



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE - GOINFRA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DA RODOVIA GO-309
VOLUME 2: PROJETOS EXECUTIVOS

Rodovia: GO-309

Trecho: Entr. BR-040(A) (Cristalina/GO) – Ponte da divisa (Unai/MG)

Subtrecho: Entr. BR-040(A)/GO

Extensão: 33,52km

JUNHO / 2022





TOMO II

APRESENTAÇÃO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PROJETO DRENAGEM

PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE

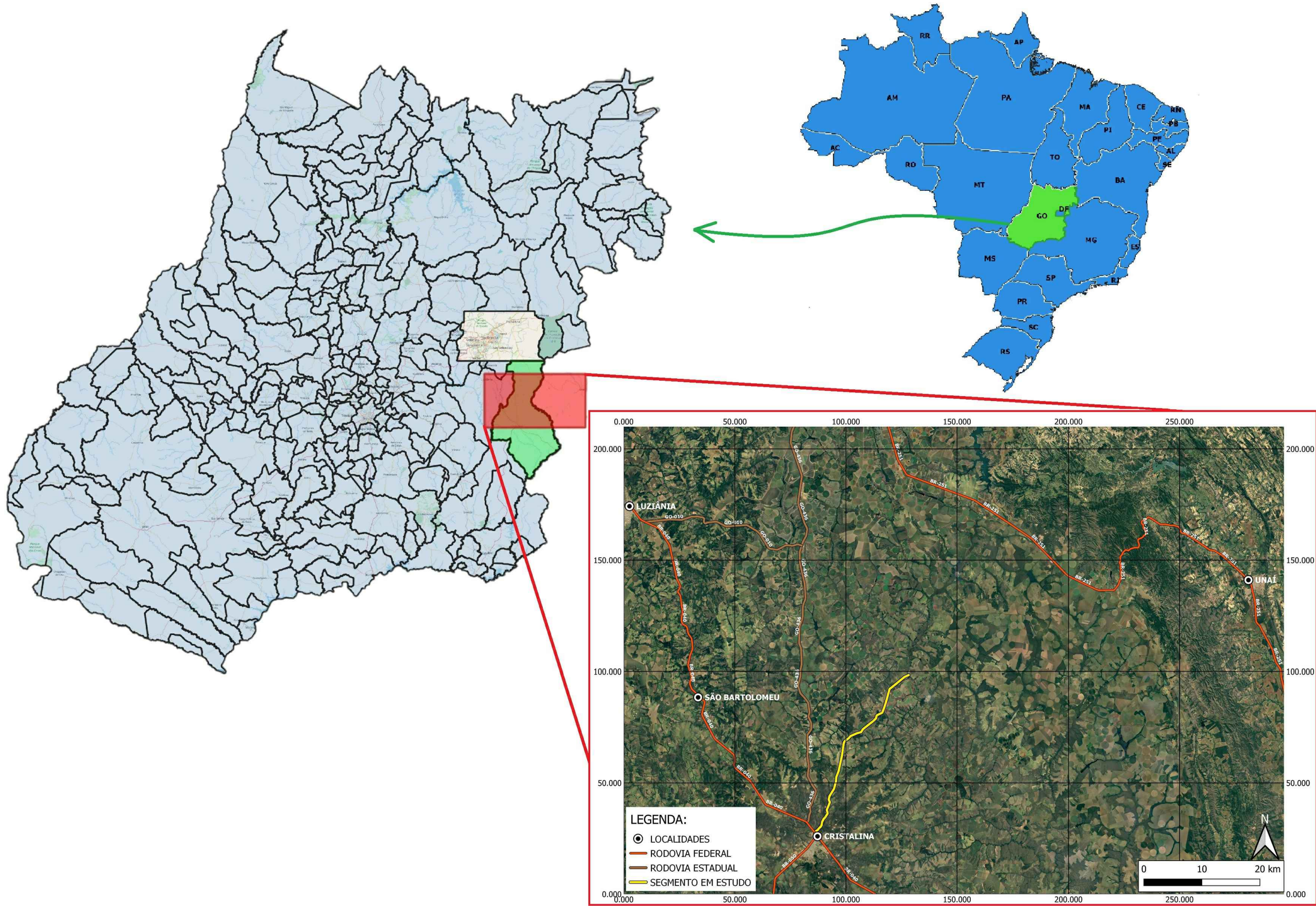
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

APRESENTAÇÃO

A Empresa QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA LTDA apresenta à Agência Goiana de Infraestrutura e Transporte – GOINFRA o Projeto Executivo de Engenharia da Rodovia GO-309; Trecho: Entrº BR-040(A) (Cristalina/GO) – Ponte da divisa (Unai/MG).

O presente relatório foi elaborado com base nas diretrizes da Instrução nº 001/2021, de julho de 2021 constituído pelos seguintes volumes:

- **Volume 1 – Relatório de Projeto** - apresentado em formato A4, contém a descrição dos estudos realizados, projetos elaborados, soluções propostas, quantitativos e especificações de serviço, além da identificação das responsabilidades técnicas.
- **Volume 2 – Projetos Executivos** – apresentado em formato A3, contém as plantas, perfis, seções transversais tipo, projetos tipos, desenhos esquemáticos, listagens e demais elementos necessários à execução da obra.
- **Volume 3A – Notas de Serviço e Volume de Terraplenagem** – apresentado em formato A4, este volume contém o cálculo dos volumes a movimentar na terraplenagem, bem como as respectivas notas de serviço.
- **Volume 3B – Estudos Geotécnicos** – apresentado em formato A4, contém todas as informações de campo e de laboratório, inerentes ao subleito, empréstimos, jazidas de solos, areais e pedreiras.
- **Volume 4 – Orçamento e Planejamento** – apresentado em formato A4, contém o orçamento da obra, com composições de preços unitários, cronograma físico-financeiro e plano de trabalho.



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	SET/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	MAI/21	REVISÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:



GO
NFRA



QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

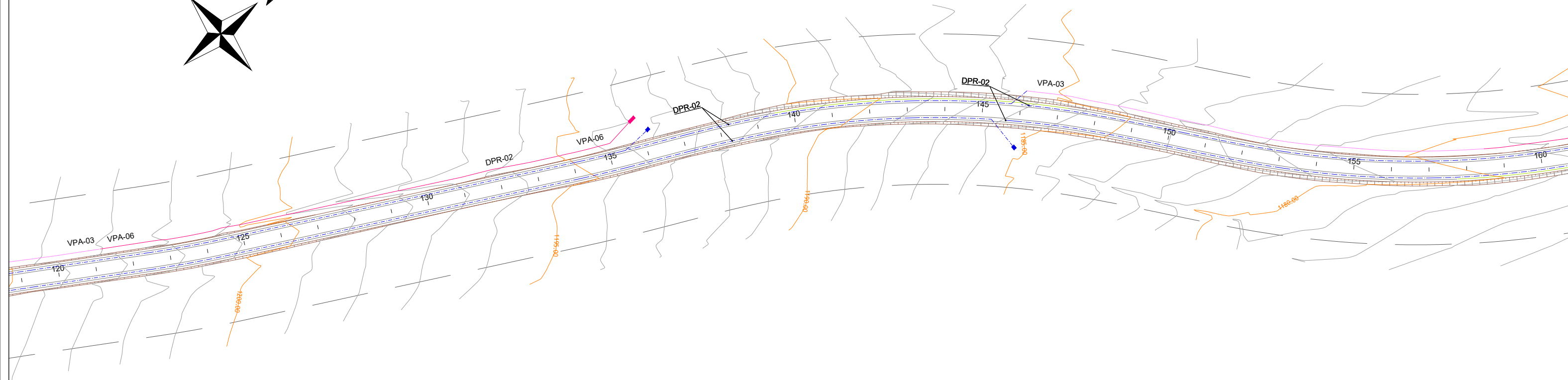
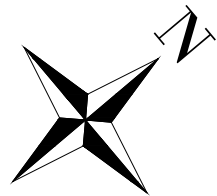
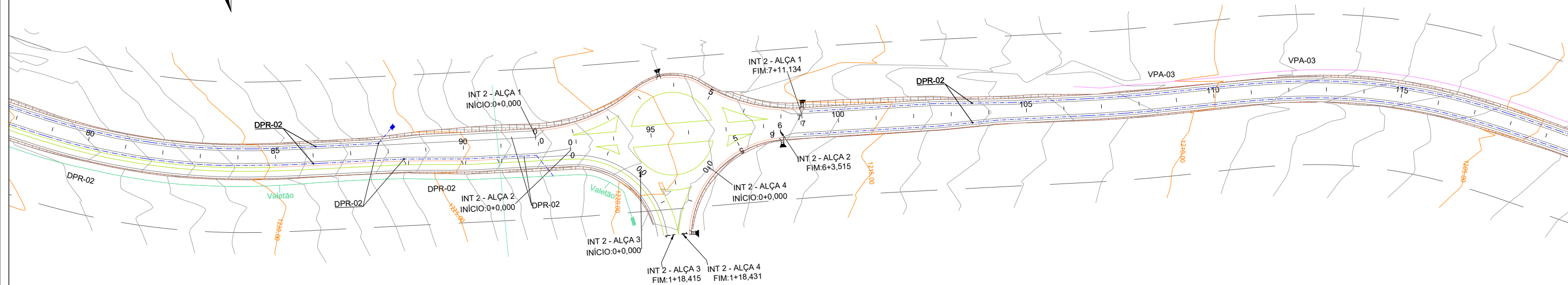
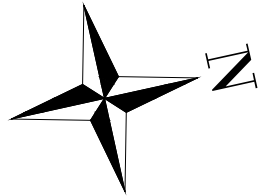
TÍTULO:	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
	R01
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO
RODOVIA:	GO-309
PRANCHA:	



PROJETO DE DRENAGEM

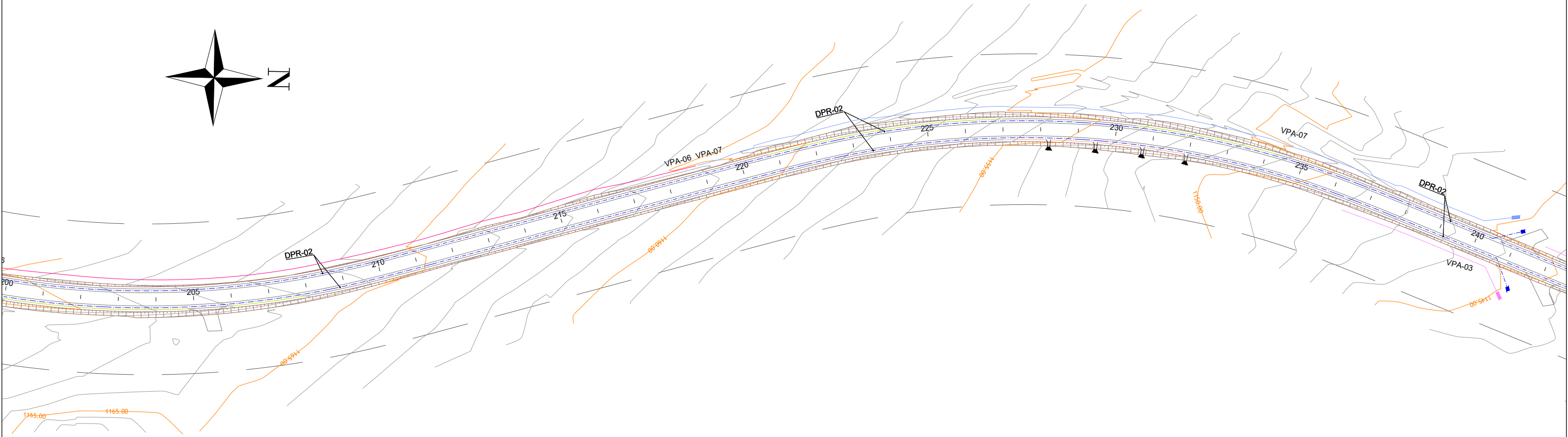
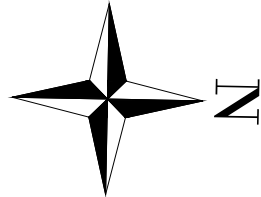
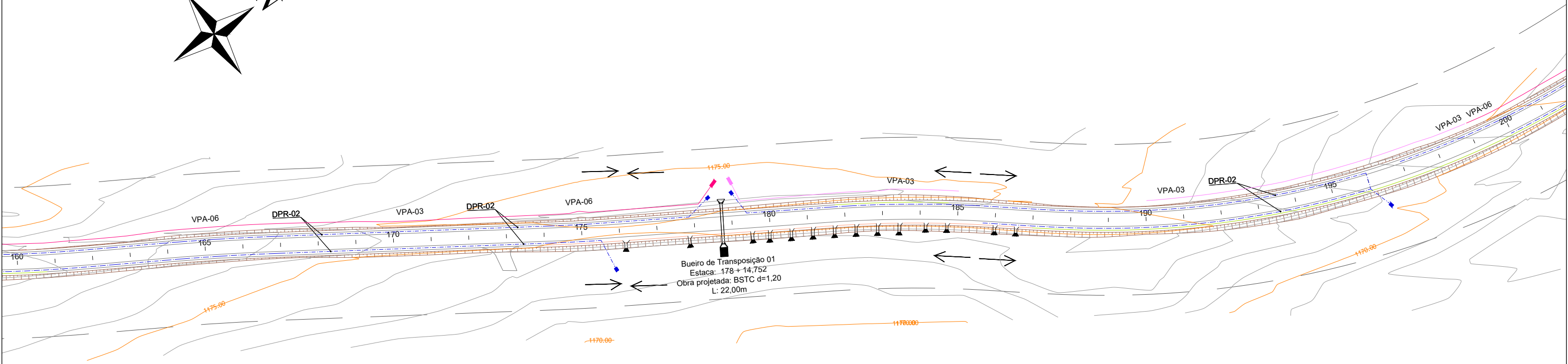
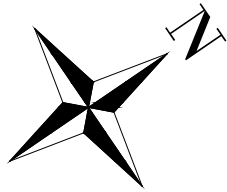


REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:										 GOIÁS GOVERNHO DO ESTADO	 GO INFRA	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309		
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		 Curva mestra	 Meio fio com sarjeta (MFC-03)	 Valeta de aterro concreto (VPA-03)	 Dissipador (VPA-07)	 Dissipador (VPC-03)					TÍTULO:					PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		 Curva intermediária	 Meio fio sem sarjeta (MFC-05)	 Valeta de aterro concreto (VPA-06)	 Dissipador (VPC-06)	 Dissipador (VPC-07)												
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		 Bordo da via	 Sarjeta de corte (STC-03)	 Valeta de aterro concreto (VPA-07)	 Dissipador (VPA-07)	 Dissipador (VPC-06)												
					 Talude	 Dissipador (STC-03)	 Valeta de corte concreto (VPC-03)	 Dissipador (VPC-07)	 Dissipador (VPC-07)												
					 Acostamento	 Descida d'água lisa	 Valeta de corte concreto (VPC-06)	 Transposição (TSS-05)													
					 Caimento do greide	 Entrada d'água - EDA-01	 Valeta de corte concreto (VPC-07)														
					 Boca saída de dreno (DPR-02)	 Entrada d'água - EDA-02	 Dreno em rocha (DPR-02)														
					 Dreno (DPS-07)	 Boca saída de dreno (DPS-07)	 Dissipador (VPA-03)														
							 Dissipador (VPA-06)														



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:				
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		— Curva mestra	— Meio fio com sarjeta (MFC-03)	— Valeta de aterro concreto (VPA-03)	— Dissipador (VPA-07)	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO <i>Carolina</i> <i>Fernanda</i>
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		— Curva intermediária	— Meio fio sem sarjeta (MFC-05)	— Valeta de aterro concreto (VPA-06)	— Dissipador (VPC-03)	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		— Bordo da via	— Sarjeta de corte (STC-03)	— Valeta de aterro concreto (VPA-07)	— Dissipador (VPC-06)	
					— Talude	— Dissipador (STC-03)	— Valeta de corte concreto (VPC-03)	— Dissipador (VPC-07)	
					— Acostamento	— Descida d'água lisa	— Valeta de corte concreto (VPC-06)	— Transposição (TSS-05)	
					→ Caimento do greide	— Entrada d'água - EDA-01	— Valeta de corte concreto (VPC-07)		
					— Boca saída de dreno (DPR-02)	— Entrada d'água - EDA-02	— Dreno em rocha (DPR-02)		
					— Dreno (DPS-07)	— Boca saída de dreno (DPS-07)	— Dissipador (VPA-03)		
							— Dissipador (VPA-06)		

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309		
TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		R02
	CONCEPÇÃO EM PLANTA	DATA: JUL/2022
		ESCALA: 1:2000
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	PRANCHA: DRE-02



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	
	Curva mestra
	Curva intermediária
	Bordo da via
	Talude
	Acostamento
	Caimento do greide
	Boca saída de dreno (DPR-02)
	Dreno (DPS-07)
	Meio fio com sarjeta (MFC-03)
	Meio fio sem sarjeta (MFC-05)
	Sarjeta de corte (STC-03)
	Dissipador (STC-03)
	Descida d'água lisa
	Entrada d'água - EDA-01
	Entrada d'água - EDA-02
	Boca saída de dreno (DPS-07)
	Valeta de aterro concreto (VPA-03)
	Valeta de aterro concreto (VPA-06)
	Valeta de aterro concreto (VPA-07)
	Valeta de corte concreto (VPC-03)
	Valeta de corte concreto (VPC-06)
	Valeta de corte concreto (VPC-07)
	Dreno em rocha (DPR-02)
	Dissipador (VPA-03)
	Dissipador (VPA-06)
	Dissipador (VPA-07)
	Dissipador (VPC-03)
	Dissipador (VPC-06)
	Dissipador (VPC-07)
	Transposição (TSS-05)



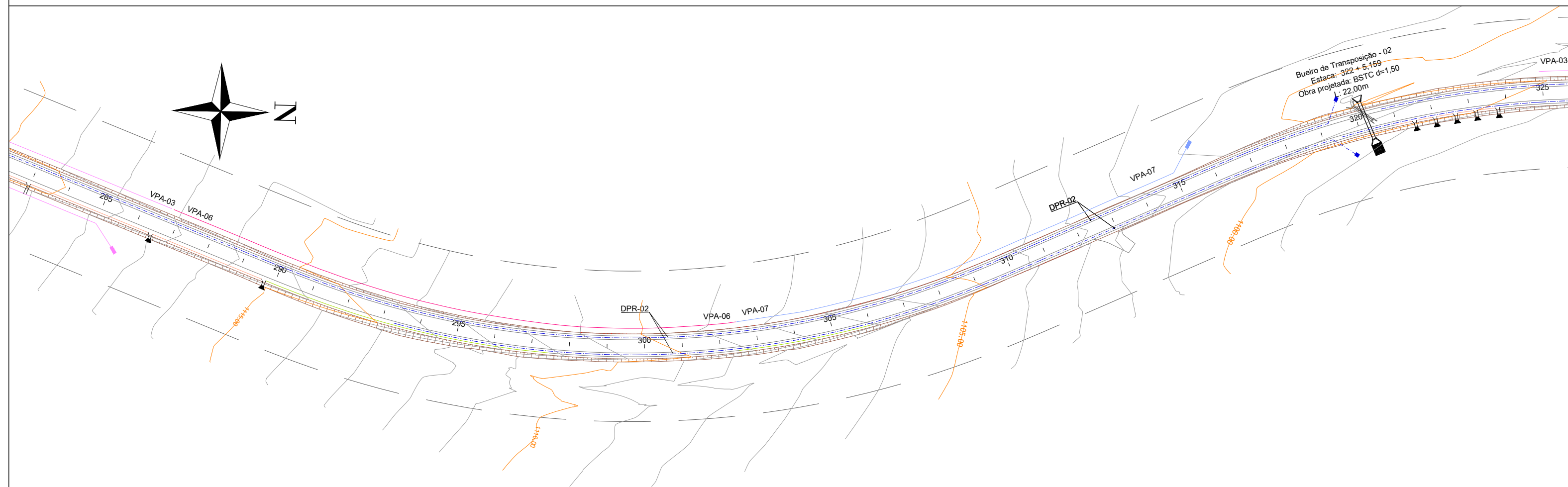


RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO



PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		R02
	CONCEPÇÃO EM PLANTA	DATA: JUL/2022
		ESCALA: 1:2000
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	PRANCHA: DRE-03



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	OUT/21	EMISSÃO	QA ENGENHARIA		— Curva mostra — Curva intermediária — Bordo da via — Talude — Acostamento → Caimento do greide - - - Boca saída de dreno (DPR-02) — Dreno (DPS-07) — Meio fio com sarjeta (MFC-03) — Meio fio sem sarjeta (MFC-05) — Sarjeta de corte (STC-03) — Dissipador (STC-03) Descida d'água lisa Entrada d'água - EDA-01 Entrada d'água - EDA-02 Boca saída de dreno (DPS-07) Valeta de aterro concreto (VPA-03) Valeta de aterro concreto (VPA-06) Valeta de aterro concreto (VPA-07) Valeta de corte concreto (VPC-03) Valeta de corte concreto (VPC-06) Valeta de corte concreto (VPC-07) Dreno em rocha (DPR-02) Dissipador (VPA-03) Dissipador (VPA-06) Dissipador (VPA-07) Dissipador (VPC-03) Dissipador (VPC-06) Dissipador (VPC-07) Transposição (TSS-05)
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		



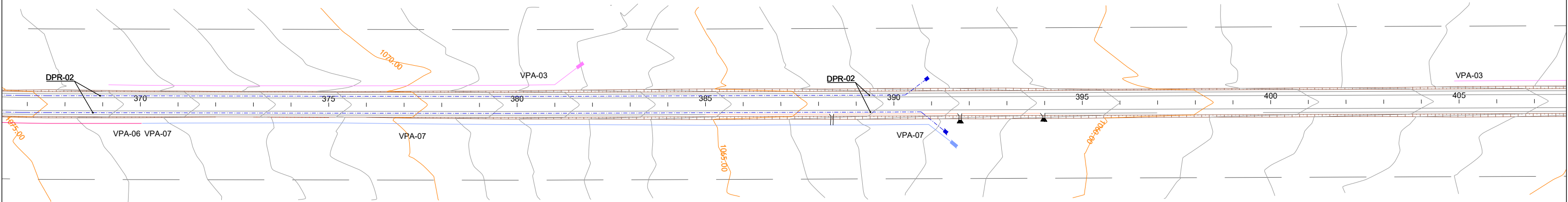
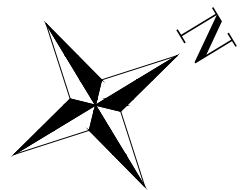
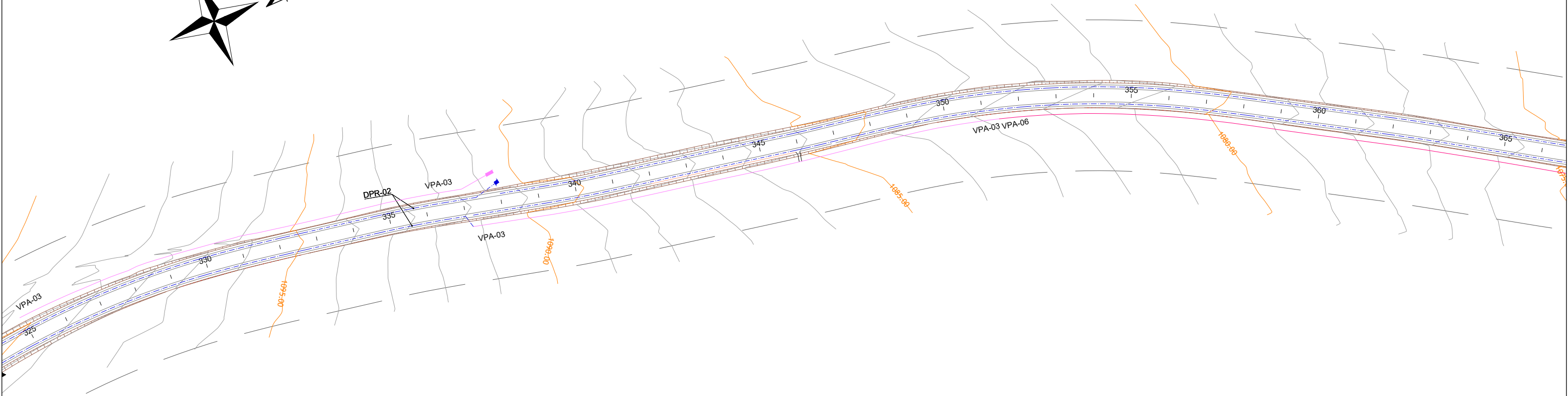
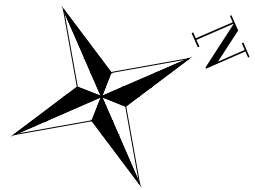



RES. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

[Assinatura]
[Assinatura]

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02
	CONCEPÇÃO EM PLANTA	DATA: JUL/2022
		ESCALA: 1:2000
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	PRANCHA: DRE-04



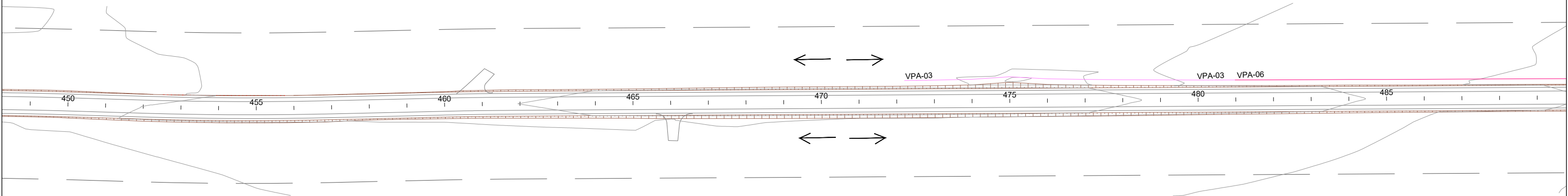
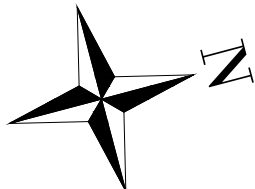
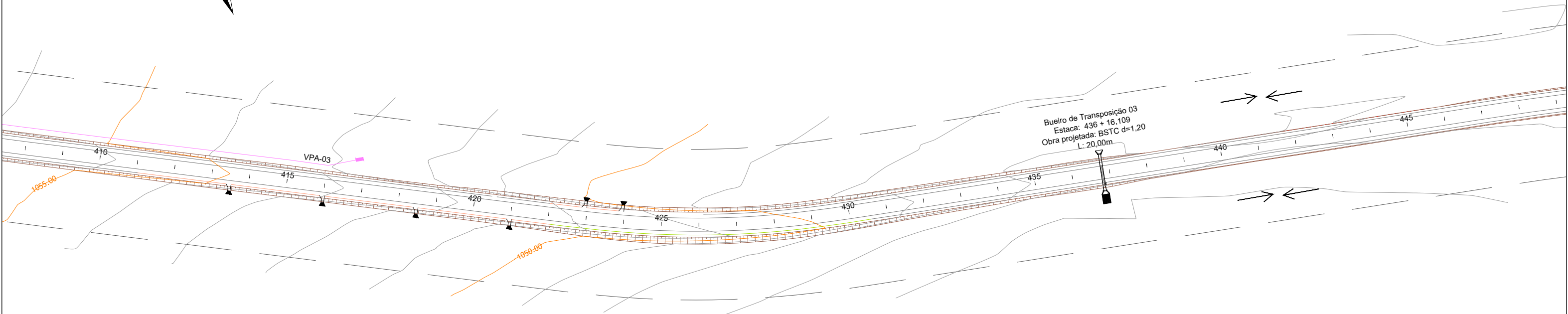
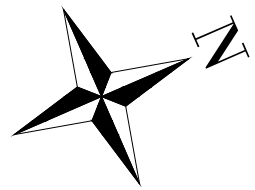
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	
	Curva mestra
	Curva intermediária
	Bordo da via
	Talude
	Acostamento
	Caimento do greide
	Boca saída de dreno (DPR-02)
	Entrada d'água - EDA-02
	Dreno (DPS-07)
	Meio fio com sarjeta (MFC-03)
	Meio fio sem sarjeta (MFC-05)
	Sarjeta de corte (STC-03)
	Dissipador (STC-03)
	Descida d'água lisa
	Entrada d'água - EDA-01
	Boca saída de dreno (DPS-07)
	Valete de aterro concreto (VPA-03)
	Valete de aterro concreto (VPA-06)
	Valete de aterro concreto (VPA-07)
	Valete de corte concreto (VPC-03)
	Valete de corte concreto (VPC-06)
	Valete de corte concreto (VPC-07)
	Dreno em rocha (DPR-02)
	Dissipador (VPA-03)
	Dissipador (VPA-06)
	Dissipador (VPC-03)
	Dissipador (VPC-06)
	Dissipador (VPC-07)
	Transposição (TSS-05)

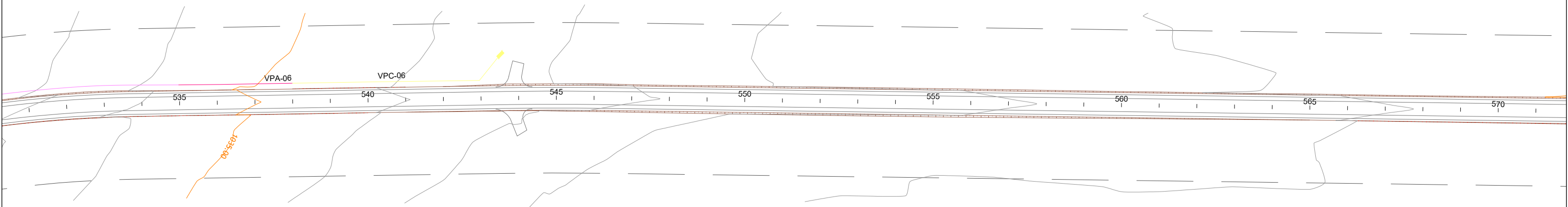
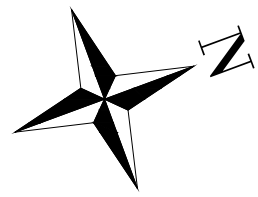
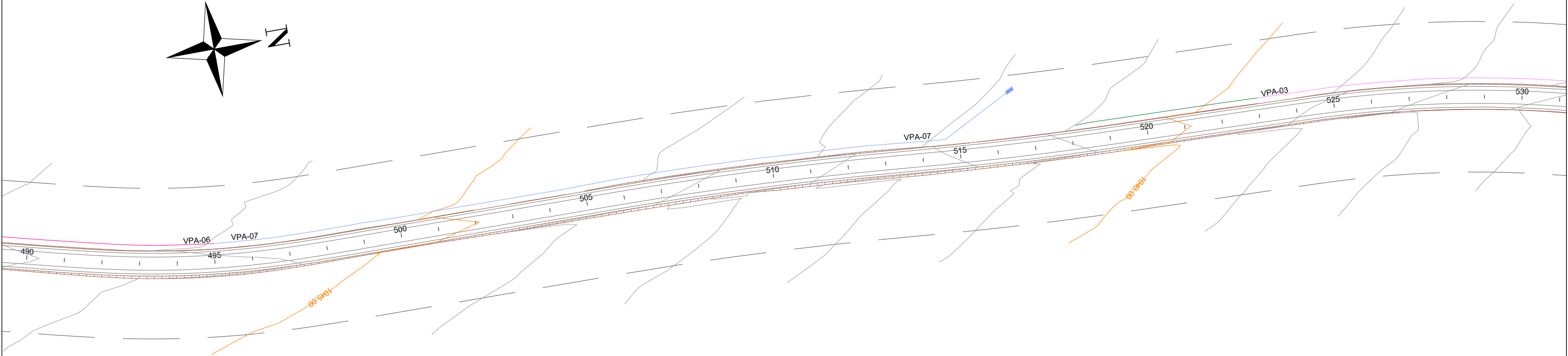
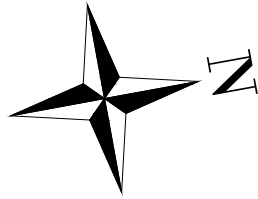
RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

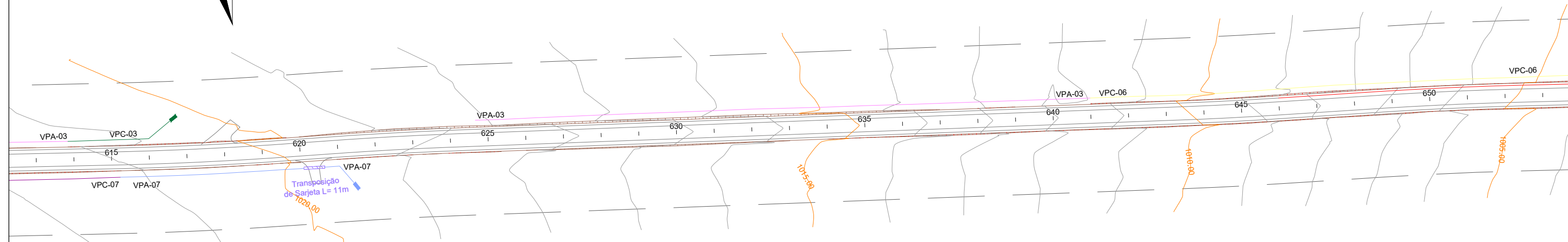
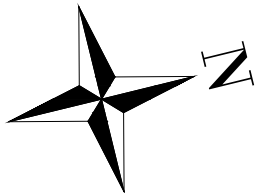
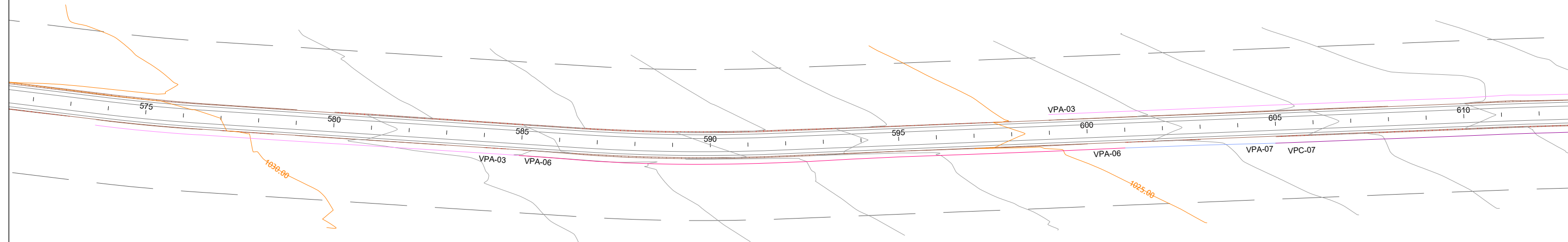
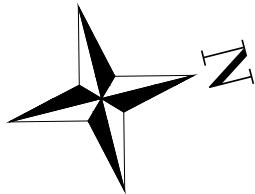
TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		R02
	CONCEPÇÃO EM PLANTA	DATA: JUL/2022
		ESCALA: 1:2000
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	PRANCHA: DRE-05



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:										   RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309		
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		 Curva mestra	 Meio fio com sarjeta (MFC-03)	 Valeta de aterro concreto (VPA-03)	 Dissipador (VPA-07)						TÍTULO:		PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		 Curva intermediária	 Meio fio sem sarjeta (MFC-05)	 Valeta de aterro concreto (VPA-06)	 Dissipador (VPC-03)									R02	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		 Bordo da via	 Sarjeta de corte (STC-03)	 Valeta de aterro concreto (VPA-07)	 Dissipador (VPC-06)										
					 Talude	 Dissipador (STC-03)	 Valeta de corte concreto (VPC-03)	 Dissipador (VPC-07)										
					 Acostamento	 Descida d'água lisa	 Valeta de corte concreto (VPC-06)	 Dreno em rocha (DPR-02)										
					 Caimento do greide	 Entrada d'água - EDA-01	 Valeta de corte concreto (VPC-07)	 Dissipador (VPA-03)										
					 Boca saída de dreno (DPR-02)	 Entrada d'água - EDA-02	 Dreno em rocha (DPR-02)	 Dissipador (VPA-03)										
					 Dreno (DPS-07)	 Boca saída de dreno (DPS-07)	 Dissipador (VPA-06)	 Dissipador (VPA-06)										
								 Transposição (TSS-05)										



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:									
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		Curva mestra	Meio fio com sarjeta (MFC-03)	Valeta de aterro concreto (VPA-03)	Dissipador (VPA-07)	GOIAS	QUEIROZ ALMEIDA	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309			
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		Curva intermediária	Meio fio sem sarjeta (MFC-05)	Valeta de aterro concreto (VPA-06)	Dissipador (VPC-03)	GO	INFR				
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		Bordo da via	Sarjeta de corte (STC-03)	Valeta de aterro concreto (VPA-07)	Dissipador (VPC-06)	GO	INFR	CONCEPÇÃO EM PLANTA			
					Talude	Dissipador (STC-03)	Valeta de corte concreto (VPC-03)	Dissipador (VPC-07)	GO	INFR				
					Acostamento	Descida d'água lisa	Valeta de corte concreto (VPC-06)	Transposição (TSS-05)	GO	INFR	TÍTULO: PROJETO DRENAGEM			
					Caimento do greide	Entrada d'água - EDA-01	Valeta de corte concreto (VPC-07)		GO	INFR				
					Boca saída de dreno (DPR-02)	Entrada d'água - EDA-02	Dreno em rocha (DPR-02)		GO	INFR	LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO			
					Dreno (DPS-07)	Boca saída de dreno (DPS-07)	Dissipador (VPA-03)		GO	INFR				
							Dissipador (VPA-06)		GO	INFR	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):			
									GO	INFR				
									GO	INFR	DATA: JUL/2022			
									GO	INFR				
									GO	INFR	ESCALA: 1:2000			
									GO	INFR				
									GO	INFR	PRANCHA: DRE-07			
									GO	INFR				



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:				
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		— Curva mestra	— Meio fio com sarjeta (MFC-03)	— Valeta de aterro concreto (VPA-03)	— Dissipador (VPA-07)	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		— Curva intermediária	— Meio fio sem sarjeta (MFC-05)	— Valeta de aterro concreto (VPA-06)	— Dissipador (VPC-03)	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		— Bordo da via	— Sarjeta de corte (STC-03)	— Valeta de aterro concreto (VPA-07)	— Dissipador (VPC-06)	
					— Talude	— Dissipador (STC-03)	— Valeta de corte concreto (VPC-03)	— Dissipador (VPC-07)	
					— Acostamento	— Descida d'água lisa	— Valeta de corte concreto (VPC-06)	— Transposição (TSS-05)	
					→ Caimento do greide	— Entrada d'água - EDA-01	— Valeta de corte concreto (VPC-07)		
					— Boca saída de dreno (DPR-02)	— Entrada d'água - EDA-02	— Dreno em rocha (DPR-02)		
					— Dreno (DPS-07)	— Boca saída de dreno (DPS-07)	— Dissipador (VPA-03)		
							— Dissipador (VPA-06)		



GOIÁS
GOVERNO DO ESTADO



GO
INFRA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

Handwritten signature: F. Oliveira



QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

TÍTULO:

PROJETO DRENAGEM

CONCEPÇÃO EM PLANTA

LOCAL / MUNICÍPIO:

CRISTALINA-GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R02

DATA:

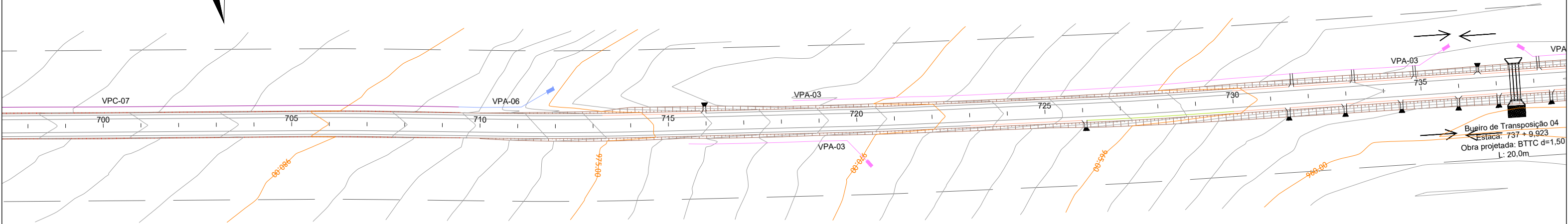
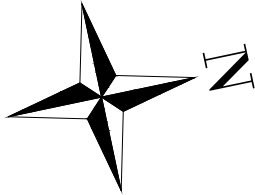
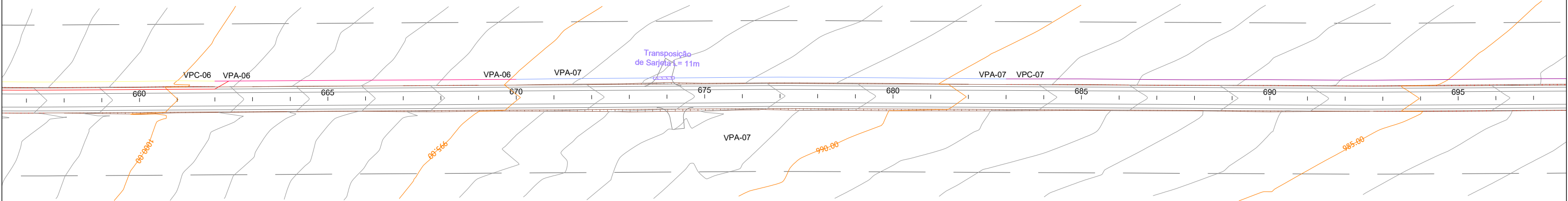
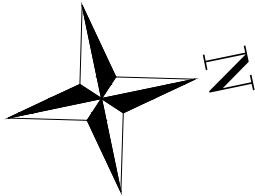
JUL/2022

ESCALA:

1:2000

PRANCHA:

DRE-08



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:			
	Curva mestra		Meio fio com sarjeta (MFC-03)
	Curva intermediária		Meio fio sem sarjeta (MFC-05)
	Bordo da via		Sarjeta de corte (STC-03)
	Talude		Dissipador (STC-03)
	Acostamento		Descida d'água lisa
	Caimento do greide		Entrada d'água - EDA-01
	Boca saída de dreno (DPR-02)		Entrada d'água - EDA-02
	Dreno (DPS-07)		Boca saída de dreno (DPS-07)
			Valeta de aterro concreto (VPA-03)
			Valeta de aterro concreto (VPA-06)
			Valeta de aterro concreto (VPA-07)
			Valeta de corte concreto (VPC-03)
			Valeta de corte concreto (VPC-06)
			Valeta de corte concreto (VPC-07)
			Dreno em rocha (DPR-02)
			Dissipador (VPA-03)
			Dissipador (VPA-06)
			Dissipador (VPC-03)
			Dissipador (VPC-06)
			Dissipador (VPC-07)
			Transposição (TSS-05)





RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO



TÍTULO:

PROJETO DRENAGEM

CONCEPÇÃO EM PLANTA

LOCAL / MUNICÍPIO:

CRISTALINA-GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R02

DATA:

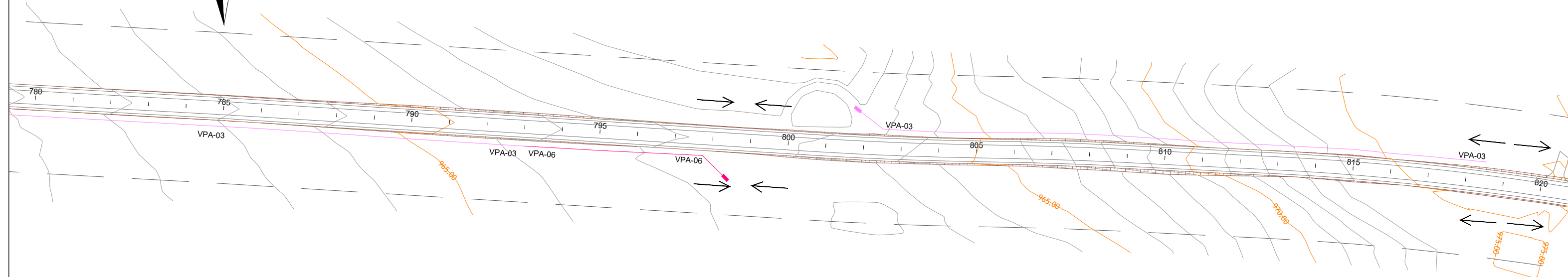
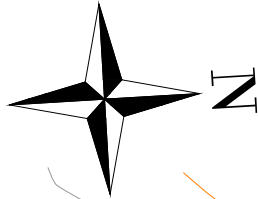
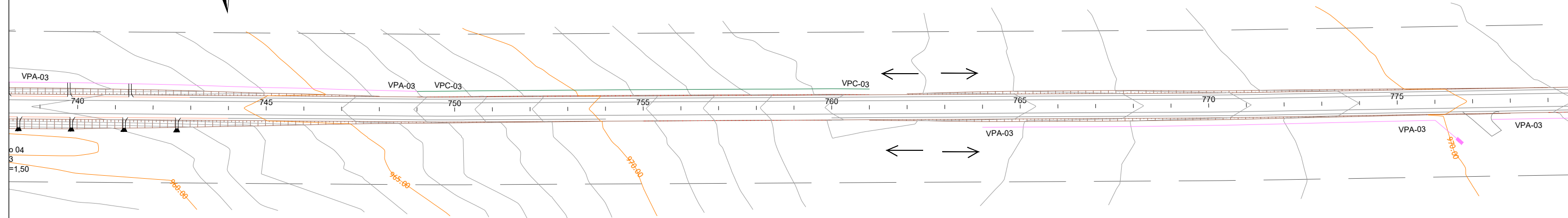
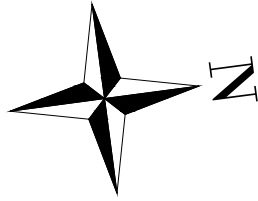
JUL/2022

ESCALA:

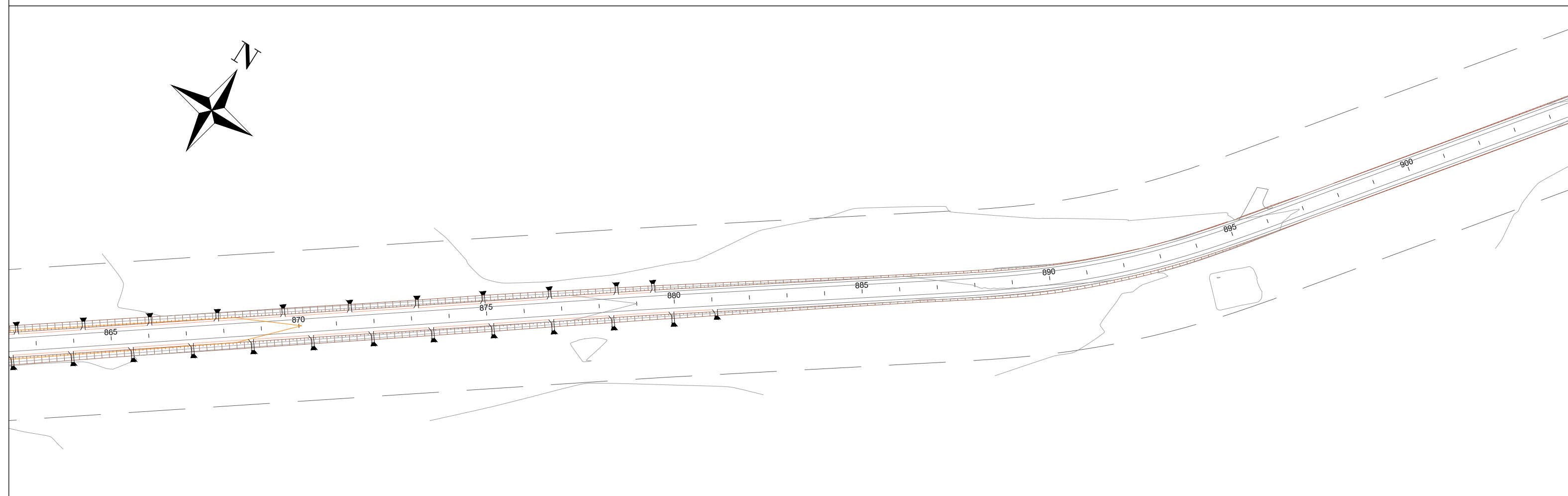
1:2000

PRANCHA:

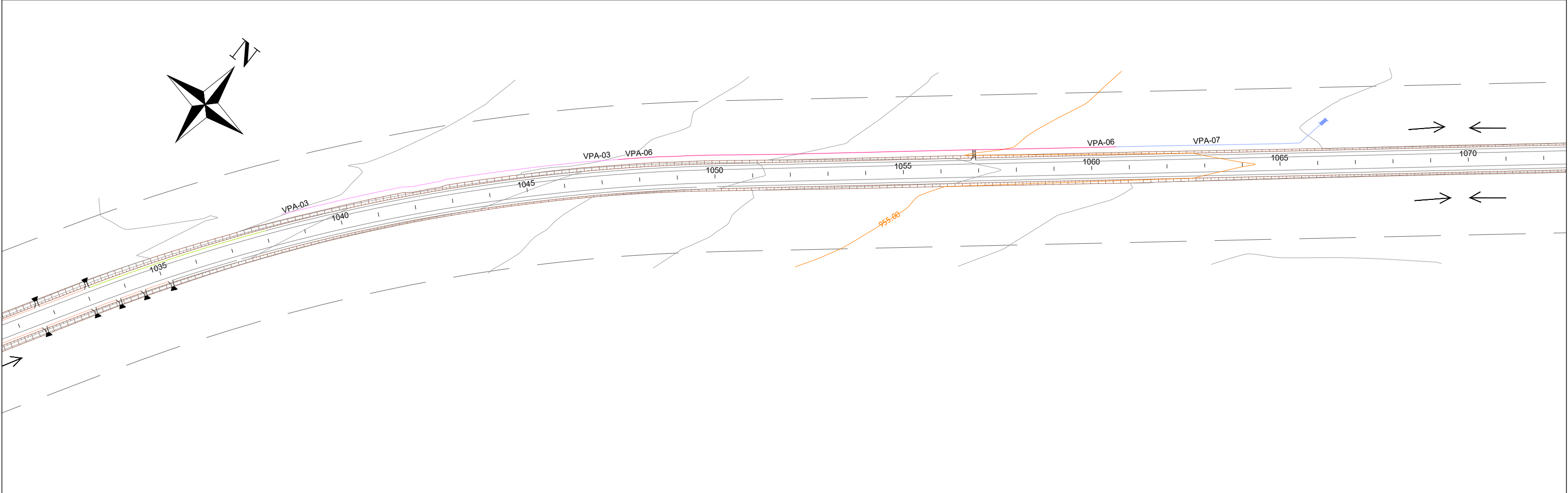
DRE-09



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:										GOIÁS GOV. DO ESTADO		GO INFRA		RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO		QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA		PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309			
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		Curva mestra Curva intermediária Bordo da via Talude Acostamento Caimento do greide Boca saída de dreno (DPR-02) Dreno (DPS-07)	Meio fio com sarjeta (MFC-03) Meio fio sem sarjeta (MFC-05) Sarjeta de corte (STC-03) Dissipador (STC-03) Descida d'água lisa Entrada d'água - EDA-01 Entrada d'água - EDA-02 Boca saída de dreno (DPS-07)	Valete de aterro concreto (VPA-03) Valete de aterro concreto (VPA-06) Valete de aterro concreto (VPA-07) Valete de corte concreto (VPC-03) Valete de corte concreto (VPC-06) Valete de corte concreto (VPC-07) Dreno em rocha (DPR-02) Dissipador (VPA-03) Dissipador (VPA-06)	Dissipador (VPA-07) Dissipador (VPC-03) Dissipador (VPC-06) Dissipador (VPC-07) Transposição (TSS-05)																		
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA																		PROJETO DRENAGEM					
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA																		CONCEPÇÃO EM PLANTA					
																					LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO					
																					HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02					
																					DATA: JUL/2022					
																					ESCALA: 1:2000					
																					PRANCHA: DRE-10					



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:					 		PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309	
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		 Curva mestra	 Meio fio com sarjeta (MFC-03)	 Valeta de aterro concreto (VPA-03)	 Dissipador (VPA-07)	 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		 Curva intermediária	 Meio fio sem sarjeta (MFC-05)	 Valeta de aterro concreto (VPA-06)	 Dissipador (VPC-03)		R02	DATA:	JUL/2022	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		 Sarjeta de corte (STC-03)	 Valeta de aterro concreto (VPA-07)	 Dissipador (VPC-06)	 Dissipador (VPC-07)			ESCALA:	1:2000	
					 Talude	 Dissipador (STC-03)	 Valeta de corte concreto (VPC-03)	 Dissipador (VPC-07)			LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	PRANCHA:
					 Acostamento	 Descida d'água lisa	 Valeta de corte concreto (VPC-06)	 Dissipador (VPA-03)					DRE-11
					 Caimento do greide	 Entrada d'água - EDA-01	 Valeta de corte concreto (VPC-07)	 Dissipador (VPC-07)					
					 Boca saída de dreno (DPR-02)	 Entrada d'água - EDA-02	 Dreno em rocha (DPR-02)	 Dissipador (VPA-06)					
					 Dreno (DPS-07)	 Boca saída de dreno (DPS-07)							



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:									
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		— Curva mestra	— Meio fio com sarjeta (MFC-03)	— Valeta de aterro concreto (VPA-03)	— Dissipador (VPA-07)	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO 					
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		— Curva intermediária	— Meio fio sem sarjeta (MFC-05)	— Valeta de aterro concreto (VPA-06)	— Dissipador (VPC-03)						
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		— Bordo da via	— Sarjeta de corte (STC-03)	— Valeta de aterro concreto (VPA-07)	— Dissipador (VPC-06)	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO 					
					— Talude	— Dissipador (STC-03)	— Valeta de corte concreto (VPC-03)	— Dissipador (VPC-07)						
					— Acostamento	— Descida d'água lisa	— Valeta de corte concreto (VPC-06)	— Dreno em rocha (DPR-02)	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO 					
					→ Caimento do greide	— Entrada d'água - EDA-01	— Valeta de corte concreto (VPC-07)	— Transposição (TSS-05)						
					— Boca saída de dreno (DPR-02)	— Entrada d'água - EDA-02	— Dissipador (VPA-03)		 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO 					
					— Dreno (DPS-07)	— Boca saída de dreno (DPS-07)	— Dissipador (VPA-06)							

TÍTULO:

PROJETO DRENAGEM

TÍTULO:

CONCEPÇÃO EM PLANTA

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R02

DATA:

JUL/2022

ESCALA:

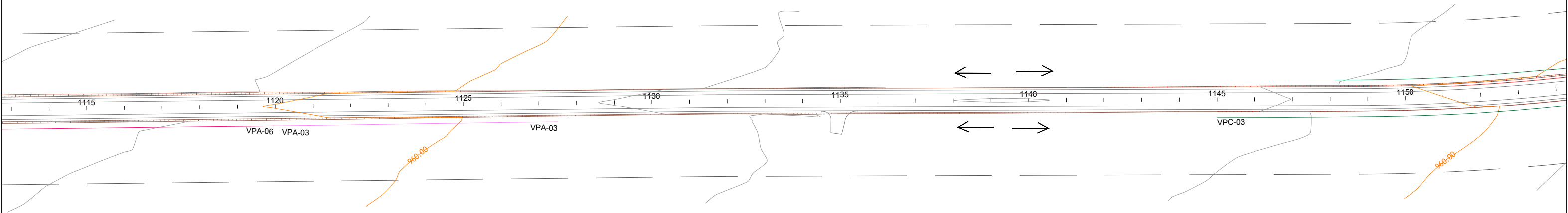
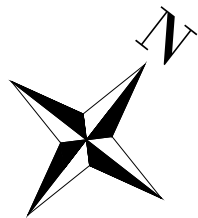
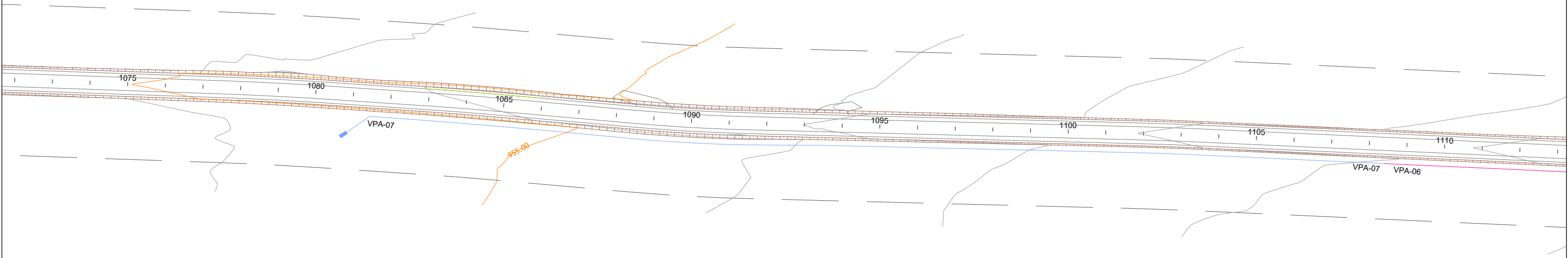
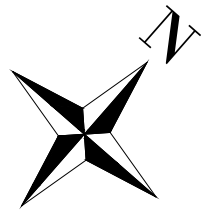
1:2000

PRANCHA:

DRE-13

LOCAL / MUNICÍPIO:

CRISTALINA-GO



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:			
	Curva mestra		Meio fio com sarjeta (MFC-03)
	Curva intermediária		Meio fio sem sarjeta (MFC-05)
	Bordo da via		Sarjeta de corte (STC-03)
	Talude		Dissipador (STC-03)
	Acostamento		Descida d'água lisa
	Caimento do greide		Entrada d'água - EDA-01
	Boca saída de dreno (DPR-02)		Entrada d'água - EDA-02
	Dreno (DPS-07)		Boca saída de dreno (DPS-07)
	Valeta de aterro concreto (VPA-03)		Valeta de aterro concreto (VPA-06)
	Valeta de aterro concreto (VPA-07)		Valeta de corte concreto (VPC-03)
	Dissipador (VPA-07)		Valeta de corte concreto (VPC-06)
	Dissipador (VPC-03)		Valeta de corte concreto (VPC-07)
	Dissipador (VPC-06)		Dreno em rocha (DPR-02)
	Dissipador (VPC-07)		Dissipador (VPA-03)
	Transposição (TSS-05)		Dissipador (VPA-06)



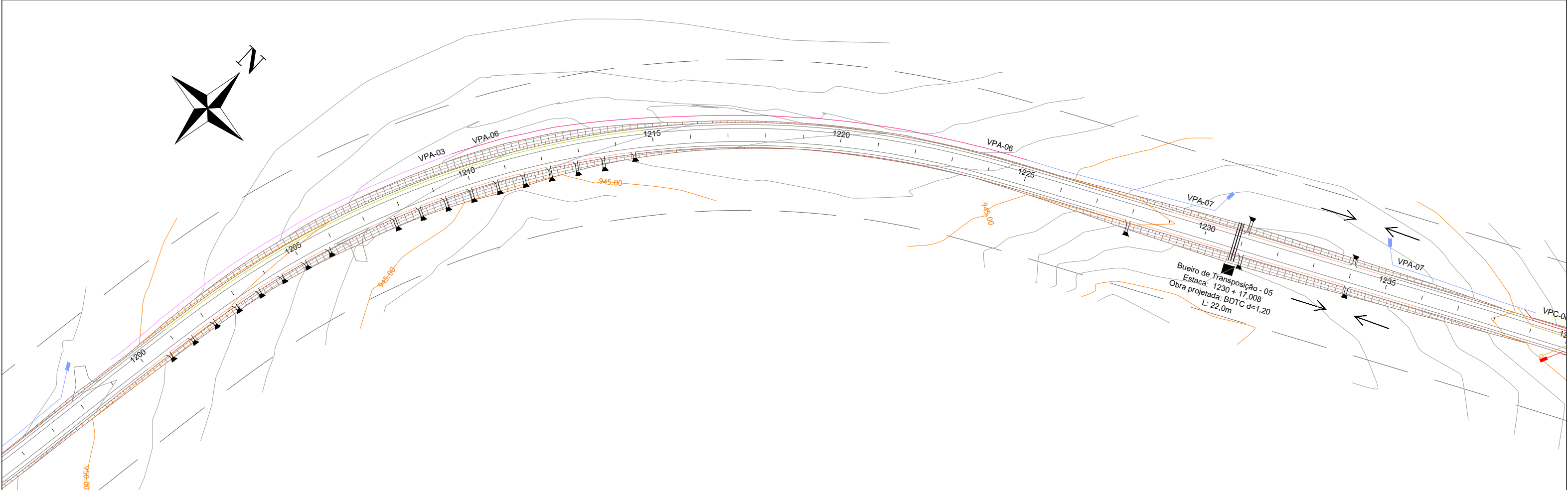
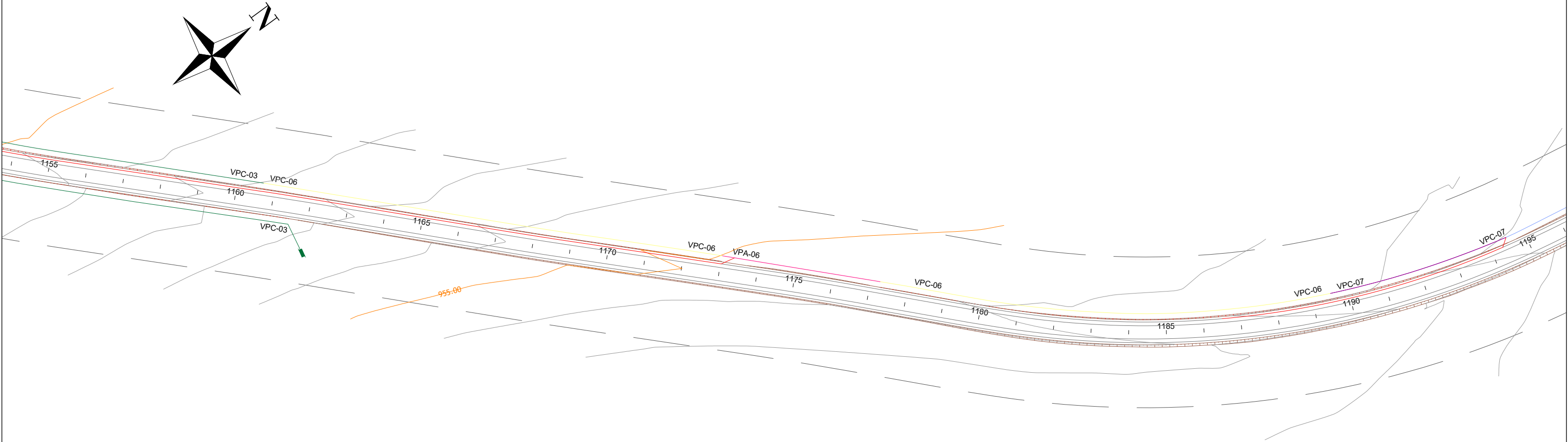


RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO



PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R02
	CONCEPÇÃO EM PLANTA	DATA:	JUL/2022
		ESCALA:	1:2000
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	PRANCHA:	DRE-14



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

- Curva mestra
- Curva intermediária
- Bordo da via
- Talude
- Acostamento
- Caimento do greide
- Boca saída de dreno (DPR-02)
- Dreno (DPS-07)

- Meio fio com sarjeta (MFC-03)
- Meio fio sem sarjeta (MFC-05)
- Sarjeta de corte (STC-03)
- Dissipador (STC-03)
- Descida d'água lisa
- Entrada d'água - EDA-01
- Boca saída de dreno (DPS-07)
- Valeta de aterro concreto (VPA-03)
- Valeta de aterro concreto (VPA-06)
- Valeta de aterro concreto (VPA-07)
- Valeta de corte concreto (VPC-03)
- Valeta de corte concreto (VPC-06)
- Valeta de corte concreto (VPC-07)
- Dreno em rocha (DPR-02)
- Dissipador (VPA-03)
- Dissipador (VPA-06)

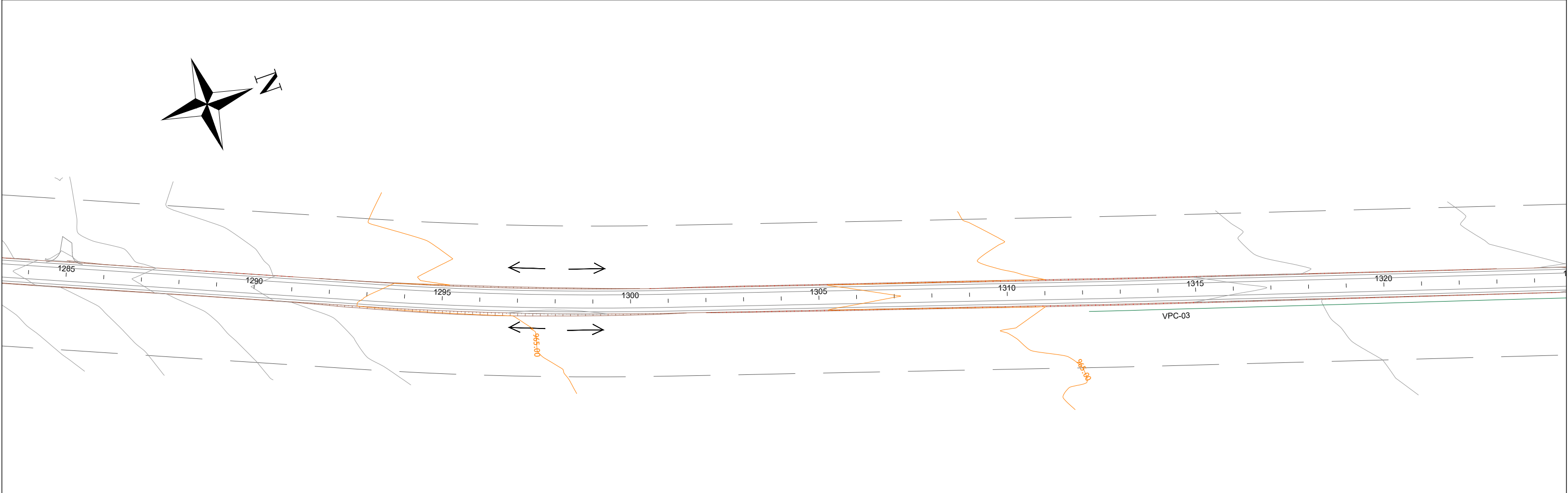
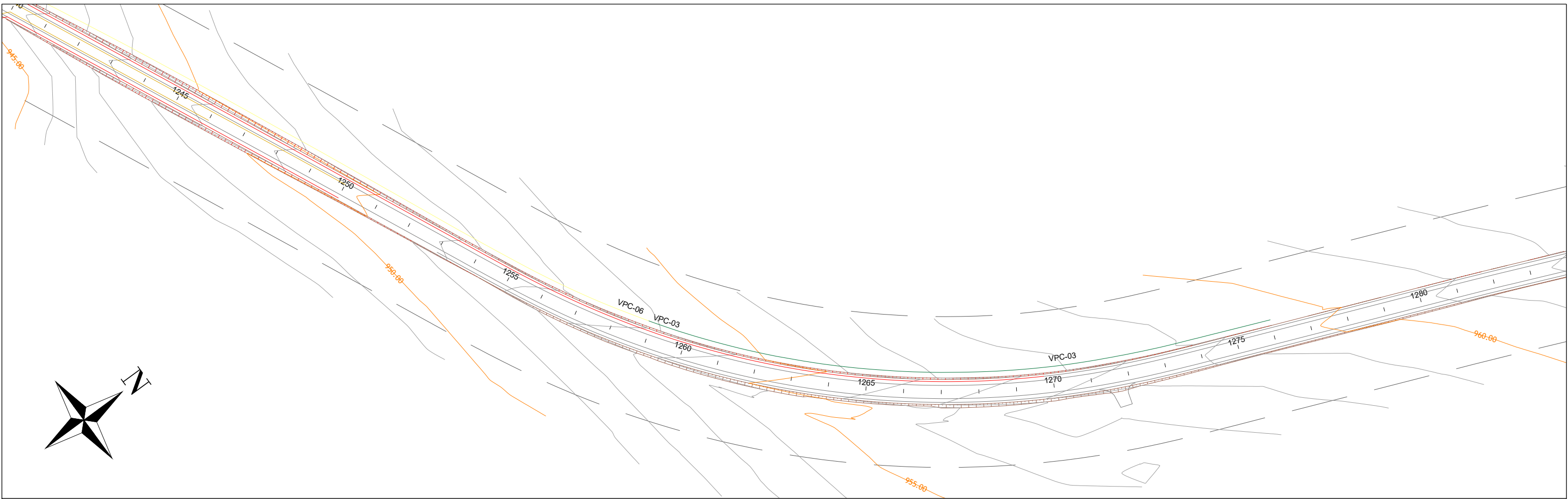
- Dissipador (VPA-07)
- Dissipador (VPC-03)
- Dissipador (VPC-06)
- Dissipador (VPC-07)
- Transposição (TSS-05)



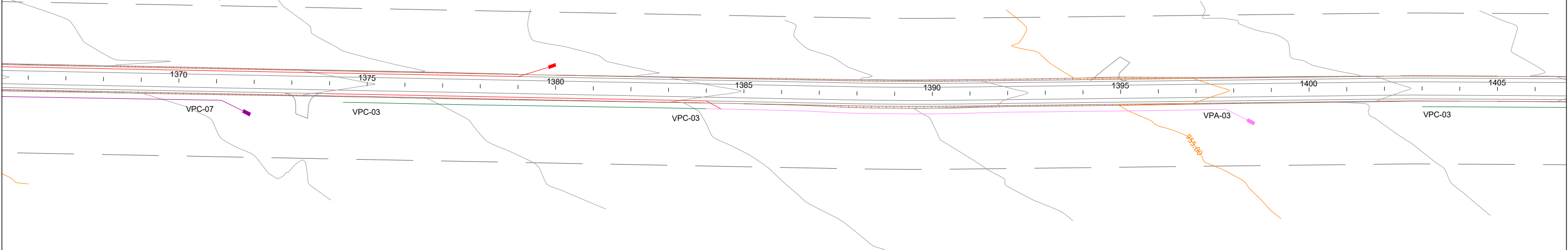
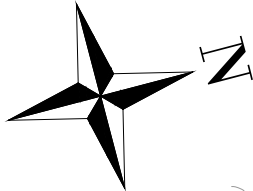
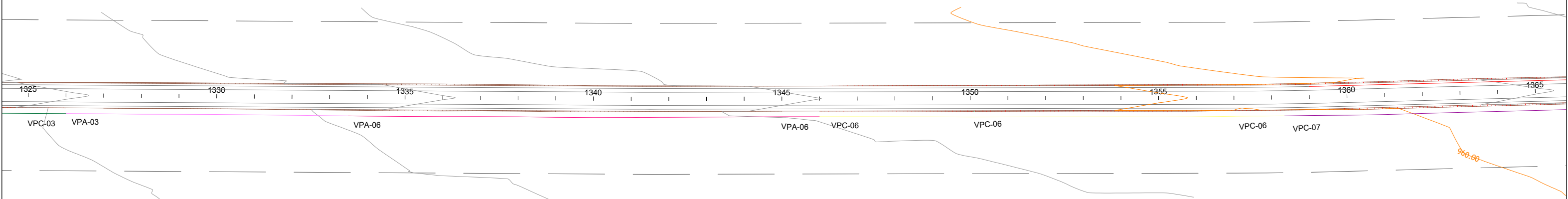
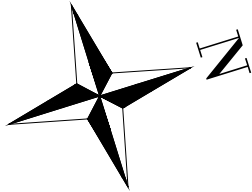
RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

