



GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E
TRANSPORTES



REMANESCENTE DA OBRA DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA GO-210

Rodovia: GO-210

Trecho: Perímetro Urbano de Rio Verde – Trevo GO-174

Extensão Total do Trecho: 6,50 km

Extensão do Remanescente: 3,22 km

SRE: 210EGO0485

Lote: Único

VOLUME 3A – NOTAS DE SERVIÇOS E VOLUME DE TERRAPLENAGEM

GOIANIA – GO.
Fevereiro/2026

1.APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

Apresenta-se o Volume 3A – Notas de Serviços e Volumes de Terraplenagem, parte integrante do **REMANESCENTE DA OBRA** de Duplicação Rodovia: GO - 210, Trecho: Perímetro Urbano Rio Verde/Trevo GO-174 (Sentido Montividiu), levantado pela Equipe Técnica da **GOINFRA - Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes**, contendo um resumo do projeto em execução e indicando os itens que devem passar por adequação, respaldadas em suas respectivas justificativas e memórias de cálculo.

1.1. DADOS

- **Rodovia:** GO - 210
- **Trecho:** Perímetro Urbano Rio Verde/ Trevo GO-174 (Sentido Montividiu)
- **Extensão Restauração:** 6,50 km
- **Extensão Implantação:** 6,50 km
- **Extensão do Remanescente:** 3,22 km
- **SRE:** 210EGO0485

1.2. RELAÇÃO DOS DOCUMENTOS DO REMANESCENTE DA OBRA

O Remanescente da Obra de Duplicação da GO-210 será composto dos produtos elaborados a partir de levantamento de campo, considerando os serviços já executados, os que precisam ser refeitos e aqueles que ainda deverão ser executados.

Será composto dos documentos descritos a seguir:

- Anexo 1 – Projeto Executivo Inicial: Projetista Rudra Engenharia Ltda;
- Anexo 2 – Estudos Topográficos;
- Volume 2 – Desenhos e Representações Gráficas;
- Volume 3A – Notas de Serviços e Volumes de Terraplenagem;
- Volume 4 – Quantitativos do Remanescente da Obra;
- Nota Técnica.

1.3. COMPOSIÇÃO DOS DOCUMENTOS

1.3.1. PROJETO EXECUTIVO INICIAL – RUDRA

Será apresentado em anexo o Projeto Executivo Inicial, desenvolvido pela empresa projetista **RUDRA ENGENHARIA LTDA**, o qual foi analisado e aceito pela GOINFRA de acordo com o Termo de Aprovação SEI nº 47688570, constando de seus diversos volumes, os quais foram apresentados com as seguintes composições:

- Projeto Volume 01_Relatório de Projeto_Revisado;
- Projeto Volume 02_Projeto Executivo_Revisado;
- Projeto Volume 3A_NS e Vol. Terraplenagem_Revisado;
- Projeto Volume 3B_Estudos Geotécnicos_Revisado;
- Projeto Volume 3C_Levantamentos Especiais_Revisado;
- Projeto Volume 04_Orçamento e Planejamento_Revisado;
- Projeto Volume 05_Estudos Ambientais_Revisado.

1.3.2. ANEXO 2 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

- Apresentação;
- Mapa de Localização do Projeto
- Metodologia de Execução dos Estudos;
- Implantação da Rede de Marcos de Apoio Topográfico;
- Verificação de Tolerância e Erro Linear Relativo;
- Mapa de Localização da Rede Geodésica Implantada;
- Monografia dos Marcos Geodésico de Apoio Topográfico;
- Levantamento Cadastrais Planialtimétrico;
- Anotações de Responsabilidades Técnicas;
- Anexos.

1.3.3. VOLUME 2 – DESENHOS E REPRESENTAÇÕES

Será apresentado em formato A3 e se for o caso em A1, apresenta os quantitativos dos serviços, as plantas, desenhos, croquis e listagens de serviços necessários para a implantação das obras e perfeita compreensão dos serviços a executar.

Neste Volume será indicando os itens que devem passar por adequação, respaldadas em suas respectivas justificativas e memórias de cálculo, será composto dos seguintes tópicos:

- Apresentação;

- Mapa de Situação;
- Projeto de Terraplenagem:
- Projeto de Drenagem Profunda e O.A.C:
- Projeto de Pavimentação:
- Projeto de Obras Complementares.

1.3.4. VOLUME 3A – NOTAS DE SERVIÇOS E VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

Volume editado em formato A-4, contém os dados Planialtimétricos do terreno e de projeto necessárias à execução da obra, inclusive com a cubagem dos movimentos de terra, será composto dos seguintes tópicos:

- Apresentação;
- Mapa de Situação;
- Notas de Serviços;
- Cálculo de Volumes;
- Quadro de Distribuição de Materiais.

1.3.5. VOLUME 4 – QUANTITATIVOS DO REMANESCENTE DA OBRA

Apresentado em formato A4, contém os quantitativos dos serviços propostos para a execução do Remanescente de Obra, será composto dos seguintes tópicos.

- Apresentação;
- Mapa de Situação;
- Demonstrativo dos Quantitativos:
- Diagrama Linear de Localização das Fontes de Materiais
- Quantitativos do Remanescente da Obra;
- Memorial de Cálculo.

1.3.6. NOTA TÉCNICA

- Apresentação;
- Mapa de Situação;
- Histórico do Objeto;
- Avaliação do Projeto Executivo com Base na Instrução Normativa nº 01/2025;
- Considerações Técnicas – Duplicação;

- Anotações de Responsabilidades Técnicas.

