



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

**Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias
Hidrográficas do Nordeste Setentrional**

Projeto Executivo do Lote C - Eixo Leste

BALANÇO DE MASSA

**SEGMENTO DE CANAL
BARRAGEM BRAÚNAS À BARRAGEM MUQUÉM**

1230-NTC-2208-04-02-001-R08

RECIFE-PE

C O N S Ó R C I O

TECHNE • PROJETEC • BRLi

Abril-2010



PROJETEC





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
Secretaria de Infraestrutura Hídrica

**Projeto de Integração do Rio São Francisco com
Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional**

Projeto Executivo do Lote C – Eixo Leste

BALANÇO DE MASSA

SEGMENTO DE CANAL BARRAGEM BRAÚNAS À BARRAGEM MUQUÉM

1230-NTC-2208-04-02-001-R08
RECIFE-PE

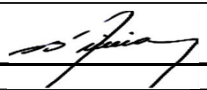
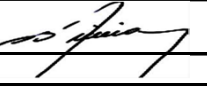
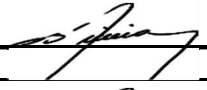
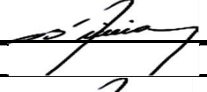
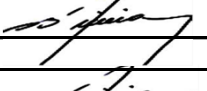
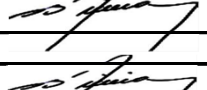
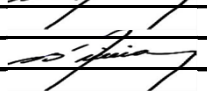
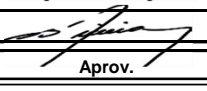
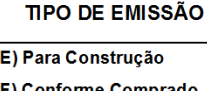
C O N S Ó R C I O

TECHNE • PROJETEC • BRLi

Abril-2010



Título NOTA TÉCNICA - BALANÇO DE MASSA - SEGMENTO DE CANAL BARRAGEM BRAÚNAS A BARRAGEM MUQUÊM																									Número 1230-NTC-2208-04-02-001										Folha 1/1				
Esta folha índice indica em que revisão está cada folha na emissão citada																																							
Fl/Rev	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Fl/Rev	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Fl/Rev	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Fl/Rev	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1									X	36									X	71								X	106								X		
2									X	37									X	72								X	107							X			
3									X	38									X	73								X	108							X			
4									X	39									X	74								X	109							X			
5									X	40									X	75								X	110							X			
6									X	41									X	76								X	111							X			
7									X	42									X	77								X	112							X			
8									X	43									X	78								X	113							X			
9									X	44									X	79								X	114							X			
10									X	45									X	80								X	115							X			
11									X	46									X	81								X	116							X			
12									X	47									X	82								X	117							X			
13									X	48									X	83								X	118							X			
14									X	49									X	84								X	119							X			
15									X	50									X	85								X	120							X			
16									X	51									X	86								X	121							X			
17									X	52									X	87								X	122							X			
18									X	53									X	88								X	123							X			
19									X	54									X	89								X	124							X			
20									X	55									X	90								X	125							X			
21									X	56									X	91								X	126							X			
22									X	57									X	92								X	127							X			
23									X	58									X	93								X	128							X			
24									X	59									X	94								X	129							X			
25									X	60									X	95								X	130							X			
26									X	61									X	96								X	131							X			
27									X	62									X	97								X	132							X			
28									X	63									X	98								X	133							X			
29									X	64									X	99								X	134							X			
30									X	65									X	100								X	135							X			
31									X	66									X	101								X	136							X			
32									X	67									X	102								X	137							X			
33									X	68									X	103								X	138							X			
34									X	69									X	104								X	139							X			
35									X	70									X	105								X	140							X			

08	29/10/2012	João Silvino O. P. Silva (CREA160690318-7)	H		Cancelamento
07	13/05/2011	João Silvino O. P. Silva (CREA160690318-7)	C		Revisão no Anexo II
06	13/05/2011	João Silvino O. P. Silva (CREA160690318-7)	C		Revisão Geral
05	31/01/2011	João Silvino O. P. Silva (CREA160690318-7)	C		Revisão Geral
04	07/10/2010	João Silvino O. P. Silva (CREA160690318-7)	C		Revisão Geral
03	22/09/2010	João Silvino O. P. Silva (CREA160690318-7)	C		Revisão Geral
02	13/08/2010	José Radi de Macedo	C		Inserção do N° da ATA 0714
01	26/05/2010	José Radi de Macedo	C		Revisão Geral
00	22/04/2010	José Radi de Macedo	C		Emissão Inicial

Rev.	Data	Por	Em.	Aprov.	Descrição das revisões
TIPO DE EMISSÃO					
(A) Preliminar			(E) Para Construção		(I) de Trabalho
(B) Para Aprovação			(F) Conforme Comprado		()
(C) Para Conhecimento			(G) Conforme Construído		()
(D) Para Cotação			(H) Cancelado		()

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	II
LISTA DE FIGURAS.....	III
1. OBJETIVO	1
2. JUSTIFICATIVA	1
3. CRITÉRIOS E PARÂMETROS UTILIZADOS	1
3.1 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DOS MATERIAIS UTILIZADOS	1
3.2 DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMO X CUSTO.....	1
3.2.1 Material de 1ª / 2ª Categoria.....	1
3.2.2 Material de 3ª Categoria	4
4. BALANÇO DE MASSA	6
4.1 SEGMENTO 2205 (EBV-1 / BARRAGEM AREIAS)	7
4.2 SEGMENTO 2206 (BARRAGEM AREIAS/ EBV-2).....	7
4.3 SEGMENTO 2207 (EBV-2 / BARRAGEM BRAÚNAS)	7
4.4 SEGMENTO 2208 (BARRAGEM BRAÚNAS / BARRAGEM MANDANTES)	8
4.5 SEGMENTO 2209 (BARRAGEM MANDANTES / EBV-3)	8
4.6 SEGMENTO 2210 (EBV-3 / BARRAGEM SALGUEIRO).....	9
4.7 SEGMENTO 2211 (BARRAGEM SALGUEIRO / BARRAGEM MUQUÉM)	9

Anexos:

Anexo I - Balanço de Massa / Movimento de Material.

Anexo II - Balanço de Massa / Momento de Transporte.

Anexo III - Desenho Esquemático do Balanço de Massa.

Anexo IV - Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal.

LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1 – COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PROVENIENTE DE JAZIDAS FORA DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO DO CANAL	2
TABELA 3.2 – COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE MATERIAL DE 1ª / 2ª CATEGORIAS PROVENIENTE DE ARRASAMENTO LATERAL DENTRO DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO DO CANAL	3
TABELA 3.3 – COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE MATERIAL DE 1ª / 2ª CATEGORIAS PARA DEPÓSITOS EM BOTA-FORA.....	3
TABELA 3.4 – DETERMINAÇÃO DAS OPÇÕES DE EMPRÉSTIMO DE MATERIAL DE 1ª / 2ª CATEGORIAS MAIS VANTAJOSAS ECONOMICAMENTE.....	3
TABELA 3.5 - COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA PROVENIENTE DE JAZIDAS FORA DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO DO CANAL	5
TABELA 3.6 – COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA PROVENIENTE DE EXPLORAÇÃO DENTRO DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO DO CANAL	5
TABELA 3.7 – COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA PARA DEPÓSITOS EM BOTA-FORA.....	5
TABELA 3.8 – DETERMINAÇÃO DAS OPÇÕES DE EMPRÉSTIMO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA MAIS ATRATIVO ECONOMICAMENTE	6

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1 - DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE COM EQUIVALÊNCIA DE CUSTOS TOTAIS DE EXPLORAÇÃO DE MATERIAIS DE EMPRÉSTIMO DE 1ª / 2ª CATEGORIAS	4
FIGURA 3.2 – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE COM EQUIVALÊNCIA DE CUSTOS TOTAIS DE EXPLORAÇÃO DE MATERIAIS DE EMPRÉSTIMO DE 3ª CATEGORIA.....	6

1. OBJETIVO

A presente Nota Técnica tem como objetivo apresentar o balanço de massa, com as respectivas indicações de utilização dos materiais a serem trabalhados nos serviços de terraplanagem no trecho de obras compreendido entre a Barragem Braúnas e a Barragem Muquém.

2. JUSTIFICATIVA

A emissão desta Nota Técnica atende parte das recomendações contidas no item 6.2.2 dos Termos de Referência para elaboração do projeto Executivo do Lote C e fornece à supervisão das obras os elementos fundamentais para se fazer o emprego dos materiais construtivos da forma mais econômica, a partir das informações disponibilizadas.

3. CRITÉRIOS E PARÂMETROS UTILIZADOS

3.1 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DOS MATERIAIS UTILIZADOS

Os parâmetros geotécnicos dos materiais a serem utilizados nos aterros e proteções de taludes dos canais foram baseados nos perfis de sondagens a percussão/rotativas, ensaios laboratoriais de amostras ao longo do canal e ensaios in situ, cujos resultados são apresentados nos documentos:

- 1230-REL-2020-04-02-001-R04;
- 1230-REL-2020-04-02-002-R04;
- 1230-REL-2020-04-02-003-R03;
- 1230-REL-2020-04-02-004-R03;
- 1230-REL-2020-04-02-005-R03;
- 1230-REL-2020-04-02-007-R00;
- 1230-REL-2020-04-02-008-R02; e
- 1230-NTC-2201-04-02-004-R00.

3.2 DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMO X CUSTO

3.2.1 Material de 1ª / 2ª Categoria

Diante das várias opções de material de empréstimo para conformação dos aterros, que são: materiais oriundos de escavações obrigatórias, arrasamentos laterais dentro do limite de desapropriação e jazidas fora deste limite. Foi então realizado um estudo de custos com intuito de orientar a escolha de zonas de empréstimos mais viáveis economicamente.

A opção de escolha dos locais de empréstimo é função dos custos de exploração e distâncias médias de transporte ao local de destino, sendo assim necessário o levantamento das composições de preços unitários para as explorações das referidas zonas de empréstimo, estando estas composições apresentadas nas **Tabelas 3.1 e 3.2**.

Para composição de preços unitários presente na **Tabela 3.1** foi estimado para a área de empréstimo uma camada de expurgo de 0,40m e um horizonte de exploração de material de 2,50m.

Tabela 3.1 – Composição de Preço Unitário de Material de 1ª Categoria Proveniente de Jazidas fora do Limite de Desapropriação do Canal

Serviços	Und.	Consumo	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Desapropriação	ha	0,00004000	700,00	0,02800000
Levantamento Planialtimétrico de área a ser recuperada	ha	0,00004000	264,66	0,01058640
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	0,40000000	0,28	0,11200000
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	1,00000000	3,90	3,90000000
Escav. de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km, expurgo	m³	0,16000000	3,90	0,62400000
Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora	m³	0,16000000	0,62	0,09920000
Escarificação do horizonte remanescente - esp = 0,50m	m²	0,40000000	0,19	0,07600000
Regularização do terreno, gradagem e execução de terraços/camalhões	m²	0,40000000	0,34	0,13529600
Correção de solo com Calcário - taxa = 2.000kg/hectare.	ha	0,00004000	73,10	0,00292394
Proteção vegetal de gramínea/leguminosa - taxa de 70kg/hectare	ha	0,00004000	586,37	0,02345491
Plantio de Espécies Arbóreas (1.333 mudas por hectare)	ha	0,00001333	8.546,75	0,11395667
TOTAL	R\$/m³	5,13		

A **Tabela 3.2** apresenta uma composição com a mesma espessura de expurgo e horizonte explorável que a **Tabela 3.1**, sendo utilizado como área a ser desmatada e demais benefícios para exploração do material, um percentual de 40% da área total explorada, pois estima-se que a mesma possui esta percentagem de sua superfície dentro da área expurgada na zona de 30,00m além do off-set do canal.

Para o arrasamento lateral foi adotado uma percentagem de material constituinte do mesmo com 30% classificado como 2ª categoria, sendo o restante de material de 1ª categoria.

Na análise de melhor opção de empréstimo, as escavações obrigatórias além de não possuírem custo de exploração, têm a vantagem de minimizar os volumes de bota-fora, sendo este custo considerado um benefício econômico para esta opção, logo este valor deverá ser acrescido aos custos de exploração das outras opções de empréstimo para comparação da melhor alternativa. A **Tabela 3.3** define a composição dos custos de bota-fora do material oriundo das escavações obrigatórias de 1ª e/ou 2ª categorias, sendo adotado 2,00m de altura para o bota-fora.

Em função do custo do momento de transporte de 0,63R\$/m³xkm e das composições antes explicitadas, a **Tabela 3.4** apresenta as distâncias em que as opções de material para aterro do canal se tornam mais atrativas economicamente, sendo estes os parâmetros econômicos adotados para determinação dos locais de empréstimo para conformação dos aterros de canal ao longo de todo seu percurso.

**Tabela 3.2 – Composição de Preço Unitário de Material de 1ª / 2ª Categorias
Proveniente de Arrasamento Lateral dentro do Limite de Desapropriação do Canal**

Serviços	Und.	Consumo	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Desapropriação	ha	-	-	-
Levantamento Planialtimétrico de área a ser recuperada	ha	0,00001600	264,66	0,00423456
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	0,16000000	0,28	0,04480000
Escav. de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	0,70000000	3,82	2,67400000
Escav. de material de 1ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km, expurgo	m³	0,04480000	3,82	0,17113600
Escav. de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km	m³	0,30000000	4,21	1,26300000
Escav. de material de 2ª categoria, carga e transporte até a 1,00 km, expurgo	m³	0,01920000	4,21	0,08083200
Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota-fora	m³	0,04480000	0,62	0,02777600
Escarificação do horizonte remanescente - esp = 0,50m	m²	0,16000000	0,19	0,03040000
Regularização do terreno, gradagem e execução de terraços/camalhões	m²	0,16000000	0,34	0,05411840
Correção de solo com Calcário - taxa = 2.000kg/hectare	ha	0,00001600	73,10	0,00116958
Proteção vegetal de gramínea/leguminosa - taxa de 70kg/hectare	ha	0,00001600	586,37	0,00938196
Plantio de Espécies Arbóreas (1.333 mudas por hectare)	ha	0,00000533	8.546,75	0,04558267
TOTAL	R\$/m³	4,41		

**Tabela 3.3 – Composição de Preço Unitário de Material de 1ª / 2ª Categorias
para Depósitos em Bota-Fora**

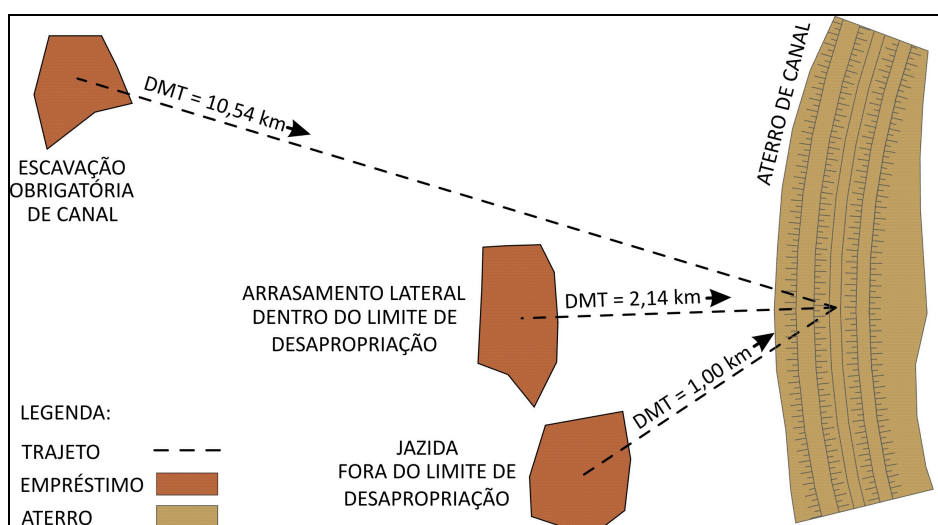
SERVIÇOS	Und.	Consumo	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Levantamento Planialtimétrico da área a ser recuperada	ha	0,00005000	264,66	0,01323300
Espalhamento de material de 1ª categoria	m³	1,00000000	0,62	0,62000000
Nivelamento do terreno	m²	0,50000000	0,14	0,07000000
Correção de solo com Calcário - taxa = 2.000kg/hectare.	ha	0,00005000	73,10	0,00365500
Proteção vegetal com gramínea/leguminosa - taxa de 70kg/hectare	ha	0,00005000	586,37	0,02931850
Plantio de Espécies Arbóreas (1.333 mudas por hectare)	ha	0,00001667	8.546,75	0,14244583
TOTAL	R\$/m³	0,88		

**Tabela 3.4 – Determinação das Opções de Empréstimo de Material de 1ª / 2ª Categorias
mais Vantajosas Economicamente**

OPÇÕES			DIFERENÇA LIMITE DAS DMT'S, QUE TORNAM AS EXPLORAÇÕES DA OPÇÃO "A" MAIS ATRATIVA ECONOMICAMENTE QUE A OPÇÃO "B"
A	x	B	
ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DE CANAL	x	ARRASAMENTO LATERAL DENTRO DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO	8,40 km
ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS DE CANAL	x	JAZIDA FORA DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO	9,54 km
ARRASAMENTO LATERAL DENTRO DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO	x	JAZIDA FORA DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO	1,14 km

A **Figura 3.1** apresenta as distâncias de transporte, em que os custos destas diluem os de exploração, tornando as várias opções com custos indiferentes. Salienta-se que por motivo de alteração dos preços unitários ao longo da execução do empreendimento, as melhores opções (economicamente) por zonas de empréstimo podem ser alteradas, sendo de responsabilidade da SUPERVISORA a atualização das composições dos custos unitários em virtude dos novos preços dos insumos/serviços, discernindo as fontes de materiais mais viáveis economicamente.

Figura 3.1 - Distâncias de Transporte com Equivalência de Custos Totais de Exploração de Materiais de Empréstimo de 1ª / 2ª Categorias



3.2.2 Material de 3ª Categoria

O critério para determinação do local de empréstimo de material de 3ª categoria em função dos custos segue a mesma metodologia adotada para os materiais de 1ª / 2ª categoria.

As **Tabelas 3.5** e **3.6** representam respectivamente as composições dos custos unitários das áreas de empréstimo de material de 3ª categoria proveniente de jazidas fora do limite de desapropriação do canal. Na **Tabela 3.7** é apresentada a composição de custos unitários para o bota-fora de material de 3ª categoria.

Para composição dos preços unitários de exploração das jazidas de material de 3ª fora e dentro do limite de desapropriação (**Tabelas 3.5** e **3.6**), foram atribuídos um horizonte da camada utilizável para proteção externa de talude do canal de 4,00m, e um expurgo de 0,40m compreendendo 50% da área explorável.

A composição do preço unitário para bota-fora de material de 3ª categoria foi estimada em função de uma camada de entulho com 2,00m de altura, uma distância de transporte média de material de 1ª categoria para recomposição da área de 2,50km com uma espessura de 0,20m.

Sendo o custo do momento de transporte de material de 3ª categoria de 1,32R\$/m³xkm, são então apresentadas na **Tabela 3.8** as condições de distâncias entre o empréstimo e o aterro que proporcionam a minimização dos custos do empreendimento.

São apresentadas na **Figura 3.2** as condições correlacionadas com as distâncias de transporte que tornam os custos totais de exploração e transporte do material de 3ª categoria indiferentes para as várias opções de material para proteção externa do talude do canal.

**Tabela 3.5 - Composição de Preço Unitário de Material de 3ª Categoria
Proveniente de Jazidas fora do Limite de Desapropriação do Canal**

SERVIÇOS	Und.	Consumo	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Desapropriação	ha	0,00002500	900,00	0,02250000
Levantamento Planialtimétrico de área a ser recuperada	ha	0,00002500	264,66	0,00661650
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	0,12500000	0,28	0,03500000
Escav. de material de 3ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	1,00000000	23,45	23,45000000
Escav. de material de 1ª categorias (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km, expurgo	m³	0,05000000	3,90	0,19500000
Espalhamento de material de 1ª categorias em bota-fora	m³	0,05000000	0,62	0,03100000
Correção de solo com Calcário - taxa = 2.000kg/hectare	ha	0,00001250	73,10	0,00091373
Proteção vegetal de gramínea/leguminosa - taxa de 70kg/hectare	ha	0,00001250	586,37	0,00732966
TOTAL	R\$/m³			23,75

**Tabela 3.6 – Composição de Preço Unitário de Material de 3ª Categoria
Proveniente de Exploração dentro do Limite de Desapropriação do Canal**

SERVIÇOS	Und.	Consumo	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Desapropriação	ha	-	-	-
Levantamento Planialtimétrico de área a ser recuperada	ha	0,00002500	264,66	0,00661650
Desmatamento, destocamento e limpeza	m²	0,05000000	0,28	0,01400000
Escav. de material de 3ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km	m³	1,00000000	23,45	23,45000000
Escav. de material de 1ª categorias (Área de Empréstimo), carga e transporte até a 1,00 km, expurgo	m³	0,05000000	3,90	0,19500000
Espalhamento de material de 1ª categorias em bota-fora	m³	0,05000000	0,62	0,03100000
Correção de solo com Calcário - taxa = 2.000kg/hectare.	ha	0,00000500	73,10	0,00036549
Proteção vegetal de gramínea/leguminosa - taxa de 70kg/hectare	ha	0,00000500	586,37	0,00293186
TOTAL	R\$/m³			23,70

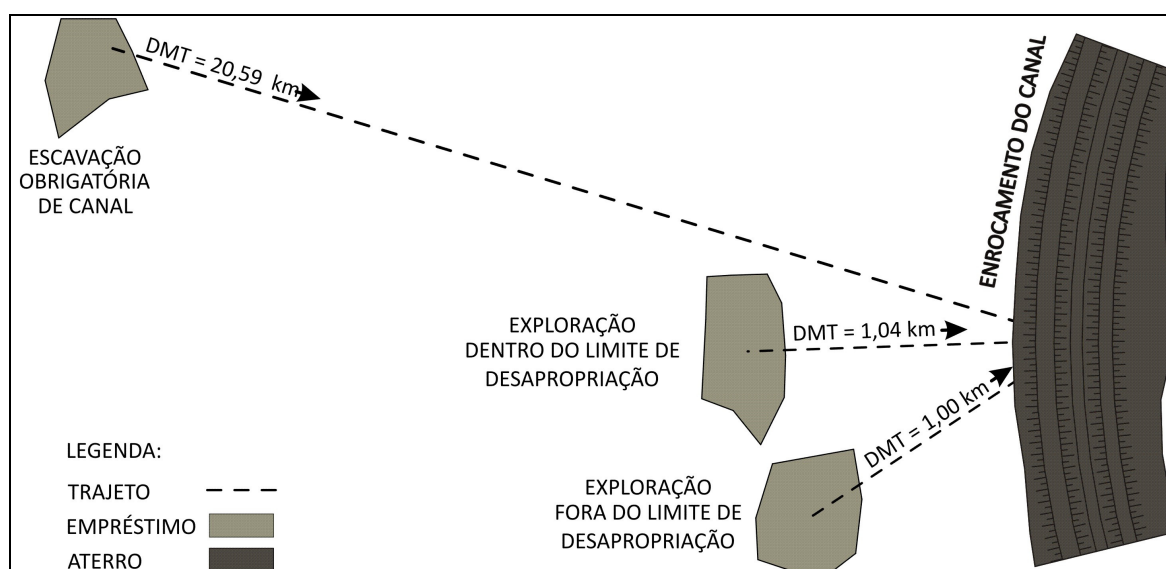
**Tabela 3.7 – Composição de Preço Unitário de Material de 3ª Categoria
para Depósitos em Bota-Fora**

Serviços	Und.	Consumo	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Levantamento Planialtimétrico da área a ser recuperada	ha	0,00005000	264,66	0,01323300
Espalhamento de material de 3ª categoria em bota-fora	m³	1,00000000	1,66	1,66000000
Reescavação de estoque em solo	m³	0,10000000	1,12	0,11200000
Espalhamento de material de 1ª categoria	m³	0,10000000	0,62	0,06200000
Momento de Transporte de material de 1ª categoria	m³xKm	0,25000000	0,62	0,15500000
Nivelamento do terreno	m²	0,50000000	0,14	0,07000000
Correção de solo com Calcário - taxa = 2.000kg/hectare	ha	0,00005000	73,10	0,00365500
Proteção vegetal com gramínea/leguminosa - taxa de 70kg/hectare	ha	0,00005000	586,37	0,02931850
TOTAL	R\$/m³			2,11

Tabela 3.8 – Determinação das Opções de Empréstimo de Material de 3ª Categoria mais Atrativo Economicamente

OPÇÕES			DIFERENÇA LIMITE DAS DMT'S, QUE TORNAM AS EXPLORAÇÕES DA OPÇÃO "A" MAIS ATRATIVA ECONOMICAMENTE QUE A OPÇÃO "B"
A	x	B	
ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS DE CANAL	X	EXPLORAÇÃO DENTRO DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO	19,55 km
ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS DE CANAL	X	EXPLORAÇÃO FORA DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO	19,59 km
EXPLORAÇÃO DENTRO DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO	X	EXPLORAÇÃO FORA DO LIMITE DE DESAPROPRIAÇÃO	0,04 km

Figura 3.2 – Distâncias de Transporte com Equivalência de Custos Totais de Exploração de Materiais de Empréstimo de 3ª Categoria



4. BALANÇO DE MASSA

Todos os quantitativos de terraplanagem presentes nesta nota foram obtidos a partir dos volumes de corte e aterro gerados pelo processamento computacional via software AUTODESK CIVIL 3D versão 2009.

De conformidade com o PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL - PROJETO BÁSICO, documento EN.B/V.RF.OR.0003, Revisão 0/C de março de 2001, o Momento Extraordinário de Transporte de Material compreende o produto do volume escavado, medido no corte, em metros cúbicos, pela distância de transporte necessária que exceder à 1.000 m, ou seja não é considerado neste serviço o fator de empolamento dos materiais, sendo este o critério adotado nos estudos aqui apresentados.

Baseado nos relatórios geotécnicos e estudos econômicos antes descritos, tem-se como produto final o balanço de massa ótimo financeiramente, sendo apresentado a seguir o

roteiro do movimento da terraplanagem do empreendimento.

As planilhas do balanço de massa com movimentos de terra, distâncias de transporte, desenhos esquemáticos e cubação de terraplanagem da geometria do aterro e corte do canal são apresentados nos **Anexos I, II, III e IV**, respectivamente.

4.1 SEGMENTO 2205 (EBV-1 / BARRAGEM AREIAS)

Possuindo uma geometria de aterro de canal com um volume de 617.982,49m³, este segmento necessita de uma quantia de aterro em função do fator de homogeneização de volumes de 792.618,58m³.

Sua geometria de corte em solo de 1ª e 2ª categoria perfaz um volume de 407.439,74m³, sendo aproveitável para execução de aterro um volume de 379.580,33m³, necessitando-se então para complementação do canal em aterro um volume de 413.038,25m³, quantia esta oriunda dos arrasamentos laterais, conforme apresentado no **Anexo III**.

Não dispondo de material de 3ª categoria nas escavações obrigatórias de canal, a proteção de taludes externos (43.091,97m³) deste segmento será suprida pela sobra de material oriundo das escavações obrigatórias do segmento 2208.

O movimento de terra mais eficiente economicamente conduz a um momento de transporte de 1ª e/ou 2ª categoria de 323.971,66m³xkm.

4.2 SEGMENTO 2206 (BARRAGEM AREIAS/ EBV-2)

Segmento de canal projetado exclusivamente em seções transversais em corte (268.418,80m³), desprovido de material de 3ª categoria, sendo o volume aproveitável das escavações obrigatórias de 1ª e 2ª categoria de 187.893,16m³, isto em decorrência da presença de manchas de material arenoso.

O montante do material disponível deste segmento será destinado à execução dos aterros de canal do segmento 2207 entre as estacas 886 e 893, perfazendo um momento de transporte de 125.888,42m³xkm.

4.3 SEGMENTO 2207 (EBV-2 / BARRAGEM BRAÚNAS)

Com um volume geométrico de aterro de 427.464,20m³ e um volume de corte de 1ª e 2ª categoria de 24.733,37m³, tem-se então, considerando o fator de homogeneização de volumes, uma necessidade de material para a conformação do aterro deste segmento de 594.203,08m³.

O material para a complementação necessária ao aterro deste segmento é proveniente de duas fontes: as escavações obrigatórias em 1ª e 2ª categoria do segmento 2206 com uma contribuição de 187.893,16m³; e a Jazida de Conglomerado da Barragem Braúnas, sendo para esta adotada um fator de aproveitamento de 95%, ocasionado pelas perdas de materiais formados por matacões, acarretando assim um volume proveniente desta fonte de 381.576,55m³.

Para o material de 3ª categoria oriundo das escavações obrigatórias (10.236,57m³) foi adotado um fator de aproveitamento de 80% de material prestável a execução da proteção externa dos taludes dos aterros do canal. Não sendo suficientes para a proteção dos taludes os materiais das escavações obrigatórias deste segmento, foi então utilizado

como fonte de material para este fim, o material pétreo oriundo das escavações obrigatórias do segmento 2208 entre as estacas 1226 e 1244 (13.205,47m³).

Segundo os estudos econômicos para o movimento de terra, balanço de massa de material de 1ª e 2ª categoria deste segmento conduz a um momento de transporte de 645.907,94m³xkm, sendo atingido para o material de 3ª categoria um momento de transporte de 21,16m³xkm.

4.4 SEGMENTO 2208 (BARRAGEM BRAÚNAS / BARRAGEM MANDANTES)

Neste segmento as escavações obrigatórias resultam em um volume geométrico total de corte de 1ª e 2ª categorias de 874.204,39m³, um aterro de 781.164,58m³ e uma necessidade total de aterro de 999.789,27m³, isto em virtude do fator de homogeneização de volume e o aproveitamento de material.

Em decorrência da presença de material de 1ª e 2ª categorias contaminado por argilito no trecho entre as estacas 1.544 e 1.631, estimado em 10% do todo, e uma distância de transporte inviável economicamente para suprimento do aterro entre as estacas 1.329 e 1.415 com material oriundo entre as estacas 1.602 e 1.631, o déficit de material para o aterro perfaz o total de 220.603,78m³.

Todo o déficit de material para conformação do aterro será suprido por arrasamento lateral ao canal, dentro da área desapropriada entre as estacas 1.415 e 1.476 (73.792,88m³), enviando toda esta quantia ao aterro para o trecho entre as estacas 1.329 e 1.415 (146.810,90), aterro este de maior proporção no segmento (volume geométrico de 455.797,71m³).

O material contaminado por argilito (14.829,88m³) entre as estacas 1.544 e 1.628+13,50 será destinado ao tapete impermeável de montante da Barragem Mandantes, e o material em condições geotécnicas aproveitável das escavações obrigatórias compreendido entre as estacas 1.602 e 1.628+13,50 (80.189,01m³), será destinado ao maciço da referida barragem.

As distâncias de transporte de material de 1ª e 2ª categorias para execução dos aterros deste segmento acarretará um momento de transporte de 945.900,64m³xkm.

O material de 3ª categoria oriundo das escavações obrigatórias (207.031,77m³) com um fator de aproveitamento de 70% perfaz um volume útil de 144.922,24m³ (bota-fora de 62.109,53m³), com maiores proporções entre as estacas 1.189 e 1.329, sendo suficiente para execução da proteção externa de talude de canal de todo segmento (49.848,97m³).

Parte do excedente do material de 3ª categoria será disponibilizado para proteção de taludes externos dos aterros do canal nos segmentos 2205 (43.091,97m³) e 2207 (13.105,48m³), sendo o restante (2.527,43m³) disponibilizado para beneficiamento conforme indicação da SUPERVISORA. A distribuição ótima de todo material de 3ª categoria resulta em um momento de transporte de 913.777,85m³xkm.

4.5 SEGMENTO 2209 (BARRAGEM MANDANTES / EBV-3)

Sendo este segmento composto de uma geometria formada predominantemente por seções em corte, todo material proveniente das escavações obrigatórias será destinado a aterros de outros segmentos/barragens.

Diante das sondagens e investigações de campo é concordado a miscelânea de materiais constituintes deste segmento, onde se apresenta materiais de 1ª e 2ª categorias das mais diversas constituições: arenosos contaminados com argila, argilitos, conglomerados e etc.

Para a utilização do material proveniente das escavações obrigatórias deste segmento foi adotado o seguinte critério:

- Todo material constituinte de material argiloso contaminada com argilito será destinado ao tapete impermeável de montante da Barragem Mandantes (30% / 45.523,73m³);
- O solo conglomerado que é estimado em mesmas percentagens que o anterior, descontado o volume necessário ao aterro de 77,05m³, perfaz um volume de material útil de 45.466,68m³, sendo este destinado ao aterro do maciço da Barragem Mandantes;
- Todo o material arenoso contaminado com argila (40% / 60.698,31m³), imprestável para execução de aterro será destinado a bota-fora.

Para o material de 3ª categoria foi adotado um aproveitamento de 70%, sendo 1.138,05m³ enviados para o segmento 2210 a ser utilizado como proteção externa de talude de canal entre as estacas 1.816+1,94 e 1.830 e 2.151,12m³ destinado ao enrocamento da Barragem Mandantes. Os demais 30% de material imprestável de 3ª categoria foi destinado ao bota-fora com 1.421,92m³.

Os momentos de transporte para estas destinações de materiais resultaram em 200.134,90m³xkm para materiais de 1ª e 2ª categorias e 5.381,16m³xkm para os materiais de 3ª categoria.

4.6 SEGMENTO 2210 (EBV-3 / BARRAGEM SALGUEIRO)

A geometria do aterro do segmento 2210 é de 11.730,85m³, conduzindo a uma necessidade de aterro, que é função do fator de homogeneização de volume de empréstimo (escavações obrigatórias de canal no próprio segmento), de 15.947,04m³, sendo então produzido um excedente de material de 78.695,90m³ em virtude do volume total de corte de 1ª e 2ª categorias de 94.642,93m³.

A sobra de material de 1ª e 2ª categoria produzida no trecho entre as estacas 1.830 e 1.906+9,60 deste segmento será destinada ao aterro de canal do segmento a jusante entre as estacas 2.104 e 2.155.

Não disponibilizando de material de 3ª categoria nas escavações obrigatórias, a proteção externa de talude dos aterros do canal foi proveniente do segmento 2209 em um volume de 1.138,05m³ conforme apresentado no item 4.5 deste documento.

A logística da terraplanagem deste segmento conduz a um momento de transporte de material de 1ª e 2ª categorias total de 332.883,64m³xkm.

4.7 SEGMENTO 2211 (BARRAGEM SALGUEIRO / BARRAGEM MUQUÉM)

Para execução do aterro deste segmento foi necessário a utilização de zonas de empréstimos de material fora do limite de desapropriação, buscando a minimização dos custos para o empreendimento conforme estudo apresentado no item 3 do referido

documento.

Necessitando de um volume de aterro acabado de $1.573.040,70\text{m}^3$, este que é o mais extenso dos segmentos do LOTE 09, demanda uma quantia de aterro, que é função do fator de homogeneização de volume das áreas de empréstimo de $2.202.263,99\text{m}^3$, em material de 1ª e/ou 2ª categorias.

Ao longo deste segmento há um volume de corte de material de 1ª e 2ª categorias de $1.046.691,99\text{m}^3$, sendo aproveitados $924.094,09\text{m}^3$ em virtude da presença de solos arenosos (segundo levantamento geotécnico antes mencionado) a um percentual de 50% no trecho Est.:2.637 - Est.:2.947 e uma sobra de material de $49.454,48\text{m}^3$ de 1ª/2ª categorias aproveitável entre as estacas 3.169 e 3.470, pois a utilização deste se torna inviável economicamente em virtude das elevadas distâncias de transporte.

Em virtude dos aproveitamentos de materiais dispostos pelas escavações obrigatórias, o volume necessário de empréstimo é de $1.278.169,90\text{m}^3$, onde $78.695,90\text{m}^3$ são oriundos das escavações obrigatórias do segmento 2210 entre as estacas 1.830 e 1.906, e $1.199.474,00\text{m}^3$ são provenientes das jazidas fora da área de desapropriação do canal.

A demanda de $1.199.474,00\text{m}^3$ de volume para aterro do canal deste segmento será suprida pelas jazidas PJS02 ($783.071,53\text{m}^3$) e PJ3 ($416.402,47$).

A sobra de material de $49.454,48\text{m}^3$ entre as estacas 3.169 e 3.470 não será totalmente destinada a bota-fora, sendo aproveitados $42.990,92\text{m}^3$ para execução do projeto de acessos e estradas laterais PLE8, PLE 9, PLE 10 e PLD17, contidos no documento.

Para o material de 3ª categoria, oriundo das escavações obrigatórias ($54.200,36\text{m}^3$), foi adotado um aproveitamento de 80%, acarretando um bota-fora de $10.840,07\text{m}^3$ e uma quantia de material aproveitável de $43.360,29\text{m}^3$.

O segmento 2211 demanda um volume de material pétreo para proteção externa de talude de canal de $120.824,18\text{m}^3$, resultando em um déficit de material desta natureza de $77.463,90\text{m}^3$. Para complementação de material de 3ª categoria serão utilizadas como fonte de material, a Jazida Fazenda Favela, disponibilizando $18.596,63\text{m}^3$ e Jazida PE-360 - km 48 com uma contribuição de $58.867,27\text{m}^3$.

O movimento de terra de 1ª e 2ª categorias contabiliza um momento de transporte de $4.831.688,54\text{m}^3\text{xkm}$, e para os materiais de 3ª categoria esta quantia é de $1.087.089,17\text{m}^3\text{xkm}$.

Anexo I - Balanço de Massa / Movimento de Material

BALANÇO DE MASSA - MOVIMENTO DE MATERIAL																						
LOTE 9 SEGMENTO 2205 - EBV-1 / AREIAS																						
Trecho da Obra Estaca - Estaca	Volume Geométrico de Aterro do Canal	Fator de Aproveit. Material 1º/2ª Categ.	Fator de Homogeneização de Volume	Volume Geométrico de Corte do Canal				Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo	Sobra ou Necessidade 3ª Categ. Consid. um Aprov. de 70%	Volume Total Disponível 1ª, 2ª Categ.	Balanço Vol Corte 1ª e 2ª Categ. no trecho	Vol Aterro de 1ª e 2ª Categ. no trecho	Enviar ou receber material de outro trecho ou jazida				Balanço 1ª e 2ª Categ.	BOTA-FORA 1ª e 2ª Categ.	Balanço 3ª Categ.	BOTA-FORA 3ª Categ. (30%)		
				1ª Categ.	2ª Categ.	3ª Categ.	Total 1ª, 2ª e 3ª Categ.						Movimentação	3ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ. Considerando Aprov. e F.C.M. do Empréstimo						
A	B	C		D	E	F	G = (D + E + F)	H	I = (0,70 x F - H)	J = (D + E) x B/100	K = (J - A x C) p/ (A x C) < J K = (J / C - A) p/ (A x C) > J		L	M	N	O	P	Q	R	S		
(314+6,10) - 362	286.824,00	100	1,27	912,03	49,77	0,00	961,80	18.820,27	-18.820,27	961,80	-286.066,68		Receber de 362-381 Receber de 362-381 (ARRAS) Receber de 381-438 (ARRAS) Receber de 438-465 Receber de 438-466 (ARRAS) Receber de 1189-1226	- - - - - 18.820,27	59.196,53 91.033,06 19.101,17 168.541,53 31.426,83 -	44.508,67 68.445,91 15.656,70 132.709,87 24.745,54 -	-241.558,01 -173.112,10 -157.455,40 -24.745,54 0,00 -		0,00	- - - - - 0,00		0,00
362 - 381	0,00	100	1,33	50.334,27	8.862,27	0,00	59.196,53	0,00	0,00	59.196,53	59.196,53		Enviar para (314+6,10) - 362 Enviar para (314+6,10) - 362 (ARRAS)	- -	59.196,53 91.033,06	44.508,67 68.445,91	0,00 -	0,00	0,00	-		0,00
381 - 438	44.738,71	100	1,22	35.660,98	1.647,48	0,00	37.308,46	4.195,23	-4.195,23	37.308,46	-14.158,01		Receber de 381-438 (ARRAS) Enviar para (314+6,10) - 363 (ARRAS) Receber de 1189-1226	- - 4.195,23	17.272,77 19.101,17 -	14.158,01 15.656,70 -	0,00 - -	0,00	0,00	- - 0,00		0,00
438 - 465	0,00	100	1,27	82.701,42	85.840,11	0,00	168.541,53	0,00	0,00	168.541,53	168.541,53		Enviar para (314+6,10) - 362 Enviar para (314+6,10) - 362 (ARRAS) Enviar para 558-633 (ARRAS)	- - -	168.541,53 31.426,83 200.779,00	132.709,87 24.745,54 158.093,70	0,00 - -	0,00	0,00	- - -		0,00
465 - 501	36.524,18	100	1,30	21.857,31	1.234,47	0,00	23.091,78	2.810,56	-2.810,56	23.091,78	-18.761,27		Receber de 465-501 (ARRAS) Receber de 501-558 (ARRAS) Receber de 1189-1226 Receber de 1226-1244	- - 50,44 2.760,12	10.285,54 14.538,09 - -	7.911,95 10.849,32 - -	-10.849,32 0,00 - -	0,00	0,00	- - 2.760,12 0,00		0,00
501 - 558	58.850,33	100	1,34	53.039,97	9.580,85	0,00	62.620,82	3.843,64	-3.843,64	62.620,82	-12.118,38		Receber de 501-558 (ARRAS) Enviar para 465-501 (ARRAS) Enviar para 558-633 (ARRAS) Receber de 1226-1244	- - - 3.843,64	16.238,63 14.538,09 12.363,16 -	12.118,38 10.849,32 9.226,24 -	0,00 - - -	0,00	0,00	- - - 0,00		0,00
558 - 633	191.045,26	50	1,27	2.555,65	4,29	0,00	2.559,94	13.422,27	-13.422,27	1.279,97	-190.037,41		Receber de 633-661 Receber de 501-558 (ARRAS) Receber de 438-465 (ARRAS) Receber de 1226-1244	- - - 13.422,27	26.579,44 12.363,16 200.779,00 -	22.717,47 9.226,24 158.093,70 -	-167.319,94 -158.093,70 0,00 -	1.279,97		- - - 0,00		0,00
633 - 661	0,00	50	1,17	39.724,17	13.434,71	0,00	53.158,87	0,00	0,00	26.579,44	26.579,44		Enviar para 558-633	-	26.579,44	22.717,47	0,00	26.579,44		-		0,00
Jazida 04 (Pedreira Braúnas)	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	43.041,53	43.041,53	0,00	43.041,53	0,00	0,00		Enviar para (314+6,10)-362 Enviar para 381 - 438 Enviar para 465 - 501 Enviar para 501 - 558 Enviar para 558 - 633	18.820,27 4.195,23 2.760,12 3.843,64 13.422,27	- - - - -	- - - - -	- - - - -	0,00		24.221,26 20.026,03 17.265,91 13.422,27 0,00		0,00
TOTAL CANAL	617.982,49			286.785,80	120.653,94	0,00	407.439,74	43.091,97										27.859,41				0,00
NECESSIDADE DE ATERRO TOTAL	792.618,58																					

OBSERVAÇÕES:

- O aproveitamento de 50% aplicado ao material de 1ª e 2ª categoria representa uma estimativa de material arenoso contido nos respectivos trechos;
- Para conformação do aterro deste segmento foi utilizado material oriundo dos arrasamentos laterais, conforme apresentado nesta planilha;
- A complementação de material de 3ª categoria com a função de proteção de taludes externos dos aterros de canal é proveniente das escavações obrigatórias de canal do segmento 2208 (43.091,97m³).
- Volumes em m³.

BALANÇO DE MASSA - MOVIMENTO DE MATERIAL

LOTE 9 SEGMENTO 2206 - AREIAS / EBV-2

Trecho da Obra Estaca - Estaca	Volume Geométrico de Aterro do Canal	Fator de Aproveit. Material 1ª/2ª Categ. (%)	Fator de Homogeneização de Volume	Volume Geométrico de Corte do Canal				Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo	Sobra ou Necessidade 3ª Categ. Consid. um Aprov. de 70%	Volume Total Disponível 1ª, 2ª Categ.	Balanço Vol Corte Vol Aterro de 1ª e 2ª Categ. no trecho	Enviar ou Receber Material de outro Trecho ou Jazida				Balanço 1ª e 2ª Categ.	BOTA-FORA 1ª e 2ª Categ.	Balanço 3ª Categ.	BOTA-FORA 3ª Categ. (30%)
				1ª Categ.	2ª Categ.	3ª Categ.	Total 1ª, 2ª e 3ª Categ.					Movimentação	3ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ. Considerando Aprov. e F.C.M. do Empréstimo				
A	B	C	D	E	F	G = (D + E + F)	H	I = (0,70 x F - H)	J = (D + E) x B/100	K = (J - A x C) p/ (A x C) < J	L	M	N	O	P	Q	R	S	
(755+18,00) - (857+10,37)	0,00	70	1,37	38.857,55	229.561,25	0,00	268.418,80	0,00	0,00	187.893,16	187.893,16	Enviar para 886 - 893	0,00	187.893,16	137.148,29	0,00	56.367,95	0,00	0,00
TOTAL CANAL	0,00			38.857,55	229.561,25	0,00	268.418,80	0,00									56.367,95		0,00
NECESSIDADE DE ATERRO TOTAL	0,00																		

OBSERVAÇÕES:

- O aproveitamento de 70% aplicado ao material de 1ª e 2ª categoria representa uma estimativa de material arenoso contido ao longo das escavações obrigatórias deste segmento;
- Todo o material oriundo das escavações obrigatórias em 1ª e 2ª categorias serão aproveitados para conformação do aterro do canal do segmento 2207, entre as estacas 886 e 893;
- Volumes em m³.

BALANÇO DE MASSA - MOVIMENTO DE MATERIAL																						
LOTE 9 SEGMENTO 2207 - EBV-2 / BRAÚNAS																						
Trecho da Obra Estaca - Estaca	Volume Geométrico de Aterro do Canal	Fator de Aproveit. Material 1º/2º Categ.	Fator de Homogeneização de Volume	Volume Geométrico de Corte do Canal				Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo	Sobra ou Necessidade 3ª Categ. Consid. um Aprov. de 80%	Volume Total Disponível 1ª, 2ª Categ.	Balanço Vol Corte 1ª e 2ª Categ. no trecho	Enviar ou Receber Material de outro Trecho ou Jazida				Balanço 1ª e 2ª Categ.	BOTA-FORA 1ª e 2ª Categ.	Balanço 3ª Categ.	BOTA-FORA 3ª Categ. (30%)			
				1ª Categ.	2ª Categ.	3ª Categ.	Total 1ª, 2ª e 3ª Categ.					Movimentação	3ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ. Considerando Aprov. e F.C.M. do Empréstimo							
	A	B	C	D	E	F	G = (D + E + F)	H	I = (0,80 x F - H)	J = (D + E) x B/100	K = (J - A x C) p/ (A x C) < J K = (J / C - A) p/ (A x C) > J	L	M	N	O	P	Q	R	S			
886 - 893	143.493,78	100	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	4.866,88	-4.866,88	0,00	-143.493,78	Receber de (755+18,00)-(857+10,37) Receber da Jazida de Congl. Braúnas Receber de 1226-1244	- - 4.866,88	187.893,16 8.883,68 -	137.148,29 6.345,48 -	-6.345,48 0,00 -	0,00	- - 0,00	0,00			
893 - 913	163.374,15	100	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	7.917,49	-7.917,49	0,00	-163.374,15	Receber da Jazida de Congl. Braúnas Receber de 1226-1244	- 7.917,49	228.723,81 -	163.374,15 -	0,00 -	0,00	- 0,00	0,00			
913 - 932	10.100,33	100	1,38	2.483,23	4.107,46	622,14	7.212,83	1.010,81	-513,10	6.590,69	-5.324,47	Receber da Jazida de Congl. Braúnas Receber de 979 - (989+10,00) Receber de 1226-1244	- 91,99 421,11	7.454,25 - -	5.324,47 - -	0,00 - -	0,00	- 421,11 0,00	124,43			
932 - 954	61.457,76	100	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	4.381,48	-4.381,48	0,00	-61.457,76	Receber da Jazida de Congl. Braúnas Receber de 979 - (989+10,00)	- 4.381,48	86.040,86 -	61.457,76 -	0,00 -	0,00	- 0,00	0,00			
954 - 979	48.805,41	100	1,39	2.013,22	3.105,66	0,00	5.118,88	3.187,76	-3.187,76	5.118,88	-45.122,77	Receber de 979-(989+10,00) Receber da Jazida de Congl. Braúnas Receber de 979 - (989+10,00)	- - 3.187,76	12.697,92 50.473,96 -	9.069,94 36.052,83 -	-36.052,83 0,00 -	0,00	- - 0,00	0,00			
979 - (989+10,00)	232,77	100	1,40	5.255,47	7.768,32	9.614,43	22.638,22	30,31	7.661,24	13.023,80	12.697,92	Enviar para 954 - 979 Enviar para 954 - 979 Enviar para 932 - 954 Enviar para 913 - 932	- 3.187,76 4.381,48 91,99	12.697,92 - - -	9.069,94 - - -	0,00 - - -	0,00	- 4.473,47 91,99 0,00	1.922,89			
Jazida de Conglomerado Braúnas	0,00	95	1,40	401.659,53	0,00	0,00	401.659,53	0,00	0,00	381.576,55	381.576,55	Enviar para 886 - 893 Enviar para 893 - 913 Enviar para 8913 - 932 Enviar para 932 - 954 Enviar para 954 - 979	- - - - -	8.883,68 228.723,81 7.454,25 86.040,86 50.473,96	6.345,48 163.374,15 5.324,47 61.457,76 36.052,83	372.692,88 143.969,07 136.514,81 50.473,96 0,00	20.082,98	- - - - -	0,00			
Jazida 04 (Pedreira Braúnas)	0,00	0	1,00	0,00	0,00	13.205,47	13.205,47	0,00	13.205,47	0,00	0,00	Enviar para 886 - 893 Enviar para 893 - 913 Enviar para 8913 - 932	4.866,88 7.917,49 421,11	- - -	- - -	- - -	0,00	8.338,59 421,11 0,00	0,00			
TOTAL CANAL	427.464,20			9.751,92	14.981,45	10.236,57	449.834,94	21.394,73												20.082,98		2.047,31
NECESSIDADE DE ATERRO TOTAL	594.203,08																					
OBSERVAÇÕES:																						
• Para conformação do aterro deste segmento foi utilizado material oriundo das escavações obrigatórias do segmento 2206, destinado ao trecho 886-893, sendo a complementação dos volumes dos demais aterros, oriundos da Jazida de Conglomerado da Barragem Braúnas. Para a quantificação dos volumes transportados e escavações deste material foi adotado um fator de homogeneização de volumes de 1,40, conforme documento 1230-NTQ-20-04-001.																						
• A complementação de material de 3ª categoria com a função de proteção de taludes externos dos aterros é proveniente das escavações obrigatórias do segmento 2208 (13.205,47m³).																						
• Volumes em m³.																						

BALANÇO DE MASSA - MOVIMENTO DE MATERIAL

LOTE 9 SEGMENTO 2208 - BRAÚNAS / MANDANTES

Trecho da Obra Estaca - Estaca	Volume Geométrico de Aterro do Canal	Fator de Aproveit. Material 1º/2ª Categ. (%)	Fator de Homogeneização de Volume	Volume Geométrico de Corte do Canal				Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo	Sobra ou Necessidade 3ª Categ. Consid. um Aprov. de 70%	Volume Total Disponível 1ª, 2ª Categ.	Balanço Vol Corte 1ª e 2ª Categ. no trecho	Vol Aterro de 1ª e 2ª Categ. no trecho	Enviar ou receber material de outro trecho ou jazida				Balanço 1ª e 2ª Categ.	BOTA-FORA 1ª e 2ª Categ.	Balanço 3ª Categ.	BOTA-FORA 3ª Categ. (30%)
				1ª Categ.	2ª Categ.	3ª Categ.	Total 1ª, 2ª e 3ª Categ.						Movimentação	3ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ. Considerando Aprov. e F.C.M. do Empréstimo				
A	B	C	D	E	F	G = (D + E + F)	H	I = (0,70 x F - H)	J = (D + E) x B/100	K = (J - A x C) p/ (A x C) < J K = (J / C - A) p/ (A x C) > J	L	M	N	O	P	Q	R	S		
(1057+16,00) - 1095	4.046,03	100	1,15	40.902,22	30.873,80	3.846,52	75.622,54	397,31	2.295,25	71.776,02	67.123,09	Enviar para 1095-1132 Enviar p/ Execução Braúnas	- 2.295,25	67.123,09 -	58.367,90 -	0,00 -	0,00	-	1.153,96	
1095 - 1132	79.467,82	100	1,31	2.590,34	272,22	2,01	2.864,57	5.854,18	-5.852,77	2.862,56	-77.282,66	Receber de (1057+16,00) - 1095 Receber de 1132-1189 Receber de 1189-1226	- - 5.852,77	67.123,09 21.941,12 -	58.367,90 18.914,76 -	-18.914,76 0,00 -	0,00	-	0,60	
1132 - 1189	12.206,14	100	1,16	67.169,67	12.979,02	283,40	80.432,09	1.291,57	-1.093,19	80.148,69	65.989,57	Enviar para 1095-1132 Enviar para 1329-1415 Receber de 1189-1226	- - 1.093,19	21.941,12 44.048,45 -	18.914,76 37.972,80 -	44.048,45 0,00 -	0,00	-	85,02	
1189 - 1226	0,00	100	1,25	87.135,68	69.457,92	91.378,63	247.972,23	0,00	63.965,04	156.593,60	156.593,60	Enviar para 1329-1415 Enviar para 1095-1132 Enviar para 1132-1189 Enviar p/ Execução Braúnas Enviar para (314+6,10)-362 Enviar para 381-438 Enviar para 465-501	5.852,77 1.093,19 33.953,14 18.820,27 4.195,23 50,44	156.593,60 - - - - -	125.274,88 - - - - -	0,00 - - - - -	0,00	58.112,27 57.019,08 23.065,94 4.245,67 50,44 0,00	27.413,59	
1226 - 1244	0,00	100	1,23	9.506,07	13.887,50	77.307,84	100.701,41	0,00	54.115,49	23.393,57	23.393,57	Enviar para 1329-1415 Enviar para 1329-1415 Enviar para 1415-1441 Enviar para 1441-1476 Enviar para 1476-1535 Enviar para 1544-1602 Enviar para 465-501 Enviar para 501-558 Enviar para 558-633 Enviar para 886-893 Enviar para 893-913 Enviar para 913-932 Enviar p/ Beneficiamento	- 3.455,11 1.270,38 1.815,96 9.003,06 2.812,03 2.760,12 3.843,64 13.422,27 4.866,88 7.917,49 421,11 2.527,43	23.393,57 - - - - - - - - - - -	19.019,16 - - - - - - - - - - -	0,00 - - - - - - - - - -	0,00	-	50.660,38 49.390,00 47.574,04 38.570,97 35.758,94 32.998,82 29.155,18 15.732,91 10.866,03 2.948,54 2.527,43 0,00	23.192,35
1244 - 1329	46.125,55	100	1,29	61.617,81	27.048,97	32.443,78	121.110,56	3.921,74	18.788,91	88.666,78	29.164,82	Enviar para 1329-1415 Enviar para 1329-1415	- 18.788,91	29.164,82 -	22.608,39 -	0,00 -	0,00	-	9.733,13	
1329 - 1415	455.797,71	100	1,34	15.882,62	347,83	0,00	16.230,45	22.244,02	-22.244,02	16.230,45	-443.685,43	Receber de 1132-1189 Receber de 1189-1226 Receber de 1226-1244 Receber de 1244-1329 Receber de 1415-1441 Receber de 1441-1476 Receber de 1476-1535 Receber de 1535-1544 Receber de 1544-1602 Receber de 1415-1441 (ARRAS.) Receber de 1441-1476 (ARRAS.) Receber de 1226-1244 Receber de 1244-1329	- - - - - - - - - - - 3.455,11 18.788,91	44.048,45 156.593,60 23.393,57 29.164,82 6.322,85 17.474,19 17.894,16 44.404,09 8.459,85 73.792,88 146.810,90 - -	37.972,80 125.274,88 19.019,16 22.608,39 4.939,73 13.040,44 13.061,43 33.896,25 6.661,30 57.650,69 109.560,37 - -	-405.712,63 -280.437,75 -261.418,59 -238.810,20 -233.870,48 -220.830,04 -207.768,61 -173.872,36 -167.211,06 -109.560,37 0,00 -	0,00	-	-18.788,91 0,00	0,00
1415 - 1441	20.390,39	100	1,28	24.178,35	8.244,20	447,20	32.869,75	1.583,42	-1.270,38	32.422,55	6.322,85	Enviar para 1329-1415 Enviar para 1329-1416 (ARRAS.) Receber de 1226-1244	- - 1.270,38	6.322,85 73.792,88 -	4.939,73 57.650,69 -	0,00 - -	0,00	-	134,16	
1441 - 1476	36.380,03	100	1,34	51.125,84	15.097,59	725,58	66.949,01	2.323,87	-1.815,96	66.223,43	17.474,19	Enviar para 1329-1415 Enviar para 1329-1416 (ARRAS.) Receber de 1226-1244	- - 1.815,96	17.474,19 146.810,90 -	13.040,44 109.560,37 -	0,00 - -	0,00	-	217,67	
1476 - 1535	91.300,47	100	1,37	102.390,07	40.585,73	167,31	143.143,11	9.120,18	-9.003,06	142.975,80	17.894,16	Enviar para 1329-1415 Receber de 1226-1244	- 9.003,06	17.894,16 -	13.061,43 -	0,00 -	0,00	-	50,19	
1535 - 1544	158,82	100	1,31	20.690,91	23.921,23	323,79	44.935,93	32,74	193,91	44.612,14	44.404,09	Enviar para 1329-1415 Enviar para 1544-1602 Enviar para 1602-(1628+13,50)	- 191,53 2,38	44.404,09 -	33.896,25 -	0,00 -	0,00	-2,38 0,00	97,14	
1544 - 1602	35.281,44	90	1,27	44.201,23	14.984,64	105,71	59.291,58	3.077,56	-3.003,57	53.267,28	8.459,85	Enviar para 1329-1415 Enviar p/ Tapete Mandantes Receber de 1535-1544 Receber de 1226-1244	- - 191,53 2.812,03	8.459,85 5.918,59 - -	6.661,30 5.918,59 - -	0,00 0,00 - -	0,00	- -2.812,03 0,00	31,71	
1602 - (1628+13,50)	10,18	90	1,24	60.916,63	28.196,30	0,00	89.112,93	2,38	-2,38	80.201,64	80.189,01	Enviar p/ Aterro Mandantes Enviar p/ Tapete Mandantes Receber de 1535-1544	- - 2,38	80.189,01 8.911,29 -	64.668,56 8.911,29 -	0,00 0,00 -	0,00	- - 0,00	0,00	
TOTAL CANAL	781.164,58			588.307,44	285.896,95	207.031,77	1.081.236,16	49.848,97									0,00		62.109,53	
NECESSIDADE DE ATERRO TOTAL	999.789,27																			

Observações:

•O aproveitamento de 90% aplicado ao material de 1ª e 2ª categoria representa as perdas de material contaminado por argilito, sendo este utilizado como tapete impermeável da BARRAGEM MANDANTES ;

•Para conformação do aterro do trecho 1329-1415 foi utilizado o material proveniente do arrasamento lateral ao canal nos trechos 1415-1441 e 1441-1476;

•Para o material de 3ª Categoria necessário a execução da proteção dos taludes externos do canal e beneficiamento foi considerado um aproveitamento de 70%;

•Volumes em m³.