TÍTULO:	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
PROJETO DRENAGEM	R02
CONCEPÇÃO EM PLANTA	DATA: JUL/2022
	ESCALA: 1:2000
LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO	PRANCHA: DRE-15



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:				
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		— Curva mestra	— Meio fio com sarjeta (MFC-03)	— Valeta de aterro concreto (VPA-03)	— Dissipador (VPA-07)	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO  
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		— Curva intermediária	— Meio fio sem sarjeta (MFC-05)	— Valeta de aterro concreto (VPA-06)	— Dissipador (VPC-03)	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		— Bordo da via	— Sarjeta de corte (STC-03)	— Valeta de aterro concreto (VPA-07)	— Dissipador (VPC-06)	
					— Talude	— Dissipador (STC-03)	— Valeta de corte concreto (VPC-03)	— Dissipador (VPC-07)	
					— Acostamento	— Descida d'água lisa	— Valeta de corte concreto (VPC-06)	— Transposição (TSS-05)	
					→ Caiamento do greide	— Entrada d'água - EDA-01	— Valeta de corte concreto (VPC-07)		
					— Boca saída de dreno (DPR-02)	— Entrada d'água - EDA-02	— Dreno em rocha (DPR-02)		
					— Dreno (DPS-07)	— Boca saída de dreno (DPS-07)	— Dissipador (VPA-03)		
							— Dissipador (VPA-06)		



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

- Curva mestra

Curva intermediária

Bordo da via

Talude

Acostamento

Caimento do greide

Boca saída de dreno (DPR-02)

Dreno (DPS-07)
- Meio fio com sarjeta (MFC-03)

Meio fio sem sarjeta (MFC-05)

Sarjeta de corte (STC-03)

Dissipador (STC-03)

Descida d'água lisa

Entrada d'água - EDA-01

Entrada d'água - EDA-02

Boca saída de dreno (DPS-07)
- Valeta de aterro concreto (VPA-03)

Valeta de aterro concreto (VPA-06)

Valeta de aterro concreto (VPA-07)

Valeta de corte concreto (VPC-03)

Valeta de corte concreto (VPC-06)

Valeta de corte concreto (VPC-07)

Dreno em rocha (DPR-02)

Dissipador (VPA-03)

Dissipador (VPA-06)
- Dissipador (VPA-07)

Dissipador (VPC-03)

Dissipador (VPC-06)

Dissipador (VPC-07)

Transposição (TSS-05)



GO

INFRA

GOIÁS

GOVERNO DO ESTADO

GO

INFRA

QUEIROZ ALMEIDA

ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:

CAROLINA Q. A. PRUDENTE

CREA 13324/D-GO

FERNANDA A. DE OLIVEIRA

CREA 16608/D-GO

Assinatura

Assinatura

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

TÍTULO: PROJETO DRENAGEM

CONCEPÇÃO EM PLANTA

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R02

DATA:

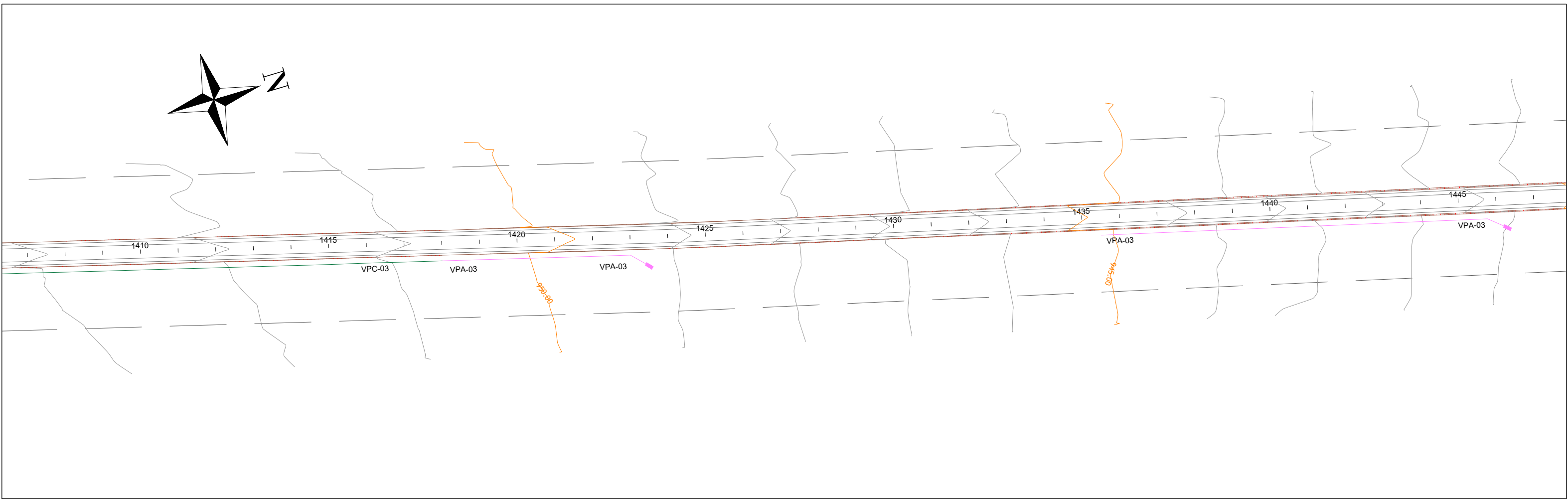
JUL/2022

ESCALA:

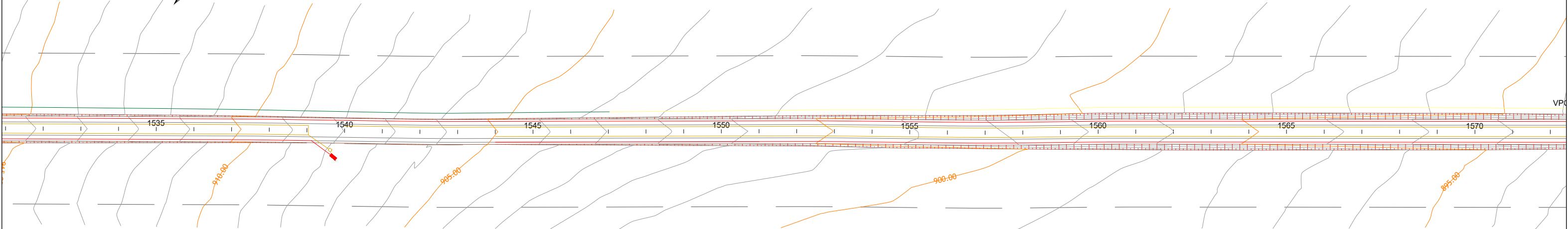
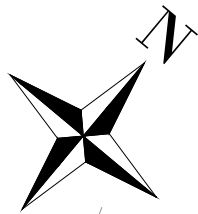
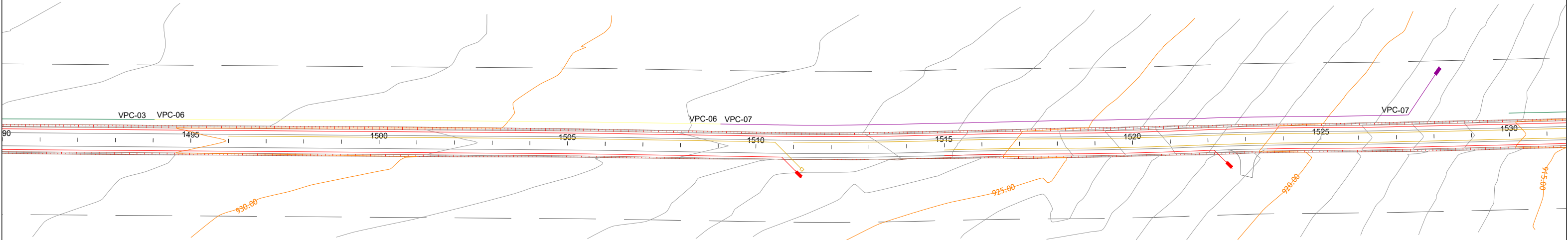
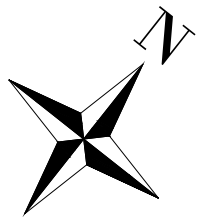
1:2000

PRANCHA:

DRE-17



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:									
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		Curva mestra	Meio fio com sarjeta (MFC-03)	Valeta de aterro concreto (VPA-03)	Dissipador (VPA-07)	GOIAS	QUEIROZ ALMEIDA	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309			
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		Curva intermediária	Meio fio sem sarjeta (MFC-05)	Valeta de aterro concreto (VPA-06)	Dissipador (VPC-03)	GO	CAROLINA Q. A. PRUDENTE				
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		Bordo da via	Sarjeta de corte (STC-03)	Valeta de aterro concreto (VPA-07)	Dissipador (VPC-06)	GO INFRA	FERNANDA A. DE OLIVEIRA	CONCEPÇÃO EM PLANTA			
					Talude	Dissipador (STC-03)	Valeta de corte concreto (VPC-03)	Dissipador (VPC-07)						
					Acostamento	Descida d'água lisa	Valeta de corte concreto (VPC-06)	Transposição (TSS-05)			LOCAL / MUNICÍPIO: CISTALINA-GO			
					Caimento do greide	Entrada d'água - EDA-01	Valeta de corte concreto (VPC-07)							
					Boca saída de dreno (DPR-02)	Entrada d'água - EDA-02	Dreno em rocha (DPR-02)				HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):			
					Dreno (DPS-07)	Boca saída de dreno (DPS-07)	Dissipador (VPA-03)							
							Dissipador (VPA-06)				R02			
											DATA: JUL/2022			
											ESCALA: 1:2000			
											PRANCHA: DRE-18			



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:			
	Curva mestra		Valeta de aterro concreto (VPA-03)
	Curva intermediária		Valeta de aterro concreto (VPA-06)
	Bordo da via		Valeta de aterro concreto (VPA-07)
	Talude		Dissipador (VPC-03)
	Acostamento		Dissipador (VPC-06)
	Caimento do greide		Dissipador (VPC-07)
	Boca saída de dreno (DPR-02)		Transposição (TSS-05)
	Dreno (DPS-07)		
	Descida d'água lisa		Dissipador (VPA-03)
	Entrada d'água - EDA-01		Dissipador (VPA-06)
	Entrada d'água - EDA-02		
	Boca saída de dreno (DPS-07)		



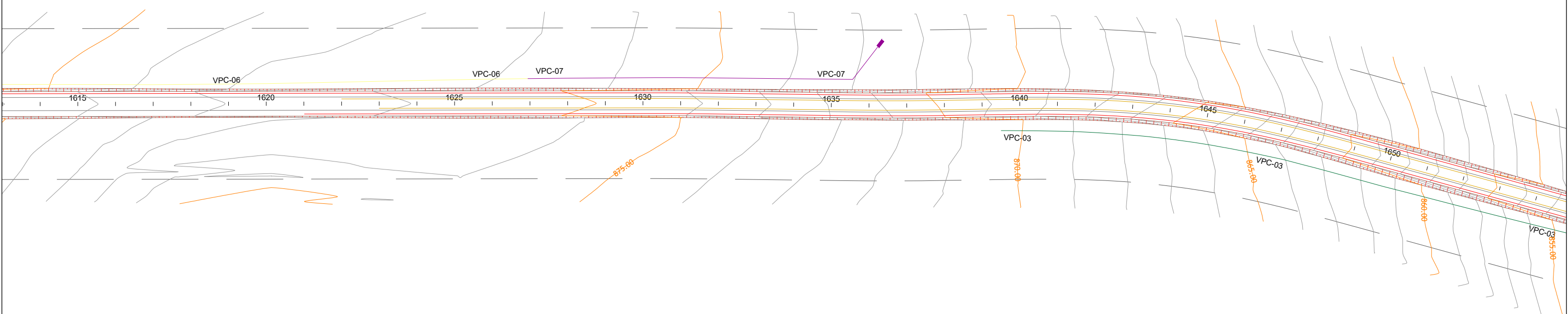
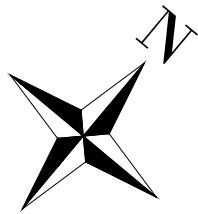
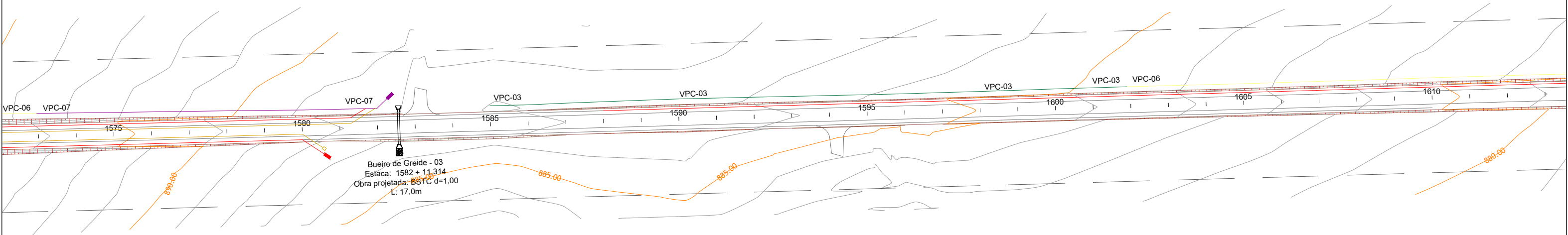
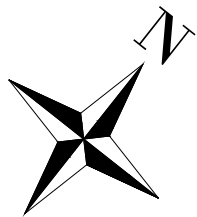


RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO



PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		R02
	CONCEPÇÃO EM PLANTA	DATA: JUL/2022
		ESCALA: 1:2000
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	PRANCHA: DRE-19



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	
	Curva mestra
	Curva intermediária
	Bordo da via
	Talude
	Acostamento
	Caimento do greide
	Boca saída de dreno (DPR-02)
	Entrada d'água - EDA-02
	Dreno (DPS-07)
	Meio fio com sarjeta (MFC-03)
	Meio fio sem sarjeta (MFC-05)
	Sarjeta de corte (STC-03)
	Dissipador (STC-03)
	Descida d'água lisa
	Entrada d'água - EDA-01
	Boca saída de dreno (DPS-07)
	Valeta de aterro concreto (VPA-03)
	Valeta de aterro concreto (VPA-06)
	Valeta de aterro concreto (VPA-07)
	Valeta de corte concreto (VPC-03)
	Valeta de corte concreto (VPC-06)
	Valeta de corte concreto (VPC-07)
	Dreno em rocha (DPR-02)
	Dissipador (VPA-03)
	Dissipador (VPA-06)
	Dissipador (VPC-07)
	Transposição (TSS-05)





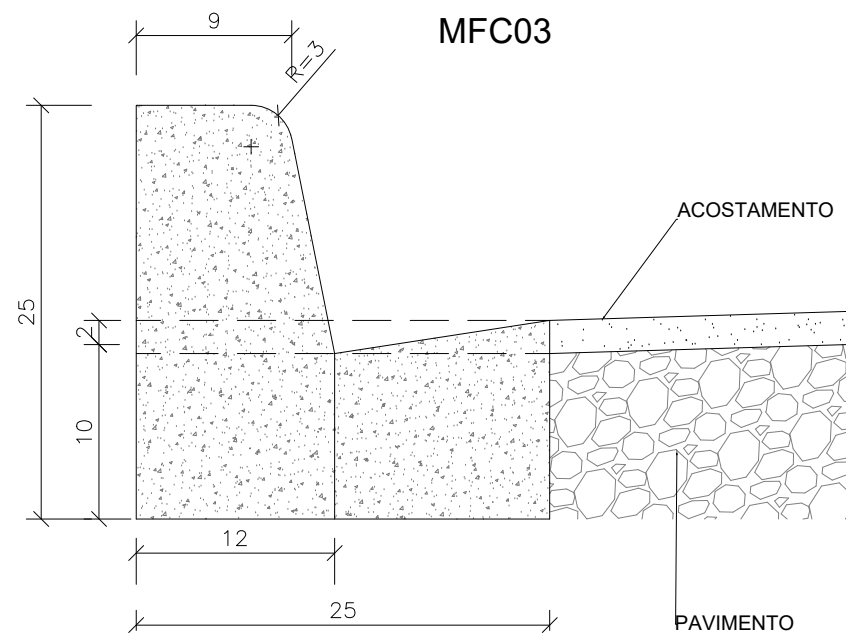
RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

Carolina Q. A. Prudente
Fernanda A. de Oliveira

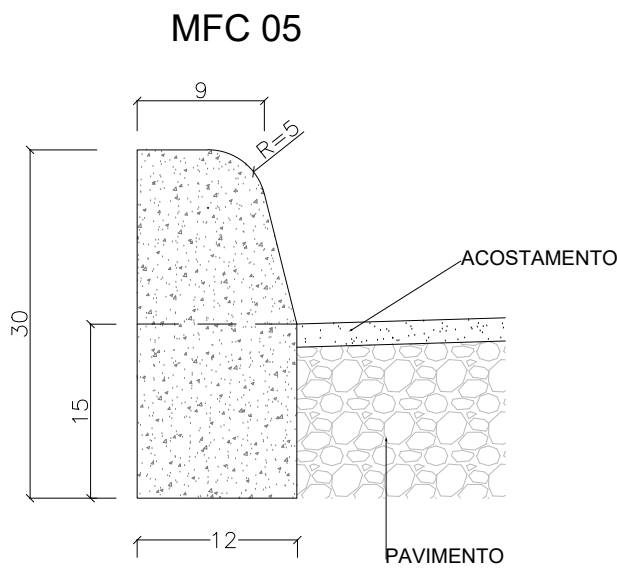
PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		R02
	CONCEPÇÃO EM PLANTA	DATA: JUL/2022
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	ESCALA: 1:2000
		PRANCHA: DRE-20

MEIO FIO

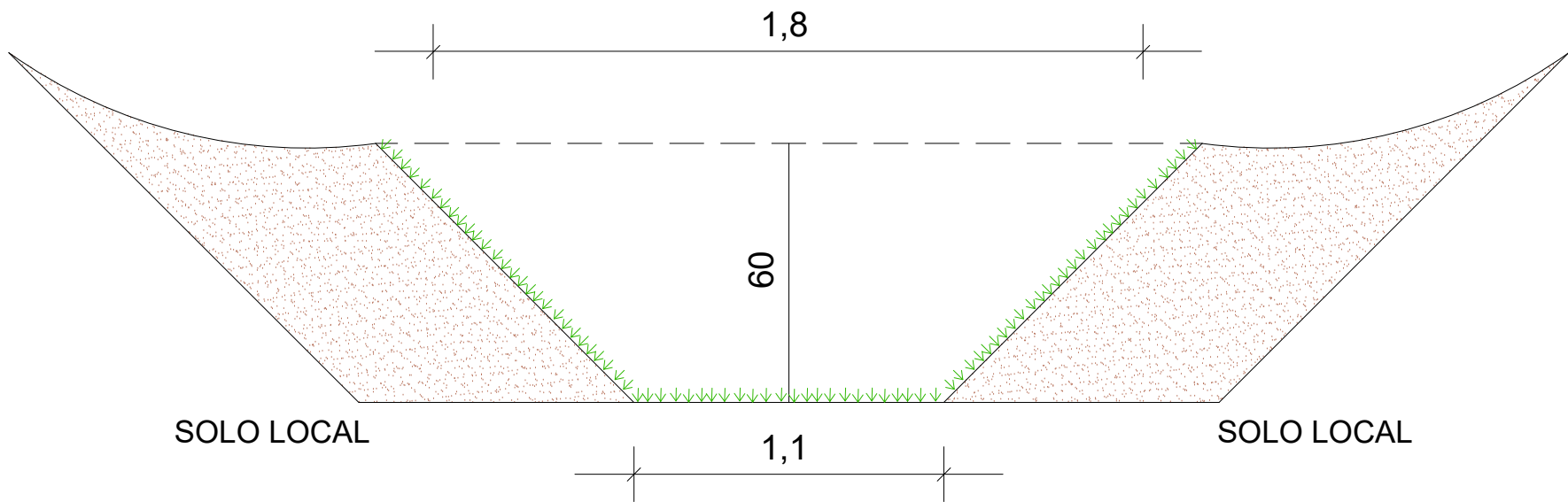


CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0300m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,0420m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,0867m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0595m²/m



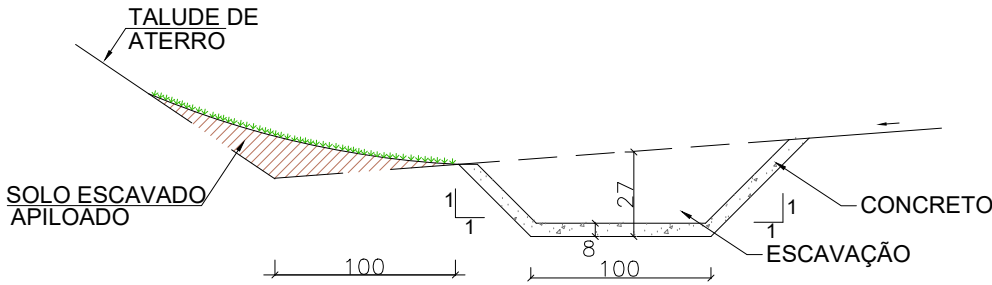
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0180m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,0334m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,1000m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0473m²/m

VALETÃO LATERAL



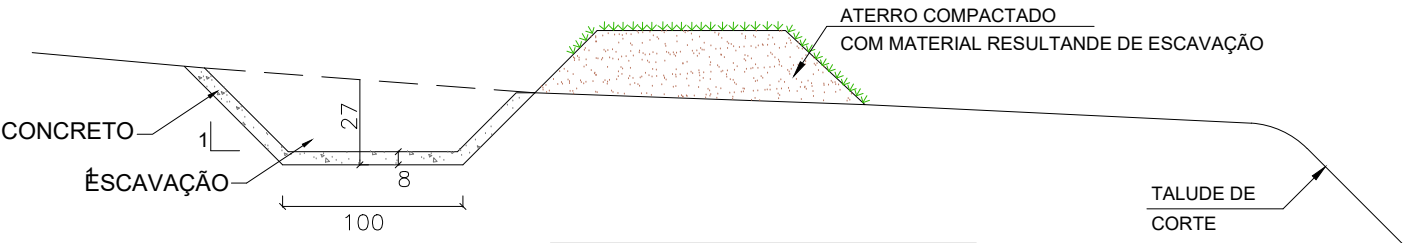
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA: *OBS.: PARA A EXECUÇÃO DO MEIO FIO, NÃO FORAM CONTABILIZADAS ESPESSURAS/FOLGAS EXTRAS. OS MESMOS SERÃO APOIADOS NA REGIÃO COMPACTADA DA FAIXA.	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFR  QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO 	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309		
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA				TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA				DESENHO TIPO MEIO FIO SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL		
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA				LOCAL / MUNICÍPIO:		DATA: JUL/2022
							CRISTALINA-GO		ESCALA: S/ESCALA
									PRANCHA: DRE.DT-01

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO
VPA 03



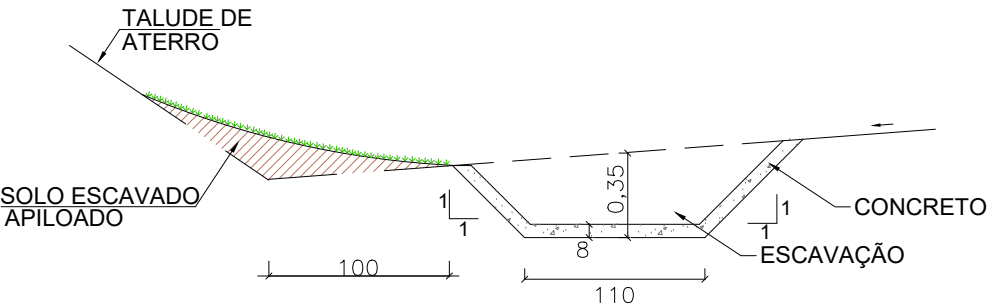
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,4725m³/ m
APILOAMENTO MANUAL	0,2985m³/ m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,9950m/ m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,1475m³/ m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,2090kg/ m
GRAMA (ENLEIVAMENTO)	1,7000m²/ m

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE
VPC 03

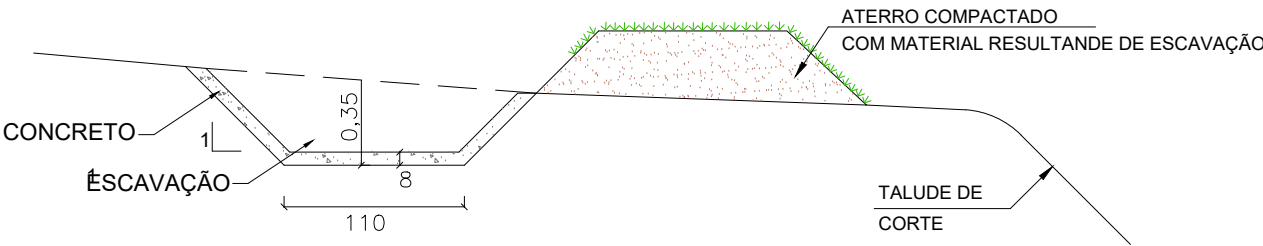


CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,4725m³/ m
APILOAMENTO MANUAL	0,2985m³/ m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,9950m/ m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,1475m³/ m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,2090kg/ m
GRAMA (ENLEIVAMENTO)	1,8500m²/ m

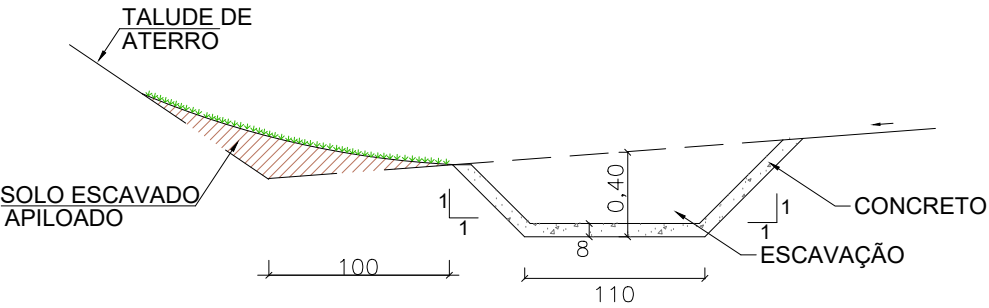
VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO
VPA 06



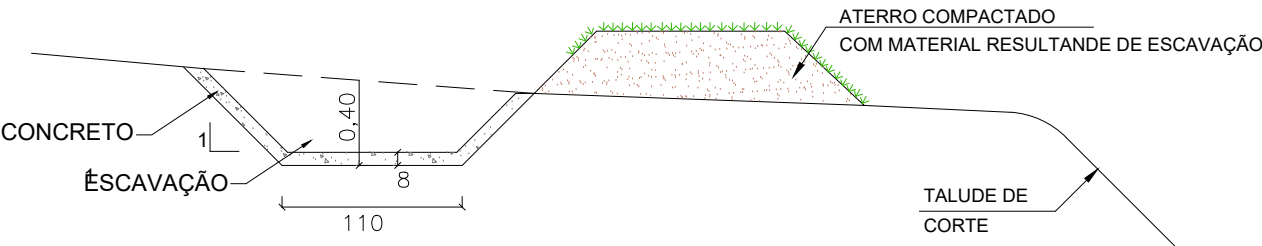
VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE
VPC 06



VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO
VPA 07



VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE
VPC 07



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:





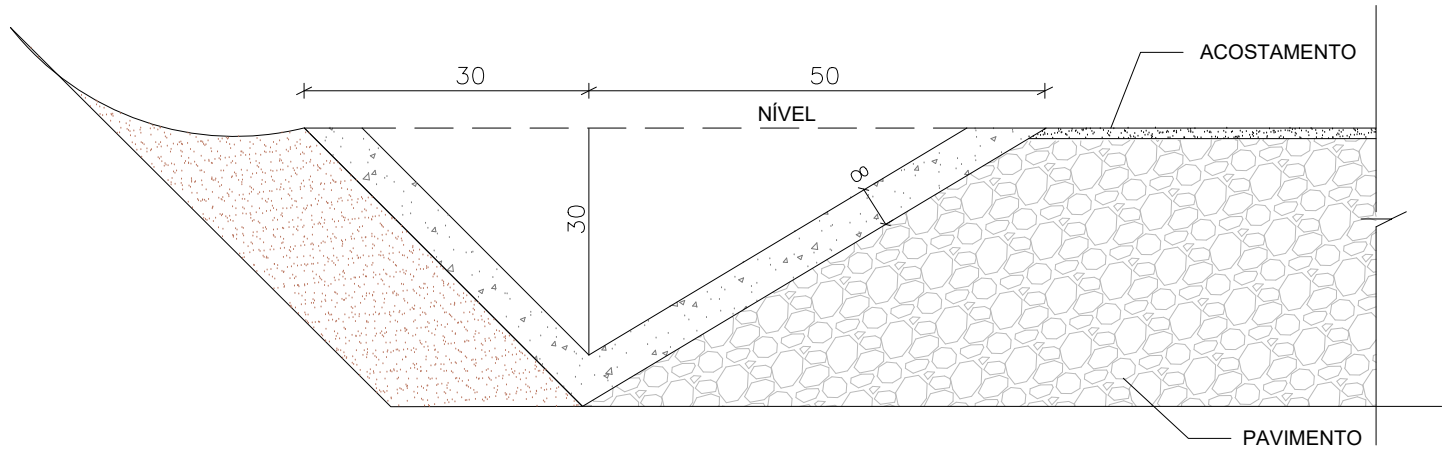
QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
DESENHO TIPO VALETAS DE ATERRO/CORTE		R02
		DATA:
		JUL/2022
ESCALA:	S/ESCALA	
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	PRANCHA:
		DRE.DT-02

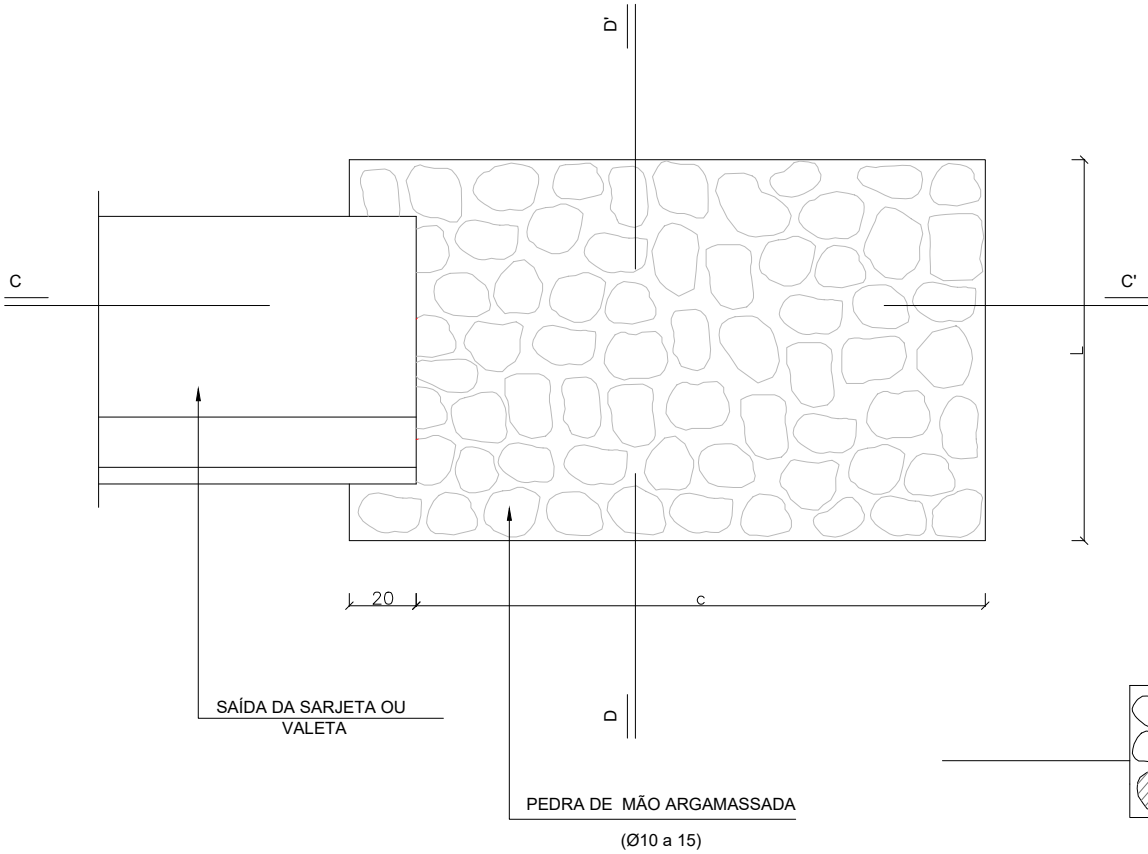
SARJETA DE CORTE
STC03



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,2069 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,1746 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,5822 m/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,0869 m³/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	Q,1231 kg/m

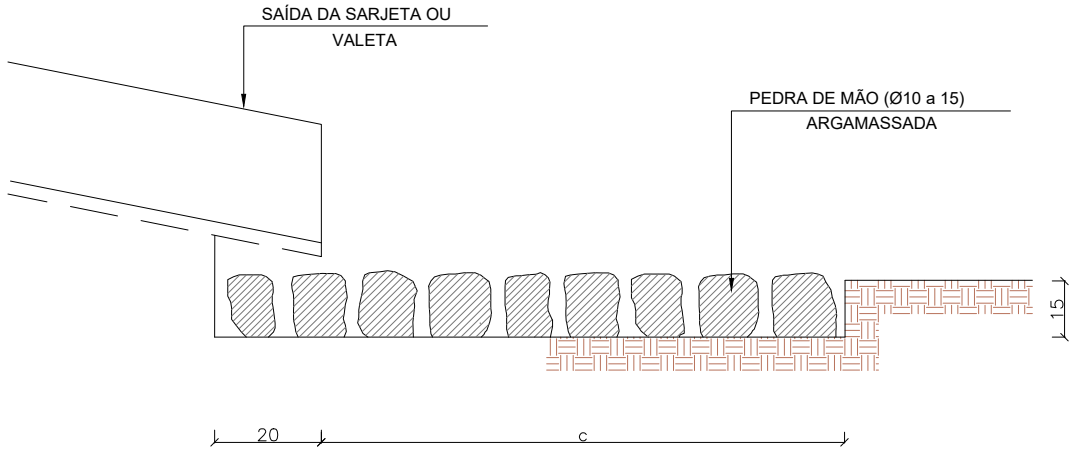
DISSIPADORES DE ENERGIA
APLICÁVEIS À SAÍDAS DE SARJETAS E VALETAS - DES

PLANTA



CORTE DD'

CORTE CC'



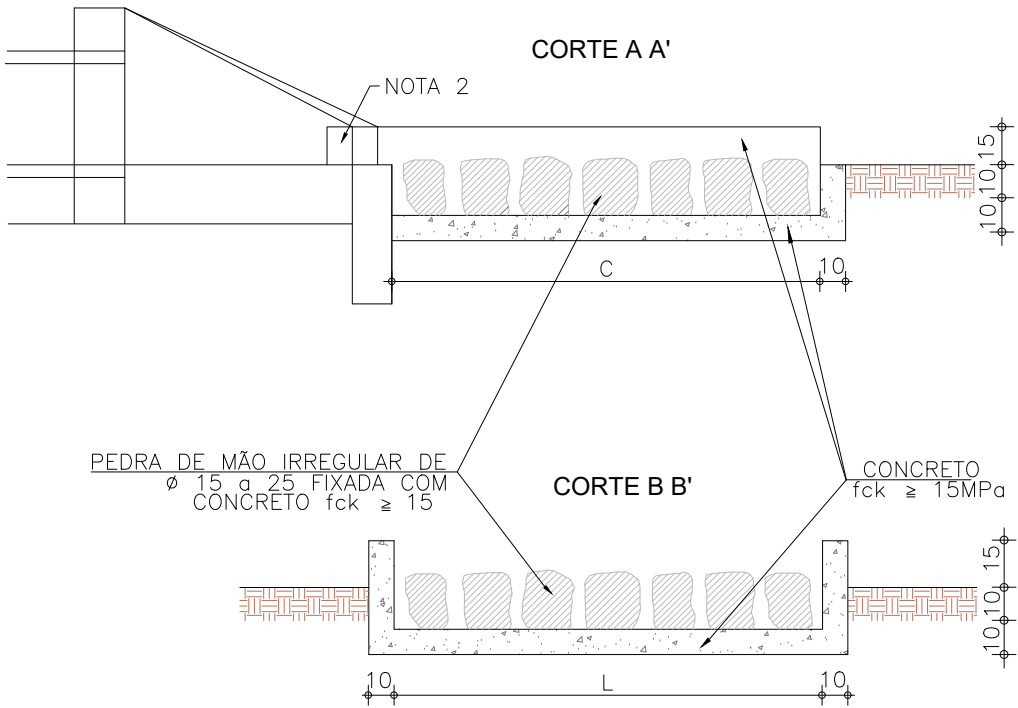
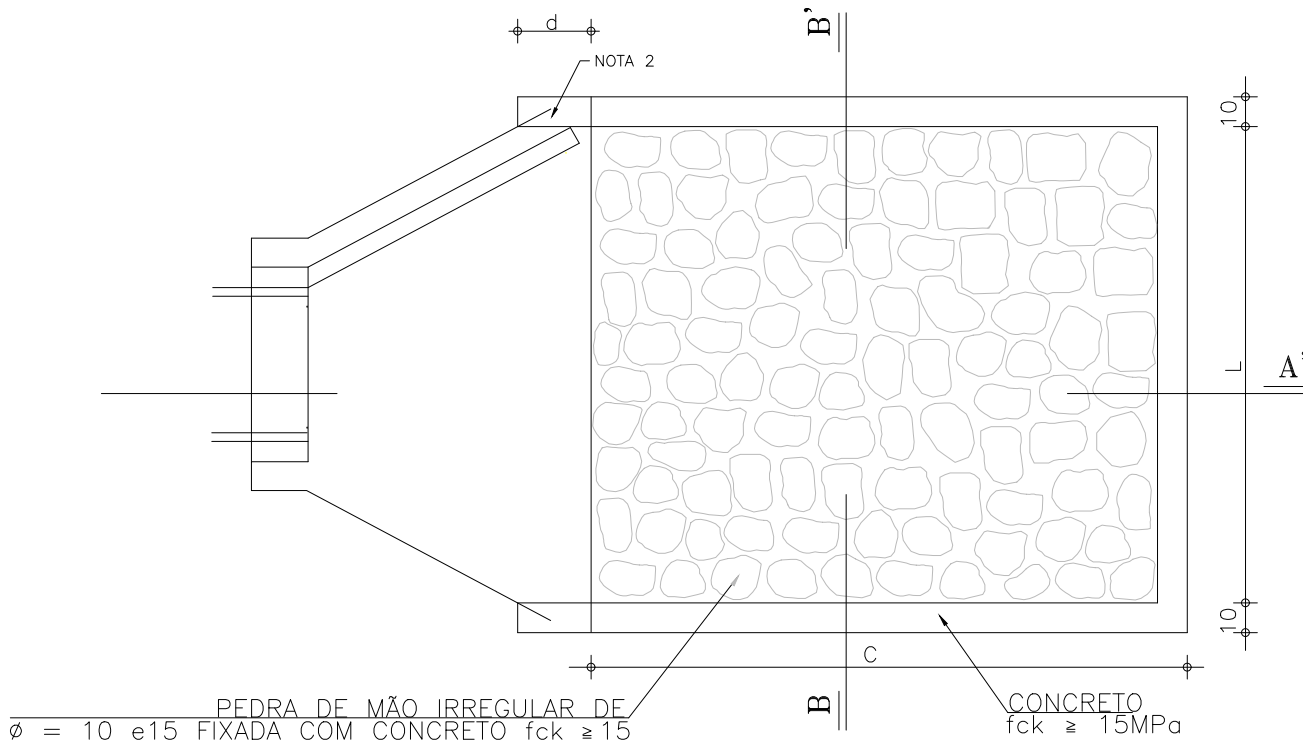
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

T I P O	ADAPTÁVEL EM	C	L	PEDRA ARGAMASSADA (m³)	ESCAVAÇÃO (m³)
DES 01	STC 03	200	110	0.48	0.33
DES 03	VALETÃO LATERAL	200	135	0.68	0.47
DES 04	VPA 03/06/07 - VPC 03/06/07	200	150	0.84	0.57

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309			
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA						DESENHO TIPO SARJETA DE CORTE DISSIPADORES		
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA					LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	DATA:	JUL/2022
										ESCALA:	S/ESCALA
								PRANCHA:	DRE-DT-03		

DISSIPADORES DE ENERGIA

APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS - DEB



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)									
T I P O	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m3)	FORMAS (m2)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m3) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m3)
DEB 01	DAR 01/02/03	200	70	10	15	0,35700	2,730	0,210	0,294

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		

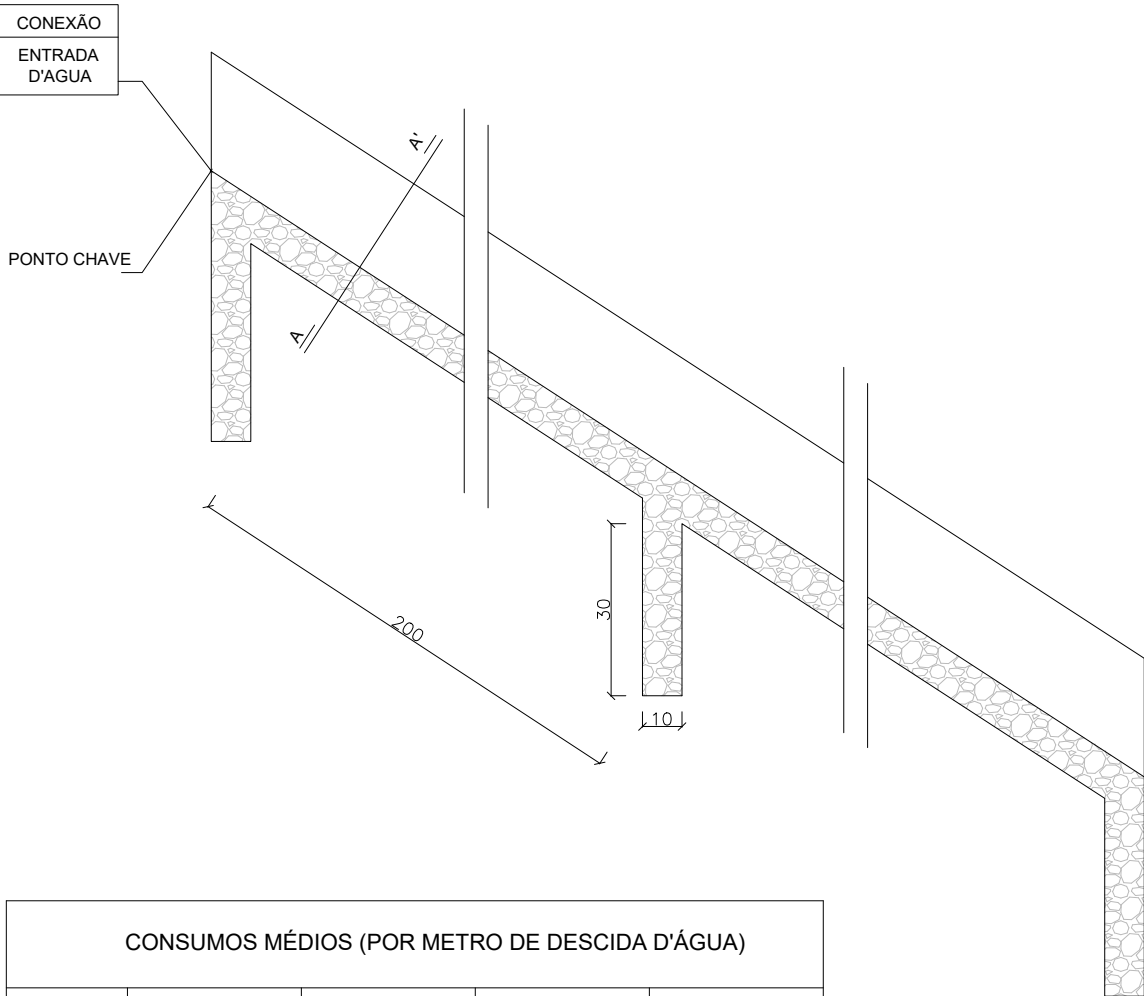
 	 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309	
		TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM
		LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO

DESENHO TIPO DISSIPADORES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		R02
		DATA: JUL/2022
		ESCALA: S/ESCALA
		PRANCHA: DRE-DT-04

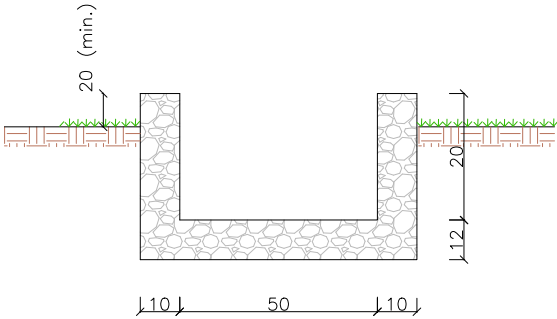
DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR02

CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES

CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL AA'



CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)

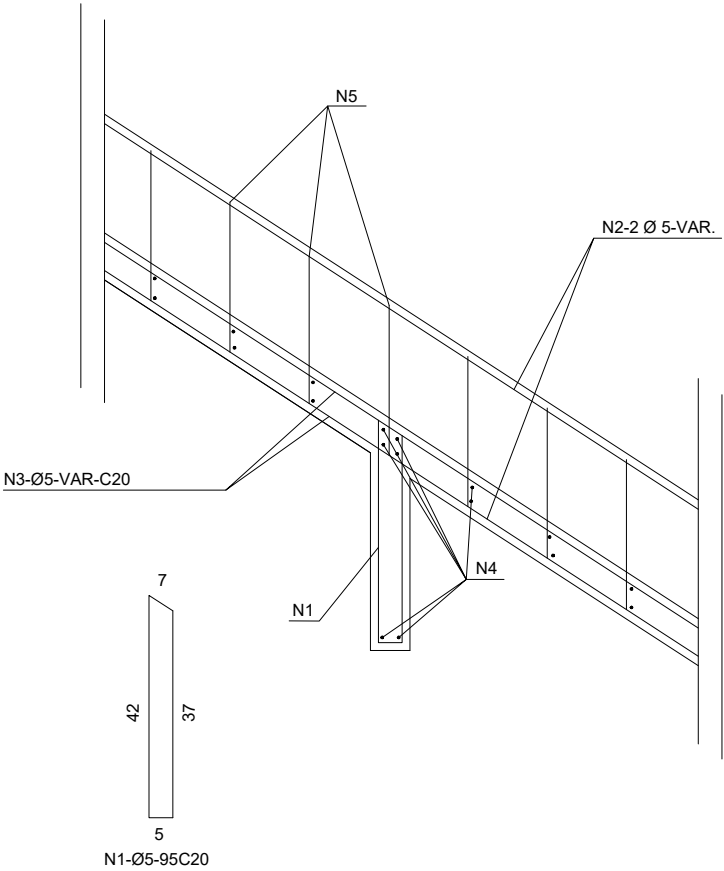
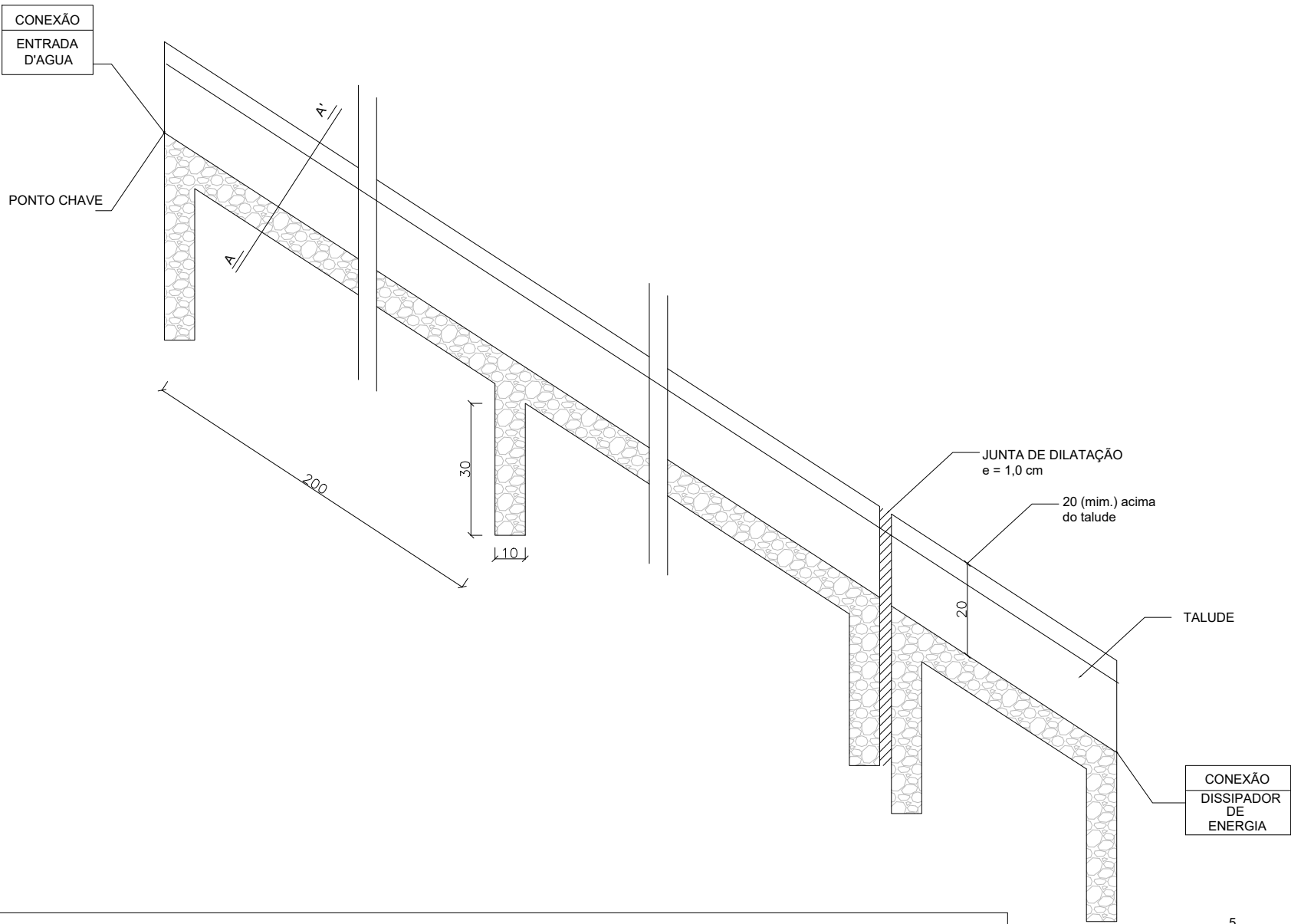
TIPO	CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m³/m)	FORMAS (m²/m)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	APILOAMENTO (m²/m)
DAR02	0,137	1,10	0,20	0,15

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO    QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA TÍTULO: PROJETO DRENAGEM TÍTULO: DESENHO TIPO DESCIDAS D'ÁGUA EM ATERRO LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02 DATA: JUL/2022 ESCALA: PRANCHA: DRE-DT-05
00	OUT/21	EMISSÃO	QA ENGENHARIA			
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA			
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA			

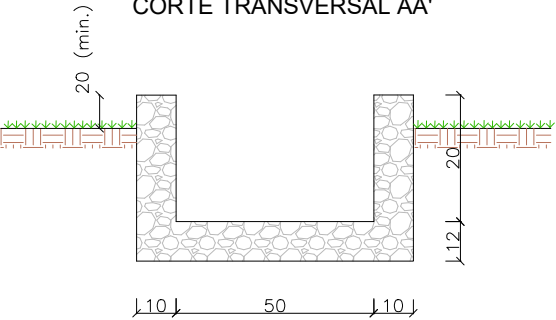
DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR03

CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO

CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL AA'



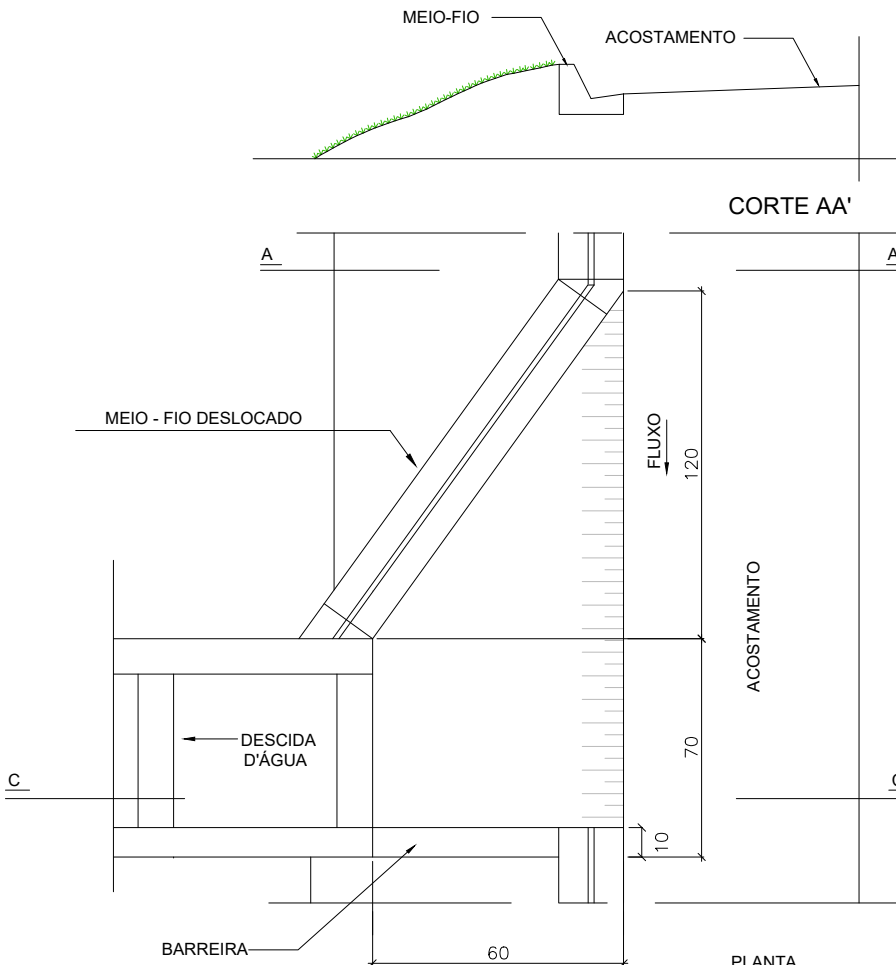
CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)										
TIPO	CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m³/m)	FORMAS (m²/m)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	APILOAMENTO (m³/m)	N 1 (kg/m)	N 2 (kg/m)	N 3 (kg/m)	N 4 (kg/m)	N 5 (kg/m)	PESO (kg/m)
DAR03	0,137	1,10	0,31	0,15	0,304	1,280	0,640	1,421	1,197	4,84

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 	 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO  	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309					
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R02	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA					DESENHO TIPO DESCIDAS D'ÁGUA EM ATERRO			DATA:	JUL/2022	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA								ESCALA:	S/ESCALA	
								LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO		PRANCHA:	DRE.DT-06	

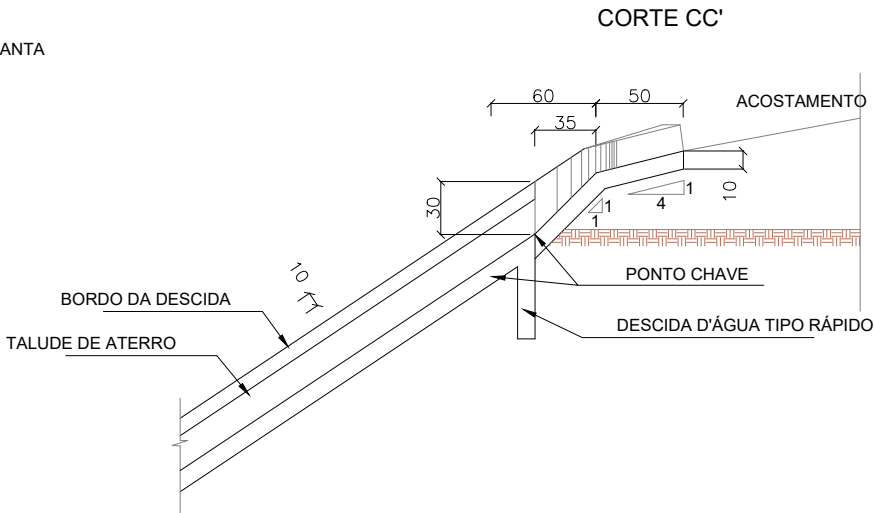
ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA - EDA

EDA 01

GREIDE CONTÍNUO

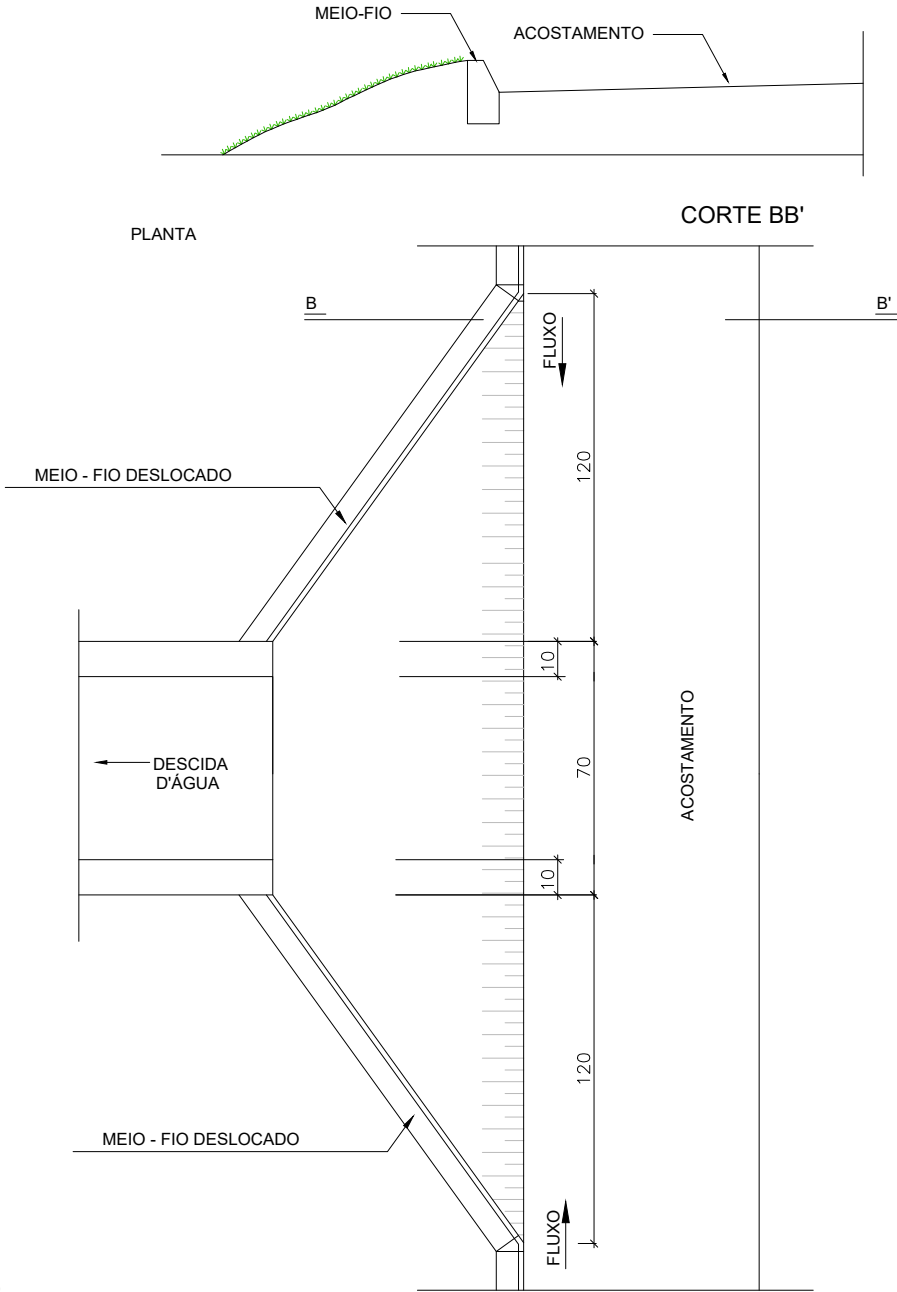


CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE			
ITEM	UNIDADE	EDA-01	EDA-02
CONCRETO fck ≥ 15MPa	m³	0,110	0,140
FORMAS	m³	0,100	0,100



EDA 02

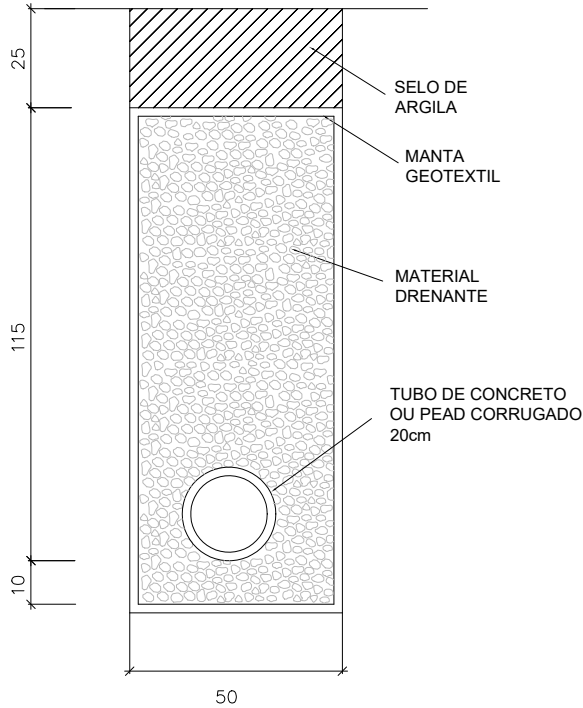
PONTO BAIXO



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFR	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309				
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R02	
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA						DESENHO TIPO	DATA:	JUL/2022	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA						ENTRADAS D'ÁGUA	ESCALA:	S/ESCALA	
									LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	PRANCHA:	DRE-DT-01

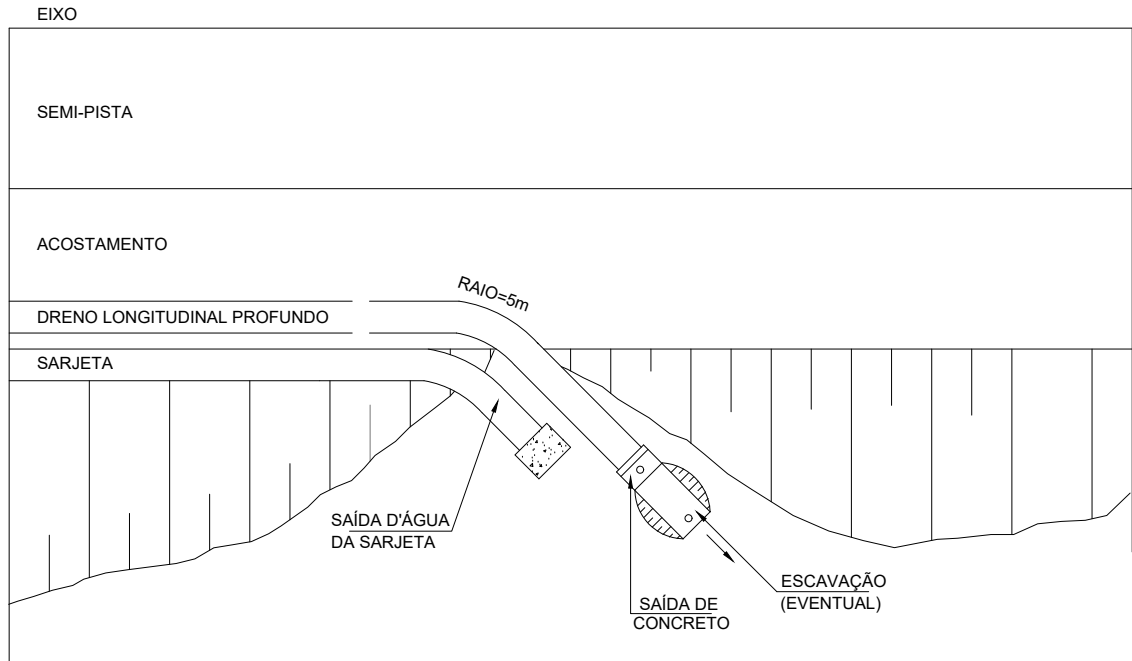
DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS

PARA CORTES EM SOLO - DPS 07

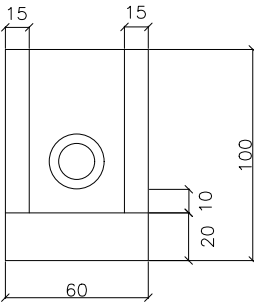


CONSUMOS MÉDIOS		
DISCRIMINAÇÃO	UND	DPS 07
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m³/m	0,75
MATERIAL FILTRANTE	m³/m	-
MATERIAL DRENANTE	m³/m	0,56
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m³/m	-
SELO DE ARGILA	m²/m	0,13
TUBO PVC PERFURADO d=15 CM	m/m	-
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m/m	1,00
MANTA GEOTEXTIL	m²/m	3,70
FORMA DE MADEIRA	m²/m	-

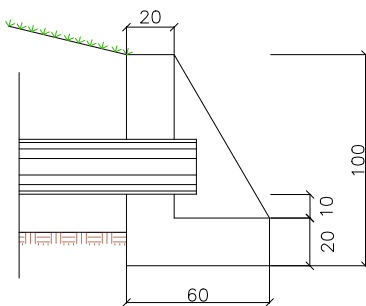
DISPOSIÇÃO EM PLANTA DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS



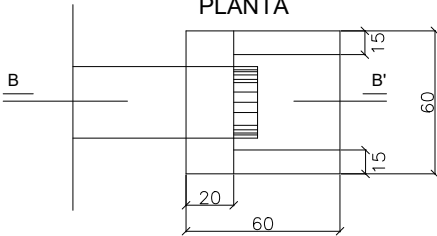
BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO - BSD 02



VISTA LATERAL - CORTE BB'

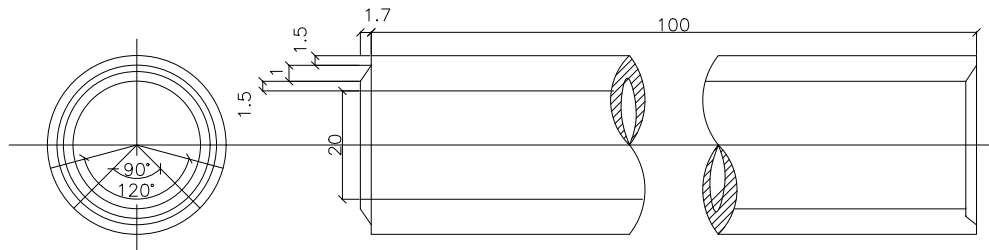


PLANTA



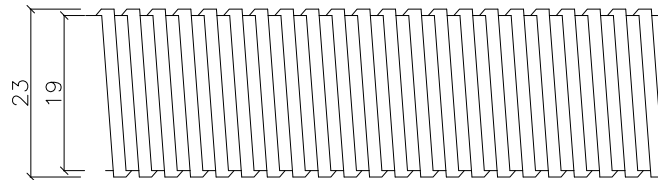
CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE	
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,204m³
FORMAS	2,16m²

DETALHES DOS TUBOS DE CONCRETO PERFURADOS



Nº DE LINHAS DE FUROS : 4
Nº DE FUROS POR LINHA : 12
DIÂMETRO DO FURO: 3/8"

DETALHES DE TUBO DRENO CORRUGADO PEAD

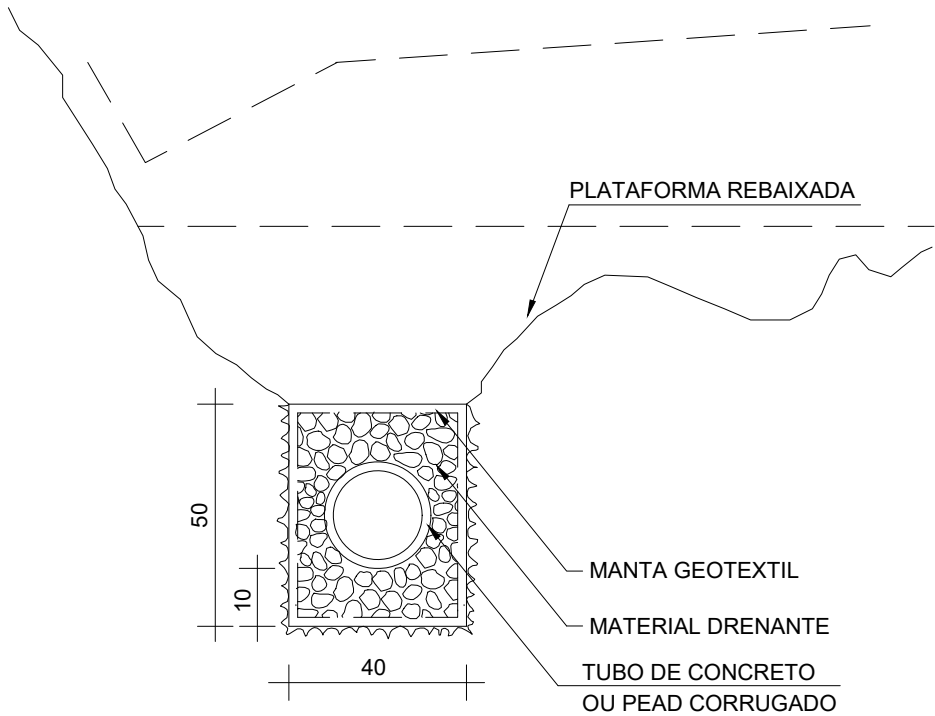


DIÂMETRO DO FURO (min) : 0,9mm
NÚMERO DE FUROS POR M/LINEAR (mm) : 8000

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO É POR VOCE QUE A CINTE FAZ  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO 	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309		
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	TÍTULO:			PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R02
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA				DESENHO TIPO DRENOS PROFUNDOS	DATA:	JUL/2022
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA					ESCALA:	S/ESCALA
								PRANCHA:	DRE.DT-02
								LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO

