

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRA-ESTRUTURA - SIN  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER/RN

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE  
EXTENSÃO : 19,00 km

## **PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS**

**VOLUME 2**  
**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**NORCONSULT PROJETOS E CONSULTORIA LTDA**

Natal/RN  
Junho/2009

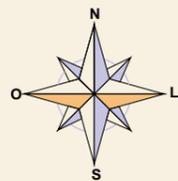
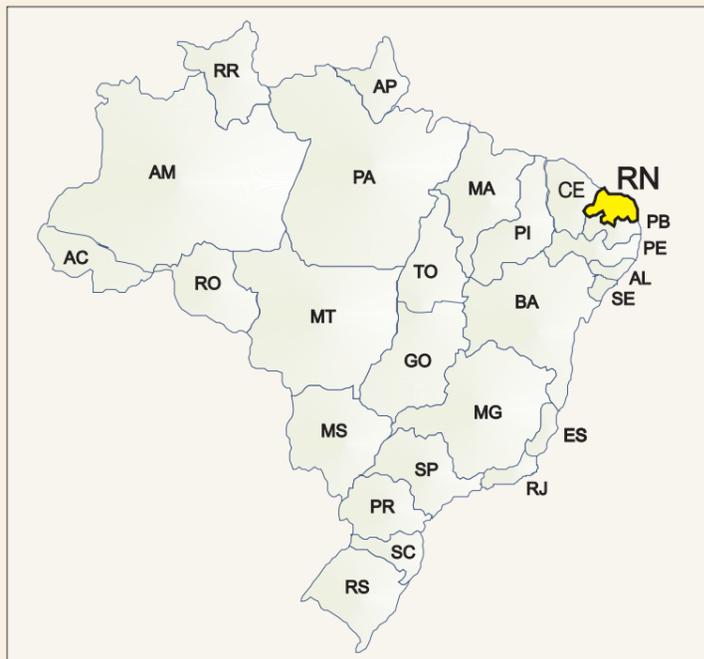
# ÍNDICE

**ÍNDICE**

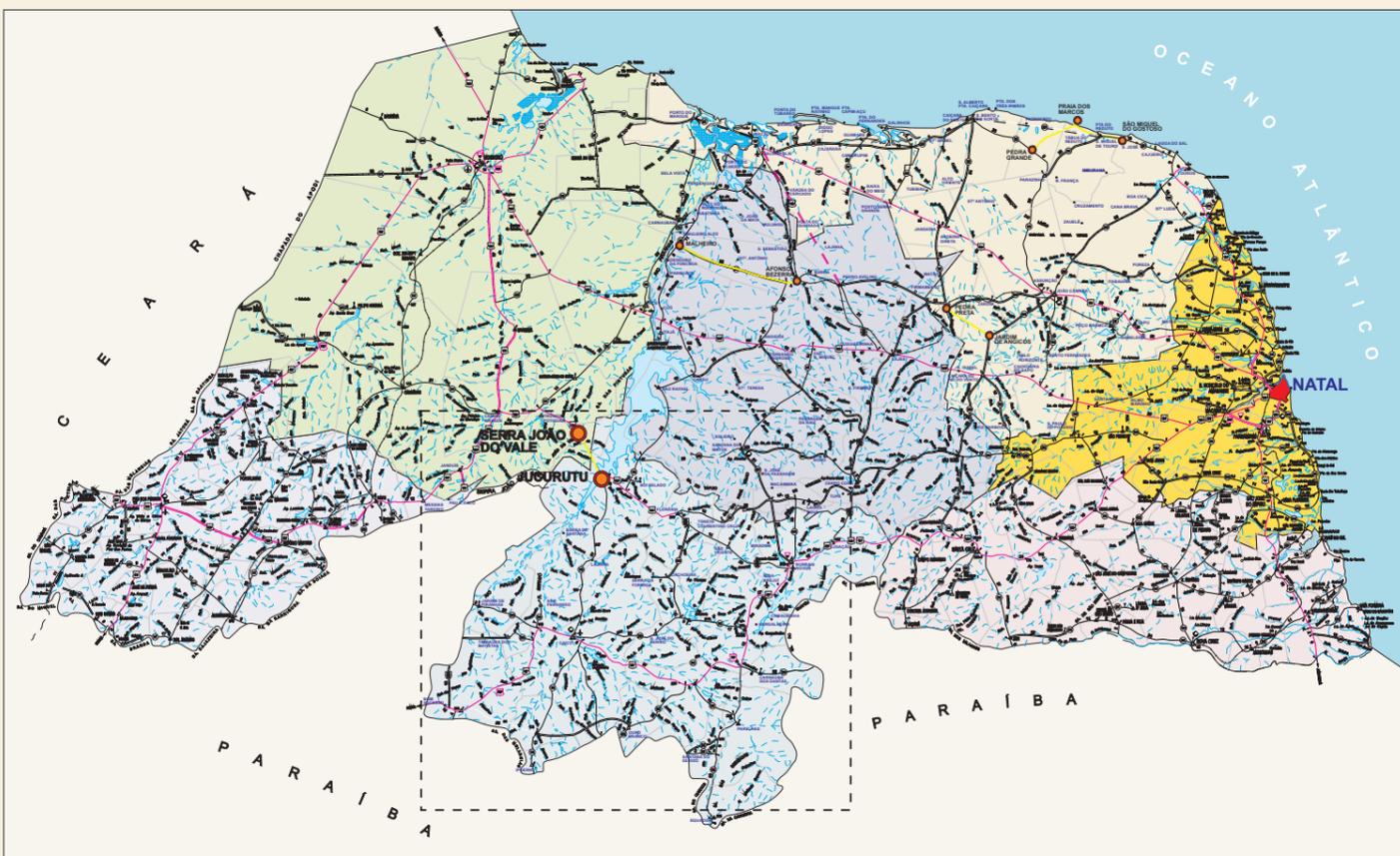
<b>1. MAPA DE SITUAÇÃO</b>	DES. 1.1	<b>8. PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>	
<b>2. RESUMO DE QUANTIDADES</b>	DES. 2.1.1 a DES. 2.1.2	Placas de Regulamentação e de Advertência	DES. 8.1
<b>3. PROJETO GEOMÉTRICO</b>		Setas no Pavimento	DES. 8.2
Seção Transversal Tipo da Rodovia	DES. 3.1	Marco Quilométrico	DES. 8.3
Características Técnicas e Operacionais	DES. 3.2	Placas Indicativas e Educativas	DES. 8.4
Projeto Geométrico - Planta e Perfil	DES. 3.3.1 a DES. 3.3.28	Composição Básica de Placas	DES. 8.5
<b>4. PROJETO DE TERRAPLENAGEM</b>		Detalhes de Suporte	DES. 8.6
Seção Transversal Tipo	DES. 4.1	Balizadores	DES. 8.7
Seção Transversal Plataformada	DES. 4.2.1 a DES. 4.2.40	Pintura de Zebrado	DES. 8.8
Localização dos Empréstimos	DES. 4.3	Demarcação de Faixas no Pavimento	DES. 8.9.1 e DES. 8.9.2
Empréstimos - Indicações Gerais	DES. 4.4.1 a DES. 4.4.8	Esquema de Sinalização	DES. 8.10.1 e DES. 8.10.14
Distribuição de Materiais	DES. 4.5.1 a DES. 4.5.8	Sinalização na Interseção	DES. 8.11
Resumo da Terraplenagem	DES. 4.6	Tachas e Tachões	DES. 8.12.1 a DES. 8.12.6
<b>5. PROJETO DE DRENAGEM</b>		Sinalização de Obra	DES. 8.13.1 a DES. 8.13.4
Sarjeta Triangular de Concreto - Projeto Tipo	DES. 5.1.1	Sinalização - Listagem	DES. 8.14.1 a DES. 8.14.2
Sarjeta - Listagem	DES. 5.1.2 e DES. 5.1.3	Balizadores - Listagem	DES. 8.15.1 e DES. 8.15.2
Meio-Fio de Concreto - Projeto Tipo	DES. 5.2.1	Sinalização - Quantidades	DES. 8.16
Meio-Fio de Concreto - Listagem	DES. 5.2.2	<b>9. PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES</b>	
Calha de Concreto - Projeto Tipo	DES. 5.3.1	Defensas Metálicas Semi-maleáveis	DES. 9.1
Calha de Concreto - Listagem	DES. 5.3.2 e DES. 5.3.3	Cercas de Madeira	DES. 9.2
Dreno Longitudinal Profundo - Projeto Tipo	DES. 5.4.1 e DES. 5.4.2	Listagem	DES. 9.3
Dreno Profundo - Listagem	DES. 5.4.3 e DES. 5.4.4	<b>10. PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>	
Valeta de Concreto - Projeto Tipo	DES. 5.5.1	Recuperação de Jazidas e Esquema de Plantio de Árvore (Projeto Tipo 1)	DES. 10.1.1 e DES.10.1.2
Valeta de Concreto - Listagem	DES. 5.5.2 e DES. 5.5.3	Recuperação de Empréstimos (Projeto Tipo 2)	DES. 10.2
Bueiros - Projeto Tipo	DES. 5.6.1 e DES. 5.6.2	Reabilitação Ambiental dos Areas (Projetos-Tipo 3)	DES. 10.3.1 e DES. 10.3.2
Bueiro - Nota de Serviço e Resumo das Quantidades	DES. 5.6.3 a DES. 5.6.4	Proteção Vegetal (Projeto Tipo 4)	DES. 10.4
<b>6. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b>		Listagem de Enleivamento	DES. 10.5
Seção Transversal Tipo	DES. 6.1	Listagem de Talude	DES. 10.6.1 a DES. 10.6.5
Localização das Ocorrências de Materiais e		Listagem de Proteção Ambiental	DES. 10.7.1 e DES. 10.7.2
Gráfico Linear da Solução a Adotar	DES. 6.2		
Distribuição de Materiais para Pavimentação	DES. 6.3		
Jazidas	DES. 6.4.1 e DES. 6.4.3		
Areal	DES. 6.5.1 e DES. 6.5.2		
Pedreira	DES. 6.6		
<b>7. PROJETO DE INTERSEÇÕES</b>			
Interseção com a RN-118 (Geométrico)	DES. 7.1		
Interseção com a RN-118 (Plano Cotado)	DES. 7.2		

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ÍNDICE		

# 1. MAPA DE SITUAÇÃO



 TRECHO OBJETO DO PROJETO

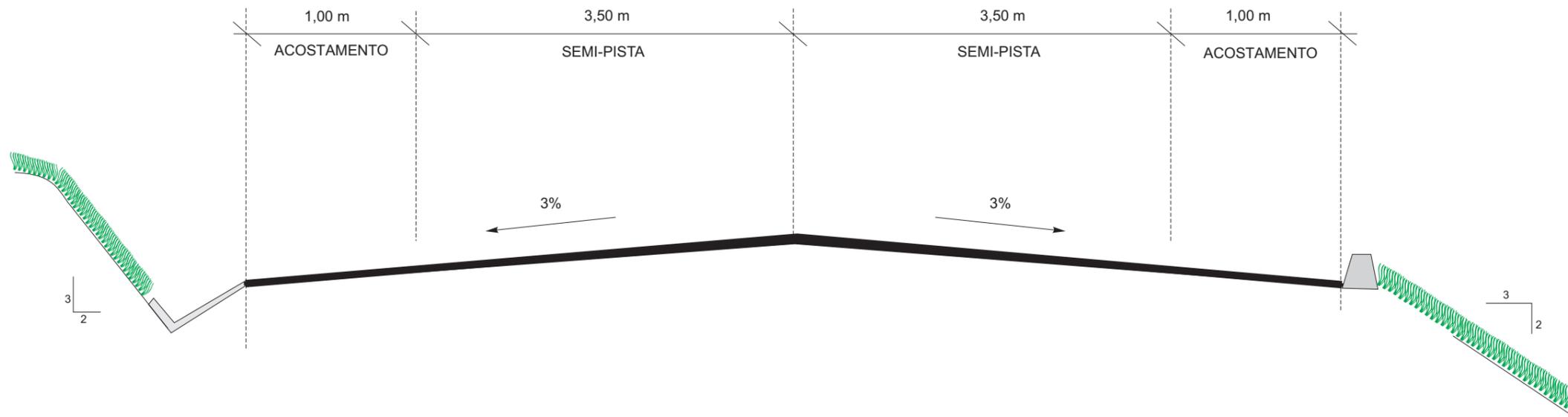


DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
MAPA DE SITUAÇÃO		DES.- 1.1

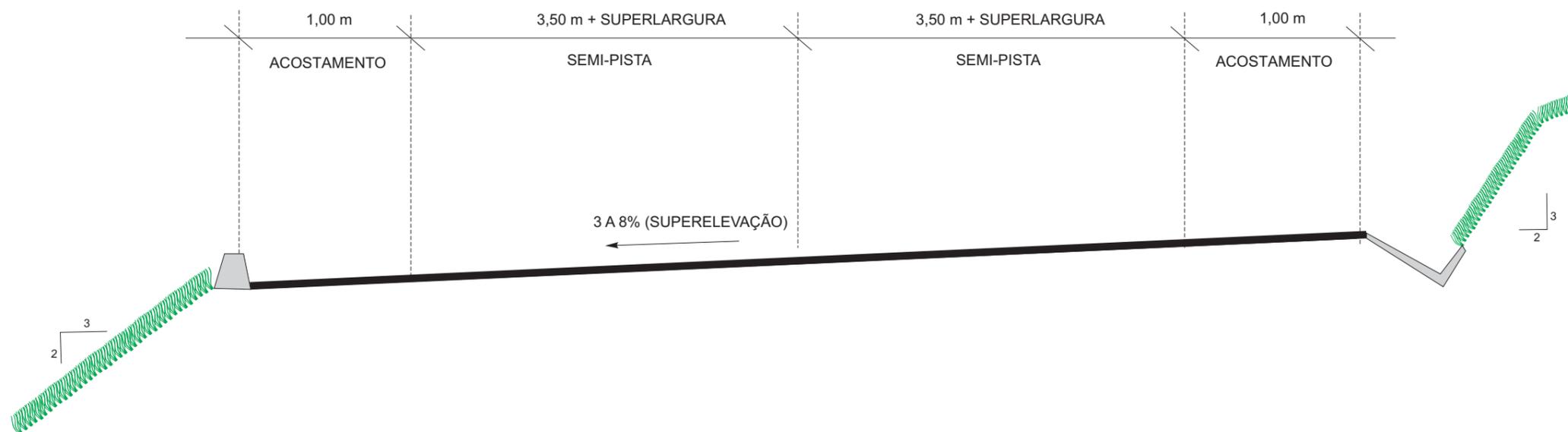
## **2.** **RESUMO DE QUANTIDADES**

# **3. PROJETO GEOMÉTRICO**

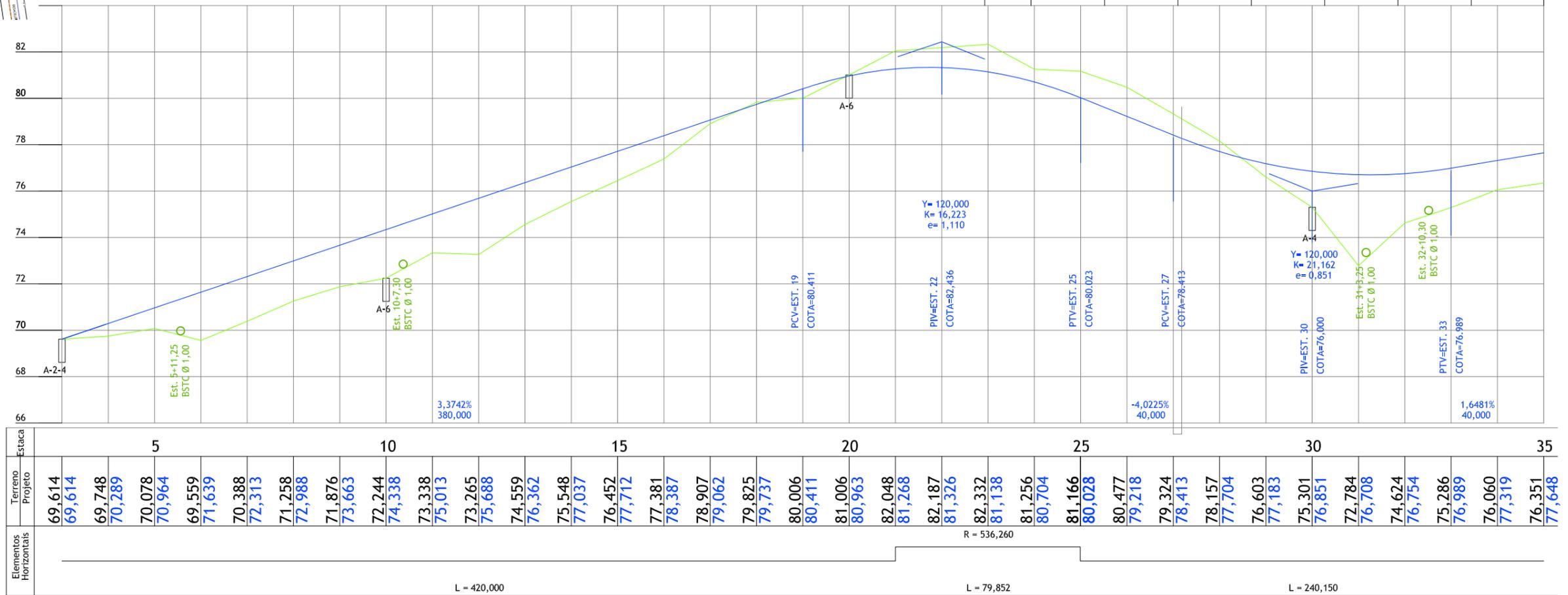
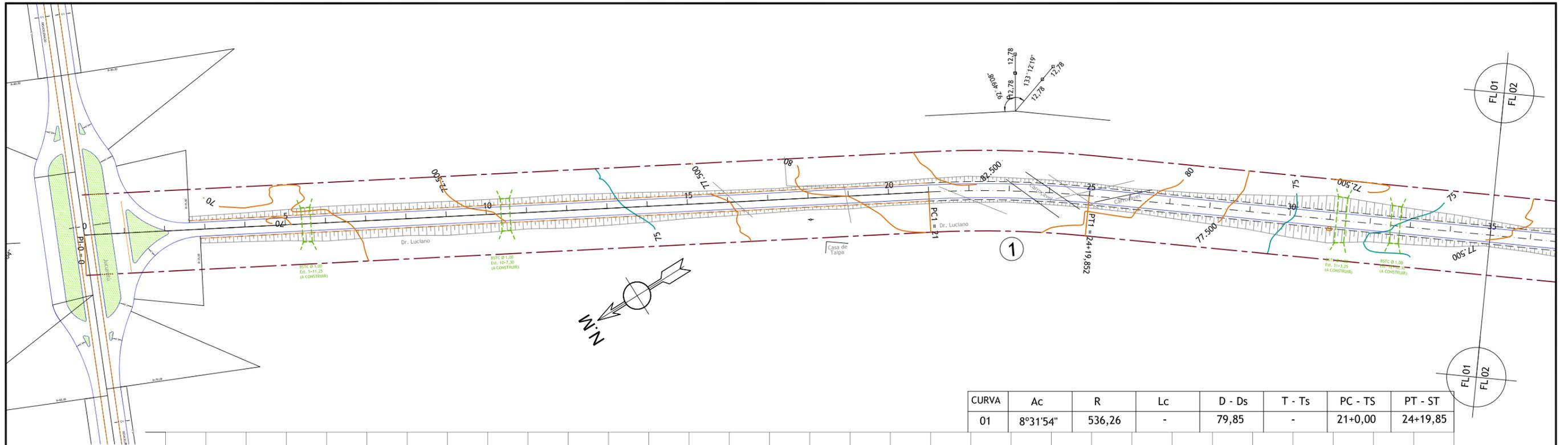
### SEÇÃO EM TANGENTE



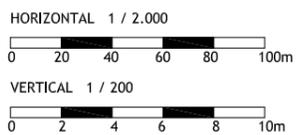
### SEÇÃO EM CURVA



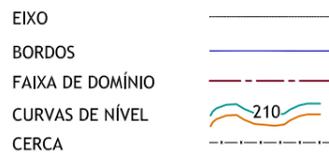
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO		DES. - 3.1



ESCALAS GRAFICAS:



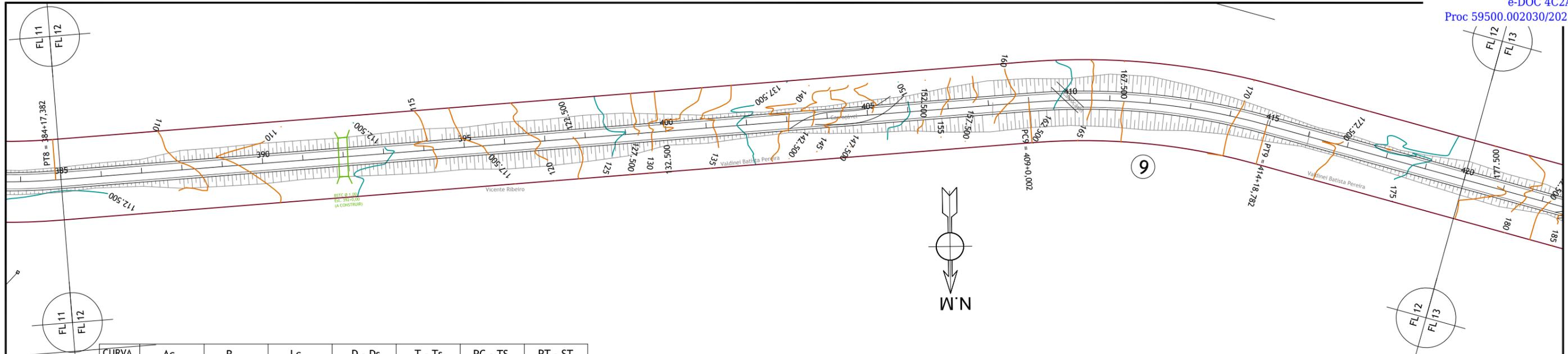
PLANTA BAIXA :



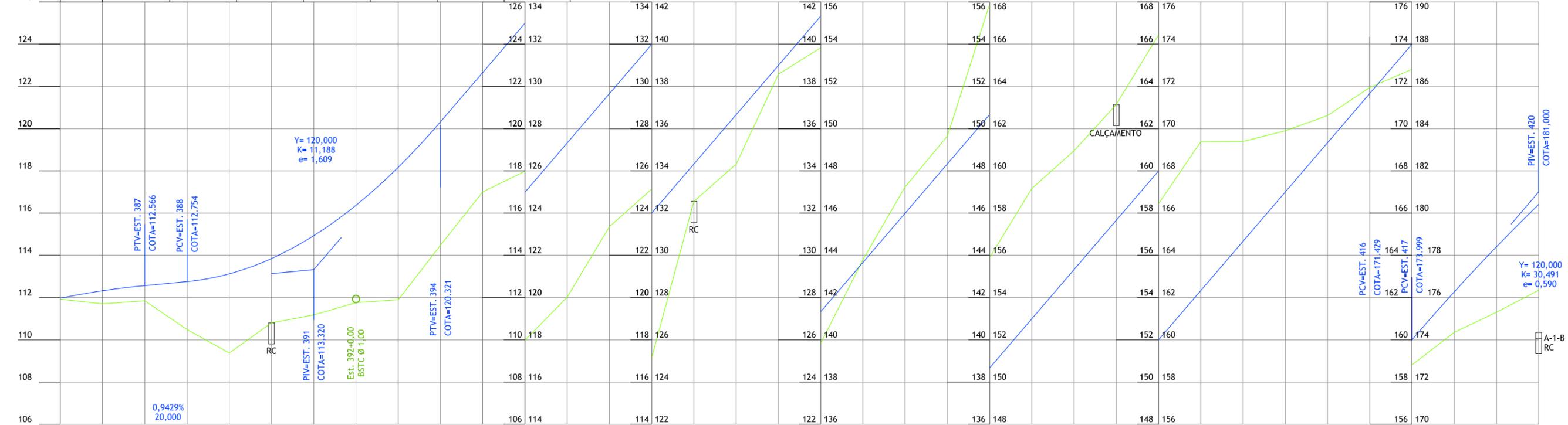
PERFIL LONGITUDINAL :



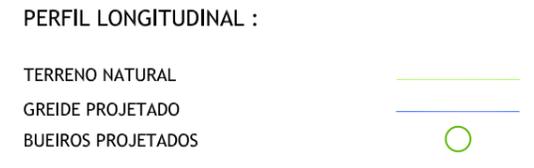
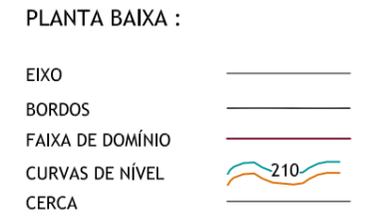
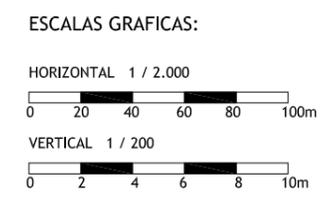
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL		DES - 3.3.1



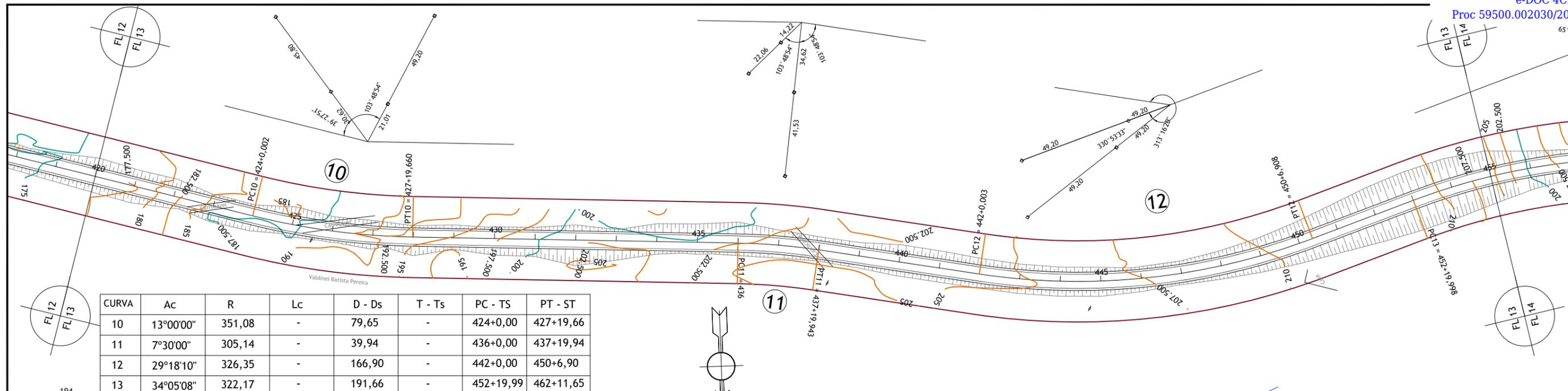
CURVA	Ac	R	Lc	D - Ds	T - Ts	PC - TS	PT - ST
09	20°00'00"	340,28	-	118,78	-	409+0,00	414+18,78



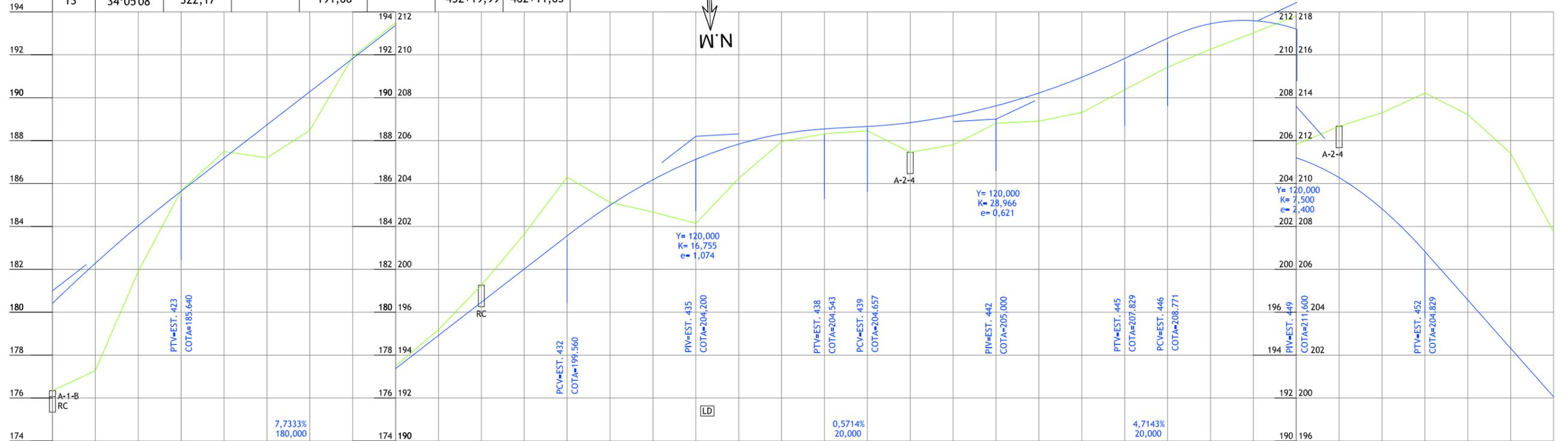
Estaca	385	390	395	400	405	410	415	420																																																																			
Terreno Projeto	111,922 111,969	111,706 112,322	111,846 112,566	110,487 112,754	109,372 113,122	110,803 113,847	111,176 114,929	111,759 116,369	111,897 118,166	114,474 120,321	116,999 122,655	117,980 124,989	120,014 127,323	123,354 129,657	125,136 131,990	132,554 134,324	134,319 136,658	138,574 138,992	139,826 141,326	143,785 143,659	147,238 145,993	149,642 148,327	155,880 150,661	159,167 152,994	160,948 155,329	163,141 157,662	166,442 159,996	169,379 162,330	169,396 164,663	169,895 166,997	170,620 169,331	171,943 171,665	172,810 173,999	174,351 176,267	175,305 178,404	176,345 180,410																																							
Elementos Horizontais																R = 340,280															L = 482,620															L = 118,780															L = 181,220														



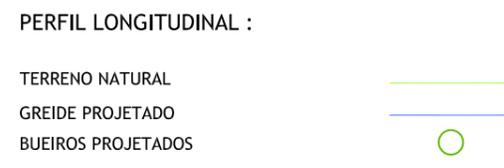
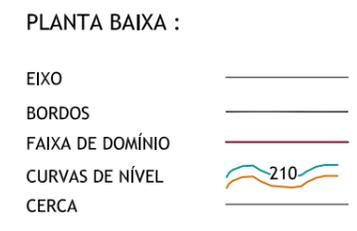
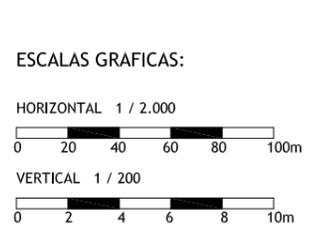
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL		DES - 3.3.12



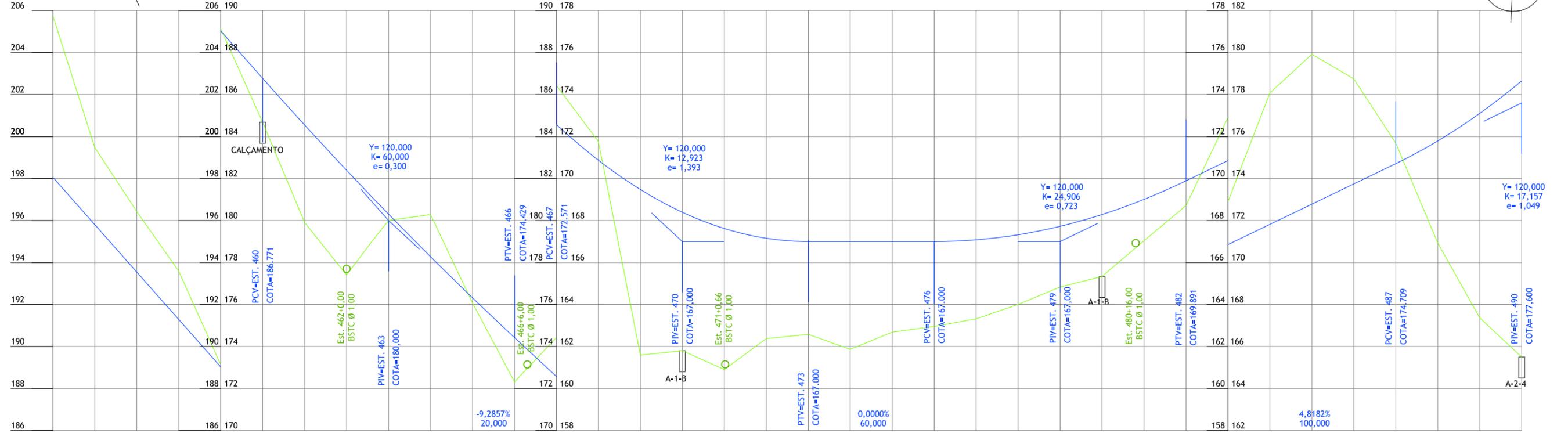
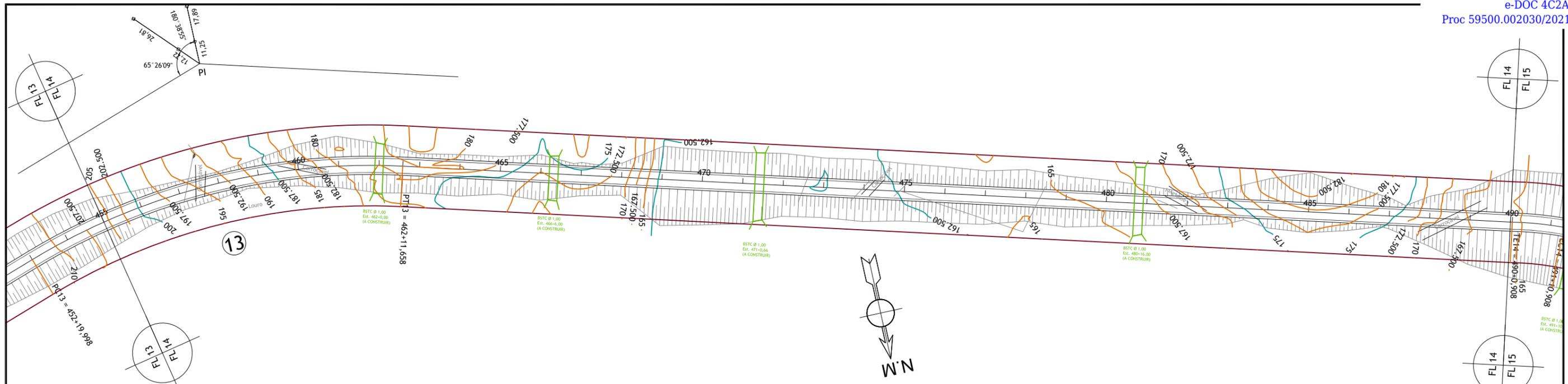
CURVA	Ac	R	Lc	D - Ds	T - Ts	PC - TS	PT - ST
10	13°00'00"	351,08	-	79,65	-	424+0,00	427+19,66
11	7°30'00"	305,14	-	39,94	-	436+0,00	437+19,94
12	29°18'10"	326,35	-	166,90	-	442+0,00	450+6,90
13	34°05'08"	322,17	-	191,66	-	452+19,99	462+11,65



Estaca	420	425	430	435	440	445	450	455																														
Terreno Projeto	176,345 <b>180,410</b>	177,271 <b>182,284</b>	181,897 <b>184,028</b>	185,668 <b>185,640</b>	187,491 <b>187,187</b>	187,199 <b>188,733</b>	188,479 <b>190,280</b>	191,910 <b>191,827</b>	193,496 <b>193,373</b>	195,189 <b>194,920</b>	197,258 <b>196,467</b>	199,635 <b>198,013</b>	202,297 <b>199,560</b>	201,120 <b>200,987</b>	200,668 <b>202,176</b>	200,143 <b>203,126</b>	203,953 <b>204,309</b>	204,313 <b>204,543</b>	204,458 <b>204,657</b>	203,458 <b>204,840</b>	203,809 <b>205,162</b>	204,803 <b>205,622</b>	204,907 <b>206,219</b>	205,309 <b>206,955</b>	206,369 <b>207,829</b>	207,422 <b>208,771</b>	208,256 <b>209,448</b>	209,023 <b>209,590</b>	209,819 <b>209,200</b>	210,669 <b>208,276</b>	211,297 <b>206,819</b>	212,219 <b>204,829</b>	211,212 <b>202,571</b>	209,410 <b>200,314</b>	205,760 <b>198,057</b>			
Elementos Horizontais	R = 351,080		R = 305,140		R = 326,350		R = 322,170																															
	L = 181,220		L = 79,658		L = 160,340		L = 39,943		L = 80,060		L = 166,905		L = 53,090		L = 191,661																							



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL		DES - 3.3.13



Estaca	455	460	465	470	475	480	485	490																												
Terreno Projeto	205,760 198,057	199,476 195,800	196,431 193,543	193,591 191,286	189,132 189,029	184,680 186,771	179,903 184,548	177,407 182,390	180,005 180,300	180,283 178,276	176,074 176,319	172,320 174,429	174,429 172,571	171,764 170,869	161,593 169,476	161,803 168,393	160,903 167,619	162,377 167,155	162,579 167,000	161,867 167,000	162,683 167,000	162,957 167,000	163,317 167,080	164,005 167,321	164,833 167,723	165,335 168,285	167,038 169,008	168,711 169,891	172,902 170,855	178,073 171,818	179,916 172,782	178,745 173,745	175,680 174,709	170,932 175,789	167,361 177,103	165,501 178,649
Elementos Horizontais	R = 322,170																																			
	L = 191,661																																			
	L = 549,250																																			



PLANTA BAIXA :

EIXO ———

BORDOS ———

FAIXA DE DOMÍNIO ———

CURVAS DE NÍVEL

CERCA ———

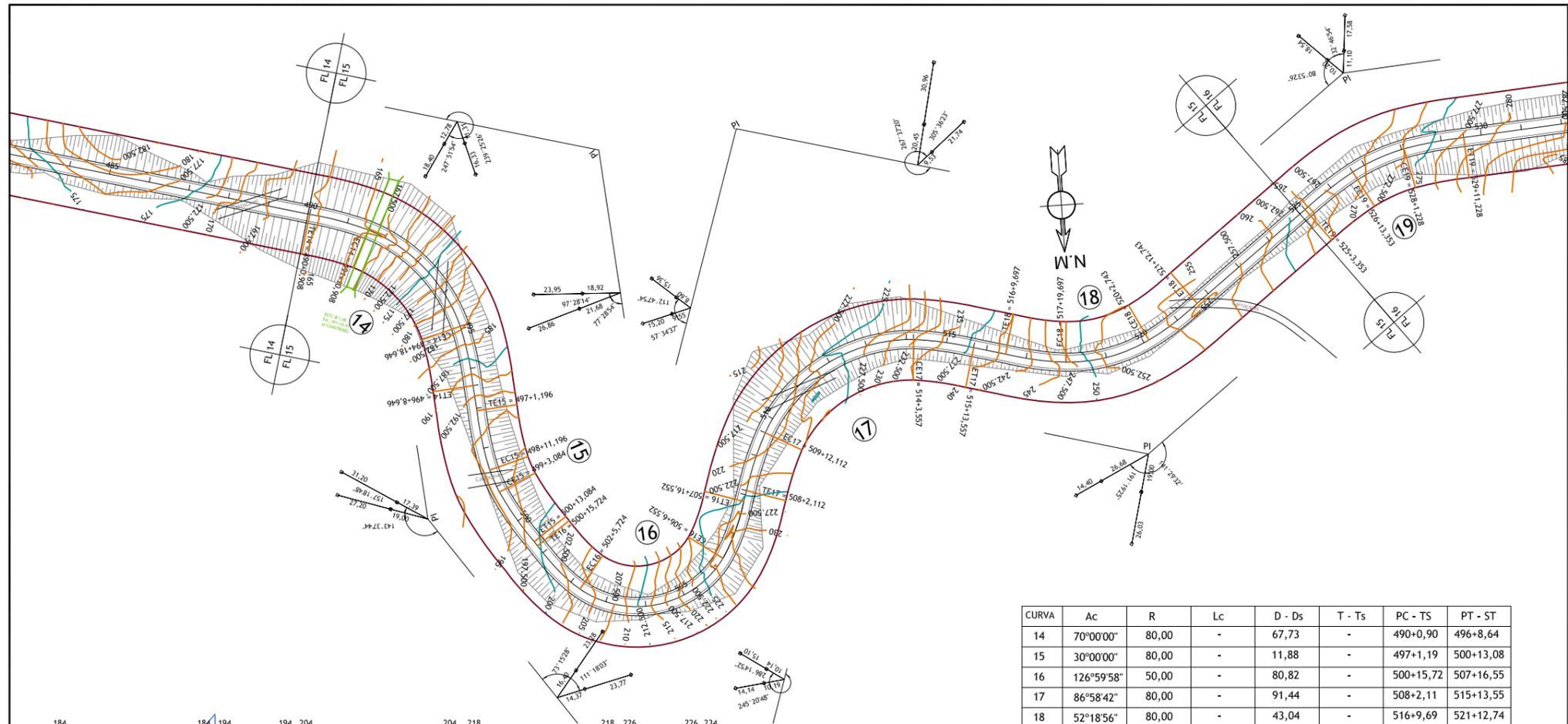
PERFIL LONGITUDINAL :

TERRENO NATURAL

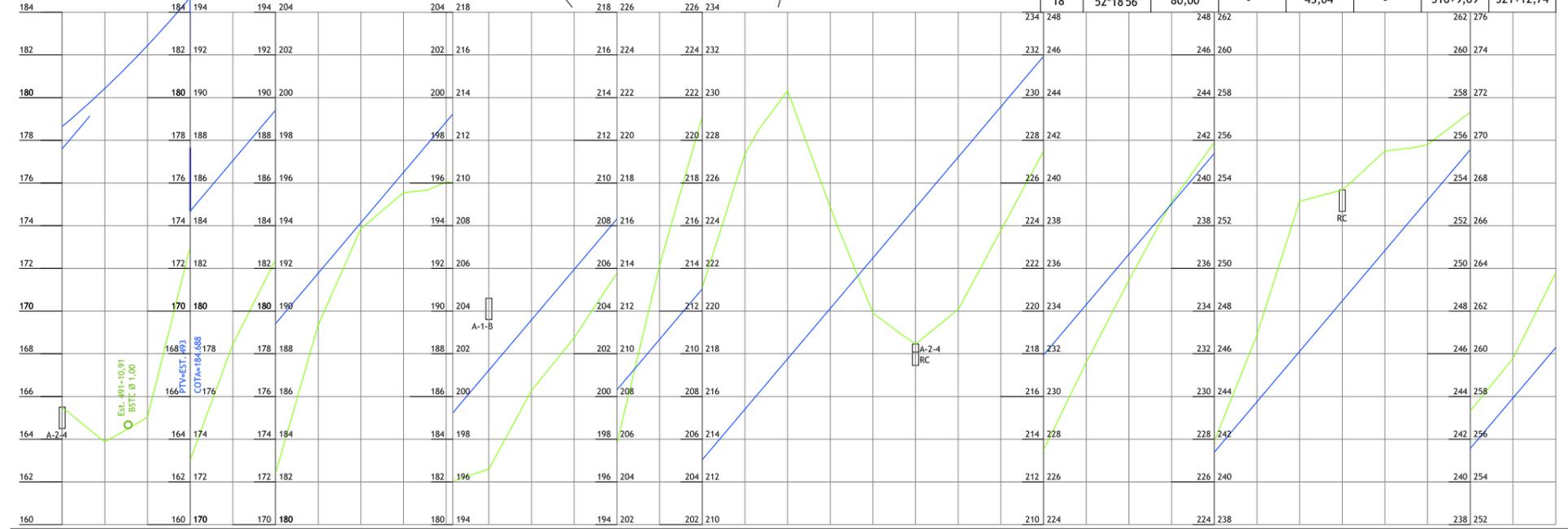
GREIDE PROJETADO

BUEIROS PROJETADOS

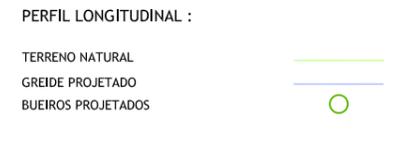
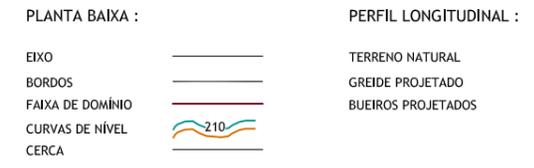
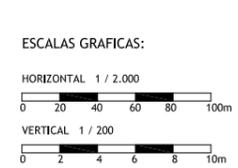
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL		DES - 3.3.14



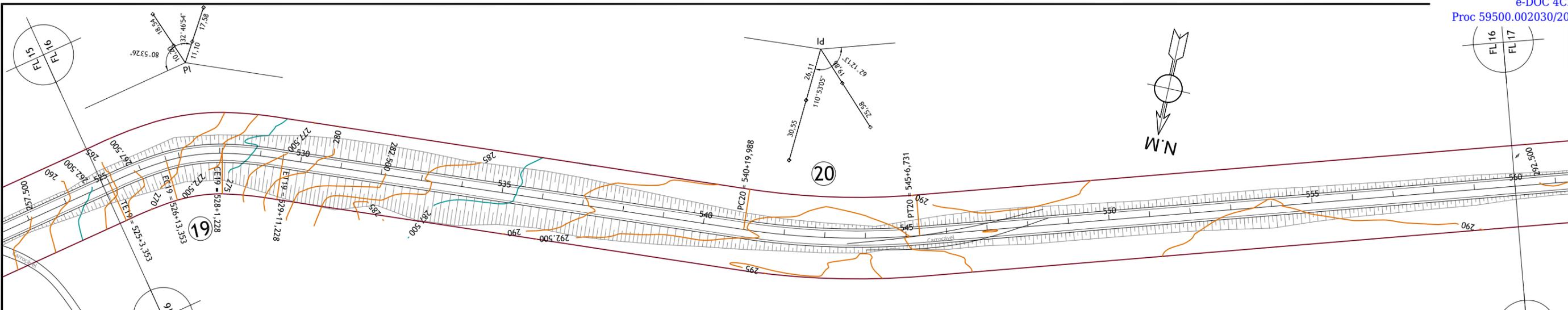
CURVA	Ac	R	Lc	D - Ds	T - Ts	PC - TS	PT - ST
14	70°00'00"	80,00	-	67,73	-	490+0,90	496+8,64
15	30°00'00"	80,00	-	11,88	-	497+1,19	500+13,08
16	126°59'58"	50,00	-	80,82	-	500+15,72	507+16,55
17	86°58'42"	80,00	-	91,44	-	508+2,11	515+13,55
18	52°18'56"	80,00	-	43,04	-	516+9,69	521+12,74



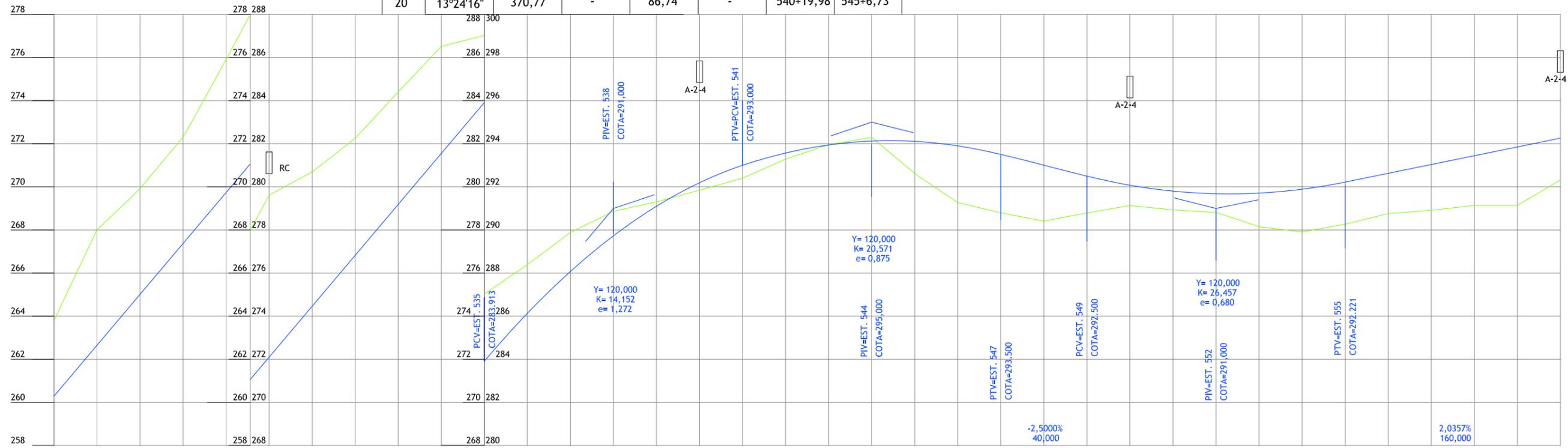
Estaca	490	495	500	505	510	515	520	525																														
Terreno Projeto	165,501 178,649	163,872 180,429	165,029 182,442	173,017 184,688	178,445 187,050	182,390 189,412	189,350 191,775	193,857 194,137	195,548 196,500	196,054 198,863	196,602 201,225	200,279 203,588	202,747 205,950	205,773 208,313	214,142 210,675	221,108 213,037	227,359 215,400	230,328 217,762	224,884 220,125	219,910 222,488	218,457 224,850	220,085 227,213	223,777 229,575	227,486 231,938	231,602 234,300	235,448 236,663	239,124 239,025	241,903 241,388	246,898 243,750	253,147 246,113	253,672 248,475	255,499 250,838	255,793 253,200	257,323 255,563	259,778 257,925	263,785 260,288		
Elementos Horizontais	A = 48,990		R = 80,000		A = 48,990		A = 48,990		A = 48,990		A = 38,730		R = 80,000		R = 50,000		A = 38,730		A = 48,990		R = 80,000		L = 30,000		L = 16,140		L = 30,000		L = 43,046		L = 30,000		L = 70,610					
	L = 549,260		L = 30,000		L = 12,550		L = 30,000		L = 11,888		L = 30,000		L = 2,648		L = 30,000		L = 80,828		L = 30,000		L = 5,560		L = 30,000		L = 91,444		L = 30,000		L = 16,140		L = 30,000		L = 43,046		L = 30,000		L = 70,610	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL		DES - 3.3.15



CURVA	Ac	R	Lc	D - Ds	T - Ts	PC - TS	PT - ST
19	33°09'38"	100,00	-	27,87	-	525+3,35	529+11,22
20	13°24'16"	370,77	-	86,74	-	540+19,98	545+6,73



Estaca	525	530	535	540	545	550	555	560
Terreno Projeto	263,785 260,288 268,004 262,650	269,919 265,013 272,307 267,375 275,915 269,738	279,615 272,100 280,695 274,463 282,252 276,825 284,407 279,188 286,511 281,550	287,025 283,913 288,387 286,134 289,885 288,072 290,863 289,728 291,306 291,101 291,844 292,192 297,404 293,000	293,283 293,569 293,961 293,944 294,293 294,125 297,621 294,111 291,274 293,903 290,793 293,500 290,409 293,000 290,791 292,500	291,130 292,076 290,931 291,802 290,814 291,680 290,152 291,710 289,904 291,890 290,269 292,221 290,757 292,629 290,914 293,036	291,137 293,443 291,137 293,850 292,315 294,257	
Elementos Horizontais	A = 54,772		R = 100,000		A = 54,772		R = 370,770	
	L = 70,610 = 30,000		L = 27,876		L = 30,000		L = 228,760	
							L = 86,742	
							L = 571,700	



PLANTA BAIXA :

EIXO

BORDOS

FAIXA DE DOMÍNIO

CURVAS DE NÍVEL

CERCA

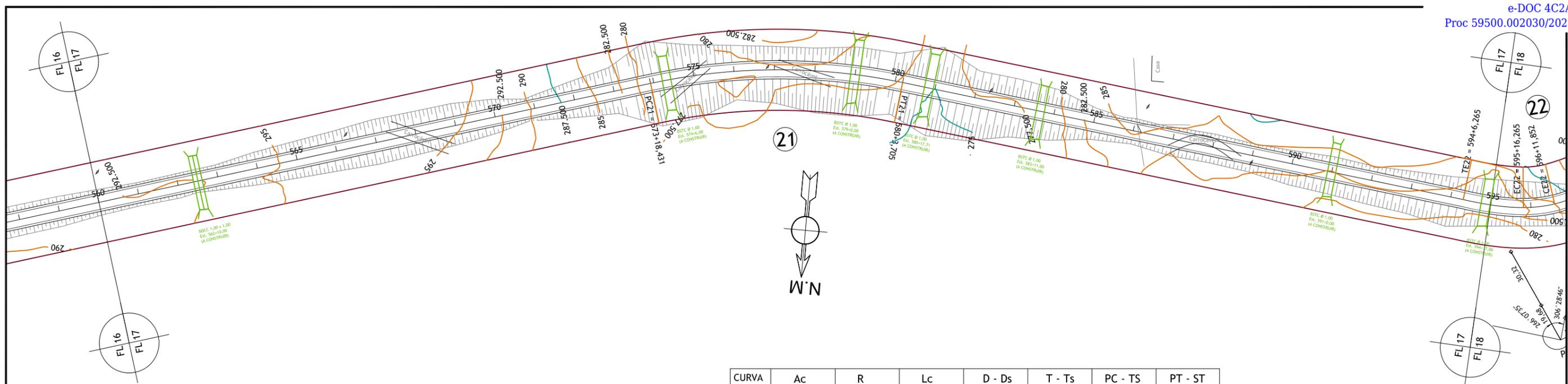
PERFIL LONGITUDINAL :

TERRENO NATURAL

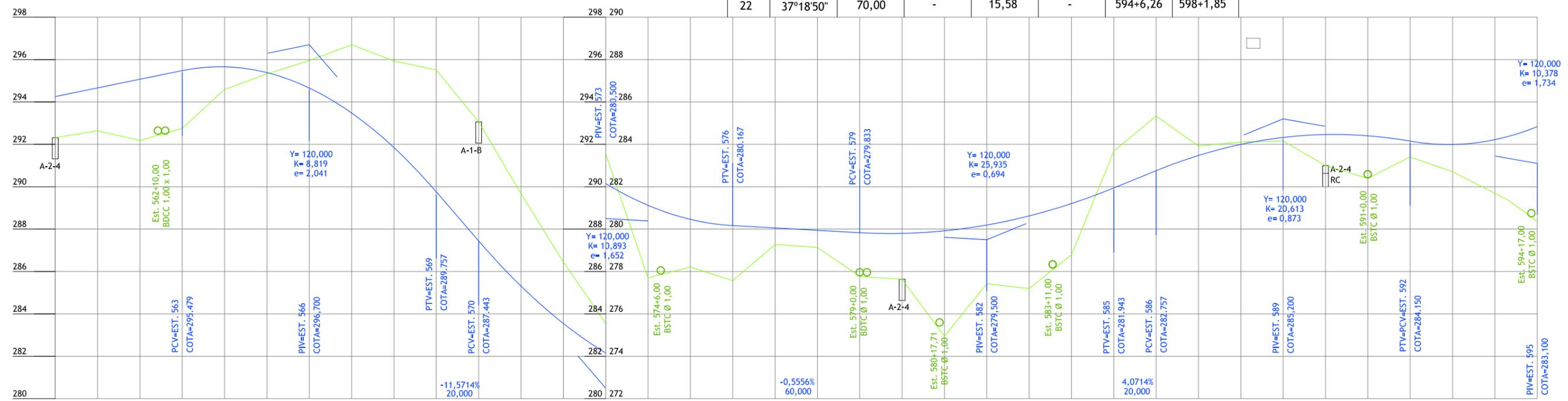
GREIDE PROJETADO

BUEIROS PROJETADOS

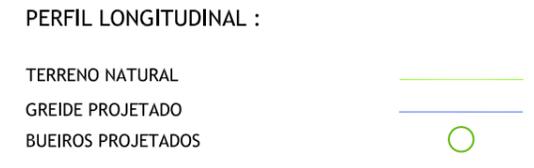
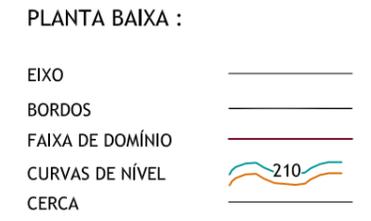
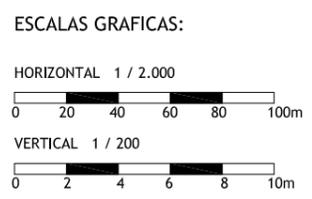
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL		DES - 3.3.16



CURVA	Ac	R	Lc	D - Ds	T - Ts	PC - TS	PT - ST
21	23°55'32"	300,00	-	125,27	-	573+18,43	580+3,70
22	37°18'50"	70,00	-	15,58	-	594+6,26	598+1,85



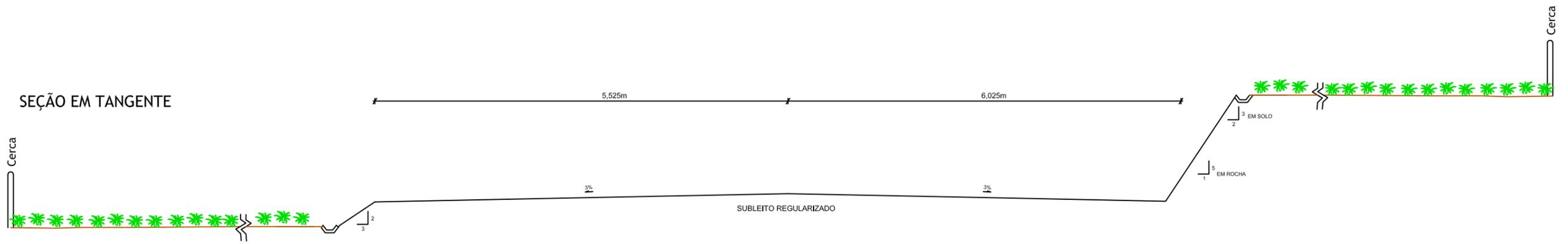
Estaca	Terreno Projeto	Elementos Horizontais	
560	292,315 294,257 292,639 294,664 292,180 295,071 292,756 295,479 294,590 295,659 295,327 295,386 295,951 294,659 296,694 293,479 295,933 291,845 295,511 289,757 293,061 287,443 289,674 285,312 286,448 283,549 283,555 282,152 277,698 281,123 278,216 280,461 277,569 280,167 279,276 280,056 279,137 279,944 277,771 279,833 277,633 279,799 274,942 279,920 277,424 280,194 277,193 280,623 278,788 281,206 283,684 281,943 285,331 282,757 283,923 283,474 284,108 283,998 284,159 284,327 282,994 284,462 282,394 284,403 283,404 284,150 282,704 283,993 281,691 284,221 280,371 284,834	<p>Y= 120,000 K= 8,819 e= 2,041</p> <p>Y= 120,000 K= 10,893 e= 1,652</p> <p>Y= 120,000 K= 25,935 e= 0,694</p> <p>Y= 120,000 K= 20,613 e= 0,873</p>	<p>L = 571,700</p> <p>R = 300,000</p> <p>L = 125,274</p> <p>L = 282,560</p> <p>L = 30,000</p> <p>A = 45,826</p>



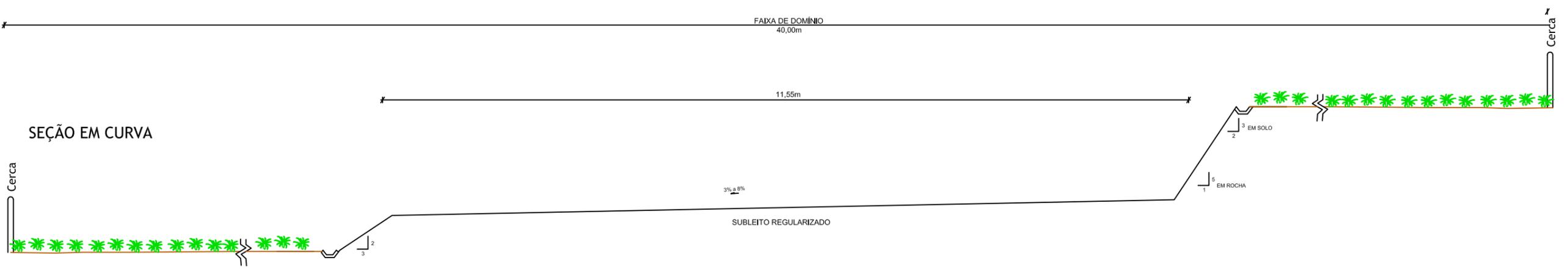
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL		DES - 3.3.17

## **4. PROJETO DE TERRAPLENAGEM**

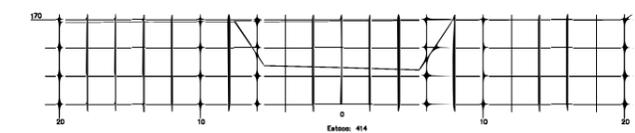
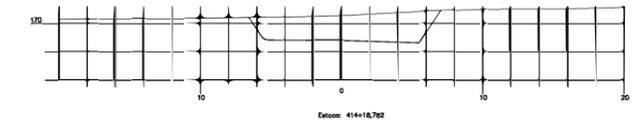
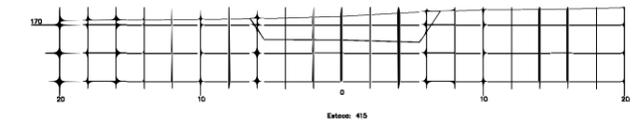
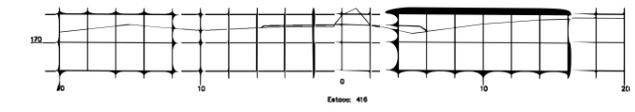
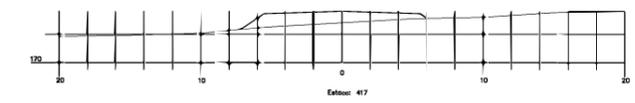
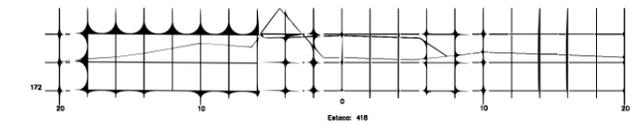
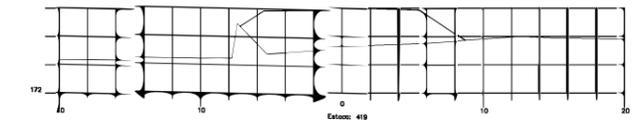
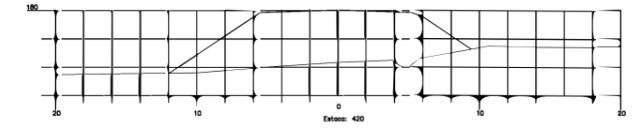
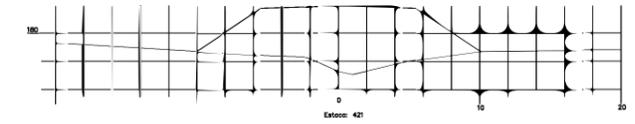
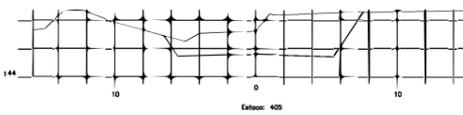
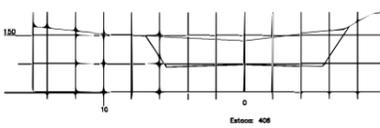
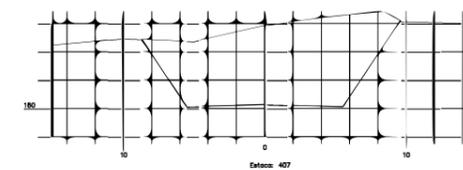
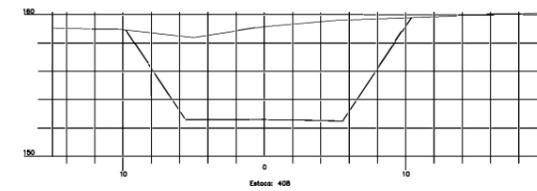
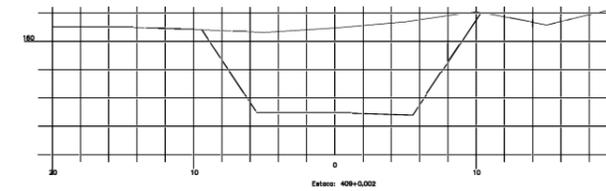
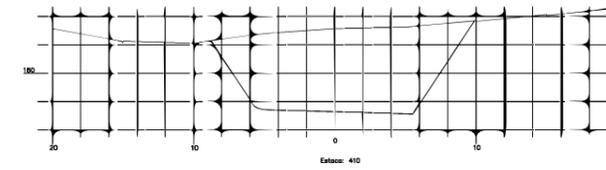
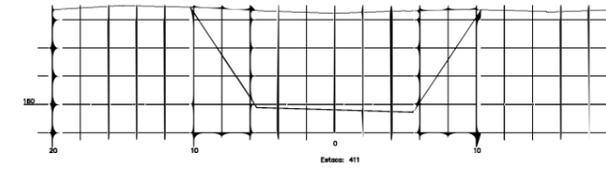
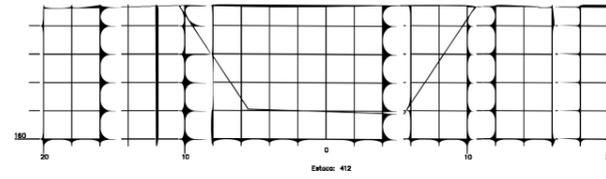
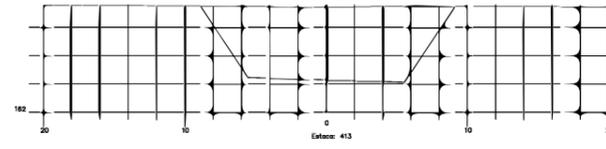
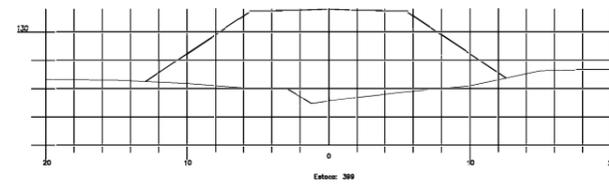
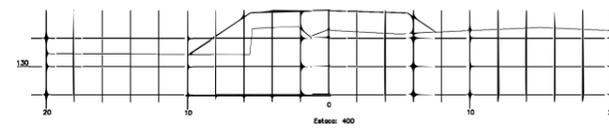
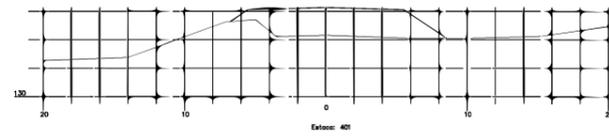
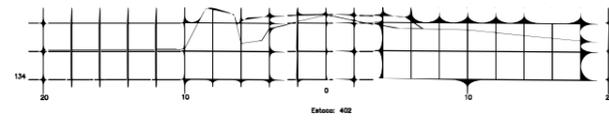
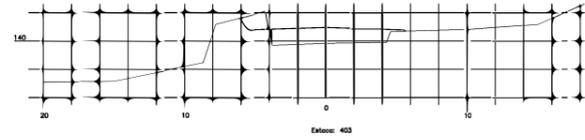
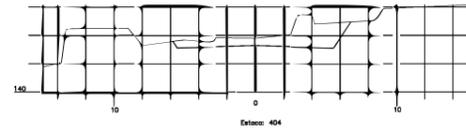
SEÇÃO EM TANGENTE



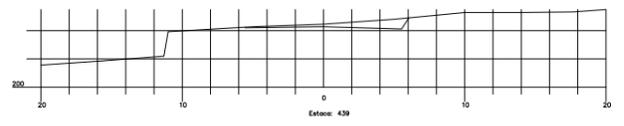
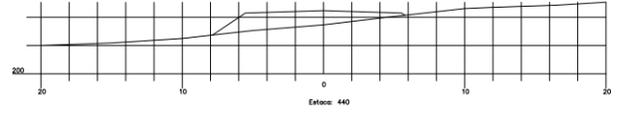
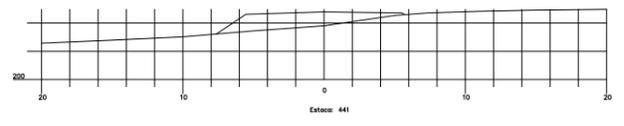
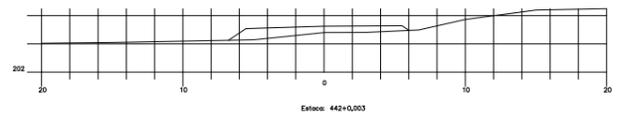
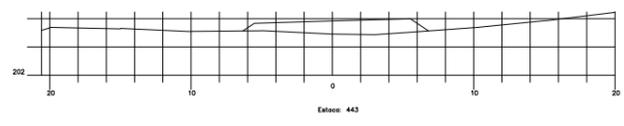
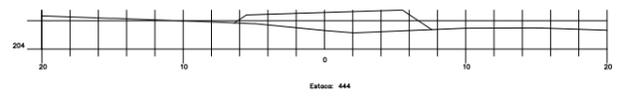
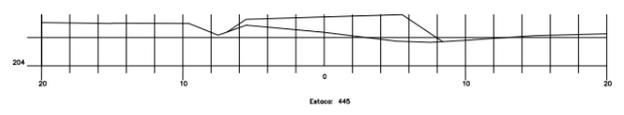
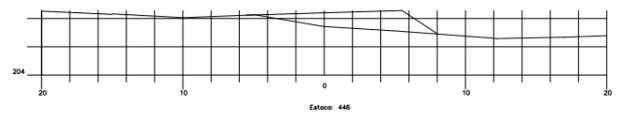
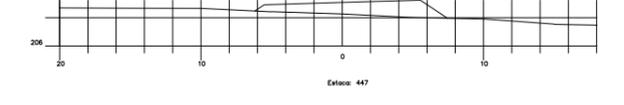
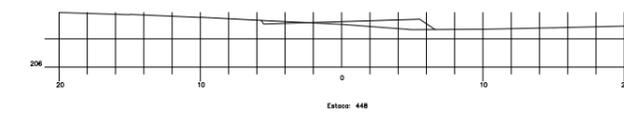
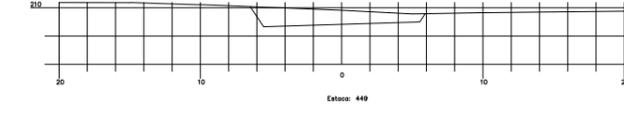
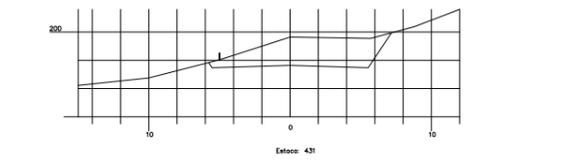
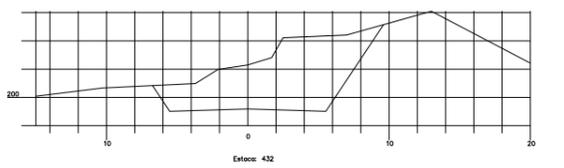
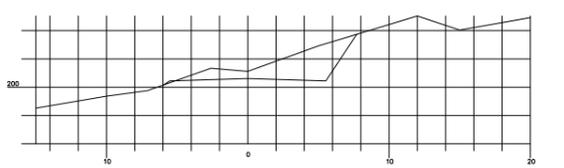
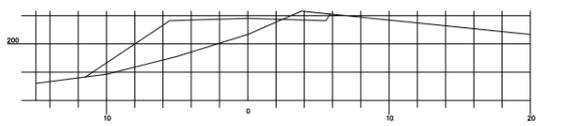
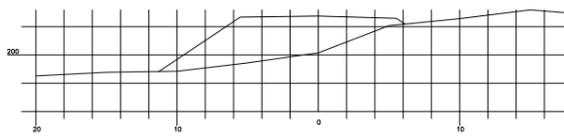
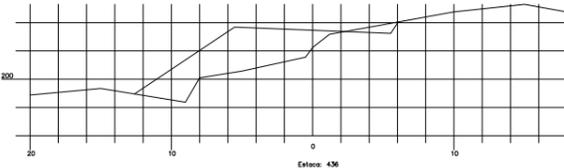
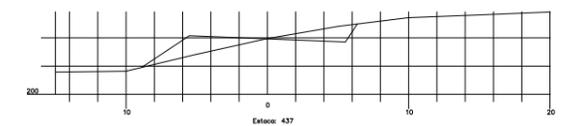
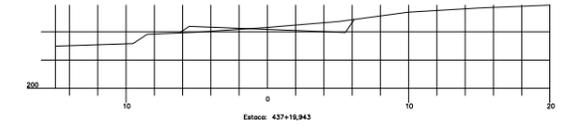
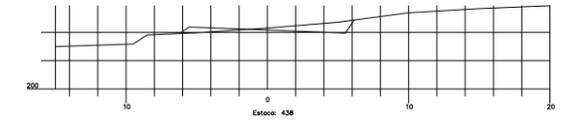
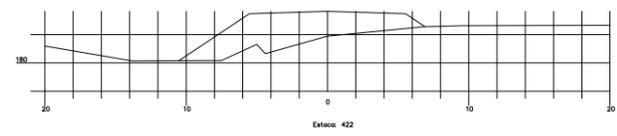
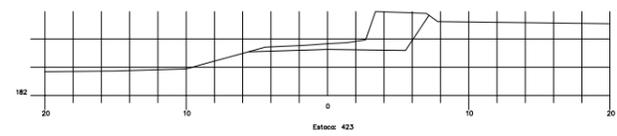
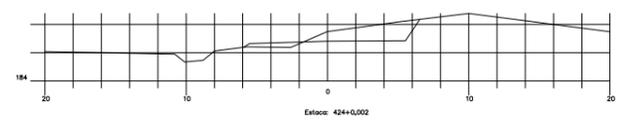
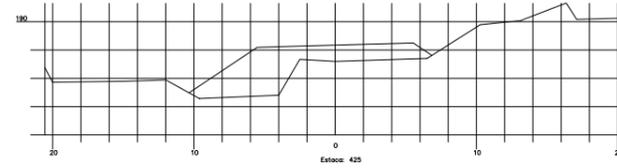
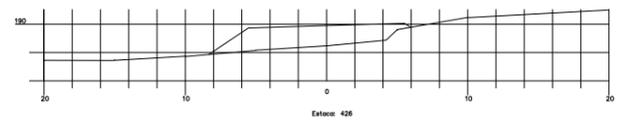
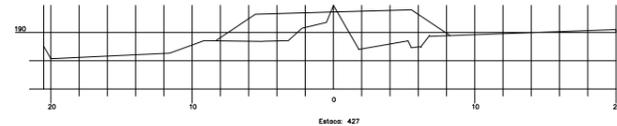
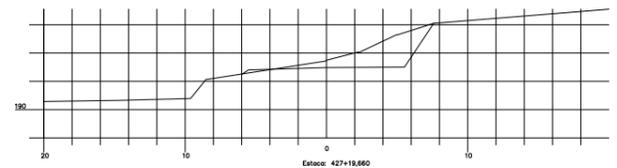
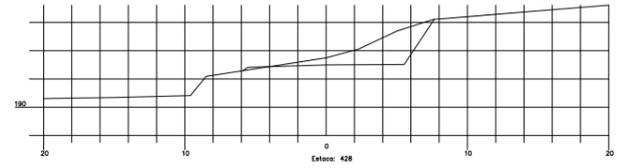
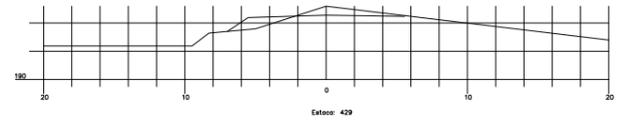
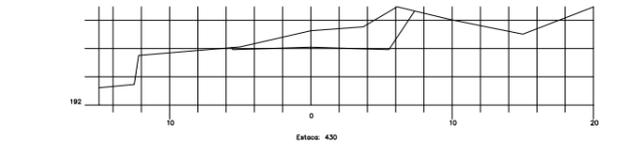
SEÇÃO EM CURVA



