



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 4 – QUANTITATIVOS DO REMANESCENTE DA OBRA

GOIANIA – GO.
Fevereiro/2026

1.APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

Apresenta-se o Volume 4 – Quantitativos do Remanescente da Obra, 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 ANEXO 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 GRÁFICAS

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

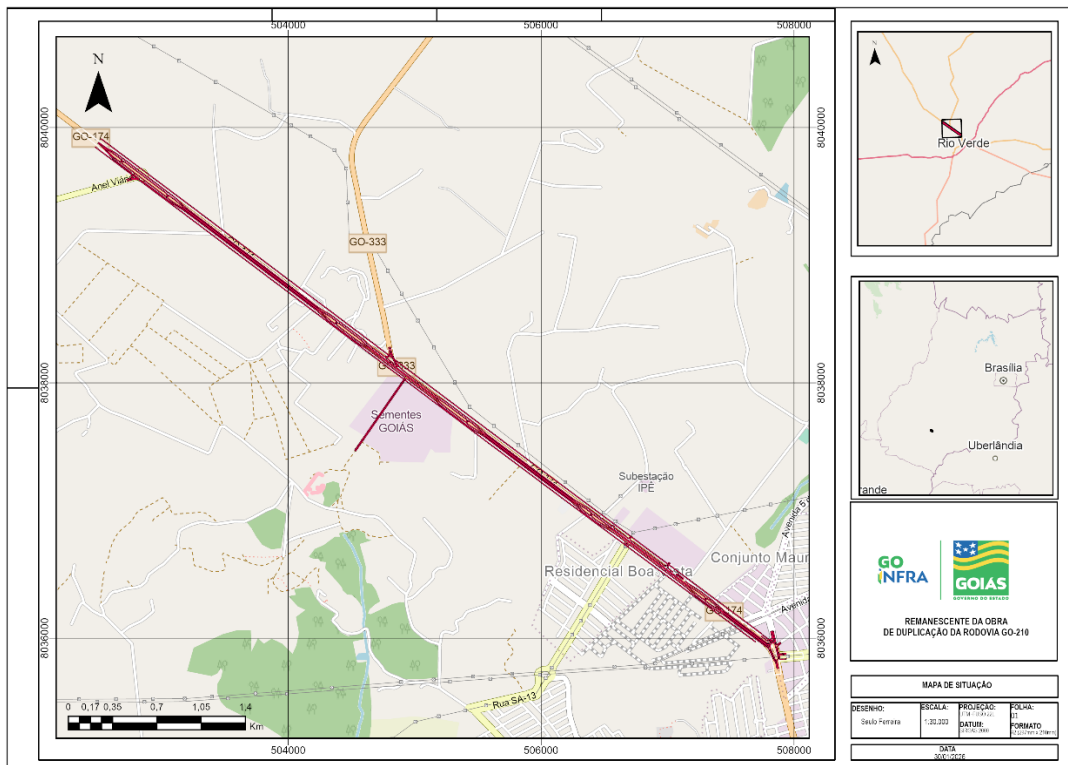
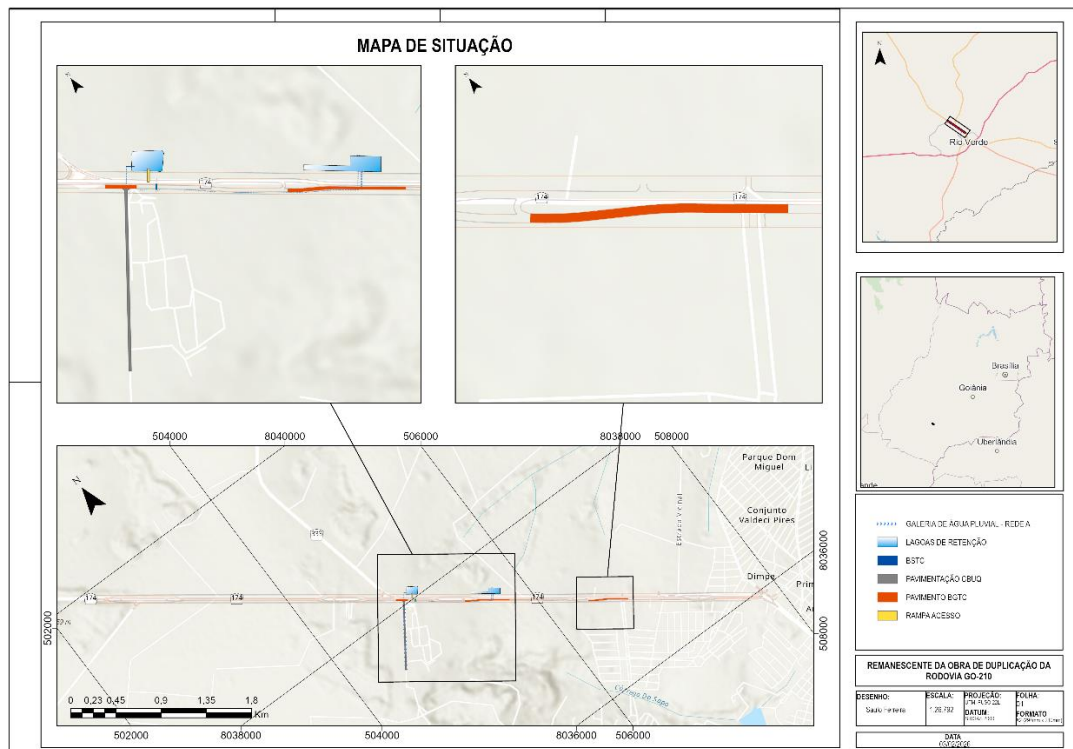


