



24043500004972



ECOPLAN
ENGENHARIA

2.3 PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO
LOTE 1

ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA ERS-
265 - ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-
392(A) (P/ SANTANA DA BOA VISTA)

49



24043500004972

QUADRO DE CONVENÇÕES

- VALETA DE CORTE PROJETADA
- VALETA DE ATERRO PROJETADA
- SARJETA DE CORTE PROJETADA
- SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL PROJETADA
- TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA PROJETADA
- MEIO FIO PROJETADO
- DRENO PROJETADO
- BOCA DE SAÍDA DE DRENO PROJETADO
- DIREÇÃO DE DESÁGUE
- DIVISOR DE ÁGUAS
- ENTRADA D'ÁGUA
- EDA-01 Projetado
- EDA-02 Projetado
- EXISTENTE/NOVO
Km: 0+000,0
BXXX 0,0x0,0/e=0,0
L=00,0m E=00°

LEGENDA DO BUEIRO

- DISSIPADOR DE ENERGIA
- CAIXA COLETORA DE SARJETA – CCS
- CAIXA COLETORA DE TALVEGUE – CCT
- DESCIDA DE ÁGUA EM DEGRAUS
- BUEIRO TUBULAR EXISTENTE SIMPLES
- BUEIRO TUBULAR PROJETADO SIMPLES E DUPLO
- BUEIRO CELULAR PROJETADO SIMPLES
- CANALIZAÇÃO DAS OAC's – Planta Baixa
- CANALIZAÇÃO DAS OAC's – Seção Transversal

03	Revisão 03	16/09/23	W	OK
02	Revisão 02	14/08/23	W	OK
01	Revisão 01	14/08/23	W	OK
00	Revisão Inicial	15/09/22	W	OK
Revisão		Descrição	Data	Aprov.
Edição:		Verificação:	Revisão	
Cálculo:		Orçamento:	03	
Orçamento:		Orçamento:	03	
Orçamento:		Orçamento:	03	

ECOPLAN ENGENHARIA

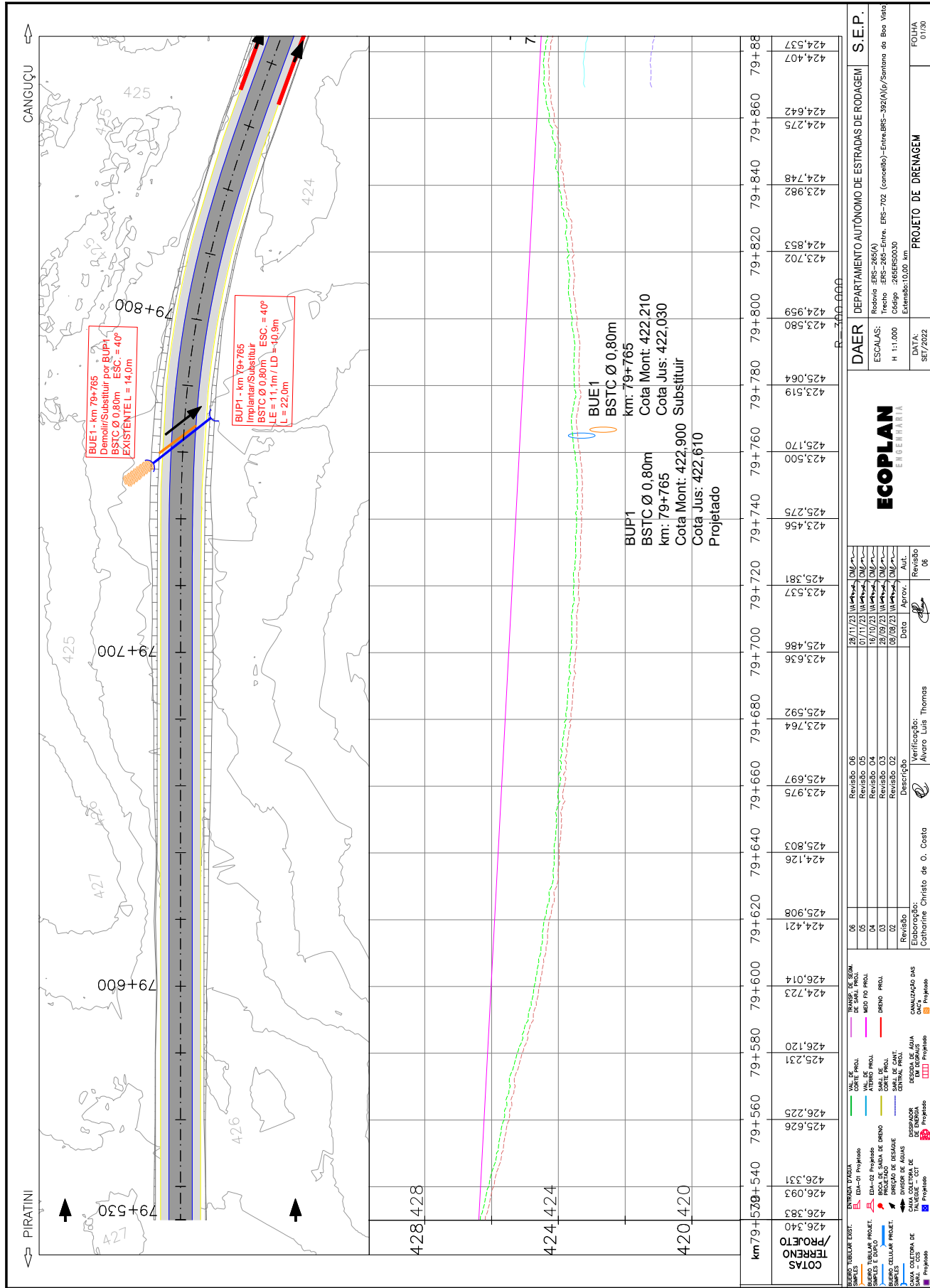
DAER DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM S.E.P.

ESCALAS: Rodovia ERS-260(A) Trecho ERS-260+Entre ERS-702 (concreto)-Entre-ERS-392(A)/V/Paralela do Rio Verde S/ ESCALA Código 1:200-400:50 Estensão 10,00 Km