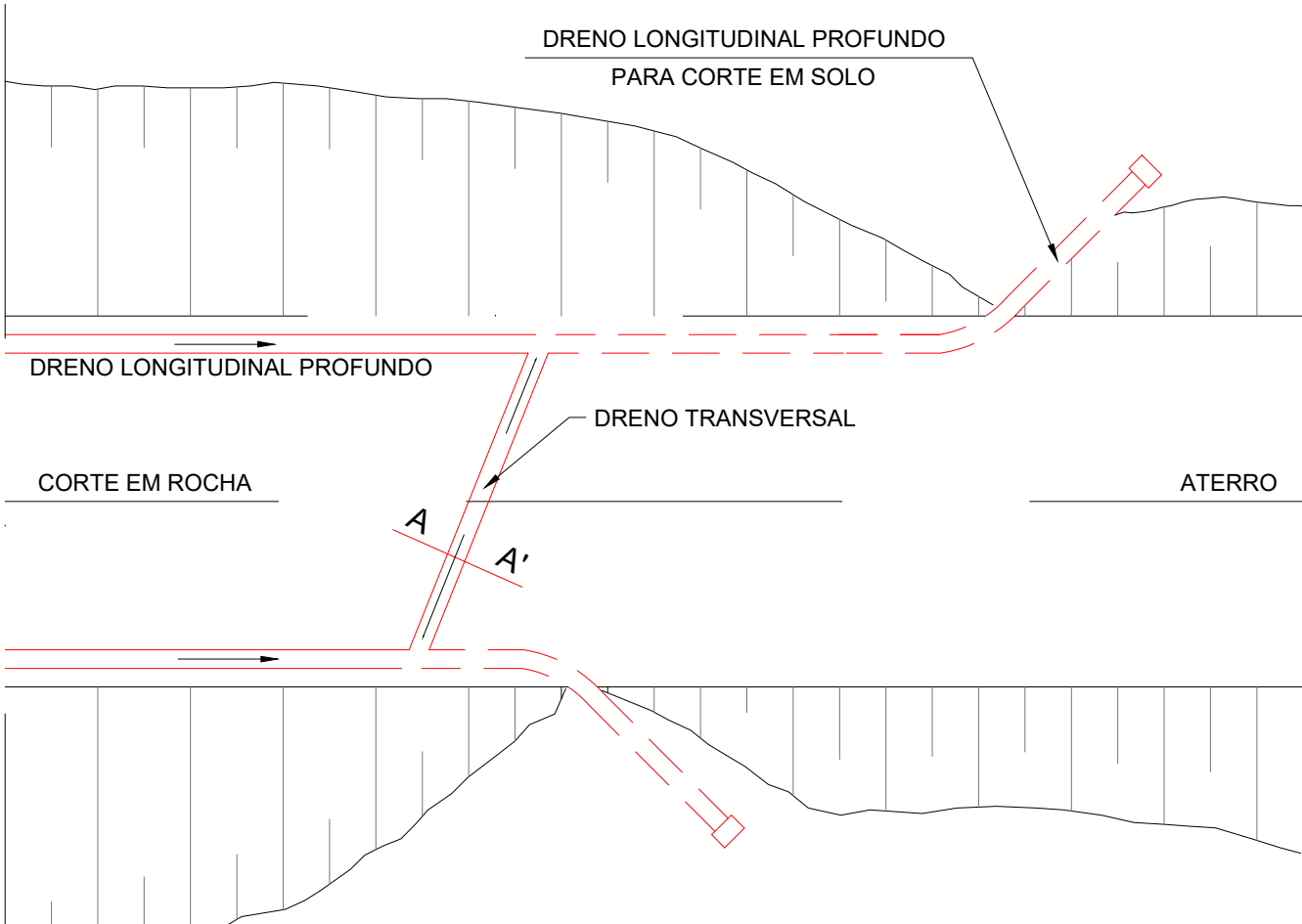
DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM ROCHA

DPR02

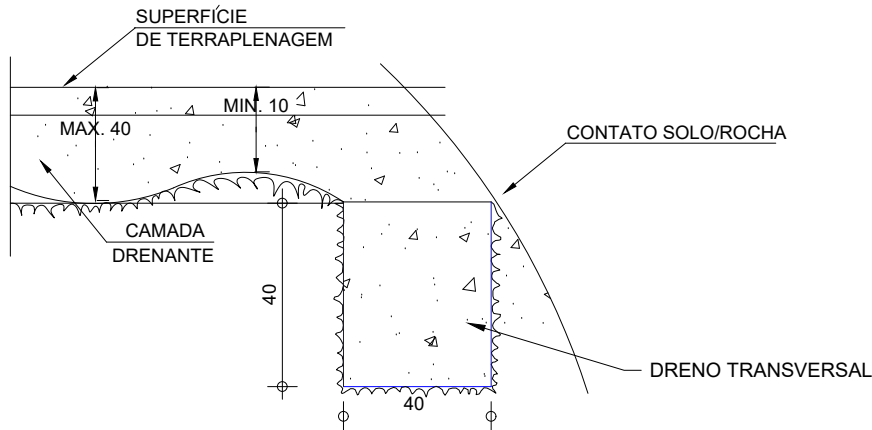


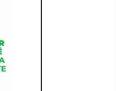
DISCRIMINAÇÃO	UND	CONSUMOS MEDIOS
		DPR 02
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m³ / m	0,20
MATERIAL FILTRANTE	m³ / m	-
MATERIAL DRENANTE	m³ / m	0,14
TUBO DE CONCRETO POROSO Ø= 15 cm	m / m	-
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m / m	1,00
MANTA GEOTEXTIL	m² / m	2,00

CAMADA DRENANTE PARA CORTE EM ROCHA

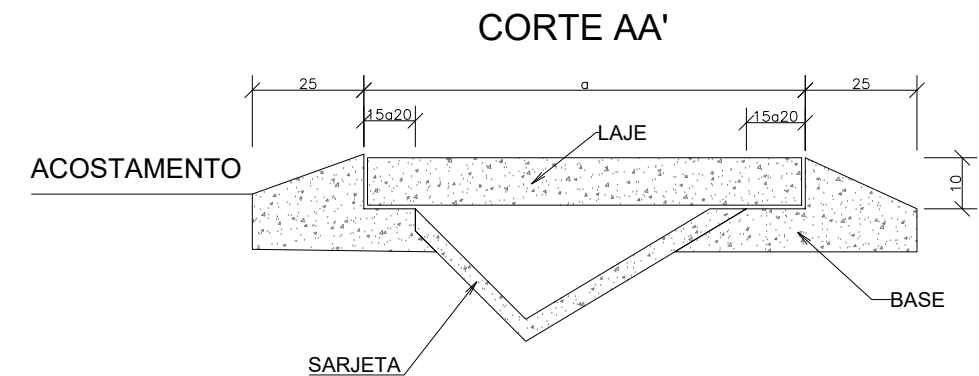
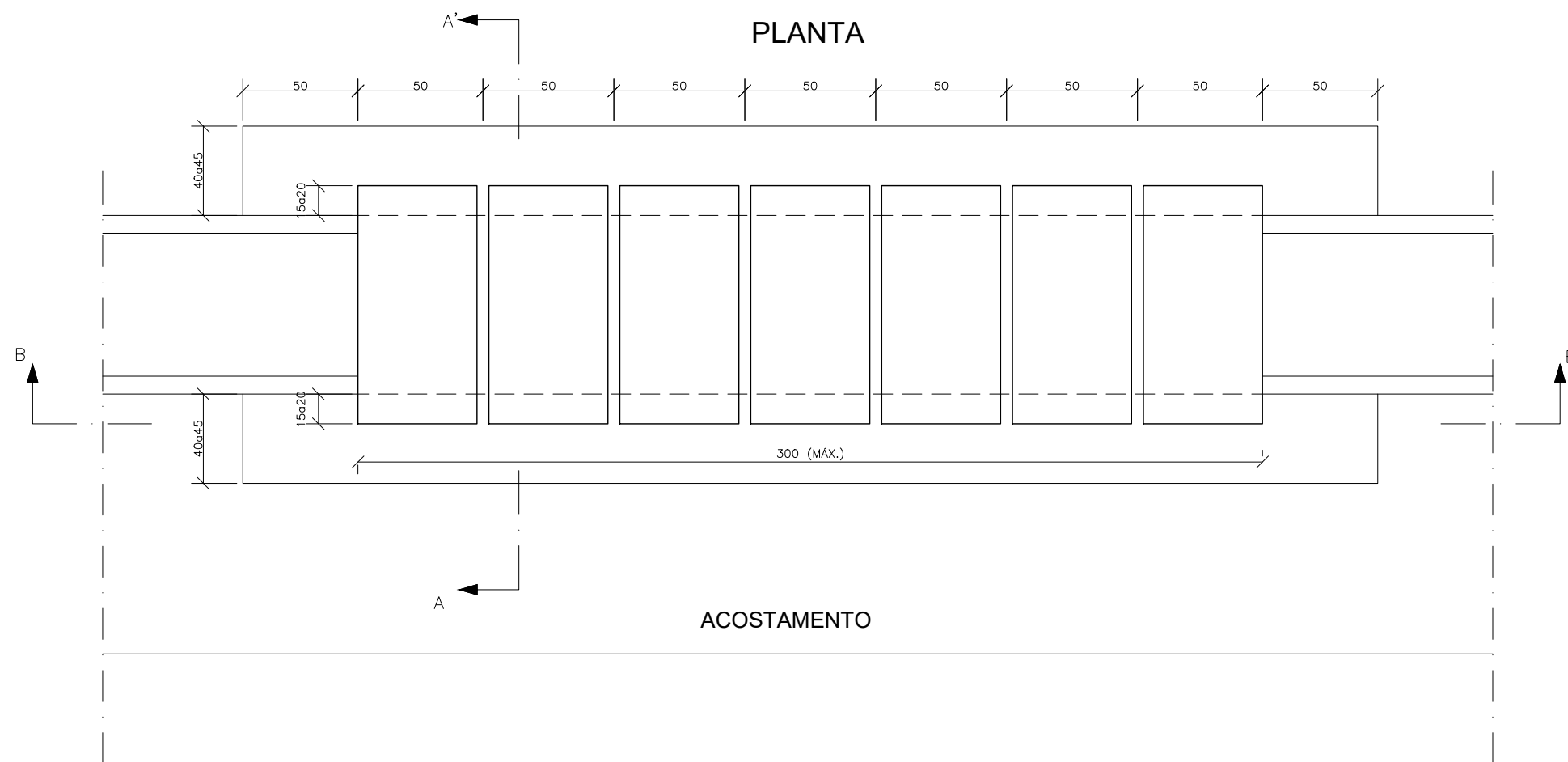


DETALHE DO DRENO TRANSVERSAL (CORTE AA')

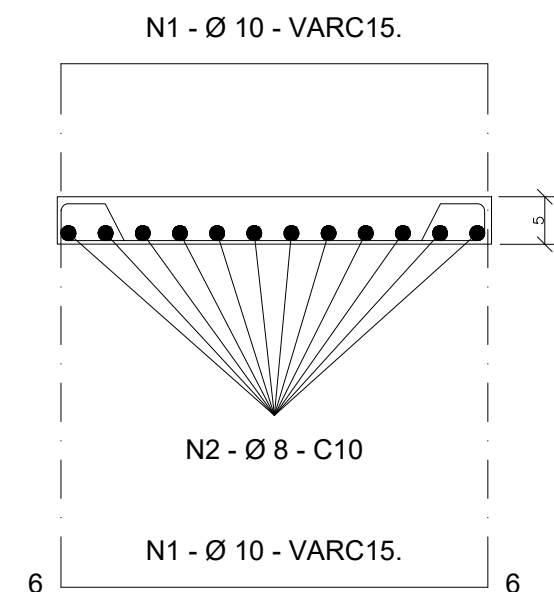


REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 	 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309			
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R02
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA					DESENHO TIPO DRENOS PROFUNDOS EM ROCHA	DATA:	JUL/2022	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA						ESCALA:	S/ESCALA	
									PRANCHA:	DRE.DT-09	

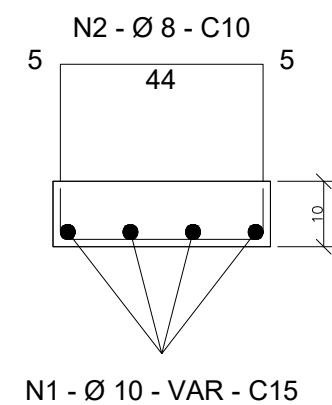
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA



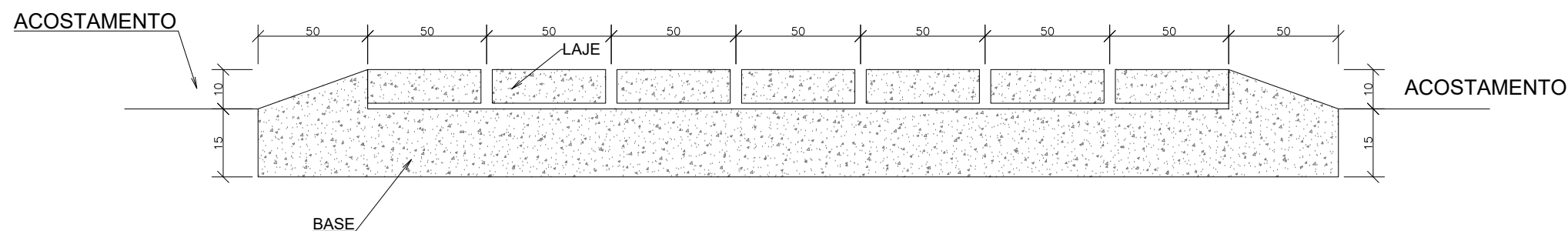
ARMAÇÃO DA LAJE CORTE TRANSVERSAL



CORTE LOGITUDINAL



CORTE BB"



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE									
T I P O	ADAPTÁVEL EM	a cm	ESCAVAÇÃO (m³/m)	CONCRETO fck >= 15MPa(m³/m)	CONCRETO fck >= 25MPa(m³/m)	FORMAS (m²/m)	FORMAS		
							N1	N2	TOTAL
TSS05	STC03	120	0.20	0.160	0.120	1.64	5.73	5.62	11.35

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	OUT/21	EMISSION	QA ENGENHARIA		
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		



**GO
NFRA**

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO






**QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309	
TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM
	R02
	DESENHO TIPO
	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO
	DRE.DT-10

Dispositivo: Meio-fio				BORDO ESQUERDO			
Estaca		PONTO ALTO - PONTO BAIXO	Pista	Lado	Tipo	Extensão (m)	
Inicial	Final						
11 + 5,00	14 + 5,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	58,82
53 + 0,00	60 + 10,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	150,14
60 + 10,00	64 + 5,00	-	GO-309	BE	com sarjeta	MFC03	73,86
139 + 10,00	147 + 5,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	156,87
181 + 15,00	184 + 15,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	60,53
220 + 15,00	227 + 0,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	126,37
230 + 10,00	234 + 5,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	75,77
422 + 0,00	424 + 0,00	-	GO-309	BE	com sarjeta	MFC03	34,00
713 + 15,00	716 + 0,00	-	GO-309	BE	com sarjeta	MFC03	52,49
730 + 0,00	743 + 0,00	P.BAIXO - 736+0,00	GO-309	BE	com sarjeta	MFC03	240,70
824 + 0,00	827 + 0,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	60,52
827 + 0,00	831 + 0,00	-	GO-309	BE	com sarjeta	MFC03	74,14
831 + 0,00	859 + 15,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	459,79
859 + 15,00	879 + 10,00	-	GO-309	BE	com sarjeta	MFC03	379,97
956 + 0,00	961 + 0,00	-	GO-309	BE	com sarjeta	MFC03	103,01
1016 + 5,00	1033 + 0,00	P.ALTO - 1029+15,00	GO-309	BE	com sarjeta	MFC03	290,11
1033 + 0,00	1036 + 5,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	98,52
1083 + 0,00	1086 + 0,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	61,25
1201 + 15,00	1214 + 15,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	277,93
1229 + 0,00	1235 + 0,00	P.ALTO - 1234+0,00	GO-309	BE	com sarjeta	MFC03	113,60
1671 + 15,00	1675 + 15,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	80,42
TOTAL Meio Fio com Sarjeta (m)						MFC03	1.361,89
TOTAL Meio Fio sem Sarjeta (m)						MFC05	1.666,92

Dispositivo: Meio-fio				INTERS. 02			
Estaca		PONTO ALTO - PONTO BAIXO	Pista	Lado	Tipo	Extensão (m)	
Inicial	Final						
0 + 0,00	7 + 11,00	-	INTERS.02 / ALÇA-1	BE	com sarjeta	MFC03	150,69
1 + 0,00	2 + 5,00	-	INTERS.02 / ALÇA-1	BD	sem sarjeta	MFC05	35,39
2 + 5,00	5 + 3,00	-	INTERS.02 / ALÇA-1	BD	sem sarjeta	MFC05	58,00
5 + 10,00	6 + 10,00	-	INTERS.02 / ALÇA-1	BD	sem sarjeta	MFC05	33,64
1 + 10,00	4 + 0,92	-	INTERS.02 / ALÇA-2	BE	sem sarjeta	MFC05	57,99
0 + 15,00	1 + 5,00	-	INTERS.02 / ALÇA-2	BE	sem sarjeta	MFC05	18,33
2 + 15,00	3 + 10,00	-	INTERS.02 / ALÇA-2	BE	sem sarjeta	MFC05	16,54
0 + 15,00	1 + 18,41	-	INTERS.02 / ALÇA-3	BE	sem sarjeta	MFC05	25,97
0 + 15,00	1 + 18,43	-	INTERS.02 / ALÇA-4	BE	sem sarjeta	MFC05	26,19
0 + 0,00	1 + 18,43	-	INTERS.02 / ALÇA-4	BD	com sarjeta	MFC03	36,31
4 + 0,93	6 + 3,51	-	INTERS.02 / ALÇA-2	BD	com sarjeta	MFC03	43,55
4 + 15,00	5 + 10,00	-	INTERS.02 / ALÇA-2	BD	sem sarjeta	MFC05	20,45
92 + 18,00	94 + 2,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	22,06
93 + 10,00	94 + 1,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	11,02
94 + 10,00	96 + 15,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	42,61
94 + 10,00	96 + 15,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	42,60
97 + 0,00	98 + 1,00	-	GO-309	BE	sem sarjeta	MFC05	21,40
97 + 1,00	97 + 15,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	12,44
TOTAL Meio Fio com Sarjeta (m)						MFC03	230,55
TOTAL Meio Fio sem Sarjeta (m)						MFC05	444,62

Dispositivo: Meio-fio				BORDO DIRETO			
Estaca		PONTO ALTO - PONTO BAIXO	Pista	Lado	Tipo	Extensão (m)	
Inicial	Final						
0 + 0,00	25 + 5,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	473,03
25 + 5,00	31 + 15,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	128,24
31 + 15,00	48 + 0,00	P.BAIXO - 46+5	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	318,51
48 + 0,00	52 + 0,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	77,86
52 + 0,00	62 + 10,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	196,43
62 + 10,00	70 + 0,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	152,13
70 + 0,00	77 + 15,00	P.ALTO -74+8	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	147,45
77 + 15,00	85 + 0,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	145,05
85 + 0,00	91 + 0,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	113,06
157 + 15,00	160 + 15,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	61,04
174 + 0,00	187 + 0,00	P.BAIXO - 176+5,00	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	222,48
187 + 0,00	205 + 0,00	P.ALTO - 185+5,00	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	360,48
206 + 0,00	208 + 0,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	43,01
227 + 15,00	232 + 5,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	89,55
276 + 0,00	289 + 15,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	266,07
289 + 15,00	297 + 10,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	156,42
302 + 10,00	306 + 0,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	70,89
321 + 0,00	323 + 15,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	44,60
342 + 0,00	346 + 0,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	78,35
385 + 0,00	394 + 0,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	173,28
411 + 0,00	422 + 5,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	209,92
422 + 5,00	430 + 10,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	171,05
723 + 0,00	726 + 0,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	59,18
726 + 0,00	730 + 0,00	P.BAIXO - 736+0,00	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	78,05
730 + 0,00	744 + 0,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	255,26
826 + 0,00	828 + 0,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	34,85
828 + 0,00	832 + 0,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	80,19
843 + 5,00	846 + 10,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	51,88
851 + 10,00	881 + 0,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	508,25
1010 + 0,00	1022 + 15,00	-	GO-309	BD	sem sarjeta	MFC05	252,53
1022 + 15,00	1035 + 5,00	P.ALTO - 1029+15,00	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	225,34
1200 + 0,00	1214 + 10,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	219,21
1227 + 0,00	1236 + 0,00	P.ALTO - 1234+0,00	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	171,00
1671 + 5,00	1675 + 15,00	-	GO-309	BD	com sarjeta	MFC03	82,10
TOTAL Meio Fio com Sarjeta (m)						MFC03	3.939,81
TOTAL Meio Fio sem Sarjeta (m)						MFC05	1.776,95

Dispositivo: Meio-fio				CICLOVIA			
Estaca		PONTO ALTO - PONTO BAIXO	Pista	Lado	Tipo	Extensão (m)	
Inicial	Final						
0 + 0,00	91 + 0,00	-	CICLOVIA	BE	sem sarjeta	MFC05	1.784,00
42 + 15,00	52 + 0,00	-	CICLOVIA	BD	com sarjeta	MFC03	195,47
62 + 0,00	66 + 10,00	-	CICLOVIA	BD	com sarjeta	MFC03	87,51
TOTAL Meio Fio com Sarjeta (m)						MFC03	282,98
TOTAL Meio Fio sem Sarjeta (m)						MFC05	1.784,00

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309			
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R02
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA					NOTAS DE SERVIÇO MEIO-FIO	DATA:	JUL/2022	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA						ESCALA:	S/ESCALA	
									PRANCHA:	DRE.NS-01	
								LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO		

Dispositivo: Descida d'água								BORDO ESQUERDO	
Localização			Descida d'água			Entradas d'água		Observação/Saída	
Es taca	Pista	Lado	Tipo		Extensão (m)	Entrada d'água	Quant (und)	Observação	Unid.
60 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,75	EDA01	1,00	DEB01	1,00
422 + 17,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,62	EDA01	1,00	DEB01	1,00
423 + 17,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,68	EDA01	1,00	DEB01	1,00
716 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,20	EDA01	1,00	DEB01	1,00
731 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,40	EDA01	1,00	LIGAR VALETA	-
733 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,50	EDA01	1,00	LIGAR VALETA	-
734 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,30	EDA01	1,00	LIGAR VALETA	-
736 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,70	EDA02	1,00	DEB01	1,00
738 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	4,10	EDA01	1,00	LIGAR VALETA	-
739 + 15,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	4,00	EDA01	1,00	LIGAR VALETA	-
741 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,50	EDA01	1,00	LIGAR VALETA	-
828 + 15,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	4,70	EDA01	1,00	DEB01	1,00
831 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,90	EDA01	1,00	DEB01	1,00
860 + 15,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	4,10	EDA01	1,00	DEB01	1,00
860 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	4,20	EDA01	1,00	DEB01	1,00
864 + 5,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	4,20	EDA01	1,00	DEB01	1,00
866 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	4,00	EDA01	1,00	DEB01	1,00
867 + 15,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,90	EDA01	1,00	DEB01	1,00
869 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,90	EDA01	1,00	DEB01	1,00
871 + 5,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,70	EDA01	1,00	DEB01	1,00
873 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,60	EDA01	1,00	DEB01	1,00
875 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,80	EDA01	1,00	DEB01	1,00
876 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,40	EDA01	1,00	DEB01	1,00
878 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,90	EDA01	1,00	DEB01	1,00
879 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,70	EDA01	1,00	DEB01	1,00
956 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,90	EDA01	1,00	DEB01	1,00
957 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	4,50	EDA01	1,00	DEB01	1,00
958 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,70	EDA01	1,00	DEB01	1,00
960 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,60	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1016 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,70	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1017 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,80	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1017 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,80	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1018 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,80	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1018 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,80	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1019 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,80	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1019 + 15,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,80	EDA01	1,00	DEB01	1,00

Dispositivo: <u>Descida d'água</u>								BORDO ESQUERDO	
Localização			Descida d'água			Entradas d'água		Observação/Saída	
Es taca	Pista	Lado	Tipo		Extensão (m)	Entrada d'água	Quant (und)	Observação	Unid.
1020 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,90	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1021 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	2,90	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1021 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,20	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1022 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,40	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1022 + 15,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,60	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1023 + 5,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,70	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1025 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,90	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1026 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	4,00	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1028 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,90	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1031 + 10,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,60	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1033 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,70	EDA01	1,00	DEB01	1,00
1231 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	4,40	EDA01	1,00	LIGAR VALETA	-
1234 + 0,00	GO-309	BE	DAR02	LISA	3,50	EDA02	1,00	DEB01	1,00
TOTAL Dissipador (un)							DEB01	42,00	
TOTAL Descida d' água lisa (m)							DAR02	170,64	
TOTAL Entrada d' água - Greide contínuo (m)							EDA01	47,00	
TOTAL Entrada d' água - Ponto baixo (m)							EDA02	2,00	

Dispositivo: <u>Descida d'água</u>								INTERSEÇÃO 2	
Localização			Descida d'água			Entradas d'água		Observação/Saída	
Estaca	Pista	Lado	Tipo		Extensão (m)	Entrada d'água	Quant (und)	Observação	Unid.
1 + 18,00	INTERS.02 / ALÇA-04	BD	DAR02	LISA	1,40	EDA01	1,00	DEB01	1,00
6 + 3,50	INTERS.02 / ALÇA-02	BD	DAR02	LISA	0,60	EDA01	1,00	DEB01	1,00
3 + 15,00	INTERS.02 / ALÇA-01	BD	DAR02	LISA	2,30	EDA01	1,00	DEB01	1,00
7 + 11,00	INTERS.02 / ALÇA-01	BD	DAR02	LISA	1,00	EDA01	1,00	DEB01	1,00
TOTAL Dissipador (un)							DEB01	4,00	
TOTAL Descida d' água lisa (m)							DAR02	5,30	
TOTAL Entrada d' água - Greide contínuo (m)							EDA01	4,00	

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		



GOIÁS

GOVERNO DO ESTADO

GO

INFRA

QUEIROZ ALMEIDA

ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:

CAROLINA Q. A. PRUDENTE

CREA 13324/D-GO

FERNANDA A. DE OLIVEIRA

CREA 16608/D-GO



PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309

TÍTULO:

PROJETO DRENAGEM

NOTAS DE SERVIÇO

DESCIDAS D'ÁGUA

LOCAL / MUNICÍPIO:

CRISTALINA-GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R02

DATA:

JUL/2022

ESCALA:

S/ESCALA

PRANCHA:

DRE-NS-02

Dispositivo: <u>Descida d'água</u>								BORDO DIRETO	
Localização			Descida d'água			Entradas d'água		Observação/Saída	
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Extensão (m)	Entrada d'água	Quant (und)	Observação	Unid.	
46	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,75	EDA02	1,00
55	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	1,34	EDA01	1,00
62	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,88	EDA01	LIGAR VALETA
64	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,78	EDA01	LIGAR VALETA
176	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,51	EDA02	DEB01
178	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,52	EDA01	DEB01
179	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,77	EDA01	DEB01
180	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,04	EDA01	DEB01
180	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,04	EDA01	DEB01
181	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,85	EDA01	DEB01
181	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,72	EDA01	DEB01
182	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,43	EDA01	DEB01
183	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,10	EDA01	DEB01
183	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,33	EDA01	DEB01
184	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,57	EDA01	DEB01
184	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,94	EDA01	DEB01
186	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,80	EDA01	DEB01
186	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,69	EDA01	DEB01
228	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,94	EDA01	DEB01
229	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,51	EDA01	DEB01
230	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,86	EDA01	DEB01
232	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,95	EDA01	DEB01
276	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,71	EDA01	LIGAR VALETA
279	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,15	EDA01	LIGAR VALETA
283	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,37	EDA01	LIGAR VALETA
286	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,38	EDA01	DEB01
289	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,84	EDA01	DEB01
321	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,75	EDA01	DEB01
322	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,80	EDA01	DEB01
322	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,86	EDA01	DEB01
323	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,86	EDA01	DEB01
323	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,76	EDA01	DEB01
346	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,73	EDA01	LIGAR VALETA
388	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,83	EDA01	LIGAR VALETA
391	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,80	EDA01	DEB01
394	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,81	EDA01	DEB01
413	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,03	EDA01	DEB01
416	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,00	EDA01	DEB01
418	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,07	EDA01	DEB01
421	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,18	EDA01	DEB01
726	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,80	EDA01	DEB01
731	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	5,20	EDA01	DEB01
733	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	5,17	EDA01	DEB01
734	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	5,07	EDA01	DEB01
736	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	5,27	EDA02	DEB01
737	+	0,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	5,66	EDA01	DEB01
738	+	10,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	6,00	EDA01	DEB01
740	+	0,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	5,88	EDA01	DEB01
741	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	5,22	EDA01	DEB01
742	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,76	EDA01	DEB01
826	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,87	EDA01	LIGAR VALETA
828	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,43	EDA01	LIGAR VALETA
843	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,92	EDA01	DEB01
844	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,82	EDA01	DEB01
845	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,79	EDA01	DEB01
845	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,73	EDA01	DEB01
846	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,73	EDA01	DEB01
846	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,73	EDA01	DEB01
853	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,20	EDA01	DEB01
853	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,56	EDA01	DEB01
854	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,01	EDA01	DEB01
854	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,16	EDA01	DEB01

Dispositivo: <u>Descida d'água</u>								BORDO DIRETO	
Localização			Descida d'água			Entradas d'água		Observação/Saída	
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Extensão (m)	Entrada d'água	Quant (und)	Observação	Unid.	
855	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,47	EDA01	1,00
856	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,70	EDA01	1,00
856	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	5,06	EDA01	1,00
857	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	5,35	EDA01	1,00
857	+	15,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	5,43	EDA01	1,00
858	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	5,33	EDA01	1,00
859	+	0,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	5,41	EDA01	1,00
860	+	15,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	5,45	EDA01	1,00
862	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	5,05	EDA01	1,00
864	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,63	EDA01	1,00
865	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,37	EDA01	1,00
867	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,36	EDA01	1,00
868	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,35	EDA01	1,00
870	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,20	EDA01	1,00
872	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,13	EDA01	1,00
873	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,00	EDA01	1,00
875	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,88	EDA01	1,00
876	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,69	EDA01	1,00
878	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,40	EDA01	1,00
880	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,86	EDA01	1,00
881	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,76	EDA01	1,00
1022	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,73	EDA01	1,00
1024	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,60	EDA01	1,00
1026	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,75	EDA01	1,00
1027	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,91	EDA01	1,00
1031	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,64	EDA01	1,00
1033	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,28	EDA01	1,00
1033	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,03	EDA01	1,00
1034	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,89	EDA01	1,00
1035	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,80	EDA01	1,00
1200	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,00	EDA01	1,00
1201	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,30	EDA01	1,00
1202	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,50	EDA01	1,00
1203	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,66	EDA01	1,00
1203	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,76	EDA01	1,00
1204	+	5,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,02	EDA01	1,00
1205	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,52	EDA01	1,00
1205	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	5,05	EDA01	1,00
1207	+	15,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	5,58	EDA01	1,00
1208	+	10,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	5,67	EDA01	1,00
1209	+	5,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	6,04	EDA01	1,00
1210	+	0,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	6,73	EDA01	1,00
1210	+	15,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	7,58	EDA01	1,00
1211	+	10,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	7,03	EDA01	1,00
1212	+	0,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	6,14	EDA01	1,00
1212	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,94	EDA01	1,00
1213	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	3,86	EDA01	1,00
1214	+	10,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	2,71	EDA01	1,00
1228	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,48	EDA01	1,00
1231	+	0,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	6,47	EDA01	1,00
1234	+	0,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,56	EDA02	1,00
1672	+	15,00	GO-309	BD	DAR02	LISA	4,68	EDA01	1,00
1674	+	0,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	6,10	EDA01	1,00
1675	+	15,00	GO-309	BD	DAR03	LISA	7,49	EDA01	1,00
TOTAL Dissipador (un)							DEB01	106,00	
TOTAL Descida d' água em lisa (m)							DAR02	365,97	
TOTAL Descida d' água em lisa (m)							DAR03	98,67	
TOTAL Entrada d' água - Greide contínuo (m)							EDA01	112,00	
TOTAL Entrada d' água - Ponto baixo (m)							EDA02	4,00	

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO É POR VOCE QUE A GENTE FAZ GO INFRA QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO  PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309 TÍTULO: PROJETO DRENAGEM NOTAS DE SERVIÇO DESCIDAS D'ÁGUA LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02 DATA: JUL/2022 ESCALA: S/ESCALA PRANCHA: DRE-NS-03
00	OUT/21	EMISSÃO	QA ENGENHARIA			
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA			
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA			

Dispositivo: Valetão lateral							BORDO DIREITO		
Estaca		PONTO ALTO - PONTO BAIXO	Tipo	Pista	Lado	Extensão (m)	Ligação/Saída		
Inicial	Final								
0 + 0,00	25 + 2,00	-	VALETÃO	GO-309	BD	516,34	Dissipador	saída na est.	25 + 2,00
52 + 5,00	73 + 5,00	-	VALETÃO	GO-309	BD	435,07	Dissipador	saída na est.	52 + 5,00
75 + 0,00	94 + 0,00	-	VALETÃO	GO-309	BD	407,45	Dissipador	saída na est.	94 + 0,00
TOTAL Sarjeta de Proteção de Corte (m)							VALETÃO	1.358,87	

Dispositivo: Valeta de Proteção de Corte						BORDO DIREITO		
Estaca		Tipo	Pista	Lado	Extensão (m)	Ligação/Saída		
Inicial	Final							
1145 + 0,00	1161 + 10,00	VPC03	GO-309	BD	346,15	Dissipador	saída na est.	1161 + 10,00
1312 + 0,00	1326 + 0,00	VPC03	GO-309	BD	276,78	Ligar em VPA	saída na est.	1326 + 0,00
1346 + 0,00	1358 + 10,00	VPC06	GO-309	BD	246,79	Ligar em VPC07	saída na est.	1358 + 10,00
1358 + 10,00	1371 + 0,00	VPC07	GO-309	BD	269,87	Dissipador	saída na est.	1371 + 0,00
605 + 0,00	615 + 0,00	VPC07	GO-309	BD	204,73	Ligar em VPA	saída na est.	615 + 0,00
1374 + 10,00	1384 + 0,00	VPC03	GO-309	BD	192,57	Ligar em VPA	saída na est.	1384 + 0,00
1403 + 0,00	1418 + 0,00	VPC03	GO-309	BD	299,90	Ligar em VPA	saída na est.	1418 + 0,00
1639 + 10,00	1668 + 10,00	VPC03	GO-309	BD	578,25	Ligar em VPA	saída na est.	1668 + 10,00
TOTAL Valeta de Proteção de Corte (m)						VPC03	1.693,64	
TOTAL Valeta de Proteção de Corte (m)						VPC06	246,79	
TOTAL Valeta de Proteção de Corte (m)						VPC07	474,59	

Dispositivo: Sarjeta de Proteção de Corte							BORDO DIREITO		
Estaca		PONTO ALTO - PONTO BAIXO	Tipo	Pista	Lado	Extensão (m)	Ligação/Saída		
Inicial	Final								
0 + 0,00	5 + 0,00	-	STC03	GO-309	BD	105,52	Ligar em VPA	saída na est.	5 + 0,00
734 + 0,00	760 + 0,00	-	STC03	GO-309	BD	132,00	Ligar em VPC	saída na est.	760 + 0,00
911 + 5,00	917 + 0,00	-	STC03	GO-309	BD	122,94	Dissipador	saída na est.	917 + 0,00
1240 + 0,00	1253 + 0,00	-	STC03	GO-309	BD	269,33	Dissipador	saída na est.	1240 + 0,00
1457 + 0,00	1510 + 15,00	-	STC03	GO-309	BD	1.081,07	Dissipador	saída na est.	1510 + 15,00
1516 + 10,00	1522 + 0,00	-	STC03	GO-309	BD	122,58	Dissipador	saída na est.	1522 + 0,00
1523 + 10,00	1539 + 5,00	-	STC03	GO-309	BD	323,62	Dissipador	saída na est.	1539 + 5,00
1556 + 0,00	1580 + 0,00	-	STC03	GO-309	BD	593,85	Dissipador	saída na est.	1580 + 0,00
1610 + 0,00	1668 + 10,00	-	STC03	GO-309	BD	1.182,82	Ligar em VPA	saída na est.	1668 + 10,00
TOTAL Sarjeta de Proteção de Corte (m)							STC03	3.933,72	

Dispositivo: Sarjeta de Proteção de Corte							BORDO ESQUERDO		
Estaca		PONTO ALTO - PONTO BAIXO	Tipo	Pista	Lado	Extensão (m)	Ligação/Saída		
Inicial	Final								
646 + 0,00	662 + 0,00	-	STC03	GO-309	BE	328,72	Ligar em VPA	saída na est.	662 + 0,00
1151 + 5,00	1173 + 0,00	-	STC03	GO-309	BE	442,72	Ligar em VPA	saída na est.	1173 + 0,00
1186 + 10,00	1194 + 10,00	-	STC03	GO-309	BE	159,88	Ligar em VPC	saída na est.	1194 + 10,00
1239 + 0,00	1269 + 15,00	-	STC03	GO-309	BE	619,23	Ligar em VPA	saída na est.	1239 + 0,00
1359 + 0,00	1379 + 0,00	-	STC03	GO-309	BE	417,03	Dissipador	saída na est.	1379 + 0,00
1484 + 15,00	1582 + 15,00	-	STC03	GO-309	BE	1.940,04	Ligar em VPC	saída na est.	1582 + 15,00
1588 + 0,00	1667 + 15,00	-	STC03	GO-309	BE	1.613,29	Dissipador	saída na est.	1667 + 15,00
TOTAL Sarjeta de Proteção de Corte (m)							STC03	5.520,89	

Dispositivo: Valeta de Proteção de Corte						BORDO ESQUERDO		
Estaca		Tipo	Pista	Lado	Extensão (m)	Ligação/Saída		
Inicial	Final							
518 + 3,00	523 + 0,00	VPC03	GO-309	BE	97,49	Ligar em VPA	saída na est.	523 + 0,00
538 + 0,00	543 + 0,00	VPC06	GO-309	BE	116,19	Dissipador	saída na est.	543 + 0,00
613 + 18,00	616 + 0,00	VPC03	GO-309	BE	57,93	Dissipador	saída na est.	616 + 0,00
641 + 0,00	662 + 0,00	VPC06	GO-309	BE	420,02	Ligar em VPA	saída na est.	662 + 0,00
683 + 0,00	709 + 10,00	VPC07	GO-309	BE	528,62	Ligar em VPA	saída na est.	683 + 0,00
749 + 0,00	761 + 0,00	VPC03	GO-309	BE	239,96	Ligar em VPA	saída na est.	749 + 0,00
924 + 0,00	940 + 0,00	VPC06	GO-309	BE	335,11	Dissipador	saída na est.	940 + 0,00
1148 + 0,00	1160 + 15,00	VPC03	GO-309	BE	249,97	Ligar em VPC06	saída na est.	1160 + 15,00
1160 + 15,00	1173 + 0,00	VPC06	GO-309	BE	246,55	Ligar em VPA	saída na est.	1173 + 0,00
1177 + 3,00	1189 + 10,00	VPC06	GO-309	BE	241,03	Ligar em VPC07	saída na est.	1189 + 10,00
1189 + 10,00	1194 + 10,00	VPC07	GO-309	BE	97,98	Dissipador	saída na est.	1194 + 10,00
1239 + 0,00	1259 + 0,00	VPC06	GO-309	BE	396,53	Ligar em VPA	saída na est.	1239 + 0,00
1259 + 0,00	1276 + 0,00	VPC03	GO-309	BE	335,84	Ligar em VPA	saída na est.	1259 + 0,00
1484 + 4,00	1494 + 0,00	VPC03	GO-309	BE	196,31	Ligar em VPC06	saída na est.	1494 + 0,00
1494 + 0,00	1509 + 0,00	VPC06	GO-309	BE	300,48	Ligar em VPC07	saída na est.	1509 + 0,00
1509 + 0,00	1527 + 5,00	VPC07	GO-309	BE	391,13	Dissipador	saída na est.	1527 + 5,00
1530 + 0,00	1547 + 0,00	VPC03	GO-309	BE	340,58	Ligar em VPC06	saída na est.	1547 + 0,00
1547 + 0,00	1573 + 0,00	VPC06	GO-309	BE	518,72	Ligar em VPC07	saída na est.	1573 + 0,00
1573 + 0,00	1582 + 0,00	VPC07	GO-309	BE	188,23	Ligar em VPA	saída na est.	1582 + 0,00
1585 + 0,00	1602 + 0,00	VPC03	GO-309	BE	338,48	Ligar em VPC06	saída na est.	1602 + 0,00
1602 + 0,00	1627 + 0,00	VPC06	GO-309	BE	500,57	Ligar em VPC07	saída na est.	1627 + 0,00
1627 + 0,00	1635 + 5,00	VPC07	GO-309	BE	194,48	Dissipador	saída na est.	1635 + 5,00
TOTAL Valeta de Proteção de Corte (m)						VPC03	1.856,55	
TOTAL Valeta de Proteção de Corte (m)						VPC06	3.075,22	
TOTAL Valeta de Proteção de Corte (m)						VPC07	1.400,44	

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO É POR VOCE QUE A GENTE FAZ GO INFRA QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO 
---------	------	-----------	---------	-----------	----------------------	--

Dispositivo: Valeta de Proteção de Aterro						BORDO DIRETO	
Estaca		Tipo	Pista	Lado	Extensão (m)	Ligação/Saída	
Inicial	Final						
234 + 10,00	240 + 10,00	VPA03	GO-309	BD	97,03	Dissipador	saída na est. 240 + 10,00
270 + 0,00	285 + 0,00	VPA03	GO-309	BD	316,12	Dissipador	saída na est. 285 + 0,00
337 + 0,00	351 + 10,00	VPA03	GO-309	BD	285,16	Ligar em VPA06	saída na est. 351 + 10,00
351 + 10,00	370 + 0,00	VPA06	GO-309	BD	369,11	Ligar em VPA07	saída na est. 370 + 0,00
370 + 0,00	391 + 0,00	VPA07	GO-309	BD	432,43	Dissipador	saída na est. 391 + 0,00
573 + 15,00	585 + 0,00	VPA03	GO-309	BD	225,35	Ligar em VPA06	saída na est. 585 + 0,00
585 + 0,00	601 + 0,00	VPA06	GO-309	BD	322,06	Ligar em VPA07	saída na est. 601 + 0,00
601 + 0,00	605 + 0,00	VPA07	GO-309	BD	79,63	Ligar em VPC	saída na est. 605 + 0,00
615 + 5,00	621 + 0,00	VPA07	GO-309	BD	117,42	Dissipador	saída na est. 621 + 0,00
715 + 15,00	719 + 15,00	VPA03	GO-309	BD	99,05	Dissipador	saída na est. 719 + 15,00
764 + 0,00	776 + 0,00	VPA03	GO-309	BD	255,16	Dissipador	saída na est. 776 + 0,00
777 + 10,00	793 + 0,00	VPA03	GO-309	BD	310,26	Ligar em VPA06	saída na est. 793 + 0,00
793 + 0,00	797 + 15,00	VPA06	GO-309	BD	109,37	Dissipador	saída na est. 797 + 15,00
823 + 10,00	831 + 0,00	VPA03	GO-309	BD	165,88	Dissipador	saída na est. 831 + 0,00
942 + 10,00	957 + 0,00	VPA03	GO-309	BD	302,53	Dissipador	saída na est. 942 + 10,00
958 + 10,00	965 + 0,00	VPA03	GO-309	BD	139,81	Dissipador	saída na est. 965 + 0,00
1081 + 10,00	1108 + 10,00	VPA07	GO-309	BD	554,59	Dissipador	saída na est. 1081 + 10,00
1108 + 10,00	1120 + 0,00	VPA06	GO-309	BD	230,84	Ligar em VPA07	saída na est. 1108 + 10,00
1120 + 0,00	1127 + 10,00	VPA03	GO-309	BD	150,62	Ligar em VPA06	saída na est. 1120 + 0,00
1326 + 0,00	1333 + 10,00	VPA03	GO-309	BD	150,00	Ligar em VPA06	saída na est. 1333 + 10,00
1333 + 10,00	1346 + 0,00	VPA06	GO-309	BD	250,03	Ligar em VPC	saída na est. 1346 + 0,00
1384 + 0,00	1397 + 15,00	VPA03	GO-309	BD	289,53	Dissipador	saída na est. 1397 + 15,00
1418 + 0,00	1423 + 0,00	VPA03	GO-309	BD	109,51	Dissipador	saída na est. 1423 + 0,00
1435 + 10,00	1445 + 15,00	VPA03	GO-309	BD	214,73	Dissipador	saída na est. 1445 + 15,00
1668 + 10,00	1673 + 15,00	VPA03	GO-309	BD	111,72	Dissipador	saída na est. 1673 + 15,00
TOTAL Valeta de Proteção de Aterro (m)						VPA03	3.222,47
TOTAL Valeta de Proteção de Aterro (m)						VPA06	1.281,41
TOTAL Valeta de Proteção de Aterro (m)						VPA07	1.184,06

Dispositivo: Valeta de Proteção de Aterro						BORDO ESQUERDO	
Estaca		Tipo	Pista	Lado	Extensão (m)	Ligação/Saída	
Inicial	Final						
26 + 0,00	45 + 5,24	VPA03	GO-309	BE	397,09	Dissipador	saída na est. 45 + 5,24
47 + 0,00	55 + 10,00	VPA03	GO-309	BE	181,68	Dissipador	saída na est. 47 + 0,00
106 + 5,00	121 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	301,67	Ligar em VPA06	saída na est. 121 + 0,00
121 + 0,00	135 + 0,00	VPA06	GO-309	BE	291,94	Dissipador	saída na est. 135 + 0,00
146 + 0,00	158 + 10,00	VPA03	GO-309	BE	245,97	Ligar em VPA06	saída na est. 158 + 10,00
158 + 10,00	175 + 0,00	VPA06	GO-309	BE	348,83	Dissipador	saída na est. 175 + 0,00
179 + 5,00	185 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	126,41	Dissipador	saída na est. 179 + 5,00
190 + 0,00	199 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	174,53	Ligar em VPA06	saída na est. 199 + 0,00
199 + 0,00	219 + 0,00	VPA06	GO-309	BE	391,70	Ligar em VPA07	saída na est. 219 + 0,00
219 + 0,00	240 + 10,00	VPA07	GO-309	BE	431,99	Dissipador	saída na est. 240 + 10,00
241 + 15,00	255 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	264,30	Ligar em VPA06	saída na est. 255 + 0,00
255 + 0,00	260 + 0,00	VPA06	GO-309	BE	115,12	Dissipador	saída na est. 260 + 0,00
277 + 0,00	286 + 15,00	VPA03	GO-309	BE	194,54	Ligar em VPA06	saída na est. 286 + 15,00
286 + 15,00	302 + 10,00	VPA06	GO-309	BE	308,64	Ligar em VPA07	saída na est. 302 + 10,00
302 + 10,00	315 + 0,00	VPA07	GO-309	BE	291,64	Dissipador	saída na est. 315 + 0,00
325 + 0,00	337 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	260,23	Dissipador	saída na est. 337 + 0,00
369 + 0,00	381 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	251,78	Dissipador	saída na est. 381 + 0,00
404 + 18,00	416 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	238,13	Dissipador	saída na est. 416 + 0,00
472 + 0,00	481 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	175,61	Ligar em VPA06	saída na est. 481 + 0,00
481 + 0,00	495 + 0,00	VPA06	GO-309	BE	279,21	Ligar em VPA07	saída na est. 495 + 0,00
495 + 0,00	514 + 15,00	VPA07	GO-309	BE	407,16	Dissipador	saída na est. 514 + 15,00
523 + 0,00	535 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	242,40	Ligar em VPA06	saída na est. 535 + 0,00
535 + 0,00	538 + 0,00	VPA06	GO-309	BE	60,34	Ligar em VPC	saída na est. 538 + 0,00
599 + 0,00	613 + 18,00	VPA03	GO-309	BE	297,10	Ligar em VPC	saída na est. 613 + 18,00
624 + 15,00	641 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	326,44	Ligar em VPC	saída na est. 641 + 0,00
662 + 0,00	670 + 0,00	VPA06	GO-309	BE	159,93	Ligar em VPA07	saída na est. 670 + 0,00
670 + 0,00	683 + 0,00	VPA07	GO-309	BE	249,08	Ligar em VPC	saída na est. 683 + 0,00
709 + 10,00	711 + 0,00	VPA07	GO-309	BE	49,10	Dissipador	saída na est. 711 + 0,00
718 + 5,00	735 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	348,11	Dissipador	saída na est. 735 + 0,00
738 + 10,00	749 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	225,00	Dissipador	saída na est. 738 + 10,00
802 + 15,00	818 + 15,00	VPA03	GO-309	BE	335,75	Dissipador	saída na est. 802 + 15,00
855 + 5,00	860 + 15,00	VPA03	GO-309	BE	127,65	Dissipador	saída na est. 860 + 15,00
911 + 0,00	921 + 0,00	VPA03	GO-309	BE	203,07	Ligar em VPA06	saída na est. 921 + 0,00
921 + 0,00	924 + 0,00	VPA06	GO-309	BE	60,07	Ligar em VPC	saída na est. 924 + 0,00
963 + 0,00	979 + 10,00	VPA06	GO-309	BE	342,42	Dissipador	saída na est. 963 + 0,00
1038 + 10,00	1047 + 10,00	VPA03	GO-309	BE	181,37	Ligar em VPA06	saída na est. 1047 + 10,00
1047 + 10,00	1060 + 10,00	VPA06	GO-309	BE	264,66	Ligar em VPA07	saída na est. 1060 + 10,00
1060 + 10,00	1065 + 10,00	VPA07	GO-309	BE	112,31	Dissipador	saída na est. 1065 + 10,00
1173 + 0,00	1177 + 5,00	VPA06	GO-309	BE	84,78	Ligar em VPC	saída na est. 1177 + 5,00
1194 + 10,00	1197 + 15,00	VPA07	GO-309	BE	78,58	Dissipador	saída na est. 1194 + 10,00
1199 + 10,00	1209 + 15,00	VPA03	GO-309	BE	212,45	Ligar em VPA06	saída na est. 1209 + 15,00
1209 + 15,00	1225 + 0,00	VPA06	GO-309	BE	310,56	Ligar em VPA07	saída na est. 1225 + 0,00
1225 + 0,00	1230 + 0,00	VPA07	GO-309	BE	112,23	Dissipador	saída na est. 1230 + 0,00
1235 + 10,00	1239 + 0,00	VPA07	GO-309	BE	90,07	Dissipador	saída na est. 1235 + 10,00
TOTAL Valeta de Proteção de Aterro (m)						VPA03	5.311,27
TOTAL Valeta de Proteção de Aterro (m)						VPA06	3.018,19
TOTAL Valeta de Proteção de Aterro (m)						VPA07	1.822,17

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309	
00	OUT/21	EMISSÃO	QA ENGENHARIA				TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA				NOTAS DE SERVIÇO VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO	
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA					
							LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO
							HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R02
							DATA:	JUL/2022
							ESCALA:	S/ESCALA
							PRANCHA:	DRE.NS-05

Dispositivo: Dreno						BORDO DIREITO			
Estaca		Tipo	Pista	Lado	Extensão (m)	Ligação/Saída			
Inicial	Final								
0 + 0,00	30 + 5,00	DPR02	GO-309	BD	630,65	BSD02	saída na est.	30 + 5,00	
37 + 0,00	47 + 15,00	DPR02	GO-309	BD	234,35	BSD02	saída na est.	47 + 15,00	
52 + 5,00	60 + 0,00	DPR02	GO-309	BD	173,88	BSD02	saída na est.	52 + 5,00	
65 + 0,00	92 + 0,00	DPR02	GO-309	BD	587,31	Ligar Valetão B.Direito	saída na est.	92 + 0,00	
99 + 0,00	145 + 5,00	DPR02	GO-309	BD	939,53	BSD02	saída na est.	145 + 5,00	
145 + 10,00	175 + 10,00	DPR02	GO-309	BD	614,84	BSD02	saída na est.	175 + 10,00	
185 + 15,00	196 + 0,00	DPR02	GO-309	BD	220,90	BSD02	saída na est.	196 + 0,00	
200 + 0,00	240 + 15,00	DPR02	GO-309	BD	829,63	BSD02	saída na est.	240 + 15,00	
241 + 0,00	273 + 0,00	DPR02	GO-309	BD	652,50	Ligar em VPA	saída na est.	273 + 0,00	
293 + 5,00	319 + 5,00	DPR02	GO-309	BD	535,15	BSD02	saída na est.	319 + 5,00	
319 + 10,00	337 + 0,00	DPR02	GO-309	BD	354,34	Ligar em VPA	saída na est.	337 + 0,00	
337 + 5,00	390 + 15,00	DPR02	GO-309	BD	1.084,68	BSD02	saída na est.	390 + 15,00	
1240 + 0,00	1246 + 0,00	DPS07	GO-309	BD	132,70	BSD02	saída na est.	1240 + 0,00	
1515 + 0,00	1539 + 5,00	DPS07	GO-309	BD	493,97	BSD02	saída na est.	1539 + 5,00	
1544 + 0,00	1580 + 0,00	DPS07	GO-309	BD	733,20	BSD02	saída na est.	1580 + 0,00	
1623 + 0,00	1665 + 5,00	DPS07	GO-309	BD	929,41	Ligar em VPA	saída na est.	1665 + 5,00	
TOTAL Dreno (m)						DPS07		2.289,28	
TOTAL Dreno (m)						DPR02		6.857,76	
TOTAL Boca de Saída de Dreno (un)						BSD02		12,00	

Dispositivo: Dreno			BORDO DIREITO	
Es taca	Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)
30 + 5,00	GO-309	BD	DES04	1,00
47 + 15,00	GO-309	BD	DES04	1,00
52 + 5,00	GO-309	BD	DES04	1,00
145 + 5,00	GO-309	BD	DES04	1,00
175 + 10,00	GO-309	BD	DES04	1,00
196 + 0,00	GO-309	BD	DES04	1,00
240 + 15,00	GO-309	BD	DES04	1,00
319 + 5,00	GO-309	BD	DES04	1,00
390 + 15,00	GO-309	BD	DES04	1,00
1240 + 0,00	GO-309	BD	DES04	1,00
1539 + 5,00	GO-309	BD	DES04	1,00
1580 + 0,00	GO-309	BD	DES04	1,00
TOTAL Dissipador (un)				12,00

Dispositivo: Dreno						BORDO ESQUERDO			
Estaca		Tipo	Pista	Lado	Extensão (m)	Ligação/Saída			
Inicial	Final								
0 + 0,00	8 + 0,00	DPR02	GO-309	BE	175,35	BSD02	saída na est.	8 + 0,00	
11 + 5,00	45 + 5,00	DPR02	GO-309	BE	688,43	BSD02	saída na est.	11 + 5,00	
46 + 15,00	51 + 15,00	DPR02	GO-309	BE	105,64	BSD02	saída na est.	46 + 15,00	
55 + 15,00	60 + 0,00	DPR02	GO-309	BE	100,93	BSD02	saída na est.	55 + 15,00	
64 + 15,00	74 + 10,00	DPR02	GO-309	BE	203,90	BSD02	saída na est.	64 + 15,00	
74 + 10,00	87 + 15,00	DPR02	GO-309	BE	278,57	BSD02	saída na est.	87 + 15,00	
99 + 0,00	135 + 10,00	DPR02	GO-309	BE	740,34	BSD02	saída na est.	135 + 10,00	
135 + 10,00	145 + 15,00	DPR02	GO-309	BE	216,90	Ligar em VPA	saída na est.	145 + 15,00	
146 + 0,00	175 + 5,00	DPR02	GO-309	BE	593,10	BSD02	saída na est.	175 + 5,00	
179 + 10,00	185 + 10,00	DPR02	GO-309	BE	128,54	BSD02	saída na est.	179 + 10,00	
185 + 10,00	195 + 5,00	DPR02	GO-309	BE	218,07	Ligar dreno B.Direito	saída na est.	195 + 5,00	
197 + 0,00	240 + 10,00	DPR02	GO-309	BE	884,75	BSD02	saída na est.	240 + 10,00	
240 + 15,00	319 + 5,00	DPR02	GO-309	BE	1.581,85	BSD02	saída na est.	319 + 5,00	
320 + 15,00	337 + 5,00	DPR02	GO-309	BE	347,85	BSD02	saída na est.	337 + 5,00	
338 + 0,00	390 + 5,00	DPR02	GO-309	BE	1.060,69	BSD02	saída na est.	390 + 5,00	
1239 + 0,00	1250 + 0,00	DPS07	GO-309	BE	232,55	Ligar em VPA	saída na est.	1239 + 0,00	
1496 + 0,00	1510 + 10,00	DPS07	GO-309	BE	309,54	BSD02	saída na est.	1510 + 10,00	
1511 + 0,00	1539 + 5,00	DPS07	GO-309	BE	565,93	Ligar dreno B.Direito	saída na est.	1539 + 5,00	
1540 + 0,00	1581 + 10,00	DPS07	GO-309	BE	841,20	Ligar em VPA	saída na est.	1581 + 10,00	
1622 + 0,00	1667 + 15,00	DPS07	GO-309	BE	928,79	BSD02	saída na est.	1667 + 15,00	
TOTAL Dreno (m)						DPS07		2.878,00	
TOTAL Dreno (m)						DPR02		7.324,92	
TOTAL Boca de Saída de Dreno (un)						BSD02		15,00	

Dispositivo: Dreno			BORDO ESQUERDO	
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)
8 + 0,00	GO-309	BE	DES04	1,00
11 + 5,00	GO-309	BE	DES04	1,00
46 + 15,00	GO-309	BE	DES04	1,00
55 + 15,00	GO-309	BE	DES04	1,00
64 + 15,00	GO-309	BE	DES04	1,00
87 + 15,00	GO-309	BE	DES04	1,00
135 + 10,00	GO-309	BE	DES04	1,00
175 + 5,00	GO-309	BE	DES04	1,00
179 + 10,00	GO-309	BE	DES04	1,00
240 + 10,00	GO-309	BE	DES04	1,00
319 + 5,00	GO-309	BE	DES04	1,00
337 + 5,00	GO-309	BE	DES04	1,00
390 + 5,00	GO-309	BE	DES04	1,00
1510 + 10,00	GO-309	BE	DES04	1,00
1667 + 15,00	GO-309	BE	DES04	1,00
TOTAL Dissipador (un)				15,00

Dispositivo: Transposição de Sarjeta			BORDO ESQUERDO/DIREITO		
Estaca		Pista	Tipo	Lado	Extensão (m)
Inicial	Final				
620 + 0,00	620 + 11,00	GO-309	TSS05	BD	11,00
673 + 15,00	674 + 6,00	GO-309	TSS05	BE	11,00
947 + 15,00	948 + 6,00	GO-309	TSS05	BE	11,00
TOTAL Transposição de Sarjeta (m)			TSS05		33,00

Dispositivo: Cochão de drenante				BXO	
Estaca		h (m)	Largura (m)	Extensão (m)	Ligação/Saída
Inicial	Final				
0 + 0,00	5 + 15,00	0,40	11,00	100,00	DPR02 TRANSVERSAL saída na est. 5 + 15,00

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO GO INFRA QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO  PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309 TÍTULO: PROJETO DRENAGEM NOTAS DE SERVIÇO DRENO - COLCHÃO DRENANTE TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02 DATA: JUL/2022 ESCALA: S/ESCALA PRANCHA: DRE-NS-06
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA			
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA			
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA			

Dispositivo: Dissipadores Descida d'água			BORDO DIREITO		
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)	
46 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
55 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
176 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
178 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
179 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
180 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
180 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
181 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
181 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	
182 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00	
183 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
183 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
184 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
184 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	
186 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
186 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
228 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00	
229 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
230 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	
232 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
286 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
289 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	
321 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
322 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
322 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	
323 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00	
323 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	
391 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	
394 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
413 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
416 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
418 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
421 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
726 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
731 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
733 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
734 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
736 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
737 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
738 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
740 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
741 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00	
742 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	
843 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	
844 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00	
845 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
845 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
846 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
846 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
853 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
853 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
854 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00	
854 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	
855 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00	
856 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00	
856 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00	

Dispositivo: Dissipadores Descida d'água			BORDO DIREITO	
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)
857 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00
857 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
858 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
859 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
860 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
862 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00
864 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
865 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
867 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
868 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
870 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00
872 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
873 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
875 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
876 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
878 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00
880 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
881 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1022 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
1024 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
1026 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00
1027 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
1031 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
1033 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1033 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
1034 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
1035 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1200 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
1201 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
1202 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1203 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1203 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
1204 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00
1205 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1205 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
1207 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
1208 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
1209 + 5	GO-309	BD	DEB01	1,00
1210 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1210 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
1211 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
1212 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1212 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
1213 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
1214 + 10	GO-309	BD	DEB01	1,00
1228 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1231 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1234 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1674 + 0	GO-309	BD	DEB01	1,00
1675 + 15	GO-309	BD	DEB01	1,00
TOTAL Dissipador (un)				106,00

Dispositivo: Descida d'água			BORDO ESQUERDO	
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)
60 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
422 + 17	GO-309	BE	DEB01	1,00
423 + 17	GO-309	BE	DEB01	1,00
716 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
736 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
828 + 15	GO-309	BE	DEB01	1,00
831 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
860 + 15	GO-309	BE	DEB01	1,00
860 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
864 + 5	GO-309	BE	DEB01	1,00
866 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
867 + 15	GO-309	BE	DEB01	1,00
869 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
871 + 5	GO-309	BE	DEB01	1,00
873 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
875 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
876 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
878 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
879 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
956 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
957 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
958 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
960 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
1016 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
1017 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
1017 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
1018 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
1018 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
1019 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
1019 + 15	GO-309	BE	DEB01	1,00
1020 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
1021 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
1021 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
1022 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
1022 + 15	GO-309	BE	DEB01	1,00
1023 + 5	GO-309	BE	DEB01	1,00
1025 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
1026 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
1028 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
1031 + 10	GO-309	BE	DEB01	1,00
1033 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
1234 + 0	GO-309	BE	DEB01	1,00
TOTAL Dissipador (un)				42,00

Dispositivo: Dissipadores Descida d'água			INTERSEÇÃO 2	
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)
1 + 18	INTERS.02 / ALÇA-04	BD	DEB01	1,00
6 + 3,5	INTERS.02 / ALÇA-02	BD	DEB01	1,00
3 + 15	INTERS.02 / ALÇA-01	BD	DEB01	1,00
7 + 11	INTERS.02 / ALÇA-01	BD	DEB01	1,00
TOTAL Dissipador (un)				4,00

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO GO INFRA QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO   PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309 TÍTULO: PROJETO DRENAGEM NOTAS DE SERVIÇO DISSIPADORES LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02 DATA: JUL/2022 ESCALA: S/ESCALA PRANCHA: DRE-NS-07
00	OUT/21	EMISSÃO	QA ENGENHARIA			
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA			
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA			

Dispositivo: Dissipadores Valeta de Aterro				BORDO DIREITO		
Estaca		Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)	
240	+	10,00	GO-309	BD	DES04	1,00
285	+	0,00	GO-309	BD	DES04	1,00
391	+	0,00	GO-309	BD	DES04	1,00
621	+	0	GO-309	BD	DES04	1,00
719	+	15	GO-309	BD	DES04	1,00
793	+	0	GO-309	BD	DES04	1,00
797	+	15	GO-309	BD	DES04	1,00
831	+	0	GO-309	BD	DES04	1,00
942	+	10	GO-309	BD	DES04	1,00
965	+	0	GO-309	BD	DES04	1,00
1081	+	10	GO-309	BD	DES04	1,00
1333	+	10	GO-309	BD	DES04	1,00
1346	+	0	GO-309	BD	DES04	1,00
1397	+	15	GO-309	BD	DES04	1,00
1423	+	0	GO-309	BD	DES04	1,00
1445	+	15	GO-309	BD	DES04	1,00
1673	+	15	GO-309	BD	DES04	1,00
TOTAL Dissipador (un)						17,00

Dispositivo: <u>Dissipadores Valetão Lateral</u>			<u>BORDO DIREITO</u>		
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)	
25 + 2	GO-309	BD	DES03	1,00	
73 + 5,00	GO-309	BD	DES03	1,00	
94 + 0,00	GO-309	BD	DES03	1,00	
TOTAL Dissipador (un)				3,00	

Dispositivo: <u>Dissipadores Sarjeta de Corte</u>				<u>BORDO DIRETO</u>		
Estaca			Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)
911	+	5,00	GO-309	BD	DES01	1,00
1240	+	0,00	GO-309	BD	DES01	1,00
1483	+	0,00	GO-309	BD	DES01	1,00
1515	+	0,00	GO-309	BD	DES01	1,00
1523	+	10,00	GO-309	BD	DES01	1,00
1544	+	0,00	GO-309	BD	DES01	1,00
TOTAL Dissipador (un)						6,00

Dispositivo: <u>Dissipadores Valeta de Corte</u>				<u>BORDO ESQUERDO</u>	
Estaca		Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)
543	+ 0	GO-309	BE	DES04	1,00
616	+ 0	GO-309	BE	DES04	1,00
940	+ 0	GO-309	BE	DES04	1,00
1194	+ 10	GO-309	BE	DES04	1,00
1527	+ 5	GO-309	BE	DES04	1,00
1635	+ 5	GO-309	BE	DES04	1,00
TOTAL Dissipador (un)					5,00

Dispositivo: <u>Dissipadores Valeta de Aterro</u>				<u>BORDO ESQUERDO</u>		
Estaca		Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)	
45	+	5,24	GO-309	BE	DES04	1,00
47	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
135	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
175	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
179	+	5	GO-309	BE	DES04	1,00
240	+	10	GO-309	BE	DES04	1,00
260	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
315	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
337	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
381	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
416	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
514	+	15	GO-309	BE	DES04	1,00
711	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
735	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
738	+	10	GO-309	BE	DES04	1,00
802	+	15	GO-309	BE	DES04	1,00
860	+	15	GO-309	BE	DES04	1,00
963	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
1065	+	10	GO-309	BE	DES04	1,00
1209	+	15	GO-309	BE	DES04	1,00
1225	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
1230	+	0	GO-309	BE	DES04	1,00
1235	+	10	GO-309	BE	DES04	1,00
TOTAL Dissipador (un)						23,00

Dispositivo: <u>Dissipadores Sarjeta de Corte</u>			<u>BORDO ESQUERDO</u>	
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)
1379 + 0,00	GO-309	BE	DES01	1,00
1582 + 15,00	GO-309	BE	DES01	1,00
1667 + 15,00	GO-309	BE	DES01	1,00
TOTAL Dissipador (un)				3,00

Dispositivo: <u>Dissipadores Valeta de Corte</u>			<u>BORDO DIRETO</u>	
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)
1161 + 10,00	GO-309	BD	DES04	1,00
1326 + 0,00	GO-309	BD	DES04	1,00
TOTAL Dissipador (un)				2,00

Dispositivo: Dissipadores Descida d'água				INTERSEÇÃO 2	
Estaca		Pista	Lado	Tipo	Quantidade (un)
1	+ 18	INTERS.02 / ALÇA-04	BD	DEB02	1,00
6	+ 3,5	INTERS.02 / ALÇA-02	BD	DEB02	1,00
3	+ 15	INTERS.02 / ALÇA-01	BD	DEB02	1,00
7	+ 11	INTERS.02 / ALÇA-01	BD	DEB02	1,00
TOTAL Dissipador (un)					4,00

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 	 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309					
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO:	PROJETO DRENAGEM	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R02		
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA					NOTAS DE SERVIÇO DISSIPADORES				DATA:	JUL/2022
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA									ESCALA:	S/ESCALA
												PRANCHA:	DRE-NS-08
								LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO				

Dispositivo: Entradas d'água					BD/CICLOVIA	
Localização			Entrada d'água			
Estaca	Pista	Lado	Tipo	Quantidade	Observação	
1 + 10,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
3 + 5,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
5 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
6 + 10,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
8 + 5,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
10 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
11 + 10,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
13 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
14 + 10,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
16 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
22 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
25 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
36 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
40 + 10,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
45 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
46 + 0,00	GO-309	BD	EDA02	1,00	PONTO BAIXO	
52 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
53 + 10,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
55 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
57 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
58 + 15,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
60 + 10,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
70 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
72 + 5,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
76 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
77 + 15,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
88 + 10,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
90 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
91 + 0,00	GO-309	BD	EDA01	1,00	GREIDE CONTÍNUO	
TOTAL Entrada d'água (und)				EDA01	28,00	
TOTAL Entrada d'água (und)				EDA02	1,00	

