SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER

DIRETORIA TÉCNICA

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO CONTORNO NORTE DE CASTRO/PR, LIGAÇÃO ENTRE AS RODOVIAS PR-151 E PR-090

ANEXO 3C: NOTAS DE SERVIÇO E MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

REVISÃO 03

FEVEREIRO/2020

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO CONTORNO NORTE DE CASTRO/PR, LIGAÇÃO ENTRE AS RODOVIAS PR-151 E PR-090

ANEXO 3C: NOTAS DE SERVIÇO E MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

REVISÃO 03

Elaboração: Engemin Engenharia e Geologia Ltda

FEVEREIRO/2020

SUMÁRIO

1.0 APRESENTAÇÃO 4

2.0 MAPA DE SITUAÇÃO 6

3.0 NOTAS DE SERVIÇO 8

3.1 LINHA GERAL 11

3.2 INTERSEÇÃO 1 42

3.3 INTERSEÇÃO 2 51

3.4 INTERSEÇÃO 3 61

3.5 INTERSEÇÃO 4 65

4.0 NOTAS DE SERVIÇO DE MANTA GEOTEXTIL 69

5.0 NOTAS DE SERVIÇO DE BERMAS 83

6.0 CÁLCULO DE VOLUMES 86

6.1 LINHA GERAL 88

6.2 INTERSEÇÃO 1 108

6.3 INTERSEÇÃO 2 114

6.5 INTERSEÇÃO 4 124

7.0 DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM 128

8.0 TERMO DE ENCERRAMENTO 131

1.0 APRESENTAÇÃO

1.0 APRESENTAÇÃO

ENGEMIN – Engenharia e Geologia Ltda apresenta o seu Anexo 3C: Notas de serviço e Memória de Cálculo dos Volumes de Terraplenagem, referente à Elaboração dos Projetos de Implantação do Contorno Norte de Castro, Ligação entre as Rodovias PR-151 e PR-090, segmento compreendido entre as estacas 0 e 780 +18,05.

Estes projetos resultaram do convite efetuado pelas Empresas Contratantes CARGILL/CASTROLANDA/EVONIK, para apresentação de Proposta Técnica e Comercial, e ter sido selecionada como vencedora.

Cabe mencionar que o DER/PR participa do empreendimento como responsável pelo acompanhamento técnico, pela aceitação e certificação dos trabalhos executados.

O Contrato de Prestação de Serviço entre as Contratantes e a Engemin e o Termo de Cooperação entre as Contratantes e o DER/PR estão apresentados em anexo.

O relatório é composto pelos seguintes volumes:

- Volume 1: Relatório do Projeto
- Volume 2: Projeto de Execução
- Volume 3: Memória Justificativa
- Anexo 3A: Estudos Geotécnicos
- Anexo 3B: Projeto de Desapropriação
- **Anexo 3C: Notas de serviço e Memória de Cálculo dos Volumes de Terraplenagem**
- Anexo 3D: Memória de Cálculo das Estruturas
- Anexo 3E: Seções Transversais
- Anexo 3F: Notas de serviço e Memória de Cálculo e de Quantidades de Drenagem
- Volume 4: Orçamento da Obra

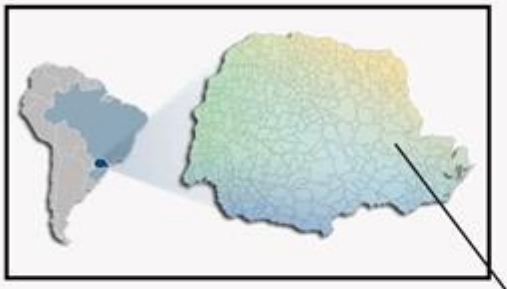
Pinhais, Paraná, fevereiro de 2020.

Engº Jacídio Albini Salgado

ENGEMIN - Engenharia e Geologia Ltda.

2.0 MAPA DE SITUAÇÃO

MAPA DE SITUAÇÃO



3.0 NOTAS DE SERVIÇO

3.0 NOTAS DE SERVIÇO

O Projeto de Terraplenagem foi elaborado de acordo com as diretrizes das Instruções de Serviço do DNIT e em conformidade com as seguintes especificações de serviços de terraplenagem do DER/PR:

- DER/PR EST-T 01/05 – Serviços Preliminares;
- DER/PR EST-T 02/05 – Cortes;
- DER/PR EST-T 06/05 – Aterros.

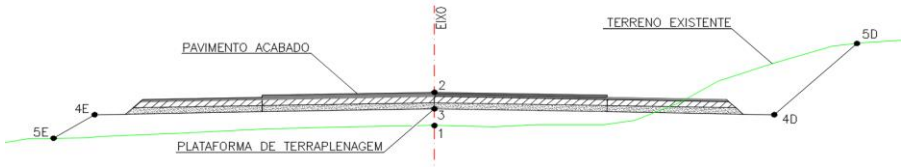
A seguir são apresentadas as notas de serviço de terraplenagem.

3.1 LINHA GERAL

3.1 LINHA GERAL

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO												EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

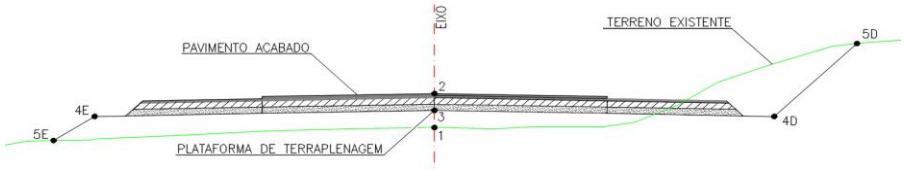


0		1022,916	-11,64	A						1024,381	-9,46	-2,00	1021,924	1025,000	1024,570	-2,646	0,36	9,40	1024,604						A	15,80	1020,337
1		1024,444	-9,56	A						1024,541	-9,42	-2,00	1023,890	1025,159	1024,729	-0,839	-0,70	9,40	1024,663						A	11,66	1023,551
2		1032,038	-16,79	C						1024,699	-9,46	-2,00	1027,825	1025,318	1024,888	2,937	-2,00	9,40	1024,700						C	10,13	1025,559
3		1031,876	-9,49	C	VIADUTO PR 151					1024,857	-9,49	-2,00	1032,433	1025,477	1025,047	7,386	-2,00	9,40	1024,859						C	9,40	1032,402
4		1032,562	-9,51	C	VIADUTO PR 151					1025,016	-9,51	-2,00	1033,251	1025,636	1025,206	8,045	-2,00	9,40	1025,018						C	9,40	1033,315
5										1025,281	-4,20	-2,00	1032,431	1025,795	1025,365	7,066	-2,00	9,40	1025,177						C	17,35	1033,127
5		1031,930	-15,86	C						1025,158	-9,09	-2,51															
6		1031,787	-14,54	C						1025,361	-8,12	-2,00	1032,961	1025,954	1025,524	7,437	-2,00	9,40	1025,336	17,40	1033,336				C	17,41	1033,347
7		1031,394	-13,86	C						1025,538	-8,00	-2,00	1033,013	1026,128	1025,698	7,315	-2,00	9,40	1025,510	17,40	1033,510	-5,00	20,40	1033,360	C	21,76	1034,717
8		1030,931	-13,11	C						1025,821	-8,00	-2,00	1032,625	1026,411	1025,981	6,644	-2,00	9,40	1025,793	17,40	1033,793	-5,00	20,40	1033,643	C	21,73	1034,972
9		1030,559	-12,33	C						1026,227	-8,00	-2,00	1032,344	1026,817	1026,387	5,957	-2,00	9,40	1026,199						C	17,58	1034,380
10		1030,379	-11,62	C						1026,758	-8,00	-2,00	1032,012	1027,348	1026,918	5,094	-2,00	9,40	1026,730						C	16,79	1034,119
11		1030,255	-10,84	C						1027,412	-8,00	-2,00	1031,686	1028,002	1027,572	4,114	-2,00	9,40	1027,384						C	15,79	1033,769
12		1030,180	-9,99	C						1028,190	-8,00	-2,00	1031,237	1028,780	1028,350	2,887	-2,00	9,40	1028,162						C	14,45	1033,215
13		1030,287	-9,26	C						1029,030	-8,00	-2,00	1031,668	1029,620	1029,190	2,478	-2,00	9,40	1029,002						C	14,04	1033,641
14		1029,983	-8,11	C						1029,870	-8,00	-2,00	1031,517	1030,460	1030,030	1,487	-2,00	13,00	1029,770						C	17,30	1034,071
15		1029,727	-9,47	A						1030,710	-8,00	-2,00	1031,364	1031,300	1030,870	0,494	-2,00	13,00	1030,610						C	16,27	1033,881
16		1029,766	-10,68	A						1031,550	-8,00	-2,00	1031,223	1032,140	1031,710	-0,487	-2,00	13,00	1031,450						C	15,12	1033,572
17		1031,465	-9,67	A						1032,384	-8,29	-2,00	1032,797	1032,980	1032,550	0,247	-2,00	13,00	1032,290						C	15,52	1034,811
18		1032,566	-9,58	A						1033,218	-8,60	-2,00	1033,857	1033,820	1033,390	0,467	-2,00	13,00	1033,130						C	15,91	1036,042
18+16,26	Final Coroamento Normal	1032,245	-12,59	A						1033,870	-10,15	-2,00	1033,838	1034,503	1034,073	-0,235	-2,00	13,00	1033,813						C	15,67	1036,485
19		1032,500	-12,19	A						1034,032	-9,89	-2,00	1033,921	1034,660	1034,230	-0,309	-1,79	13,00	1033,997						C	15,61	1036,608
20		1034,341	-10,21	A						1034,882	-9,40	-2,00	1035,412	1035,500	1035,070	0,342	-0,69	13,00	1034,980						C	15,50	1037,490
20+12,62=TS	Coroamento de Nível	1035,055	-9,93	A						1035,412	-9,40	-2,00	1036,292	1036,030	1035,600	0,692	0,00	13,00	1035,600						C	15,70	1038,315
21		1035,241	-10,12	A						1035,722	-9,40	-2,00	1036,479	1036,340	1035,910	0,569	0,41	13,00	1035,963						C	15,56	1038,529
22		1034,604	-12,34	A						1036,562	-9,40	-2,00	1036,511	1037,180	1036,750	-0,239	1,51	13,00	1036,946						C	14,76	1038,721
22+8,98	Coroamento Reverso	1034,270	-13,40	A						1036,939	-9,40	-2,00	1036,489	1037,557	1037,127	-0,638	2,00	12,69	1037,381						C	14,05	1038,734
23		1034,586	-13,53	A						1037,336	-9,40	-2,61	1036,733	1038,011	1037,581	-0,848	2,61	12,13	1037,897						C	13,12	1038,894
23+12,62=SC	Início Superel Máxima	1035,779	-12,38	A						1037,763	-9,40	-3,30	1037,513	1038,504	1038,074	-0,561	3,30	11,45	1038,452						C	12,40	1039,398
.		1036,656	-11,48	A						1038,038	-9,40	-3,30	1038,102	1038,778	1038,348	-0,246	3,30	11,06	1038,713						C	12,17	1039,816
25		1038,833	-9,51	C						1038,733	-9,40	-3,30	1039,812	1039,473	1039,043	0,769	3,30	10,02	1039,374						C	11,96	1041,309
26		1039,781	-9,83	C						1039,355	-9,40	-3,30	1041,286	1040,095	1039,665	1,621	3,29	9,40	1039,974						C	12,39	1042,986

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

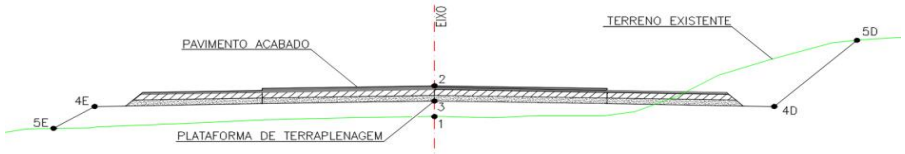


27		1039,447	-10,09	A						1039,904	-9,40	-3,30	1041,509	1040,644	1040,214	1,295	3,30	9,40	1040,524						C	12,75	1043,897
28		1038,737	-11,87	A						1040,381	-9,40	-3,30	1041,365	1041,121	1040,691	0,674	3,29	9,40	1041,000						C	12,19	1043,812
29		1038,133	-13,38	A						1040,785	-9,40	-3,30	1041,188	1041,525	1041,095	0,093	3,29	9,40	1041,404						C	11,48	1043,506
29+19,67=CC	Centro da Curva	1038,531	-13,27	A						1041,111	-9,40	-3,30	1040,613	1041,851	1041,421	-0,808	3,30	9,40	1041,731						C	10,32	1042,674
30		1038,575	-13,22	A						1041,116	-9,40	-3,30	1040,608	1041,856	1041,426	-0,818	3,30	9,40	1041,736						C	10,30	1042,654
31		1040,932	-10,07	A						1041,375	-9,40	-3,30	1040,935	1042,115	1041,685	-0,750	3,30	9,40	1041,995						A	9,72	1041,769
32		1043,494	-11,34	C						1041,561	-9,40	-3,30	1043,867	1042,301	1041,871	1,996	3,30	9,40	1042,181						C	11,04	1043,840
33		1045,404	-14,65	C						1041,635	-10,88	-3,30	1045,097	1042,424	1041,994	3,103	3,30	9,40	1042,304						C	12,81	1045,714
34		1047,093	-14,70	C						1041,797	-9,40	-3,30	1047,350	1042,537	1042,107	5,243	3,30	9,40	1042,417						C	13,48	1046,516
35		1046,550	-14,05	C						1041,910	-9,40	-3,30	1045,348	1042,650	1042,220	3,128	3,30	9,40	1042,530						C	12,80	1045,950
36		1045,310	-12,39	C						1042,033	-9,11	-3,30	1043,989	1042,764	1042,334	1,655	3,29	9,40	1042,643						C	11,00	1044,268
36+6,71 = CS	Final Superel Máxima	1044,893	-11,68	C						1042,079	-8,87	-3,30	1043,561	1042,802	1042,372	1,189	3,30	9,40	1042,682						C	10,21	1043,517
37		1044,206	-10,24	C						1042,235	-8,26	-2,57	1042,758	1042,877	1042,447	0,311	2,56	9,40	1042,688						A	11,49	1041,284
37+10,35	Coroamento Reverso	1043,760	-9,10	C						1042,352	-7,69	-2,00	1042,334	1042,936	1042,506	-0,172	2,00	9,40	1042,694						A	14,71	1039,141
38		1043,471	-8,16	C						1042,418	-7,10	-2,01	1042,117	1042,991	1042,561	-0,444	1,46	9,40	1042,698						A	16,33	1038,067
39		1042,726	-7,29	C						1042,532	-7,10	-2,00	1041,865	1043,104	1042,674	-0,809	0,37	9,40	1042,709						A	16,48	1037,981
39+6,71 = ST	Coroamento de Nível	1043,070	-7,60	C						1042,570	-7,10	-2,00	1041,801	1043,142	1042,712	-0,911	0,00	9,40	1042,712						A	16,10	1038,241
40		1042,856	-7,31	C						1042,645	-7,10	-2,00	1041,581	1043,217	1042,787	-1,206	-0,72	9,40	1042,719						A	14,70	1039,182
41		1042,339	-7,73	A						1042,759	-7,10	-2,00	1040,816	1043,331	1042,901	-2,085	-1,83	9,40	1042,729						A	13,82	1039,784
41+3,07	Início Coroamento Normal	1042,260	-7,87	A						1042,776	-7,10	-2,00	1040,648	1043,348	1042,918	-2,270	-2,00	9,40	1042,730						A	11,77	1039,816
42		1041,976	-8,44	A						1042,872	-7,10	-2,00	1039,710	1043,444	1043,014	-3,304	-1,99	9,13	1042,832						A	16,39	1037,987
43		1041,733	-8,98	A						1042,985	-7,10	-2,00	1039,030	1043,557	1043,127	-4,097	-1,99	8,10	1042,966						A	20,62	1034,618
44		1041,780	-9,08	A						1043,099	-7,10	-2,00	1039,258	1043,671	1043,241	-3,983	-2,00	7,10	1043,099						A	18,78	1035,309
45		1042,218	-8,59	A						1043,212	-7,10	-2,00	1040,131	1043,784	1043,354	-3,223	-2,00	7,10	1043,212						A	13,88	1038,694
46		1042,723	-8,00	A						1043,326	-7,10	-2,00	1041,781	1043,898	1043,468	-1,687	-2,00	7,10	1043,326						A	9,23	1041,903
47		1043,300	-7,31	A						1043,439	-7,10	-2,00	1043,029	1044,011	1043,581	-0,552	-2,00	7,10	1043,439						C	7,16	1043,495
48		1043,559	-7,11	C						1043,552	-7,10	-2,00	1043,786	1044,124	1043,694	0,092	-2,00	7,10	1043,552						C	7,45	1043,898
49		1043,470	-7,39	A						1043,666	-7,10	-2,00	1043,762	1044,238	1043,808	-0,046	-2,00	7,10	1043,666						C	7,15	1043,713
50		1043,449	-7,60	A						1043,779	-7,10	-2,00	1043,211	1044,351	1043,921	-0,710	-2,00	7,10	1043,779						A	8,24	1043,018

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3		4D			5D		6D			7D		

SEÇÃO TIPO

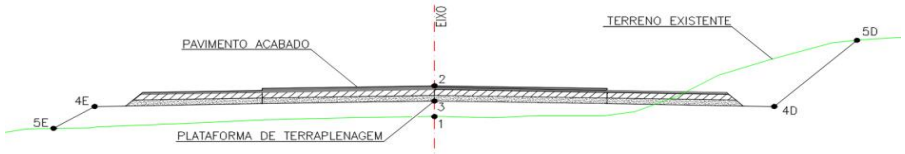


51		1043,719	-7,36	A						1043,893	-7,10	-2,00	1042,760	1044,465	1044,035	-1,275	-2,00	7,10	1043,893						A	10,66	1041,519
52		1043,891	-7,27	A						1044,006	-7,10	-2,00	1042,507	1044,578	1044,148	-1,641	-2,00	7,10	1044,006						A	13,05	1040,037
53		1044,046	-7,21	A						1044,119	-7,10	-2,00	1042,373	1044,691	1044,261	-1,888	-2,00	7,10	1044,119						A	15,55	1038,484
54		1044,342	-7,21	C						1044,233	-7,10	-2,00	1042,558	1044,805	1044,375	-1,817	-2,00	7,10	1044,233						A	12,11	1040,893
54+12,04	Final Coroamento Normal	1044,526	-7,32	C						1044,301	-7,10	-2,00	1042,877	1044,873	1044,443	-1,566	-2,00	7,10	1044,301						A	10,20	1042,235
55		1044,626	-7,35	C						1044,377	-7,10	-1,56	1043,261	1044,918	1044,488	-1,227	-2,00	7,10	1044,346						A	9,51	1042,740
56		1044,952	-7,48	C						1044,569	-7,10	-0,45	1044,011	1045,031	1044,601	-0,590	-2,00	7,10	1044,459						A	8,66	1043,417
56+8,40+TS	Coroamento de Nível	1045,136	-7,59	C						1044,649	-7,10	0,00	1044,171	1045,079	1044,649	-0,478	-2,00	7,10	1044,507						A	8,64	1043,477
57		1045,327	-7,66	C						1044,760	-7,10	0,63	1044,492	1045,145	1044,715	-0,223	-2,00	7,10	1044,573						A	8,84	1043,416
58		1045,634	-7,77	C						1044,951	-7,10	1,73	1045,082	1045,258	1044,828	0,254	-2,00	7,10	1044,686						A	9,05	1043,386
58+4,76	Coroamento Reverso	1045,487	-7,59	C						1044,997	-7,10	2,00	1045,241	1045,285	1044,855	0,386	-2,00	7,10	1044,713						A	8,89	1043,517
59		1046,184	-8,12	C						1045,143	-7,10	2,83	1045,713	1045,372	1044,942	0,771	-2,84	7,10	1044,740						A	8,00	1044,140
59+8,40=SC	Início Superel Máxima	12046,469	-8,34	C						1045,224	-7,10	3,30	1046,028	1045,419	1044,989	1,039	-3,30	7,10	1044,755						C	7,27	1044,923
60		1047,949	-9,74	C						1045,289	-7,10	3,30	1046,535	1045,485	1045,055	1,480	-3,30	7,10	1044,821						C	8,20	1045,911
61		1049,080	-10,76	C						1045,402	-7,10	3,30	1047,650	1045,598	1045,168	2,482	-3,30	7,10	1044,934						C	8,89	1046,714
62		1050,672	-12,23	C						1045,515	-7,10	3,28	1049,071	1045,712	1045,282	3,789	-3,30	7,10	1045,047						C	10,04	1047,984
63		1052,234	-13,68	C						1045,629	-7,10	3,30	1051,272	1045,825	1045,395	5,877	-3,30	7,10	1045,161						C	10,98	1049,039
63+8,70=CC	Centro da Curva	1052,998	-14,42	C						1045,679	-7,10	3,30	1052,785	1045,875	1045,445	7,340	-3,30	7,10	1045,210						C	11,42	1049,524
64		1054,145	-18,63	C	1053,592	-18,10	-5,00	1053,742	-15,10	1045,742	-7,10	3,28	1053,356	1045,939	1045,509	7,847	-3,31	7,10	1045,274						C	12,93	1051,095
65		1055,930	-20,30	C	1053,706	-18,10	-5,00	1053,856	-15,10	1045,856	-7,10	3,30	1054,879	1046,052	1045,622	9,257	-3,31	7,10	1045,387						C	15,04	1053,325
66		1057,433	-21,69	C	1053,819	-18,10	-5,00	1053,969	-15,10	1045,969	-7,10	3,30	1056,359	1046,165	1045,735	10,624	-3,30	7,10	1045,501	15,10	1053,501	-5,00	18,10	1053,351	C	19,48	1054,727
67		1058,417	-22,56	C	1053,932	-18,10	-5,00	1054,082	-15,10	1046,083	-7,10	3,30	1057,473	1046,279	1045,849	11,624	-3,30	7,10	1045,614	15,10	1053,614	-5,00	18,10	1053,464	C	19,39	1054,745
67+8,99=CS	Final Superel Máxima	1058,541	-22,66	C	1053,984	-18,10	-5,00	1054,134	-15,10	1046,134	-7,10	3,30	1057,597	1046,330	1045,900	11,697	-3,30	7,10	1045,665	15,10	1053,665	-5,00	18,10	1053,515	C	19,02	1054,430
68		1058,421	-22,50	C	1054,003	-18,10	-5,00	1054,153	-15,10	1046,153	-7,10	2,69	1057,647	1046,392	1045,962	11,685	-2,69	7,10	1045,771	15,10	1053,771	-5,00	18,10	1053,621	C	18,51	1054,031
68+12,63	Coroamento Reverso	1057,850	-21,92	C	1054,0257	-18,10	-5,00	1054,176	-15,10	1046,176	-7,10	2,00	1057,571	1046,464	1046,034	11,537	-2,00	7,10	1045,892	15,10	1053,892	-5,00	18,10	1053,742	C	18,12	1053,767
69		1057,569	-21,62	C	1054,038	-18,10	-5,00	1054,188	-15,10	1046,188	-7,10	1,58	1057,509	1046,506	1046,076	11,433	-2,00	7,10	1045,934	15,10	1053,934				C	17,87	1053,795
70		1056,703	-20,72	C	1054,074	-18,10	-5,00	1054,224	-15,10	1046,224	-7,10	0,49	1057,299	1046,619	1046,189	11,110	-2,00	7,10	1046,047	15,10	1054,047	-5,00	18,10	1053,897	C	18,61	1054,410
70+8,99=ST	Coroamento de Nível	1056,158	-20,18	C	1054,09	-18,10	-5,00	1054,24	-15,10	1046,240	-7,10	0,00	1057,130	1046,670	1046,240	10,890	-2,00	7,10	1046,098	15,10	1054,098	-5,00	18,10	1053,948	C	19,01	1054,855
71		1055,559	-19,54	C	1054,109	-18,10	-5,00	1054,259	-15,10	1046,259	-7,10	-0,61	1055,632	1046,732	1046,302	9,330	-2,00	7,10	1046,160	15,10	1054,160	-5,00	18,10	1054,010	C	19,21	1055,125
72		1054,377	-18,33	C	1054,145	-18,10	-5,00	1054,295	-15,10	1046,295	-7,10	-1,70	1054,338	1046,846	1046,416	7,922	-2,00	7,10	1046,274	15,10	1054,274	-5,00	18,10	1054,124	C	18,19	1054,208
72+5,35	Início Coroamento Normal	1054,205	-17,09	C				1054,304	-15,10	1046,304	-7,10	-2,00	1053,843	1046,876	1046,446	7,397	-2,00	7,10	1046,304						C	14,72	1053,927
73		1053,684	-14,40	C						1046,387	-7,10	-2,00	1053,856	1046,959	1046,529	7,327	-2,00	7,10	1046,387						C	13,50	1052,782
74		1053,187	-13,79	C						1046,500	-7,10	-2,00	1052,537	1047,072	1046,642	5,895	-2,00	7,10	1046,500						C	12,56	1051,959
75		1052,470	-12,96	C						1046,614	-7,10	-2,00	1051,493	1047,186	1046,756	4,737	-2,00	7,10	1046,614						C	11,28	1050,789
76		1048,788	-9,16	C						1046,727	-7,10	-2,00	1049,137	1047,299	1046,869	2,268	-2,00	7,10	1046,727						C	10,91	1050,536
77		1046,899	-7,16	C						1046,841	-7,10	-2,00	1047,563	1047,413	1046,983	0,580	-2,00	7,10	1046,841						C	9,37	1049,107
78		1048,954	-9,10	C						1046,954	-7,10	-2,00	1048,934	1047,526	1047,096	1,838	-2,00	7,10	1046,954						C	9,84	1049,695
79		1049,599	-9,63	C						1047,067	-7,10	-2,00	1049,212	1047,639	1047,209	2,003	-2,00	7,10	1047,067						C	9,46	1049,422
80		1048,502	-8,42	C						1047,181	-7,10	-2,00	1048,521	1047,753	1047,323	1,198	-2,00	7,10	1047,181						C	8,96	1049,045

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3		4D			5D		6D			7D		

SEÇÃO TIPO

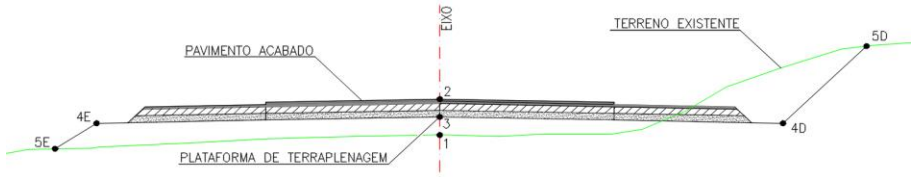


81		1048,378	-8,18	C						1047,294	-7,10	-2,00	1048,408	1047,866	1047,436	0,972	-2,00	7,10	1047,294						C	8,84	1049,032
82		1049,295	-8,99	C						1047,408	-7,10	-2,00	1049,232	1047,980	1047,550	1,682	-2,00	7,10	1047,408						C	9,11	1049,414
83		1049,406	-8,99	C	co					1047,521	-7,10	-2,00	1049,343	1048,093	1047,663	1,680	-2,00	7,10	1047,521						C	9,14	1049,560
84		1049,389	-8,85	C						1047,634	-7,10	-2,00	1049,391	1048,206	1047,776	1,615	-2,00	7,10	1047,634						C	8,82	1049,352
85		1049,341	-8,69	C						1047,748	-7,10	-2,00	1049,314	1048,320	1047,890	1,424	-2,00	7,10	1047,748						C	8,06	1048,711
86		1049,603	-8,84	C						1047,861	-7,10	-2,00	1049,385	1048,433	1048,003	1,382	-2,00	7,10	1047,861						C	7,45	1048,208
87		1049,509	-8,64	C						1047,974	-7,10	-2,00	1048,656	1048,546	1048,116	0,540	-2,00	7,10	1047,974						A	7,11	1047,966
88		1049,669	-8,68	C						1048,088	-7,10	-2,00	1048,395	1048,660	1048,230	0,165	-2,00	7,10	1048,088						A	8,21	1047,351
88+2,29	Final Coroamento Normal	1049,689	-8,70	C						1048,102	-7,10	-2,00	1048,356	1048,674	1048,244	0,112	-2,00	7,10	1048,102						C	8,39	1048,244
89		1049,854	-8,55	C						1048,392	-7,10	-0,23	1048,669	1048,838	1048,408	0,261	-2,00	7,10	1048,266						A	8,24	1047,510
89+2,29=TS	Coroamento de Nível	1049,884	-8,55	C						1048,437	-7,10	0,00	1048,732	1048,867	1048,437	0,295	-2,00	7,10	1048,295						A	8,15	1047,592
90		1050,122	-8,42	C						1048,843	-7,14	1,76	1049,065	1049,147	1048,717	0,348	-2,00	7,15	1048,574						A	8,06	1048,013
90+2,29	Coroamento Reverso	1050,028	-8,32	C						1048,904	-7,20	2,00	1049,028	1049,190	1048,760	0,268	-2,00	7,20	1048,616						A	8,26	1047,911
91		1049,633	-7,50	C						1049,430	-7,30	3,77	1048,619	1049,585	1049,155	-0,536	-3,77	7,30	1048,880						A	10,13	1046,992
92		1049,175	-8,81	A						1050,150	-7,39	5,78	1047,663	1050,153	1049,723	-2,060	-5,76	7,39	1049,297						A	12,53	1045,879
93		1049,511	-9,68	A						1051,003	-7,49	7,76	1048,178	1050,852	1050,422	-2,244	-7,77	7,49	1049,840						A	11,23	1047,363
93+2,29=SC	Início Superel Máxima	1049,730	-9,57	A						1051,110	-7,50	8,00	1048,429	1050,940	1050,510	-2,081	-8,00	7,50	1049,910						A	10,99	1047,588
94		1051,222	-8,40	A						1051,850	-7,50	8,00	1050,321	1051,680	1051,250	-0,929	-8,00	7,50	1050,650						A	9,15	1049,564
95		1053,550	-8,27	C						1052,743	-7,50	8,00	1052,819	1052,573	1052,143	0,676	-8,00	7,50	1051,543						C	8,08	1052,094
96		1055,115	-8,99	C						1053,590	-7,50	8,00	1054,237	1053,420	1052,990	1,247	-8,00	7,50	1052,390						C	8,58	1053,443
97		1055,783	-8,90	C						1054,343	-7,50	8,00	1054,653	1054,173	1053,743	0,910	-8,00	7,50	1053,143						C	8,06	1053,671
97+7,62=CC	Centro da Curva	1055,979	-8,87	C						1054,605	-7,50	8,00	1054,808	1054,435	1054,005	0,803	-8,00	7,50	1053,405						C	7,97	1053,855
98		1056,223	-8,68	C						1055,002	-7,50	8,00	1055,042	1054,832	1054,402	0,640	-8,00	7,50	1053,802						C	7,86	1054,133
99		1056,958	-8,85	C						1055,568	-7,50	8,00	1055,910	1055,398	1054,968	0,942	-8,00	7,50	1054,368						C	7,65	1054,487
100		1058,405	-9,83	C						1056,041	-7,50	8,00	1056,435	1055,871	1055,441	0,994	-8,00	7,50	1054,841						C	7,73	1055,039
101		1058,485	-9,53	C						1056,419	-7,50	8,00	1056,907	1056,249	1055,819	1,088	-8,00	7,50	1055,219						C	7,75	1055,435
101+12,95=CS	Final Superel Máxima	1060,056	-10,94	C						1056,615	-7,50	8,00	1058,172	1056,445	1056,015	2,157	-8,00	7,50	1055,415						C	8,09	1055,980
102		1060,729	-11,51	C						1056,649	-7,46	7,29	1058,262	1056,535	1056,105	2,157	-7,30	7,47	1055,560						C	8,18	1056,241
103		1059,603	-10,20	C						1056,733	-7,36	5,30	1057,361	1056,773	1056,343	1,018	-5,29	7,37	1055,953						C	7,45	1056,020
104		1056,800	-7,27	A						1056,826	-7,26	3,36	1056,479	1057,012	1056,582	-0,103	-3,30	7,27	1056,342						A	10,37	1054,274
104+12,95	Coroamento Reverso	1056,619	-7,58	A						1056,880	-7,19	2,00	1056,377	1057,166	1056,736	-0,359	-2,00	7,19	1056,592						A	10,75	1054,221
105		1056,430	-7,86	A						1056,912	-7,14	1,29	1056,308	1057,250	1056,820	-0,512	-2,00	7,17	1056,677						A	10,82	1054,242
105+12,95=ST	Coroamento de Nível	1056,726	-7,47	A						1056,974	-7,10	0,00	1056,314	1057,404	1056,974	-0,660	-2,00	7,10	1056,832						A	10,87	1054,313
106		1056,843	-7,34	A						1057,008	-7,10	-0,70	1056,376	1057,488	1057,058	-0,682	-2,00	7,10	1056,916						A	9,91	1055,046
106+12,95	Início Coroamento Normal	1056,923	-7,32	A						1057,071	-7,10	-2,00	1056,578	1057,643	1057,213	-0,635	-2,00	7,10	1057,071						A	8,35	1056,240
107		1056,904	-7,48	A						1057,155	-7,10	-2,00	1056,677	1057,727	1057,297	-0,620	-2,00	7,10	1057,155						A	7,27	1057,039
108		1056,891	-7,85	A						1057,393	-7,10	-2,00	1056,778	1057,965	1057,535	-0,757	-2,00	7,10	1057,393						C	8,08	1058,372
109		1056,725	-8,46	A						1057,632	-7,10	-2,00	1056,828	1058,204	1057,774	-0,946	-2,00	7,10	1057,632						C	7,49	1058,017
110		1056,797	-8,71	A						1057,870	-7,10	-2,00	1056,851	1058,442	1058,012	-1,161	-2,00	7,10	1057,870						A	7,91	1057,333

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

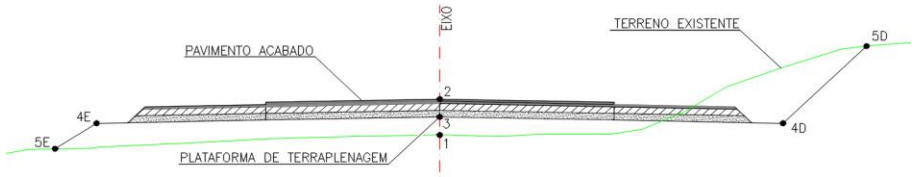


111		1057,775	-7,60	A						1058,109	-7,10	-2,00	1056,925	1058,681	1058,251	-1,326	-2,00	7,10	1058,109						A	8,70	1057,042
112		1057,715	-8,05	A						1058,347	-7,10	-2,00	1057,032	1058,919	1058,489	-1,457	-2,00	7,10	1058,347						A	8,87	1057,169
113		1057,370	-8,92	A						1058,586	-7,10	-2,00	1057,193	1059,158	1058,728	-1,535	-2,00	7,10	1058,586						A	8,93	1057,369
114		1057,050	-9,76	A						1058,824	-7,10	-2,00	1057,458	1059,396	1058,966	-1,508	-2,00	7,10	1058,824						A	8,98	1057,568
115		1051,934	-17,79	A						1059,063	-7,10	-2,00	1057,681	1059,635	1059,205	-1,524	-2,00	7,10	1059,063						A	8,77	1057,951
116		1046,301	-29,83	A	1051,451	-22,10	5,00	1051,301	-19,10	1059,301	-7,10	-2,00	1057,831	1059,873	1059,443	-1,612	-2,00	7,10	1059,301						A	8,54	1058,340
117		1047,145	-28,92	A	1051,69	-22,10	5,00	1051,54	-19,10	1059,540	-7,10	-2,00	1058,292	1060,112	1059,682	-1,390	-2,00	7,10	1059,540						A	8,43	1058,651
118		1058,807	-8,56	A						1059,778	-7,10	-2,00	1058,884	1060,350	1059,920	-1,036	-2,00	7,10	1059,778						A	8,31	1058,973
119		1059,212	-8,31	A						1060,016	-7,10	-2,00	1059,130	1060,588	1060,158	-1,028	-2,00	7,10	1060,016						A	8,32	1059,203
120		1059,288	-8,55	A						1060,255	-7,10	-2,00	1059,314	1060,827	1060,397	-1,083	-2,00	7,10	1060,255						A	8,39	1059,398
121		1059,481	-8,62	A						1060,493	-7,10	-2,00	1059,532	1061,065	1060,635	-1,103	-2,00	7,10	1060,493						A	8,65	1059,459
122		1059,855	-8,42	A						1060,732	-7,10	-2,00	1060,009	1061,304	1060,874	-0,865	-2,00	7,10	1060,732						A	8,16	1060,023
123		1060,667	-7,55	A						1060,970	-7,10	-2,00	1061,075	1061,542	1061,112	-0,037	-2,00	7,10	1060,970						C	7,68	1061,552
124		1062,423	-8,31	C						1061,209	-7,10	-2,00	1063,027	1061,781	1061,351	1,676	-2,00	7,10	1061,209						C	9,44	1063,546
125		1064,370	-10,02	C						1061,447	-7,10	-2,00	1064,756	1062,019	1061,589	3,167	-2,00	7,10	1061,447						C	9,45	1063,794
126		1065,301	-10,71	C						1061,686	-7,10	-2,00	1065,274	1062,258	1061,828	3,446	-2,00	7,10	1061,686						C	9,71	1064,292
127		1065,056	-11,01	C						1061,909	-7,86	-2,00	1065,029	1062,496	1062,066	2,963	-2,00	7,10	1061,924						C	9,45	1064,271
128		1063,823	-10,58	C						1062,127	-8,89	-2,00	1064,048	1062,735	1062,305	1,743	-2,00	7,10	1062,163						C	8,63	1063,692
129		1062,830	-9,87	C						1062,355	-9,40	-2,00	1063,161	1062,973	1062,543	0,618	-2,00	7,10	1062,401						A	8,26	1061,628
130		1062,456	-9,60	A						1062,594	-9,40	-2,00	1062,738	1063,212	1062,782	-0,044	-2,00	7,10	1062,640						A	13,95	1058,072
131		1062,221	-10,31	A						1062,832	-9,40	-2,00	1062,435	1063,450	1063,020	-0,585	-2,00	7,10	1062,878						A	10,39	1060,685
132		1061,945	-11,09	A						1063,070	-9,40	-2,00	1062,280	1063,688	1063,258	-0,978	-2,00	7,10	1063,116						A	10,41	1060,913
133		1061,333	-12,29	A						1063,257	-9,40	-2,00	1062,331	1063,875	1063,445	-1,114	-2,00	7,10	1063,303						A	16,49	1057,046
134		1061,166	-12,66	A						1063,340	-9,40	-2,00	1062,283	1063,958	1063,528	-1,245	-2,00	7,10	1063,386						A	9,21	1061,983
135		1061,361	-12,34	A						1063,320	-9,40	-2,00	1063,402	1063,938	1063,508	-0,106	-2,00	7,10	1063,366						C	8,95	1065,218
136		1062,033	-11,15	A						1063,196	-9,40	-2,00	1064,786	1063,814	1063,384	1,402	-2,00	7,10	1063,242						C	11,00	1067,139
137		1063,124	-9,55	C						1062,969	-9,40	-2,00	1063,687	1063,587	1063,157	0,530	-2,00	13,88	1062,880						C	20,11	1068,584
138		1063,706	-10,47	C						1062,638	-9,40	-2,00	1066,535	1063,256	1062,826	3,709	-2,00	10,80	1062,610						C	19,05	1070,370
139		1063,736	-10,93	C						1062,204	-9,40	-2,00	1067,475	1062,822	1062,392	5,083	-2,00	7,10	1062,250	15,10	1070,250	-5,00	18,10	1070,100	C	19,22	1071,221
140		1064,132	-11,87	C						1061,666	-9,40	-2,00	1068,043	1062,284	1061,854	6,189	-2,00	7,10	1061,712	15,10	1069,712	-5,00	18,10	1069,562	C	19,75	1071,214

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

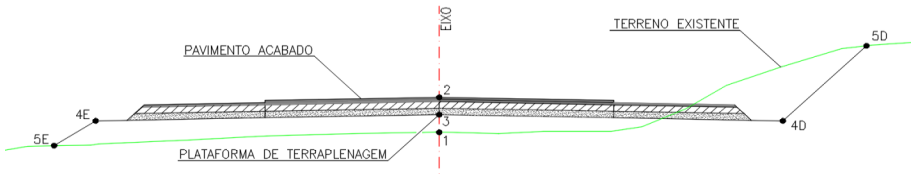


141		1064,582	-12,96	C						1061,025	-9,40	-2,00	1068,093	1061,643	1061,213	6,880	-2,00	7,10	1061,071	15,10	1069,071	-5,00	18,10	1068,921	C	19,98	1070,805
142		1064,822	-13,94	C						1060,280	-9,40	-2,00	1067,508	1060,898	1060,468	7,040	-2,00	7,10	1060,326	15,10	1068,326	-5,00	18,10	1068,176	C	20,13	1070,203
143		1065,098	-15,07	C						1059,432	-9,40	-2,00	1066,640	1060,050	1059,620	7,020	-2,00	7,10	1059,478	15,10	1067,478	-5,00	18,10	1067,328	C	20,00	1069,225
144		1065,758	-16,63	C						1058,532	-9,40	-2,00	1066,234	1059,150	1058,720	7,514	-2,00	7,10	1058,578	15,10	1066,578	-5,00	18,10	1066,428	C	19,38	1067,703
145		1064,943	-16,71	C						1057,632	-9,40	-2,00	1066,695	1058,250	1057,820	8,875	-2,00	7,10	1057,678	15,10	1065,678	-5,00	18,10	1065,528	C	18,68	1066,106
146		1064,532	-17,20	C						1056,732	-9,40	-2,00	1065,273	1057,350	1056,920	8,353	-2,00	7,10	1056,778	15,10	1064,778				C	17,71	1064,647
147		1063,768	-17,33	C						1055,832	-9,40	-2,00	1063,119	1056,450	1056,020	7,099	-2,00	7,10	1055,878						C	14,21	1062,986
148		1062,875	-17,34	C						1054,932	-9,40	-2,00	1061,038	1055,550	1055,120	5,918	-2,00	7,10	1054,978						C	13,12	1060,998
149		1059,937	-15,30	C						1054,032	-9,40	-2,00	1058,717	1054,650	1054,220	4,497	-2,00	7,10	1054,078						C	11,87	1058,849
150		1055,782	-12,05	C						1053,132	-9,40	-2,00	1056,585	1053,750	1053,320	3,265	-2,00	7,10	1053,178						C	10,77	1056,849
151		1053,362	-10,53	C						1052,232	-9,40	-2,00	1054,872	1052,850	1052,420	2,452	-2,00	7,10	1052,278						C	10,15	1055,330
152		1052,220	-10,29	C						1051,332	-9,40	-2,00	1053,410	1051,950	1051,520	1,890	-2,00	7,10	1051,378						C	10,00	1054,277
152+18,03	Final Coroamento Normal	1051,368	-10,25	C						1050,521	-9,40	-2,00	1052,428	1051,139	1050,709	1,719	-2,00	7,10	1050,567						C	10,35	1053,817
153		1051,263	-10,23	C						1050,432	-9,40	-2,00	1052,333	1051,050	1050,620	1,713	-1,80	7,10	1050,492						C	10,39	1053,779
153+18,03=TS	Coroamento de Nível	1050,371	-10,15	C						1049,621	-9,40	-2,00	1051,238	1050,239	1049,809	1,429	0,00	7,10	1049,809						C	10,38	1053,106
154		1050,281	-10,17	C						1049,532	-9,42	-2,00	1051,112	1050,150	1049,720	1,392	0,20	7,11	1049,734						C	10,38	1053,014
154+18,03	Coroamento Reverso	1049,195	-10,08	C						1048,717	-9,60	-2,00	1049,938	1049,339	1048,909	1,029	2,00	7,19	1049,053						C	10,33	1052,200
155		1049,063	-10,08	C						1048,609	-9,62	-2,19	1049,809	1049,250	1048,820	0,989	2,19	7,21	1048,978						C	10,33	1052,112
156		1048,001	-10,28	C						1047,509	-9,78	-4,20	1049,171	1048,350	1047,920	1,251	4,20	7,31	1048,227						C	10,47	1051,410
157		1047,173	-10,81	C						1046,399	-10,02	-6,20	1048,378	1047,450	1047,020	1,358	6,19	7,41	1047,479						C	10,61	1050,706
157+18,03=SC	Início Superel Máxima	1046,246	-11,05	C						1045,393	-10,20	-8,00	1047,726	1046,639	1046,209	1,517	8,00	7,50	1046,809						C	10,58	1049,888
158		1046,121	-11,05	C						1045,304	-10,20	-8,00	1047,599	1046,550	1046,120	1,479	8,00	7,50	1046,720						C	10,53	1049,788
159		1044,942	-10,77	C						1044,404	-10,20	-8,00	1047,062	1045,650	1045,220	1,842	8,00	7,50	1045,820						C	8,67	1047,024
159+2,43=CC	Centro da Curva	1044,742	-10,65	C						1044,295	-10,20	-8,00	1046,796	1045,541	1045,111	1,685	8,00	7,50	1045,711						C	8,57	1048,784
160		1043,232	-10,63	A						1043,504	-10,20	-8,00	1045,009	1044,750	1044,320	0,689	8,00	7,50	1044,920						C	7,56	1045,019
160+6,84=CS	Final Superel Máxima	1042,675	-10,98	A						1043,196	-10,20	-8,00	1044,303	1044,442	1044,012	0,291	8,00	7,50	1044,612						C	8,08	1046,220
161		1041,398	-12,11	A						1042,747	-10,07	-6,69	1042,446	1043,850	1043,420	-0,974	6,68	7,44	1043,917						C	7,94	1044,458
162		1039,936	-13,06	A						1042,058	-9,87	-4,68	1040,678	1042,950	1042,520	-1,842	4,69	7,34	1042,864						A	7,60	1042,670
163		1038,439	-14,05	A						1041,361	-9,67	-2,68	1039,542	1042,050	1041,620	-2,078	2,68	7,24	1041,814						A	8,17	1041,181
163+6,84	Coroamento Reverso	1038,349	-13,75	A						1041,120	-9,60	-2,00	1039,194	1041,742	1041,312	-2,118	2,00	7,20	1041,456						A	8,11	1040,846
164		1037,970	-13,31	A						1040,531	-9,47	-2,00	1038,503	1041,150	1040,720	-2,217	0,69	7,14	1040,769						A	8,09	1040,123

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO												EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

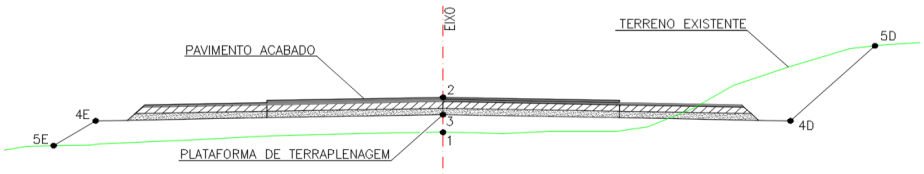


164+6,84=ST	Coroamento de Nível	1037,574	-13,37	A						1040,224	-9,40	-2,00	1038,098	1040,842	1040,412	-2,314	0,00	7,10	1040,412						A	8,09	1039,750
165		1036,853	-13,57	A						1039,632	-9,40	-2,00	1037,347	1040,250	1039,820	-2,473	-1,31	7,10	1039,727						A	8,09	1039,067
165+6,84	Início Coroamento Normal	1036,637	-13,43	A						1039,324	-9,40	-2,00	1037,032	1039,942	1039,512	-2,480	-2,00	7,10	1039,370						A	8,08	1038,714
166		1036,012	-13,48	A						1038,732	-9,40	-2,00	1036,463	1039,350	1038,920	-2,457	-2,00	7,10	1038,778						A	8,27	1037,996
167		1034,474	-14,44	A						1037,832	-9,40	-2,00	1035,854	1038,450	1038,020	-2,166	-2,00	7,10	1037,878						A	8,36	1037,037
168		1033,569	-14,44	A						1036,932	-9,40	-2,00	1035,020	1037,550	1037,120	-2,100	-2,00	7,10	1036,978						A	8,63	1035,959
169		1033,153	-13,72	A						1036,032	-9,40	-2,00	1034,281	1036,650	1036,220	-1,939	-2,00	7,10	1036,078						A	9,16	1034,703
170		1033,564	-11,75	A						1035,132	-9,40	-2,00	1033,322	1035,750	1035,320	-1,998	-2,00	7,10	1035,178						A	10,13	1033,160
171		1033,276	-10,83	A						1034,232	-9,40	-2,00	1032,798	1034,850	1034,420	-1,622	-2,00	7,10	1034,278						A	10,34	1032,116
172		1032,659	-10,41	A						1033,332	-9,40	-2,00	1032,246	1033,950	1033,520	-1,274	-2,00	7,10	1033,378						A	10,21	1031,308
173		1031,891	-10,23	A						1032,445	-9,40	-2,00	1031,827	1033,063	1032,633	-0,806	-2,00	7,10	1032,491						A	8,76	1031,381
174		1031,179	-10,10	A						1031,645	-9,40	-2,00	1031,462	1032,263	1031,833	-0,371	-2,00	7,10	1031,691						A	8,08	1031,036
175		1030,849	-9,54	A						1030,945	-9,40	-2,00	1031,152	1031,563	1031,133	0,019	-2,00	7,10	1030,991						A	8,09	1030,333
175+4,50	Final Coroamento Normal	1030,851	-9,45	C						1030,801	-9,40	-2,00	1031,082	1031,419	1030,989	0,093	-2,00	7,10	1030,847						A	8,00	1030,248
176		1031,013	-9,99	C						1030,418	-9,40	-1,22	1030,840	1030,963	1030,533	0,307	-2,00	7,10	1030,391						A	7,41	1030,186
177		1031,383	-10,76	C						1030,012	-9,40	-0,23	1030,519	1030,464	1030,034	0,485	-2,00	7,10	1029,892						C	7,65	1030,445
177+4,50=TS	Coroamento de Nível	1031,480	-10,95	C						1029,935	-9,40	0,00	1030,409	1030,365	1029,935	0,474	-2,00	7,10	1029,793						C	7,82	1030,514
178		1031,573	-11,25	C						1029,707	-9,40	0,78	1029,885	1030,064	1029,634	0,251	-2,00	7,10	1029,492						C	8,10	1030,495
179		1030,401	-10,28	C						1029,501	-9,40	1,77	1028,896	1029,765	1029,335	-0,439	-2,00	7,10	1029,193						A	7,21	1029,118
179+4,50	Coroamento Reverso	1029,977	-9,91	C						1029,469	-9,40	2,00	1028,695	1029,711	1029,281	-0,586	-2,00	7,10	1029,139						A	8,24	1028,375
180		1028,879	-10,15	A						1029,395	-9,40	2,77	1028,076	1029,565	1029,135	-1,059	-2,77	7,10	1028,938						A	11,22	1026,195
181		1028,393	-10,85	A						1029,378	-9,40	3,77	1027,798	1029,454	1029,024	-1,226	-3,77	7,10	1028,756						A	11,47	1025,846
181+4,50=SC	Início Superel Máxima	1028,480	-10,74	A						1029,377	-9,40	4,00	1027,763	1029,431	1029,001	-1,238	-4,00	7,10	1028,717						A	11,41	1025,932
182		1028,777	-10,16	A						1029,300	-9,40	4,00	1027,847	1029,354	1028,924	-1,077	-4,00	7,10	1028,640						A	10,26	1026,543
182+8,94=CC	Centro da Curva	1029,003	-9,78	A						1029,256	-9,40	4,00	1028,374	1029,310	1028,880	-0,506	-4,00	7,10	1028,596						A	8,37	1027,753
183		1029,119	-9,50	A						1029,201	-9,40	4,00	1029,009	1029,255	1028,825	0,184	-4,00	7,10	1028,541						C	7,52	1028,956
183+13,39=CS	Final Superel Máxima	1028,898	-9,75	A						1029,135	-9,40	4,00	1029,306	1029,189	1028,759	0,547	-4,00	7,10	1028,475						C	8,77	1030,135
184		1028,564	-10,13	A						1029,071	-9,40	3,67	1029,234	1029,156	1028,726	0,508	-3,67	7,10	1028,465						C	9,11	1030,471
185		1027,533	-11,40	A						1028,878	-9,40	2,67	1028,422	1029,057	1028,627	-0,205	-2,67	7,10	1028,437						C	8,65	1029,979
185+13,39	Coroamento Reverso	1027,036	-11,96	A						1028,748	-9,40	2,00	1027,998	1028,990	1028,560	-0,562	-2,00	7,10	1028,418						C	8,14	1029,464
186		1026,793	-12,22	A						1028,685	-9,40	1,67	1027,800	1028,958	1028,528	-0,728	-2,00	7,10	1028,386						C	7,96	1029,241

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

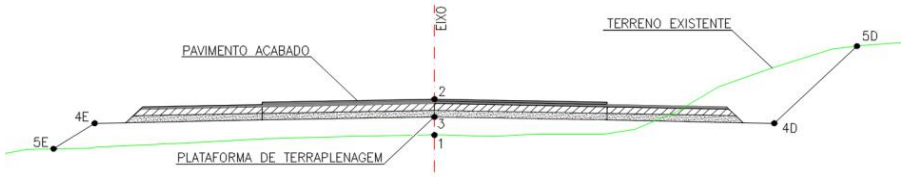


187		1026,256	-12,74	A						1028,491	-9,40	0,67	1027,266	1028,858	1028,428	-1,162	-2,00	7,10	1028,286						C	7,46	1028,650
187+13,39=ST	Coroamento de Nível	1025,356	-13,90	A						1028,362	-9,40	0,00	1026,707	1028,792	1028,362	-1,655	-2,00	7,10	1028,220						C	7,15	1028,268
188		1024,888	-14,51	A						1028,298	-9,40	-0,33	1026,434	1028,759	1028,329	-1,895	-2,00	7,10	1028,187						A	7,24	1028,094
189		1022,892	-17,22	A						1028,105	-9,40	-1,33	1025,872	1028,660	1028,230	-2,358	-2,00	7,10	1028,088						A	8,10	1027,421
189+13,39	Início Coroamento Normal	1021,815	-18,64	A						1027,976	-9,40	-2,00	1025,697	1028,594	1028,164	-2,467	-2,00	7,10	1028,022						A	8,47	1027,104
190		1021,569	-18,96	A						1027,943	-9,40	-2,00	1025,672	1028,561	1028,131	-2,459	-2,00	7,10	1027,989						A	8,62	1026,979
191		1021,979	-18,20	A						1027,844	-9,40	-2,00	1025,829	1028,462	1028,032	-2,203	-2,00	7,10	1027,890						A	8,72	1026,809
192		1024,690	-13,98	A						1027,744	-9,40	-2,00	1026,078	1028,362	1027,932	-1,854	-2,00	7,10	1027,790						A	7,88	1027,272
193		1025,795	-12,18	A						1027,645	-9,40	-2,00	1026,597	1028,263	1027,833	-1,236	-2,00	7,10	1027,691						C	7,44	1028,035
194		1026,183	-11,44	A						1027,546	-9,40	-2,00	1027,167	1028,164	1027,734	-0,567	-2,00	7,10	1027,592						C	8,48	1028,968
195		1027,048	-10,00	A						1027,447	-9,40	-2,00	1027,934	1028,065	1027,635	0,299	-2,00	7,10	1027,493						C	9,68	1030,077
196		1027,981	-10,03	C						1027,348	-9,40	-2,00	1028,614	1027,966	1027,536	1,078	-2,00	7,10	1027,394						C	10,87	1031,167
197		1028,848	-11,00	C						1027,248	-9,40	-2,00	1029,561	1027,866	1027,436	2,125	-2,00	7,10	1027,294						C	11,85	1032,040
198		1029,657	-11,91	C						1027,149	-9,40	-2,00	1030,198	1027,767	1027,337	2,861	-2,00	7,10	1027,195						C	12,34	1032,431
199		1030,192	-12,54	C						1027,050	-9,40	-2,00	1030,824	1027,668	1027,238	3,586	-2,00	7,10	1027,096						C	12,47	1032,469
200		1031,056	-13,51	C						1026,951	-9,40	-2,00	1031,512	1027,569	1027,139	4,373	-2,00	7,10	1026,997						C	13,02	1032,918
201		1032,081	-14,63	C						1026,852	-9,40	-2,00	1032,428	1027,470	1027,040	5,388	-2,00	7,10	1026,898						C	14,20	1033,996
202		1033,186	-15,84	C						1026,750	-9,40	-2,00	1033,620	1027,368	1026,938	6,682	-2,00	7,10	1026,796						C	15,08	1034,777
202+17,10	Final Coroamento Normal	1034,002	-16,77	C						1026,627	-9,40	-2,00	1034,263	1027,245	1026,815	7,448	-2,00	7,10	1026,673	15,10	1034,673	-5,00	18,10	1034,523	C	18,84	1035,262
203		1034,028	-16,83	C						1026,601	-9,40	-2,00	1034,254	1027,219	1026,789	7,465	-1,80	7,10	1026,661						C	15,30	1034,864
204		1034,338	-17,35	C						1026,385	-9,40	-2,00	1034,081	1027,003	1026,573	7,508	-0,48	7,10	1026,539						C	15,00	1034,436
204+7,29=TS	Coroamento de Nível	1034,187	-17,30	C						1026,290	-9,40	-2,00	1033,724	1026,908	1026,478	7,246	0,00	7,10	1026,478						C	14,90	1034,290
205		1033,768	-17,07	C						1026,102	-9,40	-2,00	1033,047	1026,720	1026,290	6,757	0,85	7,10	1026,350						C	14,42	1033,683
205+17,48	Coroamento Reverso	1032,664	-16,26	C						1025,800	-9,40	-2,00	1031,941	1026,418	1025,988	5,953	2,00	7,10	1026,130						C	13,79	1032,837
206		1032,525	-16,19	C						1025,738	-9,40	-2,16	1031,804	1026,371	1025,941	5,863	2,16	7,10	1026,094						C	13,72	1032,734
207		1031,389	-15,60	C						1025,196	-9,40	-3,49	1030,834	1025,954	1025,524	5,310	3,49	7,08	1025,771						C	13,16	1031,859
208		1030,167	-14,99	C						1024,588	-9,40	-4,82	1030,285	1025,471	1025,041	5,244	4,82	7,07	1025,382						C	12,49	1030,797
208+7,29=SC	Início Superel Máxima	1032,664	-16,26	C						1024,350	-9,40	-5,30	1030,136	1025,278	1024,848	5,288	5,30	7,07	1025,223						C	12,25	1030,412
209		1029,829	-14,88	C						1023,992	-9,40	-5,31	1029,854	1024,921	1024,491	5,363	5,30	7,07	1024,866						C	12,02	1029,816
210		1028,476	-14,52	C						1023,375	-9,40	-5,31	1029,536	1024,304	1023,874	5,662	5,30	7,07	1024,249						C	12,01	1029,194
210+19,30=CC	Centro da Curva	1027,661	-14,54	C						1022,718	-9,40	-5,30	1029,263	1023,646	1023,216	6,047	5,30	7,07	1023,591						C	12,21	1028,731

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO												EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

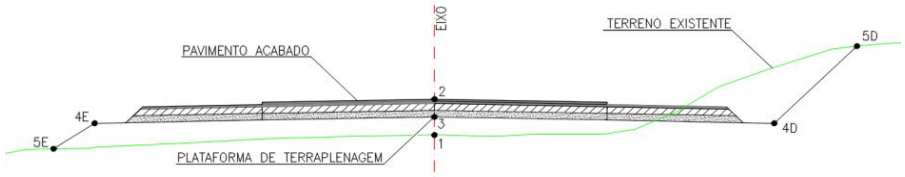


211		1027,862	-14,59	C						1022,692	-9,40	-5,31	1029,256	1023,621	1023,191	6,065	5,30	7,07	1023,566						C	12,22	1028,719
212		1027,979	-15,45	C						1021,942	-9,42	-5,30	1029,125	1022,871	1022,441	6,684	5,29	7,07	1022,815						C	12,81	1028,556
213		1028,779	-17,07	C						1021,125	-9,42	-5,30	1029,357	1022,054	1021,624	7,733	5,29	7,07	1021,998						C	14,50	1029,430
213+11,31=CS	Final Superel Máxima	1029,027	-20,94	C	1028,484	-20,40	-5,00	1028,634	-17,40	1020,634	-9,40	-5,30	1029,609	1021,562	1021,132	8,477	5,30	7,07	1021,507	15,07	1029,507	-5,00	18,07	1029,357	C	18,73	1030,018
214		1029,137	-21,40	C	1028,147	-20,41	-5,00	1028,297	-17,41	1020,297	-9,41	-4,73	1029,806	1021,172	1020,742	9,064	4,72	7,07	1021,076	15,07	1029,076	-5,00	18,07	1028,926	C	19,58	1030,431
215		1028,740	-21,77	C	1027,372	-20,41	-5,00	1027,522	-17,41	1019,522	-9,41	-3,40	1029,786	1020,272	1019,842	9,944	3,39	7,08	1020,082	15,08	1028,082	-5,00	18,08	1027,932	C	20,68	1030,531
216		1027,349	-21,15	C	1026,596	-20,40	-5,00	1026,746	-17,40	1018,746	-9,40	-2,07	1028,128	1019,371	1018,941	9,187	2,08	7,08	1019,088	15,08	1027,088	-5,00	18,08	1026,938	C	20,76	1029,611
216+1,12	Coroamento Reverso	1027,269	-21,11	C	1026,553	-20,40	-5,00	1026,703	-17,40	1018,703	-9,40	-2,00	1028,017	1019,321	1018,891	9,126	2,00	7,08	1019,032	15,08	1027,032	-5,00	18,08	1026,882	C	20,71	1029,516
217		1025,872	-17,42	C						1017,853	-9,40	-2,00	1027,258	1018,471	1018,041	9,217	0,75	7,10	1018,094	15,10	1026,094	-5,00	18,10	1025,944	C	20,02	1027,873
217+11,31=ST	Coroamento de Nível	1025,094	-17,15	C						1017,344	-9,40	-2,00	1026,191	1017,962	1017,532	8,659	0,00	7,10	1017,532	15,10	1025,532	-5,00	18,10	1025,382	C	19,56	1025,850
218		1024,333	-16,78	C						1016,952	-9,40	-2,00	1025,414	1017,570	1017,140	8,274	-0,58	7,10	1017,099	15,10	1025,099	-5,00	18,10	1024,949	C	19,13	1025,985
219		1022,170	-15,52	C						1016,052	-9,40	-2,00	1023,632	1016,670	1016,240	7,392	-1,90	7,10	1016,105						C	14,83	1023,830
219+1,50	Início Coroamento Normal	1022,046	-15,46							1015,984	-9,40	-2,00	1023,499	1016,602	1016,172	7,327	-2,00	7,10	1016,030						C	14,74	1023,672
220		1020,604	-14,85	C						1015,151	-9,40	-2,00	1021,913	1015,769	1015,339	6,574	-2,00	7,10	1015,197						C	13,70	1021,801
221		1020,112	-15,26	C						1014,251	-9,40	-2,00	1019,762	1014,869	1014,439	5,323	-2,00	7,10	1014,297						C	12,87	1020,067
222		1018,684	-14,73	C						1013,350	-9,40	-2,00	1018,461	1013,968	1013,538	4,923	-2,00	7,10	1013,396						C	11,74	1018,033
223		1017,613	-14,56	C						1012,450	-9,40	-2,00	1016,900	1013,068	1012,638	4,262	-2,00	7,10	1012,496						C	10,67	1016,061
224		1016,821	-14,67	C						1011,549	-9,40	-2,00	1015,875	1012,167	1011,737	4,138	-2,00	7,10	1011,595						C	10,41	1014,904
225		1016,501	-15,25	C						1010,649	-9,40	-2,00	1015,547	1011,267	1010,837	4,710	-2,00	7,10	1010,695						C	10,62	1014,211
226		1016,214	-15,87	C						1009,748	-9,40	-2,00	1015,382	1010,366	1009,936	5,446	-2,00	7,10	1009,794						C	11,23	1013,925
227		1015,868	-16,42	C						1008,848	-9,40	-2,00	1015,239	1009,466	1009,036	6,203	-2,00	7,10	1008,894						C	12,11	1013,899
228		1015,409	-16,86	C						1007,947	-9,40	-2,00	1014,873	1008,565	1008,135	6,738	-2,00	7,10	1007,993						C	13,03	1013,928
229		1014,742	-17,09	C						1007,047	-9,40	-2,00	1014,426	1007,665	1007,235	7,191	-2,00	7,10	1007,093						C	13,71	1013,698
230		1014,137	-17,39	C						1006,146	-9,40	-2,00	1014,152	1006,764	1006,334	7,818	-2,00	7,10	1006,192						C	14,58	1013,674
231		1013,325	-20,63	C	1013,096	-20,40	-5,00	1013,246	-17,40	1005,246	-9,40	-2,00	1013,891	1005,864	1005,434	8,457	-2,00	7,10	1005,292	15,10	1013,292	-5,00	18,10	1013,142	C	18,55	1013,589
232		1012,287	-20,49	C	1012,196	-20,40	-5,00	1012,346	-17,40	1004,346	-9,40	-2,00	1013,274	1004,964	1004,534	8,740	-2,00	7,10	1004,392	15,10	1012,392	-5,00	18,10	1012,242	C	19,37	1013,512
233		1011,342	-20,45	C	1011,295	-20,40	-5,00	1011,445	-17,40	1003,445	-9,40	-2,00	1012,413	1004,063	1003,633	8,780	-2,00	7,10	1003,491	15,10	1011,491	-5,00	18,10	1011,341	C	19,41	1012,653
234		1010,538	-20,54	C	1010,395	-20,40	-5,00	1010,545	-17,40	1002,545	-9,40	-2,00	1011,347	1003,163	1002,733	8,614	-2,00	7,10	1002,591	15,10	1010,591	-5,00	18,10	1010,441	C	18,96	1011,296
235		1009,544	-20,45	C	1009,494	-20,40	-5,00	1009,644	-17,40	1001,644	-9,40	-2,00	1010,282	1002,262	1001,832	8,450	-2,00	7,10	1001,690	15,10	1009,690	-5,00	18,10	1009,540	C	18,41	1009,851
236		1008,668	-18,91	A				1008,744	-17,40	1000,744	-9,40	-2,00	1009,412	1001,362	1000,932	8,480	-2,00	7,10	1000,790	15,10	1008,790	-5,00	18,10	1008,640	C	18,22	1008,764
237		1007,805	-20,51	C	1007,693	-20,40	-5,00	1007,843	-17,40	999,843	-9,40	-2,00	1008,727	1000,461	1000,031	8,696	-2,00	7,10	999,889	15,10	1007,889	-5,00	18,10	1007,739	C	18,34	1007,981