DATA: 04/2023 PROJETO DE DRENAGEM Quadro de Convenções FOLHA 01 de 01



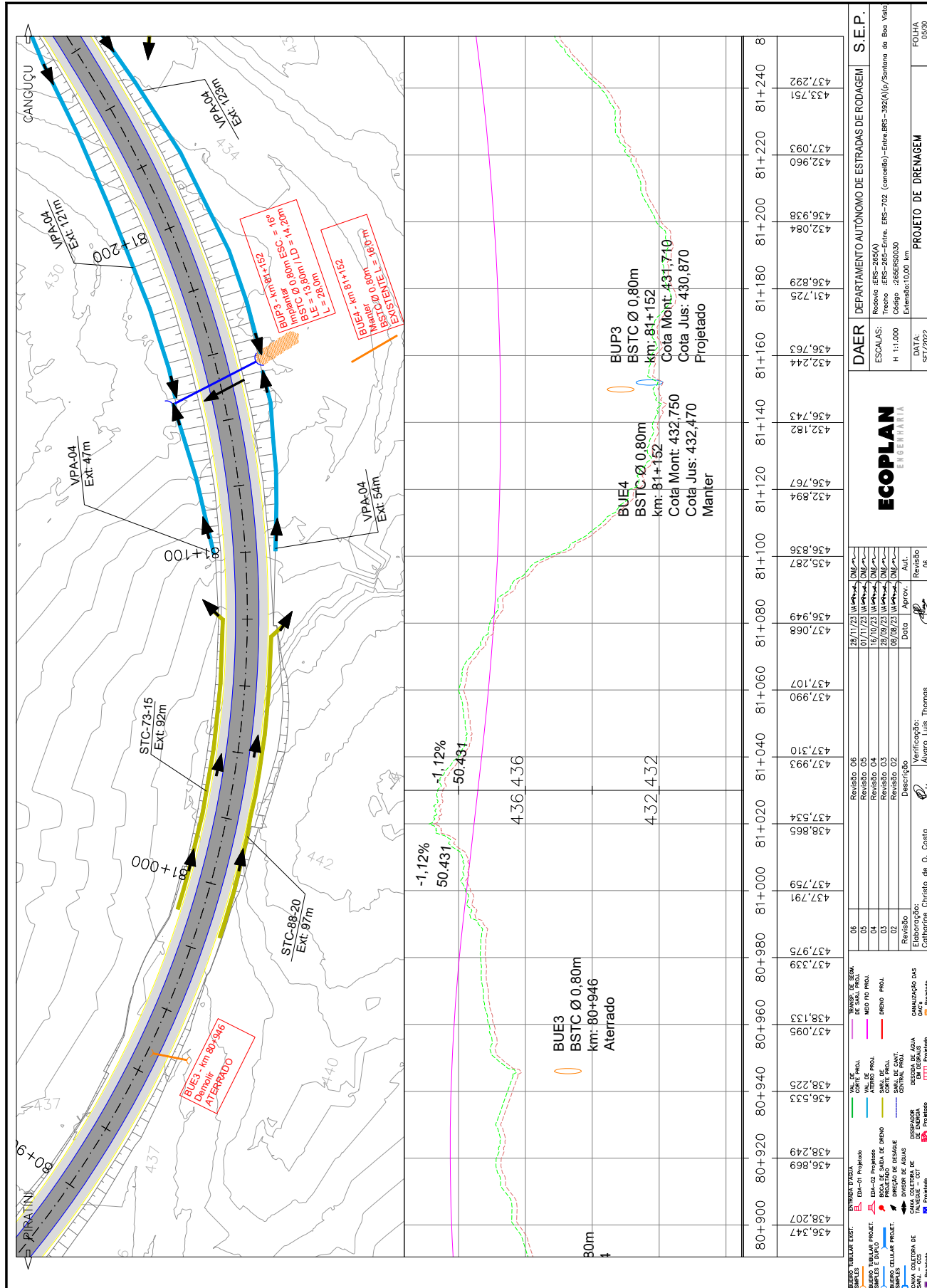
24043500004972





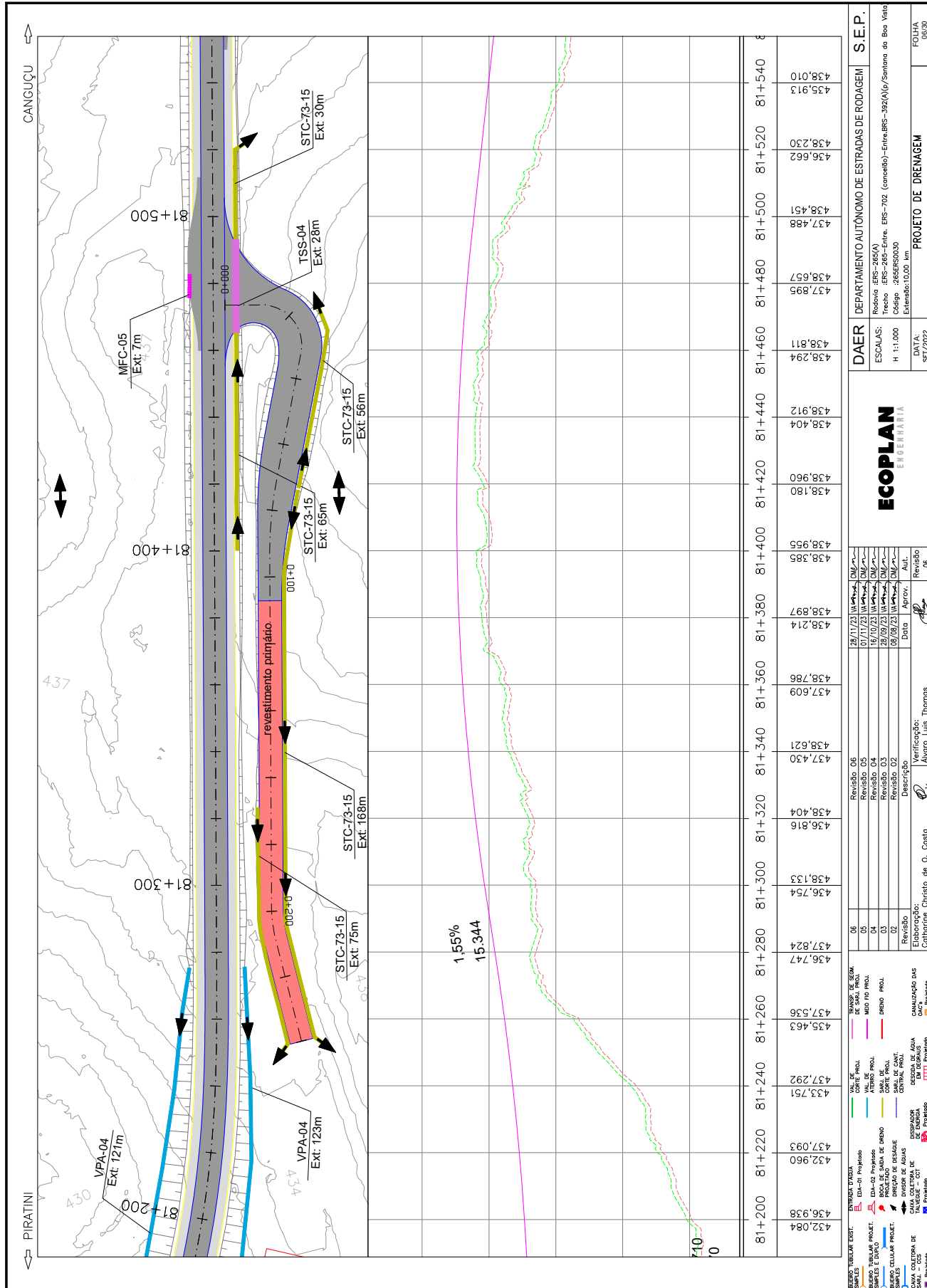


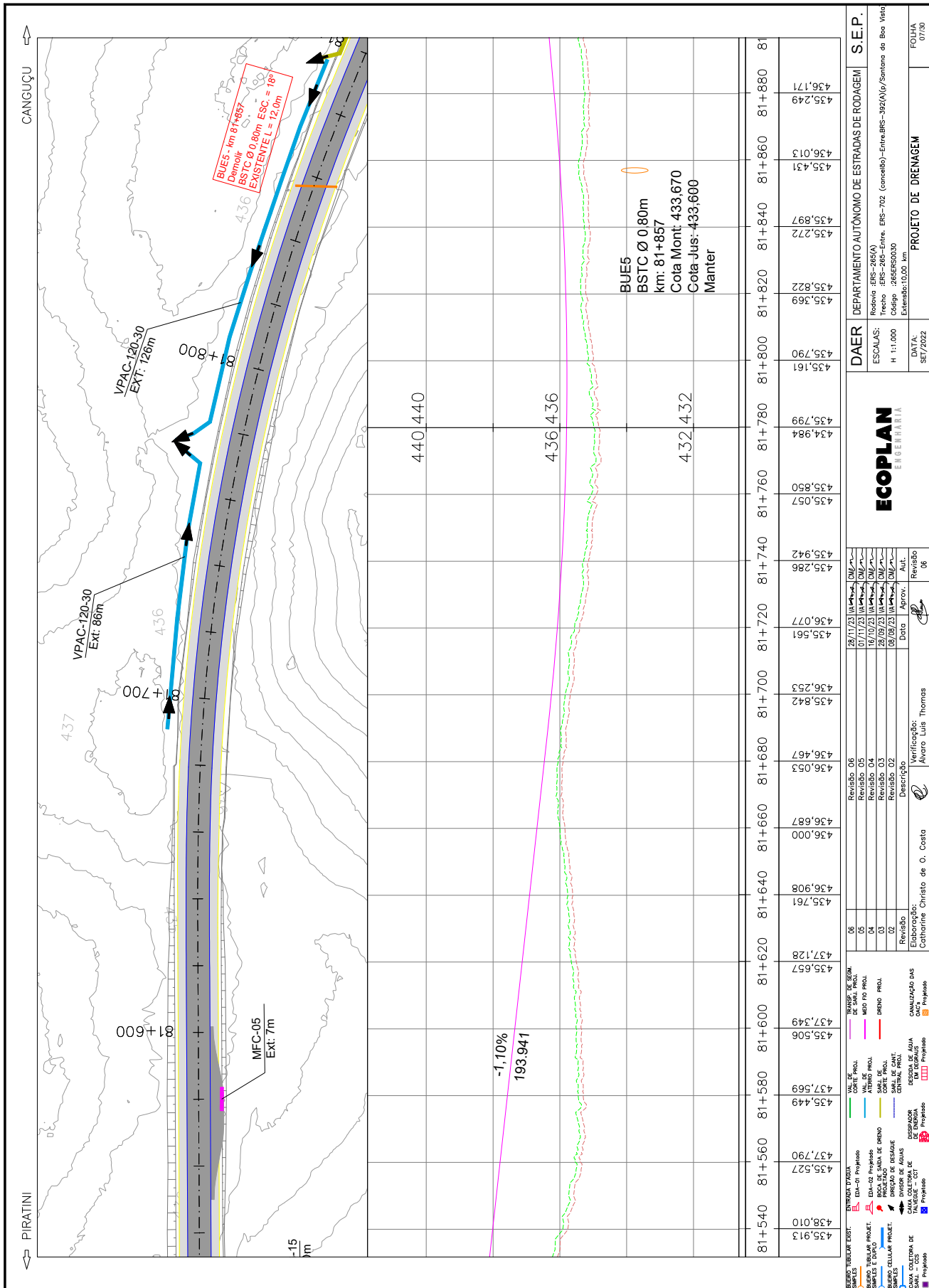






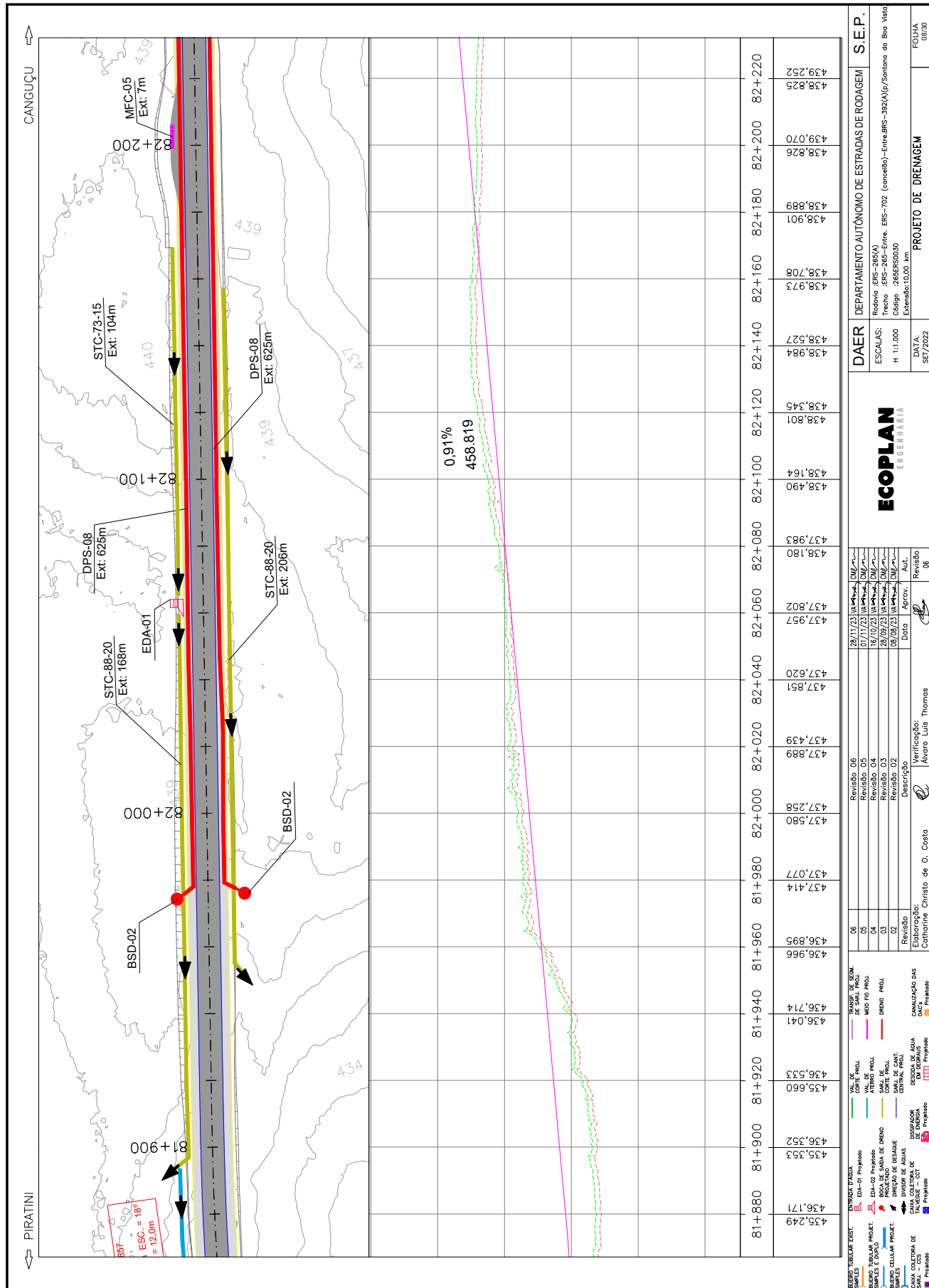
24043500004972







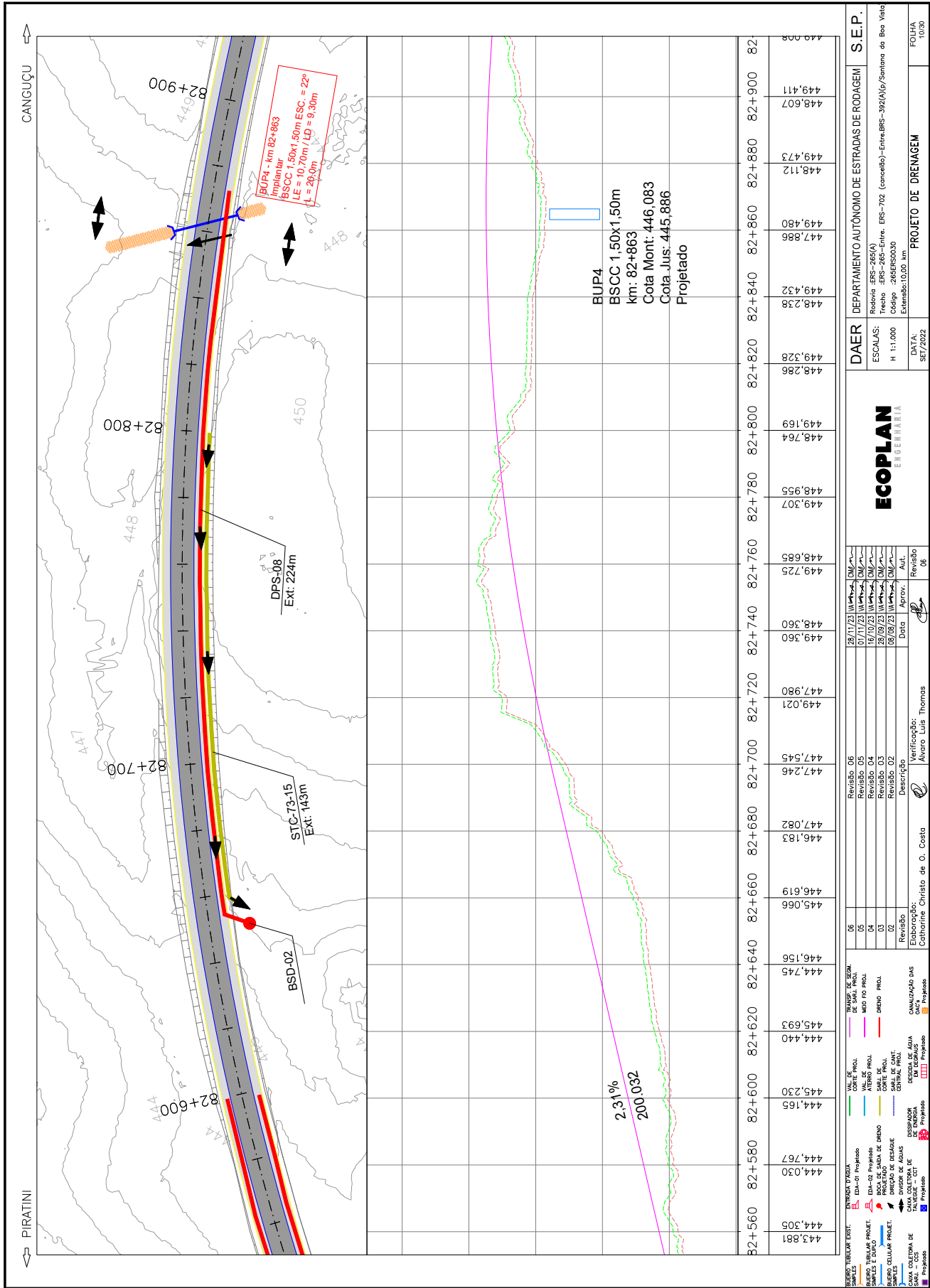
24043500004972

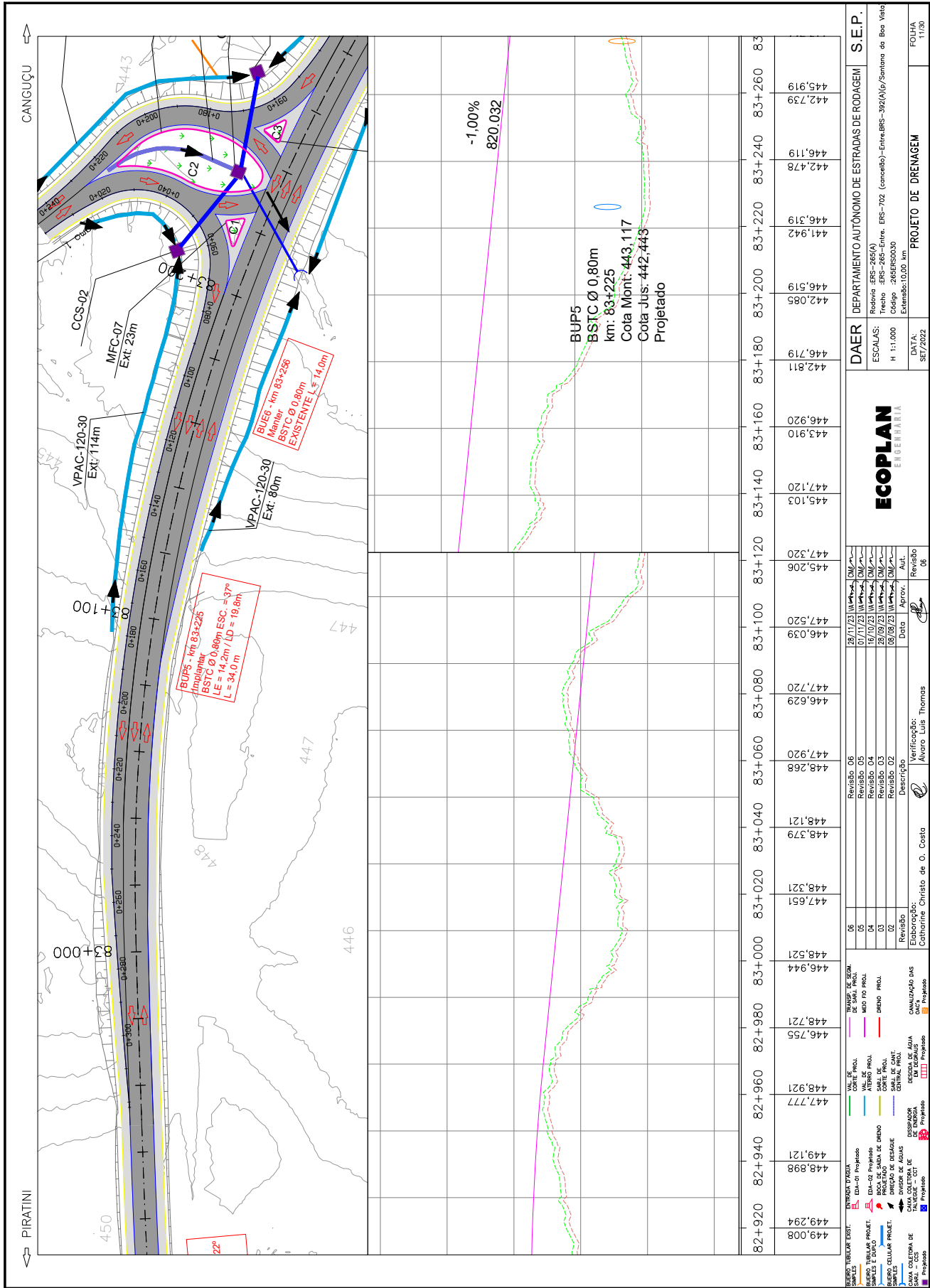






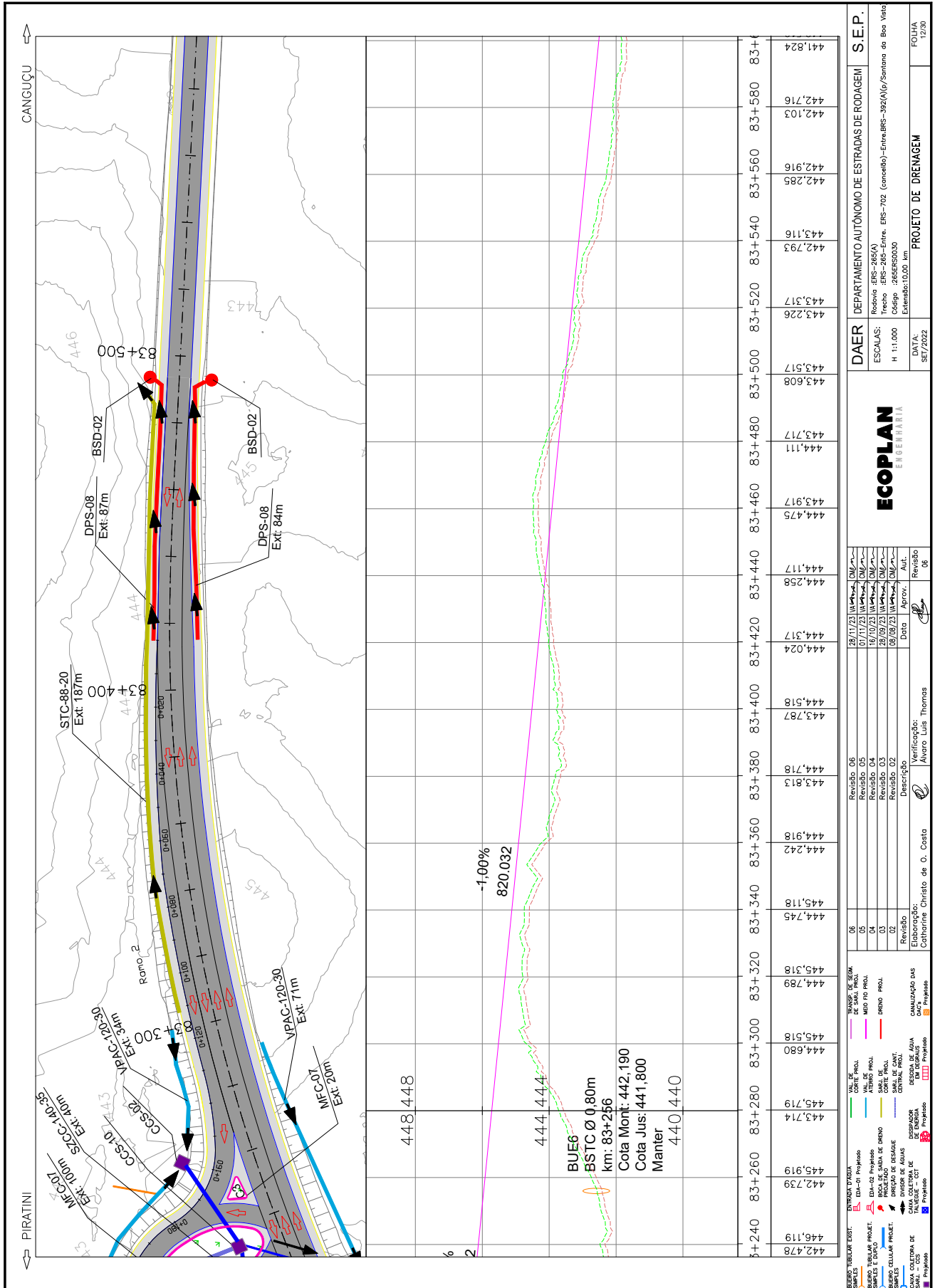
24043500004972

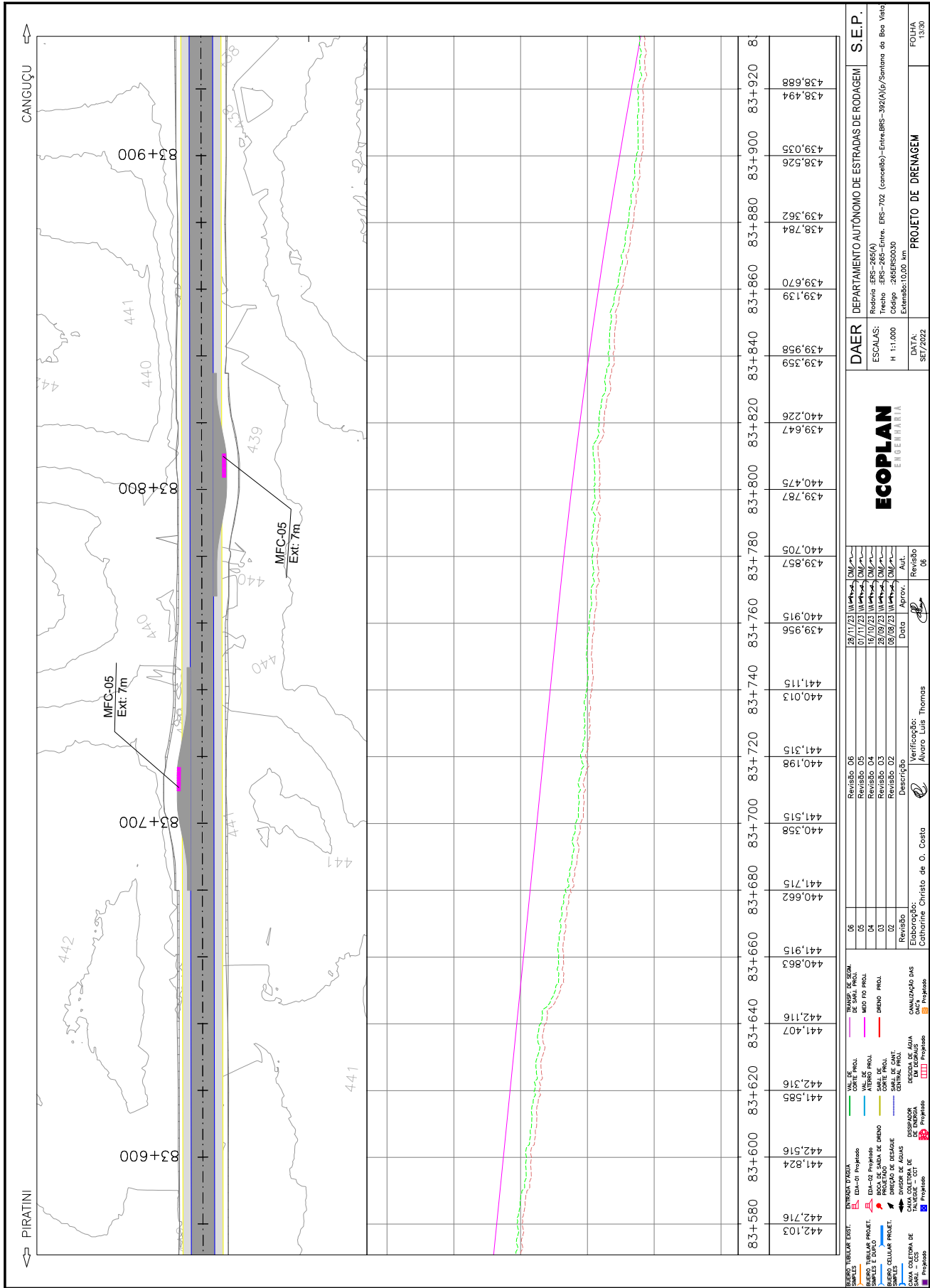




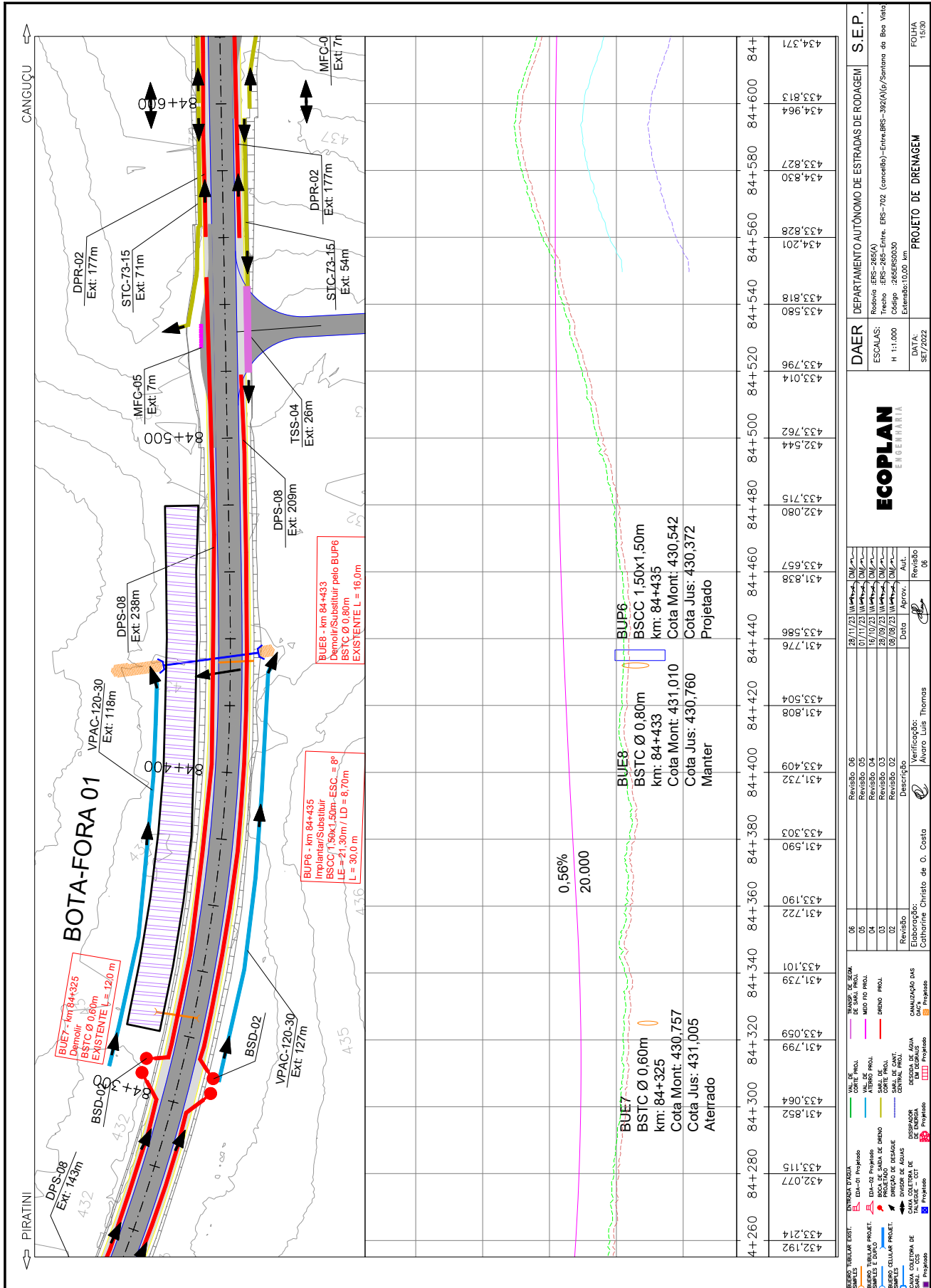


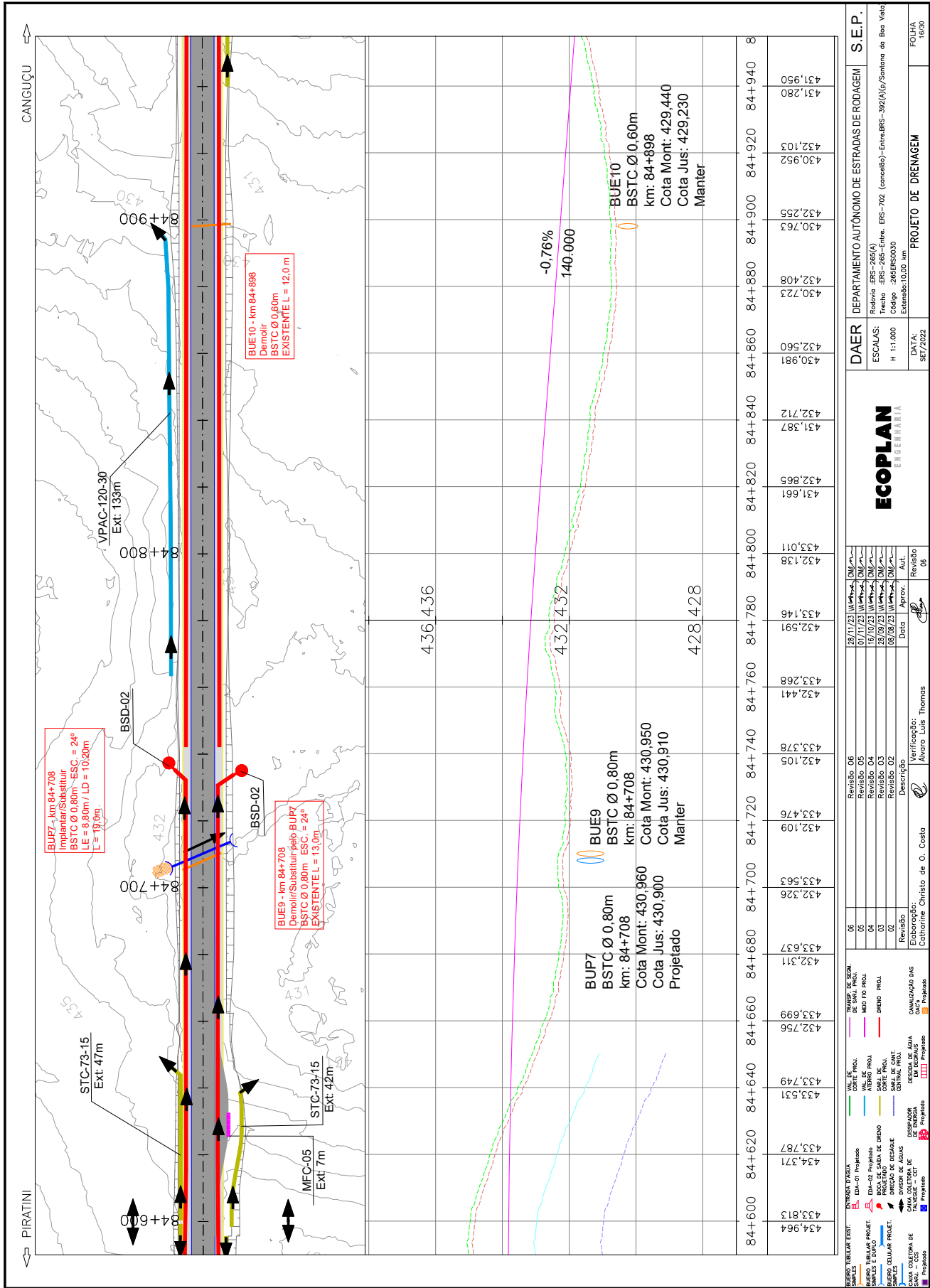
24043500004972





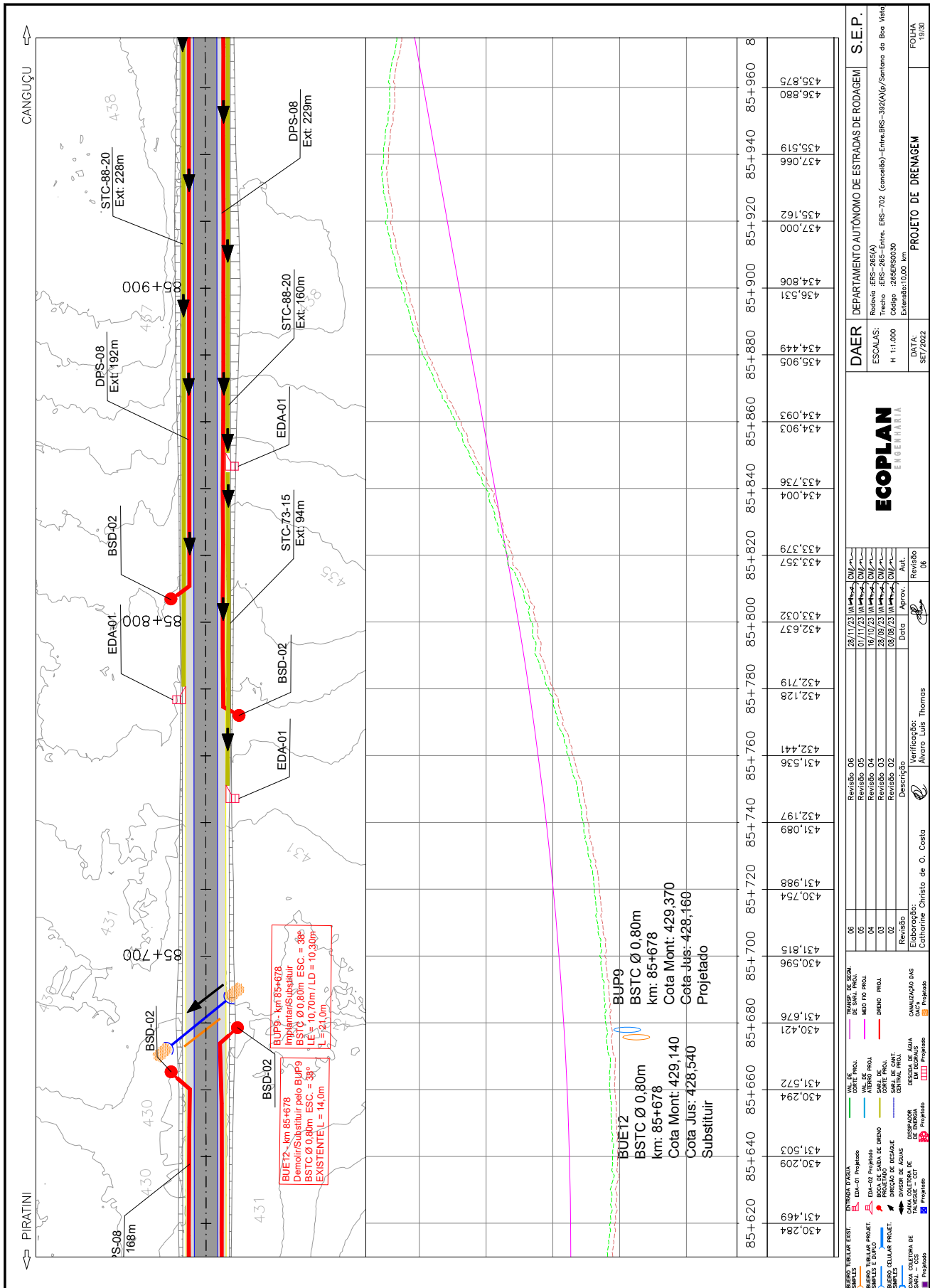






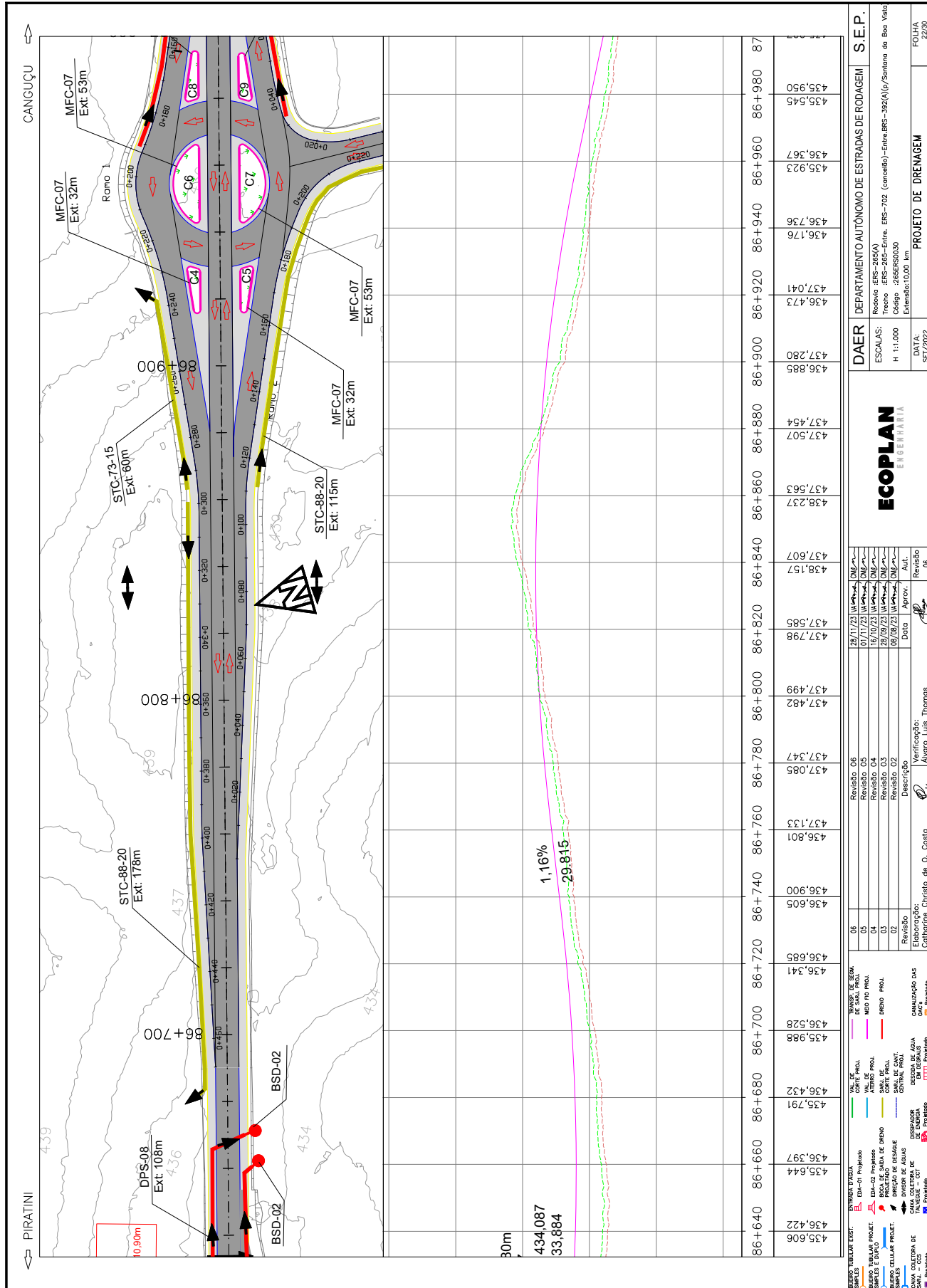






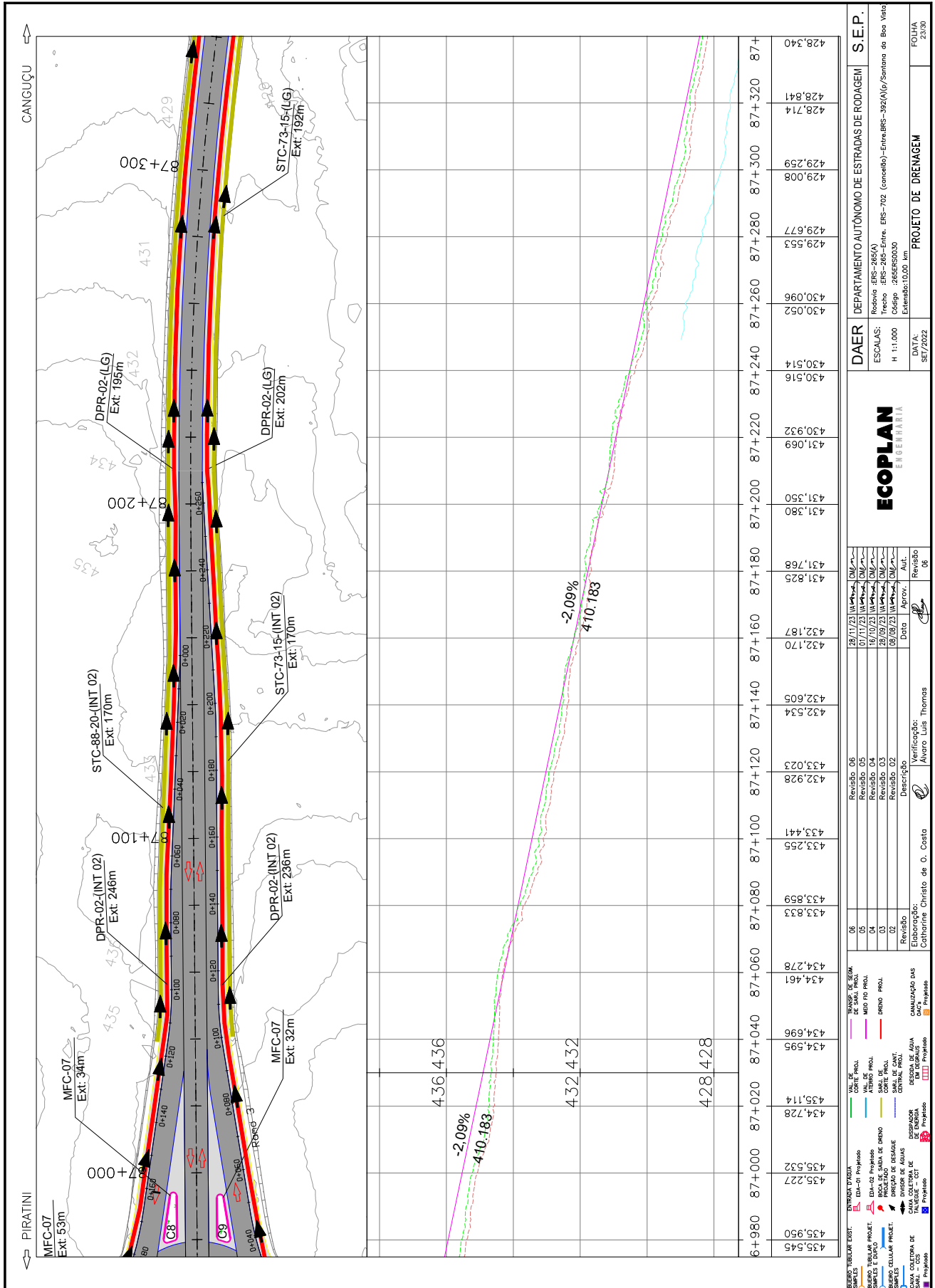






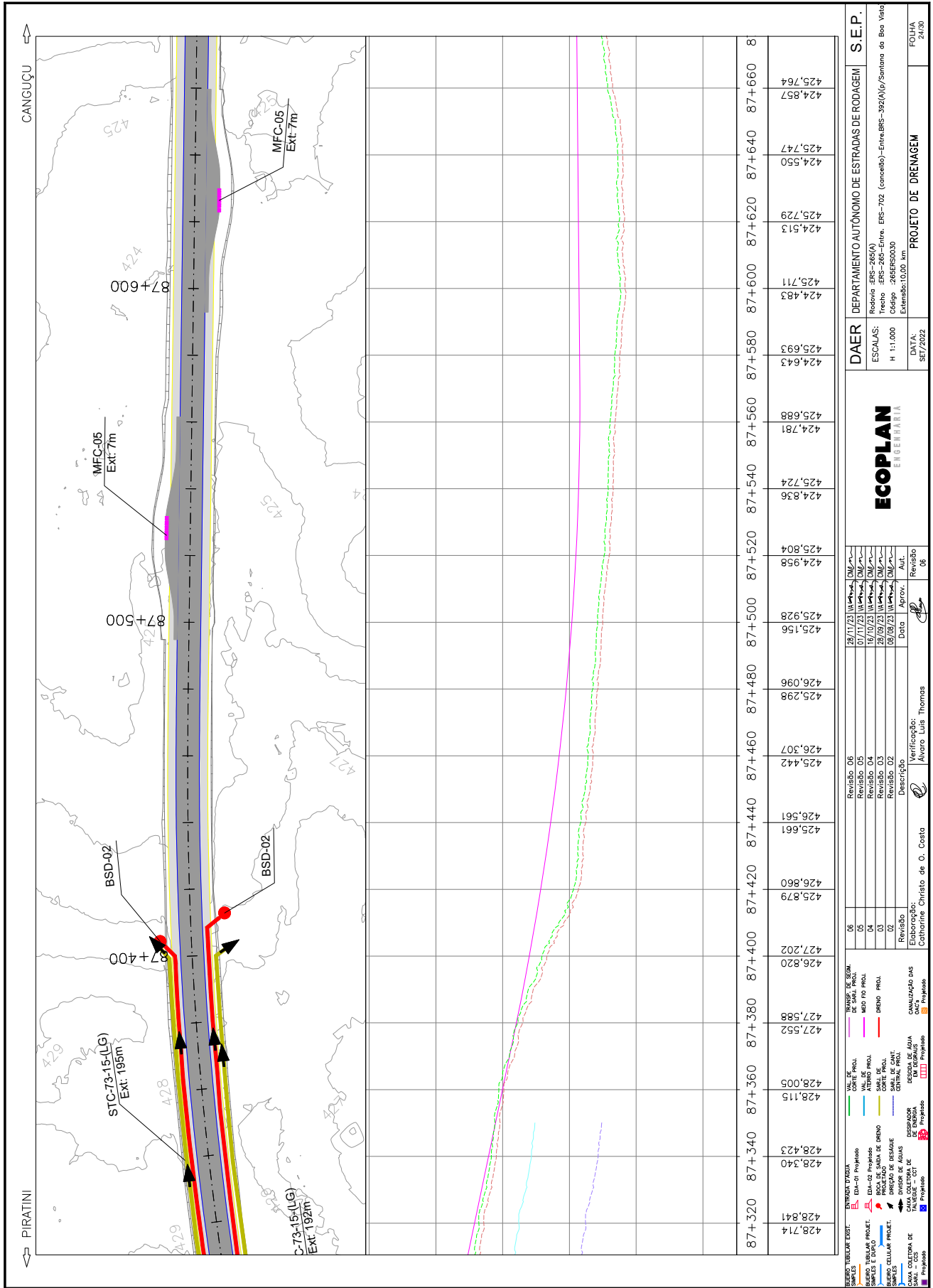


24043500004972



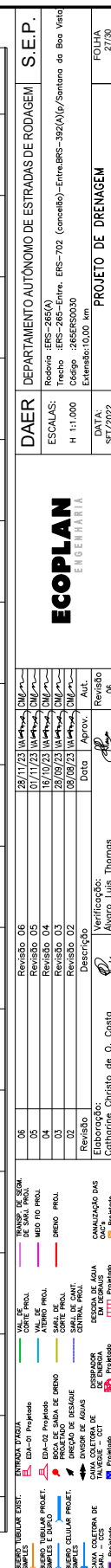


24043500004972

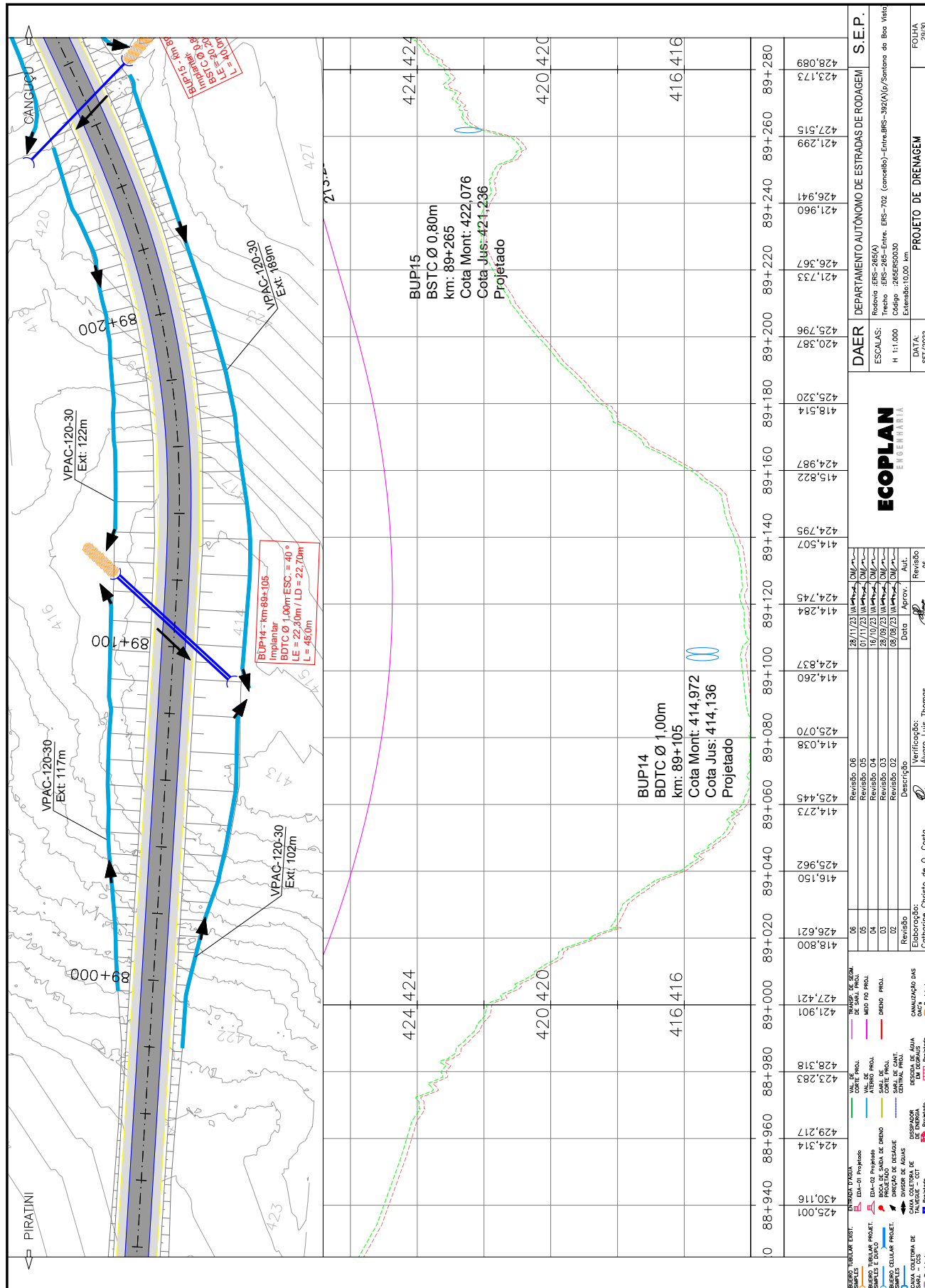










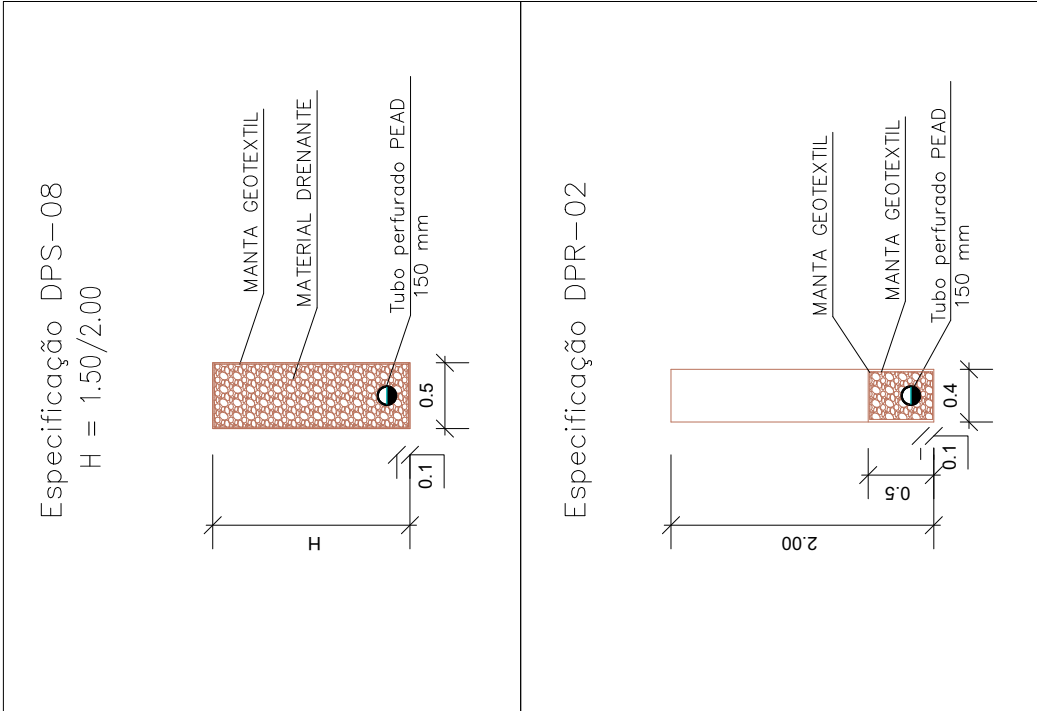




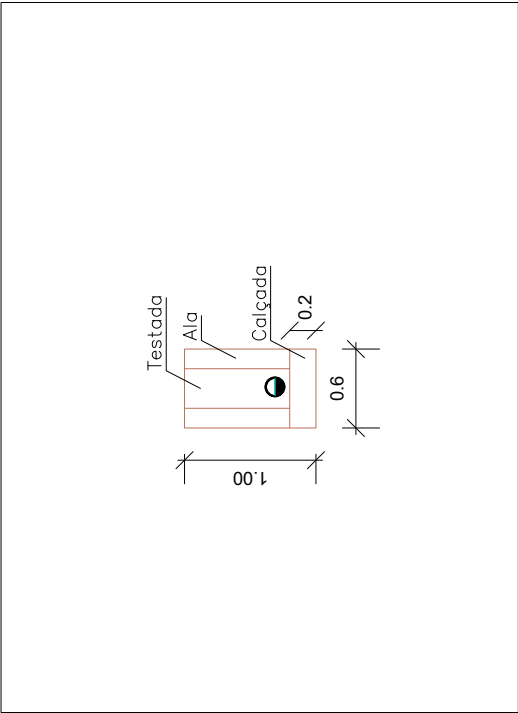
81



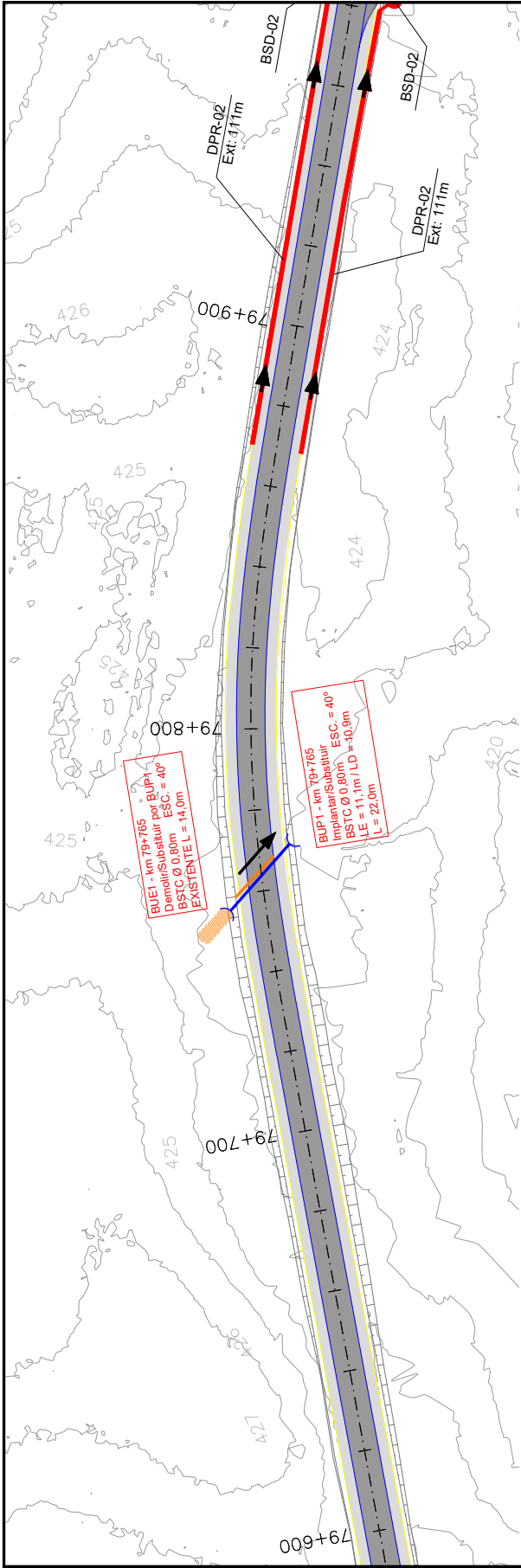
Especificação da trincheira drenante



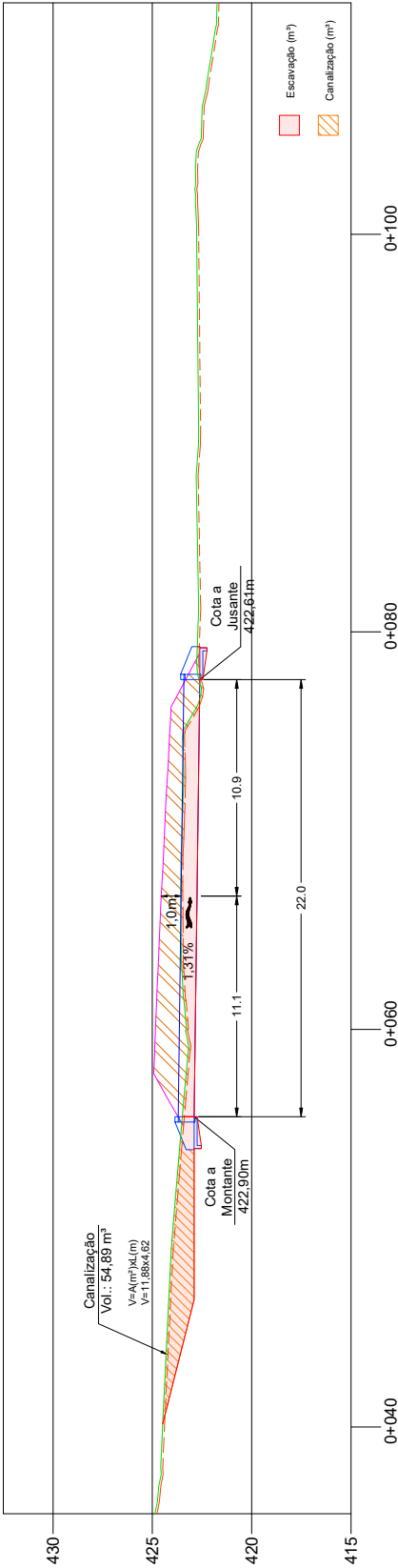
Especificação BSD-02



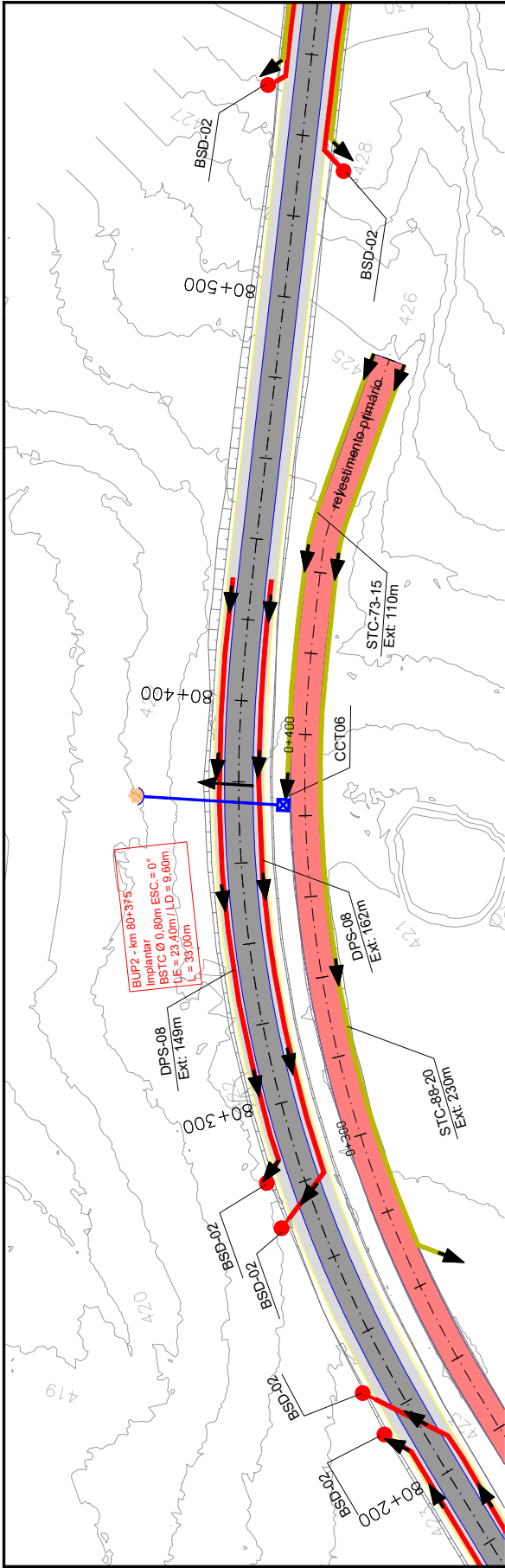
DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia : ERS-265(A)				Trecho : ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.BRS-392(A)/Santana da Boa Vista	
-				Código : 265ERS0030				Extensão: 10,00 km	
DATA:				16/07/2023				PROJETO DE DRENAGEM	
Revisão				00				FOLHA	
Elaboração:				Antonio Christo de O. Costa				Drenagem	
Verificação:				Avaro Luis Thomas				Projetado - Detalhe	
Revisão				00				FOLHA	
Data				09/09/23				0101	
Data				09/09/23				82	