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GOINFRA  QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO  <tr><td>00</td><td>OUT/21</td><td>EMIÇÃO</td><td>QA ENGENHARIA</td><td></td></tr> <tr><td>01</td><td>ABR/22</td><td>ATUALIZAÇÃO</td><td>QA ENGENHARIA</td><td></td></tr> <tr><td>02</td><td>JUN/22</td><td>ATUALIZAÇÃO</td><td>QA ENGENHARIA</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="6">PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309</td><td> TÍTULO: PROJETO DRENAGEM TÍTULO: NOTAS DE SERVIÇO ENTRADAS D'ÁGUA LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02 DATA: JUL/2022 ESCALA: S/ESCALA PRANCHA: DRE.NS-09 </td></tr>	00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA		02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA																	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309						TÍTULO: PROJETO DRENAGEM TÍTULO: NOTAS DE SERVIÇO ENTRADAS D'ÁGUA LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02 DATA: JUL/2022 ESCALA: S/ESCALA PRANCHA: DRE.NS-09
00	OUT/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA																																								
01	ABR/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA																																								
02	JUN/22	ATUALIZAÇÃO	QA ENGENHARIA																																								
PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309						TÍTULO: PROJETO DRENAGEM TÍTULO: NOTAS DE SERVIÇO ENTRADAS D'ÁGUA LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02 DATA: JUL/2022 ESCALA: S/ESCALA PRANCHA: DRE.NS-09																																					



PROJETO DE OAC E OAE

RESUMO - OBRAS DE ARTE CORRENTES - GO-309 / CRISTALINA-GO																						
REFERÊNCIAS				TIPO DE OBRA		ESTRUTURAL	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES															
						(Dimensionamento Estrutural)	Características da Obra Projetada															DESAGUE
COD. BACIA	ESTACA			DESCRIÇÃO	LOCAÇÃO	OBRA EXISTENTE	OBRA PROJETADA	TIPO DE TUBO	ALTURA ATERRO (m)	DIAMETRO TUDO (cm)	d (m)	LADO MON-TANTE	DECLIV.	COTA FUNDO MON-TANTE	COTA JUSANTE	ESCONSI-DADE	EXTENSÃO MONTANTE (m)	EXTENSÃO JUSANTE (m)	EXTENSÃO TOTAL (m)	BOCAS (unid)	Caixa Coletora	Dissipador de energia
GR01	46	+	8,22	Bueiro de Greide	GO-309	-	BSTC d = 1,00	PA1	1,50	100	0,080	E	1,0%	1213,03	1212,80	0°	8,83	14,17	23,00	2,00	não	DEB-05
BC01	178	+	14,75	Grota Seca Aflu. Ribeirão Lajinha	GO-309	-	BSTC d = 1,20	PA2	2,97	120	0,096	E	1,5%	1171,00	1170,67	0°	10,98	11,02	22,00	2,00	não	DEB-06
BC02	322	+	5,16	Afluente Ribeirão Lajinha	GO-309	-	BSTC d = 1,50	PA2	2,51	150	0,12	E	1,0%	1096,68	1096,46	0°	11,57	10,43	22,00	2,00	não	DEB-07
BC03	439	+	16,11	Grota Seca Aflu. Ribeirão Lajinha	GO-309	-	BSTC d = 1,20	PA2	2,25	120	0,096	E	1,5%	1044,04	1043,74	0°	10,08	9,92	20,00	2,00	não	DEB-06
BC04	737	+	9,92	Afluente Ribeirão Lajinha	GO-309	-	BTTC d = 1,50	PA2	2,25	150	0,12	E	1,3%	960,02	959,76	0°	10,07	9,93	20,00	2,00	não	DEB-13
PS01	822	+	9,86	Bueiro de Passagem	GO-309	-	BSCC 2,50x2,50	TIPO I	0,39	-	0,25	D	0,5%	972,04	971,96	0°	8,23	7,77	16,00	2,00	não	-
GR02	957	+	8,04	Bueiro de Greide	GO-309	-	BSTC d = 1,00	PA1	1,70	100	0,080	D	0,5%	956,60	956,51	0°	9,00	9,00	18,00	2,00	não	DEB-05
BC05	1230	+	17,01	Grota Seca Aflu. Ribeirão Lajinha	GO-309	-	BDTC d = 1,20	PA2	2,93	120	0,096	E	1,3%	940,46	940,17	0°	11,04	10,96	22,00	2,00	não	DEB-09
GR03	1582	+	11,31	Bueiro de Greide	GO-309	-	BSTC d = 1,00	PA2	2,05	100	0,080	E	1,5%	884,46	884,18	0°	9,47	9,53	19,00	2,00	não	DEB-05

Escavação e Reaterro (Volumes)																										
Estaca			Obra Projetada	extr. Numero	Diâmetro	Tipo do Bueiro	Recob. (m)	"L" Total (m)	e. parede (m)	e. berço (m)	Altura da vala (m)	L. exec. (m)	Folga berço (m)	Esp. entre tubos (m)	Base menor (m)	Base maior (m)	Área de escavação da vala (m²)	Área ocupada pela estrutura (m²)	Área de Escavação Montante (m²)	Área de Escavação Jusante (m²)	Altura média Escavação (m)	Escavação Montante (m³)	Escavação Jusante (m³)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	
46	+	8,22	BSTC d = 1,00	1,0	1,0	PA1	1,50	23,00	0,080	0,15	2,06	0,60	0,10	0,00	1,96	3,33	5,45	1,61	307,97	29,60	2,15	662,15	63,65	851,19	88,37	
178	+	14,75	BSTC d = 1,20	1,2	1,2	PA2	2,97	22,00	0,096	0,15	3,03	0,60	0,10	0,00	2,19	4,21	9,69	2,17	310,10	131,87	3,46	1072,95	456,28	1.742,40	165,36	
322	+	5,16	BSTC d = 1,50	1,5	1,5	PA2	2,51	22,00	0,12	0,15	3,15	0,60	0,10	0,00	2,54	4,64	11,29	3,13	317,46	174,60	3,77	1196,82	658,24	2.103,35	179,35	
439	+	16,11	BSTC d = 1,20	1,2	1,2	PA2	2,25	20,00	0,096	0,15	2,67	0,60	0,10	0,00	2,19	3,97	8,22	2,17	38,06	127,50	3,25	123,71	414,37	702,42	120,88	
737	+	9,92	BTTC d = 1,50	3,0	3,0	PA2	2,25	20,00	0,12	0,15	4,52	0,60	0,10	0,40	4,44	7,45	26,84	8,15	331,30	245,67	1,62	536,70	397,99	1.471,52	373,79	
822	+	9,86	BSCC 2,50x2,50	2,5	2,5	TIPO I	0,39	16,00	0,25	0,10	3,30	1,00	0,15	0,00	4,30	6,50	17,79	6,43	367,30	238,22	3,12	1145,99	743,25	2.173,84	181,72	
957	+	8,04	BSTC d = 1,00	1,0	1,0	PA1	1,70	18,00	0,080	0,15	2,16	0,60	0,10	0,00	1,96	3,40	5,79	1,61	307,97	59,17	1,42	437,32	84,02	625,54	75,22	
1230	+	17,01	BDTC d = 1,20	1,2	1,2	PA2	2,93	22,00	0,096	0,15	3,01	0,60	0,10	0,20	2,39	4,40	10,21	4,15	314,19	180,78	1,84	578,11	332,64	1.135,30	133,20	
1582	+	11,31	BSTC d = 1,00	1,0	1,0	PA2	2,05	19,00	0,080	0,15	2,34	0,60	0,10	0,00	1,96	3,52	6,39	1,61	307,97	15,91	3,12	960,88	49,64	1.132,01	90,90	
TOTAL																							11.937,57		1.408,79	

Resumo Bueiros Tubulares					
TIPO	OBRAS		EXTENÇÃO (m)	QUANT (und)	BOCA ESC 0°
B. TUBULAR	BSTC d = 1,00	PA1	41,00	2,00	4
B. TUBULAR	BSTC d = 1,00	PA2	19,00	1,00	2
B. TUBULAR	BSTC d = 1,20	PA2	42,00	2,00	4
B. TUBULAR	BSTC d = 1,50	PA2	22,00	1,00	2
B. TUBULAR	BDTC d = 1,20	PA2	22,00	1,00	2
B. TUBULAR	BTTC d = 1,50	PA2	20,00	1,00	2
SOMA			166,00	8,00	16,00

Resumo Bueiros Celulares					
TIPO	OBRAS		EXTENÇÃO (m)	QUANT (und)	BOCA ESC 0°
B. CELULAR	BSCC 2,50x2,50	TIPO I	16,00	1,00	2
SOMA			16,00	1,00	2,00

Dissipador		
Tipo		Und.
Dissipador		DEB-05 3,0
Dissipador		DEB-06 2,0
Dissipador		DEB-07 1,0
Dissipador		DEB-09 1,0
Dissipador		DEB-13 1,0
SOMA		8,0

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA: * PARA A ESCAVAÇÃO DAS OBRAS NA REGIÃO DO CORPO FOI CONSIDERADO A FOLGA DE EXECUÇÃO DE 30CM PARA BUEIROS TUBULARES E 50CM PARA BUEIROS CELULARES. ALEM DISSO FOI CONSIDERADO A LARGURA O BERÇO DE ASSENTAMENTO DAS OBRAS CONFORME DETALHAMENTO APRESENTADO. * PARA A ESCAVAÇÃO DE MONTANTE E JUSANTE A ESCAVAÇÃO SEGUIU OS DETALHES APRESENTANDOS NAS PLANTAS E SEÇÕES DE ESCAVAÇÃO.	 	 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA					
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					NOTAS DE SERVIÇO			R00		
											DATA:	JUN / 2022	
											ESCALA:	INDICADA	
					LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	VIA:	RODOVIA GO - 309	PRANCHA:	P.OAC-NS-01			

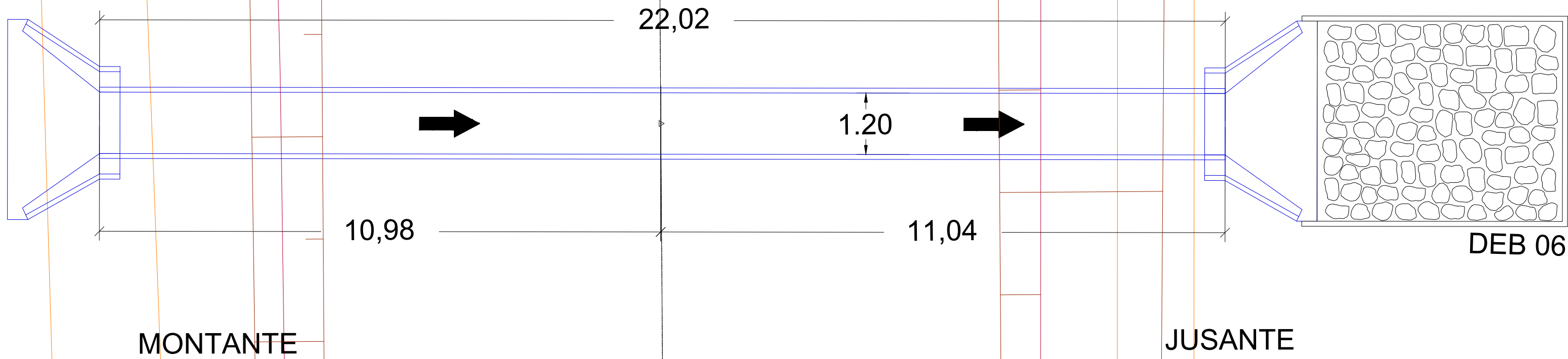
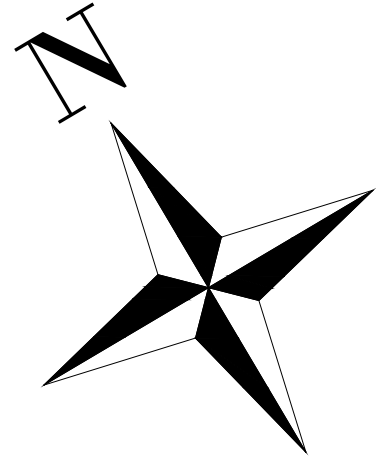
01 Planta de situação

1:150

GO - 309
Estaca = 1 + 0,073
Offset = 10,98m E
Norte = 8149337,76
Este = 223777,57

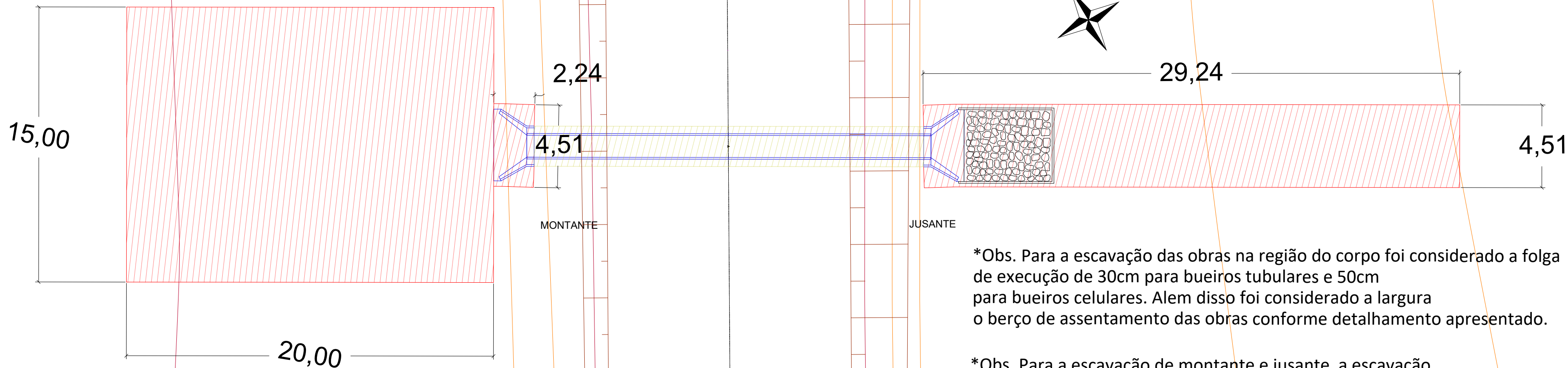
Bueiro de Transposição 01
Estaca: 178 + 14,752
Obra projetada: BSTC d=1,20
L: 22,00m
Esconsidade: 0°
Cota montante: 1171,00
Inclinação: 1,5%

GO - 309
Estaca = 0 + 19,918
Offset = 11,02m D
Norte = 8149328,06
Este = 223793,91



02 Planta de situação - ESCAVAÇÃO

1:350



*Obs. Para a escavação das obras na região do corpo foi considerado a folga de execução de 30cm para bueiros tubulares e 50cm para bueiros celulares. Alem disso foi considerado a largura o berço de assentamento das obras conforme detalhamento apresentado.

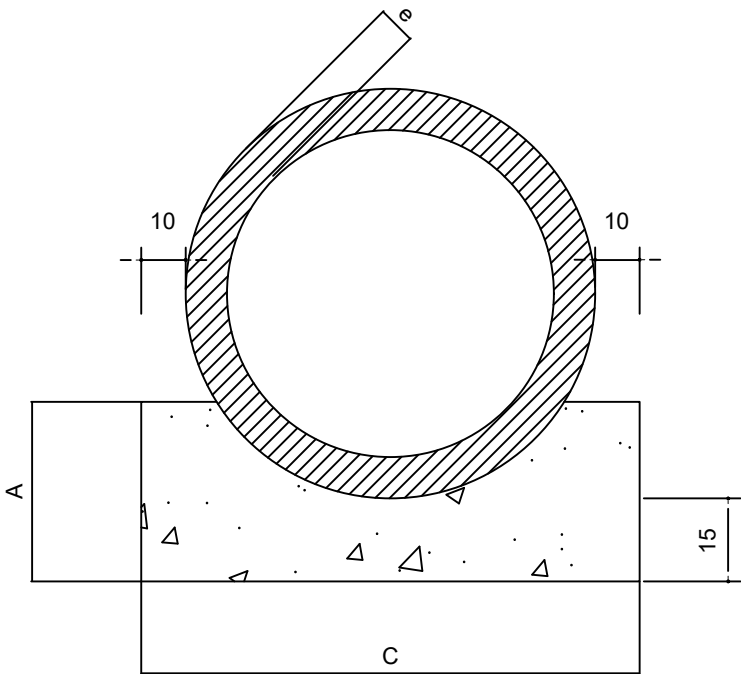
*Obs. Para a escavação de montante e jusante a escavação seguiu os detalhes apresentandos nas plantas e seções de escavação.

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		  RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA					
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		 CURVA MESTA	 BSTC - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO			TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		 CURVA INTERMEDIÁRIA	 BDTC - BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO			CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL			R00		
					 TALUDE	 BTTC - BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO			LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	VIA:	RODOVIA GO - 309	DATA:	
					 DISSIPADOR DE ENERGIA	 BSOC - BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO							ESCALA:	
					 CAIXA DE EMPRESTIMO	 ESCAVAÇÃO PREVISTA	PRANCHA:		INDICADA				POAC-01	
					 JAZIDA	 ESCAVAÇÃO - CORPO								

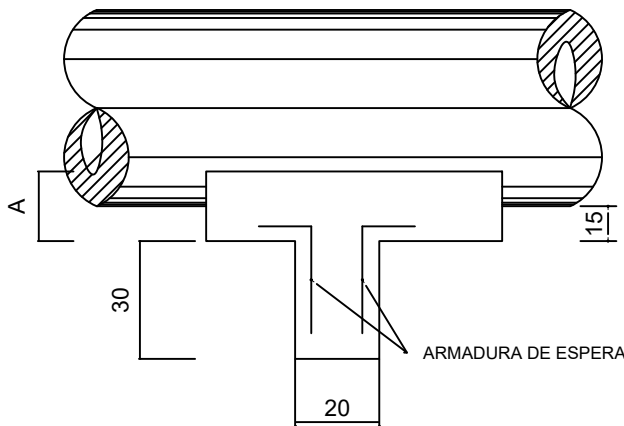
BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

- BERÇOS



BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS
VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

DIÂMETRO	A	C	E	F	e
120	45	166	332	498	13

QUANTIDADE UNITÁRIA DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)
120	0,066	1,000

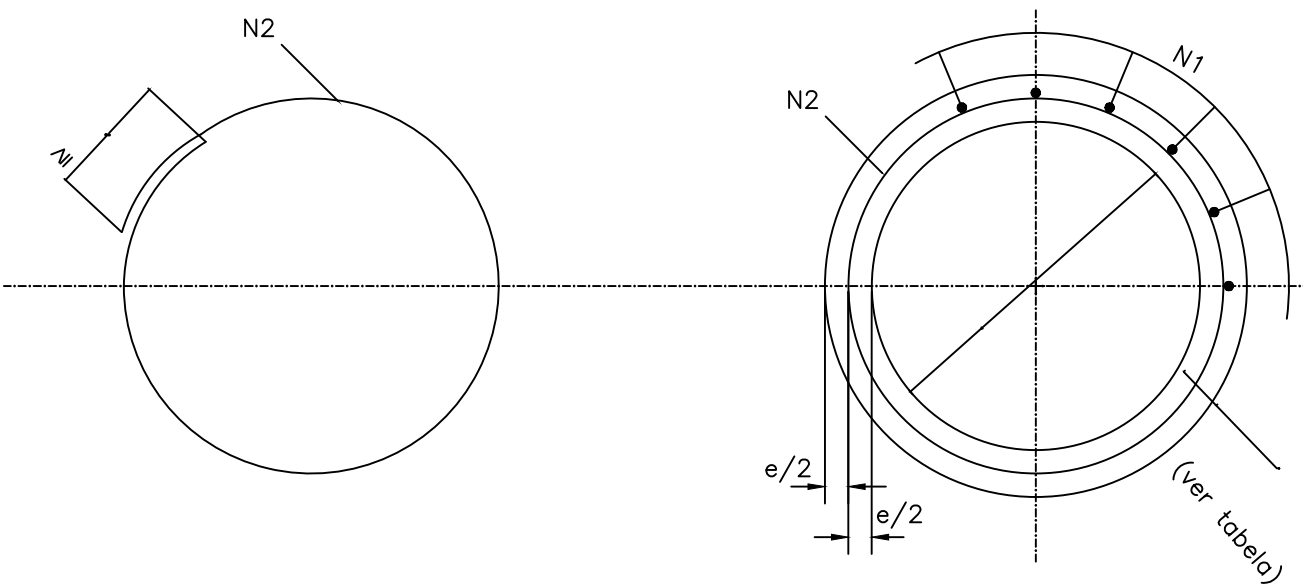
QUANTIDADE POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
120	0,499	0,90

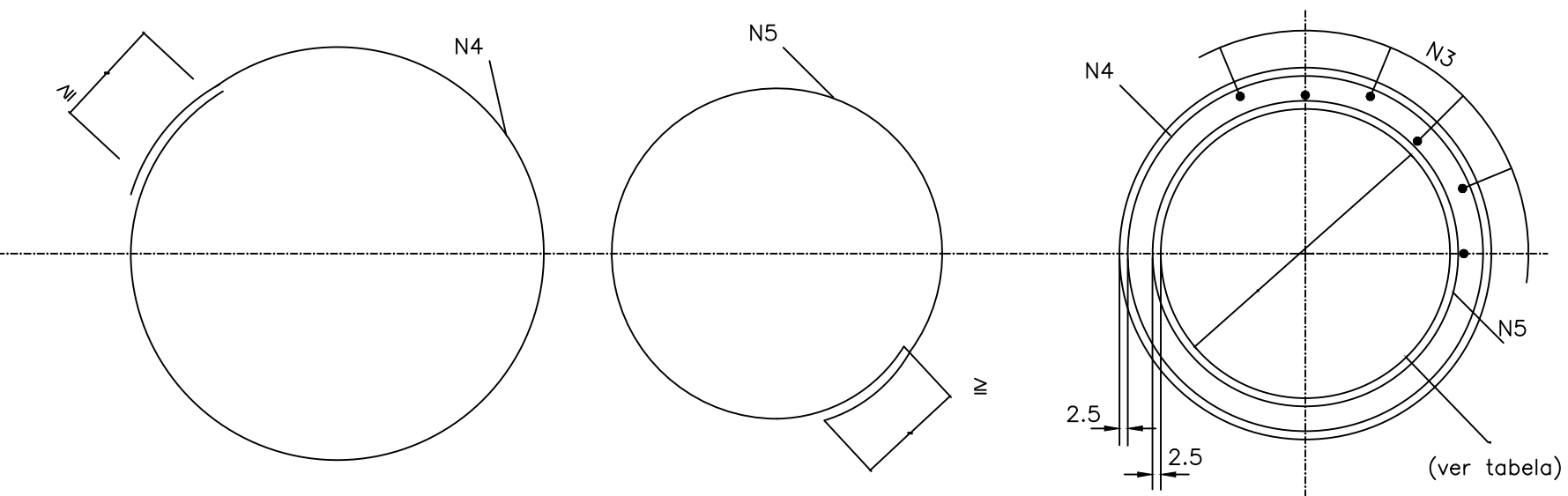
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA				
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA						TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA						DESENHO TIPO		R00		
											DATA:	JUN / 2022	
											ESCALA:	INDICADA	
											PRANCHA:	DT-POAC-BC01-01	
					LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	VIA:	RODOVIA GO - 309					

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

TUBOS DE CONCRETO ARMADO



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

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

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)

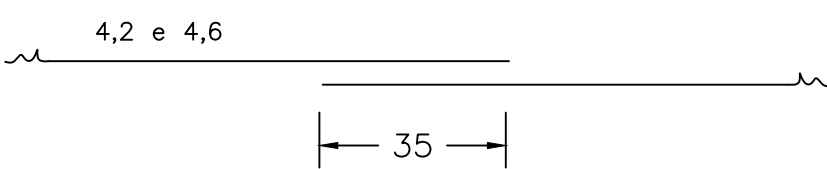
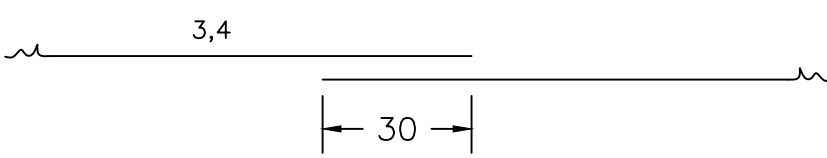


TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)						
TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				
DI (cm)	e (cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
120	13	3	4,2	20	42	corr.
		4	6,0	9	11	475
		5	6,0	9	11	425

CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 à 3,5 m		
RESUMO DO AÇO		
BITOLA	120	
Ø	kg/m	PESO(kg)
3.4	0.071	4
4.2	0.109	-
4.6	0.130	-
5.0	0.154	14
6.0	0.222	-
TOTAIS		18

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:



GO
INFRA

QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

DESENHO TIPO

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

VIA: RODOVIA GO - 309

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R00

DATA: JUN / 2022

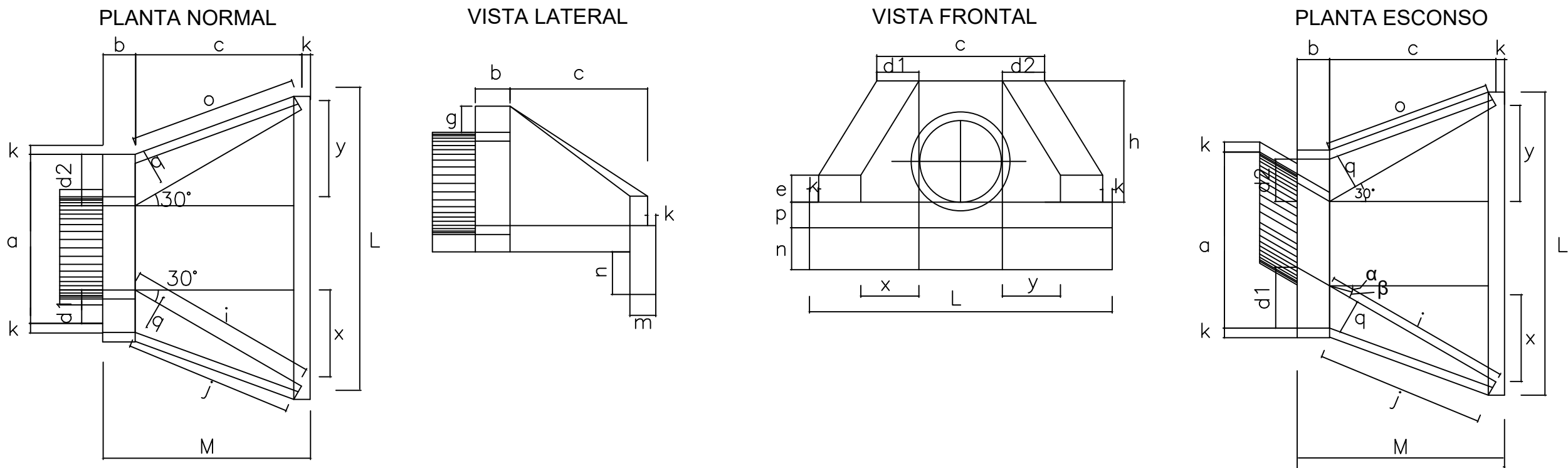
ESCALA: INDICADA

PRANCHA: DT-POAC-BC01-02

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

- SIMPLES



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc. α	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 120																								FORMA m2	CONCRETO m3	CIMENTO	AREIA	BRITA1 BRITA2	ÁGUA	MADEIRA
	β	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M								
0°	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516	

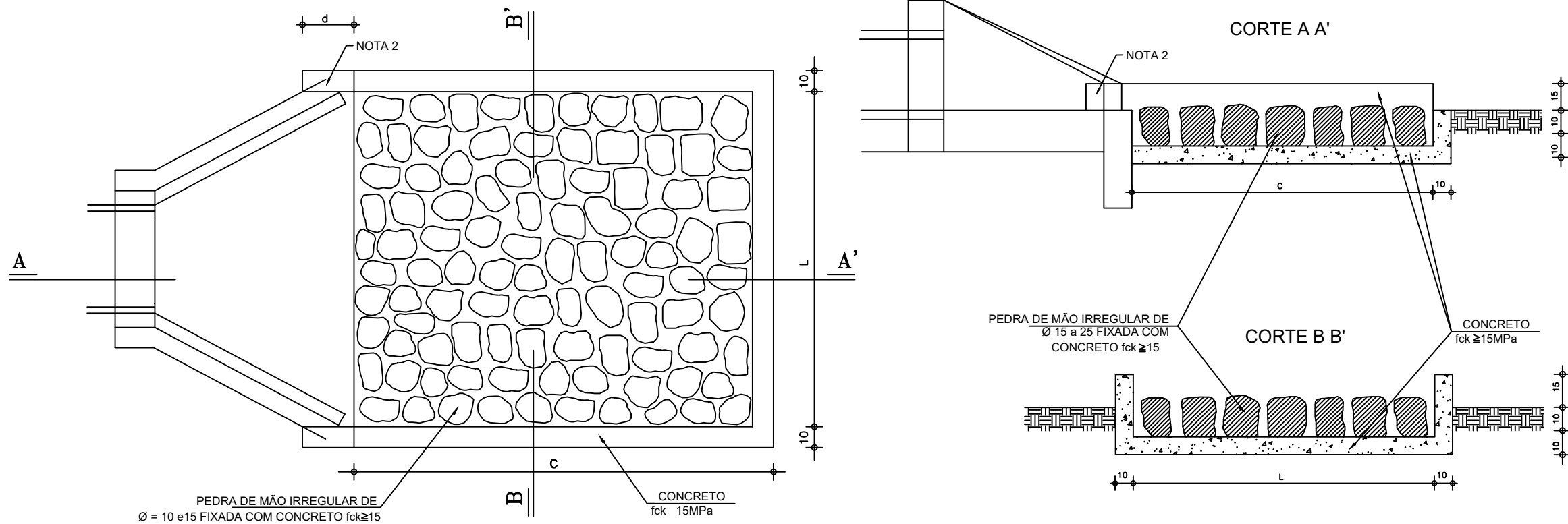
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		

		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA	
		TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		DESENHO TIPO	R00
		LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO	DATA: JUN / 2022
		VIA: RODOVIA GO - 309	ESCALA: INDICADA
			PRANCHA: DT-POAC-BC01-03

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

Carolina Q. A. Prudente
Fernanda A. de Oliveira

DISSIPADORES DE ENERGIA



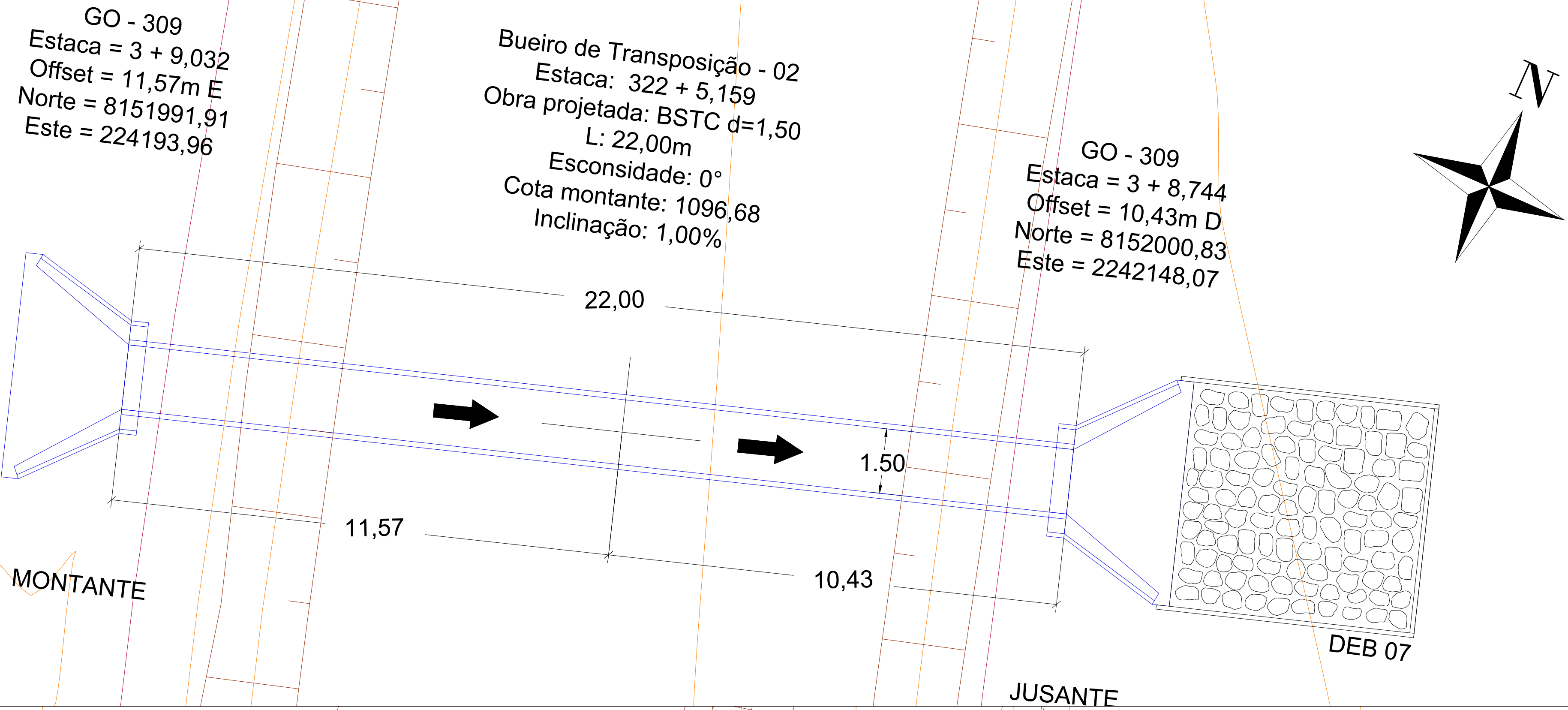
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)									
T I P O	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m3)	FORMAS (m2)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m3) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m3)
DEB 06	BSTC Ø 120-DAD 09/10	480	391	30	15	3,42	13,56	2,82	11,72

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFR	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA					
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					DESENHO TIPO			R00		
											DATA:	JUN / 2022	
											ESCALA:	INDICADA	
								LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	VIA:	RODOVIA GO - 309	PRANCHA:	DT-POAC-BC01-04

01

Planta de situação

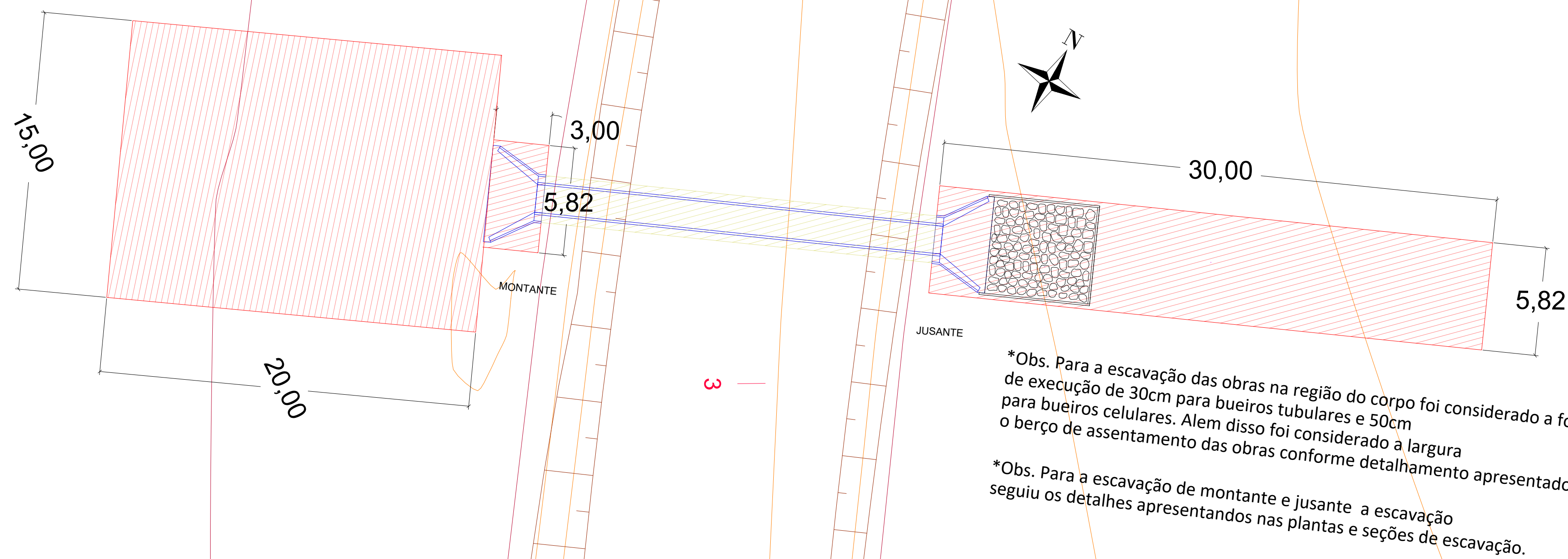
1:150



02

Planta de situação - ESCAVAÇÃO

1:350



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	
	CURVA MESTA
	CURVA INTERMEDIÁRIA
	TALUDE
	DISSIPADOR DE ENERGIA
	CAIXA DE EMPRESTIMO
	JAZIDA
	BSTC - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
	BDTC - BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
	BTTC - BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
	BSCC - BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
	ESCAVAÇÃO PREVISTA
	ESCAVAÇÃO - CORPO

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL		R00
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	DATA: JUN / 2022
VIA:	RODOVIA GO - 309	ESCALA: INDICADA
		PRANCHA: POAC-02

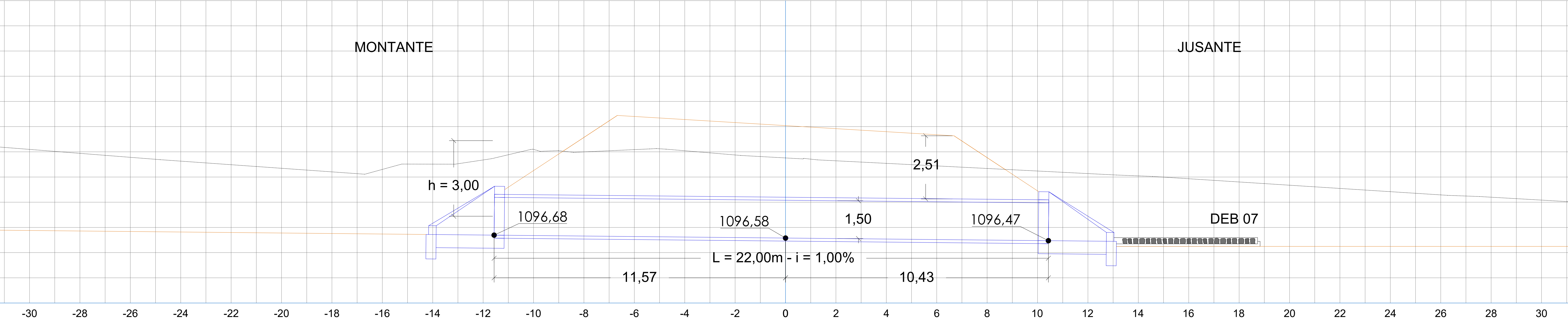
01

Secção Transversal

1:150

Bueiro de Transposição - 02

Estaca: 322 + 5,159



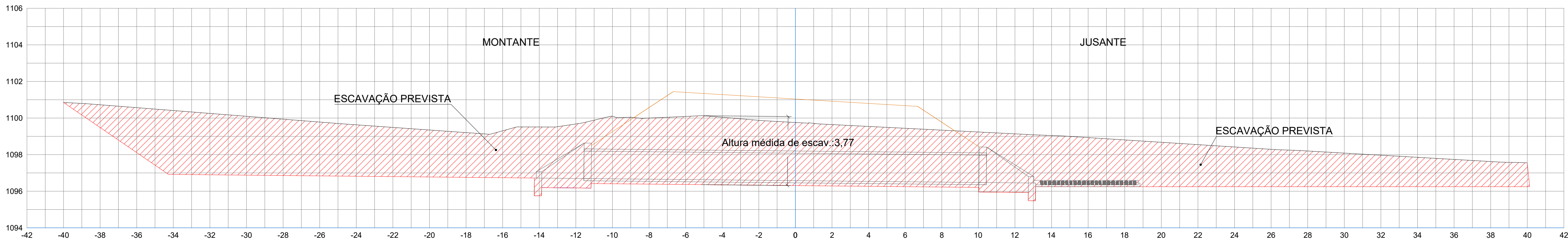
02

Secção Transversal -ESCAVAÇÃO

1:250

Bueiro de Transposição - 02 - ESCAVAÇÃO

Estaca: 322 + 5,159

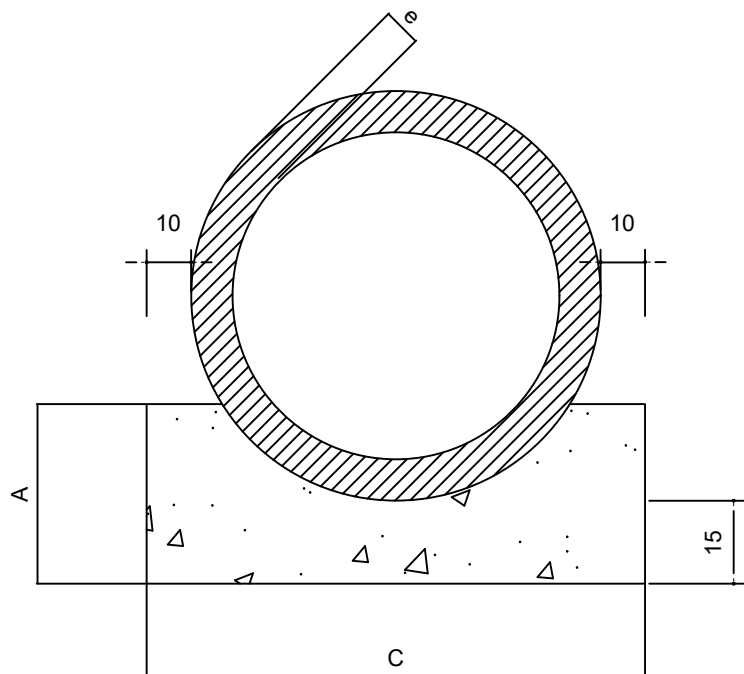


REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GOINFRA	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
00	DEZ/21	EMISSÃO	QA ENGENHARIA		CURVA MESTA CURVA INTERMEDIÁRIA TALUDE DISIPADOR DE ENERGIA CAIXA DE EMPRÉSTIMO JAZIDA BSTC – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BDTC – BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BTTC – BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO BSCC – BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO ESCAVAÇÃO PREVISTA ESCAVAÇÃO – CORPO	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES			R00		
00	JUN/22	EMISSÃO	QA ENGENHARIA			CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL					
						LOCAL / MUNICÍPIO:				VIA:	PRANCHA:
						CRISTALINA - GO			RODOVIA GO - 309	POAC-2.2	

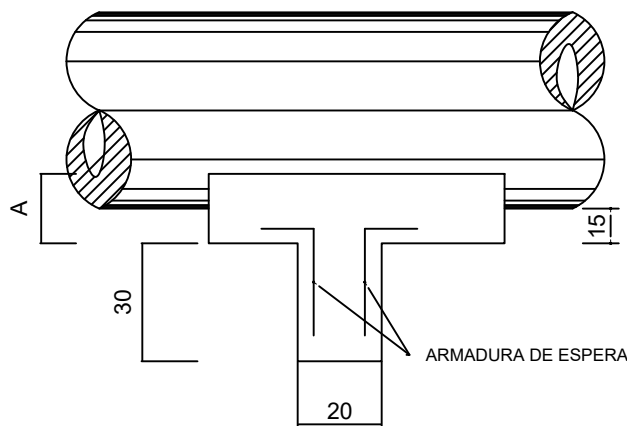
BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

- BERÇOS



BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS
VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)					
DIÂMETRO	A	C	E	F	e
150	50	198	396	594	14

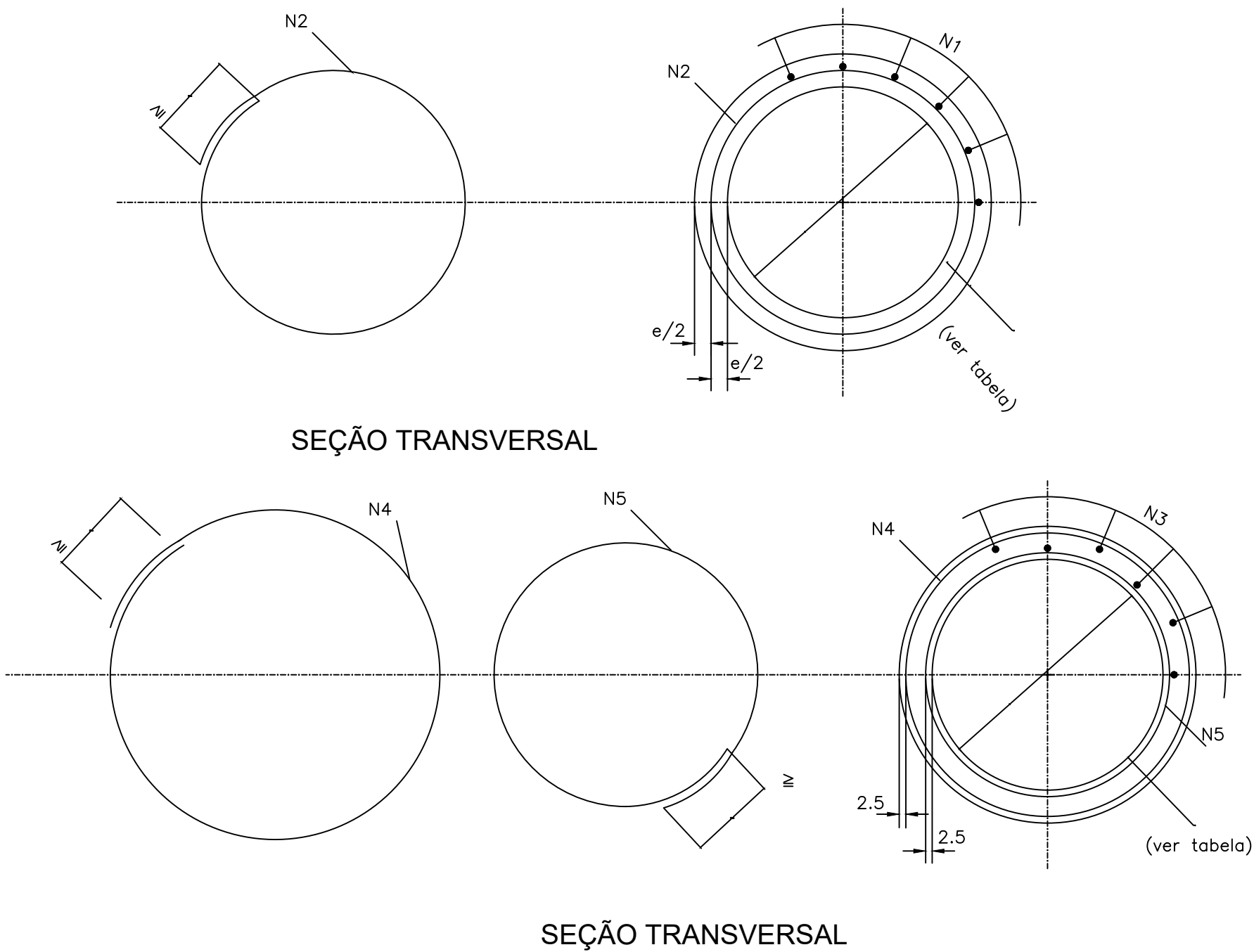
QUANTIDADE UNITÁRIA DOS DENTES		
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)
150	0,079	1,000

QUANTIDADE POR METRO LINEAR DE BERÇO		
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
150	0,644	1,000

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA			TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES			
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA			R00			
						DESENHO TIPO			
						DATA: JUN / 2022			
						ESCALA: INDICADA			
						PRANCHA: DT-POAC-BC02-01			
						LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO			
						VIA: RODOVIA GO - 309			

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

TUBOS DE CONCRETO ARMADO



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

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)

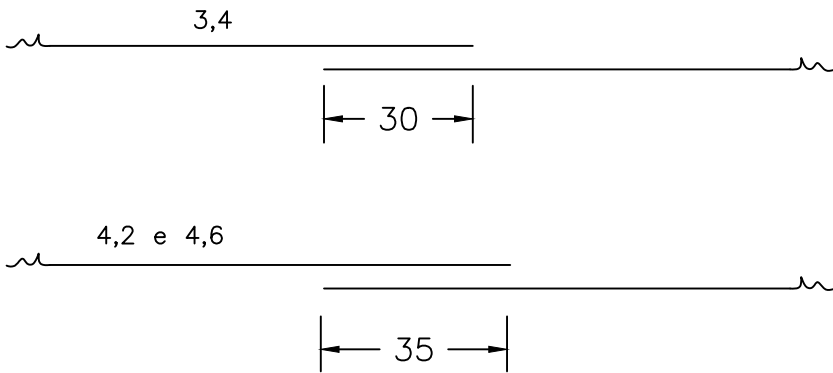


TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)						
TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				
DI (cm)	e (cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
150	14	3	4,6	20	51	corr.
		4	7,0	9	11	580
		5	7,0	9	11	520

CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 a 3,5 m		
RESUMO DO AÇO		
BITOLA	150	
Ø	kg/m	PESO(kg)
3.4	0.071	-
4.2	0.109	6
4.6	0.130	-
5.0	0.154	-
6.0	0.222	24
TOTAIS	30	

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:





RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

Carolina Q. A. Prudente
Fernanda A. de Oliveira

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

DESENHO TIPO

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

VIA: RODOVIA GO - 309

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R00

DATA: JUN / 2022

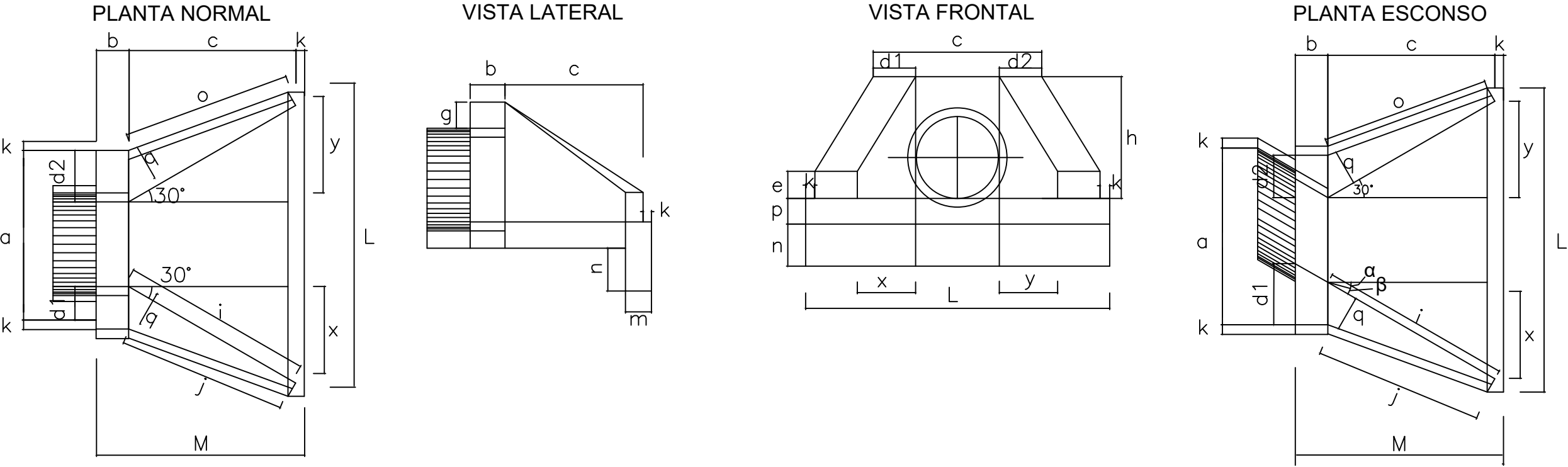
ESCALA: INDICADA

PRANCHA: DT-POAC-BC02-02

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

- SIMPLES



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

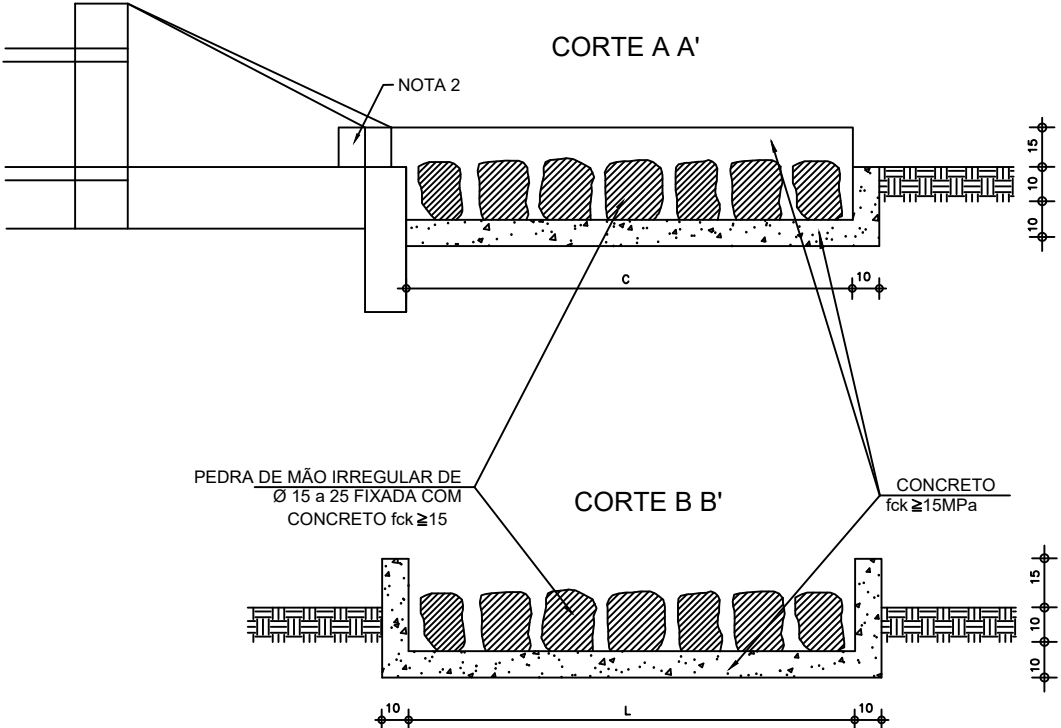
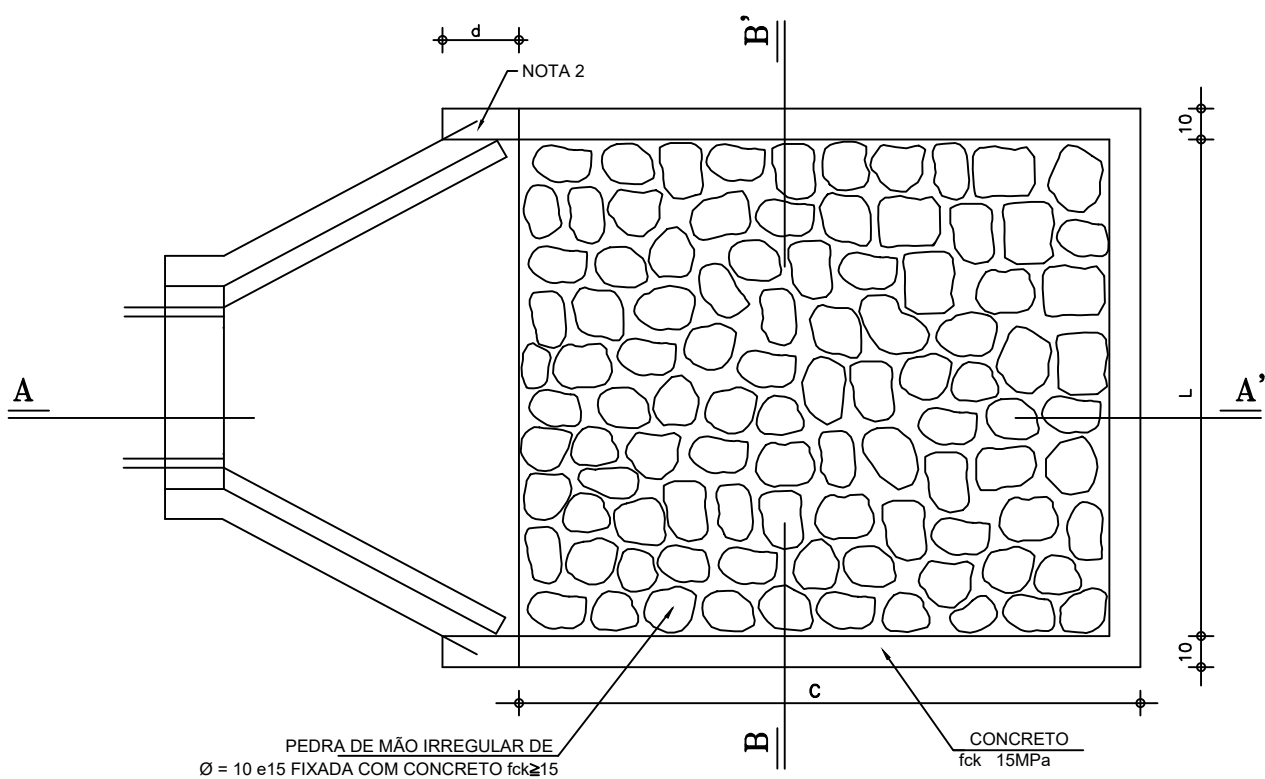
Esc. α	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 150																							FORMA m2	CONCRETO m3	CIMENTO	AREIA	BRITA1 BRITA2	ÁGUA	MADEIRA
	β	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M							
0°	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		

				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA	
				TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES
				DESENHO TIPO	
				LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO
				VIA:	RODOVIA GO - 309

RES. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R00 DATA: JUN / 2022 ESCALA: INDICADA PRANCHA: DT-POAC-BC02-03	
--	--	---	--

DISSIPADORES DE ENERGIA

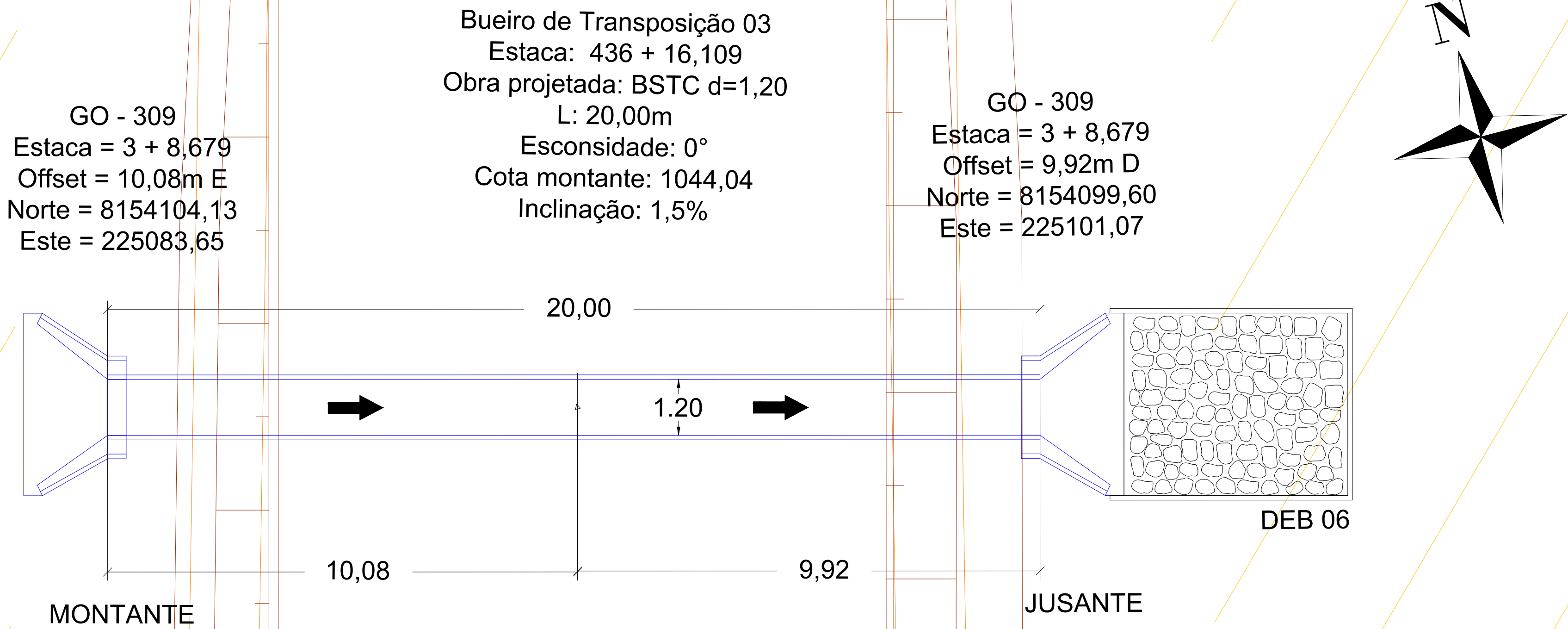


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)									
T I P O	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m3)	FORMAS (m2)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m3) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m3)
DEB 07	BSTC Ø 150-DAD 11/12	560	522	30	15	5,12	16,37	4,38	17,87

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	GOIÁS				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA			GOIÁS				TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES			
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA			GOIÁS				R00			
						GOIÁS				DESENHO TIPO			
						GOIÁS				DATA: JUN / 2022			
						GOIÁS				ESCALA: INDICADA			
						GOIÁS				PRANCHA: DT-POAC-BC02-04			
						GOIÁS				LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO			
						GOIÁS				VIA: RODOVIA GO - 309			

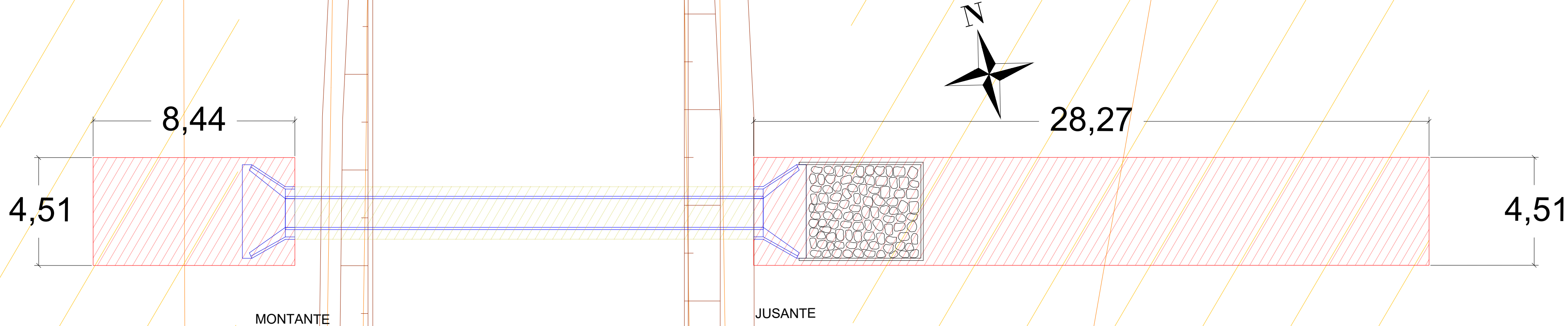
01 Planta de situação

1:150



02 Planta de situação - ESCAVAÇÃO

1:250



*Obs. Para a escavação das obras na região do corpo foi considerado a folga de execução de 30cm para bueiros tubulares e 50cm para bueiros celulares. Além disso foi considerado a largura o berço de assentamento das obras conforme detalhamento apresentado.

*Obs. Para a escavação de montante e jusante a escavação seguiu os detalhes apresentandos nas plantas e seções de escavação.

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		 GO GOVERNHO DO ESTADO  GO INFRA  QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO 	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA	
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		 CURVA MESTA  CURVA INTERMEDIÁRIA  TALUDE  DISSIPADOR DE ENERGIA  CAIXA DE EMPRESTIMO  JAZIDA  BSTC – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO  BDTC – BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO  BTTC – BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO  BSCC – BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO  ESCAVAÇÃO PREVISTA  ESCAVAÇÃO – CORPO	TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					R00	
								DATA: JUN / 2022	
								ESCALA: INDICADA	
							LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO	VIA: RODOVIA GO - 309	PRANCHA: POAC-03

Bueiro de Transposição - 03
Estaca: 436 + 16,109



Longitudinal profile of the road section from station 40+00 to 42+00. The profile shows the existing ground (orange hatched area), the proposed road grade (red hatched area), and the proposed excavation (yellow hatched area). The profile is divided into two sections: MONTANTE (upstream) and JUSANTE (downstream). The proposed road grade is shown as a solid line. The existing ground is shown as a dashed line. The proposed excavation is shown as a yellow hatched area. The profile includes labels for 'CAIXA DE EMPRESTIMO' (borrow box) and 'ESCAVAÇÃO PREVISTA' (proposed excavation). A vertical line at station 40+00 separates the two sections. The elevation scale ranges from 1040 to 1052 meters.

