



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

EMITENTE

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

EMPREENDIMENTO

CONTRATO

SP-336 RODOVIA RIO NEGRO E SOLIMÕES

TRECHO

SUB-TRECHO

BATATAIS – FRANCA

km 353,200 ao km 378,270

TÍTULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM – DISPOSITIVO KM 353,3 E ACESSO SP 336

ELABORAÇÃO	RESP. TECNICO	VERIFICAÇÃO	LIBERAÇÃO DO DER	APROVAÇÃO DO DER
CÁSSIO A. DA CRUZ	JOSÉ CARLOS DE M. R. ALVES	JOSÉ CARLOS DE M. R. ALVES		

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Notas de Serviço de Plataforma Acabada.** NS-SP0000336-353.378-000-P01-809.

DOCUMENTOS RESULTANTES

OBSERVAÇÕES

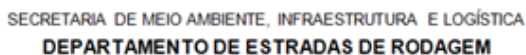
REVISÃO	DATA	RESP. TÉCNICO	VERIFICAÇÃO	LIBERAÇÃO	APROVAÇÃO



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO .....	3
2	QUADRO DE VOLUMES – ACESSO SP 336 .....	4
3	RESUMO GERAL – ACESSO SP 336 .....	6
4	RESUMO DE CORTE – ACESSO SP 336 .....	8
5	RESUMO DE ATERRO – ACESSO SP 336 .....	10
6	RESUMO DE COMPENSAÇÃO LATERAL – ACESSO SP 336 .....	12
7	QUADRO DE VOLUMES – ROTATÓRIA KM 353,3 .....	14
8	RESUMO GERAL – ROTATÓRIA KM 353,3 .....	16
9	RESUMO DE CORTE – ROTATÓRIA KM 353,3 .....	18
10	RESUMO DE ATERRO – ROTATÓRIA KM 353,3 .....	20
11	RESUMO DE COMPENSAÇÃO LATERAL – ROTATÓRIA KM 353,3 .....	22
12	RESUMO TOTAL .....	24



