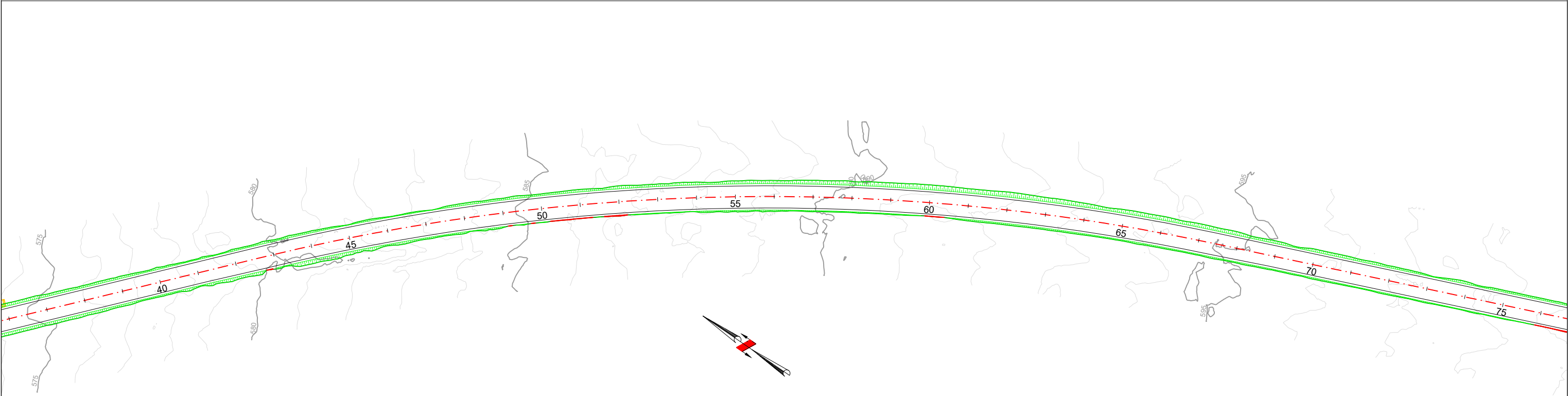
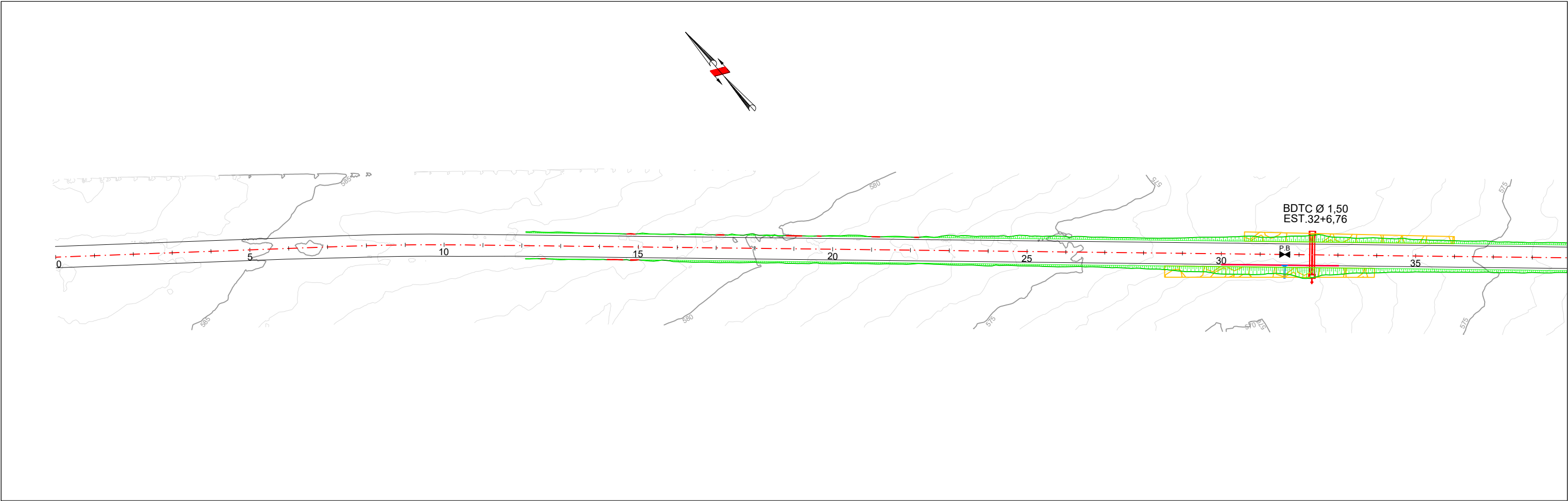
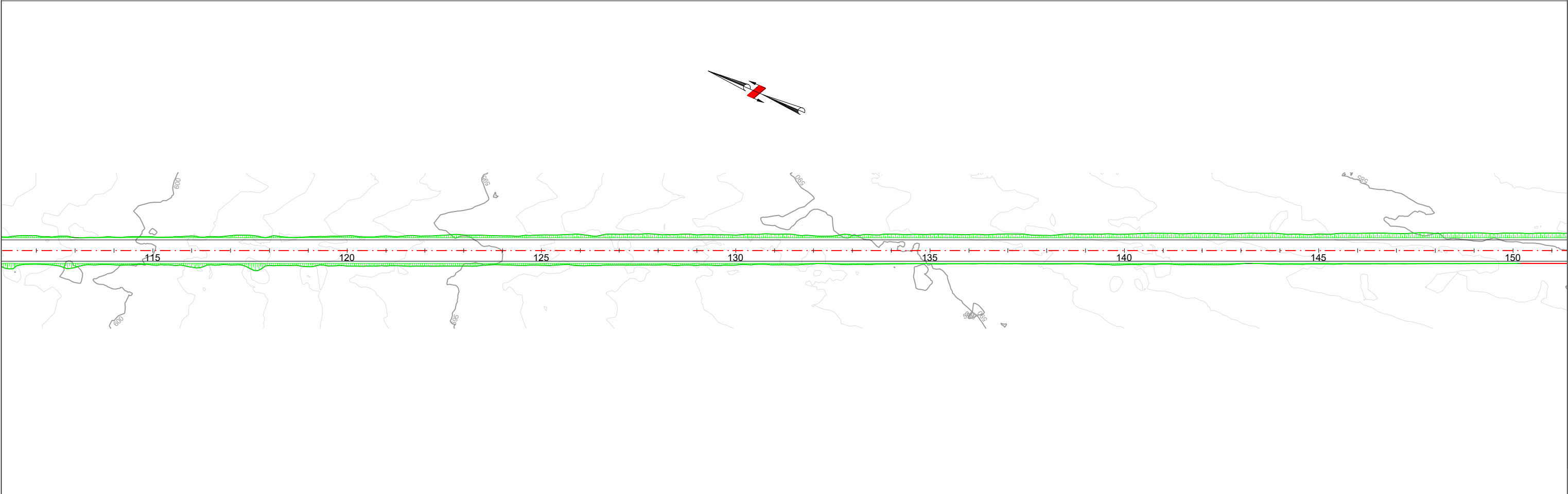
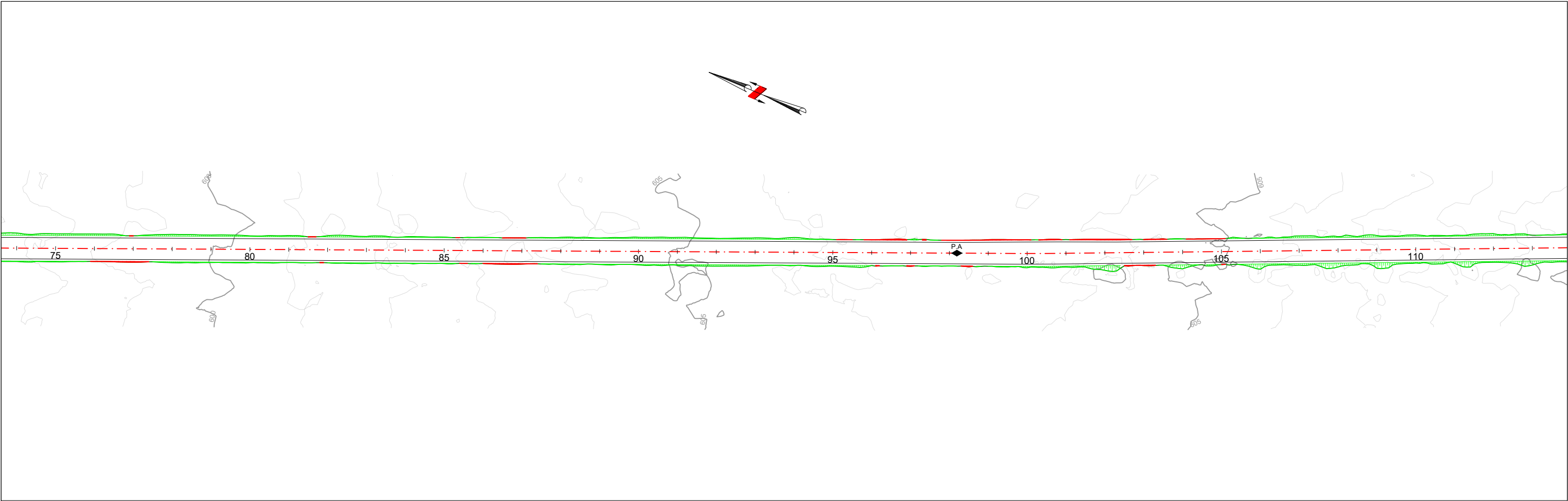


ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM



LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		PONTO ALTO P.A	
								PONTO BAIXO P.B	
								BUEIROS PROJETADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	
								BUEIROS PROLONGADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM				
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: FOLHA: EGD-01



LEGENDA:

FLUXO →

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

PONTO ALTO P.A.

PONTO BAIXO P.B.

CCT 250-100 A

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

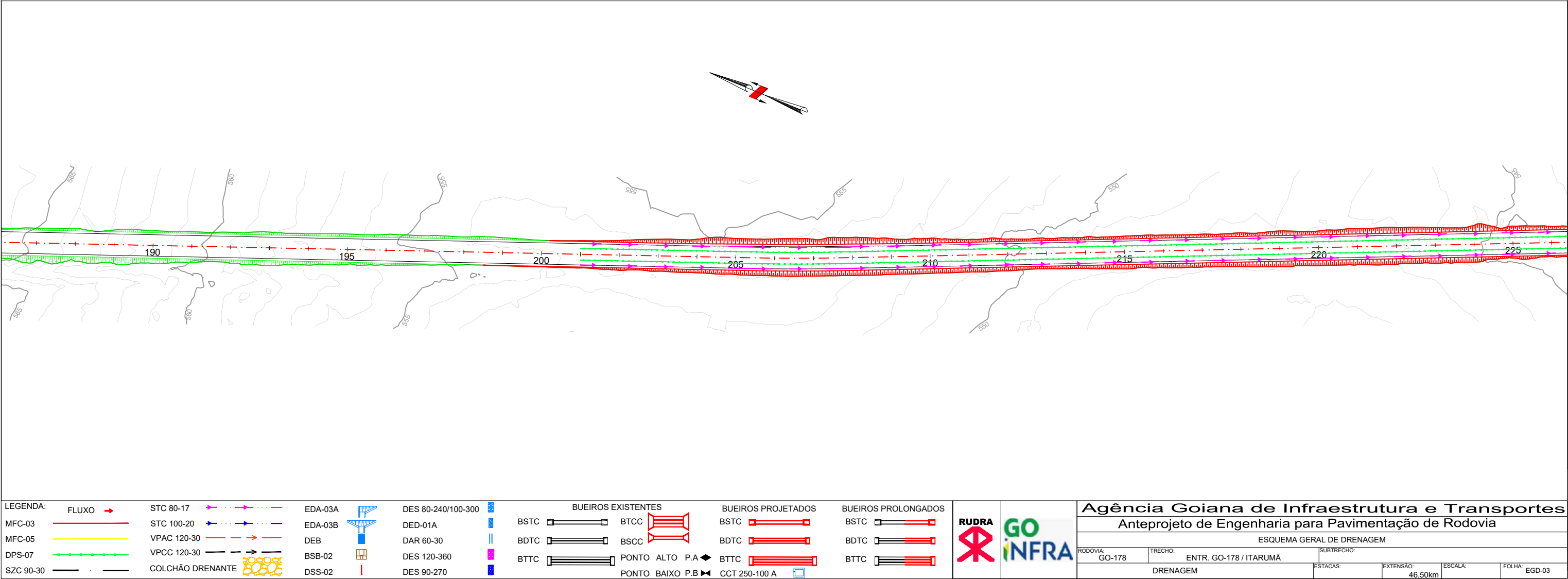
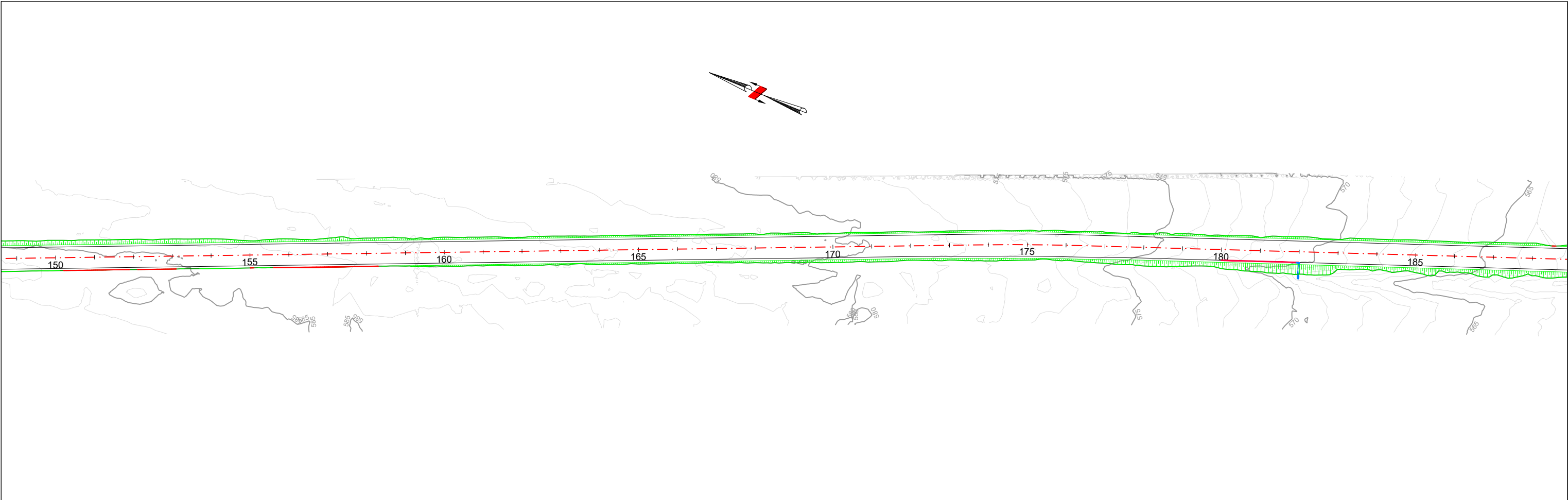
DRENAGEM

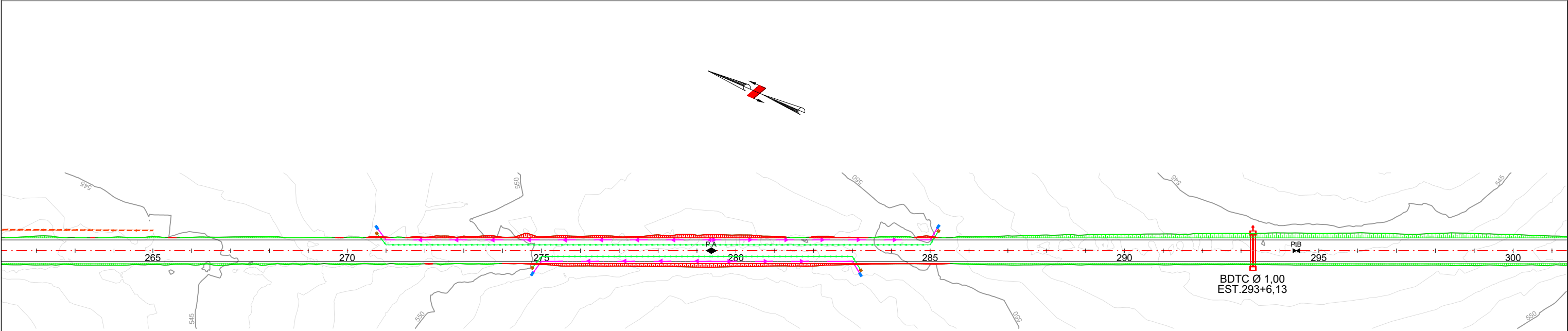
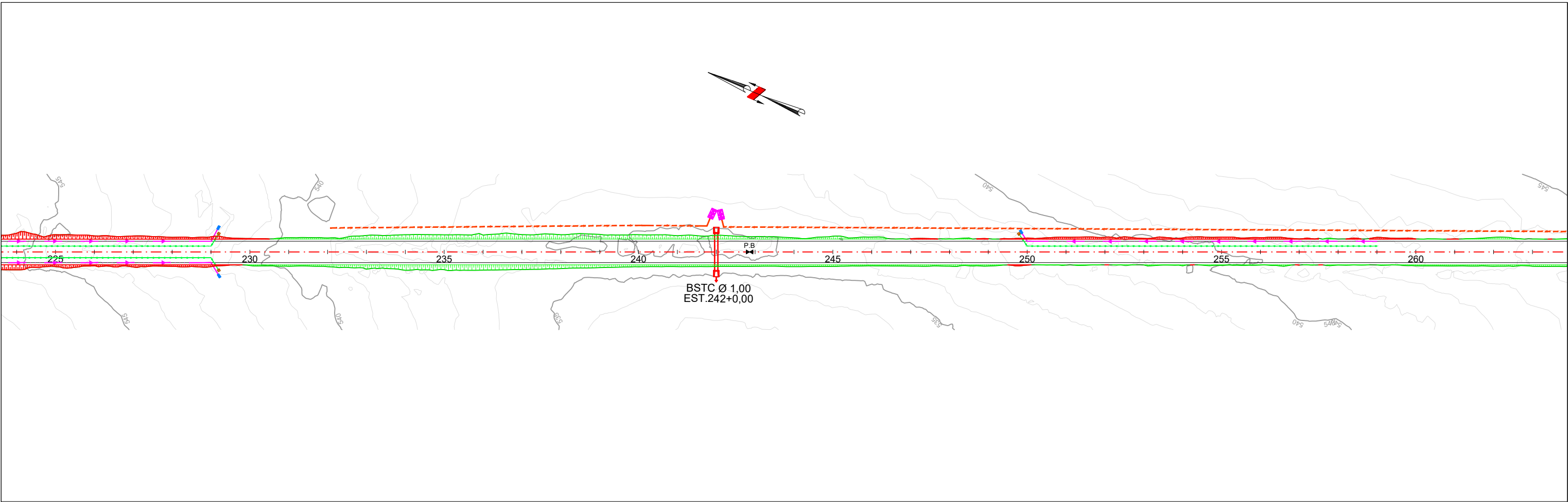
ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

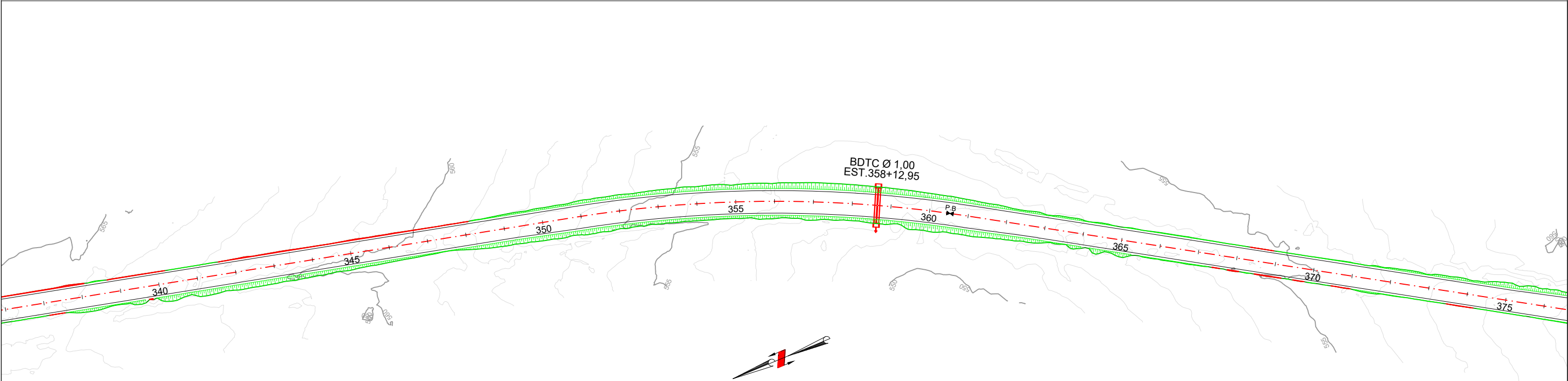
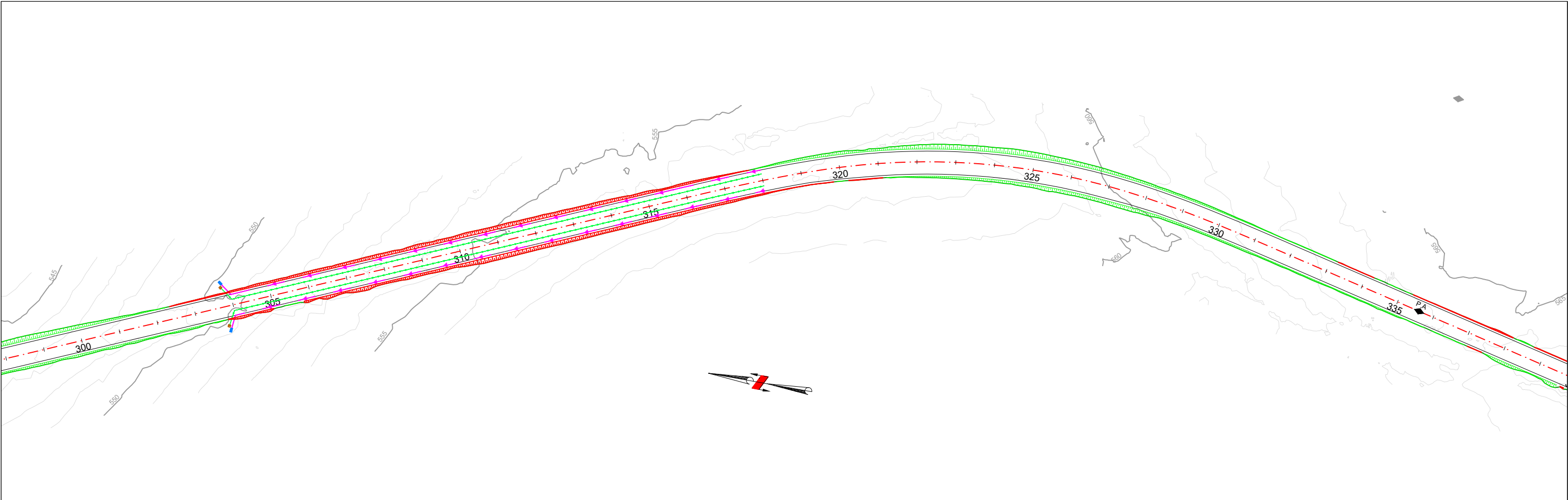
FOLHA: EGD-02





LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		PONTO ALTO P.A	
								PONTO BAIXO P.B	
								BUEIROS PROJETADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	
								BUEIROS PROLONGADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	

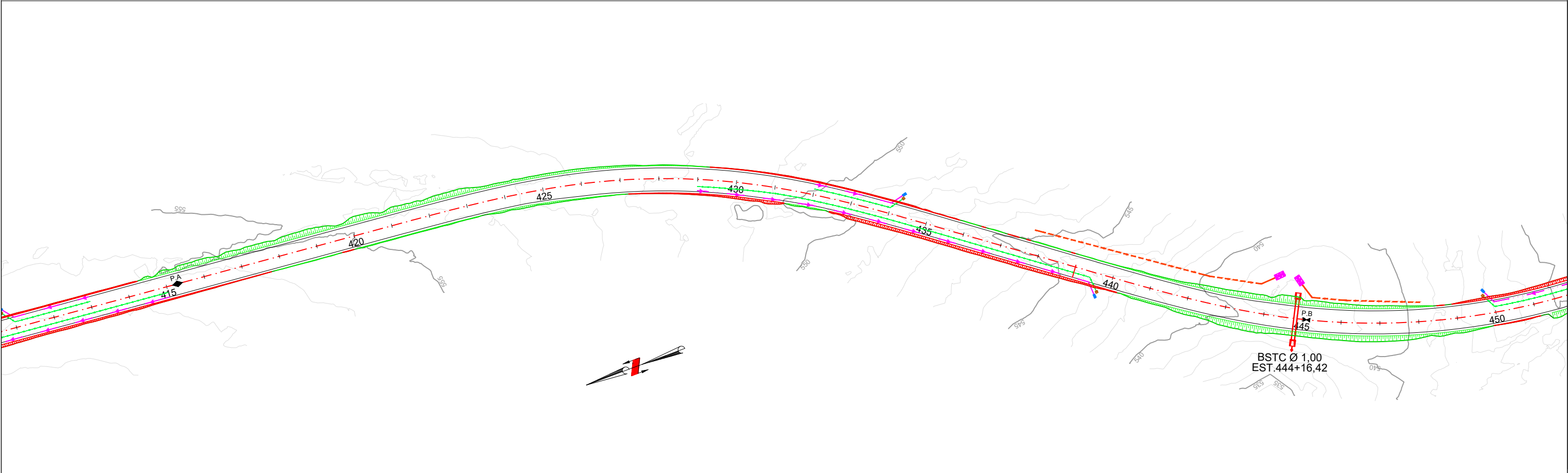
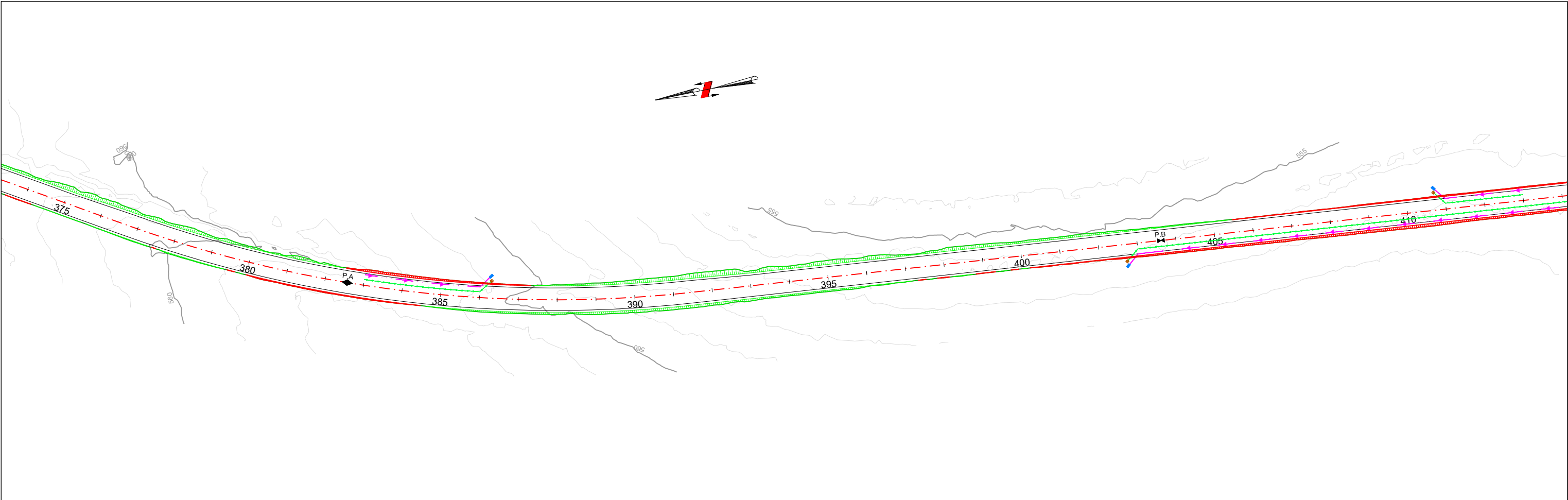
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM				
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: FOLHA: EGD-04



LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		PONTO ALTO P.A	
								PONTO BAIXO P.B	
								BUEIROS PROJETADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	
								BUEIROS PROLONGADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	



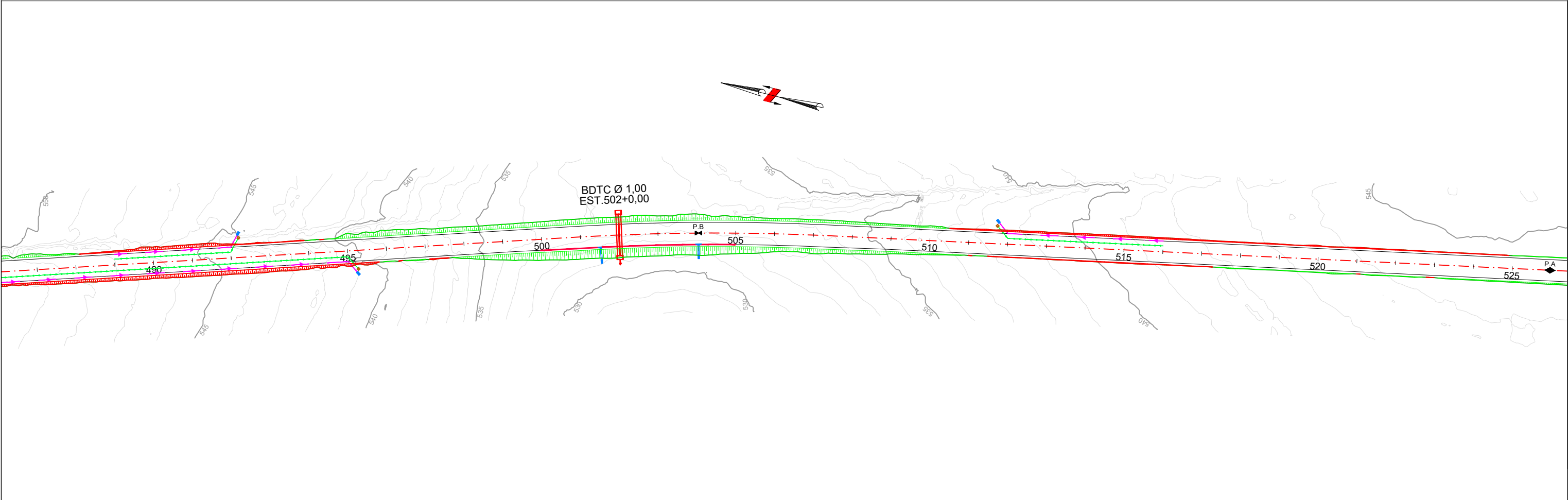
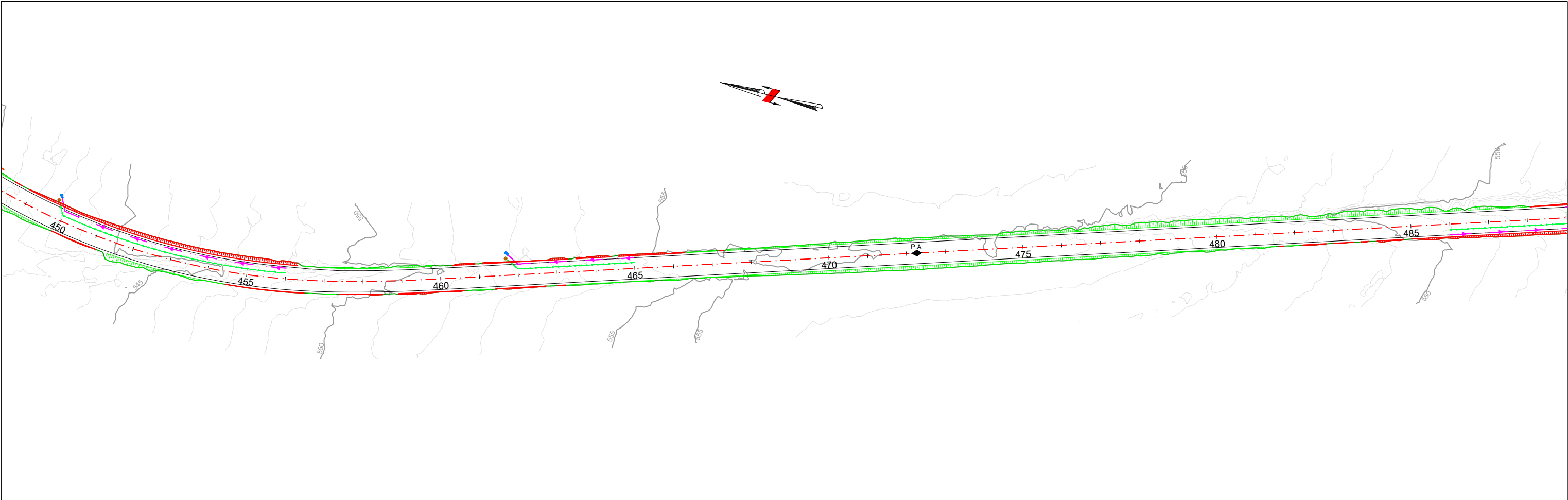
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM				
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: FOLHA: EGD-05



LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A	→	DES 80-240/100-300	→	BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B	→	DED-01A	→	BSTC	→
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB	→	DAR 60-30	→	BDTC	→
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02	→	DES 120-360	→	BTTC	→
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE	→	DSS-02	→	DES 90-270	→	PONTO ALTO P.A	→
								PONTO BAIXO P.B	→
								CCT 250-100 A	→



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM				
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: FOLHA: EGD-06



LEGENDA:

FLUXO

→

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

PONTO ALTO P.A

◆

PONTO BAIXO P.B

◀▶

CCT 250-100 A

RUDRA

GOINFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

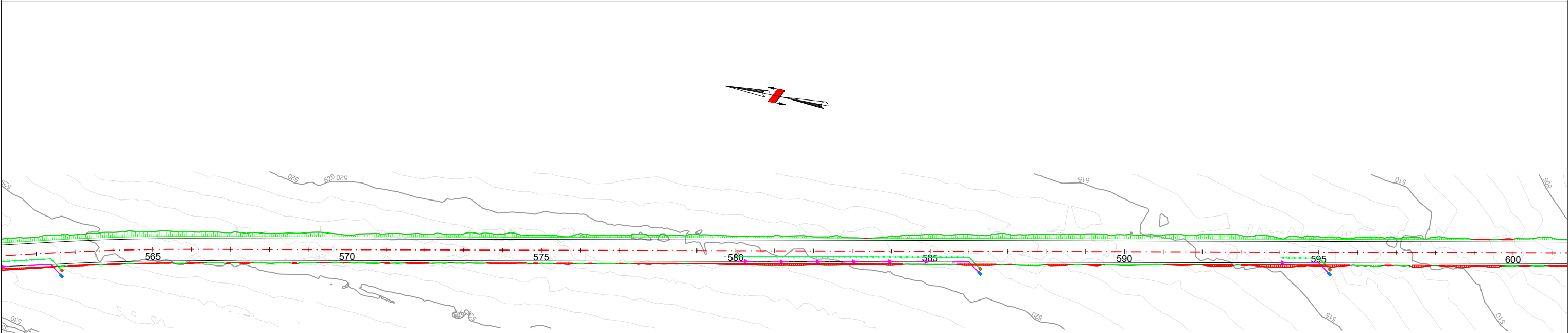
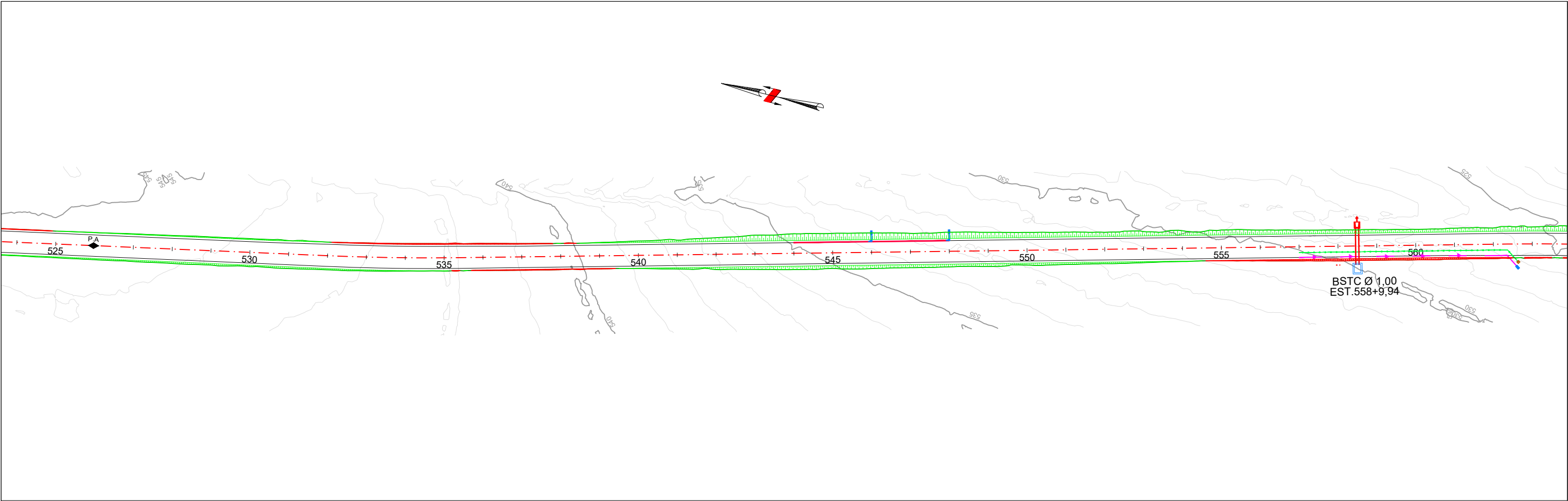
DRENAGEM

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: EGD-07



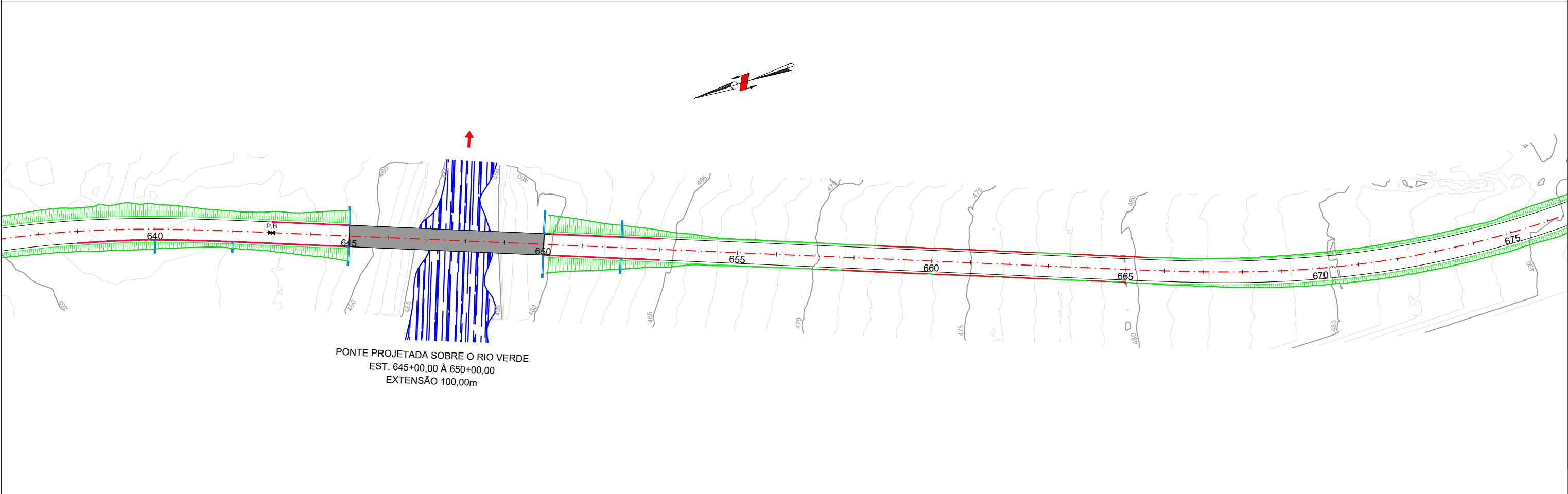
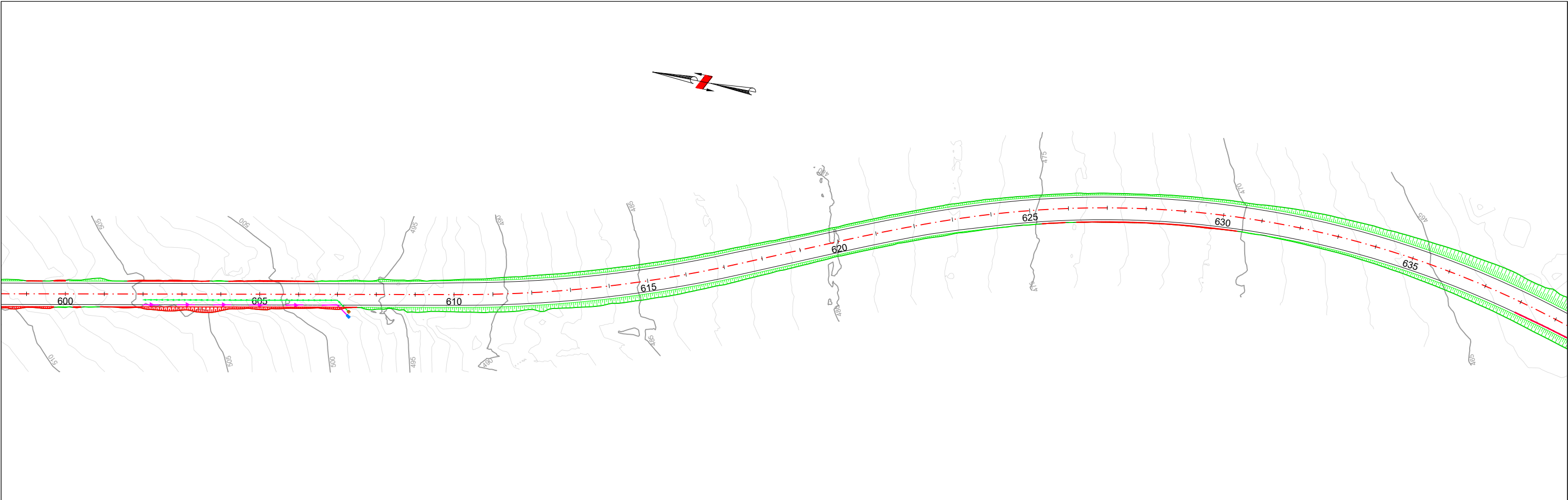
LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		PONTO ALTO P.A	
								PONTO BAIXO P.B	
								BUEIROS PROJETADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	
								BUEIROS PROLONGADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:
DRENAGEM		ESTACAS:
EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA:
FOLHA: EGD-08		

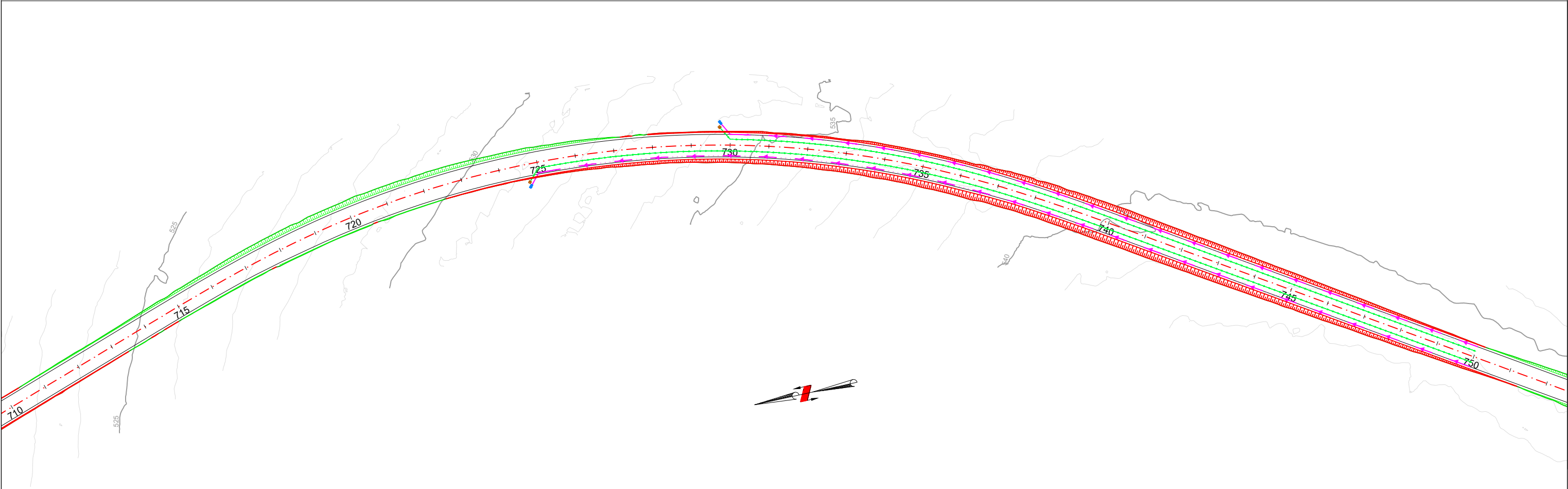
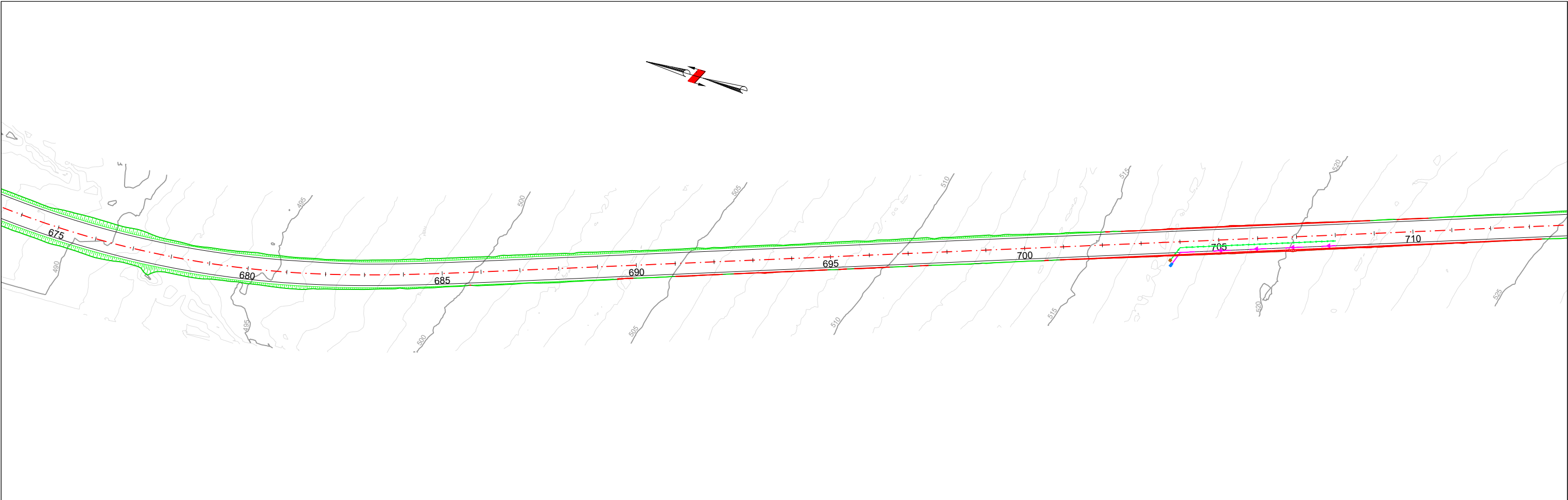


PONTE PROJETADA SOBRE O RIO VERDE
EST. 645+00,00 À 650+00,00
EXTENSÃO 100,00m

LEGENDA:		FLUXO	
MFC-03			
MFC-05			
DPS-07			
SZC 90-30			
STC 80-17			
STC 100-20			
VPAC 120-30			
VPCC 120-30			
COLCHÃO DRENANTE			
EDA-03A			
EDA-03B			
DEB			
BSB-02			
DSS-02			
DES 80-240/100-300			
DED-01A			
DAR 60-30			
DES 120-360			
DES 90-270			
BUEIROS EXISTENTES		BUEIROS PROJETADOS	
BSTC		BSTC	
BDTC		BDTC	
BTTC		BTTC	
BUEIROS PROLONGADOS		PONTOS	
BSTC		PONTO ALTO P.A	
BDTC		PONTO BAIXO P.B	
BTTC		CCT 250-100 A	

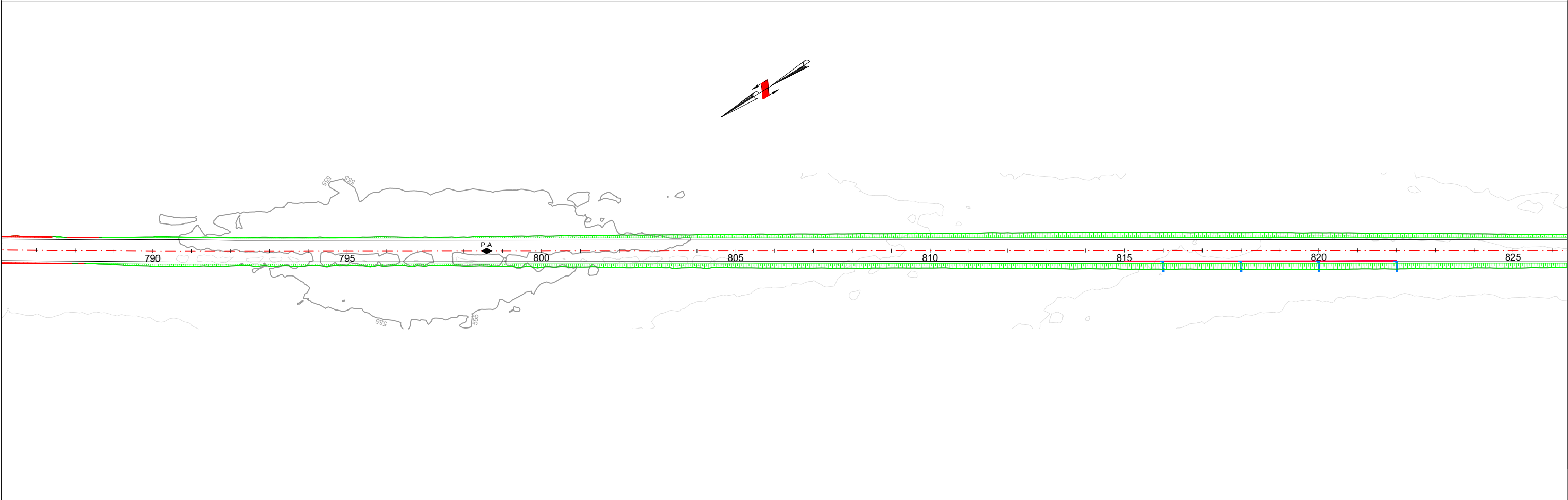
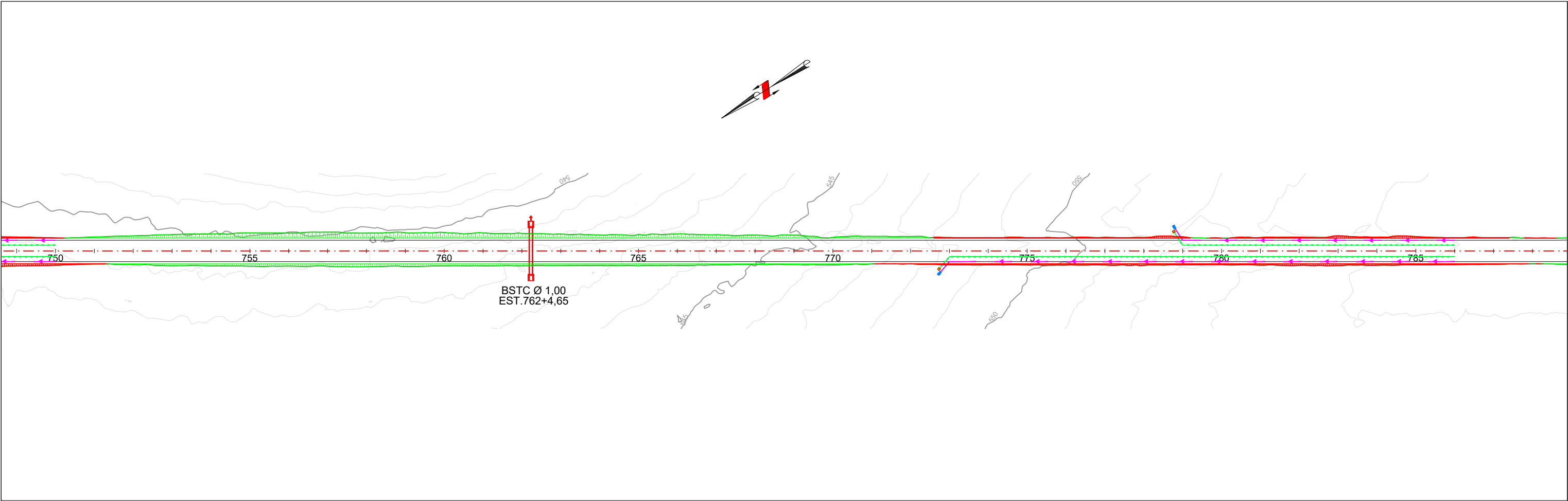


Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM				
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: FOLHA: EGD-09



LEGENDA:		FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES		BUEIROS PROJETADOS		BUEIROS PROLONGADOS	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DEB		DED-01A		BSTC		BTCC		BSTC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DES 120-360		DAR 60-30		BDTC		BSCC		BDTC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 90-270		BTTCC		PONTO ALTO P.A		BTCC		BTCC	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02						PONTO BAIXO P.B		CCT 250-100 A			

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM					
RODOVIA:	TRECHO:	SUBTRECHO:			
GO-178	ENTR. GO-178 / ITARUMÃ				
DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO:	ESCALA:	FOLHA:
			46,50km		EGD-10



LEGENDA:

FLUXO →

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

CCT 250-100 A

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

GOINFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

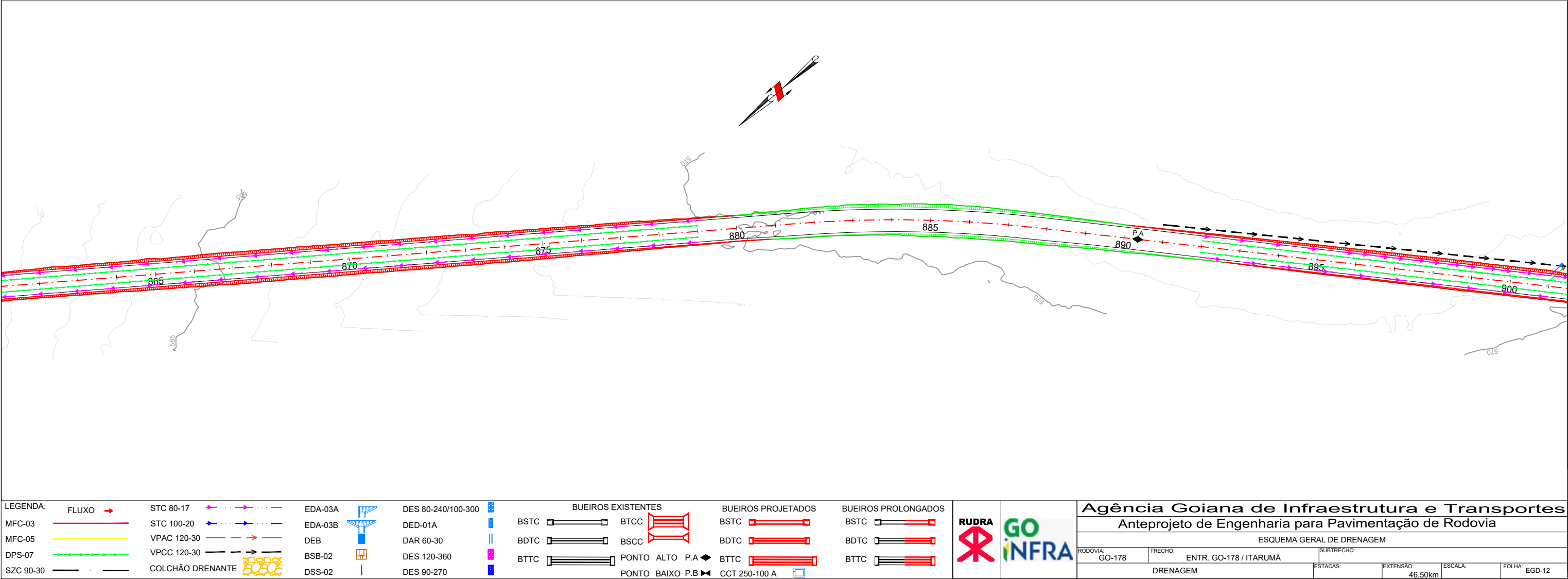
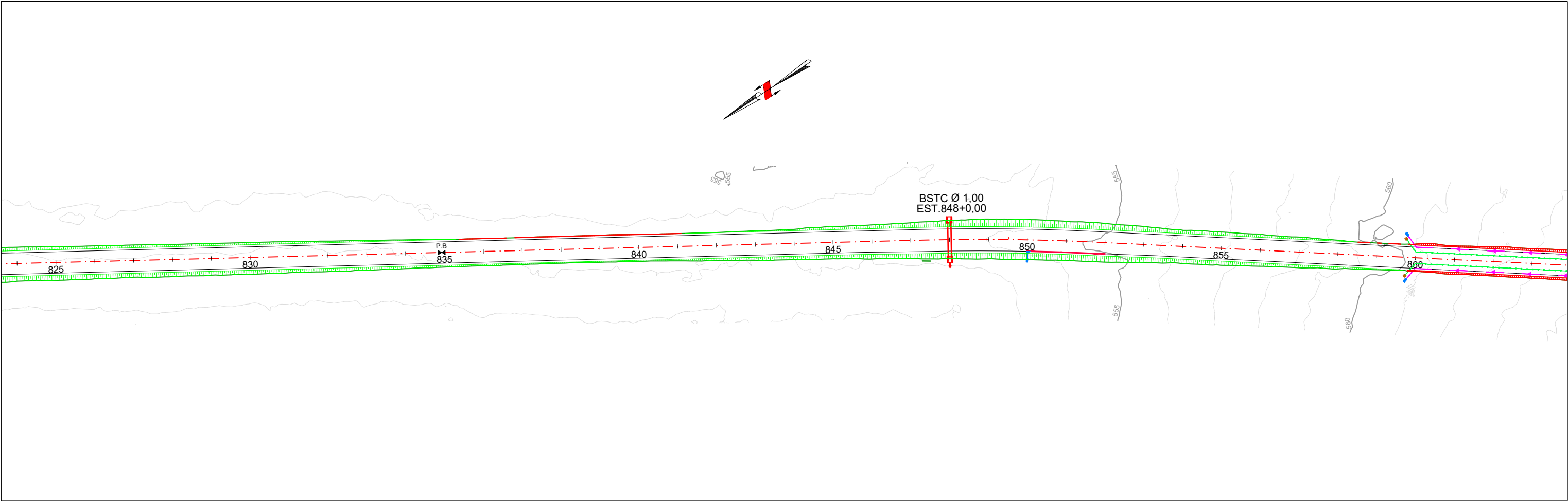
DRENAGEM

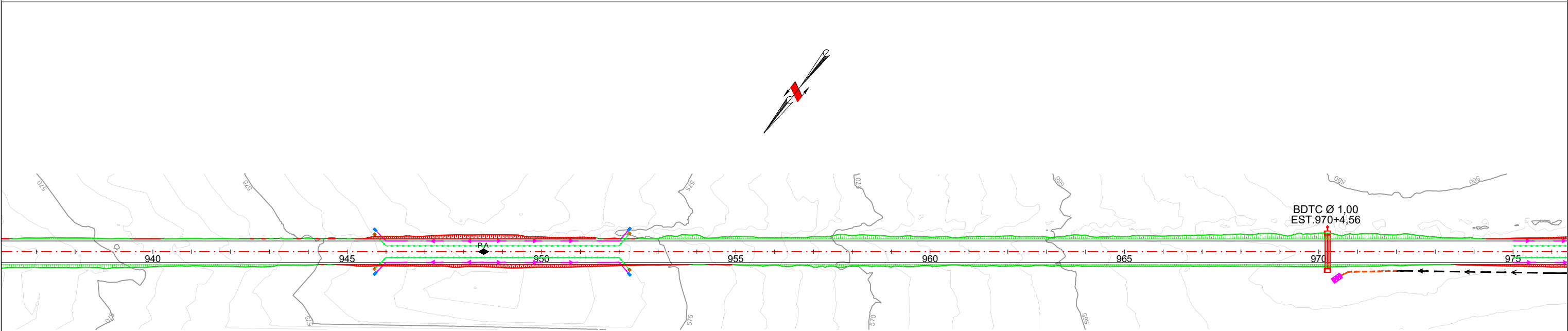
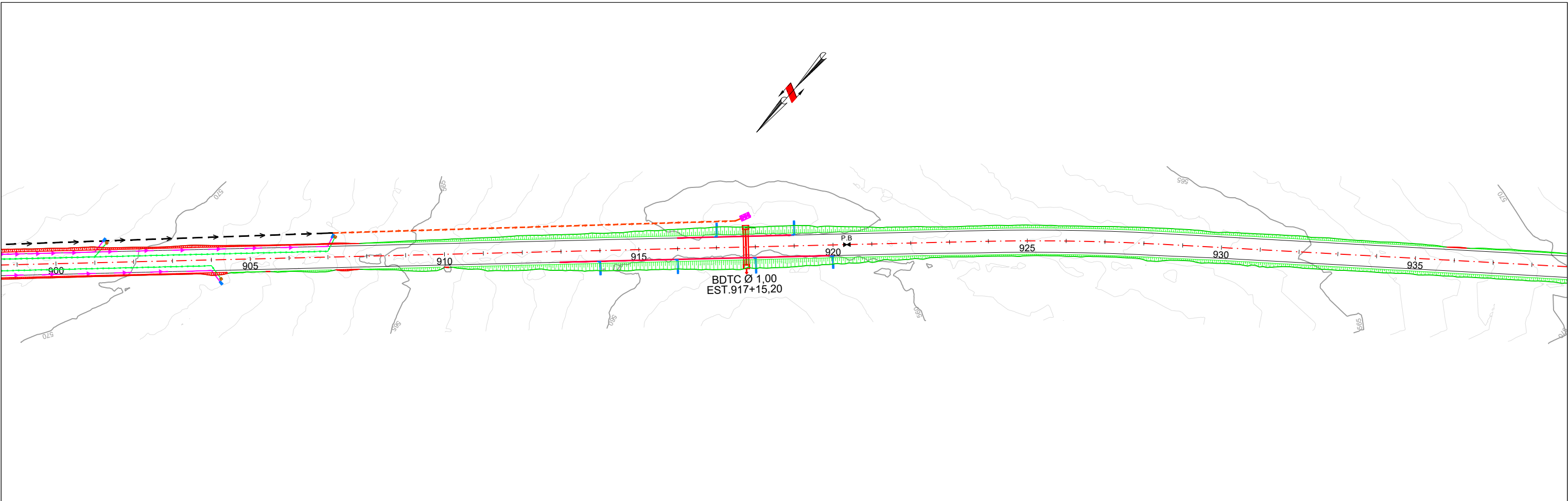
ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: EGD-11





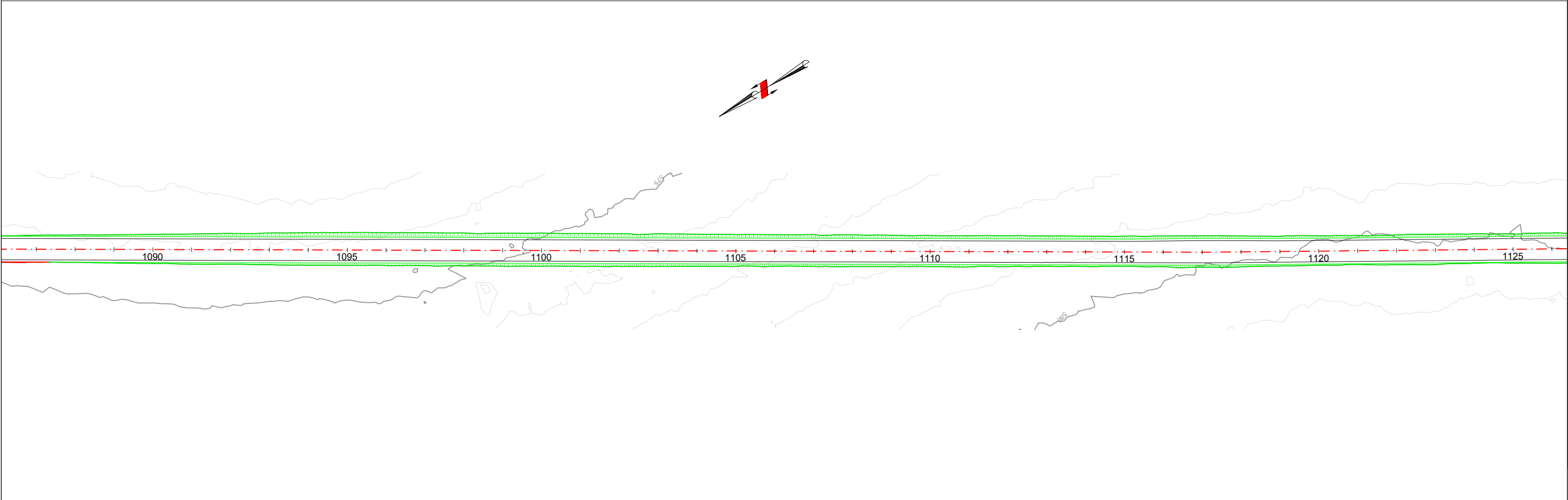
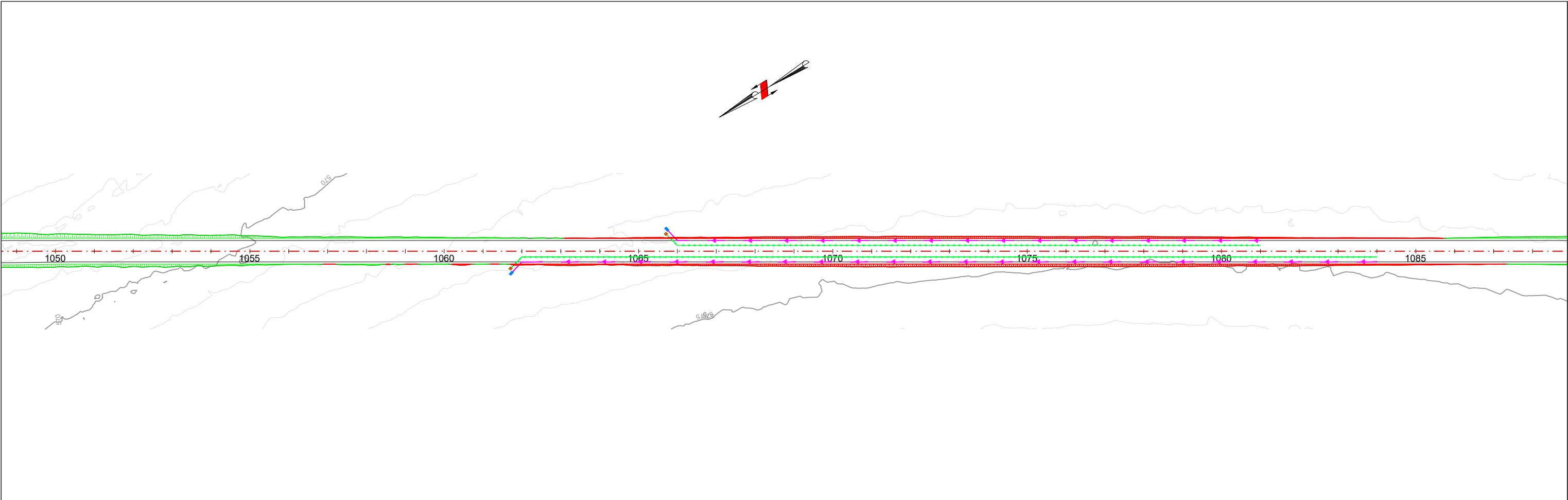
LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		PONTO ALTO P.A	
								PONTO BAIXO P.B	
								BUEIROS PROJETADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	
								BUEIROS PROLONGADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:
DRENAGEM		ESTACAS:
EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA:
FOLHA: EGD-13		



LEGENDA:

FLUXO →

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

BSCC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

CCT 250-100 A

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

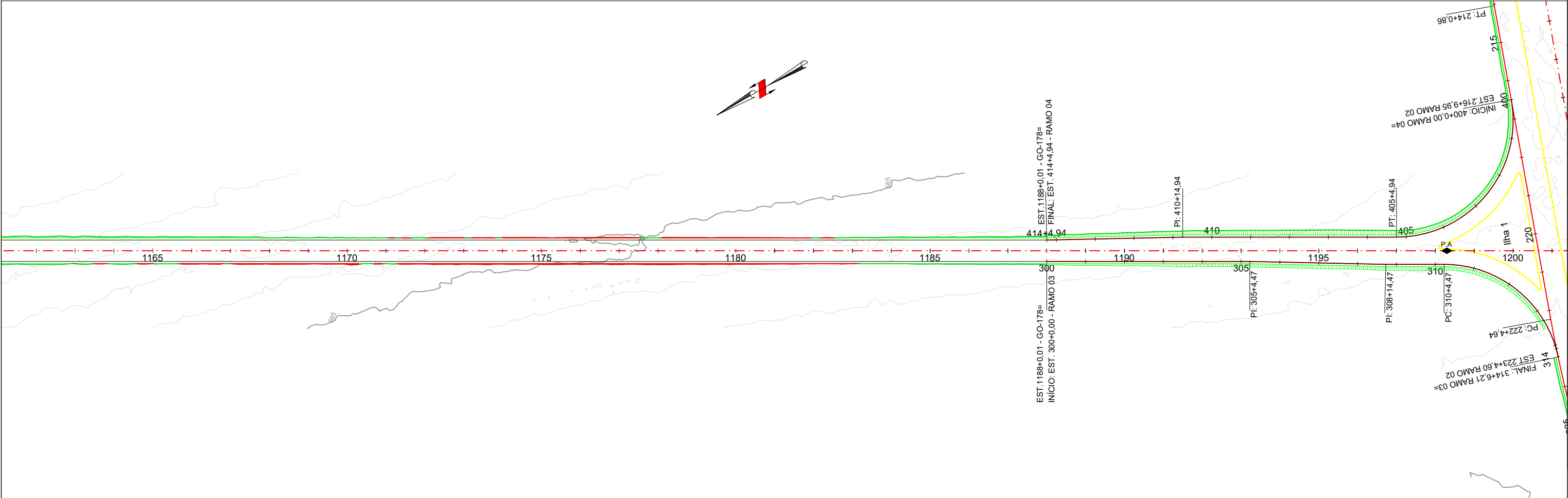
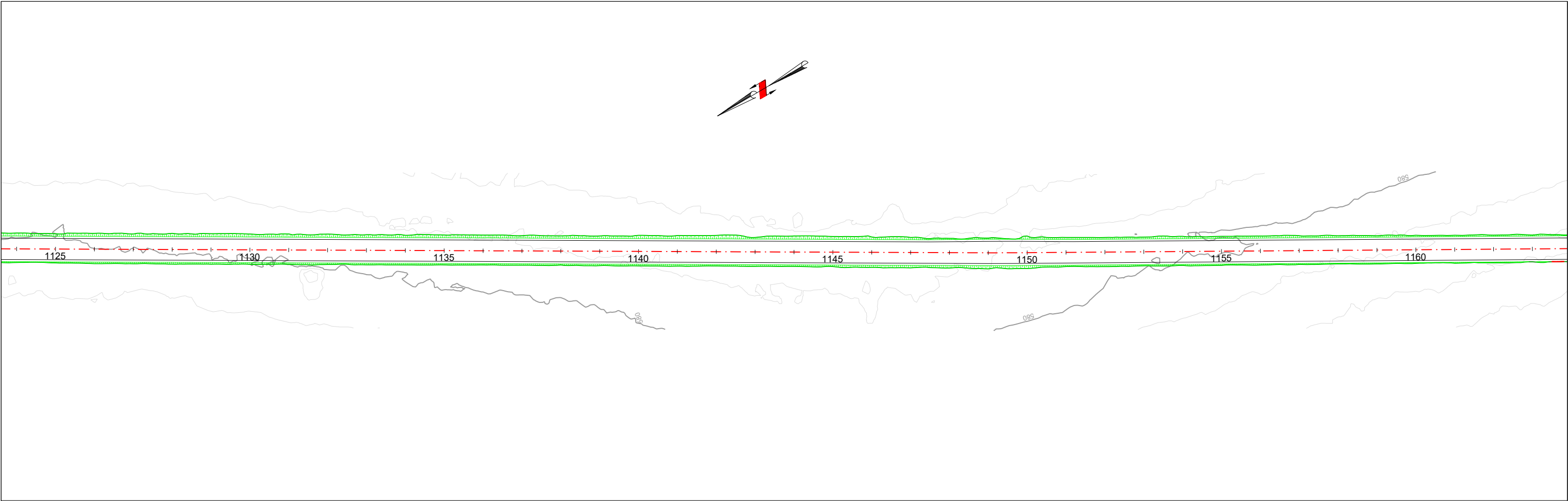
DRENAGEM