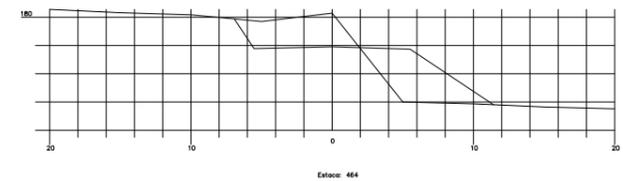
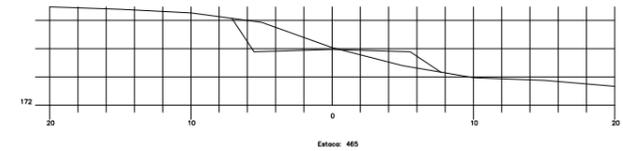
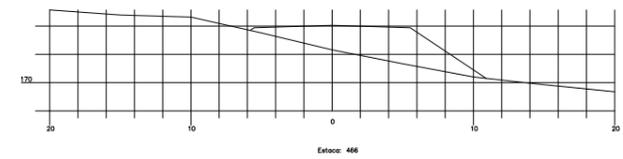
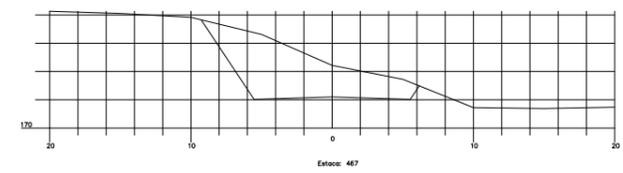
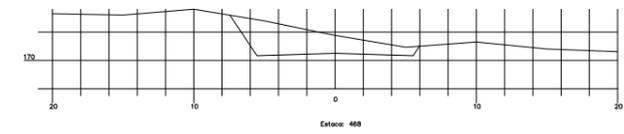
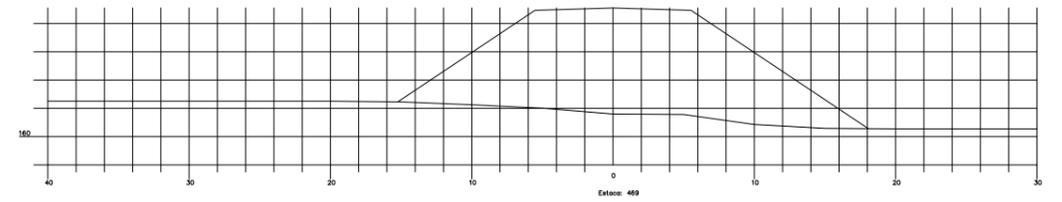
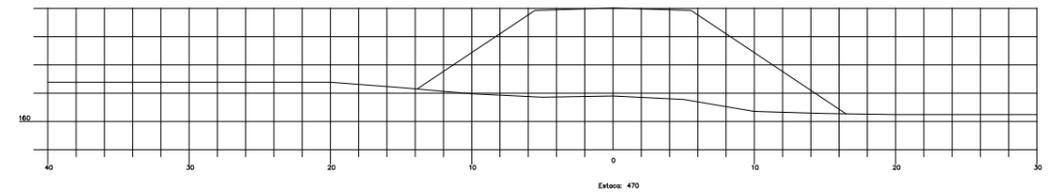
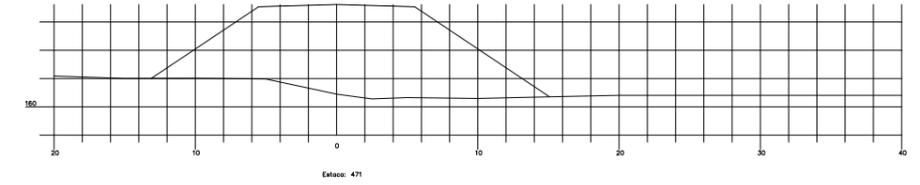
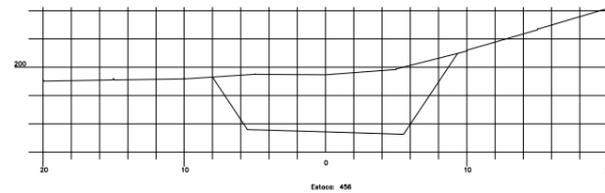
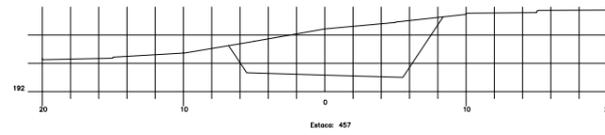
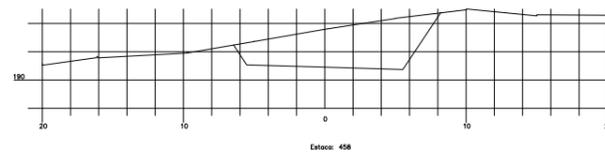
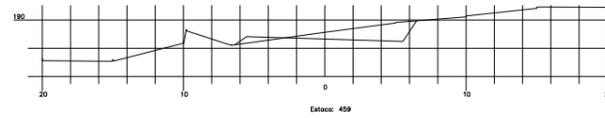
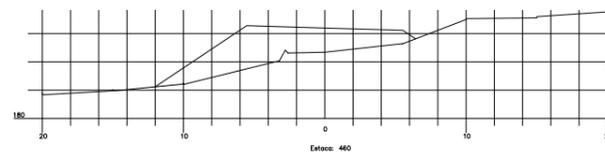
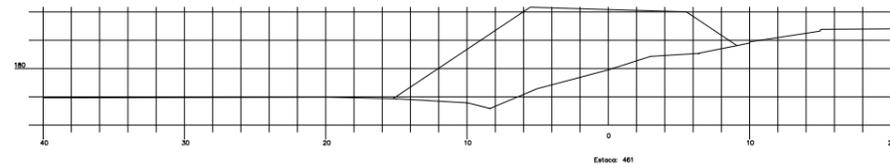
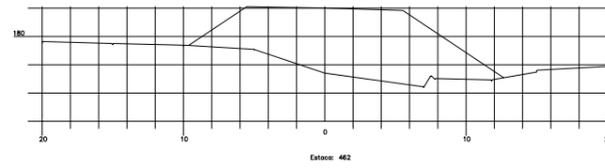
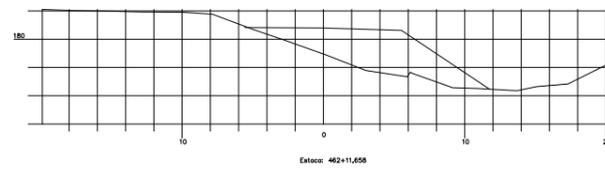
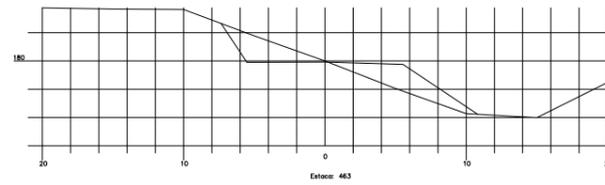
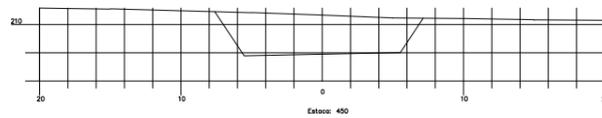
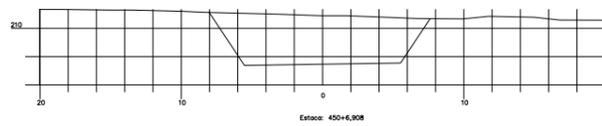
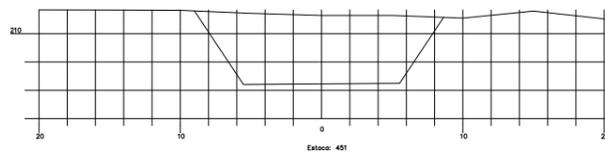
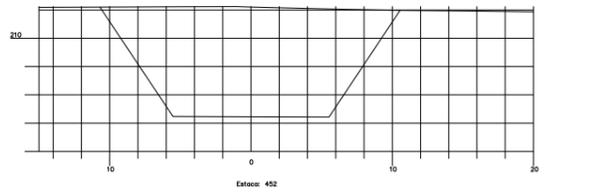
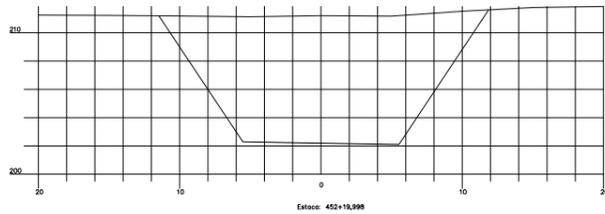
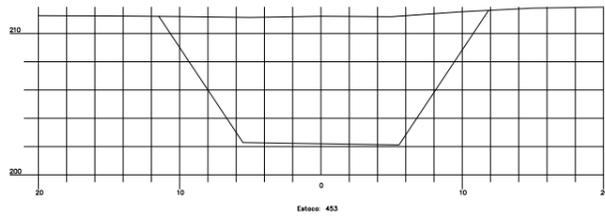
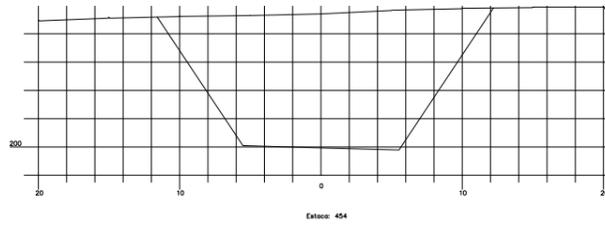
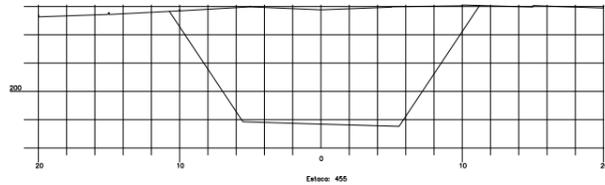
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM		DES 4.1



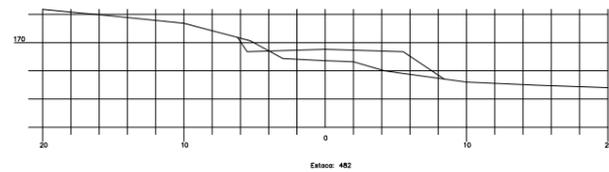
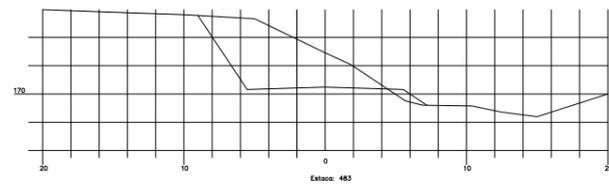
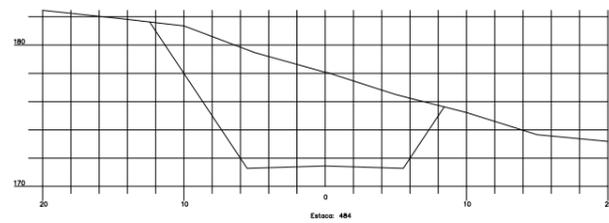
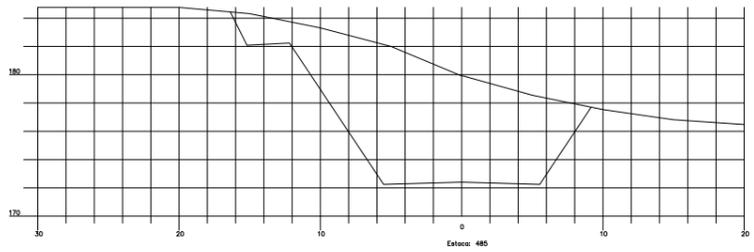
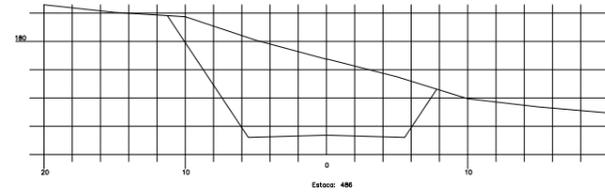
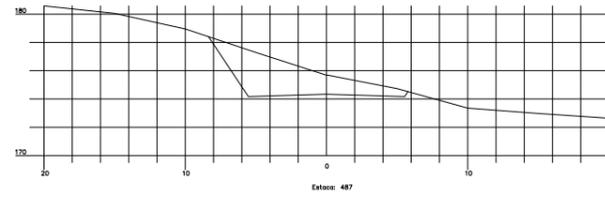
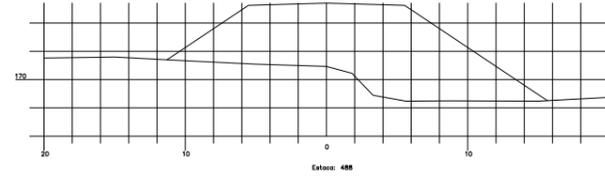
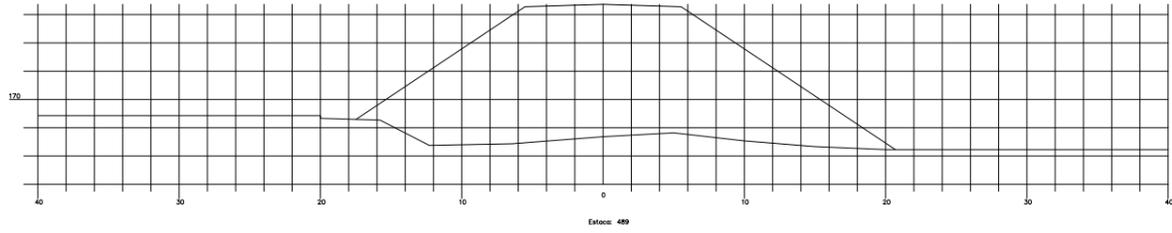
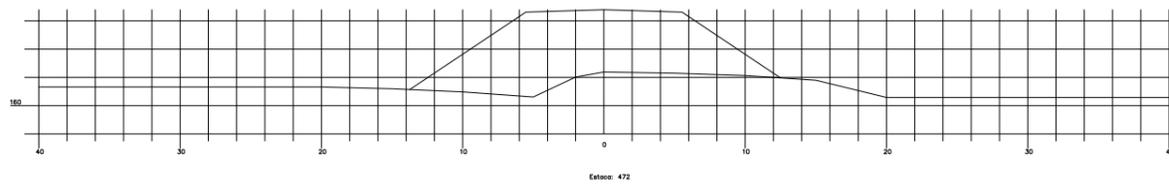
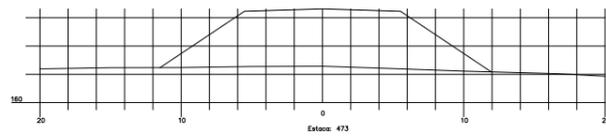
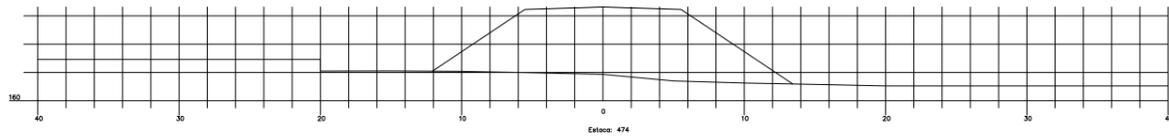
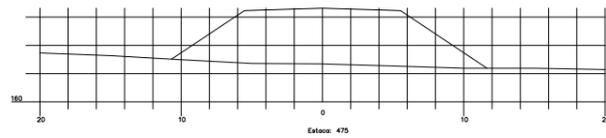
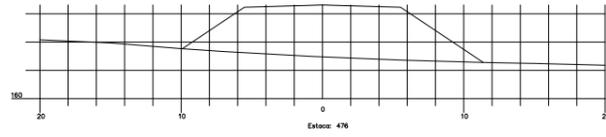
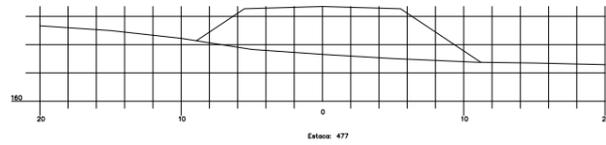
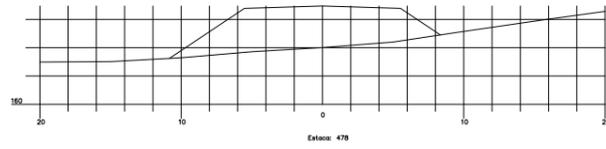
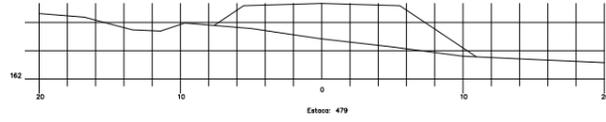
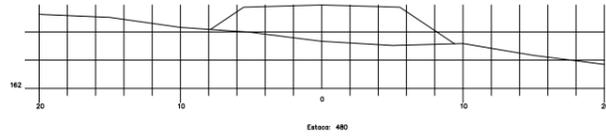
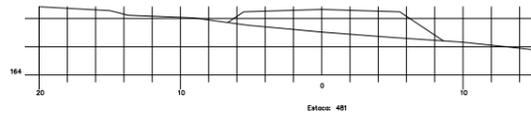
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JURUCUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,0 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÕES TRANSVERSAIS		DES. - 4.2.13



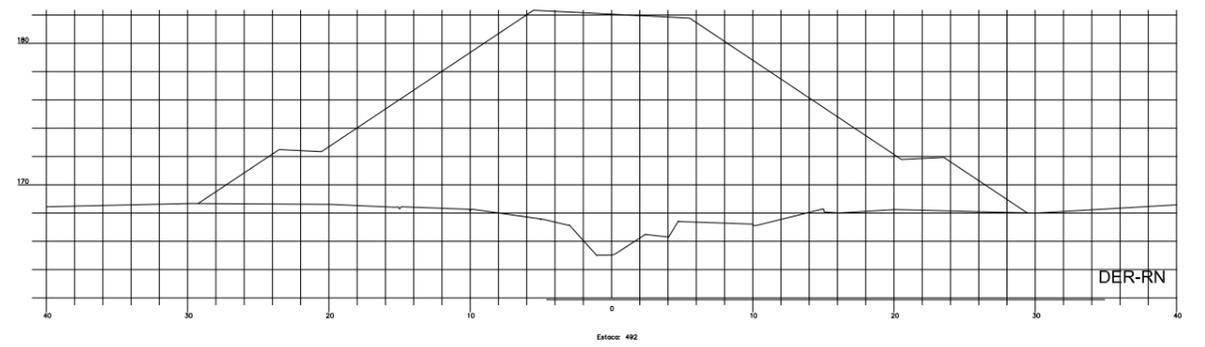
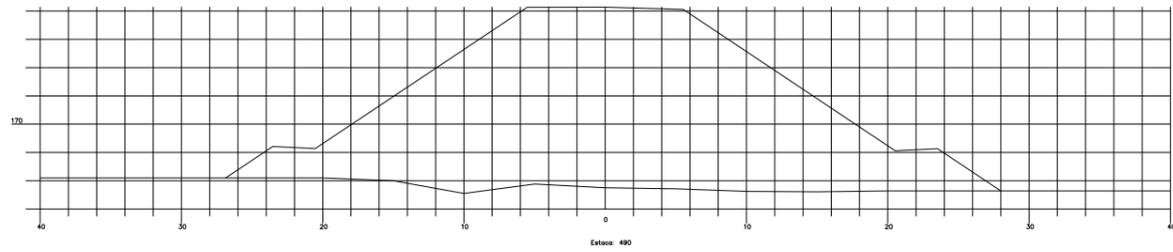
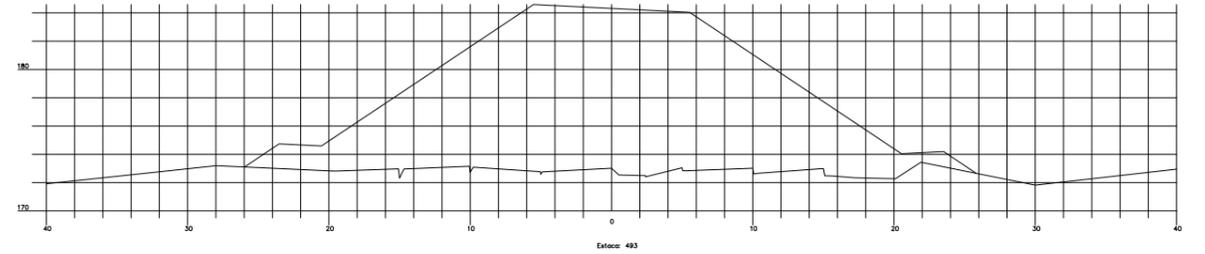
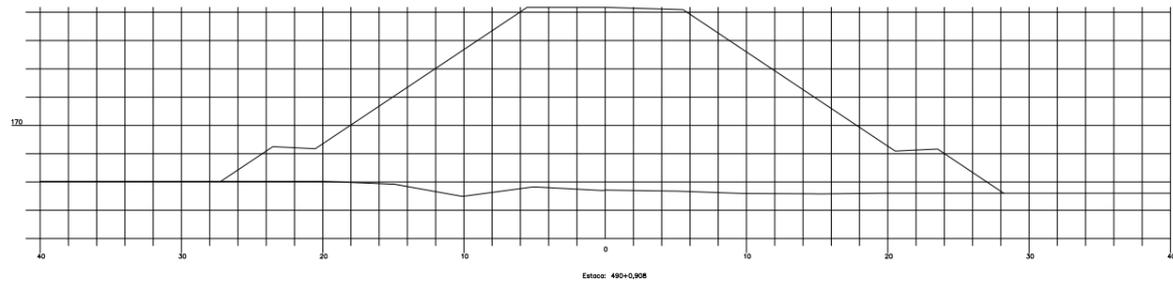
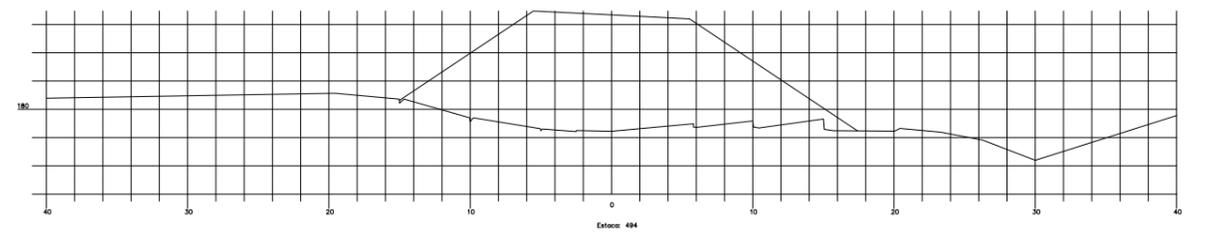
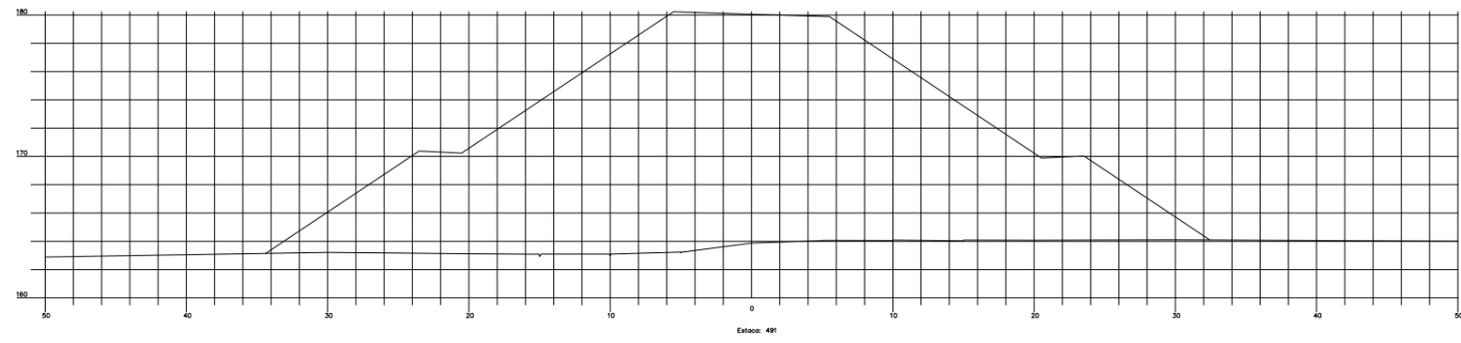
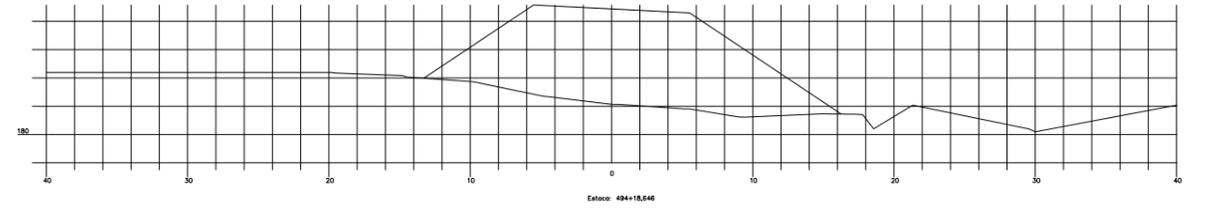
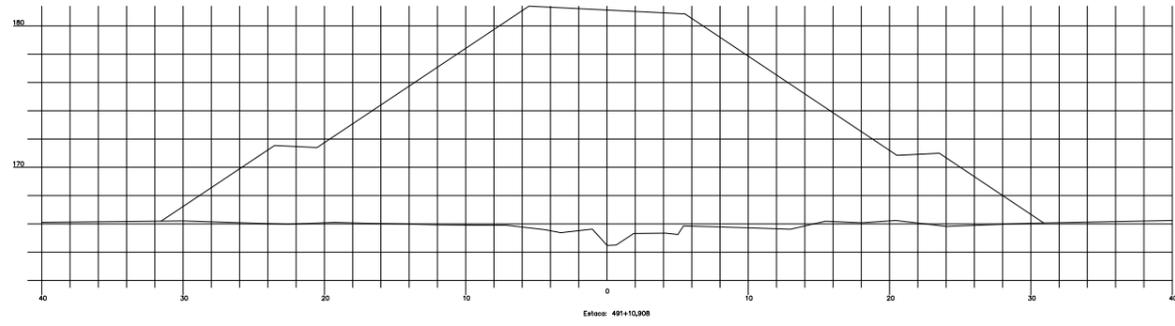
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JURUCUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,0 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÕES TRANSVERSAIS		DES - 4.2.14



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JURUCUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,0 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÕES TRANSVERSAIS		DES.- 4.2.15

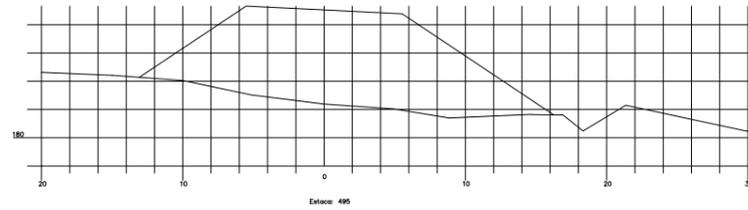
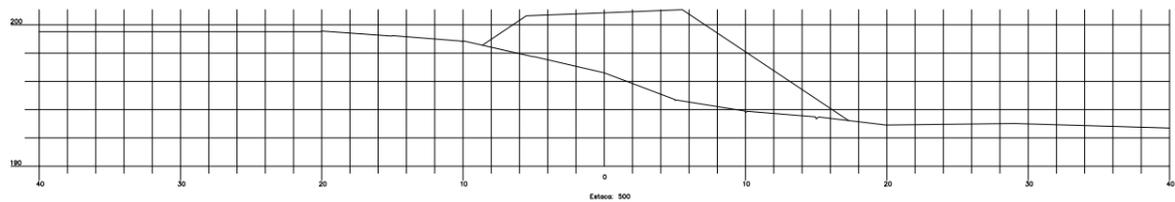
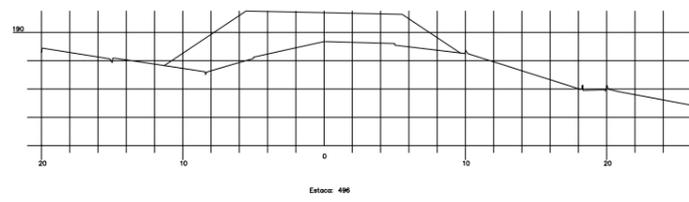
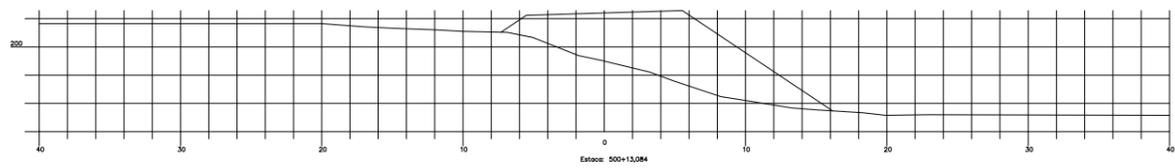
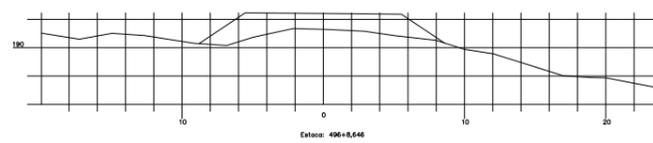
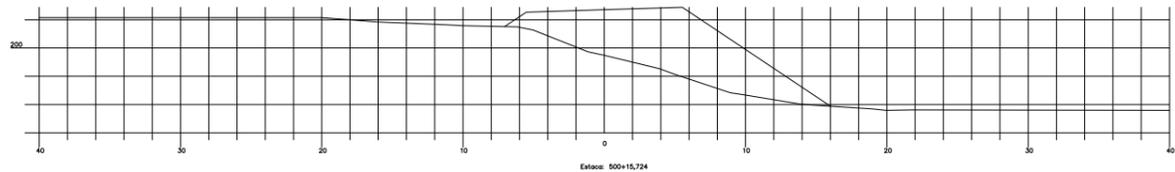
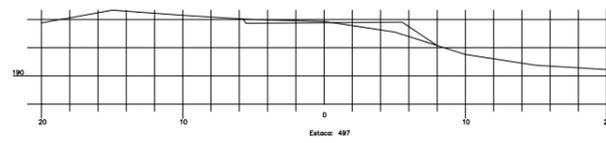
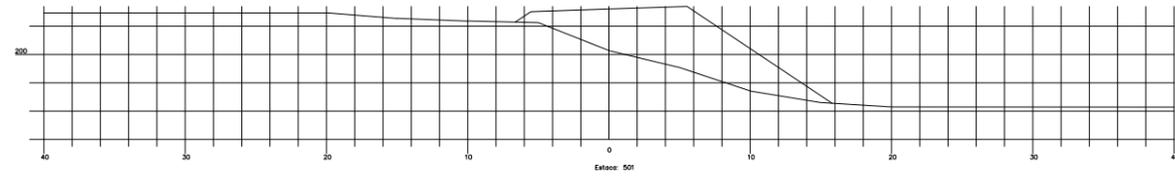
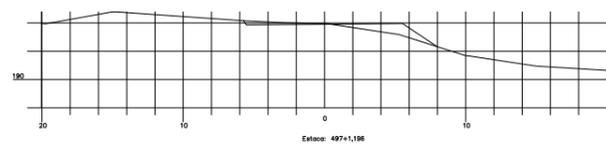
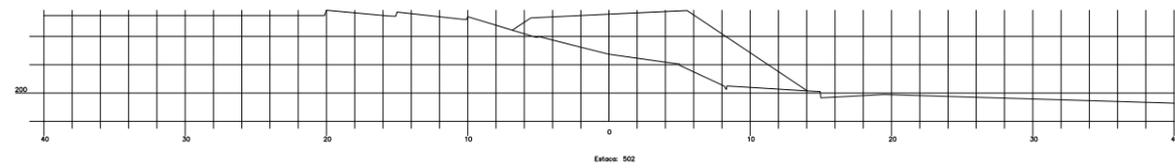
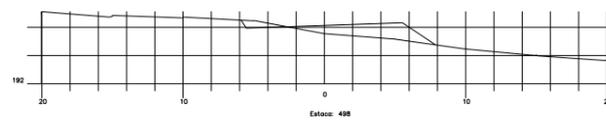
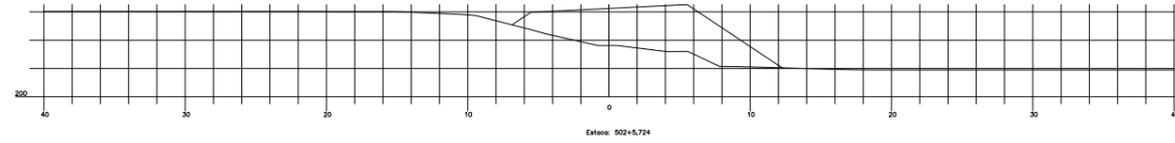
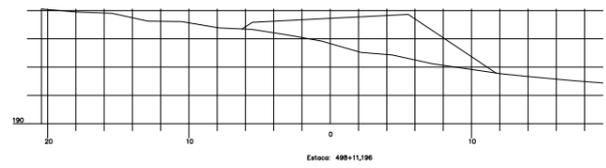
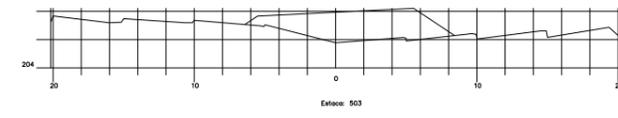
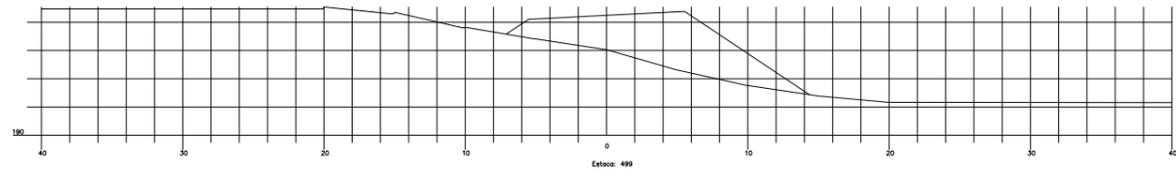
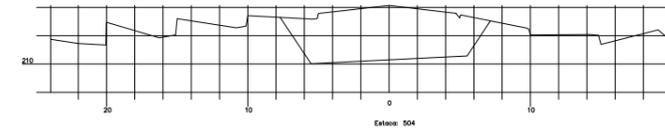
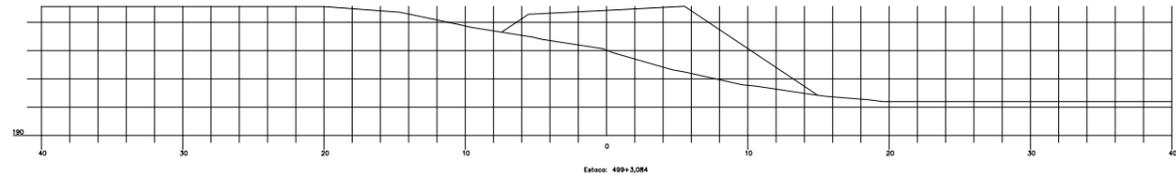


DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JURUCUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,0 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÕES TRANSVERSAIS		DES.- 4.2.16

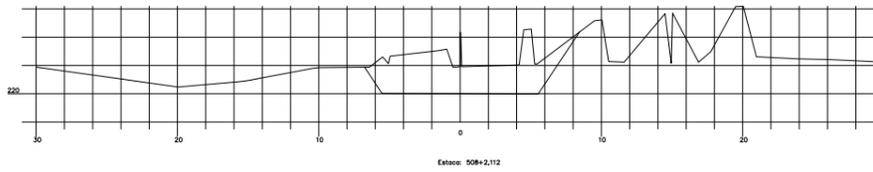
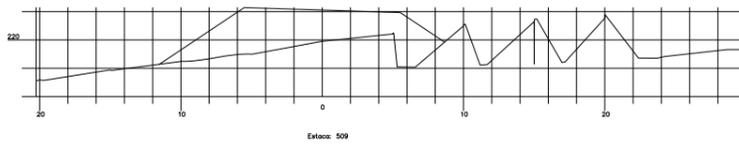
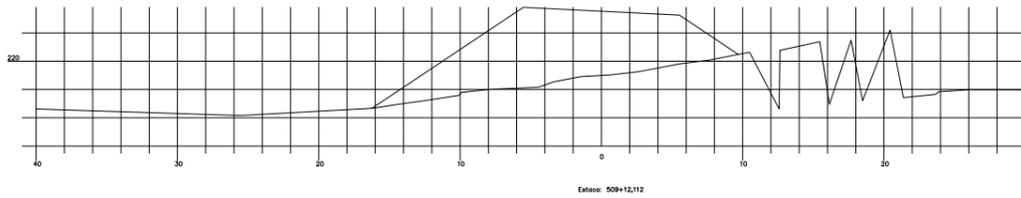
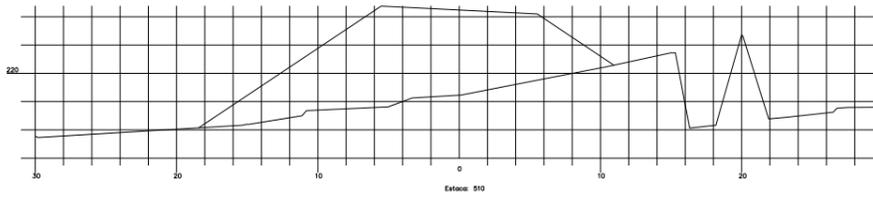
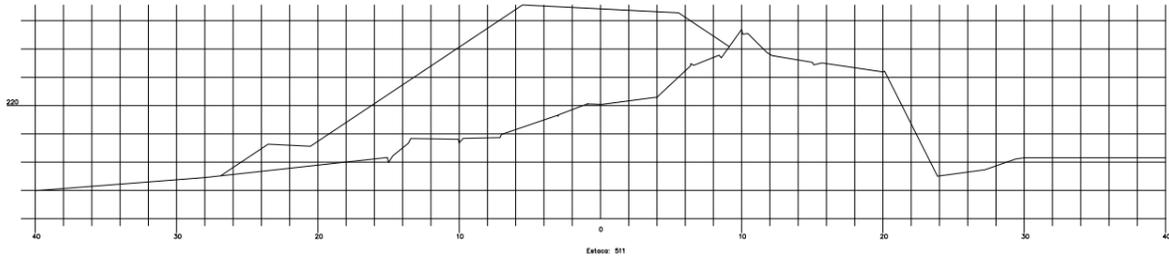
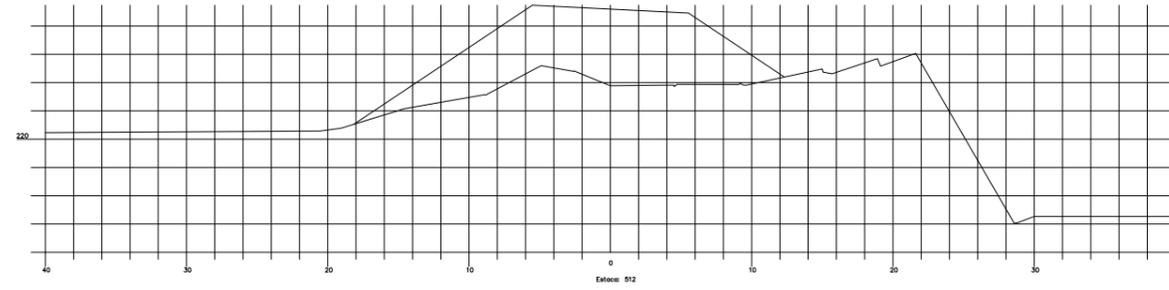
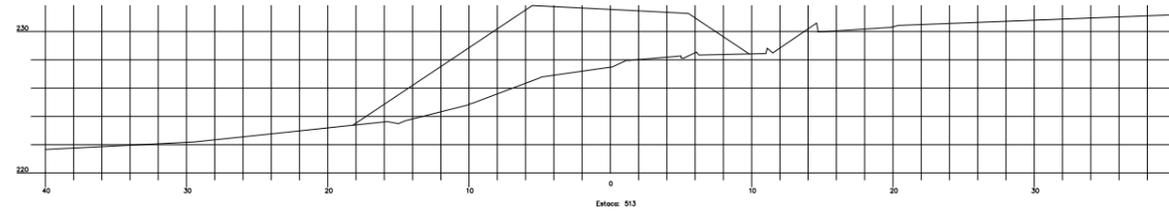
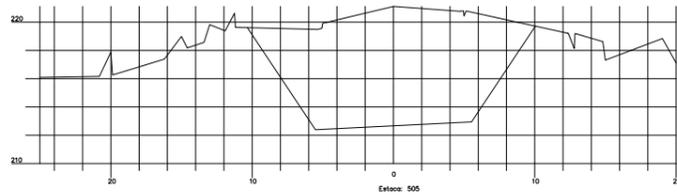
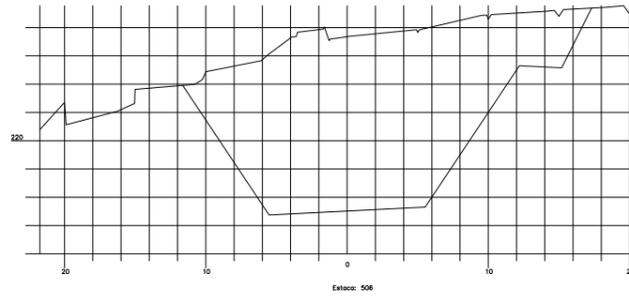
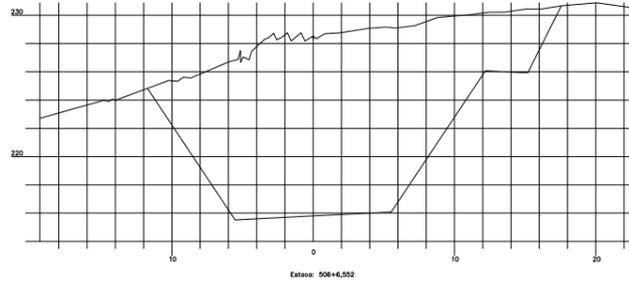
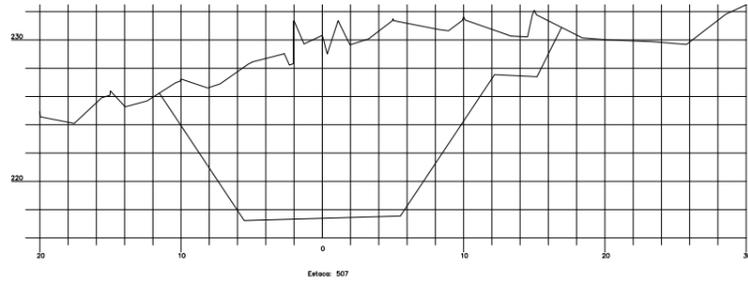
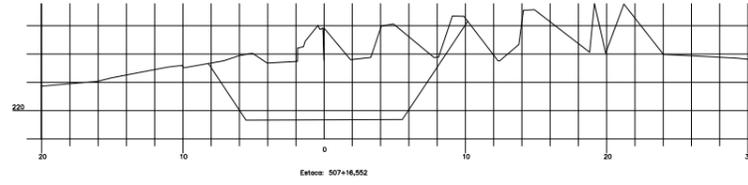
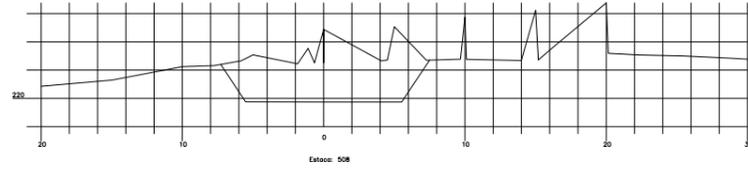


DER-RN

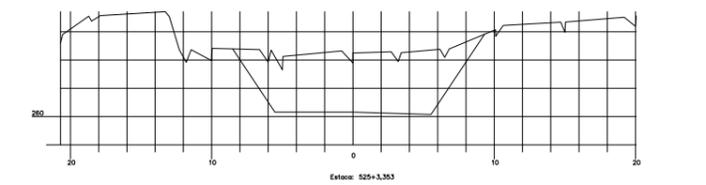
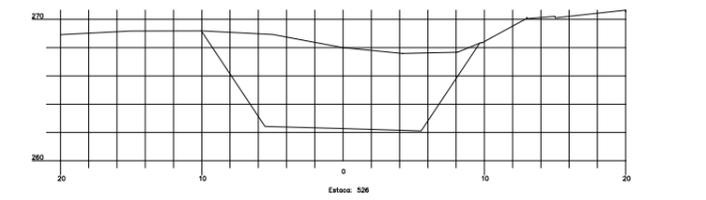
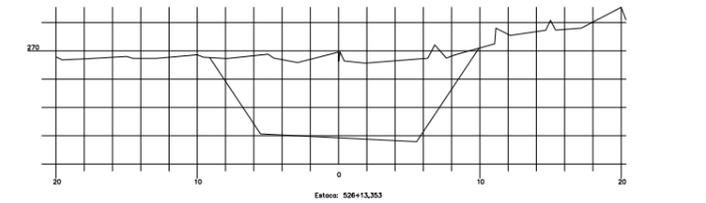
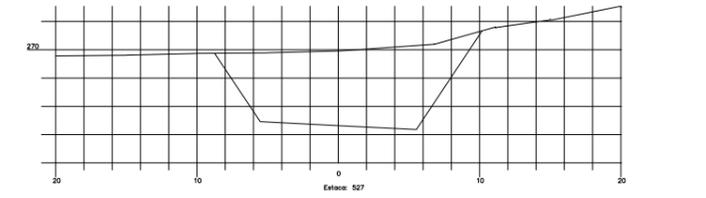
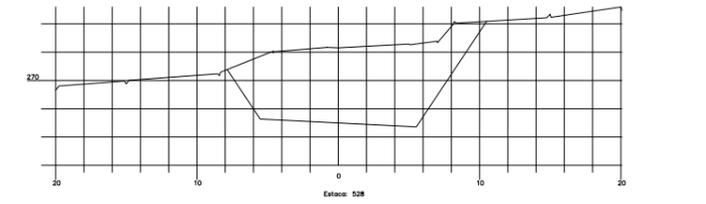
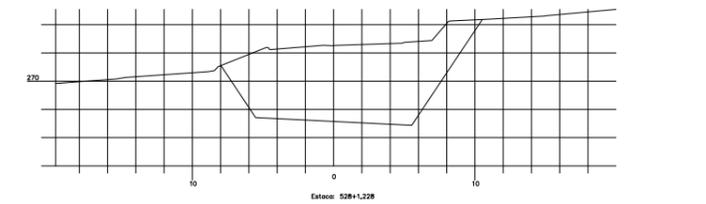
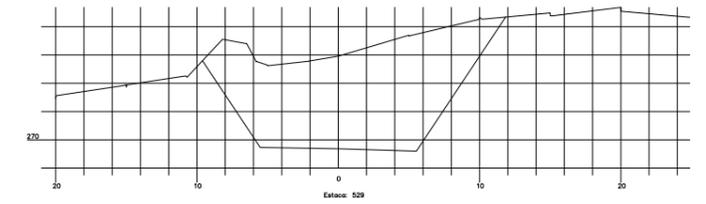
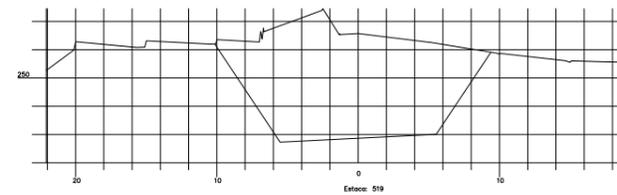
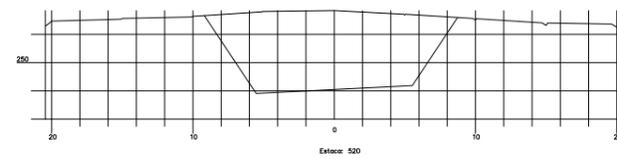
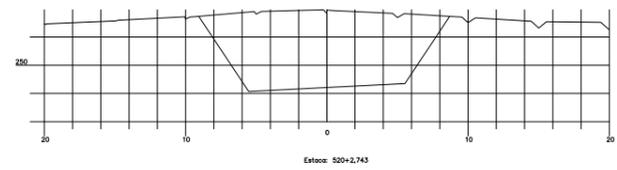
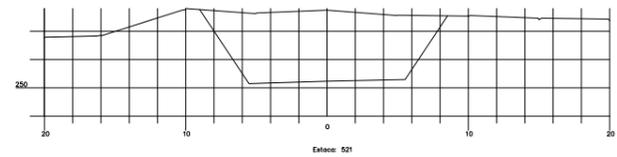
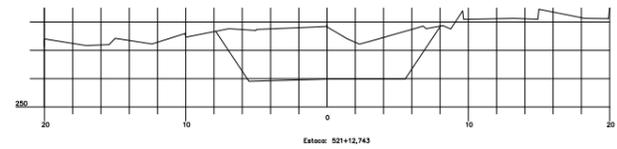
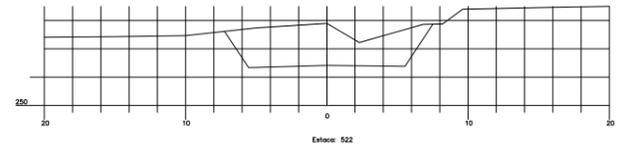
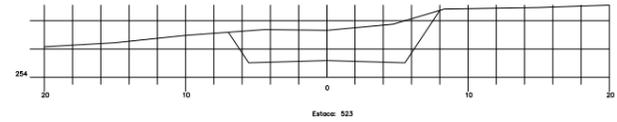
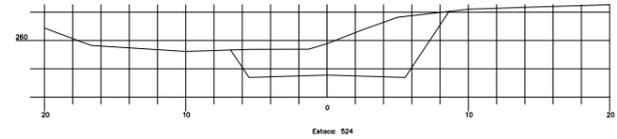
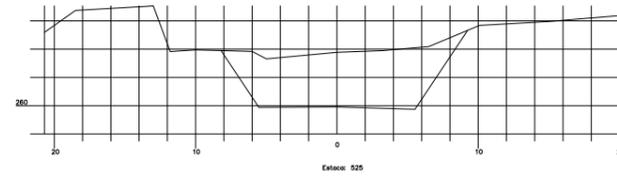
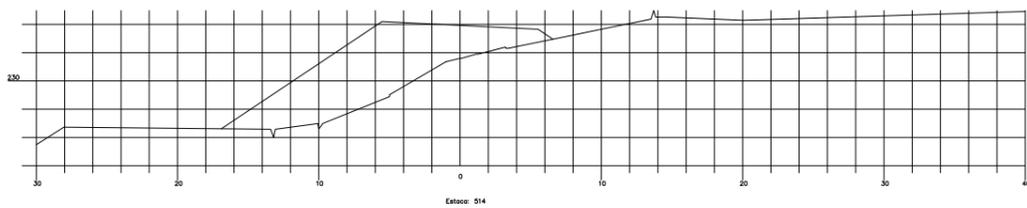
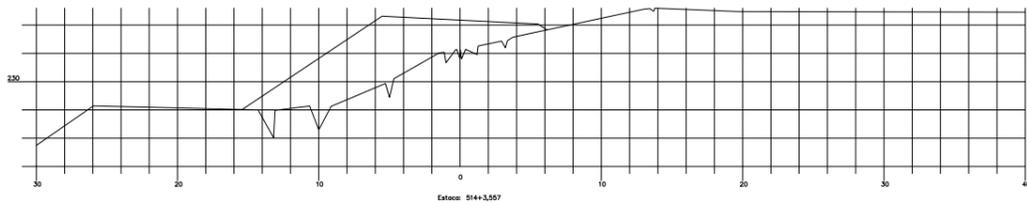
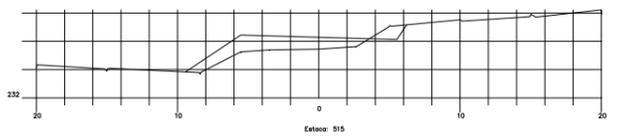
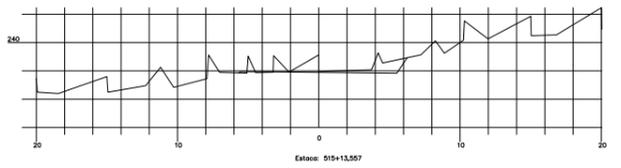
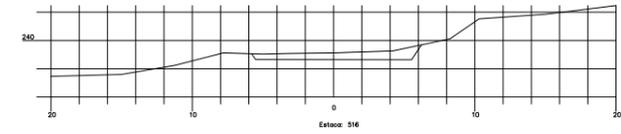
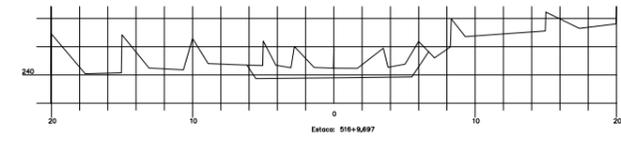
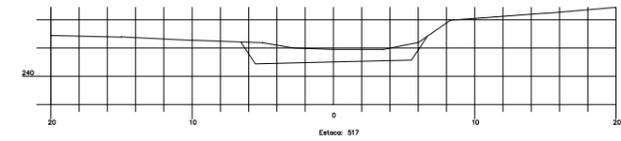
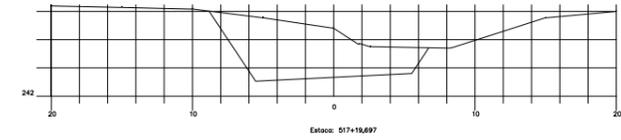
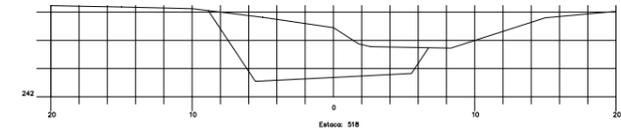
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JURUCUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,0 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÕES TRANSVERSAIS		DES.- 4.2.17



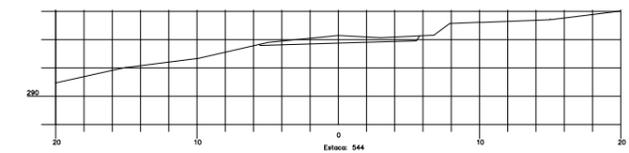
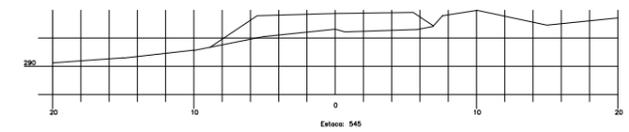
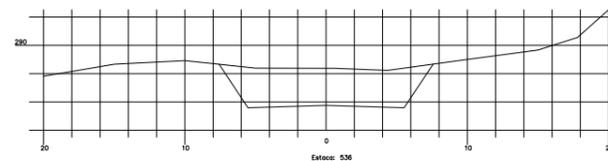
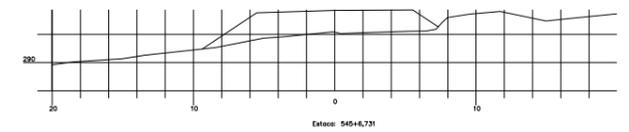
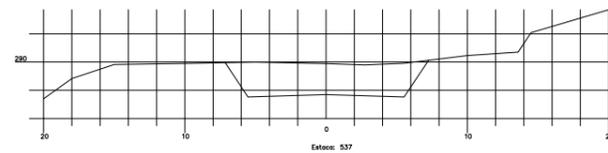
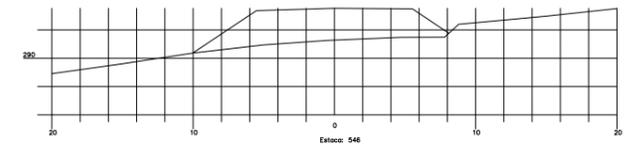
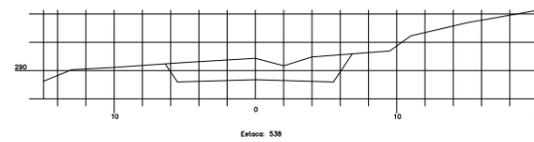
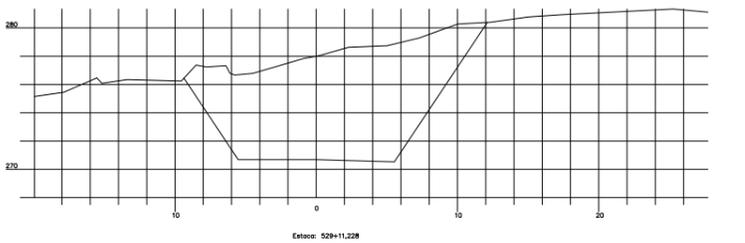
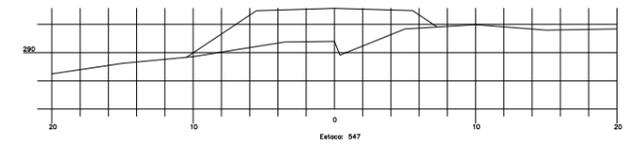
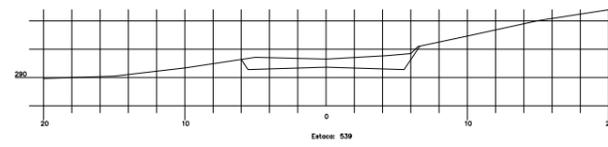
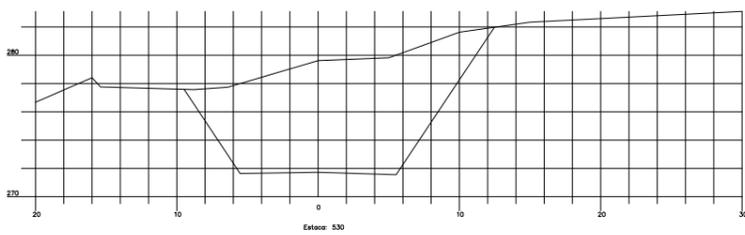
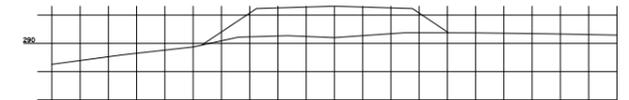
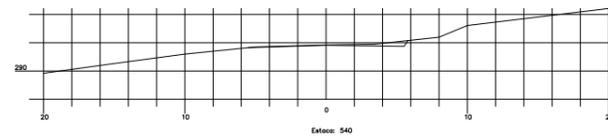
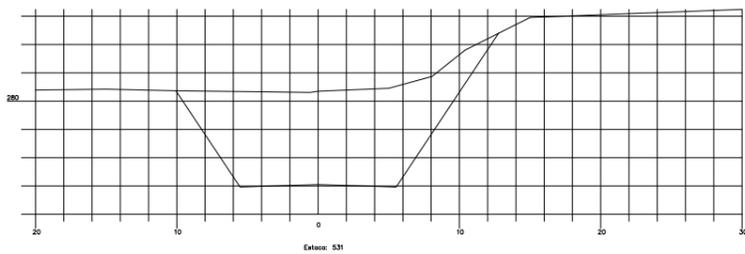
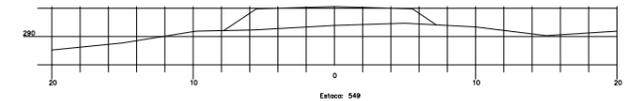
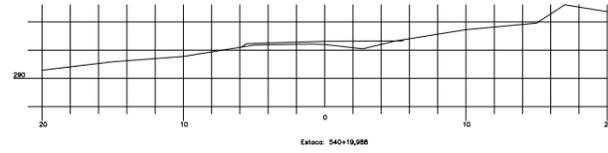
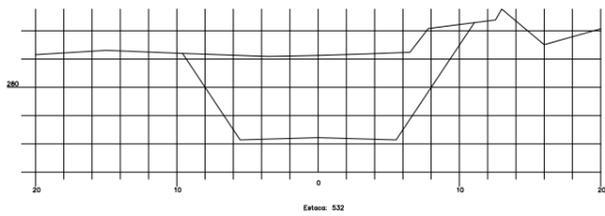
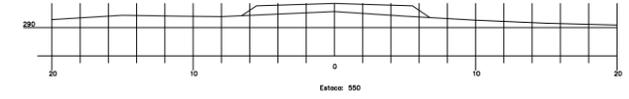
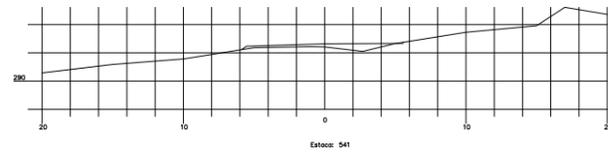
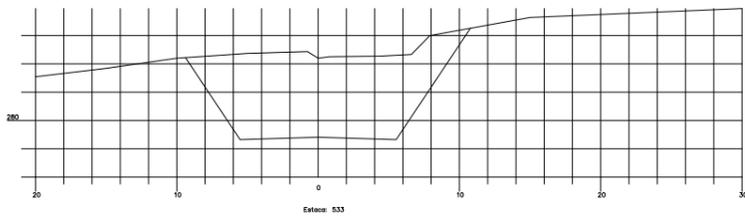
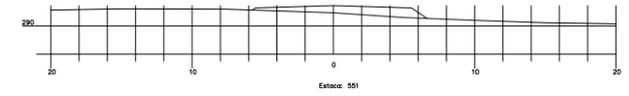
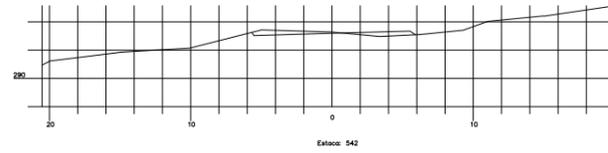
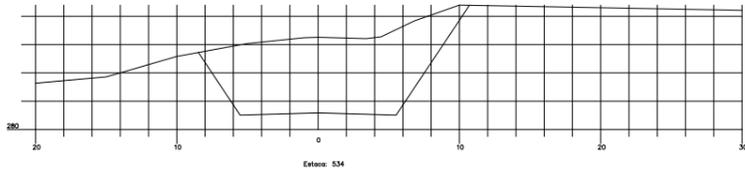
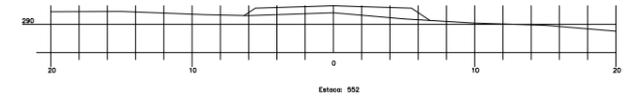
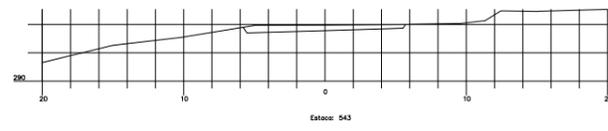
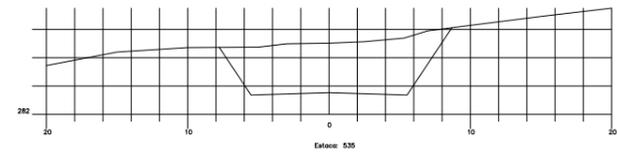
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JURUCUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,0 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÕES TRANSVERSAIS		DES- 4.2.18



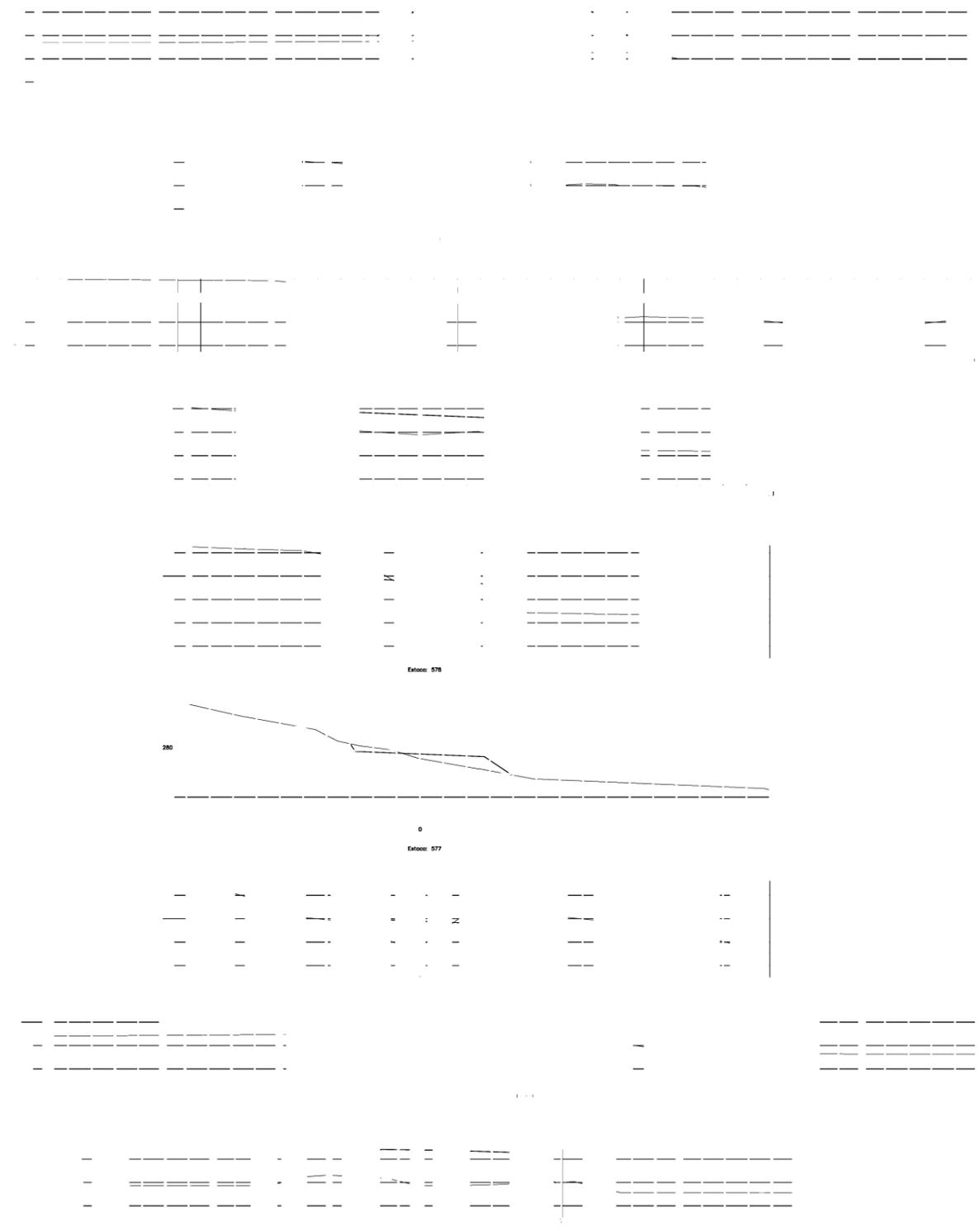
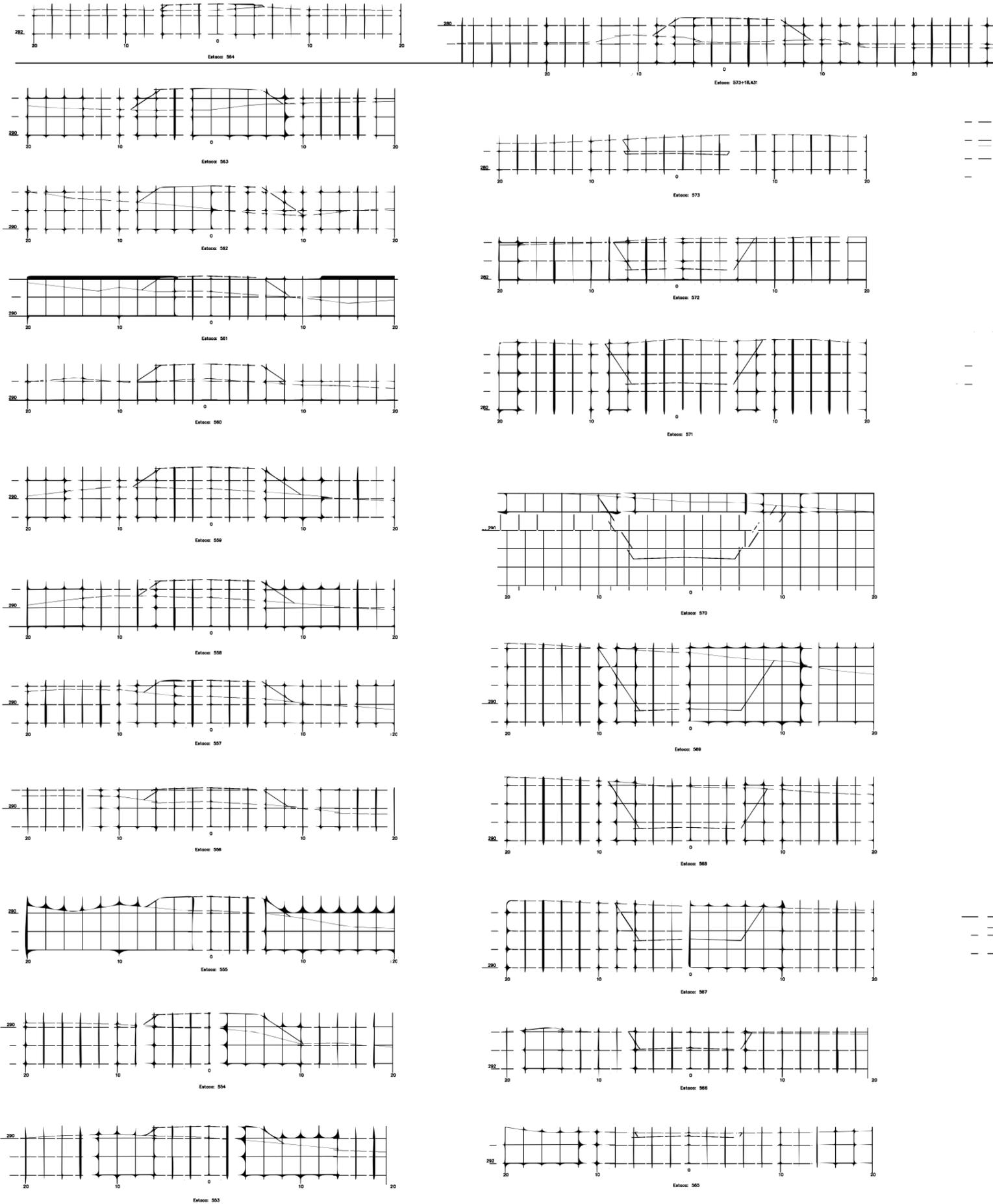
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JURUCUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,0 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÕES TRANSVERSAIS		DES- 4.2.19



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JURUCUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,0 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÕES TRANSVERSAIS		DES- 4.2.20

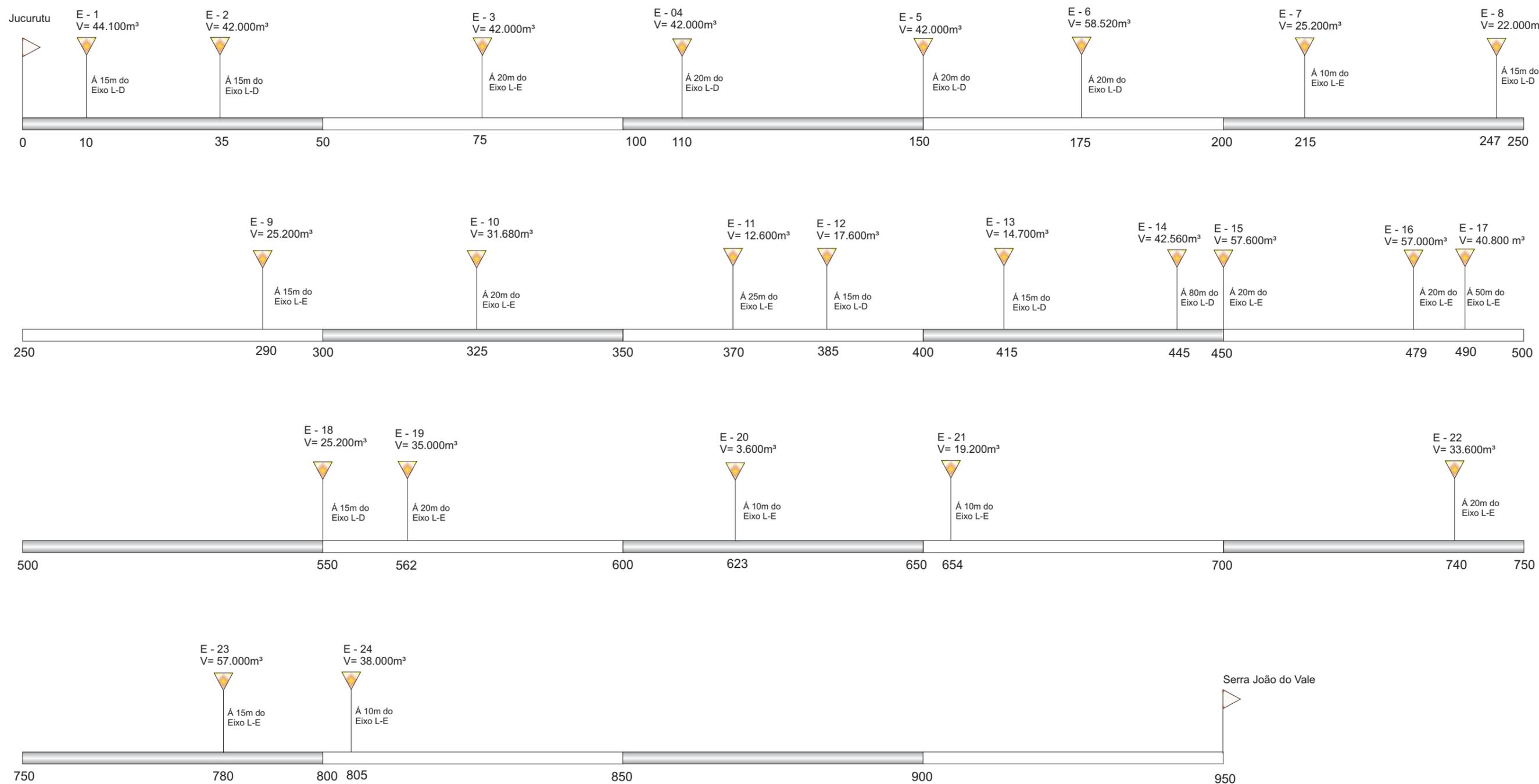


DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JURUCUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,0 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÕES TRANSVERSAIS		DES - 4.2.21



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JURUCUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,0 km	NORCONSULT LTDA
SEÇÕES TRANSVERSAIS		DES.- 4.2.22

F:\Contratos\140 - DER-RN Lotes 01 e 05\Relatorios\Final\Lote 5\Serra Joao do Vale\Volumo 21\Templagem\Seções Transversais.dwg

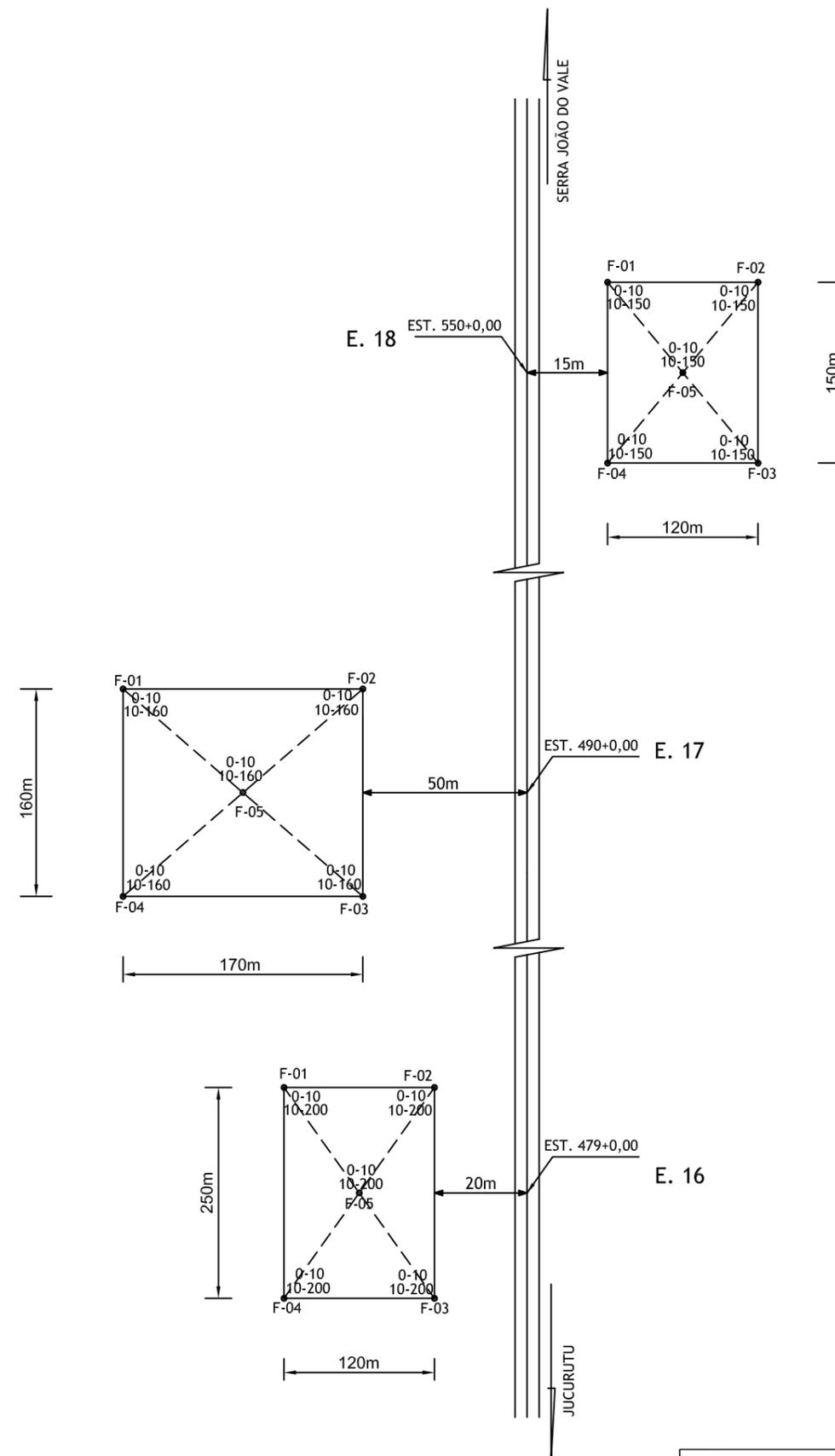


**Convenções :**



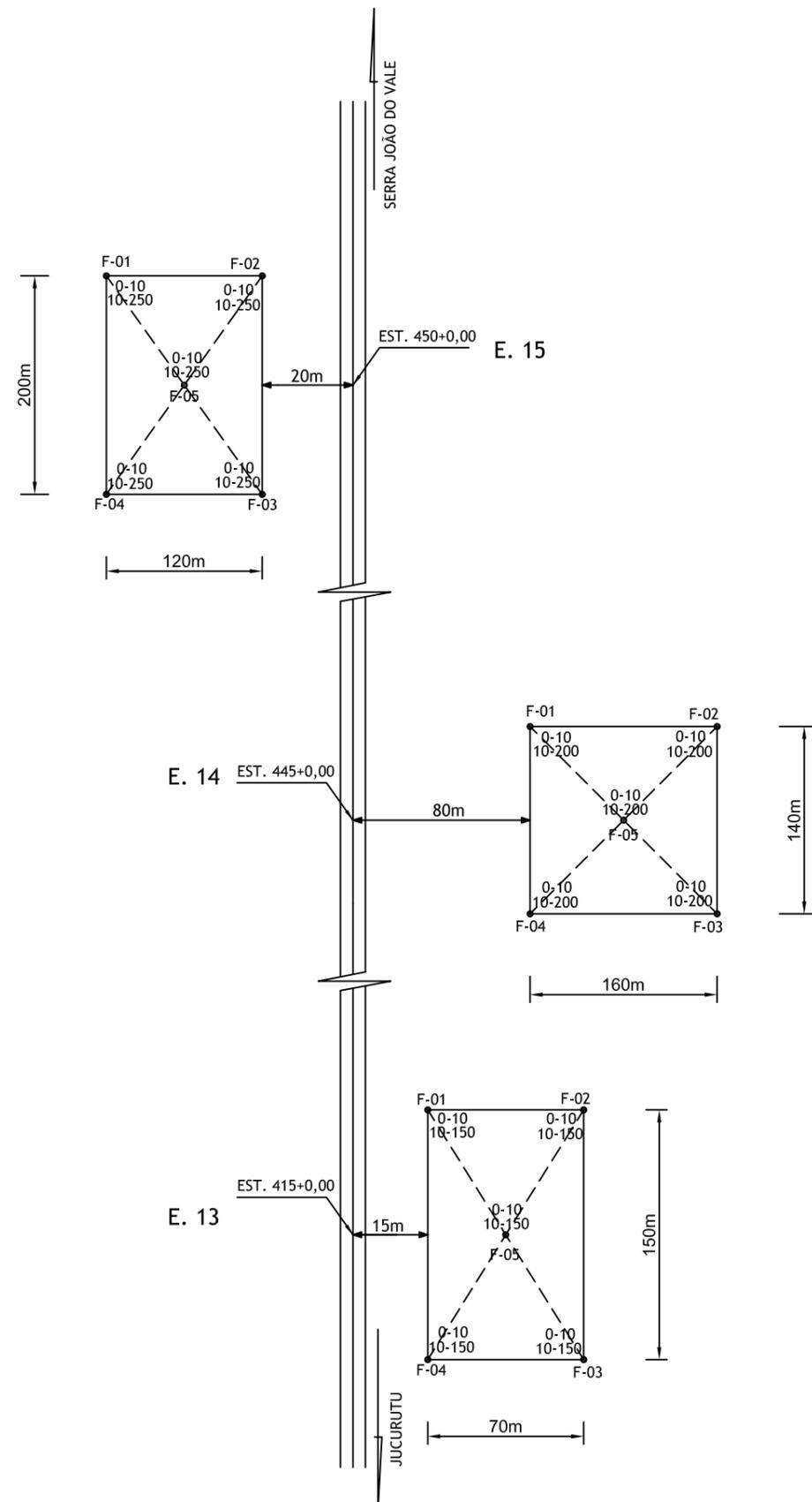
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS		DES. - 4.3