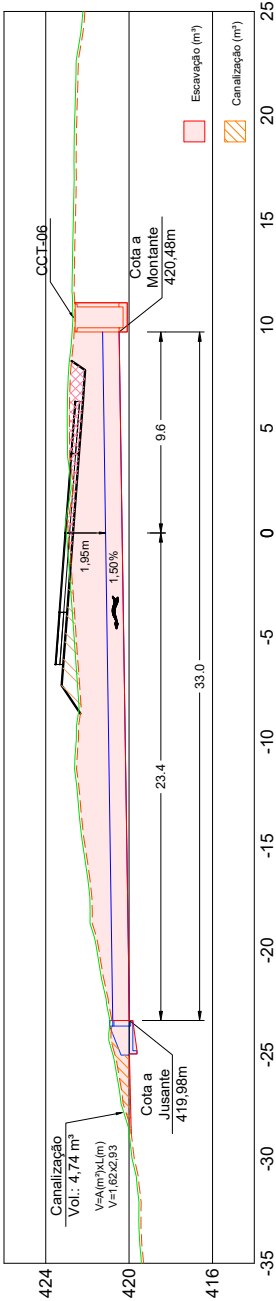
BUP1 - 79+765 BSTC Ø0,80m L = 22,0m i=1,31% ESC = 40°
IMPLANTAR/SUBSTITUIR



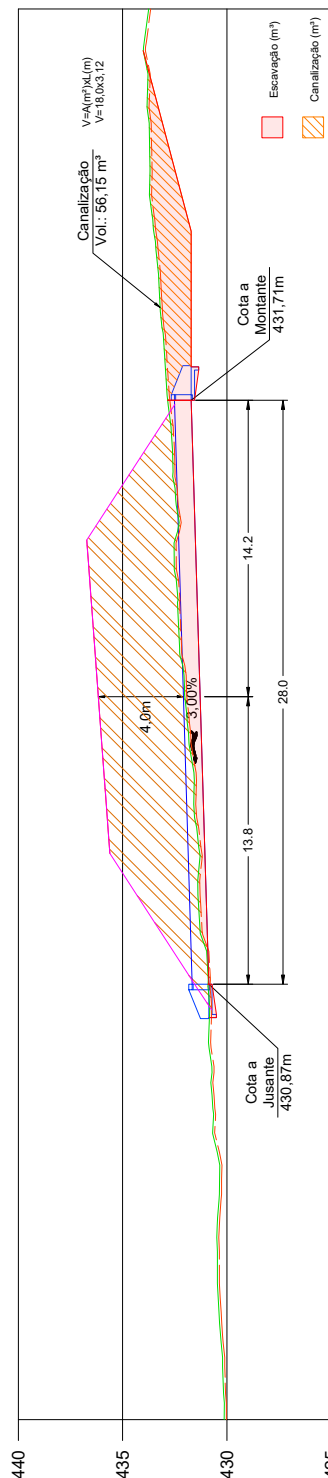
ECOPLAN				DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
06	Revisão 06	28/11/23	WAB	DAER	BR-265(A)	
05	Revisão 05	01/11/23	WAB	DAER	Trecho: BR-265-Entre: BR-702 (cancelado)-Entre: BR-392(A)/Sentido de Boa Vista	
04	Revisão 04	16/10/23	WAB	DAER	Código: 265BR0030	
03	Revisão 03	25/09/23	WAB	DAER	Extensão: 10,00 km	
02	Revisão 02	09/09/23	WAB	DAER		
01	Revisão 01	09/09/23	WAB	DAER		
Elaborado: Catrine Christo de O. Costa				PROJETO DE DRENAGEM		
Verificação: Avaro Luis Thomas				Seções Transversais - Bureau Projetado		
Data: 09/09/23				FOLHA 01/15		
Revisão 06				84		

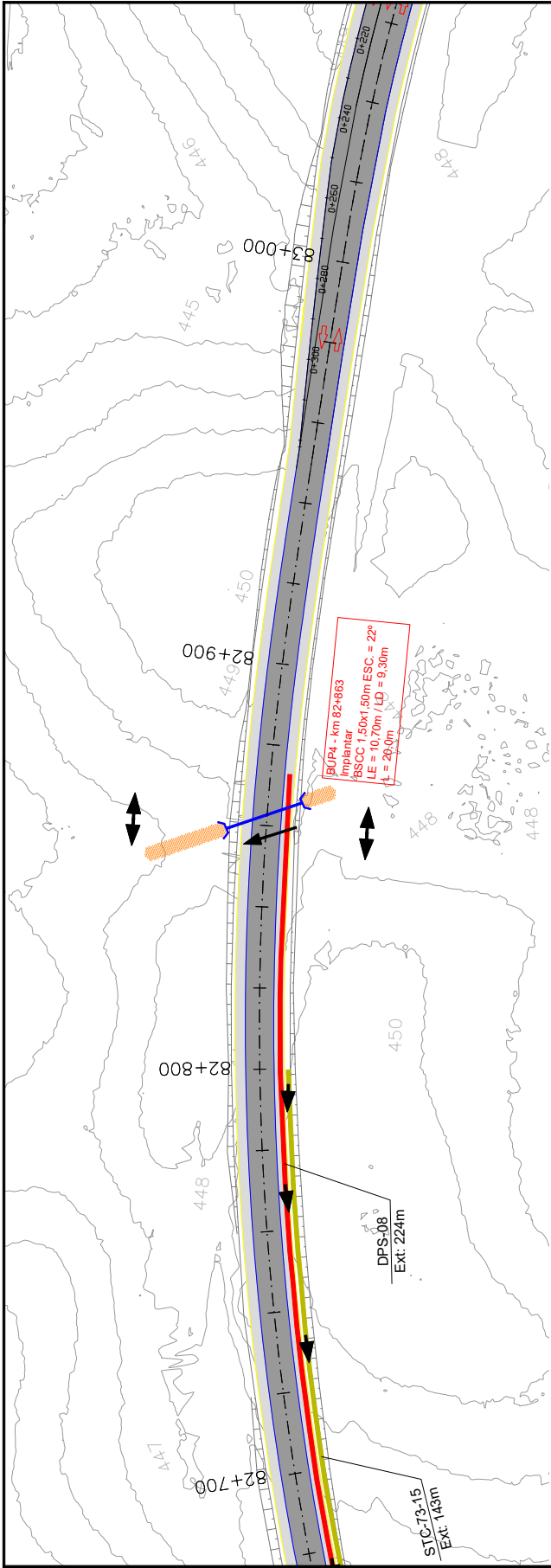


BUP2 - 80+375 BSTD 0,80m L = 33,0m i = 1,52% Esc = 0°
IMPLANTAR

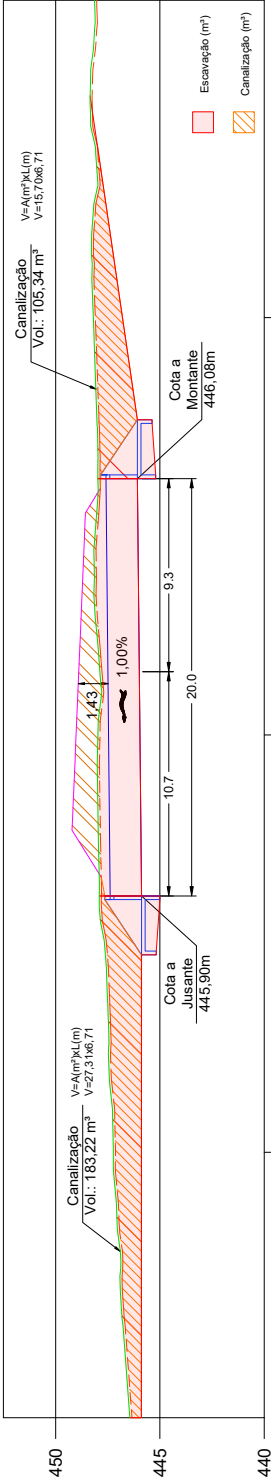


DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
DAER				S.E.P.	
Escala: ERS-265(A)				Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Sentada da Boa Vista	
V 1:225				Código: 265ERS0030	
Extensão: 10,00 km				Projeto de Drenagem	
Data: SET/2022				Folha 85	
Revisão				Revisão	
Revisão 06				Revisão 05	
Revisão 05				Revisão 04	
Revisão 04				Revisão 03	
Revisão 03				Revisão 02	
Revisão 02				Revisão 01	
Elaboração: Carlos Roberto de O. Costa				Verificação: Álvaro Luis Thomas	
Data: 08/09/23				Data: 08/09/23	
Aprov.: [Assinatura]				Aprov.: [Assinatura]	
Revisão				Revisão	
Revisão 06				Revisão 05	
Revisão 05				Revisão 04	
Revisão 04				Revisão 03	
Revisão 03				Revisão 02	
Revisão 02				Revisão 01	

[illegible]



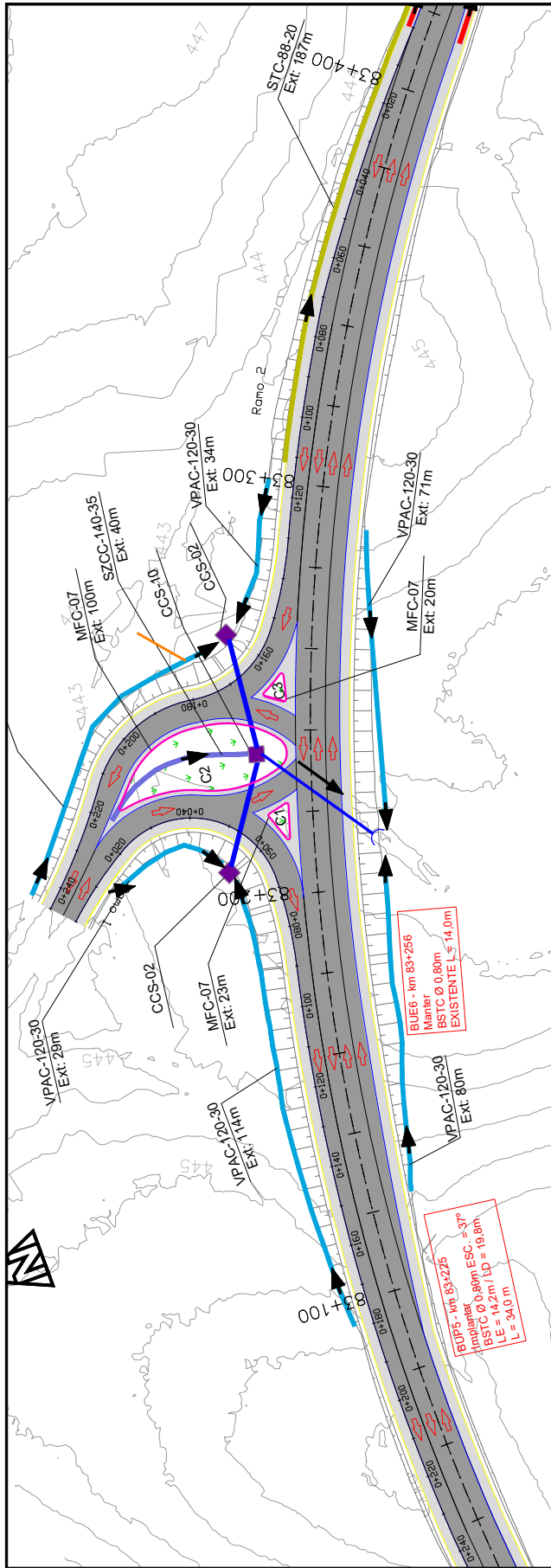
BUP4 - 82+863 BSCC 1,50x1,50m L = 20,0m i = 0,90% Esc = 22°
IMPLANTAR - PASSA FAUNA



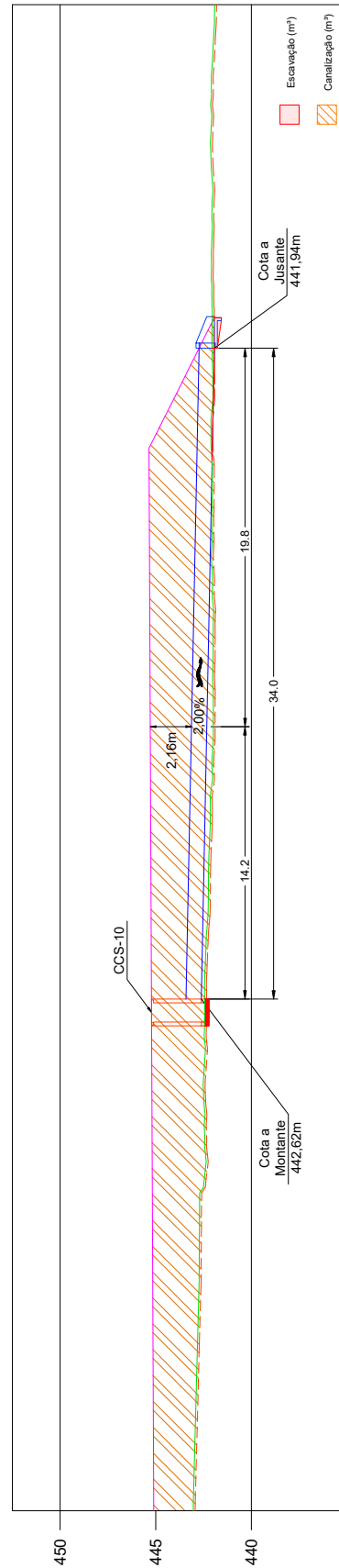
ECOPLAN				DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
REVISÃO				ESCALAS:	Resovia: ERS-265(A)		Resovia: ERS-265(A)
06				28/11/23	Trecho: ERS-265-Entre: ERS-702 (cancelado)-Entre: BRS-392(A)/Sentada da Boa Vista		0+000
05				01/11/23	Código: 265ERS0030		0+250
04				16/10/23	Extensão: 10,00 km		0+500
03				25/09/23			0+750
02				09/08/23			0+1000
01				09/08/23			0+1250
Elaboração:				DATA:	PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA
Caroline Christo de O. Costa				07/2022	Seções Transversais - Bureau Projetos		0415
Verificação:							
Avaro Luis Thomas							



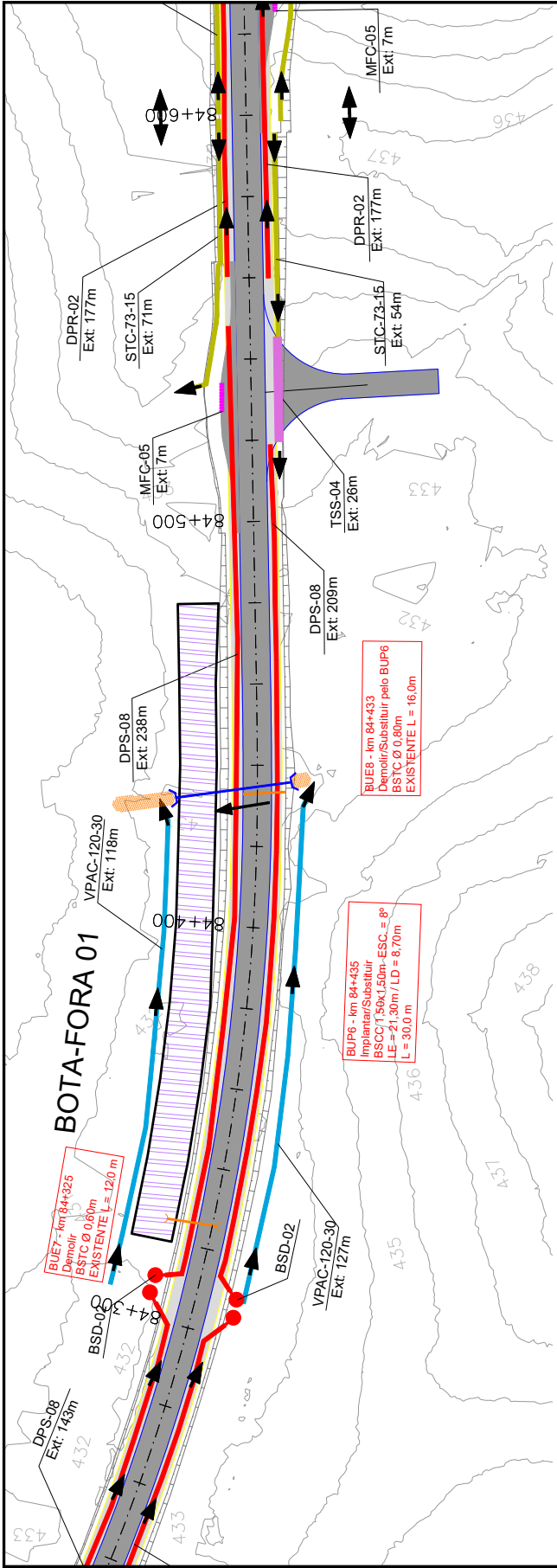
24043500004972



BUP5 - 83+225 BSTC Ø0.80m L = 34.0m i = 2.00% ESC = 37°
IMPLANTAR

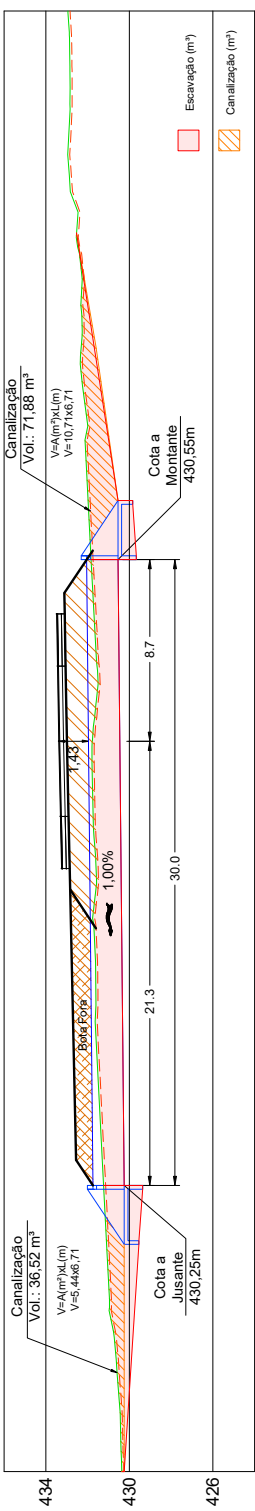


				ECOPLAN ENGENHARIA		DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
						ESCALAS:		Rodovia ERS-265(A)			
						Trecho		ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Sentado do Boa Vista			
						H 1:1000		Código -265ERS0030			
						V 1:225		Extensão:10,00 km			
						DATA		PROJETO DE DRENAGEM			
						SE/2022		Seções Transversais - Burefis Projatadas		FOLHA 02/15	
						Data		Arrov.			
						Revisão		06			
						Verificação:		Avaro Luis Thomas			
						Elaboração:		Catherine Christo de O. Costa			
						Revisão 06		28/11/23		WATSON	
						Revisão 05		01/11/23		WATSON	
						Revisão 04		16/10/23		WATSON	
						Revisão 03		25/09/23		WATSON	
						Revisão 02		09/09/23		WATSON	
						Revisão 01		09/09/23		WATSON	

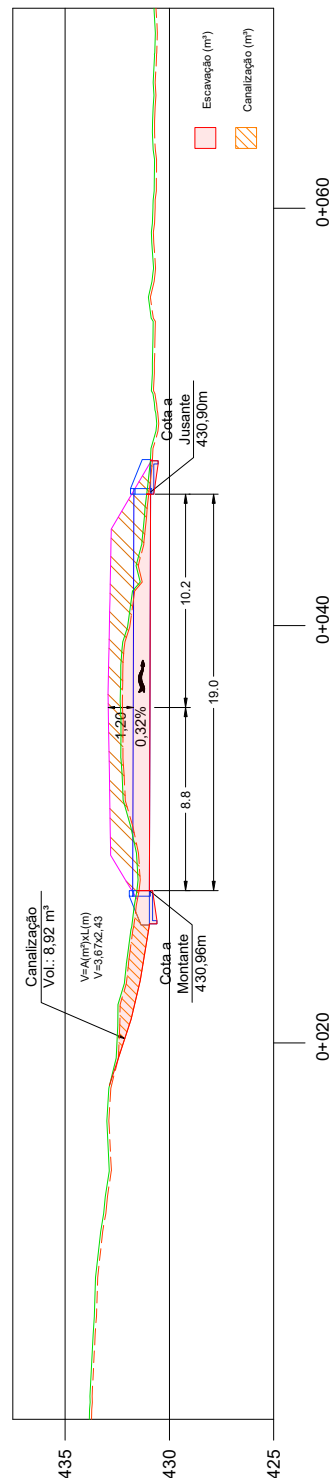


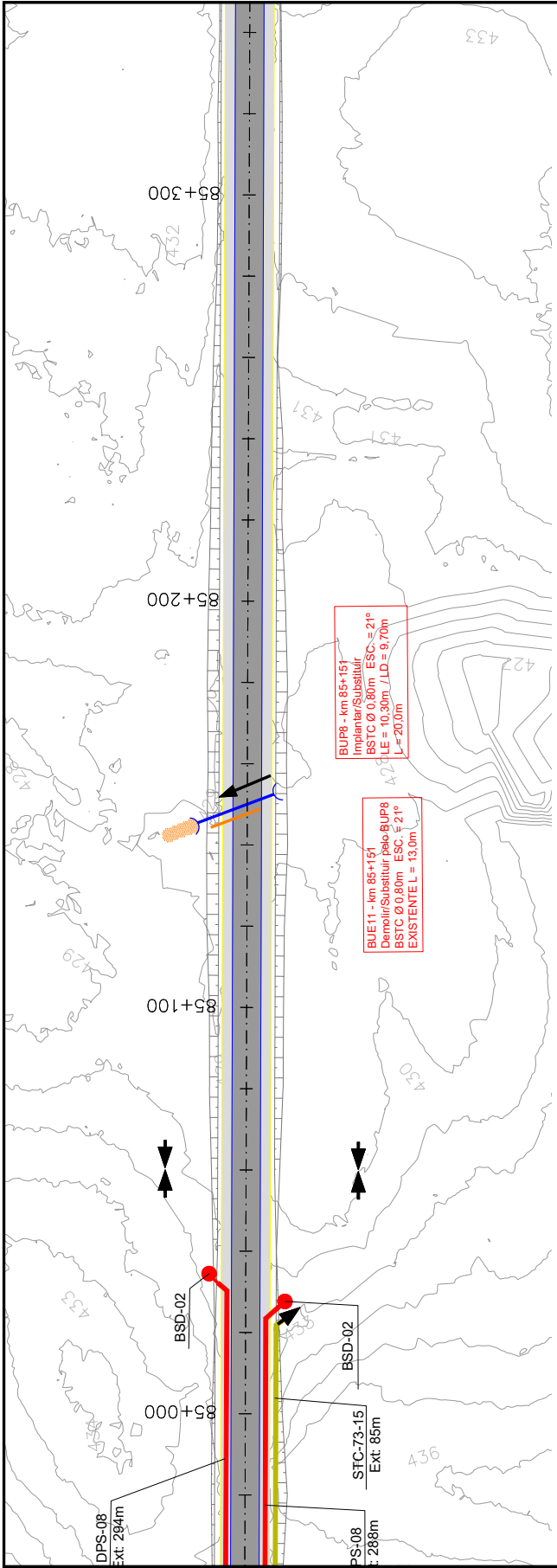
BUP6 - 84+435 BSCC 1,50x1,50m L = 30,0m i = 1,00% Esc = 8°

IMPLANTAR - PASSA FAUNA

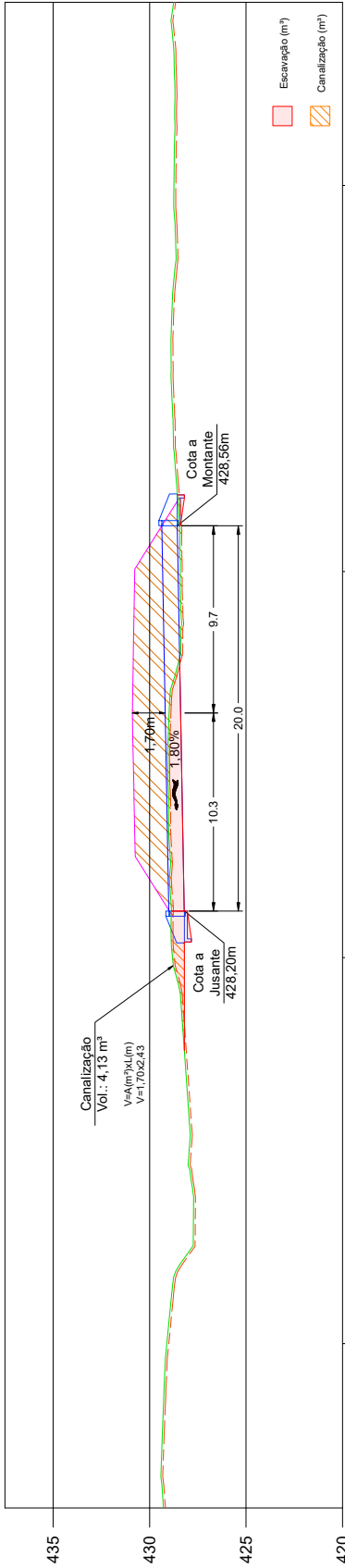


DAER			DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM			S.E.P.		
ESCALAS:			Resovia - ERS-265(A)			Resovia - ERS-265(A)		
V 1:225			Trecho - ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Sentada de Boa Vista			Código : 666ERS0030		
Extensão: 0,00 km			DATA: SET/2022			FOLHA 80/85		
Projeto de Engenharia			Projeto de Engenharia			Bureau Projetos		

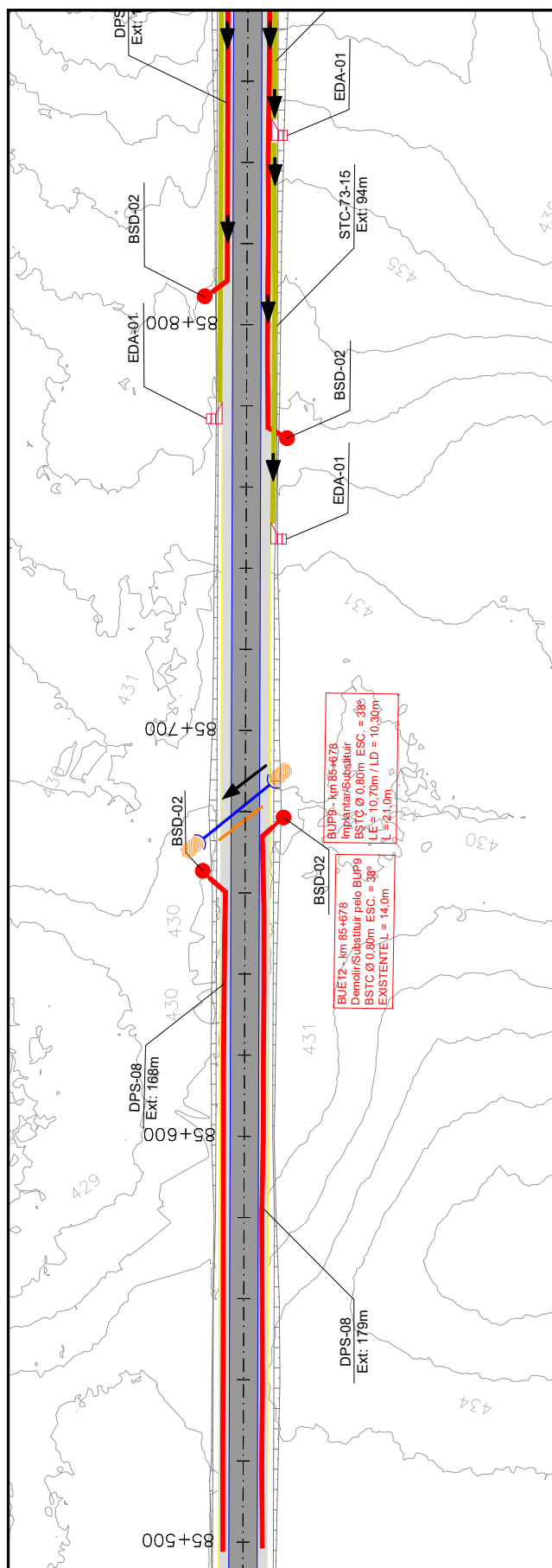
[illegible]



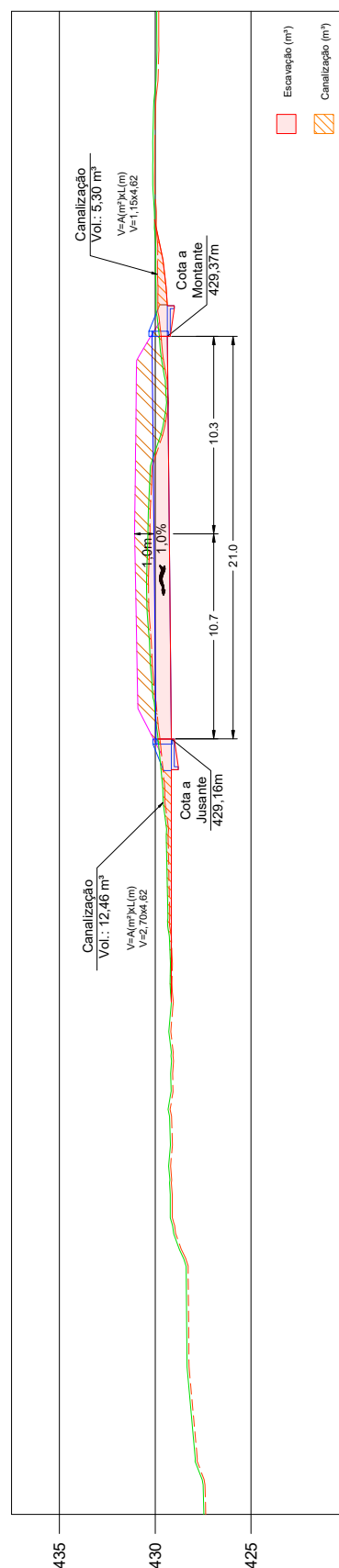
BUP8 - 85+151 BSTC Ø0.80m L = 20.0m I = 1.80% ESC = 21º IMPLANTAR/SUBSTITUIR