1.3.7. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Para a elaboração do Remanescente das Obras de Duplicação da Rodovia GO-210 foram obedecidas a recomendações constantes na Instrução Normativa nº 01/2025 que estabelece procedimentos técnicos e administrativos para a análise de projetos de engenharia rodoviária com prazo de aprovação superior a **dois anos** como forma de avaliar sua atualidade e viabilidade para fins de contratação da obra, bem como todas as instruções de serviços e checklist, conforme Quadro 1 - Documentos de Referências.

Quadro 1 – Documentos de Referência

<i>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</i>		
<i>Fonte</i>	<i>Código</i>	<i>Descrição</i>
GOINFRA	IP-02	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS
GOINFRA	IP-04	ESTUDOS GEOLÓGICOS
GOINFRA	IP-05	ESTUDOS DE TRÁFEGO
GOINFRA	IP-07	ESTUDOS GEOTÉCNICOS
GOINFRA	IP-09	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
GOINFRA	IP-10	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
GOINFRA	IP-13	PROJETO DE DRENAGEM
GOINFRA	IP-20	ANTEPROJETO
ABNT	13133:2021	EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PROCEDIMENTOS
GOINFRA	-	INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 01/2025
GOINFRA	CLE BÁSICO 2	CHECKLIST - VERIFICAÇÃO DE PROJETO - ESTUDOS BÁSICOS

Fonte: GOINFRA, 2026

2. MAPA DE SITUAÇÃO

2. MAPA DE SITUAÇÃO

Figura 1 – Mapa de Situação

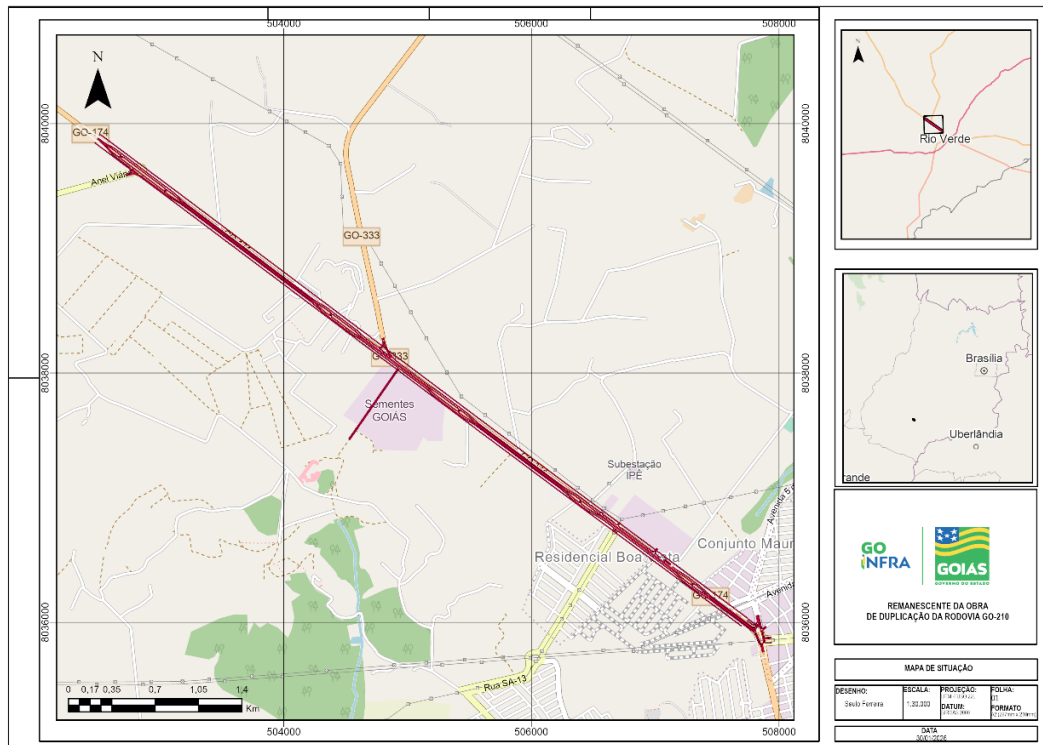
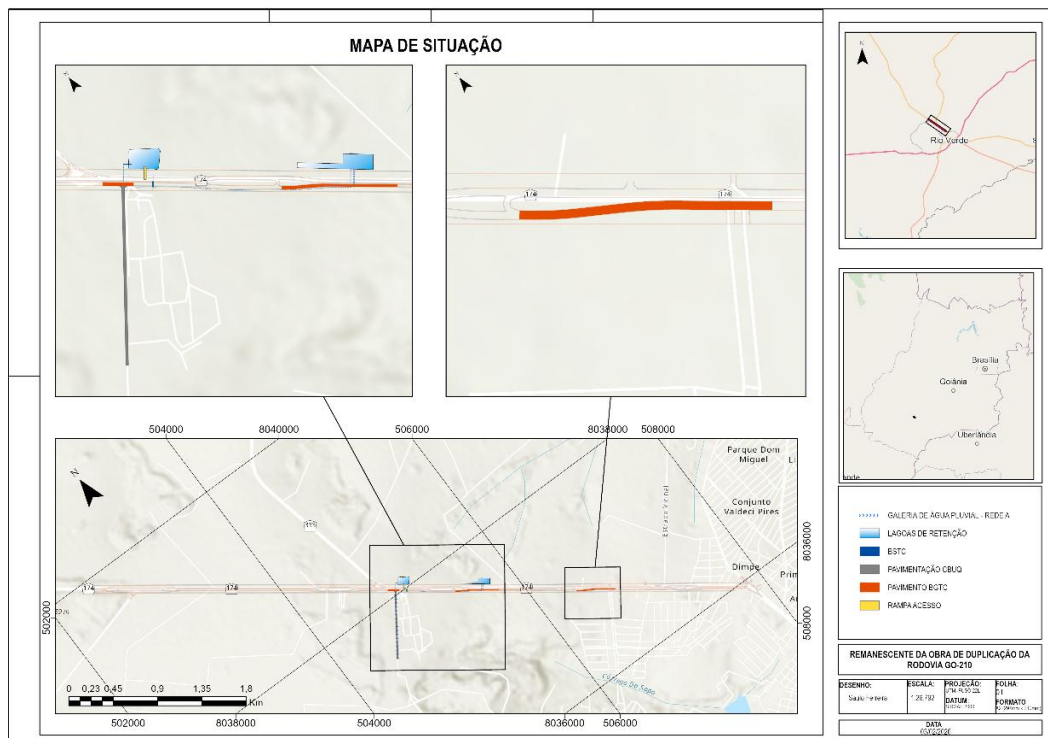