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMISSÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMISSÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	
CURVA MESTA	BISTC – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
CURVA INTERMEDIÁRIA	BDTC – BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
TALUDE	BITTC – BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
DISSIPADOR DE ENERGIA	BSOC – BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
CAIXA DE EMPRESTIMO	ESCAVAÇÃO PREVISTA
JAZIDA	ESCAVAÇÃO – CORPO

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

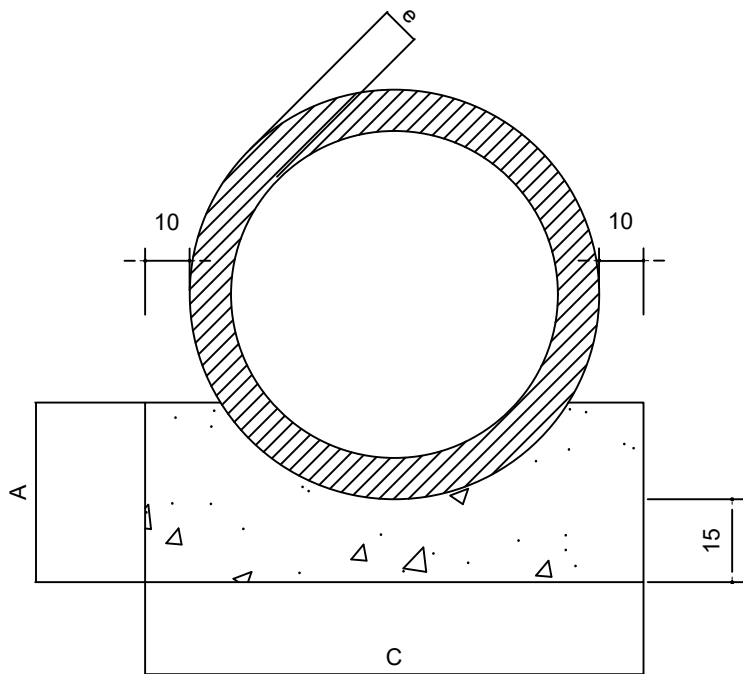
PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA	
TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES
CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL	
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO
VIA:	RODOVIA GO - 309

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
R00
DATA:
JUN / 2022
ESCALA:
INDICADA
PRANCHA:
POAC-3.3

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

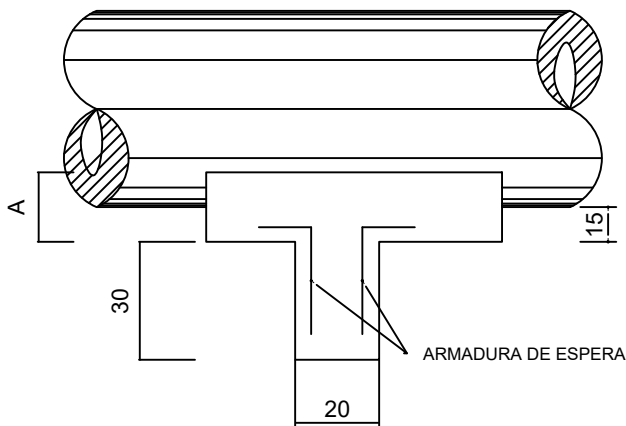
- BERÇOS



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)					
DIÂMETRO	A	C	E	F	e
120	45	166	332	498	13

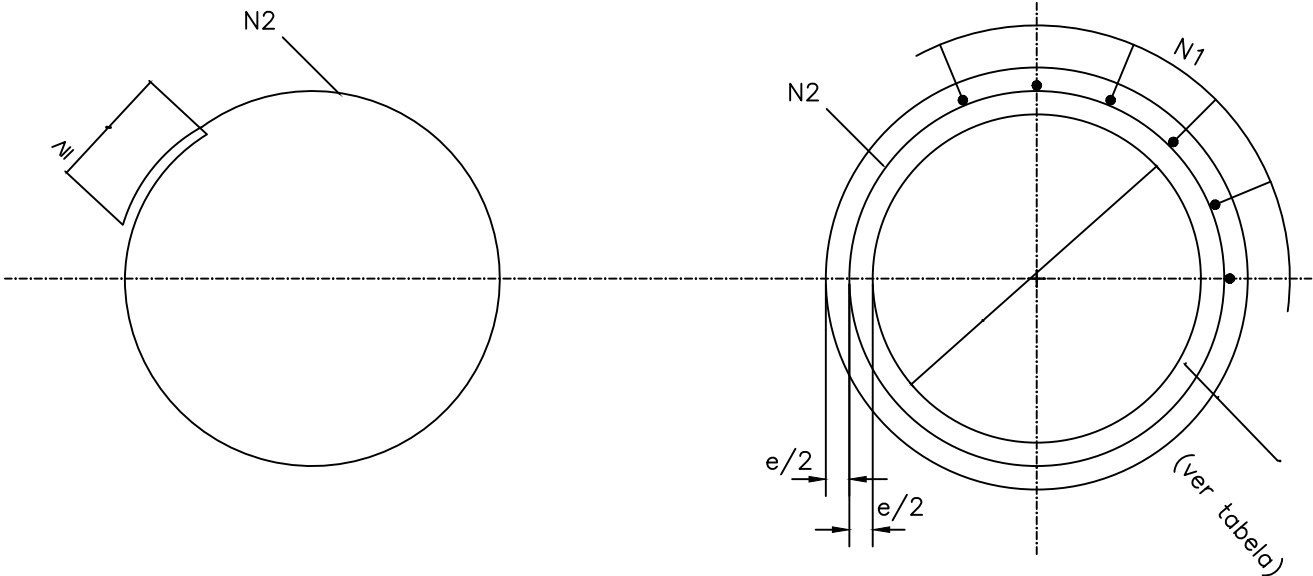
QUANTIDADE UNITÁRIA DOS DENTES		
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)
120	0,066	1,000

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS
VISTA LATERAL

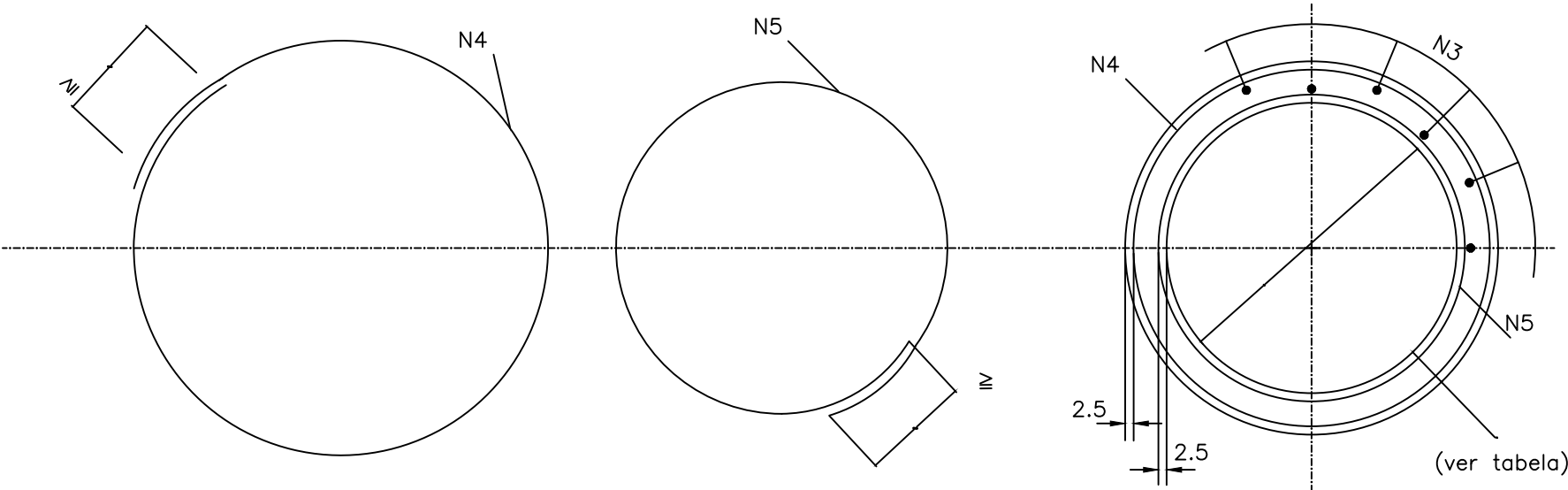


QUANTIDADE POR METRO LINEAR DE BERÇO		
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
120	0,499	0,90

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO
TUBOS DE CONCRETO ARMADO



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

fck ≥ 15 MPa
AÇO CA - 60B

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)

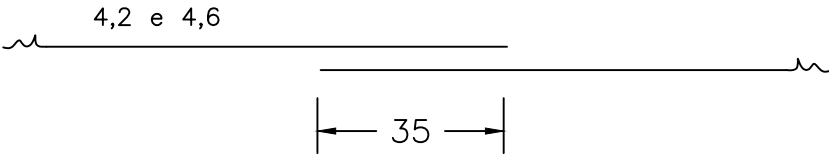
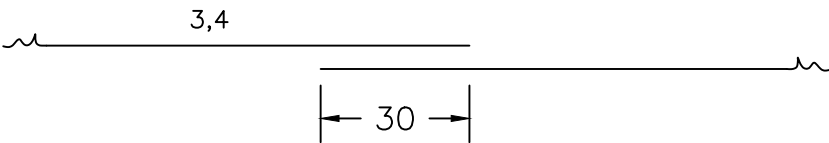
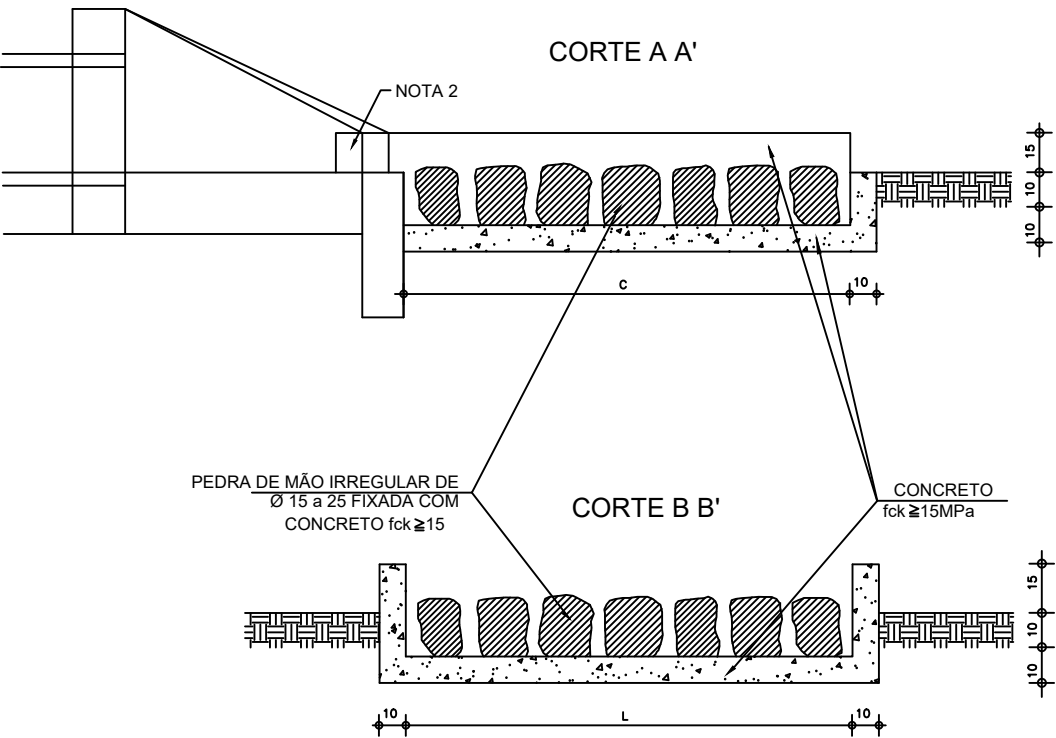
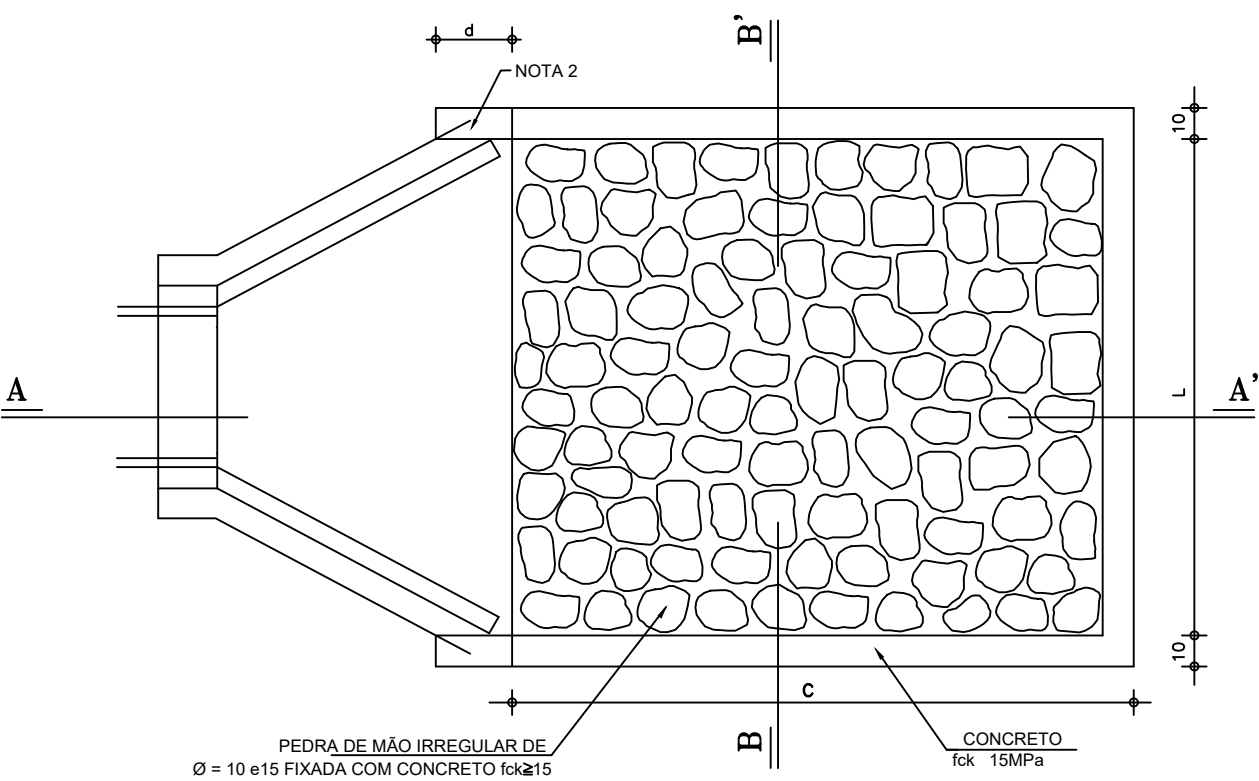


TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				
DI (cm)	e (cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
120	13	3	4,2	20	42	corr.
		4	6,0	9	11	475
		5	6,0	9	11	425

CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 a 3,5 m		
RESUMO DO AÇO		
BITOLA	120	
Ø	kg/m	PESO(kg)
3.4	0.071	4
4.2	0.109	-
4.6	0.130	-
5.0	0.154	14
6.0	0.222	-
TOTAIS		18

DISSIPADORES DE ENERGIA

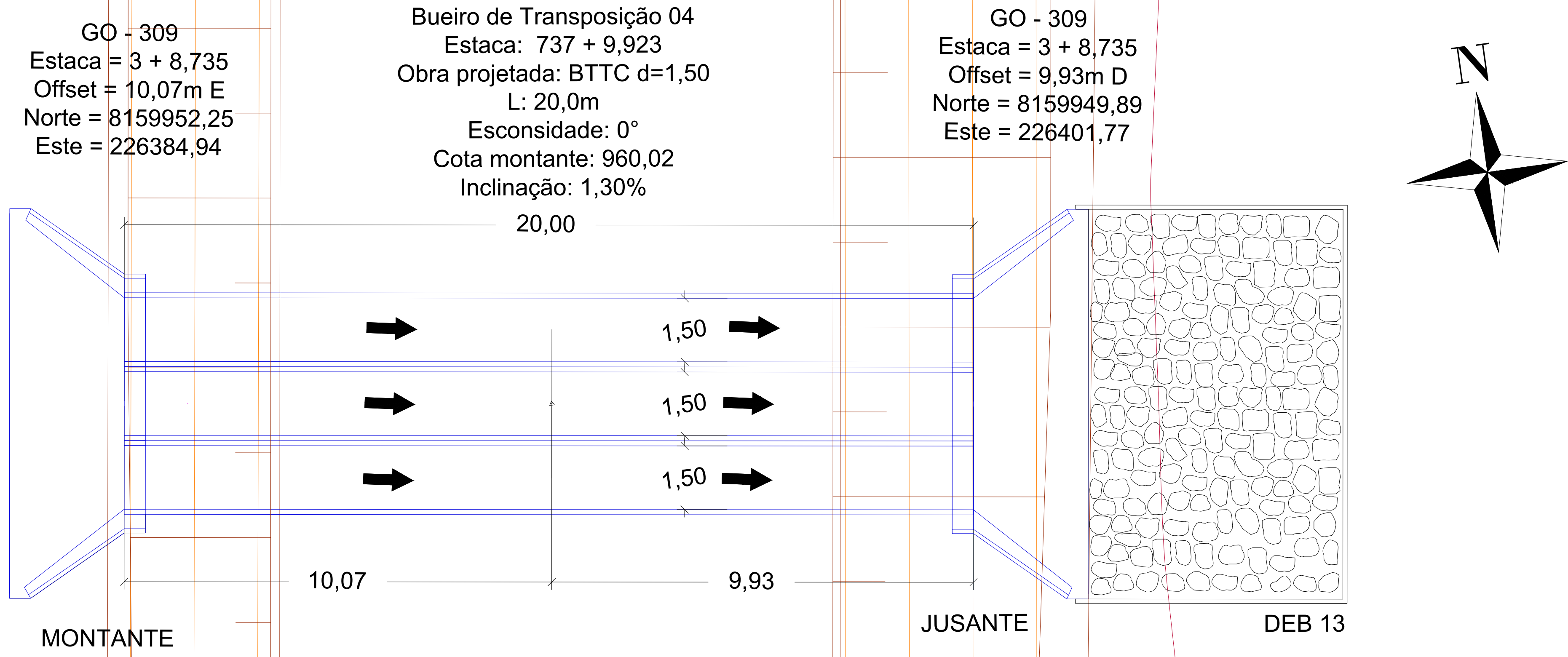


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)									
T I P O	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m3)	FORMAS (m2)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m3) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m3)
DEB 06	BSTC Ø 120-DAD 09/10	480	391	30	15	3,42	13,56	2,82	11,72

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA		
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA				TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA				DESENHO TIPO		R00
									DATA: JUN / 2022
									ESCALA: INDICADA
							LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO	VIA: RODOVIA GO - 309	PRANCHA: DT-POAC-BC03-04

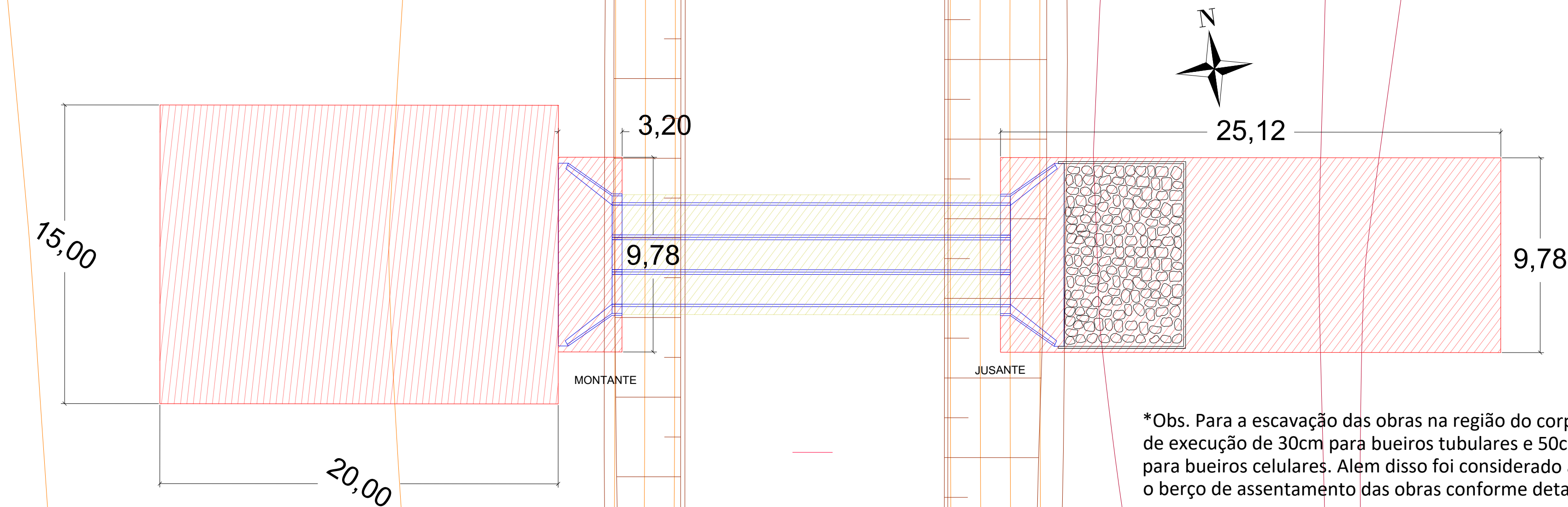
01 Planta de situação

1:150



02 Planta de situação - ESCAVAÇÃO

1:350



*Obs. Para a escavação das obras na região do corpo foi considerado a folga de execução de 30cm para bueiros tubulares e 50cm para bueiros celulares. Além disso foi considerado a largura o berço de assentamento das obras conforme detalhamento apresentado.

*Obs. Para a escavação de montante e jusante a escavação seguiu os detalhes apresentandos nas plantas e seções de escavação.

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	
	CURVA MESTA
	CURVA INTERMEDIÁRIA
	TALUDE
	DISSIPADOR DE ENERGIA
	CAIXA DE EMPRÉSTIMO
	JAZIDA
	BSCT - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
	BDTC - BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
	BTTC - BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
	BSCC - BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
	ESCAVAÇÃO PREVISTA
	ESCAVAÇÃO - CORPO

GOIAS
GOVERNO DO ESTADO

GO
INFRA

QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

VIA: RODOVIA GO - 309

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R00

DATA: JUN / 2022

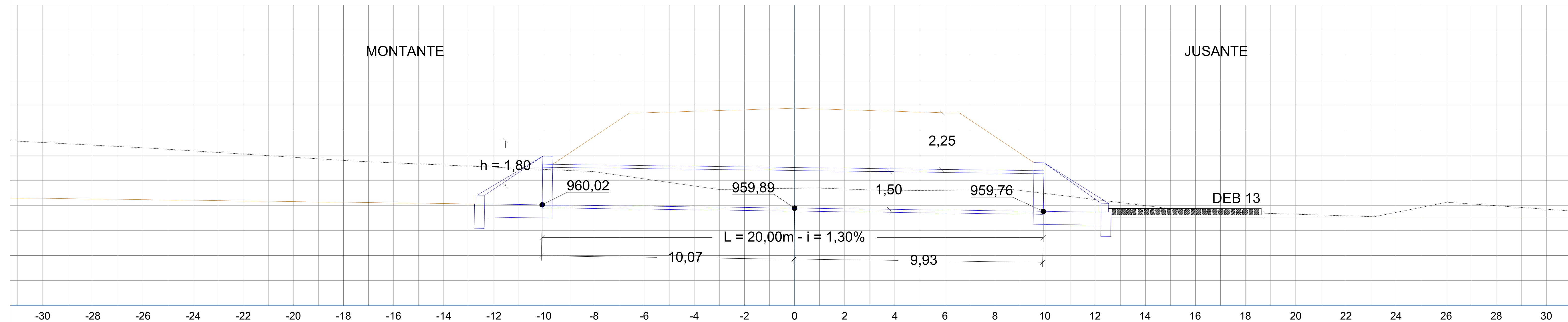
ESCALA: INDICADA

PRANCHAS: POAC-04

01

1:150

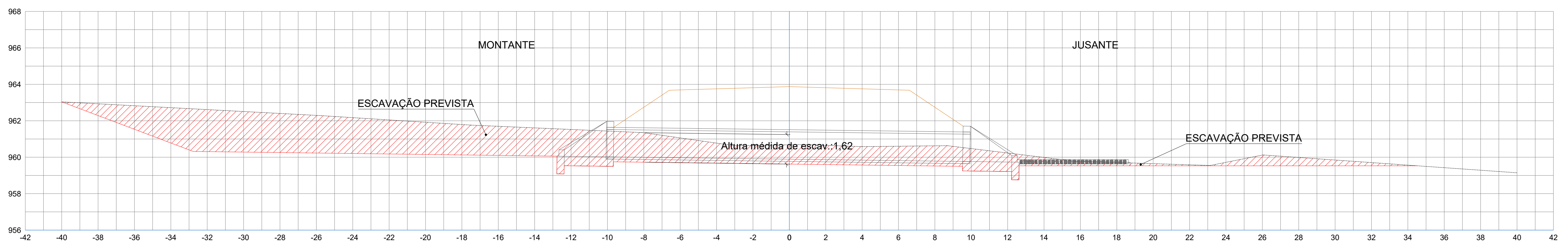
Bueiro de Transposição - 04
Estaca: 737 + 9,923



02

1:250

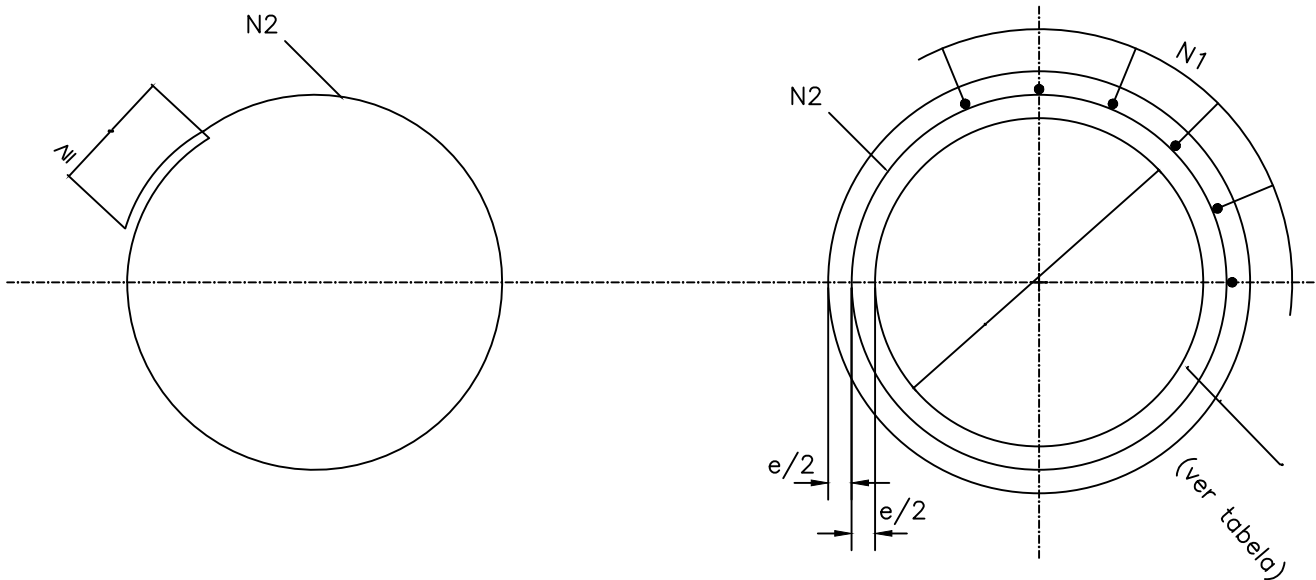
Bueiro de Transposição - 04 - ESCAVAÇÃO
Estaca: 737 + 9,923



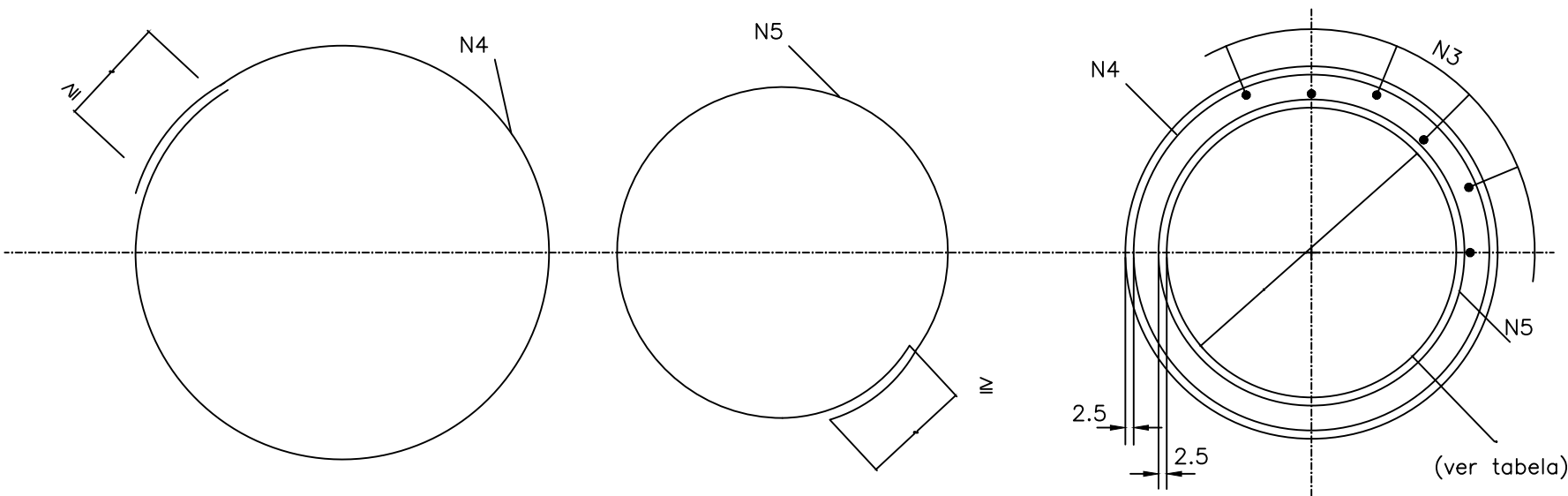
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		 CURVA MESTA	 BISTC – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO	   RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		 CURVA INTERMEDIÁRIA	 BDTC – BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO		CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL		R00
					 TALUDE	 BTTC – BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO				DATA: JUN / 2022
					 DISSIPADOR DE ENERGIA	 BSOC – BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO				ESCALA: INDICADA
					 CAIXA DE EMPRESTIMO	 ESCAVAÇÃO PREVISTA				PRANCHA: POAC-4.1
					 JAZIDA	 ESCAVAÇÃO – CORPO				

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

TUBOS DE CONCRETO ARMADO



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

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

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)

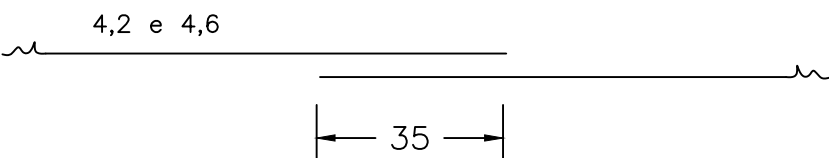
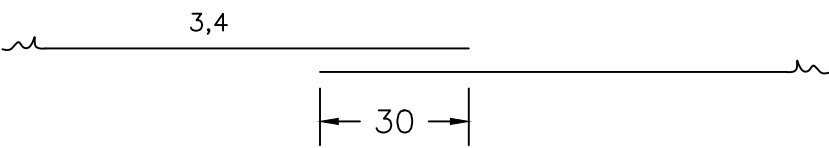


TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)						
TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				
DI (cm)	e (cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
120	13	3	4,2	20	42	corr.
		4	6,0	9	11	475
		5	6,0	9	11	425

CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 à 3,5 m		
RESUMO DO AÇO		
BITOLA		150
Ø	kg/m	PESO(kg)
3.4	0.071	-
4.2	0.109	6
4.6	0.130	-
5.0	0.154	-
6.0	0.222	24
TOTAIS		30

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:



GO
INFRA

GOIÁS
GOVERNO DO ESTADO

GO
INFRA



QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

Carolina Q. A. Prudente
Fernanda A. de Oliveira

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

DESENHO TIPO

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R00

DATA: JUN / 2022

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: DT-POAC-BC04-02

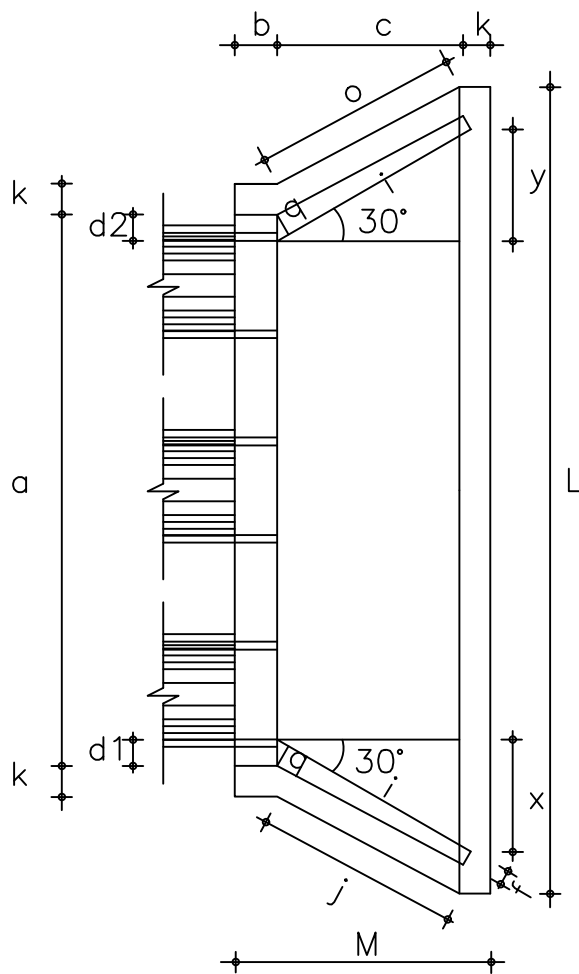
VIA: RODOVIA GO - 309

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

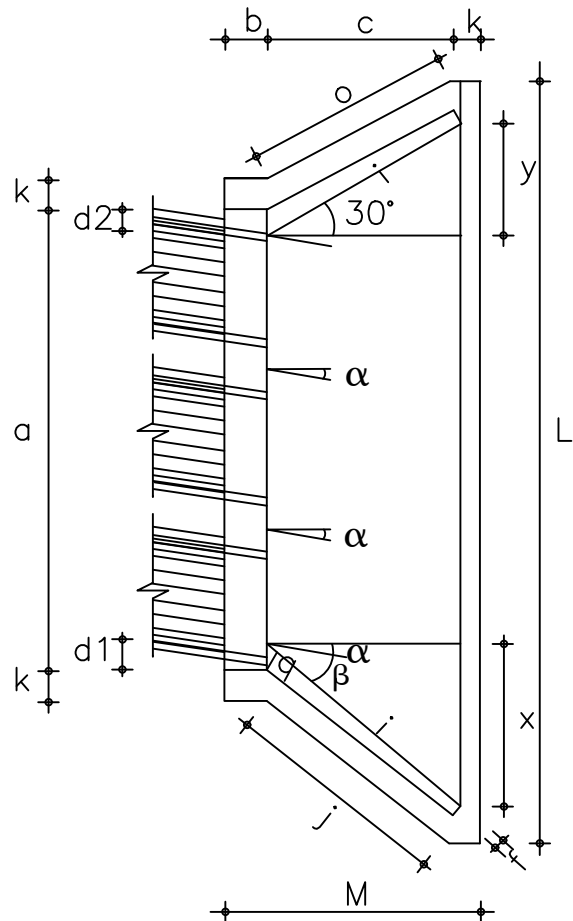
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

- TRIPLO

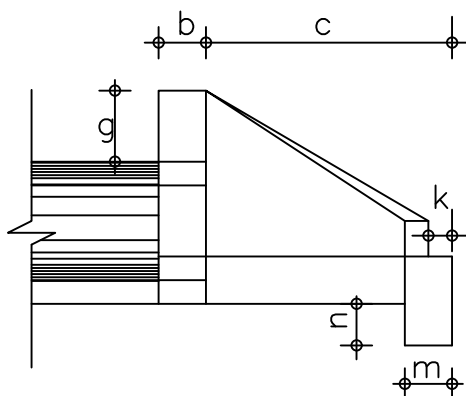
PLANTA - NORMAL



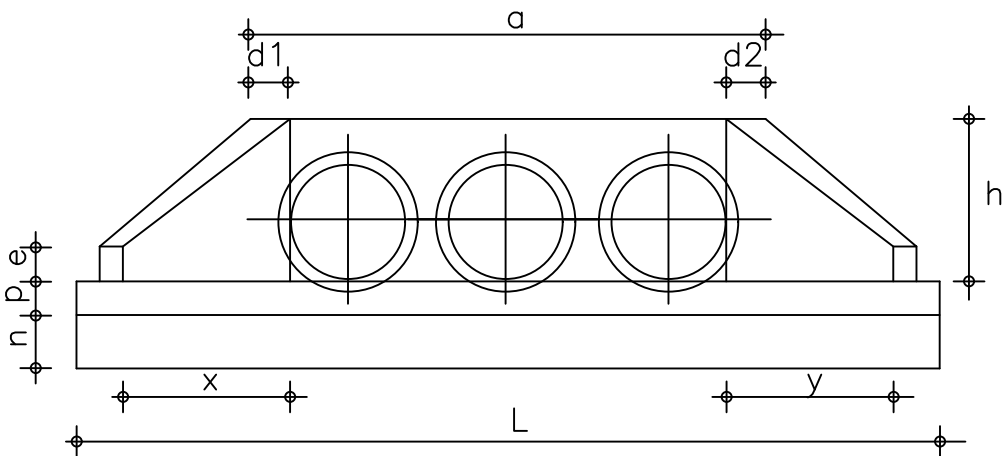
PLANTA - ESCONSO



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



NOTA:

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} = 11 \text{ MPa}$.
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

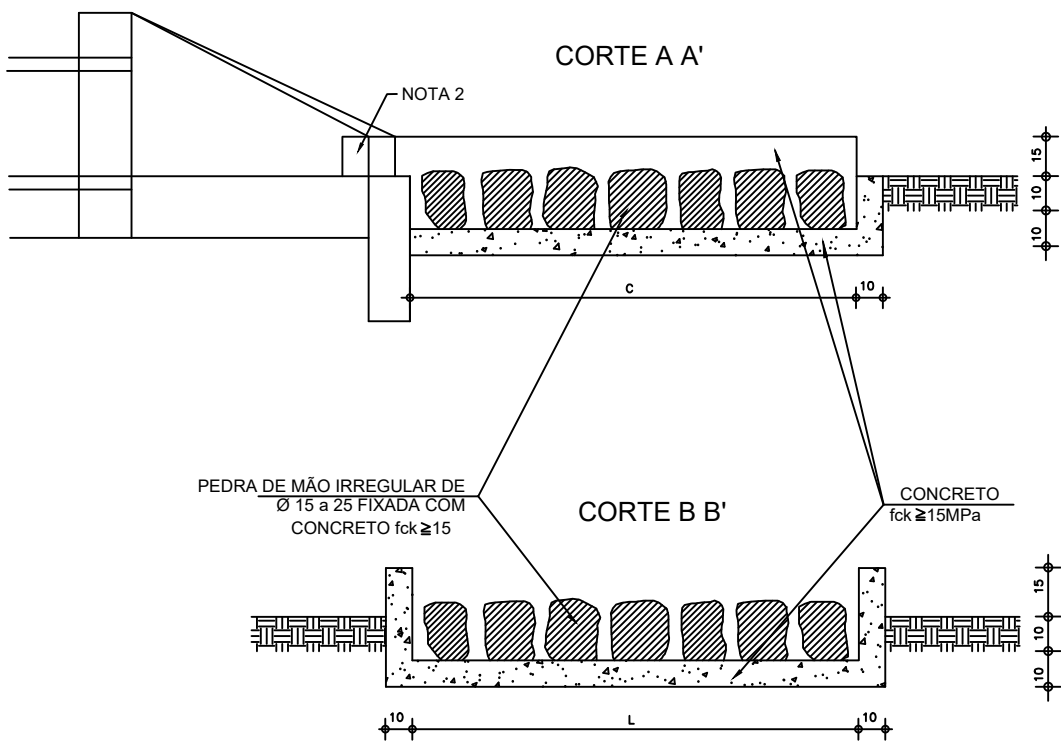
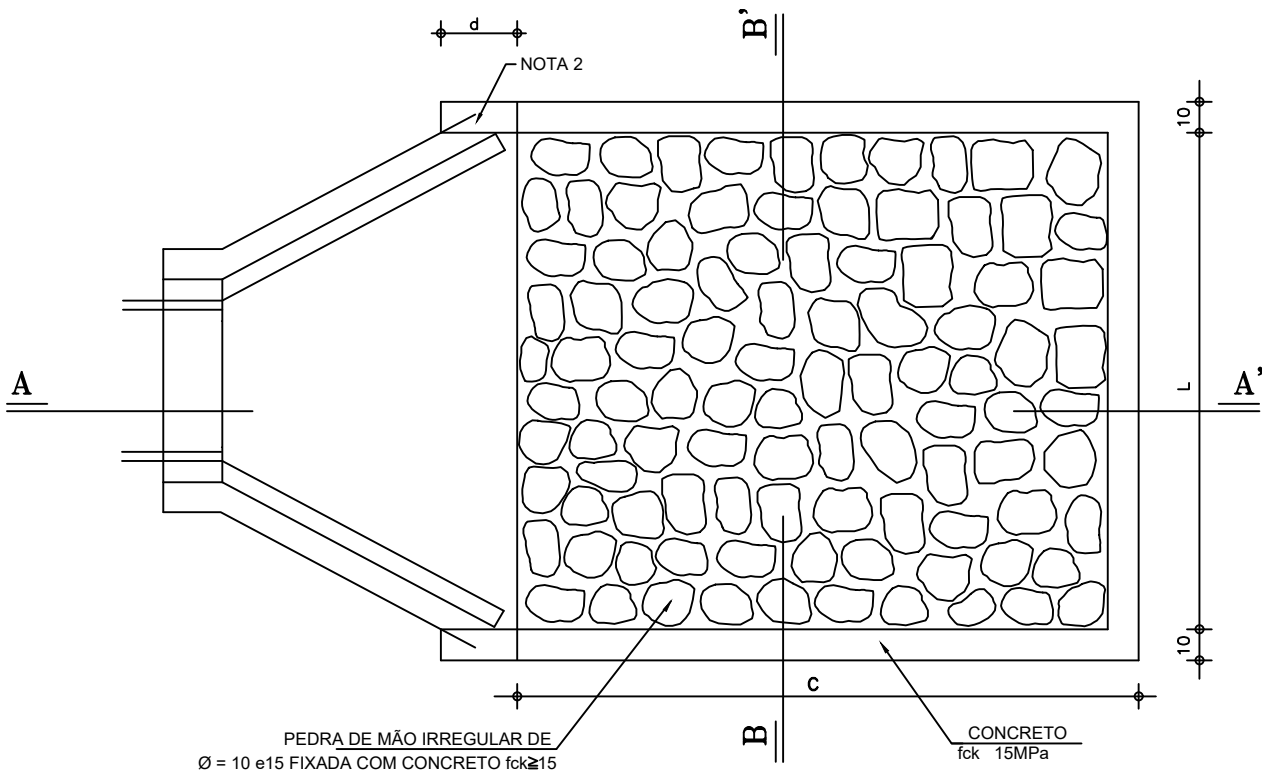
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc. α	BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø = 120																								FORMA m2	CONCRETO m3	CIMENTO	AREIA	BRITA1 BRITA2	ÁGUA	MADEIRA
	β	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M								
0°	30	532	40	180	40	40	40	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	723		34,84	10,272	50,326	6,987	7,600	1,652	0,871	

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		

		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA	
		TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		DESENHO TIPO	R00
		LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO	DATA: JUN / 2022
		VIA: RODOVIA GO - 309	ESCALA: INDICADA
			PRANCHA: DT-POAC-BC04-03

DISSIPADORES DE ENERGIA

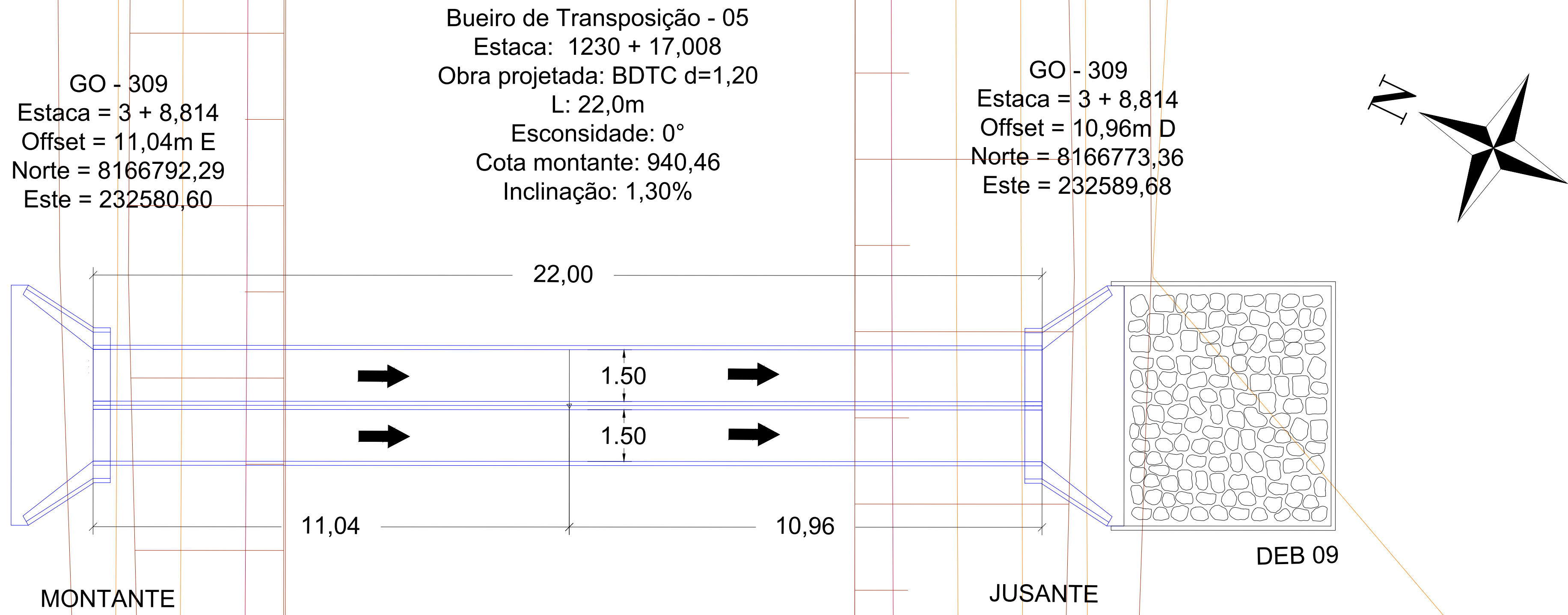


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)									
T I P O	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m3)	FORMAS (m2)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m3) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m3)
DEB 13	BTTC Ø 150	600	918	30	15	9,22	21,25	8,26	33,10

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 	 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA		
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					DESENHO TIPO		
								HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):		
								R00		
								DATA:	JUN / 2022	
								ESCALA:	INDICADA	
								LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	
								VIA:	RODOVIA GO - 309	
								PRANCHA:	DT-POAC-BC04-04	

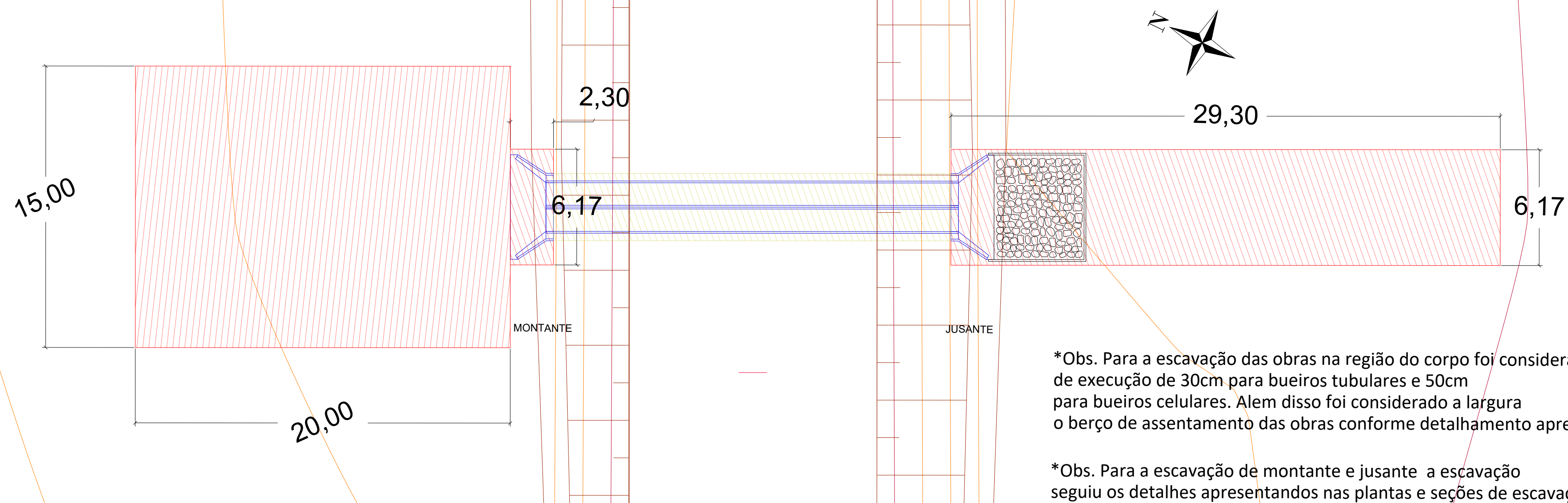
01 Planta de situação

1:150



02 Planta de situação - ESCAVAÇÃO

1:350



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	
	CURVA MESTA
	CURVA INTERMEDIÁRIA
	TALUDE
	DISSIPADOR DE ENERGIA
	CAIXA DE EMPRESTIMO
	JAZIDA
	BSTC - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
	BDTC - BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
	BTTC - BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
	BSCC - BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
	ESCAVAÇÃO PREVISTA
	ESCAVAÇÃO - CORPO

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

VIA: RODOVIA GO - 309

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R00

DATA: JUN / 2022

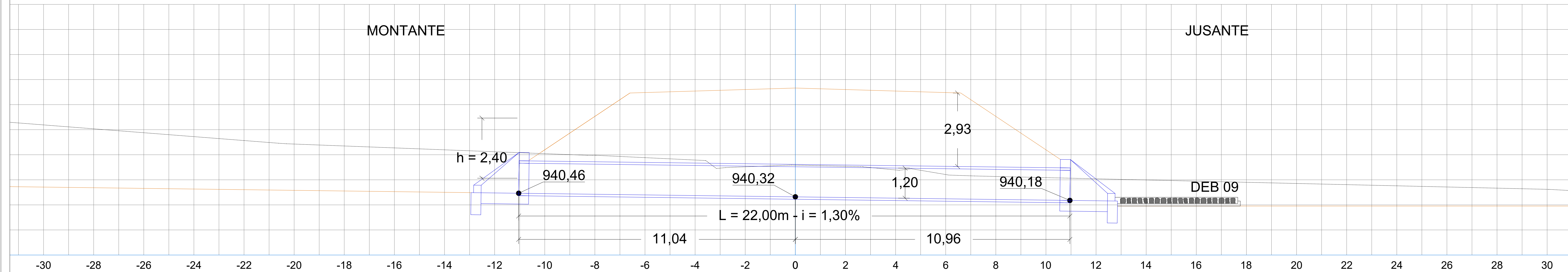
ESCALA: INDICADA

PRANCHA: POAC-05

01

1:150

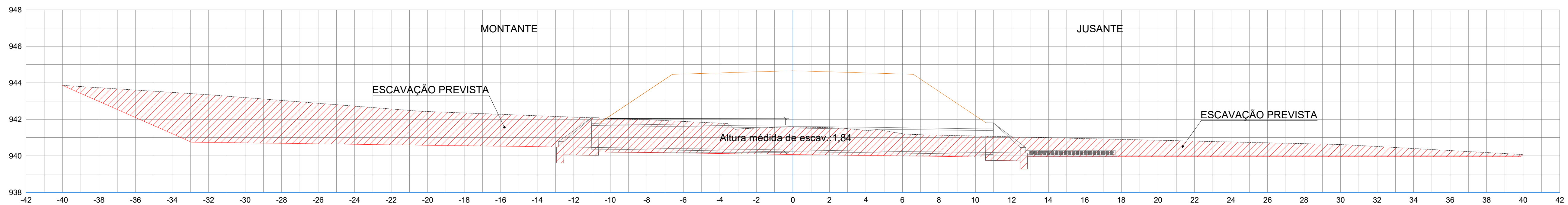
Bueiro de Transposição - 05
Estaca: 1230 + 17,008



02

1:250

Bueiro de Transposição - 05 - ESCAVAÇÃO
Estaca: 1230 + 17,008

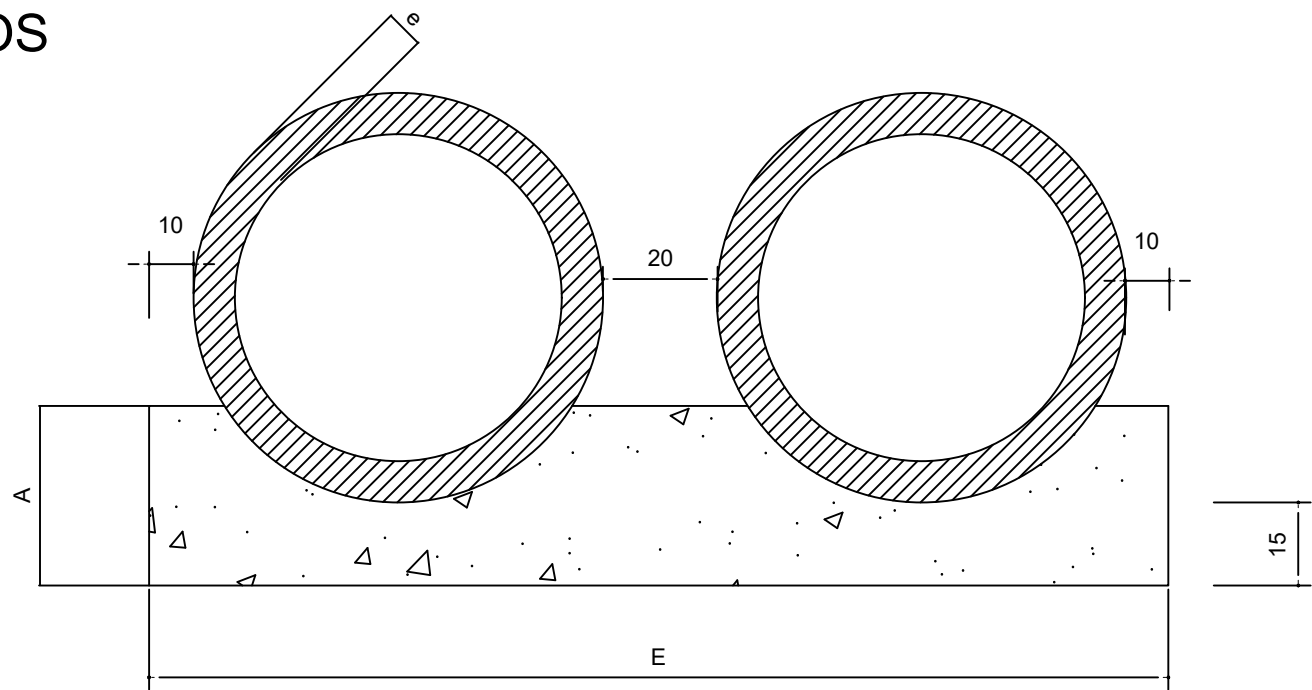


REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA					
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		CURVA MESTA	BISTC – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO	GOIAS GOVERNO DO ESTADO GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		CURVA INTERMEDIÁRIA	BDTC – BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO		CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL	R00			
					TALUDE	BTTC – BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO			DATA:			
					DISSIPADOR DE ENERGIA	BSOC – BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO			JUN / 2022			
					CAIXA DE EMPRESTIMO	ESCAVAÇÃO PREVISTA			ESCALA:			
					JAZIDA	ESCAVAÇÃO – CORPO		INDICADA				
							LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	VIA:	RODOVIA GO - 309	PRANCHA:	POAC-5.1

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

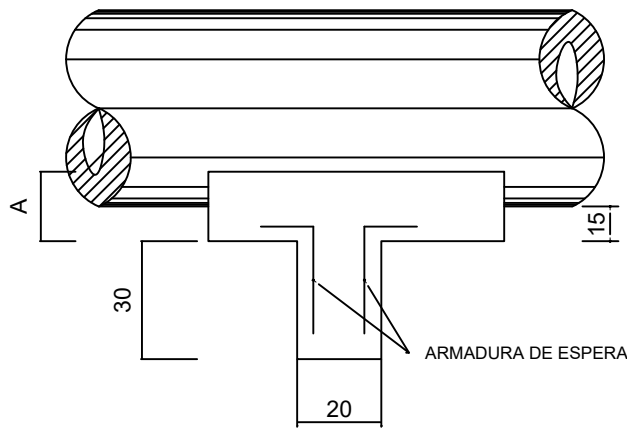
- BERÇOS



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)					
DIÂMETRO	A	C	E	F	e
120	45	166	332	498	13

QUANTIDADE UNITÁRIA DOS DENTES		
DIÂMETRO (cm)	DUPLO	
	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)
120	0,133	1,750

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS
VISTA LATERAL

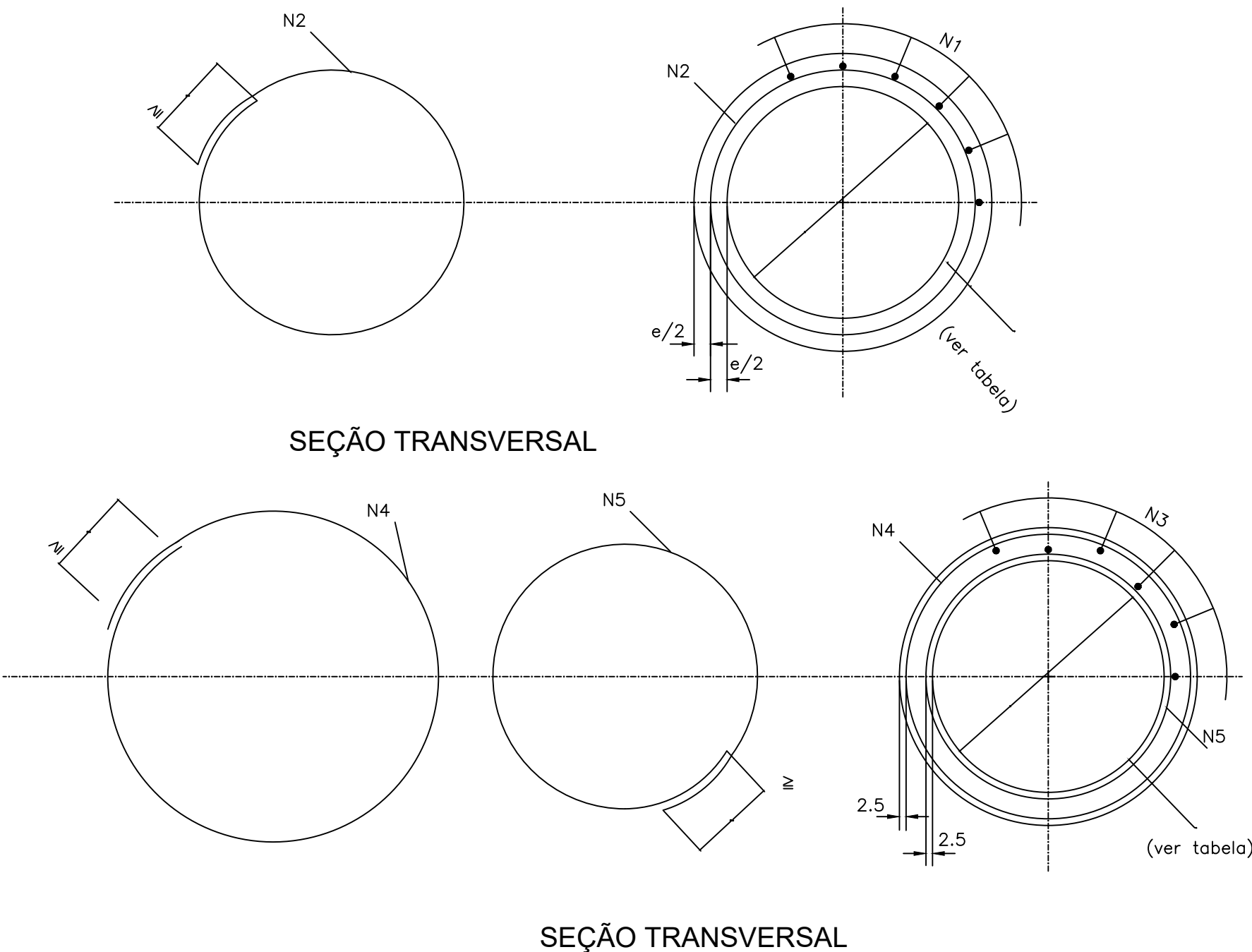


QUANTIDADE POR METRO LINEAR DE BERÇO		
DIÂMETRO (cm)	DUPLO	
	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
120	0,998	0,90

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	   RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	 	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA					
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					DESENHO TIPO		R00			
										DATA:		JUN / 2022	
										ESCALA:		INDICADA	
										LOCAL / MUNICÍPIO:		CRISTALINA - GO	
					VIA:		RODOVIA GO - 309		PRANCHA:				
									DT-POAC-BC05-01				

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

TUBOS DE CONCRETO ARMADO



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

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)

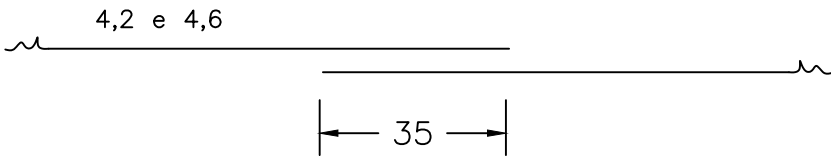
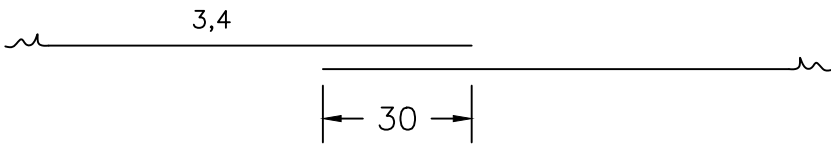


TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)						
TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				
DI (cm)	e (cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
150	14	3	4,6	20	51	corr.
		4	7,0	9	11	580
		5	7,0	9	11	520

CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 à 3,5 m			
RESUMO DO AÇO			
BITOLA		120	
Ø	kg/m	PESO(kg)	
3.4	0.071	4	
4.2	0.109	-	
4.6	0.130	-	
5.0	0.154	14	
6.0	0.222	-	
TOTAIS		18	

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:





RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

DESENHO TIPO

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

VIA: RODOVIA GO - 309

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R00

DATA: JUN / 2022

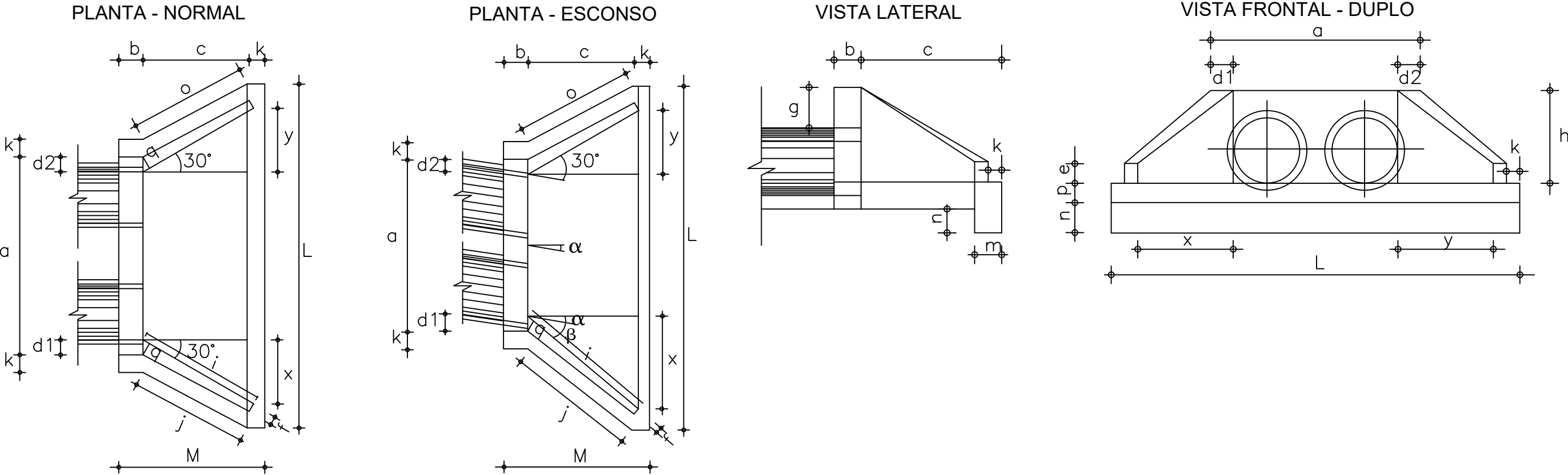
ESCALA: INDICADA

PRANCHA: DT-POAC-BC05-02

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

- DUPLO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

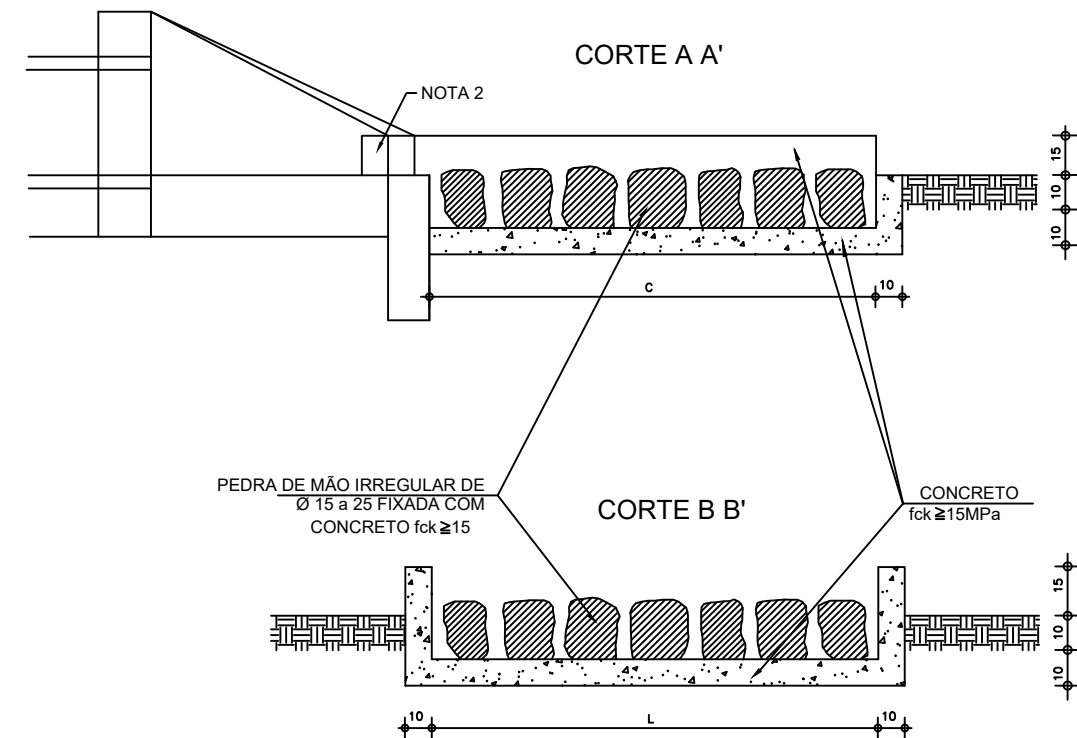
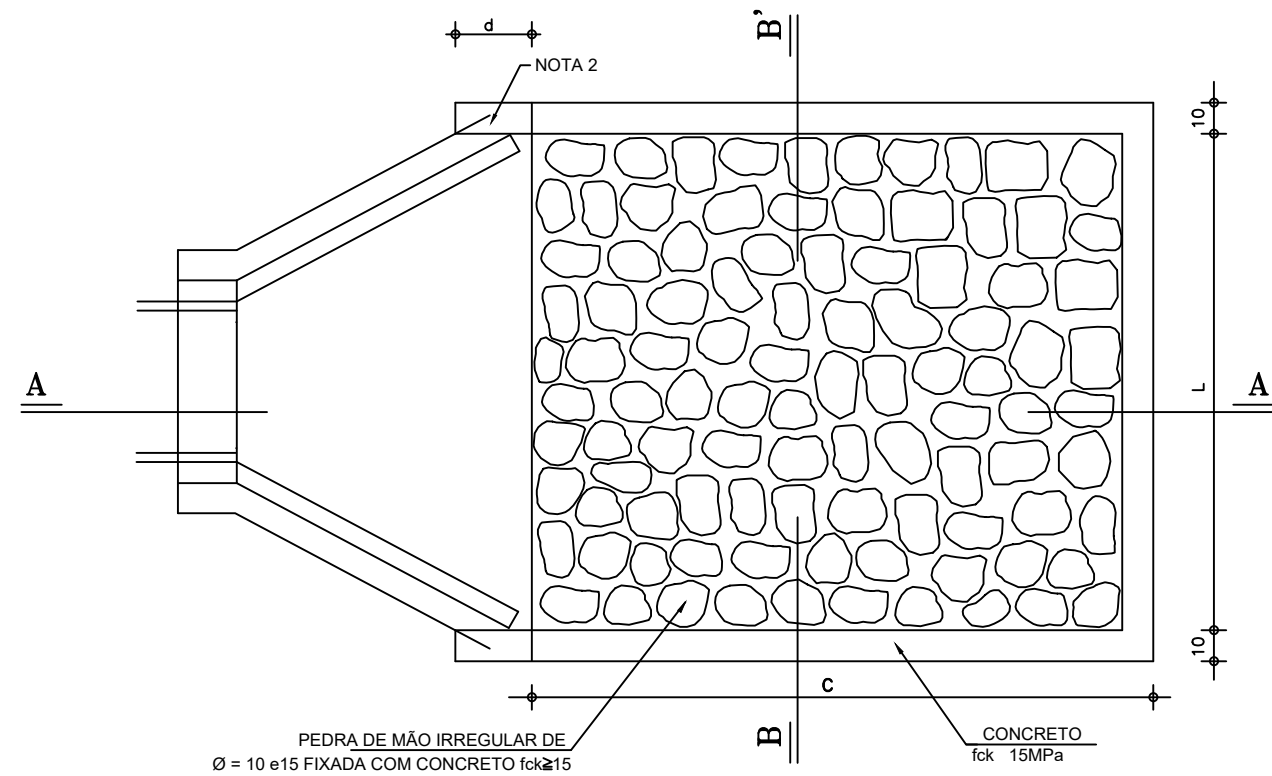
Esc. α	BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø = 120																							FORMA m2	CONCRETO m3	CIMENTO	AREIA	BRITA1 BRITA2	ÁGUA	MADEIRA
	β	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M							
0°	30	366	40	180	40	40	35	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230	27,75	7,889	38,651	5,366	5,837	1,269	0,694

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		

		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA	
		TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		DESENHO TIPO	R00
		DATA: JUN / 2022	ESCALA: INDICADA
		LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO	PRANCHA: DT-POAC-BC05-03

RESP. TÉCNICO-CREA:	
CAROLINA Q. A. PRUDENTE	
CREA 13324/D-GO	
FERNANDA A. DE OLIVEIRA	
CREA 16608/D-GO	

DISSIPADORES DE ENERGIA



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)									
T I P O	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m3)	FORMAS (m2)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m3) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m3)
DEB 09	BDTC Ø 120-DAD 15/16	480	557	30	15	4,69	15,30	4,01	16,52

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	   RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA				TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA				DESENHO TIPO		R00	
								DATA:	JUN / 2022	
								ESCALA:	INDICADA	
							LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	VIA:	RODOVIA GO - 309

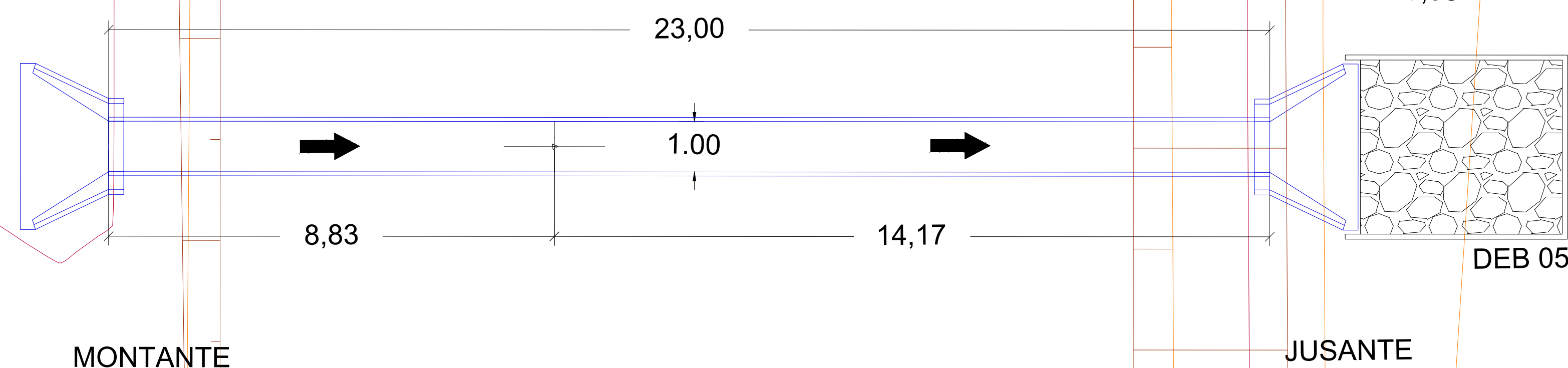
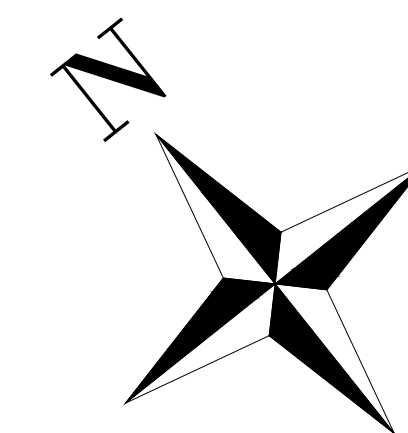
01 Planta de situação

1:150

GO - 309
Estaca = 0 + 8,404
Offset = 8,83m E
Norte = 8147092,95
Este = 222521,16

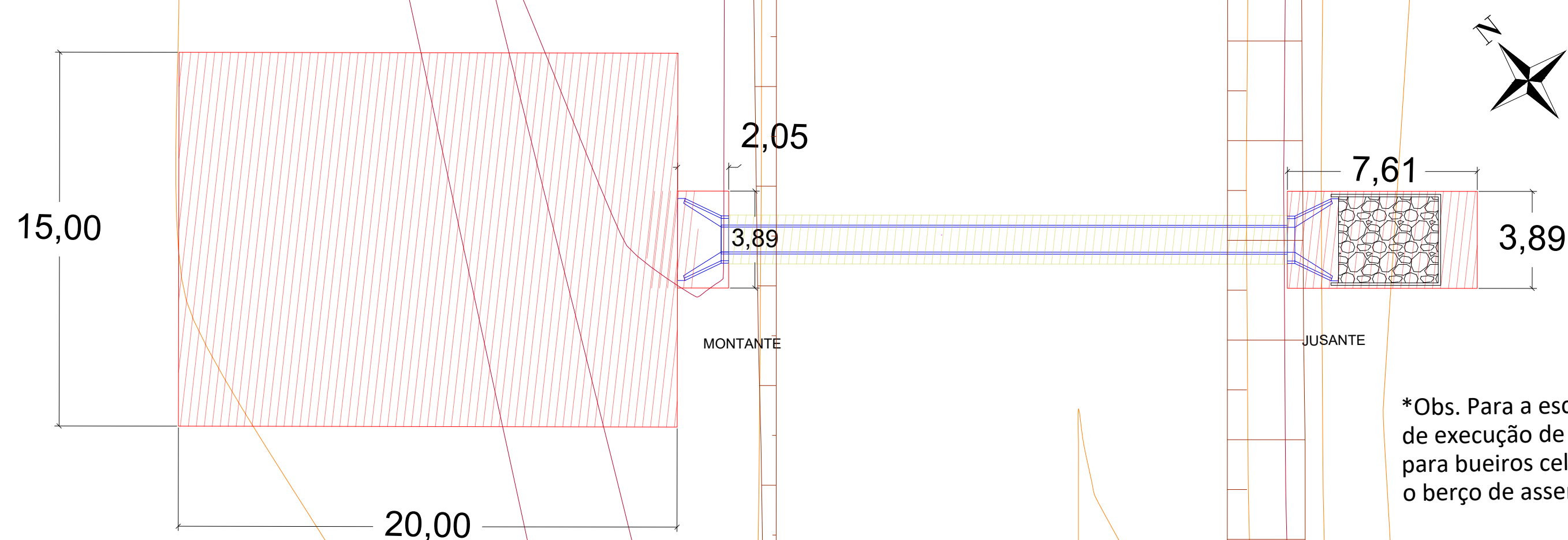
Bueiro de Greide 01
Estaca: 46 + 8,218
Obra projetada: BSTC d = 1,00
L: 24,0m
Esconsidade: 0°
Cota montante: 1213,03
Inclinação: 1,0%

GO - 309
Estaca = 0 + 8,404
Offset = 14,17m D
Norte = 8147077,99
Este = 222539,93



02 Planta de situação - ESCAVAÇÃO

1:350



*Obs. Para a escavação das obras na região do corpo foi considerado a folga de execução de 30cm para bueiros tubulares e 50cm para bueiros celulares. Além disso foi considerado a largura o berço de assentamento das obras conforme detalhamento apresentado.