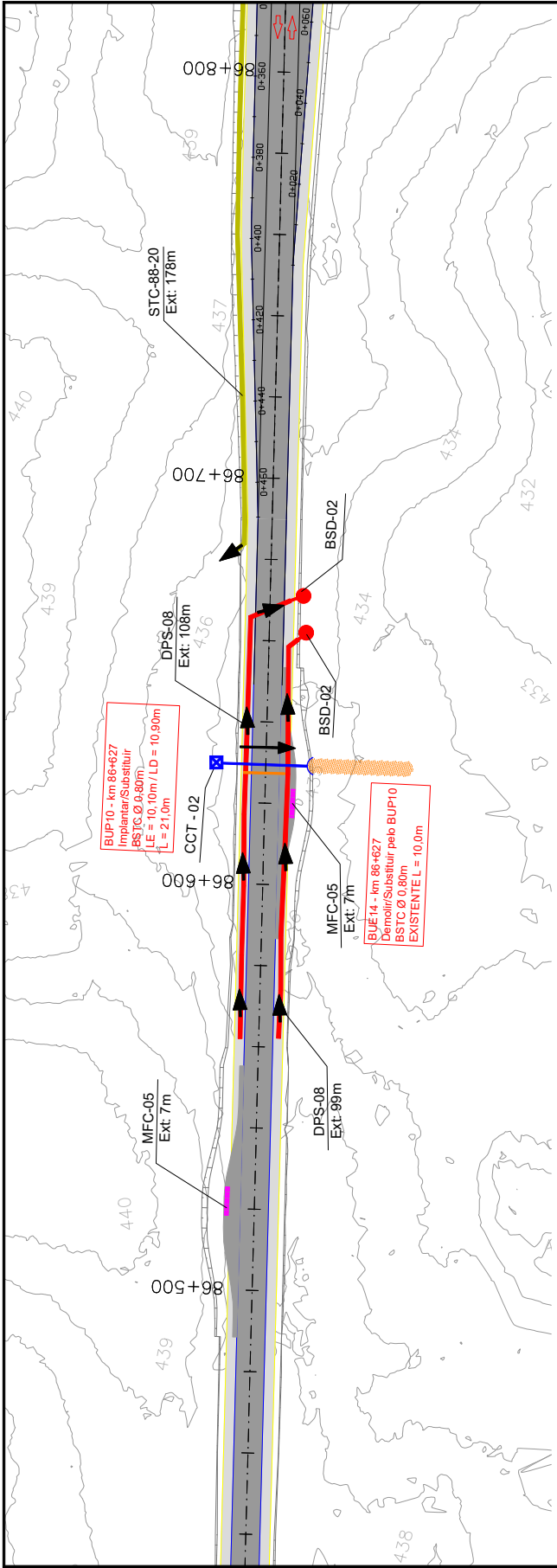


ECOPLAN		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
Revisão 06		28/11/23	Revisão 06	Revisão 06	Revisão 06
Revisão 05		01/11/23	Revisão 05	Revisão 05	Revisão 05
Revisão 04		16/10/23	Revisão 04	Revisão 04	Revisão 04
Revisão 03		25/09/23	Revisão 03	Revisão 03	Revisão 03
Revisão 02		09/09/23	Revisão 02	Revisão 02	Revisão 02
Revisão 01		09/09/23	Revisão 01	Revisão 01	Revisão 01
Elaboração: Engenheiro Civil de O. Costa		Verificação: Engenheiro Civil de O. Costa	Projeto de drenagem		Folha 01/15
Escopo: O. Costa		Projeto de drenagem	Projeto de drenagem		Folha 01/15

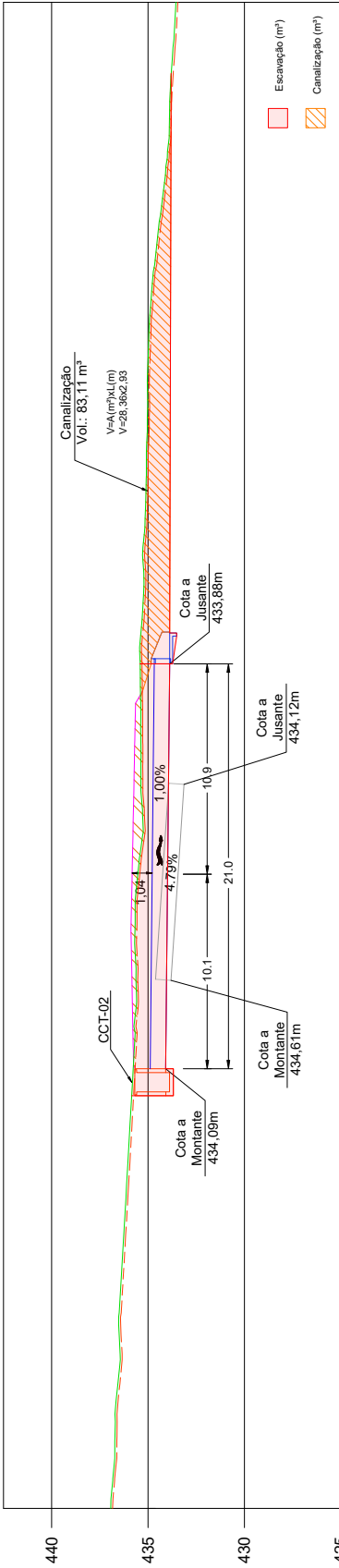


BUP9 - 85+678 BSTC Ø0,80m L = 21,0m i = 1,0% ESC = 38°
IMPLANTAR/SUBSTITUIR

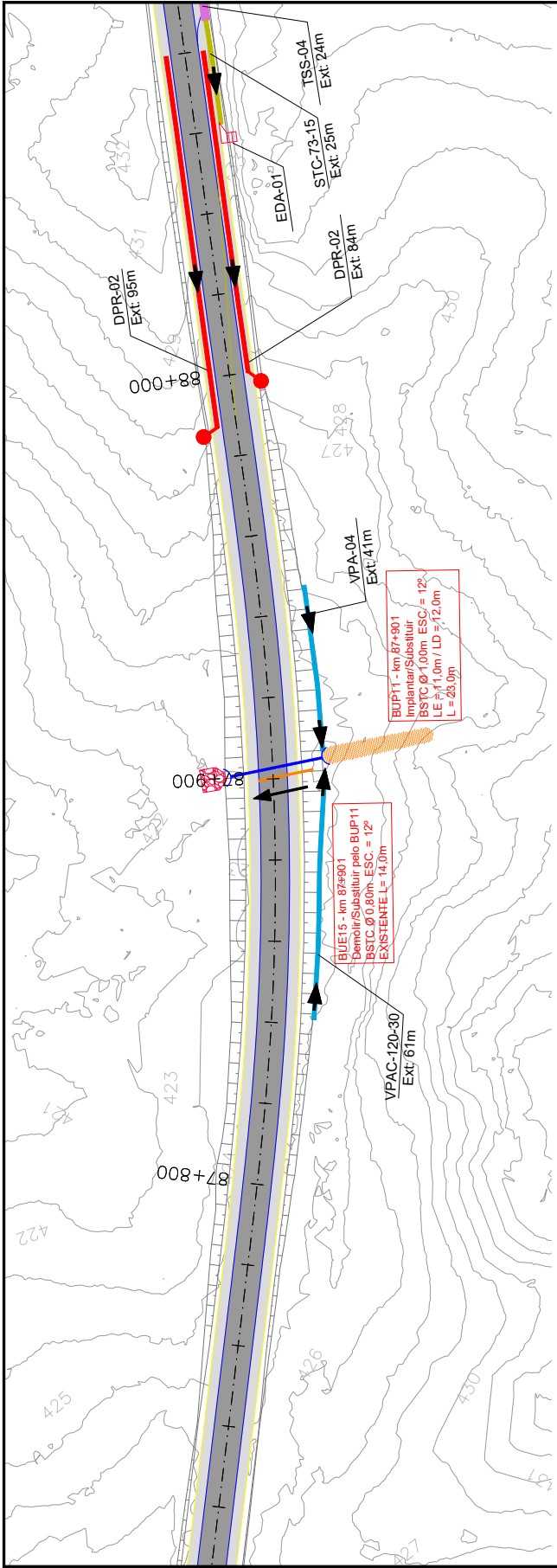
[illegible]



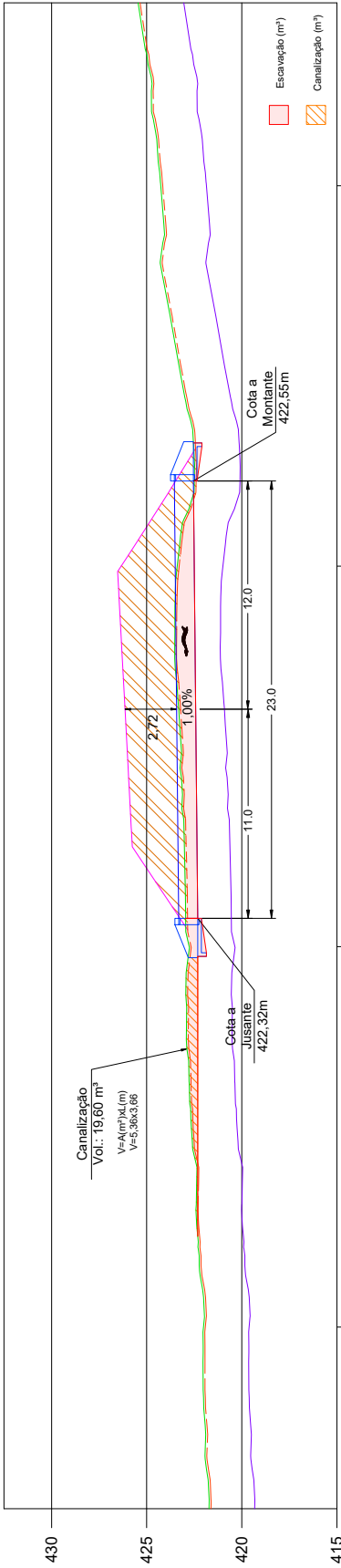
BUP10 - 86+627 BSTC Ø,80m L = 21,0m i = 1,00% ESC = 0°
IMPLANTAR/SUBSTITUIR



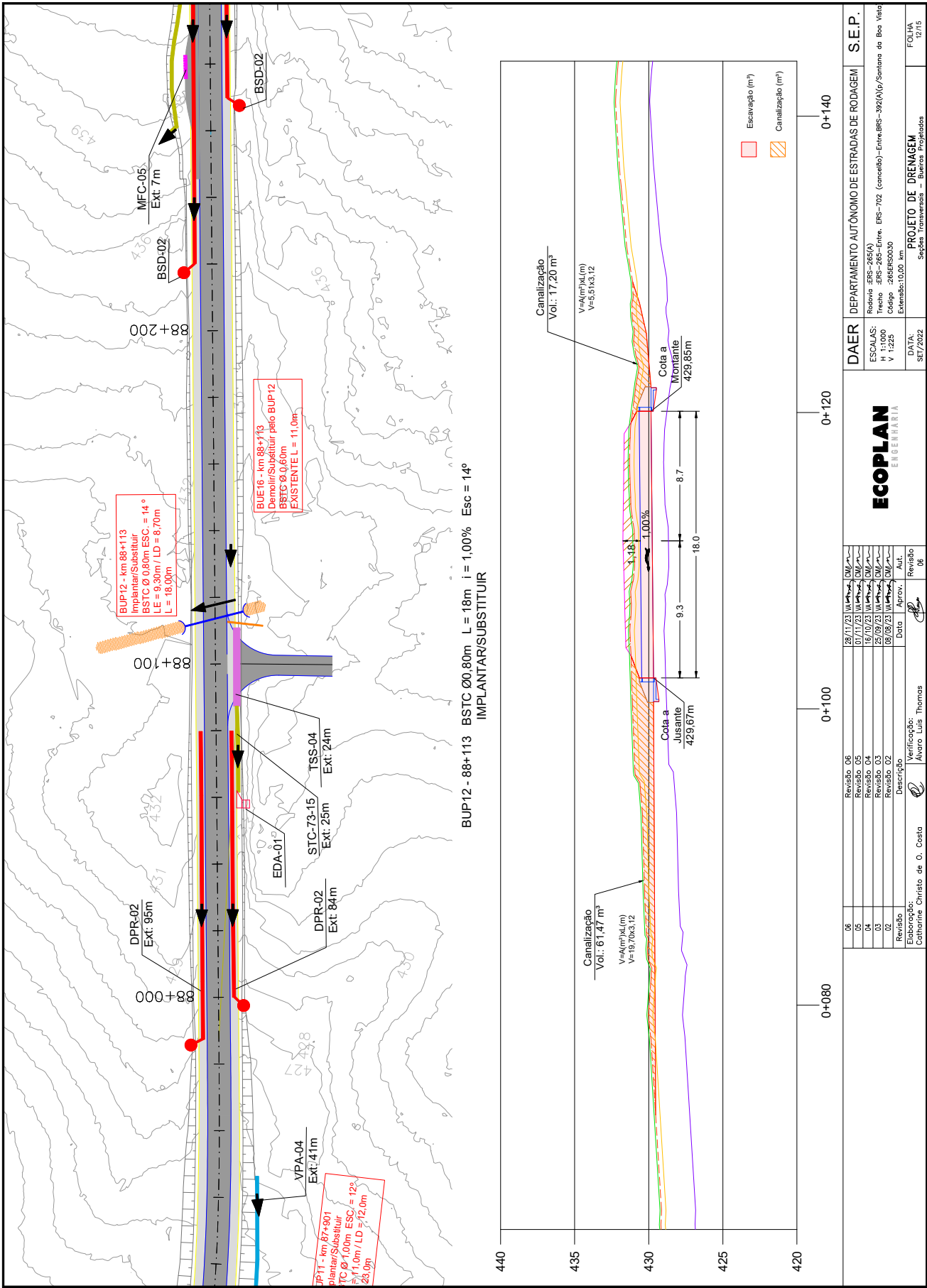
ECOPLAN				DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
06	Revisão 06	28/11/23	WAB	DM	Resolução: ERS-265(A)	
05	Revisão 05	01/11/23	WAB	DM	Trecho: ERS-265-Entre: ERS-702 (cancelado)-Entre:BR-392(A)/Sentido da Boa Vista	
04	Revisão 04	16/10/23	WAB	DM	H: 1:1000	
03	Revisão 03	25/09/23	WAB	DM	V: 1:225	
02	Revisão 02	09/09/23	WAB	DM	Código: 265ERS0030	
01	Revisão 01	09/09/23	WAB	DM	Extensão: 10,00 km	
Elaborador: Carluine Christo de O. Costa				Verificação: Avaro Luis Thomas	PROJETO DE DRENAGEM	
Data: 07/2022				Seções Transversais - Bureau Projetado		FOLHA 10/15



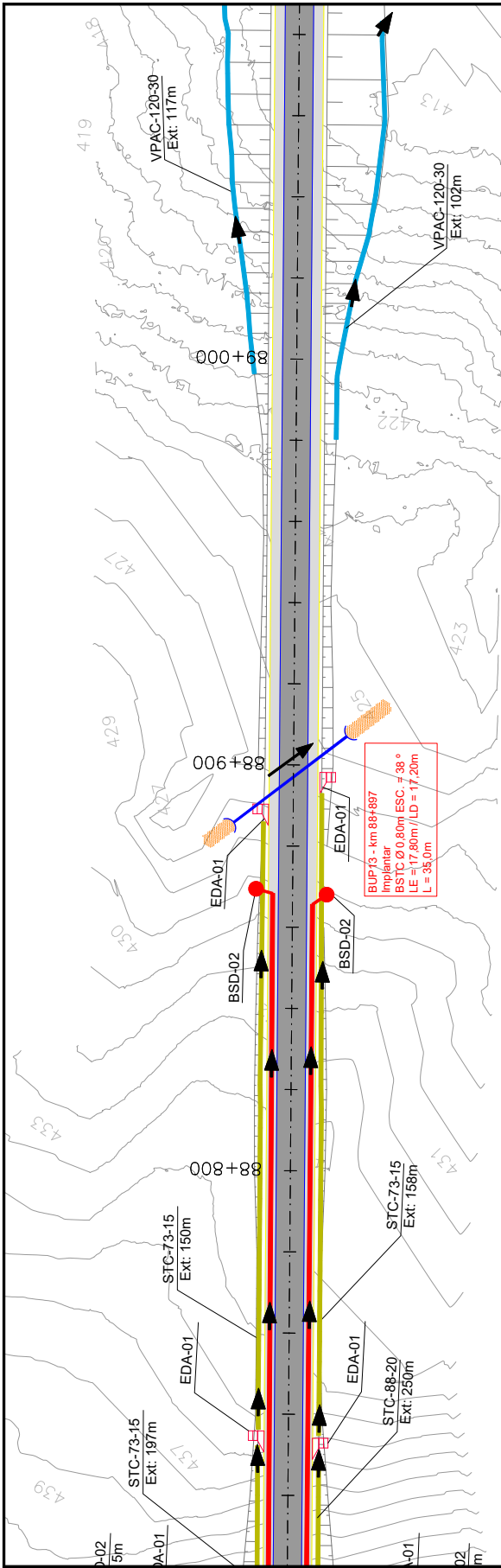
BUP11 - 87+901 BSTC Ø1,0m L = 23,0m i = 1,00% ESC = 12°
IMPLANTAR/SUBSTITUIR



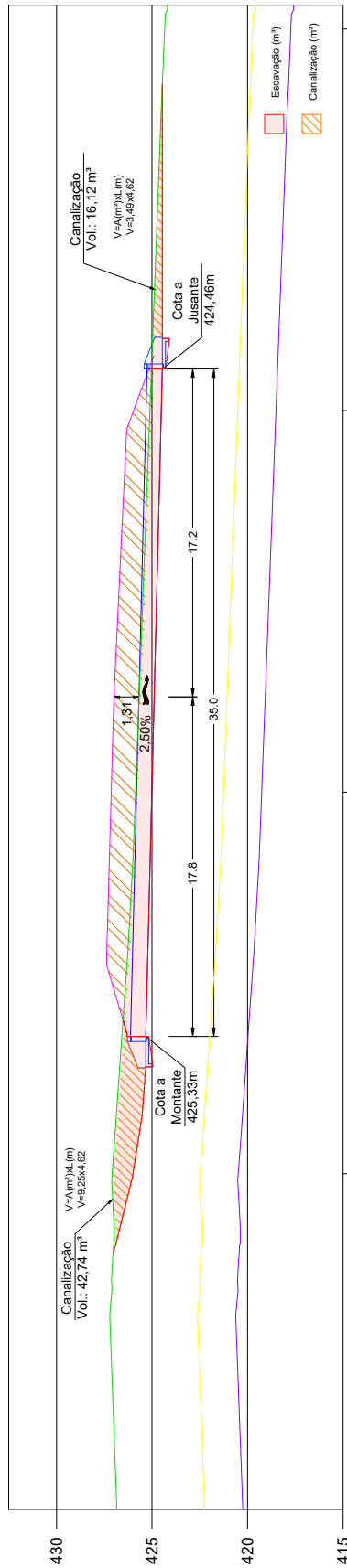
ECOPLAN		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
REVISÃO		06	Revisão 06	Revisão 06
05		05	Revisão 05	Revisão 05
04		04	Revisão 04	Revisão 04
03		03	Revisão 03	Revisão 03
02		02	Revisão 02	Revisão 02
01		01	Revisão 01	Revisão 01
00		00	Revisão 00	Revisão 00
Elaboração:		Elaborado:	Verificado:	Revisado:
Caroline Christo de O. Costa		Avro Luis Thomas	Avro Luis Thomas	Avro Luis Thomas
Data:		07/2022	07/2022	07/2022
Projeto de drenagem		Projeto de drenagem	Projeto de drenagem	Projeto de drenagem
Folha		11/15	11/15	11/15



				DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
				ECOPLAN ENGENHARIA				
						Escala: Rodovia ERS-265(A) Trecho ERS-265-Entre ERS-702 (cancelado)-Entre BR-392(A)/Sentido da Boa Vista H 1:1000 Código -265ERS0030 V 1:225		
						Extensão: 0,00 km		
				DATA: SET/2022		Projeto de Drenagem		FOLHA 12/15
				Seções Transversais - Bureau Projetos				



BUP13 - 88+897 BSTC Ø0,80m L = 35,0m i = 2,50% ESC = 38° IMPLANTAR



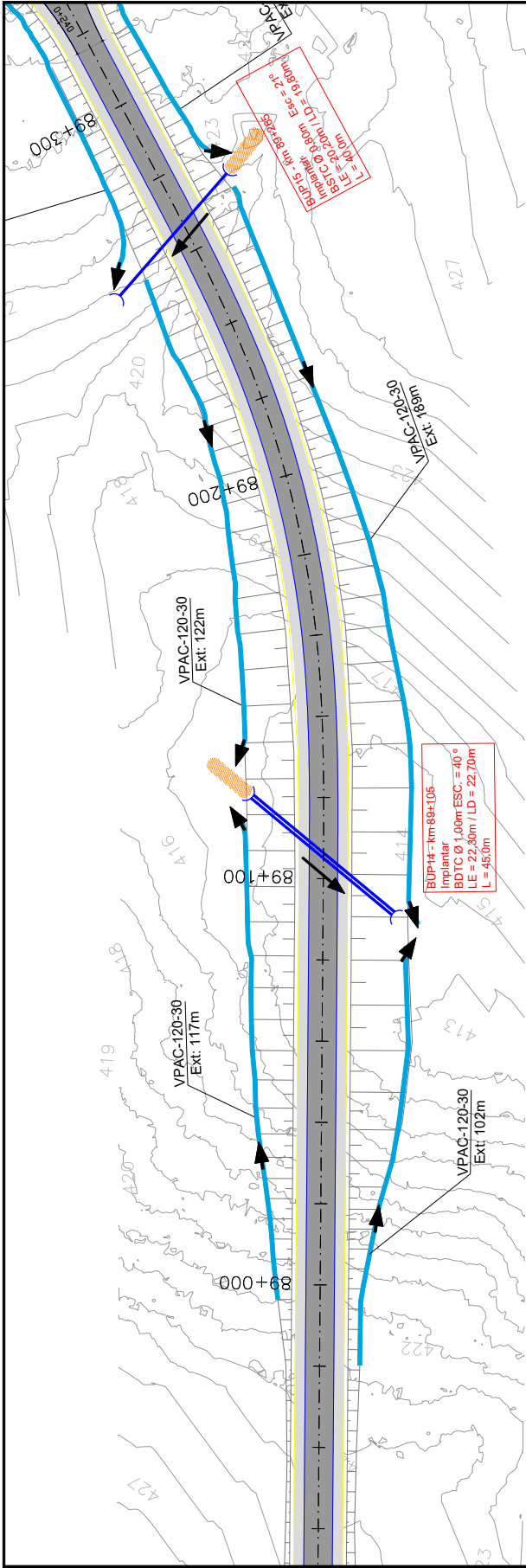
0+100

0+080

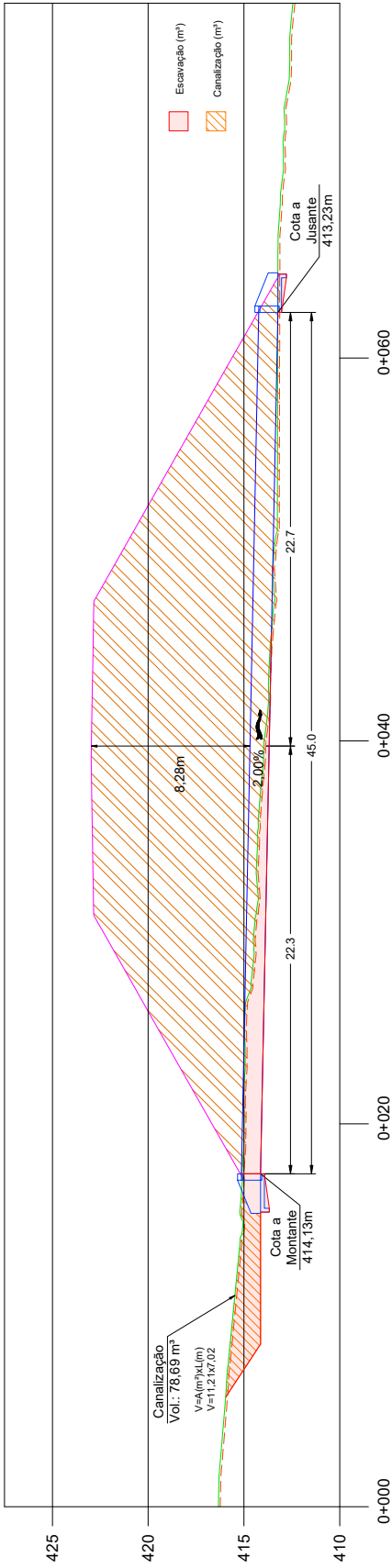
0+060

0+040

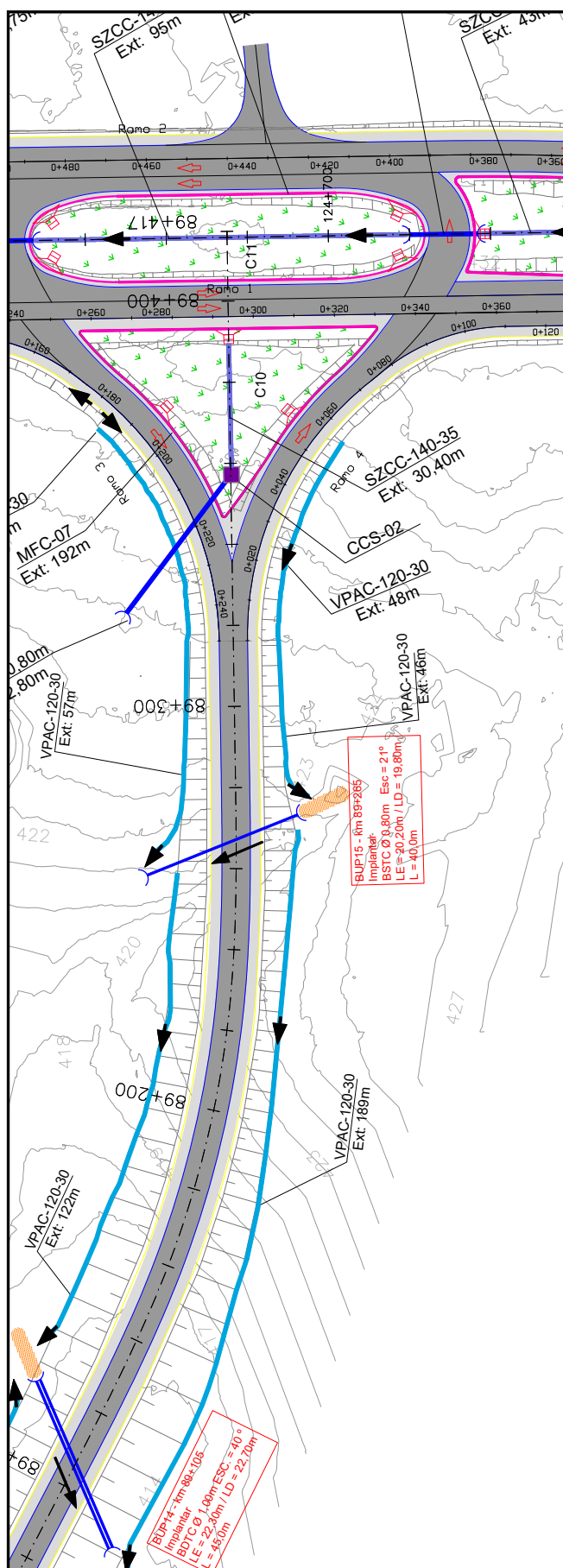
ECOPLAN		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
REVISÃO		06	Revisão 06	28/11/23	06/11/23
05		Revisão 05	01/11/23	01/11/23	01/11/23
04		Revisão 04	16/10/23	16/10/23	16/10/23
03		Revisão 03	25/09/23	25/09/23	25/09/23
02		Revisão 02	09/09/23	09/09/23	09/09/23
Elaborado: Catarine Christo de O. Costa		Verificação: Avaro Luis Thomas	Projeto de drenagem		FOLHA 13/15
Seções Transversais - Bureau Projetos		DATA: SET/2022	Extensão: 10,00 km		
		Código: 265ERS0030		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Sentido da Boa Vista	
		Rodovia: ERS-265(A)		Resolução: ERS-265(A)	



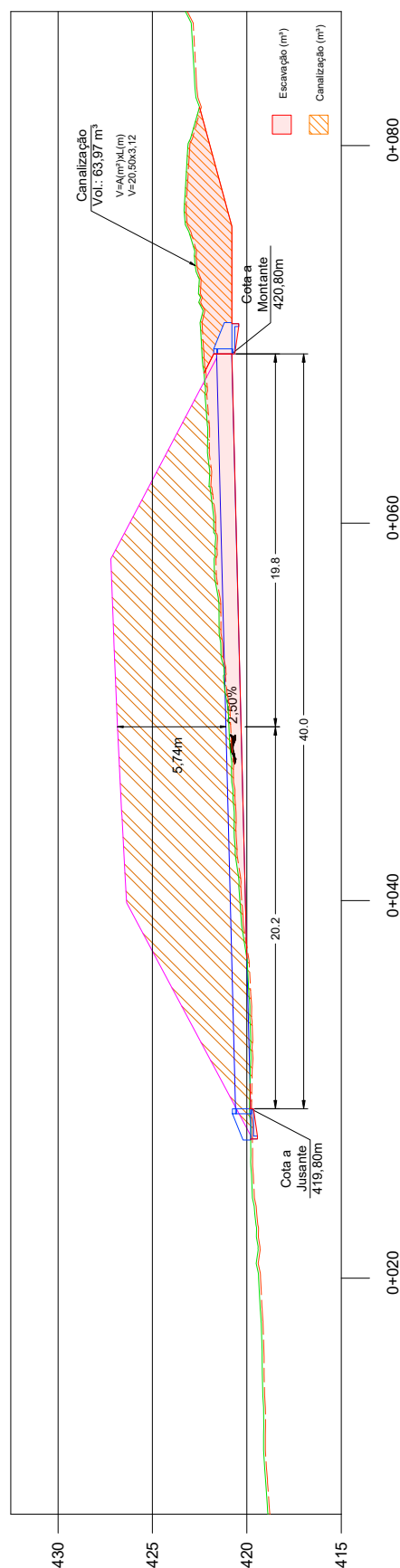
BUP14 - 89+105 BDTc Ø1.00m L = 45,0m i = 2,00% ESC = 40°
 IMPLANTAR



ECOPLAN				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
DAER ESCALAS: Rodovia: ERS-265(A) Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre BR-392(A)/Sentido de Boa Vista H: 1:1000 V: 1:225 Código: 265ERS0030 Extensão: 10,00 km				DATA: SET/2022		FOLHA 1415
Revisão 06 28/11/23 Revisão 05 01/11/23 Revisão 04 16/10/23 Revisão 03 25/09/23 Revisão 02 09/09/23				Verificação: Avano Luis Thomas		PROJETO DE DRENAGEM Seções Transversais - Bureau Projetos
Edificação: Canteiro Criveto de O. Costa				Data 06/09/23		97



BUP15 - 89+265 BSTC Ø0,80m L = 40,0m i = 2,50% ESC = 21°
IMPLANTAR



06	Revisão 06	28/11/23	Val. atual.	DM
05	Revisão 05	07/11/23	Val. atual.	DM
04	Revisão 04	16/10/23	Val. atual.	DM
03	Revisão 03	25/09/23	Val. atual.	DM
02	Revisão 02	08/08/23	Val. atual.	DM
Revisão	Descrição	Data	Aprov.	Aut.
Elaborado por: 	Verificação: 	Revisão		
ECOPLAN ENGENHARIA DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM ESCALAS: Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (concreto)-Entre.BRS-392(A)/Sentado de Boa Vista V 1:1000 Código: 265ER0030 Extensão: 10,00 km DATA: _____ PROJETO DE DRENAGEM FOLHA _____				



NOTAS DE SERVIÇO DAS ENTRADAS, SAÍDAS E DESCIDAS D'ÁGUA E DOS DISSIPADORES														
LINHA GERAL														
EXTENSÃO: 10,0 km														
RODOVIA: ERS-265														
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)														
KM	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			REFARAR			DEMOLIR (m³)	LIMPAR		
		ENTRADA/SAÍDA D'ÁGUA	DESCIDA D'ÁGUA	DISSIPADOR	ENTRADA/SAÍDA D'ÁGUA	DESCIDA D'ÁGUA	DISSIPADOR	ENTRADA/SAÍDA D'ÁGUA	DESCIDA D'ÁGUA	DISSIPADOR		ENTRADA/SAÍDA D'ÁGUA	DESCIDA D'ÁGUA	DISSIPADOR
		TIPO	EXTENS. (m)	TIPO	TIPO	EXTENS. (m)	TIPO	TIPO	EXTENS. (m)	TIPO		TIPO	EXTENS. (m)	TIPO
080+679	LE	EDA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
082+063	LE	EDA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
085+847	LD	EDA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
088+058	LD	EDA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
088+427	LE	-	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
088+440	LD	-	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
088+440	LD	-	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
088+685	LE	EDA01	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
088+685	LD	EDA01	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
088+735	LE	EDA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
088+733	LD	EDA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
088+690	LE	EDA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
088+697	LD	EDA01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALIS:		10,00			27,00									

DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCALAS:		Rodovia ERS-265(A)		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista	
-		Código: :265ERS0030		Extensão:10,00 km	
DATA:		PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA	
May/2023		Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral		24	
ECOPLAN ENGENHARIA					
Revisão		Verificação:		Revisão	
Edição		Aprova		Aut.	
Cristiano Christo de O. Costa		Apareia Luis Thomas		02	
Revisão		Revisão		Revisão	
05		Revisão 05		28/11/23	
04		Revisão 04		07/11/23	
03		Revisão 03		16/10/23	
02		Revisão 02		23/09/23	
01		Revisão 01		09/08/23	
Descrição		Data		Aprov.	