Figura 2 – Detalhe do Remanescente da Obra da GO-210



Fonte: GOINFRA, 2026

3. NOTAS DE SERVIÇOS

3. NOTAS DE SERVIÇOS

3.1 NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RETORNO 01 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 = 15,967 (Eixo 2) - 76+13,07=92+2,43 (Eixo 1) – REMANESCENTE: ESTACA 45+10,00 – 65+10,00

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RETORNO 01 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 = 15,967 (Eixo 2) - 76+13,07=92+2,43 (Eixo 1)															
REMANESCENTE DA ESTACA 45+10,00 ATÉ A 65+10,00															
Lado Esquerdo					Eixo						Lado Direito				
OFFSET		BORDO			Estaca	P.N Horizontal	P. N. Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			OFFSET	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
5,984	780,843	5,950	780,810	-3,000	45+10,000		780,988	781,042	-0,054	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6,242	780,654	5,950	780,849	-3,000	46+0,000		781,027	780,886	0,141	9,530	781,313	3,000	11,290	780,139	
6,257	780,683	5,950	780,888	-3,000	46+10,000		781,067	780,904	0,163	9,530	781,352	3,000	11,210	780,231	
6,237	780,740	5,950	780,932	-3,000	47+0,000		781,110	781,002	0,108	9,530	781,396	3,000	11,120	780,334	
6,187	780,827	5,950	780,985	-3,000	47+10,000		781,163	781,096	0,067	9,530	781,449	3,000	11,000	780,465	
6,125	780,930	5,950	781,047	-3,000	48+0,000		781,226	781,199	0,027	9,530	781,511	3,000	10,850	780,631	
6,060	781,045	5,950	781,118	-3,000	48+10,000		781,297	781,260	0,037	9,530	781,583	3,000	10,790	780,736	
5,959	781,208	5,950	781,199	-3,000	49+0,000		781,377	781,269	0,108	9,530	781,663	3,000	10,720	780,865	
6,004	781,253	5,950	781,289	-3,000	49+10,000		781,467	781,349	0,118	9,530	781,753	3,000	10,650	781,001	
5,988	781,426	5,950	781,387	-3,000	50+0,000		781,566	781,431	0,135	9,530	781,852	3,000	10,590	781,143	
5,958	781,503	5,950	781,496	-3,000	50+10,000		781,674	781,577	0,097	9,530	781,960	3,000	10,490	781,318	
5,985	781,589	5,950	781,613	-3,000	51+0,000		781,791	781,716	0,075	9,530	782,077	3,000	10,470	781,447	
5,992	781,709	5,950	781,737	-3,040	51+10,000		781,918	781,854	0,064	9,530	782,207	3,040	10,440	781,597	
6,058	781,791	5,950	781,864	-3,190	52+0,000		782,053	782,016	0,037	9,530	782,357	3,190	10,390	781,783	
6,008	781,961	5,950	782,000	-3,340	52+10,000		782,198	782,203	-0,005	9,530	782,516	3,340	10,390	781,943	
5,981	782,176	5,950	782,145	-3,480	53+0,000		782,352	782,427	-0,075	9,530	782,684	3,480	10,380	782,117	
5,953	782,191	5,950	782,193	-3,530	53+3,172	PC	782,403	782,476	-0,073	9,530	782,739	3,530	10,380	782,167	
5,960	782,309	5,950	782,299	-3,630	53+10,000		782,515	782,582	-0,067	9,530	782,861	3,630	10,410	782,271	
6,036	782,548	5,950	782,463	-3,780	54+0,000		782,688	782,792	-0,104	9,530	783,048	3,780	10,390	782,472	
6,043	782,736	5,950	782,643	-3,800	54+10,000		782,869	782,951	-0,082	9,530	783,231	3,800	10,380	782,664	
6,095	782,978	5,950	782,834	-3,800	55+0,000		783,060	783,161	-0,101	9,530	783,422	3,800	10,360	782,864	
6,132	783,042	5,950	782,860	-3,800	55+1,324		783,086	783,188	-0,102	9,530	783,448	3,800	10,450	782,833	
6,124	783,208	5,950	783,034	-3,800	55+10,000		783,260	783,340	-0,080	9,530	783,622	3,800	10,450	783,003	
6,157	783,450	5,950	783,243	-3,800	56+0,000		783,469	783,499	-0,030	9,530	783,831	3,800	9,840	783,624	
6,173	783,692	5,950	783,468	-3,670	56+10,000		783,687	783,696	-0,009	9,530	784,037	3,670	9,650	783,955	
6,187	783,929	5,950	783,692	-3,530	56+19,475	PT	783,902	783,933	-0,031	9,530	784,239	3,530	9,690	784,126	
6,189	783,944	5,950	783,705	-3,520	57+0,000		783,914	783,948	-0,034	9,530	784,250	3,520	9,700	784,133	
6,196	784,197	5,950	783,950	-3,370	57+10,000		784,151	784,166	-0,015	9,530	784,473	3,370	9,720	784,343	
6,172	784,427	5,950	784,205	-3,230	58+0,000		784,397	784,442	-0,045	9,530	784,704	3,230	9,630	784,636	
6,157	784,676	5,950	784,469	-3,080	58+10,000		784,652	784,805	-0,153	9,530	784,945	3,080	9,660	784,853	
6,091	784,888	5,950	784,747	-2,840	59+0,000		784,916	785,026	-0,110	9,530	785,187	2,840	9,620	785,121	
6,029	785,175	5,950	785,096	-1,570	59+10,000		785,189	785,255	-0,066	9,530	785,339	1,570	9,580	785,306	