INDICAÇÕES GERAIS				
EMPRÉSTIMO	E - 16	E - 17	E - 18	
MATERIAL	Silt. Arn. Arg. Cinza	Solo Silt. Arg. Arn. Cinza	Solo Silt. Arn. Arg. Cinza	
LOCALIZAÇÃO	Est. 479+0,00 LE	Est. 490+0,00 LE	Est. 550+0,00 LD	
DIST. AO EIXO	20,00m	50,00m	15,00m	
PROPRIETÁRIO	-	-	-	
END. DO PROPRIETÁRIO	-	-	-	
BENFEITORIAS	Não há	Não há	Não há	
TIPO DE VEGETAÇÃO	-	-	-	
ÁREA	30.000m <sup>2</sup>	27.200m <sup>2</sup>	18.000m <sup>2</sup>	
VOLUME DO EXPURGO	3.000m <sup>3</sup>	2.720m <sup>3</sup>	1.800m <sup>3</sup>	
VOLUME UTILIZÁVEL	57.000m <sup>3</sup>	40.800m <sup>3</sup>	25.200m <sup>3</sup>	
ESPES. MÉDIA UTILIZ.	1,90m	1,50m	1,40m	
UTILIZAÇÃO				
MALHAS	120m x 250m	170m x 160m	120m x 150m	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS				
ENS. DE CARACT. AMOSTRAS	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
GRANULOMETRIA PENEIRAS % PASSANDO	2"	100	100	100
	1"	98	98	99
	3/8"	93	97	94
	Nº 4	90	95	93
	Nº 10	82	86	89
	Nº 40	48	51	50
	Nº 200	20	22	15
FAIXA D.N.E.R	F.F	F.F	F.F	
LL	N L	N L	N L	
IP	N P	N P	N P	
IG	0	0	0	
CLASS. H.R.B	A-1-B	A-2-4	A-1-B	
AASHO NORMAL 12 GOLPES	DENS. MAX.	1.865	1.934	1.939
	UMID. ÓTIMA	9,5	8,5	8,9
	I. S. C.	14	25	20
	EXPANSÃO	0,0	0,1	0,0
DENS. "IN SITU"	1.587	1.598	1.645	
UMID. NATURAL	2,0	1,5	1,5	
GRAU COMPACT.	89	92	85	



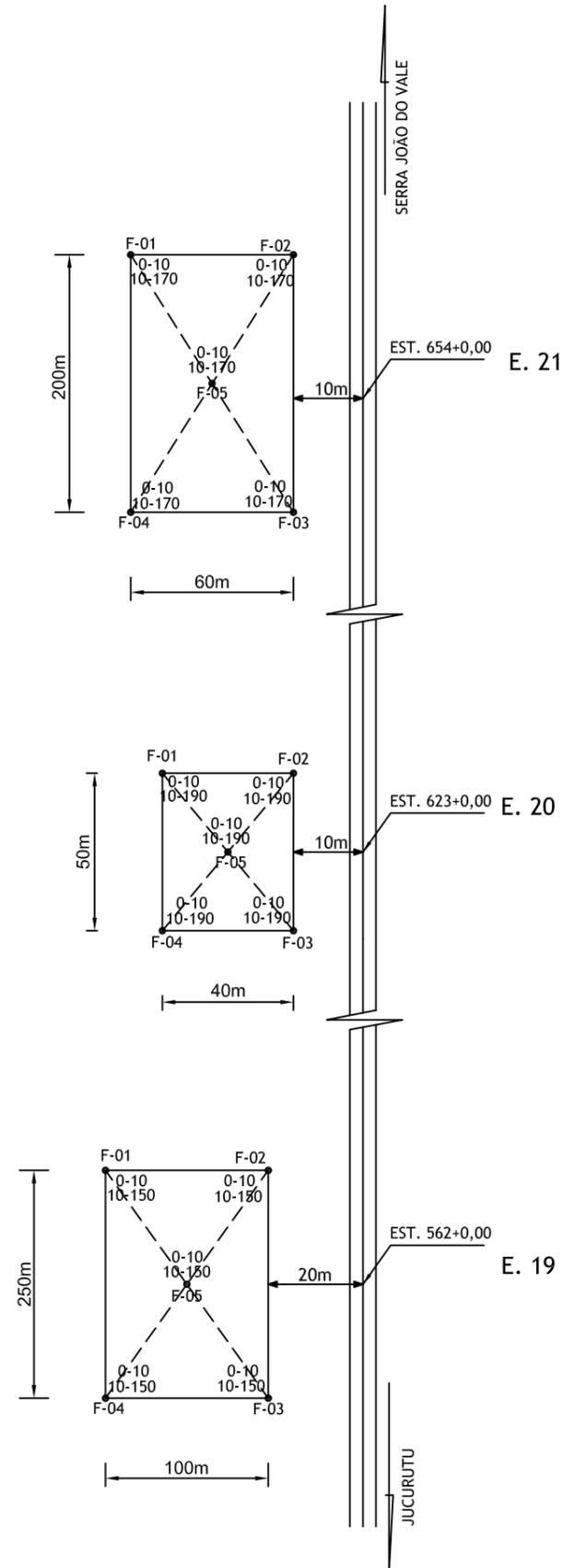
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
EMPRÉSTIMOS E-16, E-17 e E-18		DES.- 4.4.6

INDICAÇÕES GERAIS				
EMPRÉSTIMO	E - 13	E - 14	E - 15	
MATERIAL	Solo Arn. Silt. Arg. Cin. Claro	Silte Arn. Arg. Cinza	Solo Arn. Silt. Arg. Cinza	
LOCALIZAÇÃO	Est. 415+0,00 LD	Est. 445+0,00 LD	Est. 450+0,00 LE	
DIST. AO EIXO	15,00m	80,00m	20,00m	
PROPRIETÁRIO	-	-	-	
END. DO PROPRIETÁRIO	-	-	-	
BENFEITORIAS	Não há	Não há	Não há	
TIPO DE VEGETAÇÃO	-	-	-	
ÁREA	10.500m <sup>2</sup>	22.400m <sup>2</sup>	24.000m <sup>2</sup>	
VOLUME DO EXPURGO	1.470m <sup>3</sup>	2.240m <sup>3</sup>	2.400m <sup>3</sup>	
VOLUME UTILIZÁVEL	14.700m <sup>3</sup>	42.560m <sup>3</sup>	57.600m <sup>3</sup>	
ESPES. MÉDIA UTILIZ.	1,40m	1,90m	2,40m	
UTILIZAÇÃO				
MALHAS	70m x 150m	160m x 140m	120m x 200m	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS				
ENS. DE CARACT. AMOSTRAS		$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
GRANULOMETRIA PENEIRAS % PASSANDO	2"	100	100	100
	1"	100	100	100
	3/8"	100	100	100
	Nº 4	99	99	100
	Nº 10	94	92	92
	Nº 40	49	46	46
	Nº 200	16	19	22
FAIXA D.N.E.R	E	E	E	
LL	N L	N L	N L	
IP	N P	N P	N P	
IG	0	0	0	
CLASS. H.R.B	A-1-B	A-1-B	A-1-B	
AASHO NORMAL 12 GOLPES	DENS. MAX.	1.934	1.964	2.008
	UMID. ÓTIMA	9,0	8,8	9,4
	I. S. C.	22	23	32
	EXPANSÃO	0,0	0,1	0,1
DENS. "IN SITU"	1.692	1.616	1.670	
UMID. NATURAL	1,0	1,5	1,4	
GRAU COMPACT.	87	85	81	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
EMPRÉSTIMOS E-13, E-14 e E-15		DES.- 4.4.5

INDICAÇÕES GERAIS				
EMPRÉSTIMO	E - 19	E - 20	E - 21	
MATERIAL	Solo Silt. Arg. Arn. Cinza	Solo Silt. Arg. Arn. Vermelho	Solo Silt. Arg. Arn. Cinza	
LOCALIZAÇÃO	Est. 562+0,00 LE	Est. 623+0,00 LE	Est. 654+0,00 LE	
DIST. AO EIXO	20,00m	10,00m	10,00m	
PROPRIETÁRIO	-	-	-	
END. DO PROPRIETÁRIO	-	-	-	
BENFEITORIAS	Não há	Não há	Não há	
TIPO DE VEGETAÇÃO	-	-	-	
ÁREA	25.000m <sup>2</sup>	2.000m <sup>2</sup>	12.000m <sup>2</sup>	
VOLUME DO EXPURGO	2.500m <sup>3</sup>	200m <sup>3</sup>	1.200m <sup>3</sup>	
VOLUME UTILIZÁVEL	35.000m <sup>3</sup>	3.600m <sup>3</sup>	19.200m <sup>3</sup>	
ESPESS. MÉDIA UTILIZ.	1,40m	1,80m	1,60m	
UTILIZAÇÃO				
MALHAS	100m x 250m	40m x 50m	60m x 200m	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS				
ENS. DE CARACT. AMOSTRAS		$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
GRANULOMETRIA PENEIRAS % PASSANDO	2"	100	100	100
	1"	99	99	97
	3/8"	96	96	93
	Nº 4	92	93	89
	Nº 10	82	88	79
	Nº 40	54	74	46
	Nº 200	19	32	16
FAIXA D.N.E.R		F.F	F.F	F.F
LL		4,5	N L	12,1
IP		1,2	N P	3,8
IG		0	0	0
CLASS. H.R.B		A-2-4	A-2-4	A-2-4
AASHO NORMAL 12 GOLPES	DENS. MAX.	1.916	1.972	2.037
	UMID. ÓTIMA	9,5	9,5	10,1
	I. S. C.	12	16	9
	EXPANSÃO	0,1	0,1	0,1
DENS. "IN SITU"		1.671	1.595	1.651
UMID. NATURAL		1,5	1,5	1,0
GRAU COMPACT.		84	82	84



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
EMPRÉSTIMOS E-19, E-20 e E-21		DES.- 4.4.7

**DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO**

**ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2° ETAPA)**

**TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00**

PROCEDÊNCIA DO MATERIAL ESCAVADO							DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO												
Corte (C) Rebaixo de Corte (Rc) Alargamento (Ac) Empréstimo (E) Empréstimo Lateral (EL)			VOLUME CORTE - m3			VOLUME EMPRESTIMO - m3	ATERRO							BOTA - FORA					
Coluna1	Coluna2	LOCALIZAÇÃO ESTACA - ESTACA (Lado)	1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	1ª CATEGORIA	LOCALIZAÇÃO	VOLUME CORTE 1º - m3	VOLUME CORTE 2º - m3	VOLUME CORTE 3º - m3	VOLUME EMPRESTIMO - m3	ACUMULADO	D.M.T km	MOMENTO DE TRANSPORTE	LOCALIZAÇÃO5	VOLUME 1º - m3	VOLUME 3º - m3	D.M.T km	MOMENTO DE TRANSPORTE
Plataforma	C27	351+0,00 - 365+0,00			2.022,00									-	370+0,00 - 25,00m LE		2.022,00	0,37	748,14
Plataforma	E10	325+0,00 - 20,00m LE				20.118,00	A21 342+0,00 - 381+0,00				20.118,00	20.118,00	0,80	16.094,40					
Plataforma	C28	372+0,00 - 374+7,00			194,00									-	370+0,00 - 25,00m LE		194,00	0,09	17,46
Plataforma	C29	380+0,00 - 387+0,00			1.210,00									-	385+0,00 - 15,00m LD		1.210,00	0,06	72,60
Plataforma	E10	325+0,00 - 20,00m LE				8.000,00	A22 385+0,00 - 404+0,00				8.000,00		1,22	9.760,00					
Plataforma	E11	370+0,00 - 25,00m LE				12.600,00	A22 385+0,00 - 404+0,00				12.600,00		0,52	6.552,00					
Plataforma	E12	385+0,00 - 15,00m LD				14.202,00	A22 385+0,00 - 404+0,00				14.202,00	34.802,00	0,22	3.124,44					
Plataforma	C30	403+0,00 - 419+0,00			210,00									-	415+0,00 - 15,00m LD		210,00	0,12	25,20
Plataforma	E13	415+0,00 - 15,00m LD				9.147,00	A23 416+0,00 - 430+0,00				9.147,00	9.147,00	0,14	1.280,58					
Plataforma	C31	423+0,00 - 425+0,00												-	415+0,00 - 15,00m LD		501,00	0,20	100,20
Plataforma	C32	427+0,00 - 440+0,00			3.286,00									-	445+0,00 - 80,00m LD		3.286,00	0,34	1.117,24
Plataforma	E14	445+0,00 - 80,00m LD				6.005,00	A24 433+0,00 - 449+0,00				6.005,00	6.005,00	0,18	1.080,90					
Plataforma	C33	446+0,00 - 460+0,00	9.987,00				A25 459+0,00 - 467+0,00	7.799,00				7.799,00	0,16	1.247,84	445+0,00 - 80,00m LD	2.188,00		0,26	568,88
Plataforma	C33	446+0,00 - 460+0,00	11.892,00				A26 469+0,00 - 484+0,00	11.892,00					0,38	4.518,96					
Plataforma	C30	403+0,00 - 419+0,00			4.800,00		A26 469+0,00 - 484+0,00			4.800,00			1,26	6.048,00					
Plataforma	C34	462+11,65 - 469+0,00	2.118,00				A26 469+0,00 - 484+0,00	1.906,00					0,12	228,72	479+0,00 - 20,00m LE	212,00		0,26	55,12
Plataforma	E16	479+0,00 - 20,00m LE				13.196,00	A26 469+0,00 - 484+0,00				13.196,00	31.794,00	0,14	1.847,44					
Plataforma	C30	403+0,00 - 419+0,00			15.970,00		A27 488+0,00 - 504+0,00			15.970,00			1,64	26.190,80					
Plataforma	C35	482+0,00 - 488+0,00	10.398,00				A27 488+0,00 - 504+0,00	9.358,00					0,14	1.310,12	490+0,00 - 50,00m LE	1.040,00		0,15	156,00
Plataforma	C36	497+0,00 - 498+11,96	40,00				A27 488+0,00 - 504+0,00	40,00					0,12	4,80					
Plataforma	E16	479+0,00 - 20,00m LE				30.000,00	A27 488+0,00 - 504+0,00				30.000,00		0,26	7.800,00					
Plataforma	E17	490+0,00 - 50,00m LE				36.049,00	A27 488+0,00 - 504+0,00				36.049,00	91.417,00	0,09	3.244,41					
Plataforma	C37	504+0,00 - 509+0,00	18.014,00				A28 509+0,00 - 516+0,00	16.213,00					0,10	1.621,30	490+0,00 - 50,00m LE	1.801,00		0,37	666,37
Plataforma	E17	490+0,00 - 50,00m LE				3.355,00	A28 509+0,00 - 516+0,00				3.355,00	19.568,00	0,42	1.409,10					
Plataforma	C38	515+0,00 - 545+0,00	4.067,00				A29 540+19,99 - 543,00	119,00				119,00	0,24	28,56	490+0,00 - 50,00m LE	3.948,00		0,83	3.276,84
Plataforma	C38	515+0,00 - 545+0,00	14.002,00				A30 545+0,00 - 565+0,00	14.002,00				14.002,00	0,54	7.561,08					
Escalonamento	C17	422+0,00 - 423+0,00	34,00				A17 422+0,00 - 423+0,00	34,00					0,10	3,40					
Escalonamento	C18	445+0,00 - 446+0,00	44,00				A18 445+0,00 - 446+0,00	44,00					0,10	4,40					
Escalonamento	C19	483+0,00 - 484+0,00	70,00				A19 483+0,00 - 484+0,00	70,00					0,10	7,00					
Escalonamento	C20	487+0,00 - 488+0,00	85,00				A20 487+0,00 - 488+0,00	85,00					0,10	8,50					
Escalonamento	C21	496+0,00 - 497+0,00	78,00				A21 496+0,00 - 497+0,00	78,00					0,10	7,80					
Escalonamento	C22	504+0,00 - 505+0,00	83,00				A22 504+0,00 - 505+0,00	83,00					0,10	8,30					
Escalonamento	C23	516+0,00 - 517+0,00	74,00				A23 516+0,00 - 517+0,00	74,00					0,10	7,40					
		<b>VOLUME TOTAL(m³)=</b>	<b>70.986,00</b>	<b>-</b>	<b>28.193,00</b>	<b>152.672,00</b>	<b>VOLUME TOTAL(m³)=</b>	<b>61.797,00</b>	<b>-</b>	<b>20.770,00</b>	<b>152.672,00</b>	<b>234.771,00</b>			<b>VOLUME TOTAL(m³)=</b>	<b>9.189,00</b>	<b>7.423,00</b>		

**DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO**

**ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2ª ETAPA)**  
**TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00**

Corte (C) Rebaixo de Corte (Rc) Alargamento (Ac) Empréstimo (E) Empréstimo Lateral (EL)	PROCEDÊNCIA DO MATERIAL ESCAVADO			ATERRO				DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO				BOTA - FORA	
	LOCALIZAÇÃO	VOLUME - m3											
	ESTACA - ESTACA (Lado)	1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	LOCALIZAÇÃO	VOLUME - m3	Coluna1	D.M.T km	MOMENTO DE TRANSPORTE m3 x km	LOCALIZAÇÃO2	VOLUME - m33	D.M.T km	MOMENTO DE TRANSPORT E m3 x km
<b>REBAIXAMENTO DE CORTE EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA</b>													
07	351+0,00 - 365+0,00			1.344,00						370+0,00 - 25,00m LE	1.344,00	0,27	362,88
Areal - A2	470+0, 0 - 15, 0m LE	1.344,00			351+0, 0 - 365+0, 0	1.344,00	1.344,00	2,6	3.037,44				
OBS: Memória de Cálculo do volume de rebaixamento em material de 3ª categoria													
Extensão = Est. 351+0,00 a Est. 365+0,00 = 280,00m													
Largura = 12,00m													
Espessura = 0,40m													
Volume = 280,00m x 12,00m x 0,40m = 1.344,00m³													
08	372+0,00 - 374+7,00			226,00						385+0,00 - 15,00m LD	226,00	0,26	58,76
Areal - A2	470+0,00 - 15,00m LE	226,00			372+0,00 - 374+7,00	226,00	226,00	1,96	442,96				
OBS: Memória de Cálculo do volume de rebaixamento em material de 3ª categoria													
Extensão = Est. 372+0,00 a Est. 374+7,00 = 47,00m													
Largura = 12,00m													
Espessura = 0,40m													
Volume = 47,00m x 12,00m x 0,40m = 226,00m³													
09	380+0,00 - 387+0,00			672,00						385+0,00 - 15,00m LD	672,00	0,04	26,88
Areal - A2	470+0,00 - 15,00m LE	672,00			380+0,00 - 387+0,00	672,00	672,00	1,74	1.169,28				
OBS: Memória de Cálculo do volume de rebaixamento em material de 3ª categoria													
Extensão = Est. 380+0,00 a Est. 387+0,00 = 140,00m													
Largura = 12,00m													
Espessura = 0,40m													
Volume = 140,00m x 12,00m x 0,40m = 672,00m³													
10	403+0,00 - 419+0,00			1.536,00						415+0,00 - 15,00m LD	1.536,00	0,10	153,60
Areal - A2	470+0,00 - 15,00m LE	1.536,00			403+0,00 - 419+0,00	1.536,00	1.536,00	1,20	1.843,20				
OBS: Memória de Cálculo do volume de rebaixamento em material de 3ª categoria													
Extensão = Est. 403+0,00 a Est. 419+0,00 = 320,00m													
Largura = 12,00m													
Espessura = 0,40m													
Volume = 320,00m x 12,00m x 0,40m = 1.536,00m³													
11	423+0,00 - 425+0,00			192,00						415+0,00 - 15,00m LD	192,00	0,20	38,40
Areal - A2	470+0,00 - 15,00m LE	192,00			423+0,00 - 425+0,00	192,00	192,00	0,94	180,48				
OBS: Memória de Cálculo do volume de rebaixamento em material de 3ª categoria													
Extensão = Est. 423+0,00 a Est. 425+0,00 = 40,00m													
Largura = 12,00m													
Espessura = 0,40m													
Volume = 40,00m x 12,00m x 0,40m = 192,00m³													
12	427+0,00 - 440+0,00			1.248,00						445+0,00 - 80,00m LD	1.248,00	0,30	374,40
Areal - A2	470+0,00 - 15,00m LE	1.248,00			427+0,00 - 440+0,00	1.248,00	1.248,00	0,74	923,52				
OBS: Memória de Cálculo do volume de rebaixamento em material de 3ª categoria													
Extensão = Est. 427+0,00 a Est. 440+0,00 = 260,00m													
Largura = 12,00m													
Espessura = 0,40m													
Volume = 260,00m x 12,00m x 0,40m = 1.248,00m³													

<b>DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO</b>													
ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2ª ETAPA)													
TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00													
EXTENSÃO: 4,62KM													
JAZIDA	LOCALIZAÇÃO			DISTRIBUIÇÃO				ESPESSURA (m)	Largura media	CAMADA	VOLUME (m³)	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSPORTE (m³ x km)
DENOMINAÇÃO	ESTACA	LADO (E - D)	DIST. EIXO (km)	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESTACA MEDIA	Coluna2	Coluna3	Coluna4	Coluna5	Coluna6	Coluna7
<b>SUB-BASE</b>													
<b>Trecho Principal (Est. 339+0,00 a Est. 580+0,00)</b>													
J.3	907+0,00	E	0,02	339+0,00	570+0,00	9.560,00	578 +0,00	0,15		Sub-base	8.163,54	6,58	53.716,09
<b>Interseção c/ BR-226(Est. 0+0,00)</b>													
J.3	907+0,00	E	0,02	0+0,00			0 + 0,00	0,15		Sub-base	1.291,95	18,14	23.435,97
<b>BASE</b>													
<b>Trecho Principal (Est. 339+0,00 a Est. 570+0,00)</b>													
J.2	0+0,00		19,70	339+0,00	570+0,00	4.620,00	454 + 10,00	0,20	11,25	Base	<b>10.395,00</b>	<b>9,09</b>	94.490,55
<b>Interseção c/ BR-226 (Est. 0+0,00)</b>													
J.1	0+0,00		4,20	0,+0,00						Base	1.723,00	4,20	7.236,60

## DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO

ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2º ETAPA)  
TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00

### 1.Desmatamento, Destocamento e Limpeza de área com árvores de diametro até 0,15m

#### 1.1 pista principal

Estaca inicial:	estaca final:	Extensão:
339,00	570,00	4.620,00

Largura: Plataforma + (2xOff-set) + (2 x Afastamento)

Plataforma	Off-set	Afastamento	Largura total	Area:
12,00	3,50	2,50	24,00	110.880,00

### 1.2 Emprestitos, jazidas e acampamento

#### Emprestitos

LOCAL	ESTACA	distancia do eixo	Área	Und	Volume m³			Coluna1	Coluna2	TIPO DE MATERIAL
					Expurgo	Utilizavel	Espessura m			
E-10	325+0,00	20,00	28.800,00	m²	2.280,00	31.680,00	1,10			Silte Arg Arn Cinz
E-11	370+0,00	25,00	14.000,00	m²	1.400,00	12.600,00	0,90			Silte Arg Arn Cinz
E-12	385+0,00	15,00	16.000,00	m²	1.470,00	14.700,00	1,40			Silte Arg Arn Cinz
E-13	415+0,00	15,00	10.500,00	m²	1.470,00	14.700,00	1,40			Silte Arg Arn Cinz
E-14	445+0,00	80,00	22.400,00	m²	2.240,00	42.560,00	1,90			Silte Arg Arn Cinz
E-15	450+0,00	20,00	24.000,00	m²	2.400,00	57.600,00	2,40			Silte Arg Arn Cinz
E-16	479+0,00	20,00	30.000,00	m²	3.000,00	57.000,00	1,90			Silte Arg Arn Cinz
E-17	490+0,00	50,00	27.200,00	m²	2.720,00	40.800,00	1,50			Silte Arg Arn Cinz
E-18	550+0,00	15,00	18.000,00	m²	1.800,00	25.200,00	1,40			Silte Arg Arn Cinz
E-19	562+0,00	20,00	25.000,00	m²	2.500,00	35.000,00	1,40			Silte Arg Arn Cinz
					<b>280,00</b>	<b>215.900,00</b>	-	<b>21.280,00</b>	<b>331.840,00</b>	

Jazida	ESTACA	distancia do eixo	Área	Unidade	Expurgo	Utilizavel	altura media da jazida	Coluna1	Coluna2	TIPO DE MATERIAL
J-01	0+0,00	4.200,00	21.600,00	m²	2.160,00	9.720,00	0,45	Base	caatinga	Solo Arn. Silt. C/Ped. Cor Clara
J-02	197+0,00	19.700,00	52.800,00	m²	5.280,00	36.960,00	0,70	Base	caatinga	Solo Arn. Silt. C/Ped. Cor Cinza
J-03	907+0,00	15,00	144.000,00	m²	14.400,00	172.800,00	1,20	base e sub-base	caatinga	Solo Arg, Silt c/ped. Amarelo (lateri
					<b>218.400,00</b>	<b>218.840,00</b>	<b>219.480,00</b>			
<b>Total 1.2</b>			<b>434.300,00</b>							

Jazida	ESTACA	distancia do eixo	Área	Unidade	Expurgo	Utilizavel	altura media da jazida	Coluna1	Coluna2	TIPO DE MATERIAL
Ja-01	0+0,00	1.000,00	100.000,00	m²	-	150.000,00	1,50			Areia Fina
Ja-02	470+0,00	15,00	8.000,00	m²	-	12.000,00	1,50			Areia Media
			<b>108.000,00</b>	-	-	<b>162.000,00</b>	<b>3,00</b>			

**DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO**

**ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2º ETAPA)**  
**TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00**

**RESUMO DE TERRAPLENAGEM****6. DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS ESCAVADOS**

6.1 Escavação, carga e transporte em material de 1ª Categoria, com DMT:

Coluna1	Plataforma		Rebaixo		
	Coluna2	Aterro	Bota Fora	Aterro2	Bota Fora3
de 0 a 50m	-	-	-	-	-
de 50 a 200m	101.221,00	100.181,00	1.040,00	-	-
de 200 a 400	60.414,00	56.213,00	4.201,00	-	-
de 400 a 600	29.957,00	29.957,00	-	-	-
de 600 a 800	22.614,00	20.118,00	-	2.496,00	-
de 800 a 1.000	4.332,00	-	3.948,00	384,00	-
de 1.000 a 1.200	-	-	-	-	-
de 1.200 a 1.400	11.072,00	8.000,00	-	3.072,00	-
de 1.400 a 1.600	-	-	-	-	-
de 1.600 a 1.800	1.344,00	-	-	1.344,00	-
de 1.800 a 2.000	452,00	-	-	452,00	-
de 2.000 a 2.500	-	-	-	-	-
de 2.500 a 3.000	2.688,00	-	-	2.688,00	-
	234.094,00				

6.2 Escavação, carga e transporte em material de 3ª Categoria, com DMT:

Coluna1	Plataforma		Rebaixo		
	Coluna2	Aterro	Bota Fora	Aterro3	Bota Fora4
de 0 a 50m	1.344,00	-	-	-	1.344,00
de 50 a 200m	5.187,00	-	2.115,00	-	3.072,00
de 200 a 400	11.328,00	-	5.308,00	-	6.020,00
de 400 a 600	-	-	-	-	-
de 600 a 800	-	-	-	-	-
de 800 a 1.000	-	-	-	-	-
de 1.000 a 1.200	-	-	-	-	-
de 1.200 a 1.400	4.800,00	4.800,00	-	-	-
de 1.400 a 1.600	-	-	-	-	-
de 1.600 a 1.800	15.970,00	15.970,00	-	-	-
de 1.800 a 2.000	-	-	-	-	-
de 2.000 a 2.500	-	-	-	-	-
de 2.500 a 3.000	-	-	-	-	-
	38.629,00				

**6.5 Preenchimento de rebaixo com areia, com D.M.T. de 3,11km:**

**Total** : 5.218,00 m<sup>3</sup>

**7. COMPACTAÇÃO DE ATERROS**

235.239,00 1,25 188.191,20 m<sup>3</sup>

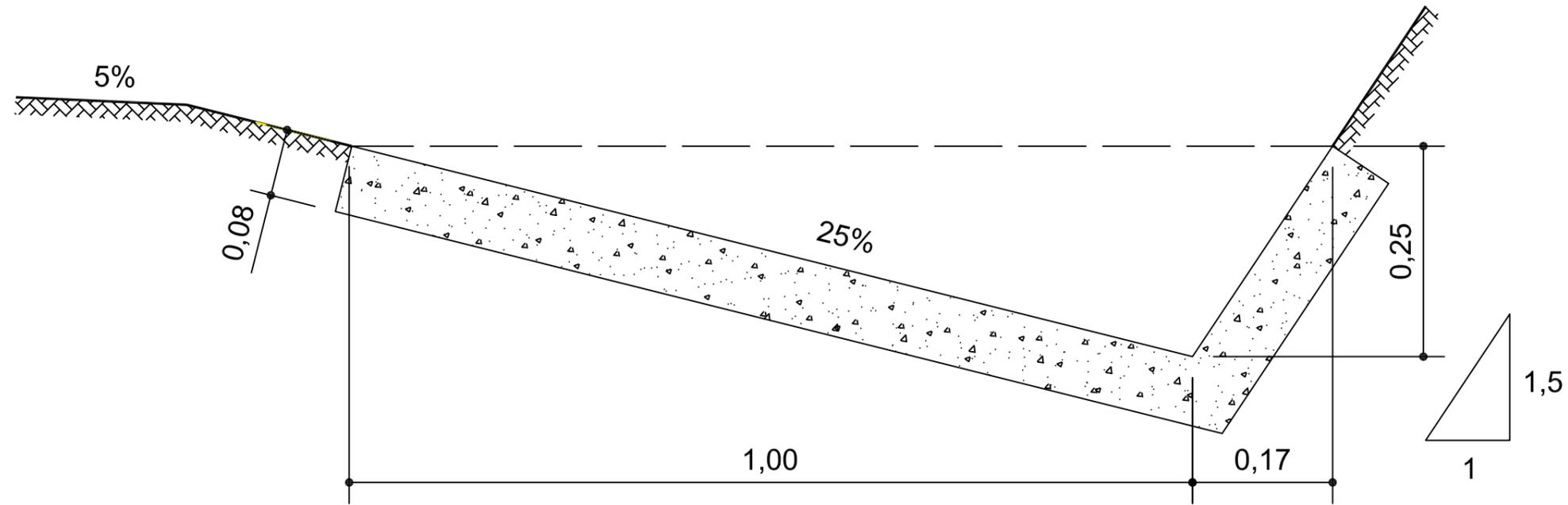
**8. COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE BOTA-FORA**

**Total** 16.612,00 m<sup>3</sup>



## **5. PROJETO DE DRENAGEM**

### SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO		DES.- 5.1.1

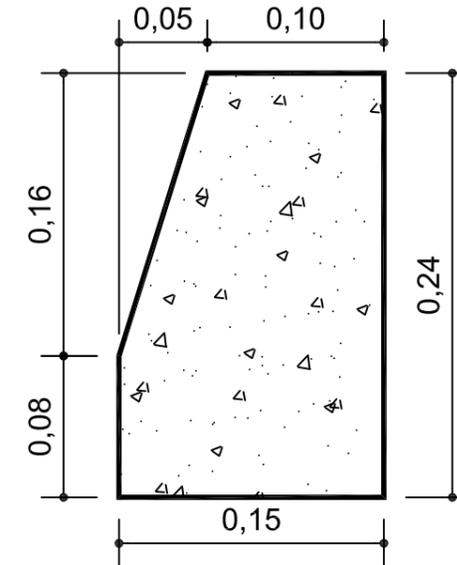
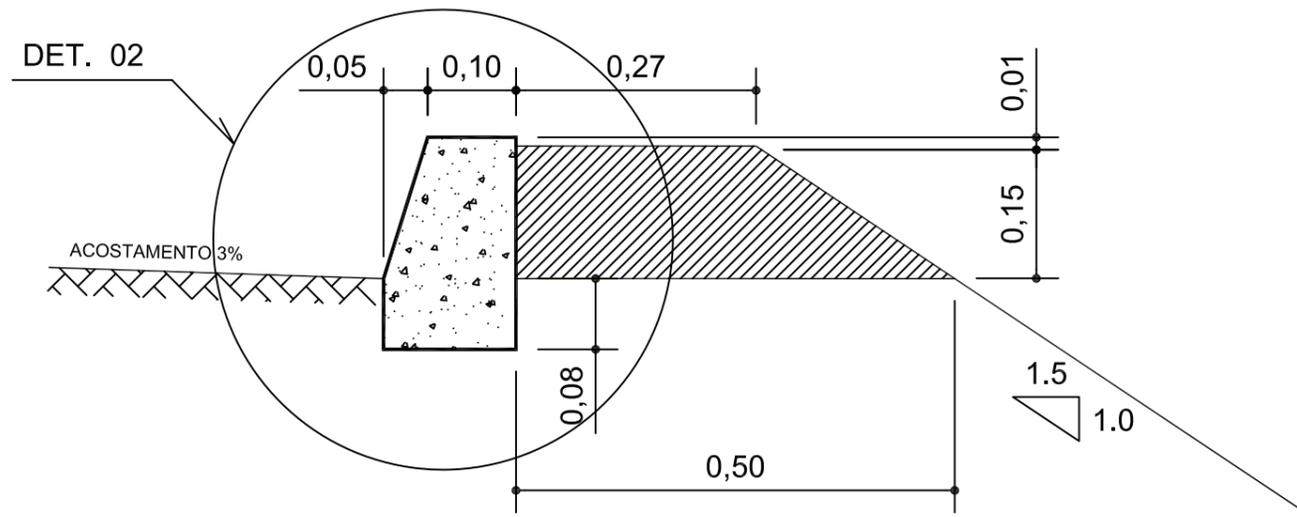
**SARJETA DE CORTE****ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2º ETAPA)****TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00****SARJETA DE CORTE****ESTACA A ESTACA**

<b>Inteira</b>	<b>Fração</b>	<b>Inteira2</b>	<b>Fração3</b>	<b>LADO</b>	<b>EXTENSÃO(m)</b>
351	10,00	353	0,00	D	30,00
355	10,00	359	0,00	D	70,00
361	0,00	364	0,00	D	60,00
373	0,00	374	0,00	D	20,00
381	10,00	385	10,00	D	80,00
403	10,00	415	10,00	D	240,00
422	10,00	424	10,00	D	40,00
427	10,00	434	10,00	D	140,00
435	10,00	439	0,00	D	70,00
448	0,00	458	10,00	D	210,00
467	0,00	468	0,00	D	20,00
483	10,00	486	10,00	D	60,00
504	10,00	508	10,00	D	80,00
515	10,00	544	10,00	D	580,00
564	0,00	573	0,00	D	180,00
585	0,00	586	10,00	D	30,00
599	10,00	605	10,00	D	120,00
641	10,00	642	10,00	D	20,00
654	10,00	660	10,00	D	120,00
676	10,00	698	0,00	D	430,00
698	0,00	705	10,00	D	150,00
708	10,00	709	10,00	D	20,00
721	10,00	725	10,00	D	80,00
726	10,00	750	10,00	D	480,00
762	10,00	782	10,00	D	400,00
791	10,00	804	0,00	D	250,00
820	0,00	830	10,00	D	210,00
836	0,00	863	0,00	D	540,00
884	10,00	894	10,00	D	200,00
902	10,00	926	10,00	D	480,00
929	0,00	937	0,00	D	160,00
946	10,00	949	10,00	D	60,00
381	10,00	384	0,00	E	50,00
402	10,00	415	10,00	E	260,00
417	10,00	418	10,00	E	20,00
422	10,00	423	0,00	E	10,00
429	0,00	433	10,00	E	90,00
447	0,00	457	10,00	E	210,00
463	0,00	465	0,00	E	40,00
466	10,00	467	10,00	E	20,00
482	10,00	487	10,00	E	100,00
497	0,00	498	0,00	E	20,00
504	10,00	508	10,00	E	80,00
516	0,00	544	10,00	E	570,00
564	0,00	570	0,00	E	120,00
				<b>TOTAL</b>	7.220,00

OBS.: Tipo da Sarjeta - ver desenho DES. 5.1.1, conforme Manual de Dispositivos de Drenagem do DER/RN. -

MEIO-FIO DE CONCRETO SEM LINHA D'ÁGUA

DETALHE 02

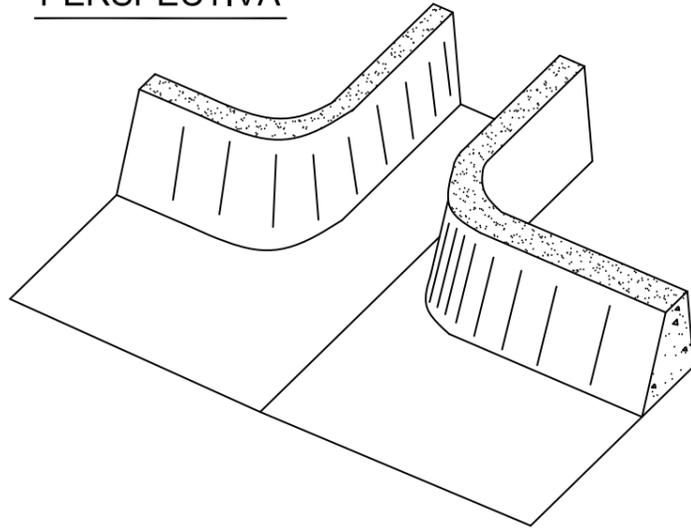


DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
MEIO-FIO DE CONCRETO		DES.- 5.2.1

<b>DISTRIBUIÇÃO MEIO FIO</b>							
<b>ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2º ETAPA)</b>							
<b>TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00</b>							
		<b>ESTACA A</b>		<b>ESTACA</b>			
<b>Inteira</b>		<b>Fração</b>	<b>Inteira2</b>		<b>Fração3</b>	<b>LADO</b>	<b>EXTENSÃO(m)</b>
343	+	15,00	346	+	5,00	D	50,00
366	+	-	368	+	5,00	D	45,00
387	+	15,00	400	+	10,00	D	255,00
418	+	10,00	421	+	10,00	D	60,00
460	+	10,00	466	+	10,00	D	120,00
468	+	10,00	482	+	-	D	270,00
487	+	10,00	495	+	5,00	D	155,00
509	+	-	513	+	10,00	D	90,00
552	+	10,00	563	+	-	D	210,00
573	+	10,00	575	+	10,00	D	40,00
577	+	-	584	+	-	D	140,00
589	+	10,00	594	+	10,00	D	100,00
609	+	10,00	612	+	-	D	50,00
618	+	-	620	+	5,00	D	45,00
633	+	10,00	636	+	10,00	D	60,00
642	+	10,00	646	+	10,00	D	80,00
661	+	10,00	664	+	10,00	D	60,00
666	+	10,00	675	+	10,00	D	180,00
715	+	10,00	720	+	10,00	D	100,00
751	+	10,00	760	+	10,00	D	180,00
805	+	10,00	810	+	10,00	D	100,00
896	+	-	899	+	10,00	D	70,00
346	+	-	349	+	-	E	60,00
						<b>TOTAL</b>	<b>2.520,00</b>

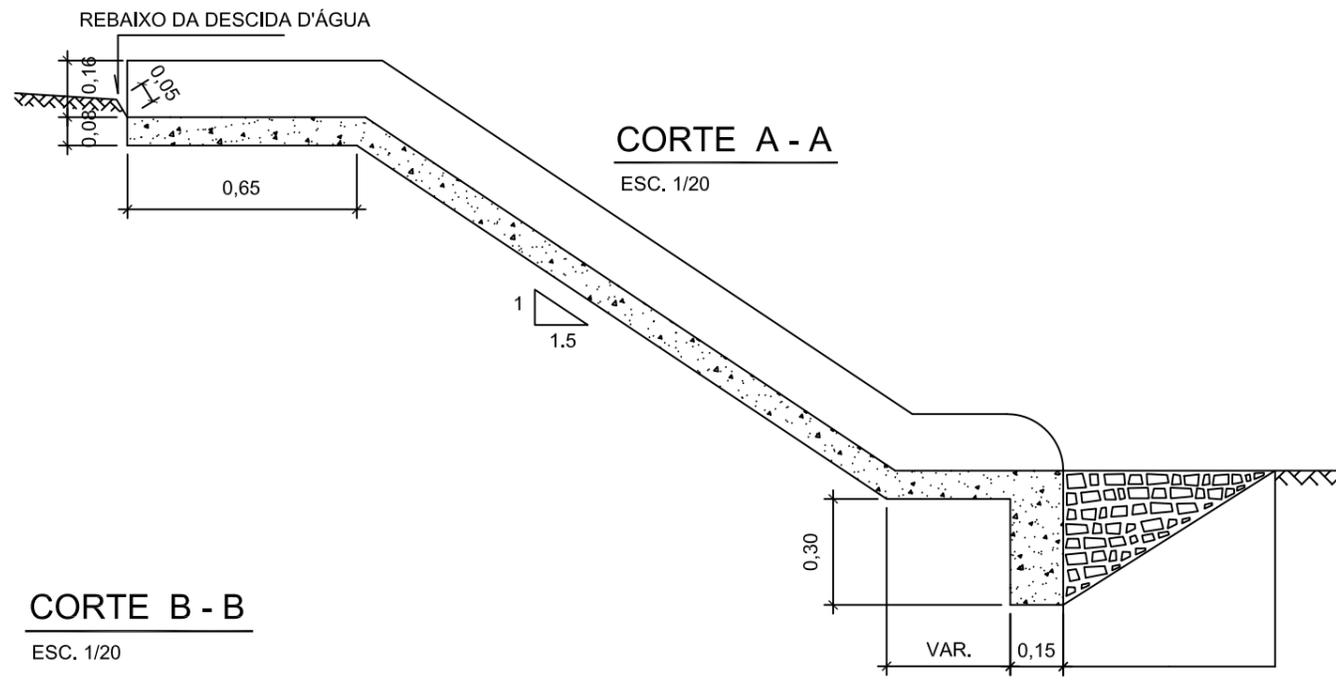
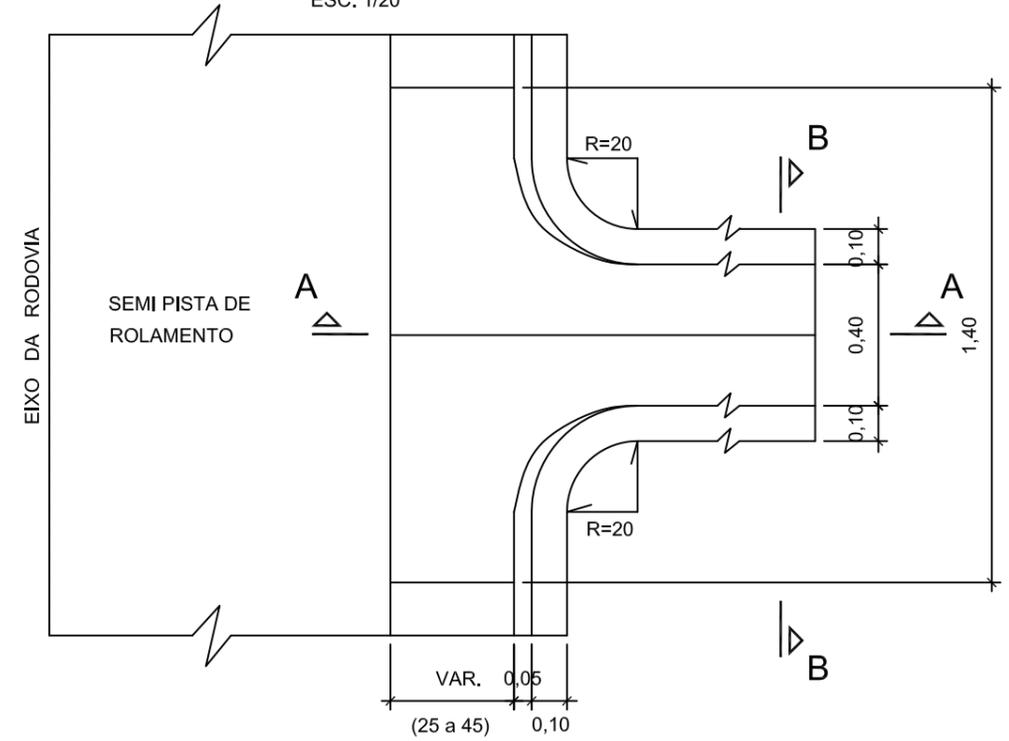
OBS.: Tipo do meio-fio, ver desenho DES. 5.2.1, conforme Manual de Dispositivos de Drenagem do DER/RN.

**PERSPECTIVA**



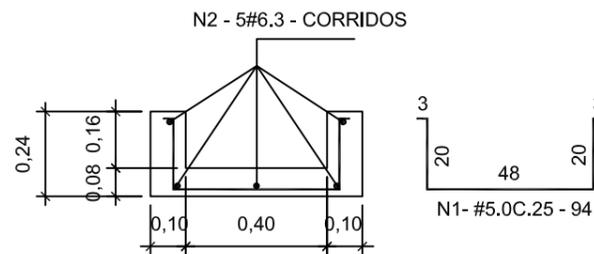
**PLANTA BAIXA**

ESC. 1/20



**CORTE B - B**

ESC. 1/20



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
CALHA DE CONCRETO		DES.- 5.3.1

**CALHA DE CONCRETO - DESCIDA DE AGUA**

ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2° ETAPA)

TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00

ESTACA			DESCIDA LADO ESQUERDO			DESCIDA LADO DIREITO		
ESTACA			EXTENSÃO (m)	DISSIPADOR QUANT.	ENTRADA QUANT.	EXTENSÃO (m)4	DISSIPADOR QUANT.5	ENTRADA QUANT.6
344	+	-	-	-	-	2,80	1,00	1,00
346	+	-	3,50	1,00	1,00	2,90	1,00	1,00
347	+	10,00	3,20	1,00	1,00	-	-	-
349	+	-	2,70	1,00	1,00	-	-	-
352	+	10,00	5,60	1,00	1,00	-	-	-
354	+	-	5,30	1,00	1,00	-	-	-
355	+	10,00	5,10	1,00	1,00	-	-	-
356	+	10,00	2,10	1,00	1,00	-	-	-
359	+	-	4,10	1,00	1,00	-	-	-
360	+	-	4,00	1,00	1,00	-	-	-
361	+	-	3,50	1,00	1,00	-	-	-
362	+	-	3,70	1,00	1,00	-	-	-
363	+	-	3,40	1,00	1,00	-	-	-
364	+	-	3,00	1,00	1,00	-	-	-
365	+	-	5,70	1,00	1,00	-	-	-
366	+	10,00	-	-	-	3,30	1,00	1,00
367	+	-	3,80	1,00	1,00	-	-	-
368	+	-	5,90	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00
389	+	-	4,90	1,00	1,00	5,40	1,00	1,00
392	+	-	7,40	1,00	1,00	-	-	-
393	+	10,00	-	-	-	8,70	1,00	1,00
395	+	-	7,30	1,00	1,00	-	-	-
397	+	-	-	-	-	12,70	1,00	1,00
398	+	-	9,40	1,00	1,00	-	-	-
421	+	-	7,70	1,00	1,00	-	-	-
426	+	-	3,40	1,00	1,00	-	-	-
434	+	-	7,20	1,00	1,00	-	-	-
462	+	-	-	-	-	8,60	1,00	1,00
464	+	-	-	-	-	7,10	1,00	1,00
469	+	-	11,70	1,00	1,00	-	-	-
470	+	-	10,00	1,00	1,00	13,20	1,00	1,00
471	+	-	9,10	1,00	1,00	-	-	-
472	+	-	9,90	1,00	1,00	-	-	-
472	+	10,00	-	-	-	8,10	1,00	1,00
473	+	10,00	8,60	1,00	1,00	-	-	-
474	+	-	7,90	1,00	1,00	-	-	-
474	+	10,00	-	-	-	8,40	1,00	1,00
475	+	10,00	-	-	-	7,20	1,00	1,00
476	+	10,00	-	-	-	6,90	1,00	1,00
477	+	10,00	-	-	-	5,10	1,00	1,00
478	+	-	6,40	1,00	1,00	-	-	-
479	+	10,00	-	-	-	5,60	1,00	1,00
480	+	10,00	-	-	-	5,00	1,00	1,00
481	+	10,00	-	-	-	3,60	1,00	1,00
489	+	-	14,40	1,00	1,00	-	-	-
490	+	-	-	-	-	26,40	1,00	1,00
492	+	10,00	-	-	-	23,90	1,00	1,00
511	+	-	-	-	-	4,30	1,00	1,00
545	+	-	4,00	1,00	1,00	-	-	-

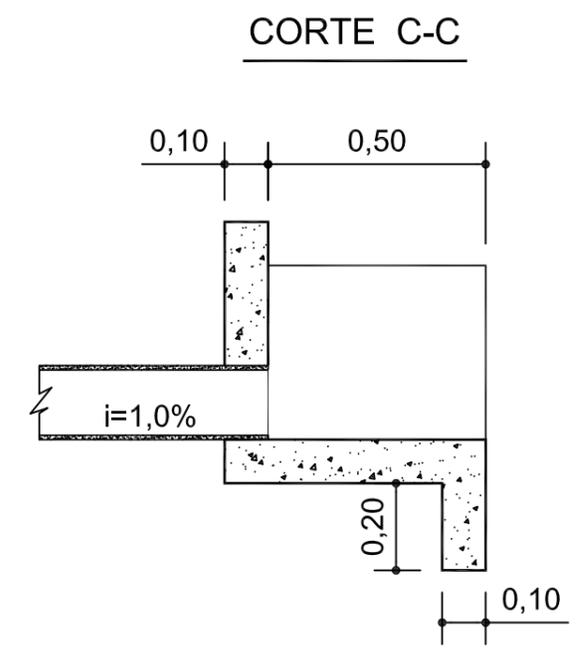
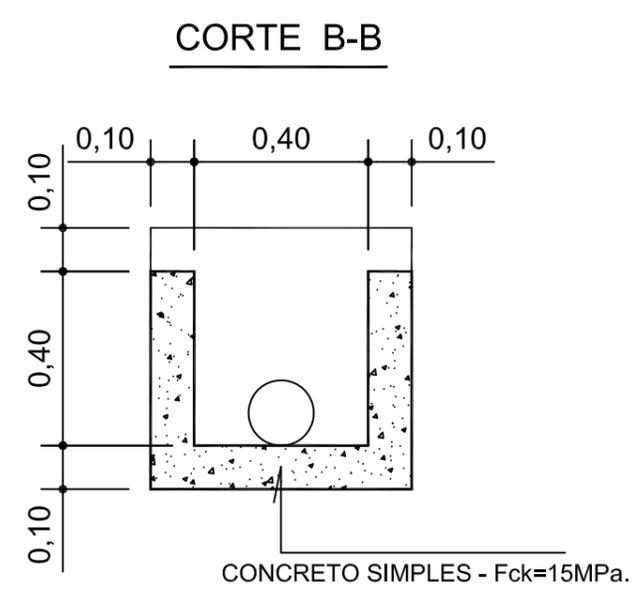
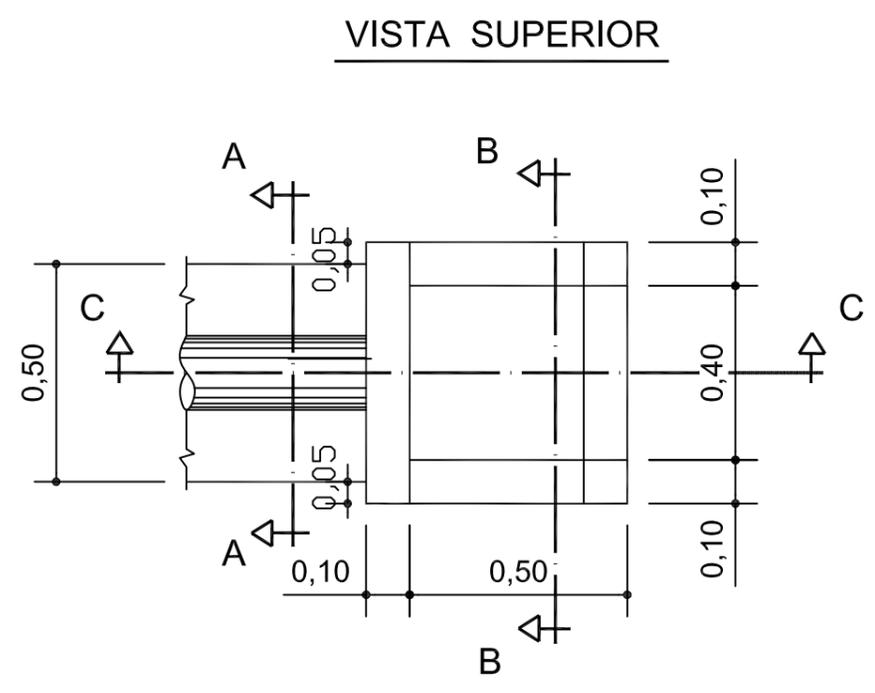
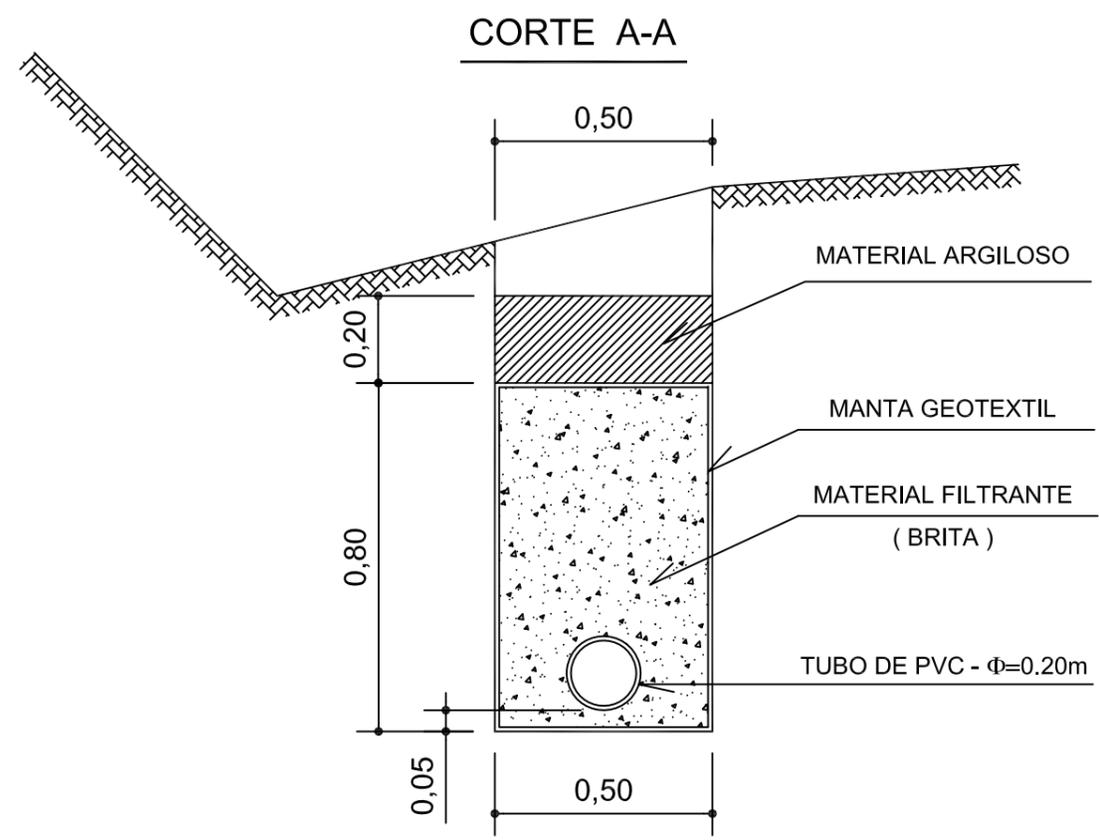
**CALHA DE CONCRETO - DESCIDA DE AGUA**

ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2° ETAPA)

TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00

ESTACA			DESCIDA LADO ESQUERDO			DESCIDA LADO DIREITO		
ESTACA			EXTENSÃO (m)	DISSIPADOR QUANT.	ENTRADA QUANT.	EXTENSÃO (m)4	DISSIPADOR QUANT.5	ENTRADA QUANT.6
546	+	-	5,40	1,00	1,00	-	-	-
547	+	-	5,90	1,00	1,00	-	-	-
548	+	-	4,60	1,00	1,00	-	-	-
549	+	-	2,80	1,00	1,00	-	-	-
553	+	5,00	-	-	-	3,20	1,00	1,00
554	+	-	-	-	-	5,80	1,00	1,00
554	+	15,00	-	-	-	3,80	1,00	1,00
555	+	10,00	-	-	-	3,60	1,00	1,00
556	+	5,00	-	-	-	3,40	1,00	1,00
557	+	-	-	-	-	4,00	1,00	1,00
557	+	15,00	-	-	-	4,30	1,00	1,00
558	+	10,00	-	-	-	4,70	1,00	1,00
559	+	5,00	-	-	-	5,15	1,00	1,00
560	+	-	3,30	1,00	1,00	3,70	1,00	1,00
560	+	15,00	-	-	-	3,80	1,00	1,00
561	+	10,00	-	-	-	4,70	1,00	1,00
562	+	5,00	-	-	-	5,60	1,00	1,00
563	+	-	-	-	-	2,70	1,00	1,00
			215,90	37,00	37,00	230,65	35,00	35,00
			<b>TOTAL</b>	<b>446,55</b>	<b>72,00</b>			

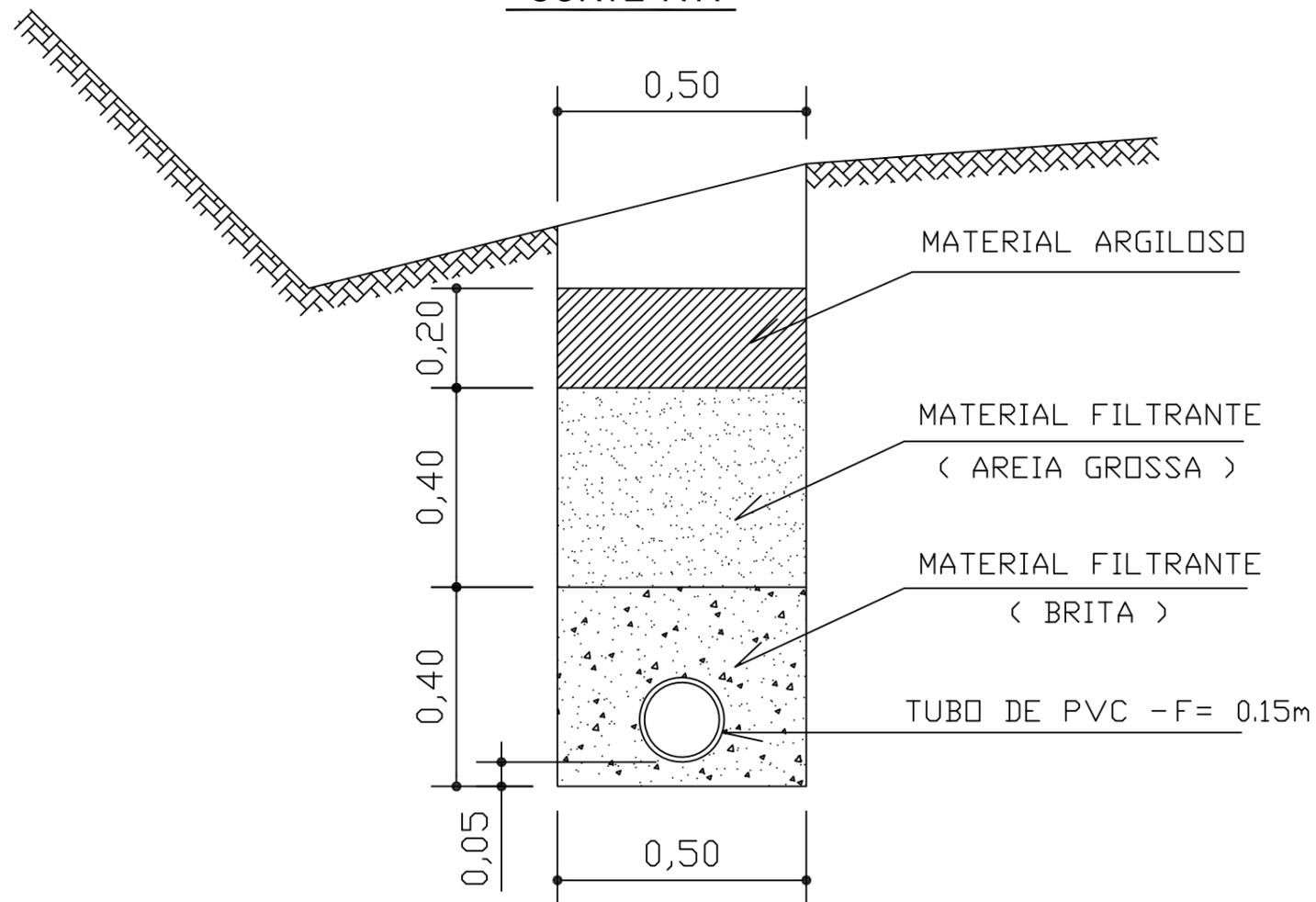
## DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO



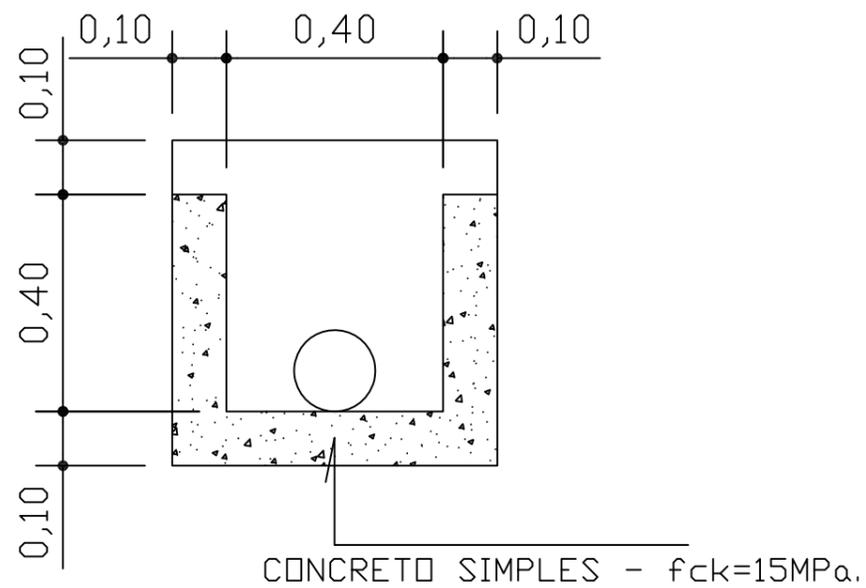
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
DRENO PROFUNDO - TIPO 01		DES.- 5.4.1

# DRENO PROFUNDO PARA CORTE EM ROCHA

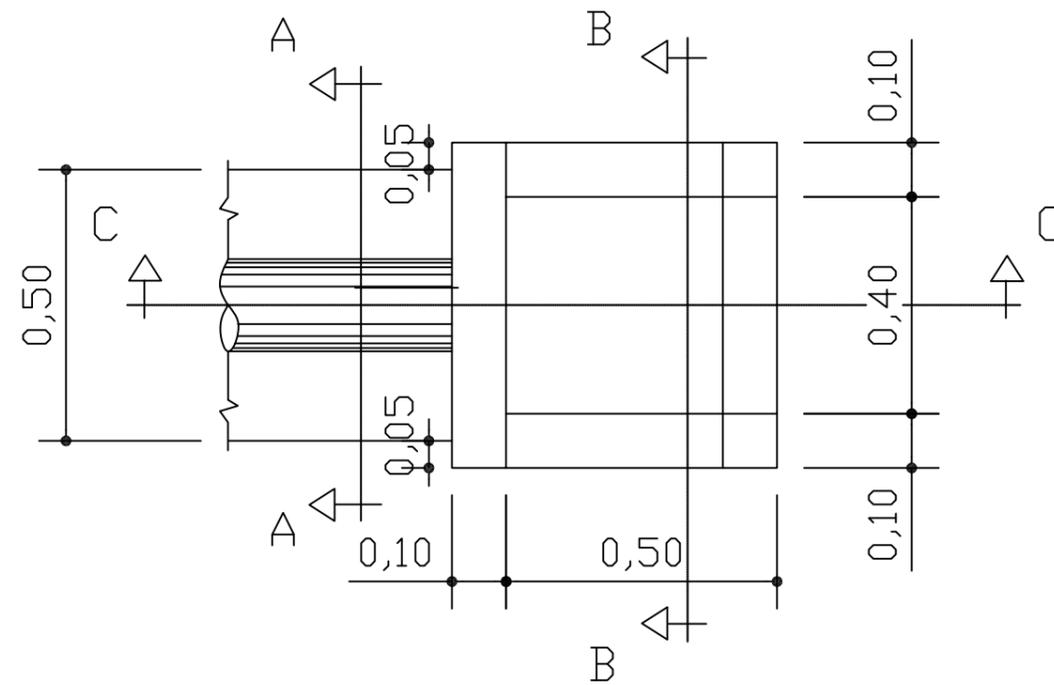
**CORTE A-A**



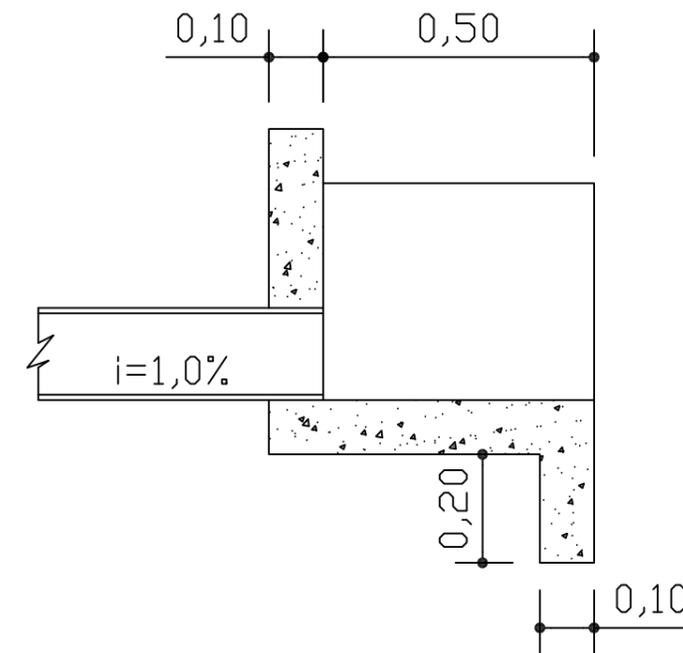
**CORTE B-B**



**VISTA SUPERIOR**



**CORTE C-C**



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00km	NORCONSULT LTDA
DRENO PROFUNDO - TIPO 02		DES.- 5.4.2

## DRENO PROFUNDO LISTAGEM

ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2º ETAPA)

TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00

TIPO	ESTACA A ESTACA			Coluna1	LADO	EXTENSÃO - EXTENSÃO -		EXTENSÃO DE		ESCAVAÇÃO (m³)			
						TIPO 01 ( m )	TIPO 02 ( m )	SAÍDA TIPO 01(m)	SAÍDA TIPO 02(m)	1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	
2,00	351	+	10,00	353	+	0,00	D		30,00			6,30	14,70
2,00	355	+	10,00	359	+	0,00	D		70,00			12,30	28,70
2,00	361	+	0,00	364	+	0,00	D		60,00			10,80	25,20
2,00	373	+	0,00	374	+	0,00	D		20,00			4,80	11,20
1,00	381	+	10,00	385	+	10,00	D	80,00		30,00		46,00	
1,00	403	+	10,00	415	+	10,00	D	240,00		30,00		126,00	
2,00	422	+	10,00	424	+	10,00	D		40,00		30,00	7,80	18,20
2,00	427	+	10,00	434	+	10,00	D		140,00		30,00	22,80	53,20
2,00	435	+	10,00	439	+	0,00	D		70,00		30,00	12,30	28,70
1,00	448	+	0,00	458	+	10,00	D	210,00		30,00		111,00	
1,00	467	+	0,00	468	+	0,00	D	20,00		30,00		16,00	
1,00	483	+	10,00	486	+	10,00	D	60,00		30,00		36,00	
2,00	504	+	10,00	508	+	10,00	D		80,00		30,00	13,80	32,20
2,00	515	+	10,00	544	+	10,00	D		580,00		30,00	88,80	207,20
1,00	564	+	0,00	573	+	0,00	D	180,00		30,00		96,00	
2,00	585	+	0,00	586	+	10,00	D		30,00		30,00	6,30	14,70
2,00	599	+	10,00	605	+	10,00	D		120,00		30,00	19,80	46,20
1,00	641	+	10,00	642	+	10,00	D	20,00		30,00		16,00	
1,00	654	+	10,00	660	+	10,00	D	120,00		30,00		66,00	
2,00	676	+	10,00	698	+	0,00	D		430,00		30,00	66,30	154,70
2,00	698	+	0,00	705	+	10,00	D		150,00		30,00	24,30	56,70
2,00	708	+	10,00	709	+	10,00	D		20,00		30,00	4,80	11,20
2,00	721	+	10,00	725	+	10,00	D		80,00		30,00	13,80	32,20
2,00	726	+	10,00	750	+	10,00	D		480,00		30,00	73,80	172,20
1,00	762	+	10,00	782	+	10,00	D	400,00		30,00		206,00	
1,00	791	+	10,00	804	+	0,00	D	250,00		30,00		131,00	
1,00	381	+	10,00	384	+	0,00	E	50,00		30,00		31,00	
1,00	402	+	10,00	415	+	10,00	E	260,00		30,00		136,00	
2,00	417	+	10,00	418	+	10,00	E		20,00		30,00	4,80	11,20

## DRENO PROFUNDO LISTAGEM

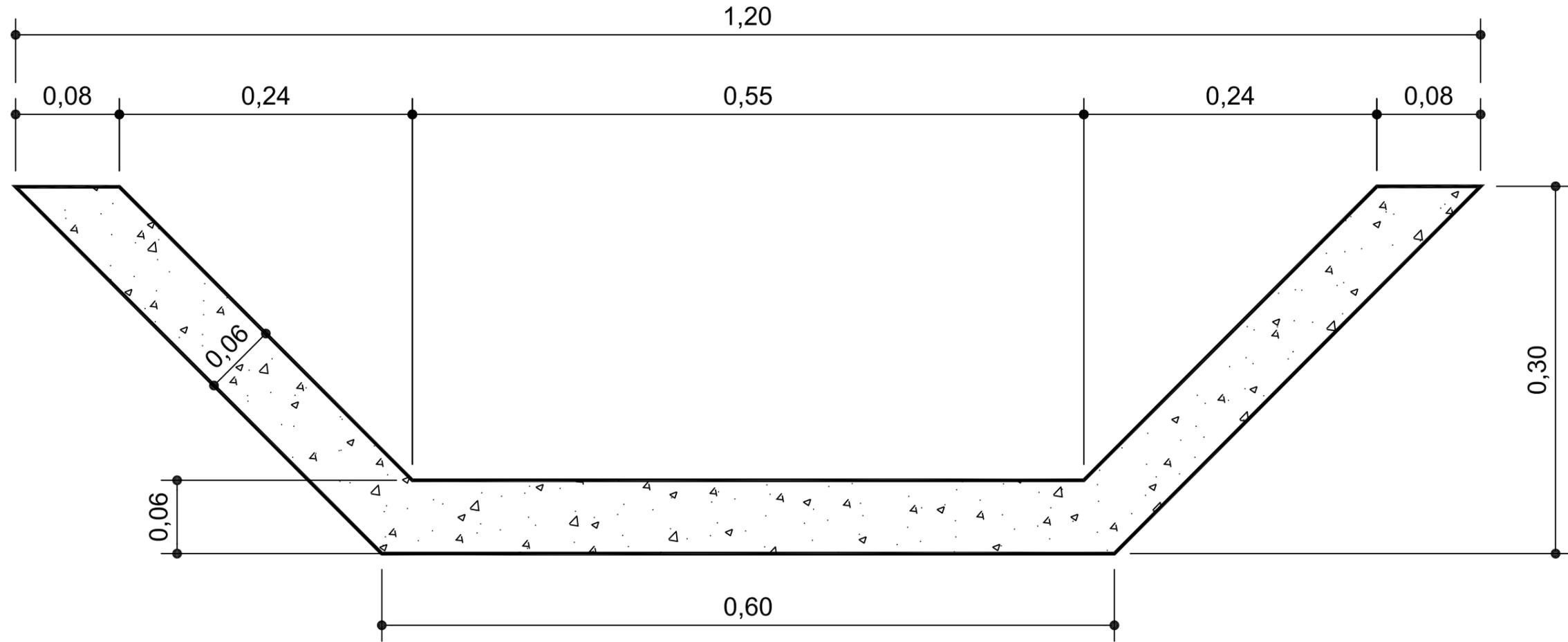
ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2º ETAPA)

TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00

TIPO	ESTACA A ESTACA			Coluna1	LADO	ESCAVAÇÃO (m³)								
						EXTENSÃO - TIPO 01 ( m )	EXTENSÃO - TIPO 02 ( m )	EXTENSÃO DE SAÍDA TIPO 01(m)	EXTENSÃO DE SAÍDA TIPO 02(m)	1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.		
2,00	422	+	10,00	423	+	0,00	E	10,00	30,00	3,30	7,70			
2,00	429	+	0,00	433	+	10,00	E	90,00	30,00	15,30	35,70			
1,00	447	+	0,00	457	+	10,00	E	210,00	30,00	111,00				
1,00	463	+	0,00	465	+	0,00	E	40,00	30,00	26,00				
1,00	466	+	10,00	467	+	10,00	E	20,00	30,00	16,00				
1,00	482	+	10,00	487	+	10,00	E	100,00	30,00	56,00				
1,00	497	+	0,00	498	+	0,00	E	20,00	30,00	16,00				
2,00	504	+	10,00	508	+	10,00	E	80,00	30,00	10,80	25,20			
2,00	516	+	0,00	544	+	10,00	E	570,00	30,00	10,80	25,20			
1,00	564	+	0,00	570	+	0,00	E	120,00	30,00	66,00				
<b>Total</b>								<b>2.400,00</b>	<b>3.170,00</b>	<b>540,00</b>	<b>630,00</b>	<b>1.308,00</b>	<b>433,80</b>	<b>1.012,20</b>
<b>Total - Tipo 01=</b>								<b>2.940,00</b>		18,00	21,00			
<b>Total - Tipo 02=</b>								<b>3.800,00</b>						

OBS.: Tipo do Dreno - ver desenho DES. 5.4.1 e DES. 5.4.2, conforme Manual de Dispositivos de Drenagem do DER/RN. DRENO PROFUNDO - LISTAGEM

## VALETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO ( CORTE / ATERRO )



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
VALETA DE CONCRETO		DES.- 5.5.1

**VALETA DE ATERRO - LISTAGEM**

ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2º ETAPA)

TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00

INTEIRA	ESTACA A ESTACA					LADO	ESCAVAÇÃO			
	.	..	INTEIRA3	...	....		1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	
342	+	10,00	344	+	10,00	D	40,00	7,80	4,68	3,12
345	+	10,00	350	+	10,00	D	100,00	19,50	11,70	7,80
364	+	10,00	372	+	0,00	D	150,00	29,25	17,55	11,70
374	+	10,00	378	+	10,00	E/D	160,00	31,20	18,72	12,48
390	+	10,00	394	+	0,00	E/D	140,00	27,30	16,38	10,92
395	+	0,00	397	+	10,00	E	50,00	9,75	5,85	3,90
397	+	10,00	400	+	10,00	D	60,00	11,70	7,02	4,68
416	+	0,00	420	+	10,00	D	90,00	17,55	10,53	7,02
420	+	10,00	422	+	10,00	E/D	80,00	15,60	9,36	6,24
424	+	10,00	427	+	10,00	D	60,00	11,70	7,02	4,68
440	+	0,00	443	+	0,00	D	60,00	11,70	7,02	4,68
443	+	0,00	446	+	10,00	E/D	140,00	27,30	16,38	10,92
459	+	10,00	462	+	10,00	E/D	120,00	23,40	14,04	9,36
468	+	0,00	481	+	10,00	E	270,00	52,65	31,59	21,06
488	+	10,00	495	+	10,00	E/D	280,00	54,60	32,76	21,84
495	+	10,00	497	+	0,00	E	30,00	5,85	3,51	2,34
498	+	10,00	503	+	10,00	E	100,00	19,50	11,70	7,80
508	+	10,00	514	+	10,00	D	120,00	23,40	14,04	9,36
513	+	10,00	515	+	10,00	E	40,00	7,80	4,68	3,12
544	+	0,00	547	+	10,00	D	70,00	13,65	8,19	5,46
549	+	10,00	564	+	10,00	E	300,00	58,50	35,10	23,40
<b>TOTAL =</b>							2.460,00	479,70	287,82	191,88