BALANÇO DE MASSA - MOVIMENTO DE MATERIAL

LOTE 9 SEGMENTO 2209 - MANDANTES / EBV-3

Trecho da Obra Estaca - Estaca	Volume Geométrico de Aterro do Canal	Fator de Aproveit. Material 1ª/2ª Categ. (%)	Fator de Homogeneização de Volume	Volume Geométrico de Corte do Canal				Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo	Sobra ou Necessidade de 3ª Categ. Considerando um Aprov. de 70%	Volume Total Disponível 1ª, 2ª Categ.	Balanço Vol Corte de 1ª e 2ª Categ. no trecho	Enviar ou receber material de outro trecho ou jazida				Balanço 1ª e 2ª Categ.	BOTA-FORA 1ª e 2ª Categ.	Balanço 3ª Categ.	BOTA-FORA 3ª Categ. (30%)		
				1ª Categ.	2ª Categ.	3ª Categ.	Total 1ª, 2ª e 3ª Categ.					Movimentação	3ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ. Considerando Aprov. e F.C.M. do Empréstimo						
	A	B	C	D	E	F	G = (D + E + F)	H	I = (0,70 x F - H)	J = (D + E) x B/100	K = (J - A x C) p/ (A x C) < J K = (J / C - A) p/ (A x C) > J	L	M	N	O	P	Q	R	S		
1705 - 1784	58,82	30	1,31	146.082,17	5.663,60	4.739,74	156.485,51	28,64	3.289,17	45.523,73	45.446,68	Enviar p/ Aterro Mandantes Enviar p/ Tapete Mandantes Enviar para (1816+1,94)-1830 Enviar p/ Enroc. Mand.	- - 1.138,05 2.151,12	45.446,68 45.523,73 - -	34.692,12 45.523,73 - -	0,00 0,00 - -	60.698,31	- - 2.151,12 0,00	1.421,92		
TOTAL CANAL	58,82			146.082,17	5.663,60	4.739,74	156.485,51	28,64											60.698,31		1.421,92
NECESSIDADE DE ATERRO TOTAL	77,05																				

OBSERVAÇÕES:

- O aproveitamento de 30% aplicado ao material de 1ª e 2ª categoria representa o solo conglomerático a ser utilizado no corpo do aterro da BARRAGEM MANDANTES, 30% do material escavado apresenta-se contaminado por agilito, estando em condições técnicas e econômicas viáveis a aplicação como tapete impermeável da referida barragem, todo o restante do material (40% de solo arenoso contaminado com matéria orgânica e lentes de argila) será destinado a bota-fora;
- Para o material de 3ª Categoria necessário para execução da proteção dos taludes externos do canal e enrocamento da Barragem Mandantes foi considerado um aproveitamento de 70%;
- Volumes em m³.

BALANÇO DE MASSA - MOVIMENTO DE MATERIAL

LOTE 9 SEGMENTO 2210 -EBV-3 / SALGUEIRO

Trecho da Obra Estaca - Estaca	Volume Geométrico de Aterro do Canal	Fator de Aproveit. Material 1ª/2ª Categ. (%)	Fator de Homogeneização de Volume	Volume Geométrico de Corte do Canal				Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo	Sobra ou Necessidade 3ª Categ. Consid. um Aprov. de 70%	Volume Total Disponível 1ª, 2ª Categ.	Balanço Vol Corte Vol Aterro de 1ª e 2ª Categ. no trecho	Enviar ou receber material de outro trecho ou jazida				Balanço 1ª e 2ª Categ.	BOTA-FORA 1ª e 2ª Categ.	Balanço 3ª Categ.	BOTA-FORA 3ª Categ. (30%)
				1ª Categ.	2ª Categ.	3ª Categ.	Total 1ª, 2ª e 3ª Categ.					Movimentação	3ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ. Considerando Aprov. e F.C.M. do Empréstimo				
	A	B	C	D	E	F	G = (D + E + F)	H	I = (0,70 x F - H)	J = (D + E) x B/100	K = (J - A x C) p/ (A x C) < J K = (J / C - A) p/ (A x C) > J	L	M	N	O	P	Q	R	S
(1816+1,94) -1830	11.730,85	100	1,25	3.195,20	8,80	0,00	3.204,00	1.138,05	-1.138,05	3.204,00	-9.167,65	Receber de 1830 - (1906+9,60) Receber de 1705-1784	- 1.138,05	12.743,04 -	9.167,65 -	0,00 -	0,00	- 0,00	0,00
1830- (1906+9,60)	0,00	100	1,39	85.841,73	5.597,20	0,00	91.438,93	0,00	0,00	91.438,93	91.438,93	Enviar para (1816+1,94) - 1830 Enviar para 2104-2155	- -	12.743,04 78.695,90	9.167,65 56.615,75	78.695,90 0,00	0,00	- -	0,00
TOTAL CANAL	11.730,85			89.036,93	5.606,00	0,00	94.642,93	1.138,05									0,00		0,00
NECESSIDADE DE ATERRO TOTAL	15.947,04																		

OBSERVAÇÕES:

- O Volume de materiais disponível no trecho 1830 - (1906+9,06) tem como destino, o aterro do trecho a sua montante em seu próprio segmento, e o aterro do seguimento 2211 no trecho indicado na planilha;
- O material de 3ª Categoria necessário para execução da proteção dos taludes externos do canal é proveniente do segmento 2209 no trecho entre as estacas 1816+1,94 e 1830, conforme apresentado na planilha;
- Volumes em m³.

BALANÇO DE MASSA - MOVIMENTO DE MATERIAL
LOTE 9 SEGMENTO 2211 - SALGUEIRO / MUQUÉM

Trecho da Obra Estaca - Estaca	Volume Geométrico de Aterro do Canal	Fator de Aproveit. Material 1ª/2ª Categ. (%)	Fator de Homogeneização de Volume	Volume Geométrico de Corte do Canal				Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo	Sobra ou Necessidade 3ª Categ. Consid. um Aprov. de 80%	Volume Total Disponível 1ª, 2ª Categ.	Balanço Vol Corte de 1ª e 2ª Categ. no trecho	Enviar ou receber material de outro trecho ou jazida				Balanço 1ª e 2ª Categ.	BOTA-FORA 1ª e 2ª Categ.	Balanço 3ª Categ.	BOTA-FORA 3ª Categ. (20%)
				1ª Categ.	2ª Categ.	3ª Categ.	Total 1ª, 2ª e 3ª Categ.					Movimentação	3ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ.	1ª e/ou 2ª Categ. Considerando Aprov. e F.C.M. do Empréstimo				
	A	B	C	D	E	F	G = (D + E + F)	H	I = (0,80 x F - H)	J = (D + E) x B/100	K = (J - A x C) p/ (A x C) < J K = (J / C - A) p/ (A x C) > J	L	M	N	O	P	Q	R	S
1931 - 2104	28.124,63	100	1,31	116.194,16	2.845,91	0,00	119.040,07	3.483,72	-3.483,72	119.040,07	82.196,80	Enviar para 2104-2155 Receber da Jazida Faz. Favela	- 3.483,72	82.196,80 -	62.745,65 -	0,00 -	0,00	- 0,00	0,00
2104 - 2155	287.862,09	100	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	15.112,91	-15.112,91	0,00	-287.862,09	Receber de 1931 - 2104 Receber de 1830- (1906+9,60) Receber da Jazida PJS02 Receber da Jazida Faz. Favela	- - - 15.112,91	82.196,80 78.695,90 240.955,98 -	62.745,65 56.615,76 168.500,68 -	-225.116,44 -168.500,68 0,00 -	0,00	- - - 0,00	0,00
2155 - 2290	33.341,75	100	1,40	78.341,90	0,00	0,00	78.341,90	8.299,06	-8.299,06	78.341,90	31.663,45	Enviar para 2290-2480 Receber da Jazida PE-360-KM48	- 8.299,06	31.663,45 -	22.616,75 -	0,00 -	0,00	- 0,00	0,00
2290 - 2480	411.593,99	100	1,41	13.027,06	897,33	16,98	13.941,38	32.869,09	-32.855,50	13.924,40	-401.718,53	Receber de 2155 - 2290 Receber da Jazida PJS02 Receber da Jazida PE-360-KM48	- - 32.855,50	31.663,45 542.115,55 -	22.616,75 379.101,78 -	-379.101,78 0,00 -	0,00	- - 0,00	3,40
2480 - 2637	80.414,43	100	1,30	69.323,00	9.081,87	1.954,56	80.359,43	7.990,44	-6.426,80	78.404,87	-20.102,99	Receber da Jazida PJ3 Receber da Jazida PE-360-KM48	- 6.426,80	29.149,33 -	20.102,99 -	0,00 -	0,00	- 0,00	390,91
2637 - 2695	137.286,21	50	1,31	9.616,46	0,00	0,00	9.616,46	8.563,68	-8.563,68	4.808,23	-133.615,81	Receber da Jazida PJ3 Receber da Jazida PE-360-KM48	- 8.563,68	193.742,92 -	133.615,81 -	0,00 -	4.808,23	- 0,00	0,00
2695 - 2737	21.418,61	50	1,29	22.657,79	0,00	0,00	22.657,79	2.176,99	-2.176,99	11.328,90	-12.636,52	Receber da Jazida PJ3 Receber da Jazida PE-360-KM48	- 2.176,99	18.322,96 -	12.636,52 -	0,00 -	11.328,90	- 0,00	0,00
2737 - 2797	122.575,41	50	1,17	4.110,46	0,00	0,00	4.110,46	8.388,09	-8.388,09	2.055,23	-120.818,80	Receber da Jazida PJ3 Receber da Jazida PE-360-KM48 Receber de 3169-3470	- 545,24 7.842,85	175.187,26 - -	120.818,80 - -	0,00 - -	2.055,23	- 7.842,85 0,00	0,00
2797 - 2947	110.481,95	50	1,43	103.488,95	6.413,19	721,62	110.623,76	10.090,83	-9.513,53	54.951,07	-72.054,63	Receber de 3169-3470 Receber de 3169-3470	- 9.513,53	99.435,39 -	72.054,63 -	0,00 -	54.951,07	- 0,00	144,32
2947 - 3169	194.413,53	100	1,33	189.750,68	4.839,23	0,00	194.589,91	12.426,72	-12.426,72	194.589,91	-48.105,33	Receber de 3169-3470 Receber de 3169-3470	- 12.426,72	66.385,35 -	48.105,33 -	0,00 -	0,00	- 0,00	0,00
3169 - 3470	145.528,10	100	1,38	335.513,88	80.590,11	51.507,20	467.611,19	11.422,66	29.783,10	416.103,99	215.275,22	Enviar para 2797-2947 Enviar para 2947-3169 Enviar para 2737-2797 Enviar para 2797-2947 Enviar para 2947-3169	- - 7.842,85 9.513,53 12.426,72	99.435,39 66.385,35 - - -	72.054,63 48.105,33 - - -	115.839,83 49.454,48 - - -	6.463,56	- - 21.940,25 12.426,72 0,00	10.301,44
Jazida Faz. Favela	0,00	0	1,00	0,00	0,00	18.596,63	18.596,63	0,00	18.596,63	0,00	0,00	Enviar para 1945-2104 Enviar para 2104-2155	3.483,72 15.112,91	- -	- -	- -	- -	15.112,91 0,00	- -
Jazida PE-360-KM48	0,00	0	1,00	0,00	0,00	58.867,27	58.867,27	0,00	58.867,27	0,00	0,00	Enviar para 2155-2290 Enviar para 2290-2480 Enviar para 2480-2637 Enviar para 2637-2695 Enviar para 2695-2737 Enviar para 2737-2797	8.299,06 32.855,50 6.426,80 8.563,68 2.176,99 545,24	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	50.568,21 17.712,71 11.285,91 2.722,23 545,24 0,00	- - - - - -
Jazida PJS02	0,00	100	1,43	783.071,52	0,00	0,00	783.071,52	0,00	0,00	783.071,52	783.071,52	Enviar para 2104-2155 Enviar para 2290-2480	- 542.115,55	240.955,98 379.101,78	168.500,68	542.115,55 0,00	- -	- -	- -
Jazida PJ3	0,00	100	1,45	416.402,47	0,00	0,00	416.402,47	0,00	0,00	416.402,47	416.402,47	Enviar para 2480-2637 Enviar para 2637-2695 Enviar para 2695-2737 Enviar para 2737-2797	- - - -	29.149,33 193.742,92 18.322,96 175.187,26	20.102,99 133.615,81 12.636,52 120.818,80	387.253,14 193.510,22 175.187,26 0,00	- - - -	- - - -	- - - -
TOTAL CANAL	1.573.040,70			942.024,35	104.667,64	54.200,36	1.100.892,35	120.824,18									79.606,98		10.840,07
NECESSIDADE DE ATERRO TOTAL	2.202.263,99																		

OBSERVAÇÕES:

- No trecho entre as estacas 2695 e 2947 foi adotado, em virtude da ocorrência de manchas de materiais arenosos, um fator de aproveitamento de 50% para o material de 1ª e/ou 2ª categoria, conforme sondagens do projeto executivo;
- Parcela do aterro do trecho 2104-2155 é oriunda do trecho 1830- (1906+9,60) do segmento 2210;
- O balanço de material de 1ª e 2ª categorias do trecho 3169-3470 é quantificado em 49.454,48m³, sendo apresentado como bota-fora 6.463,56m³ em virtude do aproveitamento de 42.990,92m³ para execução dos serviços de terraplenagem das estradas laterais ao canal e seus respectivos acessos;
- O volume de material necessário a complementação do aterro é proveniente das jazidas PJS02 e PJ3, perfazendo um volume total de empréstimo de material de 1ª categoria de 1.199.474,00m³.
- Para o material de 3ª Categoria necessário para execução da proteção dos taludes externos do canal e beneficiamento foi considerado um aproveitamento de 80%;
- A complementação de material de 3ª categoria com a função de proteção de taludes externos dos aterros foi oriunda das Jazias de pedra Fazenda Favela e PE-360-KM48 04 (77.463,90m³). Para a jazida de material pétreo é considerado um fator de aproveitamento de 100%.
- Volumes em m³.

***Anexo II -
Balanço de Massa /
Momento de Transporte***

BALANÇO DE MASSA - MOMENTO DE TRANSPORTE
LOTE 9 SEGMENTO 2205 - EBV-1 / AREIAS

Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca			Distância Média (km) A	Volume de Empréstimo p/ Trecho de Destino (m³) B	Volume a ser Transportado			Momento de Transporte		
								Volume Total a ser Transportado (m³) C	1ª Categ. (m³) D	2ª Categ. (m³) E	Momento de Transporte Total (m³ x km) F = A x C	1ª Categ. (m³ x km) G = A x D	2ª Categ. (m³ x km) H = A x E
362	-	381	314+6,10	-	362	0,00	150.229,59	150.229,59	127.738,84	22.490,75	0,00	0,00	0,00
381	-	438	314+6,10	-	362	0,43	19.101,17	19.101,17	18.257,70	843,47	8.213,50	7.850,81	362,69
381	-	438	381	-	438	0,00	17.272,77	17.272,77	16.510,03	762,73	0,00	0,00	0,00
438	-	465	314+6,10	-	362	1,27	199.968,36	199.968,36	98.122,21	101.846,15	253.959,82	124.615,21	129.344,61
438	-	465	558	-	633	1,88	200.779,00	200.779,00	98.519,98	102.259,02	377.464,52	185.217,57	192.246,96
501	-	558	465	-	501	0,00	14.538,09	14.538,09	12.313,79	2.224,30	0,00	0,00	0,00
501	-	558	501	-	558	0,00	16.238,63	32.477,26	27.508,31	4.968,95	0,00	0,00	0,00
501	-	558	558	-	633	0,32	12.363,16	37.089,48	31.414,87	5.674,61	11.868,63	10.052,76	1.815,87
633	-	661	558	-	633	0,03	26.579,44	26.579,44	19.862,08	6.717,35	797,38	595,86	201,52
											TOTAL	328.332,20	323.971,66

BALANÇO DE MASSA - MOMENTO DE TRANSPORTE
LOTE 9 SEGMENTO 2206 - AREIAS / EBV-2

Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca			Distância Média (km)	Volume de Empréstimo p/ Trecho de Destino (m³)	Volume a ser Transportado			Momento de Transporte		
								Volume Total a ser Transportado (m³)	1ª Categ. (m³)	2ª Categ. (m³)	Momento de Transporte Total (m³ x km)	1ª Categ. (m³ x km)	2ª Categ. (m³ x km)
								C	D	E	F = A x C	G = A x D	H = A x E
755+18,00	-	857+10,37	886	-	893	0,67	187.893,16	187.893,16	27.200,29	160.692,87	125.888,42	18.224,19	107.664,22
											TOTAL	18.224,19	107.664,22

BALANÇO DE MASSA - MOMENTO DE TRANSPORTE

LOTE 9 SEGMENTO 2207 - EBV-2 / BRAÚNAS

Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca			Distância Média (km) A	Volume de Empréstimo p/ Trecho de Destino (m³) B	Volume a ser Transportado			Momento de Transporte		
								Volume Total a ser Transportado (m³) C	1ª Categ. (m³) D	2ª Categ. (m³) E	Momento de Transporte Total (m³ x km) F = A x C	1ª Categ. (m³ x km) G = A x D	2ª Categ. (m³ x km) H = A x E
Jazida Congl. Braúnas			886	-	893	2,31	8.883,68	8.883,68	8.883,68	0,00	20.521,30	20.521,30	0,00
Jazida Congl. Braúnas			893	-	913	2,04	228.723,81	228.723,81	228.723,81	0,00	466.596,56	466.596,56	0,00
Jazida Congl. Braúnas			913	-	931	1,66	7.454,25	7.454,25	7.454,25	0,00	12.374,06	12.374,06	0,00
Jazida Congl. Braúnas			931	-	954	1,25	86.040,86	86.040,86	86.040,86	0,00	107.551,07	107.551,07	0,00
Jazida Congl. Braúnas			954	-	979	0,77	50.473,96	50.473,96	50.473,96	0,00	38.864,95	38.864,95	0,00
979	-	989+10,00	954	-	979	0,00	12.697,92	12.697,92	5.123,97	7.573,95	0,00	0,00	0,00
											TOTAL	645.907,94	0,00

Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca			Distância Média (km) A	Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo (m³) B	Volume Total a ser Transportado (m³) C	Momento de Transporte Total 3ª Categoria (m³ x km) D = A x C
979	-	989+10,00	954	-	979	0,00	3.187,76	3.187,76	0,00
979	-	989+10,00	932	-	954	0,00	4.381,48	4.381,48	0,00
979	-	989+10,00	913	-	932	0,23	91,99	91,99	21,16
TOTAL								21,16	

BALANÇO DE MASSA - MOMENTO DE TRANSPORTE

LOTE 9 SEGMENTO 2208 - BRAÚNAS / MANDANTES

Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca			Distância Média (km)	Volume de Empréstimo p/ Trecho de Destino (m³)	Volume a ser Transportado			Momento de Transporte		
								Volume Total a ser Transportado (m³)	1ª Categ. (m³)	2ª Categ. (m³)	Momento de Transporte Total (m³ x km)	1ª Categ. (m³ x km)	2ª Categ. (m³ x km)
1058	-	1095	1095	-	1132	0,00	67.123,09	67.123,09	38.250,70	28.872,38	0,00	0,00	0,00
1132	-	1189	1095	-	1132	0,00	21.941,12	21.941,12	18.388,05	3.553,07	0,00	0,00	0,00
1132	-	1189	1329	-	1415	3,23	44.048,45	44.048,45	36.915,38	7.133,06	142.276,48	119.236,69	23.039,79
1189	-	1226	1329	-	1415	2,29	156.593,60	156.593,60	87.135,68	69.457,92	358.599,34	199.540,71	159.058,64
1226	-	1244	1329	-	1415	1,74	23.393,57	23.393,57	9.506,07	13.887,50	40.704,81	16.540,56	24.164,25
1244	-	1329	1329	-	1415	0,71	29.164,82	29.164,82	20.267,71	8.897,11	20.707,02	14.390,07	6.316,95
1415	-	1441	1329	-	1415	0,12	80.115,73	80.115,73	59.744,41	20.371,32	9.613,89	7.169,33	2.444,56
1441	-	1476	1329	-	1415	0,73	164.285,09	164.285,09	126.831,44	37.453,65	119.928,11	92.586,95	27.341,16
1476	-	1535	1329	-	1415	1,67	17.894,16	17.894,16	12.814,64	5.079,51	29.883,24	21.400,45	8.482,79
1535	-	1544	1329	-	1415	2,35	44.404,09	44.404,09	20.594,42	23.809,67	104.349,60	48.396,88	55.952,73
1544	-	1602	1329	-	1415	3,02	8.459,85	8.459,85	4.819,53	3.640,32	25.548,76	14.554,98	10.993,78
1544	-	1602	Tapete Mandantes			1,78	5.918,59	5.918,59	5.918,59	0,00	10.535,08	10.535,08	0,00
1602	-	1628+13,50	Aterro Mandantes			0,94	80.189,01	80.189,01	51.996,71	28.192,31	75.377,67	48.876,91	26.500,77
1602	-	1628+13,50	Tapete Mandantes			0,94	8.911,29	8.911,29	8.911,29	0,00	8.376,62	8.376,62	0,00
											TOTAL	601.605,23	344.295,41

BALANÇO DE MASSA - MOMENTO DE TRANSPORTE
LOTE 9 SEGMENTO 2208 - BRAÚNAS / MANDANTES

Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca			Distância Média	Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo	Volume Total a ser Transportado	Momento de Transporte Total 3ª Categoria
						(km)	(m³)	(m³)	(m³ x km)
						A	B	C	D = A x C
1057+16,00	-	1095	Enroc. Braúnas			1,11	2.295,25	2.295,25	2.547,73
1189	-	1226	1095	-	1132	0,88	5.852,77	5.852,77	5.150,44
1189	-	1226	1132	-	1189	0,00	1.093,19	1.093,19	0,00
1189	-	1226	Enroc. Braúnas			3,71	33.953,14	33.953,14	125.966,13
1189	-	1226	314+6,10	-	362	16,39	18.820,27	18.820,27	308.464,23
1189	-	1226	381	-	438	14,96	4.195,23	4.195,23	62.760,64
1189	-	1226	465	-	501	13,49	50,44	50,44	680,45
1226	-	1244	1329	-	1415	1,74	3.455,11	3.455,11	6.011,89
1226	-	1244	1415	-	1441	2,86	1.270,38	1.270,38	3.633,29
1226	-	1244	1441	-	1476	3,47	1.815,96	1.815,96	6.301,38
1226	-	1244	1476	-	1535	4,41	9.003,06	9.003,06	39.703,51
1226	-	1244	1544	-	1602	5,76	2.812,03	2.812,03	16.197,31
1226	-	1244	465	-	501	14,04	2.760,12	2.760,12	38.752,08
1226	-	1244	501	-	558	13,11	3.843,64	3.843,64	50.390,12
1226	-	1244	558	-	633	11,79	13.422,27	13.422,27	158.248,56
1226	-	1244	886	-	893	5,91	4.866,88	4.866,88	28.763,26
1226	-	1244	893	-	913	5,64	7.917,49	7.917,49	44.654,64
1226	-	1244	913	-	932	5,25	421,11	421,11	2.210,81
1244	-	1329	1329	-	1415	0,71	18.788,91	18.788,91	13.340,12
1535	-	1544	1544	-	1602	0,00	191,53	191,53	0,00
1535	-	1544	1602	-	1628+13,50	0,52	2,38	2,38	1,24
								TOTAL	913.777,85

BALANÇO DE MASSA - MOMENTO DE TRANSPORTE

LOTE 9 SEGMENTO 2209 - MANDANTES / EBV-3

Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca	Distância Média	Volume de Empréstimo p/ Trecho de Destino	Volume a ser Transportado			Momento de Transporte		
						Volume Total a ser Transportado	1ª Categ.	2ª Categ.	Momento de Transporte Total	1ª Categ.	2ª Categ.
				(km)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³ x km)	(m³ x km)	(m³ x km)
A	B	C	D	E	F = A x C	G = A x D	H = A x E				
1705	-	1784	Aterro Mand.	2,20	45.446,68	45.446,68	43.750,47	1.696,20	99.982,69	96.251,04	3.731,65
1705	-	1784	Tapete Mand.	2,20	45.523,73	45.523,73	43.824,65	1.699,08	100.152,21	96.414,23	3.737,98
									TOTAL	192.665,27	7.469,63

Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca			Distância Média	Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo	Volume Total a ser Transportado	Momento de Transporte Total 3ª Categoria
						(km)	(m³)	(m³)	(m³ x km)
						A	B	C	D = A x C
1705	-	1784	1816	-	1830	0,57	1.138,05	1.138,05	648,69
1705	-	1784	Enroc. Mand.			2,20	2.151,12	2.151,12	4.732,47
								TOTAL	5.381,16

BALANÇO DE MASSA - MOMENTO DE TRANSPORTE

LOTE 9 SEGMENTO 2210 - EBV-3 / SALGUEIRO

Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca			Distância Média	Volume de Empréstimo p/ Trecho de Destino	Volume a ser Transportado			Momento de Transporte		
								Volume Total a ser Transportado	1ª Categ.	2ª Categ.	Momento de Transporte Total	1ª Categ.	2ª Categ.
						(km)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³ x km)	(m³ x km)	(m³ x km)
						A	B	C	D	E	F = A x C	G = A x D	H = A x E
1830	-	1906	1816	-	1830	0,00	12.743,04	12.743,04	12.708,04	35,00	0,00	0,00	0,00
1830	-	1906	2104	-	2155	4,23	78.695,90	78.695,90	78.479,75	216,14	332.883,64	914,29	331.969,35
											TOTAL	914,29	331.969,35

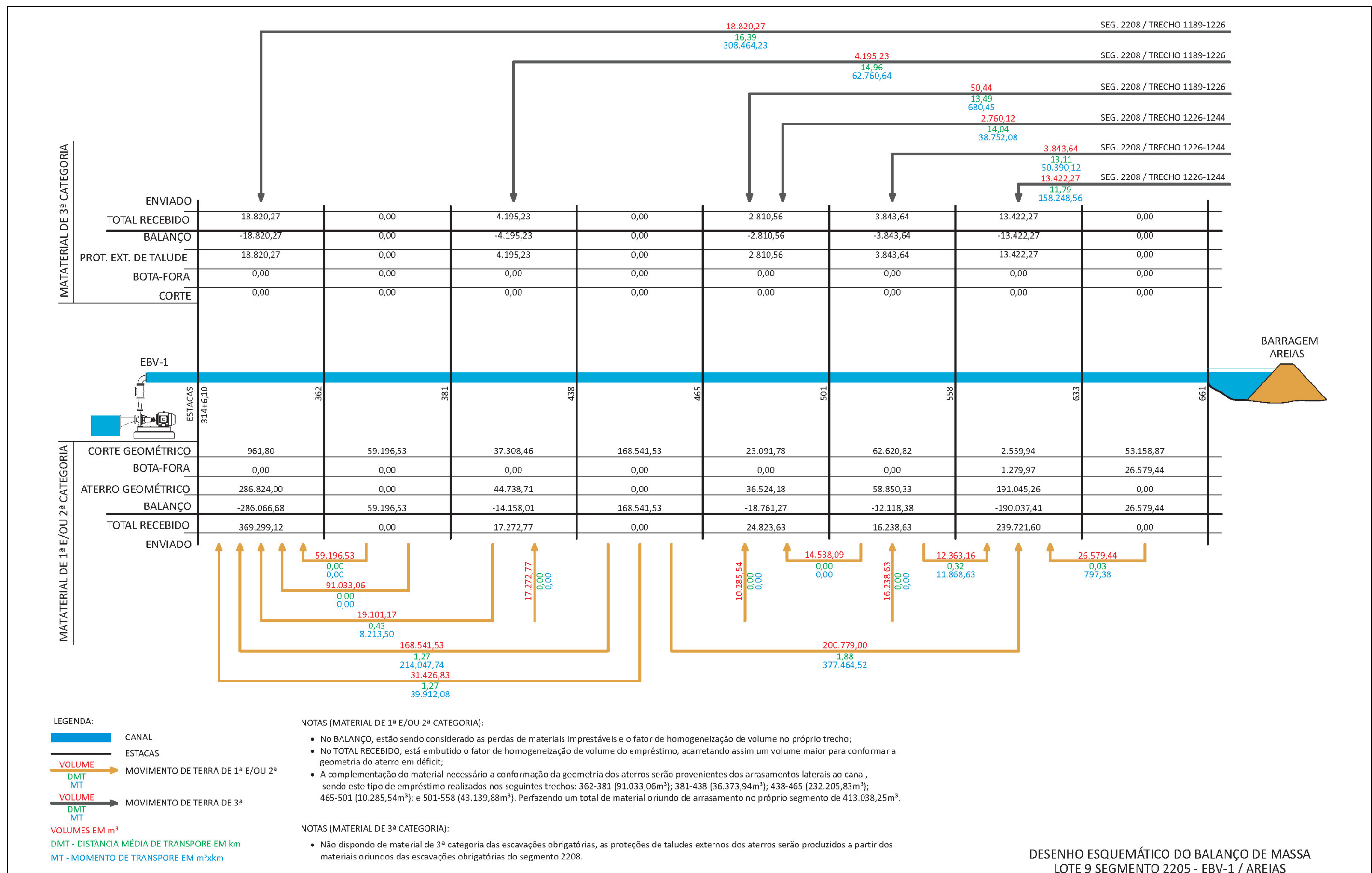
BALANÇO DE MASSA - MOMENTO DE TRANSPORTE

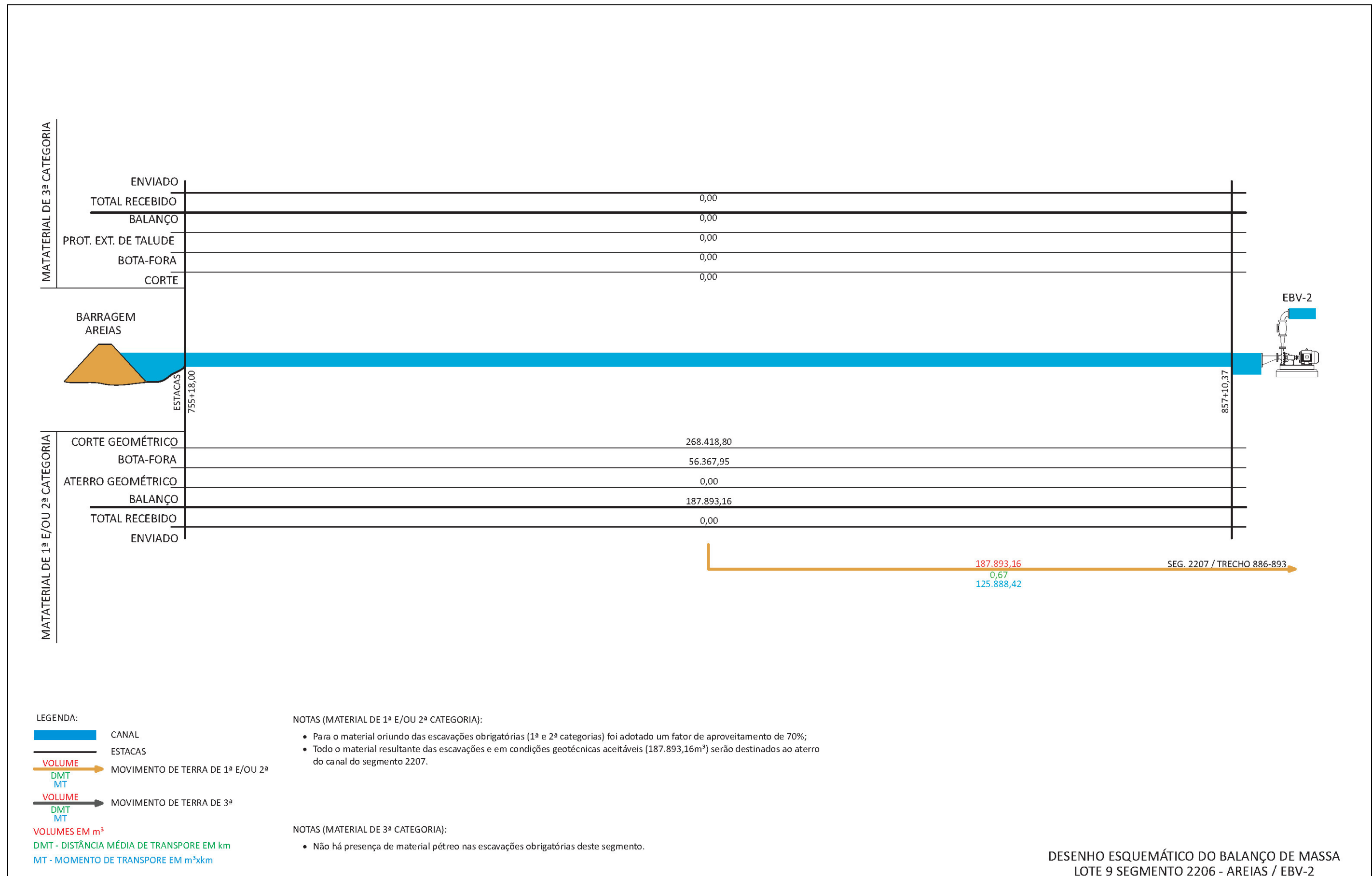
LOTE 9 SEGMENTO 2211 - SALGUEIRO / MUQUÉM

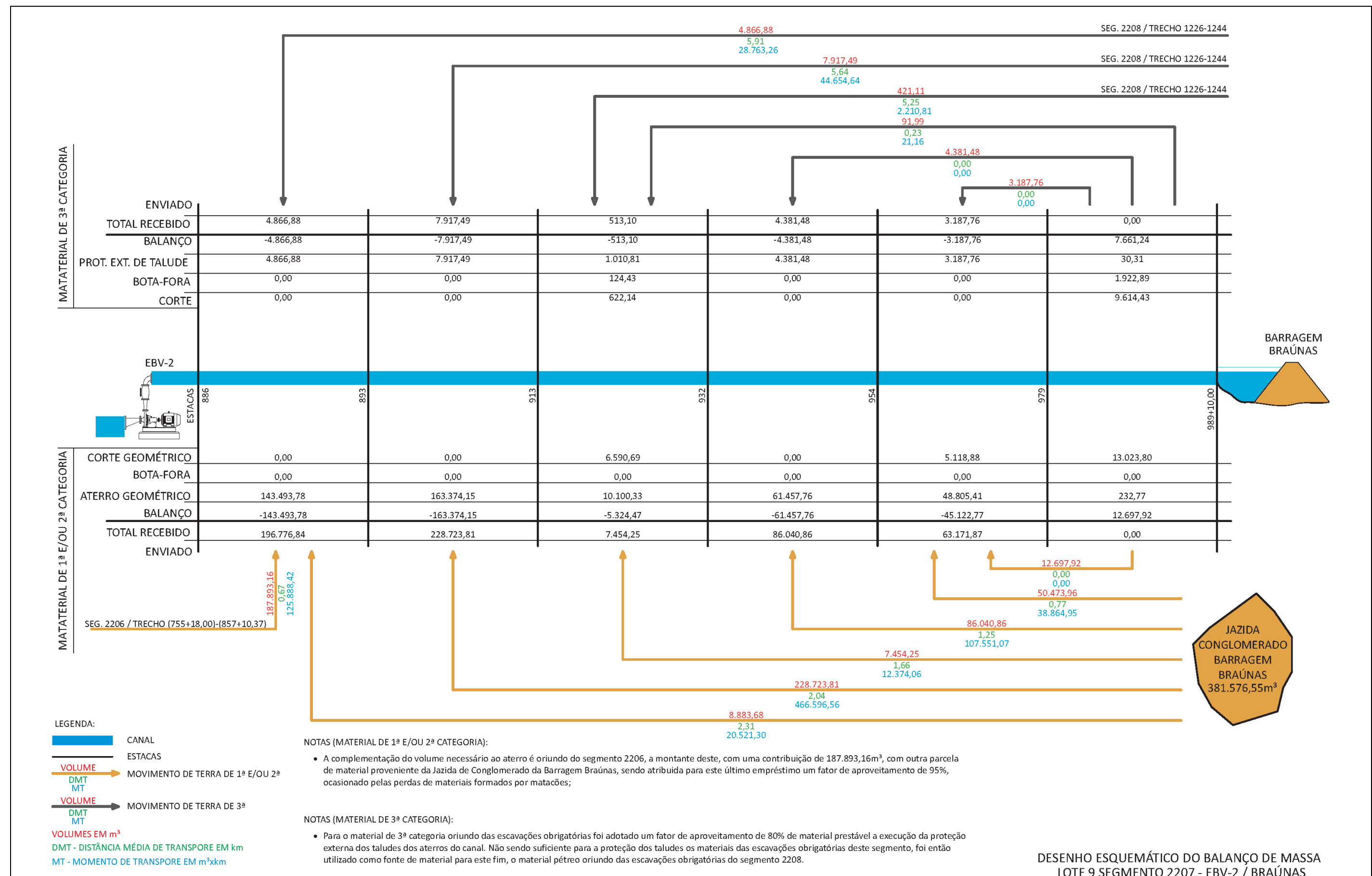
Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca			Distância Média (km)	Volume de Empréstimo p/ Trecho de Destino (m³)	Volume a ser Transportado			Momento de Transporte		
								Volume Total a ser Transportado (m³)	1ª Categ. (m³)	2ª Categ. (m³)	Momento de Transporte Total (m³ x km)	1ª Categ. (m³ x km)	2ª Categ. (m³ x km)
A	B	C	D	E	F = A x C	G = A x D	H = A x E						
1931	-	2104	2104	-	2155	1,24	82.196,80	82.196,80	80.231,72	1.965,09	101.924,04	99.487,33	2.436,71
2155	-	2290	2290	-	2480	2,25	31.663,45	31.663,45	31.663,45	0,00	71.242,76	71.242,76	0,00
3169	-	3470	2797	-	2947	7,95	99.435,39	99.435,39	80.176,96	19.258,43	790.511,33	637.406,82	153.104,51
3169	-	3470	2947	-	3169	4,23	66.385,35	66.385,35	53.527,98	12.857,37	280.810,04	226.423,36	54.386,68
JAZIDA PJS02			2104	-	2155	0,29	240.955,98	240.955,98	240.955,98	0,00	69.877,23	69.877,23	0,00
JAZIDA PJS02			2290	-	2480	5,40	542.115,55	542.115,55	542.115,55	0,00	2.927.423,95	2.927.423,95	0,00
JAZIDA PJ3			2480	-	2637	4,31	29.149,33	29.149,33	29.149,33	0,00	125.633,63	125.633,63	0,00
JAZIDA PJ3			2637	-	2695	2,16	193.742,92	193.742,92	193.742,92	0,00	418.484,70	418.484,70	0,00
JAZIDA PJ3			2695	-	2737	1,16	18.322,96	18.322,96	18.322,96	0,00	21.254,63	21.254,63	0,00
JAZIDA PJ3			2737	-	2797	0,14	175.187,26	175.187,26	175.187,26	0,00	24.526,22	24.526,22	0,00
TOTAL											4.621.760,64	209.927,90	

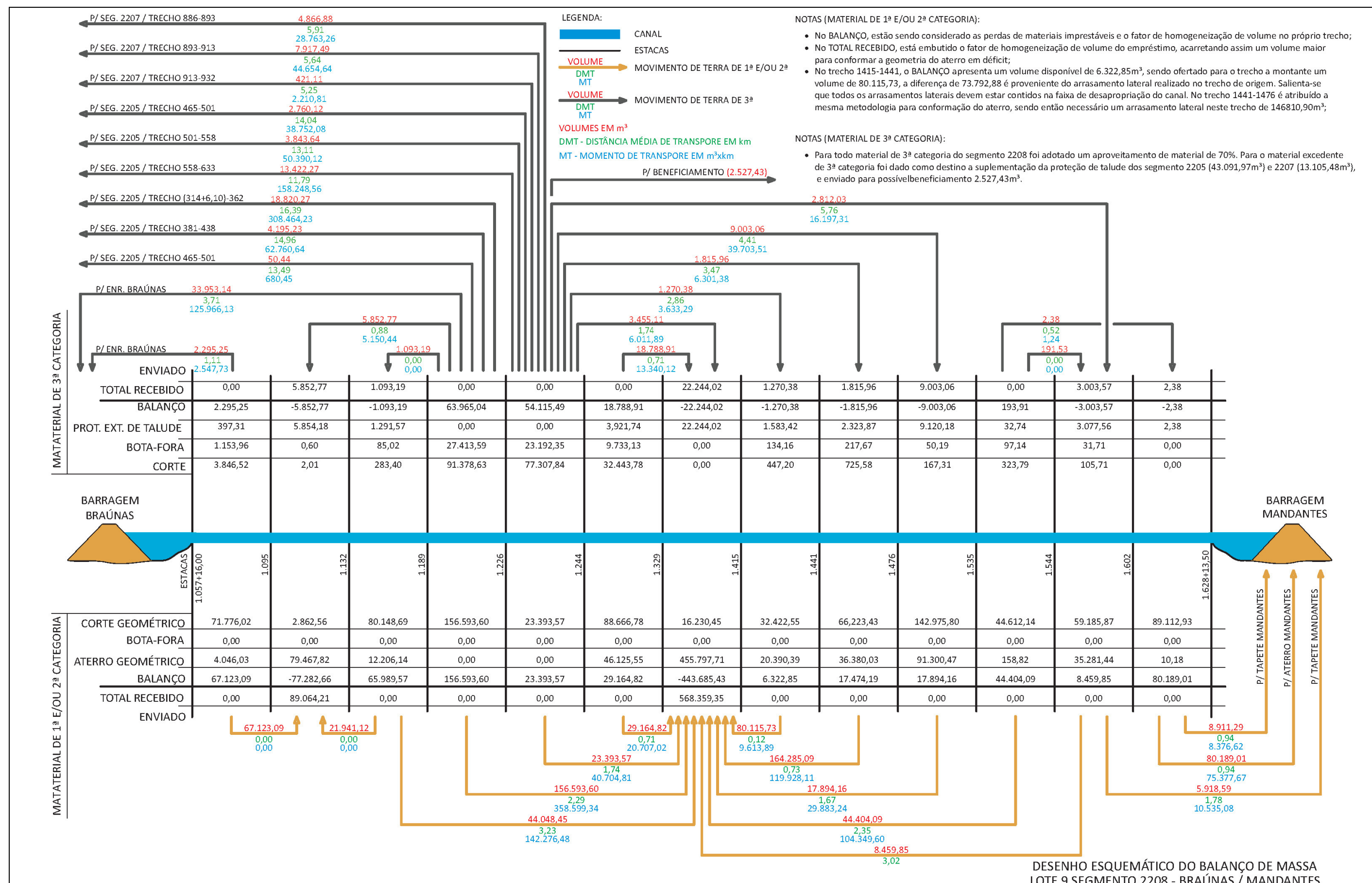
Trecho de Origem Estaca - Estaca			Trecho de Destino Estaca - Estaca			Distância Média	Vol. Mat. 3ª Categ. p/ Proteção do Talude Externo	Volume Total a ser Transportado	Momento de Transporte Total 3ª Categoria
						(km)	(m³)	(m³)	(m³ x km)
						A	B	C	D = A x C
3169	-	3470	2737	-	2797	10,05	7.842,85	7.842,85	78.820,66
3169	-	3470	2797	-	2947	7,95	9.513,53	9.513,53	75.632,57
3169	-	3470	2947	-	3169	4,23	12.426,72	12.426,72	52.565,01
JAZIDA FAZ. FAVELA			1945	-	2104	12,24	3.483,72	3.483,72	42.640,78
JAZIDA FAZ. FAVELA			2104	-	2155	14,34	15.112,91	15.112,91	216.719,09
JAZIDA PE-360-KM48			2155	-	2290	13,22	8.299,06	8.299,06	109.672,08
JAZIDA PE-360-KM48			2290	-	2480	10,97	32.855,50	32.855,50	360.260,57
JAZIDA PE-360-KM48			2480	-	2637	7,30	6.426,80	6.426,80	46.915,61
JAZIDA PE-360-KM48			2637	-	2695	9,39	8.563,68	8.563,68	80.412,97
JAZIDA PE-360-KM48			2695	-	2737	8,47	2.176,99	2.176,99	18.447,82
JAZIDA PE-360-KM48			2737	-	2797	9,17	545,24	545,24	5.002,01
								TOTAL	1.087.089,17

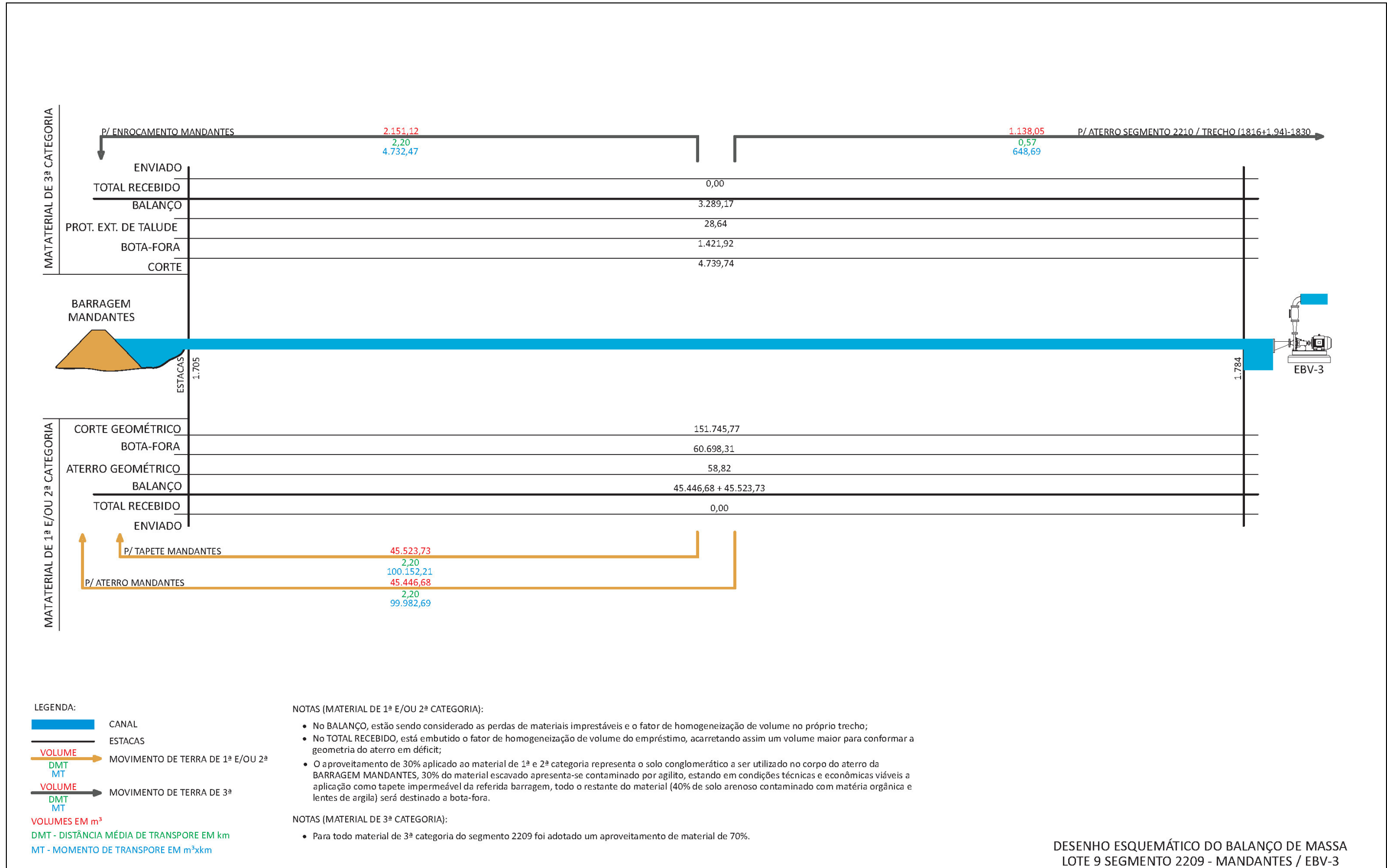
***Anexo III -
Desenhos Esquemáticos do
Balanço de Massa***