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RETORNO 01 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 = 15,967 (Eixo 2) - 76+13,07=92+2,43 (Eixo 1)

REMANESCENTE DA ESTACA 45+10,00 ATÉ A 65+10,00

Lado Esquerdo					Eixo						Lado Direito				
OFFSET		BORDO			Estaca	P.N Horizontal	P. N. Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			OFFSET	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
5,591	785,455	5,950	785,454	-0,310	60+0,000		785,472	785,511	-0,039	9,530	785,501	0,310	9,670	785,405	
6,148	785,689	5,950	785,821	0,960	60+10,000		785,764	785,783	-0,019	9,530	785,672	-0,960	9,820	785,479	
6,475	785,636	5,950	785,986	1,520	60+14,426	PC	785,896	785,898	-0,002	9,530	785,751	-1,520	9,920	785,486	
6,512	785,822	5,950	786,197	2,230	61+0,000		786,064	786,057	0,007	9,530	785,852	-2,230	9,670	785,757	
6,312	786,341	5,950	786,582	3,490	61+10,000		786,375	786,368	0,007	9,530	786,042	-3,490	9,930	785,775	
6,319	786,669	5,950	786,915	3,800	62+0,000		786,689	786,652	0,037	9,530	786,327	-3,800	9,640	786,248	
6,393	786,935	5,950	787,230	3,800	62+10,000		787,004	786,856	0,148	9,530	786,642	-3,800	9,590	786,707	
6,404	786,999	5,950	787,301	3,800	62+12,268		787,075	786,921	0,154	9,530	786,713	-3,800	9,600	786,790	
6,422	787,230	5,950	787,545	3,800	63+0,000		787,319	787,184	0,135	9,530	786,957	-3,800	9,610	787,040	
6,406	787,555	5,950	787,859	3,800	63+10,000		787,633	787,615	0,018	9,530	787,271	-3,800	9,590	787,336	
6,385	787,824	5,950	788,114	2,800	64+0,000		787,948	787,964	-0,016	9,530	787,681	-2,800	9,790	787,949	
6,445	788,024	5,950	788,354	1,530	64+10,000		788,263	788,273	-0,010	9,530	788,116	-1,530	9,760	788,349	
6,446	788,026	5,950	788,356	1,520	64+10,109	PT	788,266	788,275	-0,009	9,530	788,121	-1,520	9,760	788,356	
6,322	788,345	5,950	788,593	0,270	65+0,000		788,577	788,569	0,008	8,630	788,554	-0,270	0,000	0,000	
6,167	788,687	5,950	788,832	-1,000	65+10,000		788,892	788,993	-0,101	8,310	788,975	1,000	0,000	0,000	

3.2 NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RETORNO 02 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 = 15,67 (Eixo 2) - 85+4,73=217+15,16(Eixo 2) – REMANESCENTE: DA ESTACA 00+0,00 ATÉ A 9+10,00