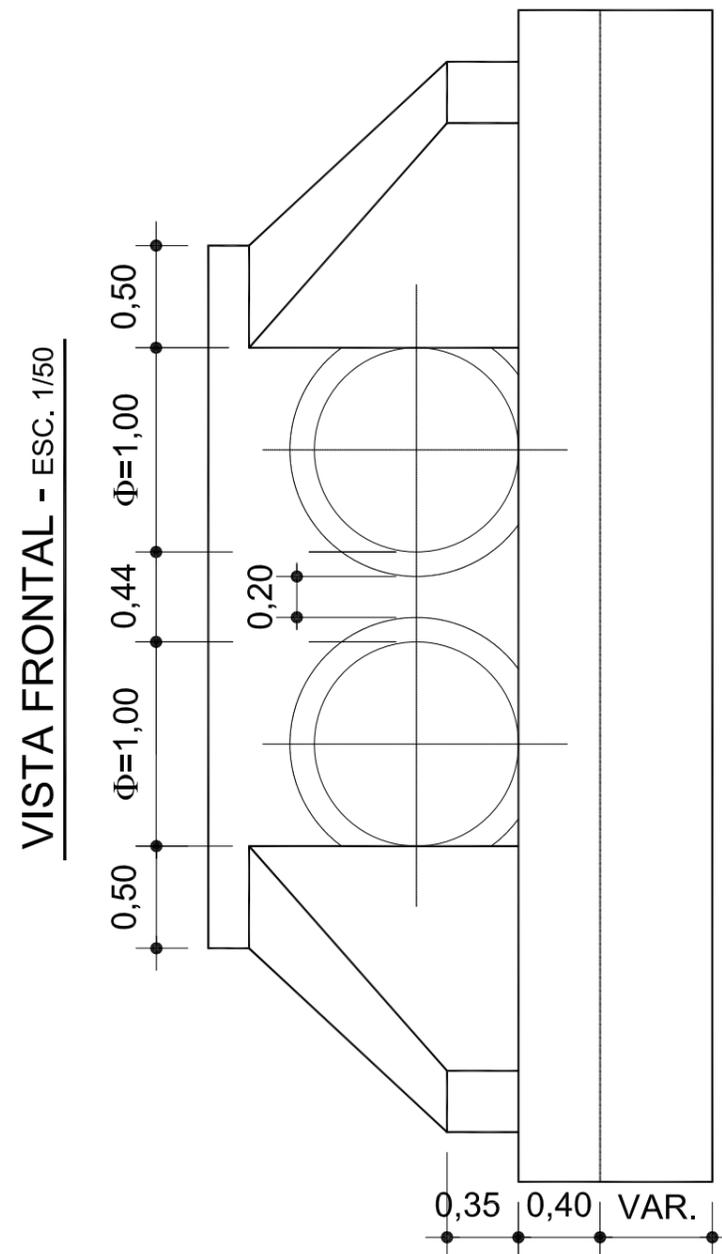
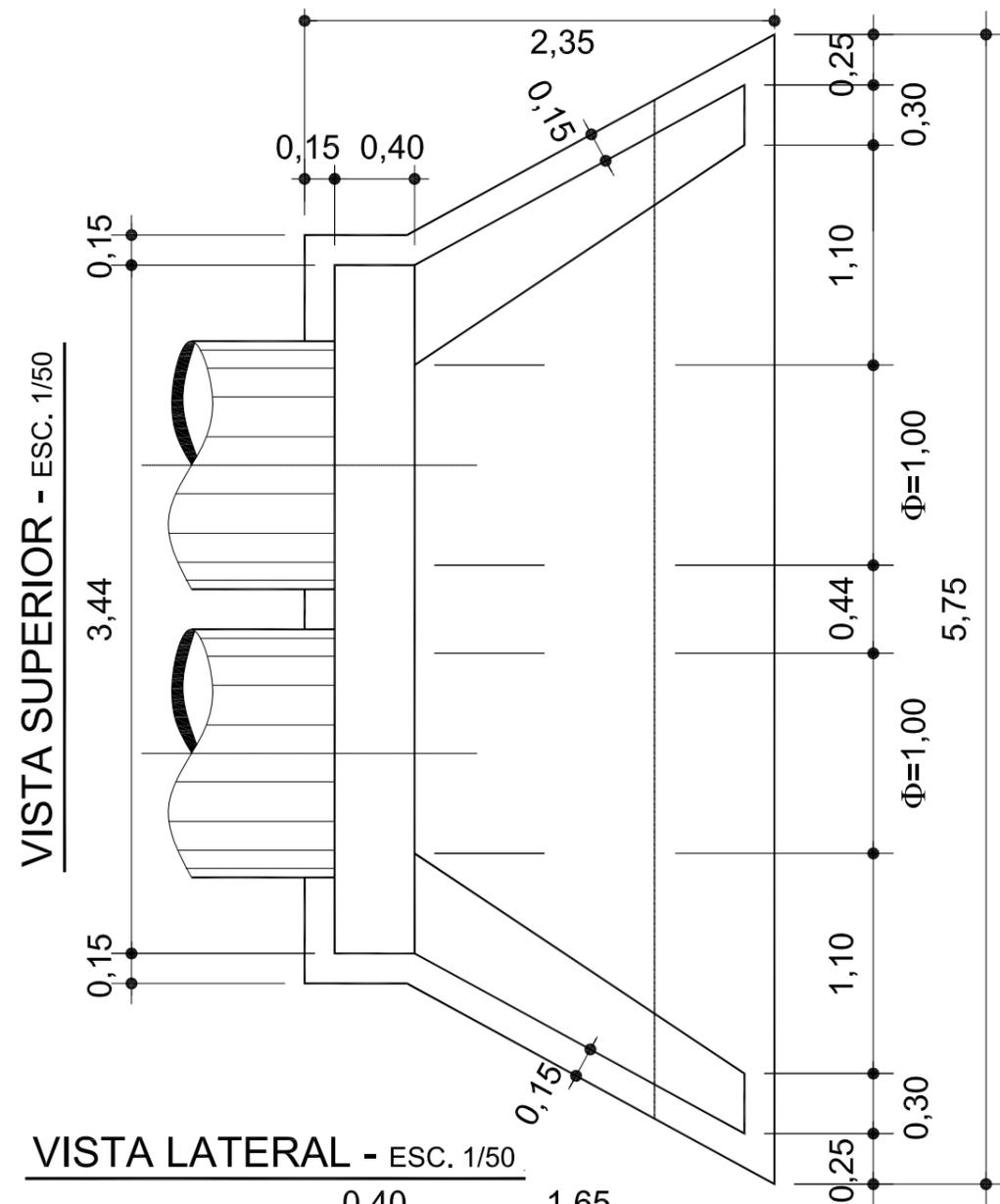
VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - OBS.: Tipo da Valeta - ver desenho DES. 5.5.1, conforme Manual de Dispositivos de Drenagem do C

**VALETA DE CORTE LISTAGEM**ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2º ETAPA)  
TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00

ESTACA A ESTACA						ESCAV				
INTEIRA	.	..	INTEIRA3	...	....	LADO	EXTENSÃO	1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.
352	+	0,00	353	+	0,00	D	20,00	3,90	2,34	1,56
356	+	0,00	358	+	0,00	D	40,00	7,80	4,68	3,12
361	+	0,00	363	+	0,00	D	40,00	7,80	4,68	3,12
373	+	0,00	374	+	0,00	D	20,00	3,90	2,34	1,56
382	+	0,00	386	+	0,00	D	80,00	15,60	9,36	6,24
405	+	0,00	408	+	0,00	E	60,00	11,70	7,02	4,68
406	+	0,00	410	+	0,00	D	80,00	15,60	9,36	6,24
423	+	0,00	424	+	0,00	D	20,00	3,90	2,34	1,56
430	+	0,00	433	+	10,00	D	70,00	13,65	8,19	5,46
436	+	0,00	439	+	0,00	D	60,00	11,70	7,02	4,68
448	+	0,00	450	+	0,00	D	40,00	7,80	4,68	3,12
456	+	0,00	459	+	0,00	D	60,00	11,70	7,02	4,68
463	+	0,00	465	+	0,00	D	40,00	7,80	4,68	3,12
467	+	0,00	468	+	0,00	D	20,00	3,90	2,34	1,56
482	+	0,00	487	+	0,00	E	100,00	19,50	11,70	7,80
506	+	0,00	508	+	0,00	D	40,00	7,80	4,68	3,12
515	+	10,00	518	+	0,00	D	50,00	9,75	5,85	3,90
517	+	0,00	518	+	0,00	E	20,00	3,90	2,34	1,56
521	+	10,00	540	+	0,00	D	370,00	72,15	43,29	28,86
525	+	0,00	526	+	0,00	E	20,00	3,90	2,34	1,56
568	+	0,00	570	+	0,00	E	40,00	7,80	4,68	3,12
<b>TOTAL</b>							<b>1.290,00</b>	<b>251,55</b>	<b>150,93</b>	<b>100,62</b>

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - OBS.: Tipo da Valeta - ver desenho DES. 5.5.1, conforme Manual de Dispositivos de Drenagem





COTAS PRINCIPAIS

Qm	Qj	Qt
----	----	----

ELEMENTOS DIVERSOS

Cm	Cj	CT
NT	FT	i%

CONVENÇÕES

Qm	COTA DE MONTANTE NO INÍCIO DO PRIMEIRO TUBO
Qj	COTA DE JUSANTE NO FINAL DO ÚLTIMO TUBO
Qt	COTA DO TERRENO NO EIXO DA RODOVIA
Cm	COMPRIMENTO DA GALERIA A MONTANTE C/ FOLGA
Cj	COMPRIMENTO DA GALERIA A JUSANTE C/ FOLGA
CT	COMPRIMENTO TOTAL DA GALERIA INCLUINDO FOLGA
NT	NÚMERO DE TUBOS
F	FOLGA ENTRE DOIS TUBOS = 1cm
NF	NÚMERO DE FOLGAS = NT-1
FT	FOLGA TOTAL = FxNF
i%	DECLIVIDADE DO BUEIRO

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA SD	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00km	NORCONSULT LTDA
BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BDTC Ø1,00		DES.- 5.6.2

**VALETA DE ATERRO - LISTAGEM**

**ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2º ETAPA)**

**TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00**

ITEM	ESTACA		BACIA	BUEIROS - NOTA DE SERVIÇO																						
				EXISTENTE		MANTER, IMPLANTAR, SUBSTITUIR OU ALONGAR											VOLUMES ESTIMADOS (m³)		MONTANTE	I (%)	COTAS			TIPO DE BOCAS		
				TIPO E DIMENSÃO (m)	COMPRIMENTO (m)	COMPRIMENTO (m)			BERÇO	BSTC	BDTC	BDCC	SERVIÇO	ESCO NS.	ESCAV.	REAT.	ESQ.	EIXO			DIR.	ESQ.	DIR.			
						MONT	JUSAN	TOTAL																		
22	354	+	0,00	16		BSTC	Ø=1,00m	8,00	9,00	17,00	I	17,00	-	-		24,000	7,200	D	4,20	98,974	98,638	98,260			CX	
23	367	+	8,50	17		BSTC	Ø=1,00m	7,00	8,00	15,00	I	15,00	-	-		12,000	3,600	D	4,20	100,680	100,386	100,050				
24	370	+	14,00	18		BDTC	Ø=1,00m	7,00	7,00	14,00	I	-	14,00	-		16,000	4,800	D	0,50	101,580	101,545	101,510				
25	375	+	0,00	19		BSTC	Ø=1,00m	8,00	8,00	16,00	I	16,00	-	-		6,000	1,800	D	0,50	102,850	102,810	102,770				
26	392	+	0,00	20		BSTC	Ø=1,00m	10,00	11,00	21,00	I	21,00	-	-		6,000	1,800	E	2,30	112,083	111,853	111,600				
27	462	+	0,00	-		BSTC	Ø=1,00m	11,00	12,00	23,00	I	23,00	-	-		48,000	14,400	E	3,70	177,731	177,324	176,880			CX	
28	466	+	6,00	21		BSTC	Ø=1,00m	6,00	10,00	16,00	I	16,00	-	-		105,000	31,500	E	4,50	171,070	170,800	170,350			CX	
29	471	+	0,66	22		BSTC	Ø=1,00m	13,00	14,00	27,00	I	27,00	-	-		18,000	5,400	E	3,50	161,605	161,150	160,660				
30	480	+	16,00	23		BSTC	Ø=1,00m	8,00	8,00	16,00	I	16,00	-	-		12,000	3,600	E	4,00	165,540	165,220	164,900				
31	491	+	10,91	24		BSTC	Ø=1,00m	30,00	31,00	61,00	I	61,00	-	-		6,000	1,800	D	0,50	166,305	166,155	166,000				
32	562	+	10,00	25		BDCC	1,00x1,00	7,00	8,00	15,00	I	-	-	15,00		3,000	0,900	E	2,60	292,815	292,633	292,425				
										TOTAL						256,000	76,800								2	1

RESUMO:			
Escavação:	1ª	2ª	3ª
Mecânica (m³)	6,508	21,695	0,000
Manual (m³)	5,424	5,424	216,949
Reaterro (m³)	76,800		
Tipo/Dimensões	Corpo	Boca	CCT-01 CCT-03 CX, P/
BSTC Ø=1,00m	212,00	18,00	- - 3
BDTC Ø=1,00m	14,00	6,00	- 0 -
BDCC 1,00 x 1,00	15,00	4,00	- - -
<b>TOTAL</b>	<b>241,00</b>	<b>28,00</b>	<b>0,00 0,00 3,00</b>

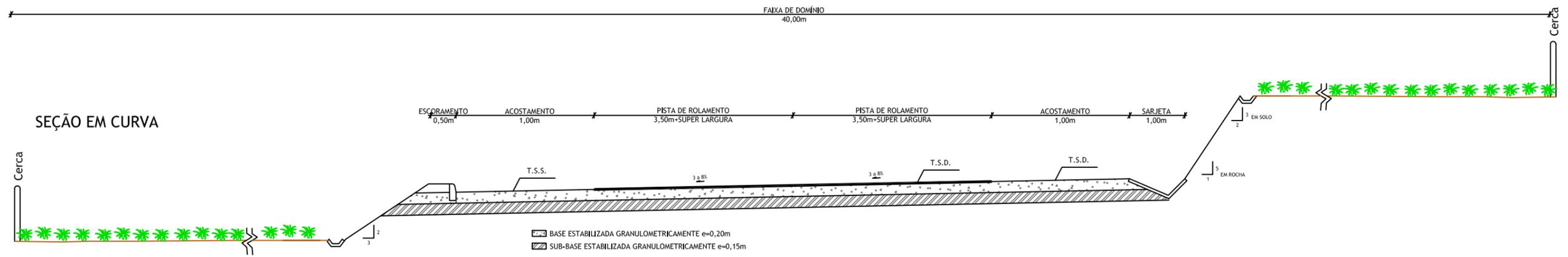
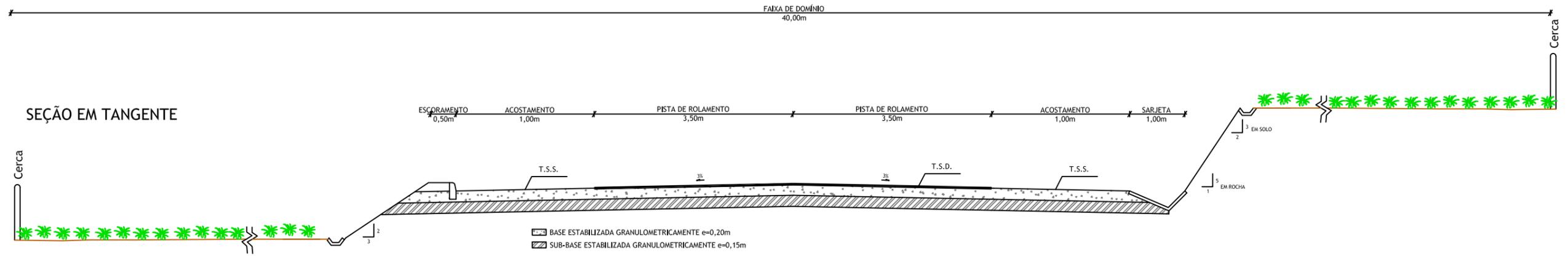
  

1. TIPO DAS BOCAS NT - NÍVEL DE TERRA CX - CAIXA	2. TIPO DE BERÇO T - EM TERRA
P - PEDRA MARROADA	P - PEDRA MARROADA
C - CONCRETO	C - CONCRETO

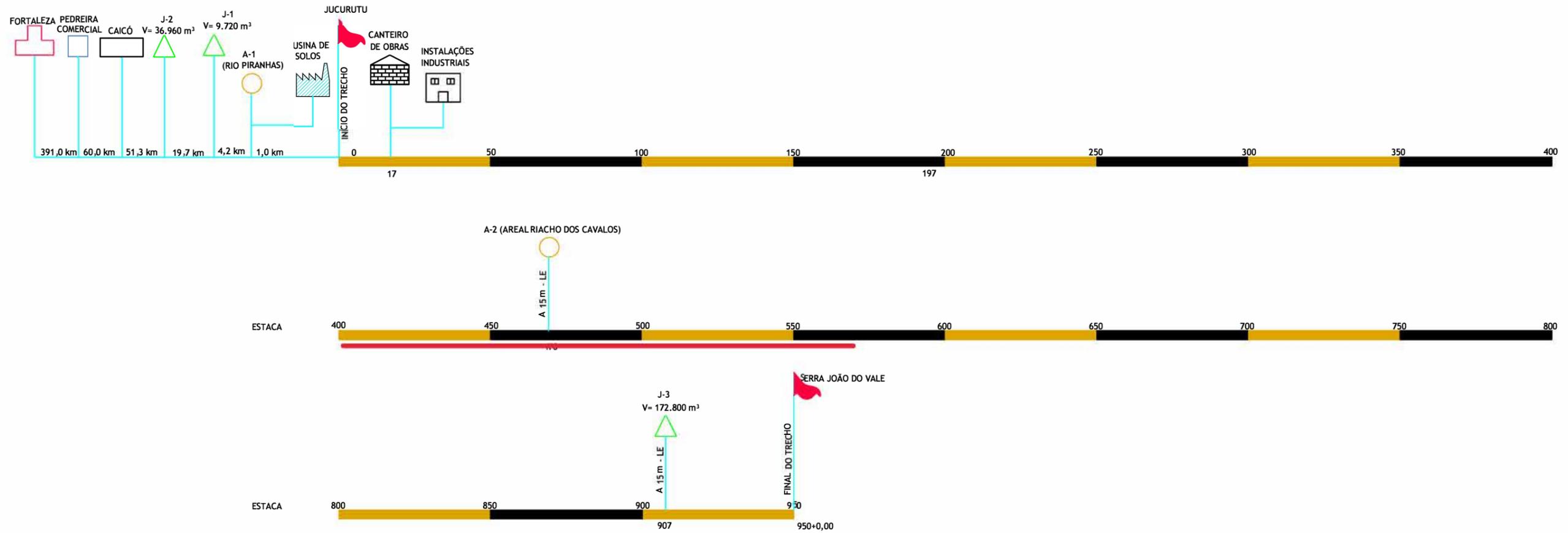
3. TIPO DE SERVIÇO	S - SUBSTITUIR
R - REPARAR	M - MANTER
I - IMPLANTAR	D - DEMOLIR
A - ALONGAR	

## 6. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
SEÇÃO TIPO - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO		DES.- 6.1

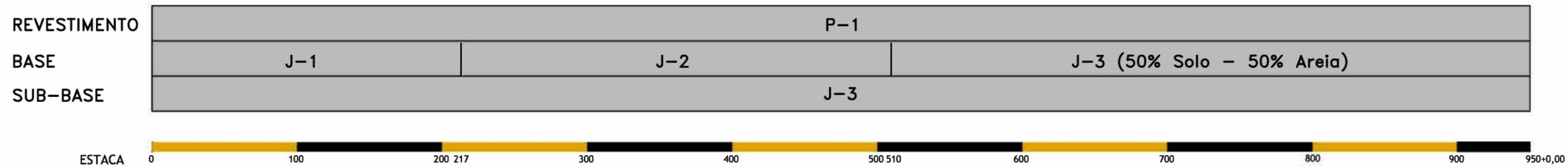
### LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS



#### CONVENÇÕES:



### LINEAR DA SOLUÇÃO A ADOTAR



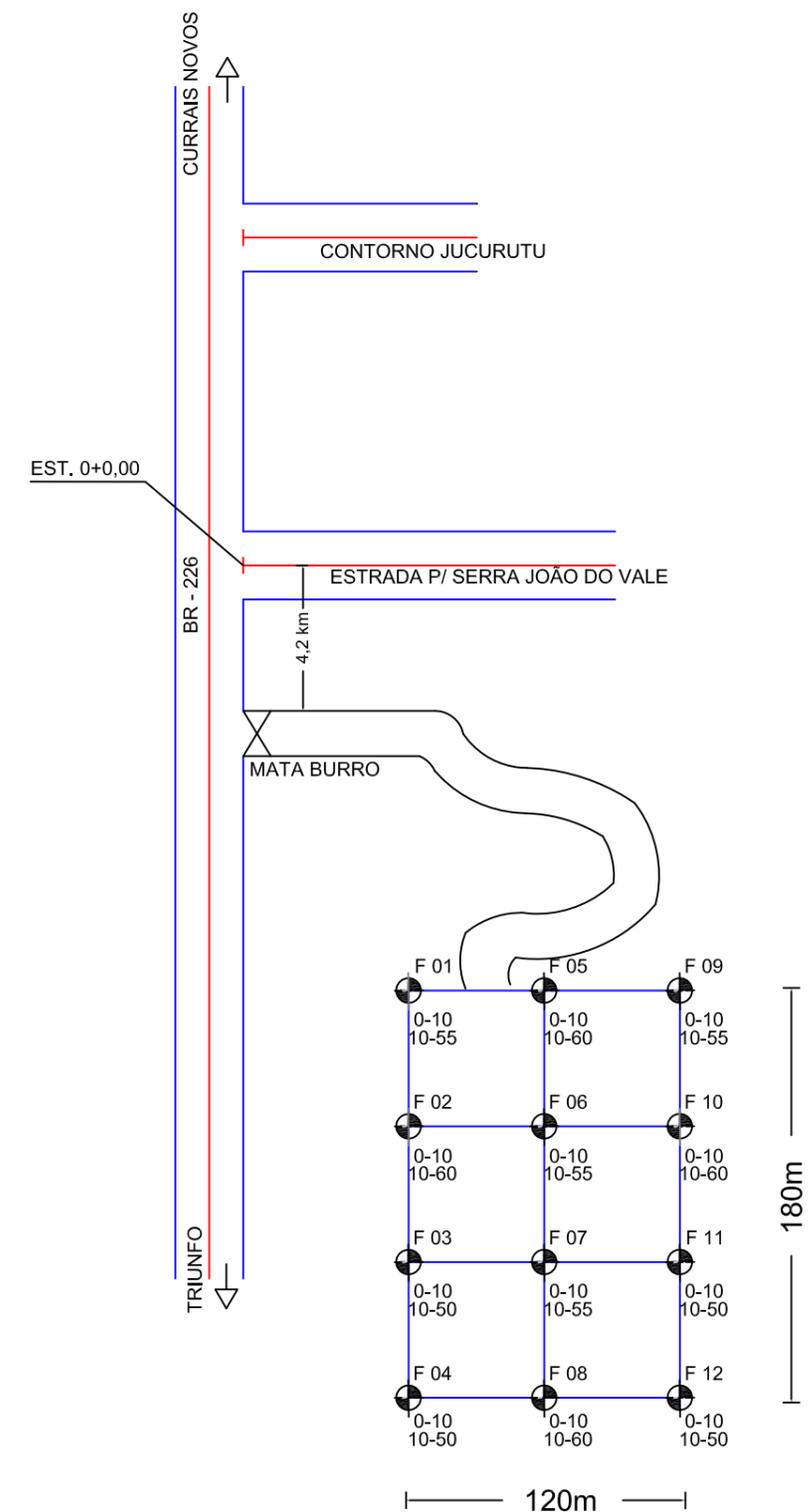
#### SOLUÇÃO A ADOTAR

- > Revestimento: TSD - Pista de rolamento e acostamentos externos em curvas horizontais  
TSS - Acostamentos em tangente e lado interno das curvas horizontais
- > Base : Estabilizada granulometricamente na espessura de 0,20m:  
Est. 0+0,00 - Est. 510+0,00 : Sem mistura  
Est. 510+0,00 - 950+0,00 : Mistura Solo-Areia (50% - 50%)
- > Sub-Base : Estabilizada granulometricamente sem mistura,  
na espessura de 0,15m.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS E GRÁFICO LINEAR DA SOLUÇÃO A ADOTAR		DES - 6.2

<b>DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO</b>													
ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2° ETAPA)													
TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00													
EXTENSÃO: 4,62KM													
JAZIDA	LOCALIZAÇÃO			DISTRIBUIÇÃO				ESPESSURA (m)	Largura media	CAMADA	VOLUME (m³)	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSPORTE (m³ x km)
DENOMINAÇÃO	ESTACA	LADO (E - D)	DIST. EIXO (km)	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESTACA MEDIA	Coluna2	Coluna3	Coluna4	Coluna5	Coluna6	Coluna7
<b>SUB-BASE</b>													
<b>Trecho Principal (Est. 339+0,00 a Est. 580+0,00)</b>													
J.3	907+0,00	E	0,02	339+0,00	570+0,00	9.560,00	578 +0,00	0,15		Sub-base	8.163,54	6,58	53.716,09
<b>Interseçãoc/ BR-226(Est. 0+0,00)</b>													
J.3	907+0,00	E	0,02	0+0,00			0 + 0,00	0,15		Sub-base	1.291,95	18,14	23.435,97
<b>BASE</b>													
<b>Trecho Principal (Est. 339+0,00 a Est. 570+0,00)</b>													
J.2	0+0,00		19,70	339+0,00	570+0,00	4.620,00	454 + 10,00	0,20	11,25	Base	<b>10.395,00</b>	<b>9,09</b>	94.490,55
<b>Interseção c/ BR-226 (Est. 0+0,00)</b>													
J.1	0+0,00		4,20	0,+0,00						Base	1.723,00	4,20	7.236,60

INDICAÇÕES GERAIS											
MATERIAL	SOLO ARN. SILT. C/ PED. COR CLARA										
LOCALIZAÇÃO	EST. 0+0,00										
DIST. AO EIXO	4,2 km										
PROPRIETÁRIO	Sr. LUIZ IV										
END. DO PROPRIETÁRIO	NATAL										
BENFEITORIAS	-										
TIPO DE VEGETAÇÃO	CAATINGA										
ÁREA	21.600 m <sup>2</sup>										
VOLUME DO EXPURGO	2.160 m <sup>3</sup>										
VOLUME UTILIZÁVEL	9.720 m <sup>3</sup>										
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	0,45 m										
UTILIZAÇÃO	BASE										
MALHAS	60m x 60m										
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS											
ENS. DE CARACT. AMOSTRAS		$\bar{X}$	S	X máx.	X mín.	COMPACTAÇÃO E ISC. AMOSTRAS		$\bar{X}$	S	X máx.	X mín.
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100	0	100	100	AASHO NORMAL 12 GOLPES	M.E.A.S. MAX.				
	1"	93	6	100	87		UMID. ÓTIMA				
	3/8"	66	5	71	61		I. S. C.				
	N 4	54	5	59	49		EXP				
	N 10	50	6	56	44	AASHO INTERM. 26 GOLPES	M.E.A.S. MAX.	2,070	72	2,146	1,994
	N 40	46	5	51	40		UMID. ÓTIMA	8,3	1,5	9,9	6,7
	N 200	15	2	16	13		I. S. C.	68	7	75	61
FAIXA DNIT	F.F					AASHO MODIF. 55 GOLPES	EXP	0,1	0,1	0,1	0,0
LL	NL						M.E.A.S. MAX.				
IP	NP						UMID. ÓTIMA				
E A	-						I. S. C.				
IG	0					EXP					
CLASS. HRB MODAL	A-1-B					DESG. A ABRASÃO "LOS ANGELES"					
OBSERVAÇÃO						DENS. "IN SITU"		1.806			
$X_{max} = x + 1,29s + 0,68s$						UMID. NATURAL		2,4			
$X_{min} = x - 1,29s - 0,68s$											



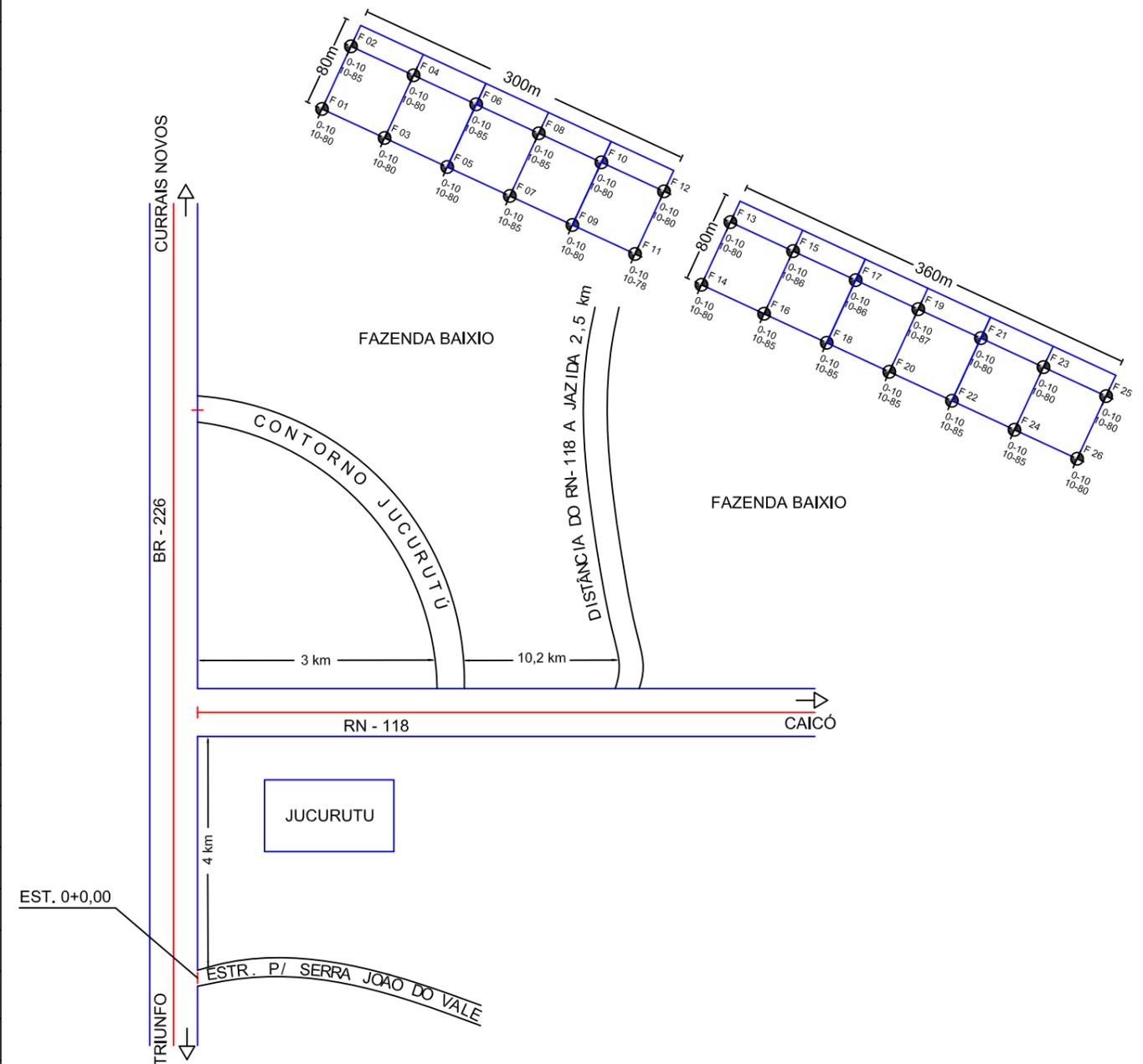
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
JAZIDA - J.01		DES.- 6.4.1

INDICAÇÕES GERAIS

MATERIAL	SOLO ARN. SILT. C/ PED. COR CINZA
LOCALIZAÇÃO	EST. 0+0,00
DIST. AO EIXO	19,7 km
PROPRIETÁRIO	Sr. JUAREZ LOPES
END. DO PROPRIETÁRIO	NO LOCAL
BENFEITORIAS	-
TIPO DE VEGETAÇÃO	CAATINGA
ÁREA	52.800 m <sup>2</sup>
VOLUME DO EXPURGO	5.280 m <sup>3</sup>
VOLUME UTILIZÁVEL	36.960 m <sup>3</sup>
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	0,70 m
UTILIZAÇÃO	BASE
MALHAS	60m x 60m

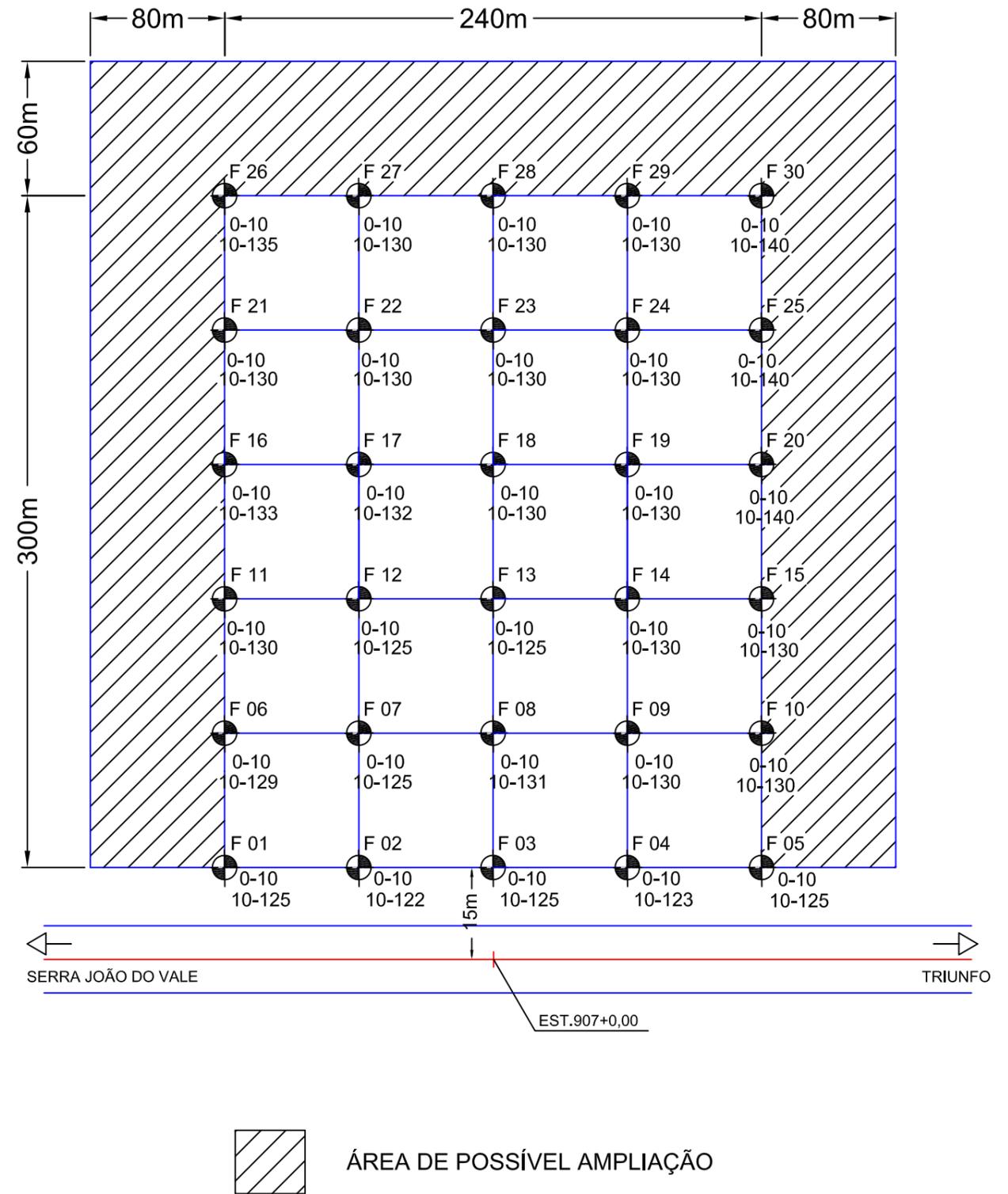
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRAS		$\bar{x}$	S	X máx.	X mín.	COMPACTAÇÃO E ISC. AMOSTRAS		$\bar{x}$	S	X máx.	X mín.
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100	0	100	100	AASHO NORMAL 12 GOLPES	M.E.A.S. MAX.				
	1"	88	10	98	77		UMID. ÓTIMA				
	3/8"	51	20	72	30		I. S. C.				
	N 4	42	21	64	19		EXP				
	N 10	40	20	61	19	AASHO INTERM. 26 GOLPES	M.E.A.S. MAX.	2,137	49	2,190	2,085
	N 40	33	12	46	19		UMID. ÓTIMA	9,7	1,4	11,2	8,2
	N 200	12	5	17	7		I. S. C.	70	9	83	57
FAIXA DNIT	FF					AASHO MODIF. 55 GOLPES	EXP	0,1	0,1	0,2	0,0
LL	NL						M.E.A.S. MAX.				
IP	NP						UMID. ÓTIMA				
E A	1,4						I. S. C.				
IG	0					EXP					
CLASS. HRB MODAL	A-1-B					DESG. A ABRASÃO "LOS ANGELES"					
OBSERVAÇÃO						DENS. "IN SITU"		1,821			
$X_{max} = x + 1,29s + 0,68s$						UMID. NATURAL		2,4			
$X_{min} = x - 1,29s - 0,68s$											



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
JAZIDA - J.02		DES.- 6.4.2

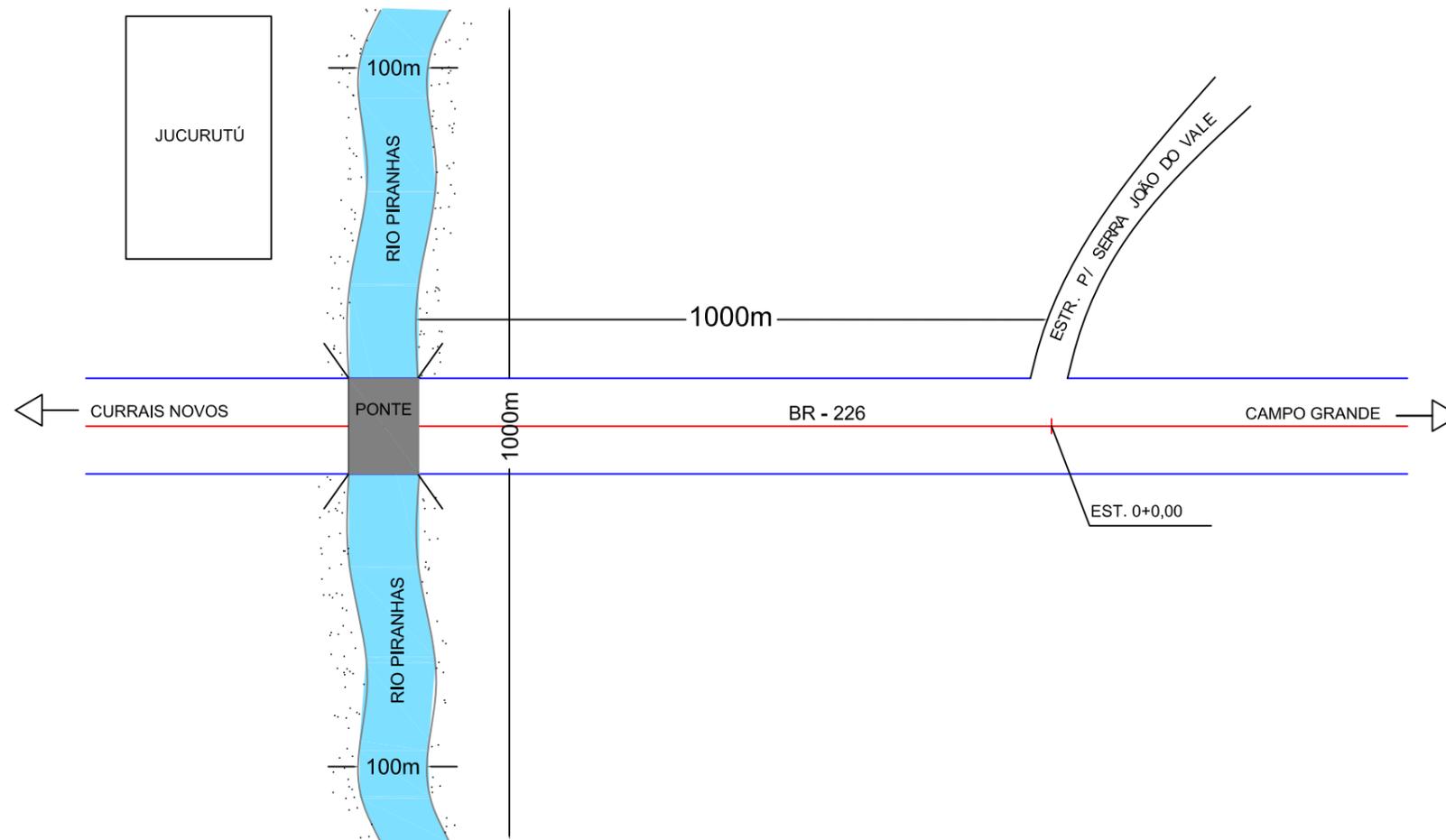
INDICAÇÕES GERAIS											
MATERIAL	SOLO ARG. SILT. C/ PED. AMARELO (LATERITA)										
LOCALIZAÇÃO	907+0,00										
DIST. AO EIXO	15m										
PROPRIETÁRIO	Sr. JOSUÉ SILVA										
END. DO PROPRIETÁRIO	SÍTIO CHÃ VELHA (NO LOCAL)										
BENFEITORIAS	-										
TIPO DE VEGETAÇÃO	CAATINGA										
ÁREA	144.000 m <sup>2</sup>										
VOLUME DO EXPURGO	14.400 m <sup>3</sup>										
VOLUME UTILIZÁVEL	172.800 m <sup>3</sup>										
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,20 m										
UTILIZAÇÃO	BASE E SUB-BASE										
MALHAS	60m x 60m										
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS											
ENS. DE CARACT. AMOSTRAS		$\bar{X}$	S	X máx.	X mín.	COMPACTAÇÃO E ISC. AMOSTRAS		$\bar{X}$	S	X máx.	X mín.
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100	0	100	100	AASHO NORMAL 12 GOLPES	M.E.A.S. MAX.				
	1"	97	6	103	90		UMID. ÓTIMA				
	3/8"	84	20	105	62		I. S. C.				
	N 4	78	24	104	52	EXP					
	N 10	73	23	98	47	AASHO INTERM. 26 GOLPES	M.E.A.S. MAX.	2.176	55	2.236	2.116
	N 40	53	17	71	35		UMID. ÓTIMA	8,3	1,0	9,4	7,3
N 200	21	9	30	11	I. S. C.		55	11	68	43	
FAIXA DNIT	F.F					AASHO MODIF. 55 GOLPES	EXP	0,1	0,1	0,1	0,0
LL	6						M.E.A.S. MAX.				
IP	2						UMID. ÓTIMA				
E A	0,9					I. S. C.					
IG	0					EXP					
CLASS. HRB MODAL	A-2-4					DESG. A ABRASÃO "LOS ANGELES"					
OBSERVAÇÃO						DENS. "IN SITU"		1.851			
	$X_{max} = x + 1,29s + 0,68s$					UMID. NATURAL		3,1			
	$X_{min} = x - 1,29s - 0,68s$										



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
JAZIDA - J.03		DES.- 6.4.3

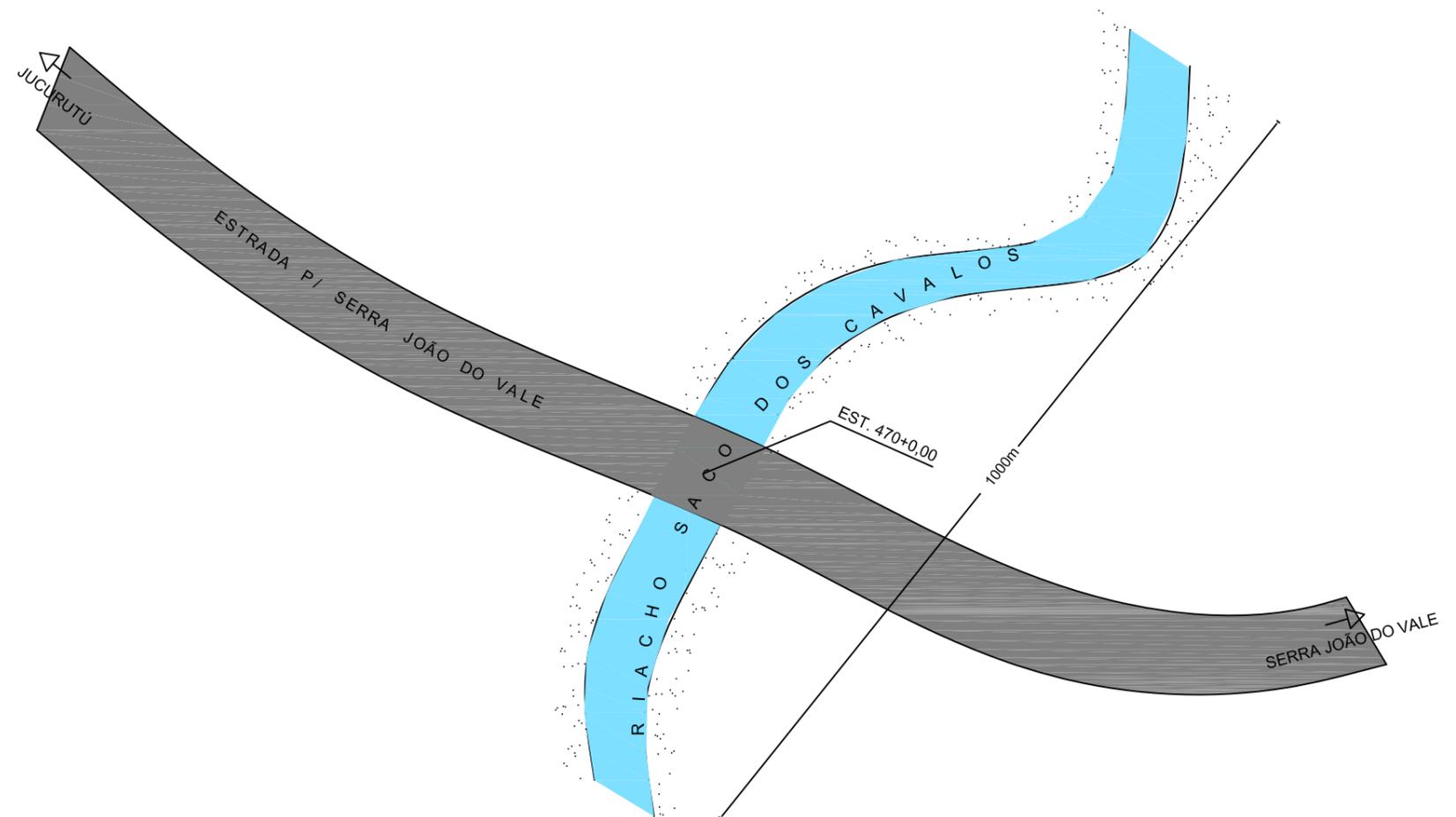
INDICAÇÕES GERAIS

MATERIAL	AREIA FINA		
LOCALIZAÇÃO	À 1,0 km DA EST. 0+0,00		
DIST. AO EIXO	-		
PROPRIETÁRIO	-		
END. DO PROPRIETÁRIO	-		
BENFEITORIAS	-		
TIPO DE VEGETAÇÃO	-		
ÁREA	100.000 m <sup>2</sup>		
VOLUME DO EXPURGO	-		
VOLUME UTILIZÁVEL	-		
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,50m		
UTILIZAÇÃO	-		
MALHAS	-		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS			
ENSAIO DE CARACTERÍSTICAS AMOSTRAS		$\bar{X}$	S
GRANULOMETRIA % PASSANDO	3/4"	100	0
	3/8"	100	0
	N 4	100	0
	N 8	100	0
	N 16	99	0
	N 30	97	3
	N 50	77	20
	N 100	15	7
	N 200	3	4
MÓDULO DE FINURA	2,4	1,0	
DIAMETRO MÁXIMO	0,9	0,3	
TEOR MAT. ORGÂNICA (p.p.m)	0,5	0,1	
PESO ESPECÍFICO REAL	2.231	115,7	
EQUIVALENTE AREIA	93,7	5,3	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
AREAL 01 - RIO PIRANHAS		DES.- 6.5.1

INDICAÇÕES GERAIS			
MATERIAL	AREIA MÉDIA		
LOCALIZAÇÃO	EST. 470 + 0,00		
DIST. AO EIXO	15 m		
PROPRIETÁRIO	-		
END. DO PROPRIETÁRIO	-		
BENFEITORIAS	-		
TIPO DE VEGETAÇÃO	-		
ÁREA	8.000 m <sup>2</sup>		
VOLUME DO EXPURGO	-		
VOLUME UTILIZÁVEL	-		
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,50m		
UTILIZAÇÃO	-		
MALHAS	-		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS			
ENSAIO DE CARACTERÍSTICAS AMOSTRAS	$\bar{X}$	S	
GRANULOMETRIA % PASSANDO	3/4"	100	0
	3/8"	99	1
	N 4	97	1
	N 8	89	1
	N 16	63	4
	N 30	31	4
	N 50	9	2
	N 100	2	0
	N 200	0	0
MÓDULO DE FINURA	4,1	0,1	
DIAMETRO MÁXIMO	4,8	3,0	
TEOR MAT. ORGÂNICA (p.p.m)	0,3	0,1	
PESO ESPECÍFICO REAL	2.223	231,2	
EQUIVALENTE AREIA	94,9	2,2	



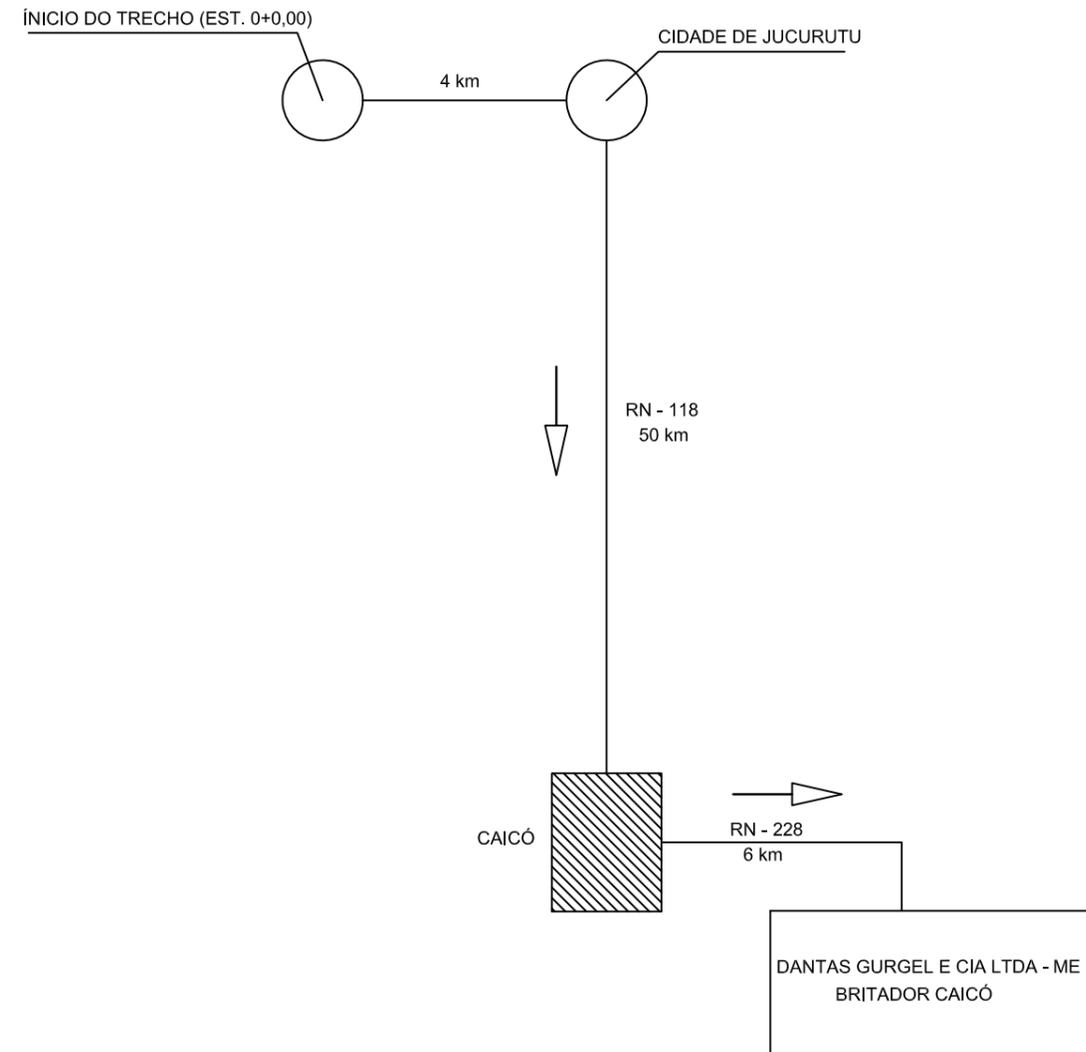
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
AREAL 02 - RIACHO SACO DOS CAVALOS		DES.- 6.5.2

## INDICAÇÕES GERAIS

MATERIAL	PEDRA COMERCIAL
LOCALIZAÇÃO	A 60 km DA ESTACA INICIAL DO TRECHO - ESTACA 0
ÁREA	10ha
ALTURA DA BANCADA	-
EXPURGO	-
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	-
VOLUME UTILIZÁVEL	-
BENFEITORIAS	-
TIPO DE VEGETAÇÃO	-
PROPRIETÁRIO	Sr. SILVAN B. TEIXEIRA E Sr. MÁRCIO D. TEIXEIRA
ENDEREÇO	RODOVIA RN 228 - Km 2, N° 1 / SAMANAÚ - CAICÓ/RN
UTILIZAÇÃO	PEDRA P/ SERVIÇO DO TRECHO
MALHAS	-

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

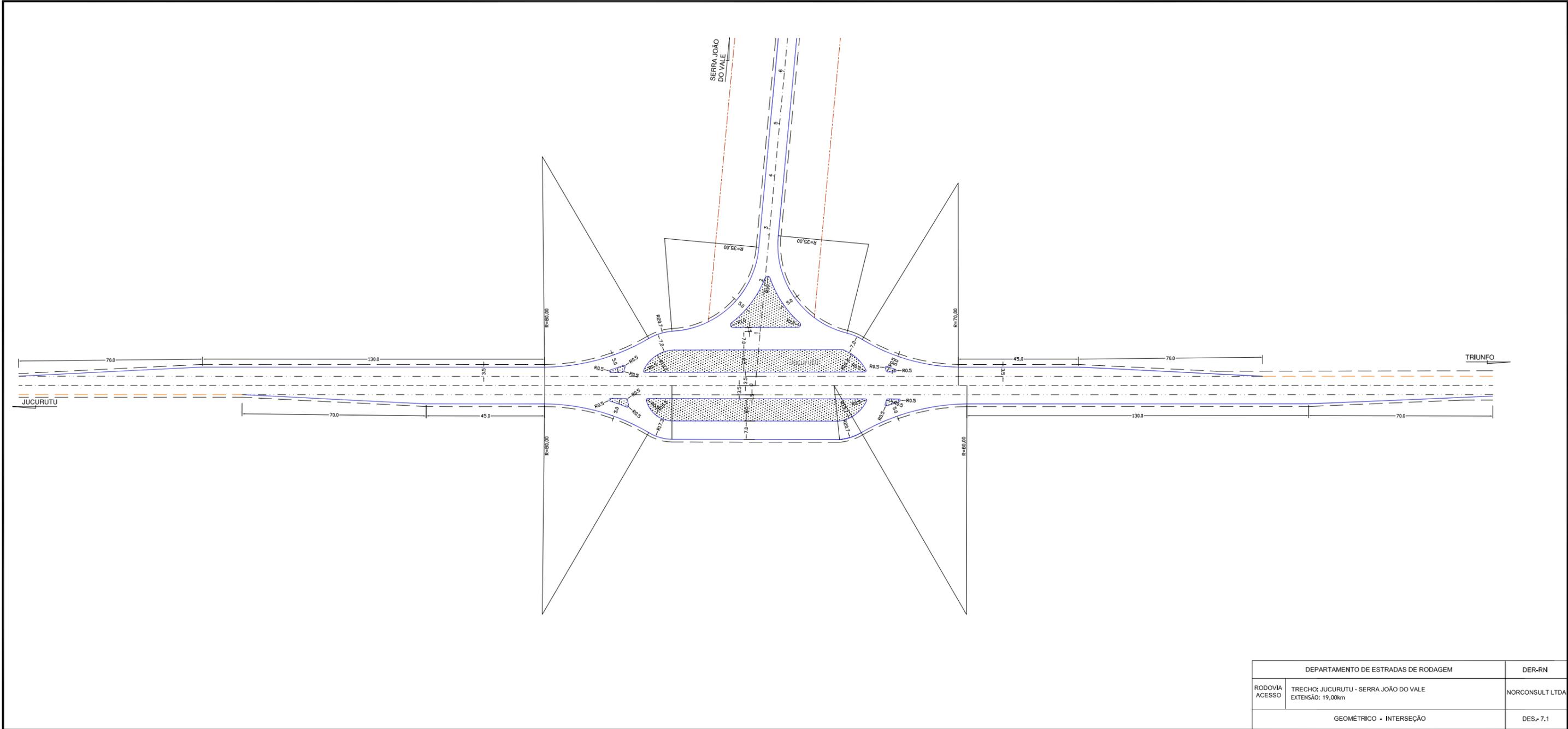
ABRASÃO "LOS ANGELES"	FAIXA	B	PESO INICIAL	5.000g
	%	32,0%		
ADESIVIDADE MÉTODO R.R.L.			PESO RETIDO NA PENEIRA N°12	3.500g
SEM DOPE	DOPE 0,3%	DOPE 0,5%	PESO PASSANDO NA PENEIRA N°12	1.600g
NÃO SATISFATÓRIO	SATISFATÓRIO	SATISFATÓRIO		



ÁREA UTILIZÁVEL

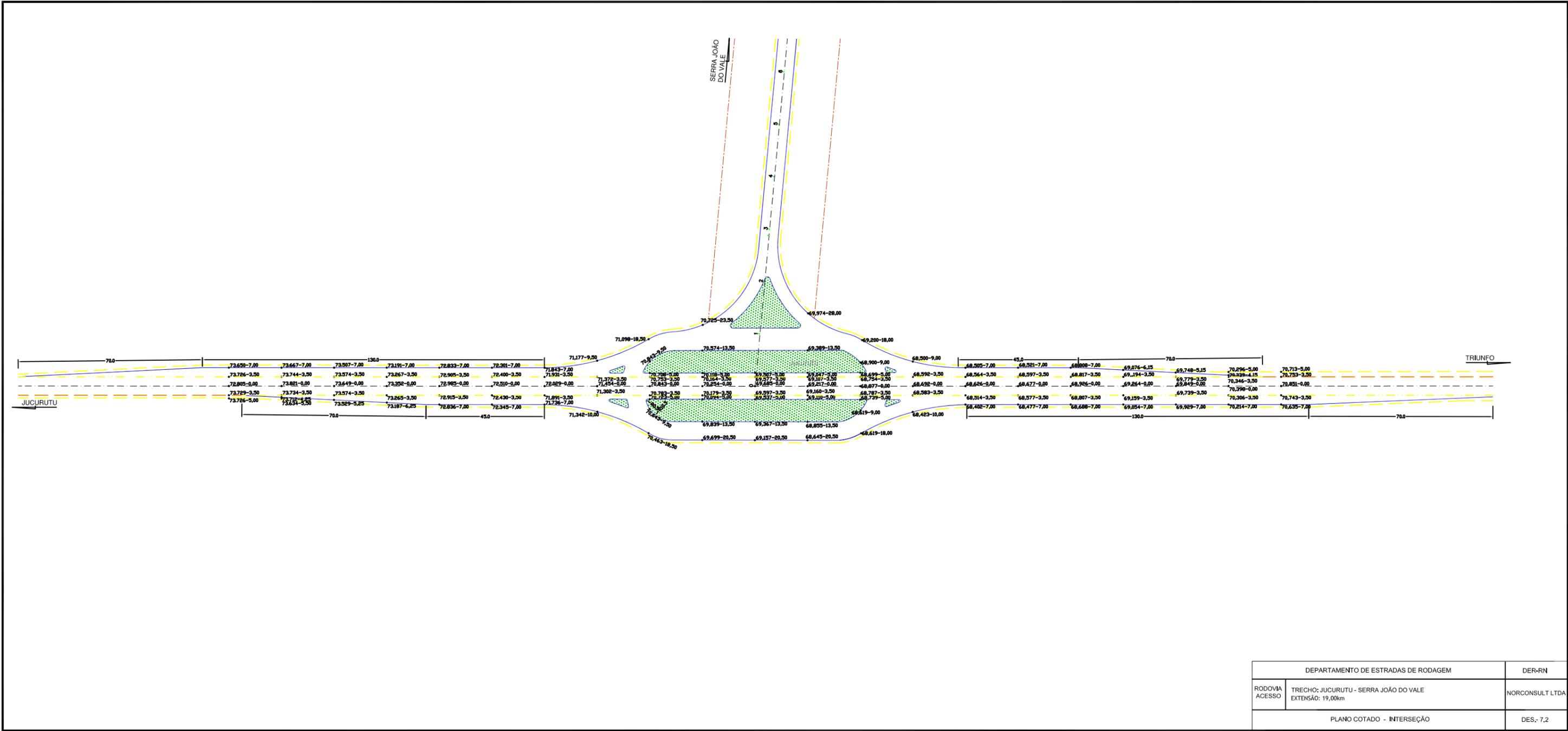
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
PEDREIRA		DES.- 6.6

# 7. PROJETO DE INTERSEÇÕES



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
GEOMÉTRICO - INTERSEÇÃO		DES.- 7.1

F:\Contratos\Nº 140 - DER-RN Lotes 01 e 05\Relatórios\Final\Lote 5\Serra João do Vale\Volume 2\Interseção Geométrico (DES, 7.1)



F:\Contratos\Nº 140 - DER-RN Lotes 01 e 05\Relatórios\Final\Lote 5\Serra João do Vale\Volume 2\Interseção\Interseção Plano cotado (DES, 7.2).dwg

## **8. PROJETO DE SINALIZAÇÃO**

## PLACA DE REGULAMENTAÇÃO

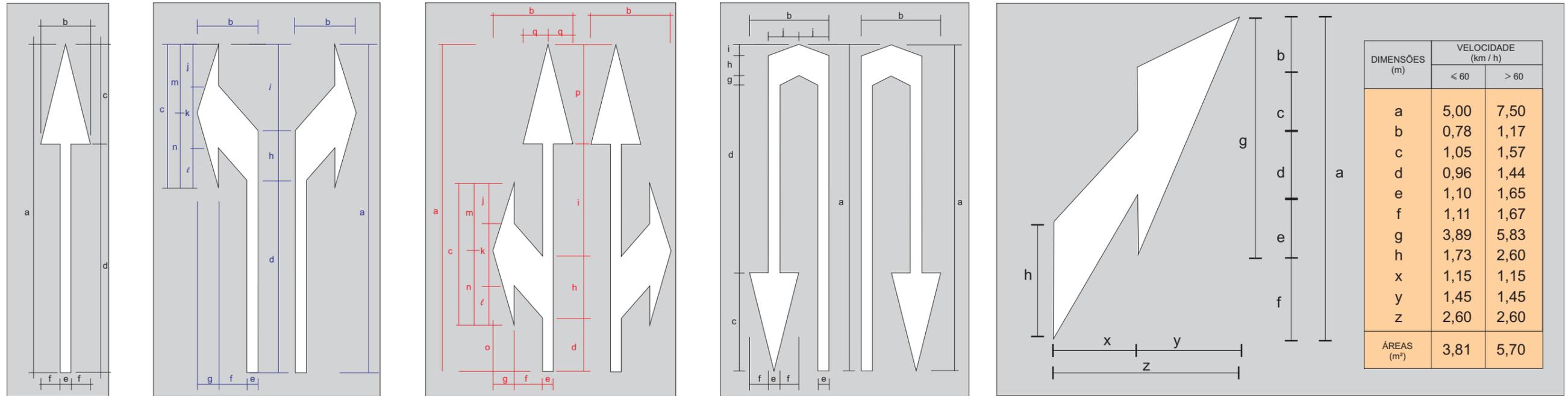


## PLACA DE ADVERTÊNCIA



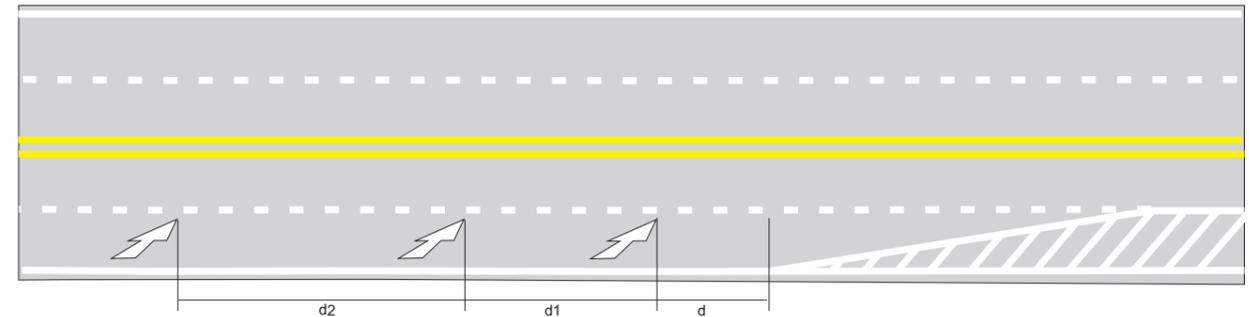
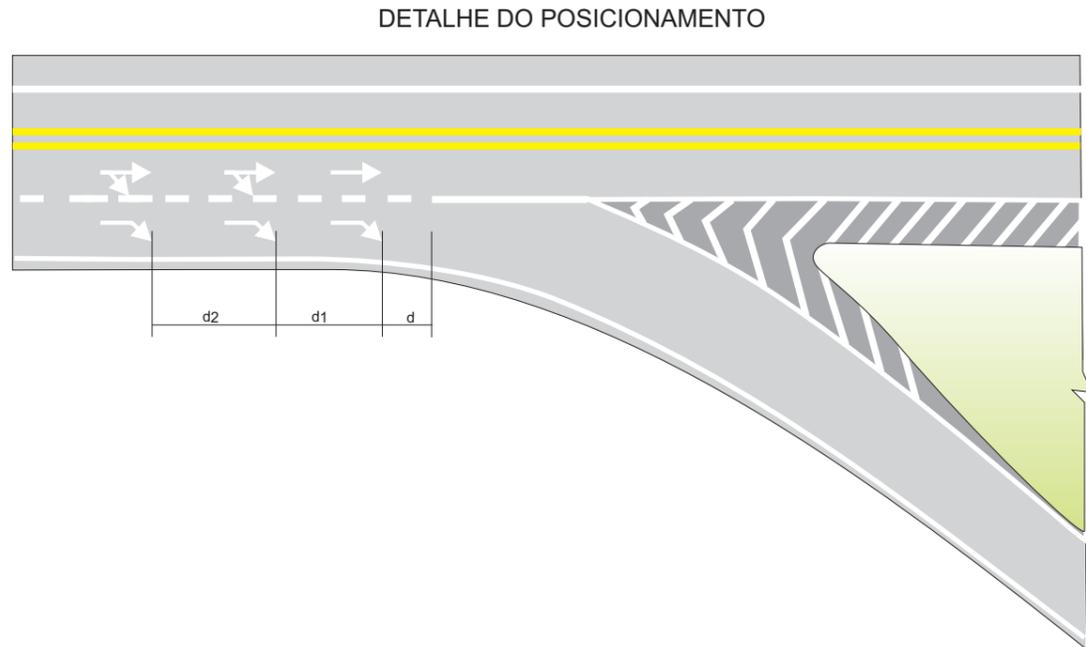
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA		DES.- 8.1

DETALHE DAS SETAS



DIMENSÕES RECOMENDADAS (m)																																															
VEL. km/h	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	ℓ	m	n	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	ℓ	m	n	o	p	q	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
40 < v < 60	5,00	0,75	1,50	3,50	0,15	0,30	5,00	0,95	2,20	2,75	0,15	0,50	0,30	0,90	1,35	0,70	0,90	0,60	1,05	1,15	5,00	1,25	2,20	0,65	0,15	0,50	0,30	0,90	1,95	0,70	0,90	0,60	1,05	1,15	0,70	1,50	0,38	5,00	1,10	1,50	3,85	0,15	0,30	0,25	0,65	0,40	0,40
v > 60	7,50	0,75	2,25	5,25	0,15	0,30	7,50	0,95	3,30	4,12	0,15	0,50	0,30	1,35	2,03	1,05	1,35	0,90	1,58	1,72	7,50	1,25	3,30	0,98	0,15	0,50	0,30	1,35	2,92	1,05	1,35	0,90	1,58	1,72	1,05	2,25	0,38	7,50	1,10	2,25	5,78	0,15	0,30	0,37	0,98	0,60	0,40

DETALHE DO POSICIONAMENTO



DISTÂNCIAS DAS SETAS

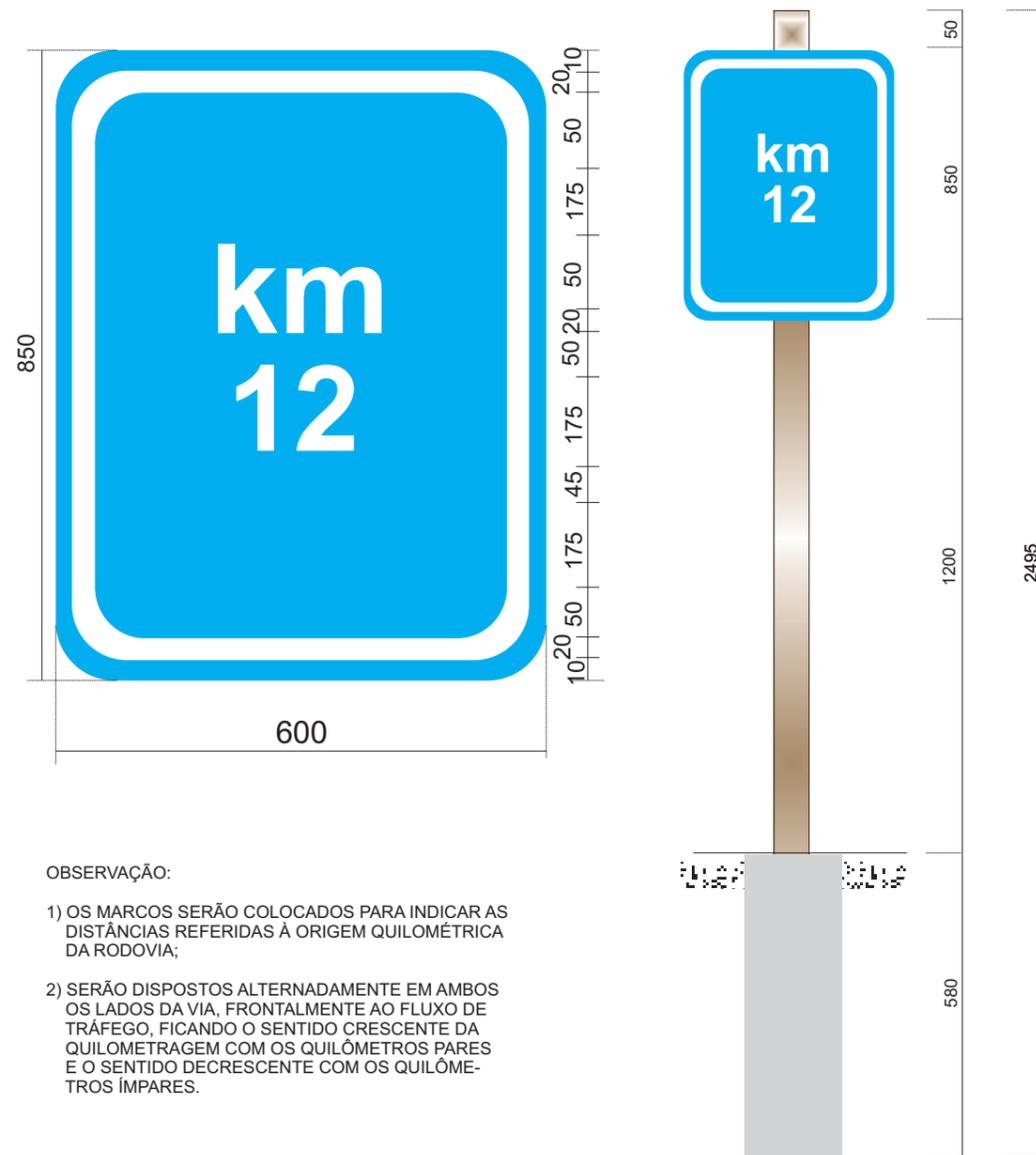
Vias Urbanas

VELOCIDADE REGULAMENTADA km/h	DISTÂNCIA (m)			COMPRIMENTO DA SETA (m)
	d	d1	d2	
v < 60	10	30	45	5,00
60 ≤ v ≤ 80	15	40	60	5,00
v > 80	15	50	75	7,50

Vias Rurais

VELOCIDADE REGULAMENTADA km/h	DISTÂNCIA (m)		COMPRIMENTO DA SETA (m)
	d=d1	d2	
v < 60	30	45	5,00
60 ≤ v ≤ 80	40	60	7,50
v > 80	50	75	7,50

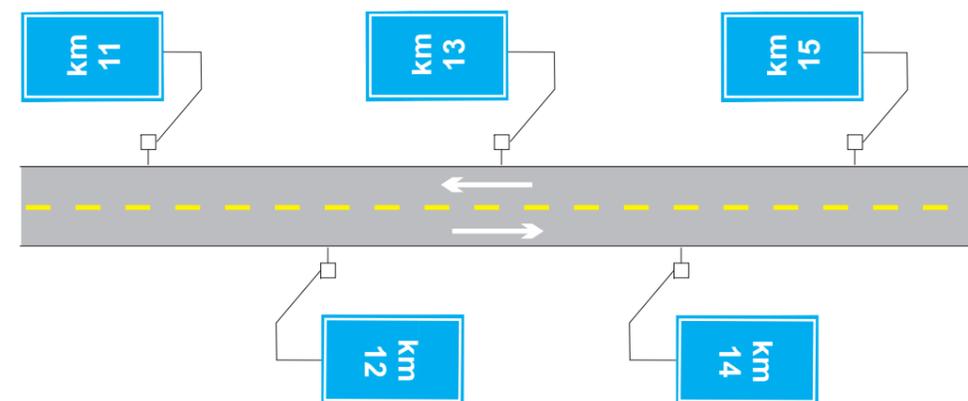
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
Detalhes de Setas no Pavimento		DES. - 8.2



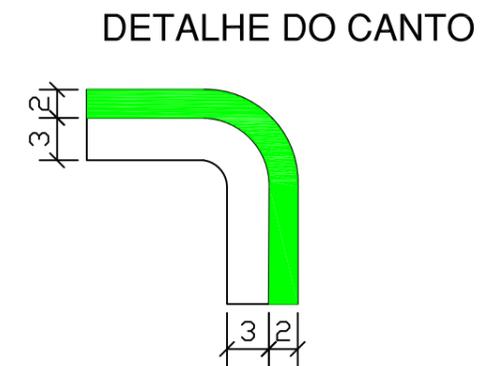
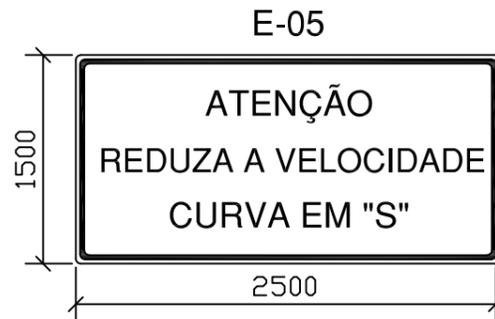
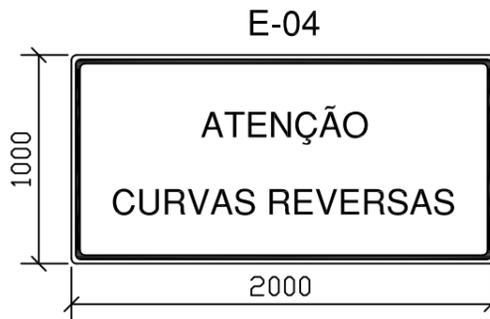
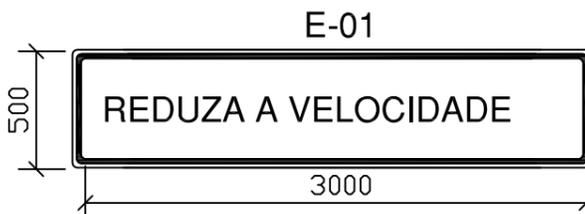
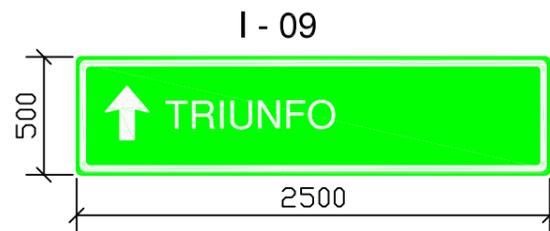
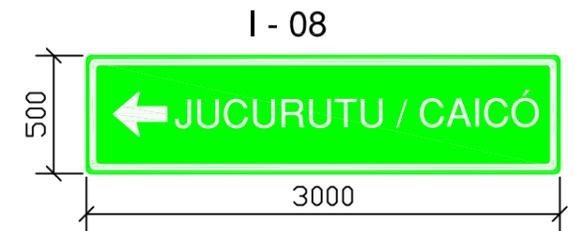
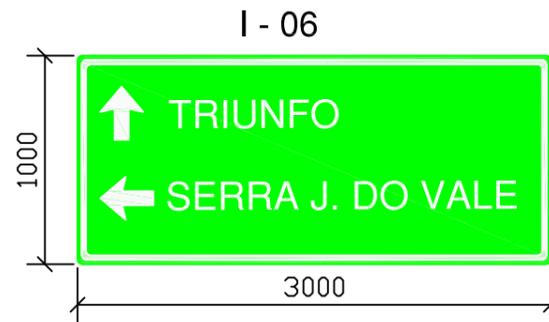
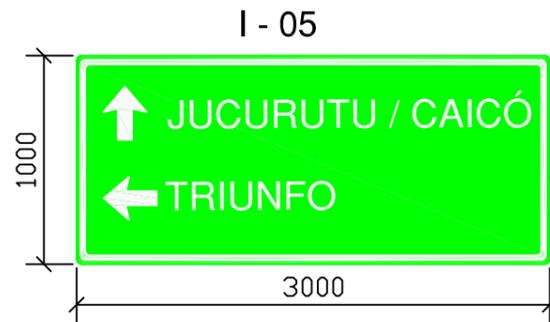
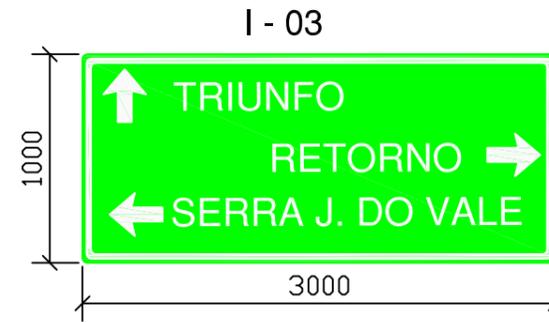
**OBSERVAÇÃO:**

- 1) OS MARCOS SERÃO COLOCADOS PARA INDICAR AS DISTÂNCIAS REFERIDAS À ORIGEM QUILOMÉTRICA DA RODOVIA;
- 2) SERÃO DISPOSTOS ALTERNADAMENTE EM AMBOS OS LADOS DA VIA, FRONTALMENTE AO FLUXO DE TRÁFEGO, FICANDO O SENTIDO CRESCENTE DA QUILOMETRAGEM COM OS QUILÔMETROS PARES E O SENTIDO DECRESCENTE COM OS QUILÔMETROS ÍMPARES.