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: EGD-15



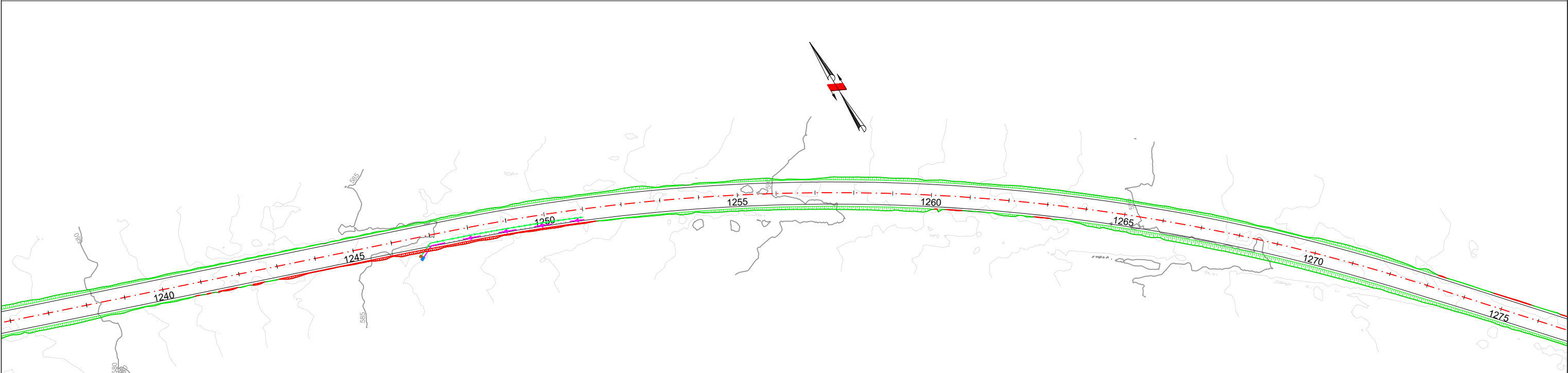
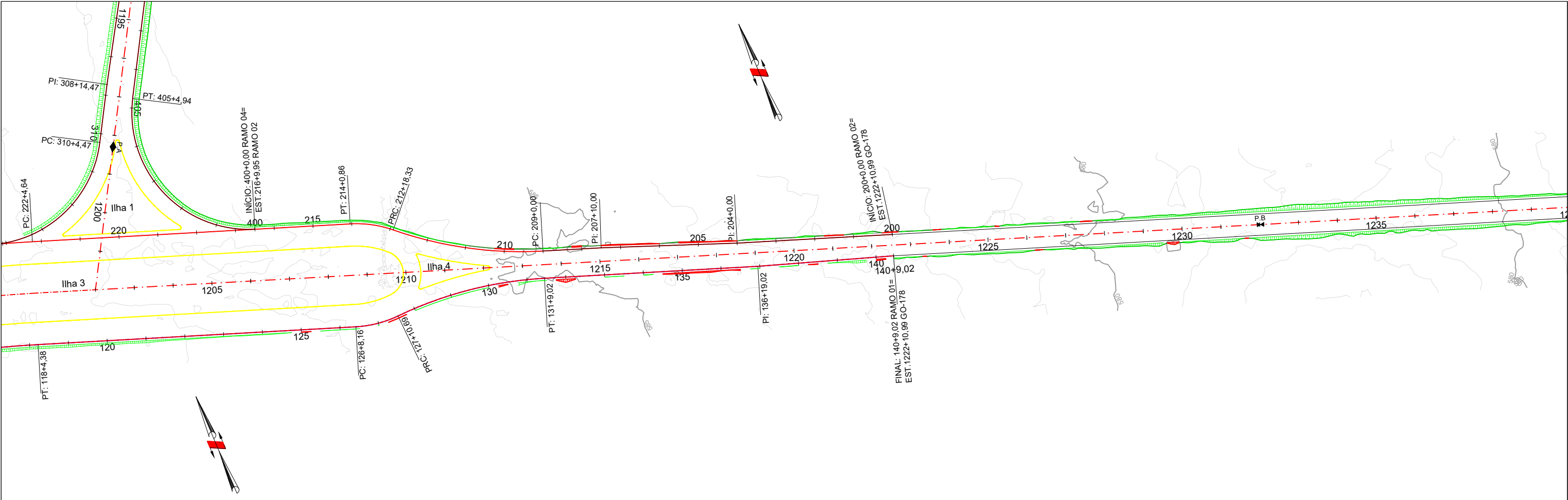
LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		PONTO ALTO P.A	
								PONTO BAIXO P.B	
								BUEIROS PROJETADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	
								BUEIROS PROLONGADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:
DRENAGEM		ESTACAS:
		EXTENSÃO: 46,50km
		ESCALA:
		FOLHA: EGD-16



LEGENDA:									
FLUXO		STC 80-17		EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03		STC 100-20		EDA-03B		DED-01A		BSTC	
MFC-05		VPAC 120-30		DEB		DAR 60-30		BDTC	
DPS-07		VPCC 120-30		BSB-02		DES 120-360		BTTC	
SZC 90-30		COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		PONTO ALTO P.A	
								PONTO BAIXO P.B	
								CCT 250-100 A	

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

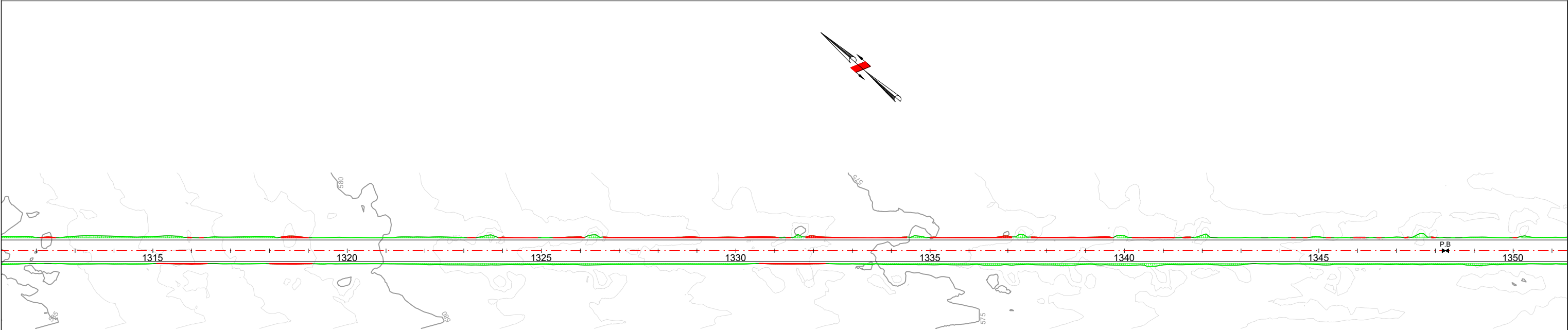
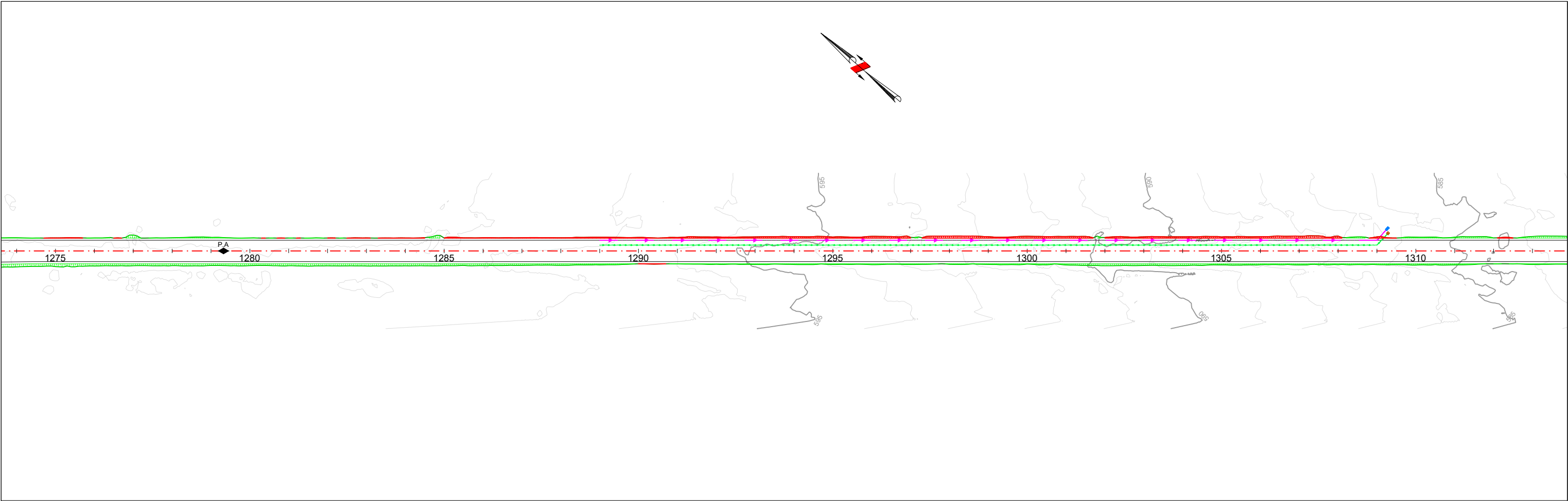
DRENAGEM

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: EGD-17

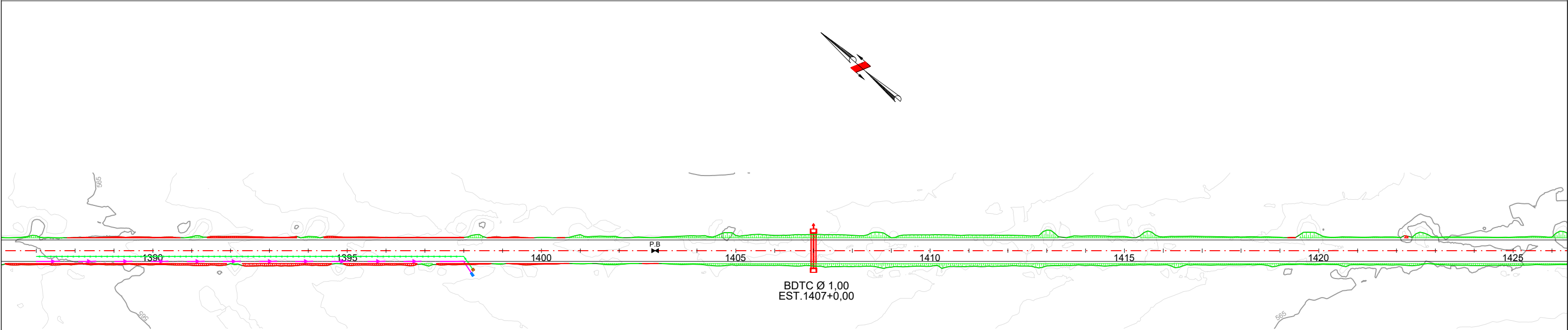
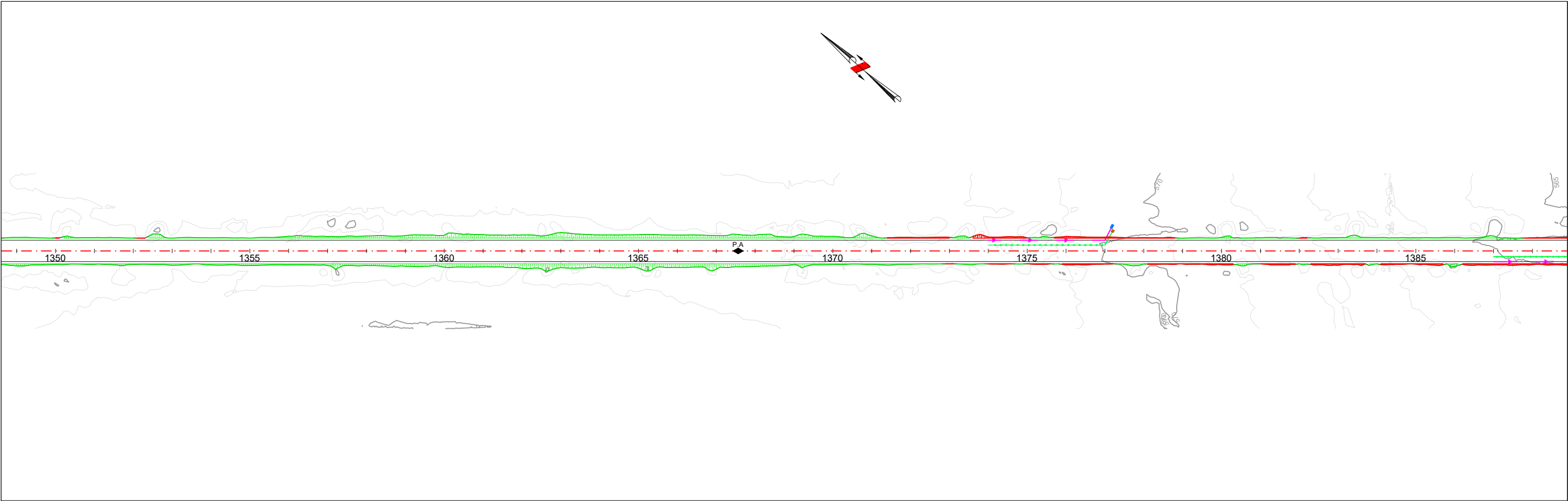


LEGENDA:															
	FLUXO →	STC 80-17		EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES			BUEIROS PROJETADOS		BUEIROS PROLONGADOS		
MFC-03		STC 100-20		EDA-03B		DED-01A		BSTC		BTCC		BSTC		BSTC	
MFC-05		VPAC 120-30		DEB		DAR 60-30		BDTC		BSCC		BDTC		BDTC	
DPS-07		VPCC 120-30		BSB-02		DES 120-360		BTTC		PONTO ALTO P.A		BTTC		BTTC	
SZC 90-30		COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270				PONTO BAIXO P.B					

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM			
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:	
DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km
		ESCALA:	FOLHA: EGD-18

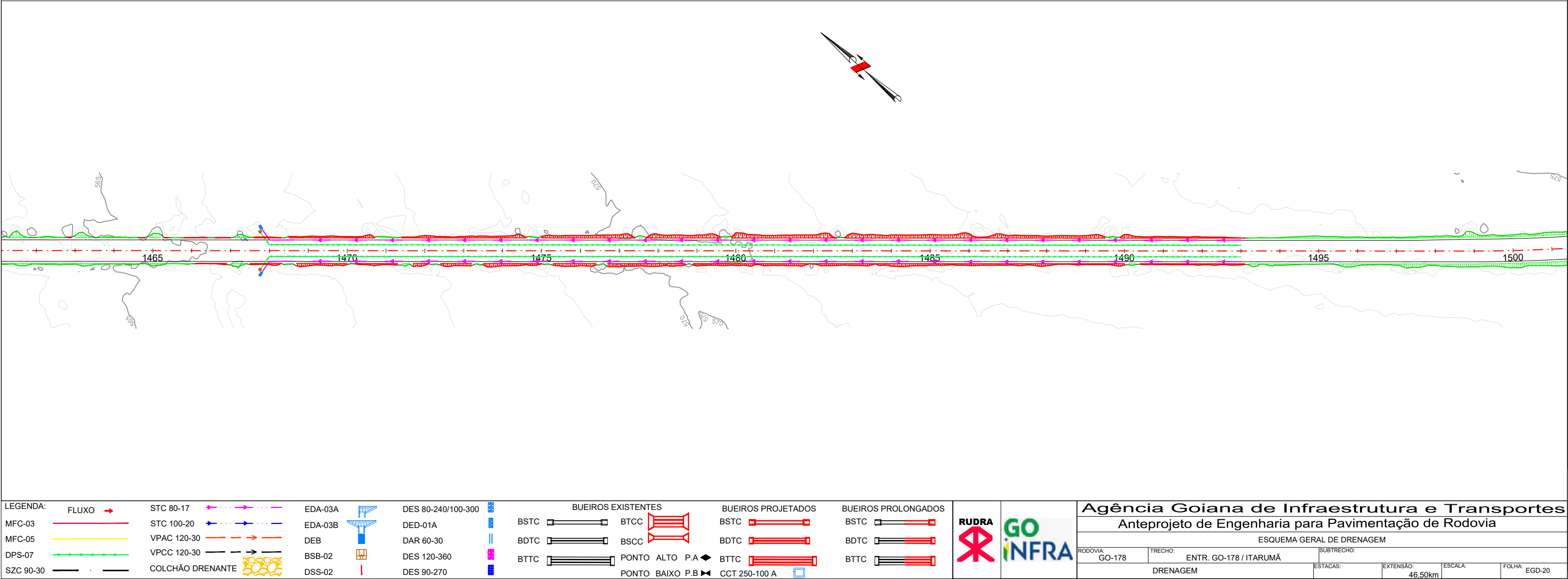
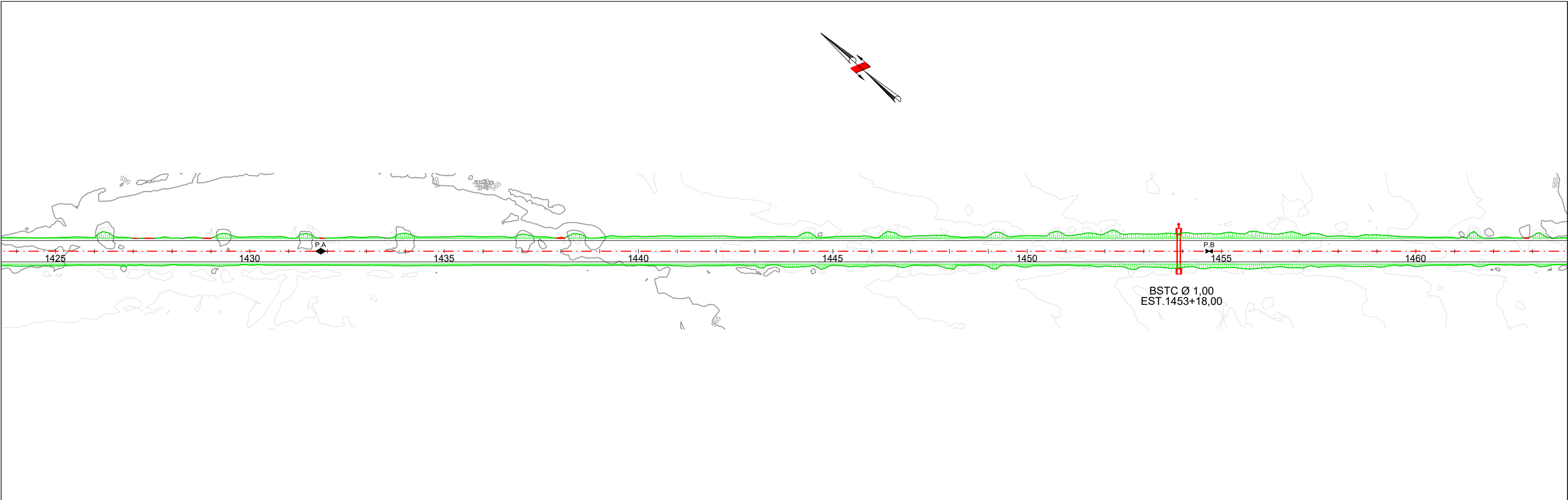


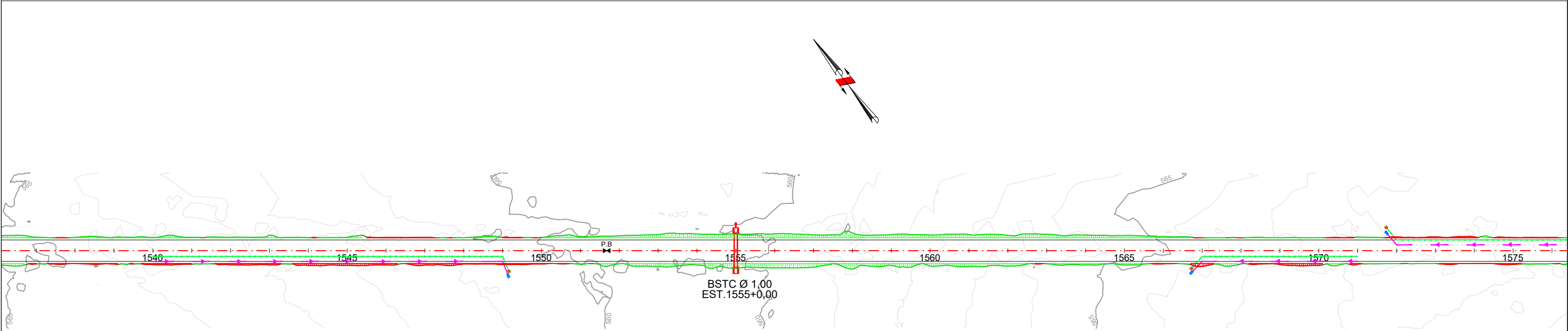
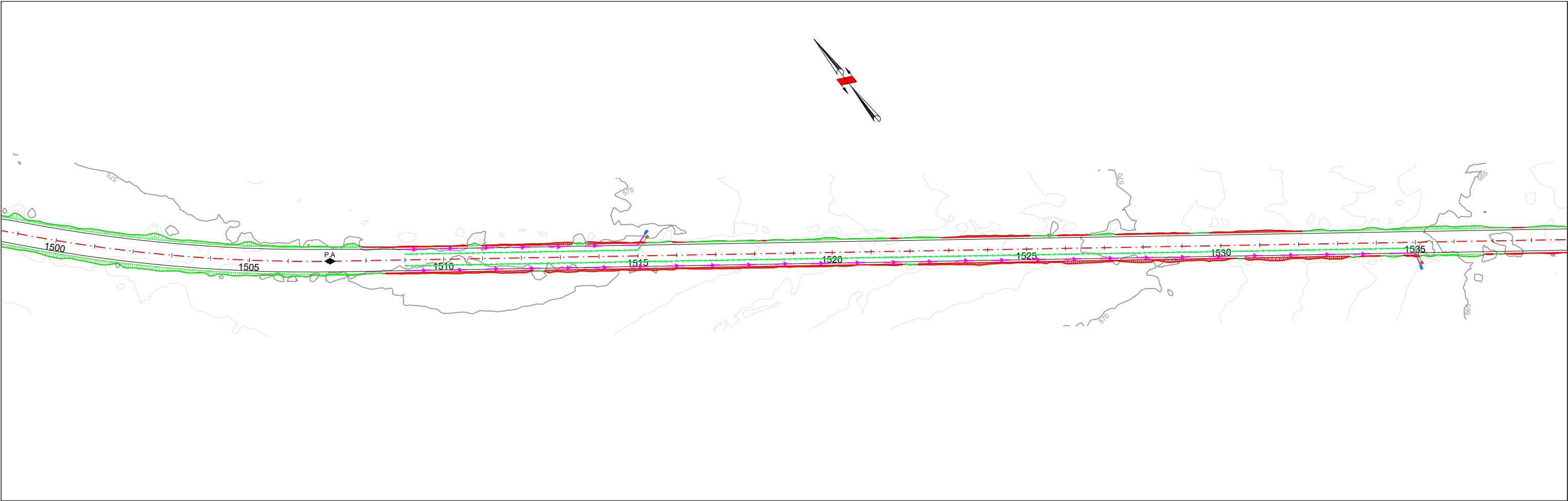
LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		PONTO ALTO P.A.	
								PONTO BAIXO P.B.	
								BUEIROS PROJETADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	
								BUEIROS PROLONGADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

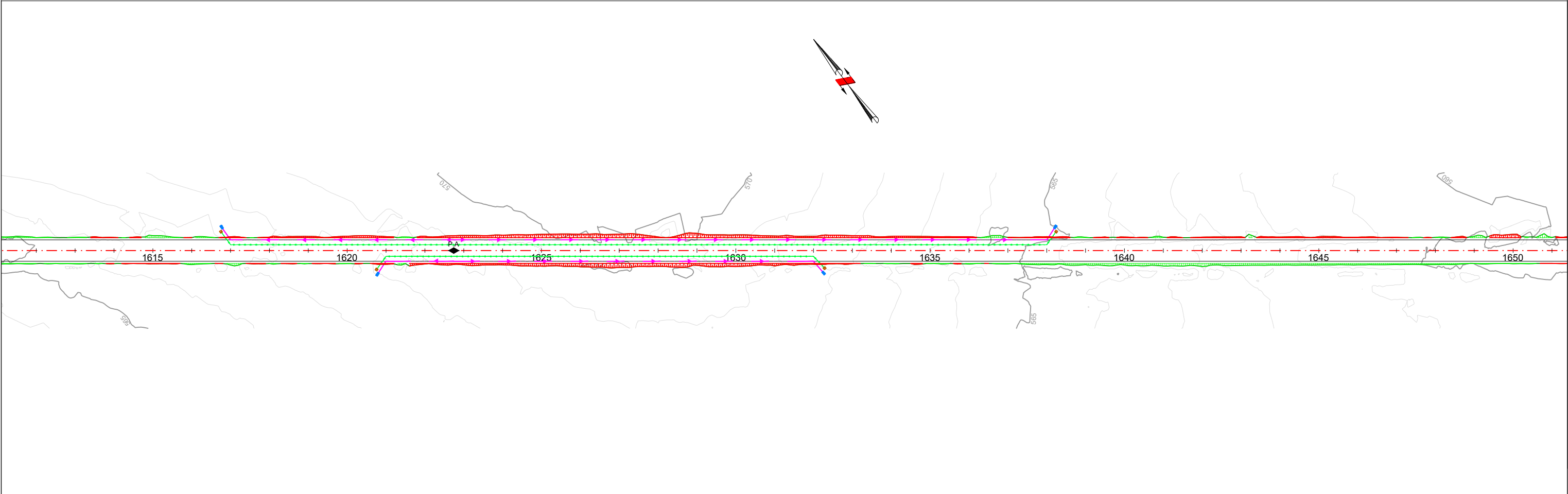
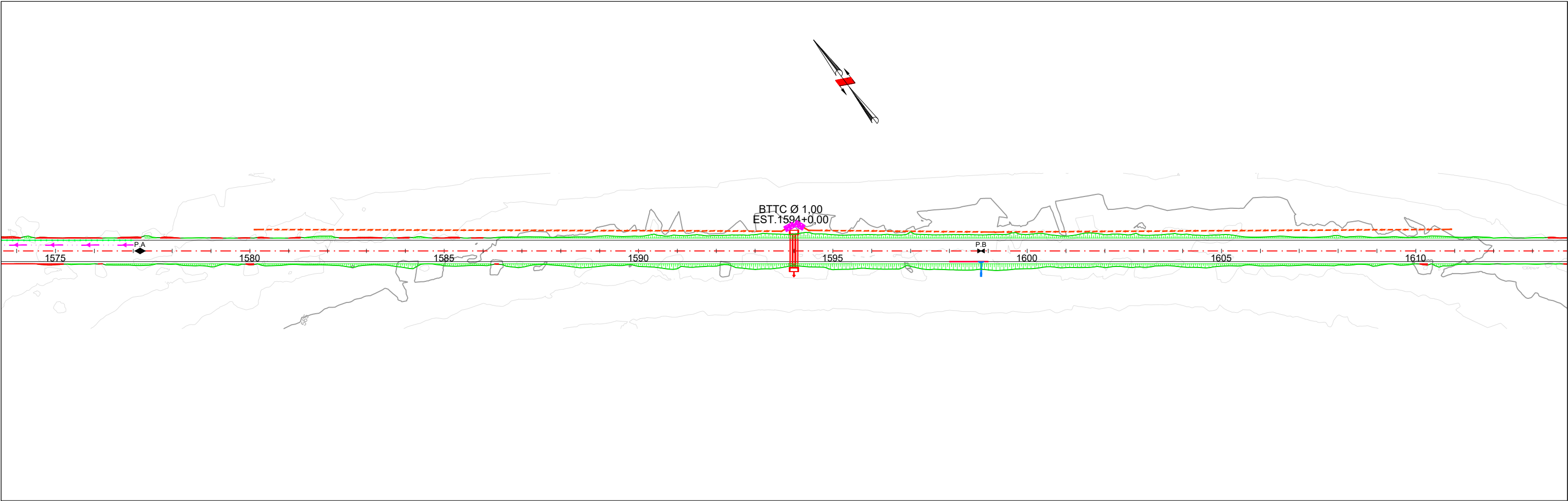
ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM			
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:	
DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km
		ESCALA:	FOLHA: EGD-19





LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC	BTCC
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC	BSCC
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC	PONTO ALTO P.A
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE	→	DSS-02		DES 90-270			PONTO BAIXO P.B

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes									
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia									
ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM									
RODOVIA:	TRECHO:	SUBTRECHO:							
GO-178	ENTR. GO-178 / ITARUMÃ								
DRENAGEM				ESTACAS:	EXTENSÃO:	ESCALA:	FOLHA:		
					46,50km		EGD-21		



LEGENDA:

FLUXO →

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROJETADOS

BTCC

BSCC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

PONTO ALTO P.A.

PONTO BAIXO P.B.

CCT 250-100 A

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

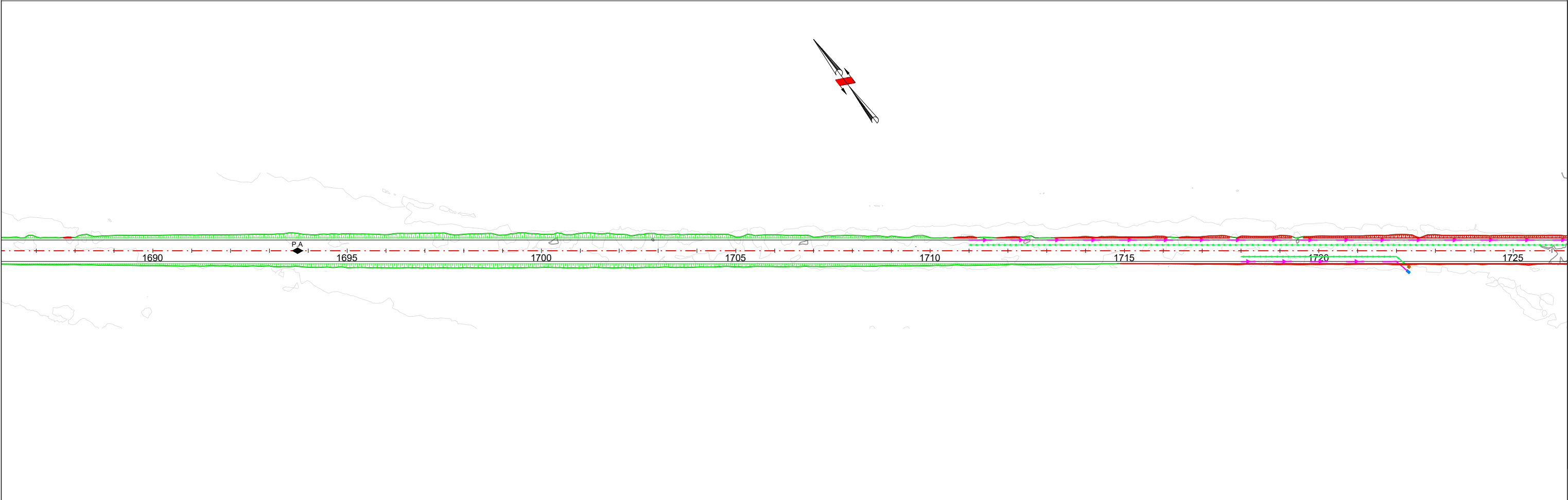
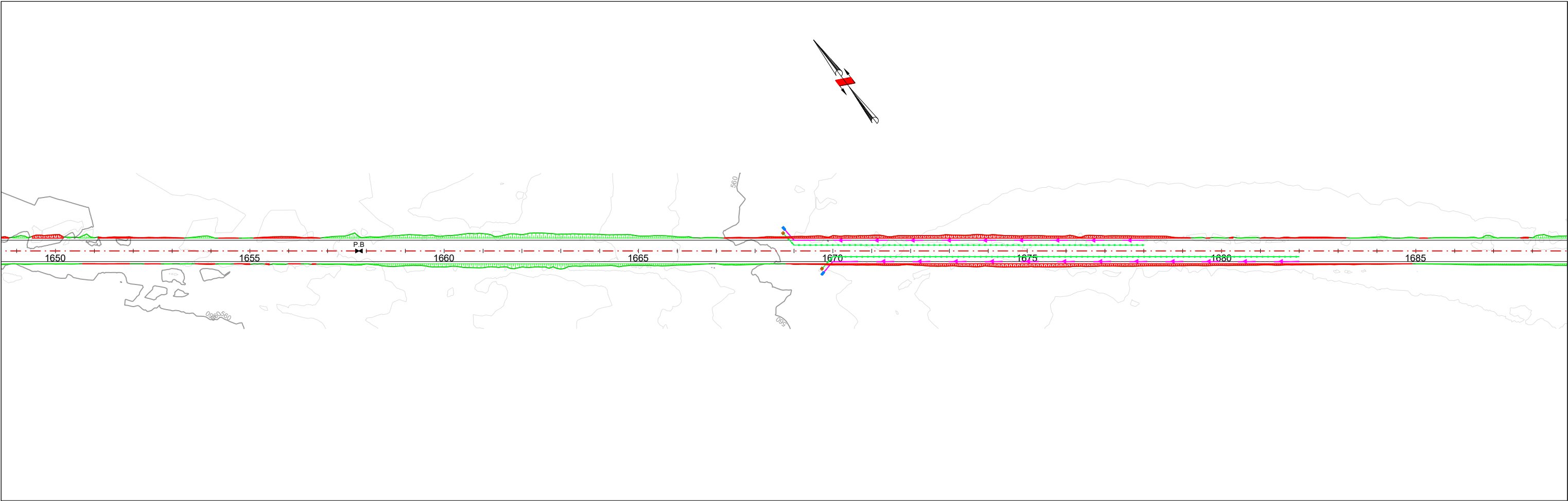
DRENAGEM

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: EGD-22



LEGENDA:

FLUXO

→

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

PONTO ALTO P.A

◆

PONTO BAIXO P.B

◄

CCT 250-100 A

RUDRA

GO

INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

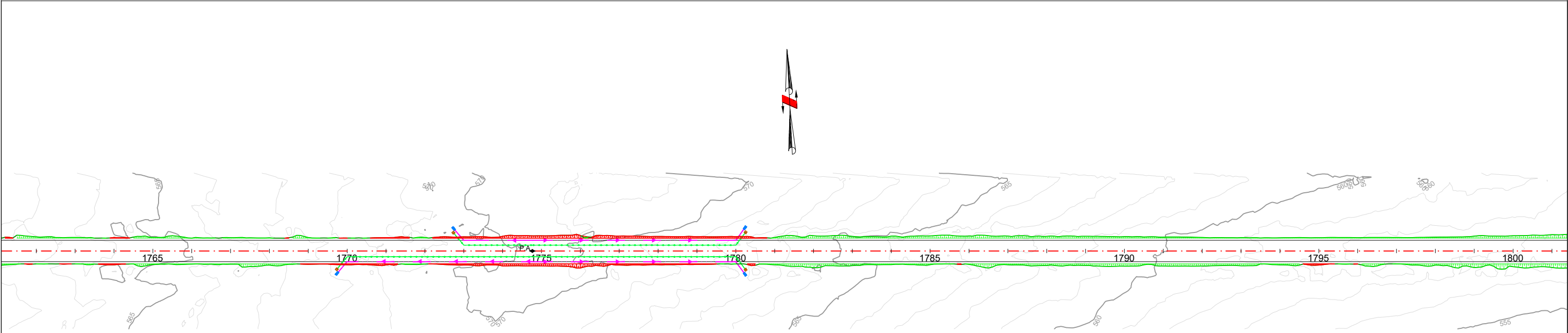
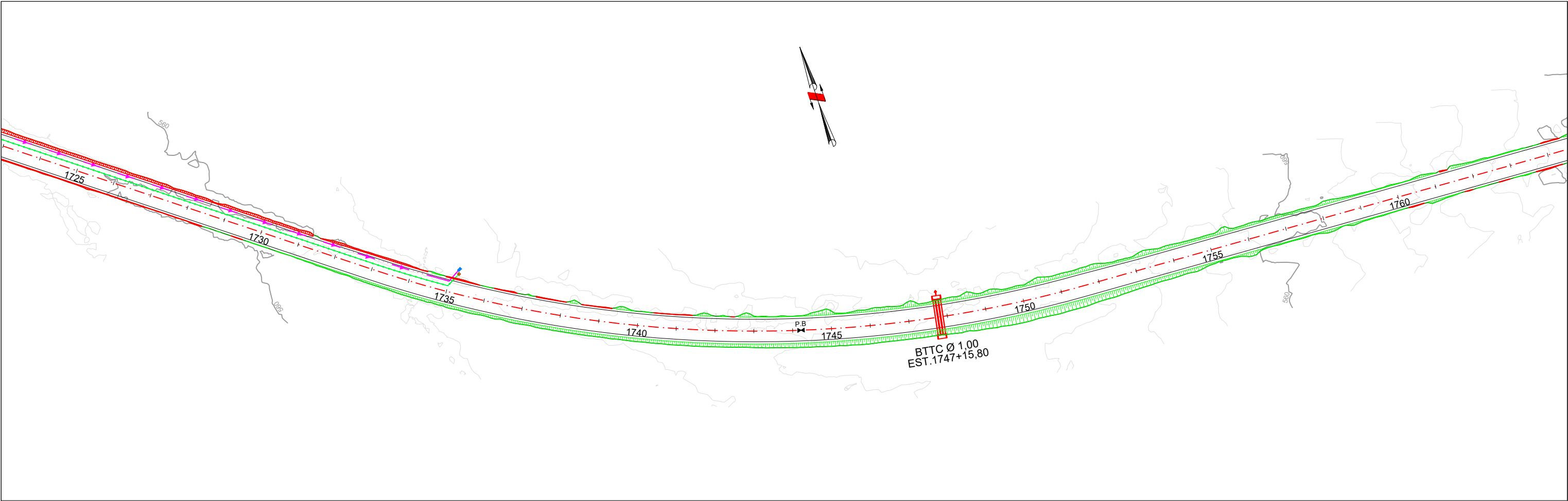
DRENAGEM

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

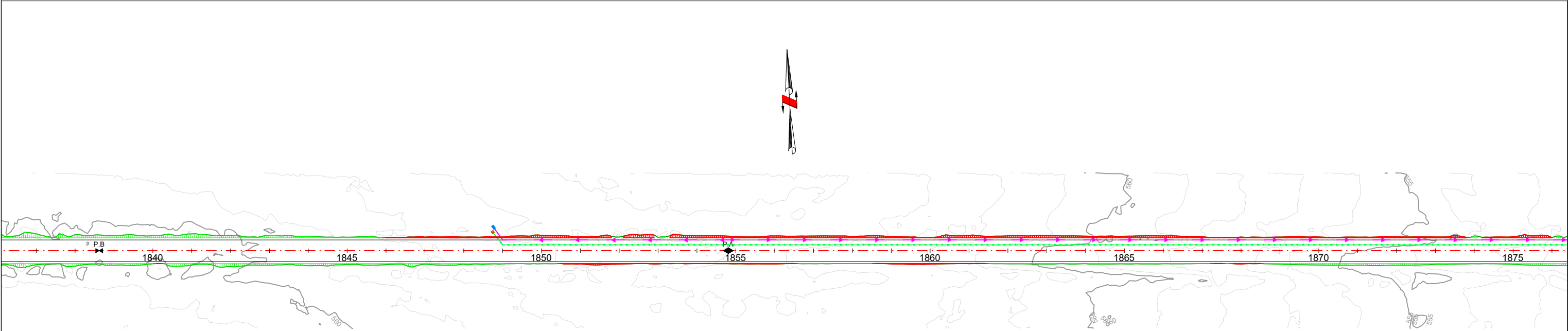
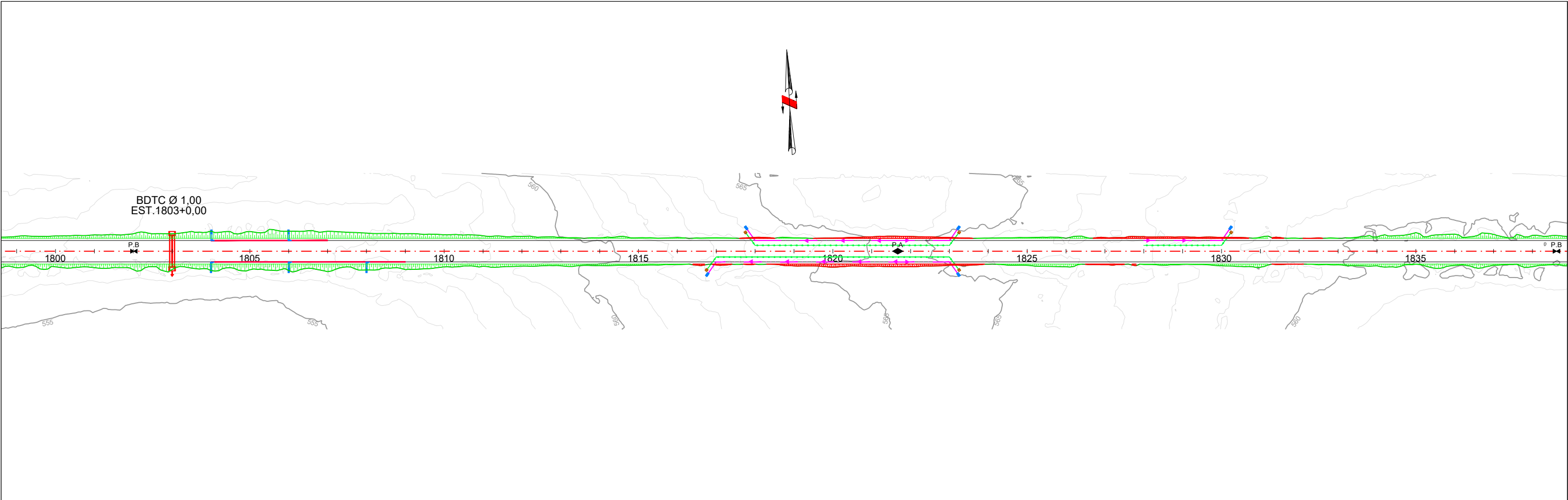
FOLHA: EGD-23



LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		PONTO ALTO P.A	
								PONTO BAIXO P.B	
								BUEIROS PROJETADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	
								BUEIROS PROLONGADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM				
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: FOLHA: EGD-24



LEGENDA:

FLUXO

→

MFC-03

—

MFC-05

—

DPS-07

—

SZC 90-30

—

STC 80-17

—

STC 100-20

—

VPAC 120-30

—

VPCC 120-30

—

COLCHÃO DRENANTE

—

EDA-03A

—

EDA-03B

—

DEB

—

BSB-02

—

DSS-02

—

DES 80-240/100-300

—

DED-01A

—

DAR 60-30

—

DES 120-360

—

DES 90-270

—

BUEIROS EXISTENTES

—

BSTC

—

BDTC

—

BTTC

—

PONTO ALTO P.A

—

PONTO BAIXO P.B

—

BUEIROS PROJETADOS

—

BSTC

—

BDTC

—

BTTC

—

CCT 250-100 A

—

BUEIROS PROLONGADOS

—

BSTC

—

BDTC

—

BTTC

—

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

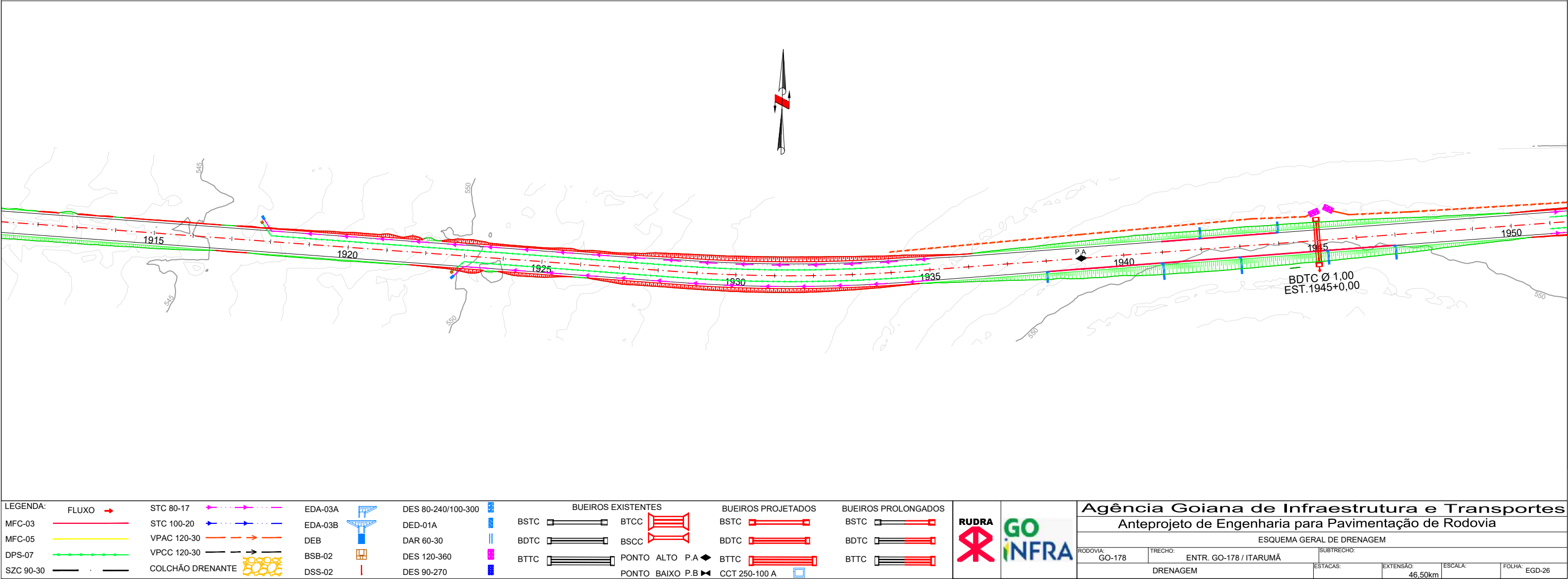
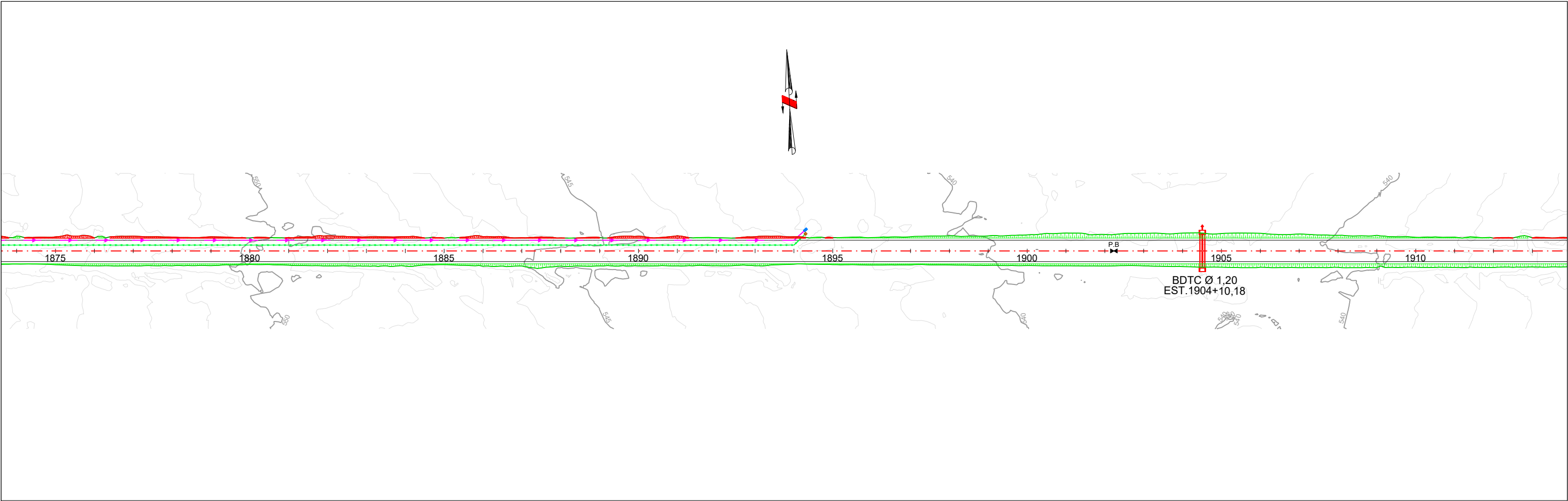
DRENAGEM

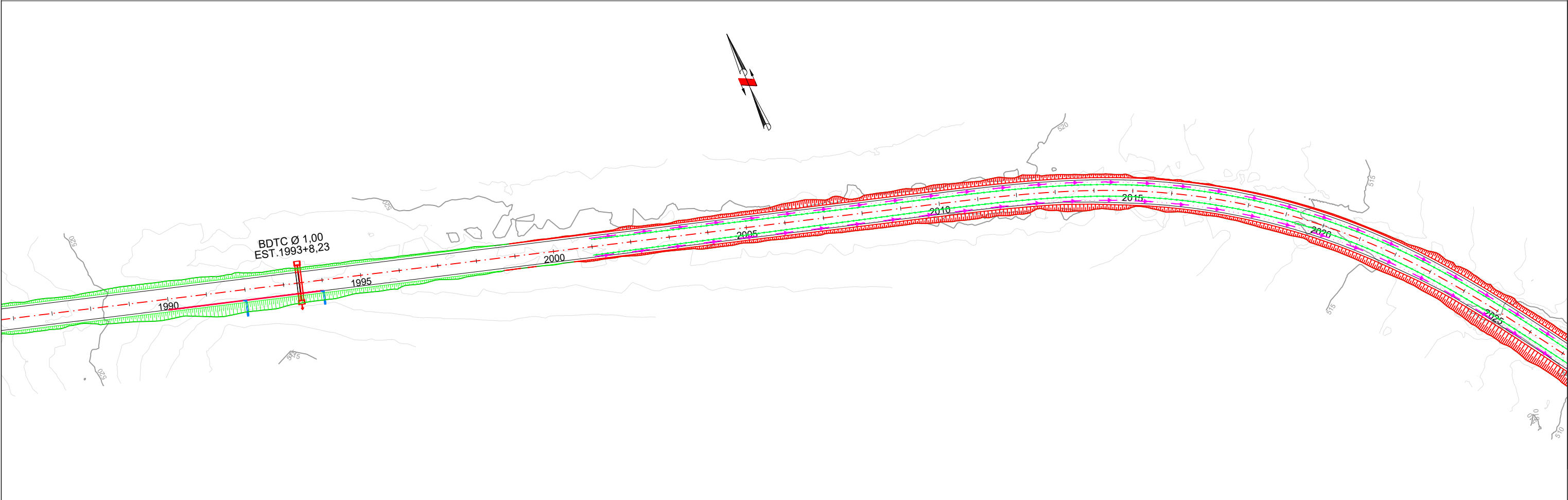
ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: EGD-25





LEGENDA:

FLUXO →

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

CCT 250-100 A

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

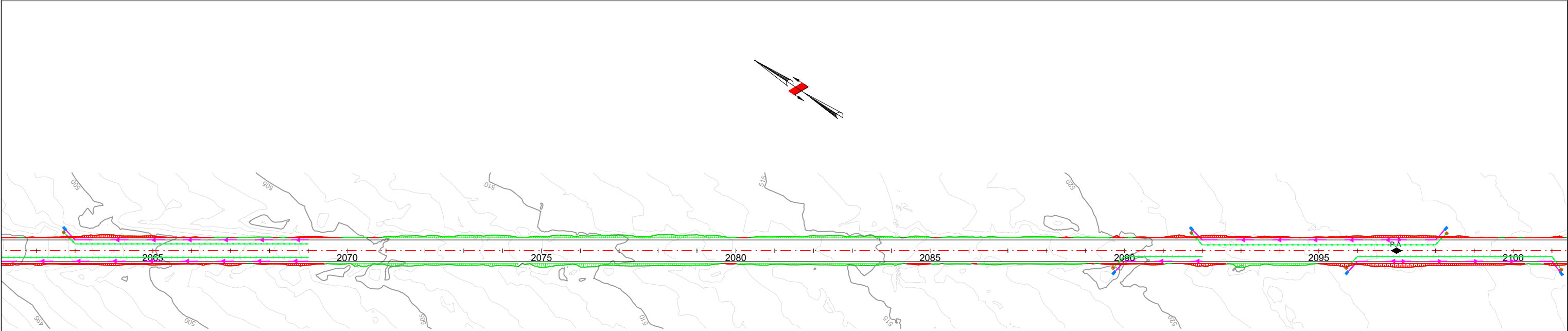
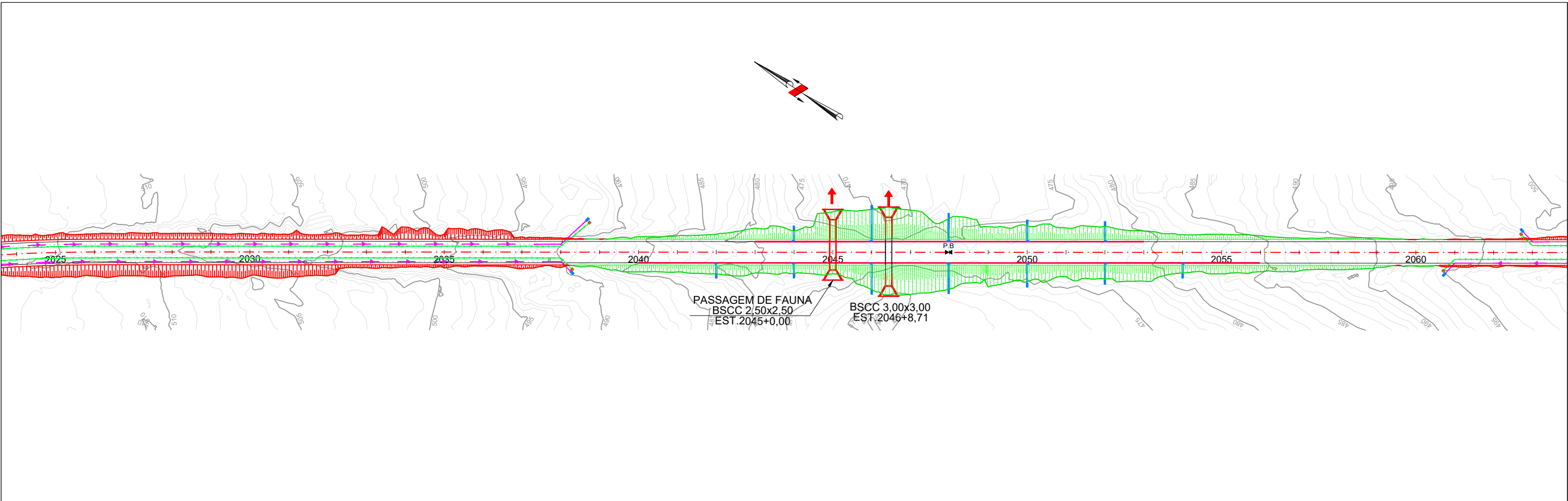
DRENAGEM

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

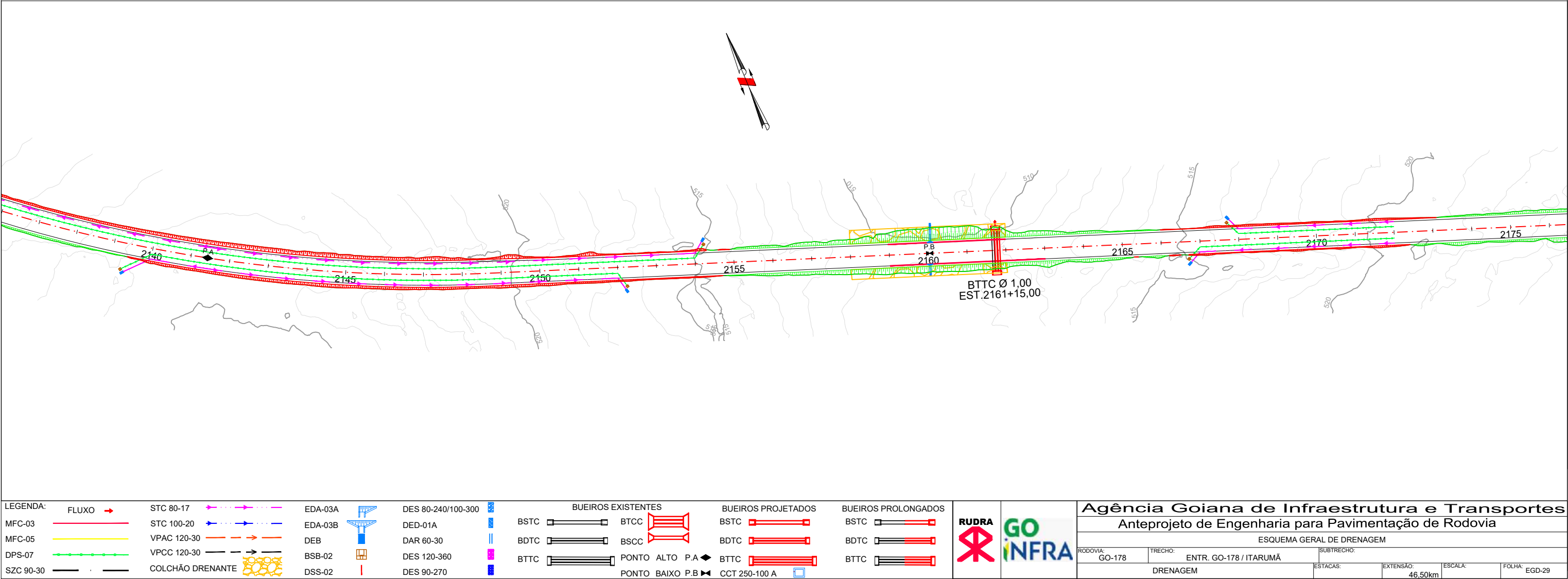
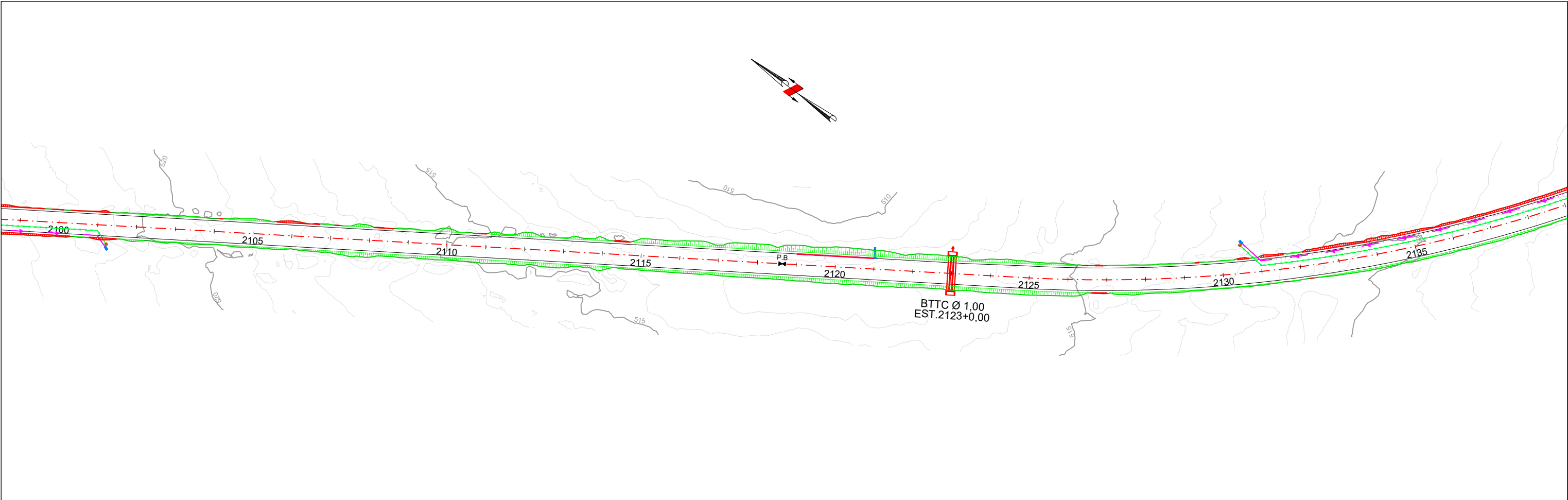
FOLHA: EGD-27



LEGENDA:											
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES		BUEIROS PROJETADOS	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC		BTCC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC		BSCC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC		PONTO ALTO P.A	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		BTTC		PONTO BAIXO P.B	
										CCT 250-100 A	



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM				
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: FOLHA: EGD-28



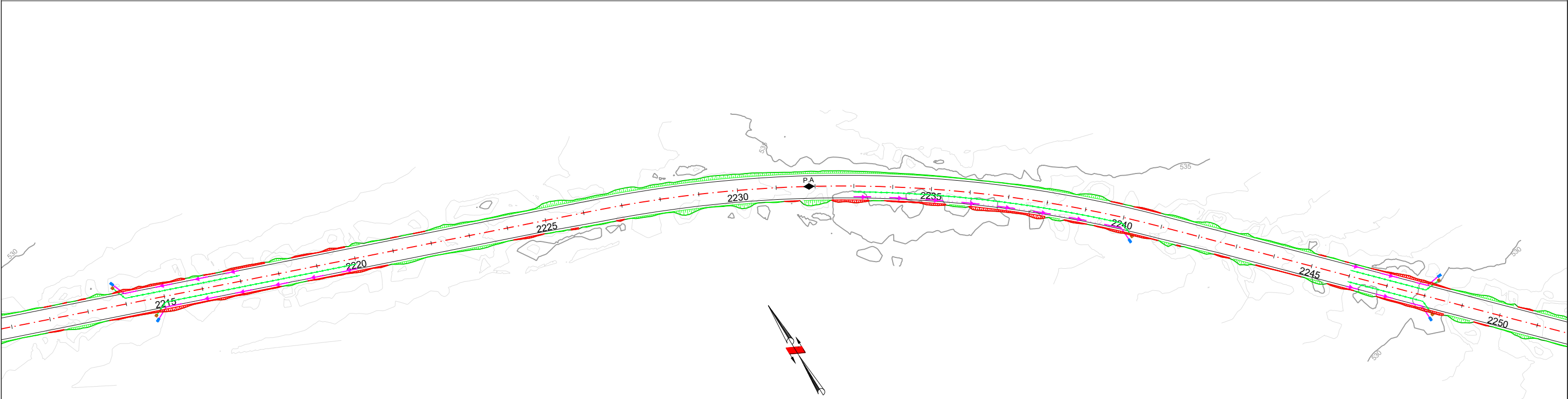
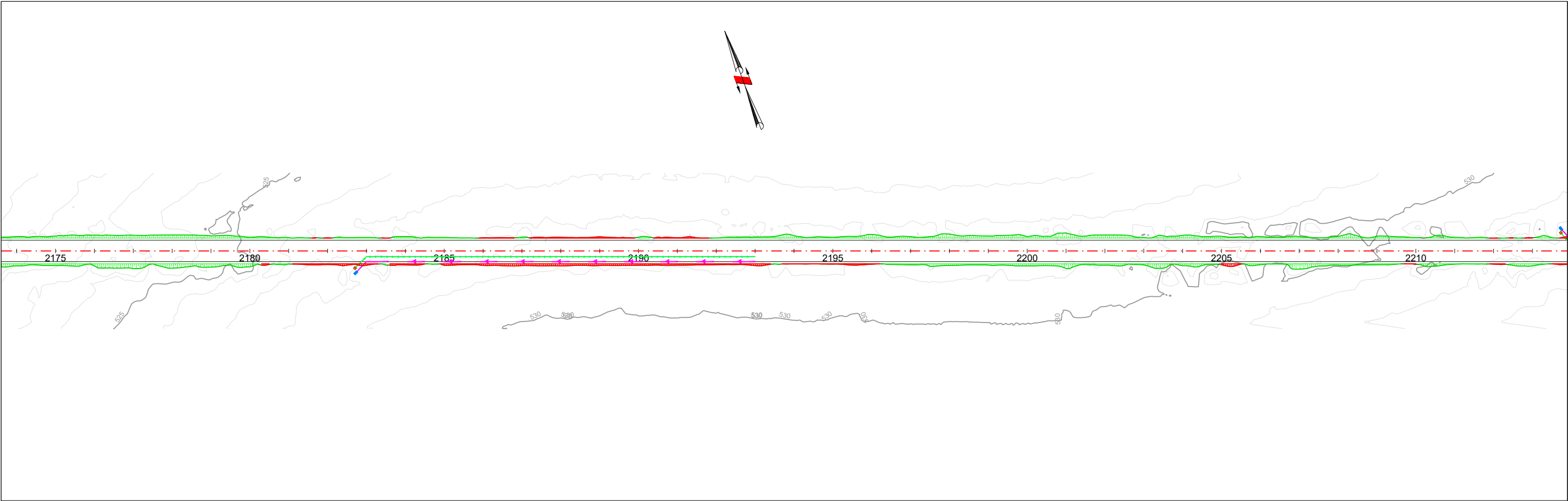
LEGENDA:									
FLUXO	→	STC 80-17	→	EDA-03A		DES 80-240/100-300		BUEIROS EXISTENTES	
MFC-03	→	STC 100-20	→	EDA-03B		DED-01A		BSTC	
MFC-05	→	VPAC 120-30	→	DEB		DAR 60-30		BDTC	
DPS-07	→	VPCC 120-30	→	BSB-02		DES 120-360		BTTC	
SZC 90-30	→	COLCHÃO DRENANTE		DSS-02		DES 90-270		PONTO ALTO P.A	
								PONTO BAIXO P.B	
								BUEIROS PROJETADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	
								BUEIROS PROLONGADOS	
								BSTC	
								BDTC	
								BTTC	

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:
DRENAGEM		ESTACAS:
EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA:
FOLHA: EGD-29		



LEGENDA:

FLUXO

→

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

PONTO ALTO P.A

◆

PONTO BAIXO P.B

◀▶

CCT 250-100 A

RUDRA

GO

INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

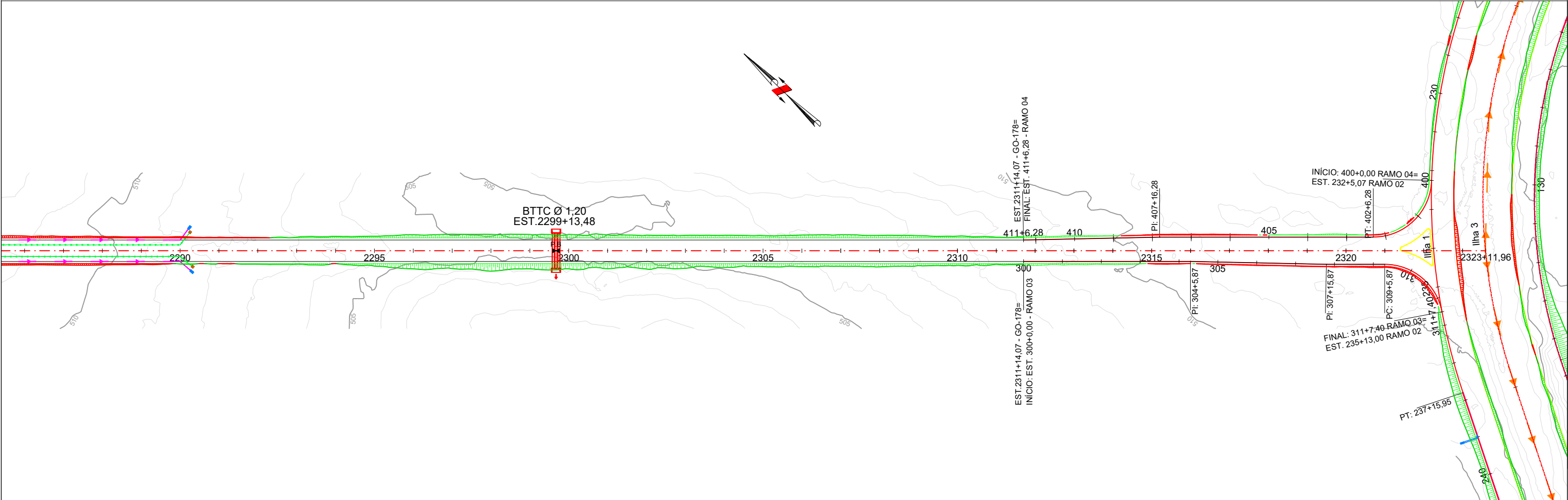
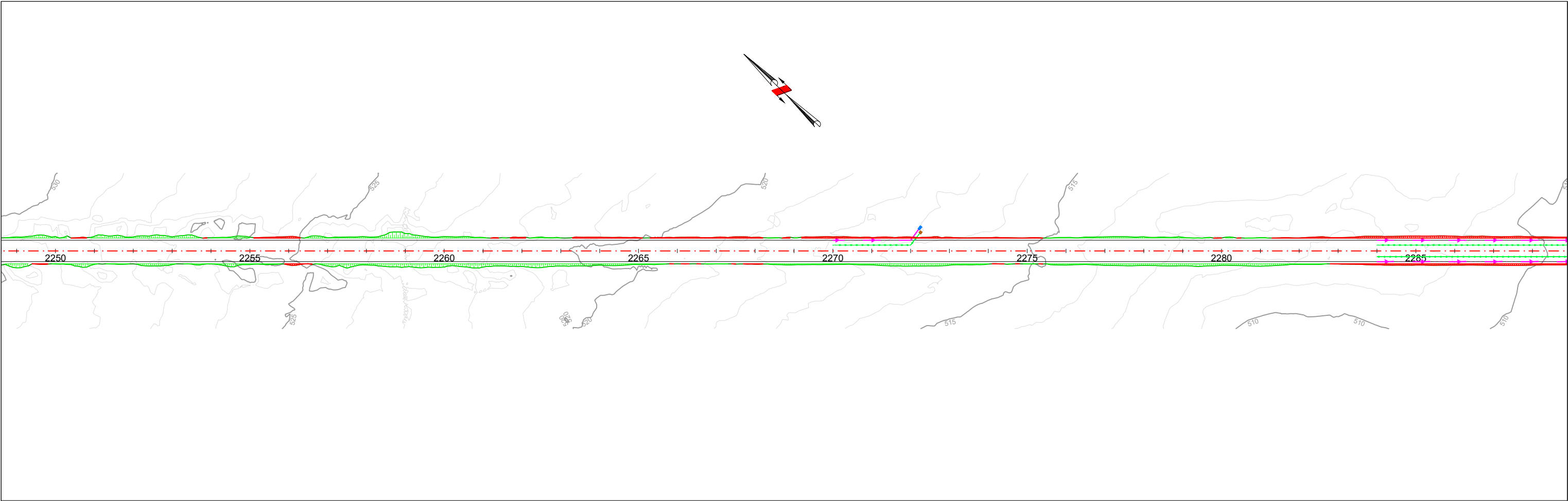
DRENAGEM

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: EGD-30



LEGENDA:

FLUXO →

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

CCT 250-100 A

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

GOINFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

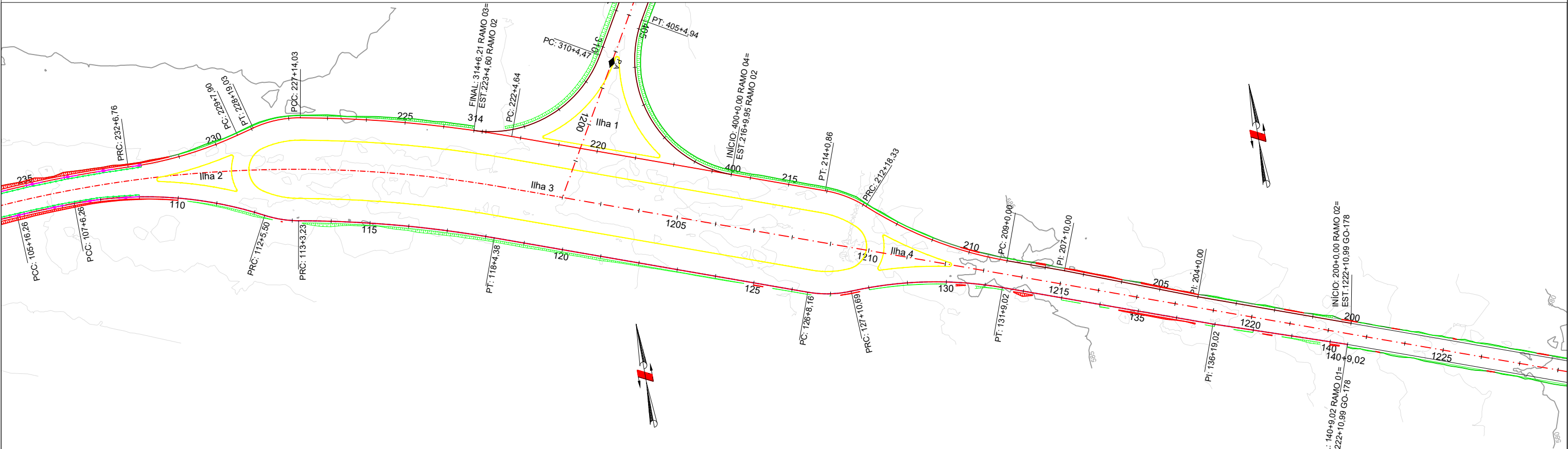
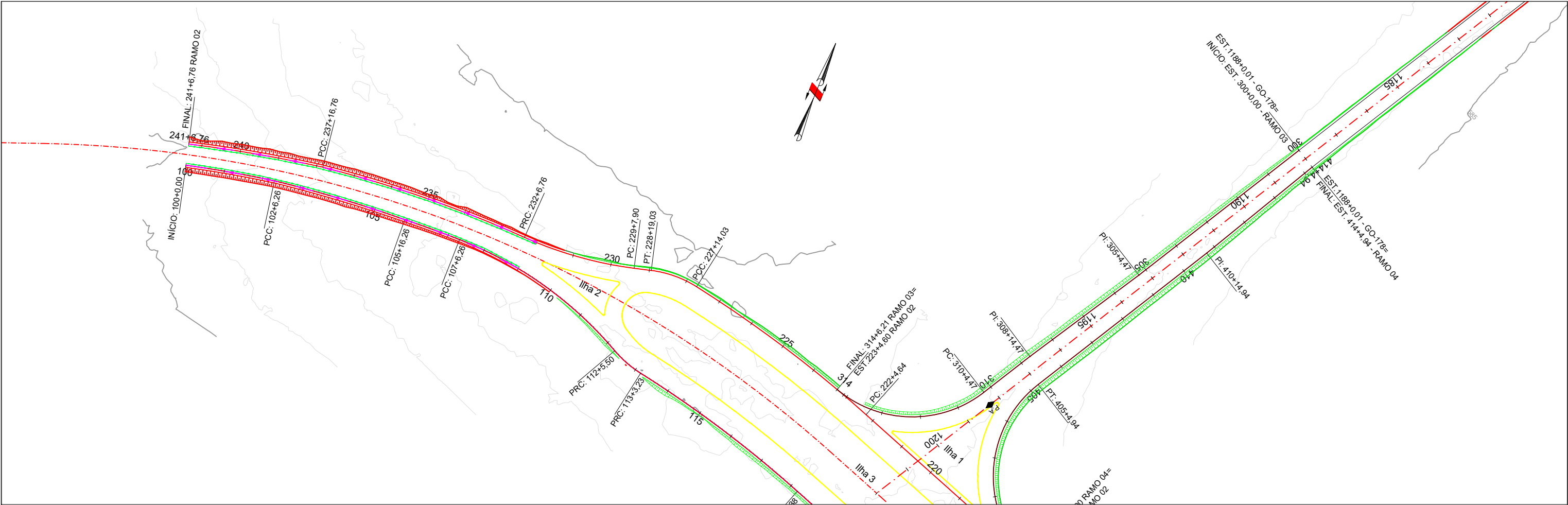
DRENAGEM

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: EGD-31



LEGENDA:		FLUXO	STC 80-17	EDA-03A	DES 80-240/100-300	BUEIROS EXISTENTES		BUEIROS PROJETADOS	BUEIROS PROLONGADOS
MFC-03			STC 100-20	EDA-03B	DED-01A	BSTC	BTCC	BSTC	BSTC
MFC-05			VPAC 120-30	DEB	DAR 60-30	BDTC	BSCC	BDTC	BDTC
DPS-07			VPCC 120-30	BSB-02	DES 120-360	BTTC	PONTO ALTO P.A	BTTC	BTTC
SZC 90-30			COLCHÃO DRENANTE	DSS-02	DES 90-270		PONTO BAIXO P.B	CCT 250-100 A	

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

RODovia: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-178 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

DRENAGEM

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: EGD-32

DRENAGEM - MEIOS FIOS

[illegible][illegible]

TOTAL			
1-	ITEM 41332 - MEIO FIO COM SARJETA - MFC03:	3.247,38 m	
2-	ITEM 41334 - MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05:	2.754,07 m	

													 	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
														NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - MEIO-FIO					
														RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:	
														DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,40 km	ESCALA: -	FOLHA: NSD-01
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K							
Projeto																			
Execução																			
Verificação																			
Aprovação																			

