

# GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE DA RODOVIA PR-170/PRC-466, INICIANDO NA RODOVIA PR-460, A APROXIMADAMENTE 01 km DO ENTRONCAMENTO COM A PR-460 E PR-239, EM PITANGA, E FINALIZANDO NO km 220, NO INÍCIO DO PERÍMETRO URBANO DE TURVO, NO ESTADO DO PARANÁ, NA EXTENSÃO ESTIMADA DE 45,50 km – LOTE 01**

**LOCAL:** PR-170/PRC-466

**TRECHO:** Subtrecho 01: PR-460, a 1km do Entr. PR-460/PR-239(Pitanga) a Entr. PR-456 (acesso Santa Maria do Oeste): aproximadamente 14,50 km;

**Subtrecho 02: Entr. PR-456 (acesso Santa Maria do Oeste) a Entr. PR-820 (acesso Boa Ventura de São Roque): aproximadamente 21,70 km;**

Subtrecho 03: Entr. PR-820 (acesso Boa Ventura de São Roque) a Turvo (km 220): aproximadamente 9,30 km.

**FASE:** EXECUTIVO

**EXTENSÃO:** 45,5 km.

## ANEXO 3H – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADE

SUBTRECHO 02

REVISÃO 01

CONSÓRCIO PRODEC-UNIDEC PR-170/PRC-466



JANEIRO/2024

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. MAPA DE SITUAÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>3. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES</b> .....	<b>6</b>
3.1. TERRAPLENAGEM .....	6
3.2. DRENAGEM .....	9
3.2.1. <i>Corpos de Bueiros</i> .....	9
3.2.2. <i>Escavação de bueiros em 1ª categoria</i> .....	10
3.2.3. <i>Bocas de bueiro</i> .....	10
3.2.4. <i>Dissipador de energia de sarjetas</i> .....	10
3.2.5. <i>Valeta de proteção de aterro e corte</i> .....	11
3.2.6. <i>Sarjetas de concreto</i> .....	11
3.2.7. <i>Canaleta Retangular com Grelha – DR-7A-1</i> .....	12
3.2.8. <i>Meios-fios</i> .....	12
3.2.9. <i>Transposição de Sarjeta</i> .....	12
3.2.10. <i>Descida d'água em degraus</i> .....	13
3.2.11. <i>Entrada d'água</i> .....	13
3.2.12. <i>Dissipadores de energia de bueiros</i> .....	14
3.2.13. <i>Caixas de ligação e passagem</i> .....	14
3.2.14. <i>Caixas coletora de sarjeta</i> .....	15
3.2.15. <i>Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 06A</i> .....	16
3.2.16. <i>Boca pra saída de dreno em concreto - BSD 02</i> .....	16
3.2.17. <i>Dreno subsuperficial - DSS 04</i> .....	17
3.2.18. <i>Boca pra saída de dreno em concreto - BSD 02</i> .....	17
3.2.19. <i>Demolição concreto simples</i> .....	17
3.2.20. <i>Demolição bueiros</i> .....	17
3.2.21. <i>Tamponamento de bueiros</i> .....	17
3.3. PAVIMENTAÇÃO .....	18
3.4. OBRAS DE ARTE ESPECIAIS .....	57
3.4.1. <i>Metodologia Quantitativa</i> .....	57
3.4.2. <i>Relatório Quantitativo</i> .....	57
3.4.3. <i>Resumo das Quantidades</i> .....	68
3.5. SINALIZAÇÃO .....	69
3.5.1. <i>Sinalização Horizontal</i> .....	69
3.5.2. <i>Sinalização Vertical</i> .....	71
3.5.3. <i>Dispositivos de Segurança</i> .....	76
3.6. PAISAGISMO .....	78

3.6.1. Enleivamento.....	78
3.6.2. Hidrossemeadura .....	78
3.6.3. Resumo das Quantidades.....	78
3.6.4. Memória de Cálculo das Quantidades .....	79
3.7. OBRAS COMPLEMENTARES .....	95
3.7.1. Cercas .....	95
3.7.2. Calçamento .....	95
3.7.3. Parada de ônibus.....	96
3.7.4. Cerca de passagem de fauna com tela de alambrado .....	96
3.7.5. Memória de Cálculo das Quantidades .....	96
3.8. ILUMINAÇÃO .....	104
<b>4. TERMO DE ENCERRAMENTO.....</b>	<b>106</b>

## 1. APRESENTAÇÃO

O Consórcio Prodec-Unidec apresenta ao Departamento de Estradas e Rodagem do Estado do Paraná – DER/PR o **Volume 3H - Memória de Cálculo de Quantidade** referente ao contrato de “Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para Restauração e Ampliação de Capacidade da Rodovia PR-170/PRC-466, a aproximadamente 1 km do entroncamento com a PR-460 e PR-239, em Pitanga, e finalizando no km 220, no início do perímetro urbano de Turvo, com extensão total estimada de 45,5 km, denominado de Lote 1.

O trecho em estudo foi dividido em 3 subtrechos, conforme indicado abaixo:

- Subtrecho 1 – PR-460, a 1 km do Entr. PR-460/PR-239 (Pitanga) a PR-456 (acesso a Santa Maria do Oeste), com aproximadamente 14,50 km de extensão;
- **Subtrecho 2 – Entr. PR-456 (acesso a Santa Maria do Oeste) a Entr. PR-820 (acesso a Boa Ventura de São Roque), com aproximadamente 21,70 km de extensão; e**
- Subtrecho 3 – Entr. PR-820 (acesso a Boaventura de São Roque) a Turvo (km 220), com aproximadamente 9,30 km de extensão.

Os dados contratuais seguem abaixo:

- Edital nº: SDP 014-2019 DER-DT
- Concorrência nº: 036/2019 DER/DT
- Contrato nº: 082/2020, assinado em 06/10/2020
- Valor contratual inicial: R\$ 2.640.253,67
- Data da ordem de serviço: 10/11/2020
- Início do prazo contratual: 16/11/2020
- Prazo de execução inicial: 330 (trezentos e trinta) dias corridos
- Primeiro termo aditivo: 10/08/2021
- Valor contratual após primeiro aditivo: R\$ 3.282.647,49
- Prazo de execução após primeiro aditivo: 420 (quatrocentos e vinte) dias corridos
- Segundo termo aditivo: 20/01/2022
- Prazo de execução após segundo aditivo: 510 (quinhentos e dez) dias corridos
- Terceiro termo aditivo: 06/06/2022
- Prazo de execução após terceiro aditivo: 690 (seiscentos e noventa) dias corridos
- Quarto termo aditivo: 27/09/2022
- Prazo de execução após quarto aditivo: 840 (oitocentos e quarenta) dias corridos

Engenheiro Preposto: Márcio Roberto Fernandes - CREA RJ-18.471/D

A Fase de Projeto Executivo é composta pelos seguintes volumes:

- Volume 1 - Relatório do Projeto Executivo;
- Volume 2 - Projeto de Execução;
- Volume 3 – Memória Justificativa;
- Anexo 3A – Estudos Geotécnicos;
- Anexo 3B – Projeto de Desapropriação;
- Anexo 3C – Notas de serviço e Memória de Cálculo dos Volumes de Terraplenagem;
- Anexo 3D – Memórias de Cálculo das Estruturas;
- Anexo 3E – Estudos Topográficos;
- Anexo 3F – Estudos de Tráfego;
- Anexo 3G – Levantamento de Campo (Lacroix);
- **Anexo 3H – Memória de Cálculo de Quantidades;**
- Volume 4 – Orçamento do Projeto Executivo;
- Volume 5A – Componente Ambiental – Plano de Controle Ambiental;
- Volume 5B – Componente Ambiental – Inventário Florestal.

A concepção básica do projeto é a duplicação da PRC-466/PR-170 em rodovia Classe 1. Esta classe de projeto prevê configuração em pista dupla, sendo cada pista com duas faixas de rolamento, acostamento externo e faixa de segurança interna.

## 2. MAPA DE SITUAÇÃO

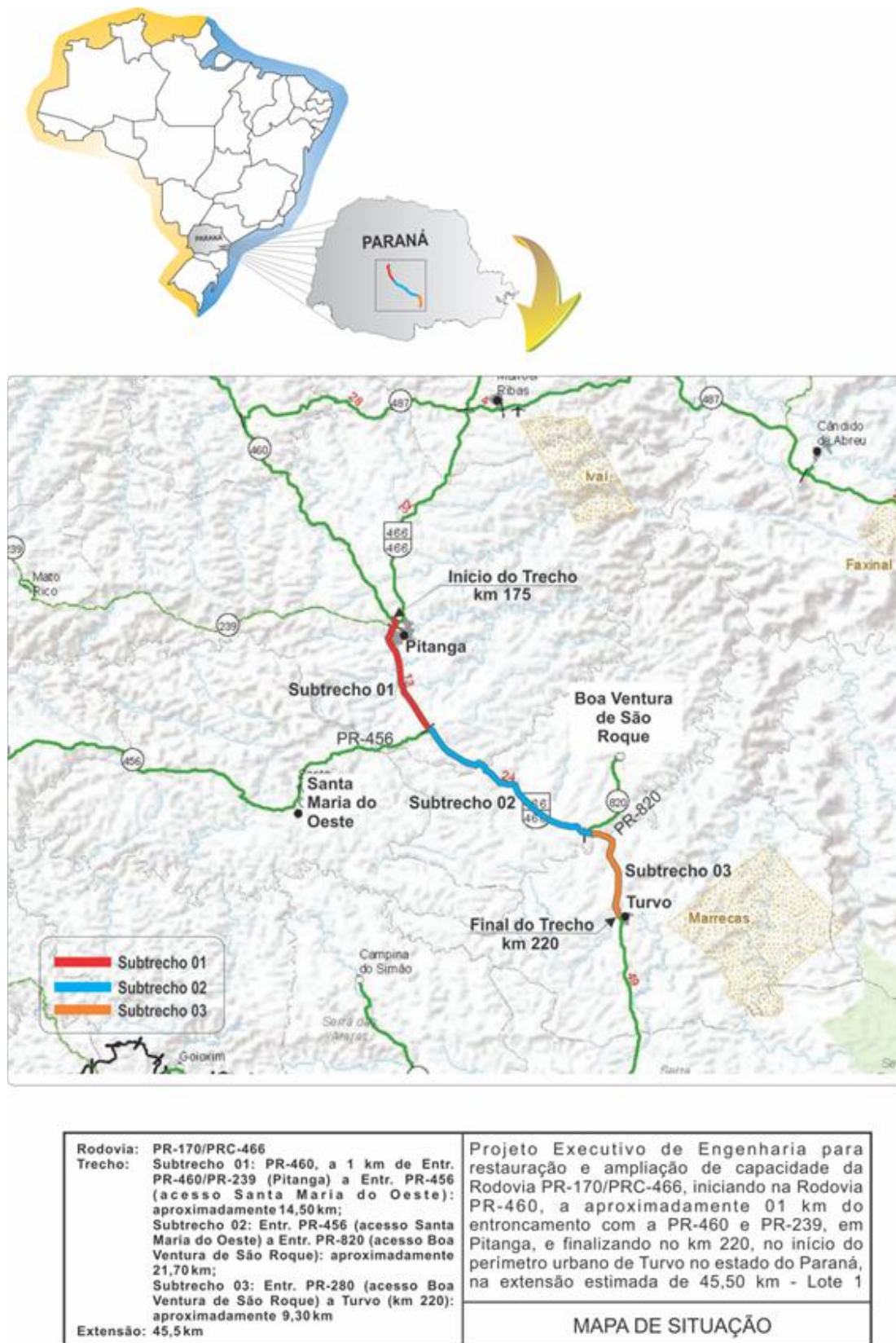


FIGURA 1 – MAPA DE SITUAÇÃO

### 3. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

#### 3.1. TERRAPLENAGEM

As planilhas a seguir demonstram as quantidades dos serviços de terraplenagem:

##### 3.1.1. Quantitativos Pista Sul Camada Final

<b>QUANTITATIVOS TERRAPLENAGEM PISTA SUL CAMADA FINAL - SEGMENTO 2</b>		
<b>Distância de Transporte</b>	<b>Unidade</b>	<b>Valores</b>
Camada Final (100% Proctor Intermediário)	m <sup>3</sup>	38.409,01
Volume de Corte ( ISC ≥ 6% Exp ≤ 2% )	m <sup>3</sup>	38.451,89
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. até 50m	m <sup>3</sup>	2.806,63
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 400m e 600m	m <sup>3</sup>	4.198,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 1600m e 1800m	m <sup>3</sup>	1.019,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 1800m e 2000m	m <sup>3</sup>	7.468,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 2000m e 3000m	m <sup>3</sup>	22.879,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 3000m e 5000m	m <sup>3</sup>	43,00

##### 3.1.2. Quantitativos Pista Norte Camada Final

<b>QUANTITATIVOS TERRAPLENAGEM PISTA NORTE CAMADA FINAL - SEGMENTO 2</b>		
<b>Distância de Transporte</b>	<b>Unidade</b>	<b>Valores</b>
Camada Final (100% Proctor Intermediário)	m <sup>3</sup>	37.361,52
Volume de Corte ( ISC ≥ 6% Exp ≤ 2% )	m <sup>3</sup>	38.334,64
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. até 50m	m <sup>3</sup>	594,96
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. 50m - 200m	m <sup>3</sup>	1.471,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 200m e 400m	m <sup>3</sup>	14.377,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 400m e 600m	m <sup>3</sup>	1.924,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 600m e 800m	m <sup>3</sup>	6.218,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 800m e 1000m	m <sup>3</sup>	1.753,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 1800m e 2000m	m <sup>3</sup>	1.403,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 3000m e 5000m	m <sup>3</sup>	6.639,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Maior que 5000m	m <sup>3</sup>	3.634,00



### 3.1.3. Quantitativos Pista Sul Corpo de Aterro

<b>QUANTITATIVOS TERRAPLENAGEM PISTA SUL CORPO DE ATERRO - SEGMENTO 2</b>		
<b>Distância de Transporte</b>	<b>Unidade</b>	<b>Valores</b>
Corpo de Aterro (100% Proctor Normal)	m <sup>3</sup>	335.366,91
Volume de Corte ( ISC ≥ 2% Exp ≤ 4% )	m <sup>2</sup>	273.370,19
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. até 50m	m <sup>3</sup>	11.305,76
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. 50m - 200m	m <sup>3</sup>	44.365,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 200m e 400m	m <sup>3</sup>	25.397,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 400m e 600m	m <sup>3</sup>	42.065,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 600m e 800m	m <sup>3</sup>	25.280,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 800m e 1000m	m <sup>3</sup>	3.854,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 1000m e 1200m	m <sup>3</sup>	34.248,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 1200m e 1400m	m <sup>3</sup>	281,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 1400m e 1600m	m <sup>3</sup>	6.559,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 1600m e 1800m	m <sup>3</sup>	7.856,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 2000m e 3000m	m <sup>3</sup>	42.526,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Entre 3000m e 5000m	m <sup>3</sup>	36.240,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. Maior que 5000m	m <sup>3</sup>	65.708,00

### 3.1.4. Quantitativos Pista Norte Corpo de Aterro

<b>QUANTITATIVOS TERRAPLENAGEM PISTA NORTE CORPO DE ATERRO - SEGMENTO 2</b>		
<b>Distância de Transporte</b>	<b>Unidade</b>	<b>Valores</b>
Corpo de Aterro (100% Proctor Normal)	m <sup>3</sup>	290.100,49
Volume de Corte ( ISC ≥ 2% Exp ≤ 4% )	m <sup>2</sup>	318.580,92
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. até 50m	m <sup>3</sup>	8.487,42
Esc. Carga e Transp. 1ª Cat. 50m - 200m	m <sup>3</sup>	74.350,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 200m e 400m	m <sup>3</sup>	20.627,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 400m e 600m	m <sup>3</sup>	79.397,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 600m e 800m	m <sup>3</sup>	19.322,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 800m e 1000m	m <sup>3</sup>	19.659,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 1000m e 1200m	m <sup>3</sup>	2.745,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 1400m e 1600m	m <sup>3</sup>	20.315,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 1600m e 1800m	m <sup>3</sup>	20.315,00
Esc. Carga e Transp. 1ª Entre 2000m e 3000m	m <sup>3</sup>	15.976,00
Esc. Carga e Transp. 1ª maiores que 5000m	m <sup>3</sup>	29.988,00



3.1.5. Desmatamento, destocamento e limpeza, áreas com árvores diâmetro até 30 cm

QUANTITATIVOS SERVIÇOS PRELIMINARES - SUBTRECHO 2		
DESCRIÇÃO	Unidade	Valores
Desmatamento e Limpeza diam. Até 30cm	m <sup>2</sup>	858.488,84
Destocamento de árvores diam. > 30cm	Unid.	24.716,00

### 3.2. DRENAGEM

Para quantidades discriminadas por segmentos ver notas de serviço, nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-DR 9-0001 ao 0004-C

#### 3.2.1. *Corpos de Bueiros*

- Corpo de BSTC D=0,80m tipo PA-2  
São um total de 1857,00m ao longo do segmento de projeto.
- Corpo de BSTC D=1,00m tipo PA-2  
São um total de 389,00m ao longo do segmento de projeto.
- Corpo de BSTC D=1,20m tipo PA-2  
São um total de 120,00m ao longo do segmento de projeto.
- Corpo de BSTM D=1,20m  
Total de 76,00m ao longo do segmento de projeto.
- Corpo de BSTM D=2,60m  
Total de 41,00m na estaca 1736+10,00.
- Corpo de BSCC 2,00 x 2,00m  
Total de 23,00m sendo 10,00m na estaca 1564+0,00 e 13,00m na estaca 1650+0,00.
- Corpo de BSCC 2,50 x 2,00m  
Total de 26,00m na estaca 863+12,00
- Corpo de BSCC 2,50 x 2,50m  
Total de 47,00m sendo: 7,00 na estaca 1012+11,00 (h=1,3m), 20,00m na estaca 3224+4,00 (h=3,50m) e 20,00 na estaca 1484+5,00 (h=6,00m)
- Corpo de BSCC 3,00 x 3,00m  
Total de 47,00m sendo 25,00m na estaca 814+12,00 (h=4,25m) e 22 na estaca 3322+0,00 (h=10,6m)
- Corpo de BDCC 2,50 x 3,50m  
Total de 16,00m na estaca 3083+4,00 (h=7,25m)

### 3.2.2. Escavação de bueiros em 1ª categoria

Área medida nas seções de projeto multiplicada pelo dobro da seção do bueiro, totalizando 7541,48m<sup>3</sup>.

### 3.2.3. Bocas de bueiro

- Boca de bueiro simples tubular de concreto Ø0,80m  
São um total de 84,00 unidades ao longo do segmento de projeto.
- Boca de bueiro simples tubular de concreto Ø1,00m  
São um total de 21,00 unidades ao longo do segmento de projeto.
- Boca de bueiro simples tubular de concreto Ø1,20m  
São um total de 7,00 unidades ao longo do segmento de projeto.
- Boca para bueiro simples tubular metálico Ø1,20m  
São um total de 1,00 unidade ao longo do segmento de projeto.
- Boca para bueiro duplo tubular metálico Ø2,60m  
São um total de 2,00 unidades ao longo do segmento de projeto.
- Boca de bueiro simples celular de concreto 2,00 x 2,00m  
São um total de 2,00 unidades ao longo do segmento de projeto.
- Boca de bueiro simples celular de concreto 2,50 x 2,00m  
São um total de 2,00 unidades ao longo do segmento de projeto.
- Boca de bueiro simples celular de concreto 2,50 x 2,50m  
São um total de 4,00 unidades ao longo do segmento de projeto.
- Boca de bueiro simples celular de concreto 3,00 x 3,00m  
São um total de 3,00 unidades ao longo do segmento de projeto.
- Boca de bueiro duplo celular de concreto 2,50 x 3,50m  
São um total de 1,00 unidade ao longo do segmento de projeto.

### 3.2.4. Dissipador de energia de sarjetas

- Dissipador de energia de sarjetas - DES02  
São um total de 23,00 unidades ao longo do segmento de projeto.

- Dissipador de energia de sarjetas - DES03  
São um total de 2,00 unidades ao longo do segmento de projeto.
- Dissipador de energia de sarjetas - DES04  
São um total de 9,00 unidades ao longo do segmento de projeto.

### *3.2.5. Valeta de proteção de aterro e corte*

- Valeta de proteção de aterro - VPA-03  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de valetas, totalizando uma extensão de 3.634,00 m.
- Valeta de proteção de aterro - VPA-07  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de valetas, totalizando uma extensão de 5.606,00 m.
- Valeta de proteção de aterro - VPA-08  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de valetas, totalizando uma extensão de 289,00 m.
- Valeta de proteção de corte - VPC-03  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de valetas, totalizando uma extensão de 11.989,00 m.
- Valeta de proteção de corte - VPC-07  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de valetas, totalizando uma extensão de 510,00 m.

### *3.2.6. Sarjetas de concreto*

- Sarjeta triangular de concreto - STC-01  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de sarjetas, totalizando uma extensão de 18.351,00 m.
- Sarjeta triangular de concreto - STC-02  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de sarjetas, totalizando uma extensão de 154,00 m.
- Sarjeta triangular de concreto - STC-03

Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de sarjetas, totalizando uma extensão de 255,00 m.

- Sarjeta triangular de concreto - STC-04  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de sarjetas, totalizando uma extensão de 208,00 m.
- Sarjeta triangular de concreto - STC-09  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de sarjetas, totalizando uma extensão de 10.818,00m.
- Sarjeta triangular de concreto - STC-10  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de sarjetas, totalizando uma extensão de 5.018,00m.
- Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC-04  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de sarjetas, totalizando uma extensão de 1.342,00m.

### *3.2.7. Canaleta Retangular com Grelha – DR-7A-1*

Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de sarjetas, totalizando uma extensão de 3.189,00m.

### *3.2.8. Meios-fios*

- Meio fio MFC-01  
Conforme apresentado nas notas de serviço totalizando uma extensão de 2.128,94m.
- Meio fio MFC-03  
Conforme apresentado nas notas de serviço totalizando uma extensão de 673,71m.

### *3.2.9. Transposição de Sarjeta*

- Transposição de Sarjeta - TSS-01  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de transposição de sarjetas, totalizando uma extensão de 69,00m.
- Transposição de Sarjeta - TSS-05

Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de transposição de sarjetas, totalizando uma extensão de 119,00m.

- Transposição de Sarjeta - TSS-06  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de transposição de sarjetas, totalizando uma extensão de 19,00m.

### 3.2.10. Descida d'água em degraus

- Descida d'água de corte em degraus - DCD-01  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de descida d'água, totalizando uma extensão de 4,50m.
- Descida d'água de corte em degraus - DCD-04  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de descida d'água, totalizando uma extensão de 88,90m.
- Descida d'água de aterro em degraus - DAD-04  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de descida d'água, totalizando uma extensão de 2,00m.
- Descida d'água de aterro em degraus - DAD-06  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de descida d'água, totalizando uma extensão de 182,45m.
- Descida d'água de aterro em degraus - DAD-08  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de descida d'água, totalizando uma extensão de 32,00m.
- Descida d'água de aterro em degraus - DAD-10  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de descida d'água, totalizando uma extensão de 14,00m.

### 3.2.11. Entrada d'água

- Entrada d'água EDA-01  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de entrada d'água, totalizando 4,00 unidades.
- Entrada d'água EDA-02

Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de entrada d'água totalizando 10,00 unidades.

### *3.2.12. Dissipadores de energia de bueiros*

- Dissipador de energia de bueiro DEB-03  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de dissipador de bueiro, totalizando 67,00 unidades.
- Dissipador de energia de bueiro DEB-04  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de dissipador de bueiro, totalizando 14,00 unidades.
- Dissipador de energia de bueiro DEB-05  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de dissipador de bueiro, totalizando 6,00 unidades.
- Dissipador de energia de bueiro DEB-07  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de dissipador de bueiro, totalizando 1,00 unidade.
- Dissipador de energia de bueiro DEB-09  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de dissipador de bueiro, totalizando 5,00 unidades.
- Dissipador de energia de bueiro DEB-10  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de dissipador de bueiro, totalizando 3,00 unidades.
- Dissipador de energia de bueiro DEB-12  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de dissipador de bueiro, totalizando 2,00 unidades.

### *3.2.13. Caixas de ligação e passagem*

- Caixa de ligação e passagem CLP 03  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 2,00 unidades.
- Caixa de ligação e passagem CLP 04



Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 1,00 unidade.

- Caixa de ligação e passagem CLP 05  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 1,00 unidade.
- Caixa de ligação e passagem CLP 09  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 3,00 unidades.
- Caixa de ligação e passagem CLP 03  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 1,00 unidade.
- Caixa de ligação e passagem CLP 15  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 1,00 unidade.
- Caixa de ligação e passagem CLP 16  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 5,00 unidades.

#### *3.2.14. Caixas coletora de sarjeta*

- Caixa coletora de sarjeta CCS 02  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 18,00 unidades.
- Caixa coletora de sarjeta CCS 03  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 2,00 unidades.
- Caixa coletora de sarjeta CCS 06  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 50,00 unidades.
- Caixa coletora de sarjeta CCS 07  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 4,00 unidades.
- Caixa coletora de sarjeta CCS 10

Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 9,00 unidades.

- Caixa coletora de sarjeta CCS 11  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 4,00 unidades.
- Caixa coletora de sarjeta CCS 12  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 5,00 unidades.
- Caixa coletora de sarjeta CCS 14  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 7,00 unidades.
- Caixa coletora de sarjeta CCS 15  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 1,00 unidade.
- Caixa coletora de sarjeta CCS 16  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 3,00 unidades.
- Caixa coletora de sarjeta CCS 18  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 4,00 unidades.
- Caixa coletora de sarjeta CCS 19  
Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de caixa coletora, totalizando 1,00 unidade.
- Grelha de concreto  
Um conjunto por caixa coletora de sarjeta totalizando 108 unidades.

### *3.2.15. Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 06A*

Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de dreno longitudinal, totalizando uma extensão de 20.881,00m.

### *3.2.16. Boca pra saída de dreno em concreto - BSD 02*

Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de boca de saída de dreno, totalizando 81,00 unidades.

### *3.2.17. Dreno subsuperficial - DSS 04*

Totalizando uma extensão de 10.240,58m estimado a partir do projeto de pavimentação.

### *3.2.18. Boca pra saída de dreno em concreto - BSD 02*

Totalizando 30 unidades estimada a partir do projeto de pavimentação.

### *3.2.19. Demolição concreto simples*

São um total de 123,76m<sup>3</sup> ao longo do segmento de projeto.

### *3.2.20. Demolição bueiros*

São um total de 10,743m<sup>3</sup> ao longo do segmento de projeto.

### *3.2.21. Tamponamento de bueiros*

São um total de 21,064m<sup>2</sup> ao longo do segmento de projeto.

### 3.3. PAVIMENTAÇÃO

As planilhas a seguir demonstram as quantidades dos serviços de pavimentação de Implantação e restauração, no final de cada um é apresentado uma planilha resumo, está sendo apresentado no Anexo A deste Volume as planilhas em Excel apresentadas a seguir:

#### IMPLANTAÇÃO

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																				
Local de Aplicação					Implantação de Pavimento Rígido															
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Pavimento Rígido Novo m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Brita Graduada Tratada com Cimento		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>
Pista Direita / Pista Sul	764	0,00	793	0,00	580,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	793	0,00	821	0,00	560,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	821	0,00	828	0,00	140,00	1442,04	1,00	1495,24	0,19	273,99	1	1554,04	1	1554,04	0,15	236,26	0,20	333,21	1,00	1694,04
	828	0,00	885	0,00	1140,00	11850,73	1,00	12283,93	0,19	2251,64	1	12762,73	1	12762,73	0,15	1940,06	0,00	0,00	1,00	13446,73
	885	0,00	896	0,00	220,00	2265,50	1,00	2349,10	0,19	430,45	1	2441,50	1	2441,50	0,15	371,18	0,20	523,50	1,00	2661,50
	896	0,00	960	0,00	1280,00	13185,13	1,00	13671,53	0,19	2505,17	1	14209,13	1	14209,13	0,15	2160,17	0,00	0,00	1,00	14977,13
	960	0,00	990	0,00	600,00	7375,09	1,00	7603,09	0,19	1401,27	1	7855,09	1	7855,09	0,15	1191,76	0,20	1667,02	1,00	8455,09
	990	0,00	1034	0,00	880,00	9068,07	1,00	9402,47	0,19	1722,93	1	9772,07	1	9772,07	0,15	1485,61	0,00	0,00	1,00	10300,07
	1034	0,00	1049	0,00	300,00	3300,25	1,00	3414,25	0,19	627,05	1	3540,25	1	3540,25	0,15	537,79	0,20	756,05	1,00	3840,25
	1049	0,00	1086	0,00	740,00	7903,68	1,00	8184,88	0,19	1501,70	1	8495,68	1	8495,68	0,15	1291,00	0,00	0,00	1,00	8939,68
	1086	0,00	1094	0,00	160,00	1698,04	1,00	1758,84	0,19	322,63	1	1826,04	1	1826,04	0,15	277,51	0,20	390,81	1,00	1986,04
	1094	0,00	1128	0,00	680,00	7327,83	1,00	7586,23	0,19	1392,29	1	7871,83	1	7871,83	0,15	1196,07	0,00	0,00	1,00	8279,83
	1128	0,00	1200	0,00	1440,00	16842,40	1,00	17389,60	0,19	3200,06	1	17994,40	1	17994,40	0,15	2731,56	0,20	3829,28	1,00	19434,40
	1200	0,00	1206	12,75	132,75	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1206	12,75	1232	1,02	508,27	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1232	1,02	1239	0,00	138,98	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1239	0,00	1245	0,00	120,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1245	0,00	1251	10,63	130,63	1458,22	1,00	1507,86	0,19	277,06	1	1562,72	1	1562,72	0,15	237,35	0,00	0,00	1,00	1641,10
	1251	10,63	1253	5,60	34,97	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
1253	5,60	1272	0,00	374,40	4547,37	1,00	4689,64	0,19	864,00	1	4846,89	1	4846,89	0,15	735,46	0,20	1029,28	1,00	5221,29	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																				
Local de Aplicação					Implantação de Pavimento Rígido															
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Pavimento Rígido Novo m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Brita Graduada Tratada com Cimento		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Direita / Pista Sul	1272	0,00	1320	0,00	960,00	10006,20	1,00	10371,00	0,19	1901,18	1	10774,20	1	10774,20	0,15	1637,73	0,00	0,00	1,00	11350,20
	1320	0,00	1380	0,00	1200,00	12903,27	1,00	13359,27	0,19	2451,62	1	13863,27	1	13863,27	0,15	2106,49	0,20	2964,65	1,00	15063,27
	1380	0,00	1399	0,00	380,00	3912,22	1,00	4056,62	0,19	743,32	1	4216,22	1	4216,22	0,15	640,98	0,00	0,00	1,00	4444,22
	1399	0,00	1420	0,00	420,00	5015,83	1,00	5175,43	0,19	953,01	1	5351,83	1	5351,83	0,15	812,22	0,20	1137,57	1,00	5771,83
	1420	0,00	1439	0,00	380,00	4855,74	1,00	5000,14	0,19	922,59	1	5159,74	1	5159,74	0,15	782,51	0,00	0,00	1,00	5387,74
	1439	0,00	1445	0,00	120,00	1236,00	1,00	1281,60	0,19	234,84	1	1332,00	1	1332,00	0,15	202,50	0,20	285,60	1,00	1452,00
	1445	0,00	1456	0,00	220,00	2266,00	1,00	2349,60	0,19	430,54	1	2442,00	1	2442,00	0,15	371,25	0,00	0,00	1,00	2574,00
	1456	0,00	1517	0,00	1220,00	12851,90	1,00	13315,50	0,19	2441,86	1	13827,90	1	13827,90	0,15	2101,64	0,20	2960,78	1,00	15047,90
	1517	0,00	1598	0,00	1620,00	16871,47	1,00	17487,07	0,19	3205,58	1	18167,47	1	18167,47	0,15	2761,57	0,00	0,00	1,00	19139,47
	1598	0,00	1614	0,00	320,00	3295,56	1,00	3417,16	0,19	626,16	1	3551,56	1	3551,56	0,15	539,93	0,20	761,51	1,00	3871,56
	1614	0,00	1620	0,00	120,00	1235,82	1,00	1281,42	0,19	234,81	1	1331,82	1	1331,82	0,15	202,47	0,00	0,00	1,00	1403,82
	1620	0,00	1643	0,00	460,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1643	0,00	1646	0,00	60,00	618,01	1,00	640,81	0,19	117,42	1	666,01	1	666,01	0,15	101,25	0,00	0,00	1,00	702,01
	1646	0,00	1656	0,00	200,00	2060,00	1,00	2136,00	0,19	391,40	1	2220,00	1	2220,00	0,15	337,50	0,20	476,00	1,00	2420,00
	1656	0,00	1668	0,00	240,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1668	0,00	1697	0,00	580,00	6739,86	1,00	6960,26	0,19	1280,57	1	7203,86	1	7203,86	0,15	1093,63	0,00	0,00	1,00	7551,86
	1697	0,00	1711	0,00	280,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1711	0,00	1780	0,00	1380,00	14512,84	1,00	15037,24	0,19	2757,44	1	15616,84	1	15616,84	0,15	2373,58	0,00	0,00	1,00	16444,84
	1780	0,00	1816	0,00	720,00	7653,02	1,00	7926,62	0,19	1454,07	1	8229,02	1	8229,02	0,15	1250,55	0,20	1761,00	1,00	8949,02
1816	0,00	1831	0,00	300,00	4034,18	1,00	4148,18	0,19	766,49	1	4274,18	1	4274,18	0,15	647,88	0,00	0,00	1,00	4454,18	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																				
Local de Aplicação					Implantação de Pavimento Rígido															
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Pavimento Rígido Novo m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Brita Graduada Tratada com Cimento		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Esquerda / Pista Norte	2764	0,00	2792	0,00	560,00	5964,77	1,00	6177,57	0,19	1133,31	1	6412,77	1	6412,77	0,15	974,52	0,20	1372,15	1,00	6972,77
	2792	0,00	2820	0,00	560,00	5908,79	1,00	6121,59	0,19	1122,67	1	6356,79	1	6356,79	0,15	966,12	0,00	0,00	1,00	6692,79
	2820	0,00	2828	0,00	160,00	1819,78	1,00	1880,58	0,19	345,76	1	1947,78	1	1947,78	0,15	295,77	0,20	415,16	1,00	2107,78
	2828	0,00	2877	0,00	980,00	10325,66	1,00	10698,06	0,19	1961,88	1	11109,66	1	11109,66	0,15	1688,50	0,00	0,00	1,00	11697,66
	2877	0,00	2885	0,00	160,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2885	0,00	2896	0,00	220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2896	0,00	2918	0,00	440,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2918	0,00	2960	0,00	840,00	8935,40	1,00	9254,60	0,19	1697,73	1	9607,40	1	9607,40	0,15	1460,01	0,00	0,00	1,00	10111,40
	2960	0,00	2989	0,00	580,00	7082,35	1,00	7302,75	0,19	1345,65	1	7546,35	1	7546,35	0,15	1145,00	0,20	1602,07	1,00	8126,35
	2989	0,00	3033	0,00	880,00	9064,55	1,00	9398,95	0,19	1722,26	1	9768,55	1	9768,55	0,15	1485,08	0,00	0,00	1,00	10296,55
	3033	0,00	3048	0,00	300,00	3285,78	1,00	3399,78	0,19	624,30	1	3525,78	1	3525,78	0,15	535,62	0,20	753,16	1,00	3825,78
	3048	0,00	3085	0,00	740,00	7838,24	1,00	8119,44	0,19	1489,27	1	8430,24	1	8430,24	0,15	1281,19	0,00	0,00	1,00	8874,24
	3085	0,00	3094	0,00	180,00	1917,84	1,00	1986,24	0,19	364,39	1	2061,84	1	2061,84	0,15	313,33	0,20	441,17	1,00	2241,84
	3094	0,00	3127	0,00	660,00	7158,65	1,00	7409,45	0,19	1360,14	1	7686,65	1	7686,65	0,15	1167,85	0,00	0,00	1,00	8082,65
	3127	0,00	3238	0,00	2220,00	24911,01	1,00	25754,61	0,19	4733,09	1	26687,01	1	26687,01	0,15	4053,00	0,20	5692,60	1,00	28907,01
	3238	0,00	3250	0,00	240,00	2472,00	1,00	2563,20	0,19	469,68	1	2664,00	1	2664,00	0,15	405,00	0,00	0,00	1,00	2808,00
	3250	0,00	3252	2,33	42,33	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3252	2,33	3265	0,00	257,67	2966,85	1,00	3064,76	0,19	563,70	1	3172,99	1	3172,99	0,15	481,75	0,20	675,82	1,00	3430,66
	3265	0,00	3272	0,00	140,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3272	0,00	3290	3,29	363,29	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3290	3,29	3309	6,65	383,36	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3309	6,65	3320	0,00	213,35	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3320	0,00	3379	0,00	1180,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3379	0,00	3398	0,00	380,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
3398	0,00	3408	7,38	207,38	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
3408	7,38	3419	0,00	212,62	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																				
Local de Aplicação					Implantação de Pavimento Rígido															
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Pavimento Rígido Novo m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Brita Graduada Tratada com Cimento		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Esquerda / Pista Norte	3419	0,00	3423	14,17	94,17	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3423	14,17	3438	0,00	285,83	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3438	0,00	3444	0,00	120,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3444	0,00	3455	0,00	220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3455	0,00	3516	0,00	1220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3516	0,00	3542	8,64	528,64	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3542	8,64	3561	5,78	377,14	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3561	5,78	3596	0,00	694,22	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3596	0,00	3613	0,00	340,00	3503,79	1,00	3632,99	0,19	665,72	1	3775,79	1	3775,79	0,15	574,02	0,20	809,56	1,00	4115,79
	3613	0,00	3645	0,00	640,00	6592,71	1,00	6835,91	0,19	1252,61	1	7104,71	1	7104,71	0,15	1080,11	0,00	0,00	1,00	7488,71
	3645	0,00	3654	0,00	180,00	1854,00	1,00	1922,40	0,19	352,26	1	1998,00	1	1998,00	0,15	303,75	0,20	428,40	1,00	2178,00
	3654	0,00	3780	0,00	2520,00	27473,05	1,00	28430,65	0,19	5219,88	1	29489,05	1	29489,05	0,15	4480,06	0,00	0,00	1,00	31001,05
	3780	0,00	3787	3,80	143,80	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3787	3,80	3801	2,55	278,75	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3801	2,55	3808	6,65	144,10	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3808	6,65	3811	3,71	57,06	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
3811	3,71	3815	0,00	76,29	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
3815	0,00	3828	4,25	264,25	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
Ramo 4000	4007	0,75	4008	3,80	23,05	259,09	1,00	267,85	0,19	49,23	1	277,53	1	277,53	0,15	42,15	0,20	59,19	1,00	300,58
Ramo 4100	4111	16,90	4113	0,18	23,28	254,53	1,00	263,38	0,19	48,36	1	273,15	1	273,15	0,15	41,50	0,20	58,36	1,00	296,43
Ramo 4200	4201	3,31	4202	6,42	23,11	255,31	1,00	264,09	0,19	48,51	1	273,80	1	273,80	0,15	41,59	0,20	58,46	1,00	296,91
Ramo 4300	4307	1,03	4308	4,20	23,17	252,51	1,00	261,31	0,19	47,98	1	271,05	1	271,05	0,15	41,18	0,20	57,92	1,00	294,22
Ramo 4400	4406	19,81	4408	2,91	23,10	255,32	1,00	264,10	0,19	48,51	1	273,80	1	273,80	0,15	41,59	0,20	58,46	1,00	296,90
Ramo 4500	4501	2,91	4502	1,64	18,73	251,45	1,00	258,57	0,19	47,78	1	266,43	1	266,43	0,15	40,39	0,20	56,28	1,00	285,16
Ramo 4600	4600	19,29	4601	18,21	18,92	238,65	1,00	245,84	0,19	45,34	1	253,79	1	253,79	0,15	38,49	0,00	0,00	1,00	265,14
Ramo 5100	5100	17,87	5101	15,93	18,06	237,55	1,00	244,41	0,19	45,13	1	252,00	1	252,00	0,15	38,21	0,00	0,00	1,00	262,83
TOTAL					42.795,67	339.411,90	351.303,67	64.488,26	364.447,20	364.447,20	55.371,20	31.415,01	388.162,27							



CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																								
Local de Aplicação					Placas de Transição Entre Pavimentos Flexível e Rígido																			
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas de Transição m²	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Brita Graduada Tratada com Cimento		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.		Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m²	cte.	t	cte.	m²
Pista Direita / Pista Sul	764	0,00	793	0,00	580,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	793	0,00	821	0,00	560,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	821	0,00	828	0,00	140,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	828	0,00	885	0,00	1140,00	219,76	1,00	232,95	0,15	32,96	1	254,92	1	254,92	0,15	39,23	0,00	0,00	1,00	281,29	0,075	39,56	2,00	439,52
	885	0,00	896	0,00	220,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	896	0,00	960	0,00	1280,00	31,37	1,00	33,25	0,15	4,71	1	36,39	1	36,39	0,15	5,60	0,00	0,00	1,00	40,15	0,075	5,65	2,00	62,74
	960	0,00	990	0,00	600,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	990	0,00	1034	0,00	880,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1034	0,00	1049	0,00	300,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1049	0,00	1086	0,00	740,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1086	0,00	1094	0,00	160,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1094	0,00	1128	0,00	680,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1128	0,00	1200	0,00	1440,00	36,09	1,00	38,26	0,15	5,41	1	41,86	1	41,86	0,15	6,44	0,20	9,53	1,00	49,08	0,075	6,50	2,00	72,18
	1200	0,00	1206	12,75	132,75	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1206	12,75	1232	1,02	508,27	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1232	1,02	1239	0,00	138,98	36,47	1,00	38,66	0,15	5,47	1	42,31	1	42,31	0,15	6,51	0,20	9,63	1,00	49,60	0,075	6,56	2,00	72,94
	1239	0,00	1245	0,00	120,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1245	0,00	1251	10,63	130,63	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1251	10,63	1253	5,60	34,97	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1253	5,60	1272	0,00	374,40	36,10	1,00	38,27	0,15	5,42	1	41,88	1	41,88	0,15	6,44	0,20	9,53	1,00	49,10	0,075	6,50	2,00	72,20

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																								
Local de Aplicação					Placas de Transição Entre Pavimentos Flexível e Rígido																			
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas de Transição m²	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Brita Graduada Tratada com Cimento		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.		Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m²	cte.	t	cte.	m²
Pista Direita / Pista Sul	1272	0,00	1320	0,00	960,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1320	0,00	1380	0,00	1200,00	34,40	1,00	36,46	0,15	5,16	1	39,90	1	39,90	0,15	6,14	0,20	9,08	1,00	46,78	0,075	6,19	2,00	68,80
	1380	0,00	1399	0,00	380,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1399	0,00	1420	0,00	420,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1420	0,00	1439	0,00	380,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1439	0,00	1445	0,00	120,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1445	0,00	1456	0,00	220,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1456	0,00	1517	0,00	1220,00	146,44	1,00	155,23	0,15	21,97	1	169,87	1	169,87	0,15	26,14	0,20	38,66	1,00	199,16	0,075	26,36	2,00	292,88
	1517	0,00	1598	0,00	1620,00	105,76	1,00	112,11	0,15	15,86	1	122,68	1	122,68	0,15	18,88	0,00	0,00	1,00	135,37	0,075	19,04	2,00	211,52
	1598	0,00	1614	0,00	320,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1614	0,00	1620	0,00	120,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1620	0,00	1643	0,00	460,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1643	0,00	1646	0,00	60,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1646	0,00	1656	0,00	200,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1656	0,00	1668	0,00	240,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1668	0,00	1697	0,00	580,00	50,31	1,00	53,33	0,15	7,55	1	58,36	1	58,36	0,15	8,98	0,00	0,00	1,00	64,40	0,075	9,06	2,00	100,62
	1697	0,00	1711	0,00	280,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	1711	0,00	1780	0,00	1380,00	373,60	1,00	396,02	0,15	56,04	1	433,38	1	433,38	0,15	66,69	0,00	0,00	1,00	478,21	0,075	67,25	2,00	747,20
	1780	0,00	1816	0,00	720,00	175,46	1,00	185,99	0,15	26,32	1	203,53	1	203,53	0,15	31,32	0,20	46,32	1,00	238,63	0,075	31,58	2,00	350,92
	1816	0,00	1831	0,00	300,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																								
Local de Aplicação					Placas de Transição Entre Pavimentos Flexível e Rígido																			
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas de Transição m²	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Brita Graduada Tratada com Cimento		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.		Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m²	cte.	t	cte.	m²
Pista Esquerda / Pista Norte	2764	0,00	2792	0,00	560,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	2792	0,00	2820	0,00	560,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	2820	0,00	2828	0,00	160,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	2828	0,00	2877	0,00	980,00	51,19	1,00	54,26	0,15	7,68	1	59,38	1	59,38	0,15	9,14	0,00	0,00	1,00	65,52	0,075	9,21	2,00	102,38
	2877	0,00	2885	0,00	160,00	125,71	1,00	133,25	0,15	18,86	1	145,82	1	145,82	0,15	22,44	0,00	0,00	1,00	160,91	0,075	22,63	2,00	251,42
	2885	0,00	2896	0,00	220,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	2896	0,00	2918	0,00	440,00	48,39	1,00	51,29	0,15	7,26	1	56,13	1	56,13	0,15	8,64	0,00	0,00	1,00	61,94	0,075	8,71	2,00	96,78
	2918	0,00	2960	0,00	840,00	189,70	1,00	201,08	0,15	28,46	1	220,05	1	220,05	0,15	33,86	0,00	0,00	1,00	242,82	0,075	34,15	2,00	379,40
	2960	0,00	2989	0,00	580,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	2989	0,00	3033	0,00	880,00	76,25	1,00	80,83	0,15	11,44	1	88,45	1	88,45	0,15	13,61	0,00	0,00	1,00	97,60	0,075	13,73	2,00	152,50
	3033	0,00	3048	0,00	300,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3048	0,00	3085	0,00	740,00	36,09	1,00	38,26	0,15	5,41	1	41,86	1	41,86	0,15	6,44	0,00	0,00	1,00	46,20	0,075	6,50	2,00	72,18
	3085	0,00	3094	0,00	180,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3094	0,00	3127	0,00	660,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3127	0,00	3238	0,00	2220,00	141,88	1,00	150,39	0,15	21,28	1	164,58	1	164,58	0,15	25,33	0,20	37,46	1,00	192,96	0,075	25,54	2,00	283,76
	3238	0,00	3250	0,00	240,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3250	0,00	3252	2,33	42,33	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3252	2,33	3265	0,00	257,67	149,54	1,00	158,51	0,15	22,43	1	173,47	1	173,47	0,15	26,69	0,20	39,48	1,00	203,37	0,075	26,92	2,00	299,08
	3265	0,00	3272	0,00	140,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3272	0,00	3290	3,29	363,29	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3290	3,29	3309	6,65	383,36	33,78	1,00	35,81	0,15	5,07	1	39,18	1	39,18	0,15	6,03	0,00	0,00	1,00	43,24	0,075	6,08	2,00	67,56
	3309	6,65	3320	0,00	213,35	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3320	0,00	3379	0,00	1180,00	78,84	1,00	83,57	0,15	11,83	1	91,45	1	91,45	0,15	14,07	0,00	0,00	1,00	100,92	0,075	14,19	2,00	157,68
	3379	0,00	3398	0,00	380,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3398	0,00	3408	7,38	207,38	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3408	7,38	3419	0,00	212,62	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																								
Local de Aplicação					Placas de Transição Entre Pavimentos Flexível e Rígido																			
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas de Transição m²	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Brita Graduada Tratada com Cimento		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.		Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa °C		Pintura de Ligação com RR-2C	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	t	cte.	m²
Pista Esquerda / Pista Norte	3419	0,00	3423	14,17	94,17	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3423	14,17	3438	0,00	285,83	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3438	0,00	3444	0,00	120,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3444	0,00	3455	0,00	220,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3455	0,00	3516	0,00	1220,00	231,71	1,00	245,61	0,15	34,76	1	268,78	1	268,78	0,15	41,36	0,20	61,17	1,00	315,13	0,075	41,71	2,00	463,42
	3516	0,00	3542	8,64	528,64	42,22	1,00	44,75	0,15	6,33	1	48,98	1	48,98	0,15	7,54	0,00	0,00	1,00	54,04	0,075	7,60	2,00	84,44
	3542	8,64	3561	5,78	377,14	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3561	5,78	3596	0,00	694,22	114,70	1,00	121,58	0,15	17,21	1	133,05	1	133,05	0,15	20,47	0,00	0,00	1,00	146,82	0,075	20,65	2,00	229,40
	3596	0,00	3613	0,00	340,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3613	0,00	3645	0,00	640,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3645	0,00	3654	0,00	180,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3654	0,00	3780	0,00	2520,00	117,03	1,00	124,05	0,15	17,55	1	135,75	1	135,75	0,15	20,89	0,00	0,00	1,00	149,80	0,075	21,07	2,00	234,06
	3780	0,00	3787	3,80	143,80	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3787	3,80	3801	2,55	278,75	35,77	1,00	37,92	0,15	5,37	1	41,49	1	41,49	0,15	6,38	0,20	9,44	1,00	48,65	0,075	6,44	2,00	71,54
	3801	2,55	3808	6,65	144,10	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3808	6,65	3811	3,71	57,06	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
	3811	3,71	3815	0,00	76,29	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
3815	0,00	3828	4,25	264,25	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00	
Ramo 4000	4007	0,75	4008	3,80	23,05	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
Ramo 4100	4111	16,90	4113	0,18	23,28	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
Ramo 4200	4201	3,31	4202	6,42	23,11	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
Ramo 4300	4307	1,03	4308	4,20	23,17	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
Ramo 4400	4406	19,81	4408	2,91	23,10	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
Ramo 4500	4501	2,91	4502	1,64	18,73	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
Ramo 4600	4600	19,29	4601	18,21	18,92	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
Ramo 5100	5100	17,87	5101	15,93	18,06	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,075	0,00	2,00	0,00
TOTAL					42.795,67	2.718,56		2.881,67	407,78		3.153,53		3.153,53	485,26		270,30		3.561,67	489,34		5.437,12			

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO								
Local de Aplicação						Armação de Placas Irregulares		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas Irregulares m <sup>2</sup>	Tela de Aço Q-138 Ø = 4,2 mm	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	kg
Pista Direita / Pista Sul	764	0,00	793	0,00	580,00	0,00	2,2	0,00
	793	0,00	821	0,00	560,00	0,00	2,2	0,00
	821	0,00	828	0,00	140,00	0,00	2,2	0,00
	828	0,00	885	0,00	1140,00	0,00	2,2	0,00
	885	0,00	896	0,00	220,00	0,00	2,2	0,00
	896	0,00	960	0,00	1280,00	35,07	2,2	77,15
	960	0,00	990	0,00	600,00	438,47	2,2	964,63
	990	0,00	1034	0,00	880,00	0,00	2,2	0,00
	1034	0,00	1049	0,00	300,00	0,00	2,2	0,00
	1049	0,00	1086	0,00	740,00	0,00	2,2	0,00
	1086	0,00	1094	0,00	160,00	0,00	2,2	0,00
	1094	0,00	1128	0,00	680,00	0,00	2,2	0,00
	1128	0,00	1200	0,00	1440,00	715,30	2,2	1573,66
	1200	0,00	1206	12,75	132,75	0,00	2,2	0,00
	1206	12,75	1232	1,02	508,27	0,00	2,2	0,00
	1232	1,02	1239	0,00	138,98	0,00	2,2	0,00
	1239	0,00	1245	0,00	120,00	0,00	2,2	0,00
	1245	0,00	1251	10,63	130,63	63,54	2,2	139,79
	1251	10,63	1253	5,60	34,97	0,00	2,2	0,00
	1253	5,60	1272	0,00	374,40	361,56	2,2	795,43

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO								
Local de Aplicação						Armação de Placas Irregulares		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas Irregulares m <sup>2</sup>	Tela de Aço Q-138 Ø = 4,2 mm	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	kg
Pista Direita / Pista Sul	1272	0,00	1320	0,00	960,00	0,00	2,2	0,00
	1320	0,00	1380	0,00	1200,00	245,11	2,2	539,24
	1380	0,00	1399	0,00	380,00	0,00	2,2	0,00
	1399	0,00	1420	0,00	420,00	458,90	2,2	1009,58
	1420	0,00	1439	0,00	380,00	246,36	2,2	541,99
	1439	0,00	1445	0,00	120,00	0,00	2,2	0,00
	1445	0,00	1456	0,00	220,00	0,00	2,2	0,00
	1456	0,00	1517	0,00	1220,00	256,45	2,2	564,19
	1517	0,00	1598	0,00	1620,00	114,70	2,2	252,34
	1598	0,00	1614	0,00	320,00	0,00	2,2	0,00
	1614	0,00	1620	0,00	120,00	0,00	2,2	0,00
	1620	0,00	1643	0,00	460,00	0,00	2,2	0,00
	1643	0,00	1646	0,00	60,00	0,00	2,2	0,00
	1646	0,00	1656	0,00	200,00	0,00	2,2	0,00
	1656	0,00	1668	0,00	240,00	0,00	2,2	0,00
	1668	0,00	1697	0,00	580,00	266,96	2,2	587,31
	1697	0,00	1711	0,00	280,00	0,00	2,2	0,00
	1711	0,00	1780	0,00	1380,00	0,00	2,2	0,00
1780	0,00	1816	0,00	720,00	206,16	2,2	453,55	
1816	0,00	1831	0,00	300,00	89,89	2,2	197,76	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO								
Local de Aplicação						Armação de Placas Irregulares		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas Irregulares m <sup>2</sup>	Tela de Aço Q-138 Ø = 4,2 mm	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	kg
Pista Esquerda / Pista Norte	2764	0,00	2792	0,00	560,00	112,71	2,2	247,96
	2792	0,00	2820	0,00	560,00	112,71	2,2	247,96
	2820	0,00	2828	0,00	160,00	113,66	2,2	250,05
	2828	0,00	2877	0,00	980,00	204,13	2,2	449,09
	2877	0,00	2885	0,00	160,00	0,00	2,2	0,00
	2885	0,00	2896	0,00	220,00	0,00	2,2	0,00
	2896	0,00	2918	0,00	440,00	0,00	2,2	0,00
	2918	0,00	2960	0,00	840,00	862,10	2,2	1896,62
	2960	0,00	2989	0,00	580,00	0,00	2,2	0,00
	2989	0,00	3033	0,00	880,00	0,00	2,2	0,00
	3033	0,00	3048	0,00	300,00	0,00	2,2	0,00
	3048	0,00	3085	0,00	740,00	0,00	2,2	0,00
	3085	0,00	3094	0,00	180,00	0,00	2,2	0,00
	3094	0,00	3127	0,00	660,00	0,00	2,2	0,00
	3127	0,00	3238	0,00	2220,00	592,25	2,2	1302,95
	3238	0,00	3250	0,00	240,00	0,00	2,2	0,00
	3250	0,00	3252	2,33	42,33	0,00	2,2	0,00
	3252	2,33	3265	0,00	257,67	252,95	2,2	556,49
	3265	0,00	3272	0,00	140,00	0,00	2,2	0,00
	3272	0,00	3290	3,29	363,29	0,00	2,2	0,00
3290	3,29	3309	6,65	383,36	0,00	2,2	0,00	
3309	6,65	3320	0,00	213,35	0,00	2,2	0,00	
3320	0,00	3379	0,00	1180,00	0,00	2,2	0,00	
3379	0,00	3398	0,00	380,00	0,00	2,2	0,00	
3398	0,00	3408	7,38	207,38	0,00	2,2	0,00	
3408	7,38	3419	0,00	212,62	0,00	2,2	0,00	



CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO								
Local de Aplicação						Armação de Placas Irregulares		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas Irregulares m²	Tela de Aço Q-138 Ø = 4,2 mm	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	kg
Pista Esquerda / Pista Norte	3419	0,00	3423	14,17	94,17	0,00	2,2	0,00
	3423	14,17	3438	0,00	285,83	0,00	2,2	0,00
	3438	0,00	3444	0,00	120,00	0,00	2,2	0,00
	3444	0,00	3455	0,00	220,00	0,00	2,2	0,00
	3455	0,00	3516	0,00	1220,00	0,00	2,2	0,00
	3516	0,00	3542	8,64	528,64	0,00	2,2	0,00
	3542	8,64	3561	5,78	377,14	0,00	2,2	0,00
	3561	5,78	3596	0,00	694,22	0,00	2,2	0,00
	3596	0,00	3613	0,00	340,00	0,00	2,2	0,00
	3613	0,00	3645	0,00	640,00	0,00	2,2	0,00
	3645	0,00	3654	0,00	180,00	0,00	2,2	0,00
	3654	0,00	3780	0,00	2520,00	889,47	2,2	1956,83
	3780	0,00	3787	3,80	143,80	0,00	2,2	0,00
	3787	3,80	3801	2,55	278,75	0,00	2,2	0,00
	3801	2,55	3808	6,65	144,10	0,00	2,2	0,00
	3808	6,65	3811	3,71	57,06	0,00	2,2	0,00
3811	3,71	3815	0,00	76,29	0,00	2,2	0,00	
3815	0,00	3828	4,25	264,25	0,00	2,2	0,00	
Ramo 4000	4007	0,75	4008	3,80	23,05	0,00	2,2	0,00
Ramo 4100	4111	16,90	4113	0,18	23,28	0,00	2,2	0,00
Ramo 4200	4201	3,31	4202	6,42	23,11	0,00	2,2	0,00
Ramo 4300	4307	1,03	4308	4,20	23,17	0,00	2,2	0,00
Ramo 4400	4406	19,81	4408	2,91	23,10	0,00	2,2	0,00
Ramo 4500	4501	2,91	4502	1,64	18,73	0,00	2,2	0,00
Ramo 4600	4600	19,29	4601	18,21	18,92	0,00	2,2	0,00
Ramo 5100	5100	17,87	5101	15,93	18,06	0,00	2,2	0,00
TOTAL					42.795,67	6.638,45		14.604,59

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																								
Local de Aplicação					Pavimentos Flexíveis Novos																			
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Pavimento Flexível m²	Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C		Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C		Imprimação Impermeabiliz. com Emulsão Asfáltica EAI		Base de Brita Graduada P. M.		Sub-Base de Brita Corida P. I.		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	t	cte.	m²	cte.	t	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m²
Pista Direita / Pista Sul	764	0,00	793	0,00	580,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	793	0,00	821	0,00	560,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	821	0,00	828	0,00	140,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	828	0,00	885	0,00	1140,00	443,08	0,05	53,55	1,00	455,74	0,05	55,07	1,00	481,06	1,00	481,06	0,15	73,58	0,18	95,48	0,00	0,00	1,00	560,81
	885	0,00	896	0,00	220,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	896	0,00	960	0,00	1280,00	36,35	0,05	4,39	1,00	37,39	0,05	4,52	1,00	39,47	1,00	39,47	0,15	6,04	0,18	7,83	0,00	0,00	1,00	46,01
	960	0,00	990	0,00	600,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	990	0,00	1034	0,00	880,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1034	0,00	1049	0,00	300,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	1049	0,00	1086	0,00	740,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1086	0,00	1094	0,00	160,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	1094	0,00	1128	0,00	680,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1128	0,00	1200	0,00	1440,00	64,13	0,05	7,75	1,00	65,96	0,05	7,97	1,00	69,63	1,00	69,63	0,15	10,65	0,18	13,82	0,20	16,60	1,00	84,83
	1200	0,00	1206	12,75	132,75	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1206	12,75	1232	1,02	508,27	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1232	1,02	1239	0,00	138,98	63,75	0,05	7,70	1,00	65,57	0,05	7,92	1,00	69,21	1,00	69,21	0,15	10,59	0,18	13,74	0,20	16,50	1,00	84,33
	1239	0,00	1245	0,00	120,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1245	0,00	1251	10,63	130,63	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1251	10,63	1253	5,60	34,97	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1253	5,60	1272	0,00	374,40	66,96	0,05	8,09	1,00	68,87	0,05	8,32	1,00	72,70	1,00	72,70	0,15	11,12	0,18	14,43	0,20	17,33	1,00	88,58

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																								
Local de Aplicação					Pavimentos Flexíveis Novos																			
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Pavimento Flexível m²	Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C		Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C		Imprimação Impermeabiliz. com Emulsão Asfáltica EAI		Base de Brita Graduada P. M.		Sub-Base de Brita Corrida P. I.		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	t	cte.	m²	cte.	t	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m²
Pista Direita / Pista Sul	1272	0,00	1320	0,00	960,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1320	0,00	1380	0,00	1200,00	41,50	0,05	5,02	1,00	42,69	0,05	5,16	1,00	45,06	1,00	45,06	0,15	6,89	0,18	8,94	0,20	10,74	1,00	54,90
	1380	0,00	1399	0,00	380,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1399	0,00	1420	0,00	420,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	1420	0,00	1439	0,00	380,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1439	0,00	1445	0,00	120,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	1445	0,00	1456	0,00	220,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1456	0,00	1517	0,00	1220,00	268,95	0,05	32,50	1,00	276,63	0,05	33,43	1,00	292,00	1,00	292,00	0,15	44,66	0,18	57,95	0,20	69,62	1,00	355,78
	1517	0,00	1598	0,00	1620,00	216,53	0,05	26,17	1,00	222,72	0,05	26,91	1,00	235,09	1,00	235,09	0,15	35,96	0,18	46,66	0,00	0,00	1,00	274,07
	1598	0,00	1614	0,00	320,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	1614	0,00	1620	0,00	120,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1620	0,00	1643	0,00	460,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1643	0,00	1646	0,00	60,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1646	0,00	1656	0,00	200,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	1656	0,00	1668	0,00	240,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1668	0,00	1697	0,00	580,00	77,55	0,05	9,37	1,00	79,77	0,05	9,64	1,00	84,20	1,00	84,20	0,15	12,88	0,18	16,71	0,00	0,00	1,00	98,16
	1697	0,00	1711	0,00	280,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1711	0,00	1780	0,00	1380,00	1534,89	0,05	185,50	1,00	1578,74	0,05	190,76	1,00	1666,45	1,00	1666,45	0,15	254,90	0,18	330,75	0,00	0,00	1,00	1942,73
	1780	0,00	1816	0,00	720,00	387,46	0,05	46,83	1,00	398,53	0,05	48,16	1,00	420,67	1,00	420,67	0,15	64,35	0,18	83,49	0,20	100,30	1,00	512,55
	1816	0,00	1831	0,00	300,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																								
Local de Aplicação					Pavimentos Flexíveis Novos																			
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Pavimento Flexível m²	Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C		Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C		Imprimação Impermeabiliz. com Emulsão Asfáltica EAI		Base de Brita Graduada P. M.		Sub-Base de Brita Corrida P. I.		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	t	cte.	m²	cte.	t	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m²
Pista Esquerda / Pista Norte	2764	0,00	2792	0,00	560,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	2792	0,00	2820	0,00	560,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2820	0,00	2828	0,00	160,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	2828	0,00	2877	0,00	980,00	74,58	0,05	9,01	1,00	76,71	0,05	9,27	1,00	80,97	1,00	80,97	0,15	12,39	0,18	16,07	0,00	0,00	1,00	94,40
	2877	0,00	2885	0,00	160,00	316,86	0,05	38,29	1,00	325,91	0,05	39,38	1,00	344,02	1,00	344,02	0,15	52,62	0,18	68,28	0,00	0,00	1,00	401,05
	2885	0,00	2896	0,00	220,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2896	0,00	2918	0,00	440,00	77,18	0,05	9,33	1,00	79,39	0,05	9,59	1,00	83,80	1,00	83,80	0,15	12,82	0,18	16,63	0,00	0,00	1,00	97,69
	2918	0,00	2960	0,00	840,00	489,86	0,05	59,20	1,00	503,86	0,05	60,88	1,00	531,85	1,00	531,85	0,15	81,35	0,18	105,56	0,00	0,00	1,00	620,02
	2960	0,00	2989	0,00	580,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	2989	0,00	3033	0,00	880,00	210,90	0,05	25,49	1,00	216,93	0,05	26,21	1,00	228,98	1,00	228,98	0,15	35,02	0,18	45,45	0,00	0,00	1,00	266,94
	3033	0,00	3048	0,00	300,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	3048	0,00	3085	0,00	740,00	100,22	0,05	12,11	1,00	103,08	0,05	12,46	1,00	108,81	1,00	108,81	0,15	16,64	0,18	21,60	0,00	0,00	1,00	126,85
	3085	0,00	3094	0,00	180,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	3094	0,00	3127	0,00	660,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3127	0,00	3238	0,00	2220,00	347,34	0,05	41,98	1,00	357,26	0,05	43,17	1,00	377,11	1,00	377,11	0,15	57,68	0,18	74,85	0,20	89,91	1,00	459,48
	3238	0,00	3250	0,00	240,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3250	0,00	3252	2,33	42,33	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3252	2,33	3265	0,00	257,67	638,77	0,05	77,20	1,00	657,02	0,05	79,39	1,00	693,52	1,00	693,52	0,15	106,08	0,18	137,65	0,20	165,35	1,00	845,00
	3265	0,00	3272	0,00	140,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3272	0,00	3290	3,29	363,29	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3290	3,29	3309	6,65	383,36	42,28	0,05	5,11	1,00	43,49	0,05	5,25	1,00	45,90	1,00	45,90	0,15	7,02	0,18	9,11	0,00	0,00	1,00	53,51
	3309	6,65	3320	0,00	213,35	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3320	0,00	3379	0,00	1180,00	227,13	0,05	27,45	1,00	233,62	0,05	28,23	1,00	246,60	1,00	246,60	0,15	37,72	0,18	48,94	0,00	0,00	1,00	287,48
	3379	0,00	3398	0,00	380,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3398	0,00	3408	7,38	207,38	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3408	7,38	3419	0,00	212,62	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO																								
Local de Aplicação					Pavimentos Flexíveis Novos																			
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Pavimento Flexível m²	Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C		Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C		Imprimação Impermeabiliz. com Emulsão Asfáltica EAI		Base de Brita Graduada P. M.		Sub-Base de Brita Corrida P. I.		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	t	cte.	m²	cte.	t	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m²
Pista Esquerda / Pista Norte	3419	0,00	3423	14,17	94,17	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3423	14,17	3438	0,00	285,83	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3438	0,00	3444	0,00	120,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3444	0,00	3455	0,00	220,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3455	0,00	3516	0,00	1220,00	669,72	0,05	80,94	1,00	688,85	0,05	83,24	1,00	727,12	1,00	727,12	0,15	111,22	0,18	144,32	0,20	173,36	1,00	885,94
	3516	0,00	3542	8,64	528,64	109,55	0,05	13,24	1,00	112,68	0,05	13,62	1,00	118,94	1,00	118,94	0,15	18,19	0,18	23,61	0,00	0,00	1,00	138,66
	3542	8,64	3561	5,78	377,14	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3561	5,78	3596	0,00	694,22	203,34	0,05	24,58	1,00	209,15	0,05	25,27	1,00	220,77	1,00	220,77	0,15	33,77	0,18	43,82	0,00	0,00	1,00	257,37
	3596	0,00	3613	0,00	340,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	3613	0,00	3645	0,00	640,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3645	0,00	3654	0,00	180,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	3654	0,00	3780	0,00	2520,00	2051,66	0,05	247,96	1,00	2110,28	0,05	254,99	1,00	2227,52	1,00	2227,52	0,15	340,72	0,18	442,10	0,00	0,00	1,00	2596,82
	3780	0,00	3787	3,80	143,80	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3787	3,80	3801	2,55	278,75	1114,67	0,05	134,72	1,00	1146,52	0,05	138,54	1,00	1210,21	1,00	1210,21	0,15	185,11	0,18	240,20	0,20	288,54	1,00	1474,55
	3801	2,55	3808	6,65	144,10	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3808	6,65	3811	3,71	57,06	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3811	3,71	3815	0,00	76,29	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
3815	0,00	3828	4,25	264,25	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	
Ramo 4000	4007	0,75	4008	3,80	23,05	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
Ramo 4100	4111	16,90	4113	0,18	23,28	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
Ramo 4200	4201	3,31	4202	6,42	23,11	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
Ramo 4300	4307	1,03	4308	4,20	23,17	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
Ramo 4400	4406	19,81	4408	2,91	23,10	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
Ramo 4500	4501	2,91	4502	1,64	18,73	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
Ramo 4600	4600	19,29	4601	18,21	18,92	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Ramo 5100	5100	17,87	5101	15,93	18,06	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	0,05	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
TOTAL					42.795,67	9.875,21		1.193,49	10.157,36	1.227,35		10.721,66	10.721,66	1.639,99	2.127,97	948,26	12.708,52							

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO								
Local de Aplicação						Demolição de Pavimentos		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Demolição de Pavimento m <sup>2</sup>	Demolição de Pavimento - Arrancamento de Capa Asfáltica	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>3</sup>
Pista Direita / Pista Sul	764	0,00	793	0,00	580,00	0,00	0,34	0,00
	793	0,00	821	0,00	560,00	0,00	0,34	0,00
	821	0,00	828	0,00	140,00	1628,45	0,54	879,36
	828	0,00	885	0,00	1140,00	9757,05	0,34	3317,40
	885	0,00	896	0,00	220,00	0,00	0,54	0,00
	896	0,00	960	0,00	1280,00	7489,52	0,34	2546,44
	960	0,00	990	0,00	600,00	5391,72	0,54	2911,53
	990	0,00	1034	0,00	880,00	234,76	0,34	79,82
	1034	0,00	1049	0,00	300,00	3209,60	0,54	1733,18
	1049	0,00	1086	0,00	740,00	5497,85	0,34	1869,27
	1086	0,00	1094	0,00	160,00	1421,31	0,54	767,51
	1094	0,00	1128	0,00	680,00	4270,38	0,34	1451,93
	1128	0,00	1200	0,00	1440,00	11083,12	0,54	5984,88
	1200	0,00	1206	12,75	132,75	0,00	0,34	0,00
	1206	12,75	1232	1,02	508,27	0,00	0,34	0,00
	1232	1,02	1239	0,00	138,98	0,00	0,34	0,00
	1239	0,00	1245	0,00	120,00	0,00	0,34	0,00
	1245	0,00	1251	10,63	130,63	1406,84	0,34	478,33
	1251	10,63	1253	5,60	34,97	0,00	0,34	0,00
	1253	5,60	1272	0,00	374,40	1301,52	0,54	702,82