Figura 2 – Detalhe do Remanescente da Obra da GO-210



Fonte: GOINFRA, 2026

3.DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS

3. DEMONSTRATIVO DOS QUANTITATIVOS

TERRAPLENAGEM

Código	Descrição	Unidade	Quantidade
Terraplenagem			
40010	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	7.315,47
40015	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)	m3	140,76
40016	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 400M)	m3	94,98
40017	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 401 A 600M)	m3	15,35
40027	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 5.001 A 10.000M)	m3	1.225,07
40101	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	12.228,95

DRENAGEM PROFUNDA E O.A.C

Código	Descrição	Unidade	Quantidade
Drenagem			
45410	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA - BDI = 27,21	m3	761,09
47027	ESCAVAÇÃO MANUAL	m3	41,57
40102	COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	17,21
41800	REMOÇÃO DE BUEIROS TUBULARES	m	17,00
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	6,80
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	17,00
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	11,00
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	793,07
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	1,00
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	1,00
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	M	1.239,70
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	481,59
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	1,00
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	38,00
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	0,29
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	641,36
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	867,47
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	22.633,96
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m3km	558,10
40454	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS	tkm	120,27
40438	TRANSPORTE LOCAL DE TUBOS	tkm	18,50
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	18,54
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2,17

PAVIMENTAÇÃO

Código	Descrição	Unidade	Quantidade
Pavimentação			
COMP	PAVIMENTO DE CONCRETO - AREIA E BRITA COMERCIAIS (INCLUSO: VIBROACABADORA E MÁQUINA TEXTURIZADORA E APLICADORA DE CURA QUÍMICA EM PAVIMENTO DE CONCRETO)	m²	7.809,40
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m3km	14.413,81
4011536	MEMBRANA PLÁSTICA ISOLANTE E IMPERMEABILIZANTE COM ESPESSURA DE 0,2 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	39.047,03
40380	IMPRIMAÇÃO	m2	17.974,56
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	32,75
40617	ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO (BGTC) - USINA	m3	295,92
COMP	ESTABILIZAÇÃO 50% FRESAGEM + 50% BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO (BGTC) - USINA	m3	1.841,56
40325	TRANSPORTE DA MISTURA	m3km	5.920,49
40470	FRESAGEM CONTÍNUA Á FRIO	m3	920,80
40430	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	m3km	2.270,52
40310	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	m2	16.227,60
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	490.401,26
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	533.722,39
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	t	23,37
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	tkm	5.765,55
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	20.399,36
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	163,15
4011537	SERRAGEM DE JUNTAS EM PAVIMENTO DE CONCRETO, LIMPEZA E ENCHIMENTO COM SELANTE A FRIO	m	19.679,64
507225DERPR	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE AÇO CA-50 PARA BARRAS DE TRANSFERÊNCIA Ø= 25 mm	kg	48.029,73
507210DERPR	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE AÇO CA-50 PARA BARRAS DE LIGAÇÃO	kg	5.621,19
0407743DN	TRELIÇA NERVURADA TRÊS BARRAS LONGITUDINAIS INTERLIGADAS POR DUAS DIAGONAIS SINUSODAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	kg	34.742,19
261610CC	Pintura esmalte Alquidico estrutura metálica 1 demão (para barra de Transferência)	m2	528,41

SINALIZAÇÃO DE OBRAS

Sinalização de Obras			
40850	SINALIZAÇÃO VERTICAL SEMI-REFLETIVA	m ²	53,82
5213835*	Cone Plástico Para Canalização de Trânsito - Utilização de 150 ciclos - Fornecimento, 01implantação e 01retirada diária	un.dia	23.184,00
5213349*	Dispositivo de direcionamento ou bloqueio tipo tela plástica com suporte fixo - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01implantação e 01retirada diária	m ² .dia	21252,00
5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 11x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01implantação e 01retirada diária	un.dia	7.020,00

OBRAS COMPLEMENTARES

Obras Complementares			
40895	SEMEADURA MANUAL	m ²	3.820,00

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

-	Administração Local	und	1,00
-	Mobilização e Desmobilização	und	1,00
-	Canteiro de Obras	und	1,00

4.MEMORIAL DE CÁLCULO COMPLETO E DETALHADO

ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS

LOCALIZAÇÃO	PISTA	OBRA (TIPO e DIMENSÃO)	Comprimento ALA + CORPO + FOLGA 0,50m (m)		OBRA		ALTURA MÉDIA DA ESCAVAÇÃO (m)	ESCAVAÇÃO MANUAL (m²)	ESCAVAÇÃO MECÂNICA (m²)	REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL (m³)
			LARGURA (m)	ALTURA (m)	NÚMERO DE LINHAS					
34+5,98	RETORNO 02	BSTC Ø 1,00	17,00	3,45	1	1	2,25	26,39	105,57	10,45
8+00	SEGMENTO 1	BSTC Ø 0,60	11,00	3,45	1,00	1	2,00	15,18	60,72	6,76

Notas:
 1 - ESCAVAÇÃO MANUAL (m²) = 41,57
 2 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA (m²) = 166,29
 3 - REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL (m³) = 17,21