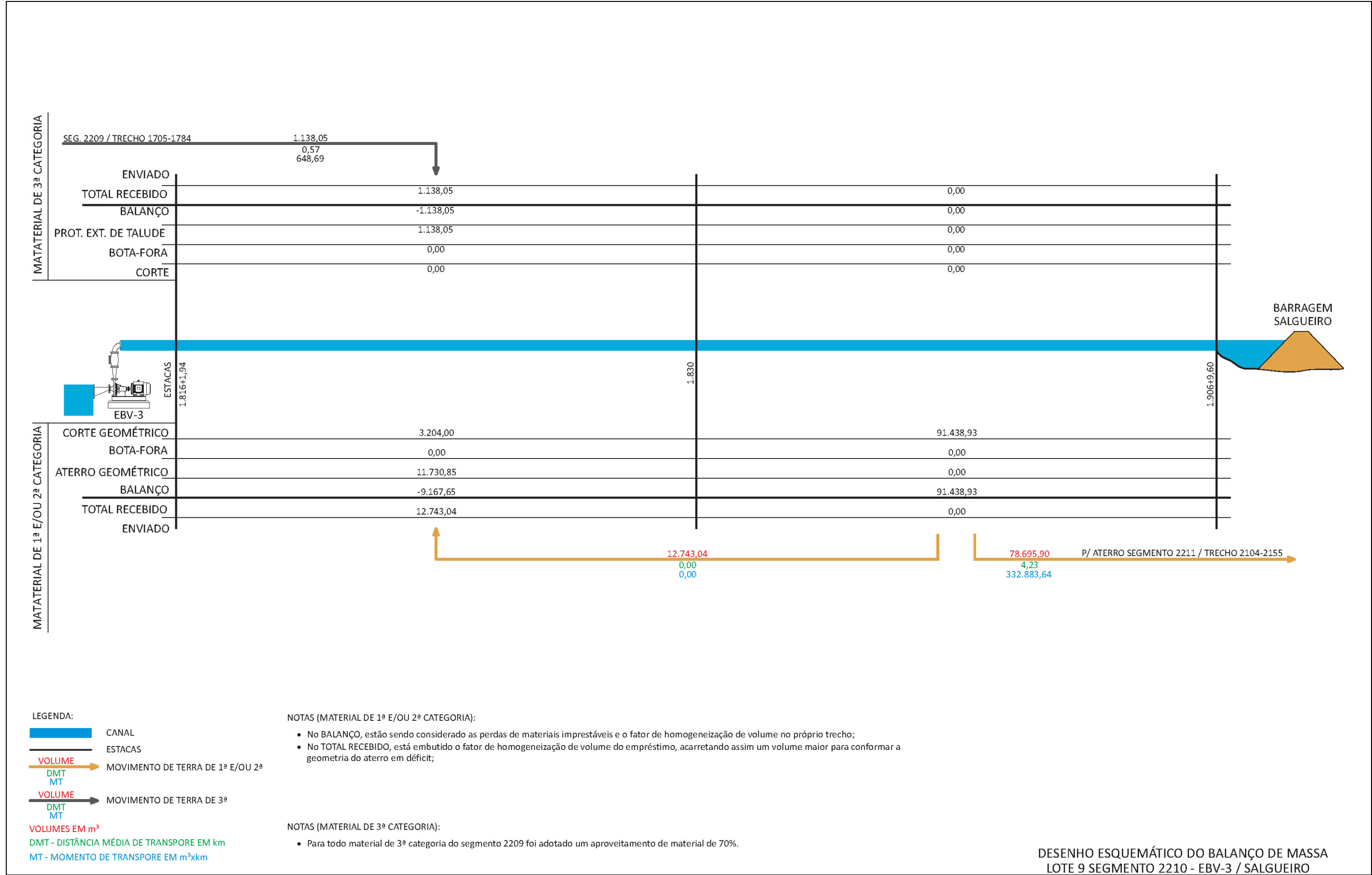


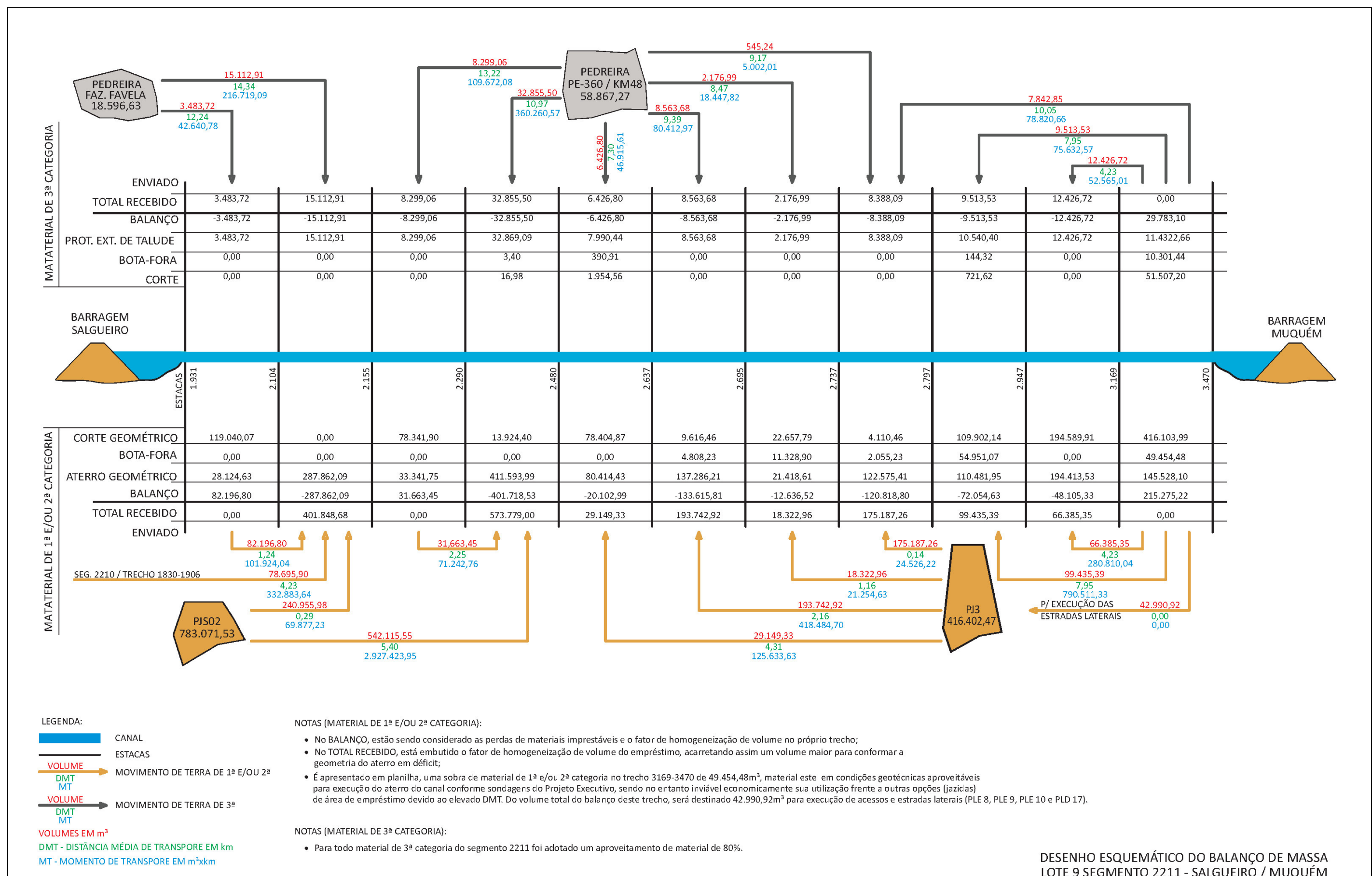












***Anexo IV -
Cubação de Terraplenagem da
Geometria do Aterro e
Corte do Canal***

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.314+6,10m	-	1.143,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.315+0,00m	13,90	1.128,89	15.794,26	15.794,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.316+0,00m	20,00	1.112,36	22.412,43	38.206,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.317+0,00m	20,00	1.086,09	21.984,42	60.191,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.317+15,22	4,78	1.112,36	5.254,28	65.445,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AQUEDUTO BR-316													
EST.322+11,06m	-	3,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.323+0,00m	8,94	236,71	1.075,21	1.075,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.323+18,42m	18,42	753,02	9.115,43	10.190,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.323+19,31m	0,89	758,39	672,58	10.863,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.325+0,00m	20,69	672,07	14.798,12	25.661,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.326+0,00m	20,00	620,08	12.921,44	38.582,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.327+0,00m	20,00	557,39	11.774,70	50.357,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.328+0,00m	20,00	468,42	10.258,12	60.615,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.329+0,00m	20,00	447,62	9.160,37	69.775,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.330+0,00m	20,00	407,49	8.551,10	78.327,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.331+0,00m	20,00	374,55	7.820,43	86.147,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.332+0,00m	20,00	351,10	7.256,55	93.404,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.333+0,00m	20,00	334,88	6.859,78	100.263,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.334+0,00m	20,00	324,84	6.597,10	106.860,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.335+0,00m	20,00	320,33	6.451,66	113.312,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.336+0,00m	20,00	317,71	6.380,39	119.692,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.337+0,00m	20,00	329,10	6.468,04	126.161,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.338+0,00m	20,00	336,69	6.657,86	132.818,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.339+0,00m	20,00	354,49	6.911,83	139.730,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.340+0,00m	20,00	368,35	7.228,41	146.959,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.341+0,00m	20,00	389,78	7.581,28	154.540,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.342+0,00m	20,00	403,84	7.936,18	162.476,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.343+0,00m	20,00	419,47	8.233,05	170.709,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.344+0,00m	20,00	433,70	8.531,62	179.241,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.345+0,00m	20,00	450,52	8.842,18	188.083,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.346+0,00m	20,00	458,22	9.087,47	197.170,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.347+0,00m	20,00	469,07	9.272,94	206.443,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.348+0,00m	20,00	472,94	9.420,06	215.863,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.349+0,00m	20,00	469,57	9.425,07	225.288,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.350+0,00m	20,00	462,78	9.323,47	234.612,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.351+0,00m	20,00	448,96	9.117,31	243.729,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.352+0,00m	20,00	427,66	8.766,17	252.495,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.353+0,00m	20,00	386,27	8.139,30	260.635,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.354+0,00m	20,00	337,37	7.236,39	267.871,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.355+0,00m	20,00	283,25	6.206,21	274.077,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.356+0,00m	20,00	224,30	5.075,50	279.153,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.357+0,00m	20,00	165,15	3.894,48	283.047,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.358+0,00m	20,00	106,24	2.713,84	285.761,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.359+0,00m	20,00	-	1.062,36	286.824,00	2,71	-	-	27,13	27,13	-	-	-	-
EST.360+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	13,69	-	-	164,07	191,20	-	-	-	-
EST.361+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	-	-	-	136,94	328,14	-	-	-	-
EST.362+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	58,39	4,98	-	583,89	912,03	49,77	49,77	-	-
EST.363+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	80,10	16,02	-	1.384,87	2.296,90	209,99	259,76	-	-
EST.364+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	99,11	30,46	-	1.792,09	4.088,99	464,85	724,61	-	-
EST.365+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	133,81	50,80	-	2.329,21	6.418,20	812,64	1.537,25	-	-
EST.366+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	141,18	73,30	-	2.749,90	9.168,10	1.241,00	2.778,25	-	-
EST.367+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	148,06	94,52	-	2.892,44	12.060,54	1.678,17	4.456,42	-	-
EST.368+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	153,27	114,90	-	3.013,38	15.073,92	2.094,13	6.550,55	-	-
EST.369+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	157,67	-	-	3.109,44	18.183,36	1.148,95	7.699,50	-	-
EST.370+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	160,71	-	-	3.183,82	21.367,18	-	7.699,50	-	-
EST.371+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	161,75	-	-	3.224,58	24.591,76	-	7.699,50	-	-
EST.372+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	160,74	-	-	3.224,82	27.816,58	-	7.699,50	-	-
EST.373+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	157,98	-	-	3.187,20	31.003,77	-	7.699,50	-	-
EST.374+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	154,82	-	-	3.128,02	34.131,79	-	7.699,50	-	-
EST.375+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	150,15	-	-	3.049,66	37.181,45	-	7.699,50	-	-
EST.376+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	144,19	-	-	2.943,38	40.124,83	-	7.699,50	-	-
EST.377+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	138,08	-	-	2.822,67	42.947,49	-	7.699,50	-	-
EST.378+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	121,80	-	-	2.598,72	45.546,22	-	7.699,50	-	-
EST.379+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	102,89	35,57	-	2.246,81	47.793,02	355,71	8.055,21	-	-
EST.380+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	87,90	20,80	-	1.907,83	49.700,85	563,68	8.618,89	-	-
EST.381+0,00m	20,00	-	-	286.824,00	66,65	8,52	-	1.545,44	51.246,30	293,15	8.912,04	-	-
EST.382+0,00m	20,00	1,16	11,59	286.835,59	42,95	0,33	-	1.096,01	52.342,30	88,47	9.000,50	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.383+0,00m	20,00	-	11,59	286.847,18	18,92	-	-	618,76	52.961,06	3,30	9.003,80	-	-
EST.384+0,00m	20,00	-	-	286.847,18	4,96	-	-	238,81	53.199,88	-	9.003,80	-	-
EST.385+0,00m	20,00	100,08	1.000,78	287.847,95	-	-	-	49,60	53.249,48	-	9.003,80	-	-
EST.386+0,00m	20,00	155,30	2.553,81	290.401,76	-	-	-	-	53.249,48	-	9.003,80	-	-
EST.387+0,00m	20,00	156,01	3.113,11	293.514,88	-	-	-	-	53.249,48	-	9.003,80	-	-
EST.388+0,00m	20,00	-	1.560,08	295.074,95	0,07	-	-	0,66	53.250,14	-	9.003,80	-	-
EST.389+0,00m	20,00	-	-	295.074,95	12,30	-	-	123,63	53.373,77	-	9.003,80	-	-
EST.390+0,00m	20,00	2,10	21,01	295.095,96	35,21	-	-	475,04	53.848,80	-	9.003,80	-	-
EST.391+0,00m	20,00	-	21,01	295.116,97	62,89	6,52	-	980,95	54.829,75	65,23	9.069,03	-	-
EST.392+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	86,66	9,51	-	1.495,44	56.325,18	160,33	9.229,36	-	-
EST.393+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	104,55	37,50	-	1.912,07	58.237,25	470,14	9.699,50	-	-
EST.394+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	136,59	-	-	2.411,38	60.648,63	375,04	10.074,54	-	-
EST.395+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	140,95	-	-	2.775,41	63.424,04	-	10.074,54	-	-
EST.396+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	142,58	-	-	2.835,36	66.259,40	-	10.074,54	-	-
EST.397+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	142,31	-	-	2.848,95	69.108,35	-	10.074,54	-	-
EST.398+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	139,25	-	-	2.815,67	71.924,02	-	10.074,54	-	-
EST.399+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	122,56	-	-	2.618,16	74.542,18	-	10.074,54	-	-
EST.400+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	121,71	-	-	2.442,77	76.984,95	-	10.074,54	-	-
EST.401+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	83,48	17,43	-	2.051,92	79.036,87	174,35	10.248,89	-	-
EST.402+0,00m	20,00	-	-	295.116,97	58,72	4,70	-	1.421,96	80.458,82	221,33	10.470,21	-	-
EST.403+0,00m	20,00	3,81	38,09	295.155,06	35,47	-	-	941,85	81.400,67	46,98	10.517,19	-	-
EST.404+0,00m	20,00	22,93	267,34	295.422,40	15,61	-	-	510,80	81.911,47	-	10.517,19	-	-
EST.405+0,00m	20,00	61,40	843,23	296.265,63	2,59	-	-	182,04	82.093,51	-	10.517,19	-	-
EST.406+0,00m	20,00	109,04	1.704,38	297.970,01	-	-	-	25,91	82.119,41	-	10.517,19	-	-
EST.407+0,00m	20,00	114,42	2.234,56	300.204,57	-	-	-	-	82.119,41	-	10.517,19	-	-
EST.408+0,00m	20,00	110,13	2.245,44	302.450,01	-	-	-	-	82.119,41	-	10.517,19	-	-
EST.409+0,00m	20,00	93,68	2.038,06	304.488,07	-	-	-	-	82.119,41	-	10.517,19	-	-
EST.410+0,00m	20,00	72,10	1.657,81	306.145,87	-	-	-	-	82.119,41	-	10.517,19	-	-
EST.411+0,00m	20,00	80,06	1.521,69	307.667,56	0,20	-	-	2,03	82.121,44	-	10.517,19	-	-
EST.412+0,00m	20,00	51,05	1.311,14	308.978,70	2,45	-	-	26,57	82.148,01	-	10.517,19	-	-
EST.413+0,00m	20,00	31,73	827,76	309.806,46	1,78	-	-	42,38	82.190,39	-	10.517,19	-	-
EST.414+0,00m	20,00	57,28	890,08	310.696,53	3,99	-	-	57,73	82.248,11	-	10.517,19	-	-
EST.415+0,00m	20,00	65,90	1.231,81	311.928,35	1,99	-	-	59,84	82.307,95	-	10.517,19	-	-
EST.416+0,00m	20,00	63,13	1.290,34	313.218,69	2,08	-	-	40,71	82.348,66	-	10.517,19	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.417+0,00m	20,00	67,95	1.310,86	314.529,54	0,55	-	-	26,25	82.374,91	-	10.517,19	-	-
EST.418+0,00m	20,00	54,02	1.219,72	315.749,26	1,92	-	-	24,73	82.399,63	-	10.517,19	-	-
EST.419+0,00m	20,00	57,74	1.117,60	316.866,86	1,28	-	-	32,05	82.431,69	-	10.517,19	-	-
EST.420+0,00m	20,00	43,88	1.016,18	317.883,04	4,91	-	-	61,93	82.493,61	-	10.517,19	-	-
EST.421+0,00m	20,00	38,16	820,34	318.703,38	8,27	-	-	131,81	82.625,42	-	10.517,19	-	-
EST.422+0,00m	20,00	38,91	770,69	319.474,06	7,55	-	-	158,15	82.783,57	-	10.517,19	-	-
EST.423+0,00m	20,00	35,67	745,81	320.219,88	8,85	-	-	163,98	82.947,55	-	10.517,19	-	-
EST.424+0,00m	20,00	37,82	734,88	320.954,76	8,20	-	-	170,54	83.118,09	-	10.517,19	-	-
EST.425+0,00m	20,00	40,65	784,68	321.739,43	6,68	-	-	148,78	83.266,87	-	10.517,19	-	-
EST.426+0,00m	20,00	56,40	970,45	322.709,89	3,51	-	-	101,87	83.368,74	-	10.517,19	-	-
EST.427+0,00m	20,00	70,47	1.268,66	323.978,55	0,84	-	-	43,50	83.412,24	-	10.517,19	-	-
EST.428+0,00m	20,00	103,36	1.738,29	325.716,83	-	-	-	8,40	83.420,64	-	10.517,19	-	-
EST.429+0,00m	20,00	74,96	1.783,14	327.499,97	-	-	-	-	83.420,64	-	10.517,19	-	-
EST.430+0,00m	20,00	38,19	1.131,45	328.631,42	7,99	-	-	79,94	83.500,59	-	10.517,19	-	-
EST.431+0,00m	20,00	14,57	527,64	329.159,06	20,90	-	-	288,94	83.789,53	-	10.517,19	-	-
EST.432+0,00m	20,00	7,81	223,86	329.382,91	27,07	-	-	479,71	84.269,24	-	10.517,19	-	-
EST.433+0,00m	20,00	5,92	137,35	329.520,27	29,38	-	-	564,53	84.833,76	-	10.517,19	-	-
EST.434+0,00m	20,00	10,77	166,94	329.687,20	23,44	-	-	528,24	85.362,00	-	10.517,19	-	-
EST.435+0,00m	20,00	32,78	435,56	330.122,76	10,09	-	-	335,27	85.697,27	-	10.517,19	-	-
EST.436+0,00m	20,00	44,79	775,72	330.898,49	4,89	-	-	149,72	85.846,99	-	10.517,19	-	-
EST.437+0,00m	20,00	10,82	556,05	331.454,54	22,18	-	-	270,67	86.117,66	-	10.517,19	-	-
EST.438+0,00m	20,00	-	108,17	331.562,71	56,78	4,23	-	789,62	86.907,28	42,32	10.559,51	-	-
EST.439+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	76,42	13,17	-	1.332,04	88.239,32	174,01	10.733,52	-	-
EST.440+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	89,04	21,29	-	1.654,63	89.893,95	344,57	11.078,10	-	-
EST.441+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	95,90	28,35	-	1.849,40	91.743,35	496,39	11.574,49	-	-
EST.442+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	112,93	35,77	-	2.088,30	93.831,65	641,22	12.215,70	-	-
EST.443+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	114,79	42,78	-	2.277,22	96.108,87	785,56	13.001,26	-	-
EST.444+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	120,40	51,12	-	2.351,93	98.460,80	939,05	13.940,31	-	-
EST.445+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	126,62	61,06	-	2.470,19	100.930,99	1.121,84	15.062,15	-	-
EST.446+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	129,29	69,01	-	2.559,04	103.490,03	1.300,77	16.362,92	-	-
EST.447+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	130,87	73,04	-	2.601,54	106.091,57	1.420,53	17.783,45	-	-
EST.448+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	134,46	84,02	-	2.653,22	108.744,79	1.570,58	19.354,03	-	-
EST.449+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	153,09	111,47	-	2.875,43	111.620,21	1.954,86	21.308,89	-	-
EST.450+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	163,10	148,26	-	3.161,83	114.782,04	2.597,32	23.906,21	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.451+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	174,79	194,52	-	3.378,89	118.160,93	3.427,81	27.334,02	-	-
EST.452+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	186,27	244,98	-	3.610,66	121.771,59	4.394,92	31.728,95	-	-
EST.453+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	196,67	293,14	-	3.829,44	125.601,03	5.381,11	37.110,06	-	-
EST.454+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	205,68	337,90	-	4.023,52	129.624,55	6.310,35	43.420,40	-	-
EST.455+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	211,19	367,83	-	4.168,67	133.793,22	7.057,28	50.477,68	-	-
EST.456+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	212,41	375,32	-	4.236,00	138.029,22	7.431,46	57.909,14	-	-
EST.457+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	211,48	211,48	-	4.238,90	142.268,11	5.867,95	63.777,09	-	-
EST.458+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	207,69	344,02	-	4.191,64	146.459,75	5.554,98	69.332,07	-	-
EST.459+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	203,03	323,72	-	4.107,15	150.566,90	6.677,38	76.009,45	-	-
EST.460+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	195,79	290,21	-	3.988,17	154.555,07	6.139,23	82.148,68	-	-
EST.461+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	185,14	239,11	-	3.809,30	158.364,36	5.293,13	87.441,81	-	-
EST.462+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	170,67	175,87	-	3.558,12	161.922,48	4.149,73	91.591,54	-	-
EST.463+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	152,85	108,55	-	3.235,21	165.157,69	2.844,12	94.435,65	-	-
EST.464+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	118,81	42,34	-	2.716,62	167.874,30	1.508,86	95.944,51	-	-
EST.465+0,00m	20,00	-	-	331.562,71	54,63	3,17	-	1.734,40	169.608,70	455,11	96.399,62	-	-
EST.466+0,00m	20,00	40,68	406,84	331.969,56	5,54	-	-	601,66	170.210,36	31,71	96.431,33	-	-
EST.467+0,00m	20,00	135,90	1.765,82	333.735,38	-	-	-	55,38	170.265,74	-	96.431,33	-	-
EST.468+0,00m	20,00	205,35	3.412,49	337.147,87	-	-	-	-	170.265,74	-	96.431,33	-	-
EST.469+0,00m	20,00	130,03	3.353,79	340.501,66	-	-	-	-	170.265,74	-	96.431,33	-	-
EST.470+0,00m	20,00	64,93	1.949,59	342.451,25	3,47	-	-	34,72	170.300,45	-	96.431,33	-	-
EST.471+0,00m	20,00	28,04	929,72	343.380,97	17,09	-	-	205,64	170.506,09	-	96.431,33	-	-
EST.472+0,00m	20,00	11,81	398,48	343.779,45	38,03	-	-	551,26	171.057,35	-	96.431,33	-	-
EST.473+0,00m	20,00	3,30	151,08	343.930,53	52,91	2,32	-	909,43	171.966,77	23,16	96.454,49	-	-
EST.474+0,00m	20,00	0,08	33,81	343.964,34	60,33	5,33	-	1.132,44	173.099,21	76,48	96.530,97	-	-
EST.475+0,00m	20,00	-	0,80	343.965,14	63,86	6,65	-	1.241,98	174.341,19	119,84	96.650,81	-	-
EST.476+0,00m	20,00	-	-	343.965,14	61,12	5,25	-	1.249,82	175.591,01	119,03	96.769,84	-	-
EST.477+0,00m	20,00	-	-	343.965,14	59,45	4,98	-	1.205,70	176.796,71	102,32	96.872,15	-	-
EST.478+0,00m	20,00	2,78	27,79	343.992,93	50,15	1,87	-	1.096,04	177.892,75	68,52	96.940,67	-	-
EST.479+0,00m	20,00	5,57	83,50	344.076,43	45,61	0,43	-	957,62	178.850,38	22,97	96.963,65	-	-
EST.480+0,00m	20,00	6,57	121,45	344.197,88	44,57	0,19	-	901,81	179.752,18	6,17	96.969,82	-	-
EST.481+0,00m	20,00	5,02	115,90	344.313,77	47,12	0,65	-	916,88	180.669,06	8,38	96.978,20	-	-
EST.482+0,00m	20,00	2,49	75,04	344.388,82	49,99	1,56	-	971,02	181.640,08	22,01	97.000,20	-	-
EST.483+0,00m	20,00	0,01	25,04	344.413,86	55,49	3,81	-	1.054,71	182.694,79	53,61	97.053,81	-	-
EST.484+0,00m	20,00	-	0,15	344.414,00	60,46	5,59	-	1.159,51	183.854,30	93,92	97.147,74	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.485+0,00m	20,00	-	-	344.414,00	62,41	6,41	-	1.228,76	185.083,06	119,93	97.267,66	-	-
EST.486+0,00m	20,00	-	-	344.414,00	62,90	6,57	-	1.253,11	186.336,17	129,80	97.397,46	-	-
EST.487+0,00m	20,00	-	-	344.414,00	59,71	5,30	-	1.226,11	187.562,29	118,72	97.516,18	-	-
EST.488+0,00m	20,00	-	-	344.414,00	53,15	3,07	-	1.128,66	188.690,95	83,71	97.599,89	-	-
EST.489+0,00m	20,00	0,30	3,00	344.417,00	40,79	0,17	-	939,43	189.630,38	32,46	97.632,35	-	-
EST.490+0,00m	20,00	8,50	88,01	344.505,01	25,19	-	-	659,83	190.290,21	1,74	97.634,09	-	-
EST.491+0,00m	20,00	30,42	389,21	344.894,22	11,27	-	-	364,61	190.654,82	-	97.634,09	-	-
EST.492+0,00m	20,00	82,47	1.128,94	346.023,16	-	-	-	112,67	190.767,49	-	97.634,09	-	-
EST.493+0,00m	20,00	189,57	2.720,40	348.743,56	-	-	-	-	190.767,49	-	97.634,09	-	-
EST.494+0,00m	20,00	261,19	4.507,52	353.251,09	-	-	-	-	190.767,49	-	97.634,09	-	-
EST.495+0,00m	20,00	202,71	4.638,95	357.890,03	-	-	-	-	190.767,49	-	97.634,09	-	-
EST.496+0,00m	20,00	125,34	3.280,45	361.170,48	-	-	-	-	190.767,49	-	97.634,09	-	-
EST.497+0,00m	20,00	75,84	2.011,81	363.182,28	0,70	-	-	7,03	190.774,52	-	97.634,09	-	-
EST.498+0,00m	20,00	53,40	1.292,49	364.474,78	5,12	-	-	58,23	190.832,76	-	97.634,09	-	-
EST.499+0,00m	20,00	125,68	1.790,84	366.265,61	-	-	-	51,20	190.883,95	-	97.634,09	-	-
EST.500+0,00m	20,00	24,02	1.496,97	367.762,59	15,39	-	-	153,88	191.037,84	-	97.634,09	-	-
EST.501+0,00m	20,00	8,41	324,31	368.086,90	27,43	-	-	428,18	191.466,01	-	97.634,09	-	-
EST.502+0,00m	20,00	1,88	102,89	368.189,78	43,06	0,24	-	704,87	192.170,88	2,37	97.636,46	-	-
EST.503+0,00m	20,00	-	18,76	368.208,54	56,31	4,25	-	993,67	193.164,55	44,89	97.681,35	-	-
EST.504+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	67,20	8,72	-	1.235,13	194.399,68	129,71	97.811,06	-	-
EST.505+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	76,07	13,16	-	1.432,71	195.832,39	218,79	98.029,85	-	-
EST.506+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	82,78	17,46	-	1.588,49	197.420,88	306,24	98.336,09	-	-
EST.507+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	87,74	21,10	-	1.705,22	199.126,10	385,64	98.721,73	-	-
EST.508+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	90,68	23,14	-	1.784,19	200.910,29	442,40	99.164,12	-	-
EST.509+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	93,36	25,32	-	1.840,38	202.750,67	484,56	99.648,68	-	-
EST.510+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	94,16	26,16	-	1.875,17	204.625,84	514,75	100.163,43	-	-
EST.511+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	93,81	26,57	-	1.879,72	206.505,56	527,29	100.690,72	-	-
EST.512+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	72,68	25,78	-	1.664,97	208.170,53	523,54	101.214,26	-	-
EST.513+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	94,04	25,64	-	1.667,20	209.837,72	514,22	101.728,48	-	-
EST.514+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	93,72	25,50	-	1.877,55	211.715,28	511,35	102.239,83	-	-
EST.515+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	91,04	23,81	-	1.847,61	213.562,89	493,06	102.732,89	-	-
EST.516+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	88,61	21,92	-	1.796,54	215.359,43	457,31	103.190,20	-	-
EST.517+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	85,17	19,37	-	1.737,83	217.097,26	412,94	103.603,14	-	-
EST.518+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	80,47	16,02	-	1.656,41	218.753,67	353,92	103.957,05	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.519+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	74,83	12,64	-	1.552,99	220.306,66	286,64	104.243,69	-	-
EST.520+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	70,91	9,57	-	1.457,38	221.764,03	222,19	104.465,88	-	-
EST.521+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	62,85	6,60	-	1.337,61	223.101,64	161,69	104.627,57	-	-
EST.522+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	52,26	3,10	-	1.151,12	224.252,77	97,00	104.724,57	-	-
EST.523+0,00m	20,00	-	-	368.208,54	42,88	0,50	-	951,37	225.204,14	36,09	104.760,66	-	-
EST.524+0,00m	20,00	2,63	26,34	368.234,88	31,94	-	-	748,17	225.952,31	5,04	104.765,70	-	-
EST.525+0,00m	20,00	12,31	149,39	368.384,27	21,38	-	-	533,15	226.485,46	-	104.765,70	-	-
EST.526+0,00m	20,00	21,69	339,99	368.724,26	15,43	-	-	368,09	226.853,55	-	104.765,70	-	-
EST.527+0,00m	20,00	31,04	527,36	369.251,62	10,93	-	-	263,66	227.117,21	-	104.765,70	-	-
EST.528+0,00m	20,00	40,53	715,70	369.967,32	8,10	-	-	190,34	227.307,55	-	104.765,70	-	-
EST.529+0,00m	20,00	52,84	933,64	370.900,96	4,47	-	-	125,67	227.433,22	-	104.765,70	-	-
EST.530+0,00m	20,00	70,26	1.231,02	372.131,98	1,32	-	-	57,89	227.491,10	-	104.765,70	-	-
EST.531+0,00m	20,00	100,05	1.703,12	373.835,11	-	-	-	13,24	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.532+0,00m	20,00	139,91	2.399,54	376.234,65	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.533+0,00m	20,00	184,70	3.246,09	379.480,74	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.534+0,00m	20,00	223,22	4.079,26	383.560,00	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.535+0,00m	20,00	250,83	4.740,57	388.300,58	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.536+0,00m	20,00	276,15	5.269,87	393.570,44	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.537+0,00m	20,00	289,75	5.659,05	399.229,50	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.538+0,00m	20,00	307,08	5.968,35	405.197,84	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.539+0,00m	20,00	299,09	6.061,69	411.259,53	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.540+0,00m	20,00	248,51	5.476,02	416.735,55	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.541+0,00m	20,00	179,80	4.283,18	421.018,73	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.542+0,00m	20,00	106,94	2.867,45	423.886,18	-	-	-	-	227.504,34	-	104.765,70	-	-
EST.543+0,00m	20,00	55,22	1.621,60	425.507,78	3,33	-	-	33,34	227.537,68	-	104.765,70	-	-
EST.544+0,00m	20,00	20,91	761,32	426.269,10	15,53	-	-	188,59	227.726,27	-	104.765,70	-	-
EST.545+0,00m	20,00	6,36	272,71	426.541,81	27,11	-	-	426,33	228.152,60	-	104.765,70	-	-
EST.546+0,00m	20,00	0,19	65,51	426.607,32	38,69	-	-	657,96	228.810,56	-	104.765,70	-	-
EST.547+0,00m	20,00	-	1,94	426.609,26	49,44	2,30	-	881,31	229.691,86	23,05	104.788,75	-	-
EST.548+0,00m	20,00	-	-	426.609,26	56,30	4,27	-	1.057,42	230.749,28	65,76	104.854,51	-	-
EST.549+0,00m	20,00	-	-	426.609,26	63,67	7,21	-	1.199,71	231.948,98	114,82	104.969,33	-	-
EST.550+0,00m	20,00	-	-	426.609,26	69,67	10,33	-	1.333,41	233.282,39	175,46	105.144,79	-	-
EST.551+0,00m	20,00	-	-	426.609,26	79,05	14,73	-	1.487,18	234.769,57	250,67	105.395,46	-	-
EST.552+0,00m	20,00	-	-	426.609,26	85,57	19,31	-	1.646,19	236.415,76	340,38	105.735,84	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.553+0,00m	20,00	-	-	426.609,26	87,75	20,93	-	1.733,19	238.148,96	402,36	106.138,20	-	-
EST.554+0,00m	20,00	-	-	426.609,26	86,77	20,70	-	1.745,18	239.894,13	416,32	106.554,52	-	-
EST.555+0,00m	20,00	-	-	426.609,26	79,23	15,05	-	1.660,03	241.554,16	357,55	106.912,07	-	-
EST.556+0,00m	20,00	-	-	426.609,26	64,89	7,62	-	1.441,19	242.995,35	226,71	107.138,77	-	-
EST.557+0,00m	20,00	0,35	3,45	426.612,71	38,05	-	-	1.029,34	244.024,69	76,17	107.214,94	-	-
EST.558+0,00m	20,00	32,11	324,52	426.937,23	10,08	-	-	481,29	244.505,98	-	107.214,94	-	-
EST.559+0,00m	20,00	84,64	1.167,49	428.104,72	-	-	-	100,80	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.560+0,00m	20,00	132,32	2.169,62	430.274,34	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.561+0,00m	20,00	153,99	2.863,08	433.137,42	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.562+0,00m	20,00	150,89	3.048,73	436.186,15	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.563+0,00m	20,00	150,12	3.010,03	439.196,18	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.564+0,00m	20,00	170,70	3.208,18	442.404,36	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.565+0,00m	20,00	213,55	3.842,51	446.246,87	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.566+0,00m	20,00	264,14	4.776,93	451.023,80	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.567+0,00m	20,00	304,38	5.685,24	456.709,04	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.568+0,00m	20,00	315,72	6.201,05	462.910,09	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.569+0,00m	20,00	309,73	6.254,54	469.164,63	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.570+0,00m	20,00	293,92	6.036,51	475.201,14	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.571+0,00m	20,00	267,35	5.612,68	480.813,82	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.572+0,00m	20,00	240,17	5.075,14	485.888,97	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.573+0,00m	20,00	211,32	4.514,91	490.403,87	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.574+0,00m	20,00	185,39	3.967,10	494.370,97	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.575+0,00m	20,00	167,43	3.528,20	497.899,17	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.576+0,00m	20,00	152,77	3.202,05	501.101,21	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.577+0,00m	20,00	139,03	2.917,96	504.019,17	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.578+0,00m	20,00	127,70	2.667,28	506.686,45	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.579+0,00m	20,00	117,19	2.448,92	509.135,36	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.580+0,00m	20,00	107,28	2.244,73	511.380,10	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.581+0,00m	20,00	99,91	2.071,92	513.452,02	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.582+0,00m	20,00	99,91	1.998,17	515.450,19	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.583+0,00m	20,00	82,62	1.825,31	517.275,50	-	-	-	-	244.606,78	-	107.214,94	-	-
EST.584+0,00m	20,00	74,74	1.573,67	518.849,17	0,19	-	-	1,89	244.608,67	-	107.214,94	-	-
EST.585+0,00m	20,00	68,02	1.427,64	520.276,80	1,13	-	-	13,16	244.621,83	-	107.214,94	-	-
EST.586+0,00m	20,00	63,24	1.312,63	521.589,43	1,86	-	-	29,87	244.651,70	-	107.214,94	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.587+0,00m	20,00	64,56	1.278,00	522.867,43	1,72	-	-	35,83	244.687,53	-	107.214,94	-	-
EST.588+0,00m	20,00	76,96	1.415,19	524.282,62	0,03	-	-	17,53	244.705,05	-	107.214,94	-	-
EST.589+0,00m	20,00	69,70	1.466,61	525.749,23	0,84	-	-	8,73	244.713,78	-	107.214,94	-	-
EST.590+0,00m	20,00	71,44	1.411,33	527.160,56	0,58	-	-	14,20	244.727,97	-	107.214,94	-	-
EST.591+0,00m	20,00	77,96	1.493,95	528.654,51	-	-	-	5,78	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.592+0,00m	20,00	89,15	1.671,13	530.325,63	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.593+0,00m	20,00	101,72	1.908,70	532.234,33	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.594+0,00m	20,00	110,92	2.126,40	534.360,73	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.595+0,00m	20,00	117,30	2.282,23	536.642,96	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.596+0,00m	20,00	128,03	2.453,34	539.096,30	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.597+0,00m	20,00	136,80	2.648,37	541.744,67	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.598+0,00m	20,00	134,61	2.714,12	544.458,79	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.599+0,00m	20,00	126,38	2.609,90	547.068,69	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.600+0,00m	20,00	119,40	2.457,84	549.526,53	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.601+0,00m	20,00	115,10	2.344,99	551.871,52	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.602+0,00m	20,00	112,04	2.271,39	554.142,91	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.603+0,00m	20,00	111,83	2.238,74	556.381,65	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.604+0,00m	20,00	114,73	2.265,65	558.647,30	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.605+0,00m	20,00	118,95	2.336,86	560.984,16	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.606+0,00m	20,00	124,96	2.439,15	563.423,31	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.607+0,00m	20,00	133,51	2.584,71	566.008,02	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.608+0,00m	20,00	143,46	2.769,70	568.777,72	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.609+0,00m	20,00	144,61	2.880,76	571.658,48	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.610+0,00m	20,00	139,69	2.843,04	574.501,52	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.611+0,00m	20,00	138,67	2.783,65	577.285,18	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.612+0,00m	20,00	141,40	2.800,72	580.085,90	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.613+0,00m	20,00	140,75	2.821,47	582.907,37	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.614+0,00m	20,00	141,56	2.823,06	585.730,42	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.615+0,00m	20,00	145,67	2.872,27	588.602,70	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.616+0,00m	20,00	151,06	2.967,27	591.569,97	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.617+0,00m	20,00	151,64	3.026,93	594.596,90	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.618+0,00m	20,00	143,13	2.947,63	597.544,52	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.619+0,00m	20,00	129,77	2.728,94	600.273,47	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.620+0,00m	20,00	123,82	2.535,89	602.809,36	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.621+0,00m	20,00	111,62	2.354,43	605.163,79	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.622+0,00m	20,00	82,59	1.942,10	607.105,89	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.623+0,00m	20,00	105,72	1.883,06	608.988,95	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.624+0,00m	20,00	93,73	1.994,51	610.983,46	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.625+0,00m	20,00	79,08	1.728,16	612.711,63	-	-	-	-	244.733,75	-	107.214,94	-	-
EST.626+0,00m	20,00	67,13	1.462,12	614.173,75	1,33	-	-	13,25	244.747,00	-	107.214,94	-	-
EST.627+0,00m	20,00	54,93	1.220,62	615.394,37	3,48	-	-	48,09	244.795,10	-	107.214,94	-	-
EST.628+0,00m	20,00	41,62	965,49	616.359,86	6,81	-	-	102,93	244.898,03	-	107.214,94	-	-
EST.629+0,00m	20,00	28,86	704,79	617.064,65	11,66	-	-	184,74	245.082,76	-	107.214,94	-	-
EST.630+0,00m	20,00	19,07	479,33	617.543,98	16,91	-	-	285,71	245.368,47	-	107.214,94	-	-
EST.631+0,00m	20,00	9,81	288,81	617.832,78	23,31	-	-	402,16	245.770,63	-	107.214,94	-	-
EST.632+0,00m	20,00	2,58	123,90	617.956,68	31,45	-	-	547,58	246.318,21	-	107.214,94	-	-
EST.633+0,00m	20,00	-	25,81	617.982,49	42,89	0,43	-	743,43	247.061,63	4,29	107.219,23	-	-
EST.634+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	55,05	3,89	-	979,49	248.041,13	43,20	107.262,43	-	-
EST.635+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	65,22	7,78	-	1.202,78	249.243,90	116,74	107.379,17	-	-
EST.636+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	74,94	12,51	-	1.401,63	250.645,53	202,96	107.582,14	-	-
EST.637+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	83,94	18,04	-	1.588,75	252.234,28	305,53	107.887,67	-	-
EST.638+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	91,21	23,39	-	1.751,42	253.985,69	414,30	108.301,96	-	-
EST.639+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	98,25	29,10	-	1.894,57	255.880,26	524,94	108.826,90	-	-
EST.640+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	101,30	33,56	-	1.995,50	257.875,76	626,67	109.453,57	-	-
EST.641+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	103,62	36,92	-	2.049,20	259.924,96	704,84	110.158,41	-	-
EST.642+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	105,77	40,34	-	2.093,95	262.018,91	772,64	110.931,05	-	-
EST.643+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	106,86	42,88	-	2.126,37	264.145,28	832,19	111.763,24	-	-
EST.644+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	106,61	42,20	-	2.134,75	266.280,02	850,72	112.613,96	-	-
EST.645+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	104,03	38,13	-	2.106,48	268.386,50	803,26	113.417,22	-	-
EST.646+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	101,75	34,46	-	2.057,80	270.444,30	725,92	114.143,15	-	-
EST.647+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	101,58	34,39	-	2.033,21	272.477,51	688,52	114.831,67	-	-
EST.648+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	100,72	32,71	-	2.022,96	274.500,47	671,04	115.502,70	-	-
EST.649+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	96,90	28,09	-	1.976,18	276.476,64	608,06	116.110,76	-	-
EST.650+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	91,25	23,29	-	1.881,52	278.358,16	513,86	116.624,62	-	-
EST.651+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	84,90	18,61	-	1.761,51	280.119,68	419,09	117.043,71	-	-
EST.652+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	84,71	18,52	-	1.696,10	281.815,77	371,33	117.415,04	-	-
EST.653+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	34,28	37,93	-	1.189,91	283.005,68	564,44	117.979,48	-	-
EST.654+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	28,00	27,52	-	622,73	283.628,41	654,42	118.633,90	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2205													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.655+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	22,28	21,13	-	502,72	284.131,13	486,50	119.120,40	-	-
EST.656+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	18,21	17,48	-	404,83	284.535,96	386,16	119.506,56	-	-
EST.656+2,10m	2,10	-	-	617.982,49	30,20	32,59	-	50,83	284.586,79	52,58	119.559,13	-	-
EST.657+0,00m	17,90	-	-	617.982,49	28,23	23,16	-	522,98	285.109,77	498,95	120.058,09	-	-
EST.658+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	25,91	13,53	-	541,38	285.651,15	366,86	120.424,95	-	-
EST.659+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	23,57	4,69	-	494,75	286.145,90	182,14	120.607,09	-	-
EST.660+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	17,66	-	-	412,31	286.558,21	46,85	120.653,94	-	-
EST.661+0,00m	20,00	-	-	617.982,49	5,10	-	-	227,59	286.785,80	-	120.653,94	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2206													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.755+18,00m	-	-	-	-	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-
EST.756+0,00m	2,00	-	-	-	0,56	-	-	0,84	0,84	-	-	-	-
EST.757+0,00m	20,00	-	-	-	3,88	-	-	44,36	45,20	-	-	-	-
EST.758+0,00m	20,00	-	-	-	5,63	-	-	95,04	140,24	-	-	-	-
EST.759+0,00m	20,00	-	-	-	5,79	0,38	-	114,16	254,40	3,75	3,75	-	-
EST.760+0,00m	20,00	-	-	-	5,99	1,05	-	117,77	372,17	14,30	18,05	-	-
EST.761+0,00m	20,00	-	-	-	6,29	2,10	-	122,77	494,94	31,52	49,57	-	-
EST.762+0,00m	20,00	-	-	-	6,67	3,60	-	129,57	624,52	56,99	106,56	-	-
EST.763+0,00m	20,00	-	-	-	6,99	4,10	-	136,62	761,13	76,98	183,54	-	-
EST.764+0,00m	20,00	-	-	-	7,19	5,62	-	141,80	902,94	97,18	280,72	-	-
EST.765+0,00m	20,00	-	-	-	7,54	7,11	-	147,21	1.050,15	127,29	408,01	-	-
EST.766+0,00m	20,00	-	-	-	7,83	8,63	-	153,64	1.203,79	157,35	565,35	-	-
EST.767+0,00m	20,00	-	-	-	7,94	9,53	-	157,73	1.361,52	181,62	746,97	-	-
EST.768+0,00m	20,00	-	-	-	8,17	10,47	-	161,11	1.522,62	200,02	946,99	-	-
EST.769+0,00m	20,00	-	-	-	7,99	9,45	-	161,60	1.684,22	199,20	1.146,19	-	-
EST.770+0,00m	20,00	-	-	-	7,94	8,86	-	159,31	1.843,54	183,15	1.329,34	-	-
EST.771+0,00m	20,00	-	-	-	8,23	10,42	-	161,69	2.005,22	192,78	1.522,12	-	-
EST.772+0,00m	20,00	-	-	-	8,80	13,64	-	170,32	2.175,54	240,57	1.762,69	-	-
EST.773+0,00m	20,00	-	-	-	9,12	16,11	-	179,22	2.354,76	297,50	2.060,19	-	-
EST.774+0,00m	20,00	-	-	-	9,23	16,24	-	183,50	2.538,26	323,46	2.383,65	-	-
EST.775+0,00m	20,00	-	-	-	9,83	20,00	-	190,63	2.728,89	362,37	2.746,01	-	-
EST.776+0,00m	20,00	-	-	-	10,06	21,26	-	198,94	2.927,83	412,58	3.158,59	-	-
EST.777+0,00m	20,00	-	-	-	9,34	16,66	-	193,97	3.121,80	379,14	3.537,73	-	-
EST.778+0,00m	20,00	-	-	-	9,93	20,54	-	192,68	3.314,48	372,00	3.909,73	-	-
EST.779+0,00m	20,00	-	-	-	10,25	22,71	-	201,79	3.516,27	432,52	4.342,25	-	-
EST.780+0,00m	20,00	-	-	-	10,54	24,24	-	207,90	3.724,16	469,47	4.811,72	-	-
EST.781+0,00m	20,00	-	-	-	10,56	24,87	-	211,06	3.935,22	491,12	5.302,84	-	-
EST.782+0,00m	20,00	-	-	-	9,49	19,81	-	200,51	4.135,74	446,84	5.749,68	-	-
EST.783+0,00m	20,00	-	-	-	10,44	23,49	-	199,24	4.334,97	433,02	6.182,70	-	-
EST.784+0,00m	20,00	-	-	-	11,14	28,80	-	215,79	4.550,77	522,90	6.705,60	-	-
EST.785+0,00m	20,00	-	-	-	12,31	38,23	-	234,53	4.785,30	670,27	7.375,87	-	-
EST.785+10,24m	10,24	-	-	-	12,41	38,36	-	126,54	4.911,84	392,15	7.768,02	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2206													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
ESTRUTURA DE CONTROLE													
EST.788+15,31m	-	-	-	-	12,87	30,30	-	-	4.911,84	-	7.768,02	-	-
EST.789+0,00m	15,31	-	-	-	13,21	30,84	-	199,61	5.111,45	468,08	8.236,10	-	-
EST.790+0,00m	20,00	-	-	-	14,20	32,10	-	274,08	5.385,53	629,44	8.865,54	-	-
EST.791+0,00m	20,00	-	-	-	15,89	34,44	-	300,90	5.686,43	665,39	9.530,93	-	-
EST.792+0,00m	20,00	-	-	-	17,35	38,44	-	332,36	6.018,79	728,77	10.259,70	-	-
EST.793+0,00m	20,00	-	-	-	21,67	42,14	-	390,15	6.408,94	805,72	11.065,42	-	-
EST.794+0,00m	20,00	-	-	-	22,01	52,08	-	436,80	6.845,74	942,14	12.007,56	-	-
EST.795+0,00m	20,00	-	-	-	22,58	75,50	-	445,91	7.291,65	1.275,74	13.283,30	-	-
EST.796+0,00m	20,00	-	-	-	23,01	103,04	-	455,94	7.747,59	1.785,37	15.068,67	-	-
EST.797+0,00m	20,00	-	-	-	23,75	125,99	-	467,61	8.215,20	2.290,31	17.358,98	-	-
EST.798+0,00m	20,00	-	-	-	24,13	140,98	-	478,72	8.693,92	2.669,69	20.028,67	-	-
EST.799+0,00m	20,00	-	-	-	24,38	153,92	-	485,03	9.178,95	2.949,04	22.977,71	-	-
EST.800+0,00m	20,00	-	-	-	20,02	168,02	-	444,00	9.622,95	3.219,43	26.197,15	-	-
EST.801+0,00m	20,00	-	-	-	24,86	179,23	-	448,78	10.071,72	3.472,53	29.669,68	-	-
EST.802+0,00m	20,00	-	-	-	25,06	186,87	-	499,11	10.570,84	3.661,01	33.330,69	-	-
EST.803+0,00m	20,00	-	-	-	25,03	190,30	-	500,90	11.071,74	3.771,62	37.102,31	-	-
EST.804+0,00m	20,00	-	-	-	25,10	187,95	-	501,32	11.573,06	3.782,46	40.884,77	-	-
EST.805+0,00m	20,00	-	-	-	25,11	184,34	-	502,05	12.075,11	3.722,90	44.607,67	-	-
EST.806+0,00m	20,00	-	-	-	25,15	179,55	-	502,61	12.577,72	3.638,86	48.246,54	-	-
EST.807+0,00m	20,00	-	-	-	25,05	161,14	-	502,00	13.079,71	3.406,83	51.653,37	-	-
EST.808+0,00m	20,00	-	-	-	25,09	178,38	-	501,37	13.581,08	3.395,21	55.048,58	-	-
EST.809+0,00m	20,00	-	-	-	25,11	177,74	-	502,00	14.083,08	3.561,23	58.609,81	-	-
EST.810+0,00m	20,00	-	-	-	25,02	171,48	-	501,32	14.584,40	3.492,14	62.101,94	-	-
EST.811+0,00m	20,00	-	-	-	24,55	152,83	-	495,76	15.080,15	3.243,05	65.344,99	-	-
EST.812+0,00m	20,00	-	-	-	24,26	134,27	-	488,09	15.568,24	2.871,02	68.216,01	-	-
EST.813+0,00m	20,00	-	-	-	24,24	131,95	-	484,99	16.053,23	2.662,26	70.878,27	-	-
EST.814+0,00m	20,00	-	-	-	24,98	155,07	-	492,19	16.545,42	2.870,23	73.748,50	-	-
EST.815+0,00m	20,00	-	-	-	25,34	175,81	-	503,15	17.048,57	3.308,77	77.057,27	-	-
EST.816+0,00m	20,00	-	-	-	25,77	186,89	-	511,10	17.559,66	3.626,98	80.684,24	-	-
EST.817+0,00m	20,00	-	-	-	25,99	190,78	-	517,66	18.077,32	3.776,72	84.460,96	-	-
EST.818+0,00m	20,00	-	-	-	25,90	188,78	-	518,98	18.596,31	3.795,63	88.256,59	-	-
EST.819+0,00m	20,00	-	-	-	25,85	188,16	-	517,55	19.113,86	3.769,40	92.025,99	-	-
EST.820+0,00m	20,00	-	-	-	25,60	185,80	-	514,48	19.628,33	3.739,54	95.765,53	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2206													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.821+0,00m	20,00	-	-	-	25,56	181,55	-	511,57	20.139,91	3.673,43	99.438,95	-	-
EST.822+0,00m	20,00	-	-	-	25,50	176,68	-	510,65	20.650,55	3.582,30	103.021,25	-	-
EST.823+0,00m	20,00	-	-	-	25,18	173,69	-	506,85	21.157,41	3.503,68	106.524,93	-	-
EST.824+0,00m	20,00	-	-	-	25,63	173,78	-	508,12	21.665,52	3.474,69	109.999,62	-	-
EST.825+0,00m	20,00	-	-	-	25,95	181,65	-	515,85	22.181,37	3.554,28	113.553,90	-	-
EST.826+0,00m	20,00	-	-	-	26,14	197,96	-	520,98	22.702,35	3.796,06	117.349,95	-	-
EST.827+0,00m	20,00	-	-	-	26,19	222,58	-	523,38	23.225,73	4.205,40	121.555,35	-	-
EST.828+0,00m	20,00	-	-	-	26,48	237,06	-	526,72	23.752,44	4.596,35	126.151,70	-	-
EST.829+0,00m	20,00	-	-	-	26,71	248,88	-	531,84	24.284,29	4.859,32	131.011,02	-	-
EST.830+0,00m	20,00	-	-	-	26,88	244,12	-	535,90	24.820,18	4.929,92	135.940,94	-	-
EST.831+0,00m	20,00	-	-	-	27,42	239,74	-	542,99	25.363,17	4.838,54	140.779,48	-	-
EST.832+0,00m	20,00	-	-	-	26,96	241,91	-	543,78	25.906,95	4.816,51	145.595,99	-	-
EST.833+0,00m	20,00	-	-	-	26,97	243,15	-	539,29	26.446,24	4.850,66	150.446,65	-	-
EST.834+0,00m	20,00	-	-	-	27,07	245,04	-	540,39	26.986,63	4.881,95	155.328,60	-	-
EST.835+0,00m	20,00	-	-	-	27,02	245,45	-	540,96	27.527,59	4.904,96	160.233,55	-	-
EST.836+0,00m	20,00	-	-	-	27,11	242,74	-	541,37	28.068,96	4.881,89	165.115,45	-	-
EST.837+0,00m	20,00	-	-	-	26,79	238,79	-	538,99	28.607,94	4.815,30	169.930,75	-	-
EST.838+0,00m	20,00	-	-	-	26,80	231,25	-	535,87	29.143,81	4.700,42	174.631,17	-	-
EST.839+0,00m	20,00	-	-	-	26,69	218,89	-	534,89	29.678,70	4.501,36	179.132,53	-	-
EST.840+0,00m	20,00	-	-	-	26,14	199,56	-	528,30	30.207,00	4.184,44	183.316,97	-	-
EST.841+0,00m	20,00	-	-	-	25,82	185,43	-	519,67	30.726,67	3.849,83	187.166,81	-	-
EST.842+0,00m	20,00	-	-	-	25,33	164,54	-	511,58	31.238,24	3.499,68	190.666,48	-	-
EST.843+0,00m	20,00	-	-	-	25,24	146,09	-	505,78	31.744,02	3.106,29	193.772,77	-	-
EST.844+0,00m	20,00	-	-	-	25,04	142,94	-	502,86	32.246,88	2.890,26	196.663,03	-	-
EST.845+0,00m	20,00	-	-	-	24,75	130,70	-	497,93	32.744,82	2.736,40	199.399,43	-	-
EST.846+0,00m	20,00	-	-	-	24,49	117,96	-	492,38	33.237,20	2.486,64	201.886,06	-	-
EST.847+0,00m	20,00	-	-	-	24,26	111,48	-	487,47	33.724,67	2.294,45	204.180,51	-	-
EST.848+0,00m	20,00	-	-	-	24,07	111,63	-	483,28	34.207,95	2.231,14	206.411,65	-	-
EST.849+0,00m	20,00	-	-	-	23,78	112,31	-	478,47	34.686,42	2.239,44	208.651,09	-	-
EST.850+0,00m	20,00	-	-	-	23,68	110,68	-	474,61	35.161,03	2.229,91	210.881,00	-	-
EST.851+0,00m	20,00	-	-	-	23,78	112,49	-	474,57	35.635,61	2.231,71	213.112,71	-	-
EST.852+0,00m	20,00	-	-	-	23,92	119,03	-	476,93	36.112,54	2.315,20	215.427,91	-	-
EST.853+0,00m	20,00	-	-	-	23,97	122,80	-	478,91	36.591,45	2.418,29	217.846,20	-	-
EST.854+0,00m	20,00	-	-	-	24,10	123,56	-	480,76	37.072,21	2.463,60	220.309,80	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2206													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
EST.855+0,00m	20,00	-	-	-	23,99	104,03	-	480,96	37.553,17	2.275,87	222.585,66	-	-
EST.856+0,00m	20,00	-	-	-	24,04	131,34	-	480,37	38.033,54	2.353,72	224.939,39	-	-
EST.857+0,00m	20,00	-	-	-	25,05	162,01	-	490,97	38.524,51	2.933,53	227.872,91	-	-
EST.857+10,37m	10,37	-	-	-	39,18	163,61	-	333,05	38.857,55	1.688,33	229.561,25	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - Segmento 2207													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
886+0,00m	-	1.322,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
887+0,00m	20,00	1.249,36	25.716,80	25.716,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
888+0,00m	20,00	1.182,60	24.319,56	50.036,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
889+0,00m	20,00	1.046,19	22.287,82	72.324,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
890+0,00m	20,00	1.060,12	21.063,11	93.387,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
891+0,00m	20,00	916,57	19.767,00	113.154,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
892+0,00m	20,00	708,39	16.249,60	129.403,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
893+0,00m	20,00	700,60	14.089,90	143.493,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
894+0,00m	20,00	642,42	13.430,27	156.924,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
895+0,00m	20,00	621,43	12.638,50	169.562,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
896+0,00m	20,00	614,50	12.359,28	181.921,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
897+0,00m	20,00	577,23	11.917,34	193.839,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
898+0,00m	20,00	549,17	11.264,00	205.103,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
899+0,00m	20,00	529,14	10.783,08	215.886,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900+0,00m	20,00	497,11	10.262,51	226.148,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-
901+0,00m	20,00	469,32	9.664,34	235.813,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
902+0,00m	20,00	438,27	9.075,90	244.889,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
903+0,00m	20,00	399,41	8.376,75	253.265,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
904+0,00m	20,00	350,83	7.502,43	260.768,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
905+0,00m	20,00	288,45	6.392,85	267.161,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
906+0,00m	20,00	234,48	5.229,32	272.390,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
907+0,00m	20,00	190,49	4.249,69	276.640,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
908+0,00m	20,00	241,44	4.319,30	280.959,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-
909+0,00m	20,00	296,61	5.380,54	286.339,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
910+0,00m	20,00	286,50	5.831,08	292.170,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
911+0,00m	20,00	287,33	5.738,27	297.909,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
912+0,00m	20,00	234,93	5.222,64	303.131,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-
913+0,00m	20,00	138,67	3.736,06	306.867,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
914+0,00m	20,00	59,53	1.982,00	308.849,92	2,59	1,00	-	25,88	25,88	10,03	10,03	-	-
915+0,00m	20,00	28,28	878,07	309.727,99	4,59	9,88	-	71,80	97,68	108,80	118,83	-	-
916+0,00m	20,00	13,85	421,33	310.149,32	5,59	14,73	0,81	101,79	199,47	246,05	364,88	8,12	8,12
917+0,00m	20,00	9,87	237,20	310.386,52	6,09	16,25	1,89	116,80	316,26	309,73	674,61	27,01	35,12
918+0,00m	20,00	5,67	155,35	310.541,86	8,27	18,11	4,00	143,65	459,91	343,56	1.018,17	58,87	93,99
919+0,00m	20,00	3,72	93,89	310.635,75	8,24	19,62	5,46	165,08	624,99	377,35	1.395,51	94,56	188,55

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - Segmento 2207													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
920+0,00m	20,00	2,74	64,56	310.700,31	8,85	20,29	6,22	170,87	795,85	399,18	1.794,70	116,76	305,32
921+0,00m	20,00	2,41	51,41	310.751,72	12,63	17,50	3,29	214,85	1.010,70	377,92	2.172,62	95,05	400,36
922+0,00m	20,00	2,40	48,05	310.799,77	11,87	17,16	3,01	245,05	1.255,75	346,62	2.519,23	62,99	463,36
923+0,00m	20,00	3,54	59,44	310.859,21	11,28	16,44	2,39	231,52	1.487,26	336,09	2.855,32	54,00	517,36
924+0,00m	20,00	4,13	76,77	310.935,98	11,18	16,31	2,37	224,60	1.711,87	327,57	3.182,88	47,61	564,97
925+0,00m	20,00	6,29	104,22	311.040,19	0,71	15,24	1,44	118,94	1.830,81	315,55	3.498,43	38,16	603,13
926+0,00m	20,00	11,96	182,52	311.222,71	9,90	13,45	0,23	106,19	1.937,00	286,93	3.785,36	16,72	619,85
927+0,00m	20,00	23,30	352,61	311.575,31	7,69	6,23	-	175,98	2.112,99	196,81	3.982,16	2,29	622,14
928+0,00m	20,00	33,45	567,45	312.142,76	6,22	2,78	-	139,16	2.252,14	90,11	4.072,27	-	622,14
929+0,00m	20,00	46,55	800,00	312.942,76	4,81	0,37	-	110,27	2.362,41	31,49	4.103,77	-	622,14
930+0,00m	20,00	60,27	1.068,24	314.011,00	2,92	-	-	77,24	2.439,65	3,69	4.107,46	-	622,14
931+0,00m	20,00	75,13	1.354,02	315.365,02	0,72	-	-	36,38	2.476,03	-	4.107,46	-	622,14
932+0,00m	20,00	85,19	1.603,24	316.968,25	-	-	-	7,20	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
933+0,00m	20,00	96,13	1.813,26	318.781,52	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
934+0,00m	20,00	129,02	2.251,55	321.033,07	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
935+0,00m	20,00	157,55	2.865,67	323.898,74	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
936+0,00m	20,00	161,36	3.189,08	327.087,82	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
937+0,00m	20,00	140,10	3.014,58	330.102,40	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
938+0,00m	20,00	127,38	2.674,79	332.777,19	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
939+0,00m	20,00	129,13	2.565,13	335.342,32	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
940+0,00m	20,00	132,97	2.620,99	337.963,31	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
941+0,00m	20,00	137,35	2.703,21	340.666,52	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
942+0,00m	20,00	153,36	2.907,11	343.573,63	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
943+0,00m	20,00	155,51	3.088,73	346.662,36	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
944+0,00m	20,00	157,01	3.125,23	349.787,59	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
945+0,00m	20,00	162,22	3.192,31	352.979,90	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
946+0,00m	20,00	160,94	3.231,57	356.211,47	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
947+0,00m	20,00	164,49	3.254,20	359.465,67	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
948+0,00m	20,00	167,81	3.322,94	362.788,61	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
949+0,00m	20,00	148,84	3.166,53	365.955,13	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
950+0,00m	20,00	137,66	2.864,99	368.820,12	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
951+0,00m	20,00	130,71	2.683,67	371.503,79	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
952+0,00m	20,00	119,88	2.505,94	374.009,74	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
953+0,00m	20,00	116,86	2.367,43	376.377,17	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - Segmento 2207													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
954+0,00m	20,00	88,02	2.048,84	378.426,01	-	-	-	-	2.483,23	-	4.107,46	-	622,14
955+0,00m	20,00	78,06	1.660,88	380.086,89	0,25	-	-	2,53	2.485,76	-	4.107,46	-	622,14
956+0,00m	20,00	64,84	1.429,06	381.515,95	1,88	0,01	-	21,34	2.507,10	0,10	4.107,56	-	622,14
957+0,00m	20,00	51,57	1.164,08	382.680,03	2,76	1,55	-	46,44	2.553,54	15,59	4.123,15	-	622,14
958+0,00m	20,00	33,69	852,55	383.532,58	3,78	5,31	-	65,40	2.618,94	68,55	4.191,70	-	622,14
959+0,00m	20,00	24,02	577,08	384.109,65	4,55	9,35	-	83,27	2.702,21	146,59	4.338,29	-	622,14
960+0,00m	20,00	14,49	385,13	384.494,78	5,51	14,53	-	100,61	2.802,82	238,84	4.577,14	-	622,14
961+0,00m	20,00	8,81	233,06	384.727,84	9,06	14,83	-	145,68	2.948,51	293,62	4.870,76	-	622,14
962+0,00m	20,00	2,47	112,84	384.840,69	10,40	21,54	-	194,55	3.143,05	363,70	5.234,46	-	622,14
963+0,00m	20,00	0,04	25,16	384.865,84	11,08	23,76	-	214,79	3.357,84	453,03	5.687,48	-	622,14
964+0,00m	20,00	-	0,44	384.866,28	14,16	26,55	-	252,43	3.610,27	503,10	6.190,58	-	622,14
965+0,00m	20,00	1,07	10,70	384.876,98	11,60	16,29	-	257,64	3.867,91	428,40	6.618,98	-	622,14
966+0,00m	20,00	7,72	87,91	384.964,89	9,12	14,41	-	207,27	4.075,17	307,07	6.926,05	-	622,14
967+0,00m	20,00	39,27	469,90	385.434,79	5,49	3,26	-	146,12	4.221,30	176,71	7.102,76	-	622,14
968+0,00m	20,00	104,05	1.433,23	386.868,02	-	-	-	54,88	4.276,17	32,57	7.135,34	-	622,14
969+0,00m	20,00	195,87	2.999,28	389.867,30	-	-	-	-	4.276,17	-	7.135,34	-	622,14
970+0,00m	20,00	320,58	5.164,56	395.031,87	-	-	-	-	4.276,17	-	7.135,34	-	622,14
971+0,00m	20,00	383,68	7.042,59	402.074,45	-	-	-	-	4.276,17	-	7.135,34	-	622,14
972+0,00m	20,00	364,88	7.485,55	409.560,00	-	-	-	-	4.276,17	-	7.135,34	-	622,14
973+0,00m	20,00	220,67	5.855,51	415.415,51	-	-	-	-	4.276,17	-	7.135,34	-	622,14
974+0,00m	20,00	158,92	3.795,92	419.211,44	-	-	-	-	4.276,17	-	7.135,34	-	622,14
975+0,00m	20,00	119,28	2.781,95	421.993,38	-	-	-	-	4.276,17	-	7.135,34	-	622,14
976+0,00m	20,00	80,98	2.002,59	423.995,97	0,30	-	-	2,95	4.279,12	-	7.135,34	-	622,14
977+0,00m	20,00	66,90	1.478,86	425.474,83	0,45	-	-	7,41	4.286,53	-	7.135,34	-	622,14
978+0,00m	20,00	42,74	1.096,43	426.571,25	5,85	0,69	-	62,91	4.349,44	6,85	7.142,19	-	622,14
979+0,00m	20,00	23,28	660,17	427.231,42	8,86	6,41	-	147,01	4.496,45	70,94	7.213,13	-	622,14
980+0,00m	20,00	-	232,77	427.464,20	25,75	30,89	15,31	346,09	4.842,54	372,95	7.586,07	153,15	775,29
981+0,00m	20,00	-	-	427.464,20	33,49	47,52	48,82	592,43	5.434,97	784,08	8.370,15	641,35	1.416,64
982+0,00m	20,00	-	-	427.464,20	34,58	50,44	78,30	680,68	6.115,65	979,63	9.349,78	1.271,16	2.687,80
983+0,00m	20,00	-	-	427.464,20	29,08	53,79	115,60	636,54	6.752,19	1.042,35	10.392,13	1.938,95	4.626,75
984+0,00m	20,00	-	-	427.464,20	29,84	54,84	110,48	589,18	7.341,37	1.086,34	11.478,47	2.260,74	6.887,49
985+0,00m	20,00	-	-	427.464,20	28,52	51,81	74,50	583,60	7.924,97	1.066,54	12.545,01	1.849,73	8.737,22
986+0,00m	20,00	-	-	427.464,20	26,73	45,20	27,97	552,42	8.477,39	970,13	13.515,14	1.024,68	9.761,90
987+0,00m	20,00	-	-	427.464,20	19,07	23,56	10,01	457,98	8.935,37	687,63	14.202,77	379,79	10.141,69