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RETORNO 02 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 = 15,67 (Eixo 2) - 85+4,73=217+15,16(Eixo 2)															
REMANESCENTE DA ESTACA 00+0,00 ATÉ A 9+10,00															
Lado Esquerdo					Eixo						Lado Direito				
OFFSET		BORDO			Estaca	P.N Horizontal	P. N. Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			OFFSET	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
5,957	794,931	5,950	794,936	-3,640	0+0,000		BVC	795,153	795,141	0,012	5,931	795,369	3,640	6,093	795,261
5,996	795,302	5,950	795,332	-3,850	0+10,000			795,561	795,531	0,030	5,939	795,790	3,850	6,092	795,688
6,012	795,710	5,950	795,751	-4,000	1+0,000			795,989	795,950	0,039	6,165	796,236	4,000	6,299	796,147
6,019	796,152	5,950	796,198	-4,000	1+10,000			796,436	796,371	0,065	6,679	796,703	4,000	6,860	796,582
6,016	796,632	5,950	796,676	-3,810	2+0,000			796,903	796,869	0,034	7,397	797,185	3,810	7,510	797,109
5,958	797,169	5,950	797,174	-3,600	2+10,000			797,389	797,393	-0,004	8,007	797,677	3,600	8,190	797,556
5,974	797,676	5,950	797,692	-3,390	3+0,000			797,894	797,891	0,003	8,347	798,177	3,390	8,406	798,138
6,011	798,188	5,950	798,229	-3,190	3+10,000		EVC	798,418	798,399	0,019	8,425	798,687	3,190	8,510	798,630
6,011	798,732	5,950	798,773	-3,190	4+0,000		EVC	798,962	798,941	0,021	8,425	799,231	3,190	8,510	799,174
5,992	799,309	5,950	799,338	-3,000	4+10,000			799,516	799,508	0,008	8,425	799,769	3,000	8,599	799,652
6,014	799,883	5,950	799,926	-2,410	5+0,000			800,070	800,071	-0,001	8,425	800,273	2,410	8,532	800,201
6,032	800,507	5,950	800,562	-1,040	5+10,000			800,623	800,617	0,006	8,425	800,710	1,040	8,565	800,617
6,071	801,119	5,950	801,199	0,380	6+0,000			801,177	801,170	0,007	8,425	801,145	-0,380	8,550	801,062
6,112	801,736	5,950	801,844	1,900	6+10,000			801,731	801,729	0,002	8,425	801,570	-1,900	8,600	801,453
6,130	802,368	5,950	802,488	3,430	7+0,000			802,284	802,287	-0,003	8,425	801,995	-3,430	8,570	801,898
6,059	803,003	5,950	803,076	4,000	7+10,000			802,838	802,801	0,037	8,425	802,501	-4,000	8,514	802,441
6,120	803,494	5,950	803,607	3,620	8+0,000			803,391	803,323	0,068	8,425	803,086	-3,620	8,454	803,066
6,135	803,947	5,950	804,070	2,100	8+10,000			803,945	803,850	0,095	8,425	803,768	-2,100	8,516	803,708
6,056	804,462	5,950	804,533	0,570	9+0,000			804,499	804,407	0,092	8,425	804,451	-0,570	8,493	804,405
5,988	805,039	5,950	805,001	-0,860	9+10,000		BVC	805,052	805,137	-0,085	8,425	805,125	0,860	8,427	805,123

3.3NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RETORNO 02 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 = 15,67 (Eixo 2) - 85+4,73=217+15,16(Eixo 2) – REMANESCENTE: DA ESTACA 38+10,00 ATÉ A 44+0,00

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - RETORNO 02 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 = 15,67 (Eixo 2) - 85+4,73=217+15,16(Eixo 2)															
REMANESCENTE DA ESTACA 38+10,00 ATÉ A 44+0,00															
Lado Esquerdo					Eixo						Lado Direito				
OFFSET		BORDO			Estaca	P.N Horizontal	P. N. Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			OFFSET	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
6,046	828,240	5,950	828,144	-3,000	38+0,000			828,322	828,438	-0,116	9,525	828,608	3,000	9,588	828,566
6,087	828,558	5,950	828,421	-3,000	38+10,000			828,600	828,558	0,042	9,525	828,885	3,000	10,068	828,523
6,244	828,993	5,950	828,699	-3,000	39+0,000			828,877	828,738	0,139	9,525	829,163	3,000	10,747	828,348
6,260	829,286	5,950	828,976	-3,000	39+10,000			829,154	829,016	0,138	9,525	829,440	3,000	10,681	828,670
7,024	828,537	5,950	829,253	-3,000	40+0,000			829,432	829,216	0,216	9,525	829,718	3,000	10,661	828,960
6,152	829,733	5,950	829,531	-3,000	40+10,000			829,709	829,588	0,121	9,525	829,995	3,000	10,480	829,358
6,126	829,984	5,950	829,808	-3,000	41+0,000			829,987	829,984	0,003	9,525	830,272	3,000	10,453	829,653
6,026	830,162	5,950	830,086	-3,000	41+10,000			830,264	830,211	0,053	9,525	830,550	3,000	10,386	829,976
5,990	830,336	5,950	830,363	-3,000	42+0,000			830,541	830,542	-0,001	9,525	830,827	3,000	10,184	830,388
5,999	830,690	5,950	830,640	-3,000	42+10,000			830,819	830,811	0,008	9,525	831,105	3,000	9,759	831,339
6,051	831,019	5,950	830,918	-3,000	43+0,000			831,096	831,100	-0,004	9,525	831,382	3,000	9,655	831,512
6,096	831,341	5,950	831,195	-3,000	43+10,000			831,374	831,464	-0,090	9,525	831,659	3,000	9,553	831,640
6,313	831,835	5,950	831,473	-3,000	44+0,000			831,651	831,887	-0,236	9,525	831,937	3,000	9,553	831,640

3.4NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - SEGMENTO 02 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 - 325+0,00 - REMANESCENTE: DA ESTACA 120+10,00 ATÉ A 132+10,00