Executar berço de concreto:
 Formas: 1,1573*17=19,67m²
 Concreto > 20MPa: 0,5732*17=9,74m³
 Compensado resinado: 0,0287*17= 0,48m²

Envolvimento de concreto:
 Concreto > 20MPa: 0,887*17=15,079m³

REMOÇÃO / RECONSTRUÇÃO DOS BUEIROS EXISTENTES

LOCALIZAÇÃO	PISTA	OBRA (EXISTENTE)	COMPRIMENTO CORPO (m)	BOCA (und)	REMOÇÃO CORPO (m)	DEMOLIÇÃO BOCA (m²)
34+5,98	RETORNO 02	BSTC Ø 1,00	17,00	0,00	17,00	0

Notas:
 1 - REMOÇÃO DE TUBO (m) = 17,00
 2 - DEMOLIÇÃO DE BOCA (m²) = 0

A ESTACA 34 FAZ PARTE DO ALINHAMENTO DO RETORNO 02, TENDO COMO REFERÊNCIA NA ESTACA 167 DO ALINHAMENTO TOTAL DO SEGMENTO, PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE A ESTACA 187 (CANTEIRO)
0,40
34 = 167

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO

ESTACAS		TIPO	EXTENSÃO (m)	LADO	DISS. DE ENERGIA	Caixa Coletora
INICIAL SEGMENTO 01	FINAL RETORNO 01					
SEGMENTO 01 - RETORNO 1						
5+00	7+00	VPA-04	248,00	E		CCS 200-60 B 1

Notas:
 1- Extensão de VPA-04 (m): **248,00**
 1- Quantidade CCS 200-60 B (und): **1,00**
 A ESTACA 5+00 É REFERENTE AO ALINHAMENTO: SEGMENTO 01
 A ESTACA 7+00 É REFERENTE AO ALINHAMENTO: RETORNO 01
 DESSA FORMA, A DISTÂNCIA ENTRE OS 2 ALINHAMENTOS É DE 248,00, QUANTIDADE MEDIDA NO CAD.

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO

ESTACAS		TIPO	EXTENSÃO (m)	LADO	DISS. DE ENERGIA
INICIAL	FINAL				
SEGMENTO 02 - PISTA ESQUERDA					
128+09,42	132+12,12	VPA-04	82,70	E	
RETORNO 02 - PISTA ESQUERDA					
15+00,00	37+9,00	VPA-04	449,00	E	
52+00,00	75+00,00	VPA-04	460,00	E	

Notas:

1- Extensão de VPA-04 (m): **991,70**

PROJETO DE DRENAGEM - LOCALIZAÇÃO DAS SARJETAS

SARJETAS DE CORTES E SAÍDAS					TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA				SAÍDA DA SARJETA			DISS. DE ENERGIA
ESTACAS		TIPO	EXTENSÃO (m)	LADO	ESTACAS		TIPO	EXTENSÃO (m)	ESTACA	TIPO	EXTENSÃO (m)	
INICIAL	FINAL				INICIAL	FINAL						
SEGMENTO 02 - PISTA ESQUERDA												
92+01,59	116+00,00	STC-04	481,59	E	95+11,31	96+6,31	TSS06	15,00	116+00,00	STC-04	10	DES-01
					101+00,00	101+13,00	TSS06	13,00				
					105+06,03	105+16,03	TSS06	10,00				

QUANTITATIVOS

1- Extensão de STC 04 (m):	481,59
2- Número de DES-01 (un):	1,00
3- Extensão de TSS06 (m):	38,00

QUADRO DE TRANSPORTES

Tipo de transporte aplicado	DMT (km)		Total do momento de transporte		
	Comercial	Local	und	Local	Comercial
Concreto			m3km	558,10	0,00
Areia	24,20		m3km	0,74	3.415,05
Brita	32,50		m3km	861,59	19.037,85
Cimento	166,00		Tkm	0,29	641,36
Argamassa			m3km	0,00	0,00
Pedra Marroada	32,50		m3km	5,15	181,06
Tubos	7,30		m3km	18,50	120,27
Material Básico	7,30		m3km	2,17	18,54

Código	Elemento	Und	Qtde Total	Concreto				
				Qtde	DMT Utilizado (km)		Momento de Transporte (m3xkm)	
					Local	Comercial	Local	Comercial
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	17,00	5,4740	0,40	2,19	0,00	
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	11,00	1,3013	3,58	4,66		
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	1.239,70	158,1857	3,46	547,32		
41309	DRENO PROFUNDO - CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	793,07	0,0000	1,94	0,00		
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-50 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	1,00	2,5623	1,42	3,64		
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	1,00	0,2040	1,42	0,29		
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	481,59	34,5782	0,00	0,00		
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	1,00	0,0000	0,00	0,00		
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	38,00	10,2600	0,00	0,00		

Código	Elemento	Und	Areia		
			Qtde	DMT Utilizado (km)	Momento de Transporte (m3xkm)
			m3	Comercial	3.405,78
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	3.2816	24,20	79,41
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,7801	24,20	18,88
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	105,4571	24,20	2.562,06
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	0,0000	0,00	0,00
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	1,5290	24,20	37,00
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	0,1360	24,20	3,29
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	23,0521	24,20	567,86
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,00	0,00
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	6,4986	24,20	157,27

Código	Elemento	Und	Brita		
			Qtde	DMT Utilizado (km)	Momento de Transporte (m3xkm)
			m3	Comercial	4.603,98
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	4,0238	32,50	130,77
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,9566	32,50	31,09
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	105,4571	32,50	3.427,36
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	0,0000	0,00	0,00
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	1,5290	32,50	49,69
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	0,1360	32,50	4,42
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	23,0521	32,50	749,19
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,00	0,00
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	6,5062	32,50	211,45