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - Segmento 2207													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
987+10,65m	10,65	-	-	427.464,20	10,49	17,85	3,67	157,44	9.092,80	220,53	14.423,30	72,85	10.214,54
988+2,65m	12,00	-	-	427.464,20	23,51	29,95	-	204,02	9.296,83	286,81	14.710,11	22,03	10.236,57
989+0,00m	17,35	-	-	427.464,20	17,24	0,84	-	353,55	9.650,38	267,13	14.977,24	-	10.236,57
989+10,00m	10,00	-	-	427.464,20	3,06	-	-	101,54	9.751,92	4,21	14.981,45	-	10.236,57

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1057+16,00m	-	-	-	-	4,11	-	-	-	-	-	-	-	-
1058+0,00m	4,00	-	-	-	7,56	-	-	23,34	23,34	-	-	-	-
1059+0,00m	20,00	-	-	-	33,50	-	-	410,60	433,94	-	-	-	-
1059+0,90m	0,90	-	-	-	34,98	-	-	30,81	464,75	-	-	-	-
ESTRUTURA DE CONTROLE													
1062+5,89m	-	-	-	-	-	-	-	-	464,75	-	-	-	-
1063+0,00m	14,11	-	-	-	60,73	92,02	22,30	428,31	893,06	648,65	648,65	157,27	157,27
1064+0,00m	20,00	-	-	-	69,10	103,57	28,14	1.298,26	2.191,32	1.955,11	2.603,76	504,32	661,59
1065+0,00m	20,00	-	-	-	71,82	106,25	28,47	1.409,51	3.600,83	2.098,27	4.702,03	566,11	1.227,70
1066+0,00m	20,00	-	-	-	75,40	103,97	25,47	1.472,42	5.073,25	2.102,34	6.804,37	539,41	1.767,11
1067+0,00m	20,00	-	-	-	76,52	95,55	18,48	1.519,78	6.593,03	1.995,79	8.800,16	439,52	2.206,63
1068+0,00m	20,00	-	-	-	74,75	75,22	9,18	1.513,27	8.106,30	1.708,79	10.508,95	276,64	2.483,27
1069+0,00m	20,00	0,02	0,17	0,17	66,34	52,95	1,66	1.410,81	9.517,11	1.282,58	11.791,53	108,44	2.591,71
1070+0,00m	20,00	-	0,17	0,34	59,68	40,46	-	1.260,31	10.777,42	935,05	12.726,58	16,63	2.608,34
1071+0,00m	20,00	0,02	0,18	0,52	61,69	42,49	0,02	1.215,13	11.992,55	830,81	13.557,39	0,22	2.608,56
1072+0,00m	20,00	0,05	0,65	1,17	64,30	52,45	1,51	1.263,15	13.255,70	951,76	14.509,15	15,35	2.623,91
1073+0,00m	20,00	-	0,47	1,64	73,54	59,74	2,96	1.382,52	14.638,22	1.125,43	15.634,58	44,72	2.668,63
1074+0,00m	20,00	-	-	1,64	82,64	70,43	6,16	1.565,43	16.203,65	1.305,52	16.940,10	91,23	2.759,86
1075+0,00m	20,00	-	-	1,64	89,58	81,09	10,11	1.725,03	17.928,68	1.518,55	18.458,65	162,76	2.922,62
1076+0,00m	20,00	-	-	1,64	89,90	88,40	13,62	1.796,95	19.725,63	1.696,81	20.155,46	237,37	3.159,99
1077+0,00m	20,00	-	-	1,64	93,16	83,10	10,86	1.832,19	21.557,82	1.715,59	21.871,05	244,83	3.404,82
1078+0,00m	20,00	-	-	1,64	91,68	77,20	7,80	1.849,40	23.407,22	1.603,22	23.474,27	186,59	3.591,41
1079+0,00m	20,00	-	-	1,64	89,46	71,24	5,40	1.811,95	25.219,17	1.484,75	24.959,02	132,05	3.723,46
1080+0,00m	20,00	-	-	1,64	86,82	63,13	2,93	1.762,99	26.982,16	1.343,85	26.302,87	83,30	3.806,76
1081+0,00m	20,00	-	-	1,64	88,29	53,88	0,53	1.751,10	28.733,26	1.170,05	27.472,92	34,51	3.841,27
1082+0,00m	20,00	-	-	1,64	87,21	40,35	-	1.755,00	30.488,26	942,25	28.415,17	5,25	3.846,52
1083+0,00m	20,00	-	-	1,64	80,71	29,10	-	1.679,26	32.167,52	694,51	29.109,68	-	3.846,52
1084+0,00m	20,00	-	-	1,64	73,78	23,96	-	1.544,97	33.712,49	530,66	29.640,34	-	3.846,52
1085+0,00m	20,00	-	-	1,64	66,90	18,52	-	1.406,89	35.119,38	424,83	30.065,17	-	3.846,52
1086+0,00m	20,00	-	-	1,64	58,37	14,34	-	1.252,77	36.372,15	328,58	30.393,75	-	3.846,52
1087+0,00m	20,00	-	-	1,64	50,30	10,21	-	1.086,73	37.458,88	245,45	30.639,20	-	3.846,52
1088+0,00m	20,00	-	-	1,64	43,54	5,09	-	938,43	38.397,31	152,96	30.792,16	-	3.846,52
1089+0,00m	20,00	1,69	16,90	18,54	33,39	1,40	-	769,34	39.166,65	64,87	30.857,03	-	3.846,52
1090+0,00m	20,00	9,28	109,67	128,21	24,43	0,14	-	578,19	39.744,84	15,37	30.872,40	-	3.846,52

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1091+0,00m	20,00	11,99	212,67	340,88	21,54	-	-	459,66	40.204,50	1,40	30.873,80	-	3.846,52
1092+0,00m	20,00	22,27	342,62	683,50	15,35	-	-	368,90	40.573,40	-	30.873,80	-	3.846,52
1093+0,00m	20,00	40,32	625,89	1.309,39	7,36	-	-	227,06	40.800,46	-	30.873,80	-	3.846,52
1094+0,00m	20,00	66,05	1.063,67	2.373,06	1,41	-	-	87,66	40.888,12	-	30.873,80	-	3.846,52
1095+0,00m	20,00	101,25	1.672,97	4.046,03	-	-	-	14,10	40.902,22	-	30.873,80	-	3.846,52
1096+0,00m	20,00	119,38	2.206,28	6.252,31	-	-	-	-	40.902,22	-	30.873,80	-	3.846,52
1097+0,00m	20,00	118,71	2.380,97	8.633,28	0,02	-	-	0,18	40.902,40	-	30.873,80	-	3.846,52
1098+0,00m	20,00	124,34	2.430,54	11.063,82	-	-	-	0,18	40.902,58	-	30.873,80	-	3.846,52
1099+0,00m	20,00	133,02	2.573,58	13.637,40	-	-	-	0,01	40.902,59	-	30.873,80	-	3.846,52
1100+0,00m	20,00	140,25	2.732,68	16.370,08	-	-	-	-	40.902,59	-	30.873,80	-	3.846,52
1101+0,00m	20,00	150,61	2.908,55	19.278,63	-	-	-	-	40.902,59	-	30.873,80	-	3.846,52
1102+0,00m	20,00	155,79	3.063,95	22.342,58	-	-	-	-	40.902,59	-	30.873,80	-	3.846,52
1103+0,00m	20,00	152,21	3.079,99	25.422,57	-	-	-	-	40.902,59	-	30.873,80	-	3.846,52
1104+0,00m	20,00	143,16	2.953,74	28.376,31	-	-	-	0,02	40.902,61	-	30.873,80	-	3.846,52
1105+0,00m	20,00	138,62	2.817,87	31.194,18	-	-	-	0,02	40.902,63	-	30.873,80	-	3.846,52
1106+0,00m	20,00	140,86	2.794,80	33.988,98	-	-	-	-	40.902,63	-	30.873,80	-	3.846,52
1107+0,00m	20,00	137,35	2.782,06	36.771,04	-	-	-	-	40.902,63	-	30.873,80	-	3.846,52
1108+0,00m	20,00	126,67	2.640,17	39.411,21	-	-	-	-	40.902,63	-	30.873,80	-	3.846,52
1109+0,00m	20,00	107,02	2.336,92	41.748,13	0,02	-	-	0,18	40.902,81	-	30.873,80	-	3.846,52
1110+0,00m	20,00	99,89	2.069,13	43.817,26	-	-	-	0,18	40.902,99	-	30.873,80	-	3.846,52
1111+0,00m	20,00	102,12	2.020,92	45.838,18	-	-	-	-	40.902,99	-	30.873,80	-	3.846,52
1112+0,00m	20,00	117,12	2.194,15	48.032,33	-	-	-	-	40.902,99	-	30.873,80	-	3.846,52
1113+0,00m	20,00	128,38	2.456,52	50.488,85	-	-	-	-	40.902,99	-	30.873,80	-	3.846,52
1114+0,00m	20,00	135,10	2.634,79	53.123,64	-	-	-	0,02	40.903,01	-	30.873,80	-	3.846,52
1115+0,00m	20,00	144,57	2.796,08	55.919,72	-	-	-	0,02	40.903,03	-	30.873,80	-	3.846,52
1116+0,00m	20,00	157,90	3.023,92	58.943,64	-	-	-	-	40.903,03	-	30.873,80	-	3.846,52
1117+0,00m	20,00	168,47	3.262,95	62.206,59	-	-	-	-	40.903,03	-	30.873,80	-	3.846,52
1118+0,00m	20,00	153,82	3.222,88	65.429,47	-	-	-	-	40.903,03	-	30.873,80	-	3.846,52
1119+0,00m	20,00	141,49	2.953,79	68.383,26	-	-	-	-	40.903,03	-	30.873,80	-	3.846,52
1120+0,00m	20,00	127,35	2.689,67	71.072,93	-	-	-	-	40.903,03	-	30.873,80	-	3.846,52
1121+0,00m	20,00	113,24	2.407,35	73.480,28	-	-	-	-	40.903,03	-	30.873,80	-	3.846,52
1122+0,00m	20,00	101,56	2.149,20	75.629,48	-	-	-	-	40.903,03	-	30.873,80	-	3.846,52
1123+0,00m	20,00	87,09	1.887,54	77.517,02	-	-	-	-	40.903,03	-	30.873,80	-	3.846,52
1124+0,00m	20,00	72,35	1.595,61	79.112,63	0,36	-	-	3,56	40.906,59	-	30.873,80	-	3.846,52

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1125+0,00m	20,00	59,80	1.322,87	80.435,50	2,27	-	-	26,26	40.932,85	-	30.873,80	-	3.846,52
1126+0,00m	20,00	46,63	1.065,41	81.500,91	5,25	-	-	75,15	41.008,00	-	30.873,80	-	3.846,52
1127+0,00m	20,00	34,47	811,97	82.312,88	9,12	-	-	143,57	41.151,57	-	30.873,80	-	3.846,52
1128+0,00m	20,00	23,01	575,96	82.888,84	14,24	-	-	233,41	41.384,98	-	30.873,80	-	3.846,52
1129+0,00m	20,00	13,97	371,21	83.260,05	19,79	-	-	340,04	41.725,02	-	30.873,80	-	3.846,52
1130+0,00m	20,00	4,93	190,48	83.450,53	24,99	3,06	-	447,53	42.172,55	30,57	30.904,37	-	3.846,52
1131+0,00m	20,00	0,66	56,75	83.507,28	33,28	6,09	-	581,90	42.754,45	91,50	30.995,87	-	3.846,52
1132+0,00m	20,00	-	6,57	83.513,85	40,53	8,92	0,20	738,11	43.492,56	150,15	31.146,02	2,01	3.848,53
1133+0,00m	20,00	-	-	83.513,85	41,87	8,86	-	823,98	44.316,54	177,83	31.323,85	2,01	3.850,54
1134+0,00m	20,00	-	-	83.513,85	42,55	8,23	-	844,15	45.160,69	170,94	31.494,79	-	3.850,54
1135+0,00m	20,00	-	-	83.513,85	43,99	3,62	-	865,36	46.026,05	118,55	31.613,34	-	3.850,54
1136+0,00m	20,00	2,11	21,12	83.534,97	33,84	1,06	-	778,25	46.804,30	46,87	31.660,21	-	3.850,54
1137+0,00m	20,00	6,95	90,67	83.625,64	29,81	-	-	636,48	47.440,78	10,64	31.670,85	-	3.850,54
1138+0,00m	20,00	16,72	236,80	83.862,44	19,35	-	-	491,66	47.932,44	-	31.670,85	-	3.850,54
1139+0,00m	20,00	18,02	347,47	84.209,91	21,41	-	-	407,64	48.340,08	-	31.670,85	-	3.850,54
1140+0,00m	20,00	19,05	370,68	84.580,59	18,49	-	-	398,99	48.739,07	-	31.670,85	-	3.850,54
1141+0,00m	20,00	18,91	379,55	84.960,14	17,41	-	-	359,00	49.098,07	-	31.670,85	-	3.850,54
1142+0,00m	20,00	5,82	247,27	85.207,41	28,78	-	-	461,87	49.559,94	-	31.670,85	-	3.850,54
1143+0,00m	20,00	-	58,19	85.265,60	45,64	6,42	-	744,18	50.304,12	64,16	31.735,01	-	3.850,54
1144+0,00m	20,00	-	-	85.265,60	67,00	10,92	-	1.126,47	51.430,59	173,39	31.908,40	-	3.850,54
1145+0,00m	20,00	-	-	85.265,60	85,12	11,34	-	1.520,90	52.951,49	222,61	32.131,01	-	3.850,54
1146+0,00m	20,00	-	-	85.265,60	87,39	16,22	3,54	1.724,99	54.676,48	275,64	32.406,65	35,43	3.885,97
1147+0,00m	20,00	-	-	85.265,60	87,14	16,47	3,05	1.745,02	56.421,50	326,96	32.733,61	65,89	3.951,86
1148+0,00m	20,00	-	-	85.265,60	87,58	16,25	2,53	1.746,94	58.168,44	327,24	33.060,85	55,77	4.007,63
1149+0,00m	20,00	-	-	85.265,60	88,12	16,06	2,02	1.756,91	59.925,35	323,16	33.384,01	45,54	4.053,17
1150+0,00m	20,00	-	-	85.265,60	86,58	15,84	1,34	1.746,93	61.672,28	319,01	33.703,02	33,63	4.086,80
1151+0,00m	20,00	-	-	85.265,60	77,69	10,02	-	1.641,49	63.313,77	258,54	33.961,56	13,40	4.100,20
1152+0,00m	20,00	-	-	85.265,60	56,84	2,52	-	1.343,21	64.656,98	125,38	34.086,94	-	4.100,20
1153+0,00m	20,00	2,15	21,74	85.287,34	39,82	-	-	965,03	65.622,01	25,22	34.112,16	-	4.100,20
1154+0,00m	20,00	7,07	93,28	85.380,62	29,60	-	-	693,25	66.315,26	-	34.112,16	-	4.100,20
1155+0,00m	20,00	1,51	86,83	85.467,45	36,92	-	-	664,46	66.979,72	-	34.112,16	-	4.100,20
1156+0,00m	20,00	-	15,08	85.482,53	51,44	1,65	-	883,55	67.863,27	16,49	34.128,65	-	4.100,20
1157+0,00m	20,00	-	-	85.482,53	59,13	4,49	-	1.105,70	68.968,97	61,35	34.190,00	-	4.100,20
1158+0,00m	20,00	-	-	85.482,53	65,07	5,01	-	1.242,01	70.210,98	94,93	34.284,93	-	4.100,20

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1159+0,00m	20,00	-	-	85.482,53	58,86	3,04	-	1.239,25	71.450,23	80,51	34.365,44	-	4.100,20
1160+0,00m	20,00	-	-	85.482,53	50,31	1,00	-	1.091,66	72.541,89	40,48	34.405,92	-	4.100,20
1161+0,00m	20,00	0,89	8,95	85.491,48	35,19	-	-	854,99	73.396,88	10,03	34.415,95	-	4.100,20
1162+0,00m	20,00	14,61	155,10	85.646,58	19,24	-	-	544,30	73.941,18	-	34.415,95	-	4.100,20
1163+0,00m	20,00	41,93	565,47	86.212,05	5,70	-	-	249,45	74.190,63	-	34.415,95	-	4.100,20
1164+0,00m	20,00	59,95	1.018,85	87.230,90	3,29	-	-	89,94	74.280,57	-	34.415,95	-	4.100,20
1165+0,00m	20,00	66,02	1.259,76	88.490,66	1,91	-	-	52,05	74.332,62	-	34.415,95	-	4.100,20
1166+0,00m	20,00	76,84	1.428,64	89.919,30	0,28	-	-	21,99	74.354,61	-	34.415,95	-	4.100,20
1167+0,00m	20,00	80,13	1.569,75	91.489,05	0,14	-	-	4,29	74.358,90	-	34.415,95	-	4.100,20
1168+0,00m	20,00	65,15	1.452,83	92.941,88	1,47	-	-	16,12	74.375,02	-	34.415,95	-	4.100,20
1169+0,00m	20,00	51,31	1.164,53	94.106,41	4,32	-	-	57,88	74.432,90	-	34.415,95	-	4.100,20
1170+0,00m	20,00	33,15	844,54	94.950,95	9,38	-	-	136,96	74.569,86	-	34.415,95	-	4.100,20
1171+0,00m	20,00	17,02	501,66	95.452,61	18,42	-	-	277,97	74.847,83	-	34.415,95	-	4.100,20
1172+0,00m	20,00	4,80	218,21	95.670,82	29,03	-	-	474,50	75.322,33	-	34.415,95	-	4.100,20
1173+0,00m	20,00	-	48,04	95.718,86	44,17	0,21	-	731,95	76.054,28	2,06	34.418,01	-	4.100,20
1174+0,00m	20,00	-	-	95.718,86	57,96	2,32	-	1.021,28	77.075,56	25,30	34.443,31	-	4.100,20
1175+0,00m	20,00	-	-	95.718,86	70,79	5,39	-	1.288,70	78.364,26	77,13	34.520,44	-	4.100,20
1176+0,00m	20,00	-	-	95.718,86	77,02	6,75	-	1.479,60	79.843,86	121,42	34.641,86	-	4.100,20
1177+0,00m	20,00	-	-	95.718,86	82,96	8,75	-	1.601,93	81.445,79	155,05	34.796,91	-	4.100,20
1178+0,00m	20,00	-	-	95.718,86	85,88	9,97	-	1.691,10	83.136,89	187,27	34.984,18	-	4.100,20
1179+0,00m	20,00	-	-	95.718,86	84,83	8,63	-	1.710,23	84.847,12	186,13	35.170,31	-	4.100,20
1180+0,00m	20,00	-	-	95.718,86	83,49	7,77	-	1.686,79	86.533,91	164,09	35.334,40	-	4.100,20
1181+0,00m	20,00	-	-	95.718,86	86,19	8,74	-	1.700,67	88.234,58	165,19	35.499,59	-	4.100,20
1182+0,00m	20,00	0,05	0,49	95.719,35	92,28	11,24	-	1.788,67	90.023,25	199,92	35.699,51	-	4.100,20
1183+0,00m	20,00	-	0,56	95.719,91	113,13	19,13	-	2.056,74	92.079,99	303,75	36.003,26	-	4.100,20
1184+0,00m	20,00	-	0,08	95.719,99	139,30	38,30	-	2.524,83	94.604,82	574,30	36.577,56	-	4.100,20
1185+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	151,35	58,90	-	2.905,73	97.510,55	971,83	37.549,39	-	4.100,20
1186+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	159,55	72,57	-	3.107,67	100.618,22	1.314,15	38.863,54	-	4.100,20
1187+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	164,85	84,03	-	3.242,42	103.860,64	1.565,17	40.428,71	-	4.100,20
1188+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	169,98	92,30	0,65	3.346,40	107.207,04	1.762,35	42.191,06	6,55	4.106,75
1189+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	175,74	101,20	1,86	3.455,19	110.662,23	1.933,98	44.125,04	25,18	4.131,93
1190+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	180,15	112,02	3,98	3.557,21	114.219,44	2.131,13	46.256,17	58,43	4.190,36
1191+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	378,00	111,65	7,46	5.539,36	119.758,80	2.235,74	48.491,91	114,36	4.304,72
1192+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	182,15	117,92	12,63	5.559,63	125.318,43	2.294,82	50.786,73	200,87	4.505,59

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1193+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	180,41	124,53	19,52	3.624,59	128.943,02	2.423,81	53.210,54	321,46	4.827,05
1194+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	173,69	128,30	24,48	3.540,18	132.483,20	2.527,89	55.738,43	439,92	5.266,97
1195+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	169,62	133,05	33,79	3.433,19	135.916,39	2.613,38	58.351,81	582,66	5.849,63
1196+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	171,25	133,97	44,72	3.409,18	139.325,57	2.670,24	61.022,05	785,18	6.634,81
1197+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	163,92	131,71	56,98	3.352,07	142.677,64	2.656,62	63.678,67	1.017,07	7.651,88
1198+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	155,89	129,26	64,72	3.198,43	145.876,07	2.609,40	66.288,07	1.216,91	8.868,79
1199+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	153,60	127,33	76,96	3.095,58	148.971,65	2.565,89	68.853,96	1.416,92	10.285,71
1200+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	150,56	125,29	88,72	3.043,08	152.014,73	2.526,56	71.380,52	1.657,32	11.943,03
1201+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	145,19	123,40	102,95	2.959,81	154.974,54	2.487,25	73.867,77	1.917,29	13.860,32
1202+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	142,06	121,54	117,36	2.874,90	157.849,44	2.449,59	76.317,36	2.203,56	16.063,88
1203+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	138,34	118,99	129,39	2.806,12	160.655,56	2.405,45	78.722,81	2.467,96	18.531,84
1204+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	135,38	116,64	145,03	2.739,57	163.395,13	2.356,46	81.079,27	2.744,76	21.276,60
1205+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	132,76	122,69	155,00	2.683,82	166.078,95	2.392,90	83.472,17	3.001,93	24.278,53
1206+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	131,80	113,05	178,19	2.647,65	168.726,60	2.357,05	85.829,22	3.333,97	27.612,50
1207+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	127,09	110,84	196,43	2.590,50	171.317,10	2.239,32	88.068,54	3.747,72	31.360,22
1208+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	126,58	108,15	214,03	2.537,45	173.854,55	2.190,35	90.258,89	4.106,28	35.466,50
1209+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	115,27	105,45	229,29	2.418,50	176.273,05	2.135,96	92.394,85	4.433,25	39.899,75
1210+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	105,27	101,01	238,54	2.205,40	178.478,45	2.064,57	94.459,42	4.678,33	44.578,08
1211+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	101,24	96,58	242,27	2.065,09	180.543,54	1.975,91	96.435,33	4.808,15	49.386,23
1212+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	98,14	91,09	236,94	1.993,82	182.537,36	1.876,74	98.312,07	4.792,08	54.178,31
1213+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	87,52	86,29	228,09	1.856,62	184.393,98	1.773,79	100.085,86	4.650,25	58.828,56
1214+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	82,27	85,74	203,18	1.697,86	186.091,84	1.720,26	101.806,12	4.312,71	63.141,27
1215+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	68,64	74,34	194,73	1.509,04	187.600,88	1.600,76	103.406,88	3.979,12	67.120,39
1216+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	67,96	67,24	174,53	1.366,03	188.966,91	1.415,80	104.822,68	3.692,60	70.812,99
1217+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	64,05	61,15	156,09	1.320,09	190.287,00	1.283,94	106.106,62	3.306,22	74.119,21
1218+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	60,31	55,87	145,50	1.243,60	191.530,60	1.170,21	107.276,83	3.015,91	77.135,12
1219+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	52,17	51,95	140,81	1.124,82	192.655,42	1.078,17	108.355,00	2.863,08	79.998,20
1220+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	45,33	48,33	132,17	974,94	193.630,36	1.002,79	109.357,79	2.729,80	82.728,00
1221+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	44,77	46,81	116,47	901,02	194.531,38	951,40	110.309,19	2.486,38	85.214,38
1222+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	40,43	37,61	112,35	852,05	195.383,43	844,22	111.153,41	2.288,22	87.502,60
1223+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	34,64	33,40	105,43	750,74	196.134,17	710,16	111.863,57	2.177,81	89.680,41
1224+0,00m	20,00	0,03	-	95.719,99	28,23	29,63	100,82	628,78	196.762,95	630,36	112.493,93	2.062,45	91.742,86
1225+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	26,37	26,26	93,17	546,05	197.309,00	558,89	113.052,82	1.939,87	93.682,73
1226+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	22,52	26,76	89,61	488,91	197.797,91	530,14	113.582,96	1.827,83	95.510,56

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1227+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	11,26	29,16	114,27	337,80	198.135,71	559,20	114.142,16	2.038,80	97.549,36
1228+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	19,73	30,23	141,46	309,85	198.445,56	593,94	114.736,10	2.557,30	100.106,66
1229+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	12,13	32,81	181,30	318,53	198.764,09	630,45	115.366,55	3.227,62	103.334,28
1230+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	15,23	34,34	212,50	273,55	199.037,64	671,56	116.038,11	3.938,00	107.272,28
1231+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	23,30	35,88	236,84	385,26	199.422,90	702,21	116.740,32	4.493,39	111.765,67
1232+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	26,89	40,75	257,35	501,92	199.924,82	766,24	117.506,56	4.941,93	116.707,60
1233+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	40,88	38,75	276,39	677,68	200.602,50	794,96	118.301,52	5.337,49	122.045,09
1234+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	40,66	39,78	282,70	815,33	201.417,83	785,36	119.086,88	5.590,90	127.635,99
1235+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	42,93	40,94	291,99	840,73	202.258,56	807,04	119.893,92	5.745,74	133.381,73
1236+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	40,48	42,59	299,65	838,57	203.097,13	835,04	120.728,96	5.914,85	139.296,58
1237+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	43,12	44,02	304,62	840,55	203.937,68	865,66	121.594,62	6.040,55	145.337,13
1238+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	29,48	43,51	286,92	728,47	204.666,15	874,80	122.469,42	5.912,61	151.249,74
1239+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	23,27	44,06	264,87	528,75	205.194,90	875,31	123.344,73	5.514,85	156.764,59
1240+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	26,93	42,77	222,45	503,96	205.698,86	867,99	124.212,72	4.870,89	161.635,48
1241+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	14,84	42,94	177,04	419,16	206.118,02	856,97	125.069,69	3.993,30	165.628,78
1242+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	23,43	39,96	136,90	383,38	206.501,40	828,85	125.898,54	3.137,63	168.766,41
1243+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	17,96	39,80	101,21	414,48	206.915,88	797,44	126.695,98	2.379,52	171.145,93
1244+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	20,76	37,67	66,16	388,10	207.303,98	774,48	127.470,46	1.672,47	172.818,40
1245+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	19,72	37,15	44,50	405,45	207.709,43	747,77	128.218,23	1.105,25	173.923,65
1246+0,00m	20,00	-	-	95.719,99	16,14	32,64	26,46	359,26	208.068,69	696,99	128.915,22	708,67	174.632,32
1247+0,00m	20,00	0,01	0,12	95.720,11	14,81	21,87	14,59	309,77	208.378,46	544,15	129.459,37	410,26	175.042,58
1248+0,00m	20,00	1,51	15,37	95.735,48	11,20	16,31	7,52	259,66	208.638,12	381,47	129.840,84	221,09	175.263,67
1249+0,00m	20,00	6,33	79,02	95.814,50	8,49	14,09	4,04	196,66	208.834,78	303,85	130.144,69	115,63	175.379,30
1250+0,00m	20,00	17,93	243,60	96.058,10	7,01	10,13	0,08	154,99	208.989,77	242,11	130.386,80	41,28	175.420,58
1251+0,00m	20,00	34,27	523,24	96.581,34	5,29	3,50	-	122,91	209.112,68	136,31	130.523,11	0,84	175.421,42
1252+0,00m	20,00	61,03	954,82	97.536,16	2,31	-	-	75,91	209.188,59	35,01	130.558,12	-	175.421,42
1253+0,00m	20,00	51,51	1.127,40	98.663,56	3,27	0,05	-	55,72	209.244,31	0,48	130.558,60	-	175.421,42
1254+0,00m	20,00	45,92	975,54	99.639,10	3,04	0,02	-	63,07	209.307,38	0,69	130.559,29	-	175.421,42
1255+0,00m	20,00	30,96	769,28	100.408,38	4,71	3,86	-	77,56	209.384,94	38,80	130.598,09	-	175.421,42
1256+0,00m	20,00	28,22	592,07	101.000,45	4,88	4,96	-	95,91	209.480,85	88,21	130.686,30	-	175.421,42
1257+0,00m	20,00	14,14	423,96	101.424,41	5,30	6,32	-	101,73	209.582,58	112,85	130.799,15	-	175.421,42
1258+0,00m	20,00	0,28	144,41	101.568,82	9,31	17,94	5,55	145,92	209.728,50	242,64	131.041,79	55,52	175.476,94
1259+0,00m	20,00	-	2,80	101.571,62	16,39	35,56	22,07	256,91	209.985,41	535,33	131.577,12	276,26	175.753,20
1260+0,00m	20,00	-	-	101.571,62	25,03	44,77	46,20	414,14	210.399,55	803,82	132.380,94	683,32	176.436,52

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1261+0,00m	20,00	-	-	101.571,62	23,29	49,60	89,18	483,19	210.882,74	943,66	133.324,60	1.353,86	177.790,38
1262+0,00m	20,00	0,05	0,55	101.572,17	23,14	52,56	118,00	464,06	211.346,80	1.020,50	134.345,10	2.067,97	179.858,35
1263+0,00m	20,00	-	0,55	101.572,72	27,77	55,64	150,93	509,41	211.856,21	1.080,52	135.425,62	2.684,65	182.543,00
1264+0,00m	20,00	-	-	101.572,72	28,91	59,36	169,34	567,65	212.423,86	1.149,31	136.574,93	3.200,33	185.743,33
1265+0,00m	20,00	-	-	101.572,72	37,68	59,13	157,30	665,72	213.089,58	1.185,00	137.759,93	3.267,02	189.010,35
1266+0,00m	20,00	-	-	101.572,72	35,26	56,88	132,12	727,95	213.817,53	1.160,22	138.920,15	2.895,58	191.905,93
1267+0,00m	20,00	-	-	101.572,72	30,75	55,87	104,14	660,09	214.477,62	1.127,52	140.047,67	2.362,65	194.268,58
1268+0,00m	20,00	-	-	101.572,72	36,35	52,61	66,09	671,00	215.148,62	1.084,89	141.132,56	1.702,26	195.970,84
1269+0,00m	20,00	-	0,08	101.572,80	35,50	56,80	35,39	718,56	215.867,18	1.094,10	142.226,66	1.014,80	196.985,64
1270+0,00m	20,00	0,20	2,09	101.574,89	40,73	37,63	16,85	762,36	216.629,54	944,21	143.170,87	522,47	197.508,11
1271+0,00m	20,00	0,04	2,42	101.577,31	37,21	26,79	8,94	779,47	217.409,01	644,11	143.814,98	257,90	197.766,01
1272+0,00m	20,00	-	0,42	101.577,73	37,18	20,11	4,23	743,94	218.152,95	468,91	144.283,89	131,66	197.897,67
1273+0,00m	20,00	-	-	101.577,73	30,73	15,31	0,43	679,10	218.832,05	354,19	144.638,08	46,55	197.944,22
1274+0,00m	20,00	2,67	26,66	101.604,39	23,50	6,06	-	542,27	219.374,32	213,78	144.851,86	4,27	197.948,49
1275+0,00m	20,00	42,81	454,72	102.059,11	3,75	-	-	272,45	219.646,77	60,64	144.912,50	-	197.948,49
1276+0,00m	20,00	30,40	732,10	102.791,21	11,29	-	-	150,38	219.797,15	-	144.912,50	-	197.948,49
1277+0,00m	20,00	2,15	325,54	103.116,75	51,71	14,88	1,16	630,08	220.427,23	148,82	145.061,32	11,55	197.960,04
1278+0,00m	20,00	-	21,50	103.138,25	161,23	47,22	32,95	2.129,48	222.556,71	620,98	145.682,30	341,06	198.301,10
1279+0,00m	20,00	-	-	103.138,25	144,77	55,52	95,63	3.060,02	225.616,73	1.027,34	146.709,64	1.285,76	199.586,86
1280+0,00m	20,00	-	-	103.138,25	115,88	58,66	118,46	2.606,53	228.223,26	1.141,78	147.851,42	2.140,87	201.727,73
1281+0,00m	20,00	-	-	103.138,25	115,67	55,54	87,73	2.315,55	230.538,81	1.141,99	148.993,41	2.061,90	203.789,63
1282+0,00m	20,00	0,04	0,36	103.138,61	121,94	42,17	26,79	2.400,72	232.939,53	983,03	149.976,44	1.152,58	204.942,21
1283+0,00m	20,00	7,04	68,43	103.207,04	79,47	21,06	-	2.058,74	234.998,27	642,00	150.618,44	271,34	205.213,55
1284+0,00m	20,00	9,98	164,74	103.371,78	84,44	4,28	-	1.674,18	236.672,45	257,09	150.875,53	-	205.213,55
1285+0,00m	20,00	5,68	151,60	103.523,38	73,68	3,98	-	1.615,35	238.287,80	83,29	150.958,82	-	205.213,55
1286+0,00m	20,00	0,96	66,40	103.589,78	88,20	7,57	-	1.618,84	239.906,64	115,53	151.074,35	-	205.213,55
1287+0,00m	20,00	-	9,65	103.599,43	109,35	18,54	0,38	1.975,55	241.882,19	261,19	151.335,54	3,77	205.217,32
1288+0,00m	20,00	0,01	0,11	103.599,54	101,53	21,23	0,25	2.108,85	243.991,04	397,78	151.733,32	6,25	205.223,57
1289+0,00m	20,00	0,03	0,45	103.599,99	101,02	15,02	-	2.025,48	246.016,52	362,55	152.095,87	2,48	205.226,05
1290+0,00m	20,00	-	0,34	103.600,33	106,65	18,58	1,68	2.064,47	248.080,99	335,38	152.431,25	16,80	205.242,85
1291+0,00m	20,00	0,16	1,69	103.602,02	95,43	15,04	0,13	1.985,62	250.066,61	334,84	152.766,09	18,04	205.260,89
1292+0,00m	20,00	0,74	9,50	103.611,52	60,98	0,05	-	1.537,87	251.604,48	150,27	152.916,36	1,29	205.262,18
1293+0,00m	20,00	9,26	105,05	103.716,57	26,42	-	-	865,35	252.469,83	0,50	152.916,86	-	205.262,18
1294+0,00m	20,00	44,43	546,32	104.262,89	8,49	-	-	348,49	252.818,32	-	152.916,86	-	205.262,18

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1295+0,00m	20,00	107,76	1.521,91	105.784,80	-	-	-	84,88	252.903,20	-	152.916,86	-	205.262,18
1296+0,00m	20,00	156,66	2.644,11	108.428,91	-	-	-	-	252.903,20	-	152.916,86	-	205.262,18
1297+0,00m	20,00	169,48	3.215,92	111.644,83	-	-	-	-	252.903,20	-	152.916,86	-	205.262,18
1298+0,00m	20,00	166,23	3.318,91	114.963,74	-	-	-	0,06	252.903,26	-	152.916,86	-	205.262,18
1299+0,00m	20,00	152,50	3.154,57	118.118,31	0,27	-	-	2,85	252.906,11	-	152.916,86	-	205.262,18
1300+0,00m	20,00	213,93	3.632,17	121.750,48	-	-	-	2,80	252.908,91	-	152.916,86	-	205.262,18
1301+0,00m	20,00	159,45	3.716,51	125.466,99	-	-	-	-	252.908,91	-	152.916,86	-	205.262,18
1302+0,00m	20,00	96,43	2.558,20	128.025,19	-	-	-	0,03	252.908,94	-	152.916,86	-	205.262,18
1303+0,00m	20,00	43,75	1.409,40	129.434,59	5,64	-	-	56,37	252.965,31	-	152.916,86	-	205.262,18
1304+0,00m	20,00	20,64	651,64	130.086,23	13,91	-	-	195,27	253.160,58	-	152.916,86	-	205.262,18
1305+0,00m	20,00	9,53	301,75	130.387,98	20,91	-	-	348,14	253.508,72	-	152.916,86	-	205.262,18
1306+0,00m	20,00	7,97	170,58	130.558,56	23,08	-	-	440,02	253.948,74	-	152.916,86	-	205.262,18
1307+0,00m	20,00	9,29	106,63	130.665,19	22,47	-	-	267,76	254.216,50	-	152.916,86	-	205.262,18
1308+0,00m	20,00	16,19	258,69	130.923,88	18,59	-	-	409,90	254.626,40	-	152.916,86	-	205.262,18
1309+0,00m	20,00	29,18	453,68	131.377,56	12,35	-	-	309,46	254.935,86	-	152.916,86	-	205.262,18
1310+0,00m	20,00	73,70	1.028,79	132.406,35	-	-	-	123,54	255.059,40	-	152.916,86	-	205.262,18
1311+0,00m	20,00	121,33	1.950,28	134.356,63	-	-	-	-	255.059,40	-	152.916,86	-	205.262,18
1312+0,00m	20,00	108,33	2.296,59	136.653,22	-	-	-	-	255.059,40	-	152.916,86	-	205.262,18
1313+0,00m	20,00	34,28	1.426,10	138.079,32	10,18	-	-	101,80	255.161,20	-	152.916,86	-	205.262,18
1314+0,00m	20,00	2,58	368,60	138.447,92	49,03	1,19	-	592,10	255.753,30	11,89	152.928,75	-	205.262,18
1315+0,00m	20,00	-	25,79	138.473,71	60,91	17,24	-	1.099,45	256.852,75	184,25	153.113,00	-	205.262,18
1316+0,00m	20,00	-	-	138.473,71	48,78	8,01	-	1.096,91	257.949,66	252,49	153.365,49	-	205.262,18
1317+0,00m	20,00	1,59	15,94	138.489,65	32,81	1,19	-	815,91	258.765,57	92,00	153.457,49	-	205.262,18
1318+0,00m	20,00	10,38	119,70	138.609,35	22,48	-	-	552,98	259.318,55	11,86	153.469,35	-	205.262,18
1319+0,00m	20,00	22,77	331,50	138.940,85	13,72	-	-	361,99	259.680,54	-	153.469,35	-	205.262,18
1320+0,00m	20,00	40,00	627,78	139.568,63	6,91	-	-	206,23	259.886,77	-	153.469,35	-	205.262,18
1321+0,00m	20,00	45,79	857,95	140.426,58	6,25	-	-	131,55	260.018,32	-	153.469,35	-	205.262,18
1322+0,00m	20,00	29,46	752,46	141.179,04	11,22	-	-	174,70	260.193,02	-	153.469,35	-	205.262,18
1323+0,00m	20,00	15,10	445,53	141.624,57	31,56	-	-	427,78	260.620,80	-	153.469,35	-	205.262,18
1324+0,00m	20,00	3,50	185,97	141.810,54	50,21	3,07	-	817,63	261.438,43	30,74	153.500,09	-	205.262,18
1325+0,00m	20,00	-	35,00	141.845,54	63,37	6,51	-	1.135,78	262.574,21	95,88	153.595,97	-	205.262,18
1326+0,00m	20,00	-	-	141.845,54	76,75	11,53	-	1.401,22	263.975,43	180,48	153.776,45	-	205.262,18
1327+0,00m	20,00	-	-	141.845,54	83,72	13,22	-	1.604,72	265.580,15	247,53	154.023,98	-	205.262,18
1328+0,00m	20,00	-	-	141.845,54	84,99	13,19	-	1.687,07	267.267,22	264,07	154.288,05	-	205.262,18

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1329+0,00m	20,00	-	-	141.845,54	80,47	9,95	-	1.654,57	268.921,79	231,38	154.519,43	-	205.262,18
1330+0,00m	20,00	-	-	141.845,54	67,75	5,08	-	1.482,22	270.404,01	150,34	154.669,77	-	205.262,18
1331+0,00m	20,00	-	-	141.845,54	46,81	-	-	1.145,66	271.549,67	50,84	154.720,61	-	205.262,18
1332+0,00m	20,00	6,06	60,60	141.906,14	26,04	-	-	728,57	272.278,24	-	154.720,61	-	205.262,18
1333+0,00m	20,00	36,23	422,95	142.329,09	9,21	-	-	352,57	272.630,81	-	154.720,61	-	205.262,18
1334+0,00m	20,00	94,58	1.313,46	143.642,55	-	-	-	92,12	272.722,93	-	154.720,61	-	205.262,18
1335+0,00m	20,00	179,95	2.751,90	146.394,45	-	-	-	0,01	272.722,94	-	154.720,61	-	205.262,18
1336+0,00m	20,00	180,35	3.592,55	149.987,00	-	-	-	0,03	272.722,97	-	154.720,61	-	205.262,18
1337+0,00m	20,00	117,32	2.951,05	152.938,05	-	-	-	0,08	272.723,05	-	154.720,61	-	205.262,18
1338+0,00m	20,00	75,27	1.905,73	154.843,78	0,67	-	-	6,71	272.729,76	-	154.720,61	-	205.262,18
1339+0,00m	20,00	39,11	1.131,49	155.975,27	7,61	-	-	82,80	272.812,56	-	154.720,61	-	205.262,18
1340+0,00m	20,00	12,42	508,97	156.484,24	21,36	-	-	289,99	273.102,55	-	154.720,61	-	205.262,18
1341+0,00m	20,00	6,74	187,45	156.671,69	45,04	-	-	666,93	273.769,48	-	154.720,61	-	205.262,18
1342+0,00m	20,00	0,30	68,53	156.740,22	67,26	-	-	1.130,11	274.899,59	-	154.720,61	-	205.262,18
1343+0,00m	20,00	-	2,97	156.743,19	77,39	0,39	-	1.451,83	276.351,42	3,94	154.724,55	-	205.262,18
1344+0,00m	20,00	0,21	2,22	156.745,41	85,79	3,03	-	1.626,95	277.978,37	34,20	154.758,75	-	205.262,18
1345+0,00m	20,00	-	2,21	156.747,62	89,35	1,75	-	1.733,55	279.711,92	47,74	154.806,49	-	205.262,18
1346+0,00m	20,00	-	-	156.747,62	102,11	2,16	-	1.914,68	281.626,60	39,16	154.845,65	-	205.262,18
1347+0,00m	20,00	2,43	24,26	156.771,88	50,04	-	-	1.521,58	283.148,18	21,61	154.867,26	-	205.262,18
1348+0,00m	20,00	25,93	283,52	157.055,40	20,23	-	-	702,76	283.850,94	-	154.867,26	-	205.262,18
1349+0,00m	20,00	46,29	722,12	157.777,52	7,83	-	-	280,60	284.131,54	-	154.867,26	-	205.262,18
1350+0,00m	20,00	95,49	1.417,73	159.195,25	-	-	-	78,29	284.209,83	-	154.867,26	-	205.262,18
1351+0,00m	20,00	166,00	2.614,89	161.810,14	-	-	-	0,01	284.209,84	-	154.867,26	-	205.262,18
1352+0,00m	20,00	139,01	3.050,08	164.860,22	0,10	-	-	1,06	284.210,90	-	154.867,26	-	205.262,18
1353+0,00m	20,00	110,22	2.456,71	167.316,93	0,01	-	-	1,21	284.212,11	-	154.867,26	-	205.262,18
1354+0,00m	20,00	81,73	1.871,91	169.188,84	0,24	-	-	2,56	284.214,67	-	154.867,26	-	205.262,18
1355+0,00m	20,00	48,94	1.259,93	170.448,77	8,22	-	-	85,21	284.299,88	-	154.867,26	-	205.262,18
1356+0,00m	20,00	68,29	1.121,31	171.570,08	2,30	-	-	105,79	284.405,67	-	154.867,26	-	205.262,18
1357+0,00m	20,00	124,57	1.879,28	173.449,36	-	-	-	23,04	284.428,71	-	154.867,26	-	205.262,18
1358+0,00m	20,00	169,67	2.900,78	176.350,14	-	-	-	0,02	284.428,73	-	154.867,26	-	205.262,18
1359+0,00m	20,00	220,87	3.873,36	180.223,50	-	-	-	0,02	284.428,75	-	154.867,26	-	205.262,18
1360+0,00m	20,00	252,24	4.695,50	184.919,00	-	-	-	-	284.428,75	-	154.867,26	-	205.262,18
1361+0,00m	20,00	284,99	5.327,08	190.246,08	-	-	-	-	284.428,75	-	154.867,26	-	205.262,18
1362+0,00m	20,00	326,24	6.066,94	196.313,02	-	-	-	-	284.428,75	-	154.867,26	-	205.262,18

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1363+0,00m	20,00	315,53	6.378,22	202.691,24	-	-	-	-	284.428,75	-	154.867,26	-	205.262,18
1364+0,00m	20,00	256,33	5.685,93	208.377,17	-	-	-	0,01	284.428,76	-	154.867,26	-	205.262,18
1365+0,00m	20,00	201,23	4.575,52	212.952,69	-	-	-	-	284.428,76	-	154.867,26	-	205.262,18
1366+0,00m	20,00	151,09	3.523,19	216.475,88	-	-	-	-	284.428,76	-	154.867,26	-	205.262,18
1367+0,00m	20,00	103,21	2.543,06	219.018,94	0,02	-	-	0,19	284.428,95	-	154.867,26	-	205.262,18
1368+0,00m	20,00	78,20	1.814,18	220.833,12	0,02	-	-	0,39	284.429,34	-	154.867,26	-	205.262,18
1369+0,00m	20,00	69,24	1.474,44	222.307,56	0,44	-	-	4,56	284.433,90	-	154.867,26	-	205.262,18
1370+0,00m	20,00	65,82	1.350,61	223.658,17	1,17	-	-	16,06	284.449,96	-	154.867,26	-	205.262,18
1371+0,00m	20,00	69,29	1.351,07	225.009,24	0,95	-	-	21,18	284.471,14	-	154.867,26	-	205.262,18
1372+0,00m	20,00	82,40	1.516,87	226.526,11	-	-	-	9,48	284.480,62	-	154.867,26	-	205.262,18
1373+0,00m	20,00	98,31	1.807,06	228.333,17	-	-	-	0,02	284.480,64	-	154.867,26	-	205.262,18
1374+0,00m	20,00	121,31	2.196,14	230.529,31	-	-	-	0,03	284.480,67	-	154.867,26	-	205.262,18
1375+0,00m	20,00	146,49	2.678,02	233.207,33	-	-	-	-	284.480,67	-	154.867,26	-	205.262,18
1376+0,00m	20,00	191,00	3.374,98	236.582,31	-	-	-	-	284.480,67	-	154.867,26	-	205.262,18
1377+0,00m	20,00	239,84	4.308,43	240.890,74	0,05	-	-	0,47	284.481,14	-	154.867,26	-	205.262,18
1378+0,00m	20,00	331,09	5.709,30	246.600,04	0,08	-	-	1,23	284.482,37	-	154.867,26	-	205.262,18
1379+0,00m	20,00	395,12	7.262,10	253.862,14	-	-	-	0,80	284.483,17	-	154.867,26	-	205.262,18
1380+0,00m	20,00	403,37	7.984,85	261.846,99	-	-	-	0,04	284.483,21	-	154.867,26	-	205.262,18
1381+0,00m	20,00	334,60	7.379,61	269.226,60	-	-	-	-	284.483,21	-	154.867,26	-	205.262,18
1382+0,00m	20,00	271,90	6.064,92	275.291,52	0,06	-	-	0,57	284.483,78	-	154.867,26	-	205.262,18
1383+0,00m	20,00	269,79	5.416,87	280.708,39	0,04	-	-	0,96	284.484,74	-	154.867,26	-	205.262,18
1384+0,00m	20,00	312,52	5.823,10	286.531,49	0,01	-	-	0,50	284.485,24	-	154.867,26	-	205.262,18
1385+0,00m	20,00	376,14	6.886,61	293.418,10	-	-	-	0,10	284.485,34	-	154.867,26	-	205.262,18
1386+0,00m	20,00	453,60	8.297,39	301.715,49	-	-	-	0,01	284.485,35	-	154.867,26	-	205.262,18
1387+0,00m	20,00	531,62	9.852,20	311.567,69	-	-	-	0,01	284.485,36	-	154.867,26	-	205.262,18
1388+0,00m	20,00	610,03	11.416,50	322.984,19	-	-	-	-	284.485,36	-	154.867,26	-	205.262,18
1389+0,00m	20,00	688,81	12.988,35	335.972,54	-	-	-	-	284.485,36	-	154.867,26	-	205.262,18
1390+0,00m	20,00	760,48	14.492,85	350.465,39	-	-	-	-	284.485,36	-	154.867,26	-	205.262,18
1391+0,00m	20,00	821,66	15.821,33	366.286,72	-	-	-	-	284.485,36	-	154.867,26	-	205.262,18
1392+0,00m	20,00	866,66	16.883,13	383.169,85	-	-	-	-	284.485,36	-	154.867,26	-	205.262,18
1393+0,00m	20,00	828,78	16.954,36	400.124,21	0,02	-	-	0,19	284.485,55	-	154.867,26	-	205.262,18
1394+0,00m	20,00	760,01	15.887,88	416.012,09	-	-	-	0,20	284.485,75	-	154.867,26	-	205.262,18
1395+0,00m	20,00	707,46	14.674,74	430.686,83	-	-	-	-	284.485,75	-	154.867,26	-	205.262,18
1396+0,00m	20,00	672,57	13.800,35	444.487,18	0,02	-	-	0,15	284.485,90	-	154.867,26	-	205.262,18

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1397+0,00m	20,00	643,54	13.161,08	457.648,26	-	-	-	0,23	284.486,13	-	154.867,26	-	205.262,18
1398+0,00m	20,00	630,59	12.741,25	470.389,51	-	-	-	0,09	284.486,22	-	154.867,26	-	205.262,18
1399+0,00m	20,00	631,55	12.621,37	483.010,88	-	-	-	0,01	284.486,23	-	154.867,26	-	205.262,18
1400+0,00m	20,00	611,35	12.429,03	495.439,91	-	-	-	-	284.486,23	-	154.867,26	-	205.262,18
1401+0,00m	20,00	577,14	11.884,89	507.324,80	-	-	-	0,04	284.486,27	-	154.867,26	-	205.262,18
1402+0,00m	20,00	581,76	11.588,92	518.913,72	0,27	-	-	2,78	284.489,05	-	154.867,26	-	205.262,18
1403+0,00m	20,00	669,85	12.516,07	531.429,79	-	-	-	2,74	284.491,79	-	154.867,26	-	205.262,18
1404+0,00m	20,00	521,40	11.912,47	543.342,26	0,12	-	-	1,16	284.492,95	-	154.867,26	-	205.262,18
1405+0,00m	20,00	434,88	9.562,74	552.905,00	-	-	-	1,16	284.494,11	-	154.867,26	-	205.262,18
1406+0,00m	20,00	408,13	8.430,08	561.335,08	-	-	-	-	284.494,11	-	154.867,26	-	205.262,18
1407+0,00m	20,00	375,50	7.836,26	569.171,34	-	-	-	-	284.494,11	-	154.867,26	-	205.262,18
1408+0,00m	20,00	313,89	6.893,83	576.065,17	-	-	-	-	284.494,11	-	154.867,26	-	205.262,18
1409+0,00m	20,00	256,57	5.704,61	581.769,78	-	-	-	-	284.494,11	-	154.867,26	-	205.262,18
1410+0,00m	20,00	224,12	4.806,97	586.576,75	-	-	-	-	284.494,11	-	154.867,26	-	205.262,18
1411+0,00m	20,00	188,16	4.122,80	590.699,55	-	-	-	-	284.494,11	-	154.867,26	-	205.262,18
1412+0,00m	20,00	124,29	3.124,44	593.823,99	0,01	-	-	0,14	284.494,25	-	154.867,26	-	205.262,18
1413+0,00m	20,00	72,25	1.965,40	595.789,39	0,93	-	-	9,48	284.503,73	-	154.867,26	-	205.262,18
1414+0,00m	20,00	44,64	1.168,92	596.958,31	6,86	-	-	77,99	284.581,72	-	154.867,26	-	205.262,18
1415+0,00m	20,00	23,85	684,94	597.643,25	15,40	-	-	222,69	284.804,41	-	154.867,26	-	205.262,18
1416+0,00m	20,00	12,85	367,07	598.010,32	25,29	-	-	406,97	285.211,38	-	154.867,26	-	205.262,18
1417+0,00m	20,00	8,89	217,45	598.227,77	36,47	-	-	617,62	285.829,00	-	154.867,26	-	205.262,18
1418+0,00m	20,00	6,17	150,66	598.378,43	44,94	-	-	814,12	286.643,12	-	154.867,26	-	205.262,18
1419+0,00m	20,00	7,03	132,03	598.510,46	47,17	-	-	921,13	287.564,25	-	154.867,26	-	205.262,18
1420+0,00m	20,00	6,36	133,85	598.644,31	45,35	-	-	925,16	288.489,41	-	154.867,26	-	205.262,18
1421+0,00m	20,00	7,55	139,02	598.783,33	37,25	-	-	826,01	289.315,42	-	154.867,26	-	205.262,18
1422+0,00m	20,00	20,79	283,33	599.066,66	18,76	-	-	560,10	289.875,52	-	154.867,26	-	205.262,18
1423+0,00m	20,00	43,46	642,45	599.709,11	6,14	-	-	249,00	290.124,52	-	154.867,26	-	205.262,18
1424+0,00m	20,00	4,43	478,85	600.187,96	32,41	-	-	385,53	290.510,05	-	154.867,26	-	205.262,18
1425+0,00m	20,00	-	44,27	600.232,23	63,06	3,49	-	954,67	291.464,72	34,91	154.902,17	-	205.262,18
1426+0,00m	20,00	-	-	600.232,23	77,96	8,61	-	1.410,23	292.874,95	121,03	155.023,20	-	205.262,18
1427+0,00m	20,00	-	-	600.232,23	66,08	5,71	-	1.455,09	294.330,04	143,38	155.166,58	-	205.262,18
1428+0,00m	20,00	4,52	42,94	600.275,17	40,81	-	-	1.078,87	295.408,91	57,19	155.223,77	-	205.262,18
1429+0,00m	20,00	25,23	286,57	600.561,74	14,54	-	-	556,96	295.965,87	0,08	155.223,85	-	205.262,18
1430+0,00m	20,00	60,74	840,88	601.402,62	2,62	-	-	171,77	296.137,64	-	155.223,85	-	205.262,18