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

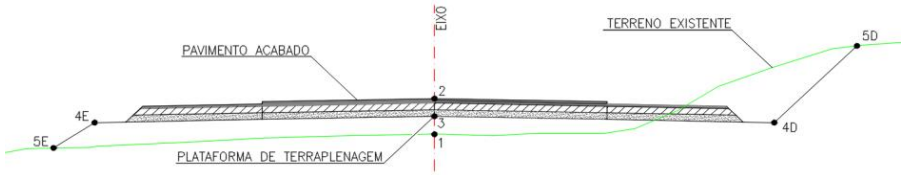


238		1007,271	-20,88	C	1006,793	-20,40	-5,00	1006,943	-17,40	998,943	-9,40	-2,00	1007,935	999,561	999,131	8,804	-2,00	7,10	998,989	15,10	1006,989	-5,00	18,10	1006,839	C	18,38	1007,122
239		1006,750	-21,26	C	1005,892	-20,40	-5,00	1006,042	-17,40	998,042	-9,40	-2,00	1007,409	998,660	998,230	9,179	-2,00	7,10	998,088	15,10	1006,088	-5,00	18,10	1005,938	C	18,74	1006,582
240		1006,132	-21,54	C	1004,992	-20,40	-5,00	1005,142	-17,40	997,142	-9,40	-2,00	1007,002	997,760	997,330	9,672	-2,00	7,10	997,188	15,10	1005,188	-5,00	18,10	1005,038	C	19,23	1006,164
241		1005,635	-21,94	C	1004,091	-20,40	-5,00	1004,241	-17,40	996,241	-9,40	-2,00	1006,552	996,859	996,429	10,123	-2,00	7,10	996,287	15,10	1004,287	-5,00	18,10	1004,137	C	19,24	1005,272
242		1005,155	-22,36	C	1003,191	-20,40	-5,00	1003,341	-17,40	995,341	-9,40	-2,00	1005,537	995,959	995,529	10,008	-2,00	7,10	995,387	15,10	1003,387	-5,00	18,10	1003,237	C	18,87	1004,005
243		1004,467	-22,58	C	1002,29	-20,40	-5,00	1002,44	-17,40	994,440	-9,40	-2,00	1003,838	995,058	994,628	9,210	-2,00	7,10	994,486	15,10	1002,486				C	16,12	1002,435
244		1003,093	-22,10	C	1001,39	-20,40	-5,00	1001,54	-17,40	993,540	-9,40	-2,00	1001,755	994,158	993,728	8,027	-2,00	7,10	993,586						C	13,87	1000,354
245		1001,024	-20,93	C	1000,489	-20,40	-5,00	1000,639	-17,40	992,639	-9,40	-2,00	998,977	993,257	992,827	6,150	-2,00	7,10	992,685						C	12,32	997,903
246		998,562	-16,22	C						991,739	-9,40	-2,00	996,867	992,357	991,927	4,940	-2,00	7,10	991,785						C	11,03	995,714
246+18,06	Final Coroamento Normal	996,832	-15,30	C						990,926	-9,40	-2,00	995,489	991,544	991,114	4,375	-2,00	7,10	990,972						C	10,56	994,434
247		996,681	-15,23	C						990,851	-9,40	-1,86	995,359	991,456	991,026	4,333	-2,00	7,10	990,884						C	10,52	994,304
248		995,002	-14,31	C						990,085	-9,40	-0,44	993,783	990,556	990,126	3,657	-2,00	7,10	989,984						C	9,99	992,873
248+6,13=TS	Coroamento de Nível	994,178	-13,73	C						989,850	-9,40	0,00	993,005	990,280	989,850	3,155	-2,00	7,10	989,708						C	9,53	992,133
249		992,225	-12,29	C						989,318	-9,40	0,99	991,045	989,655	989,225	1,820	-2,00	7,10	989,083						C	8,43	990,414
249+14,20	Coroamento Reverso	990,063	-10,68	C						988,774	-9,40	2,00	988,815	989,016	988,586	0,229	-2,00	7,10	988,444						A	7,25	988,343
250		989,184	-10,01	C						988,552	-9,40	2,42	987,938	988,755	988,325	-0,387	-2,41	7,10	988,154						A	8,31	987,350
251		986,566	-11,20	A						987,785	-9,40	3,83	985,147	987,855	987,425	-2,278	-3,85	7,10	987,152						A	11,40	984,285
252		984,687	-12,86	A						987,019	-9,40	5,27	983,333	986,954	986,524	-3,191	-5,27	7,10	986,150						A	12,69	982,426
252+6,13=SC	Início Superel Máxima	984,354	-13,04	A						986,784	-9,40	5,70	983,038	986,678	986,248	-3,210	-5,70	7,10	985,843						A	12,84	982,029
253		983,664	-13,11	A						986,159	-9,40	5,70	982,312	986,054	985,624	-3,312	-5,70	7,10	985,219						A	13,17	981,170
254		982,888	-12,96	A						985,259	-9,40	5,70	981,244	985,153	984,723	-3,479	-5,70	7,10	984,318						A	13,55	980,020
254+6,41=CC	Centro da Curva	982,372	-13,30	A						984,970	-9,40	5,70	980,879	984,864	984,434	-3,555	-5,70	7,10	984,029						A	13,73	979,615
255		981,238	-14,08	A						984,358	-9,40	5,70	979,733	984,253	983,823	-4,090	-5,70	7,10	983,418						A	14,37	978,569
256		979,793	-14,90	A						983,458	-9,40	5,70	978,480	983,352	982,922	-4,442	-5,70	7,10	982,517						A	13,29	978,389
256+6,70=CS	Final Superel Máxima	979,487	-14,91	A						983,164	-9,40	5,70	978,398	983,058	982,628	-4,230	-5,70	7,10	982,223						A	13,01	978,297
257		978,618	-15,28	A						982,537	-9,40	4,74	978,367	982,521	982,091	-3,724	-4,76	7,10	981,753						A	12,41	978,212
258		977,946	-14,41	A						981,690	-8,80	3,33	978,513	981,827	981,397	-2,884	-3,32	7,10	981,161						A	10,60	978,828
258-18,63	Coroamento Reverso	978,017	-12,39	A						981,033	-7,87	2,00	978,370	981,306	980,876	-2,506	-2,00	7,10	980,734						A	9,93	978,847
259		977,423	-13,15	A						980,991	-7,80	1,91	978,355	981,272	980,842	-2,487	-2,00	7,10	980,700						A	9,87	978,853
260		977,493	-11,55	A						980,459	-7,10	0,48	978,089	980,855	980,425	-2,336	-2,00	7,10	980,283						A	9,54	978,655
260+6,70=ST	Coroamento de Nível	977,581	-11,20	A						980,317	-7,10	0,00	978,254	980,747	980,317	-2,063	-2,00	7,10	980,175						A	9,42	978,627

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO												EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

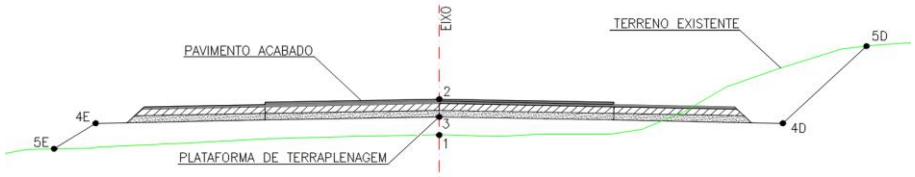


261		978,056	-10,14	A						980,079	-7,10	-0,96	978,426	980,577	980,147	-1,721	-2,00	7,10	980,005						A	9,31	978,534
261+14,7	Início Coroamento Normal	978,560	-9,09	A						979,887	-7,10	-2,00	978,503	980,459	980,029	-1,526	-2,00	7,10	979,887						A	9,62	978,206
262		978,551	-9,07	A						979,864	-7,10	-2,00	978,428	980,436	980,006	-1,578	-2,00	7,10	979,864						A	9,65	978,164
263		978,309	-9,33	A						979,792	-7,10	-2,00	978,221	980,364	979,934	-1,713	-2,00	7,10	979,792						A	9,74	978,033
264		978,083	-9,56	A						979,721	-7,10	-2,00	978,090	980,293	979,863	-1,773	-2,00	7,10	979,721						A	9,78	977,937
265		977,983	-9,60	A						979,649	-7,10	-2,00	977,921	980,221	979,791	-1,870	-2,00	7,10	979,649						A	9,66	977,943
266		977,887	-9,64	A						979,577	-7,10	-2,00	977,816	980,149	979,719	-1,903	-2,00	7,10	979,577						A	9,72	977,833
267		977,725	-9,77	A						979,506	-7,10	-2,00	977,604	980,078	979,648	-2,044	-2,00	7,10	979,506						A	10,16	977,464
268		977,612	-9,83	A						979,434	-7,10	-2,00	977,484	980,006	979,576	-2,092	-2,00	7,10	979,434						A	10,33	977,283
269		977,640	-9,69	A						979,363	-7,10	-2,00	977,585	979,935	979,505	-1,920	-2,00	7,10	979,363						A	10,27	977,248
270		977,765	-9,39	A						979,291	-7,10	-2,00	977,741	979,863	979,433	-1,692	-2,00	7,10	979,291						A	9,79	977,497
270+18,11	Final Coroamento Normal	977,807	-9,23	A						979,226	-7,10	-2,00	977,845	979,798	979,368	-1,523	-2,00	7,10	979,226						C	9,22	979,811
271		977,804	-9,22	A						979,219	-7,10	-2,00	977,856	979,791	979,361	-1,505	-1,80	7,10	979,233						A	9,19	977,838
271+18,11=TS	Coroamento de Nível	977,736	-9,23	A						979,155	-7,10	-2,00	977,900	979,727	979,297	-1,397	0,00	7,10	979,297						A	9,10	977,955
272		977,737	-9,22	A						979,148	-7,11	-2,00	977,893	979,720	979,290	-1,397	0,18	7,11	979,303						A	9,15	977,946
272+18,11	Coroamento Reverso	979,729	-9,22	C						979,081	-7,19	-2,00	977,810	979,655	979,225	-1,415	2,00	7,19	979,369						A	9,47	977,839
273		977,721	-9,22	A						979,060	-7,21	-2,19	977,802	979,648	979,218	-1,416	2,19	7,21	979,376						A	9,54	977,823
274		977,597	-9,17	A						978,841	-7,31	-4,19	977,502	979,577	979,147	-1,645	4,18	7,30	979,452						A	10,27	977,469
275		977,669	-8,83	A						978,617	-7,41	-6,18	976,328	979,505	979,075	-2,747	6,19	7,41	979,534						A	12,20	976,343
275+18,11=SC	Início Superel Máxima	977,687	-8,58	A						978,410	-7,50	-8,00	977,703	979,440	979,010	-1,307	8,00	7,50	979,610						A	12,03	976,590
276		977,678	-8,59	A						978,403	-7,50	-8,00	977,709	979,433	979,003	-1,294	8,00	7,50	979,603						A	11,20	977,139
277		977,596	-8,60	A						978,332	-7,50	-8,00	977,697	979,362	978,932	-1,235	8,00	7,50	979,532						A	11,70	976,733
278		977,467	-8,69	A						978,260	-7,50	-8,00	977,375	979,290	978,860	-1,485	8,00	7,50	979,460						A	11,12	977,046
279		976,971	-9,33	A						978,189	-7,50	-8,00	976,761	979,219	978,789	-2,028	8,00	7,50	979,389						A	12,47	976,075
279+13,71=CC	Centro da Curva	976,604	-9,80	A						978,139	-7,50	-8,00	976,558	979,169	978,739	-2,181	8,00	7,50	979,339						A	11,91	976,397
280		976,616	-9,75	A						978,117	-7,50	-8,00	976,585	979,147	978,717	-2,132	8,00	7,50	979,317						A	13,24	975,490
281		975,496	-11,32	A						978,045	-7,50	-8,00	973,673	979,075	978,645	-4,972	8,00	7,50	979,245						A	12,46	975,936
282		976,458	-9,77	A						977,974	-7,50	-8,00	976,235	979,004	978,574	-2,339	8,00	7,50	979,174						A	12,59	975,784
283		974,516	-12,58	A						977,902	-7,50	-8,00	976,028	978,932	978,502	-2,474	8,00	7,50	979,102						A	12,63	975,683
283+9,30=CS	Final Superel Máxima	976,025	-10,26	A						977,869	-7,50	-8,00	975,790	978,899	978,469	-2,679	8,00	7,50	979,069						A	12,65	975,635
284		973,408	-14,21	A						977,914	-7,45	-6,94	975,696	978,861	978,431	-2,735	6,93	7,45	978,947						A	12,34	975,681

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

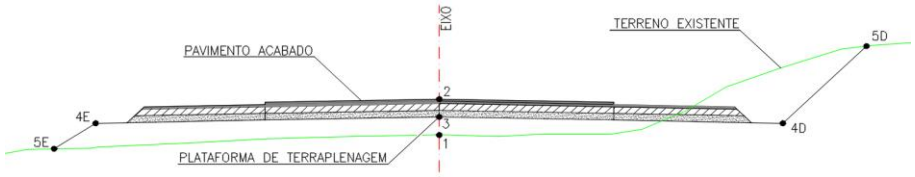


285		973,394	-14,25	A						977,997	-7,34	-4,93	975,589	978,789	978,359	-2,770	4,93	7,35	978,721						A	11,98	975,631
286		975,885	-10,53	A						978,075	-7,25	-2,93	975,363	978,717	978,287	-2,924	2,94	7,25	978,500						A	11,77	975,487
286+9,30	Coroamento Reverso	975,320	-11,38	A						978,110	-7,20	-2,00	975,310	978,684	978,254	-2,944	2,00	7,20	978,398						A	11,70	975,393
287		975,953	-10,33	A						978,073	-7,15	-2,00	975,281	978,646	978,216	-2,935	0,92	7,15	978,282						A	11,56	975,337
287+9,30=ST	Coroamento de Nível	975,241	-11,30	A						978,040	-7,10	-2,00	975,306	978,612	978,182	-2,876	0,00	7,10	978,182						A	11,39	975,317
288		975,688	-10,57	A						978,002	-7,10	-2,00	975,294	978,574	978,144	-2,850	-1,07	7,10	978,068						A	11,26	975,297
288+9,30	Início Coroamento Normal	975,503	-10,80	A						977,969	-7,10	-2,00	975,226	978,541	978,111	-2,885	-2,00	7,10	977,969						A	11,13	975,282
289		975,788	-10,31	A						977,930	-7,10	-2,00	975,174	978,502	978,072	-2,898	-2,00	7,10	977,930						A	11,12	975,253
290		975,740	-10,28	A						977,859	-7,10	-2,00	975,064	978,431	978,001	-2,937	-2,00	7,10	977,859						A	11,13	975,171
291		975,608	-10,37	A						977,787	-7,10	-2,00	975,012	978,359	977,929	-2,917	-2,00	7,10	977,787						A	11,24	975,031
292		975,198	-10,88	A						977,716	-7,10	-2,00	975,001	978,288	977,858	-2,857	-2,00	7,10	977,716						A	11,19	974,991
293		975,719	-9,99	A						977,644	-7,10	-2,00	974,903	978,216	977,786	-2,883	-2,00	7,10	977,644						A	11,07	974,995
294		975,890	-9,62	A						977,572	-7,10	-2,00	974,803	978,144	977,714	-2,911	-2,00	7,10	977,572						A	11,15	974,874
295		975,828	-9,61	A						977,501	-7,10	-2,00	974,830	978,073	977,643	-2,813	-2,00	7,10	977,501						A	11,23	974,749
295+8,92=PC	Final Coroamento Normal	975,725	-9,71	A						977,469	-7,10	-2,00	974,785	978,041	977,611	-2,826	-2,00	7,10	977,469						A	11,24	974,711
296		975,686	-9,71	A						977,429	-7,10	-2,00	974,791	978,001	977,571	-2,780	-2,00	7,10	977,429						A	11,25	974,662
297		975,992	-9,15	A						977,358	-7,10	-2,00	974,702	977,930	977,500	-2,798	-2,00	7,10	977,358						A	11,31	974,553
298		976,142	-8,82	A						977,286	-7,10	-2,00	974,584	977,858	977,428	-2,844	-2,00	7,10	977,286						A	11,41	974,411
299		976,101	-8,79	A						977,228	-7,10	-2,00	974,511	977,800	977,370	-2,859	-2,00	7,10	977,228						A	11,55	974,264
300		975,936	-8,99	A						977,197	-7,10	-2,00	974,356	977,769	977,339	-2,983	-2,00	7,10	977,197						A	11,55	974,230
300+5,33=CC	Centro da Curva	975,905	-9,03	A						977,193	-7,10	-2,00	974,357	977,765	977,335	-2,978	-2,00	7,10	977,193						A	11,54	974,174
301		975,812	-9,17	A						977,193	-7,10	-2,00	974,306	977,765	977,335	-3,029	-2,00	7,10	977,193						A	11,64	974,165
302		975,631	-9,48	A						977,216	-7,10	-2,00	974,137	977,788	977,358	-3,221	-2,00	7,10	977,216						A	11,93	974,000
303		975,341	-9,99	A						977,267	-7,10	-2,00	974,036	977,839	977,409	-3,373	-2,00	7,10	977,267						A	11,71	974,193
304		974,998	-10,62	A						977,344	-7,10	-2,00	974,079	977,916	977,486	-3,407	-2,00	7,10	977,344						A	12,13	973,994
305		974,613	-11,35	A						977,449	-7,10	-2,00	973,968	978,021	977,591	-3,623	-2,00	7,10	977,449						A	12,03	974,160
305+1,73=PT	Início Coroamento Normal	974,619	-11,36	A						977,459	-7,10	-2,00	973,977	978,031	977,601	-3,624	-2,00	7,10	977,459						A	12,09	974,133
306		974,762	-11,33	A						977,581	-7,10	-2,00	973,791	978,153	977,723	-3,932	-2,00	7,10	977,581						A	12,56	973,939
307		975,047	-11,14	A						977,740	-7,10	-2,00	973,696	978,312	977,882	-4,186	-2,00	7,10	977,740						A	12,89	973,882
308		975,560	-10,65	A						977,926	-7,10	-2,00	973,723	978,498	978,068	-4,345	-2,00	7,10	977,926						A	13,22	973,848
309		975,916	-10,41	A						978,125	-7,10	-2,00	973,932	978,697	978,267	-4,335	-2,00	7,10	978,125						A	13,59	973,796

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

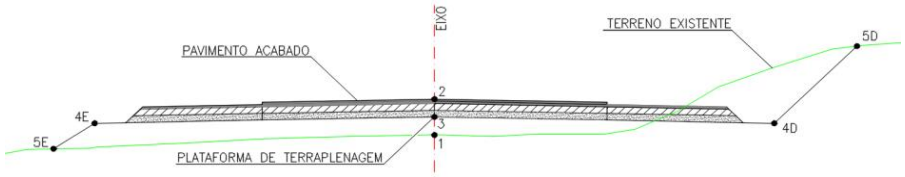


310		975,932	-10,69	A						978,325	-7,10	-2,00	973,997	978,897	978,467	-4,470	-2,00	7,10	978,325						A	13,85	973,822
311		975,849	-11,11	A						978,524	-7,10	-2,00	974,277	979,096	978,666	-4,389	-2,00	7,10	978,524						A	13,77	974,080
312		973,815	-14,46	A						978,724	-7,10	-2,00	974,496	979,296	978,866	-4,370	-2,00	7,10	978,724						A	13,12	974,709
313		972,397	-16,89	A						978,923	-7,10	-2,00	974,031	979,495	979,065	-5,034	-2,00	7,10	978,923						A	14,76	973,813
314		972,567	-16,93	A						979,123	-7,10	-2,00	973,754	979,695	979,265	-5,511	-2,00	7,10	979,123						A	15,52	973,509
315		973,886	-15,25	A						979,319	-7,10	-2,00	973,206	979,891	979,461	-6,255	-2,00	7,10	979,319						A	15,62	973,641
316		975,820	-12,59	A						979,484	-7,10	-2,00	973,653	980,056	979,626	-5,973	-2,00	7,10	979,484						A	15,44	973,919
317		975,830	-12,77	A						979,612	-7,10	-2,00	975,939	980,184	979,754	-3,815	-2,00	7,10	979,612						A	17,91	972,397
318		974,690	-14,61	A						979,704	-7,10	-2,00	973,693	980,276	979,846	-6,153	-2,00	7,10	979,704						A	12,42	976,149
319		975,263	-13,83	A						979,760	-7,10	-2,00	972,671	980,332	979,902	-7,231	-2,00	7,10	979,760						A	16,25	973,647
320		974,068	-15,65	A						979,779	-7,10	-2,00	973,491	980,351	979,921	-6,430	-2,00	7,10	979,779						A	17,07	973,122
321		973,785	-16,29	A						979,765	-7,10	-2,00	975,821	980,337	979,907	-4,086	-2,00	7,10	979,765						A	17,92	972,701
322		973,832	-16,43	A						979,736	-7,54	-2,00	973,421	980,317	979,887	-6,466	-2,00	7,54	979,736						A	17,19	973,325
323		PONTE DO RIO IAPÓ																										
324																												
325																												
326																												
327																												
328																												
329																												
330																												
331																												
332																												
333																												
334																												
335																												
336																												
337																												
338																												
339		972,983	-16,96	A						979,394	-7,60	-2,00	972,808	979,976	979,546	-6,738	-2,00	7,60	979,394						A	17,06	972,911
340		972,944	-16,75	A						979,382	-7,18	-2,01	973,281	979,956	979,526	-6,245	-2,01	7,18	979,382						A	16,35	973,203

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

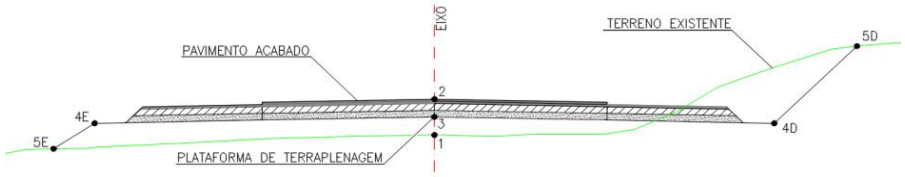


341		973,085	-16,51	A						979,359	-7,10	-2,00	973,145	979,931	979,501	-6,356	-2,00	7,10	979,359						A	16,80	972,878
342		973,170	-16,30	A						979,306	-7,10	-2,00	973,366	979,878	979,448	-6,082	-2,00	7,10	979,306						A	17,46	972,389
343		972,963	-16,49	A						979,222	-7,10	-2,00	972,384	979,794	979,364	-6,980	-2,00	7,10	979,222						A	17,32	972,401
344		972,422	-17,13	A						979,107	-7,10	-2,00	972,136	979,679	979,249	-7,113	-2,00	7,10	979,107						A	17,34	972,273
345		973,102	-15,90	A						978,962	-7,10	-2,00	972,764	979,534	979,104	-6,340	-2,00	7,10	978,962						A	16,48	972,705
346		972,934	-15,89	A						978,786	-7,10	-2,00	973,097	979,358	978,928	-5,831	-2,00	7,10	978,786						A	14,79	973,661
347		973,197	-15,19	A						978,584	-7,10	-2,00	973,927	979,156	978,726	-4,799	-2,00	7,10	978,584						A	10,27	976,468
348		976,122	-10,49	A						978,379	-7,10	-2,00	973,764	978,951	978,521	-4,757	-2,00	7,10	978,379						A	16,78	971,928
349		972,279	-15,95	A						978,175	-7,10	-2,00	973,115	978,747	978,317	-5,202	-2,00	7,10	978,175						A	14,38	973,322
350		973,152	-14,35	A						977,977	-7,10	-2,00	973,252	978,549	978,119	-4,867	-2,00	7,10	977,977						A	13,82	973,498
351		973,441	-13,63	A						977,793	-7,10	-2,00	973,527	978,365	977,935	-4,408	-2,00	7,10	977,793						A	13,66	973,420
352		973,477	-13,32	A						977,622	-7,10	-2,00	973,404	978,194	977,764	-4,360	-2,00	7,10	977,622						A	13,54	973,332
353		973,499	-13,06	A						977,466	-7,10	-2,00	973,367	978,038	977,608	-4,241	-2,00	7,10	977,466						A	13,23	973,377
354		973,708	-12,53	A						977,323	-7,10	-2,00	973,514	977,895	977,465	-3,951	-2,00	7,10	977,323						A	12,97	973,408
355		972,824	-13,66	A						977,194	-7,10	-2,00	973,583	977,766	977,336	-3,753	-2,00	7,10	977,194						A	12,87	973,349
356		973,406	-12,61	A						977,079	-7,10	-2,00	973,376	977,651	977,221	-3,845	-2,00	7,10	977,079						A	12,91	973,204
357		973,380	-12,50	A						976,977	-7,10	-2,00	972,314	977,549	977,119	-4,805	-2,00	7,10	976,977						A	12,85	973,142
358		973,237	-12,58	A						976,890	-7,10	-2,00	973,131	977,462	977,032	-3,901	-2,00	7,10	976,890						A	12,74	973,130
359		973,255	-12,44	A						976,816	-7,10	-2,00	973,410	977,388	976,958	-3,548	-2,00	7,10	976,816						A	13,32	972,671
360		973,572	-11,88	A						976,755	-7,10	-2,00	973,573	977,327	976,897	-3,324	-2,00	7,10	976,755						A	11,94	973,527
361		973,530	-11,87	A						976,709	-7,10	-2,00	973,527	977,281	976,851	-3,324	-2,00	7,10	976,709						A	11,89	973,515
362		973,417	-11,99	A						976,676	-7,10	-2,00	973,467	977,248	976,818	-3,351	-2,00	7,10	976,676						A	11,85	973,509
363		973,823	-11,35	A						976,657	-7,10	-2,00	973,839	977,229	976,799	-2,960	-2,00	7,10	976,657						A	11,08	974,002
364		974,348	-10,55	A						976,652	-7,10	-2,00	974,348	977,224	976,794	-2,446	-2,00	7,10	976,652						A	10,72	974,242
365		974,255	-10,71	A						976,660	-7,10	-2,00	974,244	977,232	976,802	-2,558	-2,00	7,10	976,660						A	10,92	974,116
366		974,128	-10,93	A						976,683	-7,10	-1,99	974,009	977,254	976,824	-2,815	-2,00	7,10	976,682						A	11,24	973,923
367		972,322	-13,69	A						976,719	-7,10	-1,99	973,350	977,290	976,860	-3,510	-2,00	7,10	976,718						A	12,24	973,291
368		973,666	-11,75	A						976,768	-7,10	-2,00	973,744	977,340	976,910	-3,166	-2,00	7,10	976,768						A	11,49	973,840
369		973,951	-11,42	A						976,832	-7,10	-2,00	974,094	977,404	976,974	-2,880	-2,00	7,10	976,832						A	11,07	974,187
370		973,974	-11,49	A						976,902	-7,10	-2,00	973,868	977,474	977,044	-3,176	-2,00	7,10	976,902						A	11,62	973,886
371		973,845	-11,78	A						976,973	-7,10	-1,99	973,780	977,544	977,114	-3,334	-2,00	7,10	976,972						A	11,74	973,879

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO												EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3		4D			5D		6D			7D		

SEÇÃO TIPO

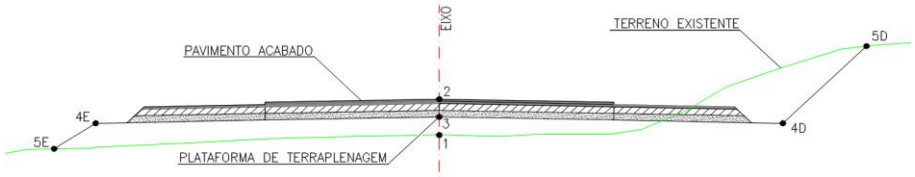


372		973,624	-12,22	A						977,043	-7,10	-2,00	973,988	977,615	977,185	-3,197	-2,00	7,10	977,043						A	11,56	974,069
373		973,866	-11,96	A						977,113	-7,10	-2,00	973,797	977,685	977,255	-3,458	-2,00	7,10	977,113						A	11,89	973,917
374		974,020	-11,84	A						977,184	-7,10	-2,00	973,960	977,756	977,326	-3,366	-2,00	7,10	977,184						A	12,12	973,841
375		973,887	-12,14	A						977,254	-7,10	-2,00	974,042	977,826	977,396	-3,354	-2,00	7,10	977,254						A	12,02	973,974
376		973,931	-12,18	A						977,324	-7,10	-2,00	973,941	977,896	977,466	-3,525	-2,00	7,10	977,324						A	12,41	973,787
377		973,769	-12,53	A						977,395	-7,10	-2,00	973,815	977,967	977,537	-3,722	-2,00	7,10	977,395						A	12,55	973,764
378		973,820	-12,56	A						977,465	-7,10	-2,00	973,776	978,037	977,607	-3,831	-2,00	7,10	977,465						A	12,70	973,733
379		973,912	-12,52	A						977,535	-7,10	-2,00	973,626	978,107	977,677	-4,051	-2,00	7,10	977,535						A	12,68	973,815
379+9,51	Final Coroamento Normal	973,876	-12,62	A						977,569	-7,10	-2,00	973,822	978,141	977,711	-3,889	-2,00	7,10	977,569						A	12,51	973,965
380		973,862	-12,70	A						977,606	-7,10	-2,00	974,016	978,178	977,748	-3,732	-1,14	7,10	977,667						A	12,42	974,121
380+13,75=TS	Coroamento de Nível	973,881	-12,74	A						977,654	-7,10	-2,00	974,064	978,226	977,796	-3,732	0,00	7,10	977,796						A	12,58	974,132
381		973,880	-12,78	A						977,676	-7,10	-2,00	974,017	978,248	977,818	-3,801	0,52	7,12	977,855						A	12,88	974,012
381+17,99	Coroamento Reverso	973,692	-13,28	A						977,760	-7,16	-2,00	973,687	978,333	977,903	-4,216	2,00	7,16	978,046						A	13,89	973,546
382		973,023	-14,28	A						977,760	-7,17	-2,17	973,507	978,346	977,916	-4,409	2,16	7,17	978,071						A	14,04	973,487
383		974,020	-12,87	A						977,792	-7,21	-3,81	974,004	978,497	978,067	-4,063	3,82	7,22	978,343						A	13,84	973,931
384		976,672	-9,07	A						977,875	-7,26	-5,48	976,549	978,703	978,273	-1,724	5,46	7,26	978,669						A	10,18	976,725
384+13,75=SC	Início Superel Máxima	979,440	-8,77	C						977,964	-7,30	-6,60	979,014	978,876	978,446	0,568	6,60	7,30	978,928						C	7,48	979,110
385		980,641	-9,89	C						978,051	-7,30	-6,60	980,362	978,963	978,533	1,829	6,60	7,30	979,015						C	8,77	980,488
386		984,073	-13,01	C						978,366	-7,30	-6,59	984,264	979,277	978,847	5,417	6,60	7,30	979,329						C	12,47	984,500
387		986,159	-14,73	C						978,734	-7,30	-6,60	986,283	979,646	979,216	7,067	6,60	7,30	979,698						C	14,17	986,568
387+9,95=CC	Centro da Curva	986,796	-15,16	C						978,937	-7,30	-6,60	987,046	979,849	979,419	7,627	6,60	7,30	979,901						C	14,77	987,368
388		987,186	-18,48	C	987,007	-18,30	-5,00	987,157	-15,30	979,157	-7,30	-6,59	987,566	980,068	979,638	7,928	6,60	7,30	980,120						C	15,08	987,900
389		987,915	-18,73	C	987,483	-18,30	-5,00	987,633	-15,30	979,633	-7,30	-6,60	988,410	980,545	980,115	8,295	6,60	7,30	980,597	15,30	988,597	-5,00	18,30	988,447	C	18,71	988,857
390		988,468	-18,75	C	988,014	-18,30	-5,00	988,164	-15,30	980,164	-7,30	-6,60	988,969	981,076	980,646	8,323	6,60	7,30	981,128	15,30	989,128	-5,00	18,30	988,978	C	18,77	989,450
390+6,15=CS	Final Superel Máxima	988,553	-18,67	C	988,188	-18,30	-5,00	988,338	-15,30	980,338	-7,30	-6,60	989,114	981,250	980,820	8,294	6,60	7,30	981,302	15,30	989,302	-5,00	18,30	989,152	C	18,75	989,610
391		988,610	-15,19	C						980,860	-7,26	-5,11	989,289	981,661	981,231	8,058	5,11	7,24	981,601	15,24	989,601	-5,00	18,24	989,451	C	18,61	989,828
392		988,619	-14,26	C						981,630	-7,21	-2,95	989,151	982,273	981,843	7,308	2,96	7,20	982,056						C	14,82	989,681
392+.8,94	Coroamento Reverso	988,469	-13,69	C						981,973	-7,20	-2,00	988,975	982,547	982,117	6,858	2,00	7,17	982,261						C	14,42	989,512
393		988,286	-13,05	C						982,398	-7,16	-0,81	988,699	982,886	982,456	6,243	0,81	7,17	982,514						C	13,80	989,156
393+7,55	Coroamento de Nível	988,152	-12,61	C						982,687	-7,15	0,00	988,475	983,117	982,687	5,788	0,00	7,13	982,687						C	13,33	988,886
394		987,980	-12,12	C						982,973	-7,12	-1,34	988,181	983,498	983,068	5,113	-1,34	7,12	982,973						C	12,66	988,524

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO



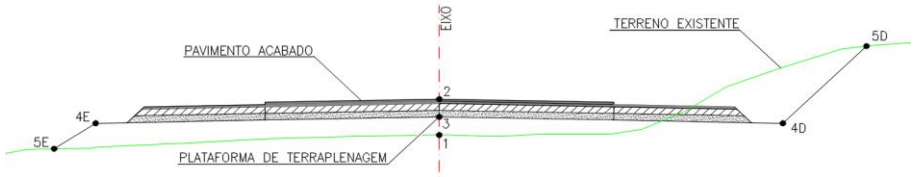
ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	OFF-SET Cota	OFF-SET Dist.	Tal.	BANQUETA Cota	BANQUETA Dist.	Decl.	TALUDE Cota	TALUDE Dist.	BORDO PISTA Cota	BORDO PISTA Dist.	Decl.	COTAS Terreno	COTAS Pav Acabado	COTAS Greide Terra.	COTAS Cota Verm. (m)	BORDO PISTA Decl.	BORDO PISTA Dist.	BORDO PISTA Cota	TALUDE Dist.	TALUDE Cota	BANQUETA Decl.	BANQUETA Dist.	BANQUETA Cota	OFF-SET Tal.	OFF-SET Dist.	OFF-SET Cota
394+6,15=ST	Início Coroamento Normal	987,907	-11,89							983,114	-7,10	-2,00	988,094	983,686	983,256	4,838	0,00	7,10	983,256						C	12,20	988,370
395		987,695	-11,26	C						983,538	-7,10	-2,00	987,843	984,110	983,680	4,163	-1,14	7,10	983,599						C	11,60	988,099
396																											
397																											
398																											
399																											
400																											
401																											
402																											
403																											
404																											
405																											
406																											
407																											
408																											
409																											
410																											
411																											
412																											
413																											
414																											
415																											
416																											
417																											
418																											
419																											
420																											
421																											
422																											
423																											
424		980,490	-10,40	A						982,691	-7,10	-2,00	980,810	983,263	982,833	-2,023	-2,00	7,10	982,691						A	10,84	980,195

INTERSEÇÃO I 02

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

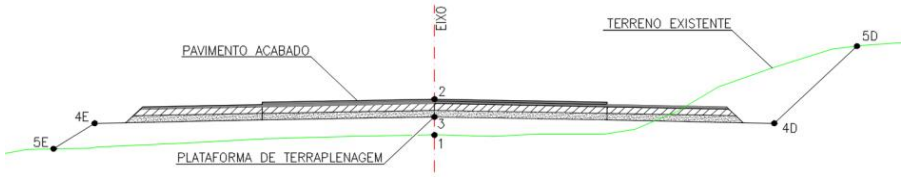


425		980,341	-10,60	A						982,670	-7,10	-2,00	980,782	983,242	982,812	-2,030	-2,00	7,10	982,670						A	11,06	980,029
426		980,198	-10,81	A						982,669	-7,10	-2,00	980,648	983,241	982,811	-2,163	-2,00	7,10	982,669						A	11,13	979,985
427		980,091	-10,99	A						982,685	-7,10	-2,00	980,571	983,257	982,827	-2,256	-2,00	7,10	982,685						A	11,13	980,001
428		980,025	-11,14	A						982,721	-7,10	-2,00	980,495	983,293	982,863	-2,368	-2,00	7,10	982,721						A	11,30	979,924
429		979,966	-11,31	A						982,774	-7,10	-2,00	980,535	983,346	982,916	-2,381	-2,00	7,10	982,774						A	11,54	979,815
430		979,823	-11,64	A						982,847	-7,10	-2,00	980,499	983,419	982,989	-2,490	-2,00	7,10	982,847						A	11,73	979,760
431		979,719	-11,89	A						982,916	-7,10	-2,00	980,423	983,488	983,058	-2,635	-2,00	7,10	982,916						A	12,04	979,624
432		979,759	-11,90	A						982,959	-7,10	-2,00	980,376	983,531	983,101	-2,725	-2,00	7,10	982,959						A	12,17	979,580
433		979,781	-11,89	A						982,977	-7,10	-2,00	980,341	983,549	983,119	-2,778	-1,99	7,10	982,978						A	12,08	979,656
434		979,665	-12,06	A						982,971	-7,10	-2,00	980,306	983,543	983,113	-2,807	-2,00	7,10	982,971						A	11,90	979,770
435		979,643	-12,04	A						982,938	-7,10	-2,00	980,336	983,510	983,080	-2,744	-2,00	7,10	982,938						A	11,82	979,795
436		979,646	-11,95	A						982,881	-7,10	-2,00	980,313	983,453	983,023	-2,710	-2,00	7,10	982,881						A	11,78	979,764
437		979,605	-11,91	A						982,811	-7,10	-2,00	980,209	983,383	982,953	-2,744	-2,00	7,10	982,811						A	11,79	979,683
438		979,473	-12,00	A						982,741	-7,10	-2,00	980,181	983,313	982,883	-2,702	-2,00	7,10	982,741						A	11,83	979,589
439		979,646	-11,64	A						982,670	-7,10	-2,00	980,270	983,242	982,812	-2,542	-2,00	7,10	982,670						A	11,66	979,628
440		979,765	-11,35	A						982,600	-7,10	-2,00	980,311	983,172	982,742	-2,431	-2,00	7,10	982,600						A	11,43	979,717
441		979,960	-10,96	A						982,530	-7,10	-2,00	980,008	983,102	982,672	-2,664	-2,00	7,10	982,530						A	11,13	979,842
442		980,106	-10,63	A						982,460	-7,10	-2,00	979,780	983,032	982,602	-2,822	-2,00	7,10	982,460						A	10,87	979,945
443		980,310	-10,22	A						982,390	-7,10	-2,00	979,932	982,962	982,532	-2,600	-2,00	7,10	982,390						A	10,43	980,171
444		980,493	-9,84	A						982,320	-7,10	-2,00	980,342	982,892	982,462	-2,120	-2,00	7,10	982,320						A	10,32	980,173
445		980,536	-9,67	A						982,250	-7,10	-2,00	980,591	982,822	982,392	-1,801	-2,00	7,10	982,250						A	10,24	980,159
446		980,609	-9,46	A						982,180	-7,10	-2,00	980,764	982,752	982,322	-1,558	-2,00	7,10	982,180						A	10,16	980,137
447		980,483	-9,54	A						982,109	-7,10	-2,00	980,523	982,681	982,251	-1,728	-2,00	7,10	982,109						A	10,22	980,032
448		980,383	-9,58	A						982,039	-7,10	-2,00	979,895	982,611	982,181	-2,286	-2,00	7,10	982,039						A	10,19	979,977
449		980,061	-9,96	A						981,969	-7,10	-2,00	980,265	982,541	982,111	-1,846	-2,00	7,10	981,969						A	10,17	979,925
450		979,798	-10,25	A						981,899	-7,10	-2,00	980,060	982,471	982,041	-1,981	-2,00	7,10	981,899						A	10,28	979,779
451		979,495	-10,60	A						981,829	-7,10	-2,00	979,871	982,401	981,971	-2,100	-2,00	7,10	981,829						A	10,41	979,624
452		979,307	-10,78	A						981,759	-7,10	-2,00	979,818	982,331	981,901	-2,083	-2,00	7,10	981,759						A	10,42	979,545
453		979,177	-10,87	A						981,689	-7,10	-2,00	979,533	982,261	981,831	-2,298	-2,00	7,10	981,689						A	10,64	979,327
454		979,131	-10,83	A						981,619	-7,10	-2,00	979,567	982,191	981,761	-2,194	-2,00	7,10	981,619						A	10,65	979,250
455		979,075	-10,81	A						981,548	-7,10	-2,00	979,597	982,120	981,690	-2,093	-2,00	7,10	981,548						A	10,53	979,261

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

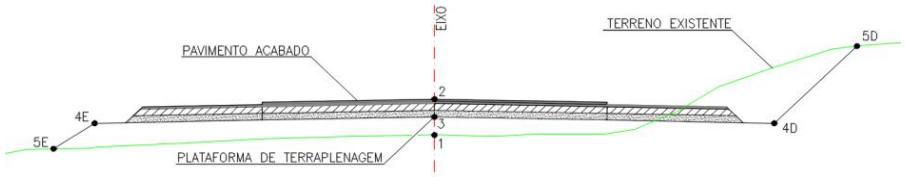


456		979,040	-10,76	A						981,478	-7,10	-2,00	979,555	982,050	981,620	-2,065	-2,00	7,10	981,478						A	10,80	979,012
457		979,010	-10,70	A						981,408	-7,10	-2,00	979,479	981,980	981,550	-2,071	-2,00	7,10	981,408						A	10,92	978,860
458		978,904	-10,75	A						981,338	-7,10	-2,00	979,279	981,910	981,480	-2,201	-2,00	7,10	981,338						A	10,93	978,784
459		978,761	-10,86	A						981,268	-7,10	-2,00	979,177	981,840	981,410	-2,233	-2,00	7,10	981,268						A	10,98	978,679
460		978,546	-11,08	A						981,198	-7,10	-2,00	979,149	981,770	981,340	-2,191	-2,00	7,10	981,198						A	11,19	978,472
461		978,428	-11,15	A						981,128	-7,10	-2,00	979,007	981,700	981,270	-2,263	-2,00	7,10	981,128						A	11,49	978,203
462		978,269	-11,28	A						981,058	-7,10	-2,00	978,799	981,630	981,200	-2,401	-2,00	7,10	981,058						A	11,45	978,157
463		978,164	-11,34	A						980,988	-7,10	-2,00	978,728	981,560	981,130	-2,402	-2,00	7,10	980,988						A	11,44	978,097
464		978,063	-11,38	A						980,917	-7,10	-2,00	978,696	981,489	981,059	-2,363	-2,00	7,10	980,917						A	11,45	978,019
465		978,036	-11,32	A						980,847	-7,10	-2,00	978,747	981,419	980,989	-2,242	-2,00	7,10	980,847						A	10,92	978,302
466		977,999	-11,27	A						980,777	-7,10	-2,00	978,705	981,349	980,919	-2,214	-2,00	7,10	980,777						A	11,53	977,826
467		978,090	-11,03	A						980,707	-7,10	-2,00	978,547	981,279	980,849	-2,302	-2,00	7,10	980,707						A	10,89	978,180
468		978,093	-10,92	A						980,637	-7,10	-2,00	978,356	981,209	980,779	-2,423	-2,00	7,10	980,637						A	11,58	977,653
469		977,925	-11,06	A						980,567	-7,10	-2,00	978,201	981,139	980,709	-2,508	-2,00	7,10	980,567						A	11,85	977,398
470		977,557	-11,51	A						980,497	-7,10	-2,00	978,045	981,069	980,639	-2,594	-2,00	7,10	980,497						A	12,06	977,192
471		977,391	-11,65	A						980,427	-7,10	-2,00	977,915	980,999	980,569	-2,654	-2,00	7,10	980,427						A	12,12	977,078
472		977,402	-11,53	A						980,356	-7,10	-2,00	977,830	980,928	980,498	-2,668	-2,00	7,10	980,356						A	12,15	976,987
473		977,478	-11,31	A						980,286	-7,10	-2,00	977,847	980,858	980,428	-2,581	-2,00	7,10	980,286						A	12,01	977,013
474		977,418	-11,30	A						980,216	-7,10	-2,00	977,801	980,788	980,358	-2,557	-2,00	7,10	980,216						A	11,99	976,958
475		977,314	-11,35	A						980,146	-7,10	-2,00	977,753	980,718	980,288	-2,535	-2,00	7,10	980,146						A	11,88	976,956
476		977,414	-11,09	A						980,076	-7,10	-2,00	977,854	980,648	980,218	-2,364	-2,00	7,10	980,076						A	11,56	977,102
477		977,459	-10,92	A						980,006	-7,10	-2,00	977,928	980,578	980,148	-2,220	-2,00	7,10	980,006						A	11,20	977,270
478		977,192	-11,22	A						979,936	-7,10	-2,00	977,726	980,508	980,078	-2,352	-2,00	7,10	979,936						A	11,30	977,136
479		977,063	-11,30	A						979,866	-7,10	-2,00	977,525	980,438	980,008	-2,483	-2,00	7,10	979,866						A	11,56	976,894
480		976,930	-11,40	A						979,795	-7,10	-2,00	977,356	980,367	979,937	-2,581	-2,00	7,10	979,795						A	11,66	976,754
481		976,955	-11,26	A						979,725	-7,10	-2,00	977,311	980,297	979,867	-2,556	-2,00	7,10	979,725						A	11,67	976,677
482		977,053	-11,00	A						979,655	-7,10	-2,00	977,312	980,227	979,797	-2,485	-2,00	7,10	979,655						A	11,81	976,514
483		977,060	-10,89	A						979,585	-7,10	-2,00	977,249	980,157	979,727	-2,478	-2,00	7,10	979,585						A	11,64	976,558
484		976,959	-10,93	A						979,515	-7,10	-2,00	977,104	980,087	979,657	-2,553	-2,00	7,10	979,515						A	11,43	976,629
485		976,873	-10,96	A						979,445	-7,10	-2,00	976,986	980,017	979,587	-2,601	-2,00	7,10	979,445						A	11,35	976,614
486		974,865	-13,86	A						979,375	-7,10	-2,00	976,936	979,947	979,517	-2,581	-2,00	7,10	979,375						A	11,31	976,567

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

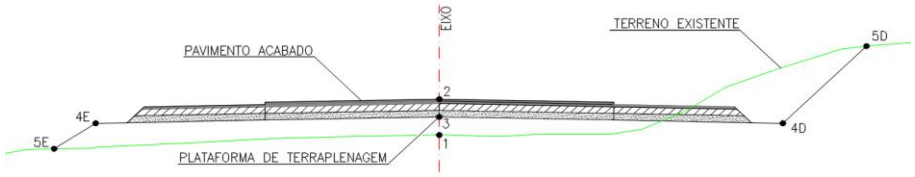


487		976,655	-11,08	A						979,305	-7,10	-2,00	976,858	979,877	979,447	-2,589	-2,00	7,10	979,305						A	11,33	976,484
487+0,04	Final Coroamento Normal	976,655	-11,07	A						979,304	-7,10	-2,00	976,858	979,876	979,446	-2,588	-2,00	7,10	979,304						A	11,33	976,484
488		976,528	-11,32	A						979,348	-7,10	-0,39	976,774	979,806	979,376	-2,602	-2,00	7,10	979,234						A	11,46	976,325
488+5,04	Coroamento de Nível	976,496	-11,38	A						979,359	-7,10	0,00	976,745	979,789	979,359	-2,614	-2,00	7,10	979,217						A	11,50	976,281
488+10,04=PC	Início da Curva Circular	976,482	-11,42	A						979,370	-7,10	0,41	976,722	979,771	979,341	-2,619	-2,00	7,10	979,199						A	11,53	976,244
489		976,496	-11,43	A						979,391	-7,10	1,20	976,713	979,736	979,306	-2,593	-2,00	7,10	979,164						A	11,61	976,161
489+10,04	Início Superel Máxima	976,512	-11,45	A						979,413	-7,10	2,00	976,707	979,701	979,271	-2,564	-2,00	7,10	979,129						A	11,64	976,103
490		976,562	-11,31	A						979,378	-7,10	2,00	976,723	979,666	979,236	-2,513	-2,00	7,10	979,094						A	12,13	975,742
491		976,852	-10,77	A						979,308	-7,10	2,00	976,974	979,596	979,166	-2,192	-2,00	7,10	979,024						A	9,94	977,134
492		976,723	-10,85	A						979,238	-7,10	2,00	976,777	979,526	979,096	-2,319	-2,00	7,10	978,954						A	10,47	976,707
493		976,913	-10,47	A						979,173	-7,10	2,00	976,941	979,461	979,031	-2,090	-2,00	7,10	978,889						A	10,20	976,823
494		976,954	-10,33	A						979,117	-7,10	2,00	976,989	979,405	978,975	-1,986	-2,00	7,10	978,833						A	10,23	976,748
495		976,981	-10,22	A						979,070	-7,10	2,00	976,965	979,358	978,928	-1,963	-2,00	7,10	978,786						A	10,20	976,720
495+9,68=CC	Centro da Curva	977,049	-10,10	A						979,051	-7,10	2,00	976,960	979,339	978,909	-1,949	-2,00	7,10	978,767						A	10,06	976,792
496		977,051	-10,06	A						979,033	-7,10	2,00	976,793	979,321	978,891	-2,098	-2,00	7,10	978,749						A	9,89	976,891
497		976,962	-10,15	A						979,006	-7,10	2,00	976,736	979,294	978,864	-2,128	-2,00	7,10	978,722						A	9,61	977,049
498		976,818	-10,34	A						978,988	-7,10	2,00	976,959	979,276	978,846	-1,887	-2,00	7,10	978,704						A	9,49	977,114
499		976,741	-10,44	A						978,979	-7,10	2,00	976,962	979,267	978,837	-1,875	-2,00	7,10	978,695						A	9,53	977,078
500		977,075	-9,94	A						978,980	-7,10	2,00	977,126	979,268	978,838	-1,712	-2,00	7,10	978,696						A	9,42	977,148
501		977,278	-9,65	A						978,991	-7,10	2,00	977,300	979,279	978,849	-1,549	-2,00	7,10	978,707						A	9,17	977,325
501+9,32	Final Superel Máxima	977,176	-9,83	A						978,999	-7,10	2,00	977,200	979,287	978,857	-1,657	-2,00	7,10	978,715						A	9,33	977,225
502		977,123	-9,83	A						978,951	-7,10	1,15	977,149	979,299	978,869	-1,720	-2,00	7,10	978,727						A	9,43	977,173
502+9,32=PT	Final da Curva Circular	977,187	-9,68	A						978,910	-7,10	0,41	977,180	979,311	978,881	-1,701	-2,00	7,10	978,739						A	9,45	977,171
502+14,32	Coroamento de Nível	977,221	-9,59	A						978,889	-7,10	0,00	977,200	979,319	978,889	-1,689	-2,00	7,10	978,747						A	9,49	977,152
503		977,209	-9,58	A						978,866	-7,10	-0,45	977,187	979,328	978,898	-1,711	-2,00	7,10	978,756						A	9,49	977,162
503+19,32	Início Coroamento Normal	977,136	-9,58	A						978,795	-7,10	-2,00	977,182	979,366	978,936	-1,754	-2,00	7,10	978,795						A	9,54	977,163
504		977,133	-9,59	A						978,795	-7,10	-2,00	977,184	979,367	978,937	-1,753	-2,00	7,10	978,795						A	9,54	977,165
505		977,055	-9,78	A						978,843	-7,10	-2,00	977,127	979,415	978,985	-1,858	-2,00	7,10	978,843						A	9,55	977,211
506		977,078	-9,83	A						978,901	-7,10	-2,00	977,122	979,473	979,043	-1,921	-2,00	7,10	978,901						A	9,69	977,177
507		977,036	-10,00	A						978,969	-7,10	-2,00	977,124	979,541	979,111	-1,987	-2,00	7,10	978,969						A	9,85	977,133
508		977,030	-10,12	A						979,041	-7,10	-2,00	977,043	979,613	979,183	-2,140	-2,00	7,10	979,041						A	10,02	977,095

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

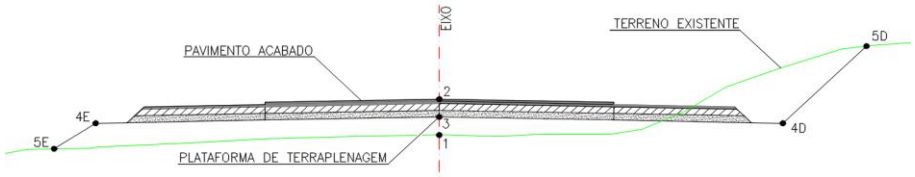


509		977,009	-10,26	A						979,113	-7,10	-2,00	977,044	979,685	979,255	-2,211	-2,00	7,10	979,113						A	10,10	977,110
510		976,983	-10,40	A						979,185	-7,10	-2,00	976,826	979,757	979,327	-2,501	-2,00	7,10	979,185						A	10,63	976,831
511		976,867	-10,69	A						979,257	-7,10	-2,00	976,977	979,829	979,399	-2,422	-2,00	7,10	979,257						A	10,42	977,041
512		977,084	-10,47	A						979,329	-7,10	-2,00	977,193	979,901	979,471	-2,278	-2,00	7,10	979,329						A	10,21	977,253
513		976,667	-11,20	A						979,401	-7,10	-2,00	976,609	979,973	979,543	-2,934	-2,00	7,10	979,401						A	12,58	975,749
514		976,753	-11,18	A						979,473	-7,10	-2,00	975,795	980,045	979,615	-3,820	-2,00	7,10	979,473						A	10,68	977,089
515		977,177	-10,65	A						979,545	-7,10	-2,00	975,638	980,117	979,687	-4,049	-2,00	7,10	979,545						A	10,66	977,173
516		977,087	-10,90	A						979,618	-7,10	-2,00	975,515	980,190	979,760	-4,245	-2,00	7,10	979,618						A	10,46	977,380
517		976,978	-11,17	A						979,690	-7,10	-2,00	975,494	980,262	979,832	-4,338	-2,00	7,10	979,690						A	10,81	977,219
518		977,070	-11,14	A						979,762	-7,10	-2,00	975,646	980,334	979,904	-4,258	-2,00	7,10	979,762						A	11,14	977,068
519		977,142	-11,14	A						979,834	-7,10	-2,00	975,680	980,406	979,976	-4,296	-2,00	7,10	979,834						A	11,10	977,169
520		976,821	-11,73	A						979,906	-7,10	-2,00	975,526	980,478	980,048	-4,522	-2,00	7,10	979,906						A	11,10	977,242
521		977,223	-11,23	A						979,978	-7,10	-2,00	975,723	980,550	980,120	-4,397	-2,00	7,10	979,978						A	11,35	977,143
522		977,102	-11,52	A						980,050	-7,10	-2,00	976,200	980,622	980,192	-3,992	-2,00	7,10	980,050						A	11,68	976,999
523		977,204	-11,48	A						980,122	-7,10	-2,00	976,510	980,694	980,264	-3,754	-2,00	7,10	980,122						A	11,24	977,365
524		977,487	-11,16	A						980,194	-7,10	-2,00	976,551	980,766	980,336	-3,785	-2,00	7,10	980,194						A	11,18	977,472
525		977,596	-11,11	A						980,266	-7,10	-2,00	976,291	980,838	980,408	-4,117	-2,00	7,10	980,266						A	11,48	977,349
526		977,463	-11,41	A						980,338	-7,10	-2,00	976,348	980,910	980,480	-4,132	-2,00	7,10	980,338						A	11,64	977,310
527		977,388	-11,63	A						980,411	-7,10	-2,00	976,460	980,983	980,553	-4,093	-2,00	7,10	980,411						A	11,34	977,581
528		977,349	-11,80	A						980,483	-7,10	-2,00	976,631	981,055	980,625	-3,994	-2,00	7,10	980,483						A	11,57	977,500
529		977,364	-11,89	A						980,555	-7,10	-2,00	976,368	981,127	980,697	-4,329	-2,00	7,10	980,555						A	11,83	977,401
530		977,354	-12,01	A						980,627	-7,10	-2,00	976,483	981,199	980,769	-4,286	-2,00	7,10	980,627						A	11,71	977,555
531		977,346	-12,13	A						980,699	-7,10	-2,00	976,148	981,271	980,841	-4,693	-2,00	7,10	980,699						A	11,81	977,560
532		977,393	-12,17	A						980,771	-7,10	-2,00	976,392	981,343	980,913	-4,521	-2,00	7,10	980,771						A	12,11	977,430
533		977,384	-12,29	A						980,842	-7,10	-2,00	976,432	981,414	980,984	-4,552	-2,00	7,10	980,842						A	12,34	977,349
534		977,418	-12,33	A						980,907	-7,10	-2,00	976,798	981,479	981,049	-4,251	-2,00	7,10	980,907						A	12,12	977,564
535		977,570	-12,19	A						980,965	-7,10	-2,00	976,871	981,537	981,107	-4,236	-2,00	7,10	980,965						A	12,21	977,561
536		977,620	-12,19	A						981,016	-7,10	-2,00	977,182	981,588	981,158	-3,976	-2,00	7,10	981,016						A	12,40	977,480
537		977,806	-11,98	A						981,060	-7,10	-2,00	977,777	981,632	981,202	-3,425	-2,00	7,10	981,060						A	12,41	977,521
538		977,991	-11,76	A						981,096	-7,10	-2,00	977,923	981,668	981,238	-3,315	-2,00	7,10	981,096						A	11,97	977,850
539		977,982	-11,82	A						981,126	-7,10	-2,00	977,978	981,698	981,268	-3,290	-2,00	7,10	981,126						A	11,83	977,975

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

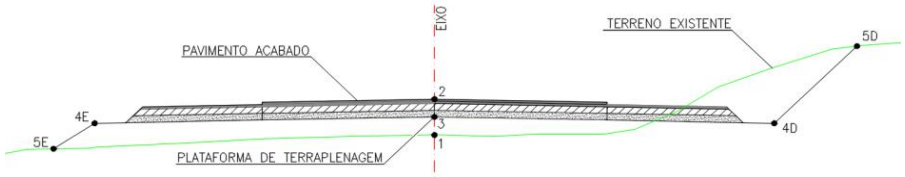
SEÇÃO TIPO



540		977,958	-11,89	A						981,148	-7,10	-2,00	978,004	981,720	981,290	-3,286	-2,00	7,10	981,148						A	11,74	978,056
541		977,933	-11,95	A						981,164	-7,10	-2,00	978,072	981,736	981,306	-3,234	-2,00	7,10	981,164						A	11,67	978,121
542		977,673	-12,35	A						981,172	-7,10	-2,00	977,913	981,744	981,314	-3,401	-2,00	7,10	981,172						A	11,85	978,004
543		977,652	-12,38	A						981,173	-7,10	-2,00	977,561	981,745	981,315	-3,754	-2,00	7,10	981,173						A	12,34	977,678
544		977,423	-12,72	A						981,167	-7,10	-2,00	977,447	981,739	981,309	-3,862	-2,00	7,10	981,167						A	12,60	977,500
545		977,397	-12,74	A						981,155	-7,10	-1,99	977,455	981,726	981,296	-3,841	-1,99	7,10	981,155						A	12,59	977,495
546		977,519	-12,52	A						981,134	-7,10	-2,00	977,610	981,706	981,276	-3,666	-2,00	7,10	981,134						A	12,62	977,453
547		977,560	-12,42	A						981,107	-7,10	-2,00	977,662	981,679	981,249	-3,587	-2,00	7,10	981,107						A	12,46	977,536
548		977,278	-12,79	A						981,073	-7,10	-2,00	977,340	981,645	981,215	-3,875	-2,00	7,10	981,073						A	12,62	977,390
549		977,084	-13,02	A						981,032	-7,10	-2,00	977,290	981,604	981,174	-3,884	-2,00	7,10	981,032						A	12,48	977,443
550		977,092	-12,94	A						980,983	-7,10	-2,00	976,473	981,555	981,125	-4,652	-2,00	7,10	980,983						A	12,45	977,419
551		977,447	-12,32	A						980,928	-7,10	-2,00	977,592	981,500	981,070	-3,478	-2,00	7,10	980,928						A	12,77	977,149
552		977,275	-12,49	A						980,865	-7,10	-2,00	977,453	981,437	981,007	-3,554	-2,00	7,10	980,865						A	12,14	977,507
553		976,781	-13,12	A						980,797	-7,10	-2,00	977,026	981,369	980,939	-3,913	-2,00	7,10	980,797						A	12,54	977,172
554		977,175	-12,43	A						980,727	-7,10	-2,00	976,705	981,299	980,869	-4,164	-2,00	7,10	980,727						A	12,78	976,937
555		977,244	-12,22	A						980,657	-7,10	-2,00	977,297	981,229	980,799	-3,502	-2,00	7,10	980,657						A	12,45	977,090
556		975,744	-14,37	A						980,588	-7,10	-2,00	977,028	981,160	980,730	-3,702	-2,00	7,10	980,588						A	12,17	977,208
557		978,089	-10,74	A						980,518	-7,10	-2,00	977,906	981,090	980,660	-2,754	-2,00	7,10	980,518						A	11,24	977,757
558		978,622	-9,84	A						980,448	-7,10	-2,00	978,400	981,020	980,590	-2,190	-2,00	7,10	980,448						A	10,55	978,147
559		978,627	-9,73	A						980,379	-7,10	-2,00	978,390	980,951	980,521	-2,131	-2,00	7,10	980,379						A	10,60	978,044
560		978,828	-9,32	A						980,309	-7,10	-2,00	978,642	980,881	980,451	-1,809	-2,00	7,10	980,309						A	10,04	978,347
561		978,966	-9,01	A						980,239	-7,10	-2,00	978,843	980,811	980,381	-1,538	-2,00	7,10	980,239						A	9,51	978,636
562		978,962	-8,91	A						980,170	-7,10	-2,00	978,779	980,742	980,312	-1,533	-2,00	7,10	980,170						A	10,36	977,995
563		978,775	-9,09	A						980,100	-7,10	-2,00	978,007	980,672	980,242	-2,235	-2,00	7,10	980,100						A	11,15	977,399
564		978,055	-10,06	A						980,030	-7,10	-2,00	976,722	980,602	980,172	-3,450	-2,00	7,10	980,030						A	11,77	976,915
565		977,337	-11,04	A						979,961	-7,10	-2,00	976,577	980,533	980,103	-3,526	-2,00	7,10	979,961						A	11,25	977,193
566		977,340	-10,93	A						979,891	-7,10	-2,00	977,080	980,463	980,033	-2,953	-2,00	7,10	979,891						A	12,42	976,343
567		977,188	-11,05	A						979,821	-7,10	-2,00	977,129	980,393	979,963	-2,834	-2,00	7,10	979,821						A	10,94	977,261
568		977,096	-11,08	A						979,752	-7,10	-2,00	977,222	980,324	979,894	-2,672	-2,00	7,10	979,752						A	10,61	977,415
569		977,215	-10,80	A						979,682	-7,10	-2,00	977,233	980,254	979,824	-2,591	-2,00	7,10	979,682						A	10,64	977,323
570		977,211	-10,70	A						979,612	-7,10	-2,00	977,282	980,184	979,754	-2,472	-2,00	7,10	979,612						A	10,68	977,228