Código	Elemento	Und	Cimento		
			Qtde	DMT Utilizado (km)	Momento de Transporte (txkm)
			T	Comercial	618,86
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	1,5356	166,00	254,92
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,3651	166,00	60,60
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,1582	166,00	26,26
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	0,0000	0,00	0,00
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	0,0023	166,00	0,38
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	0,0002	166,00	0,03
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0346	166,00	5,74
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,00	0,00
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	1,6321	166,00	270,93

Código	Elemento	Und	Argamassa		Areia - Argamassa			
			Qtde	Qtde	DMT Utilizado (km)		Momento de Transporte (m3xkm)	
			m3	m3	Local	Comercial	Local	Comercial
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,1700	0,1955	0,40	24,20	0,08	4,73
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0550	0,0633	3,58	24,20	0,23	1,53
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,1240	0,1245	3,46	24,20	0,43	3,01
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	0,0000	0,0000	1,94	0,00	0,00	0,00
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	0,0000	0,0000	1,42	0,00	0,00	0,00
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	0,0000	0,0000	1,42	0,00	0,00	0,00
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00

Código	Elemento	Und	Cimento - Argamassa		Momento de Transporte (txkm)			
			Qtde	DMT Utilizado (km)	0,29		22,50	
			T	Local	Comercial	Local	Comercial	
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0595	0,40	166,00	0,02	9,88	
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0193	3,58	166,00	0,07	3,20	
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0568	3,46	166,00	0,20	9,43	
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	0,0000	1,94	0,00	0,00	0,00	
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	0,0000	1,42	0,00	0,00	0,00	
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	0,0000	1,42	0,00	0,00	0,00	
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	

Código	Elemento	Und	Pedra marroada p/ Concreto Ciclópico e Enrocamento				
			Qtde	DMT Utilizado (km)		Momento de Transporte (m3xkm)	
			m3	Local	Comercial	5,15	165,46
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	4,11	0,40	32,50	1,65	133,68
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,98	3,58	32,50	3,50	31,78
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,00	3,46	0,00	0,00	0,00
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	0,00	1,94	0,00	0,00	0,00
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	0,00	1,42	0,00	0,00	0,00
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	0,00	1,42	0,00	0,00	0,00
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Código	Elemento	Und	Brita				
			Qtde	DMT Utilizado (km)		Momento de Transporte (m3xkm)	
				Local	Comercial	Local	Comercial
			m3			861,59	14.433,87
41816	CORPO DE BSTC D=1.00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0000	0,40	0,00	0,00	0,00
41806	CORPO DE BSTC D=0.60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0000	3,58	0,00	0,00	0,00
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0000	3,46	0,00	0,00	0,00
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	444,1192	1,94	32,50	861,59	14.433,87
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	0,0000	1,42	0,00	0,00	0,00
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	0,0000	1,42	0,00	0,00	0,00
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00

Código	Elemento	Und	Pedra Marroada				
			Qtde	DMT Utilizado (km)		Momento de Transporte (m3xkm)	
				Local	Comercial	Local	Comercial
			m3			0,00	15,60
41816	CORPO DE BSTC D=1.00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0000	0,40	0,00	0,00	0,00
41806	CORPO DE BSTC D=0.60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0000	3,58	0,00	0,00	0,00
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0000	3,46	0,00	0,00	0,00
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	0,0000	1,94	0,00	0,00	0,00
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	0,0000	1,42	0,00	0,00	0,00
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	0,0000	1,42	0,00	0,00	0,00
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	0,4800	0,00	32,50	0,00	15,60
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00

Código	Elemento	Und	Tubos				
			Qtde	DMT Utilizado (km)		Momento de Transporte (m3xkm)	
				Local	Comercial	Local	Comercial
			t			18,50	120,27
41816	CORPO DE BSTC D=1.00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	12,7313	0,40	7,30	5,09	92,94
41806	CORPO DE BSTC D=0.60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	3,7445	3,58	7,30	13,41	27,33
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0000	3,46	0,00	0,00	0,00
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	0,0000	1,94	0,00	0,00	0,00
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	0,0000	1,42	0,00	0,00	0,00
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	0,0000	1,42	0,00	0,00	0,00
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00

Código	Elemento	Und	Material Básico				
			Qtde	DMT Utilizado (km)		Momento de Transporte (m3xkm)	
				Local	Comercial	Local	Comercial
			t			2,17	18,54
41816	CORPO DE BSTC D=1.00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0510	0,40	7,30	0,02	0,37
41806	CORPO DE BSTC D=0.60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	0,0198	3,58	7,30	0,07	0,14
2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0000	3,46	0,00	0,00	0,00
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	0,7042	1,94	7,30	1,37	5,14
2003517	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	un	0,4675	1,42	7,30	0,66	3,41
2003601	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	0,0324	1,42	7,30	0,05	0,24
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
2003441	Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais	un	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
2003367	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia e brita comerciais	m	1,2643	0,00	7,30	0,00	9,23