DRENAGEM - ENTRADAS E DESCIDAS D' ÁGUA

ESTACA			LADO	ENTRADA D'ÁGUA	DESCIDA D'ÁGUA		DISSIPADOR DE ENERGIA
					TIPO	EXTENSÃO (m)	
31	+	12,67	D	EDA-03 B	DAR 60-30	3,82	DED-01 A
182	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	4,90	DED-01 A
501	+	10,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	4,40	DED-01 A
504	+	00,83	D	EDA-03 B	DAR 60-30	4,40	DED-01 A
546	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	3,41	DED-01 A
548	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	3,19	DED-01 A
640	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,56	DED-01 A
642	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	2,31	DED-01 A
645	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	6,43	DED-01 A
645	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	6,43	DED-01 A
650	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	9,06	DED-01 A
650	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	9,20	DED-01 A
652	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	4,88	DED-01 A
652	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	4,46	DED-01 A
816	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,07	DED-01 A
818	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,14	DED-01 A
820	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,20	DED-01 A
822	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,08	DED-01 A
850	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,18	DED-01 A
914	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,79	DED-01 A
916	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,82	DED-01 A
917	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	3,98	DED-01 A
918	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	4,54	DED-01 A
919	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	3,86	DED-01 A
920	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,19	DED-01 A
994	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	3,34	DED-01 A
996	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	3,09	DED-01 A
1015	+	10,42	E	EDA-03 B	DAR 60-30	3,07	DED-01 A
1030	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	3,52	DED-01 A
1598	+	16,27	D	EDA-03 B	DAR 60-30	3,10	DED-01 A
1804	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	3,75	DED-01 A
1804	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,37	DED-01 A
1806	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	3,67	DED-01 A
1806	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,37	DED-01 A
1808	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,04	DED-01 A
1938	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,03	DED-01 A
1941	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	4,85	DED-01 A
1943	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	4,90	DED-01 A
1942	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	2,92	DED-01 A
1945	+	05,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	4,31	DED-01 A
1944	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	3,04	DED-01 A
1947	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,27	DED-01 A
1992	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	4,90	DED-01 A
1994	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	3,69	DED-01 A
2042	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	4,59	DED-01 A
2044	+	00,00	D	EDA-03 A	DAR 60-30	4,32	DED-01 A
2044	+	00,00	E	EDA-03 A	DAR 60-30	4,41	DED-01 A

[illegible]

TOTAL			
1- ITEM 2003107 - ENTRADA D'ÁGUA - EDA-03 A:	71 un	4- ITEM 2003393- DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30:	375,76 m
2- ITEM 2003119 - ENTRADA D'ÁGUA - EDA 03 B:	8 un		
3- ITEM 2003175 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DED-01 A:	79 un		

															Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes							
															Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia							
															NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - ENTRADAS E DESCIDAS D'ÁGUA							
															RODOVIA:		TRECHO:		SUBTRECHO:			
															GO-178		ENTR. GO-306 / ITARUMÃ					
															DRENAGEM		ESTACAS:		EXTENSÃO:		ESCALA:	
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K										
Projeto																						
Execução																						
Verificação																						
Aprovação																						

DRENAGEM - SARJETAS

SARJETA					SAÍDA DA SAJETA			DISSIPADOR DE ENERGIA
ESTACAS		LADO	TIPO	EXTENSÃO (m)	ESTACA	TIPO	EXTENSÃO (m)	
INICIAL	FINAL							
201 + 00,00	229 + 00,00	E	STC 80-17	560,00	229 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
201 + 00,00	229 + 00,00	D	STC 80-17	560,00	229 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
250 + 00,00	259 + 00,00	E	STC 80-17	180,00	250 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
271 + 00,00	285 + 00,00	E	STC 80-17	280,00	271 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					285 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
275 + 00,00	283 + 00,00	D	STC 80-17	160,00	275 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					283 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
304 + 00,00	318 + 00,00	E	STC 80-17	280,00	304 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
304 + 00,00	318 + 00,00	D	STC 80-17	280,00	304 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
383 + 00,00	386 + 00,00	E	STC 80-17	60,00	386 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
403 + 00,00	415 + 00,00	D	STC 80-17	240,00	403 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
411 + 00,00	413 + 00,00	E	STC 80-17	40,00	411 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
429 + 00,00	439 + 08,57	D	STC 80-17	208,57	439 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
432 + 00,00	434 + 00,00	E	STC 80-17	40,00	434 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
450 + 00,00	456 + 00,00	E	STC 80-17	120,00	450 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
462 + 00,00	465 + 00,00	E	STC 80-17	60,00	462 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
486 + 00,00	495 + 00,00	D	STC 80-17	180,00	495 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
489 + 00,00	492 + 00,00	E	STC 80-17	60,00	492 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
512 + 00,00	516 + 00,00	E	STC 80-17	80,00	512 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
557 + 00,00	562 + 07,30	D	STC 80-17	107,30	562 + 07,30	STC 80-17	15,00	DES 80-240
580 + 00,00	586 + 00,00	D	STC 80-17	120,00	586 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
594 + 00,00	595 + 00,00	D	STC 80-17	20,00	595 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
602 + 00,00	607 + 00,00	D	STC 80-17	100,00	607 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
704 + 00,00	708 + 00,00	D	STC 80-17	80,00	704 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
725 + 00,00	750 + 00,00	D	STC 80-17	500,00	725 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
730 + 00,00	750 + 00,00	E	STC 80-17	400,00	730 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
773 + 00,00	786 + 00,00	D	STC 80-17	260,00	773 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
779 + 00,00	786 + 00,00	E	STC 80-17	140,00	779 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
860 + 00,00	879 + 00,00	E	STC 80-17	380,00	860 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
860 + 00,00	879 + 00,00	D	STC 80-17	380,00	860 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
892 + 00,00	907 + 00,00	E	STC 80-17	300,00	907 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
892 + 00,00	904 + 00,00	D	STC 80-17	240,00	904 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
946 + 00,00	952 + 00,00	E	STC 80-17	120,00	946 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					952 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
946 + 00,00	952 + 00,00	D	STC 80-17	120,00	946 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					952 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
975 + 00,00	985 + 00,00	E	STC 80-17	200,00	975 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					985 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
975 + 00,00	985 + 00,00	D	STC 80-17	200,00	975 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					985 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1032 + 00,00	1040 + 00,00	D	STC 80-17	160,00	1032 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1062 + 00,00	1084 + 00,00	D	STC 80-17	440,00	1062 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1066 + 00,00	1081 + 00,00	E	STC 80-17	300,00	1066 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1247 + 00,00	1251 + 00,00	D	STC 80-17	80,00	1251 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1289 + 00,00	1309 + 00,00	E	STC 80-17	400,00	1309 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1374 + 00,00	1377 + 00,00	E	STC 80-17	60,00	1377 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240

SARJETA					SAÍDA DA SAJETA			DISSIPADOR DE ENERGIA
ESTACAS		LADO	TIPO	EXTENSÃO (m)	ESTACA	TIPO	EXTENSÃO (m)	
INICIAL	FINAL							
1387 + 00,00	1398 + 00,00	D	STC 80-17	220,00	1398 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1468 + 00,00	1493 + 00,00	E	STC 80-17	500,00	1468 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1468 + 00,00	1493 + 00,00	D	STC 80-17	500,00	1468 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1509 + 00,00	1515 + 00,00	E	STC 80-17	120,00	1515 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1509 + 00,00	1535 + 00,00	D	STC 80-17	520,00	1535 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1540 + 00,00	1549 + 00,00	D	STC 80-17	180,00	1549 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1567 + 00,00	1571 + 00,00	D	STC 80-17	80,00	1567 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1572 + 00,00	1577 + 00,00	E	STC 80-17	100,00	1572 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1617 + 00,00	1638 + 00,00	E	STC 80-17	420,00	1617 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					1638 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1621 + 00,00	1632 + 00,00	D	STC 80-17	220,00	1621 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					1632 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1669 + 00,00	1678 + 00,00	E	STC 80-17	180,00	1669 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1670 + 00,00	1682 + 00,00	D	STC 80-17	240,00	1670 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1711 + 00,00	1735 + 00,00	E	STC 80-17	480,00	1735 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1718 + 00,00	1722 + 00,00	D	STC 80-17	80,00	1722 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1770 + 00,00	1780 + 00,00	D	STC 80-17	200,00	1770 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					1780 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1773 + 00,00	1780 + 00,00	E	STC 80-17	140,00	1773 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					1780 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1817 + 00,00	1823 + 00,00	D	STC 80-17	120,00	1817 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					1823 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1818 + 00,00	1823 + 00,00	E	STC 80-17	100,00	1818 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					1823 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1828 + 00,00	1830 + 00,00	E	STC 80-17	40,00	1830 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1849 + 00,00	1894 + 00,00	E	STC 80-17	900,00	1849 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					1894 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1918 + 00,00	1935 + 00,00	E	STC 80-17	340,00	1918 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1923 + 00,00	1935 + 00,00	D	STC 80-17	240,00	1923 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1951 + 00,00	1955 + 00,00	E	STC 80-17	80,00	1955 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1951 + 00,00	1955 + 00,00	D	STC 80-17	80,00	1955 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
1969 + 00,00	1983 + 00,00	D	STC 80-17	280,00	1983 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2001 + 00,00	2038 + 00,00	E	STC 80-17	740,00	2038 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2001 + 00,00	2038 + 00,00	D	STC 80-17	740,00	2038 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2061 + 00,00	2069 + 00,00	D	STC 80-17	160,00	2061 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2063 + 00,00	2069 + 00,00	E	STC 80-17	120,00	2063 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2090 + 00,00	2092 + 00,00	D	STC 80-17	40,00	2090 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2092 + 00,00	2098 + 00,00	E	STC 80-17	120,00	2092 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2096 + 00,00	2101 + 00,00	D	STC 80-17	100,00	2096 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					2101 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2131 + 00,00	2154 + 00,00	E	STC 80-17	460,00	2131 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					2154 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2140 + 00,00	2152 + 00,00	D	STC 80-17	240,00	2140 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
					2152 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2167 + 00,00	2172 + 00,00	D	STC 80-17	100,00	2167 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240
2168 + 00,00	2172 + 00,00	E	STC 80-17	80,00	2168 + 00,00	STC 80-17	15,00	DES 80-240

DRENAGEM - SARJETAS

[illegible][illegible]

TOTAL

- | | |
|---|-------------|
| 1- ITEM 41208 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 80-17: | 20.477,63 m |
| 2- ITEM 2003243 - DISSIPADOR DE ENERGIA DES 80-240: | 101,00 und |

												 	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes						
													Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia						
													NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - SARJETAS						
													RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:		
													DRENAGEM		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50 km	ESCALA: -	FOLHA: NSD-04	
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K							
Projeto																			
Execução																			
Verificação																			
Aprovação																			

DRENAGEM - DRENO PROFUNDO

DRENO					SAÍDAS DRENO		BOCA DE SAÍDA		ESCAVAÇÃO (m²)
ESTACAS		LADO	TIPO	EXTENSÃO (m)	ESTACA	EXTENSÃO (m)	TIPO	QUANT.	
INICIAL	FINAL								
201 + 00,00	229 + 00,00	E	DPS-07	560,00	229 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	431,25
201 + 00,00	229 + 00,00	D	DPS-07	560,00	229 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	431,25
250 + 00,00	259 + 00,00	E	DPS-07	180,00	250 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	146,25
271 + 00,00	285 + 00,00	E	DPS-07	280,00	271 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	232,50
					285 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
275 + 00,00	283 + 00,00	D	DPS-07	160,00	275 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	142,50
					283 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
304 + 00,00	318 + 00,00	E	DPS-07	280,00	304 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	221,25
304 + 00,00	318 + 00,00	D	DPS-07	280,00	304 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	221,25
383 + 00,00	386 + 00,00	E	DPS-07	60,00	386 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	56,25
403 + 00,00	415 + 00,00	D	DPS-07	240,00	403 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	191,25
411 + 00,00	413 + 00,00	E	DPS-07	40,00	411 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	41,25
429 + 00,00	439 + 08,57	D	DPS-07	208,57	439 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	167,68
432 + 00,00	434 + 00,00	E	DPS-07	40,00	434 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	41,25
450 + 00,00	456 + 00,00	E	DPS-07	120,00	450 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	101,25
462 + 00,00	465 + 00,00	E	DPS-07	60,00	462 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	56,25
486 + 00,00	495 + 00,00	D	DPS-07	180,00	495 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	146,25
489 + 00,00	492 + 00,00	E	DPS-07	60,00	492 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	56,25
512 + 00,00	516 + 00,00	E	DPS-07	80,00	512 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	71,25
557 + 00,00	562 + 07,30	D	DPS-07	107,30	562 + 07,30	15,00	BSD-02	1,00	91,73
580 + 00,00	586 + 00,00	D	DPS-07	120,00	586 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	101,25
594 + 00,00	595 + 00,00	D	DPS-07	20,00	595 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	26,25
602 + 00,00	607 + 00,00	D	DPS-07	100,00	607 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	86,25
704 + 00,00	708 + 00,00	D	DPS-07	80,00	704 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	71,25
725 + 00,00	750 + 00,00	D	DPS-07	500,00	725 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	386,25
730 + 00,00	750 + 00,00	E	DPS-07	400,00	730 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	311,25
773 + 00,00	786 + 00,00	D	DPS-07	260,00	773 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	206,25
779 + 00,00	786 + 00,00	E	DPS-07	140,00	779 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	116,25
860 + 00,00	879 + 00,00	E	DPS-07	380,00	860 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	296,25
860 + 00,00	879 + 00,00	D	DPS-07	380,00	860 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	296,25
892 + 00,00	907 + 00,00	E	DPS-07	300,00	907 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	236,25
892 + 00,00	904 + 00,00	D	DPS-07	240,00	904 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	191,25
946 + 00,00	952 + 00,00	E	DPS-07	120,00	946 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	112,50
					952 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
946 + 00,00	952 + 00,00	D	DPS-07	120,00	946 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	112,50
					952 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
975 + 00,00	985 + 00,00	E	DPS-07	200,00	975 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	172,50
					985 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
975 + 00,00	985 + 00,00	D	DPS-07	200,00	975 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	172,50
					985 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
1032 + 00,00	1040 + 00,00	D	DPS-07	160,00	1032 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	131,25
1062 + 00,00	1084 + 00,00	D	DPS-07	440,00	1062 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	341,25
1066 + 00,00	1081 + 00,00	E	DPS-07	300,00	1066 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	236,25
1247 + 00,00	1251 + 00,00	D	DPS-07	80,00	1251 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	71,25
1289 + 00,00	1309 + 00,00	E	DPS-07	400,00	1309 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	311,25
1374 + 00,00	1377 + 00,00	E	DPS-07	60,00	1377 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	56,25

DRENO					SAÍDAS DRENO		BOCA DE SAÍDA		ESCAVAÇÃO (m³)
ESTACAS		LADO	TIPO	EXTENSÃO (m)	ESTACA	EXTENSÃO (m)	TIPO	QUANT.	
INICIAL	FINAL								
1387 + 00,00	1398 + 00,00	D	DPS-07	220,00	1398 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	176,25
1468 + 00,00	1493 + 00,00	E	DPS-07	500,00	1468 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	386,25
1468 + 00,00	1493 + 00,00	D	DPS-07	500,00	1468 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	386,25
1509 + 00,00	1515 + 00,00	E	DPS-07	120,00	1515 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	101,25
1509 + 00,00	1535 + 00,00	D	DPS-07	520,00	1535 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	401,25
1540 + 00,00	1549 + 00,00	D	DPS-07	180,00	1549 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	146,25
1567 + 00,00	1571 + 00,00	D	DPS-07	80,00	1567 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	71,25
1572 + 00,00	1577 + 00,00	E	DPS-07	100,00	1572 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	86,25
1617 + 00,00	1638 + 00,00	E	DPS-07	420,00	1617 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	337,50
					1638 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
1621 + 00,00	1632 + 00,00	D	DPS-07	220,00	1621 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	187,50
					1630 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
1669 + 00,00	1678 + 00,00	E	DPS-07	180,00	1669 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	146,25
1670 + 00,00	1682 + 00,00	D	DPS-07	240,00	1670 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	191,25
1711 + 00,00	1735 + 00,00	E	DPS-07	480,00	1735 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	371,25
1718 + 00,00	1722 + 00,00	D	DPS-07	80,00	1722 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	71,25
1770 + 00,00	1780 + 00,00	D	DPS-07	200,00	1770 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	172,50
					1780 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
1773 + 00,00	1780 + 00,00	E	DPS-07	140,00	1773 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	127,50
					1780 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
1817 + 00,00	1823 + 00,00	D	DPS-07	120,00	1817 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	112,50
					1823 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
1818 + 00,00	1823 + 00,00	E	DPS-07	100,00	1818 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	97,50
					1823 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
1828 + 00,00	1830 + 00,00	E	DPS-07	40,00	1830 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	41,25
1849 + 00,00	1894 + 00,00	E	DPS-07	900,00	1849 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	697,50
					1894 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
1918 + 00,00	1935 + 00,00	E	DPS-07	340,00	1918 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	266,25
1923 + 00,00	1935 + 00,00	D	DPS-07	240,00	1923 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	191,25
1951 + 00,00	1955 + 00,00	E	DPS-07	80,00	1955 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	71,25
1951 + 00,00	1955 + 00,00	D	DPS-07	80,00	1955 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	71,25
1969 + 00,00	1983 + 00,00	D	DPS-07	280,00	1983 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	221,25
2001 + 00,00	2038 + 00,00	E	DPS-07	740,00	2038 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	566,25
2001 + 00,00	2038 + 00,00	D	DPS-07	740,00	2038 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	566,25
2061 + 00,00	2069 + 00,00	D	DPS-07	160,00	2061 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	131,25
2063 + 00,00	2069 + 00,00	E	DPS-07	120,00	2063 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	101,25
2090 + 00,00	2092 + 00,00	D	DPS-07	40,00	2090 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	41,25
2092 + 00,00	2098 + 00,00	E	DPS-07	120,00	2092 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	101,25
2096 + 00,00	2101 + 00,00	D	DPS-07	100,00	2096 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	97,50
					2101 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
2131 + 00,00	2154 + 00,00	E	DPS-07	460,00	2131 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	367,50
					2154 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
2140 + 00,00	2152 + 00,00	D	DPS-07	240,00	2140 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	202,50
					2152 00,00	15,00	BSD-02	1,00	
2167 + 00,00	2172 + 00,00	D	DPS-07	100,00	2167 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	86,25
2168 + 00,00	2172 + 00,00	E	DPS-07	80,00	2168 + 00,00	15,00	BSD-02	1,00	71,25

													RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
														NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - DRENO PROFUNDO					
														RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:	
														DRENAGEM:		ESTACAS:	EXTENSAO:	ESCALA:	FOLHA: NSD-05
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K							
Projeto																			
Execução																			
Verificação																			
Aprovação																			

DRENAGEM - DRENO PROFUNDO

[illegible][illegible]**TOTAL**

1- ITEM 41309 - DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS-07:	20.477,63 m
2- ITEM 41455- BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 02:	101,00
3- ITEM 47023 - ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT:	15.098,15 m³

DRENAGEM - SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL

SARJETA					DISSIPADOR DE ENERGIA
ESTACAS		LADO	TIPO	EXTENSÃO (m)	
INICIAL	FINAL				
INTERSEÇÃO 02					
CANTEIRO CENTRAL		-	SZCC 100-25	706,00	

SARJETA					DISSIPADOR DE ENERGIA
ESTACAS		LADO	TIPO	EXTENSÃO (m)	
INICIAL	FINAL				

TOTAL

1- ITEM 41328 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - SZCC 100-25: 706,00 m

PROJETO DE DRENAGEM - COLCHÃO DRENANTE

ESTACAS				ESPESSURA (m)	EXTENSÃO (m)	LARGURA PLAT. (m)	VOLUME (m³)
INICIAL		FINAL					
28	+	08,00	34	+	00,00	1,00	649,60
30	+	08,80	36	+	00,00	1,00	444,80
2158	+	00,00	2162	+	00,00	1,00	560,00
2158	+	00,00	2162	+	00,00	1,00	400,00
TOTAL							
1- ITEM 41302 - COLCHÃO DRENANTE COM BRITA:							2.054,40 m

DRENAGEM - VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERRO

[illegible][illegible]

TOTAL

1- ITEM 41341 - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30: 2.475,20 m

2- ITEM 2003233 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 120-360: 12 un

													RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERRO								
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K		RODOVIA:	TRECHO:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:					
Projeto														GO-178								
Execução																						
Verificação																						
Aprovação																						
													DRENAGEM		ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA: -		FOLHA: NSD-08	

DRENAGEM - VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTE

[illegible][illegible]

TOTAL

1- ITEM 41339 -VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPCC 120-30: 480,00 m

MEMÓRIA DE CÁLCULO TRANSPORTE DE MATERIAIS - DRENAGEM SUPERFICIAL														
SERVIÇO	QUANTIDADE	CONSUMO		TRANSPORTE LOCAL				TRANSPORTE COMERCIAL						
				ORIGEM	DESTINO	DT (km)	MOMENTO	ORIGEM	DESTINO	DT (km)	MOMENTO			
DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07)	20.477,63	m	BRITA	0,5600 m³/m³	Canteiro	Pista	12,05	138.144,03	m³km	Pedreira	Canteiro	97,43	1.117.275,87	m³km
BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 02 (AC/BC)	101,00	un	CONCRETO 20 MPA	0,2040 m³/lund	Canteiro	Pista	12,05	248,21	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	129,10	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	737,20	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					tkm	Cimenteira	Canteiro	330,23	2.313,38	tkm
SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 80-17 (AC/BC)	20.477,63	m	CONCRETO 20 MPA	0,0786 m³/m	Canteiro	Pista	12,05	19.389,50	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	10.085,03	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	57.588,31	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					tkm	Cimenteira	Canteiro	330,23	180.716,45	tkm
SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL DE CONCRETO - SZCC 100-25	706,00	m	CONCRETO 20 MPA	0,1390 m³/m	Canteiro	Pista	23,92	2.346,97	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	614,89	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	3.511,17	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					tkm	Cimenteira	Canteiro	330,23	11.018,31	tkm
VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30	2.475,20	m	CONCRETO 20 MPA	0,1276 m³/m	Canteiro	Pista	11,20	3.536,01	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	1.978,95	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	11.300,38	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					tkm	Cimenteira	Canteiro	330,23	35.461,44	tkm
VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPCC 120-30	480,00	m	CONCRETO 20 MPA	0,1276 m³/m	Canteiro	Pista	3,94	241,11	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	383,77	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	2.191,41	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					tkm	Cimenteira	Canteiro	330,23	6.876,82	tkm
MEIO FIO COM SARJETA - MFC03 (AC/BC)	3.247,38	m	CONCRETO 20 MPA	0,0420 m³/m	Canteiro	Pista	16,32	2.225,95	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	854,59	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	4.879,94	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					tkm	Cimenteira	Canteiro	330,23	15.313,62	tkm
MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05 (AC/BC)	2.754,07	m	CONCRETO 20 MPA	0,0334 m³/m	Canteiro	Pista	15,47	1.423,14	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	576,36	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	3.291,19	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					tkm	Cimenteira	Canteiro	330,23	10.328,02	tkm
DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30	375,76	m	CONCRETO 20 MPA	0,1901 m³/m	Canteiro	Pista	16,08	1.148,71	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	447,58	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	2.555,81	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					tkm	Cimenteira	Canteiro	330,23	8.020,34	tkm
ENTRADA D'ÁGUA - EDA-03 A	71,00	un	CONCRETO 20 MPA	0,1593 m³/lund	Canteiro	Pista	16,08	181,88	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	70,87	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	404,67	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					tkm	Cimenteira	Canteiro	330,23	1.269,90	tkm
ENTRADA D'ÁGUA - EDA 03 B	8,00	un	CONCRETO 20 MPA	0,2354 m³/lund	Canteiro	Pista	16,08	30,28	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	11,80	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	67,38	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					tkm	Cimenteira	Canteiro	330,23	211,44	tkm
DISSIPADOR DE ENERGIA - DED-01 A	79,00	un	CONCRETO 20 MPA	0,6352 m³/lund	Canteiro	Pista	16,08	806,96	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	314,42	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	1.795,43	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					m³km	Cimenteira	Canteiro	330,23	5.634,21	tkm
DISSIPADOR DE ENERGIA DES 80-240	101,00	un	CONCRETO 20 MPA	0,4835 m³/lund	Canteiro	Pista	12,05	588,28	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	305,98	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	1.747,23	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					m³km	Cimenteira	Canteiro	330,23	5.482,94	tkm
DISSIPADOR DE ENERGIA DES 120-360	12,00	un	CONCRETO 20 MPA	0,9830 m³/lund	Canteiro	Pista	11,20	132,06	m³km					m³km
			AREIA	0,5900 m³/m³					m³km	Areal	Canteiro	10,62	73,91	m³km
			BRITA	0,5780 m³/m³					m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	422,05	m³km
			CIMENTO	0,3400 t/m³					m³km	Cimenteira	Canteiro	330,23	1.324,43	tkm
COLCHÃO DRENANTE COM BRITA	2.054,40	m³	BRITA	1,1000 m³/m³					m³km	Pedreira	Pista	63,74	144.050,94	m³km

RESUMO DOS TRANSPORTES		
MATERIAL	TRANSPORTE LOCAL	TRANSPORTE COMERCIAL
CONCRETO	32.299,07 m³km	0,00 m³km
AREIA	0,00 m³km	15.847,25 m³km
BRITA	138.144,03 m³km	1.351.819,00 m³km
CIMENTO	0,00 tkm	283.971,29 tkm

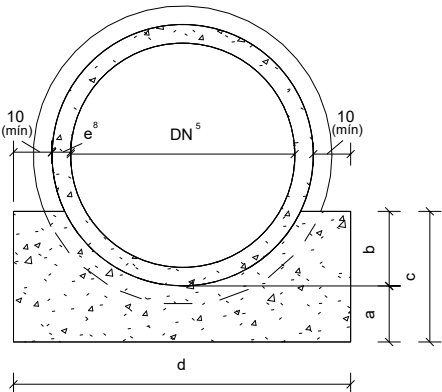
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



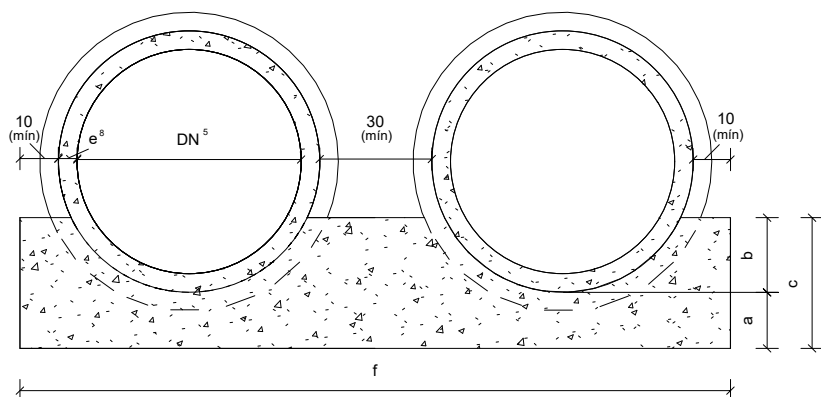
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - MEMÓRIA DE CÁLCULO				
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
DRENAGEM		EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: -	FOLHA: NSD-10

ANTEPROJETO DE BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

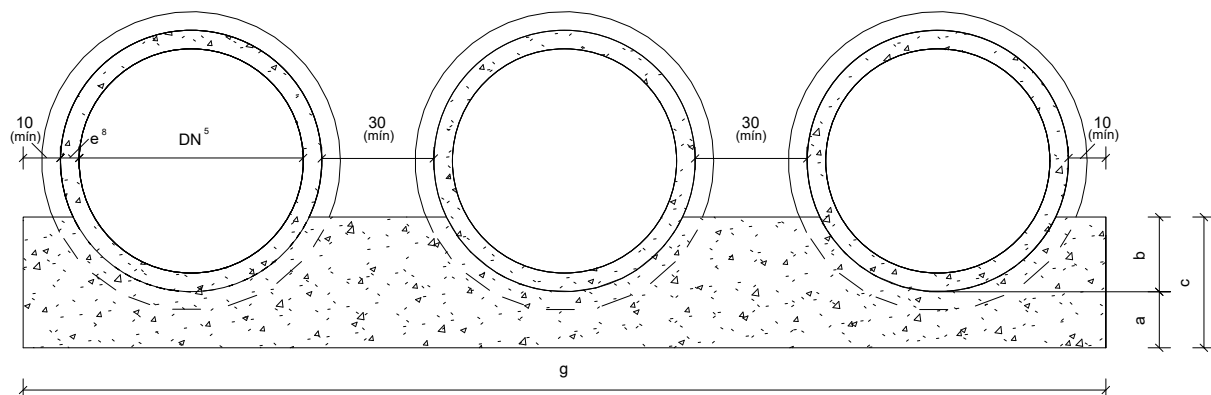
BERÇOS DE CONCRETO PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS TUBULARES EM SITUAÇÃO DE VALA OU ATERRO



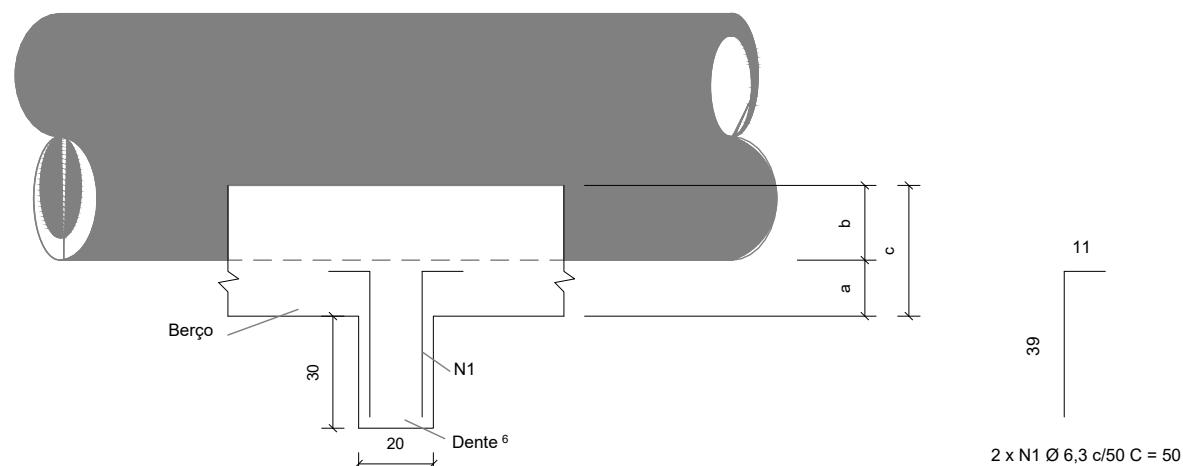
Seção transversal do berço - Linha simples
Sem escala



Seção transversal do berço - Linha dupla
Sem escala



Seção transversal do berço - Linha tripla
Sem escala



Vista lateral
Sem escala

Consumos médios do berço de concreto ³															
DN ⁵ (cm)							Linha simples			Linha dupla			Linha tripla		
	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	f (cm)	g (cm)	Fôrma (m2/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/m)	Compensado resinado (m2/m)	Fôrma (m2/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/m)	Compensado resinado (m2/m)	Fôrma (m2/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/m)	Compensado resinado (m2/m)
60	15	20	35	95	-	-	0,7239	0,2387	0,0119	-	-	-	-	-	-
80	20	25	45	120	250	-	0,9387	0,3874	0,0194	0,9820	0,8197	0,0410	-	-	-
100	25	30	55	145	300	450	1,1573	0,5732	0,0287	1,2201	1,2013	0,0601	1,2802	1,8020	0,0901
120	30	40	70	170	350	525	1,4815	0,8147	0,0407	1,5699	1,6994	0,0850	1,6549	2,5492	0,1275
150	40	45	85	205	415	630	1,8242	1,2418	0,0621	1,9526	2,5260	0,1263	2,0853	3,8528	0,1926

Consumos médios do dente ³						
DN ⁵ (cm)	Linha simples		Linha dupla		Linha tripla	
	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/un)	Aço CA-50 (kg/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/un)	Aço CA-50 (kg/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/un)	Aço CA-50 (kg/un)
60	0,0570	0,7350	-	-	-	-
80	0,0720	0,7350	0,1500	1,4700	-	-
100	0,0870	0,9800	0,1800	1,7150	0,2700	2,4500
120	0,1020	0,9800	0,2100	1,9600	0,3150	2,6950
150	0,1230	1,2250	0,2490	2,2050	0,3780	3,1850

Notas:	1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto quando indicados;
	2 - Os bueiros tubulares de concreto devem atender aos requisitos da norma DNIT 023-ES;
	3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear para o berço e a seção unitária para o dente;
	4 - Tubos de concreto armado com encaixe ponta e bolsa, com espessura (e) variável de acordo com a classe de resistência, conforme a norma ABNT NBR 8890. Os tubos assentados em linha dupla ou tripla devem ser espaçados em 30 cm, no mínimo;
	5 - Diâmetro nominal (DN);
	6 - Os dentes devem ser previstos a cada 5 m na projeção horizontal em bueiros com declividade longitudinal superior a 4%;
	7 - Para os berços, executar juntas de dilatação com placas de compensado resinado, a intervalos de 20,0 m;
	8 - As espessuras (e) dos tubos de concreto consideradas nos desenhos representados nesta folha, referem-se à classe de resistência PA4, conforme a norma ABNT NBR 8890.

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

BERÇOS DE CONCRETO PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS TUBULARES EM SITUAÇÃO DE VALA OU ATERRIO

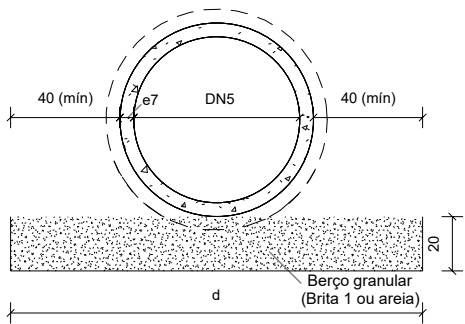
RODovia: GO-178 TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ SUBTRECHO:

BUEIROS TUBULARES

EXTENSÃO: 46,50km ESCALA: - FOLHA: BT-01

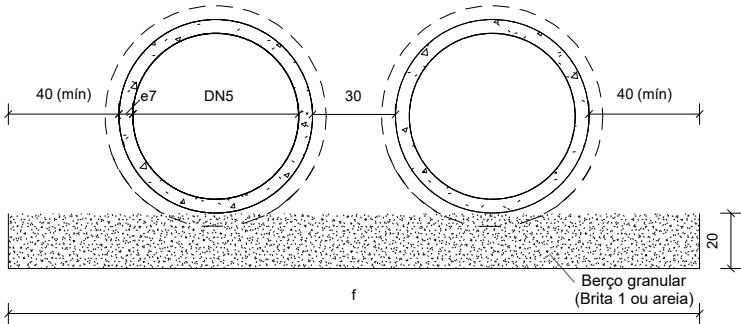
BERÇOS GRANULARES (BRITA 1 OU AREIA) PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS TUBULARES

Assentamento em situação de vala

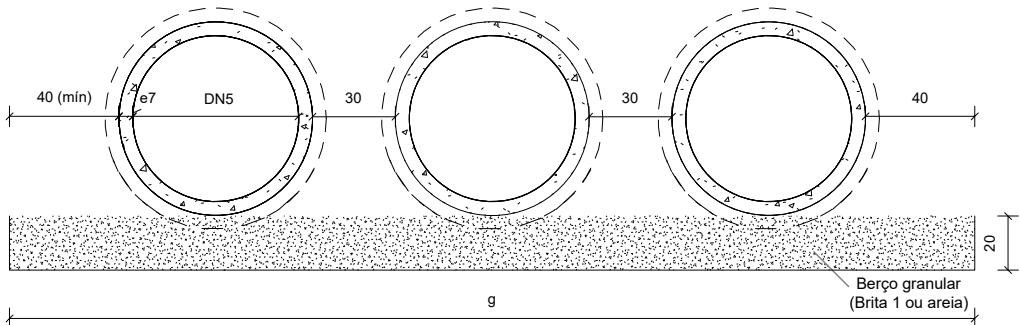


Seção transversal do berço - Linha simples
Sem escala

Consumos médios do berço granular em situação de vala ³						
DN ⁵ (cm)	d (cm)	f (cm)	g (cm)	Linha simples Brita 1 ou areia (m3/m)	Linha dupla Brita 1 ou areia (m3/m)	Linha tripla Brita 1 ou areia (m3/m)
60	155	-	-	0,3100	-	-
80	180	310	-	0,3600	0,6200	-
100	205	360	510	0,4000	0,7200	1,0200
120	230	405	590	0,4600	0,8100	1,1800
150	265	475	690	0,5300	0,9500	1,3800

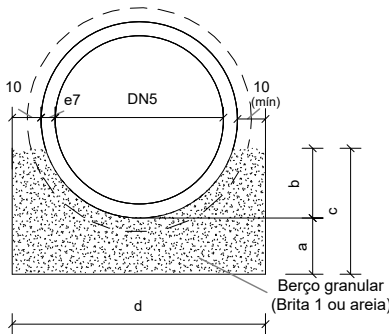


Seção transversal do berço - Linha dupla
Sem escala



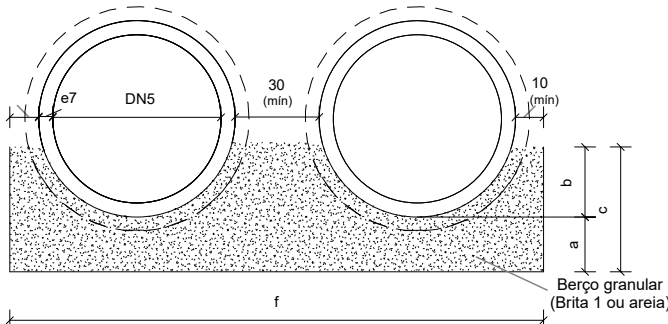
Seção transversal do berço - Linha tripla
Sem escala

Assentamento em situação de aterro

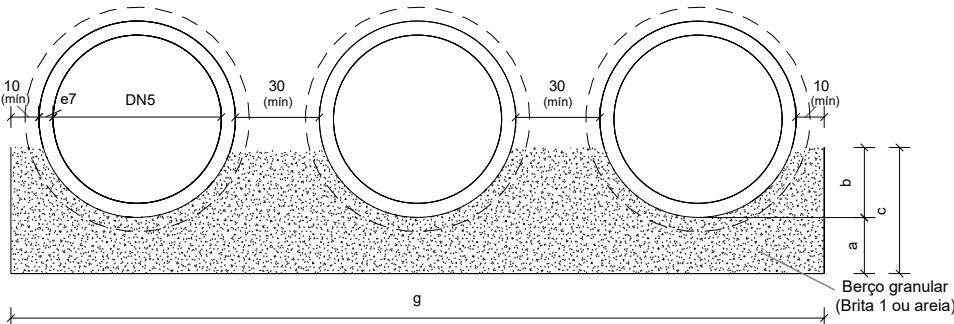


Seção transversal do berço - Linha simples
Sem escala

Consumos médios do berço granular em situação de aterro ³									
DN ⁵ (cm)	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	f (cm)	g (cm)	Linha simples Brita 1 ou areia (m3/m)	Linha dupla Brita 1 ou areia (m3/m)	Linha tripla Brita 1 ou areia (m3/m)
60	10	25	35	95	-	-	0,2047	-	-
80	10	30	40	120	250	-	0,2830	0,6061	-
100	15	40	55	145	300	450	0,4623	0,9797	1,4695
120	15	45	60	170	350	525	0,5778	1,2156	1,8233
150	20	55	75	205	415	630	0,8744	1,7863	2,7357



Seção transversal do berço - Linha dupla
Sem escala

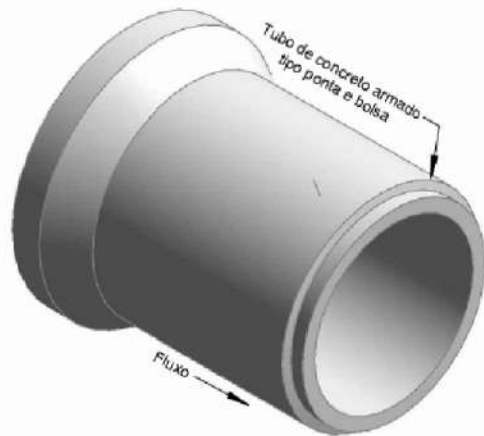


Seção transversal do berço - Linha tripla
Sem escala

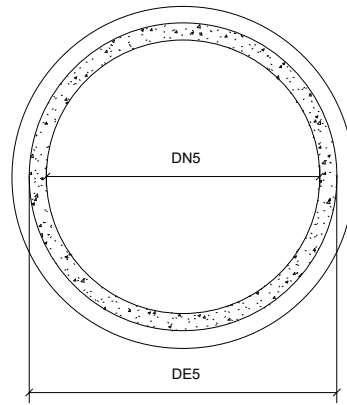
Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto quando indicados;
- 2 - Os bueiros tubulares de concreto devem atender aos requisitos da norma DNIT 023-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear para o berço granular;
- 4 - Tubos de concreto armado com encaixe ponta e bolsa, com espessura (e) variável de acordo com a classe de resistência, conforme a norma ABNT NBR 8890. Os tubos assentados em linha dupla ou tripla devem ser espaçados em 30 cm, no mínimo;
- 5 - Diâmetro nominal (DN);
- 6 - O berço granular (Brita 1 ou areia) deve ser executado para declividade longitudinal inferior a 4%;
- 7 - As espessuras (e) dos tubos de concreto consideradas nos desenhos representados nesta folha, referem-se à classe de resistência PA4, conforme a norma ABNT NBR 8890.

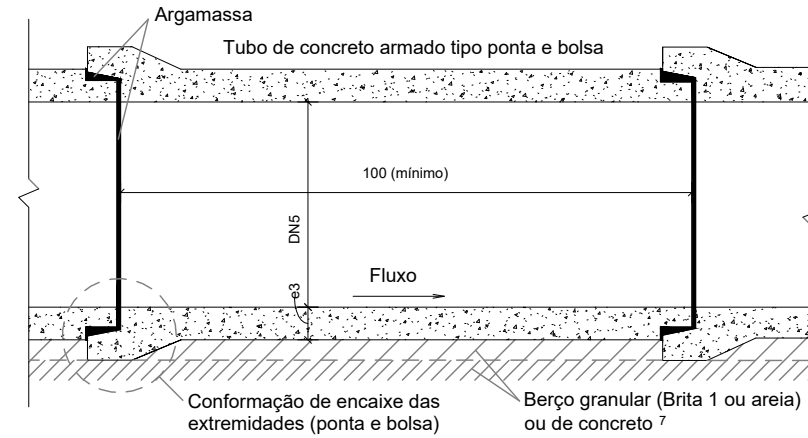
TUBOS DE CONCRETO ARMADO APLICÁVEIS AOS BUEIROS - TC



Perspectiva



Seção transversal
Sem escala

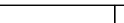


Seção longitudinal
Sem escala

Condições de assentamento			Classes de resistência dos tubos																																	
			Berço granular (Brita 1 ou areia)																Berço de concreto																	
			DN (cm)	Altura de aterro (m) ⁴																DN (cm)	Altura de aterro (m) ⁴															
		1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50		1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50		
Solos com $\gamma \leq 19 \text{ kN/m}^3$	Vala com talude vertical	60	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	60	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	
		80	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	80	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	
		100	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	100	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2
		120	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2
		150	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2
	Aterro	60	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	60	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4
		80	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	80	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4
		100	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	100	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4
		120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4
		150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
Solos com $\gamma \leq 21 \text{ kN/m}^3$	Vala com talude vertical	60	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	60	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	
		80	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	80	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	
		100	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	100	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	
		120	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	
		150	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	
	Aterro	60	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	ESP	60	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4
		80	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	ESP	80	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4
		100	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	ESP	100	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4
		120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	ESP	120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4
		150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4

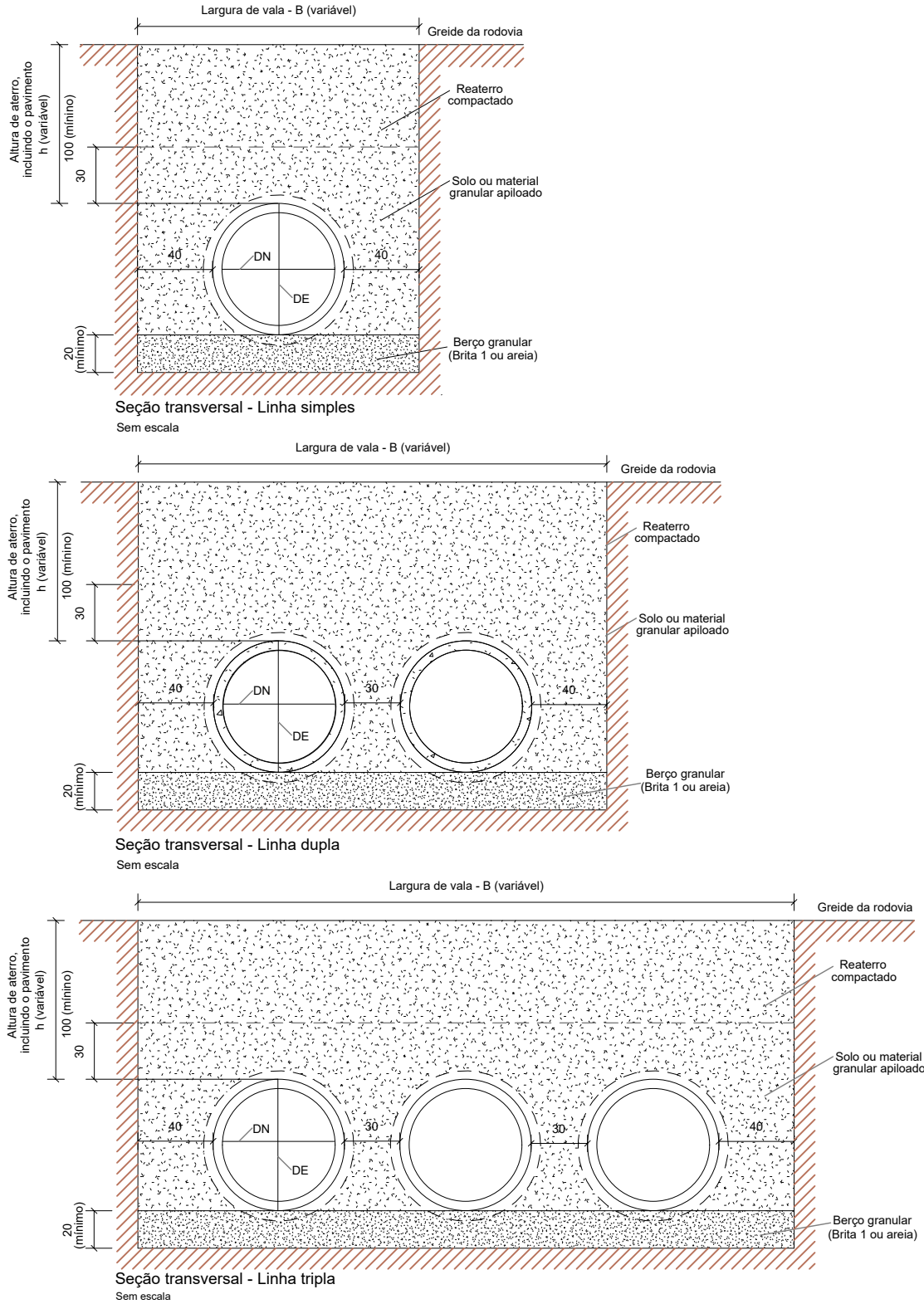
Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto alturas de aterro, indicadas em metros (m);
- 2 - Os bueiros tubulares de concreto devem atender aos requisitos da norma DNIT 023-ES;
- 3 - As classes de resistência aplicam-se aos bueiros de concreto armado com encaixe ponta e bolsa, com dimensões conforme a norma ABNT NBR 8890, assentados em linhas simples, duplas ou triplas;
- 4 - Altura do aterro (h) acima do tubo de concreto até o greide de pavimento;
- 5 - Diâmetro nominal (DN), diâmetro externo (DE), espessura da parede (e), peso específico do solo (γ) e classe especial (ESP);
- 6 - Nos desenhos 6.3 (a) e (b) são apresentadas as seções típicas para assentamento dos tubos sobre berço granular (Brita 1 ou areia) ou de concreto;
- 7 - Para o detalhamento do berço de concreto consultar o desenho 6.1 (a) e para o berço granular (Brita 1 ou areia) consultar o desenho 6.1 (b).

															Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
															Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
															TUBOS DE CONCRETO ARMADO APLICÁVEIS AOS BUEIROS - TC					
															RODÓVIA:	GO-178	TRECHO:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:	
															BUEIROS TUBULARES					
															ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: -	FOLHA: BT-03	
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K								
Projeto																				
Execução																				
Verificação																				
Aprovação																				

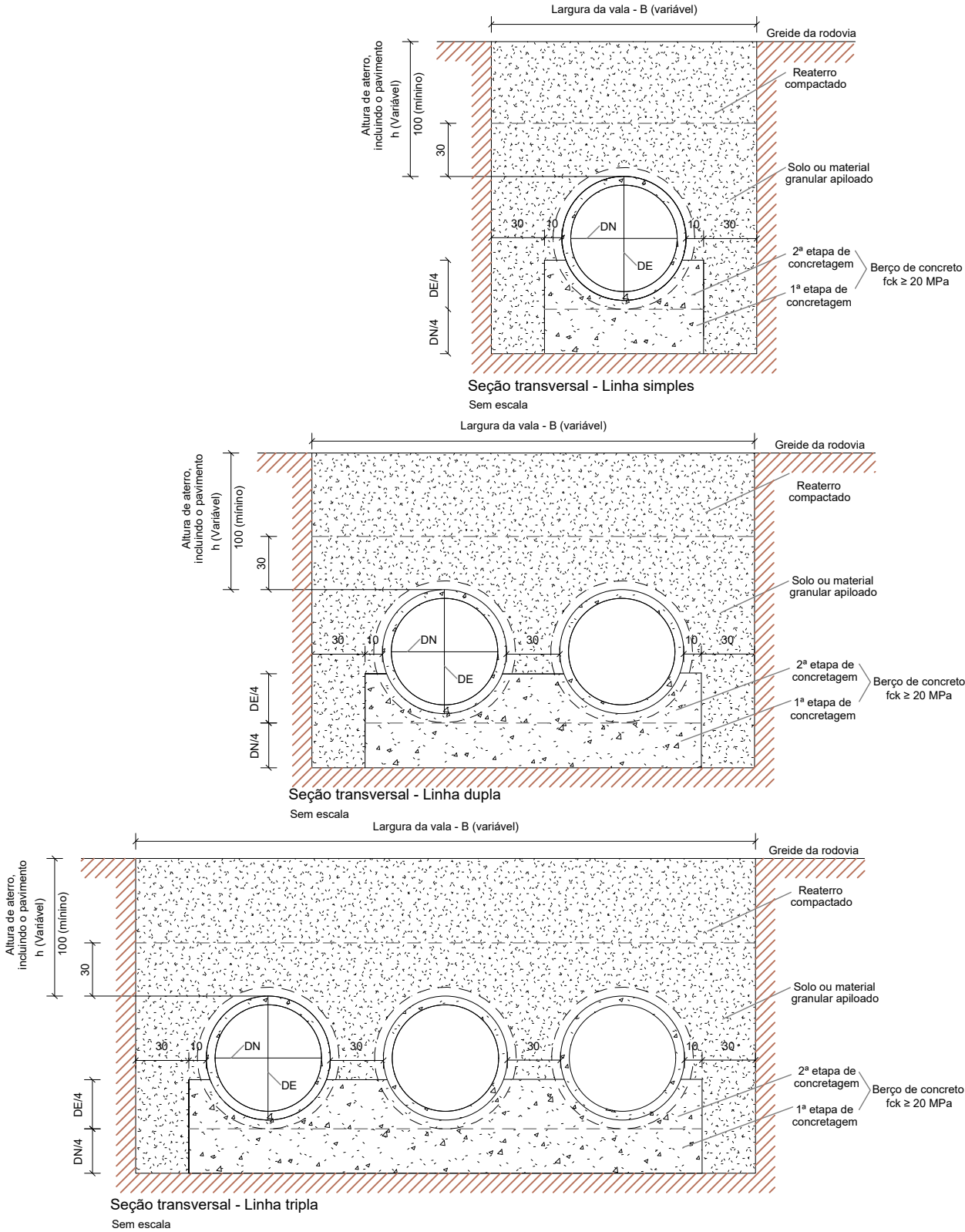
SEÇÕES TÍPICAS PARA BUEIROS TUBULARES ASSENTADOS EM VALAS

Seções típicas para bueiros tubulares assentados em vala com berço granular (Brita 1 ou areia)



Largura da vala - B (m)					
DN (cm)	60	80	100	120	150
Linha simples	1,55	1,80	2,05	2,30	2,65
Linha dupla	-	3,10	3,60	4,05	4,75
Linha tripla	-	-	5,10	5,90	6,90

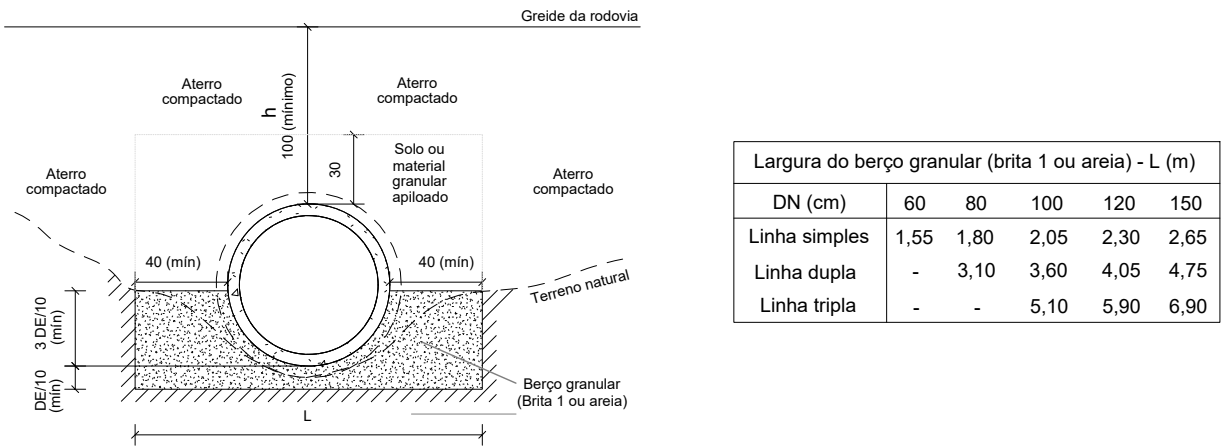
Seções típicas para bueiros tubulares assentados em vala com berço de concreto



- Notas:**
- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto larguras das valas, indicadas em metros (m);
 - 2 - Os bueiros tubulares de concreto devem atender aos requisitos da norma DNIT 023-ES;
 - 3 - Os tubos de concreto armado para águas pluviais apresentados possuem encaixe ponta e bolsa, com dimensões conforme a norma ABNT NBR-8890;
 - 4 - Diâmetro externo (DE), diâmetro nominal (DN), largura da vala (B) e altura de aterro (h);
 - 5 - As escavações em vala com profundidade superior a 1,25 m devem prever escoramento ou taludes definidos em projeto específico, conforme as disposições complementares da Norma Regulamentadora N° 18 (NR 18 - Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção).

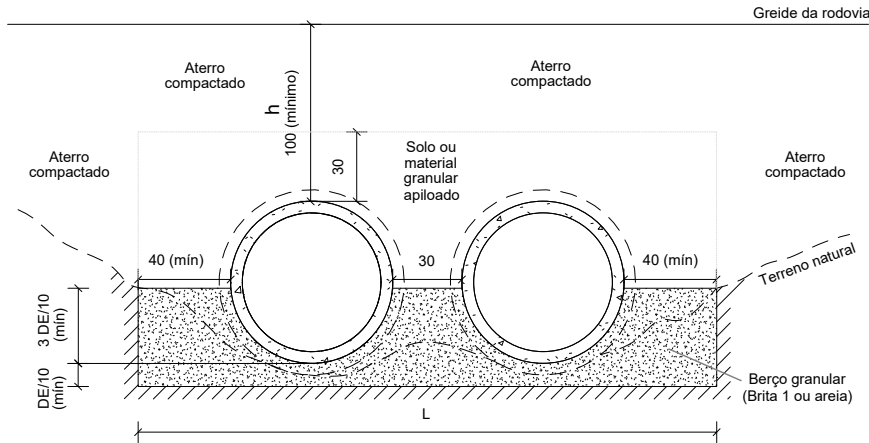
SEÇÕES TÍPICAS PARA BUEIROS TUBULARES ASSENTADOS EM ATERRO

Seções típicas para bueiros tubulares assentados em aterro com berço granular (Brita 1 ou areia)



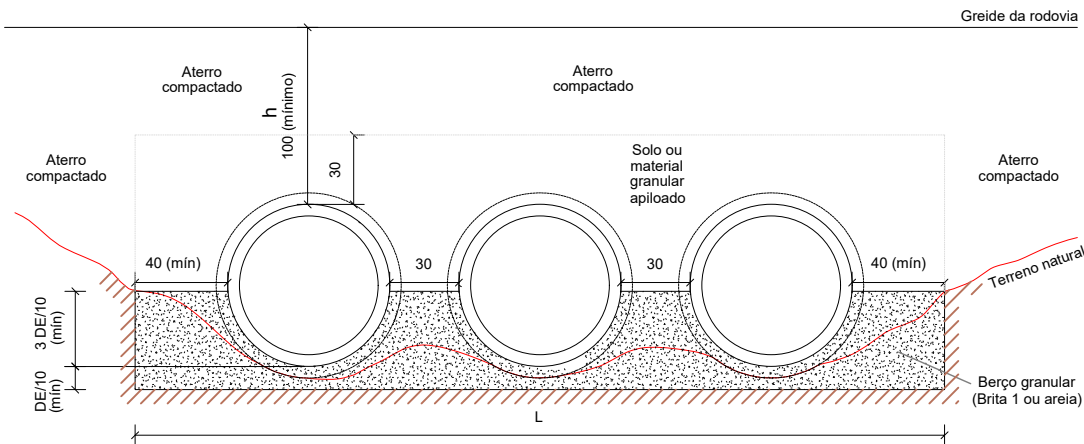
Seção transversal - Linha simples

Sem escala



Seção transversal - Linha dupla

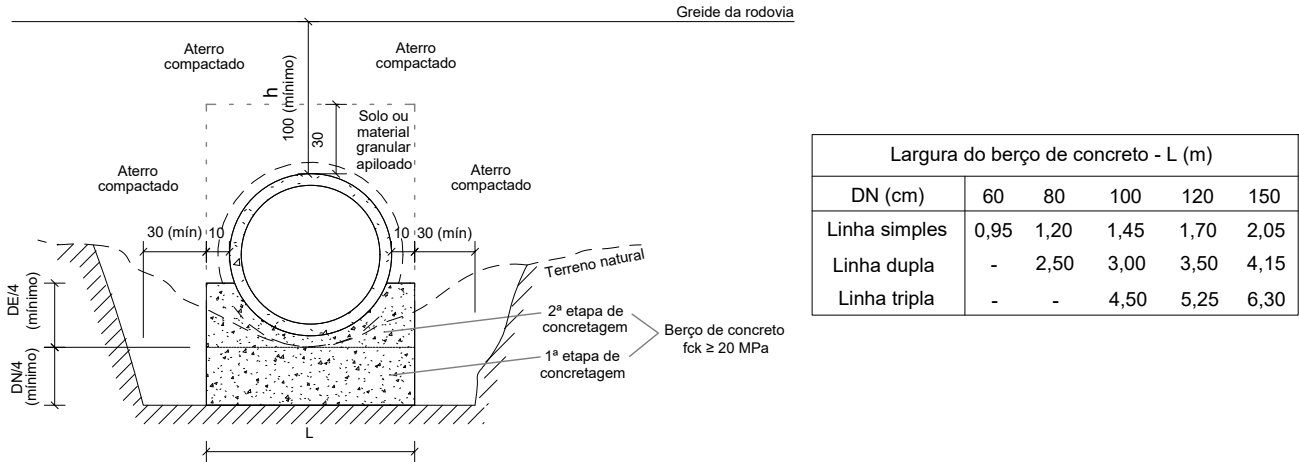
Sem escala



Seção transversal - Linha tripla

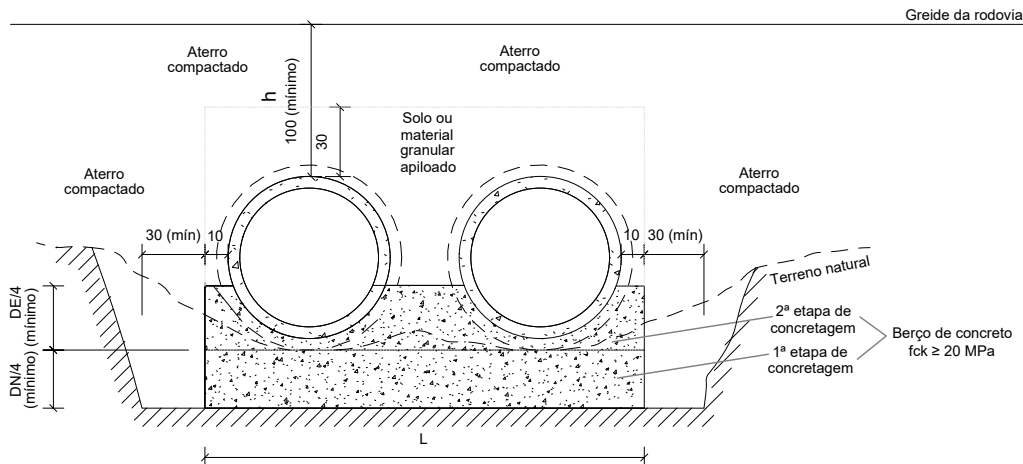
Sem escala

Seções típicas para bueiros tubulares assentados em aterro com berço de concreto



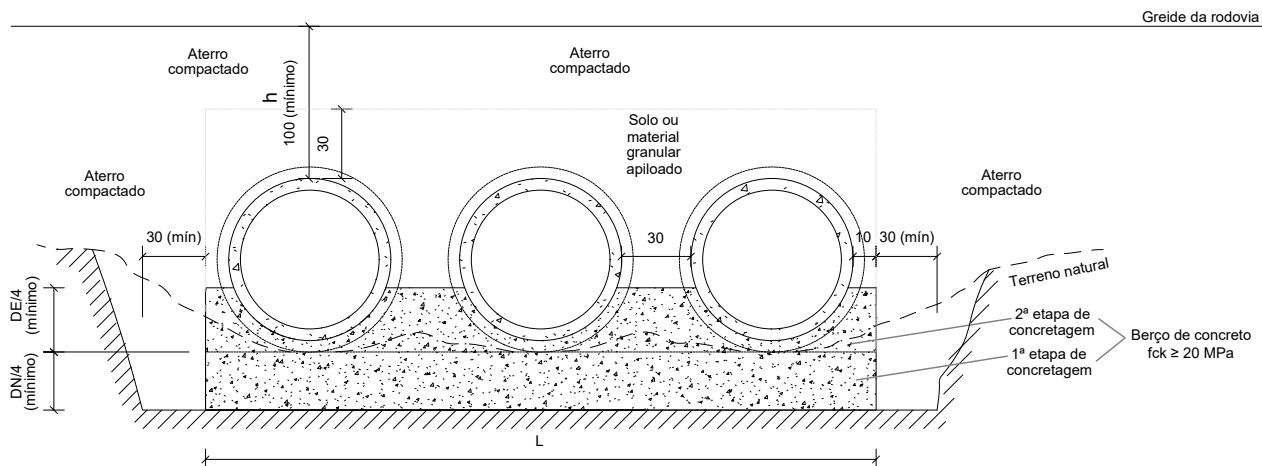
Seção transversal - Linha simples

Sem escala



Seção transversal - Linha dupla

Sem escala



Seção transversal - Linha tripla

Sem escala

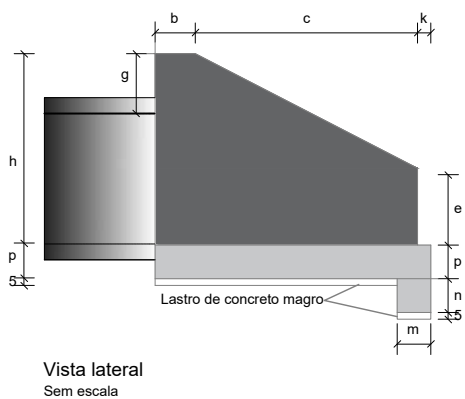
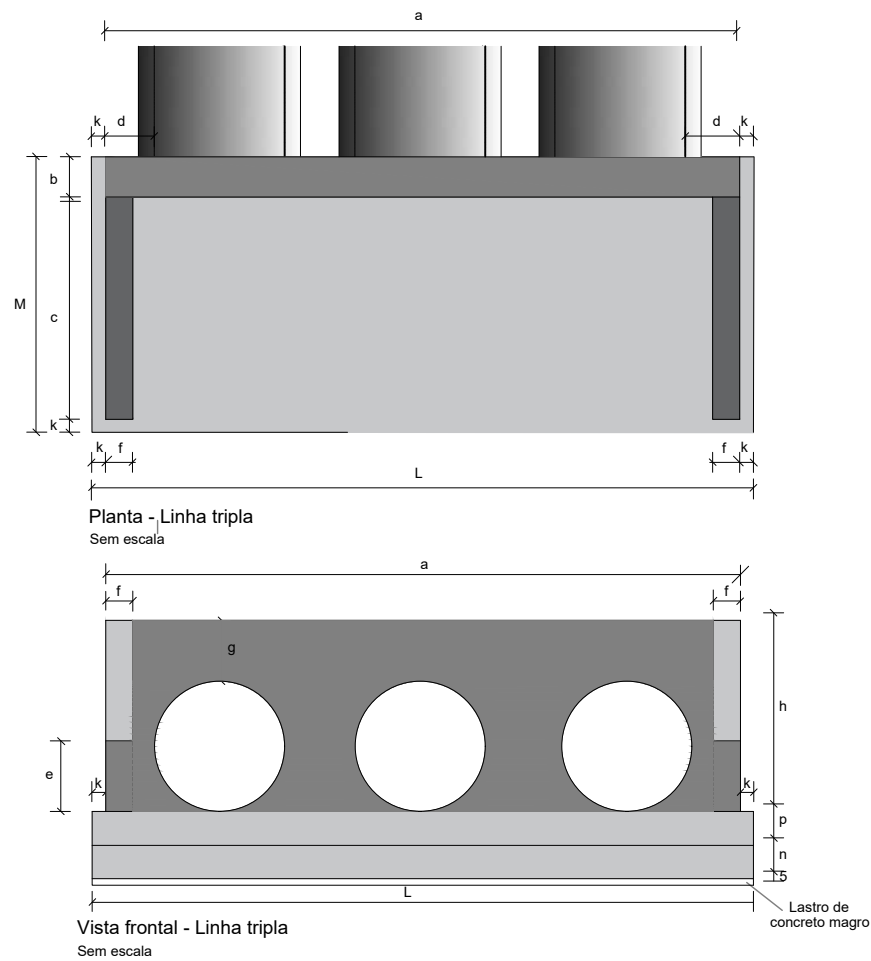
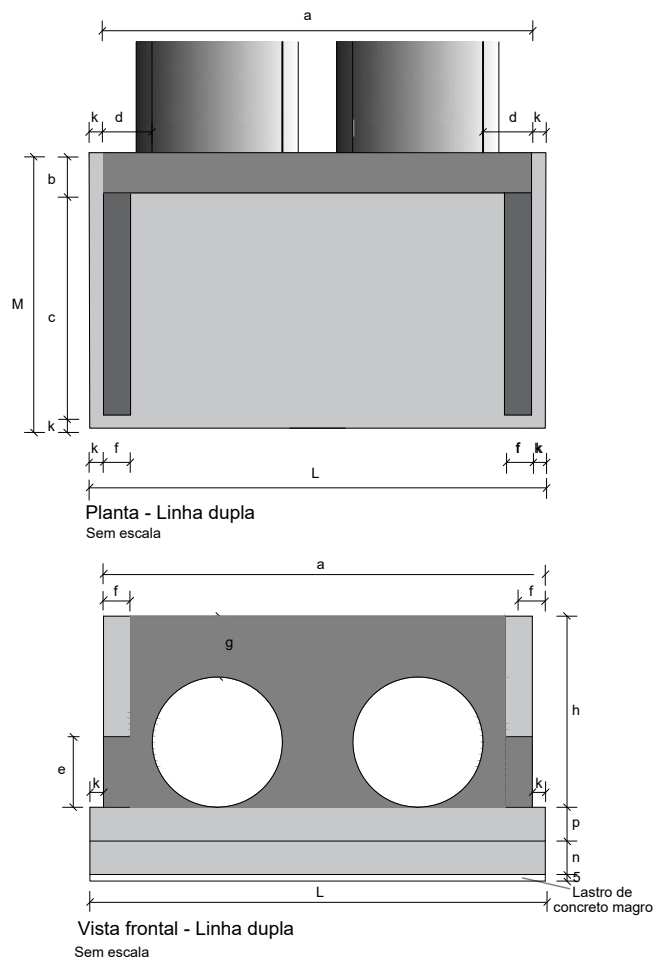
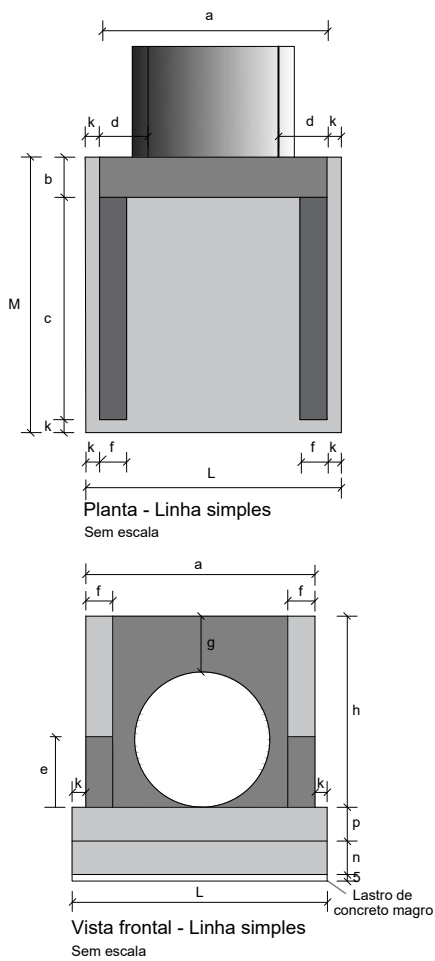
- Notas:**
- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto larguras dos berços (granular ou de concreto), indicadas em metros (m);
 - 2 - Os bueiros tubulares de concreto devem atender aos requisitos da norma DNIT 023-ES;
 - 3 - Os tubos de concreto armado para águas pluviais apresentados possuem encaixe ponta e bolsa, com dimensões conforme a norma ABNT NBR 8890;
 - 4 - Largura do berço (L) e altura de aterro (h);
 - 5 - As escavações em vala com profundidade superior a 1,25 m devem prever escoramento ou taludes definidos em projeto específico, conforme as disposições complementares da Norma Regulamentadora Nº 18 (NR 18 - Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção).

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
SEÇÕES TÍPICAS PARA BUEIROS TUBULARES ASSENTADOS EM ATERRO				
RODOVIA:	TRECHO:	SUBTRECHO:		
GO-178	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ			
BUEIROS TUBULARES		ESTACAS:	EXTENSÃO:	ESCALA:
			46,50km	-
				FOLHA:
				BT-05

BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

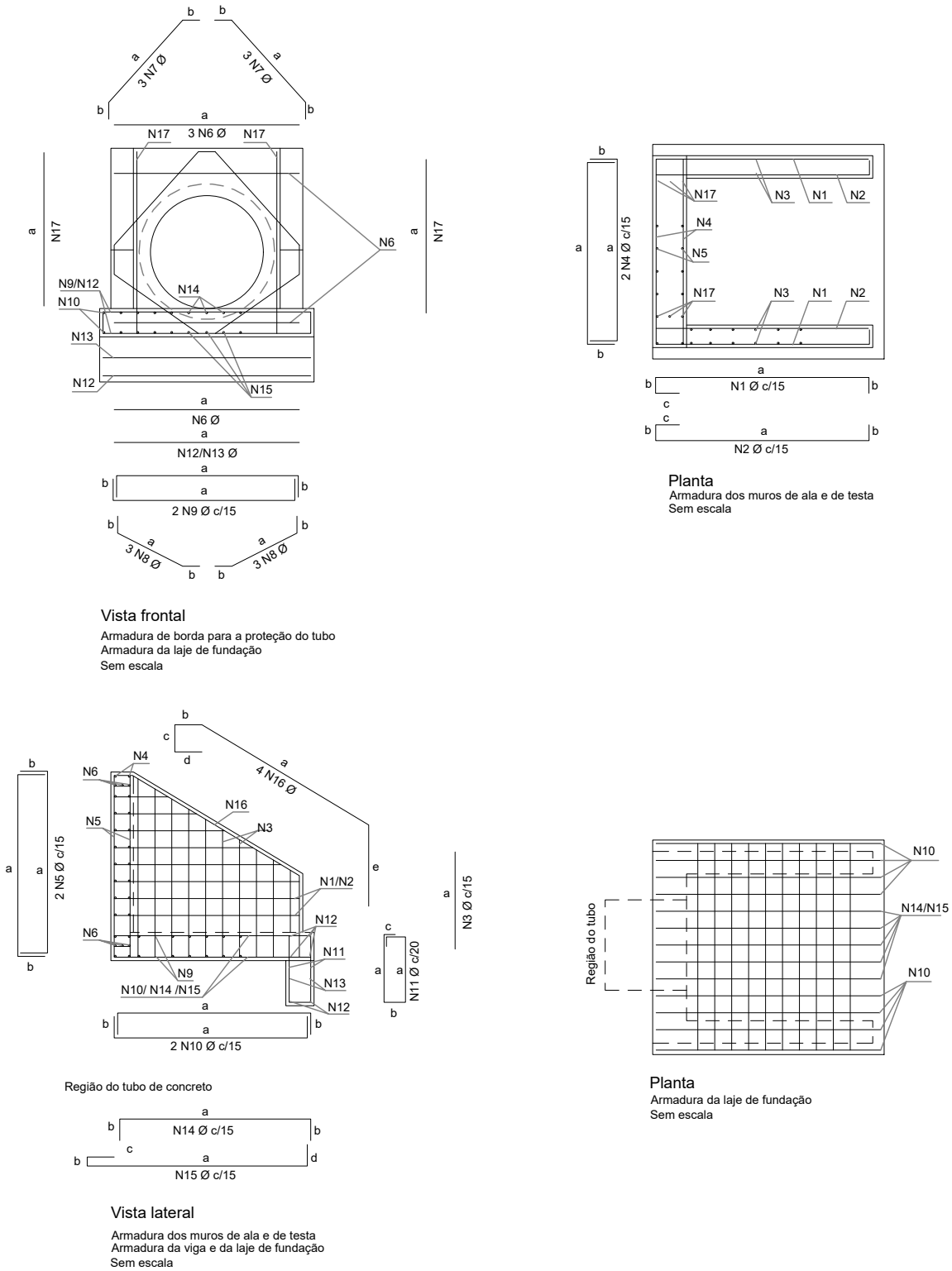


Consumos médios ³																					
Dispositivo		Adaptável em	Encaixável em	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	e (cm)	f (cm)	g (cm)	h (cm)	k (cm)	m (cm)	n (cm)	p (cm)	L (cm)	M (cm)	Concreto magro (m3/un)	Fôrma (m2/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/un)	Aço CA-50 (kg/un)
Linha simples	BNAR 01	BSTC 60	DAD 60-26	110	20	125	25	41	15	28	88	10	20	30	20	130	155	0,1008	5,9465	0,8600	49,3535
	BNAR 02	BSTC 80	DAD 125-30	125	25	145	23	46	15	40	120	10	20	30	20	145	180	0,1305	8,4867	1,2194	74,9853
	BNAR 03	BSTC 100	DAD 170-35	170	30	165	35	52	20	42	142	10	25	40	25	190	205	0,1948	12,1262	2,2926	136,9862
	BNAR 04	BSTC 120	DAD 200-40	200	40	180	40	58	20	43	163	10	25	40	25	220	230	0,2530	15,3481	3,1322	206,5227
	BNAR 05	BSTC 150	DAD 240-54	240	50	260	45	75	20	44	194	10	25	40	30	260	320	0,4160	24,7097	5,5992	353,2299
Linha dupla	BNAR 06	BDTC 80	-	260	25	145	26	35	15	40	120	10	20	30	20	280	180	0,2520	10,9094	2,0417	129,6944
	BNAR 07	BDTC 100	DAD 320-35	320	30	165	34	52	20	42	142	10	25	40	25	340	205	0,3485	15,5654	3,6146	216,1476
	BNAR 08	BDTC 120	DAD 370-45	370	40	180	36	63	20	43	163	10	25	40	25	390	230	0,4485	19,6781	4,9537	300,3186
	BNAR 09	BDTC 150	DAD 435-55	435	50	260	36	76	20	44	194	10	25	40	30	455	320	0,7280	29,9674	8,6793	522,9481
Linha tripla	BNAR 10	BTTC 100	DAD 470-35	470	30	165	32	52	20	42	142	10	25	40	25	490	205	0,5023	19,0046	4,9368	295,5107
	BNAR 11	BTTC 120	-	545	40	180	35	60	20	43	163	10	25	40	25	565	230	0,6498	23,8762	6,8128	455,0895
	BNAR 12	BTTC 150	-	650	50	260	37	80	20	44	194	10	25	40	30	670	320	1,0720	36,2891	12,1810	711,1437

- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
 - 2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
 - 4 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
 - 5 - Tubos de concreto armado com encaixe ponta e bolsa, possuem espessura (e) variável de acordo com a classe de resistência, conforme a norma ABNT NBR 8890.

BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

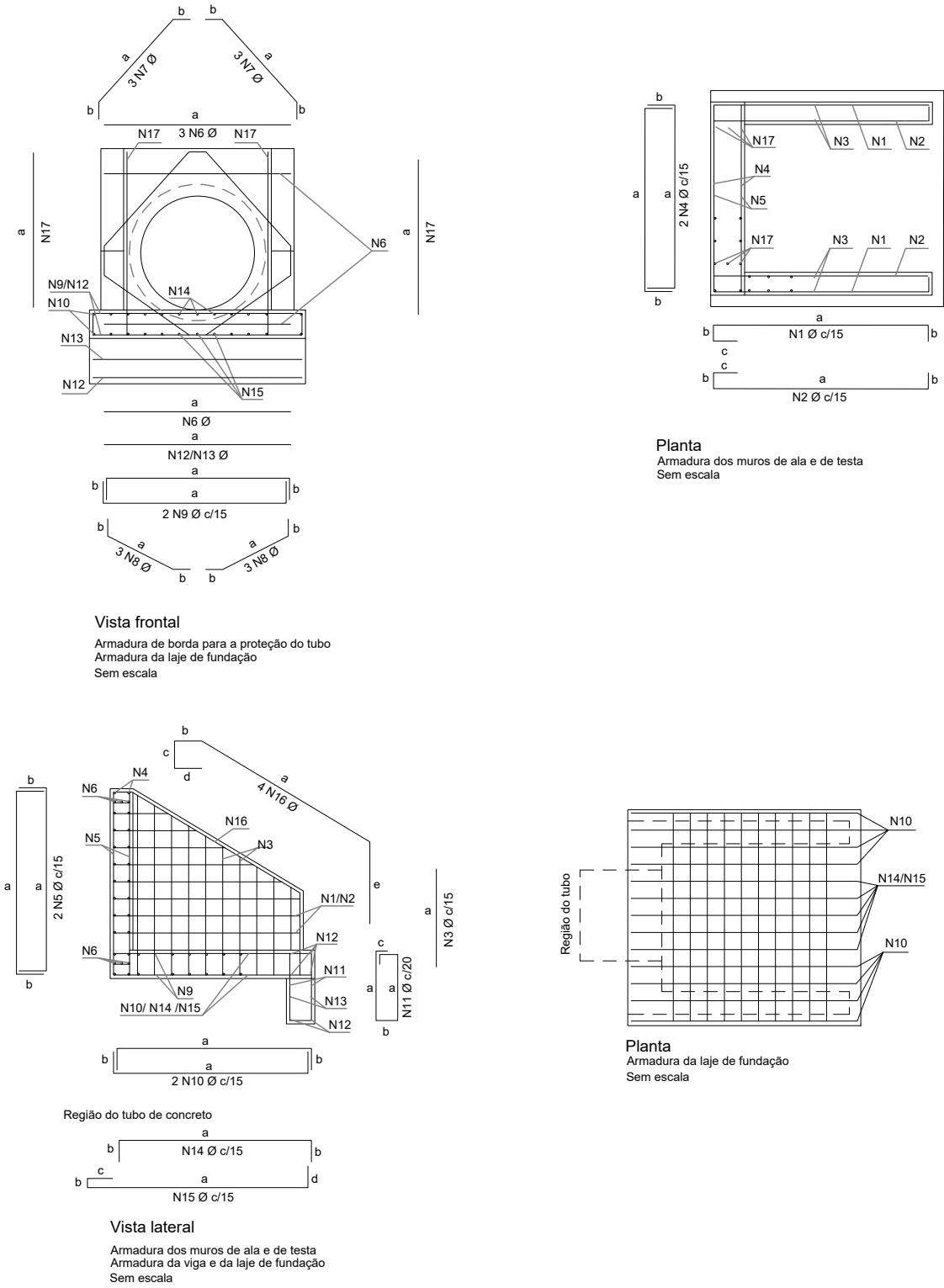
Quadro de armaduras													
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Ø (mm)	Quantidade (un)	Espaçamento (cm)	Dobra (cm)					Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d	e			
BNAR 01	BSTC 60	N1	6,3	10	15	VAR	9	21	-	-	VAR	1535	3,7608
		N2	6,3	10	15	VAR	9	21	-	-	VAR	1535	3,7608
		N3	6,3	36	15	VAR	-	-	-	-	VAR	2824	6,9188
		N4 ⁶	6,3	26	15	VAR	14	-	-	-	VAR	1737	4,2557
		N5 ⁶	6,3	24	15	VAR	14	-	-	-	VAR	1725	4,2263
		N6	6,3	6	7	104	-	-	-	-	104	624	1,5288
		N7	6,3	6	7	52	15	-	-	-	82	494	1,2092
		N8	6,3	6	7	42	15	-	-	-	72	434	1,0640
		N9	6,3	16	15	124	14	-	-	-	152	2432	5,9584
		N10	6,3	12	15	149	14	-	-	-	177	2124	5,2038
		N11	5,0	9	20	44	14	9	-	-	134	1206	1,8572
		N12	8,0	6	-	124	-	-	-	-	124	744	2,9388
		N13	5,0	2	-	124	-	-	-	-	124	248	0,3819
		N14	6,3	3	15	129	14	-	-	-	157	471	1,1540
		N15	6,3	3	15	149	7	17	-	-	187	561	1,3745
		N16	6,3	4	-	127	20	14	14	56	231	923	2,2614
		N17	6,3	6	7	102	-	-	-	-	102	612	1,4994
BNAR 02	BSTC 80	N1	6,3	14	15	VAR	9	21	-	-	VAR	2254	5,5223
		N2	6,3	14	15	VAR	9	21	-	-	VAR	2254	5,5223
		N3	6,3	36	15	VAR	-	-	-	-	VAR	3833	9,3908
		N4 ⁶	8,0	34	15	VAR	19	-	-	-	VAR	2502	9,8829
		N5 ⁶	8,0	32	15	VAR	19	-	-	-	VAR	2455	9,6973
		N6	8,0	6	9	119	-	-	-	-	119	714	2,8203
		N7	8,0	6	9	84	15	-	-	-	114	684	2,6999
		N8	8,0	6	9	57	15	-	-	-	87	525	2,0726
		N9	6,3	18	15	139	14	-	-	-	167	3006	7,3647
		N10	6,3	12	15	174	14	-	-	-	202	2424	5,9388
		N11	5,0	10	20	44	14	9	-	-	134	1340	2,0636
		N12	6,3	6	-	139	-	-	-	-	139	834	2,0433
		N13	5,0	2	-	139	-	-	-	-	139	278	0,4281
		N14	6,3	4	15	149	14	-	-	-	177	708	1,7346
		N15	6,3	4	15	174	5	19	14	-	212	846	2,0727
		N16	6,3	4	-	160	21	25	19	36	261	1043	2,5554
		N17	8,0	6	9	134	-	-	-	-	134	804	3,1758
BNAR 03	BSTC 100	N1	6,3	18	15	VAR	14	21	-	-	VAR	3459	8,4746
		N2	6,3	18	15	VAR	14	21	-	-	VAR	3459	8,4746
		N3	6,3	48	15	VAR	-	-	-	-	VAR	5613	13,7519
		N4 ⁶	8,0	42	15	VAR	24	-	-	-	VAR	4178	16,5031
		N5 ⁶	8,0	40	15	VAR	24	-	-	-	VAR	4068	16,0686
		N6	8,0	6	12	164	-	-	-	-	164	984	3,8868
		N7	8,0	6	12	113	15	-	-	-	143	855	3,3787
		N8	8,0	6	12	90	15	-	-	-	120	717	2,8331
		N9	8,0	22	15	184	19	-	-	-	222	4884	19,2918
		N10	8,0	16	15	199	19	-	-	-	237	3792	14,9784
		N11	6,3	13	20	59	19	9	-	-	174	2262	5,5419
		N12	10,0	6	-	184	-	-	-	-	184	1104	6,8117
		N13	6,3	2	-	184	-	-	-	-	184	368	0,9016
		N14	8,0	5	15	169	19	19	-	-	207	1035	4,0883
		N15	8,0	5	15	199	7	24	19	-	249	1248	4,9296
		N16	6,3	4	-	185	26	24	24	72	332	1329	3,2561
		N17	8,0	6	12	161	-	-	-	-	161	966	3,8157



BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

Quadro de armaduras													
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Ø (mm)	Quantidade (un)	Espaçamento (cm)	Dobra (cm)					Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d	e			
BNAR 04	BSTC 120	N1	6,3	20	15	VAR	14	21	-	-	VAR	4180	10,2410
		N2	6,3	20	15	VAR	14	21	-	-	VAR	4180	10,2410
		N3	6,3	52	15	VAR	-	-	-	-	VAR	6786	16,6257
		N4 ⁶	10,0	46	15	VAR	34	-	-	-	VAR	5690	35,1073
		N5 ⁶	10,0	48	15	VAR	34	-	-	-	VAR	5873	36,2364
		N6	10,0	6	17	194	-	-	-	-	194	1164	7,1819
		N7	10,0	6	17	125	15	-	-	-	155	929	5,7292
		N8	10,0	6	17	100	15	-	-	-	130	781	4,8185
		N9	8,0	24	15	214	19	-	-	-	252	6048	23,8896
		N10	8,0	20	15	224	19	-	-	-	262	5240	20,6980
		N11	6,3	15	20	59	19	9	-	-	174	2610	6,3945
		N12	10,0	6	-	214	-	-	-	-	214	1284	7,9223
		N13	6,3	2	-	214	-	-	-	-	214	428	1,0486
		N14	8,0	5	15	184	19	-	-	-	222	1110	4,3845
		N15	8,0	5	15	224	5	34	19	-	282	1410	5,5695
		N16	6,3	4	-	206	36	23	34	78	377	1509	3,6971
		N17	10,0	6	17	182	-	-	-	-	182	1092	6,7376
BNAR 05	BSTC 150	N1	8,0	24	15	VAR	14	21	-	-	VAR	6637	26,2162
		N2	8,0	24	15	VAR	14	21	-	-	VAR	6637	26,2162
		N3	8,0	72	15	VAR	-	-	-	-	VAR	11405	45,0498
		N4 ⁶	10,0	56	15	VAR	44	-	-	-	VAR	8748	53,9752
		N5 ⁶	10,0	60	15	VAR	44	-	-	-	VAR	8976	55,3819
		N6	10,0	6	22	234	-	-	-	-	234	1404	8,6627
		N7	10,0	6	22	142	15	-	-	-	172	1031	6,3608
		N8	10,0	6	22	122	15	-	-	-	152	914	5,6393
		N9	8,0	34	15	254	24	-	-	-	302	10268	40,5586
		N10	8,0	24	15	314	24	-	-	-	362	8688	34,3176
		N11	6,3	18	20	64	19	9	-	-	184	3128	7,6636
		N12	10,0	6	-	254	-	-	-	-	254	1524	9,4031
		N13	6,3	2	-	254	-	-	-	-	254	508	1,2446
		N14	8,0	6	15	264	24	-	-	-	312	1872	7,3944
		N15	8,0	6	15	314	8	44	24	-	390	2340	9,2430
		N16	8,0	4	-	283	46	22	44	100	496	1983	7,8328
		N17	10,0	6	22	218	-	-	-	-	218	1308	8,0704

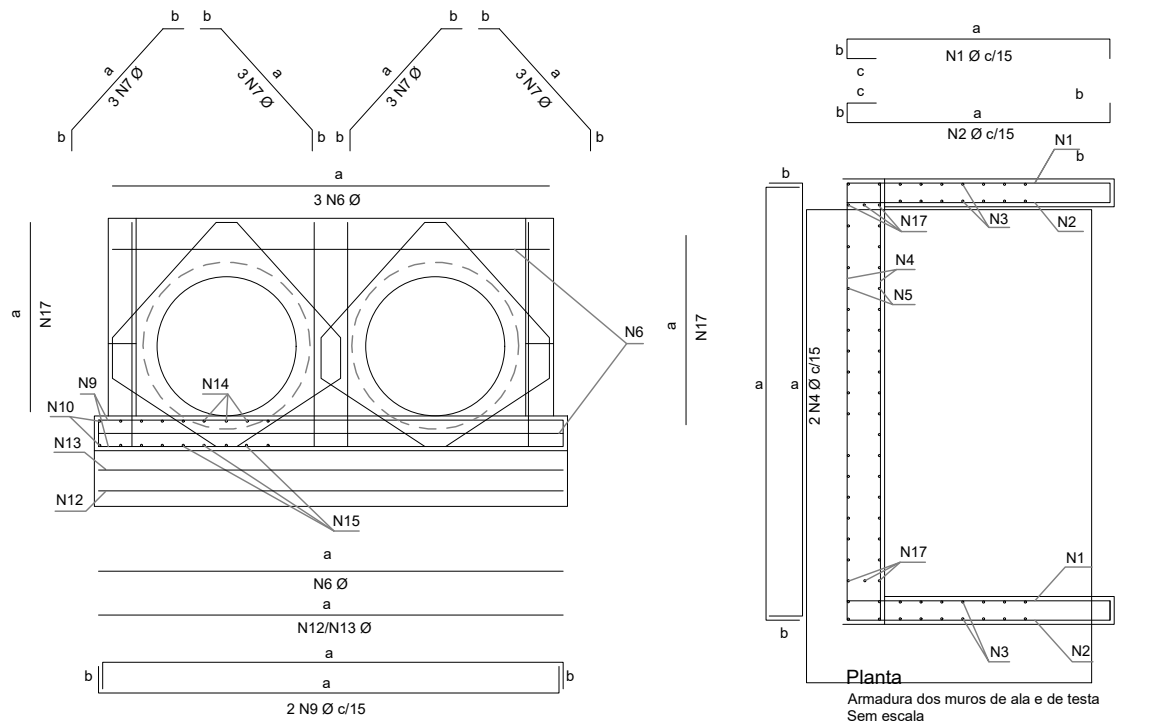
Resumo aço total	Dispositivo	Adaptável em	Ø (mm)	Comprimento (cm)	Peso (kg/un)	Peso Total (kg/un)
	BNAR 01	BSTC 60	5,0	1454	2,2392	49,3535
			6,3	18031	44,1756	
			8,0	744	2,9388	
	BNAR 02	BSTC 80	5,0	1618	2,4917	74,9853
			6,3	17202	42,1449	
			8,0	7683	30,3487	
	BNAR 03	BSTC 100	6,3	16490	40,4005	136,9862
			8,0	22728	89,7740	
			10,0	1104	6,8117	
	BNAR 04	BSTC 120	6,3	19693	48,2479	206,5227
			8,0	13808	54,5416	
			10,0	16813	103,7332	
	BNAR 05	BSTC 150	6,3	3636	8,9082	353,2299
			8,0	49830	196,8285	
			10,0	23905	147,4932	



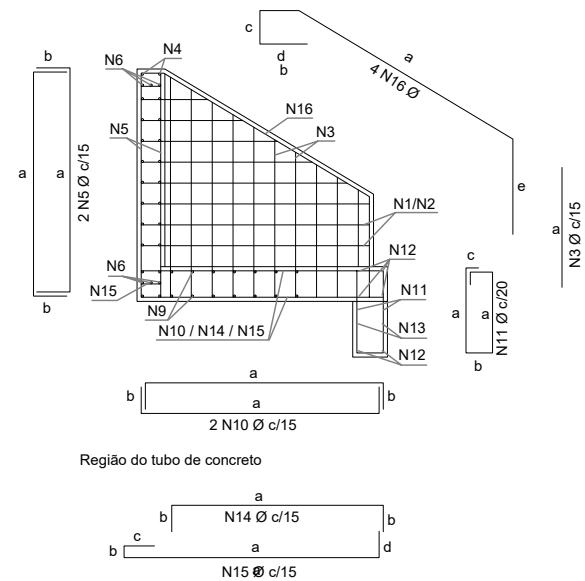
NOTAS: 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Concreto fck ≥ 20 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos (l_{01min}) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.4 (g).

BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

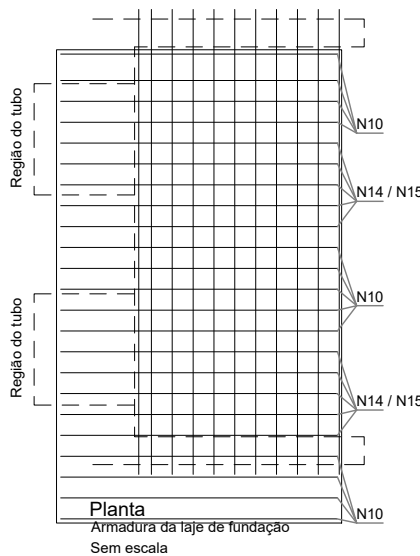
Quadro de armaduras													
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Ø (mm)	Quantidade (un)	Espaçamento (cm)	Dobra (cm)					Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d	e			
BNAR 06	BDTC 80	N1	6,3	16	15	VAR	9	21	-	-	VAR	3104	7,6048
		N2	6,3	16	15	VAR	9	21	-	-	VAR	3104	7,6048
		N3	6,3	40	15	VAR	-	-	-	-	VAR	3603	8,8274
		N4 ⁶	8,0	48	15	VAR	19	-	-	-	VAR	4562	18,0199
		N5 ⁶	8,0	64	15	VAR	19	-	-	-	VAR	4925	19,4538
		N6	8,0	6	9	254	-	-	-	-	254	1524	6,0198
		N7	8,0	12	9	88	15	-	-	-	118	1421	5,6141
		N8	8,0	12	9	62	15	-	-	-	92	1103	4,3556
		N9	6,3	18	15	274	14	-	-	-	302	5436	13,3182
		N10	6,3	22	15	174	14	-	-	-	202	4444	10,8878
		N11	5,0	19	20	44	14	9	-	-	134	2546	3,9208
		N12	8,0	6	-	274	-	-	-	-	274	1644	6,4938
		N13	5,0	2	-	274	-	-	-	-	274	548	0,8439
		N14	6,3	8	15	149	14	-	-	-	177	1416	3,4692
		N15	6,3	8	15	174	5	19	14	-	212	1696	4,1552
		N16	6,3	4	-	165	21	25	19	51	281	1124	2,7538
		N17	8,0	12	9	134	-	-	-	-	134	1608	6,3516
BNAR 07	BDTC 100	N1	6,3	18	15	VAR	14	21	-	-	VAR	3459	8,4746
		N2	6,3	18	15	VAR	14	21	-	-	VAR	3459	8,4746
		N3	6,3	48	15	VAR	-	-	-	-	VAR	5613	13,7519
		N4 ⁶	8,0	60	15	VAR	24	-	-	-	VAR	6868	27,1286
		N5 ⁶	8,0	76	15	VAR	24	-	-	-	VAR	7303	28,8469
		N6	8,0	6	12	314	-	-	-	-	314	1884	7,4418
		N7	8,0	12	12	110	15	-	-	-	140	1683	6,6497
		N8	8,0	12	12	87	15	-	-	-	117	1408	5,5610
		N9	8,0	22	15	334	19	-	-	-	372	8184	32,3268
		N10	8,0	26	15	199	19	-	-	-	237	6162	24,3399
		N11	6,3	24	20	59	19	9	-	-	174	4176	10,2312
		N12	10,0	6	-	334	-	-	-	-	334	2004	12,3647
		N13	6,3	2	-	334	-	-	-	-	334	668	1,6366
		N14	8,0	10	15	169	19	-	-	-	207	2070	8,1765
		N15	8,0	10	15	199	8	24	19	-	250	2495	9,8553
		N16	6,3	4	-	185	26	25	24	72	332	1329	3,2561
		N17	8,0	12	12	161	-	-	-	-	161	1932	7,6314



Armadura de borda para proteção do tubo
Armadura de laje de fundação
Sem escala



Vista lateral
 Armadura dos muros de ala e de testa
 Armadura da viga e da laje de fundação
 Sem escala



Notas:

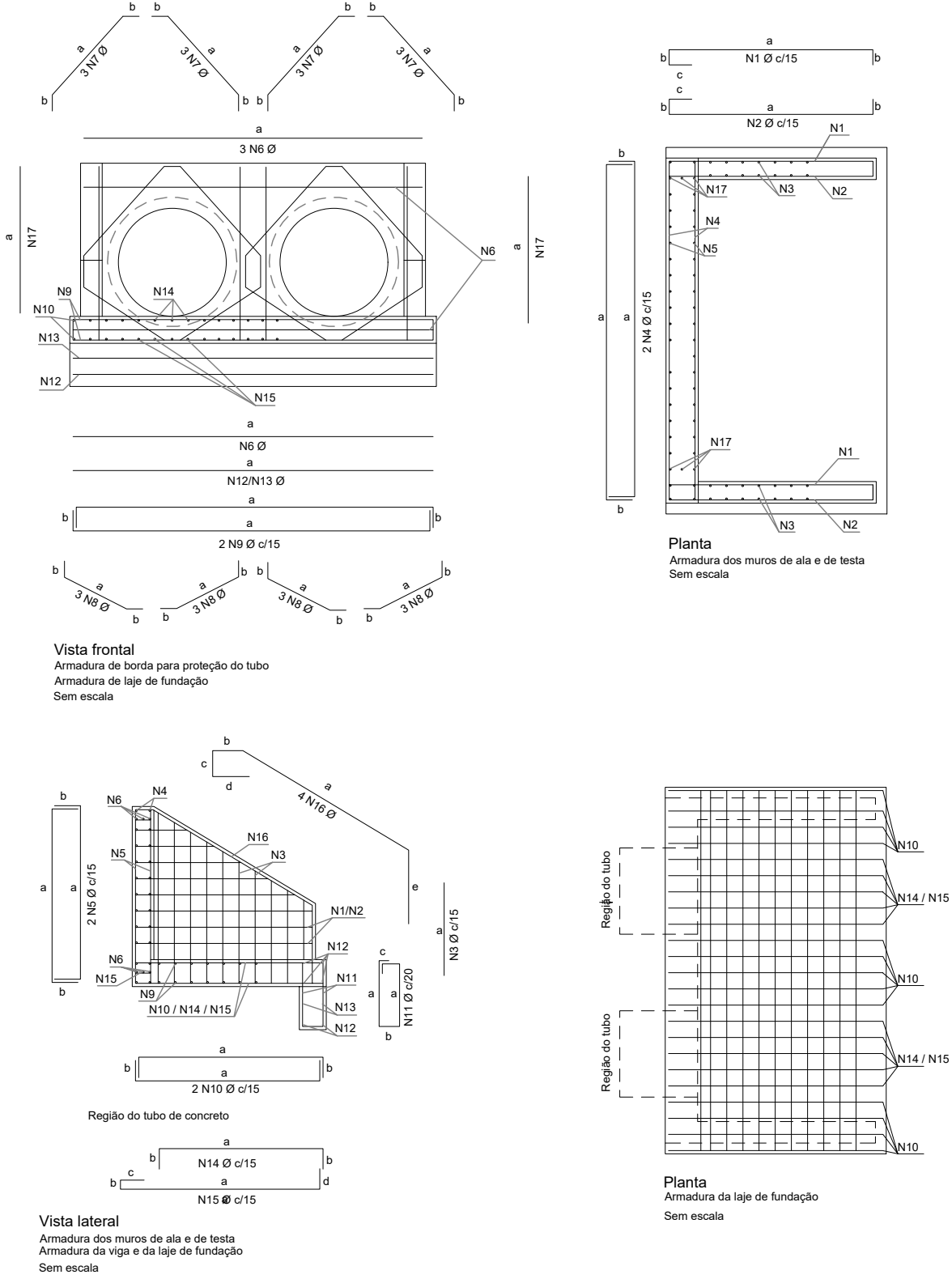
- 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
- 2 - As bocas para buelros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
- 4 - Concreto $f_{ck} \geq 20$ MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
- 5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executados em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
- 6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
- 7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos ($l_{otmín}$) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.4 (g).

															Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
															Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
															BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR				
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K			RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
Projeto																			
Execução																			
Verificação																			
Aprovação																			
													BUEIROS TUBULARES			ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: -	FOLHA: BT-09

BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

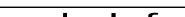
Quadro de armaduras													
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Ø (mm)	Quantidade (un)	Espaçamento (cm)	Dobra (cm)					Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d	e			
BNAR 08	BDTC 120	N1	6,3	22	15	VAR	14	21	-	-	VAR	4652	11,3974
		N2	6,3	22	15	VAR	14	21	-	-	VAR	4652	11,3974
		N3	6,3	52	15	VAR	-	-	-	-	VAR	6915	16,9418
		N4 ⁶	10,0	66	15	VAR	34	-	-	-	VAR	8988	55,4560
		N5 ⁶	10,0	92	15	VAR	34	-	-	-	VAR	5193	32,0408
		N6	10,0	6	17	364	-	-	-	-	364	2184	13,4753
		N7	10,0	12	17	119	15	-	-	-	149	1785	11,0112
		N8	10,0	12	17	94	15	-	-	-	124	1491	9,1995
		N9	8,0	24	15	384	19	19	-	-	422	10128	40,0056
		N10	8,0	32	15	224	19	19	-	-	262	8384	33,1168
		N11	6,3	27	20	59	19	9	-	-	174	4524	11,0838
		N12	10,0	6	-	384	-	-	-	-	384	2304	14,2157
		N13	6,3	2	-	384	-	-	-	-	384	768	1,8816
		N14	8,0	11	15	184	19	19	-	-	222	2442	9,6459
		N15	8,0	11	15	224	5	34	19	-	282	3102	12,2529
		N16	6,3	4	-	204	36	23	34	83	380	1519	3,7216
		N17	10,0	12	17	182	-	-	-	-	182	2184	13,4753
BNAR 09	BDTC 150	N1	8,0	24	15	VAR	14	21	-	-	VAR	6621	26,1530
		N2	8,0	24	15	VAR	14	21	-	-	VAR	6621	26,1530
		N3	8,0	72	15	VAR	-	-	-	-	VAR	11441	45,1920
		N4 ⁶	10,0	80	15	VAR	44	-	-	-	VAR	13432	82,8754
		N5 ⁶	10,0	108	15	VAR	44	-	-	-	VAR	15245	94,0617
		N6	10,0	6	22	429	-	-	-	-	429	2574	15,8816
		N7	10,0	12	22	129	15	-	-	-	159	1908	11,7709
		N8	10,0	12	22	110	15	-	-	-	140	1677	10,3486
		N9	8,0	34	15	449	24	-	-	-	497	16898	66,7471
		N10	8,0	34	15	314	24	-	-	-	362	12308	48,6166
		N11	6,3	31	20	64	19	9	-	-	184	5520	13,5240
		N12	10,0	6	-	449	-	-	-	-	449	2694	16,6220
		N13	6,3	2	-	449	-	-	-	-	449	898	2,2001
		N14	8,0	14	15	264	24	-	-	-	312	4368	17,2536
		N15	8,0	14	15	314	8	44	24	-	390	5460	21,5670
		N16	8,0	4	-	283	46	22	44	101	496	1985	7,8408
		N17	10,0	12	22	218	-	-	-	-	218	2616	16,1407

Resumo aço total	Dispositivo	Adaptável em	Ø (mm)	Comprimento (cm)	Peso (kg/un)	Peso Total (kg/un)
	BNAR 06	BDTC 80	5,0	3094	4,7647	129,6944
			6,3	23927	58,6212	
			8,0	16787	66,3085	
	BNAR 07	BDTC 100	6,3	18704	45,8250	216,1476
			8,0	39989	157,9579	
			10,0	2004	12,3647	
	BNAR 08	BDTC 120	6,3	23030	56,4236	300,3186
			8,0	24056	95,0212	
			10,0	24129	148,8738	
	BNAR 09	BDTC 150	6,3	6418	15,7241	522,9481
			8,0	65702	259,5231	
			10,0	40146	247,7009	



Notas:

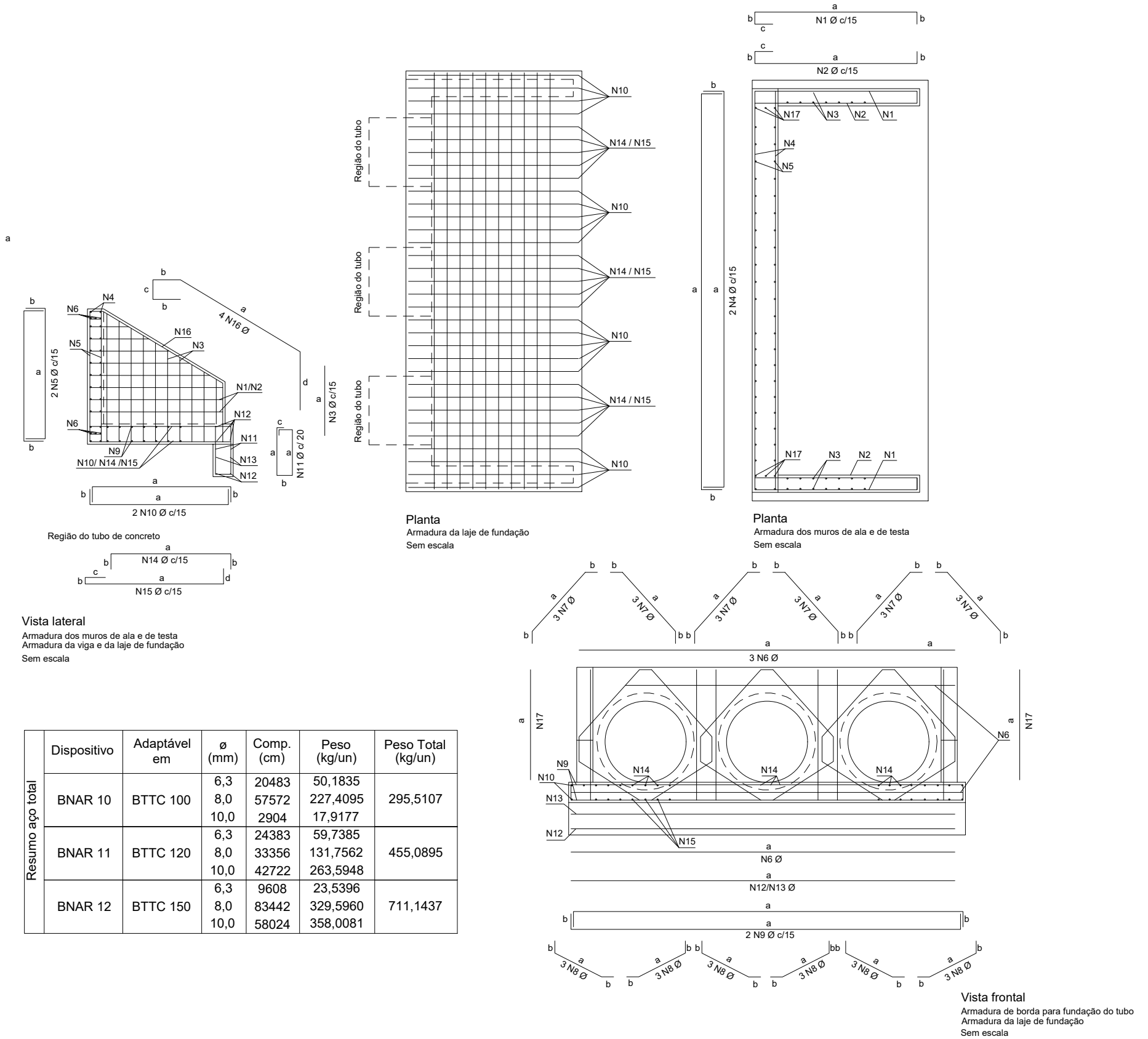
- 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
- 2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
- 4 - Concreto $f_{ck} \geq 20$ MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
- 5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executados em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
- 6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
- 7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos ($l_{ot,min}$) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.4 (g).

															Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
															Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
															BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR				
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K			RODOVIA:	ITRCHO:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:	
Projeto															GO-178				
Execução															BUEIROS TUBULARES				
Verificação													ESTACAS:		EXTENSÃO:	ESCALA:	FOLHA:		
Aprovação															46,50km	-	BT-10		

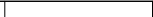
BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TRIPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

Quadro de armaduras												
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Ø (mm)	Quant. (un)	Espaç. (cm)	Dobra (cm)				Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d			
BNAR 10	BTTC 100	N1	6,3	18	15	VAR	14	21	-	VAR	3481	8,5285
		N2	6,3	18	15	VAR	14	21	-	VAR	3481	8,5285
		N3	6,3	48	15	VAR	-	-	-	VAR	5483	13,4334
		N4 ⁶	8,0	78	15	VAR	24	-	-	VAR	9558	37,7541
		N5 ⁶	8,0	112	15	VAR	24	-	-	VAR	10544	41,6488
		N6	8,0	6	12	464	-	-	-	464	2784	10,9968
		N7	8,0	18	12	109	20	-	-	149	2682	10,5939
		N8	8,0	18	12	85	20	-	-	125	2250	8,8875
		N9	8,0	22	15	484	19	-	-	522	11484	45,3618
		N10	8,0	36	15	199	19	-	-	237	8532	33,7014
		N11	6,3	33	20	59	19	9	-	174	5742	14,0679
		N12	10,0	6	-	484	-	-	-	484	2904	17,9177
		N13	6,3	2	-	484	-	-	-	484	968	2,3716
		N14	8,0	15	15	169	19	-	-	207	3105	12,2648
		N15	8,0	15	15	199	7	24	19	249	3735	14,7533
		N16	6,3	4	-	185	25	25	72	332	1328	3,2536
		N17	8,0	18	12	161	-	-	-	161	2898	11,4471
BNAR 11	BTTC 120	N1	6,3	20	15	VAR	14	21	-	VAR	4227	10,3562
		N2	6,3	20	15	VAR	14	21	-	VAR	4227	10,3562
		N3	6,3	52	15	VAR	-	-	-	VAR	6687	16,3832
		N4 ⁶	10,0	86	15	VAR	34	-	-	VAR	12386	76,4216
		N5 ⁶	10,0	136	15	VAR	34	-	-	VAR	15288	94,3270
		N6	10,0	6	17	539	-	-	-	539	3234	19,9538
		N7	10,0	18	17	117	20	-	-	157	2826	17,4364
		N8	10,0	18	17	91	20	-	-	131	2358	14,5489
		N9	8,0	24	15	559	19	-	-	597	14328	56,5956
		N10	8,0	38	15	224	19	-	-	262	9956	39,3262
		N11	6,3	38	20	59	19	9	-	174	6612	16,1994
		N12	10,0	6	-	559	-	-	-	559	3354	20,6942
		N13	6,3	2	-	559	-	-	-	559	1118	2,7391
		N14	8,0	18	15	184	19	-	-	222	3996	15,7842
		N15	8,0	18	15	224	5	34	19	282	5076	20,0502
		N16	6,3	4	-	204	35	23	80	378	1512	3,7044
		N17	10,0	18	17	182	-	-	-	182	3276	20,2129
BNAR 12	BTTC 150	N1	8,0	24	15	VAR	14	21	-	VAR	6781	26,7850
		N2	8,0	24	15	VAR	14	21	-	VAR	6781	26,7850
		N3	8,0	72	15	VAR	-	-	-	VAR	11558	45,6541
		N4 ⁶	10,0	110	15	VAR	44	-	-	VAR	18180	112,1706
		N5 ⁶	10,0	160	15	VAR	44	-	-	VAR	22240	137,2208
		N6	10,0	6	22	644	-	-	-	644	3864	23,8409
		N7	10,0	18	22	132	20	-	-	172	3096	19,1023
		N8	10,0	18	22	112	20	-	-	152	2736	16,8811
		N9	8,0	34	15	664	24	-	-	712	24208	95,6216
		N10	8,0	48	15	314	24	-	-	362	17376	68,6352
		N11	6,3	45	20	64	19	9	-	184	8280	20,2860
		N12	10,0	6	-	664	-	-	-	664	3984	24,5813
		N13	6,3	2	-	664	-	-	-	664	1328	3,2536
		N14	8,0	21	15	264	24	-	-	312	6552	25,8804
		N15	8,0	21	15	314	8	44	24	390	8190	32,3505
		N16	8,0	4	-	282	45	22	104	499	1996	7,8842
		N17	10,0	18	22	218	-	-	-	218	3924	24,2111

Notas: 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;

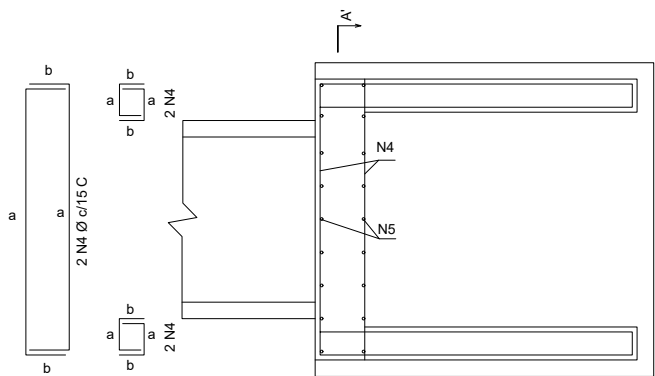


- 2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Concreto fck ≥ 20 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos (lot_{min}) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.4 (g).

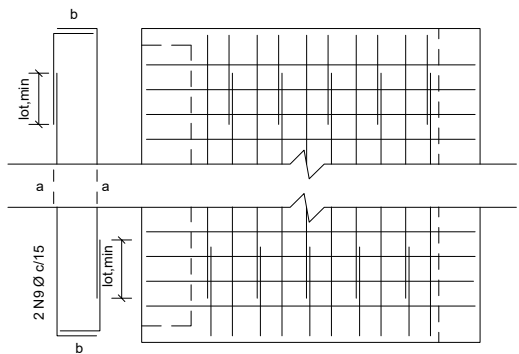
													RUDRA 	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
														BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TRIPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR					
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K	RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:		
Projeto													BUEIROS TUBULARES						
Execução													EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA: -		FOLHA: BT-11		
Verificação																			
Aprovação																			

BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

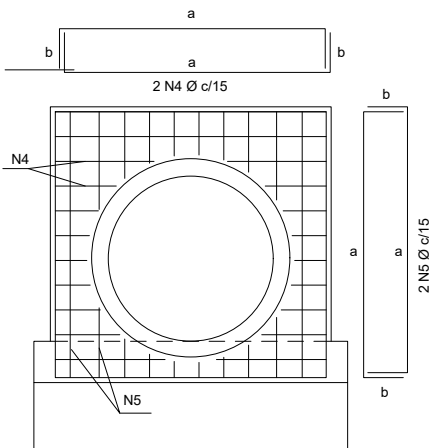
Detalhes complementares das armaduras N4 e N5 na região da tubulação



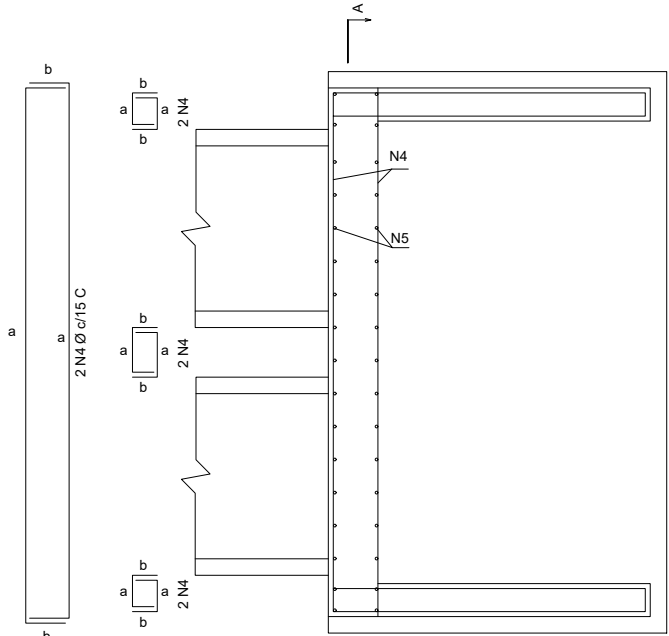
Planta - Linha simples
Sem escala



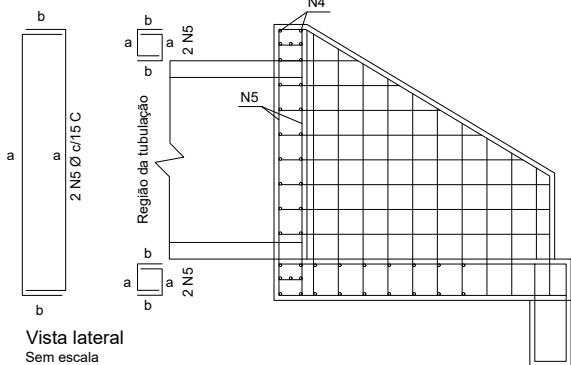
Planta - Detalhe
Sem escala



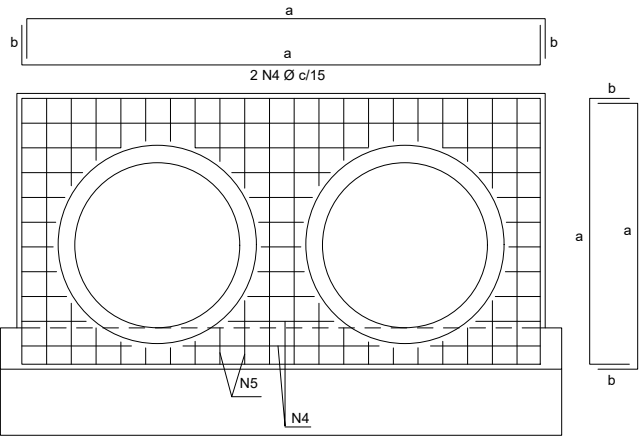
Corte A-A' - Linha simples
Sem escala



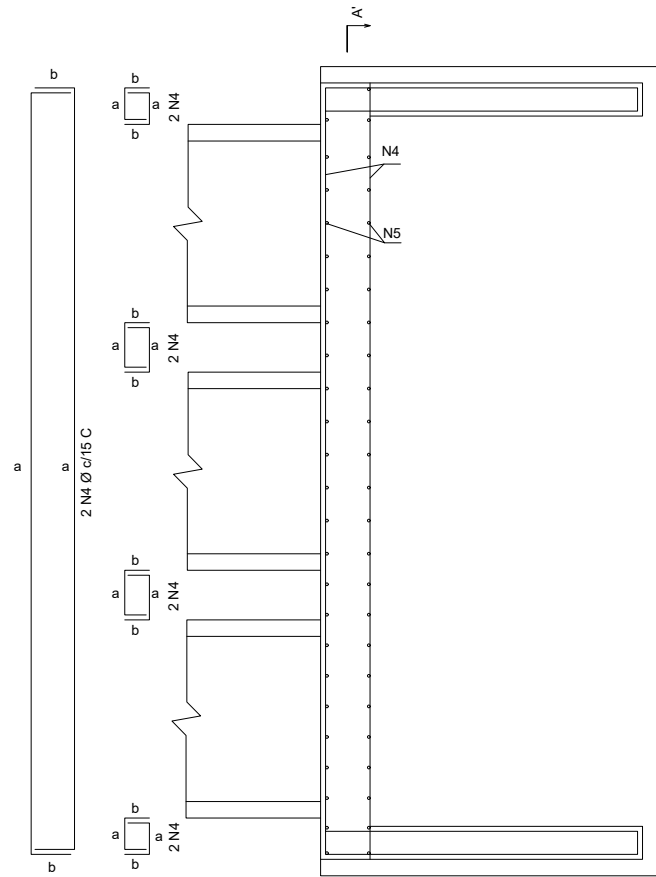
Planta - Linha dupla
Sem escala



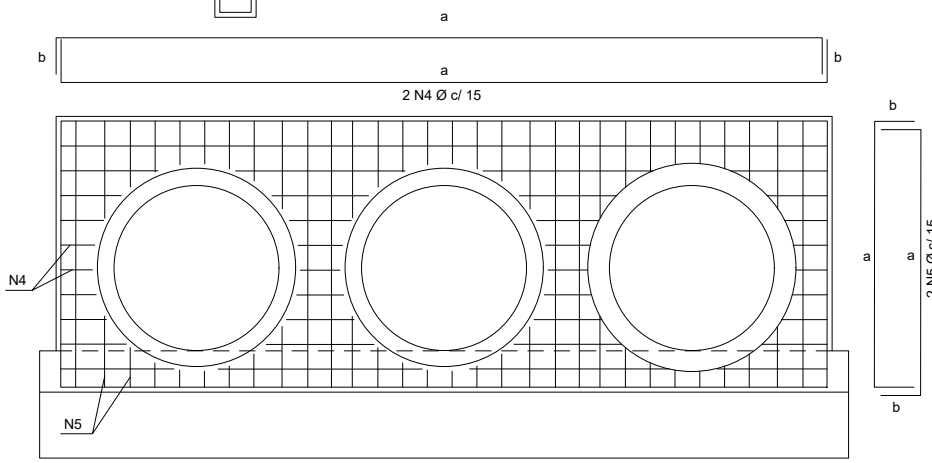
Vista lateral
Sem escala



Corte A-A' - Linha dupla
Sem escala



Planta - Linha tripla
Sem escala



Corte A-A' - Linha tripla
Sem escala

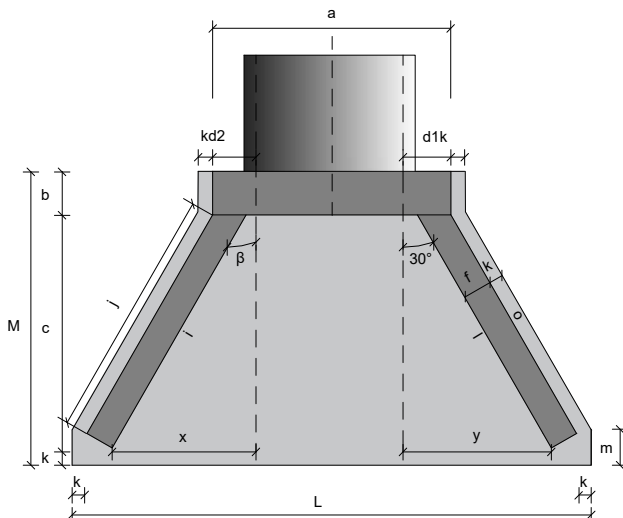
- Notas:**
- 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
 - 2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
 - 4 - Concreto fck $\geq$ 20 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
 - 5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
 - 6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
 - 7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos ($l_{ot,min}$) de 24 cm, 30 cm e 38 cm.

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



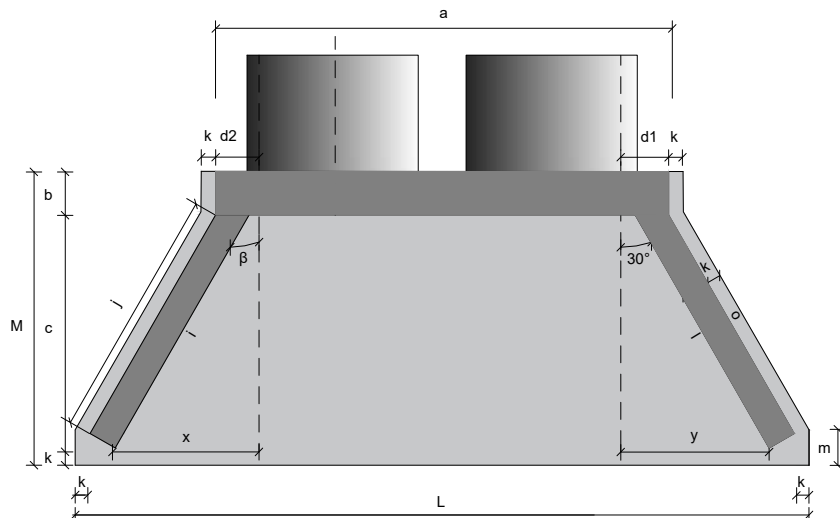
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR				
RODOVIA:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
GO-178				
BUEIROS TUBULARES		ESTACAS:	EXTENSÃO:	ESCALA:
			46,50km	-
		FOLHA:		
		BT-12		

BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA



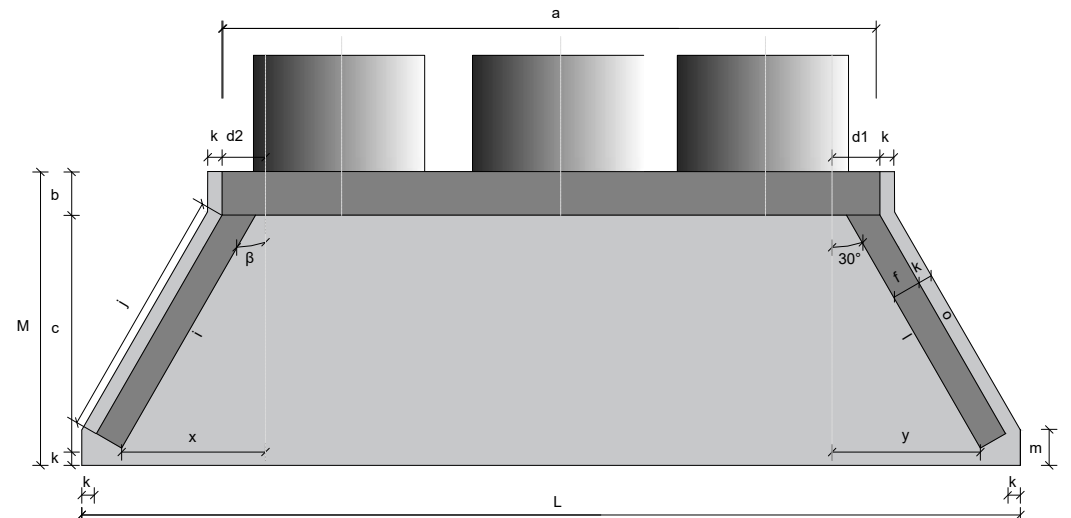
Planta - Linha simples

Sem escala



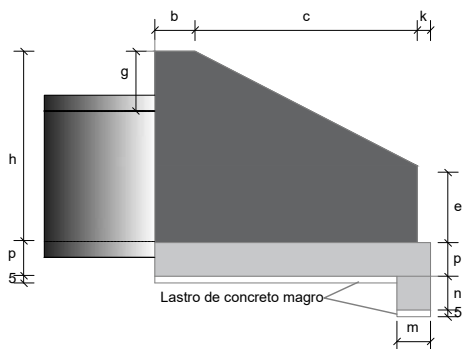
Planta - Linha simples

Sem escala



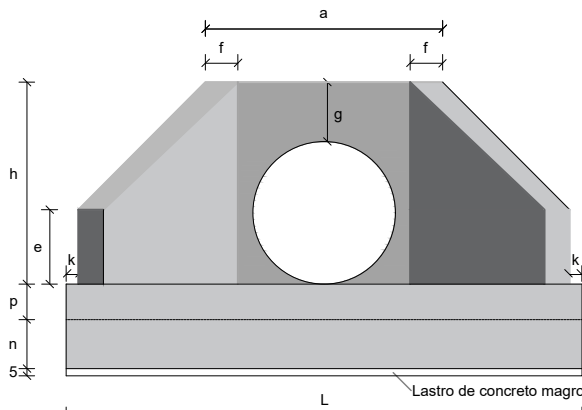
Planta - Linha simples

Sem esca



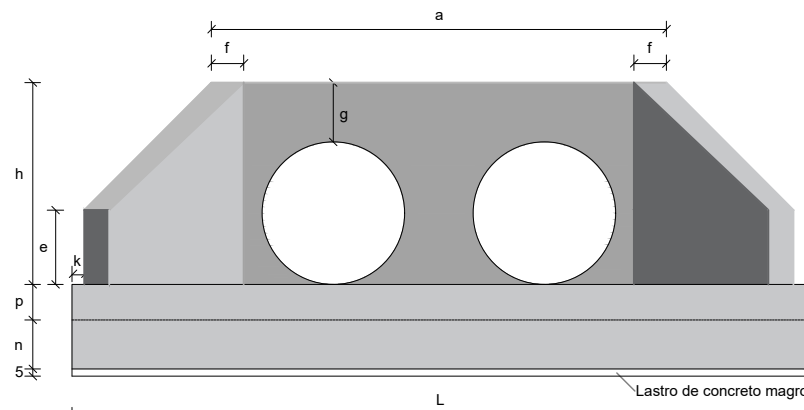
Vista latera

Sem escala



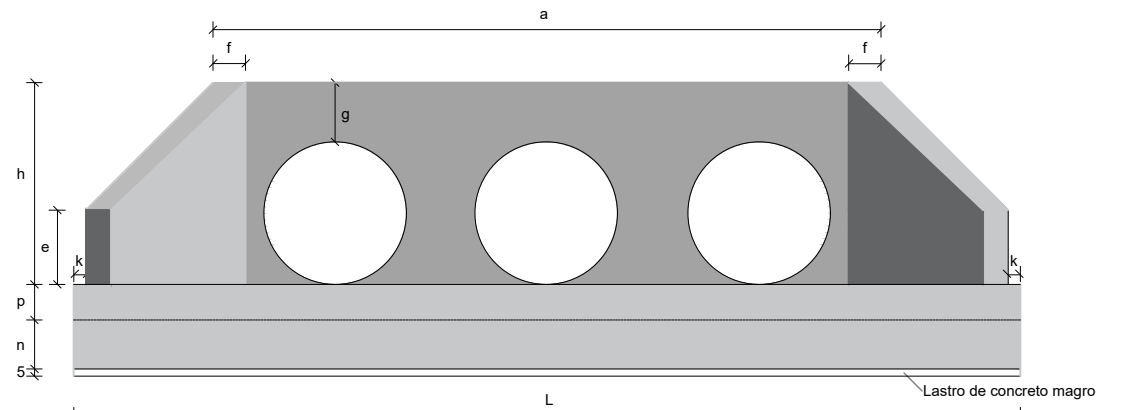
Vista frontal - Linha dupla

Sem escala:



Vista frontal - Linha dupla

Sem escala



Vista frontal - Linha dupla

Sem escal

Consumos médios ³																															
Dispositivo		Adaptável em			β	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Concreto mag ³ (m3/un)	Fôrma (m2/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/un)	Aço CA-50 (kg/un)
					(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)				
Linha simples	BNA0 01	BSTC 60	0°	30°	110	20	125	25	25	15	15	28	88	144	136	10	144	20	30	136	20	-	80	80	263	155	0,1541	5,8241	1,1335	58,3771	
	BNA0 02	BSTC 80	0°	30°	140	25	145	30	30	20	15	40	120	167	159	10	167	20	30	159	20	-	96	96	316	180	0,2143	8,9188	1,6919	92,6928	
	BNA0 03	BSTC 100	0°	30°	170	30	165	35	35	25	20	42	142	191	179	10	191	25	40	179	25	-	107	107	366	205	0,2841	12,2661	2,9132	160,5759	
	BNA0 04	BSTC 120	0°	30°	200	40	180	40	40	30	20	43	163	208	196	10	208	25	40	196	25	-	121	121	414	230	0,3584	15,5901	3,8599	227,7687	
	BNA0 05	BSTC 150	0°	30°	245	50	260	47	47	35	20	44	194	300	289	10	300	25	40	289	30	-	175	175	551	320	0,6368	25,0787	7,2389	412,0149	
Linha dupla	BNA0 06	BDTC 100	0°	30°	315	30	165	31	31	30	20	42	142	191	179	10	191	25	40	179	25	30	103	103	511	205	0,4327	15,7433	4,2025	235,7858	
	BNA0 07	BDTC 120	0°	30°	370	40	180	36	36	35	20	43	163	208	196	10	208	25	40	196	25	30	117	117	584	230	0,5539	19,9421	5,6843	358,5260	
	BNA0 08	BDTC 150	0°	30°	440	50	260	39	39	35	20	44	194	300	289	10	300	25	40	289	30	30	166	166	746	320	0,9488	30,4435	10,3139	581,3341	
Linha tripla	BNA0 09	BTTC 100	0°	30°	470	30	165	32	32	35	20	42	142	191	179	10	191	25	40	179	25	30	104	104	666	205	0,5916	19,5545	5,5957	318,0973	
	BNA0 10	BTTC 120	0°	30°	540	40	180	32	32	40	20	43	163	208	196	10	208	25	40	196	25	30	113	113	754	230	0,7494	24,2941	7,5086	478,6310	
	BNA0 11	BTTC 150	0°	30°	650	50	260	38	38	40	20	44	194	300	289	10	300	25	40	289	30	30	165	165	956	320	1,2848	36,6318	13,7233	766,0683	

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos, segundo a geometria do dispositivo;
- 4 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
- 5 - Tubos de concreto armado com encaixe ponta e bolsa, com espessura (e) variável de acordo com a classe de resistência, conforme a norma ABNT NBR 8890.

[illegible]

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:
--------------------	-----------------------------------	------------

BUEIROS TUBULARES

ESTACAS

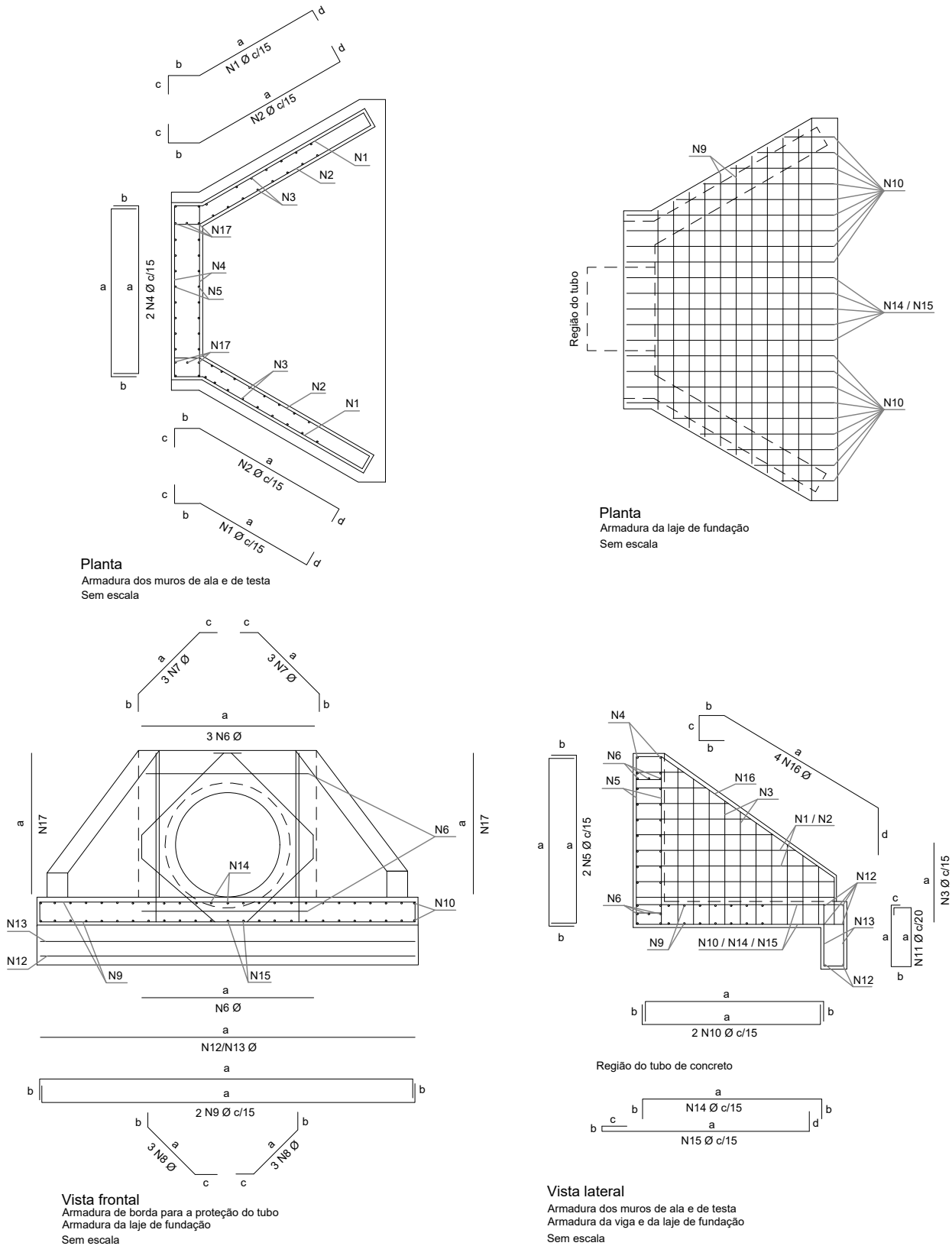
EXTENSÃO:
46.50km

SCALA:

LHA: BT-13

BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

Quadro de armaduras												
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Ø (mm)	Quantidade (un)	Espaçamento (cm)	Dobra (cm)				Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d			
BNAA 01	BSTC 60	N1	6,3	10	15	VAR	17	8	9	VAR	1238	3,0331
		N2	6,3	10	15	VAR	22	8	9	VAR	1311	3,2120
		N3	6,3	40	15	VAR	-	-	-	VAR	2576	6,3112
		N4 ⁶	6,3	26	15	VAR	14	-	-	VAR	1738	4,2581
		N5 ⁶	6,3	24	15	VAR	14	-	-	VAR	1584	3,8808
		N6	6,3	6	7	104	-	-	-	104	624	1,5288
		N7	6,3	6	7	73	15	15	-	103	618	1,5141
		N8	6,3	6	7	62	15	15	-	92	552	1,3524
		N9	6,3	16	15	VAR	14	-	-	VAR	3402	8,3349
		N10	6,3	28	15	VAR	14	-	-	VAR	3938	9,6481
		N11	5,0	14	20	44	14	9	-	134	1876	2,8890
		N12	8,0	6	-	257	-	-	-	257	1542	6,0909
		N13	5,0	2	-	257	-	-	-	257	514	0,7916
		N14	6,3	2	15	129	14	-	-	157	314	0,7693
		N15	6,3	2	15	149	7	14	14	184	368	0,9016
		N16	6,3	4	-	164	16	15	30	241	964	2,3618
		N17	6,3	6	7	102	-	-	-	102	612	1,4994
BNAA 02	BSTC 80	N1	6,3	14	15	VAR	22	8	9	VAR	1976	4,8412
		N2	6,3	14	15	VAR	26	8	9	VAR	2080	5,0960
		N3	6,3	44	15	VAR	-	-	-	VAR	3600	8,8200
		N4 ⁶	8,0	34	15	VAR	19	-	-	VAR	2802	11,0679
		N5 ⁶	8,0	24	15	VAR	19	-	-	VAR	2444	9,6538
		N6	8,0	6	9	134	-	-	-	134	804	3,1758
		N7	8,0	6	9	98	15	15	-	128	768	3,0336
		N8	8,0	6	9	72	15	20	-	107	642	2,5359
		N9	6,3	18	15	VAR	14	-	-	VAR	4600	11,2700
		N10	6,3	32	15	VAR	14	-	-	VAR	5140	12,5930
		N11	5,0	16	20	44	14	9	-	134	2144	3,3018
		N12	8,0	6	-	310	-	-	-	310	1860	7,3470
		N13	5,0	2	-	310	-	-	-	310	620	0,9548
		N14	6,3	3	15	149	14	-	-	177	531	1,3010
		N15	6,3	3	15	174	5	22	14	215	645	1,5803
		N16	6,3	4	-	197	21	25	36	300	1202	2,9449
		N17	8,0	6	9	134	-	-	-	134	804	3,1758
BNAA 03	BSTC 100	N1	6,3	18	15	VAR	27	12	14	VAR	2931	7,1810
		N2	6,3	18	15	VAR	34	12	14	VAR	3057	7,4897
		N3	6,3	52	15	VAR	-	-	-	VAR	5236	12,8282
		N4 ⁶	8,0	42	15	VAR	24	-	-	VAR	4178	16,5031
		N5 ⁶	8,0	36	15	VAR	24	-	-	VAR	3834	15,1443
		N6	8,0	6	12	164	-	-	-	164	984	3,8868
		N7	8,0	6	12	113	20	20	-	153	918	3,6261
		N8	8,0	6	12	89	20	20	-	129	774	3,0573
		N9	8,0	20	15	VAR	19	-	-	VAR	6112	24,1424
		N10	8,0	36	15	VAR	24	-	-	VAR	6900	27,2550
		N11	6,3	19	20	59	19	9	-	174	3306	8,0997
		N12	10,0	6	-	360	-	-	-	360	2160	13,3272
		N13	6,3	2	-	360	-	-	-	360	720	1,7640
		N14	8,0	5	15	169	19	-	-	207	1035	4,0883
		N15	8,0	5	15	199	5	24	19	247	1235	4,8783
		N16	6,3	4	-	231	26	28	45	356	1424	3,4888
		N17	8,0	6	12	161	-	-	-	161	966	3,8157

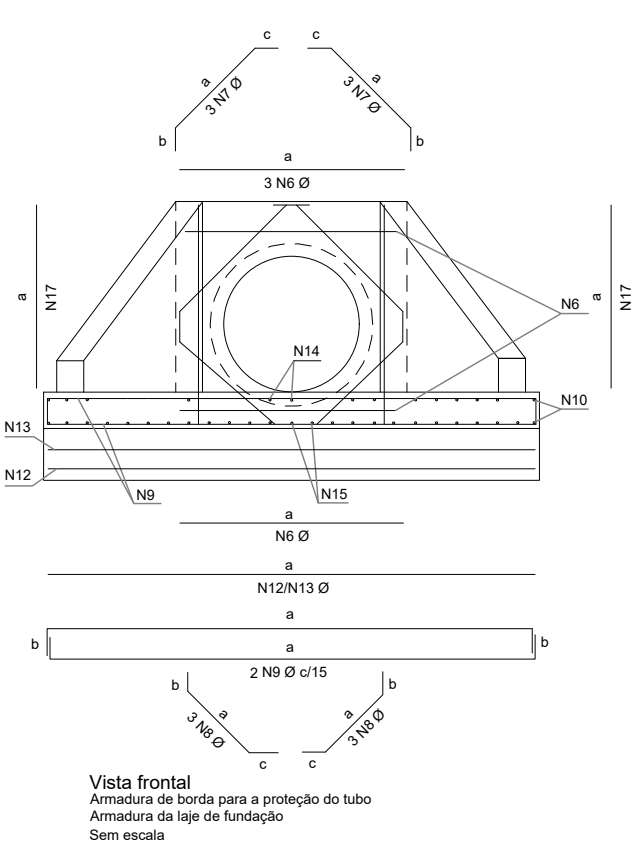


Notas: 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Concreto fck ≥ 20 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos (l_{ot,min}) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.5 (f).

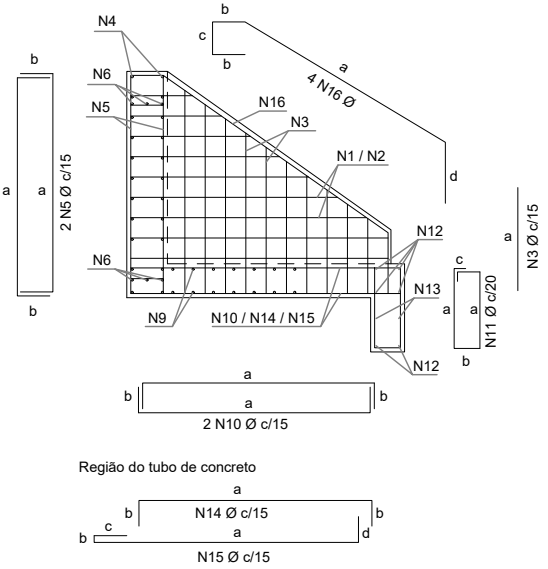
BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

	Quadro de armaduras											
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Ø (mm)	Quantidade (un)	Espaçamento (cm)	Dobra (cm)				Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d			
BNAA 04	BSTC 120	N1	6,3	20	15	VAR	37	12	14	VAR	3761	9,2145
		N2	6,3	20	15	VAR	44	12	14	VAR	3901	9,5575
		N3	6,3	56	15	VAR	-	-	-	VAR	6320	15,4840
		N4 ⁶	10,0	46	15	VAR	34	-	-	VAR	5690	35,1073
		N5 ⁶	10,0	36	15	VAR	34	-	-	VAR	4944	30,5045
		N6	10,0	6	17	194	-	-	-	194	1164	7,1819
		N7	10,0	6	17	125	24	20	-	169	1014	6,2564
		N8	10,0	6	17	99	20	20	-	139	834	5,1458
		N9	8,0	22	15	VAR	19	-	-	VAR	7572	29,9094
		N10	8,0	40	15	VAR	19	-	-	VAR	8288	32,7376
		N11	6,3	21	20	59	19	9	-	174	3654	8,9523
		N12	10,0	6	-	408	-	-	-	408	2448	15,1042
		N13	6,3	2	-	408	-	-	-	408	816	1,9992
		N14	8,0	5	15	184	19	-	-	222	1110	4,3845
		N15	8,0	5	15	224	5	34	19	282	1410	5,5695
		N16	6,3	4	-	255	36	23	50	400	1601	3,9225
		N17	10,0	6	17	182	-	-	-	182	1092	6,7376
BNAA 05	BSTC 150	N1	8,0	24	15	VAR	47	12	14	VAR	6142	24,2609
		N2	8,0	24	15	VAR	54	12	14	VAR	6310	24,9245
		N3	8,0	80	15	VAR	-	-	-	VAR	10864	42,9128
		N4 ⁶	10,0	56	15	VAR	44	-	-	VAR	8908	54,9624
		N5 ⁶	10,0	60	15	VAR	44	-	-	VAR	8952	55,2338
		N6	10,0	6	22	239	-	-	-	239	1434	8,8478
		N7	10,0	6	22	145	20	20	-	185	1110	6,8487
		N8	10,0	6	22	125	20	20	-	165	990	6,1083
		N9	8,0	34	15	VAR	24	-	-	VAR	14982	59,1789
		N10	8,0	56	15	VAR	24	-	-	VAR	14564	57,5278
		N11	6,3	28	20	64	19	9	-	184	5152	12,6224
		N12	10,0	6	-	545	-	-	-	545	3270	20,1759
		N13	6,3	2	-	545	-	-	-	545	1090	2,6705
		N14	8,0	7	15	264	24	-	-	312	2184	8,6268
		N15	8,0	7	15	314	8	44	24	390	2730	10,7835
		N16	8,0	4	-	349	46	22	60	523	2091	8,2595
		N17	10,0	6	22	218	-	-	-	218	1308	8,0704

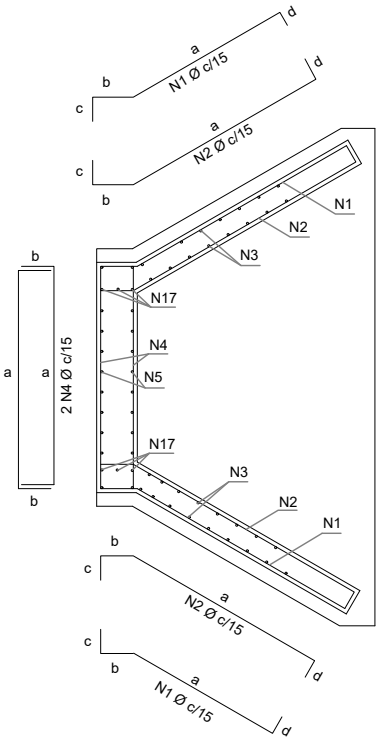
Resumo aço total	Dispositivo	Adaptável em	Ø (mm)	Comprimento (cm)	Peso (kg/un)	Peso Total (kg/un)
	BNAA 01	BSTC 60	5,0	2390	3,6806	58,3771
			6,3	19839	48,6056	
			8,0	1542	6,0909	
	BNAA 02	BSTC 80	5,0	2764	4,2566	92,6928
			6,3	19774	48,4464	
			8,0	10124	39,9898	
	BNAA 03	BSTC 100	6,3	16674	40,8514	160,5759
			8,0	26936	106,3973	
			10,0	2160	13,3272	
	BNAA 04	BSTC 120	6,3	20053	49,1300	227,7687
			8,0	18380	72,6010	
			10,0	17186	106,0377	
	BNAA 05	BSTC 150	6,3	6242	15,2929	412,0149
			8,0	59867	236,4747	
			10,0	25972	160,2473	



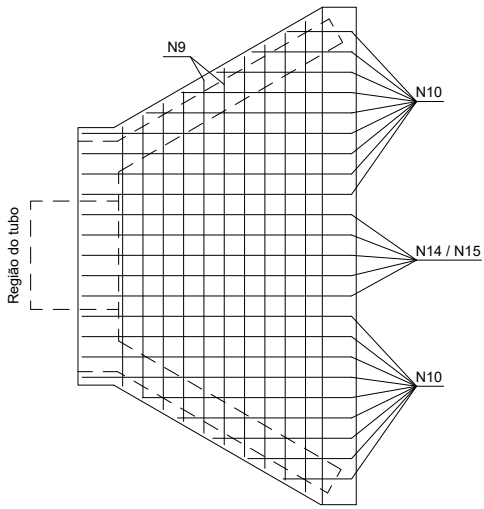
Vista frontal
Armadura de borda para a proteção do tubo
Armadura da laje de fundação
Sem escala



Região do tubo de concreto
Vista lateral
Armadura dos muros de ala e de testa
Armadura da viga e da laje de fundação
Sem escala



Planta
Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala



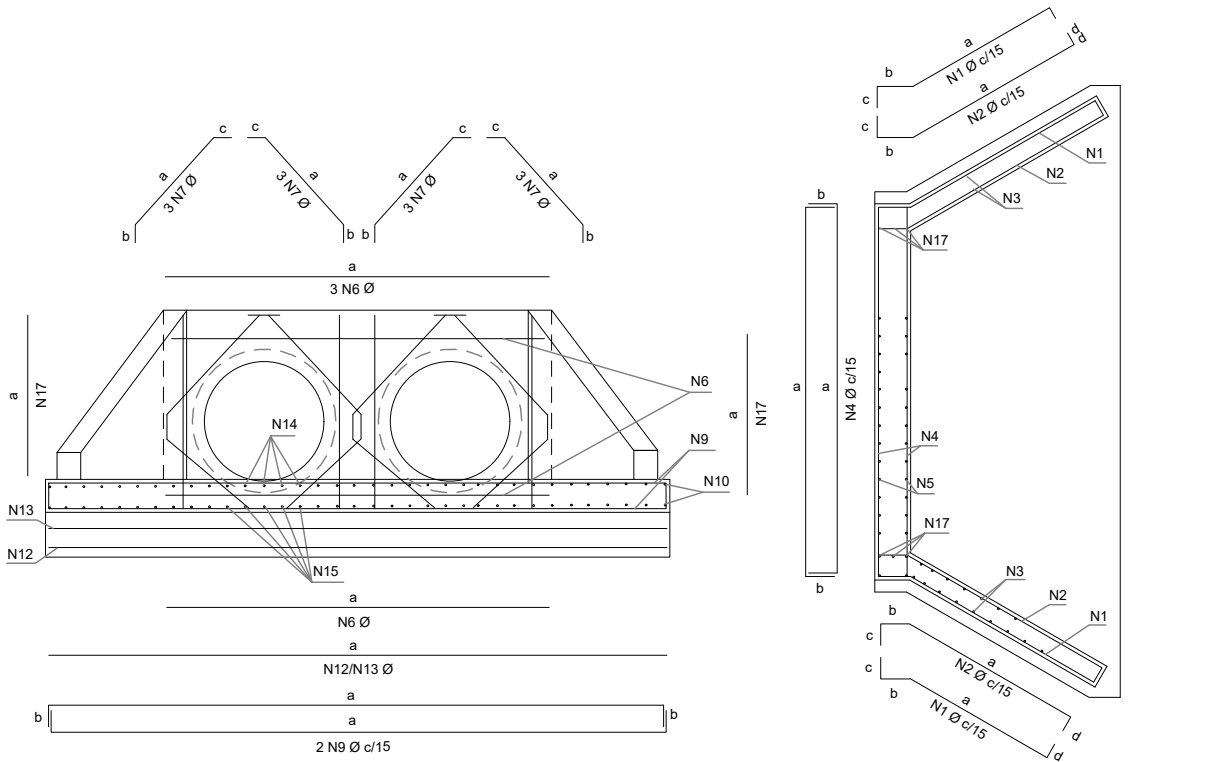
Planta
Armadura da laje de fundação
Sem escala

Notas: 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Concreto fck ≥ 20 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, conseqüentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos (lot_{min}) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.5 (f).

BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

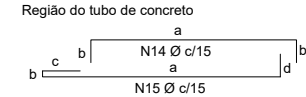
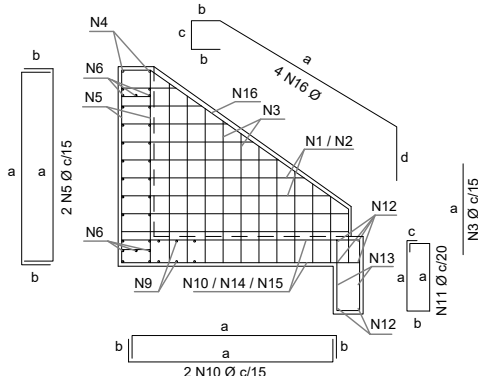
Quadro de armaduras												
Dispositivo	Adaptável em	Posição	ø (mm)	Quantidade (un)	Espaçamento (cm)	Dobra (cm)				Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d			
BNAA 06	BDTC 100	N1	6,3	18	15	VAR	27	12	14	VAR	2996	7,3402
		N2	6,3	18	15	VAR	34	12	14	VAR	3122	7,6489
		N3	6,3	52	15	VAR	-	-	-	VAR	5372	13,1614
		N4 ⁶	8,0	60	15	VAR	24	-	-	VAR	6746	26,6467
		N5 ⁶	8,0	78	15	VAR	24	-	-	VAR	6962	27,4999
		N6	8,0	6	12	309	-	-	-	309	1854	7,3233
		N7	8,0	12	12	107	30	30	-	167	2004	7,9158
		N8	8,0	12	12	83	30	30	-	143	1716	6,7782
		N9	8,0	20	15	VAR	19	-	-	VAR	9012	35,5974
		N10	8,0	46	15	VAR	19	-	-	VAR	8720	34,4440
		N11	6,3	26	20	59	19	9	-	174	4524	11,0838
		N12	10,0	6	-	505	-	-	-	505	3030	18,6951
		N13	6,3	2	-	505	-	-	-	505	1010	2,4745
		N14	8,0	10	15	169	19	-	-	207	2070	8,1765
		N15	8,0	10	15	199	8	24	19	250	2500	9,8750
		N16	6,3	4	-	227	27	25	50	356	1426	3,4937
		N17	8,0	12	12	161	-	-	-	161	1932	7,6314
BNAA 07	BDTC 120	N1	6,3	20	15	VAR	37	12	14	VAR	3835	9,3958
		N2	6,3	20	15	VAR	44	12	14	VAR	3975	9,7388
		N3	6,3	56	15	VAR	-	-	-	VAR	6388	15,6506
		N4 ⁶	10,0	66	15	VAR	34	-	-	VAR	8986	55,4436
		N5 ⁶	10,0	94	15	VAR	34	-	-	VAR	10628	65,5748
		N6	10,0	6	17	364	-	-	-	364	2184	13,4753
		N7	10,0	12	17	118	30	30	-	178	2136	13,1791
		N8	10,0	12	17	93	30	30	-	153	1836	11,3281
		N9	8,0	22	15	VAR	19	-	-	VAR	11314	44,6903
		N10	8,0	54	15	VAR	19	-	-	VAR	11620	45,8990
		N11	6,3	30	20	59	19	9	-	174	5220	12,7890
		N12	10,0	6	-	578	-	-	-	578	3468	21,3976
		N13	6,3	2	-	578	-	-	-	578	1156	2,8322
		N14	8,0	10	15	184	19	-	-	222	2220	8,7690
		N15	8,0	10	15	224	5	34	19	282	2820	11,1390
		N16	6,3	4	-	251	37	22	36	383	1530	3,7485
		N17	10,0	12	17	182	-	-	-	182	2184	13,4753
BNAA 08	BDTC 150	N1	8,0	24	15	VAR	47	12	14	VAR	6084	24,0318
		N2	8,0	24	15	VAR	54	12	14	VAR	6252	24,6954
		N3	8,0	80	15	VAR	-	-	-	VAR	10876	42,9602
		N4 ⁶	10,0	80	15	VAR	44	-	-	VAR	13592	83,8626
		N5 ⁶	10,0	108	15	VAR	44	-	-	VAR	15232	93,9814
		N6	10,0	6	22	434	-	-	-	434	2604	16,0667
		N7	10,0	12	22	133	30	30	-	193	2316	14,2897
		N8	10,0	12	22	113	30	30	-	173	2076	12,8089
		N9	8,0	32	15	VAR	24	-	-	VAR	20574	81,2673
		N10	8,0	70	15	VAR	24	-	-	VAR	19164	75,6978
		N11	6,3	38	20	64	19	9	-	184	6992	17,1304
		N12	10,0	6	-	740	-	-	-	740	4440	27,3948
		N13	6,3	2	-	740	-	-	-	740	1480	3,6260
		N14	8,0	14	15	264	24	-	-	312	4368	17,2536
		N15	8,0	14	15	314	8	44	24	390	5460	21,5670
		N16	8,0	4	-	349	46	38	63	542	2167	8,5597
		N17	10,0	12	22	218	-	-	-	218	2616	16,1407

Resumo aço total	Dispositivo	Adaptável em	Ø (mm)	Comprimento (cm)	Peso (kg/un)	Peso Total (kg/un)
	BNAA 06	BDTC 100	6,3	18450	45,2025	235,7858
			8,0	43516	171,8882	
			10,0	3030	18,6951	
	BNAA 07	BDTC 120	6,3	22104	54,1548	358,5260
			8,0	27974	110,4973	
			10,0	31422	193,8738	
	BNAA 08	BDTC 150	6,3	8472	20,7564	581,3341
			8,0	74945	296,0328	
			10,0	42876	264,5486	

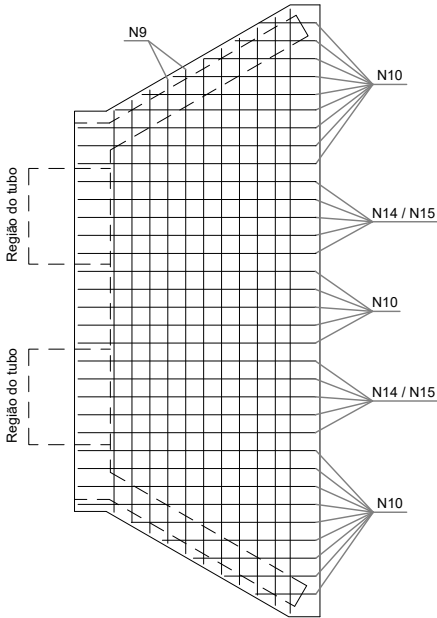


Planta
Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala

Vista frontal
Armadura de borda para proteção do tubo
Armadura da laje de fundação
Sem escala



Vista lateral
Armadura dos muros de ala e de testa
Armadura da viga e da laje de fundação
Sem escala



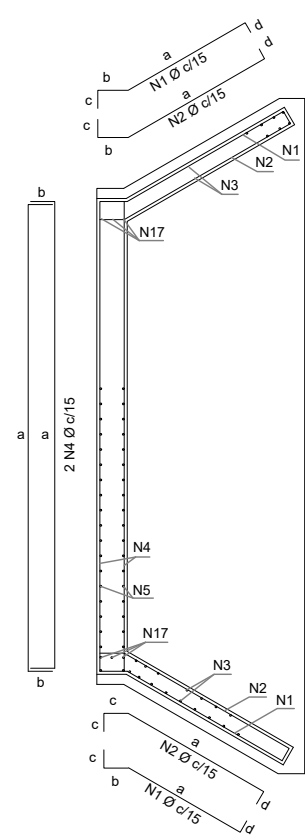
Planta
Armadura da laje de fundação
Sem escala

Notas: 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Concreto fck ≥ 20 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos (l_{0l^{min}}) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.5 (f).

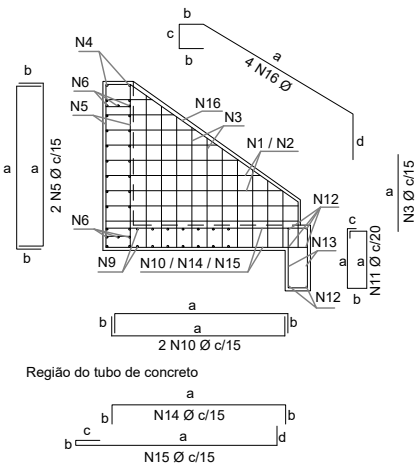
BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TRIPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

Quadro de armaduras												
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Ø (mm)	Quant. (un)	Espaç. (cm)	Dobra (cm)				Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d			
BNAA 09	BTTC 100	N1	6,3	18	15	VAR	27	12	14	VAR	3062	7,5019
		N2	6,3	18	15	VAR	34	12	14	VAR	3188	7,8106
		N3	6,3	52	15	VAR	-	-	-	VAR	5520	13,5240
		N4 ⁶	8,0	78	15	VAR	24	-	-	VAR	9556	37,7462
		N5 ⁶	8,0	112	15	VAR	24	-	-	VAR	10544	41,6488
		N6	8,0	6	12	464	-	-	-	464	2784	10,9968
		N7	8,0	18	12	109	30	30	-	169	3042	12,0159
		N8	8,0	18	12	85	30	30	-	145	2610	10,3095
		N9	8,0	20	15	VAR	19	-	-	VAR	12112	47,8424
		N10	8,0	56	15	VAR	19	-	-	VAR	11280	44,5560
		N11	6,3	34	20	59	19	9	-	174	5916	14,4942
		N12	10,0	6	-	660	-	-	-	660	3960	24,4332
		N13	6,3	2	-	660	-	-	-	660	1320	3,2340
		N14	8,0	15	15	169	19	-	-	207	3105	12,2648
		N15	8,0	15	15	199	8	24	19	250	3750	14,8125
		N16	6,3	4	-	224	26	22	55	353	1412	3,4594
		N17	8,0	18	12	161	-	-	-	161	2898	11,4471
BNAA 10	BTTC 120	N1	6,3	22	15	VAR	37	12	14	VAR	4026	9,8637
		N2	6,3	22	15	VAR	44	12	14	VAR	4180	10,2410
		N3	6,3	56	15	VAR	-	-	-	VAR	6620	16,2190
		N4 ⁶	10,0	86	15	VAR	34	-	-	VAR	12292	75,8416
		N5 ⁶	10,0	132	15	VAR	34	-	-	VAR	14628	90,2548
		N6	10,0	6	17	534	-	-	-	534	3204	19,7687
		N7	10,0	18	17	113	30	30	-	173	3114	19,2134
		N8	10,0	18	17	88	30	30	-	148	2664	16,4369
		N9	8,0	22	15	VAR	19	-	-	VAR	15054	59,4633
		N10	8,0	68	15	VAR	19	-	-	VAR	15080	59,5660
		N11	6,3	38	20	59	19	9	-	174	6612	16,1994
		N12	10,0	6	-	748	-	-	-	748	4488	27,6910
		N13	6,3	2	-	748	-	-	-	748	1496	3,6652
		N14	8,0	15	15	184	19	-	-	222	3330	13,1535
		N15	8,0	15	15	224	5	37	19	285	4275	16,8863
		N16	6,3	4	-	249	36	22	60	403	1614	3,9543
		N17	10,0	18	17	182	-	-	-	182	3276	20,2129
BNAA 11	BTTC 150	N1	8,0	24	15	VAR	54	12	14	VAR	6204	24,5058
		N2	8,0	24	15	VAR	54	12	14	VAR	6398	25,2721
		N3	8,0	80	15	VAR	-	-	-	VAR	11072	43,7344
		N4 ⁶	10,0	104	15	VAR	44	-	-	VAR	18756	115,7245
		N5 ⁶	10,0	160	15	VAR	44	-	-	VAR	22240	137,2208
		N6	10,0	6	22	644	-	-	-	644	3864	23,8409
		N7	10,0	18	22	132	30	30	-	192	3456	21,3235
		N8	10,0	18	22	112	30	30	-	172	3096	19,1023
		N9	8,0	32	15	VAR	24	-	-	VAR	27294	107,8113
		N10	8,0	82	15	VAR	24	-	-	VAR	24058	95,0291
		N11	6,3	48	20	64	19	9	-	184	8832	21,6384
		N12	10,0	6	-	950	-	-	-	950	5700	35,1690
		N13	6,3	2	-	950	-	-	-	950	1900	4,6550
		N14	8,0	21	15	264	24	-	-	312	6552	25,8804
		N15	8,0	21	15	314	8	47	24	393	8253	32,5994
		N16	8,0	4	-	346	47	22	66	528	2114	8,3503
		N17	10,0	18	22	218	-	-	-	218	3924	24,2111

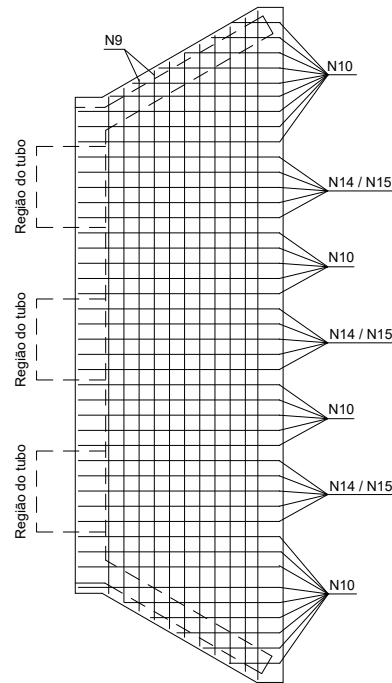
Resumo aço total	Dispositivo	Adaptável em	Ø (mm)	Comp. (cm)	Peso (kg/un)	Peso Total (kg/un)
	BNAA 09	BTTC 100	6,3	20418	50,0241	318,0973
			8,0	61681	243,6400	
			10,0	3960	24,4332	
BNAA 10	BTTC 120	BTTC 120	6,3	24548	60,1426	478,6310
			8,0	37739	149,0691	
			10,0	43666	269,4193	
BNAA 11	BTTC 150	BTTC 150	6,3	10732	26,2934	766,0683
			8,0	91945	363,1828	
			10,0	61036	376,5921	



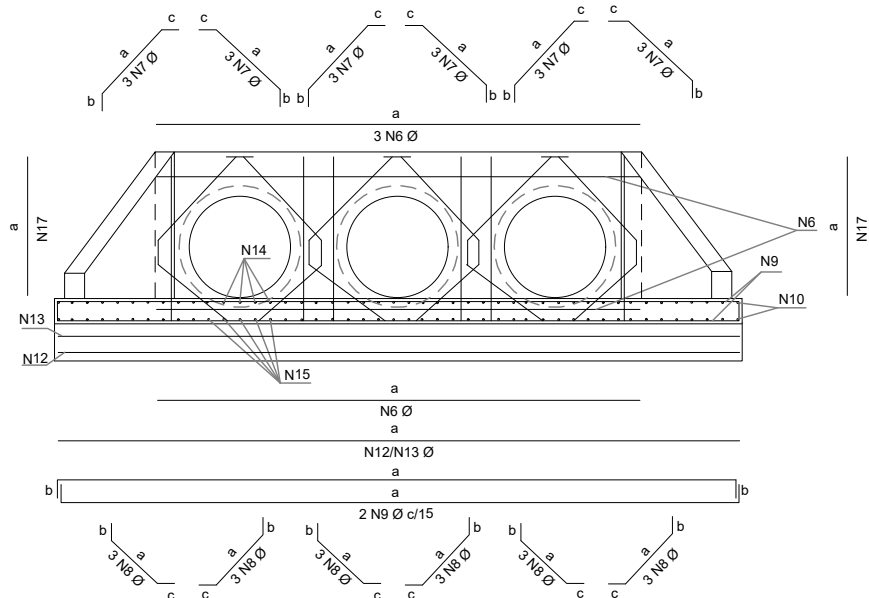
Planta
Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala



Vista lateral
Armadura dos muros de ala e de testa
Armadura da viga e da laje de fundação
Sem escala



Planta
Armadura da laje de fundação
Sem escala



Vista frontal
Armadura de borda para proteção do tubo
Armadura da laje de fundação
Sem escala

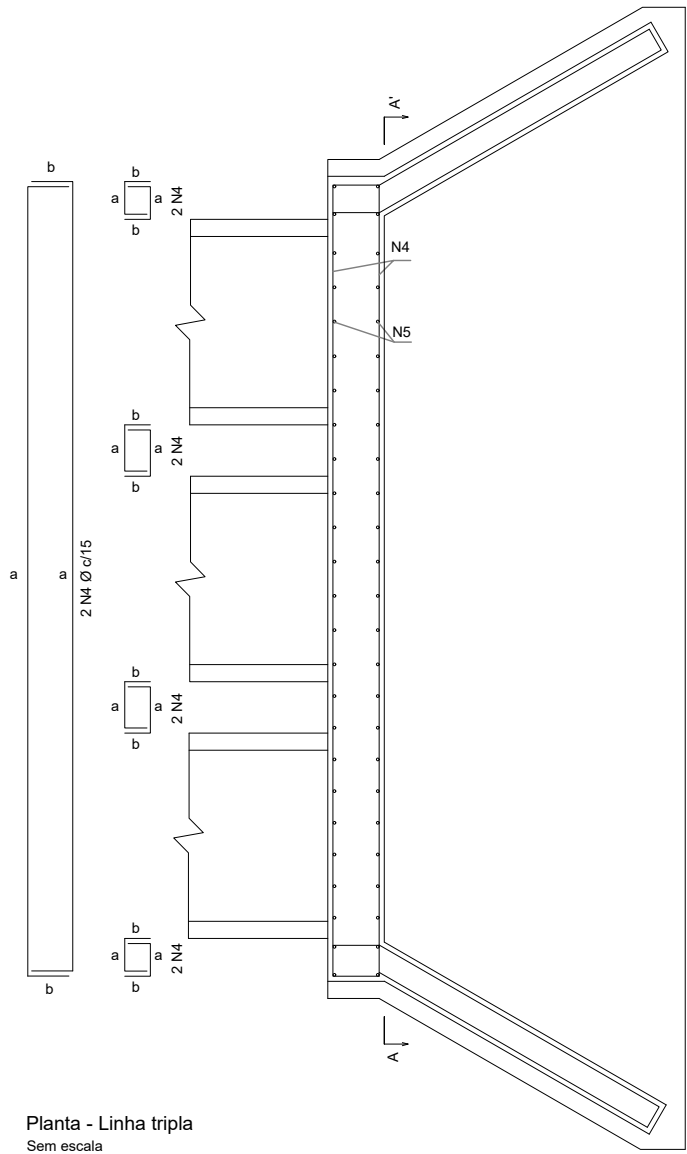
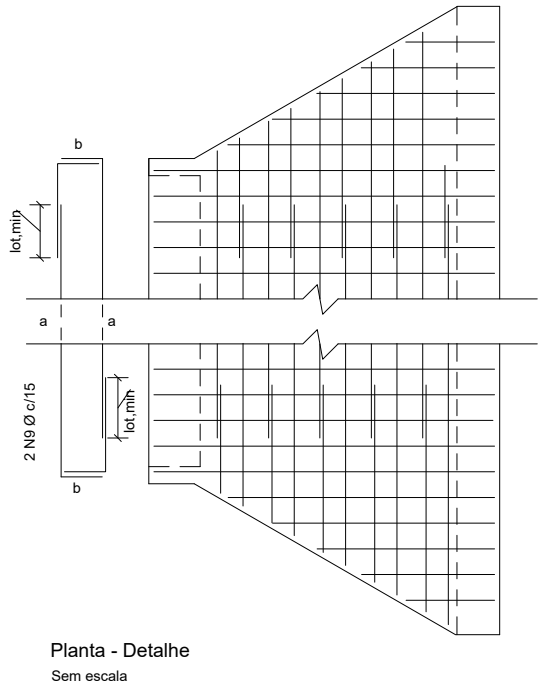
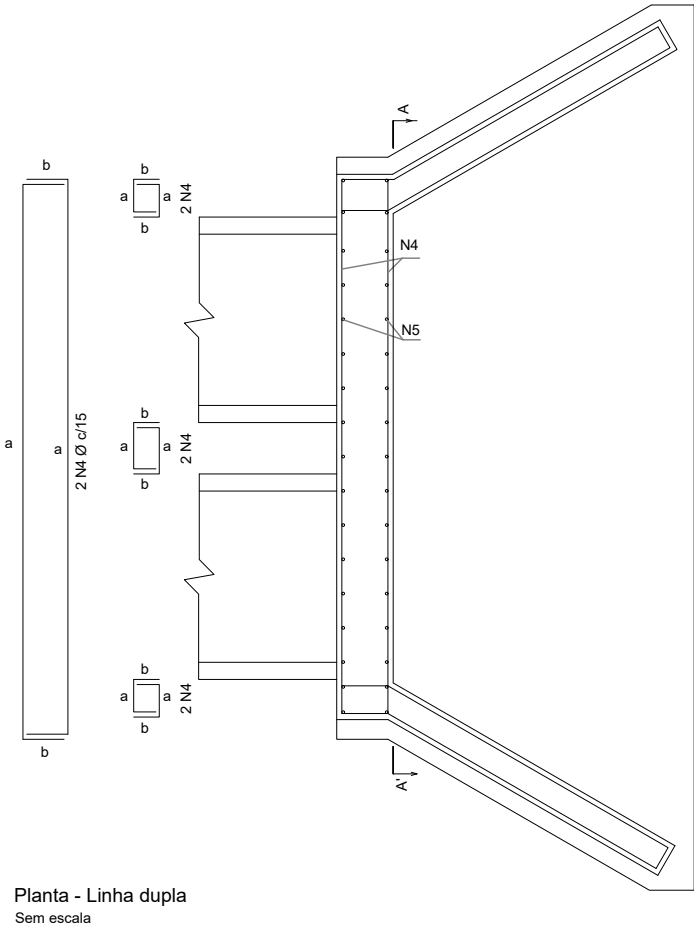
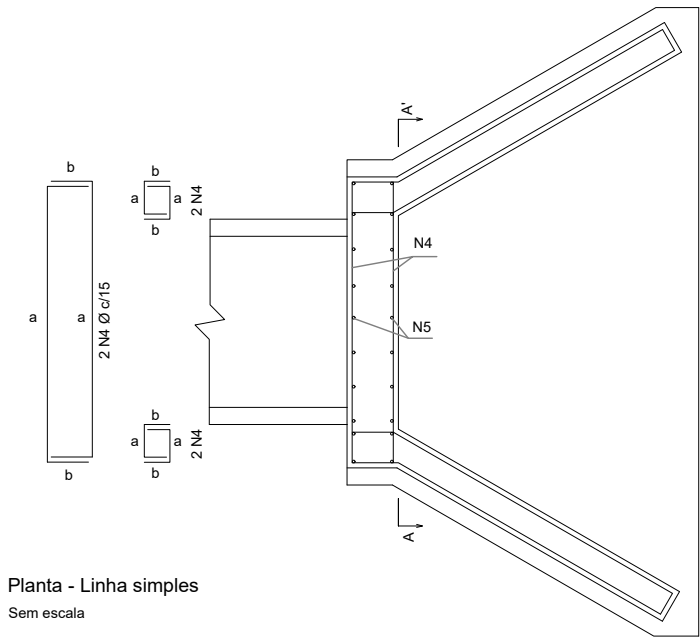
Notas: 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Concreto fck ≥ 20 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos (lot_{min}) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.5 (f).

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

RUDRA	GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes
		Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia
		BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TRIPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA
		RODOVIA: GO-178 TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ SUBTRECHO:
		BUEIROS TUBULARES
		EXTENSÃO: 46,50km
		ESCALA: -
		FOLHA: BT-17

BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

Detalhes complementares das armaduras N4 e N5 na região da tubulação



Notas: 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Concreto fck ≥ 20 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, conseqüentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos (lot_{min}) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme este desenho.

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

BUEIROS TUBULARES

ESTACAS:

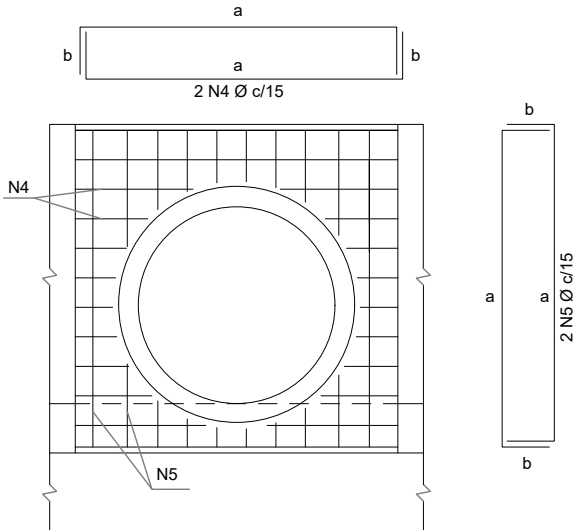
EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA: -

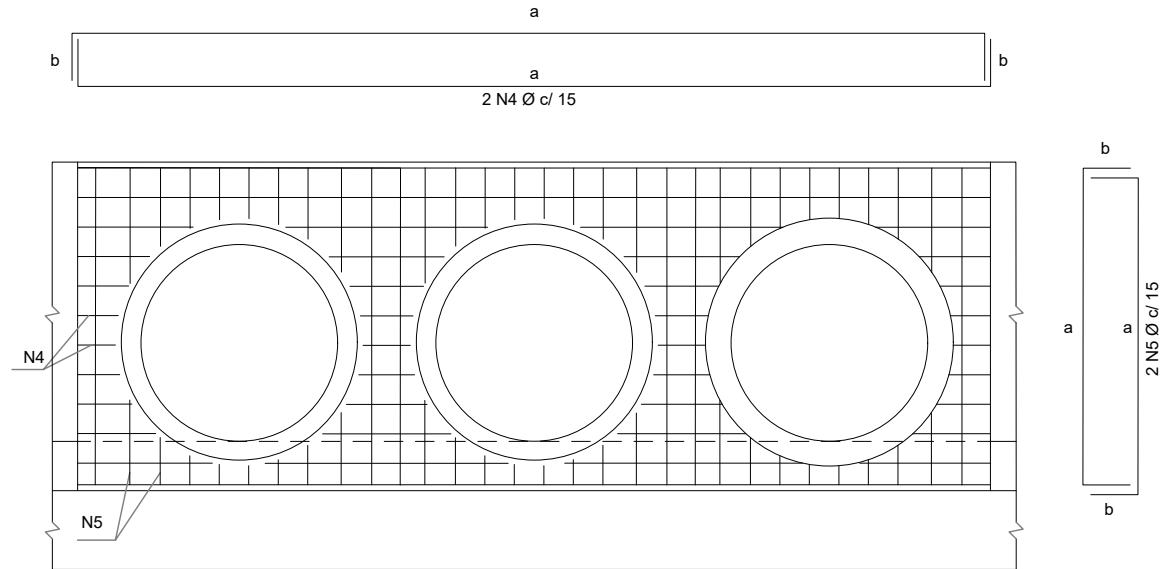
FOLHA: BT-18

BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

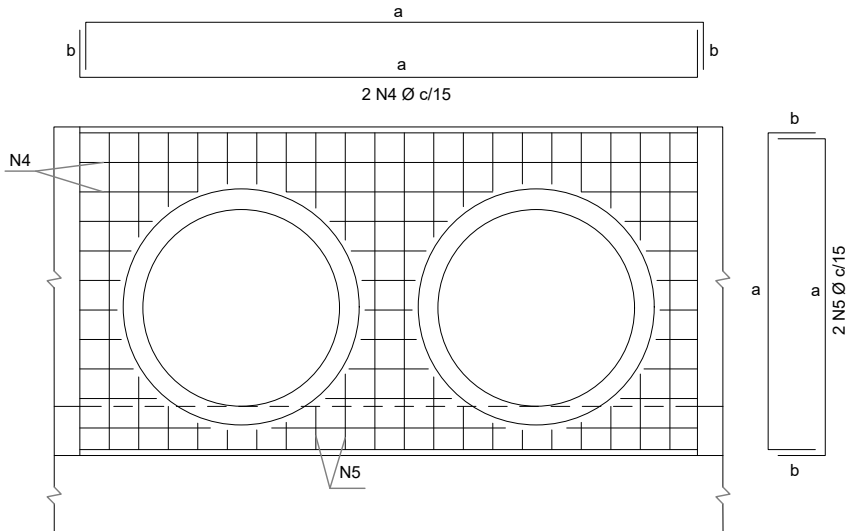
Detalhes complementares das armaduras N4 e N5 na região da tubulação



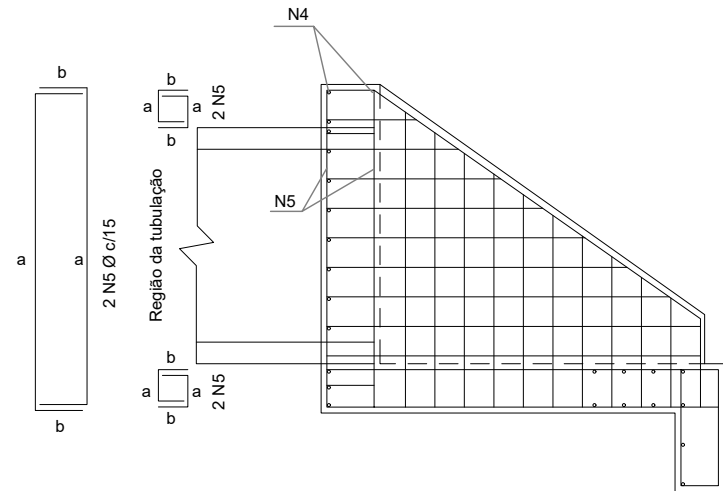
Corte A-A' - Linha simple
Sem escala



Corte A-A' - Linha dupla
Sem escala



Corte A-A' - Linha tripla
Sem escala



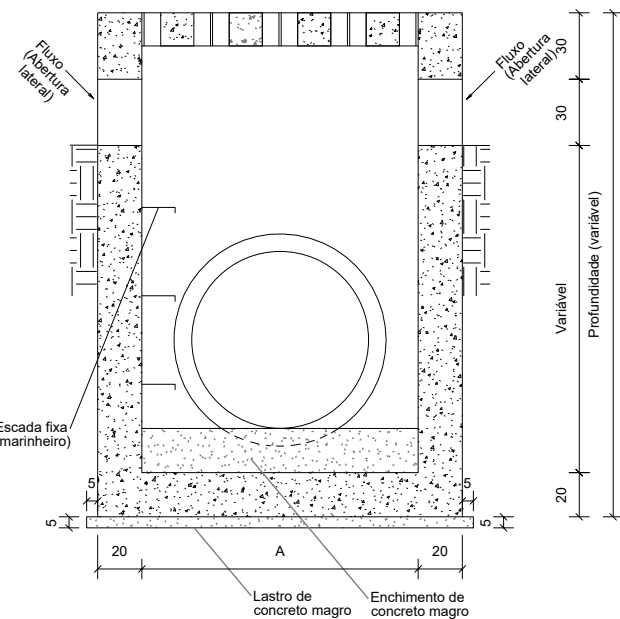
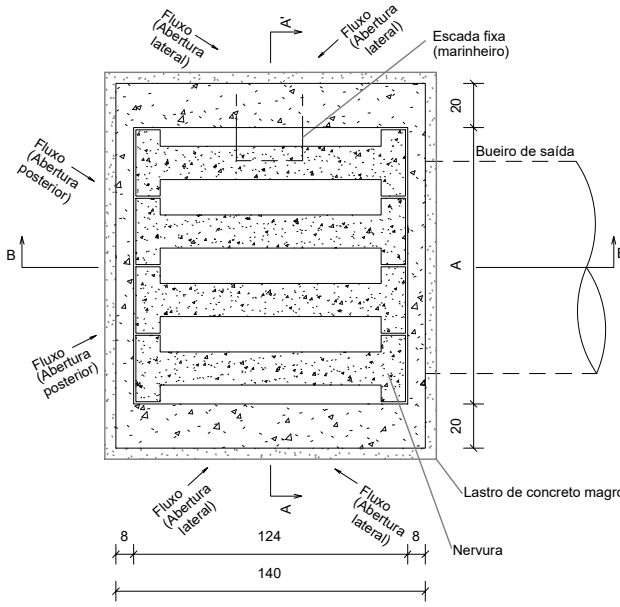
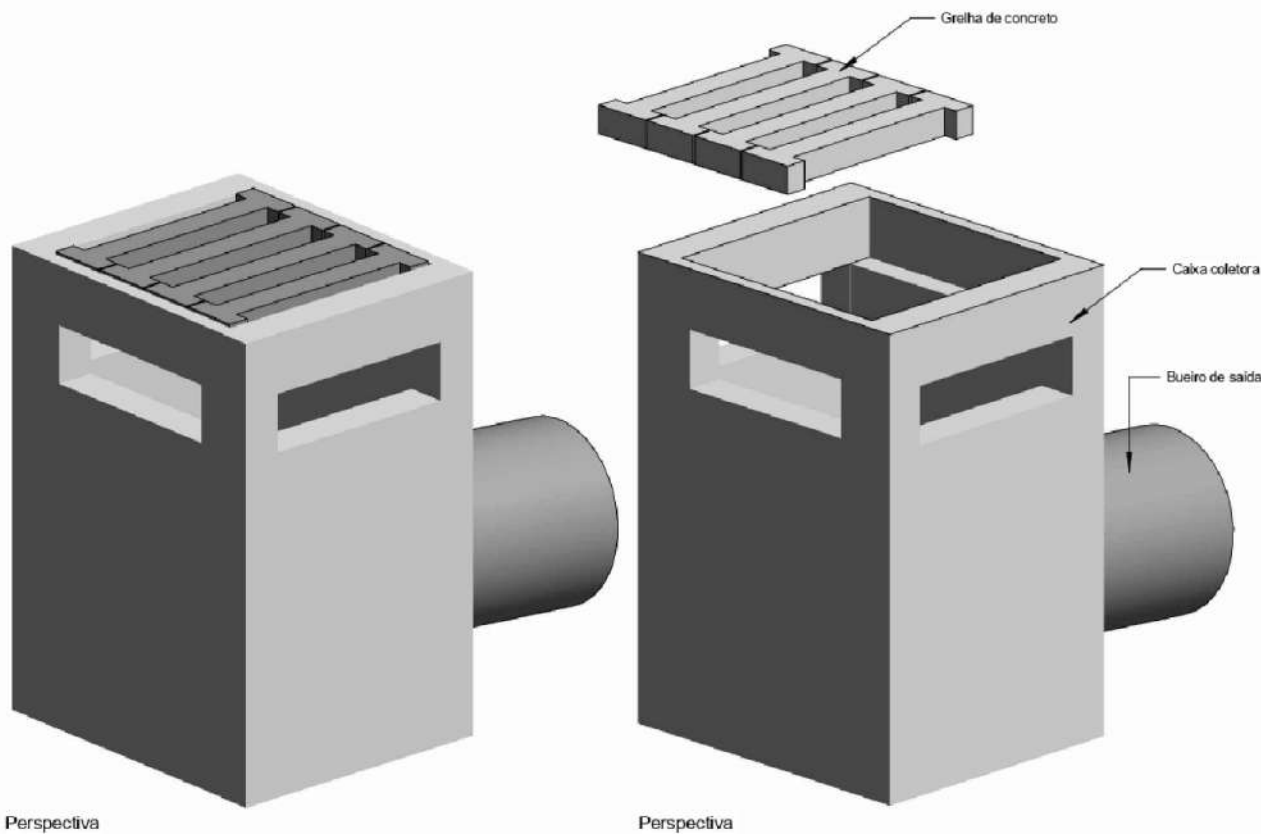
Vista lateral
Sem escala

Notas:

- 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
- 2 - As bocas para buíros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
- 4 - Concreto $f_{ck} \geq 20$ MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
- 5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
- 6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
- 7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasso, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos (l_{olqmin}) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.5 (f).

													RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
														BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA					
														RODOVIA:		TRECHO:		SUBTRECHO:	
														GO-178		ENTR. GO-306 / ITARUMÃ			
														BUEIROS TUBULARES		ESTACAS:		EXTENSÃO:	ESCALA:
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K			46,50km		-	BT-19	
Projeto																			
Execução																			
Verificação																			
Aprovação																			

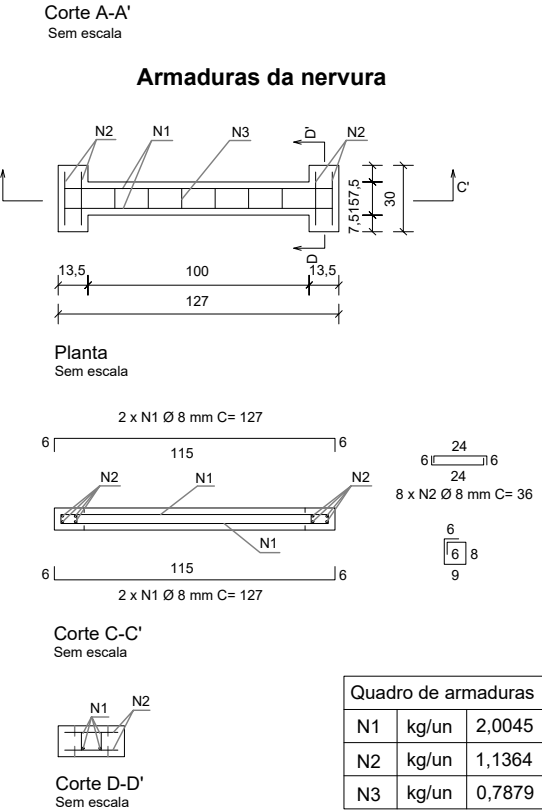
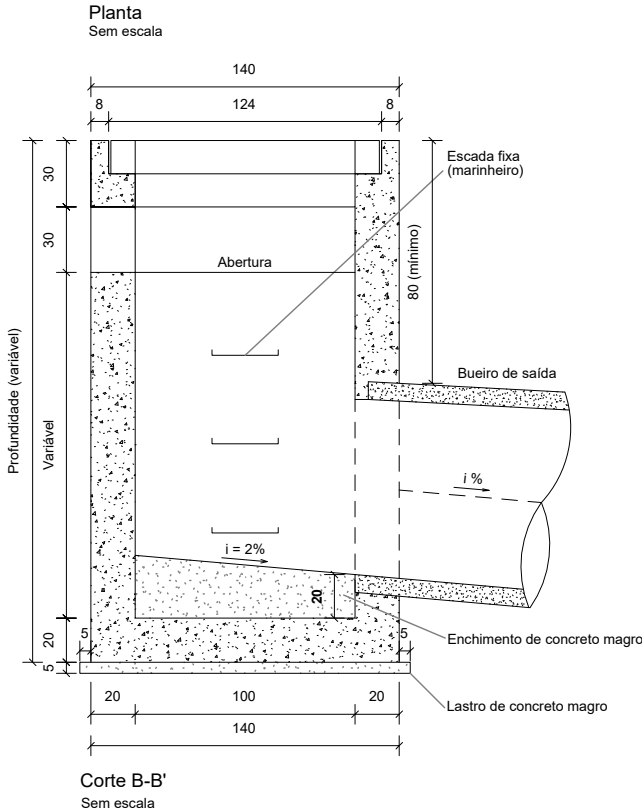
CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE CONCRETO - CCT



Consumos médios da caixa coletora³									
Dispositivo	Prof. (cm)	Comp. (cm)	Largura (cm)	A (cm)	Diâmetro do bueiro de saída (cm)	Concreto magro (m³/un)	Forma (m²/un)	Aço CA-50 (kg/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)
CCT 250-100 A	250	140	165	125	100	0,3938	23,1327	159,6985	2,5479
CCT 250-120 A	250	140	200	160	120	0,4935	25,7312	179,1550	2,8778
CCT 300-100 A	300	140	165	125	100	0,3938	28,4327	184,7669	3,0779
CCT 300-120 A	300	140	200	160	120	0,4935	31,7312	207,1046	3,4778
CCT 350-100 A	350	140	165	125	100	0,3938	33,7327	205,8957	3,6079
CCT 350-120 A	350	140	200	160	120	0,4935	37,7312	230,7618	4,0778
CCT 400-100 A	400	140	165	125	100	0,3938	39,0327	230,9641	4,1379
CCT 400-120 A	400	140	200	160	120	0,4935	43,7312	258,7114	4,6778

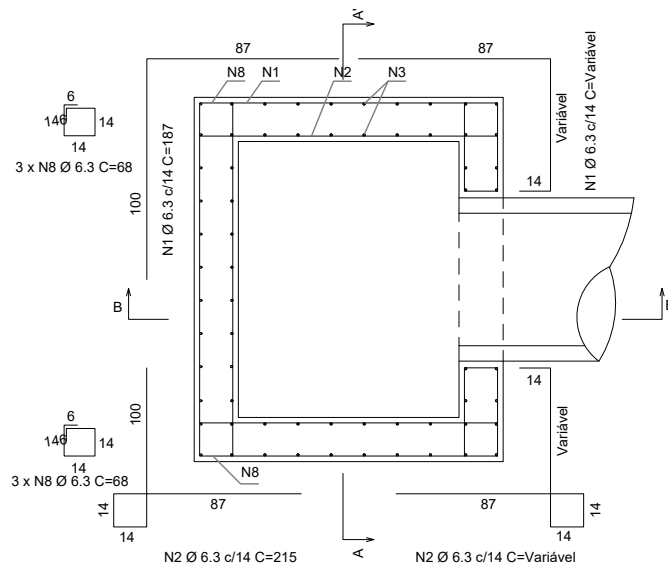
Consumos médios das grelhas de concreto (A = 125 cm)³		
Fôrma	m2/un	2,3000
Aço CA-50	kg/un	15,7152
Concreto fck ≥ 20 MPa	m3/un	0,0924

Consumos médios das grelhas de concreto (A = 160 cm)³		
Fôrma	m2/un	2,8375
Aço CA-50	kg/un	19,6442
Concreto fck ≥ 20 MPa	m3/un	0,1155

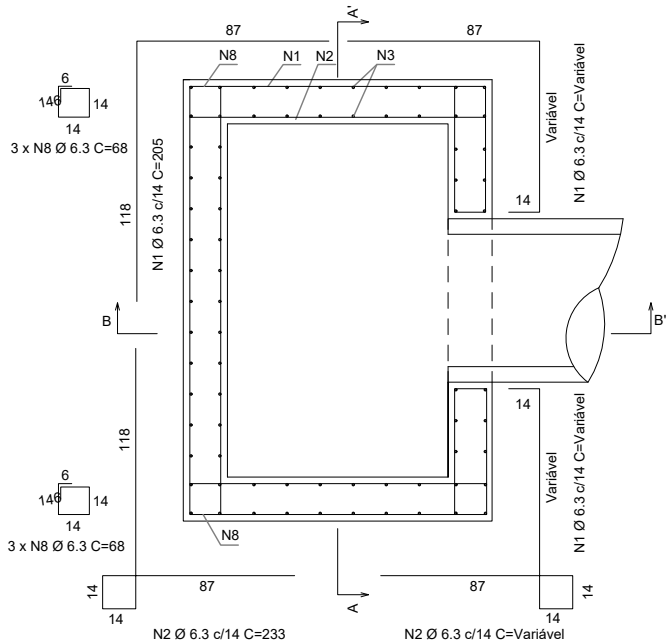


- 2 - As caixas coletoras de talvegue devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos;
4 - As caixas coletoras aplicam-se à captação de água proveniente de talvegue, devendo o ponto de encaixe dos dispositivos ser ajustado *in loco*;
5 - O dispositivo poderá, opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos;
6 - As caixas coletoras devem ser providas de escada fixa (escada marinheiro), conforme as disposições complementares das Normas Regulamentadoras (NR) relativas ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho), Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

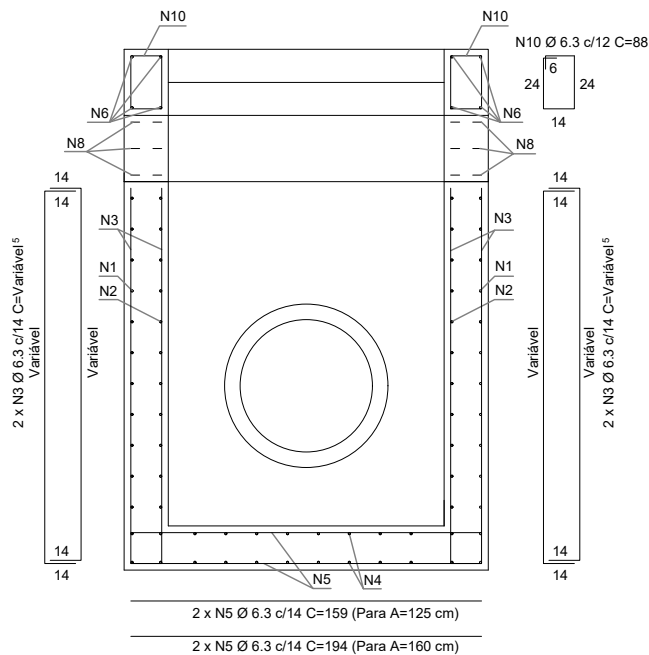
CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE CONCRETO - CCT



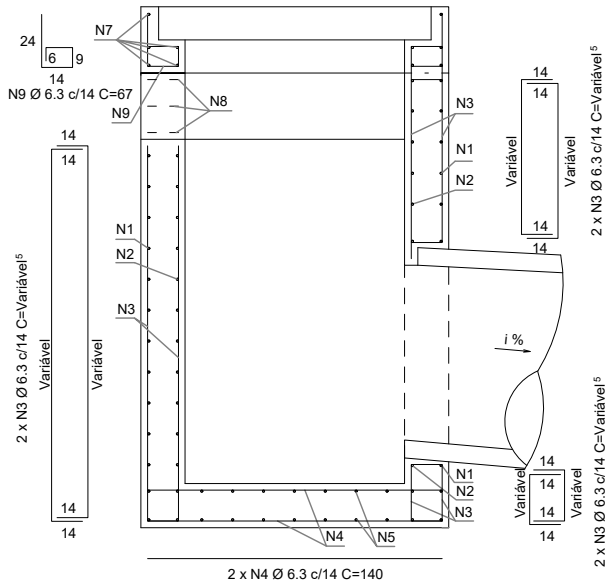
Planta (Caixa coletora, A = 125 cm)
Sem escala



Planta (Caixa coletora, A = 160 cm)
Sem escala

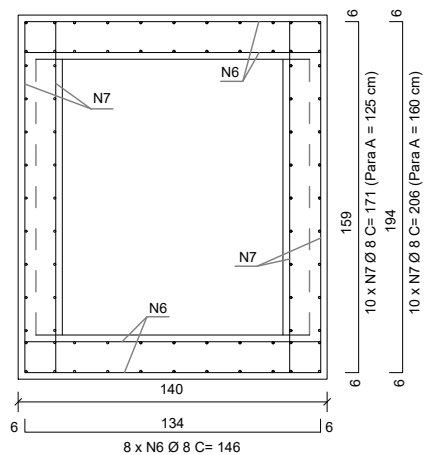


Corte A-A'
Sem escala

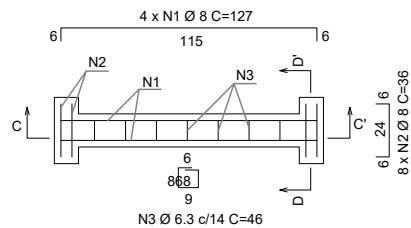


Corte B-B'
Sem escala

Armaduras da tampa com grelha de concreto

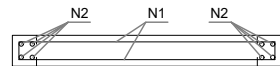


Planta (Tampa)
Sem escala



Planta (Grelha de concreto)

Sem escala

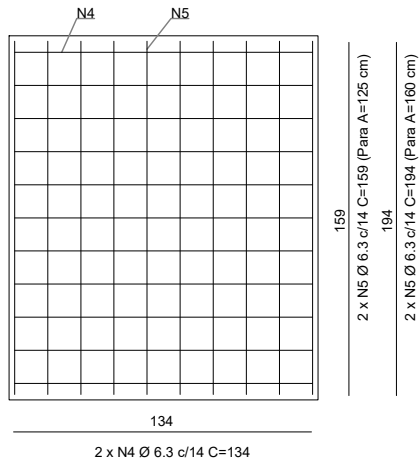


Corte C-C'
Sem escala

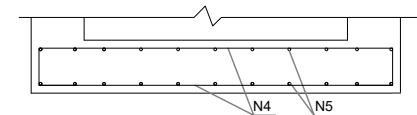


Corte D-D'
Sem escala

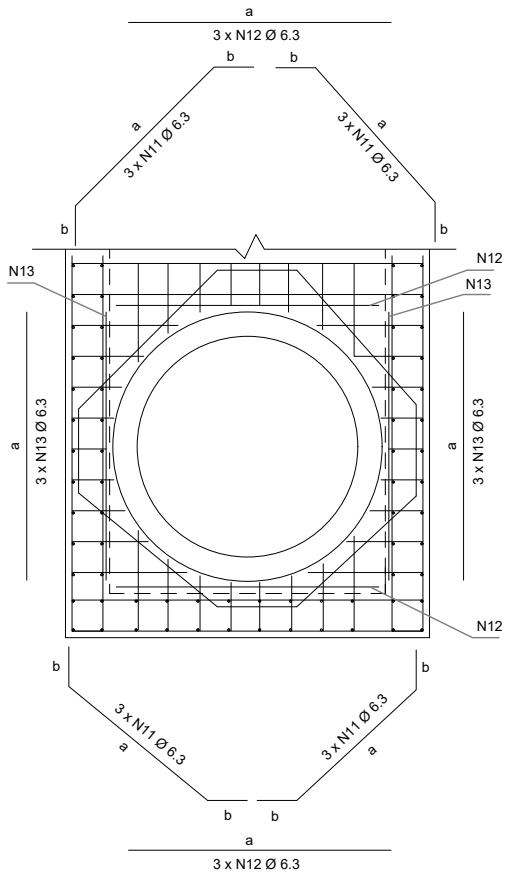
Armaduras da laje de fundo de concreto armado



Planta (Laje de fundo)
Sem escala



Detalhe das armaduras N4 e N5
Sem escala



Detalhe da armadura de proteção da borda do furo
Sem escala

- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
 - 2 - As caixas coletoras de talvegue devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
 - 4 - Os detalhes das armaduras aplicam-se às caixas coletoras de talvegue com grelha de concreto, representadas por meio do desenho 6.9 (a);
 - 5 - Adequar os comprimentos das barras N1, N2 e N3 nas regiões das aberturas laterais e posterior;
 - 6 - A armadura N8 deve ser instalada nos pilares laterais de apoio da tampa com grelha de concreto;
 - 7 - Se as armaduras verticais N8 e N3 se posicionarem a menos de 3 cm de distância, a armadura N8 deverá ser ajustada para garantir o espaçamento mínimo necessário;
 - 8 - Se as armaduras horizontais N1 ou N2 se posicionarem a menos de 3 cm da armadura horizontal N7, as armaduras N1 ou N2 deverão ser deslocadas para alcançar o espaçamento mínimo exigido;
 - 9 - Caso não seja possível ajustar as armaduras N3, por estas comporem as paredes laterais da caixa, e o espaçamento mínimo de 3 cm entre as armaduras verticais N3 e N8 não puder ser atendido, as armaduras N8 poderão ser eliminadas.

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K	
Data													
Projeto													
Execução													
Verificação													
Aprovação													

RUDRA

GOINFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE CONCRETO - CCT

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

BUEIROS TUBULARES

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA: -

FOLHA: BT-21

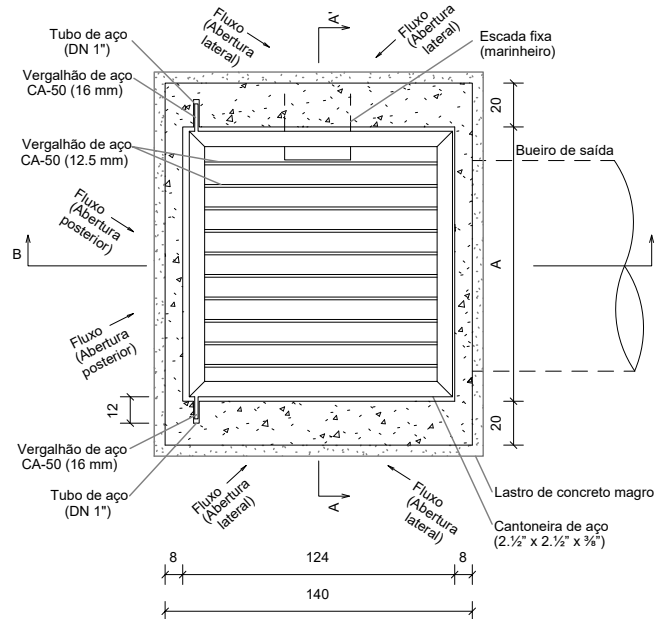
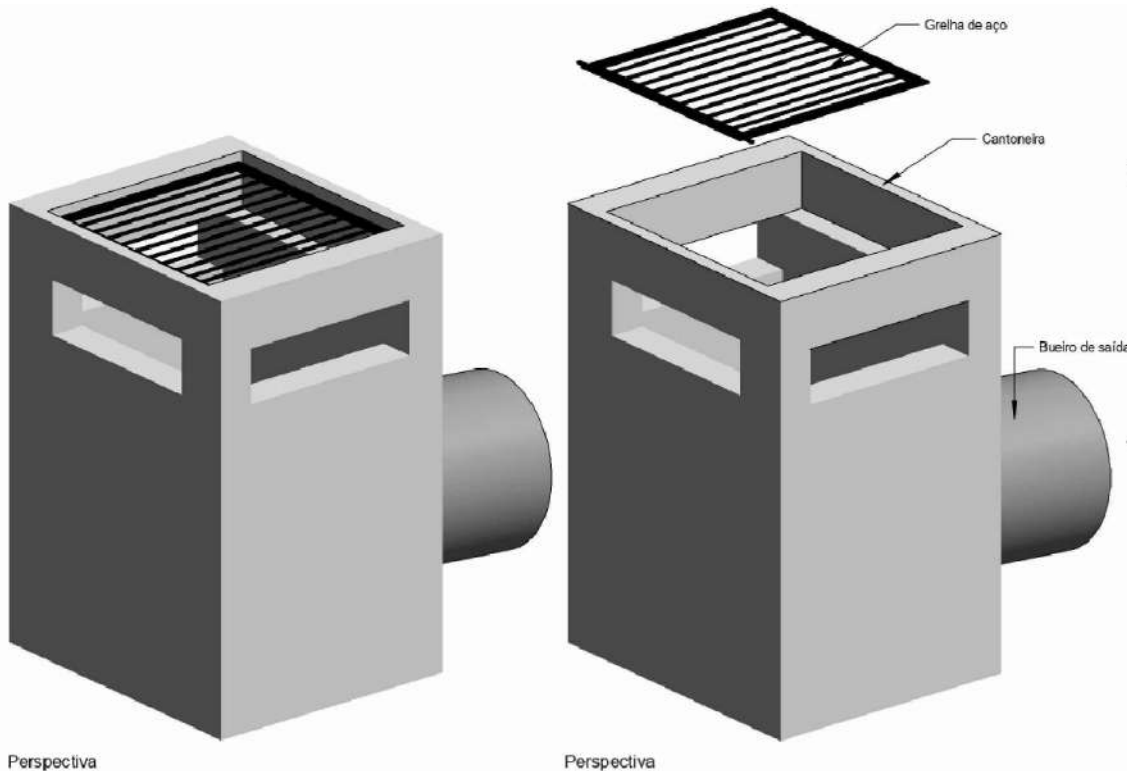
CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE CONCRETO - CCT

Quadro de armaduras4										
Dispositivo	Altura (cm)	A (cm)	Tubo (cm)	Posição	Φ (mm)	Quantidade (un.)	Comp. Unitário (cm)	Espaç. (cm)	Comp. Total (cm/un.)	Peso total (kg/un.)
CCT 250 x 100 A	250	125	100	N1	6,3	72	187	14	13464	32,9868
				N2	6,3	72	215	14	15480	37,9260
				N3	6,3	76	272	14	20672	50,6464
				N4	6,3	24	134	14	3216	7,8792
				N5	6,3	20	159	14	3180	7,7910
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	171	14	1710	6,7545
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	9	67	14	603	1,4774
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	121	7	1452	3,5574
				N12	6,3	6	121	7	726	1,7787
				N13	6,3	6	121	7	726	1,7787
CCT 250 x 120 A	250	160	120	N1	6,3	72	205	14	14760	36,1620
				N2	6,3	72	233	14	16776	41,1012
				N3	6,3	88	272	14	23936	58,6432
				N4	6,3	28	134	14	3752	9,1924
				N5	6,3	20	194	14	3880	9,5060
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	199	14	1990	7,8605
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	11	67	14	737	1,8057
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	132	7	1584	3,8808
				N12	6,3	6	132	7	792	1,9404
				N13	6,3	6	132	7	792	1,9404
CCT 300 x 100 A	300	125	100	N1	6,3	88	187	14	16456	40,3172
				N2	6,3	88	215	14	18920	46,3540
				N3	6,3	76	322	14	24472	59,9564
				N4	6,3	24	134	14	3216	7,8792
				N5	6,3	20	159	14	3180	7,7910
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	171	14	1710	6,7545
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	9	67	14	603	1,4774
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	121	7	1452	3,5574
				N12	6,3	6	121	7	726	1,7787
				N13	6,3	6	121	7	726	1,7787
CCT 300 x 120 A	300	160	120	N1	6,3	88	205	14	18040	44,1980
				N2	6,3	88	233	14	20504	50,2348
				N3	6,3	88	322	14	28336	69,4232
				N4	6,3	28	134	14	3752	9,1924
				N5	6,3	20	194	14	3880	9,5060
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	199	14	1990	7,8605
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	11	67	14	737	1,8057
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	132	7	1584	3,8808
				N12	6,3	6	132	7	792	1,9404
				N13	6,3	6	132	7	792	1,9404

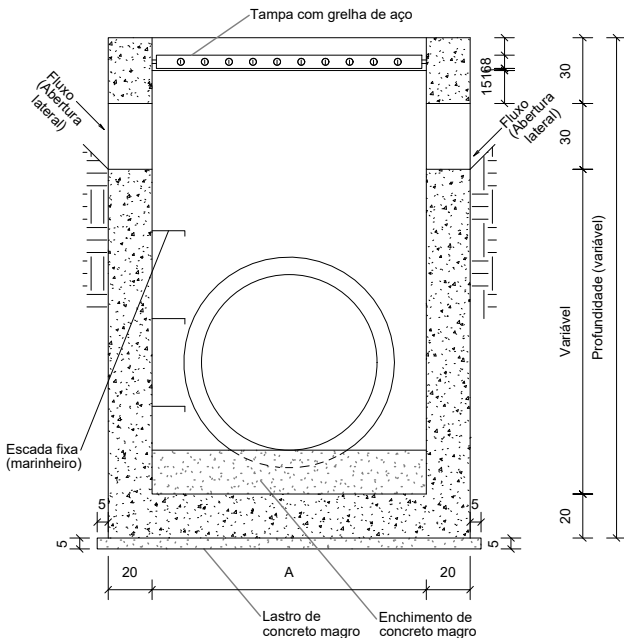
Quadro de armaduras4										
Dispositivo	Altura (cm)	A (cm)	Tubo (cm)	Posição	Φ (mm)	Quantidade (un.)	Comp. Unitário (cm)	Espaç. (cm)	Comp. Total (cm/un.)	Peso total (kg/un.)
CCT 350 x 100 A	350	125	100	N1	6,3	100	187	14	18700	45,8150
				N2	6,3	100	215	14	21500	52,6750
				N3	6,3	76	372	14	28272	69,2664
				N4	6,3	24	134	14	3216	7,8792
				N5	6,3	20	159	14	3180	7,7910
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	171	14	1710	6,7545
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	9	67	14	603	1,4774
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	121	7	1452	3,5574
				N12	6,3	6	121	7	726	1,7787
				N13	6,3	6	121	7	726	1,7787
CCT 350 x 120 A	350	160	120	N1	6,3	100	205	14	20500	50,2250
				N2	6,3	100	233	14	23300	57,0850
				N3	6,3	88	372	14	32736	80,2032
				N4	6,3	28	134	14	3752	9,1924
				N5	6,3	20	194	14	3880	9,5060
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	199	14	1990	7,8605
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	11	67	14	737	1,8057
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	132	7	1584	3,8808
				N12	6,3	6	132	7	792	1,9404
				N13	6,3	6	132	7	792	1,9404
CCT 400 x 100 A	400	125	100	N1	6,3	116	187	14	21692	53,1454
				N2	6,3	116	215	14	24940	61,1030
				N3	6,3	76	422	14	32072	78,5764
				N4	6,3	24	134	14	3216	7,8792
				N5	6,3	20	159	14	3180	7,7910
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	171	14	1710	6,7545
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	9	67	14	603	1,4774
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	121	7	1452	3,5574
				N12	6,3	6	121	7	726	1,7787
				N13	6,3	6	121	7	726	1,7787
CCT 400 x 120 A	400	160	120	N1	6,3	116	205	14	23780	58,2610
				N2	6,3	116	233	14	27028	66,2186
				N3	6,3	88	422	14	37136	90,9832
				N4	6,3	28	134	14	3752	9,1924
				N5	6,3	20	194	14	3880	9,5060
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	199	14	1990	7,8605
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	11	67	14	737	1,8057
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	132	7	1584	3,8808
				N12	6,3	6	132	7	792	1,9404
				N13	6,3	6	132	7	792	1,9404

- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
 - 2 - As caixas coletoras de talvegue devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
 - 4 - Os detalhes das armaduras aplicam-se às caixas coletoras de talvegue com grelha de concreto, representadas por meio do desenho 6.9 (a);
 - 5 - Adequar os comprimentos das barras N1, N2 e N3 nas regiões das aberturas laterais e posterior.

CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CCT



Planta
Sem escala



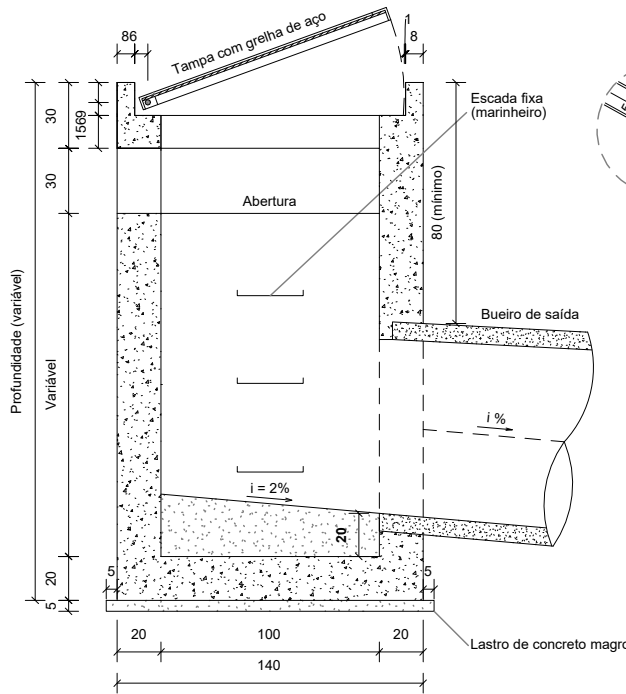
Corte A-A
Sem escala

Detalhes da articulação da grelha

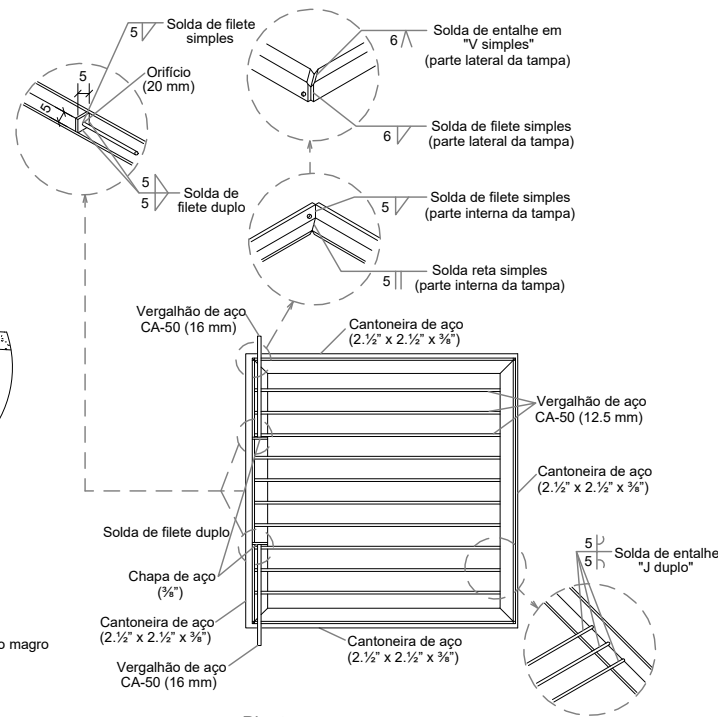
Consumos médios da caixa coletora³									
Dispositivo	Prof. (cm)	Comp. (cm)	Largura (cm)	A (cm)	Diâmetro do bueiro de saída (cm)	Concreto magro (m³/un)	Forma (m²/un)	Aço CA-50 (kg/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)
CCT 250-100 B	250	140	165	125	100	0,3938	23,1327	159,6985	2,5479
CCT 250-120 B	250	140	200	160	120	0,4935	25,7312	179,1550	2,8778
CCT 300-100 B	300	140	165	125	100	0,3938	28,4327	184,7669	3,0779
CCT 300-120 B	300	140	200	160	120	0,4935	31,7312	207,1046	3,4778
CCT 350-100 B	350	140	165	125	100	0,3938	33,7327	205,8957	3,6079
CCT 350-120 B	350	140	200	160	120	0,4935	37,7312	230,7618	4,0778
CCT 400-100 B	400	140	165	125	100	0,3938	39,0327	230,9641	4,1379
CCT 400-120 B	400	140	200	160	120	0,4935	43,7312	258,7114	4,6778

Consumos médios da grelha de aço (A = 125 cm) ³		
Aço CA-50 (12.5 mm)	kg/un	11,2710
Aço CA-50 (16 mm)	kg/un	1,294
Tubo de aço (DN 1")	m/un	0,2560
Cantoneira de aço (2.½" x 2.½" x ¾")	kg/un	42,4110
Chapa de aço (¾")	kg/un	0,3740
Solda	cm3/un	95,9153

Consumos médios da grelha de aço (A = 160 cm) ³		
Aço CA-50 (12.5 mm)	kg/un	11,2710
Aço CA-50 (16 mm)	kg/un	1,5150
Tubo de aço (DN 1")	m/un	0,3072
Cantoneira de aço (2.½" x 2.½" x ¾")	kg/un	48,5440
Chapa de aço (¾")	kg/un	0,3740
Solda	cm3/un	99,2753



Corte B-B'
Sem escala

Planta
Sem escala

Notas: 1 - Dimensões em centímetros (cm).

2 - As caixas coletoras de talveque devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES:

3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos.

4 - As caixas coletoras aplicam-se à captação de água proveniente de talveque, devendo o ponto de encaixe dos dispositivos ser ajustado *in loco*.

5 - O dispositivo poderá, opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos;

6 - As caixas coletoras devem ser providas de escada fixa (escada marinheiro), conforme as disposições complementares das Normas

Regulamentadoras (NR) relativas ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho), Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

[illegible]

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CC

RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-306 / ITABUMÃ	SUBTRECHO:
--------------------	-----------------------------------	------------

BUEIROS TUBULARES

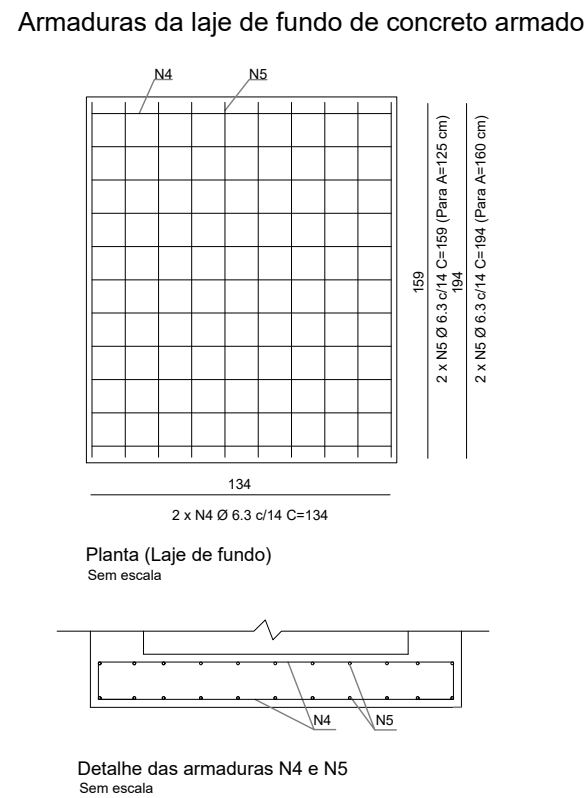
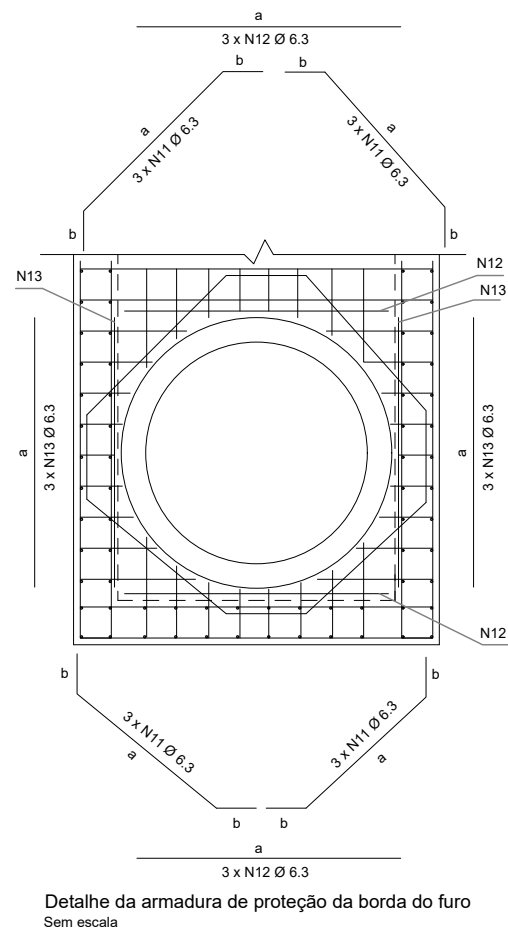
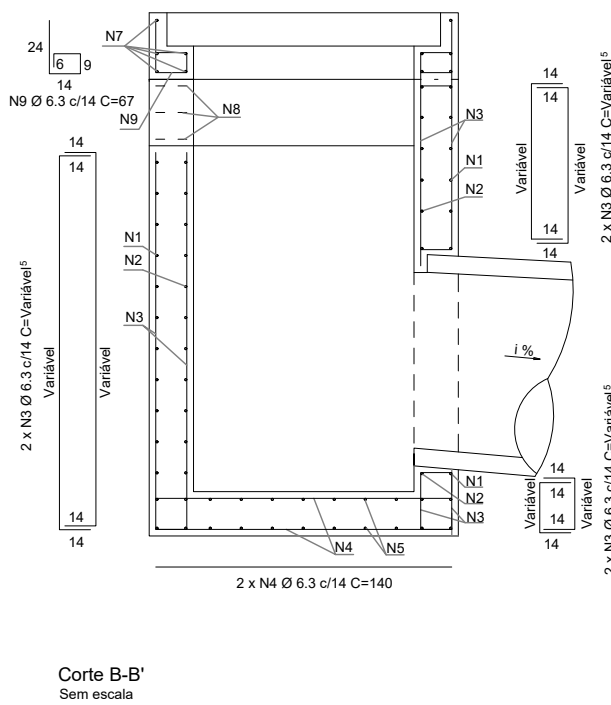
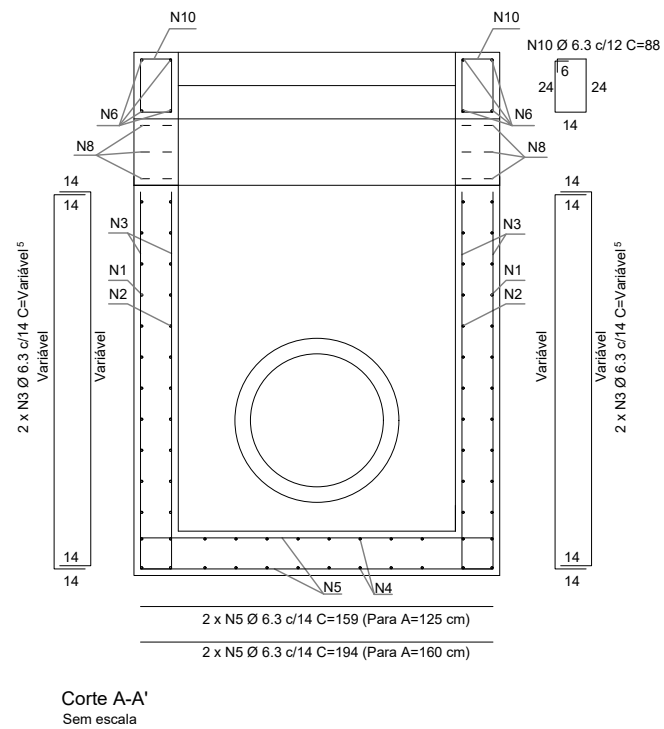
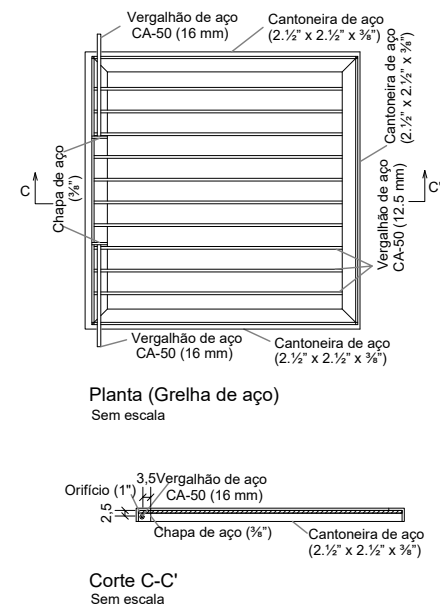
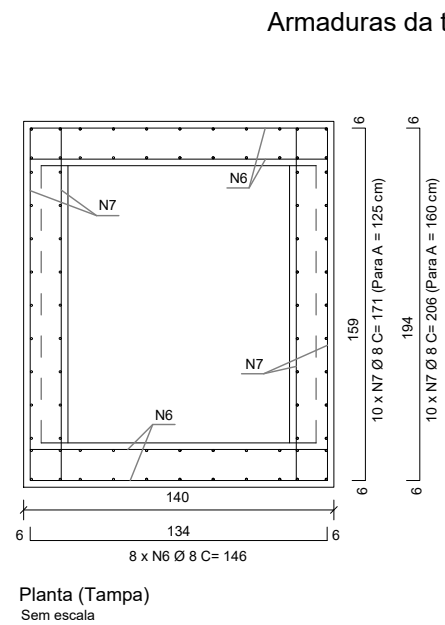
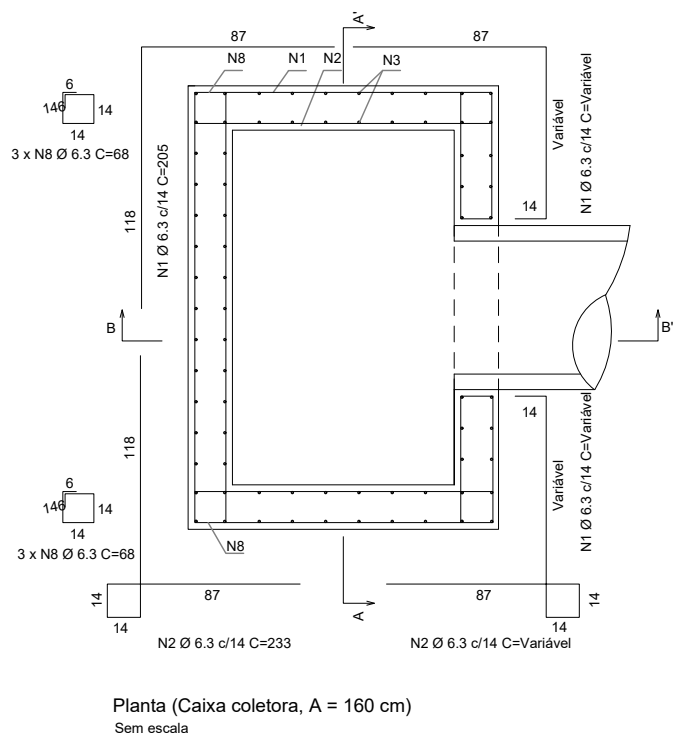
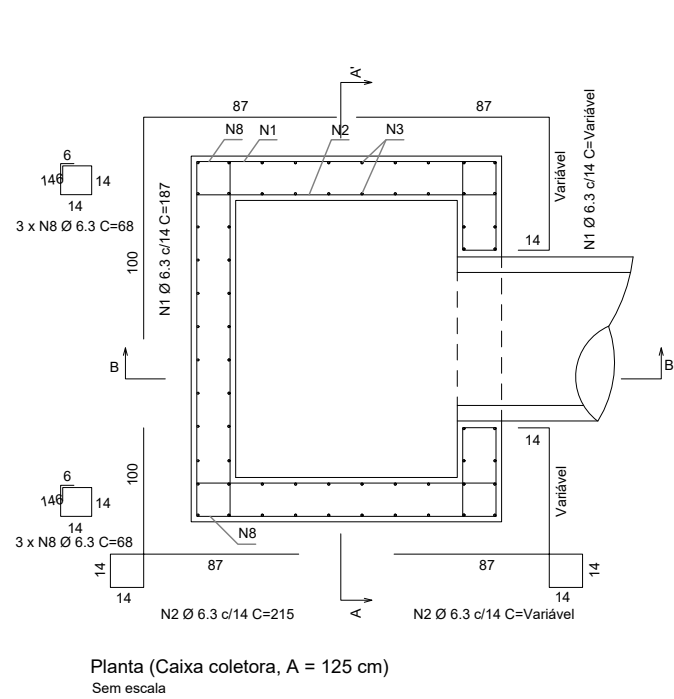
ESTACAS

EXTENSÃO:

ESCALA:

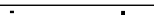
FOLHA: BT 22

CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CCT



Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
- 2 - As caixas coletoras de talvegue devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
- 4 - Os detalhes das armaduras aplicam-se às caixas coletoras de talvegue com grelha de concreto, representadas por meio do desenho 6.9 (d);
- 5 - Adequar os comprimentos das barras N1, N2 e N3 nas regiões das aberturas laterais e posterior;
- 6 - A armadura N8 deve ser instalada nos pilares laterais de apoio da tampa com grelha de aço;
- 7 - Se as armaduras verticais N8 e N3 se posicionarem a menos de 3 cm de distância, a armadura N8 deverá ser ajustada para garantir o espaçamento mínimo necessário;
- 8 - Se as armaduras horizontais N1 ou N2 se posicionarem a menos de 3 cm da armadura horizontal N7, as armaduras N1 ou N2 deverão ser deslocadas para alcançar o espaçamento mínimo exigido;
- 9 - Caso não seja possível ajustar as armaduras N3, por estas comporem as paredes laterais da caixa, e o espaçamento mínimo de 3 cm entre as armaduras verticais N3 e N8 não puder ser atendido, as armaduras N8 poderão ser eliminadas.

															Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
															Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
															CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CCT					
															RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:	
															BUEIROS TUBULARES		ESTACAS: 46,50km		EXTENSÃO: -	FOLHA: BT-24
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K								
Projeto																				
Execução																				
Verificação																				
Aprovação																				

CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CCT

Quadro de armaduras4										
Dispositivo	Altura (cm)	A (cm)	Tubo (cm)	Posição	φ (mm)	Quantidade (un.)	Comp. Unitário (cm)	Espaç. (cm)	Comp. Total (cm/un.)	Peso total (kg/un.)
CCT 250 x 100 B	250	125	100	N1	6,3	72	187	14	13464	32,9868
				N2	6,3	72	215	14	15480	37,9260
				N3	6,3	76	272	14	20672	50,6464
				N4	6,3	24	134	14	3216	7,8792
				N5	6,3	20	159	14	3180	7,7910
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	171	14	1710	6,7545
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	9	67	14	603	1,4774
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	121	7	1452	3,5574
				N12	6,3	6	121	7	726	1,7787
				N13	6,3	6	121	7	726	1,7787
CCT 250 x 120 B	250	160	120	N1	6,3	72	205	14	14760	36,1620
				N2	6,3	72	233	14	16776	41,1012
				N3	6,3	88	272	14	23936	58,6432
				N4	6,3	28	134	14	3752	9,1924
				N5	6,3	20	194	14	3880	9,5060
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	199	14	1990	7,8605
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	11	67	14	737	1,8057
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	132	7	1584	3,8808
				N12	6,3	6	132	7	792	1,9404
				N13	6,3	6	132	7	792	1,9404
CCT 300 x 100 B	300	125	100	N1	6,3	88	187	14	16456	40,3172
				N2	6,3	88	215	14	18920	46,3540
				N3	6,3	76	322	14	24472	59,9564
				N4	6,3	24	134	14	3216	7,8792
				N5	6,3	20	159	14	3180	7,7910
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	171	14	1710	6,7545
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	9	67	14	603	1,4774
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	121	7	1452	3,5574
				N12	6,3	6	121	7	726	1,7787
				N13	6,3	6	121	7	726	1,7787
CCT 300 x 120 B	300	160	120	N1	6,3	88	205	14	18040	44,1980
				N2	6,3	88	233	14	20504	50,2348
				N3	6,3	88	322	14	28336	69,4232
				N4	6,3	28	134	14	3752	9,1924
				N5	6,3	20	194	14	3880	9,5060
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	199	14	1990	7,8605
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	11	67	14	737	1,8057
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	132	7	1584	3,8808
				N12	6,3	6	132	7	792	1,9404
				N13	6,3	6	132	7	792	1,9404

Quadro de armaduras4										
Dispositivo	Altura (cm)	A (cm)	Tubo (cm)	Posição	φ (mm)	Quantidade (un.)	Comp. Unitário (cm)	Espaç. (cm)	Comp. Total (cm/un.)	Peso total (kg/un.)
CCT 350 x 100 B	350	125	100	N1	6,3	100	187	14	18700	45,8150
				N2	6,3	100	215	14	21500	52,6750
				N3	6,3	76	372	14	28272	69,2664
				N4	6,3	24	134	14	3216	7,8792
				N5	6,3	20	159	14	3180	7,7910
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	171	14	1710	6,7545
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	9	67	14	603	1,4774
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	121	7	1452	3,5574
				N12	6,3	6	121	7	726	1,7787
				N13	6,3	6	121	7	726	1,7787
CCT 350 x 120 B	350	160	120	N1	6,3	100	205	14	20500	50,2250
				N2	6,3	100	233	14	23300	57,0850
				N3	6,3	88	372	14	32736	80,2032
				N4	6,3	28	134	14	3752	9,1924
				N5	6,3	20	194	14	3880	9,5060
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	199	14	1990	7,8605
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	11	67	14	737	1,8057
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	132	7	1584	3,8808
				N12	6,3	6	132	7	792	1,9404
				N13	6,3	6	132	7	792	1,9404
CCT 400 x 100 B	400	125	100	N1	6,3	116	187	14	21692	53,1454
				N2	6,3	116	215	14	24940	61,1030
				N3	6,3	76	422	14	32072	78,5764
				N4	6,3	24	134	14	3216	7,8792
				N5	6,3	20	159	14	3180	7,7910
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	171	14	1710	6,7545
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	9	67	14	603	1,4774
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	121	7	1452	3,5574
				N12	6,3	6	121	7	726	1,7787
				N13	6,3	6	121	7	726	1,7787
CCT 400 x 120 B	400	160	120	N1	6,3	116	205	14	23780	58,2610
				N2	6,3	116	233	14	27028	66,2186
				N3	6,3	88	422	14	37136	90,9832
				N4	6,3	28	134	14	3752	9,1924
				N5	6,3	20	194	14	3880	9,5060
				N6	8,0	8	146	14	1168	4,6136
				N7	8,0	10	199	14	1990	7,8605
				N8	6,3	6	68	12	408	0,9996
				N9	6,3	11	67	14	737	1,8057
				N10	6,3	7	88	14	616	1,5092
				N11	6,3	12	132	7	1584	3,8808
				N12	6,3	6	132	7	792	1,9404
				N13	6,3	6	132	7	792	1,9404

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
- 2 - As caixas coletoras de talvegue devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
- 4 - Os detalhes das armaduras aplicam-se às caixas coletoras de talvegue com grelha de aço, representadas por meio do desenho 6.9 (d);
- 5 - Adequar os comprimentos das barras N1, N2 e N3 nas regiões das aberturas laterais e posterior.

O.A.C. - NOTA DE SERVIÇO DE BUEIROS TUBULARES

LOCALIZAÇÃO (ESTACA DO EIXO)	PISTA	CARACTERÍSTICAS								COMPRIMENTO (A EXECUTAR) REF. EIXO PISTA			BOCAS (UND.)	CAIXA COLETORA		DESCIDA D'ÁGUA		DISSIPADOR DE ENERGIA	OBSERVAÇÃO
		OBRA PROJETADA (m)	LADO MONT (E/D)	DECLIVIDADE (%)	ESC.º	COTA PROJETO (m)	COTA EIXO BU (m)	ALT. ATERRO (m)	CLASSE TUBOS	MONT (m)	JUS (m)	TOTAL (m)		TIPO	UND.	TIPO	EXT. (m)	TIPO	
32 + 06,76	GO-178	BDTC 1,50	E	1,00%	0	574,156	571,999	2,16	PA-01	10,00	10,00	20,00	2					DEB 450-746	IMPLANTAR BUEIRO
242 + 00,00	GO-178	BSTC 1,00	E	0,74%	0	536,156	534,656	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-366	IMPLANTAR BUEIRO
293 + 06,13	GO-178	BDTC 1,00	D	1,00%	0	547,122	546,122	1,00	PA-01	8,00	8,00	16,00	2					DEB 300-511	IMPLANTAR BUEIRO
358 + 12,95	GO-178	BDTC 1,00	E	0,74%	0	553,651	552,151	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-511	IMPLANTAR BUEIRO
444 + 16,42	GO-178	BSTC 1,00	E	0,85%	0	540,631	538,532	2,10	PA-01	10,00	11,00	21,00	2					DEB 300-366	IMPLANTAR BUEIRO
502 + 00,00	GO-178	BDTC 1,00	E	0,74%	0	534,362	532,033	2,33	PA-01	10,50	10,50	21,00	2					DEB 300-511	IMPLANTAR BUEIRO
558 + 09,94	GO-178	BSTC 1,00	D	1,00%	0	529,030	527,331	1,70	PA-01	7,00	9,00	16,00	1	CCT 250-100 A	1			DEB 300-366	IMPLANTAR BUEIRO
762 + 04,65	GO-178	BSTC 1,00	D	0,74%	0	543,034	541,534	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-366	IMPLANTAR BUEIRO
848 + 00,00	GO-178	BSTC 1,00	E	0,74%	0	555,392	553,892	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-366	IMPLANTAR BUEIRO
917 + 15,20	GO-178	BDTC 1,00	E	0,74%	0	561,804	559,971	1,83	PA-01	9,00	9,00	18,00	2					DEB 300-511	IMPLANTAR BUEIRO
970 + 04,56	GO-178	BDTC 1,00	D	1,00%	0	562,395	560,895	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-511	IMPLANTAR BUEIRO
1004 + 00,00	GO-178	BTTC 1,00	D	0,80%	0	553,348	551,848	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-666	IMPLANTAR BUEIRO
1019 + 00,00	GO-178	BSTC 1,00	D	0,74%	0	553,202	551,731	1,47	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-366	IMPLANTAR BUEIRO
1407 + 00,00	GO-178	BDTC 1,00	D	0,74%	0	562,211	560,711	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-511	IMPLANTAR BUEIRO
1453 + 18,00	GO-178	BSTC 1,00	D	0,74%	0	563,505	561,975	1,53	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-366	IMPLANTAR BUEIRO
1555 + 00,00	GO-178	BSTC 1,00	D	0,74%	0	561,415	559,915	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-366	IMPLANTAR BUEIRO
1594 + 00,00	GO-178	BTTC 1,00	E	1,00%	0	565,892	564,500	1,39	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-666	IMPLANTAR BUEIRO
1747 + 15,80	GO-178	BTTC 1,00	D	0,74%	0	558,411	556,916	1,49	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-666	IMPLANTAR BUEIRO
1803 + 00,00	GO-178	BDTC 1,00	E	0,74%	0	558,559	557,059	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-511	IMPLANTAR BUEIRO
1904 + 10,18	GO-178	BDTC 1,20	D	1,20%	0	540,521	539,107	1,41	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 360-584	IMPLANTAR BUEIRO
1945 + 00,00	GO-178	BDTC 1,00	E	1,00%	0	552,584	551,045	1,54	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-511	IMPLANTAR BUEIRO
1993 + 08,23	GO-178	BDTC 1,00	E	0,74%	0	520,052	518,127	1,93	PA-01	9,00	9,00	18,00	2					DEB 300-511	PROLONGAR EXISTENTE E ACRESCENTAR 1 LINHA Ø 1,00
2123 + 00,00	GO-178	BTTC 1,00	D	0,74%	0	514,567	513,067	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 300-666	IMPLANTAR BUEIRO
2161 + 15,00	GO-178	BTTC 1,00	D	0,92%	0	513,176	510,530	2,65	PA-01	10,50	10,50	21,00	2					DEB 300-666	PROLONGAR EXISTENTE E ACRESCENTAR 2 LINHAS Ø 1,00
2299 + 13,48	GO-178	BTTC 1,20	E	0,85%	0	506,195	504,693	1,50	PA-01	8,50	8,50	17,00	2					DEB 360-754	IMPLANTAR BUEIRO
INTERSEÇÃO 02 - RAMO 01																			
110 + 04,70	GO-178	BSTC 1,00	D	1,50%	0	508,402	507,150	1,25	PA-01	19,00	5,00	24,00	2					DEB 300-366	IMPLANTAR BUEIRO
145 + 08,20	GO-178	BSTC 1,00	D	1,50%	0	500,863	499,200	1,66	PA-01	16,00	4,00	20,00	2					DEB 300-366	IMPLANTAR BUEIRO

QUANTITATIVOS:

- 1 - TOTAL DE CORPO BSTC D=1,00m (PA-01) = 183 metros
- 2 - TOTAL DE CORPO BSTC D=1,00m (PA-02) = 0 metros
- 3 - TOTAL DE BOCA BSTC D=1,00m - NORMAL = 19 und
- 4 - TOTAL DE CORPO BDTC D=1,00m (PA-01) = 158 metros
- 5 - TOTAL DE BOCA BDTC D=1,00m - NORMAL = 18 und
- 6 - TOTAL DE CORPO BTTC D=1,00m (PA-01) = 89 metros
- 7 - TOTAL DE BOCA BTTC D=1,00m - NORMAL = 10 und

- 8 - TOTAL DE CORPO BDTC D=1,20m (PA-01) = 17 metros
- 9 - TOTAL DE BOCA BDTC D=1,20m - NORMAL = 2 und
- 10 - TOTAL DE CORPO BTTC D=1,20m (PA-01) = 17 metros
- 11 - TOTAL DE BOCA BTTC D=1,20m - NORMAL = 2 und
- 12 - TOTAL DE CORPO BDTC D=1,50m (PA-01) = 20 metros
- 13 - TOTAL DE BOCA BDTC D=1,50m - NORMAL = 2 und
- 14 - TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 = 10 und

- 15 - TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-511 = 9 und
- 16 - TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-666 = 5 und
- 17 - TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-584 = 1 und
- 18 - TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-754 = 1 und
- 19 - TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 450-746 = 1 und
- 20 - TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA - CCT 250-100 A = 1 und

															Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes												
															Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia												
															NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS TUBULARES												
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K	RODOVIA:		GO-178	TRECHO:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:									
Projeto													BUEIROS TUBULARES						ESTACAS:		EXTENSÃO:	46,50km	ESCALA:	-	FOLHA:	NSBT-01	
Execução																											
Verificação																											
Aprovação																											

ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS

LOCALIZAÇÃO (Pista Estaca do eixo)	PISTA	OBRA (TIPO e DIMENSÃO)	Comprimento ALA + CORPO + FOLGA 0,50m (m)	OBRA			ALTURA MÉDIA DA ESCAVAÇÃO (m)	ESCAVAÇÃO MANUAL (m³)	ESCAVAÇÃO MECÂNICA (m³)	REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL (m³)
				LARGURA (m)	ALTURA (m)	NÚMERO DE LINHAS				
32 + 06,76	GO-178	BDTC 1,50	25,10	4,85	1,50	2	1,50	36,52	146,08	129,56
242 + 00,00	GO-178	BSTC 1,00	22,10	3,45	1,00	1	1,00	15,25	61,00	57,03
293 + 06,13	GO-178	BDTC 1,00	21,10	4,85	1,00	2	1,00	20,47	81,87	80,55
358 + 12,95	GO-178	BDTC 1,00	22,10	4,85	1,00	2	1,00	21,44	85,75	85,59
444 + 16,42	GO-178	BSTC 1,00	26,10	3,45	1,00	1	1,00	18,01	72,04	70,45
502 + 00,00	GO-178	BDTC 1,00	26,10	4,85	1,00	2	1,00	25,32	101,27	105,73
558 + 09,94	GO-178	BSTC 1,00	21,10	3,45	1,00	1	1,00	14,56	58,24	53,67
762 + 04,65	GO-178	BSTC 1,00	22,10	3,45	1,00	1	1,00	15,25	61,00	57,03
848 + 00,00	GO-178	BSTC 1,00	22,10	3,45	1,00	1	1,00	15,25	61,00	57,03
917 + 15,20	GO-178	BDTC 1,00	23,10	4,85	1,00	2	1,00	22,41	89,63	90,62
970 + 04,56	GO-178	BDTC 1,00	22,10	4,85	1,00	2	1,00	21,44	85,75	85,59
1004 + 00,00	GO-178	BTTC 1,00	22,10	7,23	1,00	3	1,00	31,96	127,82	134,14
1019 + 00,00	GO-178	BSTC 1,00	22,10	3,45	1,00	1	1,00	15,25	61,00	57,03
1407 + 00,00	GO-178	BDTC 1,00	22,10	4,85	1,00	2	1,00	21,44	85,75	85,59
1453 + 18,00	GO-178	BSTC 1,00	22,10	3,45	1,00	1	1,00	15,25	61,00	57,03
1555 + 00,00	GO-178	BSTC 1,00	22,10	3,45	1,00	1	1,00	15,25	61,00	57,03
1594 + 00,00	GO-178	BTTC 1,00	22,10	7,23	1,00	3	1,00	31,96	127,82	134,14
1747 + 15,80	GO-178	BTTC 1,00	22,10	7,23	1,00	3	1,00	31,96	127,82	134,14
1803 + 00,00	GO-178	BDTC 1,00	22,10	4,85	1,00	2	1,00	21,44	85,75	85,59
1904 + 10,18	GO-178	BDTC 1,20	22,10	4,85	1,20	2	1,20	25,72	102,90	96,20
1945 + 00,00	GO-178	BDTC 1,00	22,10	4,85	1,00	2	1,00	21,44	85,75	85,59
1993 + 08,23	GO-178	BDTC 1,00	23,10	4,85	1,00	2	1,00	22,41	89,63	90,62
2123 + 00,00	GO-178	BTTC 1,00	22,10	7,23	1,00	3	1,00	31,96	127,82	134,14
2161 + 15,00	GO-178	BTTC 1,00	26,10	7,23	1,00	3	1,00	37,74	150,96	165,70
2299 + 13,48	GO-178	BTTC 1,20	22,10	7,23	1,20	3	1,20	38,35	153,39	152,85

QUANTITATIVOS:

1- ITEM 45400 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS:	588,05 m³
2- ITEM 45410 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA:	2.352,04 m³
3- ITEM 45435 - REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA:	2.342,63 m³

REMOÇÃO E DEMOLIÇÃO DOS BUEIROS TUBULARES EXISTENTES							
LOCALIZAÇÃO (Pista Estaca do eixo)	PISTA	OBRA (EXISTENTE)	COMPRIMENTO CORPO (m)	BOCA (und)	REMOÇÃO CORPO (m)	DEMOLIÇÃO BOCA (m³)	TRANSPORTE ENTULHO (M³km)
32 + 06,76	GO-178	BSTC Ø 1,00	18,00	1,00	18,00	1,47	7,35
1904 + 10,18	GO-178	BSTC Ø 1,00	14,00	1,00	14,00	1,47	7,35
QUANTITATIVOS: 1 - TOTAL DE REMOÇÃO DE BUEIROS TUBULARES = 32,00 m 2 - TOTAL DE DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES = 10,10 m3 3 - TOTAL DE TRANSPORTE DE ENTULHOS = 50,51 m3km							

TRANSPORTE COMERCIAL - TUBOS				
SERVIÇO	TAXAS			
	TUBO (und)	PESO (KG)/TUBO	DMT	TRANSPORTE COMERCIAL
TRANSPORTE DE TUBOS d=1,00	766,00	1013,000	350,000	271.585,30 T/KM
TRANSPORTE DE TUBOS d=1,20	85,00	1300,000	350,000	38.675,00 T/KM
TRANSPORTE DE TUBOS d=1,50	40,00	1600,000	350,000	22.400,00 T/KM
TOTAL:			332.660,30 T/KM	

													RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS TUBULARES					
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K		ROD.VIA:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:		
Projeto														GO-178					
Execução														BUEIROS TUBULARES					
Verificação														ESTACAS:		EXTENSÃO:	ESCALA:	FOLHA:	
Aprovação														46,50km		-	NSBT-04		

MEMÓRIA DE CÁLCULO TRANSPORTE DE MATERIAIS - OBRA DE ARTE CORRENTE														
SERVIÇO	QUANTIDADE	CONSUMO		TRANSPORTE LOCAL				TRANSPORTE COMERCIAL						
				ORIGEM	DESTINO	DT (km)	MOMENTO	ORIGEM	DESTINO	DT (km)	MOMENTO			
BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	19,00 UN	CONCRETO CICLOPICO 11 MPA	2,278 m³/und	CANTEIRO	PISTA	11,21	485,32 m³km						m³km	
		AREIA	0,599 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	275,55 m³km			
		BRITA	0,735 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	1.969,39 m³km			
		CIMENTO	0,281 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	4.009,68 tkm			
		PEDRA DE MÃO/MARROADA	0,526 m³/m³				m³/m³	Pedreira	Canteiro	61,90	22,77 m³/m³			
		ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4	0,060 m³/und				m³km				m³km			
		AREIA	1,150 m³/m³	CANTEIRO	PISTA	11,21	14,70 m³km	Areal	Canteiro	10,62	13,92 m³km			
		CIMENTO	0,350 t/m³	CANTEIRO	PISTA	11,21	4,47 tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	131,76 tkm			
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	4,620 m²/und											
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,21	9,95 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	310,61 t/km			
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,21	0,02 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,73 t/km			
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,21	2,99 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	93,40 t/km			
		BOCA DE BDTC D=1,00M (AC/BC)	18,00 UN	CONCRETO CICLOPICO 11 MPA	3,297 m³/und	CANTEIRO	PISTA	11,62	689,46 m³km					
AREIA	0,599 m³/m³						m³km	Areal	Canteiro	10,62	377,82 m³km			
BRITA	0,735 m³/m³						m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	2.700,33 m³km			
CIMENTO	0,281 t/m³						tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	5.497,86 tkm			
PEDRA DE MÃO/MARROADA	0,526 m³/m³						m³/m³	Pedreira	Canteiro	61,90	31,22 m³/m³			
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4	0,160 m³/und						m³km				m³km			
AREIA	1,150 m³/m³			CANTEIRO	PISTA	11,62	38,48 m³km	Areal	Canteiro	10,62	35,17 m³km			
CIMENTO	0,350 t/m³			CANTEIRO	PISTA	11,62	11,71 m³km	Cezarina	Canteiro	330,23	332,87 tkm			
FORMA DE PLACA COMPENSADA	6,230 m²/und													
COMPENSADO	10,110 kg/m²			CANTEIRO	PISTA	11,62	13,17 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	396,81 t/km			
PREGO	0,024 kg/m²			CANTEIRO	PISTA	11,62	0,03 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,93 t/km			
SARRAFO	3,040 kg/m²			CANTEIRO	PISTA	11,62	3,96 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	119,32 t/km			
BOCA DE BTTC D=1,00M (AC/BC)	10,00 UN			CONCRETO CICLOPICO 11 MPA	4,316 m³/und	CANTEIRO	PISTA	13,03	562,47 m³km					
		AREIA	0,599 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	274,78 m³km			
		BRITA	0,735 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	1.963,84 m³km			
		CIMENTO	0,281 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	3.998,38 tkm			
		PEDRA DE MÃO/MARROADA	0,526 m³/m³				m³/m³	Pedreira	Canteiro	61,90	22,70 m³/m³			
		ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4	0,230 m³/und				m³km				m³km			
		AREIA	1,150 m³/m³	CANTEIRO	PISTA	13,03	34,47 m³km	Areal	Canteiro	10,62	28,09 m³km			
		CIMENTO	0,350 t/m³	CANTEIRO	PISTA	13,03	10,49 m³km	Cezarina	Canteiro	330,23	265,84 tkm			
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	7,840 m²/und											
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	13,03	10,33 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	277,42 t/km			
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	13,03	0,02 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,65 t/km			
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	13,03	3,11 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	83,42 t/km			
		Boca de BDTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00 UN	CONCRETO 20 MPA	7,889 m³/m	CANTEIRO	PISTA	15,66	247,09 m³km					
AREIA	0,590 m³/m³						m³km	Areal	Canteiro	10,62	98,86 m³km			
BRITA	0,578 m³/m³						m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	564,51 m³km			
CIMENTO	0,364 t/m³						tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	1.896,57 tkm			
FORMA DE PLACA COMPENSADA	27,750 m²/und													
COMPENSADO	10,110 kg/m²			CANTEIRO	PISTA	15,66	8,79 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	196,39 t/km			
PREGO	0,024 kg/m²			CANTEIRO	PISTA	15,66	0,02 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,46 t/km			
SARRAFO	3,040 kg/m²			CANTEIRO	PISTA	15,66	2,64 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	59,05 t/km			
Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00 UN	CONCRETO 20 MPA	10,272 m³/m	CANTEIRO	PISTA	15,66	321,72 m³km						m³km	
		AREIA	0,590 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	128,72 m³km			
		BRITA	0,578 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	735,03 m³km			
		CIMENTO	0,364 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	2.469,47 tkm			
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	34,840 m²/und											
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	15,66	11,03 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	246,56 t/km			
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	15,66	0,03 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,58 t/km			
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	15,66	3,32 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	74,14 t/km			

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS TUBULARES

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

BUEIROS TUBULARES

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA: -

FOLHA: NSBT-05

MEMÓRIA DE CÁLCULO TRANSPORTE DE MATERIAIS - OBRA DE ARTE CORRENTE											
SERVIÇO	QUANTIDADE	CONSUMO		TRANSPORTE LOCAL				TRANSPORTE COMERCIAL			
				ORIGEM	DESTINO	DT (km)	MOMENTO	ORIGEM	DESTINO	DT (km)	MOMENTO
Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	2,00 UN	CONCRETO 20 MPA	15,138 m³/m	CANTEIRO	PISTA	22,43	679,09 m³km				m³km
		AREIA	0,590 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	189,70 m³km
		BRITA	0,578 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	1.083,22 m³km
		CIMENTO	0,364 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	3.639,29 tkm
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	42,140 m³/und								
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	22,43	19,11 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	298,22 t/km
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	22,43	0,04 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,70 t/km
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	22,43	5,75 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	89,87 t/km
Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia, brita e pedra de mão comerciais	10,00 UN	CONCRETO 20 MPA	2,114 m³/und	CANTEIRO	PISTA	11,21	237,04 m³km				m³km
		AREIA	0,590 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	132,46 m³km
		BRITA	0,578 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	756,35 m³km
		CIMENTO	0,364 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	2.541,11 tkm
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	6,428 m³/und								
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,21	7,29 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	227,45 t/km
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,21	0,02 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,53 t/km
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,21	2,19 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	68,39 t/km
Dissipador de energia - DEB 300-511 - areia, brita e pedra de mão comerciais	9,00 UN	CONCRETO 20 MPA	2,854 m³/und	CANTEIRO	PISTA	11,62	298,37 m³km				m³km
		AREIA	0,590 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	160,92 m³km
		BRITA	0,578 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	918,87 m³km
		CIMENTO	0,364 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	3.087,12 tkm
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	7,298 m³/und								
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,62	7,71 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	232,41 t/km
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,62	0,02 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,54 t/km
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,62	2,32 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	69,88 t/km
Dissipador de energia - DEB 300-666 - areia, brita e pedra de mão comerciais	5,00 UN	CONCRETO 20 MPA	3,644 m³/und	CANTEIRO	PISTA	13,03	237,43 m³km				m³km
		AREIA	0,590 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	114,16 m³km
		BRITA	0,578 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	651,84 m³km
		CIMENTO	0,364 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	2.189,99 tkm
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	8,228 m³/und								
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	13,03	5,42 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	145,57 t/km
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	13,03	0,01 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,34 t/km
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	13,03	1,63 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	43,77 t/km
Dissipador de energia - DEB 360-584 - areia, brita e pedra de mão comerciais	1,00 UN	CONCRETO 20 MPA	3,821 m³/und	CANTEIRO	PISTA	15,66	59,84 m³km				m³km
		AREIA	0,590 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	23,94 m³km
		BRITA	0,578 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	136,72 m³km
		CIMENTO	0,364 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	459,32 tkm
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	8,452 m³/und								
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	15,66	1,34 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	29,91 t/km
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	15,66	0,00 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,07 t/km
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	15,66	0,40 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	8,99 t/km
Dissipador de energia - DEB 360-754 - areia, brita e pedra de mão comerciais	1,00 UN	CONCRETO 20 MPA	4,853 m³/und	CANTEIRO	PISTA	23,56	114,35 m³km				m³km
		AREIA	0,590 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	30,41 m³km
		BRITA	0,578 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	173,62 m³km
		CIMENTO	0,364 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	583,32 tkm
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	9,472 m³/und								
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	23,56	2,26 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	33,52 t/km
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	23,56	0,01 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,08 t/km
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	23,56	0,68 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	10,08 t/km
Dissipador de energia - DEB 450-746 - areia, brita e pedra de mão comerciais	1,00 UN	CONCRETO 20 MPA	5,934 m³/und	CANTEIRO	PISTA	22,43	133,09 m³km				m³km
		AREIA	0,590 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	37,18 m³km
		BRITA	0,578 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	212,30 m³km
		CIMENTO	0,364 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	713,25 tkm
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	10,506 m³/und								
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	22,43	2,38 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	37,18 t/km
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	22,43	0,01 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,09 t/km
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	22,43	0,72 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	11,18 t/km
Caixa coletora de talvegue - CCT 01 - areia e brita comerciais	1,00 UN	CONCRETO 20 MPA	2,260 m³/und	CANTEIRO	PISTA	11,26	25,45 m³km				m³km
		AREIA	0,590 m³/m³				m³km	Areal	Canteiro	10,62	14,16 m³km
		BRITA	0,578 m³/m³				m³km	Pedreira	Canteiro	61,90	80,86 m³km
		CIMENTO	0,364 t/m³				tkm	Cezarina	Canteiro	330,23	271,66 tkm
		FORMA DE PLACA COMPENSADA	20,300 m³/und								
		COMPENSADO	10,110 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,26	2,31 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	71,83 t/km
		PREGO	0,024 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,26	0,01 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	0,17 t/km
		SARRAFO	3,040 kg/m²	CANTEIRO	PISTA	11,26	0,69 t/km	Goiânia	Canteiro	350,00	21,60 t/km
RESUMO TRANSPORTES											
MATERIAL			TRANSPORTE LOCAL				TRANSPORTE COMERCIAL				
CONCRETO			3.297,29 m³km				0,00 m³km				
AREIA			87,65 m³km				1.935,86 m³km				
BRITA			0,00 m³km				12.023,67 m³km				
CIMENTO			26,68 tkm				32.087,49 tkm				
MATERIAL BÁSICO			131,73 tkm				3.262,62 tkm				

ANTEPROJETO DE BUEIROS CELULARES DE CONCRETO

TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L=250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
f _s ≥ MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21	0,16	0,23	0,23	0,21	0,28	0,28	0,25	0,32	0,33	0,30	0,36	0,39	0,36	0,41	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810	290	560	830	300	560	830	300	575	850	310	575	850	320	575	850
B	cm	290	280	280	290	280	280	290	290	290	300	290	290	300	300	300	310	300	300	320	300	300
C	cm	320	575	840	320	575	840	320	590	860	330	590	860	330	605	880	340	605	880	350	605	880
a	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15
b	cm	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	30	25	25	35	25	25
LASTRO	m³	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,59	0,86	0,33	0,59	0,86	0,33	0,61	0,88	0,34	0,61	0,88	0,35	0,61	0,88
FORMA	m²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,20	27,40	13,40	20,20	27,40	13,40	20,40	27,60	13,60	20,40	27,50	13,80	20,40	27,50
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	3,92	5,64	2,80	3,92	5,64	2,80	4,93	7,07	3,48	4,93	7,07	4,12	4,93	7,07
REVESTIMENTO	m³	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

SEÇÃO L=300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
f _s ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21	0,17	0,23	0,23	0,22	0,28	0,29	0,27	0,32	0,33	0,31	0,36	0,39	0,37	0,42	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980	360	675	1000	360	675	1000	370	690	1020	370	690	1020	380	690	1020
B	cm	350	340	340	350	340	340	360	350	350	360	350	350	370	360	360	370	360	360	380	360	360
C	cm	380	690	1010	380	690	1010	390	705	1030	390	705	1030	400	720	1050	400	720	1050	410	720	1050
a	cm	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15	25	25	25	25	25	25	30	25	25
b	cm	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	75	75	—	75	75	—	75	75
d	cm	25	20	20	25	20	20	30	25	25	30	25	25	35	30	30	35	30	30	40	30	30
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01	0,39	0,71	1,03	0,39	0,71	1,03	0,40	0,72	1,05	0,40	0,72	1,05	0,41	0,72	1,05
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90	16,10	24,40	33,10	16,10	24,40	33,10	16,30	24,20	32,80	15,60	24,20	32,80	16,50	24,20	32,80
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64	4,09	5,81	8,32	4,09	5,81	8,32	4,82	7,34	10,60	4,82	7,34	10,60	5,62	7,34	10,60
REVESTIMENTO	m³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

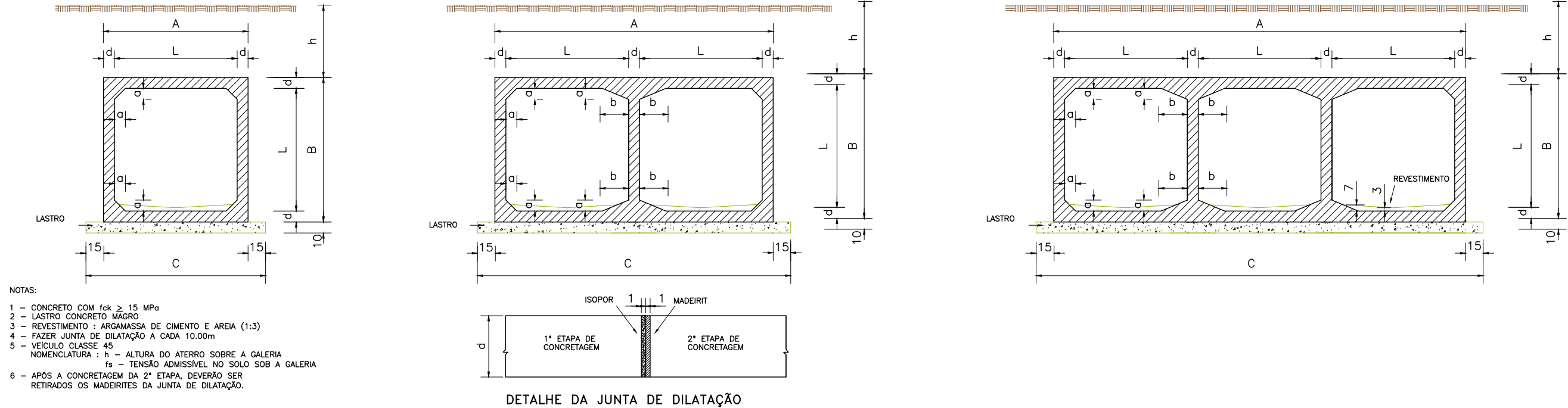
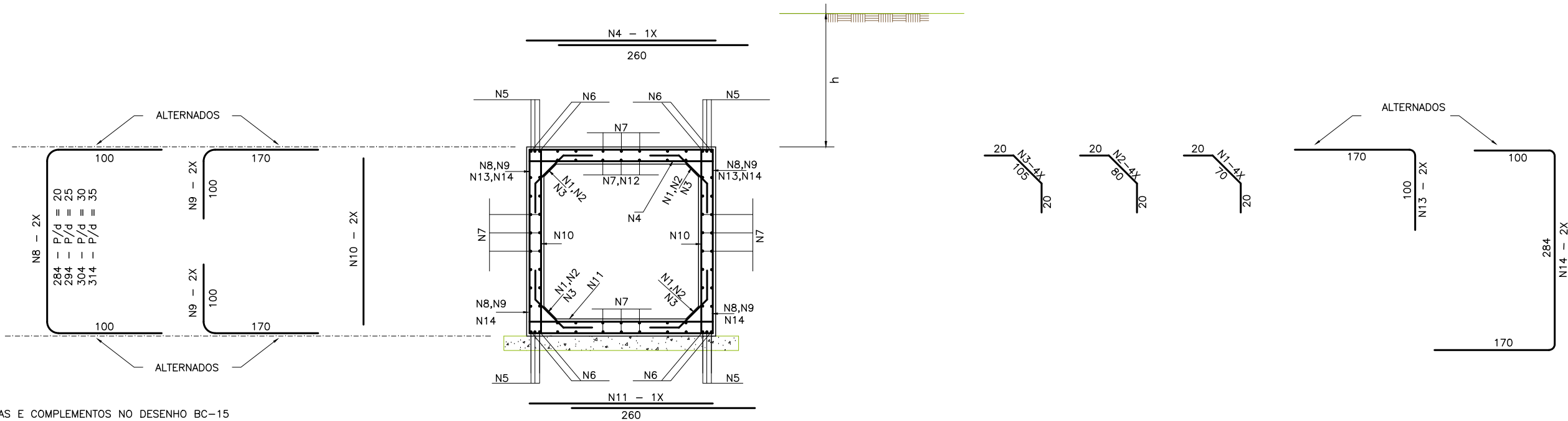


TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

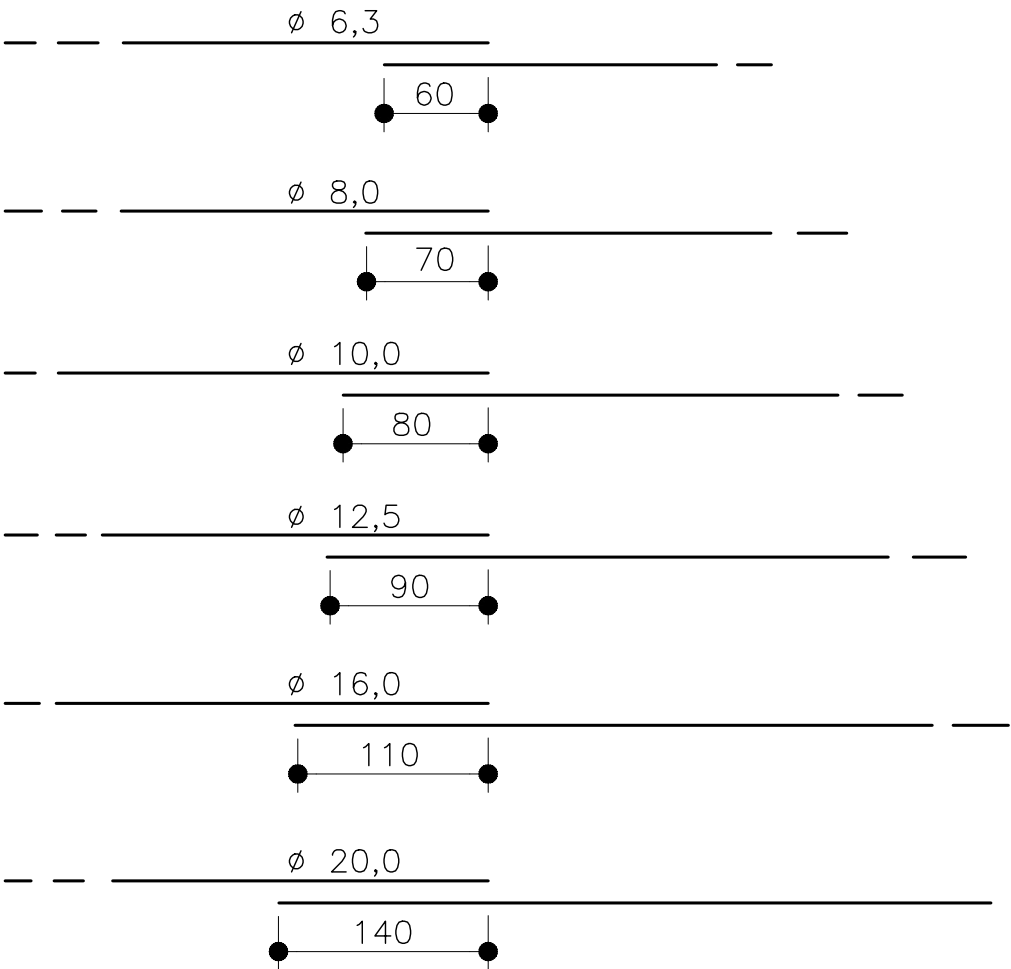
0 ≤ h ≤ 100					100 ≤ h ≤ 250					250 ≤ h ≤ 500					500 ≤ h ≤ 750					750 ≤ h ≤ 1000					1000 ≤ h ≤ 1250					1250 ≤ h ≤ 1500				
f _s ≥ 0,10 MPa					f _s ≥ 0,11 MPa					f _s ≥ 0,16 MPa					f _s ≥ 0,21 MPa					f _s ≥ 0,25 MPa					f _s ≥ 0,30 MPa					f _s ≥ 0,36 MPa				
N°	∅	Q	COMP.	ESP.	N°	∅	Q	COMP.	ESP.	N°	∅	Q	COMP.	ESP.	N°	∅	Q	COMP.	ESP.	N°	∅	Q	COMP.	ESP.	N°	∅	Q	COMP.	ESP.	N°	∅	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	110	c/20	1	6,3	20	110	c/20	1	6,3	20	110	c/20	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–
2	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2	6,3	20	120	c/20	2	6,3	20	120	c/20	2	–	–	–	–	2	–	–	–	–
3	–	–	–	–	3	–	–	–	–	3	–	–	–	–	3	–	–	–	–	3	–	–	–	–	3	8,0	16	145	c/25	3	8,0	16	145	c/25
4	12,5	6	260	c/16	4	10,0	9	260	c/11	4	12,5	10	260	c/10	4	16,0	7	260	c/14	4	16,0	9	260	c/11	4	16,0	10	260	c/10	4	16,0	10	260	c/10
5	–	–	–	–	5	–	–	–	–	5	–	–	–	–	5	16,0	12	CORR.	–	5	16,0	12	CORR.	–	5	16,0	12	CORR.	–	5	16,0	12	CORR.	–
6	16,0	8	CORR.	–	6	16,0	8	CORR.	–	6	16,0	8	CORR.	–	6	–	–	–	–	6	–	–	–	–	6	–	–	–	–	6	–	–	–	–
7	6,3	84	CORR.	c/20	7	6,3	96	CORR.	c/20	7	6,3	96	CORR.	c/20	7	6,3	96	CORR.	c/20	7	6,3	96	CORR.	c/20	7	8,0	80	CORR.	c/25	7	8,0	96	CORR.	c/20
8	–	–	–	–	8	10,0	8	484	c/30	8	12,5	8	484	c/30	8	12,5	8	494	c/28	8	12,5	10	494	c/22	8	12,5	10	504	c/22	8	16,0	8	514	c/30
9	–	–	–	–	9	10,0	16	270	c/30	9	12,5	16	270	c/30	9	12,5	16	270	c/28	9	12,5	20	270	c/22	9	12,5	20	270	c/22	9	16,0	16	270	c/30
10	6,3	16	285	c/12	10	6,3	16	285	c/12	10	6,3	16	285	c/12	10	6,3	20	295	c/10	10	6,3	20	295	c/10	10	8,0	12	305	c/15	10	8,0	16	315	c/12
11	12,5	6	260	c/16	11	10,0	10	260	c/10	11	12,5	11	260	c/9	11	16,0	7	260	c/13	11	16,0	10	260	c/10	11	16,0	10	260	c/10	11	16,0	10	260	c/10
12	12,5	10	CORR.	c/25	12	–	–	–	–	12	–	–	–	–	12	–	–	–	–	12	–	–	–	–	12	–	–	–	–	12	–	–	–	–
13	12,5	8	270	c/26	13	–	–	–	–	13	–	–	–	–	13	–	–	–	–	13	–	–	–	–	13	–	–	–	–	13	–	–	–	–
14	12,5	8	554	c/26	14	–	–	–	–	14	–	–	–	–	14	–	–	–	–	14	–	–	–	–	14	–	–	–	–	14	–	–	–	–
RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO				
∅	kg/m	PESO(kg)			∅	kg/m	PESO(kg)			∅	kg/m	PESO(kg)			∅	kg/m	PESO(kg)			∅	kg/m	PESO(kg)			∅	kg/m	PESO(kg)			∅	kg/m	PESO(kg)		
6,3	0,245	37,142			6,3	0,245	40,082			6,3	0,245	40,082			6,3	0,245	43,855			6,3	0,245	43,855			8,0	0,395	55,221			8,0	0,395	66,992		
12,5	0,963	103,157			10,0	0,617	81,024			12,5	0,963	131,469			12,5	0,963	79,659			12,5	0,963	99,574			12,5	0,963	100,537			16,0	1,578	234,049		
16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	76,375			16,0	1,578	96,889			16,0	1,578	100,992							
TOTAL = 152,923					TOTAL = 133,730					TOTAL = 184,175					TOTAL = 199,890					TOTAL = 240,318					TOTAL = 256,750					TOTAL = 301,041				

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTAS:
1 - VER DESENHO NOTAS E COMPLEMENTOS NO DESENHO BC-15

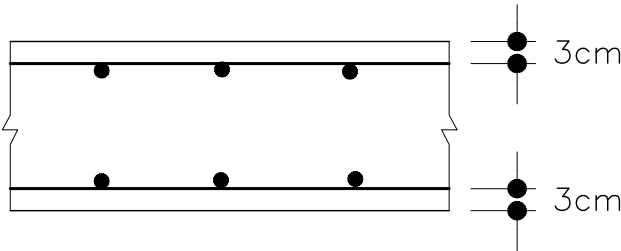
EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS
(QUANDO NECESSÁRIO)



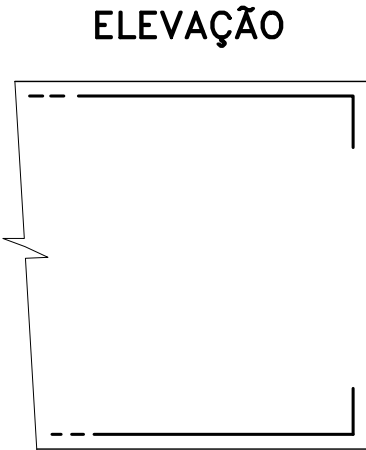
COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

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

COBRIMENTO
ESC. 1: 10

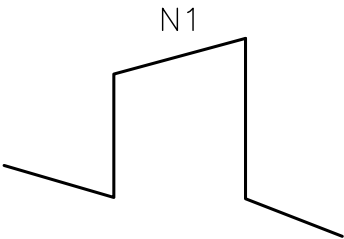
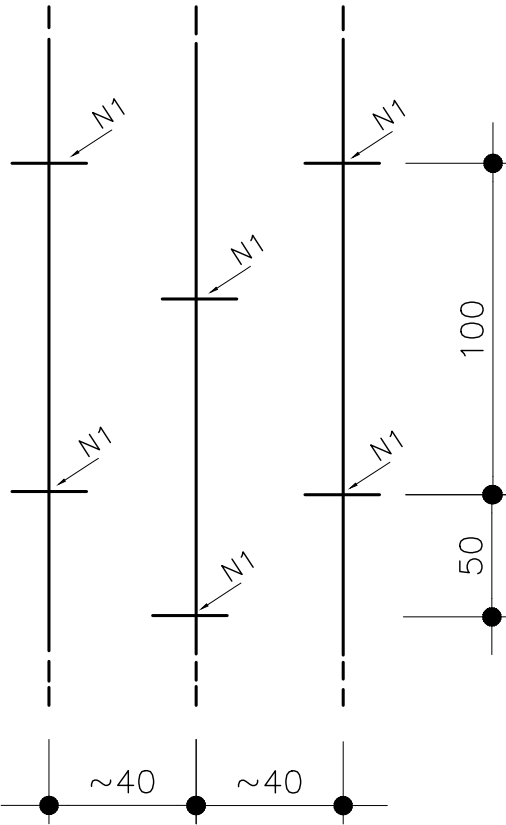
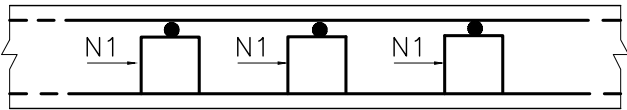


POSIÇÃO DA ARMADURA SUPERIOR
E INFERIOR DAS PAREDES NAS
EXTREMIDADES



SUORTE PARA APOIO DA ARMADURA
SUPERIOR NAS LAJES

SEÇÃO



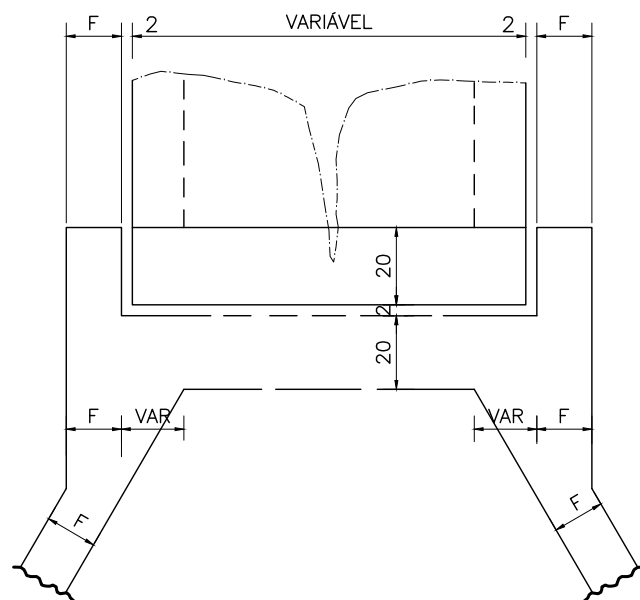
ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ
COMPUTADA NOS RESUMOS
DOS AÇOS.

DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS NORMAIS

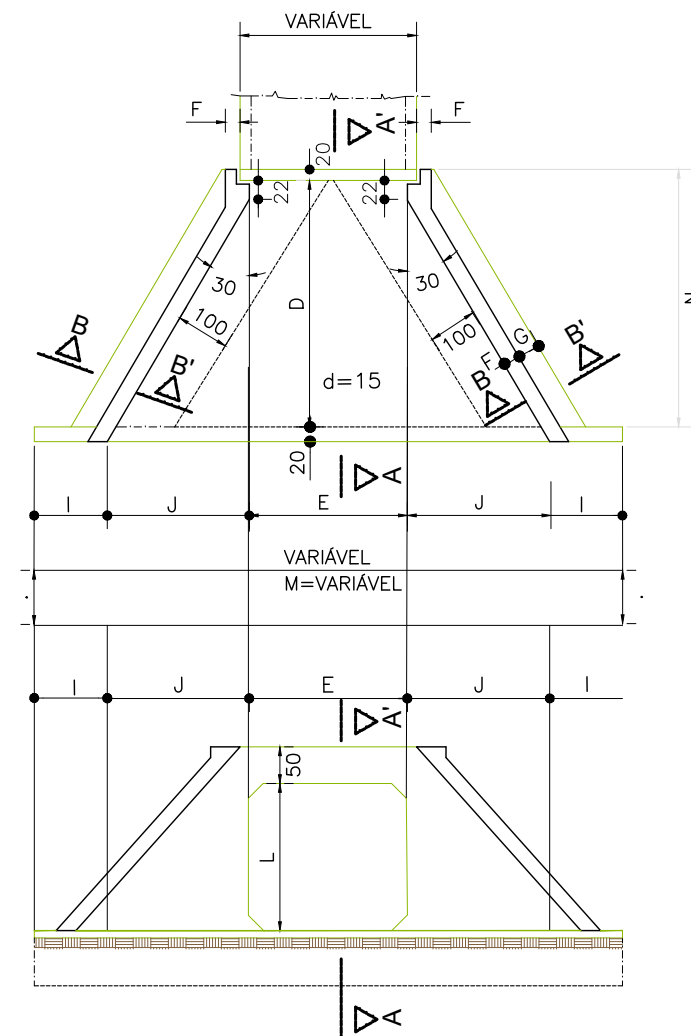
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50x1,50m	2,00x2,00m	2,50x2,50m	3,00x3,00m
LASTRO	m3	4,35	6,30	8,70	11,55
FORMAS	m2	83,50	113,00	144,00	181,00
CONCRETO	m3	10,85	17,86	24,35	36,53
REVESTIMENTO	m3	0,55	0,87	1,35	1,75

MEDIDAS	TAMANHO		DOS BUEIROS	
	1,50x1,50m fs $\geq$ 0,09 MPa	2,00x2,00m fs $\geq$ 0,09 MPa	2,50x2,50m fs $\geq$ 0,10 MPa	3,00x3,00m fs $\geq$ 0,12 MPa
D	280	355	430	505
E	150	200	250	300
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	160,5	204	247	290,5
L	150	200	250	300
M	671	808	944	1.081
N	320	395	470	545

DETALHE DA VISTA EM PLANTA

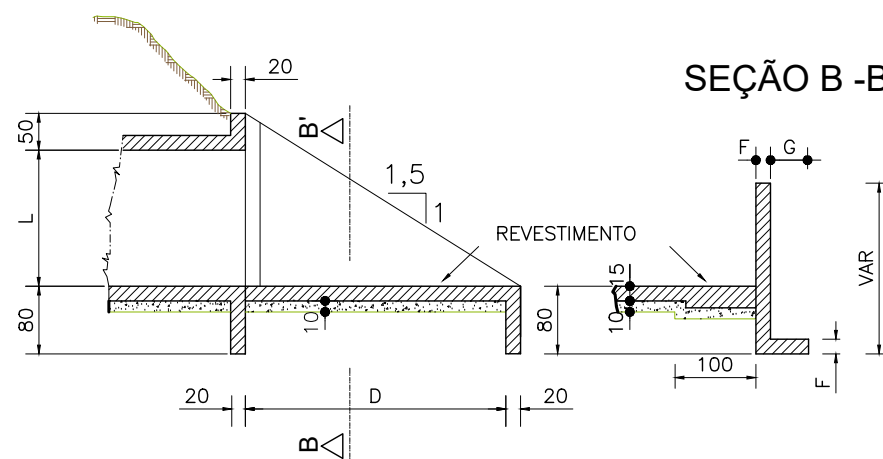


VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVAÇÃO

SEÇÃO A - A'



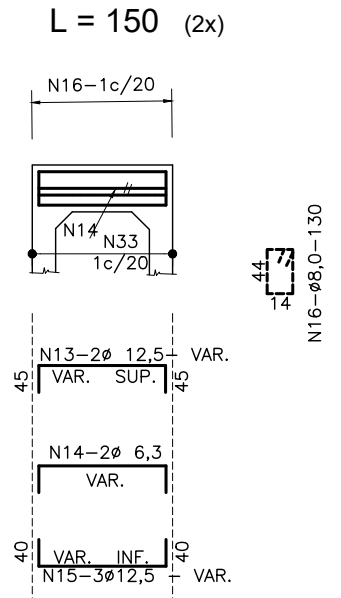
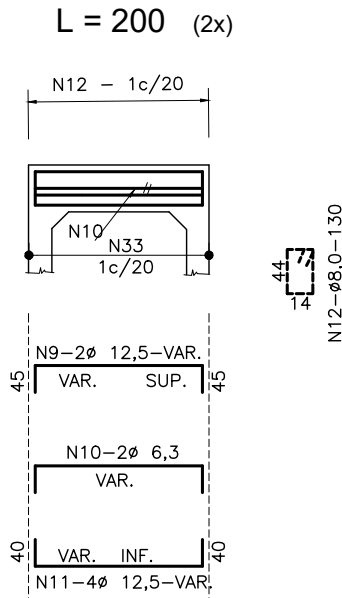
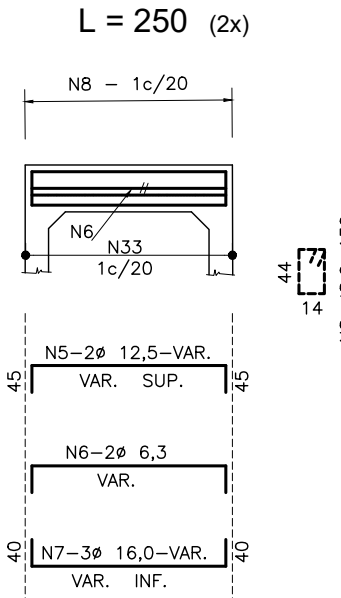
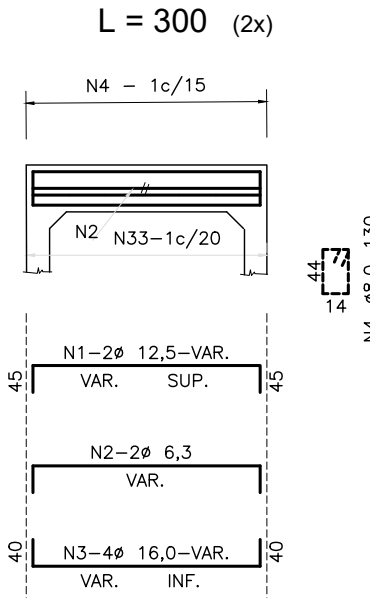
SEÇÃO B -B'

NOTAS:

- 1 – O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES NORMAIS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,00X2,00, NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20.
- 2 – AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ELAS (4X), LAJE DE PISO DE ENTRE-ALAS (2X), VIGA DE TOPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO M (2X), VIGA DE TOPO SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X) E VIGA TOPO INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X).
- 3 – O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESSURA DE 10 CM.
- 4 – O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3), ALISADO DE ESPESSURA MÉDIA DE 3CM.
- 5 – CONCRETO FCK $\geq$ 15MPA.
- 6 – VEÍCULO CLASSE 45.
- 7 – NOMENCLATURA: FS-TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.

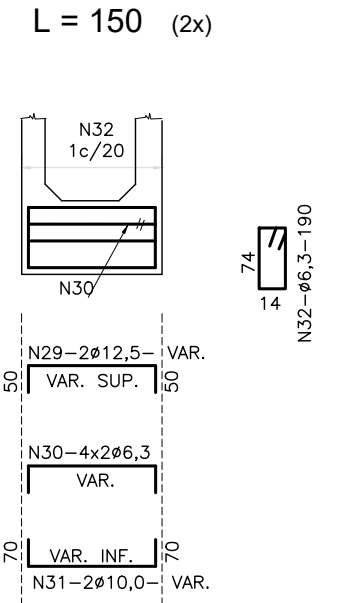
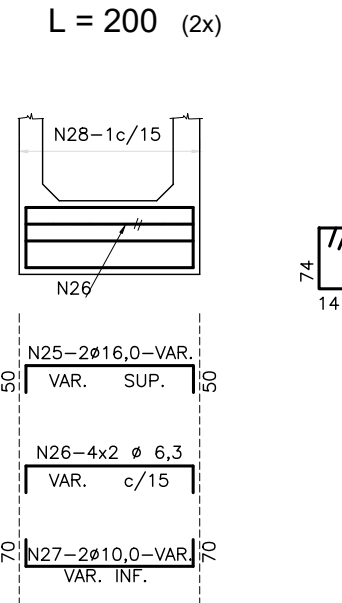
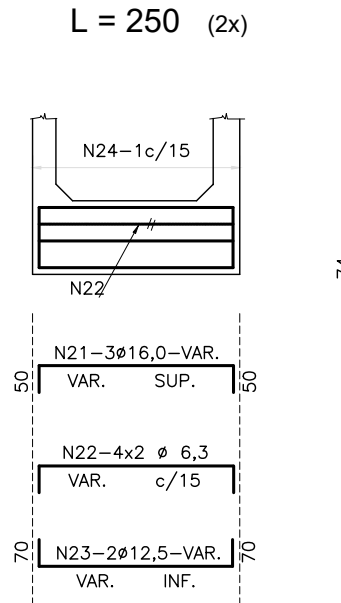
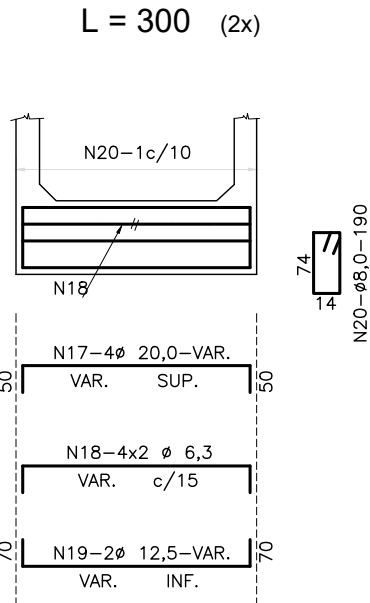
													 	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes						
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia						
														BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS - FORMAS						
														RODOVIA: GO-178		ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:		
														BUEIROS CELULARES			ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: -	FOLHA: BC-04
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K								
Data																				
Projeto																				
Execução																				
Verificação																				
Aprovação																				

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - $\alpha = 0^\circ$ e 15°

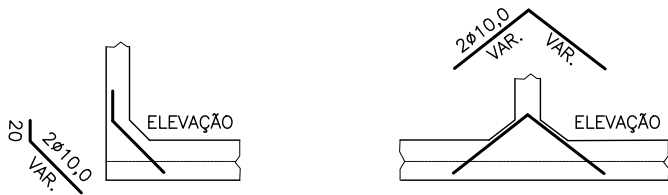


Nº	Ø	Q	Comp.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	16,0	8	VAR.
4	8,0	—	130
5	12,5	4	VAR.
6	6,3	4	VAR.
7	16,0	6	VAR.
8	8,0	—	130
9	12,5	4	VAR.
10	6,3	4	VAR.
11	12,5	8	VAR.
12	8,0	—	130
13	12,5	4	VAR.
14	6,3	4	VAR.
15	12,5	6	VAR.
16	8,0	—	130
17	20,0	8	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	8,0	—	130
21	16,0	6	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	12,5	4	VAR.
24	8,0	—	190
25	16,0	4	VAR.
26	6,3	16	VAR.
27	10,0	—	VAR.
28	6,3	—	190
29	12,5	4	VAR.
30	6,3	16	VAR.
31	10,0	4	VAR.
32	6,3	—	190
33	8,0	—	VAR.

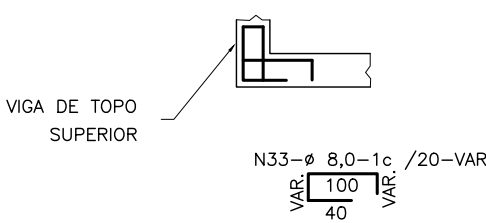
VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 0^\circ$ e 15°



MÍSQLAS
SUPERIORES E INFERIORES



SECÃO



NOTAS

- 1 - VER RESUMO NO DESENHO BC-34
2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO BC-15

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

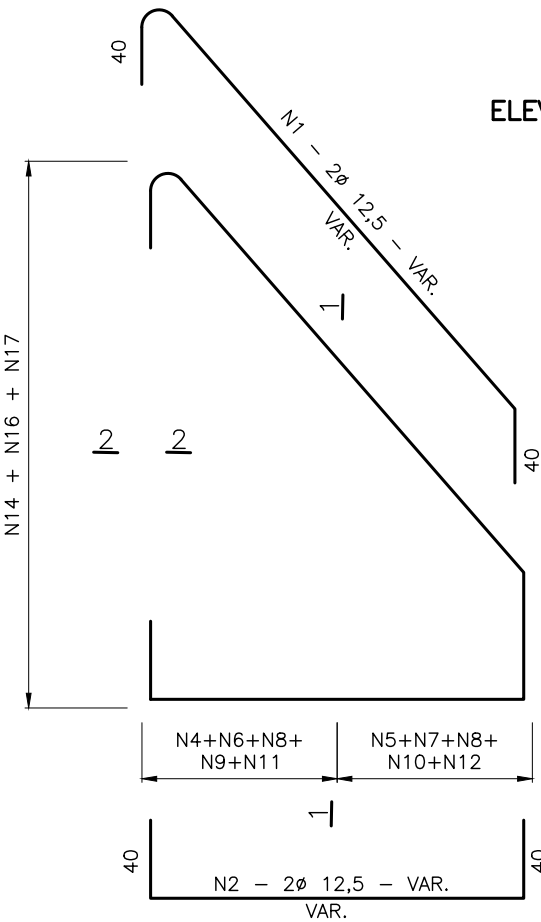
BSCC - ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 0° E 15°

RODovia:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	ESTACAS:	EXTENSAO:	ESCALA:	FOLHA:
GO-178			46,50km	-	BC-05

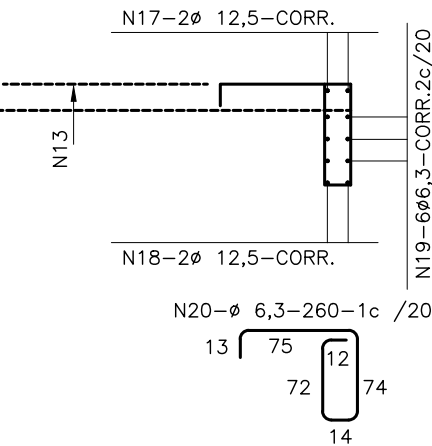
BUEIROS CELULARES

BCC – ARMADURAS DAS CABECEIRAS – 300 X 300
CABECEIRAS – 300 x 300 – $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$

ELEVAÇÃO (4X)
ESC. 1 : 50



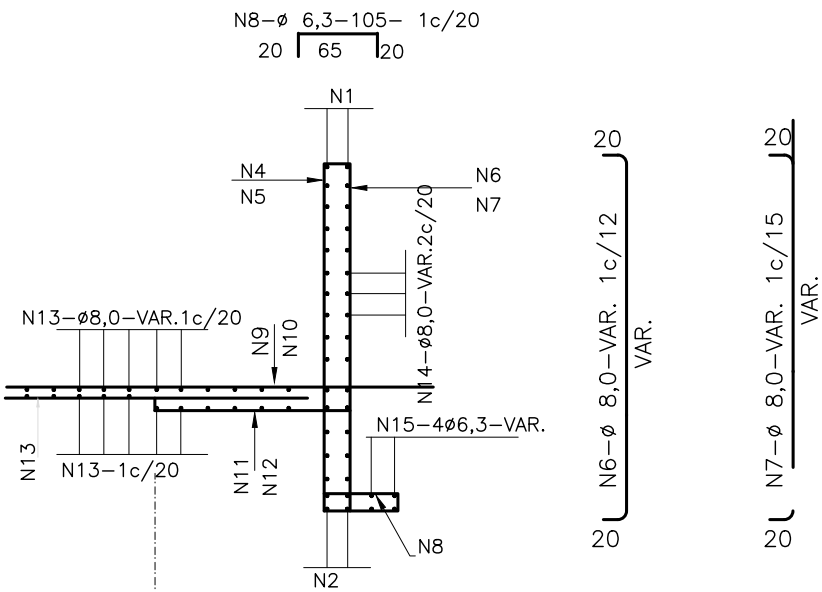
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO
DA LAJE INFERIOR (2X)
ESC. 1: 50



NOTAS:

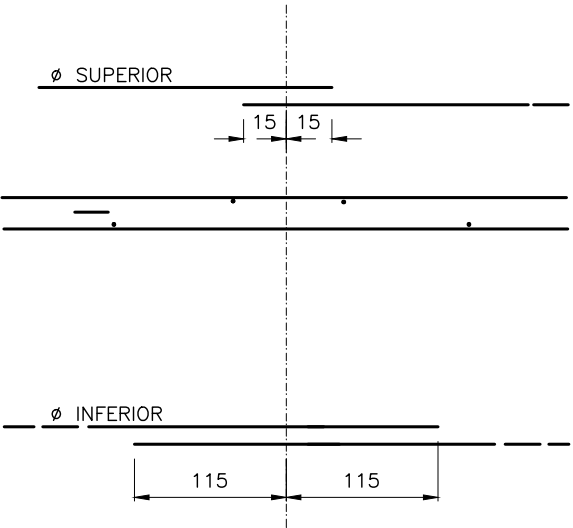
- 1 – AS QUANTIDDES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.
- 2 – A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS.
- 3 – VER RESUMO NO DESENHO BC-34
- 4 – VER NOTAS COMPLEMENTARES DESTA NO DESENHO BC-15

SEÇÃO 1 - 1 (4X)

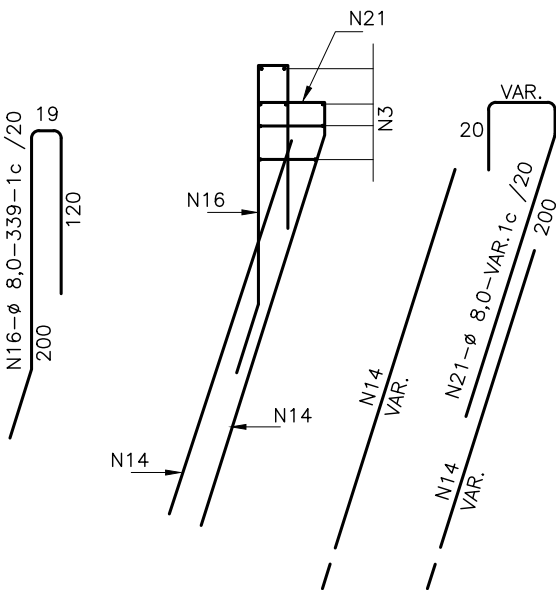


LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS
CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)

ESC. 1: 50



SEÇÃO 2x2 (4X)
ESC. 1: 50

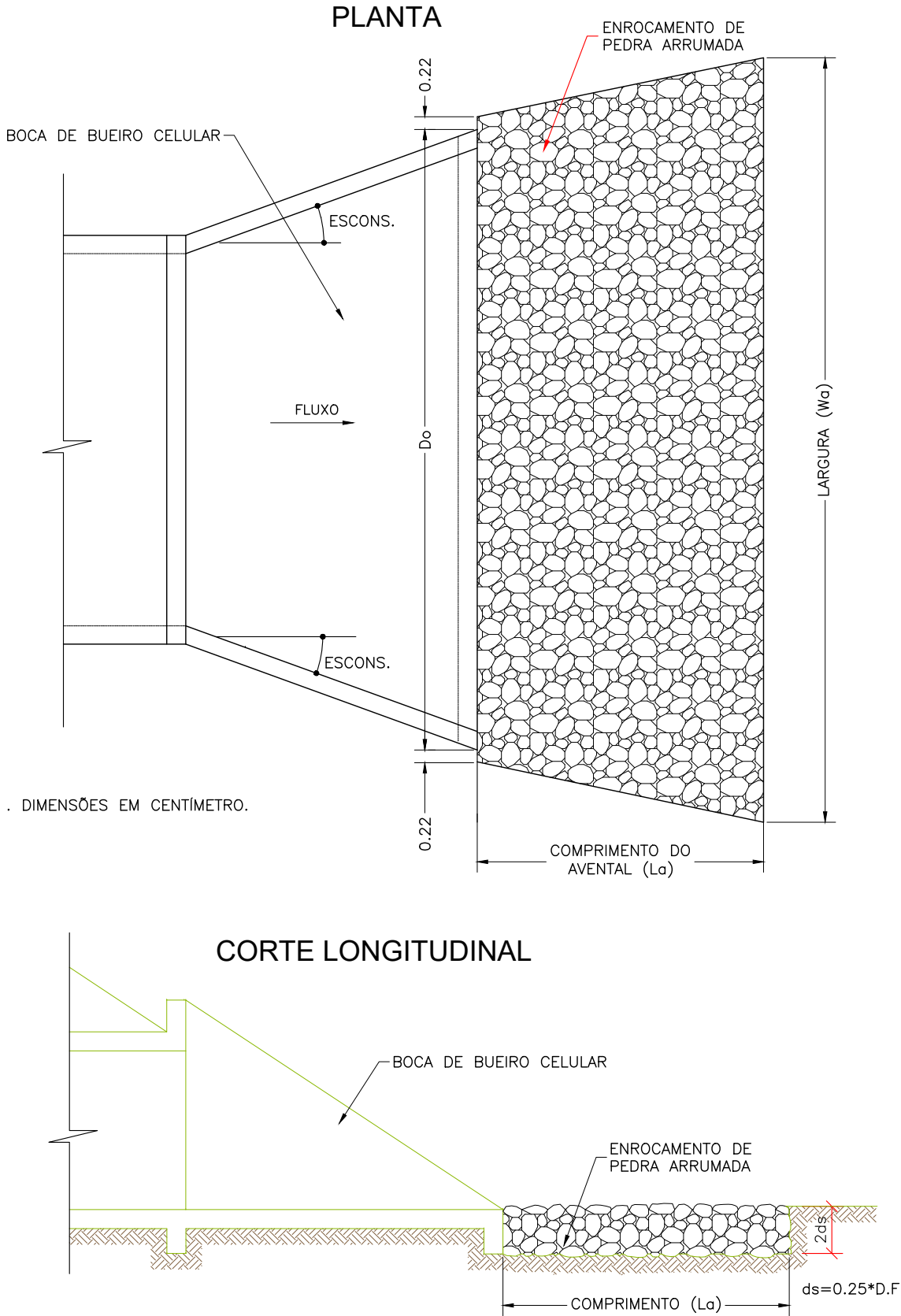


T A B E L A			
Nº	ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	400
4	10,0	-	VAR.
5	8,0	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	8,0	-	VAR.
8	6,3	-	105
9	8,0	-	181
10	8,0	-	181
11	10,0	-	175
12	8,0	-	175
13	8,0	-	VAR.
14	8,0	16	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	-	339
17	12,5	4	CORR.
18	12,5	4	CORR.
19	6,3	12	CORR.
20	6,3	-	260
21	8,0	-	VAR.