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

SEÇÃO TIPO

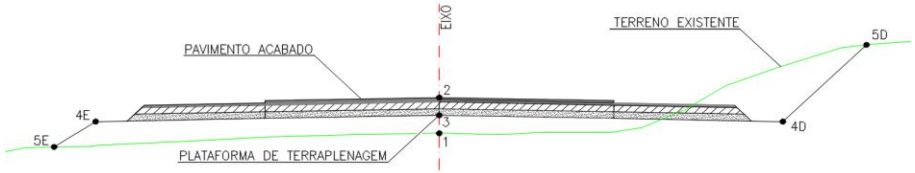


ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	
571		977,262	-10,52	A						979,543	-7,10	-2,00	977,299	980,115	979,685	-2,386	-2,00	7,10	979,543						A	10,54	977,251
572		977,324	-10,32	A						979,473	-7,10	-2,00	977,407	980,045	979,615	-2,208	-2,00	7,10	979,473						A	10,19	977,416
573		977,396	-10,11	A						979,403	-7,10	-2,00	977,397	979,975	979,545	-2,148	-2,00	7,10	979,403						A	10,09	977,410
574		977,317	-10,13	A						979,334	-7,10	-2,00	977,392	979,906	979,476	-2,084	-2,00	7,10	979,334						A	10,09	977,342
575		977,385	-9,92	A						979,266	-7,10	-2,00	977,460	979,838	979,408	-1,948	-2,00	7,10	979,266						A	9,81	977,459
576		977,438	-9,76	A						979,210	-7,10	-2,00	977,483	979,782	979,352	-1,869	-2,00	7,10	979,210						A	9,69	977,484
577		977,478	-9,64	A						979,169	-7,10	-2,00	977,470	979,741	979,311	-1,841	-2,00	7,10	979,169						A	9,52	977,556
578		977,503	-9,56	A						979,142	-7,10	-2,00	977,510	979,714	979,284	-1,774	-2,00	7,10	979,142						A	9,53	977,525
579		977,499	-9,55	A						979,130	-7,10	-2,00	977,675	979,702	979,272	-1,597	-2,00	7,10	979,130						A	9,46	977,555
580		977,560	-9,46	A						979,132	-7,10	-2,00	977,574	979,704	979,274	-1,700	-2,00	7,10	979,132						A	9,33	977,644
581		977,567	-9,47	A						979,148	-7,10	-2,00	977,620	979,720	979,290	-1,670	-2,00	7,10	979,148						A	9,33	977,660
582		977,686	-9,34	A						979,178	-7,10	-2,00	977,640	979,750	979,320	-1,680	-2,00	7,10	979,178						A	9,31	977,705
583		977,591	-9,55	A						979,223	-7,10	-2,00	977,606	979,795	979,365	-1,759	-2,00	7,10	979,223						A	9,41	977,681
584		0,000	0,00	A						979,282	-7,10	-2,00	977,666	979,854	979,424	-1,758	-2,00	7,10	979,282						A	9,44	977,725
585		977,664	-9,64	A						979,355	-7,10	-2,00	977,685	979,927	979,497	-1,812	-2,00	7,10	979,355						A	9,50	977,756
586		977,752	-9,64	A						979,442	-7,10	-2,00	977,773	980,014	979,584	-1,811	-2,00	7,10	979,442						A	9,57	977,797
587		977,804	-9,71	A						979,544	-7,10	-2,00	977,808	980,116	979,686	-1,878	-2,00	7,10	979,544						A	9,63	977,859
588		977,668	-10,09	A						979,660	-7,10	-2,00	977,815	980,232	979,802	-1,987	-2,00	7,10	979,660						A	9,69	977,933
589		977,845	-10,02	A						979,791	-7,10	-2,00	977,823	980,363	979,933	-2,110	-2,00	7,10	979,791						A	9,87	977,947
590		977,776	-10,34	A						979,935	-7,10	-2,00	977,866	980,507	980,077	-2,211	-2,00	7,10	979,935						A	10,11	977,931
591		977,796	-10,55	A						980,094	-7,10	-2,00	977,906	980,666	980,236	-2,330	-2,00	7,10	980,094						A	10,42	977,879
592		978,238	-10,14	A						980,267	-7,10	-2,00	978,185	980,839	980,409	-2,224	-2,00	7,10	980,267						A	10,40	978,065
593		978,567	-9,93	A						980,455	-7,10	-2,00	978,558	981,027	980,597	-2,039	-2,00	7,10	980,455						A	10,05	978,491
594		978,608	-10,17	A						980,657	-7,10	-2,00	978,705	981,229	980,799	-2,094	-2,00	7,10	980,657						A	10,00	978,725
595		978,601	-10,51	A						980,873	-7,10	-2,00	978,569	981,445	981,015	-2,446	-2,00	7,10	980,873						A	10,50	978,606
596		980,221	-8,42	A						981,103	-7,10	-2,00	979,687	981,675	981,245	-1,558	-2,00	7,10	981,103						A	10,20	979,040
597		980,783	-7,95	A						981,348	-7,10	-2,00	980,018	981,920	981,490	-1,472	-2,00	7,10	981,348						A	10,01	979,408
598		982,457	-7,95	C						981,607	-7,10	-2,00	982,175	982,179	981,749	0,426	-2,00	7,10	981,607						C	7,66	982,171
599		984,439	-9,66	C						981,880	-7,10	-2,00	984,251	982,452	982,022	2,229	-2,00	7,10	981,880						C	9,23	984,013
600		986,138	-11,07	C						982,166	-7,10	-2,00	985,853	982,738	982,308	3,545	-2,00	7,10	982,166						C	10,44	985,500
601		986,883	-11,53	C						982,453	-7,10	-2,00	986,915	983,025	982,595	4,320	-2,00	7,10	982,453						C	11,36	986,710

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO												EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

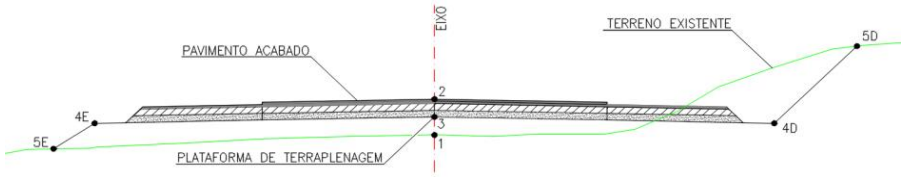


601+5,75	Final Coroamento Normal	987,100	-11,66	C						982,536	-7,10	-2,00	987,140	983,108	982,678	4,462	-2,00	7,10	982,536						C	11,55	986,986
602		987,548	-11,82	C						982,821	-7,10	-0,87	987,693	983,313	982,883	4,810	-2,00	7,10	982,741						C	11,99	987,627
602+10,75	Coroamento de Nível	987,902	-11,95	C						983,037	-7,10	0,00	988,090	983,467	983,037	5,053	-2,00	7,10	982,895						C	12,29	988,083
602+15,75=PC	Início da Curva Circular	988,101	-12,05	C						983,137	-7,10	0,40	988,287	983,539	983,109	5,178	-2,00	7,10	982,967						C	12,43	988,296
603		988,256	-12,12	C						983,222	-7,10	0,73	988,441	983,600	983,170	5,271	-2,00	7,10	983,028						C	12,54	988,472
603+15,75	Início Superel Máxima	988,781	-12,34	C						983,538	-7,10	2,00	989,019	983,826	983,396	5,623	-2,00	7,10	983,254						C	12,94	989,101
604		988,925	-12,41	C						983,600	-7,10	2,00	989,175	983,888	983,458	5,717	-2,00	7,10	983,316						C	13,05	989,270
605		989,563	-12,76	C						983,887	-7,10	2,00	989,888	984,175	983,745	6,143	-2,00	7,10	983,603						C	13,53	990,028
606		990,235	-13,14	C						984,175	-7,10	2,00	990,550	984,463	984,033	6,517	-2,00	7,10	983,891						C	13,96	990,755
607		990,858	-13,48	C						984,462	-7,10	2,00	991,080	984,750	984,320	6,760	-2,00	7,10	984,178						C	14,24	991,318
608		991,254	-13,59	C						984,750	-7,10	2,00	991,595	985,038	984,608	6,987	-2,00	7,10	984,466						C	14,46	991,825
609		991,481	-13,53	C						985,037	-7,10	2,00	991,925	985,325	984,895	7,030	-2,00	7,10	984,753						C	14,55	992,199
610		991,633	-13,39	C						985,325	-7,10	2,00	992,104	985,613	985,183	6,921	-2,00	7,10	985,041						C	14,57	992,506
611		991,718	-13,19	C						985,612	-7,10	2,00	992,220	985,900	985,470	6,750	-2,00	7,10	985,328						C	14,47	992,698
612		991,759	-12,94	C						985,900	-7,10	2,00	992,274	986,188	985,758	6,516	-2,00	7,10	985,616						C	14,31	992,821
612+15,77=CC	Centro da Curva	991,667	-12,64	C						986,126	-7,10	2,00	992,276	986,414	985,984	6,292	-2,00	7,10	985,842						C	14,12	992,860
613		991,658	-12,55	C						986,187	-7,10	2,00	992,274	986,475	986,045	6,229	-2,00	7,10	985,903						C	14,08	992,881
614		991,649	-12,26	C						986,475	-7,10	2,00	992,287	986,763	986,333	5,954	-2,00	7,10	986,191						C	13,90	992,991
615		991,664	-11,99	C						986,762	-7,10	2,00	992,432	987,050	986,620	5,812	-2,00	7,10	986,478						C	13,76	993,139
616		991,757	-11,79	C						987,050	-7,10	2,00	992,555	987,338	986,908	5,647	-2,00	7,10	986,766						C	13,58	993,248
617		992,051	-11,80	C						987,337	-7,08	2,00	992,847	987,625	987,195	5,652	-2,00	7,10	987,053						C	13,55	993,506
618		992,361	-11,83	C						987,618	-7,08	2,00	993,187	987,906	987,476	5,711	-2,00	7,10	987,334						C	13,66	993,897
619		992,803	-12,00	C						987,887	-7,08	2,00	993,538	988,175	987,745	5,793	-2,00	7,10	987,603						C	13,76	994,264
620		993,342	-12,28	C						988,143	-7,08	2,00	994,056	988,432	988,002	6,054	-2,00	7,10	987,860						C	13,94	994,700
621		993,799	-12,49	C						988,387	-7,08	2,00	994,470	988,676	988,246	6,224	-2,00	7,10	988,104						C	14,13	995,131
621+15,80	Final Superel Máxima	994,089	-12,60	C						988,571	-7,08	2,00	994,754	988,860	988,430	6,324	-2,00	7,10	988,288						C	14,20	995,394
622		994,156	-12,65	C						988,595	-7,08	1,67	994,819	988,907	988,477	6,342	-2,00	7,10	988,335						C	14,22	995,456
622+15,80	Final da Curva Circular	994,404	-12,81	C						988,680	-7,10	0,40	995,048	989,081	988,651	6,397	-2,00	7,10	988,509						C	14,24	995,653
623		994,463	-12,85	C						988,701	-7,10	0,07	995,105	989,126	988,696	6,409	-2,00	7,10	988,554						C	14,24	995,696
623+0,80	Coroamento de Nível	994,474	-12,86	C						988,705	-7,10	0,00	995,111	989,135	988,705	6,406	-2,00	7,10	988,563						C	14,24	995,704
624		994,653	-12,96	C						988,794	-7,10	-1,54	995,281	989,333	988,903	6,378	-2,00	7,10	988,761						C	14,20	995,862

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

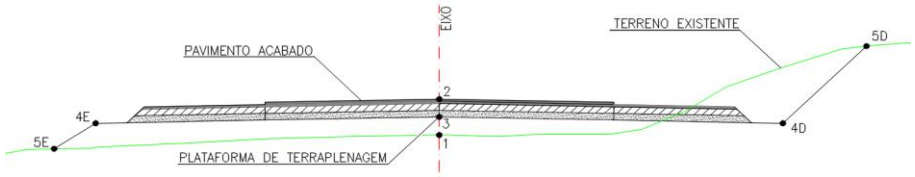


624+5,80	Início Coroamento Normal	994,698	-12,98	C						988,819	-7,10	-2,00	995,340	989,391	988,961	6,379	-2,00	7,10	988,819						C	14,18	995,904
625		994,705	-12,85	C						988,955	-7,10	-2,00	995,346	989,527	989,097	6,249	-2,00	7,10	988,955						C	14,04	995,895
626		994,683	-12,65	C						989,137	-7,10	-2,00	995,289	989,709	989,279	6,010	-2,00	7,10	989,137						C	13,88	995,918
627		994,627	-12,42	C						989,307	-7,10	-2,00	995,263	989,879	989,449	5,814	-2,00	7,10	989,307						C	13,69	995,892
628		994,472	-12,11	C						989,464	-7,10	-2,00	995,110	990,036	989,606	5,504	-2,00	7,10	989,464						C	13,38	995,740
629		994,185	-11,68	C						989,608	-7,10	-2,00	994,788	990,180	989,750	5,038	-2,00	7,10	989,608						C	12,96	995,464
630		993,819	-11,18	C						989,740	-7,10	-2,00	994,432	990,312	989,882	4,550	-2,00	7,10	989,740						C	12,41	995,045
631		993,317	-10,56	C						989,860	-7,10	-2,00	993,956	990,432	990,002	3,954	-2,00	7,10	989,860						C	11,81	994,574
632		992,468	-9,60	C						989,967	-7,10	-2,00	993,235	990,539	990,109	3,126	-2,00	7,10	989,967						C	11,14	994,011
633		991,696	-8,73	C						990,062	-7,10	-2,00	992,523	990,634	990,204	2,319	-2,00	7,10	990,062						C	10,49	993,457
634		991,028	-7,98	C						990,145	-7,10	-2,00	991,620	990,717	990,287	1,333	-2,00	7,10	990,145						C	9,62	992,662
635		990,602	-7,49	C						990,216	-7,10	-2,00	991,006	990,788	990,358	0,648	-2,00	7,10	990,216						C	8,36	991,479
636		990,077	-7,41	A						990,286	-7,10	-2,00	990,426	990,858	990,428	-0,002	-2,00	7,10	990,286						C	7,66	990,844
637		989,580	-8,26	A						990,356	-7,10	-2,00	989,861	990,928	990,498	-0,637	-2,00	7,10	990,356						A	7,38	990,171
638		989,361	-8,70	A						990,426	-7,10	-2,00	989,663	990,998	990,568	-0,905	-2,00	7,10	990,426						A	8,01	989,822
639		989,145	-9,13	A						990,496	-7,10	-2,00	989,397	991,068	990,638	-1,241	-2,00	7,10	990,496						A	9,53	988,874
640		988,629	-10,01	A						990,566	-7,10	-2,00	989,016	991,138	990,708	-1,692	-2,00	7,10	990,566						A	9,11	989,224
641		988,506	-10,30	A						990,636	-7,10	-2,00	988,693	991,208	990,778	-2,085	-2,00	7,10	990,636						A	9,54	989,012
642		988,375	-10,60	A						990,706	-7,10	-2,00	988,637	991,278	990,848	-2,211	-2,00	7,10	990,706						A	9,75	988,940
643		988,226	-10,93	A						990,776	-7,10	-2,00	988,468	991,348	990,918	-2,450	-2,00	7,10	990,776						A	10,32	988,630
644		987,268	-12,47	A						990,846	-7,10	-2,00	988,343	991,418	990,988	-2,645	-2,00	7,10	990,846						A	10,48	988,595
645		988,104	-11,32	A						990,916	-7,10	-2,00	988,194	991,488	991,058	-2,864	-2,00	7,10	990,916						A	10,71	988,508
646		988,161	-11,34	A						990,986	-7,10	-2,00	988,362	991,558	991,128	-2,766	-2,00	7,10	990,986						A	10,81	988,510
647		988,053	-11,61	A						991,056	-7,10	-2,00	988,217	991,628	991,198	-2,981	-2,00	7,10	991,056						A	11,10	988,389
648		988,228	-11,45	A						991,126	-7,10	-2,00	987,625	991,698	991,268	-3,643	-2,00	7,10	991,126						A	11,11	988,455
649		988,402	-11,29	A						991,196	-7,10	-2,00	988,638	991,768	991,338	-2,700	-2,00	7,10	991,196						A	10,79	988,739
650		988,739	-10,89	A						991,266	-7,10	-2,00	988,921	991,838	991,408	-2,487	-2,00	7,10	991,266						A	10,47	989,021
651		988,939	-10,70	A						991,336	-7,10	-2,00	989,100	991,908	991,478	-2,378	-2,00	7,10	991,336						A	10,23	989,250
652		989,069	-10,61	A						991,406	-7,10	-2,00	989,270	991,978	991,548	-2,278	-2,00	7,10	991,406						A	10,31	989,267
653		989,076	-10,70	A						991,476	-7,10	-2,00	989,133	992,048	991,618	-2,485	-2,00	7,10	991,476						A	9,83	989,655
654		989,428	-10,28	A						991,546	-7,10	-2,00	989,544	992,118	991,688	-2,144	-2,00	7,10	991,546						A	9,94	989,655

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

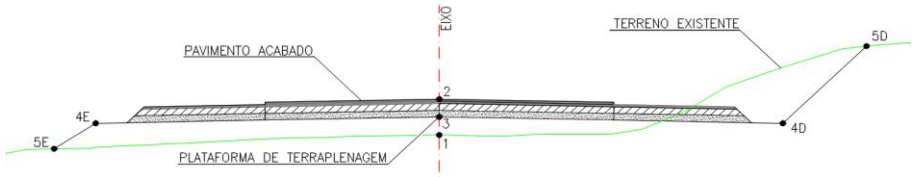


655		989,363	-10,48	A						991,616	-7,10	-2,00	989,502	992,188	991,758	-2,256	-2,00	7,10	991,616						A	10,10	989,618
656		989,329	-10,64	A						991,686	-7,10	-2,00	989,507	992,258	991,828	-2,321	-2,00	7,10	991,686						A	10,25	989,588
657		989,316	-10,76	A						991,756	-7,10	-2,00	989,528	992,328	991,898	-2,370	-2,00	7,10	991,756						A	10,22	989,679
658		989,341	-10,83	A						991,826	-7,10	-2,00	989,545	992,398	991,968	-2,423	-2,00	7,10	991,826						A	10,35	989,658
659		989,363	-10,90	A						991,896	-7,10	-2,00	989,272	992,468	992,038	-2,766	-2,00	7,10	991,896						A	10,57	989,583
660		989,211	-11,23	A						991,966	-7,10	-2,00	989,245	992,538	992,108	-2,863	-2,00	7,10	991,966						A	10,79	989,506
661		989,030	-11,61	A						992,036	-7,10	-2,00	989,079	992,608	992,178	-3,099	-2,00	7,10	992,036						A	11,18	989,314
662		988,804	-12,05	A						992,106	-7,10	-2,00	988,847	992,678	992,248	-3,401	-2,00	7,10	992,106						A	11,93	988,887
663		988,207	-13,05	A						992,176	-7,10	-2,00	988,337	992,748	992,318	-3,981	-2,00	7,10	992,176						A	14,96	986,939
664		988,353	-12,94	A						992,246	-7,10	-2,00	988,201	992,818	992,388	-4,187	-2,00	7,10	992,246						A	13,11	988,242
665		988,193	-13,28	A						992,316	-7,10	-2,00	988,287	992,888	992,458	-4,171	-2,00	7,10	992,316						A	12,88	988,461
665+1,41	Final Coroamento Normal	988,184	-13,30	A						992,321	-7,10	-2,00	988,290	992,893	992,463	-4,173	-2,00	7,10	992,321						A	12,87	988,471
665+18,08	Coroamento de Nível	988,268	-13,48	A						992,521	-7,10	0,00	988,371	992,951	992,521	-4,150	-2,00	7,10	992,379						A	13,06	988,406
666		988,308	-13,45	A						992,544	-7,10	0,23	988,384	992,958	992,528	-4,144	-2,00	7,10	992,386						A	13,01	988,448
666+2,91=PC	Início da Curva Circular	988,370	-13,41	A						992,580	-7,10	0,59	988,404	992,968	992,538	-4,134	-2,00	7,10	992,396						A	12,92	988,512
666+14,74	Coroamento Reverso	988,621	-13,25	A						992,721	-7,10	2,00	988,517	993,009	992,579	-4,062	-2,00	7,10	992,437						A	12,60	988,768
666+17,24	Início Superel Máxima	988,674	-13,21	A						992,751	-7,10	2,30	988,565	993,018	992,588	-4,023	-2,30	7,10	992,425						A	12,53	988,803
667		988,732	-13,14	A						992,761	-7,10	2,30	988,617	993,028	992,598	-3,981	-2,30	7,10	992,435						A	12,53	988,817
668		988,945	-12,93	A						992,831	-7,10	2,30	988,857	993,098	992,668	-3,811	-2,30	7,10	992,505						A	12,68	988,787
669		989,026	-12,91	A						992,901	-7,10	2,30	989,138	993,168	992,738	-3,600	-2,30	7,10	992,575						A	12,52	988,960
670		989,126	-12,87	A						992,971	-7,10	2,30	989,279	993,238	992,808	-3,529	-2,30	7,10	992,645						A	12,12	989,298
671		989,296	-12,72	A						993,041	-7,10	2,30	989,415	993,308	992,878	-3,463	-2,30	7,10	992,715						A	11,90	989,516
672		989,409	-12,65	A						993,111	-7,10	2,30	989,522	993,378	992,948	-3,426	-2,30	7,10	992,785						A	11,93	989,568
673		988,458	-14,19	A						993,181	-7,10	2,30	989,660	993,448	993,018	-3,358	-2,30	7,10	992,855						A	11,72	989,775
674		989,524	-12,69	A						993,251	-7,10	2,30	989,676	993,518	993,088	-3,412	-2,30	7,10	992,925						A	11,62	989,914
675		989,465	-12,88	A						993,321	-7,10	2,30	989,519	993,588	993,158	-3,639	-2,30	7,10	992,995						A	11,77	989,879
676		989,335	-13,18	A						993,391	-7,10	2,30	989,475	993,658	993,228	-3,753	-2,30	7,10	993,065						A	12,07	989,752
677		989,414	-13,17	A						993,461	-7,10	2,30	989,562	993,728	993,298	-3,736	-2,30	7,10	993,135						A	12,46	989,562
678		989,692	-12,86	A						993,531	-7,10	2,30	989,936	993,798	993,368	-3,432	-2,30	7,10	993,205						A	12,97	989,294
679		990,018	-12,47	A						993,601	-7,10	2,30	990,229	993,868	993,438	-3,209	-2,30	7,10	993,275						A	11,80	990,140
679+16,28=CC	Centro da Curva	990,224	-12,25	A						993,658	-7,10	2,30	990,377	993,925	993,495	-3,118	-2,30	7,10	993,332						A	11,40	990,464

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

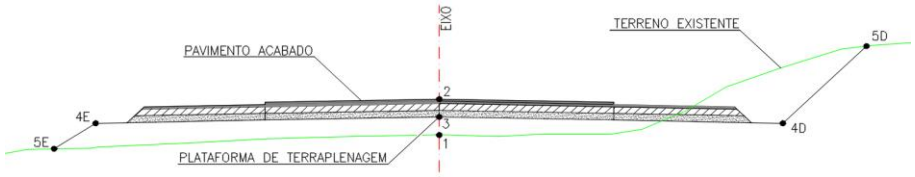


680		990,256	-12,22	A						993,671	-7,10	2,30	990,403	993,938	993,508	-3,105	-2,30	7,10	993,345						A	11,32	990,532
681		990,367	-12,16	A						993,741	-7,10	2,30	990,522	994,008	993,578	-3,056	-2,30	7,10	993,415						A	11,25	990,648
682		990,429	-12,17	A						993,811	-7,10	2,30	990,565	994,078	993,648	-3,083	-2,31	7,10	993,484						A	11,34	990,661
683		990,367	-12,37	A						993,881	-7,10	2,30	990,467	994,148	993,718	-3,251	-2,31	7,10	993,554						A	11,73	990,467
684		990,308	-12,56	A						993,951	-7,10	2,30	990,447	994,218	993,788	-3,341	-2,31	7,10	993,624						A	11,71	990,553
685		990,358	-12,59	A						994,021	-7,10	2,30	990,461	994,288	993,858	-3,397	-2,31	7,10	993,694						A	11,67	990,646
686		990,451	-12,56	A						994,091	-7,10	2,30	990,529	994,358	993,928	-3,399	-2,31	7,10	993,764						A	11,55	990,797
687		990,661	-12,35	A						994,161	-7,10	2,30	990,669	994,428	993,998	-3,329	-2,31	7,10	993,834						A	11,58	990,846
688		990,783	-12,27	A						994,231	-7,10	2,30	990,826	994,498	994,068	-3,242	-2,31	7,10	993,904						A	11,56	990,930
689		991,002	-12,05	A						994,301	-7,10	2,30	991,012	994,568	994,138	-3,126	-2,31	7,10	993,974						A	11,29	991,181
690		991,111	-11,99	A						994,371	-7,10	2,30	991,236	994,638	994,208	-2,972	-2,31	7,10	994,044						A	11,01	991,435
691		991,378	-11,69	A						994,441	-7,10	2,30	991,479	994,708	994,278	-2,799	-2,31	7,10	994,114						A	10,80	991,649
692		991,574	-11,51	A						994,511	-7,10	2,30	991,688	994,778	994,348	-2,660	-2,31	7,10	994,184						A	10,65	991,817
692+15,31	Final Superel Máxima	991,634	-11,49	A						994,565	-7,10	2,31	991,795	994,831	994,401	-2,606	-2,30	7,10	994,238						A	10,59	991,911
692+17,81	Coroamento Reverso	991,644	-11,46	A						994,552	-7,10	2,00	991,812	994,840	994,410	-2,598	-2,00	7,10	994,268						A	10,60	991,930
693		991,667	-11,41	A						994,541	-7,10	1,73	991,829	994,848	994,418	-2,589	-2,00	7,10	994,276						A	10,59	991,947
693+9,64=PT	Final da Curva Circular	991,785	-11,16	A						994,493	-7,10	0,59	991,911	994,881	994,451	-2,540	-2,00	7,10	994,309						A	10,53	992,021
693+14,47	Coroamento de Nível	991,838	-11,04	A						994,468	-7,10	0,00	991,970	994,898	994,468	-2,498	-2,00	7,10	994,326						A	10,47	992,076
694		991,890	-10,93	A						994,441	-7,10	-0,66	992,039	994,918	994,488	-2,449	-2,00	7,10	994,346						A	10,46	992,104
694+11,14	Início Coroamento Normal	992,087	-10,55	A						994,385	-7,10	-2,00	992,142	994,957	994,527	-2,385	-2,00	7,10	994,385						A	10,42	992,167
695		992,164	-10,48	A						994,416	-7,10	-2,00	992,488	994,988	994,558	-2,070	-2,00	7,10	994,416						A	10,14	992,387
696		990,564	-12,98	A						994,486	-7,10	-2,00	992,872	995,058	994,628	-1,756	-2,00	7,10	994,486						A	9,29	993,027
697		992,741	-9,82	A						994,556	-7,10	-2,00	992,581	995,128	994,698	-2,117	-2,00	7,10	994,556						A	9,89	992,694
698		992,809	-9,83	A						994,626	-7,10	-2,00	991,664	995,198	994,768	-3,104	-2,00	7,10	994,626						A	9,67	992,916
699		992,932	-9,75	A						994,696	-7,10	-2,00	991,545	995,268	994,838	-3,293	-2,00	7,10	994,696						A	9,65	992,995
700		993,046	-9,68	A						994,766	-7,10	-2,00	991,703	995,338	994,908	-3,205	-2,00	7,10	994,766						A	9,57	993,118
701		993,115	-9,68	A						994,836	-7,10	-2,00	991,761	995,408	994,978	-3,217	-2,00	7,10	994,836						A	9,44	993,273
702		993,155	-9,73	A						994,906	-7,10	-2,00	991,768	995,478	995,048	-3,280	-2,00	7,10	994,906						A	9,32	993,425
703		993,407	-9,45	A						994,976	-7,10	-2,00	991,629	995,548	995,118	-3,489	-2,00	7,10	994,976						A	9,08	993,659
704		993,262	-9,78	A						995,046	-7,10	-2,00	991,612	995,618	995,188	-3,576	-2,00	7,10	995,046						A	9,14	993,689
705		993,122	-10,09	A						995,116	-7,10	-2,00	991,662	995,688	995,258	-3,596	-2,00	7,10	995,116						A	9,26	993,675

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO											EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

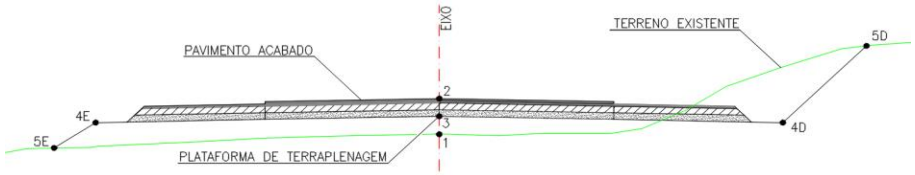


706		993,289	-9,95	A						995,186	-7,10	-2,00	991,692	995,758	995,328	-3,636	-2,00	7,10	995,186						A	9,41	993,648
707		993,387	-9,90	A						995,256	-7,10	-2,00	991,727	995,828	995,398	-3,671	-2,00	7,10	995,256						A	9,50	993,654
708		993,491	-9,85	A						995,326	-7,10	-2,00	991,867	995,898	995,468	-3,601	-2,00	7,10	995,326						A	9,45	993,758
709		993,801	-9,49	A						995,396	-7,10	-2,00	992,072	995,968	995,538	-3,466	-2,00	7,10	995,396						A	9,06	994,087
710		994,226	-8,96	A						995,466	-7,10	-2,00	992,369	996,038	995,608	-3,239	-2,00	7,10	995,466						A	8,44	994,571
711		994,557	-8,57	A						995,536	-7,10	-2,00	992,834	996,108	995,678	-2,844	-2,00	7,10	995,536						A	7,46	995,293
712		994,593	-8,62	A						995,606	-7,10	-2,00	994,922	996,178	995,748	-0,826	-2,00	7,10	995,606						A	7,30	995,473
713		993,908	-9,75	A						995,676	-7,10	-2,00	995,040	996,248	995,818	-0,778	-2,00	7,10	995,676						A	7,27	995,565
714		992,615	-11,80	A						995,746	-7,10	-2,00	995,182	996,318	995,888	-0,706	-2,00	7,10	995,746						A	7,25	995,643
715		994,581	-8,95	A						995,816	-7,10	-2,00	995,185	996,388	995,958	-0,773	-2,00	7,10	995,816						A	7,47	995,569
716		994,791	-8,74	A						995,886	-7,10	-2,00	995,185	996,458	996,028	-0,843	-2,00	7,10	995,886						A	7,67	995,506
717		994,777	-8,87	A						995,956	-7,10	-2,00	995,191	996,528	996,098	-0,907	-2,00	7,10	995,956						A	7,79	995,498
718		994,702	-9,09	A						996,026	-7,10	-2,00	995,213	996,598	996,168	-0,955	-2,00	7,10	996,026						A	7,84	995,534
719		994,745	-9,13	A						996,096	-7,10	-2,00	995,106	996,668	996,238	-1,132	-2,00	7,10	996,096						A	8,06	995,458
719+7,93	Final Coroamento Normal	994,783	-9,11	A						996,123	-7,10	-2,00	995,131	996,695	996,265	-1,134	-2,00	7,10	996,123						A	8,11	995,445
720		994,837	-9,25	A						996,268	-7,10	-0,56	995,152	996,738	996,308	-1,156	-2,00	7,10	996,166						A	8,21	995,423
720+4,60	Coroamento de Nível	994,900	-9,23	A						996,324	-7,10	0,00	995,156	996,754	996,324	-1,168	-2,00	7,10	996,182						A	8,25	995,415
720+9,43=PC	Início da Curva Circular	994,982	-9,20	A						996,382	-7,10	0,58	995,190	996,771	996,341	-1,151	-2,00	7,10	996,199						A	8,23	995,445
721		995,151	-9,14	A						996,509	-7,10	1,85	995,314	996,808	996,378	-1,064	-2,00	7,10	996,236						A	7,70	995,832
721+1,26	Coroamento Reverso	995,171	-9,13	A						996,524	-7,10	2,00	995,330	996,812	996,382	-1,052	-2,00	7,10	996,240						A	7,72	995,827
721+3,76	Início Superel Máxima	995,212	-9,11	A						996,554	-7,10	2,30	995,362	996,821	996,391	-1,029	-2,30	7,10	996,227						A	7,66	995,853
722		995,500	-8,77	A						996,611	-7,10	2,30	995,605	996,878	996,448	-0,843	-2,31	7,10	996,284						C	7,38	996,565
723		995,806	-8,41	A						996,681	-7,10	2,30	995,253	996,948	996,518	-1,265	-2,31	7,10	996,354						C	7,54	996,790
724		995,582	-8,85	A						996,751	-7,10	2,30	996,954	997,018	996,588	0,366	-2,31	7,10	996,424						C	7,76	997,088
725		997,094	-7,37	C						996,821	-7,10	2,30	997,253	997,088	996,658	0,595	-2,31	7,10	996,494						C	8,01	997,407
726		997,534	-7,74	C						996,891	-7,10	2,30	997,684	997,158	996,728	0,956	-2,31	7,10	996,564						C	8,37	997,830
727		997,912	-8,81	C						996,979	-7,88	2,30	998,092	997,228	996,798	1,294	-2,31	7,75	996,619						C	9,41	998,280
728		998,047	-10,18	C						997,079	-9,21	2,29	998,409	997,298	996,868	1,541	-2,31	9,53	996,648						C	11,69	998,808
729		998,356	-10,60	C						997,154	-9,40	2,30	998,904	997,368	996,938	1,966	-2,30	11,03	996,684						C	13,97	999,615
729+14,35=CC	Centro da Curva	998,979	-11,17	C						997,204	-9,40	2,30	999,620	997,418	996,988	2,632	-2,30	11,59	996,721						C	15,56	1000,694
730		999,248	-11,42	C						997,224	-9,40	2,30	999,989	997,438	997,008	2,981	-2,30	11,60	996,741						C	16,01	1001,152

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO												EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

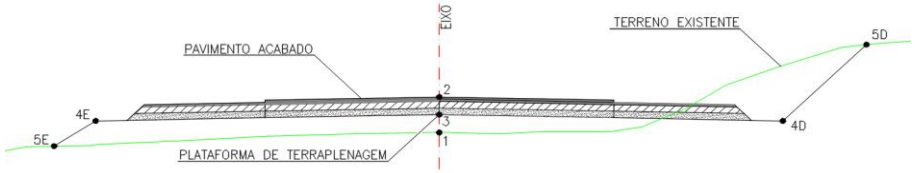


731		1000,135	-12,24	C						997,294	-9,40	2,30	1001,238	997,508	997,078	4,160	-2,30	11,60	996,811						C	17,32	1002,530
732		1000,361	-12,34	C						997,423	-9,40	2,30	1001,195	997,637	997,207	3,988	-2,30	11,60	996,940						C	17,27	1002,607
733		1000,272	-12,00	C						997,670	-9,40	2,30	1000,898	997,884	997,454	3,444	-2,30	11,60	997,187						C	16,60	1002,185
734		1000,583	-6,31	C						997,904	-3,63	2,30	1000,859	998,250	997,820	3,039	-2,30	11,60	997,553						C	16,09	1002,046
735		1000,545	-7,91	C						998,437	-5,80	2,30	1000,944	998,734	998,304	2,640	-2,30	11,60	998,037						C	16,13	1002,566
736		1001,049	-5,65	C						998,989	-3,60	2,31	1001,502	999,336	998,906	2,596	-2,29	11,60	998,640						C	16,50	1003,536
737		1001,443	-7,48	C						999,761	-5,80	2,30	1002,374	1000,057	999,627	2,747	-2,30	11,60	999,360						C	16,91	1004,668
738		1002,596	-7,80	C						1000,600	-5,80	2,30	1003,566	1000,896	1000,466	3,100	-2,30	11,60	1000,199						C	17,07	1005,664
738+4,94	Final Superel Máxima	1002,933	-7,91	C						1000,821	-5,80	2,30	1003,921	1001,118	1000,688	3,233	-2,30	11,60	1000,421						C	17,12	1005,940
738+7,44	Coroamento Reverso	1003,103	-7,99	C						1000,916	-5,80	2,00	1004,105	1001,230	1000,800	3,305	-2,00	11,60	1000,568						C	17,06	1006,033
738+19,27=PT	Final da Curva Circular	1004,144	-6,39	C						1001,353	-3,60	0,58	1004,820	1001,762	1001,332	3,488	-2,00	11,60	1001,100						C	17,01	1006,511
739		1004,192	-6,41	C						1001,382	-3,60	0,50	1004,873	1001,794	1001,364	3,509	-2,00	11,60	1001,132						C	17,01	1006,540
739+4,10	Coroamento de Nível	1004,420	-6,89	C						1001,548	-3,60	0,00	1005,171	1001,978	1001,548	3,623	-2,00	11,60	1001,316						C	16,94	1006,660
740		1005,340	-8,99	C						1002,152	-5,80	-1,90	1005,915	1002,692	1002,262	3,653	-2,00	11,60	1002,030						C	16,70	1007,126
740+0,77	Início Coroamento Normal	1005,372	-8,99	C						1002,181	-5,80	-2,00	1005,948	1002,727	1002,297	3,651	-2,00	11,60	1002,065						C	16,68	1007,149
741		1003,492	-6,25	C						1003,045	-5,80	-2,00	1006,855	1003,591	1003,161	3,694	-2,00	11,60	1002,929						C	16,59	1007,916
742		1004,074	-6,14	C						1003,939	-6,01	-2,00	1005,129	1004,489	1004,059	1,070	-2,00	11,60	1003,827						C	16,47	1008,694
743		1005,063	-4,34	C						1004,874	-4,15	-2,00	1005,236	1005,387	1004,957	0,279	-2,00	11,60	1004,725						C	16,36	1009,486
744		1006,015	-3,83	C						1005,783	-3,60	-2,00	1006,390	1006,285	1005,855	0,535	-2,00	11,60	1005,623						C	16,40	1010,426
745		1009,027	-11,86	C						1006,565	-9,40	-2,00	1007,502	1007,183	1006,753	0,749	-2,00	11,58	1006,522						C	16,61	1011,553
746		1010,101	-12,04	C						1007,463	-9,40	-2,00	1008,853	1008,081	1007,651	1,202	-2,00	10,87	1007,434						C	15,91	1012,478
747		1011,182	-11,23	C						1008,381	-8,43	-2,01	1010,312	1008,980	1008,550	1,762	-2,01	9,16	1008,366						C	14,12	1013,319
748		1011,785	-10,09	C						1009,296	-7,60	-2,00	1011,135	1009,878	1009,448	1,687	-2,00	7,71	1009,294						C	12,59	1014,179
748+7,76	Final Coroamento Normal	1012,023	-9,98	C						1009,644	-7,60	-2,00	1011,474	1010,226	1009,796	1,678	-2,00	7,65	1009,643						C	12,44	1014,428
749		1012,554	-9,88	C						1010,271	-7,60	-0,99	1012,056	1010,776	1010,346	1,710	-2,00	7,60	1010,194						C	12,25	1014,843
749+12,00=TS	Coroamento de Nível	1012,934	-9,65	C						1010,885	-7,60	0,00	1012,680	1011,315	1010,885	1,795	-2,00	7,60	1010,733						C	12,11	1015,244
750		1013,286	-9,59	C						1011,294	-7,60	0,66	1013,119	1011,674	1011,244	1,875	-2,00	7,62	1011,092						C	12,10	1015,573
750+16,24	Coroamento Reverso	1014,279	-9,75	C						1012,125	-7,60	2,00	1014,167	1012,403	1011,973	2,194	-2,00	7,65	1011,820						C	12,10	1016,270
751		1014,543	-9,83	C						1012,318	-7,60	2,32	1014,432	1012,572	1012,142	2,290	-2,31	7,66	1011,965						C	12,14	1016,444
752		1015,470	-9,73	C						1013,341	-7,60	3,96	1015,369	1013,470	1013,040	2,329	-3,95	7,82	1012,731						C	12,38	1017,296
753		1016,149	-9,38	C						1014,365	-7,60	5,61	1015,886	1014,369	1013,939	1,947	-5,61	7,88	1013,497						C	12,28	1017,897

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO												EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

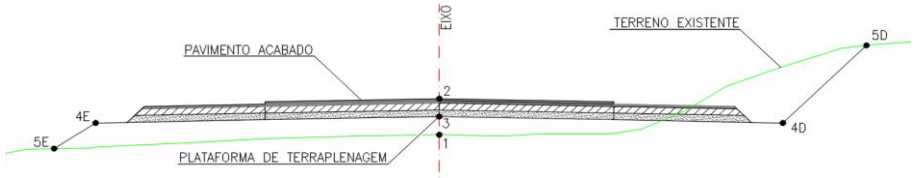


753+12,00=SC	Início Superel Máxima	1016,522	-9,14	C						1014,979	-7,60	6,61	1016,214	1014,907	1014,477	1,737	-6,60	7,80	1013,962						C	12,06	1018,226
754		1016,711	-8,97	C						1015,338	-7,60	6,59	1016,437	1015,267	1014,837	1,600	-6,60	7,80	1014,322						C	11,99	1018,510
755		1017,344	-8,71	C						1016,237	-7,60	6,61	1016,954	1016,165	1015,735	1,219	-6,60	7,80	1015,220						C	11,80	1019,220
756		1018,363	-8,83	C						1017,135	-7,60	6,61	1017,763	1017,063	1016,633	1,130	-6,60	7,80	1016,118						C	11,88	1020,194
756+5,17=CC	Centro da Curva	1018,677	-8,91	C						1017,367	-7,60	6,61	1017,993	1017,295	1016,865	1,128	-6,60	7,80	1016,350						C	11,83	1020,386
757		1019,349	-8,92	C						1018,033	-7,60	6,60	1018,643	1017,961	1017,531	1,112	-6,60	7,80	1017,016						C	11,74	1020,957
758		1020,705	-9,44	C						1018,868	-7,60	6,60	1019,593	1018,797	1018,367	1,226	-6,60	7,80	1017,852						C	11,84	1021,896
758+18,34=CS	Final Superel Máxima	1020,797	-8,87	C						1019,524	-7,60	6,60	1020,452	1019,453	1019,023	1,429	-6,60	7,80	1018,508						C	9,90	1020,603
759		1020,829	-8,86	C						1019,568	-7,60	6,46	1020,509	1019,507	1019,077	1,432	-6,46	7,80	1018,573						C	9,89	1020,660
760		1021,174	-8,75	C						1020,027	-7,60	4,82	1021,181	1020,091	1019,661	1,520	-4,81	7,96	1019,278						C	9,98	1021,308
761		1021,273	-8,51	C						1020,360	-7,60	3,16	1021,528	1020,550	1020,120	1,408	-3,16	8,85	1019,840						C	11.48	1022,472
761+14,10	Coroamento Reverso	1021,257	-8,34	C						1020,520	-7,60	2,00	1021,501	1020,798	1020,368	1,133	-2,00	9,40	1020,180						C	11,93	1022,686
762		1021,262	-8,29	C						1020,569	-7,60	1,51	1021,468	1020,884	1020,454	1,014	-2,01	9,40	1020,265						C	11,82	1022,646
762+18,34=ST	Coroamento de Nível	1021,236	-8,19	C						1020,649	-7,60	0,00	1021,204	1021,079	1020,649	0,555	-2,00	9,40	1020,461						C	11,63	1022,705
763		1021,236	-8,18	C						1020,651	-7,60	-0,14	1021,175	1021,092	1020,662	0,513	-2,00	9,40	1020,474						C	11,57	1022,658
764		1021,073	-8,83	C						1020,595	-8,36	-1,78	1020,877	1021,174	1020,744	0,133	-2,00	9,96	1020,545						C	11,40	1021,977
764+2,58	Início Coroamento Normal	1021,048	-8,97	C						1020,576	-8,47	-2,00	1020,850	1021,176	1020,746	0,104	-2,00	10,65	1020,533						C	12,02	1021,905
765		1020,845	-9,73	C						1020,513	-9,40	-2,00	1020,693	1021,131	1020,701	-0,008	-2,00	7,12	1020,559						C	7,44	1020,878
766		1020,693	-9,69	C						1020,407	-9,40	-2,00	1020,552	1021,025	1020,595	-0,043	-2,00	13,91	1020,317						C	14,48	1020,881
767		1020,606	-9,71	C						1020,302	-9,40	-2,00	1020,501	1020,920	1020,490	0,011	-2,00	9,40	1020,302						C	9,66	1020,567
768		1020,582	-9,79	C						1020,196	-9,40	-2,00	1020,509	1020,814	1020,384	0,125	-2,00	9,40	1020,196						C	9,85	1020,648
768+3,64	Final Coroamento Normal	1020,584	-9,80	C						1020,177	-9,40	-2,00	1020,545	1020,795	1020,365	0,180	-2,00	9,40	1020,177						C	9,91	1020,687
769		1020,708	-9,83	C						1020,275	-9,40	-0,03	1020,639	1020,708	1020,278	0,361	-2,00	9,40	1020,090						C	10,39	1021,083
769+0,31	Coroamento de Nível	1020,711	-9,83	C						1020,277	-9,40	0,00	1020,640	1020,707	1020,277	0,363	-2,00	9,40	1020,089						C	10,40	1021,092
769+10,14=PC	Início da Curva Circular	1020,763	-9,82	C						1020,336	-9,40	1,18	1020,675	1020,655	1020,225	0,450	-2,00	9,40	1020,037						C	10,76	1021,404
769+16,97	Coroamento Reverso	10210,785	-9,81	C						1020,377	-9,40	2,00	1020,681	1020,619	1020,189	0,492	-2,00	9,40	1020,001						C	11,16	1021,760
770		1020,813	-9,82	C						1020,395	-9,40	2,36	1020,680	1020,603	1020,173	0,507	-2,37	9,40	1019,950						C	11,29	1021,855
770+7,81	Início Superel Máxima	1020,854	-9,81	C						1020,441	-9,40	3,30	1020,661	1020,561	1020,131	0,530	-3,30	9,40	1019,821						C	11,70	1022,116
771		1020,835	-9,86	C						1020,377	-9,40	3,30	1020,505	1020,497	1020,067	0,438	-3,30	9,40	1019,757						C	12,15	1022,514
772		1020,402	-3,92	C						1020,080	-3,60	3,31	1020,162	1020,391	1019,961	0,201	-3,30	9,40	1019,651						C	12,21	1022,469
773		1020,133	-5,63	C						1020,038	-5,53	3,31	1019,846	1020,285	1019,855	-0,009	-3,30	9,40	1019,545						C	11,37	1021,641

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO												EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BANQUETA			TALUDE		BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			6E			5E		4E			1	2	3			4D		5D			6D			7D	
774		1019,971	-5,84	C						1019,941	-5,80	3,30	1019,747	1020,180	1019,750	-0,003	-3,30	9,40	1019,440						C	10,52	1020,557
774+2,69=CC	Centro da Curva	1019,955	-5,96	C						1019,931	-5,93	3,30	1019,744	1020,165	1019,735	0,009	-3,30	9,40	1019,425						C	10,45	1020,480
775		1019,693	-4,60	C						1019,791	-4,46	3,30	1019,735	1020,074	1019,644	0,091	-3,30	9,08	1019,344						C	9,75	1020,007
776		1019,589	-3,70	A						1019,657	-3,60	3,31	1019,565	1019,968	1019,538	0,027	-3,30	8,31	1019,264						C	8,73	1019,692
777		1019,728	-3,77	A						1019,552	-3,60	3,29	1019,440	1019,863	1019,433	0,007	-3,30	7,60	1019,182						C	7,86	1019,437
777+17,57	Final Superel Máxima	1020,373	-9,38	C						1019,625	-8,63	3,30	1019,334	1019,770	1019,340	-0,006	-3,30	7,60	1019,089						C	7,97	1019,458
778		1020,364	-9,26	C						1019,582	-8,48	3,01	1019,334	1019,757	1019,327	0,007	-3,01	7,60	1019,098						C	7,96	1019,455
778+8,41	Coroamento Reverso	1020,347	-8,90	C						1019,442	-8,00	2,00	1019,349	1019,712	1019,282	0,067	-2,00	7,60	1019,130						C	7,90	1019,432
778+15,24	Final da Curva Circular	1020,366	-8,69	C						1019,337	-7,66	1,19	1019,364	1019,676	1019,246	0,118	-2,00	7,60	1019,094						C	7,92	1019,415
779		1020,364	-8,70	C						1019,267	-7,60	0,61	1019,387	1019,651	1019,221	0,166	-2,00	7,60	1019,069						C	7,92	1019,393
779+5,07	Coroamento de Nível	1020,331	-8,74	C						1019,194	-7,60	0,00	1019,426	1019,624	1019,194	0,232	-2,00	7,60	1019,042						C	7,90	1019,346
780		1020,242	-8,86	C						1018,979	-7,60	-1,79	1019,542	1019,545	1019,115	0,427	-2,00	7,60	1018,963						C	7,84	1019,206
780+1,74	Início Coroamento Normal	1020,339	-8,98	C						1018,954	-7,60	-2,00	1019,554	1019,536	1019,106	0,448	-2,00	7,60	1018,954						C	7,84	1019,190
780+18,05		1020,147	-8,88	C						1018,868	-7,60	-2,00	1019,444	1019,450	1019,020	0,424	-2,00	7,60	1018,868						C	7,84	1019,108

SEÇÃO TIPO



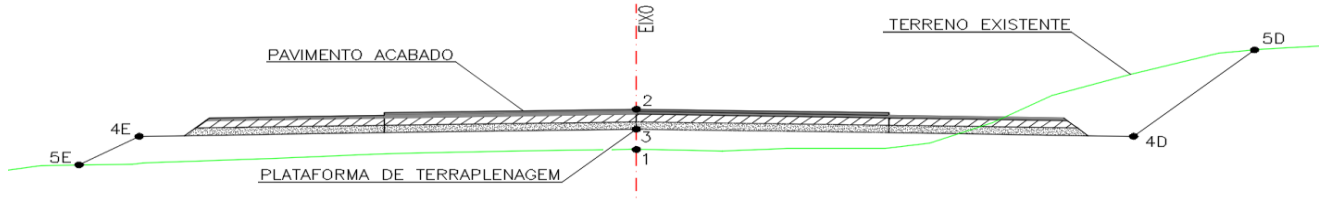
3.2 INTERSEÇÃO 1

3.2 INTERSEÇÃO 1

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - PISTA DIREITA - I01

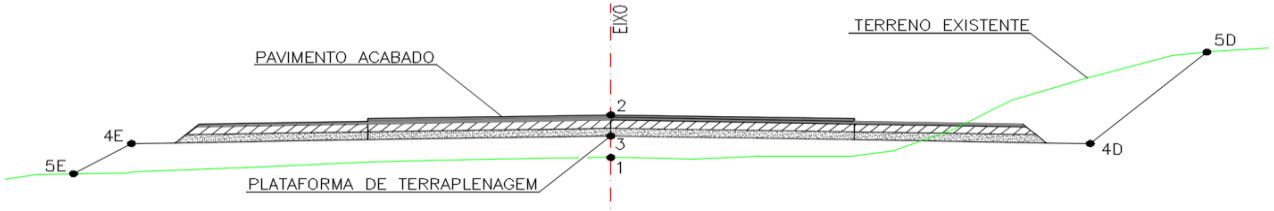
ESTACA	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
	OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
	7E			4E			1,000	2,000	3,000		4D			7D		
13866							1031,134									
13867	1031,614	-5,18	C	1031,018	-4,60	2,0%	1031,347	1031,356	1030,926	0,421	-2,0%	7,10	1030,784	C	7,38	1031,065
13868	1030,661	-5,43	A	1031,229	-4,60	2,0%	1031,533	1031,568	1031,138	0,395	-2,0%	3,60	1031,066	C	3,93	1031,398
13869	1031,192	-5,06	A	1031,510	-4,60	2,0%	1031,743	1031,848	1031,418	0,325	-2,0%	3,60	1031,346	C	3,97	1031,713
13870	1031,643	-4,84	A	1031,802	-4,60	2,0%	1031,957	1032,139	1031,709	0,248	-2,0%	9,40	1031,522	A	16,59	1026,730
13870+10	1031,820	-4,76	A	1031,930	-4,60	2,0%	1032,079	1032,268	1031,838	0,241	-2,0%	9,40	1031,651	A	14,42	1028,303
13871	1032,047	-4,62	C	1032,046	-4,60	2,0%	1032,192	1032,384	1031,954	0,238	-2,0%	9,40	1031,766	A	14,45	1028,398
13871+10	1032,161	-4,81	C	1032,157	-4,60	2,0%	1032,282	1032,495	1032,065	0,217	-2,0%	1,59	1032,033	VIADUTO		
13872	VIADUTO						1032,395	1032,605			VIADUITO					
13872+10	VIADUTO						1032,525	1032,716			VIADUITO					
13873	1032,502	-5,27	C	1032,488	-4,60	2,0%	1032,639	1032,827	1032,397	0,242	-2,0%	9,40	1032,208	A	15,04	1028,448
13873+10	1032,609	-5,11	C	1032,599	-4,60	2,0%	1032,722	1032,937	1032,507	0,215	-2,0%	9,40	1032,319	A	16,27	1027,737
13874	1032,665	-5,30	C	1032,651	-4,60	2,0%	1032,835	1032,989	1032,559	0,276	-2,0%	9,40	1032,371	A	16,33	1027,748
13874+10	1032,721	-5,48	C	1032,704	-4,60	2,0%	1032,950	1033,042	1032,612	0,338	-2,0%	9,40	1032,424	A	16,64	1027,593
13875	1032,785	-5,62	C	1032,764	-4,60	2,0%	1033,052	1033,103	1032,673	0,379	-2,0%	9,40	1032,484	A	14,04	1029,392
13876	1032,959	-5,72	C	1032,937	-4,60	2,0%	1033,260	1033,275	1032,845	0,415	-2,0%	9,40	1032,657	A	11,04	1031,562
13877							1033,520									
13878							1033,698									
13879							1033,909									
13880							1034,128									

SEÇÃO TIPO



NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - PISTA ESQUERDA - I01

SEÇÃO TIPO

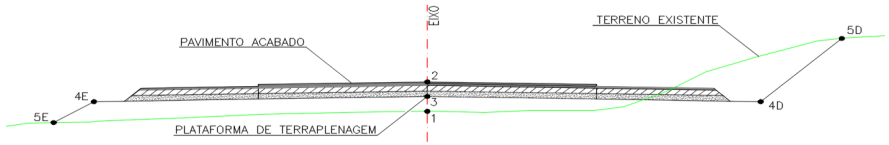


ESTACA	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
	OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm.	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
	7E			4E			1,000	2,000	3,000	(m)	4D			7D		
13866	1031,568	-7,50	C	1031,335	-7,10	-2,0%	1031,907	1031,907	1031,477	0,430	2,0%	4,60	1031,569	C	4,87	1031,859
13867	1031,772	-7,35	C	1031,520	-7,10	-2,0%	1032,092	1032,092	1031,662	0,430	2,0%	4,60	1031,754	C	4,86	1032,029
13868	1031,889	-7,44	C	1031,504	-7,10	-2,0%	1032,281	1032,076	1031,646	0,635	2,0%	4,60	1031,738	C	5,85	1031,763
13869	1031,956	-7,54	C	1031,515	-7,10	-2,0%	1032,450	1032,087	1031,657	0,793	2,0%	4,60	1031,749	C	5,79	1031,773
13870	1032,185	-7,67	C	1031,618	-7,10	-2,0%	1032,643	1032,190	1031,760	0,883	2,0%	4,60	1031,852	C	5,69	1031,874
13870+10	1032,329	-7,72	C	1031,705	-7,10	-2,0%	1032,737	1032,276	1031,846	0,891	2,0%	4,60	1031,939	C	5,62	1031,960
13871	1032,806	-4,52	C	1031,882	-3,60	-2,0%	1032,835	1032,384	1031,954	0,881	2,0%	4,60	1032,047	C	5,42	1032,063
13871+10	1032,909	-4,52	C	1031,993	-3,60	-2,0%	1032,282	1032,495	1032,065	0,217	2,0%	4,60	1032,157	C	5,22	1032,170
13872	1033,014	-4,51	C	1032,103	-3,60	-2,0%	1033,064	1032,605	1032,175	0,889	2,0%	1,60	1032,207	VIADUTO		
13872+10	VIADUTO						1033,178	1032,716			VIADUTO					
13873	VIADUTO						1033,299	1032,827			VIADUTO					
13873+10	VIADUTO			1032,370	-6,85	-2,0%	1033,411	1032,937	1032,507	0,904	2,0%	4,60	1032,600	C	5,23	1032,612
13874	1032,896	-9,87	C	1032,430	-9,40	-2,0%	1033,510	1033,048	1032,618	0,892	2,0%	4,60	1032,710	C	5,19	1032,722
13874+10	1033,075	-9,57	C	1032,553	-9,05	-2,0%	1033,650	1033,160	1032,730	0,920	2,0%	4,60	1032,824	C	5,14	1032,837
13875	1033,240	-8,94	C	1032,688	-8,39	-2,0%	1033,742	1033,285	1032,855	0,887	2,0%	4,60	1032,948	C	5,09	1032,957
13876	1033,599	-7,69	C	1033,007	-7,10	-2,0%	1034,000	1033,578	1033,148	0,852	2,0%	4,60	1033,240	C	4,98	1033,248
13877	1033,902	-7,64	C	1033,357	-7,10	-2,0%	1034,226	1033,929	1033,499	0,727	2,0%	4,60	1033,591	C	4,77	1033,595
13878	1034,204	-7,55	C	1033,749	-7,10	-2,0%	1034,463	1034,320	1033,890	0,573	2,0%	4,60	1033,983	A	6,06	1033,010
13879	1034,366	-7,37	C	1034,098	-7,10	-2,0%	1034,667	1034,670	1034,240	0,427	2,0%	4,60	1034,332	A	6,19	1033,274
13880	1034,865	-4,08	C	1034,386	-3,60	-2,0%	1034,892	1034,887	1034,457	0,435	2,0%	4,60	1034,550	A	6,19	1033,490

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 100 - 101

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		7E			4E			1,000	2,000	3,000			4D		5D			6D			7D	

SEÇÃO TIPO

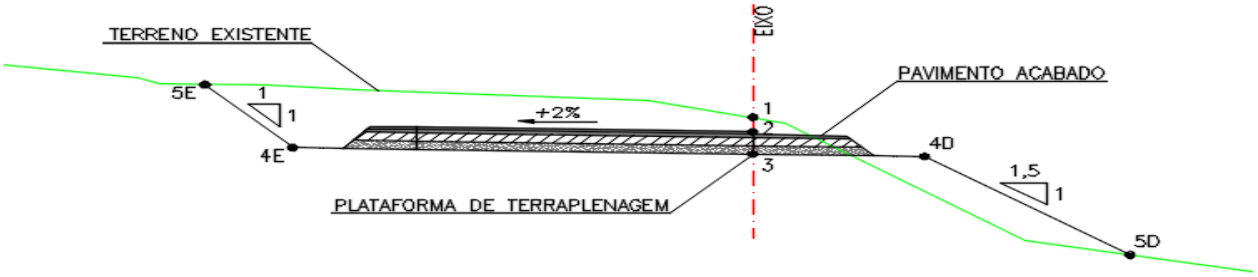


100 = TS		ENCAIXE COM CONTORNO NORTE - LG						1035,163	1035,852	1035,422	-0,259				ENCAIXE COM CONTORNO NORTE - LG							
101		ENCAIXE COM CONTORNO NORTE - LG						1033,742	1035,010	1034,580	-0,838				ENCAIXE COM CONTORNO NORTE - LG							
102		ENCAIXE COM CONTORNO NORTE - LG						1032,484	1034,152	1033,722	-1,238				ENCAIXE COM CONTORNO NORTE - LG							
103 = SC	Coroamento Reverso	ENCAIXE CONTORNO			1032,840	-1,97	2,0%	1032,047	1033,231	1032,801	-0,754	-2,0%	2,20	1032,757						A	4,09	1031,500
103+6,48 = CS	Início da Curva Circular	ENCAIXE CONTORNO			1032,642	-6,00	2,9%	1031,602	1032,898	1032,468	-0,866	-2,9%	2,20	1032,404						A	4,24	1031,044
104		ENCAIXE CONTORNO			1031,962	-6,71	3,6%	1029,935	1032,150	1031,720	-1,785	-3,6%	2,20	1031,641						A	6,10	1029,044
104+16,33	Início Superel Máxima	1029,343	-9,78	A	1031,213	-6,97	4,0%	1028,157	1031,364	1030,934	-2,777	-4,0%	2,20	1030,846						A	7,31	1027,444
105		1029,139	-10,11	A	1031,075	-7,20	4,0%	1027,645	1031,217	1030,787	-3,142	-4,0%	2,20	1030,699						A	8,16	1026,731
106		1027,932	-10,54	A	1030,298	-7,00	4,0%	1026,141	1030,448	1030,018	-3,877	-4,0%	2,20	1029,930						A	9,32	1025,191
106+6,48 = ST	Final Superel Máxima	1027,655	-10,56	A	1030,048	-7,00	4,0%	1026,082	1030,199	1029,769	-3,687	-4,0%	2,20	1029,680						A	9,39	1024,894
106+14,81	Coroamento Reverso	1029,175	-10,70	A	1029,657	-7,00	3,0%	1025,339	1029,878	1029,448	-4,109	-3,0%	2,20	1029,381						A	10,27	1024,013
107		1026,906	-10,83	A	1029,458	-7,00	3,0%	1024,874	1029,678	1029,248	-4,374	-3,0%	2,20	1029,182						A	11,33	1023,082
108		1026,260	-10,64	A	1028,689	-7,00	3,0%	1024,162	1028,909	1028,479	-4,317	-3,0%	2,20	1028,413						A	11,79	1022,023
109		1025,099	-11,27	A	1027,949	-7,00	3,0%	1022,919	1028,169	1027,739	-4,820	-3,0%	2,20	1027,673						A	12,63	1020,724
110		1023,685	-12,60	A	1027,416	-7,00	3,0%	1021,191	1027,636	1027,206	-6,015	-3,0%	2,20	1027,140						A	14,16	1019,167
111		1022,602	-13,78	A	1027,119	-7,00	3,0%	1019,753	1027,339	1026,909	-7,156	-3,0%	2,20	1026,843	14,20	1018,843	5,0%	17,20	1018,99	A	20,11	1017,057
112		1021,501	-15,70	A	1027,070	-7,35	3,0%	1018,470	1027,279	1026,849	-8,379	-3,0%	2,20	1026,783	14,20	1018,783	5,0%	17,20	1018,93	A	22,23	1015,583
113		1021,692	-14,98	A	1027,226	-6,68	3,0%	1017,711	1027,456	1027,026	-9,315	-3,0%	2,20	1026,960	14,20	1018,960	5,0%	17,20	1019,11	A	24,62	1014,168
114		1023,912	-13,02	A	1027,589	-6,01	3,0%	1018,879	1027,839	1027,409	-8,530	-3,0%	2,20	1027,343	14,20	1019,343	5,0%	17,20	1019,49	A	24,24	1014,801
115		1023,140	-12,59	A	1027,982	-5,33	3,0%	1020,546	1028,252	1027,822	-7,276	-3,0%	2,20	1027,756	14,20	1019,756	5,0%	17,20	1019,91	A	22,89	1016,115
116		1024,523	-10,18	A	1028,368	-4,42	3,0%	1023,070	1028,665	1028,235	-5,165	-3,0%	2,20	1028,169	14,20	1020,169	5,0%	17,20	1020,32	A	19,60	1018,721
117		1026,024	-8,28	A	1028,773	-4,15	3,0%	1024,949	1029,078	1028,648	-3,699	-3,0%	2,20	1028,582						A	10,80	1022,854
118		1026,333	-8,27	A	1029,181	-4,00	3,0%	1025,196	1029,491	1029,061	-3,865	-3,0%	2,20	1028,995						A	9,85	1023,899
119		1027,146	-7,67	A	1029,594	-4,00	3,0%	1026,077	1029,904	1029,474	-3,397	-3,0%	2,20	1029,408						A	9,25	1024,710
119+14,55 = TS	Coroamento Reverso	1027,993	-6,85	A	1029,895	-4,00	3,0%	1026,837	1030,205	1029,775	-2,938	-3,0%	2,20	1029,709						A	8,61	1025,427
120		1028,316	-13,07	A	1030,229	-10,20	3,4%	1026,909	1030,317	1029,887	-2,978	-3,4%	2,20	1029,813						A	8,82	1025,402
121	Início Superel Máxima	1029,253	-11,64	A	1030,680	-9,50	4,0%	COTAS	1030,730	1030,300	#VALOR!	-4,0%	2,20	1030,212						A	8,12	1026,272
122		1029,575	-10,46	A	1031,016	-8,30	4,0%	1028,496	1031,114	1030,684	-2,188	-4,0%	2,20	1030,595						A	7,30	1027,202
122,+14,55 = SC	Final Superel Máxima	1029,812	-7,39	A	1031,089	-7,00	4,0%	1029,479	1031,240	1030,810	-1,331	-4,0%	2,20	1030,722						A	5,24	1028,700
123 = CC	Centro da Curva				1030,983	-5,50	3,0%	1029,442	1031,248	1030,818	-1,376	-3,0%	2,20	1030,752						A	4,89	1028,960
123 = CC		ENCAIXE COM PR 151			1031,048	-10,20	1,4%															
123+5,38 = CS					1030,968	-5,50	3,0%	1029,795	1031,233	1030,803	-1,008	-3,0%	2,20	1030,737						A	4,46	1029,221
123+5,38 = CS		ENCAIXE COM PR 151			1030,985	-8,62	0,5%															
123+15,38	Coroamento Reverso				1030,838	-5,50	2,0%	1030,074	1031,158	1030,728	-0,654	-2,0%	2,20	1030,684						A	3,94	1029,521
123+15,38		ENCAIXE COM PR 151			1030,870	-6,38	3,6%															
124		ENCAIXE COM PR 151			1030,825	-5,68	2,4%	1030,088	1031,117	1030,687	-0,599	-2,4%	2,20	1030,634						A	3,74	1029,596
125		ENCAIXE COM PR 151			1030,561	-3,97	2,0%	1030,441	1030,911	1030,481	-0,040	-2,0%	2,20	1030,437						A	3,24	1029,744
126		ENCAIXE COM PR 151			1030,382	-3,60	2,0%	1030,280	1030,740	1030,310	-0,030	-2,0%	2,20	1030,266						A	3,40	1029,468
126+5,38 = ST	Coroamento Reverso	ENCAIXE COM PR 151			1030,342	-3,59	2,0%	1030,221	1030,700	1030,270	-0,049	-2,0%	2,20	1030,226						A	3,52	1029,347