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - SEGMENTO 02 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 - 325+0,00															
REMANESCENTE DA ESTACA 120+10,00 ATÉ A 132+10,00															
Lado Esquerdo					Eixo						Lado Direito				
OFFSET		BORDO			Estaca	P.N Horizontal	P. N. Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			OFFSET	
Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
5,983	792,535	5,950	792,320	-3,000	120+0,000			792,498	792,481	0,017	5,928	792,676	3,000	5,943	792,691
5,983	792,192	5,950	792,159	-3,000	120+10,000			792,338	792,315	0,023	5,928	792,515	3,000	5,973	792,560
5,994	792,064	5,950	792,020	-3,000	121+0,000			792,199	792,194	0,005	5,928	792,377	3,000	6,081	792,529
6,025	791,978	5,950	791,903	-3,000	121+10,000			792,082	792,120	-0,038	5,928	792,260	3,000	6,133	492,464
6,053	791,912	5,950	791,809	-3,000	122+0,000			791,987	792,036	-0,049	5,928	792,165	3,000	6,118	792,355
6,052	791,838	5,950	791,736	-3,000	122+10,000			791,914	791,941	-0,027	5,928	792,092	3,000	6,075	792,238
6,023	791,758	5,950	791,685	-3,000	123+0,000			791,863	791,887	-0,024	5,929	792,041	3,000	6,050	792,163
6,030	791,737	5,950	791,656	-3,000	123+10,000			791,835	791,867	-0,032	5,929	792,012	3,000	6,021	792,104
6,036	791,735	5,950	791,649	-3,000	124+0,000			791,828	791,836	-0,008	5,929	792,005	3,000	6,029	792,105
5,979	791,693	5,950	791,664	-3,000	124+10,000			791,843	791,831	0,012	5,929	792,021	3,000	5,985	791,983
5,988	791,739	5,950	791,701	-3,000	125+0,000			791,880	791,854	0,026	5,929	792,058	3,000	6,066	791,966
5,966	791,777	5,950	791,760	-3,000	125+10,000			791,939	791,889	0,050	5,929	792,117	3,000	6,035	792,046
5,964	791,832	5,950	791,841	-3,000	126+0,000			792,020	792,005	0,015	5,929	792,198	3,000	6,033	792,128
6,199	791,778	5,950	791,944	-3,000	126+10,000			792,123	791,988	0,135	5,929	792,300	3,000	6,161	792,146
6,292	791,841	5,950	792,069	-3,000	127+0,000			792,247	792,069	0,178	5,930	792,425	3,000	6,035	792,355
6,607	791,778	5,950	792,216	-3,000	127+10,000			792,394	792,485	-0,091	5,930	792,572	3,000	6,198	792,840
8,025	791,001	5,950	792,385	-3,000	128+0,000			792,563	792,557	0,006	5,930	792,741	3,000	6,113	792,619
6,644	792,113	5,950	792,576	-3,000	128+10,000			792,754	792,958	-0,204	5,930	792,932	3,000	6,022	793,024
5,991	792,830	5,950	792,788	-3,000	129+0,000			792,967	793,059	-0,092	5,930	793,145	3,000	6,153	793,368
5,988	793,061	5,950	793,023	-3,000	129+10,000			793,202	793,282	-0,080	5,930	793,380	3,000	6,048	793,497
6,059	793,389	5,950	793,280	-3,000	130+0,000			793,458	793,662	-0,204	5,930	793,636	3,000	6,079	793,785
6,205	793,814	5,950	793,559	-3,000	130+10,000			793,737	793,957	-0,220	5,930	793,915	3,000	6,029	794,014
6,081	793,990	5,950	793,859	-3,000	131+0,000			794,038	794,123	-0,085	5,930	794,216	3,000	5,956	794,241
5,979	794,212	5,950	794,182	-3,000	131+10,000			794,361	794,400	-0,039	5,931	794,538	3,000	6,088	794,434
5,985	794,503	5,950	794,527	-3,000	132+0,000			794,705	794,685	0,020	5,931	794,883	3,000	6,087	794,779
6,000	794,860	5,950	794,893	-3,000	132+10,000		BVC	795,072	795,070	0,002	5,931	795,250	3,000	6,062	795,162
6,000	794,940	5,950	794,974	-3,000	132+12,124			795,153	795,141	0,012	5,931	795,330	3,000	6,062	795,243

4.CÁLCULO DE VOLUMES

4. CÁLCULO DE VOLUMES

4.1 CÁLCULO DE VOLUMES - RETORNO 01 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 = 15,967 (Eixo 2) - 76+13,07=92+2,43 (Eixo 1) – REMANESCENTE: ESTACA 45+10,00 – 65+10,00