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1431+0,00m	20,00	93,25	1.519,98	602.922,60	0,02	-	-	26,49	296.164,13	-	155.223,85	-	205.262,18
1432+0,00m	20,00	156,68	2.476,73	605.399,33	-	-	-	0,21	296.164,34	-	155.223,85	-	205.262,18
1433+0,00m	20,00	217,46	3.730,30	609.129,63	-	-	-	-	296.164,34	-	155.223,85	-	205.262,18
1434+0,00m	20,00	237,62	4.550,78	613.680,41	-	-	-	-	296.164,34	-	155.223,85	-	205.262,18
1435+0,00m	20,00	96,15	3.337,69	617.018,10	-	-	-	-	296.164,34	-	155.223,85	-	205.262,18
1436+0,00m	20,00	2,80	988,83	618.006,93	31,84	0,26	-	318,55	296.482,89	2,56	155.226,41	-	205.262,18
1437+0,00m	20,00	-	26,71	618.033,64	92,36	19,65	-	1.242,48	297.725,37	199,49	155.425,90	-	205.262,18
1438+0,00m	20,00	-	-	618.033,64	127,29	60,12	-	2.191,90	299.917,27	803,53	156.229,43	-	205.262,18
1439+0,00m	20,00	-	-	618.033,64	147,45	103,47	2,95	2.739,99	302.657,26	1.645,10	157.874,53	29,51	205.291,69
1440+0,00m	20,00	-	-	618.033,64	161,36	134,06	11,11	3.085,61	305.742,87	2.381,95	160.256,48	140,66	205.432,35
1441+0,00m	20,00	-	-	618.033,64	163,06	151,16	16,61	3.239,89	308.982,76	2.854,98	163.111,46	277,03	205.709,38
1442+0,00m	20,00	-	-	618.033,64	162,29	147,72	15,94	3.231,83	312.214,59	2.985,43	166.096,89	324,94	206.034,32
1443+0,00m	20,00	-	-	618.033,64	155,53	128,61	10,74	3.136,46	315.351,05	2.745,86	168.842,75	266,05	206.300,37
1444+0,00m	20,00	0,01	0,15	618.033,79	146,06	95,02	1,39	2.966,06	318.317,11	2.207,76	171.050,51	120,79	206.421,16
1445+0,00m	20,00	-	0,14	618.033,93	137,19	60,43	-	2.787,88	321.104,99	1.531,49	172.582,00	13,80	206.434,96
1446+0,00m	20,00	-	-	618.033,93	132,02	43,91	-	2.658,06	323.763,05	1.030,07	173.612,07	-	206.434,96
1447+0,00m	20,00	-	-	618.033,93	122,26	28,17	-	2.514,60	326.277,65	714,49	174.326,56	-	206.434,96
1448+0,00m	20,00	-	-	618.033,93	95,86	10,48	-	2.155,90	328.433,55	384,60	174.711,16	-	206.434,96
1449+0,00m	20,00	2,27	23,84	618.057,77	51,00	-	-	1.450,80	329.884,35	104,49	174.815,65	-	206.434,96
1450+0,00m	20,00	28,78	324,83	618.382,60	13,93	-	-	642,58	330.526,93	-	174.815,65	-	206.434,96
1451+0,00m	20,00	76,66	1.096,53	619.479,13	1,79	-	-	156,57	330.683,50	-	174.815,65	-	206.434,96
1452+0,00m	20,00	55,86	1.362,67	620.841,80	5,98	-	-	77,49	330.760,99	-	174.815,65	-	206.434,96
1453+0,00m	20,00	24,59	804,45	621.646,25	20,69	-	-	266,73	331.027,72	-	174.815,65	-	206.434,96
1454+0,00m	20,00	-	245,88	621.892,13	59,00	-	-	796,92	331.824,64	-	174.815,65	-	206.434,96
1455+0,00m	20,00	-	-	621.892,13	102,96	2,22	-	1.619,60	333.444,24	22,18	174.837,83	-	206.434,96
1456+0,00m	20,00	-	-	621.892,13	137,80	8,27	-	2.407,54	335.851,78	104,85	174.942,68	-	206.434,96
1457+0,00m	20,00	-	-	621.892,13	147,98	11,38	-	2.857,78	338.709,56	196,47	175.139,15	-	206.434,96
1458+0,00m	20,00	-	-	621.892,13	120,16	5,67	-	2.684,87	341.394,43	170,58	175.309,73	-	206.434,96
1459+0,00m	20,00	-	-	621.892,13	70,34	-	-	1.907,07	343.301,50	56,72	175.366,45	-	206.434,96
1460+0,00m	20,00	21,61	214,66	622.106,79	14,54	-	-	849,50	344.151,00	-	175.366,45	-	206.434,96
1461+0,00m	20,00	83,84	1.047,24	623.154,03	0,63	-	-	151,75	344.302,75	-	175.366,45	-	206.434,96
1462+0,00m	20,00	146,03	2.286,61	625.440,64	0,03	-	-	6,54	344.309,29	-	175.366,45	-	206.434,96
1463+0,00m	20,00	89,53	2.349,80	627.790,44	-	-	-	0,29	344.309,58	-	175.366,45	-	206.434,96
1464+0,00m	20,00	10,96	1.005,85	628.796,29	22,88	-	-	228,78	344.538,36	-	175.366,45	-	206.434,96

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1465+0,00m	20,00	-	110,08	628.906,37	100,64	4,90	-	1.234,45	345.772,81	49,02	175.415,47	-	206.434,96
1466+0,00m	20,00	-	-	628.906,37	149,73	18,98	-	2.503,08	348.275,89	238,90	175.654,37	-	206.434,96
1467+0,00m	20,00	-	-	628.906,37	152,91	41,58	-	3.028,00	351.303,89	606,10	176.260,47	-	206.434,96
1468+0,00m	20,00	-	-	628.906,37	143,10	38,74	-	2.964,01	354.267,90	804,09	177.064,56	-	206.434,96
1469+0,00m	20,00	-	-	628.906,37	123,57	28,53	-	2.671,50	356.939,40	673,38	177.737,94	-	206.434,96
1470+0,00m	20,00	-	-	628.906,37	80,79	9,29	-	2.043,61	358.983,01	378,21	178.116,15	-	206.434,96
1471+0,00m	20,00	20,16	201,62	629.107,99	15,88	-	-	966,71	359.949,72	92,90	178.209,05	-	206.434,96
1472+0,00m	20,00	112,67	1.328,35	630.436,34	-	-	-	158,78	360.108,50	-	178.209,05	-	206.434,96
1473+0,00m	20,00	202,55	3.152,24	633.588,58	-	-	-	0,05	360.108,55	-	178.209,05	-	206.434,96
1474+0,00m	20,00	297,96	5.005,07	638.593,65	-	-	-	0,05	360.108,60	-	178.209,05	-	206.434,96
1475+0,00m	20,00	387,25	6.852,01	645.445,66	-	-	-	-	360.108,60	-	178.209,05	-	206.434,96
1476+0,00m	20,00	509,56	8.968,01	654.413,67	-	-	-	-	360.108,60	-	178.209,05	-	206.434,96
1477+0,00m	20,00	625,43	11.349,82	665.763,49	0,03	-	-	0,32	360.108,92	-	178.209,05	-	206.434,96
1478+0,00m	20,00	541,73	11.671,59	677.435,08	-	-	-	0,31	360.109,23	-	178.209,05	-	206.434,96
1479+0,00m	20,00	294,29	8.360,25	685.795,33	0,97	-	-	9,70	360.118,93	-	178.209,05	-	206.434,96
1480+0,00m	20,00	169,48	4.637,69	690.433,02	-	-	-	9,70	360.128,63	-	178.209,05	-	206.434,96
1481+0,00m	20,00	102,18	2.716,54	693.149,56	0,04	-	-	0,36	360.128,99	-	178.209,05	-	206.434,96
1482+0,00m	20,00	64,91	1.670,84	694.820,40	2,40	-	-	24,35	360.153,34	-	178.209,05	-	206.434,96
1483+0,00m	20,00	47,19	1.120,93	695.941,33	6,36	-	-	87,60	360.240,94	-	178.209,05	-	206.434,96
1484+0,00m	20,00	46,01	931,99	696.873,32	6,99	-	-	133,46	360.374,40	-	178.209,05	-	206.434,96
1485+0,00m	20,00	62,73	1.087,43	697.960,75	6,10	-	-	130,88	360.505,28	-	178.209,05	-	206.434,96
1486+0,00m	20,00	71,25	1.339,75	699.300,50	5,02	-	-	111,18	360.616,46	-	178.209,05	-	206.434,96
1487+0,00m	20,00	36,49	1.077,41	700.377,91	3,43	-	-	84,49	360.700,95	-	178.209,05	-	206.434,96
1488+0,00m	20,00	5,50	419,01	700.796,92	29,78	-	-	331,53	361.032,48	-	178.209,05	-	206.434,96
1489+0,00m	20,00	-	56,28	700.853,20	83,88	8,89	-	1.134,09	362.166,57	88,84	178.297,89	-	206.434,96
1490+0,00m	20,00	-	-	700.853,20	108,83	21,67	-	1.926,04	364.092,61	305,62	178.603,51	-	206.434,96
1491+0,00m	20,00	-	-	700.853,20	112,11	22,95	-	2.213,77	366.306,38	446,34	179.049,85	-	206.434,96
1492+0,00m	20,00	-	-	700.853,20	92,66	12,86	-	2.053,65	368.360,03	358,18	179.408,03	-	206.434,96
1493+0,00m	20,00	0,19	1,87	700.855,07	41,96	-	-	1.349,47	369.709,50	128,63	179.536,66	-	206.434,96
1494+0,00m	20,00	54,16	540,98	701.396,05	3,06	-	-	451,07	370.160,57	-	179.536,66	-	206.434,96
1495+0,00m	20,00	181,92	2.353,16	703.749,21	-	-	-	30,60	370.191,17	-	179.536,66	-	206.434,96
1496+0,00m	20,00	343,94	5.243,08	708.992,29	-	-	-	0,01	370.191,18	-	179.536,66	-	206.434,96
1497+0,00m	20,00	392,09	7.348,46	716.340,75	-	-	-	0,01	370.191,19	-	179.536,66	-	206.434,96
1498+0,00m	20,00	373,32	7.650,72	723.991,47	-	-	-	-	370.191,19	-	179.536,66	-	206.434,96

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1499+0,00m	20,00	209,03	5.833,18	729.824,65	0,06	-	-	0,57	370.191,76	-	179.536,66	-	206.434,96
1500+0,00m	20,00	91,96	3.008,12	732.832,77	-	-	-	0,56	370.192,32	-	179.536,66	-	206.434,96
1501+0,00m	20,00	12,67	1.041,26	733.874,03	20,06	-	-	200,68	370.393,00	-	179.536,66	-	206.434,96
1502+0,00m	20,00	-	124,37	733.998,40	92,57	1,77	-	1.129,97	371.522,97	17,70	179.554,36	-	206.434,96
1503+0,00m	20,00	-	-	733.998,40	152,05	23,04	-	2.451,13	373.974,10	247,92	179.802,28	-	206.434,96
1504+0,00m	20,00	-	-	733.998,40	190,91	44,43	-	3.424,52	377.398,62	673,02	180.475,30	-	206.434,96
1505+0,00m	20,00	-	-	733.998,40	199,66	33,64	-	3.884,04	381.282,66	776,51	181.251,81	-	206.434,96
1506+0,00m	20,00	-	-	733.998,40	154,47	17,24	-	3.502,50	384.785,16	504,74	181.756,55	-	206.434,96
1507+0,00m	20,00	4,51	47,15	734.045,55	79,24	-	-	2.299,73	387.084,89	171,03	181.927,58	-	206.434,96
1508+0,00m	20,00	12,77	176,91	734.222,46	36,06	-	-	1.135,96	388.220,85	-	181.927,58	-	206.434,96
1509+0,00m	20,00	-	129,76	734.352,22	126,96	0,22	-	1.607,34	389.828,19	2,16	181.929,74	-	206.434,96
1510+0,00m	20,00	-	-	734.352,22	220,18	24,72	-	3.415,14	393.243,33	248,67	182.178,41	-	206.434,96
1511+0,00m	20,00	-	-	734.352,22	266,74	71,06	-	4.821,05	398.064,38	953,28	183.131,69	-	206.434,96
1512+0,00m	20,00	-	-	734.352,22	286,29	111,15	-	5.530,32	403.594,70	1.822,13	184.953,82	-	206.434,96
1513+0,00m	20,00	-	-	734.352,22	290,02	139,40	-	5.763,12	409.357,82	2.505,50	187.459,32	-	206.434,96
1514+0,00m	20,00	-	-	734.352,22	288,02	154,30	-	5.780,45	415.138,27	2.937,01	190.396,33	-	206.434,96
1515+0,00m	20,00	-	-	734.352,22	285,71	151,95	-	5.737,33	420.875,60	3.062,50	193.458,83	-	206.434,96
1516+0,00m	20,00	-	-	734.352,22	247,38	131,41	-	5.330,96	426.206,56	2.833,63	196.292,46	-	206.434,96
1517+0,00m	20,00	-	-	734.352,22	197,83	78,56	-	4.452,11	430.658,67	2.099,73	198.392,19	-	206.434,96
1518+0,00m	20,00	0,05	0,50	734.352,72	150,39	33,12	-	3.482,17	434.140,84	1.116,75	199.508,94	-	206.434,96
1519+0,00m	20,00	-	0,50	734.353,22	122,17	11,34	-	2.725,56	436.866,40	444,60	199.953,54	-	206.434,96
1520+0,00m	20,00	2,12	21,20	734.374,42	98,25	2,98	-	2.204,13	439.070,53	143,23	200.096,77	-	206.434,96
1521+0,00m	20,00	3,79	59,06	734.433,48	82,77	0,93	-	1.810,13	440.880,66	39,14	200.135,91	-	206.434,96
1522+0,00m	20,00	7,00	107,82	734.541,30	61,77	0,04	-	1.445,32	442.325,98	9,70	200.145,61	-	206.434,96
1523+0,00m	20,00	16,67	231,47	734.772,77	32,96	-	-	954,36	443.280,34	0,36	200.145,97	-	206.434,96
1524+0,00m	20,00	34,80	493,16	735.265,93	10,99	-	-	444,10	443.724,44	-	200.145,97	-	206.434,96
1525+0,00m	20,00	67,09	988,62	736.254,55	1,91	-	-	129,38	443.853,82	-	200.145,97	-	206.434,96
1526+0,00m	20,00	121,89	1.837,52	738.092,07	-	-	-	19,21	443.873,03	-	200.145,97	-	206.434,96
1527+0,00m	20,00	212,52	3.344,05	741.436,12	-	-	-	-	443.873,03	-	200.145,97	-	206.434,96
1528+0,00m	20,00	93,15	3.056,69	744.492,81	0,02	-	-	0,19	443.873,22	-	200.145,97	-	206.434,96
1529+0,00m	20,00	14,64	1.075,49	745.568,30	20,14	-	-	201,58	444.074,80	-	200.145,97	-	206.434,96
1530+0,00m	20,00	-	145,84	745.714,14	80,03	15,14	-	1.001,39	445.076,19	151,54	200.297,51	-	206.434,96
1531+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	143,58	64,66	-	2.230,29	447.306,48	800,20	201.097,71	-	206.434,96
1532+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	175,66	159,87	-	3.173,55	450.480,03	2.251,05	203.348,76	-	206.434,96

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1533+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	208,42	232,69	-	3.810,71	454.290,74	3.926,69	207.275,45	-	206.434,96
1534+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	207,63	299,44	3,34	4.122,41	458.413,15	5.310,20	212.585,65	33,37	206.468,33
1535+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	205,60	323,90	10,07	4.085,52	462.498,67	6.209,13	218.794,78	133,94	206.602,27
1536+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	189,16	325,48	9,41	3.896,38	466.395,05	6.453,33	225.248,11	194,55	206.796,82
1537+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	189,49	265,05	1,77	3.728,59	470.123,64	5.862,46	231.110,57	111,61	206.908,43
1538+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	155,54	194,71	-	3.394,14	473.517,78	4.564,72	235.675,29	17,63	206.926,06
1539+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	112,93	124,76	-	2.647,86	476.165,64	3.170,14	238.845,43	-	206.926,06
1540+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	96,41	72,43	-	2.073,90	478.239,54	1.956,05	240.801,48	-	206.926,06
1541+0,00m	20,00	-	-	745.714,14	77,79	37,63	-	1.730,07	479.969,61	1.092,05	241.893,53	-	206.926,06
1542+0,00m	20,00	-	0,10	745.714,24	62,33	16,42	-	1.392,24	481.361,85	537,43	242.430,96	-	206.926,06
1543+0,00m	20,00	2,23	22,76	745.737,00	44,57	5,77	-	1.063,06	482.424,91	221,26	242.652,22	-	206.926,06
1544+0,00m	20,00	11,11	135,96	745.872,96	32,22	0,62	-	764,67	483.189,58	63,79	242.716,01	-	206.926,06
1545+0,00m	20,00	33,15	450,51	746.323,47	13,89	-	-	459,92	483.649,50	6,19	242.722,20	-	206.926,06
1546+0,00m	20,00	44,92	791,13	747.114,60	6,20	-	-	200,65	483.850,15	-	242.722,20	-	206.926,06
1547+0,00m	20,00	43,20	887,58	748.002,18	6,63	-	-	128,20	483.978,35	-	242.722,20	-	206.926,06
1548+0,00m	20,00	8,10	511,01	748.513,19	43,58	3,43	-	503,77	484.482,12	34,29	242.756,49	-	206.926,06
1549+0,00m	20,00	3,27	107,64	748.620,83	53,64	9,18	-	989,65	485.471,77	126,40	242.882,89	-	206.926,06
1550+0,00m	20,00	1,01	40,47	748.661,30	57,32	12,34	-	1.132,02	486.603,79	216,01	243.098,90	-	206.926,06
1551+0,00m	20,00	1,53	24,06	748.685,36	51,20	10,85	-	1.106,27	487.710,06	232,72	243.331,62	-	206.926,06
1552+0,00m	20,00	1,37	27,43	748.712,79	44,57	8,58	-	971,89	488.681,95	194,74	243.526,36	-	206.926,06
1553+0,00m	20,00	3,12	42,57	748.755,36	37,09	5,55	-	825,22	489.507,17	141,52	243.667,88	-	206.926,06
1554+0,00m	20,00	11,01	135,43	748.890,79	20,94	0,19	-	583,72	490.090,89	57,51	243.725,39	-	206.926,06
1555+0,00m	20,00	16,20	259,37	749.150,16	24,69	0,23	-	458,04	490.548,93	4,24	243.729,63	-	206.926,06
1556+0,00m	20,00	25,76	407,15	749.557,31	14,70	-	-	395,43	490.944,36	2,31	243.731,94	-	206.926,06
1557+0,00m	20,00	-	253,59	749.810,90	65,16	17,57	-	797,30	491.741,66	175,98	243.907,92	-	206.926,06
1558+0,00m	20,00	-	-	749.810,90	86,36	53,91	0,66	1.513,81	493.255,47	717,35	244.625,27	6,56	206.932,62
1559+0,00m	20,00	-	-	749.810,90	88,19	61,16	3,52	1.743,48	494.998,95	1.148,84	245.774,11	41,72	206.974,34
1560+0,00m	20,00	-	-	749.810,90	75,64	47,97	1,11	1.630,93	496.629,88	1.088,61	246.862,72	46,29	207.020,63
1561+0,00m	20,00	-	-	749.810,90	58,08	21,60	-	1.331,16	497.961,04	694,51	247.557,23	11,14	207.031,77
1562+0,00m	20,00	4,97	51,88	749.862,78	27,05	2,41	-	847,71	498.808,75	239,68	247.796,91	-	207.031,77
1563+0,00m	20,00	55,73	615,80	750.478,58	2,96	-	-	299,37	499.108,12	24,07	247.820,98	-	207.031,77
1564+0,00m	20,00	41,58	987,60	751.466,18	6,47	-	-	94,08	499.202,20	-	247.820,98	-	207.031,77
1565+0,00m	20,00	18,41	613,31	752.079,49	19,15	-	-	255,70	499.457,90	-	247.820,98	-	207.031,77
1566+0,00m	20,00	1,29	203,04	752.282,53	33,50	3,54	-	524,58	499.982,48	35,42	247.856,40	-	207.031,77

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1567+0,00m	20,00	-	13,42	752.295,95	47,26	9,56	-	803,30	500.785,78	130,91	247.987,31	-	207.031,77
1568+0,00m	20,00	-	-	752.295,95	56,44	15,05	-	1.030,06	501.815,84	245,67	248.232,98	-	207.031,77
1569+0,00m	20,00	-	-	752.295,95	59,62	16,54	-	1.152,96	502.968,80	315,20	248.548,18	-	207.031,77
1570+0,00m	20,00	-	-	752.295,95	58,15	15,86	-	1.171,51	504.140,31	323,50	248.871,68	-	207.031,77
1571+0,00m	20,00	-	-	752.295,95	50,48	10,26	-	1.080,18	505.220,49	260,86	249.132,54	-	207.031,77
1572+0,00m	20,00	1,56	16,25	752.312,20	31,06	2,13	-	811,17	506.031,66	123,65	249.256,19	-	207.031,77
1573+0,00m	20,00	21,08	229,58	752.541,78	16,04	-	-	469,77	506.501,43	21,27	249.277,46	-	207.031,77
1574+0,00m	20,00	60,09	819,82	753.361,60	2,85	-	-	188,45	506.689,88	-	249.277,46	-	207.031,77
1575+0,00m	20,00	146,77	2.086,32	755.447,92	-	-	-	28,45	506.718,33	-	249.277,46	-	207.031,77
1576+0,00m	20,00	59,52	2.062,86	757.510,78	2,82	-	-	28,22	506.746,55	-	249.277,46	-	207.031,77
1577+0,00m	20,00	16,21	757,32	758.268,10	18,56	-	-	213,87	506.960,42	-	249.277,46	-	207.031,77
1578+0,00m	20,00	1,18	173,95	758.442,05	41,65	3,29	-	602,11	507.562,53	32,89	249.310,35	-	207.031,77
1579+0,00m	20,00	-	11,82	758.453,87	51,33	7,18	-	929,79	508.492,32	104,67	249.415,02	-	207.031,77
1580+0,00m	20,00	-	-	758.453,87	51,65	6,95	-	1.029,83	509.522,15	141,32	249.556,34	-	207.031,77
1581+0,00m	20,00	1,39	13,87	758.467,74	42,76	2,99	-	944,14	510.466,29	99,48	249.655,82	-	207.031,77
1582+0,00m	20,00	6,23	76,15	758.543,89	29,90	-	-	726,67	511.192,96	29,94	249.685,76	-	207.031,77
1583+0,00m	20,00	23,15	293,81	758.837,70	14,79	-	-	446,98	511.639,94	-	249.685,76	-	207.031,77
1584+0,00m	20,00	63,54	854,77	759.692,47	1,06	-	-	158,70	511.798,64	-	249.685,76	-	207.031,77
1585+0,00m	20,00	22,48	847,50	760.539,97	14,89	-	-	159,71	511.958,35	-	249.685,76	-	207.031,77
1586+0,00m	20,00	18,29	395,47	760.935,44	17,28	-	-	322,08	512.280,43	-	249.685,76	-	207.031,77
1587+0,00m	20,00	19,14	360,85	761.296,29	16,67	-	-	339,73	512.620,16	-	249.685,76	-	207.031,77
1588+0,00m	20,00	26,93	444,34	761.740,63	13,33	-	-	300,12	512.920,28	-	249.685,76	-	207.031,77
1589+0,00m	20,00	37,82	627,93	762.368,56	9,13	-	-	224,71	513.144,99	-	249.685,76	-	207.031,77
1590+0,00m	20,00	56,17	919,56	763.288,12	3,41	-	-	125,52	513.270,51	-	249.685,76	-	207.031,77
1591+0,00m	20,00	96,62	1.504,09	764.792,21	0,14	-	-	35,36	513.305,87	-	249.685,76	-	207.031,77
1592+0,00m	20,00	218,75	3.112,14	767.904,35	-	-	-	1,21	513.307,08	-	249.685,76	-	207.031,77
1593+0,00m	20,00	265,38	4.801,10	772.705,45	-	-	-	-	513.307,08	-	249.685,76	-	207.031,77
1594+0,00m	20,00	191,77	4.561,30	777.266,75	-	-	-	-	513.307,08	-	249.685,76	-	207.031,77
1595+0,00m	20,00	82,97	2.747,44	780.014,19	-	-	-	0,06	513.307,14	-	249.685,76	-	207.031,77
1596+0,00m	20,00	22,14	1.051,13	781.065,32	14,46	-	-	144,64	513.451,78	-	249.685,76	-	207.031,77
1597+0,00m	20,00	-	89,08	781.154,40	48,65	3,69	-	493,67	513.945,45	27,12	249.712,88	-	207.031,77
1598+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	91,76	19,32	-	1.404,08	515.349,53	230,08	249.942,96	-	207.031,77
1599+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	134,79	45,79	-	2.265,50	517.615,03	651,07	250.594,03	-	207.031,77
1600+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	157,20	98,16	-	2.919,91	520.534,94	1.439,48	252.033,51	-	207.031,77

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2208													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1601+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	179,23	147,67	-	3.364,28	523.899,22	2.458,27	254.491,78	-	207.031,77
1602+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	172,73	173,96	-	3.491,59	527.390,81	3.208,87	257.700,65	-	207.031,77
1603+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	164,66	167,27	-	3.281,99	530.672,80	3.368,00	261.068,65	-	207.031,77
1604+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	140,93	151,89	-	2.967,44	533.640,24	3.118,53	264.187,18	-	207.031,77
1605+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	132,44	99,33	-	2.657,42	536.297,66	2.445,59	266.632,77	-	207.031,77
1606+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	116,20	89,99	-	2.410,72	538.708,38	1.845,73	268.478,50	-	207.031,77
1607+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	126,73	87,59	-	2.349,35	541.057,73	1.730,44	270.208,94	-	207.031,77
1608+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	128,71	83,30	-	2.474,95	543.532,68	1.665,74	271.874,68	-	207.031,77
1609+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	131,98	83,01	-	2.527,42	546.060,10	1.624,52	273.499,20	-	207.031,77
1610+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	134,63	79,10	-	2.588,48	548.648,58	1.587,29	275.086,49	-	207.031,77
1611+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	149,06	71,40	-	2.756,50	551.405,08	1.477,08	276.563,57	-	207.031,77
1612+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	168,74	75,84	-	3.079,20	554.484,28	1.448,46	278.012,03	-	207.031,77
1613+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	189,32	90,31	-	3.499,24	557.983,52	1.649,92	279.661,95	-	207.031,77
1614+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	259,06	110,86	-	4.483,81	562.467,33	2.011,63	281.673,58	-	207.031,77
1615+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	349,02	105,92	-	6.080,79	568.548,12	2.167,81	283.841,39	-	207.031,77
1616+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	140,28	50,77	-	4.892,98	573.441,10	1.566,97	285.408,36	-	207.031,77
1617+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	527,58	-	-	6.928,98	580.370,08	488,59	285.896,95	-	207.031,77
1618+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	-	-	-	5.701,65	586.071,73	-	285.896,95	-	207.031,77
1619+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	-	-	-	-	586.071,73	-	285.896,95	-	207.031,77
1620+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	-	-	-	-	586.071,73	-	285.896,95	-	207.031,77
1621+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	-	-	-	-	586.071,73	-	285.896,95	-	207.031,77
1622+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	-	-	-	-	586.071,73	-	285.896,95	-	207.031,77
1623+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	67,12	-	-	676,01	586.747,74	-	285.896,95	-	207.031,77
1624+0,00m	20,00	-	-	781.154,40	49,62	-	-	1.167,42	587.915,16	-	285.896,95	-	207.031,77
1624+15,81m	15,81	1,02	8,05	781.162,45	-	-	-	392,28	588.307,44	-	285.896,95	-	207.031,77
1625+0,00m	4,19	-	2,13	781.164,58	-	-	-	-	588.307,44	-	285.896,95	-	207.031,77
1626+0,00m	20,00	-	-	781.164,58	-	-	-	-	588.307,44	-	285.896,95	-	207.031,77
1627+0,00m	20,00	-	-	781.164,58	-	-	-	-	588.307,44	-	285.896,95	-	207.031,77
1628+0,00m	20,00	-	-	781.164,58	-	-	-	-	588.307,44	-	285.896,95	-	207.031,77
1628+13,50m	13,50	-	-	781.164,58	-	-	-	-	588.307,44	-	285.896,95	-	207.031,77

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2209													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1705+0,00m	-	-	-	-	1,97	-	-	-	-	-	-	-	-
1706+0,00m	20,00	-	-	-	7,16	-	-	91,34	91,34	-	-	-	-
1707+0,00m	20,00	-	-	-	12,83	-	-	199,91	291,25	-	-	-	-
1708+0,00m	20,00	-	-	-	17,71	-	-	305,43	596,68	-	-	-	-
1709+0,00m	20,00	-	-	-	16,41	-	-	341,22	937,90	-	-	-	-
1710+0,00m	20,00	-	-	-	13,73	-	-	301,43	1.239,33	-	-	-	-
1711+0,00m	20,00	-	-	-	12,26	-	-	259,95	1.499,28	-	-	-	-
1712+0,00m	20,00	-	-	-	14,47	-	-	267,35	1.766,63	-	-	-	-
1713+0,00m	20,00	-	-	-	16,51	-	-	309,87	2.076,50	-	-	-	-
1714+0,00m	20,00	-	-	-	8,97	-	-	254,86	2.331,36	-	-	-	-
1715+0,00m	20,00	-	-	-	9,44	-	-	184,11	2.515,47	-	-	-	-
1716+0,00m	20,00	-	-	-	6,70	-	-	161,36	2.676,83	-	-	-	-
1717+0,00m	20,00	-	-	-	10,38	-	-	170,78	2.847,61	-	-	-	-
1718+0,00m	20,00	-	-	-	9,40	-	-	197,85	3.045,46	-	-	-	-
1719+0,00m	20,00	-	-	-	12,80	-	-	222,07	3.267,53	-	-	-	-
1720+0,00m	20,00	-	-	-	19,26	-	-	320,61	3.588,14	-	-	-	-
1721+0,00m	20,00	-	-	-	15,27	-	-	345,27	3.933,41	-	-	-	-
1722+0,00m	20,00	-	-	-	16,40	-	-	316,66	4.250,07	-	-	-	-
1723+0,00m	20,00	-	-	-	21,80	-	-	381,92	4.631,99	-	-	-	-
1723+5,14m	5,14	-	-	-	29,54	-	-	131,93	4.763,92	-	-	-	-
1723+12,14m	7,00	-	0,03	0,03	38,68	-	-	238,77	5.002,69	-	-	-	-
1724+0,00m	7,86	3,51	13,82	13,85	42,16	4,14	-	317,73	5.320,42	4,14	4,14	-	-
1725+0,00m	20,00	-	35,71	49,56	45,71	5,04	-	878,58	6.199,00	5,04	9,18	-	-
1726+0,00m	20,00	-	-	49,56	45,33	5,78	-	910,45	7.109,45	5,78	14,96	-	-
1727+0,00m	20,00	0,46	4,62	54,18	45,86	5,77	-	910,93	8.020,38	5,77	20,73	-	-
1728+0,00m	20,00	-	4,64	58,82	51,65	8,44	-	973,21	8.993,59	8,44	29,17	-	-
1729+0,00m	20,00	-	-	58,82	58,93	11,35	-	1.103,43	10.097,02	11,35	40,52	-	-
1730+0,00m	20,00	-	-	58,82	75,27	18,21	-	1.338,37	11.435,39	18,21	58,73	-	-
1731+0,00m	20,00	-	-	58,82	93,29	29,96	1,85	1.685,56	13.120,95	29,96	88,69	18,50	18,50
1732+0,00m	20,00	-	-	58,82	95,35	29,14	0,90	1.886,37	15.007,32	29,14	117,83	27,45	45,95
1733+0,00m	20,00	-	-	58,82	104,50	39,65	8,46	1.998,46	17.005,78	39,65	157,48	93,52	139,47
1734+0,00m	20,00	-	-	58,82	115,21	50,01	13,20	2.197,08	19.202,86	50,01	207,49	216,59	356,06
1735+0,00m	20,00	-	-	58,82	122,94	61,84	19,72	2.381,44	21.584,30	61,84	269,33	329,26	685,32
1736+0,00m	20,00	-	-	58,82	132,22	74,74	29,84	2.551,56	24.135,86	74,74	344,07	495,62	1.180,94

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2209													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1737+0,00m	20,00	-	-	58,82	144,39	87,63	42,57	2.766,14	26.902,00	87,63	431,70	724,10	1.905,04
1738+0,00m	20,00	-	-	58,82	145,03	86,99	42,83	2.894,25	29.796,25	86,99	518,69	854,01	2.759,05
1739+0,00m	20,00	-	-	58,82	129,10	59,85	23,32	2.741,36	32.537,61	59,85	578,54	661,50	3.420,55
1740+0,00m	20,00	-	-	58,82	84,76	24,45	-	2.138,68	34.676,29	24,45	602,99	233,20	3.653,75
1741+0,00m	20,00	-	-	58,82	69,36	14,50	-	1.541,23	36.217,52	14,50	617,49	-	3.653,75
1742+0,00m	20,00	-	-	58,82	55,47	7,04	-	1.248,31	37.465,83	7,04	624,53	-	3.653,75
1743+0,00m	20,00	-	-	58,82	68,23	16,63	-	1.237,01	38.702,84	16,63	641,16	-	3.653,75
1744+0,00m	20,00	-	-	58,82	120,93	49,98	14,33	1.891,57	40.594,41	49,98	691,14	143,33	3.797,08
1745+0,00m	20,00	-	-	58,82	129,04	52,98	14,00	2.499,66	43.094,07	52,98	744,12	283,28	4.080,36
1746+0,00m	20,00	-	-	58,82	104,04	34,84	0,25	2.330,81	45.424,88	34,84	778,96	142,50	4.222,86
1747+0,00m	20,00	-	-	58,82	105,50	35,68	0,19	2.095,43	47.520,31	35,68	814,64	4,41	4.227,27
1748+0,00m	20,00	-	-	58,82	111,87	43,46	1,82	2.173,77	49.694,08	43,46	858,10	20,08	4.247,35
1749+0,00m	20,00	-	-	58,82	120,72	54,08	5,00	2.325,92	52.020,00	54,08	912,18	68,21	4.315,56
1750+0,00m	20,00	-	-	58,82	120,17	56,87	6,72	2.408,90	54.428,90	56,87	969,05	117,21	4.432,77
1751+0,00m	20,00	-	-	58,82	122,01	56,33	4,77	2.421,87	56.850,77	56,33	1.025,38	114,92	4.547,69
1752+0,00m	20,00	-	-	58,82	111,77	28,71	-	2.337,80	59.188,57	28,71	1.054,09	47,71	4.595,40
1753+0,00m	20,00	-	-	58,82	95,06	34,38	-	2.068,28	61.256,85	34,38	1.088,47	-	4.595,40
1754+0,00m	20,00	-	-	58,82	99,04	34,20	-	1.941,04	63.197,89	34,20	1.122,67	-	4.595,40
1755+0,00m	20,00	-	-	58,82	91,13	27,21	-	1.901,74	65.099,63	27,21	1.149,88	-	4.595,40
1756+0,00m	20,00	-	-	58,82	107,79	37,80	-	1.989,20	67.088,83	37,80	1.187,68	-	4.595,40
1757+0,00m	20,00	-	-	58,82	113,39	47,04	0,14	2.211,75	69.300,58	47,04	1.234,72	1,37	4.596,77
1758+0,00m	20,00	-	-	58,82	118,19	51,25	0,61	2.315,78	71.616,36	51,25	1.285,97	7,45	4.604,22
1759+0,00m	20,00	-	-	58,82	117,47	55,33	0,69	2.356,57	73.972,93	55,33	1.341,30	13,01	4.617,23
1760+0,00m	20,00	-	-	58,82	126,46	61,34	1,55	2.439,24	76.412,17	61,34	1.402,64	22,42	4.639,65
1761+0,00m	20,00	-	-	58,82	121,27	62,00	2,66	2.477,23	78.889,40	62,00	1.464,64	42,10	4.681,75
1762+0,00m	20,00	-	-	58,82	107,09	44,09	-	2.283,58	81.172,98	44,09	1.508,73	26,60	4.708,35
1763+0,00m	20,00	-	-	58,82	113,78	55,34	0,47	2.208,70	83.381,68	55,34	1.564,07	4,65	4.713,00
1764+0,00m	20,00	-	-	58,82	119,31	59,83	0,87	2.330,84	85.712,52	59,83	1.623,90	13,36	4.726,36
1765+0,00m	20,00	-	-	58,82	130,63	66,31	0,23	2.499,35	88.211,87	66,31	1.690,21	11,04	4.737,40
1766+0,00m	20,00	-	-	58,82	124,05	78,13	-	2.546,76	90.758,63	78,13	1.768,34	2,34	4.739,74
1767+0,00m	20,00	-	-	58,82	138,82	82,18	-	2.628,64	93.387,27	82,18	1.850,52	-	4.739,74
1768+0,00m	20,00	-	-	58,82	136,23	89,21	-	2.750,48	96.137,75	89,21	1.939,73	-	4.739,74
1769+0,00m	20,00	-	-	58,82	133,37	101,88	-	2.695,97	98.833,72	101,88	2.041,61	-	4.739,74
1770+0,00m	20,00	-	-	58,82	145,67	108,71	-	2.790,38	101.624,10	108,71	2.150,32	-	4.739,74

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2209													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1771+0,00m	20,00	-	-	58,82	145,52	118,23	-	2.911,92	104.536,02	118,23	2.268,55	-	4.739,74
1772+0,00m	20,00	-	-	58,82	142,87	143,56	-	2.883,92	107.419,94	143,56	2.412,11	-	4.739,74
1773+0,00m	20,00	-	-	58,82	164,03	159,14	-	3.068,97	110.488,91	159,14	2.571,25	-	4.739,74
1774+0,00m	20,00	-	-	58,82	156,97	171,29	-	3.209,91	113.698,82	171,29	2.742,54	-	4.739,74
1775+0,00m	20,00	-	-	58,82	174,40	203,86	-	3.323,49	117.022,31	203,86	2.946,40	-	4.739,74
1776+0,00m	20,00	-	-	58,82	158,91	220,86	-	3.354,46	120.376,77	220,86	3.167,26	-	4.739,74
1777+0,00m	20,00	-	-	58,82	125,14	243,93	-	2.857,31	123.234,08	243,93	3.411,19	-	4.739,74
1778+0,00m	20,00	-	-	58,82	139,73	298,54	-	2.666,55	125.900,63	298,54	3.709,73	-	4.739,74
1779+0,00m	20,00	-	-	58,82	180,29	375,36	-	3.220,80	129.121,43	375,36	4.085,09	-	4.739,74
1780+0,00m	20,00	-	-	58,82	199,88	410,83	-	3.820,67	132.942,10	410,83	4.495,92	-	4.739,74
1781+0,00m	20,00	-	-	58,82	189,09	401,68	-	3.916,52	136.858,62	401,68	4.897,60	-	4.739,74
1782+0,00m	20,00	-	-	58,82	194,08	392,13	-	3.868,02	140.726,64	392,13	5.289,73	-	4.739,74
1783+0,00m	20,00	-	-	58,82	168,76	373,87	-	3.657,39	144.384,03	373,87	5.663,60	-	4.739,74
1784+0,00m	20,00	-	-	58,82	-	-	-	1.698,14	146.082,17	-	5.663,60	-	4.739,74
1784+12,49m	12,49	-	-	58,82	-	-	-	-	146.082,17	-	5.663,60	-	4.739,74