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 200 - I01

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	

SEÇÃO TIPO

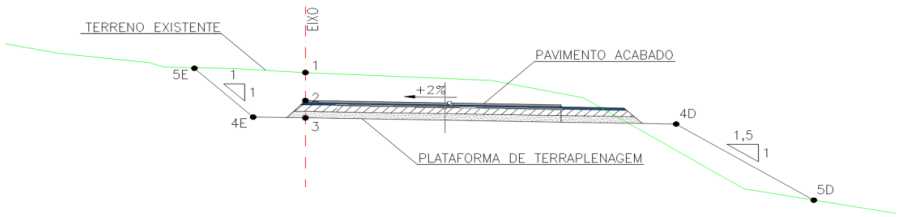


200 = TS	Coroamento Reverso	ENCAIXE PR 151			1032,283	-3,60	2,0%	1032,994	1032,641	1032,211	0,78	-2,0%	2,20	1032,167	C	2,26	1032,230
201	Coroamento Reverso	ENCAIXE PR 151			1032,055	-4,57	1,9%	1032,552	1032,398	1031,968	0,58	-2,0%	2,20	1031,924	A	2,85	1031,494
202		ENCAIXE PR 151			1031,740	-6,00	3,2%	1031,220	1031,978	1031,548	-0,33	-3,2%	2,20	1031,478	A	2,93	1030,986
202		ENCAIXE PR 151			1031,791	-11,69	-0,9%										
202+5,00		1031,37	-8,48	A	1031,714	-7,97	4,0%	1031,163	1031,825	1031,395	-0,23	-4,0%	2,21	1031,307	A	2,70	1030,978
202+10,00 = SC	Início da Curva Circular	1030,97	-8,9	A	1031,595	-7,97	4,7%	1031,184	1031,654	1031,224	-0,04	-4,7%	2,20	1031,120	A	2,38	1031,004
203		1030,740	-8,80	A	1031,298	-7,97	6,0%	1030,663	1031,250	1030,820	-0,16	-6,0%	2,22	1030,687	A	2,57	1030,450
203+15,00	Início Superel Máxima	1029,158	-10,28	A	1030,708	-7,96	8,0%	1029,427	1030,501	1030,071	-0,64	-8,0%	2,23	1029,893	A	3,15	1029,279
204		1028,493	-10,85	A	1030,420	-7,96	8,0%	1028,854	1030,213	1029,783	-0,93	-8,0%	2,23	1029,605	A	3,68	1028,640
205		1027,000	-10,95	A	1029,228	-7,96	8,0%	1025,908	1029,021	1028,591	-2,68	-8,0%	2,23	1028,413	A	5,60	1026,168
205+12,05 = CC	Centro da Curva	1027,291	-9,79	A	1028,510	-7,96	8,0%	1024,935	1028,303	1027,873	-2,94	-8,0%	2,23	1027,695	A	5,43	1025,558
206		1027,284	-10,57	A	1028,037	-7,96	8,0%	1025,461	1027,830	1027,400	-1,94	-8,0%	2,23	1027,222	A	4,40	1025,776
207		1027,001	-8,03	A	1027,051	-7,96	8,0%	1027,595	1026,844	1026,414	1,18	-8,0%	2,23	1026,236	C	3,59	1027,595
207+14,11	Final Superel Máxima	1028,708	-10,36	C	1026,310	-7,96	8,0%	1029,268	1026,103	1025,673	3,60	-8,0%	2,23	1025,495	C	6,02	1029,290
208		1029,858	-11,41	C	1026,413	-7,96	7,2%	1029,923	1026,269	1025,839	4,08	-7,2%	2,22	1025,678	C	6,36	1029,816
208+14,11 = CS	Final da Curva Circular	1025,484	-16,94	A	1025,590	-7,97	5,3%	1031,445	1025,595	1025,165	6,28	-5,3%	2,21	1025,047	C	7,93	1030,761
209		1025,861	-8,62	C	1025,833	-8,00	4,6%	1032,004	1025,899	1025,469	6,54	-4,6%	2,21	1025,368	C	8,03	1031,184
209+4,11		1025,350	-7,29	A	1025,357	-6,00	4,0%	1032,345	1025,547	1025,117	7,23	-4,0%	2,21	1025,029	C	8,59	1031,411
210		ENCAIXE CONTORNO NORTE						1032,310	1025,612	1025,182	7,13	-2,4%	2,20	1025,129	C	8,90	1031,824
210+4,11	Coroamento Reverso	ENCAIXE CONTORNO NORTE						1032,232	1025,582	1025,152	7,08	-2,0%	2,20	1025,108	C	8,89	1031,796
211		ENCAIXE CONTORNO NORTE						1033,074	1025,479	1025,049	8,03	ENCAIXE CONTORNO NORTE					
211+4,11		ENCAIXE CONTORNO NORTE						1033,129	1025,446	1025,016	8,11	ENCAIXE CONTORNO NORTE					

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 300 - I01

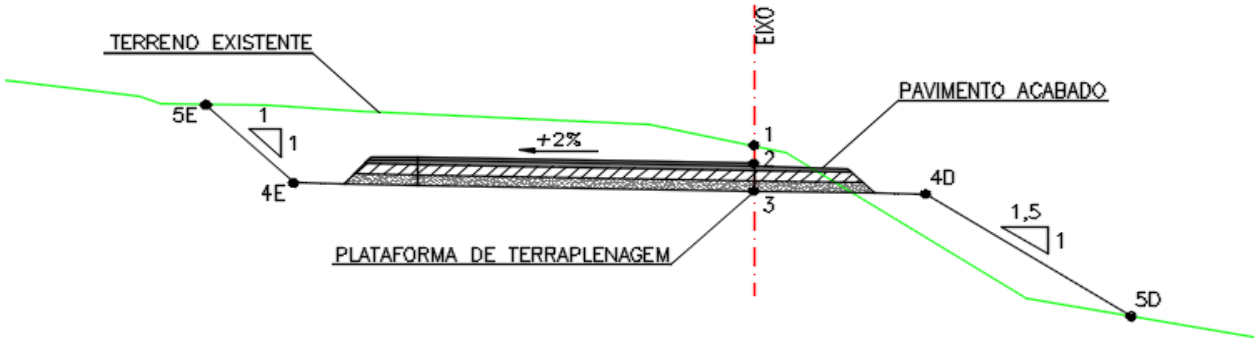
ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO											
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3		4D			5D		6D			5D		

SEÇÃO TIPO



300 = TS	Coroamento Reverso	ENCAIXE PR 151			1029,338	-3,54	2,0%	1029,637	1029,697	1029,267	0,37	-2,0%	2,20	1029,223						C	2,32	1029,143
301		ENCAIXE PR 151			1029,506	-3,73	2,7%	1029,849	1029,836	1029,406	0,44	-2,6%	2,20	1029,348						C	2,45	1029,599
302		ENCAIXE PR 151			1029,653	-5,01	3,3%	1029,800	1029,916	1029,486	0,31	-3,3%	2,20	1029,413						C	2,32	1029,523
303 = SC	Início Superel Máxima	ENCAIXE PR 151			1029,777	-5,50	4,0%	1030,092	1029,987	1029,557	0,54	-4,0%	2,20	1029,469						C	2,58	1029,844
303 = SC		ENCAIXE PR 151			1029,960	-12,30	-2,7%															
303+10,76 = CC	Centro da Curva	1030,073	-7,65	C	1029,894	-7,47	4,0%	1030,128	1030,025	1029,595	0,53	-4,0%	2,20	1029,507						C	2,27	1029,570
304		1030,102	-7,65	C	1029,927	-7,47	4,0%	1029,644	1030,058	1029,628	0,02	-4,0%	2,20	1029,540						A	2,78	1029,156
304+1,51 = CS	Final Superel Máxima	1030,100	-7,64	C	1029,932	-7,47	4,0%	1029,584	1030,063	1029,633	-0,05	-4,0%	2,20	1029,545						A	2,90	1029,087
305		1029,325	-8,22	C	1029,824	-7,48	3,0%	1028,837	1030,027	1029,597	-0,76	-3,0%	2,20	1029,530						A	4,05	1028,298
306	Coroamento Reverso	1028,791	-8,62	A	1029,553	-7,48	2,0%	1028,054	1029,833	1029,403	-1,35	-2,0%	2,20	1029,359						A	5,71	1027,018
307		1027,314	-10,32	A	1029,205	-7,49	0,1%	1026,380	1029,625	1029,195	-2,81	-0,1%	2,20	1029,192						A	8,21	1025,176
307+1,51 = ST	Coroamento de Nível	1027,204	-10,45	A	1029,179	-7,49	0,0%	1026,233	1029,609	1029,179	-2,95	0,0%	2,20	1029,179						A	8,41	1025,031
307+12,30 = TS	Início da Transição	1026,026	-11,93		1028,980	-7,50	-1,2%	1025,171	1029,497	1029,067	-3,90	1,2%	2,20	1029,093						A	9,86	1023,976
308		1025,032	-13,19	A	1028,829	-7,50	-2,1%	1024,450	1029,416	1028,986	-4,54	2,1%	2,20	1029,032						A	11,03	1023,127
309					1028,220	-5,50	-4,5%	1022,290	1028,898	1028,468	-6,18	4,5%	2,20	1028,567	14,20	1020,567	5,0	17,20	1020,717	A	18,79	1019,655
309		1023,168	-17,54	A	1027,898	-10,44	-6,5%															
309+12,30 = SC	Início Superel Máxima				1027,516	-5,50		1021,008	1028,276	1027,846	-6,84	-6,0%	-2,20	1027,977	14,20	1019,977	5,0	17,20	1020,127	A	20,83	1017,688
309+12,30 = SC		1022,136	-16,60		1027,267	-8,90	-7,3%															
310					1027,078	-5,50	-6,0%	1020,256	1027,838	1027,408	-7,15	6,0%	2,20	1027,540	14,20	1019,540	5,0	17,20	1019,690	A	21,59	1016,763
310		1021,579	-16,37	A	1026,865	-8,42	-7,3%															
310+11,74 = CC	Centro da Curva				1026,411	-5,55	-6,0%	1019,212	1027,174	1026,744	-7,53	6,0%	2,20	1026,875	14,20	1018,875	5,0	17,20	1019,024		21,43	1016,181
310+11,74 = CC		1020,858	-16,16	A	1026,242	-8,09	-6,7%															
311					1025,967	-5,60	-6,0%	1018,704	1026,734	1026,304	-7,60	6,0%	2,20	1026,436	14,20	1018,436	5,0	17,20	1018,586	A	19,98	1016,730
311		1020,484	-16,23	A	1025,790	-8,28	-6,6%															
311+11,18 = CS	Final da Curva Circular				1025,458	-6,28	-4,7%	1018,969	1026,184	1025,754	-6,78	4,7%	2,20	1025,857						C	14,27	1017,791
311+11,18 = CS		1020,295	-16,09	A	1025,339	-8,52	-5,3%															
312					1025,102	-6,65	-3,7%	1019,667	1025,777	1025,347	-5,68	3,7%	2,20	1025,428						A	12,52	1018,548
312		1020,885	-14,40	A	1025,020	-8,20	-5,3%															
313		1022,220	-10,79	A	1024,643	-7,15	-1,2%	1020,959	1025,161	1024,731	-3,77	1,3%	2,20	1024,759						A	8,99	1020,225
313+11,18 = ST	Coroamento de Nível	1022,896	-9,83	A	1024,652	-7,20	0,0%	1022,099	1025,082	1024,652	-2,55	0,0%	2,20	1024,652						A	6,58	1021,725
314		1023,668	-8,73	A	1024,692	-7,20	0,6%	1023,349	1025,081	1024,651	-1,30	-0,6%	2,20	1024,638						A	4,56	1023,059
314+9,01 = PF	Coroamento Reverso	ENCAIXE CONTORNO			1024,793	-7,20	2,0%	1024,665	1025,079	1024,649	0,02	-2,0%	2,20	1024,605						A	2,56	1024,360

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 400 - I 01

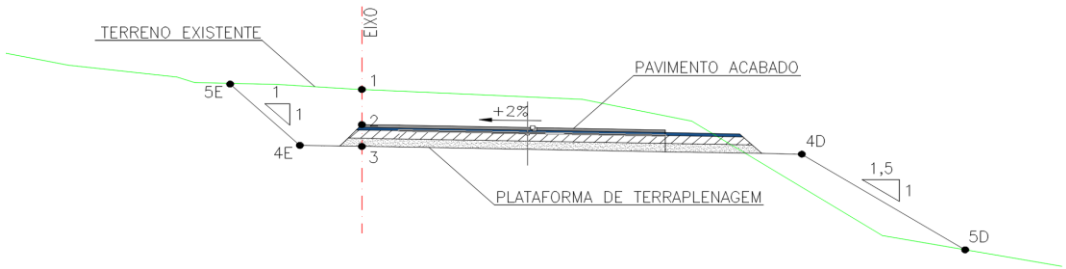


ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	
400 = TS	Coroamento Reverso	ENCAIXE RAMO 300			1024,636	-7,20	2,0%	1023,115	1024,920	1024,490	-1,38	-2,0%	2,20	1024,447	A	4,17	1023,132
401		ENCAIXE RAMO 300			1024,821	-6,60	4,0%	1021,607	1024,987	1024,557	-2,95	-4,0%	2,21	1024,469	A	5,35	1022,369
402		ENCAIXE RAMO 300			1025,757	-5,88	6,0%	1020,426	1025,835	1025,405	-4,98	-6,0%	2,22	1025,271	A	8,32	1021,198
402+10,00 = SC	Início da Curva Circular	ENCAIXE RAMO 300			1026,525	-6,00	7,0%	1021,131	1026,535	1026,105	-4,97	-7,0%	2,22	1025,949	A	8,25	1021,918
403	Início Superel Máxima	ENCAIXE RAMO 300			1027,310	-6,00	8,0%	1022,172	1027,260	1026,830	-4,66	-8,0%	2,22	1026,652	A	8,52	1022,453
403+19,92 = CC	Centro da Curva	1027,108	-10,66	A	1028,912	-7,96	8,0%	1024,615	1028,705	1028,275	-3,66	-8,0%	2,23	1028,097	A	8,18	1024,127
404		1026,717	-11,26	A	1028,918	-7,96	8,0%	1024,625	1028,711	1028,281	-3,66	-8,0%	2,23	1028,103	A	8,18	1024,132
404+10,00	Final Superel Máxima	1026,725	-12,34	A	1029,643	-7,96	8,0%	1025,819	1029,436	1029,006	-3,19	-8,0%	2,23	1028,828	A	8,12	1024,901
405		1027,813	-11,59	A	1030,230	-7,96	6,7%	1026,525	1030,129	1029,699	-3,17	-6,7%	2,22	1029,551	A	8,68	1025,239
405+9,85 = CS	Final da Curva Circular	1027,986	-12,00	A	1030,677	-7,97	5,4%	1026,518	1030,680	1030,250	-3,73	-5,4%	2,22	1030,131		9,67	1025,16.1
406		1030,697	-8,42	A	1030,994	-7,97	4,0%	1027,332	1031,105	1030,675	-3,34	-4,0%	2,21	1030,586	A	10,94	1024,762
407		ENCAIXE PR 151			1031,217	-4,61	2,1%	1031,053	1031,552	1031,122	-0,07	-2,0%	2,20	1031,078	A	11,69	1024,746
407+19,85 = ST		ENCAIXE PR 151			1031,517	-3,60	2,0%	1031,734	1031,875	1031,445	0,29	-2,0%	2,20	1031,400	A	12,02	1024,850

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 500 - 101

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO										
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			TALUDE		BANQUETA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm.	Decl.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3	(m)		4D		5D			6D			5D	

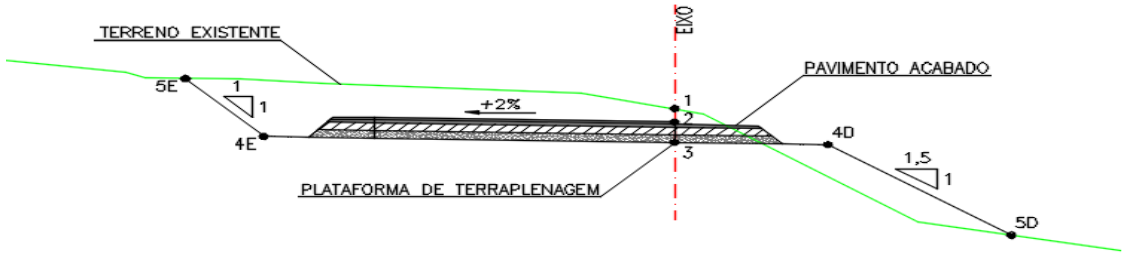
SEÇÃO TIPO



500 = TS	Início da Transição	ENCAIXE PR 151			1035,077	-3,52	2,0%	1035,208	1035,437	1035,007	0,20	-2,0%	2,20	1034,963						A	2,60	1034,692
501	Coroamento Reverso	ENCAIXE PR 151			1034,859	-3,96	2,0%	1034,972	1035,210	1034,780	0,19	-2,0%	2,20	1034,736						A	2,82	1034,322
502		ENCAIXE PR 151			1034,634	-6,14	2,5%	1034,715	1034,910	1034,480	0,23	-2,5%	2,20	1034,425						C	2,25	1034,472
503 = SC					1034,142	-6,50	3,0%	1034,078	1034,377	1033,947	0,13	-3,0%	2,20	1033,881						C	2,28	1033,956
503 = SC	Início da Curva Circular	ENCAIXE PR 151			1034,296	-12,42	2,6%															
504		1033,738	-8,16	C	1033,075	-7,50	5,4%	1034,094	1033,100	1032,670	1,42	-5,4%	2,22	1032,550						C	3,63	1033,968
504+5,00	Início Superel Máxima	1033,787	-8,57	C	1032,720	-7,50	6,0%	1034,101	1032,700	1032,270	1,83	-6,0%	2,22	1032,137						C	9,44	1039,356
505		1036,192	-12,17	C	1031,520	-7,50	6,0%	1038,811	1031,500	1031,070	7,74	-6,0%	2,22	1030,937	10,22	1038,937	-5,0	13,218	1038,787	C	13,54	1039,115
506		1036,638	-14,21	C	1029,920	-7,50	6,0%	1037,566	1029,900	1029,470	8,10	-6,0%	2,22	1029,337	10,22	1037,337	-5,0	13,218	1037,187	C	14,02	1038,001
507	Final Superel Máxima	1034,656	-13,67	C	1028,491	-7,50	6,0%	1035,961	1028,471	1028,041	7,92	-6,0%	2,22	1027,908	10,22	1035,908	-5,0	13,218	1035,758	C	14,21	1036,752
508		1026,956	-13,46	C	1027,741	-7,50	4,3%	1034,530	1027,850	1027,420	7,11	-4,3%	2,21	1027,325	10,21	1035,320	-5,0	13,210	1035,170	C	13,83	1035,798
508+6,15 = CS	Final da Curva Circular	1027,223	-10,10	A	1027,685	-7,50	3,8%	1034,145	1027,833	1027,403	6,74	-3,8%	2,20	1027,320						C	9,97	1035,079
509					1027,798	-5,50	2,4%	1033,363	1028,095	1027,665	5,70	-2,4%	2,20	1027,612						C	9,01	1034,409
509		ENCAIXE CONTORNO			1027,834	-7,43	1,9%															
509+3,75	Coroamento Reverso	ENCAIXE CONTORNO			1027,938	-6,54	2,0%	1033,167	1028,237	1027,807	5,36	-2,0%	2,20	1027,763						C	8,69	1034,253
510		ENCAIXE CONTORNO			1028,693	-4,27	2,0%	1033,104	1029,039	1028,609	4,50	-2,0%	2,20	1028,565						C	7,61	1033,979
511		ENCAIXE CONTORNO			1029,552	-3,61	2,0%	1033,180	1029,910	1029,480	3,70	-2,0%	2,20	1029,436						C	6,65	1033,891
511+6,15 = ST	Final da Transição	ENCAIXE CONTORNO			1029,806	-3,60	2,0%	1033,182	1030,164	1029,734	3,45	-2,0%	2,20	1029,690						C	6,36	1033,850

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 600 - 101

SEÇÃO TIPO



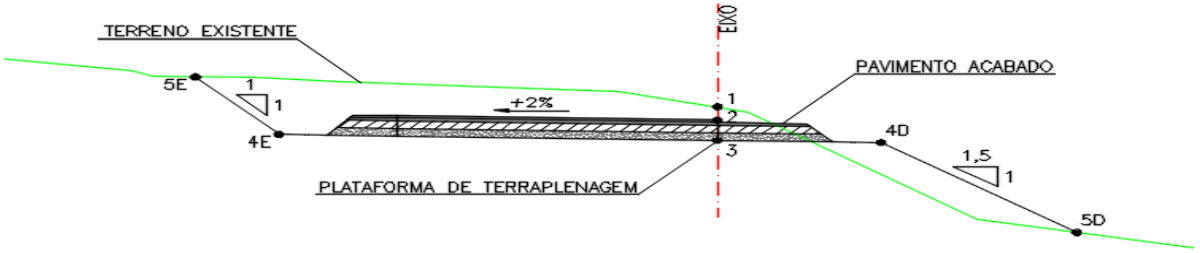
ESTACA		LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
		Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm.	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3	(m)		4D			5D	
602 = SC	Início da Curva Circular	1029,828	-5,58	C	1026,827	-2,26	-2,5%	1030,438	1027,313	1026,883	3,56	2,5%	6,50	1027,046	ENCAIXE CONTORNO		
602												0,9%	10,60	1027,083			
603	Início Superel Máxima	1027,053	-2,42	C	1026,857	-2,22	-6,0%	1027,147	1027,420	1026,990	0,16	6,0%	8,50	1027,500	A	9,86	1026,596
603+1,08 = CS	Final da Curva Circular	1026,840	-2,24	A	1026,853	-2,22	-6,0%	1026,895	1027,416	1026,986	-0,09	6,0%	8,45	1027,492	A	10,41	1026,186
604		1024,545	-5,56	A	1026,777	-2,22	-6,0%	1024,074	1027,340	1026,910	-2,84	6,0%	7,87	1027,382	A	9,73	1026,142
604+1,08	Final Superel Máxima	1024,393	-5,79	A	1026,772	-2,22	-6,0%	1023,967	1027,336	1026,906	-2,94	6,0%	7,83	1027,375			
604+1,08					1026,798	-2,20						-18,5%	8,88	1027,181	ENCAIXE RAMO 100		
605		1023,128	-7,69	A	1026,791	-2,20	-3,2%	1021,549	1027,291	1026,861	-5,31	3,2%	6,00	1027,050			
605												1,6%	7,34	1027,071	ENCAIXE RAMO 100		
605+1,08 = ST	Final da Transição	1023,071	-7,79	A	1026,798	-2,20	-3,0%	1021,407	1027,294	1026,864	-5,46	3,0%	6,00	1027,044			
605+1,08 = ST												19,4%	6,32	1027,106	ENCAIXE RAMO 100		
606		1023,535	-7,34	A	1026,962	-2,20	-3,0%	1021,459	1027,459	1027,029	-5,57	3,0%	5,00	1027,178			
606												3,1%	6,68	1027,230	ENCAIXE RAMO 100		
607		1024,332	-6,72	A	1027,347	-2,20	-3,0%	1022,855	1027,844	1027,414	-4,56	3,0%	5,00	1027,563			
607												3,3%	6,01	1027,596	ENCAIXE RAMO 100		
608		1024,183	-7,57	A	1027,763	-2,20	-3,0%	1022,955	1028,259	1027,829	-4,87	3,0%	5,33	1027,988	ENCAIXE RAMO 100		
609		1025,273	-6,55	A	1028,179	-2,20	-3,0%	1024,692	1028,675	1028,245	-3,55	3,0%	4,39	1028,377	ENCAIXE RAMO 100		
609+8,96 = PC	Início da Curva Circular	1026,221	-5,42	A	1028,365	-2,20	-3,0%	1025,541	1028,861	1028,431	-2,89	3,0%	4,23	1028,558	ENCAIXE RAMO 100		
609+19,07 = CC	Centro da Curva	1026,700	5,01	A	1028,575	-2,20	-3,0%	1026,187	1029,071	1028,641	-2,45	3,0%	4,00	1028,761	ENCAIXE RAMO 100		
610		1026,740	-4,98	A	1028,595	-2,20	-3,0%	1026,246	1029,091	1028,661	-2,41	3,0%	4,00	1028,781	ENCAIXE RAMO 100		
610+9,17 = PT	Final da Curva Circular	1027,158	-4,64	A	1028,785	-2,20	-3,0%	1026,684	1029,281	1028,851	-2,17	3,0%	4,00	1028,971	ENCAIXE RAMO 100		
611		1026,955	-5,28	A	1029,010	-2,20	-3,0%	1026,472	1029,507	1029,077	-2,61	3,0%	4,00	1029,197	ENCAIXE RAMO 100		
611+12,70		1027,585	-4,74	A	1029,280	-2,20	-3,0%	1027,128	1029,776	1029,346	-2,22	3,0%	4,00	1029,466	ENCAIXE RAMO 100		
612		1027,853	-4,64	A	1029,478	-2,20	-2,1%	1027,411	1029,955	1029,525	-2,11	2,1%	4,00	1029,610	ENCAIXE RAMO 100		
612+17,70		1028,350	-4,63	A	1029,972	-2,20	0,0%	1028,297	1030,402	1029,972	-1,67	0,0%	4,00	1029,972	ENCAIXE RAMO 100		

3.2 INTERSEÇÃO 2

3.3 INTERSEÇÃO 2

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - PISTA DIREITA - I02

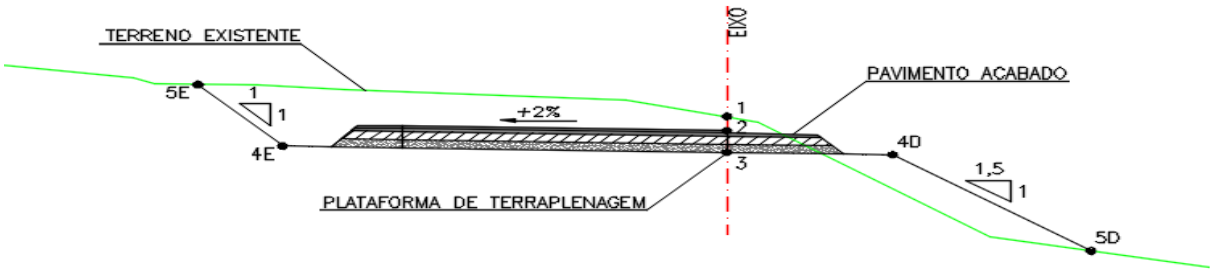
SEÇÃO TIPO



ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	
395		987,577	-7,50	C	983,680	-3,60	2,0%	987,901	984,038	983,608	4,29	-2,0%	3,50	983,538	C	7,82	987,862
396		987,057	-6,36	C	984,292	-3,60	2,0%	987,419	984,650	984,220	3,20	-2,0%	3,50	984,150	C	6,76	987,407
397		986,335	-5,12	C	984,818	-3,60	2,0%	986,865	985,176	984,746	2,12	-2,0%	3,50	984,676	C	5,64	986,819
397+19,14=PC	Final Coroamento Normal	985,289	-3,73	C	985,158	-3,60	2,0%	985,701	985,516	985,086	0,62	-2,0%	3,50	985,016	C	4,18	985,695
398		985,245	-3,67	C	985,172	-3,60	2,1%	985,648	985,527	985,097	0,55	-2,1%	3,50	985,024	C	4,11	985,636
398+19,14	Início Superel Máxima	983,098	-7,38	A	985,426	-3,89	4,0%	984,580	985,701	985,271	-0,69	-4,0%	3,50	985,131	A	4,01	984,796
399		983,010	-7,54	A	985,432	-3,91	4,0%	983,874	985,705	985,275	-1,40	-4,0%	3,50	985,135	A	4,08	984,756
400		984,301	-6,55	A	985,471	-4,80	4,0%	984,198	985,709	985,279	-1,08	-4,0%	3,50	985,138	A	4,22	984,665
401		983,603	-8,90	A	985,360	-6,27	4,0%	983,471	985,539	985,109	-1,64	-4,0%	3,50	984,969	A	4,96	984,000
401+9,24 = CC	Centro da Curva	983,321	-8,55	A	985,196	-5,60	4,0%	983,135	985,402	984,972	-1,84	4,0%	-3,50	984,831	A	5,40	983,572
402		982,982	-8,61	A	984,990	-5,60	4,0%	982,749	985,196	984,766	-2,02	-4,0%	3,50	984,625	A	5,94	983,002
403		982,430	-8,66	A	984,473	-5,60	4,0%	982,239	984,679	984,249	-2,01	-4,0%	3,50	984,108	A	6,22	982,300
403+6,02	Final Superel Máxima	982,332	-8,55	A	984,303	-5,60	4,0%	982,137	984,509	984,079	-1,94	-4,0%	3,50	983,938	A	5,90	982,341
404		982,221	-8,13	A	983,909	-5,60	2,3%	982,126	984,209	983,779	-1,65	-2,3%	3,50	983,698	A	5,41	982,423
404+2,68	Coroamento Reverso	982,228	-8,03	A	983,849	-5,60	2,0%	982,134	984,167	983,737	-1,60	-2,0%	3,50	983,667	A	5,35	982,434
404+19,35=PRC	Coroamento de Nível	982,013	-7,94	A	983,581	-5,60	0,0%	981,975	984,011	983,581	-1,61	0,0%	4,06	983,581	A	5,79	982,428
405		982,000	-7,96	A	983,575	-5,60	-0,1%	981,950	984,009	983,579	-1,63	0,1%	4,08	983,582	A	5,82	982,417
405+16,02	Coroamento Reverso	981,062	-9,22	A	983,477	-5,60	-2,0%	981,609	984,019	983,589	-1,98	-2,0%	-4,71	983,683	A	7,25	981,985
406		981,082	-9,16	A	983,457	-5,60	-2,5%	981,561	984,026	983,596	-2,03	2,5%	4,94	983,718	A	7,53	981,987
406+4,35	Início Superel Máxima	981,102	-9,10	A	983,435	-5,60	-3,0%	981,568	984,034	983,604	-2,04	3,0%	5,22	983,760	A	7,83	982,019
407		981,361	-6,84	A	983,524	-3,60	-3,0%	981,653	984,063	983,633	-1,98	ENCAIXE RAMO 100			A	2,72	981,821
408		982,100	-5,78	A	983,552	-3,60	-3,0%	982,327	984,090	983,660	-1,33	ENCAIXE RAMO 100			A	1,98	982,342
409		982,587	-5,06	A	983,560	-3,60	-3,0%	982,692	984,098	983,668	-0,98	ENCAIXE RAMO 100			A	1,42	982,724
410		983,190	-4,14	A	983,550	-3,60	-3,0%	983,275	984,088	983,658	-0,38	ENCAIXE RAMO 100			A	1,40	983,284

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - PISTA DIREITA - I 02

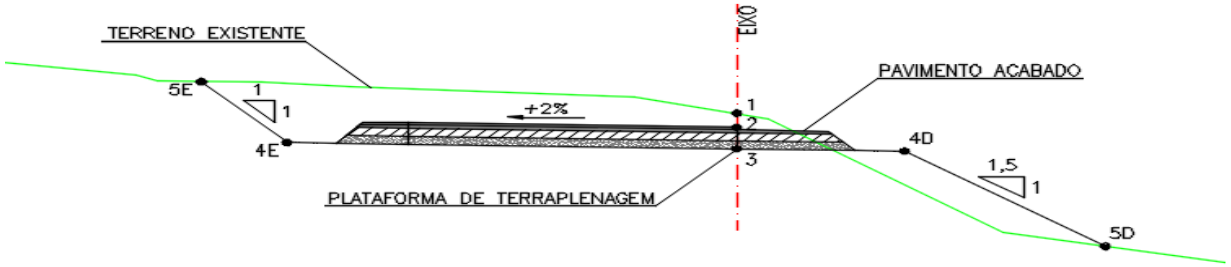
SEÇÃO TIPO



ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	
411		983,937	-4,46	C	983,520	-3,60	-3,0%	984,076	984,058	983,628	0,45	3,0%	2,19	983,694	C	2,65	984,160
411+0,97=CC	Centro da Curva	983,978	-4,06	C	983,518	-3,60	-3,0%	984,118	984,056	983,626	0,49	3,0%	2,11	983,690	C	2,60	984,180
412		983,190	-4,03	A	983,478	-3,60	-3,0%	983,311	984,016	983,586	-0,27				A	0,39	983,323
413		982,689	-4,72	A	983,433	-3,60	-3,0%	982,763	983,972	983,542	-0,78				A	1,15	982,771
414		982,415	-5,05	A	983,381	-3,60	-3,0%	982,540	983,919	983,489	-0,95				A	1,39	982,564
415		982,097	-5,40	A	983,300	-3,60	-3,0%	982,203	983,837	983,407	-1,20				A	1,77	982,227
415+17,59	Final Superel Máxima	981,598	-9,32	A	983,123	-7,03	-3,0%	981,734	983,764	983,334	-1,60				A	2,34	981,776
416		981,598	-9,19	A	983,138	-6,88	-2,7%	981,706	983,754	983,324	-1,62				A	2,36	981,748
416+5,92	Coroamento Reverso	981,598	-8,83	A	983,171	-6,47	-2,0%	981,659	983,730	983,300	-1,64				A	1,99	981,970
417		981,506	-8,18	A	983,225	-5,60	-0,3%	981,651	983,672	983,242	-1,59				A	2,40	981,643
417+2,59=PRC	Coroamento de Nível	981,491	-8,20	A	983,231	-5,60	0,0%	981,635	983,661	983,231	-1,60				A	2,40	981,632
417+19,26	Coroamento Reverso	981,697	-7,93	A	983,265	-5,60	2,0%	981,488	983,583	983,153	-1,66				A	8,09	981,512
418		981,665	-8,00	A	983,266	-5,60	2,1%	981,478	983,579	983,149	-1,67	-2,1%	5,80	983,028	A	8,09	981,504
418+15,92	Início Superel Máxima	981,443	-8,34	A	983,274	-5,60	4,0%	981,259	983,480	983,050	-1,79	-4,0%	5,80	982,817	A	8,03	981,333
419		981,673	-7,96	A	983,246	-5,60	4,0%	981,192	983,452	983,022	-1,83	-4,0%	5,66	982,795	A	7,93	981,281
420		981,702	-7,74	A	983,128	-5,60	4,0%	980,830	983,334	982,904	-2,07	-4,0%	4,64	982,719	A	7,22	980,995
420+12,70=CC	Centro da Curva	981,648	-7,76	A	983,090	-5,60	4,0%	980,512	983,296	982,866	-2,35	-4,0%	3,98	982,706	A	6,73	980,874
421		981,255	-9,24	A	983,112	-6,44	4,0%	979,999	983,285	982,855	-2,86	-4,0%	3,61	982,710	A	6,50	980,785
422		981,054	-7,87	A	983,022	-4,92	4,0%	979,125	983,255	982,825	-3,70	-4,0%	3,51	982,685	A	6,81	980,484
423		980,910	-7,04	A	982,955	-3,97	4,0%	979,436	983,226	982,796	-3,36	-4,0%	3,51	982,655	A	7,02	980,315
423+2,81	Final Superel Máxima	980,890	-6,98	A	982,947	-3,89	4,0%	979,509	983,221	982,791	-3,28	-4,0%	3,50	982,651	A	7,03	980,306
424		980,784	-6,70	A	982,848	-3,61	2,3%	979,632	983,196	982,766	-3,13	-2,3%	3,50	982,686	A	7,19	980,228
424+2,81=PT	Início Coroamento Normal	980,779	-6,68	A	982,834	-3,60	2,0%	979,621	983,192	982,762	-3,14	-2,0%	3,50	982,692	A	7,24	980,201

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - PISTA ESQUERDA- I 02

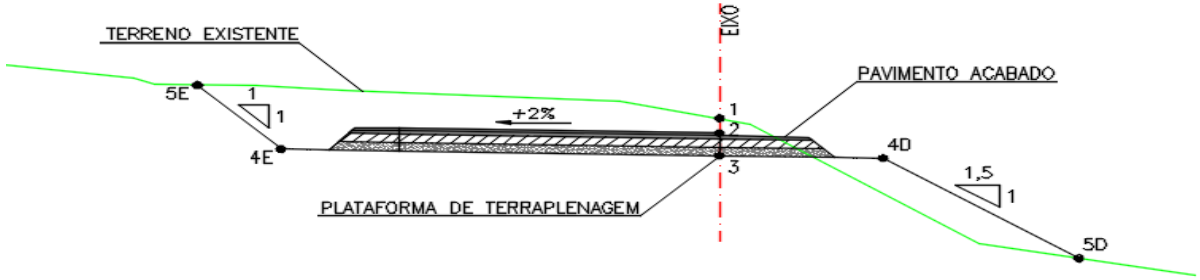
SEÇÃO TIPO



ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	
395		987,462	-7,42	C	983,538	-3,50	-2,0%	987,783	984,038	983,608	4,17	2,0%	3,60	983,680	ENCAIXE PISTA DIREITA		
396		986,923	-6,27	C	984,150	-3,50	-2,0%	987,244	984,650	984,220	3,02	2,0%	3,60	984,292	ENCAIXE PISTA DIREITA		
397		986,246	-5,07	C	984,676	-3,50	-2,0%	986,602	985,176	984,746	1,86	2,0%	3,60	984,818	ENCAIXE PISTA DIREITA		
397+19,14=PC	Final Coroamento Normal	984,922	-3,64	A	985,016	-3,50	-2,0%	985,319	985,516	985,086	0,23	2,0%	3,60	985,158	ENCAIXE PISTA DIREITA		
398		984,870	-3,73	A	985,024	-3,50	-2,1%	985,271	985,527	985,097	0,17	2,1%	3,60	985,172	ENCAIXE PISTA DIREITA		
398+19,14	Início Superel Máxima	983,468	-6,00	A	985,130	-3,50	-4,0%	983,092	985,701	985,271	-2,18	4,0%	3,89	985,429	ENCAIXE PISTA DIREITA		
399		983,680	-5,69	A	985,134	-3,50	-4,0%	983,012	985,705	985,275	-2,26	4,0%	3,91	985,432	ENCAIXE PISTA DIREITA		
400		983,585	-5,84	A	985,138	-3,50	-4,0%	983,894	985,709	985,279	-1,38	4,0%	4,80	985,471	ENCAIXE PISTA DIREITA		
401		983,340	-5,95	A	984,968	-3,50	-4,0%	983,229	985,539	985,109	-1,88	4,0%	6,26	985,359	ENCAIXE PISTA DIREITA		
401+9,24=CC	Centro da Curva	983,148	-6,03	A	984,831	-3,50	-4,0%	982,972	985,402	984,972	-2,00	4,0%	5,60	985,196	A	7,15	984,159
402		982,794	-6,25	A	984,625	-3,50	-4,0%	982,620	985,196	984,766	-2,15	4,0%	5,60	984,989	A	8,32	983,160
403		982,246	-6,35	A	984,106	-3,57	-4,0%	981,946	984,679	984,249	-2,30	4,0%	5,60	984,472	A	8,54	982,413
403+6,02	Final Superel Máxima	981,848	-6,98	A	983,920	-3,87	-4,0%	981,736	984,505	984,075	-2,34	4,0%	5,60	984,299	A	8,69	982,238
404		981,602	-7,62	A	983,633	-4,58	-2,3%	980,555	984,170	983,740	-3,19	2,3%	5,60	983,870	A	8,67	981,807
404+2,68	Coroamento Reverso	981,625	-7,66	A	983,592	-4,71	-2,0%	981,103	984,117	983,687	-2,58	2,0%	5,60	983,799	A	8,70	981,735
404+19,35=PRC	Coroamento de Nível	981,416	-8,56	A	983,431	-4,54	0,0%	981,228	983,861	983,431	-2,20	0,0%	5,60	983,431	A	8,51	981,482
405		981,101	-8,92	A	983,427	-5,60	0,1%	981,218	983,853	983,423	-2,21	-0,1%	5,60	983,419	A	8,80	981,186
405+16,02	Coroamento Reverso	981,336	-2,96	A				981,029	983,738	983,308	-2,28	-2,0%	6,47	983,178	A	8,36	981,489
406		981,251	-3,07	A				981,009	983,727	983,297	-2,29	-2,5%	6,76	983,129	A	9,70	981,165
406+4,35	Início Superel Máxima	981,163	-3,18	A				980,965	983,721	983,291	-2,33	-3,0%	7,03	983,079	A	9,95	981,135
407		980,908	-3,53	A				980,737	983,697	983,267	-2,53	-3,0%	3,60	983,160	A	6,48	981,244
408		980,619	-3,92	A				980,719	983,668	983,238	-2,52	-3,0%	3,60	983,130	A	6,93	980,907
409		979,768	-5,19	A				981,193	983,638	983,208	-2,02	-3,0%	3,60	983,100	A	6,26	981,322
410		981,906	-2,06	A				981,859	983,609	983,179	-1,32	-3,0%	3,60	983,071	A	5,20	982,000

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - PISTA ESQUERDA- I02

SEÇÃO TIPO

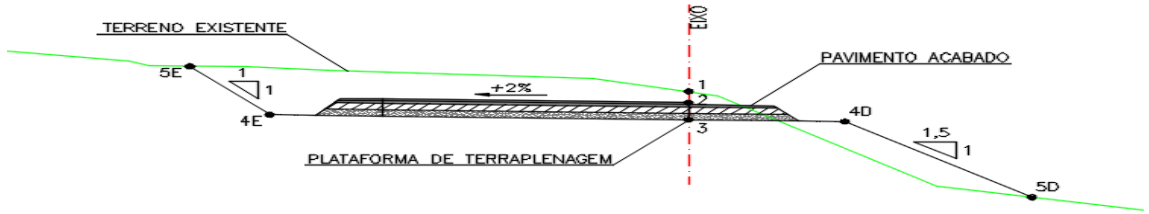


ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	
411		982,532	-0,92	A				982,554	983,580	983,150	-0,60	-3,0%	3,60	983,042	A	4,19	982,650
411+097=CC	Centro da Curva	982,866	-0,42	A				982,575	983,578	983,148	-0,57	-3,0%	3,60	983,040	A	3,72	982,961
412		983,113	-0,17	A				983,011	983,550	983,120	-0,11	-3,0%	3,60	983,012	A	3,69	983,094
413		982,847	-2,51	A	983,153	-2,07	3,0%	982,795	983,521	983,091	-0,30	-3,0%	3,60	982,983	A	3,98	982,727
414		981,834	-1,84	A				981,853	983,491	983,061	-1,21	-3,0%	3,60	982,953	A	5,17	981,906
415		981,563	-2,19	A				981,305	983,462	983,032	-1,73	-3,0%	3,60	982,924	A	5,45	981,692
415+17,59	Final Superel Máxima	981,419	-2,40	A				981,449	983,436	983,006	-1,56	-3,0%	5,60	982,837	A	7,89	981,312
416		981,159	-2,76	A				981,193	983,432	983,002	-1,81	-2,7%	5,60	982,850	A	7,87	981,337
416+5,92	Coroamento Reverso	981,575	-2,13	A				981,301	983,423	982,993	-1,69	-2,0%	5,60	982,881	A	7,76	981,438
417		981,471	-2,25	A				981,536	983,403	982,973	-1,44	-0,3%	5,60	982,955	A	7,51	981,675
417+2,59=PRC	Coroamento de Nível	981,258	8,35	A	982,970	-5,80	0,0%	981,560	983,399	982,969	-1,41	0,0%	5,60	982,969	A	7,50	981,700
417+19,26	Coroamento Reverso	981,364	-7,73	A	982,836	-5,40	-2,0%	981,645	983,374	982,944	-1,30	2,0%	5,60	983,056	A	7,38	981,870
418		981,363	-7,57	A	982,831	-5,37	-2,1%	981,644	983,373	982,943	-1,30	2,1%	5,60	983,061	A	7,36	981,876
418+15,92	Início Superel Máxima	981,064	-7,07	A	982,737	-4,56	-4,0%	981,356	983,350	982,920	-1,56	4,0%	5,60	983,144	A	7,74	981,718
419		981,001	-6,96	A	982,740	-4,35	-4,0%	981,282	983,344	982,914	-1,63	4,0%	5,60	983,138	A	7,79	981,658
420		980,913	-6,26	A	982,744	-3,50	-4,0%	981,059	983,314	982,884	-1,83	4,0%	5,90	983,120	A	8,43	981,427
420+12,70=CC	Centro da Curva	980,862	-6,30	A	982,725	-3,50	-4,0%	981,008	983,295	982,865	-1,86	4,0%	6,43	983,123	A	7,60	982,341
421		980,833	-6,33	A	983,112	-3,50	7,3%	981,010	983,285	982,855	-1,85	4,0%	6,44	983,113	ENCAIXE PISTA DIREITA		
422		980,602	-6,63	A	983,022	-3,50	5,6%	980,932	983,255	982,825	-1,89	4,0%	4,92	983,022	ENCAIXE PISTA DIREITA		
423		980,606	-6,58	A	982,955	-3,50	4,5%	980,870	983,226	982,796	-1,93	4,0%	3,97	982,955	ENCAIXE PISTA DIREITA		
424		980,536	-6,73	A	982,848	-3,50	2,3%	980,745	983,196	982,766	-2,02	2,3%	3,60	982,849	ENCAIXE PISTA DIREITA		
424+2,80		980,490	-6,79	A	982,834	-3,50	2,1%	980,700	983,192	982,762	-2,06	2,0%	3,60	982,834	ENCAIXE PISTA DIREITA		

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - ROTATÓRIA - I02

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	

SEÇÃO TIPO

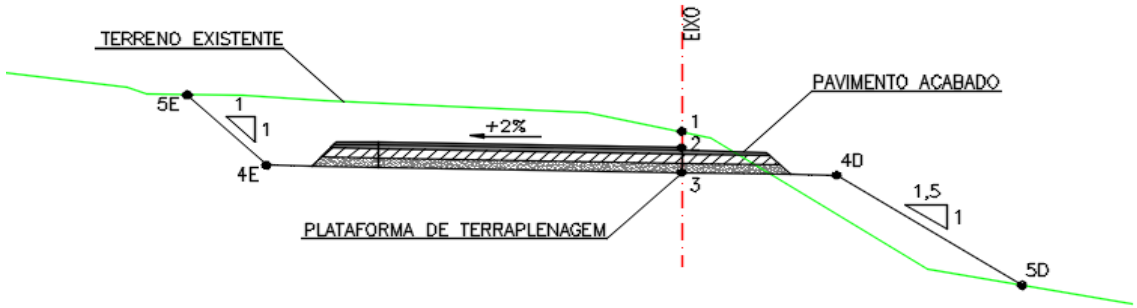


0 = PCC	Coroamento Reverso	982,194	-3,85	A	983,388	-2,05	-3,0%	982,077	983,880	983,450	-1,37	3,0%	3,60	983,558	ENCAIXE PISTA DIREITA		
1		982,755	-2,96	A	983,389	-2,00	-3,0%	982,819	983,880	983,450	-0,63	3,0%	3,60	983,558	ENCAIXE PISTA DIREITA		
2		983,343	-2,05	A	983,373	-2,00	-3,0%	983,396	983,863	983,433	-0,04	3,0%	3,60	983,541	ENCAIXE PISTA DIREITA		
2+11,40 = CC	Centro da Curva	983,785	-2,43	C	983,354	-2,00	-3,0%	983,869	983,844	983,414	0,45	3,0%	3,60	983,522	ENCAIXE PISTA DIREITA		
3		983,998	-2,67	C	983,334	-2,00	-3,0%	984,002	983,824	983,394	0,61	3,0%	3,60	983,502	ENCAIXE PISTA DIREITA		
4		982,791	-2,75	A	983,286	-2,00	-3,0%	982,788	983,776	983,346	-0,56	3,0%	3,60	983,454	ENCAIXE PISTA DIREITA		
5		982,496	-3,13	A	983,244	-2,00	-3,0%	982,494	983,734	983,304	-0,81	3,0%	3,60	983,412	ENCAIXE PISTA DIREITA		
5+2,80 = PCC	Coroamento Reverso	982,433	-3,26	A	983,237	-2,05	-3,0%	982,455	983,728	983,298	-0,84	3,0%	3,60	983,406	ENCAIXE PISTA DIREITA		
5+13,70 = CC	Centro da Curva	982,260	-3,86	A	983,154	-2,52	-3,0%	982,289	983,660	983,230	-0,94	3,0%	4,78	983,373	ENCAIXE PISTA DIREITA		
6		982,148	-4,14	A	983,049	-2,79	-3,0%	982,186	983,562	983,132	-0,95	3,0%	6,60	983,330	ENCAIXE PISTA DIREITA		
6+4,59 = PCC	Coroamento Reverso	982,032	-4,38	A	982,960	-2,98	-3,0%	982,094	983,480	983,050	-0,96	3,0%	8,57	983,307	ENCAIXE PISTA DIREITA		
7		982,109	-3,86	A	982,682	-3,00	-3,0%	982,075	983,202	982,772	-0,70	3,0%	9,50	983,057	A	11,38	981,804
7+1,38 = CC	Centro da Curva	982,114	-3,82	A	982,657	-3,00	-3,0%	982,084	983,177	982,747	-0,66	3,0%	9,50	983,032	A	11,01	982,010
7+18,17 = PCC	Coroamento Reverso	981,760	-4,23	A	982,588	-2,98	-3,0%	981,637	983,108	982,678	-1,04	3,0%	8,56	982,935	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
8		981,785	-4,15	A	982,615	-2,91	-3,0%	981,667	983,132	982,702	-1,03	3,0%	7,72	982,934	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
8+9,07 = CC	Centro da Curva	981,928	-3,75	A	982,749	-2,52	-3,0%	981,847	983,255	982,825	-0,98	3,0%	4,78	982,968	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
8-19,96 = PCC	Coroamento Reverso	982,226	-2,91	A	982,794	-2,05	-3,0%	982,190	983,286	982,856	-0,67	3,0%	3,60	982,964	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
9		982,227	-2,90	A	982,794	-2,05	-3,0%	982,191	983,286	982,856	-0,66	3,0%	3,60	982,964	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
10		983,092	-2,27	C	982,826	-2,00	-3,0%	983,131	983,316	982,886	0,24	3,0%	3,60	982,994	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
11		983,068	-2,22	C	982,856	-2,00	-3,0%	983,006	983,346	982,916	0,09	3,0%	3,60	983,024	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
11+11,36 = CC	Centro da Curva	982,789	-2,13	A	982,873	-2,00	-3,0%	982,752	983,363	982,933	-0,18	3,0%	3,60	983,041	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
12		982,517	-2,56	A	982,886	-2,00	-3,0%	982,470	983,376	982,946	-0,48	3,0%	3,60	983,054	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
13		981,876	-3,56	A	982,916	-2,00	-3,0%	981,758	983,406	982,976	-1,22	3,0%	3,60	983,084	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
14		980,207	-6,11	A	982,946	-2,00	-3,0%	980,801	983,436	983,006	-2,21	3,0%	3,60	983,114	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
14+2,76 = PCC	Coroamento Reverso	980,978	-5,01	A	982,948	-2,05	-3,0%	980,828	983,440	983,010	-2,18	3,0%	3,60	983,118	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
14+13,66 = CC	Centro da Curva	981,102	-5,24	A	982,916	-2,52	-3,0%	980,970	983,422	982,992	-2,02	3,0%	4,78	983,135	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
15		981,174	-5,34	A	982,868	-2,79	-3,0%	981,062	983,382	982,952	-1,89	3,0%	6,62	983,150	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
15+4,55 = PCC	Coroamento Reverso	981,204	-5,44	A	982,841	-2,98	-3,0%	981,098	983,360	982,930	-1,83	3,0%	7,50	983,155			
15+4,55 = PCC												0,0%	8,57	983,155	ENCAIXE PISTA ESQUERDA		
16		981,250	-5,50	A	982,914	-3,00	-3,0%	981,211	983,434	983,004	-1,79	3,0%	9,48	983,289	A	12,72	981,126
16+1,34 = CC	Centro da Curva	981,265	-5,50	A	982,930	-3,00	-3,0%	981,203	983,450	983,020	-1,82	3,0%	9,48	983,305	A	12,75	981,122
16+18,13 = PCC	Coroamento Reverso	981,544	-5,44	A	983,183	-2,98	-3,0%	981,521	983,702	983,272	-1,75	3,0%	8,57	983,532	ENCAIXE PISTA DIREITA		
17		981,574	-5,37	A	983,218	-2,91	-3,0%	981,621	983,736	983,306	-1,68	3,0%	7,68	983,536	ENCAIXE PISTA DIREITA		
17+9,02 = CC	Centro da Curva	981,759	-4,90	A	983,347	-2,52	-3,0%	981,988	983,852	983,422	-1,43						
7+19,92=0 =PCC	Coroamento Reverso	982,194	-3,85	A	983,388	2,05	3,0%	982,077	983,880	983,450	-1,37	3,0%	3,60	983,558	ENCAIXE PISTA DIREITA		

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 100 - I02

ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm.	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3	(m)		4D			5D	

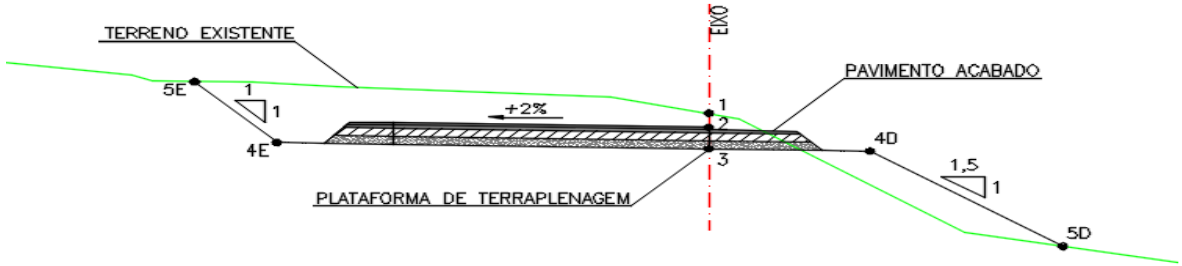
SEÇÃO TIPO



100 = PC	Início da Curva	ENCAIXE PISTA DIREITA			983,615	-3,60	-3,0%	981,789	984,153	983,723	-1,93	3,0%	2,20	983,789	A	4,75	982,086
101		ENCAIXE PISTA DIREITA			983,650	-3,60	-3,0%	982,131	984,188	983,758	-1,63	3,0%	2,20	983,824	A	4,48	982,302
101+2,51 = CC	Centro da Curca	ENCAIXE PISTA DIREITA			983,656	-3,60	-2,7%	982,179	984,183	983,753	-1,57	2,7%	2,20	983,812	A	4,40	982,331
101+8,34	Coroamento Reverso	ENCAIXE PISTA DIREITA			983,660	-3,60	-2,0%	982,345	984,162	983,732	-1,39	2,0%	2,20	983,776	A	4,37	982,314
102		ENCAIXE PISTA DIREITA			983,663	-3,60	-0,6%	982,525	984,115	983,685	-1,16	0,6%	2,20	983,698	A	3,67	982,709
102+5,01 = PRC	Coroamento de Nível	ENCAIXE PISTA DIREITA			983,665	-3,60	0,0%	982,662	984,095	983,665	-1,00	0,0%	2,20	983,665	A	3,37	982,875
102+16,36 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE PISTA DIREITA			983,670	-4,88	1,5%	982,985	984,027	983,597	-0,61	-1,5%	2,20	983,564	A	2,85	983,126
103		ENCAIXE PISTA DIREITA			983,665	-5,86	2,0%	983,093	983,978	983,548	-0,46	-2,0%	2,20	983,504	A	2,61	983,233
103+7,71 = PCC	Início Superel Máxima	ENCAIXE PISTA DIREITA			983,660	-9,01	3,0%	983,411	983,820	983,390	0,02	-3,0%	2,20	983,323	C	2,40	983,521
103+17,93 = CC	Centro da Curva	984,06	-9,63	C	983,584	-9,15	3,0%	984,172	983,740	983,310	0,86	-3,0%	2,20	983,243	C	3,15	984,188
104		984,231	-9,44	C	983,596	-8,80	3,0%	984,266	983,762	983,332	0,93	-3,0%	2,20	983,266	C	3,23	984,289
104+8,15 = PCC	Coroamento Reverso	984,522	-9,20	C	983,800	-8,48	3,0%	984,376	983,975	983,545	0,83	-3,0%	2,20	983,479	C	3,12	984,398
104+19,85 = CC	Centro da Curva	984,712	-5,21	C	984,103	-4,60	3,0%	984,677	984,395	983,965	0,71	-3,0%	2,20	983,899	C	2,86	984,552
105		984,710	-5,28	C	984,111	-4,69	3,0%	984,680	984,400	983,970	0,71	-3,0%	2,20	983,904	C	2,85	984,553
105+3,21	Final Superel Máxima	984,760	-4,68	C	984,196	-4,12	3,0%	984,760	984,502	984,072	0,69	-3,0%	2,20	984,006	C	2,80	984,607
105+11,54 = PT	Início Coroamento Normal	984,943	-4,07	C	984,372	-3,50	2,0%	984,937	984,732	984,302	0,63	-2,0%	2,20	984,258	C	2,71	984,771
106		985,127	-4,04	C	984,588	-3,50	2,0%	985,090	984,948	984,518	0,57	-2,0%	2,20	984,474	C	2,65	984,928
107		985,560	-3,96	C	985,099	-3,50	2,0%	985,464	985,459	985,029	0,44	-2,0%	2,20	984,985	C	2,52	985,305
107+5,51 = PF	Final Coroamento Normal	985,675	-3,93	C	985,240	-3,50	2,0%	985,565	985,600	985,170	0,39	-2,0%	2,20	985,126	C	2,48	985,405

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 200 - I 02

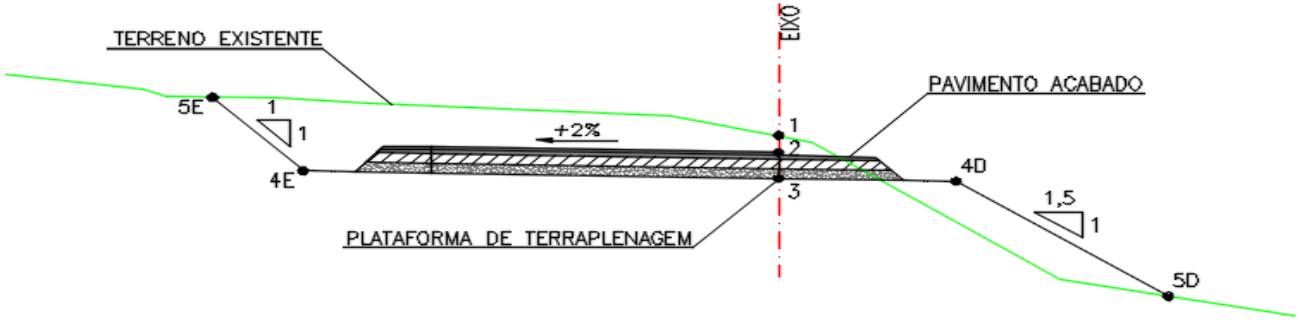
SEÇÃO TIPO



ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm.	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3	(m)		4D			5D	
200 = PP	Início Coroamento Normal	ENCAIXE RAMO 100			985,240	-3,50	2,0%	985,593	985,600	985,170	0,42	-2,0%	2,20	985,126	C	2,55	985,483
201		ENCAIXE RAMO 100			984,729	-3,50	2,0%	985,140	985,089	984,659	0,48	-2,0%	2,20	984,615	C	2,59	985,006
201+13,97	Final Coroamento Normal	ENCAIXE RAMO 100			984,372	-3,50	2,0%	984,801	984,732	984,302	0,50	-2,0%	2,20	984,258	C	2,64	984,697
201+18,95 = PC	Início da Curva	ENCAIXE RAMO 100			984,266	-3,50	2,6%	984,712	984,605	984,175	0,54	-2,6%	2,20	984,117	C	2,67	984,584
202		ENCAIXE RAMO 100			984,243	-3,50	2,7%	984,696	984,578	984,148	0,55	-2,7%	2,20	984,088	C	2,68	984,568
202+2,30	Início Superel Máxima	ENCAIXE RAMO 100			984,198	-3,56	3,0%	984,658	984,521	984,091	0,57	-3,0%	2,20	984,025	C	2,71	984,530
202+13,24 = CC	Centro da Curva				984,014	-4,67	3,0%	984,437	984,302	983,872	0,56	-3,0%	2,20	983,806	C	2,70	984,311
202+13,24 = CC					983,984	-5,38	-4,2%										
203					983,935	-5,48	3,0%	984,266	984,201	983,771	0,49	-3,0%	2,20	983,704	C	2,63	984,139
203		ENCAIXE RAMO 100			983,877	-7,42	-3,0%										
203+7,53 = PCC	Coroamento Reverso	984,405	-8,31	C	983,895	-7,80	3,0%	984,063	984,091	983,661	0,40	-3,0%	2,20	983,594	C	2,54	983,936
203+16,23 = CC	Centro da Curva	984,078	-8,74	C	983,838	-8,50	3,0%	983,785	984,013	983,583	0,20	-3,0%	2,20	983,517	C	2,39	983,704
204		983,819	-9,35	A	983,849	-9,30	3,0%	983,636	984,000	983,570	0,07	-3,0%	2,20	983,504	C	2,27	983,571
204+4,93 = PCC	Coroamento Reverso				983,712	-4,00	3,0%	983,409	984,022	983,592	-0,18	-3,0%	2,20	983,526	A	2,44	983,370
204+4,93 = PCC		ENCAIXE PISTA DIREITA			983,591	-8,85	-2,5%										
204+7,28		ENCAIXE PISTA DIREITA			983,584	-7,95	0,1%	983,285	984,010	983,580	-0,30	-3,0%	2,20	983,514	A	2,59	983,253
204+18,61 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE PISTA DIREITA			983,557	-4,86	-1,6%	982,847	984,066	983,636	-0,79	-1,6%	2,20	983,600	A	3,27	982,884
205		ENCAIXE PISTA DIREITA			983,720	-4,64	1,7%	982,835	984,069	983,639	-0,80	-1,5%	2,20	983,607	A	3,31	982,868
205+12,28 = PRC	Coroamento Reverso	ENCAIXE PISTA DIREITA			983,526	-3,60	-2,7%	982,728	984,054	983,624	-0,90	0,0%	2,20	983,624	A	3,50	982,751
206		ENCAIXE PISTA DIREITA			983,508	-3,60	-2,5%	982,654	984,028	983,598	-0,94	0,9%	2,20	983,618	A	3,60	982,675
207		ENCAIXE PISTA DIREITA			983,428	-3,60	-2,8%	982,376	983,960	983,530	-1,15	3,0%	2,20	983,596	A	3,95	982,427
207+10,13 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE PISTA DIREITA			983,387	-3,60	-2,7%	982,118	983,915	983,485	-1,37	3,0%	2,20	983,551	A	4,26	982,169
208		ENCAIXE PISTA DIREITA			983,346	-3,60	-2,0%	981,850	983,849	983,419	-1,57	3,0%	2,20	983,485	A	4,55	981,919
209		ENCAIXE PISTA DIREITA			983,264	-3,60	-0,2%	981,658	983,702	983,272	-1,61	1,0%	2,20	983,293	A	4,67	981,649
209+7,99 = PT	Coroamento de Nível	ENCAIXE PISTA DIREITA			983,231	-3,60	0,0%	981,628	983,662	983,232	-1,60	0,0%	2,20	983,232	A	4,62	981,611