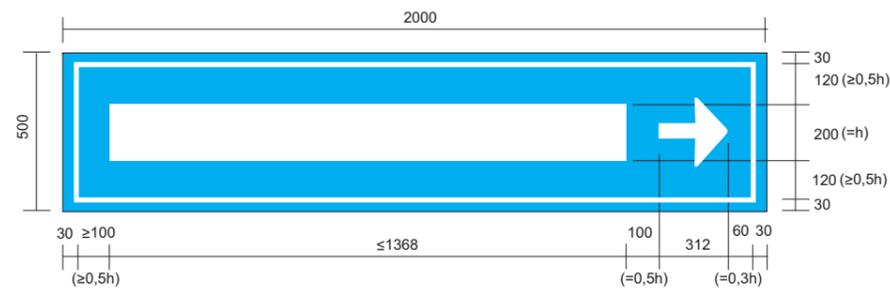
**OBSERVAÇÃO:**  
TODAS AS DIMENSÕES SÃO DADAS EM MILÍMETROS



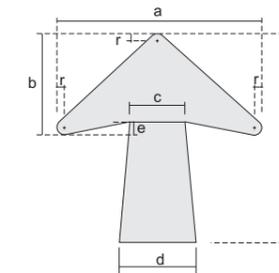
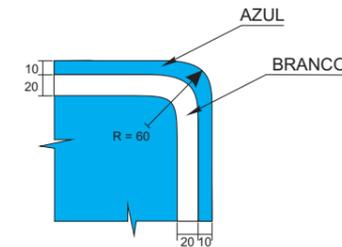
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
Marco Quilométrico e Composição de Placas		DES. - 8.3



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
PLACAS INDICATIVAS		DES.- 8.4

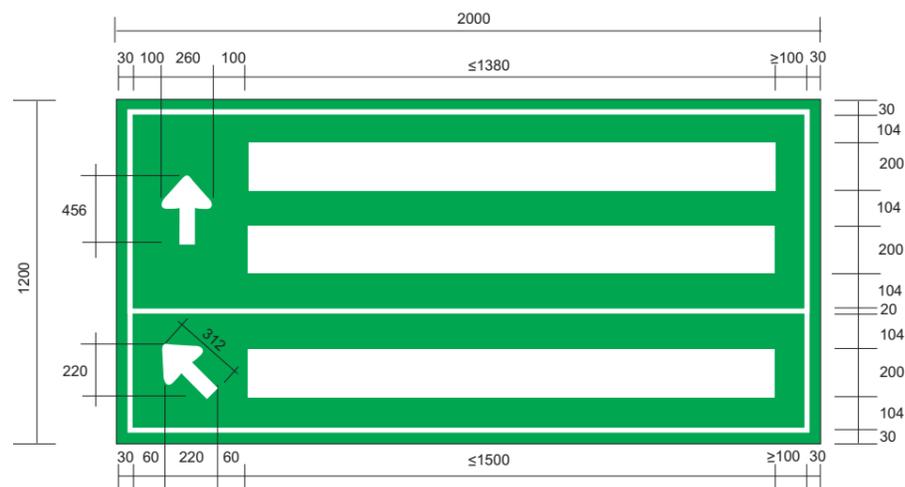


DETALHE DO CANTO

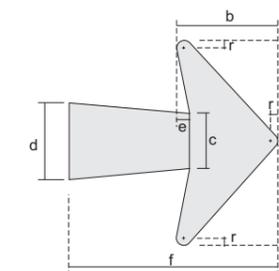
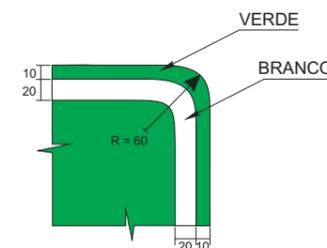


SETA HORIZONTAL, VERTICAL OU INCLINADA PARA UMA LEGENDA

ALTURA DAS LETRAS	DIMENSÕES (mm)						
	a	b	c	d	e	f	r
175	245	154	70	84	21	273	14
200	280	175	80	96	24	312	16
250	350	220	100	120	30	390	20

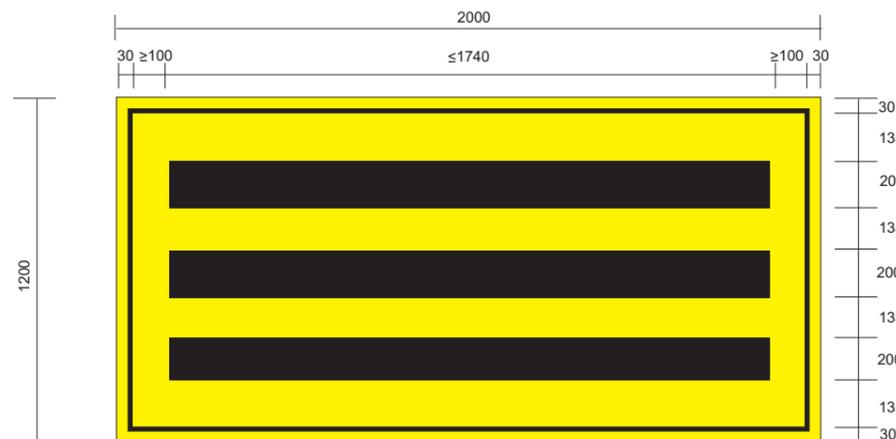


DETALHE DO CANTO

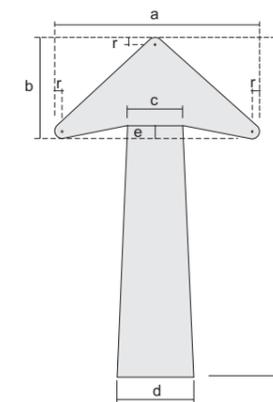
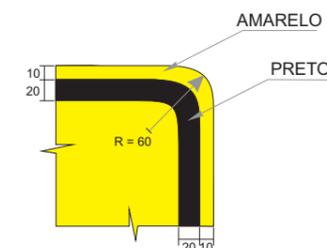


SETA HORIZONTAL PARA DUAS LEGENDAS

ALTURA DAS LETRAS	DIMENSÕES (mm)						
	a	b	c	d	e	f	r
175	305	175	70	84	21	273	14
200	352	200	80	96	24	312	16
250	440	250	100	120	30	390	20



DETALHE DO CANTO

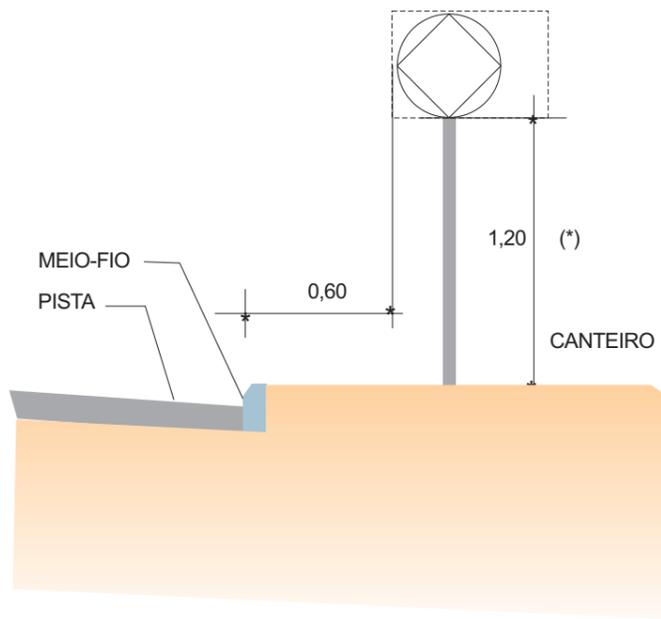
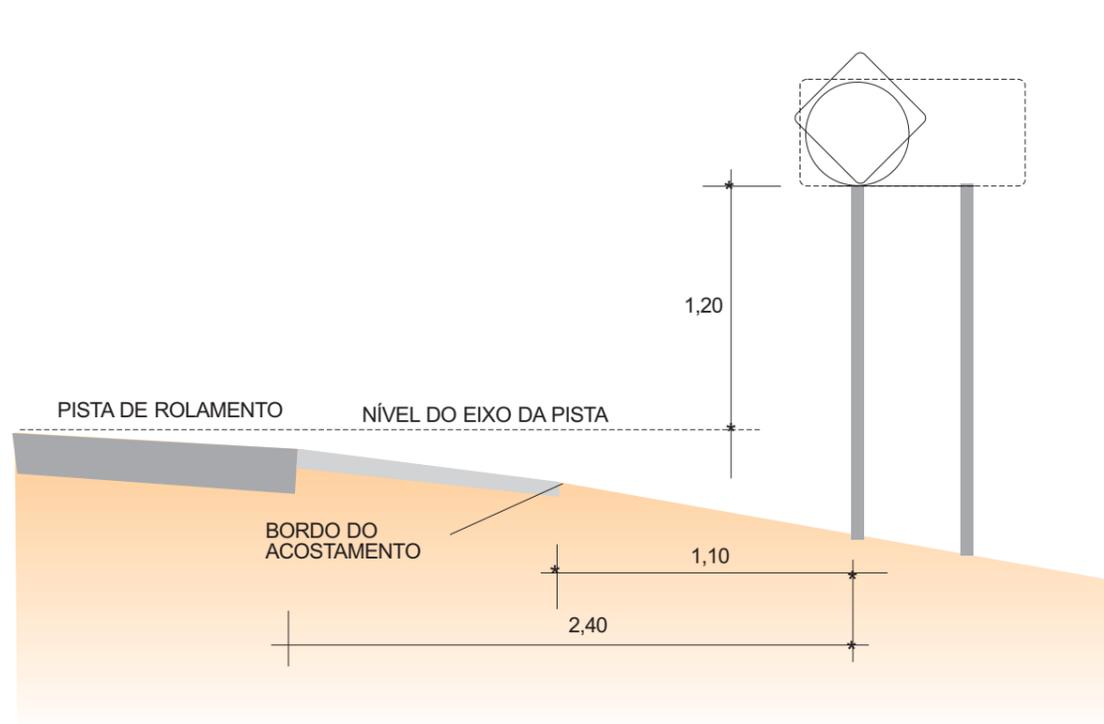


SETA VERTICAL OU DIAGONAL PARA DUAS LEGENDAS OU PARA UMA LEGENDA EM PAINÉIS DE PÓRTICOS

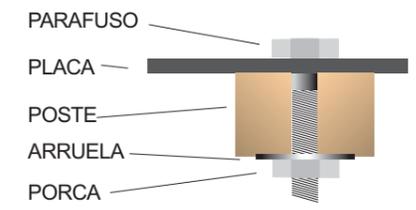
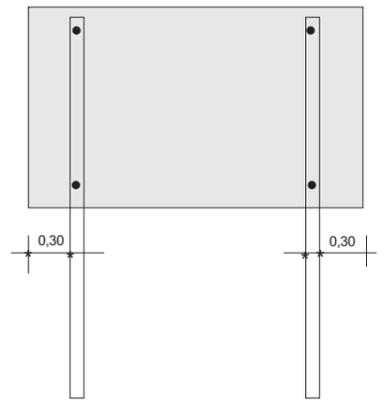
ALTURA DAS LETRAS	DIMENSÕES (mm)						
	a	b	c	d	e	f	r
175	245	195	70	84	21	390	14
200	260	224	80	96	24	456	16
250	350	280	100	120	30	570	20

OBSERVAÇÃO : MEDIDAS INDICADAS EM MILÍMETROS

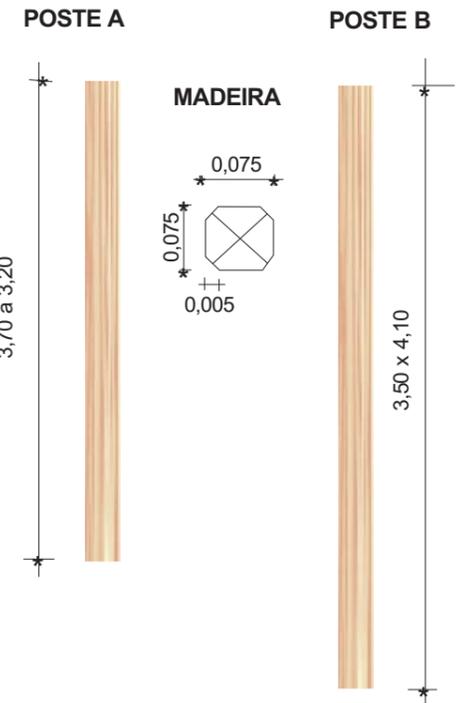
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
COMPOSIÇÃO BÁSICA DAS PLACAS		DES. - 8.5



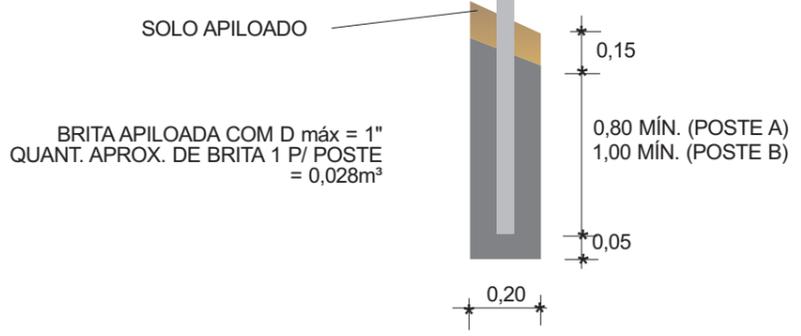
(\*) Nas áreas urbanas, a altura entre a parte inferior da placa e o passeio é de 2,20 m



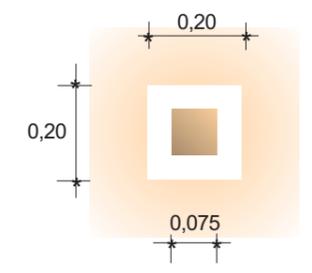
**POSTE DE SUSTENTAÇÃO**  
VISTA E CORTE



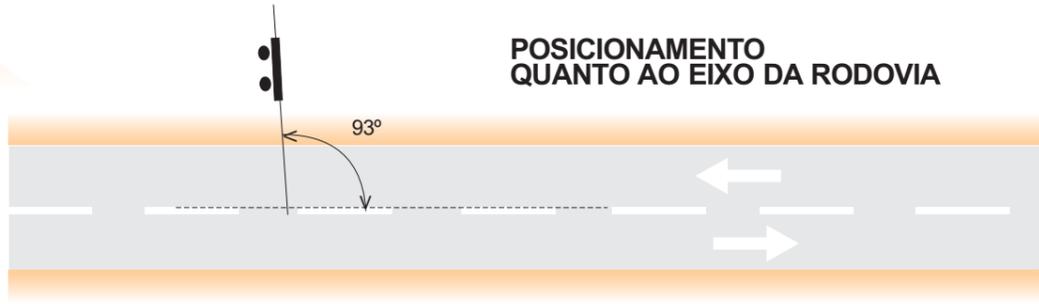
**FUNDAÇÃO**



**CAVA PARA SUSTENTAÇÃO DOS POSTES**



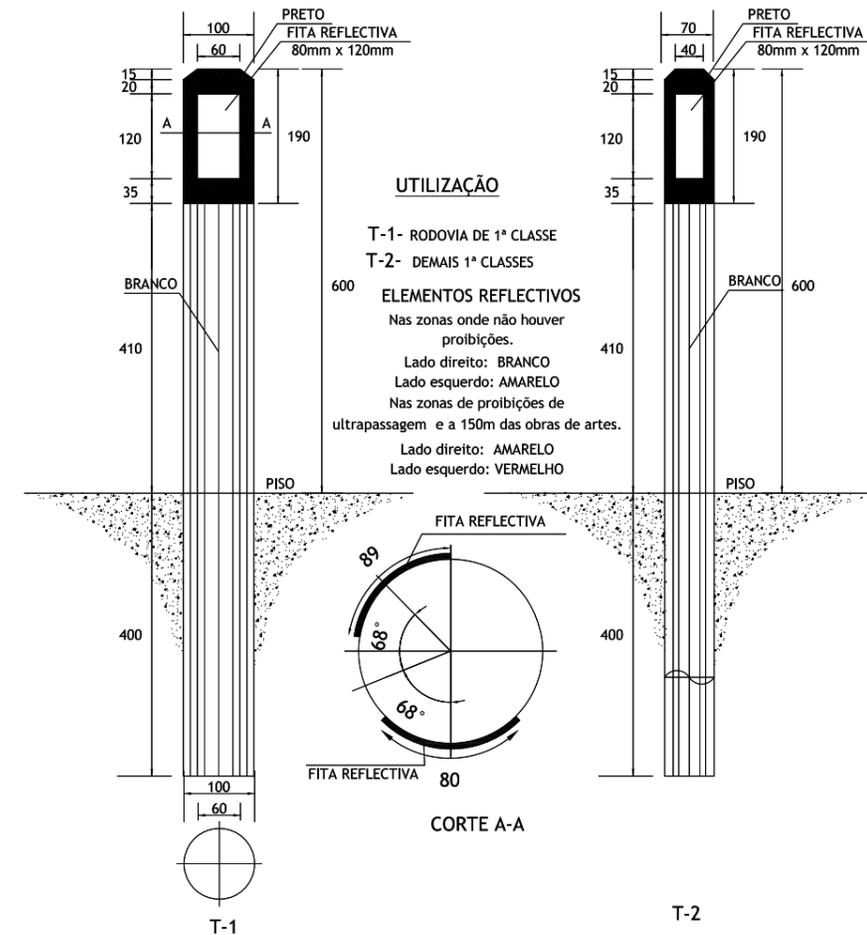
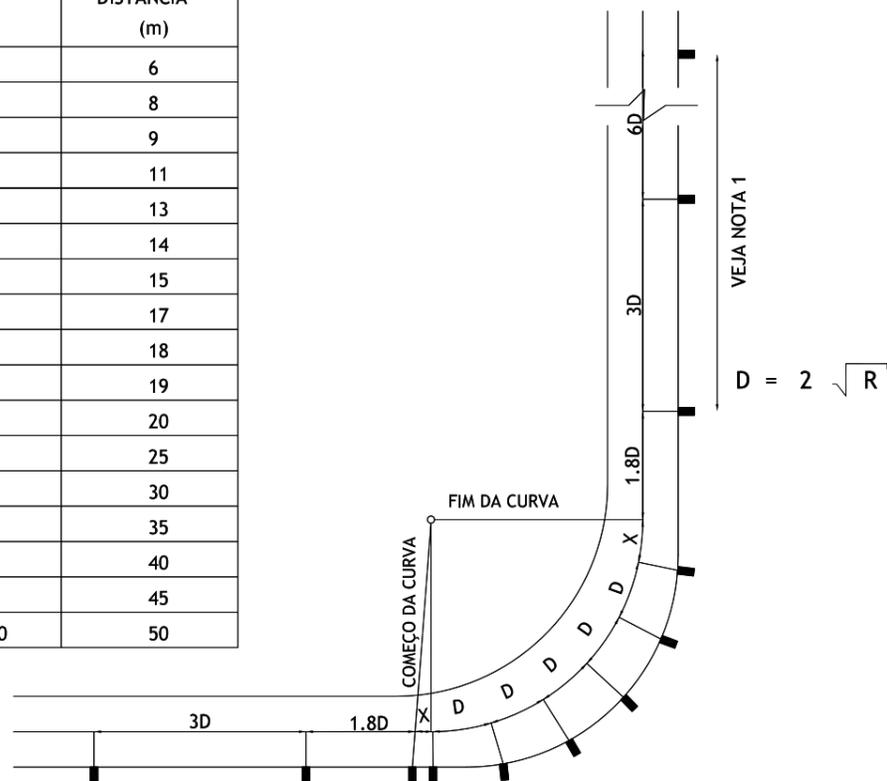
**POSICIONAMENTO QUANTO AO EIXO DA RODOVIA**



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
DETALHES DE SUPORTES		DES. - 8.6

IMPLANTAÇÃO DE BALIZADORES

RAIOS (m)	DISTÂNCIA (m)
10	6
15	8
20	9
30	11
40	13
50	14
60	15
70	17
80	18
90	19
100	20
150	25
200	30
300	35
400	40
500	45
1000	50



BALIZADORES

São os elementos de sinalização vertical, utilizados para delinear os bordos do acostamento das rodovias e as obstruções existentes, assegurando condução ótica diurna e noturna.

Devem ser refletivos, mono ou bi-direcionais, com dimensões que possibilitem uma boa visibilidade em condições normais a uma distância de 300m, sob ação da luz-alta dos faróis de veículos automotores.

Três (3) cores são utilizadas nos balizadores como elementos refletivos.

Nas zonas onde não houver proibição adotar-se-á:

- lado direito: elemento refletivo BRANCO.
- lado esquerdo: elemento refletivo AMARELO.

Nas zonas de proibição de ultrapassagem, e a 150m das obras de arte:

- lado direito: elemento refletivo AMARELO.
- lado esquerdo: elemento refletivo VERMELHO.

NOTAS

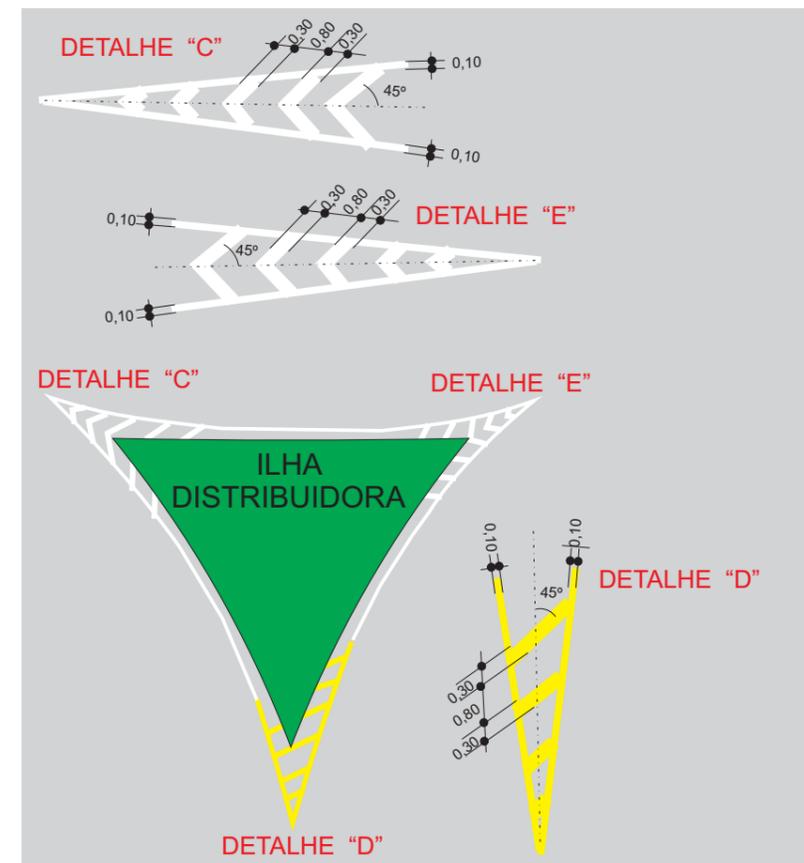
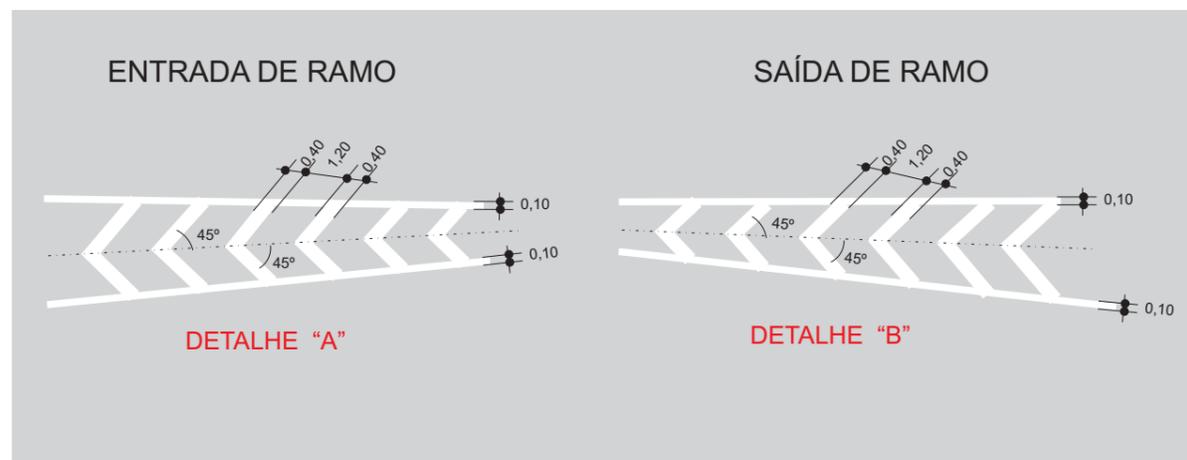
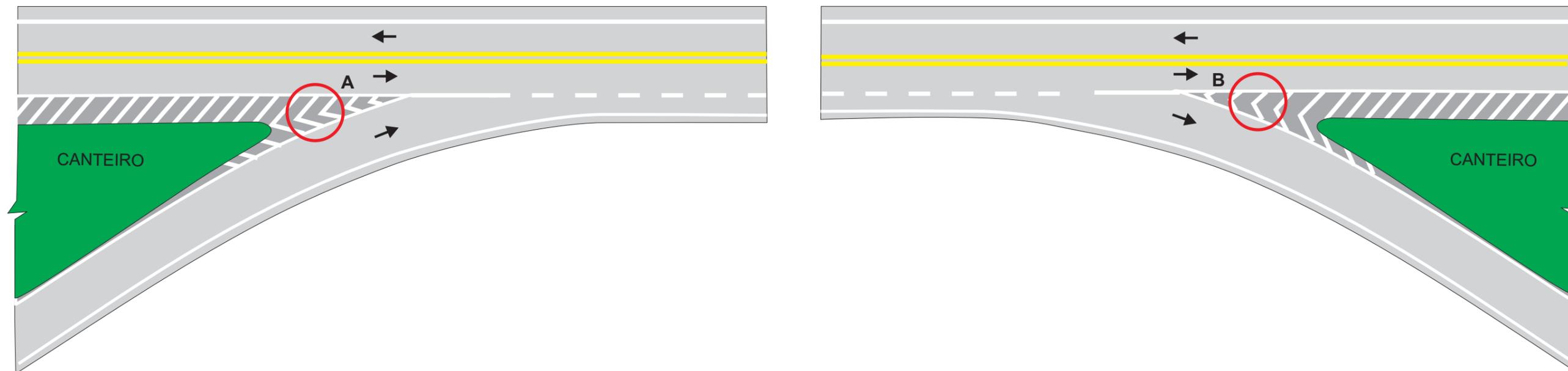
- 1- NAS TANGENTES O ESPAÇAMENTO MÁXIMO DOS BALIZADORES SERÁ DE 60m.
- 2- NAS CURVAS DISTRIBUA A DISTÂNCIA ENTRE TODOS OS BALIZADORES PARA QUE O ÚLTIMO CAIA NO FINAL DA CURVA, ESPAÇAMENTO MÍNIMO:6m

LEGENDA:

- D= DISTÂNCIA DOS BALIZADORES
- R= RAIOS DA CURVA
- B= BALIZADORES
- X= DISTÂNCIA DO FIM DA CURVA PARA ÚLTIMO BALIZADOR CALCULADO.

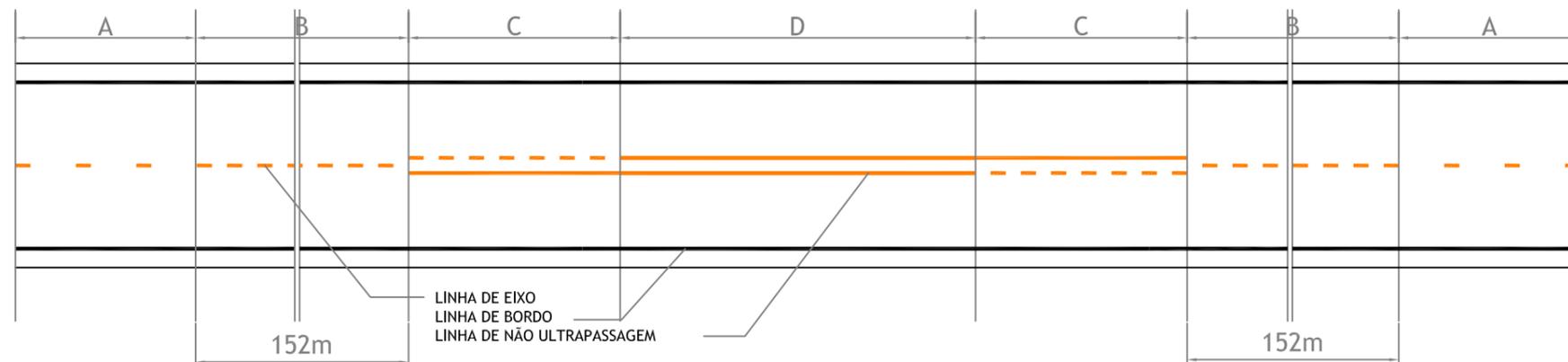
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
BALIZADORES		DES.- 8.7

ENTRADA E SAÍDA DE RAMO



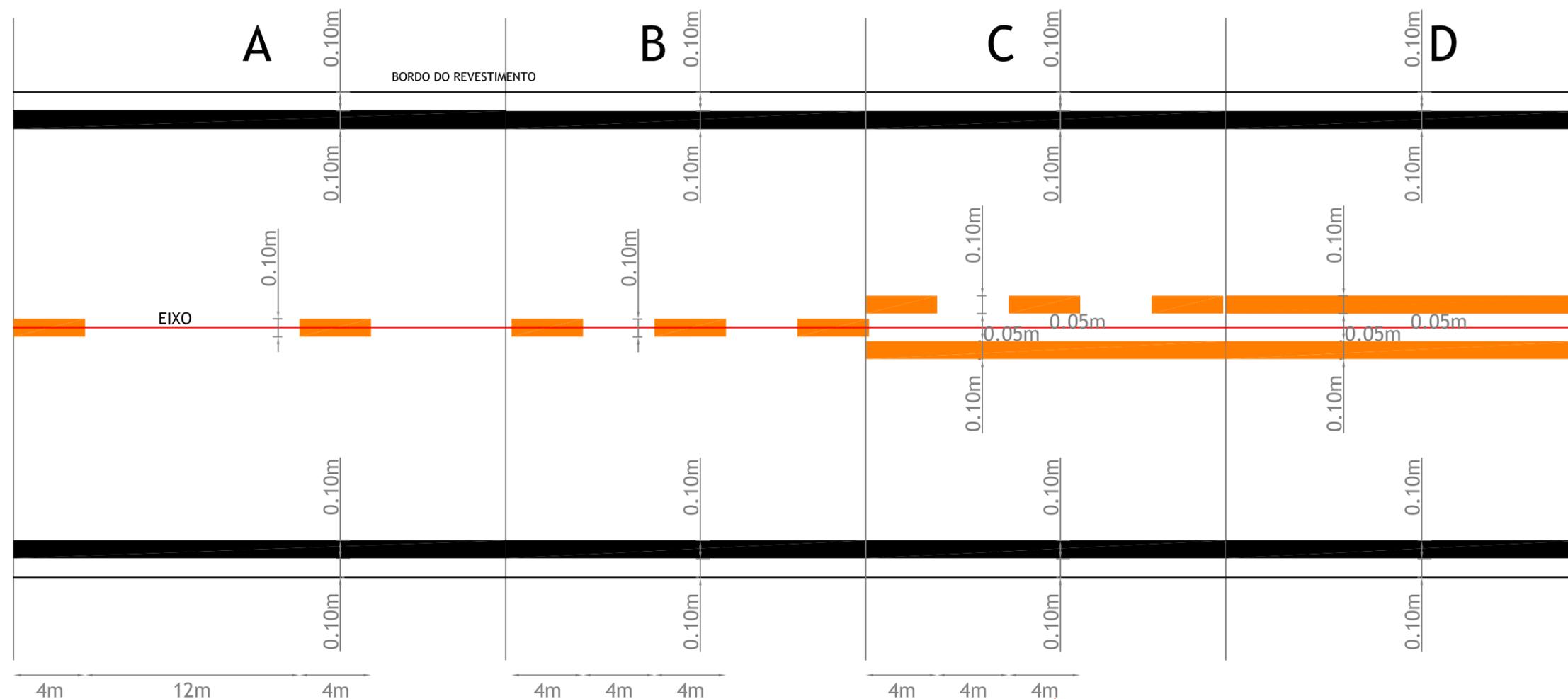
OBSERVAÇÃO:  
TODAS AS DIMENSÕES SÃO DADAS EM METRO

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
PINTURA DE ZEBRADO		DES. - 8.8



REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA  
APRESENTADA NAS  
PLANTAS DE SINALIZAÇÃO

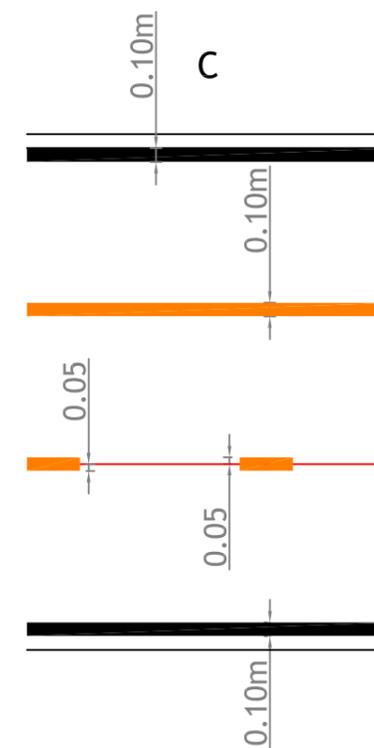
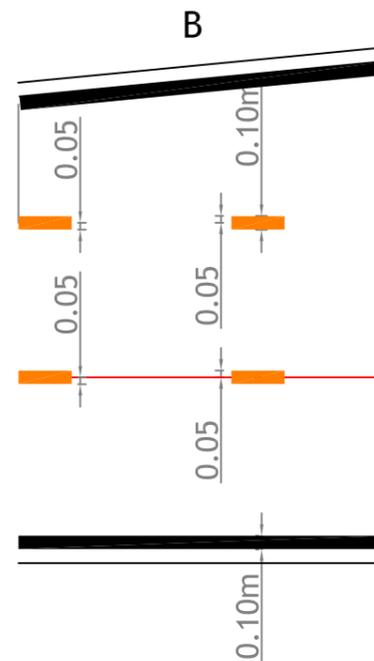
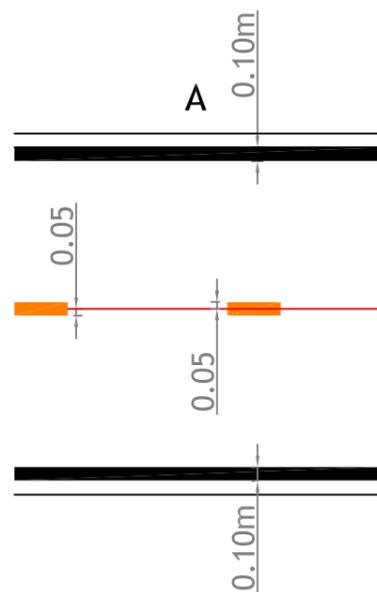
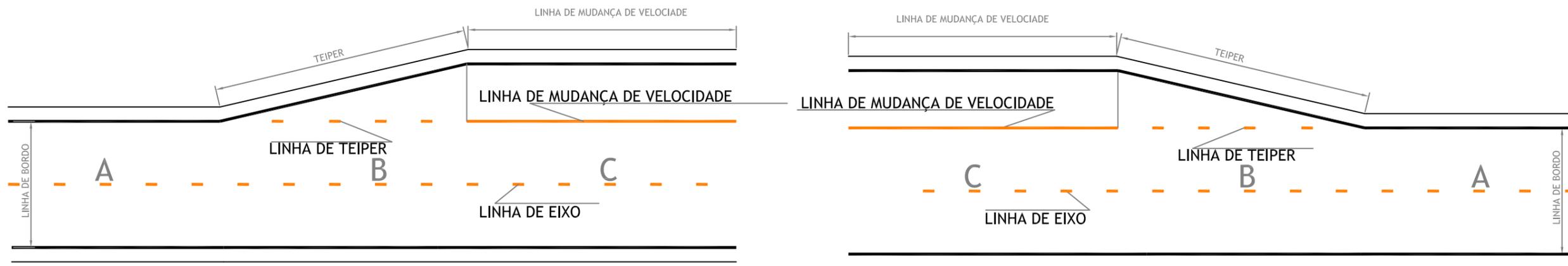
### DETALHE ESQUEMÁTICO



#### OBSERVAÇÕES:

1. As marcas de pavimento devem ser executadas com materiais refletorizantes.
2. as marcas não ultrapassagem serão executadas em cor amarela.
3. as demais marcas serão executadas em cor branca.
4. As linhas interrompidas deverão ser executadas com 0,10m de largura por 4,00m de comprimento, mantendo espaços regulares de 12,00m (ver trecho A).
5. Nos 152,00m que antecedem às linhas de proibição de ultrapassagem, a linha de eixo passará a ter 4,00m de intervalo (ver trecho B).
6. As linhas de bordo serão contínuas e distarão 0,10m do bordo do pavimento.
7. A linha interrompida central, quando isolada, ocupará o eixo da rodovia.
8. Quando houver linha de não ultrapassagem, os traços das linhas centrais (contínua ou interrompida) ficarão em posições simétricas com relação ao eixo da rodovia e distantes entre si de 0,10m (ver trecho C e D).

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
DEMARCAÇÃO DE FAIXAS NO PAVIMENTO		DES.- 8.9.1

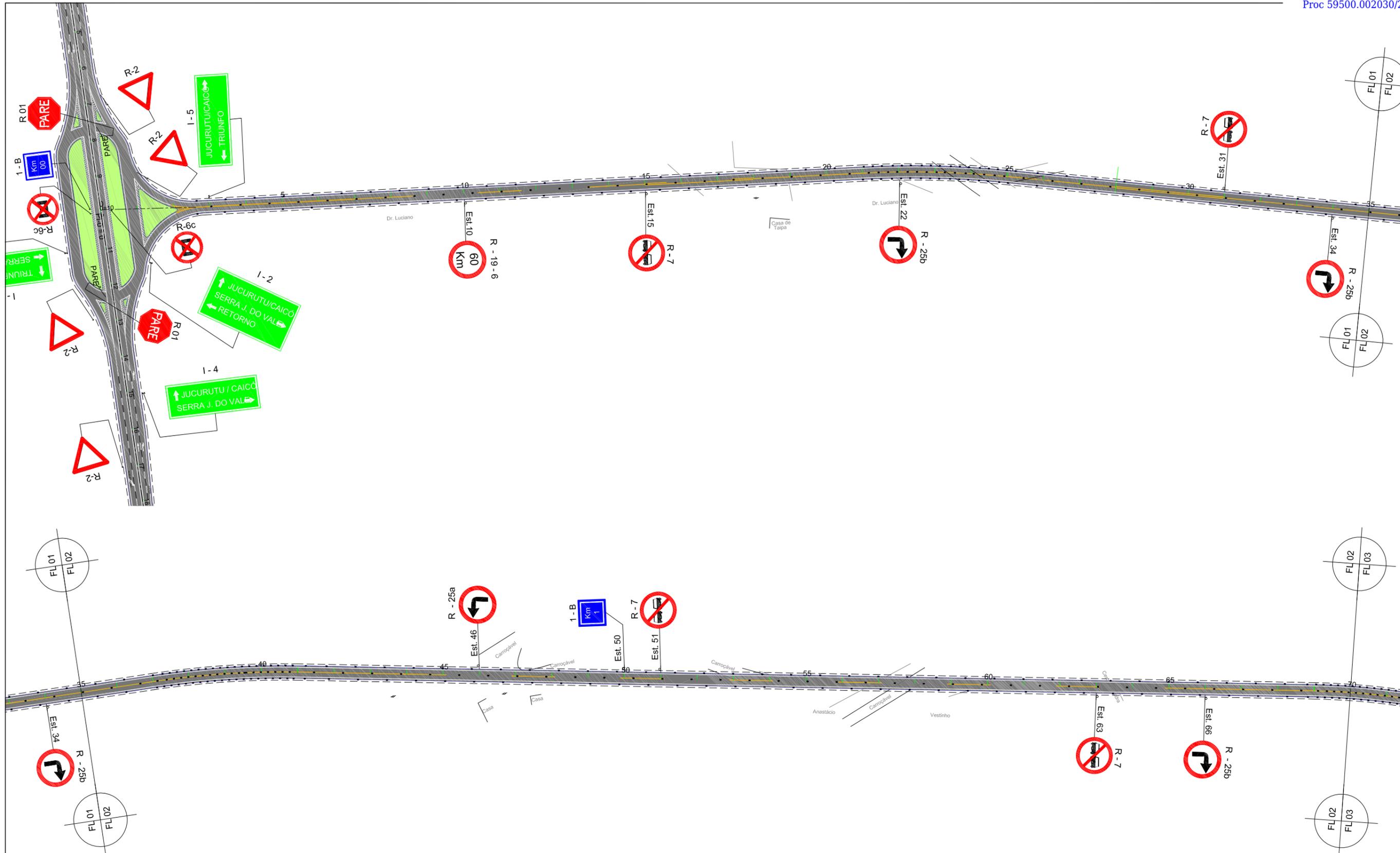


**OBSERVAÇÕES:**

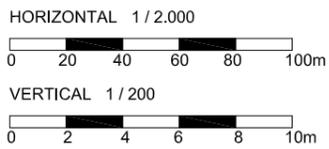
1. São válidas as mesmas observações do desenho 1.
2. Todas as dimensões são dadas em metro.
3. As linhas de mudanças de velocidade devem ser contínuas, executadas em cor branca, com 0.10m de largura e de comprimento igual ao da faixa de mudança de velocidade.

4. As linhas de teiper deverão ser interrompidas com traços de 0,10m de largura por 4,00m de comprimento, mantendo espaçamentos regulares de 12,00m e paralelas às linhas de eixo.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00km	NORCONSULT LTDA
DEMARCAÇÃO DE FAIXAS NO PAVIMENTO		DES.- 8.9.2



ESCALAS GRAFICAS:

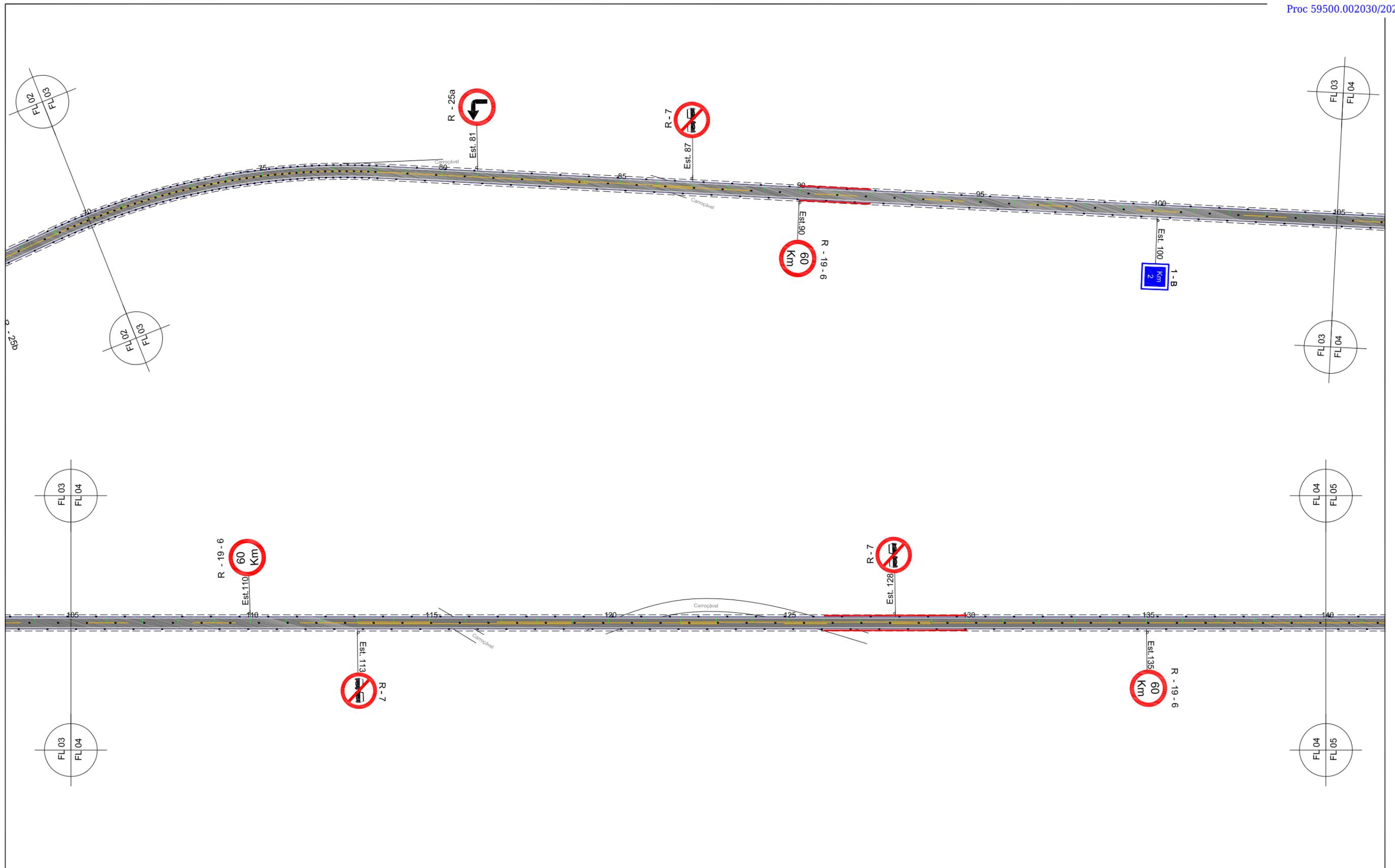


LEGENDA:

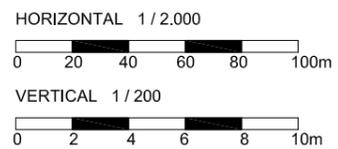
- FAIXA CONTINUA (AMARELA)
- FAIXA INTERROMPIDA (AMARELA)
- FAIXA CONTINUA (BRANCA)
- DEFENSAS METÁLICAS
- TACHAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ESQUEMA DE SINALIZAÇÃO		DES.- 8.10.1

F:\consultas\140- DER-RN Lotes 01 e 02\Mapas\Mapas\Mapa de Sinalização\Esquema de Sinalização (DES. 8.10.1) DES. 8.10.14.dwg



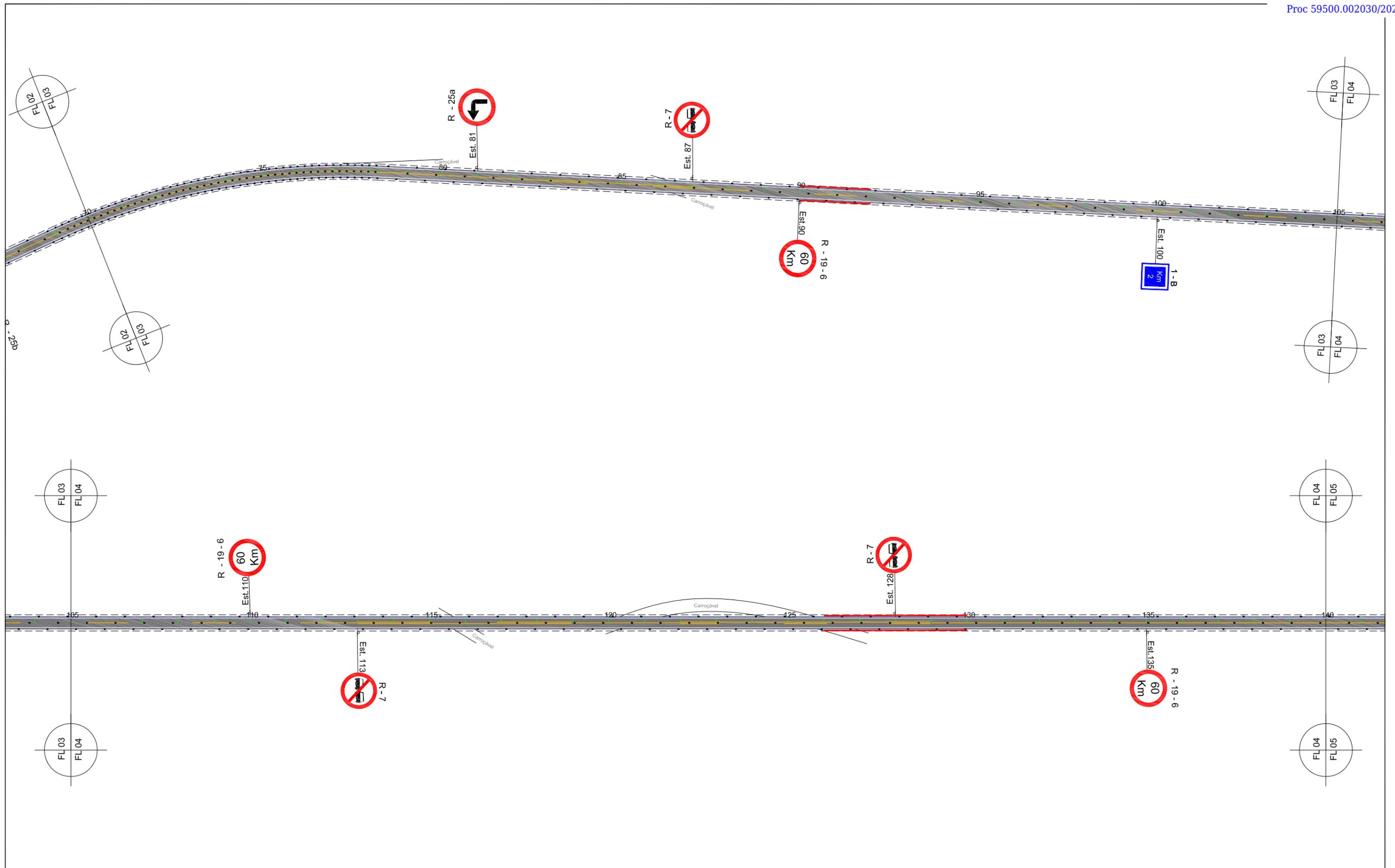
ESCALAS GRAFICAS:



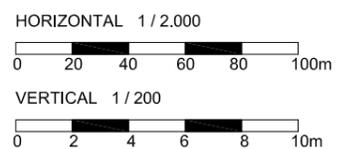
LEGENDA:

- FAIXA CONTINUA (AMARELA)
- FAIXA INTERROMPIDA (AMARELA)
- FAIXA CONTINUA (BRANCA)
- DEFENSAS METÁLICAS
- TACHAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ESQUEMA DE SINALIZAÇÃO		DES.- 8.10.2



ESCALAS GRAFICAS:

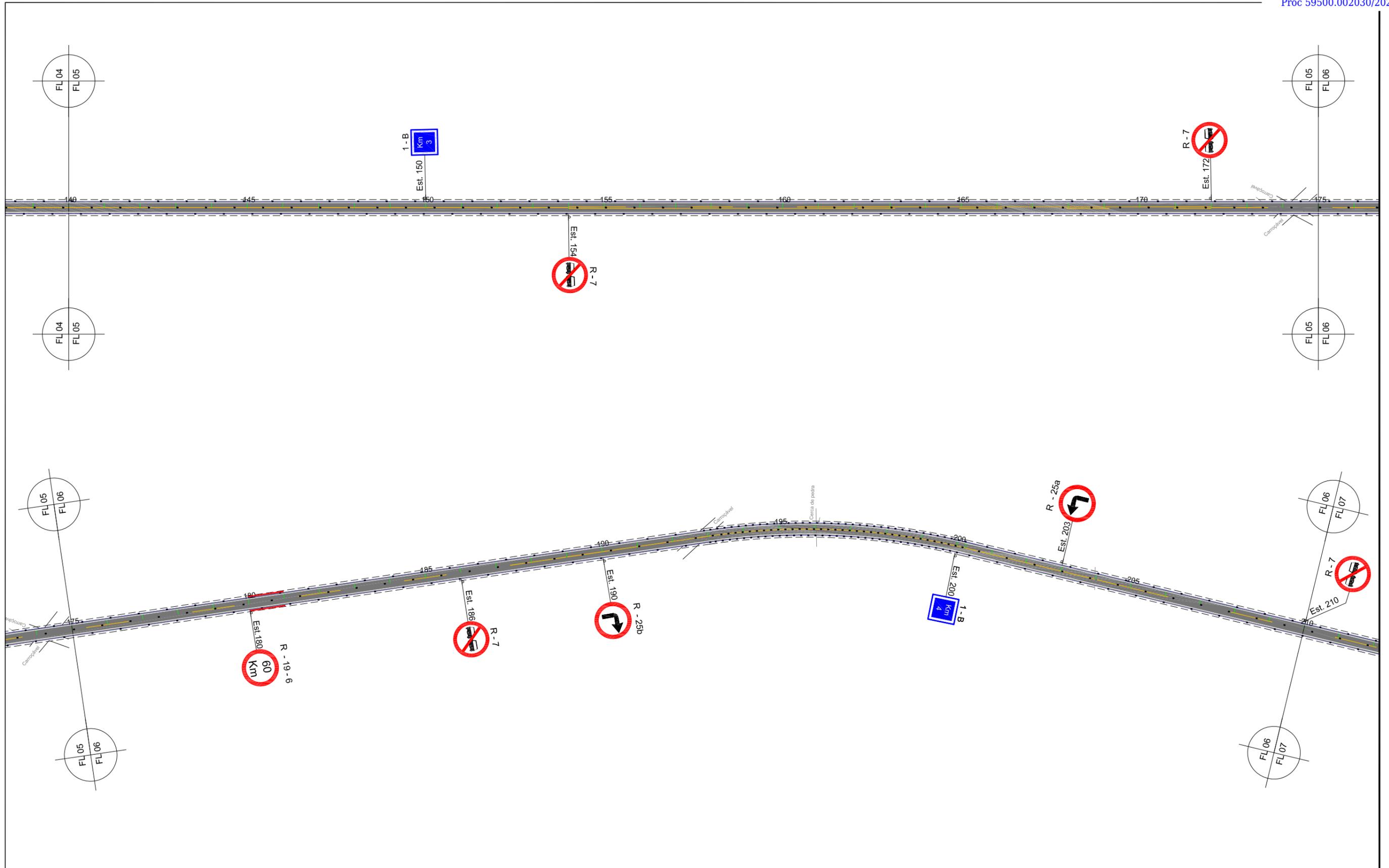


LEGENDA:

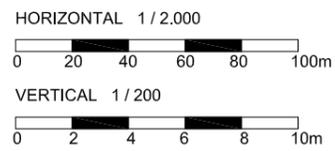
- FAIXA CONTINUA (AMARELA)
- FAIXA INTERROMPIDA (AMARELA)
- FAIXA CONTINUA (BRANCA)
- DEFENSAS METÁLICAS
- TACHAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ESQUEMA DE SINALIZAÇÃO		DES.- 8.10.2

F:\Contratos\140 - DER-RN Lotes 01 e 05\Relatorio Final\Lote 5\Serra Joao do Vale\Volume 2\Sinalização\Esquema de Sinalização (DES. 8.10.1 e DES. 8.10.14).dwg



ESCALAS GRAFICAS:

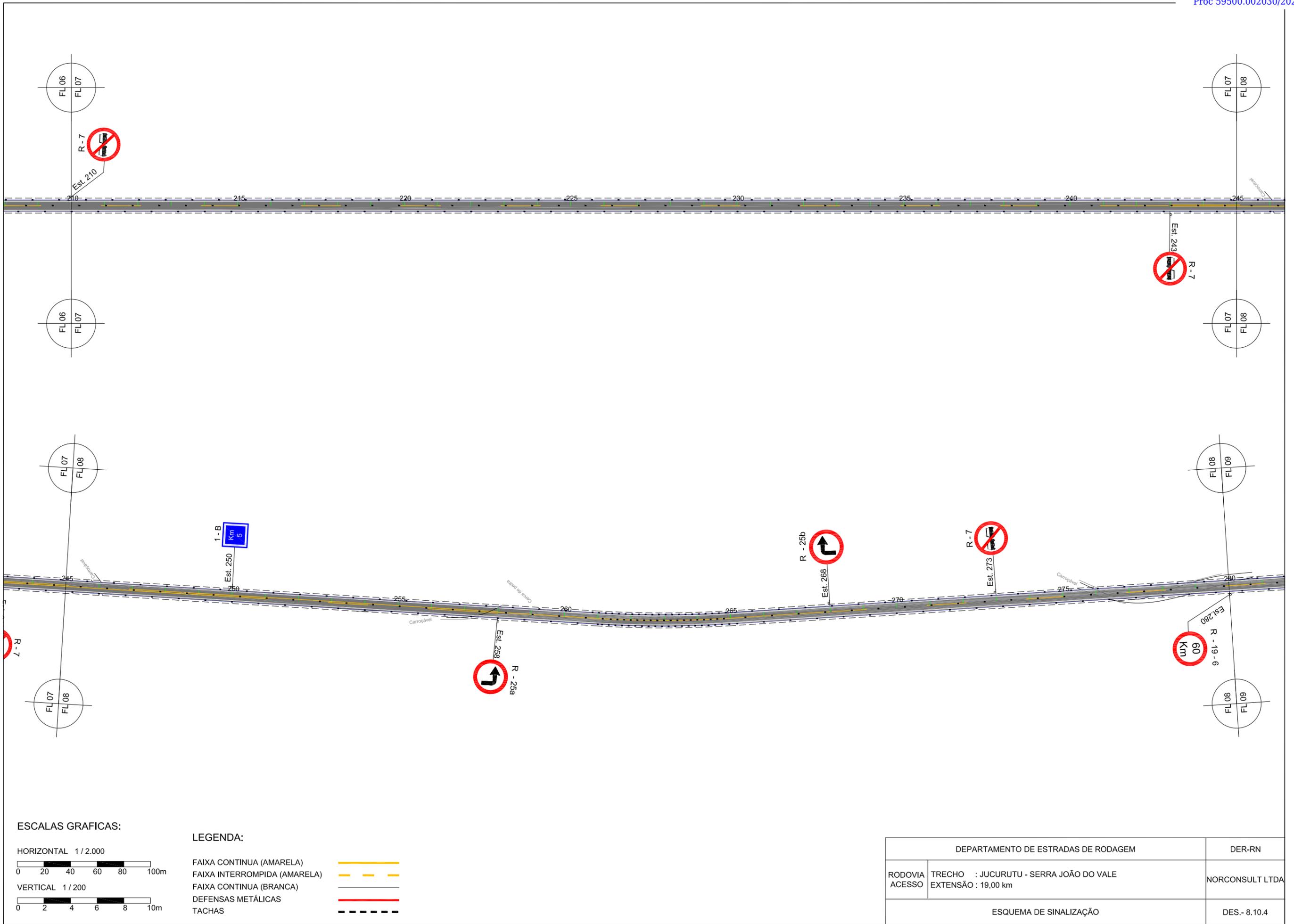


LEGENDA:

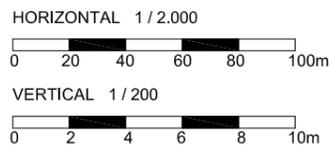
- FAIXA CONTINUA (AMARELA)
- FAIXA INTERROMPIDA (AMARELA)
- FAIXA CONTINUA (BRANCA)
- DEFENSAS METÁLICAS
- TACHAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ESQUEMA DE SINALIZAÇÃO		DES - 8.10.3

P:\Consultas\F 140 - DER-RN Lotes 01 e 05\Relatorio\F 140 Lote 05\Serra João do Vale\Volume 2\Shall\Projeto\Esquema de Sinalização (DES, 8.10.1 + DES, 8.10.14).dwg



ESCALAS GRAFICAS:

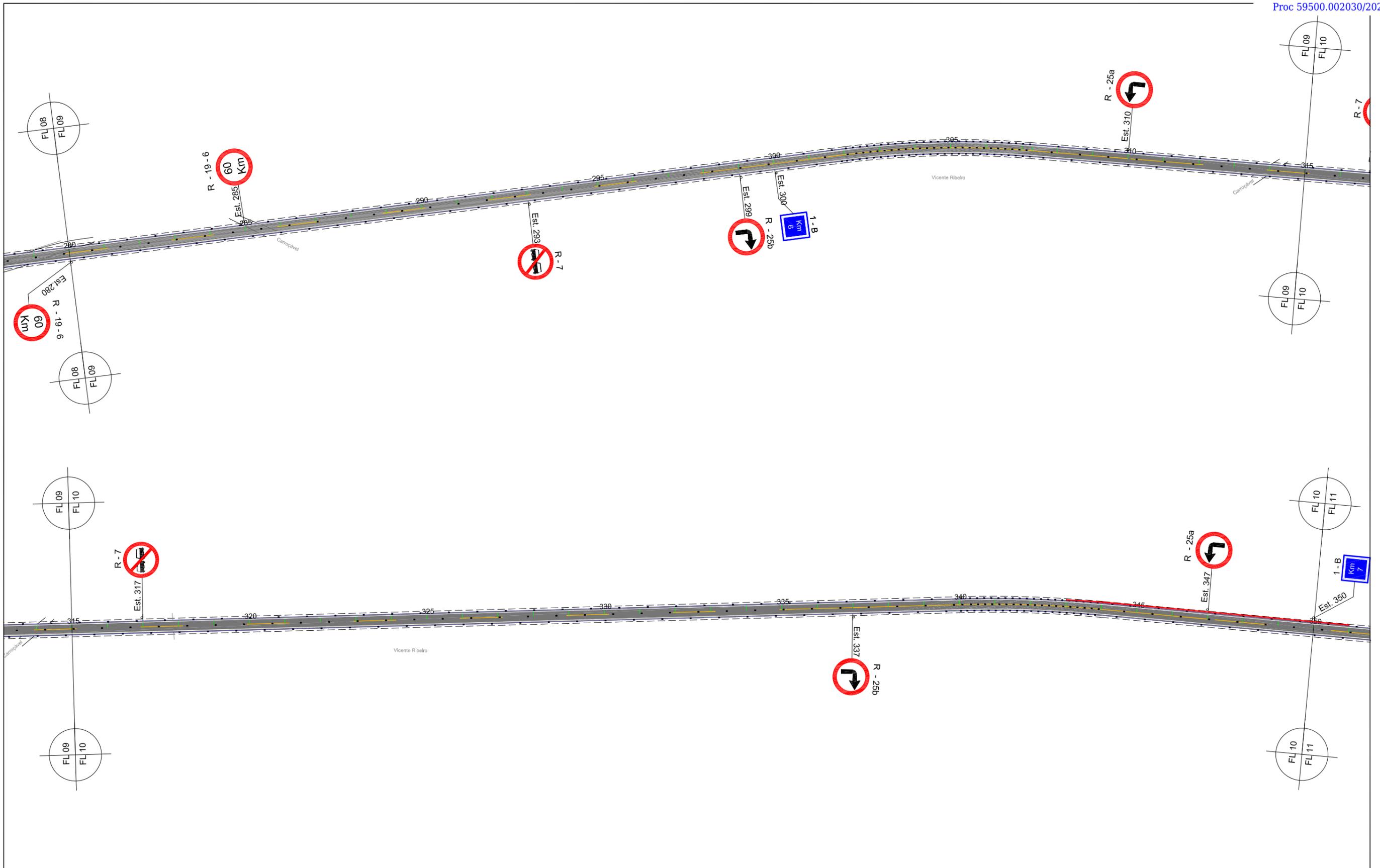


LEGENDA:

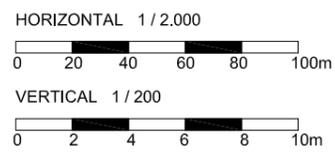
- FAIXA CONTINUA (AMARELA)
- FAIXA INTERROMPIDA (AMARELA)
- FAIXA CONTINUA (BRANCA)
- DEFENSAS METÁLICAS
- TACHAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ESQUEMA DE SINALIZAÇÃO		DES.- 8.10.4

F:\Contratos\140 - DER-RN Lotes 01 e 05\Relatorios\Fls\Lote 5\Serra João do Vale\Volume 2\Sinalização\Esquema de Sinalização (DES, 8.10.1 e DES, 8.10.14).dwg



ESCALAS GRAFICAS:

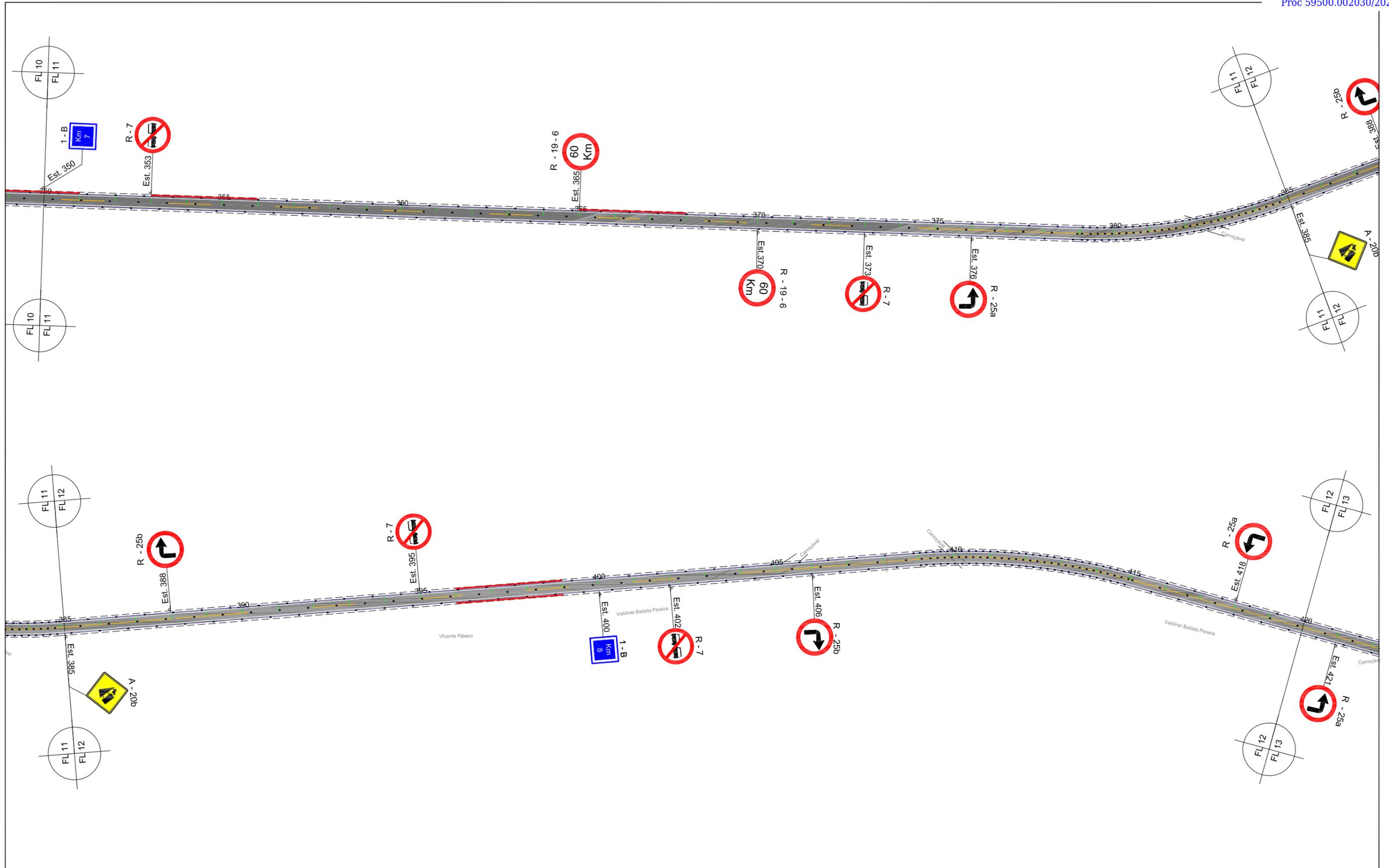


LEGENDA:

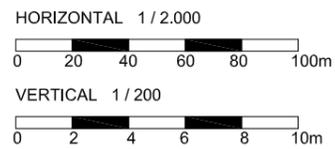
- FAIXA CONTINUA (AMARELA)
- FAIXA INTERROMPIDA (AMARELA)
- FAIXA CONTINUA (BRANCA)
- DEFENSAS METÁLICAS
- TACHAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ESQUEMA DE SINALIZAÇÃO		DES.- 8.10.5

F:\Contratos\PP140 - DER-RN Lotes 01 e 02\Matriz\PP\Lote 05\Serra Joao do Vale\Volume 2\Sinalização\Esquema de Sinalização (DES. 8.10.1 e DES. 8.10.14).dwg



ESCALAS GRAFICAS:

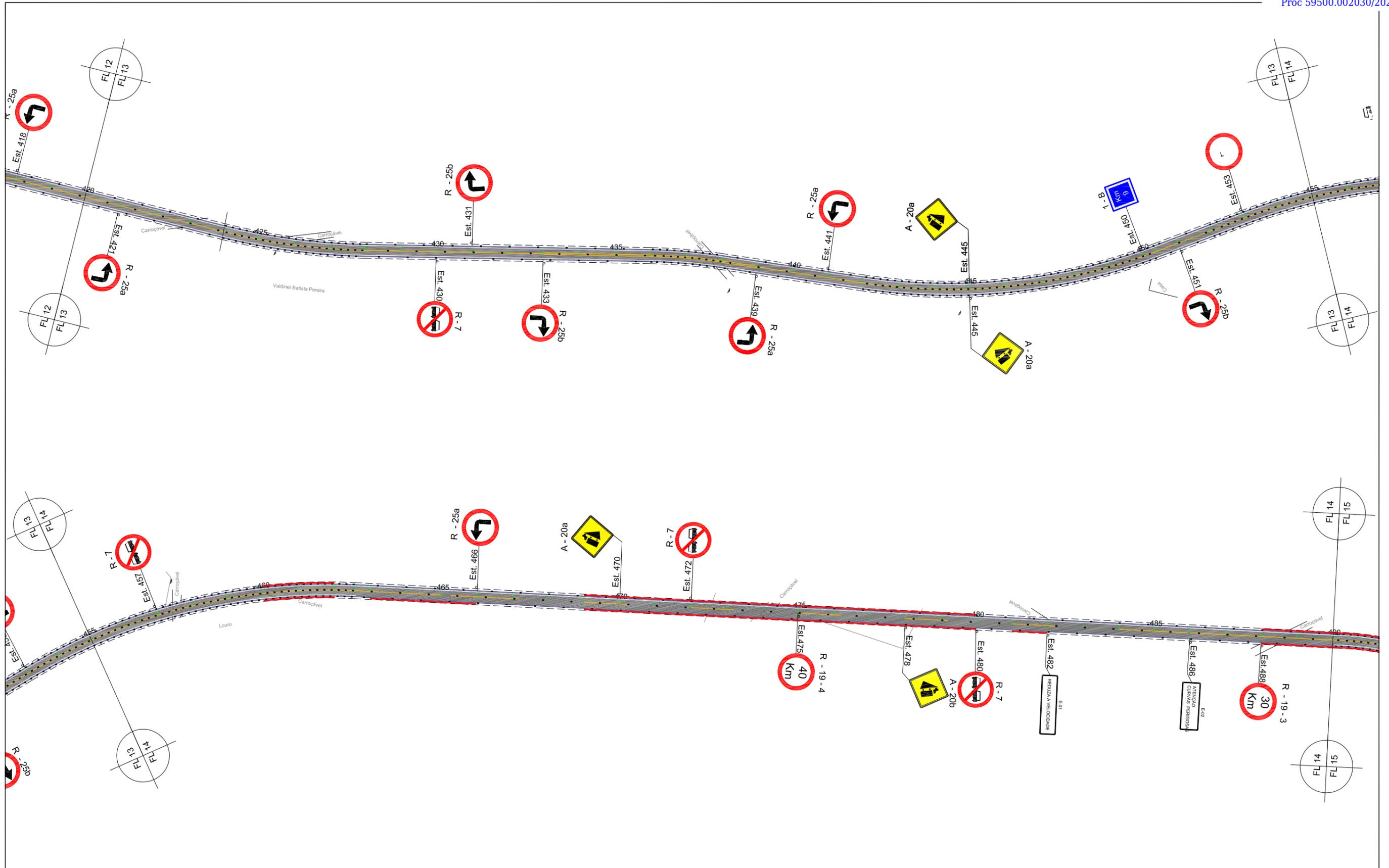


LEGENDA:

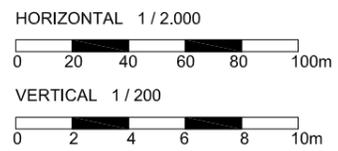
- FAIXA CONTINUA (AMARELA)
- FAIXA INTERROMPIDA (AMARELA)
- FAIXA CONTINUA (BRANCA)
- DEFENSAS METÁLICAS
- TACHAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ESQUEMA DE SINALIZAÇÃO		DES.- 8.10.6

P:\Consultoria\140 - DER-RN Lotes 01 e 02\Relatório\Projeto\Low 5\Serra João do Vale\Volume 2\Sinalização\Esquema de Sinalização (DES. 8.10.1 a DES. 8.10.14).dwg



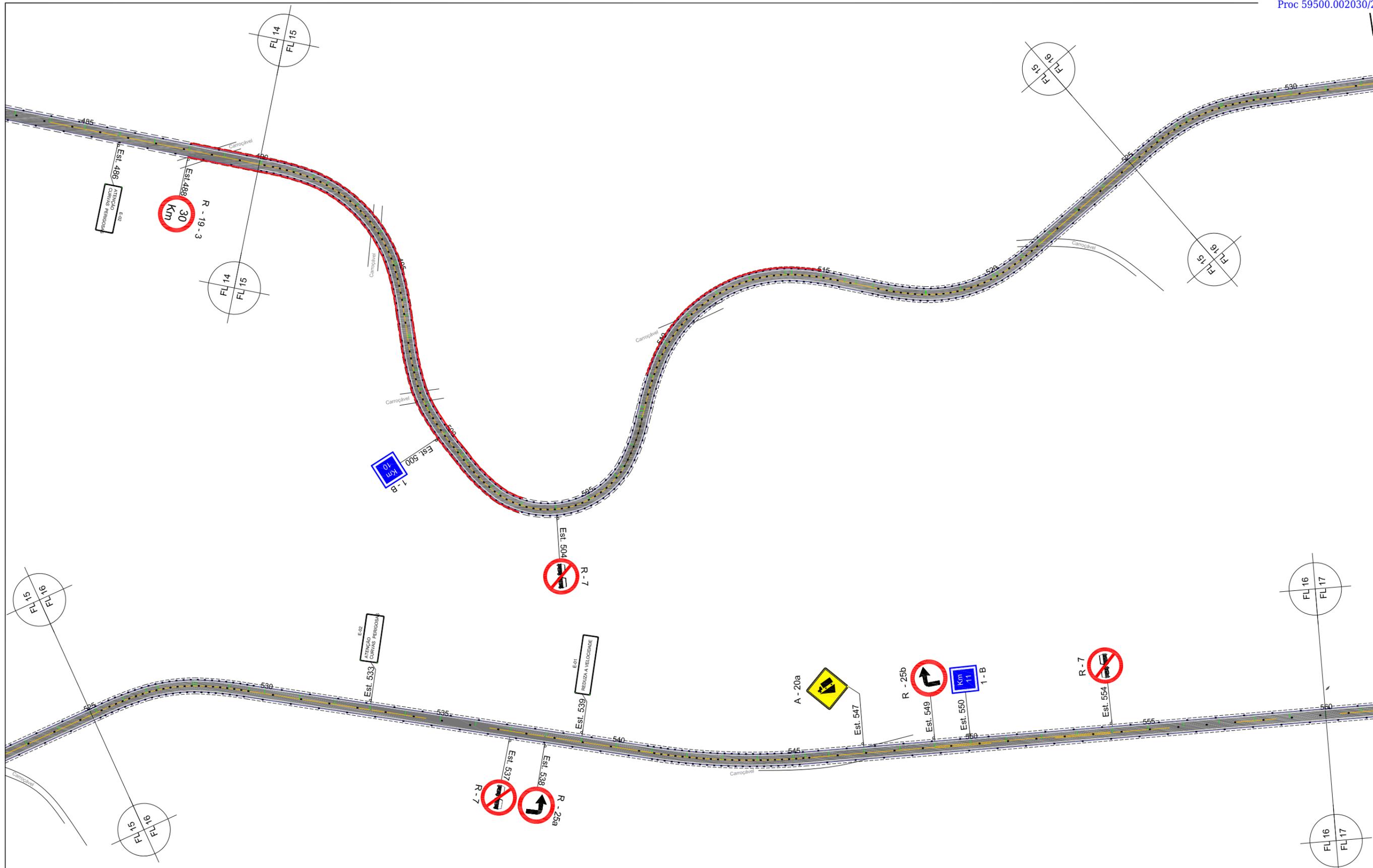
ESCALAS GRAFICAS:



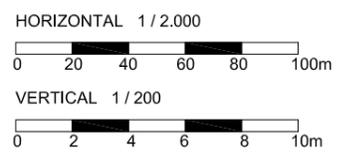
LEGENDA:

- FAIXA CONTINUA (AMARELA)
- FAIXA INTERROMPIDA (AMARELA)
- FAIXA CONTINUA (BRANCA)
- DEFENSAS METÁLICAS
- TACHAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ESQUEMA DE SINALIZAÇÃO		DES.- 8.10.7



ESCALAS GRAFICAS:

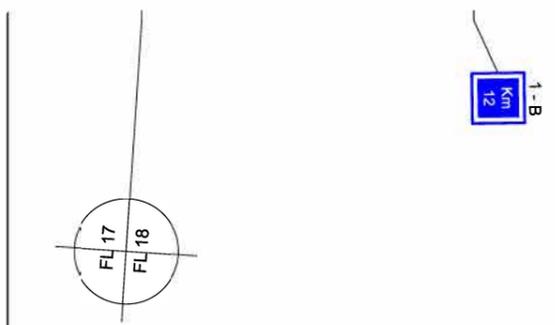
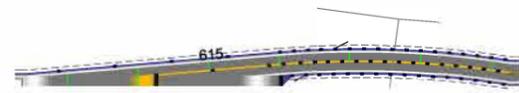
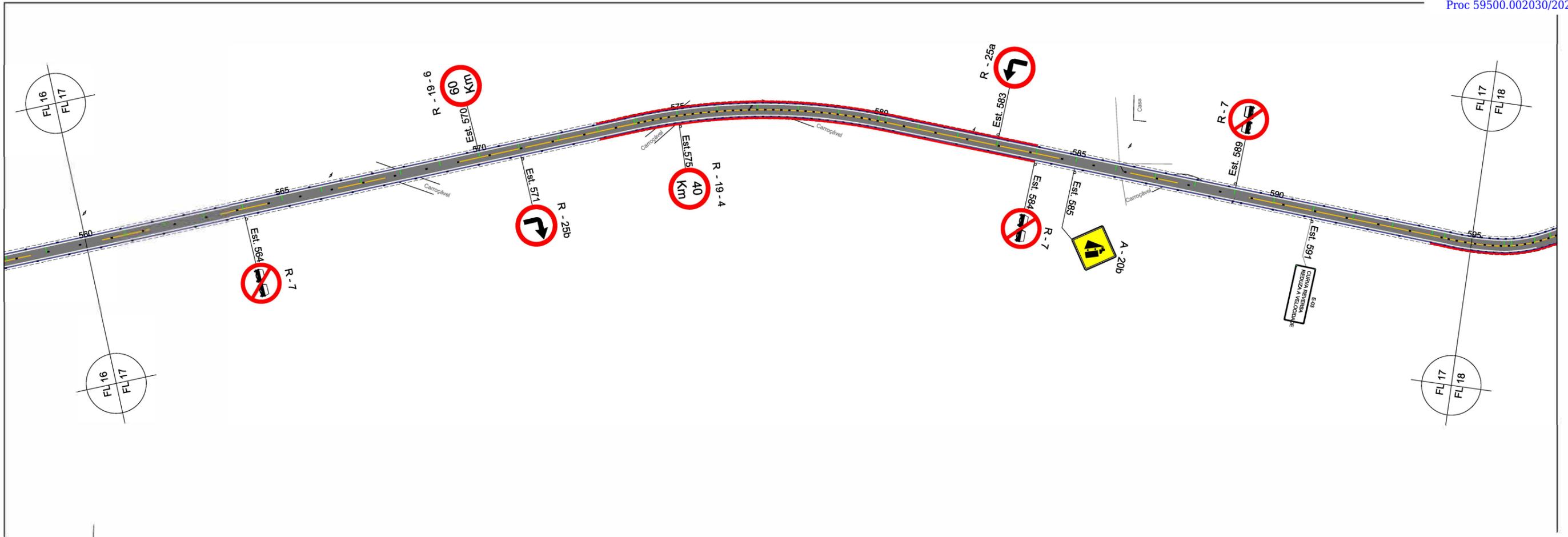


LEGENDA:

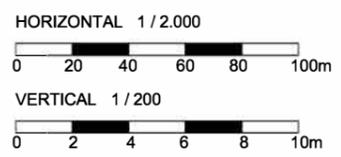
- FAIXA CONTINUA (AMARELA)
- FAIXA INTERROMPIDA (AMARELA)
- FAIXA CONTINUA (BRANCA)
- DEFENSAS METÁLICAS
- TACHAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ESQUEMA DE SINALIZAÇÃO		DES.- 8.10.8

F:\Sistemas\NF 140 - DER-RN\Lotes 01 e 02\NF140\NF140\_Lote 05\Serra Joao do Vale\Volume 2\Sinalizacao\Esquema de Sinalizacao (DES, 8.10.1 e DES, 8.10.14).dwg



ESCALAS GRAFICAS:

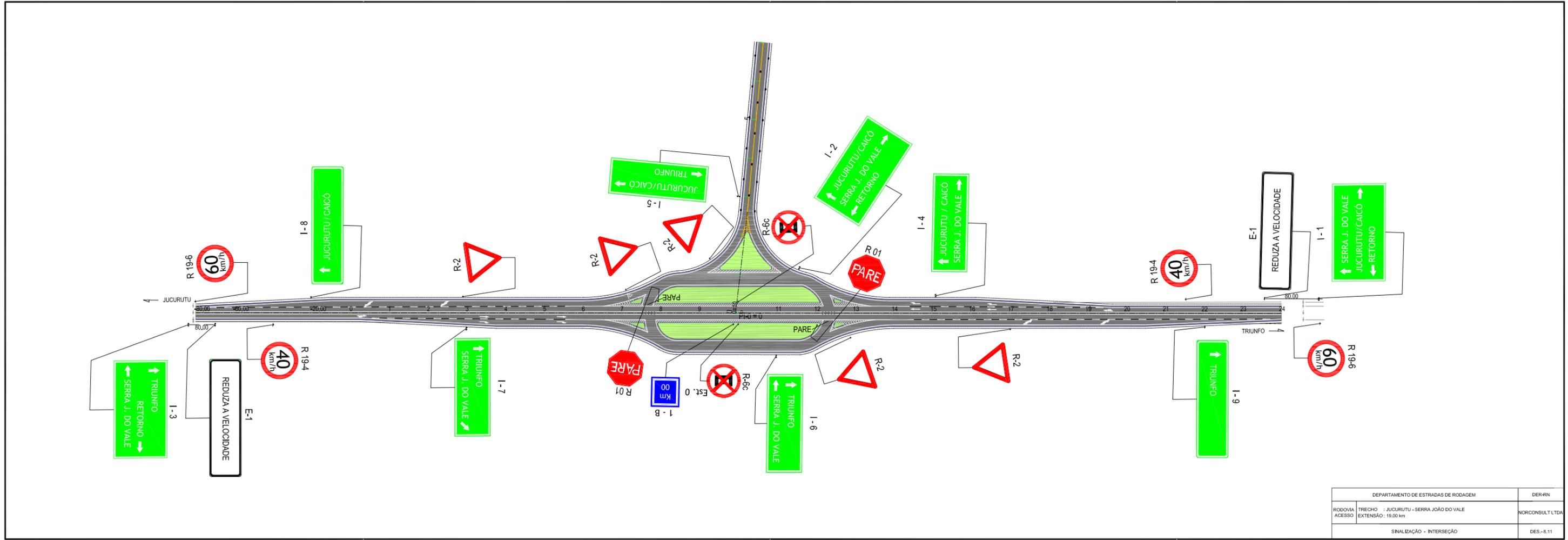


LEGENDA:

- FAIXA CONTINUA (AMARELA)
- FAIXA INTERROMPIDA (AMARELA)
- FAIXA CONTINUA (BRANCA)
- DEFENSAS METÁLICAS
- TACHAS

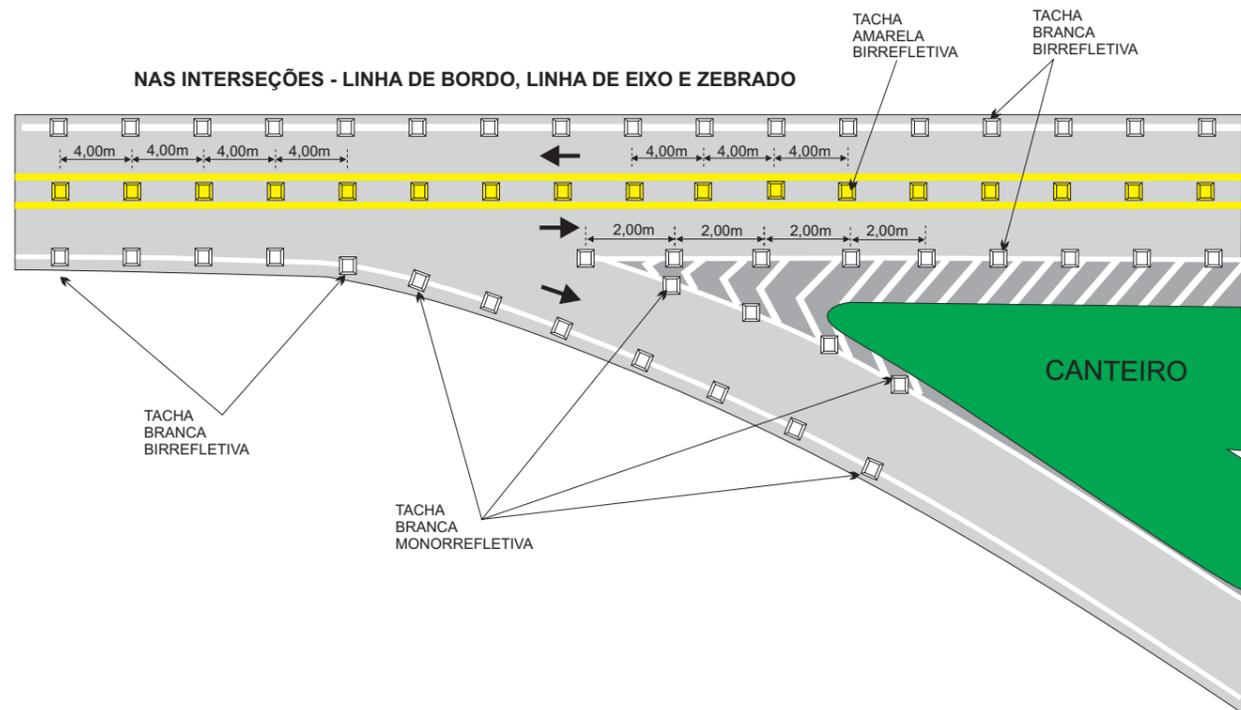
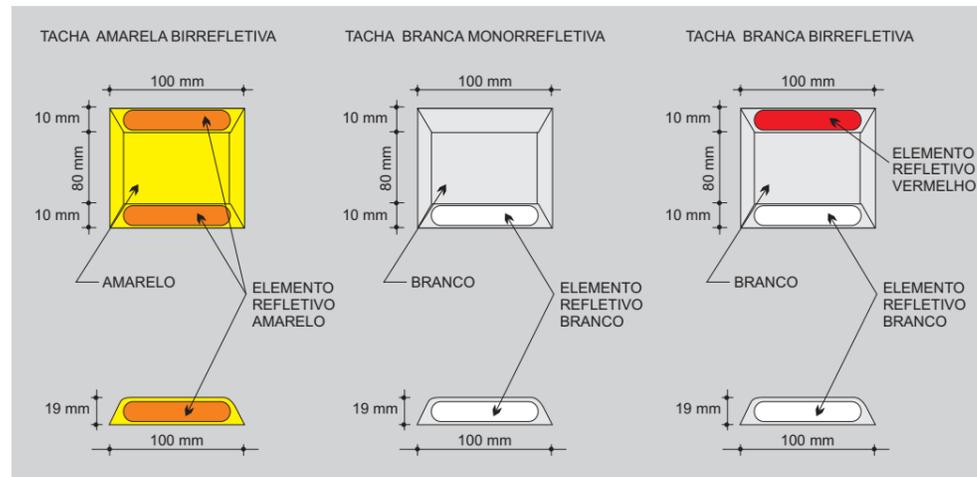
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 km	NORCONSULT LTDA
ESQUEMA DE SINALIZAÇÃO		DES.- 8.10.9

F:\Contabilidade\140 - DER-RN Lotes 01 e 05\Relatorios\Final\_Lotes 05\Berra João do Vale\Trinco 2\Imagem\Esquema de Sinalização (DES. 8.10.1 e DES. 8.10.14).dwg

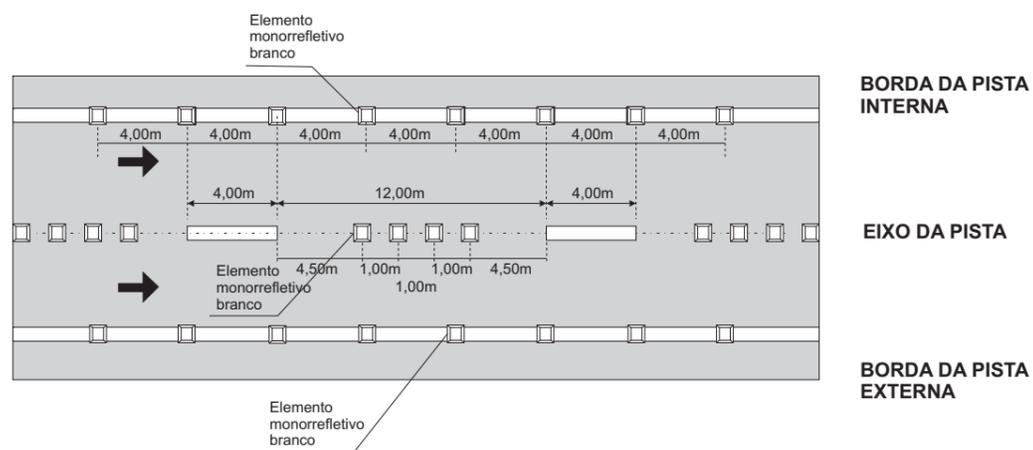


F:\Contratos\140 - DER-RN\Lotes 01 e 02\Relatório\Projeto\05 Serra João do Vale\Volume 28\Utilização\Realização Interseção (DES - 8.11).dwg

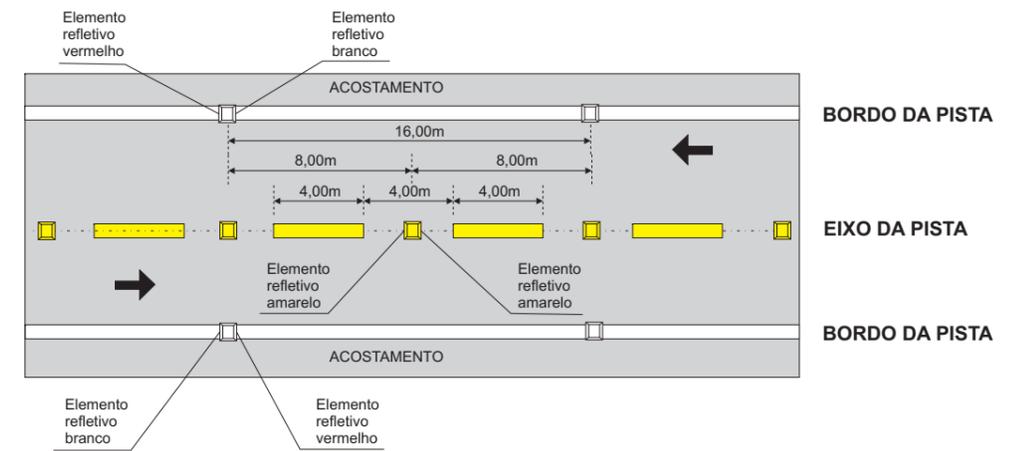
**DETALHE DA TACHA**



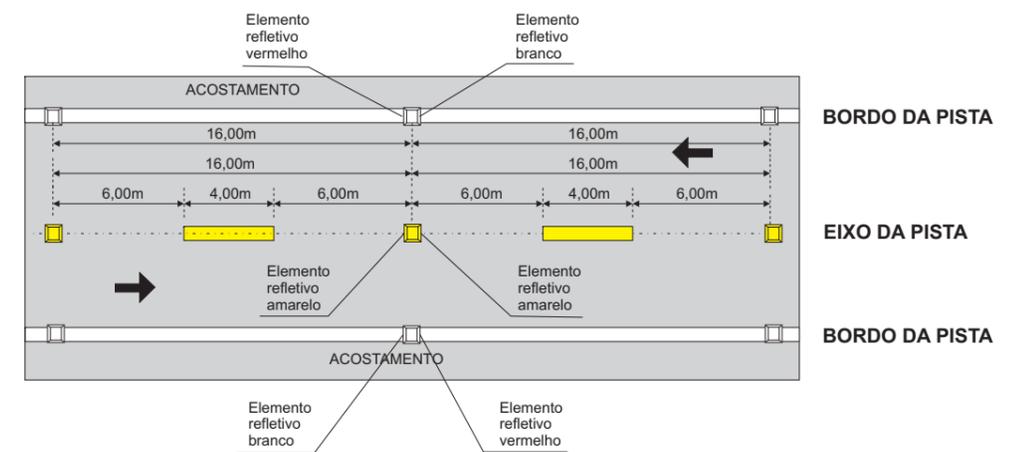
**TRECHO DA ROTATÓRIA - LINHA DE EIXO INTERROMPIDA 1:3**



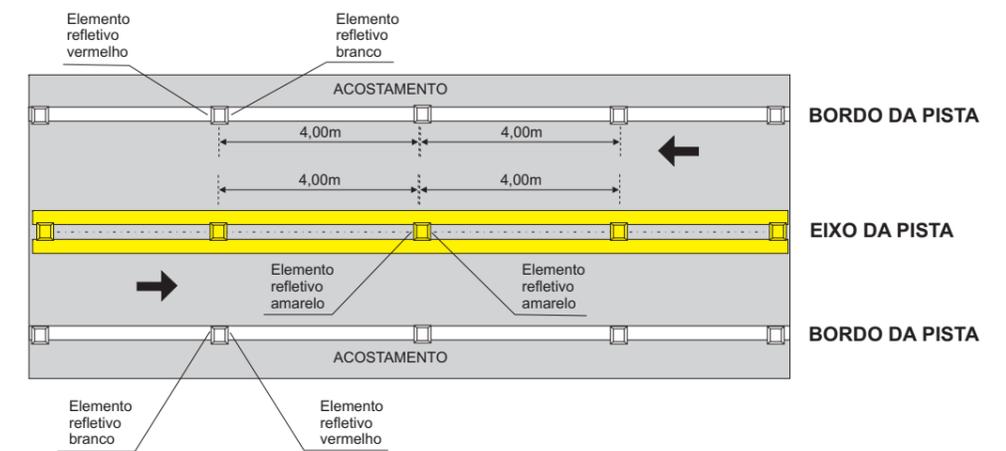
**TRECHO EM TANGENTE - LINHA DE EIXO INTERROMPIDA 1:1**



**TRECHO EM TANGENTE - LINHA DE EIXO INTERROMPIDA 1:3**



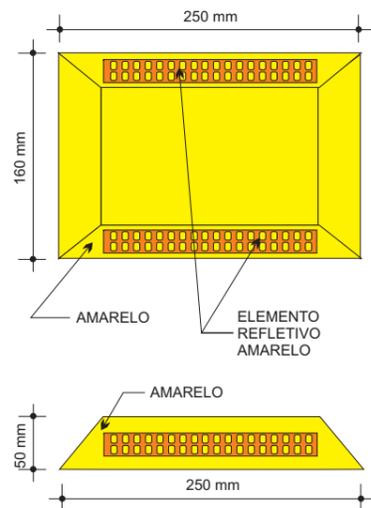
**NOS SEGMENTOS DE CURVA, NOS 150 m QUE ANTECEDEM INTERSEÇÕES<sup>(1)</sup> E NA EXTENSÃO DAS PONTES, INCLUSIVE NOS 150 m QUE ANTECEDEM**



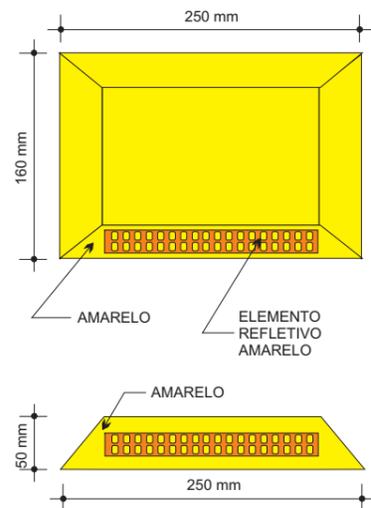
(1) EXCETO NO LOCAL DA INTERSEÇÃO EM QUE A LINHA DUPLA AMARELA DE EIXO ANTECEDE UM ZEBRADO AMARELO. NESSE CASO SERÃO COLOCADOS TACHÕES A CADA 4m, NOS 150 m QUE ANTECEDEM O ZEBRADO

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
LOCALIZAÇÃO DE TACHAS E TACHÕES		DES. - 8.12.1

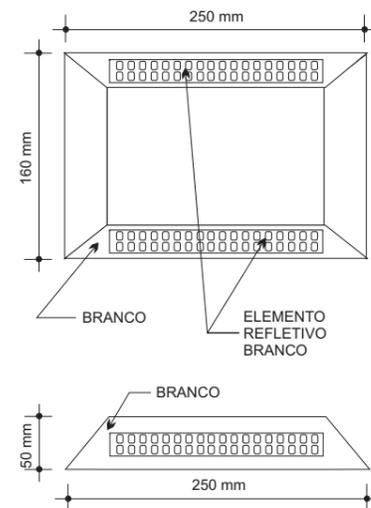
**TACHÃO AMARELO BIRREFLETIVO**



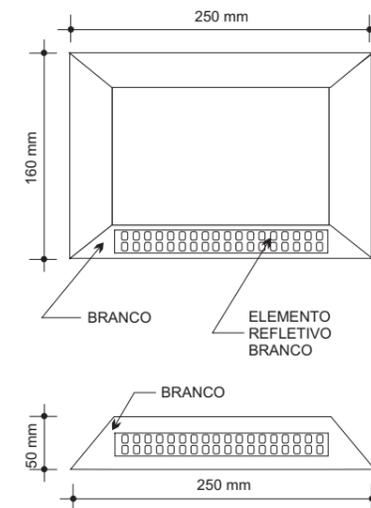
**TACHÃO AMARELO MONORREFLETIVO**



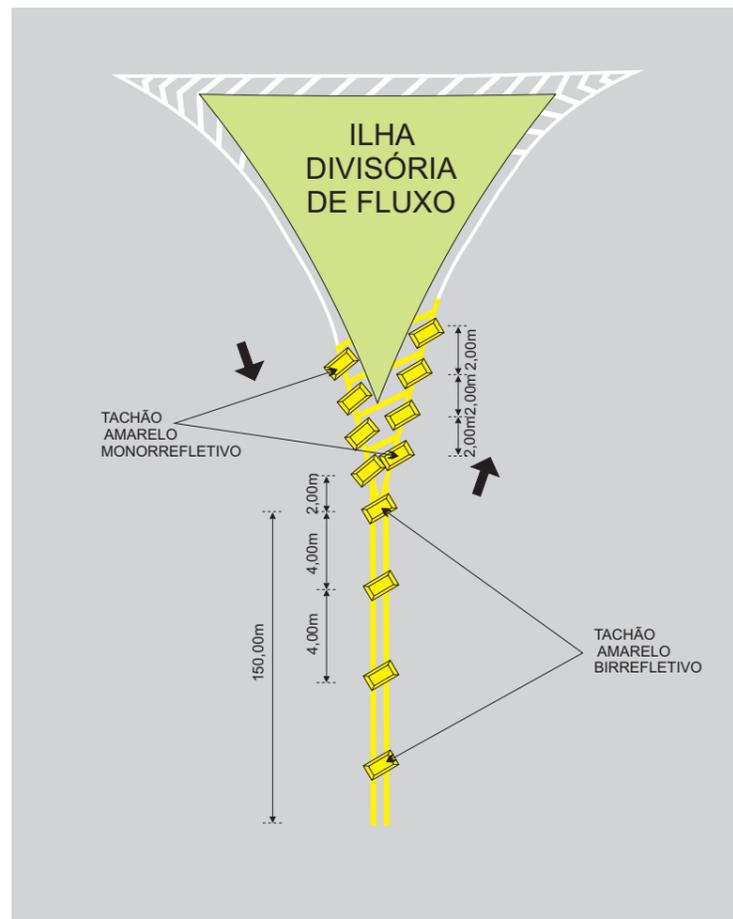
**TACHÃO BRANCO BIRREFLETIVO**



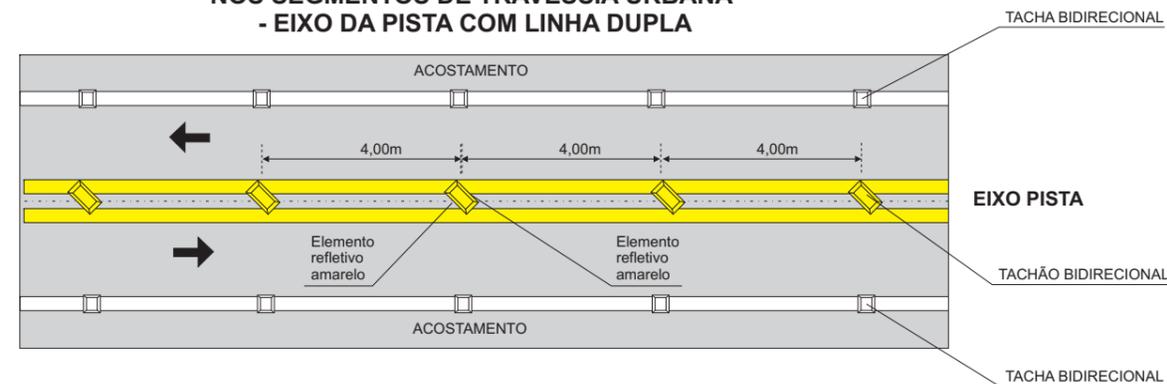
**TACHÃO BRANCO MONORREFLETIVO**



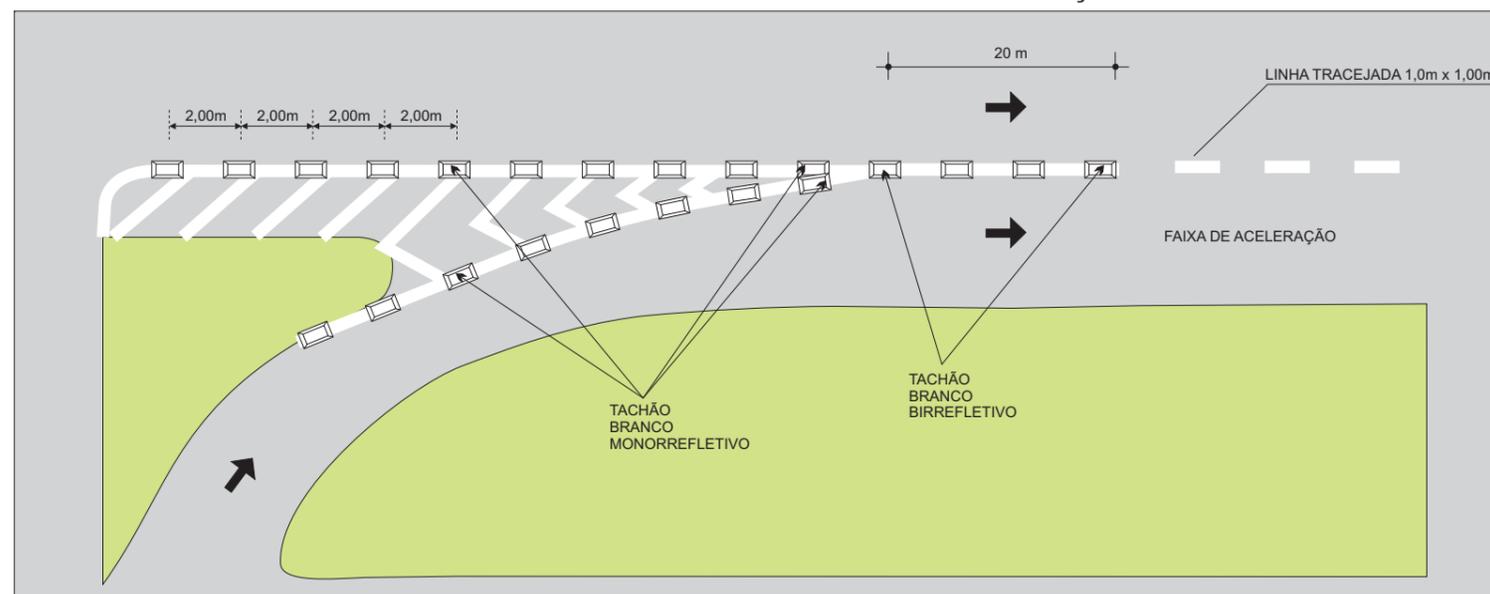
**NO ZEBRADO DIVISOR DE FLUXO DE SENTIDOS OPOSTOS E NOS 150 m QUE ANTECEDEM O ZEBRADO**



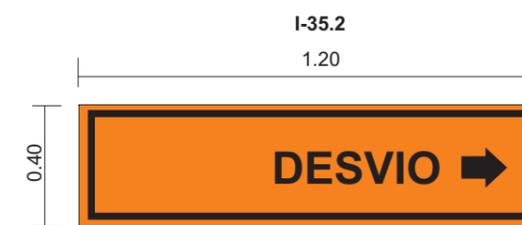
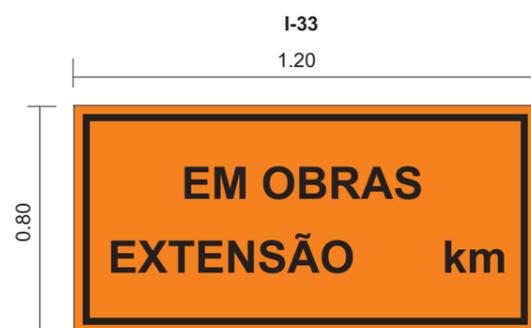
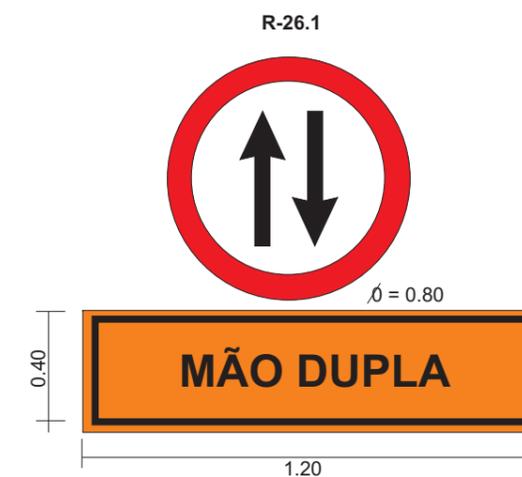
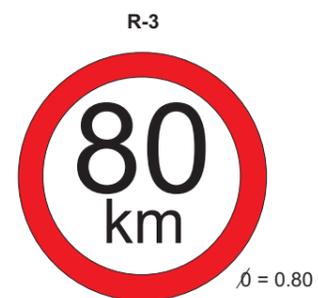
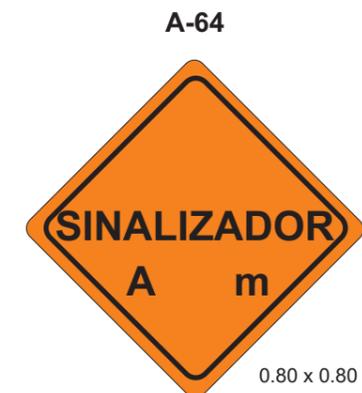
**NOS SEGMENTOS DE TRAVESSIA URBANA - EIXO DA PISTA COM LINHA DUPLA**



**NAS ENTRADAS DE RAMOS COM FAIXA DE ACELERAÇÃO**



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
LOCALIZAÇÃO DE TACHAS E TACHÕES		DES. - 8.12.2



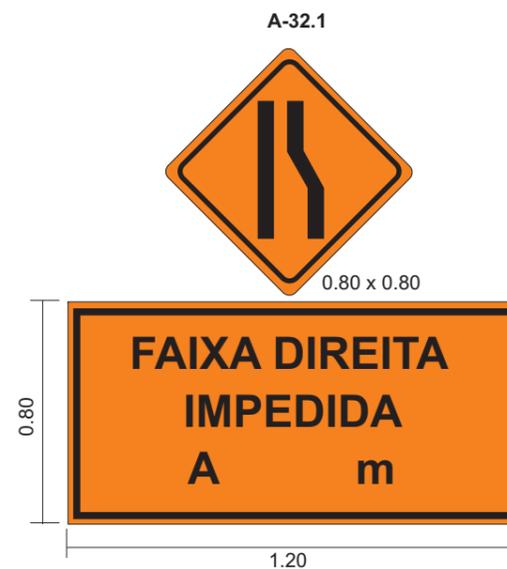
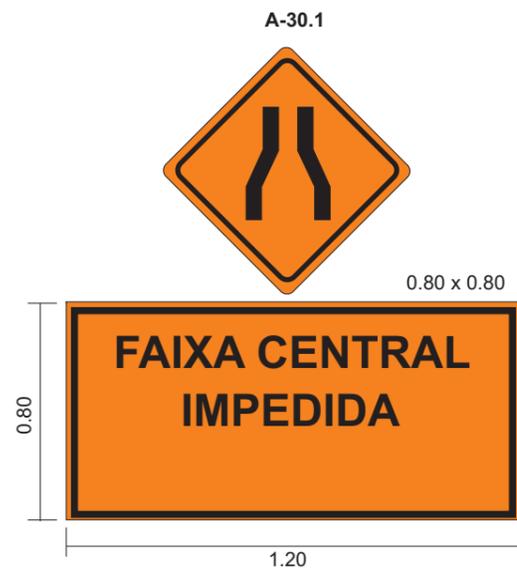
1) CORES

- REGULAMENTAÇÃO: FUNDO BRANCO, TARJA VERMELHA, SILHUETA PRETA
- ADVERTÊNCIA: FUNDO LARANJA, TARJA E SILHUETA PRETA
- INDICATIVOS E COMPLEMENTARES: FUNDO BRANCO, LETRAS, NÚMEROS E TARJAS PRETAS

2) DIMENSÕES

- REGULAMENTAÇÃO:  $\phi = 0.80$
- ADVERTÊNCIA: 0,80 m x 0,80 m
- INDICATIVOS OU COMPLEMENTARES: 1,20 m x 0,40 m  
1,20 m x 0,80 m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
SINALIZAÇÃO DA OBRA		DES. - 8.13.1



1) CORES

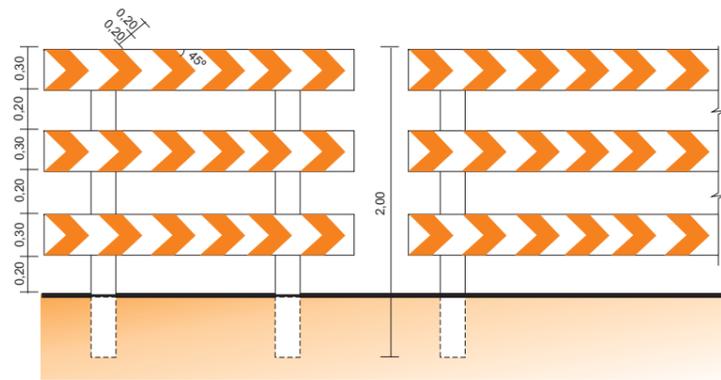
- REGULAMENTAÇÃO: FUNDO BRANCO, TARJA VERMELHA, SILHUETA PRETA  
- ADVERTÊNCIA: FUNDO LARANJA, TARJA E SILHUETA PRETA  
- INDICATIVOS E COMPLEMENTARES: FUNDO BRANCO, LETRAS, NÚMEROS E TARJAS PRETAS

2) DIMENSÕES

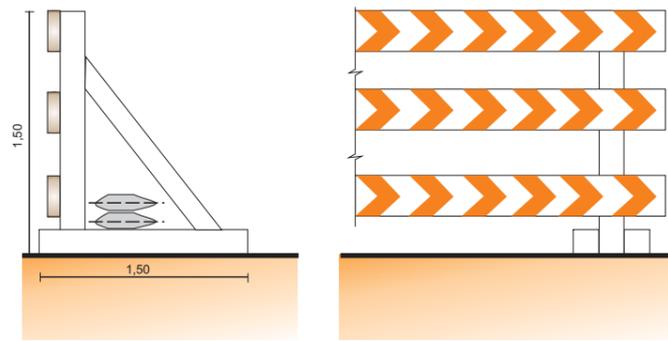
- REGULAMENTAÇÃO:  $\rho = 0,80$   
- ADVERTÊNCIA: 0,80 m x 0,80 m  
- INDICATIVOS OU COMPLEMENTARES: 1,20 m x 0,40 m  
1,20 m x 0,80 m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
SINALIZAÇÃO DA OBRA		DES. - 8.13.2

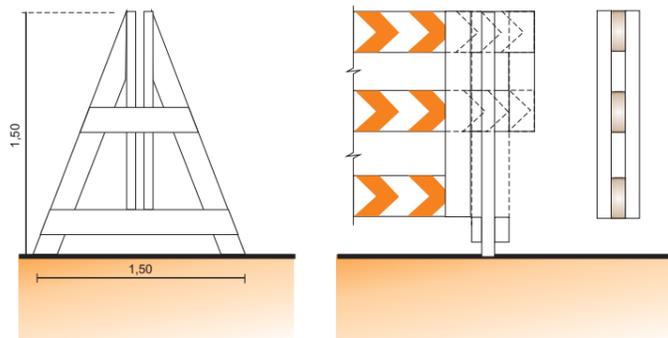
**BARREIRAS TÍPICAS ( FIXAS )**



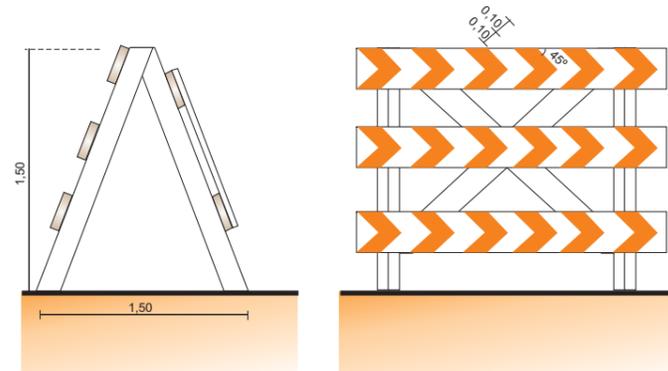
**( MÓVEL )**



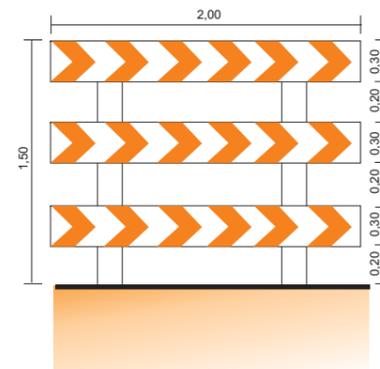
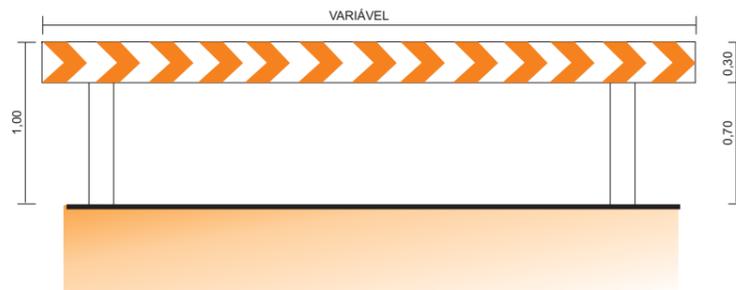
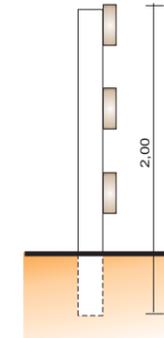
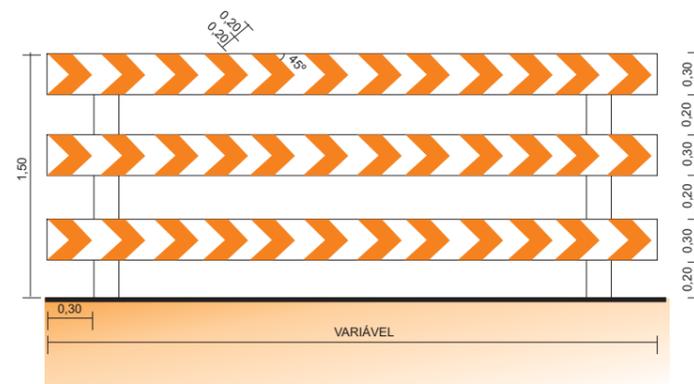
**( DESMONTÁVEL )**



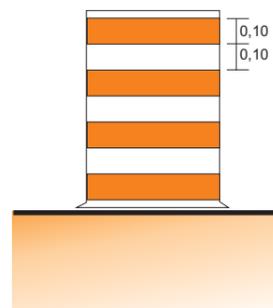
**( DOBRÁVEL )**



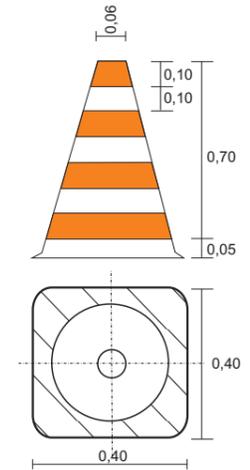
**DISPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO**



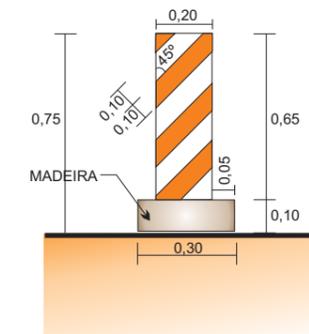
**MARCADOR TUBULAR  
(TAMBOR DE AÇO)**



**CONE**



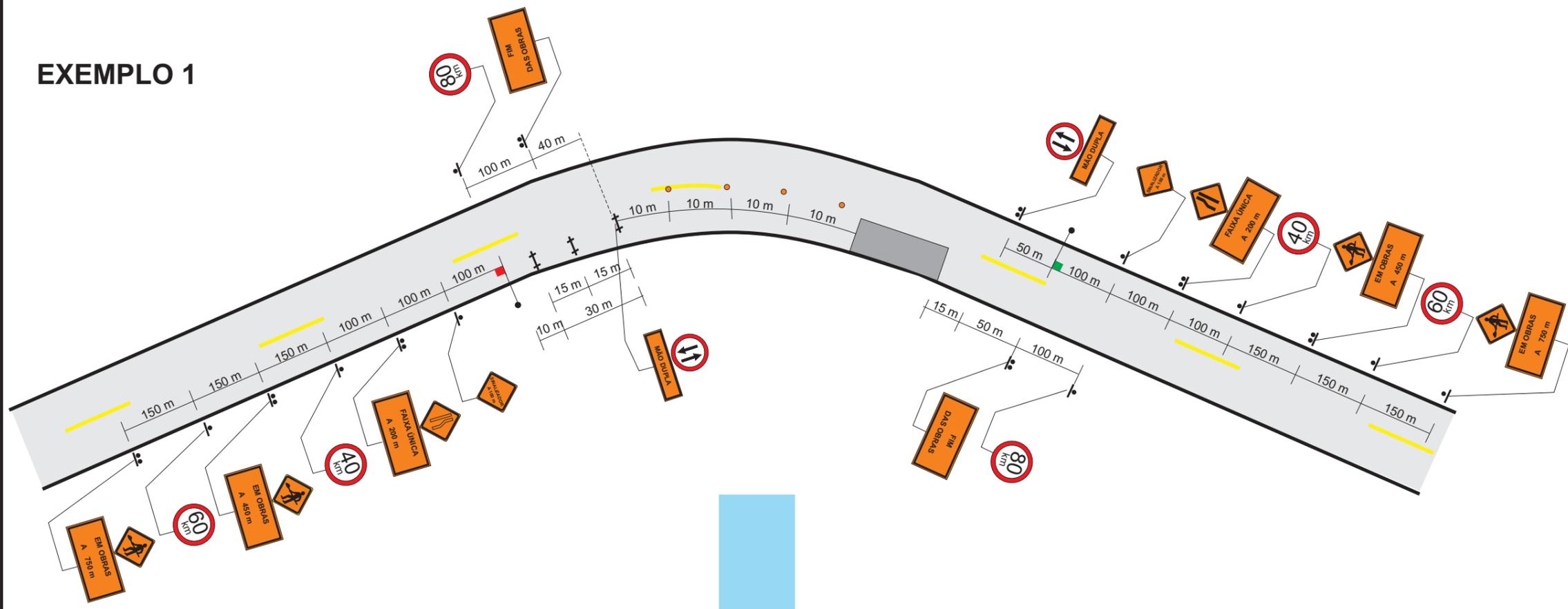
**BALIZADOR**



**OBSERVAÇÕES:** 1 - OS CAVALETES, CONES, BALIZADORES E MARCADORES TUBULARES SERÃO PINTADOS COM MATERIAL REFLETORIZANTE DE COR LARANJA E BRANCA.  
2 - DIMENSÕES DADAS EM METRO.

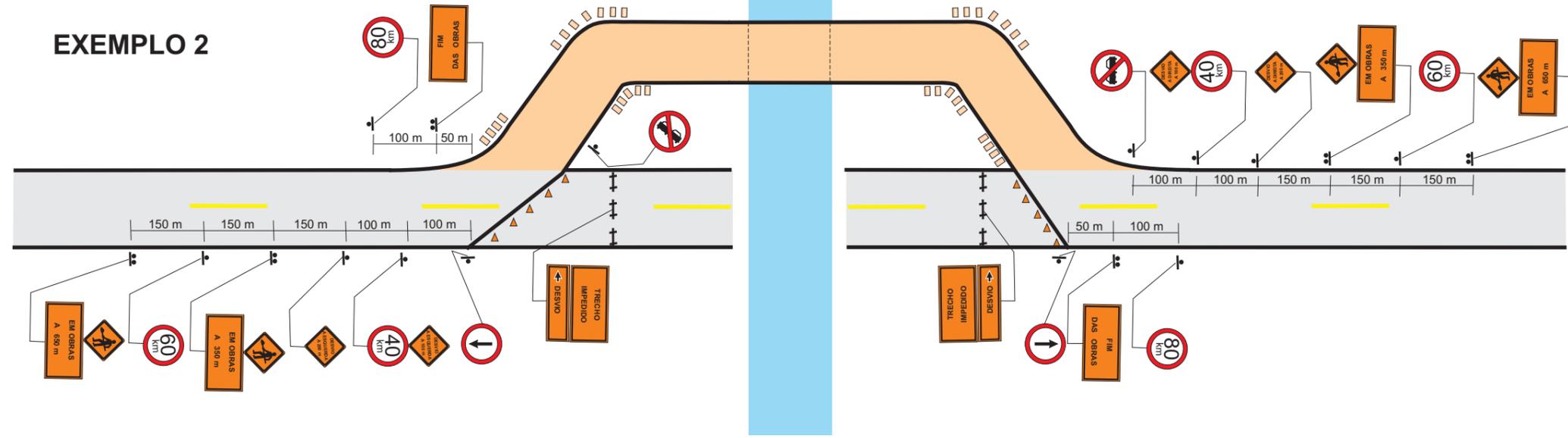
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
SINALIZAÇÃO DA OBRA		DES. - 8.13.3

### EXEMPLO 1



QUANTIDADES - EXEMPLO 1	
- SINAIS DE Ø = 0,80 m	8 ud.
- SINAIS DE 0,80m x 0,80m	8 ud.
- SINAIS DE 1,20m x 0,40m	4 ud.
- SINAIS DE 1,20m x 0,80m	6 ud.
- CAVALETES	4 ud.
- TAMBORES	3 ud.
- SINALIZADORES	2 ud.

### EXEMPLO 2



QUANTIDADES - EXEMPLO 2	
- SINAIS DE Ø = 0,80 m	10 ud.
- SINAIS DE 0,80m x 0,80m	8 ud.
- SINAIS DE 1,20m x 0,40m	4 ud.
- SINAIS DE 1,20m x 0,80m	6 ud.
- CAVALETES	6 ud.
- BALIZADORES	32 ud.
- CONES	10 ud.

CONVENÇÕES DO PROJETO	
↑	CAVALETES - 10m a 15m ENTRE SI
○	BALIZADORES - 5m a 10m ENTRE SI
□	TAMBORES - 10m a 15m ENTRE SI
●	SINALIZADOR
▲	CONES (LANTERNAS)
⊥	PLACAS C/ UM SÓ POSTE
⊥	PLACAS C/ DOIS POSTES

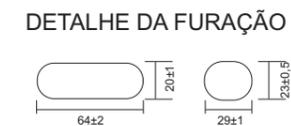
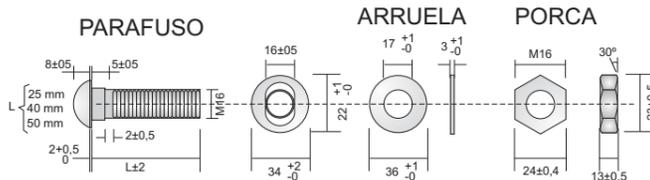
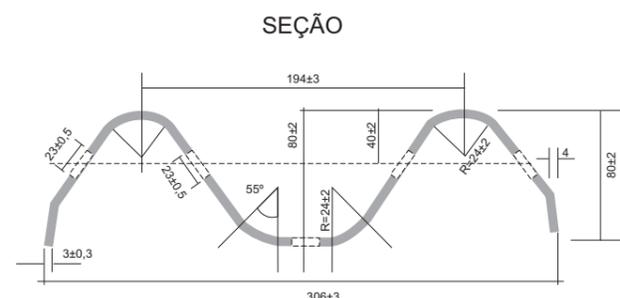
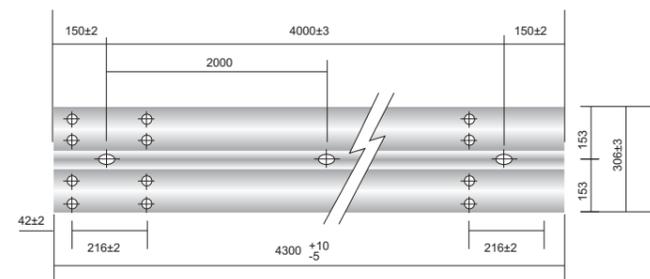
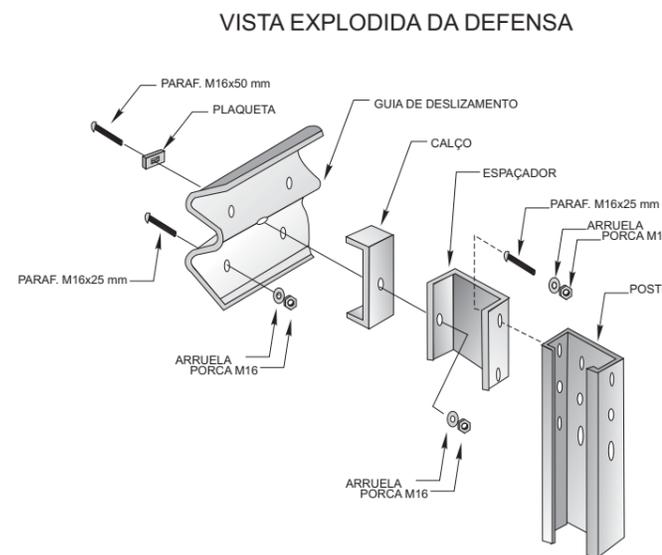
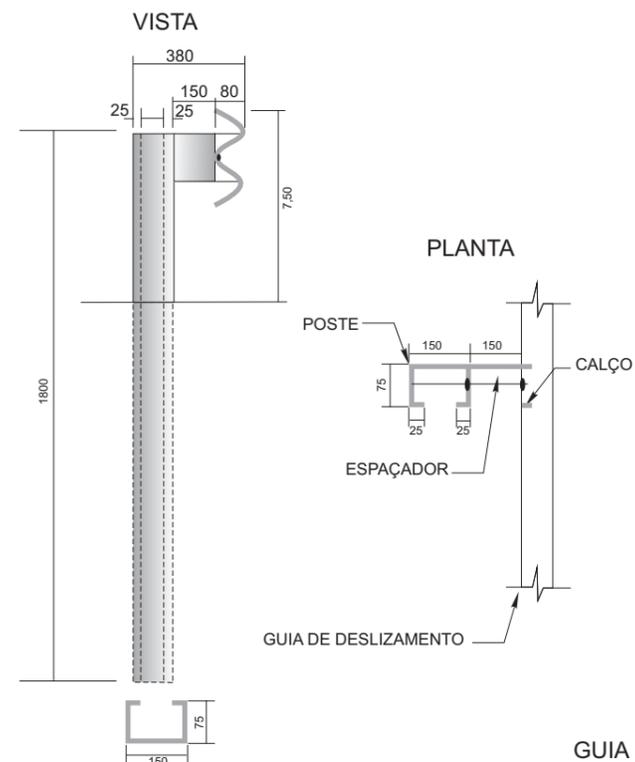
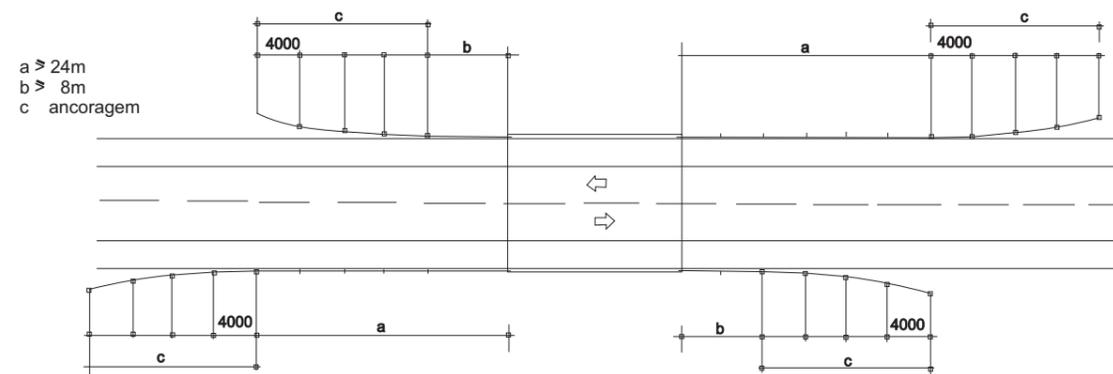
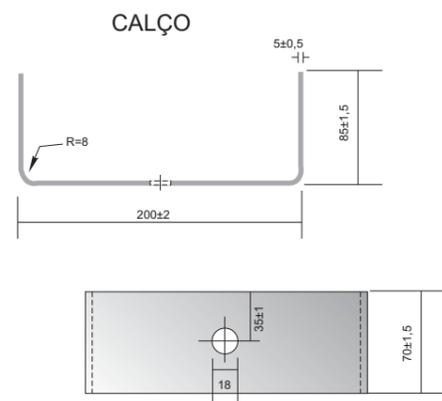
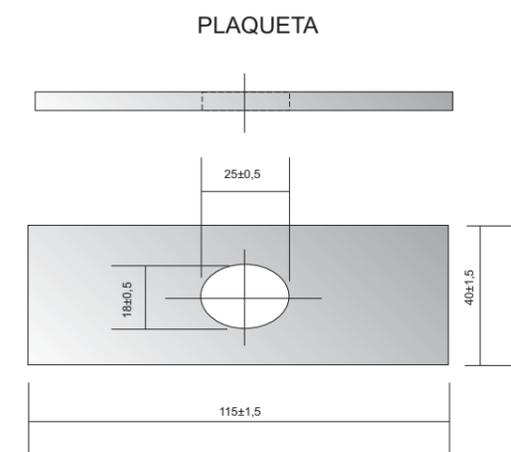
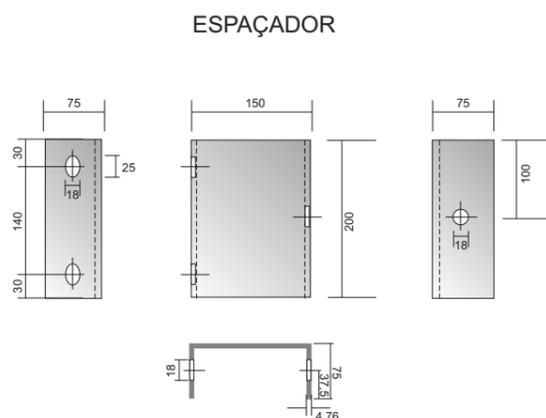
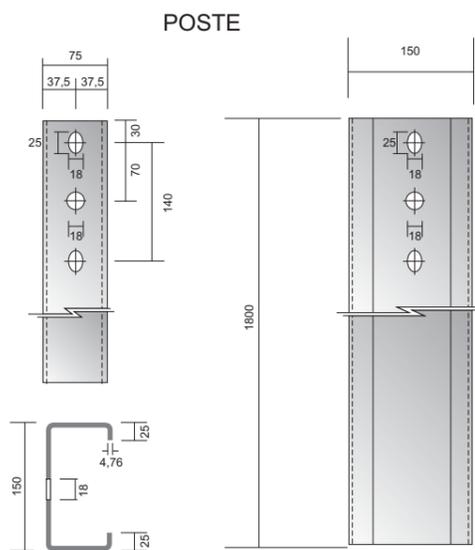
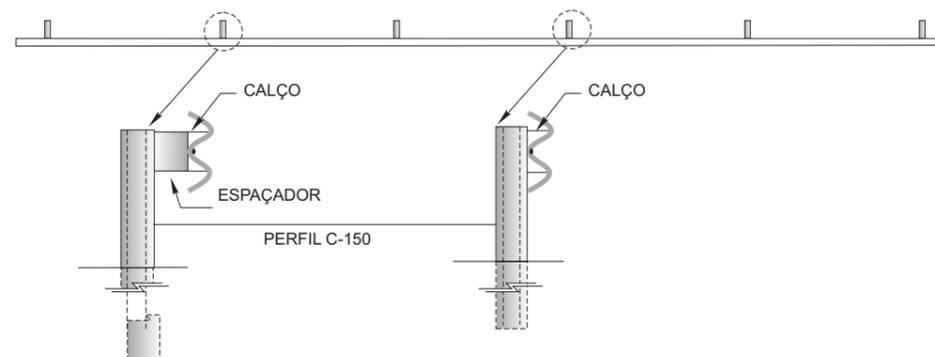
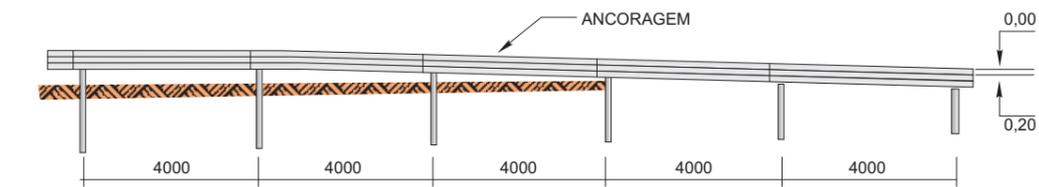
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO: JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
SINALIZAÇÃO DA OBRA		DES. - 8.13.4

F:\Contratos\Nº 140 - DER-RN Lotes 01 e 05\Relatórios\Final\Lote 5\Serra João do Vale\Volume 2\Sinalização\Sinalização de Obra (DES. - 8.13.1 a DES. - 8.13.4).cdr

**SINALIZAÇÃO****ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2° ETAPA)****TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00****EXTENSÃO: 4,62KM**

REFERÊNCI A	DIMENSÕES (m)	QUANTID ADE	LARGUR A	ALTURA	AREA	AREA TOTAL (M²)	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	COMPRIMEN TO	TOTAL (m2)
R - 1	ø=0,80	2			0,50	1,00			
R - 2	L=0,80	5			0,50	2,50	Linha contínua branca c/0,10m de largura	808,10	80,81
R - 6c	ø=0,80	2			0,50	1,00	Linha interrompida branca c/0,10m de largura	276,00	27,60
R - 7	ø=0,80	27			0,50	13,50	Linha contínua amarela c/ 0,10m de largura	5.729,80	572,98
R - 19 - 6	ø=0,80	12			0,50	6,00	Linha interrompida amarela c/ 0,10m de largura	1.301,60	130,16
R - 19 - 4	ø=0,80	3			0,50	1,50			
R - 19 - 3	ø=0,80	1			0,50	0,50	Sinalização na Interseção	359,00	35,90
R - 25a	ø=0,80	13			0,50	6,50			
R - 25b	ø=0,80	12			0,50	6,00		8.474,50	847,45
A - 20a	0,60 x 0,60	3	0,60	0,60	0,36	1,08			
A - 20b	0,60 x 0,60	3	0,60	0,60	0,36	1,08	<b>SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR</b>		<b>TOTAL (ud)</b>
E-01	0,50 x 3,00	4	0,50	3,00	1,50	6,00	Tachões amarelos birrefletivos		1.393
E-02	1,00 x 2,50	2	1,00	2,50	2,50	5,00	Tachas brancas monorrefletivas		2.786
I-01	1,00 x 3,00	1	1,00	3,00	3,00	3,00			
I-02	1,00 x 3,00	1	1,00	3,00	3,00	3,00			
I-03	1,00 x 3,00	1	1,00	3,00	3,00	3,00			
I-04	1,00 x 3,00	1	1,00	3,00	3,00	3,00			
I-05	1,00 x 3,00	1	1,00	3,00	3,00	3,00	<b>PÓRTICOS</b>		<b>TOTAL (ud)</b>
I-06	1,00 x 3,00	1	1,00	3,00	3,00	3,00	Pórtico Metálico		1
I-07	1,00 x 3,00	1	1,00	3,00	3,00	3,00			
I-08	0,50 x 3,00	1	0,50	3,00	1,50	1,50			
I-09	0,50 x 3,00	1	0,50	3,00	1,50	1,50			
<b>TOTAL</b>						<b>75,66</b>			

## **9. PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES**



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		DER-RN
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO: 19,00 km	NORCONSULT LTDA
DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS		DES.- 9.1

DEFENSAS METÁLICAS						
LOCALIZAÇÃO				LOCAL	LADO	EXTENSÃO (m)
ESTACA		ESTACA				
Inteira	Fração	Inteira	Fração			
460	0,00	462	0,00		D/E	80,00
463	0,00	466	0,00		D	60,00
469	0,00	480	0,00		D/E	440,00
481	0,00	482	0,00		D	20,00
488	0,00	503	0,00		D/E	600,00
509	0,00	515	0,00		E	120,00
					<b>TOTAL</b>	<b>1.320,00</b>

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		
RODOVIA ACESSO	TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE EXTENSÃO : 19,00 Km	
CERCAS E DEFENSAS - LISTAGEM		DES.- 9.3

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRA-ESTRUTURA - SIN**  
**DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER/RN**

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : JUCURUTU – SERRA JOÃO DO VALE  
EXTENSÃO : 19,00 km

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA**  
**PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS**

**VOLUME 3**  
**ORÇAMENTO,ESPECIFICAÇÕES E PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA**

NORCONSULT PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Natal/RN  
Junho/2009

## Índice

## Índice

1.	<b>Apresentação</b>	<b>004</b>
2.	<b>Mapa de Situação</b>	<b>007</b>
3.	<b>Resumo dos Preços</b>	<b>009</b>
4.	<b>Demonstrativo do Orçamento</b>	<b>011</b>
5.	<b>Plano de Execução da Obra</b>	<b>020</b>
6.	<b>Especificações</b>	<b>027</b>
7.	<b>Composições</b>	<b>049</b>

## 1. Apresentação

## 1. Apresentação

*Norconsult - Projetos e Consultoria Ltda*, apresenta ao Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Rio Grande do Norte - DER/RN, o Projeto Executivo de Engenharia para Implantação e Pavimentação da Rodovia abaixo caracterizada:

Rodovia : Acesso  
Trecho : JUCURUTU – SERRA JOÃO DO VALE  
Extensão : 19,00 km  
Lote : 05

Os instrumentos legais que caracterizam a elaboração deste projeto são os seguintes:

- Concorrência Pública Nº : 003/2008
- Data da Licitação : 19/03/2008
- Data da Assinatura do Contrato : 01/09/2008
- Nº do Contrato : 005/2008
- Nº do Processo : 121670/2007-6
- Nº da Ordem de Serviço : 001/2008-DEP
- Data da Ordem de Serviço : 01/09/2008
- Extensão Contratada : 90,00 km

O relatório é apresentado através dos seguintes volumes:

- Volume 1 - Relatório do Projeto
- Volume 1A - Estudos Geológicos e Geotécnicos
- Volume 1B - Notas de Serviço e Mapa de Cubação
- Volume 1C - Estudos Ambientais
- Volume 1E - Projeto de Desapropriação
- Volume 2 - Projeto de Execução
- Volume 3 - Orçamento, Especificações e Plano de Execução

O conteúdo de cada volume é descrito a seguir:

- Volume 1 - Relatório do Projeto:

Contém o detalhamento dos estudos realizados, as metodologias adotadas para os diversos projetos desenvolvidos e as soluções propostas, com as devidas justificativas técnicas, além de abordar os elementos de interesse para a execução da obra, as quantidades de serviços a serem executadas. É apresentado em tamanho A-4.

- Volume 1A - Estudos Geológicos e Geotécnicos

Contém as informações relativas às sondagens e ensaios realizados com os materiais coletados no subleito e nas ocorrências de materiais para terraplenagem e pavimentação. É apresentado em tamanho A-4.

- Volume 1B - Notas de Serviço e Mapa de Cubação

Contém as notas de serviço do greide de pavimentação e os mapas de cubação dos cortes e aterros necessários à obtenção da seção transversal de terraplenagem. É apresentado em tamanho A-4.

- Volume 1C - Estudos Ambientais

Contém os elementos que servirão de base para recuperar as áreas objeto de intervenção, proteger a vegetação ao longo dos cursos d'água e, finalmente, orientar a construtora, e, a equipe de fiscalização da obra no trato com as questões ambientais. É apresentado em tamanho A-4.

- Volume 1E - Projeto de Desapropriação

Contém os elementos necessários à elaboração do processo administrativo de indenização para desapropriação das áreas necessárias à implantação da rodovia. É apresentado em tamanho A-4.

- Volume 2 - Projeto de Execução

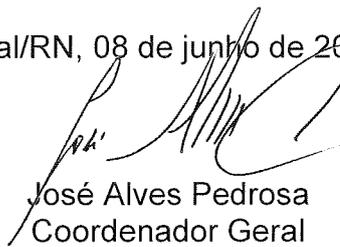
Contém os detalhes técnicos inerentes ao projeto, tais como: projetos-tipo, listagem de serviços a serem executados, seções transversais-tipo e demais desenhos de interesse para a execução da obra. É apresentado em tamanho A-3.

- Volume 3 - Orçamento, Especificações e Plano de Execução

Contém os demonstrativos correspondentes às quantidades de serviços a serem executadas, o orçamento da obra e as especificações pertinentes aos serviços a serem executados, por item de serviço e global, compostos de acordo com as instruções da tabela do DER/RN com data base de abril/2009, além de abordar os elementos de interesse para elaboração do plano de execução da obra. É apresentado em tamanho A-4.

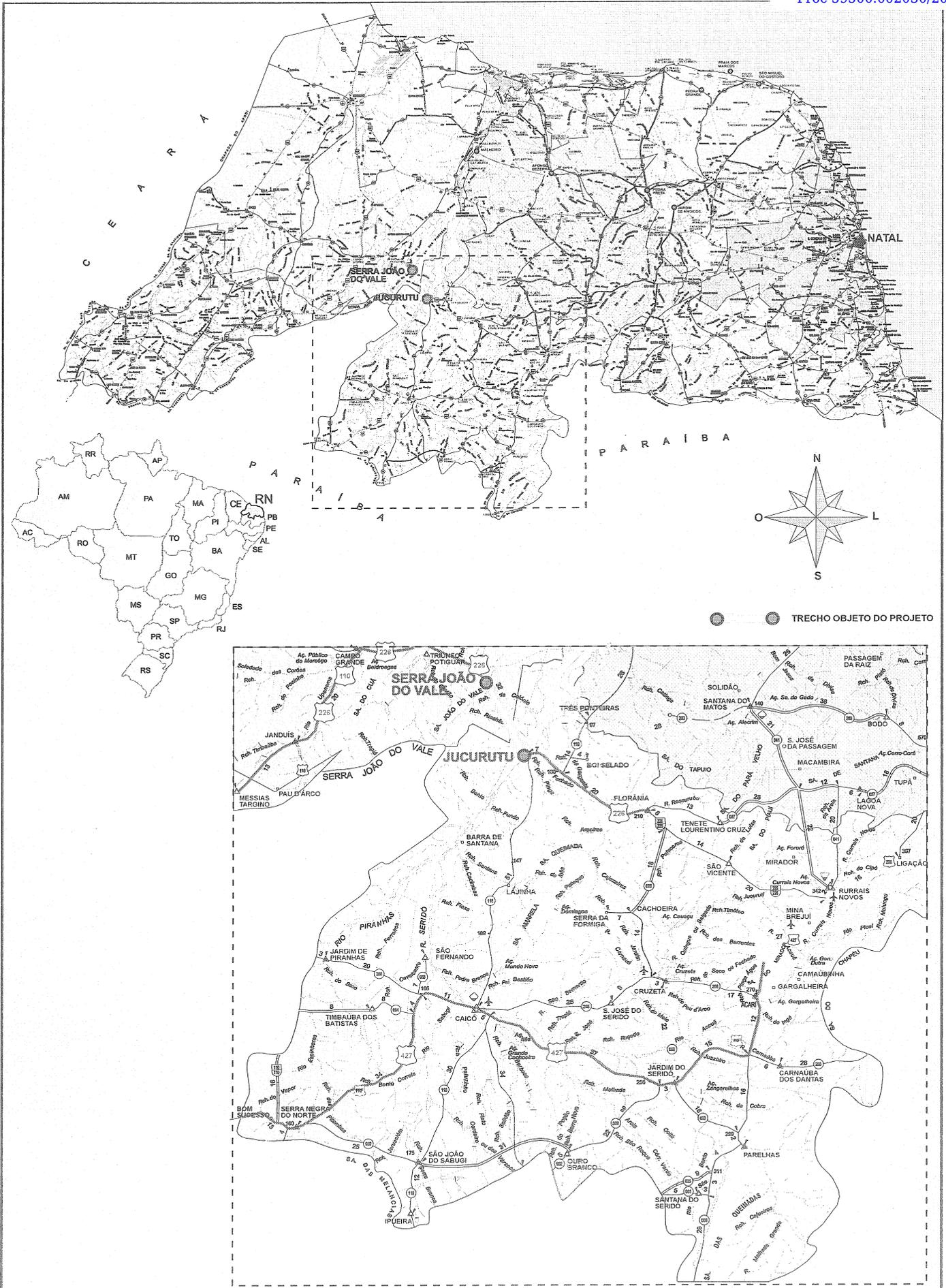
O presente volume constitui o Volume 3 - Orçamento, Especificações e Plano de Execução

Natal/RN, 08 de junho de 2009.



José Alves Pedrosa  
Coordenador Geral  
CREA nº 7640-D/PE

## 2. Mapa de Situação



TRECHO OBJETO DO PROJETO

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : JUCURUTU - SERRA JOÃO DO VALE  
EXTENSÃO : 19,00 km

### MAPA DE SITUAÇÃO

NORCONSULT LTDA

QD - 2.1

### **3. Resumo dos Preços**

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS - RESUMO****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA DO PROJETO: 02/08/2021****BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021**

<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>544.873,13</b>
1.1.- Instalação dos canteiros de obras e acampamentos	526.237,00
1.2.- Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal	18.636,13
<b>2 TERRAPLENAGEM</b>	<b>3.579.098,17</b>
<b>3 DRENAGEM E OAC</b>	<b>1.672.432,22</b>
<b>4 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL</b>	<b>560.782,07</b>
<b>5 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS</b>	<b>17.219,40</b>
<b>6 INTERSEÇÃO BR226/RN</b>	<b>107.332,54</b>
<b>7 SINALIZAÇÃO PROVISORIA</b>	<b>16.055,36</b>
<b>8 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>	<b>782.010,88</b>
<b>9 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>	<b>92.568,39</b>

---

**Total .....: 7.372.372,16**

**IMPORTA A PRESENTE PLANILHA: SETE MILHÕES TREZENTOS E SETENTA E DOIS MIL TREZENTOS E SETENTA E DOIS REAIS E DEZESSEIS CENTAVOS.**

**Observações:**

1-Para elaboração do orçamento da obra em questão, foram utilizadas 03 bases de preço:

1.1-Por recomendação da Codevasf, Prioritariamente SICRO/RN - Abril/2021 - baixado no site: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamento/s/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-de-custos/sicro/nordeste/rio-grande-do-norte/2021/abril/abril-2021>

1.2- Quando o item não foi encontrado na SICRO, foi utilizado como base a tabela - Sinapi não desonerada mês de referencia 07/2021 baixada no site: [https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria\\_657](https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria_657)

1.3 - Tabela de preços da ANP - <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos>

2- A administração local da obra foi apresentada no orçamento em 05 itens, sua medição se dará de maneira proporcional a execução da obra de modo que o percentual de

100% do referido item será medido apenas quando da conclusão das obras, não sendo permitido aditivo ao mesmo.

3- O BDI utilizado foi de 19,86% e a composição deste percentual encontrasse anexo a este orçamento.

4- Os encargos sociais utilizados foram de 113,23% para horistas e 70,12% para mensalistas, conforme planilha de detalhamento destes percentuais em anexo.

5- Em respeito ao principio da economicidade, os materiais betuminosos e seu respectivo transporte foram orçados em outra planilha e receberam BDI diferenciado por se tratar de mero fornecimento de material.

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS - RESUMO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

1 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL	864.114,53
2 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS	121.427,56
3 INTERSEÇÃO BR226/RN	237.085,75

Total .....: 1.222.627,84

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA: UM MILHÃO DUZENTOS E VINTE E DOIS MIL SEISCENTOS E VINTE E SETE REAIS E OITENTA E QUATRO CENTAVOS.

#### Observações:

1-Para elaboração do orçamento da obra em questão, foram utilizadas 03 bases de preço:

1.1-Por recomendação da Codevasf, Prioritariamente SICRO/RN - Abril/2021 - baixado no site: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/s/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-de-custos/sicro/nordeste/rio-grande-do-norte/2021/abril/abril-2021>

1.2- Quando o item não foi encontrado na SICRO, foi utilizado como base a tabela - Sinapi não desonerada mês de referencia 07/2021 baixada no site: [https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria\\_657](https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria_657)

1.3 - Tabela de preços da ANP -<https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos>

2- O BDI utilizado foi de 11,20% e a composição deste percentual encontrasse anexo a este orçamento.

3- Os encargos sociais utilizados foram de 113,23% para horistas e 70,12% para mensalistas, conforme planilha de detalhamento destes percentuais em anexo.