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003385	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	10,00	un
2003399	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 02 - areia e brita comerciais	27,00	m

DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
ESCALAS:		Rodovia ERS-265(A)		Trecho : ERS-265-Entre. ERS-702 (caneleto)-Entre.BRS-392(A)/Santana da Boa Vista
-		Código : 265ERS0030		Extensão: 10,00 km
DATA:		PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA
May/2023		Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral		24

ECOPLAN		ENGENHARIA	
Revisão 05		28/11/23	
Revisão 04		07/11/23	
Revisão 03		16/10/23	
Revisão 02		23/09/23	
Revisão 01		09/08/23	
Descrição		Data	
Revisão		Aprov.	
Elaborado:		Aut.	
Catarina Christo de O. Costa		Revisão	
Verificação:		02	
Apareia Luis Thomas			



NOTAS DE SERVIÇO DE MEIOS-FIOS																
LINHA GERAL																
EXTENSÃO: 10,0 km																
RODOVIA: ERS-265																
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)																
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			REPARAR			DEMOLIR (m³)	LIMPAR				
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)		
MFC05	LE	080+054	080+061	7,00												
MFC05	LD	080+143	080+150	7,00												
MFC05	LE	081+477	081+484	7,00												
MFC05	LD	081+577	081+584	7,00												
MFC05	LE	082+199	082+206	7,00												
MFC05	LD	082+282	082+289	7,00												
MFC05	LE	083+710	083+717	7,00												
MFC05	LD	083+807	083+814	7,00												
MFC05	LE	084+527	084+534	7,00												
MFC05	LD	084+625	084+632	7,00												
MFC05	LE	086+518	086+525	7,00												
MFC05	LD	086+617	086+624	7,00												
MFC05	LE	087+525	087+532	7,00												
MFC05	LD	087+623	087+630	7,00												
MFC05	LE	088+276	088+283	7,00												
MFC05	LD	088+374	088+381	7,00												
TOTAIS:		112,00														

ECOPLAN				DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.			
Rodovia ERS-265(A)				ESCALAS:				Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista				Código: 265ERS0030			
Extensão: 10,00 km				-				-				-			
DATA: May/2023				Projeto de drenagem				Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral				FOLHA 24			



24043500004972

RESUMO

ECOPLAN
INGENIERIA

103



NOTAS DE SERVIÇO DE SARJETAS														
LINHA GERAL														
EXTENSÃO: 10.0 km														
RODOVIA: ERS-265														
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)														
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			DEMOLIR			LIMPAR			EXTENS. (m)
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	DECLIV. (%)	CORTE/ATERRO	SAÍDA	COMP. CRÍTICO	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)
STC-73-15	LE	088+481	088+504	23.00	4.35	CORTE	TN	183						
STC-73-15	LE	088+534	088+731	197.00	8.63	CORTE	EDA01	315						
STC-73-15	LE	088+736	088+886	150.00	5.33	CORTE	EDA01	301						
STC-88-20	LD	088+480	088+729	250.00	5.60	CORTE	EDA01	396						
STC-73-15	LD	088+735	088+893	158.00	6.33	CORTE	EDA01	417						
CAMINHO 1														
STC-88-20	LD	000+200	000+432	230.00	1.30	CORTE	TN	388						
STC-73-15	LE	000+320	000+432	110.00	1.82	CORTE	TN	240						
CAMINHO 2														
STC-73-15	LD	000+168	000+239	75.00	1.33	CORTE	TN	206						
STC-73-15	LE	000+020	000+075	56.00	1.79	CORTE	TN	238						
STC-73-15	LE	000+075	000+239	168.00	3.57	CORTE	TN	337						
TOTAIS:		5034,00												

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia ERS-265(A)				Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista	
-				Código :265ERS0030				Extensão:10,00 km	
DATA:				Projeto de Drenagem				FOLHA	
May/2023				Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral				24	

ECOPLAN				ENGENHARIA			
28/11/23				01/11/23			
16/10/23				23/09/23			
09/08/23				09/08/23			
Data				Aut.			
Revisão				Revisão			
05				04			
Revisão 05				Revisão 04			
Revisão 03				Revisão 02			
Revisão 02				Revisão 01			
Revisão 01				Descrição			
Elaboração:				Verificação:			
Catarina Christo de O. Costa				Aureo Luis Thomas			



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO		SERVIÇO	UNIDADE
2003269		Sarjeta triangular de concreto - STC 73-15 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m
2003265		Sarjeta triangular de concreto - STC 88-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m

05		Revisão 05	28/11/23	Validado	DM	ECOPLAN ENGENHARIA	DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
04	Revisão 04	01/11/23	Validado	DM	ESCALAS:				
03	Revisão 03	16/10/23	Validado	DM	-		Resovia :ERS-265(A)		
02	Revisão 02	23/09/23	Validado	DM	Trceho :ERS-265-Entre. ERS-702 (concreto)-Entre.BRS-392(A)/Santona da Boa Vista				
01	Revisão 01	09/08/23	Validado	DM	Código :265ERS0030				
Revisão 00		Descrição	Data	Aprov.	Aut.		DATA:	PROJETO DE DRENAGEM	
Elaboração: Catarina Christo de O. Costa		Verificação: Andre Luis Thomas					May/2023	Notas de Serviço e Quantitativos - Uma Geral	
								FOLHA 124	



NOTAS DE SERVIÇO DE VALETAS																	
LINHA GERAL																	
EXTENSÃO: 10,0 km																	
RODOVIA: ERS-265																	
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)																	
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR					RECONSTRUIR			REPARAR			DEMOLIR (m²)	LIMPAR			
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	DECLIV. (%)	CORTE/ATERRO	SAÍDA	COMP. CRÍTICO	KW INÍCIO	KW FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO		KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL
VPAC120-30	LE	081+100	081+146	47,00	1	ATERRO	BUEIRO	190,00									
VPAC120-30	LD	081+100	081+154	54,00	1	ATERRO	BUEIRO	217,00									
VPAC120-30	LE	081+150	081+276	121,00	2	ATERRO	BUEIRO	223,00									
VPAC120-30	LD	081+155	081+278	123,00	2	ATERRO	BUEIRO	255,00									
VPAC120-30	LE	81+688	81+775	86,00	1	ATERRO	TN	562,00									
VPAC120-30	LD	081+775	81+895	126,00	1	ATERRO	TN	464,00									
VPAC120-30	LE	084+308	084+426	118,00	1	ATERRO	BUEIRO	464,00									
VPAC120-30	LD	084+308	084+435	127,00	1	ATERRO	BUEIRO	464,00									
VPAC120-30	LE	084+763	084+896	133,00	3	ATERRO	TN	906,00									
VPAC120-30	LD	087+841	087+902	61,00	4	ATERRO	BUEIRO	473,00									
VPAC120-30	LD	087+907	087+948	41,00	4	ATERRO	BUEIRO	473,00									
VPAC120-30	LE	088+421	088+516	95,00	4	CORTE	TN	473,00									
VPAC120-30	LD	088+428	088+512	84,00	4	CORTE	TN	473,00									
VPAC120-30	LD	088+440	088+565	125,00	4	CORTE	TN	568,00									
VPAC120-30	LD	088+442	088+567	125,00	4	CORTE	TN	568,00									
VPAC120-30	LE	088+534	088+700	151,00	2	CORTE	TN	378,00									
VPAC120-30	LD	088+533	088+688	157,00	2	CORTE	TN	378,00									
VPAC120-30	LD	088+567	088+688	123,00	1	CORTE	DCD02	464,00									
VPAC120-30	LD	088+567	088+695	132,00	1	CORTE	DCD02	464,00									
VPAC120-30	LD	088+980	089+082	102,00	4	ATERRO	BUEIRO	255,00									
VPAC120-30	LE	088+986	089+113	117,00	4	ATERRO	BUEIRO	255,00									
VPAC120-30	LD	089+089	089+272	189,00	4	ATERRO	BUEIRO	255,00									
VPAC120-30	LE	089+124	089+259	122,00	4	ATERRO	BUEIRO	255,00									
VPAC120-30	LE	089+263	089+320	57,00	1	ATERRO	BUEIRO	93,00									
VPAC120-30	LD	089+276	089+320	46,00	1	ATERRO	BUEIRO	93,00									
TOTAIS:		2662,00															

DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
ESCOALAS:		Rodovia ERS-265(A)		
		Trecho : ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista		
		Código : 265ERS0030		
		Extensão:10,00 km		
DATA:	May/2023	PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA 24
		Notas de Serviço e Quantitativos – Linha Geral		



RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003315	Valete de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	1670,00	m
2003309	Valete de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	992,00	m

05		Revisão 05	28/11/23	Valter	DM	DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
04		Revisão 04	01/11/23	Valter	DM	ESCALAS:	Rodovia ERS-265(A)	
03		Revisão 03	16/10/23	Valter	DM	Trecho:	ERS-265-Entre. ERS-702 (cancela)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista	
02		Revisão 02	23/09/23	Valter	DM	Código:	:265ERS0030	
01		Revisão 01	09/08/23	Valter	DM	Extensão:	10,00 km	
Revisão		Descrição	Data	Apov.	Aut.	DATA:	Projeto de Drenagem	FOLHA
Elaboração:		Verificação:	Assinatura		Assinatura	May/2023	Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral	24
Catarina Christo de O. Costa		Valter Luis Thomas						



NOTAS DE SERVIÇO DE CAIXAS, GRELHAS E TAMPAS														
LINHA GERAL														
EXTENSÃO: 10,0 km														
RODOVIA: ERS-265														
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)														
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			REPARAR			DEMOLIR (m³)	LIMPAR		
		KM	UN.	DIMENSÕES L x P (m)	KM	UN.	DIMENSÕES L x P (m)	KM	UN.	DIMENSÃO S L x P (m)		KM	UN.	DIMENSÕES L x P (m)
CCT06	LD		080+375	1,00	1,40 x 1,65									
CCT02	LD		086+627	1,00	1,40 x 1,65									
TOTAIS:			2,00											

DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCALAS:		Rodovia ERS-265(A)		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista	
-		Código :265ERS0030		Extensão:10,00 km	
DATA:		PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA	
May/2023		Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral		24	
ECOPLAN ENGENHARIA					
Revisão 05		28/11/23		Validado	
Revisão 04		07/11/23		Validado	
Revisão 03		16/10/23		Validado	
Revisão 02		23/09/23		Validado	
Revisão 01		09/08/23		Validado	
Descrição		Data		Aprov.	
Elaborado:		Verificação:		Aut.	
Catarina Christo de O. Costa		Apareo Luis Thomas		02	



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003730	Caixa coletora de lalvegue - CCT 02 - areia e brita comerciais	1,00	un
2003738	Caixa coletora de lalvegue - CCT 06 - areia e brita comerciais	1,00	un

05	Revisão 05	26/11/23	Validade	OK	m
04	Revisão 04	07/11/23	Validade	OK	m
03	Revisão 03	16/10/23	Validade	OK	m
02	Revisão 02	25/09/23	Validade	OK	m
01	Revisão 01	09/09/23	Validade	OK	m
Revisão	Descrição			Data	Aprov. Aut.
Elaborado:	Verificação:				Revisão
Catherine Christo de O. Costa	Alvaro Luis Thomas				05



NOTAS DE SERVIÇO DE TRANSPOSIÇÕES DE SARJETA												
LINHA GERAL												
EXTENSÃO: 10,0 km												
RODOVIA: ERS-265												
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)												
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			REPARAR			DEMOLIR (m³)	
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL
TSS04	LD	081+466	081+494	28,00								
TSS04	LD	084+520	084+546	26,00								
TSS04	LD	088+088	088+111	24,00								
TSS04	LE	088+504	088+534	30,00								
TOTAIS:				108,00								

05		Revisão 05	28/11/23	Validado	DM	DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.		
04		Revisão 04	07/11/23	Validado	DM	ESCALAS:		Rodovia ERS-265(A)		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista		
03		Revisão 03	16/10/23	Validado	DM	-		Código :265ERS0030		Extensão:10,00 km		
02		Revisão 02	23/09/23	Validado	DM	DATA:		May/2023		FOLHA		
01		Revisão 01	09/08/23	Validado	DM	Aut.		Projeto de Drenagem		FOLHA		
Revisão		Descrição	Data	Aprov.	Aut.	Revisão		Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral		24		
Elaborado:		Verificação:	Assinatura		Assinatura		Assinatura		Assinatura		Assinatura	
Catarina Christo de O. Costa		Adriana Luis Thomas										



24043500004972

RESUMO

ECOPLAN
ENGENHARIA



NOTAS DE SERVIÇO DE DRENOS									
RODOVIA: ERS-265		LINHA GERAL				EXTENSÃO: 10,0 km			
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)									
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			DIM TRINCHEIRA		VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m³)		
		KM INÍCIO	KM FIM	EXTENSÃO (m)	LARGURA	X PROFUND.			
DPR02	LE	079+871	079+982	111,00	0,40	x	0,50	22,20	
BSD02	LE	079+982		-	-		-	-	
DPR02	LD	079+871	079+982	111,00	0,40	x	0,50	22,20	
BSD02	LD	079+982		-	-		-	-	
DPS08	LE	080+100	080+216	116,00	0,50	x	1,50	87,00	
BSD02	LE	080+216		-	-		-	-	
DPS08	LD	080+100	080+229	129,00	0,50	x	1,50	96,75	
BSD02	LD	080+229		-	-		-	-	
DPS08	LE	080+283	080+432	149,00	0,50	x	1,50	111,75	
BSD02	LE	080+283		-	-		-	-	
DPS08	LD	080+268	080+430	162,00	0,50	x	1,50	121,50	
BSD02	LD	080+268		-	-		-	-	
DPS08	LD	080+528	080+820	292,00	0,50	x	1,50	219,00	
BSD02	LD	080+528		-	-		-	-	
DPS08	LE	080+555	080+820	265,00	0,50	x	1,50	198,75	
BSD02	LE	080+555		-	-		-	-	
DPS08	LD	081+975	082+600	625,00	0,50	x	1,50	468,75	
BSD02	LD	081+975		-	-		-	-	
DPS08	LE	081+975	082+600	625,00	0,50	x	1,50	468,75	
BSD02	LE	081+975		-	-		-	-	
DPS08	LD	082+650	082+874	224,00	0,50	x	1,50	168,00	
BSD02	LD	082+650		-	-		-	-	
DPS08	LE	083+940	084+064	124,00	0,50	x	1,50	93,00	
BSD02	LE	084+064		-	-		-	-	
DPS08	LD	083+940	084+088	148,00	0,50	x	1,50	111,00	
BSD02	LD	084+088		-	-		-	-	
DPS08	LE	084+162	084+305	143,00	0,50	x	1,50	107,25	
BSD02	LE	084+307		-	-		-	-	
DPS08	LD	084+163	084+308	145,00	0,50	x	1,50	108,75	

05	Revisão 05	28/11/23	Validado	DM	Revisão	05
04	Revisão 04	07/11/23	Validado	DM	Revisão	04
03	Revisão 03	16/10/23	Validado	DM	Revisão	03
02	Revisão 02	23/09/23	Validado	DM	Revisão	02
01	Revisão 01	09/08/23	Validado	DM	Revisão	01
Revisão	Descrição	Data	Aprov.	Aut.	Revisão	00
Elaboração: Catarina Christo de O. Costa	Verificação: André Luis Thomas					
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.		
ESCALAS: Rodovia ERS-265(A) Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre ERS-392(A)/Santana da Boa Vista Código: 265ERS0030 Extensão: 10,00 km				PROJETO DE DRENAGEM		
DATA: May/2023				FOLHA 24		



NOTAS DE SERVIÇO DE DRENOS									
RODOVIA: ERS-265		LINHA GERAL				EXTENSÃO: 10,0 km			
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)									
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			DIM TRINCHEIRA		VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m³)		
		KM INÍCIO	KM FIM	EXTENSÃO (m)	LARGURA	X PROFUND.			
BSD02	LD	084+306		-	-	-	-	-	-
DPS08	LE	084+310	084+548	238,00	0,50	1,50	-	178,50	-
BSD02	LE	084+310		-	-	-	-	-	-
DPS08	LD	084+310	084+519	209,00	0,50	1,50	-	156,75	-
BSD02	LD	084+310		-	-	-	-	-	-
DPR02	LE	084+560	084+737	177,00	0,40	0,50	-	35,40	-
BSD02	LE	084+737		-	-	-	-	-	-
DPR02	LD	084+560	084+737	177,00	0,40	0,50	-	35,40	-
BSD02	LD	084+737		-	-	-	-	-	-
DPS08	LE	084+742	085+036	294,00	0,50	1,50	-	220,50	-
BSD02	LE	085+036		-	-	-	-	-	-
DPS08	LD	084+742	085+030	288,00	0,50	1,50	-	216,00	-
BSD02	LD	085+030		-	-	-	-	-	-
DPS08	LE	085+497	085+665	168,00	0,50	1,50	-	126,00	-
BSD02	LE	085+665		-	-	-	-	-	-
DPS08	LD	085+499	085+678	179,00	0,50	1,50	-	134,25	-
BSD02	LD	085+680		-	-	-	-	-	-
DPS08	LD	085+771	086+000	229,00	0,50	1,50	-	171,75	-
BSD02	LD	085+771		-	-	-	-	-	-
DPS08	LE	085+807	085+999	192,00	0,50	1,50	-	144,00	-
BSD02	LE	085+807		-	-	-	-	-	-

05		Revisão 05	28/11/23	Validado	DM	DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
04		Revisão 04	07/11/23	Validado	DM	ECOPLAN		ESCALAS: Resovia :ERS-265(A) Trecho :ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista Código :265ERS0030 Extensão:10,00 km	-
03		Revisão 03	16/10/23	Validado	DM				
02		Revisão 02	25/09/23	Validado	DM				
01		Revisão 01	09/08/23	Validado	DM				
Revisão	Descrição	Revisão	02	Aut.	DATA: May/2023	PROJETO DE DRENAGEM		Notas de Serviço e Substituições – Linha Geral	FOLHA 24
Elaboração: Catarina Christo de O. Costa		Verificação: Andre Luis Thomas							



NOTAS DE SERVIÇO DE DRENOS									
RODOVIA:		ERS-265		LINHA GERAL			EXTENSÃO: 10,0 km		
TRECHO:		ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)							
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			DIM TRINCHEIRA		VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m³)		
		KM INÍCIO	KM FIM	EXTENSÃO (m)	LARGURA	X PROFUND.			
DPR02	LD	086+180	086+300	120,00	0,40	x 0,50	24,00		
BSD02	LD	086+180		-	-	-	-		
DPR02	LE	086+180	086+300	120,00	0,40	x 0,50	24,00		
BSD02	LE	086+180		-	-	-	-		
DPR02	LE	086+301	086+392	91,00	0,40	x 0,50	18,20		
BSD02	LE	086+392		-	-	-	-		
DPR02	LD	086+302	086+392	90,00	0,40	x 0,50	18,00		
BSD02	LD	086+392		-	-	-	-		
DPS08	LE	086+562	086+670	108,00	0,50	x 1,50	81,00		
BSD02	LE	086+670		-	-	-	-		
DPS08	LD	086+562	086+661	99,00	0,50	x 1,50	74,25		
BSD02	LD	086+661		-	-	-	-		
DPR02	LD	087+210	087+412	202,00	0,40	x 0,50	40,40		
BSD02	LD	087+412		-	-	-	-		
DPR02	LE	087+210	087+405	195,00	0,40	x 0,50	39,00		
BSD02	LE	087+405		-	-	-	-		
DPR02	LE	087+985	088+080	95,00	0,40	x 0,50	19,00		
BSD02	LE	087+985		-	-	-	-		
DPR02	LD	087+996	088+080	84,00	0,40	x 0,50	16,80		
BSD02	LD	087+996		-	-	-	-		
DPR02	LE	088+216	088+479	263,00	0,40	x 0,50	52,60		
BSD02	LE	088+216		-	-	-	-		
DPR02	LD	088+265	088+479	214,00	0,40	x 0,50	42,80		
BSD02	LD	088+265		-	-	-	-		
DPR02	LE	088+480	088+870	390,00	0,40	x 0,50	78,00		
BSD02	LE	088+870		-	-	-	-		
DPR02	LD	088+480	088+868	388,00	0,40	x 0,50	77,60		
BSD02	LD	088+868		-	-	-	-		
TOTAIS:		7979,00			4428,85				

05		Revisão 05	28/11/23	Valido	DM	ECOPLAN		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
04		Revisão 04	07/11/23	Valido	DM			ESCALAS:	Rodovia ERS-265(A)	
03		Revisão 03	16/10/23	Valido	DM				Trecho : ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.BRS-392(A)/Santana da Boa Vista	
02		Revisão 02	23/09/23	Valido	DM				Código : 265ERS0030	
01		Revisão 01	09/08/23	Valido	DM				Extensão: 10,00 km	
Revisão	Elaboração:	Descrição	Data	Aprov.	Aut.			DATA:	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA
Carla Maria Christo de O. Costa	Verificação:							May/2023	Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral	24
	Assina: Luis Thomas									



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003921	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de PEAD - areia e brita comerciais	39,00	un
2003917	Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	2828,00	m
2003579	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 08 - tubo PEAD e brita comercial	5151,00	m
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	3863,25	m³
5502993	Escavação em material de 3ª categoria	565,60	m³

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
Revisão: 05 Revisão: 04 Revisão: 03 Revisão: 02 Revisão: 01		ESCALAS: - DATA: May/2023	Rodovia ERS-265(A) Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancela)-Entre.BRS-392(A)/Santana da Boa Vista Código: :265ERS0030 Extensão:10,00 km	
Elaborado: Cristiano Christo de O. Costa		Verificação: Aurea Luis Thomas	PROJETO DE DRENAGEM Notas de Serviço e Quantitativos - Luma Geral	
Revisão Descrição		Revisão Aut. Revisão 02	FOLHA 124	



NOTAS DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE BUEIROS DE GROTA EXISTENTES														
LINHA GERAL														
EXTENSÃO: 10,0 km														
RODOVIA: ERS-265														
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)														
KM	EXISTENTE		ESCONDIDEZ º	IMPLANTAR		LIMPAR		REPARAR		DEMOLIR (m³)	ESCAVAÇÃO 1ª CATEGORIA (m³)	ESCAVAÇÃO 2ª CATEGORIA (m³)	REATERRO (m³)	OBSERVAÇÕES
	TIPO E SEÇÃO	EXTENSÃO (m)		BOCAS - TIPO (Un.)	DESOBSTRUÇÃO (m³)	ROÇADA (m³)	ARGAMASSA (m³)	ENROSCAMENTO (m³)						
079+765	BSTC D = 0,80 m PA1	14,00	40°							15,83				Bueiro será demolido e substituído pelo BUP1.
080+984	Bueiro aterrado.	12,00	0°											Bueiro aterrado. Será mantido.
080+946	BSTC D = 0,80 m PA1	10,00	0°							11,31				Bueiro será mantido.
081+152	BSTC D = 0,80 m PA1	16,00	0°											Bueiro será mantido.
081+957	BSTC D = 0,80 m PA1	12,00	18°							13,57				Bueiro será mantido.
083+256	BSTC D = 0,80 m PA1	14,00	0°											Bueiro será mantido.
084+325	BSTC D = 0,80 m PA1	12,00	0°							8,20				Bueiro será demolido.
084+433	BSTC D = 0,80 m PA1	16,00	0°							18,10				Bueiro será demolido e substituído pelo BUP6.
084+708	BSTC D = 0,80 m PA1	13,00	24°							14,70				Bueiro será demolido e substituído pelo BUP7.
084+898	BSTC D = 0,80 m PA1	12,00	0°							13,57				Bueiro será demolido.
085+151	BSTC D = 0,80 m PA1	13,00	21°							14,70				Bueiro será demolido e substituído pelo BUP8.
085+678	BSTC D = 0,80 m PA1	14,00	38°							15,83				Bueiro será demolido e substituído pelo BUP9.
086+055	BSTC D = 0,80 m PA1	13,00	0°							14,70				Bueiro aterrado. Será demolido.
086+627	BSTC D = 0,80 m PA1	10,00	0°							11,31				Bueiro será demolido e substituído pelo BUP10.
087+901	BSTC D = 0,80 m PA1	14,00	12°							15,83				Bueiro será demolido e substituído pelo BUP11.
088+113	BSTC D = 0,60 m PA1	11,00	0°							7,52				Bueiro será demolido e substituído pelo BUP12.

05	Revisão: 05	29/11/23	Walter	DM	0
	Revisão: 04	07/11/23	Walter	DM	0
	Revisão: 03	16/10/23	Walter	DM	0
	Revisão: 02	25/09/23	Walter	DM	0
	Revisão: 01	09/08/23	Walter	DM	0
Revisão		Data	Aprov.	Aut.	
Elaboração: Catharine Cristo de O. Costa		Verificação: Avero Luis Thomas		Revisão	05

DAER

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

S.E.P.

ESCALAS:

Rodovia ERS-265(A)

Trecho ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.BRS-392(A)/Santana da Boa Vista

Código :265ERS0030

Extensão:10,00 km

DATA:

MAI/2023

PROJETO DE DRENAGEM

Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral

FOLHA

/24



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
1600989	Demolição de concreto simples com martelo	175,19	m³

05	Revisão 05	28/11/23	W	m	
04	Revisão 04	07/11/23	W	m	
03	Revisão 03	16/10/23	W	m	
02	Revisão 02	25/09/23	W	m	
01	Revisão 01	09/09/23	W	m	
Revisão	Descrição	Data	Aprov.	Aut.	
Elaboração:	Verificação:			Revisão	05
Catherine Christo de O. Costa	Alvaro Luis Thomas				



NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS PROJETADOS																		
LINHA GERAL																		
EXTENSÃO: 10,0 km																		
NÚMERO	LOCALIZAÇÃO	TIPO E SEÇÃO	BOCAS (un.)	EXTENSÃO (m)			LADO MONT.	ESC. °	DECLIV.	COTAS			DISPOSITIVOS		TUBOS CLASSE	REATERRO (m³)	ESCOVAÇÃO (m³)	OBSERVAÇÕES
				TOTAL	LE (m)	LD (m)				MONT.	EIXO	JUS.	LE	LD				
BUP1	079-765	BSTC D = 0,80 m PA1	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 45° alis. escuras	22,00	11,10	10,90	LE	40°	1,31	422,90	422,80	54,89	-	BOCA	BOCA	39,29	27,31	Bueto projetado.
BUP2	080-375	BSTC D = 0,80 m PA1	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 0° alis. escuras	33,00	23,40	9,60	LD	0°	1,50	420,48	420,33	419,98	-	BOCA	CCT-06	100,75	74,65	Bueto projetado.
BUP3	081-152	BSTC D = 0,80 m PA2	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 15° alis. escuras	28,00	13,80	14,20	LD	16°	3,00	431,71	431,31	430,87	-	BOCA	BOCA	20,96	20,96	Bueto projetado.
BUP4	082-863	BSSC 1,50 x 1,50 m all. alterr. 1,00 a 2,50 m	Boca de BSSC 1,50 x 1,50 m esc 15°	20,00	10,70	9,30	LD	22°	1,00	446,08	445,99	445,90	-	BOCA	BOCA	32,92	39,03	Passa Fauna.
BUP5	083-225	BSTC D = 0,80 m PA1	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 30° alis. escuras	34,00	14,20	19,80	LE	37°	2,00	442,02	442,33	441,94	-	BOCA	CCT-10	4,40	-	Bueto projetado.
BUP6	084-435	BSSC 1,50 x 1,50 m all. alterr. 1,00 a 2,50 m	Boca de BSSC 1,50 x 1,50 m esc 15°	30,00	21,30	8,70	LD	8°	1,00	430,58	430,45	430,25	-	BOCA	BOCA	26,99	-	Passa Fauna.
BUP7	084-708	BSTC D = 0,80 m PA1	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 30° alis. escuras	19,00	8,80	10,20	LE	24°	0,32	429,56	428,36	428,20	-	BOCA	BOCA	37,54	24,71	Bueto projetado.
BUP8	085-151	BSTC D = 0,80 m PA1	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 15° alis. escuras	20,00	10,30	9,70	LD	21°	1,80	429,56	428,36	428,20	-	BOCA	BOCA	18,15	16,64	Bueto projetado.
BUP9	085-478	BSTC D = 0,80 m PA1	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 30° alis. escuras	21,00	10,10	10,30	LD	38°	1,00	429,37	429,27	428,16	-	BOCA	BOCA	51,83	33,83	Bueto projetado.
BUP10	086-427	BSTC D = 0,80 m PA1	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 0° alis. escuras	21,00	10,10	10,30	LE	0°	1,00	434,09	434,00	433,88	-	BOCA	CCT-02	32,98	-	Bueto projetado.
BUP11	087-901	BSTC D = 1,00 m PA1	Boca de BSTC D = 1,00 m esc 15° alis. escuras	23,00	11,00	12,00	LD	12°	1,00	422,55	422,42	422,32	-	BOCA	BOCA	40,16	23,03	Bueto projetado.
BUP12	088-113	BSTC D = 0,80 m PA1	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 30° alis. escuras	18,00	9,30	8,70	LD	14°	1,00	429,06	429,17	429,67	-	BOCA	BOCA	45,76	28,84	Bueto projetado.
BUP13	088-897	BSTC D = 0,80 m PA1	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 45° alis. escuras	35,00	17,80	17,20	LE	38°	2,50	425,33	424,88	424,46	-	BOCA	BOCA	80,62	48,49	Bueto projetado.
BUP14	089-105	BOTC D = 1,00 m PA4	Boca de BOTC D = 1,00 m esc 45° alis. escuras	45,00	22,30	22,70	LE	40°	2,00	414,13	413,68	413,23	-	BOCA	BOCA	96,38	140,03	Bueto projetado.
BUP15	089-265	BSTC D = 0,80 m PA3	Boca de BSTC D = 0,80 m esc 15° alis. escuras	40,00	20,20	19,80	LD	21°	2,50	420,80	420,31	419,80	-	BOCA	BOCA	46,69	36,69	Bueto projetado.

RODOVIA: ERS-265

TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)

ECOPLAN ENGENHARIA										DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.			
Rodovia ERS-286(A) Trecho ERS-285-Entre, ERS-702 (concelho)-Entre-ERS-392(A)/Santana do Boa Vista Código :2685050030 Extensão:10,00 km															
Revisão 05										28/11/23	Validade	DM	ESCALAS: - DM/A, MAI/2023	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA 24
Revisão 04										07/11/23	Validade	DM			
Revisão 03										16/10/23	Validade	DM			
Revisão 02										23/09/23	Validade	DM			
Revisão 01										09/08/23	Validade	DM			
Revisão										Data	Porém	Aut.	Revisão	Notas de Serviço e Quantitativos - Lima Geral	
Elaborado por:										Verificação:		Revisão			
Catherine Christo de O. Costa										Alvaro Luis Thomas		RS			

Resumo ERS-265(A)
Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.BRS-392(A)/Santana da Boa Vista
Código: :265ERS0030
Extensão:10,00 km

DATA: May/2023



24043500004972

MEMÓRIA CÁLCULO - ESCAVAÇÃO E REATERRO													
BUEIRO		Compr. L (m)	Obra Indicada	Diâmetro	Esc °	Largura da boca (m)	Largura do tubo (m)	Volume do tubo (m³)	Escavação Total (m³)	Diferença Escavação Total (-) Canalização (m³)	Reaterro (m³)	Canalização M (m³)	Canalização J (m³)
79+765	BUP1	22,00	BSTC	0,80 m	40º	4,62	2,16	11,06	94,18	39,29	27,31	54,89	-
80+375	BUP2	33,00	BSTC	0,80 m	0º	2,93	1,38	16,59	105,49	100,75	74,65	-	4,74
81+152	BUP3	28,00	BSTC	0,80 m	16º	3,12	1,44	14,07	89,12	32,96	20,96	56,15	-
82+863	BUP4	20,00	BSCC 1,50x1,50	1,50 m	22º	6,71	2,10	45,00	467,68	179,12	39,03	105,34	183,22
83+225	BUP5	34,00	BSTC	0,80 m	37º	4,62	2,16	17,09	4,40	4,40	-	-	-
84+435	BUP6	30,00	BSCC 1,50x1,50	1,50 m	8º	6,71	2,10	67,50	266,95	158,55	26,99	71,88	36,52
84+708	BUP7	19,00	BSTC	0,80 m	24º	2,43	1,67	9,55	46,46	37,54	24,71	8,92	-
85+151	BUP8	20,00	BSTC	0,80 m	21º	2,43	1,67	10,05	22,28	18,15	16,64	-	4,13
85+678	BUP9	21,00	BSTC	0,80 m	38º	4,62	2,16	10,56	69,59	51,83	33,83	5,30	12,46
86+627	BUP10	21,00	BSTC	0,80 m	0º	2,93	1,38	10,56	134,76	51,65	32,98	-	83,11
87+901	BUP11	23,00	BSTC	1,00 m	12º	3,66	1,77	18,06	59,76	40,16	23,03	-	19,60
88+113	BUP12	18,00	BSTC	0,80 m	14º	3,12	1,44	9,05	124,43	45,76	28,84	17,20	61,47
88+897	BUP13	35,00	BSTC	0,80 m	38º	4,62	2,16	17,59	139,48	80,62	48,49	42,74	16,12
89+105	BUP14	45,00	BSTC	1,00 m	40º	7,02	4,68	70,69	175,07	96,38	140,03	78,69	-
89+265	BUP15	40,00	BSTC	0,80 m	21º	3,12	1,44	20,11	110,66	46,69	36,69	63,97	-

05		Revisão 05	28/11/23	Valida	DM	Revisão	05
04		Revisão 04	07/11/23	Valida	DM	Revisão	04
03		Revisão 03	16/10/23	Valida	DM	Revisão	03
02		Revisão 02	23/09/23	Valida	DM	Revisão	02
01		Revisão 01	09/08/23	Valida	DM	Revisão	01
Revisão		Descrição	Data	Aprov.	Aut.	Revisão	00
Elaborado:		Verificação:					
Catarina Christo de O. Costa		André Luis Thomas					

DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
ESCALAS:		
Rodovia ERS-265(A)		
Trecho : ERS-265-Entre. ERS-702 (cancela)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista		
Código : 265ERS0030		
Extensão:10,00 km		
DATA:	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA
May/2023	Notas de Serviço e Quantitativos – Uma Geral	24



RESUMO			
CODIGO	SERVICO	QUANTIDADE	UNIDADE
0604423	Boca de BDTIC D = 1,00 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00	un
0604385	Boca de BSTIC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00	un
0604387	Boca de BSTIC D = 0,80 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais - alas esconsas	8,00	un
0604389	Boca de BSTIC D = 0,80 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	7,00	un
0604391	Boca de BSTIC D = 0,80 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00	un
0604395	Boca de BSTIC D = 1,00 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00	un
0705227	Boca de BSCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais	4,00	un
0604195	Corpo de BDTIC D = 1,00 m PA4 - areia, brita e pedra de não comerciais	45,00	m
0604029	Corpo de BSTIC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de não comerciais	223,00	m
0604031	Corpo de BSTIC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de não comerciais	28,00	m
0604033	Corpo de BSTIC D = 0,80 m PA3 - areia, brita e pedra de não comerciais	40,00	m
0604037	Corpo de BSTIC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de não comerciais	23,00	m
0705171	Corpo de BSCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	50,00	m
4605757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	1910,29	m³
4615671	Relevo e compactação com soquete vibratório	574,16	m²

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
Revisão: 05		ESCALAS:	Rodovia :ERS-265(A)	Trecho :ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.ERS-392(A)/Santona da Boa Vista
Revisão: 04			Código :265ERS0030	Extensão:10,00 km
Revisão: 03				
Revisão: 02				
Revisão: 01				
Descrição		DATA:	FOLHA	
Revisão		09/08/23	24	
Elaboração:		07/11/23	Projeto de Drenagem	
Cálculo:		01/11/23	Notas de Serviço e Quantitativos - Livro Geral	
Verificação:		16/10/23		
Aprova:		23/09/23		
		09/08/23		
		Aut.		
		Revisão		
		02		



QUADRO DE QUANTIDADES			
RODOVIA: ERS-265			
LINHA GERAL			
TRECHO: ENTR: ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR: ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)			
EXTENSÃO: 10,0 km			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
0705227	Boca de BSCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais	4,00	un
0705171	Corpo de BSCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	50,00	m
0804423	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00	un
0804385	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00	un
0804387	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais - alas esconsas	8,00	un
0804389	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	7,00	un
0804391	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00	un
0804395	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00	un
0804195	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA4 - areia, brita e pedra de mão comerciais	45,00	m
0804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	223,00	m
0804031	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	28,00	m
0804033	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	40,00	m
0804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	23,00	m
1600989	Demolição de concreto simples com martelo	175,19	m³
2003921	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de PEAD - areia e brita comerciais	39,00	un
2003730	Caixa coletora de talvegue - CCT 02 - areia e brita comerciais	1,00	un
2003738	Caixa coletora de talvegue - CCT 06 - areia e brita comerciais	1,00	un
2003399	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 02 - areia e brita comerciais	27,00	m
2003917	Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	2828,00	m
2003579	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 08 - tubo PEAD e brita comercial	5151,00	m
2003385	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	10,00	un
2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	112,00	m
2003269	Sarjeta triangular de concreto - STC 73-15 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	3313,00	m

05		Revisão 05	28/11/23	Valm...	DM	
04		Revisão 04	07/11/23	Valm...	DM	
03		Revisão 03	16/10/23	Valm...	DM	
02		Revisão 02	23/09/23	Valm...	DM	
01		Revisão 01	09/08/23	Valm...	DM	
Revisão	Descrição	Última	Aut.			
Elaborado:	Verificação:					
Catiana Cristina de O. Costa	Adriana Luis Thomas					

DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
ESCALAS:	Rodovia ERS-265(A)	
	Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.BRS-392(A)/Santana da Boa Vista	
	Código: :265ERS0030	
	Extensão:10,00 km	
DATA:	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA
May/2023	Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral	24