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

RUDRA		GO INFRA		Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes							
				Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia							
				ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 300x300							
RODOVIA:		TRECHO:		SUBTRECHO:							
GO-178		ENTR. GO-306 / ITARUMÃ									
BUEIROS CELULARES		ESTACAS:		EXTENSÃO:		ESCALA:		FOLHA:		BC-07	
				46,50km		-					

DISSIPADOR TIPO AVENTAL - FHWA



Dimensões do Avental do tipo Rip-Rap na Saída dos Bueiros Celulares															
Estaca	Tipo	Dimensões			Vazão de Projeto (m³/s)	Tw (m)	Vel (m/s)	FHWA D 50 (mm)	Adotado D 50 (mm)	Comprimento do Avental (m)	Profundidade do Avental (m)	Do (m)	WA (m)	Área (m2)	Volume (m3)
2046+08,71	BSCC	3,00	x	3,00	14,57	1,20	5,72	55	125	4D	3,5D50	9,80	29,40	238,08	119,04

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO AVENTAL (FHWA) - PLANTA/CORTE/DIMENSÕES BÁSICAS

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

BUEIROS CELULARES

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA: -

FOLHA: BC-09

PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL - NOTA DE SERVIÇO DE BUEIROS CELULARES

[illegible]

PASSAGEM DE FAUNA

[illegible]

QUANTITATIVOS:

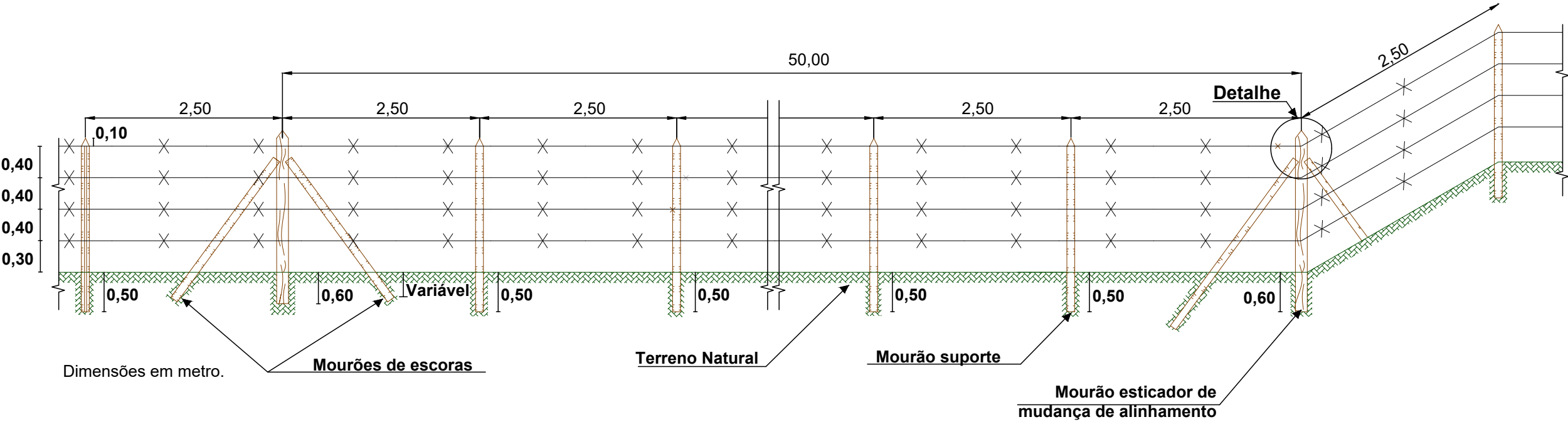
- | | |
|--|---------|
| 1 - Corpo de BSCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 7,50 a 10,00 m = | 15,00 m |
| 2 - Boca de BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° = | 2,00 m |
| 3 - Corpo de BSCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 5,00 a 7,50 m = | 28,00 m |
| 4 - Boca de BSCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° = | 2,00 m |

													Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes						
													Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia						
													NOTA DE SERVIÇO DE BUEIROS CELULARES						
													RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:		
													BUEIROS CELULARES			ESTACAS:	EXTENSÃO: AS 60km	ESCALA: -	FOLHA: NSBC-01
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K							
Projeto																			
Execução																			
Verificação																			
Aprovação																			

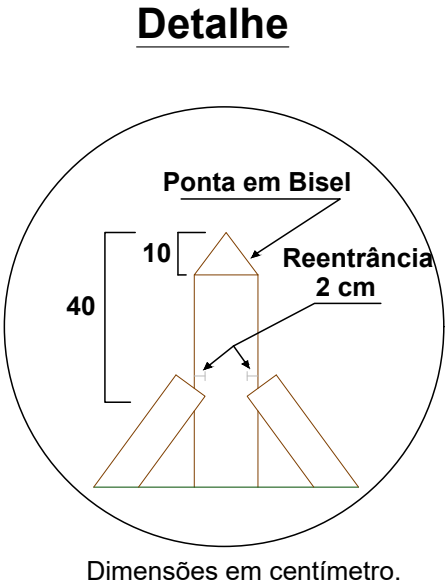
ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS										
LOCALIZAÇÃO (Pista Estaca do eixo)	PISTA	OBRA (TIPO e DIMENSÃO)	Comprimento ALA + CORPO + FOLGA 0,50m (m)	OBRA			ALTURA MÉDIA DA ESCAVAÇÃO (m)	ESCAVAÇÃO MANUAL (m³)	ESCAVAÇÃO MECÂNICA (m³)	REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL (m³)
				LARGURA (m)	ALTURA (m)	NÚMERO DE LINHAS				
2046 + 08,71	GO-178	BSCC 3,00X3,00	20,55	10,80	3,00	1	6,72	298,34	1193,36	491,40
PASSAGEM DE FAUNA										
2045 + 00,00	GO-178	BSCC 2,50X2,50	33,10	10,30	2,50	1	4,01	273,30	1093,22	751,68
QUANTITATIVOS:										
1- ITEM 45400 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS: 571,64 m³										
2- ITEM 45410 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA: 2.286,58 m³										
3- ITEM 45435 - REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA: 1.243,08 m³										

ANTEPROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA
CERCA DE ARAME FARPADO - 4 FIOS
VISTA FRONTAL



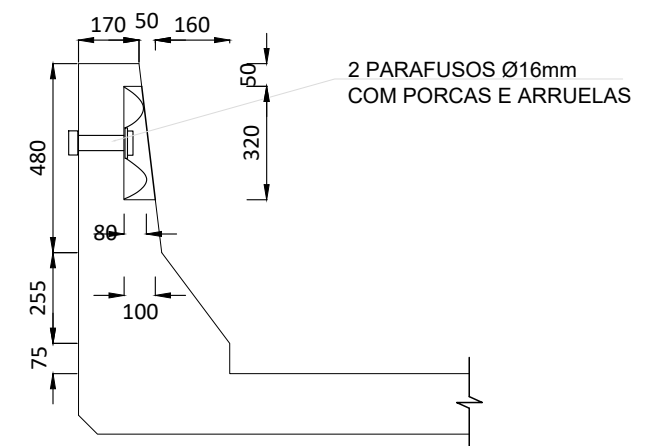
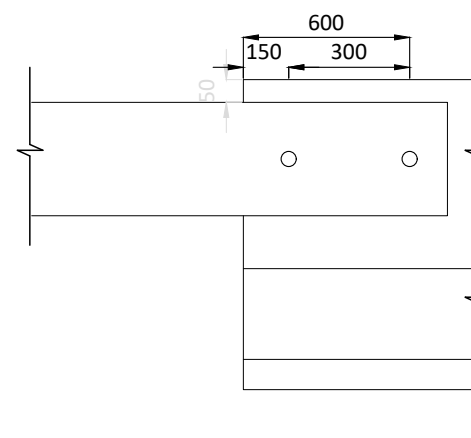
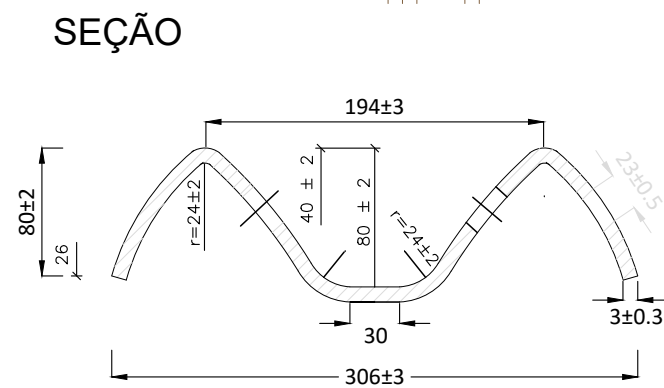
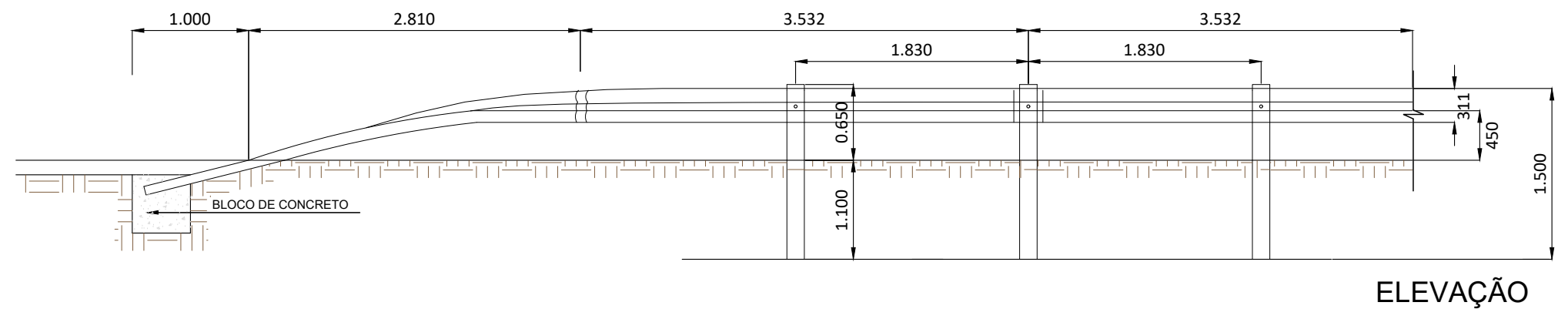
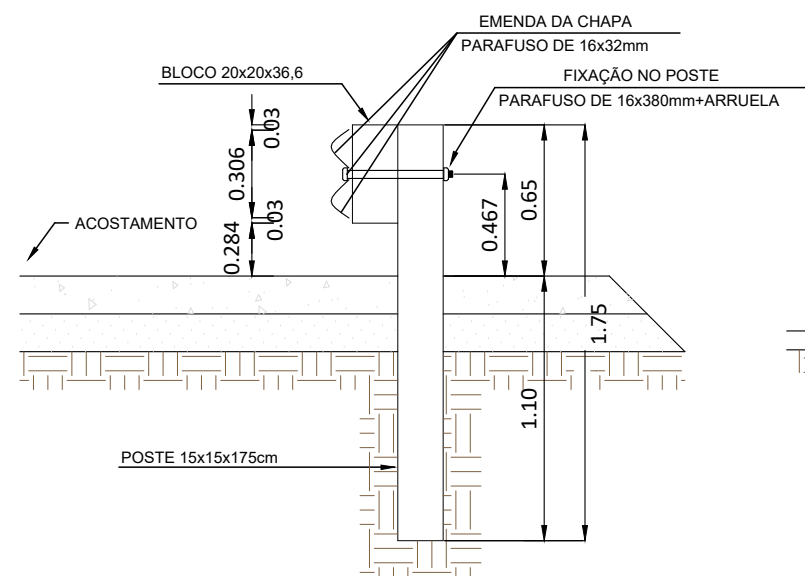
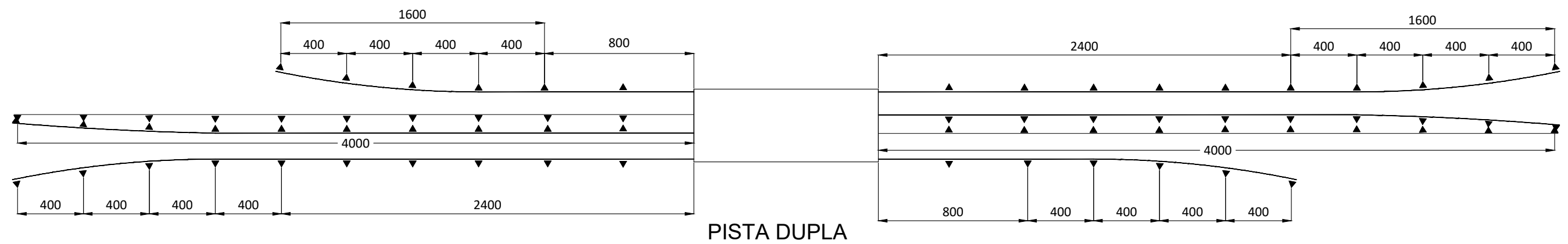
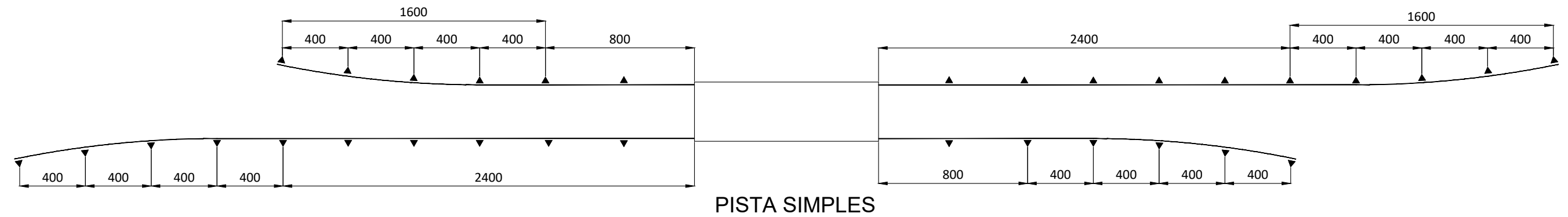
Madeira	
Suporte	Esticador
Em Bisel 10 210 200 Ø 10 (min.)	Em Bisel 10 230 220 Ø 15 (min.)



OBSERVAÇÕES:

- 1)- Mourão Esticador deve ser posicionado de 50,00 m em 50,00 m e nos pontos de alinhamento horizontal e vertical;
- 2)- Mourão Suporte deve ser posicionado de 2,50 m em 2,50 m;
- 3)- Cada mourão esticador deverá ser apoiado por dois mourões de escora;
- 4)- Devem ser fixados nos mourões quatro fios de arame farpado, esticados com três espaçamentos de 0,40 m e um de 0,30 m (inferior), a partir de 0,10 m da extremidade superior dos mourões. Os arames devem ser fixados nos mourões por meio de grampos de aço zincado ou de braçadeiras de arame liso de aço zincado nº 14 ou, ainda, eventualmente, por outros processos indicados no projeto;
- 5)- Os mourões de madeira de suporte e esticadores devem receber tratamento para preservação, conforme fixado nas Normas DNER EM 033/94 E NBR 9480;
- 6)- O arame farpado deve ter as características conforme fixado na Norma DNER-EM 366/97.

DEFENSAS METÁLICAS EM PONTES



Observações:

1. Dimensões em milímetro, exceto onde indicado.
2. Fonte: ABNT NBR 6971:2012 - Segurança no Tráfego - Defensas Metálicas Implantação

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PROJETOS TIPO E DETALHES CONSTRUTIVOS - DEFENSA METÁLICA

RODovia: GO-178 TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ SUBTRECHO:

OBRAS COMPLEMENTARES

ESTACAS: EXTENSÃO: 16,50km ESCALA: - FOLHA: OC-02

*Dimensões em milímetros

OBRAS COMPLEMENTARES
DEFENSA METÁLICA - TIPOS E IMPLANTAÇÃO

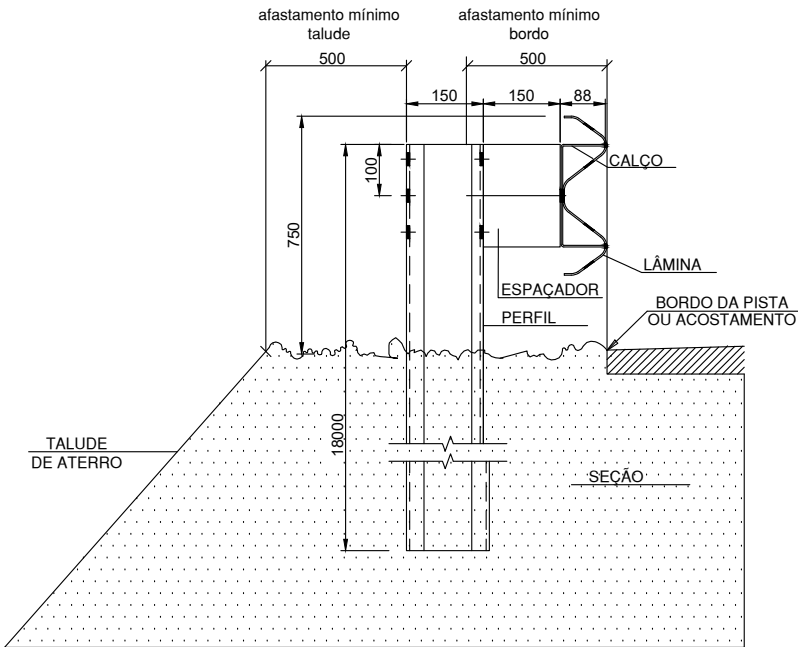


Figura A.5 - DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - IMPLANTAÇÃO

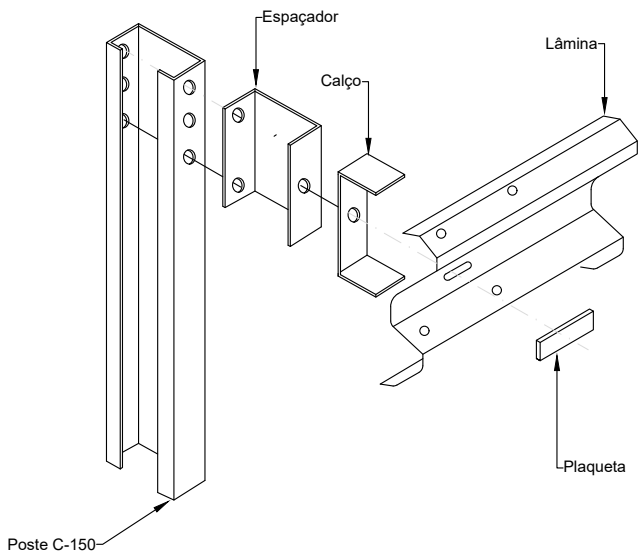


Figura A.6 - DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES

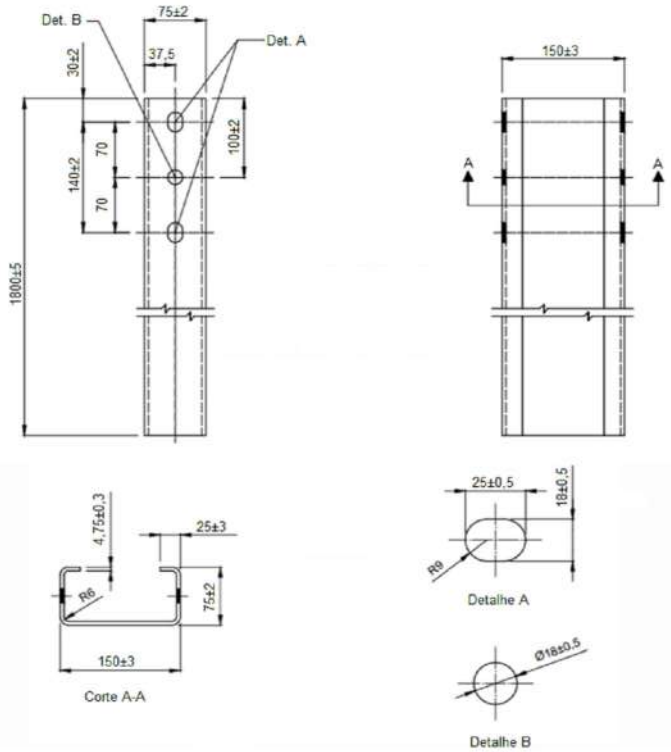


Figura B.4 - PERFIL C-150 DUPLA ONDA

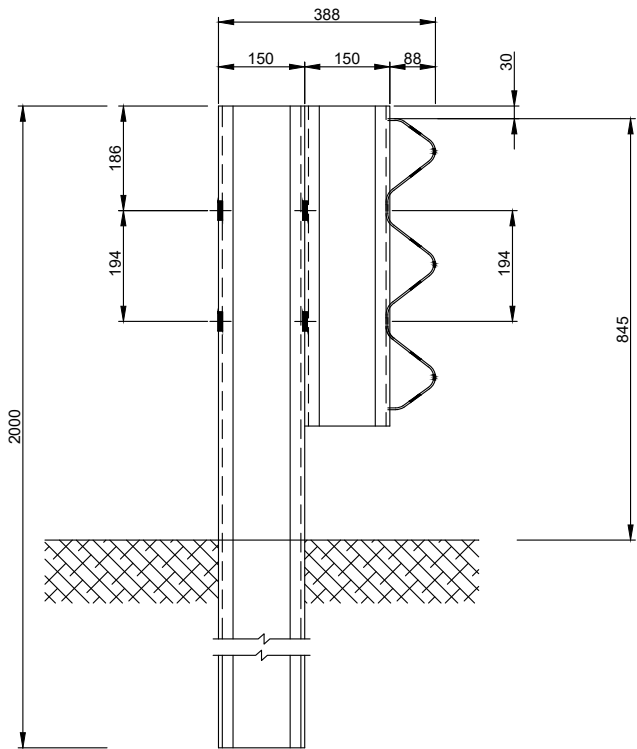


Figura A.9 - DEFENSA TRIPLA ONDA SIMPLES - IMPLANTAÇÃO

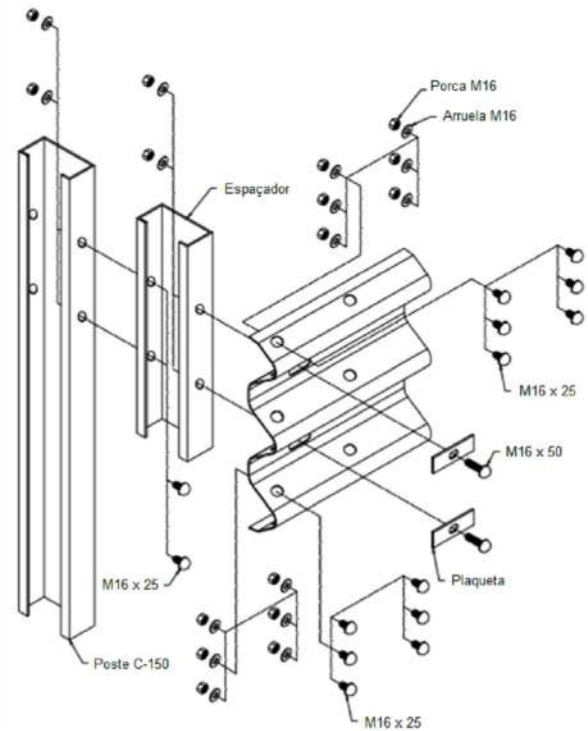


Figura A.10 - DEFENSA TRIPLA ONDA SIMPLES

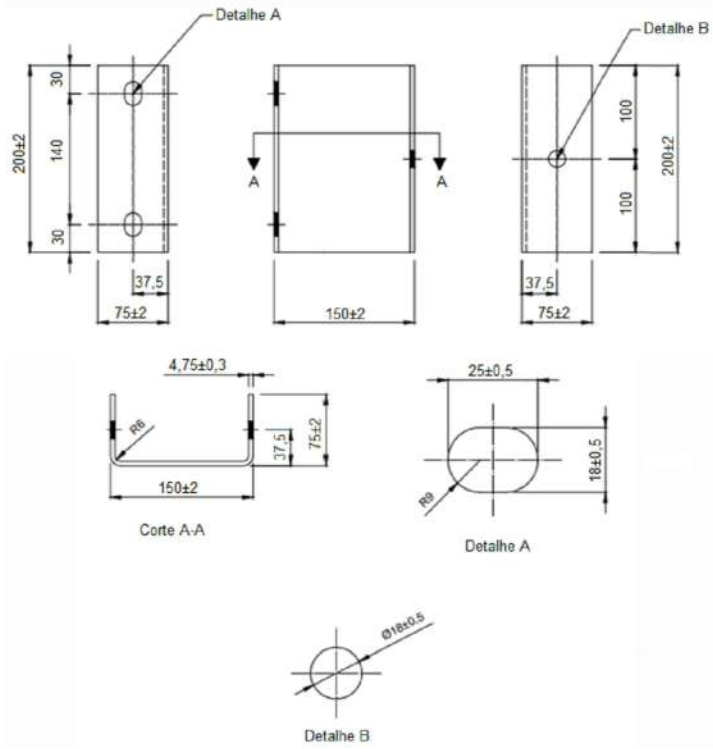


Figura B.8 - ESPAÇADOR SEMIMALEÁVEL

Observações:
1. Dimensões em milímetro, exceto onde indicado.
2. Fonte: ABNT NBR 6971:2012 - Segurança no Tráfego - Defensas Metálicas Implantação

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K	
Data													
Projeto													
Execução													
Verificação													
Aprovação													



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PROJETOS TIPO E DETALHES CONSTRUTIVOS - DEFENSA METÁLICA

RODOVIA: GO-178 TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÁ SUBTRECHO:

OBRAS COMPLEMENTARES ESTACAS: EXTENSÃO: 46,50km ESCALA: - FOLHA: OC-03

*Dimensões em milímetros

OBRAS COMPLEMENTARES
DEFENSA METÁLICA - TIPOS E IMPLANTAÇÃO

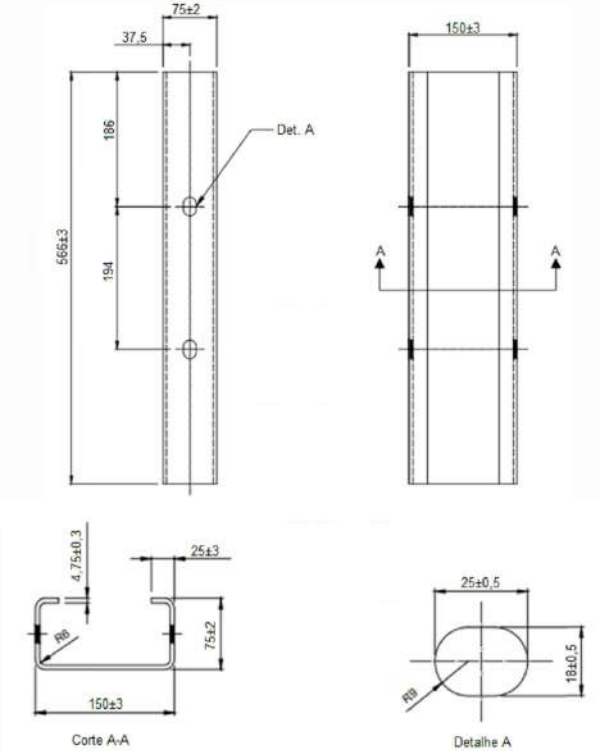


Figura B.9 - ESPAÇADOR TRIPLA ONDA

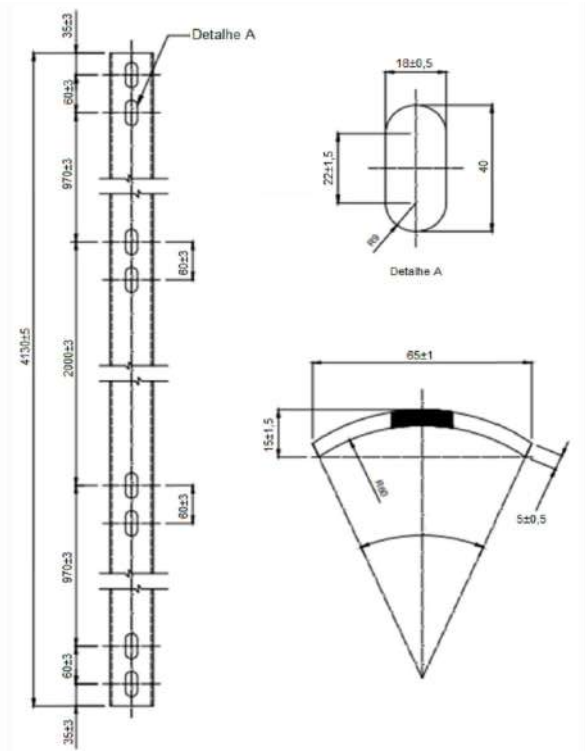


Figura B.11 - CINTA

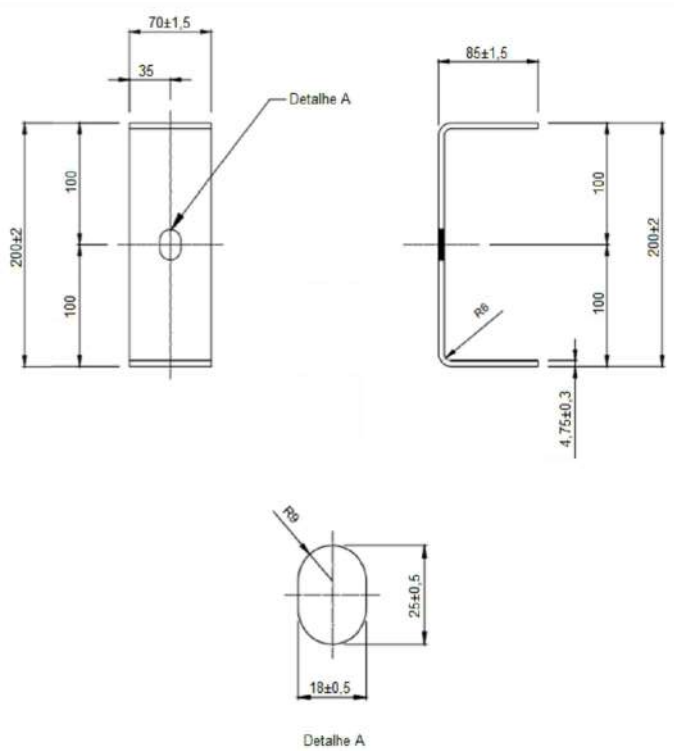


Figura B.13 - CALÇO

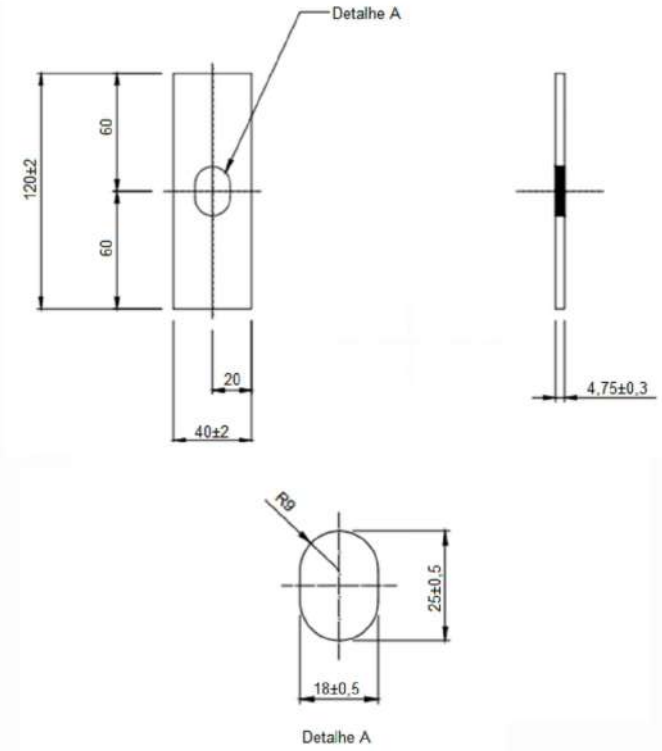


Figura B.10 - PLAQUETA

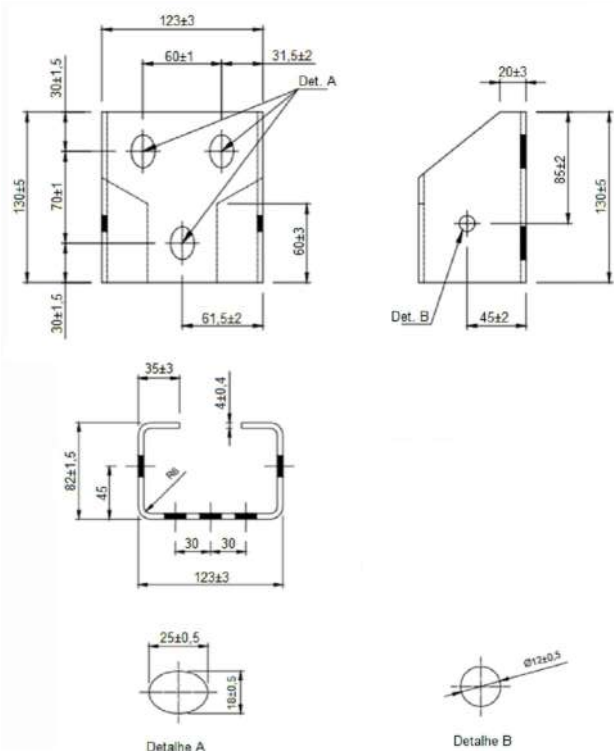


Figura B.12 - GARRA

Observações:
1. Dimensões em milímetro, exceto onde indicado.
2. Fonte: ABNT NBR 6971:2012 - Segurança no Tráfego - Defensas Metálicas Implantação

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K						
Data																		
Projeto																		
Execução																		
Verificação																		
Aprovação																		





Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PROJETOS TIPO E DETALHES CONSTRUTIVOS - DEFENSA METÁLICA

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÁ

SUBTRECHO:

OBRAS COMPLEMENTARES

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA: -

FOLHA: OC-04

*Dimensões em milímetros

OBRAS COMPLEMENTARES
DEFENSA METÁLICA - TIPOS E IMPLANTAÇÃO

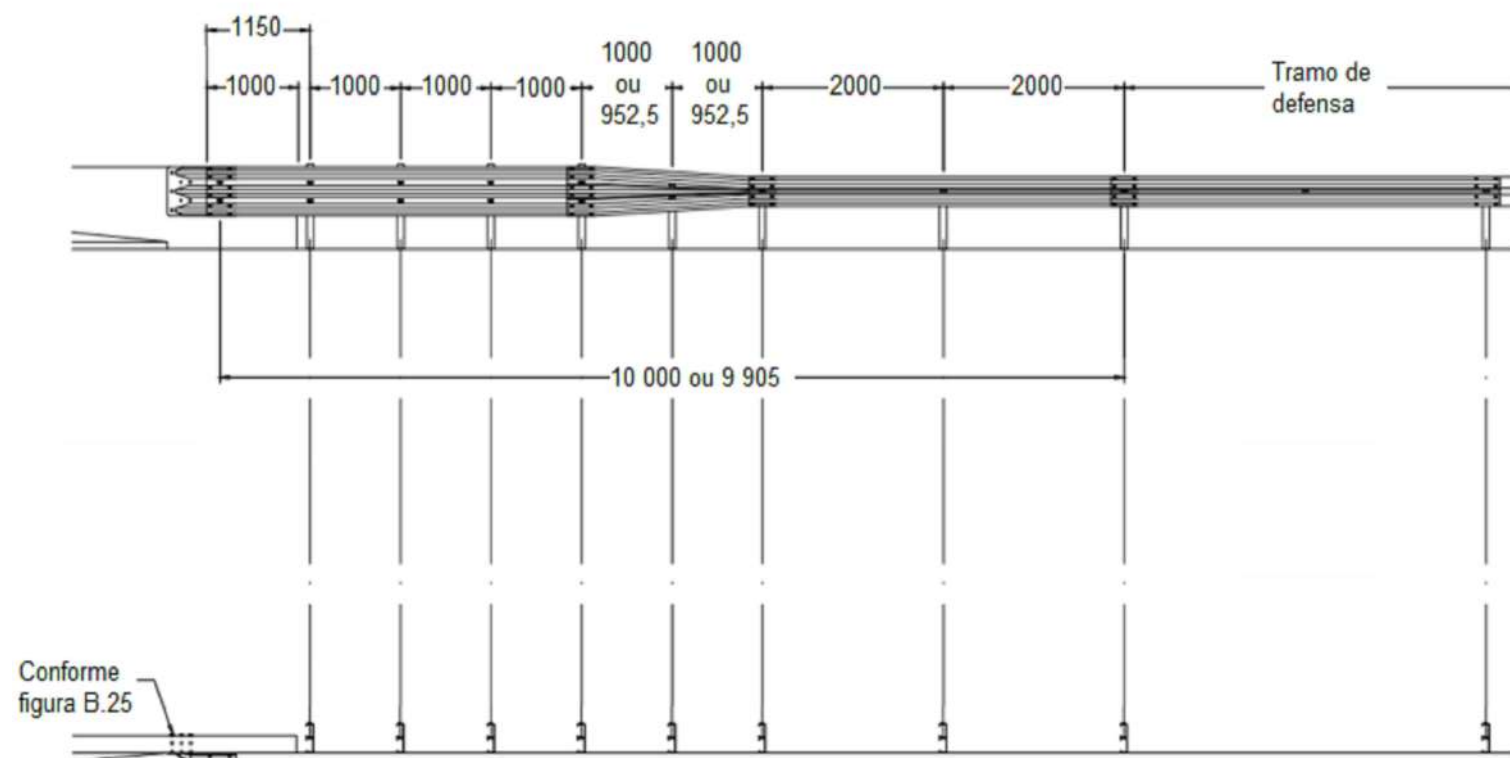


Figura A.28 - TRANSIÇÃO E CONEXÃO DE DEFESA PARA ELEMENTO RÍGIDO USANDO LÂMINA TRIPLA ONDA

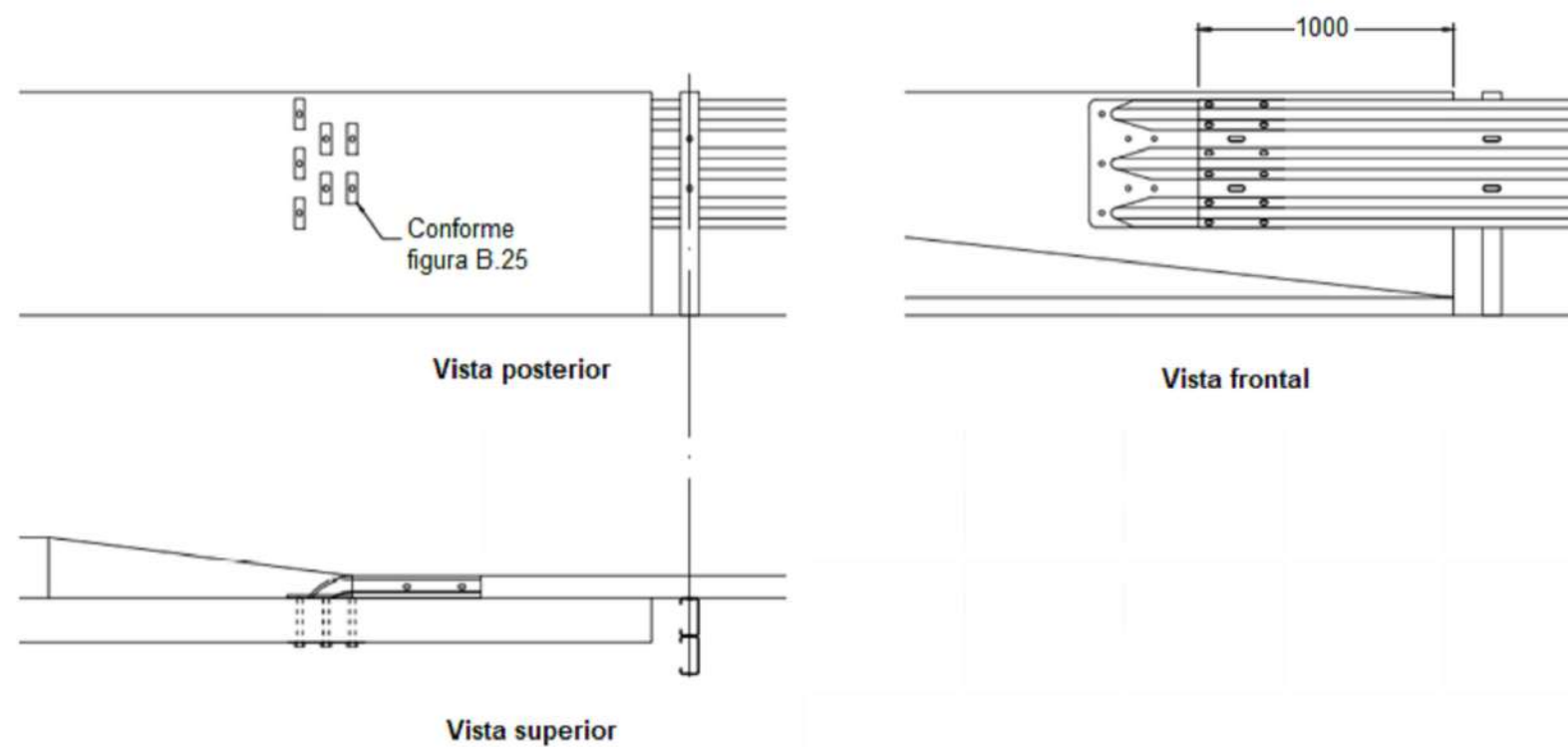
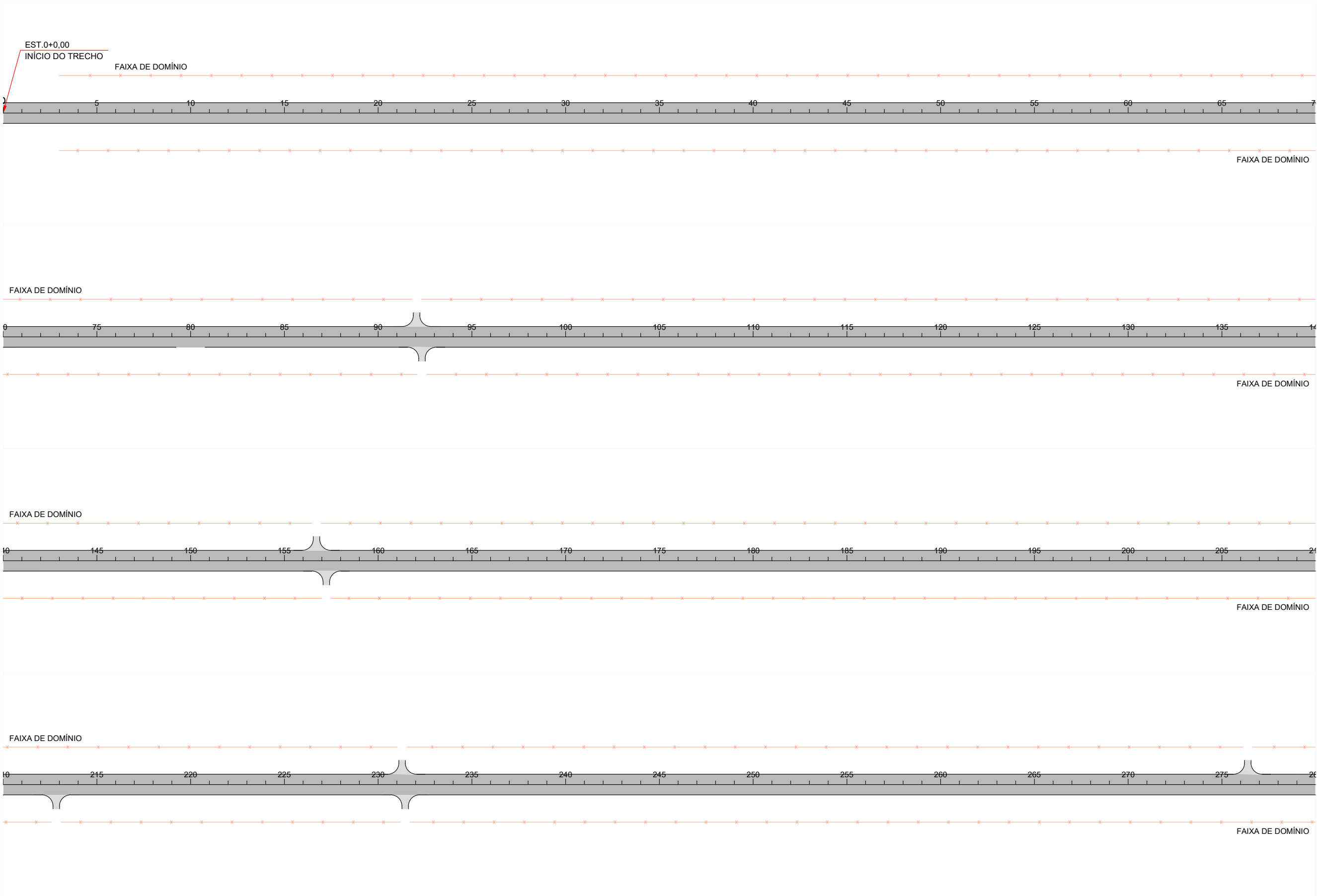


Figura A.32 - CONEXÃO DE DEFENSA TRIPLA ONDA EM ELEMENTO RÍGIDO - DETALHE DAS FIXAÇÕES

Observações:

2. Fonte: ABNT NBR 6971:2012 - Segurança no Tráfego - Defensas Metálicas Implantação

													 	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes						
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia						
														PROJETOS TIPO E DETALHES CONSTRUTIVOS - DEFENSA METÁLICA						
														RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:		
														OBRAS COMPLEMENTARES			ESTACAS:	EXTENSAO: 46,50km	ESCALA: -	FOLHA: OC-05
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K								
Data																				
Projeto																				
Execução																				
Verificação																				
Aprovação																				



LEGENDA:

DEFENSA METÁLICA

ANCORAGEM

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes												
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia												
LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES												
RODOVIA:		TRECHO:			SUBTRECHO:							
GO-178		ENTR. GO-306 / ITARUMÃ			ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA:		FOLHA: LOC-01	
OBRAS COMPLEMENTARES												



LEGENDA:

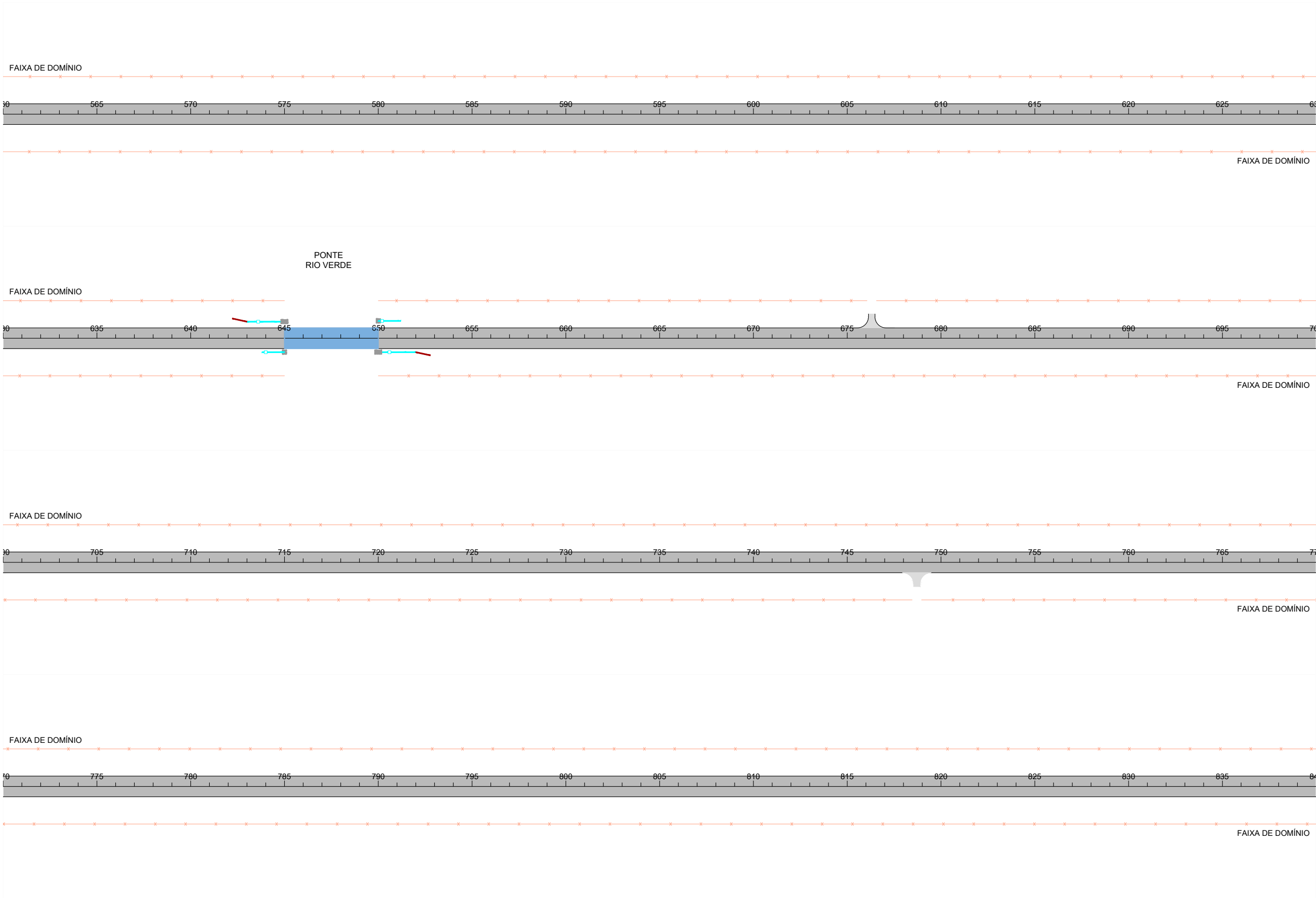
DEFENSA METÁLICA

ANCORAGEM

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes											
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia											
LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES											
RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ				SUBTRECHO:					
OBRAS COMPLEMENTARES						ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA: FOLHA: LOC-02	



LEGENDA:

DEFENSA METÁLICA

ANCORAGEM

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

RUDRA

GO

INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

OBRAS COMPLEMENTARES

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: LOC-03



LEGENDA:

DEFENSA METÁLICA

ÂNCORAGEM

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

RUDRA

GO

INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

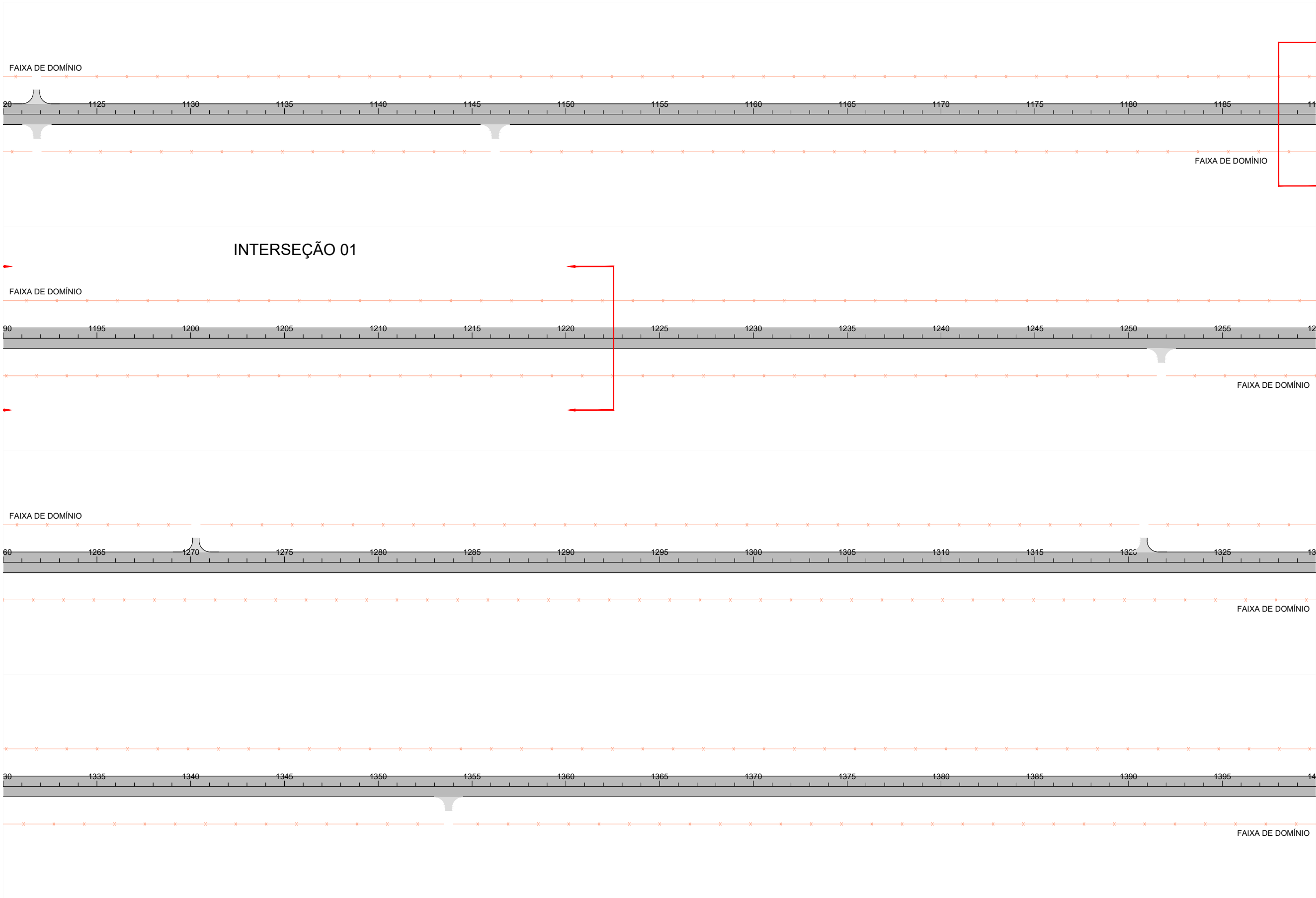
OBRAS COMPLEMENTARES

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: LOC-04



LEGENDA:

- DEFENSA METÁLICA
- ANCORAGEM
- BARRERAS NEW JERSEY
- TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARRERA NEW JERSEY)
- TERMINAL AÉREO TIPO A

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

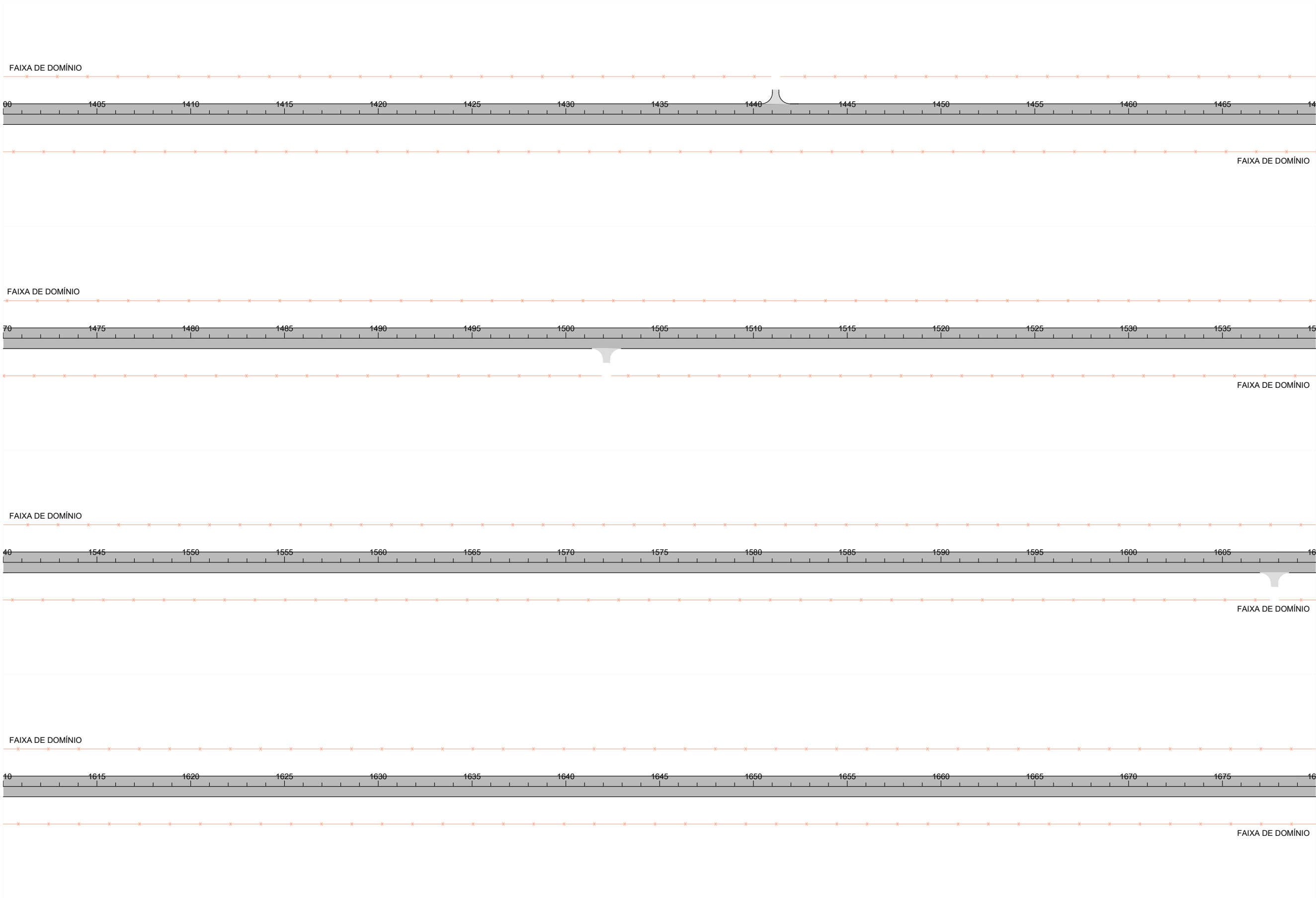
OBRAS COMPLEMENTARES

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: LOC-05



LEGENDA:

DEFENSA METÁLICA

ANCORAGEM

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

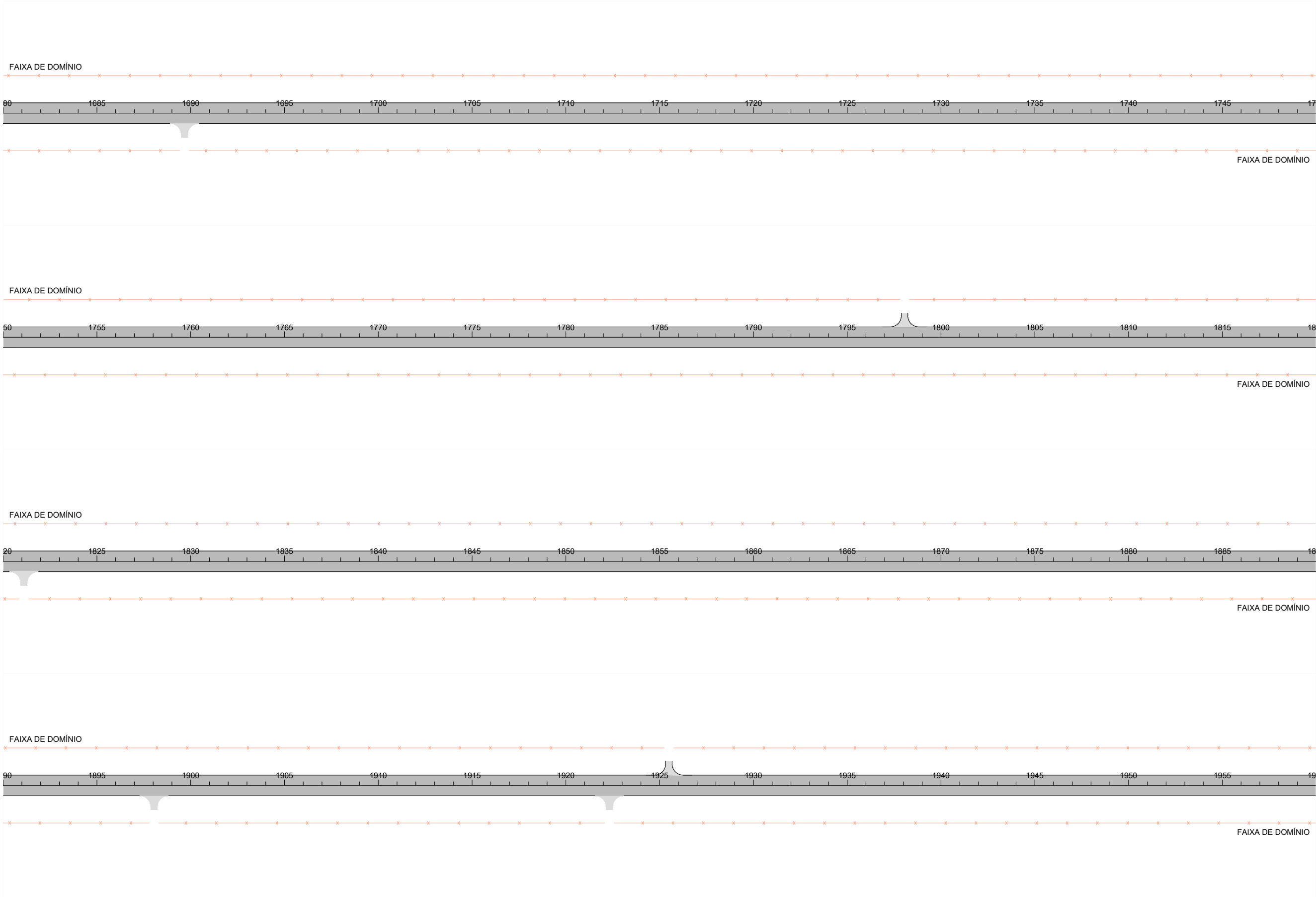
OBRAS COMPLEMENTARES

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: LOC-06



LEGENDA:

DEFENSA METÁLICA

ÂNCORAGEM

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

RODOVIA: GO-178

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ

SUBTRECHO:

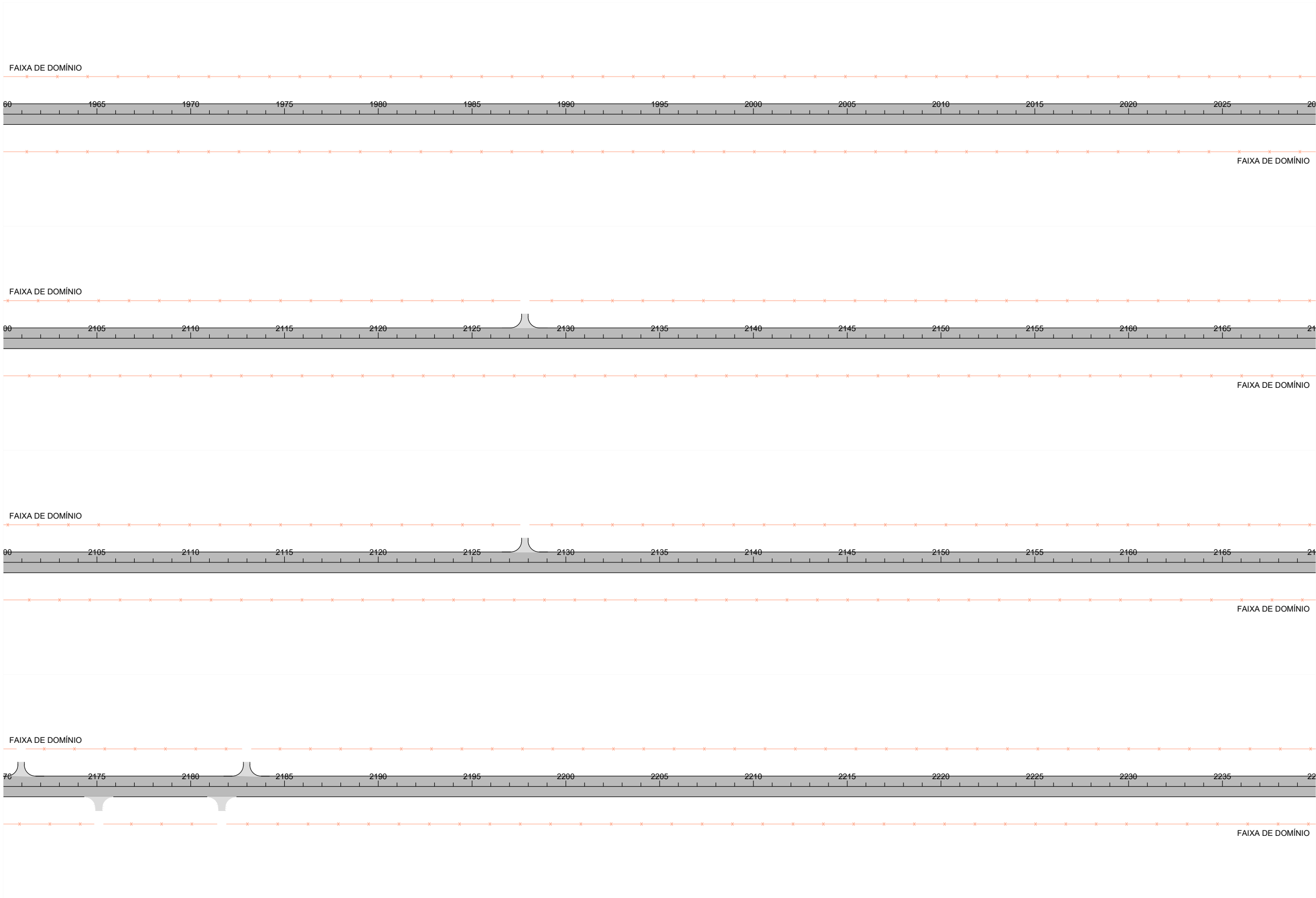
OBRAS COMPLEMENTARES

ESTACAS:

EXTENSÃO: 46,50km

ESCALA:

FOLHA: LOC-07



LEGENDA:

DEFENSA METÁLICA

ÂNCORAGEM

BARREIRAS NEW JERSEY

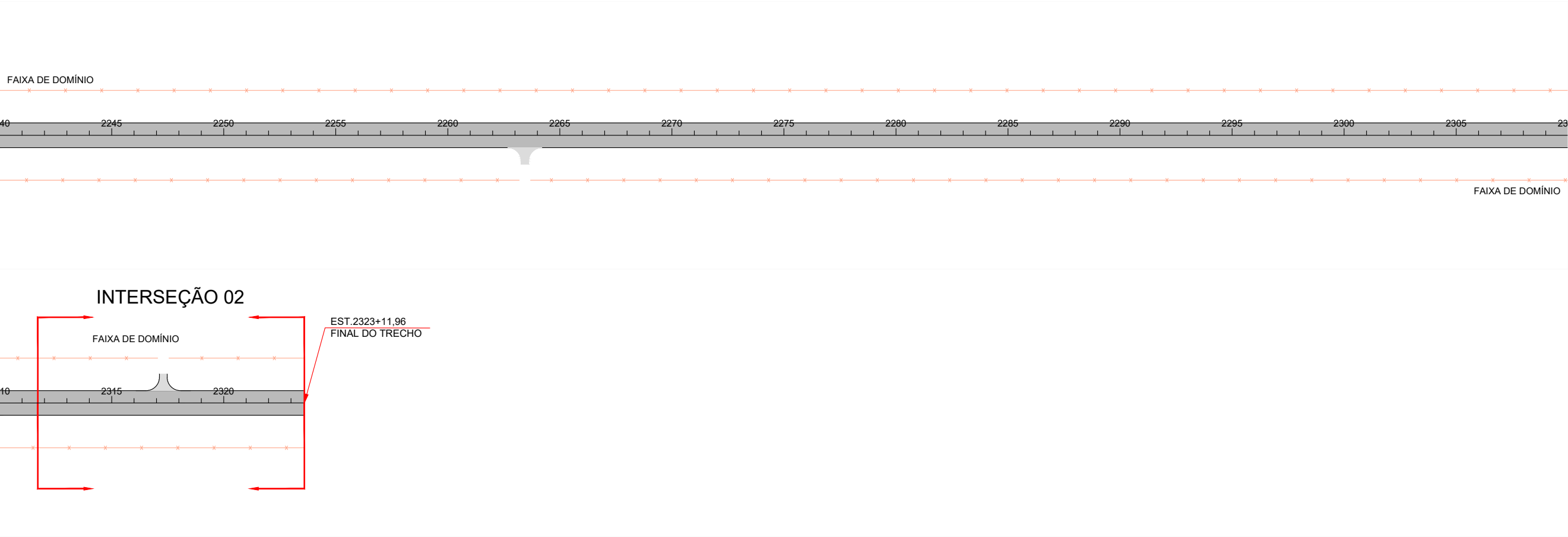
TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY)

TERMINAL AÉREO TIPO A

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes											
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia											
LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES											
RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ				SUBTRECHO:					
OBRAS COMPLEMENTARES						ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA: FOLHA: LOC-07	



LEGENDA:

DEFENSA METÁLICA

ÂNCORAGEM

BARREIRAS NEW JERSEY

TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY)

TERMINAL AÉREO TIPO A

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												



Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES				
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
OBRAS COMPLEMENTARES		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: FOLHA: LOC-07

NOTAS DE SERVIÇO DE OBRAS COMPLEMENTARES

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES - CERCAS

CERCA DE VEDAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO									
SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE CERCAS				SERVIÇO: REMOÇÃO DE CERCAS					
ESTACA		LADO	EXTENSÃO (m)	ESTACA		EXTENSÃO (m)	COMPLEMENTOS LATERAIS	LADO	EXTENSÃO TOTAL (m)
INICIAL	FINAL			INICIAL	FINAL				
0+00,00	92+01,80	D	1841,80	0+00,00	91+06,17	1.826,17	130,90	D	1.957,07
92+11,80	156+19,83	D	1288,03	0+00,00	91+06,17	1.826,17	115,90	E	1.942,07
157+09,83	212+11,74	D	1101,91	92+00,00	92+00,00	0,00	26,24	E	26,24
213+01,74	231+03,90	D	362,16	92+17,21	155+12,12	1.254,91	15,20	D	1.270,11
231+13,90	284+03,28	D	1049,38	92+17,21	145+16,80	1.059,59	272,34	E	1.331,93
284+13,28	338+00,28	D	1067,00	165+03,72	231+00,74	1.317,02	90,57	D	1.407,59
338+10,28	456+02,88	D	2352,60	231+16,67	284+12,76	1.056,09	106,65	D	1.162,74
456+12,88	645+00,00	D	3767,12	286+08,92	286+13,75	24,83	25,95	D	50,78
650+00,00	748+09,22	D	1969,22	231+12,56	250+10,79	378,23	29,85	E	408,08
748+19,22	925+02,00	D	3522,78	276+05,78	326+10,91	1.005,13	42,74	E	1.047,87
925+12,00	972+19,88	D	947,88	325+02,81	448+00,85	2.458,04	70,30	D	2.528,34
973+09,88	1068+13,65	D	1903,77	357+12,66	385+07,81	555,15	39,60	E	594,75
1069+03,65	1121+11,08	D	1047,43	385+10,89	413+19,75	568,86	30,06	E	598,92
1122+01,08	1145+19,68	D	478,60	505+15,70	513+17,40	161,70	15,50	E	177,20
1146+09,68	1251+09,95	D	2100,27	449+08,62	455+12,43	123,81	31,68	D	155,49
1251+19,95	1353+09,91	D	2029,96	456+14,50	506+12,60	998,10	136,05	D	1.134,15
1353+19,91	1501+18,35	D	2958,44	544+05,05	586+06,52	841,47	13,12	E	854,59
1502+08,35	1607+10,62	D	2102,27	610+11,80	615+13,52	101,72	6,98	D	108,70
1608+00,62	1689+08,35	D	1627,73	637+04,00	641+04,11	80,11	29,84	D	109,95
1689+18,35	1820+17,20	D	2618,85	643+11,50	643+06,10	14,60	27,97	D	42,57
1821+07,20	1897+15,92	D	1528,72	643+06,10	646+11,96	65,86	42,66	E	108,52
1898+05,92	1922+01,46	D	475,54	654+14,30	675+18,75	424,45	2,00	E	426,45
1922+11,46	2098+07,93	D	3516,47	675+06,36	676+04,63	18,27	42,97	D	61,24
2098+17,93	2174+17,07	D	1519,14	675+18,75	679+10,82	72,07	11,26	D	83,33
2175+07,07	2181+08,18	D	121,11	678+05,30	681+03,08	57,78	13,50	D	71,28
2181+18,18	2263+03,81	D	1635,63	725+18,62	727+02,23	23,61	23,40	D	47,01
2263+13,81	2323+11,96	D	1198,15	727+02,23	728+18,75	36,52	34,11	E	70,63
0+00,00	91+16,04	E	1846,04	726+19,25	728+12,28	33,03	19,01	D	52,04
92+06,04	156+09,30	E	1283,26	728+12,28	734+09,75	117,47	8,30	E	125,77
156+19,30	231+00,62	E	1481,32	730+06,11	772+15,78	849,67	68,46	E	918,13
231+10,62	276+02,58	E	891,96	734+09,75	925+04,90	3.815,15	127,30	D	3.942,45
276+12,58	314+07,46	E	754,88	786+09,67	843+19,47	1.149,80	96,52	E	1.246,32
314+17,46	412+16,85	E	1959,39	846+11,73	884+07,84	756,11	75,66	E	831,77
413+06,85	506+00,87	E	1854,02	885+19,85	991+07,70	2.107,85	36,44	E	2.144,29
506+10,87	522+03,40	E	312,53	991+07,70	995+12,23	84,53	2,52	D	87,05
522+13,40	551+11,48	E	578,08	995+12,23	1106+13,36	2.221,13	101,78	E	2.322,91
552+01,48	645+00,00	E	1858,52	925+16,31	972+15,41	939,10	63,27	D	1.002,37
650+00,00	676+01,17	E	521,17	973+14,82	979+18,57	123,75	42,63	D	166,38
676+11,17	844+08,44	E	3357,27	979+18,57	982+14,46	55,89	0,00	E	55,89
844+18,44	884+17,25	E	798,81	982+14,46	1145+18,33	3.263,87	177,91	D	3.441,78
885+07,25	1068+10,15	E	3662,90	1146+12,44	1201+01,41	1.088,97	70,47	D	1.159,44
1069+00,15	1087+07,85	E	367,70	1107+00,77	1200+11,96	1.871,19	98,16	E	1.969,35
1087+17,85	1106+04,92	E	367,07	1202+00,00	1250+12,63	972,63	97,24	D	1.069,87
1106+14,92	1121+10,63	E	295,71	1200+11,96	1440+08,10	4.796,14	127,62	E	4.923,76
1122+00,63	1270+00,55	E	2959,92	1252+12,32	1352+17,06	2.004,74	55,55	D	2.060,29
1270+10,55	1320+11,37	E	1000,82	1354+15,33	1502+05,08	2.949,75	142,50	D	3.092,25
1321+01,37	1440+18,76	E	2397,39	1440+17,91	1555+17,01	2.299,10	0,00	E	2.299,10
1441+08,76	1797+16,15	E	7127,39	1440+10,05	1440+18,67	8,62	11,60	E	20,22
1798+06,15	1925+04,90	E	2538,75	1466+13,24	1466+17,56	4,32	15,64	E	19,96
1925+14,90	2127+11,30	E	4036,40	1502+08,70	1821+01,02	6.372,32	364,47	D	6.736,79
2128+01,30	2171+14,21	E	872,91	1662+10,55	1923+14,43	5.223,88	355,03	E	5.578,91
2172+04,21	2182+14,65	E	210,44	1926+00,15	1926+07,62	7,47	3,44	E	10,91
2183+04,65	2317+01,07	E	2686,42	1821+08,54	1921+03,40	1.994,86	137,92	D	2.132,78
2317+11,07	2323+11,96	E	120,89	1921+09,62	1927+00,42	110,80	19,86	D	130,66
				1927+00,42	1931+02,79	82,37	7,76	E	90,13
				1959+18,18	1964+12,58	94,40	6,73	E	101,13
				1964+12,58	1988+06,09	473,51	27,38	D	500,89
				1965+00,73	2315+14,48	7.013,75	874,91	E	7.888,66
				2026+10,04	2181+04,62	3.094,58	79,85	D	3.174,43
				2181+17,25	2321+19,70	2.802,45	254,05	D	3.056,50
				2315+19,36	2321+11,29	111,93	76,67	E	188,60
				REMOÇÃO DAS CERCAS NA INTERSEÇÃO 02					
				2324+18,24			2388,23		