4 - Como pode ser visto na tabela da ANP em anexo, as três refinarias mais próximas da obra que dispões dos insumos, Asfalto diluído CM 30 e Emulsão asfáltica RR-2C, são: LUBNOR - (Fortaleza-CE) DMT 371KM, Gabriel Passos (Betim-MG) DMT 2205, LINDERPETRO (Senador Canedo -GO) DMT – 2445, e, considerando a granda variação da DMT, o fato do preço dos insumos serem menores na Refinaria mais proxima do CE, bem como o fato dos impostos serem aproximadamente os mesmos para os estados em questão, optamos por usar os valores da Refinaria do Ceara.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

#### **4. Demonstrativo do Orçamento**

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA DO PROJETO: 02/08/2021****BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021****Orçamento parcial nº 1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
1.1.- Instalação dos canteiros de obras e acampamentos							
1.1.1	5213377	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I - chapa recuperada	m <sup>2</sup>	4,50	256,29	307,19	1.382,36
1.1.2	93206-SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	52,00	908,73	1.089,20	56.638,40
1.1.3	93208-SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	104,88	744,86	892,79	93.635,82
1.1.4	93584-SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	93,45	663,14	794,84	74.277,80
1.1.5	93582-SINAPI	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	84,79	226,06	270,96	22.974,70
1.1.6	93211-SINAPI	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	129,87	509,82	611,07	79.359,66
1.1.7	93213-SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	124,50	849,74	1.018,50	126.803,25
1.1.8	93585-SINAPI	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	6,10	848,65	1.017,19	6.204,86
1.1.9	93243-SINAPI	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	2,00	6.159,25	7.382,48	14.764,96

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

### Orçamento parcial nº 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
1.1.10	93583-SINAPI	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	111,30	376,26	450,99	50.195,19
Total 1.1.- CAP01.1 Instalação dos canteiros de obras e acampamentos:							526.237,00
1.2.- Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal							
1.2.1	5914637	Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada	tkm	33.367,04	0,41	0,49	16.349,85
1.2.2	5914583	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada	tkm	1.829,02	1,04	1,25	2.286,28
Total 1.2.- CAP01.3 Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal:							18.636,13
<b>Total orçamento parcial nº 1 SERVIÇOS PRELIMINARES:</b>							<b>544.873,13</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA DO PROJETO: 02/08/2021****BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021****Orçamento parcial nº 2 TERRAPLENAGEM**

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
2.1	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m <sup>2</sup>	173.219,81	0,28	0,34	58.894,74
2.2	5501701	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	92,40	20,96	25,12	2.321,09
2.3	5501702	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	46,20	52,41	62,82	2.902,28
2.4	5501875	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	101.869,00	5,06	6,06	617.326,14
2.5	5502110	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	60.414,00	3,58	4,29	259.176,06
2.6	5502111	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	29.957,00	3,78	4,53	135.705,21
2.7	5502112	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	22.614,00	4,17	5,00	113.070,00
2.8	5502113	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	4.332,00	4,33	5,19	22.483,08
2.9	5502115	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	11.072,00	4,86	5,83	64.549,76

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA DO PROJETO: 02/08/2021****BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021****Orçamento parcial nº 2 TERRAPLENAGEM**

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
2.10	5502117	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1.344,00	5,12	6,14	8.252,16
2.11	5502118	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.800 a 2.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	452,00	5,28	6,33	2.861,16
2.12	5502120	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	2.688,00	6,38	7,65	20.563,20
2.13	5502663	Escavação e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 0 a 50 m	m³	1.344,00	23,98	28,74	38.626,56
2.14	5502742	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	5.187,00	29,21	35,01	181.596,87
2.15	5502743	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	11.328,00	30,53	36,59	414.491,52
2.16	5502748	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	4.800,00	32,07	38,44	184.512,00
2.17	5502750	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	15.970,00	33,45	40,09	640.237,30
2.18	5502807	Camada drenante com conformação de trator de esteira - areia extraída	m³	5.218,00	8,87	10,63	55.467,34





## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

### Orçamento parcial nº 2 TERRAPLENAGEM

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
2.19	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	188.709,60	3,14	3,76	709.548,10
2.20	4413984	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	16.612,00	2,34	2,80	46.513,60
<b>Total orçamento parcial nº 2 TERRAPLENAGEM:</b>							<b>3.579.098,17</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA DO PROJETO: 02/08/2021****BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021****Orçamento parcial nº 3 DRENAGEM E OAC**

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
3.1	4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	5,42	41,27	49,47	268,13
3.2	4805767	Escavação manual em material de 2ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	5,42	57,38	68,78	372,79
3.3	4805765	Escavação de vala em material de 3ª categoria	m³	1.033,75	131,02	157,04	162.340,10
3.4	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.626,76	4,23	5,07	8.247,67
3.5	4805762	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria	m³	685,14	5,25	6,29	4.309,53
3.6	2003939	Meio fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m	2.575,00	50,01	59,94	154.345,50
3.7	2003397	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 01 - areia e brita comerciais	m	446,55	354,87	425,35	189.940,04
3.8	2003334	Entrada para descida d'água - EDA 03 - areia extraída e brita produzida	un	72,00	1.174,09	1.407,26	101.322,72
3.9	2003440	Dissipador de energia - DES 01 - areia extraída e pedra de mão produzida	un	72,00	98,90	118,54	8.534,88
3.10	2003318	Sarjeta triangular de concreto - STC 01 - areia extraída e brita produzida	m	3.470,00	56,20	67,36	233.739,20
3.11	2003304	Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPC 01	m	1.290,00	44,91	53,83	69.440,70
3.12	2003310	Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPA 01	m	2.460,00	43,72	52,40	128.904,00
3.13	2003556	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 01 - tubo de PVC perfurado para drenagem - D = 150 mm e areia extraída	m	2.030,00	67,25	80,61	163.638,30
3.14	2003588	Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 01 - tubo PEAD e brita produzida	m	2.280,00	60,91	73,01	166.462,80

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA DO PROJETO: 02/08/2021****BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021****Orçamento parcial nº 3 DRENAGEM E OAC**

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
3.15	2003598	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 01 - tubo de concreto perfurado - areia extraída e brita produzida	un	14,00	139,76	167,52	2.345,28
3.16	2003600	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia extraída e brita produzida	un	14,00	174,35	208,98	2.925,72
3.17	804036	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	240,00	522,47	626,23	150.295,20
3.18	804139	Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas retas	un	18,00	1.524,76	1.827,58	32.896,44
3.19	705257	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	15,00	2.981,60	3.573,75	53.606,25
3.20	705315	Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 15° - areia extraída e brita produzida	un	2,00	9.746,59	11.682,26	23.364,52
3.21	804416	Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas esconsas	un	2,00	2.404,93	2.882,55	5.765,10
3.22	2003732	Caixa coletora de talvegue - CCT 03 - areia e brita comerciais	un	3,00	2.605,08	3.122,45	9.367,35
<b>Total orçamento parcial nº 3 DRENAGEM E OAC:</b>						<b>1.672.432,22</b>	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

### Orçamento parcial nº 4 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
4.1	4011210	Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide	m <sup>2</sup>	55.440,00	0,82	0,98	54.331,20
4.2	4011227	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m <sup>3</sup>	8.163,54	6,88	8,25	67.349,21
4.3	4011219	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m <sup>3</sup>	10.395,00	7,28	8,73	90.748,35
4.4	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m <sup>2</sup>	33.542,67	0,22	0,26	8.721,09
4.5	4011378	Tratamento superficial duplo com banho diluído com emulsão com polímero - brita comercial	m <sup>2</sup>	33.542,67	3,60	4,31	144.568,91
4.6	5914351	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - carga com carregadeira de 3,40 m <sup>3</sup> e descarga livre	t	30.532,23	1,43	1,71	52.210,11
4.7	5901638	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário	tkm	310.550,43	0,38	0,46	142.853,20
<b>Total orçamento parcial nº 4 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL:</b>							<b>560.782,07</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

### Orçamento parcial nº 5 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
5.1	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m <sup>2</sup>	8.154,21	0,22	0,26	2.120,09
5.2	4011360	Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial	m <sup>2</sup>	8.154,21	1,25	1,50	12.231,32
5.3	5901638	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário	tkm	5.871,03	0,38	0,46	2.700,67
5.4	5914351	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - carga com carregadeira de 3,40 m <sup>3</sup> e descarga livre	t	97,85	1,43	1,71	167,32
<b>Total orçamento parcial nº 5 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS:</b>							<b>17.219,40</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

### PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

Orçamento parcial nº 6 INTERSEÇÃO BR226/RN

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
6.1	4011210	Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide	m <sup>2</sup>	8.613,00	0,82	0,98	8.440,74
6.2	4011227	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m <sup>3</sup>	3.015,00	6,88	8,25	24.873,75
6.3	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m <sup>2</sup>	8.613,00	0,22	0,26	2.239,38
6.4	4011360	Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial	m <sup>2</sup>	832,00	1,25	1,50	1.248,00
6.5	4011372	Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial	m <sup>2</sup>	8.613,00	3,60	4,31	37.122,03
6.6	5901638	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário	tkm	53.125,85	0,38	0,46	24.437,89
6.7	5914351	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - carga com carregadeira de 3,40 m <sup>3</sup> e descarga livre	t	5.246,05	1,43	1,71	8.970,75
<b>Total orçamento parcial nº 6 INTERSEÇÃO BR226/RN:</b>							<b>107.332,54</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

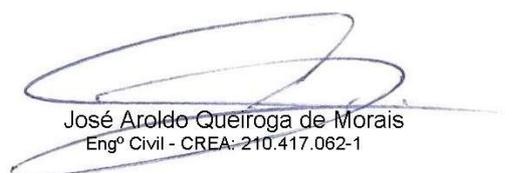
BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

### Orçamento parcial nº 7 SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
7.1	5212553	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + I - chapa recuperada	m <sup>2</sup>	24,00	217,71	260,95	6.262,80
7.2	5213440	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	12,00	153,68	184,20	2.210,40
7.3	5213377	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I - chapa recuperada	m <sup>2</sup>	24,64	256,29	307,19	7.569,16
7.4	5213835	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, implantação e retirada	undia	20,00	0,54	0,65	13,00
<b>Total orçamento parcial nº 7 SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA:</b>							<b>16.055,36</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

### Orçamento parcial nº 8 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
8.1	01	GERENCIA ADMINISTRATIVA	mes	8,00	17.231,66	20.653,87	165.230,96
8.2	02	GERENCIA TECNICA	mes	8,00	36.959,31	44.299,43	354.395,44
8.3	04	Equipe de Topografia	mes	8,00	16.354,83	19.602,90	156.823,20
8.4	06	Equipe de controle tecnologico de obra	mes	8,00	9.684,36	11.607,67	92.861,36
8.5	07	Equipe de manutenção de canteiro de obras e acampamentos referenciais	mes	8,00	1.324,45	1.587,49	12.699,92
<b>Total orçamento parcial nº 8 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:</b>							<b>782.010,88</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

### Orçamento parcial nº 9 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
9.1	5214005	Pintura de faixa - termoplástico em alto relevo tipo III - relevo simples - base	m <sup>2</sup>	679,90	113,59	136,15	92.568,39
<b>Total orçamento parcial nº 9 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:</b>							<b>92.568,39</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS - RESUMO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE  
 LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226  
 DATA DO PROJETO: 02/08/2021  
 BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>544.873,13</b>
1.1.- Instalação dos canteiros de obras e acampamentos	526.237,00
1.2.- Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal	18.636,13
<b>2 TERRAPLENAGEM</b>	<b>3.579.098,17</b>
<b>3 DRENAGEM E OAC</b>	<b>1.672.432,22</b>
<b>4 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL</b>	<b>560.782,07</b>
<b>5 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS</b>	<b>17.219,40</b>
<b>6 INTERSEÇÃO BR226/RN</b>	<b>107.332,54</b>
<b>7 SINALIZAÇÃO PROVISORIA</b>	<b>16.055,36</b>
<b>8 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>	<b>782.010,88</b>
<b>9 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>	<b>92.568,39</b>
<b>Total .....</b>	<b>7.372.372,16</b>

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA: SETE MILHÕES TREZENTOS E SETENTA E DOIS MIL TREZENTOS E SETENTA E DOIS REAIS E DEZESSEIS CENTAVOS.

## Observações:

1-Para elaboração do orçamento da obra em questão, foram utilizadas 03 bases de preço:

1.1-Por recomendação da Codevasf, Prioritariamente SICRO/RN - Abril/2021 - baixado no site: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamento/s/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-de-custos/sicro/nordeste/rio-grande-do-norte/2021/abril/abril-2021>

1.2- Quando o item não foi encontrado na SICRO, foi utilizado como base a tabela - Sinapi não desonerada mês de referencia 07/2021 baixada no site: [https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria\\_657](https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria_657)

1.3 - Tabela de preços da ANP - <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos>

2- A administração local da obra foi apresentada no orçamento em 05 itens, sua medição se dará de maneira proporcional a execução da obra de modo que o percentual de

100% do referido item será medido apenas quando da conclusão das obras, não sendo permitido aditivo ao mesmo.

3- O BDI utilizado foi de 19,86% e a composição deste percentual encontrasse anexo a este orçamento.

4- Os encargos sociais utilizados foram de 113,23% para horistas e 70,12% para mensalistas, conforme planilha de detalhamento destes percentuais em anexo.

5- Em respeito ao princípio da economicidade, os materiais betuminosos e seu respectivo transporte foram orçados em outra planilha e receberam BDI diferenciado por se tratar de mero fornecimento de material.

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

### Orçamento parcial nº 1 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
1.1	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m <sup>2</sup>	33.542,67	6,84	7,61	255.259,72
1.2	4011378	Tratamento superficial duplo com banho diluído com emulsão com polímero - brita comercial	m <sup>2</sup>	33.542,67	14,27	15,87	532.322,17
1.3	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	62.221,66	1,11	1,23	76.532,64
<b>Total orçamento parcial nº 1 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL:</b>							<b>864.114,53</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

### Orçamento parcial nº 2 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
2.1	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m <sup>2</sup>	8.154,21	6,84	7,61	62.053,54
2.2	4011360	Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial	m <sup>2</sup>	8.154,21	5,81	6,46	52.676,20
2.3	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	5.445,38	1,11	1,23	6.697,82
<b>Total orçamento parcial nº 2 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS:</b>							<b>121.427,56</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

### Orçamento parcial nº 3 INTERSEÇÃO BR226/RN

Num.	Cod. ITEM	Descrição	Un	Quantit.	P. unit. sem BDI ( R\$ )	P. Unit. com BDI (R\$)	Importância com BDI (R\$)
3.1	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m <sup>2</sup>	8.613,00	6,84	7,61	65.544,93
3.2	4011360	Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial	m <sup>2</sup>	832,00	5,81	6,46	5.374,72
3.3	4011372	Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial	m <sup>2</sup>	8.613,00	14,27	15,87	136.688,31
3.4	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	23.965,68	1,11	1,23	29.477,79
<b>Total orçamento parcial nº 3 INTERSEÇÃO BR226/RN:</b>							<b>237.085,75</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS - RESUMO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA DO PROJETO: 02/08/2021

BASE DE PREÇOS: SINAPI-07/2021, DNIT 02/2021, CEHOP 2021

1 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL	864.114,53
2 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS	121.427,56
3 INTERSEÇÃO BR226/RN	237.085,75

Total .....: 1.222.627,84

**IMPORTA A PRESENTE PLANILHA: UM MILHÃO DUZENTOS E VINTE E DOIS MIL SEISCENTOS E VINTE E SETE REAIS E OITENTA E QUATRO CENTAVOS.**

#### Observações:

1-Para elaboração do orçamento da obra em questão, foram utilizadas 03 bases de preço:

1.1-Por recomendação da Codevasf, Prioritariamente SICRO/RN - Abril/2021 - baixado no site: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamento/s/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-de-custos/sicro/nordeste/rio-grande-do-norte/2021/abril/abril-2021>

1.2- Quando o item não foi encontrado na SICRO, foi utilizado como base a tabela - Sinapi não desonerada mês de referencia 07/2021 baixada no site: [https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria\\_657](https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria_657)

1.3 - Tabela de preços da ANP -<https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuciao-de-produtos-asfalticos>

2- O BDI utilizado foi de 11,20% e a composição deste percentual encontrasse anexo a este orçamento.

3- Os encargos sociais utilizados foram de 113,23% para horistas e 70,12% para mensalistas, conforme planilha de detalhamento destes percentuais em anexo.

4 - Como pode ser visto na tabela da ANP em anexo, as três refinarias mais próximas da obra que dispões dos insumos, Asfalto diluído CM 30 e Emulsão asfáltica RR-2C, são: LUBNOR - (Fortaleza-CE) DMT 371KM, Gabriel Passos (Betim-MG) DMT 2205, LINDERPETRO (Senador Canedo -GO) DMT – 2445, e, considerando a granda variação da DMT, o fato do preço dos insumos serem menores na Refinaria mais proxima do CE, bem como o fato dos impostos serem aproximadamente os mesmos para os estados em questão, optamos por usar os valores da Refinaria do Ceara.

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****1 SERVIÇOS PRELIMINARES****1.1 Instalação dos canteiros de obras e acampamentos****1.1.1 5213377 m² Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I - chapa recuperada**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9687.30.70	h	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	0,3333330	58,37	19,46
P9830	h	Montador	0,3330534	24,71	8,23
P9824	h	Servente	0,6661076	16,35	10,89
5212553	m²	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + I - chapa recuperada	1,0000000	217,71	217,71
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	50,90

Preço total por m² ..... **307,19****1.1.2 93206-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_02/2016**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
86888	UN	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	0,0370000	429,87	15,91
86934	UN	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	0,0185000	242,87	4,49
86943	UN	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	0,0370000	198,70	7,35
87548	M2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	0,0592000	17,56	1,04
87777	M2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESURA DE 25 MM. AF_06/2014	1,4720000	43,34	63,80
87877	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	1,9022000	6,12	11,64
87903	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	1,4720000	8,09	11,91
88489	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	3,3151000	11,29	37,43
89168	M2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	2,3238000	65,49	152,19
89171	M2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	0,0776000	39,76	3,09
89173	M2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	1,9022000	24,95	47,46
89482	UN	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	0,0370000	23,05	0,85
89711	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,1331000	14,79	1,97
89712	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,1202000	22,29	2,68

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

89714	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,1412000	42,80	6,04
89724	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0740000	7,79	0,58
89726	UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0555000	5,41	0,30
89731	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0185000	8,53	0,16
89748	UN	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0555000	31,95	1,77
89784	UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0555000	16,07	0,89
89796	UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0370000	32,92	1,22
89957	UN	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	0,0924000	101,43	9,37
90443	M	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	0,0961000	9,08	0,87
90447	M	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	1,6639000	5,22	8,69
90456	UN	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	0,3698000	2,92	1,08
90457	UN	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO PEQUENO (19X25 CM). AF_05/2015	0,0185000	6,64	0,12
90466	M	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	1,7600000	9,26	16,30
90820	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0370000	315,06	11,66
90822	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0555000	337,68	18,74
91170	M	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2". FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	0,5084000	2,14	1,09
91341	M2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0311000	356,00	11,07
91831	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,5084000	5,99	3,05
91852	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,6639000	6,53	10,87
91924	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,3588000	2,63	3,57
91926	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	3,3278000	3,86	12,85
91928	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,9412000	6,36	12,35
91937	UN	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1664000	8,12	1,35
91939	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0555000	21,68	1,20
91940	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0740000	11,33	0,84
91941	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,2219000	7,44	1,65
91945	UN	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0555000	8,50	0,47

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

92000	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0740000	24,33	1,80
92008	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1479000	39,09	5,78
92023	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1294000	40,47	5,24
92543	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	1,3539000	15,10	20,44
92981	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1849000	15,83	2,93
93205	M	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016	0,9444000	26,91	25,41
93358	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	0,0368000	60,21	2,22
94210	M2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	1,3539000	57,42	77,74
94559	M2	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0277000	627,79	17,39
95240	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	0,0085000	13,77	0,12
95241	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	1,2256000	22,95	28,13
96985	UN	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	0,0370000	57,34	2,12
96995	M3	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	0,0094000	36,51	0,34
97586	UN	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,1109000	85,72	9,51
97593	UN	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,0740000	81,94	6,06
97611	UN	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,0370000	18,05	0,67
97612	UN	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,0370000	19,04	0,70
97886	UN	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	0,0370000	133,90	4,95
97906	UN	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	0,0185000	337,30	6,24
98283	M	CABO TELEFÔNICO CCI-50 4 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	0,5916000	6,96	4,12
100556	UN	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	0,0185000	35,19	0,65
100665	M2	JANELA DE MADEIRA - CEDRINHO/ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - DE ABRIR COM 4 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 2 GUILHOTINAS PARA VIDRO), COM BATENTE, ALIZAR E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0924000	423,57	39,14
101165	M3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	0,0377000	616,54	23,24
101875	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,0185000	373,69	6,91
101891	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,1664000	23,45	3,90
100003080	CJ	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM AÇO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	0,0555000	49,05	2,72

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

100003097	CJ	FECHADURA ROSETA REDONDA PARA PORTA DE BANHEIRO, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO TRANQUETA	0,0370000	54,91	2,03
100010886	UN	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	0,0185000	174,85	3,23
100010891	UN	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	0,0185000	169,08	3,13
100011587	M2	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	0,8695000	117,20	101,91
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	180,47
				<b>Preço total por M2 .....</b>	<b>1.089,20</b>

**1.1.3 93208-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF\_02/2016**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9794000	18,01	17,64
88489	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	3,7457000	11,29	42,29
91170	M	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	0,2518000	2,14	0,54
91173	M	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	0,2266000	1,09	0,25
91341	M2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0634000	356,00	22,57
91862	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,2518000	7,28	1,83
91870	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,2266000	8,46	1,92
91911	UN	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0755000	9,90	0,75
91924	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,6219000	2,63	1,64
91926	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,6798000	3,86	2,62
91937	UN	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1259000	8,12	1,02
92000	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0504000	24,33	1,23
92025	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0252000	58,04	1,46
92543	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	1,4396000	15,10	21,74
93358	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	0,0262000	60,21	1,58
94210	M2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	1,4396000	57,42	82,66
94559	M2	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0755000	627,79	47,40
95240	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	0,0060000	13,77	0,08
95241	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	1,4396000	22,95	33,04
95805	UN	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	0,0504000	17,86	0,90

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

95811	UN	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	0,0252000	10,54	0,27	
96995	M3	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	0,0067000	36,51	0,24	
97586	UN	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,1007000	85,72	8,63	
97593	UN	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,0252000	81,94	2,06	
97611	UN	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,0252000	18,05	0,45	
98441	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,3517000	100,15	35,22	
98442	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,4048000	102,38	41,44	
98443	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,0281000	87,53	2,46	
98444	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,0323000	89,11	2,88	
98445	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,5495000	120,43	66,18	
98446	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,4284000	154,47	66,17	
98447	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,0439000	102,88	4,52	
98448	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,0342000	129,22	4,42	
101165	M3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	0,0269000	616,54	16,58	
101876	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,0252000	51,98	1,31	
101891	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,0504000	23,45	1,18	
I00004513	M	CAIBRO 5 X 5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	3,4844000	10,04	34,98	
I00006193	M	TABUA NÃO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	3,9174000	11,87	46,50	
I00010886	UN	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	0,0252000	174,85	4,41	
I00010891	UN	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	0,0252000	169,08	4,26	
I00011455	UN	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	0,0252000	13,40	0,34	
I00011587	M2	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	1,0000000	117,20	117,20	
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	744,86	147,93
			<b>Preço total por M2 .....</b>	<b>892,79</b>		

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****1.1.4 93584-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_04/2016**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88489	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	5,0649000	11,29	57,18
91170	M	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2". FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	0,1325000	2,14	0,28
91173	M	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	0,1722000	1,09	0,19
91341	M2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,1530000	356,00	54,47
91852	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0662000	6,53	0,43
91862	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1325000	7,28	0,96
91870	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1722000	8,46	1,46
91924	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,6755000	2,63	1,78
92023	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0662000	40,47	2,68
92543	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	1,7192000	15,10	25,96
93358	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	0,0404000	60,21	2,43
94210	M2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	1,7192000	57,42	98,72
94559	M2	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0662000	627,79	41,56
95240	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	0,0093000	13,77	0,13
95241	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	1,5110000	22,95	34,68
95805	UN	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	0,1325000	17,86	2,37
96995	M3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	0,0106000	36,51	0,39
97586	UN	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,0662000	85,72	5,67
98441	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,5136000	100,15	51,44
98442	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,5911000	102,38	60,52
98445	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,8023000	120,43	96,62
98446	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,6255000	154,47	96,62
101165	M3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	0,0417000	616,54	25,71
100011455	UN	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	0,0662000	13,40	0,89
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	663,14	131,70

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**Preço total por M2 ..... **794,84****1.1.5 93582-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_04/2016**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88489	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	0,4837000	11,29	5,46
91170	M	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	0,2219000	2,14	0,47
91862	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,3397000	7,28	2,47
91870	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,2219000	8,46	1,88
91924	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,9334000	2,63	2,45
91926	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,9472000	3,86	3,66
91959	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0166000	36,33	0,60
92000	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0331000	24,33	0,81
92001	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0331000	26,12	0,86
92543	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	1,2467000	15,10	18,83
92981	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1656000	15,83	2,62
93358	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	0,0013000	60,21	0,08
94210	M2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	1,2467000	57,42	71,59
95241	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	1,2467000	22,95	28,61
95805	UN	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	0,0662000	17,86	1,18
96985	UN	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	0,0331000	57,34	1,90
97586	UN	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,1325000	85,72	11,36
97886	UN	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	0,0331000	133,90	4,43
98441	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,0981000	100,15	9,82
98442	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,1129000	102,38	11,56
98445	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,1532000	120,43	18,45
98446	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,1195000	154,47	18,46
101876	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,0166000	51,98	0,86
101891	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,0828000	23,45	1,94

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

100010886	UN	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	0,0166000	174,85	2,90
100010891	UN	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	0,0166000	169,08	2,81
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	226,06	44,90
<b>Preço total por M2 .....</b>				<b>270,96</b>	

**1.1.6 93211-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_02/2016**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
86934	UN	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	0,0255000	242,87	6,19
86943	UN	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	0,0255000	198,70	5,07
87794	M2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	0,6791000	30,24	20,54
87877	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	0,6791000	6,12	4,16
87892	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	0,6791000	7,18	4,88
88262	H	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0600000	18,01	19,09
88489	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	1,3582000	11,29	15,33
89168	M2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	0,6791000	65,49	44,47
89173	M2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	0,6791000	24,95	16,94
89711	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0842000	14,79	1,25
89714	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,1352000	42,80	5,79
89724	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0510000	7,79	0,40
89957	UN	PONTO DE CONSUMO TÉRMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	0,0510000	101,43	5,17
90447	M	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	0,5102000	5,22	2,66
90456	UN	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	0,1786000	2,92	0,52
90457	UN	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO PEQUENO (19X25 CM). AF_05/2015	0,0255000	6,64	0,17
90466	M	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	0,5102000	9,26	4,72
90822	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCÁ (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0255000	337,68	8,61

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

91170	M	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	0,3061000	2,14	0,66
91831	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,3061000	5,99	1,83
91852	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,5102000	6,53	3,33
91924	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,8163000	2,63	2,15
91926	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	2,4235000	3,86	9,35
91940	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0255000	11,33	0,29
91941	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1531000	7,44	1,14
92000	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0255000	24,33	0,62
92008	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1276000	39,09	4,99
92023	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0255000	40,47	1,03
92543	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	1,4378000	15,10	21,71
93358	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	0,0260000	60,21	1,57
94210	M2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	1,4378000	57,42	82,56
95240	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	0,0061000	13,77	0,08
95241	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	1,3429000	22,95	30,82
96995	M3	REATERO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	0,0066000	36,51	0,24
97586	UN	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,1531000	85,72	13,12
97906	UN	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	0,0255000	337,30	8,60
98102	UN	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	0,0255000	137,08	3,50
101165	M3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	0,0268000	616,54	16,52
101876	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,0255000	51,98	1,33
101891	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,1020000	23,45	2,39
I00003080	CJ	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	0,0255000	49,05	1,25
I00004430	M	CAIBRO NÃO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	2,0724000	8,40	17,41
I00010886	UN	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	0,0255000	174,85	4,46
I00010891	UN	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	0,0255000	169,08	4,31
I00011587	M2	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	0,9020000	117,20	105,71
I00037525	M	TELA PLASTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	1,2146000	2,38	2,89
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	509,82	101,25



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
 CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**Preço total por M2 ..... **611,07****1.1.7 93213-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_02/2016**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
86888	UN	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	0,0501000	429,87	21,54
86943	UN	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	0,0501000	198,70	9,95
87548	M2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	0,2558000	17,56	4,49
87777	M2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	1,3710000	43,34	59,42
87877	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	1,8932000	6,12	11,59
87903	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	1,3710000	8,09	11,09
88489	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	1,5262000	11,29	17,23
89168	M2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	1,7820000	65,49	116,70
89171	M2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	0,7810000	39,76	31,05
89173	M2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	1,8932000	24,95	47,24
89709	UN	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTÁ SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0668000	10,57	0,71
89711	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,1565000	14,79	2,31
89712	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,2145000	22,29	4,78
89714	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0451000	42,80	1,93
89724	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,1671000	7,79	1,30
89731	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0167000	8,53	0,14
89748	UN	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0501000	31,95	1,60
89784	UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	0,0167000	16,07	0,27
89957	UN	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	0,1671000	101,43	16,95

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

89970	UN	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	0,0668000	34,17	2,28
90443	M	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	0,0693000	9,08	0,63
90447	M	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	0,1754000	5,22	0,92
90456	UN	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	0,0334000	2,92	0,10
90457	UN	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO PEQUENO (19X25 CM). AF_05/2015	0,0167000	6,64	0,11
90466	M	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	0,2447000	9,26	2,27
90822	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCÁ (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0334000	337,68	11,28
91170	M	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	0,4427000	2,14	0,95
91305	UN	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0501000	73,94	3,70
91831	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,3174000	5,99	1,90
91834	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1253000	6,70	0,84
91852	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1504000	6,53	0,98
91854	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0251000	7,24	0,18
91924	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,2028000	2,63	3,16
91926	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,4511000	3,86	1,74
91928	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,0023000	6,36	6,37
91940	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0668000	11,33	0,76
91959	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0167000	36,33	0,61
91967	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0167000	49,72	0,83
92000	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0334000	24,33	0,81
92543	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	1,3485000	15,10	20,36
92981	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,2506000	15,83	3,97
93205	M	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016	0,7118000	26,91	19,15
93358	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	0,0277000	60,21	1,67
94210	M2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	1,3485000	57,42	77,43
94559	M2	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,0919000	627,79	57,69
95240	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	0,0063000	13,77	0,09
95241	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	0,8953000	22,95	20,55

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

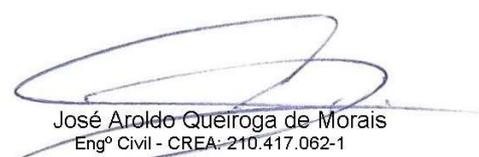
Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

96985	UN	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	0,0501000	57,34	2,87
96995	M3	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	0,0070000	36,51	0,26
97586	UN	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,1336000	85,72	11,45
97886	UN	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	0,0501000	133,90	6,71
97906	UN	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	0,0334000	337,30	11,27
98679	M2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	0,4627000	27,04	12,51
100860	UN	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	0,0668000	72,61	4,85
101165	M3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	0,0284000	616,54	17,51
101876	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,0167000	51,98	0,87
101891	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,1002000	23,45	2,35
I00003080	CJ	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	0,0334000	49,05	1,64
I00003659	UN	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	0,0167000	14,81	0,25
I00003670	UN	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	0,0334000	19,70	0,66
I00010698	M2	DIVISORIA, PLACA PRE-MOLDADA EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, E = *3 CM	0,2953000	166,28	49,10
I00011587	M2	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	0,8953000	117,20	104,93
I00011697	UN	MICTORIO COLETIVO ACO INOX (AISI 304), E = 0,8 MM, DE *100 X 40 X 30* CM (C X A X P)	0,0167000	517,93	8,65
I00011712	UN	CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 5688)	0,0334000	34,71	1,16
I00021112	UN	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	0,0167000	176,23	2,94
I00043777	UN	PORTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930), DE 600 X 2100 MM, E = 35 MM, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA	0,0429360	189,63	8,14
%		BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	849,74	168,76
			<b>Preço total por M2 .....</b>	<b>1.018,50</b>	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****1.1.8 93585-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_04/2016**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88489	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	3,7181000	11,29	41,98
90822	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,1931000	337,68	65,21
91170	M	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2". FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	0,2124000	2,14	0,45
91173	M	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	0,4730000	1,09	0,52
91852	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1931000	6,53	1,26
91862	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,2124000	7,28	1,55
91870	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,4826000	8,46	4,08
91926	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	2,1429000	3,86	8,27
92027	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,1931000	53,86	10,40
92543	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	1,5965000	15,10	24,11
94210	M2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECobrimento LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	1,5965000	57,42	91,67
95240	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	1,8263000	13,77	25,15
95811	UN	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	0,3861000	10,54	4,07
97593	UN	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,1931000	81,94	15,82
98308	UN	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	0,1931000	27,71	5,35
98441	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,7540000	100,15	75,51
98442	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,8678000	102,38	88,85
98445	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	1,1779000	120,43	141,85
98446	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,9184000	154,47	141,87
100665	M2	JANELA DE MADEIRA - CEDRINHO/ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - DE ABRIR COM 4 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 2 GUILHOTINAS PARA VIDRO), COM BATENTE, ALIZAR E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,1931000	423,57	81,79
100919	UN	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,1931000	48,76	9,42
100003080	CJ	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	0,1931000	49,05	9,47
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	848,65	168,54
<b>Preço total por M2 .....</b>				<b>1.017,19</b>	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

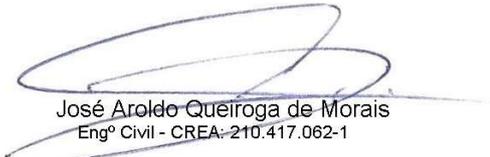
Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****1.1.9 93243-SINAPI UN EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_02/2016**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
89408	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	3,0000000	4,40	13,20
89972	UN	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	1,0000000	37,64	37,64
94648	M	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	20,0000000	8,08	161,60
94688	UN	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2,0000000	8,05	16,10
94703	UN	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	1,0000000	16,69	16,69
94796	UN	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 3/4" , FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	1,0000000	20,78	20,78
98462	UN	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA ELEVADA DE 3000 LITROS. AF_05/2018_P	1,0000000	5.056,80	5.056,80
100034640	UN	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO 2000 LITROS, COM TAMPA	1,0000000	836,44	836,44
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	6.159,25	1.223,23

**Preço total por UN ..... 7.382,48**Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****1.1.10 93583-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_04/2016**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
88489	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	0,4761000	11,29	5,38
91170	M	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2". FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	0,4251000	2,14	0,91
91173	M	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	0,4638000	1,09	0,51
91862	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,4251000	7,28	3,09
91870	M	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,4638000	8,46	3,92
91924	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,0821000	2,63	2,85
91926	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	2,0870000	3,86	8,06
92008	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,2899000	39,09	11,33
92023	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,0966000	40,47	3,91
92543	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	1,9256000	15,10	29,08
92981	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,4831000	15,83	7,65
93358	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	0,0078000	60,21	0,47
94210	M2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECobrimento LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	1,9256000	57,42	110,57
95241	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	1,9256000	22,95	44,19
95805	UN	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	0,3865000	17,86	6,90
96985	UN	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	0,0966000	57,34	5,54
97586	UN	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	0,1932000	85,72	16,56
97886	UN	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	0,0966000	133,90	12,93
98441	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M². SEM VÃO. AF_05/2018	0,0966000	100,15	9,67
98442	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	0,1111000	102,38	11,37
98445	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,1508000	120,43	18,16
98446	M2	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	0,1176000	154,47	18,17
101876	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,0966000	51,98	5,02
101891	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,2899000	23,45	6,80
100010886	UN	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	0,0966000	174,85	16,89

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

100010891	UN	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, 0,0966000	169,08	16,33
		CLASSE BC		
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	74,73
<b>Preço total por M2 .....</b>			<b>376,26</b>	<b>450,99</b>

**1.2 Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal****1.2.1 5914637 tkm Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada**

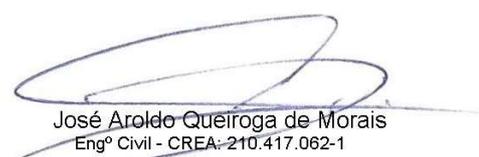
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9665	h	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	0,0018270	224,86	0,41
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	0,41	0,08
<b>Preço total por tkm .....</b>					<b>0,49</b>

**1.2.2 5914583 tkm Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9690	h	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	0,0047630	217,57	1,04
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	1,04	0,21
<b>Preço total por tkm .....</b>					<b>1,25</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
 CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

  
 José Aroldo Queiroga de Moraes  
 Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****2 TERRAPLENAGEM****2.1 5501700 m<sup>2</sup> Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9541	h	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	0,0006520	401,56	0,26
P9824	h	Servente	0,0013039	16,35	0,02
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	0,28	0,06
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>					<b>0,34</b>

**2.2 5501701 un Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9541	h	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	0,0481930	401,56	19,35
P9824	h	Servente	0,0963052	16,35	1,57
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,1760000	20,92	0,04
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	20,96	4,16
<b>Preço total por un</b>					<b>25,12</b>

**2.3 5501702 un Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9541	h	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	0,1204820	401,56	48,38
P9824	h	Servente	0,2407618	16,35	3,94
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,1760000	52,32	0,09
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	52,41	10,41
<b>Preço total por un</b>					<b>62,82</b>

**2.4 5501875 m<sup>3</sup> Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup>**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9667.79.21	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	0,0164060	143,35	2,35
E9511	h	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m <sup>3</sup> - 195 kW	0,0041010	229,04	0,94
E9541	h	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	0,0041010	401,56	1,65
P9824	h	Servente	0,0040975	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	5,01	0,05
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	5,06	1,00
<b>Preço total por m<sup>3</sup></b>					<b>6,06</b>

**2.5 5502110 m<sup>3</sup> Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup>**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9667.87.13	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	0,0173770	152,51	2,65
E9515	h	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m <sup>3</sup> - 118 kW	0,0043440	187,79	0,82
P9824	h	Servente	0,0043403	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	3,54	0,04
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	3,58	0,71
<b>Preço total por m<sup>3</sup></b>					<b>4,29</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
<b>2.6 5502111 m³ Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³</b>					
E9667.97.03	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	0,0173770	163,96	2,85
E9515	h	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	0,0043440	187,79	0,82
P9824	h	Servente	0,0043403	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	3,74	0,04
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	3,78	0,75
<b>Preço total por m³ .....</b>					<b>4,53</b>
<b>2.7 5502112 m³ Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³</b>					
E9667.84.16	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	0,0217210	149,08	3,24
E9515	h	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	0,0043440	187,79	0,82
P9824	h	Servente	0,0043403	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	4,13	0,04
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	4,17	0,83
<b>Preço total por m³ .....</b>					<b>5,00</b>
<b>2.8 5502113 m³ Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³</b>					
E9667.90.10	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	0,0217210	155,94	3,39
E9515	h	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	0,0043440	187,79	0,82
P9824	h	Servente	0,0043403	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	4,28	0,05
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	4,33	0,86
<b>Preço total por m³ .....</b>					<b>5,19</b>
<b>2.9 5502115 m³ Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³</b>					
E9667.85.15	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	0,0260650	150,22	3,92
E9515	h	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	0,0043440	187,79	0,82
P9824	h	Servente	0,0043403	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	4,81	0,05
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	4,86	0,97
<b>Preço total por m³ .....</b>					<b>5,83</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****2.10 5502117 m³ Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**

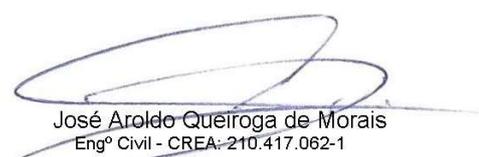
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9667.94.06	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	0,0260650	160,52	4,18
E9515	h	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	0,0043440	187,79	0,82
P9824	h	Servente	0,0043403	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	5,07	0,05
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	5,12	1,02

**Preço total por m³ ..... 6,14****2.11 5502118 m³ Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.800 a 2.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9667.99.01	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	0,0260650	166,25	4,33
E9515	h	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	0,0043440	187,79	0,82
P9824	h	Servente	0,0043403	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	5,22	0,06
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	5,28	1,05

**Preço total por m³ ..... 6,33****2.12 5502120 m³ Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9667.90.10	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	0,0347540	155,94	5,42
E9515	h	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	0,0043440	187,79	0,82
P9824	h	Servente	0,0043403	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	6,31	0,07
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	6,38	1,27

**Preço total por m³ ..... 7,65**Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****2.13 5502663 m³ Escavação e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 0 a 50 m**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9646	h	Compressor de ar portátil de 124 PCM - 27 kW	0,0154230	26,20	0,40
E9574	h	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	0,0154230	464,44	7,16
E9541.53.47	h	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	0,0154230	279,85	4,32
E9527	h	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	0,0154230	21,69	0,33
P9892	h	Auxiliar de blaster	0,0308192	28,03	0,86
P9852	h	Blaster	0,0154100	30,12	0,46
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,1760000	13,53	0,02
M2042	kg	Emulsão explosiva encartuchada	0,5623000	9,17	5,16
M2065	un	Haste para perfuratriz de esteira T38 de 1 1/2" x 3 m	0,0001600	1.359,69	0,22
M2066	un	Luva para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	0,0002500	232,11	0,06
M2144	un	Nonel de coluna com 6 m	0,0400000	13,65	0,55
M2141	un	Nonel de iniciação para fogacho com 6 m	0,1500000	12,61	1,89
M2143	un	Nonel de ligação	0,0157100	10,64	0,17
M2067	un	Punho para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	0,0001300	1.081,89	0,14
M2145	un	Série de brocas integrais S12	0,0033300	550,96	1,83
M2062	un	Coroa para perfuratriz T38 - D = 2 1/2"	0,0003400	587,76	0,20
M2146	un	Nonel iniciador com 150 m	0,0014300	149,81	0,21
%	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	23,98	4,76

**Preço total por m³ ..... 28,74****2.14 5502742 m³ Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9672.89.11	h	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW	0,0308450	163,62	5,05
E9117.78.22	h	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW	0,0154230	178,68	2,76
E9527	h	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	0,0154230	21,69	0,33
E9574	h	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	0,0154230	464,44	7,16
E9540.38.62	h	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	0,0154230	112,43	1,73
E9646	h	Compressor de ar portátil de 124 PCM - 27 kW	0,0154230	26,20	0,40
P9892	h	Auxiliar de blaster	0,0308192	28,03	0,86
P9852	h	Blaster	0,0154100	30,12	0,46
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,1760000	18,75	0,03
M2062	un	Coroa para perfuratriz T38 - D = 2 1/2"	0,0003400	587,76	0,20
M2042	kg	Emulsão explosiva encartuchada	0,5623000	9,17	5,16
M2065	un	Haste para perfuratriz de esteira T38 de 1 1/2" x 3 m	0,0001600	1.359,69	0,22
M2066	un	Luva para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	0,0002500	232,11	0,06
M2144	un	Nonel de coluna com 6 m	0,0400000	13,65	0,55
M2141	un	Nonel de iniciação para fogacho com 6 m	0,1500000	12,61	1,89
M2146	un	Nonel iniciador com 150 m	0,0014300	149,81	0,21
M2067	un	Punho para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	0,0001300	1.081,89	0,14
M2145	un	Série de brocas integrais S12	0,0033300	550,96	1,83
M2143	un	Nonel de ligação	0,0157100	10,64	0,17
%	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	29,21	5,80

**Preço total por m³ ..... 35,01**Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****2.15 5502743 m³ Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9672.67.33	h	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW	0,0462680	137,39	6,36
E9646	h	Compressor de ar portátil de 124 PCM - 27 kW	0,0154230	26,20	0,40
E9527	h	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	0,0154230	21,69	0,33
E9574	h	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	0,0154230	464,44	7,16
E9540.38.62	h	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	0,0154230	112,43	1,73
E9117.78.22	h	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW	0,0154230	178,68	2,76
P9892	h	Auxiliar de blaster	0,0308192	28,03	0,86
P9852	h	Blaster	0,0154100	30,12	0,46
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,1760000	20,06	0,04
M2062	un	Coroa para perfuratriz T38 - D = 2 1/2"	0,0003400	587,76	0,20
M2042	kg	Emulsão explosiva encartuchada	0,5623000	9,17	5,16
M2065	un	Haste para perfuratriz de esteira T38 de 1 1/2" x 3 m	0,0001600	1.359,69	0,22
M2066	un	Luva para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	0,0002500	232,11	0,06
M2144	un	Nonel de coluna com 6 m	0,0400000	13,65	0,55
M2143	un	Nonel de ligação	0,0157100	10,64	0,17
M2146	un	Nonel iniciador com 150 m	0,0014300	149,81	0,21
M2067	un	Punho para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	0,0001300	1.081,89	0,14
M2145	un	Série de brocas integrais S12	0,0033300	550,96	1,83
M2141	un	Nonel de iniciação para fogacho com 6 m	0,1500000	12,61	1,89
%	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	30,53	6,06

**Preço total por m³ ..... 36,59****2.16 5502748 m³ Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9672.95.05	h	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW	0,0462680	170,77	7,90
E9117.78.22	h	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW	0,0154230	178,68	2,76
E9646	h	Compressor de ar portátil de 124 PCM - 27 kW	0,0154230	26,20	0,40
E9527	h	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	0,0154230	21,69	0,33
E9574	h	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	0,0154230	464,44	7,16
E9540.38.62	h	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	0,0154230	112,43	1,73
P9892	h	Auxiliar de blaster	0,0308192	28,03	0,86
P9852	h	Blaster	0,0154100	30,12	0,46
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,1760000	21,60	0,04
M2062	un	Coroa para perfuratriz T38 - D = 2 1/2"	0,0003400	587,76	0,20
M2042	kg	Emulsão explosiva encartuchada	0,5623000	9,17	5,16
M2065	un	Haste para perfuratriz de esteira T38 de 1 1/2" x 3 m	0,0001600	1.359,69	0,22
M2066	un	Luva para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	0,0002500	232,11	0,06
M2144	un	Nonel de coluna com 6 m	0,0400000	13,65	0,55
M2141	un	Nonel de iniciação para fogacho com 6 m	0,1500000	12,61	1,89
M2143	un	Nonel de ligação	0,0157100	10,64	0,17
M2146	un	Nonel iniciador com 150 m	0,0014300	149,81	0,21
M2067	un	Punho para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	0,0001300	1.081,89	0,14
M2145	un	Série de brocas integrais S12	0,0033300	550,96	1,83
%	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	32,07	6,37

**Preço total por m³ ..... 38,44**Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
<b>2.17 5502750 m³ Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³</b>					
E9672.78.22	h	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW	0,0616900	150,50	9,28
E9117.78.22	h	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW	0,0154230	178,68	2,76
E9646	h	Compressor de ar portátil de 124 PCM - 27 kW	0,0154230	26,20	0,40
E9527	h	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	0,0154230	21,69	0,33
E9574	h	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	0,0154230	464,44	7,16
E9540.38.62	h	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	0,0154230	112,43	1,73
P9892	h	Auxiliar de blaster	0,0308192	28,03	0,86
P9852	h	Blaster	0,0154100	30,12	0,46
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,1760000	22,98	0,04
M2062	un	Coroa para perfuratriz T38 - D = 2 1/2"	0,0003400	587,76	0,20
M2042	kg	Emulsão explosiva encartuchada	0,5623000	9,17	5,16
M2065	un	Haste para perfuratriz de esteira T38 de 1 1/2" x 3 m	0,0001600	1.359,69	0,22
M2066	un	Luva para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	0,0002500	232,11	0,06
M2144	un	Nonel de coluna com 6 m	0,0400000	13,65	0,55
M2141	un	Nonel de iniciação para fogacho com 6 m	0,1500000	12,61	1,89
M2143	un	Nonel de ligação	0,0157100	10,64	0,17
M2146	un	Nonel iniciador com 150 m	0,0014300	149,81	0,21
M2067	un	Punho para perfuratriz de esteira T38 - D = 1 1/2"	0,0001300	1.081,89	0,14
M2145	un	Série de brocas integrais S12	0,0033300	550,96	1,83
%	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	33,45	6,64
<b>Preço total por m³ .....</b>				<b>40,09</b>	
<b>2.18 5502807 m³ Camada drenante com conformação de trator de esteira - areia extraída</b>					
E9540	h	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	0,0070700	181,34	1,28
P9824	h	Servente	0,0070641	16,35	0,12
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	1,40	0,01
4816019	m³	Areia extraída com escavadeira hidráulica de longo alcance	1,1000000	4,57	5,03
4816019-e1	m³	Areia extraída com escavadeira hidráulica de longo alcance	1,6500000	1,47	2,43
%	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	8,87	1,76
<b>Preço total por m³ .....</b>				<b>10,63</b>	
<b>2.19 5502978 m³ Compactação de aterros a 100% do Proctor normal</b>					
E9571.90.10	h	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,0059450	189,52	1,13
E9518.52.48	h	Grade de 24 discos rebocável de 24"	0,0059450	2,17	0,01
E9524.29.71	h	Motoniveladora - 93 kW	0,0059450	98,58	0,59
E9685	h	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	0,0059450	138,76	0,82
E9577.52.48	h	Trator agrícola - 77 kW	0,0059450	78,02	0,46
P9824	h	Servente	0,0059400	16,35	0,10
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	3,11	0,03
%	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	3,14	0,62
<b>Preço total por m³ .....</b>				<b>3,76</b>	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 2.20 4413984 m<sup>3</sup> Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9571.92.08	h	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,0059450	192,49	1,14
E9518.69.31	h	Grade de 24 discos rebocável de 24"	0,0029730	2,31	0,01
E9524.78.22	h	Motoniveladora - 93 kW	0,0029730	145,44	0,43
E9685	h	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	0,0029730	138,76	0,41
E9577.69.31	h	Trator agrícola - 77 kW	0,0029730	93,25	0,28
P9824	h	Servente	0,0029705	16,35	0,05
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	2,32	0,02
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	2,34	0,46
<b>Preço total por m<sup>3</sup></b> .....					<b>2,80</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****3 DRENAGEM E OAC****3.1 4805751 m³ Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
P9824	h	Servente	2,4979024	16,35	40,84
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	40,84	0,43
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	41,27	8,20
<b>Preço total por m³ .....</b>					<b>49,47</b>

**3.2 4805767 m³ Escavação manual em material de 2ª categoria na profundidade de 1 a 2 m**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
P9824	h	Servente	3,4971164	16,35	57,18
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,3530000	57,18	0,20
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	57,38	11,40
<b>Preço total por m³ .....</b>					<b>68,78</b>

**3.3 4805765 m³ Escavação de vala em material de 3ª categoria**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9513	h	Compressor de ar portátil de 340 PCM - 81 kW	0,2269290	69,37	15,74
E9527	h	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	0,6807860	21,69	14,77
P9852	h	Blaster	0,2267385	30,12	6,83
P9824	h	Servente	0,2267385	16,35	3,71
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,1760000	41,05	0,07
M2042	kg	Emulsão explosiva encartuchada	2,1917100	9,17	20,10
M2144	un	Nonel de coluna com 6 m	1,4245000	13,65	19,44
M2143	un	Nonel de ligação	0,2136800	10,64	2,27
M2146	un	Nonel iniciador com 150 m	0,0712300	149,81	10,67
M2145	un	Série de brocas integrais S12	0,0138800	550,96	7,65
5519542-e2	m³	Material de 3ª categoria, rocha ou matacão	2,6300000	11,32	29,77
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	131,02	26,02
<b>Preço total por m³ .....</b>					<b>157,04</b>

**3.4 4805757 m³ Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9526	h	Retroscavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	0,0384620	92,45	3,56
P9824	h	Servente	0,0384298	16,35	0,63
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	4,19	0,04
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	4,23	0,84
<b>Preço total por m³ .....</b>					<b>5,07</b>

**3.5 4805762 m³ Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9526	h	Retroscavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	0,0480770	92,45	4,44
P9824	h	Servente	0,0480367	16,35	0,79
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,3530000	5,23	0,02
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	5,25	1,04
<b>Preço total por m³ .....</b>					<b>6,29</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

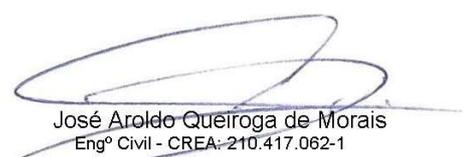
Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021**

<b>3.6 2003939 m Meio fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9103	h	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	0,0329270	29,98	0,99
P9821	h	Pedreiro	0,0328993	19,62	0,65
P9824	h	Servente	0,0657987	16,35	1,08
1107928	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	0,1025000	268,60	27,53
2003842	kg	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,1452000	44,63	6,48
4805751	m³	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	0,0975000	41,27	4,02
1107928-e1	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	0,2460000	37,66	9,26
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	50,01	9,93
<b>Preço total por m .....</b>					<b>59,94</b>
<b>3.7 2003397 m Descida d'água de cortes em degraus - DCD 01 - areia e brita comerciais</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
4805755	m³	Apiloamento manual	0,1200000	24,50	2,94
1107892	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,3500000	317,83	111,24
2003842	kg	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,4805400	44,63	21,45
4805751	m³	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	1,2400000	41,27	51,17
3103302	m²	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	2,8300000	59,39	168,07
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	354,87	70,48
<b>Preço total por m .....</b>					<b>425,35</b>
<b>3.8 2003334 un Entrada para descida d'água - EDA 03 - areia extraída e brita produzida</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
4805755	m³	Apiloamento manual	17,8700000	24,50	437,82
1107891	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	2,0110000	225,81	454,10
4805751	m³	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	1,1240000	41,27	46,39
3103302	m²	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	3,9700000	59,39	235,78
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	1.174,09	233,17
<b>Preço total por un .....</b>					<b>1.407,26</b>
<b>3.9 2003440 un Dissipador de energia - DES 01 - areia extraída e pedra de mão produzida</b>					
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
4805751	m³	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	0,3300000	41,27	13,62
1506056	m³	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia extraída e pedra de mão produzida - confecção e assentamento	0,4800000	177,66	85,28
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	98,90	19,64
<b>Preço total por un .....</b>					<b>118,54</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****3.10 2003318 m Sarjeta triangular de concreto - STC 01 - areia extraída e brita produzida**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
4805755	m³	Apiloamento manual	0,2374000	24,50	5,82
1107891	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	0,1207000	225,81	27,26
2003842	kg	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,1710000	44,63	7,63
4805751	m³	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	0,3082000	41,27	12,72
3108022	m	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,7915000	3,50	2,77
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	56,20
				<b>Preço total por m</b>	<b>67,36</b>

**3.11 2003304 m Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPC 01**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
4805755	m³	Apiloamento manual	0,2773000	24,50	6,79
4413996	m²	Enleivamento	3,7000000	5,95	22,02
4805751	m³	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	0,3900000	41,27	16,10
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	8,92
				<b>Preço total por m</b>	<b>53,83</b>

**3.12 2003310 m Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPA 01**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
4805755	m³	Apiloamento manual	0,2773000	24,50	6,79
4413996	m²	Enleivamento	3,5000000	5,95	20,83
4805751	m³	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	0,3900000	41,27	16,10
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	8,68
				<b>Preço total por m</b>	<b>52,40</b>

**3.13 2003556 m Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 01 - tubo de PVC perfurado para drenagem - D = 150 mm e areia extraída**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
P9821	h	Pedreiro	0,0499580	19,62	0,98
P9824	h	Servente	0,9991610	16,35	16,34
M2159	m	Tubo de PVC perfurado para drenagem - D = 150 mm	1,0000000	39,89	39,89
4816019	m³	Areia extraída com escavadeira hidráulica de longo alcance	0,5900000	4,57	2,70
4805757	m³	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	0,7500000	4,23	3,17
4816119	m³	Selo de argila apiloado (solo local)	0,1000000	27,77	2,78
4816019-e1	m³	Areia extraída com escavadeira hidráulica de longo alcance	0,8850000	1,47	1,30
M2159-e1	m	Tubo de PVC perfurado para drenagem - D = 150 mm	0,0039600	22,32	0,09
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	13,36
				<b>Preço total por m</b>	<b>80,61</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****3.14 2003588 m Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 01 - tubo PEAD e brita produzida**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
P9821	h	Pedreiro	0,0799330	19,62	1,57	
P9824	h	Servente	0,8293036	16,35	13,56	
M2160	m	Tubo de PEAD corrugado perfurado - D = 100 mm	1,0000000	14,55	14,55	
4816012	m³	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	0,1400000	33,40	4,68	
4805765	m³	Escavação de vala em material de 3ª categoria	0,2000000	131,02	26,20	
4816012-e2	m³	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	0,2100000	1,47	0,31	
M2160-e1	m	Tubo de PEAD corrugado perfurado - D = 100 mm	0,0017100	22,32	0,04	
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	60,91	12,10
<b>Preço total por m .....</b>					<b>73,01</b>	

**3.15 2003598 un Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 01 - tubo de concreto perfurado - areia extraída e brita produzida**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
1107891	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	0,1560000	225,81	35,23	
3103302	m²	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,7600000	59,39	104,53	
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	139,76	27,76
<b>Preço total por un .....</b>					<b>167,52</b>	

**3.16 2003600 un Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia extraída e brita produzida**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
1107891	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	0,2040000	225,81	46,07	
3103302	m²	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	2,1600000	59,39	128,28	
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	174,35	34,63
<b>Preço total por un .....</b>					<b>208,98</b>	

**3.17 804036 m Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
E9686	h	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	0,3213370	194,55	62,52	
P9821	h	Pedreiro	0,3210675	19,62	6,30	
P9824	h	Servente	0,9632013	16,35	15,75	
M2175	m	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 1,00 m	1,0000000	316,25	316,25	
1109670	m³	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída	0,0059300	235,24	1,39	
1106164	m³	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída, brita e pedra de mão produzidas	0,4020000	180,98	72,75	
3103302	m²	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,8000000	59,39	47,51	
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	522,47	103,76
<b>Preço total por m .....</b>					<b>626,23</b>	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****3.18 804139 un Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas retas**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
1107892	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,5420000	317,83	807,92
3103302	m²	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	12,0700000	59,39	716,84
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	1.524,76	302,82
<b>Preço total por un .....</b>					<b>1.827,58</b>

**3.19 705257 m Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
M0446	m²	Compensado resinado - E = 10 mm	0,0723600	15,29	1,11
M0786	m³	Placa de poliestireno expandido (EPS)	0,0007200	274,59	0,20
1109669	m³	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,1500000	365,96	54,89
407819	kg	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	134,9350000	8,67	1.169,89
1107892	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,7900000	317,83	568,92
1106057	m³	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,3800000	306,86	116,61
2105605	m³	Escoramento para corpo de bueiros celulares - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	4,5000000	46,39	208,76
3108005	m²	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	12,2000000	70,59	861,20
M0446-e1	m²	Compensado resinado - E = 10 mm	0,0007200	22,32	0,02
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	2.981,60	592,15
<b>Preço total por m .....</b>					<b>3.573,75</b>

**3.20 705315 un Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 15° - areia extraída e brita produzida**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
1109668	m³	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída	0,4900000	276,04	135,26
407819	kg	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	544,0000000	8,67	4.716,48
1107891	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	7,0500000	225,81	1.591,96
1106058	m³	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	1,6500000	220,05	363,08
3103302	m²	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	49,5000000	59,39	2.939,81
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	9.746,59	1.935,67
<b>Preço total por un .....</b>					<b>11.682,26</b>

**3.21 804416 un Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas esconsas**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
1107891	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	5,1060000	225,81	1.152,99
3103302	m²	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	21,0800000	59,39	1.251,94
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	2.404,93	477,62
<b>Preço total por un .....</b>					<b>2.882,55</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

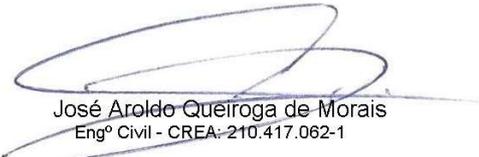
DATA: 02/08/2021

### 3.22 2003732 un Caixa coletora de talvegue - CCT 03 - areia e brita comerciais

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
4805755	m³	Apiloamento manual	5,0000000	24,50	122,50
1107892	m³	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,0700000	317,83	657,91
4805751	m³	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	15,0000000	41,27	619,05
3103302	m²	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	20,3000000	59,39	1.205,62
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	2.605,08	517,37
<b>Preço total por un .....</b>				<b>3.122,45</b>	



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****4 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL****4.1 4011210 m<sup>2</sup> Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9571.97.03	h	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,0009300	199,97	0,19
E9580	h	Distribuidora/fresadora com controle de greide - 287 kW	0,0004650	610,77	0,28
E9762.92.08	h	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,0009300	130,41	0,12
E9685.96.04	h	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	0,0009300	135,73	0,13
E9577.66.34	h	Trator agrícola - 77 kW	0,0009300	90,56	0,08
P9824	h	Servente	0,0004646	16,35	0,01
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	0,81	0,01
%	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	0,82	0,16
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>				<b>0,98</b>	

**4.2 4011227 m<sup>3</sup> Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9571.62.38	h	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,0089180	147,68	1,32
E9518.69.31	h	Grade de 24 discos rebocável de 24"	0,0044590	2,31	0,01
E9524.99.01	h	Motoniveladora - 93 kW	0,0044590	165,53	0,74
E9762.96.04	h	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,0044590	133,25	0,59
E9685	h	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	0,0044590	138,76	0,62
E9577.69.31	h	Trator agrícola - 77 kW	0,0044590	93,25	0,42
P9824	h	Servente	0,0044553	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	3,77	0,04
4016096	m <sup>3</sup>	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m <sup>3</sup>	1,1000000	0,90	0,99
4016096-e2	m <sup>3</sup>	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m <sup>3</sup>	2,0625000	1,01	2,08
%	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	6,88	1,37
<b>Preço total por m<sup>3</sup></b>				<b>8,25</b>	

**4.3 4011219 m<sup>3</sup> Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9571.93.07	h	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,0059450	193,99	1,15
E9518.52.48	h	Grade de 24 discos rebocável de 24"	0,0059450	2,17	0,01
E9524.74.26	h	Motoniveladora - 93 kW	0,0059450	141,62	0,84
E9762.96.04	h	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,0059450	133,25	0,79
E9685	h	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	0,0059450	138,76	0,82
E9577.52.48	h	Trator agrícola - 77 kW	0,0059450	78,02	0,46
P9824	h	Servente	0,0059400	16,35	0,10
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	4,17	0,04
4016096	m <sup>3</sup>	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m <sup>3</sup>	1,1000000	0,90	0,99
4016096-e2	m <sup>3</sup>	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m <sup>3</sup>	2,0625000	1,01	2,08
%	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	7,28	1,45
<b>Preço total por m<sup>3</sup></b>				<b>8,73</b>	

**4.4 4011351 m<sup>2</sup> Imprimação com asfalto diluído**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9509	h	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,0008890	166,03	0,15
E9558	h	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,0017780	22,26	0,04
P9824	h	Servente	0,0017765	16,35	0,03
%	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	0,22	0,04
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>				<b>0,26</b>	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Eng<sup>o</sup> Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****4.5 4011378 m<sup>2</sup> Tratamento superficial duplo com banho diluído com emulsão com polímero - brita comercial**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9509	h	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,0035330	166,03	0,59
E9583.22.78	h	Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m <sup>3</sup>	0,0035330	6,68	0,02
E9762.24.76	h	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,0035330	82,13	0,29
E9558	h	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,0070670	22,26	0,16
P9824	h	Servente	0,0282433	16,35	0,46
M0005	m <sup>3</sup>	Brita 0	0,0073300	89,66	0,66
M0191	m <sup>3</sup>	Brita 1	0,0150000	85,22	1,28
M0005-e2	m <sup>3</sup>	Brita 0	0,0110000	4,19	0,05
M0191-e2	m <sup>3</sup>	Brita 1	0,0225000	4,19	0,09
%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	3,60	0,71

**Preço total por m<sup>2</sup> ..... 4,31****4.6 5914351 t Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - carga com carregadeira de 3,40 m<sup>3</sup> e descarga livre**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9667.77.23	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	0,0065620	141,06	0,93
E9511	h	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m <sup>3</sup> - 195 kW	0,0021870	229,04	0,50
%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	1,43	0,28

**Preço total por t ..... 1,71****4.7 5901638 tkm Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9575	h	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	0,0022950	167,39	0,38
%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	0,38	0,08

**Preço total por tkm ..... 0,46**Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Eng<sup>o</sup> Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****5 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS****5.1 4011351 m<sup>2</sup> Imprimação com asfalto diluído**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9509	h	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,0008890	166,03	0,15
E9558	h	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,0017780	22,26	0,04
P9824	h	Servente	0,0017765	16,35	0,03
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	0,22
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>					<b>0,26</b>

**5.2 4011360 m<sup>2</sup> Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9509	h	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,0014370	166,03	0,24
E9583.16.84	h	Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m <sup>3</sup>	0,0014370	6,46	0,01
E9762.20.80	h	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,0014370	79,29	0,11
E9558	h	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,0028740	22,26	0,06
P9824	h	Servente	0,0114864	16,35	0,19
M0005	m <sup>3</sup>	Brita 0	0,0066700	89,66	0,60
M0005-e2	m <sup>3</sup>	Brita 0	0,0100100	4,19	0,04
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	1,25
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>					<b>1,50</b>

**5.3 5901638 tkm Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9575	h	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	0,0022950	167,39	0,38
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	0,38
<b>Preço total por tkm</b>					<b>0,46</b>

**5.4 5914351 t Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - carga com carregadeira de 3,40 m<sup>3</sup> e descarga livre**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9667.77.23	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	0,0065620	141,06	0,93
E9511	h	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m <sup>3</sup> - 195 kW	0,0021870	229,04	0,50
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	1,43
<b>Preço total por t</b>					<b>1,71</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Eng<sup>o</sup> Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****6 INTERSEÇÃO BR226/RN****6.1 4011210 m<sup>2</sup> Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9571.97.03	h	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,0009300	199,97	0,19
E9580	h	Distribuidora/fresadora com controle de greide - 287 kW	0,0004650	610,77	0,28
E9762.92.08	h	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,0009300	130,41	0,12
E9685.96.04	h	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	0,0009300	135,73	0,13
E9577.66.34	h	Trator agrícola - 77 kW	0,0009300	90,56	0,08
P9824	h	Servente	0,0004646	16,35	0,01
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	0,81	0,01
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	0,82	0,16
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>				<b>0,98</b>	

**6.2 4011227 m<sup>3</sup> Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9571.62.38	h	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,0089180	147,68	1,32
E9518.69.31	h	Grade de 24 discos rebocável de 24"	0,0044590	2,31	0,01
E9524.99.01	h	Motoniveladora - 93 kW	0,0044590	165,53	0,74
E9762.96.04	h	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,0044590	133,25	0,59
E9685	h	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	0,0044590	138,76	0,62
E9577.69.31	h	Trator agrícola - 77 kW	0,0044590	93,25	0,42
P9824	h	Servente	0,0044553	16,35	0,07
%FIC	%	FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	1,0590000	3,77	0,04
4016096	m <sup>3</sup>	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m <sup>3</sup>	1,1000000	0,90	0,99
4016096-e2	m <sup>3</sup>	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m <sup>3</sup>	2,0625000	1,01	2,08
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	6,88	1,37
<b>Preço total por m<sup>3</sup></b>				<b>8,25</b>	

**6.3 4011351 m<sup>2</sup> Imprimação com asfalto diluído**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9509	h	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,0008890	166,03	0,15
E9558	h	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,0017780	22,26	0,04
P9824	h	Servente	0,0017765	16,35	0,03
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	0,22	0,04
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>				<b>0,26</b>	

**6.4 4011360 m<sup>2</sup> Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9509	h	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,0014370	166,03	0,24
E9583.16.84	h	Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m <sup>3</sup>	0,0014370	6,46	0,01
E9762.20.80	h	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,0014370	79,29	0,11
E9558	h	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,0028740	22,26	0,06
P9824	h	Servente	0,0114864	16,35	0,19
M0005	m <sup>3</sup>	Brita 0	0,0066700	89,66	0,60
M0005-e2	m <sup>3</sup>	Brita 0	0,0100100	4,19	0,04
	%	BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	1,25	0,25
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>				<b>1,50</b>	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Eng<sup>o</sup> Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****6.5 4011372 m<sup>2</sup> Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
E9509	h	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,0035330	166,03	0,59	
E9583.22.78	h	Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m <sup>3</sup>	0,0035330	6,68	0,02	
E9762.24.76	h	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,0035330	82,13	0,29	
E9558	h	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,0070670	22,26	0,16	
P9824	h	Servente	0,0282433	16,35	0,46	
M0005	m <sup>3</sup>	Brita 0	0,0073300	89,66	0,66	
M0191	m <sup>3</sup>	Brita 1	0,0150000	85,22	1,28	
M0005-e2	m <sup>3</sup>	Brita 0	0,0110000	4,19	0,05	
M0191-e2	m <sup>3</sup>	Brita 1	0,0225000	4,19	0,09	
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	3,60	0,71

**Preço total por m<sup>2</sup> ..... 4,31****6.6 5901638 tkm Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
E9575	h	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	0,0022950	167,39	0,38	
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	0,38	0,08

**Preço total por tkm ..... 0,46****6.7 5914351 t Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - carga com carregadeira de 3,40 m<sup>3</sup> e descarga livre**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT	
E9667.77.23	h	Caminhão basculante com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	0,0065620	141,06	0,93	
E9511	h	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m <sup>3</sup> - 195 kW	0,0021870	229,04	0,50	
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	1,43	0,28

**Preço total por t ..... 1,71**Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****7 SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA****7.1 5212553 m² Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + I - chapa recuperada**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9507	h	Computador, plotter de recorte e software	0,0724700	9,41	0,68
E9521	h	Grupo gerador - 2,5/3 kVA	0,0724700	2,69	0,19
P9801	h	Ajudante	0,1427371	17,95	2,56
P9830	h	Montador	0,1427371	24,71	3,53
P9824	h	Servente	0,1427371	16,35	2,33
M3235	m²	Película retrorrefletiva tipo I	1,4000000	107,31	150,23
5212552	m²	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,0000000	14,51	14,51
5213363	m²	Recuperação de chapa para placa de sinalização	1,0000000	43,66	43,66
M3235-e1	m²	Película retrorrefletiva tipo I	0,0007500	21,06	0,02
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	43,24

**Preço total por m² ..... 260,95****7.2 5213440 un Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9687.30.70	h	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	0,3333330	58,37	19,46
P9830	h	Montador	0,3330534	24,71	8,23
P9824	h	Servente	0,6661076	16,35	10,89
5213414	m²	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + SI	0,2827400	406,79	115,02
5213414-e1	m²	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + SI	0,0037500	21,06	0,08
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	30,52

**Preço total por un ..... 184,20****7.3 5213377 m² Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I - chapa recuperada**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9687.30.70	h	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	0,3333330	58,37	19,46
P9830	h	Montador	0,3330534	24,71	8,23
P9824	h	Servente	0,6661076	16,35	10,89
5212553	m²	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + I - chapa recuperada	1,0000000	217,71	217,71
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	50,90

**Preço total por m² ..... 307,19****7.4 5213835 undia Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, implantação e retirada**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
M0047	un	Cone plástico de sinalização - NBR 15.071	0,0066700	57,86	0,39
M0047-e1	un	Cone plástico de sinalização - NBR 15.071	0,0065700	22,32	0,15
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS		19,8600000	0,11

**Preço total por undia ..... 0,65**Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****8 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA****8.1 01 mes GERENCIA ADMINISTRATIVA**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
P9883	mês	Chefe do setor administrativo	1,0645197	6.921,08	7.367,63
P9896	mês	Porteiro	0,9991624	3.076,43	3.073,85
P9827	mês	Vigia	0,9991624	3.716,40	3.713,29
P9842	mês	Faxineiro	0,9991610	3.079,47	3.076,89
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	17.231,66	3.422,21
<b>Preço total por mes .....</b>					<b>20.653,87</b>

**8.2 02 mes GERENCIA TECNICA**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
P9819	mês	Engenheiro supervisor	0,9991653	21.736,08	21.717,94
P9840	mês	Encarregado geral	0,9991693	11.218,29	11.208,97
E9560	h	Ônibus com capacidade para 80 lugares - 175 kW	20,0000000	201,62	4.032,40
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	36.959,31	7.340,12
<b>Preço total por mes .....</b>					<b>44.299,43</b>

**8.3 04 mes Equipe de Topografia**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
P9949	mês	Topógrafo	0,9991754	6.441,33	6.436,02
P9950	mês	Auxiliar de topografia	0,9991610	4.177,51	4.174,01
E9684	h	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	80,0000000	71,81	5.744,80
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	16.354,83	3.248,07
<b>Preço total por mes .....</b>					<b>19.602,90</b>

**8.4 06 mes Equipe de controle tecnologico de obra**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
P9858	mês	Laboratorista	0,9991587	5.537,18	5.532,52
P9833	mês	Auxiliar de laboratório	0,9991610	4.155,33	4.151,84
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	9.684,36	1.923,31
<b>Preço total por mes .....</b>					<b>11.607,67</b>

**8.5 07 mes Equipe de manutenção de canteiro de obras e acampamentos referenciais**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
P9952	mês	Pedreiro - mensalista	0,1998322	3.615,78	722,55
P9954	mês	Servente - mensalista	0,1998322	3.012,02	601,90
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	1.324,45	263,04
<b>Preço total por mes .....</b>					<b>1.587,49</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 9 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

9.1 5214005 m<sup>2</sup> Pintura de faixa - termoplástico em alto relevo tipo III - relevo simples - base

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9687.50.50	h	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	0,1004020	69,73	7,00
E9645	h	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a quente - 5 kW/46 kW/136 kW	0,1004020	379,07	38,06
P9853	h	Pré-marcador	0,1003178	17,76	1,78
P9824	h	Servente	0,5015869	16,35	8,20
M1585	kg	Massa termoplástica para aplicação em alto relevo	6,2473100	8,82	55,10
M2038	kg	Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	0,4000000	6,82	2,73
M2044	l	Tinta para pré-marcação	0,0300000	19,46	0,58
M1585-e1	kg	Massa termoplástica para aplicação em alto relevo	0,0062500	21,06	0,13
M2038-e1	kg	Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	0,0004000	21,06	0,01
%		BENEFÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS	19,8600000	113,59	22,56

Preço total por m<sup>2</sup> ..... 136,15



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 1 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL

#### 1.1 4011351 m<sup>2</sup> Imprimação com asfalto diluído

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
M0104	t	Asfalto diluído CM 30	0,0012000	5.699,38	6,84
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	11,2000000	6,84	0,77
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>					<b>7,61</b>

#### 1.2 4011378 m<sup>2</sup> Tratamento superficial duplo com banho diluído com emulsão com polímero - brita comercial

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
M2097	t	Emulsão asfáltica RR-2C	0,0047700	2.992,64	14,27
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	11,2000000	14,27	1,60
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>					<b>15,87</b>

#### 1.3 5914622 tkm Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9509	h	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,0066930	166,10	1,11
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	11,2000000	1,11	0,12
<b>Preço total por tkm</b>					<b>1,23</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 2 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS

#### 2.1 4011351 m<sup>2</sup> Imprimação com asfalto diluído

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
M0104	t	Asfalto diluído CM 30	0,0012000	5.699,38	6,84
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	11,2000000	6,84	0,77
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>					<b>7,61</b>

#### 2.2 4011360 m<sup>2</sup> Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
M2097	t	Emulsão asfáltica RR-2C	0,0019400	2.992,64	5,81
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	11,2000000	5,81	0,65
<b>Preço total por m<sup>2</sup></b>					<b>6,46</b>

#### 2.3 5914622 tkm Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9509	h	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,0066930	166,10	1,11
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	11,2000000	1,11	0,12
<b>Preço total por tkm</b>					<b>1,23</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****3 INTERSEÇÃO BR226/RN****3.1 4011351 m<sup>2</sup> Imprimação com asfalto diluído**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
M0104	t	Asfalto diluído CM 30	0,0012000	5.699,38	6,84
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	11,2000000	6,84	0,77
<b>Preço total por m<sup>2</sup> .....</b>					<b>7,61</b>

**3.2 4011360 m<sup>2</sup> Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial**

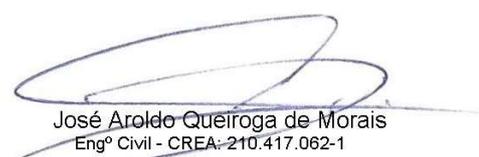
CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
M2097	t	Emulsão asfáltica RR-2C	0,0019400	2.992,64	5,81
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	11,2000000	5,81	0,65
<b>Preço total por m<sup>2</sup> .....</b>					<b>6,46</b>

**3.3 4011372 m<sup>2</sup> Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
M2097	t	Emulsão asfáltica RR-2C	0,0047700	2.992,64	14,27
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	11,2000000	14,27	1,60
<b>Preço total por m<sup>2</sup> .....</b>					<b>15,87</b>

**3.4 5914622 tkm Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada**

CODIGO	UND.	DESCRIÇÃO DO INSUMO	QUANT	PREÇO	IMPORT
E9509	h	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,0066930	166,10	1,11
	%	BENEFICIOS E CUSTOS INDIRETOS	11,2000000	1,11	0,12
<b>Preço total por tkm .....</b>					<b>1,23</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis  
Superintendência de Defesa da Concorrência

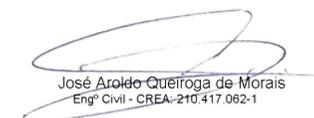
### PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Data Base: Atualizada em 20/08/2021 - <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos>

**Importante:**

Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
jul/21	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Ceará	4,53672
jul/21	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Amazonas	4,53685
jul/21	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Paraná	4,58653
jul/21	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Goiás	4,74486
jul/21	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	São Paulo	4,80442
jul/21	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rio Grande do Sul	4,85762
jul/21	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso	5,17835

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis  
Superintendência de Defesa da Concorrência

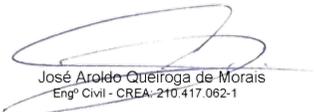
### PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Data Base: Atualizada em 20/08/2021 - <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos>

**Importante:**

Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
jul/21	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Ceará	2,38215
jul/21	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	2,64983
jul/21	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso do Sul	2,68287
jul/21	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Minas Gerais	2,68574
jul/21	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraná	2,64295
jul/21	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Sul	2,74965
jul/21	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	São Paulo	2,64438

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

CUSTO DOS INSUMOS DERIVADOS DE PETROLEO

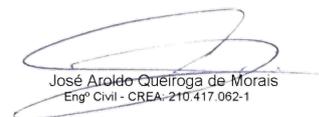
ESTRADA: ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE - JUCURUTU/RN (2º ETAPA)

TRECHO: DA ESTACA 339 + 0,00 A ESTACA 570 + 0,00

EXTENSÃO: 4,62KM

FONTE: TABELA ANP - AGENCIA NACIONAL DE PETROLEO

Data -Base	Produtos	Localidades	Custo ANP (R\$/Kg)	Custo Anp	Impostos do produto	Custo do produto com impostos
20/08/2021	CM-30	Ceara	4,536717577	4536,717577	1162,662586	5699,380164
20/08/2021	RR-2C	Ceara	2,382149204	2382,149204	610,4933154	2992,64252

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****1 SERVIÇOS PRELIMINARES****Nº Código Un Descrição****1.1.- Instalação dos canteiros de obras e acampamentos****1.1.1 5213377 M² Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I - chapa recuperada**

Placa indicativa da obra	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Placa indicativa da obra		3,0000000	1,5000000		4,50		
					4,50	4,50	
<b>Total m² .....:</b>						<b>4,50</b>	

**1.1.2 93206-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_02/2016**

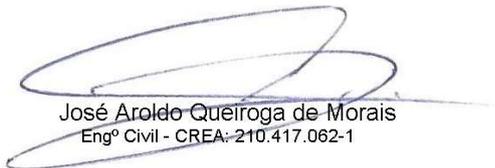
CANTEIRO DE OBRAS	Uds.	m2	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área do escritorio - Retirado do manual de custos de infraestruturad de transporte		52,0000000			52,00		
					52,00	52,00	
<b>Total M2 .....:</b>						<b>52,00</b>	

**1.1.3 93208-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF\_02/2016**

CANTEIRO DE OBRAS	Uds.	m2	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área do escritorio - Retirado do manual de custos de infraestruturad de transporte - Volume 01 Tomo 01 Desenho 3.1-03		104,8800...			104,88		
					104,88	104,88	
<b>Total M2 .....:</b>						<b>104,88</b>	

**1.1.4 93584-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_04/2016**

CANTEIRO DE OBRAS	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área do deposito de cimento - Retirado do manual de custos de infraestruturad de transporte - Volume 01 Tomo 01 Desenho 3.1-03		93,4500000			93,45		
					93,45	93,45	
<b>Total M2 .....:</b>						<b>93,45</b>	

**1.1.5 93582-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_04/2016**Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

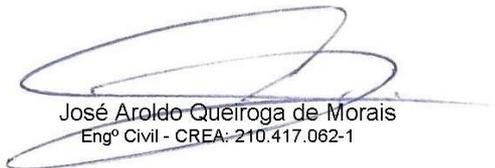
Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****1 SERVIÇOS PRELIMINARES****Nº Código Un Descrição**

CANTEIRO DE OBRAS		Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área da central de armaduras - Retirado do manual de custos de infraestrutura de transporte - Volume 01 Tomo 01 Desenho 3.1-05			84,7900000			84,79		
						84,79	84,79	
							<b>Total M2 .....</b>	<b>84,79</b>
<b>1.1.6</b>	<b>93211-SINAPI</b>	<b>M2</b>	<b>EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016</b>					
CANTEIRO DE OBRAS		Uds.	m2	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área do refeitório - Retirado do manual de custos de infraestrutura de transporte - Volume 01 Tomo 01 Desenho 3.1-06		1	129,8700...			129,87		
						129,87	129,87	
							<b>Total M2 .....</b>	<b>129,87</b>
<b>1.1.7</b>	<b>93213-SINAPI</b>	<b>M2</b>	<b>EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016</b>					
CANTEIRO DE OBRAS		Uds.	m2	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área dos banheiros e vestiários - Retirado do manual de custos de infraestrutura de transporte - Volume 01 Tomo 01 Desenho 3.1-08			124,5000...			124,50		
						124,50	124,50	
							<b>Total M2 .....</b>	<b>124,50</b>
<b>1.1.8</b>	<b>93585-SINAPI</b>	<b>M2</b>	<b>EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016</b>					
CANTEIRO DE OBRAS		Uds.	m2	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área do refeitório - Retirado do manual de custos de infraestrutura de transporte - Volume 01 Tomo 01 Desenho 3.1-17		1	6,1000000			6,10		
						6,10	6,10	
							<b>Total M2 .....</b>	<b>6,10</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****1 SERVIÇOS PRELIMINARES****Nº Código Un Descrição**

1.1.9 93243-SINAPI Un EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_02/2016

CANTEIRO DE OBRAS	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Reservatórios do canteiro	2				2,00		
					2,00	2,00	
<b>Total UN .....</b>							<b>2,00</b>

1.1.10 93583-SINAPI M2 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_04/2016

CANTEIRO DE OBRAS	Uds.	m2	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Área da central de formas - Retirado do manual de custos de infraestrutura de transporte - Volume 01 Tomo 01 Desenho 3.1-15	1	111,3000...			111,30		
					111,30	111,30	
<b>Total M2 .....</b>							<b>111,30</b>

**1.2.- Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal**

1.2.1 5914637 Tkm Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada

MOBILIZAÇÃO DE MAQUINAS DE CAICO À JUCURUTU	Uds.	Toneladas	DMT	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Trator de Esteiras com Lâmina - 100 HP		20,0000000			20,00		
Trator de Esteiras com Lâmina - 140 HP		22,0000000			22,00		
Trator de Esteiras com Lâmina - 200 HP		30,0000000			30,00		
Trator de Pneus		15,0000000			15,00		
Carregadeira Frontal de Pneus		10,0000000			10,00		
Retroescavadeira		7,1000000			7,10		
Motoniveladora		22,0000000			22,00		
Rolo Pé-de-Carneiro Vibratório Autopropulsor		1,5000000			1,50		
Grade de Discos		7,0000000			7,00		
Rolo Liso Vibratório Autopropulsor		11,0000000			11,00		
Rolo de Pneus Autopropulsor		27,0000000			27,00		
Distribuidor de Agregado Rebocável		1,0000000			1,00		
Tanque para Asfalto (a frio) 20.000L		11,0000000			11,00		

(Continua...)