*Obs. Para a escavação de montante e jusante a escavação seguiu os detalhes apresentandos nas plantas e seções de escavação.

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMISSION	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMISSION	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

	CURVA MESTA		BSTC – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
	CURVA INTERMEDIÁRIA		BOTC – BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
	TALUDE		BTTC – BUEIRO TRÍPLIO TUBULAR DE CONCRETO
	DISSIPADOR DE ENERGIA		BSCC – BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
	CAIXA DE EMPRÉSTIMO		ESCAVAÇÃO PREVISTA
	JAZIDA		ESCAVAÇÃO – CORPO




QUEIROZ ALMEIDA
 ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
 CAROLINA Q. A. PRUDENTE
 CREA 13324/D-GO
 FERNANDA A. DE OLIVEIRA
 CREA 16608/D-GO




PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES
---------	------------------------------------

	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO)
	R00

CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

VIA: RODOVIA GO - 309

PRANCHA:	POAC-06
----------	---------

01 Secção Transversal
1:150

Bueiro de Greide - 01
Estaca: 46 + 8,218



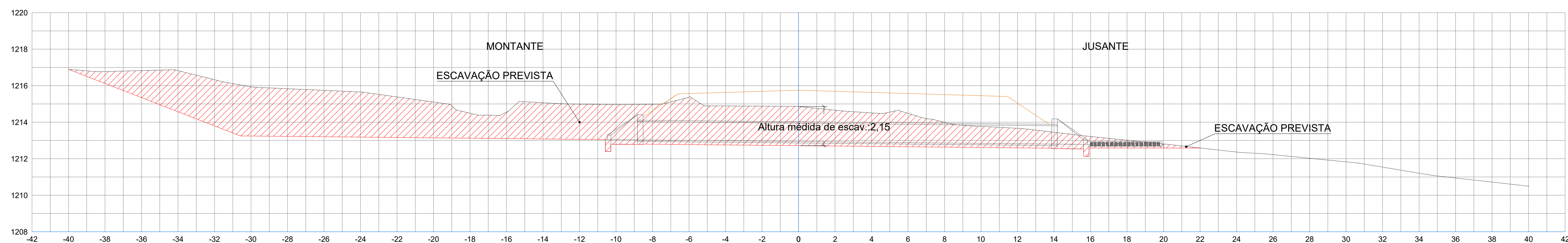
02

Secção Transversal - ESCAVAÇÃO

1:250

Bueiro de Greide - 01 - ESCAVAÇÃO

Estaca: 46 + 8,218

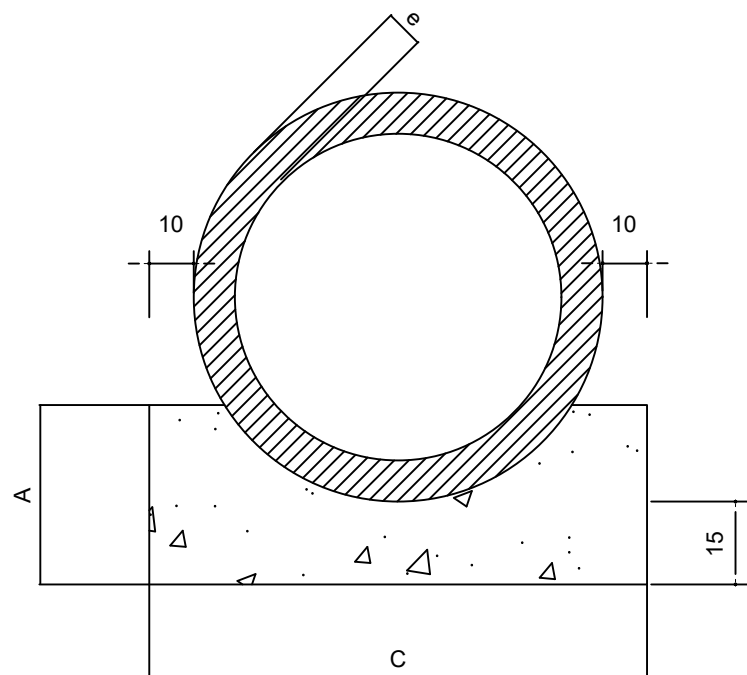


REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA: CURVA MESTA CURVA INTERMEDIÁRIA TALUDE DISSIPADOR DE ENERGIA CAIXA DE EMPRESTIMO JAZIDA BISTC – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BBDTC – BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BTTC – BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO BSCC – BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO ESCOVAÇÃO PREVISTA ESCOVAÇÃO – CORPO  GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO   PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO VIA: RODOVIA GO - 309 HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R00 DATA: JUN / 2022 ESCALA: INDICADA PRANCHA: POAC-6.1
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		

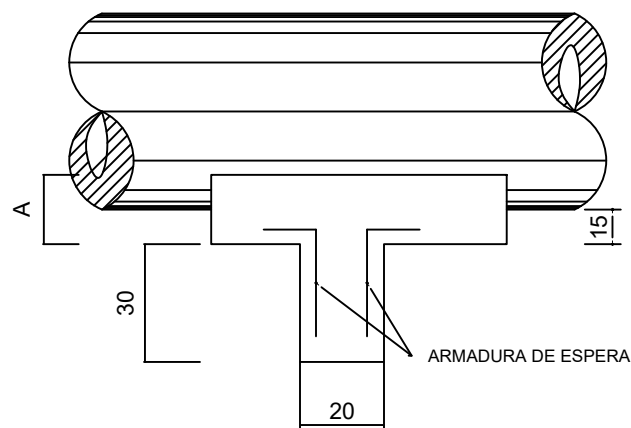
BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

- BERÇOS



BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS
VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

DIÂMETRO	A	C	E	F	e
100	40	144	288	432	12

QUANTIDADE UNITÁRIA DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)
	100	0,058

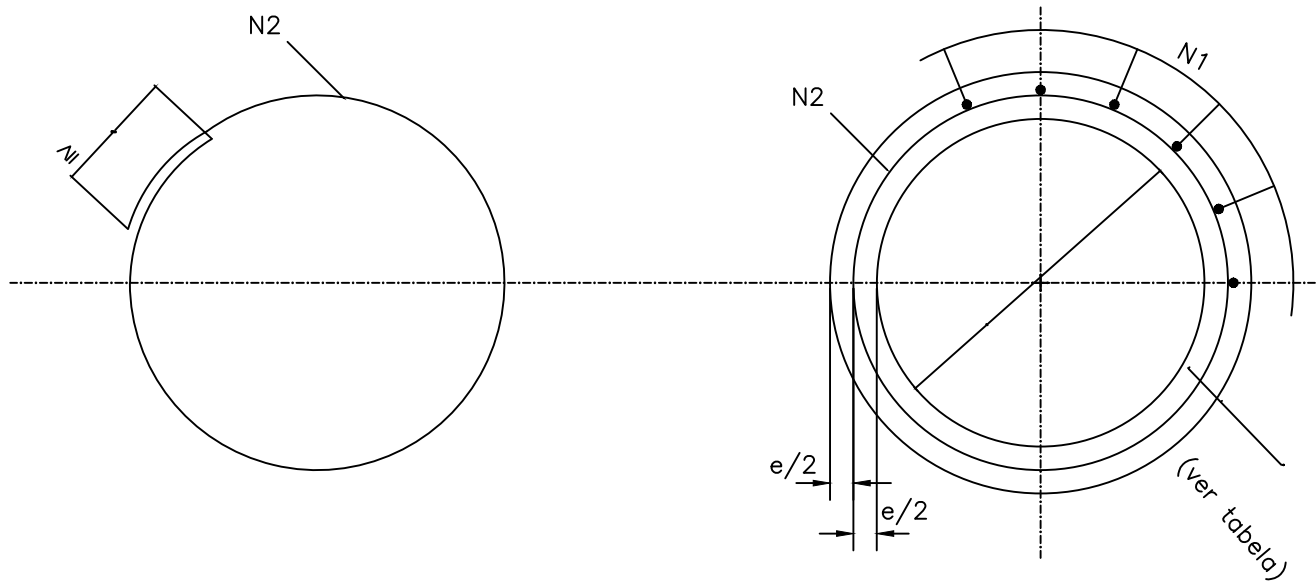
QUANTIDADE POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
	100	0,402

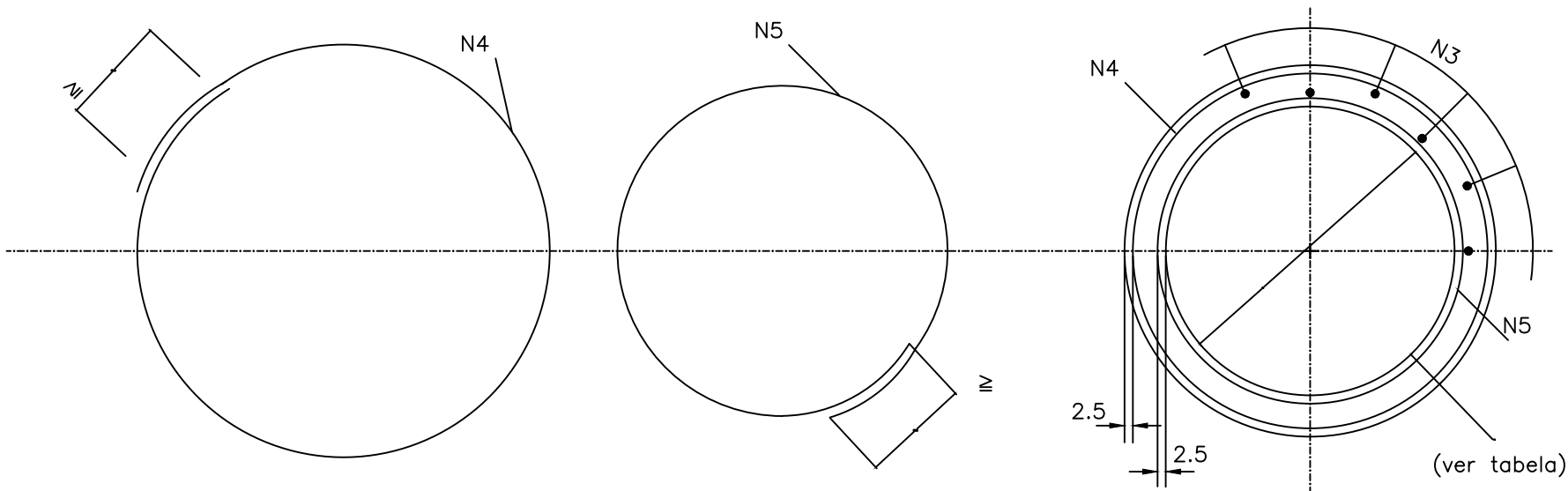
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA			TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA			DESENHO TIPO		R00	
								DATA: JUN / 2022	
								ESCALA: INDICADA	
						LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO		VIA: RODOVIA GO - 309	
						PRANCHA: DT-POAC-BG01-01			

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

TUBOS DE CONCRETO ARMADO



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

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

DET. DE EMENDA (EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)

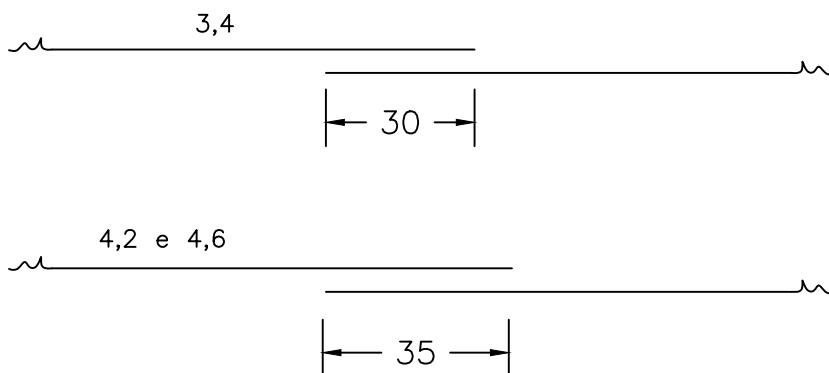


TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)						
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				
DI (cm)	e (cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
100	12	3	3,4	15	46	corr.
		4	4,6	10	10	405
		5	4,6	10	10	365

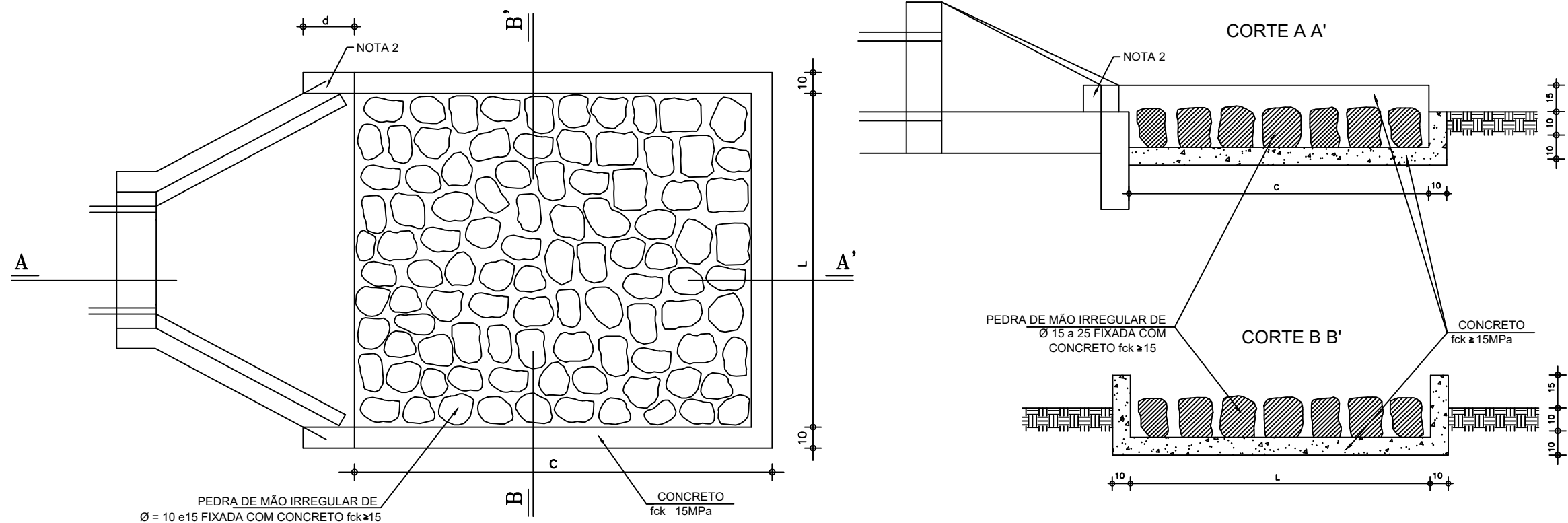
CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 a 3,5 m		
RESUMO DO AÇO		
BITOLA		100
Ø	kg/m	PESO(kg)
3.4	0.071	4
4.2	0.109	-
4.6	0.130	10
5.0	0.154	-
6.0	0.222	-
TOTAIS		14

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

 	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
		TÍTULO:		PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
				R00	
		DESENHO TIPO			
		LOCAL / MUNICÍPIO:		CRISTALINA - GO	VIA:
RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO		PRANCHA: DT-POAC-BG01-02			

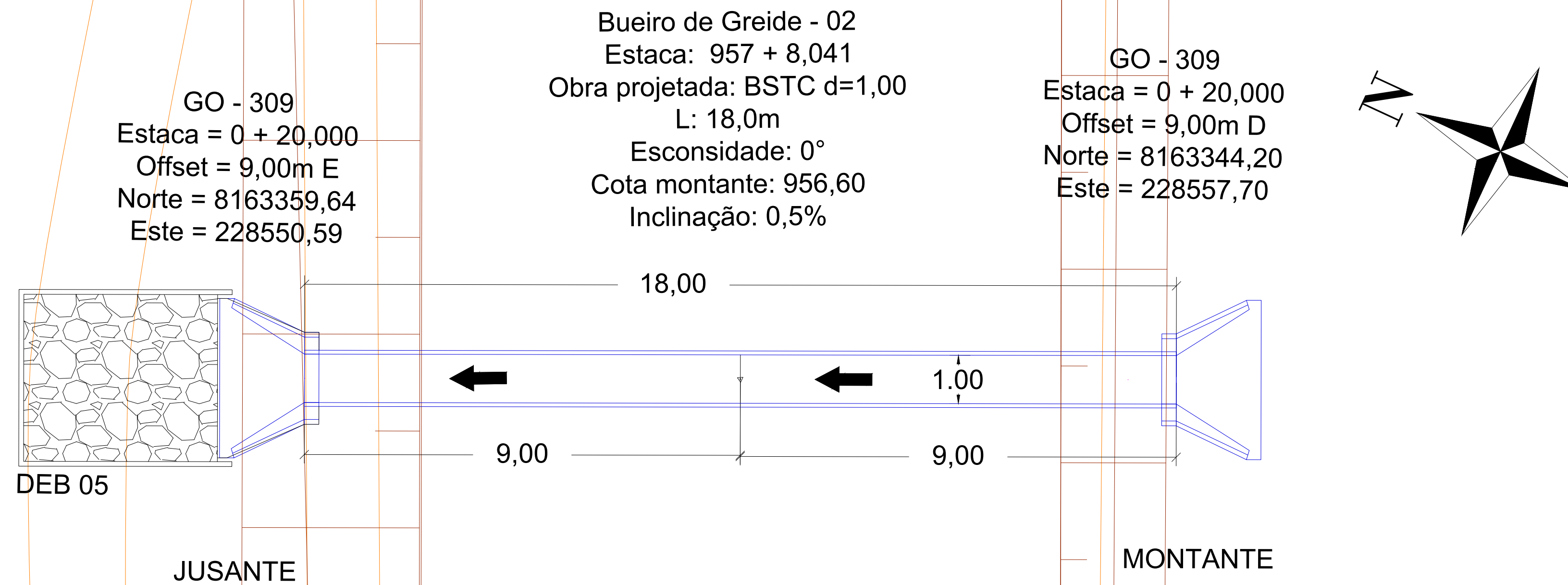
DISSIPADORES DE ENERGIA



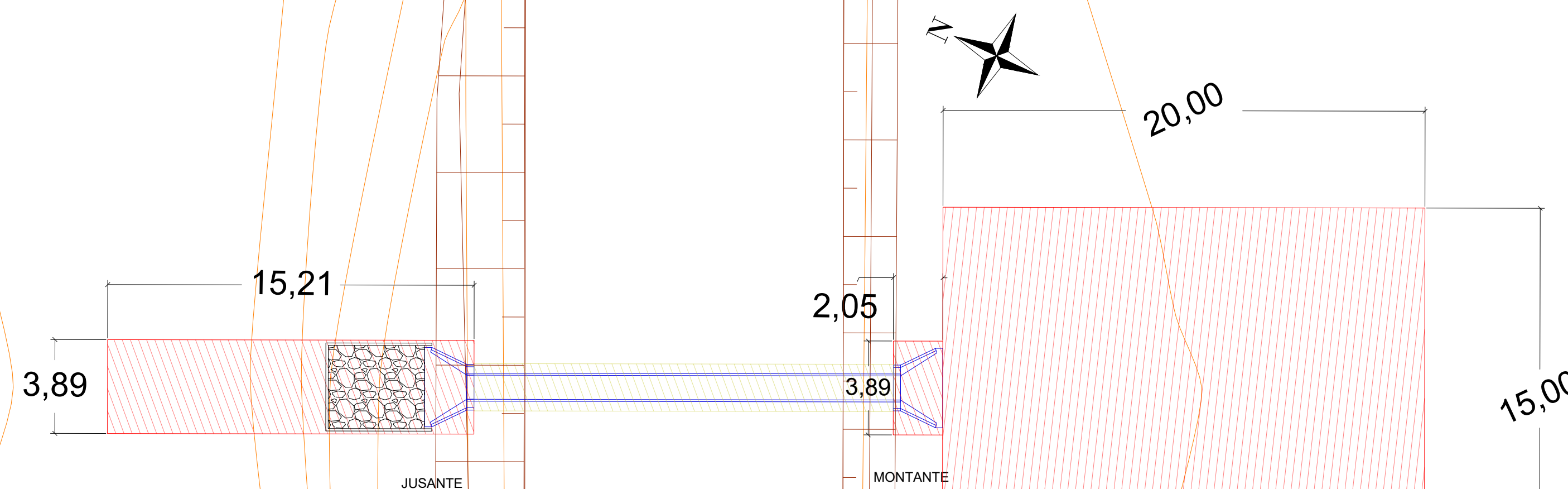
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)									
T I P O	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m3)	FORMAS (m2)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m3) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m3)
DEB 05	BSTC Ø 100-DAD 07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA		
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):		
								R00		
								DATA: JUN / 2022		
								ESCALA: INDICADA		
								PRANCHA: DT-POAC-BG01-04		
								LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO	VIA: RODOVIA GO - 309	
								DESENHO TIPO		

01 Planta de situação



02 Planta de situação - ESCAVAÇÃO



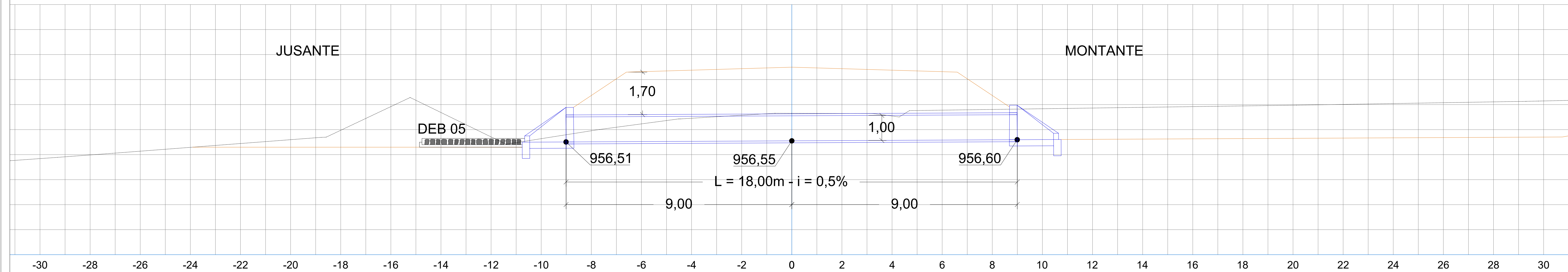
*Obs. Para a escavação das obras na região do corpo foi considerado a folga de execução de 30cm para bueiros tubulares e 50cm para bueiros celulares. Além disso foi considerado a largura o berço de assentamento das obras conforme detalhamento apresentado.

*Obs. Para a escavação de montante e jusante a escavação seguiu os detalhes apresentandos nas plantas e seções de escavação.

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA: CURVA MESTA CURVA INTERMEDIÁRIA TALUDE DISSIPADOR DE ENERGIA CAIXA DE EMPRÉSTIMO JAZIDA BSTC – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOTC – BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BTTC – BUEIRO TRÍPLIO TUBULAR DE CONCRETO BSCC – BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO ESCAVAÇÃO PREVISTA ESCAVAÇÃO – CORPO <td>  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO RESP. TÉCNICO-CREA: FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO RESP. TÉCNICO-CREA: FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO </td> <td> PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO VIA: RODOVIA GO - 309 HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R00 DATA: JUN / 2022 ESCALA: INDICADA PRANCHA: POAC-07 </td>	 GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO RESP. TÉCNICO-CREA: FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO RESP. TÉCNICO-CREA: FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO VIA: RODOVIA GO - 309 HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R00 DATA: JUN / 2022 ESCALA: INDICADA PRANCHA: POAC-07
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA				
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA				

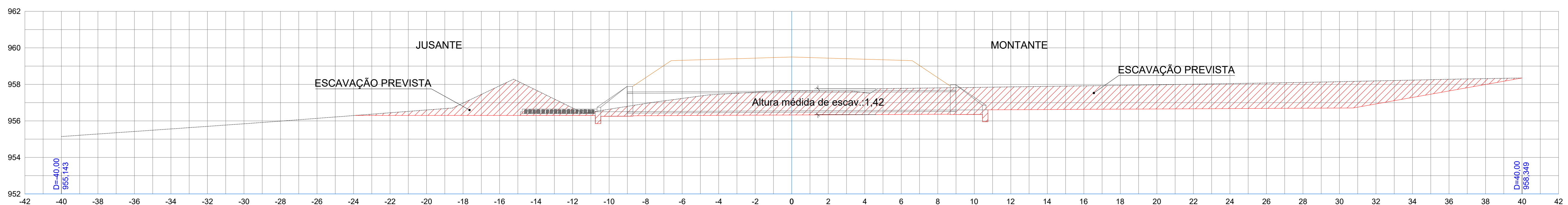
01 **Secção Transversal**
1:150

Bueiro de Greide - 02
Estaca: 957 + 8,041



02 **Secção Transversal - ESCAVAÇÃO**
1:250

Bueiro de Greide - 02 - ESCAVAÇÃO
Estaca: 957 + 8,041

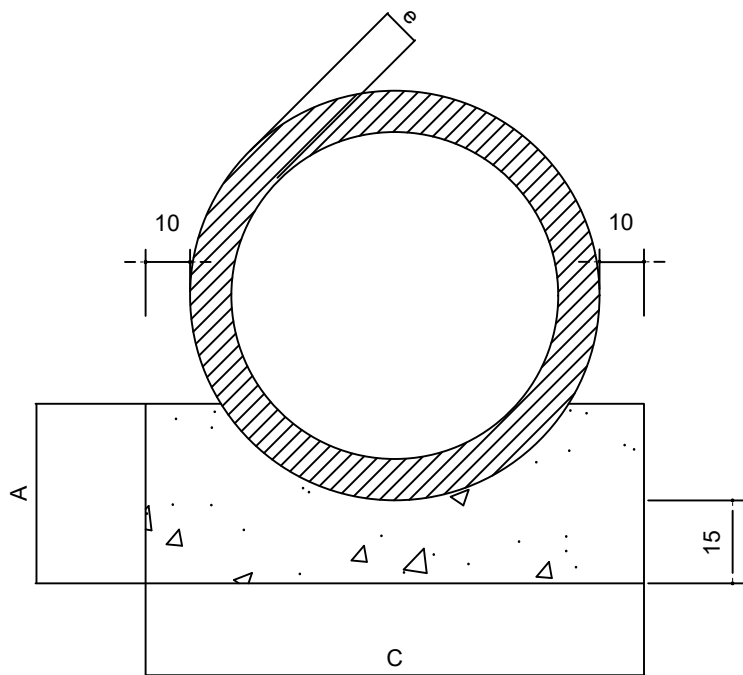


REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA: CURVA MESTA CURVA INTERMEDIÁRIA TALUDE DISSIPADOR DE ENERGIA CAIXA DE EMPRESTIMO JAZIDA BISTC – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BDDC – BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BITTC – BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO BSCC – BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO ESCOVAÇÃO PREVISTA ESCOVAÇÃO – CORPO GOIAS GOVERNO DO ESTADO GO NFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA Handwritten signature Handwritten signature PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO VIA: RODOVIA GO - 309 HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R00 DATA: JUN / 2022 ESCALA: INDICADA PRANCHA: POAC-7.1
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		

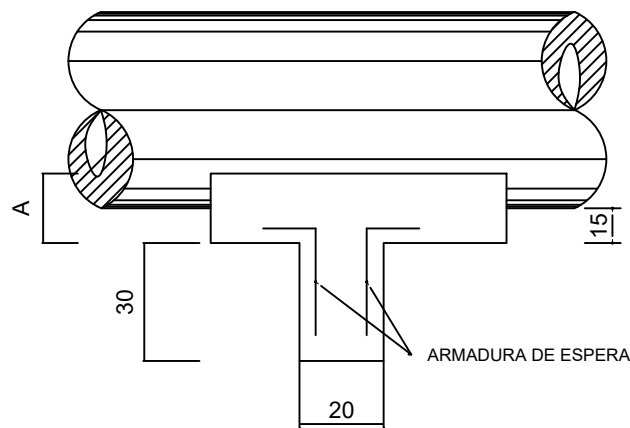
BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

- BERÇOS



BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS
VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

DIÂMETRO	A	C	E	F	e
100	40	144	288	432	12

QUANTIDADE UNITÁRIA DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)
100	0,058	0,750

QUANTIDADE POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
100	0,402	0,80

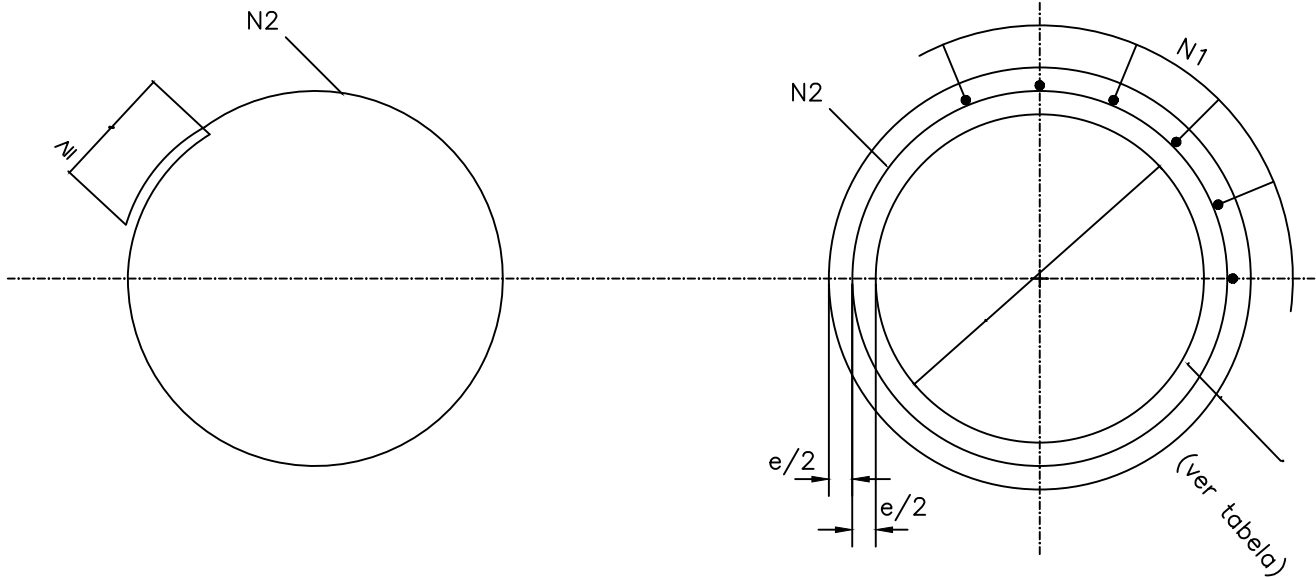
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

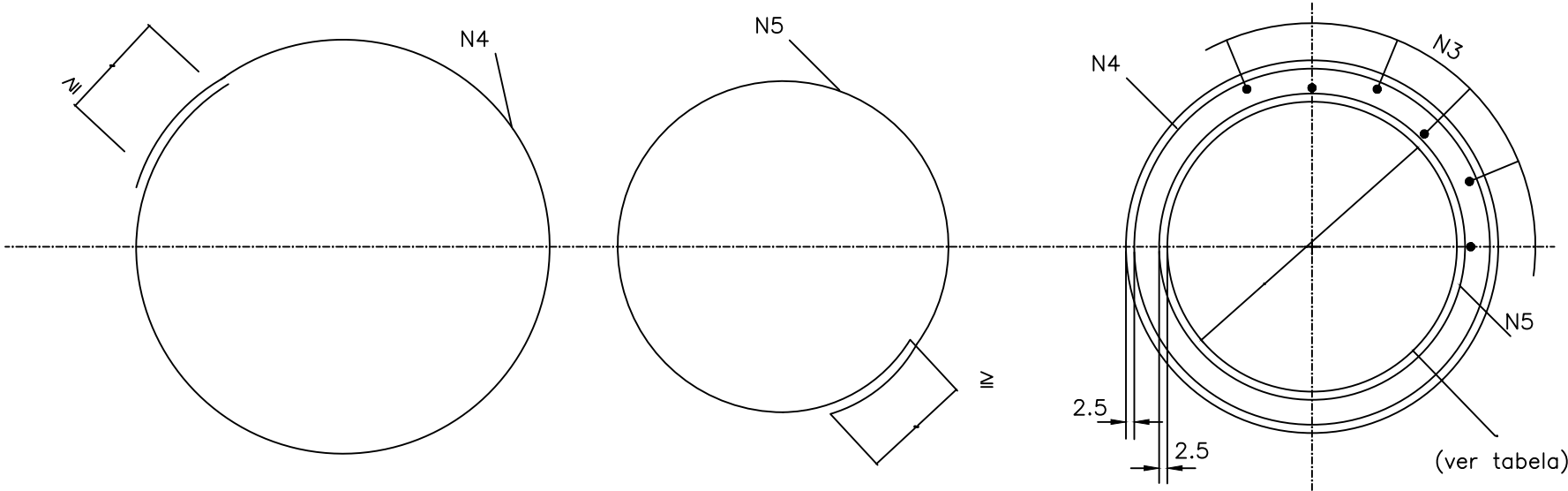
 	 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
		TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R00	
		DESENHO TIPO		DATA: JUN / 2022	ESCALA: INDICADA
		LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO		VIA: RODOVIA GO - 309	PRANCHA: DT-POAC-BG02-01

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

TUBOS DE CONCRETO ARMADO



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

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

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)

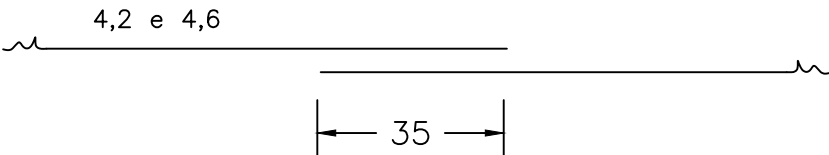
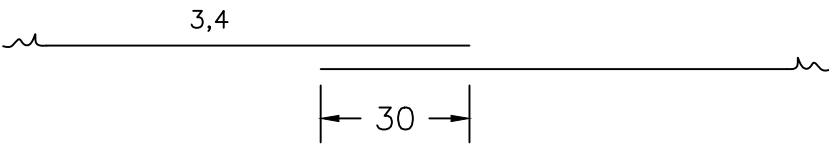


TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)						
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				
DI (cm)	e (cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
100	12	3	3,4	15	46	corr.
		4	4,6	10	10	405
		5	4,6	10	10	365

CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 a 3,5 m		
RESUMO DO AÇO		
BITOLA		100
Ø	kg/m	PESO(kg)
3.4	0.071	4
4.2	0.109	-
4.6	0.130	10
5.0	0.154	-
6.0	0.222	-
TOTAIS		14

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

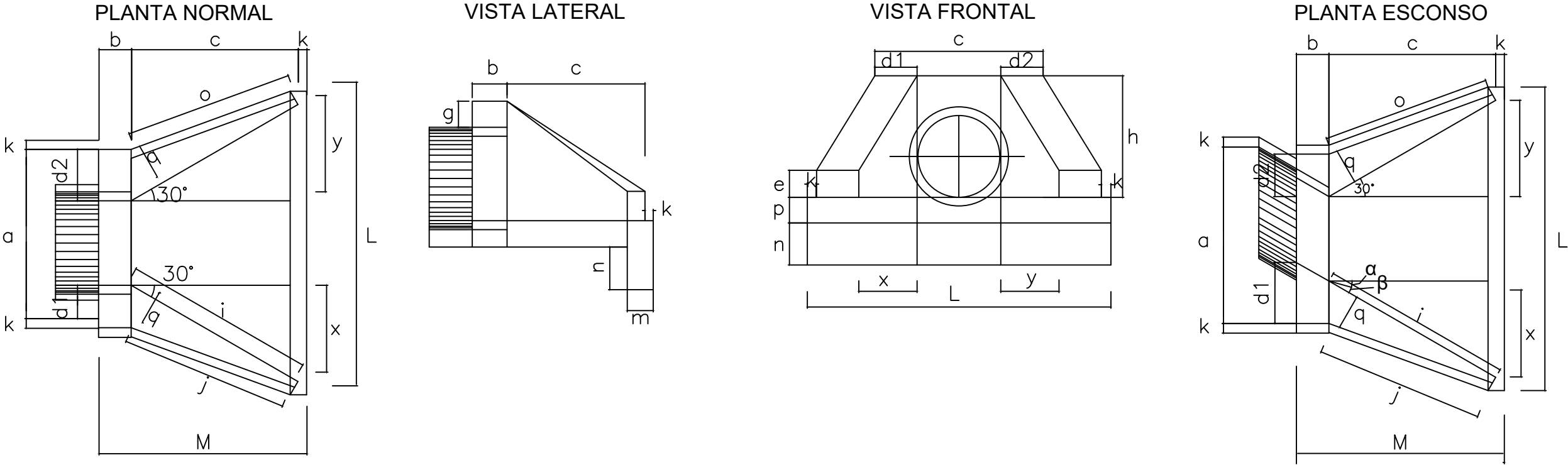
OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

 GO INFRA	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA		
		TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		DESENHO TIPO		R00
		LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO	VIA: RODOVIA GO - 309	DATA: JUN / 2022 ESCALA: INDICADA PRANCHA: DT-POAC-BG02-02

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

- SIMPLES



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																															
Esc. α	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 100																								FORMA m2	CONCRETO m3	CIMENTO	AREIA	BRITA1 BRITA2	ÁGUA	MADEIRA
	β	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M								
0°	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392	

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:





RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

DESENHO TIPO

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

VIA: RODOVIA GO - 309

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

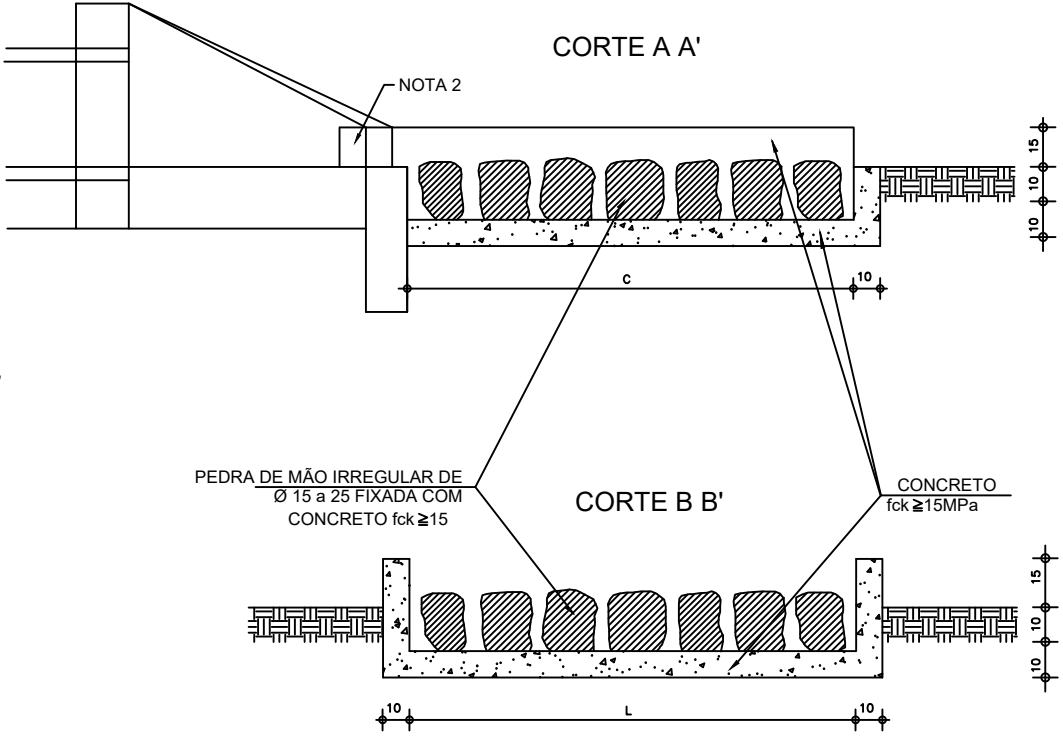
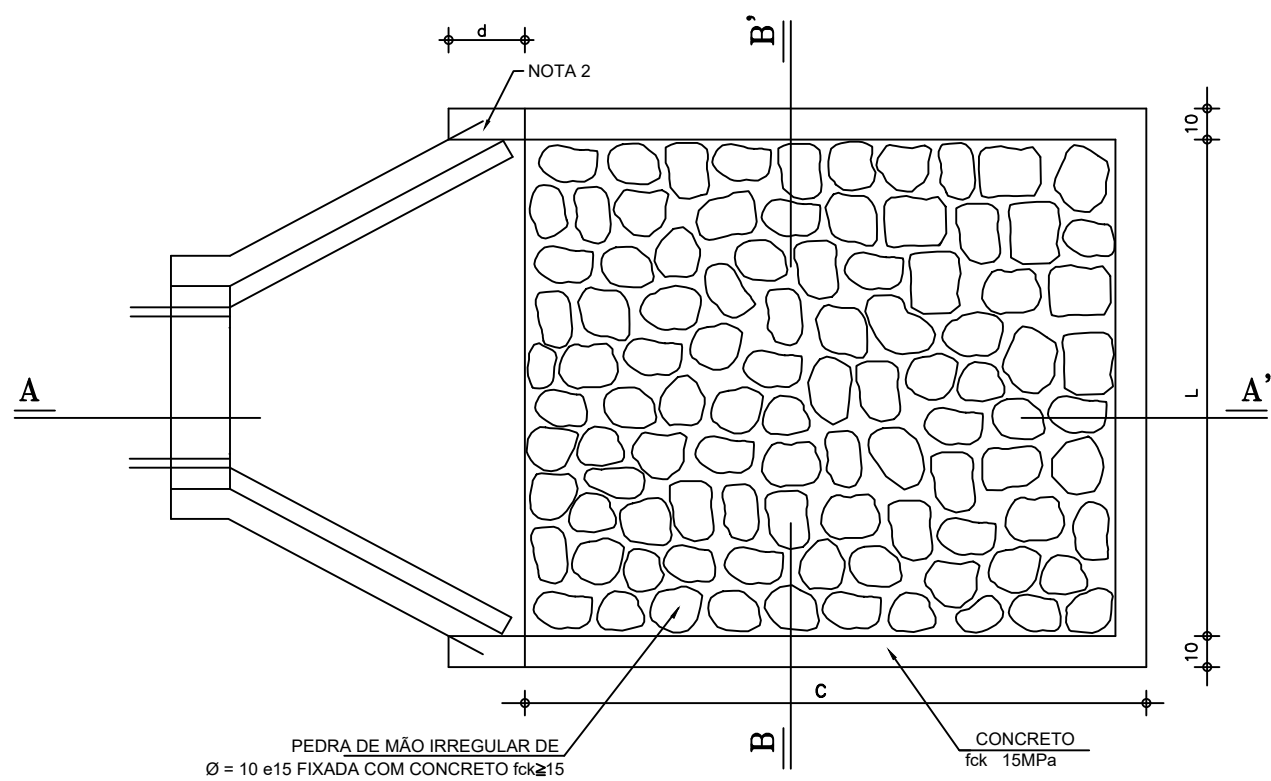
R00

DATA: JUN / 2022

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: DT-POAC-BG02-03

DISSIPADORES DE ENERGIA



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)									
T I P O	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m3)	FORMAS (m2)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m3) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m3)
DEB 05	BSTC Ø 100-DAD 07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

DESENHO TIPO

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

VIA: RODOVIA GO - 309

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

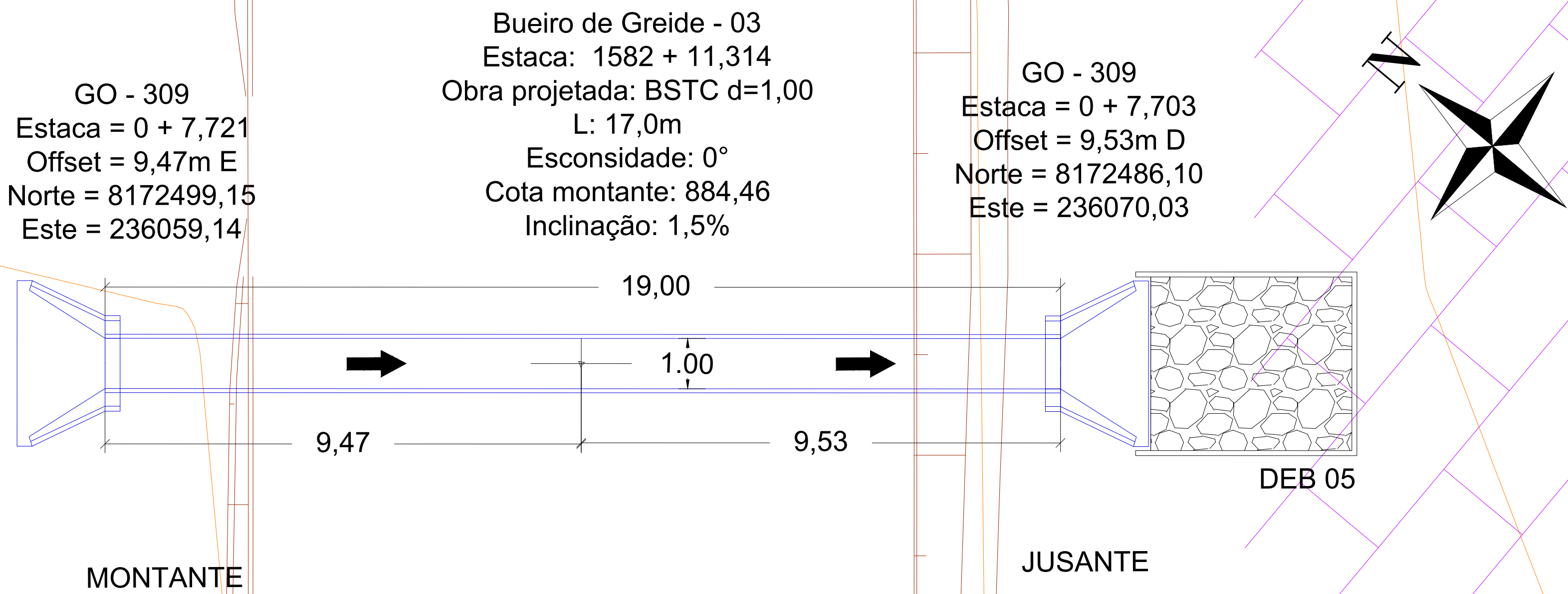
R00

DATA: JUN / 2022

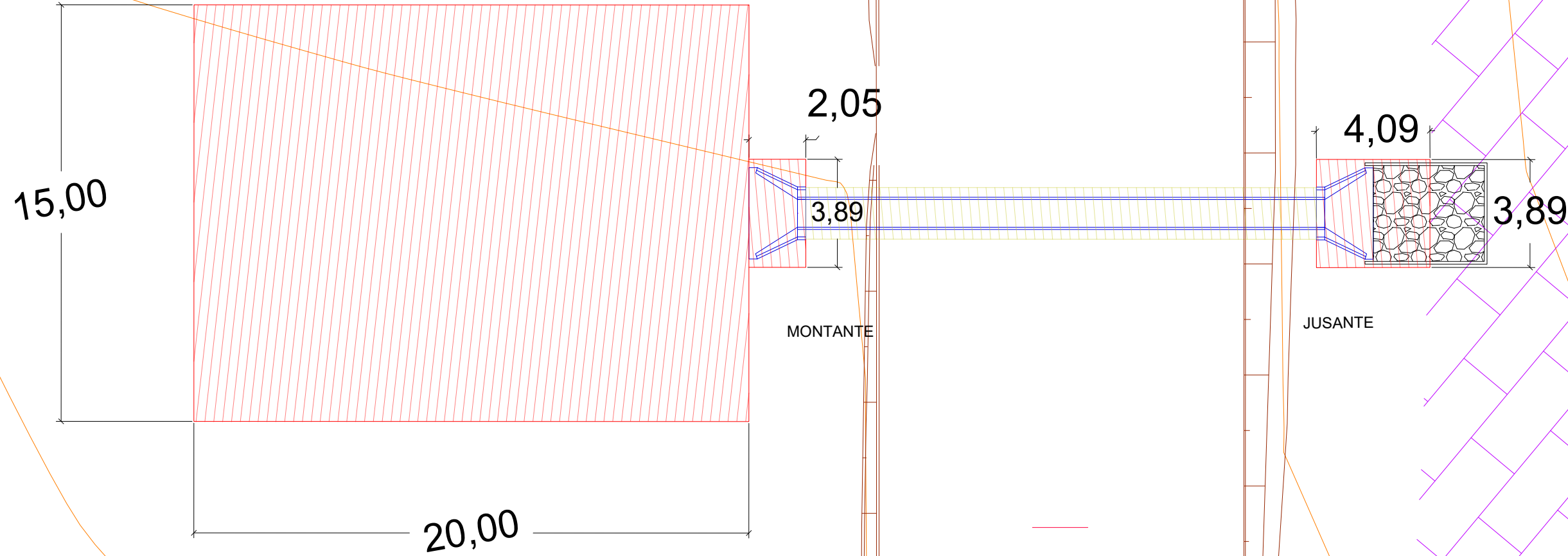
ESCALA: INDICADA

PRANCHA: DT-POAC-BG02-04

01 Planta de situação
1:150



02 Planta de situação - ESCAVAÇÃO
1:350



*Obs. Para a escavação das obras na região do corpo foi considerado a folga de execução de 30cm para bueiros tubulares e 50cm para bueiros celulares. Alem disso foi considerado a largura o berço de assentamento das obras conforme detalhamento apresentado.

*Obs. Para a escavação de montante e jusante a escavação seguiu os detalhes apresentandos nas plantas e seções de escavação.

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	
	CURVA MESTA
	CURVA INTERMEDIÁRIA
	TALUDE
	DISSIPADOR DE ENERGIA
	CAIXA DE EMPRESTIMO
	JAZIDA
	BSTC - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
	BDTC - BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
	BTTC - BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
	BSCC - BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
	ESCAVAÇÃO PREVISTA
	ESCAVAÇÃO - CORPO





RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO



PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

VIA: RODOVIA GO - 309

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R00

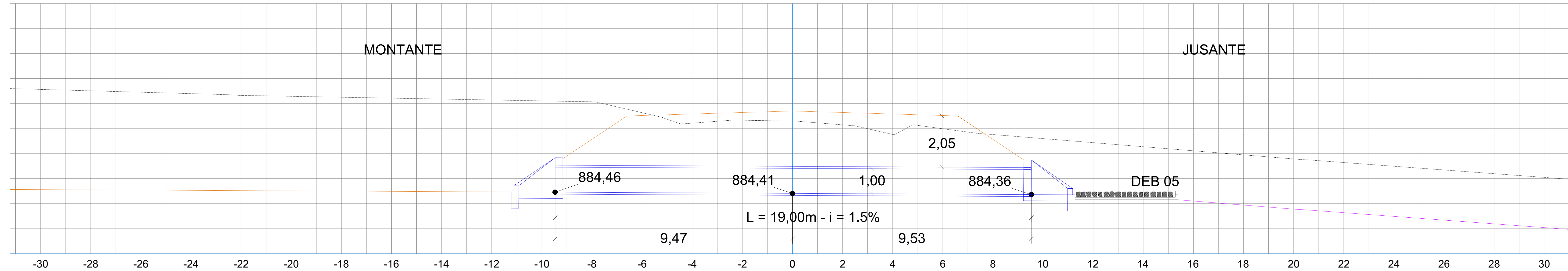
DATA: JUN / 2022

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: POAC-08

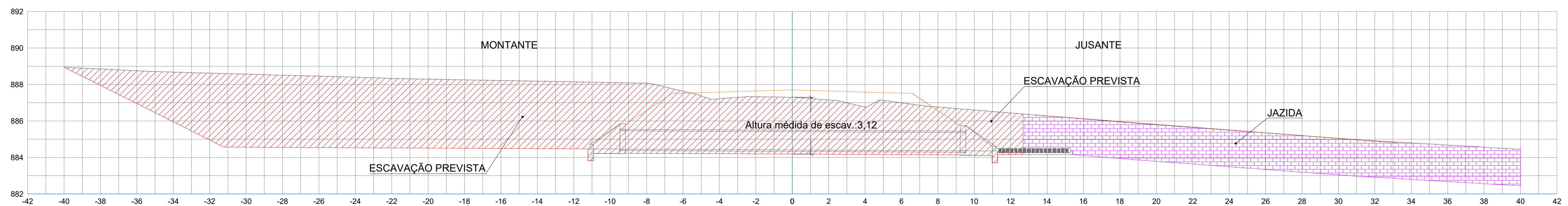
01 **Secção Transversal**
1:150

Bueiro de Greide - 03
Estaca: 1582 + 11,314



02 **Secção Transversal - ESCAVAÇÃO**
1:250

Bueiro de Greide - 03 - ESCAVAÇÃO
Estaca: 1582 + 11,314

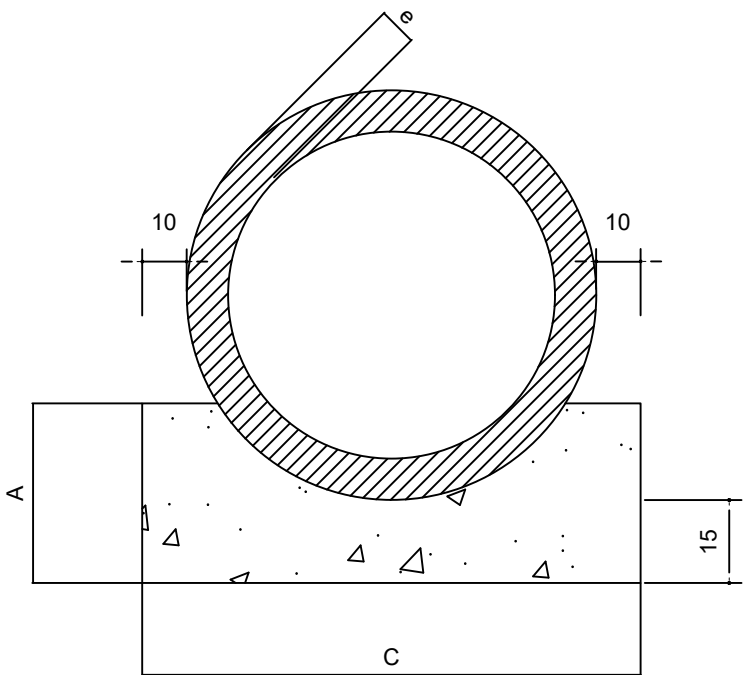


REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA: CURVA MESTA CURVA INTERMEDIÁRIA TALUDE DISSIPADOR DE ENERGIA CAIXA DE EMPRESTIMO JAZIDA BISTC – BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BDDC – BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BITTC – BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO BISCC – BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO ESCOVAÇÃO PREVISTA ESCOVAÇÃO – CORPO  GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA  GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO   PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R00 DATA: JUN / 2022 ESCALA: INDICADA PRANCHA: POAC-8.1 LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO VIA: RODOVIA GO - 309
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		

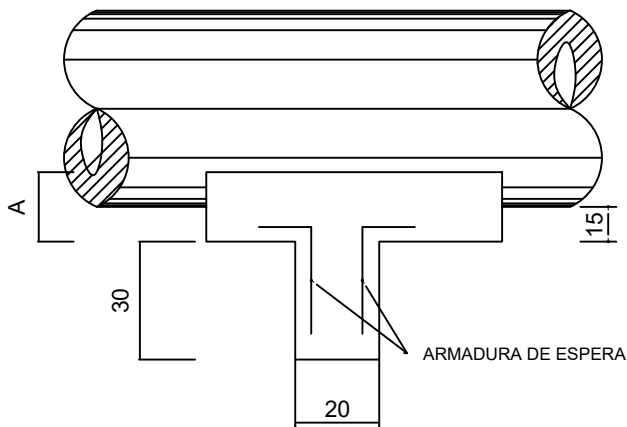
BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

- BERÇOS



BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS
VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

DIÂMETRO	A	C	E	F	e
100	40	144	288	432	12

QUANTIDADE UNITÁRIA DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)
	100	0,750

QUANTIDADE POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES	
	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
	100	0,80

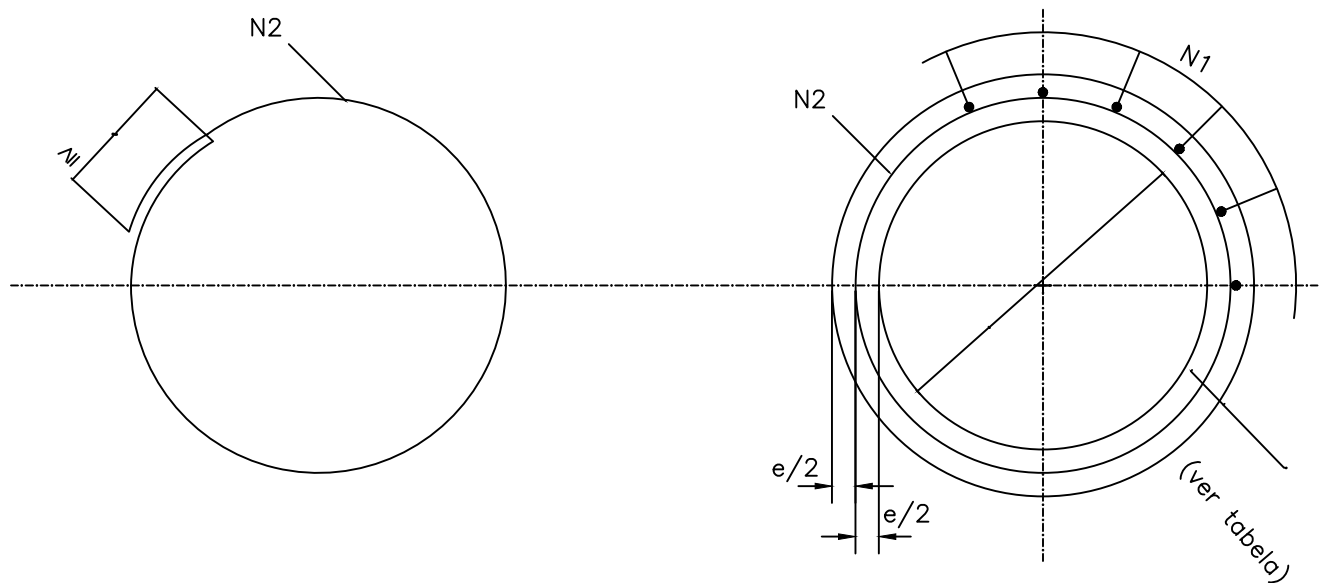
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

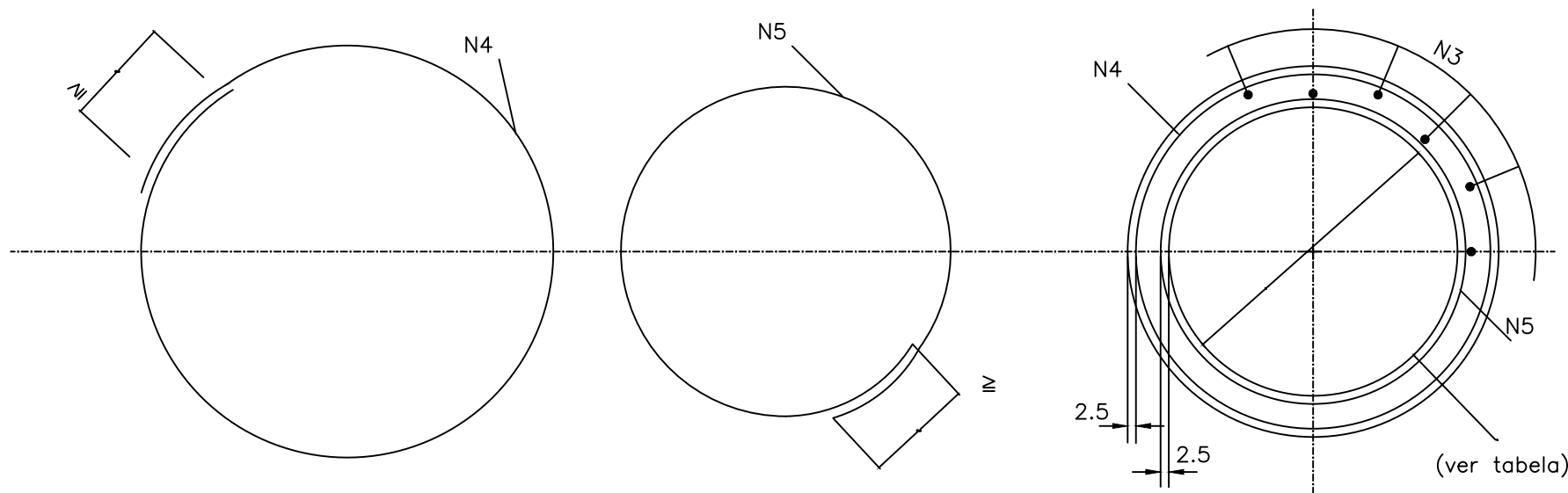
 	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
		TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R00	
		DESENHO TIPO		DATA: JUN / 2022 ESCALA: INDICADA PRANCHA: DT-POAC-BG03-01	
RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO		LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO		VIA: RODOVIA GO - 309	

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

TUBOS DE CONCRETO ARMADO



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

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

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)

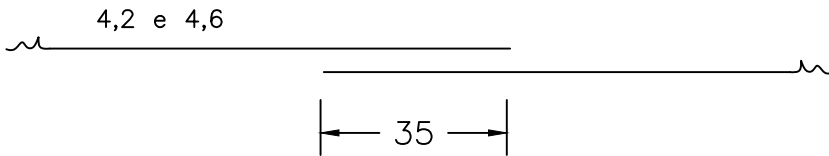
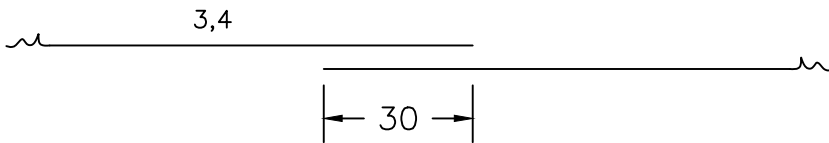


TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)						
TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				
DI (cm)	e (cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
100	12	3	4,2	20	35	corr.
		4	6,0	12	8	405
		5	6,0	12	8	365

CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 à 3,5 m		
RESUMO DO AÇO		
BITOLA	100	
Ø	kg/m	PESO(kg)
3.4	0.071	4
4.2	0.109	-
4.6	0.130	10
5.0	0.154	-
6.0	0.222	-
TOTAIS		14

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

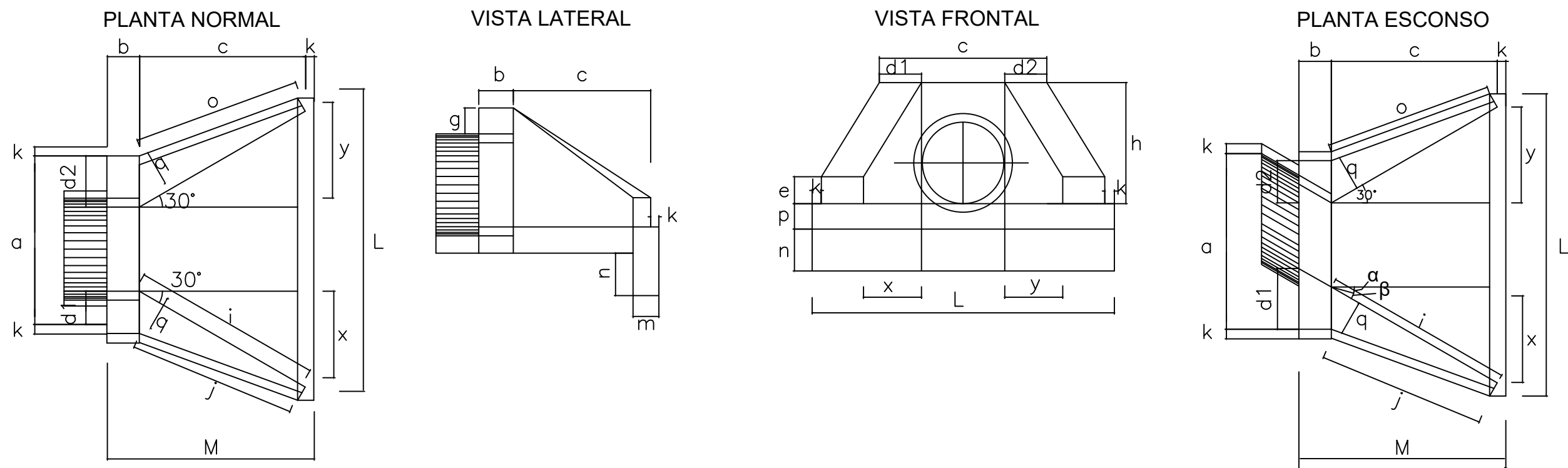
OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

 GOIÁS GOV. DO ESTADO	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
		TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES			HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		DESENHO TIPO			R00
		LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO			DATA: JUN / 2022
 GO INFRA	RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	VIA: RODOVIA GO - 309		ESCALA: INDICADA	
		PRANCHA: DT-POAC-BG03-02			

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

- SIMPLES



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc. α	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 100																								FORMA m2	CONCRETO m3	CIMENTO	AREIA	BRITA1 BRITA2	ÁGUA	MADEIRA
	β	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M								
0°	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392	

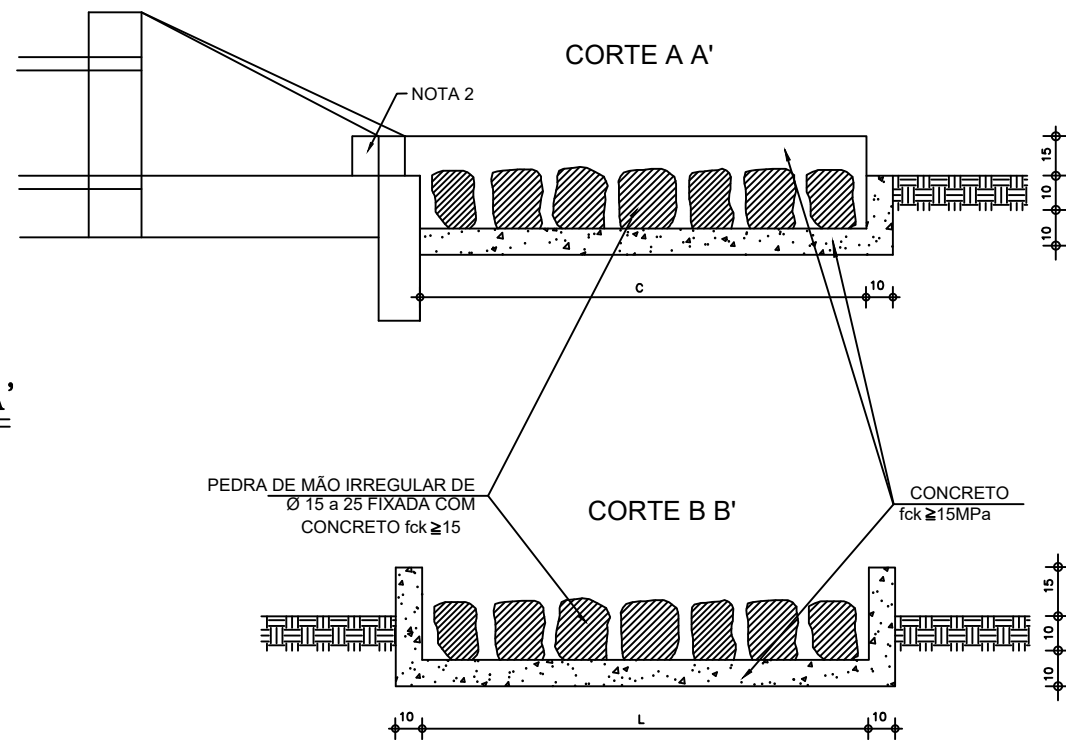
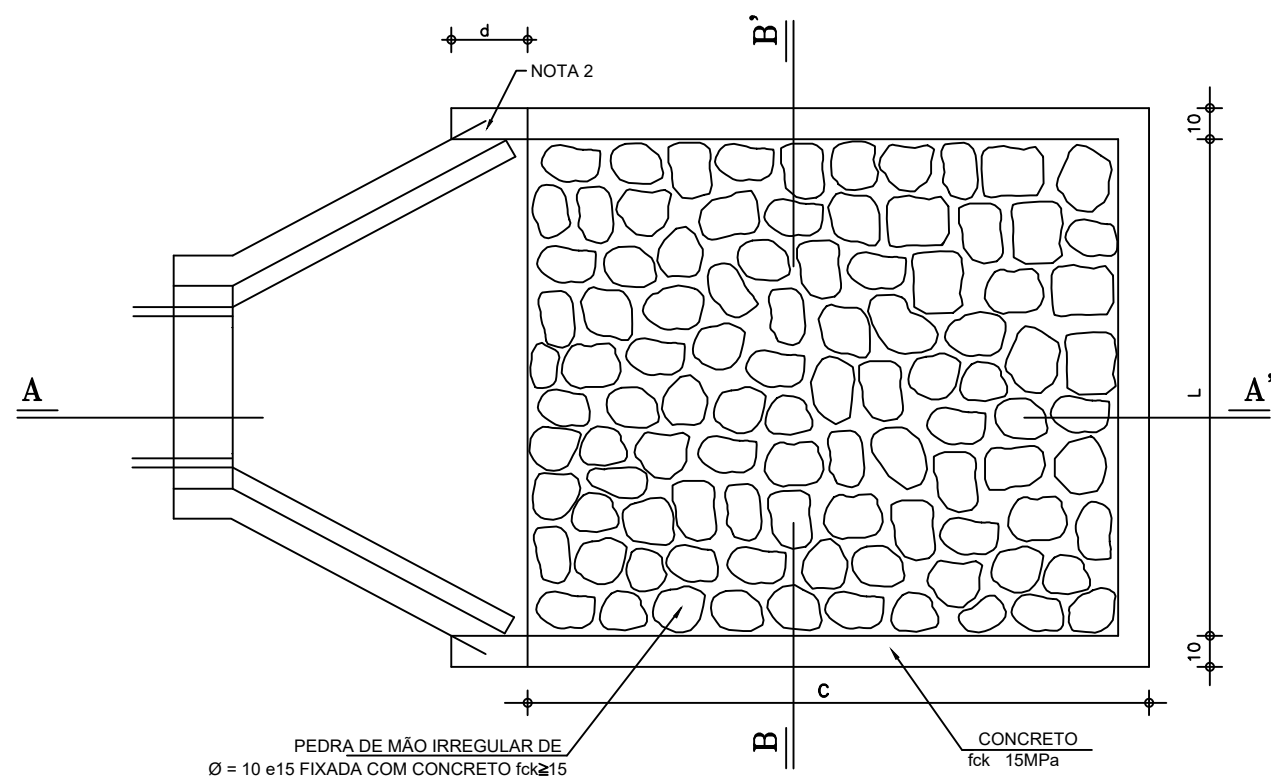
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		

				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA	
				TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES
				DESENHO TIPO	
				LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO
				VIA:	RODOVIA GO - 309

RESP. TÉCNICO-CREA:	CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA	13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA	CREA 16608/D-GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R00
DATA:	JUN / 2022
ESCALA:	INDICADA
PRANCHA:	DT-POAC-BG03-03

DISSIPADORES DE ENERGIA



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)

T I P O	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m3)	FORMAS (m2)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m3) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m3)
DEB 05	BSTC Ø 100-DAD 07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:





RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES

DESENHO TIPO

LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO

VIA: RODOVIA GO - 309

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R00

DATA: JUN / 2022

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: DT-POAC-BG03-04

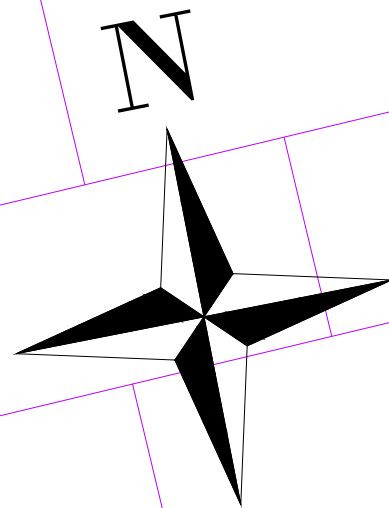
01 Planta de situação

1:150

GO - 309
Estaca = 1 + 19,992
Offset = 7,77m E
Norte = 8161638,687
Este = 226600,87

Bueiro de Passagem
Estaca: 822 + 9,856
Obra projetada: BSSC d=2,50
L: 16,0m
Esconsidade: 0°
Cota montante: 971,96
Inclinação: 0.5%

GO - 309
Estaca = 1 + 19,987
Offset = 8,23m D
Norte = 81616634,90
Este = 226616,42

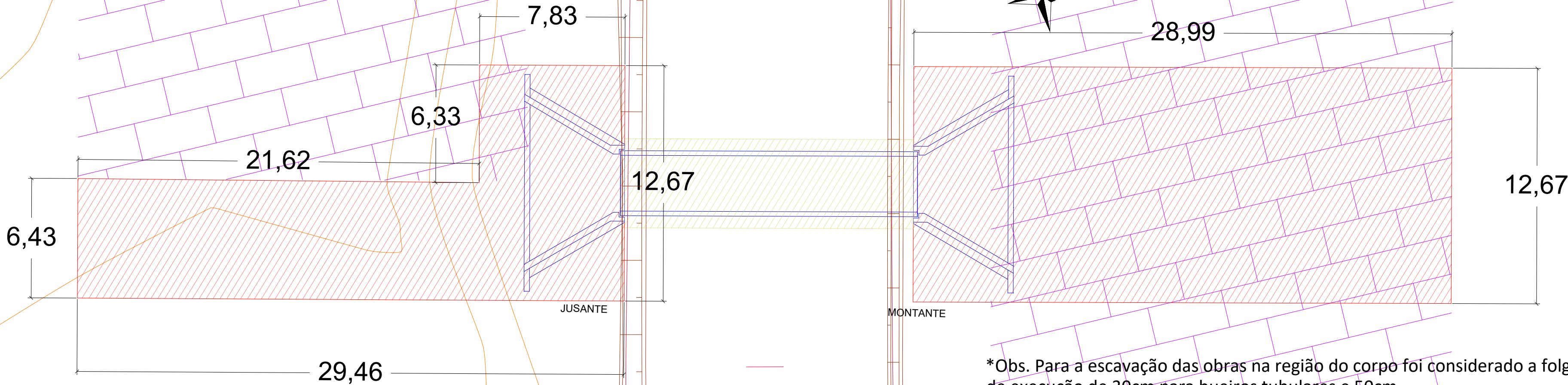


JUSANTE

MONTANTE

02 Planta de situação - ESCAVAÇÃO

1:350



*Obs. Para a escavação das obras na região do corpo foi considerado a folga de execução de 30cm para bueiros tubulares e 50cm para bueiros celulares. Além disso foi considerado a largura o berço de assentamento das obras conforme detalhamento apresentado.