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO								
Local de Aplicação						Demolição de Pavimentos		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Demolição de Pavimento m <sup>2</sup>	Demolição de Pavimento - Arrancamento de Capa Asfáltica	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>3</sup>
Pista Direita / Pista Sul	1272	0,00	1320	0,00	960,00	0,00	0,34	0,00
	1320	0,00	1380	0,00	1200,00	0,00	0,54	0,00
	1380	0,00	1399	0,00	380,00	0,00	0,34	0,00
	1399	0,00	1420	0,00	420,00	0,00	0,54	0,00
	1420	0,00	1439	0,00	380,00	0,00	0,34	0,00
	1439	0,00	1445	0,00	120,00	0,00	0,54	0,00
	1445	0,00	1456	0,00	220,00	0,00	0,34	0,00
	1456	0,00	1517	0,00	1220,00	0,00	0,54	0,00
	1517	0,00	1598	0,00	1620,00	0,00	0,34	0,00
	1598	0,00	1614	0,00	320,00	1136,14	0,54	613,52
	1614	0,00	1620	0,00	120,00	1334,82	0,34	453,84
	1620	0,00	1643	0,00	460,00	0,00	0,34	0,00
	1643	0,00	1646	0,00	60,00	911,90	0,34	310,05
	1646	0,00	1656	0,00	200,00	2460,94	0,54	1328,91
	1656	0,00	1668	0,00	240,00	0,00	0,34	0,00
	1668	0,00	1697	0,00	580,00	6694,04	0,34	2275,97
	1697	0,00	1711	0,00	280,00	0,00	0,34	0,00
	1711	0,00	1780	0,00	1380,00	8270,61	0,34	2812,01
1780	0,00	1816	0,00	720,00	2457,10	0,54	1326,83	
1816	0,00	1831	0,00	300,00	0,00	0,34	0,00	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO								
Local de Aplicação						Demolição de Pavimentos		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Demolição de Pavimento m <sup>2</sup>	Demolição de Pavimento - Arrancamento de Capa Asfáltica	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>3</sup>
Pista Esquerda / Pista Norte	2764	0,00	2792	0,00	560,00	0,00	0,54	0,00
	2792	0,00	2820	0,00	560,00	0,00	0,34	0,00
	2820	0,00	2828	0,00	160,00	0,00	0,54	0,00
	2828	0,00	2877	0,00	980,00	2476,84	0,34	842,12
	2877	0,00	2885	0,00	160,00	0,00	0,34	0,00
	2885	0,00	2896	0,00	220,00	0,00	0,34	0,00
	2896	0,00	2918	0,00	440,00	0,00	0,34	0,00
	2918	0,00	2960	0,00	840,00	12441,93	0,34	4230,26
	2960	0,00	2989	0,00	580,00	1223,26	0,54	660,56
	2989	0,00	3033	0,00	880,00	10443,34	0,34	3550,74
	3033	0,00	3048	0,00	300,00	1722,73	0,54	930,27
	3048	0,00	3085	0,00	740,00	3913,24	0,34	1330,50
	3085	0,00	3094	0,00	180,00	133,08	0,54	71,86
	3094	0,00	3127	0,00	660,00	5106,13	0,34	1736,08
	3127	0,00	3238	0,00	2220,00	7097,81	0,54	3832,82
	3238	0,00	3250	0,00	240,00	0,00	0,34	0,00
	3250	0,00	3252	2,33	42,33	0,00	0,34	0,00
	3252	2,33	3265	0,00	257,67	2095,60	0,54	1131,62
	3265	0,00	3272	0,00	140,00	0,00	0,34	0,00
	3272	0,00	3290	3,29	363,29	0,00	0,34	0,00
	3290	3,29	3309	6,65	383,36	0,00	0,34	0,00
	3309	6,65	3320	0,00	213,35	0,00	0,34	0,00
	3320	0,00	3379	0,00	1180,00	0,00	0,34	0,00
3379	0,00	3398	0,00	380,00	0,00	0,34	0,00	
3398	0,00	3408	7,38	207,38	0,00	0,34	0,00	
3408	7,38	3419	0,00	212,62	0,00	0,34	0,00	



CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO								
Local de Aplicação						Demolição de Pavimentos		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Demolição de Pavimento m <sup>2</sup>	Demolição de Pavimento - Arrancamento de Capa Asfáltica	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>3</sup>
Pista Esquerda / Pista Norte	3419	0,00	3423	14,17	94,17	0,00	0,34	0,00
	3423	14,17	3438	0,00	285,83	0,00	0,34	0,00
	3438	0,00	3444	0,00	120,00	0,00	0,34	0,00
	3444	0,00	3455	0,00	220,00	0,00	0,34	0,00
	3455	0,00	3516	0,00	1220,00	0,00	0,34	0,00
	3516	0,00	3542	8,64	528,64	0,00	0,34	0,00
	3542	8,64	3561	5,78	377,14	0,00	0,34	0,00
	3561	5,78	3596	0,00	694,22	0,00	0,34	0,00
	3596	0,00	3613	0,00	340,00	2736,18	0,54	1477,54
	3613	0,00	3645	0,00	640,00	0,00	0,34	0,00
	3645	0,00	3654	0,00	180,00	0,00	0,54	0,00
	3654	0,00	3780	0,00	2520,00	9646,72	0,34	3279,88
	3780	0,00	3787	3,80	143,80	0,00	0,34	0,00
	3787	3,80	3801	2,55	278,75	1346,86	0,34	457,93
	3801	2,55	3808	6,65	144,10	0,00	0,34	0,00
	3808	6,65	3811	3,71	57,06	0,00	0,34	0,00
3811	3,71	3815	0,00	76,29	0,00	0,34	0,00	
3815	0,00	3828	4,25	264,25	0,00	0,34	0,00	
Ramo 4000	4007	0,75	4008	3,80	23,05	19,33	0,54	10,44
Ramo 4100	4111	16,90	4113	0,18	23,28	44,07	0,54	23,80
Ramo 4200	4201	3,31	4202	6,42	23,11	117,39	0,54	63,39
Ramo 4300	4307	1,03	4308	4,20	23,17	85,85	0,54	46,36
Ramo 4400	4406	19,81	4408	2,91	23,10	0,00	0,54	0,00
Ramo 4500	4501	2,91	4502	1,64	18,73	0,00	0,54	0,00
Ramo 4600	4600	19,29	4601	18,21	18,92	117,76	0,34	40,04
Ramo 5100	5100	17,87	5101	15,93	18,06	0,00	0,34	0,00
TOTAL					42.795,67	136.725,79		55.559,81

Juntas de Pavimento Rígido		
Junta Longitudinal c/ Barra de Ligaçã CA-50 Ø 10,0 mm	Junta Transversal c/ Barra de Transfer. CA-25 Ø 25 mm	Junta de Construção c/ Isopor
m	m	m
67.495,35	52.216,16	1.534,41

**QUADRO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO**

Projeto: PR-170 - Sub-Trecho 2

Data: Novembro / 2023

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
<b>PAVIMENTO RÍGIDO</b>				
505415	Cura química de pavimento de concreto	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 35/23	354.185,34
505416	Cura úmida de pavimento de concreto com manta de cura	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 35/24	354.185,34
502645	Pavimento de concreto de cimento Portland Fctmk = 4,5 MPa executado com pavimentadora	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 35/23	64.896,05
503110	Fornecimento e aplicação de lona plástica preta 200 micras	m <sup>2</sup>	-	367.600,73
502680	Junta longitudinal, inclusive corte, selante a base de silicone e cordão de polipropileno	m	DER/PR ES-PA 35/23	67.495,35
507210	Fornecimento e colocação de aço CA 50 para barras de ligação	kg	DER/PR ES-PA 35/23	35.166,58
502670	Junta transversal , inclusive corte, selante a base de silicone e cordão de polipropileno	m	DER/PR ES-PA 35/23	52.216,16
507225	Fornecimento e colocação de aço CA-25 para barra de transferência ø=25mm	kg	DER/PR ES-PA 35/23	308.489,62
502660	Junta de construção com isopor, selante a base de silicone e cordão de polipropileno	m	DER/PR ES-PA 35/23	1.534,41
504920	Fornecimento e colocação de Tela Telcon Q-138 ou equivalente	kg	DER/PR ES-PA 35/23	14.604,59
Comp.	Reciclagem do Pavimento Flexível Existente com Adição de Cimento e Agregados - Faixas de Rolamento	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 33/23	-
Comp.	Reciclagem do Pavimento Flexível Existente com Adição de Cimento e Agregados - Acostamento	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 33/23	-
Comp.	Sub-Base de Pavimento Reciclado com Cimento e Agregados	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 33/23	-
531120	Brita graduada tratada c/cimento (Cp=4%) 100% PI	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 16/23	55.856,46
Comp.	Pintura de Cura c/ RM-1C	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 17/23	367.600,73
531350	Macadame seco britado preenchido c/bica corrida	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 03/23	32.633,57
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
570000	C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)	t	DER/PR ES-PA 21/23	2.910,18
561100	Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 17/23	26.316,14
560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 17/23	10.721,66
531100	Brita graduada 100% PM	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 05/23	1.639,99
530200	Bica corrida	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 06/23	2.127,97
511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 01/23	404.432,46
512050	Demolição mecânica de pavimento	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 27/23	55.559,81
<b>LIGANTES BETUMINOSOS</b>				
589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	DER/PR ES-PA 21/23	165,88
589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	DER/PR ES-PA 17/23	12,87
589520	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-2C	t	DER/PR ES-PA 17/23	13,16
589220	Fornecimento de emulsão asfáltica RM-1C	t	DER/PR ES-PA 17/23	183,80

**RESTAURAÇÃO**

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																
Local de Aplicação					Restauração com Whitetopping e Reciclagem das Faixas de Rolamento Existentes											
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Restaur. das Faixas de Rolamento m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto cte. m <sup>2</sup>		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa cte. m <sup>3</sup>		Lona Plástica Preta 3 mm cte. m <sup>2</sup>		Pintura de Cura c/ RM-1C cte. m <sup>2</sup>		Reciclagem do Pav. Flex. Exist. c/ Adição de Cimento e Agregados - Fx. de Rolamento cte. m <sup>3</sup>	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Direita / Pista Sul	764	0,00	793	0,00	580,00	5465,23	1,00	5465,23	0,19	1038,39	1	5465,23	1	5465,23	0,15	819,78
	793	0,00	821	0,00	560,00	4223,28	1,00	4223,28	0,19	802,42	1	4223,28	1	4223,28	0,15	633,49
	821	0,00	828	0,00	140,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	828	0,00	885	0,00	1140,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	885	0,00	896	0,00	220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	896	0,00	960	0,00	1280,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	960	0,00	990	0,00	600,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	990	0,00	1034	0,00	880,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1034	0,00	1049	0,00	300,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1049	0,00	1086	0,00	740,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1086	0,00	1094	0,00	160,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1094	0,00	1128	0,00	680,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1128	0,00	1200	0,00	1440,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1200	0,00	1206	12,75	132,75	1082,26	1,00	1082,26	0,19	205,63	1	1082,26	1	1082,26	0,15	162,34
	1206	12,75	1232	1,02	508,27	4162,87	1,00	4162,87	0,19	790,95	1	4162,87	1	4162,87	0,15	624,43
	1232	1,02	1239	0,00	138,98	999,65	1,00	999,65	0,19	189,93	1	999,65	1	999,65	0,15	149,95
	1239	0,00	1245	0,00	120,00	838,45	1,00	838,45	0,19	159,31	1	838,45	1	838,45	0,15	125,77
1245	0,00	1251	10,63	130,63	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	
1251	10,63	1253	5,60	34,97	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	
1253	5,60	1272	0,00	374,40	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																
Local de Aplicação					Restauração com Whitetopping e Reciclagem das Faixas de Rolamento Existentes											
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Restaur. das Faixas de Rolamento m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto cte. m <sup>2</sup>		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa cte. m <sup>3</sup>		Lona Plástica Preta 3 mm cte. m <sup>2</sup>		Pintura de Cura c/ RM-1C cte. m <sup>2</sup>		Reciclagem do Pav. Flex. Exist. c/ Adição de Cimento e Agregados - Fx. de Rolamento cte. m <sup>3</sup>	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Direita / Pista Sul	1272	0,00	1320	0,00	960,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1320	0,00	1380	0,00	1200,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1380	0,00	1399	0,00	380,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1399	0,00	1420	0,00	420,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1420	0,00	1439	0,00	380,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1439	0,00	1445	0,00	120,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1445	0,00	1456	0,00	220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1456	0,00	1517	0,00	1220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1517	0,00	1598	0,00	1620,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1598	0,00	1614	0,00	320,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1614	0,00	1620	0,00	120,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1620	0,00	1643	0,00	460,00	3409,89	1,00	3409,89	0,19	647,88	1	3409,89	1	3409,89	0,15	511,48
	1643	0,00	1646	0,00	60,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1646	0,00	1656	0,00	200,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1656	0,00	1668	0,00	240,00	1794,15	1,00	1794,15	0,19	340,89	1	1794,15	1	1794,15	0,15	269,12
	1668	0,00	1697	0,00	580,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1697	0,00	1711	0,00	280,00	2084,78	1,00	2084,78	0,19	396,11	1	2084,78	1	2084,78	0,15	312,72
	1711	0,00	1780	0,00	1380,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
1780	0,00	1816	0,00	720,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	
1816	0,00	1831	0,00	300,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																
Local de Aplicação						Restauração com Whitetopping e Reciclagem das Faixas de Rolamento Existentes										
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Restaur. das Faixas de Rolamento m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Reciclagem do Pav. Flex. Exist. c/ Adição de Cimento e Agregados - Fx. de Rolamento	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Esquerda / Pista Norte	2764	0,00	2792	0,00	560,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2792	0,00	2820	0,00	560,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2820	0,00	2828	0,00	160,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2828	0,00	2877	0,00	980,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2877	0,00	2885	0,00	160,00	1186,03	1,00	1186,03	0,19	225,35	1	1186,03	1	1186,03	0,15	177,90
	2885	0,00	2896	0,00	220,00	1614,76	1,00	1614,76	0,19	306,80	1	1614,76	1	1614,76	0,15	242,21
	2896	0,00	2918	0,00	440,00	3251,42	1,00	3251,42	0,19	617,77	1	3251,42	1	3251,42	0,15	487,71
	2918	0,00	2960	0,00	840,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2960	0,00	2989	0,00	580,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2989	0,00	3033	0,00	880,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3033	0,00	3048	0,00	300,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3048	0,00	3085	0,00	740,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3085	0,00	3094	0,00	180,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3094	0,00	3127	0,00	660,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3127	0,00	3238	0,00	2220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3238	0,00	3250	0,00	240,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3250	0,00	3252	2,33	42,33	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3252	2,33	3265	0,00	257,67	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3265	0,00	3272	0,00	140,00	1051,54	1,00	1051,54	0,19	199,79	1	1051,54	1	1051,54	0,15	157,73
	3272	0,00	3290	3,29	363,29	2703,58	1,00	2703,58	0,19	513,68	1	2703,58	1	2703,58	0,15	405,54
	3290	3,29	3309	6,65	383,36	2787,16	1,00	2787,16	0,19	529,56	1	2787,16	1	2787,16	0,15	418,07
	3309	6,65	3320	0,00	213,35	1601,23	1,00	1601,23	0,19	304,23	1	1601,23	1	1601,23	0,15	240,18
	3320	0,00	3379	0,00	1180,00	9171,13	1,00	9171,13	0,19	1742,51	1	9171,13	1	9171,13	0,15	1375,67
	3379	0,00	3398	0,00	380,00	3027,95	1,00	3027,95	0,19	575,31	1	3027,95	1	3027,95	0,15	454,19
3398	0,00	3408	7,38	207,38	1838,77	1,00	1838,77	0,19	349,37	1	1838,77	1	1838,77	0,15	275,82	
3408	7,38	3419	0,00	212,62	2475,61	1,00	2475,61	0,19	470,37	1	2475,61	1	2475,61	0,15	371,34	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																
Local de Aplicação						Restauração com Whitetopping e Reciclagem das Faixas de Rolamento Existentes										
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Restaur. das Faixas de Rolamento m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto cte. m <sup>2</sup>		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa cte. m <sup>3</sup>		Lona Plástica Preta 3 mm cte. m <sup>2</sup>		Pintura de Cura c/ RM-1C cte. m <sup>2</sup>		Reciclagem do Pav. Flex. Exist. c/ Adição de Cimento e Agregados - Fx. de Rolamento cte. m <sup>3</sup>	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Esquerda / Pista Norte	3419	0,00	3423	14,17	94,17	1121,53	1,00	1121,53	0,19	213,09	1	1121,53	1	1121,53	0,15	168,23
	3423	14,17	3438	0,00	285,83	2458,71	1,00	2458,71	0,19	467,15	1	2458,71	1	2458,71	0,15	368,81
	3438	0,00	3444	0,00	120,00	991,04	1,00	991,04	0,19	188,30	1	991,04	1	991,04	0,15	148,66
	3444	0,00	3455	0,00	220,00	1769,58	1,00	1769,58	0,19	336,22	1	1769,58	1	1769,58	0,15	265,44
	3455	0,00	3516	0,00	1220,00	9209,24	1,00	9209,24	0,19	1749,76	1	9209,24	1	9209,24	0,15	1381,39
	3516	0,00	3542	8,64	528,64	3917,23	1,00	3917,23	0,19	744,27	1	3917,23	1	3917,23	0,15	587,58
	3542	8,64	3561	5,78	377,14	2810,72	1,00	2810,72	0,19	534,04	1	2810,72	1	2810,72	0,15	421,61
	3561	5,78	3596	0,00	694,22	5167,60	1,00	5167,60	0,19	981,84	1	5167,60	1	5167,60	0,15	775,14
	3596	0,00	3613	0,00	340,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3613	0,00	3645	0,00	640,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3645	0,00	3654	0,00	180,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3654	0,00	3780	0,00	2520,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3780	0,00	3787	3,80	143,80	1353,04	1,00	1353,04	0,19	257,08	1	1353,04	1	1353,04	0,15	202,96
	3787	3,80	3801	2,55	278,75	3398,19	1,00	3398,19	0,19	645,66	1	3398,19	1	3398,19	0,15	509,73
	3801	2,55	3808	6,65	144,10	1445,32	1,00	1445,32	0,19	274,61	1	1445,32	1	1445,32	0,15	216,80
	3808	6,65	3811	3,71	57,06	671,35	1,00	671,35	0,19	127,56	1	671,35	1	671,35	0,15	100,70
3811	3,71	3815	0,00	76,29	825,74	1,00	825,74	0,19	156,89	1	825,74	1	825,74	0,15	123,86	
3815	0,00	3828	4,25	264,25	2586,68	1,00	2586,68	0,19	491,47	1	2586,68	1	2586,68	0,15	388,00	
Ramo 4000	4007	0,75	4008	3,80	23,05	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4100	4111	16,90	4113	0,18	23,28	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4200	4201	3,31	4202	6,42	23,11	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4300	4307	1,03	4308	4,20	23,17	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4400	4406	19,81	4408	2,91	23,10	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4500	4501	2,91	4502	1,64	18,73	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4600	4600	19,29	4601	18,21	18,92	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 5100	5100	17,87	5101	15,93	18,06	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
TOTAL					42.795,67	92.495,71		92.495,71		17.574,18		92.495,71		92.495,71		13.874,36

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																
Local de Aplicação					Restauração com Whitetopping e Reciclagem do Acostamento Existente											
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Restaur. do Acostamento m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Reciclagem do Pav. Flex. Exist. c/ Adição de Cimento e Agregados - Acostamento	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Direita / Pista Sul	764	0,00	793	0,00	580,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	793	0,00	821	0,00	560,00	1268,86	1,00	1268,86	0,19	241,08	1	1268,86	1	1268,86	0,15	190,33
	821	0,00	828	0,00	140,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	828	0,00	885	0,00	1140,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	885	0,00	896	0,00	220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	896	0,00	960	0,00	1280,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	960	0,00	990	0,00	600,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	990	0,00	1034	0,00	880,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1034	0,00	1049	0,00	300,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1049	0,00	1086	0,00	740,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1086	0,00	1094	0,00	160,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1094	0,00	1128	0,00	680,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1128	0,00	1200	0,00	1440,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1200	0,00	1206	12,75	132,75	265,73	1,00	265,73	0,19	50,49	1	265,73	1	265,73	0,15	39,86
	1206	12,75	1232	1,02	508,27	1084,13	1,00	1084,13	0,19	205,98	1	1084,13	1	1084,13	0,15	162,62
	1232	1,02	1239	0,00	138,98	371,71	1,00	371,71	0,19	70,62	1	371,71	1	371,71	0,15	55,76
	1239	0,00	1245	0,00	120,00	342,78	1,00	342,78	0,19	65,13	1	342,78	1	342,78	0,15	51,42
	1245	0,00	1251	10,63	130,63	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
1251	10,63	1253	5,60	34,97	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	
1253	5,60	1272	0,00	374,40	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																
Local de Aplicação					Restauração com Whitetopping e Reciclagem do Acostamento Existente											
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Restaur. do Acostamento m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Reciclagem do Pav. Flex. Exist. c/ Adição de Cimento e Agregados - Acostamento	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Direita / Pista Sul	1272	0,00	1320	0,00	960,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1320	0,00	1380	0,00	1200,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1380	0,00	1399	0,00	380,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1399	0,00	1420	0,00	420,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1420	0,00	1439	0,00	380,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1439	0,00	1445	0,00	120,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1445	0,00	1456	0,00	220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1456	0,00	1517	0,00	1220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1517	0,00	1598	0,00	1620,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1598	0,00	1614	0,00	320,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1614	0,00	1620	0,00	120,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1620	0,00	1643	0,00	460,00	1188,88	1,00	1188,88	0,19	225,89	1	1188,88	1	1188,88	0,15	178,33
	1643	0,00	1646	0,00	60,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1646	0,00	1656	0,00	200,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1656	0,00	1668	0,00	240,00	727,98	1,00	727,98	0,19	138,32	1	727,98	1	727,98	0,15	109,20
	1668	0,00	1697	0,00	580,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	1697	0,00	1711	0,00	280,00	749,08	1,00	749,08	0,19	142,33	1	749,08	1	749,08	0,15	112,36
	1711	0,00	1780	0,00	1380,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
1780	0,00	1816	0,00	720,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	
1816	0,00	1831	0,00	300,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	



CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																
Local de Aplicação					Restauração com Whitetopping e Reciclagem do Acostamento Existente											
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Restaur. do Acostamento m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Reciclagem do Pav. Flex. Exist. c/ Adição de Cimento e Agregados - Acostamento	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Esquerda / Pista Norte	2764	0,00	2792	0,00	560,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2792	0,00	2820	0,00	560,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2820	0,00	2828	0,00	160,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2828	0,00	2877	0,00	980,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2877	0,00	2885	0,00	160,00	388,11	1,00	388,11	0,19	73,74	1	388,11	1	388,11	0,15	58,22
	2885	0,00	2896	0,00	220,00	543,88	1,00	543,88	0,19	103,34	1	543,88	1	543,88	0,15	81,58
	2896	0,00	2918	0,00	440,00	1068,47	1,00	1068,47	0,19	203,01	1	1068,47	1	1068,47	0,15	160,27
	2918	0,00	2960	0,00	840,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2960	0,00	2989	0,00	580,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	2989	0,00	3033	0,00	880,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3033	0,00	3048	0,00	300,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3048	0,00	3085	0,00	740,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3085	0,00	3094	0,00	180,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3094	0,00	3127	0,00	660,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3127	0,00	3238	0,00	2220,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3238	0,00	3250	0,00	240,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3250	0,00	3252	2,33	42,33	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3252	2,33	3265	0,00	257,67	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3265	0,00	3272	0,00	140,00	360,93	1,00	360,93	0,19	68,58	1	360,93	1	360,93	0,15	54,14
	3272	0,00	3290	3,29	363,29	796,78	1,00	796,78	0,19	151,39	1	796,78	1	796,78	0,15	119,52
3290	3,29	3309	6,65	383,36	1438,23	1,00	1438,23	0,19	273,26	1	1438,23	1	1438,23	0,15	215,73	
3309	6,65	3320	0,00	213,35	595,54	1,00	595,54	0,19	113,15	1	595,54	1	595,54	0,15	89,33	
3320	0,00	3379	0,00	1180,00	2025,27	1,00	2025,27	0,19	384,80	1	2025,27	1	2025,27	0,15	303,79	
3379	0,00	3398	0,00	380,00	324,39	1,00	324,39	0,19	61,63	1	324,39	1	324,39	0,15	48,66	
3398	0,00	3408	7,38	207,38	37,23	1,00	37,23	0,19	7,07	1	37,23	1	37,23	0,15	5,58	
3408	7,38	3419	0,00	212,62	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																
Local de Aplicação						Restauração com Whitetopping e Reciclagem do Acostamento Existente										
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Restaur. do Acostamento m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Reciclagem do Pav. Flex. Exist. c/ Adição de Cimento e Agregados - Acostamento	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Esquerda / Pista Norte	3419	0,00	3423	14,17	94,17	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3423	14,17	3438	0,00	285,83	229,30	1,00	229,30	0,19	43,57	1	229,30	1	229,30	0,15	34,40
	3438	0,00	3444	0,00	120,00	112,71	1,00	112,71	0,19	21,41	1	112,71	1	112,71	0,15	16,91
	3444	0,00	3455	0,00	220,00	219,03	1,00	219,03	0,19	41,62	1	219,03	1	219,03	0,15	32,85
	3455	0,00	3516	0,00	1220,00	2869,99	1,00	2869,99	0,19	545,30	1	2869,99	1	2869,99	0,15	430,50
	3516	0,00	3542	8,64	528,64	1443,43	1,00	1443,43	0,19	274,25	1	1443,43	1	1443,43	0,15	216,51
	3542	8,64	3561	5,78	377,14	1068,13	1,00	1068,13	0,19	202,94	1	1068,13	1	1068,13	0,15	160,22
	3561	5,78	3596	0,00	694,22	1892,62	1,00	1892,62	0,19	359,60	1	1892,62	1	1892,62	0,15	283,89
	3596	0,00	3613	0,00	340,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3613	0,00	3645	0,00	640,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3645	0,00	3654	0,00	180,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3654	0,00	3780	0,00	2520,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
	3780	0,00	3787	3,80	143,80	130,11	1,00	130,11	0,19	24,72	1	130,11	1	130,11	0,15	19,52
	3787	3,80	3801	2,55	278,75	27,65	1,00	27,65	0,19	5,25	1	27,65	1	27,65	0,15	4,15
	3801	2,55	3808	6,65	144,10	72,67	1,00	72,67	0,19	13,81	1	72,67	1	72,67	0,15	10,90
	3808	6,65	3811	3,71	57,06	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
3811	3,71	3815	0,00	76,29	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	
3815	0,00	3828	4,25	264,25	9,47	1,00	9,47	0,19	1,80	1	9,47	1	9,47	0,15	1,42	
Ramo 4000	4007	0,75	4008	3,80	23,05	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4100	4111	16,90	4113	0,18	23,28	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4200	4201	3,31	4202	6,42	23,11	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4300	4307	1,03	4308	4,20	23,17	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4400	4406	19,81	4408	2,91	23,10	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4500	4501	2,91	4502	1,64	18,73	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 4600	4600	19,29	4601	18,21	18,92	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
Ramo 5100	5100	17,87	5101	15,93	18,06	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00
TOTAL					42.795,67	21.653,09		21.653,09		4.114,09		21.653,09		21.653,09		3.247,96

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																					
Local de Aplicação					Alargamentos de Pavimento em Pavimento Rígido																
Local	Início		Final		Extensão m	Lados c/ Saia de Pavimento	Área de Alarga- mento de Pavimento m²	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Pavimento Reciclado com Cimento e Agregados		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m				cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m²	cte.	m³	cte.	m³	cte.	m²
Pista Direita / Pista Sul	764	0,00	793	0,00	580,00	1,00	710,43	1,00	820,63	0,19	134,98	1	942,43	1	942,43	0,15	147,89	0,20	234,89	1,00	1232,43
	793	0,00	821	0,00	560,00	1,00	585,11	1,00	691,51	0,19	111,17	1	809,11	1	809,11	0,15	127,67	0,00	0,00	1,00	977,11
	821	0,00	828	0,00	140,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	828	0,00	885	0,00	1140,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	885	0,00	896	0,00	220,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	896	0,00	960	0,00	1280,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	960	0,00	990	0,00	600,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	990	0,00	1034	0,00	880,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1034	0,00	1049	0,00	300,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1049	0,00	1086	0,00	740,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1086	0,00	1094	0,00	160,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1094	0,00	1128	0,00	680,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1128	0,00	1200	0,00	1440,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1200	0,00	1206	12,75	132,75	1,00	20,79	1,00	46,01	0,19	3,95	1	73,89	1	73,89	0,15	12,58	0,20	25,40	1,00	140,27
	1206	12,75	1232	1,02	508,27	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,20	0,00	1,00	0,00
	1232	1,02	1239	0,00	138,98	1,00	60,16	1,00	86,57	0,19	11,43	1	115,75	1	115,75	0,15	18,93	0,20	34,27	1,00	185,24
	1239	0,00	1245	0,00	120,00	1,00	54,80	1,00	77,60	0,19	10,41	1	102,80	1	102,80	0,15	16,77	0,00	0,00	1,00	138,80
	1245	0,00	1251	10,63	130,63	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1251	10,63	1253	5,60	34,97	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1253	5,60	1272	0,00	374,40	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																					
Local de Aplicação					Alargamentos de Pavimento em Pavimento Rígido																
Local	Início		Final		Extensão	Lados c/ Saia de Pavimento	Área de Alargamento de Pavimento	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Pavimento Reciclado com Cimento e Agregados		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m	m			m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.
Pista Direita / Pista Sul	1272	0,00	1320	0,00	960,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1320	0,00	1380	0,00	1200,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1380	0,00	1399	0,00	380,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1399	0,00	1420	0,00	420,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1420	0,00	1439	0,00	380,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1439	0,00	1445	0,00	120,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1445	0,00	1456	0,00	220,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1456	0,00	1517	0,00	1220,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1517	0,00	1598	0,00	1620,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1598	0,00	1614	0,00	320,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1614	0,00	1620	0,00	120,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1620	0,00	1643	0,00	460,00	1,00	261,93	1,00	349,33	0,19	49,77	1	445,93	1	445,93	0,15	72,06	0,00	0,00	1,00	583,93
	1643	0,00	1646	0,00	60,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1646	0,00	1656	0,00	200,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1656	0,00	1668	0,00	240,00	1,00	100,12	1,00	145,72	0,19	19,02	1	196,12	1	196,12	0,15	32,12	0,00	0,00	1,00	268,12
	1668	0,00	1697	0,00	580,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1697	0,00	1711	0,00	280,00	1,00	46,92	1,00	100,12	0,19	8,91	1	158,92	1	158,92	0,15	26,99	0,00	0,00	1,00	242,92
	1711	0,00	1780	0,00	1380,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1780	0,00	1816	0,00	720,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	1816	0,00	1831	0,00	300,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																					
Local de Aplicação					Alargamentos de Pavimento em Pavimento Rígido																
Local	Início		Final		Extensão m	Lados c/ Saia de Pavimento	Área de Alarga- mento de Pavimento m <sup>2</sup>	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Pavimento Reciclado com Cimento e Agregados		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m				cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Esquerda / Pista Norte	2764	0,00	2792	0,00	560,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2792	0,00	2820	0,00	560,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2820	0,00	2828	0,00	160,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2828	0,00	2877	0,00	980,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2877	0,00	2885	0,00	160,00	1,00	85,85	1,00	116,25	0,19	16,31	1	149,85	1	149,85	0,15	24,28	0,00	0,00	1,00	197,85
	2885	0,00	2896	0,00	220,00	1,00	107,34	1,00	149,14	0,19	20,39	1	195,34	1	195,34	0,15	31,78	0,20	56,67	1,00	305,34
	2896	0,00	2918	0,00	440,00	1,00	211,95	1,00	295,55	0,19	40,27	1	387,95	1	387,95	0,15	63,14	0,00	0,00	1,00	519,95
	2918	0,00	2960	0,00	840,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2960	0,00	2989	0,00	580,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	2989	0,00	3033	0,00	880,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3033	0,00	3048	0,00	300,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3048	0,00	3085	0,00	740,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3085	0,00	3094	0,00	180,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3094	0,00	3127	0,00	660,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3127	0,00	3238	0,00	2220,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3238	0,00	3250	0,00	240,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3250	0,00	3252	2,33	42,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3252	2,33	3265	0,00	257,67	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3265	0,00	3272	0,00	140,00	1,00	62,68	1,00	89,28	0,19	11,91	1	118,68	1	118,68	0,15	19,38	0,20	34,94	1,00	188,68
	3272	0,00	3290	3,29	363,29	1,00	293,45	1,00	362,48	0,19	55,76	1	438,77	1	438,77	0,15	69,90	0,00	0,00	1,00	547,75
	3290	3,29	3309	6,65	383,36	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3309	6,65	3320	0,00	213,35	1,00	239,92	1,00	280,46	0,19	45,58	1	325,26	1	325,26	0,15	51,19	0,00	0,00	1,00	389,27
	3320	0,00	3379	0,00	1180,00	1,00	1426,20	1,00	1650,40	0,19	270,98	1	1898,20	1	1898,20	0,15	298,01	0,20	474,04	1,00	2488,20
	3379	0,00	3398	0,00	380,00	1,00	563,97	1,00	636,17	0,19	107,15	1	715,97	1	715,97	0,15	111,67	0,00	0,00	1,00	829,97
	3398	0,00	3408	7,38	207,38	1,00	334,08	1,00	373,48	0,19	63,48	1	417,03	1	417,03	0,15	64,89	0,20	100,00	1,00	520,72
	3408	7,38	3419	0,00	212,62	2,00	521,44	1,00	602,24	0,19	99,07	1	691,54	1	691,54	0,15	108,51	0,20	172,33	1,00	904,16

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO																					
Local de Aplicação					Alargamentos de Pavimento em Pavimento Rígido																
Local	Início		Final		Extensão	Lados c/ Saia de Pavimento	Área de Alargamento de Pavimento	Aplicação de Cura Química e Cura Úmida de Placa de Concreto		Placas de Concreto de Cimento Portland Fck=4,5 MPa		Lona Plástica Preta 3 mm		Pintura de Cura c/ RM-1C		Sub-Base de Pavimento Reciclado com Cimento e Agregados		Reforço do Subleito com Macadame Seco		Regularização do Subleito 100% P. N.	
	Est.	+ m	Est.	+ m				m	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>2</sup>	cte.	m <sup>3</sup>	cte.	m <sup>3</sup>
Pista Esquerda / Pista Norte	3419	0,00	3423	14,17	94,17	2,00	186,43	1,00	222,21	0,19	35,42	1	261,77	1	261,77	0,15	41,38	0,00	0,00	1,00	318,27
	3423	14,17	3438	0,00	285,83	1,00	335,87	1,00	390,18	0,19	63,82	1	450,20	1	450,20	0,15	70,75	0,00	0,00	1,00	535,95
	3438	0,00	3444	0,00	120,00	1,00	132,26	1,00	155,06	0,19	25,13	1	180,26	1	180,26	0,15	28,39	0,20	45,65	1,00	240,26
	3444	0,00	3455	0,00	220,00	1,00	277,39	1,00	319,19	0,19	52,70	1	365,39	1	365,39	0,15	57,28	0,00	0,00	1,00	431,39
	3455	0,00	3516	0,00	1220,00	1,00	788,45	1,00	1020,25	0,19	149,81	1	1276,45	1	1276,45	0,15	205,19	0,20	352,89	1,00	1886,45
	3516	0,00	3542	8,64	528,64	1,00	318,66	1,00	419,10	0,19	60,55	1	530,12	1	530,12	0,15	85,46	0,00	0,00	1,00	688,71
	3542	8,64	3561	5,78	377,14	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3561	5,78	3596	0,00	694,22	1,00	224,17	1,00	356,07	0,19	42,59	1	501,86	1	501,86	0,15	83,09	0,00	0,00	1,00	710,12
	3596	0,00	3613	0,00	340,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3613	0,00	3645	0,00	640,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3645	0,00	3654	0,00	180,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3654	0,00	3780	0,00	2520,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3780	0,00	3787	3,80	143,80	1,00	480,17	1,00	507,49	0,19	91,23	1	537,69	1	537,69	0,15	82,27	0,20	119,04	1,00	609,59
	3787	3,80	3801	2,55	278,75	0,00	90,98	1,00	90,98	0,19	17,29	1	90,98	1	90,98	0,15	13,65	0,20	18,20	1,00	90,98
	3801	2,55	3808	6,65	144,10	1,00	311,59	1,00	338,97	0,19	59,20	1	369,23	1	369,23	0,15	57,01	0,20	85,37	1,00	441,28
	3808	6,65	3811	3,71	57,06	2,00	122,56	1,00	144,24	0,19	23,29	1	168,21	1	168,21	0,15	26,52	0,20	42,77	1,00	225,27
	3811	3,71	3815	0,00	76,29	1,00	235,48	1,00	249,98	0,19	44,74	1	266,00	1	266,00	0,15	40,76	0,20	59,30	1,00	304,14
	3815	0,00	3828	4,25	264,25	1,00	1085,79	1,00	1136,00	0,19	206,30	1	1191,49	1	1191,49	0,15	181,70	0,00	0,00	1,00	1270,77
Ramo 4000	4007	0,75	4008	3,80	23,05	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Ramo 4100	4111	16,90	4113	0,18	23,28	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Ramo 4200	4201	3,31	4202	6,42	23,11	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Ramo 4300	4307	1,03	4308	4,20	23,17	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Ramo 4400	4406	19,81	4408	2,91	23,10	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Ramo 4500	4501	2,91	4502	1,64	18,73	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Ramo 4600	4600	19,29	4601	18,21	18,92	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Ramo 5100	5100	17,87	5101	15,93	18,06	0,00	0,00	1,00	0,00	0,19	0,00	1	0,00	1	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
TOTAL					42.795,67		10.276,94		12.222,65		1.952,62		14.373,17		14.373,17		2.271,18		1.855,75		18.413,88