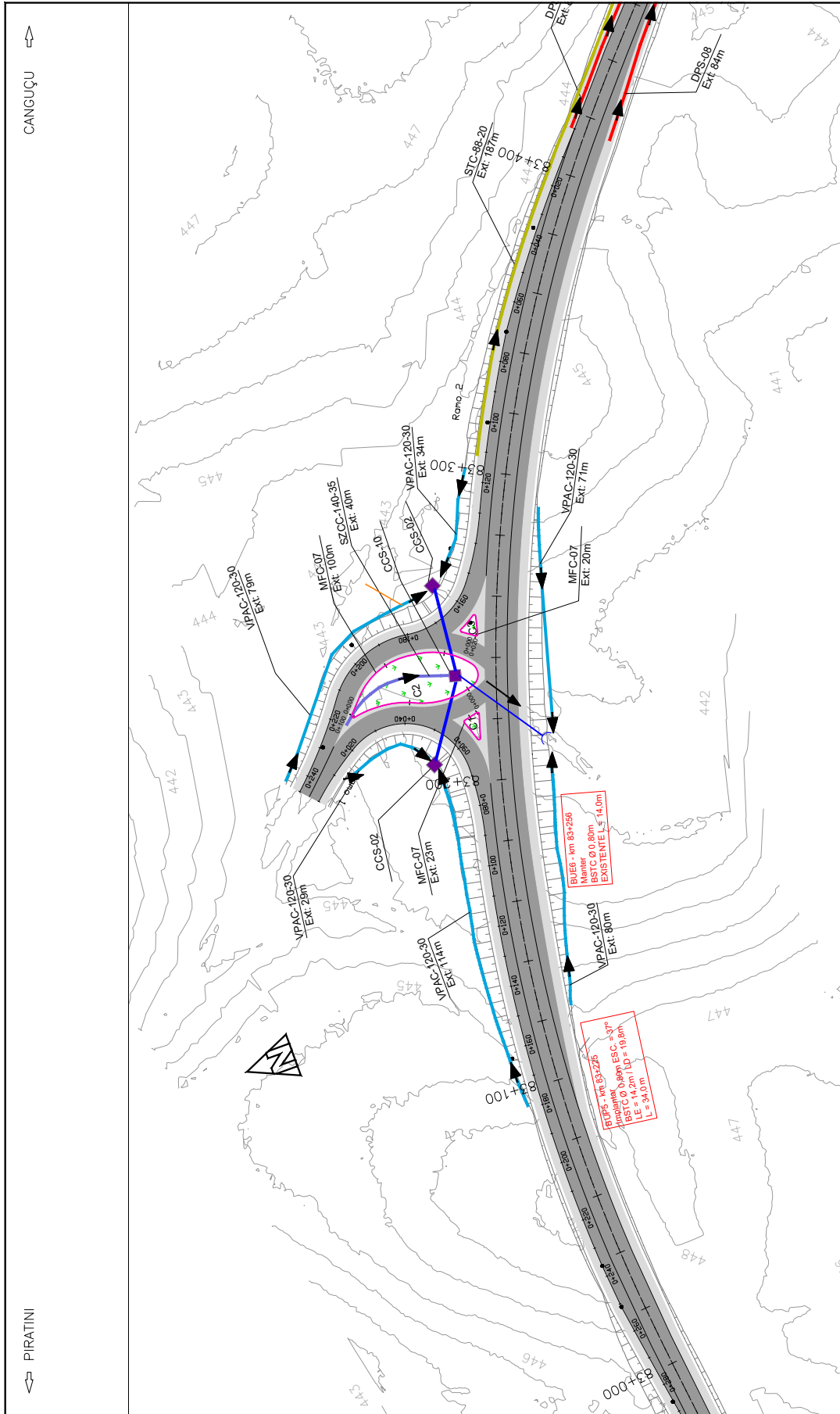


QUADRO DE QUANTIDADES			
RODOVIA: ERS-265			
LINHA GERAL			
TRECHO: ENTR: ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR: ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)			
EXTENSÃO: 10,0 km			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003265	Sarjeta triangular de concreto - STC 88-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	1721,00	m
2003363	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 04 - areia e brita comerciais	108,00	m
2003315	Valeia de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	1670,00	m
2003309	Valeia de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	992,00	m
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	5773,54	m³
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	574,16	m³
5502983	Escavação em material de 3ª categoria	585,60	m³

DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
ESCALAS:		Rodovia ERS-265(A)		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista
-		Código: :865ERS0030		Extensão:10,00 km
DATA:	May/2023	PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA
		Notas de Serviço e Quantitativos - Linha Geral		24



24043500004972



ECOPLAN				DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
				ESCALAS:	Rozovia : ERS-265(A)		
					Trecho : ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista		
					Código : 265ERS0030		
					Extensão: 10,00 km		
				DATA:	PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA
				SET/2022	INTERSEÇÃO 01		01/01



NOTAS DE SERVIÇO DE MEIOS-FIOS													
RODOVIA: ERS-265			INTERSEÇÃO 01										
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)			EXTENSÃO: 10,0 km										
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			REPARAR			DEMOLIR (m³)	LIMPAR	
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)		KM INÍCIO	KM FINAL
MFC07	C1/LE	083+207	083+223	23,00									
MFC07	C2/LE	083+220	083+244	100,00									
MFC07	C3/LE	083+246	083+256	20,00									
TOTAIS:													

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
Revisão: ERS-265(A)		ESCALAS:		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre ERS-392(A)/Santana da Boa Vista	
Código: :265ERS0030		-		Extensão:10,00 km	
DATA: 14/07/2023		PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA 11	
Assinatura: [Assinatura]		Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 01			



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003381	Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - forma de madeira	143,00	m

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
		ESCALAS:	Rodovia :ERS-265(A) Trecho :ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.ERS-392(A)/Santana de Boa Vista Código :265ERS0030 Extensão:10,00 km	
		-		
		DATA	FOLHA	
		MAY/2023	11	
		PROJETO DE DRENAGEM		
		Nota de Serviço e Quantitativo - Interseção 01		



NOTAS DE SERVIÇO DE SARJETAS														
INTERSEÇÃO 01														
EXTENSÃO: 10,0 km														
RODOVIA: ERS-265														
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)														
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			DEMOLIR			LIMPAR			EXTENS. (m)
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	DECLIV. (%)	CORTE/ATERRO	SAÍDA	COMP. CRÍTICO	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)
SZCC-140-35	C2	083+222	083+235	40,00	0,50									
STC-88-20	LE	083+308	083+485	187,00	1,00	CORTE	-	-						
TOTAIS:				227,00										

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia: ERS-265(A)				Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista	
-				Código: :265ERS0030				Extensão:10,00 km	
DATA:				PROJETO DE DRENAGEM				FOLHA	
MAY/2023				Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 01				111	



24043500004972

RESUMO		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE
2003355	Sarjeta trapezoidal de canteiro central de concreto - SZCC 140-35 - areia e brita comerciais	m
2003265	Sarjeta triangular de concreto - STC 88-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
		ESCALAS:	Rodovia :ERS-265(A)	
			Trecho :ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.ERS-392(A)/Santano de Boa Vista	
			Código :265ERS0030	
			Extensão:10,00 km	
		DATA:	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA
		MAY/2023	Nota de Serviço e Quantitativo - Interseção 01	111



NOTAS DE SERVIÇO DE VALETAS														
INTERSEÇÃO 01														
EXTENSÃO: 10,0 km														
RODOVIA: ERS-265														
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)														
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR				RECONSTRUIR			REPARAR			DEMOLIR (m²)	LIMPAR	
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	DECLIV. (%)	CORTE/ATERRO	SAÍDA	COMP. CRÍTICO	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)		KM INÍCIO	KM FINAL
VPAC120-30	Ramo 1	000+179	000+065	114,00	1	ATERRO	CCS	239,00						
VPAC120-30	Ramo 1	000+055	000+013	29,00	1	ATERRO	CCS	358,00						
VPAC120-30	LD	083+122	083+010	80,00	1	ATERRO	BUEIRO	239,00						
VPAC120-30	LD	083+010	083+289	71,00	1	ATERRO	BUEIRO	477,00						
VPAC120-30	Ramo 2	000+244	000+160	79,00	1	ATERRO	CCS	286,00						
VPAC120-30	Ramo 2	000+160	000+117	34,00	1	ATERRO	CCS	358,00						
TOTAIS:				407,00										

ECOPLAN				DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.
ENGENHARIA				ESCALAS:	Rodovia: ERS-265(A)				
					Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana de Boa Vista				
					Código: :265ERS0030				
					Extensão:10,00 km				
					DATA: 04/11/23				
					PROJETO DE DRENAGEM				
					Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 01				
					FOLHA 111				



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003315	Valete de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	407,00	m

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
		ESCALAS:	Rodovia :ERS-265(A) Trecho :ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.ERS-392(A)/Santana de Boa Vista Código :265ERS0030 Extensão:10,00 km	
			-	
		DATA	04/11/2023	FOLHA
			Projeto de drenagem	11
			Nota de Serviço e Quantitativo - Interseção 01	



NOTAS DE SERVIÇO DE CAIXAS, GRELHAS E TAMPAS														
RODOVIA: ERS-265		INTERSEÇÃO 01												
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)		EXTENSÃO: 10,0 km												
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			REPARAR			DEMOLIR (m²)	LIMPAR		
		KM	UN.	DIMENSÕES L x P (m)	KM	UN.	DIMENSÕES L x P (m)	KM	UN.	DIMENSÃO S L x P (m)		KM	UN.	DIMENSÕES L x P (m)
CCS02-TCC01	Ramo 1	000+058	1,00	1,40 x 1,65										
CCS10-TCC01	C	083+235	1,00	1,40 x 1,65										
CCS02-TCC01	Ramo 2	000+160	1,00	1,40 x 1,65										
TOTAIS:		3,00												

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
Revisão: ERS-265(A)		ESCALAS:		Trecho: ERS-265-Entr. ERS-702 (cancelão)-Entre ERS-392(A)/Santana da Boa Vista		
Código: :265ERS0030		-		Extensão:10,00 km		
DATA: 04/11/23		PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA 11		
Assinatura: [Assinatura]		Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 01				



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003479	Caixa coletora de sarjeta - CCS 02 - com grelha de concreto - TCC	2,00	un
2003495	Caixa coletora de sarjeta - CCS 10 - com grelha de concreto - TCC	1,00	un

DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
ESCALAS:		Rodovia :ERS-265(A)		
-		Trecho :ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.ERS-392(A)/Santano de Boa Vista		
-		Código :265ERS0030		
-		Extensão:10,00 km		
DATA:		PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA
MAY/2023		Nota de Serviço e Quantitativo - Interseção 01		111



24043500004972

NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS DE GREIDE																		
INTERSEÇÃO 01																		
EXTENSÃO: 10,0 km																		
RODOVIA: ERS-265																		
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)																		
KM INÍCIO	KM FINAL	TIPO E SEÇÃO	EXTENSÃO (m)	IMPLANTAR				LIMPAR		REPARAR			DEMOLIR (m³)	ESCAVAÇÃO 1ª CATEGORIA (m³)	ESCAVAÇÃO 2ª CATEGORIA (m³)	REATERRO (m³)	OBSERVAÇÕES	
				CAIXAS (tipo)	BOCAS (Un.)	DESOBSTRUÇÃO (m²)	ROÇADA (m²)	ARGAMASSA (m³)	ENROCAMENTO (m³)									
083+204	083+231	BSTC D = 0.80 m PA1	27.00	CS02	CS10	CCS02	CCS10							43.20			29.63	
083+235	083+263	BSTC D = 0.80 m PA1	28.00	CCS10	CCS02	CCS10	CCS02							44.80			30.73	

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.			
ESCALAS:				Rodovia : ERS-265(A)				Trecho : ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista			
-				Código : 265ERS0030				Extensão:10,00 km			
DATA:				MAY/2023				PROJETO DE DRENAGEM			
NOTAS DE SERVIÇO E QUANTITATIVOS - Interseção 01				FOLHA				111			

[illegible]

[illegible]



NOTAS DE SERVIÇO DE MEIOS-FIOS

RODOVIA: ERS-265

TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)

INTERSEÇÃO 02

EXTENSÃO: 10,0 km

TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			REPARAR			DEMOLIR (m³)			LIMPAR		
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)
MFC07	LE	086+904	086+930	32,00												
MFC07	LD	086+904	086+930	32,00												
MFC07	LE	086+943	086+966	53,00												
MFC07	LD	086+943	086+966	53,00												
MFC07	LE	086+980	086+994	34,00												
MFC07	LD	086+980	086+994	32,00												
TOTAIS:				236,00												

04

03

02

01

00

Revisão

Elaboração

Edição

Revisão

Revisão

Verificação

Verificação

Verificação

Verificação

Verificação

04

03

02

01

00

Revisão

Revisão

Revisão

Revisão

Revisão

Verificação

Verificação

Verificação

Verificação

Verificação

04

03

02

01

00

Revisão

Revisão

Revisão

Revisão

Revisão

Verificação

Verificação

Verificação

Verificação

Verificação

07/11/23

16/10/23

25/09/23

09/08/23

24/05/23

Valores

Valores

Valores

Valores

Valores

04

03

02

01

00

Revisão

Revisão

Revisão

Revisão

Revisão

Verificação

Verificação

Verificação

Verificação

Verificação

ECOPLAN

ENGENHARIA

DAER

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

S.E.P.

ESCALAS:

Resovia :ERS-265(A)

Trecho :ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista

Código :265ERS0030

Extensão:10,00 km

DATA:

May/2023

PROJETO DE DRENAGEM

Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 02

FOLHA

07



24043500004972

RESUMO

ECOPLAN
INGENIERIA



NOTAS DE SERVIÇO DE SARJETAS														
INTERSEÇÃO 02														
EXTENSÃO: 10,0 km														
RODOVIA: ERS-265														
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)														
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			DEMOLIR			LIMPAR			EXTENS. (m)
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	DECLIV. (%)	CORTE/ATERRO	SAÍDA	COMP. CRÍTICO	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)
STC-88-20	LE	086+676	086+858	178,00	1,69	CORTE	TN							
STC-73-15	Ramo 1	000+295	000+236	60,00	3,33	CORTE	TN							
STC-88-20	Ramo 1	000+000	000+115	170,00	1,18	CORTE	TN							
STC-88-20	Ramo 2	000+111	000+228	115,00	0,87	CORTE	TN							
STC-73-15	Ramo 3	000+100	000+266	170,00	2,35	CORTE	TN							
TOTAIS:		693,00												

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia ERS-265(A)				Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista	
-				Código :265ERS0030				Extensão:10,00 km	
DATA:				May/2023				FOLHA	
Projeto de Engenharia				Projeto de drenagem				FOLHA	
Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 02				Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 02				FOLHA	
04				Revisão 04				04	
03				Revisão 03				03	
02				Revisão 02				02	
01				Revisão 01				01	
00				Emissão Inicial				00	
Revisão				Descrição				Revisão	
Elaboração: Cristiano de O. Costa				Verificação: Andre Luis Thomas				Data	
07/11/23				16/10/23				04	
16/10/23				25/09/23				03	
25/09/23				09/08/23				02	
09/08/23				24/05/23				01	
24/05/23				Data				00	
Data				Aprov.				00	
Aprov.				Aut.				00	
Aut.				Revisão				04	



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003269	Sarjeta triangular de concreto - STC 73-15 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	230,00	m
2003265	Sarjeta triangular de concreto - STC 88-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	463,00	m

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
		ESCALAS:	Rodovia :ERS-265(A) Trecho :ERS-265-Entre. ERS-702 (concelto)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista Código :365ERS0030 Extensão:10,00 km	
		DATA:	May/2023	
		PROJETO DE DRENAGEM		FOLHA 07
		Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 02		



NOTAS DE SERVIÇO DE DRENOS									
RODOVIA:		ERS-265		INTERSEÇÃO 02			EXTENSÃO: 10,0 km		
TRECHO:		ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)							
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			DIM TRINCHEIRA		VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m³)		
		KM INÍCIO	KM FIM	EXTENSÃO (m)	LARGURA	X PROFUND.			
DPR02	LE	086+967	087+210	246,00	0,40	X	0,50	49,20	
DPR02	LD	086+972	087+210	236,00	0,40	X	0,50	47,20	
TOTAIS:					482,00				

04		Revisão 04	07/11/23	Valm...	DM	DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
03		Revisão 03	16/10/23	Valm...	DM	ESCALAS:	Rodovia ERS-265(A)	
02		Revisão 02	25/09/23	Valm...	DM	Trecho:	ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista	
01		Revisão 01	09/08/23	Valm...	DM	Código:	:265ERS0030	
00		Emissão Inicial	24/05/23	Valm...	DM	Extensão:	10,00 km	
Revisão	Descrição	Data	Aprov.	Aut.	Revisão	DATA:	Projeto de Drenagem	FOLHA
Elaboração:	Verificação:					May/2023	Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 02	07
Catiana Christo de O. Costa	Adriano Luis Thomas							



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003917	Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	482,00	m
5502993	Escavação em material de 3ª categoria	96,40	m³

04		Revisão 04	07/11/23	W	DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
03	Revisão 03		16/10/23	W	Rodovia :ERS-265(A)		
02	Revisão 02		25/09/23	W	Trecho :ERS-265-Entre. ERS-702 (caneleto)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista		
01	Revisão 01		09/08/23	W	Código :265ERS0030		
00	Emissão inicial		24/05/23	W	Extensão:10,00 km		
Revisão	Descrição	Data	Aprov.	Aut.	DATA:		FOLHA
Elaboração:					May/2023		.07
Edição:					PROJETO DE DRENAGEM		
Verificação:					Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 02		
Assinatura							



QUADRO DE QUANTIDADES

RODOVIA: ERS-265

INTERSEÇÃO 02

TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)

EXTENSÃO: 10,0 km

CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003917	Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	482,00	m
2003381	Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	236,00	m
2003269	Sarjeta triangular de concreto - STC 73-15 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	230,00	m
2003265	Sarjeta triangular de concreto - STC 88-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	463,00	m
5502993	Escavação em material de 3ª categoria	96,40	m³

04	Revisão 04	07/17/23	Val. inicial	00/00
03	Revisão 03	16/10/23	Val. inicial	00/00
02	Revisão 02	22/09/23	Val. inicial	00/00
01	Revisão 01	07/08/23	Val. inicial	00/00
00	Emissão Inicial	27/05/23	Val. inicial	00/00
Revisão	Descrição	Aprov.	Data	Aut.
Elaborado por	Verificação	Thomaz		
Desenho de O. Costa				

ECOPLAN

ENGENHARIA

DAER

ESCALAS:

—

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

Rodovia ERS-285(A)

Trilho ERS-285-Entrada ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Barragem de Boa Vista

Código 265ERER00030

Estensão:10,00 km

S.E.P.

DATA:

10/07/2023

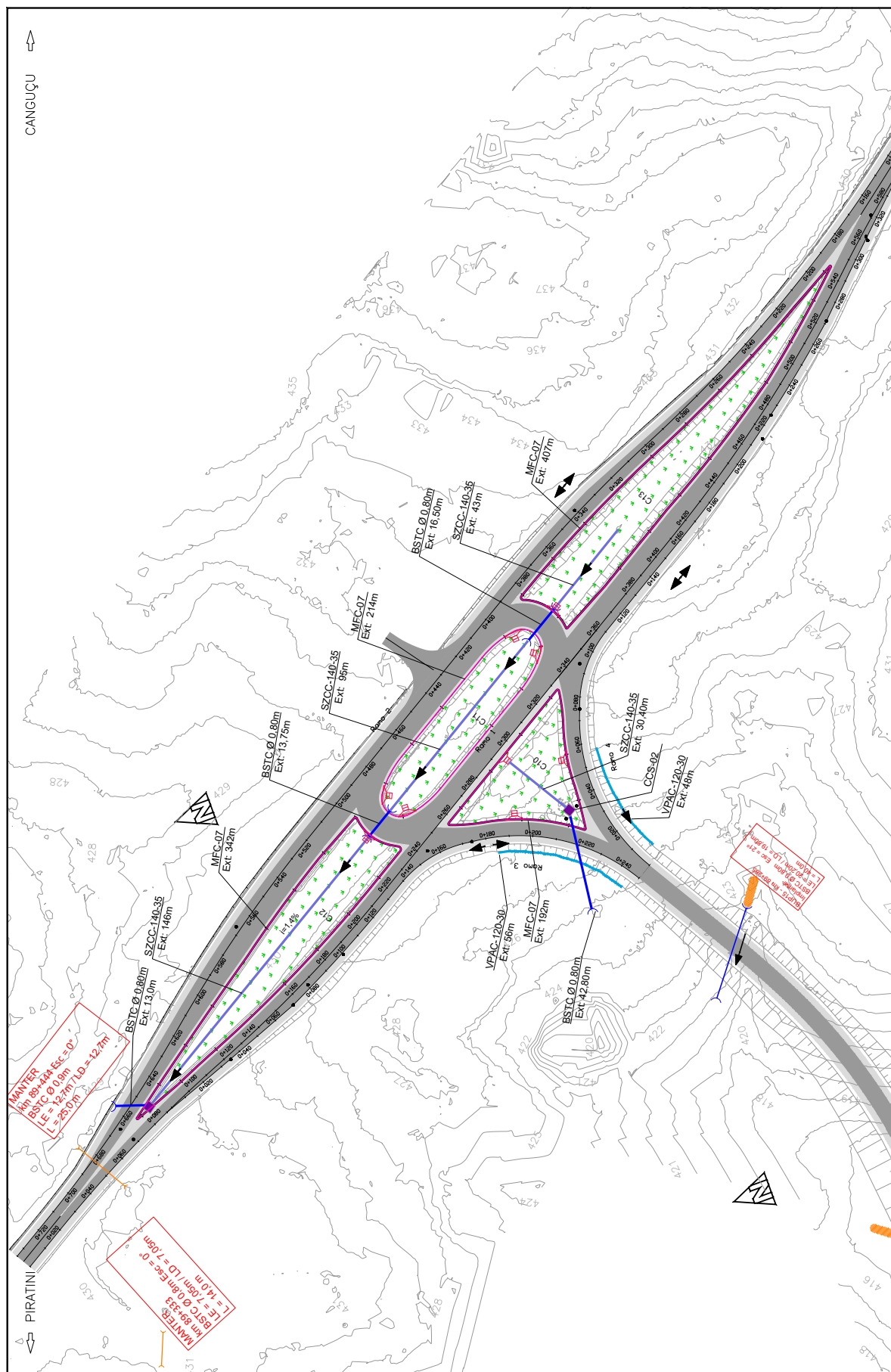
PROJETO DE DRENAGEM

FOLHA

107



24043500004972



ECOPLAN			DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
ENERGIA			ESCALAS:	Rodovia - ERS-265(A)	Trecho - ERS-265 - Entre - ERS-702 (cancelado) - Entre BR-392(A)/Santana da Boa Vista
			1:1500	Código - 265ERS0030	Extensão: 10,00 km
			DATA: SET/2022	PROJETO DE DRENAGEM INTERSEÇÃO 03	FOLHA 01/01
05	Revisão 05	01/11/23	Verificação:	05	
04	Revisão 04	16/10/23	Verificação:	04	
03	Revisão 03	25/09/23	Verificação:	03	
02	Revisão 02	09/08/23	Verificação:	02	
01	Revisão 01	24/05/23	Verificação:	01	
Revisão	Descrição	Data	Verificação:	Revisão	
Elaborador:	Elaborado por:		Verificado por:		
Catrine Cristó de O. Costa	Aviero Luis Thomas				



NOTAS DE SERVIÇO DAS ENTRADAS, SAÍDAS E DESCIDAS D'ÁGUA E DOS DISSIPADORES														
INTERSEÇÃO 03														
EXTENSÃO: 10,0 km														
RODOVIA: ERS-265														
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)														
KM	LADO (L/E /LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			REFARAR			DEMOLIR (m³)	LIMPAR		
		ENTRADA/SAÍDA D'ÁGUA	DESCIDA D'ÁGUA	DISSIPADOR	ENTRADA/SAÍDA D'ÁGUA	DESCIDA D'ÁGUA	DISSIPADOR	ENTRADA/SAÍDA D'ÁGUA	DESCIDA D'ÁGUA	DISSIPADOR		ENTRADA/SAÍDA D'ÁGUA	DESCIDA D'ÁGUA	DISSIPADOR
		TIPO	EXTENS. (m)	TIPO	TIPO	EXTENS. (m)	TIPO	TIPO	EXTENS. (m)	TIPO		TIPO	EXTENS. (m)	TIPO
000+183	Ramo 3/C10	EDA02												
000+057	Ramo 4/C10	EDA02												
000+294	Ramo 1/C10	EDA02												
000+252	Ramo 1/C11	EDA02												
000+337	Ramo 1/C11	EDA02												
000+398	Ramo 2/C11	EDA02												
000+483	Ramo 2/C11	EDA02												
000+365	Ramo 1/C13	EDA02												
000+233	Ramo 1/C12	EDA02												
TOTALS:		9,00												

ECOPLAN ENGENHARIA				DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
Revisão: ERS-265(A)				ESCALAS:		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista		
Código: :265ERS0030				-		Extensão:10,00 km		
DATA: MAY/2023				PROJETO DE DRENAGEM		Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03		FOLHA 13



24043500004972

RESUMO

ECOPLAN
INGENIERIA



NOTAS DE SERVIÇO DE MEIOS-FIOS

RODOVIA: ERS-265

TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)

INTERSEÇÃO 03

EXTENSÃO: 10,0 km

TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			REPARAR			DEMOLIR (m³)			LIMPAR		
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)
MFC07	C10	089+343	089+394	192,00												
MFC07	C11	000+074	000+236	214,00												
MFC07	C12	000+245	000+342	342,00												
MFC07	C13	000+353	000+545	407,00												
TOTAIS:					1155,00											

DAER

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

S.E.P.

ESCALAS:

Relevado: ERS-265(A)

Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista

Código: :265ERS0030

Extensão:10,00 km

DATA:

MAY/2023

PROJETO DE DRENAGEM

Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03

FOLHA

146



24043500004972

RESUMO

ECOPLAN
INGENHARIA



NOTAS DE SERVIÇO DE SARJETAS													
INTERSEÇÃO 03													
EXTENSÃO: 10,0 km													
RODOVIA: ERS-265													
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)													
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR				RECONSTRUIR			DEMOLIR			LIMPAR	
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	DECLIV. (%)	CORTE/ATERRO	SAÍDA	COMP. CRÍTICO	KM INÍCIO	KM FINAL	DEMOLIR (m)	KM INÍCIO	EXTENS. (m)
SZCC-140-35	C12	000+085	000+233	146,00	0,50	-	CAIXA						
SZCC-140-35	C11	000+246	000+341	95,00	0,50	-	BUEIRO						
SZCC-140-35	C13	000+356	000+399	43,00	0,50	-	BUEIRO						
SZCC-140-35	C10	089+358	089+389	30,40	0,50	-	CAIXA						
TOTAIS:				314,40									

ECOPLAN ENGENHARIA				DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
Revisão: ERS-265(A)				Revisão: ERS-265(A)				Revisão: ERS-265(A)				Revisão: ERS-265(A)	
Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista				Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista				Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista				Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista	
Código: 265ERS0030				Código: 265ERS0030				Código: 265ERS0030				Código: 265ERS0030	
Extensão: 10,00 km				Extensão: 10,00 km				Extensão: 10,00 km				Extensão: 10,00 km	
DATA: 04/11/23				DATA: 04/11/23				DATA: 04/11/23				DATA: 04/11/23	
Assinatura: [Assinatura]				Assinatura: [Assinatura]				Assinatura: [Assinatura]				Assinatura: [Assinatura]	
Projeto de Drenagem				Projeto de Drenagem				Projeto de Drenagem				Projeto de Drenagem	
Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03				Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03				Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03				Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03	
FOLHA 13				FOLHA 13				FOLHA 13				FOLHA 13	



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003355	Sarjeta trapezoidal de canteiro central de concreto - SZCC 140-35 - areia e brita comerciais	314,40	m

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
Revisão: ERS-265(A)		Revisão: ERS-265(A)		
Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.ERS-392(A)/Santano de Boa Vista		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.ERS-392(A)/Santano de Boa Vista		
Código: :265ERS0030		Código: :265ERS0030		
Extensão:10,00 km		Extensão:10,00 km		
-		ESCALAS:	-	
-		DATA:	MAI/2023	
-		PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA 13	
-		Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03	-	



NOTAS DE SERVIÇO DE VALETAS														
INTERSEÇÃO 03														
EXTENSÃO: 10,0 km														
RODOVIA: ERS-265														
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)														
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR				RECONSTRUIR				REPARAR			LIMPAR	
		KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	DECLIV. (%)	CORTE/ATERRO	SAÍDA	COMP. CRÍTICO	KM INÍCIO	KM FINAL	EXTENS. (m)	DEMOLIR (m²)	KM INÍCIO	KM FINAL
VPAC120-30	LE	089+320	089+376	56,00	1	ATERRO	BUEIRO	93,00						
VPAC120-30	LD	089+320	089+368	48,00	1	ATERRO	BUEIRO	93,00						
TOTAIS:				104,00										

ECOPLAN ENGENHARIA				DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
Revisão: ERS-265(A)				ESCALAS:		Rodovia: ERS-265(A)				Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista	
Revisão: ERS-265(A)				-		Código: :265ERS0030				Extensão:10,00 km	
Revisão: ERS-265(A)				DATA: 04/11/2023		PROJETO DE DRENAGEM				FOLHA 13	
Revisão: ERS-265(A)				Aprov. 04		Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03					



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003315	Valete de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	104,00	m

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
		ESCALAS:	Rodovia :ERS-265(A) Trecho :ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.ERS-392(A)/Santana de Boa Vista Código :265ERS0030 Extensão:10,00 km	
		-		
		DATA	FOLHA	
		MAY/2023	13	
PROJETO DE DRENAGEM		Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03		



24043500004972

NOTAS DE SERVIÇO DE CAIXAS, GRELHAS E TAMPAS														
RODOVIA: ERS-265		INTERSEÇÃO 03												
TRECHO: ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)		EXTENSÃO: 10,0 km												
TIPO	LADO (LE / LD)	IMPLANTAR			RECONSTRUIR			REPARAR			DEMOLIR (m³)	LIMPAR		DIMENSÕES L x P (m)
		KM	UN.	DIMENSÕES L x P (m)	KM	UN.	DIMENSÕES L x P (m)	KM	UN.	DIMENSÃO S L x P (m)		KM	UN.	
CCS02-TCC01	C10	089+358	1,00	1,65 x 2,0										
TOTAIS:			1,00											

ECOPLAN ENGENHARIA				DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
Revisão: ERS-265(A)				ESCALAS:		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista		
Revisão: ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)				-		Código: :265ERS0030		
Revisão: ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)				DATA:		Projeto de Drenagem		
Revisão: ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)				MAY/2023		Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03		FOLHA 13



24043500004972

RESUMO			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
2003479	Caixa coletora de sujeira - COS 02 - com grelha de concreto - TCC	1,00	un

04		Revisão 04	01/11/23	W	DM	DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
03		Revisão 03	16/10/23	W	DM	ESCALAS:		
02		Revisão 02	25/09/23	W	DM	-		
01		Revisão 01	09/09/23	W	DM			
00		Emissão Inicial	24/05/23	W	DM			
Revisão		Descrição	Data	Aprov.	Aut.			
Elaborado:		Verificação:			Revisão			
Catharina Christo de O. Costa		Alvaro Luis Thomas			04			
						DATA	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA
						14/04/2023	Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03	13





NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS DE GREIDE

ERS-265

INTERSEÇÃO 03

EXTENSÃO: 10,0 km

RODOVIA:

TRECHO:

ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)

KM INICIO	KM FINAL	LADO	TIPO E SEÇÃO	IMPLANTAR		LIMPAR		REPARAR		DEMOLIR (m³)	ESCAVAÇÃO 1ª CATEGORIA (m³)	ESCAVAÇÃO 2ª CATEGORIA (m³)	REATERRO (m³)	OBSERVAÇÕES
				EXTENSÃO (m)	CAIXAS (tipo)	BOCAS (Un.)	DESOBSTRUÇÃO (m³)	ROÇADA (m³)	ARGAMASSA (m³)					
00+075	00+085	Ramo 01	BSTC D = 0,80 m PA1	13,00	CAIXA	BOCA					20,80		14,27	
00+233	00+247	Ramo 01	BSTC D = 0,80 m PA1	14,00	BOCA	BOCA					22,40		15,36	
00+338	00+355	Ramo 01	BSTC D = 0,80 m PA1	17,00	BOCA	BOCA					27,20		18,65	
00+218	00+218	Ramo 03	BSTC D = 0,80 m PA1	42,80	BOCA	BOCA					68,48		48,97	

ECOPLAN

ENGENHARIA

DAER

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

S.E.P.