*Obs. Para a escavação de montante e jusante a escavação seguiu os detalhes apresentandos nas plantas e seções de escavação.

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

	CURVA MESTA		BSTC - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
	CURVA INTERMEDIÁRIA		BDTC - BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
	TALUDE		BTTC - BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
	DISSIPADOR DE ENERGIA		BSCC - BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
	CAIXA DE EMPRESTIMO		ESCAVAÇÃO PREVISTA
	JAZIDA		ESCAVAÇÃO - CORPO



RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA		
TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
		R00
	CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL	DATA: JUN / 2022
		ESCALA: INDICADA
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	PRANCHA: POAC-09
VIA:	RODOVIA GO - 309	

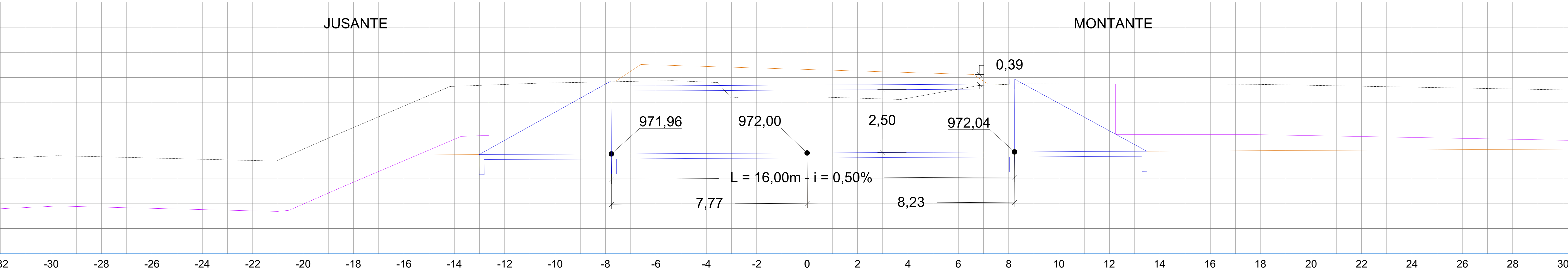
01

Secção Transversal

1:150

Bueiro de Passagem

Estaca: 822 + 9,856



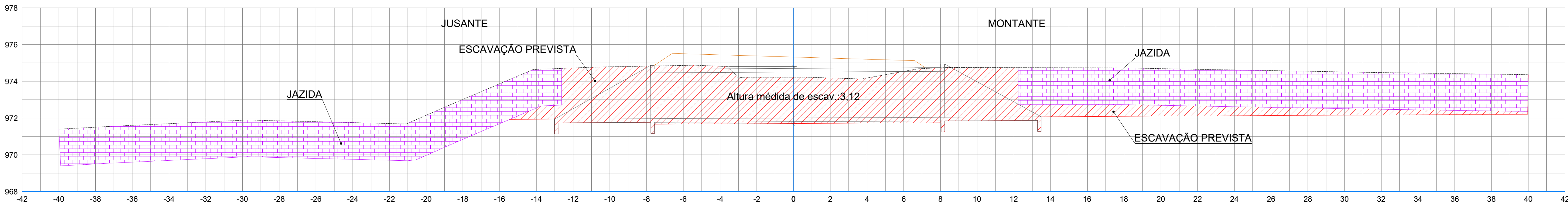
02

Secção Transversal - ESCAVAÇÃO

1:250

Bueiro de Passagem

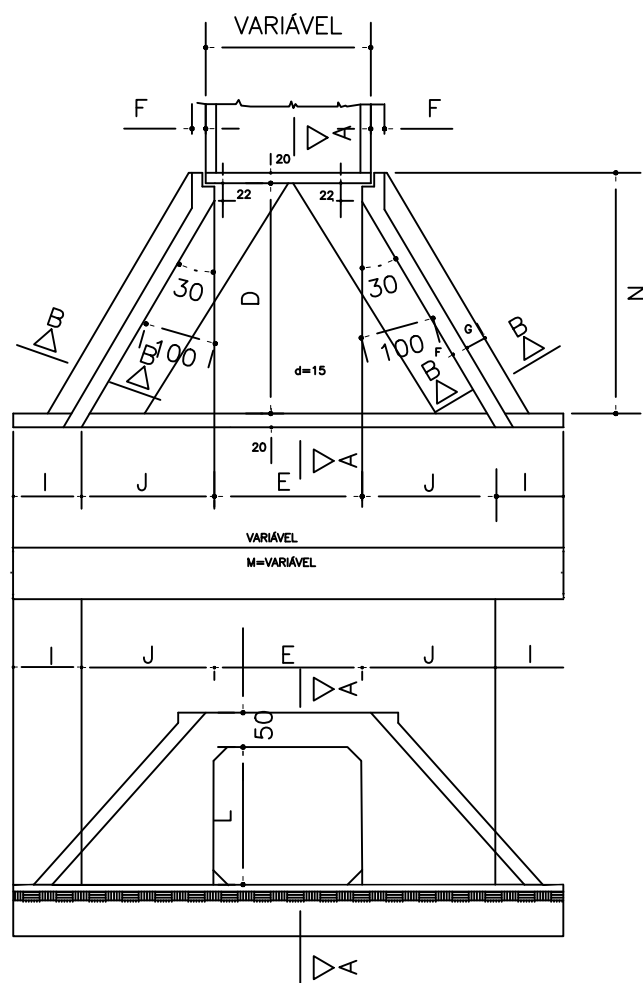
Estaca: 822 + 9,856



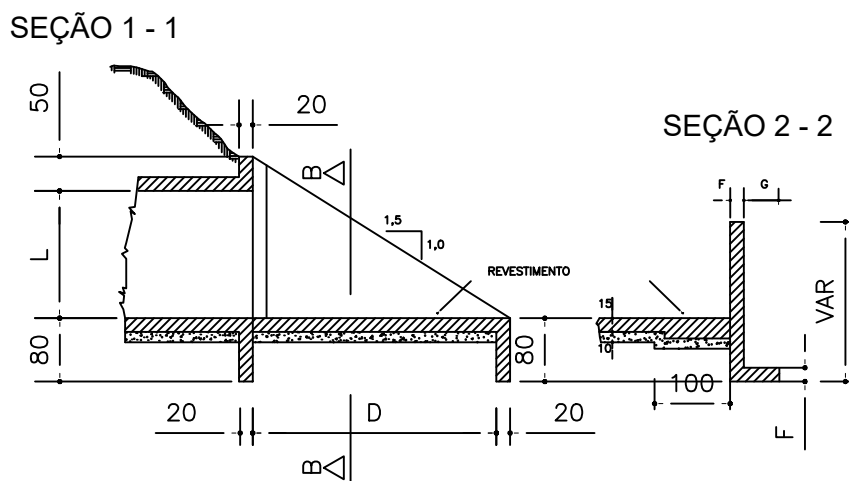
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:		 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO  Assinatura Assinatura	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		           			TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES			HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					CONCEPÇÃO EM PLANTA E SEÇÃO TRANSVERSAL			R00
											DATA: JUN / 2022
											ESCALA: INDICADA
								LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO	VIA: RODOVIA GO - 309	PRANCHA: POAC-9.1	

BOCAS NORMAIS

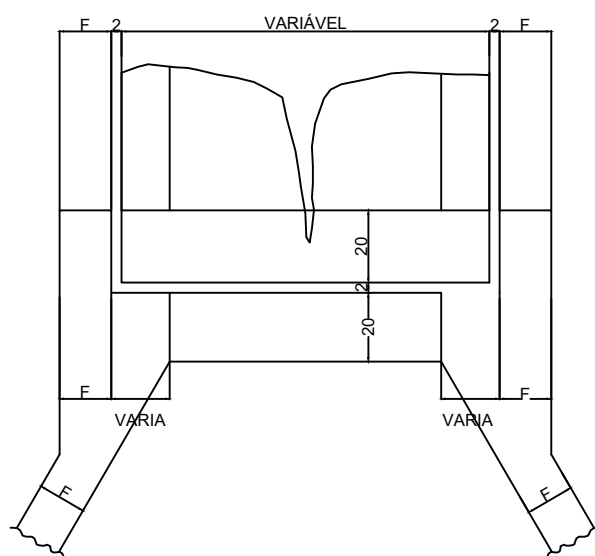
VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVAÇÃO



DETALHE DA VISTA EM PLANTA



MEDIDAS	TAMANHO DOS BUEIROS
	2,50x2,50m 0,10 MPa
D	430
E	250
F	20
G	50
I	100
J	247
L	250
M	944
N	470

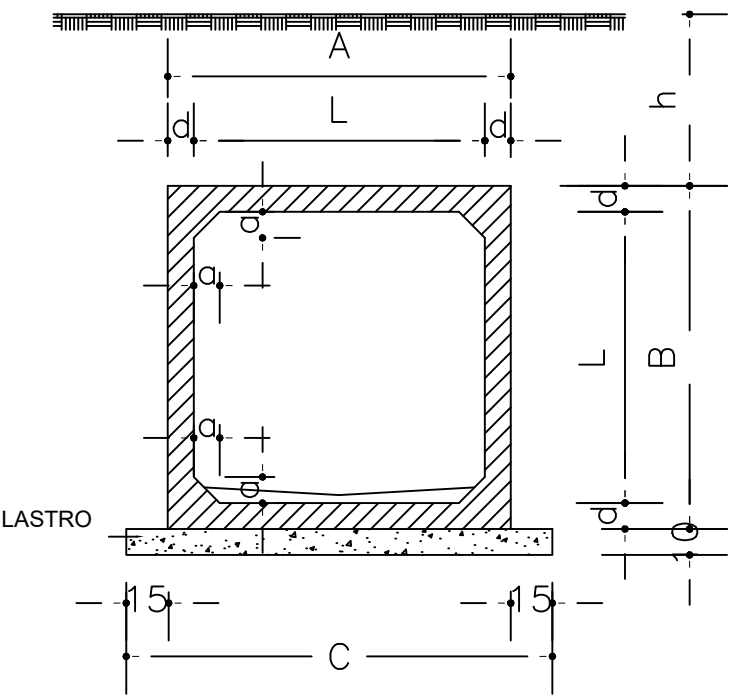
TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA
DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS NORMAIS

SERVIÇO	UNID.	BUEIROS
		2,50x2,50m
LASTRO	m3	8,70
FORMAS	m2	144,00
CONCRETO	m3	24,35
REVESTIMENTO	m3	1,35

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA						TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA						DESENHO TIPO		R00	
											DATA: JUN / 2022	
											ESCALA: INDICADA	
									LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO		VIA: RODOVIA GO - 309	
								PRANCHA: DT-POAC-BP-01				

BUEIROS CELULARES DE CONCRETO

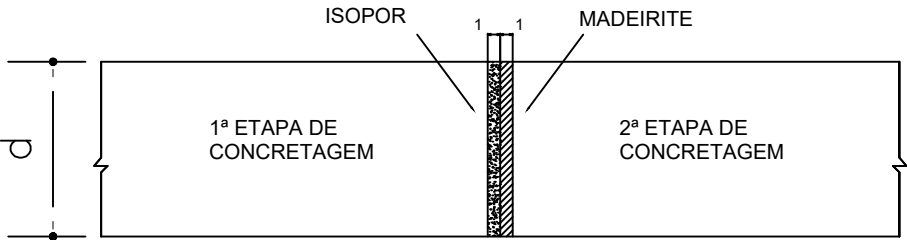
TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS



SEÇÃO L=250		$0 \leq h \leq 100$
$\bar{f}_s \geq \text{MPa}$		0,10
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES
A	cm	290
B	cm	290
C	cm	320
a	cm	15
b	cm	—
d	cm	20
LASTRO	m ³	0,32
FORMA	m ²	13,20
CONCRETO	m ³	2,21
REVESTIMENTO	m ³	0,13

NOTAS:
1) - CONCRETO COM $f_{ck} = 15 \text{ MPa}$
2) - LASTRO CONCRETO MAGRO
3) - REVESTIMENTO : ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3)
4) - FAZER JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 10.00m
5) - VEÍCULO CLASSE 45
6) - NOMENCLATURA : h - ALTURA DO ATERRO SOBRE A GALERIA
 f_s - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO SOB A GALERIA

NOTA:
- APÓS A CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA,
DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES
DA JUNTA DE DILATAÇÃO.



DET. DA JUNTA DE DILATAÇÃO

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA			TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA			DESENHO TIPO		R00	
								DATA: JUN / 2022	
								ESCALA: INDICADA	
						LOCAL / MUNICÍPIO: CISTALINA - GO	VIA: RODOVIA GO - 309	PRANCHA: DT-POAC-BP-02	



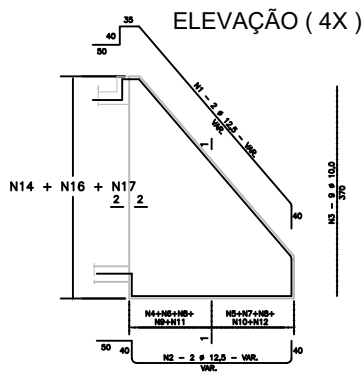
QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

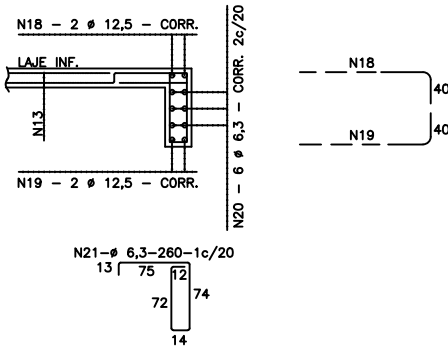


BUEIROS CELULARES DE CONCRETO

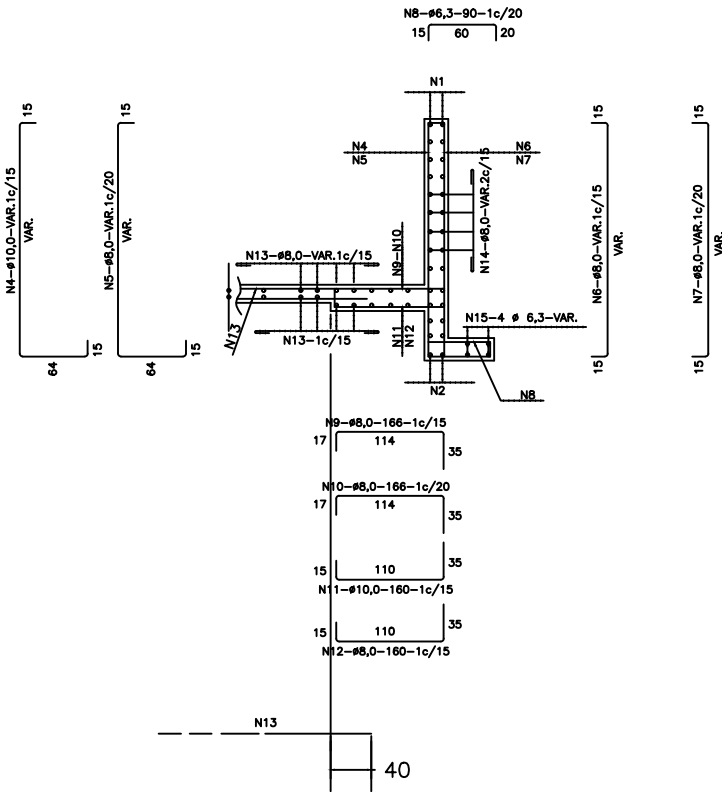
- ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 2,50 X 2,50 m



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



SEÇÃO 1-1 (4X)



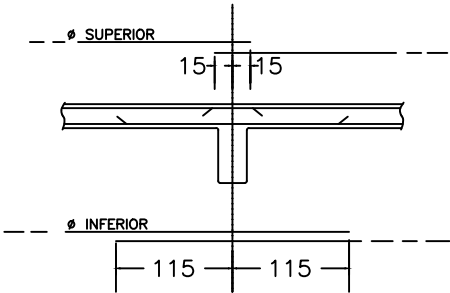
BUEIRO SIMPLES

RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS

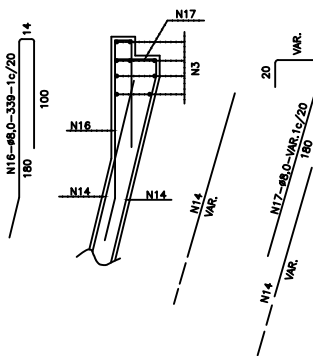
Tabela Resumo			
φ	Comprimento (m)	Densidade linear (Kg/m)	Peso (Kg)
6,3	490,64	0,245	120,21
8	3139,28	0,935	2935,23
10	718,8	0,617	443,50
12,5	175,2	0,963	168,72
16	0	1,578	0,00
20	0	2,466	0,00
25	0	3,93	0,00
Peso total (Kg)		3667,6508	

Tabela de armaduras					
N	φ	Quant	Comp un	Comp (cm)	Comp (m)
1	12,5	8	790	6320	63,20
2	12,5	8	576	4608	46,08
3	10	36	370	13320	133,20
4	10	140	324	45360	453,60
5	8	104	324	33696	336,96
6	8	140	260	36400	364,00
7	8	104	260	27040	270,40
8	6,3	104	105	10920	109,20
9	8	120	166	19920	199,20
10	8	92	166	15272	152,72
11	10	120	110	13200	132,00
12	8	120	110	13200	132,00
13	8	268	VAR	113760	1137,60
14	8	80	259	20720	207,20
15	6,3	16	496	7936	79,36
16	8	80	294	23520	235,20
17	8	40	260	10400	104,00
18	12,5	4	824	3296	32,96
19	12,5	4	824	3296	32,96
20	6,3	12	784	9408	94,08
21	6,3	80	260	20800	208,00

LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)



SEÇÃO 2-2 (4X)



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		

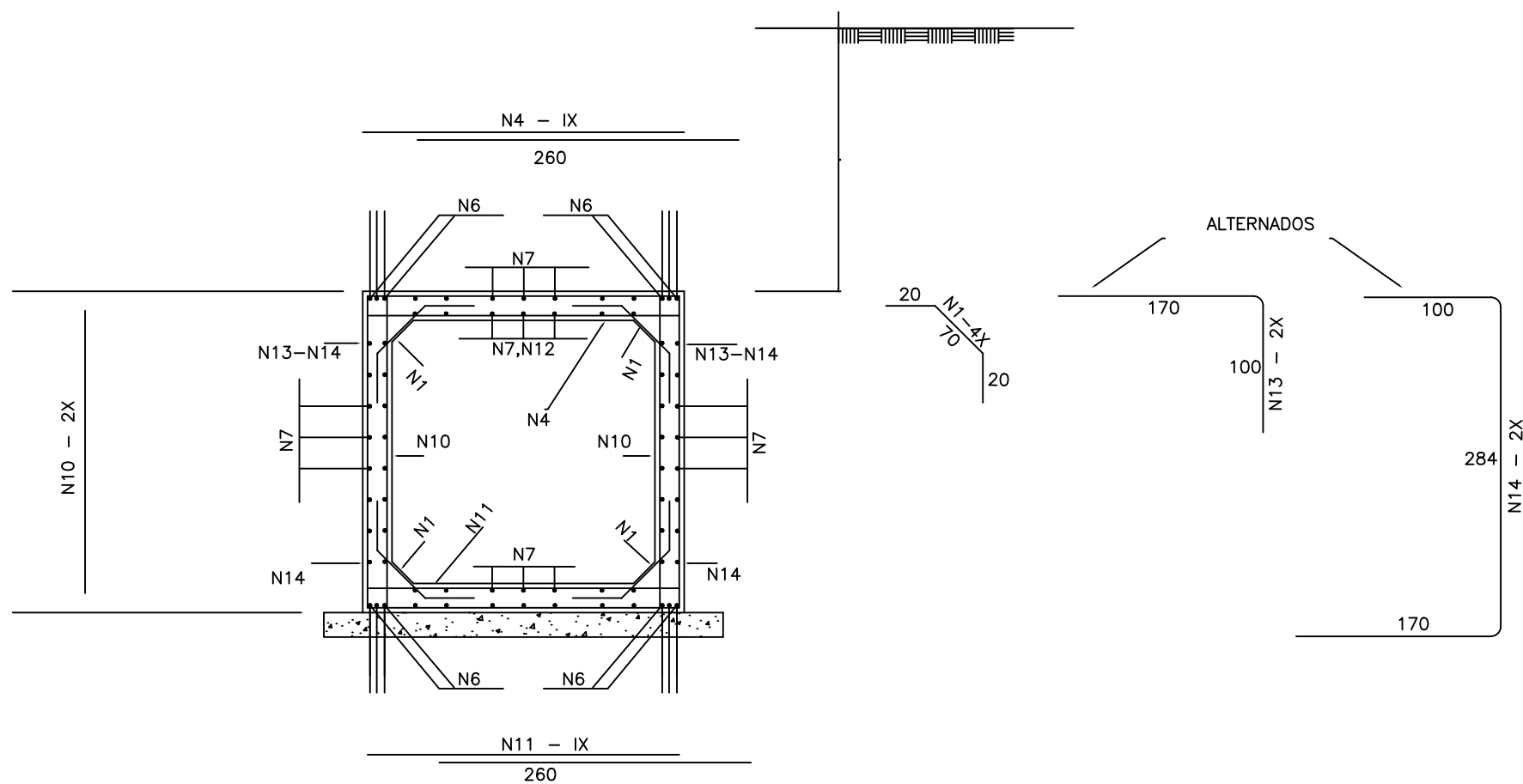
 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	 GO INFRA	RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO
---	--	--	---

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
			R00
	DESENHO TIPO		DATA: JUN / 2022
			ESCALA: INDICADA
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	VIA:	RODOVIA GO - 309
		PRANCHA:	DT-POAC-BP-03

BSCC-ARMADURAS DO CORPO 250x250

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

SEÇÃO TRANSVERSAL

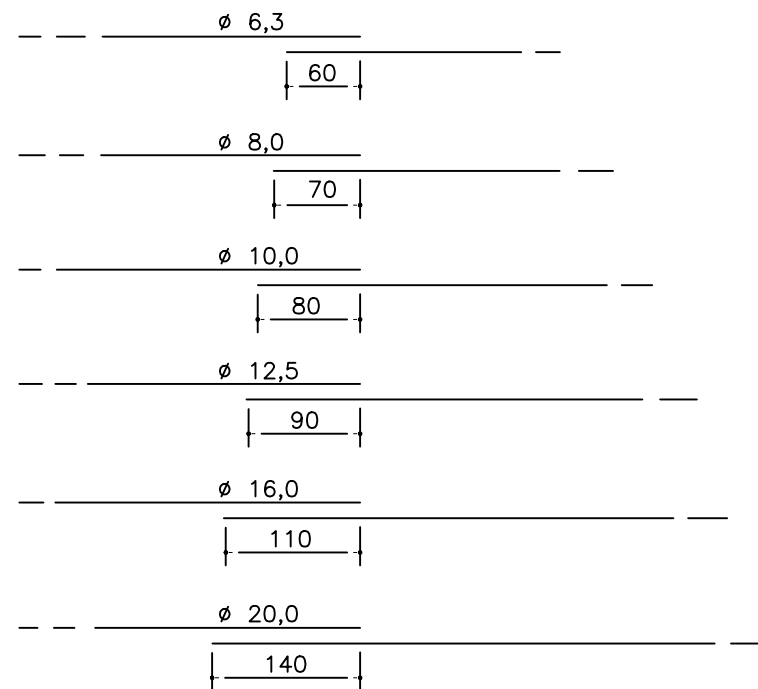


0 ≤ h ≤ 100				
f _s ≥ 0,10 MPa				
N°	∅	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	110	c/20
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
4	12,5	6	260	c/16
5	—	—	—	—
6	16,0	8	CORR.	—
7	6,3	84	CORR.	c/20
8	—	—	—	—
9	—	—	—	—
10	6,3	16	285	c/12
11	12,5	6	260	c/16
12	12,5	10	CORR.	c/25
13	12,5	8	270	c/26
14	12,5	8	554	c/26
RESUMO				
∅	kg/m		PESO(kg)	
6,3	0,245		37,142	
12,5	0,963		103,157	
16,0	1,578		12,624	
TOTAL = 152,923				

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA					
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):		
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA					DESENHO TIPO		R00			
										DATA:		JUN / 2022	
										ESCALA:		INDICADA	
								LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA - GO	VIA:	RODOVIA GO - 309	PRANCHA:	DT-POAC-BP-04

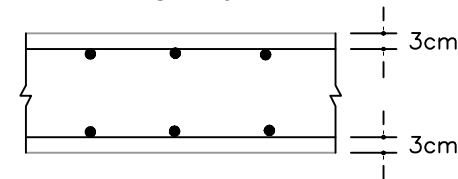
BCC - NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES

EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)

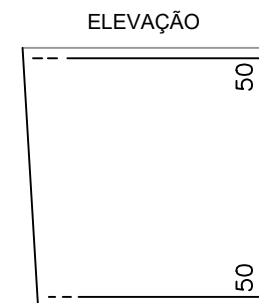


COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

COBRIMENTO
ESC. 1:10

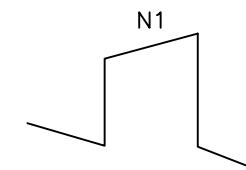
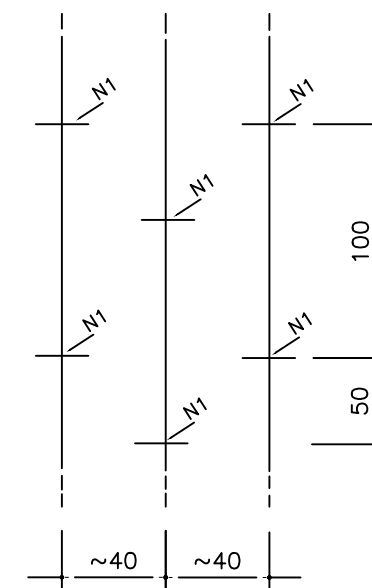
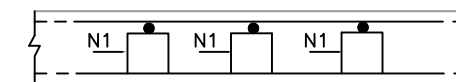


POSIÇÃO DA ARMADURA
SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES
NAS EXTREMIDADES
ESC. 1:50



SUPORE PARA APOIO DA ARMADURA
SUPERIOR NAS LAJES

SEÇÃO



ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ COMPUTADA
NOS RESUMOS DOS AÇOS.

NOTAS:

- 1 - CARACTERÍSTICAS DO AÇO: AÇO CA-50
- 2 - ARMADURAS: MEDIDAS EM CENTÍMETROS
- 3 - RESUMOS DOS AÇOS SEM PERDAS.
- 4 - DEVERÃO SER PREVISTOS PASTILHAS DE CONCRETO P/ GARANTIR O COBRIMENTO DE 3 cm.
- 5 - AS QUANTIDADES E MEDIDAS DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS SERÃO DETERMINADOS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA P/ CADA TIPO DE BUEIRO.

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	DEZ/21	EMISSION	QA ENGENHARIA		
00	JUN/22	EMISSION	QA ENGENHARIA		






RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO




PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
TÍTULO:		PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES	
		HISTORICO (ALTERAÇÃO):	
		R00	
		DATA: JUN / 2022	
		ESCALA: INDICADA	
LOCAL / MUNICIPIO:		VIA:	PRANCHA:
CRISTALINA - GO		RODOVIA GO - 309	DT-POAC-BP-05

BSCC-ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 0° E 15°

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - = 0°

L = 250 (2x)

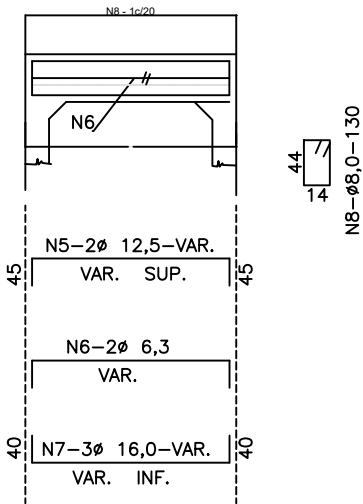


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP
5	12,5	4	340
6	6,3	4	340
7	16,0	6	330
8	8,0	28	130
21	16,0	6	350
22	6,3	16	350
23	12,5	4	390
24	8,0	52	190
33	8,0	28	168

VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - = 0°

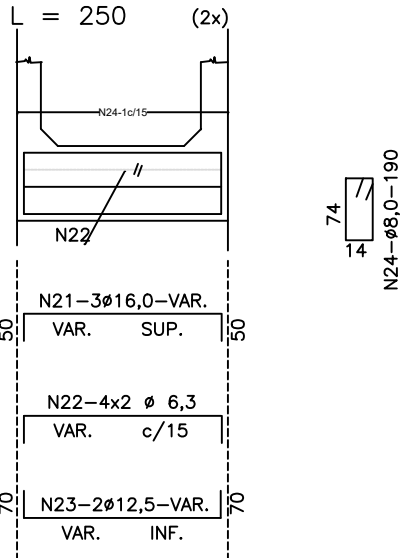
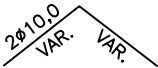
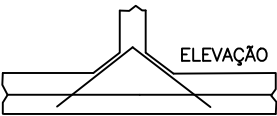
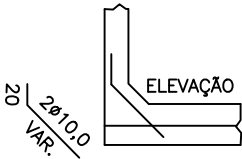


Tabela Resumo		
φ	L (m)	Peso (Kg)
6,3	69,60	17,05
8	182,24	71,98
10	0,00	0,00
12,5	29,20	28,12
16	40,80	64,38
20	0,00	0,00
25	0,00	0,00
Peso Total (Kg)		181,54

MÍSULAS

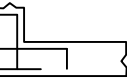
SUPERIOR E INFERIOR

SUPERIOR E INFERIOR



SEÇÃO

VIGA DE TOPO SUPERIOR



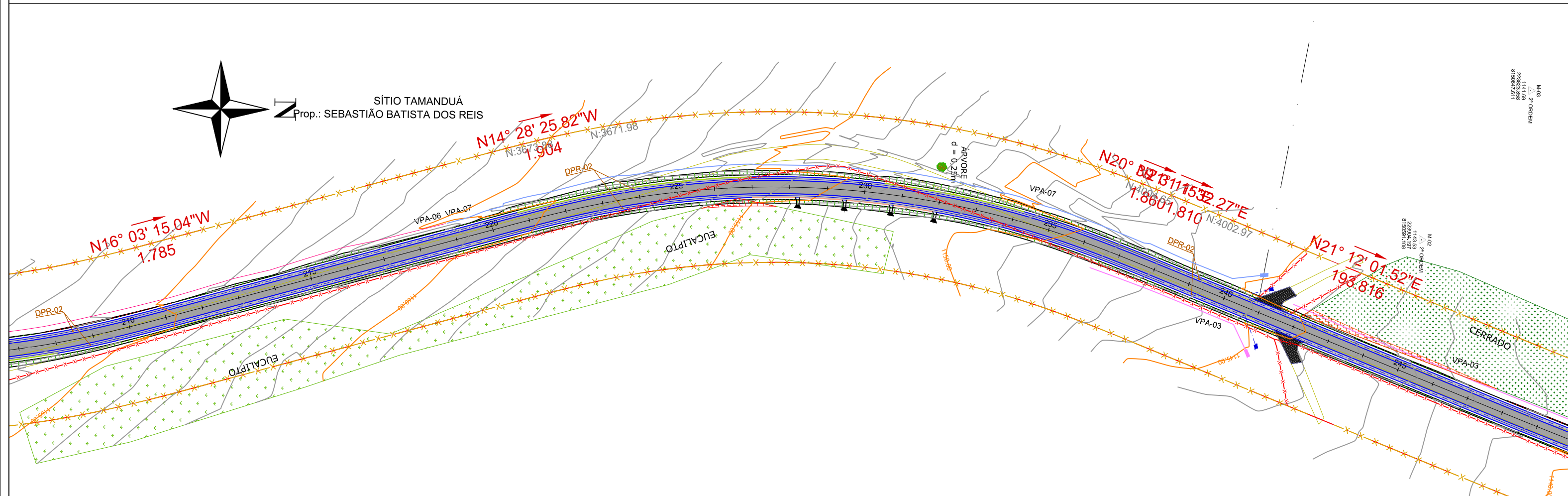
N33-ø 8,0-1c /20-VAR.
VAR. 100
40

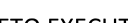
NOTAS:
1 - Ver resumos no desenho PD-67
2 - Tabela para duas cabeceiras
3 - Ver notas e complementos desta no desenho PD-48

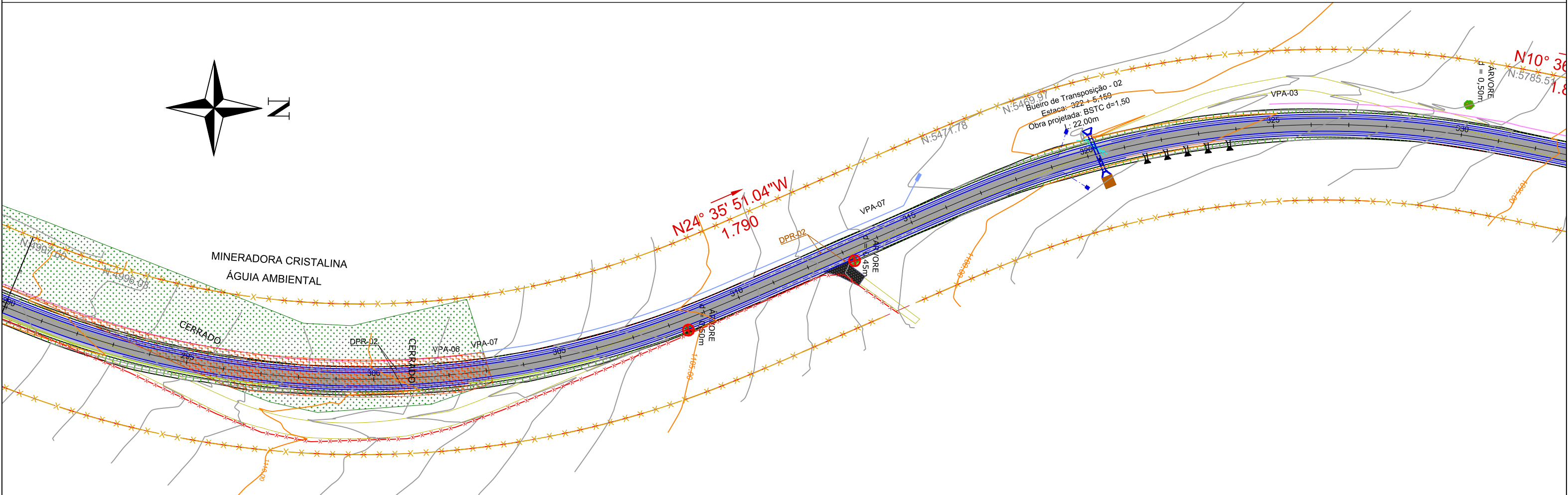
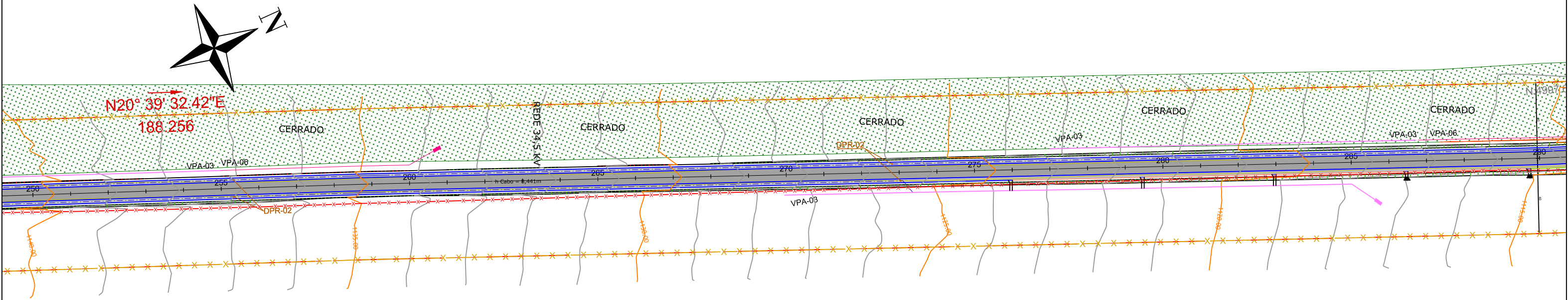
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA			
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA						TÍTULO: PROJETO DE OBRAS DE ARTE CORRENTES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
00	JUN/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA						DESENHO TIPO		R00	
											DATA: JUN / 2022	
											ESCALA: INDICADA	
											PRANCHA: DT-POAC-BP-06	
							LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA - GO	VIA: RODOVIA GO - 309				



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:										 		PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309	
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		 Cerca existente	 Cerca Projetada	 Replanteio	 Árvores					 Obras de Arte Especiais		TÍTULO: PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02	
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		 Cerca retirada	 Pista Projetada	 Área desmatada	 Eucalipto					 Talude de Corte					
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		 Rede elétrica Proposta	 Estrada existente	 Revegetação	 Talude de Aterro					 Faixa de Domínio		CONCEPÇÃO EM PLANTA		DATA: JUN/2022	
					 Rede elétrica existente	 Ciclovia	 Cerrado	 Faixa de Domínio							ESCALA: 1:2000			
					 Poste	 Poste Proposto	 Jazida	 Defensas Metálicas							PRANCHA: POC-03			
					 Árvores para replanteio	 Limpa Rodas												

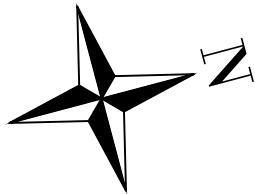


REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:									
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		Cerca existente	Cerca Projetada	Replântio	Árvores						
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		Cerca retirada	Pista Projetada	Área desmatada	Obras de Arte Especiais						
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		Rede elétrica Proposta	Estrada existente	Eucalipto	Talude de Corte						
					Rede elétrica existente	Ciclovia	Cerrado	Talude de Aterro						
					Poste	Poste Proposto	Jazida	Faixa de Domínio						
					Árvores para replântio	Limpa Rodas								

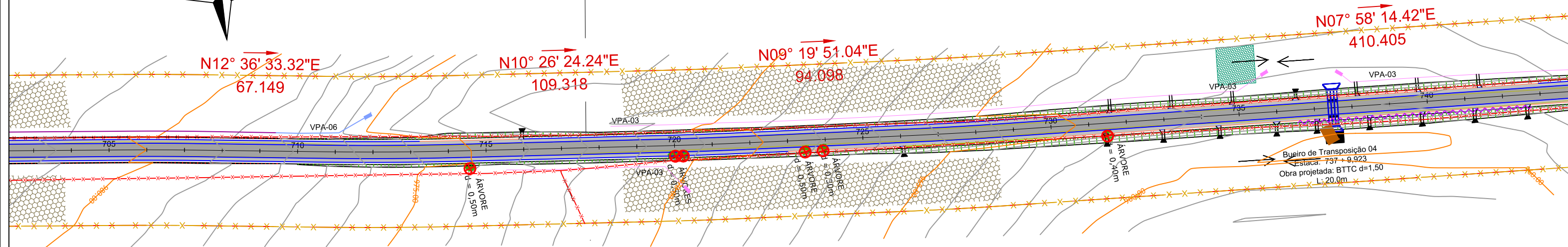
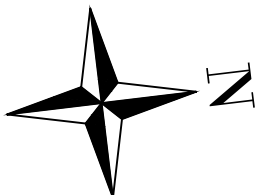
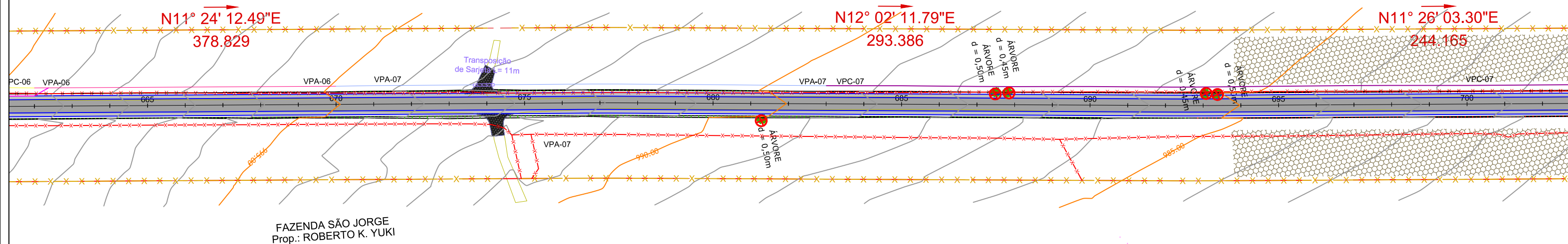
GOIAS GOVERNO DO ESTADO	GO INFRA	QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO
----------------------------	-------------	-------------------------------	---

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309	
TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
CONCEPÇÃO EM PLANTA	
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R02
DATA:	JUN/2022
ESCALA:	1:2000
PRANCHA:	POC-04



Prop.: SUNTORY EMPREEND. E PART. LTDA.



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:									
00	DEZ/21	EMISSÃO	QA ENGENHARIA		—x—x—x—	Cerca existente	—x—x—x—	Cerca Projetada	■	Replanteio	■	Árvores	—	Obras de Arte Especiais
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		—x—x—x—	Cerca retirada	—x—x—x—	Pista Projetada	■	Área desmatada	■	Eucalipto	—	Talude de Corte
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		—x—x—x—	Rede elétrica Proposta	—x—x—x—	Estrada existente	■	Revegetação	■	Cerrado	—	Talude de Aterro
					—x—x—x—	Rede elétrica existente	—x—x—x—	Ciclovía	■	Jazida	■	Árvore	—	Faixa de Domínio
					●	Poste	●	Defensas Metálicas	■					
					⊕	Poste Proposto	⊕	Limpa Rodas	■					
					⊕	Árvores para replanteio	⊕							



GOIÁS
GOVERNO DO ESTADO



GO
INFRA



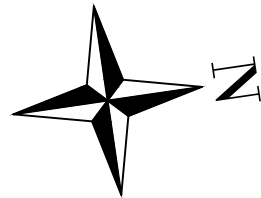
QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

Carolina Q. A. Prudente
Fernanda A. de Oliveira

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309	
TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
	CONCEPÇÃO EM PLANTA
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	R02
DATA:	JUN/2022
ESCALA:	1:2000
PRANCHA:	POC-09



FAZENDA OLHOS D'ÁGUA
Prop.: FERNANDA DINIZ JUNQUEIRA BASTOS

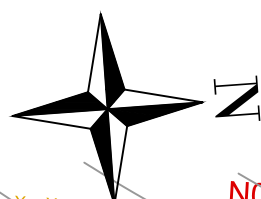
N07° 14' 16.44"E

392.675

N06° 35' 14.42"E

274.079

FAZENDA AGRESTE
Prop.: RENATO JUNQUEIRA



N06° 58' 41.93"E

306.044

N04° 34' 55.82"E

30.049

N06° 13' 11.99"E

70.029

ÁRVORES NA CERCA

Bueiro de 1.00m de largura
Estrada: 0.22 x 9.936
Obra projetada: BSSC d=2.50
L: 16.0m

RESERVATÓRIO
DE ÁGUA

JAZIDA RE
CAIXA - 01

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

—x—x— Cerca existente

—x—x— Cerca retirada

—x—x— Rede elétrica Proposta

—x—x— Rede elétrica existente

⊕ Poste

⊕ Poste Proposto

—x—x— Cerca Projetada

—x—x— Pista Projetada

—x—x— Estrada existente

—x—x— Ciclovía

—x—x— Defensas Metálicas

—x—x— Limpa Rodas

Replanteio

Área desmatada

Eucalipto

Revegetação

Cerrado

Jazida

Árvores

Obras de Arte Especiais

Talude de Corte

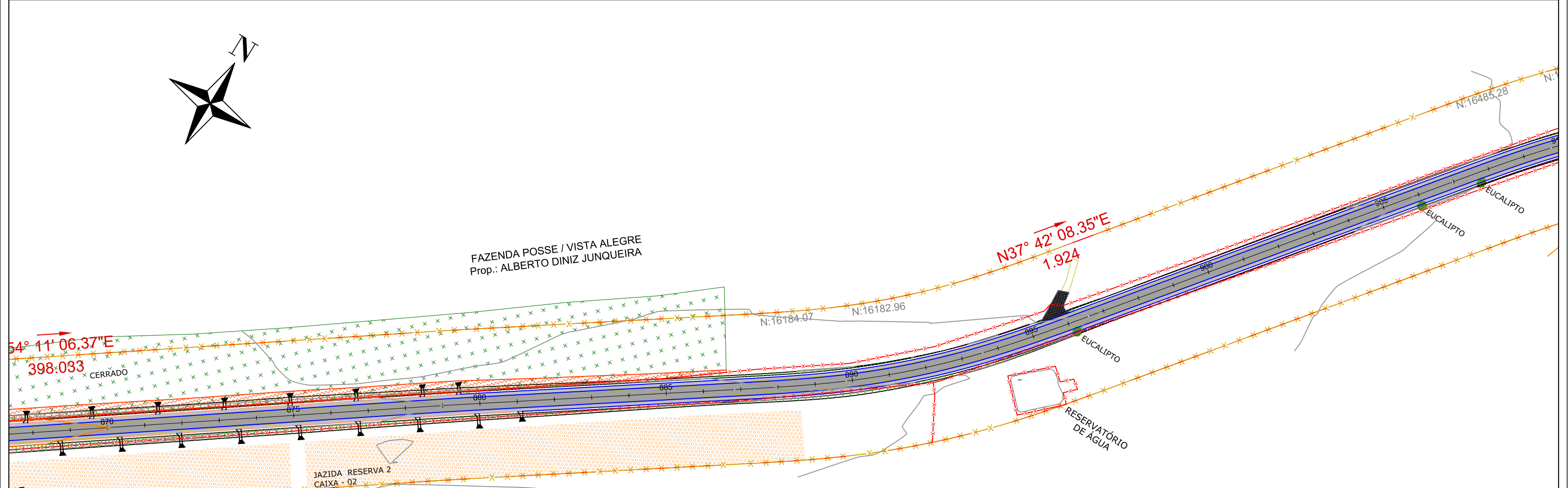
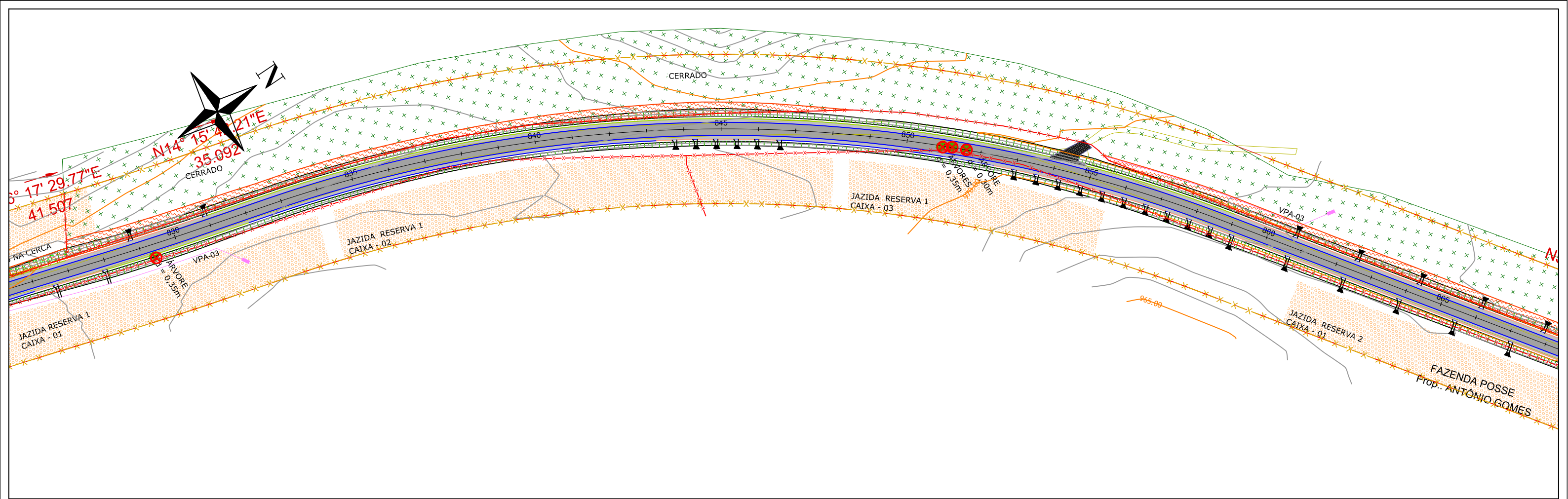
Talude de Aterro

Faixa de Domínio



RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309		
TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
	CONCEPÇÃO EM PLANTA	R02
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	DATA: JUN/2022
		ESCALA: 1:2000
		PRANCHA: POC-10



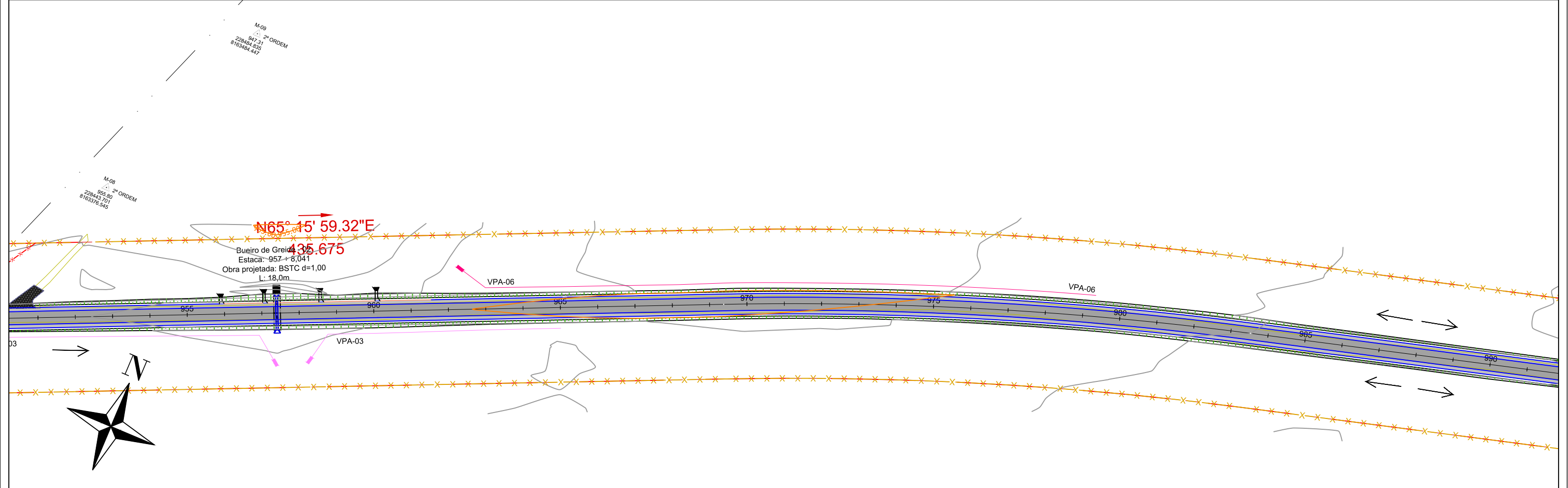
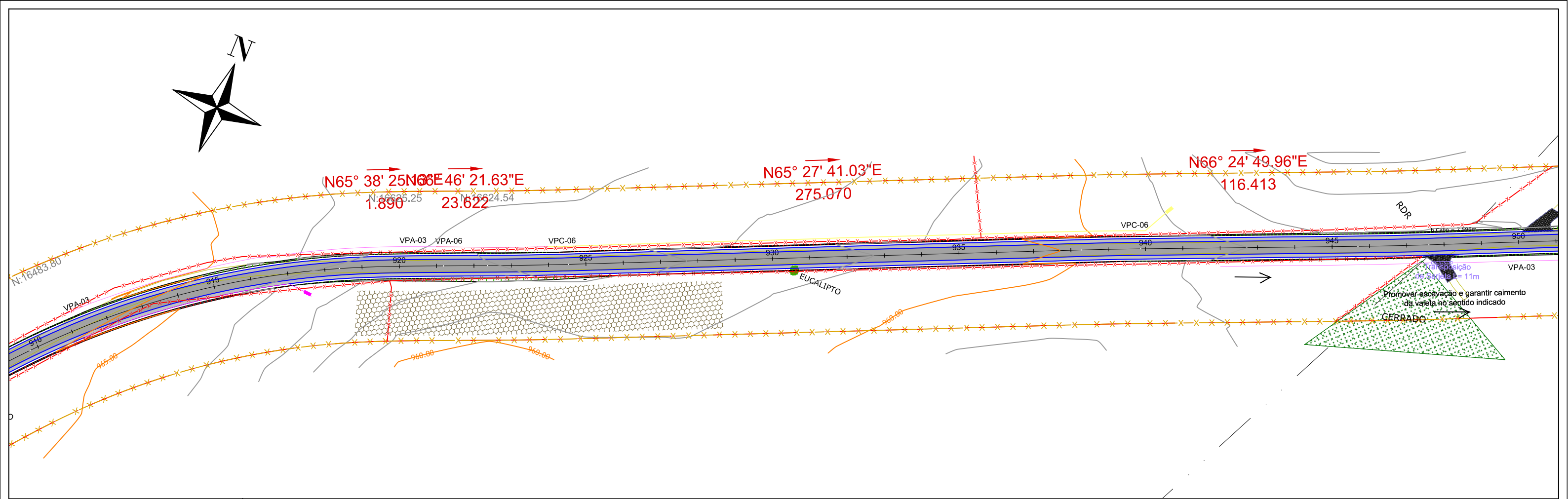
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:									
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		—x—x—	Cerca existente	—x—x—	Cerca Projetada	Replanteio	Árvores	Obras de Arte Especiais			
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		—x—x—	Cerca retirada	—x—x—	Pista Projetada	Área desmatada	Eucalipto	Talude de Corte			
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		—x—x—	Rede elétrica Proposta	—x—x—	Estrada existente	Eucalipto	Revegetação	Talude de Aterro			
					—x—x—	Rede elétrica existente	—x—x—	Ciclovia	Cerrado	Jazida	Faixa de Domínio			
					⊕	Poste	⊕	Defensas Metálicas						
					⊕	Poste Proposto	⊕	Limpa Rodas						
					⊕	Árvores para replanteio	⊕							





RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309									
TÍTULO:					HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):				
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES					R02				
CONCEPÇÃO EM PLANTA					DATA: JUN/2022				
LOCAL / MUNICÍPIO:					ESCALA: 1:2000				
CRISTALINA-GO					PRANCHA: POC-11				



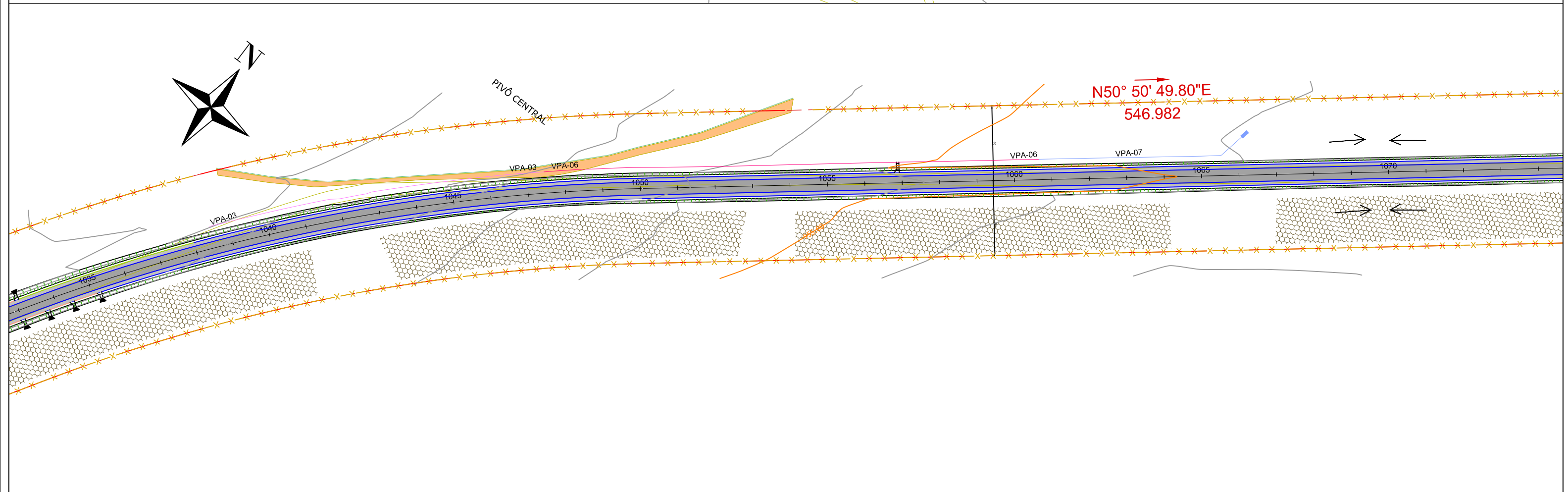
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:									
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		—x—x—	Cerca existente	—x—x—	Cerca Projetada	■	Replanteio	■	Árvores	—	Obras de Arte Especiais
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		—x—x—	Cerca retirada	—x—x—	Pista Projetada	■	Área desmatada	■	Eucalipto	—	Talude de Corte
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		—x—x—	Rede elétrica Proposta	—x—x—	Estrada existente	■	Revegetação	■	Cerrado	—	Talude de Aterro
					—x—x—	Rede elétrica existente	—x—x—	Ciclovias	■	Jazida	■		—	Faixa de Domínio
					●	Poste	●	Defensas Metálicas	■					
					⊕	Poste Proposto	⊕	Limpa Rodas	■					
					⊕	Árvores para replanteio	⊕							





RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309		
TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R02 DATA: JUN/2022 ESCALA: 1:2000 PRANCHAS: POC-12
	CONCEPÇÃO EM PLANTA	
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO	



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMISSÃO	QA ENGENHARIA	
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

Cerca existente	Cerca Projetada	Replântio	Árvore
Cerca retirada	Pista Projetada	Área desmatada	Obras de Arte Especiais
Rede elétrica Proposta	Estrada existente	Eucalipto	Talude de Corte
Rede elétrica existente	Ciclovia	Revegetação	Talude de Aterro
Poste Poste Proposto	Defensas Metálicas	Cerrado	Faixa de Domínio
Árvores para replântio	Limpa Rodas	Jazida	

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

Assinatura

Assinatura

PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309	
TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES
	R02
	CONCEPÇÃO EM PLANTA
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

 DATA: JUN/2022
 ESCALA: 1:2000
 PRANCHAS: POC-13



FAZENDA POSSE
Prop.: ILDEU A. DE ANDRADE

PIVÔ CENTRAL

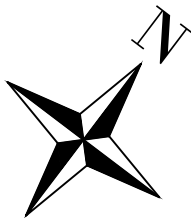
N52° 39' 12.64"E
49.947

N53° 54' 24.52"E
68.823

N50° 19' 53.78"E
203.443

GAMELEIRA

FAZENDA ROUPA VELHA
Prop.: PLÍNIO FONTÃO



N51° 26' 55.96"E
554.684

N51° 54' 32.57"E
333.191

ÁRVORES

ÁRVORES

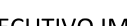
ÁRVORES

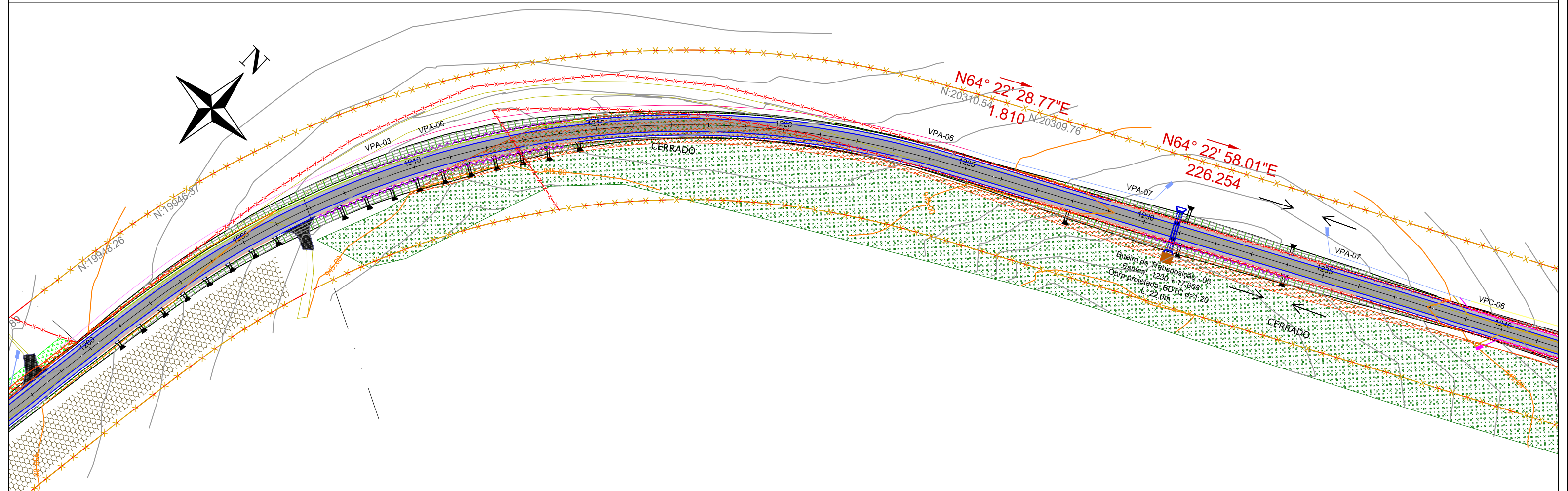
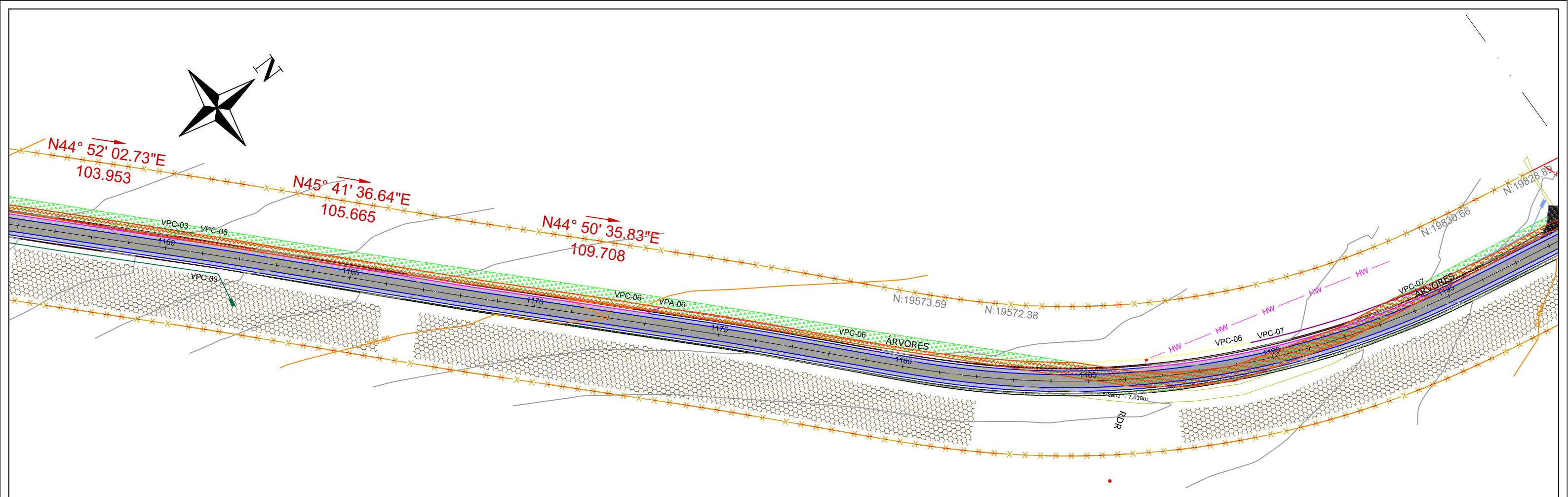
VPC-03