MEMORIAL DE CÁLCULO: PAVIMENTAÇÃO

RESUMO

REMANESCENTE DA OBRA DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA GO-210							
Rodovia: GO-210				EXTENSÃO: 6,50 km			
Trecho: Perímetro Urbano Rio Verde/ Trevo GO-174 (Sentido Montividiu)				LOTE: ÚNICO			
Quadro Resumo de Serviços de Pavimentação							
TRECHO	Remoção de Pavimento Existente (m³)	Regularização de Subleito (m²)	Sub-base BGTC (m³)	Imprimação (m²)		Pavimento de Concreto	
				Área (m²)	EAI (t)	Área (m²)	Volume(m³)
GO-210	2.846	16.227,60	4.061,97	39.047,03	50,76	39.047,03	7.809,40
Total	2.846,06	16.227,60	4.061,97	39.047,03	50,76	39.047,03	7.809,40

REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES - REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO											
SERVIÇO	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Variável (m²)	Área Total (m²)
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final					
				Int.	Frac.	Int.	Frac.				
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	Caixa 01		Retorno 01	61	1,67	80	14,67	393,00	12,40	8.501,53	8.501,53
	Caixa 01		SEGMENTO 02 - PE	120	0,00	132	12,12	252,12			
	Caixa 01		Retorno 02(ATÉ EST. 176+12,12)	132	12,12	142	0,00	187,88			
	Caixa 01		Retorno 02(ATÉ EST. 176+12,12)	170	12,12	176	12,12	120,00			
								953,00			16.227,60

BGTC

SERVIÇO	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Variável (m²)	Área Total (m²)	Esp. (cm)	Volume (m³)	Densidade ou Taxa (t/m³)	Peso (t)	DMT (Km)				Momento Transporte (m³ x Km)	MATERIA FRESADO TRANSPORTADO PARA O CANTIEIRO DE OBRA NA ESTACA 187 PARA EXECUÇÃO DE BGTC 50% MATERIA FRESADO +50% BRITA												
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final										Fixa	Da fonte ao Seg.	No Seg.	DMT Seg.														
				Int.	Frac.	Int.	Frac.																										
FRESAGEM 8 CM DA SUB-BASE DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 01	44	10,00	51	0,00	130,00	10,83	1.611,20	1.806,99	8	144,56	2.248	t/m³	324,97	0,04	2,72	0,07	2,83	604,40												
	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 01	88	5,00	91	0,00	55,00														251,49	676,22	8	54,10	2.248	t/m³	121,61	0,04	1,92	0,03	1,99	159,13
	Canteiro	187	Pista Esquerda Segmento 02	95	0,00	105	0,00	200,00														2.166,00	8	173,28	2.248	t/m³	389,53	0,04	1,64	0,10	1,76	456,49	
	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 02	142	0,00	156	0,00	280,00														3.838,77	8	309,57	2.248	t/m³	695,90	0,04	0,62	0,14	0,80	366,53	
	Canteiro	187	Área adicional prevista a restaurar(15% da Área complementar executada)	15	9,67	170	12,12															2.991,27	2.991,27	8	239,30	2.248	t/m³	537,95	0,04	0,34	1,55	1,93	683,97
								926,00		11.610,06	920,80		2.669,97			DMT final = 2,47	Km		2.270,52														

SERVIÇO	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Variável (m²)	Área Total (m²)	Esp. (cm)	Volume (m³)	Densidade ou Taxa (t/m³)	Peso (t)	DMT (Km)				Momento Transporte (m³ x Km)													
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final										Fixa	Da fonte ao Seg.	No Seg.	DMT Seg.														
				Int.	Frac.	Int.	Frac.																										
SUB-BASE DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO (50% MATERIAL FRESADO + 50% BRITA)	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 01	44	10,00	51	0,00	130,00	10,83	1.611,20	1.806,99	8	144,56	2.248	t/m³	324,97	0,04	2,72	0,07	2,83	604,40												
	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 01	88	5,00	91	0,00	55,00														251,49	676,22	8	54,10	2.248	t/m³	121,61	0,04	1,92	0,03	1,99	159,13
	Canteiro	187	Pista Esquerda Segmento 02	95	0,00	105	0,00	200,00														2.166,00	8	173,28	2.248	t/m³	389,53	0,04	1,64	0,10	1,76	456,49	
	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 02	142	0,00	156	0,00	280,00														3.838,77	8	309,57	2.248	t/m³	695,90	0,04	0,62	0,14	0,80	366,53	
	Canteiro	187	Área adicional prevista a restaurar(15% da Área complementar executada)	15	9,67	170	12,12															2.991,27	2.991,27	8	239,30	2.248	t/m³	537,95	0,04	0,34	1,55	1,93	683,97
Canteiro	187	Retorno 01	61	1,67	80	14,67	393,00	5.462,69	5.462,69	10	546,27	2.248	t/m³	1.228,01	0,04	2,14	0,20	2,38	1.921,35														
Canteiro	187	Retorno 02	132	12,12	142	0,00	187,88	2.305,61	2.305,61	10	230,56	2.248	t/m³	518,30	0,04	0,90	0,09	1,03	352,81														
Canteiro	187	SEGMENTO 02 - PE	120	0,00	126	12,90	132,90	1.439,31	1.439,31	10	143,93	2.248	t/m³	323,56	0,04	1,22	0,07	1,33	282,56														
								1.378,78		20.717,66	1.841,56		4.139,84			DMT final = 1,77	Km		4.827,24														