ESCALAS:

RODAVIA: ERS-265(A)

TRECHO: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.ERS-392(A)/Santana da Boa Vista

CÓDIGO: 265ERS0030

EXTENSÃO: 10,00 km

DATA:

01/11/23

REVISÃO:

04

PROJETO DE DRENAGEM

Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03

FOLHA 13



24043500004972

RESUMO		
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE
0804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	86,80
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	138,88
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	95,25
		m
		m³
		m³

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
Revisão: ERS-265(A)		Revisão: ERS-265(A)		
Revisão: ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.ERS-392(A)/Santano de Boa Vista		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.ERS-392(A)/Santano de Boa Vista		
Código: 265ERS0030		Código: 265ERS0030		
Extensão: 10,00 km		Extensão: 10,00 km		
-		ESCALAS:	-	
-		DATA:	MAI/2023	
-		PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA 13	
-		Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03	-	



QUADRO DE QUANTIDADES			
RODOVIA: ERS-265			
INTERSEÇÃO 03			
TRECHO: ENTR: ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR: ERS-392 (A) (p/ SANTANA DA BOA VISTA)			
EXTENSÃO: 10,0 km			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANTIDADE	UNIDADE
0804029	Corpo de BSTC D = 0.80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	86,80	m
2003479	Caixa coleira de sarjeta - CCS 02 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	1,00	un
2003387	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	9,00	un
2003381	Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	1155,00	m
2003355	Sarjeta trapezoidal de canteiro central de concreto - SZCC 140-35 - areia e brita comerciais	314,40	m
2003315	Valeia de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	104,00	m
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	138,88	m³
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	95,25	m³

ECOPLAN ENGENHARIA		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
Revisão: 04		ESCALAS:	Revisão: ERS-265(A)	
Revisão: 03			Trecho: ERS-265-Entre: ERS-702 (cancelão)-Entre:ERS-392(A)/Santana de Boa Vista	
Revisão: 02			Código: :666ERS0030	
Revisão: 01			Extensão:10,00 km	
Revisão: 00				
Revisão	Descrição	Data	Aprov.	Aut.
Elaboração: Calviana Christo de O. Costa	Verificação: Nereia Luis Thomas			
Projeto de drenagem		DATA: 04/07/2023	FOLHA 13	
Notas de Serviço e Quantitativos - Interseção 03				

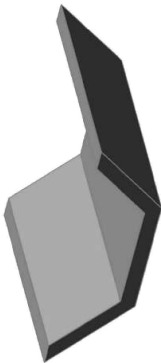


QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE									
RODOVIA: ERS-265 (Lote 1) TRECHO: ERS-265 - ENTR. ERS-702 (CANCELÃO) - ENTR. BRS-392(A) (P/ SANTANA DA BOA VISTA) SEGMENTO: km 79.530 - 10 EXTENSÃO: 10,00km DATA: AGOSTO/2023									
SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		KM de Acesso	DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT)				
		ORIGEM	DESTINO		PV	NP	ACESSO	TOTAL	
Sub-base (Solo-Cal)	Cal Hidratada	FIDA	Canteiro de Obras	089+417	125,32	3,02	0,05	0,05	128,39
	Cal Hidratada	Canteiro de Obras	Pista	087+500	0,00	3,22	0,05	0,05	3,27
	Solo de Jazida	Jazida	Pista	082+640	0,00	3,22	0,03	0,03	3,25
Base (BGS)	Brita/Pó de Pedra	Pedreira	Usina	089+417	3,93	4,38	0,15	0,15	8,46
	Execução da BGS	Usina	Pista	087+500	0,00	3,22	0,05	0,05	3,27
Imprimação	CM-30	Strutura Asfáltos	Canteiro de Obras	089+417	289,99	1,92	0,05	0,05	291,96
	Execução da Imprimação	Canteiro de Obras	Pista	087+500	0,00	3,22	0,05	0,05	3,27
Pintura de Ligação	RR-1C	Strutura Asfáltos	Canteiro de Obras	089+417	289,99	1,92	0,05	0,05	291,96
	Execução da PL	Canteiro de Obras	Pista	087+500	0,00	3,22	0,05	0,05	3,27
Pintura de Cura	RM-1C	Strutura Asfáltos	Canteiro de Obras	089+417	289,99	1,92	0,05	0,05	291,96
	Execução da PC	Canteiro de Obras	Pista	087+500	0,00	3,22	0,05	0,05	3,27
Tratamento Superficial Duplo	Brita 0/Brita 1	Pedreira	Canteiro de Obras	089+417	3,93	4,38	0,15	0,15	8,46
	RR-2C	Strutura Asfáltos	Canteiro de Obras	089+417	289,99	1,92	0,05	0,05	291,96
	Execução do TSD	Canteiro de Obras	Pista	087+500	0,00	3,38	0,05	0,05	3,43
	Areia	Spiegel e Cia Ltda	Canteiro de Obras	089+417	60,35	2,52	0,15	0,15	63,02
Pré-Misturado a Frio	Brita 0/Brita 1/Pedrisco	Nova Mix Mineradora	Canteiro de Obras	089+417	3,93	4,38	0,15	0,15	8,46
	Cal Hidratada	FIDA	Canteiro de Obras	089+417	125,32	3,02	0,05	0,05	128,39
	RM-1C	Strutura Asfáltos	Canteiro de Obras	089+417	289,99	1,92	0,05	0,05	291,96
	Execução do PMF	Canteiro de Obras	Pista	087+500	0,00	1,87	0,05	0,05	1,92
Concreto Asfáltico (CBUQ)	Brita/Pedrisco	Nova Mix Mineradora	Usina	089+417	3,93	4,38	0,15	0,15	8,46
	Areia	Spiegel e Cia Ltda	Usina	089+417	60,35	2,52	0,15	0,15	63,02
	Cal Hidratada	FIDA	Usina	089+417	125,32	3,02	0,05	0,05	128,39
	CAP 50/70	REFAP/RS	Usina	089+417	291,69	1,92	0,05	0,05	293,66
Remoções do Pavimento	Execução do CBUQ	Usina	Pista	087+500	0,00	3,22	0,05	0,05	3,27
	Remoção Granular	Pista	Canteiro de Obras	087+500	0,00	1,87	0,05	0,05	1,92
	Remoção CBUQ	Pista	Canteiro de Obras	087+500	0,00	1,87	0,05	0,05	1,92

DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.
ESCALAS:		Rodovia ERS-265(A)		
		Trecho : ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.BRS-392(A)/Santana da Boa Vista		
		Código : 265ERS0030		
		Extensão: 10,00 km		
PROJETO DE DRENAGEM		DATA:		FOLHA
Quadro Resumo das Distâncias Médias de Transporte		SET/2023		01/01

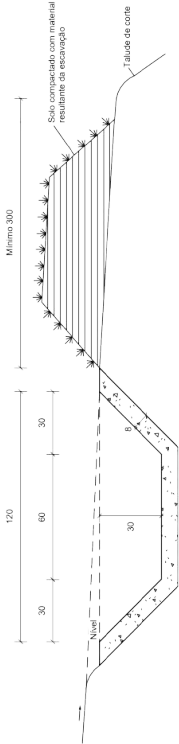


VPCC 120-30



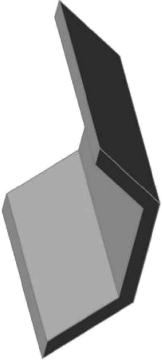
Perspectiva

Consumos médios ³	
Escavação	m³/m 0,3976
Aploamento manual	m²/m 1,7411
Compactação manual	m³/m 0,3976
Guia de madeira	m/m 0,8706
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m 0,1276
Argamassa asfáltica	kg/m 0,1807
Grama	m²/m 1,7411



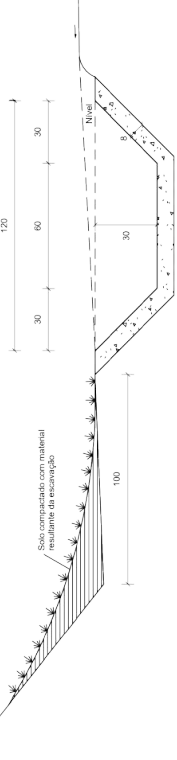
Seção transversal
Escala 1 : 20

VPAC 120-30



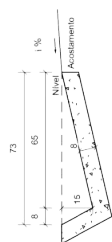
Perspectiva

Consumos médios ³	
Escavação	m³/m 0,3976
Aploamento manual	m²/m 1,7411
Compactação manual	m³/m 0,3976
Guia de madeira	m/m 0,8706
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m 0,1276
Argamassa asfáltica	kg/m 0,1807
Grama	m²/m 1,7411



Seção transversal
Escala 1 : 20

ECOPLAN		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
02	Revisão 02	ESCALAS:	Resumo: ERS-265(A)	
01	Revisão 01		Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Sentada da Boa Vista	
00	Emissão Inicial		Código: 265ERS0030	
Revisão	Descrição		Extensão: 10,00 km	
Elaborado:	Verificação:	DATA:	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA
Caroline Christo de O. Costa	Avro Luis Thomas	MAY/2023	Dispositivos tipo	0120

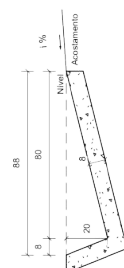


Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios ³	
Escavação	m ³ /m
Aplicamento manual	m ² /m
Guia de madeira	m/m
Concreto fck ≥ 20 MPa	m ³ /m
Argamassa asfáltica	kg/m
Forma	m ² /m

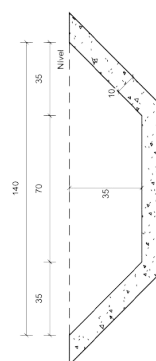


Perspective



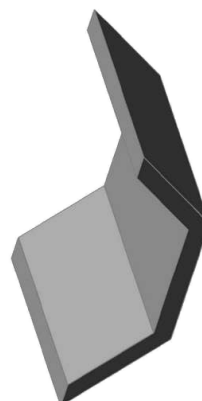
Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios ³	
Escavação	m³/m 0,1773
Aplicamento manual	m²/m 1,1917
Guia de madeira	m/m 0,9959
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m 0,0893
Argamassa asfáltica	kg/m 0,1265
Forma	m²/m 0,2154



Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios ³	
Guia de madeira	m/m
Concreto fck ≥ 20 MPa	m ³ /m
	l/m
	0,2652



Perspectiva

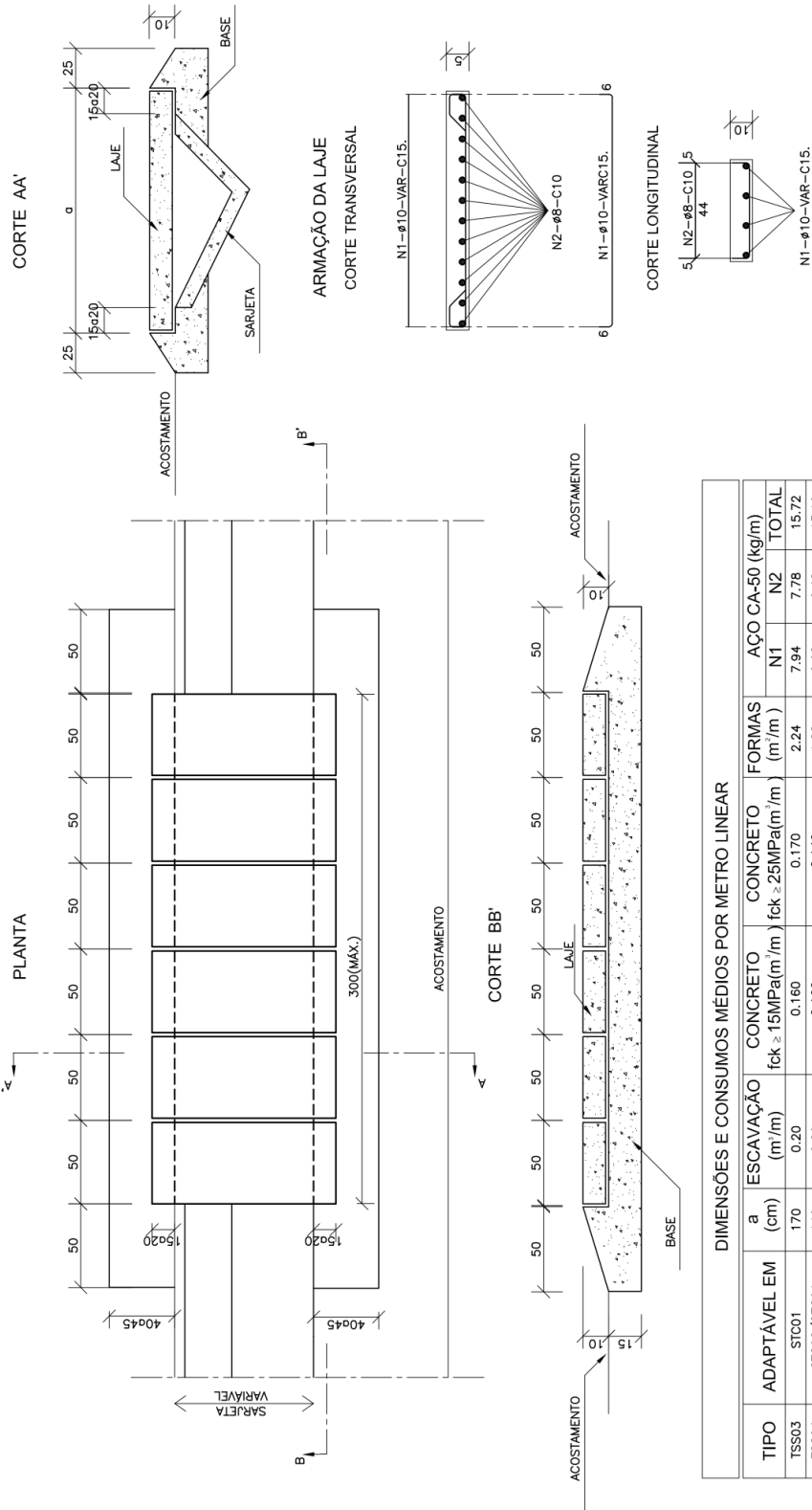
SZCC 140-35

DAER DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM S.E.P.									
ESCALAS: Rodovia ERS-285(A) Trecho ERS-285-Entre. ERS-702 (concelho)-Entre.BRS-392(A)/Santana da Boa Vista Código 285ER00030									
DATA: Extensão:10,00 km									
PROJETO DE DRENAGEM									
FOLHA									

ECOPLAN ENGENHARIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				



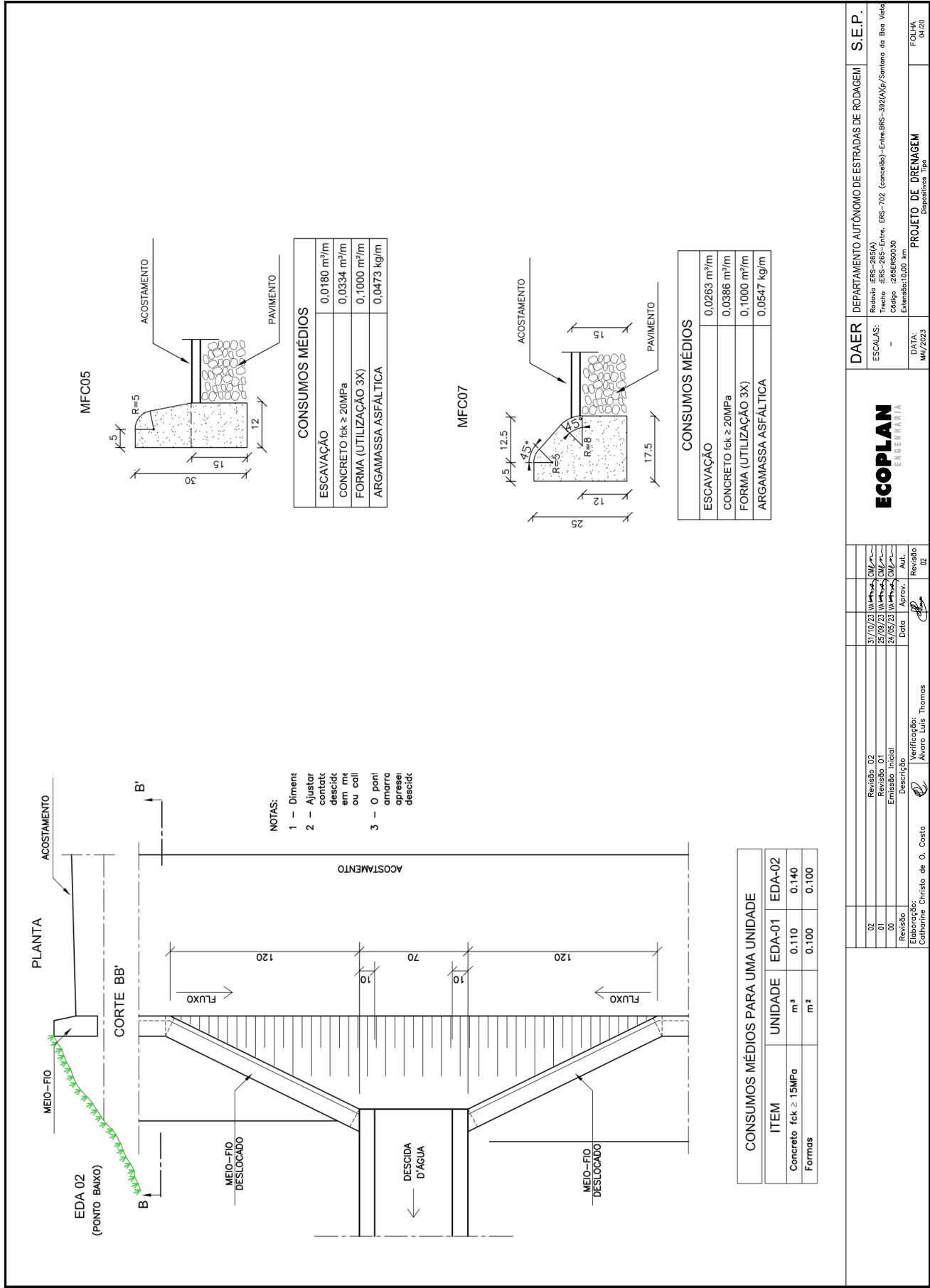
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (II)



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS POR METRO LINEAR

TIPO	ADAPTÁVEL EM	a (cm)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³/m)	CONCRETO fck ≥ 25MPa (m³/m)	FORMAS (m²/m)	AÇO CA-50 (kg/m)		
							N1	N2	TOTAL
TSS03	STC01	170	0.20	0.160	0.170	2.24	7.94	7.78	15.72
TSS04	STC02/SZC01	140	0.20	0.160	0.140	1.88	6.62	6.48	13.10
TSS05	STC03	120	0.20	0.160	0.120	1.64	5.73	5.62	11.35
TSS06	STC04/SZC02	110	0.20	0.160	0.110	1.52	5.29	5.18	10.47

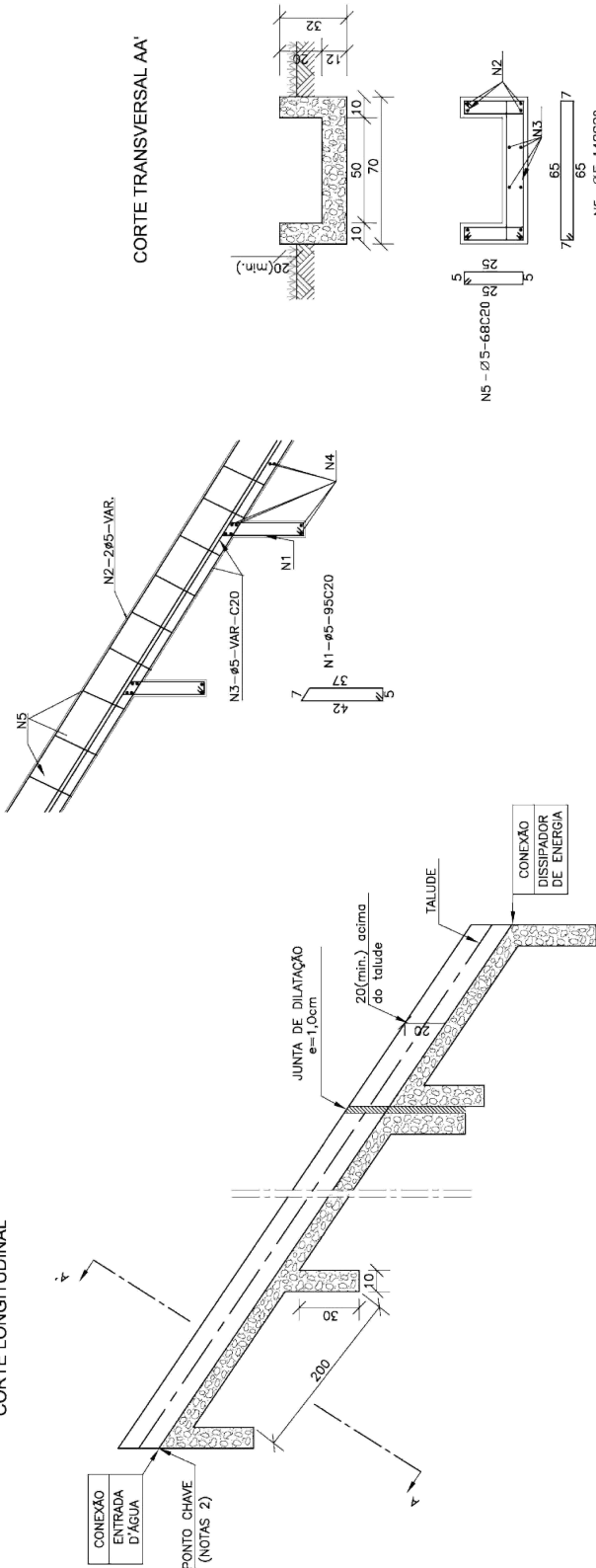
DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
ESCALAS:	Rodovia: ERS-265(A)	
	Trecho: ERS-265-Entre: ERS-702 (cancelado)-Entre:BR-392(A)/Sentada da Boa Vista	
	Código: 265ERS0030	
	Extensão: 10,00 km	
DATA:	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA
MAY/2023	Dispositivos tipo	02/20





DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR (II)

DAR - 03 CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO
CORTE LONGITUDINAL



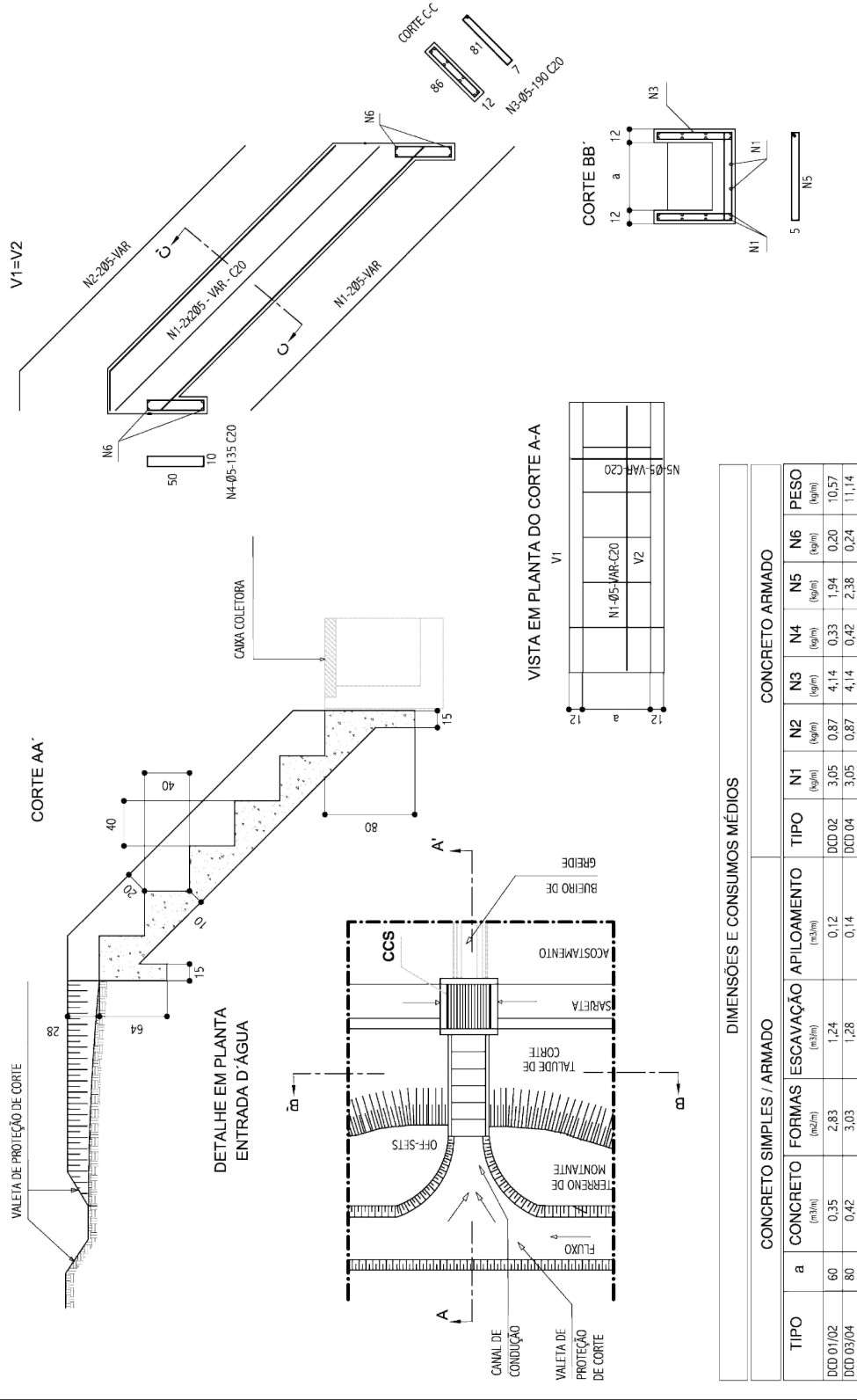
CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO fck ≥ 18MPa (m³/m)	FORMAS (m²/m)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	APILOAMENTO (m²/m)	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	PESO (kg/m)
0,137	1,10	0,31	0,15	0,304	1,280	0,640	1,421	1,197	4,84

DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
ESCAUS:	Rodovia: ERS-265(A)	
	Trecho: ERS-265-Entre: ERS-702 (cancelado)-Entre:BR-392(A)/Santana da Boa Vista	
	Código: 265ERS0030	
	Extensão: 10,00 km	
DATA: 04/2023	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA 03/20
	Dispositivos tipo	



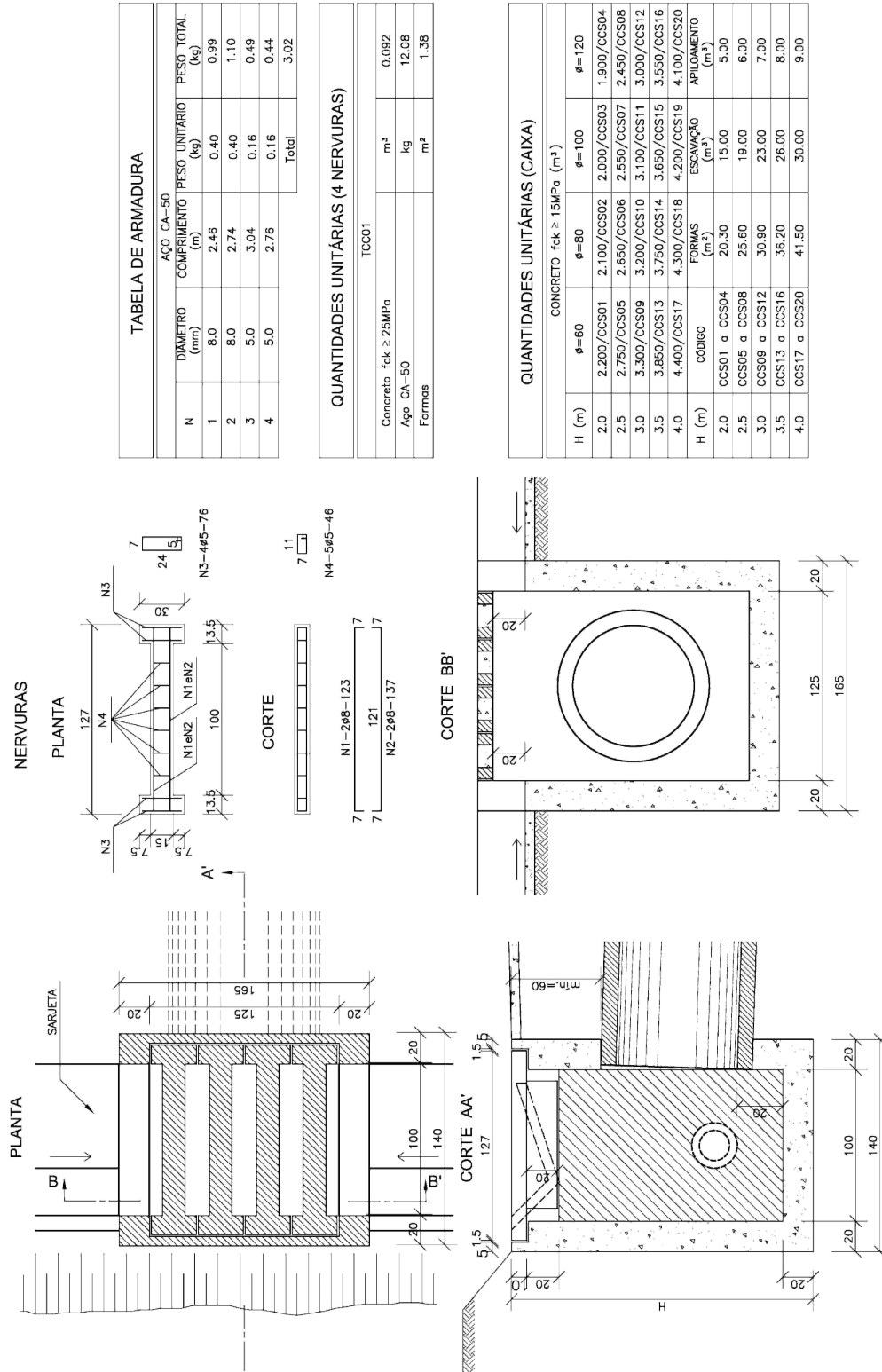
DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD



DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Resolva: ERS-265(A)				Trecho: ERS-265-Entre: ERS-702 (cancelado)-Entre:BR-392(A)/Santana da Boa Vista	
-				Código: 265ERS0030				Extensão: 0,00 km	
DATA:				MAY/2023				PROJETO DE DRENAGEM	
Elaboração:				Caroline Cristó de O. Costa				FOLHA	
Revisão:				02				0020	
Verificação:				Avaro Luis Thomas				Dispositivos tipo	
Data:				31/10/23				163	



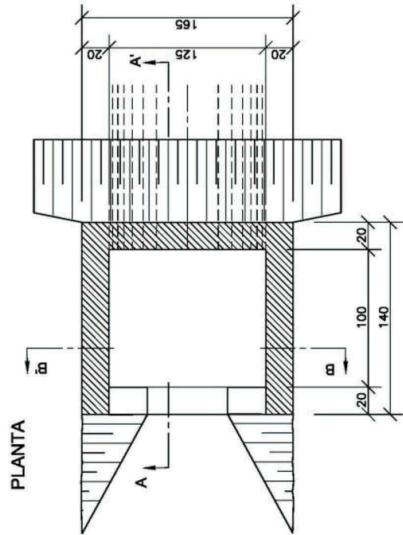
CAIXA COLETORA DE SARJETAS (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01)



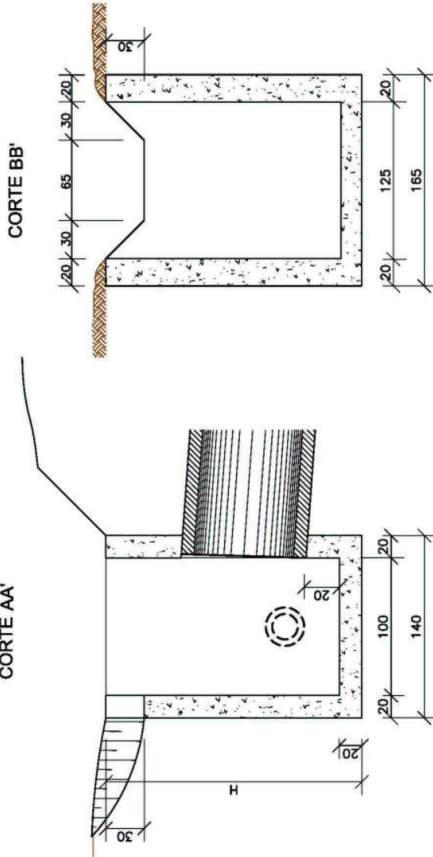
ECOPLAN		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
REVISÃO		ESCALAS:	Rodovia: ERS-265(A)	
02		Revisão 01	Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Sentada da Boa Vista	
01		Emissão Inicial	Código: 265ERS0030	
00		Descrição	Extensão: 0,00 km	
Elaboração:		Verificação:	PROJETO DE DRENAGEM	
Caroline Christo de O. Costa		Avro Luis Thomas	Dispositivos tipo	
Revisão		DATA:	FOLHA	
02		04/2023	0720	



CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT



CORTE AA'



QUANTIDADES UNITÁRIAS				
CONCRETO fck ≥ 18MPa (m³)				
H (m)	Ø = 60	Ø = 80	Ø = 100	Ø = 120
2.0	2.280/CCT01	2.180/CCT02	2.070/CCT03	1.980/CCT04
2.5	2.810/CCT05	2.710/CCT06	2.600/CCT07	2.510/CCT08
3.0	3.380/CCT09	3.280/CCT10	3.170/CCT11	3.080/CCT12
3.5	3.810/CCT13	3.810/CCT14	3.720/CCT15	3.610/CCT16
4.0	2.280/CCT17	4.380/CCT18	4.270/CCT19	4.180/CCT20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO APLACAMENTO (m³)	
2.0	CCT01-eCCT04	20,30	15,00	5,00
2.5	CCT05-eCCT08	25,60	19,00	6,00
3.0	CCT09-eCCT12	30,90	23,00	7,00
3.5	CCT13-eCCT16	36,20	26,00	8,00
4.0	CCT17-eCCT20	41,50	30,00	9,00

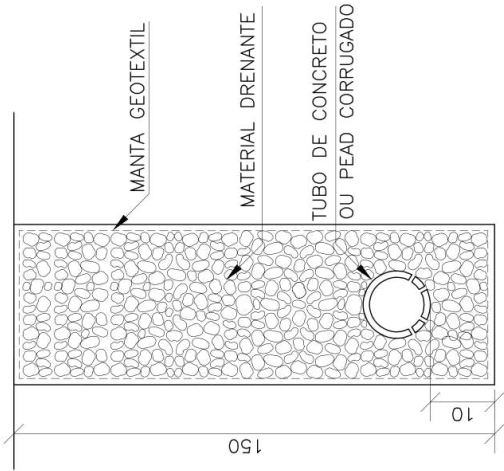
										DAER										DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM										S.E.P.									
										ESCALAS:										Reserva: ERS-265(A)																			
										-										Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelão)-Entre.BRS-392(A)/Sentada da Boa Vista																			
										-										Código: :265ERS0030																			
										-										Extensão: 10,00 km																			
										DATA:										PROJETO DE DRENAGEM										FOLHA									
										04/2023										Dispositivos tipo										00/20									



DISCRIMINAÇÃO	UND	DPS 08
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m ³ /m	0.75
MATERIAL FILTRANTE	m ³ /m	-
MATERIAL DRENANTE	m ³ /m	0.69
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m ³ /m	-
SELO DE ARGILA	m ³ /m	-
TUBO DE PVC PERFORADO ø=15cm	m /m	-
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m /m	1.00
MANTA GEOTEXTIL	m ² /m	4.30
FORMA DE MADEIRA	m ² /m	-

DISCRIMINAÇÃO	UND	DPR 02
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m ³ /m	0.20
MATERIAL FILTRANTE	m ³ /m	-
MATERIAL DRENANTE	m ³ /m	0.14
TUBO DE CONCRETO POROSO ø=15cm	m /m	-
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m /m	1.00
MANTA GETEXTIL	m ² /m	2.00

DPS 08

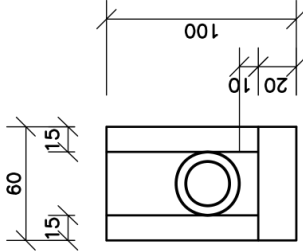


DPR 02

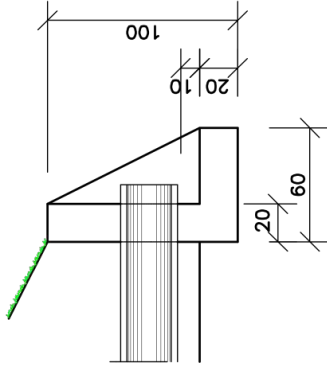


BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO BSD 02

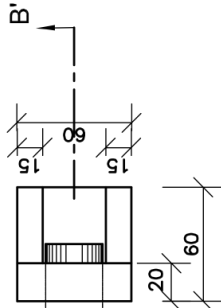
VISTA FRONTAL



CORTE BB'



PLANTA

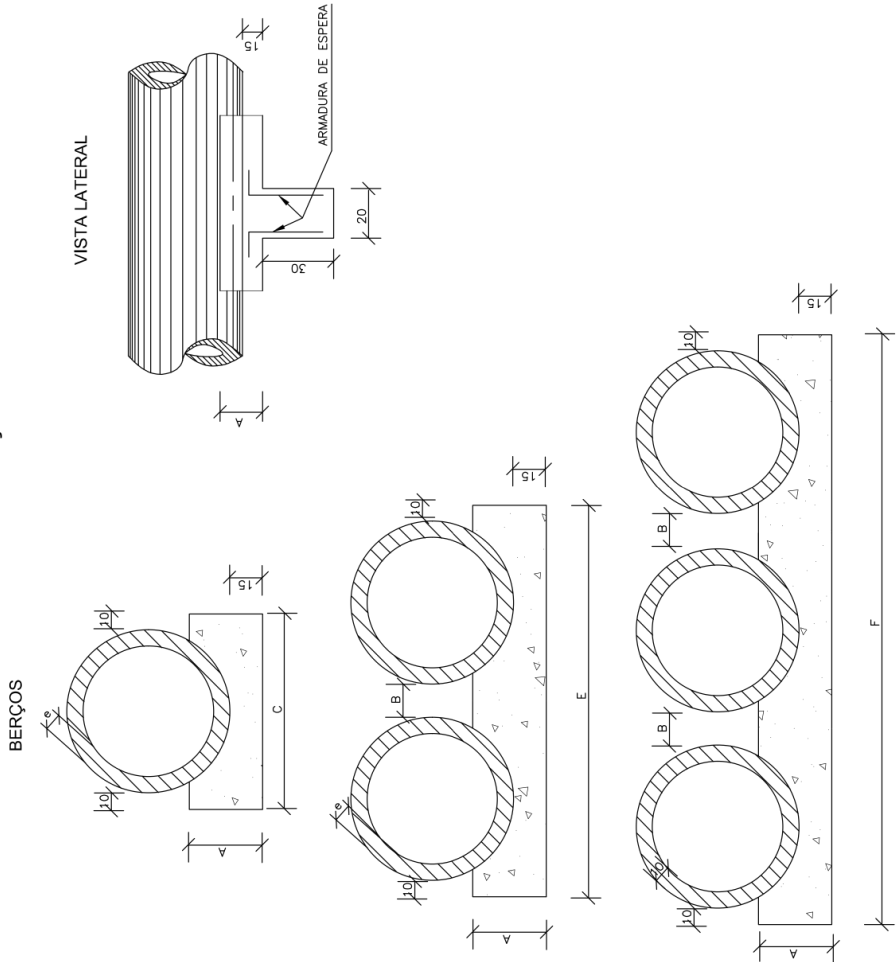


CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE	
CONCRETO fck > 15MPa	0.204m ³
FORMAS	2.16m ²