RODOVIA: GO-210					LOTE: ÚNICO	
TRECHO: Perímetro Urbano Rio Verde/Trevo GO-174(Sentido Montividiu)						
EXTENSÃO: 6,5 KM					SEGMENTO: 45+10 - 65+10	
Estacas	Áreas de Cortes (m ²)	Volumes de Cortes (m ³)	Áreas de Aterros (m ²)	Volumes de Aterros (m ³)	Volumes Acumulados	
					CORTES (m ³)	ATERROS (m ³)
45+10,000	0,370	0,000	4,690	0,000	0,000	0,000
46+0,000	0,000	1,850	6,590	56,400	1,850	56,400
46+10,000	0,000	0,000	6,520	65,550	1,850	121,950
47+0,000	0,000	0,000	5,730	61,250	1,850	183,200
47+10,000	0,000	0,000	5,050	53,900	1,850	237,100
48+0,000	0,000	0,000	4,480	47,650	1,850	284,750
48+10,000	0,000	0,000	4,380	44,300	1,850	329,050
49+0,000	0,000	0,000	4,570	44,750	1,850	373,800
49+10,000	0,000	0,000	4,380	44,750	1,850	418,550
50+0,000	0,020	0,100	4,390	43,850	1,950	462,400
50+10,000	0,000	0,100	3,580	39,850	2,050	502,250
51+0,000	0,000	0,000	2,800	31,900	2,050	534,150
51+10,000	0,000	0,000	2,510	26,550	2,050	560,700
52+0,000	0,020	0,100	2,200	23,550	2,150	584,250
52+10,000	0,120	0,700	2,000	21,000	2,850	605,250
53+0,000	0,660	3,900	1,360	16,800	6,750	622,050
53+3,172	0,780	2,280	1,340	4,280	9,030	626,330
53+10,000	0,730	5,160	1,330	9,120	14,190	635,450
54+0,000	1,050	8,900	1,450	13,900	23,090	649,350
54+10,000	1,080	10,650	1,550	15,000	33,740	664,350
55+0,000	1,200	11,400	1,470	15,100	45,140	679,450
55+1,324	1,170	1,570	1,330	1,850	46,710	681,300
55+10,000	1,000	9,410	0,560	8,200	56,120	689,500
56+0,000	0,510	7,550	0,150	3,550	63,670	693,050
56+10,000	0,680	5,950	0,190	1,700	69,620	694,750
56+19,475	0,730	6,680	0,320	2,420	76,300	697,170
57+0,000	0,760	0,390	0,310	0,170	76,690	697,340
57+10,000	0,860	8,100	0,430	3,700	84,790	701,040
58+0,000	1,120	9,900	0,380	4,050	94,690	705,090
58+10,000	1,220	11,700	0,330	3,550	106,390	708,640
59+0,000	0,900	10,600	0,300	3,150	116,990	711,790
59+10,000	0,750	8,250	0,150	2,250	125,240	714,040
60+0,000	0,480	6,150	0,350	2,500	131,390	716,540
60+10,000	0,290	3,850	0,550	4,500	135,240	721,040
60+14,426	0,140	0,950	0,720	2,810	136,190	723,850

RODOVIA: GO-210					LOTE: ÚNICO	
TRECHO: Perímetro Urbano Rio Verde/Trevo GO-174(Sentido Montividiu)						
EXTENSÃO: 6,5 KM					SEGMENTO: 45+10 - 65+10	
Estacas	Áreas de Cortes (m ²)	Volumes de Cortes (m ³)	Áreas de Aterros (m ²)	Volumes de Aterros (m ³)	Volumes Acumulados	
					CORTES (m ³)	ATERROS (m ³)
61+0,000	0,050	0,530	0,580	3,620	136,720	727,470
61+10,000	0,000	0,250	1,450	10,150	136,970	737,620
62+0,000	0,030	0,150	1,160	13,050	137,120	750,670
62+10,000	0,210	1,200	1,960	15,600	138,320	766,270
62+12,268	0,240	0,510	2,060	4,560	138,830	770,830
63+0,000	0,210	1,740	2,020	15,770	140,570	786,600
63+10,000	1,620	9,150	1,600	18,100	149,720	804,700
64+0,000	2,410	20,150	1,160	13,800	169,870	818,500
64+10,000	1,990	22,000	1,150	11,550	191,870	830,050
64+10,109	1,990	0,220	1,160	0,130	192,090	830,180
65+0,000	1,040	14,980	0,940	10,390	207,070	840,570
65+10,000	1,250	11,450	0,110	5,250	218,520	845,820

Volume Segmento			
Corte	Aterro	Bota fora	Emprestimo
218,520	845,820		881,046

*Empolamento: 1,30

4.2 CÁLCULO DE VOLUMES - RETORNO 02 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 = 15,67 (Eixo 2) - 85+4,73=217+15,16(Eixo 2) – REMANESCENTE: DA ESTACA 00+0,00 ATÉ A 9+10,00

RODOVIA: GO-210					LOTE: ÚNICO	
TRECHO: Perímetro Urbano Rio Verde/Trevo GO-174(Sentido Montividiu)						
EXTENSÃO: 6,5 KM					SEGMENTO: 00+0 - 9+10	
Estacas	Áreas de Cortes (m ²)	Volumes de Cortes (m ³)	Áreas de Aterros (m ²)	Volumes de Aterros (m ³)	Volumes Acumulados	
					CORTES (m ³)	ATERROS (m ³)
0+0,000	0,030	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000
0+10,000	0,000	0,150	0,500	3,750	0,150	3,750
1+0,000	0,000	0,000	0,610	5,550	0,150	9,300
1+10,000	0,000	0,000	0,720	6,650	0,150	15,950
2+0,000	0,000	0,000	0,520	6,200	0,150	22,150
2+10,000	0,070	0,350	0,260	3,900	0,500	26,050
3+0,000	0,010	0,400	0,160	2,100	0,900	28,150
3+10,000	0,000	0,050	0,370	2,650	0,950	30,800
4+0,000	0,000	0,000	0,460	4,150	0,950	34,950
4+10,000	0,000	0,000	0,520	4,900	0,950	39,850
5+0,000	0,000	0,000	0,320	4,200	0,950	44,050
5+10,000	0,020	0,100	0,240	2,800	1,050	46,850
6+0,000	0,000	0,100	0,500	3,700	1,150	50,550
6+10,000	0,000	0,000	0,560	5,300	1,150	55,850
7+0,000	0,040	0,200	0,490	5,250	1,350	61,100
7+10,000	0,000	0,200	0,460	4,750	1,550	65,850
8+0,000	0,000	0,000	0,850	6,550	1,550	72,400
8+10,000	0,000	0,000	1,270	10,600	1,550	83,000
9+0,000	0,000	0,000	1,020	11,450	1,550	94,450
9+10,000	1,120	5,600	0,000	5,100	7,150	99,550