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 300 - I02

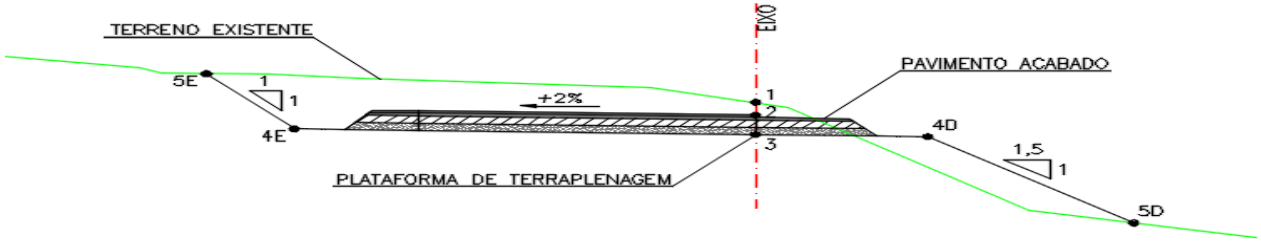
SEÇÃO TIPO



ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm.	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3	(m)		4D			5D	
300 = PC	Coroamento de Nível	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			982,970	-3,60	0,0%	981,432	983,400	982,970	-1,54	0,0%	2,20	982,970	A	4,76	981,257
300+18,07 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			982,995	-3,60	-1,9%	981,228	983,494	983,064	-1,84	2,2%	2,20	983,112	A	5,21	981,090
301		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			982,998	-3,60	-1,9%	981,198	983,498	983,068	-1,87	1,9%	2,20	983,111	A	5,27	981,065
301+16,14 = PRC	Coroamento de Nível	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,030	-3,74	0,0%	981,182	983,460	983,030	-1,85	0,0%	2,20	983,030	A	5,10	981,091
302		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,028	-3,75	0,5%	981,216	983,439	983,009	-1,79	-0,5%	2,20	982,998	A	5,01	981,123
302+7,49 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,040	-4,88	1,5%	981,336	983,397	982,967	-1,63	-1,5%	2,20	982,934	A	4,71	981,260
302+11,27	Coroamento Reverso	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,048	-5,91	2,0%	981,437	983,360	982,930	-1,49	-2,0%	2,20	982,886	A	4,49	981,357
302+18,84 = PCC	Início Superel Máxima	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,063	-9,01	3,0%	981,628	983,223	982,793	-1,16	-3,0%	2,20	982,727	A	3,93	981,577
303		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,063	-9,84	3,0%	981,655	983,198	982,768	-1,11	-3,0%	2,20	982,702	A	3,83	981,616
303+10,79 = CC	Centro da Curva	982,481	-9,23	A	982,919	-8,57	3,0%	982,062	983,092	982,662	-0,60	-3,0%	2,20	982,596	A	3,07	982,015
304		982,850	-6,84	A	982,884	-6,79	3,0%	982,425	983,110	982,680	-0,26	-3,0%	2,20	982,614	A	2,62	982,339
304+2,74 = PCC	Coroamento Reverso	982,881	-6,70	A	982,886	-6,69	3,0%	982,485	983,115	982,685	-0,20	-3,0%	2,20	982,619	A	2,49	982,431
304+14,44 = CC	Centro da Curva	982,780	-3,99	A	982,791	-3,97	3,0%	982,660	983,102	982,672	-0,01	-3,0%	2,20	982,605	A	2,24	982,582
304+17,80	Final Superel Máxima	982,750	-3,69	A	982,760	-3,67	3,0%	982,635	983,080	982,650	-0,02	-3,0%	2,20	982,584	A	2,24	982,558
305		982,725	-3,59	A	982,733	-3,58	2,7%	982,616	983,065	982,635	-0,02	-2,7%	2,20	982,575	A	2,27	982,532
305+6,13 = PT	Início Coroamento Normal	982,669	-3,51	C	982,660	-3,50	2,0%	982,567	983,020	982,590	-0,02	-2,0%	2,20	982,546	A	2,33	982,456
306		982,572	-3,53	C	982,546	-3,50	2,0%	982,519	982,906	982,476	0,04	-2,0%	2,20	982,432	C	2,24	82,406 = P
306+0,77 = PF	Final Coroamento Normal	982,566	-3,53	C	982,540	-3,50	2,0%	982,517	982,900	982,470	0,05	-2,0%	2,20	982,426	A	2,24	982,399

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 400 - 102

SEÇÃO TIPO



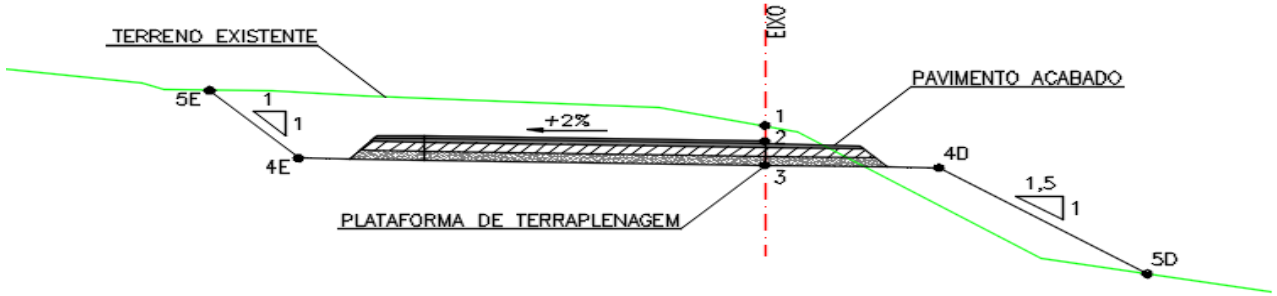
ESTACA	PONTOS NOTÁVEIS	LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
	ALINHAMENTO HORIZONTAL	Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3		4D			5D		
400 = PP	Início Coroamento Normal	ENCAIXE RAMO 300			982,540	-3,50	2,0%	982,517	982,900	982,470	0,05	-2,0%	2,20	982,426	C	2,25	982,474
400+145,64	Final Coroamento Normal	ENCAIXE RAMO 299			982,655	-3,50	2,0%	982,613	983,014	982,584	0,03	-2,0%	2,20	982,540	C	2,21	982,555
401		ENCAIXE RAMO 300			982,718	-3,50	2,6%	982,661	983,056	982,626	0,03	-2,6%	2,20	982,568	C	2,24	982,607
401+2,97	Início Superel Máxima	ENCAIXE RAMO 300			982,756	-3,60	3,0%	982,698	983,078	982,648	0,05	-3,0%	2,20	982,582	C	2,26	982,644
401+11,70 = PC	Início da Curva	ENCAIXE RAMO 300			982,839	-4,62	3,0%	982,805	983,130	982,700	0,10	-3,0%	2,20	982,634	C	2,31	982,737
402					982,850	-3,92	3,0%	982,877	983,162	982,732	0,14	-3,0%	2,20	982,666	C	2,35	982,812
402		ENCAIXE RAMO 300			982,891	-5,76	2,2%										
402+5,99 = CC	Centro da Curva	982,938	-6,68	A	982,951	-6,65	3,0%	982,918	983,182	982,752	0,17	-3,0%	2,20	982,685	C	2,38	982,860
403		983,122	-7,88	C	983,035	-7,79	3,0%	982,977	983,231	982,801	0,18	-3,0%	2,20	982,735	C	2,38	982,926
403+0,28 = PCC	Curva Circular	983,123	-7,89	C	983,037	-7,80	3,0%	982,977	983,232	982,802	0,17	-3,0%	2,20	982,736	C	2,38	982,909
403+6,32 =- CC	Centro da Curva	983,150	-8,42	C	983,091	-8,36	3,0%	982,958	983,270	982,840	0,12	-3,0%	2,20	982,774	C	2,38	982,908
403+12,37 = PCC	Curva Circular				983,117	-7,54	3,0%	982,876	983,321	982,891	-0,02	-3,0%	2,20	982,825	C	2,24	982,856
403+12,37 = PCC		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,125	-8,54	0,8%										
403+14,12	Final Superel Máxima	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,153	-8,17	3,0%	982,828	983,338	982,908	-0,08	-3,0%	2,20	982,842	A	2,23	982,826
404		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,129	-6,26	2,5%	982,739	983,404	982,974	-0,24	-2,5%	2,20	982,920	A	2,50	982,720
404+6,04 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,139	-4,87	1,9%	982,626	983,477	983,047	-0,42	-1,6%	2,20	983,011	A	2,83	982,590
404+19,72 = PRC	Coroamento de Nível	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,159	-3,60	0,0%	982,222	983,589	983,159	-0,94	0,0%	2,20	983,159	A	3,78	982,095
405		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,160	-3,60	0,0%	982,212	983,591	983,161	-0,95	0,0%	2,20	983,162	A	3,81	982,084
405+16,39	Coroamento Reverso	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,189	-3,60	-2,0%	981,610	983,691	983,261	-1,65	2,0%	2,20	983,305	A	5,01	981,422
406		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,190	-3,60	-2,4%	981,484	983,708	983,278	-1,79	2,4%	2,20	983,332	A	5,35	981,232
406+4,72	Início Superel Máxima	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,188	-3,60	-3,0%	981,320	983,725	983,295	-1,98	3,0%	2,20	983,361	A	5,70	981,011
407		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,217	-3,60	-3,0%	980,572	983,755	983,325	-2,75	3,0%	2,20	983,391	A	6,61	980,451
407+14,79 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,240	-3,60	-3,0%	980,633	983,777	983,347	-2,71	3,0%	2,20	983,413	A	6,62	980,451
408		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,248	-3,60	-3,0%	980,645	983,786	983,356	-2,71	3,0%	2,20	983,422	A	6,63	980,464
409		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,277	-3,60	-3,0%	980,679	983,816	983,386	-2,71	3,0%	2,20	983,452	A	6,61	980,509
409+9,92	Final Superel Máxima	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,286	-3,60	-3,0%	980,872	983,824	983,394	-2,52	3,0%	2,20	983,459	A	6,24	980,754
409+17,62	Coroamento Reverso	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,313	-3,60	-2,0%	981,023	983,815	983,385	-2,36	2,0%	2,20	983,429	A	5,89	980,954
410		ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,301	-3,60	-1,7%	981,070	983,793	983,363	-2,29	1,7%	2,20	983,400	A	5,83	980,978
410+9,87 = PT	Final da Curva	ENCAIXE PISTA ESQUERDA			983,325	-3,60	-0,5%	981,110	983,774	983,344	-2,23	0,5%	2,20	983,356	A	5,68	981,033

3.4 INTERSEÇÃO 3

3.4 INTERSEÇÃO 3

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 100 - I03

SEÇÃO TIPO

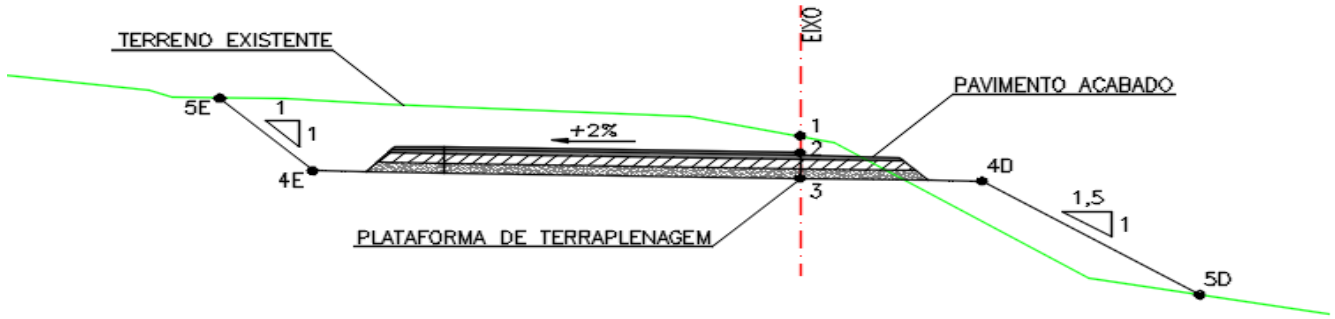


ESTACA		LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
		Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm.	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3	(m)		4D			5D	
100 = PC	Início Coroamento Normal	ENCAIXE CONTORNO			1006,276	-3,60	2,0%	1007,152	1006,635	1006,205	0,95	-2,0%	2,20	1006,160	C	4,28	1008,241
101		ENCAIXE CONTORNO			1005,362	-4,50	2,0%	1005,655	1005,702	1005,272	0,38	-2,0%	2,20	1005,228	C	2,67	1005,696
101+18,07 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE CONTORNO			1004,506	-5,72	2,0%	1004,372	1004,822	1004,392	-0,02	-2,0%	2,20	1004,348	C	2,37	1004,517
102		ENCAIXE CONTORNO			1004,416	-5,87	2,0%	1004,247	1004,728	1004,298	-0,05	-2,0%	2,20	1004,254	C	2,33	1004,387
103		1003,392	-7,14	C	1003,292	-7,04	2,0%	1003,049	1003,582	1003,152	-0,10	-2,0%	2,20	1003,107	C	2,37	1003,279
1003.16,13 = PCC	Curva Circular	1002,445	-6,97	C	1002,279	-6,80	2,8%	1002,293	1002,518	1002,088	0,20	-2,8%	2,20	1002,026	C	2,44	1002,265
104		1002,199	-6,97	C	1002,030	-6,80	2,9%	1002,090	1002,262	1001,832	0,26	-2,9%	2,20	1001,768	C	2,50	1002,072
104+3,93	Início Superel Máxima	1001,949	-6,97	C	1001,777	-6,80	3,0%	1001,865	1002,003	1001,573	0,29	-3,0%	2,20	1001,507	C	2,51	1001,813
105		1000,961	-6,98	C	1000,777	-6,80	3,0%	1000,900	1001,004	1000,574	0,33	-3,0%	2,20	1000,508	C	3,20	1001,510
106		999,837	-3,19	C	999,772	-3,12	3,0%	999,841	1000,108	999,678	0,16	-3,0%	2,20	999,612	C	2,69	1000,107
107		999,352	-4,56	C	998,972	-4,18	3,0%	999,273	999,277	998,847	0,43	-3,0%	2,20	998,781	C	2,92	999,502
107+13,07 = CC	Centro da Curva	998,878	-7,42	C	998,649	-7,19	3,0%	998,920	998,863	998,433	0,49	-3,0%	2,20	998,367	C	2,92	999,084
108		998,738	-7,05	C	998,465	-6,78	3,0%	998,782	998,692	998,262	0,52	-3,0%	2,20	998,196	C	2,88	998,873
109					997,977	-6,68	3,0%	998,393	998,207	997,777	0,62	-3,0%	2,20	997,711	C	2,86	998,373
109		998,280	-7,13	C	997,951	-6,80	-2,2%										
110		998,141	-4,30	C	997,453	-3,61	3,0%	997,909	997,775	997,345	0,56	-3,0%	2,20	997,279	C	3,02	998,095
111		997,700	-4,27	C	997,030	-3,60	3,0%	997,498	997,352	996,922	0,58	-3,0%	2,20	996,856	C	3,06	997,713
111+10,00 = PT	Final Superel Máxima	997,497	-4,28	C	996,819	-3,60	3,0%	997,384	997,141	996,711	0,67	-3,0%	2,20	996,645	C	3,04	997,488

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 200 - I03

ESTACA		LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
		Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	

SEÇÃO TIPO

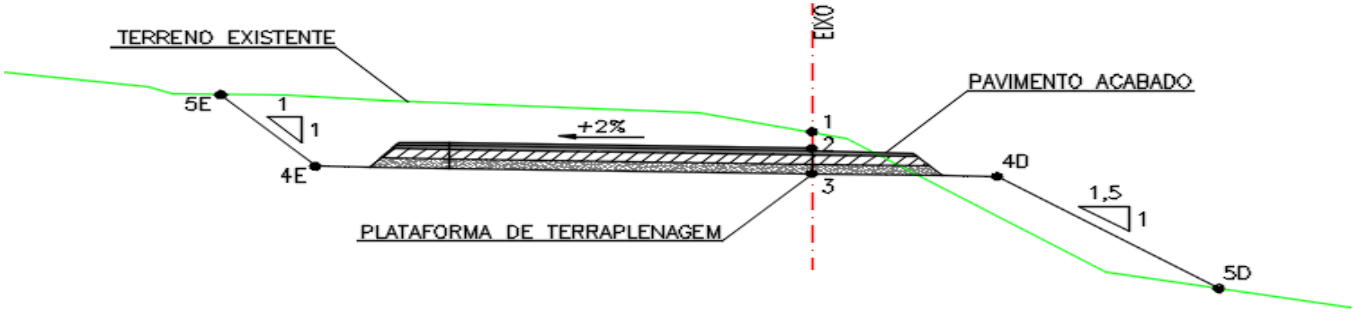


200 = PC	Início da Curva	ENCAIXE RAMO 100			996,819	-3,60	-3,0%	997,631	997,357	996,927	0,70	3,0%	2,20	996,993	C	2,40	997,196
200+12,51 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE RAMO 101			997,067	-3,60	-1,7%	997,860	997,560	997,130	0,73	1,7%	2,20	997,168	C	2,40	997,368
201		ENCAIXE RAMO 100			997,231	-3,60	-1,0%	997,996	997,697	997,267	0,73	1,0%	2,20	997,289	C	3,02	998,114
201+5,03 = PRC	Início Curva	ENCAIXE RAMO 100			997,344	-3,60	-0,5%	998,079	997,792	997,362	0,72	0,5%	2,20	997,373	C	3,06	998,235
201+10,00	Coroamento de Nível	ENCAIXE RAMO 100			997,457	-3,92	0,0%	998,128	997,887	997,457	0,67	0,0%	2,20	997,457	C	3,09	998,351
202		ENCAIXE RAMO 100			997,705	-5,76	1,0%	998,714	998,077	997,647	1,07	-1,0%	2,20	997,625	C	3,23	998,652
202+10,00	Coroamento Reverso	998,247	-8,16	C	997,990	-7,90	2,0%	999,042	998,262	997,832	1,21	-2,0%	2,20	997,788	C	3,31	998,899
203	Início Superel Máxima	999,122	-9,44	C	998,264	-8,58	3,0%	999,295	998,437	998,007	1,29	-3,0%	2,20	997,941	C	3,34	999,082
203+19,71 = CC	Centro da Curva	999,612	-7,31	C	998,508	-6,21	3,0%	999,657	998,751	998,321	1,34	-3,0%	2,20	998,255	C	3,32	999,375
204		1000,242	-10,68	C	998,511	-6,18	3,0%	999,661	998,756	998,326	1,33	-3,0%	2,20	998,260	C	3,32	999,378
205		996,369	-6,71	A	998,547	-8,98	3,0%	1000,016	998,707	998,277	1,74	-3,0%	2,20	998,211	C	3,66	999,674
205+18,59	Final Superel Máxima	ENCAIXE CONTORNO			998,136	-5,79	3,0%	1000,416	998,392	997,962	2,45	-3,0%	2,20	997,896	C	4,34	1000,040
206		ENCAIXE CONTORNO			998,092	-5,46	2,7%	1000,439	998,373	997,943	2,50	-2,7%	2,20	997,883	C	4,38	1000,059
206+3,85	Coroamento Reverso	ENCAIXE CONTORNO			997,984	-4,69	2,0%	1000,489	998,320	997,890	2,60	-2,0%	2,20	997,846	C	4,45	1000,100
206+14,38 = PT	Coroamento de Nível	994,215	-5,03	A	997,746	-3,60	0,0%	1000,545	998,176	997,746	2,80	0,0%	2,20	997,746	C	4,58	1000,123

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - ROTATÓRIA - I03

ESTACA		LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
		Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	

SEÇÃO TIPO



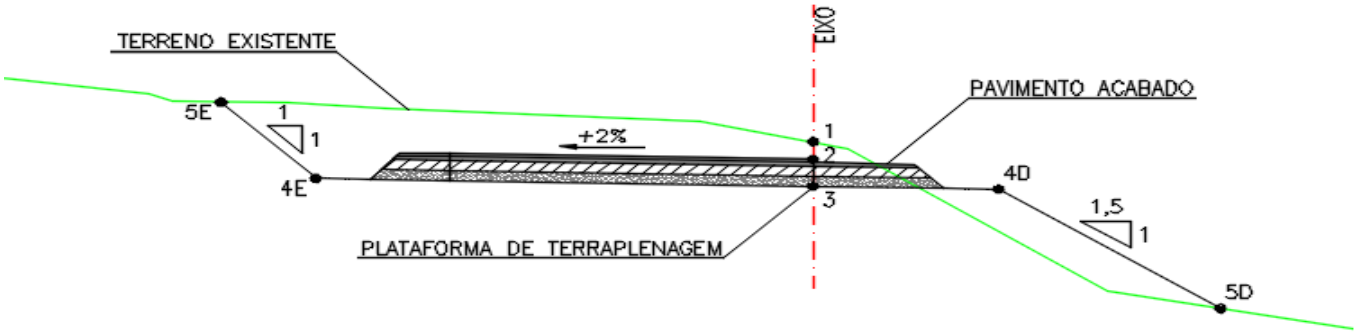
0	Início da Curva	1003,173	-5,38	C	1001,079	-3,29	-1,8%	1004,106	1001,569	1001,139	2,97	ENCAIXE CONTORNO NORTE					
1		1002,216	-3,78	C	1000,640	-2,20	1,0%	1001,404	1001,048	1000,618	0,79	-1,0%	9,71	1000,521	ENCAIXE RAMO 100		
1+1,45 = CC	Centro da Curva	1002,163	-3,78	C	1000,588	-2,20	1,1%	1000,898	1000,993	1000,563	0,33	-1,1%	8,95	1000,465	ENCAIXE RAMO 100		
2		999,683	-2,36	C	999,523	-2,20	1,8%	999,909	999,913	999,483	0,43	-1,8%	2,89	999,430	ENCAIXE RAMO 100		
2+2,30 = PCC	Início da Curva	999,971	-2,72	C	999,455	-2,20	3,0%	999,836	999,819	999,389	0,45	-3,0%	3,33	999,289	ENCAIXE RAMO 100		
2+17,65 = CC	Início da Curva	1000,120	-3,24	C	999,079	-2,20	3,0%	1000,159	999,443	999,013	1,15	-3,0%	8,49	998,759	ENCAIXE RAMO 100		
3		1000,096	-3,25	C	999,035	-2,20	3,0%	1000,132	999,399	998,969	1,16	-3,0%	7,00	998,759	ENCAIXE RAMO 100		
3												-1,9%	9,39	998,713	ENCAIXE RAMO 100		
3+12,99 = PCC	Início da Curva	999,901	-3,30	C	998,796	-2,20	3,0%	999,992	999,160	998,730	1,26	-3,0%	9,00	998,460	C	9,89	999,346
4		999,837	-3,31	C	998,726	-2,20	2,9%	999,879	999,093	998,663	1,22	2,9%	-7,68	998,441	ENCAIXE RAMO 200		
4+14,15 = CC	Centro da Curva	1000,013	-3,41	C	998,800	-2,20	3,0%	1000,086	999,165	998,735	1,35	3,0%	-5,34	998,574	ENCAIXE RAMO 200		
5		1000,212	-3,50	C	998,912	-2,20	3,0%	1000,304	999,277	998,847	1,46	-3,0%	7,00	998,636			
5												-3,9%	7,97	998,598	ENCAIXE RAMO 200		
5+15,31 = +PT	Final da Curva	1000,973	-4,65	C	999,288	-2,96	3,0%	1001,388	999,629	999,199	2,19	ENCAIXE CONTORNO NORTE					

3.5 INTERSEÇÃO 4

3.5 INTERSEÇÃO 4

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 100 - I04

SEÇÃO TIPO

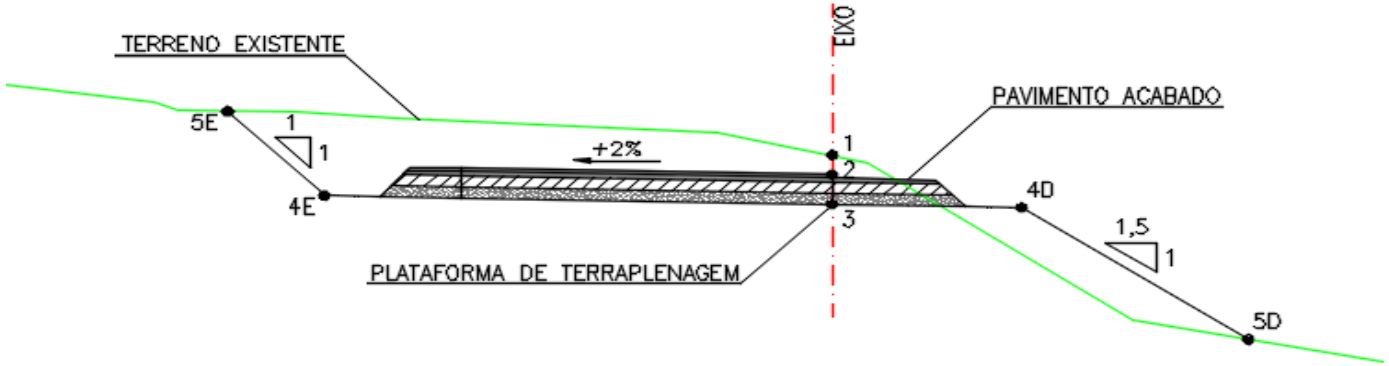


ESTACA		LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
		Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	
100 = PC	Início da Curva	ENCAIXE CONTORNO			1019,518	-3,60	-3,3%	1020,132	1020,067	1019,637	0,49	3,3%	2,20	1019,709	C	2,71	1020,221
100+15,00 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE CONTORNO			1019,582	-4,50	-1,6%	1020,119	1020,086	1019,656	0,46	1,6%	2,20	1019,692	C	2,74	1020,229
101		ENCAIXE CONTORNO			1019,622	-3,60	-1,1%	1020,111	1020,092	1019,662	0,45	1,1%	2,20	1019,686	C	2,75	1020,236
101+10,00 = PCC	Coroamento de Nível	ENCAIXE CONTORNO			1019,674	-3,60	0,0%	1020,086	1020,104	1019,674	0,41	0,0%	2,20	1019,674	C	2,75	1020,232
102		ENCAIXE CONTORNO			1019,733	-4,89	1,1%	1019,000	1020,110	1019,680	-0,68	-1,1%	2,20	1019,655	C	2,63	1020,082
102+8,18	Coroamento Reverso	ENCAIXE CONTORNO			1019,870	-6,53	2,0%	1020,016	1020,170	1019,740	0,28	-2,0%	2,20	1019,696	C	2,62	1020,121
103		1020,016	-7,22	A	1020,159	-7,00	2,0%	1020,442	1020,449	1020,019	0,42	-2,0%	2,20	1019,975	C	2,50	1020,272
103+1,42 = CC	Centro da Curva	1020,094	-7,14	A	1020,208	-7,00	2,0%	1020,519	1020,498	1020,068	0,45	-2,0%	2,20	1020,024	C	2,50	1020,325
104		1021,143	-6,45	C	1021,057	-6,37	2,0%	1021,332	1021,360	1020,930	0,40	-2,0%	2,20	1020,886	C	2,46	1021,152
104+12,84 = PT	Final da Curva	1021,855	-4,04	C	1021,645	3,83	-2,0%	1021,946	1021,998	1021,568	0,38	-2,0%	2,20	1021,524	C	2,40	1021,720

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 200 - I04

ESTACA		LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
		Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm.	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3	(m)		4D			5D	

SEÇÃO TIPO

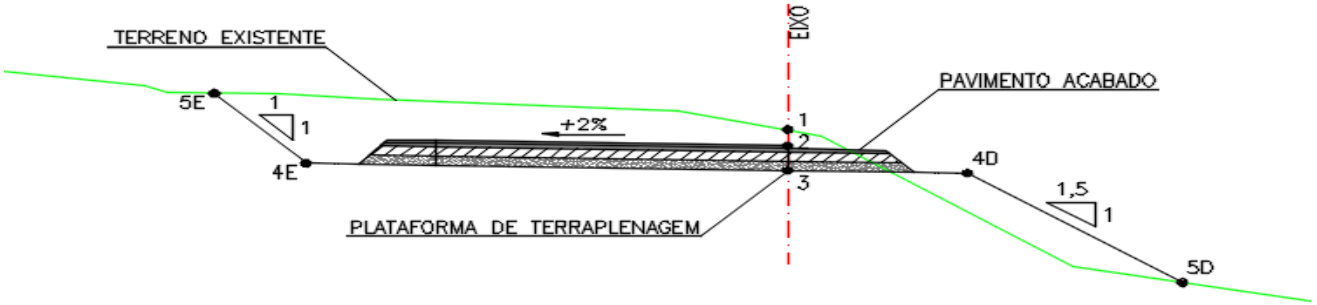


200 = PC	Início da Curva	ENCAIXE EXISTENTE			1022,050	-3,95	-1,0%	1022,518	1022,520	1022,090	0,43	1,0%	2,00	1022,110	C	2,20	1022,314
200+15,00 = CC	Centro da Curva	1021,346	-12,63	C	1021,314	-12,63	-2,0%	1022,024	1021,996	1021,566	0,46	1,7%	2,20	1021,604	C	2,49	1021,892
201					1021,358	-5,00	-2,0%	1022,916	1021,888	1021,458	1,46	2,0%	2,20	1021,502	C	2,53	1021,834
201		1021,032	-14,12	A	1021,180	-13,90	-2,0%										
201+10,00 = PT	Coroamento Reverso	1021,486	-4,54	C	1021,279	-4,32	-2,0%	1021,876	1021,795	1021,365	0,51	2,0%	2,20	1021,409	C	2,55	1021,758
202		1021,304	-4,30		1021,240	-4,20	-1,0%	1021,740	1021,712	1021,282	0,46	1,0%	2,20	1021,304	C	2,46	1021,571
202+5,00		1021,278	-4,31		1021,166	-4,20	-1,0%	1021,648	1021,638	1021,208	0,44	1,0%	2,20	1021,230	C	2,46	1021,495
203		1021,032	-4,38	C	1020,856	-4,20	-1,0%	1021,327	1021,328	1020,898	0,43	1,0%	2,20	1020,920	C	2,48	1021,198
203+7,04 = PF	Final do Ramo	1020,952	-4,44	C	1020,708	-4,20	-1,0%	1021,178	1021,180	1020,750	0,43	1,0%	2,20	1020,772	C	2,43	1020,999

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 300 - I04

ESTACA		LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
		Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm.	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3	(m)		4D			5D	

SEÇÃO TIPO

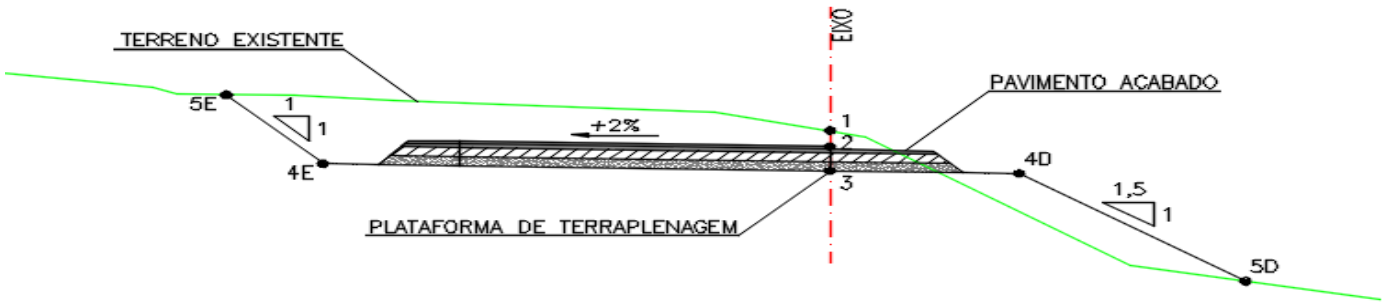


300 = PP	Início do Ramo	ENCAIXE RAMO 200			1020,688	-4,20	1,0%	1021,142	1021,076	1020,646	0,50	-1,0%	2,20	1020,624	C	2,51	1020,936
301		ENCAIXE RAMO 200			1021,107	-4,20	1,0%	1021,388	1021,495	1021,065	0,32	-1,0%	2,20	1021,043	C	2,28	1021,126
301+3,28 = PC	Início da Curva	ENCAIXE RAMO 200			1021,176	-4,20	1,0%	1021,443	1021,563	1021,133	0,31	-1,0%	2,20	1021,112	C	2,26	1021,172
301+9,35 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE RAMO 200			1021,289	-4,60	1,0%	1021,480	1021,673	1021,243	0,24	-1,0%	2,60	1021,217	C	2,61	1021,219
301+15,41 = PCC	Início da Curva				1021,269	-5,72	1,0%	1021,520	1021,642	1021,212	0,31	-1,0%	3,00	1021,182	C	3,06	1021,246
301+15,41 = PCC		ENCAIXE RAMO 200			1021,271	-5,77	3,3%										
302					1021,188	-6,76	1,6%	1021,417	1021,511	1021,081	0,34	-1,6%	3,00	1021,033	C	3,20	1021,238
302		ENCAIXE RAMO 200			1021,229	-7,89	3,6%										
302+6,25= CC	Centro da Curva				1020,894	-8,20	1,6%	1021,154	1021,189	1020,759	0,39	-1,6%	3,00	1020,710	C	3,34	1021,053
302+6,25= CC		1020,744	-9,51	A	1020,864	-9,33	-2,6%										
302+17,09 = PCC	Início da Curva	1020,190	-4,46	C	1020,152	-4,42	-0,4%	1020,731	1020,601	1020,171	0,56	-0,3%	3,00	1020,161	C	3,55	1020,714
303	Coroamento de Nível	1020,154	-4,34	C	1020,081	-4,27	0,0%	1020,696	1020,511	1020,081	0,62	0,0%	2,90	1020,081	C	3,50	1020,670
303+9,32 = CC	Centro da Curva	ENCAIXE CONTRORNO			1019,971	-5,34	-1,4%	1020,647	1020,476	1020,046	0,60	0,4%	2,60	1020,057	C	3,13	1020,580
304		ENCAIXE CONTRORNO			1020,127	3,63	1,9%	1020,674	1020,627	1020,197	0,48	1,7%	2,25	1020,235	C	2,60	1020,585
304+1,56 = PT	Final da Curva	ENCAIXE CONTRORNO			1020,136	-3,60	-2,2%	1020,685	1020,644	1020,214	0,47	1,9%	2,20	1020,256	C	2,54	1020,593
304+10,59 = PF	Final do Ramo	ENCAIXE CONTRORNO			1020,183	-3,60	-3,3%	1020,749	1020,733	1020,303	0,45	3,3%	2,20	1020,376	C	2,45	1020,629

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RAMO 400 - I04

ESTACA		LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
		OFF-SET			BORDO PISTA			COTAS				BORDO PISTA			OFF-SET		
		Cota	Dist.	Tal.	Cota	Dist.	Decl.	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Tal.	Dist.	Cota
		5E			4E			1	2	3			4D			5D	

SEÇÃO TIPO



400 = PP	Início do Ramo	ENCAIXE RAMO 100						1021,320	1021,446	1021,016	0,30	ENCAIXE RAMO 200					
400+3,38 = PC	Início da Curva	ENCAIXE RAMO 100						1021,136	1021,317	1020,887	0,25	3,0%	6,80	1021,091	A	6,93	1021,002
400+7,81 = CC	Centro da Curva	1020,660	-2,35	C	1020,646	-2,34	-3,4%	1020,898	1021,155	1020,725	0,17	3,4%	7,29	1020,971	A	7,44	1020,872
400+12,24 = PCC	Início da Curva	1020,464	-2,11	A	1020,536	-2,00	-3,4%	1020,727	1021,034	1020,604	0,12	3,4%	5,50	1020,792			
400+12,24 = PCC												5,3%	6,34	1020,836	ENCAIXE RAMO 300		
401		1020,184	-2,30	A	1020,383	-2,00	-3,5%	1020,480	1020,883	1020,453	0,03	3,5%	5,14	1020,632	ENCAIXE RAMO 300		
401+2,00		1020,110	-2,34	A	1020,340	-2,00	-3,2%	1020,315	1020,834	1020,404	-0,09	3,2%	5,00	1020,564	ENCAIXE RAMO 301		
401+5,44 = CC	Centro da Curva	1020,009	-2,36	A	1020,251	-2,00	-2,8%	1020,315	1020,737	1020,307	0,01	2,8%	4,79	1020,440	ENCAIXE RAMO 300		
401+18,64 = PT	Final da Curva	ENCAIXE CONTORNO NORTE						1020,216	1020,446	1020,016	0,20	0,6%	2,75	1020,032	ENCAIXE RAMO 300		

4.0 NOTAS DE SERVIÇO DE MANTA GEOTEXTIL

4.1 LINHA GERAL

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Trans-passe (m)	Área (m²)
250	26,23	0,50	26,73	-
251	45,65	0,50	46,15	728,80
252	51,50	0,50	52,00	981,50
253	69,13	0,50	69,63	1216,30
254	69,18	0,50	69,68	1393,10
255	72,72	0,50	73,22	1429,00
256	72,00	0,50	72,50	1457,20
257	84,66	0,50	85,16	1576,60
258	66,63	0,50	67,13	1522,90
259	47,97	0,50	48,47	1156,00
260	43,60	0,50	44,10	925,70
261	39,10	0,50	39,60	837,00
262	37,64	0,50	38,14	777,40
263	42,29	0,50	42,79	809,30
264	38,85	0,50	39,35	821,40
265	38,70	0,50	39,20	785,50
266	38,88	0,50	39,38	785,80
267	40,01	0,50	40,51	798,90
268	40,51	0,50	41,01	815,20
269	40,11	0,50	40,61	816,20
270	38,55	0,50	39,05	796,60
271	37,02	0,50	37,52	765,70
272	36,93	0,50	37,43	749,50
273	37,69	0,50	38,19	756,20
274	39,33	0,50	39,83	780,20
275	43,15	0,50	43,65	834,80
276	44,50	0,50	45,00	886,50
277	41,11	0,50	41,61	866,10
278	39,93	0,50	40,43	820,40
279	43,90	0,50	44,40	848,30
280	69,41	0,50	69,91	1143,10
281	76,51	0,50	77,01	1469,20
282	71,10	0,50	71,60	1486,10
283	72,04	0,50	72,54	1441,40
284	72,18	0,50	72,68	1452,20
285	76,82	0,50	77,32	1500,00
286	72,54	0,50	73,04	1503,60
287	65,01	0,50	65,51	1385,50
288	52,92	0,50	53,42	1189,30
289	52,52	0,50	53,02	1064,40
290	58,12	0,50	58,62	1116,40
291	51,54	0,50	52,04	1106,60

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Trans-passe (m)	Área (m²)
292	49,26	0,50	49,76	1018,00
293	51,82	0,50	52,32	1020,80
294	53,04	0,50	53,54	1058,60
295	53,12	0,50	53,62	1071,60
296	51,85	0,50	52,35	1059,70
297	49,45	0,50	49,95	1023,00
298	49,03	0,50	49,53	994,80
299	51,58	0,50	52,08	1016,10
300	49,29	0,50	49,79	1018,70
301	50,73	0,50	51,23	1010,20
302	40,51	0,50	41,01	922,40
303	45,13	0,50	45,63	866,40
304	44,54	0,50	45,04	906,70
305	47,61	0,50	48,11	931,50
306	48,07	0,50	48,57	966,80
307	47,02	0,50	47,52	960,90
308	44,84	0,50	45,34	928,60
309	44,35	0,50	44,85	901,90
310	57,52	0,50	58,02	1028,70
311	63,16	0,50	63,66	1216,80
312	82,88	0,50	83,38	1470,40
313	85,45	0,50	85,95	1693,30
314	84,19	0,50	84,69	1706,40
315	77,26	0,50	77,76	1624,50
316	76,97	0,50	77,47	1552,30
317	92,51	0,50	93,01	1704,80
318	115,95	0,50	116,45	2094,60
319	89,29	0,50	89,79	2062,40
320	74,61	0,50	75,11	1649,00
321	125,85	0,50	126,35	2014,60
322	111,53	0,50	112,03	2383,80
339	110,49	0,50	110,99	-
340	106,63	0,50	107,13	2181,20
341	105,93	0,50	106,43	2135,60
342	107,36	0,50	107,86	2142,90
343	106,74	0,50	107,24	2151,00
344	107,74	0,50	108,24	2154,80
345	105,16	0,50	105,66	2139,00
346	94,46	0,50	94,96	2006,20
347	53,37	0,50	53,87	1488,30
348	59,79	0,50	60,29	1141,60
349	88,46	0,50	88,96	1492,50
350	83,12	0,50	83,62	1725,80
351	81,70	0,50	82,20	1658,20
352	80,72	0,50	81,22	1634,20
353	79,26	0,50	79,76	1609,80

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Trans-passe (m)	Área (m²)
354	71,78	0,50	72,28	1520,40
355	72,40	0,50	72,90	1451,80
356	71,91	0,50	72,41	1453,10
357	65,06	0,50	65,56	1379,70
358	64,93	0,50	65,43	1309,90
359	64,35	0,50	64,85	1302,80
360	62,07	0,50	62,57	1274,20
361	61,17	0,50	61,67	1242,40
362	61,00	0,50	61,50	1231,70
363	58,65	0,50	59,15	1206,50
364	42,71	0,50	43,21	1023,60
365	43,42	0,50	43,92	871,30
366	44,50	0,50	45,00	889,20
367	52,15	0,50	52,65	976,50
368	46,66	0,50	47,16	998,10
369	45,15	0,50	45,65	928,10
370	46,40	0,50	46,90	925,50
371	47,23	0,50	47,73	946,30
372	47,75	0,50	48,25	959,80
373	47,89	0,50	48,39	966,40
374	48,08	0,50	48,58	969,70
375	48,50	0,50	49,00	975,80
376	49,35	0,50	49,85	988,50
377	50,33	0,50	50,83	1006,80
378	50,68	0,50	51,18	1020,10
379	50,60	0,50	51,10	1022,80
380	50,43	0,50	50,93	1020,30
381	51,50	0,50	52,00	1029,30
382	56,85	0,50	57,35	1093,50
383	53,60	0,50	54,10	1114,50
384	38,67	0,50	39,17	932,70
424	43,68	0,50	44,18	-
425	44,60	0,50	45,10	892,80
426	45,21	0,50	45,71	908,10
427	45,72	0,50	46,22	919,30
428	46,20	0,50	46,70	929,20
429	47,10	0,50	47,60	943,00
430	37,17	0,50	37,67	852,70
431	38,38	0,50	38,88	765,50
432	38,82	0,50	39,32	782,00
433	39,37	0,50	39,87	791,90
434	40,48	0,50	40,98	808,50
435	39,54	0,50	40,04	810,20
436	38,86	0,50	39,36	794,00
437	38,25	0,50	38,75	781,10
438	38,14	0,50	38,64	773,90

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Trans-passe (m)	Área (m²)
439	38,29	0,50	38,79	774,30
440	38,30	0,50	38,80	775,90
441	45,57	0,50	46,07	848,70
442	44,29	0,50	44,79	908,60
443	42,72	0,50	43,22	880,10
444	42,03	0,50	42,53	857,50
445	41,44	0,50	41,94	844,70
446	41,17	0,50	41,67	836,10
447	41,33	0,50	41,83	835,00
448	41,44	0,50	41,94	837,70
449	42,18	0,50	42,68	846,20
450	42,79	0,50	43,29	859,70
451	43,87	0,50	44,37	876,60
452	44,12	0,50	44,62	889,90
453	44,39	0,50	44,89	895,10
454	44,41	0,50	44,91	898,00
455	44,07	0,50	44,57	894,80
456	44,26	0,50	44,76	893,30
457	44,73	0,50	45,23	899,90
458	44,76	0,50	45,26	904,90
459	45,10	0,50	45,60	908,60
460	46,03	0,50	46,53	921,30
461	36,51	0,50	37,01	835,40
462	36,10	0,50	36,60	736,10
463	47,18	0,50	47,68	842,80
464	36,55	0,50	37,05	847,30
465	46,55	0,50	47,05	841,00
466	38,27	0,50	38,77	858,20
467	45,42	0,50	45,92	846,90
468	46,82	0,50	47,32	932,40
469	47,57	0,50	48,07	953,90
470	48,43	0,50	48,93	970,00
471	48,95	0,50	49,45	983,80
472	48,89	0,50	49,39	988,40
473	48,12	0,50	48,62	980,10
474	48,30	0,50	48,80	974,20
475	48,36	0,50	48,86	976,60
476	46,93	0,50	47,43	962,90
477	45,83	0,50	46,33	937,60
478	46,89	0,50	47,39	937,20
479	47,37	0,50	47,87	952,60
480	48,00	0,50	48,50	963,70
481	47,52	0,50	48,02	965,20
482	47,33	0,50	47,83	958,50
483	46,91	0,50	47,41	952,40
484	46,68	0,50	47,18	945,90

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Trans-passe (m)	Área (m²)
485	46,46	0,50	46,96	941,40
486	52,15	0,50	52,65	996,10
487	46,13	0,50	46,63	992,80
488	46,81	0,50	47,31	939,40
489	47,34	0,50	47,84	951,50
490	48,08	0,50	48,58	964,20
491	46,60	0,50	47,10	956,80
492	42,85	0,50	43,35	904,50
493	41,53	0,50	42,03	853,80
494	41,30	0,50	41,80	838,30
495	41,72	0,50	42,22	840,20
496	40,80	0,50	41,30	835,20
497	40,38	0,50	40,88	821,80
498	40,50	0,50	41,00	818,80
499	40,18	0,50	40,68	816,80
500	38,91	0,50	39,41	800,90
501	37,83	0,50	38,33	777,40
502	38,70	0,50	39,20	775,30
503	38,32	0,50	38,82	780,20
504	38,46	0,50	38,96	777,80
505	38,85	0,50	39,35	783,10
506	39,23	0,50	39,73	790,80
507	39,89	0,50	40,39	801,20
508	40,45	0,50	40,95	813,40
509	40,90	0,50	41,40	823,50
510	42,25	0,50	42,75	841,50
511	42,41	0,50	42,91	856,60
512	41,55	0,50	42,05	849,60
513	47,86	0,50	48,36	904,10
514	44,60	0,50	45,10	934,60
515	43,89	0,50	44,39	894,90
516	43,87	0,50	44,37	887,60
517	45,06	0,50	45,56	899,30
518	45,63	0,50	46,13	916,90
519	59,43	0,50	59,93	1060,60
520	60,19	0,50	60,69	1206,20
521	59,43	0,50	59,93	1206,20
522	61,46	0,50	61,96	1218,90
523	61,32	0,50	61,82	1237,80
524	59,62	0,50	60,12	1219,40
525	59,79	0,50	60,29	1204,10
526	60,47	0,50	60,97	1212,60
527	60,16	0,50	60,66	1216,30
528	60,90	0,50	61,40	1220,60
529	62,16	0,50	62,66	1240,60
530	61,88	0,50	62,38	1250,40

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Transpasse (m)	Área (m²)
531	62,01	0,50	62,51	1248,90
532	62,90	0,50	63,40	1259,10
533	64,18	0,50	64,68	1280,80
534	69,75	0,50	70,25	1349,30
535	63,14	0,50	63,64	1338,90
536	63,55	0,50	64,05	1276,90
537	62,60	0,50	63,10	1271,50
538	47,64	0,50	48,14	1112,40
539	47,47	0,50	47,97	961,10
540	47,43	0,50	47,93	959,00
541	47,41	0,50	47,91	958,40
542	48,60	0,50	49,10	970,10
543	50,13	0,50	50,63	997,30
544	50,82	0,50	51,32	1019,50
545	50,84	0,50	51,34	1026,60
546	50,48	0,50	50,98	1023,20
547	49,95	0,50	50,45	1014,30
548	51,02	0,50	51,52	1019,70
549	51,20	0,50	51,70	1032,20
550	51,64	0,50	52,14	1038,40
551	50,39	0,50	50,89	1030,30
552	49,43	0,50	49,93	1008,20
553	51,50	0,50	52,00	1019,30
554	51,27	0,50	51,77	1037,70
555	49,53	0,50	50,03	1018,00
556	53,47	0,50	53,97	1040,00
557	44,15	0,50	44,65	986,20
558	40,98	0,50	41,48	861,30
559	40,86	0,50	41,36	828,40
560	38,93	0,50	39,43	807,90
561	37,22	0,50	37,72	771,50
562	38,83	0,50	39,33	770,50
563	41,50	0,50	42,00	813,30
564	45,05	0,50	45,55	875,50
565	45,16	0,50	45,66	912,10
566	51,10	0,50	51,60	972,60
567	44,17	0,50	44,67	962,70
568	43,56	0,50	44,06	887,30
569	43,06	0,50	43,56	876,20
570	42,94	0,50	43,44	870,00
571	42,64	0,50	43,14	865,80
572	41,20	0,50	41,70	848,40
573	40,59	0,50	41,09	827,90
574	41,03	0,50	41,53	826,20
575	39,65	0,50	40,15	816,80
576	39,08	0,50	39,58	797,30

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Trans-passe (m)	Área (m²)
577	38,49	0,50	38,99	785,70
578	38,36	0,50	38,86	778,50
579	19,94	0,50	20,44	593,00
580	37,76	0,50	38,26	587,00
581	37,79	0,50	38,29	765,50
582	37,49	0,50	37,99	762,80
583	38,10	0,50	38,60	765,90
584	38,23	0,50	38,73	773,30
585	38,45	0,50	38,95	776,80
586	38,61	0,50	39,11	780,60
587	38,87	0,50	39,37	784,80
588	39,74	0,50	40,24	796,10
589	39,95	0,50	40,45	806,90
590	41,08	0,50	41,58	820,30
591	42,10	0,50	42,60	841,80
592	41,26	0,50	41,76	843,60
593	41,97	0,50	42,47	842,30
594	42,04	0,50	42,54	850,10
595	42,19	0,50	42,69	852,30
596	37,47	0,50	37,97	806,60
597	36,19	0,50	36,69	746,60
637	31,44	0,50	31,94	-
638	34,53	0,50	35,03	669,70
639	38,25	0,50	38,75	737,80
640	38,46	0,50	38,96	777,10
641	44,82	0,50	45,32	842,80
642	45,84	0,50	46,34	916,60
643	52,96	0,50	53,46	998,00
644	54,82	0,50	55,32	1087,80
645	53,85	0,50	54,35	1096,70
646	54,21	0,50	54,71	1090,60
647	55,32	0,50	55,82	1105,30
648	55,46	0,50	55,96	1117,80
649	53,97	0,50	54,47	1104,30
650	47,97	0,50	48,47	1029,40
651	47,11	0,50	47,61	960,80
652	47,10	0,50	47,60	952,10
653	46,88	0,50	47,38	949,80
654	40,83	0,50	41,33	887,10
655	41,57	0,50	42,07	834,00
656	42,20	0,50	42,70	847,70
657	42,40	0,50	42,90	856,00
658	42,82	0,50	43,32	862,20
659	43,42	0,50	43,92	872,40
660	57,37	0,50	57,87	1017,90
661	71,17	0,50	71,67	1295,40

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Trans-passe (m)	Área (m²)
662	73,40	0,50	73,90	1455,70
663	40,30	0,50	40,80	1147,00
664	77,73	0,50	78,23	1190,30
665	77,94	0,50	78,44	1566,70
666	77,41	0,50	77,91	1563,50
667	76,26	0,50	76,76	1546,70
668	76,18	0,50	76,68	1534,40
669	76,01	0,50	76,51	1531,90
670	74,98	0,50	75,48	1519,90
671	75,01	0,50	75,51	1509,90
672	80,26	0,50	80,76	1562,70
673	75,18	0,50	75,68	1564,40
674	74,83	0,50	75,33	1510,10
675	75,79	0,50	76,29	1516,20
676	76,48	0,50	76,98	1532,70
677	76,79	0,50	77,29	1542,70
678	75,67	0,50	76,17	1534,60
679	75,11	0,50	75,61	1517,80
680	72,79	0,50	73,29	1489,00
681	73,24	0,50	73,74	1470,30
682	72,74	0,50	73,24	1469,80
683	73,63	0,50	74,13	1473,70
684	73,26	0,50	73,76	1478,90
685	73,14	0,50	73,64	1474,00
686	73,00	0,50	73,50	1471,40
687	72,99	0,50	73,49	1469,90
688	72,71	0,50	73,21	1467,00
689	80,01	0,50	80,51	1537,20
690	77,23	0,50	77,73	1582,40
691	75,10	0,50	75,60	1533,30
692	73,55	0,50	74,05	1496,50
693	72,36	0,50	72,86	1469,10
694	72,16	0,50	72,66	1455,20
695	54,77	0,50	55,27	1279,30
696	50,91	0,50	51,41	1066,80
697	40,92	0,50	41,42	928,30
698	40,46	0,50	40,96	823,80
699	40,25	0,50	40,75	817,10
700	40,04	0,50	40,54	812,90
701	40,13	0,50	40,63	811,70
702	39,94	0,50	40,44	810,70
703	38,87	0,50	39,37	798,10
704	39,51	0,50	40,01	793,80
705	40,31	0,50	40,81	808,20
706	40,33	0,50	40,83	816,40
707	40,38	0,50	40,88	817,10

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Trans-passe (m)	Área (m²)
708	40,13	0,50	40,63	815,10
709	38,97	0,50	39,47	801,00
710	36,94	0,50	37,44	769,10
711	34,62	0,50	35,12	725,60
712	34,24	0,50	34,74	698,60
713	37,49	0,50	37,99	727,30
714	44,61	0,50	45,11	831,00
715	33,08	0,50	33,58	786,90
716	33,04	0,50	33,54	671,20
717	33,52	0,50	34,02	675,60
718	34,07	0,50	34,57	685,90
719	34,58	0,50	35,08	696,50
720	35,11	0,50	35,61	706,90
721	43,87	0,50	44,37	799,80
722	32,08	0,50	32,58	769,50
723	21,99	0,50	22,49	550,65
724	11,08	0,50	11,58	340,65
TRANSPASSE LONGITUDINAL				25.917,52
TOTAL				**423.319,52**

*Nota: Transpasse longitudinal calculado a partir da área total, dividida pela largura padrão da bobina de geotêxtil (4,6 m) e multiplicado pela largura de transpasse longitudinal (30 cm).
Para todas os demais quadros de Memória de Cálculo de Geotêxtil, utilizou-se o mesmo critério.