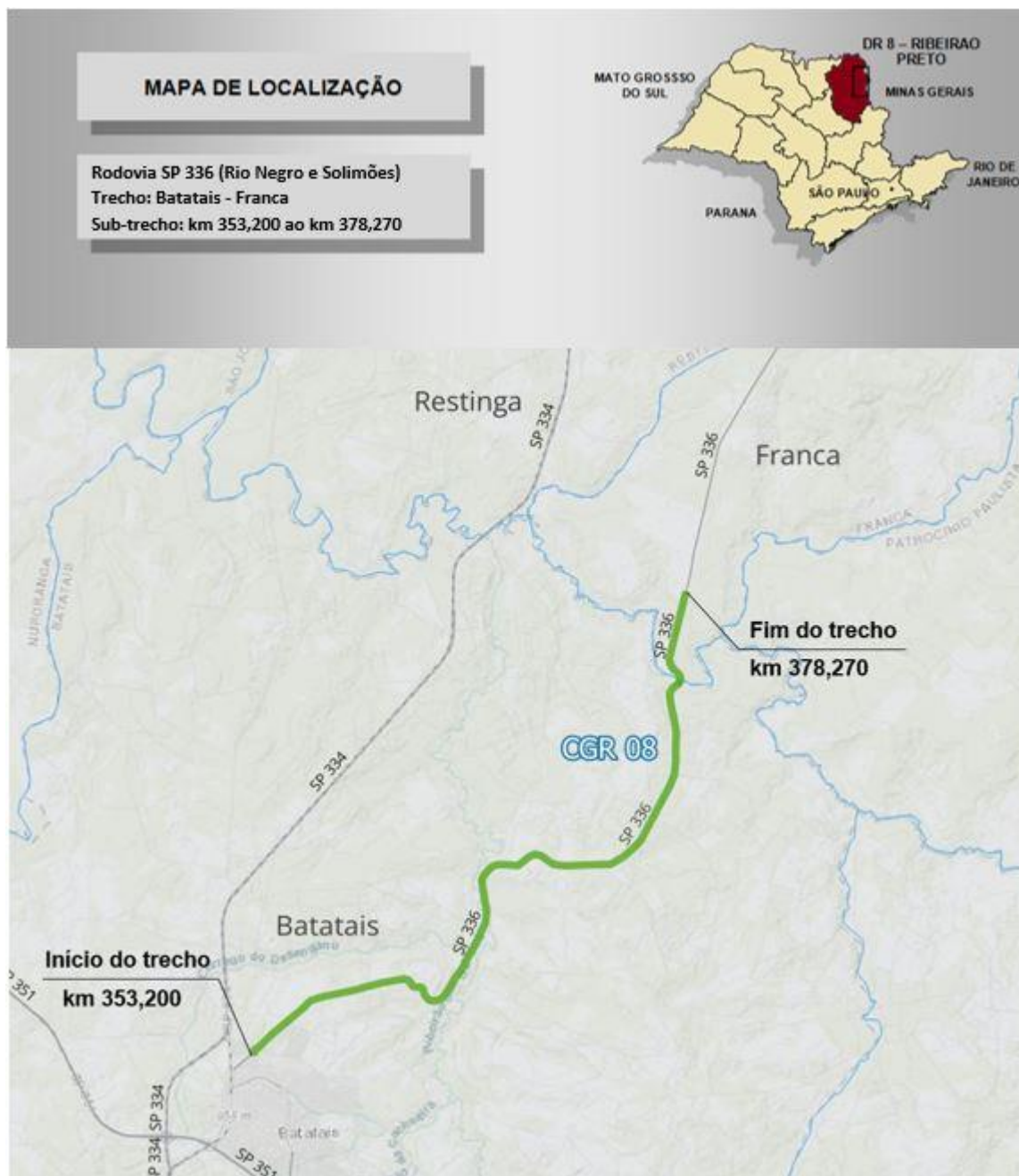
CÓDIGO		REV.
MC-SP0000336-353.378-000-Q04/802		A
EMISSÃO	FOLHA	
dezembro/2025	3 de 25	
EMITENTE		
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		

## DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

# 1 APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por objetivo apresentar o Memorial de Cálculo de Terraplenagem do Dispositivo do km 353,3 e acesso na SP-336 - RODOVIA RIO NEGRO E SOLIMÕES, trecho: Batatais – Franca, do km 353,20 ao km 378,270.

A Figura 1 a seguir, ilustra a localização da obra, objeto dos estudos e projetos.