Volume Segmento			
Corte	Aterro	Bota fora	Emprestimo
7,150	99,550		122,265

*Empolamento: 1,30

4.3 CÁLCULO DE VOLUMES - RETORNO 02 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 = 15,67 (Eixo 2) - 85+4,73=217+15,16(Eixo 2) – REMANESCENTE: DA ESTACA 38+10,00 ATÉ A 44+0,00

RODOVIA: GO-210					LOTE: ÚNICO	
TRECHO: Perímetro Urbano Rio Verde/Trevo GO-174(Sentido Montividiu)					SEGMENTO: 38+0 - 44+0	
EXTENSÃO: 6,5 KM					Volumes Acumulados	
Estacas	Áreas de Cortes (m ²)	Volumes de Cortes (m ³)	Áreas de Aterros (m ²)	Volumes de Aterros (m ³)	CORTES (m ³)	ATERROS (m ³)
38+0,000	1,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
38+10,000	0,270	9,500	2,130	10,650	9,500	10,650
39+0,000	0,500	3,850	4,650	33,900	13,350	44,550
39+10,000	0,510	5,050	5,200	49,250	18,400	93,800
40+0,000	0,000	2,550	5,700	54,500	20,950	148,300
40+10,000	0,270	1,350	3,380	45,400	22,300	193,700
41+0,000	0,600	4,350	2,650	30,150	26,650	223,850
41+10,000	0,100	3,500	2,800	27,250	30,150	251,100
42+0,000	0,290	1,950	0,630	17,150	32,100	268,250
42+10,000	2,270	12,800	0,060	3,450	44,900	271,700
43+0,000	3,130	27,000	0,000	0,300	71,900	272,000
43+10,000	0,920	20,250	0,030	0,150	92,150	272,150
44+0,000	3,790	23,550	0,000	0,150	115,700	272,300

Volume Segmento			
Corte	Aterro	Bota fora	Emprestimo
115,700	272,300		238,29

*Empolamento: 1,30

4.4 CÁLCULO DE VOLUMES - SEGMENTO 02 - PISTA ESQUERDA: Est. 00+0,00 - 325+0,00 – REMANESCENTE: DA ESTACA 120+10,00 ATÉ A 132+10,00

RODOVIA: GO-210					LOTE: ÚNICO	
TRECHO: Perímetro Urbano Rio Verde/Trevo GO-174(Sentido Montividiu)						
EXTENSÃO: 6,5 KM					SEGMENTO: 120+0 - 132+12.124	
Estacas	Áreas de Cortes (m ²)	Volumens de Cortes (m ³)	Áreas de Aterros (m ²)	Volumens de Aterros (m ³)	Volumens Acumulados	
					CORTES (m ³)	ATERROS (m ³)
120+0.000	0,030	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000
120+10.000	0,020	0,250	0,340	2,250	0,250	2,250
121+0.000	0,140	0,800	0,040	1,900	1,050	4,150
121+10.000	0,530	3,350	0,000	0,200	4,400	4,350
122+0.000	0,600	5,650	0,000	0,000	10,050	4,350
122+10.000	0,490	5,450	0,000	0,000	15,500	4,350
123+0.000	0,410	4,500	0,030	0,150	20,000	4,500
123+10.000	0,430	4,200	0,030	0,300	24,200	4,800
124+0.000	0,270	3,500	0,040	0,350	27,700	5,150
124+10.000	0,050	1,600	0,180	1,100	29,300	6,250
125+0.000	0,040	0,450	0,340	2,600	29,750	8,850
125+10.000	0,010	0,250	0,470	4,050	30,000	12,900
126+0.000	0,000	0,050	0,400	4,350	30,050	17,250
126+10.000	0,000	0,000	1,800	11,000	30,050	28,250
127+0.000	0,000	0,000	2,110	19,550	30,050	47,800
127+10.000	0,980	4,900	0,290	12,000	34,950	59,800
128+0.000	0,000	4,900	2,670	14,800	39,850	74,600
128+10.000	2,010	10,050	0,420	15,450	49,900	90,050
129+0.000	1,490	17,500	0,000	2,100	67,400	92,150
129+10.000	1,210	13,500	0,000	0,000	80,900	92,150
130+0.000	2,110	16,600	0,000	0,000	97,500	92,150
130+10.000	2,450	22,800	0,000	0,000	120,300	92,150
131+0.000	1,170	18,100	0,000	0,000	138,400	92,150
131+10.000	0,270	7,200	0,180	0,900	145,600	93,050
132+0.000	0,000	1,350	0,440	3,100	146,950	96,150
132+10.000	0,000	0,000	0,270	3,550	146,950	99,700
132+12.124	0,000	0,000	0,210	0,510	146,950	100,210

Volume Segmento			
Corte	Aterro	Bota fora	Emprestimo
146,950	100,210		-16,677

*Empolamento: 1,30