ECOPLAN		DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
Revisão 02	Revisão 02	ESCALAS:	Rodovia: ERS-265(A)	Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Sentada da Boa Vista
Revisão 01	Revisão 01		Código: 265ERS0030	Extensão: 0.00 km
Revisão 00	Revisão 00			
Elaboração: Carluine Christo de O. Costa	Verificação: Avaro Luis Thomas	DATA: 04/2023	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA 0020
			Dispositivos tipo	



BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS



VISTA LATERAL

QUADRO DE DIMENSÕES (cm)						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	25	20	72	—	—	6
60	30	20	96	—	—	8
80	35	20	120	240	—	10
100	40	25	144	293	442	12
120	45	30	166	342	518	13
150	50	30	198	406	614	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLA		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	—	—	—	—
60	0,038	0,500	—	—	—	—
80	0,048	0,750	0,096	1,250	—	—
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLA		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,151	0,50	—	—	—	—
60	0,225	0,60	—	—	—	—
80	0,308	0,70	0,616	0,70	—	—
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

																				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM										S.E.P.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																														ECOPLAN ENGENHARIA										DAER																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																																								ESCALAS:										Rodovia ERS-265(A)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																																								-										Trecho ERS-265-Entre ERS-702 (concelho)-Entre: ERS-392(A)/Sentada da Boa Vista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																																																		Código :265ERS0030										Extensão:0,00 km																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

TUBOS DE CONCRETO ARMADO

TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

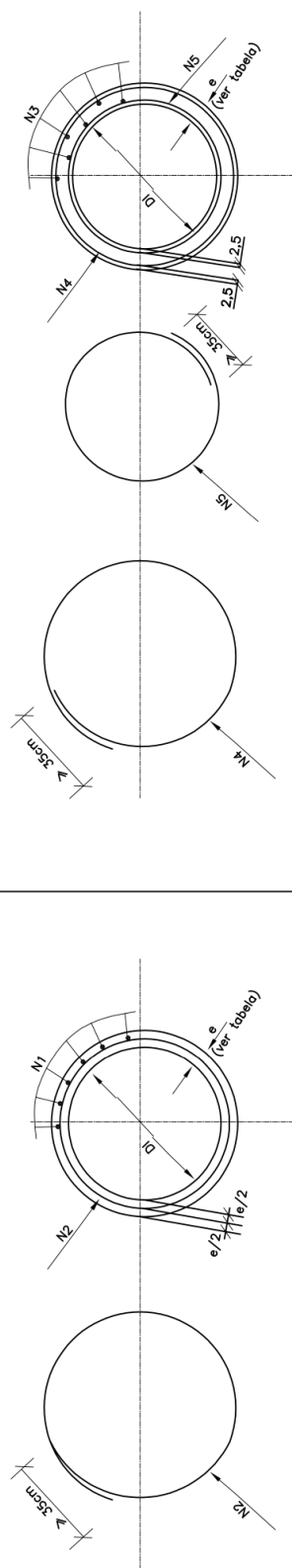
TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)																													
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)											
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS				ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS				ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS				ARMADURAS (CA-60B)			
D(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	D(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	D(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	D(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.		
60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	2	5,0	9	11	240	60	8	4	5,0	10	10	260	60	8	4	3,4	15	29	corr.		
		2	4,6	10	240	5			5,0	10	240	6	6,0			10	240	5	6,0	10			260						
		3	3,4	15	14	corr.			4	5,0	10	240	5			6,0	10	240	6	6,0			10	240					
80	10	1	3,4	15	18	corr.	80	10	1	4,2	20	14	corr.	80	10	4	6,0	10	10	335	80	10	4	4,2	20	28	corr.		
		2	5,0	10	315	2			6,0	9	11	315	5			6,0	10	10	305	5			7,0	11	9	335			
		3	3,4	15	46	corr.			3	4,2	20	35	corr.			3	4,2	20	35	corr.			3	4,6	20	35	corr.		
100	12	4	4,6	10	405		100	12	4	6,0	12	8	405	100	12	4	6,0	9	11	405	100	12	4	7,0	9	11	405		
		5	4,6	10	365	5			6,0	12	8	365	5			6,0	9	11	365	5			7,0	9	11	365			
		6	4,6	10	365	6			6,2	12	8	365	6			6,2	12	8	365	6			6,2	12	8	365			
120	13	3	3,4	15	56	corr.	120	13	4	2,0	42	corr.	120	13	4	4,6	20	42	corr.	120	13	4	4,6	20	42	corr.			
		4	5,0	10	475	5			6,0	9	11	475			5	6,0	9	11	475			5	6,0	9	11	475			
		5	5,0	10	425	5			6,0	9	11	425			5	6,0	9	11	425			5	6,0	9	11	425			
150	14	3	2,0	51	corr.	150	14	4	7,0	9	11	580	150	14	4	7,0	9	11	580	150	14	4	7,0	9	11	580			
		4	6,0	10	580			5	7,0	9	11	580			5	8,0	8	12	580			5	8,0	8	12	580			
		5	6,0	10	520			5	7,0	9	11	520			5	8,0	8	12	520			5	8,0	6	16	520			

$f_{ck} \geq 15 \text{ MPa}$
AÇO CA-60B

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)

Diagram of a double-stranded DNA molecule. The top strand has a loop of 30 bp and is labeled '3,4'. The bottom strand has a loop of 35 bp and is labeled '4,2 e 4,6'.

CA-1(ALTURA DE ATERRO)1,0 ≤ 3,5m										CA-2(ALTURA DE ATERRO) ≤ 5,0m										CA-3(ALTURA DE ATERRO) ≤ 7,0m										CA-4(ALTURA DE ATERRO) ≤ 8,5m									
RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO									
BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150										
ρ'	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	ρ'	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	ρ'	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	ρ'	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	ρ'	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)										
	3,4	0,071	1	4	4		3,4	0,071	1	—	—		3,4	0,071	2	—	—		3,4	0,071	2	—	—		3,4	0,071	2	—	—										
	4,2	0,109	—	—	6		4,2	0,109	—	2	4		4,2	0,109	—	3	4		4,2	0,109	—	3	—		4,2	0,109	—	3	—										
	4,6	0,130	3	—	10		4,6	0,130	—	—	—		4,6	0,130	—	—	6		4,6	0,130	—	—	7		4,6	0,130	—	5	6										
	5,0	0,154	—	5	14		5,0	0,154	4	—	—		5,0	0,154	8	—	—		5,0	0,154	8	—	—		5,0	0,222	11	—	—										
	6,0	0,222	—	—	24		6,0	0,222	—	8	14		6,0	0,222	—	14	19		6,0	0,222	—	17	26		6,0	0,302	—	39	69										
TOTALS	4	6	14	18	30	TOTALS	5	10	18	27	44	TOTALS	10	17	23	36	59	TOTALS	13	20	31	45	76	TOTALS	13	20	31	45	76										



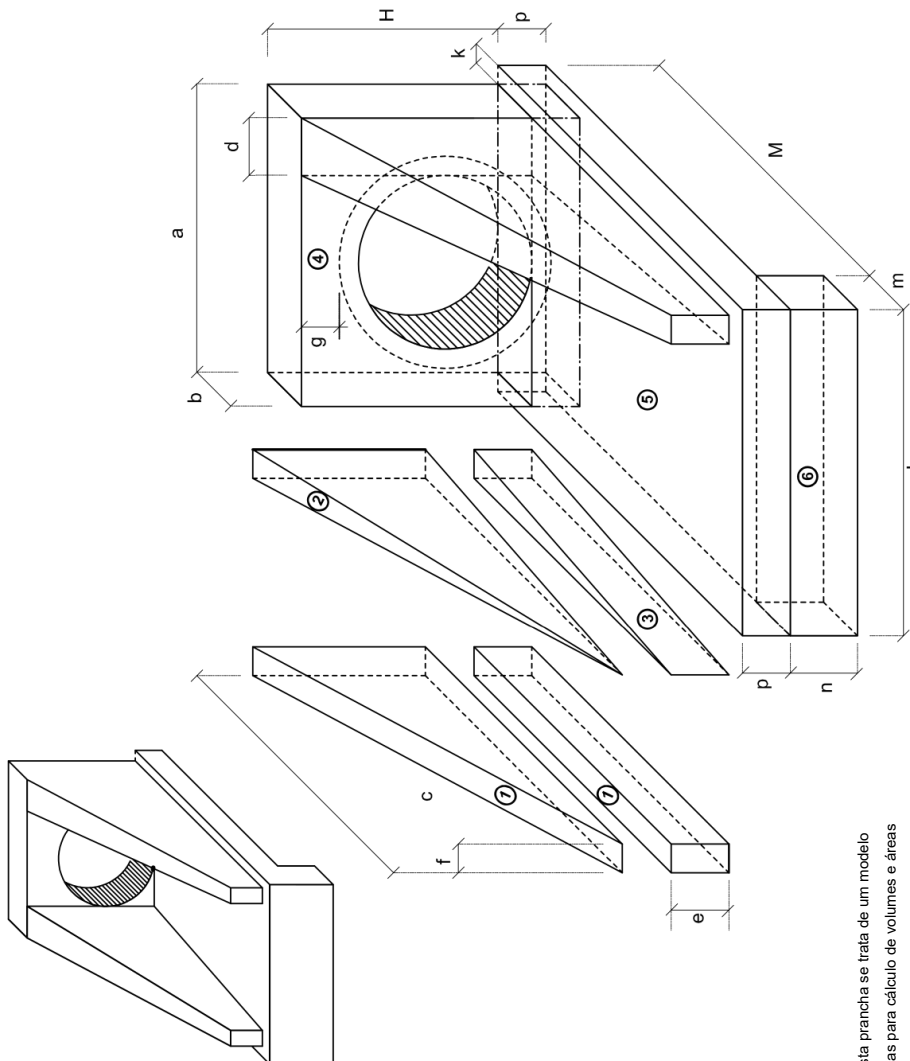
SEÇÃO TRANSVERSAL

SEÇÃO TRANSVERSAL

[illegible]



BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONÇAS (I)



Observação: Esta prancha se trata de um modelo referência apenas para cálculo de volumes e áreas apresentadas. O modelo da boca dos bueiros deve seguir conforme plantas 13/20 e 14/20.

1-VOLUMES

- a) ALAS
- ① PRISMAS : $V = cf(h + e)$
- ② PIRÂMIDES : $V = 2/3 c [(d - f)(h - e)]$
- ③ CUNHAS : $V = ce(d - f)$
- b) TESTA
- ④ TESTA : $V = b [a(h + p)] - \frac{D^2_{int}}{4}$
- c) CALÇADA
- ⑤ CALÇADA : $V = p c L + [L(b + k) - a b]$
- ⑥ DENTE : $V = L m n$

2-ÁREA DAS FORMAS

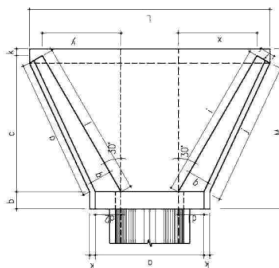
- a) ALAS
- Partes Laterais : $A = (h + e)(c + \sqrt{e^2 + (d - f)^2})$
- Extremidades : $A = 2 e f$
- b) TESTA
- Parte Posterior : $A = \frac{1}{\cos e} (a h - \frac{\pi D^2_{int}}{4})$
- Parte Anterior : $A = \frac{1}{\cos e} (D_{int} h - \frac{\pi D^2_{int}}{4})$
- Partes Laterais : $A = 2 b h$

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.			
ESCALAS:				Rodovia : ERS-265(A)				Trecho : ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Sentada da Boa Vista			
-				Código : 265ERS0030				Extensão: 0,00 km			
DATA:				DATA:				DATA:			
31/10/23				31/10/23				31/10/23			
Revisão 02				Revisão 02				Revisão 02			
Revisão 01				Revisão 01				Revisão 01			
Emissão Inicial				Emissão Inicial				Emissão Inicial			
Revisão 00				Revisão 00				Revisão 00			
Elaboração:				Verificação:				Projeto de drenagem			
Caroline Christo de O. Costa				Avaro Luis Thomas				Dispositivos tipo			
Costo				Costo				FOLHA			
13/20				14/20				169			

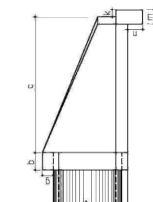


BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO -BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (III)

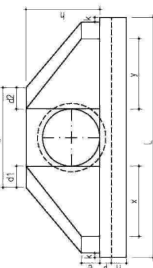
PLANTA NORMAL



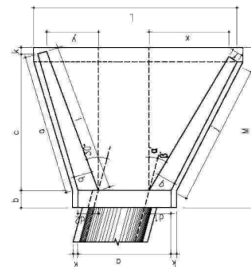
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO

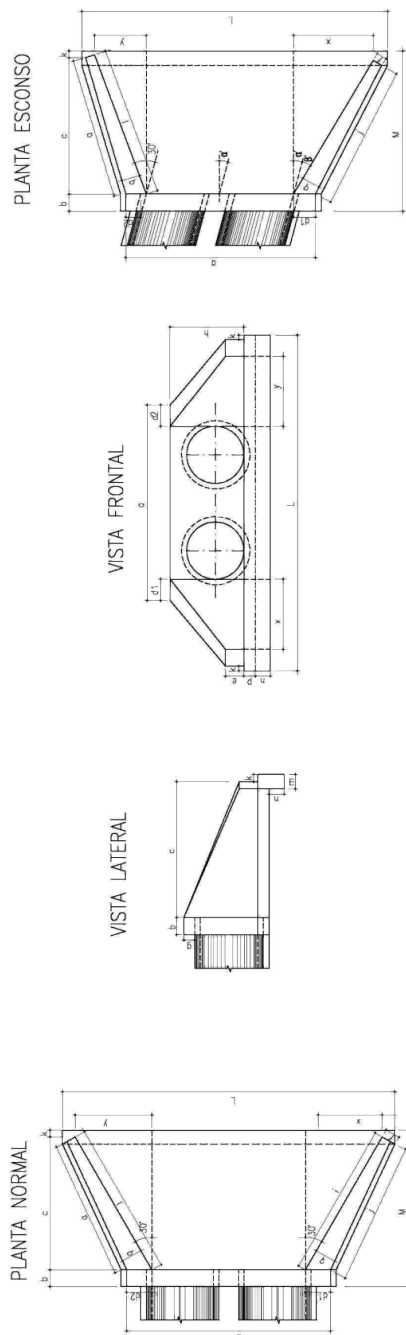


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																																
Esc	o	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m2)	Concreto (m3)	Cimento	Areia	Brita 1	Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 60																																
0	30	106				23	23					144	133				133	122	72	242					7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186	
15	20	111				28	21					177	157	129			124	125	33	257			155		4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121	
30	25	130				35	26					218	190	125			135	179	0	286					8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218	
45	20	168				47	36					296	253	129			135	268	-33	353					10,68	1,722	8,437	1,171	1,274	0,276	0,267	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 80																																
0	30	138				29	29					167	153				153	84	84	293					11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279	
15	30	144				35	26					205	180	150			144	145	39	312					11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293	
30	25	167				44	31					253	218	145			145	207	0	243			180		13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326	
45	20	216				59	44					343	290	150			157	311	-39	462					15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 100																																
0	30	170				35	35					191	174				174	95	95	345					15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392	
15	30	177				42	31					233	203	171			163	165	44	366					16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410	
30	25	203				52	36					288	245	165			185	236	0	403			205		18,19	4,205	20,602	2,860	3,111	0,673	0,455	
45	20	264				71	52					390	326	171			179	354	-44	499					22,30	5,293	25,932	3,600	3,916	0,847	0,558	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 120																																
0	30	200				40	40					208	188				188	104	104	391					20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516	
15	30	210				50	36					255	220	186			177	180	48	414			230		21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541	
30	25	243				61	43					314	264	180			196	257	0	455					24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600	
45	20	316				83	63					426	351	186			196	386	-48	562					28,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 150																																
0	30	242				46	46					300	277				277	150	150	522					32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814	
15	30	53				57	41					368	328	269			258	260	70	555			320		34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854	
30	25	293				70	50					453	396	260			260	370	0	612					37,95	12,668	63,044	8,753	9,521	2,059	0,949	
45	20	382				95	75					545	463	283			283	559	-70	705					46,60	16,303	79,873	11,089	12,063	2,608	1,155	

DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCAUS:		Resovia - ERS-265(A)		Trecho - ERS-265-Entre - ERS-702 (cancelado) - Entre ERS-392(A)/Sentada da Boa Vista	
Código		: 265ERS0030			
Extensão		10,00 km			
DATA:		MAI/2023		FOLHA 13/20	
PROJETO DE DRENAGEM		Dispositivos tipo			



BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONCAS (II)



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																															
Esc	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m2)	Concreto (m3)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 100																															
0	30	314	35	35	191	174	191	174	10	142	30	20	30	37	30	165	44	515	95	489	21,08	5,106	25,046	3,473	3,778	0,821	0,527				
15	30	326	42	31	233	203	171	163	163	163	163	163	163	163	163	22	5,360	26,211	3,639	3,958	0,860	0,550									
30	25	370	52	36	288	245	165	165	165	165	165	165	165	165	165	24,45	5,987	29,332	4,072	4,430	0,963	0,611									
45	20	468	71	52	390	326	171	179	179	179	179	179	179	179	179	29,94	7,470	36,598	5,081	5,527	1,201	0,749									
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 120																															
0	30	366	40	40	208	188	208	188	10	163	30	25	35	43	35	180	48	586	104	104	557	27,75	7,889	38,651	5,366	5,837	1,269	0,894			
15	30	382	50	36	255	220	186	177	177	177	177	177	177	177	177	45	8,289	40,610	5,638	6,133	1,333	0,725									
30	25	434	61	43	314	264	180	180	180	180	180	180	180	180	180	257	0	647	32,17	9,285	45,490	6,315	6,870	1,493	0,804						
45	20	550	83	63	426	351	186	196	196	196	196	196	196	196	196	386	-48	797	39,35	11,607	56,866	7,895	8,588	1,866	0,984						
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 150																															
0	30	440	46	46	300	277	300	277	10	194	30	25	35	43	35	260	70	760	150	150	720	42,14	15,138	74,166	10,297	11,201	2,434	1,054			
15	30	458	57	41	368	328	26	258	258	258	258	258	258	258	258	45	15,912	77,958	10,823	11,773	2,559	1,102									
30	25	522	70	50	453	396	60	260	260	260	260	260	260	260	260	371	0	841	49,06	17,876	87,580	12,159	13,226	2,874	1,227						
45	20	662	95	75	615	530	269	280	280	280	280	280	280	280	280	568	-70	1042	60,18	22,432	109,853	15,51	16,590	3,605	1,505						

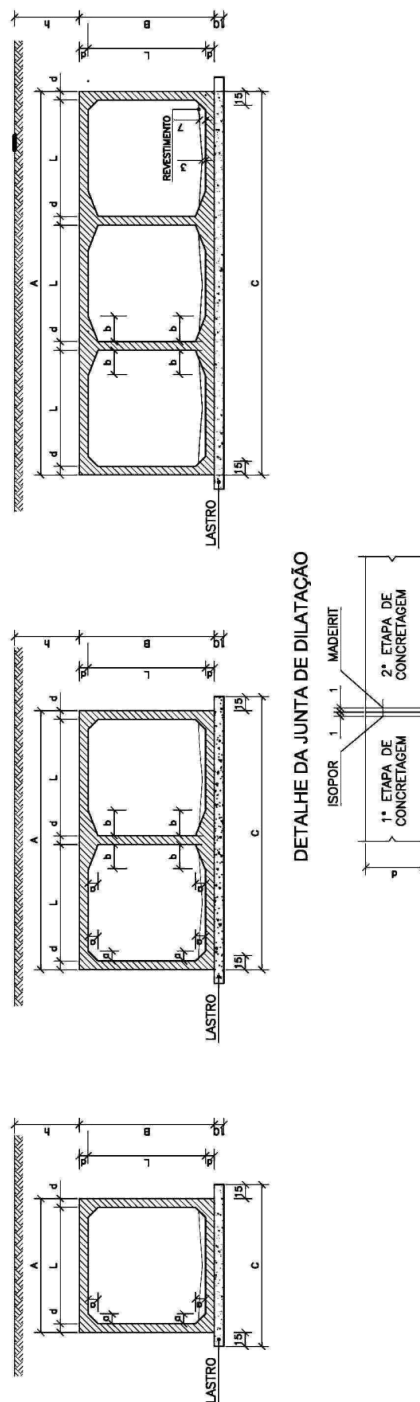
DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCALAS:		Resovia - ERS-265(A)		Trecho - ERS-265-Entre - ERS-702 (concelho) - Entre BRS-392(A)/Sentada da Boa Vista	
Código : 265ERS0030		Extensão: 0,00 km		PROJETO DE DRENAGEM	
DATA: 04/2023		Revisão: 02		FOLHA 14/20	



TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L = 150		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,18	0,18	0,19	0,24	0,24	0,29	0,36	0,36	0,39	0,39	0,43	
					0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,18	0,18	0,19	0,24	0,24	0,29	0,36	0,36	0,39	0,39	0,43	
A	cm	180	345	510	180	345	510	180	345	510	180	345	510	180	345	510	190	360	530	360	530	
B	cm	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	190	190	190	190	190	
C	cm	210	375	540	210	375	540	210	375	540	210	375	540	210	375	540	220	390	560	220	390	
a	cm	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	
b	cm	---	30	30	---	30	30	---	30	30	---	30	30	---	30	---	45	45	---	45	45	
d	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20	
LASTRO	m²	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,22	0,38	0,54	0,22	0,39	0,56	0,22	0,39	
FORMA	m²	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,25	12,20	16,50	8,25	12,20	16,40	8,25	12,20	
CONCRETO	m³	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,41	1,79	2,57	1,41	2,52	3,64	1,41	2,52	
REVESTIMENTO	m²	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	

SEÇÃO L = 200 fs ≥ MPa		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
UNID.	SIMPLES	0,09	0,13	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,23	0,23	0,20	0,28	0,27	0,32	0,33	0,29	0,36	0,38	0,34	0,41	0,44	
MEDIDAS	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	DUPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	
A	cm	230	445	660	230	445	660	240	445	660	240	460	680	250	460	680	250	475	700	250	475	700
B	cm	230	230	230	230	230	230	240	230	230	240	240	240	250	240	240	250	250	250	250	250	250
C	cm	260	475	690	260	475	690	270	475	690	270	490	710	280	490	710	280	505	730	280	505	730
a	cm	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
b	---	---	30	30	---	30	---	---	30	30	---	45	45	---	45	---	45	45	---	---	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	25	25	25	25	25	25	25
LASTRO	m²	0,26	0,48	0,69	0,26	0,48	0,69	0,27	0,48	0,69	0,27	0,49	0,71	0,28	0,49	0,71	0,28	0,51	0,73	0,28	0,51	0,73
FORMA	m³	10,60	16,60	22,00	10,60	16,60	22,00	10,80	16,60	22,00	10,80	16,20	21,90	10,20	16,20	21,90	10,90	16,40	22,10	10,90	16,40	22,10
CONCRETO	m³	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32	1,81	2,32	3,32	1,81	3,22	4,64	2,30	3,22	4,64	2,30	4,10	5,82	2,30	4,10	5,82
REVESTIMENTO	m²	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30



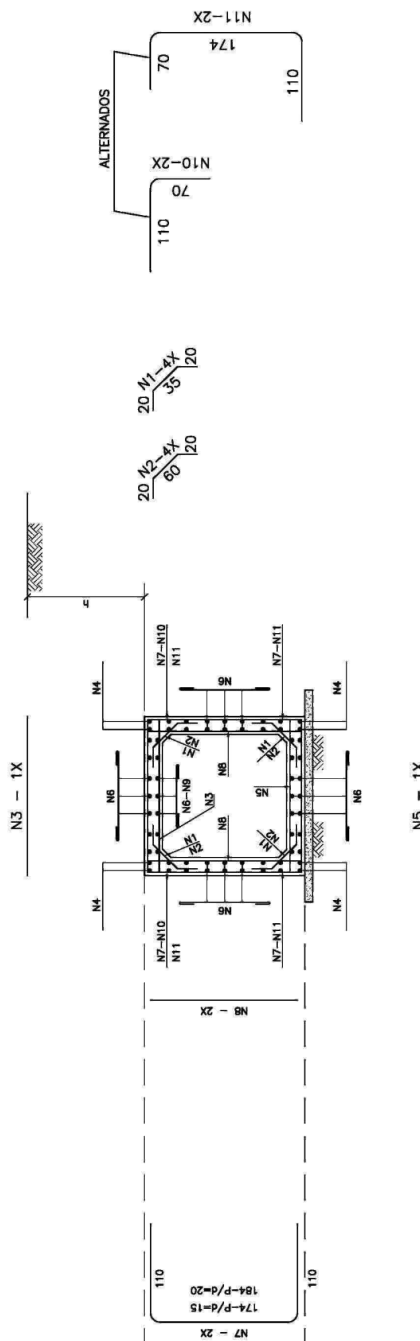
DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCALAS:		Resolva: ERS-265(A)		Trecho: ERS-265-Entre: ERS-702 (concelho)-Entre:ERS-392(A)/Sentada da Boa Vista	
-		Código: 265ERS0030		Extensão: 10,00 km	
DATA:		MAY/2023		FOLHA 15/20	
Elaboração:		Cristiano Christo de O. Costa		PROJETO DE DRENAGEM	
Revisão:		Verificação:		Dispositivos tipo	
02		Revisão: 02		172	
01		Revisão: 01			
00		Emissão Inicial			
Revisão		Descrição			
Elaboração:		Verificação:			
Cristiano Christo de O. Costa		Avaro Luis Thomas			



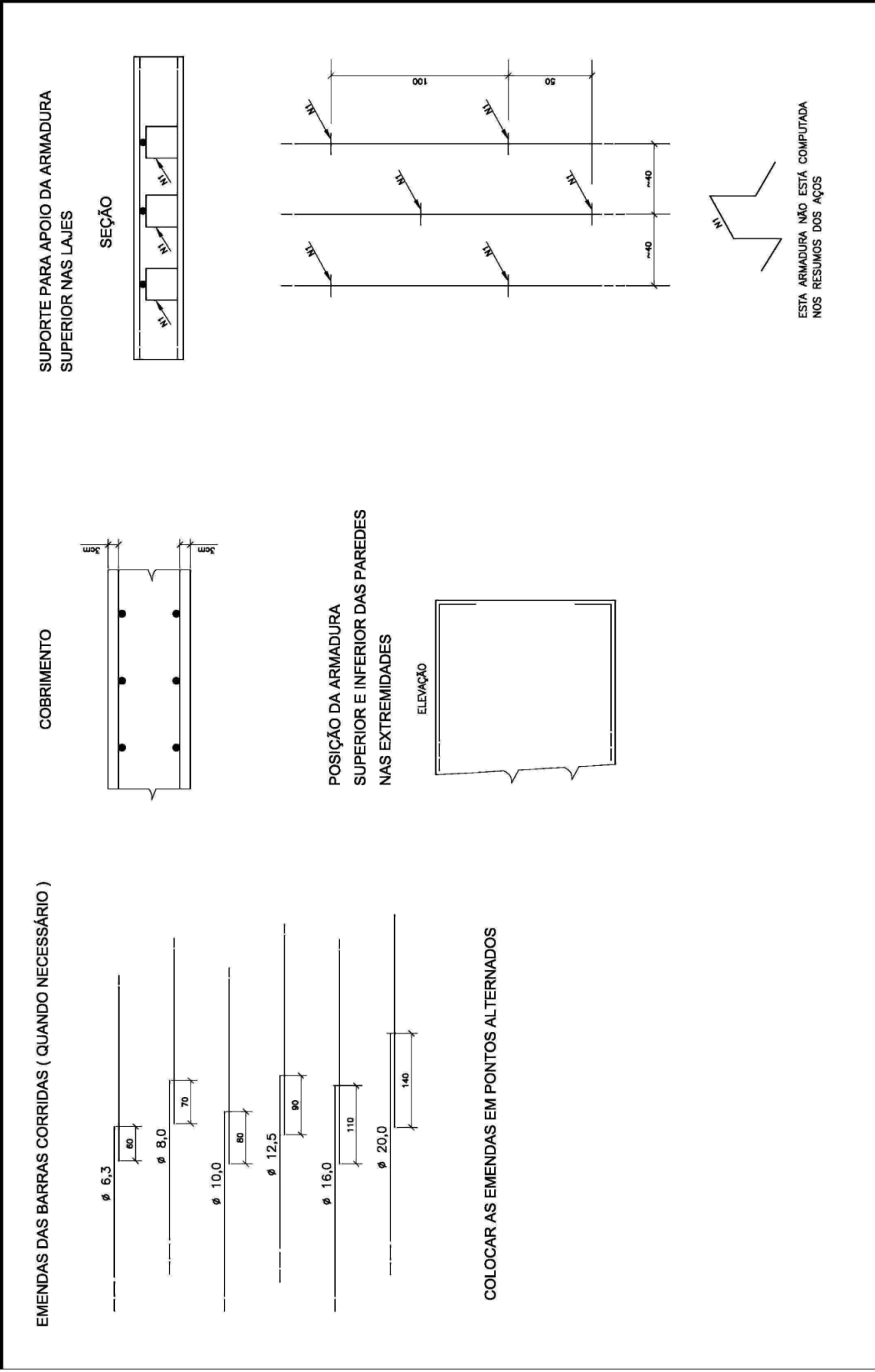
TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

0 ≤ h ≤ 100				100 ≤ h ≤ 250				250 ≤ h ≤ 500				500 ≤ h ≤ 750				750 ≤ h ≤ 1000				1000 ≤ h ≤ 1250				1250 ≤ h ≤ 1500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
fs ≥ 0,09 MPa				fs ≥ 0,10 MPa				fs ≥ 0,14 MPa				fs ≥ 0,19 MPa				fs ≥ 0,24 MPa				fs ≥ 0,29 MPa				fs ≥ 0,33 MPa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	6,3	20	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1	6,3	20	100	c/20	1	6,3	20	100	c/20	1	6,3	20	100	c/20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2					2					2					2					2					2					2				2				2					2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2				2	</

SEÇÃO TRANSVERSAL



DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCAUS:		Rosário - ERS-265(A)		Trecho - ERS-265-Entre - ERS-702 (cancelado) - Entre BR-392(A)/Sentada da Boa Vista	
Código		:265ERS0030		Extensão: 0,00 km	
DATA:		MAY/2023		FOLHA 10/20	
PROJETO DE DRENAGEM		Dispositivos tipo			



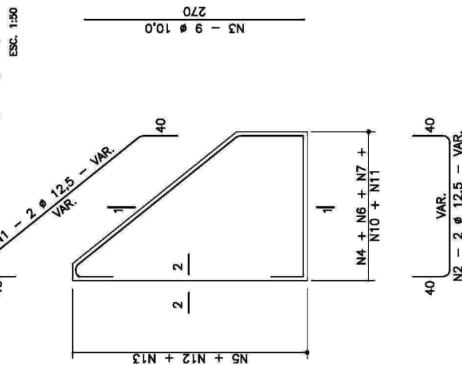
										DAER										DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM										S.E.P.									
										ECOPLAN ENGENHARIA																													
																				ESCALAS:										Rodovia ERS-265(A)									
																				Trecho ERS-265-Entre ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Santana da Boa Vista										Código -265ERS0030									
																				Extensão:10,00 km																			
																				DATA: 04/2023										PROJETO DE DRENAGEM									
																				Dispositivos Tipo										FOLHA 11/20									



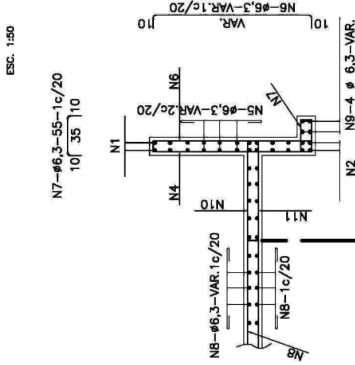
CABECEIRAS - 150 X 150 - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$

TABELA		
Nº	Ø	COMP
1	12,5	8 VAR.
2	12,5	8 VAR.
3	10,0	36 270
4	6,3	- VAR.
5	6,3	- VAR.
6	6,3	- VAR.
7	6,3	- 55
8	6,3	- VAR.
9	6,3	16 VAR.
10	6,3	- 152
11	6,3	- 145
12	6,3	- 269
13	6,3	- VAR.
14	12,5	4 CORR.
15	12,5	4 CORR.
16	6,3	12 CORR.
17	6,3	- 260

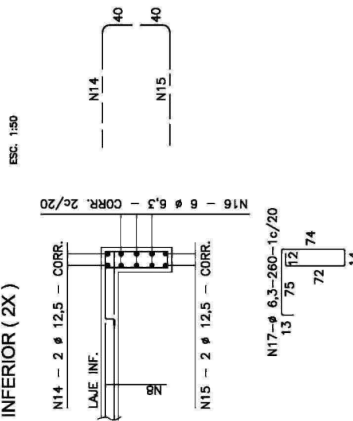
ELEVACÃO (4X)



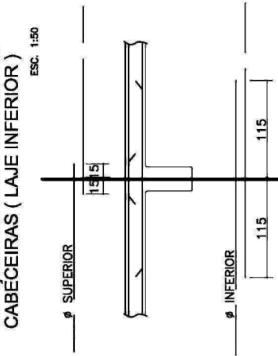
SEÇÃO 1-1 (4X)



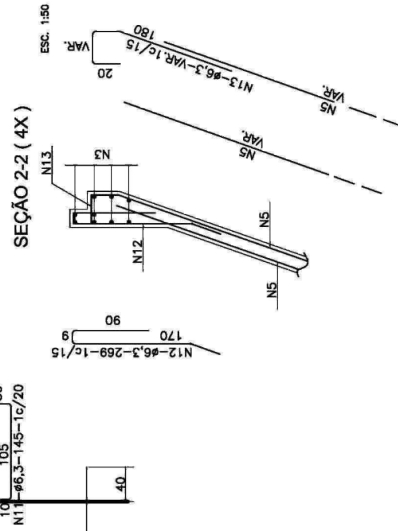
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2X)



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)



SEÇÃO 2-2 (4X)



DAER			DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM			S.E.P.		
ESCALAS:			Revisão: ERS-265(A)			Trecho: ERS-265-Entre. ERS-702 (cancelado)-Entre.BRS-392(A)/Sentada da Boa Vista		
-			Código: 265ERS0030			Extensão: 10,00 km		
DATA:			MAY/2023			FOLHA		
						25/20		
						PROJETO DE DRENAGEM		
						Dispositivos tipo		