### Figura 1 – Mapa de Situação



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

## 2 QUADRO DE VOLUMES – ACESSO SP 336



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

ESTACA			Semi Distância (m)	ÁREA (m²)					VOLUMES (m³)									Ordenada de Massas	
				Corte			Solo Saturado	Aterro	Corte			Corte Acumula	Aterro		Aterro Acumulado		Comp. Lat.		
				1ª Cat.	2ª Cat.	3a. Cat.			1ª Cat.	2ª Cat.	3a. Cat.		1ª Cat.	Geom.	Empol. (25%)	Geom.			Empol. (25%)
0	+	0,000		3,620	0,000	0,000	0,000	1,810											0,000
			10,000						84,90	0,000	0,000	84,90	25,70	32,13	25,70	32,13	32,13		
1	+	0,000		4,870	0,000	0,000	0,000	0,760											52,775
			10,000						74,70	0,000	0,000	159,60	35,20	44,00	60,90	76,13	44,00		
2	+	0,000		2,600	0,000	0,000	0,000	2,760											83,475
			10,000						37,10	0,000	0,000	196,70	83,60	104,50	144,50	180,63	37,10		
3	+	0,000		1,110	0,000	0,000	0,000	5,600											16,075
			10,000						29,50	0,000	0,000	226,20	123,40	154,25	267,90	334,88	29,50		
4	+	0,000		1,840	0,000	0,000	0,000	6,740											-108,675
			10,000						35,30	0,000	0,000	261,50	114,90	143,63	382,80	478,50	35,30		
5	+	0,000		1,690	0,000	0,000	0,000	4,750											-217,000
			10,000						16,90	0,000	0,000	278,40	90,80	113,50	473,60	592,00	16,90		
6	+	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	4,330											-313,600
			10,000						5,50	0,000	0,000	283,90	75,00	93,75	548,60	685,75	5,50		
7	+	0,000		0,550	0,000	0,000	0,000	3,170											-401,850
			10,000						8,00	0,000	0,000	291,90	67,60	84,50	616,20	770,25	8,00		
8	+	0,000		0,250	0,000	0,000	0,000	3,590											-478,350
			10,000						55,30	0,000	0,000	347,20	68,70	85,88	684,90	856,13	55,30		
9	+	0,000		5,280	0,000	0,000	0,000	3,280											-508,925
			10,000						67,20	0,000	0,000	414,40	51,60	64,50	736,50	920,63	64,50		
10	+	0,000		1,440	0,000	0,000	0,000	1,880											-506,225
			10,000						29,20	0,000	0,000	443,60	40,70	50,88	777,20	971,50	29,20		
11	+	0,000		1,480	0,000	0,000	0,000	2,190											-527,900
			10,000						28,60	0,000	0,000	472,20	74,40	93,00	851,60	1.064,50	28,60		
12	+	0,000		1,380	0,000	0,000	0,000	5,250											-592,300
			10,000						67,80	0,000	0,000	540,00	130,40	163,00	982,00	1.227,50	67,80		
13	+	0,000		5,400	0,000	0,000	0,000	7,790											-687,500
			9,410						65,68	0,000	0,000	605,68	130,23	162,79	1.112,23	1.390,29	65,68		
13	+	18,820		1,580	0,000	0,000	0,000	6,050											-784,611



CÓDIGO	REV.
MC-SP0000336-353.378-000-Q04/802	A
EMIÇÃO	FOLHA
dezembro/2025	6 de 25
EMITENTE	
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	

DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

**3 RESUMO GERAL – ACESSO SP 336**



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

RESUMO DE VOLUME (m3) - ACESSO SP 336

Corte			Reaterro				Aterro		Comp. Lateral
1º cat	2º cat	3º cat	Material Brejoso	Rachão	Geom	25%	Geom	25%	
605,68	0	0	0	0	0	0	1112,23	1390,29	519,51



CÓDIGO	REV.
MC-SP0000336-353.378-000-Q04/802	A
EMIÇÃO	FOLHA
dezembro/2025	8 de 25
EMITENTE	
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	

DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

4 RESUMO DE CORTE – ACESSO SP 336





DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

RESUMO DE CORTE - ACESSO SP 336

CORTE Nº.	ESTACA			VOLUME DE CORTE (m³)			TOTAL
				1ª. CAT.	2ª. CAT.	3ª. CAT.	
1	0	+	0,000	605,68			605,68
	13	+	18,820				
TOTAL				605,68			605,68



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

**5 RESUMO DE ATERRO – ACESSO SP 336**



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

RESUMO DE ATERRO - ACESSO SP 336

				VOLUMES m³	
ATERRO ESTACA				ATERRO	REATERRO
Nº.				TOTAL	TOTAL
				Fe=1.00	Fe=1.25
1	0	+	0,000	1112,23	0
	13	+	18,820		
TOTAL				1112,23	0



## 6 RESUMO DE COMPENSAÇÃO LATERAL – ACESSO SP 336



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

RESUMO DE COMPENSAÇÃO LATERAL - ACESSO SP 336

TRECHO Nº.	ESTACA	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³) 1ª / 2ª CAT.
1	0 + 0,000	519,51
	13 + 18,820	
	TOTAL	519,51



CÓDIGO	REV.
MC-SP0000336-353.378-000-Q04/802	A
EMIÇÃO	FOLHA
dezembro/2025	14 de 25
EMITENTE	
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	

DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

**7 QUADRO DE VOLUMES – ROTATÓRIA KM 353,3**



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

ESTACA			Semi Distância (m)	ÁREA (m²)				VOLUMES (m³)										Ordenada de Massas
				Corte			Solo Saturado	Aterro	Corte			Corte Acumula	Aterro		Aterro Acumulado		Comp. Lat.	
				1ª Cat.	2ª Cat.	3a. Cat.			1ª Cat.	2ª Cat.	3a. Cat.	1ª Cat.	Geom.	Empol. (25%)	Geom.	Empol. (25%)		
0	+	0,000		8,390	0,000	0,000	0,000	4,090										0,000
			10,000						147,70	0,00	0,00	147,70	88,00	110,00	88,00	110,00	110,00	
1	+	0,000		6,380	0,000	0,000	0,000	4,710										37,700
			10,000						92,30	0,00	0,00	240,00	95,40	119,25	183,40	229,25	92,30	
2	+	0,000		2,850	0,000	0,000	0,000	4,830										10,750
			10,000						58,90	0,00	0,00	298,90	98,10	122,63	281,50	351,88	58,90	
3	+	0,000		3,040	0,000	0,000	0,000	4,980										-52,975
			10,000						67,30	0,00	0,00	366,20	83,70	104,63	365,20	456,50	67,30	
4	+	0,000		3,690	0,000	0,000	0,000	3,390										-90,300
			6,125						73,99	0,00	0,00	440,19	45,82	57,27	411,02	513,77	57,27	
4	+	12,250		8,390	0,000	0,000	0,000	4,090										-73,579



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

## 8 RESUMO GERAL – ROTATÓRIA KM 353,3





DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

RESUMO DE VOLUME (m3) - ROTATÓRIA KM 353,3

Corte					Reaterro			Aterro		Comp. Lateral
1ª cat	2ª cat	3ª cat	Material Brejoso	Rachão	Geom	25%		Geom	25%	
440,19	0	0	0	0	0	0		411,02	513,77	385,77



CÓDIGO	REV.
MC-SP0000336-353.378-000-Q04/802	A
EMIÇÃO	FOLHA
dezembro/2025	18 de 25
EMITENTE	
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	

DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

## 9 RESUMO DE CORTE – ROTATÓRIA KM 353,3



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

RESUMO DE CORTE - ROTATÓRIA km 353,3

CORTE Nº.	ESTACA			VOLUME DE CORTE (m³)			TOTAL
				1º. CAT.	2º. CAT.	3º. CAT.	
1	0	+	0,000				
	4	+	12,250	440,19			440,19
TOTAL				440,19			440,19



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

**10 RESUMO DE ATERRO – ROTATÓRIA KM 353,3**



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

RESUMO DE ATERRO - ROTATÓRIA KM 353,3

ATERRO ESTACA		VOLUMES m³			
		ATERRO	REATERRO	TOTAL Fe=1.00	TOTAL Fe=1.25
Nº.					
1	0 + 0,000	411,02	0	411,02	513,77
	4 + 12,250				
TOTAL		411,02	0	411,02	513,77



## 11 RESUMO DE COMPENSAÇÃO LATERAL – ROTATÓRIA KM 353,3



DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

RESUMO DE COMPENSAÇÃO LATERAL - ROTATÓRIA km 353,3

TRECHO Nº.	ESTACA	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³) 1ª / 2ª CAT.
1	0 + 0,000	385,77
	4 + 12,250	
	TOTAL	385,77



CÓDIGO	REV.
MC-SP0000336-353.378-000-Q04/802	A
EMIÇÃO	FOLHA
dezembro/2025	24 de 27
EMITENTE	
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	

DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

12 RESUMO TOTAL





DOCUMENTO TÉCNICO (CONTINUAÇÃO)

RESUMO GERAL DE VOLUMES (m3)

LOCAL	Corte			Material	Reaterro			Aterro		Comp. Lateral
	1º cat	2º cat	3º cat		Rachão	Geom	25%	Geom	25%	
ACESSO SP 336	605,68	0	0	0	0	0	0	1112,23	1390,29	519,51
ROTATÓRIA KM 353,5	440,19	0	0	0	0	0	0	411,02	513,77	385,77
<b>TOTAL</b>	<b>1045,87</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1523,25</b>	<b>1904,06</b>	<b>905,28</b>