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Morais  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Nº Código Un Descrição

1.2.1		Tkm Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada		(Continuação...)
		Distribuidor de Ligante 6.000L	10,0000000	10,00
		Rolo Compactador Estático Tanden 8,9T	11,0000000	11,00
		Conjunto de Britagem	43,0000000	43,00
		Caminhão Basculante	23,0000000	23,00
		Caminhão Carroceria Fixa	18,0000000	18,00
		Caminhão Tanque Irrigadeira	24,0000000	24,00
		Máquina de Pintar Faixas		
	2	Deslocamento de maquinario - Caico - Jucurutu - Envio e retorno	53,2000000	313,60 33.367,04
				<b>Total tkm .....: 33.367,04</b>

1.2.2		5914583		Tkm Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 9 t e com guindauto de 10 t.m - rodovia pavimentada				
MOBILIZAÇÃO DE MAQUINAS DE CAICO À JUCURUTU	Uds.	Peso	DMT	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Compressor de Ar		0,0500000				0,05		
Perfuratriz Manual		0,0500000				0,05		
Betoneira		5,0000000				5,00		
Vibrador de Imersão		0,0100000				0,01		
Grupo Gerador		12,0000000				12,00		
Compactador Manual Tipo Sapo		0,0740000				0,07		
Conjunto Moto-Bomba		0,0100000				0,01		
Deslocamento de maquinario - Caico - Jucurutu - Envio e retorno	2		53,2000000			17,19	1.829,02	
							<b>Total tkm .....: 1.829,02</b>	



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

**2 TERRAPLENAGEM**

Nº	Código	Un	Descrição							
2.1	5501700	M²	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m							
			DESMATAMENTO DA VIA E DAS ÁREAS DE EMPRESTIMO E JAZIDAS - QUANTITATIVO RETIRADO DA PLANILHA - DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Desmatamento, destocamento e limpeza da plataforma da via - (Planilha resumo do movimento de terra)		110.880,0...			110.880,00		
			Desmatamento, destocamento e limpeza das áreas de empréstimos - (Planilha resumo do movimento de terra)		28.824,00...			28.824,00		
			Desmatamento, destocamento e limpeza das áreas da jazida - (Planilha resumo do movimento de terra)		26.558,47...			26.558,47		
			Desmatamento, destocamento e limpeza das áreas da jazida - (Planilha resumo do movimento de terra)		6.957,340...			6.957,34		
								173.219,81	173.219,81	
									<b>Total m² .....</b>	<b>173.219,81</b>
2.2	5501701	Un	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m							
			DESMATAMENTO DAS ARVORES DO TRECHO DE INTERSEÇÃO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantitativo retirado da planilha "Resumo do movimento de terra"	92,4				92,40		
								92,40	92,40	
									<b>Total un .....</b>	<b>92,40</b>
2.3	5501702	Un	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m							
			DESMATAMENTO DAS ARVORES DO TRECHO DE INTERSEÇÃO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantitativo retirado da planilha "Resumo do movimento de terra"	46,2				46,20		
								46,20	46,20	
									<b>Total un .....</b>	<b>46,20</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.comJosé Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

**2 TERRAPLENAGEM**

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Volume	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
2.4	5501875	M³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³							
			ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA							
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.1		101.869,0...			101.869,00		
								101.869,00	101.869,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>101.869,00</b>
2.5	5502110	M³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³							
			ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA							
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.1		60.414,00...			60.414,00		
								60.414,00	60.414,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>60.414,00</b>
2.6	5502111	M³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³							
			ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA							
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.1		29.957,00...			29.957,00		
								29.957,00	29.957,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>29.957,00</b>
2.7	5502112	M³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³							
			ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA							
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.1		22.614,00...			22.614,00		
								22.614,00	22.614,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>22.614,00</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.comJosé Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

**2 TERRAPLENAGEM**

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Volume	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
2.8	5502113	M³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³							
ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA										
Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.1					4.332,000...			4.332,00		
								4.332,00	4.332,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>4.332,00</b>
2.9	5502115	M³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³							
ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA										
Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.1					11.072,00...			11.072,00		
								11.072,00	11.072,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>11.072,00</b>
2.10	5502117	M³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³							
ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA										
Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.1					1.344,000...			1.344,00		
								1.344,00	1.344,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>1.344,00</b>
2.11	5502118	M³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.800 a 2.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³							
ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA										
Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.1					452,0000...			452,00		
								452,00	452,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>452,00</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

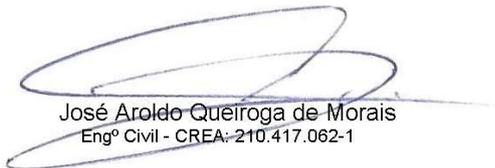
OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

**2 TERRAPLENAGEM**

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Volume	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
2.12	5502120	M³	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³							
			ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA							
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.1		2.688,000...			2.688,00		
								2.688,00	2.688,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>2.688,00</b>
2.13	5502663	M³	Escavação e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 0 a 50 m							
			ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA							
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.1		1.344,000...			1.344,00		
								1.344,00	1.344,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>1.344,00</b>
2.14	5502742	M³	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³							
			ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA							
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.2		5.187,000...			5.187,00		
								5.187,00	5.187,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>5.187,00</b>
2.15	5502743	M³	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³							
			ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA							
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.2		11.328,00...			11.328,00		
								11.328,00	11.328,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>11.328,00</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

**2 TERRAPLENAGEM**

Nº	Código	Un	Descrição							
2.16	5502748	M³	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³							
			ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA	Uds.	Volume	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.2		4.800,000...			4.800,00		
								4.800,00	4.800,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>4.800,00</b>
2.17	5502750	M³	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³							
			ESCAVAÇÃO DOS MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DA VIA	Uds.	Volume	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.2		15.970,00...			15.970,00		
								15.970,00	15.970,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>15.970,00</b>
2.18	5502807	M³	Camada drenante com conformação de trator de esteira - areia extraída							
			MATERIAL PARA PREENCHIMENTO DO REBAIXO COM AREIA	Uds.	Volume	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 6.5		5.218,000...			5.218,00		
								5.218,00	5.218,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>5.218,00</b>
2.19	5502978	M³	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal							
			COMPACTAÇÃO DE ATERROS	Uds.	Volume	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 7		188.709,6...			188.709,60		
								188.709,60	188.709,60	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>188.709,60</b>
2.20	4413984	M³	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação							
			COMPACTAÇÃO DE ATERROS	Uds.	Volume	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.comJosé Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 2 TERRAPLENAGEM

Nº Código Un Descrição

Quantitativos retirados da planilha resumo do movimento de terra item 8	16.612,00...	16.612,00		
		16.612,00	16.612,00	
			<b>Total m³ .....</b>	<b>16.612,00</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com

  
José Aroldo Queiroga de Morais  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

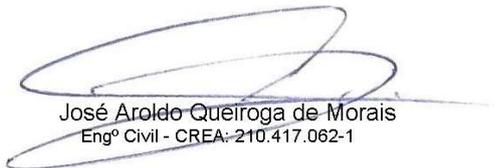
Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****3 DRENAGEM E OAC****Nº Código Un Descrição**

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Volume (m³)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
<b>3.1</b>	<b>4805751</b>	<b>M³</b>	<b>Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m</b>							
			Escavação Manual dos sistemas de drenagem							
			Escavação manual para Bueiros tipo 1 Retirado da planilha memoria de calculo dos Bueiros		5,4240000			5,42		
								5,42	5,42	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>5,42</b>
<b>3.2</b>	<b>4805767</b>	<b>M³</b>	<b>Escavação manual em material de 2ª categoria na profundidade de 1 a 2 m</b>							
			Escavação Manual dos sistemas de drenagem							
			Escavação manual para Bueiros tipo 2 - Retirado da planilha memoria de calculo dos Bueiros		5,4240000			5,42		
								5,42	5,42	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>5,42</b>
<b>3.3</b>	<b>4805765</b>	<b>M³</b>	<b>Escavação de vala em material de 3ª categoria</b>							
			Escavação dos sistemas de drenagem - Retirado da planilha memoria de calculo dos Bueiros							
			Escavação manuela para Bueiros tipo 3		216,9500...			216,95		
			Escavação das valetas de aterro		191,8800...			191,88		
			Escavação das valetas de corte		100,6200...			100,62		
			Escavação drenos profundos - quantitativos retirado da planilha - Dreno profundo - Listagem		524,3000...			524,30		
								1.033,75	1.033,75	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>1.033,75</b>
<b>3.4</b>	<b>4805757</b>	<b>M³</b>	<b>Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria</b>							
			Escavação Mecanica dos sistemas de drenagem - Retirado da planilha memoria de calculo dos Bueiros							
			Escavação mecanica dos bueiros de tipo 1		6,5080000			6,51		
			Escavação Mecanica das valetas de aterro		479,7000...			479,70		

(Continua...)

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

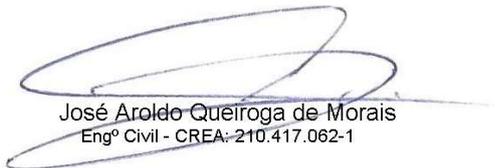
OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

**3 DRENAGEM E OAC**

Nº	Código	Un	Descrição							
3.4	M³		Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria						(Continuação...)	
			Escavação Mecânica das valetas de corte	251,5500...			251,55			
			Escavação drenos profundos - quantitativos retirado da planilha - Drenno profundo - Listagem	889,0000...			889,00			
							1.626,76	1.626,76		
							<b>Total m³ .....</b>	<b>1.626,76</b>		
3.5	4805762	M³	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria							
			Escavação Mecânica dos sistemas de drenagem - Retirado da planilha memoria de calculo dos Bueiros	Uds.	Volume (m³)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Escavação mecanica dos bueiros		21,6900000			21,69		
			Escavação Mecânica das valetas de aterro		287,8200...			287,82		
			Escavação Mecânica das valetas de corte		150,9300...			150,93		
			Escavação drenos profundos - quantitativos retirado da planilha - Drenno profundo - Listagem		224,7000...			224,70		
								685,14	685,14	
								<b>Total m³ .....</b>	<b>685,14</b>	
3.6	2003939	M	Meio fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais							
			MEIO FIO DA VIA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantitativo retirado da memoria de calculo dos meios fio		2.575,000...			2.575,00		
								2.575,00	2.575,00	
								<b>Total m .....</b>	<b>2.575,00</b>	
3.7	2003397	M	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 01 - areia e brita comerciais							
			Descidas de agua da estrada	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Quantitativo retirado da memoria de calculo das descidas de agua		446,5500...			446,55		
								446,55	446,55	
								<b>Total m .....</b>	<b>446,55</b>	
3.8	2003334	Un	Entrada para descida d'água - EDA 03 - areia extraída e brita produzida							

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****3 DRENAGEM E OAC****Nº Código Un Descrição**

Descidas de agua da estrada	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantitativo retirado da memoria de calculo das descidas de agua	72				72,00		
					72,00	72,00	
<b>Total un .....:</b>							<b>72,00</b>
<b>3.9 2003440 Un Dissipador de energia - DES 01 - areia extraída e pedra de mão produzida</b>							
Descidas de agua da estrada	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantitativo retirado da memoria de calculo das descidas de agua	72				72,00		
					72,00	72,00	
<b>Total un .....:</b>							<b>72,00</b>
<b>3.10 2003318 M Sarjeta triangular de concreto - STC 01 - areia extraída e brita produzida</b>							
Sarejetas da estrada	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantitativo retirado da memoria de calculo das sarjetas		3.470,000...			3.470,00		
					3.470,00	3.470,00	
<b>Total m .....:</b>							<b>3.470,00</b>
<b>3.11 2003304 M Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPC 01</b>							
Valetas de corte da estrada	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantitativo retirado da memoria de calculo das valetas		1.290,000...			1.290,00		
					1.290,00	1.290,00	
<b>Total m .....:</b>							<b>1.290,00</b>
<b>3.12 2003310 M Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPA 01</b>							
Valetas de proteção da estrada	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantitativo retirado da memoria de calculo das valetas		2.460,000...			2.460,00		
					2.460,00	2.460,00	
<b>Total m .....:</b>							<b>2.460,00</b>
<b>3.13 2003556 M Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 01 - tubo de PVC perfurado para drenagem - D = 150 mm e areia extraída</b>							
Dreno de corte em solo	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****3 DRENAGEM E OAC****Nº Código Un Descrição**

Quantitativo retirado da memória de cálculo dos drenos	2.030,000...	2.030,00						
		2.030,00				2.030,00		
							<b>Total m .....</b>	<b>2.030,00</b>

**3.14 2003588 M Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 01 - tubo PEAD e brita produzida**

Dreno de corte em solo	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Quantitativo retirado da memória de cálculo dos drenos		2.280,000...			2.280,00			
					2.280,00	2.280,00		
							<b>Total m .....</b>	<b>2.280,00</b>

**3.15 2003598 Un Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 01 - tubo de concreto perfurado - areia extraída e brita produzida**

BOCA DE SAIDA DOS DRENOS DA ESTRADA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Quantitativo retirado da memória de cálculo dos drenos	14				14,00			
					14,00	14,00		
							<b>Total un .....</b>	<b>14,00</b>

**3.16 2003600 Un Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia extraída e brita produzida**

BOCA DE SAIDA DOS DRENOS DA ESTRADA	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Quantitativo retirado da memória de cálculo dos drenos	14				14,00			
					14,00	14,00		
							<b>Total un .....</b>	<b>14,00</b>

**3.17 804036 M Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas**

BSTC	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Retirado da memória de cálculo de quantitativos		212,00000...			212,00		
					212,00	212,00	
<b>BDC</b>							
Retirado da memória de cálculo de quantitativos		14,0000000			14,00		
	2				14,00	28,00	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

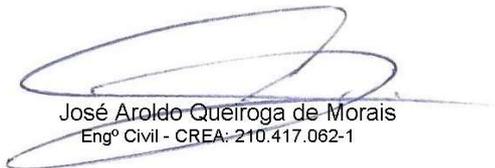
LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

**3 DRENAGEM E OAC**

Nº Código Un Descrição

								Total m .....	240,00
<b>3.18</b>	<b>804139</b>	Un	<b>Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas retas</b>						
BOCA DOS BSTCs DA ESTRADA			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantitativo retirado da memoria de calculo dos bueiros			18				18,00		
							18,00	18,00	
								<b>Total un .....</b>	<b>18,00</b>
<b>3.19</b>	<b>705257</b>	M	<b>Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais</b>						
CORPO DOS BDCCs DA ESTRADA			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantitativo retirado da memoria de calculo dos bueiros			15				15,00		
							15,00	15,00	
								<b>Total m .....</b>	<b>15,00</b>
<b>3.20</b>	<b>705315</b>	Un	<b>Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 15° - areia extraída e brita produzida</b>						
BOCA DOS BDCCs DA ESTRADA			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantitativo retirado da memoria de calculo dos bueiros			2				2,00		
							2,00	2,00	
								<b>Total un .....</b>	<b>2,00</b>
<b>3.21</b>	<b>804416</b>	Un	<b>Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas esconsas</b>						
BOCA DOS BDTCs DA ESTRADA			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantitativo retirado da memoria de calculo dos bueiros			2				2,00		
							2,00	2,00	
								<b>Total un .....</b>	<b>2,00</b>
<b>3.22</b>	<b>2003732</b>	Un	<b>Caixa coletora de talvegue - CCT 03 - areia e brita comerciais</b>						
CAIXAS COLETORAS DA ESTRADA			Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Quantitativo retirado da memoria de calculo			3				3,00		
							3,00	3,00	
								<b>Total un .....</b>	<b>3,00</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****4 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL**

Nº	Código	Un	Descrição							
4.1	4011210	M²	<b>Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide</b>							
			Regularização de compactação de Sub-leito	Uds.	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Retirado da planilha da memoria de calculo da pavimentação		55.440,00...			55.440,00		
								55.440,00	55.440,00	
								<b>Total m² .....</b>	<b>55.440,00</b>	
4.2	4011227	M³	<b>Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida</b>							
			BASE E SUB-BASE ESTABILIZADA SEM MUSTURA	Uds.	Volume (m³)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Sub-Base Retirado da memoria de calculo de quantitativos		8.163,540...			8.163,54		
								8.163,54	8.163,54	
								<b>Total m³ .....</b>	<b>8.163,54</b>	
4.3	4011219	M³	<b>Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida</b>							
			BASE E SUB-BASE ESTABILIZADA SEM MUSTURA	Uds.	Volume (m³)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Base Retirado da memoria de calculo de quantitativos		10.395,00...			10.395,00		
								10.395,00	10.395,00	
								<b>Total m³ .....</b>	<b>10.395,00</b>	
4.4	4011351	M²	<b>Imprimação com asfalto diluído</b>							
			IMPRIMAÇÃO - FAIXA PRINCIPAL DA VIA	Uds.	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Retirado da memoria de calculo de quantitativos - Da estaca 339 a 570		33.542,67...			33.542,67		
								33.542,67	33.542,67	
								<b>Total m² .....</b>	<b>33.542,67</b>	
4.5	4011378	M²	<b>Tratamento superficial duplo com banho diluído com emulsão com polímero - brita comercial</b>							
			TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - FAIXA PRINCIPAL DA VIA INCLUSIVE ACOSTAMENTOS EXTERNOS	Uds.	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Retirado da memoria de Calculo de quantitativos - Pagina 01		33.542,67...			33.542,67		

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

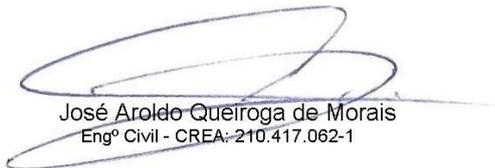
Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****4 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL**

Nº	Código	Un	Descrição							
								33.542,67	33.542,67	
								<b>Total m² .....</b>	<b>33.542,67</b>	
<b>4.6</b>	<b>5914351</b>	<b>T</b>	<b>Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre</b>							
			Carga transporte e descarga do Material destinado a base e sub-base da via - Material sem mistura	t/m³	Volume (m³)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Sub-base trecho principal (est 339 a est 570) - Quantitativos retirado da planilha distribuição de materiais da pavimentação (via principal)	1,6	8.163,540...			13.061,66		
			Base trecho principal (est 339 a est 570) - Quantitativos retirado da planilha distribuição de materiais da pavimentação (via principal)	1,6	10.395,00...			16.632,00		
								29.693,66	29.693,66	
			TRANSPORTE DO AGREGADO DO TSD - 1 CAMADA	t/m²	Área (m²)	Largura	DMT	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Retirado da memoria de Calculo de quantitativos distribuição de materiais da pavimentação - 3.1.5	0,025	33.542,67...			838,57		
			Coefficiente de consumo (1 camada tsd) x Distancia da Jazida Caico					838,57	838,57	
								<b>Total t .....</b>	<b>30.532,23</b>	
<b>4.7</b>	<b>5901638</b>		<b>Tkm Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário</b>							
			Carga transporte e descarga do Material destinado a base e sub-base da via - Material sem mistura	t/m³	Volume (...)	DMT	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
			Sub-base trecho principal (est 339 a est 570) - retirado da memoria de calculo de quantitativos planilha 01 - (densidade, material solto)	1,6	8.163,540...	6,5000000		84.900,82		
			Base trecho principal (est 339 a est 570) - retirado da memoria de calculo de quantitativos planilha 01 - (densidade, material solto)	1,6	10.395,00...	9,0900000		151.184,88		
								236.085,70	236.085,70	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 4 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL

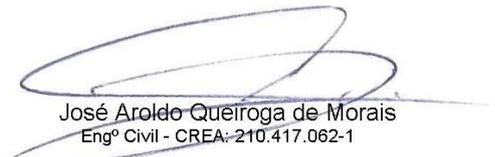
Nº Código Un Descrição

	Uds.	Área (m²)	t/m²	DMT	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
<b>TRANSPORTE DO AGREGADO DO TSD - 1 CAMADA</b>							
Retirado da memoria de Calculo de quantitativos distribuição de materiais da pavimentação - 3.1.5		33.542,67...			33.542,67		
Coefficiente de consumo (1 camada tsd) x Distancia da Jazida Caico			0,0250000	60,000...	33.542,67	50.314,01	
<b>TRANSPORTE DO AGREGADO DO TSD - 2 CAMADA</b>							
Retirado da memoria de Calculo de quantitativos distribuição de materiais da pavimentação - 3.1.5		33.542,67...			33.542,67		
Coefficiente de consumo (2 camada tsd) x Distancia da Jazida Caico			0,0120000	60,000...	33.542,67	24.150,72	

Total tkm .....: **310.550,43**



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com

  
José Aroldo Queiroga de Morais  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****5 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS**

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
5.1	4011351	M²	<b>Imprimação com asfalto diluído</b>							
			IMPRIMAÇÃO DO TRECHO DO ACOSTAMENTO							
			Retirado da memoria de calculo de quantitativos - Curvas horizontais Acostamento externo - Da estaca 339 a 570		8.154,210...			8.154,21		
								8.154,21	8.154,21	
									<b>Total m² .....:</b>	<b>8.154,21</b>
5.2	4011360	M²	<b>Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial</b>							
			TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES - ACOSTAMENTO DA VIA							
			Quantitativo retirado da planilha distribuição de materias da pavimentação item 3.1.6		8.154,210...			8.154,21		
								8.154,21	8.154,21	
									<b>Total m² .....:</b>	<b>8.154,21</b>
5.3	5901638	Tkm	<b>Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário</b>							
			TRANSPORTE DO AGREGADO DO TSS							
			Quantitativo retirado da planilha distribuição dos materias da pavimentação - 3.1.6 - acostamentos		8.154,210...			8.154,21		
			Coeficiente de consumo (Planilha demosntrativo do consumo de materiais) x Distancia da Jazida mais proxima			0,0120000	60,000...	8.154,21	5.871,03	
									<b>Total tkm .....:</b>	<b>5.871,03</b>
5.4	5914351	T	<b>Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre</b>							
			Carga transporte e descarga do Material agregado do tratamento superficial - Material sem mistura	t/m³	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 5 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS

Nº Código Un Descrição

Quantitativo retirado da planilha	0,012	8.154,210...	97,85		
distribuição dos materias da pavimentação - 3.1.6 - acostamentos				97,85	97,85
				<b>Total t .....:</b>	<b>97,85</b>



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

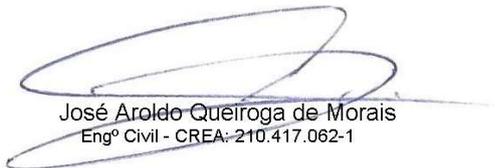
Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****6 INTERSEÇÃO BR226/RN**

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Volume (m³)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
6.1	4011210	M²	<b>Regularização do subleito com fresagem corte e controle automático de greide</b>							
	INTERSEÇÃO									
	Retirado da memória de cálculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.6				8.613,000...			8.613,00		
								8.613,00	8.613,00	
									<b>Total m² .....:</b>	<b>8.613,00</b>
6.2	4011227	M³	<b>Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida</b>							
	INTERSEÇÃO									
	Retirado da memória de cálculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.2				1.292,000...			1.292,00		
	Retirado da memória de cálculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.3				1.723,000...			1.723,00		
								3.015,00	3.015,00	
									<b>Total m³ .....:</b>	<b>3.015,00</b>
6.3	4011351	M²	<b>Imprimação com asfalto diluído</b>							
	INTERSEÇÃO									
	Retirado da memória de cálculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.3				8.613,000...			8.613,00		
								8.613,00	8.613,00	
									<b>Total m² .....:</b>	<b>8.613,00</b>
6.4	4011360	M²	<b>Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial</b>							
	INTERSEÇÃO									
	Retirado da memória de cálculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.4				832,00000...			832,00		
								832,00	832,00	
									<b>Total m² .....:</b>	<b>832,00</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****6 INTERSEÇÃO BR226/RN****Nº Código Un Descrição****6.5 4011372 M<sup>2</sup> Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial**

TSD da interseção	Uds.	Área (m <sup>2</sup> )	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Retirado da memoria de calculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.6		8.613,000...			8.613,00		
					8.613,00	8.613,00	
						<b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>	<b>8.613,00</b>

**6.6 5901638 Tkm Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário**

TRANSPORTE DO AGREGADO DO TSS	Uds.	Área (m <sup>2</sup> )	Consumo	DMT	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Interseção		8.613,000...			8.613,00		
Coefficiente de consumo x Distancia da refinaria Petrobras LUBNOR no Ceara ao local da obra			0,0120000	53,200...	8.613,00	5.498,54	
TRANSPORTE DO AGREGADO DO TSD - 1 CAMADA	Uds.	Área (m <sup>2</sup> )	T/m <sup>2</sup>	DMT	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Interseção		8.613,000...			8.613,00		
Coefficiente de consumo x Distancia da refinaria Petrobras LUBNOR no Ceara ao local da obra			0,0250000	53,200...	8.613,00	11.455,29	
TRANSPORTE DO AGREGADO DO TSD - 2 CAMADA	Uds.	Área (m <sup>2</sup> )	T/m <sup>2</sup>	DMT	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Interseção		8.613,000...			8.613,00		
Coefficiente de consumo x Distancia da refinaria Petrobras LUBNOR no Ceara ao local da obra			0,0120000	53,200...	8.613,00	5.498,54	
TRASPORTE DO MATERIAL DA BASE DA INTERSEÇÃO COM A BR	Uds.	Volume (m <sup>3</sup> )	DMT	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Retirado da memoria de calculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.2		1.292,000...	18,1400000		23.436,88		
Retirado da memoria de calculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.3		1.723,000...	4,2000000		7.236,60		
					30.673,48	30.673,48	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 6 INTERSEÇÃO BR226/RN

Nº Código Un Descrição

							Total tkm .....	53.125,85	
6.7	5914351	T	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre						
TRANSPORTE DO AGREGADO DO TSS		t/m²	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Interseção		0,012	8.613,000...			103,36			
						103,36	103,36		
TRANSPORTE DO AGREGADO DO TSD - 1 CAMADA		t/m²	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Interseção		0,012	8.613,000...			103,36			
						103,36	103,36		
TRANSPORTE DO AGREGADO DO TSD - 2 CAMADA		t/m²	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Interseção		0,025	8.613,000...			215,33			
						215,33	215,33		
TRASPORTE DO MATERIAL DA BASE DA INTERSEÇÃO COM A BR		t/m³	Volume (m³)	Largura		PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL	
Retirado da memoria de calculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.2		1,6	1.292,000...			2.067,20			
Retirado da memoria de calculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.3		1,6	1.723,000...			2.756,80			
						4.824,00	4.824,00		
							<b>Total t .....</b>	<b>5.246,05</b>	



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

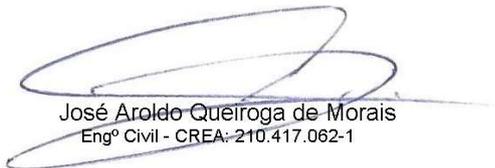
Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****7 SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA**

Nº	Código	Un	Descrição	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
7.1	5212553	M²	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + I - chapa recuperada							
Sinalização Provisória				Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Placa Indicativa da Obra					24,0000000			24,00		
								24,00	24,00	
									<b>Total m² .....</b>	<b>24,00</b>
7.2	5213440	Un	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI							
Sinalização Provisória				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Placa Reflet. de Regulam. c/ D=0,60m, incl. Cavalete (obra em execução)				12				12,00		
								12,00	12,00	
									<b>Total un .....</b>	<b>12,00</b>
7.3	5213377	M²	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + I - chapa recuperada							
Sinalização Provisória				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Placa Reflet. de Regulam. 0,60x0,60m, incl. Cavalete (obra em execução)				4	0,6000000	0,6000000		1,44		
Placa Reflet. de Regulam. 1,00x0,60m, incl. Cavalete (obra em execução)				12	1,0000000	0,6000000		7,20		
Placa Reflet. Tipo Barreira 2 (2,00x0,20m), incl. Cavalete (obra em execução)				4	2,0000000	2,0000000		16,00		
								24,64	24,64	
									<b>Total m² .....</b>	<b>24,64</b>
7.4	5213835	U...	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, implantação e retirada							
Sinalização Provisória				Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Cone Plástico c/ 75cm de Altura Semi-Refletivo				20				20,00		
								20,00	20,00	
									<b>Total undia .....</b>	<b>20,00</b>

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 8 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Nº	Código	Un	Descrição		
8.1	01	Mes	GERENCIA ADMINISTRATIVA	Total mes .....	8,00
8.2	02	Mes	GERENCIA TECNICA	Total mes .....	8,00
8.3	04	Mes	Equipe de Topografia	Total mes .....	8,00
8.4	06	Mes	Equipe de controle tecnologico de obra	Total mes .....	8,00
8.5	07	Mes	Equipe de manutenção de canteiro de obras e acampamentos referenciais	Total mes .....	8,00



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****1 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL****Nº Código Un Descrição****1.1 4011351 M² Imprimação com asfalto diluído**

IMPRIMAÇÃO - FAIXA PRINCIPAL DA VIA	Uds.	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
-------------------------------------	------	-----------	---------	--------	---------	----------	-------

Retirado da memoria de calculo de quantitativos - Da estaca 339 a 570

33.542,67...

33.542,67

33.542,67 33.542,67

**Total m² .....: 33.542,67****1.2 4011378 M² Tratamento superficial duplo com banho diluído com emulsão com polímero - brita comercial**

TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - FAIXA PRINCIPAL DA VIA INCLUSIVE ACOSTAMENTOS EXTERNOS	Uds.	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
---	------	-----------	---------	--------	---------	----------	-------

Retirado da memoria de Calculo de quantitativos - Pagina 01

33.542,67...

33.542,67

33.542,67 33.542,67

**Total m² .....: 33.542,67****1.3 5914622 Tkm Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada**

TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO DA IMPRIMAÇÃO DA FAIXA PRINCIPAL DA VIA	Uds.	Área	Consumo	DMT	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
---	------	------	---------	-----	---------	----------	-------

Planilha Distribuição dos materiais da pavimetção item 3.1.5

33.542,67...

33.542,67

Coeficiente de consumo imprimação (planilha demonstrativo de consumo de materiais) x Distancia da refinaria Petrobras LUBNOR no Ceara ao local da obra

0,0012000 371,00...

33.542,67 14.933,20

TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO

Uds.

Área

Largura

Altura

PARCIAL

SUBTOTAL

TOTAL

Planilha Distribuição dos materiais da pavimetção item 3.1.5

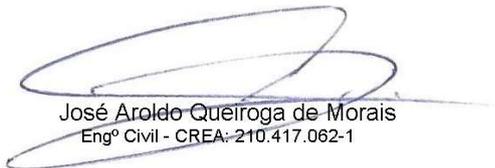
33.542,67...

33.542,67

Coeficiente de consumo das 03 camadas do tsd (planilha demonstrativo de consumo de materiais) x Distancia da refinaria Petrobras LUBNOR no Ceara ao local da obra

0,0038000 371,00...

33.542,67 47.288,46

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

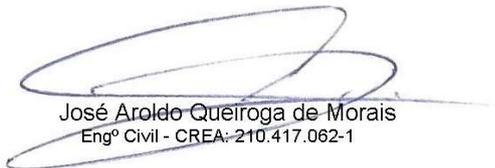
### 1 PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL

Nº	Código	Un	Descrição
----	--------	----	-----------

			Total tkm .....:	62.221,66
--	--	--	------------------	-----------



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

  
José Aroldo Queiroga de Morais  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE****LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226****DATA: 02/08/2021****2 PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS****Nº Código Un Descrição****2.1 4011351 M² Imprimação com asfalto diluído**

IMPRIMAÇÃO DO TRECHO DO ACOSTAMENTO	Uds.	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
-------------------------------------	------	-----------	---------	--------	---------	----------	-------

Retirado da memoria de calculo de quantitativos - Curvas horizontais  
Acostamento externo - Da estaca 339 a 570

8.154,210...

8.154,21

8.154,21

8.154,21

**Total m² .....:****8.154,21****2.2 4011360 M² Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial**

TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES - ACOSTAMENTO DA VIA	Uds.	Área (m²)	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
---	------	-----------	---------	--------	---------	----------	-------

Quantitativo retirado da planilha distribuição de materias da pavimentação item 3.1.6

8.154,210...

8.154,21

8.154,21

8.154,21

**Total m² .....:****8.154,21****2.3 5914622 Tkm Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada**

TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO PARA TSS (ACOSTAMENTOS)	Uds.	Área	Consumo	DMT	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
---	------	------	---------	-----	---------	----------	-------

Quantitativo retirado da planilha distribuição de materias da pavimentação item 3.1.6

8.154,210...

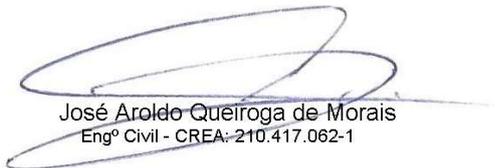
8.154,21

Coeficiente de consumo (planilha de monstrativo de consumo de materiais) x Distancia da refinaria Petrobras LUBNOR no Ceara ao local da obra

0,0018000 371,00...

8.154,21

5.445,38

**Total tkm .....:****5.445,38**Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)


José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

**MUNICÍPIO DE JUCURUTU**

Estado do Rio Grande do Norte

**Gabinete do Prefeito**

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS****OBRA:** CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE**LOCAL:** ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226**DATA:** 02/08/2021**3 INTERSEÇÃO BR226/RN****Nº Código Un Descrição****3.1 4011351 M² Imprimação com asfalto diluído**

INTERSEÇÃO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Retirado da memoria de calculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.3		8.613,000...			8.613,00		
					8.613,00	8.613,00	
						<b>Total m² .....:</b>	<b>8.613,00</b>

**3.2 4011360 M² Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial**

INTERSEÇÃO	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Retirado da memoria de calculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.4		832,0000...			832,00		
					832,00	832,00	
						<b>Total m² .....:</b>	<b>832,00</b>

**3.3 4011372 M² Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial**

TSD da interseção	Uds.	Comprim.	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Retirado da memoria de calculo de quantitativos, planilha Distribuição de materiais da pavimentação item 3.2.6		8.613,000...			8.613,00		
					8.613,00	8.613,00	
						<b>Total m² .....:</b>	<b>8.613,00</b>

**3.4 5914622 Tkm Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada**

IMPRIMAÇÃO	Uds.	Área	Consumo	DMT	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Interseção		8.613,000...			8.613,00		
Coefficiente de consumo x Distancia da refinaria Petrobras LUBNOR no Ceara ao local da obra			0,0012000	371,00...	8.613,00	3.834,51	
TSS	Uds.	Área	Consumo	DMT	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Interseção		8.613,000...			8.613,00		
Coefficiente de consumo x Distancia da refinaria Petrobras LUBNOR no Ceara ao local da obra			0,0021000	371,00...	8.613,00	6.710,39	

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.comJosé Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

### 3 INTERSEÇÃO BR226/RN

Nº Código Un Descrição

TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO	Uds.	Área	Largura	Altura	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Interseção		8.613,000...			8.613,00		
Coefficiente de consumo x Distancia da refinaria Petrobras LUBNOR no Ceara ao local da obra			0,0042000	371,00...	8.613,00	13.420,78	

Total tkm .....: 23.965,68



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)

José Aroldo Queiroga de Morais  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR MUNICIPIO DE JUCURUTU RN
------------------	----------------	--

## APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

ESTRADAS RURAIS / CONSTRUÇÃO DA ESTRADA DE ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	10,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

## BDI 1

## TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	2,05%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	6,73%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	19,86%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 10%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

## Observações:

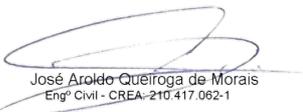
Percentual de mão de obra estabelecido com base na INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 971, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2009, art 122.

JUCURUTU/RN

Local

quinta-feira, 11 de março de 2021

Data



José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1

Responsável Técnico

Nome: JOSÉ AROLDO QUEIROGA DE MORAIS

CREA/CAU: 211.978.175-3

ART/RRT: 0



ENGENHARIA, ARQUITETURA E CONSULTORIA - EIRELI  
Rua: Chagas Xavier, nº 225 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com

PMv3.0.4

1 / 1



## Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR MUNICIPIO DE JUCURUTU RN
------------------	----------------	--

## APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

ESTRADAS RURAIS / CONSTRUÇÃO DA ESTRADA DE ACESSO A SERRA DE JOÃO DO VALE

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	0,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	0,00%

## BDI 1

## TIPO DE OBRA

Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	2,05%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	2,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	11,20%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 0%, com a respectiva alíquota de 0%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

## Observações:

JUCURUTU/RN

Local

quinta-feira, 11 de março de 2021

Data

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Eng. Civil - CREA-210.417.000-1

Responsável Técnico

Nome: JOSÉ AROLDQ QUEIROGA DE MORAIS

CREA/CAU: 211.978.175-3

ART/RRT: 0

PMv3.0.4

Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com

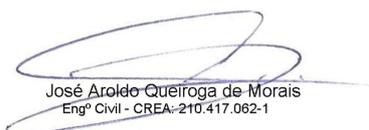
1 / 1

## Apêndice 20 – Encargos Sociais – Rio Grande do Norte

RIO GRANDE DO NORTE VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,98%	Não incide	17,98%	Não incide
B2	Feriados	4,28%	Não incide	4,28%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88%	0,67%	0,88%	0,67%
B4	13º Salário	10,90%	8,33%	10,90%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,77%	Não incide	1,77%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,11%	6,97%	9,11%	6,97%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>45,86%</b>	<b>16,70%</b>	<b>45,86%</b>	<b>16,70%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,11%	3,91%	5,11%	3,91%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	4,02%	3,07%	4,02%	3,07%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,56%	2,72%	3,56%	2,72%
C5	Indenização Adicional	0,43%	0,33%	0,43%	0,33%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>13,24%</b>	<b>10,12%</b>	<b>13,24%</b>	<b>10,12%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,70%	2,81%	16,88%	6,15%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,43%	0,33%	0,45%	0,35%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,13%</b>	<b>3,14%</b>	<b>17,33%</b>	<b>6,50%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>84,03%</b>	<b>46,76%</b>	<b>113,23%</b>	<b>70,12%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET



José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1

## 5. Plano de Execução da Obra



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

### CRONOGRAMA FÍSICO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

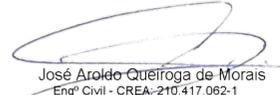
LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

Atividade	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	
1. CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE	[Barra preta]								
2. SERVIÇOS PRELIMINARES	[Barra preta]								
3. Instalação dos canteiros de obras e acampamentos	[Barra azul]								
4. Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal	[Barra azul]								
5. TERRAPLENAGEM		[Barra azul]							
6. DRENAGEM E OAC		[Barra azul]							
7. PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL		[Barra azul]					[Barra azul]		
8. PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS							[Barra azul]		
9. INTERSEÇÃO BR226/RN			[Barra azul]						
10. SINALIZAÇÃO PROVISORIA	[Barra azul]								
11. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	[Barra azul]								
12. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								[Barra azul]	

#### Plano de pagamento

	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8
Pagamento mensal	R\$ 626.002,83	R\$ 1.049.948,58	R\$ 1.147.080,27	R\$ 1.176.252,65	R\$ 1.126.164,13	R\$ 1.045.324...	R\$ 755.371,92	R\$ 446.227,28
Pagamentos acumulados	R\$ 626.002,83	R\$ 1.675.951,41	R\$ 2.823.031,68	R\$ 3.999.284,33	R\$ 5.125.448,46	R\$ 6.170.772...	R\$ 6.926.144,90	R\$ 7.372.372,16

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)





## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## CRONOGRAMA FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

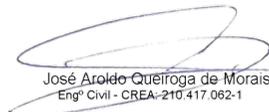
LOCALESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

Detalhe do plano de pagamentos (Completo Mês 1 - Mês 8)

Atividade	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8
<b>CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTR...</b>								
<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1. Instalação dos canteiros de obras e ac...	R\$ 438.530,83	R\$ 87.706,17						
1.2. Mobilização e desmobilização de equip...	R\$ 7.986,91	R\$ 1.996,73						R\$ 8.652,49
<b>Total 2:</b>	<b>R\$ 446.517,74</b>	<b>R\$ 89.702,90</b>						<b>R\$ 8.652,49</b>
2. TERRAPLENAGEM		R\$ 568.863,29	R\$ 711.079,11	R\$ 734.781,74	R\$ 734.781,74	R\$ 663.673,83	R\$ 165.918,46	
3. DRENAGEM E OAC	R\$ 92.399,57	R\$ 286.438,67	R\$ 277.198,71	R\$ 286.438,67	R\$ 286.438,67	R\$ 258.718,80	R\$ 184.799,14	
4. PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL						R\$ 27.579,45	R\$ 284.987,61	R\$ 248.215,01
5. PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS						R\$ 564,57	R\$ 8.750,84	R\$ 7.903,99
6. INTERSEÇÃO BR226/RN			R\$ 57.244,02	R\$ 50.088,52				
7. SINALIZAÇÃO PROVISORIA	R\$ 931,78	R\$ 2.221,95	R\$ 2.150,27	R\$ 2.221,95	R\$ 2.221,95	R\$ 2.006,92	R\$ 2.221,95	R\$ 2.078,60
8. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R\$ 86.153,74	R\$ 102.721,77	R\$ 99.408,16	R\$ 102.721,77	R\$ 102.721,77	R\$ 92.780,95	R\$ 102.721,77	R\$ 92.780,95
9. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							R\$ 5.972,15	R\$ 86.596,24

R\$ 626.002,83	R\$ 1.049.948,58	R\$ 1.147.080,27	R\$ 1.176.252,65	R\$ 1.126.164,13	R\$ 1.045.324,52	R\$ 755.371,92	R\$ 446.227,28
8,49 %	14,24 %	15,56 %	15,95 %	15,28 %	14,18 %	10,25 %	6,05 %
R\$ 626.002,83	R\$ 1.675.951,41	R\$ 2.823.031,68	R\$ 3.999.284,33	R\$ 5.125.448,46	R\$ 6.170.772,98	R\$ 6.926.144,90	R\$ 7.372.372,16
8,49 %	22,73 %	38,29 %	54,25 %	69,52 %	83,70 %	93,95 %	100,00 %

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 – INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: [quantumconsultoria@outlook.com](mailto:quantumconsultoria@outlook.com)



## MUNICÍPIO DE JUCURUTU

Estado do Rio Grande do Norte

### Gabinete do Prefeito

Praça João Eufrásio de Medeiros, nº 14 – Centro – CEP: 59.330-000

Telefone: (84) 3429-2299 E-mail: [gabinete@jucurutu.rn.gov.br](mailto:gabinete@jucurutu.rn.gov.br)

CNPJ: 08.095.283/0001-04

## CRONOGRAMA FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTRADA DA SERRA DE JOÃO DO VALE

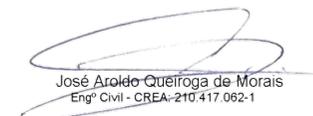
LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A SERRA DE JOÃO DO VALE A BR-226

DATA: 02/08/2021

Detalhe do plano de pagamentos (Completo Mês 1 - Mês 6)

Atividade	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8
<b>CONSTRUÇÃO DO TRECHO 02 DA ESTR...</b>						
1. PAVIMENTAÇÃO VIA PRINCIPAL				R\$ 42.497,44	R\$ 439.140,17	R\$ 382.476,92
2. PAVIMENTAÇÃO DO ACOSTAMENTOS				R\$ 3.981,23	R\$ 61.709,09	R\$ 55.737,24
3. INTERSEÇÃO BR226/RN	R\$ 126.445,73	R\$ 110.640,02				

R\$ 126.445,73 10,34 %	R\$ 110.640,02 9,05 %	R\$ 0,00 0,00 %	R\$ 46.478,67 3,80 %	R\$ 500.849,26 40,96 %	R\$ 438.214,16 35,84 %
R\$ 126.445,73 10,34 %	R\$ 237.085,75 19,39 %	R\$ 237.085,75 19,39 %	R\$ 283.564,42 23,19 %	R\$ 784.413,68 64,16 %	R\$ 1.222.627,84 100,00 %

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Rua: Chagas Xavier, nº 223 - Bairro: Centro - CEP: 59730-000 - Olho d'Água do Borges-RN  
CNPJ (MF): 26.915.814/0001-40 - INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 900.027 - E-mail: quantumconsultoria@outlook.com

## **5. Plano de Execução da Obra**

### **5.1 Fatores Condicionantes**

#### **5.1.1 Localização**

O trecho tem início no entroncamento com a rodovia BR-226/RN, Jucurutu e seu final ocorre na área urbana de Serra João do Vale.

O acesso ao município de Jucurutu é feito através da rodovia BR-226. Ao longo do seu desenvolvimento, serve de principal acesso a localidade de Serra João do Vale, final do trecho.

#### **5.1.2 Clima**

Clima tropical chuvoso com verão seco e estação chuvosa adiantando-se para o outono; precipitação pluviométrica anual: normal: 820,0 mm-observada: 759,6 mm-desvio: (60,4) mm; período chuvoso: fevereiro a junho; temperaturas médias anuais: máxima: 36,0 °C; média: 28,1 °C; mínima: 21,0 °C; umidade relativa média anual: 70%; horas de insolação: 2.700.

### 5.1.3 Apoio Logístico

O apoio logístico para moradia do pessoal vinculado a obra poderá ser feito nas fazendas existentes ao longo do trecho, ou em acampamento montado com esse fim específico. A aquisição de materiais de primeira necessidade poderá ser feito na cidade de Jucurutu.

Quanto à aquisição de cimento, ferro, madeira, etc., deverá ser utilizada a praça de Caicó, situada à cerca de 57,00km de Jucurutu, por ser a única da região capaz de fornecer esses tipos de materiais.

Os materiais pétreos como, brita, areia e pedra de mão serão extraídos das ocorrências indicadas no projeto, pela Construtora responsável pela execução da Obra.

A aquisição de materiais asfálticos deverá ser feita na praça de Fortaleza/CE, distante 391,00km do início do trecho, sendo a capital mais próxima fornecedora de material asfáltico.

### 5.1.4 Condições de Acesso

O acesso ao trecho, partindo de Natal, é feito através da rodovia pavimentada, utilizando a BR-226, seguindo até o início do trecho.

### 5.1.5 Prazo para Execução da Obra

O prazo para execução dos serviços propostos é de 425 dias consecutivos, sendo a época mais favorável para o seu início, o mês de junho.

## 5.2 Aspectos Particulares

### 5.2.1 Acampamento e Instalações Industriais

O acampamento e as instalações industriais deverão ser localizados próximos à estaca 17 (LE).

### 5.2.2 Execução dos Serviços

Tendo em vista a natureza dos trabalhos previstos, o plano de execução da obra deverá prever as seguintes frentes de trabalho:

- Frente de Terraplenagem : - execução de aterros e cortes
- Frente de Drenagem : - implantação de bueiros  
- execução de drenagem superficial
- Frente de Pavimentação : - execução de camadas  
- aplicação de materiais betuminosos
- Frente de Proteção Ambiental, Obras Complementares e Sinalização

### 5.2.3 Drenagem

Em virtude do tipo de material do subleito existente, recomenda-se que os serviços de drenagem sejam iniciados imediatamente após a conclusão de cada frente de terraplenagem. Ressalte-se que os tubos de concreto serão produzidos na obra.

### 5.2.4 Tráfego Durante a Construção

Será de inteira e exclusiva responsabilidade do executante os serviços de manutenção do tráfego contínuo e em perfeita segurança, os quais deverão ser convenientemente sinalizados. Esta sinalização deverá ser intensa e eficiente, tanto no período diurno quanto noturno, de modo a causar o mínimo transtorno ao tráfego.

Não será realizado qualquer pagamento adicional para a sinalização durante a construção, devendo os seus custos ser diluídos nos preços unitários ofertados.

### 5.2.5 Pessoal Técnico Necessário a Obra

Tendo em vista os diversos itens de serviços, seus quantitativos e prazo de execução, considera-se como essencial ao desenvolvimento da obra, a seguinte equipe básica:

#### Pessoal Técnico Necessário à Construção da Obra

- 01 - Engenheiro Residente
- 01 - Engenheiro Auxiliar
- 01 - Encarregado de Terraplenagem
- 01 - Encarregado de Drenagem e OAC
- 01 - Encarregado de Pavimentação
- 01 - Laboratorista Chefe
- 01 - Topógrafo Chefe

#### Pessoal Técnico Necessário à Supervisão da Obra

##### a) Coordenação

- 01 Engenheiro Residente
- 01 Engenheiro Auxiliar
- 01 Chefe de Escritório
- 01 Desenhista / Calculista
- 01 Digitador
- 01 Motorista

##### b) Equipe de Fiscalização

- 01 Topógrafo Chefe
- 01 Topógrafo Auxiliar
- 03 Auxiliares de Topografia
- 01 Laboratorista Chefe
- 01 Laboratorista Auxiliar
- 02 Auxiliares de Laboratório
- 01 Inspetor de Terraplenagem / Drenagem
- 01 Inspetor de Pavimentação

### 5.3 Equipamento Mínimo

Em função da tipologia dos serviços, das quantidades previstas e das condições climáticas, a empresa Construtora deverá dispor dos equipamentos relacionados no quadro QD.- 5.1. Os equipamentos deverão ser de origem da praça de Natal-RN, distante 162,00km do início do trecho.

### 5.4 Cronograma de Utilização de Equipamento

O quadro QD.-5.2, apresenta a relação dos equipamentos a serem disponibilizados na obra, juntamente com o respectivo período de utilização.

## 6. Especificações

## 6.1 Especificações Gerais

As Especificações Gerais para Obras Rodoviárias oficialmente adotadas no DNIT, são aplicáveis aos serviços, ressalvadas as modificações e acréscimos específicos indicados nas Especificações Particulares.

A listagem dessas Especificações Gerais é a seguinte:

### a) TERRAPLENAGEM

DNER-ES 278/97	Serviços Preliminares
DNER-ES 279/97	Caminhos de Serviço
DNER-ES 280/97	Cortes
DNER-ES 281/97	Empréstimos
DNER-ES 282/97	Aterros

### b) PAVIMENTAÇÃO

DNER-ES 299/97	Regularização do Subleito
DNER-ES 301/97	Sub-base Estabilizada Granulometricamente
DNER-ES 303/97	Base Estabilizada Granulometricamente
DNER-ES 306/97	Imprimação
DNER-ES 391/99	Tratamento Superficial Simples c/Asfalto Polímero
DNER-ES 392/99	Tratamento Superficial Duplo c/Asfalto Polímero

c) DRENAGEM

DNIT-ES	015/06	Drenos Subterrâneos
DNIT-ES	018/06	Sarjetas e Valetas de Drenagem
DNIT-ES	020/06	Meios-fios e Guias
DNIT-ES	021/04	Entradas e Descidas D'Água
DNIT-ES	022/04	Dissipador de Energia
DNIT-ES	023/06	Bueiros Tubulares de Concreto
DNIT-ES	026/04	Caixas Coletoras

d) OBRAS COMPLEMENTARES

DNER-ES	338/97	Cercas de Arame Farpado
DNER-ES	339/97	Sinalização Horizontal
DNER-ES	340/97	Sinalização Vertical

e) PROTEÇÃO DO CORPO ESTRADAL

DNER-ES	341/97	Proteção Vegetal
---------	--------	------------------

f) MATERIAIS

DNER-EM	363/97	Asfaltos Diluídos - Tipo Cura Média
DNER-EM	369/97	Emulsões Asfálticas Catiônicas
DNER-EM	370/97	Defensas Metálicas de Perfis Zincados

## 6.2 Especificações Complementares

São apresentadas a seguir, as Especificações Complementares a serem utilizadas na execução das obras.

- EC-D-01 - Apicoamento Manual de Superfície de Concreto
- EC-D-02 - Furos em Concreto
- EC-S-01 - Tachas e Tachões
- EC-RA-01 - Reabilitação Ambiental
- EC-RA-02 - Regularização Manual de Taludes
- EC-G-01 - Instalações da Obra e Desmobilização
- EC-G-02 - Desvio de Tráfego

## EC-S-01 Tachas e Tachões

### 1. Conceituação

Tachas e Tachões são elementos refletivos colocados em trechos de rodovia que apresentem uma das seguintes condições:

- restrições de ordem geométrica;
- área sujeita à neblina;
- região de elevado índice pluviométrico.

### 2. Colocação

#### 2.1 Pista Dupla - Mão Única

- a. Bordo - Serão utilizadas tachas brancas monodirecionais, dotadas de elementos refletores BRANCOS, com os seguintes espaçamentos:
  - em tangentes: uma tacha, cada 16,00m.
  - em curvas: uma tacha, cada 8,00m.
  - em obras de arte: a 150,00m antes das obras de arte, uma tacha cada 4,00m.
- b. Eixo - Serão utilizadas tachas brancas monodirecionais com refletores BRANCOS, em grupos de 4 ( quatro ) tachas, espaçadas de 1,00m. Devem ser agrupadas e implantadas no terço médio do trecho não pintado, entre as faixas delimitadoras do eixo.

#### 2.2 Pista Simples - Mão Dupla

- a. Bordo - Serão utilizadas tachas monodirecionais brancas, com elementos refletores BRANCOS, com os seguintes espaçamentos:
  - em tangentes: uma tacha no início de cada segmento cheio da faixa interrompida. Quando contínua, deverá ser observado o mesmo espaçamento.
  - em trechos sinuosos: uma tacha, cada 4,00m.
  - em obras de arte: a 150,00m antes das obras de arte, uma tacha cada 4,00m.
- b. Eixo - Serão utilizadas tachas bidirecionais amarelas, com elementos refletores amarelos ou brancos e amarelos e tachas monodirecionais brancas com elementos refletores brancos.

- em tangentes e curvas: com proibição de ultrapassagem, serão colocadas tachas amarelas com elementos refletores AMARELOS, de 4,00m em 4,00m, em toda a extensão da proibição. Nos locais de proibição num só sentido, os elementos refletores são conjugados BRANCO e AMARELO.
- em obras de arte: a 150,00m antes de cada obra de arte , serão colocada tachas amarelas com elementos refletores AMARELOS, de metro em metro, em toda extensão da proibição. Nos locais de proibição num só sentido, os elementos refletores serão conjugados, BRANCO E AMARELO.
- em faixa: tachas brancas monodirecionais com elementos refletores BRANCOS, cada 4,00m.

### 3. Materiais

As tachas e os tachões serão confeccionados em resina epóxi e assentados com cola e base de poliéster.

### 4. Medição

As tachas e os tachões serão medidos por unidade assentada.

### 5. Pagamento

O pagamento será feito pelo preço unitário proposto, para a quantidade medida, devendo incluir toda mão de obra, materiais, equipamentos e incidências relativas a execução deste serviço.

## EC-RA-01 Reabilitação Ambiental em Áreas de Jazidas e Empréstimos, através do Plantio de Árvores e Arbustos Nativos da Caatinga/Cerrado

### 1. Generalidades

Esta especificação complementa e explicita a especificação DNER ES-341/97 e se aplicará a revegetação de áreas de jazidas de solos ou cascalho, cuja vegetação nativa circundante se caracterize pela presença de espécies arbustivas e arbóreas do ecossistema da Caatinga.

Da mesma forma que a revegetação herbácea, o plantio de árvores e arbustos nativos da Caatinga é processo natural de combate às erosões. Embora mais lento, é, entretanto, mais duradouro e eficaz ao longo do tempo, tendo seus custos reduzidos em função dos seguintes fatores:

- facilidade de obtenção de sementes e mudas no entorno e bancos genéticos;
- possibilidade de se reduzir custos com calagem e adubação tendo em vista a grande adaptabilidade das espécies aos terrenos inférteis;
- baixo custo de manutenção, em virtude da tendência à perpetuação demonstrado por várias espécies;
- extraordinária resistência às secas;
- ampla distribuição geográfica atingindo todo o Polígono das Secas.

No bojo desta especificação está, ainda, o conceito de recuperação (Martos et al., 1992), qual seja, o de restabelecer as condições ambientais de uma área, tornando-as semelhantes às condições anteriores o que difere do conceito de reabilitação que está relacionado à idéia do uso e ocupação do solo, de forma compatível com as condições estéticas circunvizinhas. Adota-se aqui o conceito de recuperação.

### 2. Materiais

Os materiais necessários à execução da revegetação com arbustos e árvores da Caatinga nas áreas planas ou pouco inclinadas são:

- Adubo orgânico constituído da mistura do solo orgânico natural (top soil) com esterco bovino ou avícola, curtindo na proporção de 50% cada parte.
- Adubo químico NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) na proporção necessária e suficiente ao solo, em função da análise edáfica e pedológica do mesmo, bem como os nutrientes que completam a adubação necessária. (enxofre, boro, etc)
- Calcáreo dolomítico para correção da acidez do solo, na proporção necessária a elevação do pH do mesmo ao índice de 5,5, com aplicação máxima de 1,5 t/ha devido ao custo elevado além deste teto.
- sementes de espécies da Caatinga, coletadas no entorno de cada jazida e/ou bancos genéticos.

### 3. Equipamentos

- Trator de pneus agrícola, potência da ordem de 70 a 90 cv para arrastar as carretas agrícolas, equipamento de aração, calagem, adubação, mistura ou incorporação ao solo dos materiais aplicados, arados e grades;
- Equipamentos agrícola constituído de arado para sulcar o solo, com lâminas de 15 a 20 polegadas de diâmetro e no mínimo 12 discos;
- Equipamento agrícola de distribuição de calcáreo dolomítico, adubo químico, orgânico e sementes coletadas nas imediações.

### 4. Coleta de Sementes e/ou Estacas

Esta atividade deverá ser planejada de tal forma que o seu término coincida com o final da etapa de preparo do solo anteriormente referida, de sorte a se evitar, dentro do possível, o armazenamento de material coletado. A coleta deverá ser feita nas imediações da área a ser recuperada, envolvendo os seguintes procedimentos e recomendações:

- no caso de coleta de sementes, colher os frutos diretamente das plantas ou no chão, após a queda, deixando-os para secar em meia-sombra a fim de completar sua abertura e facilitar a liberação das sementes;
- coletar o maior número possível de indivíduos por espécie, observando-se o estado fitossanitário de formação e as características do fenótipo;
- a época ideal da coleta deve atender ao ciclo vegetativo das plantas para coleta de sementes, ou seja, a época de maturação dos frutos; no caso de coleta de estacas, a época ideal é a de repouso da planta; os rebentos devem ser recolhidos por arrancamento da planta-mãe e posterior divisão da touceira ou através da separação dos brotos que se encontram à volta da planta-mãe, evitando-se o armazenamento.
- o período de coleta deve ser interminente com espaços de 1 a 2 meses;
- não havendo condições para semeadura imediata, proceder ao armazenamento em tempo não superior a 4 meses;

### 5. Calagem e Adubação

No caso da vegetação de Caatinga, poderá ser utilizado um padrão mínimo de calagem e adubação, constituindo-se, apenas, de adubação orgânica. A calagem poderá ser feita diretamente na pilha estocada da camada fértil estocada.

## 6. Semeadura

A semeadura de árvores e arbustos poderá ser executada nas seguintes modalidades:

- Por sementes em covas, respeitando-se os seguintes espaçamentos mínimos e dimensões:
  - espécies arbustivas : 3 m x 3 m ou 9 m<sup>2</sup>/cova (1.100 covas/hectare);
  - espécies arbóreas : 5 m x 5 m ou 25 m<sup>2</sup>/cova (400 covas/hectare);
  - dimensão das covas : 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m (preparo com 20 dias de antecedência do início do período das chuvas).
- Por semeadura direta, consistindo na distribuição manual (à lanço) de sementes de uma só espécie ou em mistura, sobre o terreno, procedendo-se ao enterro superficial das sementes utilizando-se de grade mecanizada ou ancinho (manual) e posterior compactação leve da superfície do solo, recomendando-se o uso de 5 kg de sementes por hectare; este tipo de semeadura só é indicado para as espécies de rápida germinação, sendo, no entanto, o mais simples, de menor custo e mais rápido.
- Por mudas em covas: é um procedimento mais complexo por exigir maiores cuidados, uma sementeira, cuidados com acondicionamento e transporte de mudas, devendo pois, ser evitado, por ser mais oneroso.

No caso da presente Especificação, recomenda-se para o plantio de árvores, a utilização do método mudas em covas e, para os arbustos a semeadura direta misturando sementes de arbustos leguminosos com sementes de brachiarias, recomendadas na Especificação DNER-ES-341/97 numa proporção de 50% de sementes da Caatinga e 50% de brachiarias.

## 7. Espécies Vegetais

Das espécies vegetais nativas da Caatinga, dá-se prioridade àquelas que reúnem as seguintes características:

- elevado poder germinativo;
- rapidez no crescimento;
- boa cobertura.

Dentre as espécies da Caatinga as que mais atendem a estes requisitos são as que estão relacionadas no quadro a seguir. Entretanto, é necessário conhecer o padrão florístico circundante à cada jazida, onde nem sempre são encontradas as espécies aqui relacionadas.

## ESPÉCIES DA CAATINGA/CERRADO MAIS FAVORÁVEIS À REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Nome Popular	Nome Científico	Floração (início)	Frutificação	Tipo	Propagação
Família Mimosaceae					
Jurema Preta	Mimosa tenuiflora	Nov.	Mar.	Árvore	Sementes
Jurema Vermelha	Minosa arenosa	Set.	Out.	Árvore	Sementes
Sabiá	Mimosa caesalpinifolia	Out	Dez.	Árvore	Sementes
Família Euphorbiaceae					
Marmeleiro	Croton sincorensis	Jan.	Mar.	Arbusto	Capsula
Quebra-faca	Croton conduplicatus	Jan.	Mar.	Arbusto	Sementes
Família Capparaceae					
Feijão-Brabo	Capparis flexuosa	Ago.	Out.	Arbusto	Sementes

### 8. Controle

Os controles geométrico e de acabamento serão apreciados pela fiscalização do DNER com base na apresentação visual, enquanto, o controle de cobertura da área, vigor de crescimento, persistência serão apreciados pelos processos usuais do plantio agrícola, liberados à fiscalização do DNER para aprovação pelo agrônomo responsável pelo plantio.

### 9. Medição

A medição dos serviços será efetuada por área efetivamente plantada e comprovadamente estabelecida, a critério da FISCALIZAÇÃO. A medição será feita em três etapas:

- após o término do plantio de cada área liberada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO;
- após a germinação de 70% (setenta por cento) das espécies vegetais nas referidas áreas;
- após a germinação de 100% (cem por cento) das espécies vegetais nas referidas áreas.

## 10. Pagamento

O pagamento será efetuado em parcelas de acordo com as medições referidas acima da seguinte forma:

- 30% (trinta por cento) das áreas aprovadas, logo que atendida a exigência da alínea “a” do item acima.
- 50% (cinquenta por cento) da área correspondente, logo que atendida a exigência da alínea “b” do item acima;
- 20% (vinte por cento) da área correspondente, logo que atendida a exigência da alínea “c” do item acima.

O pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual que remunera a utilização de equipamentos e ferramentas, fornecimento e transporte das espécies, plantio e replantio quando necessário, materiais utilizados, todas as operações necessárias para sua execução, utilização de defensivos, herbicidas, seguros, equipamentos de proteção individual, uniformes e refeições, transporte de pessoal, mão-de-obra e encargos e tudo mais necessário à perfeita execução dos serviços.

## EC-RA-02 Regularização Manual de Taludes

### 1. Generalidades

Esta especificação trata da regularização manual em taludes de corte ou de aterro de corte erodidos em material de 1ª categoria, visando a conformação geométrica da superfície do talude e a remoção do material solto eventualmente existente.

Esta regularização se aplica em erosões de taludes, cujos sulcos não são profundos, no máximo 15 a 20 centímetros.

### 2. Equipamentos

Serão empregadas ferramentas de uso manual, como picaretas, enxadas, enxadões, pás, baldes, carrinho de mão, etc. para escavação e transporte dos solos da parte superior dos taludes.

Na parte inferior, ocorrendo acúmulo de material escavado ou escorregado, poderão ser utilizados, conforme necessário, equipamentos mecânicos de remoção e transporte.

### 3. Execução

O preparo das superfícies deverá ser iniciado de cima para baixo. As superfícies dos taludes após a execução deverão se apresentar planas, sem ressalto ou cavidades. Os ressaltos deverão ser raspados com enxadões ou outro equipamento. As cavidades deverão ser conformadas, de modo a se obter superfícies regularizadas.

Em função da altura do talude, serão instaladas escadas ou andaimes para segurança dos operários.

### 4. Controle

O controle será visual, a critério da Fiscalização.

### 5. Medição

A regularização será medida em metros quadrados.

### 6. Pagamento

O pagamento será efetuado pelo preço unitário proposto para esse serviço, incluindo as operações de escavação, carga, transporte até 1000 m e descarga do material escavado, bem como a mão de obra empregada, encargos, ferramentas, equipamentos e eventuais.

## EC-G-01 Instalações da Obra e Desmobilização

### 1. Generalidades

A instalação do canteiro de obras envolve a construção e montagem do(s) acampamento(s), inclusive oficina(s) da(s) construtora(s) e usinas misturadoras de agregados, asfalto ou cimento Portland, britador(es), etc.

São condições básicas para instalação do acampamento e canteiro, além de conservação e limpeza:

- ◆ disponibilidade de água potável em quantidade adequada;
- ◆ disposição de esgotos sanitários em fossas sépticas instaladas a distância segura de poços de abastecimento d'água e de talvegues naturais;
- ◆ localização das instalações afastadas e de áreas insalubres naturais, onde proliferam mosquitos e outros vetores;
- ◆ as áreas utilizadas devem ser limpas de solo vegetal, que será estocado em lugar próprio, a fim de ser incorporado às áreas afetadas pela construção.

O material oriundo desta limpeza deve ser estocado em áreas não sujeitas à erosão, devendo ser reincorporado à área ocupada após a desmobilização, visando uma recuperação do uso original e da vegetação eliminada quando da instalação, tudo de acordo com a especificação complementar.

Os britadores e as usinas de asfalto instaladas serão providos de filtros de pó e dispositivos de absorção de ruídos para proteção aos trabalhadores e terceiros. Além disso, a água será aspergida, com frequência, nas imediações dos britadores e habitações dos moradores como medida de higiene e proteção contra o pó residual que possa ainda existir.

Os locais para instalação dos britadores, oficinas, usinas, etc., serão indicados na fase do projeto. Esses locais serão situados, preferencialmente, longe das aglomerações urbanas, do próprio acampamento da construtora, de hospitais e de escolas.

### 2. Desmobilização

A desmobilização do canteiro de obra será executada pela construtora, que deverá recuperar o uso original das áreas.

#### 2.1 Dimensionamento de Acampamento

Nos documentos de licitação, o concorrente deverá definir os locais, justificando-os caso seja diferentes dos indicados em projeto, e incluir os projetos básicos das instalações. O acampamento deverá ter dimensões compatíveis com a quantidade de trabalhadores que vão utilizá-lo.

- pé direito de toda a edificação deve ser, no mínimo, de 2,80 m;
- As instalações sanitárias deverão integrar todos os conjuntos e obedecer aos quesitos mínimos de conforto e de recursos para todos os fins de higiene, devendo ser dimensionados um lavatório para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores;
- Os dormitórios deverão ter áreas mínimas por pessoa da ordem de 2,50 m<sup>2</sup>.

## 2.2 Serviços Gerais de Canteiro

Os efluentes, tais como óleos, graxas oriundos da lavagem/limpeza/manutenção de equipamentos das oficinas de campo, devem ser controlados através de dispositivos de filtragem e contenção. A construtora deverá manter seu canteiro em boas condições de limpeza durante o desenvolvimento da obra e igualmente quando da sua conclusão.

Todo o lixo degradável deverá ser enterrado ou incinerado. A incineração deve ser feita com cuidado para evitar incêndios; quando enterrado, os cuidados devem se dirigir ao impedimento de poluir mananciais subterrâneos.

As áreas usadas para estoque de agregados, de asfalto ou usinas, devem ser totalmente limpas, inclusive do material derramado durante as operações. Os tambores e outros materiais tornados inservíveis devem ser recolhidos e dispostos em lixeiras, pré-selecionadas.

## 3. Controle

O controle dos serviços será visual.

## 4. Medição

Estes serviços não serão medidos.

## **EC-G-02      Desvios de Tráfego**

### **1.            Generalidades**

As vias públicas percorridas pelos equipamentos terão uma sinalização de obra eficiente e, se possível, superabundante, para permitir um tráfego seguro e que possibilite uma proteção global aos motoristas transeuntes. Será dada toda prioridade ao controle do item velocidade. Os serviços executados por caminhões alugados (carreiros) serão submetidos ao mesmo controle e, além disso, serão verificados pela construtora, com frequência, quanto ao seu estado de manutenção.

Os locais de passagem de equipamentos de obras devem ser aspergidos por água quando se mostrarem muito ressequidos, provocando nuvens de poeira a ponto de diminuir a visibilidade dos motoristas, trabalhadores e terceiros. A lama formada, nas épocas de chuvas, deverá ser retirada e depositada em locais que não ofereçam perigo nem prejudiquem a preservação ambiental.

Os trechos poeirentos deverão ser freqüentemente irrigados, principalmente nas passagens por áreas habitadas. O carregamento dos veículos e equipamentos transportados deverá obedecer à capacidade dos mesmos, não podendo excedê-los sob qualquer justificativa. O transporte do material ferroso ou granular e misturas asfálticas deverá ser feito exclusivamente com a bascula com lonas. O trabalho noturno deverá ser evitado nas áreas habitadas, a menos que haja liberação pela Fiscalização. Nestes casos, a sinalização para proteção dos operadores e usuários deverá ser abundante e ostensiva.

### **2.            Equipamentos**

Os equipamentos a serem utilizados nos diversos serviços são: no caso do item 1.3 e 1.5 - caminhões-pipa com barra de aspersão; para o Item 1.4 - motoniveladora, pá-carregadeira e basculante.

### **3.            Controle**

O controle dos serviços será visual.

### **4.            Medição**

Estes serviços não serão medidos.

## EC-D-01 Apicoamento Manual de Superfície de Concreto

### 1. Generalidades

Para o preparo de superfícies de concreto para receber nova superfície de recobrimento ou aderente, serão necessários os serviços de apicoamento manual das superfícies de concreto existentes.

### 2. Execução

Os serviços de apicoamento manual de superfícies de concreto deverão ser executados com ferramentas manuais e de tal forma a não comprometer as armaduras superficiais existentes, dando à superfície final condições de receber novo concreto aderente ou encamisamento, livre de elementos soltos ou desagregados.

### 3. Medição

Os serviços de apicoamento manual de superfícies de concreto deverão ser medidos por metro quadrado de superfície apicoada.

### 4. Pagamento

Os serviços deverão ser pagos após a execução dos serviços a partir do preço unitário apresentado para esse serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução, bem como o fornecimento e transporte dos materiais necessários.

## EC-D-02 Furos em Concreto

### 1. Generalidades

Para possibilitar a fixação de barras de aço conectores em elementos de concreto, com a utilização de cola apropriada, serão necessários os serviços de execução de furos com diâmetro até 12,5mm, conforme especificação do projeto.

### 2. Execução

Quando da execução de furos em concreto para fixação de barras de aço conectores, todas as especificações do projeto deverão ser observadas. Deverá, ainda, ser utilizada furadeira elétrica com boa capacidade para o diâmetro a que se pretende, isto afim de se agilizar e dar bom acabamento aos furos a serem executados. A interferência de eventuais armaduras existentes no concreto deverá ser evitada, isto com um novo posicionamento do furo quando esta ocorrer, mas observando-se sempre a tolerância descrita no projeto ou consultar os autores do projeto em caso de dúvidas.

### 3. Medição

Os serviços de execução de furos deverão ser medidos por unidade de furo executado.

### 4. Pagamento

Os serviços serão pagos após a execução dos serviços a partir do preço unitário apresentado para esse serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução, bem como o fornecimento e transporte dos materiais necessários.

### **6.3 Especificações Particulares**

São apresentadas a seguir, as Especificações Particulares a serem utilizadas na execução das obras.

- EP-P-01 - Imprimação
- EP-P-02 - Tratamento Superficial c/emulsão modificada por polímero
- EP-P-03 - Aquisição e Transporte de Materiais Betuminosos

**EP-P-01 Imprimação**

**DNER-ES 306/97**

**Item 5.1. Materiais**

Será utilizado asfalto diluído, de cura média, tipo CM-30. A taxa de aplicação será considerada como 1,2 kg/m<sup>2</sup>, podendo, no entanto, ser ajustada no canteiro de obras pela Fiscalização, se tal medida for necessária.

**Item 5.3. Execução**

A superfície imprimada poderá, se autorizada pela Fiscalização, ser usada por tráfego de serviço, desde que protegida a imprimação por cobertura com areia, após um mínimo de 6 horas de cura.

**Item 7.1. Controle**

Os controles de qualidade e de quantidade devem ser feitos de conformidade com o que preceituar as Especificações Gerais e resumido nos quadros abaixo:

<b>ASFALTO DILUÍDO</b>	
<b>ENSAIO</b>	<b>FREQÜÊNCIA</b>
Saybolt-Furol DNER-ME 004	1 ensaio/carregamento
Ponto de Fulgor DNER-ME	1 ensaio/carregamento
Destilação Viscosidade à 60°C (ABNT MB-826)	1 ensaio/carregamento

<b>EXECUÇÃO DA IMPRIMAÇÃO</b>	
Temperatura do ligante	Registro em modelo próprio no início da aplicação
Quantidade de ligante	a. Pesagem do veículo antes e após a aplicação; ou b. Pesagem de bandeja antes e após a passagem do carro distribuidor c. Uso da régua graduada aplicada no tanque do carro distribuidor antes e após a aplicação de ligante

**Item 8. Medição**

A imprimação será medida: pela área executada e aceita, em metros quadrados, tomando-se por base a largura média e a extensão executada.

**Item 9. Pagamento**

O pagamento será feito para as quantidades medidas, pelo preço unitário proposto, que incluirá todas as operações, perdas, despesas de armazenamento, transporte, mão-de-obra, equipamentos e incidências correspondentes à execução do serviço, inclusive cobertura de areia.

**EP-P-02 Tratamento Superficial Duplo com Emulsão Modificada por Polímero  
DNER-ES 392/99**

**Item 5.1. Materiais**

5.1.1 Será utilizada emulsão tipo RR-2C, modificada por polímero na proporção de 3% a 4% no CAP.

5.1.2 Melhorador de adesividade.

Não havendo boa adesividade entre o ligante betuminoso e o agregado, deverá ser empregado um melhorador de adesividade.

5.1.3 Agregado

O agregado será a brita da pedra indicada no projeto.

5.1.4 Taxas de aplicação e de espalhamento

As quantidades de agregados e de ligante deverão ser aprovadas pela Fiscalização antes do início dos serviços e serão, aproximadamente, as seguintes:

- Agregados : 37 kg/m<sup>2</sup>
- Ligante : 3,8 l/m<sup>2</sup>

**Item 7.1. Controle**

Os controles dos agregados, do ligante e da execução, serão feitos de conformidade com o estabelecido nas Especificações Gerais e resumidos nos quadros abaixo:

AGREGADO	
ENSAIO	FREQÜÊNCIA
Granulometria DNER-ME-083/98	2 ensaios por dia de trabalho
Índice de Forma DNER-ME-086/94	1 ensaio para cada 900 m <sup>3</sup>
Los Angeles DNER-ME-035/98	1 ensaio por mês
Densidade DNER-ME-081/98	1 ensaio para cada 900 m <sup>3</sup>
Adesividade DNER-ME-078/94	1 ensaio por carregamento de ligante

LIGANTE ASFÁLTICO	
ENSAIO	FREQÜÊNCIA
Viscosidade Saybolt-Furol DNER-ME-004	1 ensaio/carregamento
Resíduo por evaporação NBR-6568	1 ensaio/carregamento
Peneiramento DNER-ME-005	1 ensaio/carregamento
Sedimentação	1 ensaio/100 t
Espuma	1 ensaio/carregamento

Item 8. Medição

O tratamento superficial duplo será medido pela área executada e aceita, em metro quadrado, tomando-se por base a largura indicada no projeto e a extensão executada.

Item 9. Pagamento

O pagamento será feito para as quantidades medidas, pelo preço proposto para execução de tratamento superficial, devendo, no mesmo, estarem consideradas todas as operações, para a extração de brita, perdas, despesas de armazenamento, equipamentos e incidências correspondentes à execução do serviço.

A aquisição e o transporte dos materiais betuminosos serão pagos separadamente.

## EP-P-03      **Aquisição e Transporte de Materiais Betuminosos**

### 1.            **Generalidades**

Esta especificação refere-se a aquisição e transporte de materiais betuminosos, a serem utilizados nos serviços de pavimentação.

### 2.            **Medição**

#### 2.1          **Aquisição de Materiais Betuminosos**

Será medido em tonelada, segundo as quantidades efetivamente utilizadas nos diversos serviços de pavimentação.

#### 2.2          **Transporte de Materiais Betuminosos**

Será medido em tonelada, de acordo com a quantidade efetivamente adquirida e utilizada nos diversos serviços de pavimentação.

### 3.            **Pagamento**

As empresas deverão apresentar em suas propostas, preços de aquisição e transporte de materiais betuminosos em conformidade com a tabela "Preços de materiais asfálticos - Acórdão 1.077/2008-TCU-Plenário" e serão considerados com um LDI de 15%.

Para materiais asfálticos não contemplados pela referida tabela, a cotação de preço deverá ser realizada de acordo com a Instrução de Serviço IS-15/2006

O pagamento será realizado pelos preços unitários propostos, que incluirão todas as operações, perdas, despesas de armazenamento, mão de obra, equipamentos e incidências.