5.2 INTERSEÇÃO 02

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - RAMO 100 - I 02				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Transpas-se (m)	Área (m²)
103	15,90	0,50	16,40	328,00
TRANSPASSE LONGITUDINAL				21,39
TOTAL				**349,39**

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - RAMO 200 - I 02				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Trans-passe (m)	Área (m²)
205	14,91	0,50	15,41	308,20
206	13,06	0,50	13,56	289,70
207	13,15	0,50	13,65	272,10
208	13,02	0,50	13,52	271,70
209	13,02	0,50	13,52	270,40
209+7,99	12,94	0,50	13,44	107,71
TRANSPASSE LONGITUDINAL				99,12
TOTAL				**1618,92**

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - RAMO 300 - I 02				
Estaca	Geotextil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Transpasse (m)	Àrea (m²)
300	13,63	0,50	14,12	282,40
301	13,68	0,50	14,17	282,90
302	13,45	0,50	13,94	281,10
303	24,99	0,50	25,48	394,20
TRANSPASSE LONGITUDINAL				80,91
TOTAL				**1321,51**

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - RAMO 400 - I 02				
Estaca	Geotextil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Transpasse (m)	Àrea (m²)
405	13,55	0,50	14,05	280,90
406	14,35	0,50	14,85	289,00
407	13,77	0,50	14,27	291,20
408	13,98	0,50	14,48	287,50
409	13,87	0,50	14,37	288,50
410	13,50	0,50	14,00	283,70
410+9,87	12,10	0,50	12,60	131,27
TRANSPASSE LONGITUDINAL				120,79
TOTAL				**1972,86**

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - ROTATÓRIA - I 02				
Estaca	Geotextil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Transpasse (m)	Àrea (m²)
0	12,46	0,50	12,96	270,00
1	12,35	0,50	12,85	258,10
4	13,08	0,50	13,58	792,90
5	12,19	0,50	12,69	262,70
6	19,38	0,50	19,88	325,70
7	30,69	0,50	31,19	510,70
8	20,64	0,50	21,14	523,30
9	12,02	0,50	12,52	336,60
12	11,66	0,50	12,16	740,40
13	11,52	0,50	12,02	241,80
14	13,91	0,50	14,41	264,30
15	18,61	0,50	19,11	335,20
16	36,62	0,50	37,12	562,30
17	22,02	0,50	22,52	596,40
17+19,92	12,47	0,50	12,97	353,48
TRANSPASSE LONGITUDINAL				415,69
TOTAL				**6789,57**

MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - PISTA DIREITA - I 02				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Transpasse (m)	Área (m²)
400	19,28	0,50	19,78	392,50
401	23,70	0,50	24,20	439,80
402	31,29	0,50	31,79	559,90
403	31,79	0,50	32,29	640,80
404	28,81	0,50	29,31	616,00
405	29,67	0,50	30,17	594,80
406	33,63	0,50	34,13	643,00
407	7,81	0,50	8,31	424,40
408	7,82	0,50	8,32	166,30
409	7,81	0,50	8,31	166,30
413	7,80	0,50	8,30	664,40
414	7,80	0,50	8,30	166,00
415	7,80	0,50	8,30	166,00
416	18,78	0,50	19,28	275,80
417	17,63	0,50	18,13	374,10
418	37,67	0,50	38,17	563,00
419	34,07	0,50	34,57	727,40
420	31,91	0,50	32,41	669,80
421	31,76	0,50	32,26	646,70
422	29,75	0,50	30,25	625,10
423	28,52	0,50	29,02	592,70
424	28,04	0,50	28,54	575,60
424+2,81	28,14	0,50	28,64	80,34
TRANSPASSE LONGITUDINAL				702,44
TOTAL				**11473,18**

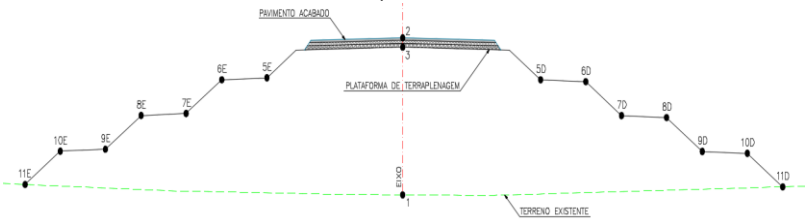
MEMÓRIA DE CÁLCULO GEOTEXTIL				
CONTORNO NORTE DE CASTRO - PISTA ESQUERDA - I 02				
Estaca	Geotêxtil			
	Comprimento (m)	Transpasse (m)	Comprimento com Transpasse (m)	Área (m²)
401	25,78	0,50	26,28	521,80
402	29,72	0,50	30,22	565,00
403	31,85	0,50	32,35	625,70
404	34,97	0,50	35,47	678,20
405	36,09	0,50	36,59	720,60
406	19,81	0,50	20,31	569,00
407	7,81	0,50	8,31	286,20
408	7,80	0,50	8,30	166,10
409	7,80	0,50	8,30	166,00
410	7,80	0,50	8,30	166,00
411	7,80	0,50	8,30	166,00
414	7,83	0,50	8,33	498,90
415	7,80	0,50	8,30	166,30
416	16,13	0,50	16,63	249,30
417	15,42	0,50	15,92	325,50
418	30,05	0,50	30,55	464,70
419	29,75	0,50	30,25	608,00
420	28,91	0,50	29,41	596,60
421	21,12	0,50	21,62	510,30
422	18,34	0,50	18,84	404,60
423	16,10	0,50	16,60	354,40
424	15,63	0,50	16,13	327,30
424+2,8	15,61	0,50	16,11	45,14
TRANSPASSE LONGITUDINAL				598,80
TOTAL				**9780,44**

5.0 NOTAS DE SERVIÇO DE BERMAS

NOTA DE SERVIÇO DE BERMA - CONTORNO NORTE DE CASTRO

ESTACA	LADO ESQUERDO																					EIXO				LADO DIREITO																	
	BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			COTAS				BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			BERMA		
	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota
		11E			10E			9E			8E			7E			6E			5E		1	2	3			5D			6D			7D			8D			9D			10D			11D	

SEÇÃO TIPO

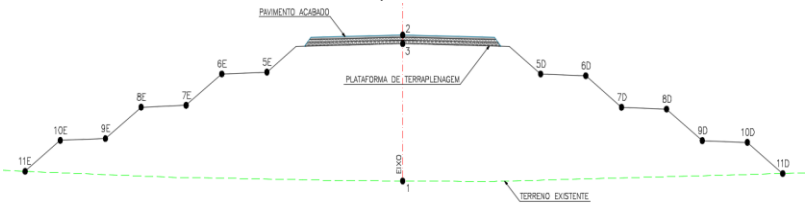


ESTACA	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota
312	-	-	-	-	-	-	-3,00	19,70	974,782	A	19,08	975,190	-3,00	15,58	975,295	A	12,74	977,190	-3,00	9,24	977,295	974,496	979,296	978,866	-4,370	-3,00	9,24	977,295	A	12,74	977,190	-3,00	15,58	975,295	A	19,08	975,190	-3,00	19,35	975,012	-	-	-	-	-	-
313	-	-	-	-	-	-	-3,00	20,22	974,633	A	19,08	975,389	-3,00	15,58	975,494	A	12,74	977,389	-3,00	9,24	977,494	974,031	979,495	979,065	-5,034	-3,00	9,24	977,494	A	12,74	977,389	-3,00	15,58	975,494	A	19,08	975,389	-3,00	21,09	974,050	-	-	-	-	-	-
314	-	-	-	-	-	-	-3,00	20,46	974,674	A	19,08	975,598	-3,00	15,58	975,694	A	12,74	977,589	-3,00	9,24	977,694	973,754	979,695	979,265	-5,511	-3,00	9,24	977,694	A	12,74	977,589	-3,00	15,58	975,694	A	19,08	975,589	-3,00	21,93	973,694	A	25,43	973,589	-	26,37	972,958
315	-	-	-	-	-	-	-3,00	21,12	974,425	A	19,08	975,784	-3,00	15,58	975,889	A	12,74	977,784	-3,00	9,24	977,889	973,206	979,889	979,459	-6,253	-3,00	9,24	978,889	A	12,74	978,784	-3,00	15,58	976,889	A	19,08	976,784	-3,00	21,89	974,911	-	-	-	-	-	-
316	-	-	-	-	-	-	-3,00	21,25	974,502	A	19,08	975,947	-3,00	15,58	976,052	A	12,74	977,947	-3,00	9,24	978,052	973,653	980,052	979,622	-5,969	-3,00	9,24	978,052	A	12,74	977,947	-3,00	15,58	976,052	A	19,08	975,947	-3,00	21,98	974,013	-	-	-	-	-	-
317	-	25,77	973,862	A	25,50	974,047	-3,00	22,00	974,132	A	19,08	976,073	-3,00	15,58	976,178	A	12,74	978,073	-3,00	9,24	978,187	975,939	980,179	979,749	-3,810	-3,00	9,24	978,178	A	12,74	978,073	-3,00	15,58	976,178	A	19,08	976,073	-3,00	21,92	974,180	A	25,42	974,075	-	27,34	972,798
318	-	25,67	974,000	A	25,43	974,162	-3,00	21,93	974,268	A	19,08	976,163	-3,00	15,58	976,268	A	12,74	978,163	-3,00	9,24	978,268	973,693	980,268	979,838	-6,145	-3,00	9,24	978,268	A	12,74	978,163	-3,00	15,58	976,268	A	19,08	976,163	-3,00	21,92	974,270	A	25,42	974,165	-	25,78	973,930
319	-	27,20	973,033	A	25,43	974,216	-3,00	21,93	974,321	A	19,08	976,216	-3,00	15,58	976,321	A	12,74	978,216	-3,00	9,24	978,321	972,671	980,322	979,892	-7,221	-3,00	9,24	978,321	A	12,74	978,216	-3,00	15,58	976,321	A	19,08	976,216	-3,00	21,92	974,323	A	25,42	974,218	-	25,75	974,003
320	-	27,39	972,921	A	25,43	974,323	-3,00	21,93	974,337	A	19,08	976,233	-3,00	15,58	976,338	A	12,74	978,233	-3,00	9,24	978,338	973,491	980,338	979,908	-6,417	-3,00	9,24	978,338	A	12,74	978,233	-3,00	15,58	976,338	A	19,08	976,233	-3,00	21,92	974,339	A	25,42	974,234	-	26,81	973,313
321	-	-	-	-	-	-	-3,00	22,24	974,275	A	19,33	976,217	-3,00	15,83	976,322	A	12,98	978,217	-3,00	9,48	978,322	975,821	980,323	979,893	-4,072	-3,00	9,48	978,322	A	12,98	978,217	-3,00	15,83	976,322	A	19,33	976,217	-3,00	22,17	974,324	A	25,67	974,219	-	27,25	973,166
322	-	26,35	973,905	A	25,91	974,197	-3,00	22,41	974,302	A	19,57	976,197	-3,00	16,07	976,302	A	13,23	978,197	-3,00	9,73	978,302	973,421	980,303	979,873	-6,452	-3,00	9,73	978,302	A	13,23	978,197	-3,00	16,07	976,302	A	19,57	976,197	-3,00	22,41	974,304	A	25,91	974,199	-	28,16	972,696
323																																														
324																																														
325																																														
326																																														
327																																														
328																																														
329																																														
330																																														
331																																														
332																																														
333																																														
334																																														
335																																														
336																																														
337																																														
338																																														

PONTE SOBRE O RIO IAPÓ

NOTA DE SERVIÇO DE BERMA - CONTORNO NORTE DE CASTRO

SEÇÃO TIPO



ESTACA	LADO ESQUERDO																					EIXO				LADO DIREITO																				
	BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			COTAS				BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			BERMA			BERMA		
	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Terreno	Pav Acabado	Greide Terra.	Cota Verm. (m)	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota	Decl.	Dist.	Cota
	11E			10E			9E			8E			7E			6E			5E			1	2	3		5D			6D			7D			8D			9D			10D			11D		
339	-	26,33	973,415	A	25,67	973,857	-3,00	22,17	973,962	A	19,33	975,857	-3,00	15,83	975,962	A	12,98	977,857	-3,00	9,48	977,962	972,808	979,962	979,532	-6,724	-3,00	9,48	977,962	A	12,98	977,857	-3,00	15,83	975,962	A	19,33	975,857	-3,00	22,17	973,963	A	25,67	973,858	-	27,36	972,731
340	-	26,10	973,388	A	25,43	973,837	-3,00	21,93	973,942	A	19,08	975,837	-3,00	15,58	975,942	A	12,74	977,837	-3,00	9,24	977,942	973,281	979,942	979,512	-6,231	-3,00	9,24	977,942	A	12,74	977,837	-3,00	15,58	975,942	A	19,08	975,837	-3,00	21,92	973,943	A	25,42	973,838	-	26,04	973,429
341	-	25,89	973,507	A	25,43	973,813	-3,00	21,93	973,918	A	19,08	975,813	-3,00	15,58	975,918	A	12,74	977,813	-3,00	9,24	977,918	973,145	979,918	979,488	-6,343	-3,00	9,24	977,918	A	12,74	977,813	-3,00	15,58	975,918	A	19,08	975,813	-3,00	21,92	973,920	A	25,42	973,815	-	25,98	973,442
342	-	25,89	973,469	A	25,44	973,763	-3,00	21,94	973,868	A	19,10	975,764	-3,00	15,60	975,869	A	12,75	977,764	-3,00	9,25	977,869	973,366	979,868	979,438	-6,072	-3,00	9,24	977,869	A	12,74	977,764	-3,00	15,58	975,869	A	19,08	975,764	-3,00	21,92	973,870	A	25,42	973,765	-	26,63	972,960
343	-	25,50	973,644	A	25,44	973,684	-3,00	21,94	973,789	A	19,10	975,685	-3,00	15,60	975,790	A	12,75	977,685	-3,00	9,25	977,790	972,384	979,786	979,356	-6,972	-3,00	9,24	977,790	A	12,74	977,685	-3,00	15,58	975,790	A	19,08	975,685	-3,00	21,92	973,791	A	25,42	973,686	-	26,89	972,710
344	-	26,28	973,014	A	25,44	973,576	-3,00	21,94	973,681	A	19,10	975,576	-3,00	15,60	975,681	A	12,75	977,576	-3,00	9,25	977,681	972,136	979,674	979,244	-7,108	-3,00	9,24	977,681	A	12,74	977,576	-3,00	15,58	975,681	A	19,08	975,576	-3,00	21,92	973,683	A	25,42	973,578	-	26,67	972,744
345	-	25,49	973,403	A	25,44	973,438	-3,00	21,94	973,543	A	19,10	975,438	-3,00	15,60	975,543	A	12,75	977,438	-3,00	9,25	977,543	972,764	979,531	979,101	-6,337	-3,00	9,24	977,543	A	12,74	977,438	-3,00	15,58	975,543	A	19,08	975,438	-3,00	21,92	973,545	A	25,42	973,440	-	26,12	972,975
346	-	-	-	A	25,44	973,270	-3,00	21,94	973,375	A	19,10	975,270	-3,00	15,60	975,375	A	12,75	977,270	-3,00	9,25	977,375	973,097	979,357	978,927	-5,830	-3,00	9,24	977,375	A	12,74	977,270	-3,00	15,58	975,375	A	19,08	975,270	-3,00	20,90	974,062	-	-	-	-	-	-
347	-	-	-	-	-	-	-3,00	21,44	973,486	A	19,10	975,050	-3,00	15,60	975,155	A	12,75	977,050	-3,00	9,25	977,155	973,927	979,156	978,726	-4,799	-3,00	9,24	977,155	A	12,74	977,050	-3,00	13,95	976,242	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
348	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,00	13,10	976,613	A	12,75	976,846	-3,00	9,25	976,951	973,764	978,951	978,521	-4,757	-3,00	9,24	976,951	A	12,74	976,846	-3,00	15,58	974,951	A	19,08	974,846	-3,00	21,16	973,462	-	-	-	-	-	-
349	-	-	-	-	-	-	-3,00	22,06	972,670	A	19,10	974,641	-3,00	15,60	974,746	A	12,76	976,641	-3,00	9,26	976,746	973,115	978,747	978,317	-5,202	-3,00	9,24	976,746	A	12,74	976,641	-3,00	15,58	974,767	A	19,08	974,641	-3,00	20,51	973,688	-	-	-	-	-	-
350	-	-	-	-	-	-	-3,00	20,60	973,482	A	19,10	974,486	-3,00	15,60	974,591	A	12,75	976,486	-3,00	9,25	976,591	973,252	978,549	978,119	-4,867	-3,00	9,24	976,591	A	12,74	976,486	-3,00	15,58	974,591	A	19,08	974,486	-3,00	19,99	973,882	-	-	-	-	-	-
351	-	-	-	-	-	-	-3,00	20,00	973,701	A	19,10	974,303	-3,00	15,60	974,408	A	12,75	976,303	-3,00	9,25	976,408	973,527	978,365	977,935	-4,408	-3,00	9,24	976,408	A	12,74	976,303	-3,00	15,58	974,408	A	19,08	974,303	-3,00	19,85	973,793	-	-	-	-	-	-
352	-	-	-	-	-	-	-3,00	19,64	973,726	A	19,09	974,089	-3,00	15,60	974,194	A	12,75	976,089	-3,00	9,25	976,194	973,404	978,194	977,764	-4,360	-3,00	9,24	976,194	A	12,74	976,089	-3,00	15,58	974,194	A	19,08	974,089	-3,00	19,73	973,658	-	-	-	-	-	-
353	-	-	-	-	-	-	-3,00	19,24	973,839	A	19,10	973,932	-3,00	15,60	974,037	A	12,75	975,932	-3,00	9,25	976,037	973,367	978,038	977,608	-4,241	-3,00	9,24	976,037	A	12,74	975,932	-3,00	15,58	974,037	A	19,08	973,932	-3,00	19,34	973,758	-	-	-	-	-	-
354	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,00	15,56	973,920	A	12,75	975,790	-3,00	9,25	975,895	973,514	977,895	977,465	-3,951	-3,00	9,24	975,895	A	12,74	975,790	-3,00	15,58	973,895	A	19,08	973,790	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,00	15,29	973,968	A	12,75	975,661	-3,00	9,25	975,766	973,583	977,766	977,336	-3,753	-3,00	9,24	975,766	A	12,74	975,661	-3,00	15,58	973,766	A	19,08	973,661	-3,00	19,20	973,583	-	-	-	-	-	-
356	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,00	15,18	972,926	A	12,75	975,545	-3,00	9,24	975,650	973,376	977,651	977,221	-3,845	-3,00	9,24	975,650	A	12,74	975,545	-3,00	15,58	973,650	A	19,08	973,545	-3,00	19,30	973,402	-	-	-	-	-	-
357	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,00	15,31	973,742	A	12,75	975,444	-3,00	9,25	975,549	972,314	977,549	977,119	-4,805	-3,00	9,24	975,549	A	12,74	975,444	-3,00	15,53	973,585	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
358	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,00	15,47	973,546	A	12,75	975,356	-3,00	9,25	975,461	973,131	977,462	977,032	-3,901	-3,00	9,24	975,461	A	12,74	975,356	-3,00	15,61	973,447	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
359	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-3,00	15,39	793,527	A	12,75	975,282	-3,00	9,25	975,387	973,410	977,388	976,958	-3,548	-3,00	9,24	975,387	A	12,74	975,282	-3,00	15,31	973,568	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,00	14,90	973,793	A	12,75	975,222	-3,00	9,25	975,323	973,573	977,327	976,897	-3,324	-3,00	9,24	975,327	A	12,74	975,222	-3,00	15,05	973,685	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
361	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,00	14,76	973,840	A	12,75	975,175	-3,00	9,24	975,280	973,527	977,281	976,851	-3,324	-3,00	9,24	975,280	A	12,74	975,175	-3,00	14,83	973,785	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
362	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,00	14,91	973,706	A	12,75	975,143	-3,00	9,25	975,248	973,467	977,248	976,818	-3,351	-3,00	9,24	975,248	A	12,74	975,143	-3,00	14,62	973,892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3,00	14,36	974,055	A	12,75	975,124	-3,00	9,24	975,229	973,839	977,229	976,799	-2,960	-3,00	9,24	975,229	A	12,74	975,124	-3,00	13,96	974,309	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6.0 CÁLCULO DE VOLUMES

6.0 CÁLCULO DE VOLUMES

A seguir são apresentadas as planilhas de memória de cálculo de volumes.

6.1 LINHA GERAL

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																								
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG																								
Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
0	0,00	0,00	3,30	0,00	0,00	66,70	54,88	11,82	0,00	0,00	-		0,00		-				-		-	-	-	0,00
1	0,00	0,00	2,31	0,00	0,00	18,92	7,10	11,82	0,00	0,00	0,00	0,00	56,10	0,00	619,80	236,40	0,00	0,00	1,25	774,75	295,50	0,00	-1070,25	-1070,25
2	76,37	0,00	5,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	763,70	0,00	82,80	0,00	71,00	118,20	0,00	0,00	1,25	88,75	147,75	236,50	527,20	-543,05
3	136,80	0,00	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2131,70	0,00	131,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2131,70	1588,65
4	148,72	0,00	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2855,20	0,00	109,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2855,20	4443,85
5	180,43	0,00	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3291,50	0,00	76,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3291,50	7735,35
6	182,12	0,00	6,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3625,50	0,00	106,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3625,50	11360,85
7	183,33	0,00	7,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3654,50	0,00	143,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3654,50	15015,35
8	164,24	0,00	7,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3475,70	0,00	149,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3475,70	18491,05
9	140,55	0,00	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3047,90	0,00	137,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3047,90	21538,95
10	117,48	0,00	6,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2580,30	0,00	125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2580,30	24119,25
11	91,42	0,00	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2089,00	0,00	118,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2089,00	26208,25
12	61,33	0,00	5,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1527,50	0,00	110,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1527,50	27735,75
13	51,80	0,00	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1131,30	0,00	103,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1131,30	28867,05
14	43,84	0,00	5,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	956,40	0,00	105,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	956,40	29823,45
15	22,86	0,00	5,60	0,00	0,00	3,55	0,00	3,55	0,00	0,00	667,00	0,00	111,00	0,00	0,00	35,50	0,00	0,00	1,25	0,00	44,38	44,38	622,63	30446,08
16	8,65	0,00	5,60	0,00	0,00	13,18	6,77	6,41	0,00	0,00	315,10	0,00	112,00	0,00	67,70	99,60	0,00	0,00	1,25	84,63	124,50	209,13	105,98	30552,05
17	15,80	0,00	5,46	0,00	0,00	4,64	0,00	4,64	0,00	0,00	244,50	0,00	110,60	0,00	67,70	110,50	0,00	0,00	1,25	84,63	138,13	222,75	21,75	30573,80
18	20,20	0,00	5,52	0,00	0,00	2,87	0,00	2,87	0,00	0,00	360,00	0,00	109,80	0,00	0,00	75,10	0,00	0,00	1,25	0,00	93,88	93,88	266,13	30839,93
19	11,96	0,00	6,00	0,00	0,00	13,74	6,83	6,91	0,00	0,00	321,60	0,00	115,20	0,00	68,30	97,80	0,00	0,00	1,25	85,38	122,25	207,63	113,98	30953,90
20	16,29	0,00	5,56	0,00	0,00	3,05	0,00	3,05	0,00	0,00	282,50	0,00	115,60	0,00	68,30	99,60	0,00	0,00	1,25	85,38	124,50	209,88	72,63	31026,53
21	18,00	0,00	5,55	0,00	0,00	2,17	0,00	2,17	0,00	0,00	342,90	0,00	111,10	0,00	0,00	52,20	0,00	0,00	1,25	0,00	65,25	65,25	277,65	31304,18
22	7,06	0,00	5,85	0,00	0,00	14,06	7,53	6,53	0,00	0,00	250,60	0,00	114,00	0,00	75,30	87,00	0,00	0,00	1,25	94,13	108,75	202,88	47,73	31351,90
23	1,67	0,00	5,77	0,00	0,00	25,60	16,42	9,18	0,00	0,00	87,30	0,00	116,20	0,00	239,50	157,10	0,00	0,00	1,25	299,38	196,38	87,30	-408,45	30943,45
24	2,65	0,00	5,15	0,00	0,00	11,23	4,88	6,35	0,00	0,00	43,20	0,00	109,20	0,00	213,00	155,30	0,00	0,00	1,25	266,25	194,13	43,20	-417,18	30526,28
25	14,27	0,00	4,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	169,20	0,00	97,80	0,00	48,80	63,50	0,00	0,00	1,25	61,00	79,38	140,38	28,83	30555,10
26	30,05	0,00	4,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	443,20	0,00	94,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	443,20	30998,30
27	25,10	0,00	5,02	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	551,50	0,00	98,70	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	1,25	0,00	12,50	12,50	539,00	31537,30
28	15,32	0,00	5,30	4,54	0,00	10,75	6,40	4,35	0,00	0,00	449,60	0,00	103,20	0,00	64,00	53,50	0,00	0,00	1,25	80,00	66,88	146,88	302,73	31840,03
29	8,34	0,00	5,46	6,77	0,00	21,40	15,17	6,23	0,00	0,00	349,70	0,00	107,60	0,00	215,70	105,80	0,00	0,00	1,25	269,63	132,25	349,70	-52,18	31787,85
30	0,98	0,00	5,15	8,26	0,00	32,62	22,93	9,69	0,00	0,00	243,50	0,00	106,10	0,00	381,00	159,20	0,00	0,00	1,25	476,25	199,00	243,50	-431,75	31356,10
31	0,00	0,00	4,36	0,00	0,00	15,20	3,66	11,54	0,00	0,00	92,40	0,00	95,10	0,00	265,90	212,30	0,00	0,00	1,25	332,38	265,38	92,40	-505,35	30850,75
32	35,54	0,00	4,85	0,00	11,27	11,27	0,00	11,27	0,00	0,00	355,40	0,00	92,08	112,70	36,60	228,10	0,00	0,00	1,25	45,75	285,13	330,88	137,23	30987,98
33	102,31	0,00	1,12	0,00	20,65	20,65	0,00	20,65	0,00	0,00	1378,50	0,00	59,68	319,20	0,00	319,20	0,00	0,00	1,25	0,00	399,00	399,00	1298,70	32286,68
34	98,82	0,00	4,33	0,00	11,27	11,27	0,00	11,27	0,00	0,00	2011,30	0,00	54,50	319,20	0,00	319,20	0,00	0,00	1,25	0,00	399,00	399,00	1931,50	34218,18
35	79,59	0,00	4,48	0,00	11,27	11,27	0,00	11,27	0,00	0,00	1784,10	0,00	88,10	225,40	0,00	225,40	0,00	0,00	1,25	0,00	281,75	281,75	1727,75	35945,93
36	42,34	0,00	3,96	0,00	11,07	11,07	0,00	11,07	0,00	0,00	1219,30	0,00	84,40	223,40	0,00	223,40	0,00	0,00	1,25	0,00	279,25	279,25	1163,45	37109,38
37	10,83	0,00	3,72	1,79	7,79	14,06	4,50	9,56	0,00	0,00	549,60	0,00	76,80	188,60	45,00	206,30	0,00	0,00	1,25	56,25	257,88	314,13	424,08	37533,45
38	1,34	0,00	4,30	7,04	0,00	34,16	27,02	7,14	0,00	0,00	210,00	0,00	80,20	77,90	315,20	167,00	0,00	0,00	1,25	394,00	208,75	287,90	-314,85	37218,60
39	0,00	0,00	4,11	6,71	0,00	39,64	30,46	9,18	0,00	0,00	150,90	0,00	84,10	0,00	574,80	163,20	0,00	0,00	1,25	718,50	204,00	150,90	-771,60	36447,00
40	0,00	0,00	3,64	2,65	0,00	32,09	22,56	9,53	0,00	0,00	93,60	0,00	77,50	0,00	530,20	187,10	0,00	0,00	1,25	662,75	233,88	93,60	-803,03	35643,98

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
41	0,00	0,00	3,72	4,93	0,00	41,69	31,25	10,44	0,00	0,00	75,80	0,00	73,60	0,00	538,10	199,70	0,00	0,00	1,25	672,63	249,63	75,80	-846,45	34797,53
42	0,00	0,00	4,40	2,75	0,00	71,40	61,12	10,28	0,00	0,00	76,80	0,00	81,20	0,00	923,70	207,20	0,00	0,00	1,25	1154,63	259,00	76,80	-1336,83	33460,70
43	0,00	0,00	5,80	7,02	0,00	115,14	105,48	9,66	0,00	0,00	97,70	0,00	102,00	0,00	1666,00	199,40	0,00	0,00	1,25	2082,50	249,25	97,70	-2234,05	31226,65
44	0,00	0,00	5,20	7,92	0,00	100,16	91,10	9,06	0,00	0,00	149,40	0,00	110,00	0,00	1965,80	187,20	0,00	0,00	1,25	2457,25	234,00	149,40	-2541,85	28684,80
45	0,00	0,00	3,90	5,85	0,00	61,03	51,97	9,06	0,00	0,00	137,70	0,00	91,00	0,00	1430,70	181,20	0,00	0,00	1,25	1788,38	226,50	137,70	-1877,18	26807,63
46	0,00	0,00	2,82	0,00	0,00	22,21	13,15	9,06	0,00	0,00	58,50	0,00	67,20	0,00	651,20	181,20	0,00	0,00	1,25	814,00	226,50	58,50	-982,00	25825,63
47	0,00	0,00	2,12	0,00	0,00	5,28	0,00	5,28	0,00	0,00	0,00	0,00	49,40	0,00	131,50	143,40	0,00	0,00	1,25	164,38	179,25	0,00	-343,63	25482,00
48	1,75	0,00	1,98	0,00	0,00	0,40	0,00	0,40	0,00	0,00	17,50	0,00	41,00	0,00	0,00	56,80	0,00	0,00	1,25	0,00	71,00	17,50	-53,50	25428,50
49	1,24	0,00	2,30	0,00	0,00	0,74	0,00	0,74	0,00	0,00	29,90	0,00	42,80	0,00	0,00	11,40	0,00	0,00	1,25	0,00	14,25	14,25	15,65	25444,15
50	0,00	0,00	2,56	0,00	0,00	8,04	0,00	8,04	0,00	0,00	12,40	0,00	48,60	0,00	0,00	87,80	0,00	0,00	1,25	0,00	109,75	12,40	-97,35	25346,80
51	0,00	0,00	3,00	2,26	0,00	22,17	13,99	8,18	0,00	0,00	22,60	0,00	55,60	0,00	139,90	162,20	0,00	0,00	1,25	174,88	202,75	22,60	-355,03	24991,78
52	0,00	0,00	3,41	5,28	0,00	38,37	29,74	8,63	0,00	0,00	75,40	0,00	64,10	0,00	437,30	168,10	0,00	0,00	1,25	546,63	210,13	75,40	-681,35	24310,43
53	0,00	0,00	4,66	3,79	0,00	51,81	43,18	8,63	0,00	0,00	90,70	0,00	80,70	0,00	729,20	172,60	0,00	0,00	1,25	911,50	215,75	90,70	-1036,55	23273,88
54	0,00	0,00	3,35	7,78	0,00	37,44	29,13	8,31	0,00	0,00	115,70	0,00	80,10	0,00	723,10	169,40	0,00	0,00	1,25	903,88	211,75	115,70	-999,93	22273,95
55	0,00	0,00	2,84	3,99	0,00	19,32	11,36	7,96	0,00	0,00	117,70	0,00	61,90	0,00	404,90	162,70	0,00	0,00	1,25	506,13	203,38	117,70	-591,80	21682,15
56	0,38	0,00	2,72	2,02	0,00	8,52	1,93	6,59	0,00	0,00	63,90	0,00	55,60	0,00	132,90	145,50	0,00	0,00	1,25	166,13	181,88	63,90	-284,10	21398,05
57	1,53	0,00	2,60	2,62	2,17	6,85	2,62	4,23	0,00	0,00	65,50	0,00	53,20	21,70	45,50	108,20	0,00	0,00	1,25	56,88	135,25	87,20	-104,93	21293,13
58	2,33	0,00	2,54	2,08	7,72	12,13	3,34	8,79	0,00	0,00	85,60	0,00	51,40	98,90	59,60	130,20	0,00	0,00	1,25	74,50	162,75	184,50	-52,75	21240,38
59	9,98	0,00	2,55	0,00	7,85	9,05	0,00	9,05	0,00	0,00	143,90	0,00	50,90	155,70	33,40	178,40	0,00	0,00	1,25	41,75	223,00	264,75	34,85	21275,23
60	26,68	0,00	2,96	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	366,60	0,00	55,10	163,70	0,00	175,70	0,00	0,00	1,25	0,00	219,63	219,63	310,68	21585,90
61	46,75	0,00	3,46	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	734,30	0,00	64,20	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	691,70	22277,60
62	72,89	0,00	4,07	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	1196,40	0,00	75,30	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	1153,80	23431,40
63	104,67	0,00	4,56	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	1775,60	0,00	86,30	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	1733,00	25164,40
64	150,55	0,00	5,87	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	2552,20	0,00	104,30	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	2509,60	27674,00
65	210,43	0,00	6,55	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	3609,80	0,00	124,20	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	3567,20	31241,20
66	267,22	0,00	7,67	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	4776,50	0,00	142,20	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	4733,90	35975,10
67	301,00	0,00	7,76	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	5682,20	0,00	154,30	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	5639,60	41614,70
68	297,79	0,00	7,48	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	5987,90	0,00	152,40	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	5945,30	47560,00
69	279,37	0,00	7,06	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	5771,60	0,00	145,40	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	5729,00	53289,00
70	261,78	0,00	7,07	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	5411,50	0,00	141,30	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	5368,90	58657,90
71	231,22	0,00	6,97	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	4930,00	0,00	140,40	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	4887,40	63545,30
72	184,22	0,00	5,96	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	4154,40	0,00	129,30	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	4111,80	67657,10
73	141,05	0,00	5,02	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	3252,70	0,00	109,80	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	3210,10	70867,20
74	113,44	0,00	4,64	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	2544,90	0,00	96,60	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	2502,30	73369,50
75	88,21	0,00	4,74	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	2016,50	0,00	93,80	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	1973,90	75343,40
76	33,20	0,00	4,51	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	1214,10	0,00	92,50	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	1171,50	76514,90
77	9,07	0,00	3,71	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	422,70	0,00	82,20	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	380,10	76895,00
78	29,10	0,00	4,15	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	381,70	0,00	78,56	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	339,10	77234,10
79	32,71	0,00	4,20	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	618,10	0,00	83,41	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	575,50	77809,60
80	19,55	0,00	3,44	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	522,60	0,00	76,36	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	480,00	78289,60

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																								
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG																								
Estaca	Áreas (m^2)										Volumes (m^3)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m^2)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m^3)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
81	18,41	0,00	2,97	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	379,60	0,00	64,10	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	337,00	78626,60
82	25,92	0,00	2,64	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	443,30	0,00	56,10	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	400,70	79027,30
83	27,80	0,00	2,92	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	537,20	0,00	55,60	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	494,60	79521,90
84	26,38	0,00	2,78	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	541,80	0,00	57,00	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	499,20	80021,10
85	20,42	0,00	2,54	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	468,00	0,00	53,20	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	425,40	80446,50
86	15,76	0,00	2,35	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	361,80	0,00	48,90	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	319,20	80765,70
87	10,72	0,00	2,30	0,00	8,52	8,52	0,00	8,52	0,00	0,00	264,80	0,00	46,50	170,40	0,00	170,40	0,00	0,00	1,25	0,00	213,00	213,00	222,20	80987,90
88	7,82	0,00	3,18	0,00	6,47	9,28	0,00	9,28	0,00	0,00	185,40	0,00	54,80	149,90	0,00	178,00	0,00	0,00	1,25	0,00	222,50	222,50	112,80	81100,70
89	5,15	0,00	3,73	0,00	6,19	9,26	0,00	9,26	0,00	0,00	129,70	0,00	69,10	126,60	0,00	185,40	0,00	0,00	1,25	0,00	231,75	231,75	24,55	81125,25
90	3,64	0,00	3,70	0,00	6,77	8,96	0,00	8,96	0,00	0,00	87,90	0,00	74,30	129,60	0,00	182,20	0,00	0,00	1,25	0,00	227,75	217,50	-10,25	81115,00
91	0,00	0,00	3,95	0,00	0,00	13,76	6,58	7,18	0,00	0,00	36,40	0,00	76,50	67,70	65,80	161,40	0,00	0,00	1,25	82,25	201,75	104,10	-179,90	80935,10
92	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	43,01	33,61	9,40	0,00	0,00	0,00	0,00	86,70	0,00	401,90	165,80	0,00	0,00	1,25	502,38	207,25	0,00	-709,63	80225,48
93	0,00	0,00	5,63	0,00	0,00	44,11	34,58	9,53	0,00	0,00	0,00	0,00	103,50	0,00	681,90	189,30	0,00	0,00	1,25	852,38	236,63	0,00	-1089,00	79136,48
94	0,00	0,00	3,92	0,00	0,00	18,15	8,61	9,54	0,00	0,00	0,00	0,00	95,50	0,00	431,90	190,70	0,00	0,00	1,25	539,88	238,38	0,00	-778,25	78358,23
95	7,38	0,00	3,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,80	0,00	75,60	0,00	86,10	95,40	0,00	0,00	1,25	107,63	119,25	73,80	-153,08	78205,15
96	16,91	0,00	3,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	242,90	0,00	75,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	242,90	78448,05
97	11,58	0,00	3,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	284,90	0,00	76,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	284,90	78732,95
98	7,53	0,00	3,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191,10	0,00	74,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	191,10	78924,05
99	9,78	0,00	3,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	173,10	0,00	73,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	173,10	79097,15
100	13,61	0,00	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	233,90	0,00	73,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	233,90	79331,05
101	19,53	0,00	2,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	331,40	0,00	61,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	331,40	79662,45
102	29,59	0,00	2,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	491,20	0,00	52,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	491,20	80153,65
103	15,19	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	447,80	0,00	54,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	447,80	80601,45
104	0,00	0,00	3,15	4,23	0,00	18,13	12,43	5,70	0,00	0,00	194,20	0,00	58,50	0,00	124,30	57,00	0,00	0,00	1,25	155,38	71,25	194,20	-32,43	80569,03
105	0,00	0,00	2,91	2,43	0,00	16,15	7,67	8,48	0,00	0,00	66,60	0,00	60,60	0,00	201,00	141,80	0,00	0,00	1,25	251,25	177,25	66,60	-361,90	80207,13
106	0,00	0,00	1,72	0,00	0,00	13,88	5,30	8,58	0,00	0,00	24,30	0,00	46,30	0,00	129,70	170,60	0,00	0,00	1,25	162,13	213,25	24,30	-351,08	79856,05
107	0,00	0,00	2,00	0,50	0,00	7,59	0,00	7,59	0,00	0,00	5,00	0,00	37,20	0,00	53,00	161,70	0,00	0,00	1,25	66,25	202,13	5,00	-263,38	79592,68
108	0,00	0,00	2,17	0,92	0,00	9,24	0,00	9,24	0,00	0,00	14,20	0,00	41,70	0,00	0,00	168,30	0,00	0,00	1,25	0,00	210,38	14,20	-196,18	79396,50
109	0,00	0,00	2,20	1,55	0,00	15,19	6,40	8,79	0,00	0,00	24,70	0,00	43,70	0,00	64,00	180,30	0,00	0,00	1,25	80,00	225,38	24,70	-280,68	79115,83
110	0,00	0,00	2,13	0,00	0,00	18,76	9,70	9,06	0,00	0,00	15,50	0,00	43,30	0,00	161,00	178,50	0,00	0,00	1,25	201,25	223,13	15,50	-408,88	78706,95
111	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	20,28	11,22	9,06	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00	0,00	209,20	181,20	0,00	0,00	1,25	261,50	226,50	0,00	-488,00	78218,95
112	0,00	0,00	2,13	0,00	0,00	22,56	13,50	9,06	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00	0,00	247,20	181,20	0,00	0,00	1,25	309,00	226,50	0,00	-535,50	77683,45
113	0,00	0,00	2,52	0,00	0,00	25,68	16,62	9,06	0,00	0,00	0,00	0,00	46,50	0,00	301,20	181,20	0,00	0,00	1,25	376,50	226,50	0,00	-603,00	77080,45
114	0,00	0,00	2,40	0,00	0,00	27,47	18,41	9,06	0,00	0,00	0,00	0,00	49,20	0,00	350,30	181,20	0,00	0,00	1,25	437,88	226,50	0,00	-664,38	76416,08
115	0,00	0,00	4,41	15,71	0,00	52,72	43,66	9,06	0,00	0,00	157,10	0,00	68,10	0,00	620,70	181,20	0,00	0,00	1,25	775,88	226,50	157,10	-845,28	75570,80
116	0,00	0,00	7,51	24,07	0,00	104,50	95,44	9,06	0,00	0,00	397,80	0,00	119,20	0,00	1391,00	181,20	0,00	0,00	1,25	1738,75	226,50	397,80	-1567,45	74003,35
117	0,00	0,00	7,10	20,37	0,00	87,32	78,26	9,06	0,00	0,00	444,40	0,00	146,10	0,00	1737,00	181,20	0,00	0,00	1,25	2171,25	226,50	444,40	-1953,35	72050,00
118	0,00	0,00	2,17	0,00	0,00	17,27	8,21	9,06	0,00	0,00	203,70	0,00	92,70	0,00	864,70	181,20	0,00	0,00	1,25	1080,88	226,50	203,70	-1103,68	70946,33
119	0,00	0,00	2,27	0,00	0,00	16,30	7,24	9,06	0,00	0,00	0,00	0,00	44,40	0,00	154,50	181,20	0,00	0,00	1,25	193,13	226,50	0,00	-419,63	70526,70
120	0,00	0,00	2,47	0,00	0,00	17,51	8,45	9,06	0,00	0,00	0,00	0,00	47,40	0,00	156,90	181,20	0,00	0,00	1,25	196,13	226,50	0,00	-422,63	70104,08

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
121	0,00	0,00	2,61	0,00	0,00	18,47	9,41	9,06	0,00	0,00	0,00	0,00	50,80	0,00	178,60	181,20	0,00	0,00	1,25	223,25	226,50	0,00	-449,75	69654,33
122	0,00	0,00	2,13	0,00	0,00	14,48	5,42	9,06	0,00	0,00	0,00	0,00	47,40	0,00	148,30	181,20	0,00	0,00	1,25	185,38	226,50	0,00	-411,88	69242,45
123	1,48	0,00	2,21	0,00	0,00	2,10	0,00	2,10	0,00	0,00	14,80	0,00	43,40	0,00	54,20	111,60	0,00	0,00	1,25	67,75	139,50	14,80	-192,45	69050,00
124	32,40	0,00	2,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	338,80	0,00	51,60	0,00	0,00	21,00	0,00	0,00	1,25	0,00	26,25	26,25	312,55	69362,55
125	50,19	0,00	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	825,90	0,00	64,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	825,90	70188,45
126	56,11	0,00	3,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1063,00	0,00	73,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1063,00	71251,45
127	51,61	0,00	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1077,20	0,00	77,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1077,20	72328,65
128	28,51	0,00	3,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	801,20	0,00	68,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	801,20	73129,85
129	6,15	0,00	2,98	0,00	0,00	1,52	0,00	1,52	0,00	0,00	346,60	0,00	60,10	0,00	0,00	15,20	0,00	0,00	1,25	0,00	19,00	19,00	327,60	73457,45
130	0,00	0,00	4,70	16,25	0,00	26,98	17,74	9,24	0,00	0,00	224,00	0,00	76,80	0,00	177,40	107,60	0,00	0,00	1,25	221,75	134,50	224,00	-132,25	73325,20
131	0,00	0,00	3,75	6,12	0,00	18,82	8,40	10,42	0,00	0,00	223,70	0,00	84,50	0,00	261,40	196,60	0,00	0,00	1,25	326,75	245,75	223,70	-348,80	72976,40
132	0,00	0,00	3,40	6,17	0,00	26,47	16,03	10,44	0,00	0,00	122,90	0,00	71,50	0,00	244,30	208,60	0,00	0,00	1,25	305,38	260,75	122,90	-443,23	72533,18
133	0,00	0,00	5,64	16,33	0,00	55,15	44,71	10,44	0,00	0,00	225,00	0,00	90,40	0,00	607,40	208,80	0,00	0,00	1,25	759,25	261,00	225,00	-795,25	71737,93
134	7,63	0,00	3,62	0,00	0,00	32,81	22,37	10,44	0,00	0,00	239,60	0,00	92,60	0,00	670,80	208,80	0,00	0,00	1,25	838,50	261,00	239,60	-859,90	70878,03
135	14,75	0,00	3,60	0,00	0,00	17,41	11,27	6,14	0,00	0,00	223,80	0,00	72,20	0,00	336,40	165,80	0,00	0,00	1,25	420,50	207,25	223,80	-403,95	70474,08
136	33,84	0,00	3,92	0,00	0,00	10,06	4,48	5,58	0,00	0,00	485,90	0,00	75,20	0,00	157,50	117,20	0,00	0,00	1,25	196,88	146,50	343,38	142,53	70616,60
137	89,35	0,00	5,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1231,90	0,00	93,40	0,00	44,80	55,80	0,00	0,00	1,25	56,00	69,75	125,75	1106,15	71722,75
138	124,09	0,00	5,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2134,40	0,00	109,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2134,40	73857,15
139	111,96	9,76	5,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2360,50	97,60	113,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2458,10	76315,25
140	122,13	24,39	6,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2340,90	341,50	118,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2682,40	78997,65
141	128,11	37,87	6,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2502,40	622,60	121,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3125,00	82122,65
142	125,31	53,87	6,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2534,20	917,40	128,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3451,60	85574,25
143	124,16	67,34	6,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2494,70	1212,10	133,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3706,80	89281,05
144	140,53	70,90	6,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2646,90	1382,40	134,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4029,30	93310,35
145	155,37	62,38	6,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2959,00	1332,80	130,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4291,80	97602,15
146	127,59	76,51	5,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2829,60	1388,90	116,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4218,50	101820,65
147	104,33	72,77	5,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2319,20	1492,80	109,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3812,00	105632,65
148	114,29	36,74	5,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2186,20	1095,10	106,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3281,30	108913,95
149	107,99	0,00	4,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2222,80	367,40	94,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2590,20	111504,15
150	65,26	0,00	3,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1732,50	0,00	80,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1732,50	113236,65
151	45,33	0,00	3,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1105,90	0,00	72,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1105,90	114342,55
152	35,77	0,00	3,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	811,00	0,00	68,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	811,00	115153,55
153	34,95	0,00	3,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	707,20	0,00	68,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	707,20	115860,75
154	30,83	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	657,80	0,00	68,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	657,80	116518,55
155	24,56	0,00	3,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	553,90	0,00	67,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	553,90	117072,45
156	26,86	0,00	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	514,20	0,00	66,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	514,20	117586,65
157	26,71	0,00	3,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	535,70	0,00	69,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	535,70	118122,35
158	24,25	0,00	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	509,60	0,00	65,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	509,60	118631,95
159	20,30	0,00	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	445,50	0,00	61,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	445,50	119077,45
160	1,92	0,00	2,94	0,00	0,00	0,92	0,00	0,92	0,00	0,00	222,20	0,00	61,70	0,00	0,00	9,20	0,00	0,00	1,25	0,00	11,50	11,50	210,70	119288,15

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
161	0,00	0,00	3,34	0,00	0,00	15,72	4,95	10,77	0,00	0,00	19,20	0,00	62,80	0,00	49,50	116,90	0,00	0,00	1,25	61,88	146,13	19,20	-188,80	119099,35
162	0,00	0,00	3,62	0,00	0,00	29,10	18,68	10,42	0,00	0,00	0,00	0,00	69,60	0,00	236,30	211,90	0,00	0,00	1,25	295,38	264,88	0,00	-560,25	118539,10
163	0,00	0,00	4,04	0,00	0,00	38,31	27,63	10,68	0,00	0,00	0,00	0,00	76,60	0,00	463,10	211,00	0,00	0,00	1,25	578,88	263,75	0,00	-842,63	117696,48
164	0,00	0,00	3,68	0,00	0,00	39,47	28,97	10,50	0,00	0,00	0,00	0,00	77,20	0,00	566,00	211,80	0,00	0,00	1,25	707,50	264,75	0,00	-972,25	116724,23
165	0,00	0,00	3,97	0,00	0,00	43,96	33,52	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	76,50	0,00	624,90	209,40	0,00	0,00	1,25	781,13	261,75	0,00	-1042,88	115681,35
166	0,00	0,00	3,53	0,00	0,00	43,85	33,41	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	75,00	0,00	669,30	208,80	0,00	0,00	1,25	836,63	261,00	0,00	-1097,63	114583,73
167	0,00	0,00	3,82	0,00	0,00	42,53	32,09	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	73,50	0,00	655,00	208,80	0,00	0,00	1,25	818,75	261,00	0,00	-1079,75	113503,98
168	0,00	0,00	3,86	0,00	0,00	42,82	32,38	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	76,80	0,00	644,70	208,80	0,00	0,00	1,25	805,88	261,00	0,00	-1066,88	112437,10
169	0,00	0,00	3,96	0,00	0,00	40,26	29,82	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	78,20	0,00	622,00	208,80	0,00	0,00	1,25	777,50	261,00	0,00	-1038,50	111398,60
170	0,00	0,00	3,84	0,00	0,00	35,14	24,70	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	78,00	0,00	545,20	208,80	0,00	0,00	1,25	681,50	261,00	0,00	-942,50	110456,10
171	0,00	0,00	3,74	0,00	0,00	29,54	19,10	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	75,80	0,00	438,00	208,80	0,00	0,00	1,25	547,50	261,00	0,00	-808,50	109647,60
172	0,00	0,00	3,50	0,00	0,00	23,84	13,40	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	72,40	0,00	325,00	208,80	0,00	0,00	1,25	406,25	261,00	0,00	-667,25	108980,35
173	0,00	0,00	3,30	0,00	0,00	15,46	5,02	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	68,00	0,00	184,20	208,80	0,00	0,00	1,25	230,25	261,00	0,00	-491,25	108489,10
174	0,00	0,00	3,03	0,00	0,00	9,42	0,00	9,42	0,00	0,00	0,00	0,00	63,30	0,00	50,20	198,60	0,00	0,00	1,25	62,75	248,25	0,00	-311,00	108178,10
175	0,00	0,00	2,70	0,00	0,00	3,56	0,00	3,56	0,00	0,00	0,00	0,00	57,30	0,00	0,00	129,80	0,00	0,00	1,25	0,00	162,25	0,00	-162,25	108015,85
176	4,06	0,00	3,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	0,00	0,00	40,60	0,00	57,00	0,00	0,00	42,30	0,00	0,00	1,25	0,00	52,88	40,60	-12,28	108003,58
177	11,86	0,00	3,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	159,20	0,00	60,40	0,00	0,00	6,70	0,00	0,00	1,25	0,00	8,38	8,38	150,83	108154,40
178	14,27	0,00	3,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	261,30	0,00	64,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	261,30	108415,70
179	2,69	0,00	3,03	0,00	0,00	3,14	0,00	3,14	0,00	0,00	169,60	0,00	64,40	0,00	0,00	31,40	0,00	0,00	1,25	0,00	39,25	39,25	130,35	108546,05
180	0,00	0,00	3,60	0,00	0,00	26,32	15,88	10,44	0,00	0,00	26,90	0,00	66,30	0,00	158,80	135,80	0,00	0,00	1,25	198,50	169,75	26,90	-341,35	108204,70
181	0,00	0,00	3,70	0,00	0,00	35,08	24,64	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	73,00	0,00	405,20	208,80	0,00	0,00	1,25	506,50	261,00	0,00	-767,50	107437,20
182	0,00	0,00	3,36	0,00	0,00	27,38	16,94	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	70,60	0,00	415,80	208,80	0,00	0,00	1,25	519,75	261,00	0,00	-780,75	106656,45
183	1,38	0,00	2,95	0,00	0,00	4,33	0,00	4,33	0,00	0,00	13,80	0,00	63,10	0,00	169,40	147,70	0,00	0,00	1,25	211,75	184,63	13,80	-382,58	106273,88
184	10,88	0,00	2,72	0,00	0,00	1,35	0,00	1,35	0,00	0,00	122,60	0,00	56,70	0,00	0,00	56,80	0,00	0,00	1,25	0,00	71,00	71,00	51,60	106325,48
185	6,26	0,00	3,28	0,00	0,00	8,21	3,24	4,97	0,00	0,00	171,40	0,00	60,00	0,00	32,40	63,20	0,00	0,00	1,25	40,50	79,00	119,50	51,90	106377,38
186	2,40	0,00	3,22	0,00	0,00	14,56	7,51	7,05	0,00	0,00	86,60	0,00	65,00	0,00	107,50	120,20	0,00	0,00	1,25	134,38	150,25	86,60	-198,03	106179,35
187	0,00	0,00	3,23	0,00	0,00	20,12	12,58	7,54	0,00	0,00	24,00	0,00	64,50	0,00	200,90	145,90	0,00	0,00	1,25	251,13	182,38	24,00	-409,50	105769,85
188	0,00	0,00	3,50	0,00	0,00	34,28	24,88	9,40	0,00	0,00	0,00	0,00	67,30	0,00	374,60	169,40	0,00	0,00	1,25	468,25	211,75	0,00	-680,00	105089,85
189	0,00	0,00	4,32	3,47	0,00	56,36	45,92	10,44	0,00	0,00	34,70	0,00	78,20	0,00	708,00	198,40	0,00	0,00	1,25	885,00	248,00	34,70	-1098,30	103991,55
190	0,00	0,00	4,67	7,33	0,00	68,41	57,97	10,44	0,00	0,00	108,00	0,00	89,90	0,00	1038,90	208,80	0,00	0,00	1,25	1298,63	261,00	108,00	-1451,63	102539,93
191	0,00	0,00	4,25	8,75	0,00	64,41	53,97	10,44	0,00	0,00	160,80	0,00	89,20	0,00	1119,40	208,80	0,00	0,00	1,25	1399,25	261,00	160,80	-1499,45	101040,48
192	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	33,93	23,49	10,44	0,00	0,00	87,50	0,00	76,50	0,00	774,60	208,80	0,00	0,00	1,25	968,25	261,00	87,50	-1141,75	99898,73
193	0,00	0,00	3,01	0,00	0,00	18,23	10,82	7,41	0,00	0,00	0,00	0,00	64,10	0,00	343,10	178,50	0,00	0,00	1,25	428,88	223,13	0,00	-652,00	99246,73
194	5,67	0,00	3,20	0,00	0,00	9,82	3,02	6,80	0,00	0,00	56,70	0,00	62,10	0,00	138,40	142,10	0,00	0,00	1,25	173,00	177,63	56,70	-293,93	98952,80
195	13,94	0,00	3,30	0,00	0,00	1,47	0,00	1,47	0,00	0,00	196,10	0,00	65,00	0,00	30,20	82,70	0,00	0,00	1,25	37,75	103,38	141,13	54,98	99007,78
196	30,92	0,00	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	448,60	0,00	68,00	0,00	0,00	14,70	0,00	0,00	1,25	0,00	18,38	18,38	430,23	99438,00
197	51,75	0,00	4,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	826,70	0,00	75,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	826,70	100264,70
198	68,48	0,00	4,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1202,30	0,00	81,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1202,30	101467,00
199	80,45	0,00	4,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1489,30	0,00	86,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1489,30	102956,30
200	100,25	0,00	4,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1807,00	0,00	93,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1807,00	104763,30

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
201	131,16	0,00	5,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2314,10	0,00	99,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2314,10	107077,40
202	163,82	0,00	5,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2949,80	0,00	108,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2949,80	110027,20
203	187,23	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3510,50	0,00	115,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3510,50	113537,70
204	190,71	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3779,40	0,00	119,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3779,40	117317,10
205	171,12	0,00	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3618,30	0,00	118,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3618,30	120935,40
206	145,43	0,00	5,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3165,50	0,00	113,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3165,50	124100,90
207	128,55	0,00	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2739,80	0,00	106,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2739,80	126840,70
208	116,56	0,00	4,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2451,10	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2451,10	129291,80
209	113,78	0,00	4,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2303,40	0,00	91,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2303,40	131595,20
210	114,46	0,00	4,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2282,40	0,00	85,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2282,40	133877,60
211	121,30	0,00	5,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2357,60	0,00	99,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2357,60	136235,20
212	141,67	0,00	4,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2629,70	0,00	104,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2629,70	138864,90
213	183,45	0,00	5,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3251,20	0,00	103,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3251,20	142116,10
214	243,03	0,00	7,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4264,80	0,00	132,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4264,80	146380,90
215	277,02	0,00	7,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5200,50	0,00	155,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	5200,50	151581,40
216	260,49	0,00	7,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5375,10	0,00	155,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	5375,10	156956,50
217	226,70	0,00	6,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4871,90	0,00	145,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4871,90	161828,40
218	193,91	0,00	6,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4206,10	0,00	133,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4206,10	166034,50
219	167,59	0,00	5,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3615,00	0,00	120,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3615,00	169649,50
220	145,50	0,00	6,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3130,90	0,00	117,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3130,90	172780,40
221	121,03	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2665,30	0,00	121,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2665,30	175445,70
222	104,78	0,00	5,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2258,10	0,00	116,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2258,10	177703,80
223	88,22	0,00	5,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1930,00	0,00	111,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1930,00	179633,80
224	86,02	0,00	5,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1742,40	0,00	108,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1742,40	181376,20
225	97,45	0,00	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1834,70	0,00	109,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1834,70	183210,90
226	115,64	0,00	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2130,90	0,00	113,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2130,90	185341,80
227	136,30	0,00	6,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2519,40	0,00	118,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2519,40	187861,20
228	153,80	0,00	6,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2901,00	0,00	124,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2901,00	190762,20
229	168,34	0,00	6,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3221,40	0,00	128,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3221,40	193983,60
230	188,34	0,00	6,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3566,80	0,00	132,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3566,80	197550,40
231	205,78	0,00	7,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3941,20	0,00	138,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3941,20	201491,60
232	222,97	0,00	7,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4287,50	0,00	145,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4287,50	205779,10
233	223,67	0,00	7,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4466,40	0,00	146,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4466,40	210245,50
234	216,41	0,00	7,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4400,80	0,00	146,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4400,80	214646,30
235	207,82	0,00	6,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4242,30	0,00	144,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4242,30	218888,60
236	205,62	0,00	6,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4134,40	0,00	134,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4134,40	223023,00
237	210,71	0,00	7,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4163,30	0,00	136,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4163,30	227186,30
238	218,37	0,00	7,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4290,80	0,00	144,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4290,80	231477,10
239	234,22	0,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4525,90	0,00	146,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4525,90	236003,00
240	250,03	0,00	7,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4842,50	0,00	147,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4842,50	240845,50

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
241	261,28	0,00	7,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5113,10	0,00	148,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	5113,10	245958,60
242	260,00	0,00	7,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5212,80	0,00	150,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	5212,80	251171,40
243	240,95	0,00	7,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5009,50	0,00	155,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	5009,50	256180,90
244	199,60	0,00	7,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4405,50	0,00	155,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	4405,50	260586,40
245	144,30	0,00	6,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3439,00	0,00	139,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3439,00	264025,40
246	108,36	0,00	5,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2526,60	0,00	121,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2526,60	266552,00
247	91,21	0,00	5,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1995,70	0,00	113,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1995,70	268547,70
248	72,74	0,00	5,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1639,50	0,00	107,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1639,50	270187,20
249	32,86	0,00	4,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1056,00	0,00	97,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1056,00	271243,20
250	0,65	0,00	1,28	0,00	0,00	2,14	0,00	2,14	0,00	3,41	335,10	0,00	58,00	0,00	0,00	21,40	0,00	34,10	1,25	0,00	26,75	26,75	308,35	271551,55
251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,37	24,93	10,44	0,00	6,65	6,50	0,00	0,00	0,00	249,30	125,80	0,00	100,60	1,25	311,63	157,25	6,50	-462,38	271089,18
252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,55	48,11	10,44	0,00	7,54	0,00	0,00	0,00	0,00	730,40	208,80	0,00	141,90	1,25	913,00	261,00	0,00	-1174,00	269915,18
253	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,30	51,86	10,44	10,93	10,21	0,00	0,00	0,00	0,00	999,70	208,80	109,30	177,50	1,25	1386,25	261,00	0,00	-1647,25	268267,93
254	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,09	55,65	10,44	12,23	10,16	0,00	0,00	0,00	0,00	1075,10	208,80	231,60	203,70	1,25	1633,38	261,00	0,00	-1894,38	266373,55
255	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,51	70,07	10,44	14,37	16,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1257,20	208,80	266,00	262,10	1,25	1904,00	261,00	0,00	-2165,00	264208,55
256	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,91	70,47	10,44	9,65	14,71	0,00	0,00	0,00	0,00	1405,40	208,80	240,20	307,60	1,25	2057,00	261,00	0,00	-2318,00	261890,55
257	3,17	0,00	0,00	0,00	0,00	68,37	57,93	10,44	5,29	19,58	31,70	0,00	0,00	0,00	1284,00	208,80	149,40	342,90	1,25	1791,75	261,00	31,70	-2021,05	259869,50
258	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,40	44,31	10,09	1,71	10,97	31,70	0,00	0,00	0,00	1022,40	205,30	70,00	305,50	1,25	1365,50	256,63	31,70	-1590,43	258279,08
259	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,06	31,56	9,50	0,00	7,89	0,00	0,00	0,00	0,00	758,70	195,90	17,10	188,60	1,25	969,75	244,88	0,00	-1214,63	257064,45
260	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,60	25,54	9,06	0,00	7,17	0,00	0,00	0,00	0,00	571,00	185,60	0,00	150,60	1,25	713,75	232,00	0,00	-945,75	256118,70
261	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,36	13,30	9,06	0,00	5,96	0,00	0,00	0,00	0,00	388,40	181,20	0,00	131,30	1,25	485,50	226,50	0,00	-712,00	255406,70
262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,97	9,91	9,06	0,00	5,51	0,00	0,00	0,00	0,00	232,10	181,20	0,00	114,70	1,25	290,13	226,50	0,00	-516,63	254890,08
263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,50	12,44	9,06	0,00	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	223,50	181,20	0,00	113,10	1,25	279,38	226,50	0,00	-505,88	254384,20
264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,86	13,80	9,06	0,00	5,74	0,00	0,00	0,00	0,00	262,40	181,20	0,00	115,40	1,25	328,00	226,50	0,00	-554,50	253829,70
265	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,06	15,00	9,06	0,00	5,64	0,00	0,00	0,00	0,00	288,00	181,20	0,00	113,80	1,25	360,00	226,50	0,00	-586,50	253243,20
266	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,75	15,69	9,06	0,00	5,68	0,00	0,00	0,00	0,00	306,90	181,20	0,00	113,20	1,25	383,63	226,50	0,00	-610,13	252633,08
267	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,47	18,41	9,06	0,00	5,84	0,00	0,00	0,00	0,00	341,00	181,20	0,00	115,20	1,25	426,25	226,50	0,00	-652,75	251980,33
268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,77	19,71	9,06	0,00	6,01	0,00	0,00	0,00	0,00	381,20	181,20	0,00	118,50	1,25	476,50	226,50	0,00	-703,00	251277,33
269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,01	16,95	9,06	0,00	5,85	0,00	0,00	0,00	0,00	366,60	181,20	0,00	118,60	1,25	458,25	226,50	0,00	-684,75	250592,58
270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,69	12,63	9,06	0,00	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00	295,80	181,20	0,00	115,80	1,25	369,75	226,50	0,00	-596,25	249996,33
271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,93	8,87	9,06	0,00	5,71	0,00	0,00	0,00	0,00	215,00	181,20	0,00	114,40	1,25	268,75	226,50	0,00	-495,25	249501,08
272	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,71	7,65	9,06	0,00	5,47	0,00	0,00	0,00	0,00	165,20	181,20	0,00	111,80	1,25	206,50	226,50	0,00	-433,00	249068,08
273	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,67	8,48	9,19	0,00	5,84	0,00	0,00	0,00	0,00	161,30	182,50	0,00	113,10	1,25	201,63	228,13	0,00	-429,75	248638,33
274	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,69	11,38	9,31	0,00	6,47	0,00	0,00	0,00	0,00	198,60	185,00	0,00	123,10	1,25	248,25	231,25	0,00	-479,50	248158,83
275	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	29,60	20,17	9,43	0,00	6,89	17,50	0,00	0,00	0,00	315,50	187,40	0,00	133,60	1,25	394,38	234,25	17,50	-611,13	247547,70
276	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,74	14,20	9,54	0,00	8,47	17,50	0,00	0,00	0,00	343,70	189,70	0,00	153,60	1,25	429,63	237,13	17,50	-649,25	246898,45
277	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,88	6,34	9,54	0,00	6,65	0,00	0,00	0,00	0,00	205,40	190,80	0,00	151,20	1,25	256,75	238,50	0,00	-495,25	246403,20
278	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	20,15	10,61	9,54	0,00	6,70	2,40	0,00	0,00	0,00	169,50	190,80	0,00	133,50	1,25	211,88	238,50	2,40	-447,98	245955,23
279	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	32,63	23,09	9,54	4,67	10,95	14,50	0,00	0,00	0,00	337,00	190,80	46,70	176,50	1,25	479,63	238,50	14,50	-703,63	245251,60
280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,87	23,33	9,54	2,37	13,35	12,10	0,00	0,00	0,00	464,20	190,80	70,40	243,00	1,25	668,25	238,50	12,10	-894,65	244356,95

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																								
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG																								
	Áreas (m^2)										Volumes (m^3)													
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)				Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
Estaca	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m^2)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma	Colchão Drenante	1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m^3)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	Ordenada de Brückner
281	24,43	0,00	0,00	0,00	0,00	84,00	74,46	9,54	22,10	18,30	244,30	0,00	0,00	0,00	977,90	190,80	244,70	316,50	1,25	1528,25	238,50	244,30	-1522,45	242834,50
282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,38	25,84	9,54	3,90	30,14	244,30	0,00	0,00	0,00	1003,00	190,80	260,00	484,40	1,25	1578,75	238,50	244,30	-1572,95	241261,55
283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,36	25,82	9,54	5,24	32,91	0,00	0,00	0,00	0,00	516,60	190,80	91,40	630,50	1,25	760,00	238,50	0,00	-998,50	240263,05
284	4,47	0,00	0,00	0,00	0,00	37,09	27,61	9,48	5,98	34,70	44,70	0,00	0,00	0,00	534,30	190,20	112,20	676,10	1,25	808,13	237,75	44,70	-1001,18	239261,88
285	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,55	30,20	9,35	5,36	23,45	44,70	0,00	0,00	0,00	578,10	188,30	113,40	581,50	1,25	864,38	235,38	44,70	-1055,05	238206,83
286	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,11	30,88	9,23	5,58	24,23	0,00	0,00	0,00	0,00	610,80	185,80	109,40	476,80	1,25	900,25	232,25	0,00	-1132,50	237074,33
287	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,53	32,42	9,11	2,56	19,75	0,00	0,00	0,00	0,00	633,00	183,40	81,40	439,80	1,25	893,00	229,25	0,00	-1122,25	235952,08
288	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,94	31,88	9,06	0,00	17,66	0,00	0,00	0,00	0,00	643,00	181,70	25,60	374,10	1,25	835,75	227,13	0,00	-1062,88	234889,20
289	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,02	30,96	9,06	0,00	18,80	0,00	0,00	0,00	0,00	628,40	181,20	0,00	364,60	1,25	785,50	226,50	0,00	-1012,00	233877,20
290	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,10	29,04	9,06	0,00	19,35	0,00	0,00	0,00	0,00	600,00	181,20	0,00	381,50	1,25	750,00	226,50	0,00	-976,50	232900,70
291	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,37	31,31	9,06	0,00	16,70	0,00	0,00	0,00	0,00	603,50	181,20	0,00	360,50	1,25	754,38	226,50	0,00	-980,88	231919,83
292	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,22	32,16	9,06	0,00	12,87	0,00	0,00	0,00	0,00	634,70	181,20	0,00	295,70	1,25	793,38	226,50	0,00	-1019,88	230899,95
293	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,51	27,45	9,06	0,00	17,34	0,00	0,00	0,00	0,00	596,10	181,20	0,00	302,10	1,25	745,13	226,50	0,00	-971,63	229928,33
294	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,25	28,19	9,06	0,00	15,90	0,00	0,00	0,00	0,00	556,40	181,20	0,00	332,40	1,25	695,50	226,50	0,00	-922,00	229006,33
295	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,30	29,24	9,06	0,00	13,60	0,00	0,00	0,00	0,00	574,30	181,20	0,00	295,00	1,25	717,88	226,50	0,00	-944,38	228061,95
296	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,61	28,55	9,06	0,00	13,40	0,00	0,00	0,00	0,00	577,90	181,20	0,00	270,00	1,25	722,38	226,50	0,00	-948,88	227113,08
297	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,23	30,17	9,06	0,00	11,13	0,00	0,00	0,00	0,00	587,20	181,20	0,00	245,30	1,25	734,00	226,50	0,00	-960,50	226152,58
298	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,22	31,16	9,06	0,00	10,73	0,00	0,00	0,00	0,00	613,30	181,20	0,00	218,60	1,25	766,63	226,50	0,00	-993,13	225159,45
299	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,38	32,32	9,06	0,00	13,12	0,00	0,00	0,00	0,00	634,80	181,20	0,00	238,50	1,25	793,50	226,50	0,00	-1020,00	224139,45
300	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,68	34,62	9,06	0,00	11,80	0,00	0,00	0,00	0,00	669,40	181,20	0,00	249,20	1,25	836,75	226,50	0,00	-1063,25	223076,20
301	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,80	35,74	9,06	0,00	12,62	0,00	0,00	0,00	0,00	703,60	181,20	0,00	244,20	1,25	879,50	226,50	0,00	-1106,00	221970,20
302	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,81	40,75	9,06	0,00	10,04	0,00	0,00	0,00	0,00	764,90	181,20	0,00	226,60	1,25	956,13	226,50	0,00	-1182,63	220787,58
303	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,70	39,64	9,06	0,00	13,93	0,00	0,00	0,00	0,00	803,90	181,20	0,00	239,70	1,25	1004,88	226,50	0,00	-1231,38	219556,20
304	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,45	45,39	9,06	0,00	10,80	0,00	0,00	0,00	0,00	850,30	181,20	0,00	247,30	1,25	1062,88	226,50	0,00	-1289,38	218266,83
305	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,79	45,73	9,06	0,00	12,38	0,00	0,00	0,00	0,00	911,20	181,20	0,00	231,80	1,25	1139,00	226,50	0,00	-1365,50	216901,33
306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,06	53,00	9,06	0,00	10,32	0,00	0,00	0,00	0,00	987,30	181,20	0,00	227,00	1,25	1234,13	226,50	0,00	-1460,63	215440,70
307	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,72	57,66	9,06	0,00	12,70	0,00	0,00	0,00	0,00	1106,60	181,20	0,00	230,20	1,25	1383,25	226,50	0,00	-1609,75	213830,95
308	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,09	62,03	9,06	0,00	11,88	0,00	0,00	0,00	0,00	1196,90	181,20	0,00	245,80	1,25	1496,13	226,50	0,00	-1722,63	212108,33
309	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,12	66,06	9,06	0,00	10,13	0,00	0,00	0,00	0,00	1280,90	181,20	0,00	220,10	1,25	1601,13	226,50	0,00	-1827,63	210280,70
310	20,11	0,00	0,00	0,00	0,00	76,90	67,84	9,06	0,00	16,03	201,10	0,00	0,00	0,00	1339,00	181,20	0,00	261,60	1,25	1673,75	226,50	201,10	-1699,15	208581,55
311	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,27	65,21	9,06	0,00	23,23	201,10	0,00	0,00	0,00	1330,50	181,20	0,00	392,60	1,25	1663,13	226,50	201,10	-1688,53	206893,03
312	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	69,30	60,24	9,06	17,98	27,49	11,50	0,00	0,00	0,00	1254,50	181,20	179,80	507,20	1,25	1792,88	226,50	11,50	-2007,88	204885,15
313	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,39	80,33	9,06	27,85	27,41	11,50	0,00	0,00	0,00	1405,70	181,20	458,30	549,00	1,25	2330,00	226,50	11,50	-2545,00	202340,15
314	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,42	92,36	9,06	33,64	22,35	0,00	0,00	0,00	0,00	1726,90	181,20	614,90	497,60	1,25	2927,25	226,50	0,00	-3153,75	199186,40
315	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,67	92,61	9,06	35,25	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	1849,70	181,20	688,90	506,30	1,25	3173,25	226,50	0,00	-3399,75	195786,65
316	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108,41	99,35	9,06	34,20	32,12	0,00	0,00	0,00	0,00	1919,60	181,20	694,50	604,00	1,25	3267,63	226,50	0,00	-3494,13	192292,53
317	19,56	0,00	0,00	0,00	0,00	113,22	104,16	9,06	49,84	18,49	195,60	0,00	0,00	0,00	2035,10	181,20	840,40	506,10	1,25	3594,38	226,50	195,60	-3625,28	188667,25
318	44,16	0,00	0,00	0,00	0,00	129,62	120,56	9,06	44,67	28,04	637,20	0,00	0,00	0,00	2247,20	181,20	945,10	465,30	1,25	3990,38	226,50	637,20	-3579,68	185087,58
319	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,00	116,94	9,06	35,53	34,08	441,60	0,00	0,00	0,00	2375,00	181,20	802,00	621,20	1,25	3971,25	226,50	441,60	-3756,15	181331,43
320	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,44	118,38	9,06	49,58	25,44	0,00	0,00	0,00	0,00	2353,20	181,20	851,10	595,20	1,25	4005,38	226,50	0,00	-4231,88	177099,55