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES - SUB-BASE BGTC

SERVIÇO	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Variável (m ²)	Área Total (m ²)	Esp. (cm)	Volume (m ³)	Densidade ou Taxa	Peso (t)	DMT (Km)				Momento Transporte (m ³ x Km)
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final										Fixa	Da fonte ao Seg.	No Seg.	DMT Seg.	
				Int.	Frac.	Int.	Frac.													
SUB-BASE DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO	0	187	SEGMENTO 02 - PE Retorno 02(ATÉ EST. 176+12,12)	126	12,90	132	12,12	119,22	10,83	1.291,15	10	129,12	2,248	tm ³	290,25	0,04	1,10	0,06	1,20	229,23
				170	12,12	176	12,12	120,00	1.668,00	1.668,00	10	166,80	2,248	tm ³	374,97	0,04	3,40	0,06	3,50	864,02
								239,22		2.959,15		295,92		665,22	DMT final = 2,50 Km				1.093,26	

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES - SUB-BASE B6/C

IMPRIMAÇÃO

SERVIÇO	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Variável (m ²)	Área Total (m ²)	Esp. (cm)	Volume (m ³)	Densidade ou Taxa	Peso (t)	DMT (Km)				Momento Transporte (m ³ x Km)	
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final										Fixa	Da fonte ao Seg.	No Seg.	DMT Seg.		
				Int.	Frac.	Int.	Frac.														
IMPRIMAÇÃO (EAI)	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 01	44	10,00	51	0,00	130,00		1.806,99	1.806,99	1	1,30	lm ²	2,35	0,04	2,72	0,07	2,83	6,64	
	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 01	88	5,00	91	0,00	55,00		676,22	676,22	1	1,30	lm ²	0,88	0,04	1,32	0,03	1,39	1,75	
	Canteiro	187	Pista Esquerda Segmento 02	95	0,00	105	0,00	200,00	10,30	2.069,00	2.069,00	1	1,30	lm ²	2,88	0,04	1,84	0,10	1,78	4,77	
	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 02	142	0,00	156	0,00	280,00		3.869,57	3.869,57	1	1,30	lm ²	5,03	0,04	0,62	0,14	0,80	4,02	
	Canteiro	187	Área adicional prevista a restaurar(15% da Área complementar executada)	15	9,67	170	12,12			2.991,27	2.991,27	1	1,30	lm ²	3,89	0,04	0,34	1,55	1,93	7,51	
	Canteiro	187	Retorno 01	61	1,67	80	14,67	393,00	10,30	5.467,29											
	Canteiro	187	SEGMENTO 02 - PE	120	0,00	132	12,12	252,12		2.596,84	2.596,84	1	1,30	lm ²	3,38	0,04	1,10	0,13	1,27	4,27	
	Canteiro	187	Retorno 02	132	12,12	142	0,00	187,88		2.305,67	2.305,67	1	1,30	lm ²	3,00	0,04	0,90	0,09	1,03	3,10	
Canteiro	187	Retorno 02(ATÉ EST. 176+12,12)	170	12,12	176	12,12	120,00		1.668,00	1.668,00	1	1,30	lm ²	2,17	0,04	0,22	0,06	0,32	0,69		
								1.879,00		17.974,56		1,30	lm ²	23,37	DMT final = 1,40 Km				32,75		

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES -IMPRIMAÇÃO

CONCRETO

SERVIÇO	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Largura (m)	Área Variável (m ²)	Área Total (m ²)	Esp. (cm)	Volume (m ³)	DISTÂNCIAS DE TRANSP.				Momento Transporte (m ³ x Km)
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final								Fixa	Da fonte ao Seg.	No Seg.	DMT Seg.	
				Int.	Frac.	Int.	Frac.											
CCP	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 01	15	9,67	92	1,55	1.531,88		18.783,70	18.783,70	20	3.736,74	0,04	1,90	0,77	2,71	10.165,51
	Canteiro	187	Pista Esquerda Segmento 02	92	1,55	132	12,12	810,57	10,30	810,57	8.348,87	20	1.669,77	0,04	1,10	0,41	1,55	2.580,27
	Canteiro	187	Pista - Esquerda Retorno 02(Até Est. 176 + 12,12)	132	12,12	176	12,12	880,00		11.914,46	11.914,46	20	2.382,89	0,04	0,22	0,44	0,70	1.668,02
								3.222,45			39.047,03		7.809,40	DMT final = 1,85 Km				14.413,81

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES - PAVIMENTO DE CONCRETO COM EQUIPAMENTO DE PEQUENO PORTE

AÇO CA-50

SERVIÇO	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão de juntas (m)	Espaçamento entre barras (m)	Comprimento da Barra (m)	Extensão de barras (m)	Densidade ou Taxa (kg/m)	Peso (kg)
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final							
				Int.	Frac.	Int.	Frac.						
Barras de Ligação CA-50	Canteiro	187	Pista - LE Duplicação	15	9,67	176	12,12	11.476,50	0,50	0,62	14.230,86	0,395	5.621,19
								11.476,50	1	1	14.230,86		5.621,19

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES - BARRAS DE LIGAÇÃO CA-50

AÇO CA-25

SERVIÇO	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Espaçamento entre placas (m)	Juntas (m)	Espaçamento entre barras (m)	Comprimento (m)	Número de barras	Comprimento (m)	Densidade ou Taxa (kg/m)	Peso (kg)
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final										
				Int.	Frac.	Int.	Frac.									
Barras de Transferência CA-25	Canteiro	187	Pista - LE Duplicação	15	9,67	176	12,12	8.129,70	5,00	1.625,94	0,30	0,46	27.039,00	12.465,54	3,883	48.029,73
								8.129,70	5,00	1.625,94	0,30	0,46		12.465,54		48.029,73