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO								
Local de Aplicação						Armação de Placas Irregulares		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas Irregulares m <sup>2</sup>	Tela de Aço Q-138 Ø = 4,2 mm	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	kg
Pista Direita / Pista Sul	764	0,00	793	0,00	580,00	0,00	2,2	0,00
	793	0,00	821	0,00	560,00	249,93	2,2	549,85
	821	0,00	828	0,00	140,00	0,00	2,2	0,00
	828	0,00	885	0,00	1140,00	0,00	2,2	0,00
	885	0,00	896	0,00	220,00	0,00	2,2	0,00
	896	0,00	960	0,00	1280,00	0,00	2,2	0,00
	960	0,00	990	0,00	600,00	0,00	2,2	0,00
	990	0,00	1034	0,00	880,00	0,00	2,2	0,00
	1034	0,00	1049	0,00	300,00	0,00	2,2	0,00
	1049	0,00	1086	0,00	740,00	0,00	2,2	0,00
	1086	0,00	1094	0,00	160,00	0,00	2,2	0,00
	1094	0,00	1128	0,00	680,00	0,00	2,2	0,00
	1128	0,00	1200	0,00	1440,00	0,00	2,2	0,00
	1200	0,00	1206	12,75	132,75	0,00	2,2	0,00
	1206	12,75	1232	1,02	508,27	0,00	2,2	0,00
	1232	1,02	1239	0,00	138,98	0,00	2,2	0,00
	1239	0,00	1245	0,00	120,00	0,00	2,2	0,00
	1245	0,00	1251	10,63	130,63	0,00	2,2	0,00
	1251	10,63	1253	5,60	34,97	0,00	2,2	0,00
1253	5,60	1272	0,00	374,40	0,00	2,2	0,00	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO								
Local de Aplicação						Armação de Placas Irregulares		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas Irregulares m <sup>2</sup>	Tela de Aço Q-138 Ø = 4,2 mm	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	kg
Pista Direita / Pista Sul	1272	0,00	1320	0,00	960,00	0,00	2,2	0,00
	1320	0,00	1380	0,00	1200,00	0,00	2,2	0,00
	1380	0,00	1399	0,00	380,00	0,00	2,2	0,00
	1399	0,00	1420	0,00	420,00	0,00	2,2	0,00
	1420	0,00	1439	0,00	380,00	0,00	2,2	0,00
	1439	0,00	1445	0,00	120,00	0,00	2,2	0,00
	1445	0,00	1456	0,00	220,00	0,00	2,2	0,00
	1456	0,00	1517	0,00	1220,00	0,00	2,2	0,00
	1517	0,00	1598	0,00	1620,00	0,00	2,2	0,00
	1598	0,00	1614	0,00	320,00	0,00	2,2	0,00
	1614	0,00	1620	0,00	120,00	0,00	2,2	0,00
	1620	0,00	1643	0,00	460,00	0,00	2,2	0,00
	1643	0,00	1646	0,00	60,00	0,00	2,2	0,00
	1646	0,00	1656	0,00	200,00	0,00	2,2	0,00
	1656	0,00	1668	0,00	240,00	0,00	2,2	0,00
	1668	0,00	1697	0,00	580,00	0,00	2,2	0,00
	1697	0,00	1711	0,00	280,00	0,00	2,2	0,00
	1711	0,00	1780	0,00	1380,00	0,00	2,2	0,00
1780	0,00	1816	0,00	720,00	0,00	2,2	0,00	
1816	0,00	1831	0,00	300,00	0,00	2,2	0,00	



CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO								
Local de Aplicação						Armação de Placas Irregulares		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas Irregulares m <sup>2</sup>	Tela de Aço Q-138 Ø = 4,2 mm	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	kg
Pista Esquerda / Pista Norte	2764	0,00	2792	0,00	560,00	0,00	2,2	0,00
	2792	0,00	2820	0,00	560,00	0,00	2,2	0,00
	2820	0,00	2828	0,00	160,00	0,00	2,2	0,00
	2828	0,00	2877	0,00	980,00	0,00	2,2	0,00
	2877	0,00	2885	0,00	160,00	62,01	2,2	136,42
	2885	0,00	2896	0,00	220,00	0,00	2,2	0,00
	2896	0,00	2918	0,00	440,00	0,00	2,2	0,00
	2918	0,00	2960	0,00	840,00	0,00	2,2	0,00
	2960	0,00	2989	0,00	580,00	0,00	2,2	0,00
	2989	0,00	3033	0,00	880,00	0,00	2,2	0,00
	3033	0,00	3048	0,00	300,00	0,00	2,2	0,00
	3048	0,00	3085	0,00	740,00	0,00	2,2	0,00
	3085	0,00	3094	0,00	180,00	0,00	2,2	0,00
	3094	0,00	3127	0,00	660,00	0,00	2,2	0,00
	3127	0,00	3238	0,00	2220,00	0,00	2,2	0,00
	3238	0,00	3250	0,00	240,00	0,00	2,2	0,00
	3250	0,00	3252	2,33	42,33	0,00	2,2	0,00
	3252	2,33	3265	0,00	257,67	0,00	2,2	0,00
	3265	0,00	3272	0,00	140,00	0,00	2,2	0,00
	3272	0,00	3290	3,29	363,29	0,00	2,2	0,00
	3290	3,29	3309	6,65	383,36	0,00	2,2	0,00
	3309	6,65	3320	0,00	213,35	0,00	2,2	0,00
	3320	0,00	3379	0,00	1180,00	209,39	2,2	460,66
3379	0,00	3398	0,00	380,00	0,00	2,2	0,00	
3398	0,00	3408	7,38	207,38	145,08	2,2	319,18	
3408	7,38	3419	0,00	212,62	298,63	2,2	656,99	

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO								
Local de Aplicação						Armação de Placas Irregulares		
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Placas Irregulares m <sup>2</sup>	Tela de Aço Q-138 Ø = 4,2 mm	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	kg
Pista Esquerda / Pista Norte	3419	0,00	3423	14,17	94,17	71,66	2,2	157,65
	3423	14,17	3438	0,00	285,83	173,50	2,2	381,70
	3438	0,00	3444	0,00	120,00	0,00	2,2	0,00
	3444	0,00	3455	0,00	220,00	0,00	2,2	0,00
	3455	0,00	3516	0,00	1220,00	318,87	2,2	701,51
	3516	0,00	3542	8,64	528,64	116,96	2,2	257,31
	3542	8,64	3561	5,78	377,14	0,00	2,2	0,00
	3561	5,78	3596	0,00	694,22	0,00	2,2	0,00
	3596	0,00	3613	0,00	340,00	0,00	2,2	0,00
	3613	0,00	3645	0,00	640,00	0,00	2,2	0,00
	3645	0,00	3654	0,00	180,00	0,00	2,2	0,00
	3654	0,00	3780	0,00	2520,00	0,00	2,2	0,00
	3780	0,00	3787	3,80	143,80	240,97	2,2	530,13
	3787	3,80	3801	2,55	278,75	488,33	2,2	1074,33
	3801	2,55	3808	6,65	144,10	153,94	2,2	338,67
	3808	6,65	3811	3,71	57,06	0,00	2,2	0,00
3811	3,71	3815	0,00	76,29	0,00	2,2	0,00	
3815	0,00	3828	4,25	264,25	75,68	2,2	166,50	
Ramo 4000	4007	0,75	4008	3,80	23,05	0,00	2,2	0,00
Ramo 4100	4111	16,90	4113	0,18	23,28	0,00	2,2	0,00
Ramo 4200	4201	3,31	4202	6,42	23,11	0,00	2,2	0,00
Ramo 4300	4307	1,03	4308	4,20	23,17	0,00	2,2	0,00
Ramo 4400	4406	19,81	4408	2,91	23,10	0,00	2,2	0,00
Ramo 4500	4501	2,91	4502	1,64	18,73	0,00	2,2	0,00
Ramo 4600	4600	19,29	4601	18,21	18,92	0,00	2,2	0,00
Ramo 5100	5100	17,87	5101	15,93	18,06	0,00	2,2	0,00
TOTAL					42.795,67	2.604,95		5.730,89

CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO										
Local de Aplicação						Revestimento Sobre O. A. E.				
Local	Início		Final		Extensão m	Área de Revest. em O. A. E. m <sup>2</sup>	Concreto Asfáltico Usinado à Quente Faixa "C"		Pintura de Ligação com RR-2C	
	Est.	+ m	Est.	+ m			cte.	t	cte.	m <sup>2</sup>
Pista Direita / Pista Sul	1251	10,63	1253	5,60	34,97	426,01	0,05	51,12	1,00	426,01

Juntas de Pavimento Rígido	
Junta Longitudinal c/ Barra de Ligação CA-50 Ø 10,0 mm m	Junta Transversal c/ Barra de Transfer. CA-25 Ø 25 mm m
24.743,26	19.142,04

### QUADRO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO - RESTAURAÇÃO

Projeto: PR-170 - Sub-Trecho 2

Data: Novembro / 2023

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
<b>PAVIMENTO RÍGIDO</b>				
505415	Cura química de pavimento de concreto	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 35/23	126.371,45
505416	Cura úmida de pavimento de concreto com manta de cura	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 35/24	126.371,45
502645	Pavimento de concreto de cimento Portland Fctmk = 4,5 MPa executado com pavimentadora	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 35/23	23.640,89
503110	Fornecimento e aplicação de lona plástica preta 200 micras	m <sup>2</sup>	-	128.521,97
502680	Junta longitudinal, inclusive corte, selante a base de silicone e cordão de polipropileno	m	DER/PR ES-PA 35/23	24.743,26
507210	Fornecimento e colocação de aço CA 50 para barras de ligação	kg	DER/PR ES-PA 35/23	12.891,79
502670	Junta transversal , inclusive corte, selante a base de silicone e cordão de polipropileno	m	DER/PR ES-PA 35/23	19.142,04
507225	Fornecimento e colocação de aço CA-25 para barra de transferência ø=25mm	kg	DER/PR ES-PA 35/23	113.089,87
502660	Junta de construção com isopor, selante a base de silicone e cordão de polipropileno	m	DER/PR ES-PA 35/23	-
504920	Fornecimento e colocação de Tela Telcon Q-138 ou equivalente	kg	DER/PR ES-PA 35/23	5.730,89
Comp.	Reciclagem do Pavimento Flexível Existente com Adição de Cimento e Agregados - Faixas de Rolamento	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 33/23	13.874,36
Comp.	Reciclagem do Pavimento Flexível Existente com Adição de Cimento e Agregados - Acostamento	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 33/23	3.247,96
Comp.	Sub-Base de Pavimento Reciclado com Cimento e Agregados	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 33/23	2.271,18
531120	Brita graduada tratada c/cimento (Cp=4%) 100% PI	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 16/23	-
Comp.	Pintura de Cura c/ RM-1C	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 17/23	128.521,97
531350	Macadame seco britado preenchido c/bica corrida	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 03/23	1.855,75
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
570000	C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t)	t	DER/PR ES-PA 21/23	51,12
561100	Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 17/23	426,01
560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 17/23	-
531100	Brita graduada 100% PM	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 05/23	-
530200	Bica corrida	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 06/23	-
511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m <sup>2</sup>	DER/PR ES-PA 01/23	18.413,88
512050	Demolição mecânica de pavimento	m <sup>3</sup>	DER/PR ES-PA 27/23	-
<b>LIGANTES BETUMINOSOS</b>				
589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	DER/PR ES-PA 21/23	2,91
589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	DER/PR ES-PA 17/23	-
589520	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-2C	t	DER/PR ES-PA 17/23	0,21
589220	Fornecimento de emulsão asfáltica RM-1C	t	DER/PR ES-PA 17/23	64,26

### **3.4. OBRAS DE ARTE ESPECIAIS**

#### *3.4.1. Metodologia Quantitativa*

A metodologia e os critérios adotados no levantamento de quantidades dos materiais que serão utilizados na construção da OAE foram detalhados nos itens em sequência.

##### *3.4.1.1. Infraestrutura*

Fazem parte da infraestrutura as estacas raiz e a escavação de solo.

Os volumes de concreto in-loco foram calculados tomando-se como base o detalhamento do projeto executivo das estruturas. Suas respectivas áreas de forma foram quantificadas pelo somatório das áreas das faces externas das estruturas, calculados pelas dimensões em planta e elevações ou seções. A quantificação de estacas foi obtida pela contagem de unidades em sua planta de locação e suas cotas de topo e pé da estaca, indicadas em projeto.

As informações de armaduras de aço foram extraídas diretamente dos desenhos de detalhamento dos elementos da infraestrutura.

Para os trabalhos de remoção de solo nas áreas dos encontros estruturados, o volume de material a ser removido foi quantificado através de uma projeção de tronco de pirâmide levando-se em consideração a locação dos blocos estruturais. O volume de aterro para regularização do terreno faz parte do escopo desse projeto específico.

##### *3.4.1.2. Mesoestrutura*

Para a mesoestrutura, foram quantificados os encontros e aparelhos de apoio.

A quantificação dos insumos foi obtida de maneira análoga ao descrito no item 3.4.1.1

##### *3.4.1.3. Superestrutura*

Para a superestrutura, foram quantificadas as lajes, barreiras new jersey, juntas serrada e dilatação, vigas longarinas e vigas transversinas.

A quantificação dos insumos foi obtida de maneira análoga ao descrito no item 3.4.1.1

#### *3.4.2. Relatório Quantitativo*

##### *3.4.2.1. Infraestrutura*

- a) Estaca raiz perfurada na rocha com  $D = 31$  cm – confecção

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de estacas com o comprimento de perfuração em rocha, resultando em 75,20 metros, conforme apresentado na tabela abaixo.

- b) Estaca raiz perfurada no solo com  $D = 41$  cm – confecção

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de estacas com o comprimento de perfuração em solo, resultando em 130,0 metros, conforme apresentado na tabela abaixo.

c) Arrasamento de estaca raiz com 41 cm de diâmetro

Obtido em projeto, resultando em 20 estacas, conforme apresentado na tabela abaixo.

ENCONTRO	TIPO ESTACA	UNITÁRIO			TOTAL	
		Quant. (unid.)	Comprimento estaca solo (m)	Comprimento estaca rocha (m)	Comprimento estaca solo (m)	Comprimento estaca rocha (m)
E01	RAIZ - INCLINADA	10	3,76	6,50	37,60	65,00
E02	RAIZ - INCLINADA	10	3,76	6,50	37,60	65,00
TOTAL		20	-	-	75,20	130,00

TABELA 1 – COMPRIMENTO DE ESTACAS

\* Estacas com  $\varnothing 41$  cm de diâmetro em solo e  $\varnothing 31$  cm de diâmetro em rocha

\* Comprimento estimado com base nas sondagens executadas na região

d) Argamassa para estaca raiz 20 MPa

Obtido a partir da multiplicação do comprimento total de perfuração em solo e rocha com a área da seção transversal da estaca, resultando em 22,80 metros cúbicos, conforme tabela abaixo:

$\varnothing$ Estaca (cm)	Área da seção (m <sup>2</sup> )	Comprimento estaca solo (m)	Comprimento estaca rocha (m)	Argamassa estacas (m <sup>3</sup> )
41	0,132	75,20	-	9,93
31	0,075	-	130,00	9,75
Total	-	-	-	16,98

TABELA 2 – ARGAMASSA DAS ESTACAS

e) Armação em aço CA-50 para estacas – fornecimento, preparo e colocação

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de estacas com seus respectivos pesos de aço CA-50, indicados em projeto, resultando em 5.360,00 quilogramas de aço, conforme apresentado na tabela abaixo.

ESTACA	QUANTIDADE (unid.)	CA-50 Unitário (kg)	CA-50 Total (kg)
E01 a E10	10	268,00	2.680,00
E11 a E20	10	268,00	2.680,00
TOTAL	20	-	5.360,00

TABELA 3 – PESO DE AÇO CA-50 DAS ESTACAS

### 3.4.2.2. Mesoestrutura

- a) Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Obtido a partir da soma das áreas de forma das vigas dos encontros e sóculos dos eixos E01 e E02. O levantamento da área de formas dos elementos foi realizado com auxílio de software Revit, resultando em 379,93 metros quadrados, conforme apresentado na tabela abaixo.

- b) Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 30$  MPa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais

Obtido a partir da soma do volume de concreto das vigas dos encontros e sóculos (eixos E01 e E02). O levantamento do volume de concreto foi realizado com auxílio de software Revit, resultando em 159,58 metros cúbicos, conforme apresentado na tabela abaixo.

- c) Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Obtido a partir do somatório do peso de aço CA-50 de cada elemento que compõe a mesoestrutura, indicados em projeto, resultando em 12.504,00 quilogramas de aço, conforme apresentado na tabela abaixo.

Elemento	Área de Forma ( $\text{m}^2$ )	Volume de Concreto ( $\text{m}^3$ )	CA-50 (kg)
Eixo E01	189,97	79,79	6.252,00
Eixo E02	189,97	79,79	6.252,00
Total	379,93	159,58	12.504,00

TABELA 4 – ÁREA DE FORMA, VOLUME DE CONCRETO E PESO DE AÇO DA MESOESTRUTURA

- d) Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$

Obtido a partir da soma do volume de concreto das vigas travessas e sóculos (eixos E01 e E02), conforme apresentado na tabela 12, assim: 159,58 metros cúbicos.

- e) Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Obtido a partir da soma do volume de concreto das vigas travessas e sóculos (eixos E01 e E02), conforme apresentado na tabela 12, assim: 159,58 metros cúbicos.

- f) Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de aparelhos de apoio com seus respectivos volumes. O volume do aparelho é resultado da geometria dele, resultando em 68,40 decímetros cúbicos, conforme apresentado na tabela abaixo.

Comprimento (dm)	Largura (dm)	Altura (dm)	Quantidade (unid.)	Aparelho de Apoio (dm <sup>3</sup> )
5,00	3,00	0,57	8	68,40

TABELA 5 – APARELHO DE APOIO

g) Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Como já detalhado no item 5.1, a escavação foi realizada considerando a projeção de um tronco de pirâmide, apresentada a seguir, levando-se em consideração a locação dos encontros. Como o encontro E01 está em cima do terreno natural só foi considerado o volume para o encontro E02.

$$V_T = \frac{h}{3} \cdot (A_B + A_b + \sqrt{A_B \cdot A_b})$$

Para estimativa de volume de escavação foi adotado um talude inclinado de 45 graus e dimensões de largura e comprimento igual ao encontro, somado mais 50 cm para cada lado. Portanto:

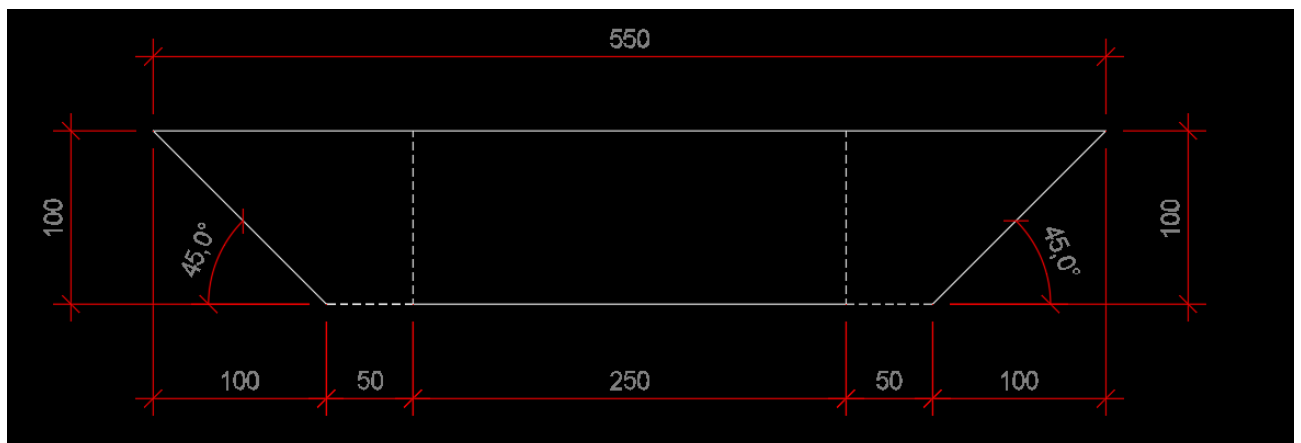


FIGURA 2 – ÁREA CONSIDERADA TRANSVERSAL NA ESCAVAÇÃO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO DO EIXO E02

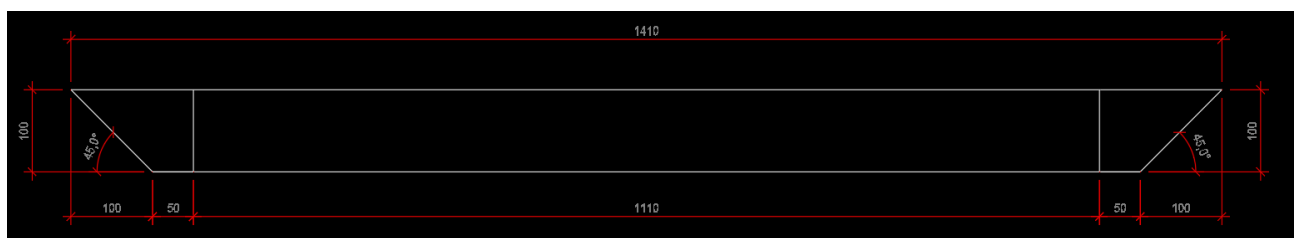


FIGURA 3 – ÁREA CONSIDERADA LONGITUDINAL NA ESCAVAÇÃO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO DO EIXO E02

Desse modo, o cálculo da escavação é:



Área Maior - AB (m <sup>2</sup> )	Área Menor - Ab (m <sup>2</sup> )	Altura - h (m)	Quantidade (unid.)	=	Volume de Escavação (m <sup>3</sup> )
77,55	42,35	1,00	1	=	59,28

TABELA 6 – VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO DO EIXO E01

## h) Reaterro e compactação com soquete vibratório

O volume de reaterro foi determinado a partir da subtração do volume de escavação com o volume de concreto e lastro do encontro. Assim:

Volume de Escavação (m <sup>3</sup> )	-	Volume e lastro (m <sup>3</sup> )	=	Reaterro e Compactação (m <sup>3</sup> )
59,28	-	30,73	=	28,55

TABELA 7 – VOLUME DE REATERRO E COMPACTAÇÃO

Reiterando que o volume de aterro que será usado na regularização do terreno será quantificado em projeto específico.

## i) Pintura asfáltica para impermeabilização dos encontros

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de encontros com suas respectivas áreas em contato direto com o solo, resultando em 118,21 m<sup>2</sup>, conforme apresentado no quadro abaixo.

Pintura de Impermeabilização Por encontro (m <sup>2</sup> )	x	Quantidade (unid.)	=	Pintura de Impermeabilização Total (m <sup>2</sup> )
59,105	x	2	=	118,21

TABELA 8 – PINTURA DE LIGAÇÃO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO

## j) Concreto magro – confecção em betoneira e lançamento manual – areia e brita comerciais

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de encontros com seus respectivos volumes de lastro. O volume de lastro é resultado da geometria do encontro detalhado em projeto em planta (com adição de 15 centímetros no comprimento e na largura), resultando em 2,98 metros cúbicos, conforme apresentado na tabela abaixo.

Comprimento (m)	x	Largura (m)	x	Altura (m)	x	Quantidade (unid.)	=	Volume de Lastro (m <sup>3</sup> )
11,30	x	2,70	x	0,05	x	2	=	2,98

TABELA 9 – VOLUME DE LASTRO DOS ENCONTROS

## 3.4.2.3. Superestrutura

## k) Concreto Pré-moldado

- Forma metálica para viga de concreto pré-moldada protendida para OAE - utilização de 20 vezes - confecção, instalação e retirada

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de vigas longarinas com suas respectivas áreas de forma. O levantamento da área de formas dos elementos foi realizado com auxílio de software Revit, resultando em 752,32 metros quadrados, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Forma metálica para pré-lajes de concreto pré-moldados

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de pré-lajes com suas respectivas áreas de forma. A área de formas dos elementos foi obtida de acordo com o indicado em projeto, resultando em 263,04 metros quadrados, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 40$  MPa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais

Obtido a partir da multiplicação da quantidade dos elementos pré-moldados com seus respectivos volumes de concreto. O levantamento do volume de concreto das pré-lajes foi realizado de acordo com o indicado em projeto, já o volume de concreto das vigas longarinas foi levantado com auxílio do software Revit. O total de volume de concreto é de 117,14 metros cúbicos, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Lançamento de viga pré-moldada de 900 kN com utilização de guindaste

Obtido em projeto, resultando em 4 vigas longarinas, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Lançamento de pré-laje com utilização de guindaste

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de pré-lajes com seus respectivos pesos. O peso das pré-lajes é obtido multiplicando o volume de concreto pelo peso específico do concreto armado (de  $2,5 \text{ t/m}^3$ ), resultando em 32,64 toneladas, conforme apresentado na tabela abaixo.

Elemento	Quantidade (unid.)	Unitário			Total		
		Área de Forma ( $\text{m}^2$ )	Volume de Concreto ( $\text{m}^3$ )	Peso (t)	Área de Forma ( $\text{m}^2$ )	Volume de Concreto ( $\text{m}^3$ )	Peso (t)
PL01	192	1,37	0,068	0,17	263,04	13,06	32,64
Longarinas	4	181,33	26,02	65,05	725,32	104,08	260,20
Pré-Lajes	192	-	-	-	263,04	13,06	32,64
Longarinas	4	-	-	-	725,32	104,08	260,20
Total	-	-	-	-	-	117,14	-

TABELA 10 – ÁREA DE FORMA, VOLUME DE CONCRETO E PESO DOS PRÉ-MOLDADOS DA SUPERESTRUTURA

- Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$

Obtido a partir da soma do volume de concreto das vigas longarinas com o volume de concreto das pré-lajes, conforme apresentado na tabela 14, assim: 117,14 metros cúbicos.

- Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Obtido a partir da soma do volume de concreto das vigas longarinas com o volume de concreto das pré-lajes, conforme apresentado na tabela 14, assim: 117,14 metros cúbicos.

- Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Obtido a partir do somatório do peso de aço CA-50 total das pré-lajes e vigas longarinas. O peso de aço total de cada elemento foi levantado a partir da multiplicação da quantidade de elementos com seus respectivos pesos de aço CA-50, resultando em 16.740,00 quilogramas, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Treliça TR 12645

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de pré-lajes com seus respectivos comprimentos de treliça, resultando em 364,80 metros, conforme apresentado na tabela abaixo.

Elemento	Quantidade (unid.)	Unitário		Total	
		CA-50 (kg)	Treliça TR-12645 (m)	CA-50 (kg)	Treliça TR-12645 (m)
PL01	192	12,00	1,900	2.304,00	364,80
Longarinas	4	6.652,00	0,00	14.436,00	0,00
Pré-Lajes	192	-	-	2.304,00	364,80
Longarinas	4	-	-	14.436,00	0,00
Total	196	-	-	16.740,00	364,80

TABELA 11 – PESO DE AÇO E COMPRIMENTO DE TRELIÇA DOS PRÉ-MOLDADOS DA SUPERESTRUTURA

- Bainha metálica diâmetro 70 mm para 14 cordoalhas D = 12,7 mm, semirrígida, redonda, com montagem e injeção de nata de cimento

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de vigas longarinas com seus respectivos comprimentos de bainhas metálicas, resultando em 536,80 metros, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Cordoalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento, preparo e colocação

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de vigas longarinas com seus respectivos pesos de cordoalhas, resultando em 6.361,20 quilogramas, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Ancoragem ativa para 15 cordoalhas D = 12,7 mm com placa de ancoragem, bloco, cunhas tripartidas, trombeta e protensão

Obtido a partir da multiplicação da quantidade de vigas longarinas com suas respectivas unidades de ancoragem ativa, resultando em 32 unidades, conforme apresentado na tabela abaixo.

Elemento	Quantidade (unid.)	Unitário			Total		
		Bainha (m)	Cordoalha CP 190 RB Ø12,7 mm (kg)	Ancoragem Ativa (unid.)	Bainha (m)	Cordoalha CP 190 RB Ø12,7 mm (kg)	Ancoragem Ativa (unid.)
Longarinas	4	134,20	1.590,3	8,00	536,80	6.361,20	32,00

TABELA 12 – INSUMOS DE PROTENSÃO DAS VIGAS LONGARINAS

l) Concreto In-Loco

- Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Obtido a partir do somatório de área de forma da laje e vigas transversinas. O levantamento da área de formas dos elementos foi realizado com auxílio de software Revit, resultando em 103,21 metros quadrados, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 40$  MPa - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h - areia e brita comerciais

Obtido a partir do somatório de volume de concreto da laje e vigas transversinas. O levantamento do volume de concreto dos elementos foi realizado com auxílio de software Revit, resultando em 71,12 metros cúbicos, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Obtido a partir do somatório do peso de aço CA-50 da laje e vigas transversinas. O peso de aço total de cada elemento foi levantado a partir das tabelas de aço indicadas em projeto (descontando o aço das barreiras), resultando em 6.880,00 quilogramas, conforme apresentado na tabela abaixo.

Elemento	Forma (m <sup>2</sup> )	Volume de Concreto (m <sup>3</sup> )	CA-50 (kg)
Laje	64,87	66,68	6.170,00
Vigas Transversinas	38,34	4,44	710,00
Total	103,21	71,12	6.880,00

TABELA 13 – ÁREA DE FORMA, VOLUME DE CONCRETO, AÇO CA-50 E BTB20 IN LOCO DA SUPERESTRUTURA

- Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m<sup>3</sup>/h - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h

Obtido a partir da soma do volume de concreto da laje e vigas transversinas, conforme apresentado na tabela 17, assim: 71,12 metros cúbicos.

- Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Obtido a partir da soma do volume de concreto da laje e vigas transversinas, conforme apresentado na tabela 17, assim: 71,12 metros cúbicos.

m) Barreiras

- Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

A área de formas das barreiras foi levantada com auxílio de software Revit, resultando em 129,96 metros quadrados, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 40$  MPa - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h - areia e brita comerciais

O volume de concreto das barreiras foi levantado com auxílio de software Revit, resultando em 15,66 metros cúbicos, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

O peso de aço das barreiras foi levantado a partir das tabelas de aço indicadas em projeto (descontando o peso da laje), resultando em 1.986,0 quilogramas, conforme apresentado na tabela abaixo.

Elemento	Forma (m <sup>2</sup> )	Volume de Concreto (m <sup>3</sup> )	CA-50 (kg)
Barreiras	129,96	15,66	1.986,00

TABELA 14 – ÁREA DE FORMA, VOLUME DE CONCRETO E PESO DE AÇO DAS BARREIRAS DA SUPERESTRUTURA

- Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m<sup>3</sup>/h - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h

Obtido a partir da soma do volume de concreto da laje, vigas transversinas e lajes de transição, conforme apresentado na tabela 18, assim: 15,66 metros cúbicos.

- Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Obtido a partir da soma do volume de concreto da laje, vigas transversinas e lajes de transição, conforme apresentado na tabela 18, assim: 15,66 metros cúbicos.

n) Revestimento de Concreto e Laje de transição

- Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Obtido a partir do somatório de área de forma das lajes de transição. O levantamento da área de formas dos elementos foi realizado com auxílio de software Revit, resultando em 17,82 metros quadrados, conforme apresentado na tabela 17.

- Concreto para bombeamento  $f_{ck} = 40$  MPa - confecção em central dosadora de  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  - areia e brita comerciais

O volume de concreto da laje de transição foi realizado com auxílio de software Revit, resultando em 24,04 metros cúbicos, conforme apresentado na tabela 17.

O volume de concreto do revestimento foi levantado multiplicando a área em planta com a espessura do revestimento, resultando em 27,83 metros cúbicos, conforme apresentado na tabela abaixo.

Área (m <sup>2</sup> )	Espe <span>ss</span> ura (m)	Volume de Concreto (m <sup>3</sup> )
347,81	0,08	27,83

TABELA 15 – VOLUME DE CONCRETO DO REVESTIMENTO

- Tela de aço eletrossoldada Q283 - fornecimento, preparo e colocação

O quantitativo de tela de aço para revestimento foi levantado multiplicando a área em planta (acrescida de 10% para sobreposição das emendas) com a massa por metro quadrado da tela, resultando em 1.714,03 quilogramas, conforme apresentado na tabela abaixo.

Área (m <sup>2</sup> ) (+10%)	Taxa (kg/m <sup>2</sup> )	Peso da Tela (m <sup>2</sup> )
382,60	4,48	1.714,03

TABELA 16 – PESO DA TELA Q283 PARA REVESTIMENTO EM CONCRETO

- Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Obtido a partir do peso de aço CA-50 das lajes de transição. O peso de aço total de cada elemento foi levantado a partir das tabelas de aço indicadas em projeto, resultando em 1.699,00 quilogramas, conforme apresentado na tabela abaixo.

- Barra de Transferência BTB 25

O quantitativo de barra de transferência das lajes de transição o foi levantado a partir da tabela de quantidades indicada em projeto, resultando em 134,90 quilogramas, conforme apresentado na tabela abaixo.

Elemento	Forma (m <sup>2</sup> )	Volume de Concreto (m <sup>3</sup> )	CA-50 (kg)	Barras de Transferência BTB 25 (kg)
Lajes de Transição	17,82	24,04	1.699,00	134,90

TABELA 17 – ÁREA DE FORMA, VOLUME DE CONCRETO, AÇO CA-50 E BTB20 IN LOCO DA SUPERESTRUTURA

- Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m<sup>3</sup>/h - confecção em central dosadora de 40 m<sup>3</sup>/h

Obtido a partir da soma do volume de concreto das lajes de transição e revestimento sendo: 51,87 metros cúbicos.

- Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Obtido a partir da soma do volume de concreto das lajes de transição e revestimento sendo: 51,87 metros cúbicos.

o) Acabamentos

- Junta elástica com lábio polimérico 40x30mm, fornecimento e instalação, inclusive aplicação de adesivo e pressurização/nucleação ou vácuo, tipo JEENE JJ5035CP ou similar

As juntas foram contabilizadas nos eixos E01 e E02 com 10,30 m de comprimento, equivalente a largura das faixas de rolagem, assim: 10,30 m x 2 unidades = 20,60 m.

- Pintura de ligação

A pintura de ligação é utilizada na pista, portanto, para se obter essa quantidade é necessário determinar a área da pista. Assim: 10,26 m x 33,90 m = 347,81 m<sup>2</sup>.

- Junta serrada

As juntas serradas foram contabilizadas nas extremidades das lajes de transição, assim: 10,26 m x 2 unidades = 20,52 metros.

### 3.4.3. Resumo das Quantidades

<b>OAE</b>		
<b>Fundação / Infraestrutura</b>		
Estaca raiz perfurada na rocha com D = 31 cm - confecção	m	75,20
Estaca raiz perfurada no solo com D = 41 cm - confecção	m	130,00
Argamassa para estaca raiz 20 MPa	m <sup>3</sup>	22,80
Armação em aço CA-50 para estacas - fornecimento, preparo e colocação	kg	5.360,00
Arrasamento de estaca raiz com 41 cm de diâmetro	unid.	20,00
<b>Mesoestrutura</b>		
Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	379,93
Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 40 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	159,58
Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	159,58
Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	159,58
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	12.504,00
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm <sup>3</sup>	68,40
Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m <sup>3</sup>	59,28
Reaterro e compactação com soquete vibratório	m <sup>3</sup>	28,55
Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	2,98
Pintura asfáltica para impermeabilização dos blocos de fundação	m <sup>2</sup>	118,21
<b>Superestrutura</b>		
<b>Concreto pré-moldado</b>		
Fôrma metálica para viga de concreto pré-moldada protendida para OAE - utilização de 20 vezes -	m <sup>2</sup>	725,32
Fôrma metálica para pré-lajes de concreto pré-moldados	m <sup>2</sup>	263,04
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	16.740,00
Treliça TR 12645	m	364,80
Bainha metálica diâmetro 70 mm para 14 cordoalhas D = 12,7 mm, semirrígida, redonda, com	m	536,80
Cordoalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento, preparo e colocação	kg	6.361,20
Ancoragem ativa para 14 cordoalhas D = 12,7 mm com placa de ancoragem, bloco, cunhas	unid.	32,00
Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 40 m <sup>3</sup> /h - areia e brita	m <sup>3</sup>	117,14
Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m <sup>3</sup> /h -	m <sup>3</sup>	117,14
Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	117,14
Lançamento de viga pré-moldada de 900 kN com utilização de guindaste	unid.	4,00
Lançamento de pré-laje com utilização de guindaste	t	32,64
<b>Concreto in-loco</b>		
Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	103,21
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6.880,00
Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 40 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	71,12
Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	71,12
Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	71,12
<b>Barreiras New Jersey</b>		
Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	129,96
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.986,00
Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 40 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	15,66
Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	15,66
Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	15,66
<b>Revestimento de concreto e Laje de transição</b>		
Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 40 m <sup>3</sup> /h - areia e brita	m <sup>3</sup>	75,91
Tela de aço eletrossoldada Q283 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.714,03
Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	17,82
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.699,00
Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40 m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	75,91
Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	75,91
Barra de Transferência BTB 25	kg	134,90
<b>Acabamentos</b>		
Junta elástica com lábio polimérico 40x30mm, fornecimento e instalação, inclusive aplicação de	m	20,60
Pintura de ligação	m <sup>2</sup>	347,81
Junta serrada	m	20,52



### 3.5. SINALIZAÇÃO

#### 3.5.1. Sinalização Horizontal

##### 3.5.1.1. Faixa de sinalização horizontal – termoplástico por aspersão – e=1,5mm - Branca

A área corresponde multiplicando-se a extensão, medida computacionalmente pelas hachuras específicas, por sua largura e cadência, totalizando 15.440,34 m<sup>2</sup>.