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2210													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1816+1,94m	18,06	92,48	835,09	835,09	-	-		-	-	-	-	-	-
1817+0,00m	20,00	99,38	1.741,36	2.576,45	-	-		-	-	-	-	-	-
1818+0,00m	20,00	84,26	1.659,16	4.235,61	-	-		-	-	-	-	-	-
1819+0,00m	20,00	73,32	1.398,56	5.634,17	-	-		-	-	-	-	-	-
1820+0,00m	20,00	58,82	1.144,16	6.778,33	2,66	-		26,60	26,60	-	-	-	-
1821+0,00m	20,00	54,42	955,16	7.733,49	3,58	-		62,40	89,00	-	-	-	-
1822+0,00m	20,00	49,04	857,36	8.590,85	4,74	-		83,20	172,20	-	-	-	-
1823+0,00m	20,00	39,54	885,80	9.476,65	7,58	-		123,20	295,40	-	-	-	-
1824+0,00m	20,00	32,07	716,10	10.192,75	10,08	-		176,60	472,00	-	-	-	-
1825+0,00m	20,00	24,94	570,10	10.762,85	13,25	-		233,30	705,30	-	-	-	-
1826+0,00m	20,00	18,39	433,30	11.196,15	17,11	-		303,60	1.008,90	-	-	-	-
1827+0,00m	20,00	10,95	293,40	11.489,55	22,00	-		391,10	1.400,00	-	-	-	-
1828+0,00m	20,00	5,14	160,90	11.650,45	27,89	-		498,90	1.898,90	-	-	-	-
1829+0,00m	20,00	1,45	65,90	11.716,35	32,37	-		602,60	2.501,50	-	-	-	-
1830+0,00m	20,00	-	14,50	11.730,85	37,00	0,88		693,70	3.195,20	8,80	8,80	-	-
1831+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	48,74	2,46		857,40	4.052,60	33,40	42,20	-	-
1832+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	46,35	3,50		950,90	5.003,50	59,60	101,80	-	-
1833+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	53,25	5,91		996,00	5.999,50	94,10	195,90	-	-
1834+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	59,01	8,17		1.122,60	7.122,10	140,80	336,70	-	-
1835+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	60,73	8,55		1.197,40	8.319,50	167,20	503,90	-	-
1836+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	63,86	9,26		1.245,90	9.565,40	178,10	682,00	-	-
1837+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	68,81	11,71		1.326,70	10.892,10	209,70	891,70	-	-
1838+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	74,98	16,20		1.437,90	12.330,00	279,10	1.170,80	-	-
1839+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	81,30	19,93		1.562,80	13.892,80	361,30	1.532,10	-	-
1840+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	85,68	23,24		1.669,80	15.562,60	431,70	1.963,80	-	-
1841+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	91,08	24,51		1.767,60	17.330,20	477,50	2.441,30	-	-
1842+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	95,56	26,28		1.866,40	19.196,60	507,90	2.949,20	-	-
1843+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	101,69	27,43		1.972,50	21.169,10	537,10	3.486,30	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2210													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1844+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	103,81	27,19		2.055,00	23.224,10	546,20	4.032,50	-	-
1845+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	100,40	22,97		2.042,10	25.266,20	501,60	4.534,10	-	-
1846+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	94,54	15,41		1.949,40	27.215,60	383,80	4.917,90	-	-
1847+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	87,75	12,47		1.822,90	29.038,50	278,80	5.196,70	-	-
1848+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	79,01	7,17		1.667,60	30.706,10	196,40	5.393,10	-	-
1849+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	72,89	4,04		1.519,00	32.225,10	112,10	5.505,20	-	-
1850+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	67,09	1,93		1.399,80	33.624,90	59,70	5.564,90	-	-
1851+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	60,86	-		1.279,50	34.904,40	19,30	5.584,20	-	-
1852+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	56,44	-		1.173,00	36.077,40	-	5.584,20	-	-
1853+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	60,18	-		1.166,20	37.243,60	-	5.584,20	-	-
1854+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	67,99	-		1.281,70	38.525,30	-	5.584,20	-	-
1855+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	74,77	1,09		1.427,60	39.952,90	10,90	5.595,10	-	-
1856+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	75,14	-		1.499,10	41.452,00	10,90	5.606,00	-	-
1857+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	72,00	-		1.471,40	42.923,40	-	5.606,00	-	-
1858+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	71,76	-		1.437,60	44.361,00	-	5.606,00	-	-
1859+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	69,97	-		1.417,30	45.778,30	-	5.606,00	-	-
1860+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	65,88	-		1.358,50	47.136,80	-	5.606,00	-	-
1861+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	58,02	-		1.239,00	48.375,80	-	5.606,00	-	-
1862+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	52,33	-		1.103,50	49.479,30	-	5.606,00	-	-
1863+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	50,55	-		1.028,80	50.508,10	-	5.606,00	-	-
1864+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	50,50	-		1.010,50	51.518,60	-	5.606,00	-	-
1865+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	49,16	-		996,60	52.515,20	-	5.606,00	-	-
1866+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	50,04	-		992,00	53.507,20	-	5.606,00	-	-
1867+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	48,58	-		986,20	54.493,40	-	5.606,00	-	-
1868+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	46,77	-		953,50	55.446,90	-	5.606,00	-	-
1869+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	45,88	-		926,50	56.373,40	-	5.606,00	-	-
1870+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	43,58	-		894,60	57.268,00	-	5.606,00	-	-
1871+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	46,05	-		896,30	58.164,30	-	5.606,00	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2210													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1872+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	50,86	-		969,10	59.133,40	-	5.606,00	-	-
1873+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	57,19	-		1.080,50	60.213,90	-	5.606,00	-	-
1874+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	64,96	-		1.221,50	61.435,40	-	5.606,00	-	-
1875+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	73,79	-		1.387,50	62.822,90	-	5.606,00	-	-
1876+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	83,55	-		1.573,40	64.396,30	-	5.606,00	-	-
1877+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	89,31	-		1.728,60	66.124,90	-	5.606,00	-	-
1878+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	80,76	-		1.700,70	67.825,60	-	5.606,00	-	-
1879+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	74,80	-		1.555,60	69.381,20	-	5.606,00	-	-
1880+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	72,03	-		1.468,30	70.849,50	-	5.606,00	-	-
1881+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	62,90	-		1.349,30	72.198,80	-	5.606,00	-	-
1882+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	54,51	-		1.174,10	73.372,90	-	5.606,00	-	-
1883+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	51,81	-		1.063,20	74.436,10	-	5.606,00	-	-
1884+0,00m	15,97	-	-	11.730,85	47,20	-		790,59	75.226,69	-	5.606,00	-	-
1884+15,97m	4,03	-	-	11.730,85	35,73	-		167,10	75.393,80	-	5.606,00	-	-
1885+0,00m	8,00	-	-	11.730,85	45,60	-		325,32	75.719,12	-	5.606,00	-	-
1885+8,00m	12,00	-	-	11.730,85	64,54	-		660,84	76.379,96	-	5.606,00	-	-
1886+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	61,90	-		1.264,40	77.644,36	-	5.606,00	-	-
1887+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	54,80	-		1.167,00	78.811,36	-	5.606,00	-	-
1888+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	48,78	-		1.035,80	79.847,16	-	5.606,00	-	-
1889+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	43,46	-		922,40	80.769,56	-	5.606,00	-	-
1890+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	40,02	-		834,80	81.604,36	-	5.606,00	-	-
1891+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	35,87	-		758,90	82.363,26	-	5.606,00	-	-
1892+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	32,08	-		679,50	83.042,76	-	5.606,00	-	-
1893+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	29,58	-		616,60	83.659,36	-	5.606,00	-	-
1894+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	25,86	-		554,40	84.213,76	-	5.606,00	-	-
1895+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	24,14	-		500,00	84.713,76	-	5.606,00	-	-
1896+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	23,49	-		476,30	85.190,06	-	5.606,00	-	-
1897+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	22,06	-		455,50	85.645,56	-	5.606,00	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2210													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1898+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	18,71	-		407,70	86.053,26	-	5.606,00	-	-
1899+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	16,88	-		355,90	86.409,16	-	5.606,00	-	-
1900+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	16,70	-		335,80	86.744,96	-	5.606,00	-	-
1901+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	19,82	-		365,20	87.110,16	-	5.606,00	-	-
1902+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	21,87	-		416,90	87.527,06	-	5.606,00	-	-
1903+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	22,03	-		439,00	87.966,06	-	5.606,00	-	-
1904+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	21,46	-		434,90	88.400,96	-	5.606,00	-	-
1905+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	17,65	-		391,10	88.792,06	-	5.606,00	-	-
1906+0,00m	20,00	-	-	11.730,85	4,62	-		222,70	89.014,76	-	5.606,00	-	-
1906+9,60m	9,60	-	-	11.730,85	-	-		22,18	89.036,93	-	5.606,00	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1931+0,00m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1931+2,80m	2,80	-	-	-	0,02	-	-	0,97	0,97	-	-	-	-
1932+0,00m	17,20	-	-	-	0,43	-	-	13,37	14,34	-	-	-	-
1933+0,00m	20,00	-	-	-	1,64	-	-	62,73	77,07	-	-	-	-
1934+0,00m	20,00	-	-	-	4,63	-	-	125,22	202,29	-	-	-	-
1935+0,00m	20,00	-	-	-	7,89	-	-	191,21	393,50	-	-	-	-
1936+0,00m	20,00	-	-	-	11,23	-	-	261,01	654,51	-	-	-	-
1937+0,00m	20,00	-	-	-	14,87	-	-	335,34	989,85	-	-	-	-
1938+0,00m	20,00	-	-	-	18,66	-	-	407,90	1.397,75	-	-	-	-
1939+0,00m	20,00	-	-	-	22,13	-	-	479,40	1.877,15	-	-	-	-
1940+0,00m	20,00	-	-	-	25,81	-	-	555,37	2.432,52	-	-	-	-
1941+0,00m	20,00	-	-	-	29,73	-	-	637,25	3.069,77	-	-	-	-
1942+0,00m	20,00	-	-	-	34,00	-	-	710,76	3.780,53	-	-	-	-
1942+14,11m	14,11	-	-	-	34,00	-	-	544,87	4.325,40	-	-	-	-
ESTRUTURA DE CONTROLE													
1945+10,00m	-	-	-	-	38,70	-	-	-	4.325,40	-	-	-	-
1946+0,00m	10,00	-	-	-	41,71	-	-	402,09	4.727,49	-	-	-	-
1947+0,00m	20,00	-	-	-	48,45	-	-	903,29	5.630,78	-	-	-	-
1948+0,00m	20,00	-	-	-	59,86	3,44	-	1.059,08	6.689,86	60,89	60,89	-	-
1949+0,00m	20,00	-	-	-	59,50	1,12	-	1.219,38	7.909,25	22,94	83,82	-	-
1950+0,00m	20,00	-	-	-	64,62	2,27	-	1.235,79	9.145,04	43,32	127,14	-	-
1951+0,00m	20,00	-	-	-	70,02	3,61	-	1.340,33	10.485,37	69,20	196,34	-	-
1952+0,00m	20,00	-	-	-	72,62	4,13	-	1.426,41	11.911,78	81,07	277,41	-	-
1953+0,00m	20,00	-	-	-	74,14	4,54	-	1.466,11	13.377,89	89,83	367,24	-	-
1954+0,00m	20,00	-	-	-	76,36	5,23	-	1.499,96	14.877,84	102,77	470,02	-	-
1955+0,00m	20,00	-	-	-	78,55	5,83	-	1.545,00	16.422,85	114,71	584,72	-	-
1956+0,00m	20,00	-	-	-	80,47	6,15	-	1.588,62	18.011,47	121,47	706,19	-	-
1957+0,00m	20,00	-	-	-	81,89	6,71	-	1.619,60	19.631,07	132,72	838,91	-	-
1958+0,00m	20,00	-	-	-	83,87	7,29	-	1.653,93	21.285,00	143,76	982,67	-	-
1959+0,00m	20,00	-	-	-	84,92	7,82	-	1.683,99	22.968,99	155,07	1.137,74	-	-
1960+0,00m	20,00	-	-	-	86,56	8,01	-	1.714,52	24.683,51	158,63	1.296,37	-	-
1961+0,00m	20,00	-	-	-	87,47	8,18	-	1.739,52	26.423,03	162,72	1.459,09	-	-
1962+0,00m	20,00	-	-	-	86,70	7,91	-	1.743,49	28.166,51	159,13	1.618,23	-	-
1963+0,00m	20,00	-	-	-	86,92	7,96	-	1.735,94	29.902,45	159,04	1.777,27	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1964+0,00m	20,00	-	-	-	86,72	7,75	-	1.738,18	31.640,64	155,33	1.932,59	-	-
1965+0,00m	20,00	-	-	-	85,61	7,33	-	1.726,23	33.366,87	147,78	2.080,37	-	-
1966+0,00m	20,00	-	-	-	85,58	7,01	-	1.714,79	35.081,65	140,47	2.220,85	-	-
1967+0,00m	20,00	-	-	-	83,74	6,52	-	1.696,46	36.778,11	131,99	2.352,84	-	-
1968+0,00m	20,00	-	-	-	81,68	6,05	-	1.657,10	38.435,21	122,69	2.475,53	-	-
1969+0,00m	20,00	-	-	-	80,69	5,56	-	1.630,22	40.065,43	112,30	2.587,83	-	-
1970+0,00m	20,00	-	-	-	78,07	4,63	-	1.597,88	41.663,31	94,79	2.682,62	-	-
1971+0,00m	20,00	-	-	-	75,36	4,10	-	1.540,89	43.204,20	83,84	2.766,46	-	-
1972+0,00m	20,00	-	-	-	70,40	2,40	-	1.474,84	44.679,04	50,21	2.816,67	-	-
1973+0,00m	20,00	-	-	-	65,54	1,11	-	1.373,24	46.052,28	23,26	2.839,93	-	-
1974+0,00m	20,00	-	-	-	61,25	0,28	-	1.278,52	47.330,80	5,87	2.845,80	-	-
1975+0,00m	20,00	-	-	-	57,08	-	-	1.188,54	48.519,34	-	2.845,80	-	-
1976+0,00m	20,00	-	-	-	54,48	-	-	1.117,56	49.636,90	-	2.845,80	-	-
1977+0,00m	20,00	-	-	-	52,63	-	-	1.073,10	50.710,00	-	2.845,80	-	-
1978+0,00m	20,00	-	-	-	51,05	-	-	1.038,71	51.748,71	-	2.845,80	-	-
1979+0,00m	20,00	-	-	-	49,68	-	-	1.009,17	52.757,88	-	2.845,80	-	-
1980+0,00m	20,00	-	-	-	49,32	-	-	990,56	53.748,44	-	2.845,80	-	-
1981+0,00m	20,00	-	-	-	45,61	-	-	949,30	54.697,74	-	2.845,80	-	-
1982+0,00m	20,00	-	-	-	39,99	-	-	855,90	55.553,64	-	2.845,80	-	-
1983+0,00m	20,00	0,09	0,88	0,88	36,69	-	-	766,04	56.319,68	-	2.845,80	-	-
1984+0,00m	20,00	1,22	13,44	14,32	32,29	0,00	-	689,30	57.008,97	0,10	2.845,91	-	-
1985+0,00m	20,00	3,12	44,21	58,53	29,71	-	-	619,82	57.628,79	-	2.845,91	-	-
1986+0,00m	20,00	5,01	82,07	140,60	27,31	-	-	570,01	58.198,80	-	2.845,91	-	-
1987+0,00m	20,00	7,93	130,37	270,97	24,74	-	-	520,38	58.719,18	-	2.845,91	-	-
1988+0,00m	20,00	9,05	170,87	441,84	24,20	-	-	489,25	59.208,43	-	2.845,91	-	-
1989+0,00m	20,00	10,06	192,14	633,98	23,00	-	-	471,84	59.680,27	-	2.845,91	-	-
1990+0,00m	20,00	11,30	214,90	848,88	22,11	-	-	450,92	60.131,19	-	2.845,91	-	-
1991+0,00m	20,00	12,82	242,64	1.091,52	20,80	-	-	428,91	60.560,10	-	2.845,91	-	-
1992+0,00m	20,00	14,26	272,30	1.363,82	19,63	-	-	404,15	60.964,25	-	2.845,91	-	-
1993+0,00m	20,00	15,71	301,19	1.665,01	18,59	-	-	382,07	61.346,32	-	2.845,91	-	-
1994+0,00m	20,00	16,75	326,04	1.991,05	17,89	-	-	364,72	61.711,04	-	2.845,91	-	-
1995+0,00m	20,00	18,67	355,62	2.346,67	16,66	-	-	345,44	62.056,48	-	2.845,91	-	-
1996+0,00m	20,00	20,11	389,25	2.735,92	15,84	-	-	324,88	62.381,36	-	2.845,91	-	-
1997+0,00m	20,00	20,78	410,41	3.146,33	15,46	-	-	312,91	62.694,27	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
1998+0,00m	20,00	20,94	418,75	3.565,08	15,38	-	-	308,29	63.002,56	-	2.845,91	-	-
1999+0,00m	20,00	19,62	407,04	3.972,12	16,12	-	-	314,91	63.317,47	-	2.845,91	-	-
2000+0,00m	20,00	18,45	381,32	4.353,44	16,82	-	-	329,40	63.646,87	-	2.845,91	-	-
2001+0,00m	20,00	17,18	356,91	4.710,35	17,62	-	-	344,41	63.991,28	-	2.845,91	-	-
2002+0,00m	20,00	16,05	332,92	5.043,27	18,35	-	-	359,71	64.350,99	-	2.845,91	-	-
2003+0,00m	20,00	14,87	309,73	5.353,00	19,23	-	-	375,76	64.726,75	-	2.845,91	-	-
2004+0,00m	20,00	13,82	287,36	5.640,36	19,88	-	-	391,07	65.117,82	-	2.845,91	-	-
2005+0,00m	20,00	12,59	264,54	5.904,90	20,88	-	-	407,54	65.525,36	-	2.845,91	-	-
2006+0,00m	20,00	11,56	242,01	6.146,91	21,58	-	-	424,54	65.949,90	-	2.845,91	-	-
2007+0,00m	20,00	11,28	228,98	6.375,89	21,82	-	-	434,02	66.383,92	-	2.845,91	-	-
2008+0,00m	20,00	10,83	221,60	6.597,49	22,20	-	-	440,20	66.824,12	-	2.845,91	-	-
2009+0,00m	20,00	10,63	215,03	6.812,52	22,37	-	-	445,64	67.269,76	-	2.845,91	-	-
2010+0,00m	20,00	10,41	210,78	7.023,30	22,53	-	-	448,96	67.718,72	-	2.845,91	-	-
2011+0,00m	20,00	9,90	203,45	7.226,75	22,99	-	-	455,22	68.173,94	-	2.845,91	-	-
2012+0,00m	20,00	9,91	198,47	7.425,22	22,84	-	-	458,34	68.632,28	-	2.845,91	-	-
2013+0,00m	20,00	9,63	195,84	7.621,06	23,12	-	-	459,61	69.091,89	-	2.845,91	-	-
2014+0,00m	20,00	9,28	189,60	7.810,66	23,50	-	-	466,22	69.558,11	-	2.845,91	-	-
2015+0,00m	20,00	9,35	186,76	7.997,42	23,52	-	-	470,23	70.028,34	-	2.845,91	-	-
2016+0,00m	20,00	9,26	186,52	8.183,94	23,67	-	-	471,84	70.500,18	-	2.845,91	-	-
2017+0,00m	20,00	9,12	184,16	8.368,10	23,73	-	-	473,90	70.974,08	-	2.845,91	-	-
2018+0,00m	20,00	8,70	178,51	8.546,61	24,05	-	-	477,77	71.451,85	-	2.845,91	-	-
2019+0,00m	20,00	9,17	179,07	8.725,68	23,67	-	-	477,20	71.929,05	-	2.845,91	-	-
2020+0,00m	20,00	9,77	189,76	8.915,44	23,28	-	-	469,50	72.398,55	-	2.845,91	-	-
2021+0,00m	20,00	9,84	196,48	9.111,92	23,25	-	-	465,25	72.863,80	-	2.845,91	-	-
2022+0,00m	20,00	9,88	197,66	9.309,58	23,21	-	-	464,52	73.328,32	-	2.845,91	-	-
2023+0,00m	20,00	10,11	200,31	9.509,89	23,20	-	-	464,07	73.792,39	-	2.845,91	-	-
2024+0,00m	20,00	11,06	212,11	9.722,00	22,03	-	-	452,25	74.244,64	-	2.845,91	-	-
2025+0,00m	20,00	11,31	224,10	9.946,10	21,80	-	-	438,29	74.682,93	-	2.845,91	-	-
2026+0,00m	20,00	10,59	219,38	10.165,48	22,58	-	-	443,76	75.126,69	-	2.845,91	-	-
2027+0,00m	20,00	10,06	206,90	10.372,38	23,17	-	-	457,43	75.584,12	-	2.845,91	-	-
2028+0,00m	20,00	10,06	201,59	10.573,97	22,95	-	-	461,13	76.045,25	-	2.845,91	-	-
2029+0,00m	20,00	9,80	198,98	10.772,95	23,04	-	-	459,85	76.505,10	-	2.845,91	-	-
2030+0,00m	20,00	9,05	188,82	10.961,77	23,76	-	-	467,95	76.973,05	-	2.845,91	-	-
2031+0,00m	20,00	8,61	176,91	11.138,68	24,12	-	-	478,71	77.451,76	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2032+0,00m	20,00	8,02	166,62	11.305,30	24,65	-	-	487,66	77.939,42	-	2.845,91	-	-
2033+0,00m	20,00	7,81	158,67	11.463,97	24,85	-	-	494,95	78.434,37	-	2.845,91	-	-
2034+0,00m	20,00	7,59	154,43	11.618,40	25,05	-	-	498,98	78.933,35	-	2.845,91	-	-
2035+0,00m	20,00	7,87	154,97	11.773,37	24,79	-	-	498,37	79.431,72	-	2.845,91	-	-
2036+0,00m	20,00	8,18	160,83	11.934,20	24,55	-	-	493,35	79.925,07	-	2.845,91	-	-
2037+0,00m	20,00	7,56	157,73	12.091,93	25,07	-	-	496,15	80.421,22	-	2.845,91	-	-
2038+0,00m	20,00	7,07	146,67	12.238,60	25,55	-	-	506,16	80.927,38	-	2.845,91	-	-
2039+0,00m	20,00	7,24	143,50	12.382,10	25,38	-	-	509,30	81.436,68	-	2.845,91	-	-
2040+0,00m	20,00	7,31	145,85	12.527,95	25,33	-	-	507,07	81.943,75	-	2.845,91	-	-
2041+0,00m	20,00	7,33	146,75	12.674,70	25,33	-	-	506,57	82.450,32	-	2.845,91	-	-
2042+0,00m	20,00	6,82	141,89	12.816,59	25,82	-	-	511,44	82.961,76	-	2.845,91	-	-
2043+0,00m	20,00	6,44	132,99	12.949,58	26,18	-	-	519,95	83.481,71	-	2.845,91	-	-
2044+0,00m	20,00	5,87	123,49	13.073,07	26,75	-	-	529,32	84.011,03	-	2.845,91	-	-
2045+0,00m	20,00	4,87	107,73	13.180,80	27,85	-	-	546,03	84.557,06	-	2.845,91	-	-
2046+0,00m	20,00	3,92	88,15	13.268,95	28,93	-	-	567,75	85.124,81	-	2.845,91	-	-
2047+0,00m	20,00	3,37	73,21	13.342,16	29,38	-	-	582,99	85.707,80	-	2.845,91	-	-
2048+0,00m	20,00	2,06	54,72	13.396,88	31,32	-	-	606,94	86.314,74	-	2.845,91	-	-
2049+0,00m	20,00	1,75	38,52	13.435,40	31,72	-	-	630,34	86.945,08	-	2.845,91	-	-
2050+0,00m	20,00	1,24	30,26	13.465,66	32,48	-	-	641,94	87.587,02	-	2.845,91	-	-
2051+0,00m	20,00	0,44	17,07	13.482,73	34,56	-	-	670,36	88.257,38	-	2.845,91	-	-
2052+0,00m	20,00	-	4,49	13.487,22	37,37	-	-	719,11	88.976,49	-	2.845,91	-	-
2053+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	39,93	-	-	772,71	89.749,20	-	2.845,91	-	-
2054+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	41,63	-	-	815,33	90.564,53	-	2.845,91	-	-
2055+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	44,32	-	-	859,20	91.423,73	-	2.845,91	-	-
2056+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	47,31	-	-	915,95	92.339,68	-	2.845,91	-	-
2057+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	47,65	-	-	949,17	93.288,85	-	2.845,91	-	-
2058+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	47,99	-	-	955,94	94.244,79	-	2.845,91	-	-
2059+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	46,19	-	-	941,38	95.186,17	-	2.845,91	-	-
2060+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	44,31	-	-	904,61	96.090,78	-	2.845,91	-	-
2061+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	42,95	-	-	872,24	96.963,02	-	2.845,91	-	-
2062+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	41,37	-	-	842,81	97.805,83	-	2.845,91	-	-
2063+0,00m	20,00	-	-	13.487,22	37,68	-	-	790,26	98.596,09	-	2.845,91	-	-
2064+0,00m	20,00	0,54	5,40	13.492,62	35,27	-	-	729,50	99.325,59	-	2.845,91	-	-
2065+0,00m	20,00	1,04	15,79	13.508,41	33,39	-	-	686,55	100.012,14	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2066+0,00m	20,00	2,00	30,42	13.538,83	31,36	-	-	647,47	100.659,61	-	2.845,91	-	-
2067+0,00m	20,00	3,67	56,72	13.595,55	28,95	-	-	603,06	101.262,67	-	2.845,91	-	-
2068+0,00m	20,00	4,26	79,33	13.674,88	28,51	-	-	574,53	101.837,20	-	2.845,91	-	-
2069+0,00m	20,00	4,62	88,87	13.763,75	28,13	-	-	566,36	102.403,56	-	2.845,91	-	-
2070+0,00m	20,00	5,14	97,60	13.861,35	27,52	-	-	556,54	102.960,10	-	2.845,91	-	-
2071+0,00m	20,00	5,15	102,88	13.964,23	27,40	-	-	549,19	103.509,29	-	2.845,91	-	-
2072+0,00m	20,00	4,77	99,17	14.063,40	27,93	-	-	553,21	104.062,50	-	2.845,91	-	-
2073+0,00m	20,00	3,86	86,22	14.149,62	29,08	-	-	570,04	104.632,54	-	2.845,91	-	-
2074+0,00m	20,00	3,33	71,82	14.221,44	29,60	-	-	586,80	105.219,34	-	2.845,91	-	-
2075+0,00m	20,00	3,46	67,81	14.289,25	29,45	-	-	590,48	105.809,82	-	2.845,91	-	-
2076+0,00m	20,00	3,80	72,57	14.361,82	29,05	-	-	584,94	106.394,76	-	2.845,91	-	-
2077+0,00m	20,00	3,60	73,98	14.435,80	29,02	-	-	580,69	106.975,45	-	2.845,91	-	-
2078+0,00m	20,00	2,25	58,41	14.494,21	31,06	-	-	600,80	107.576,25	-	2.845,91	-	-
2079+0,00m	20,00	1,64	38,83	14.533,04	32,23	-	-	634,45	108.210,70	-	2.845,91	-	-
2080+0,00m	20,00	1,70	33,41	14.566,45	32,19	-	-	648,28	108.858,98	-	2.845,91	-	-
2081+0,00m	20,00	2,01	37,09	14.603,54	31,57	-	-	640,84	109.499,82	-	2.845,91	-	-
2082+0,00m	20,00	2,48	44,82	14.648,36	30,78	-	-	624,19	110.124,01	-	2.845,91	-	-
2083+0,00m	20,00	4,30	67,72	14.716,08	28,57	-	-	593,47	110.717,48	-	2.845,91	-	-
2084+0,00m	20,00	6,53	108,23	14.824,31	26,19	-	-	547,64	111.265,12	-	2.845,91	-	-
2085+0,00m	20,00	8,41	149,32	14.973,63	24,08	-	-	502,70	111.767,82	-	2.845,91	-	-
2086+0,00m	20,00	9,23	176,37	15.150,00	23,55	-	-	476,28	112.244,10	-	2.845,91	-	-
2087+0,00m	20,00	10,40	196,27	15.346,27	22,88	-	-	464,27	112.708,37	-	2.845,91	-	-
2088+0,00m	20,00	10,94	213,38	15.559,65	22,30	-	-	451,76	113.160,13	-	2.845,91	-	-
2089+0,00m	20,00	12,91	238,48	15.798,13	20,68	-	-	429,82	113.589,95	-	2.845,91	-	-
2090+0,00m	20,00	14,15	270,54	16.068,67	19,78	-	-	404,59	113.994,54	-	2.845,91	-	-
2091+0,00m	20,00	15,88	300,26	16.368,93	18,53	-	-	383,11	114.377,65	-	2.845,91	-	-
2092+0,00m	20,00	18,52	343,96	16.712,89	16,79	-	-	353,26	114.730,91	-	2.845,91	-	-
2093+0,00m	20,00	23,11	416,29	17.129,18	14,13	-	-	309,20	115.040,11	-	2.845,91	-	-
2094+0,00m	20,00	27,02	501,31	17.630,49	12,23	-	-	263,54	115.303,65	-	2.845,91	-	-
2095+0,00m	20,00	33,64	606,62	18.237,11	9,45	-	-	216,77	115.520,42	-	2.845,91	-	-
2096+0,00m	20,00	43,27	769,07	19.006,18	6,08	-	-	155,34	115.675,76	-	2.845,91	-	-
2097+0,00m	20,00	49,03	922,98	19.929,16	4,76	-	-	108,41	115.784,17	-	2.845,91	-	-
2098+0,00m	20,00	52,45	1.014,79	20.943,95	3,99	-	-	87,46	115.871,63	-	2.845,91	-	-
2099+0,00m	20,00	54,69	1.071,39	22.015,34	3,58	-	-	75,71	115.947,34	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2100+0,00m	20,00	55,88	1.105,70	23.121,04	3,42	-	-	70,02	116.017,36	-	2.845,91	-	-
2101+0,00m	20,00	57,44	1.133,19	24.254,23	2,95	-	-	63,67	116.081,03	-	2.845,91	-	-
2102+0,00m	20,00	58,76	1.161,97	25.416,20	2,69	-	-	56,36	116.137,39	-	2.845,91	-	-
2103+0,00m	20,00	65,83	1.245,86	26.662,06	1,49	-	-	41,83	116.179,22	-	2.845,91	-	-
2104+0,00m	20,00	80,43	1.462,57	28.124,63	1,00	-	-	14,94	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2105+0,00m	20,00	102,18	1.826,07	29.950,70	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2106+0,00m	20,00	133,13	2.353,07	32.303,77	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2107+0,00m	20,00	200,52	3.336,51	35.640,28	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2108+0,00m	20,00	286,88	4.874,06	40.514,34	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2109+0,00m	20,00	356,11	6.429,94	46.944,28	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2110+0,00m	20,00	423,62	7.772,93	54.717,21	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2111+0,00m	20,00	464,04	8.849,41	63.566,62	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2112+0,00m	20,00	494,04	9.554,41	73.121,03	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2113+0,00m	20,00	518,03	10.095,31	83.216,34	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2114+0,00m	20,00	545,33	10.604,79	93.821,13	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2115+0,00m	20,00	653,44	11.977,84	105.798,97	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2116+0,00m	20,00	637,43	12.894,66	118.693,63	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2117+0,00m	20,00	580,00	12.109,86	130.803,49	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2118+0,00m	20,00	492,21	10.629,90	141.433,39	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2119+0,00m	20,00	452,11	9.353,65	150.787,04	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2120+0,00m	20,00	428,56	8.647,06	159.434,10	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2121+0,00m	20,00	380,59	8.091,54	167.525,64	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2122+0,00m	20,00	325,41	7.060,06	174.585,70	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2123+0,00m	20,00	282,85	6.082,59	180.668,29	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2124+0,00m	20,00	250,23	5.330,73	185.999,02	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2125+0,00m	20,00	222,22	4.724,48	190.723,50	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2126+0,00m	20,00	198,34	4.205,66	194.929,16	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2127+0,00m	20,00	182,45	3.807,94	198.737,10	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2128+0,00m	20,00	170,02	3.524,64	202.261,74	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2129+0,00m	20,00	160,27	3.302,90	205.564,64	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2130+0,00m	20,00	154,84	3.151,15	208.715,79	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2131+0,00m	20,00	161,13	3.159,68	211.875,47	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2132+0,00m	20,00	168,26	3.293,82	215.169,29	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2133+0,00m	20,00	182,79	3.510,45	218.679,74	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2134+0,00m	20,00	193,87	3.766,64	222.446,38	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2135+0,00m	20,00	183,33	3.772,02	226.218,40	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2136+0,00m	20,00	171,97	3.552,95	229.771,35	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2137+0,00m	20,00	160,55	3.325,15	233.096,50	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2138+0,00m	20,00	151,40	3.119,50	236.216,00	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2139+0,00m	20,00	150,04	3.014,39	239.230,39	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2140+0,00m	20,00	149,01	2.990,48	242.220,87	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2141+0,00m	20,00	150,23	2.992,46	245.213,33	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2142+0,00m	20,00	153,88	3.041,13	248.254,46	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2143+0,00m	20,00	166,37	3.202,46	251.456,92	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2144+0,00m	20,00	179,79	3.461,53	254.918,45	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2145+0,00m	20,00	197,61	3.773,98	258.692,43	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2146+0,00m	20,00	218,96	4.165,68	262.858,11	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2147+0,00m	20,00	241,39	4.603,50	267.461,61	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2148+0,00m	20,00	283,03	5.233,43	272.695,04	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2149+0,00m	20,00	361,24	6.400,21	279.095,25	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2150+0,00m	20,00	393,73	7.522,90	286.618,15	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2151+0,00m	20,00	391,06	7.839,53	294.457,68	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2152+0,00m	20,00	335,09	7.228,27	301.685,95	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2153+0,00m	20,00	287,13	6.164,38	307.850,33	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2154+0,00m	20,00	206,55	4.887,78	312.738,11	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2155+0,00m	20,00	121,74	3.248,61	315.986,72	-	-	-	-	116.194,16	-	2.845,91	-	-
2156+0,00m	20,00	76,07	1.949,24	317.935,96	0,49	-	-	4,90	116.199,06	-	2.845,91	-	-
2157+0,00m	20,00	48,48	1.223,07	319.159,03	6,28	-	-	67,77	116.266,83	-	2.845,91	-	-
2158+0,00m	20,00	30,00	784,78	319.943,81	11,70	-	-	179,79	116.446,62	-	2.845,91	-	-
2159+0,00m	20,00	19,20	491,96	320.435,77	16,70	-	-	283,98	116.730,60	-	2.845,91	-	-
2160+0,00m	20,00	11,83	310,25	320.746,02	21,78	-	-	384,73	117.115,33	-	2.845,91	-	-
2161+0,00m	20,00	6,33	181,55	320.927,57	26,91	-	-	486,86	117.602,19	-	2.845,91	-	-
2162+0,00m	20,00	4,72	110,42	321.037,99	27,99	-	-	548,97	118.151,16	-	2.845,91	-	-
2163+0,00m	20,00	3,32	80,37	321.118,36	29,44	-	-	574,28	118.725,44	-	2.845,91	-	-
2164+0,00m	20,00	1,28	46,02	321.164,38	32,29	-	-	617,28	119.342,72	-	2.845,91	-	-
2165+0,00m	20,00	-	12,81	321.177,19	40,78	-	-	730,68	120.073,40	-	2.845,91	-	-
2166+0,00m	20,00	-	-	321.177,19	42,45	-	-	832,29	120.905,69	-	2.845,91	-	-
2167+0,00m	20,00	-	-	321.177,19	41,88	-	-	843,28	121.748,97	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2168+0,00m	20,00	-	-	321.177,19	40,91	-	-	827,89	122.576,86	-	2.845,91	-	-
2169+0,00m	20,00	1,28	12,79	321.189,98	33,17	-	-	740,78	123.317,64	-	2.845,91	-	-
2170+0,00m	20,00	6,00	72,75	321.262,73	26,81	-	-	599,82	123.917,46	-	2.845,91	-	-
2171+0,00m	20,00	6,13	121,24	321.383,97	26,22	-	-	530,30	124.447,76	-	2.845,91	-	-
2172+0,00m	20,00	5,83	119,62	321.503,59	26,63	-	-	528,50	124.976,26	-	2.845,91	-	-
2173+0,00m	20,00	5,06	108,97	321.612,56	27,09	-	-	537,27	125.513,53	-	2.845,91	-	-
2174+0,00m	20,00	4,05	91,15	321.703,71	28,42	-	-	555,13	126.068,66	-	2.845,91	-	-
2175+0,00m	20,00	1,83	58,81	321.762,52	31,89	-	-	603,12	126.671,78	-	2.845,91	-	-
2176+0,00m	20,00	0,33	21,57	321.784,09	36,60	-	-	684,96	127.356,74	-	2.845,91	-	-
2177+0,00m	20,00	-	3,25	321.787,34	39,80	-	-	764,06	128.120,80	-	2.845,91	-	-
2178+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	43,77	-	-	835,77	128.956,57	-	2.845,91	-	-
2179+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	48,59	-	-	923,59	129.880,16	-	2.845,91	-	-
2180+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	54,23	-	-	1.028,14	130.908,30	-	2.845,91	-	-
2181+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	58,26	-	-	1.124,85	132.033,15	-	2.845,91	-	-
2182+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	61,23	-	-	1.194,91	133.228,06	-	2.845,91	-	-
2183+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	64,82	-	-	-	133.228,06	-	2.845,91	-	-
2184+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	69,54	-	-	1.343,30	134.571,36	-	2.845,91	-	-
2185+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	71,92	-	-	1.418,92	135.990,28	-	2.845,91	-	-
2186+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	74,28	-	-	1.461,80	137.452,08	-	2.845,91	-	-
2187+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	73,42	-	-	1.471,42	138.923,50	-	2.845,91	-	-
2188+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	71,43	-	-	1.448,80	140.372,30	-	2.845,91	-	-
2189+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	69,13	-	-	1.407,86	141.780,16	-	2.845,91	-	-
2190+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	67,00	-	-	1.369,06	143.149,22	-	2.845,91	-	-
2191+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	63,61	-	-	1.327,17	144.476,39	-	2.845,91	-	-
2192+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	61,71	-	-	1.267,21	145.743,60	-	2.845,91	-	-
2193+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	58,59	-	-	1.202,30	146.945,90	-	2.845,91	-	-
2194+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	55,83	-	-	1.143,47	148.089,37	-	2.845,91	-	-
2195+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	52,22	-	-	1.080,25	149.169,62	-	2.845,91	-	-
2196+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	47,15	-	-	998,63	150.168,25	-	2.845,91	-	-
2197+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	43,40	-	-	917,75	151.086,00	-	2.845,91	-	-
2198+0,00m	20,00	-	-	321.787,34	39,47	-	-	836,00	151.922,00	-	2.845,91	-	-
2199+0,00m	20,00	0,25	2,59	321.789,93	34,61	-	-	740,59	152.662,59	-	2.845,91	-	-
2200+0,00m	20,00	2,41	26,87	321.816,80	30,73	-	-	653,68	153.316,27	-	2.845,91	-	-
2201+0,00m	20,00	5,12	75,68	321.892,48	26,60	-	-	585,58	153.901,85	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2202+0,00m	20,00	9,59	147,46	322.039,94	23,21	-	-	509,96	154.411,81	-	2.845,91	-	-
2203+0,00m	20,00	12,43	220,64	322.260,58	21,06	-	-	442,10	154.853,91	-	2.845,91	-	-
2204+0,00m	20,00	15,97	284,71	322.545,29	18,66	-	-	393,88	155.247,79	-	2.845,91	-	-
2205+0,00m	20,00	18,83	348,89	322.894,18	16,23	-	-	350,63	155.598,42	-	2.845,91	-	-
2206+0,00m	20,00	22,85	417,77	323.311,95	14,06	-	-	310,17	155.908,59	-	2.845,91	-	-
2207+0,00m	20,00	26,05	490,04	323.801,99	12,37	-	-	271,35	156.179,94	-	2.845,91	-	-
2208+0,00m	20,00	29,69	558,41	324.360,40	11,10	-	-	238,95	156.418,89	-	2.845,91	-	-
2209+0,00m	20,00	33,83	636,27	324.996,67	9,51	-	-	205,19	156.624,08	-	2.845,91	-	-
2210+0,00m	20,00	37,66	716,12	325.712,79	7,88	-	-	175,04	156.799,12	-	2.845,91	-	-
2211+0,00m	20,00	41,04	788,41	326.501,20	6,73	-	-	152,01	156.951,13	-	2.845,91	-	-
2212+0,00m	20,00	45,19	863,89	327.365,09	5,62	-	-	128,98	157.080,11	-	2.845,91	-	-
2213+0,00m	20,00	46,66	920,07	328.285,16	5,34	-	-	111,54	157.191,65	-	2.845,91	-	-
2214+0,00m	20,00	46,80	936,24	329.221,40	5,48	-	-	107,17	157.298,82	-	2.845,91	-	-
2215+0,00m	20,00	46,13	929,32	330.150,72	5,55	-	-	108,67	157.407,49	-	2.845,91	-	-
2216+0,00m	20,00	45,52	916,46	331.067,18	5,61	-	-	112,22	157.519,71	-	2.845,91	-	-
2217+0,00m	20,00	40,35	858,71	331.925,89	6,83	-	-	128,69	157.648,40	-	2.845,91	-	-
2218+0,00m	20,00	35,06	754,16	332.680,05	9,04	-	-	161,98	157.810,38	-	2.845,91	-	-
2219+0,00m	20,00	29,54	646,07	333.326,12	11,59	-	-	202,13	158.012,51	-	2.845,91	-	-
2220+0,00m	20,00	24,02	535,67	333.861,79	13,66	-	-	249,53	158.262,04	-	2.845,91	-	-
2221+0,00m	20,00	21,29	453,11	334.314,90	14,65	-	-	290,41	158.552,45	-	2.845,91	-	-
2222+0,00m	20,00	18,95	402,39	334.717,29	16,40	-	-	318,66	158.871,11	-	2.845,91	-	-
2223+0,00m	20,00	17,13	360,80	335.078,09	17,55	-	-	343,34	159.214,45	-	2.845,91	-	-
2224+0,00m	20,00	16,39	335,22	335.413,31	18,08	-	-	358,89	159.573,34	-	2.845,91	-	-
2225+0,00m	20,00	14,36	307,52	335.720,83	19,58	-	-	376,82	159.950,16	-	2.845,91	-	-
2226+0,00m	20,00	12,33	266,91	335.987,74	21,01	-	-	405,69	160.355,85	-	2.845,91	-	-
2227+0,00m	20,00	11,50	238,34	336.226,08	21,65	-	-	426,95	160.782,80	-	2.845,91	-	-
2228+0,00m	20,00	10,64	221,44	336.447,52	22,26	-	-	440,49	161.223,29	-	2.845,91	-	-
2229+0,00m	20,00	10,32	209,64	336.657,16	22,15	-	-	450,29	161.673,58	-	2.845,91	-	-
2230+0,00m	20,00	10,36	206,87	336.864,03	22,59	-	-	452,31	162.125,89	-	2.845,91	-	-
2231+0,00m	20,00	10,77	211,30	337.075,33	22,36	-	-	449,43	162.575,32	-	2.845,91	-	-
2232+0,00m	20,00	11,66	224,24	337.299,57	21,56	-	-	439,12	163.014,44	-	2.845,91	-	-
2233+0,00m	20,00	11,35	230,10	337.529,67	21,82	-	-	433,87	163.448,31	-	2.845,91	-	-
2234+0,00m	20,00	11,27	226,19	337.755,86	21,87	-	-	437,07	163.885,38	-	2.845,91	-	-
2235+0,00m	20,00	12,01	232,77	337.988,63	20,99	-	-	431,55	164.316,93	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2236+0,00m	20,00	13,10	251,14	338.239,77	20,43	-	-	417,18	164.734,11	-	2.845,91	-	-
2237+0,00m	20,00	14,20	273,00	338.512,77	19,74	-	-	400,92	165.135,03	-	2.845,91	-	-
2238+0,00m	20,00	15,39	295,90	338.808,67	18,84	-	-	384,56	165.519,59	-	2.845,91	-	-
2239+0,00m	20,00	15,97	312,92	339.121,59	18,22	-	-	372,19	165.891,78	-	2.845,91	-	-
2240+0,00m	20,00	16,85	327,50	339.449,09	17,63	-	-	362,66	166.254,44	-	2.845,91	-	-
2241+0,00m	20,00	17,44	342,11	339.791,20	16,89	-	-	353,46	166.607,90	-	2.845,91	-	-
2242+0,00m	20,00	18,21	355,57	340.146,77	16,71	-	-	346,10	166.954,00	-	2.845,91	-	-
2243+0,00m	20,00	20,16	382,63	340.529,40	15,08	-	-	334,72	167.288,72	-	2.845,91	-	-
2244+0,00m	20,00	24,24	442,90	340.972,30	13,02	-	-	300,09	167.588,81	-	2.845,91	-	-
2245+0,00m	20,00	24,37	485,09	341.457,39	13,71	-	-	272,33	167.861,14	-	2.845,91	-	-
2246+0,00m	20,00	23,54	478,06	341.935,45	13,84	-	-	275,90	168.137,04	-	2.845,91	-	-
2247+0,00m	20,00	23,29	467,25	342.402,70	14,08	-	-	281,44	168.418,48	-	2.845,91	-	-
2248+0,00m	20,00	22,89	460,80	342.863,50	14,16	-	-	284,73	168.703,21	-	2.845,91	-	-
2249+0,00m	20,00	20,60	433,88	343.297,38	15,45	-	-	299,87	169.003,08	-	2.845,91	-	-
2250+0,00m	20,00	18,66	391,62	343.689,00	16,50	-	-	325,00	169.328,08	-	2.845,91	-	-
2251+0,00m	20,00	18,28	368,47	344.057,47	17,03	-	-	337,24	169.665,32	-	2.845,91	-	-
2252+0,00m	20,00	16,86	350,47	344.407,94	17,57	-	-	348,15	170.013,47	-	2.845,91	-	-
2253+0,00m	20,00	14,57	313,36	344.721,30	19,07	-	-	373,94	170.387,41	-	2.845,91	-	-
2254+0,00m	20,00	12,79	272,65	344.993,95	20,63	-	-	401,59	170.789,00	-	2.845,91	-	-
2255+0,00m	20,00	10,60	232,93	345.226,88	22,13	-	-	431,86	171.220,86	-	2.845,91	-	-
2256+0,00m	20,00	8,72	192,20	345.419,08	23,82	-	-	466,07	171.686,93	-	2.845,91	-	-
2257+0,00m	20,00	7,86	164,86	345.583,94	24,43	-	-	490,69	172.177,62	-	2.845,91	-	-
2258+0,00m	20,00	8,00	157,90	345.741,84	25,71	-	-	496,23	172.673,85	-	2.845,91	-	-
2259+0,00m	20,00	8,73	166,65	345.908,49	25,90	-	-	487,61	173.161,46	-	2.845,91	-	-
2260+0,00m	20,00	10,17	189,05	346.097,54	25,07	-	-	469,26	173.630,72	-	2.845,91	-	-
2261+0,00m	20,00	9,38	195,51	346.293,05	26,33	-	-	464,99	174.095,71	-	2.845,91	-	-
2262+0,00m	20,00	8,83	182,08	346.475,13	24,79	-	-	478,82	174.574,53	-	2.845,91	-	-
2263+0,00m	20,00	8,54	173,70	346.648,83	24,29	-	-	486,28	175.060,81	-	2.845,91	-	-
2264+0,00m	20,00	6,29	151,93	346.800,76	25,44	-	-	510,00	175.570,81	-	2.845,91	-	-
2265+0,00m	20,00	3,53	101,34	346.902,10	29,14	-	-	564,32	176.135,13	-	2.845,91	-	-
2266+0,00m	20,00	1,29	50,23	346.952,33	35,11	-	-	632,26	176.767,39	-	2.845,91	-	-
2267+0,00m	20,00	0,29	16,55	346.968,88	36,26	-	-	696,26	177.463,65	-	2.845,91	-	-
2268+0,00m	20,00	-	3,02	346.971,90	44,69	-	-	808,23	178.271,88	-	2.845,91	-	-
2269+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	50,66	-	-	952,42	179.224,30	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2270+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	54,16	-	-	1.047,26	180.271,56	-	2.845,91	-	-
2271+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	55,92	-	-	1.100,16	181.371,72	-	2.845,91	-	-
2272+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	54,25	-	-	1.100,76	182.472,48	-	2.845,91	-	-
2273+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	51,47	-	-	1.055,70	183.528,18	-	2.845,91	-	-
2274+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	46,91	-	-	982,43	184.510,61	-	2.845,91	-	-
2275+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	46,50	-	-	932,57	185.443,18	-	2.845,91	-	-
2276+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	44,89	-	-	912,38	186.355,56	-	2.845,91	-	-
2277+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	43,66	-	-	885,04	187.240,60	-	2.845,91	-	-
2278+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	41,30	-	-	849,56	188.090,16	-	2.845,91	-	-
2279+0,00m	20,00	-	-	346.971,90	39,71	-	-	810,08	188.900,24	-	2.845,91	-	-
2280+0,00m	20,00	0,39	3,85	346.975,75	37,89	-	-	776,20	189.676,44	-	2.845,91	-	-
2281+0,00m	20,00	1,06	14,44	346.990,19	34,92	-	-	728,24	190.404,68	-	2.845,91	-	-
2282+0,00m	20,00	2,75	38,05	347.028,24	31,86	-	-	667,61	191.072,29	-	2.845,91	-	-
2283+0,00m	20,00	5,21	79,55	347.107,79	29,05	-	-	609,57	191.681,86	-	2.845,91	-	-
2284+0,00m	20,00	7,55	127,54	347.235,33	26,45	-	-	555,57	192.237,43	-	2.845,91	-	-
2285+0,00m	20,00	10,70	182,44	347.417,77	23,67	-	-	501,22	192.738,65	-	2.845,91	-	-
2286+0,00m	20,00	14,05	247,49	347.665,26	20,88	-	-	445,57	193.184,22	-	2.845,91	-	-
2287+0,00m	20,00	17,07	311,21	347.976,47	18,94	-	-	397,95	193.582,17	-	2.845,91	-	-
2288+0,00m	20,00	20,59	376,65	348.353,12	16,68	-	-	355,94	193.938,11	-	2.845,91	-	-
2289+0,00m	20,00	24,26	448,51	348.801,63	15,00	-	-	316,82	194.254,93	-	2.845,91	-	-
2290+0,00m	20,00	28,43	526,84	349.328,47	13,11	-	-	281,13	194.536,06	-	2.845,91	-	-
2291+0,00m	20,00	34,12	625,48	349.953,95	10,36	-	-	234,72	194.770,78	-	2.845,91	-	-
2292+0,00m	20,00	37,56	716,84	350.670,79	9,08	-	-	194,27	194.965,05	-	2.845,91	-	-
2293+0,00m	20,00	40,50	780,65	351.451,44	8,12	-	-	171,47	195.136,52	-	2.845,91	-	-
2294+0,00m	20,00	46,85	873,53	352.324,97	5,94	-	-	140,18	195.276,70	-	2.845,91	-	-
2295+0,00m	20,00	57,48	1.042,24	353.367,21	3,29	-	-	92,29	195.368,99	-	2.845,91	-	-
2296+0,00m	20,00	68,02	1.254,24	354.621,45	1,59	-	-	48,80	195.417,79	-	2.845,91	-	-
2297+0,00m	20,00	71,06	1.389,65	356.011,10	0,73	-	-	23,23	195.441,02	-	2.845,91	-	-
2298+0,00m	20,00	75,27	1.461,24	357.472,34	0,42	-	-	11,58	195.452,60	-	2.845,91	-	-
2299+0,00m	20,00	87,20	1.622,59	359.094,93	1,00	-	-	4,24	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2300+0,00m	20,00	96,04	1.830,83	360.925,76	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2301+0,00m	20,00	109,58	2.054,44	362.980,20	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2302+0,00m	20,00	120,21	2.295,52	365.275,72	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2303+0,00m	20,00	130,27	2.502,11	367.777,83	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2304+0,00m	20,00	135,68	2.656,77	370.434,60	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2305+0,00m	20,00	142,99	2.784,08	373.218,68	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2306+0,00m	20,00	151,04	2.937,64	376.156,32	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2307+0,00m	20,00	161,32	3.121,44	379.277,76	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2308+0,00m	20,00	166,80	3.279,40	382.557,16	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2309+0,00m	20,00	163,27	3.297,86	385.855,02	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2310+0,00m	20,00	167,91	3.308,45	389.163,47	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2311+0,00m	20,00	176,19	3.438,90	392.602,37	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2312+0,00m	20,00	171,98	3.480,62	396.082,99	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2313+0,00m	20,00	160,65	3.324,27	399.407,26	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2314+0,00m	20,00	164,23	3.245,41	402.652,67	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2315+0,00m	20,00	155,66	3.194,54	405.847,21	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2316+0,00m	20,00	145,81	3.009,83	408.857,04	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2317+0,00m	20,00	124,61	2.700,17	411.557,21	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2318+0,00m	20,00	117,15	2.414,68	413.971,89	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2319+0,00m	20,00	114,53	2.314,65	416.286,54	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2320+0,00m	20,00	107,93	2.223,04	418.509,58	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2321+0,00m	20,00	98,35	2.061,07	420.570,65	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2322+0,00m	20,00	93,08	1.911,97	422.482,62	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2323+0,00m	20,00	87,87	1.807,22	424.289,84	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2324+0,00m	20,00	78,25	1.659,13	425.948,97	-	-	-	-	195.456,84	-	2.845,91	-	-
2325+0,00m	20,00	74,01	1.521,38	427.470,35	0,24	-	-	2,52	195.459,36	-	2.845,91	-	-
2326+0,00m	20,00	65,84	1.398,50	428.868,85	1,26	-	-	19,09	195.478,45	-	2.845,91	-	-
2327+0,00m	20,00	61,46	1.273,02	430.141,87	1,74	-	-	40,16	195.518,61	-	2.845,91	-	-
2328+0,00m	20,00	57,68	1.191,36	431.333,23	2,70	-	-	52,51	195.571,12	-	2.845,91	-	-
2329+0,00m	20,00	54,49	1.121,71	432.454,94	3,47	-	-	63,90	195.635,02	-	2.845,91	-	-
2330+0,00m	20,00	49,44	1.039,30	433.494,24	4,67	-	-	81,73	195.716,75	-	2.845,91	-	-
2331+0,00m	20,00	44,42	938,53	434.432,77	6,03	-	-	107,14	195.823,89	-	2.845,91	-	-
2332+0,00m	20,00	39,27	836,89	435.269,66	7,25	-	-	142,61	195.966,50	-	2.845,91	-	-
2333+0,00m	20,00	35,50	747,68	436.017,34	8,28	-	-	174,20	196.140,70	-	2.845,91	-	-
2334+0,00m	20,00	33,85	693,41	436.710,75	8,96	-	-	187,74	196.328,44	-	2.845,91	-	-
2335+0,00m	20,00	32,84	666,86	437.377,61	9,68	-	-	194,44	196.522,88	-	2.845,91	-	-
2336+0,00m	20,00	31,41	642,52	438.020,13	10,23	-	-	203,00	196.725,88	-	2.845,91	-	-
2337+0,00m	20,00	30,45	618,57	438.638,70	10,22	-	-	212,48	196.938,36	-	2.845,91	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2338+0,00m	20,00	29,38	598,22	439.236,92	11,11	-	-	220,87	197.159,23	-	2.845,91	-	-
2339+0,00m	20,00	28,94	583,11	439.820,03	11,50	-	-	227,42	197.386,65	-	2.845,91	-	-
2340+0,00m	20,00	29,78	587,15	440.407,18	11,18	-	-	225,64	197.612,29	-	2.845,91	-	-
2341+0,00m	20,00	30,49	602,67	441.009,85	10,72	-	-	219,10	197.831,39	-	2.845,91	-	-
2342+0,00m	20,00	31,26	618,62	441.628,47	10,55	-	-	212,74	198.044,13	-	2.845,91	-	-
2343+0,00m	20,00	30,14	616,89	442.245,36	10,81	-	-	213,93	198.258,06	-	2.845,91	-	-
2344+0,00m	20,00	23,70	542,71	442.788,07	15,63	-	-	265,54	198.523,60	-	2.845,91	-	-
2345+0,00m	20,00	6,78	310,33	443.098,40	28,10	3,53	-	423,22	198.946,82	53,21	2.899,12	-	-
2346+0,00m	20,00	13,84	214,64	443.313,04	39,82	2,56	-	690,83	199.637,65	44,43	2.943,55	-	-
2347+0,00m	20,00	18,48	336,57	443.649,61	22,75	0,07	-	639,49	200.277,14	2,08	2.945,63	-	-
2348+0,00m	20,00	21,18	412,37	444.061,98	19,48	-	-	422,35	200.699,49	-	2.945,63	-	-
2349+0,00m	20,00	36,55	593,18	444.655,16	11,17	-	-	307,34	201.006,83	-	2.945,63	-	-
2350+0,00m	20,00	53,62	916,10	445.571,26	3,56	-	-	147,12	201.153,95	-	2.945,63	-	-
2351+0,00m	20,00	69,35	1.243,73	446.814,99	0,70	-	-	42,60	201.196,55	-	2.945,63	-	-
2352+0,00m	20,00	82,20	1.529,38	448.344,37	1,00	-	-	7,01	201.203,56	-	2.945,63	-	-
2353+0,00m	20,00	92,75	1.762,49	450.106,86	-	-	-	-	201.203,56	-	2.945,63	-	-
2354+0,00m	20,00	105,62	1.996,08	452.102,94	-	-	-	-	201.203,56	-	2.945,63	-	-
2355+0,00m	20,00	102,53	2.095,00	454.197,94	-	-	-	-	201.203,56	-	2.945,63	-	-
2356+0,00m	20,00	85,75	1.903,43	456.101,37	-	-	-	-	201.203,56	-	2.945,63	-	-
2357+0,00m	20,00	38,11	1.261,07	457.362,44	7,56	-	-	75,47	201.279,03	-	2.945,63	-	-
2358+0,00m	20,00	58,32	968,31	458.330,75	5,21	-	-	127,64	201.406,67	-	2.945,63	-	-
2359+0,00m	20,00	59,14	1.174,53	459.505,28	2,56	-	-	77,67	201.484,34	-	2.945,63	-	-
2360+0,00m	20,00	67,47	1.266,09	460.771,37	1,53	-	-	40,95	201.525,29	-	2.945,63	-	-
2361+0,00m	20,00	68,97	1.364,45	462.135,82	0,96	-	-	24,93	201.550,22	-	2.945,63	-	-
2362+0,00m	20,00	71,19	1.401,68	463.537,50	0,63	-	-	15,87	201.566,09	-	2.945,63	-	-
2363+0,00m	20,00	72,80	1.439,93	464.977,43	0,41	-	-	10,35	201.576,44	-	2.945,63	-	-
2364+0,00m	20,00	73,00	1.458,02	466.435,45	0,37	-	-	7,75	201.584,19	-	2.945,63	-	-
2365+0,00m	20,00	73,79	1.467,95	467.903,40	0,27	-	-	6,37	201.590,56	-	2.945,63	-	-
2366+0,00m	20,00	74,66	1.484,48	469.387,88	0,17	-	-	4,36	201.594,92	-	2.945,63	-	-
2367+0,00m	20,00	77,73	1.523,84	470.911,72	1,00	-	-	1,67	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2368+0,00m	20,00	81,03	1.587,60	472.499,32	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2369+0,00m	20,00	84,06	1.650,93	474.150,25	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2370+0,00m	20,00	86,62	1.706,83	475.857,08	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2371+0,00m	20,00	88,52	1.751,40	477.608,48	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2372+0,00m	20,00	91,87	1.803,85	479.412,33	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2373+0,00m	20,00	97,47	1.893,33	481.305,66	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2374+0,00m	20,00	104,81	2.022,79	483.328,45	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2375+0,00m	20,00	111,56	2.163,77	485.492,22	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2376+0,00m	20,00	118,35	2.299,11	487.791,33	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2377+0,00m	20,00	119,13	2.374,82	490.166,15	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2378+0,00m	20,00	120,18	2.393,16	492.559,31	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2379+0,00m	20,00	123,42	2.436,01	494.995,32	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2380+0,00m	20,00	121,58	2.450,00	497.445,32	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2381+0,00m	20,00	122,28	2.438,60	499.883,92	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2382+0,00m	20,00	120,51	2.423,67	502.307,59	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2383+0,00m	20,00	119,17	2.390,17	504.697,76	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2384+0,00m	20,00	129,80	2.484,02	507.181,78	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2385+0,00m	20,00	140,27	2.696,42	509.878,20	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2386+0,00m	20,00	153,49	2.932,84	512.811,04	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2387+0,00m	20,00	166,43	3.198,01	516.009,05	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2388+0,00m	20,00	194,17	3.610,14	519.619,19	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2389+0,00m	20,00	225,85	4.204,22	523.823,41	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2390+0,00m	20,00	256,35	4.823,78	528.647,19	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2391+0,00m	20,00	284,49	5.410,60	534.057,79	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2392+0,00m	20,00	315,33	6.003,87	540.061,66	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2393+0,00m	20,00	366,06	6.814,40	546.876,06	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2394+0,00m	20,00	412,06	7.764,17	554.640,23	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2395+0,00m	20,00	433,28	8.423,67	563.063,90	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2396+0,00m	20,00	468,39	9.016,64	572.080,54	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2397+0,00m	20,00	519,53	9.879,12	581.959,66	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2398+0,00m	20,00	596,16	11.156,89	593.116,55	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2399+0,00m	20,00	506,60	11.027,65	604.144,20	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2400+0,00m	20,00	493,75	10.003,50	614.147,70	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2401+0,00m	20,00	484,60	9.783,52	623.931,22	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2402+0,00m	20,00	428,15	9.127,52	633.058,74	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2403+0,00m	20,00	346,99	7.751,40	640.810,14	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2404+0,00m	20,00	228,99	5.770,97	646.581,11	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2405+0,00m	20,00	153,99	3.869,52	650.450,63	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2406+0,00m	20,00	160,34	3.190,55	653.641,18	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2407+0,00m	20,00	168,81	3.324,39	656.965,57	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2408+0,00m	20,00	176,41	3.472,00	660.437,57	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2409+0,00m	20,00	175,33	3.529,10	663.966,67	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2410+0,00m	20,00	158,67	3.345,84	667.312,51	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2411+0,00m	20,00	146,64	3.056,91	670.369,42	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2412+0,00m	20,00	129,65	2.767,07	673.136,49	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2413+0,00m	20,00	118,97	2.490,61	675.627,10	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2414+0,00m	20,00	108,07	2.275,08	677.902,18	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2415+0,00m	20,00	95,98	2.045,37	679.947,55	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2416+0,00m	20,00	81,45	1.778,95	681.726,50	-	-	-	-	201.596,59	-	2.945,63	-	-
2417+0,00m	20,00	73,03	1.549,19	683.275,69	0,39	-	-	3,89	201.600,48	-	2.945,63	-	-
2418+0,00m	20,00	65,33	1.388,51	684.664,20	1,28	-	-	16,64	201.617,12	-	2.945,63	-	-
2419+0,00m	20,00	59,14	1.249,79	685.913,99	2,58	-	-	38,51	201.655,63	-	2.945,63	-	-
2420+0,00m	20,00	53,75	1.133,39	687.047,38	3,88	-	-	64,49	201.720,12	-	2.945,63	-	-
2421+0,00m	20,00	49,74	1.039,17	688.086,55	4,93	-	-	88,00	201.808,12	-	2.945,63	-	-
2422+0,00m	20,00	46,40	965,70	689.052,25	5,31	-	-	102,31	201.910,43	-	2.945,63	-	-
2423+0,00m	20,00	41,79	886,03	689.938,28	6,80	-	-	120,97	202.031,40	-	2.945,63	-	-
2424+0,00m	20,00	37,13	792,83	690.731,11	7,75	-	-	145,41	202.176,81	-	2.945,63	-	-
2425+0,00m	20,00	34,93	724,01	691.455,12	9,19	-	-	169,35	202.346,16	-	2.945,63	-	-
2426+0,00m	20,00	24,59	596,84	692.051,96	11,18	-	-	198,36	202.544,52	-	2.945,63	-	-
2427+0,00m	20,00	29,53	542,07	692.594,03	11,18	-	-	218,95	202.763,47	-	2.945,63	-	-
2428+0,00m	20,00	26,39	559,20	693.153,23	12,90	-	-	241,37	203.004,84	-	2.945,63	-	-
2429+0,00m	20,00	25,32	517,18	693.670,41	13,21	-	-	261,11	203.265,95	-	2.945,63	-	-
2430+0,00m	20,00	23,78	491,01	694.161,42	13,96	-	-	272,04	203.537,99	-	2.945,63	-	-
2431+0,00m	20,00	24,85	486,25	694.647,67	13,24	-	-	272,32	203.810,31	-	2.945,63	-	-
2432+0,00m	20,00	27,22	520,64	695.168,31	11,98	-	-	252,27	204.062,58	-	2.945,63	-	-
2433+0,00m	20,00	30,01	572,29	695.740,60	11,00	-	-	229,74	204.292,32	-	2.945,63	-	-
2434+0,00m	20,00	33,78	637,98	696.378,58	9,06	-	-	199,68	204.492,00	-	2.945,63	-	-
2435+0,00m	20,00	41,92	757,08	697.135,66	6,95	-	-	159,30	204.651,30	-	2.945,63	-	-
2436+0,00m	20,00	46,66	885,88	698.021,54	5,18	-	-	120,21	204.771,51	-	2.945,63	-	-
2437+0,00m	20,00	69,03	1.156,90	699.178,44	3,58	-	-	80,86	204.852,37	-	2.945,63	-	-
2438+0,00m	20,00	48,30	1.173,26	700.351,70	5,83	-	-	89,55	204.941,92	-	2.945,63	-	-
2439+0,00m	20,00	55,33	1.036,26	701.387,96	3,67	-	-	95,97	205.037,89	-	2.945,63	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2440+0,00m	20,00	85,13	1.404,52	702.792,48	1,01	-	-	44,60	205.082,49	-	2.945,63	-	-
2441+0,00m	20,00	90,88	-	702.792,48	0,14	-	-	-	205.082,49	-	2.945,63	-	-
2442+0,00m	20,00	91,12	1.820,02	704.612,50	1,00	-	-	1,35	205.083,84	-	2.945,63	-	-
2443+0,00m	20,00	97,33	1.884,54	706.497,04	-	-	-	-	205.083,84	-	2.945,63	-	-
2444+0,00m	20,00	109,27	2.066,06	708.563,10	-	-	-	-	205.083,84	-	2.945,63	-	-
2445+0,00m	20,00	96,59	2.058,59	710.621,69	-	-	-	-	205.083,84	-	2.945,63	-	-
2446+0,00m	20,00	96,47	1.930,58	712.552,27	-	-	-	-	205.083,84	-	2.945,63	-	-
2447+0,00m	20,00	95,36	1.918,32	714.470,59	-	-	-	-	205.083,84	-	2.945,63	-	-
2448+0,00m	20,00	67,13	1.624,88	716.095,47	-	-	-	-	205.083,84	-	2.945,63	-	-
2449+0,00m	20,00	88,99	1.561,20	717.656,67	-	-	-	-	205.083,84	-	2.945,63	-	-
2450+0,00m	20,00	68,29	1.572,79	719.229,46	0,75	-	-	7,52	205.091,36	-	2.945,63	-	-
2451+0,00m	20,00	64,55	1.328,34	720.557,80	1,58	-	-	23,33	205.114,69	-	2.945,63	-	-
2452+0,00m	20,00	95,08	1.596,27	722.154,07	1,00	-	-	15,80	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2453+0,00m	20,00	122,11	2.179,95	724.334,02	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2454+0,00m	20,00	110,57	2.351,43	726.685,45	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2455+0,00m	20,00	122,92	2.334,82	729.020,27	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2456+0,00m	20,00	123,83	2.467,40	731.487,67	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2457+0,00m	20,00	122,96	2.467,87	733.955,54	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2458+0,00m	20,00	120,15	2.431,09	736.386,63	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2459+0,00m	20,00	110,16	2.303,08	738.689,71	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2460+0,00m	20,00	105,09	2.152,53	740.842,24	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2461+0,00m	20,00	97,60	2.026,91	742.869,15	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2462+0,00m	20,00	90,18	1.877,83	744.746,98	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2463+0,00m	20,00	81,45	1.716,31	746.463,29	-	-	-	-	205.130,49	-	2.945,63	-	-
2464+0,00m	20,00	74,96	1.564,04	748.027,33	0,34	-	-	3,40	205.133,89	-	2.945,63	-	-
2465+0,00m	20,00	63,78	1.385,36	749.412,69	0,56	-	-	8,96	205.142,85	-	2.945,63	-	-
2466+0,00m	20,00	73,52	1.369,64	750.782,33	0,20	-	-	7,52	205.150,37	-	2.945,63	-	-
2467+0,00m	20,00	71,49	1.443,37	752.225,70	0,36	-	-	5,60	205.155,97	-	2.945,63	-	-
2468+0,00m	20,00	68,29	1.391,54	753.617,24	0,92	-	-	12,81	205.168,78	-	2.945,63	-	-
2469+0,00m	20,00	59,46	1.273,32	754.890,56	2,15	-	-	30,65	205.199,43	-	2.945,63	-	-
2470+0,00m	20,00	56,30	1.157,57	756.048,13	3,35	-	-	55,00	205.254,43	-	2.945,63	-	-
2471+0,00m	20,00	36,94	932,37	756.980,50	6,39	-	-	97,43	205.351,86	-	2.945,63	-	-
2472+0,00m	20,00	42,19	791,26	757.771,76	6,88	-	-	132,74	205.484,60	-	2.945,63	-	-
2473+0,00m	20,00	37,04	792,24	758.564,00	7,53	-	-	144,15	205.628,75	-	2.945,63	-	-