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES - BARRAS DE TRANSFERÊNCIA CA-25

TRELIÇA

SERVIÇO	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão de Juntas de Ligação	Extensão de Juntas de Transferência	Repetição na seção	Extensão de Trelizas	Densidade ou Taxa	Peso (kg)
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final							
				Int.	Frac.	Int.	Frac.	(m)	(m)	(n)	(m)	kg/m	(kg)
TRELIÇA TR 12645	Canteiro	187	Pista - LE Duplicação	15	9,67	176	12,12	11.476,50	8.129,70	2	39.212,40	0,886	34.742,19
								11.476,50	8.129,70	2	39.212,40		34.742,19
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES - TRELIÇA TR12645													

SERRAGEM

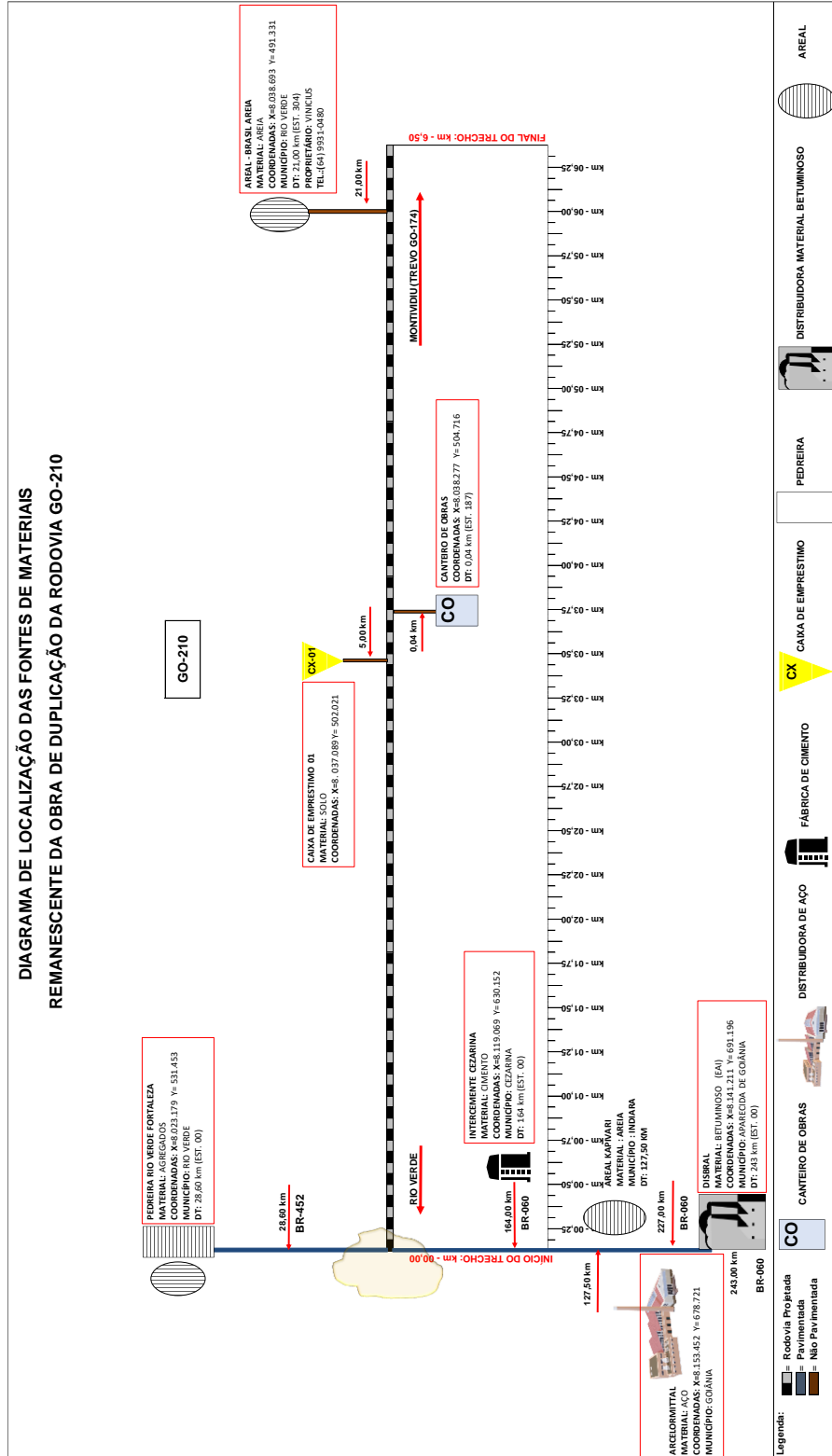
SERVIÇO	Ocorrência		Destino	Entre Estacas				Extensão (m)	Espaçamento (m)	Posição (m)	Comprimento Total (m)
	Origem	Acesso Est.		Inicial		Final					
				Int.	Frac.	Int.	Frac.	(m)	(m)	(m)	(m)
SERRAGEM DE JUNTAS			Pista - LE Duplicação	15	9,67	176	12,12	3.222,45	5,00	Transversal	8.204,55
			Pista - LE Duplicação	15	9,67	176	12,12	3.222,45		Longitudinal	11.475,09
								3.222,45	5,00	0,00	19.679,64
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES - SERRAGEM DE JUNTAS (QUANTITATIVOS EXTRAÍDOS DO CAD)											