- SI-HZ\_LBO\_BRANCA:  $88.007,90 * 0,15 * 1 = 13.201,19 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LCO\_2X2\_BRANCA:  $7.446,79 * 0,15 * 0,5 = 558,51 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LMS\_4X12:  $42.637,66 * 0,15 * 0,25 = 1.598,91 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LMS\_BRANCA:  $544,87 * 0,15 * 1 = 81,73 \text{ m}^2$

##### 3.5.1.2. Faixa de sinalização horizontal – termoplástico por aspersão – e=1,5mm - Preta

A área corresponde multiplicando-se a extensão, medida computacionalmente pelas hachuras específicas, por sua largura e cadência, totalizando 20.285,77 m<sup>2</sup>.

- SI-HZ\_LBO\_CONTRASTE:  $173.065,50 * 0,10 * 1 = 17.306,55 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LCO\_CONTRASTE:  $14.893,58 * 0,10 * 0,5 = 744,68 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LMS\_4X12\_CONTRASTE:  $85.275,32 * 0,10 * 0,25 = 2.131,88 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LMS\_CONTRASTE:  $1.026,54 * 0,10 * 1 = 102,65 \text{ m}^2$

##### 3.5.1.3. Faixa de sinalização horizontal – termoplástico por aspersão – e=1,5mm - Amarela

A área corresponde multiplicando-se a extensão, medida computacionalmente pelas hachuras específicas, por sua largura e cadência, totalizando 50,07 m<sup>2</sup>.

- SI-HZ\_LFO-1:  $333,81 * 0,15 * 1 = 50,07 \text{ m}^2$

##### 3.5.1.4. Pintura de setas e zebrados – termoplástico por extrusão – e=3mm – Branca

Medido computacionalmente a área pelas hachuras específicas apresentadas nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0001-C a DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0009-C, e multiplicando por suas quantidades unitárias ou extensões, totalizando 1.094,54m<sup>2</sup>.

- SI-HZ\_SIP:  $2,698 * 9 = 24,28 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LDP:  $310,62 * 0,1 \text{ (largura)} * 0,5 \text{ (cadência)} = 15,53 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LRE:  $5,88 * 0,15 \text{ (largura)} = 0,88 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_ZPA\_BRANCA:  $1.944,26 * 0,4 \text{ (largura)} = 777,71 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LEGENDA:  $3,92 * 14 = 54,88 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_SETA-PEM (reto):  $1,63 * 26 = 42,38 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_SETA-PEM (virar):  $2,797 * 10 = 27,97 \text{ m}^2$

- SI-HZ\_SETA-PEM (retorno):  $3,838 \times 8 = 30,70 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_SETA-MOF:  $5,723 \times 21 = 120,18 \text{ m}^2$

#### 3.5.1.5. Pintura de setas e zebrados – termoplástico por extrusão – $e=3\text{mm}$ – Preta

Medido computacionalmente a área pelas hachuras específicas apresentadas nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0001-C a DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0009-C, e multiplicando por suas quantidades unitárias ou extensões, totalizando  $1.428,35\text{m}^2$ .

- SI-HZ\_SIP\_CONTRASTE:  $7,19 \times 9 = 64,68 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LDP Contraste:  $155,31 \times 0,1 \text{ (largura)} \times 0,5 \text{ (cadência)} = 7,77 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LRE\_Contraste:  $11,76 \times 0,10 \text{ (largura)} = 1,18\text{m}^2$
- SI-HZ\_ZPA\_Contraste:  $3.888,53 \times 0,1 \text{ (largura)} = 388,85 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_LEGENDA\_CONTRASTE:  $5,925 \times 14 = 82,95 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_SETA-PEM\_CONTRASTE (reto):  $9,304 \times 26 = 241,91 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_SETA-PEM\_CONTRASTE (virar):  $12,188 \times 10 = 121,88 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_SETA-PEM\_CONTRASTE (retorno):  $12,362 \times 8 = 98,90 \text{ m}^2$
- SI-HZ\_SETA-MOF-CONTRASTE:  $20,27 \times 21 = 425,67 \text{ m}^2$

#### 3.5.1.6. Tacha refletiva monodirecional

As tachas brancas serão instaladas ao longo da extensão das pinturas conforme suas cadências dos seguintes tipos de faixas (as unidades foram arredondadas por unidade de faixa no Excel, por isso pode haver divergência nas contas):

- SI-HZ\_LBO\_BRANCA:  $88.007,90 \times 0,08 \text{ (cadência)} = 7.328 \text{ unidades}$
- SI-HZ\_LCO\_2X2\_BRANCA:  $7.446,79 \times 0,25 \text{ (cadência)} = 1.859 \text{ unidades}$
- SI-HZ\_LMS\_4X12:  $42.637,66 \times 0,06 \text{ (cadência)} = 137 \text{ unidades}$
- SI-HZ\_LMS\_BRANCA:  $544,87 \times 0,25 \text{ (cadência)} = 2.665 \text{ unidades}$

Será também instalada uma tacha branca em cada intervalo entre duas faixas nos zebrados desta cor, totalizando 742 tachas. Assim, a quantidade total de tachas brancas será:

- $7.328 + 1.859 + 137 + 2.665 + 742 = 12.731 \text{ tachas}$

As tachas amarelas serão instaladas ao longo da extensão das pinturas dos seguintes tipos de faixas:

- SI-HZ\_LFO-1:  $333,81 \times 0,25 = 84 \text{ unidades}$

Será também instalada uma tacha amarela em cada intervalo entre duas faixas nos zebrados desta cor, totalizando 4 tachas. Assim, a quantidade total de tachas amarelas será:

- $84 + 4 = 88 \text{ tachas}$

### 3.5.2. Sinalização Vertical

#### 3.5.2.1. Placa de sinalização com película refletiva

CÓDIGO	QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL					
	IMPLANTAR					
	QUANTIDADE	MEDIDAS (m)	ÁREA UNITÁRIA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	ESPECIFICAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
ESTACAS						
R-1	38,00	L=0,35m	0,32	12,09	E-3	1751+11,00m / 1745+12,00m / 1685+6,00m / 3587+3,00m / 3583+0,00m / 1548+13,00m / 3531+0,00m / 1522+0,00m / 1515+4,00m / 1482+3,00m / 1474+2,00m / 3474+12,00m / 3465+8,00m / 3459+5,00m / 1358+3,00m / 3345+3,00m / 3308+2,00m / 1257+15,00m / 3258+10,00m / 1234+4,00m / 3233+9,00m / 1163+0,00m / 3078+4,00m / 3026+15,00m / 2920+10,00m / 911+8,00m / 2902+5,00m / 2878+10,00m / 878+17,00m / 862+5,00m / 2848+8,00m / 847+2,00m / 830+15,00m / 1776+0,00m / 1794+9,00m / 3756+16,00m / 3740+8,00m / 3147+15,00m /
R-1	1,00	L=0,50m	0,65	0,65	E-3	5205+2,00m
R-2	9,00	L=1,20m	1,44	12,96	E-3	4008+5,00m / 4108+5,00m / 4208+3,00m / 4308+5,00m / 4408+8,00m / 4503+0,00m / 4807+10,00 / 5102+0,00m / 4602+0,00m
R19-40	8,00	L=1,20m	1,44	11,52	-	965+0,00 / 2969+0,00 / 1176+10,00 / 3181+0,00 / 1415+11,00 / 3419+9,00 / 3681+12,00 / 1828+0,00
R-19-ESP	9,00	L=2,00x4,00m	8,00	72,00	E-1	3745+0,00 m / 3685+0,00m / 1724+0,00m / 3400+0,00m / 1455+0,00m / 3167+8,00m / 1198+0,00m / 2952+10,00m / 1015+0,00m /
R-24a	50,00	Ø=1,20m	1,13	56,55	E-1	2966+0,00m / 968+0,00m / 3177+14,00m / 1179+17,00m / 3416+10,00m / 1418+17,00m / 846+12,00m / 2848+12,00m / 862+0,00m / 878+11,00m / 2880+7,00m / 2879+0,00m / 2902+13,00m / 2921+0,00m / 3027+7,00m / 3078+10,00m / 3148+3,00m / 1162+15,00m / 1234+0,00m / 3233+15,00m / 1257+9,00m / 3258+10,00m / 3308+8,00m / 3345+14,00m / 1358+1,0m / 3460+0,00m / 3465+10,00m / 3475+0,00m / 1482+0,00m / 1514+16,00m / 1521+13,00m / 3531+5,00m / 1548+8,00m / 3583+6,0m / 3587+8,00m / 1685+12,00m / 3741+0,00m / 1475+6,00 / 1751+13,00m / 3757+0,00m / 3790+0,00m / 3705+6,00m / 1765+8,00m / 3827+10,00m / 830+11,00m / 911+2,00m / 1473+18,00m / 3793+0,00m / 1681+16,00m / 1775+15,00m
R-24b	2,00	Ø=0,75m	0,44	0,88	E-1	5203+0,00 / 4805+3,00m
A-2a	11,00	L=1,20m	1,44	15,84	E-2	1194+0,00m / 1525+0,00m / 1652+0,00m / 1750+6,00m / 1800+0,00m / 3110+0,00m / 3414+0,00m / 3626+0,00m / 3740+9,00m / 848+0,00m / 967+0,00m
A-2b	8,00	L=1,20m	1,44	11,52	E-2	1080+0,00m / 1593+0,00m / 1708+0,00m / 2887+0,00m / 3241+0,00m / 3579+0,00m / 3679+0,00m / 3788+5,00m
A-3a	2,00	L=1,20m	1,44	2,88	E-2	1104+0,00m / 3322+0,00m
A-3b	2,00	L=1,20m	1,44	2,88	E-2	1244+0,00m / 3176+0,00m
A-4a	2,00	L=1,20m	1,44	2,88	E-2	1025+0,00m / 3077+0,00m
A-5a	5,00	L=1,20m	1,44	7,20	E-2	2813+0,00m / 2960+0,00m / 4810+13,00m / 764+0,00m / 910+0,00m
A-5b	5,00	L=1,20m	1,44	7,20	E-2	1330+0,00m / 1380+0,00m / 1674+0,00m / 3006+0,00m / 3375+0,00m
A-32a	2,00	L=2,00x3,00m	6,00	12,00	E-2	3807+0,00m / 1741+0,00m
EDU-01	5,00	L=2,00x1,00m	2,00	10,00	E-3	833+0,00m / 1236+0,00m / 1670+0,00m / 3393+0,00m / 2932+0,00m
EDU-02	5,00	L=2,00x1,00m	2,00	10,00	E-3	977+0,00m / 1429+0,00m / 3634+0,00m / 3138+5,00m / 2804+15,00m
MP-1	2,00	L=0,30x0,90m	0,27	0,54	E-2	5203+0,00m / 4805+3,00m
MP-3	10,00	L=0,30x0,90m	0,27	2,70	E-2	1178+13,00m / 1417+10,00m / 1830+0,00m / 2967+8,00m / 3178+16,00m / 3417+13,00m / 3707+15,00m / 3679+15,00m / 3793+9,00m / 966+18,00m
MA	523,00	L=0,5x0,6m	0,30	156,90	E-2	2775+3,00m a 2785+19,00m / 775+3,00m a 786+5,00m / 2797+3,00m a 2802+0,00m / 797+8,00m a 802+10,00m / 2861+9,00m a 2874+0,00m / 861+14,00m a 874+11,00m / 2923+2,00m a 2926+2,00m / 923+13,00m a 926+17,00m / 2944+7,00m a 2946+13,00m / 945+0,00m a 953+5,00m / 2964+14,00m a 2988+18,00m / 2977+11,00m a 2993+6,00m / 979+15,00m a 991+5,00m / 1035+16,00m a 1045+14,00m / 3053+2,00m a 3066+12,00m / 3092+3,00m a 3098+10,00m / 1114+10,00m a 1130+5,00m / 3137+0,00m a 3154+4,00m / 3162+7,00m a 3166+15,00m / 1165+15,00m a 1168+0,00m / 3205+5,00m a 3228+13,00m / 1205+3,00m a 1230+0,00m / 3270+0,00m a 3276+14,00m / 1271+5,00m a 1278+0,00m / 3289+4,00m a 3310+8,00m / 1290+13,00m a 1311+0,00m / 3340+12,00m a 3343+12,00m / 1340+14,00m a 1344+4,00m / 3354+12m a 3364+2,00m / 1355+0,00m a 1364+18,00m / 3394+5,00m a 3400+10,00m / 1392+18,00m a 1405+4,00m / 3538+0,00m a 3564+16,00m / 1538+18,00m a 1566+2,00m / 3599+2,00m a 3618+2,00m / 1600+8,00m a 1619+14,00m / 3661+0,00m a 3669+5,00m / 1662+10,00m a 1668+0,00m / 3717+6,00m a 3728+7,00m / 1718+18,00m a 1730+5,00m / 1743+2,00m a 1779+5,00m / 3808+0,00m a 3822+12,00m / 1811+13,00m a 1827+0,00m / 1177+16,00m a 1180+18,00m / 3187+7,00m a 3192+3,00m / 1189+7,00m a 1193+3,00m

QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL						
CÓDIGO	IMPLANTAR					
	PLACAS					
	QUANTIDADE	MEDIDAS (m)	ÁREA UNITÁRIA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	ESPECIFICAÇÃO	LOCALIZAÇÃO ESTACAS
IND-01	1,00	L=3,50x1,50m	5,25	5,25	E-3	1712+0,00m
IND-02	1,00	L=3,50x1,50m	5,25	5,25	E-3	1445+0,00m
IND-03	1,00	L=3,50x1,50m	5,25	5,25	E-3	1204+0,00m
IND-04	1,00	L=3,50x1,50m	5,25	5,25	E-3	999+0,00m
IND-05	1,00	L=3,00x1,50m	4,50	4,50	E-3	3753+0,00m
IND-06	1,00	L=3,00x1,50m	4,50	4,50	E-3	3662+10,00m
IND-07	1,00	L=3,00x1,50m	4,50	4,50	E-3	3385+0,00m
IND-08	1,00	L=3,00x1,50m	4,50	4,50	E-3	3162+0,00m
IND-09	1,00	L=3,00x1,50m	4,50	4,50	E-3	2938+0,00m
IND-10	2,00	L=3,00x2,00m	6,00	12,00	E-3	3824+0,00m / 1781+0,00m
IND-11	1,00	L=3,00x2,00m	6,00	6,00	E-3	3738+0,00m
IND-12	1,00	L=3,00x2,00m	6,00	6,00	E-3	3800+0,00m
IND-13	1,00	L=3,00x2,00m	6,00	6,00	E-3	3715+0,00m
IND-14	1,00	L=3,00x2,00m	6,00	6,00	E-3	1817+0,00m
IND-15	1,00	L=3,00x1,50m	4,50	4,50	E-3	3802+0,00m
IND-16	1,00	L=3,00x1,50m	4,50	4,50	E-3	1808+13,00m
IND-17	1,00	L=2,50x1,00m	2,50	2,50	E-3	3799+0,00m
IND-18	1,00	L=2,50x1,00m	2,50	2,50	E-3	1815+0,00m
IND-19	8,00	L=2,00x1,00m	2,00	16,00	E-3	2999+14,00m / 932+0,00m / 3211+0,00m / 1146+0,00m / 3450+0,00m / 1389+0,00m / 3713+0,00m / 1790+0,00m
IND-20	8,00	L=2,50x1,50m	3,75	30,00	E-3	2989+14,00m / 946+0,00m / 3200+7,00m / 1156+0,00m / 3442+0,00m / 1394+0,00m / 1803+0,00m / 3700+0,00m
IND-21	8,00	L=2,00x0,50m	1,00	8,00	E-3	4100+0,00m / 4000+0,00m / 4300+0,00m / 1171+8,00m / 3425+0,00m / 4400+0,00m / 1818+0,00m / 3687+7,00m
ID-01	44,00	L=0,60 x 1,00 m	0,60	26,40	E-3	774+0,00m / 2774+0,00m / 824+0,00m / 2824+0,00m / 874+7,00m / 2874+0,00m / 925+0,00m / 2925+0,00m / 975+0,00m / 2975+0,00m / 1024+12,00m / 3024+0,00m / 1072+0,00m / 3072+0,00m / 1122+0,00m / 3121+0,00m / 1172+0,00m / 3171+0,00m / 1221+0,00m / 3220+0,00m / 1271+0,00m / 3270+0,00m / 1321+0,00m / 3320+0,00m / 1371+6,00m / 3370+0,00m / 1421+0,00m / 3420+0,00m / 1470+0,00m / 3469+0,00m / 1521+0,00m / 3520+0,00m / 1571+0,00m / 3570+0,00m / 1621+0,00m / 3620+0,00m / 1669+0,00m / 3670+0,00m / 1721+0,00m / 3720+0,00m / 1771+0,00m / 3770+0,00m / 1821+0,00m / 3820+0,00m
ID-02	2,00	L=0,60 x 0,50 m	0,30	0,60	E-3	3763+0,00m / 3686+0,00m
ID-03	2,00	L=3,00x1,50m	4,50	9,00	E-3	3252+8,00m / 1251+0,00m
SA-01	1,00	L=2,50x1,50m	3,75	3,75	E-3	1747+0,00m
SAU-26	14,00	L=0,60x1,00m	0,60	8,40	E-3	817+16,00m / 2821+0,00m / 2875+0,00m / 3261+0,00m / 3516+12,00m / 1518+0,00m / 1266+9,00m / 3784+5,00m / 1785+5,00m / 1348+18,00m / 3348+15,00m / 1466+8,00m / 3478+6,00m / 867+16,00m
<b>TOTAL</b>	<b>805,00</b>			<b>604,85</b>		

### 3.5.2.2. Suportes para fixação de placas de sinalização

QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL				
CÓDIGO	PLACAS		IMPLANTAR	
	LOCALIZAÇÃO ESTACAS	TIPO	QUANTIDADE	SUPORTE MODELO
R-1	1751+11,00m / 1745+12,00m / 1685+6,00m / 3587+3,00m / 3583+0,00m / 1548+13,00m / 3531+0,00m / 1522+0,00m / 1515+4,00m / 1482+3,00m / 1474+2,00m / 3474+12,00m / 3465+8,00m / 3459+5,00m / 1358+3,00m / 3345+3,00m / 3308+2,00m / 1257+15,00m / 3258+10,00m / 1234+4,00m / 3233+9,00m / 1163+0,00m / 3078+4,00m / 3026+15,00m / 2920+10,00m / 911+8,00m / 2902+5,00m / 2878+10,00m / 878+17,00m / 862+5,00m / 2848+8,00m / 847+2,00m / 830+15,00m / 1776+0,00m / 1794+9,00m / 3756+16,00m / 3740+8,00m / 3147+15,00m /	SIMPLES	38,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
R-1	5205+2,00M	SIMPLES	1,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
R-2	4008+5,00m / 4108+5,00m / 4208+3,00m / 4308+5,00m / 4408+8,00m / 4503+0,00m / 4807+10,00 / 5102+0,00m / 4602+0,00m	SIMPLES	9,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
R19-40	965+0,00 / 2969+0,00 / 1176+10,00 / 3181+0,00 / 1415+11,00 / 3419+9,00 / 3681+12,00 / 1828+0,00	SIMPLES	8,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
R-19-ESP	3745+0,00 m / 3685+0,00m / 1724+0,00m / 3400+0,00m / 1455+0,00m / 3167+8,00m / 1198+0,00m / 2952+10,00m / 1015+0,00m /	DUPLIO	18,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=8,00m
R-24a	2966+0,00m / 968+0,00m / 3177+14,00m / 1179+17,00m / 3416+10,00m / 1418+17,00m / 846+12,00m / 2848+12,00m / 862+0,00m / 878+11,00m / 2880+7,00m / 2879+0,00m / 2902+13,00m / 2921+0,00m / 3027+7,00m / 3078+10,00m / 3148+3,00m / 1162+15,00m / 1234+0,00m / 3233+15,00m / 1257+9,00m / 3258+10,00m / 3308+8,00m / 3345+14,00m / 1358+1,00m / 3460+0,00m / 3465+10,00m / 3475+0,00m / 1482+0,00m / 1514+16,00m / 1521+13,00m / 3531+5,00m / 1548+8,00m / 3583+6,00m / 3587+8,00m / 1685+12,00m / 3741+0,00m / 1475+6,00 / 1751+13,00m / 3757+0,00m / 3790+0,00m / 3705+6,00m / 1765+8,00m / 3827+10,00m / 830+11,00m / 911+2,00m / 1473+18,00m / 3793+0,00m / 1681+16,00m / 1775+15,00m	SIMPLES	50,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
R-24b	5203+0,00 / 4805+3,00m	SIMPLES	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-2a	1194+0,00m / 1525+0,00m / 1652+0,00m / 1750+6,00m / 1800+0,00m / 3110+0,00m / 3414+0,00m / 3626+0,00m / 3740+9,00m / 848+0,00m / 967+0,00m	SIMPLES	11,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-2b	1080+0,00m / 1593+0,00m / 1708+0,00m / 2887+0,00m / 3241+0,00m / 3579+0,00m / 3679+0,00m / 3788+5,00m	SIMPLES	8,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-3a	1104+0,00m / 3322+0,00m	SIMPLES	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-3b	1244+0,00m / 3176+0,00m	SIMPLES	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-4a	1025+0,00m / 3077+0,00m	SIMPLES	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-5a	2813+0,00m / 2960+0,00m / 4810+13,00m / 764+0,00m / 910+0,00m	SIMPLES	5,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-5b	1330+0,00m / 1380+0,00m / 1674+0,00m / 3006+0,00m / 3375+0,00m	SIMPLES	5,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-32a	3807+0,00m / 1741+0,00m	DUPLIO	4,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=7,00m
EDU-01	833+0,00m / 1236+0,00m / 1670+0,00m / 3393+0,00m / 2932+0,00m	DUPLIO	10,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m
EDU-02	977+0,00m / 1429+0,00m / 3634+0,00m / 3138+5,00m / 2804+15,00m	DUPLIO	10,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m
MP-1	5203+0,00m / 4805+3,00m	SIMPLES	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,00m
MP-3	1178+13,00m / 1417+10,00m / 1830+0,00m / 2967+8,00m / 3178+16,00m / 3417+13,00m / 3707+15,00m / 3679+15,00m / 3793+9,00m / 966+18,00m	SIMPLES	10,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,00m
MA	2775+3,00m a 2785+19,00m / 775+3,00m a 786+5,00m / 2797+3,00m a 2802+0,00m / 797+8,00m a 802+10,00m / 2861+9,00m a 2874+0,00m / 861+14,00m a 874+11,00m / 2923+2,00m a 2926+2,00m / 923+13,00m a 926+17,00m / 2944+7,00m a 2946+13,00m / 945+0,00m a 953+5,00m / 2964+14,00m a 2988+18,00m / 2977+11,00m a 2993+6,00m / 979+15,00m a 991+5,00m / 1035+16,00m a 1045+14,00m / 3053+2,00m a 3066+12,00m / 3092+3,00m a 3098+10,00m / 1114+10,00m a 1130+5,00m / 3137+0,00m a 3154+4,00m / 3162+7,00m a 3166+15,00m / 1165+15,00m a 1168+0,00m / 3205+5,00m a 3228+13,00m / 1205+3,00m a 1230+0,00m / 3270+0,00m a 3276+14,00m / 1271+5,00m a 1278+0,00m / 3289+4,00m a 3310+8,00m / 1290+13,00m a 1311+0,00m / 3340+12,00m a 3343+12,00m / 1340+14,00m a 1344+4,00m / 3354+12m a 3364+2,00m / 1355+0,00m a 1364+18,00m / 3394+5,00m a 3400+10,00m / 1392+18,00m a 1405+4,00m / 3538+0,00m a 3564+16,00m / 1538+18,00m a 1566+2,00m / 3599+2,00m a 3618+2,00m / 1600+8,00m a 1619+14,00m / 3661+0,00m a 3669+5,00m / 1662+10,00m a 1668+0,00m / 3717+6,00m a 3728+7,00m / 1718+18,00m a 1730+5,00m / 1743+2,00m a 1779+5,00m / 3808+0,00m a 3822+12,00m / 1811+13,00m a 1827+0,00m / 1177+16,00m a 1180+18,00m / 3187+7,00m a 3192+3,00m / 1189+7,00m a 1193+3,00m	SIMPLES	523,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,00m

QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL					
CÓDIGO	IMPLANTAR				
	PLACAS	TIPO	QUANTIDADE	SUPORTE	
	LOCALIZAÇÃO ESTACAS			MODELO	
IND-01	1712+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-02	1445+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-03	1204+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-04	999+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-05	3753+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-06	3662+10,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-07	3385+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-08	3162+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-09	2938+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-10	3824+0,00m / 1781+0,00m	SIMPLES	2,00	SEMI-PÓRTICO	
IND-11	3738+0,00m	SIMPLES	1,00	SEMI-PÓRTICO	
IND-12	3800+0,00m	SIMPLES	1,00	SEMI-PÓRTICO	
IND-13	3715+0,00m	SIMPLES	1,00	SEMI-PÓRTICO	
IND-14	1817+0,00m	SIMPLES	1,00	SEMI-PÓRTICO	
IND-15	3802+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-16	1808+13,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-17	3799+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-18	1815+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
IND-19	2999+14,00m / 932+0,00m / 3211+0,00m / 1146+0,00m / 3450+0,00m / 1389+0,00m / 3713+0,00m / 1790+0,00m	DUPLIO	16,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,50m	
IND-20	2989+14,00m / 946+0,00m / 3200+7,00m / 1156+0,00m / 3442+0,00m / 1394+0,00m / 1803+0,00m / 3700+0,00m	DUPLIO	16,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,50m	
IND-21	4100+0,00m / 4000+0,00m / 4300+0,00m / 1171+8,00m / 3425+0,00m / 4400+0,00m / 1818+0,00m / 3687+7,00m	DUPLIO	16,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,50m	
ID-01	774+0,00m / 2774+0,00m / 824+0,00m / 2824+0,00m / 874+7,00m / 2874+0,00m / 925+0,00m / 2925+0,00m / 975+0,00m / 2975+0,00m / 1024+12,00m / 3024+0,00m / 1072+0,00m / 3072+0,00m / 1122+0,00m / 3121+0,00m / 1172+0,00m / 3171+0,00m / 1221+0,00m / 3220+0,00m / 1271+0,00m / 3270+0,00m / 1321+0,00m / 3320+0,00m / 1371+6,00m / 3370+0,00m / 1421+0,00m / 3420+0,00m / 1470+0,00m / 3469+0,00m / 1521+0,00m / 3520+0,00m / 1571+0,00m / 3570+0,00m / 1621+0,00m / 3620+0,00m / 1669+0,00m / 3670+0,00m / 1721+0,00m / 3720+0,00m / 1771+0,00m / 3770+0,00m / 1821+0,00m / 3820+0,00m	SIMPLES	44,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,00m	
ID-02	3763+0,00m / 3686+0,00m	SIMPLES	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,00m	
ID-03	3252+8,00m / 1251+0,00m	DUPLIO	4,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
SA-01	1747+0,00m	DUPLIO	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 350mm, h=5,00m	
SAU-26	817+16,00m / 2821+0,00m / 2875+0,00m / 3261+0,00m / 3516+12,00m / 1518+0,00m / 1266+9,00m / 3784+5,00m / 1785+5,00m / 1348+18,00m / 3348+15,00m / 1466+8,00m / 3478+6,00m / 867+16,00m	SIMPLES	14,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,00m	
<b>TOTAL</b>			<b>866,00</b>		

### 3.5.2.3. Remoção de placa de sinalização

QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL					
CÓDIGO	RETIRAR				
	PLACAS				
	QUANTIDADE	MEDIDAS (m)	ÁREA UNITÁRIA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	LOCALIZAÇÃO ESTACAS
R-1	2,00	L=0,25m	0,16	0,32	3791+2,00m / 3792+13,00m
R-7	15,00	Φ=1,20m	1,13	16,96	1078+0,00m / 1177+16,00m / 1634+0,00m / 1647+10,00m / 1704+0,00m / 2884+3,00m / 2911+17,00m / 3323+10,00m / 3328+15,00m / 3379+0,00m / 3414+2,00m / 3505+0,00m / 3566+16,00m / 829+15,00m / 841+0,00m
R-19-60	1,00	Φ=1,00m	0,79	0,79	1749+15,00m
A-1a	4,00	L=1,20m	1,44	5,76	1033+8,00m / 1109+0,00m / 3102+16,00m / 3538+16,00m
A-1b	10,00	L=1,20m	1,44	14,40	1010+10,00m / 1048+0,00m / 1051+6,00m / 1090+12,00m / 1130+14,00m / 3134+15,00m / 3371+11,00m / 3571+5,00m / 3598+10,00m / 3677+13,00m
A-2a	15,00	L=1,20m	1,44	21,60	1160+8,00m / 1620+16,00m / 1739+6,00m / 3152+0,00m / 3249+15,00m / 3266+6,00m 3269+0,00m / 3406+3,00m / 3735+12,00m / 3805+1,00m / 763+13,00m / 812+10,00m 848+15,00m / 923+15,00m / 973+0,00m
A-2b	11,00	L=1,20m	1,44	15,84	1050+9,00m / 1181+15,00m / 1238+10,00m / 1253+18,00m / 2881+6,00m / 2996+5,00m 3173+15,00m / 3384+13,00m / 791+10,00m / 937+3,00m / 938+6,00m
A-28	1,00	L=1,20m	1,44	1,44	3146+15,00m
A-32a	1,00	L=1,20m	1,44	1,44	1747+5,00m
A-33a	3,00	L=1,20m	1,44	4,32	3470+3,00m / 3764+10,00m / 3770+1,00m
ADV-01	1,00	L=1,20m	1,44	1,44	3335+0,00m
ADV-32b	2,00	L=0,30x0,90m	0,27	0,54	3338+7,00m / 3369+0,00m
ADV-RET-01	14,00	L=1,20m	1,44	20,16	1087+15,00m / 1092+18,00m / 1150+16,0 / 1156+4,0 / 1158+15,0 / 1465+10,0 2985+0,0 / 3067+9,00m / 3159+0,0 / 3227+17,00m / 3805+15,00m / 794+8,00m 798+10,00m / 978+15,0m
MP-1	4,00	L=0,30x0,90m	0,27	1,08	1251+8,00m / 1251+8,00m / 1253+5,00m / 1253+5,00m
IND-RET-01	12,00	L=1,00x2,00m	2,00	24,00	1025+2,00m / 1029+13,00m / 1070+8,00m / 1082+8,00m / 1099+0,00m / 1743+3,00m / 3071+8,00m / 3106+8,00m / 3393+4,00m / 3766+9,00m / 3816+0,00m / 770+5,00m
IND-RET-02	18,00	L=2,00 x 1,00m	2,00	36,00	1235+10,00m / 1254+2,00m / 1733+6,00m / 1740+7,00m / 1770+0,00m / 3136+10,00m 3351+4,00m / 3366+7,00m / 3595+3,00m / 3785+16,00m / 3787+0,00m / 3794+18,00m 3796+5,00m / 3797+12,00m / 3799+8,00m / 3806+10,00m / 977+8,00m / 1081+0,00m
IND-RET-03	2,00	L=3,00x2,00m	6,00	12,00	1802+12,00m / 1475+17,00m
IND-RET-04	2,00	L=0,60x1,00m	0,60	1,20	3813+0,00m / 3820+16,00m
ID-01	21,00	L=0,60 x 0,60 m	0,36	7,56	1072+10,00m / 1121+16,00m / 1171+13,00m / 1221+12,00m / 1621+10,00m / 1671+11,00m / 1771+6,00m / 3023+17,00m / 3370+7,00m / 3420+6,00m / 3469+7,00m / 3520+10,00m / 3570+7,00m / 3720+6,00m / 3820+6,00m / 774+5,00m / 824+4,00m / 874+7,00m / 2925+2,00m / 975+3,00m / 3270+11,00m
<b>TOTAL</b>	<b>139,00</b>			<b>186,85</b>	

### 3.5.2.4. Remoção de suporte de sinalização

QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL			
CÓDIGO	RETIRAR		
	PLACAS	QUANTIDADE	SUPORTE
	LOCALIZAÇÃO ESTACAS		MODELO
R-1	3791+2,00m / 3792+13,00m	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
R-7	1078+0,00m / 1177+16,00m / 1634+0,00m / 1647+10,00m / 1704+0,00m / 2884+3,00m / 2911+17,00m / 3323+10,00m / 3328+15,00m / 3379+0,00m / 3414+2,00m / 3505+0,00m / 3566+16,00m / 829+15,00m / 841+0,00m	15,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
R-19-60	1749+15,00m	1,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-1a	1033+8,00m / 1109+0,00m / 3102+16,00m / 3538+16,00m	4,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-1b	1010+10,00m / 1048+0,00m / 1051+6,00m / 1090+12,00m / 1130+14,00m / 3134+15,00m / 3371+11,00m / 3571+5,00m / 3598+10,00m / 3677+13,00m	10,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-2a	1160+8,00m / 1620+16,00m / 1739+6,00m / 3152+0,00m / 3249+15,00m / 3266+6,00m 3269+0,00m / 3406+3,00m / 3735+12,00m / 3805+1,00m / 763+13,00m / 812+10,00m 848+15,00m / 923+15,00m / 973+0,00m	15,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-2b	1050+9,00m / 1181+15,00m / 1238+10,00m / 1253+18,00m / 2881+6,00m / 2996+5,00m 3173+15,00m / 3384+13,00m / 791+10,00m / 937+3,00m / 938+6,00m	11,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-28	3146+15,00m	1,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-32a	1747+5,00m	1,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
A-33a	3470+3,00m / 3764+10,00m / 3770+1,00m	3,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
ADV-01	3335+0,00m	1,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
ADV-32b	3338+7,00m / 3369+0,00m	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,00m
ADV-RET-01	1087+15,00m / 1092+18,00m / 1150+16,0 / 1156+4,0 / 1158+15,0 / 1465+10,0 2985+0,0 / 3067+9,00m / 3159+0,0 / 3227+17,00m / 3805+15,00m / 794+8,00m 798+10,00m / 978+15,00m	14,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
MP-1	1251+8,00m / 1251+8,00m / 1253+5,00m / 1253+5,00m	4,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,00m
IND-RET-01	1025+2,00m / 1029+13,00m / 1070+8,00m / 1082+8,00m / 1099+0,00m / 1743+3,00m / 3071+8,00m / 3106+8,00m / 3393+4,00m / 3766+9,00m / 3816+0,00m / 770+5,00m	12,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,50m
IND-RET-02	1235+10,00m / 1254+2,00m / 1733+6,00m / 1740+7,00m / 1770+0,00m / 3136+10,00m 3351+4,00m / 3366+7,00m / 3595+3,00m / 3785+16,00m / 3787+0,00m / 3794+18,00m 3796+5,00m / 3797+12,00m / 3799+8,00m / 3806+10,00m / 977+8,00m / 1081+0,00m	18,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,50m
IND-RET-03	1802+12,00m / 1475+17,00m	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 150x85x25x3,40mm, h=4,50m
IND-RET-04	3813+0,00m / 3820+16,00m	2,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=3,00m
ID-01	1072+10,00m / 1121+16,00m / 1171+13,00m / 1221+12,00m / 1621+10,00m / 1671+11,00m / 1771+6,00m / 3023+17,00m / 3370+7,00m / 3420+6,00m / 3469+7,00m / 3520+10,00m / 3570+7,00m / 3720+6,00m / 3820+6,00m / 774+5,00m / 824+4,00m / 874+7,00m / 2925+2,00m / 975+3,00m / 3270+11,00m	21,00	Suporte metálico galv. fogo perfil "C" 110x70x25x2,00mm, h=4,00m
<b>TOTAL</b>		<b>139,00</b>	

### 3.5.3. Dispositivos de Segurança

#### 3.5.3.1. Defesa de concreto (barreira) simples

Serão instalados 4 segmentos de barreira simples de concreto sendo elas na OAE e como divisão de fluxos opostos, conforme representado nas pranchas do projeto de sinalização na hachura "SI-DS\_BARREIRA", totalizando 5.774,00 m.