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2474+0,00m	20,00	34,88	719,19	759.283,19	9,41	-	-	169,38	205.798,13	-	2.945,63	-	-
2475+0,00m	20,00	25,36	602,40	759.885,59	11,36	0,21	-	205,99	206.004,12	3,73	2.949,36	-	-
2476+0,00m	20,00	19,25	446,12	760.331,71	14,66	1,83	-	249,37	206.253,49	31,17	2.980,53	-	-
2477+0,00m	20,00	9,77	290,20	760.621,91	16,01	6,35	-	278,20	206.531,69	110,34	3.090,87	-	-
2478+0,00m	20,00	6,04	158,06	760.779,97	17,13	8,88	-	318,65	206.850,35	165,18	3.256,04	-	-
2479+0,00m	20,00	3,51	95,45	760.875,42	18,05	11,67	-	338,62	207.188,96	218,88	3.474,93	-	-
2480+0,00m	20,00	1,20	47,04	760.922,46	20,55	14,73	0,93	374,17	207.563,13	268,31	3.743,24	16,98	16,98
2481+0,00m	20,00	-	11,98	760.934,44	23,19	16,88	2,69	428,22	207.991,35	311,75	4.054,99	49,76	66,74
2482+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	26,84	19,31	5,31	491,38	208.482,73	353,52	4.408,51	97,25	164,00
2483+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	29,67	20,92	7,04	561,66	209.044,38	395,99	4.804,49	133,27	297,26
2484+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	31,59	22,82	9,27	601,80	209.646,19	434,66	5.239,16	176,64	473,91
2485+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	32,32	25,64	12,08	617,11	210.263,29	489,46	5.728,62	230,58	704,49
2486+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	31,59	24,54	10,13	649,92	210.913,22	504,75	6.233,36	208,31	912,80
2487+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	31,89	26,05	11,89	621,46	211.534,67	507,64	6.741,00	231,67	1.144,47
2488+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	31,07	26,57	12,31	620,82	212.155,50	530,82	7.271,83	246,05	1.390,53
2489+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	31,60	28,17	13,98	615,68	212.771,18	548,91	7.820,74	272,33	1.662,86
2490+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	31,80	31,12	15,95	615,23	213.386,41	602,21	8.422,94	308,68	1.971,54
2491+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	35,15	45,68	-	694,54	214.080,95	902,48	9.325,42	-	1.971,54
2492+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	36,58	38,91	-	757,45	214.838,39	805,71	10.131,13	-	1.971,54
2493+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	35,84	32,63	-	753,51	215.591,90	686,03	10.817,17	-	1.971,54
2494+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	35,38	26,47	-	745,43	216.337,33	557,69	11.374,86	-	1.971,54
2495+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	31,76	20,08	-	696,51	217.033,84	440,38	11.815,24	-	1.971,54
2496+0,00m	20,00	-	-	760.934,44	29,06	15,58	-	628,08	217.661,93	336,74	12.151,97	-	1.971,54
2497+0,00m	20,00	1,26	12,61	760.947,05	25,38	11,20	-	563,53	218.225,46	248,68	12.400,65	-	1.971,54
2498+0,00m	20,00	2,37	36,33	760.983,38	24,56	8,05	-	521,19	218.746,65	170,83	12.571,48	-	1.971,54
2499+0,00m	20,00	3,82	61,97	761.045,35	23,44	5,72	-	496,76	219.243,41	121,23	12.692,71	-	1.971,54
2500+0,00m	20,00	6,73	105,56	761.150,91	22,61	3,58	-	477,95	219.721,37	75,78	12.768,48	-	1.971,54
2501+0,00m	20,00	8,42	151,46	761.302,37	22,23	2,10	-	461,59	220.182,96	43,56	12.812,04	-	1.971,54
2502+0,00m	20,00	11,35	197,70	761.500,07	21,18	0,62	-	448,16	220.631,12	13,07	12.825,11	-	1.971,54
2503+0,00m	20,00	15,08	264,39	761.764,46	19,55	-	-	413,52	221.044,64	-	12.825,11	-	1.971,54
2504+0,00m	20,00	18,27	333,54	762.098,00	17,15	-	-	366,99	221.411,63	-	12.825,11	-	1.971,54
2505+0,00m	20,00	19,77	380,36	762.478,36	16,00	-	-	331,41	221.743,04	-	12.825,11	-	1.971,54
2506+0,00m	20,00	19,62	390,12	762.868,48	16,26	-	-	322,76	222.065,80	-	12.825,11	-	1.971,54
2507+0,00m	20,00	34,05	532,01	763.400,49	9,65	-	-	259,29	222.325,09	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2508+0,00m	20,00	32,85	663,87	764.064,36	9,68	-	-	193,44	222.518,53	-	12.825,11	-	1.971,54
2509+0,00m	20,00	39,46	718,14	764.782,50	7,49	-	-	171,81	222.690,34	-	12.825,11	-	1.971,54
2510+0,00m	20,00	49,89	888,26	765.670,76	4,11	-	-	116,03	222.806,37	-	12.825,11	-	1.971,54
2511+0,00m	20,00	69,80	1.192,85	766.863,61	0,66	-	-	47,67	222.854,04	-	12.825,11	-	1.971,54
2512+0,00m	20,00	62,76	1.321,71	768.185,32	1,90	-	-	25,58	222.879,62	-	12.825,11	-	1.971,54
2513+0,00m	20,00	46,51	1.086,55	769.271,87	5,98	-	-	78,87	222.958,49	-	12.825,11	-	1.971,54
2514+0,00m	20,00	30,42	762,72	770.034,59	12,17	-	-	181,70	223.140,19	-	12.825,11	-	1.971,54
2515+0,00m	20,00	26,38	561,77	770.596,36	13,37	-	-	255,64	223.395,83	-	12.825,11	-	1.971,54
2516+0,00m	20,00	27,75	538,82	771.135,18	11,86	-	-	252,35	223.648,18	-	12.825,11	-	1.971,54
2517+0,00m	20,00	19,06	468,15	771.603,33	16,95	-	-	288,06	223.936,24	-	12.825,11	-	1.971,54
2518+0,00m	20,00	14,96	340,25	771.943,58	19,31	-	-	362,60	224.298,84	-	12.825,11	-	1.971,54
2519+0,00m	20,00	13,73	286,96	772.230,54	20,23	-	-	395,40	224.694,24	-	12.825,11	-	1.971,54
2520+0,00m	20,00	7,20	209,31	772.439,85	23,95	-	-	441,78	225.136,02	-	12.825,11	-	1.971,54
2521+0,00m	20,00	6,18	133,72	772.573,57	27,93	-	-	518,79	225.654,81	-	12.825,11	-	1.971,54
2522+0,00m	20,00	1,45	76,25	772.649,82	33,54	-	-	614,68	226.269,49	-	12.825,11	-	1.971,54
2523+0,00m	20,00	3,47	49,15	772.698,97	30,56	-	-	640,92	226.910,41	-	12.825,11	-	1.971,54
2524+0,00m	20,00	2,39	58,58	772.757,55	30,79	-	-	613,49	227.523,90	-	12.825,11	-	1.971,54
2525+0,00m	20,00	3,87	62,58	772.820,13	28,82	-	-	596,11	228.120,01	-	12.825,11	-	1.971,54
2526+0,00m	20,00	7,35	112,20	772.932,33	25,54	-	-	543,55	228.663,56	-	12.825,11	-	1.971,54
2527+0,00m	20,00	9,72	170,71	773.103,04	23,36	-	-	488,94	229.152,50	-	12.825,11	-	1.971,54
2528+0,00m	20,00	13,73	234,44	773.337,48	20,45	-	-	438,10	229.590,60	-	12.825,11	-	1.971,54
2529+0,00m	20,00	19,11	328,37	773.665,85	16,95	-	-	374,02	229.964,62	-	12.825,11	-	1.971,54
2530+0,00m	20,00	22,50	416,07	774.081,92	14,64	-	-	315,94	230.280,56	-	12.825,11	-	1.971,54
2531+0,00m	20,00	25,88	483,74	774.565,66	13,62	-	-	282,68	230.563,24	-	12.825,11	-	1.971,54
2532+0,00m	20,00	25,69	515,66	775.081,32	13,48	-	-	270,99	230.834,23	-	12.825,11	-	1.971,54
2533+0,00m	20,00	23,27	489,55	775.570,87	13,96	-	-	274,36	231.108,59	-	12.825,11	-	1.971,54
2534+0,00m	20,00	17,03	402,96	775.973,83	17,17	-	-	311,31	231.419,90	-	12.825,11	-	1.971,54
2535+0,00m	20,00	12,14	291,69	776.265,52	21,21	-	-	383,78	231.803,68	-	12.825,11	-	1.971,54
2536+0,00m	20,00	9,73	218,68	776.484,20	23,55	-	-	447,56	232.251,24	-	12.825,11	-	1.971,54
2537+0,00m	20,00	7,02	167,47	776.651,67	25,60	-	-	491,51	232.742,75	-	12.825,11	-	1.971,54
2538+0,00m	20,00	4,31	113,23	776.764,90	29,33	-	-	549,32	233.292,07	-	12.825,11	-	1.971,54
2539+0,00m	20,00	2,50	68,08	776.832,98	30,79	-	-	601,20	233.893,27	-	12.825,11	-	1.971,54
2540+0,00m	20,00	1,11	36,13	776.869,11	33,35	-	-	641,43	234.534,70	-	12.825,11	-	1.971,54
2541+0,00m	20,00	0,08	11,90	776.881,01	36,80	-	-	701,53	235.236,23	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2542+0,00m	20,00	-	0,79	776.881,80	41,85	-	-	786,47	236.022,70	-	12.825,11	-	1.971,54
2543+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	44,94	-	-	867,89	236.890,59	-	12.825,11	-	1.971,54
2544+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	51,17	-	-	961,12	237.851,71	-	12.825,11	-	1.971,54
2545+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	56,37	-	-	1.075,41	238.927,12	-	12.825,11	-	1.971,54
2546+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	59,98	-	-	1.163,48	240.090,60	-	12.825,11	-	1.971,54
2547+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	62,57	-	-	1.225,48	241.316,08	-	12.825,11	-	1.971,54
2548+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	62,65	-	-	1.252,16	242.568,24	-	12.825,11	-	1.971,54
2549+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	58,56	-	-	1.212,09	243.780,33	-	12.825,11	-	1.971,54
2550+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	57,89	-	-	1.164,56	244.944,89	-	12.825,11	-	1.971,54
2551+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	52,37	-	-	1.102,62	246.047,51	-	12.825,11	-	1.971,54
2552+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	50,57	-	-	1.029,37	247.076,88	-	12.825,11	-	1.971,54
2553+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	46,30	-	-	968,22	248.045,10	-	12.825,11	-	1.971,54
2554+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	43,62	-	-	898,02	248.943,12	-	12.825,11	-	1.971,54
2555+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	40,48	-	-	840,03	249.783,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2556+0,00m	20,00	-	-	776.881,80	37,60	-	-	779,87	250.563,02	-	12.825,11	-	1.971,54
2557+0,00m	20,00	0,33	3,46	776.885,26	35,86	-	-	733,56	251.296,58	-	12.825,11	-	1.971,54
2558+0,00m	20,00	0,77	11,56	776.896,82	34,56	-	-	703,38	251.999,96	-	12.825,11	-	1.971,54
2559+0,00m	20,00	0,98	18,39	776.915,21	33,60	-	-	680,84	252.680,80	-	12.825,11	-	1.971,54
2560+0,00m	20,00	2,31	34,50	776.949,71	32,98	-	-	665,08	253.345,88	-	12.825,11	-	1.971,54
2561+0,00m	20,00	0,93	33,48	776.983,19	39,62	-	-	661,17	254.007,05	-	12.825,11	-	1.971,54
2562+0,00m	20,00	1,35	22,80	777.005,99	33,16	-	-	663,34	254.670,39	-	12.825,11	-	1.971,54
2563+0,00m	20,00	1,26	26,08	777.032,07	32,91	-	-	660,69	255.331,08	-	12.825,11	-	1.971,54
2564+0,00m	20,00	1,96	32,21	777.064,28	31,77	-	-	646,75	255.977,83	-	12.825,11	-	1.971,54
2565+0,00m	20,00	1,87	38,34	777.102,62	31,59	-	-	633,55	256.611,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2566+0,00m	20,00	2,31	43,15	777.145,77	30,96	-	-	625,23	257.236,61	-	12.825,11	-	1.971,54
2567+0,00m	20,00	2,16	46,19	777.191,96	31,70	-	-	626,29	257.862,90	-	12.825,11	-	1.971,54
2568+0,00m	20,00	2,01	42,44	777.234,40	31,54	-	-	632,21	258.495,11	-	12.825,11	-	1.971,54
2569+0,00m	20,00	1,90	39,79	777.274,19	31,77	-	-	632,93	259.128,04	-	12.825,11	-	1.971,54
2570+0,00m	20,00	1,52	34,87	777.309,06	32,49	-	-	642,39	259.770,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2571+0,00m	20,00	1,15	27,23	777.336,29	32,68	-	-	651,45	260.421,88	-	12.825,11	-	1.971,54
2572+0,00m	20,00	1,16	23,54	777.359,83	32,90	-	-	655,54	261.077,42	-	12.825,11	-	1.971,54
2573+0,00m	20,00	1,32	25,37	777.385,20	32,92	-	-	657,94	261.735,36	-	12.825,11	-	1.971,54
2574+0,00m	20,00	1,31	26,91	777.412,11	32,57	-	-	654,74	262.390,10	-	12.825,11	-	1.971,54
2575+0,00m	20,00	1,23	25,98	777.438,09	32,51	-	-	650,66	263.040,76	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2576+0,00m	20,00	1,31	26,05	777.464,14	33,22	-	-	657,00	263.697,76	-	12.825,11	-	1.971,54
2577+0,00m	20,00	1,23	26,05	777.490,19	33,11	-	-	662,96	264.360,72	-	12.825,11	-	1.971,54
2578+0,00m	20,00	1,67	29,62	777.519,81	32,27	-	-	653,59	265.014,31	-	12.825,11	-	1.971,54
2579+0,00m	20,00	1,51	32,43	777.552,24	32,70	-	-	649,50	265.663,81	-	12.825,11	-	1.971,54
2580+0,00m	20,00	1,19	27,55	777.579,79	33,07	-	-	657,45	266.321,26	-	12.825,11	-	1.971,54
2581+0,00m	20,00	1,25	24,96	777.604,75	32,72	-	-	657,69	266.978,95	-	12.825,11	-	1.971,54
2582+0,00m	20,00	1,33	26,38	777.631,13	32,55	-	-	652,48	267.631,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2583+0,00m	20,00	0,93	22,93	777.654,06	32,92	-	-	654,57	268.286,00	-	12.825,11	-	1.971,54
2584+0,00m	20,00	2,21	31,47	777.685,53	31,40	-	-	643,22	268.929,22	-	12.825,11	-	1.971,54
2585+0,00m	20,00	2,19	44,00	777.729,53	31,38	-	-	627,81	269.557,03	-	12.825,11	-	1.971,54
2586+0,00m	20,00	2,91	50,98	777.780,51	30,35	-	-	617,37	270.174,40	-	12.825,11	-	1.971,54
2587+0,00m	20,00	4,35	72,61	777.853,12	28,69	-	-	590,38	270.764,78	-	12.825,11	-	1.971,54
2588+0,00m	20,00	4,74	90,93	777.944,05	27,84	-	-	565,20	271.329,98	-	12.825,11	-	1.971,54
2589+0,00m	20,00	8,31	130,52	778.074,57	24,43	-	-	522,68	271.852,66	-	12.825,11	-	1.971,54
2590+0,00m	20,00	10,92	192,31	778.266,88	22,18	-	-	466,15	272.318,81	-	12.825,11	-	1.971,54
2591+0,00m	20,00	14,58	255,05	778.521,93	19,47	-	-	416,49	272.735,30	-	12.825,11	-	1.971,54
2592+0,00m	20,00	19,98	345,61	778.867,54	15,92	-	-	353,88	273.089,18	-	12.825,11	-	1.971,54
2593+0,00m	20,00	26,96	469,42	779.336,96	12,25	-	-	281,74	273.370,92	-	12.825,11	-	1.971,54
2594+0,00m	20,00	34,34	612,99	779.949,95	9,38	-	-	216,32	273.587,24	-	12.825,11	-	1.971,54
2595+0,00m	20,00	41,88	762,14	780.712,09	6,87	-	-	162,50	273.749,74	-	12.825,11	-	1.971,54
2596+0,00m	20,00	48,93	908,12	781.620,21	4,89	-	-	117,63	273.867,37	-	12.825,11	-	1.971,54
2597+0,00m	20,00	54,84	1.037,69	782.657,90	3,28	-	-	81,67	273.949,04	-	12.825,11	-	1.971,54
2598+0,00m	20,00	65,80	1.206,40	783.864,30	1,50	-	-	47,76	273.996,80	-	12.825,11	-	1.971,54
2599+0,00m	20,00	72,54	1.383,48	785.247,78	0,59	-	-	20,91	274.017,71	-	12.825,11	-	1.971,54
2600+0,00m	20,00	72,86	1.454,01	786.701,79	0,46	-	-	10,48	274.028,19	-	12.825,11	-	1.971,54
2601+0,00m	20,00	72,99	1.458,50	788.160,29	0,43	-	-	8,87	274.037,06	-	12.825,11	-	1.971,54
2602+0,00m	20,00	73,75	1.467,44	789.627,73	0,34	-	-	7,68	274.044,74	-	12.825,11	-	1.971,54
2603+0,00m	20,00	68,31	1.420,63	791.048,36	0,96	-	-	12,96	274.057,70	-	12.825,11	-	1.971,54
2604+0,00m	20,00	59,71	1.280,18	792.328,54	2,44	-	-	33,95	274.091,65	-	12.825,11	-	1.971,54
2605+0,00m	20,00	55,64	1.153,47	793.482,01	3,33	-	-	57,64	274.149,29	-	12.825,11	-	1.971,54
2606+0,00m	20,00	52,64	1.082,82	794.564,83	3,89	-	-	72,18	274.221,47	-	12.825,11	-	1.971,54
2607+0,00m	20,00	47,26	998,98	795.563,81	5,12	-	-	90,07	274.311,54	-	12.825,11	-	1.971,54
2608+0,00m	20,00	42,71	899,63	796.463,44	6,51	-	-	116,26	274.427,80	-	12.825,11	-	1.971,54
2609+0,00m	20,00	41,22	839,28	797.302,72	7,18	-	-	136,94	274.564,74	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2610+0,00m	20,00	38,83	800,53	798.103,25	7,97	-	-	151,56	274.716,30	-	12.825,11	-	1.971,54
2611+0,00m	20,00	35,66	743,34	798.846,59	8,62	-	-	165,95	274.882,25	-	12.825,11	-	1.971,54
2612+0,00m	20,00	33,79	693,07	799.539,66	9,80	-	-	184,24	275.066,49	-	12.825,11	-	1.971,54
2613+0,00m	20,00	34,39	680,14	800.219,80	9,66	-	-	194,61	275.261,10	-	12.825,11	-	1.971,54
2614+0,00m	20,00	35,33	695,10	800.914,90	8,81	-	-	184,72	275.445,82	-	12.825,11	-	1.971,54
2615+0,00m	20,00	34,79	699,32	801.614,22	9,18	-	-	179,91	275.625,73	-	12.825,11	-	1.971,54
2616+0,00m	20,00	34,78	693,79	802.308,01	8,96	-	-	181,37	275.807,10	-	12.825,11	-	1.971,54
2617+0,00m	20,00	36,34	708,98	803.016,99	8,65	-	-	176,11	275.983,21	-	12.825,11	-	1.971,54
2618+0,00m	20,00	37,27	733,96	803.750,95	8,07	-	-	167,23	276.150,44	-	12.825,11	-	1.971,54
2619+0,00m	20,00	40,28	773,85	804.524,80	7,40	-	-	154,72	276.305,16	-	12.825,11	-	1.971,54
2620+0,00m	20,00	41,76	818,80	805.343,60	6,76	-	-	141,65	276.446,81	-	12.825,11	-	1.971,54
2621+0,00m	20,00	45,60	871,63	806.215,23	5,82	-	-	125,84	276.572,65	-	12.825,11	-	1.971,54
2622+0,00m	20,00	49,78	951,62	807.166,85	5,06	-	-	108,82	276.681,47	-	12.825,11	-	1.971,54
2623+0,00m	20,00	52,37	1.019,85	808.186,70	4,13	-	-	91,91	276.773,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2624+0,00m	20,00	60,20	1.125,77	809.312,47	2,45	-	-	65,82	276.839,20	-	12.825,11	-	1.971,54
2625+0,00m	20,00	68,57	1.287,77	810.600,24	1,06	-	-	35,16	276.874,36	-	12.825,11	-	1.971,54
2626+0,00m	20,00	76,48	1.450,54	812.050,78	0,06	-	-	11,20	276.885,56	-	12.825,11	-	1.971,54
2627+0,00m	20,00	88,74	1.652,24	813.703,02	1,00	-	-	0,57	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2628+0,00m	20,00	102,49	1.912,37	815.615,39	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2629+0,00m	20,00	110,03	2.125,28	817.740,67	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2630+0,00m	20,00	121,23	2.312,67	820.053,34	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2631+0,00m	20,00	127,45	2.486,84	822.540,18	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2632+0,00m	20,00	126,75	2.541,97	825.082,15	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2633+0,00m	20,00	136,82	2.635,63	827.717,78	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2634+0,00m	20,00	160,66	2.974,74	830.692,52	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2635+0,00m	20,00	174,22	3.348,79	834.041,31	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2636+0,00m	20,00	184,11	3.583,32	837.624,63	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2637+0,00m	20,00	187,12	3.712,26	841.336,89	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2638+0,00m	20,00	187,72	3.748,32	845.085,21	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2639+0,00m	20,00	183,22	3.709,39	848.794,60	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2640+0,00m	20,00	186,94	3.701,60	852.496,20	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2641+0,00m	20,00	181,74	3.686,79	856.182,99	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2642+0,00m	20,00	170,25	3.519,92	859.702,91	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2643+0,00m	20,00	162,87	3.331,22	863.034,13	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2644+0,00m	20,00	156,64	3.195,12	866.229,25	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2645+0,00m	20,00	157,96	3.146,03	869.375,28	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2646+0,00m	20,00	153,36	3.113,27	872.488,55	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2647+0,00m	20,00	150,34	3.037,08	875.525,63	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2648+0,00m	20,00	140,38	2.907,26	878.432,89	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2649+0,00m	20,00	141,95	2.823,33	881.256,22	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2650+0,00m	20,00	151,55	2.934,95	884.191,17	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2651+0,00m	20,00	143,86	2.954,09	887.145,26	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2652+0,00m	20,00	145,86	2.895,13	890.040,39	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2653+0,00m	20,00	156,44	3.019,05	893.059,44	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2654+0,00m	20,00	167,57	3.234,87	896.294,31	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2655+0,00m	20,00	177,26	3.443,23	899.737,54	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2656+0,00m	20,00	193,55	3.709,12	903.446,66	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2657+0,00m	20,00	254,01	4.478,91	907.925,57	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2658+0,00m	20,00	288,06	5.418,84	913.344,41	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2659+0,00m	20,00	296,18	5.836,96	919.181,37	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2660+0,00m	20,00	299,94	5.955,61	925.136,98	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2661+0,00m	20,00	339,46	6.389,13	931.526,11	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2662+0,00m	20,00	319,11	6.587,03	938.113,14	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2663+0,00m	20,00	238,61	5.578,67	943.691,81	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2664+0,00m	20,00	204,03	4.420,67	948.112,48	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2665+0,00m	20,00	176,19	3.792,95	951.905,43	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2666+0,00m	20,00	159,72	3.347,18	955.252,61	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2667+0,00m	20,00	148,30	3.069,98	958.322,59	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2668+0,00m	20,00	124,38	2.721,28	961.043,87	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2669+0,00m	20,00	115,64	2.399,03	963.442,90	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2670+0,00m	20,00	108,63	2.242,73	965.685,63	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2671+0,00m	20,00	91,93	2.005,57	967.691,20	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2672+0,00m	20,00	84,04	1.759,62	969.450,82	-	-	-	-	276.886,13	-	12.825,11	-	1.971,54
2673+0,00m	20,00	72,95	1.569,88	971.020,70	0,51	-	-	5,08	276.891,21	-	12.825,11	-	1.971,54
2674+0,00m	20,00	63,36	1.363,10	972.383,80	1,83	-	-	23,36	276.914,57	-	12.825,11	-	1.971,54
2675+0,00m	20,00	53,95	1.173,13	973.556,93	3,84	-	-	56,66	276.971,23	-	12.825,11	-	1.971,54
2676+0,00m	20,00	48,48	1.024,33	974.581,26	5,02	-	-	88,59	277.059,82	-	12.825,11	-	1.971,54
2677+0,00m	20,00	39,91	883,85	975.465,11	7,68	-	-	127,02	277.186,84	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2678+0,00m	20,00	32,82	727,30	976.192,41	9,78	-	-	174,57	277.361,41	-	12.825,11	-	1.971,54
2679+0,00m	20,00	26,63	594,58	976.786,99	12,62	-	-	223,98	277.585,39	-	12.825,11	-	1.971,54
2680+0,00m	20,00	21,72	483,56	977.270,55	15,15	-	-	277,76	277.863,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2681+0,00m	20,00	17,14	388,62	977.659,17	17,71	-	-	328,66	278.191,81	-	12.825,11	-	1.971,54
2682+0,00m	20,00	12,47	296,06	977.955,23	20,86	-	-	385,69	278.577,50	-	12.825,11	-	1.971,54
2683+0,00m	20,00	9,24	217,02	978.172,25	23,52	-	-	443,80	279.021,30	-	12.825,11	-	1.971,54
2684+0,00m	20,00	6,41	156,41	978.328,66	26,48	-	-	500,07	279.521,37	-	12.825,11	-	1.971,54
2685+0,00m	20,00	4,33	107,36	978.436,02	28,06	-	-	545,39	280.066,76	-	12.825,11	-	1.971,54
2686+0,00m	20,00	3,06	74,06	978.510,08	30,28	-	-	583,31	280.650,07	-	12.825,11	-	1.971,54
2687+0,00m	20,00	2,40	55,40	978.565,48	31,45	-	-	617,13	281.267,20	-	12.825,11	-	1.971,54
2688+0,00m	20,00	0,89	33,69	978.599,17	32,99	-	-	644,77	281.911,97	-	12.825,11	-	1.971,54
2689+0,00m	20,00	0,58	15,39	978.614,56	33,68	-	-	668,92	282.580,89	-	12.825,11	-	1.971,54
2690+0,00m	20,00	0,28	2,87	978.617,43	34,04	-	-	342,20	282.923,09	-	12.825,11	-	1.971,54
2691+0,00m	20,00	0,06	3,46	978.620,89	34,70	-	-	690,74	283.613,83	-	12.825,11	-	1.971,54
2692+0,00m	20,00	0,05	1,13	978.622,02	35,70	-	-	705,29	284.319,12	-	12.825,11	-	1.971,54
2693+0,00m	20,00	0,03	0,81	978.622,83	35,69	-	-	713,49	285.032,61	-	12.825,11	-	1.971,54
2694+0,00m	20,00	-	0,27	978.623,10	36,50	-	-	722,63	285.755,24	-	12.825,11	-	1.971,54
2695+0,00m	20,00	-	-	978.623,10	37,96	-	-	747,35	286.502,59	-	12.825,11	-	1.971,54
2696+0,00m	20,00	-	-	978.623,10	37,98	-	-	761,32	287.263,91	-	12.825,11	-	1.971,54
2697+0,00m	20,00	-	-	978.623,10	38,52	-	-	765,04	288.028,95	-	12.825,11	-	1.971,54
2698+0,00m	20,00	-	-	978.623,10	38,40	-	-	769,17	288.798,12	-	12.825,11	-	1.971,54
2699+0,00m	20,00	-	-	978.623,10	38,01	-	-	764,07	289.562,19	-	12.825,11	-	1.971,54
2700+0,00m	20,00	-	-	978.623,10	37,15	-	-	751,63	290.313,82	-	12.825,11	-	1.971,54
2701+0,00m	20,00	-	-	978.623,10	37,20	-	-	745,21	291.059,03	-	12.825,11	-	1.971,54
2702+0,00m	20,00	-	0,08	978.623,18	36,54	-	-	739,72	291.798,75	-	12.825,11	-	1.971,54
2703+0,00m	20,00	-	0,15	978.623,33	36,16	-	-	728,31	292.527,06	-	12.825,11	-	1.971,54
2704+0,00m	20,00	0,24	2,48	978.625,81	35,04	-	-	712,71	293.239,77	-	12.825,11	-	1.971,54
2705+0,00m	20,00	0,27	5,16	978.630,97	35,60	-	-	706,39	293.946,16	-	12.825,11	-	1.971,54
2706+0,00m	20,00	0,50	7,74	978.638,71	35,41	-	-	710,10	294.656,26	-	12.825,11	-	1.971,54
2707+0,00m	20,00	0,52	10,21	978.648,92	34,61	-	-	700,29	295.356,55	-	12.825,11	-	1.971,54
2708+0,00m	20,00	0,30	8,17	978.657,09	35,76	-	-	703,78	296.060,33	-	12.825,11	-	1.971,54
2709+0,00m	20,00	0,37	6,65	978.663,74	35,54	-	-	713,04	296.773,37	-	12.825,11	-	1.971,54
2710+0,00m	20,00	0,17	5,40	978.669,14	35,24	-	-	707,85	297.481,22	-	12.825,11	-	1.971,54
2711+0,00m	20,00	0,10	2,71	978.671,85	35,69	-	-	709,35	298.190,57	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2712+0,00m	20,00	-	1,02	978.672,87	36,76	-	-	726,08	298.916,65	-	12.825,11	-	1.971,54
2713+0,00m	20,00	-	-	978.672,87	38,93	-	-	758,45	299.675,10	-	12.825,11	-	1.971,54
2714+0,00m	20,00	-	-	978.672,87	41,52	-	-	804,44	300.479,54	-	12.825,11	-	1.971,54
2715+0,00m	20,00	-	-	978.672,87	42,92	-	-	844,39	301.323,93	-	12.825,11	-	1.971,54
2716+0,00m	20,00	-	-	978.672,87	45,18	-	-	880,96	302.204,89	-	12.825,11	-	1.971,54
2717+0,00m	20,00	-	-	978.672,87	46,73	-	-	919,07	303.123,96	-	12.825,11	-	1.971,54
2718+0,00m	20,00	-	-	978.672,87	46,53	-	-	932,65	304.056,61	-	12.825,11	-	1.971,54
2719+0,00m	20,00	-	-	978.672,87	43,40	-	-	899,35	304.955,96	-	12.825,11	-	1.971,54
2720+0,00m	20,00	-	-	978.672,87	36,14	-	-	799,26	305.755,22	-	12.825,11	-	1.971,54
2721+0,00m	20,00	1,85	18,47	978.691,34	31,38	-	-	679,03	306.434,25	-	12.825,11	-	1.971,54
2722+0,00m	20,00	5,56	74,10	978.765,44	27,32	-	-	586,95	307.021,20	-	12.825,11	-	1.971,54
2723+0,00m	20,00	11,16	167,23	978.932,67	22,63	-	-	499,47	307.520,67	-	12.825,11	-	1.971,54
2724+0,00m	20,00	14,75	259,07	979.191,74	19,35	-	-	419,80	307.940,47	-	12.825,11	-	1.971,54
2725+0,00m	20,00	20,24	349,90	979.541,64	15,65	-	-	350,02	308.290,49	-	12.825,11	-	1.971,54
2726+0,00m	20,00	26,36	466,01	980.007,65	12,71	-	-	283,56	308.574,05	-	12.825,11	-	1.971,54
2727+0,00m	20,00	34,08	604,36	980.612,01	9,40	-	-	221,00	308.795,05	-	12.825,11	-	1.971,54
2728+0,00m	20,00	42,77	768,51	981.380,52	6,48	-	-	158,77	308.953,82	-	12.825,11	-	1.971,54
2729+0,00m	20,00	52,68	954,56	982.335,08	4,02	-	-	105,01	309.058,83	-	12.825,11	-	1.971,54
2730+0,00m	20,00	60,57	1.132,51	983.467,59	2,26	-	-	62,79	309.121,62	-	12.825,11	-	1.971,54
2731+0,00m	20,00	69,72	1.302,90	984.770,49	0,81	-	-	30,68	309.152,30	-	12.825,11	-	1.971,54
2732+0,00m	20,00	82,12	1.518,41	986.288,90	1,00	-	-	8,08	309.160,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2733+0,00m	20,00	98,71	1.808,30	988.097,20	-	-	-	-	309.160,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2734+0,00m	20,00	122,81	2.215,22	990.312,42	-	-	-	-	309.160,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2735+0,00m	20,00	157,57	2.803,85	993.116,27	-	-	-	-	309.160,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2736+0,00m	20,00	181,89	3.394,65	996.510,92	-	-	-	-	309.160,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2737+0,00m	20,00	171,19	3.530,79	1.000.041,71	-	-	-	-	309.160,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2738+0,00m	20,00	135,45	3.066,38	1.003.108,09	-	-	-	-	309.160,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2739+0,00m	20,00	107,85	2.433,00	1.005.541,09	-	-	-	-	309.160,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2740+0,00m	20,00	86,13	1.939,81	1.007.480,90	-	-	-	-	309.160,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2741+0,00m	20,00	68,12	1.542,48	1.009.023,38	1,07	-	-	10,66	309.171,04	-	12.825,11	-	1.971,54
2742+0,00m	20,00	62,42	1.305,42	1.010.328,80	2,22	-	-	32,87	309.203,91	-	12.825,11	-	1.971,54
2743+0,00m	20,00	61,49	1.239,14	1.011.567,94	2,08	-	-	43,03	309.246,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2744+0,00m	20,00	67,66	1.291,46	1.012.859,40	1,09	-	-	31,69	309.278,63	-	12.825,11	-	1.971,54
2745+0,00m	20,00	77,23	1.448,88	1.014.308,28	0,09	-	-	11,82	309.290,45	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2746+0,00m	20,00	84,49	1.617,18	1.015.925,46	1,00	-	-	0,94	309.291,39	-	12.825,11	-	1.971,54
2747+0,00m	20,00	81,60	1.660,88	1.017.586,34	-	-	-	-	309.291,39	-	12.825,11	-	1.971,54
2748+0,00m	20,00	81,73	1.633,32	1.019.219,66	-	-	-	-	309.291,39	-	12.825,11	-	1.971,54
2749+0,00m	20,00	81,32	1.630,53	1.020.850,19	-	-	-	-	309.291,39	-	12.825,11	-	1.971,54
2750+0,00m	20,00	79,51	1.608,35	1.022.458,54	-	-	-	-	309.291,39	-	12.825,11	-	1.971,54
2751+0,00m	20,00	73,14	1.526,54	1.023.985,08	0,22	-	-	2,20	309.293,59	-	12.825,11	-	1.971,54
2752+0,00m	20,00	68,30	1.414,43	1.025.399,51	1,06	-	-	12,76	309.306,35	-	12.825,11	-	1.971,54
2753+0,00m	20,00	61,83	1.301,29	1.026.700,80	2,10	-	-	31,54	309.337,89	-	12.825,11	-	1.971,54
2754+0,00m	20,00	52,42	1.142,45	1.027.843,25	4,03	-	-	61,30	309.399,19	-	12.825,11	-	1.971,54
2755+0,00m	20,00	43,60	960,16	1.028.803,41	6,27	-	-	103,06	309.502,25	-	12.825,11	-	1.971,54
2756+0,00m	20,00	36,53	801,34	1.029.604,75	8,46	-	-	147,31	309.649,56	-	12.825,11	-	1.971,54
2757+0,00m	20,00	30,58	671,11	1.030.275,86	10,66	-	-	191,16	309.840,72	-	12.825,11	-	1.971,54
2758+0,00m	20,00	26,87	574,42	1.030.850,28	12,12	-	-	227,77	310.068,49	-	12.825,11	-	1.971,54
2759+0,00m	20,00	28,44	553,07	1.031.403,35	12,04	-	-	241,54	310.310,03	-	12.825,11	-	1.971,54
2760+0,00m	20,00	45,62	740,58	1.032.143,93	5,74	-	-	177,75	310.487,78	-	12.825,11	-	1.971,54
2761+0,00m	20,00	81,28	1.268,97	1.033.412,90	1,00	-	-	57,37	310.545,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2762+0,00m	20,00	150,62	2.319,03	1.035.731,93	-	-	-	-	310.545,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2763+0,00m	20,00	216,92	3.675,38	1.039.407,31	-	-	-	-	310.545,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2764+0,00m	20,00	259,02	4.759,34	1.044.166,65	-	-	-	-	310.545,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2765+0,00m	20,00	294,19	5.532,13	1.049.698,78	-	-	-	-	310.545,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2766+0,00m	20,00	345,55	6.397,46	1.056.096,24	-	-	-	-	310.545,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2767+0,00m	20,00	283,87	6.294,18	1.062.390,42	-	-	-	-	310.545,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2768+0,00m	20,00	167,63	4.514,98	1.066.905,40	-	-	-	-	310.545,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2769+0,00m	20,00	114,48	2.821,12	1.069.726,52	-	-	-	-	310.545,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2770+0,00m	20,00	81,02	1.955,02	1.071.681,54	-	-	-	-	310.545,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2771+0,00m	20,00	70,85	1.518,76	1.073.200,30	1,00	-	-	6,82	310.551,97	-	12.825,11	-	1.971,54
2772+0,00m	20,00	73,17	1.440,25	1.074.640,55	0,49	-	-	11,74	310.563,71	-	12.825,11	-	1.971,54
2773+0,00m	20,00	77,97	1.511,44	1.076.151,99	0,04	-	-	5,32	310.569,03	-	12.825,11	-	1.971,54
2774+0,00m	20,00	82,93	1.609,01	1.077.761,00	1,00	-	-	0,40	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2775+0,00m	20,00	90,36	1.732,92	1.079.493,92	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2776+0,00m	20,00	100,62	1.909,82	1.081.403,74	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2777+0,00m	20,00	112,15	2.127,72	1.083.531,46	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2778+0,00m	20,00	128,26	2.404,10	1.085.935,56	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2779+0,00m	20,00	153,74	2.819,95	1.088.755,51	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2780+0,00m	20,00	180,29	3.340,27	1.092.095,78	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2781+0,00m	20,00	205,32	3.856,06	1.095.951,84	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2782+0,00m	20,00	207,58	4.128,94	1.100.080,78	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2783+0,00m	20,00	194,75	4.023,30	1.104.104,08	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2784+0,00m	20,00	171,30	3.660,55	1.107.764,63	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2785+0,00m	20,00	147,57	3.188,75	1.110.953,38	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2786+0,00m	20,00	122,12	2.696,85	1.113.650,23	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2787+0,00m	20,00	97,51	2.196,67	1.115.846,90	-	-	-	-	310.569,43	-	12.825,11	-	1.971,54
2788+0,00m	20,00	75,08	1.725,88	1.117.572,78	0,22	-	-	2,19	310.571,62	-	12.825,11	-	1.971,54
2789+0,00m	20,00	59,71	1.347,90	1.118.920,68	2,63	-	-	28,52	310.600,14	-	12.825,11	-	1.971,54
2790+0,00m	20,00	45,39	1.050,98	1.119.971,66	5,51	-	-	81,43	310.681,57	-	12.825,11	-	1.971,54
2791+0,00m	20,00	35,13	805,14	1.120.776,80	9,05	-	-	145,64	310.827,21	-	12.825,11	-	1.971,54
2792+0,00m	20,00	26,09	612,15	1.121.388,95	12,84	-	-	218,91	311.046,12	-	12.825,11	-	1.971,54
2793+0,00m	20,00	19,94	460,25	1.121.849,20	15,84	-	-	286,73	311.332,85	-	12.825,11	-	1.971,54
2794+0,00m	20,00	14,72	346,60	1.122.195,80	19,45	-	-	352,88	311.685,73	-	12.825,11	-	1.971,54
2795+0,00m	20,00	9,32	240,41	1.122.436,21	23,33	-	-	427,79	312.113,52	-	12.825,11	-	1.971,54
2796+0,00m	20,00	4,31	136,28	1.122.572,49	28,90	-	-	522,31	312.635,83	-	12.825,11	-	1.971,54
2797+0,00m	20,00	0,15	44,63	1.122.617,12	34,33	-	-	635,01	313.270,84	-	12.825,11	-	1.971,54
2798+0,00m	20,00	-	1,53	1.122.618,65	46,18	-	-	807,81	314.078,65	-	12.825,11	-	1.971,54
2799+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	58,34	-	-	1.045,23	315.123,88	-	12.825,11	-	1.971,54
2800+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	70,20	-	-	1.285,34	316.409,22	-	12.825,11	-	1.971,54
2801+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	78,89	-	-	1.490,86	317.900,08	-	12.825,11	-	1.971,54
2802+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	84,88	-	-	1.637,66	319.537,74	-	12.825,11	-	1.971,54
2803+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	86,83	-	-	1.717,04	321.254,78	-	12.825,11	-	1.971,54
2804+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	85,88	-	-	1.727,12	322.981,90	-	12.825,11	-	1.971,54
2805+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	80,61	-	-	1.664,91	324.646,81	-	12.825,11	-	1.971,54
2806+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	74,31	-	-	1.549,16	326.195,97	-	12.825,11	-	1.971,54
2807+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	67,68	-	-	1.419,83	327.615,80	-	12.825,11	-	1.971,54
2808+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	59,23	-	-	1.269,04	328.884,84	-	12.825,11	-	1.971,54
2809+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	52,42	-	-	1.116,52	330.001,36	-	12.825,11	-	1.971,54
2810+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	44,67	-	-	970,60	330.971,96	-	12.825,11	-	1.971,54
2811+0,00m	20,00	-	-	1.122.618,65	37,81	-	-	825,66	331.797,62	-	12.825,11	-	1.971,54
2812+0,00m	20,00	1,27	12,79	1.122.631,44	32,42	-	-	703,84	332.501,46	-	12.825,11	-	1.971,54
2813+0,00m	20,00	4,27	55,61	1.122.687,05	28,61	-	-	610,80	333.112,26	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2814+0,00m	20,00	6,44	107,29	1.122.794,34	26,37	-	-	549,73	333.661,99	-	12.825,11	-	1.971,54
2815+0,00m	20,00	8,49	149,53	1.122.943,87	24,40	-	-	507,72	334.169,71	-	12.825,11	-	1.971,54
2816+0,00m	20,00	13,58	221,09	1.123.164,96	20,06	-	-	444,61	334.614,32	-	12.825,11	-	1.971,54
2817+0,00m	20,00	13,85	274,55	1.123.439,51	19,51	-	-	395,67	335.009,99	-	12.825,11	-	1.971,54
2818+0,00m	20,00	5,94	198,01	1.123.637,52	26,64	-	-	461,43	335.471,42	-	12.825,11	-	1.971,54
2819+0,00m	20,00	1,26	72,14	1.123.709,66	32,80	-	-	594,54	336.065,96	-	12.825,11	-	1.971,54
2820+0,00m	20,00	-	12,66	1.123.722,32	39,10	-	-	719,07	336.785,03	-	12.825,11	-	1.971,54
2821+0,00m	20,00	-	-	1.123.722,32	46,55	-	-	856,26	337.641,29	-	12.825,11	-	1.971,54
2822+0,00m	20,00	-	-	1.123.722,32	54,52	-	-	1.010,46	338.651,75	-	12.825,11	-	1.971,54
2823+0,00m	20,00	-	-	1.123.722,32	59,06	-	-	1.135,49	339.787,24	-	12.825,11	-	1.971,54
2824+0,00m	20,00	-	-	1.123.722,32	54,42	-	-	1.134,21	340.921,45	-	12.825,11	-	1.971,54
2825+0,00m	20,00	-	-	1.123.722,32	55,39	-	-	1.098,09	342.019,54	-	12.825,11	-	1.971,54
2826+0,00m	20,00	-	-	1.123.722,32	51,33	-	-	1.067,24	343.086,78	-	12.825,11	-	1.971,54
2827+0,00m	20,00	-	-	1.123.722,32	49,09	-	-	1.004,23	344.091,01	-	12.825,11	-	1.971,54
2828+0,00m	20,00	-	-	1.123.722,32	47,47	-	-	965,60	345.056,61	-	12.825,11	-	1.971,54
2829+0,00m	20,00	-	-	1.123.722,32	47,47	-	-	905,49	345.962,10	-	12.825,11	-	1.971,54
2830+0,00m	20,00	0,01	0,15	1.123.722,47	38,20	-	-	812,81	346.774,91	-	12.825,11	-	1.971,54
2831+0,00m	20,00	0,84	8,53	1.123.731,00	34,54	-	-	727,35	347.502,26	-	12.825,11	-	1.971,54
2832+0,00m	20,00	2,26	30,94	1.123.761,94	31,01	-	-	656,24	348.158,50	-	12.825,11	-	1.971,54
2833+0,00m	20,00	4,59	68,45	1.123.830,39	27,98	-	-	590,65	348.749,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2834+0,00m	20,00	7,37	119,54	1.123.949,93	25,42	-	-	533,92	349.283,07	-	12.825,11	-	1.971,54
2835+0,00m	20,00	8,85	162,16	1.124.112,09	24,36	-	-	497,76	349.780,83	-	12.825,11	-	1.971,54
2836+0,00m	20,00	8,13	169,82	1.124.281,91	24,51	-	-	488,67	350.269,50	-	12.825,11	-	1.971,54
2837+0,00m	20,00	6,08	142,13	1.124.424,04	26,54	-	-	510,47	350.779,97	-	12.825,11	-	1.971,54
2838+0,00m	20,00	7,07	131,51	1.124.555,55	25,23	-	-	517,66	351.297,63	-	12.825,11	-	1.971,54
2839+0,00m	20,00	9,46	165,32	1.124.720,87	23,49	-	-	487,11	351.784,74	-	12.825,11	-	1.971,54
2840+0,00m	20,00	8,33	177,92	1.124.898,79	24,10	-	-	475,84	352.260,58	-	12.825,11	-	1.971,54
2841+0,00m	20,00	6,25	145,74	1.125.044,53	26,47	-	-	505,68	352.766,26	-	12.825,11	-	1.971,54
2842+0,00m	20,00	3,56	98,05	1.125.142,58	29,14	-	-	556,09	353.322,35	-	12.825,11	-	1.971,54
2843+0,00m	20,00	1,84	53,98	1.125.196,56	31,77	-	-	609,17	353.931,52	-	12.825,11	-	1.971,54
2844+0,00m	20,00	0,86	27,00	1.125.223,56	33,57	-	-	655,54	354.587,06	-	12.825,11	-	1.971,54
2845+0,00m	20,00	0,83	16,87	1.125.240,43	34,57	-	-	683,49	355.270,55	-	12.825,11	-	1.971,54
2846+0,00m	20,00	0,76	15,85	1.125.256,28	35,25	-	-	698,20	355.968,75	-	12.825,11	-	1.971,54
2847+0,00m	20,00	1,25	19,77	1.125.276,05	35,09	-	-	703,81	356.672,56	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2848+0,00m	20,00	0,16	13,85	1.125.289,90	37,77	-	-	729,13	357.401,69	-	12.825,11	-	1.971,54
2849+0,00m	20,00	1,85	19,74	1.125.309,64	36,37	-	-	742,12	358.143,81	-	12.825,11	-	1.971,54
2850+0,00m	20,00	1,91	37,03	1.125.346,67	30,12	-	-	665,77	358.809,58	-	12.825,11	-	1.971,54
2851+0,00m	20,00	0,74	26,33	1.125.373,00	37,66	-	-	677,92	359.487,50	-	12.825,11	-	1.971,54
2852+0,00m	20,00	-	7,48	1.125.380,48	46,32	-	-	839,44	360.326,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2853+0,00m	20,00	-	-	1.125.380,48	49,51	-	-	958,44	361.285,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2854+0,00m	20,00	-	-	1.125.380,48	48,48	-	-	980,28	362.265,66	-	12.825,11	-	1.971,54
2855+0,00m	20,00	-	-	1.125.380,48	48,22	-	-	967,45	363.233,11	-	12.825,11	-	1.971,54
2856+0,00m	20,00	-	-	1.125.380,48	42,47	-	-	907,37	364.140,48	-	12.825,11	-	1.971,54
2857+0,00m	20,00	1,05	10,33	1.125.390,81	42,47	-	-	749,76	364.890,24	-	12.825,11	-	1.971,54
2858+0,00m	20,00	7,28	82,81	1.125.473,62	25,74	-	-	582,28	365.472,52	-	12.825,11	-	1.971,54
2859+0,00m	20,00	15,09	223,08	1.125.696,70	18,88	-	-	446,23	365.918,75	-	12.825,11	-	1.971,54
2860+0,00m	20,00	29,21	442,84	1.126.139,54	11,05	-	-	299,27	366.218,02	-	12.825,11	-	1.971,54
2861+0,00m	20,00	51,62	807,77	1.126.947,31	4,27	-	-	153,21	366.371,23	-	12.825,11	-	1.971,54
2862+0,00m	20,00	99,60	1.509,04	1.128.456,35	1,00	-	-	42,71	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2863+0,00m	20,00	150,60	2.496,96	1.130.953,31	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2864+0,00m	20,00	208,92	3.589,24	1.134.542,55	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2865+0,00m	20,00	271,28	4.793,23	1.139.335,78	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2866+0,00m	20,00	291,24	5.618,34	1.144.954,12	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2867+0,00m	20,00	213,26	5.047,72	1.150.001,84	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2868+0,00m	20,00	158,88	3.728,52	1.153.730,36	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2869+0,00m	20,00	157,42	3.160,92	1.156.891,28	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2870+0,00m	20,00	166,68	3.226,31	1.160.117,59	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2871+0,00m	20,00	233,05	3.974,34	1.164.091,93	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2872+0,00m	20,00	274,41	5.047,42	1.169.139,35	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2873+0,00m	20,00	301,88	5.739,63	1.174.878,98	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2874+0,00m	20,00	279,02	5.785,56	1.180.664,54	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2875+0,00m	20,00	282,78	5.590,94	1.186.255,48	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2876+0,00m	20,00	314,13	5.954,65	1.192.210,13	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2877+0,00m	20,00	285,59	6.003,94	1.198.214,07	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2878+0,00m	20,00	259,29	5.465,56	1.203.679,63	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2879+0,00m	20,00	247,04	5.080,36	1.208.759,99	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2880+0,00m	20,00	233,15	4.816,06	1.213.576,05	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2881+0,00m	20,00	211,39	4.459,07	1.218.035,12	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2882+0,00m	20,00	146,41	3.587,55	1.221.622,67	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2883+0,00m	20,00	105,98	2.526,15	1.224.148,82	-	-	-	-	366.413,94	-	12.825,11	-	1.971,54
2884+0,00m	20,00	73,07	1.791,41	1.225.940,23	0,60	-	-	5,96	366.419,90	-	12.825,11	-	1.971,54
2885+0,00m	20,00	43,07	1.161,51	1.227.101,74	6,90	-	-	74,94	366.494,84	-	12.825,11	-	1.971,54
2886+0,00m	20,00	23,47	664,87	1.227.766,61	14,33	-	-	212,28	366.707,12	-	12.825,11	-	1.971,54
2887+0,00m	20,00	14,06	374,47	1.228.141,08	20,05	-	-	343,87	367.050,99	-	12.825,11	-	1.971,54
2888+0,00m	20,00	11,30	252,96	1.228.394,04	22,71	-	-	427,67	367.478,66	-	12.825,11	-	1.971,54
2889+0,00m	20,00	11,12	223,63	1.228.617,67	22,08	-	-	447,89	367.926,55	-	12.825,11	-	1.971,54
2890+0,00m	20,00	12,76	238,23	1.228.855,90	20,77	-	-	428,47	368.355,02	-	12.825,11	-	1.971,54
2891+0,00m	20,00	15,39	281,06	1.229.136,96	18,76	-	-	395,24	368.750,26	-	12.825,11	-	1.971,54
2892+0,00m	20,00	17,73	330,94	1.229.467,90	17,22	-	-	359,77	369.110,03	-	12.825,11	-	1.971,54
2893+0,00m	20,00	19,86	375,73	1.229.843,63	16,04	-	-	332,63	369.442,66	-	12.825,11	-	1.971,54
2894+0,00m	20,00	20,22	400,49	1.230.244,12	16,08	-	-	321,23	369.763,89	-	12.825,11	-	1.971,54
2895+0,00m	20,00	20,61	407,92	1.230.652,04	15,51	-	-	315,85	370.079,74	-	12.825,11	-	1.971,54
2896+0,00m	20,00	20,54	411,21	1.231.063,25	15,69	-	-	311,93	370.391,67	-	12.825,11	-	1.971,54
2897+0,00m	20,00	18,33	388,75	1.231.452,00	17,34	-	-	330,22	370.721,89	-	12.825,11	-	1.971,54
2898+0,00m	20,00	15,38	337,11	1.231.789,11	19,02	-	-	363,51	371.085,40	-	12.825,11	-	1.971,54
2899+0,00m	20,00	14,37	297,52	1.232.086,63	19,86	-	-	388,71	371.474,11	-	12.825,11	-	1.971,54
2900+0,00m	20,00	13,28	276,55	1.232.363,18	19,96	-	-	398,14	371.872,25	-	12.825,11	-	1.971,54
2901+0,00m	20,00	11,32	246,04	1.232.609,22	22,04	-	-	419,97	372.292,22	-	12.825,11	-	1.971,54
2902+0,00m	20,00	8,47	197,89	1.232.807,11	24,42	-	-	464,56	372.756,78	-	12.825,11	-	1.971,54
2903+0,00m	20,00	5,66	141,24	1.232.948,35	27,23	-	-	516,43	373.273,21	-	12.825,11	-	1.971,54
2904+0,00m	20,00	2,94	85,99	1.233.034,34	30,57	-	-	577,94	373.851,15	-	12.825,11	-	1.971,54
2905+0,00m	20,00	1,16	41,00	1.233.075,34	33,57	-	-	646,23	374.497,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2906+0,00m	20,00	-	11,57	1.233.086,91	39,27	-	-	733,23	375.230,61	-	12.825,11	-	1.971,54
2907+0,00m	20,00	-	-	1.233.086,91	43,38	-	-	826,46	376.057,07	-	12.825,11	-	1.971,54
2908+0,00m	20,00	-	-	1.233.086,91	44,93	-	-	883,09	376.940,16	-	12.825,11	-	1.971,54
2909+0,00m	20,00	-	-	1.233.086,91	45,99	-	-	909,22	377.849,38	-	12.825,11	-	1.971,54
2910+0,00m	20,00	-	-	1.233.086,91	44,82	-	-	908,09	378.757,47	-	12.825,11	-	1.971,54
2911+0,00m	20,00	-	-	1.233.086,91	44,19	-	-	890,04	379.647,51	-	12.825,11	-	1.971,54
2912+0,00m	20,00	-	-	1.233.086,91	42,05	-	-	862,36	380.509,87	-	12.825,11	-	1.971,54
2913+0,00m	20,00	-	-	1.233.086,91	38,45	-	-	804,95	381.314,82	-	12.825,11	-	1.971,54
2914+0,00m	20,00	-	-	1.233.086,91	36,21	-	-	748,02	382.062,84	-	12.825,11	-	1.971,54
2915+0,00m	20,00	0,44	4,38	1.233.091,29	35,17	-	-	715,27	382.778,11	-	12.825,11	-	1.971,54

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2916+0,00m	20,00	0,17	6,07	1.233.097,36	35,45	-	-	711,58	383.489,69	-	12.825,11	-	1.971,54
2917+0,00m	20,00	-	1,70	1.233.099,06	35,54	-	-	728,12	384.217,81	-	12.825,11	-	1.971,54
2918+0,00m	20,00	-	0,01	1.233.099,07	34,49	1,71	-	695,78	384.913,59	34,40	12.859,51	-	1.971,54
2919+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	36,14	2,16	-	706,31	385.619,91	42,29	12.901,79	-	1.971,54
2920+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	36,22	3,78	-	712,33	386.332,24	74,40	12.976,19	-	1.971,54
2921+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	39,55	5,88	-	743,80	387.076,04	110,55	13.086,74	-	1.971,54
2922+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	41,81	7,87	-	800,46	387.876,50	150,67	13.237,41	-	1.971,54
2923+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	42,88	9,28	-	837,26	388.713,76	181,25	13.418,66	-	1.971,54
2924+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	45,37	12,29	-	864,14	389.577,90	234,07	13.652,73	-	1.971,54
2925+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	48,91	15,20	-	929,01	390.506,91	288,70	13.941,43	-	1.971,54
2926+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	50,71	19,34	-	971,20	391.478,11	370,40	14.311,83	-	1.971,54
2927+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	50,61	21,34	-	998,74	392.476,85	421,17	14.733,00	-	1.971,54
2928+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	50,20	23,49	-	992,11	393.468,96	464,31	15.197,31	-	1.971,54
2929+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	50,21	20,11	6,04	986,70	394.455,66	395,20	15.592,51	118,75	2.090,29
2930+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	58,16	21,01	7,95	1.091,41	395.547,07	394,32	15.986,83	149,24	2.239,53
2931+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	56,45	18,66	5,78	1.172,61	396.719,68	387,56	16.374,38	120,04	2.359,56
2932+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	57,08	17,09	4,57	1.157,16	397.876,84	346,48	16.720,87	92,71	2.452,27
2933+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	58,32	15,93	3,91	1.170,74	399.047,58	319,80	17.040,67	78,48	2.530,75
2934+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	58,42	14,54	3,03	1.185,11	400.232,69	294,93	17.335,60	61,44	2.592,18
2935+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	59,21	13,47	2,51	1.190,44	401.423,13	270,86	17.606,46	50,52	2.642,71
2936+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	58,71	11,74	1,18	1.203,36	402.626,49	240,72	17.847,18	24,15	2.666,85
2937+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	59,19	10,75	0,74	1.191,69	403.818,18	216,48	18.063,67	14,93	2.681,78
2938+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	61,13	10,05	0,49	1.214,13	405.032,30	199,61	18.263,27	9,73	2.691,51
2939+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	62,45	9,16	0,08	1.247,81	406.280,12	182,93	18.446,20	1,65	2.693,16
2940+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	61,31	7,12	-	612,42	406.892,54	71,16	18.517,36	-	2.693,16
2941+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	62,23	6,44	-	1.241,46	408.133,99	128,47	18.645,83	-	2.693,16
2942+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	67,76	6,48	-	1.303,37	409.437,36	124,64	18.770,47	-	2.693,16
2943+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	71,78	6,95	-	1.393,23	410.830,60	134,99	18.905,46	-	2.693,16
2944+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	73,99	6,09	-	1.466,33	412.296,93	120,63	19.026,09	-	2.693,16
2945+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	74,60	4,62	-	1.499,52	413.796,45	92,79	19.118,88	-	2.693,16
2946+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	73,34	3,53	-	1.488,44	415.284,89	71,59	19.190,47	-	2.693,16
2947+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	73,13	2,37	-	1.474,91	416.759,79	47,82	19.238,30	-	2.693,16
2948+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	74,44	1,66	-	1.482,19	418.241,98	33,03	19.271,33	-	2.693,16
2949+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	75,82	1,18	-	1.507,00	419.748,98	23,54	19.294,87	-	2.693,16

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2950+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	74,56	0,19	-	1.513,54	421.262,52	3,91	19.298,78	-	2.693,16
2951+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	71,00	-	-	1.457,27	422.719,79	-	19.298,78	-	2.693,16
2952+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	68,65	-	-	1.396,11	424.115,90	-	19.298,78	-	2.693,16
2953+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	69,06	-	-	1.376,59	425.492,49	-	19.298,78	-	2.693,16
2954+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	69,57	-	-	1.385,52	426.878,01	-	19.298,78	-	2.693,16
2955+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	68,80	-	-	1.383,12	428.261,13	-	19.298,78	-	2.693,16
2956+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	66,96	-	-	1.357,49	429.618,62	-	19.298,78	-	2.693,16
2957+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	59,82	-	-	1.267,79	430.886,41	-	19.298,78	-	2.693,16
2958+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	56,51	-	-	1.163,27	432.049,68	-	19.298,78	-	2.693,16
2959+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	53,65	-	-	1.101,48	433.151,16	-	19.298,78	-	2.693,16
2960+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	53,40	-	-	1.070,52	434.221,68	-	19.298,78	-	2.693,16
2961+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	45,87	-	-	992,77	435.214,45	-	19.298,78	-	2.693,16
2962+0,00m	20,00	-	-	1.233.099,07	39,32	-	-	851,97	436.066,42	-	19.298,78	-	2.693,16
2963+0,00m	20,00	1,35	13,45	1.233.112,52	32,88	-	-	723,38	436.789,80	-	19.298,78	-	2.693,16
2964+0,00m	20,00	10,58	119,29	1.233.231,81	21,05	-	-	540,65	437.330,45	-	19.298,78	-	2.693,16
2965+0,00m	20,00	26,71	372,92	1.233.604,73	21,05	-	-	341,43	437.671,88	-	19.298,78	-	2.693,16
2966+0,00m	20,00	65,59	922,95	1.234.527,68	3,23	-	-	163,24	437.835,12	-	19.298,78	-	2.693,16
2967+0,00m	20,00	86,82	1.524,02	1.236.051,70	0,10	-	-	32,31	437.867,43	-	19.298,78	-	2.693,16
2968+0,00m	20,00	78,21	1.650,25	1.237.701,95	1,21	-	-	12,06	437.879,49	-	19.298,78	-	2.693,16
2969+0,00m	20,00	60,80	1.390,07	1.239.092,02	4,01	-	-	52,15	437.931,64	-	19.298,78	-	2.693,16
2970+0,00m	20,00	47,59	1.083,90	1.240.175,92	8,95	-	-	129,58	438.061,22	-	19.298,78	-	2.693,16
2971+0,00m	20,00	53,60	1.011,98	1.241.187,90	4,21	-	-	131,58	438.192,80	-	19.298,78	-	2.693,16
2972+0,00m	20,00	70,04	1.236,46	1.242.424,36	2,52	-	-	67,26	438.260,06	-	19.298,78	-	2.693,16
2973+0,00m	20,00	66,74	1.367,83	1.243.792,19	2,90	-	-	54,20	438.314,26	-	19.298,78	-	2.693,16
2974+0,00m	20,00	51,24	1.179,79	1.244.971,98	6,71	-	-	96,11	438.410,37	-	19.298,78	-	2.693,16
2975+0,00m	20,00	42,13	933,72	1.245.905,70	8,52	-	-	152,34	438.562,71	-	19.298,78	-	2.693,16
2976+0,00m	20,00	42,51	846,42	1.246.752,12	8,52	-	-	170,46	438.733,17	-	19.298,78	-	2.693,16
2977+0,00m	20,00	44,81	873,18	1.247.625,30	7,08	-	-	156,00	438.889,17	-	19.298,78	-	2.693,16
2978+0,00m	20,00	48,73	935,42	1.248.560,72	6,82	-	-	138,93	439.028,10	-	19.298,78	-	2.693,16
2979+0,00m	20,00	56,87	1.055,97	1.249.616,69	4,27	-	-	110,84	439.138,94	-	19.298,78	-	2.693,16
2980+0,00m	20,00	65,02	1.218,88	1.250.835,57	2,43	-	-	67,02	439.205,96	-	19.298,78	-	2.693,16
2981+0,00m	20,00	80,60	1.451,47	1.252.287,04	0,10	-	-	24,33	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2982+0,00m	20,00	110,05	1.902,02	1.254.189,06	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2983+0,00m	20,00	154,83	2.646,49	1.256.835,55	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
2984+0,00m	20,00	212,47	3.675,02	1.260.510,57	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2985+0,00m	20,00	255,61	4.675,78	1.265.186,35	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2986+0,00m	20,00	265,34	5.209,57	1.270.395,92	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2987+0,00m	20,00	275,71	5.410,53	1.275.806,45	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2988+0,00m	20,00	287,49	5.632,03	1.281.438,48	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2989+0,00m	20,00	323,05	6.105,39	1.287.543,87	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2990+0,00m	20,00	360,97	6.840,14	1.294.384,01	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2991+0,00m	20,00	405,95	7.669,19	1.302.053,20	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2992+0,00m	20,00	455,02	8.609,75	1.310.662,95	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2993+0,00m	20,00	478,72	9.337,40	1.320.000,35	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2994+0,00m	20,00	484,75	9.634,65	1.329.635,00	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2995+0,00m	20,00	540,05	10.247,99	1.339.882,99	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2996+0,00m	20,00	559,78	10.998,31	1.350.881,30	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2997+0,00m	20,00	485,34	10.451,26	1.361.332,56	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2998+0,00m	20,00	408,03	8.933,77	1.370.266,33	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
2999+0,00m	20,00	272,76	6.807,93	1.377.074,26	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
3000+0,00m	20,00	229,60	5.023,62	1.382.097,88	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
3001+0,00m	20,00	225,06	4.546,59	1.386.644,47	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
3002+0,00m	20,00	199,75	4.248,11	1.390.892,58	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
3003+0,00m	20,00	159,38	3.591,37	1.394.483,95	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
3004+0,00m	20,00	118,73	2.781,14	1.397.265,09	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
3005+0,00m	20,00	90,78	2.095,09	1.399.360,18	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
3006+0,00m	20,00	78,99	1.700,91	1.401.061,09	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
3007+0,00m	20,00	87,53	1.669,94	1.402.731,03	-	-	-	-	439.230,29	-	19.298,78	-	2.693,16
3008+0,00m	20,00	66,76	1.547,04	1.404.278,07	1,18	-	-	11,76	439.242,05	-	19.298,78	-	2.693,16
3009+0,00m	20,00	55,91	1.228,29	1.405.506,36	3,67	-	-	48,47	439.290,52	-	19.298,78	-	2.693,16
3010+0,00m	20,00	42,78	987,90	1.406.494,26	6,37	-	-	100,38	439.390,90	-	19.298,78	-	2.693,16
3011+0,00m	20,00	32,43	752,05	1.407.246,31	10,00	-	-	163,66	439.554,56	-	19.298,78	-	2.693,16
3012+0,00m	20,00	23,53	559,52	1.407.805,83	13,77	-	-	237,64	439.792,20	-	19.298,78	-	2.693,16
3013+0,00m	20,00	15,79	393,16	1.408.198,99	18,50	-	-	322,69	440.114,89	-	19.298,78	-	2.693,16
3014+0,00m	20,00	8,01	237,98	1.408.436,97	24,73	-	-	432,34	440.547,23	-	19.298,78	-	2.693,16
3015+0,00m	20,00	3,95	119,61	1.408.556,58	28,88	-	-	536,07	441.083,30	-	19.298,78	-	2.693,16
3016+0,00m	20,00	0,85	48,03	1.408.604,61	32,94	-	-	618,11	441.701,41	-	19.298,78	-	2.693,16
3017+0,00m	20,00	-	8,49	1.408.613,10	39,63	-	-	725,69	442.427,10	-	19.298,78	-	2.693,16