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
321	19,09	0,00	0,00	0,00	0,00	130,93	121,87	9,06	50,10	42,89	190,90	0,00	0,00	0,00	2402,50	181,20	996,80	683,30	1,25	4249,13	226,50	190,90	-4284,73	172814,83
322	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	140,58	131,52	9,06	52,21	19,86	190,90	0,00	0,00	0,00	2533,90	181,20	1023,10	627,50	1,25	4446,25	226,50	190,90	-4481,85	168332,98
323	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1315,20	90,60	522,10	198,60	1,25	2296,63	113,25	0,00	-2409,88	165923,10
324	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
327	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
328	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
329	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
330	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
332	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
333	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
334	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
335	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
336	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
337	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	165923,10
338	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,59	22,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	535,90	226,10	1,25	669,88	0,00	0,00	-669,88	165253,23
339	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139,65	130,59	9,06	54,82	25,49	0,00	0,00	0,00	0,00	1305,90	90,60	1084,10	481,00	1,25	2987,50	113,25	0,00	-3100,75	162152,48
340	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134,00	124,94	9,06	49,37	18,97	0,00	0,00	0,00	0,00	2555,30	181,20	1041,90	444,60	1,25	4496,50	226,50	0,00	-4723,00	157429,48
341	1,94	0,00	0,00	0,00	0,00	138,30	129,24	9,06	48,90	21,91	19,40	0,00	0,00	0,00	2541,80	181,20	982,70	408,80	1,25	4405,63	226,50	19,40	-4612,73	152816,75
342	1,31	0,00	0,00	0,00	0,00	134,42	125,36	9,06	51,19	22,35	32,50	0,00	0,00	0,00	2546,00	181,20	1000,90	442,60	1,25	4433,63	226,50	32,50	-4627,63	148189,13
343	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	151,70	142,64	9,06	52,96	18,15	13,10	0,00	0,00	0,00	2680,00	181,20	1041,50	405,00	1,25	4651,88	226,50	13,10	-4865,28	143323,85
344	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	147,74	138,68	9,06	55,14	30,40	0,00	0,00	0,00	0,00	2813,20	181,20	1081,00	485,50	1,25	4867,75	226,50	0,00	-5094,25	138229,60
345	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134,38	125,32	9,06	45,67	17,29	0,00	0,00	0,00	0,00	2640,00	181,20	1008,10	476,90	1,25	4560,13	226,50	0,00	-4786,63	133442,98
346	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	118,65	109,59	9,06	35,71	14,48	0,00	0,00	0,00	0,00	2349,10	181,20	813,80	317,70	1,25	3953,63	226,50	0,00	-4180,13	129262,85
347	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,05	73,99	9,06	18,89	9,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1835,80	181,20	546,00	234,90	1,25	2977,25	226,50	0,00	-3203,75	126059,10
348	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,96	72,90	9,06	17,12	30,64	0,00	0,00	0,00	0,00	1468,90	181,20	360,10	396,50	1,25	2286,25	226,50	0,00	-2512,75	123546,35
349	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110,10	101,04	9,06	34,15	12,94	0,00	0,00	0,00	0,00	1739,40	181,20	512,70	435,80	1,25	2815,13	226,50	0,00	-3041,63	120504,73
350	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,07	83,01	9,06	24,96	12,77	0,00	0,00	0,00	0,00	1840,50	181,20	591,10	257,10	1,25	3039,50	226,50	0,00	-3266,00	117238,73
351	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,53	73,47	9,06	21,35	12,09	0,00	0,00	0,00	0,00	1564,80	181,20	463,10	248,60	1,25	2534,88	226,50	0,00	-2761,38	114477,35
352	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,60	70,54	9,06	19,35	11,95	0,00	0,00	0,00	0,00	1440,10	181,20	407,00	240,40	1,25	2308,88	226,50	0,00	-2535,38	111941,98
353	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,05	63,99	9,06	15,76	15,27	0,00	0,00	0,00	0,00	1345,30	181,20	351,10	272,20	1,25	2120,50	226,50	0,00	-2347,00	109594,98
354	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,52	59,46	9,06	13,49	11,14	0,00	0,00	0,00	0,00	1234,50	181,20	292,50	264,10	1,25	1908,75	226,50	0,00	-2135,25	107459,73
355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,28	56,22	9,06	13,16	14,41	0,00	0,00	0,00	0,00	1156,80	181,20	266,50	255,50	1,25	1779,13	226,50	0,00	-2005,63	105454,10
356	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,60	57,54	9,06	13,38	13,90	0,00	0,00	0,00	0,00	1137,60	181,20	265,40	283,10	1,25	1753,75	226,50	0,00	-1980,25	103473,85
357	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,53	55,47	9,06	12,26	15,62	0,00	0,00	0,00	0,00	1130,10	181,20	256,40	295,20	1,25	1733,13	226,50	0,00	-1959,63	101514,23
358	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,81	57,75	9,06	12,88	11,85	0,00	0,00	0,00	0,00	1132,20	181,20	251,40	274,70	1,25	1729,50	226,50	0,00	-1956,00	99558,23
359	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,99	51,93	9,06	11,90	11,55	0,00	0,00	0,00	0,00	1096,80	181,20	247,80	234,00	1,25	1680,75	226,50	0,00	-1907,25	97650,98
360	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,29	45,23	9,06	9,92	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	971,60	181,20	218,20	212,90	1,25	1487,25	226,50	0,00	-1713,75	95937,23

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																								
CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG																								
Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
361	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,58	45,52	9,06	9,40	9,01	0,00	0,00	0,00	0,00	907,50	181,20	193,20	187,53	1,25	1375,88	226,50	0,00	-1602,38	94334,85
362	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,08	46,02	9,06	9,48	9,07	0,00	0,00	0,00	0,00	915,40	181,20	188,80	180,83	1,25	1380,25	226,50	0,00	-1606,75	92728,10
363	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,65	36,59	9,06	6,53	8,71	0,00	0,00	0,00	0,00	826,10	181,20	160,10	177,80	1,25	1232,75	226,50	0,00	-1459,25	91268,85
364	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00	26,94	9,06	0,00	6,23	0,00	0,00	0,00	0,00	635,30	181,20	65,30	149,40	1,25	875,75	226,50	0,00	-1102,25	90166,60
365	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,45	29,39	9,06	0,00	6,35	0,00	0,00	0,00	0,00	563,30	181,20	0,00	125,80	1,25	704,13	226,50	0,00	-930,63	89235,98
366	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,47	34,41	9,06	0,00	6,48	0,00	0,00	0,00	0,00	638,00	181,20	0,00	128,30	1,25	797,50	226,50	0,00	-1024,00	88211,98
367	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,80	55,74	9,06	0,00	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00	901,50	181,20	0,00	144,10	1,25	1126,88	226,50	0,00	-1353,38	86858,60
368	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,67	41,61	9,06	0,00	6,84	0,00	0,00	0,00	0,00	973,50	181,20	0,00	147,70	1,25	1216,88	226,50	0,00	-1443,38	85415,23
369	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,78	35,72	9,06	0,00	6,79	0,00	0,00	0,00	0,00	773,30	181,20	0,00	136,30	1,25	966,63	226,50	0,00	-1193,13	84222,10
370	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,51	40,45	9,06	0,00	7,81	0,00	0,00	0,00	0,00	761,70	181,20	0,00	146,00	1,25	952,13	226,50	0,00	-1178,63	83043,48
371	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,75	44,69	9,06	0,00	7,05	0,00	0,00	0,00	0,00	851,40	181,20	0,00	148,60	1,25	1064,25	226,50	0,00	-1290,75	81752,73
372	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,15	44,09	9,06	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	887,80	181,20	0,00	140,50	1,25	1109,75	226,50	0,00	-1336,25	80416,48
373	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,31	47,25	9,06	0,00	7,48	0,00	0,00	0,00	0,00	913,40	181,20	0,00	144,80	1,25	1141,75	226,50	0,00	-1368,25	79048,23
374	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,43	46,37	9,06	0,00	7,05	0,00	0,00	0,00	0,00	936,20	181,20	0,00	145,30	1,25	1170,25	226,50	0,00	-1396,75	77651,48
375	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,90	46,84	9,06	0,00	7,11	0,00	0,00	0,00	0,00	932,10	181,20	0,00	141,60	1,25	1165,13	226,50	0,00	-1391,63	76259,85
376	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,50	50,44	9,06	0,00	7,24	0,00	0,00	0,00	0,00	972,80	181,20	0,00	143,50	1,25	1216,00	226,50	0,00	-1442,50	74817,35
377	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,95	55,89	9,06	0,00	7,37	0,00	0,00	0,00	0,00	1063,30	181,20	0,00	146,10	1,25	1329,13	226,50	0,00	-1555,63	73261,73
378	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,35	57,29	9,06	0,00	7,41	0,00	0,00	0,00	0,00	1131,80	181,20	0,00	147,80	1,25	1414,75	226,50	0,00	-1641,25	71620,48
379	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,92	56,86	9,06	0,00	10,85	0,00	0,00	0,00	0,00	1141,50	181,20	0,00	182,60	1,25	1426,88	226,50	0,00	-1653,38	69967,10
380	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	55,64	9,06	0,00	7,53	0,00	0,00	0,00	0,00	1125,00	181,20	0,00	183,80	1,25	1406,25	226,50	0,00	-1632,75	68334,35
381	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,27	59,21	9,06	0,00	7,57	0,00	0,00	0,00	0,00	1148,50	181,20	0,00	151,00	1,25	1435,63	226,50	0,00	-1662,13	66672,23
382	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,40	77,26	9,14	0,00	8,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1364,70	182,00	0,00	162,40	1,25	1705,88	227,50	0,00	-1933,38	64738,85
383	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,71	66,51	9,20	0,00	8,81	0,00	0,00	0,00	0,00	1437,70	183,40	0,00	174,80	1,25	1797,13	229,25	0,00	-2026,38	62712,48
384	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,54	11,28	9,26	0,00	8,36	0,00	0,00	0,00	0,00	777,90	184,60	0,00	171,70	1,25	972,38	230,75	0,00	-1203,13	61509,35
385	27,01	0,00	4,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	270,10	0,00	82,00	0,00	112,80	92,60	0,00	83,60	1,25	141,00	115,75	256,75	13,35	61522,70
386	103,55	0,00	5,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1305,60	0,00	95,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1305,60	62828,30
387	149,46	0,00	6,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2530,10	0,00	115,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2530,10	65358,40
388	173,16	0,00	6,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3226,20	0,00	130,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3226,20	68584,60
389	184,41	0,00	7,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3575,70	0,00	148,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3575,70	72160,30
390	185,58	0,00	7,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3699,90	0,00	157,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3699,90	75860,20
391	175,72	0,00	7,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3613,00	0,00	149,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3613,00	79473,20
392	152,85	0,00	6,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3285,70	0,00	132,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	3285,70	82758,90
393	123,40	0,00	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2762,50	0,00	118,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2762,50	85521,40
394	96,46	0,00	5,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2198,60	0,00	110,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2198,60	87720,00
395	74,27	0,00	4,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1707,30	0,00	102,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1707,30	89427,30
396	0,00	0,00	4,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
397	0,00	0,00	4,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
398	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
399	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
401	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
402	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
403	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
404	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
405	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
406	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
407	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
408	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
409	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
410	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
411	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
412	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
413	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
414	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
415	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
416	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
417	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
418	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
419	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
420	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
421	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
422	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
423	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	89427,30
424	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,99	21,93	9,06	0,00	12,62	0,00	0,00	0,00	0,00	219,30	90,60	0,00	126,20	1,25	274,13	113,25	0,00	-387,38	89039,93
425	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,92	24,86	9,06	0,00	12,36	0,00	0,00	0,00	0,00	467,90	181,20	0,00	249,80	1,25	584,88	226,50	0,00	-811,38	88228,55
426	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,21	25,15	9,06	0,00	12,91	0,00	0,00	0,00	0,00	500,10	181,20	0,00	252,70	1,25	625,13	226,50	0,00	-851,63	87376,93
427	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,80	26,74	9,06	0,00	12,80	0,00	0,00	0,00	0,00	518,90	181,20	0,00	257,10	1,25	648,63	226,50	0,00	-875,13	86501,80
428	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,09	29,03	9,06	0,00	13,02	0,00	0,00	0,00	0,00	557,70	181,20	0,00	258,20	1,25	697,13	226,50	0,00	-923,63	85578,18
429	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,59	31,53	9,06	0,00	13,19	0,00	0,00	0,00	0,00	605,60	181,20	0,00	262,10	1,25	757,00	226,50	0,00	-983,50	84594,68
430	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,05	38,99	9,06	0,00	10,33	0,00	0,00	0,00	0,00	705,20	181,20	0,00	235,20	1,25	881,50	226,50	0,00	-1108,00	83486,68
431	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,47	42,41	9,06	0,00	11,44	0,00	0,00	0,00	0,00	814,00	181,20	0,00	217,70	1,25	1017,50	226,50	0,00	-1244,00	82242,68
432	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,14	44,08	9,06	0,00	11,37	0,00	0,00	0,00	0,00	864,90	181,20	0,00	228,10	1,25	1081,13	226,50	0,00	-1307,63	80935,05
433	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,27	43,21	9,06	0,00	11,65	0,00	0,00	0,00	0,00	872,90	181,20	0,00	230,20	1,25	1091,13	226,50	0,00	-1317,63	79617,43
434	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,13	43,07	9,06	0,00	14,48	0,00	0,00	0,00	0,00	862,80	181,20	0,00	261,30	1,25	1078,50	226,50	0,00	-1305,00	78312,43
435	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,20	42,14	9,06	0,00	13,68	0,00	0,00	0,00	0,00	852,10	181,20	0,00	281,60	1,25	1065,13	226,50	0,00	-1291,63	77020,80
436	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,41	41,35	9,06	0,00	13,10	0,00	0,00	0,00	0,00	834,90	181,20	0,00	267,80	1,25	1043,63	226,50	0,00	-1270,13	75750,68
437	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,84	40,78	9,06	0,00	13,90	0,00	0,00	0,00	0,00	821,30	181,20	0,00	270,00	1,25	1026,63	226,50	0,00	-1253,13	74497,55
438	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,31	40,25	9,06	0,00	13,13	0,00	0,00	0,00	0,00	810,30	181,20	0,00	270,30	1,25	1012,88	226,50	0,00	-1239,38	73258,18
439	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,50	37,44	9,06	0,00	11,08	0,00	0,00	0,00	0,00	776,90	181,20	0,00	242,10	1,25	971,13	226,50	0,00	-1197,63	72060,55
440	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,29	34,23	9,06	0,00	11,75	0,00	0,00	0,00	0,00	716,70	181,20	0,00	228,30	1,25	895,88	226,50	0,00	-1122,38	70938,18

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
441	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,74	27,68	9,06	0,00	14,42	0,00	0,00	0,00	0,00	619,10	181,20	0,00	261,70	1,25	773,88	226,50	0,00	-1000,38	69937,80
442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,97	23,91	9,06	0,00	15,22	0,00	0,00	0,00	0,00	515,90	181,20	0,00	296,40	1,25	644,88	226,50	0,00	-871,38	69066,43
443	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,01	18,95	9,06	0,00	15,14	0,00	0,00	0,00	0,00	428,60	181,20	0,00	303,60	1,25	535,75	226,50	0,00	-762,25	68304,18
444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,68	15,62	9,06	0,00	15,11	0,00	0,00	0,00	0,00	345,70	181,20	0,00	302,50	1,25	432,13	226,50	0,00	-658,63	67645,55
445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,15	13,09	9,06	0,00	14,69	0,00	0,00	0,00	0,00	287,10	181,20	0,00	298,00	1,25	358,88	226,50	0,00	-585,38	67060,18
446	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,10	12,04	9,06	0,00	15,30	0,00	0,00	0,00	0,00	251,30	181,20	0,00	299,90	1,25	314,13	226,50	0,00	-540,63	66519,55
447	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	12,94	9,06	0,00	15,45	0,00	0,00	0,00	0,00	249,80	181,20	0,00	307,50	1,25	312,25	226,50	0,00	-538,75	65980,80
448	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,30	14,24	9,06	0,00	16,60	0,00	0,00	0,00	0,00	271,80	181,20	0,00	320,50	1,25	339,75	226,50	0,00	-566,25	65414,55
449	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,31	16,25	9,06	0,00	15,52	0,00	0,00	0,00	0,00	304,90	181,20	0,00	321,20	1,25	381,13	226,50	0,00	-607,63	64806,93
450	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,62	18,56	9,06	0,00	15,05	0,00	0,00	0,00	0,00	348,10	181,20	0,00	305,70	1,25	435,13	226,50	0,00	-661,63	64145,30
451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,52	21,46	9,06	0,00	14,83	0,00	0,00	0,00	0,00	400,20	181,20	0,00	298,80	1,25	500,25	226,50	0,00	-726,75	63418,55
452	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,08	23,02	9,06	0,00	14,36	0,00	0,00	0,00	0,00	444,80	181,20	0,00	291,90	1,25	556,00	226,50	0,00	-782,50	62636,05
453	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,30	25,24	9,06	0,00	14,35	0,00	0,00	0,00	0,00	482,60	181,20	0,00	287,10	1,25	603,25	226,50	0,00	-829,75	61806,30
454	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,36	24,30	9,06	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	495,40	181,20	0,00	286,40	1,25	619,25	226,50	0,00	-845,75	60960,55
455	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,18	23,12	9,06	0,00	12,45	0,00	0,00	0,00	0,00	474,20	181,20	0,00	267,40	1,25	592,75	226,50	0,00	-819,25	60141,30
456	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,16	23,10	9,06	0,00	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	462,20	181,20	0,00	264,50	1,25	577,75	226,50	0,00	-804,25	59337,05
457	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,95	22,89	9,06	0,00	14,63	0,00	0,00	0,00	0,00	459,90	181,20	0,00	286,30	1,25	574,88	226,50	0,00	-801,38	58535,68
458	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,85	24,79	9,06	0,00	13,70	0,00	0,00	0,00	0,00	476,80	181,20	0,00	283,30	1,25	596,00	226,50	0,00	-822,50	57713,18
459	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,82	25,76	9,06	0,00	16,25	0,00	0,00	0,00	0,00	505,50	181,20	0,00	299,50	1,25	631,88	226,50	0,00	-858,38	56854,80
460	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,79	26,73	9,06	0,00	13,79	0,00	0,00	0,00	0,00	524,90	181,20	0,00	300,40	1,25	656,13	226,50	0,00	-882,63	55972,18
461	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,85	30,79	9,06	0,00	10,88	0,00	0,00	0,00	0,00	575,20	181,20	0,00	246,70	1,25	719,00	226,50	0,00	-945,50	55026,68
462	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,16	33,10	9,06	0,00	10,66	0,00	0,00	0,00	0,00	638,90	181,20	0,00	215,40	1,25	798,63	226,50	0,00	-1025,13	54001,55
463	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,41	30,35	9,06	0,00	13,54	0,00	0,00	0,00	0,00	634,50	181,20	0,00	242,00	1,25	793,13	226,50	0,00	-1019,63	52981,93
464	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,80	33,74	9,06	0,00	10,18	0,00	0,00	0,00	0,00	640,90	181,20	0,00	237,20	1,25	801,13	226,50	0,00	-1027,63	51954,30
465	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,12	27,06	9,06	0,00	13,78	0,00	0,00	0,00	0,00	608,00	181,20	0,00	239,60	1,25	760,00	226,50	0,00	-986,50	50967,80
466	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,95	31,89	9,06	0,00	11,95	0,00	0,00	0,00	0,00	589,50	181,20	0,00	257,30	1,25	736,88	226,50	0,00	-963,38	50004,43
467	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,15	27,09	9,06	0,00	12,08	0,00	0,00	0,00	0,00	589,80	181,20	0,00	240,30	1,25	737,25	226,50	0,00	-963,75	49040,68
468	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,84	27,78	9,06	0,00	14,68	0,00	0,00	0,00	0,00	548,70	181,20	0,00	267,60	1,25	685,88	226,50	0,00	-912,38	48128,30
469	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,07	31,01	9,06	0,00	14,28	0,00	0,00	0,00	0,00	587,90	181,20	0,00	289,60	1,25	734,88	226,50	0,00	-961,38	47166,93
470	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,83	34,77	9,06	0,00	13,18	0,00	0,00	0,00	0,00	657,80	181,20	0,00	274,60	1,25	822,25	226,50	0,00	-1048,75	46118,18
471	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,50	36,44	9,06	0,00	13,36	0,00	0,00	0,00	0,00	712,10	181,20	0,00	265,40	1,25	890,13	226,50	0,00	-1116,63	45001,55
472	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,17	37,11	9,06	0,00	11,98	0,00	0,00	0,00	0,00	735,50	181,20	0,00	253,40	1,25	919,38	226,50	0,00	-1145,88	43855,68
473	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,50	34,44	9,06	0,00	11,92	0,00	0,00	0,00	0,00	715,50	181,20	0,00	239,00	1,25	894,38	226,50	0,00	-1120,88	42734,80
474	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,78	33,72	9,06	0,00	12,04	0,00	0,00	0,00	0,00	681,60	181,20	0,00	239,60	1,25	852,00	226,50	0,00	-1078,50	41656,30
475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,60	33,54	9,06	0,00	12,05	0,00	0,00	0,00	0,00	672,60	181,20	0,00	240,90	1,25	840,75	226,50	0,00	-1067,25	40589,05
476	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,59	28,53	9,06	0,00	13,25	0,00	0,00	0,00	0,00	620,70	181,20	0,00	253,00	1,25	775,88	226,50	0,00	-1002,38	39586,68
477	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,87	25,81	9,06	0,00	13,53	0,00	0,00	0,00	0,00	543,40	181,20	0,00	267,80	1,25	679,25	226,50	0,00	-905,75	38680,93
478	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,44	28,38	9,06	0,00	14,20	0,00	0,00	0,00	0,00	541,90	181,20	0,00	277,30	1,25	677,38	226,50	0,00	-903,88	37777,05
479	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,16	31,10	9,06	0,00	12,11	0,00	0,00	0,00	0,00	594,80	181,20	0,00	263,10	1,25	743,50	226,50	0,00	-970,00	36807,05
480	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,49	33,43	9,06	0,00	10,95	0,00	0,00	0,00	0,00	645,30	181,20	0,00	230,60	1,25	806,63	226,50	0,00	-1033,13	35773,93

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
481	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,84	32,78	9,06	0,00	10,51	0,00	0,00	0,00	0,00	662,10	181,20	0,00	214,60	1,25	827,63	226,50	0,00	-1054,13	34719,80
482	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,32	30,26	9,06	0,00	10,68	0,00	0,00	0,00	0,00	630,40	181,20	0,00	211,90	1,25	788,00	226,50	0,00	-1014,50	33705,30
483	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,43	31,37	9,06	0,00	11,33	0,00	0,00	0,00	0,00	616,30	181,20	0,00	220,10	1,25	770,38	226,50	0,00	-996,88	32708,43
484	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,41	30,35	9,06	0,00	11,44	0,00	0,00	0,00	0,00	617,20	181,20	0,00	227,70	1,25	771,50	226,50	0,00	-998,00	31710,43
485	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,90	30,84	9,06	0,00	11,90	0,00	0,00	0,00	0,00	611,90	181,20	0,00	233,40	1,25	764,88	226,50	0,00	-991,38	30719,05
486	13,87	0,00	0,00	0,00	0,00	71,66	62,60	9,06	0,00	10,67	138,70	0,00	0,00	0,00	934,40	181,20	0,00	225,70	1,25	1168,00	226,50	138,70	-1255,80	29463,25
487	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	40,21	31,15	9,06	0,00	10,17	144,00	0,00	0,00	0,00	937,50	181,20	0,00	208,40	1,25	1171,88	226,50	144,00	-1254,38	28208,88
488	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	42,13	33,07	9,06	0,00	9,55	14,30	0,00	0,00	0,00	642,20	181,20	0,00	197,20	1,25	802,75	226,50	14,30	-1014,95	27193,93
489	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,95	32,89	9,06	0,00	9,73	9,00	0,00	0,00	0,00	659,60	181,20	0,00	192,80	1,25	824,50	226,50	9,00	-1042,00	26151,93
490	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,34	30,28	9,06	0,00	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00	631,70	181,20	0,00	181,30	1,25	789,63	226,50	0,00	-1016,13	25135,80
491	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,18	23,12	9,06	0,00	6,60	0,00	0,00	0,00	0,00	534,00	181,20	0,00	150,00	1,25	667,50	226,50	0,00	-894,00	24241,80
492	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00	25,94	9,06	0,00	6,33	0,00	0,00	0,00	0,00	490,60	181,20	0,00	129,30	1,25	613,25	226,50	0,00	-839,75	23402,05
493	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,39	21,33	9,06	0,00	6,16	0,00	0,00	0,00	0,00	472,70	181,20	0,00	124,90	1,25	590,88	226,50	0,00	-817,38	22584,68
494	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,24	20,18	9,06	0,00	6,02	0,00	0,00	0,00	0,00	415,10	181,20	0,00	121,80	1,25	518,88	226,50	0,00	-745,38	21839,30
495	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,19	19,13	9,06	0,00	9,15	0,00	0,00	0,00	0,00	393,10	181,20	0,00	151,70	1,25	491,38	226,50	0,00	-717,88	21121,43
496	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,14	16,08	9,06	0,00	11,71	0,00	0,00	0,00	0,00	352,10	181,20	0,00	208,60	1,25	440,13	226,50	0,00	-666,63	20454,80
497	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,72	16,66	9,06	0,00	10,98	0,00	0,00	0,00	0,00	327,40	181,20	0,00	226,90	1,25	409,25	226,50	0,00	-635,75	19819,05
498	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,95	16,89	9,06	0,00	9,28	0,00	0,00	0,00	0,00	335,50	181,20	0,00	202,60	1,25	419,38	226,50	0,00	-645,88	19173,18
499	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,74	16,68	9,06	0,00	5,94	0,00	0,00	0,00	0,00	335,70	181,20	0,00	152,20	1,25	419,63	226,50	0,00	-646,13	18527,05
500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,25	14,19	9,06	0,00	5,68	0,00	0,00	0,00	0,00	308,70	181,20	0,00	116,20	1,25	385,88	226,50	0,00	-612,38	17914,68
501	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,06	11,00	9,06	0,00	5,51	0,00	0,00	0,00	0,00	251,90	181,20	0,00	111,90	1,25	314,88	226,50	0,00	-541,38	17373,30
502	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,86	13,80	9,06	0,00	5,65	0,00	0,00	0,00	0,00	248,00	181,20	0,00	111,60	1,25	310,00	226,50	0,00	-536,50	16836,80
503	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,95	12,89	9,06	0,00	5,58	0,00	0,00	0,00	0,00	266,90	181,20	0,00	112,30	1,25	333,63	226,50	0,00	-560,13	16276,68
504	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,57	13,51	9,06	0,00	5,60	0,00	0,00	0,00	0,00	264,00	181,20	0,00	111,80	1,25	330,00	226,50	0,00	-556,50	15720,18
505	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,10	15,04	9,06	0,00	5,66	0,00	0,00	0,00	0,00	285,50	181,20	0,00	112,60	1,25	356,88	226,50	0,00	-583,38	15136,80
506	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,32	16,26	9,06	0,00	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00	313,00	181,20	0,00	113,90	1,25	391,25	226,50	0,00	-617,75	14519,05
507	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,73	17,67	9,06	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	0,00	339,30	181,20	0,00	115,40	1,25	424,13	226,50	0,00	-650,63	13868,43
508	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,14	20,08	9,06	0,00	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	377,50	181,20	0,00	117,10	1,25	471,88	226,50	0,00	-698,38	13170,05
509	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,78	21,72	9,06	0,00	5,97	0,00	0,00	0,00	0,00	418,00	181,20	0,00	118,70	1,25	522,50	226,50	0,00	-749,00	12421,05
510	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,80	25,74	9,06	0,00	7,59	0,00	0,00	0,00	0,00	474,60	181,20	0,00	135,60	1,25	593,25	226,50	0,00	-819,75	11601,30
511	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,13	26,07	9,06	0,00	6,22	0,00	0,00	0,00	0,00	518,10	181,20	0,00	138,10	1,25	647,63	226,50	0,00	-874,13	10727,18
512	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,43	23,37	9,06	0,00	6,12	0,00	0,00	0,00	0,00	494,40	181,20	0,00	123,40	1,25	618,00	226,50	0,00	-844,50	9882,67
513	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,72	38,66	9,06	0,00	7,07	0,00	0,00	0,00	0,00	620,30	181,20	0,00	131,90	1,25	775,38	226,50	0,00	-1001,88	8880,80
514	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,54	32,48	9,06	0,00	11,92	0,00	0,00	0,00	0,00	711,40	181,20	0,00	189,90	1,25	889,25	226,50	0,00	-1115,75	7765,05
515	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,60	27,54	9,06	0,00	12,75	0,00	0,00	0,00	0,00	600,20	181,20	0,00	246,70	1,25	750,25	226,50	0,00	-976,75	6788,30
516	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,05	27,99	9,06	0,00	13,98	0,00	0,00	0,00	0,00	555,30	181,20	0,00	267,30	1,25	694,13	226,50	0,00	-920,63	5867,67
517	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,25	32,19	9,06	0,00	13,56	0,00	0,00	0,00	0,00	601,80	181,20	0,00	275,40	1,25	752,25	226,50	0,00	-978,75	4888,92
518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,20	34,14	9,06	0,00	14,01	0,00	0,00	0,00	0,00	663,30	181,20	0,00	275,70	1,25	829,13	226,50	0,00	-1055,63	3833,30
519	2,06	0,00	0,00	0,00	0,00	45,18	36,12	9,06	3,38	13,86	20,60	0,00	0,00	0,00	702,60	181,20	33,80	278,70	1,25	920,50	226,50	20,60	-1126,40	2706,90
520	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,40	37,34	9,06	6,86	15,96	20,60	0,00	0,00	0,00	734,60	181,20	102,40	298,20	1,25	1046,25	226,50	20,60	-1252,15	1454,75

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,84	33,78	9,06	5,87	18,30	0,00	0,00	0,00	0,00	711,20	181,20	127,30	342,60	1,25	1048,13	226,50	0,00	-1274,63	180,12
522	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,89	38,83	9,06	8,15	13,53	0,00	0,00	0,00	0,00	726,10	181,20	140,20	318,30	1,25	1082,88	226,50	0,00	-1309,38	-1129,25
523	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,22	36,16	9,06	7,19	15,43	0,00	0,00	0,00	0,00	749,90	181,20	153,40	289,60	1,25	1129,13	226,50	0,00	-1355,63	-2484,88
524	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,58	32,52	9,06	6,09	16,95	0,00	0,00	0,00	0,00	686,80	181,20	132,80	323,80	1,25	1024,50	226,50	0,00	-1251,00	-3735,88
525	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,80	34,74	9,06	6,24	17,93	0,00	0,00	0,00	0,00	672,60	181,20	123,30	348,80	1,25	994,88	226,50	0,00	-1221,38	-4957,25
526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,13	41,07	9,06	8,00	13,12	0,00	0,00	0,00	0,00	758,10	181,20	142,40	310,50	1,25	1125,63	226,50	0,00	-1352,13	-6309,38
527	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,00	39,94	9,06	7,56	15,76	0,00	0,00	0,00	0,00	810,10	181,20	155,60	288,80	1,25	1207,13	226,50	0,00	-1433,63	-7743,00
528	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,67	42,61	9,06	8,35	15,33	0,00	0,00	0,00	0,00	825,50	181,20	159,10	310,90	1,25	1230,75	226,50	0,00	-1457,25	-9200,25
529	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,60	46,54	9,06	9,34	13,26	0,00	0,00	0,00	0,00	891,50	181,20	176,90	285,90	1,25	1335,50	226,50	0,00	-1562,00	-10762,25
530	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,45	43,39	9,06	9,02	17,54	0,00	0,00	0,00	0,00	899,30	181,20	183,60	308,00	1,25	1353,63	226,50	0,00	-1580,13	-12342,38
531	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,83	45,77	9,06	9,39	18,45	0,00	0,00	0,00	0,00	891,60	181,20	184,10	359,90	1,25	1344,63	226,50	0,00	-1571,13	-13913,50
532	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,50	49,44	9,06	10,51	16,56	0,00	0,00	0,00	0,00	952,10	181,20	199,00	350,10	1,25	1438,88	226,50	0,00	-1665,38	-15578,88
533	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,09	52,03	9,06	11,52	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1014,70	181,20	220,30	315,60	1,25	1543,75	226,50	0,00	-1770,25	-17349,13
534	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,01	48,95	9,06	11,07	20,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1009,80	181,20	225,90	352,50	1,25	1544,63	226,50	0,00	-1771,13	-19120,25
535	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,42	50,36	9,06	10,61	17,03	0,00	0,00	0,00	0,00	993,10	181,20	216,80	372,80	1,25	1512,38	226,50	0,00	-1738,88	-20859,13
536	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,66	51,60	9,06	11,01	17,82	0,00	0,00	0,00	0,00	1019,60	181,20	216,20	348,50	1,25	1544,75	226,50	0,00	-1771,25	-22630,38
537	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,30	48,24	9,06	10,89	9,36	0,00	0,00	0,00	0,00	998,40	181,20	219,00	271,80	1,25	1521,75	226,50	0,00	-1748,25	-24378,63
538	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,67	44,61	9,06	0,00	6,98	0,00	0,00	0,00	0,00	928,50	181,20	108,90	163,40	1,25	1296,75	226,50	0,00	-1523,25	-25901,88
539	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,47	44,41	9,06	0,00	6,95	0,00	0,00	0,00	0,00	890,20	181,20	0,00	139,30	1,25	1112,75	226,50	0,00	-1339,25	-27241,13
540	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,63	44,57	9,06	0,00	6,95	0,00	0,00	0,00	0,00	889,80	181,20	0,00	139,00	1,25	1112,25	226,50	0,00	-1338,75	-28579,88
541	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,65	43,59	9,06	0,00	6,94	0,00	0,00	0,00	0,00	881,60	181,20	0,00	138,90	1,25	1102,00	226,50	0,00	-1328,50	-29908,38
542	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,78	47,72	9,06	0,00	7,12	0,00	0,00	0,00	0,00	913,10	181,20	0,00	140,60	1,25	1141,38	226,50	0,00	-1367,88	-31276,25
543	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,37	54,31	9,06	0,00	10,47	0,00	0,00	0,00	0,00	1020,30	181,20	0,00	175,90	1,25	1275,38	226,50	0,00	-1501,88	-32778,13
544	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,86	57,80	9,06	0,00	7,46	0,00	0,00	0,00	0,00	1121,10	181,20	0,00	179,30	1,25	1401,38	226,50	0,00	-1627,88	-34406,00
545	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,40	57,34	9,06	0,00	7,75	0,00	0,00	0,00	0,00	1151,40	181,20	0,00	152,10	1,25	1439,25	226,50	0,00	-1665,75	-36071,75
546	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,75	54,69	9,06	0,00	7,51	0,00	0,00	0,00	0,00	1120,30	181,20	0,00	152,60	1,25	1400,38	226,50	0,00	-1626,88	-37698,63
547	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,30	52,24	9,06	0,00	7,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1069,30	181,20	0,00	148,40	1,25	1336,63	226,50	0,00	-1563,13	-39261,75
548	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,25	58,19	9,06	0,00	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1104,30	181,20	0,00	148,30	1,25	1380,38	226,50	0,00	-1606,88	-40868,63
549	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,12	59,06	9,06	0,00	7,51	0,00	0,00	0,00	0,00	1172,50	181,20	0,00	150,10	1,25	1465,63	226,50	0,00	-1692,13	-42560,75
550	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,10	59,04	9,06	0,00	14,56	0,00	0,00	0,00	0,00	1181,00	181,20	0,00	220,70	1,25	1476,25	226,50	0,00	-1702,75	-44263,50
551	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,84	51,78	9,06	0,00	8,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1108,20	181,20	0,00	225,70	1,25	1385,25	226,50	0,00	-1611,75	-45875,25
552	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,01	50,95	9,06	0,00	7,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1027,30	181,20	0,00	152,60	1,25	1284,13	226,50	0,00	-1510,63	-47385,88
553	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,02	58,96	9,06	0,00	7,73	0,00	0,00	0,00	0,00	1099,10	181,20	0,00	149,80	1,25	1373,88	226,50	0,00	-1600,38	-48986,25
554	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,80	57,74	9,06	0,00	14,92	0,00	0,00	0,00	0,00	1167,00	181,20	0,00	226,50	1,25	1458,75	226,50	0,00	-1685,25	-50671,50
555	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,13	50,07	9,06	0,00	7,26	0,00	0,00	0,00	0,00	1078,10	181,20	0,00	221,80	1,25	1347,63	226,50	0,00	-1574,13	-52245,63
556	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,39	58,33	9,06	0,00	8,32	0,00	0,00	0,00	0,00	1084,00	181,20	0,00	155,80	1,25	1355,00	226,50	0,00	-1581,50	-53827,13
557	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,71	32,65	9,06	0,00	6,46	0,00	0,00	0,00	0,00	909,80	181,20	0,00	147,80	1,25	1137,25	226,50	0,00	-1363,75	-55190,88
558	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,42	21,36	9,06	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	0,00	540,10	181,20	0,00	124,40	1,25	675,13	226,50	0,00	-901,63	-56092,50
559	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,91	20,85	9,06	0,00	5,97	0,00	0,00	0,00	0,00	422,10	181,20	0,00	119,50	1,25	527,63	226,50	0,00	-754,13	-56846,63
560	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,68	14,62	9,06	0,00	5,68	0,00	0,00	0,00	0,00	354,70	181,20	0,00	116,50	1,25	443,38	226,50	0,00	-669,88	-57516,50

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
561	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,54	9,48	9,06	0,00	5,41	0,00	0,00	0,00	0,00	241,00	181,20	0,00	110,90	1,25	301,25	226,50	0,00	-527,75	-58044,25
562	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,54	10,48	9,06	0,00	6,41	0,00	0,00	0,00	0,00	199,60	181,20	0,00	118,20	1,25	249,50	226,50	0,00	-476,00	-58520,25
563	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,65	20,59	9,06	0,00	11,53	0,00	0,00	0,00	0,00	310,70	181,20	0,00	179,40	1,25	388,38	226,50	0,00	-614,88	-59135,13
564	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,85	35,79	9,06	0,00	14,02	0,00	0,00	0,00	0,00	563,80	181,20	0,00	255,50	1,25	704,75	226,50	0,00	-931,25	-60066,38
565	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,19	34,13	9,06	0,00	10,51	0,00	0,00	0,00	0,00	699,20	181,20	0,00	245,30	1,25	874,00	226,50	0,00	-1100,50	-61166,88
566	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,07	37,01	9,06	0,00	17,50	0,00	0,00	0,00	0,00	711,40	181,20	0,00	280,10	1,25	889,25	226,50	0,00	-1115,75	-62282,63
567	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,49	32,43	9,06	0,00	7,28	0,00	0,00	0,00	0,00	694,40	181,20	0,00	247,80	1,25	868,00	226,50	0,00	-1094,50	-63377,13
568	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,96	30,90	9,06	0,00	6,37	0,00	0,00	0,00	0,00	633,30	181,20	0,00	136,50	1,25	791,63	226,50	0,00	-1018,13	-64395,25
569	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,32	29,26	9,06	0,00	6,29	0,00	0,00	0,00	0,00	601,60	181,20	0,00	126,60	1,25	752,00	226,50	0,00	-978,50	-65373,75
570	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,27	27,21	9,06	0,00	6,27	0,00	0,00	0,00	0,00	564,70	181,20	0,00	125,60	1,25	705,88	226,50	0,00	-932,38	-66306,13
571	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,79	25,73	9,06	0,00	7,83	0,00	0,00	0,00	0,00	529,40	181,20	0,00	141,00	1,25	661,75	226,50	0,00	-888,25	-67194,38
572	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,00	21,94	9,06	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	476,70	181,20	0,00	138,30	1,25	595,88	226,50	0,00	-822,38	-68016,75
573	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,36	20,30	9,06	0,00	5,92	0,00	0,00	0,00	0,00	422,40	181,20	0,00	119,20	1,25	528,00	226,50	0,00	-754,50	-68771,25
574	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,90	19,84	9,06	0,00	7,26	0,00	0,00	0,00	0,00	401,40	181,20	0,00	131,80	1,25	501,75	226,50	0,00	-728,25	-69499,50
575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,95	16,89	9,06	0,00	6,19	0,00	0,00	0,00	0,00	367,30	181,20	0,00	134,50	1,25	459,13	226,50	0,00	-685,63	-70185,13
576	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,45	15,39	9,06	0,00	5,78	0,00	0,00	0,00	0,00	322,80	181,20	0,00	119,70	1,25	403,50	226,50	0,00	-630,00	-70815,13
577	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,62	14,56	9,06	0,00	5,61	0,00	0,00	0,00	0,00	299,50	181,20	0,00	113,90	1,25	374,38	226,50	0,00	-600,88	-71416,00
578	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,49	13,43	9,06	0,00	5,59	0,00	0,00	0,00	0,00	279,90	181,20	0,00	112,00	1,25	349,88	226,50	0,00	-576,38	-71992,38
579	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,39	11,33	9,06	0,00	8,16	0,00	0,00	0,00	0,00	247,60	181,20	0,00	137,50	1,25	309,50	226,50	0,00	-536,00	-72528,38
580	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,03	11,97	9,06	0,00	5,50	0,00	0,00	0,00	0,00	233,00	181,20	0,00	136,60	1,25	291,25	226,50	0,00	-517,75	-73046,13
581	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,72	11,66	9,06	0,00	5,51	0,00	0,00	0,00	0,00	236,30	181,20	0,00	110,10	1,25	295,38	226,50	0,00	-521,88	-73568,00
582	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,50	11,44	9,06	0,00	5,48	0,00	0,00	0,00	0,00	231,00	181,20	0,00	109,90	1,25	288,75	226,50	0,00	-515,25	-74083,25
583	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,17	13,11	9,06	0,00	5,55	0,00	0,00	0,00	0,00	245,50	181,20	0,00	110,30	1,25	306,88	226,50	0,00	-533,38	-74616,63
584	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,28	13,22	9,06	0,00	5,57	0,00	0,00	0,00	0,00	263,30	181,20	0,00	111,20	1,25	329,13	226,50	0,00	-555,63	-75172,25
585	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,96	13,90	9,06	0,00	5,60	0,00	0,00	0,00	0,00	271,20	181,20	0,00	111,70	1,25	339,00	226,50	0,00	-565,50	-75737,75
586	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,09	12,03	9,06	0,00	6,79	0,00	0,00	0,00	0,00	259,30	181,20	0,00	123,90	1,25	324,13	226,50	0,00	-550,63	-76288,38
587	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,90	14,84	9,06	0,00	5,68	0,00	0,00	0,00	0,00	268,70	181,20	0,00	124,70	1,25	335,88	226,50	0,00	-562,38	-76850,75
588	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,84	17,78	9,06	0,00	5,79	0,00	0,00	0,00	0,00	326,20	181,20	0,00	114,70	1,25	407,75	226,50	0,00	-634,25	-77485,00
589	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,30	19,24	9,06	0,00	5,83	0,00	0,00	0,00	0,00	370,20	181,20	0,00	116,20	1,25	462,75	226,50	0,00	-689,25	-78174,25
590	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,91	21,85	9,06	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	410,90	181,20	0,00	118,30	1,25	513,63	226,50	0,00	-740,13	-78914,38
591	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,02	24,96	9,06	0,00	6,15	0,00	0,00	0,00	0,00	468,10	181,20	0,00	121,50	1,25	585,13	226,50	0,00	-811,63	-79726,00
592	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,19	22,13	9,06	0,00	6,62	0,00	0,00	0,00	0,00	470,90	181,20	0,00	127,70	1,25	588,63	226,50	0,00	-815,13	-80541,13
593	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,68	18,62	9,06	0,00	8,55	0,00	0,00	0,00	0,00	407,50	181,20	0,00	151,70	1,25	509,38	226,50	0,00	-735,88	-81277,00
594	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,91	19,85	9,06	0,00	9,15	0,00	0,00	0,00	0,00	384,70	181,20	0,00	177,00	1,25	480,88	226,50	0,00	-707,38	-81984,38
595	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,97	25,91	9,06	0,00	6,69	0,00	0,00	0,00	0,00	457,60	181,20	0,00	158,40	1,25	572,00	226,50	0,00	-798,50	-82782,88
596	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,19	10,13	9,06	0,00	5,46	0,00	0,00	0,00	0,00	360,40	181,20	0,00	121,50	1,25	450,50	226,50	0,00	-677,00	-83459,88
597	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,55	8,06	8,49	0,00	5,55	0,00	0,00	0,00	0,00	181,90	175,50	0,00	110,10	1,25	227,38	219,38	0,00	-446,75	-83906,63
598	4,96	0,00	3,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,60	0,00	69,60	0,00	80,60	84,90	0,00	55,50	1,25	100,75	106,13	49,60	-157,28	-84063,90
599	34,37	0,00	4,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	393,30	0,00	76,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	393,30	-83670,60
600	60,55	0,00	4,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	949,20	0,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	949,20	-82721,40

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
601	76,43	0,00	4,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1369,80	0,00	96,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1369,80	-81351,60
602	87,56	0,00	5,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1639,90	0,00	100,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1639,90	-79711,70
603	97,84	0,00	5,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1854,00	0,00	104,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1854,00	-77857,70
604	108,13	0,00	5,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2059,70	0,00	107,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2059,70	-75798,00
605	118,87	0,00	5,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2270,00	0,00	110,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2270,00	-73528,00
606	128,99	0,00	5,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2478,60	0,00	114,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2478,60	-71049,40
607	136,45	0,00	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2654,40	0,00	116,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2654,40	-68395,00
608	141,94	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2783,90	0,00	118,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2783,90	-65611,10
609	142,72	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2846,60	0,00	119,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2846,60	-62764,50
610	140,52	0,00	5,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2832,40	0,00	119,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2832,40	-59932,10
611	135,89	0,00	4,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2764,10	0,00	108,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2764,10	-57168,00
612	129,93	0,00	5,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2658,20	0,00	107,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2658,20	-54509,80
613	121,99	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2519,20	0,00	115,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2519,20	-51990,60
614	115,42	0,00	5,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2374,10	0,00	113,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2374,10	-49616,50
615	110,94	0,00	5,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2263,60	0,00	111,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2263,60	-47352,90
616	106,97	0,00	5,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2179,10	0,00	109,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2179,10	-45173,80
617	106,78	0,00	5,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2137,50	0,00	108,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2137,50	-43036,30
618	108,52	0,00	5,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2153,00	0,00	108,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2153,00	-40883,30
619	111,61	0,00	5,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2201,30	0,00	109,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2201,30	-38682,00
620	117,32	0,00	5,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2289,30	0,00	111,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2289,30	-36392,70
621	121,96	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2392,80	0,00	113,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2392,80	-33999,90
622	125,29	0,00	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2472,50	0,00	114,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2472,50	-31527,40
623	127,78	0,00	5,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2530,70	0,00	115,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2530,70	-28996,70
624	128,38	0,00	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2561,60	0,00	115,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2561,60	-26435,10
625	124,81	0,00	5,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2531,90	0,00	115,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2531,90	-23903,20
626	119,13	0,00	5,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2439,40	0,00	114,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2439,40	-21463,80
627	113,97	0,00	5,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2331,00	0,00	112,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2331,00	-19132,80
628	106,01	0,00	5,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2199,80	0,00	110,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2199,80	-16933,00
629	94,81	0,00	5,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2008,20	0,00	107,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2008,20	-14924,80
630	83,13	0,00	5,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1779,40	0,00	103,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1779,40	-13145,40
631	69,31	0,00	4,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1524,40	0,00	99,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1524,40	-11621,00
632	52,27	0,00	4,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1215,80	0,00	93,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1215,80	-10405,20
633	36,95	0,00	4,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	892,20	0,00	87,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	892,20	-9513,00
634	20,18	0,00	3,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	571,30	0,00	81,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	571,30	-8941,70
635	7,89	0,00	3,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	280,70	0,00	74,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	280,70	-8661,00
636	0,67	0,00	3,40	0,00	0,00	2,51	0,00	2,51	0,00	0,00	85,60	0,00	69,30	0,00	0,00	25,10	0,00	0,00	1,25	0,00	31,38	31,38	54,23	-8606,78
637	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,92	0,00	3,92	0,00	4,48	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	64,30	0,00	44,80	1,25	0,00	80,38	6,70	-73,68	-8680,45
638	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,70	0,00	8,70	0,00	7,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,20	0,00	122,00	1,25	0,00	157,75	0,00	-157,75	-8838,20
639	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,62	4,56	9,06	0,00	8,57	0,00	0,00	0,00	0,00	45,60	177,60	0,00	162,90	1,25	57,00	222,00	0,00	-279,00	-9117,20
640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,78	12,72	9,06	0,00	5,58	0,00	0,00	0,00	0,00	172,80	181,20	0,00	141,50	1,25	216,00	226,50	0,00	-442,50	-9559,70

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m^2)										Volumes (m^3)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m^2)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m^3)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
641	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,83	18,77	9,06	0,43	6,55	0,00	0,00	0,00	0,00	314,90	181,20	4,30	121,30	1,25	399,00	226,50	0,00	-625,50	-10185,20
642	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,55	21,49	9,06	0,92	6,71	0,00	0,00	0,00	0,00	402,60	181,20	13,50	132,60	1,25	520,13	226,50	0,00	-746,63	-10931,83
643	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,88	26,82	9,06	1,83	12,42	0,00	0,00	0,00	0,00	483,10	181,20	27,50	191,30	1,25	638,25	226,50	0,00	-864,75	-11796,58
644	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,74	31,68	9,06	3,26	11,72	0,00	0,00	0,00	0,00	585,00	181,20	50,90	241,40	1,25	794,88	226,50	0,00	-1021,38	-12817,95
645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,12	34,06	9,06	3,05	7,90	0,00	0,00	0,00	0,00	657,40	181,20	63,10	196,22	1,25	900,63	226,50	0,00	-1127,13	-13945,08
646	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,25	33,19	9,06	3,28	7,95	0,00	0,00	0,00	0,00	672,50	181,20	63,30	158,52	1,25	919,75	226,50	0,00	-1146,25	-15091,33
647	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,08	38,02	9,06	4,15	8,11	0,00	0,00	0,00	0,00	712,10	181,20	74,30	160,60	1,25	983,00	226,50	0,00	-1209,50	-16300,83
648	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,56	38,50	9,06	3,88	11,30	0,00	0,00	0,00	0,00	765,20	181,20	80,30	194,10	1,25	1056,88	226,50	0,00	-1283,38	-17584,20
649	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,35	32,29	9,06	3,17	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00	707,90	181,20	70,50	192,30	1,25	973,00	226,50	0,00	-1199,50	-18783,70
650	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,63	27,57	9,06	2,02	7,71	0,00	0,00	0,00	0,00	598,60	181,20	51,90	156,40	1,25	813,13	226,50	0,00	-1039,63	-19823,33
651	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,13	25,07	9,06	1,32	7,57	0,00	0,00	0,00	0,00	526,40	181,20	33,40	152,80	1,25	699,75	226,50	0,00	-926,25	-20749,58
652	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,77	23,71	9,06	1,35	7,59	0,00	0,00	0,00	0,00	487,80	181,20	26,70	151,60	1,25	643,13	226,50	0,00	-869,63	-21619,20
653	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,08	24,02	9,06	1,05	9,54	0,00	0,00	0,00	0,00	477,30	181,20	24,00	171,30	1,25	626,63	226,50	0,00	-853,13	-22472,33
654	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,46	20,40	9,06	0,47	6,71	0,00	0,00	0,00	0,00	444,20	181,20	15,20	162,50	1,25	574,25	226,50	0,00	-800,75	-23273,08
655	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,86	22,80	9,06	0,70	6,76	0,00	0,00	0,00	0,00	432,00	181,20	11,70	134,70	1,25	554,63	226,50	0,00	-781,13	-24054,20
656	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,43	24,37	9,06	2,30	8,02	0,00	0,00	0,00	0,00	471,70	181,20	30,00	147,80	1,25	627,13	226,50	0,00	-853,63	-24907,83
657	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,20	25,14	9,06	2,74	8,05	0,00	0,00	0,00	0,00	495,10	181,20	50,40	160,70	1,25	681,88	226,50	0,00	-908,38	-25816,20
658	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,60	26,54	9,06	3,72	10,35	0,00	0,00	0,00	0,00	516,80	181,20	64,60	184,00	1,25	726,75	226,50	0,00	-953,25	-26769,45
659	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,68	28,62	9,06	4,95	12,37	0,00	0,00	0,00	0,00	551,60	181,20	86,70	227,20	1,25	797,88	226,50	0,00	-1024,38	-27793,83
660	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,74	32,68	9,06	7,50	10,99	0,00	0,00	0,00	0,00	613,00	181,20	124,50	233,60	1,25	921,88	226,50	0,00	-1148,38	-28942,20
661	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,18	39,12	9,06	10,30	10,65	0,00	0,00	0,00	0,00	718,00	181,20	178,00	216,40	1,25	1120,00	226,50	0,00	-1346,50	-30288,70
662	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,09	47,03	9,06	15,18	10,79	0,00	0,00	0,00	0,00	861,50	181,20	254,80	214,40	1,25	1395,38	226,50	0,00	-1621,88	-31910,58
663	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,79	71,73	9,06	32,60	12,09	0,00	0,00	0,00	0,00	1187,60	181,20	477,80	228,80	1,25	2081,75	226,50	0,00	-2308,25	-34218,83
664	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,45	65,39	9,06	23,85	11,49	0,00	0,00	0,00	0,00	1371,20	181,20	564,50	235,80	1,25	2419,63	226,50	0,00	-2646,13	-36864,95
665	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,69	65,63	9,06	24,32	11,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1310,20	181,20	481,70	229,20	1,25	2239,88	226,50	0,00	-2466,38	-39331,33
666	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,59	66,53	9,06	24,36	11,45	0,00	0,00	0,00	0,00	1321,60	181,20	486,80	228,80	1,25	2260,50	226,50	0,00	-2487,00	-41818,33
667	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,35	62,29	9,06	22,04	11,36	0,00	0,00	0,00	0,00	1288,20	181,20	464,00	228,10	1,25	2190,25	226,50	0,00	-2416,75	-44235,08
668	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,20	59,14	9,06	22,01	11,26	0,00	0,00	0,00	0,00	1214,30	181,20	440,50	226,20	1,25	2068,50	226,50	0,00	-2295,00	-46530,08
669	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,79	55,73	9,06	21,58	11,23	0,00	0,00	0,00	0,00	1148,70	181,20	435,90	224,90	1,25	1980,75	226,50	0,00	-2207,25	-48737,33
670	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,91	52,85	9,06	19,58	11,08	0,00	0,00	0,00	0,00	1085,80	181,20	411,60	223,10	1,25	1871,75	226,50	0,00	-2098,25	-50835,58
671	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,07	51,01	9,06	18,12	11,16	0,00	0,00	0,00	0,00	1038,60	181,20	377,00	222,40	1,25	1769,50	226,50	0,00	-1996,00	-52831,58
672	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,88	49,82	9,06	18,94	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1008,30	181,20	370,60	251,60	1,25	1723,63	226,50	0,00	-1950,13	-54781,70
673	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,21	48,15	9,06	17,28	14,55	0,00	0,00	0,00	0,00	979,70	181,20	362,20	285,50	1,25	1677,38	226,50	0,00	-1903,88	-56685,58
674	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,30	49,24	9,06	16,56	14,07	0,00	0,00	0,00	0,00	973,90	181,20	338,40	286,20	1,25	1640,38	226,50	0,00	-1866,88	-58552,45
675	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,53	51,47	9,06	18,47	14,94	0,00	0,00	0,00	0,00	1007,10	181,20	350,30	290,10	1,25	1696,75	226,50	0,00	-1923,25	-60475,70
676	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,90	56,84	9,06	20,63	13,99	0,00	0,00	0,00	0,00	1083,10	181,20	391,00	289,30	1,25	1842,63	226,50	0,00	-2069,13	-62544,83
677	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,69	57,63	9,06	21,42	15,41	0,00	0,00	0,00	0,00	1144,70	181,20	420,50	294,00	1,25	1956,50	226,50	0,00	-2183,00	-64727,83
678	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,70	50,64	9,06	18,44	16,60	0,00	0,00	0,00	0,00	1082,71	181,20	398,60	320,10	1,25	1851,64	226,50	0,00	-2078,14	-66805,96
679	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,48	45,42	9,06	16,15	15,21	0,00	0,00	0,00	0,00	960,61	181,20	345,90	318,10	1,25	1633,14	226,50	0,00	-1859,64	-68665,60
680	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,67	42,61	9,06	14,16	10,75	0,00	0,00	0,00	0,00	880,30	181,20	303,10	259,60	1,25	1479,25	226,50	0,00	-1705,75	-70371,35

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
681	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,73	41,67	9,06	13,17	10,93	0,00	0,00	0,00	0,00	842,80	181,20	273,30	216,80	1,25	1395,13	226,50	0,00	-1621,63	-71992,98
682	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,35	42,29	9,06	13,94	11,07	0,00	0,00	0,00	0,00	839,60	181,20	271,10	220,00	1,25	1388,38	226,50	0,00	-1614,88	-73607,85
683	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,13	46,07	9,06	15,83	11,50	0,00	0,00	0,00	0,00	883,60	181,20	297,70	225,70	1,25	1476,63	226,50	0,00	-1703,13	-75310,98
684	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,53	48,47	9,06	16,27	10,82	0,00	0,00	0,00	0,00	945,40	181,20	321,00	223,20	1,25	1583,00	226,50	0,00	-1809,50	-77120,48
685	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,16	49,10	9,06	16,20	10,81	0,00	0,00	0,00	0,00	975,70	181,20	324,70	216,30	1,25	1625,50	226,50	0,00	-1852,00	-78972,48
686	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,83	48,77	9,06	15,57	10,78	0,00	0,00	0,00	0,00	978,70	181,20	317,70	215,90	1,25	1620,50	226,50	0,00	-1847,00	-80819,48
687	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,11	47,05	9,06	15,11	10,78	0,00	0,00	0,00	0,00	958,20	181,20	306,80	215,60	1,25	1581,25	226,50	0,00	-1807,75	-82627,23
688	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,62	45,56	9,06	14,59	10,74	0,00	0,00	0,00	0,00	926,10	181,20	297,00	215,20	1,25	1528,88	226,50	0,00	-1755,38	-84382,60
689	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,17	42,11	9,06	12,81	13,97	0,00	0,00	0,00	0,00	876,70	181,20	274,00	247,10	1,25	1438,38	226,50	0,00	-1664,88	-86047,48
690	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,08	39,02	9,06	11,30	13,41	0,00	0,00	0,00	0,00	811,30	181,20	241,10	273,80	1,25	1315,50	226,50	0,00	-1542,00	-87589,48
691	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,67	35,61	9,06	9,45	13,21	0,00	0,00	0,00	0,00	746,30	181,20	207,50	266,20	1,25	1192,25	226,50	0,00	-1418,75	-89008,23
692	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,63	32,57	9,06	8,11	13,09	0,00	0,00	0,00	0,00	681,80	181,20	175,60	263,00	1,25	1071,75	226,50	0,00	-1298,25	-90306,48
693	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,31	31,25	9,06	7,01	12,86	0,00	0,00	0,00	0,00	638,20	181,20	151,20	259,50	1,25	986,75	226,50	0,00	-1213,25	-91519,73
694	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,44	27,38	9,06	4,29	12,85	0,00	0,00	0,00	0,00	586,30	181,20	113,00	257,10	1,25	874,13	226,50	0,00	-1100,63	-92620,35
695	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,09	20,03	9,06	1,68	8,46	0,00	0,00	0,00	0,00	474,10	181,20	59,70	213,10	1,25	667,25	226,50	0,00	-893,75	-93514,10
696	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,11	13,05	9,06	0,00	13,61	0,00	0,00	0,00	0,00	330,80	181,20	16,80	220,70	1,25	434,50	226,50	0,00	-661,00	-94175,10
697	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,70	18,64	9,06	0,00	12,09	0,00	0,00	0,00	0,00	316,90	181,20	0,00	257,00	1,25	396,13	226,50	0,00	-622,63	-94797,73
698	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,94	17,88	9,06	0,00	12,80	0,00	0,00	0,00	0,00	365,20	181,20	0,00	248,90	1,25	456,50	226,50	0,00	-683,00	-95480,73
699	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,50	15,44	9,06	0,00	14,67	0,00	0,00	0,00	0,00	333,20	181,20	0,00	274,70	1,25	416,50	226,50	0,00	-643,00	-96123,73
700	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,21	17,15	9,06	0,00	12,26	0,00	0,00	0,00	0,00	325,90	181,20	0,00	269,30	1,25	407,38	226,50	0,00	-633,88	-96757,60
701	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,60	15,54	9,06	0,00	12,81	0,00	0,00	0,00	0,00	326,90	181,20	0,00	250,70	1,25	408,63	226,50	0,00	-635,13	-97392,73
702	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,11	15,05	9,06	0,00	12,70	0,00	0,00	0,00	0,00	305,90	181,20	0,00	255,10	1,25	382,38	226,50	0,00	-608,88	-98001,60
703	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,21	12,15	9,06	0,00	14,38	0,00	0,00	0,00	0,00	272,00	181,20	0,00	270,80	1,25	340,00	226,50	0,00	-566,50	-98568,10
704	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,81	15,75	9,06	0,00	12,25	0,00	0,00	0,00	0,00	279,00	181,20	0,00	266,30	1,25	348,75	226,50	0,00	-575,25	-99143,35
705	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,55	17,49	9,06	0,00	11,89	0,00	0,00	0,00	0,00	332,40	181,20	0,00	241,40	1,25	415,50	226,50	0,00	-642,00	-99785,35
706	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,70	16,64	9,06	0,00	11,90	0,00	0,00	0,00	0,00	341,30	181,20	0,00	237,90	1,25	426,63	226,50	0,00	-653,13	-100438,48
707	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,83	17,77	9,06	0,00	11,31	0,00	0,00	0,00	0,00	344,10	181,20	0,00	232,10	1,25	430,13	226,50	0,00	-656,63	-101095,10
708	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,98	16,92	9,06	0,00	11,78	0,00	0,00	0,00	0,00	346,90	181,20	0,00	230,90	1,25	433,63	226,50	0,00	-660,13	-101755,23
709	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,79	12,73	9,06	0,00	11,37	0,00	0,00	0,00	0,00	296,50	181,20	0,00	231,50	1,25	370,63	226,50	0,00	-597,13	-102352,35
710	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,92	5,86	9,06	0,00	13,29	0,00	0,00	0,00	0,00	185,90	181,20	0,00	246,60	1,25	232,38	226,50	0,00	-458,88	-102811,23
711	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,67	0,00	7,67	0,00	14,39	0,00	0,00	0,00	0,00	58,60	167,30	0,00	276,79	1,25	73,25	209,13	0,00	-282,38	-103093,60
712	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,25	0,00	6,25	0,00	13,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139,20	0,00	279,09	1,25	0,00	174,00	0,00	-174,00	-103267,60
713	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,54	0,00	6,54	0,00	12,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127,90	0,00	264,60	1,25	0,00	159,88	0,00	-159,88	-103427,48
714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,40	0,00	5,40	0,00	13,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	119,40	0,00	260,30	1,25	0,00	149,25	0,00	-149,25	-103576,73
715	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,50	0,00	6,50	0,00	4,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	119,00	0,00	178,70	1,25	0,00	148,75	0,00	-148,75	-103725,48
716	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,25	0,00	7,25	0,00	4,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137,50	0,00	95,70	1,25	0,00	171,88	0,00	-171,88	-103897,35
717	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,30	0,00	8,30	0,00	4,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	155,50	0,00	96,50	1,25	0,00	194,38	0,00	-194,38	-104091,73
718	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,25	0,00	9,25	0,00	4,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175,50	0,00	98,00	1,25	0,00	219,38	0,00	-219,38	-104311,10
719	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,66	3,14	8,52	0,00	5,02	0,00	0,00	0,00	0,00	31,40	177,70	0,00	99,60	1,25	39,25	222,13	0,00	-261,38	-104572,48
720	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,62	3,81	8,81	0,00	5,10	0,00	0,00	0,00	0,00	69,50	173,30	0,00	101,20	1,25	86,88	216,63	0,00	-303,50	-104875,98