TRANSPORTES

SERVIÇO	TRANSPORTE	Ocorrência		Destino	Volume (m3)	Densidade ou Taxa	Peso (t)	DMT (Km)	Momento Transporte
		Origem	Acesso Est.						
CCP									
CP-II-32	Comercial	Fábrica	0	Canteiro		0,3833 t/m3	2.992,99	167,78	502.163,27 t/km
Areia	Comercial	Areal	304	Canteiro	4.750,38	0,6083 m3/m3		46,09	218.945,01 m3/km
Brita	Comercial	Pedreira	0	Canteiro	5.373,88	0,6881 m3/m3		32,38	174.006,31 m3/km
Concreto Usinado (CCP)	Local	Canteiro	187	Pista	7.809,40			1,85	14.413,81 m3/km
BGTC									
CP-II-32	Comercial	Fábrica	0	Canteiro		0,088 t/m3	188,10	167,78	31.559,12 t/km
Brita	Comercial	Pedreira	0	Canteiro	3.009,57	1,408 m3/m3		32,38	97.449,93 m3/km
BGTC	Local	Canteiro	187	Pista	2.137,48	1,480		1,87	5.920,49 m3/km
TRANSPORTE MATERIAIS BÁSICOS (AÇO)									
AÇO (CA-25/50/60)	Comercial	Fábrica	0	Canteiro				88,39	20.399,36 t/km
AÇO (CA-25/50/60)	Local	Canteiro	187	Pista				88,39	163,15 t/km
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES - TRANSPORTES									

DIAGRAMA LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS

Figura 3 – Diagrama Linear de Localização das Fontes de Materiais



Fonte: GOINFRA, 2026

SINALIZAÇÃO DE OBRAS

Código	Descrição	Unid.	Quantidade
	Sinalização Temporária de Obras		
40850	SINALIZAÇÃO VERTICAL SEMI-REFLETIVA	m ²	53,82
5213835*	Cone Plástico Para Canalização de Trânsito - Utilização de 150 ciclos - Fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	un.dia	23.184
5213349*	Dispositivo de direcionamento ou bloqueio tipo tela plástica com suporte fixo - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	m ² .dia	21.252
5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	un.dia	7.020

OBRAS COMPLEMENTARES

NOTA DE SERVIÇO PARA SEMEADURA

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL (m ²)
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO						
SEGMENTO 02 - PISTA ESQUERDA PROJETADA						
117 + 00,00	121 + 00,00	E	80,00	1,80	0,08	12,00
128 + 00,00	132 + 12,14	E	92,14	1,80	0,33	55,00
SUB-TOTAL TALUDE ATERRO:						67,00

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL (m ²)
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
SEMEADURA DE TALUDE - CORTE						
SEGMENTO 02 - PISTA ESQUERDA PROJETADA						
92 + 1,59	117 + 00,00	E	498,41	1,41	1,3732	965,00
121 + 0,00	128 + 00,00	E	140,00	1,41	0,3040	60,00
SUB-TOTAL TALUDE CORTE:						1.025,00

Notas:

- Total das Áreas de Semeadura nos Aterros (m²): 67,00
- Total das Áreas de Semeadura nos Cortes (m²): 1.025,00

NOTA DE SERVIÇO PARA SEMEADURA

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL (m ²)
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO						
RETORNO 01- PISTA ESQUERDA						
06 + 00,00	09 + 00,00	E	60,00	1,80	0,18	19,00
10 + 03,17	18 + 00,00	E	156,83	1,80	0,81	229,00
20 + 00,00	23 + 00,00	E	60,00	1,80	0,06	6,00
25 + 00,00	55 + 00,00	E	600,00	1,80	0,88	945,00
RETORNO 02- PISTA ESQUERDA						
00 + 00,00	08 + 00,00	E	160,00	1,80	0,85	245,00
14 + 00,00	15 + 00,00	E	20,00	1,80	0,22	8,00
19 + 00,00	37 + 00,00	E	360,00	1,80	0,38	243,00
41 + 00,00	42 + 00,00	E	20,00	1,80	0,08	3,00
SUB-TOTAL TALUDE ATERRO:						1.698,00

Notas:

- Total das Áreas de Semeadura nos Aterros (m²): 1.698,00

NOTA DE SERVIÇO PARA SEMEADURA

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL (m ²)
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
SEMEADURA DE TALUDE - CORTE						
RETORNO 01- PISTA ESQUERDA						
00 + 00,00	6 + 00,00	E	120,00	1,41	0,25	43,00
09 + 00,00	10 + 3,17	E	23,17	1,41	0,09	3,00
18 + 00,00	20 + 00,00	E	40,00	1,41	0,09	5,00
23 + 00,00	25 + 00,00	E	40,00	1,41	0,14	8,00
55 + 00,00	76 + 14,05	E	434,05	1,41	1,01	620,00
RETORNO 02- PISTA ESQUERDA						
08 + 00,00	14 + 00,00	E	120,00	1,41	1,06	179,00
15 + 00,00	19 + 00,00	E	80,00	1,41	1,30	147,00
37 + 00,00	41 + 00,00	E	80,00	1,41	0,14	16,00
42 + 00,00	45 + 00,00	E	60,00	1,41	0,11	9,00
SUB-TOTAL TALUDE CORTE:						1.030,00

Notas:

- 1 - Total das Áreas de Semeadura nos Cortes (m²): 1.030,00