VPA-06

VPA-03

VPA-03

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:										 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309			
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA														TÍTULO: PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES			HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA														CONCEPÇÃO EM PLANTA			R02
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA																	DATA: JUN/2022
																	ESCALA: 1:2000			
																	FRANCHA: POC-14			
					 Cerca existente  Cerca retirada  Rede elétrica Proposta  Rede elétrica existente  Poste  Poste Proposto  Árvores para replantio  Cerca Projetada  Pista Projetada  Estrada existente  Ciclovia  Defensas Metalicas  Limpa Rodas  Replanteio  Área desmatada  Eucalipto  Revegetação  Cerrado  Jazida  Árvores  Obras de Arte Especiais  Talude de Corte  Talude de Aterro  Faixa de Domínio															



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:									
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		—x—x—	Cerca existente	—x—x—	Cerca Projetada	■	Replanteio	■	Árvores	—	Obras de Arte Especiais
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		—x—x—	Cerca retirada	—x—x—	Pista Projetada	■	Área desmatada	■	Eucalipto	—	Talude de Corte
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		—x—x—	Rede elétrica Proposta	—x—x—	Estrada existente	■	Revegetação	■	Cerrado	—	Talude de Aterro
					—x—x—	Rede elétrica existente	—x—x—	Ciclovias	■	Jazida	■		—	Faixa de Domínio
					●	Poste	●	Defensas Metálicas	■				—	
					⊕	Poste Proposto	⊕	Limpa Rodas	■				—	
					⊕	Árvores para replanteio	⊕						—	



GOIÁS
GOVERNO DO ESTADO



GO
INFR

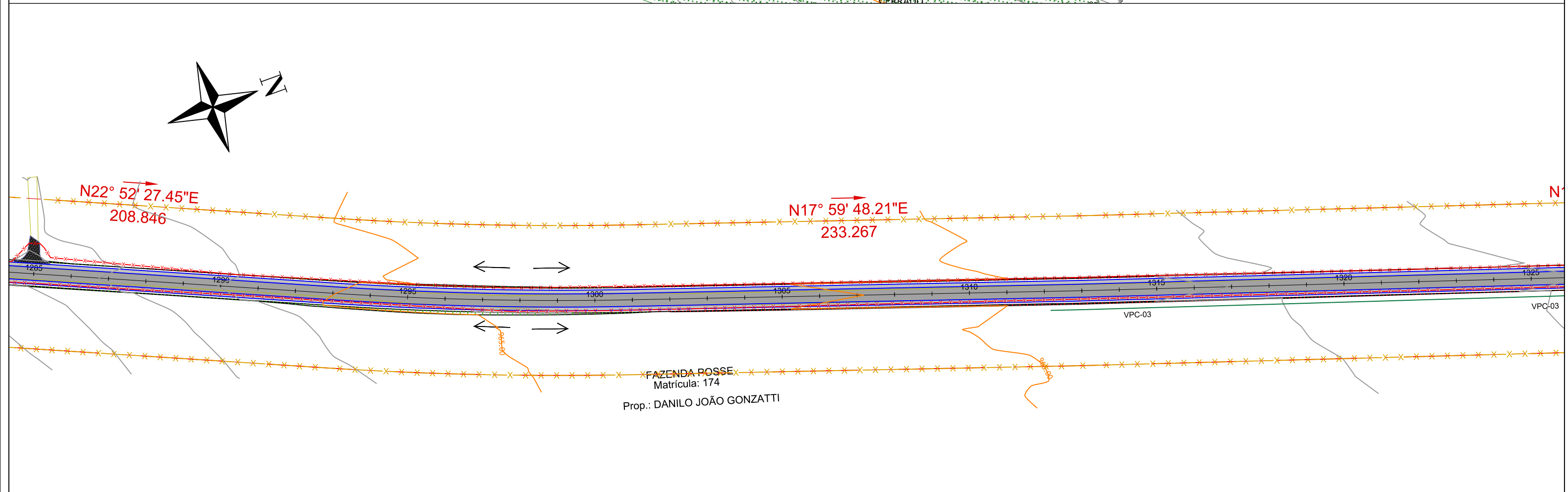


QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

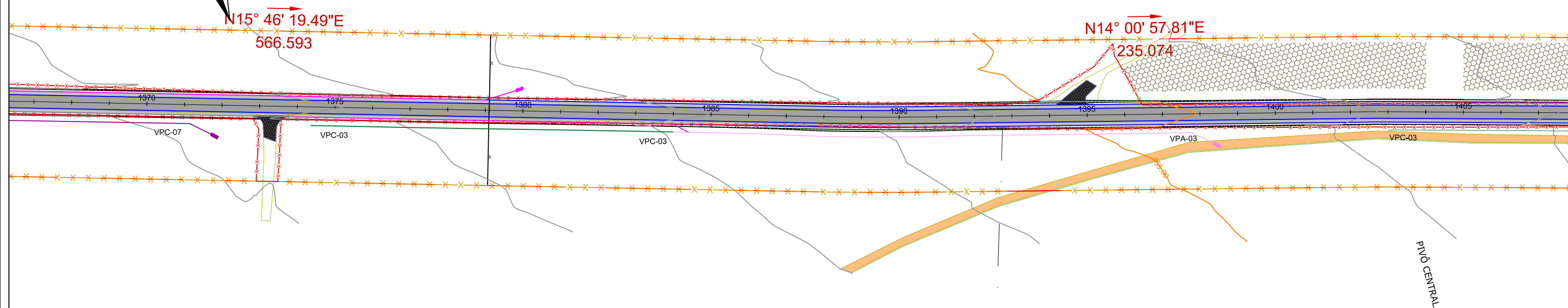
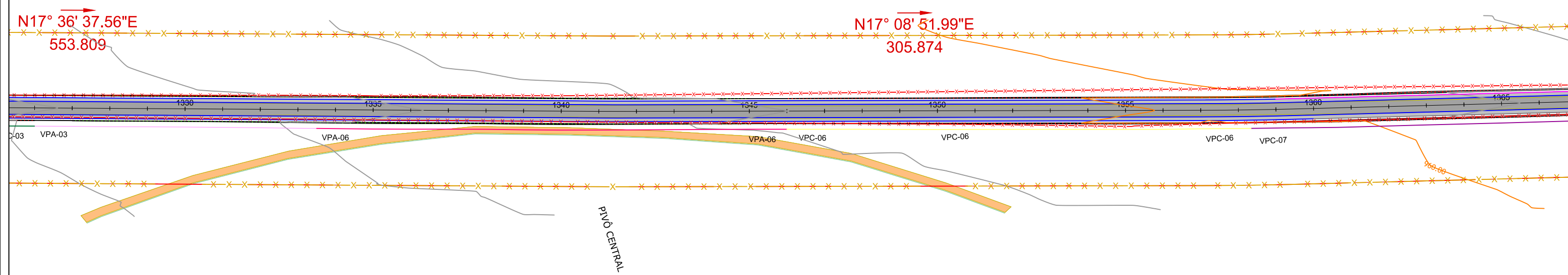
RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

Carolina Q. A. Prudente
Fernanda A. de Oliveira

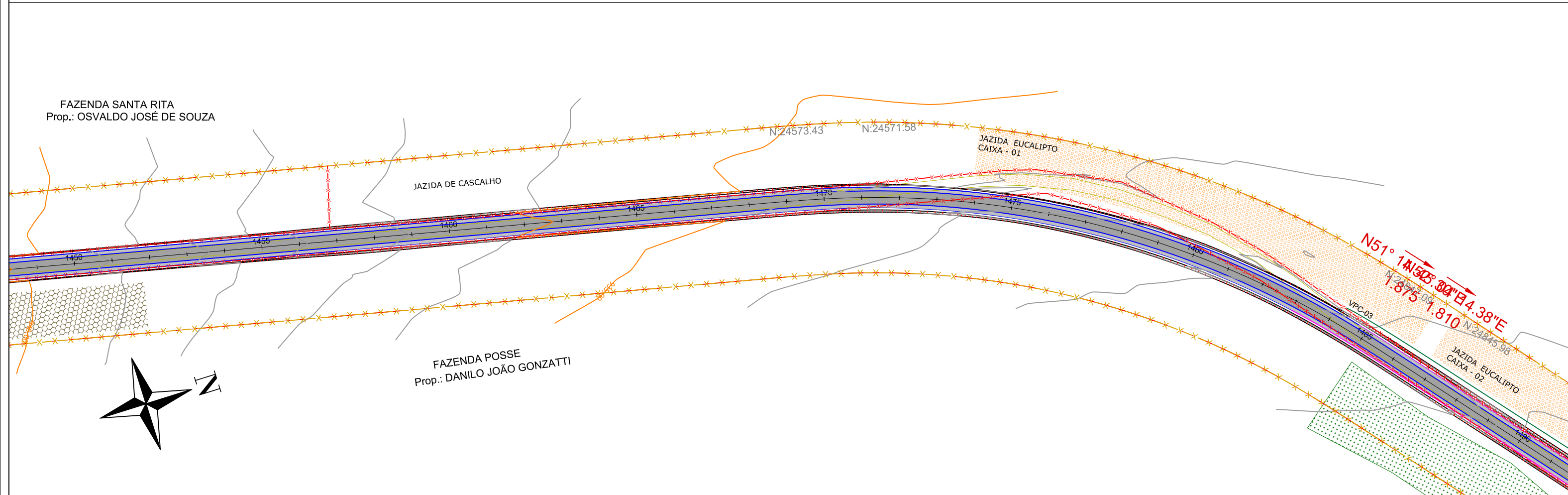
PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309									
TÍTULO:					HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):				
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES					R02				
CONCEPÇÃO EM PLANTA					DATA: JUN/2022				
LOCAL / MUNICÍPIO:					ESCALA: 1:2000				
CRISTALINA-GO					PRANCHA: POC-15				



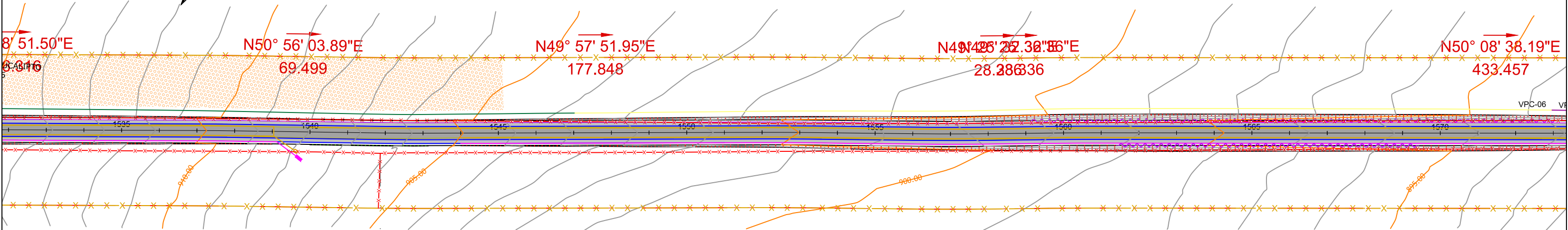
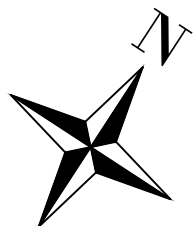
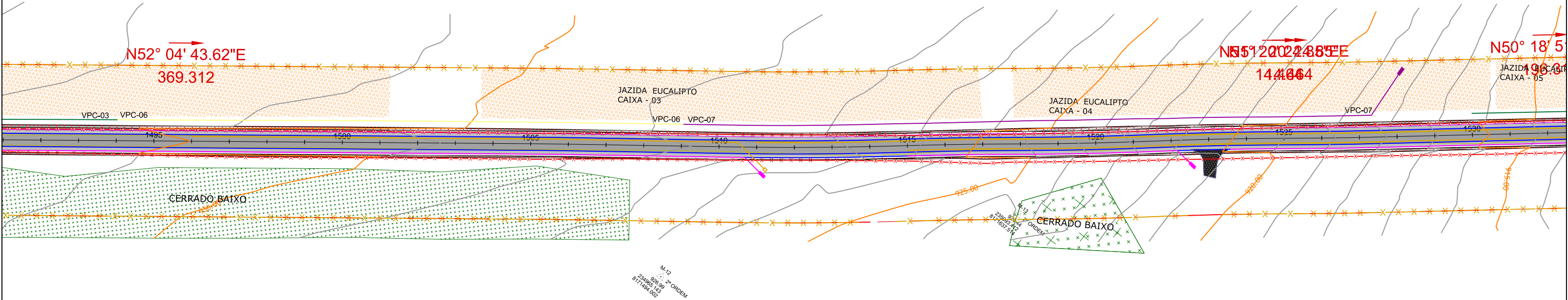
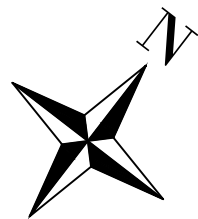
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:						 	 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE <i>CP</i> CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA <i>FO</i> CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309					
					 Cerca existente	 Cerca Projetada	 Replântio	 Árvores	 Obras de Arte Especiais	 Área desmatada			 Eucalipto	 Talude de Corte	 Talude de Aterro	 Faixa de Domínio	TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		 Cerca retirada	 Pista Projetada												R02
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		 Rede elétrica Proposta	 Estrada existente												
					 Rede elétrica existente	 Ciclovia												
					 Poste  Poste Proposto	 Defensas Metalicas												
					 Árvores para replântio	 Limpa Rodas												



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:				PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309				
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		Cerca existente	Cerca Projetada	Replantio	Árvores	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES	HISTORICO (ALTERAÇÃO): R02
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		Cerca retirada	Pista Projetada	Área desmatada	Obras de Arte Especiais			DATA:	JUN/2022	
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		Rede elétrica Proposta	Estrada existente	Eucalipto	Talude de Corte			ESCALA:	1:2000	
					Rede elétrica existente	Ciclovia	Revegetação	Talude de Aterro			PRANCHA:	POC-17	
					Poste Poste Proposto	Defensas Metalicas	Cerrado	Faixa de Domínio			RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO		
					Árvores para replantio	Limpa Rodas	Jazida		 GO INFRA		LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO		



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:				 RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309		
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		 Cerca existente	 Cerca Projetada	 Replântio	 Árvores		TÍTULO:	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		 Cerca retirada	 Pista Projetada	 Área desmatada	 Obras de Arte Especiais		PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES	R02	
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		 Rede elétrica Proposta	 Estrada existente	 Eucalipto	 Talude de Corte		CONCEPÇÃO EM PLANTA		DATA: JUN/2022
					 Rede elétrica existente	 Ciclovia	 Revegetação	 Talude de Aterro		ESCALA: 1:2000		
					 Poste	 Poste Proposto	 Cerrado	 Faixa de Domínio	LOCAL / MUNICÍPIO:	PRANCHA:		
					 Árvores para replântio	 Defensas Metalicas	 Jazida		CRISTALINA-GO	POC-18		
						 Limpa Rodas						



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA	
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	
	Cerca existente
	Cerca retirada
	Rede elétrica Proposta
	Rede elétrica existente
	Poste
	Poste Proposto
	Árvores para replantio
	Cerca Projetada
	Pista Projetada
	Estrada existente
	Ciclovía
	Defensas Metálicas
	Limpa Rodas
	Replanteio
	Área desmatada
	Eucalipto
	Revegetação
	Cerrado
	Jazida
	Árvores
	Obras de Arte Especiais
	Talude de Corte
	Talude de Aterro
	Faixa de Domínio



GO
INFRA



QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

TÍTULO:
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

CONCEPÇÃO EM PLANTA

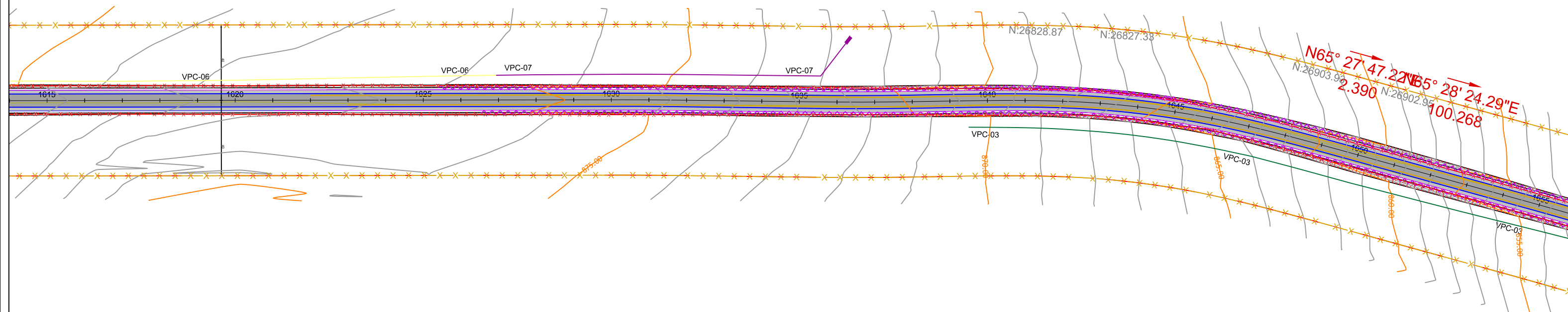
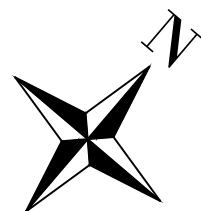
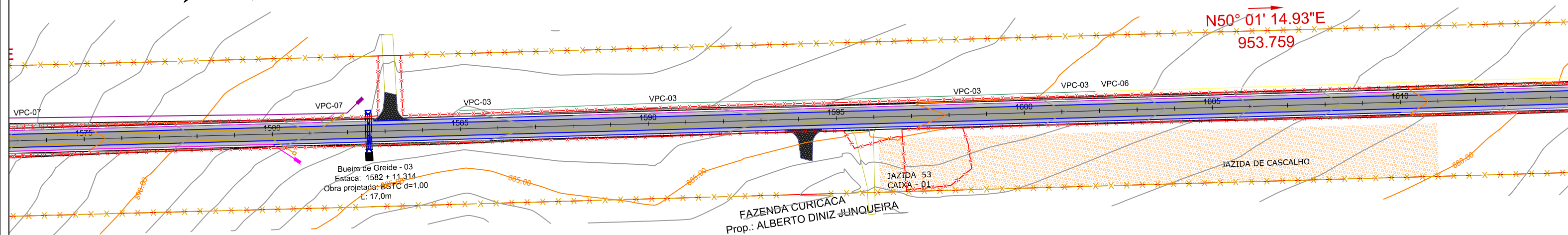
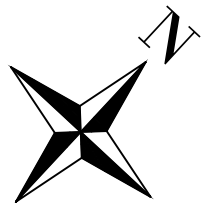
LOCAL / MUNICÍPIO:
CRISTALINA-GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
R02

DATA:
JUN/2022

ESCALA:
1:2000

PRANCHA:
POC-19



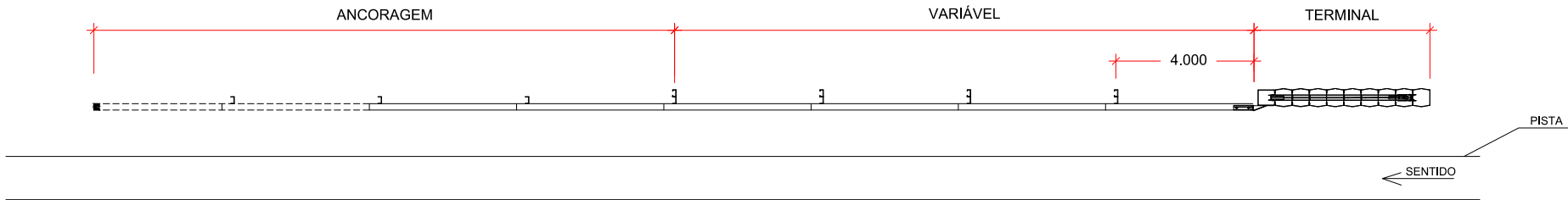
REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:									
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		—x—x— Cerca existente	—x—x— Cerca Projetada	Replanteio	Árvores						
01	MAI/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		—x—x— Cerca retirada	— — — — Pista Projetada	Área desmatada	Obras de Arte Especiais						
02	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA		— — — — Rede elétrica Proposta	— — — — Estrada existente	Eucalipto	Talude de Corte						
					— — — — Rede elétrica existente	— — — — Ciclovía	Revegetação	Talude de Aterro						
					Poste	Defensas Metálicas	Cerrado	Faixa de Domínio						
					Poste Proposto	Limpa Rodas	Jazida							
					Árvores para replanteio									

			RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO
--	--	--	---

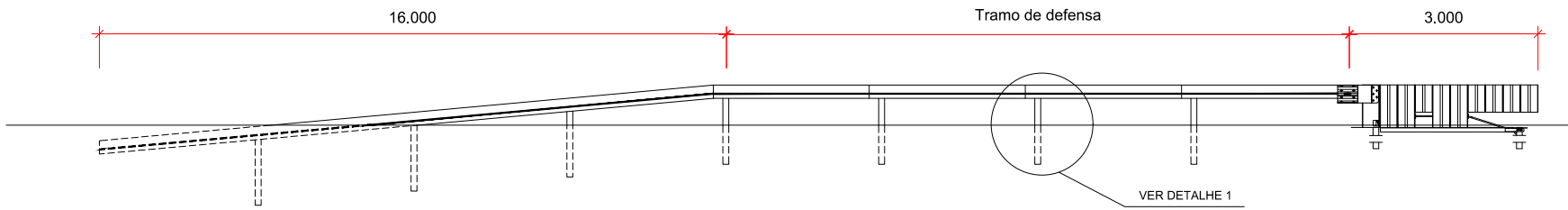
PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309	
TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
CONCEPÇÃO EM PLANTA	
LOCAL / MUNICÍPIO:	CRISTALINA-GO

HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
R02
DATA: JUN/2022
ESCALA: 1:2000
PRANCHA: POC-20

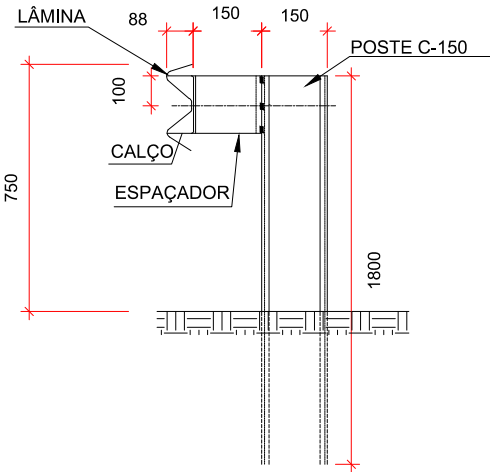
DEFENSA METÁLICA SIMPLES - TIPO SEMIMALEÁVEL



PLANTA

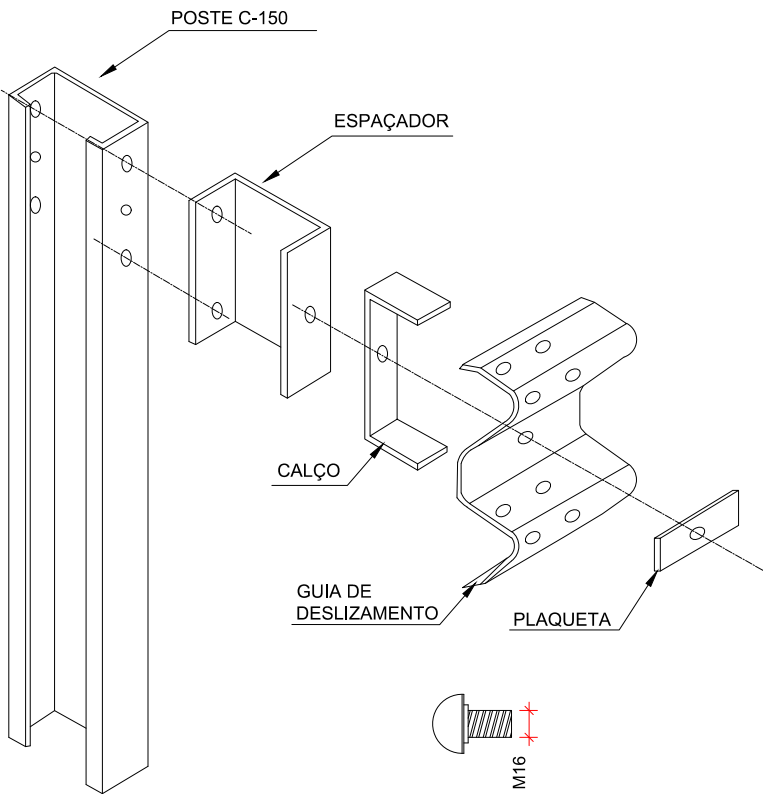


VISTA LATERAL

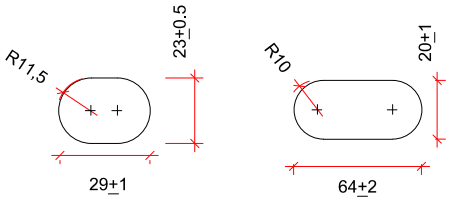
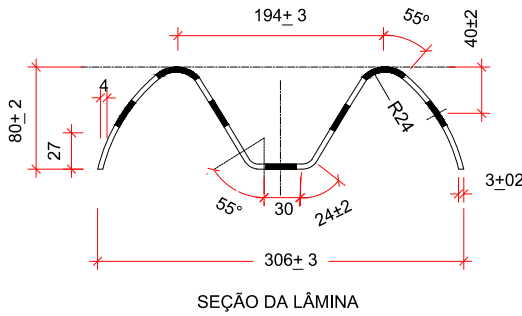
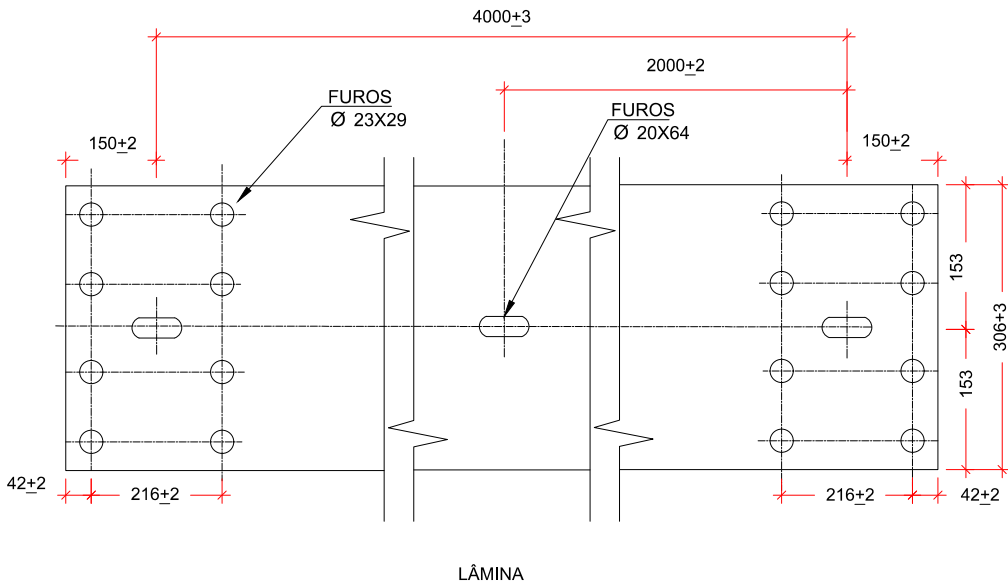


DETALHE 1

VISTA EXPLODIDA



LÂMINA



DETALHE DA FURAÇÃO

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	ABR/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
NOTA:
DIMENSÕES EM mm.
ESPECIFICAÇÕES NBR 6971/2012.



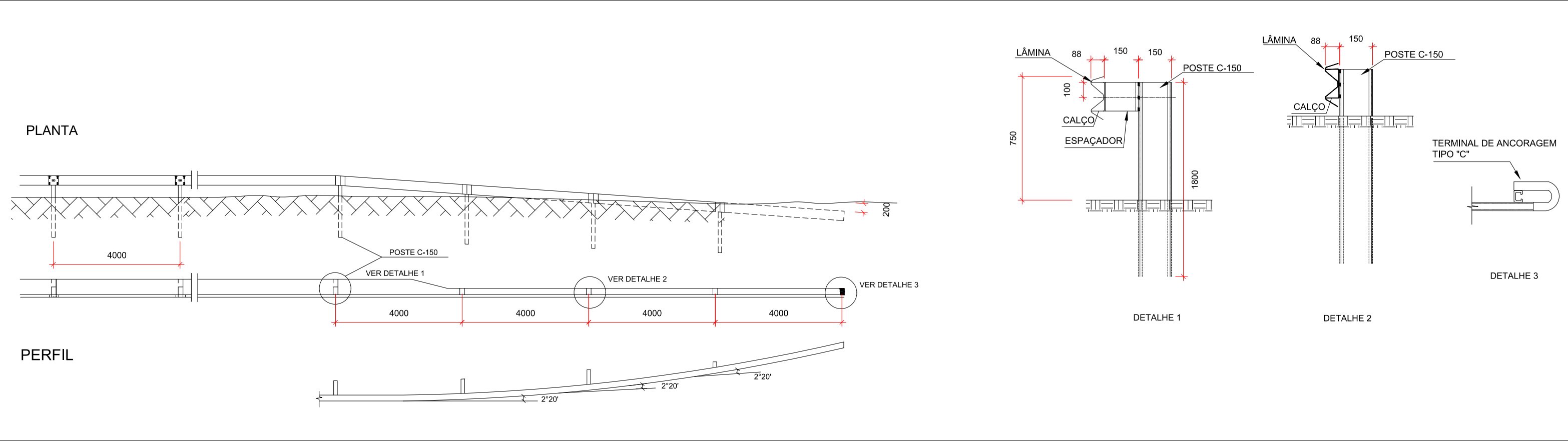
QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

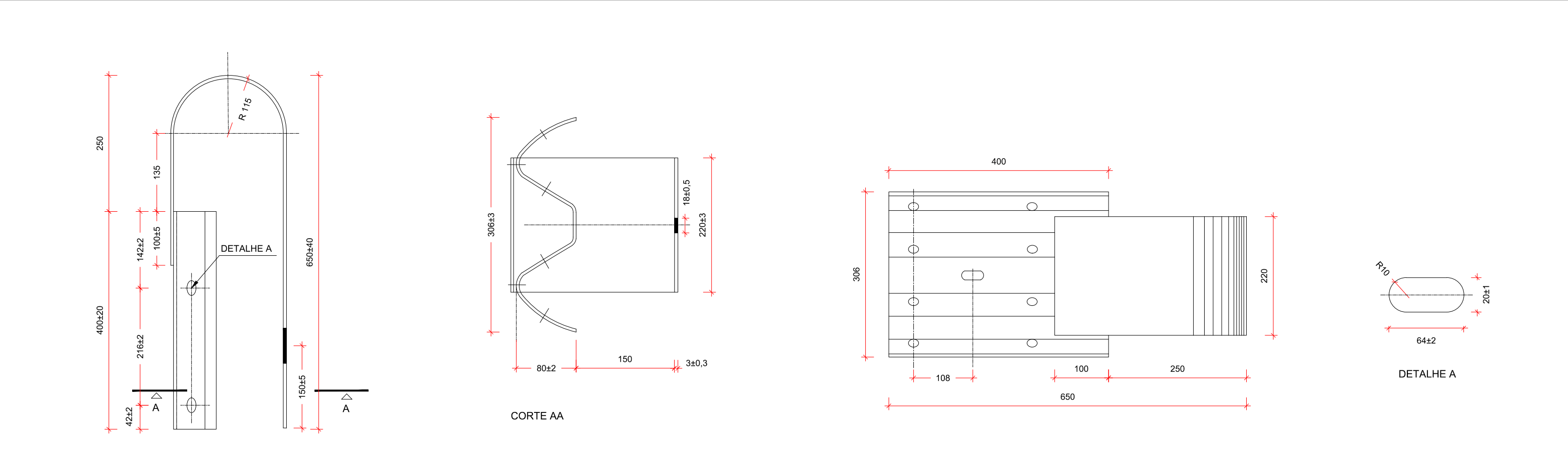
PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO:		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES		R00
DETALHE TÉCNICO DEFENSAS		DATA: MAIO / 2022
LOCAL / MUNICÍPIO: PIRES DO RIO - GO		ESCALA: SEM ESCALA
VIA: RODOVIA CONTORNO OESTE		PRANCHA: POC-DT-01

ANCORAGEM SEMIMALEÁVEL SIMPLES

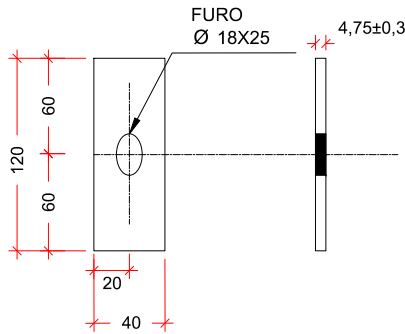


TERMINAL DE ANCORAGEM TIPO "C"

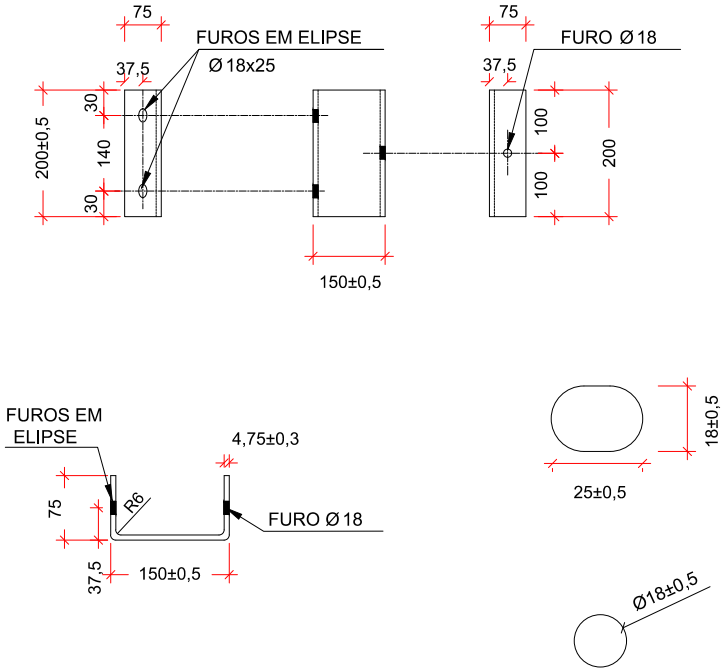


REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA: NOTA: DIMENSÕES EM mm. ESPECIFICAÇÕES NBR 6971/2012.	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO  	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA				
00	ABR/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA				TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	
							DETALHE TÉCNICO DEFENSAS		R00		
										DATA:	MAIO / 2022
										ESCALA:	SEM ESCALA
							LOCAL / MUNICÍPIO:	PIRES DO RIO - GO	VIA:	RODOVIA CONTORNO OESTE	PRANCHA:

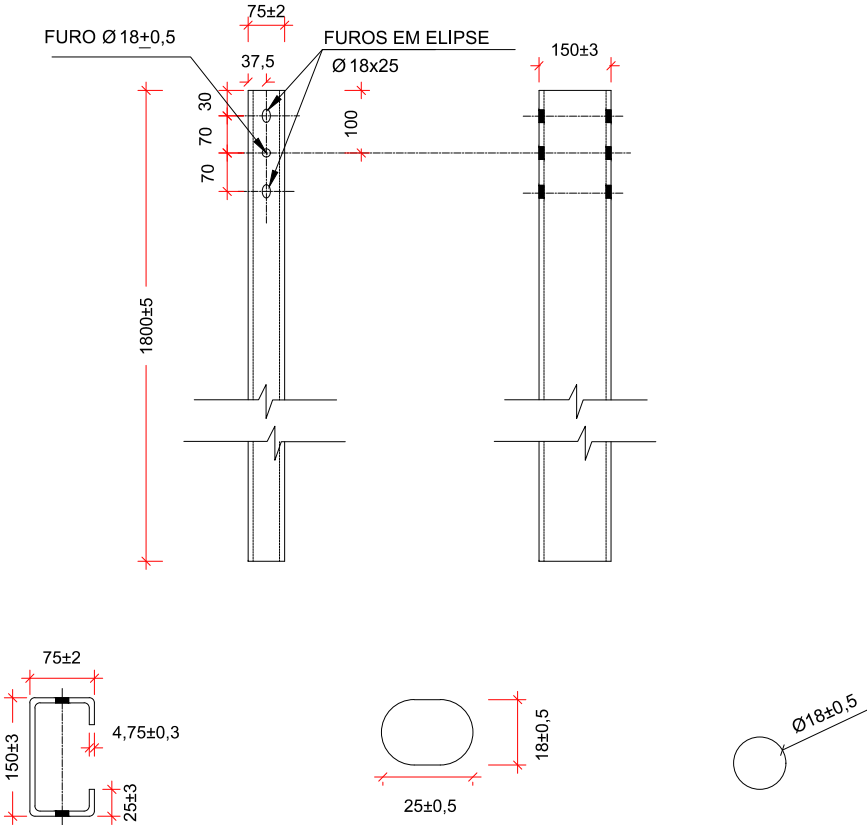
PLAQUETA



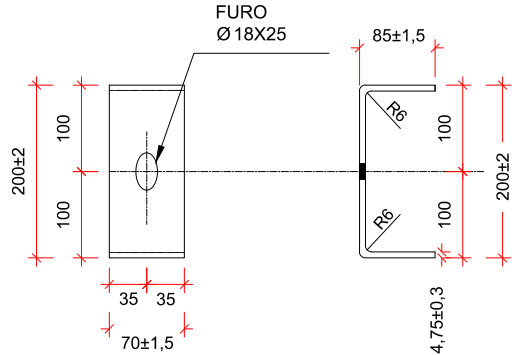
ESPAÇADOR SEMIMALEÁVEL



POSTE C-150



CALÇO



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	ABR/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

NOTA:
DIMENSÕES EM mm.
ESPECIFICAÇÕES NBR 6971/2012.



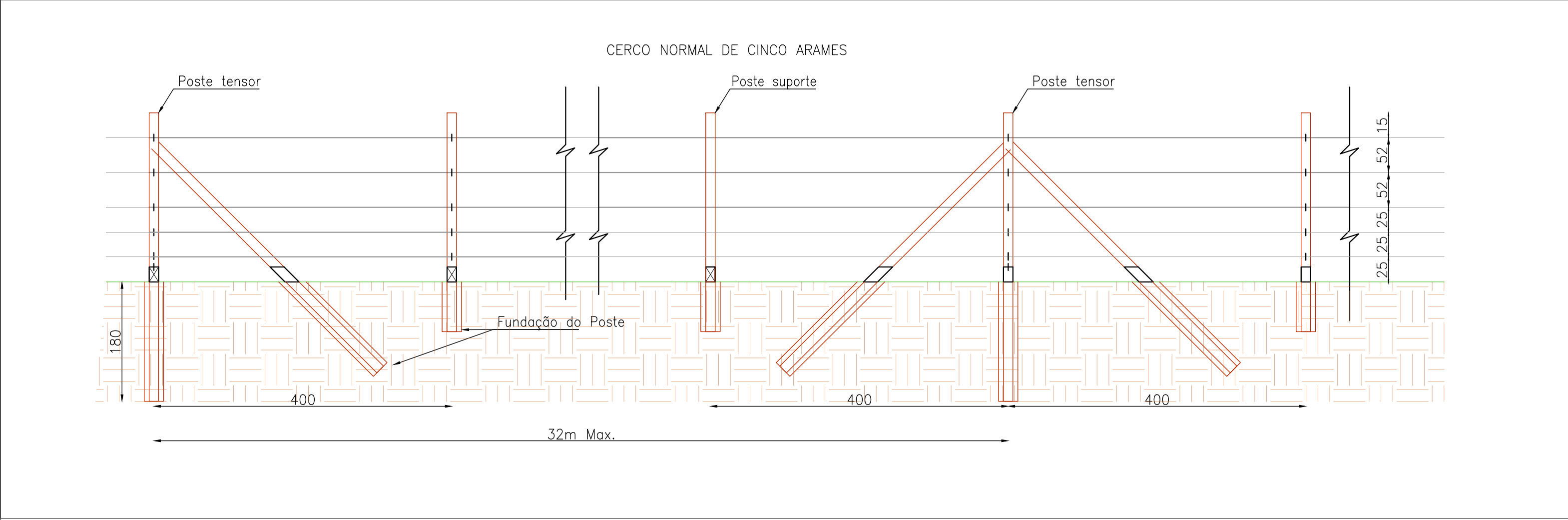


RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

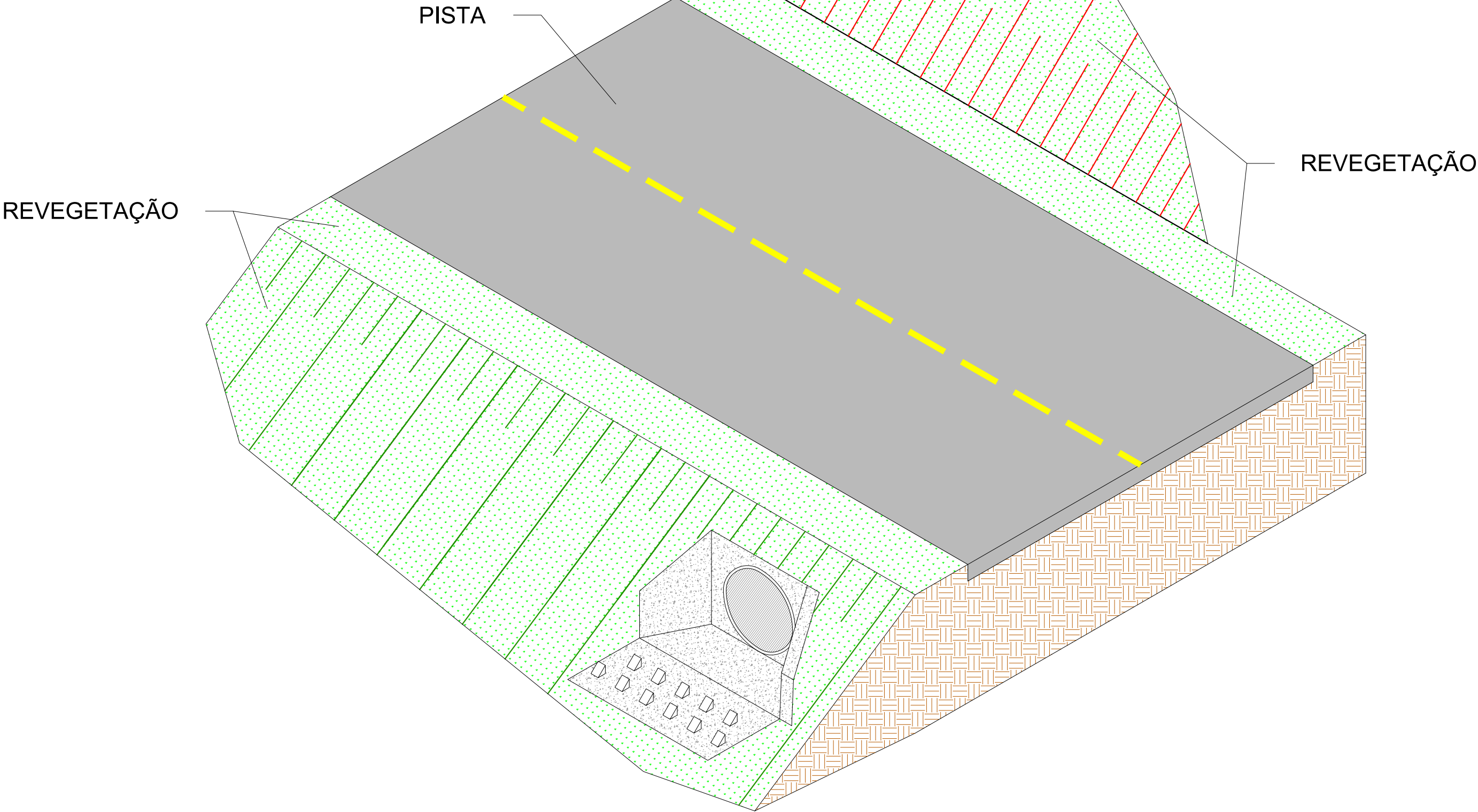
PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):
DETALHE TÉCNICO DEFENSAS		R00
LOCAL / MUNICÍPIO:	PIRES DO RIO - GO	DATA: MAIO / 2022
VIA:	RODOVIA CONTORNO OESTE	ESCALA: SEM ESCALA
		PRANCHA: POC-DT-03

CERCAS



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA: NOTA: DIMENSÕES EM cm. ESPECIFICAÇÕES NBR 8451-1:2011 e ES-OC 001/2019	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO	 QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA	RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA							
00	ABR/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA						TÍTULO:		PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES		HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):			
									DETALHE TÉCNICO CERCAS				R00			
													DATA:		MAIO / 2022	
									ESCALA:		SEM ESCALA					
									LOCAL / MUNICÍPIO:		PIRES DO RIO - GO		VIA:		RODOVIA CONTORNO OESTE	



REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO
00	ABR/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA	

OBSERVAÇÕES/LEGENDA:

NOTA:
ESPECIFICAÇÕES NBR 8451-1:2011 e ES-OC 001/2019





QUEIROZ ALMEIDA
ENGENHARIA

RESP. TÉCNICO-CREA:
CAROLINA Q. A. PRUDENTE
CREA 13324/D-GO
FERNANDA A. DE OLIVEIRA
CREA 16608/D-GO

Carolina Q. A. Prudente
Fernanda A. de Oliveira

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA

TÍTULO: PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

DETALHE TÉCNICO
REVEGETAÇÃO

LOCAL / MUNICÍPIO: PIRES DO RIO - GO

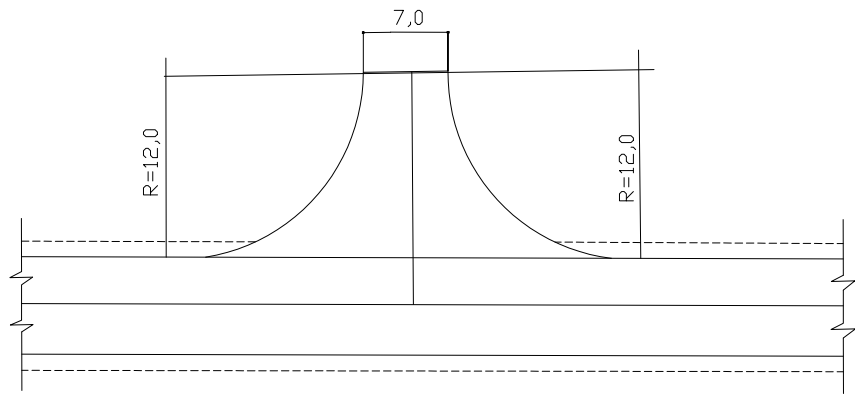
HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):

R00

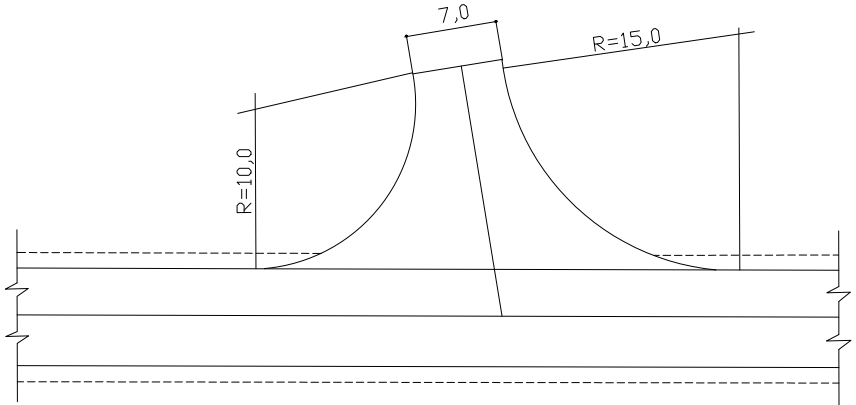
DATA: MAIO / 2022

ESCALA: SEM ESCALA

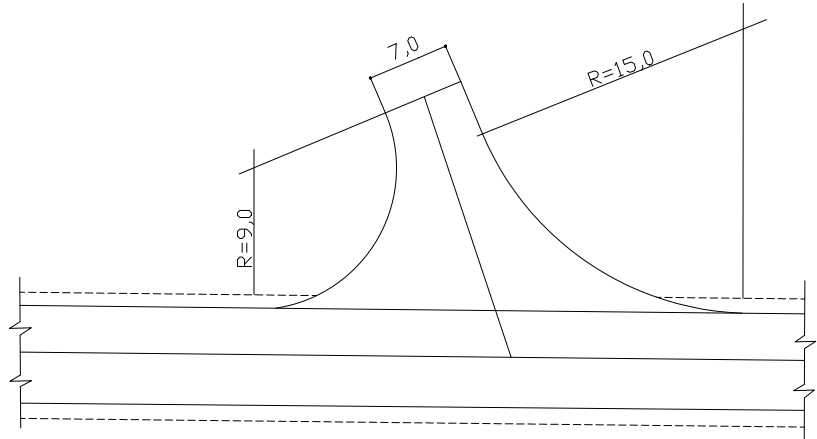
PRANCHA: POC-DT-05



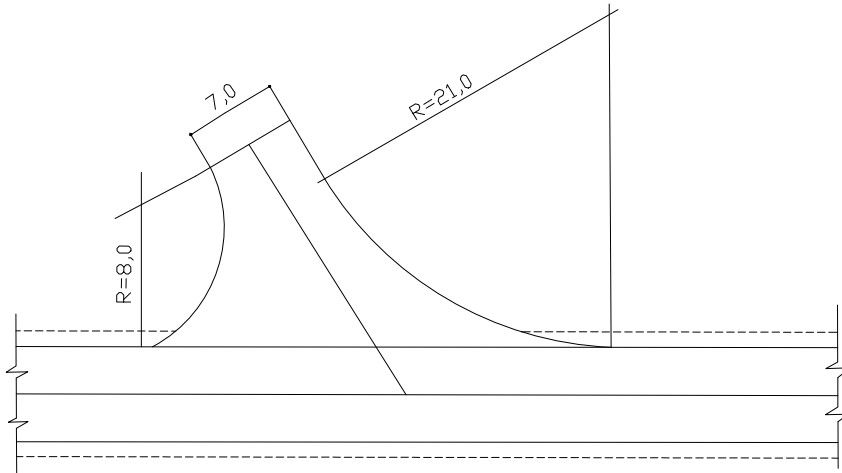
TIPO-A



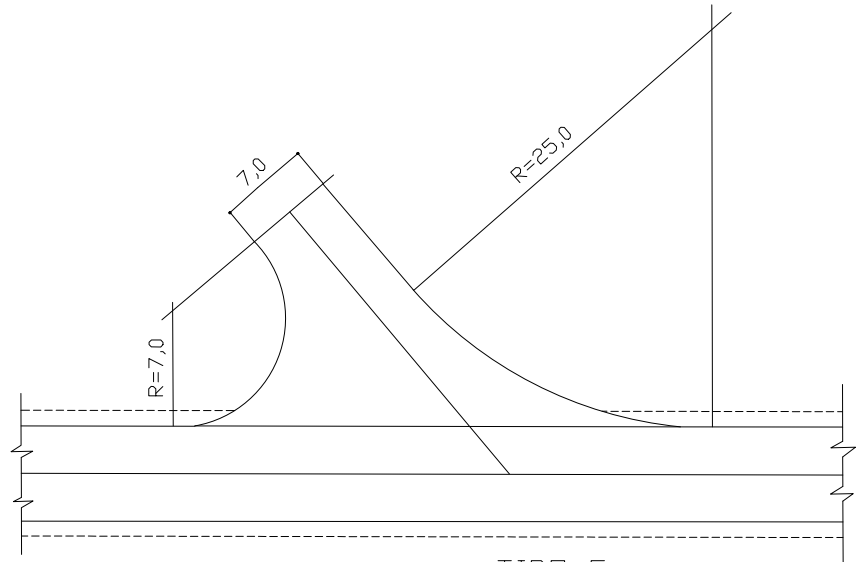
TIPO-B



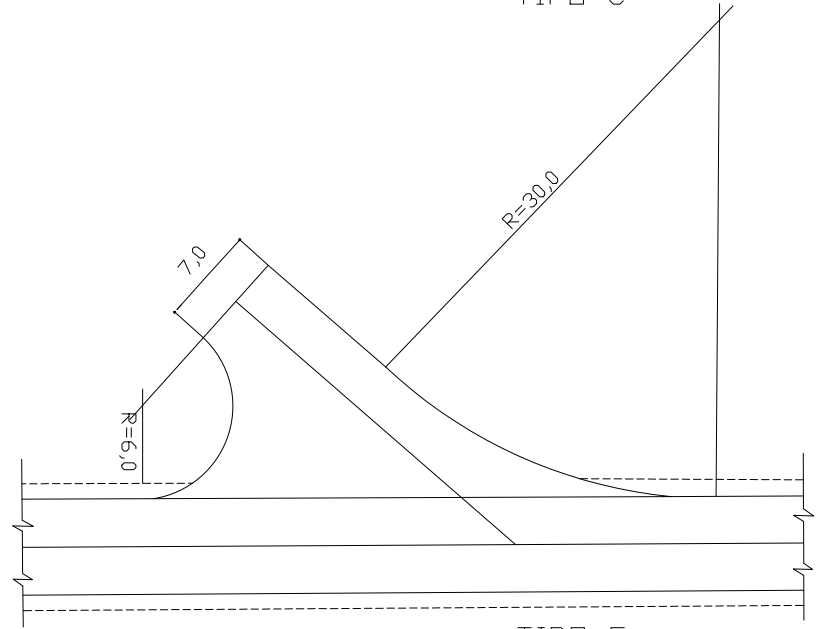
TIPO-C



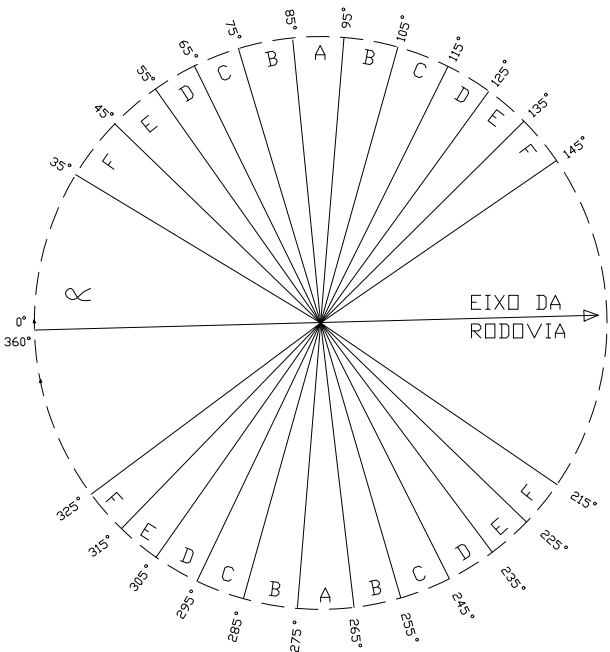
TIPO-D



TIPO-E



TIPO-F



TIPO						
A	B	C	D	E	F	ESPECÍFICO
$85^{\circ} \leq \alpha \leq 95^{\circ}$	$75^{\circ} \leq \alpha \leq 85^{\circ}$	$65^{\circ} \leq \alpha \leq 75^{\circ}$	$55^{\circ} \leq \alpha \leq 65^{\circ}$	$45^{\circ} \leq \alpha \leq 55^{\circ}$	$35^{\circ} \leq \alpha \leq 45^{\circ}$	$35^{\circ} \leq \alpha > 325^{\circ}$
$265^{\circ} \leq \alpha \leq 275^{\circ}$	$95^{\circ} < \alpha < 105^{\circ}$	$105^{\circ} < \alpha < 115^{\circ}$	$115^{\circ} < \alpha < 125^{\circ}$	$125^{\circ} < \alpha < 135^{\circ}$	$135^{\circ} < \alpha < 145^{\circ}$	$145^{\circ} < \alpha < 215^{\circ}$
—	$255^{\circ} \leq \alpha \leq 265^{\circ}$	$245^{\circ} \leq \alpha \leq 255^{\circ}$	$235^{\circ} \leq \alpha \leq 245^{\circ}$	$225^{\circ} \leq \alpha \leq 235^{\circ}$	$215^{\circ} < \alpha < 225^{\circ}$	—
—	$275^{\circ} < \alpha < 285^{\circ}$	$285^{\circ} < \alpha < 295^{\circ}$	$295^{\circ} < \alpha < 305^{\circ}$	$305^{\circ} < \alpha < 315^{\circ}$	$315^{\circ} < \alpha < 325^{\circ}$	—

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:
00	ABR/22	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA		

				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA	
		RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO		TÍTULO: PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	
				DETALHE TÉCNICO REVEGETAÇÃO	
				LOCAL / MUNICÍPIO: PIRES DO RIO - GO	HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R00
				VIA: RODOVIA CONTORNO OESTE	DATA: MAIO / 2022
					ESCALA: SEM ESCALA
					PRANCHA: POC-DT-06

Dispositivo: Defensas											
Dispositivo: Defensas							GO-309				
Estaca						Pista	Lado	Motivo da implantação	Trecho em Tangente/Curva	Peça	Extensão (m)
Inicial			Final								
48	+	15,01	53	+	13,00	EIXO PRINCIPAL	LD	Talude	Tangente	A	97,99
55	+	3,51	56	+	16,40	EIXO PRINCIPAL	LE	Talude	Curva	A	32,89
736	+	13,20	742	+	16,30	EIXO PRINCIPAL	LD	Talude	Tangente	A	123,10
826	+	12,20	829	+	13,90	EIXO PRINCIPAL	LE	Talude	Tangente	A	61,70
1207	+	2,54	1214	+	4,15	EIXO PRINCIPAL	LD	Talude	Curva	A	141,61
1208	+	8,39	1214	+	8,62	EIXO PRINCIPAL	LE	Talude	Curva	A	120,23
1230	+	0,42	1234	+	5,74	EIXO PRINCIPAL	LD	Talude	Tangente	A	85,32
1559	+	3,91	1573	+	0,74	EIXO PRINCIPAL	LE	Talude	Tangente	A	276,83
1561	+	7,81	1569	+	8,61	EIXO PRINCIPAL	LD	Talude	Tangente	A	160,80
1625	+	6,79	1656	+	6,10	EIXO PRINCIPAL	LE	Talude	Tangente/Curva	A	619,31
1626	+	11,20	1658	+	6,50	EIXO PRINCIPAL	LD	Talude	Tangente/Curva	A	635,30
1673	+	2,24	1678	+	4,35	EIXO PRINCIPAL	LE	Talude	Tangente/Curva	A	102,11
1673	+	8,58	1678	+	1,55	EIXO PRINCIPAL	LD	Talude	Tangente/Curva	A	92,97
TOTAL Defensas Metálicas (m)											2.550,16

Dispositivo: Postes						
Dispositivo: Postes						GO-309
Coordenadas				Pista	Lado	Quantidade (und)
X Original	Y Original	X Projetado	Y Projetado			
221.841,483	8.146.461,937	221.837,087	8.146.468,022	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
221.880,545	8.146.502,176	221.877,301	8.146.505,372	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
221.926,701	8.146.548,008	221.922,797	8.146.551,557	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
222.220,775	8.146.770,299	222.228,521	8.146.777,763	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
222.470,189	8.147.009,040	222.483,001	8.147.001,561	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
225.379,906	8.155.395,422	225.375,066	8.155.395,479	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
225.386,473	8.155.533,560	225.401,095	8.155.538,437	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
225.590,592	8.156.392,778	225.595,234	8.156.391,334	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
232.113,307	8.166.094,451	232.111,844	8.166.096,479	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
233.205,433	8.167.148,998	233.202,641	8.167.150,687	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
TOTAL Postes (und)						10,00

Dispositivo: Acessos					
Limpa rodas				GO-309	
Estaca			Pista	Bordo	Área(m²)
173	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	C
206	+	10	EIXO PRINCIPAL	BD	B
242	+	10	EIXO PRINCIPAL	BE	E
243	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	F
312	+	15	EIXO PRINCIPAL	BD	D
460	+	15,00	EIXO PRINCIPAL	BE	D
466	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	A
544	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	C
544	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	B
618	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	F
620	+	15	EIXO PRINCIPAL	BD	C
674	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	C
674	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	B
777	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	E
820	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BE	C
854	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BE	E
895	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BE	F
948	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	E
950	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BE	F
1008	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	E
1009	+	15,00	EIXO PRINCIPAL	BD	ESP (25°)
1118	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	D
1047	+	10	EIXO PRINCIPAL	BE	ESP (10°)
1049	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	ESP (10°)
1135	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	C
1198	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BE	C
1206	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	C
1271	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	B
1285	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	A
1373	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BD	A
1394	+	15,00	EIXO PRINCIPAL	BE	ESP(25°)
1523	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	A
1583	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	A
1594	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BD	A

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO  GO INFR  QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO   <tr><td colspan="6">PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309</td></tr> <tr><td colspan="5">TÍTULO: PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES</td><td>HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):</td></tr> <tr><td colspan="5" rowspan="3">NOTAS DE SERVIÇO</td><td>R01</td></tr> <tr><td>DATA: JUN/2022</td></tr> <tr><td>ESCALA:</td></tr> <tr><td colspan="5">LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO</td><td>PRANCHA: P.OC-NS-01</td></tr>	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309						TÍTULO: PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES					HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):	NOTAS DE SERVIÇO					R01	DATA: JUN/2022	ESCALA:	LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO					PRANCHA: P.OC-NS-01
PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309																																
TÍTULO: PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES							HISTÓRICO (ALTERAÇÃO):																									
NOTAS DE SERVIÇO							R01																									
							DATA: JUN/2022																									
							ESCALA:																									
LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO							PRANCHA: P.OC-NS-01																									

Dispositivo: Cercas								
Cercas						GO-309		
Estaca Inicial			Estaca Final			Pista	Bordo	Extensão(m)
0	+	0,00	43	+	5,00	EXO PRINCIPAL	BD	866,64
0	+	0,00	94	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BE	1.870,69
43	+	15,00	51	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	159,30
52	+	10,00	59	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BD	130,54
61	+	0,00	70	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BD	219,47
71	+	15,00	94	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BD	476,02
96	+	10,00	173	+	5,00	EXO PRINCIPAL	BD	1.521,41
98	+	10,00	158	+	0,00	EXO PRINCIPAL	BE	1.205,81
160	+	5,00	241	+	5,00	EXO PRINCIPAL	BE	1.614,24
174	+	0,00	205	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	656,22
206	+	0,00	242	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BD	711,37
242	+	15,00	464	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BE	4.426,72
244	+	0,00	313	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	1.418,87
314	+	5,00	465	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	2.999,56
466	+	10,00	500	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BD	691,28
467	+	5,00	543	+	5,00	EXO PRINCIPAL	BE	1.519,87
502	+	15,00	519	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BD	337,22
521	+	15,00	544	+	5,00	EXO PRINCIPAL	BD	436,08
544	+	15,00	580	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	713,50
545	+	0,00	561	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BE	331,17
563	+	0,00	580	+	5,00	EXO PRINCIPAL	BE	343,02
581	+	15,00	596	+	0,00	EXO PRINCIPAL	BD	287,90
581	+	10,00	619	+	0,00	EXO PRINCIPAL	BE	741,85
597	+	10,00	620	+	0,00	EXO PRINCIPAL	BD	449,36
620	+	15,00	674	+	5,00	EXO PRINCIPAL	BD	1.076,85
620	+	0,00	673	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BE	1.082,00
674	+	15,00	777	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BD	2.064,54
674	+	10,00	820	+	0,00	EXO PRINCIPAL	BE	2.910,08
779	+	10,00	948	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	3.341,92
821	+	0,00	858	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BE	768,46
859	+	10,00	896	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BE	736,66
897	+	5,00	951	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BE	1.108,30
949	+	10,00	1012	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	1.269,32
952	+	10,00	1008	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BE	1.120,39
1009	+	10,00	1038	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BE	565,38
1017	+	5,00	1134	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	2.334,66
1039	+	5,00	1053	+	0,00	EXO PRINCIPAL	BE	280,28

Dispositivo: Cercas								
Cercas						GO-309		
Estaca Inicial			Estaca Final			Pista	Bordo	Extensão(m)
1054	+	5,00	1080	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BE	527,27
1082	+	0,00	1098	+	0,00	EXO PRINCIPAL	BE	317,72
1099	+	15,00	1198	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BE	1.944,41
1135	+	5,00	1205	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	1.429,27
1199	+	15,00	1284	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BE	1.709,04
1206	+	5,00	1271	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	1.306,13
1272	+	5,00	1329	+	5,00	EXO PRINCIPAL	BD	1.142,69
1285	+	5,00	1396	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BE	2.225,43
1330	+	10,00	1349	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BD	381,66
1350	+	15,00	1373	+	0,00	EXO PRINCIPAL	BD	444,96
1373	+	15,00	1393	+	0,00	EXO PRINCIPAL	BD	387,30
1394	+	10,00	1413	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	383,04
1397	+	10,00	1582	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BE	3.727,03
1414	+	15,00	1522	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BD	2.128,95
1523	+	10,00	1593	+	15,00	EXO PRINCIPAL	BD	1.407,16
1583	+	10,00	1676	+	10,00	EXO PRINCIPAL	BE	1.874,02
1594	+	10,00	1675	+	5,00	EXO PRINCIPAL	BD	1.605,96
Total (m)								65.728,99

Dispositivo: Cercas						
Cercas existentes					GO-309	
Estaca Inicial			Estaca Final		Pista	Extensão(m)
0	+	0	21	+	15	467,96
7	+	15	94	+	15	1.836,24
45	+	10	59	+	0	274,15
64	+	15	94	+	10	636,46
96	+	0	314	+	0	4.547,00
98	+	10	204	+	5	2.126,38
240	+	15	243	+	0	76,50
360	+	15	947	+	5	12.189,82
364	+	0	510	+	5	2.969,76
619	+	10	761	+	5	2.867,96
777	+	10	950	+	10	3.608,09
1199	+	0	1678	+	0	9.776,44
1212	+	0	1675	+	5	9.581,55
Total (m)						50.958,31

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO GO INFRA QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO <i>[Handwritten signature]</i> <i>[Handwritten signature]</i> PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309 TÍTULO: PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES NOTAS DE SERVIÇO LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R01 DATA: JUN/2022 ESCALA: PRANCHA: POC-NS-02
---------	------	-----------	---------	-----------	----------------------	---

Dispositivo: Proteção Vegetal					
Replantio			GO-309		
Estaca Inicial			Pista	Bordo	Área(m²)
242	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BE	250,00
287	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BD/BE	3560,00
621	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	580,81
810	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	234,00
825	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BE	2397,00
855	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	3256,00
1115	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD/BE	5725,00
1132	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD/BE	154,00
1209	+	15,00	EIXO PRINCIPAL	BD/BE	4909,00
Total (m²)					21.065,81

Dispositivo: Proteção Vegetal					
Desmatamento e limpeza				GO-309	
Estaca Inicial			ITEM	Bordo	Área(m²)
30	+	5,00	ÁRVORES > 15 cm	BD	1.031,00
88	+	15,00	ÁRVORES > 15 cm	BD	111,57
225	+	15,00	ÁRVORES > 15 cm	BD	78,00
-	+	-	ÁRVORE < 15 cm	-	419.028,43
-	+	-	EMPRESTIMO	-	213.498,89
Total (m²) - ÁRVORES > 15 cm					1.220,57
Total (m²) - ÁRVORES < 15 cm					632.527,32

Dispositivo: Proteção Vegetal					
Revegetação (Obra de Artes)			GO-309		
Estaca			Pista	Bordo	Área(m²)
46	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BE	75,00
46	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	125,00
179	+	0	EIXO PRINCIPAL	BE	75,00
179	+	0	EIXO PRINCIPAL	BD	185,00
322	+	5	EIXO PRINCIPAL	BE	140,00
322	+	5	EIXO PRINCIPAL	BD	230,00
439	+	5	EIXO PRINCIPAL	BE	75,00
439	+	5	EIXO PRINCIPAL	BD	180,00
740	+	0	EIXO PRINCIPAL	BE	225,00
740	+	0	EIXO PRINCIPAL	BD	225,00
825	+	0	EIXO PRINCIPAL	BE	225,00
825	+	0	EIXO PRINCIPAL	BD	225,00
960	+	0	EIXO PRINCIPAL	BE	125,00
960	+	0	EIXO PRINCIPAL	BD	75,00
1235	+	0	EIXO PRINCIPAL	BE	155,00
1235	+	0	EIXO PRINCIPAL	BD	270,00
1587	+	5	EIXO PRINCIPAL	BE	75,00
1587	+	5	EIXO PRINCIPAL	BD	125,00
Total (m²)					2.810,00

Dispositivo: Proteção Vegetal					
Revegetação (Taludes)			GO-309		
Estaca Inicial			Estaca Final	Pista	Área(m²)
0	+	0,00	95	+	0,00
0	+	0,00	95	+	0,00
95	+	0,00	1680	+	0,00
95	+	0,00	1680	+	0,00
Total (m²)					59.683,00

Dispositivo: Proteção Vegetal					
Árvores para replantio			GO-309		
Estaca			Pista	Bordo	QNT
308	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
313	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
334	+	15,00	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
357	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
362	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
474	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
637	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
640	+	15,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
641	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
644	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
680	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
687	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
687	+	15,00	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
693	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
693	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BE	1,00
714	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
720	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
720	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
723	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
724	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
731	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
829	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
851	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
851	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
851	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
896	+	5,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
906	+	0,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
906	+	15,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
930	+	10,00	EIXO PRINCIPAL	BD	1,00
Total (m²)					29,00

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO	AUTORIA	APROVAÇÃO	OBSERVAÇÕES/LEGENDA:	 GOIÁS GOVERNO DO ESTADO É POR VOCE QUE A GENTE FAZ GO INFRA RESP. TÉCNICO-CREA: CAROLINA Q. A. PRUDENTE CREA 13324/D-GO FERNANDA A. DE OLIVEIRA CREA 16608/D-GO QA QUEIROZ ALMEIDA ENGENHARIA <i>Handwritten signature</i> <i>Handwritten signature</i> PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO DA RODOVIA GO-309 TÍTULO: PROJETO DE OBRAS COMPLEMETARES NOTAS DE SERVIÇO LOCAL / MUNICÍPIO: CRISTALINA-GO HISTÓRICO (ALTERAÇÃO): R01 DATA: JUN/2022 PRANCHA: POC-NS-03
00	DEZ/21	EMIÇÃO	QA ENGENHARIA			
01	JUN/22	ANÁLISE TÉCNICA	QA ENGENHARIA			