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
721	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,53	2,88	8,65	0,00	9,93	0,00	0,00	0,00	0,00	66,90	174,60	0,00	150,30	1,25	83,63	218,25	0,00	-301,88	-105177,85
722	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,35	0,00	7,35	0,00	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	28,80	160,00	0,00	174,30	1,25	36,00	200,00	0,00	-236,00	-105413,85
723	0,21	0,00	1,45	0,00	0,00	3,17	0,00	3,17	0,00	6,52	2,10	0,00	29,00	0,00	0,00	105,20	0,00	140,20	1,25	0,00	131,50	2,10	-129,40	-105543,25
724	2,62	0,00	2,80	0,00	0,00	0,43	0,00	0,43	0,00	4,63	28,30	0,00	42,50	0,00	0,00	36,00	0,00	111,50	1,25	0,00	45,00	28,30	-16,70	-105559,95
725	5,84	0,00	3,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84,60	0,00	62,30	0,00	0,00	4,30	0,00	46,30	1,25	0,00	5,38	5,38	79,23	-105480,73
726	11,38	0,00	3,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	172,20	0,00	70,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	172,20	-105308,53
727	18,37	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	297,50	0,00	75,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	297,50	-105011,03
728	27,60	0,00	4,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	459,70	0,00	87,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	459,70	-104551,33
729	41,11	0,00	5,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	687,10	0,00	100,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	687,10	-103864,23
730	71,21	0,00	5,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1123,20	0,00	111,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1123,20	-102741,03
731	102,84	0,00	6,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1740,50	0,00	121,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1740,50	-101000,53
732	98,84	0,00	6,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2016,80	0,00	126,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2016,80	-98983,73
733	84,43	0,00	6,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1832,70	0,00	124,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1832,70	-97151,03
734	60,10	0,00	4,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1445,30	0,00	109,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1445,30	-95705,73
735	58,37	0,00	5,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1184,70	0,00	100,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1184,70	-94521,03
736	55,15	0,00	4,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1135,20	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1135,20	-93385,83
737	64,19	0,00	5,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1193,40	0,00	100,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1193,40	-92192,43
738	72,33	0,00	5,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1365,20	0,00	106,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1365,20	-90827,23
739	108,74	0,00	7,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1810,70	0,00	133,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1810,70	-89016,53
740	95,33	0,00	6,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2040,70	0,00	146,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2040,70	-86975,83
741	71,42	0,00	5,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1667,50	0,00	118,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1667,50	-85308,33
742	53,77	0,00	4,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1251,90	0,00	97,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1251,90	-84056,43
743	41,32	0,00	3,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	950,90	0,00	82,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	950,90	-83105,53
744	35,02	0,00	3,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	763,40	0,00	66,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	763,40	-82342,13
745	41,82	0,00	4,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	768,40	0,00	76,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	768,40	-81573,73
746	50,15	0,00	4,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	919,70	0,00	88,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	919,70	-80654,03
747	52,57	0,00	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1027,20	0,00	84,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1027,20	-79626,83
748	33,93	0,00	3,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	865,00	0,00	73,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	865,00	-78761,83
749	34,11	0,00	3,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,40	0,00	62,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	680,40	-78081,43
750	38,37	0,00	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	724,80	0,00	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	724,80	-77356,63
751	48,34	0,00	3,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	867,10	0,00	60,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	867,10	-76489,53
752	49,51	0,00	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	978,50	0,00	62,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	978,50	-75511,03
753	41,40	0,00	2,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	909,10	0,00	59,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	909,10	-74601,93
754	33,20	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	746,00	0,00	57,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	746,00	-73855,93
755	25,73	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	589,30	0,00	53,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	589,30	-73266,63
756	22,65	0,00	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	483,80	0,00	49,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	483,80	-72782,83
757	22,06	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	447,10	0,00	49,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	447,10	-72335,73
758	24,91	0,00	2,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	469,70	0,00	49,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	469,70	-71866,03
759	25,01	0,00	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	499,20	0,00	45,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	499,20	-71366,83
760	25,41	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	504,20	0,00	38,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	504,20	-70862,63

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES

CONTORNO NORTE DE CASTRO - LG

Estaca	Áreas (m²)										Volumes (m³)													Ordenada de Brückner
	Corte					Aterro (Área Útil)	Aterro (Área Útil)			Colchão Drenante	Corte				Aterro					Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	2ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Rebaixo de Corte	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Berma		1ª Cat.	2ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Rebaixo de Corte	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Aterro da Berma	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100 PN	Transv.	Long.	
761	22,64	0,00	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	480,50	0,00	36,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	480,50	-70382,13
762	16,82	0,00	2,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	394,60	0,00	39,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	394,60	-69987,53
763	10,11	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	269,30	0,00	43,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	269,30	-69718,23
764	5,84	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	159,50	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	159,50	-69558,73
765	0,95	0,00	1,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,90	0,00	41,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	67,90	-69490,83
766	1,02	0,00	2,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,70	0,00	40,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	19,70	-69471,13
767	0,82	0,00	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,40	0,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	18,40	-69452,73
768	2,94	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,60	0,00	48,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	37,60	-69415,13
769	6,39	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,30	0,00	54,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	93,30	-69321,83
770	13,76	0,00	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	201,50	0,00	59,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	201,50	-69120,33
771	17,64	0,00	3,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	314,00	0,00	64,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	314,00	-68806,33
772	17,72	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	353,60	0,00	57,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	353,60	-68452,73
773	12,29	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	300,10	0,00	48,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	300,10	-68152,63
774	4,90	0,00	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	171,90	0,00	44,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	171,90	-67980,73
775	1,51	0,00	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,10	0,00	38,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	64,10	-67916,63
776	0,45	0,00	1,10	0,00	0,00	0,68	0,00	0,68	0,00	0,00	19,60	0,00	28,60	0,00	0,00	6,80	0,00	0,00	1,25	0,00	8,50	8,50	11,10	-67905,53
777	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	0,42	0,00	0,42	0,00	0,00	4,50	0,00	20,20	0,00	0,00	11,00	0,00	0,00	1,25	0,00	13,75	4,50	-9,25	-67914,78
778	4,63	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,30	0,00	32,20	0,00	0,00	4,20	0,00	0,00	1,25	0,00	5,25	5,25	41,05	-67873,73
779	5,07	0,00	2,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97,00	0,00	46,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	97,00	-67776,73
780	6,96	0,00	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	120,30	0,00	37,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	120,30	-67656,43
780+18,05	6,63	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	122,65	0,00	26,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	122,65	-67533,78
									-	-														
TOTAL - (m³)	23.561,97	512,53	1.609,46	230,25	349,05	20.386,27	15.796,40	4.589,87	2.038,58	4.407,62	475.022,15	10.250,60	31.961,68	6.981,00	315.379,22	91.679,20	40.771,60	88.152,48		445.188,53	114.599,00	21.661,58	-67.533,78	

6.2 INTERSEÇÃO 1

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES															
RAMO 100 - I 01															
Estaca	Áreas (m^2)					Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)			Corte		Aterro		FH	Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m^2)	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN		Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
100+0	0,00	2,47	1,45	0,00	1,45	-	49,40		-	-		-	-	-	0,00
101+0	0,00	2,68	6,39	0,00	6,39	0,00	51,50	0,00	78,40	1,25	0,00	98,00	0,00	-98,00	-98,00
102+0	0,00	3,01	10,80	5,08	5,72	0,00	56,90	50,80	121,10	1,25	63,50	151,38	0,00	-214,88	-312,88
103+0	0,00	2,96	5,84	0,00	5,84	0,00	59,70	50,80	115,60	1,25	63,50	144,50	0,00	-208,00	-520,88
104+0	0,00	3,36	16,81	11,47	5,34	0,00	63,20	114,70	111,80	1,25	143,38	139,75	0,00	-283,13	-804,00
105+0	0,00	4,92	41,10	35,04	6,06	0,00	82,80	465,10	114,00	1,25	581,38	142,50	0,00	-723,88	-1527,88
106+0	0,00	5,26	52,58	46,52	6,06	0,00	101,80	815,60	121,20	1,25	1019,50	151,50	0,00	-1171,00	-2698,88
107+0	0,00	5,73	64,56	58,50	6,06	0,00	109,90	1050,20	121,20	1,25	1312,75	151,50	0,00	-1464,25	-4163,13
108+0	0,00	5,81	64,14	58,08	6,06	0,00	115,40	1165,80	121,20	1,25	1457,25	151,50	0,00	-1608,75	-5771,88
109+0	0,00	6,10	76,69	70,63	6,06	0,00	119,10	1287,10	121,20	1,25	1608,88	151,50	0,00	-1760,38	-7532,25
110+0	0,00	6,66	102,85	96,79	6,06	0,00	127,60	1674,20	121,20	1,25	2092,75	151,50	0,00	-2244,25	-9776,50
111+0	0,00	8,11	141,08	135,02	6,06	0,00	147,70	2318,10	121,20	1,25	2897,63	151,50	0,00	-3049,13	-12825,63
112+0	0,00	7,30	188,20	181,93	6,27	0,00	154,10	3169,50	123,30	1,25	3961,88	154,13	0,00	-4116,00	-16941,63
113+0	0,00	7,46	216,14	210,26	5,88	0,00	147,60	3921,90	121,50	1,25	4902,38	151,88	0,00	-5054,25	-21995,88
114+0	0,00	7,28	183,76	178,30	5,46	0,00	147,40	3885,60	113,40	1,25	4857,00	141,75	0,00	-4998,75	-26994,63
115+0	0,00	6,87	147,56	142,49	5,07	0,00	141,50	3207,90	105,30	1,25	4009,88	131,63	0,00	-4141,50	-31136,13
116+0	0,00	6,09	87,14	82,64	4,50	0,00	129,60	2251,30	95,70	1,25	2814,13	119,63	0,00	-2933,75	-34069,88
117+0	0,00	4,13	46,63	42,28	4,35	0,00	102,20	1249,20	88,50	1,25	1561,50	110,63	0,00	-1672,13	-35742,00
118+0	0,00	3,91	46,07	41,81	4,26	0,00	80,40	840,90	86,10	1,25	1051,13	107,63	0,00	-1158,75	-36900,75
119+0	0,00	3,80	38,64	34,38	4,26	0,00	77,10	761,90	85,20	1,25	952,38	106,50	0,00	-1058,88	-37959,63
120+0	0,00	5,49	45,17	37,19	7,98	0,00	92,90	715,70	122,40	1,25	894,63	153,00	0,00	-1047,63	-39007,25
121+0	0,00	4,82	40,64	33,08	7,56	0,00	103,10	702,70	155,40	1,25	878,38	194,25	0,00	-1072,63	-40079,88
122+0	0,00	4,66	27,88	21,04	6,84	0,00	94,80	541,20	144,00	1,25	676,50	180,00	0,00	-856,50	-40936,38
123+0	0,00	4,20	11,67	6,48	5,19	0,00	88,60	275,20	120,30	1,25	344,00	150,38	0,00	-494,38	-41430,75
124+0	0,70	3,04	3,18	0,00	3,18	7,00	72,40	64,80	83,70	1,25	81,00	104,63	7,00	-178,63	-41609,38
125+0	0,88	2,60	0,88	0,00	0,88	15,80	56,40	0,00	40,60	1,25	0,00	50,75	15,80	-34,95	-41644,33
126+0	0,81	2,52	0,70	0,00	0,70	16,90	51,20	0,00	15,80	1,25	0,00	19,75	16,90	-2,85	-41647,18
126+5,38	0,72	2,55	0,71	0,00	0,71	4,12	13,64	0,00	3,79	1,25	0,00	4,74	4,12	-0,63	-41647,80
TOTAL - (m^3)	**3,11**	**133,79**	**1.669,26**	**1.529,01**	**140,25**	**43,82**	**2.637,94**	**30.580,20**	**2.773,09**		**38.225,25**	**3.466,37**	**43,82**	**-41.647,80**	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES														
RAMO 200 - I 01														
Estaca	Áreas (m^2)				Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Corte		Aterro		FH	Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN		Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
200+0	3,21	1,60	0,00	0,00	-	32,00		-	-		-	-	-	0,00
201+0	3,24	1,76	0,00	0,00	64,50	33,60	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	64,50	64,50
202+0	3,46	3,30	0,00	3,81	67,00	50,60	0,00	38,10	1,25	0,00	47,63	47,63	19,38	83,88
203+0	0,00	2,57	0,00	4,66	34,60	58,70	0,00	84,70	1,25	0,00	105,88	34,60	-71,28	12,60
204+0	0,00	3,18	10,46	6,65	0,00	57,50	104,60	113,10	1,25	130,75	141,38	0,00	-272,13	-259,53
205+0	0,00	3,58	37,28	6,67	0,00	67,60	477,40	133,20	1,25	596,75	166,50	0,00	-763,25	-1022,78
206+0	3,60	3,38	28,14	6,65	36,00	69,60	654,20	133,20	1,25	817,75	166,50	36,00	-948,25	-1971,03
207+0	9,11	2,74	0,00	0,00	127,10	61,21	281,40	66,50	1,25	351,75	83,13	127,10	-307,78	-2278,80
208+0	52,44	4,00	0,00	0,00	615,50	67,41	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	615,50	-1663,30
209+0	63,14	3,94	0,00	0,00	1155,80	79,40	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1155,80	-507,50
210+0	12,34	2,20	0,00	0,00	754,80	61,40	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	754,80	247,30
211+0	0,00	1,58	0,00	0,00	0,00	37,80	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
211+4,11	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00	7,97	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL - (m³)	**150,54**	**36,13**	**75,88**	**28,44**	**2.855,30**	**684,79**	**1.517,60**	**568,80**		**1.897,00**	**711,00**	**245,33**	**247,30**	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES															
RAMO 300 - I 01															
Estaca	Áreas (m^2)					Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)			Corte		Aterro		FH	Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN		Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
300+0	0,90	1,55	0,00	0,00	0,00	-	31,00		-	-		-	-	-	0,00
301+0	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00	23,60	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	23,60	23,60
302+0	1,20	1,87	0,00	0,00	0,00	26,60	37,40	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	26,60	50,20
303+0	3,89	2,66	0,00	0,00	0,00	50,90	45,30	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	50,90	101,10
304+0	0,56	2,44	1,24	0,00	1,24	44,50	51,00	0,00	12,40	1,25	0,00	15,50	15,50	29,00	130,10
305+0	0,00	2,74	9,13	2,78	6,35	5,60	51,80	27,80	75,90	1,25	34,75	94,88	5,60	-124,03	6,07
306+0	0,00	3,15	16,17	9,82	6,35	0,00	58,90	126,00	127,00	1,25	157,50	158,75	0,00	-316,25	-310,18
307+0	0,00	4,01	39,32	32,97	6,35	0,00	71,60	427,90	127,00	1,25	534,88	158,75	0,00	-693,63	-1003,80
308+0	0,00	5,13	76,86	70,51	6,35	0,00	91,40	1034,80	127,00	1,25	1293,50	158,75	0,00	-1452,25	-2456,05
309+0	0,00	4,40	134,54	126,96	7,58	0,00	95,30	1974,70	139,30	1,25	2468,38	174,13	0,00	-2642,50	-5098,55
310+0	0,00	5,78	161,81	154,90	6,91	0,00	101,80	2818,60	144,90	1,25	3523,25	181,13	0,00	-3704,38	-8802,93
311+0	0,00	5,47	165,76	158,94	6,82	0,00	112,50	3138,40	137,30	1,25	3923,00	171,63	0,00	-4094,63	-12897,55
312+0	0,00	4,18	103,51	96,73	6,78	0,00	96,50	2556,67	136,03	1,25	3195,84	170,04	0,00	-3365,88	-16263,43
313+0	0,00	3,57	54,57	48,42	6,15	0,00	77,50	1451,47	129,33	1,25	1814,34	161,66	0,00	-1976,00	-18239,43
314+0	0,00	3,70	15,56	9,39	6,17	0,00	72,70	578,10	123,20	1,25	722,63	154,00	0,00	-876,63	-19116,05
314+9,01	0,00	2,35	1,16	0,00	1,16	0,00	27,26	42,30	33,02	1,25	52,88	41,28	0,00	-94,15	-19210,20
TOTAL - (m³)	**8,01**	**53,00**	**779,63**	**711,42**	**68,21**	**151,20**	**1.021,96**	**14.176,74**	**1.312,38**		**17.720,93**	**1.640,48**	**21,10**	**-19.210,20**	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																
RAMO 400 - I 01																
Estaca	Áreas (m^2)						Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)				Corte		Aterro		FH	Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Escalonamento de Aterro 1ª Cat	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN		Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
400+0	0,00	2,62	0,00	14,55	8,91	5,64	-	52,40		-	-		-	-	-	0,00
401+0	0,00	2,96	0,00	23,70	18,45	5,25	0,00	55,80	273,60	108,90	1,25	342,00	136,13	0,00	-478,13	-478,13
402+0	0,00	3,84	0,00	34,50	29,64	4,86	0,00	68,00	480,90	101,10	1,25	601,13	126,38	0,00	-727,50	-1205,63
403+0	0,00	3,95	0,00	34,04	29,10	4,94	0,00	77,90	587,40	98,00	1,25	734,25	122,50	0,00	-856,75	-2062,38
404+0	0,00	4,22	0,00	58,79	52,14	6,65	0,00	81,70	812,40	115,90	1,25	1015,50	144,88	0,00	-1160,38	-3222,75
405+0	0,00	4,36	0,00	49,23	42,58	6,65	0,00	85,80	947,20	133,00	1,25	1184,00	166,25	0,00	-1350,25	-4573,00
406+0	0,00	4,40	13,64	47,40	40,89	6,51	136,40	87,60	971,10	131,60	1,25	1213,88	164,50	136,40	-1241,98	-5814,98
407+0	1,41	3,92	15,75	10,03	6,28	3,75	308,00	83,20	765,60	102,60	1,25	957,00	128,25	308,00	-777,25	-6592,23
407+19,85	1,03	3,65	17,78	7,58	4,43	3,15	357,00	75,13	439,08	68,48	1,25	548,85	85,60	357,00	-277,45	-6869,68
TOTAL - (m³)	2,44	33,92	47,17	279,82	232,42	47,40	801,40	667,53	5.277,28	859,58		6.596,60	1.074,48	801,40	-6.869,68	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES															
RAMO 500 - I 01															
Estaca	Áreas (m^2)					Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)			Corte		Aterro		FH	Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN		Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
500+0	1,13	1,56	0,28	0,00	0,28	-	31,13		-	-		-	-	-	0,00
501+0	1,58	1,69	0,45	0,00	0,45	27,10	32,47	0,00	7,30	1,25	0,00	9,13	9,13	17,98	17,98
502+0	0,70	2,12	0,00	0,00	0,00	22,80	38,10	0,00	4,50	1,25	0,00	5,63	5,63	17,18	35,15
503+0	1,73	3,40	1,17	0,00	1,17	24,30	55,20	0,00	11,70	1,25	0,00	14,63	14,63	9,68	44,83
504+0	11,20	2,80	0,00	0,00	0,00	129,30	62,00	0,00	11,70	1,25	0,00	14,63	14,63	114,68	159,50
505+0	118,46	5,67	0,00	0,00	0,00	1296,60	84,70	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1296,60	1456,10
506+0	134,34	6,10	0,00	0,00	0,00	2528,00	117,67	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2528,00	3984,10
507+0	129,17	6,04	0,00	0,00	0,00	2635,10	121,33	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2635,10	6619,20
508+0	106,67	5,90	0,00	0,00	0,00	2358,40	119,36	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	2358,40	8977,60
509+0	57,98	3,74	0,00	0,00	0,00	1646,50	96,40	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	1646,50	10624,10
510+0	31,82	2,77	0,00	0,00	0,00	898,00	65,10	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	898,00	11522,10
511+0	23,31	2,50	0,00	0,00	0,00	551,30	52,65	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	551,30	12073,40
511+6,15	21,52	2,43	0,00	0,00	0,00	137,85	15,14	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	137,85	12211,25
TOTAL - (m³)	**639,61**	**46,71**	**1,90**	**0,00**	**1,90**	**12.255,25**	**891,26**	**0,00**	**35,20**		**0,00**	**44,00**	**44,00**	**12.211,25**	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES															
RAMO 600 - I 01															
Estaca	Áreas (m^2)					Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)			Corte		Aterro		FH	Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN		Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
602+0	51,00	3,60	0,00	0,00	0,00	-	72,00		-	-		-	-	-	0,00
603+0	0,00	2,80	4,14	0,00	4,14	510,00	64,00	0,00	41,40	1,25	0,00	51,75	51,75	458,25	458,25
604+0	0,00	3,40	41,64	35,04	6,60	0,00	62,00	350,40	107,40	1,25	438,00	134,25	0,00	-572,25	-114,00
605+0	0,00	3,46	42,67	36,95	5,72	0,00	68,60	719,90	123,20	1,25	899,88	154,00	0,00	-1053,88	-1167,88
606+0	0,00	3,30	37,53	32,21	5,32	0,00	67,60	691,60	110,40	1,25	864,50	138,00	0,00	-1002,50	-2170,38
607+0	0,00	3,02	30,33	25,41	4,92	0,00	63,20	576,20	102,40	1,25	720,25	128,00	0,00	-848,25	-3018,63
608+0	0,00	2,98	30,00	25,48	4,52	0,00	60,00	508,90	94,40	1,25	636,13	118,00	0,00	-754,13	-3772,75
609+0	0,00	2,56	20,97	17,02	3,95	0,00	55,40	425,00	84,70	1,25	531,25	105,88	0,00	-637,13	-4409,88
610+0	0,00	2,16	13,52	9,80	3,72	0,00	47,20	268,20	76,70	1,25	335,25	95,88	0,00	-431,13	-4841,00
611+0	0,00	2,20	14,61	10,89	3,72	0,00	43,60	206,90	74,40	1,25	258,63	93,00	0,00	-351,63	-5192,63
612+0	0,00	2,10	18,50	14,78	3,72	0,00	43,00	256,70	74,40	1,25	320,88	93,00	0,00	-413,88	-5606,50
612+17,7	0,00	2,05	10,84	7,12	3,72	0,00	36,73	193,82	65,84	1,25	242,27	82,31	0,00	-324,57	-5931,07
TOTAL - (m³)	51,00	33,63	264,75	214,70	50,05	510,00	683,33	4.197,62	955,24		5.247,02	1.194,06	51,75	-5.931,07	

6.3 INTERSEÇÃO 2

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																
RAMO 100 - I 02																
Estaca	Áreas (m^2)					Volumes (m^3)										Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Colchão Drenante	Corte		Aterro				Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m^2)	Compact 95% PN	Compact 100% PN		1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
100+0	0,00	0,00	6,32	2,88	1,72	-	0,00		-		-		-	-	-	0,00
101+0	0,00	0,00	4,62	2,88	2,02	0,00	0,00	109,40	57,60	37,40	1,25	136,75	72,00	0,00	-208,75	-208,75
102+0	0,00	0,00	1,88	2,88	1,71	0,00	0,00	65,00	57,60	37,30	1,25	81,25	72,00	0,00	-153,25	-362,00
103+0	0,00	0,00	0,00	1,47	2,34	0,00	0,00	18,80	43,50	40,50	1,25	23,50	54,38	0,00	-77,88	-439,88
104+0	8,97	2,90	0,00	0,00	0,00	89,70	58,00	0,00	14,70	23,40	1,25	0,00	18,38	18,38	71,33	-368,55
105+0	5,18	1,90	0,00	0,00	0,00	141,50	48,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	141,50	-227,05
106+0	3,45	1,05	0,00	0,00	0,00	86,30	29,50	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	86,30	-140,75
107+0	2,66	0,60	0,00	0,00	0,00	61,10	16,50	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	61,10	-79,65
107+5,51	2,40	0,90	0,00	0,00	0,00	13,94	4,13	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	13,94	-65,71
TOTAL - (m^3)	**22,66**	**7,35**	**12,82**	**10,11**	**7,79**	**392,54**	**156,13**	**193,20**	**173,40**	**138,60**		**241,50**	**216,75**	**18,38**	**-65,71**	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																	
RAMO 200 - I 02																	
Estaca	Áreas (m^2)					Volumes (m^3)											Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Colchão Drenante	Corte		Aterro				Aterro Empolado		Compensação			
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN		1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.		
200+0	2,40	1,67	0,00		0,00	-	33,44		-		-		-	-	-		0,00
201+0	2,72	1,02	0,00	0,00	0,00	51,20	26,92	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	51,20		51,20
202+0	3,11	1,08	0,00	0,00	0,00	58,30	21,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	58,30		109,50
203+0	5,26	1,63	0,00	0,00	0,00	83,70	27,10	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	83,70		193,20
204+0	0,57	2,70	0,00	0,00	0,00	58,30	43,30	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	58,30		251,50
205+0	0,00	0,00	0,00	3,25	2,11	5,70	0,00	0,00	32,50	21,10	1,25	0,00	40,63	5,70	-34,93		216,58
206+0	0,00	0,00	0,80	2,88	1,83	0,00	0,00	8,00	61,30	39,40	1,25	10,00	76,63	0,00	-86,63		129,95
207+0	0,00	0,00	2,13	2,88	1,84	0,00	0,00	29,30	57,60	36,70	1,25	36,63	72,00	0,00	-108,63		21,33
208+0	0,00	0,00	4,58	2,88	1,82	0,00	0,00	67,10	57,60	36,60	1,25	83,88	72,00	0,00	-155,88		-134,55
209+0	0,00	0,00	4,82	2,88	1,82	0,00	0,00	94,00	57,60	36,40	1,25	117,50	72,00	0,00	-189,50		-324,05
209+7,99	0,00	0,00	4,69	2,88	1,81	0,00	0,00	37,99	23,01	14,50	1,25	47,49	28,76	0,00	-76,25		-400,30
TOTAL - (m³)	**14,06**	**8,10**	**17,02**	**17,65**	**11,23**	**257,20**	**151,76**	**236,39**	**289,61**	**184,70**		**295,49**	**362,01**	**5,70**	**-400,30**		

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																
RAMO 300 - I 02																
Estaca	Áreas (m^2)					Volumes (m^3)										Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Colchão Drenante	Corte		Aterro				Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN		1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
300+0	0,00	0,00	4,56	2,88	1,91	-	0,00		-	-	-		-	-	-	0,00
301+0	0,00	0,00	6,71	2,88	1,92	0,00	0,00	112,70	57,60	38,30	1,25	140,88	72,00	0,00	-212,88	-212,88
302+0	0,00	0,00	6,03	2,97	1,89	0,00	0,00	127,40	58,50	38,10	1,25	159,25	73,13	0,00	-232,38	-445,25
303+0	0,00	0,00	3,36	6,62	3,66	0,00	0,00	93,90	95,90	55,50	1,25	117,38	119,88	0,00	-237,25	-682,50
304+0	0,00	2,37	0,00	1,65	0,00	0,00	47,31	33,60	82,70	36,60	1,25	42,00	103,38	0,00	-145,38	-827,88
305+0	0,00	1,87	0,00	0,10	0,00	0,00	42,33	0,00	17,50	0,00	1,25	0,00	21,88	0,00	-21,88	-849,75
306+0	0,00	0,95	0,00	0,18	0,00	0,00	28,17	0,00	2,80	0,00	1,25	0,00	3,50	0,00	-3,50	-853,25
306+0,77	0,00	0,95	0,00	0,20	0,00	0,00	0,73	0,00	0,15	0,00	1,25	0,00	0,18	0,00	-0,18	-853,43
TOTAL - (m³)	**0,00**	**6,13**	**20,66**	**17,48**	**9,38**	**0,00**	**118,55**	**367,60**	**315,15**	**168,50**		**459,50**	**393,93**	**0,00**	**-853,43**	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																
RAMO 400 - I 02																
Estaca	Áreas (m^2)					Volumes (m^3)										Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Colchão Drenante	Corte		Aterro				Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN		1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
400+0	0,00	1,33	0,00	0,23	0,00	-	26,60		-	-	-		-	-	-	0,00
401+0	0,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	22,80	0,00	2,30	0,00	1,25	0,00	2,88	0,00	-2,88	-2,88
402+0	1,06	1,01	0,00	0,00	0,00	10,60	19,60	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	10,60	7,73
403+0	1,50	2,45	0,00	0,00	0,00	25,60	34,62	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	25,60	33,33
404+0	0,00	2,16	0,00	2,06	0,00	15,00	46,07	0,00	20,60	0,00	1,25	0,00	25,75	15,00	-10,75	22,58
405+0	0,00	0,00	0,94	2,88	1,90	0,00	0,00	9,40	49,40	19,00	1,25	11,75	61,75	0,00	-73,50	-50,93
406+0	0,00	0,00	6,51	2,88	2,02	0,00	0,00	74,50	57,60	39,20	1,25	93,13	72,00	0,00	-165,13	-216,05
407+0	0,00	0,00	12,17	2,88	1,91	0,00	0,00	186,80	57,60	39,30	1,25	233,50	72,00	0,00	-305,50	-521,55
408+0	0,00	0,00	12,10	2,88	1,97	0,00	0,00	242,70	57,60	38,80	1,25	303,38	72,00	0,00	-375,38	-896,93
409+0	0,00	0,00	12,00	2,88	1,96	0,00	0,00	241,00	57,60	39,30	1,25	301,25	72,00	0,00	-373,25	-1270,18
410+0	0,00	0,00	9,12	2,88	1,90	0,00	0,00	211,20	57,60	38,60	1,25	264,00	72,00	0,00	-336,00	-1606,18
410+9,87	0,00	0,00	8,63	2,88	1,84	0,00	0,00	87,60	28,43	18,46	1,25	109,50	35,53	0,00	-145,03	-1751,20
TOTAL - (m³)	**2,56**	**7,90**	**61,47**	**22,45**	**13,50**	**51,20**	**149,68**	**1.053,20**	**388,73**	**232,66**		**1.316,50**	**485,91**	**15,00**	**-1.751,20**	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																	
ROTATÓRIA - I 02																	
Estaca	Áreas (m^2)						Volumes (m^3)										Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro	Aterro (Área Útil)		Colchão Drenante	Corte		Aterro				Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m^2)	Aterro Total	Compact 95% PN	Compact 100% PN		1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
0+0	0,00	0,00	6,60	3,21	3,39	1,73	-	0,00		-	-	-		-	-	-	0,00
1+0	0,00	0,00	1,87	0,00	1,87	1,73	0,00	0,00	32,10	52,60	34,60	1,25	40,13	65,75	0,00	-105,88	-105,88
2+0	0,00	1,53	0,23	0,00	0,23	0,00	0,00	30,61	0,00	21,00	17,30	1,25	0,00	26,25	0,00	-26,25	-132,13
3+0	3,39	1,63	0,00	0,00	0,00	0,00	33,90	31,64	0,00	2,30	0,00	1,25	0,00	2,88	2,88	31,03	-101,10
4+0	0,00	0,00	1,44	0,00	1,44	1,62	33,90	0,00	0,00	14,40	16,20	1,25	0,00	18,00	18,00	15,90	-85,20
5+0	0,00	0,00	2,72	0,00	2,72	1,63	0,00	0,00	0,00	41,60	32,50	1,25	0,00	52,00	0,00	-52,00	-137,20
6+0	0,00	0,00	6,16	0,53	5,63	2,75	0,00	0,00	5,30	83,50	43,80	1,25	6,63	104,38	0,00	-111,00	-248,20
7+0	0,00	0,00	7,47	0,87	6,60	4,43	0,00	0,00	14,00	122,30	71,80	1,25	17,50	152,88	0,00	-170,38	-418,58
8+0	0,00	0,00	8,46	2,12	6,34	2,97	0,00	0,00	29,90	129,40	74,00	1,25	37,38	161,75	0,00	-199,13	-617,70
9+0	0,00	0,00	2,06	0,00	2,06	1,55	0,00	0,00	21,20	84,00	45,20	1,25	26,50	105,00	0,00	-131,50	-749,20
10+0	1,33	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	13,30	31,20	0,00	20,60	15,50	1,25	0,00	25,75	13,30	-12,45	-761,65
11+0	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	13,30	31,20	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	13,30	-748,35
12+0	0,00	0,00	1,12	0,00	1,12	1,62	0,00	0,00	0,00	11,20	16,20	1,25	0,00	14,00	0,00	-14,00	-762,35
13+0	0,00	0,00	4,92	1,56	3,36	1,60	0,00	0,00	15,60	44,80	32,20	1,25	19,50	56,00	0,00	-75,50	-837,85
14+0	0,00	0,00	10,54	7,18	3,36	1,90	0,00	0,00	87,40	67,20	35,00	1,25	109,25	84,00	0,00	-193,25	-1031,10
15+0	0,00	0,00	14,73	9,09	5,64	2,67	0,00	0,00	162,70	90,00	45,70	1,25	203,38	112,50	0,00	-315,88	-1346,98
16+0	0,00	0,00	24,09	16,06	8,03	5,33	0,00	0,00	251,50	136,70	80,00	1,25	314,38	170,88	0,00	-485,25	-1832,23
17+0	0,00	0,00	14,04	7,68	6,36	3,73	0,00	0,00	237,40	143,90	90,60	1,25	296,75	179,88	0,00	-476,63	-2308,85
17+19,92	0,00	0,00	6,60	3,21	3,39	1,74	0,00	0,00	108,46	97,11	54,48	1,25	135,58	121,39	0,00	-256,97	-2565,82
TOTAL - (m^3)	4,72	6,28	113,05	51,51	61,54	37,00	94,40	124,65	965,56	1.162,61	705,08		1.206,96	1.453,26	34,18	-2.565,82	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																
PISTA DIREITA - I 02																
Estaca	Áreas (m^2)					Volumes (m^3)										Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Colchão Drenante	Corte		Aterro				Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN		1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
395+0	45,93	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-		-	-	-		-	-	-	0,00
396+0	30,38	0,40	0,00	0,00	0,00	763,10	8,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	763,10	763,10
397+0	16,27	2,44	0,00	0,00	0,00	466,50	28,40	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	466,50	1229,60
398+0	2,62	1,96	0,00	0,00	0,00	188,90	44,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	188,90	1418,50
399+0	0,00	2,07	2,82	5,05	0,00	26,20	40,30	28,20	50,50	0,00	1,25	35,25	63,13	26,20	-72,18	1346,33
400+0	0,00	0,00	-1,16	5,53	0,00	0,00	0,00	16,60	105,80	0,00	1,25	20,75	132,25	0,00	-153,00	1193,33
401+0	0,00	0,00	2,02	5,86	3,65	0,00	0,00	8,60	113,90	36,50	1,25	10,75	142,38	0,00	-153,13	1040,20
402+0	0,00	0,00	5,92	6,00	4,27	0,00	0,00	79,40	118,60	79,20	1,25	99,25	148,25	0,00	-247,50	792,70
403+0	0,00	0,00	8,63	6,00	4,54	0,00	0,00	145,50	120,00	88,10	1,25	181,88	150,00	0,00	-331,88	460,83
404+0	0,00	0,00	7,46	6,00	4,02	0,00	0,00	160,90	120,00	85,60	1,25	201,13	150,00	0,00	-351,13	109,70
405+0	0,00	0,00	8,72	6,34	4,51	0,00	0,00	161,80	123,40	85,30	1,25	202,25	154,25	0,00	-356,50	-246,80
406+0	0,00	0,00	16,18	6,86	4,87	0,00	0,00	249,00	132,00	93,80	1,25	311,25	165,00	0,00	-476,25	-723,05
407+0	0,00	0,00	7,73	2,70	2,60	0,00	0,00	239,10	95,60	74,70	1,25	298,88	119,50	0,00	-418,38	-1141,43
408+0	0,00	0,00	2,58	2,70	2,05	0,00	0,00	103,10	54,00	46,50	1,25	128,88	67,50	0,00	-196,38	-1337,80
409+0	0,00	0,00	0,38	2,70	1,67	0,00	0,00	29,60	54,00	37,20	1,25	37,00	67,50	0,00	-104,50	-1442,30
410+0	0,00	1,12	0,00	1,50	0,00	0,00	22,39	3,80	42,00	16,70	1,25	4,75	52,50	0,00	-57,25	-1499,55
411+0	2,75	1,63	0,00	0,00	0,00	27,50	27,47	0,00	15,00	0,00	1,25	0,00	18,75	18,75	8,75	-1490,80
412+0	0,00	1,12	0,00	1,10	0,00	27,50	27,48	0,00	11,00	0,00	1,25	0,00	13,75	13,75	13,75	-1477,05
413+0	0,00	0,00	0,00	1,90	1,49	0,00	0,00	0,00	30,00	14,90	1,25	0,00	37,50	0,00	-37,50	-1514,55
414+0	0,00	0,00	0,22	2,70	1,66	0,00	0,00	2,20	46,00	31,50	1,25	2,75	57,50	0,00	-60,25	-1574,80
415+0	0,00	0,00	1,65	2,70	1,88	0,00	0,00	18,70	54,00	35,40	1,25	23,38	67,50	0,00	-90,88	-1665,68
416+0	0,00	0,00	6,45	4,67	3,27	0,00	0,00	81,00	73,70	51,50	1,25	101,25	92,13	0,00	-193,38	-1859,05
417+0	0,00	0,00	6,10	3,90	2,98	0,00	0,00	125,50	85,70	62,50	1,25	156,88	107,13	0,00	-264,00	-2123,05
418+0	0,00	0,00	11,27	7,38	5,72	0,00	0,00	173,70	112,80	87,00	1,25	217,13	141,00	0,00	-358,13	-2481,18
419+0	0,00	0,00	11,42	7,30	10,10	0,00	0,00	226,90	146,80	158,20	1,25	283,63	183,50	0,00	-467,13	-2948,30
420+0	0,00	0,00	10,80	6,68	12,04	0,00	0,00	222,20	139,80	221,40	1,25	277,75	174,75	0,00	-452,50	-3400,80
421+0	0,00	0,00	12,12	6,57	11,64	0,00	0,00	229,20	132,50	236,80	1,25	286,50	165,63	0,00	-452,13	-3852,93
422+0	0,00	0,00	13,34	5,59	10,62	0,00	0,00	254,60	121,60	222,60	1,25	318,25	152,00	0,00	-470,25	-4323,18
423+0	0,00	0,00	12,87	5,03	10,35	0,00	0,00	262,10	106,20	209,70	1,25	327,63	132,75	0,00	-460,38	-4783,55
424+0	0,00	0,00	13,50	4,80	10,19	0,00	0,00	263,70	98,30	205,40	1,25	329,63	122,88	0,00	-452,50	-5236,05
424+2,81	0,00	0,00	13,47	4,80	10,18	0,00	0,00	37,89	13,49	28,62	1,25	47,37	16,86	0,00	-64,23	-5300,28
TOTAL - (m³)	97,95	10,74	174,49	122,36	124,30	1.499,70	198,04	3.123,29	2.316,69	2.209,12		3.904,12	2.895,86	58,70	-5.300,28	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES																
PISTA ESQUERDA - I 02																
Estaca	Áreas (m^2)					Volumes (m^3)										Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Colchão Drenante	Corte		Aterro				Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN		1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Colchão Drenante	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
395+0	30,27	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-		-	-	-		-	-	-	0,00
396+0	22,33	0,00	0,00	0,00	0,00	526,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	526,00	526,00
397+0	14,15	2,24	0,00	0,00	0,00	364,80	44,71	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	364,80	890,80
398+0	2,61	1,52	0,00	0,00	0,00	167,60	37,55	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	167,60	1058,40
399+0	0,00	2,35	6,47	4,45	0,00	26,10	38,70	64,70	44,50	0,00	1,25	80,88	55,63	26,10	-110,40	948,00
400+0	0,00	2,46	1,23	4,98	0,00	0,00	48,10	77,00	94,30	0,00	1,25	96,25	117,88	0,00	-214,13	733,88
401+0	0,00	0,00	2,90	5,86	2,95	0,00	0,00	41,30	108,40	29,50	1,25	51,63	135,50	0,00	-187,13	546,75
402+0	0,00	0,00	7,04	6,00	3,90	0,00	0,00	99,40	118,60	68,50	1,25	124,25	148,25	0,00	-272,50	274,25
403+0	0,00	0,00	10,75	6,02	4,20	0,00	0,00	177,90	120,20	81,00	1,25	222,38	150,25	0,00	-372,63	-98,37
404+0	0,00	0,00	15,09	6,63	11,52	0,00	0,00	258,40	126,50	157,20	1,25	323,00	158,13	0,00	-481,13	-579,50
405+0	0,00	0,00	18,40	7,23	5,18	0,00	0,00	334,90	138,60	167,00	1,25	418,63	173,25	0,00	-591,88	-1171,38
406+0	0,00	0,00	12,88	4,59	4,76	0,00	0,00	312,80	118,20	99,40	1,25	391,00	147,75	0,00	-538,75	-1710,13
407+0	0,00	0,00	10,78	3,66	3,00	0,00	0,00	236,60	82,50	77,60	1,25	295,75	103,13	0,00	-398,88	-2109,00
408+0	0,00	0,00	11,73	2,70	2,99	0,00	0,00	225,10	63,60	59,90	1,25	281,38	79,50	0,00	-360,88	-2469,88
409+0	0,00	0,00	7,95	2,70	3,00	0,00	0,00	196,80	54,00	59,90	1,25	246,00	67,50	0,00	-313,50	-2783,38
410+0	0,00	0,00	1,92	2,70	1,91	0,00	0,00	98,70	54,00	49,10	1,25	123,38	67,50	0,00	-190,88	-2974,25
411+0	0,00	0,00	0,00	0,79	1,33	0,00	0,00	19,20	34,90	32,40	1,25	24,00	43,63	0,00	-67,63	-3041,88
412+0	0,00	1,12	0,00	0,12	0,00	0,00	22,39	0,00	9,10	13,30	1,25	0,00	11,38	0,00	-11,38	-3053,25
413+0	0,00	1,70	0,00	1,73	0,00	0,00	28,16	0,00	18,50	0,00	1,25	0,00	23,13	0,00	-23,13	-3076,38
414+0	0,00	0,00	1,30	2,70	1,89	0,00	0,00	13,00	44,30	18,90	1,25	16,25	55,38	0,00	-71,63	-3148,00
415+0	0,00	0,00	4,88	2,70	2,25	0,00	0,00	61,80	54,00	41,40	1,25	77,25	67,50	0,00	-144,75	-3292,75
416+0	0,00	0,00	6,82	3,90	2,99	0,00	0,00	117,00	66,00	52,40	1,25	146,25	82,50	0,00	-228,75	-3521,50
417+0	0,00	0,00	3,84	3,90	2,77	0,00	0,00	106,60	78,00	57,60	1,25	133,25	97,50	0,00	-230,75	-3752,25
418+0	0,00	0,00	5,35	7,11	4,36	0,00	0,00	91,90	110,10	71,30	1,25	114,88	137,63	0,00	-252,50	-4004,75
419+0	0,00	0,00	9,28	6,50	4,26	0,00	0,00	146,30	136,10	86,20	1,25	182,88	170,13	0,00	-353,00	-4357,75
420+0	0,00	0,00	11,07	6,18	4,20	0,00	0,00	203,50	126,80	84,60	1,25	254,38	158,50	0,00	-412,88	-4770,63
421+0	0,00	0,00	9,10	5,97	3,29	0,00	0,00	201,70	121,50	74,90	1,25	252,13	151,88	0,00	-404,00	-5174,63
422+0	0,00	0,00	8,62	5,05	2,83	0,00	0,00	177,20	110,20	61,20	1,25	221,50	137,75	0,00	-359,25	-5533,88
423+0	0,00	0,00	7,76	4,48	2,32	0,00	0,00	163,80	95,30	51,50	1,25	204,75	119,13	0,00	-323,88	-5857,75
424+0	0,00	0,00	8,03	4,26	2,31	0,00	0,00	157,90	87,40	46,30	1,25	197,38	109,25	0,00	-306,63	-6164,38
424+2,8	0,00	0,00	8,08	4,26	2,54	0,00	0,00	22,55	11,93	6,79	1,25	28,19	14,91	0,00	-43,10	-6207,48
TOTAL - (m³)	69,36	11,38	191,27	117,17	80,75	1.084,50	219,61	3.606,05	2.227,53	1.547,89		4.507,57	2.784,41	26,10	-6.207,48	

6.4 INTERSEÇÃO 3

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES														
RAMO 100 - I 03														
Estaca	Áreas (m^2)				Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Corte		Aterro			Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
100+0	6,58	2,07	0,00	0,00	-	41,40		-	-		-	-	-	0,00
101+0	0,88	1,66	0,00	0,50	74,60	37,30	0,00	5,00	1,25	0,00	6,25	6,25	68,35	68,35
102+0	0,00	1,11	0,00	1,76	8,80	27,70	0,00	22,60	1,25	0,00	28,25	8,80	-19,45	48,90
103+0	0,00	0,80	0,00	0,94	0,00	19,10	0,00	27,00	1,25	0,00	33,75	0,00	-33,75	15,15
104+0	1,30	0,70	0,00	0,00	13,00	15,00	0,00	9,40	1,25	0,00	11,75	11,75	1,25	16,40
105+0	2,14	0,93	0,00	0,00	34,40	16,30	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	34,40	50,80
106+0	0,65	1,00	0,00	0,00	27,90	19,30	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	27,90	78,70
107+0	2,65	1,10	0,00	0,00	33,00	21,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	33,00	111,70
108+0	3,97	0,91	0,00	0,00	66,20	20,10	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	66,20	177,90
109+0	4,74	0,85	0,00	0,00	87,10	17,60	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	87,10	265,00
110+0	3,65	0,95	0,00	0,00	83,90	18,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	83,90	348,90
111+0	3,89	1,10	0,00	0,00	75,40	20,50	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	75,40	424,30
111+10	3,87	1,13	0,00	0,00	38,80	11,15	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	38,80	463,10
TOTAL - (m³)	**34,32**	**14,31**	**0,00**	**3,20**	**543,10**	**284,45**	**0,00**	**64,00**		**0,00**	**80,00**	**26,80**	**463,10**	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES														
RAMO 200 - I 03														
Estaca	Áreas (m^2)				Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Corte		Aterro			Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
200+0	2,92	1,62	0,00	0,00	-	32,40		-	-		-	-	-	0,00
201+0	3,10	1,79	0,00	0,00	60,20	34,10	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	60,20	60,20
202+0	5,20	2,25	0,00	0,00	83,00	40,40	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	83,00	143,20
203+0	11,89	3,00	0,00	0,00	170,90	52,50	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	170,90	314,10
204+0	10,60	2,32	0,00	0,00	224,90	53,20	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	224,90	539,00
205+0	22,99	3,06	0,00	0,00	335,90	53,80	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	335,90	874,90
206+0	19,04	2,39	0,00	0,00	420,30	54,50	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	420,30	1295,20
206+14,38	15,66	2,05	0,00	0,00	249,49	31,92	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	249,49	1544,69
TOTAL - (m³)	91,40	18,48	0,00	0,00	1.544,69	352,82	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	1.544,69	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES														
ROTATÓRIA - I 03														
Estaca	Áreas (m^2)				Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Corte		Aterro			Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
0+0	7,61	1,50	0,00	0,00	-	30,00		-	-		-	-	-	0,00
1+0	5,63	3,23	0,00	0,00	132,40	47,30	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	132,40	132,40
2+0	0,99	1,50	0,00	0,00	66,20	47,30	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	66,20	198,60
3+0	9,47	2,98	0,00	0,00	104,60	44,80	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	104,60	303,20
4+0	10,04	2,62	0,00	0,00	195,10	56,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	195,10	498,30
5+0	13,13	2,72	0,00	0,00	231,70	53,40	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	231,70	730,00
5+15,31	5,16	1,35	0,00	0,00	140,01	31,16	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	140,01	870,01
TOTAL - (m³)	52,03	15,90	0,00	0,00	870,01	309,96	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	870,01	

6.5 INTERSEÇÃO 4

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES														
RAMO 100 - I 04														
Estaca	Áreas (m^2)				Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Corte		Aterro			Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
100+0	1,50	0,00	0,00	0,00	-	0,00		-	-		-	-	-	0,00
101+0	1,13	0,00	0,00	0,00	26,30	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	26,30	26,30
102+0	0,54	0,00	0,00	0,80	16,70	0,00	0,00	8,00	1,25	0,00	10,00	10,00	6,70	33,00
103+0	1,14	0,00	0,00	0,20	16,80	0,00	0,00	10,00	1,25	0,00	12,50	12,50	4,30	37,30
104+0	1,42	0,00	0,00	0,00	25,60	0,00	0,00	2,00	1,25	0,00	2,50	2,50	23,10	60,40
104+12,84	1,20	0,00	0,00	0,00	16,82	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	16,82	77,22
TOTAL - (m³)	6,93	0,00	0,00	1,00	102,22	0,00	0,00	20,00		0,00	25,00	25,00	77,22	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES														
RAMO 200 - I 04														
Estaca	Áreas (m^2)				Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Corte		Aterro			Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
200+0	1,37	0,00	0,00	0,00	-	0,00		-	-		-	-	-	0,00
201+0	2,76	0,00	0,00	0,00	41,30	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	41,30	41,30
202+0	1,35	0,00	0,00	0,00	41,10	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	41,10	82,40
203+0	1,51	0,00	0,00	0,00	28,60	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	28,60	111,00
203+7,04	1,50	0,00	0,00	0,00	10,60	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	10,60	121,60
TOTAL - (m³)	8,49	0,00	0,00	0,00	121,60	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	121,60	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES														
RAMO 300 - I 04														
Estaca	Áreas (m^2)				Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Corte		Aterro			Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m²)	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral (m³)	Compact 95% PN	Compact 100% PN	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
300+0	1,89	0,00	0,00	0,00	-	0,00		-	-		-	-	-	0,00
301+0	0,75	0,00	0,00	0,00	26,40	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	26,40	26,40
302+0	0,80	0,00	0,00	0,00	15,50	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	15,50	41,90
303+0	1,25	0,00	0,00	0,00	20,50	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	20,50	62,40
304+0	1,52	0,00	0,00	0,00	27,70	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	27,70	90,10
304+15,64	1,41	0,00	0,00	0,00	22,91	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	22,91	113,01
TOTAL - (m³)	7,62	0,00			113,01	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	113,01	

QUADRO DE CÁLCULO DE VOLUMES														
RAMO 400 - I 04														
Estaca	Áreas (m^2)				Volumes (m^3)									Ordenada de Brückner
	Corte		Aterro (Área Útil)		Corte		Aterro			Aterro Empolado		Compensação		
	1ª Cat. (Área Útil)	Camada Vegetal (m^2)	Compact 95% PN	Compact 100% PN	1ª Cat.	Camada Vegetal Com Folga Lateral	Compact 95% PN	Compact 100% PN	FH	Compact 95% PN	Compact 100% PN	Transv.	Long.	
400+0	0,75	0,00	0,00	0,00	-	0,00		-	-		-	-	-	0,00
401+0	0,00	0,00	0,00	0,31	7,50	0,00	0,00	3,10	1,25	0,00	3,88	3,88	3,63	3,63
401+18,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,89	1,25	0,00	3,61	0,00	-3,61	0,01
TOTAL - (m^3)	0,75	0,00	0,00	0,31	7,50	0,00		5,99		0,00	7,49	3,88	0,01	

7.0 DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM

7.0 DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM

A seguir são apresentadas as planilhas de distribuição de terraplenagem.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM											
ORIGEM				VOLUMES (m³)				DESTINO			
TRECHO	TIPO	INTERVALO		ESCAVAÇÃO PARA ATERROS				TIPO	INTERVALO		DT (m)
		ESTACA	ESTACA	95%PN	100%PN	2ª CAT	BOTAFORA		ESTACA	ESTACA	
RAMO 100 - I 01	CORTE RAMO 100 - I 01	124	126+5,38	43,82	0,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 100 - I 01	123	124	50
RAMO 200 - I 01	CORTE RAMO 200 - I 01	200	210	1897,00	711,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 200 - I 01	200	210	80
				247,30	0,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 600 - I 01	600	612+17,70	100
RAMO 300 - I 01	CORTE RAMO 300 - I 01	300	304	151,20	0,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 300 - I 01	304	314+9,01	80
RAMO 400 - I 01	CORTE RAMO 400 - I 01	407	407+19,85	801,40	0,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 400 - I 01	400	407	50
RAMO 500 - I 01	CORTE RAMO 500 - I 01 C = 12255,25	500	511+6,15	0,00	44,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 500 - I 01	500	504	50
				6527,48	0,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 100 - I 01	100	126+5,38	400
				4489,72	1.194,06	0,00	0,00	ATERRO RAMO 600 - I 01	600	612+17,70	300
RAMO 600 - I 01	CORTE RAMO 600 - I 01	602	603	510,00	0,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 600 - I 01	600	612+17,70	80
LINHA GERAL	CORTE 01 - 36251,60	2	31	17569,73	1.640,48	0,00	0,00	ATERRO RAMO 300 - I 01	304	314+9,01	240
				5795,20	1.074,48	0,00	0,00	ATERRO RAMO 400 - I 01	400	407	240
				4770,86	0,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 100 - I 01	100	126+5,38	2.440
				863,50	443,25	0,00	0,00	ATERRO 01	0	2	50
				1060,75	1.291,50	0,00	0,00	ATERRO 02	15	25	50
				1158,25	676,00	0,00	0,00	ATERRO 03	28	32	50
LINHA GERAL	C 02 + REBAIXO= 9067	32	38	0,00	0,00	0,00	8.974,60	BOTAFORA	-	-	1.950
LINHA GERAL	ESCALONAMENTO	38	57	0,00	0,00	0,00	1.386,20	BOTAFORA	-	-	2.150
LINHA GERAL	C 03 + REBAIXO= 67167,80	57	91	0,00	0,00	0,00	67.167,80	BOTAFORA	-	-	2.650
LINHA GERAL	CORTE 04 = 2664,30	95	104	1862,80	801,50	0,00	0,00	ATERRO 05	91	95	120
LINHA GERAL	ESCALONAMENTO C=1353,30	104	118	139,45	0,00	0,00	0,00	ATERRO 05	91	95	240
				1213,85	0,00	0,00	0,00	ATERRO 06	104	124	50
LINHA GERAL	CORTE 05 = 4691,50	123	130	4691,50	0,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 100 - I 01	100	126+5,38	2.440
LINHA GERAL	ESCALONAMENTO	130	134	571,60	0,00	0,00	0,00	ATERRO 07	129	137	50
LINHA GERAL	C 06 = 39526,70-1ªCAT	134	161	496,00	2.110,75	0,00	0,00	REBAIXO CORTE 02	33	39	2.040
				13724,13	3.482,63	0,00	0,00	ATERRO 04	40	57	1.940
				255,38	7.375,38	0,00	0,00	REBAIXO CORTE 03	58	90	1.440
				7719,65	4.206,50	0,00	0,00	ATERRO 06	104	124	680
				156,30	0,00	0,00	0,00	ATERRO 07	129	137	80
LINHA GERAL	C 6 = 10250,60-2ª CAT	139	149	0,00	0,00	10.250,60	0,00	ATERRO RAMO 100 - I 01	100	126+5,38	2.800
LINHA GERAL	CORTE 07 = 657,60	176	180	657,60	0,00	0,00	0,00	ATERRO 07	129	137	940
LINHA GERAL	CORTE 08 = 418,40	183	187	418,40	0,00	0,00	0,00	ATERRO 07	129	137	1.060
LINHA GERAL	ESCALONAMENTO	189	192	391,00	0,00	0,00	0,00	ATERRO 09	179	196	50
LINHA GERAL	CORTE 09 = 172848,20	194	251	11940,99	3.466,37	0,00	0,00	ATERRO RAMO 100 - I 01	100	126+5,38	3.900
				1321,10	1.605,50	0,00	0,00	ATERRO 07	129	137	1.460
				7591,75	3.772,50	0,00	0,00	ATERRO 08	160	177	840
				7130,50	3.163,50	0,00	0,00	ATERRO 09	179	196	460
				88883,95	16.777,75	0,00	0,00	ATERRO 10	250	323	1.460
				0,00	0,00	0,00	27.194,29	BOTAFORA	-	-	6.150
LINHA GERAL	ESCALONAMENTO	257	258	63,40	0,00	0,00	0,00	ATERRO 10	250	323	50
LINHA GERAL	ESCALONAMENTO	275	285	642,00	0,00	0,00	0,00	ATERRO 10	250	323	50
LINHA GERAL	ESCALONAMENTO	310	322	2081,40	0,00	0,00	0,00	ATERRO 10	250	323	50
LINHA GERAL	EMPRÉSTIMO	-	-	83210,52	10.429,50	0,00	0,00	ATERRO 11	338	385	12.100
LINHA GERAL	ESCALONAMENTO	342	342	65,00	0,00	0,00	0,00	ATERRO 11	338	385	50
RAMO 100 - I 02	CORTE RAMO 100 - I 02	104	107+5,51	241,50	151,04	0,00	0,00	ATERRO RAMO 100 - I 02	100	104	80
RAMO 200 - I 02	CORTE RAMO 200 - I 02	200	204+10	257,20	0,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 200 - I 02	204+10	209+7,99	50
RAMO 400 - I 02	CORTE RAMO 400 - I 02	402+10	403+10	51,20	0,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 400 - I 02	400	410+9,87	50
ROTATÓRIA - I 02	CORTE ROTATÓRIA - I 02	3	10	94,40	0,00	0,00	0,00	ATERRO ROTATÓRIA - I 02	0	17+19,92	50
PISTA DIREITA - I 02	CORTE PISTA DIREITA - I 02	395	399	1499,70	0,00	0,00	0,00	ATERRO PISTA DIREITA - I 02	399	424+2,81	120
PISTA ESQUERDA - I 02	CORTE PISTA ESQUERDA - I 02	395	399	1084,50	0,00	0,00	0,00	ATERRO PISTA ESQUERDA - I 02	399	424+2,80	100
LINHA GERAL	CORTE 10 = 28174,70	385	395	11030,48	0,00	0,00	0,00	ATERRO 11	338	385	140
				0,00	65,71	0,00	0,00	ATERRO RAMO 100 - I 02	100	104	420
				38,29	362,01	0,00	0,00	ATERRO RAMO 200 - I 02	204+10	209+7,99	540
				459,50	393,93	0,00	0,00	ATERRO RAMO 300 - I 02	300	306+0,77	520
				1265,30	485,91	0,00	0,00	ATERRO RAMO 400 - I 02	400	410+9,87	440
				1112,56	1.453,26	0,00	0,00	ATERRO ROTATÓRIA - I 02	0	17+19,92	420
				2404,42	2.895,86	0,00	0,00	ATERRO PISTA DIREITA - I 02	399	424+2,81	520
				3423,07	2.784,41	0,00	0,00	ATERRO PISTA ESQUERDA - I 02	399	424+2,80	460
LINHA GERAL	EMPRÉSTIMO			114374,69	39.396,75	0,00	0,00	ATERRO 12	424	598	8.900
LINHA GERAL	ESCALONAMENTO	486	489	306,00	0,00	0,00	0,00	ATERRO 12	424	598	50
LINHA GERAL	ESCALONAMENTO	519	520	41,20	0,00	0,00	0,00	ATERRO 12	424	598	50
LINHA GERAL	CORTE 11 = 75544,80	598	637	19769,36	0,00	0,00	0,00	ATERRO 12	424	598	600
				36736,94	0,00	0,00	0,00	ATERRO 13	636	725	840
				0,00	19.038,50	0,00	0,00	ATERRO 13	636	725	1.180
RAMO 100 - I 03	CORTE RAMO 100 - I 03	100	111+10	0,00	80,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 100 - I 03	100	111+10	50
				463,10	0,00	0,00	0,00	ATERRO 13	636	725	560
RAMO 200 - I 03	CORTE RAMO 200 - I 03	200	206+14,38	1544,69	0,00	0,00	0,00	ATERRO 13	636	725	580
ROTATÓRIA - I 03	CORTE ROTATÓRIA - I 03	0	5+15,31	870,01	0,00	0,00	0,00	ATERRO 13	636	725	620
RAMO 100 - I 04	CORTE RAMO 100 - I 04	100	104+12,84	0,00	25,00	0,00	0,00	ATERRO RAMO 100 - I 04	102	103	50
				77,22	0,00	0,00	0,00	ATERRO 13	636	725	1.160
RAMO 200 - I 04	CORTE RAMO 200 - I 04	200	203+7,04	121,60	0,00	0,00	0,00	ATERRO 13	636	725	1.120
RAMO 300 - I 04	CORTE RAMO 300 - I 04	300	304+15,64	113,01	0,00	0,00	0,00	ATERRO 13	636	725	1.080
RAMO 400 - I 04	CORTE RAMO 400 - I 04	400	401+18,64	0,00	7,50	0,00	0,00	ATERRO RAMO 400 - I 04	400	401+18,64	50
LINHA GERAL	CORTE 12 = 38089,45	723	780+18,05	38061,95	0,00	0,00	0,00	ATERRO 13	636	725	1.180
				0,00	27,50	0,00	0,00	ATERRO 14	776	778	50
TOTAL:				516.556,35	131.434,01	10.250,60	104.722,89				

QUADRO RESUMO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS								
TRANSPORTE	ORIGEM			TOTAL GERAL (m³)	DESTINO			
FAIXAS DE DMT	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CAT. (m³)	EMPRÉSTIMO DE MATERIAL DE 1ª CAT. (m³)	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 2ª CAT. (m³)		CAMADA FINAL (m³)	CORPO DE ATERRO (m³)	ATERRO 2º CAT (m³)	BOTA-FORA 1ª CAT. (m³)
0 a 200	37.416	0	0	37.416	4.258	33.158	0	0
201 a 400	38.431	0	0	38.431	3.909	34.522	0	0
401 a 600	49.215	0	0	49.215	11.605	37.611	0	0
601 a 800	12.796	0	0	12.796	4.207	8.590	0	0
801 a 1.000	48.759	0	0	48.759	3.773	44.986	0	0
1.001 a 1.200	57.831	0	0	57.831	19.039	38.792	0	0
1.201 a 1.400	0	0	0	0	0	0	0	0
1.401 a 1.600	116.219	0	0	116.219	25.759	90.460	0	0
1.601 a 2.000	26.181	0	0	26.181	3.483	13.724	0	8.975
2.001 a 3.000	75.853	0	10.251	86.103	2.111	5.188	10.251	68.554
3.001 a 4.000	15.407	0	0	15.407	3.466	11.941	0	0
4.001 a 5.000	0	0	0	0	0	0	0	0
5.001 a 6.000	0	0	0	0	0	0	0	0
6.001 a 8.000	27.194	0	0	27.194	0	0	0	27.194
8.001 a 10.000	0	153.771	0	153.771	39.397	114.375	0	0
11.001 a 12.000	0	0	0	0	0	0	0	0
12.001 a 13.000	0	93.640	0	93.640	10.430	83.211	0	0
> 13.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Totais	505.302	247.411	10.251	762.964	131.434	516.556	10.251	104.723
Percentuais	66,23%	32,43%	1,34%	100%	17,23%	67,70%	7,80%	20,27%

*** Não foi previsto o transporte do volume de camada vegetal, baseando-se na ES-T 01/05 que prevê o espalhamento uniforme do material proveniente da limpeza dentro da faixa de domínio, e fora da plataforma de terraplenagem.**

Extensão	km	15,62
Escavação média	m³/km	48.851,60
Fator de homogeneização (Fh)		1,25
Compactação de aterro a 95% PN	m³	413.245,08
Compactação de aterro a 100% PN	m³	105.147,21
Compactação de aterro em 2ª Cat	m³	8.200,48
Botafora	m³	104.723,29
Colchão drenante - (areia)	m³	93.339,03
Manta geotêxtil	m²	456.625,39
Camada vegetal*	m²	203.070,65

8.0 TERMO DE ENCERRAMENTO

8.0 TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente documento contém o relatório do Anexo 3C: Notas de Serviço e Memória de Cálculo dos Volumes de Terraplenagem referente elaboração dos Projetos de Implantação do Contorno Norte de Castro, Ligação entre as Rodovias PR-151 e PR-090, segmento compreendido entre as estacas 0 e 780 +18,05.

Pinhais, Paraná, fevereiro de 2020.

Engº Jacídio Albini Salgado

ENGEMIN - Engenharia e Geologia Ltda.