### *3.5.3.2. Defesa simples semi-maleável c/ espaçador e calço*

Medido computacionalmente a extensão pelo layer específico (SI-DS\_DEFENSA-PROJ) apresentado nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0001-C a DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0009-C, totalizando 21.425,90 m.

### *3.5.3.3. Fornecimento e instalação de kit de transição p/ defesa, dupla/tripla onda, completo*

Quantificado computacionalmente pelo layer específico (SI-DS\_MODULO\_TRANSIÇÃO) apresentado nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0001-C a DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0009-C, totalizando 14 unidades.

### *3.5.3.4. Fornec. e instalação de terminal/ponteira tipo "C" p/defesa simples*

Quantificado computacionalmente pelo layer específico (SI-DS\_TERM-ABATIDO) apresentado nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0001-C a DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0009-C, totalizando 179 unidades.

### *3.5.3.5. Fornecimento e instalação de terminal absorvedor de energia p/ velocidade de 80 km/h de acordo com ABNT NBR-15486-2016*

Quantificado computacionalmente pelo layer específico (SI-DS\_TERM-ABSORVEDOR) apresentado nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0001-C a DE-E-PRC-466-189-211-2-SI 1-0009-C, totalizando 179 unidades.

### *3.5.3.6. Fornecimento e colocação de dispositivo refletivo para barreira New Jersey*

Para cada trecho foi calculado dividindo a extensão do dispositivo pelo espaçamento adequado para cada raio de curva ou segmento em tangente de acordo com a Norma 15.486, totalizando 163 unidades.

### *3.5.3.7. Fornecimento e colocação de dispositivo refletivo para defesa metálica*

Para cada trecho foi calculado dividindo a extensão do dispositivo pelo espaçamento adequado para cada raio de curva ou segmento em tangente de acordo com a Norma 15.486, totalizando 526 unidades.

### 3.6. PAISAGISMO

#### 3.6.1. Enleivamento

Calculado multiplicando-se as áreas de projeção de implantação de enleivamento (medidas computacionalmente) pelos correspondentes coeficientes de declividade de taludes, assim:

$$- 85.267,03 \text{ m}^2 * 1,20 + 262.561,64 \text{ m}^2 * 1,00 = 364.882,07 \text{ m}^2.$$

#### 3.6.2. Hidrossemeadura

Calculado multiplicando-se a área da projeção de implantação de hidrossemeadura (medida computacionalmente) pelo coeficiente de declividade do talude, assim:

$$- 66.132,52 \text{ m}^2 * 1,40 + 48.607,93 * 1,00 = 141.193,46 \text{ m}^2.$$

#### 3.6.3. Resumo das Quantidades

Resumo		
Forma de Plantio	Enleivamento	Hidrossemeadura
Prancha 001-1	26.003,85	9.983,72
Prancha 001-2	20.517,25	7.228,18
Prancha 002-1	31.414,95	11.141,80
Prancha 002-2	11.301,66	17.991,39
Prancha 003-1	17.334,12	6.300,97
Prancha 003-2	22.071,43	10.571,38
Prancha 004-1	54.821,07	10.223,13
Prancha 004-2	18.055,63	12.496,83
Prancha 005-1	23.419,27	5.666,40
Prancha 005-2	31.732,42	8.892,10
Prancha 006-1	20.771,26	4.059,26
Prancha 006-2	20.094,51	8.272,98
Prancha 007-1	17.281,14	12.755,17
Prancha 007-2	28.667,94	10.427,22
Prancha 008-1	21.395,56	5.182,94
<b>Área Total</b>	<b>364.882,07</b>	<b>141.193,46</b>

#### 3.6.4. Memória de Cálculo das Quantidades

Hachura de Enleivamento - Plana										
Estaca Inicial		Estaca Final		Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)		
2764	+	14,00	2773	+	10,50	Norte	LE	178,54	001-1	176,50
2764	+	14,00	2773	+	10,50	Norte	LE	264,40	001-1	176,50
2804	+	0,00	2820	+	4,50	Norte	LE	330,38	001-1	324,50
2804	+	0,00	2817	+	0,00	Norte	LE	391,71	001-1	260,00
2812	+	18,00	2817	+	0,00	Norte	LE	212,87	001-1	82,00
2830	+	16,00	2836	+	15,00	Norte	LE	119,28	001-1	119,00
2830	+	16,00	2836	+	15,00	Norte	LE	178,43	001-1	119,00
2836	+	15,00	2847	+	9,00	Norte	LE	219,61	001-2	214,00
2836	+	15,00	2847	+	9,00	Norte	LE	320,67	001-2	214,00
2863	+	1,50	2878	+	13,50	Norte	LE	310,42	001-2	312,00
2863	+	1,50	2871	+	0,00	Norte	LE	235,74	001-2	158,50
2881	+	0,00	2881	+	10,00	Norte	LE	11,47	001-2	10,00
2881	+	0,00	2881	+	10,00	Norte	LE	14,24	001-2	10,00
2886	+	0,00	2896	+	7,00	Norte	LE	210,89	001-2	207,00
2886	+	0,00	2896	+	7,00	Norte	LE	310,43	001-2	207,00
2903	+	0,00	2908	+	9,00	Norte	LE	109,87	001-2	109,00
2903	+	0,00	2908	+	9,00	Norte	LE	154,66	001-2	109,00
2908	+	9,00	2912	+	10,00	Norte	LE	81,17	002-1	81,00
2908	+	9,00	2912	+	10,00	Norte	LE	121,33	002-1	81,00
2921	+	18,00	2931	+	18,50	Norte	LE	200,06	002-1	200,50
2921	+	18,00	2931	+	18,50	Norte	LE	296,81	002-1	200,50
2937	+	13,00	2946	+	10,50	Norte	LE	180,37	002-1	177,50
2937	+	13,00	2946	+	10,50	Norte	LE	266,71	002-1	177,50
2952	+	3,00	2956	+	10,00	Norte	LE	87,82	002-1	87,00
2952	+	3,00	2956	+	10,00	Norte	LE	105,55	002-1	87,00
2959	+	3,70	2978	+	12,00	Norte	LE	394,28	002-1	388,30
2959	+	3,70	2978	+	12,00	Norte	LE	582,36	002-1	388,30
3026	+	8,00	3027	+	0,00	Norte	LE	9,43	002-2	12,00
3026	+	8,00	3027	+	0,00	Norte	LE	6,12	002-2	12,00
3028	+	3,00	3041	+	5,00	Norte	LE	255,22	002-2	262,00
3028	+	3,00	3041	+	5,00	Norte	LE	385,13	002-2	262,00
3051	+	5,50	3062	+	15,20	Norte	LE	242,01	003-1	229,70
3051	+	5,50	3062	+	15,20	Norte	LE	352,95	003-1	229,70
3064	+	14,00	3067	+	11,20	Norte	LE	58,70	003-1	57,20
3064	+	14,00	3067	+	11,20	Norte	LE	86,91	003-1	57,20
3077	+	18,00	3078	+	5,50	Norte	LE	7,54	003-1	7,50
3077	+	18,00	3078	+	5,50	Norte	LE	7,77	003-1	7,50
3078	+	15,50	3117	+	12,00	Norte	LE	794,17	003-1	776,50
3078	+	15,50	3117	+	12,00	Norte	LE	1164,59	003-1	776,50
3081	+	0,00	3084	+	14,00	Norte	LE	184,02	003-1	74,00
3120	+	17,00	3127	+	10,20	Norte	LE	132,90	003-2	133,20
3120	+	17,00	3127	+	10,20	Norte	LE	195,24	003-2	133,20
3137	+	12,50	3147	+	16,00	Norte	LE	214,04	003-2	203,50
3137	+	12,50	3147	+	16,00	Norte	LE	306,04	003-2	203,50
3162	+	2,00	3167	+	7,80	Norte	LE	101,95	003-2	105,80
3162	+	2,00	3167	+	7,80	Norte	LE	154,34	003-2	105,80
3180	+	10,50	3182	+	14,50	Norte	LE	42,15	003-2	44,00
3180	+	10,50	3182	+	14,50	Norte	LE	63,26	003-2	44,00
3185	+	0,00	3189	+	3,00	Norte	LE	88,05	003-2	83,00
3185	+	0,00	3189	+	3,00	Norte	LE	126,03	003-2	83,00
3196	+	13,50	3219	+	8,00	Norte	LE	35200,00	004-1	454,50
3193	+	7,00	3195	+	3,00	Norte	LE	36,20	004-1	36,00

Hachura de Enleivamento - Plana						
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)
3193 + 7,00	3195 + 3,00	Norte	LE	52,93	004-1	36,00
3223 + 10,00	3233 + 11,00	Norte	LE	201,23	004-1	201,00
3223 + 10,00	3233 + 11,00	Norte	LE	288,54	004-1	201,00
3234 + 8,00	3235 + 0,00	Norte	LE	9,77	004-1	12,00
3234 + 8,00	3235 + 0,00	Norte	LE	8,64	004-1	12,00
3241 + 16,50	3250 + 9,00	Norte	LE	195,95	004-1	172,50
3241 + 16,50	3250 + 9,00	Norte	LE	249,44	004-1	172,50
3251 + 13,50	3256 + 16,50	Norte	LE	132,92	004-1	103,00
3251 + 13,50	3256 + 16,50	Norte	LE	321,03	004-1	103,00
3256 + 16,50	3258 + 13,00	Norte	LE	36,22	004-2	36,50
3256 + 16,50	3258 + 13,00	Norte	LE	46,08	004-2	36,50
3263 + 7,00	3275 + 0,00	Norte	LE	227,88	004-2	233,00
3263 + 7,00	3275 + 0,00	Norte	LE	334,65	004-2	233,00
3275 + 15,00	3276 + 10,00	Norte	LE	14,43	004-2	15,00
3275 + 15,00	3276 + 10,00	Norte	LE	22,10	004-2	15,00
3280 + 16,00	3308 + 5,00	Norte	LE	562,03	004-2	549,00
3280 + 16,00	3308 + 5,00	Norte	LE	828,06	004-2	549,00
3308 + 15,00	3327 + 9,50	Norte	LE	378,89	004-2	374,50
3308 + 15,00	3327 + 9,50	Norte	LE	559,50	004-2	374,50
3327 + 9,50	3345 + 2,50	Norte	LE	358,86	005-1	353,00
3327 + 9,50	3345 + 2,50	Norte	LE	528,04	005-1	353,00
3346 + 7,50	3354 + 15,00	Norte	LE	166,37	005-1	167,50
3352 + 10,30	3354 + 15,00	Norte	LE	66,36	005-1	44,70
3369 + 4,00	3371 + 16,50	Norte	LE	51,30	005-1	52,50
3369 + 4,00	3371 + 16,50	Norte	LE	75,85	005-1	52,50
3374 + 0,00	3378 + 13,50	Norte	LE	93,97	005-1	93,50
3374 + 0,00	3378 + 13,50	Norte	LE	140,45	005-1	93,50
3381 + 19,00	3384 + 15,50	Norte	LE	56,09	005-1	56,50
3381 + 19,00	3384 + 15,50	Norte	LE	84,08	005-1	56,50
3392 + 14,00	3395 + 3,00	Norte	LE	51,51	005-1	49,00
3392 + 14,00	3395 + 3,00	Norte	LE	73,45	005-1	49,00
3395 + 3,00	3400 + 3,00	Norte	LE	102,65	005-2	100,00
3395 + 3,00	3400 + 3,00	Norte	LE	150,26	005-2	100,00
3414 + 0,00	3441 + 14,00	Norte	LE	556,10	005-2	554,00
3414 + 0,00	3441 + 14,00	Norte	LE	831,59	005-2	554,00
3460 + 10,70	3465 + 8,00	Norte	LE	95,98	005-2	97,30
3460 + 10,70	3465 + 8,00	Norte	LE	127,19	005-2	97,30
3466 + 13,00	3474 + 16,50	Norte	LE	164,62	006-1	163,50
3466 + 13,00	3474 + 16,50	Norte	LE	230,72	006-1	163,50
3476 + 0,00	3512 + 5,50	Norte	LE	732,27	006-1	725,50
3482 + 3,00	3512 + 5,50	Norte	LE	903,42	006-1	602,50
3524 + 11,00	3527 + 2,00	Norte	LE	50,73	006-1	51,00
3524 + 11,00	3527 + 2,00	Norte	LE	76,17	006-1	51,00
3529 + 7,50	3531 + 2,00	Norte	LE	33,13	006-1	34,50
3529 + 7,50	3531 + 2,00	Norte	LE	45,25	006-1	34,50
3531 + 12,50	3538 + 2,50	Norte	LE	128,20	006-1	130,00
3531 + 12,50	3538 + 2,50	Norte	LE	188,67	006-1	130,00
3538 + 2,50	3553 + 17,50	Norte	LE	316,91	006-2	315,00
3538 + 2,50	3553 + 17,50	Norte	LE	470,05	006-2	315,00
3557 + 0,00	3583 + 2,50	Norte	LE	522,93	006-2	522,50
3557 + 0,00	3583 + 2,50	Norte	LE	776,44	006-2	522,50
3583 + 11,00	3587 + 5,00	Norte	LE	75,31	006-2	74,00
3583 + 11,00	3587 + 5,00	Norte	LE	96,57	006-2	74,00
3588 + 11,00	3593 + 5,00	Norte	LE	93,51	006-2	94,00

Hachura de Enleivamento - Plana							
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)	
3588 + 11,00	3593 + 5,00	Norte	LE	138,86	006-2	94,00	
3624 + 4,00	3628 + 8,50	Norte	LE	84,33	007-1	84,50	
3624 + 4,00	3628 + 8,50	Norte	LE	126,25	007-1	84,50	
3633 + 0,00	3634 + 4,00	Norte	LE	23,38	007-1	24,00	
3633 + 0,00	3634 + 4,00	Norte	LE	34,80	007-1	24,00	
3642 + 3,50	3653 + 11,00	Norte	LE	233,02	007-1	227,50	
3642 + 3,50	3653 + 11,00	Norte	LE	340,35	007-1	227,50	
3645 + 10,00	3650 + 16,00	Norte	LE	208,19	007-1	106,00	
3685 + 2,00	3696 + 5,00	Norte	LE	223,40	007-2	223,00	
3685 + 2,00	3696 + 5,00	Norte	LE	334,34	007-2	223,00	
3700 + 0,00	3704 + 13,50	Norte	LE	94,38	007-2	93,50	
3700 + 0,00	3704 + 13,50	Norte	LE	141,24	007-2	20,00	
3706 + 0,00	3707 + 0,00	Norte	LE	333,22	007-2	20,00	
4801 + 5,00	4804 + 11,00	Norte	LE	65,77	007-2	66,00	
4801 + 5,00	4804 + 11,00	Norte	LE	98,51	007-2	66,00	
3711 + 3,00	3713 + 2,50	Norte	LE	39,34	007-2	39,50	
3711 + 3,00	3713 + 2,50	Norte	LE	58,67	007-2	39,50	
3725 + 5,00	3741 + 0,00	Norte	LE	319,48	007-2	315,00	
3725 + 5,00	3741 + 0,00	Norte	LE	471,15	007-2	315,00	
3741 + 7,50	3744 + 2,50	Norte	LE	55,06	007-2	55,00	
3741 + 7,50	3744 + 2,50	Norte	LE	80,31	007-2	55,00	
3757 + 7,00	3759 + 18,50	Norte	LE	209,82	008-1	51,50	
3760 + 9,00	3792 + 10,00	Norte	LE	666,92	008-1	641,00	
3760 + 9,00	3780 + 6,00	Norte	LE	593,63	008-1	397,00	
3791 + 0,00	3793 + 10,00	Norte	LE	637,32	008-1	50,00	
3793 + 0,00	3808 + 2,00	Norte	LE	322,91	008-1	302,00	
3793 + 0,00	3808 + 2,00	Norte	LE	486,16	008-1	302,00	

Hachura de Enleivamento - Plana							
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)	
764 + 0,00	837 + 0,00	Sul	LE	11368,95	001-1	1460,00	
764 + 0,00	803 + 1,50	Sul	LD	820,19	001-1	781,50	
764 + 0,00	803 + 1,50	Sul	LD	1177,14	001-1	781,50	
807 + 15,00	818 + 19,00	Sul	LD	226,14	001-1	224,00	
807 + 15,00	814 + 0,00	Sul	LD	187,50	001-1	125,00	
831 + 5,50	837 + 0,00	Sul	LD	115,06	001-1	114,50	
831 + 5,50	837 + 0,00	Sul	LD	172,50	001-1	114,50	
837 + 0,00	909 + 0,00	Sul	LE	11208,74	001-2	1440,00	
837 + 0,00	846 + 8,50	Sul	LD	189,04	001-2	188,50	
837 + 0,00	846 + 8,50	Sul	LD	275,07	001-2	188,50	
847 + 0,00	849 + 1,00	Sul	LD	40,44	001-2	41,00	
847 + 0,00	849 + 1,00	Sul	LD	56,28	001-2	41,00	
852 + 7,50	859 + 5,00	Sul	LD	137,91	001-2	137,50	
852 + 7,50	859 + 5,00	Sul	LD	206,39	001-2	137,50	
861 + 1,00	861 + 12,00	Sul	LD	10,23	001-2	11,00	
861 + 1,00	861 + 12,00	Sul	LD	11,78	001-2	11,00	
862 + 4,00	873 + 10,00	Sul	LD	231,11	001-2	226,00	
862 + 4,00	863 + 18,50	Sul	LD	40,97	001-2	34,50	
871 + 16,50	863 + 18,50	Sul	LD	49,48	001-2	-158,00	

Hachura de Enleivamento - Plana										
Estaca Inicial		Estaca Final		Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)		
888	+	2,50	895	+	1,50	Sul	LD	139,17	001-2	139,00
888	+	2,50	895	+	1,50	Sul	LD	208,47	001-2	139,00
904	+	15,00	909	+	0,00	Sul	LD	86,71	001-2	85,00
904	+	15,00	909	+	0,00	Sul	LD	126,14	001-2	85,00
909	+	0,00	966	+	10,00	Sul	LE	12432,48	002-1	1150,00
967	+	0,00	967	+	18,00	Sul	LE	405,09	002-1	18,00
968	+	0,00	981	+	0,00	Sul	LE	6150,95	002-1	260,00
909	+	0,00	910	+	16,50	Sul	LD	37,25	002-1	36,50
909	+	0,00	910	+	16,50	Sul	LD	52,43	002-1	36,50
911	+	6,50	911	+	18,00	Sul	LD	11,19	002-1	11,50
911	+	6,50	911	+	18,00	Sul	LD	13,76	002-1	11,50
925	+	15,00	931	+	18,00	Sul	LD	126,53	002-1	123,00
925	+	15,00	931	+	18,00	Sul	LD	185,34	002-1	123,00
940	+	8,50	946	+	5,00	Sul	LD	118,15	002-1	116,50
940	+	8,50	946	+	5,00	Sul	LD	174,49	002-1	116,50
960	+	6,50	973	+	0,00	Sul	LD	253,92	002-1	253,50
960	+	6,50	973	+	0,00	Sul	LD	379,22	002-1	253,50
973	+	16,00	977	+	7,00	Sul	LD	71,08	002-1	71,00
973	+	16,00	977	+	7,00	Sul	LD	106,16	002-1	71,00
981	+	0,00	1048	+	0,00	Sul	LE	3342,75	002-2	1340,00
999	+	3,00	1014	+	14,00	Sul	LD	311,72	002-2	311,00
999	+	3,00	1014	+	14,00	Sul	LD	466,41	002-2	311,00
1022	+	12,50	1048	+	0,00	Sul	LD	530,75	002-2	507,50
1022	+	12,50	1048	+	0,00	Sul	LD	769,03	002-2	507,50
1048	+	0,00	1119	+	0,00	Sul	LE	871,33	003-1	1420,00
1048	+	0,00	1063	+	5,00	Sul	LD	306,59	003-1	305,00
1048	+	0,00	1063	+	5,00	Sul	LD	450,17	003-1	305,00
1051	+	0,00	1061	+	10,50	Sul	LD	558,27	003-1	210,50
1073	+	19,50	1094	+	14,00	Sul	LD	411,49	003-1	414,50
1073	+	19,50	1094	+	14,00	Sul	LD	618,84	003-1	414,50
1098	+	11,00	1104	+	12,00	Sul	LD	119,97	003-1	121,00
1098	+	11,00	1104	+	12,00	Sul	LD	180,19	003-1	121,00
1112	+	5,00	1119	+	0,00	Sul	LD	139,37	003-1	135,00
1112	+	5,00	1119	+	0,00	Sul	LD	206,55	003-1	135,00
1119	+	0,00	1178	+	5,00	Sul	LE	6014,72	003-2	1185,00
1178	+	15,00	1179	+	14,00	Sul	LE	405,08	003-2	19,00
1180	+	0,00	1191	+	0,00	Sul	LE	4750,13	003-2	220,00
1119	+	0,00	1128	+	10,00	Sul	LD	197,27	003-2	190,00
1119	+	0,00	1128	+	10,00	Sul	LD	291,48	003-2	190,00
1148	+	16,50	1162	+	8,50	Sul	LD	80,98	003-2	272,00
1148	+	16,50	1162	+	8,50	Sul	LD	398,81	003-2	272,00
1163	+	0,00	1191	+	0,00	Sul	LD	575,76	003-2	560,00
1163	+	0,00	1191	+	0,00	Sul	LD	840,89	003-2	560,00
1187	+	0,00	1191	+	0,00	Sul	LD	203,67	003-2	80,00
1191	+	0,00	1258	+	0,00	Sul	LE	10239,83	004-1	1340,00
1191	+	0,00	1203	+	6,50	Sul	LD	249,31	004-1	246,50
1191	+	0,00	1203	+	6,50	Sul	LD	368,66	004-1	246,50
1191	+	0,00	1191	+	8,00	Sul	LD	5,01	004-1	8,00
1212	+	10,00	1233	+	13,30	Sul	LD	429,40	004-1	423,30
1212	+	10,00	1233	+	13,30	Sul	LD	635,48	004-1	423,30
1234	+	2,50	1236	+	4,00	Sul	LD	40,58	004-1	41,50
1234	+	2,50	1236	+	4,00	Sul	LD	56,51	004-1	41,50
1243	+	14,50	1251	+	10,60	Sul	LD	161,06	004-1	156,10
1243	+	14,50	1251	+	10,60	Sul	LD	389,08	004-1	156,10

Hachura de Enleivamento - Plana						
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)
1253 + 5,70	1254 + 8,00	Sul	LD	28,49	004-1	22,30
1253 + 5,70	1254 + 8,00	Sul	LD	32,95	004-1	22,30
1258 + 0,00	1328 + 0,00	Sul	LE	10947,05	004-2	1400,00
1267 + 15,50	1270 + 4,50	Sul	LD	48,69	004-2	49,00
1322 + 3,00	1328 + 0,00	Sul	LD	119,83	004-2	117,00
1322 + 3,00	1328 + 0,00	Sul	LD	175,18	004-2	117,00
1328 + 0,00	1396 + 0,00	Sul	LE	10809,05	005-1	1360,00
1328 + 0,00	1337 + 13,00	Sul	LD	194,31	005-1	193,00
1328 + 0,00	1337 + 13,00	Sul	LD	289,18	005-1	193,00
1340 + 10,00	1346 + 15,00	Sul	LD	125,28	005-1	125,00
1340 + 10,00	1345 + 0,00	Sul	LD	133,40	005-1	90,00
1348 + 3,00	1349 + 0,00	Sul	LD	18,99	005-1	17,00
1351 + 18,00	1357 + 16,00	Sul	LD	126,21	005-1	118,00
1352 + 16,00	1357 + 16,00	Sul	LD	147,28	005-1	100,00
1365 + 0,00	1388 + 2,50	Sul	LD	459,79	005-1	462,50
1365 + 0,00	1388 + 2,50	Sul	LD	680,92	005-1	462,50
1393 + 15,00	1396 + 0,00	Sul	LD	49,14	005-1	45,00
1393 + 15,00	1396 + 0,00	Sul	LD	65,95	005-1	45,00
1395 + 0,00	1396 + 0,00	Sul	LD	41,90	005-1	20,00
1396 + 0,00	1417 + 0,00	Sul	LE	8538,16	005-2	420,00
1417 + 10,00	1418 + 10,00	Sul	LE	405,28	005-2	20,00
1418 + 15,00	1467 + 0,00	Sul	LE	10675,46	005-2	965,00
1396 + 0,00	1400 + 11,00	Sul	LD	93,16	005-2	91,00
1396 + 0,00	1400 + 11,00	Sul	LD	135,74	005-2	91,00
1396 + 0,00	1397 + 9,50	Sul	LD	71,33	005-2	29,50
1412 + 17,00	1424 + 7,50	Sul	LD	256,41	005-2	230,50
1412 + 17,00	1424 + 7,50	Sul	LD	346,49	005-2	230,50
1414 + 17,00	1418 + 8,00	Sul	LD	178,99	005-2	71,00
1419 + 10,00	1420 + 7,50	Sul	LD	49,79	005-2	17,50
1428 + 10,00	1444 + 15,00	Sul	LD	325,84	005-2	325,00
1428 + 10,00	1444 + 15,00	Sul	LD	486,81	005-2	325,00
1467 + 0,00	1539 + 0,00	Sul	LE	11228,34	006-1	1440,00
1480 + 12,00	1481 + 16,00	Sul	LD	24,14	006-1	24,00
1480 + 12,00	1481 + 16,00	Sul	LD	27,58	006-1	24,00
1482 + 2,00	1497 + 6,00	Sul	LD	305,42	006-1	304,00
1482 + 2,00	1497 + 6,00	Sul	LD	448,45	006-1	304,00
1504 + 3,00	1514 + 11,00	Sul	LD	207,77	006-1	208,00
1504 + 3,00	1514 + 11,00	Sul	LD	305,37	006-1	208,00
1515 + 0,00	1521 + 7,50	Sul	LD	126,40	006-1	127,50
1518 + 13,00	1521 + 7,50	Sul	LD	24,10	006-1	54,50
1522 + 0,00	1523 + 0,00	Sul	LD	19,95	006-1	20,00
1522 + 0,00	1523 + 0,00	Sul	LD	25,50	006-1	20,00
1530 + 15,50	1536 + 13,00	Sul	LD	118,84	006-1	117,50
1530 + 15,50	1536 + 13,00	Sul	LD	177,76	006-1	117,50
1539 + 0,00	1609 + 0,00	Sul	LE	10893,02	006-2	1400,00
1542 + 5,00	1547 + 14,00	Sul	LD	112,90	006-2	109,00
1542 + 5,00	1547 + 14,00	Sul	LD	160,74	006-2	109,00
1560 + 2,50	1591 + 2,50	Sul	LD	624,06	006-2	620,00
1560 + 2,50	1591 + 2,50	Sul	LD	931,05	006-2	620,00
1609 + 0,00	1675 + 18,20	Sul	LE	10946,86	007-1	1338,20
1626 + 0,00	1636 + 0,00	Sul	LD	220,12	007-1	200,00
1626 + 0,00	1636 + 0,00	Sul	LD	329,73	007-1	200,00
1643 + 8,00	1655 + 8,00	Sul	LD	25,97	007-1	240,00
1643 + 8,00	1655 + 8,00	Sul	LD	359,35	007-1	240,00



Hachura de Enleivamento - Plana										
Estaca Inicial		Estaca Final	Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)			
1663	+	14,00	1667	+	0,00	Sul	LD	67,05	007-1	66,00
1663	+	14,00	1667	+	0,00	Sul	LD	99,15	007-1	66,00
1675	+	18,20	1681	+	5,00	Sul	LE	2766,42	007-2	106,80
1681	+	10,00	1751	+	11,60	Sul	LE	13691,77	007-2	1401,60
1685	+	18,00	1707	+	5,00	Sul	LD	429,51	007-2	427,00
1685	+	18,00	1707	+	5,00	Sul	LD	639,89	007-2	427,00
1712	+	14,00	1716	+	4,00	Sul	LD	69,92	007-2	70,00
1712	+	14,00	1716	+	4,00	Sul	LD	103,40	007-2	70,00
1723	+	12,00	1724	+	12,00	Sul	LD	19,43	007-2	20,00
1723	+	12,00	1724	+	12,00	Sul	LD	29,33	007-2	20,00
1725	+	6,20	1744	+	4,00	Sul	LD	371,06	007-2	377,80
1725	+	6,20	1744	+	4,00	Sul	LD	545,42	007-2	377,80
1751	+	11,60	1829	+	16,00	Sul	LE	7074,38	008-1	1564,40
1830	+	3,00	1831	+	13,10	Sul	LE	922,69	008-1	30,10
1759	+	16,50	1762	+	6,50	Sul	LD	49,62	008-1	50,00
1759	+	16,50	1762	+	6,50	Sul	LD	74,29	008-1	50,00
1766	+	4,00	1774	+	8,50	Sul	LD	1193,23	008-1	164,50
1789	+	4,50	1791	+	0,00	Sul	LD	35,49	008-1	35,50
1794	+	7,00	1803	+	9,50	Sul	LD	187,39	008-1	182,50
1794	+	7,00	1803	+	9,50	Sul	LD	268,08	008-1	182,50
1808	+	11,50	1831	+	13,10	Sul	LD	475,22	008-1	461,60
1808	+	11,50	1831	+	13,10	Sul	LD	930,41	008-1	461,60
1829	+	19,00	1831	+	13,10	Sul	LD	86,59	008-1	34,10

Hachura de Enleivamento - Aterro											
Estaca Inicial		Estaca Final	Pista	Lado	Área	Área Corrigida	Nº Prancha	Comprimento (m)			
2764	+	14,00	2773	+	10,50	Norte	LE	947,14	1136,57	001-1	176,50
2804	+	0,00	2820	+	4,50	Norte	LE	1793,17	2151,80	001-1	324,50
2813	+	4,00	2816	+	3,00	Norte	LE	290,42	348,50	001-1	59,00
2830	+	16,00	2836	+	15,00	Norte	LE	521,47	625,76	001-1	119,00
2836	+	15,00	2847	+	9,00	Norte	LE	1231,91	1478,29	001-2	214,00
2863	+	1,50	2878	+	13,50	Norte	LE	855,29	1026,35	001-2	312,00
2881	+	0,00	2881	+	10,00	Norte	LE	5,89	7,07	001-2	10,00
2886	+	0,00	2896	+	7,00	Norte	LE	556,80	668,16	001-2	207,00
2903	+	0,00	2908	+	9,00	Norte	LE	220,29	264,35	001-2	109,00
2908	+	9,00	2912	+	10,00	Norte	LE	167,83	201,39	002-1	81,00
2921	+	18,00	2931	+	18,50	Norte	LE	931,97	1118,37	002-1	200,50
2937	+	13,00	2946	+	10,50	Norte	LE	1127,82	1353,38	002-1	177,50
2952	+	3,00	2952	+	15,00	Norte	LE	1,89	2,27	002-1	12,00
2953	+	15,00	2956	+	10,00	Norte	LE	21,38	25,66	002-1	55,00
2959	+	3,70	2978	+	12,00	Norte	LE	3536,33	4243,59	002-1	388,30
3026	+	8,00	3027	+	0,00	Norte	LE	2,59	3,10	002-2	12,00
3028	+	3,00	3041	+	5,00	Norte	LE	465,35	558,42	002-2	262,00
3051	+	5,50	3062	+	15,20	Norte	LE	994,31	1193,18	003-1	229,70
3064	+	14,00	3067	+	11,20	Norte	LE	34,33	41,19	003-1	57,20
3078	+	15,50	3117	+	12,00	Norte	LE	2199,14	2638,97	003-1	776,50
3081	+	10,00	3084	+	4,00	Norte	LE	285,89	343,06	003-1	54,00
3120	+	17,00	3127	+	10,20	Norte	LE	1032,88	1239,45	003-2	133,20
3137	+	12,50	3147	+	16,00	Norte	LE	722,65	867,18	003-2	203,50
3162	+	7,50	3167	+	7,80	Norte	LE	192,55	231,06	003-2	100,30
3180	+	10,50	3182	+	14,50	Norte	LE	37,63	45,15	003-2	44,00
3185	+	0,00	3189	+	3,00	Norte	LE	266,23	319,47	003-2	83,00
3193	+	7,00	3195	+	3,00	Norte	LE	51,62	61,94	004-1	36,00
3223	+	10,00	3233	+	11,00	Norte	LE	949,30	1139,16	004-1	201,00
3234	+	8,00	3235	+	0,00	Norte	LE	4,98	5,98	004-1	12,00
3241	+	16,50	3250	+	9,00	Norte	LE	982,44	1178,93	004-1	172,50

Hachura de Enleivamento - Aterro								
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Área Corrigida	Nº Prancha	Comprimento (m)	
3251 + 13,50	3256 + 16,50	Norte	LE	633,02	759,63	004-1	103,00	
3256 + 16,50	3258 + 13,00	Norte	LE	16,97	20,37	004-2	36,50	
3263 + 7,00	3275 + 0,00	Norte	LE	556,02	667,22	004-2	233,00	
3275 + 15,00	3276 + 10,00	Norte	LE	1,97	2,36	004-2	15,00	
3280 + 16,00	3305 + 5,00	Norte	LE	813,77	976,53	004-2	489,00	
3308 + 15,00	3327 + 9,50	Norte	LE	984,55	1181,46	004-2	374,50	
3327 + 9,50	3345 + 2,50	Norte	LE	723,64	868,37	005-1	353,00	
3346 + 7,50	3354 + 15,00	Norte	LE	110,80	132,96	005-1	167,50	
3369 + 4,00	3371 + 16,50	Norte	LE	93,81	112,58	005-1	52,50	
3374 + 0,00	3378 + 13,50	Norte	LE	195,66	234,79	005-1	93,50	
3381 + 19,00	3384 + 15,50	Norte	LE	37,79	45,35	005-1	56,50	
3392 + 14,00	3395 + 3,00	Norte	LE	286,01	343,21	005-1	49,00	
3395 + 3,00	3400 + 3,00	Norte	LE	774,47	929,37	005-2	100,00	
3414 + 0,00	3441 + 14,00	Norte	LE	1141,75	1370,10	005-2	554,00	
3460 + 10,70	3465 + 8,00	Norte	LE	125,17	150,20	005-2	97,30	
3466 + 13,00	3474 + 16,50	Norte	LE	198,29	237,95	006-1	163,50	
3476 + 0,00	3512 + 5,50	Norte	LE	1460,48	1752,58	006-1	725,50	
3529 + 7,50	3531 + 2,00	Norte	LE	20,44	24,53	006-1	34,50	
3531 + 12,50	3538 + 2,50	Norte	LE	81,14	97,37	006-1	130,00	
3538 + 2,50	3553 + 17,50	Norte	LE	463,80	556,56	006-2	315,00	
3557 + 0,00	3583 + 2,50	Norte	LE	1149,99	1379,99	006-2	522,50	
3583 + 11,00	3587 + 5,00	Norte	LE	28,37	34,04	006-2	74,00	
3624 + 4,00	3628 + 8,50	Norte	LE	111,16	133,40	007-1	84,50	
3633 + 0,00	3634 + 4,00	Norte	LE	16,70	20,04	007-1	24,00	
3642 + 3,50	3653 + 11,00	Norte	LE	2003,26	2403,91	007-1	227,50	
3647 + 14,50	3649 + 10,00	Norte	LE	110,21	132,25	007-1	35,50	
3685 + 2,00	3696 + 5,00	Norte	LE	853,66	1024,39	007-2	223,00	
3700 + 0,00	3704 + 13,50	Norte	LE	167,91	201,49	007-2	93,50	
4801 + 5,00	4804 + 11,00	Norte	LE	35,39	42,47	007-2	66,00	
3711 + 3,00	3713 + 0,00	Norte	LE	20,98	25,17	007-2	37,00	
3725 + 5,00	3741 + 0,00	Norte	LE	1686,38	2023,65	007-2	315,00	
3741 + 7,50	3744 + 2,50	Norte	LE	67,57	81,08	007-2	55,00	
3760 + 9,00	3792 + 10,00	Norte	LE	2216,85	2660,22	008-1	641,00	
3793 + 0,00	3801 + 14,50	Norte	LE	101,88	122,26	008-1	174,50	