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3018+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	45,34	-	-	849,70	443.276,80	-	19.298,78	-	2.693,16
3019+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	47,46	-	-	927,99	444.204,79	-	19.298,78	-	2.693,16
3020+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	50,93	-	-	983,89	445.188,68	-	19.298,78	-	2.693,16
3021+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	51,52	-	-	1.024,46	446.213,14	-	19.298,78	-	2.693,16
3022+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	56,64	-	-	1.081,53	447.294,67	-	19.298,78	-	2.693,16
3023+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	59,83	-	-	1.164,64	448.459,31	-	19.298,78	-	2.693,16
3024+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	63,79	-	-	1.236,18	449.695,49	-	19.298,78	-	2.693,16
3025+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	66,16	-	-	1.299,47	450.994,96	-	19.298,78	-	2.693,16
3026+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	65,05	-	-	1.312,03	452.306,99	-	19.298,78	-	2.693,16
3027+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	67,02	-	-	1.320,60	453.627,59	-	19.298,78	-	2.693,16
3028+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	65,81	-	-	1.328,25	454.955,84	-	19.298,78	-	2.693,16
3029+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	66,99	-	-	1.328,03	456.283,87	-	19.298,78	-	2.693,16
3030+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	62,92	-	-	1.299,17	457.583,04	-	19.298,78	-	2.693,16
3031+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	58,73	-	-	1.216,56	458.799,60	-	19.298,78	-	2.693,16
3032+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	58,39	-	-	1.171,21	459.970,81	-	19.298,78	-	2.693,16
3033+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	58,85	-	-	1.172,34	461.143,15	-	19.298,78	-	2.693,16
3034+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	62,88	-	-	1.217,27	462.360,42	-	19.298,78	-	2.693,16
3035+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	63,40	-	-	1.262,81	463.623,23	-	19.298,78	-	2.693,16
3036+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	66,55	-	-	1.299,45	464.922,68	-	19.298,78	-	2.693,16
3037+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	71,30	-	-	1.378,46	466.301,14	-	19.298,78	-	2.693,16
3038+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	77,27	-	-	1.485,66	467.786,80	-	19.298,78	-	2.693,16
3039+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	78,70	-	-	1.559,33	469.346,13	-	19.298,78	-	2.693,16
3040+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	79,62	-	-	1.582,23	470.928,36	-	19.298,78	-	2.693,16
3041+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	84,04	-	-	1.635,85	472.564,21	-	19.298,78	-	2.693,16
3042+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	84,40	-	-	1.683,75	474.247,96	-	19.298,78	-	2.693,16
3043+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	84,70	-	-	1.690,26	475.938,22	-	19.298,78	-	2.693,16
3044+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	84,07	-	-	1.686,95	477.625,17	-	19.298,78	-	2.693,16
3045+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	84,58	-	-	1.685,64	479.310,81	-	19.298,78	-	2.693,16
3046+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	79,30	-	-	1.638,01	480.948,82	-	19.298,78	-	2.693,16
3047+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	77,00	-	-	1.562,38	482.511,20	-	19.298,78	-	2.693,16
3048+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	78,65	-	-	1.555,73	484.066,93	-	19.298,78	-	2.693,16
3049+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	78,09	-	-	1.566,53	485.633,46	-	19.298,78	-	2.693,16
3050+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	74,23	-	-	1.522,24	487.155,70	-	19.298,78	-	2.693,16
3051+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	73,45	-	-	1.475,57	488.631,27	-	19.298,78	-	2.693,16

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3052+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	70,76	-	-	1.440,87	490.072,14	-	19.298,78	-	2.693,16
3053+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	69,56	-	-	1.402,03	491.474,17	-	19.298,78	-	2.693,16
3054+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	63,66	-	-	1.331,00	492.805,17	-	19.298,78	-	2.693,16
3055+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	54,22	-	-	1.177,13	493.982,30	-	19.298,78	-	2.693,16
3056+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	50,01	-	-	1.040,32	495.022,62	-	19.298,78	-	2.693,16
3057+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	48,36	-	-	981,78	496.004,40	-	19.298,78	-	2.693,16
3058+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	45,86	-	-	940,52	496.944,92	-	19.298,78	-	2.693,16
3059+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	45,66	-	-	913,90	497.858,82	-	19.298,78	-	2.693,16
3060+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	45,51	-	-	910,58	498.769,40	-	19.298,78	-	2.693,16
3061+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	46,36	-	-	917,78	499.687,18	-	19.298,78	-	2.693,16
3062+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	48,74	-	-	950,31	500.637,49	-	19.298,78	-	2.693,16
3063+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	45,91	-	-	945,68	501.583,17	-	19.298,78	-	2.693,16
3064+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	46,39	-	-	921,92	502.505,09	-	19.298,78	-	2.693,16
3065+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	48,74	-	-	950,81	503.455,90	-	19.298,78	-	2.693,16
3066+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	49,42	-	-	981,65	504.437,55	-	19.298,78	-	2.693,16
3067+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	50,90	-	-	1.003,25	505.440,80	-	19.298,78	-	2.693,16
3068+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	53,02	-	-	1.039,24	506.480,04	-	19.298,78	-	2.693,16
3069+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	57,99	-	-	1.110,06	507.590,10	-	19.298,78	-	2.693,16
3070+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	62,02	-	-	1.200,09	508.790,19	-	19.298,78	-	2.693,16
3071+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	65,15	-	-	1.271,68	510.061,87	-	19.298,78	-	2.693,16
3072+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	68,21	-	-	1.333,60	511.395,47	-	19.298,78	-	2.693,16
3073+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	68,66	-	-	1.368,78	512.764,25	-	19.298,78	-	2.693,16
3074+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	73,70	-	-	1.423,60	514.187,85	-	19.298,78	-	2.693,16
3075+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	71,56	-	-	1.452,54	515.640,39	-	19.298,78	-	2.693,16
3076+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	71,55	-	-	1.431,09	517.071,48	-	19.298,78	-	2.693,16
3077+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	69,43	-	-	1.409,83	518.481,31	-	19.298,78	-	2.693,16
3078+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	55,70	-	-	1.251,38	519.732,69	-	19.298,78	-	2.693,16
3079+0,00m	20,00	-	-	1.408.613,10	45,11	-	-	1.008,18	520.740,87	-	19.298,78	-	2.693,16
3080+0,00m	20,00	2,00	18,98	1.408.632,08	36,18	-	-	816,88	521.557,75	-	19.298,78	-	2.693,16
3081+0,00m	20,00	3,26	49,96	1.408.682,04	31,37	-	-	682,89	522.240,64	-	19.298,78	-	2.693,16
3082+0,00m	20,00	6,31	92,02	1.408.774,06	26,98	-	-	589,92	522.830,56	-	19.298,78	-	2.693,16
3083+0,00m	20,00	13,58	194,18	1.408.968,24	20,52	-	-	475,55	523.306,11	-	19.298,78	-	2.693,16
3084+0,00m	20,00	24,70	377,79	1.409.346,03	14,61	-	-	351,58	523.657,69	-	19.298,78	-	2.693,16
3085+0,00m	20,00	23,29	478,11	1.409.824,14	13,78	-	-	283,95	523.941,64	-	19.298,78	-	2.693,16

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3086+0,00m	20,00	8,96	322,49	1.410.146,63	23,63	-	-	374,12	524.315,76	-	19.298,78	-	2.693,16
3087+0,00m	20,00	1,43	102,70	1.410.249,33	33,07	-	-	567,39	524.883,15	-	19.298,78	-	2.693,16
3088+0,00m	20,00	-	13,66	1.410.262,99	47,64	-	-	808,40	525.691,55	-	19.298,78	-	2.693,16
3089+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	62,96	-	-	1.107,97	526.799,52	-	19.298,78	-	2.693,16
3090+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	78,31	1,78	-	1.401,49	528.201,00	31,78	19.330,57	-	2.693,16
3091+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	90,59	6,10	-	1.659,28	529.860,29	111,79	19.442,35	-	2.693,16
3092+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	99,04	9,13	-	1.878,65	531.738,93	173,12	19.615,48	-	2.693,16
3093+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	106,24	13,98	-	2.023,34	533.762,27	266,27	19.881,75	-	2.693,16
3094+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	112,82	17,87	-	2.172,42	535.934,69	344,16	20.225,91	-	2.693,16
3095+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	114,90	22,43	-	2.247,78	538.182,47	438,85	20.664,76	-	2.693,16
3096+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	112,96	23,51	-	2.266,32	540.448,79	471,62	21.136,38	-	2.693,16
3097+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	108,26	23,75	-	2.201,74	542.650,54	483,01	21.619,38	-	2.693,16
3098+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	100,67	22,91	-	2.082,03	544.732,57	473,86	22.093,24	-	2.693,16
3099+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	95,18	21,72	-	1.957,96	546.690,53	446,74	22.539,98	-	2.693,16
3100+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	85,79	20,08	-	1.805,06	548.495,59	422,60	22.962,58	-	2.693,16
3101+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	74,79	16,18	-	1.618,29	550.113,88	350,18	23.312,76	-	2.693,16
3102+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	62,91	12,86	-	1.384,38	551.498,26	283,04	23.595,80	-	2.693,16
3103+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	51,72	8,59	-	1.166,94	552.665,19	193,90	23.789,70	-	2.693,16
3104+0,00m	20,00	-	-	1.410.262,99	40,35	5,04	-	939,72	553.604,91	117,35	23.907,06	-	2.693,16
3105+0,00m	20,00	1,46	14,59	1.410.277,58	29,92	2,55	-	717,46	554.322,37	61,12	23.968,17	-	2.693,16
3106+0,00m	20,00	10,57	120,31	1.410.397,89	22,47	-	-	549,33	554.871,70	-	23.968,17	-	2.693,16
3107+0,00m	20,00	24,54	351,13	1.410.749,02	13,17	-	-	356,34	555.228,04	-	23.968,17	-	2.693,16
3108+0,00m	20,00	46,00	705,45	1.411.454,47	5,12	-	-	182,91	555.410,95	-	23.968,17	-	2.693,16
3109+0,00m	20,00	66,16	1.121,64	1.412.576,11	1,39	-	-	65,16	555.476,11	-	23.968,17	-	2.693,16
3110+0,00m	20,00	98,24	1.644,01	1.414.220,12	0,10	-	-	13,93	555.490,04	-	23.968,17	-	2.693,16
3111+0,00m	20,00	115,23	2.134,74	1.416.354,86	-	-	-	-	555.490,04	-	23.968,17	-	2.693,16
3112+0,00m	20,00	96,73	2.119,60	1.418.474,46	-	-	-	-	555.490,04	-	23.968,17	-	2.693,16
3113+0,00m	20,00	90,34	1.870,72	1.420.345,18	-	-	-	-	555.490,04	-	23.968,17	-	2.693,16
3114+0,00m	20,00	79,11	1.694,55	1.422.039,73	-	-	-	-	555.490,04	-	23.968,17	-	2.693,16
3115+0,00m	20,00	67,53	1.466,36	1.423.506,09	1,06	-	-	10,60	555.500,64	-	23.968,17	-	2.693,16
3116+0,00m	20,00	53,72	1.212,46	1.424.718,55	3,54	-	-	46,03	555.546,67	-	23.968,17	-	2.693,16
3117+0,00m	20,00	41,48	952,05	1.425.670,60	6,60	-	-	101,44	555.648,11	-	23.968,17	-	2.693,16
3118+0,00m	20,00	28,37	698,54	1.426.369,14	11,45	-	-	180,46	555.828,57	-	23.968,17	-	2.693,16
3119+0,00m	20,00	19,11	474,77	1.426.843,91	16,40	-	-	278,43	556.107,00	-	23.968,17	-	2.693,16

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3120+0,00m	20,00	11,55	306,54	1.427.150,45	21,36	0,24	-	375,73	556.482,74	4,30	23.972,47	-	2.693,16
3121+0,00m	20,00	5,96	175,08	1.427.325,53	25,73	1,21	-	463,73	556.946,47	21,72	23.994,19	-	2.693,16
3122+0,00m	20,00	2,18	81,42	1.427.406,95	29,49	1,63	-	551,44	557.497,91	30,45	24.024,64	-	2.693,16
3123+0,00m	20,00	1,57	37,55	1.427.444,50	32,03	1,36	-	620,05	558.117,96	26,31	24.050,95	-	2.693,16
3124+0,00m	20,00	0,55	21,22	1.427.465,72	35,34	1,07	-	677,48	558.795,44	20,49	24.071,44	-	2.693,16
3125+0,00m	20,00	0,43	9,82	1.427.475,54	36,50	0,31	-	726,08	559.521,52	6,09	24.077,53	-	2.693,16
3126+0,00m	20,00	0,78	12,14	1.427.487,68	36,76	-	-	735,68	560.257,20	-	24.077,53	-	2.693,16
3127+0,00m	20,00	-	7,80	1.427.495,48	38,96	-	-	759,35	561.016,55	-	24.077,53	-	2.693,16
3128+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	41,55	-	-	807,26	561.823,81	-	24.077,53	-	2.693,16
3129+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	44,55	-	-	861,02	562.684,83	-	24.077,53	-	2.693,16
3130+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	47,50	-	-	920,52	563.605,35	-	24.077,53	-	2.693,16
3131+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	53,17	-	-	1.006,71	564.612,06	-	24.077,53	-	2.693,16
3132+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	59,78	-	-	1.129,47	565.741,53	-	24.077,53	-	2.693,16
3133+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	59,74	-	-	1.195,22	566.936,75	-	24.077,53	-	2.693,16
3134+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	56,53	-	-	1.162,74	568.099,49	-	24.077,53	-	2.693,16
3135+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	63,59	-	-	1.201,25	569.300,74	-	24.077,53	-	2.693,16
3136+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	68,48	-	-	1.320,69	570.621,43	-	24.077,53	-	2.693,16
3137+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	68,09	-	-	1.365,69	571.987,12	-	24.077,53	-	2.693,16
3138+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	68,85	-	-	1.369,44	573.356,56	-	24.077,53	-	2.693,16
3139+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	67,59	-	-	1.364,42	574.720,98	-	24.077,53	-	2.693,16
3140+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	65,90	-	-	1.334,89	576.055,87	-	24.077,53	-	2.693,16
3141+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	66,13	-	-	1.320,30	577.376,17	-	24.077,53	-	2.693,16
3142+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	66,34	-	-	1.324,68	578.700,85	-	24.077,53	-	2.693,16
3143+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	64,25	-	-	1.305,89	580.006,74	-	24.077,53	-	2.693,16
3144+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	61,89	-	-	1.261,41	581.268,15	-	24.077,53	-	2.693,16
3145+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	60,05	-	-	1.217,54	582.485,69	-	24.077,53	-	2.693,16
3146+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	58,79	-	-	1.186,45	583.672,14	-	24.077,53	-	2.693,16
3147+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	57,94	-	-	1.165,30	584.837,44	-	24.077,53	-	2.693,16
3148+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	55,42	-	-	1.131,42	585.968,86	-	24.077,53	-	2.693,16
3149+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	53,75	-	-	1.089,29	587.058,15	-	24.077,53	-	2.693,16
3150+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	51,95	-	-	1.054,38	588.112,53	-	24.077,53	-	2.693,16
3151+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	51,10	-	-	1.027,83	589.140,36	-	24.077,53	-	2.693,16
3152+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	50,04	-	-	1.008,82	590.149,18	-	24.077,53	-	2.693,16
3153+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	51,36	-	-	1.011,75	591.160,93	-	24.077,53	-	2.693,16

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3154+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	49,33	-	-	1.004,89	592.165,82	-	24.077,53	-	2.693,16
3155+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	48,78	-	-	979,22	593.145,04	-	24.077,53	-	2.693,16
3156+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	50,53	-	-	991,35	594.136,39	-	24.077,53	-	2.693,16
3157+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	50,66	-	-	1.010,74	595.147,13	-	24.077,53	-	2.693,16
3158+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	51,24	-	-	1.018,97	596.166,10	-	24.077,53	-	2.693,16
3159+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	50,61	-	-	1.018,44	597.184,54	-	24.077,53	-	2.693,16
3160+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	49,53	-	-	1.001,39	598.185,93	-	24.077,53	-	2.693,16
3161+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	53,03	-	-	1.025,65	599.211,58	-	24.077,53	-	2.693,16
3162+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	52,52	-	-	1.055,55	600.267,13	-	24.077,53	-	2.693,16
3163+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	50,68	-	-	1.031,97	601.299,10	-	24.077,53	-	2.693,16
3164+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	44,15	-	-	948,23	602.247,33	-	24.077,53	-	2.693,16
3165+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	39,10	-	-	832,49	603.079,82	-	24.077,53	-	2.693,16
3166+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	45,05	-	-	841,47	603.921,29	-	24.077,53	-	2.693,16
3167+0,00m	20,00	-	-	1.427.495,48	48,31	-	-	933,53	604.854,82	-	24.077,53	-	2.693,16
3168+0,00m	20,00	0,43	4,25	1.427.499,73	37,97	-	-	862,82	605.717,64	-	24.077,53	-	2.693,16
3169+0,00m	20,00	0,86	12,87	1.427.512,60	41,31	-	-	792,83	606.510,47	-	24.077,53	-	2.693,16
3170+0,00m	20,00	1,41	22,74	1.427.535,34	35,75	-	-	770,55	607.281,02	-	24.077,53	-	2.693,16
3171+0,00m	20,00	2,66	40,76	1.427.576,10	31,61	-	-	676,25	607.957,27	-	24.077,53	-	2.693,16
3172+0,00m	20,00	4,61	72,74	1.427.648,84	29,40	-	-	612,78	608.570,05	-	24.077,53	-	2.693,16
3173+0,00m	20,00	3,28	78,88	1.427.727,72	31,34	-	-	611,04	609.181,09	-	24.077,53	-	2.693,16
3174+0,00m	20,00	1,99	52,64	1.427.780,36	34,31	-	-	660,16	609.841,25	-	24.077,53	-	2.693,16
3175+0,00m	20,00	0,40	23,83	1.427.804,19	37,45	-	-	717,63	610.558,88	-	24.077,53	-	2.693,16
3176+0,00m	20,00	1,13	15,27	1.427.819,46	37,59	-	-	750,42	611.309,30	-	24.077,53	-	2.693,16
3177+0,00m	20,00	1,69	28,23	1.427.847,69	35,17	-	-	727,54	612.036,84	-	24.077,53	-	2.693,16
3178+0,00m	20,00	2,38	40,74	1.427.888,43	31,92	-	-	673,77	612.710,61	-	24.077,53	-	2.693,16
3179+0,00m	20,00	3,12	54,98	1.427.943,41	31,30	-	-	636,42	613.347,03	-	24.077,53	-	2.693,16
3180+0,00m	20,00	2,25	53,69	1.427.997,10	31,72	-	-	633,74	613.980,77	-	24.077,53	-	2.693,16
3181+0,00m	20,00	1,74	39,89	1.428.036,99	32,66	-	-	648,56	614.629,33	-	24.077,53	-	2.693,16
3182+0,00m	20,00	2,51	42,47	1.428.079,46	30,66	-	-	636,10	615.265,43	-	24.077,53	-	2.693,16
3183+0,00m	20,00	7,33	98,37	1.428.177,83	24,16	-	-	548,58	615.814,01	-	24.077,53	-	2.693,16
3184+0,00m	20,00	18,86	261,88	1.428.439,71	18,18	-	-	423,37	616.237,38	-	24.077,53	-	2.693,16
3185+0,00m	20,00	37,69	565,51	1.429.005,22	9,52	-	-	276,95	616.514,33	-	24.077,53	-	2.693,16
3186+0,00m	20,00	78,35	1.160,36	1.430.165,58	0,49	-	-	100,04	616.614,37	-	24.077,53	-	2.693,16
3187+0,00m	20,00	107,45	1.857,99	1.432.023,57	0,10	-	-	4,87	616.619,24	-	24.077,53	-	2.693,16

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3188+0,00m	20,00	114,00	2.211,56	1.434.235,13	-	-	-	-	616.619,24	-	24.077,53	-	2.693,16
3189+0,00m	20,00	105,50	1.052,44	1.435.287,57	-	-	-	-	616.619,24	-	24.077,53	-	2.693,16
3190+0,00m	20,00	156,44	2.599,44	1.437.887,01	-	-	-	-	616.619,24	-	24.077,53	-	2.693,16
3191+0,00m	20,00	140,64	2.970,94	1.440.857,95	-	-	-	-	616.619,24	-	24.077,53	-	2.693,16
3192+0,00m	20,00	73,26	2.158,61	1.443.016,56	0,36	-	-	3,64	616.622,88	-	24.077,53	-	2.693,16
3193+0,00m	20,00	42,56	1.159,71	1.444.176,27	6,23	-	-	65,99	616.688,87	-	24.077,53	-	2.693,16
3194+0,00m	20,00	27,76	701,84	1.444.878,11	12,13	-	-	183,71	616.872,58	-	24.077,53	-	2.693,16
3195+0,00m	20,00	17,69	452,83	1.445.330,94	17,64	-	-	297,78	617.170,36	-	24.077,53	-	2.693,16
3196+0,00m	20,00	11,43	289,63	1.445.620,57	22,16	-	-	398,10	617.568,46	-	24.077,53	-	2.693,16
3197+0,00m	20,00	6,06	173,28	1.445.793,85	26,52	-	-	487,01	618.055,47	-	24.077,53	-	2.693,16
3198+0,00m	20,00	1,39	72,92	1.445.866,77	32,79	-	-	595,24	618.650,71	-	24.077,53	-	2.693,16
3199+0,00m	20,00	-	13,86	1.445.880,63	42,14	-	-	751,00	619.401,71	-	24.077,53	-	2.693,16
3200+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	53,24	-	-	953,77	620.355,48	-	24.077,53	-	2.693,16
3201+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	57,29	1,07	-	1.095,59	621.451,07	20,40	24.097,92	-	2.693,16
3202+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	59,11	2,07	-	1.154,94	622.606,01	40,48	24.138,41	-	2.693,16
3203+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	58,57	2,19	-	1.175,43	623.781,44	44,03	24.182,44	-	2.693,16
3204+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	59,91	3,18	-	1.176,08	624.957,52	62,39	24.244,83	-	2.693,16
3205+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	64,54	4,83	-	1.232,29	626.189,81	92,21	24.337,04	-	2.693,16
3206+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	67,65	6,63	-	1.308,27	627.498,08	128,20	24.465,24	-	2.693,16
3207+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	70,36	8,64	-	1.365,20	628.863,28	167,59	24.632,83	-	2.693,16
3208+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	72,79	10,73	-	1.416,36	630.279,63	208,72	24.841,55	-	2.693,16
3209+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	74,84	12,47	-	1.464,20	631.743,83	243,96	25.085,51	-	2.693,16
3210+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	74,94	13,76	-	1.487,04	633.230,87	272,95	25.358,47	-	2.693,16
3211+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	75,33	14,33	-	1.498,49	634.729,36	284,99	25.643,45	-	2.693,16
3212+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	75,50	14,46	-	1.507,41	636.236,78	288,77	25.932,22	-	2.693,16
3213+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	72,32	13,61	-	1.480,42	637.717,20	278,51	26.210,73	-	2.693,16
3214+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	71,63	13,81	-	1.436,73	639.153,93	276,90	26.487,63	-	2.693,16
3215+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	71,36	13,34	-	1.433,44	640.587,37	267,89	26.755,52	-	2.693,16
3216+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	72,76	14,90	-	1.430,64	642.018,00	292,89	27.048,41	-	2.693,16
3217+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	76,91	17,65	-	1.482,10	643.500,10	340,08	27.388,50	-	2.693,16
3218+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	74,75	16,56	-	1.521,68	645.021,79	337,07	27.725,56	-	2.693,16
3219+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	71,77	15,78	-	1.466,27	646.488,05	322,29	28.047,85	-	2.693,16
3220+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	67,46	13,68	-	1.402,51	647.890,57	284,30	28.332,15	-	2.693,16
3221+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	53,69	7,58	-	1.247,97	649.138,54	176,08	28.508,23	-	2.693,16

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3222+0,00m	20,00	-	-	1.445.880,63	42,76	4,40	-	983,21	650.121,75	101,06	28.609,29	-	2.693,16
3223+0,00m	20,00	1,64	16,36	1.445.896,99	34,23	3,30	-	772,32	650.894,07	74,57	28.683,86	-	2.693,16
3224+0,00m	20,00	8,86	104,95	1.446.001,94	24,10	-	-	616,33	651.510,40	-	28.683,86	-	2.693,16
3225+0,00m	20,00	10,90	197,62	1.446.199,56	22,28	-	-	463,87	651.974,27	-	28.683,86	-	2.693,16
3226+0,00m	20,00	22,32	332,21	1.446.531,77	14,32	-	-	366,04	652.340,31	-	28.683,86	-	2.693,16
3227+0,00m	20,00	11,29	336,12	1.446.867,89	22,11	-	-	364,28	652.704,59	-	28.683,86	-	2.693,16
3228+0,00m	20,00	10,61	219,09	1.447.086,98	22,52	-	-	446,27	653.150,86	-	28.683,86	-	2.693,16
3229+0,00m	20,00	9,89	205,04	1.447.292,02	23,13	-	-	456,52	653.607,38	-	28.683,86	-	2.693,16
3230+0,00m	20,00	9,34	192,27	1.447.484,29	23,52	-	-	466,52	654.073,90	-	28.683,86	-	2.693,16
3231+0,00m	20,00	7,69	170,24	1.447.654,53	25,26	-	-	487,83	654.561,73	-	28.683,86	-	2.693,16
3232+0,00m	20,00	6,65	143,41	1.447.797,94	26,02	-	-	512,88	655.074,61	-	28.683,86	-	2.693,16
3233+0,00m	20,00	5,27	119,27	1.447.917,21	27,02	0,34	-	527,20	655.601,81	6,61	28.690,47	-	2.693,16
3234+0,00m	20,00	4,03	92,99	1.448.010,20	27,84	0,85	-	543,85	656.145,66	16,70	28.707,17	-	2.693,16
3235+0,00m	20,00	5,96	99,88	1.448.110,08	26,52	0,43	-	547,59	656.693,25	8,83	28.716,00	-	2.693,16
3236+0,00m	20,00	8,22	141,81	1.448.251,89	24,73	-	-	516,86	657.210,11	-	28.716,00	-	2.693,16
3237+0,00m	20,00	10,93	191,49	1.448.443,38	22,95	-	-	476,95	657.687,06	-	28.716,00	-	2.693,16
3238+0,00m	20,00	11,57	224,97	1.448.668,35	21,64	-	-	445,92	658.132,98	-	28.716,00	-	2.693,16
3239+0,00m	20,00	17,18	287,47	1.448.955,82	17,79	-	-	394,32	658.527,30	-	28.716,00	-	2.693,16
3240+0,00m	20,00	21,11	382,87	1.449.338,69	15,05	-	-	328,40	658.855,70	-	28.716,00	-	2.693,16
3241+0,00m	20,00	25,58	466,90	1.449.805,59	13,33	-	-	283,76	659.139,46	-	28.716,00	-	2.693,16
3242+0,00m	20,00	29,99	555,74	1.450.361,33	11,06	-	-	243,84	659.383,30	-	28.716,00	-	2.693,16
3243+0,00m	20,00	40,14	701,33	1.451.062,66	7,96	-	-	190,17	659.573,47	-	28.716,00	-	2.693,16
3244+0,00m	20,00	38,11	782,52	1.451.845,18	8,39	-	-	163,48	659.736,95	-	28.716,00	-	2.693,16
3245+0,00m	20,00	44,31	824,18	1.452.669,36	6,37	-	-	147,60	659.884,55	-	28.716,00	-	2.693,16
3246+0,00m	20,00	49,22	935,27	1.453.604,63	4,89	-	-	112,66	659.997,21	-	28.716,00	-	2.693,16
3247+0,00m	20,00	62,56	1.117,84	1.454.722,47	19,57	-	-	68,48	660.065,69	-	28.716,00	-	2.693,16
3248+0,00m	20,00	78,55	1.411,12	1.456.133,59	0,12	-	-	20,81	660.086,50	-	28.716,00	-	2.693,16
3249+0,00m	20,00	88,15	1.666,93	1.457.800,52	0,10	-	-	1,23	660.087,73	-	28.716,00	-	2.693,16
3250+0,00m	20,00	52,50	1.406,50	1.459.207,02	3,63	-	-	36,28	660.124,01	-	28.716,00	-	2.693,16
3251+0,00m	20,00	22,68	751,85	1.459.958,87	14,88	-	-	185,09	660.309,10	-	28.716,00	-	2.693,16
3252+0,00m	20,00	13,70	363,79	1.460.322,66	20,05	-	-	349,26	660.658,36	-	28.716,00	-	2.693,16
3253+0,00m	20,00	6,67	203,66	1.460.526,32	24,02	1,57	-	428,30	661.086,66	28,08	28.744,08	-	2.693,16
3254+0,00m	20,00	3,33	99,97	1.460.626,29	26,93	3,79	-	493,59	661.580,25	69,52	28.813,60	-	2.693,16
3255+0,00m	20,00	0,04	33,64	1.460.659,93	32,75	6,87	-	581,45	662.161,70	121,91	28.935,50	-	2.693,16

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3256+0,00m	20,00	-	0,35	1.460.660,28	43,00	11,39	-	743,19	662.904,90	196,94	29.132,44	-	2.693,16
3257+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	50,82	15,12	1,19	919,97	663.824,86	273,64	29.406,08	21,59	2.714,76
3258+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	60,68	18,46	4,17	1.095,77	664.920,63	333,32	29.739,40	75,23	2.789,99
3259+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	66,44	20,52	6,59	1.256,02	666.176,66	387,94	30.127,34	124,67	2.914,65
3260+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	70,32	21,19	6,93	1.371,53	667.548,19	413,32	30.540,66	135,12	3.049,78
3261+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	70,53	22,01	8,58	1.391,87	668.940,06	434,37	30.975,03	169,32	3.219,10
3262+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	77,28	25,05	11,59	1.458,71	670.398,77	472,89	31.447,92	218,73	3.437,82
3263+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	82,53	32,63	17,36	1.534,77	671.933,54	606,77	32.054,68	322,85	3.760,68
3264+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	85,34	36,47	20,12	1.650,29	673.583,83	705,18	32.759,86	389,02	4.149,70
3265+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	88,47	40,34	22,88	1.712,52	675.296,35	780,83	33.540,69	442,82	4.592,52
3266+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	89,91	42,23	24,60	1.769,17	677.065,53	831,03	34.371,72	484,06	5.076,58
3267+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	92,12	92,12	25,74	1.400,74	678.466,26	1.400,74	35.772,45	391,36	5.467,93
3268+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	96,05	50,67	32,72	1.834,82	680.301,09	967,82	36.740,28	624,99	6.092,93
3269+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	97,83	53,72	36,63	1.915,25	682.216,34	1.051,70	37.791,98	717,05	6.809,98
3270+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	101,54	56,40	43,67	1.963,14	684.179,48	1.090,51	38.882,49	844,30	7.654,28
3271+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	103,80	58,40	50,00	2.024,27	686.203,76	1.138,78	40.021,27	975,04	8.629,32
3272+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	107,69	61,32	58,80	2.080,04	688.283,80	1.184,30	41.205,57	1.135,76	9.765,08
3273+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	109,88	62,90	65,51	2.149,33	690.433,13	1.230,36	42.435,92	1.281,37	11.046,45
3274+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	114,31	66,39	77,20	2.199,34	692.632,46	1.277,35	43.713,27	1.485,24	12.531,69
3275+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	118,54	69,21	88,57	2.291,73	694.924,19	1.338,10	45.051,37	1.712,36	14.244,04
3276+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	136,14	70,55	92,50	2.618,66	697.542,85	1.357,08	46.408,44	1.779,33	16.023,37
3277+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	151,50	69,74	90,13	2.970,70	700.513,55	1.367,58	47.776,02	1.767,37	17.790,74
3278+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	167,85	70,00	91,30	3.266,44	703.779,99	1.362,11	49.138,13	1.776,71	19.567,45
3279+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	189,80	72,34	101,11	3.617,90	707.397,89	1.378,90	50.517,03	1.927,26	21.494,71
3280+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	212,31	74,18	106,37	4.086,27	711.484,16	1.427,70	51.944,73	2.047,23	23.541,94
3281+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	229,77	73,40	102,54	4.522,62	716.006,78	1.444,85	53.389,59	2.018,27	25.560,20
3282+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	241,53	69,94	86,05	4.880,38	720.887,16	1.413,24	54.802,83	1.738,73	27.298,94
3283+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	256,30	68,33	80,35	5.078,83	725.965,99	1.354,09	56.156,92	1.592,22	28.891,16
3284+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	269,99	67,88	83,17	5.296,93	731.262,92	1.331,68	57.488,60	1.631,61	30.522,77
3285+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	274,96	66,22	77,93	5.511,85	736.774,77	1.327,40	58.816,00	1.562,19	32.084,96
3286+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	268,73	62,66	60,08	5.564,33	742.339,09	1.297,47	60.113,46	1.244,04	33.328,99
3287+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	265,90	64,10	66,03	5.287,47	747.626,57	1.274,62	61.388,08	1.312,95	34.641,94
3288+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	260,49	62,01	58,73	5.310,99	752.937,56	1.264,29	62.652,37	1.197,31	35.839,25
3289+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	254,63	61,77	58,95	5.132,41	758.069,97	1.245,09	63.897,46	1.188,26	37.027,51

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3290+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	244,53	59,10	51,62	5.028,99	763.098,96	1.215,40	65.112,86	1.061,54	38.089,06
3291+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	230,28	54,28	37,88	4.839,92	767.938,88	1.140,78	66.253,64	796,17	38.885,23
3292+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	218,62	49,27	30,29	4.550,87	772.489,75	1.025,51	67.279,15	630,57	39.515,80
3293+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	212,14	45,42	26,45	4.349,25	776.839,00	931,17	68.210,33	542,26	40.058,06
3294+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	200,02	39,17	21,09	4.182,78	781.021,78	819,09	69.029,42	441,09	40.499,14
3295+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	189,35	30,96	14,18	3.995,29	785.017,07	653,17	69.682,59	299,29	40.798,43
3296+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	176,62	25,81	11,33	3.703,78	788.720,85	541,23	70.223,82	237,54	41.035,97
3297+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	166,92	23,31	9,09	3.459,30	792.180,15	483,05	70.706,87	188,47	41.224,44
3298+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	152,97	20,26	6,37	3.227,37	795.407,52	427,38	71.134,24	134,42	41.358,86
3299+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	131,82	16,01	2,10	2.897,21	798.304,73	351,95	71.486,19	46,24	41.405,10
3300+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	109,50	10,74	-	2.460,49	800.765,22	241,37	71.727,56	-	41.405,10
3301+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	101,85	6,71	-	2.146,65	802.911,87	141,36	71.868,92	-	41.405,10
3302+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	82,36	2,05	-	1.882,83	804.794,70	46,89	71.915,81	-	41.405,10
3303+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	72,59	1,20	-	1.556,33	806.351,03	25,78	71.941,59	-	41.405,10
3304+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	61,34	0,25	-	1.348,32	807.699,35	5,55	71.947,15	-	41.405,10
3305+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	53,04	-	-	1.146,33	808.845,68	-	71.947,15	-	41.405,10
3306+0,00m	20,00	-	-	1.460.660,28	41,47	-	-	945,14	809.790,82	-	71.947,15	-	41.405,10
3307+0,00m	20,00	3,46	34,23	1.460.694,51	28,86	-	-	703,92	810.494,74	-	71.947,15	-	41.405,10
3308+0,00m	20,00	11,44	147,86	1.460.842,37	21,30	-	-	501,71	810.996,45	-	71.947,15	-	41.405,10
3309+0,00m	20,00	22,46	338,59	1.461.180,96	14,77	-	-	360,78	811.357,23	-	71.947,15	-	41.405,10
3310+0,00m	20,00	34,33	569,03	1.461.749,99	10,06	-	-	248,34	811.605,57	-	71.947,15	-	41.405,10
3311+0,00m	20,00	54,64	891,49	1.462.641,48	3,68	-	-	137,44	811.743,01	-	71.947,15	-	41.405,10
3312+0,00m	20,00	73,27	1.281,82	1.463.923,30	0,52	-	-	42,04	811.785,05	-	71.947,15	-	41.405,10
3313+0,00m	20,00	76,85	1.505,65	1.465.428,95	0,01	-	-	5,34	811.790,39	-	71.947,15	-	41.405,10
3314+0,00m	20,00	58,98	1.368,38	1.466.797,33	3,16	-	-	31,65	811.822,04	-	71.947,15	-	41.405,10
3315+0,00m	20,00	58,23	1.188,86	1.467.986,19	3,97	-	-	71,21	811.893,25	-	71.947,15	-	41.405,10
3316+0,00m	20,00	43,07	1.027,27	1.469.013,46	6,63	-	-	105,92	811.999,17	-	71.947,15	-	41.405,10
3317+0,00m	20,00	36,15	800,91	1.469.814,37	8,68	-	-	152,99	812.152,16	-	71.947,15	-	41.405,10
3318+0,00m	20,00	33,84	703,64	1.470.518,01	9,65	-	-	183,27	812.335,43	-	71.947,15	-	41.405,10
3319+0,00m	20,00	30,66	645,02	1.471.163,03	11,88	-	-	215,33	812.550,76	-	71.947,15	-	41.405,10
3320+0,00m	20,00	45,00	756,56	1.471.919,59	5,03	-	-	169,12	812.719,88	-	71.947,15	-	41.405,10
3321+0,00m	20,00	13,25	582,49	1.472.502,08	21,16	-	-	261,87	812.981,75	-	71.947,15	-	41.405,10
3322+0,00m	20,00	0,51	137,65	1.472.639,73	37,12	-	-	582,72	813.564,47	-	71.947,15	-	41.405,10
3323+0,00m	20,00	-	5,14	1.472.644,87	51,43	1,38	-	875,79	814.440,26	23,47	71.970,61	-	41.405,10

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3324+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	65,34	5,73	-	1.138,96	815.579,22	99,86	72.070,47	-	41.405,10
3325+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	80,68	12,82	-	1.420,07	816.999,29	225,66	72.296,13	-	41.405,10
3326+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	76,87	11,10	-	1.585,70	818.584,99	229,05	72.525,18	-	41.405,10
3327+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	62,80	5,98	-	1.431,26	820.016,26	136,21	72.661,39	-	41.405,10
3328+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	57,96	4,69	-	1.215,82	821.232,08	98,47	72.759,85	-	41.405,10
3329+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	58,89	5,33	-	1.163,46	822.395,54	105,28	72.865,14	-	41.405,10
3330+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	59,75	5,71	-	1.183,72	823.579,26	113,07	72.978,20	-	41.405,10
3331+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	69,84	9,50	-	1.274,63	824.853,89	173,43	73.151,63	-	41.405,10
3332+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	63,33	9,26	-	1.325,58	826.179,47	193,73	73.345,36	-	41.405,10
3333+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	58,92	7,34	-	1.234,63	827.414,10	153,81	73.499,17	-	41.405,10
3334+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	51,10	5,02	-	1.114,34	828.528,44	109,38	73.608,55	-	41.405,10
3335+0,00m	20,00	-	-	1.472.644,87	42,49	2,68	-	952,75	829.481,19	60,00	73.668,55	-	41.405,10
3336+0,00m	20,00	2,20	22,02	1.472.666,89	30,54	-	-	756,98	830.238,17	-	73.668,55	-	41.405,10
3337+0,00m	20,00	9,45	116,56	1.472.783,45	22,79	-	-	533,31	830.771,48	-	73.668,55	-	41.405,10
3338+0,00m	20,00	21,25	307,02	1.473.090,47	14,29	-	-	370,82	831.142,30	-	73.668,55	-	41.405,10
3339+0,00m	20,00	43,65	648,98	1.473.739,45	5,91	-	-	201,96	831.344,26	-	73.668,55	-	41.405,10
3340+0,00m	20,00	71,16	1.148,13	1.474.887,58	0,27	-	-	61,73	831.405,99	-	73.668,55	-	41.405,10
3341+0,00m	20,00	110,46	1.816,18	1.476.703,76	0,10	-	-	2,65	831.408,64	-	73.668,55	-	41.405,10
3342+0,00m	20,00	157,18	2.676,40	1.479.380,16	-	-	-	-	831.408,64	-	73.668,55	-	41.405,10
3343+0,00m	20,00	174,54	3.317,25	1.482.697,41	-	-	-	-	831.408,64	-	73.668,55	-	41.405,10
3344+0,00m	20,00	108,39	2.829,32	1.485.526,73	-	-	-	-	831.408,64	-	73.668,55	-	41.405,10
3345+0,00m	20,00	84,92	1.933,13	1.487.459,86	-	-	-	-	831.408,64	-	73.668,55	-	41.405,10
3346+0,00m	20,00	106,19	1.911,11	1.489.370,97	-	-	-	-	831.408,64	-	73.668,55	-	41.405,10
3347+0,00m	20,00	199,03	3.052,21	1.492.423,18	-	-	-	-	831.408,64	-	73.668,55	-	41.405,10
3348+0,00m	20,00	207,03	4.060,62	1.496.483,80	-	-	-	-	831.408,64	-	73.668,55	-	41.405,10
3349+0,00m	20,00	139,69	3.467,24	1.499.951,04	-	-	-	-	831.408,64	-	73.668,55	-	41.405,10
3350+0,00m	20,00	76,52	2.162,19	1.502.113,23	0,81	-	-	8,13	831.416,77	-	73.668,55	-	41.405,10
3351+0,00m	20,00	49,36	1.258,83	1.503.372,06	7,22	-	-	80,28	831.497,05	-	73.668,55	-	41.405,10
3352+0,00m	20,00	27,87	772,31	1.504.144,37	13,75	-	-	209,65	831.706,70	-	73.668,55	-	41.405,10
3353+0,00m	20,00	13,00	408,78	1.504.553,15	19,43	-	-	331,83	832.038,53	-	73.668,55	-	41.405,10
3354+0,00m	20,00	1,11	141,15	1.504.694,30	30,36	1,16	-	490,76	832.529,29	18,70	73.687,25	-	41.405,10
3355+0,00m	20,00	-	11,10	1.504.705,40	37,18	3,79	-	657,75	833.187,04	67,10	73.754,35	-	41.405,10
3356+0,00m	20,00	0,64	6,38	1.504.711,78	32,28	2,14	-	707,07	833.894,11	46,91	73.801,26	-	41.405,10
3357+0,00m	20,00	12,81	134,46	1.504.846,24	20,53	-	-	549,54	834.443,65	-	73.801,26	-	41.405,10

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3358+0,00m	20,00	39,40	522,66	1.505.368,90	8,19	-	-	287,18	834.730,83	-	73.801,26	-	41.405,10
3359+0,00m	20,00	74,00	1.135,26	1.506.504,16	0,38	-	-	85,72	834.816,55	-	73.801,26	-	41.405,10
3360+0,00m	20,00	125,33	1.994,84	1.508.499,00	0,10	-	-	3,78	834.820,33	-	73.801,26	-	41.405,10
3361+0,00m	20,00	174,52	2.986,86	1.511.485,86	-	-	-	-	834.820,33	-	73.801,26	-	41.405,10
3362+0,00m	20,00	91,62	2.640,77	1.514.126,63	-	-	-	-	834.820,33	-	73.801,26	-	41.405,10
3363+0,00m	20,00	45,82	1.358,61	1.515.485,24	6,86	-	-	68,68	834.889,01	-	73.801,26	-	41.405,10
3364+0,00m	20,00	19,33	639,22	1.516.124,46	16,68	-	-	235,77	835.124,78	-	73.801,26	-	41.405,10
3365+0,00m	20,00	22,78	410,59	1.516.535,05	15,65	-	-	323,86	835.448,64	-	73.801,26	-	41.405,10
3366+0,00m	20,00	39,45	610,29	1.517.145,34	7,07	-	-	227,59	835.676,23	-	73.801,26	-	41.405,10
3367+0,00m	20,00	96,73	1.349,57	1.518.494,91	0,10	-	-	70,83	835.747,06	-	73.801,26	-	41.405,10
3368+0,00m	20,00	65,09	1.609,66	1.520.104,57	1,97	-	-	19,67	835.766,73	-	73.801,26	-	41.405,10
3369+0,00m	20,00	19,14	842,32	1.520.946,89	17,09	-	-	190,57	835.957,30	-	73.801,26	-	41.405,10
3370+0,00m	20,00	2,61	217,53	1.521.164,42	29,93	1,02	-	464,61	836.421,91	15,85	73.817,11	-	41.405,10
3371+0,00m	20,00	0,99	36,01	1.521.200,43	39,43	4,00	-	675,29	837.097,21	68,56	73.885,66	-	41.405,10
3372+0,00m	20,00	-	9,91	1.521.210,34	44,29	6,27	-	823,31	837.920,52	116,58	74.002,24	-	41.405,10
3373+0,00m	20,00	-	-	1.521.210,34	58,84	12,67	-	1.004,35	838.924,87	216,28	74.218,52	-	41.405,10
3374+0,00m	20,00	-	-	1.521.210,34	65,67	14,76	0,79	1.234,85	840.159,72	277,51	74.496,03	14,80	41.419,89
3375+0,00m	20,00	-	-	1.521.210,34	64,60	15,25	1,43	1.291,48	841.451,20	304,88	74.800,91	28,56	41.448,45
3376+0,00m	20,00	-	-	1.521.210,34	67,58	15,97	1,93	1.318,39	842.769,60	311,60	75.112,51	37,67	41.486,12
3377+0,00m	20,00	-	-	1.521.210,34	66,10	15,15	1,17	1.346,55	844.116,14	308,71	75.421,21	23,81	41.509,93
3378+0,00m	20,00	-	-	1.521.210,34	68,18	1,59	1,82	1.603,28	845.719,42	37,46	75.458,67	42,76	41.552,69
3379+0,00m	20,00	-	-	1.521.210,34	64,32	14,86	1,02	1.332,42	847.051,84	307,78	75.766,45	21,07	41.573,76
3380+0,00m	20,00	-	-	1.521.210,34	49,26	8,57	-	1.175,79	848.227,63	204,58	75.971,04	-	41.573,76
3381+0,00m	20,00	3,04	30,44	1.521.240,78	33,44	2,18	-	877,40	849.105,03	57,10	76.028,13	-	41.573,76
3382+0,00m	20,00	12,83	158,72	1.521.399,50	20,33	-	-	559,45	849.664,48	-	76.028,13	-	41.573,76
3383+0,00m	20,00	36,77	495,98	1.521.895,48	10,57	-	-	308,99	849.973,47	-	76.028,13	-	41.573,76
3384+0,00m	20,00	58,88	956,46	1.522.851,94	1,81	-	-	123,72	850.097,19	-	76.028,13	-	41.573,76
3385+0,00m	20,00	112,03	1.709,02	1.524.560,96	0,10	-	-	18,05	850.115,24	-	76.028,13	-	41.573,76
3386+0,00m	20,00	172,82	2.848,49	1.527.409,45	-	-	-	-	850.115,24	-	76.028,13	-	41.573,76
3387+0,00m	20,00	276,90	4.497,22	1.531.906,67	-	-	-	-	850.115,24	-	76.028,13	-	41.573,76
3388+0,00m	20,00	372,68	6.495,79	1.538.402,46	-	-	-	-	850.115,24	-	76.028,13	-	41.573,76
3389+0,00m	20,00	424,22	7.969,04	1.546.371,50	-	-	-	-	850.115,24	-	76.028,13	-	41.573,76
3390+0,00m	20,00	375,97	8.001,95	1.554.373,45	-	-	-	-	850.115,24	-	76.028,13	-	41.573,76
3391+0,00m	20,00	245,32	6.212,93	1.560.586,38	-	-	-	-	850.115,24	-	76.028,13	-	41.573,76

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3392+0,00m	20,00	154,90	4.002,21	1.564.588,59	-	-	-	-	850.115,24	-	76.028,13	-	41.573,76
3393+0,00m	20,00	80,97	2.358,64	1.566.947,23	-	-	-	-	850.115,24	-	76.028,13	-	41.573,76
3394+0,00m	20,00	47,57	1.285,32	1.568.232,55	8,51	-	-	85,13	850.200,37	-	76.028,13	-	41.573,76
3395+0,00m	20,00	31,09	786,56	1.569.019,11	10,49	-	-	190,04	850.390,41	-	76.028,13	-	41.573,76
3396+0,00m	20,00	17,08	481,66	1.569.500,77	18,02	-	-	285,12	850.675,53	-	76.028,13	-	41.573,76
3397+0,00m	20,00	11,35	284,23	1.569.785,00	22,79	-	-	408,15	851.083,68	-	76.028,13	-	41.573,76
3398+0,00m	20,00	8,67	200,13	1.569.985,13	25,33	-	-	481,24	851.564,92	-	76.028,13	-	41.573,76
3399+0,00m	20,00	7,84	165,11	1.570.150,24	26,06	-	-	514,58	852.079,50	-	76.028,13	-	41.573,76
3400+0,00m	20,00	10,58	187,29	1.570.337,53	24,52	-	-	506,10	852.585,60	-	76.028,13	-	41.573,76
3401+0,00m	20,00	19,85	309,83	1.570.647,36	20,00	-	-	444,78	853.030,38	-	76.028,13	-	41.573,76
3402+0,00m	20,00	32,48	531,67	1.571.179,03	12,33	-	-	322,91	853.353,29	-	76.028,13	-	41.573,76
3403+0,00m	20,00	35,17	683,18	1.571.862,21	5,85	-	-	181,64	853.534,93	-	76.028,13	-	41.573,76
3404+0,00m	20,00	9,42	447,89	1.572.310,10	23,28	-	-	291,28	853.826,21	-	76.028,13	-	41.573,76
3405+0,00m	20,00	-	94,29	1.572.404,39	36,55	3,78	-	576,30	854.402,51	59,65	76.087,78	-	41.573,76
3406+0,00m	20,00	-	-	1.572.404,39	58,51	13,12	-	914,03	855.316,54	204,98	76.292,76	-	41.573,76
3407+0,00m	20,00	-	-	1.572.404,39	67,07	15,65	1,56	1.239,60	856.556,15	289,16	76.581,93	28,75	41.602,52
3408+0,00m	20,00	-	-	1.572.404,39	69,91	16,92	2,78	1.354,74	857.910,88	327,88	76.909,81	53,80	41.656,32
3409+0,00m	20,00	-	-	1.572.404,39	72,64	17,58	3,33	1.420,10	859.330,98	343,73	77.253,54	65,18	41.721,50
3410+0,00m	20,00	-	-	1.572.404,39	71,50	17,37	3,12	1.440,12	860.771,10	349,80	77.603,33	62,77	41.784,27
3411+0,00m	20,00	-	-	1.572.404,39	69,68	16,56	2,39	1.417,88	862.188,99	336,97	77.940,31	48,64	41.832,92
3412+0,00m	20,00	-	-	1.572.404,39	66,07	15,45	1,50	1.364,29	863.553,28	319,05	78.259,35	30,94	41.863,85
3413+0,00m	20,00	-	-	1.572.404,39	59,72	13,56	-	1.273,21	864.826,49	289,10	78.548,45	-	41.863,85
3414+0,00m	20,00	-	-	1.572.404,39	50,59	9,23	-	1.125,04	865.951,53	205,33	78.753,78	-	41.863,85
3415+0,00m	20,00	-	-	1.572.404,39	40,23	4,88	-	934,19	866.885,72	113,34	78.867,12	-	41.863,85
3416+0,00m	20,00	3,18	32,43	1.572.436,82	29,11	0,78	-	731,01	867.616,73	19,59	78.886,71	-	41.863,85
3417+0,00m	20,00	13,47	168,45	1.572.605,27	20,67	-	-	506,89	868.123,62	-	78.886,71	-	41.863,85
3418+0,00m	20,00	9,97	236,21	1.572.841,48	21,57	-	-	422,21	868.545,83	-	78.886,71	-	41.863,85
3419+0,00m	20,00	1,09	111,28	1.572.952,76	31,66	1,55	-	521,99	869.067,82	25,62	78.912,33	-	41.863,85
3420+0,00m	20,00	-	11,10	1.572.963,86	45,52	7,24	-	741,30	869.809,12	117,83	79.030,16	-	41.863,85
3421+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	56,90	12,50	-	1.000,86	870.809,98	219,94	79.250,10	-	41.863,85
3422+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	64,23	14,83	1,00	1.198,49	872.008,47	276,64	79.526,74	18,67	41.882,52
3423+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	71,36	16,99	2,78	1.339,73	873.348,20	318,99	79.845,73	52,23	41.934,75
3424+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	76,36	18,47	4,20	1.465,23	874.813,43	354,48	80.200,21	80,64	42.015,39
3425+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	81,01	19,93	5,79	1.560,43	876.373,86	383,99	80.584,20	111,57	42.126,96

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3426+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	84,42	20,94	7,04	1.645,72	878.019,57	408,32	80.992,53	137,34	42.264,30
3427+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	87,00	21,62	7,80	1.709,48	879.729,06	424,74	81.417,27	153,31	42.417,61
3428+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	90,34	22,70	9,31	1.762,62	881.491,67	442,90	81.860,16	181,60	42.599,21
3429+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	92,27	23,39	10,34	1.819,48	883.311,15	461,24	82.321,40	203,89	42.803,11
3430+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	95,86	26,30	12,48	1.856,92	885.168,07	509,49	82.830,89	241,75	43.044,86
3431+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	99,51	31,17	15,89	1.909,10	887.077,18	597,94	83.428,83	304,85	43.349,71
3432+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	100,57	32,03	16,56	1.993,07	889.070,25	634,81	84.063,64	328,14	43.677,85
3433+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	101,17	32,74	17,12	2.010,04	891.080,29	650,60	84.714,24	340,07	44.017,92
3434+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	101,37	32,73	16,91	2.026,74	893.107,03	654,26	85.368,50	338,09	44.356,01
3435+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	100,34	31,50	15,98	2.027,44	895.134,46	636,47	86.004,97	322,85	44.678,86
3436+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	98,57	29,29	14,40	2.008,92	897.143,38	596,86	86.601,82	293,51	44.972,37
3437+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	84,24	34,68	18,46	1.713,76	898.857,14	705,56	87.307,38	375,48	45.347,85
3438+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	82,87	32,76	17,09	1.685,44	900.542,59	666,29	87.973,67	347,48	45.695,32
3439+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	83,43	33,07	16,91	1.663,09	902.205,67	659,27	88.632,94	337,02	46.032,34
3440+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	83,87	34,24	18,32	1.657,54	903.863,22	676,72	89.309,65	362,03	46.394,37
3441+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	84,10	34,56	18,36	1.677,02	905.540,24	689,19	89.998,84	366,13	46.760,50
3442+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	83,82	33,79	17,66	1.685,95	907.226,19	679,64	90.678,49	355,23	47.115,72
3443+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	84,32	34,27	17,88	1.677,71	908.903,90	681,81	91.360,30	355,81	47.471,53
3444+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	85,69	36,23	19,35	1.683,41	910.587,30	711,67	92.071,97	380,22	47.851,76
3445+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	87,85	39,41	22,13	1.708,11	912.295,41	766,29	92.838,26	430,18	48.281,93
3446+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	89,51	41,33	23,47	1.760,66	914.056,07	812,97	93.651,23	461,63	48.743,56
3447+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	90,36	42,87	24,94	1.784,25	915.840,32	846,49	94.497,72	492,38	49.235,94
3448+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	91,25	44,02	25,89	1.807,13	917.647,45	871,80	95.369,53	512,80	49.748,74
3449+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	92,63	46,15	27,63	1.822,71	919.470,16	907,99	96.277,52	543,59	50.292,33
3450+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	93,90	48,05	29,22	1.851,09	921.321,25	947,20	97.224,72	575,95	50.868,28
3451+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	94,81	48,63	29,63	1.885,07	923.206,32	966,76	98.191,48	589,09	51.457,37
3452+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	95,93	50,57	31,41	1.891,75	925.098,07	997,15	99.188,63	619,41	52.076,79
3453+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	96,48	52,05	33,51	1.907,97	927.006,04	1.029,38	100.218,01	662,59	52.739,38
3454+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	90,55	43,12	24,91	1.945,44	928.951,47	926,46	101.144,47	535,15	53.274,53
3455+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	87,10	38,88	2,14	2.079,53	931.031,01	928,20	102.072,67	51,16	53.325,69
3456+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	83,10	33,36	17,85	1.742,69	932.773,70	699,53	102.772,20	374,24	53.699,93
3457+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	77,04	25,64	12,50	1.668,68	934.442,38	555,30	103.327,50	270,81	53.970,73
3458+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	68,83	21,60	7,98	1.493,97	935.936,34	468,75	103.796,25	173,14	54.143,87
3459+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	54,49	16,56	2,41	1.274,76	937.211,10	387,50	104.183,75	56,49	54.200,36

Cubação de Terraplenagem da Geometria do Aterro e Corte do Canal - SEGMENTO 2211													
Estaca	Distância entre Estacas (m)	Área de Aterro (m²)	Volume de Aterro (m³)		Área de Corte p/ Categoria (m²)			Volume Corte p/ Categoria (m³)					
								1ª		2ª		3ª	
			Parcial	Acumulado	1ª	2ª	3ª	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
3460+0,00m	20,00	-	-	1.572.963,86	42,43	11,81	-	999,00	938.210,11	278,15	104.461,89	-	54.200,36
3461+0,00m	20,00	0,67	6,71	1.572.970,57	31,89	6,29	-	771,91	938.982,02	152,36	104.614,25	-	54.200,36
3462+0,00m	20,00	4,61	31,70	1.573.002,27	25,94	2,42	-	367,00	939.349,02	34,25	104.648,50	-	54.200,36
3463+0,00m	20,00	0,11	18,89	1.573.021,16	40,78	2,26	-	271,86	939.620,87	15,07	104.663,58	-	54.200,36
3464+0,00m	20,00	0,13	0,50	1.573.021,66	47,28	1,05	-	183,24	939.804,11	4,06	104.667,64	-	54.200,36
3465+0,00m	20,00	0,13	2,09	1.573.023,75	37,61	-	-	683,18	940.487,29	-	104.667,64	-	54.200,36
3466+0,00m	20,00	0,13	2,64	1.573.026,39	21,98	-	-	595,90	941.083,19	-	104.667,64	-	54.200,36
3467+0,00m	20,00	0,14	2,78	1.573.029,17	8,93	-	-	309,15	941.392,34	-	104.667,64	-	54.200,36
3468+0,00m	20,00	0,30	4,49	1.573.033,66	9,15	-	-	180,77	941.573,11	-	104.667,64	-	54.200,36
3469+0,00m	20,00	0,13	4,37	1.573.038,03	11,74	-	-	208,88	941.781,99	-	104.667,64	-	54.200,36
3470+0,00m	20,00	0,13	2,67	1.573.040,70	12,49	-	-	242,36	942.024,35	-	104.667,64	-	54.200,36