Hachura de Enleivamento - Aterro								
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Área Corrigida	Nº Prancha	Comprimento (m)	
764 + 0,00	803 + 1,50	Sul	LD	4006,11	4807,34	001-1	781,50	
807 + 15,00	818 + 19,00	Sul	LD	880,28	1056,33	001-1	224,00	
831 + 5,50	837 + 0,00	Sul	LD	112,06	134,47	001-1	114,50	
837 + 0,00	846 + 8,50	Sul	LD	557,85	669,42	001-2	188,50	
847 + 0,00	849 + 1,00	Sul	LD	24,80	29,76	001-2	41,00	
852 + 7,50	859 + 5,00	Sul	LD	118,68	142,41	001-2	137,50	
861 + 3,50	861 + 12,00	Sul	LD	2,77	3,33	001-2	8,50	
862 + 4,00	873 + 10,00	Sul	LD	404,78	485,73	001-2	226,00	
888 + 2,50	895 + 1,50	Sul	LD	158,75	190,50	001-2	139,00	
904 + 15,00	909 + 0,00	Sul	LD	529,97	635,97	001-2	85,00	
909 + 0,00	910 + 16,50	Sul	LD	60,24	72,29	002-1	36,50	
911 + 6,50	911 + 18,00	Sul	LD	1,39	1,67	002-1	11,50	
925 + 15,00	931 + 18,00	Sul	LD	413,66	496,39	002-1	123,00	
940 + 8,50	946 + 3,00	Sul	LD	203,85	244,62	002-1	114,50	
960 + 6,50	973 + 0,00	Sul	LD	580,85	697,02	002-1	253,50	
973 + 16,00	977 + 7,00	Sul	LD	103,17	123,81	002-1	71,00	
999 + 3,00	1014 + 14,00	Sul	LD	887,95	1065,54	002-2	311,00	
1022 + 12,50	1048 + 0,00	Sul	LD	2998,37	3598,05	002-2	507,50	
1048 + 0,00	1063 + 5,00	Sul	LD	2826,70	3392,04	003-1	305,00	

Hachura de Enleivamento - Aterro								
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Área Corrigida	Nº Prancha	Comprimento (m)	
1051 + 0,00	1061 + 0,00	Sul	LD	1866,81	2240,17	003-1	200,00	
1073 + 19,50	1094 + 14,00	Sul	LD	403,67	484,40	003-1	414,50	
1098 + 11,00	1104 + 12,00	Sul	LD	105,55	126,66	003-1	121,00	
1112 + 5,00	1119 + 0,00	Sul	LD	94,19	113,03	003-1	135,00	
1119 + 0,00	1128 + 10,00	Sul	LD	217,28	260,73	003-2	190,00	
1150 + 4,00	1160 + 14,00	Sul	LD	88,30	105,96	003-2	210,00	
1163 + 0,00	1191 + 0,00	Sul	LD	2734,80	3281,75	003-2	560,00	
1187 + 10,50	1190 + 14,00	Sul	LD	448,23	537,87	003-2	63,50	
1191 + 0,00	1203 + 6,50	Sul	LD	1343,76	1612,51	004-1	246,50	
1212 + 10,00	1233 + 13,30	Sul	LD	281,50	337,80	004-1	423,30	
1234 + 2,50	1236 + 4,00	Sul	LD	15,39	18,46	004-1	41,50	
1243 + 14,50	1251 + 10,60	Sul	LD	290,33	348,40	004-1	156,10	
1253 + 5,70	1253 + 15,00	Sul	LD	21,06	25,27	004-1	9,30	
1267 + 15,50	1270 + 4,50	Sul	LD	28,29	33,94	004-2	49,00	
1322 + 3,00	1328 + 0,00	Sul	LD	727,64	873,16	004-2	117,00	
1328 + 0,00	1337 + 13,00	Sul	LD	1016,49	1219,79	005-1	193,00	
1340 + 10,00	1346 + 15,00	Sul	LD	635,75	762,90	005-1	125,00	
1348 + 3,00	1349 + 0,00	Sul	LD	7,33	8,79	005-1	17,00	
1351 + 18,00	1357 + 16,00	Sul	LD	459,26	551,11	005-1	118,00	
1365 + 0,00	1388 + 2,50	Sul	LD	3171,29	3805,54	005-1	462,50	
1393 + 15,00	1396 + 0,00	Sul	LD	333,02	399,63	005-1	45,00	
1395 + 9,00	1396 + 0,00	Sul	LD	38,79	46,55	005-1	11,00	
1396 + 0,00	1400 + 11,00	Sul	LD	717,17	860,60	005-2	91,00	
1396 + 0,00	1397 + 0,00	Sul	LD	92,44	110,93	005-2	20,00	
1412 + 17,00	1424 + 7,50	Sul	LD	1921,97	2306,36	005-2	230,50	
1415 + 5,50	1417 + 10,30	Sul	LD	174,60	209,52	005-2	44,80	
1419 + 11,50	1420 + 6,00	Sul	LD	49,24	59,09	005-2	14,50	
1428 + 10,00	1444 + 15,00	Sul	LD	1924,20	2309,04	005-2	325,00	
1480 + 12,00	1481 + 16,00	Sul	LD	34,28	41,14	006-1	24,00	
1482 + 2,00	1497 + 6,00	Sul	LD	1525,20	1830,24	006-1	304,00	
1504 + 3,00	1514 + 11,00	Sul	LD	485,54	582,65	006-1	208,00	
1515 + 0,00	1521 + 7,50	Sul	LD	344,72	413,66	006-1	127,50	
1522 + 0,00	1523 + 0,00	Sul	LD	4,76	5,71	006-1	20,00	
1530 + 15,50	1536 + 13,00	Sul	LD	160,54	192,64	006-1	117,50	
1542 + 5,00	1547 + 14,00	Sul	LD	513,30	615,96	006-2	109,00	
1560 + 2,50	1591 + 2,50	Sul	LD	1913,00	2295,60	006-2	620,00	
1626 + 0,00	1636 + 0,00	Sul	LD	233,39	280,07	007-1	200,00	
1643 + 11,00	1655 + 8,00	Sul	LD	975,96	1171,15	007-1	237,00	
1663 + 14,00	1666 + 12,00	Sul	LD	34,81	41,78	007-1	58,00	
1685 + 18,00	1707 + 5,00	Sul	LD	1571,26	1885,51	007-2	427,00	
1712 + 14,00	1716 + 4,00	Sul	LD	180,49	216,59	007-2	70,00	
1723 + 12,00	1724 + 12,00	Sul	LD	11,73	14,07	007-2	20,00	
1725 + 8,00	1744 + 4,00	Sul	LD	1810,43	2172,52	007-2	376,00	
1760 + 5,00	1762 + 6,50	Sul	LD	8,48	10,17	008-1	41,50	
1789 + 13,00	1791 + 0,00	Sul	LD	3,95	4,73	008-1	27,00	
1794 + 7,00	1802 + 12,50	Sul	LD	883,33	1060,00	008-1	165,50	
1808 + 11,50	1831 + 13,10	Sul	LD	2574,64	3089,57	008-1	461,60	
1830 + 9,00	1831 + 13,10	Sul	LD	195,39	234,47	008-1	24,10	

Hachura de Hidrossemeadura - Plana							
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)	
2764 + 0,00	2764 + 14,00	Norte	LE	13,97	001-1	14,00	
2764 + 0,00	2764 + 14,00	Norte	LE	21,02	001-1	14,00	
2773 + 10,50	2804 + 0,00	Norte	LE	602,30	001-1	609,50	
2773 + 10,50	2804 + 0,00	Norte	LE	908,01	001-1	609,50	
2778 + 0,00	2787 + 14,50	Norte	LE	429,67	001-1	194,50	

Hachura de Hidrossemeadura - Plana										
Estaca Inicial		Estaca Final		Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)		
2820	+	4,50	2830	+	16,00	Norte	LE	215,28	001-1	211,50
2824	+	16,50	2830	+	16,00	Norte	LE	179,75	001-1	119,50
2847	+	9,00	2848	+	11,00	Norte	LE	22,59	001-2	22,00
2847	+	9,00	2848	+	11,00	Norte	LE	26,14	001-2	22,00
2849	+	7,00	2863	+	1,50	Norte	LE	274,14	001-2	274,50
2849	+	7,00	2863	+	1,50	Norte	LE	408,26	001-2	274,50
2881	+	10,00	2886	+	0,00	Norte	LE	90,53	001-2	90,00
2881	+	10,00	2886	+	0,00	Norte	LE	135,41	001-2	90,00
2896	+	7,00	2902	+	7,00	Norte	LE	119,58	001-2	120,00
2896	+	7,00	2902	+	7,00	Norte	LE	175,96	001-2	120,00
2912	+	10,00	2920	+	11,20	Norte	LE	161,11	002-1	161,20
2912	+	10,00	2920	+	11,20	Norte	LE	233,68	002-1	161,20
2931	+	18,50	2937	+	13,00	Norte	LE	115,59	002-1	114,50
2931	+	18,50	2937	+	13,00	Norte	LE	172,76	002-1	114,50
2946	+	10,50	2952	+	3,00	Norte	LE	112,89	002-1	112,50
2946	+	10,50	2952	+	3,00	Norte	LE	168,79	002-1	112,50
2956	+	10,00	2959	+	3,70	Norte	LE	53,11	002-1	53,70
2956	+	10,00	2959	+	3,70	Norte	LE	79,74	002-1	53,70
2978	+	12,00	2980	+	11,00	Norte	LE	39,03	002-1	39,00
2978	+	12,00	2980	+	11,00	Norte	LE	59,11	002-1	39,00
2980	+	11,00	3026	+	8,00	Norte	LE	922,66	002-2	917,00
2980	+	11,00	3026	+	8,00	Norte	LE	2009,69	002-2	917,00
2984	+	13,00	2992	+	14,00	Norte	LE	390,75	002-2	161,00
3041	+	5,00	3046	+	16,00	Norte	LE	125,30	002-2	111,00
3041	+	5,00	3046	+	16,00	Norte	LE	162,56	002-2	111,00
3043	+	0,00	3046	+	16,00	Norte	LE	200,94	002-2	76,00
3043	+	10,50	3046	+	16,00	Norte	LE	164,98	002-2	65,50
3044	+	0,00	3046	+	16,00	Norte	LE	140,60	002-2	56,00
3044	+	4,50	3046	+	16,00	Norte	LE	114,53	002-2	51,50
3046	+	16,00	3047	+	19,00	Norte	LE	59,20	003-1	23,00
3046	+	16,00	3048	+	12,50	Norte	LE	100,07	003-1	36,50
3046	+	16,00	3049	+	0,00	Norte	LE	133,28	003-1	44,00
3046	+	16,00	3049	+	8,50	Norte	LE	157,21	003-1	52,50
3046	+	16,00	3051	+	5,50	Norte	LE	134,02	003-1	89,50
3046	+	16,00	3051	+	5,50	Norte	LE	113,68	003-1	89,50
3062	+	15,20	3064	+	14,00	Norte	LE	39,87	003-1	38,80
3062	+	15,20	3064	+	14,00	Norte	LE	59,12	003-1	38,80
3067	+	11,20	3077	+	18,00	Norte	LE	207,97	003-1	206,80
3067	+	11,20	3077	+	18,00	Norte	LE	310,29	003-1	206,80
3117	+	12,00	3118	+	12,00	Norte	LE	18,90	003-1	20,00
3117	+	12,00	3118	+	12,00	Norte	LE	28,95	003-1	20,00
3118	+	12,00	3120	+	17,00	Norte	LE	43,81	003-2	45,00
3118	+	12,00	3120	+	17,00	Norte	LE	65,08	003-2	45,00
3127	+	10,20	3137	+	12,50	Norte	LE	200,91	003-2	202,30
3127	+	10,20	3137	+	12,50	Norte	LE	302,34	003-2	202,30
3149	+	0,00	3162	+	2,00	Norte	LE	275,95	003-2	262,00
3149	+	0,00	3162	+	2,00	Norte	LE	390,88	003-2	262,00
3151	+	2,00	3155	+	17,00	Norte	LE	249,70	003-2	95,00
3167	+	7,80	3180	+	10,50	Norte	LE	266,48	003-2	262,70
3167	+	7,80	3180	+	10,50	Norte	LE	394,86	003-2	262,70
3182	+	14,50	3185	+	0,00	Norte	LE	47,53	003-2	45,50
3182	+	14,50	3185	+	0,00	Norte	LE	70,57	003-2	45,50
3189	+	3,00	3190	+	4,00	Norte	LE	19,97	003-2	21,00
3189	+	3,00	3190	+	4,00	Norte	LE	30,05	003-2	21,00

Hachura de Hidrossemeadura - Plana							
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)	
3190 + 4,00	3193 + 7,00	Norte	LE	65,81	004-1	63,00	
3190 + 4,00	3193 + 7,00	Norte	LE	97,12	004-1	63,00	
3195 + 3,00	3223 + 10,00	Norte	LE	563,06	004-1	567,00	
3195 + 3,00	3223 + 10,00	Norte	LE	1058,73	004-1	567,00	
3205 + 0,00	3212 + 3,00	Norte	LE	272,64	004-1	143,00	
3235 + 0,00	3241 + 16,50	Norte	LE	138,12	004-1	136,50	
3235 + 0,00	3241 + 16,50	Norte	LE	206,40	004-1	136,50	
3275 + 0,00	3275 + 15,00	Norte	LE	14,55	004-2	15,00	
3275 + 0,00	3275 + 15,00	Norte	LE	22,10	004-2	15,00	
3276 + 10,00	3280 + 16,00	Norte	LE	87,13	004-2	86,00	
3276 + 10,00	3280 + 16,00	Norte	LE	127,73	004-2	86,00	
3354 + 15,00	3369 + 4,00	Norte	LE	279,92	005-1	289,00	
3354 + 15,00	3369 + 4,00	Norte	LE	428,13	005-1	289,00	
3371 + 16,50	3374 + 0,00	Norte	LE	44,50	005-1	43,50	
3371 + 16,50	3374 + 0,00	Norte	LE	66,69	005-1	43,50	
3378 + 13,50	3381 + 19,00	Norte	LE	66,27	005-1	65,50	
3378 + 13,50	3381 + 19,00	Norte	LE	97,64	005-1	65,50	
3384 + 15,50	3392 + 14,00	Norte	LE	160,60	005-1	158,50	
3384 + 15,50	3392 + 14,00	Norte	LE	239,83	005-1	158,50	
3400 + 3,00	3414 + 0,00	Norte	LE	277,64	005-2	277,00	
3400 + 3,00	3414 + 0,00	Norte	LE	414,78	005-2	277,00	
3441 + 14,00	3459 + 7,50	Norte	LE	353,87	005-2	353,50	
3441 + 14,00	3459 + 7,50	Norte	LE	685,45	005-2	353,50	
3512 + 5,50	3524 + 11,00	Norte	LE	247,68	006-1	245,50	
3512 + 5,50	3512 + 11,50	Norte	LE	9,55	006-1	6,00	
3520 + 8,00	3524 + 11,00	Norte	LE	125,63	006-1	83,00	
3527 + 2,00	3529 + 7,50	Norte	LE	45,24	006-1	45,50	
3527 + 2,00	3529 + 7,50	Norte	LE	67,83	006-1	45,50	
3553 + 17,50	3557 + 0,00	Norte	LE	64,19	006-2	62,50	
3553 + 17,50	3557 + 0,00	Norte	LE	93,28	006-2	62,50	
3593 + 5,00	3607 + 15,60	Norte	LE	293,29	006-2	290,60	
3593 + 5,00	3607 + 15,60	Norte	LE	437,66	006-2	290,60	
3607 + 15,60	3624 + 4,00	Norte	LE	330,06	007-1	328,40	
3607 + 15,60	3624 + 4,00	Norte	LE	493,49	007-1	328,40	
3628 + 8,50	3633 + 0,00	Norte	LE	92,48	007-1	91,50	
3628 + 8,50	3633 + 0,00	Norte	LE	138,62	007-1	91,50	
3634 + 4,00	3642 + 3,50	Norte	LE	160,36	007-1	159,50	
3634 + 4,00	3642 + 3,50	Norte	LE	240,18	007-1	159,50	
3653 + 11,00	3674 + 5,30	Norte	LE	409,59	007-1	414,30	
3653 + 11,00	3674 + 5,30	Norte	LE	616,95	007-1	414,30	
3674 + 5,30	3685 + 2,00	Norte	LE	216,95	007-2	216,70	
3674 + 5,30	3685 + 2,00	Norte	LE	325,06	007-2	216,70	
3696 + 5,00	3700 + 0,00	Norte	LE	75,03	007-2	75,00	
3696 + 5,00	3700 + 0,00	Norte	LE	112,60	007-2	75,00	
4800 + 0,00	4801 + 5,00	Norte	LE	25,34	007-2	25,00	
4800 + 0,00	4801 + 5,00	Norte	LE	37,95	007-2	25,00	
4804 + 11,00	4807 + 19,50	Norte	LE	66,47	007-2	68,50	
4804 + 11,00	4807 + 19,50	Norte	LE	101,84	007-2	68,50	
4900 + 10,30	4909 + 3,80	Norte	LE	164,14	007-2	173,50	
4900 + 10,30	4909 + 3,80	Norte	LE	254,90	007-2	173,50	
3713 + 2,50	3725 + 5,00	Norte	LE	255,23	007-2	242,50	
3713 + 2,50	3725 + 5,00	Norte	LE	370,10	007-2	242,50	
3744 + 2,50	3750 + 13,60	Norte	LE	130,11	007-2	131,10	
3744 + 2,50	3750 + 13,60	Norte	LE	196,10	007-2	131,10	

Hachura de Hidrossemeadura - Plana										
Estaca Inicial		Estaca Final		Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)		
3750	+	13,60	3756	+	16,50	Norte	LE	122,16	008-1	122,90
3750	+	13,60	3756	+	16,50	Norte	LE	183,08	008-1	122,90
5200	+	0,00	5202	+	1,00	Norte	LE	41,18	008-1	41,00
5308	+	5,50	5310	+	15,00	Norte	LE	49,55	008-1	49,50
5308	+	5,50	5310	+	15,00	Norte	LE	74,90	008-1	49,50
3808	+	2,00	3828	+	0,00	Norte	LE	401,31	008-1	398,00
3808	+	2,00	3828	+	0,00	Norte	LE	601,51	008-1	398,00

Hachura de Hidrossemeadura - Plana										
Estaca Inicial		Estaca Final		Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)		
803	+	1,50	807	+	15,00	Sul	LD	93,28	001-1	93,50
803	+	1,50	807	+	15,00	Sul	LD	140,02	001-1	93,50
818	+	19,00	829	+	9,00	Sul	LD	210,67	001-1	210,00
822	+	0,00	829	+	9,00	Sul	LD	218,90	001-1	149,00
830	+	13,00	831	+	5,50	Sul	LD	10,81	001-1	12,50
830	+	13,00	831	+	5,50	Sul	LD	8,99	001-1	12,50
849	+	1,00	852	+	7,50	Sul	LD	66,65	001-2	66,50
849	+	1,00	852	+	7,50	Sul	LD	100,02	001-2	66,50
859	+	5,00	861	+	1,00	Sul	LD	36,63	001-2	36,00
859	+	5,00	861	+	1,00	Sul	LD	54,70	001-2	36,00
873	+	10,00	878	+	2,50	Sul	LD	95,05	001-2	92,50
873	+	10,00	878	+	2,50	Sul	LD	137,04	001-2	92,50
878	+	16,00	888	+	2,50	Sul	LD	186,94	001-2	186,50
878	+	16,00	888	+	2,50	Sul	LD	269,22	001-2	186,50
895	+	2,50	904	+	15,00	Sul	LD	198,22	001-2	192,50
895	+	2,50	904	+	15,00	Sul	LD	290,83	001-2	192,50
897	+	14,50	901	+	7,00	Sul	LD	129,37	001-2	72,50
911	+	18,00	925	+	15,00	Sul	LD	283,77	002-1	277,00
911	+	18,00	925	+	15,00	Sul	LD	416,61	002-1	277,00
914	+	13,00	921	+	8,00	Sul	LD	322,59	002-1	135,00
931	+	18,00	940	+	8,50	Sul	LD	171,97	002-1	170,50
931	+	18,00	940	+	8,50	Sul	LD	255,31	002-1	170,50
946	+	5,00	960	+	6,50	Sul	LD	281,64	002-1	281,50
946	+	5,00	960	+	6,50	Sul	LD	420,31	002-1	281,50
949	+	6,00	955	+	3,50	Sul	LD	213,43	002-1	117,50
973	+	0,00	973	+	16,00	Sul	LD	16,58	002-1	16,00
973	+	0,00	973	+	16,00	Sul	LD	24,87	002-1	16,00
977	+	7,00	981	+	0,00	Sul	LD	74,70	002-1	73,00
977	+	7,00	981	+	0,00	Sul	LD	110,24	002-1	73,00
981	+	0,00	999	+	3,00	Sul	LD	372,07	002-2	363,00
981	+	0,00	999	+	3,00	Sul	LD	547,57	002-2	363,00
986	+	15,00	990	+	7,00	Sul	LD	100,90	002-2	72,00
1014	+	14,00	1022	+	12,50	Sul	LD	159,40	002-2	158,50
1014	+	14,00	1022	+	12,50	Sul	LD	238,53	002-2	158,50
1063	+	5,00	1073	+	19,50	Sul	LD	209,41	003-1	214,50
1063	+	5,00	1073	+	19,50	Sul	LD	317,11	003-1	214,50
1094	+	14,00	1098	+	11,00	Sul	LD	74,18	003-1	77,00
1094	+	14,00	1098	+	11,00	Sul	LD	112,82	003-1	77,00
1104	+	12,00	1112	+	5,00	Sul	LD	158,35	003-1	153,00
1104	+	12,00	1112	+	5,00	Sul	LD	229,13	003-1	153,00
1128	+	10,00	1148	+	16,50	Sul	LD	413,32	003-2	406,50
1128	+	10,00	1148	+	16,50	Sul	LD	604,98	003-2	406,50
1203	+	6,50	1212	+	10,00	Sul	LD	185,71	004-1	183,50

Hachura de Hidrossemeadura - Plana						
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)
1203 + 6,50	1212 + 10,00	Sul	LD	277,00	004-1	183,50
1236 + 4,00	1243 + 14,50	Sul	LD	153,21	004-1	150,50
1236 + 4,00	1243 + 14,50	Sul	LD	226,41	004-1	150,50
1254 + 8,00	1257 + 4,00	Sul	LD	54,70	004-1	56,00
1254 + 8,00	1257 + 4,00	Sul	LD	78,06	004-1	56,00
1257 + 14,00	1258 + 0,00	Sul	LD	5,10	004-1	6,00
1257 + 14,00	1258 + 0,00	Sul	LD	2,48	004-1	6,00
1258 + 0,00	1267 + 16,00	Sul	LD	196,62	004-2	196,00
1258 + 0,00	1262 + 13,50	Sul	LD	139,37	004-2	93,50
1270 + 4,50	1322 + 3,00	Sul	LD	1032,47	004-2	1038,50
1270 + 10,00	1322 + 3,00	Sul	LD	1544,19	004-2	1033,00
1337 + 13,00	1340 + 10,00	Sul	LD	55,93	005-1	57,00
1337 + 13,00	1340 + 10,00	Sul	LD	84,22	005-1	57,00
1346 + 15,00	1348 + 3,00	Sul	LD	28,19	005-1	28,00
1349 + 0,00	1351 + 18,00	Sul	LD	58,53	005-1	58,00
1358 + 6,50	1365 + 8,50	Sul	LD	148,88	005-1	142,00
1358 + 6,50	1365 + 8,50	Sul	LD	215,88	005-1	142,00
1388 + 2,50	1393 + 15,00	Sul	LD	112,45	005-1	112,50
1388 + 2,50	1393 + 15,00	Sul	LD	168,97	005-1	112,50
1400 + 11,00	1412 + 17,00	Sul	LD	245,42	005-2	246,00
1400 + 11,00	1412 + 17,00	Sul	LD	368,80	005-2	246,00
1424 + 7,50	1428 + 10,00	Sul	LD	82,72	005-2	82,50
1424 + 7,50	1428 + 10,00	Sul	LD	123,87	005-2	82,50
1444 + 15,00	1467 + 0,00	Sul	LD	445,34	005-2	445,00
1444 + 15,00	1464 + 12,00	Sul	LD	596,12	005-2	397,00
1467 + 0,00	1473 + 0,00	Sul	LD	120,72	006-1	120,00
1470 + 9,00	1473 + 0,00	Sul	LD	72,02	006-1	51,00
1474 + 0,00	1480 + 12,00	Sul	LD	132,01	006-1	132,00
1474 + 0,00	1480 + 12,00	Sul	LD	189,59	006-1	132,00
1497 + 6,00	1504 + 3,00	Sul	LD	137,59	006-1	137,00
1497 + 6,00	1504 + 3,00	Sul	LD	205,83	006-1	137,00
1523 + 0,00	1530 + 15,50	Sul	LD	155,49	006-1	155,50
1523 + 0,00	1530 + 15,50	Sul	LD	233,15	006-1	155,50
1536 + 13,00	1539 + 0,00	Sul	LD	47,21	006-1	47,00
1536 + 13,00	1539 + 0,00	Sul	LD	70,22	006-1	47,00
1539 + 0,00	1542 + 5,00	Sul	LD	65,32	006-2	65,00
1539 + 0,00	1542 + 5,00	Sul	LD	97,24	006-2	65,00
1548 + 12,00	1560 + 2,50	Sul	LD	233,81	006-2	230,50
1548 + 12,00	1560 + 2,50	Sul	LD	337,35	006-2	230,50
1591 + 2,50	1609 + 0,00	Sul	LD	356,47	006-2	357,50
1591 + 2,50	1609 + 0,00	Sul	LD	535,27	006-2	357,50
1609 + 0,00	1626 + 0,00	Sul	LD	339,04	007-1	340,00
1609 + 0,00	1626 + 0,00	Sul	LD	508,84	007-1	340,00
1636 + 0,00	1643 + 8,00	Sul	LD	130,35	007-1	148,00
1636 + 0,00	1643 + 8,00	Sul	LD	193,23	007-1	148,00
1655 + 8,00	1663 + 14,00	Sul	LD	170,11	007-1	166,00
1655 + 8,00	1663 + 14,00	Sul	LD	251,64	007-1	166,00
1667 + 0,00	1675 + 18,20	Sul	LD	181,15	007-1	178,20
1667 + 0,00	1675 + 18,20	Sul	LD	269,70	007-1	178,20
1675 + 18,20	1684 + 12,00	Sul	LD	175,50	007-2	173,80
1675 + 18,20	1684 + 12,00	Sul	LD	257,29	007-2	173,80
1685 + 4,50	1685 + 18,00	Sul	LD	13,11	007-2	13,50
1685 + 4,50	1685 + 18,00	Sul	LD	9,43	007-2	13,50
1707 + 5,00	1712 + 14,00	Sul	LD	164,07	007-2	109,00



Hachura de Hidrossemeadura - Plana							
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Nº Prancha	Comprimento (m)	
1707 + 5,00	1712 + 14,00	Sul	LD	109,35	007-2	109,00	
1716 + 4,00	1723 + 12,00	Sul	LD	144,26	007-2	148,00	
1716 + 4,00	1723 + 12,00	Sul	LD	219,56	007-2	148,00	
1724 + 12,00	1725 + 6,20	Sul	LD	14,12	007-2	14,20	
1724 + 12,00	1725 + 6,20	Sul	LD	21,22	007-2	14,20	
1745 + 12,00	1750 + 17,00	Sul	LD	102,42	007-2	105,00	
1745 + 12,00	1750 + 17,00	Sul	LD	157,71	007-2	105,00	
1751 + 6,50	1751 + 11,60	Sul	LD	6,16	007-2	5,10	
1751 + 6,50	1751 + 11,60	Sul	LD	0,83	007-2	5,10	
1751 + 11,60	1759 + 16,50	Sul	LD	167,04	008-1	164,90	
1751 + 11,60	1759 + 16,50	Sul	LD	246,42	008-1	164,90	
1762 + 6,50	1762 + 15,50	Sul	LD	9,59	008-1	9,00	
1762 + 6,50	1762 + 15,50	Sul	LD	13,55	008-1	9,00	
1775 + 19,00	1789 + 4,50	Sul	LD	267,29	008-1	265,50	
1803 + 9,50	1808 + 11,50	Sul	LD	102,70	008-1	102,00	
1803 + 9,50	1808 + 11,50	Sul	LD	153,83	008-1	102,00	

Hachura de Hidrossemeadura - Corte							
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Área Corrigida	Nº Prancha	Comprimento (m)
2764 + 0,00	2764 + 14,00	Norte	LE	1,88	2,63	001-1	14,00
2773 + 10,50	2804 + 0,00	Norte	LE	3335,62	4669,86	001-1	609,50
2779 + 0,00	2786 + 0,00	Norte	LE	657,30	920,22	001-1	140,00
2820 + 4,50	2830 + 16,00	Norte	LE	552,91	774,07	001-1	211,50
2847 + 9,00	2848 + 11,00	Norte	LE	6,22	8,70	001-2	22,00
2849 + 7,00	2863 + 1,50	Norte	LE	686,37	960,92	001-2	274,50
2881 + 10,00	2886 + 0,00	Norte	LE	121,13	169,59	001-2	90,00
2896 + 7,00	2902 + 7,00	Norte	LE	216,01	302,42	001-2	120,00
2912 + 10,00	2920 + 11,20	Norte	LE	118,70	166,18	002-1	161,20
2931 + 18,50	2937 + 13,00	Norte	LE	322,49	451,49	002-1	114,50
2946 + 10,50	2952 + 3,00	Norte	LE	173,96	243,55	002-1	112,50
2956 + 10,00	2959 + 3,70	Norte	LE	5,43	7,60	002-1	53,70
2978 + 12,00	2980 + 11,00	Norte	LE	63,25	88,55	002-1	39,00
2980 + 11,00	3025 + 7,50	Norte	LE	3617,04	5063,86	002-2	896,50
2985 + 16,00	2991 + 12,30	Norte	LE	513,58	719,02	002-2	116,30
3041 + 5,00	3046 + 16,00	Norte	LE	705,73	988,02	002-2	111,00
3043 + 6,50	3046 + 16,00	Norte	LE	461,25	645,75	002-2	69,50
3043 + 14,00	3046 + 16,00	Norte	LE	390,80	547,12	002-2	62,00
3044 + 0,00	3046 + 16,00	Norte	LE	326,20	456,68	002-2	56,00
3044 + 14,00	3046 + 16,00	Norte	LE	167,57	234,60	002-2	42,00
3046 + 16,00	3047 + 14,00	Norte	LE	70,23	98,32	003-1	18,00
3046 + 16,00	3048 + 4,00	Norte	LE	207,03	289,84	003-1	28,00
3046 + 16,00	3049 + 0,00	Norte	LE	324,94	454,92	003-1	44,00
3046 + 16,00	3049 + 8,00	Norte	LE	379,78	531,69	003-1	52,00
3046 + 16,00	3051 + 5,50	Norte	LE	586,75	821,44	003-1	89,50
3062 + 15,20	3064 + 14,00	Norte	LE	11,03	15,44	003-1	38,80
3067 + 11,20	3077 + 18,00	Norte	LE	276,38	386,93	003-1	206,80
3117 + 12,00	3118 + 12,00	Norte	LE	20,24	28,34	003-1	20,00
3118 + 12,00	3120 + 17,00	Norte	LE	56,03	78,44	003-2	45,00
3127 + 10,20	3137 + 12,50	Norte	LE	1093,12	1530,37	003-2	202,30
3149 + 0,00	3162 + 2,00	Norte	LE	1441,62	2018,26	003-2	262,00
3151 + 16,00	3155 + 8,20	Norte	LE	333,62	467,07	003-2	72,20
3167 + 7,80	3180 + 10,50	Norte	LE	1434,59	2008,43	003-2	262,70
3182 + 14,50	3185 + 0,00	Norte	LE	101,78	142,50	003-2	45,50
3189 + 3,00	3190 + 4,00	Norte	LE	35,17	49,24	003-2	21,00
3190 + 4,00	3193 + 7,00	Norte	LE	210,82	295,14	004-1	63,00
3195 + 3,00	3223 + 10,00	Norte	LE	3103,55	4344,96	004-1	567,00



Hachura de Hidrossemeadura - Corte								
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Área Corrigida	Nº Prancha	Comprimento (m)	
3206 + 10,00	3210 + 9,00	Norte	LE	214,39	300,15	004-1	79,00	
3235 + 0,00	3241 + 16,50	Norte	LE	460,11	644,15	004-1	136,50	
3275 + 0,00	3275 + 15,00	Norte	LE	0,61	0,86	004-2	15,00	
3276 + 10,00	3280 + 16,00	Norte	LE	209,81	293,73	004-2	86,00	
3354 + 15,00	3369 + 4,00	Norte	LE	1314,15	1839,80	005-1	289,00	
3371 + 16,50	3374 + 0,00	Norte	LE	23,55	32,96	005-1	43,50	
3378 + 13,50	3381 + 19,00	Norte	LE	155,73	218,02	005-1	65,50	
3384 + 15,50	3392 + 14,00	Norte	LE	539,50	755,30	005-1	158,50	
3400 + 3,00	3414 + 0,00	Norte	LE	1505,75	2108,05	005-2	277,00	
3441 + 14,00	3459 + 7,50	Norte	LE	960,61	1344,85	005-2	353,50	
3512 + 5,50	3524 + 11,00	Norte	LE	165,17	231,24	006-1	245,50	
3527 + 2,00	3529 + 7,50	Norte	LE	6,88	9,63	006-1	45,50	
3553 + 17,50	3557 + 0,00	Norte	LE	160,97	225,36	006-2	62,50	
3593 + 5,00	3607 + 15,60	Norte	LE	1007,39	1410,34	006-2	290,60	
3607 + 15,60	3624 + 4,00	Norte	LE	1122,32	1571,25	007-1	328,40	
3628 + 8,50	3633 + 0,00	Norte	LE	92,54	129,55	007-1	91,50	
3634 + 4,00	3642 + 3,50	Norte	LE	374,56	524,39	007-1	159,50	
3653 + 11,00	3674 + 5,30	Norte	LE	1461,95	2046,72	007-1	414,30	
3674 + 5,30	3685 + 2,00	Norte	LE	1202,03	1682,84	007-2	216,70	
3696 + 5,00	3700 + 0,00	Norte	LE	40,39	56,55	007-2	75,00	
4800 + 0,00	4801 + 5,00	Norte	LE	22,15	31,01	007-2	25,00	
4804 + 11,00	4807 + 19,50	Norte	LE	30,72	43,01	007-2	68,50	
4900 + 10,30	4909 + 3,80	Norte	LE	170,25	238,35	007-2	173,50	
3713 + 2,50	3725 + 5,00	Norte	LE	1335,03	1869,04	007-2	242,50	
3744 + 2,50	3750 + 13,60	Norte	LE	330,78	463,10	007-2	131,10	
3750 + 13,60	3756 + 16,50	Norte	LE	223,07	312,29	008-1	122,90	
5200 + 0,00	5202 + 1,00	Norte	LE	33,74	47,23	008-1	41,00	
5308 + 5,50	5310 + 15,00	Norte	LE	6,32	8,85	008-1	49,50	
3808 + 2,00	3828 + 0,00	Norte	LE	1189,41	1665,17	008-1	398,00	

Hachura de Hidrossemeadura - Corte								
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Área Corrigida	Nº Prancha	Comprimento (m)	
803 + 1,50	807 + 15,00	Sul	LD	132,85	185,99	001-1	93,50	
818 + 19,00	829 + 9,00	Sul	LD	269,60	377,44	001-1	210,00	
830 + 13,00	831 + 5,50	Sul	LD	0,59	0,83	001-1	12,50	
849 + 1,00	852 + 7,50	Sul	LD	10,76	15,06	001-2	66,50	
859 + 5,00	861 + 1,00	Sul	LD	17,04	23,86	001-2	36,00	
873 + 10,00	878 + 2,50	Sul	LD	311,98	436,77	001-2	92,50	
878 + 16,00	888 + 2,50	Sul	LD	703,53	984,94	001-2	186,50	
895 + 2,50	904 + 15,00	Sul	LD	1012,16	1417,02	001-2	192,50	
898 + 16,00	900 + 3,00	Sul	LD	65,44	91,61	001-2	27,00	
911 + 18,00	925 + 15,00	Sul	LD	1580,21	2212,29	002-1	277,00	
915 + 16,50	920 + 7,00	Sul	LD	396,70	555,39	002-1	90,50	
931 + 18,00	940 + 8,50	Sul	LD	463,02	648,22	002-1	170,50	
946 + 5,00	960 + 6,50	Sul	LD	1672,78	2341,89	002-1	281,50	
951 + 9,50	953 + 3,50	Sul	LD	90,67	126,94	002-1	34,00	
973 + 0,00	973 + 16,00	Sul	LD	2,15	3,01	002-1	16,00	
977 + 7,00	981 + 0,00	Sul	LD	363,50	508,90	002-1	73,00	
981 + 0,00	999 + 3,00	Sul	LD	2281,73	3194,42	002-2	363,00	
988 + 0,00	988 + 14,50	Sul	LD	18,18	25,45	002-2	14,50	
1014 + 14,00	1022 + 12,50	Sul	LD	332,87	466,02	002-2	158,50	
1063 + 5,00	1073 + 19,50	Sul	LD	441,62	618,26	003-1	214,50	
1094 + 14,00	1098 + 11,00	Sul	LD	111,86	156,60	003-1	77,00	
1104 + 12,00	1112 + 5,00	Sul	LD	311,16	435,62	003-1	153,00	
1128 + 10,00	1148 + 16,50	Sul	LD	643,30	900,62	003-2	406,50	
1203 + 6,82	1212 + 10,00	Sul	LD	246,45	345,03	004-1	183,18	
1236 + 4,00	1243 + 14,50	Sul	LD	632,16	885,03	004-1	150,50	
1254 + 8,00	1257 + 4,00	Sul	LD	12,05	16,87	004-1	56,00	
1257 + 14,00	1258 + 0,00	Sul	LD	5,18	7,26	004-1	6,00	

Hachura de Hidrosseadura - Corte								
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado	Área	Área Corrigida	Nº Prancha	Comprimento (m)	
1258 + 0,00	1267 + 16,00	Sul	LD	1110,79	1555,11	004-2	196,00	
1270 + 4,50	1322 + 3,00	Sul	LD	5344,99	7482,98	004-2	1038,50	
1337 + 13,00	1340 + 10,00	Sul	LD	52,94	74,11	005-1	57,00	
1346 + 15,00	1348 + 3,00	Sul	LD	8,78	12,29	005-1	28,00	
1349 + 0,00	1351 + 18,00	Sul	LD	38,45	53,83	005-1	58,00	
1358 + 6,50	1365 + 8,50	Sul	LD	227,53	318,54	005-1	142,00	
1388 + 2,50	1393 + 15,00	Sul	LD	74,93	104,90	005-1	112,50	
1400 + 11,00	1412 + 17,00	Sul	LD	446,45	625,03	005-2	246,00	
1424 + 7,50	1428 + 10,00	Sul	LD	113,92	159,48	005-2	82,50	
1444 + 15,00	1467 + 0,00	Sul	LD	757,62	1060,66	005-2	445,00	
1467 + 0,00	1473 + 0,00	Sul	LD	206,79	289,51	006-1	120,00	
1474 + 0,00	1480 + 12,00	Sul	LD	521,64	730,29	006-1	132,00	
1497 + 6,00	1504 + 3,00	Sul	LD	378,77	530,27	006-1	137,00	
1523 + 0,00	1530 + 15,50	Sul	LD	172,17	241,04	006-1	155,50	
1536 + 13,00	1539 + 0,00	Sul	LD	119,67	167,53	006-1	47,00	
1539 + 0,00	1542 + 5,00	Sul	LD	135,27	189,38	006-2	65,00	
1548 + 12,00	1560 + 2,50	Sul	LD	1104,30	1546,02	006-2	230,50	
1591 + 2,50	1609 + 0,00	Sul	LD	1705,71	2388,00	006-2	357,50	
1609 + 0,00	1626 + 0,00	Sul	LD	1465,52	2051,73	007-1	340,00	
1636 + 0,00	1643 + 8,00	Sul	LD	363,13	508,38	007-1	148,00	
1655 + 8,00	1663 + 14,00	Sul	LD	631,37	883,92	007-1	166,00	
1667 + 0,00	1675 + 18,20	Sul	LD	366,75	513,45	007-1	178,20	
1675 + 18,20	1684 + 12,00	Sul	LD	831,13	1163,58	007-2	173,80	
1685 + 4,50	1685 + 18,00	Sul	LD	9,84	13,77	007-2	13,50	
1707 + 5,00	1712 + 14,00	Sul	LD	3,85	5,39	007-2	109,00	
1716 + 4,00	1723 + 12,00	Sul	LD	601,99	842,79	007-2	148,00	
1724 + 12,00	1725 + 6,20	Sul	LD	4,74	6,63	007-2	14,20	
1745 + 12,00	1750 + 17,00	Sul	LD	201,34	281,88	007-2	105,00	
1751 + 6,50	1751 + 11,60	Sul	LD	1,75	2,44	007-2	5,10	
1751 + 11,60	1759 + 16,50	Sul	LD	287,54	402,55	008-1	164,90	
1762 + 6,50	1762 + 15,50	Sul	LD	2,00	2,80	008-1	9,00	
1776 + 12,50	1789 + 4,50	Sul	LD	106,94	149,71	008-1	252,00	
1803 + 9,50	1808 + 11,50	Sul	LD	114,45	160,22	008-1	102,00	

### 3.7. OBRAS COMPLEMENTARES

#### 3.7.1. Cercas

##### 3.7.1.1. Cerca 4 fios c/ mourões de concreto

Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de cercas, na prancha DE-E-PRC-466-189-211-2-OC 2-0002-D, extraído computacionalmente pelas hachuras específicas (OC\_CERCA\_IMPLANTAR), totalizando 13.461,57 m.

##### 3.7.1.2. Remoção de cercas

Conforme apresentado nas notas de serviço de implantação de cercas, na prancha DE-E-PRC-466-189-211-2-OC 2-0002-D, extraído computacionalmente pelas hachuras específicas (OC-CERCA\_REMOVER), totalizando 3.846,30 m.

#### 3.7.2. Calçamento

##### 3.7.2.1. Pavimento com bloco intertravado de concreto (Paver-cor natural) e=6cm, incl. colchão areia

Medido computacionalmente pelas hachuras específicas (OC\_HATCH-CALÇADA), apresentadas nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-OC 1-0001-D a DE-E-PRC-466-189-211-2-OC 1-0009-D, totalizando 4.351,02 m<sup>2</sup>.

Na composição apresentada, há 5cm de areia sendo 3cm para o colchão de areia e 2cm para o rejunte do paver.

##### 3.7.2.2. Escavação manual de vala 1ª. Cat.

A escavação é referente ao volume relativo à área de implantação da calçada multiplicado pela espessura da seção (6cm do paver, 3 cm colchão de areia e 15 de brita graduada):

$$- 4.351,02 \text{ m}^2 * (0,15\text{m}+0,06\text{m}+0,03\text{m}) = 1.044,24 \text{ m}^3.$$

##### 3.7.2.3. Base - Brita graduada 100% PI

Calculado multiplicando-se a área de implantação de calçamento pela espessura da camada de base:

$$- 4.351,02 \text{ m}^2 * 0,15 \text{ m} = 652,65 \text{ m}^3.$$

#### 3.7.2.4. Viga de concreto para fechamento de paver

Medido computacionalmente através do perímetro das hachuras referentes à implantação de calçamento em paver, apresentadas nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-OC 1-0001-D a DE-E-PRC-466-189-211-2-OC 1-0009-D, totalizando 1.657,23 m.

#### 3.7.2.5. Regularização e compactação manual

Corresponde à área de implantação de calçada, ou seja, 4.351,02 m<sup>2</sup>.

### 3.7.3. Parada de ônibus

#### 3.7.3.1. Abrigo em parada de ônibus

Contabilizado conforme apresentado nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-OC 1-0001-D a DE-E-PRC-466-189-211-2-OC 1-0009-D, totalizando 11 unidades.

#### 3.7.3.2. Demolição de concreto armado

Contabilizado conforme apresentado nas pranchas DE-E-PRC-466-211-220-2-OC 1-0001-F a DE-E-PRC-466-211-220-2-OC 1-0005-F, totalizando 3 unidades de pontos de ônibus à demolir, e foi considerado um volume de 7,8m<sup>3</sup> para cada ponto, sendo assim:

$$3\text{und} * 7,8\text{m}^3 = 23,40 \text{ m}^3$$

#### 3.7.4. Cerca de passagem de fauna com tela de alambrado

Contabilizado conforme apresentado nas pranchas DE-E-PRC-466-189-211-2-OC 1-0001-E a DE-E-PRC-466-189-211-2-OC 1-0005-E, totalizando 3.069,48 m de cercas.

### 3.7.5. Memória de Cálculo das Quantidades

#### 3.7.5.1. Pontos de Ônibus

PONTOS DE ÔNIBUS - QUADRO RESUMO	
Quantidade	Descrição
4	Pontos existentes
3	Pontos a demolir
11	Pontos projetados

<b>PONTOS DE ÔNIBUS EXISTENTES - PISTA NORTE (LADO ESQUERDO)</b>		
Estaca	Nº Prancha	Descrição
3260 + 16,00	004-2	Ponto existente
3348 + 11,50	005-1	Ponto existente
3478 + 5,50	006-1	Ponto existente

<b>PONTOS DE ÔNIBUS A DEMOLIR - PISTA NORTE (LADO ESQUERDO)</b>		
Estaca	Nº Prancha	Descrição
2818 + 15,00	001-1	Ponto a demolir
2372 + 18,50	001-2	Ponto a demolir

<b>PONTOS DE ÔNIBUS PROJETADOS - PISTA NORTE (LADO ESQUERDO)</b>		
Estaca	Nº Prancha	Descrição
2820 + 18,00	001-1	Ponto projetado
2874 + 19,00	001-2	Ponto projetado
3516 + 10,00	006-1	Ponto projetado
3784 + 5,50	008-1	Ponto projetado

<b>PONTOS DE ÔNIBUS A DEMOLIR - PISTA SUL (LADO DIREITO)</b>		
Estaca	Nº Prancha	Descrição
882 + 10,30	001-2	Ponto a demolir

<b>PONTOS DE ÔNIBUS PROJETADOS - PISTA SUL (LADO DIREITO)</b>		
Estaca	Nº Prancha	Descrição
817 + 18,00	001-1	Ponto projetado
867 + 17,50	001-2	Ponto projetado
1266 + 11,00	004-2	Ponto projetado
1348 + 18,00	005-1	Ponto projetado
1466 + 10,00	005-2	Ponto projetado
1518 + 2,00	006-2	Ponto projetado
1785 + 5,50	008-1	Ponto projetado

### 3.7.5.2. Cercas

CERCAS A REMOVER - PISTA NORTE (LADO ESQUERDO)						
Estaca Inicial		Estaca Final		Nº Prancha	Descrição	Comprimento (m)
2811	+ 7,87	2814	+ 4,05	001-1	Cerca a remover	56,19
2820	+ 8,12	2828	+ 0,70	001-1	Cerca a remover	152,61
2831	+ 13,10	2836	+ 4,09	001-1	Cerca a remover	102,00
2836	+ 4,09	2846	+ 4,09	001-2	Cerca a remover	189,10
3079	+ 13,53	3083	+ 1,78	003-1	Cerca a remover	79,36
3128	+ 17,24	3139	+ 16,63	003-2	Cerca a remover	220,97
3153	+ 13,00	31,55	+ 19,41	003-2	Cerca a remover	66,18
3169	+ 2,94	3174	+ 19,44	003-2	Cerca a remover	116,52
3176	+ 13,48	3179	+ 14,72	003-2	Cerca a remover	62,70
3194	+ 19,33	3222	+ 13,42	004-1	Cerca a remover	577,42
3241	+ 4,64	3243	+ 7,02	004-1	Cerca a remover	42,86
3254	+ 12,83	3255	+ 2,33	004-1	Cerca a remover	15,83
4800	+ 0,00	4807	+ 3,65	007-2	Cerca a remover	170,12

CERCAS A IMPLANTAR - PISTA NORTE (LADO ESQUERDO)						
Estaca Inicial		Estaca Final		Nº Prancha	Descrição	Comprimento (m)
2765	+ 0,32	2803	+ 10,76	001-1	Cerca a implantar	802,88
2808	+ 19,84	2828	+ 0,75	001-1	Cerca a implantar	430,82
2831	+ 13,11	2836	+ 15,08	001-1	Cerca a implantar	106,99
2836	+ 15,08	2847	+ 7,62	001-2	Cerca a implantar	227,52
2852	+ 4,88	2857	+ 9,22	001-2	Cerca a implantar	108,21
2933	+ 13,76	2935	+ 10,34	002-1	Cerca a implantar	38,56
2938	+ 2,45	2945	+ 10,12	002-1	Cerca a implantar	169,31
2956	+ 9,15	2978	+ 15,80	002-1	Cerca a implantar	515,16
2985	+ 15,74	29989	+ 18,62	002-2	Cerca a implantar	84,36
3038	+ 4,09	3046	+ 15,91	002-2	Cerca a implantar	202,16
3046	+ 15,91	3050	+ 0,27	003-1	Cerca a implantar	107,97
3079	+ 6,46	3087	+ 1,91	003-1	Cerca a implantar	189,47

CERCAS A IMPLANTAR - PISTA NORTE (LADO ESQUERDO)					
Estaca Inicial	Estaca Final	Nº Prancha	Descrição	Comprimento (m)	
3118 + 8,35	3118 + 12,17	003-1	Cerca a implantar	7,66	
3118 + 12,17	3131 + 2,72	003-2	Cerca a implantar	265,53	
3141 + 1,18	3142 + 4,04	003-2	Cerca a implantar	26,33	
3150 + 15,56	3156 + 0,27	003-2	Cerca a implantar	133,70	
3168 + 12,55	3180 + 10,24	003-2	Cerca a implantar	253,13	
3185 + 3,74	3188 + 8,84	003-2	Cerca a implantar	78,26	
3190 + 8,48	3191 + 14,52	004-1	Cerca a implantar	28,45	
3201 + 7,32	3233 + 10,01	004-1	Cerca a implantar	659,02	
3237 + 2,00	3240 + 10,55	004-1	Cerca a implantar	74,48	
3242 + 9,46	3250 + 16,24	004-1	Cerca a implantar	177,86	
3251 + 8,22	3255 + 2,06	004-1	Cerca a implantar	86,58	
3642 + 15,52	3653 + 3,16	007-1	Cerca a implantar	243,37	
3654 + 17,41	3660 + 14,48	007-1	Cerca a implantar	121,71	
3669 + 15,69	3674 + 5,36	007-1	Cerca a implantar	99,00	
3674 + 5,36	3700 + 13,63	007-2	Cerca a implantar	548,33	
4800 + 0,00	4812 + 0,00	007-2	Cerca a implantar	233,49	
4900 + 0,00	4909 + 0,00	007-2	Cerca a implantar	159,80	
3711 + 13,53	3721 + 5,16	007-2	Cerca a implantar	212,71	

CERCAS A MANTER - PISTA NORTE (LADO ESQUERDO)					
Estaca Inicial	Estaca Final	Nº Prancha	Descrição	Comprimento (m)	
2828 + 0,70	2831 + 13,10	001-1	Cerca a manter	72,41	
2870 + 10,87	2874 + 2,56	001-2	Cerca a manter	74,75	
2883 + 2,00	2889 + 11,44	001-2	Cerca a manter	129,44	
2889 + 16,62	2896 + 2,27	001-2	Cerca a manter	125,66	
2904 + 15,07	2906 + 5,06	001-2	Cerca a manter	35,77	
3020 + 4,09	3027 + 6,50	002-2	Cerca a manter	142,65	
3078 + 16,67	3079 + 6,47	003-1	Cerca a manter	9,90	
3094 + 19,43	3099 + 18,12	003-1	Cerca a manter	106,49	
3155 + 19,29	3159 + 7,01	003-2	Cerca a manter	95,47	
3255 + 2,33	3256 + 16,48	004-1	Cerca a manter	36,66	
3256 + 16,48	3260 + 7,32	004-2	Cerca a manter	74,98	
3303 + 18,73	3308 + 4,41	004-2	Cerca a manter	100,33	
3308 + 10,40	3317 + 5,96	004-2	Cerca a manter	184,47	
3317 + 3,81	3327 + 9,53	004-2	Cerca a manter	213,60	
3327 + 9,53	3344 + 14,16	005-1	Cerca a manter	355,20	
3344 + 18,37	3395 + 2,94	005-1	Cerca a manter	986,07	
3395 + 2,94	3399 + 8,11	005-2	Cerca a manter	86,93	
3454 + 9,11	3456 + 1,20	005-2	Cerca a manter	41,08	
3456 + 10,00	3459 + 5,09	005-2	Cerca a manter	60,32	
3459 + 12,20	3466 + 3,50	005-2	Cerca a manter	133,82	
3466 + 3,50	3466 + 14,33	006-1	Cerca a manter	10,88	
3467 + 0,56	3468 + 0,20	006-1	Cerca a manter	23,11	
3470 + 0,34	3470 + 13,07	006-1	Cerca a manter	15,69	
3471 + 7,89	3476 + 4,76	006-1	Cerca a manter	99,38	

**CERCAS A MANTER - PISTA NORTE (LADO ESQUERDO)**

Estaca Inicial	Estaca Final	Nº Prancha	Descrição	Comprimento (m)
3483 + 11,14	3492 + 15,25	006-1	Cerca a manter	186,29
3026 + 14,78	3531 + 4,92	006-1	Cerca a manter	91,28
3531 + 13,14	3538 + 2,57	006-1	Cerca a manter	128,56
3538 + 2,57	3560 + 11,66	006-2	Cerca a manter	437,31
3582 + 15,26	3589 + 5,64	006-2	Cerca a manter	112,10
3728 + 17,01	3734 + 10,84	007-2	Cerca a manter	128,87
3735 + 2,89	3740 + 9,05	007-2	Cerca a manter	114,51
3750 + 19,41	3752 + 1,12	008-1	Cerca a manter	40,80
3754 + 11,47	3756 + 4,44	008-1	Cerca a manter	51,40
3771 + 0,48	3787 + 3,80	008-1	Cerca a manter	316,26
5200 + 0,00	5208 + 0,00	008-1	Cerca a manter	139,26
3799 + 1,72	3828 + 0,00	008-1	Cerca a manter	575,74

**CERCAS A REMOVER - PISTA SUL (LADO DIREITO)**

Estaca Inicial	Estaca Final	Nº Prancha	Descrição	Comprimento (m)
881 + 9,46	887 + 13,04	001-2	Cerca a remover	123,59
895 + 10,65	903 + 8,54	001-2	Cerca a remover	157,90
905 + 7,87	909 + 0,00	001-2	Cerca a remover	72,15
909 + 0,00	909 + 16,27	002-1	Cerca a remover	16,28
912 + 12,95	919 + 12,87	002-1	Cerca a remover	140,35
923 + 13,98	926 + 8,38	002-1	Cerca a remover	54,41
1051 + 4,43	1063 + 7,29	003-1	Cerca a remover	244,34
1168 + 19,18	1171 + 12,86	003-2	Cerca a remover	54,87
1263 + 9,43	1263 + 10,01	004-2	Cerca a remover	7,64
1397 + 4,52	1399 + 5,79	005-2	Cerca a remover	51,18
1458 + 1,63	1462 + 13,36	005-2	Cerca a remover	183,14
1464 + 1,03	1467 + 0,00	005-2	Cerca a remover	80,29
1467 + 0,00	1473 + 12,89	006-1	Cerca a remover	139,38
1482 + 16,41	1486 + 1,85	006-1	Cerca a remover	72,15
1492 + 0,77	1495 + 8,28	006-1	Cerca a remover	68,87
1500 + 4,70	1501 + 17,03	006-1	Cerca a remover	32,33
1516 + 6,75	1520 + 7,51	006-1	Cerca a remover	80,75
1675 + 12,79	1680 + 9,23	007-2	Cerca a remover	140,82
1683 + 19,84	1684 + 8,30	007-2	Cerca a remover	20,49
1795 + 16,27	1798 + 7,85	008-1	Cerca a remover	51,59
1809 + 14,62	1815 + 0,15	008-1	Cerca a remover	201,94



CERCAS A IMPLANTAR - PISTA SUL (LADO DIREITO)								
Estaca Inicial		Estaca Final		Nº Prancha	Descrição	Comprimento (m)		
773	+	10,23	775	+	3,20	001-1	Cerca a implantar	56,01
875	+	14,12	877	+	8,51	001-2	Cerca a implantar	38,72
881	+	9,46	887	+	13,04	001-2	Cerca a implantar	135,57
895	+	10,65	903	+	8,54	001-2	Cerca a implantar	183,89
905	+	7,87	909	+	0,00	001-2	Cerca a implantar	79,13
909	+	0,00	909	+	16,27	002-1	Cerca a implantar	23,28
912	+	12,95	923	+	4,60	002-1	Cerca a implantar	242,00
980	+	19,19	981	+	0,00	002-1	Cerca a implantar	2,78
981	+	0,00	990	+	7,80	002-2	Cerca a implantar	194,45
1051	+	5,36	1063	+	8,18	003-1	Cerca a implantar	285,85
1168	+	18,98	1190	+	19,94	003-2	Cerca a implantar	503,59
1259	+	17,23	1267	+	19,67	004-2	Cerca a implantar	176,43
1270	+	13,70	1283	+	17,29	004-2	Cerca a implantar	293,29
1286	+	12,70	1321	+	8,55	004-2	Cerca a implantar	690,45
1322	+	5,54	1328	+	0,00	004-2	Cerca a implantar	119,49
1328	+	0,00	1335	+	15,00	005-1	Cerca a implantar	165,98
1340	+	9,73	1344	+	19,20	005-1	Cerca a implantar	107,01
1347	+	14,74	1351	+	5,06	005-1	Cerca a implantar	82,34
1352	+	9,79	1355	+	6,77	005-1	Cerca a implantar	80,04
1366	+	1,07	1387	+	11,13	005-1	Cerca a implantar	465,13
1393	+	13,70	1396	+	0,00	005-1	Cerca a implantar	69,20
1396	+	0,00	1443	+	17,89	005-2	Cerca a implantar	1069,89
1464	+	7,05	1467	+	0,00	005-2	Cerca a implantar	60,00
1467	+	0,00	1468	+	6,51	006-1	Cerca a implantar	33,50
1475	+	3,57	1478	+	16,22	006-1	Cerca a implantar	76,65
1482	+	16,42	1495	+	8,29	006-1	Cerca a implantar	265,91
1500	+	4,69	1501	+	17,03	006-1	Cerca a implantar	34,35
1516	+	6,75	1520	+	7,51	006-1	Cerca a implantar	98,79
1542	+	14,65	1546	+	16,44	006-2	Cerca a implantar	99,31
1551	+	2,27	1558	+	14,87	006-2	Cerca a implantar	169,39
1560	+	10,00	1569	+	17,05	006-2	Cerca a implantar	209,91
1581	+	8,54	1583	+	13,11	006-2	Cerca a implantar	46,58
1593	+	19,72	1601	+	16,94	006-2	Cerca a implantar	168,62
1676	+	12,94	1684	+	14,14	007-2	Cerca a implantar	181,78
1795	+	16,28	1798	+	7,89	008-1	Cerca a implantar	61,64
1809	+	14,63	1831	+	13,17	008-1	Cerca a implantar	497,82

CERCAS A MANTER - PISTA SUL (LADO DIREITO)								
Estaca Inicial		Estaca Final		Nº Prancha	Descrição	Comprimento (m)		
814	+	14,86	823	+	0,19	001-1	Cerca a manter	170,90
837	+	8,20	847	+	1,25	001-2	Cerca a manter	196,82
847	+	12,92	851	+	18,36	001-2	Cerca a manter	93,16
856	+	2,04	865	+	12,56	001-2	Cerca a manter	199,74
879	+	15,60	881	+	9,46	001-2	Cerca a manter	33,86
887	+	13,04	895	+	10,65	001-2	Cerca a manter	157,60
903	+	8,54	905	+	7,87	001-2	Cerca a manter	39,36
909	+	16,28	910	+	18,54	002-1	Cerca a manter	22,27
911	+	5,51	912	+	12,95	002-1	Cerca a manter	27,61
1009	+	0,53	1010	+	17,85	002-2	Cerca a manter	37,34
1015	+	4,26	1048	+	0,00	002-2	Cerca a manter	697,60
1048	+	0,00	1051	+	4,41	003-1	Cerca a manter	66,50
1063	+	7,29	1084	+	7,54	003-1	Cerca a manter	420,84
1126	+	17,39	1134	+	11,96	003-2	Cerca a manter	170,23
1166	+	12,14	1168	+	18,98	003-2	Cerca a manter	50,75
1224	+	19,57	1231	+	12,31	004-1	Cerca a manter	140,44
1246	+	11,59	1257	+	0,36	004-1	Cerca a manter	204,67
1481	+	2,67	1481	+	11,53	006-1	Cerca a manter	11,88
1482	+	6,73	1482	+	16,41	006-1	Cerca a manter	17,67
1483	+	0,00	1483	+	5,00	006-1	Cerca a manter	12,02
1495	+	8,28	1500	+	4,70	006-1	Cerca a manter	96,43
1501	+	17,03	1514	+	6,60	006-1	Cerca a manter	245,79
1515	+	4,18	1516	+	6,75	006-1	Cerca a manter	25,41
1520	+	7,51	1521	+	4,51	006-1	Cerca a manter	17,00
1530	+	1,88	1532	+	6,13	006-1	Cerca a manter	44,40
1532	+	18,78	1539	+	0,00	006-1	Cerca a manter	126,92
1539	+	0,00	1540	+	15,71	006-2	Cerca a manter	36,20
1650	+	8,17	1652	+	14,35	007-1	Cerca a manter	46,40
1669	+	11,52	1675	+	18,23	007-1	Cerca a manter	141,22
1675	+	18,23	1676	+	12,79	007-2	Cerca a manter	12,90
1729	+	15,13	1734	+	12,01	007-2	Cerca a manter	95,03
1736	+	17,47	1740	+	11,86	007-2	Cerca a manter	109,95
1740	+	14,87	1746	+	8,91	007-2	Cerca a manter	152,34
1746	+	12,05	1748	+	18,45	007-2	Cerca a manter	51,29
1762	+	18,83	1769	+	8,78	008-1	Cerca a manter	142,69
1771	+	7,36	1774	+	8,65	008-1	Cerca a manter	70,53
1791	+	14,70	1793	+	15,45	008-1	Cerca a manter	49,68
1794	+	5,90	1795	+	16,27	008-1	Cerca a manter	72,52
1798	+	7,85	1809	+	14,62	008-1	Cerca a manter	256,55

### 3.7.5.3. Calçadas

CALÇADAS									
Estaca Inicial		Estaca Final		Nº Prancha	Pista	Descrição	Área (m <sup>2</sup> )		
814	+	0,00	822	+	0,00	001-1	Sul	Calçada	317,45
2817	+	0,00	2814	+	16,31	001-1	Norte	Calçada	311,04
863	+	18,49	871	+	17,19	001-2	Sul	Calçada	316,19
2870	+	19,92	2878	+	10,39	001-2	Norte	Calçada	297,57
3259	+	9,96	3262	+	2,25	004-2	Norte	Calçada	139,21
1262	+	13,83	1270	+	9,87	004-2	Sul	Calçada	310,02
1344	+	19,82	1352	+	16,22	005-1	Sul	Calçada	309,86
3346	+	10,35	3352	+	10,13	005-1	Norte	Calçada	250,20
1464	+	12,67	1467	+	0,00	005-2	Sul	Calçada	131,42
1467	+	0,00	1470	+	9,05	006-1	Sul	Calçada	118,39
3476	+	1,27	3482	+	2,86	006-1	Norte	Calçada	255,56
3512	+	11,45	3520	+	7,77	006-1	Norte	Calçada	309,45
1515	+	4,88	1521	+	4,56	006-1	Sul	Calçada	226,56
1775	+	19,31	1790	+	19,30	008-1	Sul	Calçada	523,21
3780	+	5,95	5200	+	0,00	008-1	Norte	Calçada	534,90

### 3.7.5.4. Cerca de passagem de fauna com tela de alambrado

PASSAGEM DE FAUNA									
Estaca Inicial		Estaca Final		Nº Prancha	Pista	Lado	Comprimento (m)		
805	+	5	813	+	10	001-1	Sul	LE	168,89
814	+	0	823	+	0	001-1	Sul	LE	187,59
2806	+	5	2815	+	5	001-1	Norte	LD	187,41
2815	+	10	2824	+	19	001-1	Norte	LD	167,97
1217	+	10	1224	+	5	004-1	Sul	LE	152,00
1225	+	0	1233	+	5	004-1	Sul	LE	171,51
3216	+	10	3224	+	10	004-1	Norte	LD	157,36
3224	+	15	3233	+	0	004-1	Norte	LD	164,28
1302	+	15	1323	+	10	004-2	Sul	LE	410,43
1324	+	0	1328	+	0	004-2	Sul	LE	82,61
3301	+	15	3321	+	0	004-2	Norte	LD	393,67
3321	+	10	3327	+	10	004-2	Norte	LD	123,76
1328	+	0	1346	+	19	005-1	Sul	LE	378,23
3327	+	10	3343	+	10	005-1	Norte	LD	323,76

### 3.8. ILUMINAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1</b>	<b>ILUMINAÇÃO (materiais expostos)</b>		
1.1	Luminária modular LED, para iluminação pública, montada completa, tipo EXL1006/300PS, potência 300 W, IP66, tensão de alimentação 220 V, fluxo luminoso da luminária 43.297 lumens, 5000K, corpo em alumínio, montagem em suporte Ø 2", fechamento em aço inoxidável e pintura eletrostática cinza com base para fotocélula, referência Naville.	pç	203
1.2	Suporte central para fixação de 01 luminária, tipo DTS-1, zincado a fogo, referência Repume.	pç	199
1.3	Suporte central para fixação de 03 luminárias, tipo DTS-3, zincado a fogo, referência Repume.	pç	2
1.4	Relé fotoelétrico, 220 V-60 Hz.	pç	203
1.5	Poste reto, metálico flangeado, reforçado, zincado a quente, com chumbadores, altura 12 m.	pç	199
1.6	Poste de concreto, seção duplo "T", 200 daN, comprimento 9,0 m.	pç	4
1.7	Fita de aço inoxidável, largura 6 mm, carga de ruptura 200 daN, tipo F6-30.	m	30
1.8	Fecho para fita de aço inoxidável, tipo FF1.	pç	30
1.9	Caixa metálica de alumínio, tipo CN, contendo 01 disjuntor tripolar de 63 A, 440 V, lcc 10 kA.	pç	4
1.10	Curva 135°, de PVC, rígido, tipo pesado, Ø 2", com luva de emenda.	pç	4
1.11	Bucha de alumínio Ø 2".	pç	12
1.12	Arruela de alumínio Ø 2".	pç	12
1.13	Isolador tipo roldana.	pç	4
1.14	Armação secundária de 01 estribo.	pç	4
1.15	Parafuso de aço cabeça quadrada Ø 16 x 200 mm, com porca e arruela quadrada.	pç	4
1.16	Poste metálico reto, flangeado, de aço zincado a quente, comprimento 15,0 m, com chumbadores e gabarito.	pç	199
1.17	Cabo de cobre multipolar, formação 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> , classe 0,6/1 kV, encordoamento classe 5.	m	4000
1.18	Miscelâneas		vb

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>2</b>	<b>ILUMINAÇÃO (materiais embutidos no piso)</b>		
2.1	Curva 90°, de PVC, rígido, tipo pesado, Ø 1", com luva de emenda.	pç	199
2.2	Curva 90°, de PVC, rígido, tipo pesado, Ø 2", com luva de emenda.	pç	4
2.3	Haste de aterramento Ø3/4" x 3,00 mm, tipo Copperweld.	pç	203
2.4	Escova de aço Z-86, referência Termotécnica.	pç	8
2.5	Solvente.	pç	10
2.6	Limpador de molde, tipo Z-90, referência Termotécnica.	pç	5
2.7	Duto corrugado em PEAD diâmetro Ø 2".	m	1200
2.8	Kit de emenda para duto corrugado Ø 2".	pç	20
2.9	Molde para solda exotérmica, tipo HTH 3/4.35-4A, com alicate, referência Termotécnica.	pç	8
2.10	Molde para solda exotérmica, tipo CDH 35.35-2, com alicate, referência Termotécnica.	pç	8
2.11	Molde para solda exotérmica, tipo MPD 3/4.35-1, referência Termotécnica.	pç	8
2.12	Cartucho nº 25 para solda exotérmica, referência Termotécnica.	pç	240
2.13	Cartucho nº 45 para solda exotérmica, referência Termotécnica.	pç	220
2.14	Cartucho nº 115 para solda exotérmica, referência Termotécnica.	pç	220
2.15	Caixa de passagem 800 x 800 x 800 mm com tampa de concreto armado e dreno.	pç	30
2.16	Caixa de passagem 400 x 400 x 400 mm com tampa de concreto armado e dreno.	pç	177
2.17	Fita autofusão 0,01 x 10 m.	pç	20
2.18	Fita isolante plástica adesiva 0,01 x 20 m.	pç	20
2.19	Cabo de cobre multipolar, seção 3x16 mm <sup>2</sup> , classe 0,6/1 kV, encordoamento classe 5.	m	2950
2.20	Cabo de cobre multipolar, seção 3x25 mm <sup>2</sup> , classe 0,6/1 kV, encordoamento classe 5.	m	2000
2.21	Cabo de cobre unipolar, seção 35 mm <sup>2</sup> , classe 0,6/1 kV, encordoamento classe 5.	m	2000
2.22	Cabo de cobre nu, seção 35 mm <sup>2</sup> , encordoamento classe 2.	m	5300
2.23	Conector bimetálico de parafuso fendido (split bolt), seção 16 mm <sup>2</sup> .	pç	230
2.24	Conector bimetálico de parafuso fendido (split bolt) seção 25 mm <sup>2</sup> .	pç	145
2.25	Conector bimetálico de parafuso fendido (split bolt), seção 35 mm <sup>2</sup> .	pç	70
2.26	Conector para cabo de cobre, à compressão, seção 16 mm <sup>2</sup> .	pç	15
2.27	Conector para cabo de cobre, à compressão, seção 35 mm <sup>2</sup> .	pç	15
2.28	Eletroduto de PVC, rígido, tipo pesado, em barras de Ø 1" x 3,00 m com luva de emenda.	pç	200
2.29	Eletroduto de PVC, rígido, tipo pesado, em barras de Ø 2" x 3,00 m com luva de emenda.	pç	12
2.30	Miscelâneas		

#### 4. TERMO DE ENCERRAMENTO

Este documento, denominado **Volume 03H – Memória de Cálculo de Quantidades**, referente ao contrato de “Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para Restauração e Ampliação de Capacidade da Rodovia PR-170/PRC-466, a aproximadamente 1 km do entroncamento com a PR-460 e PR-239, em Pitanga, e finalizando no km 220, no início do perímetro urbano de Turvo, com extensão total estimada de 45,5 km, denominado de Lote 1 – Subtrecho 02”, é composto por 106 páginas, inclusive esta e os anexos a seguir, numeradas sequencialmente a partir do sumário.

Rio de Janeiro, 26 de janeiro de 2024



---

**Consórcio PRODEC - UNIDEC**

Eng.º Márcio Roberto Fernandes

CREA-RJ 18.471/D

Coordenação Geral