TOTAL	Item 40800 - Cerca de vedação de faixa de domínio em madeira (m) :								92.273,92
	Item 40804 - Remoção de cerca (m):								82.707,61
	Item 40805 - Remoção e recolocão de cerca (m):								

															Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
															Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia				
															NOTA DE SERVIÇO DE CERCAS				
															RODOVIA: GO-178 TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÁ SUBTRECHO:				
															ESTACAS:				
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K	OBRAS COMPLEMENTARES						
Projeto													EXTENSÃO: 46,50km						
Execução													ESCALA: -						
Verificação													FOLHA: NOC-01						
Aprovação																			

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES - DEFENSAS METÁLICAS

DEFENSAS METÁLICAS								
SENTIDO: ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306								
ESTACAS		LADO	EXTENSÃO (m)	TIPO	ANCORAGEM (m)	TERMINAL AÉREO TIPO A (unid.)	TERMINAL DE TRANSIÇÃO (unid.)	TOTAL (m)
INICIAL	FINAL							
DEFENSAS PONTE								
643 + 0,00	645 + 0,00	LE	24,00	Metálica	16,00		1	40,00
650 + 0,00	651 + 4,00	LE	8,00	Metálica	16,00		1	24,00
645 + 0,00	643 + 16,00	LD	24,00	Metálica	16,00		1	24,00
652 + 0,00	650 + 0,00	LD	8,00	Metálica	16,00		1	40,00
SUBTOTAL:			64,00		64,00		4	128,00
DEFENSAS EM ATERRO >5,0m								
2046 + 0,00	2053 + 0,00	LD	140,00	Metálica	16,00	1		
2045 + 0,00	2048 + 0,00	LE	60,00	Metálica	16,00	1		
SUBTOTAL:			200,00		32,00	2		
TOTAL:				TOTAL DEFENSAS METÁLICAS (m): 264,00				
				TOTAL ANCORAGEM (m): 96,00				
				TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY) (unid.): 4,00				
				TERMINAL AEREO TIPO A (unid): 2,00				

NOTA DE SERVIÇO DE REMANEJAMENTO DE POSTES

INTERFERÊNCIAS			
ESTACA	COORDENADA		LOCALIZAÇÃO
	X	Y	
624+10,83	450.060	7.946.577	MEIO DA PISTA

Notas:
1 - Total Remanejamento de Postes (un): 01

QUADRO RESUMO DE OBRAS COMPLEMENTARES

	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADES
DEFENSAS	DEFENSAS METÁLICAS DO TIPO SEMI-MALEÁVEL	m	264,00
	ANCORAGEM	m	96,00
	TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY)	und	4
	TERMINAL AEREO TIPO A	und	2
CERCAS	IMPLANTAÇÃO DE CERCAS	m	92.273,92
	REMOÇÃO DE CERCAS	m	82.707,61
POSTES	REMANEJAMENTO DE POSTE	und	1

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

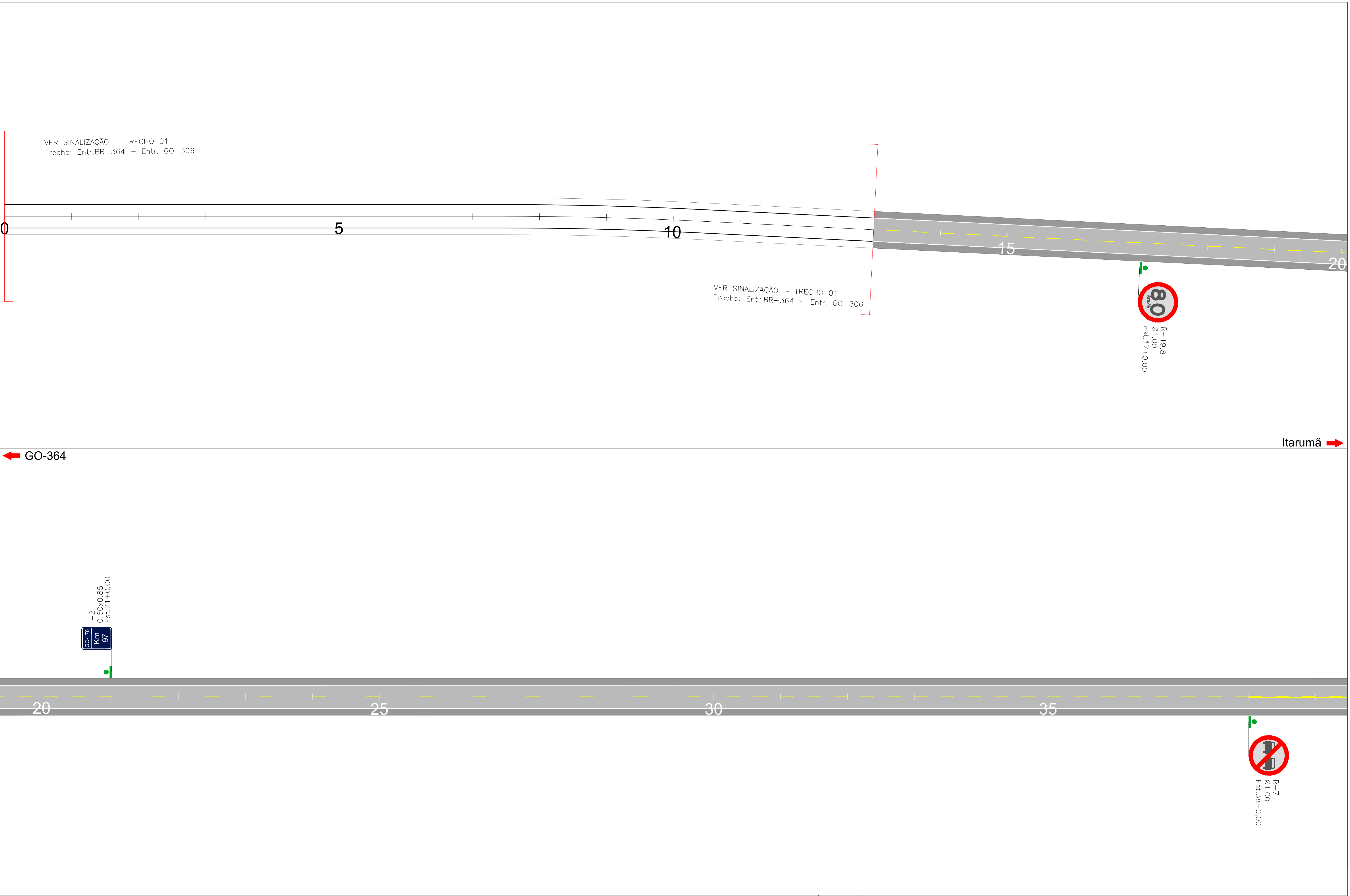
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

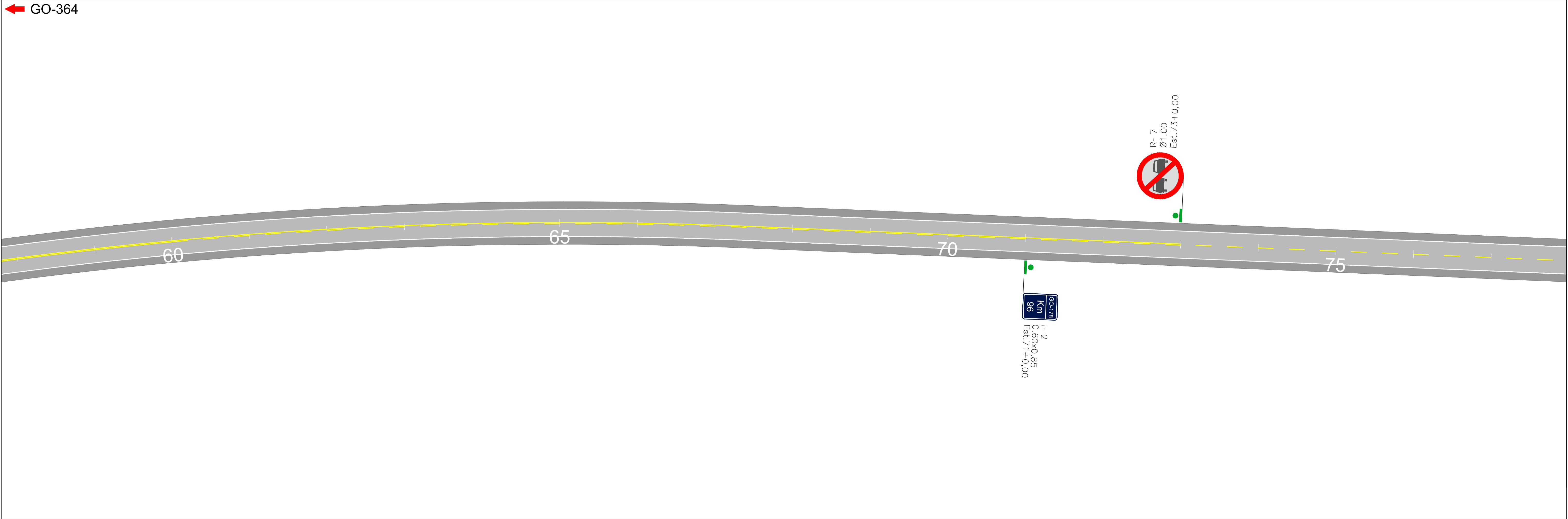
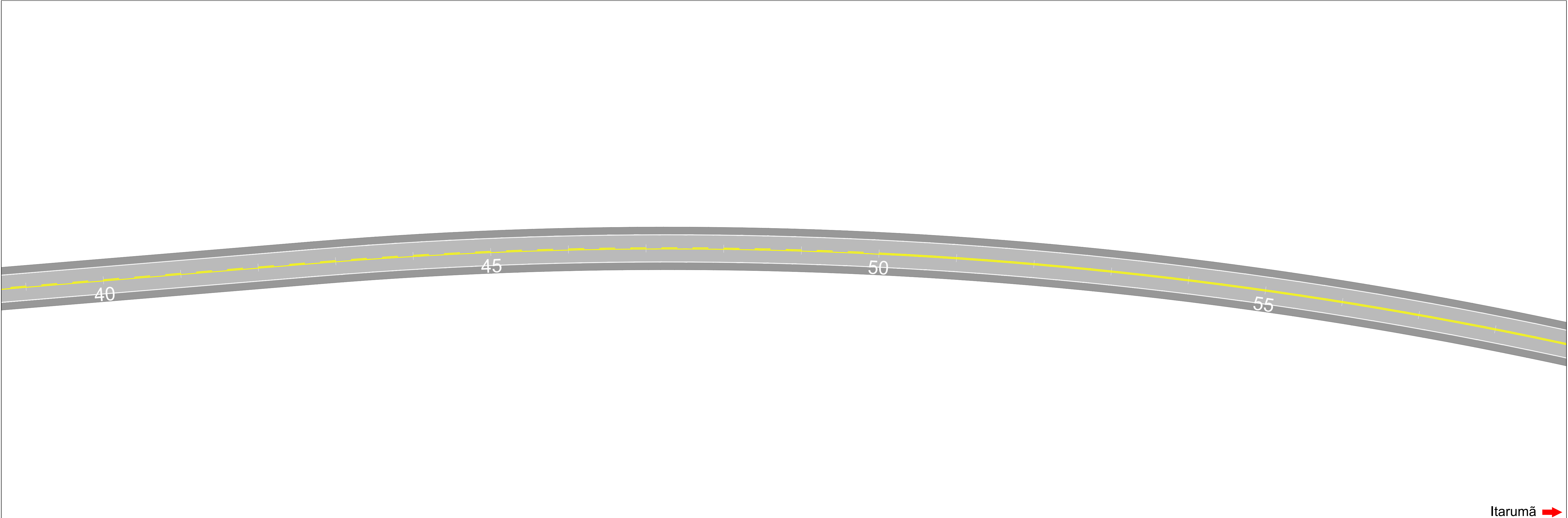
QUADRO RESUMO

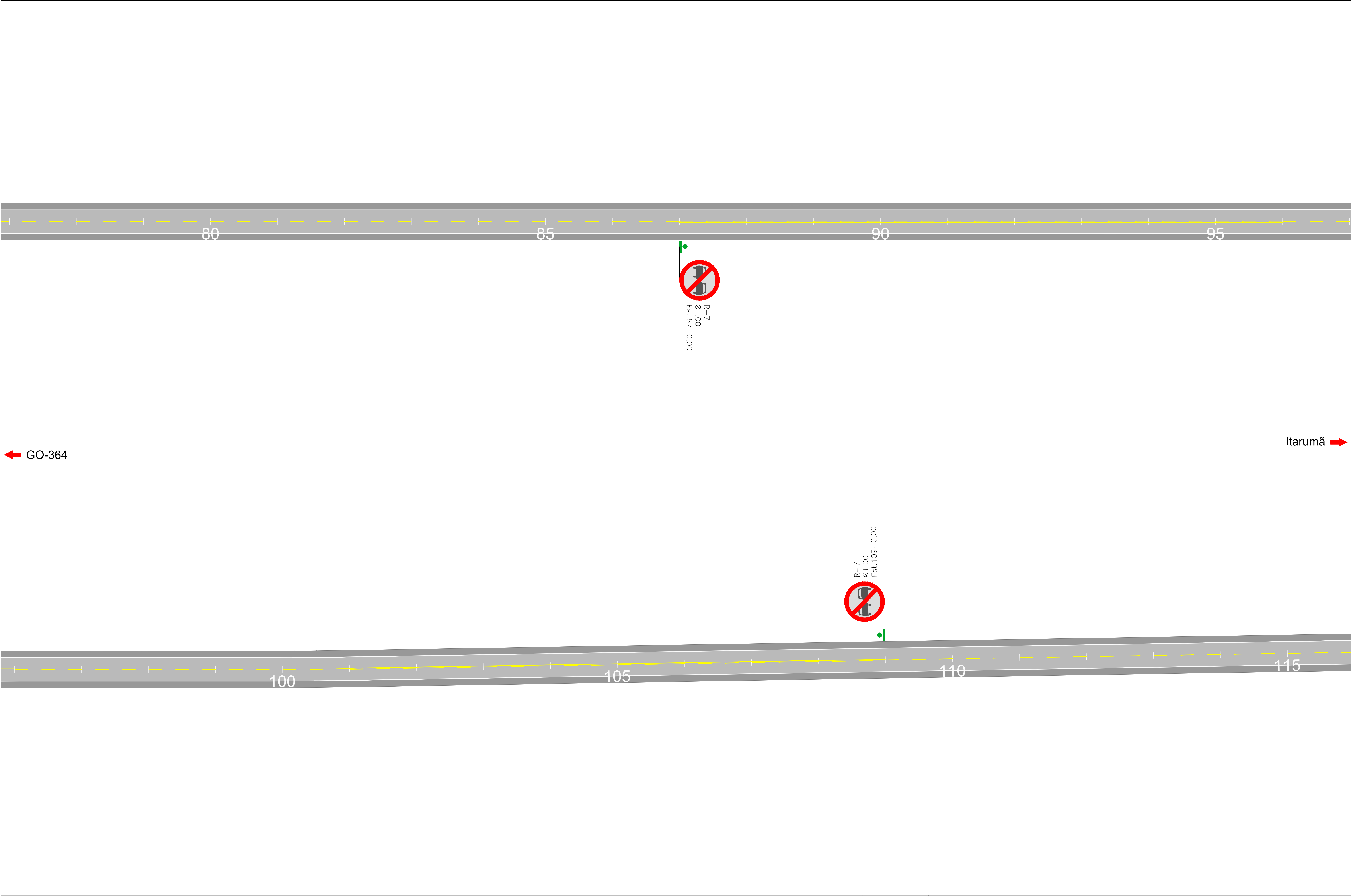
RODOVIA: GO-178 TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÁ SUBTRECHO:

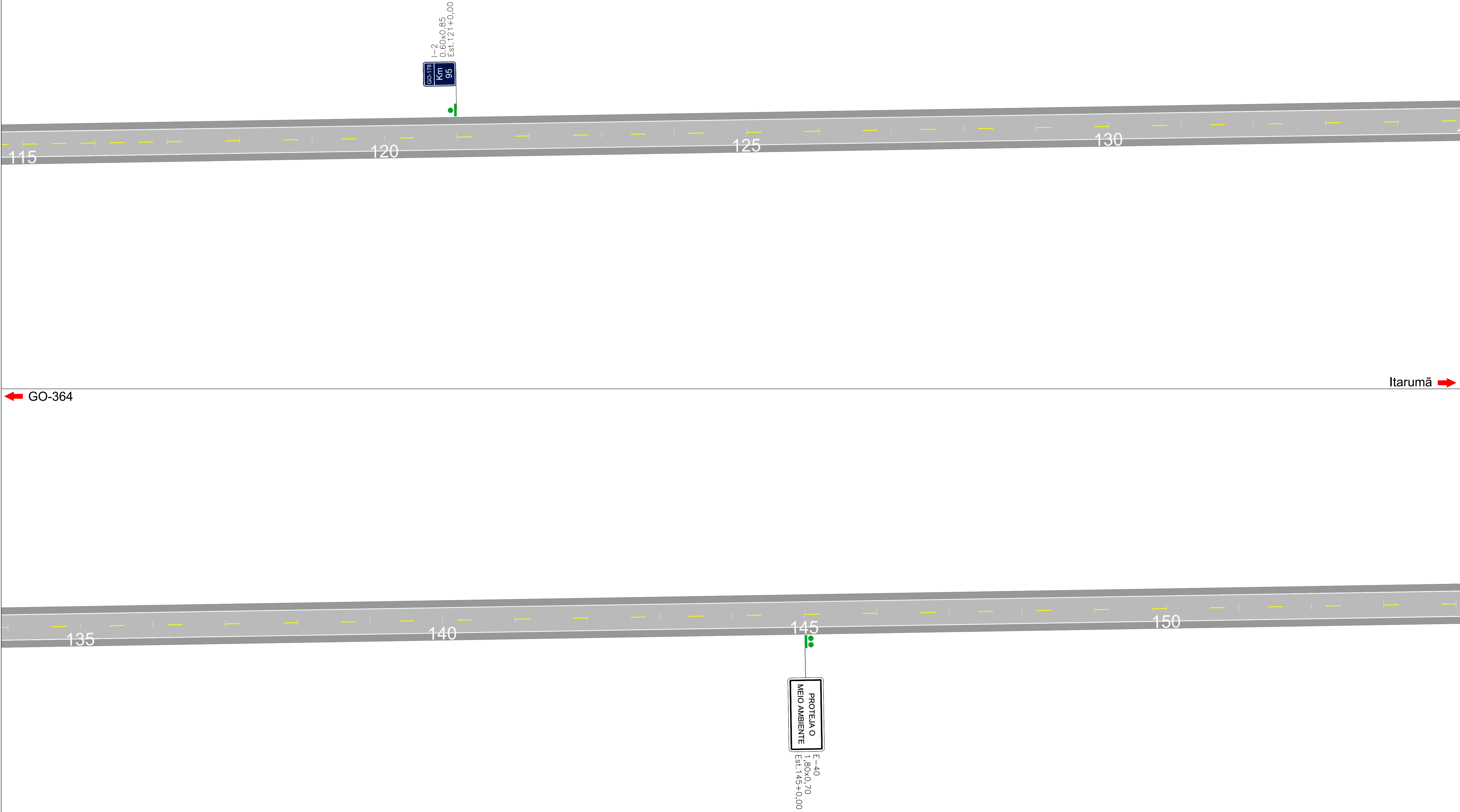
OBRAS COMPLEMENTARES ESTACAS: EXTENSÃO: 46,50km ESCALA: - FOLHA: NOC-04

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

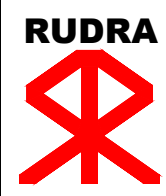








	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

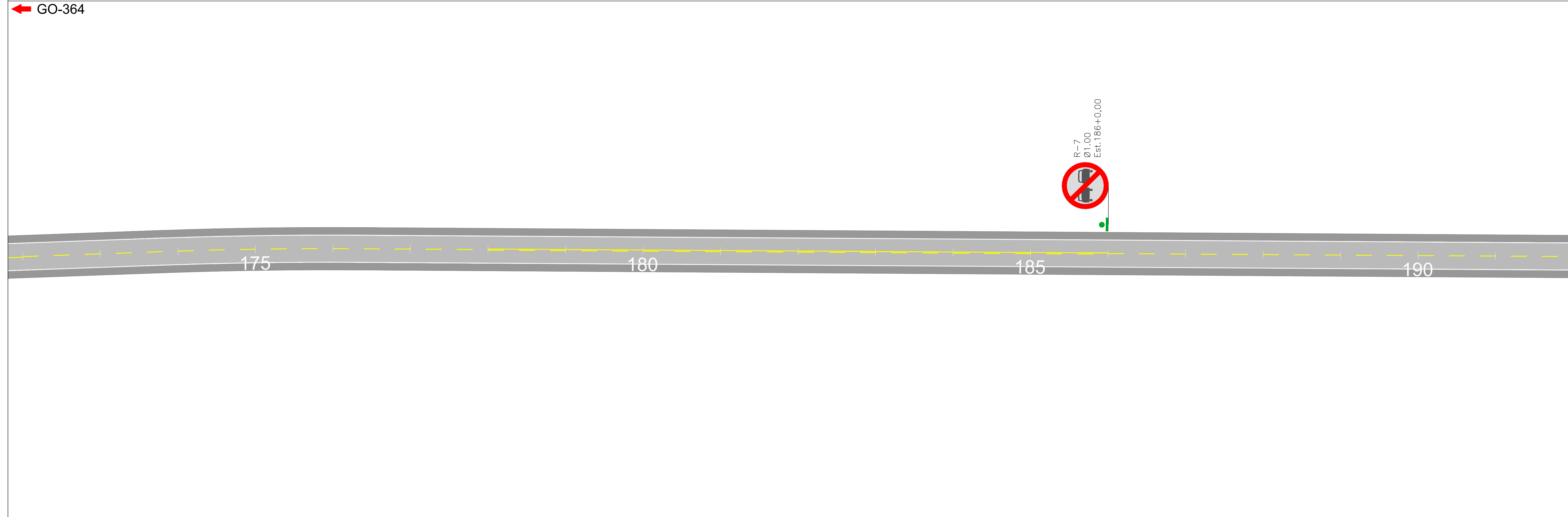


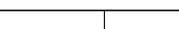
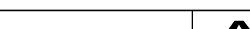
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

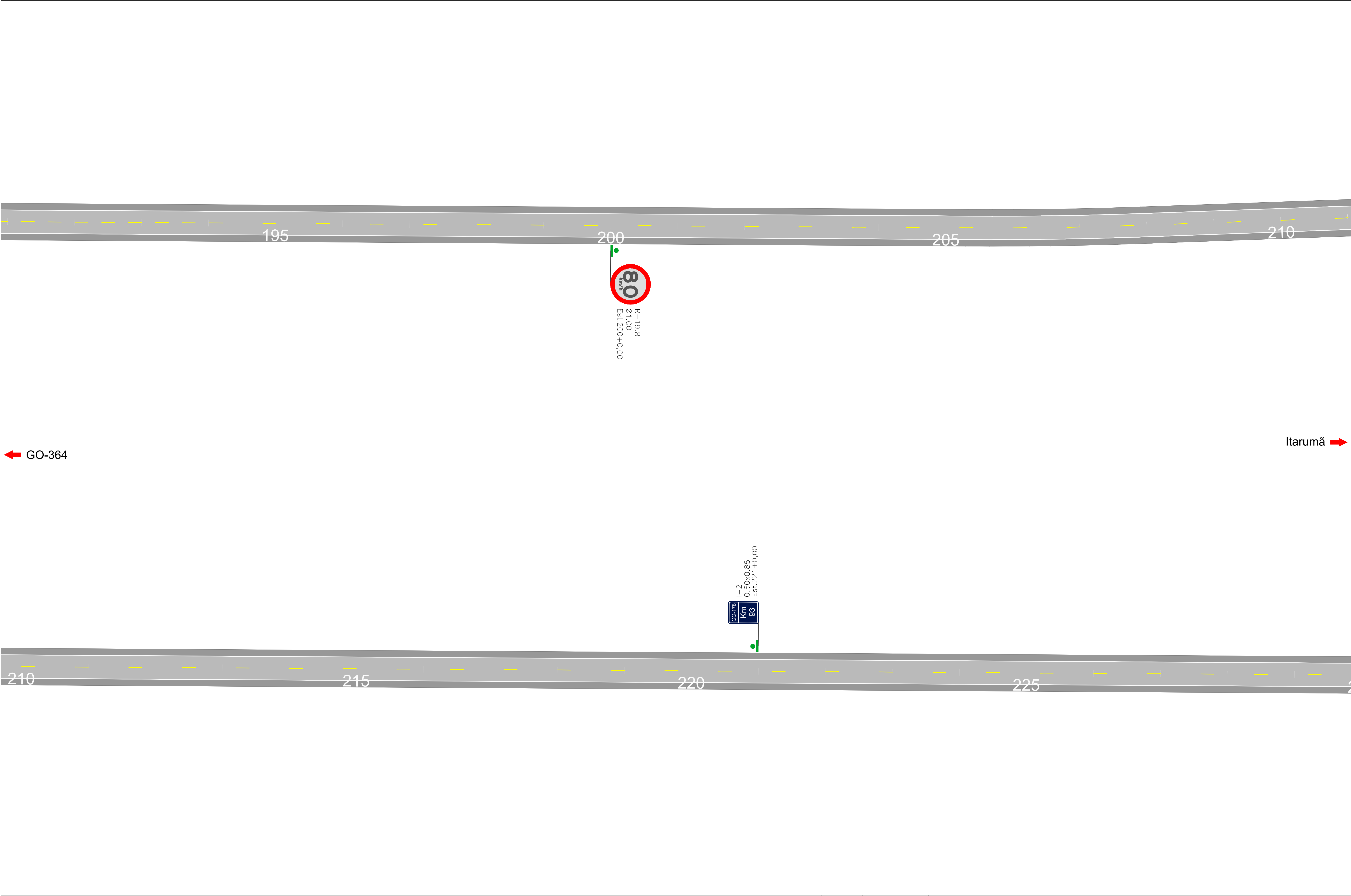
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

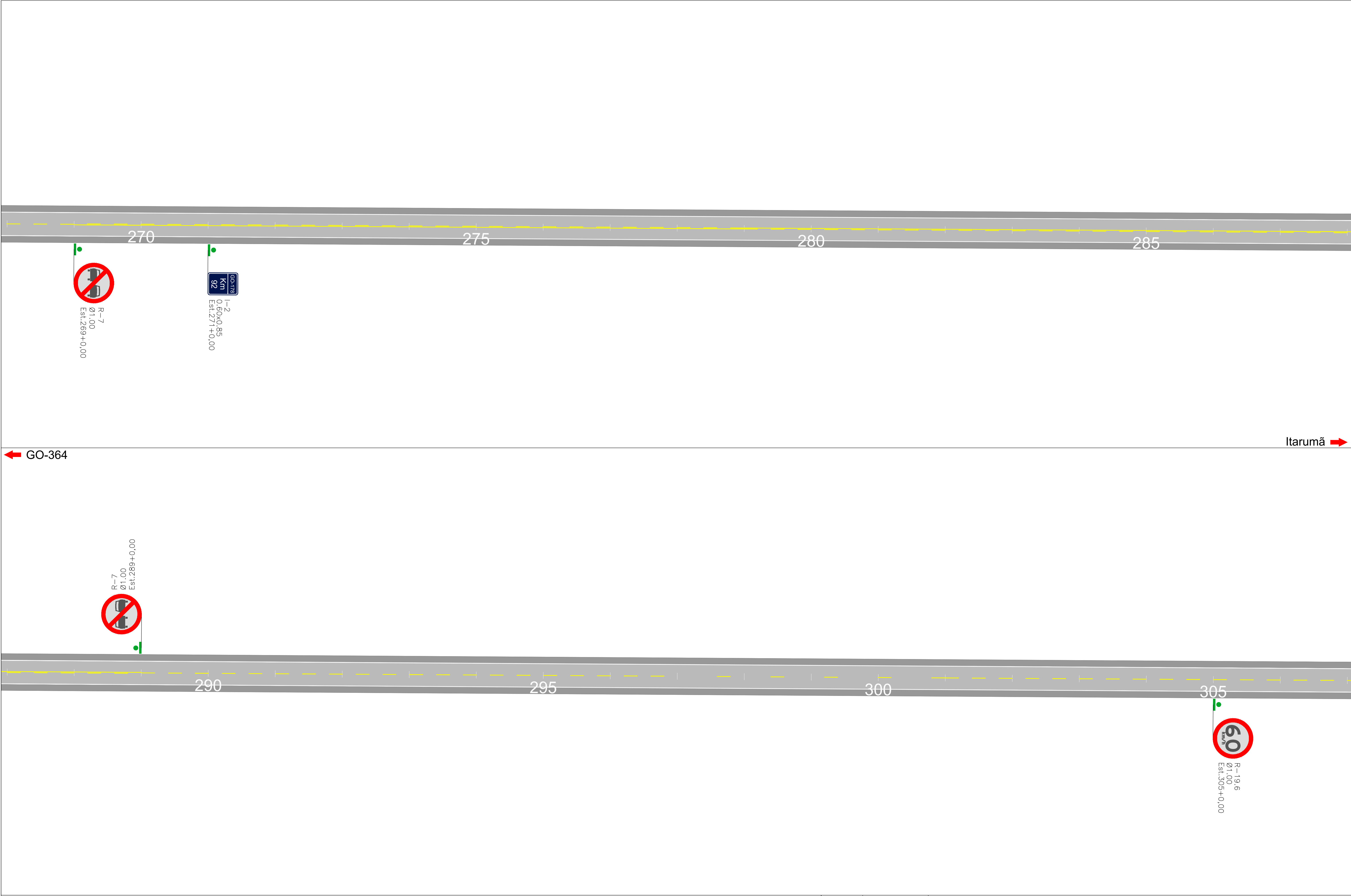
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

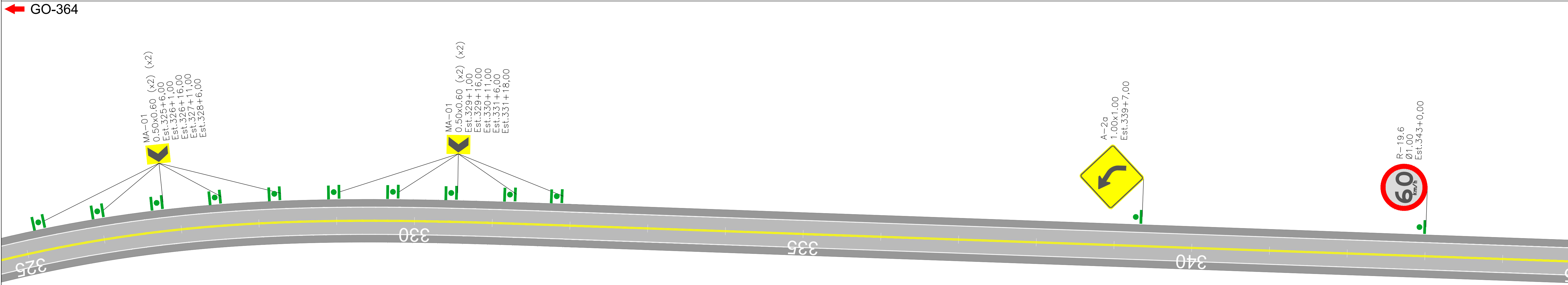
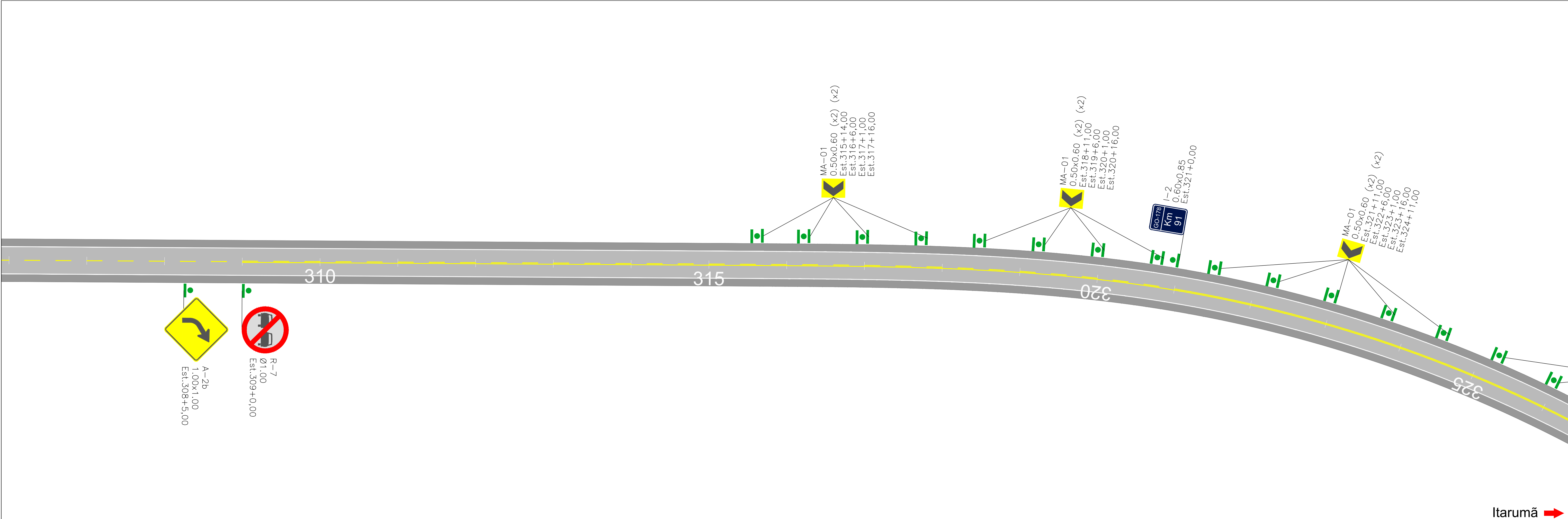
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:	
SINALIZAÇÃO		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50 km
		ESCALA: 1:500	FOLHA: EGS-04

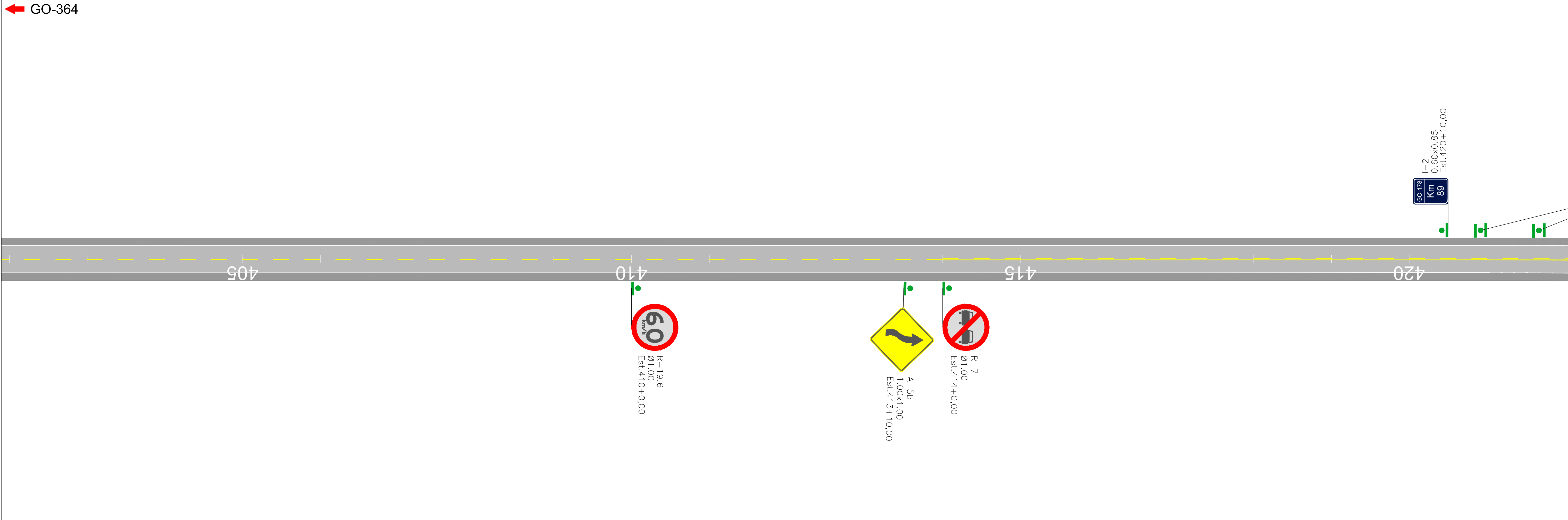
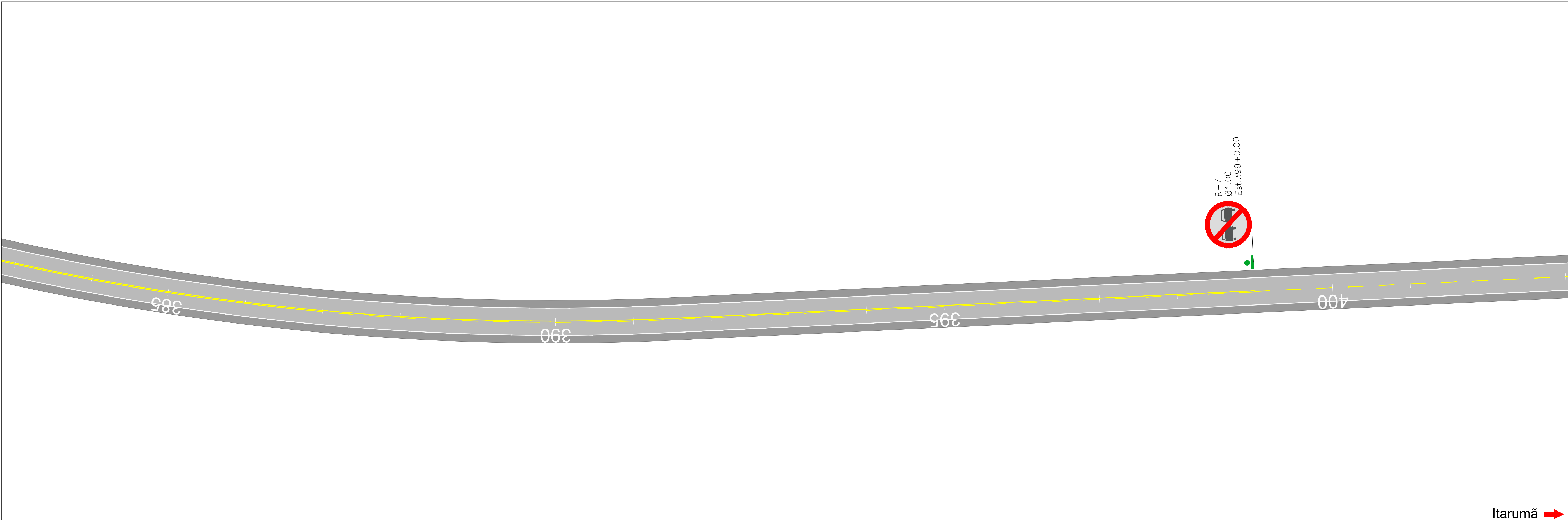


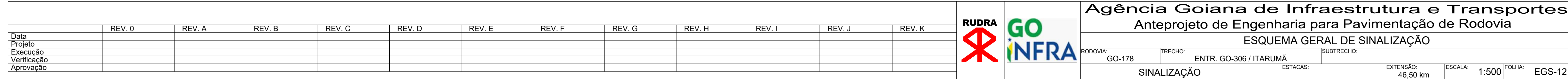
												 	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO									
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J		REV. K	RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:	SINALIZAÇÃO					
Projeto														ESTACAS:								
Execução														EXTENSÃO: 46,50 km								
Verificação														ESCALA: 1:500								
Aprovação														FOLHA: EGS-05								





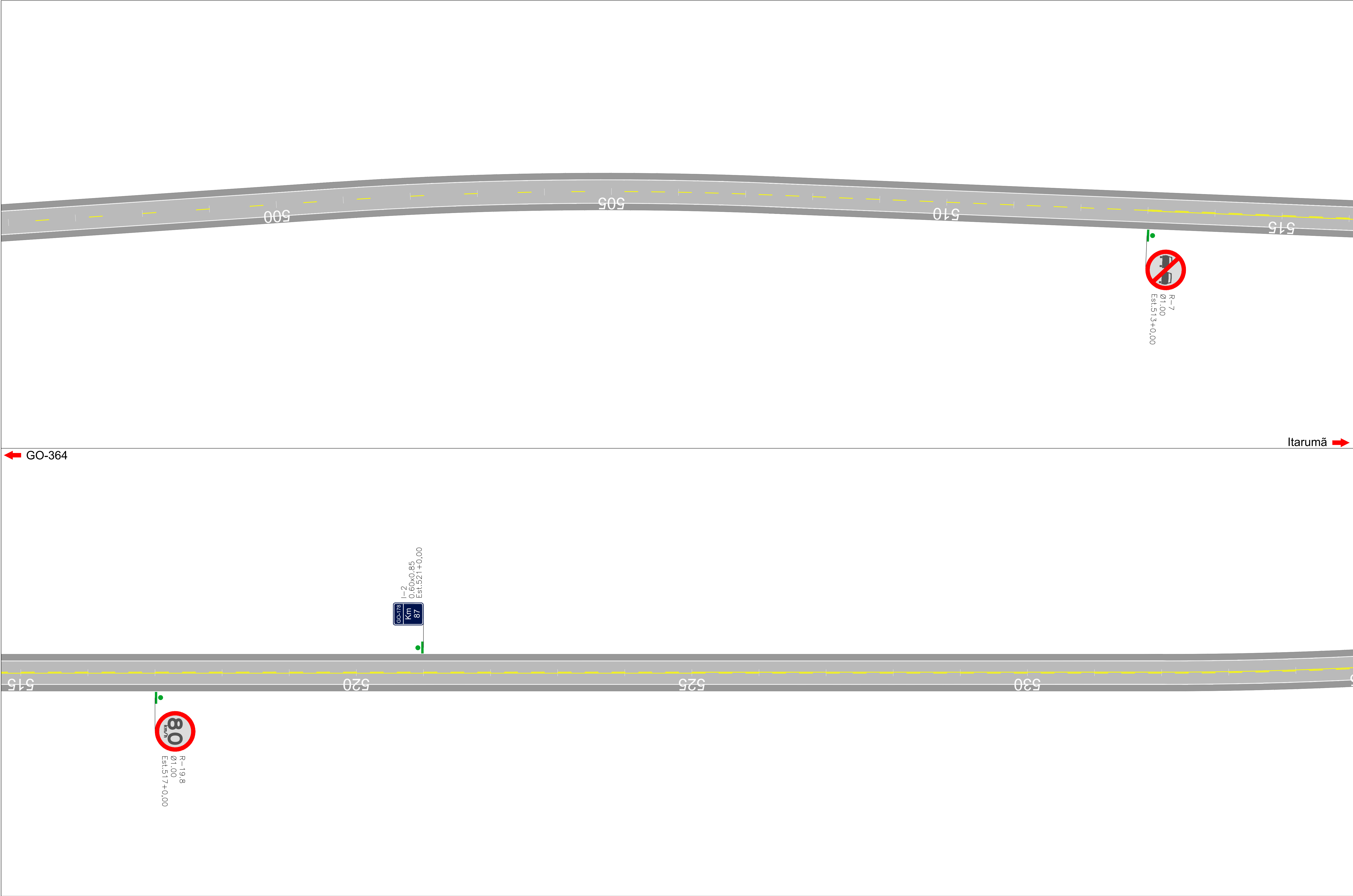


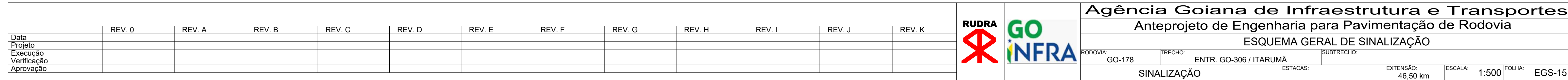


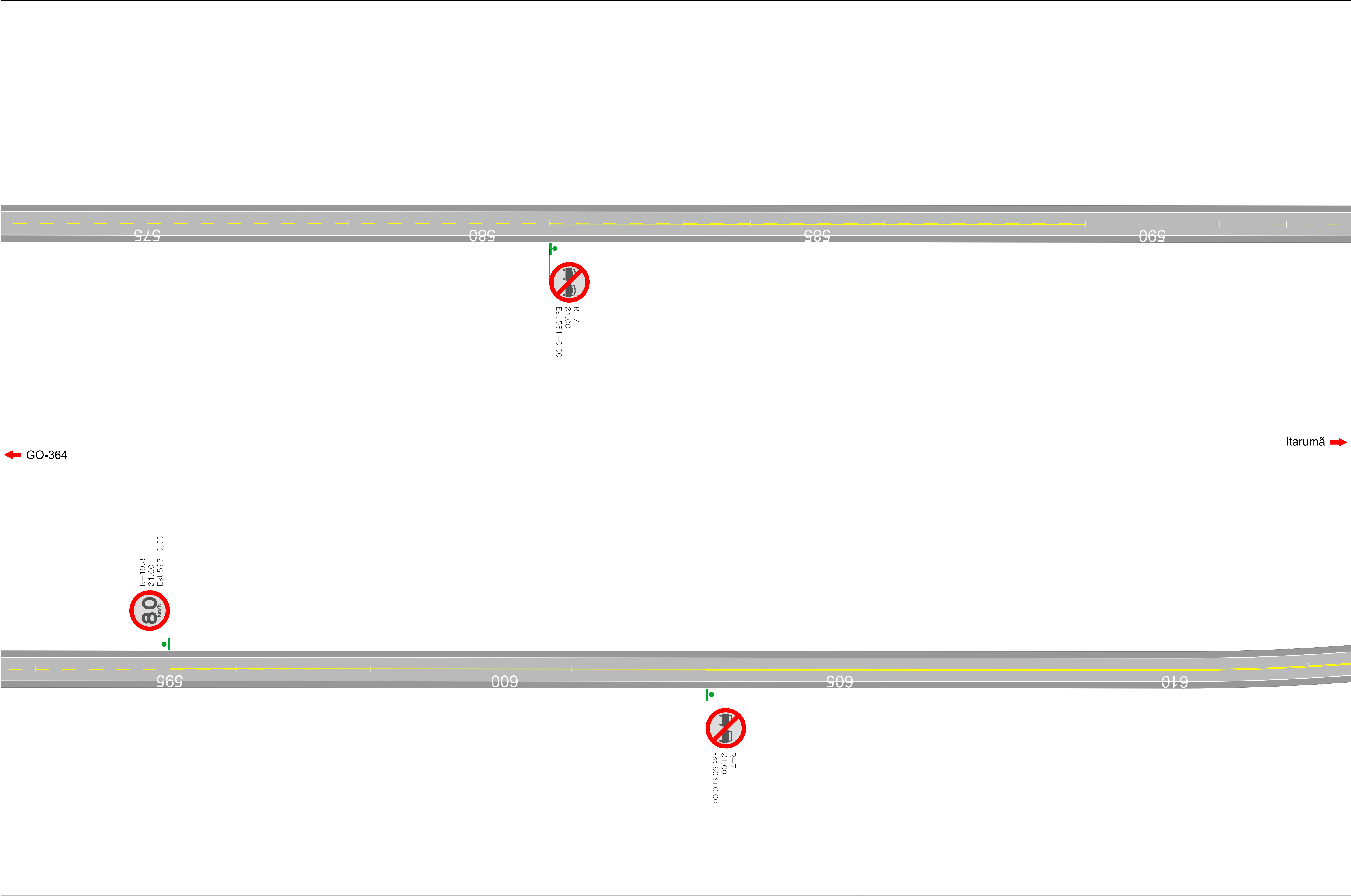


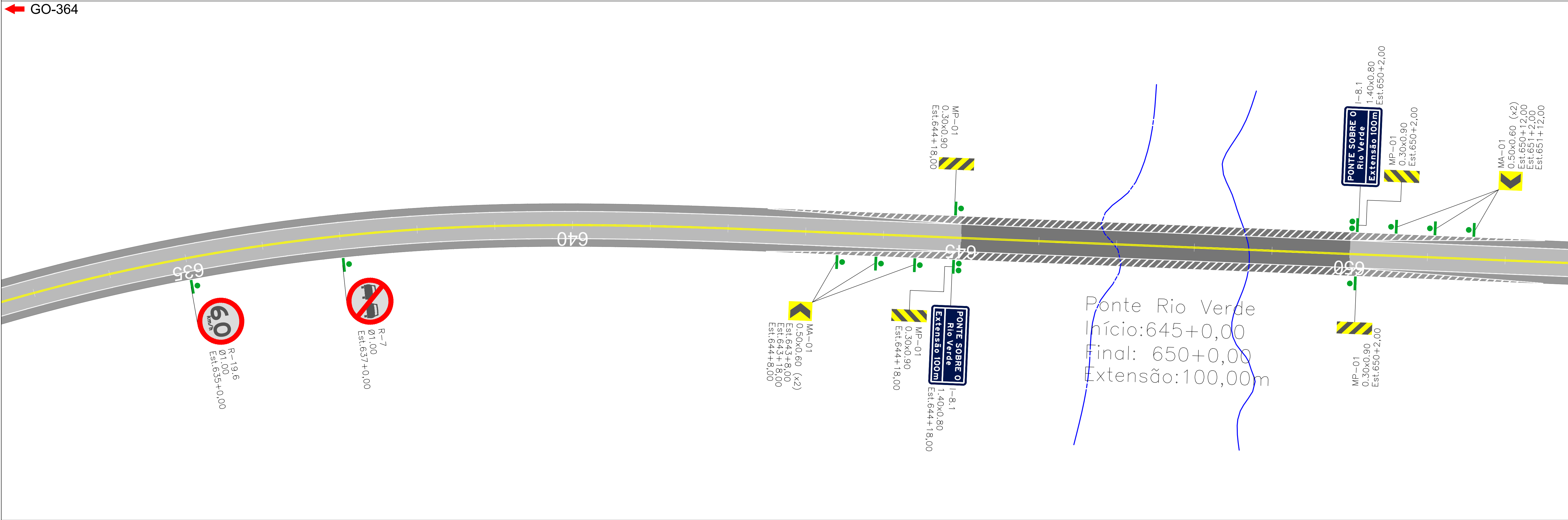
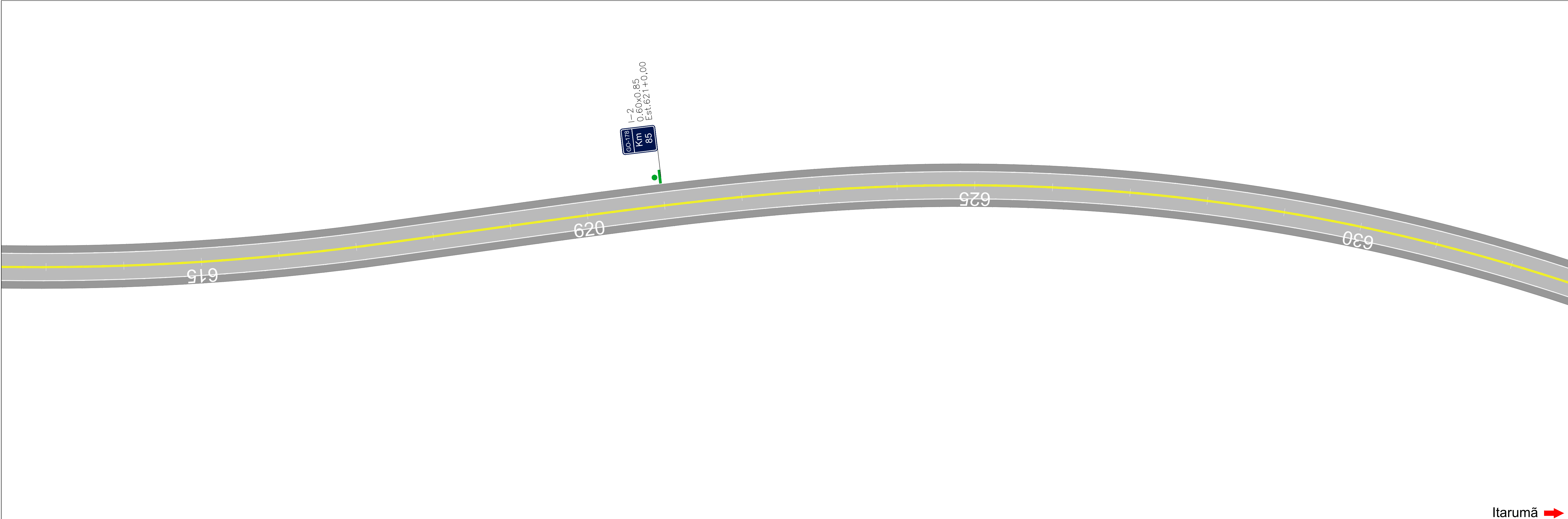


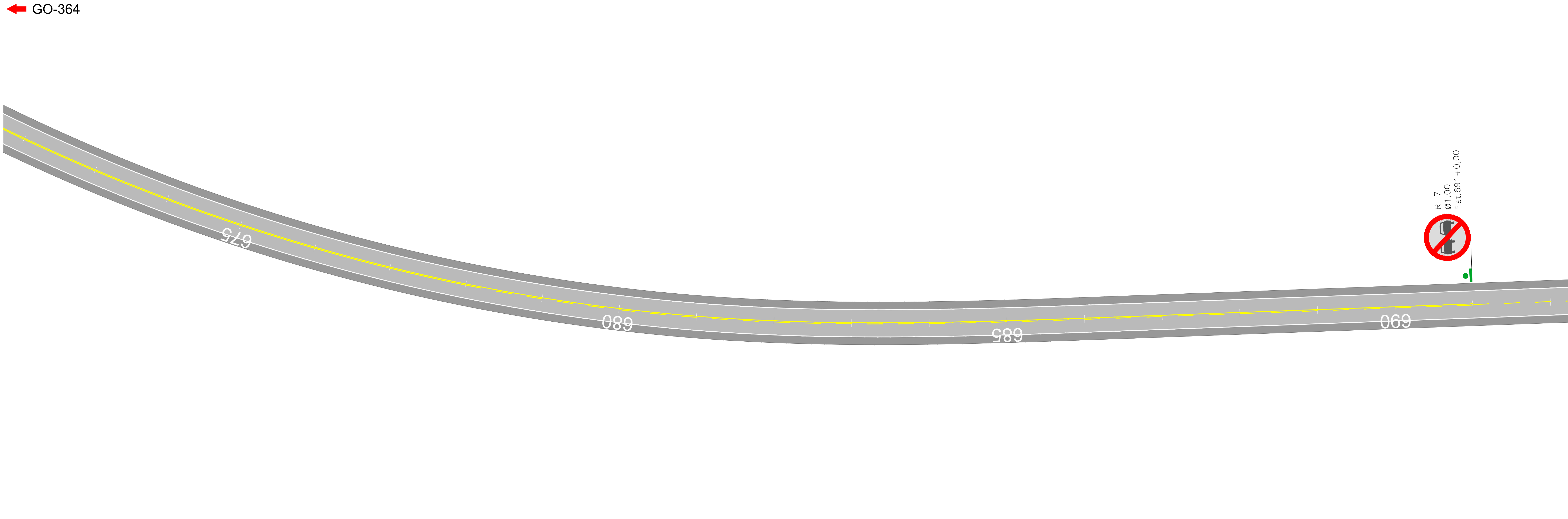
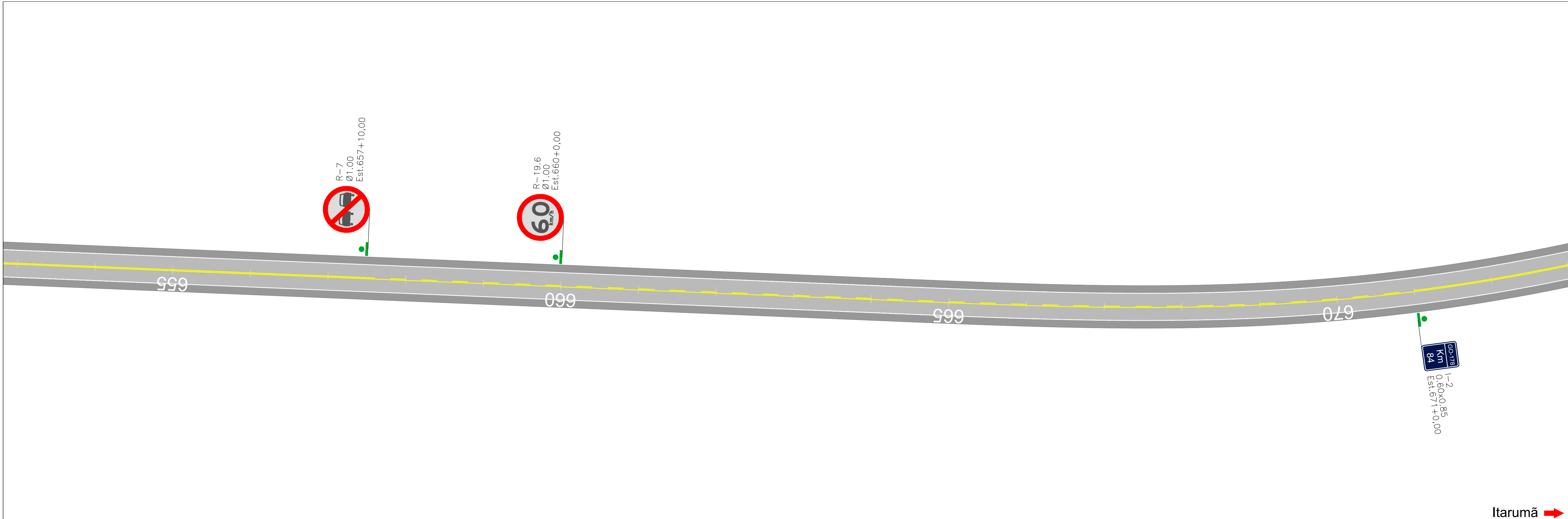
													RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes									
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia									
														ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO									
														RODOVIA:	TRECHO:		SUBTRECHO:						
														GO-178		ENTR. GO-306 / ITARUMÃ							
														SINALIZAÇÃO			ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50 km		ESCALA: 1:500		FOLHA: EGS-13
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K											
Projeto																							
Execução																							
Verificação																							
Aprovação																							

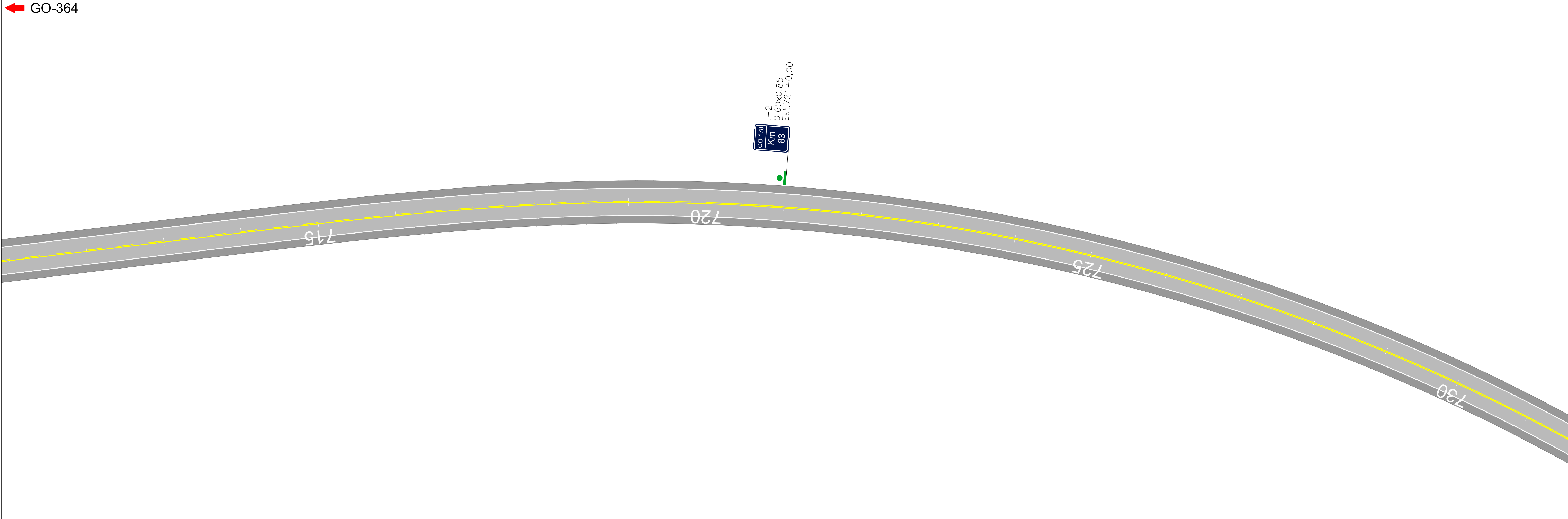
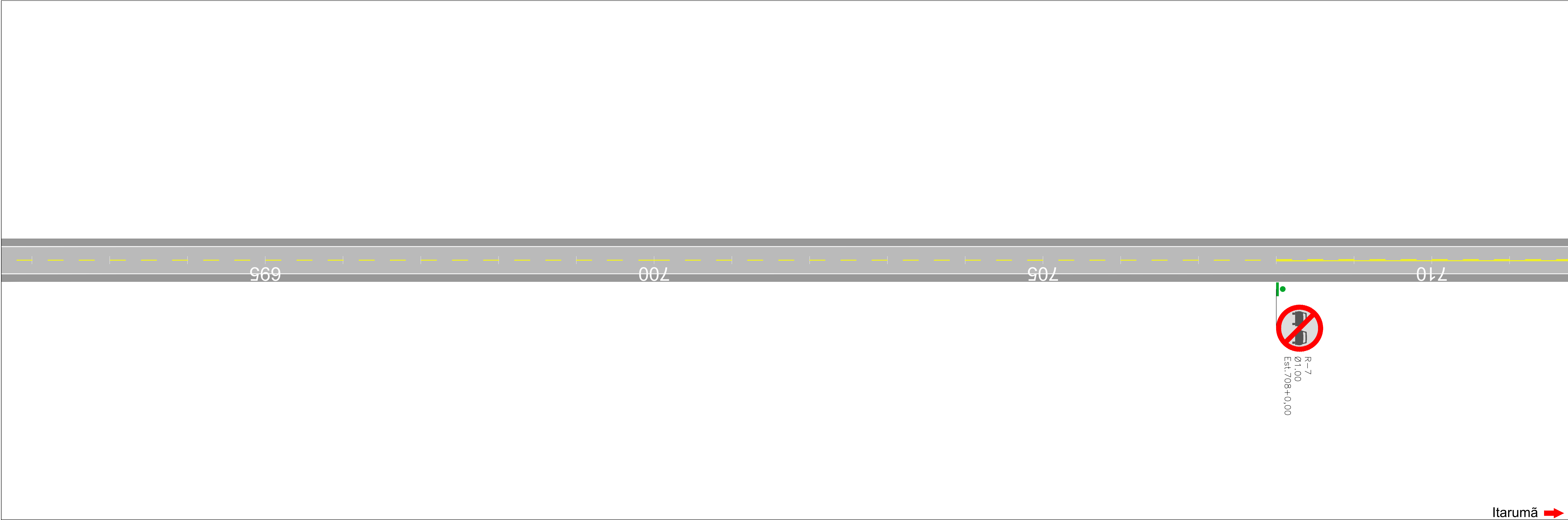














	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

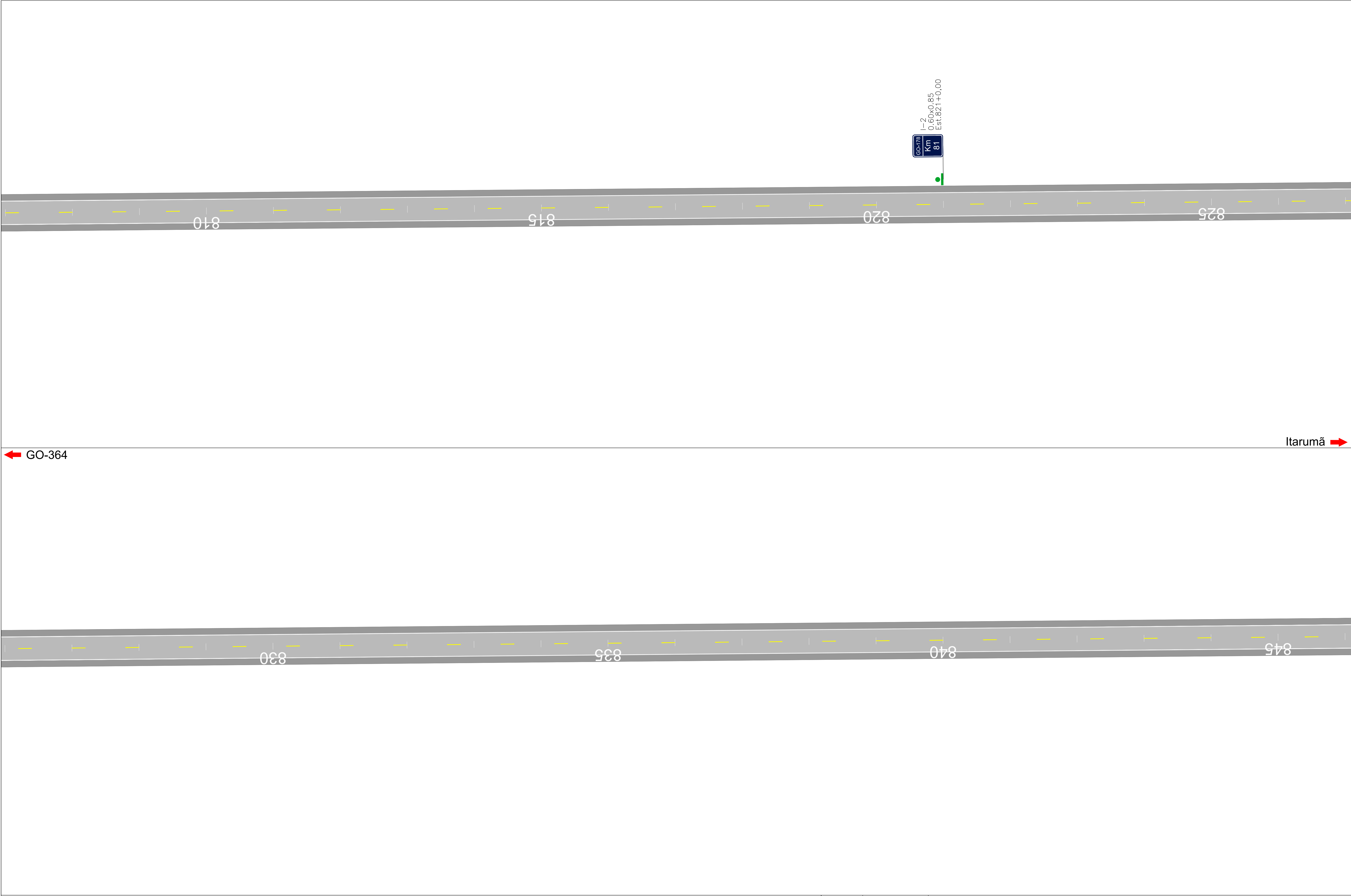
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

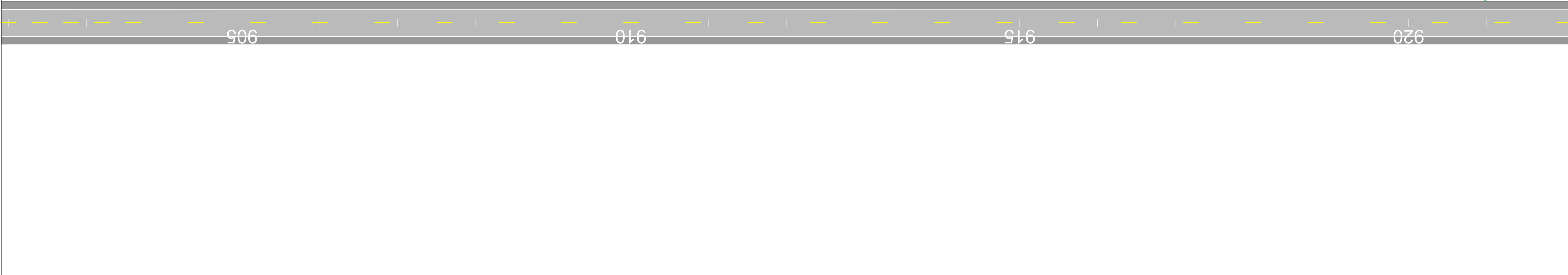
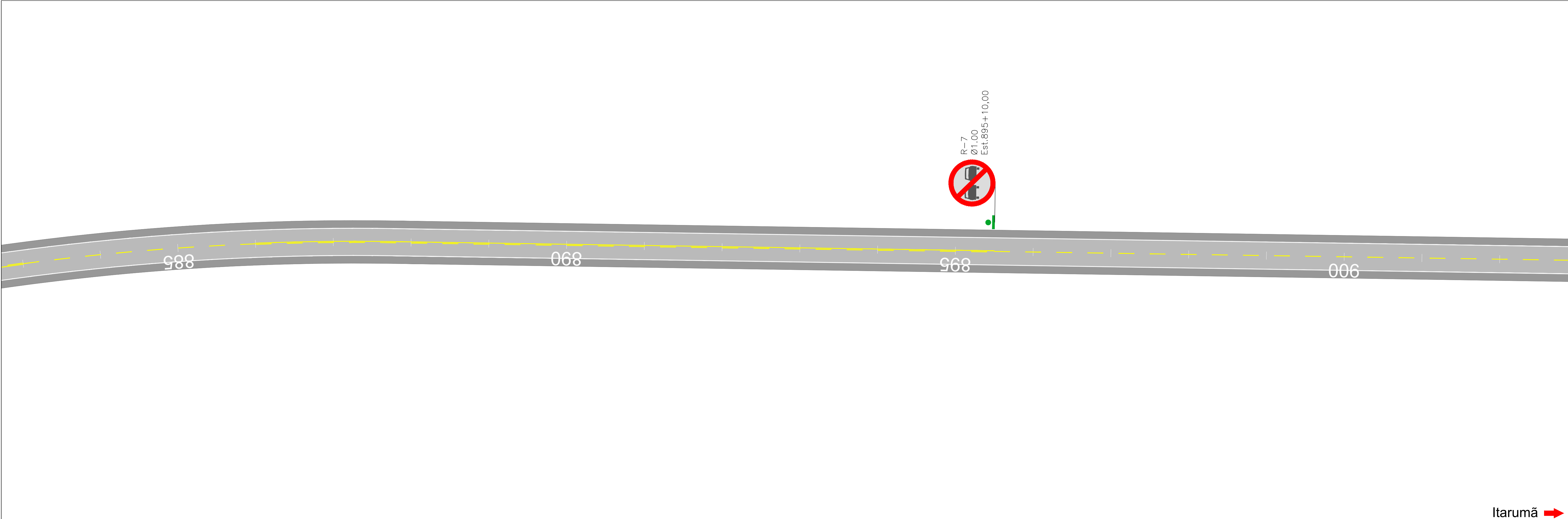
RODovia: GO-178 TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ SUBTRECHO:

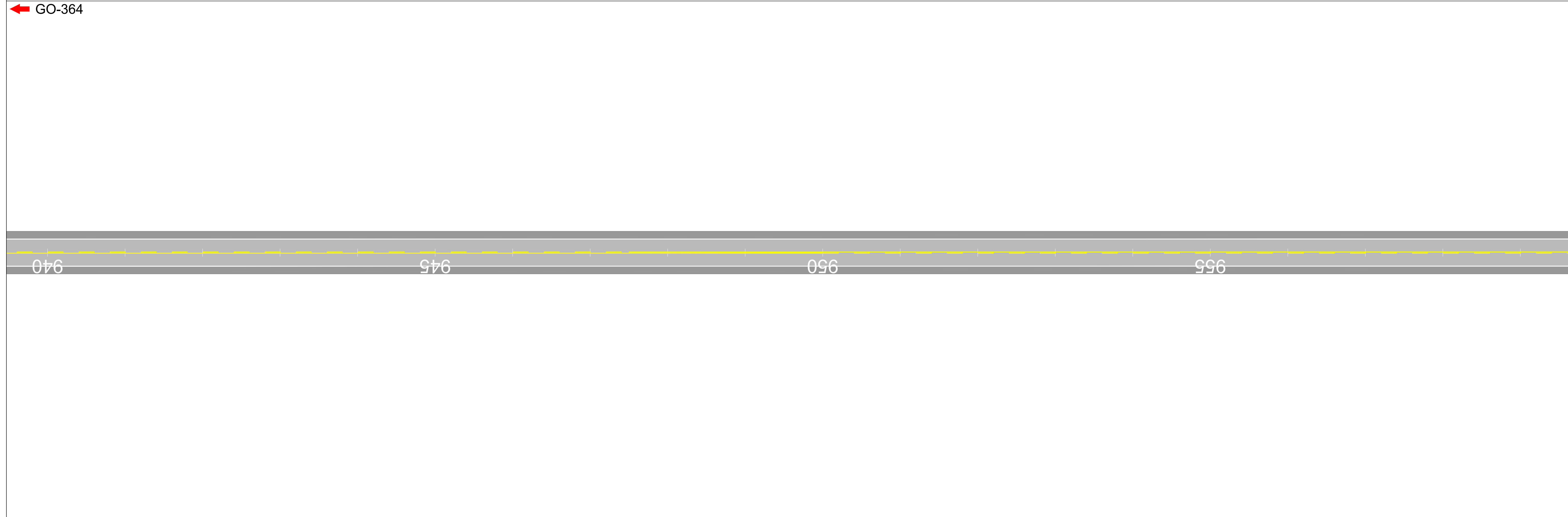
SINALIZAÇÃO ESTACAS: EXTENSÃO: 46,50 km ESCALA: 1:500 FOLHA: EGS-20



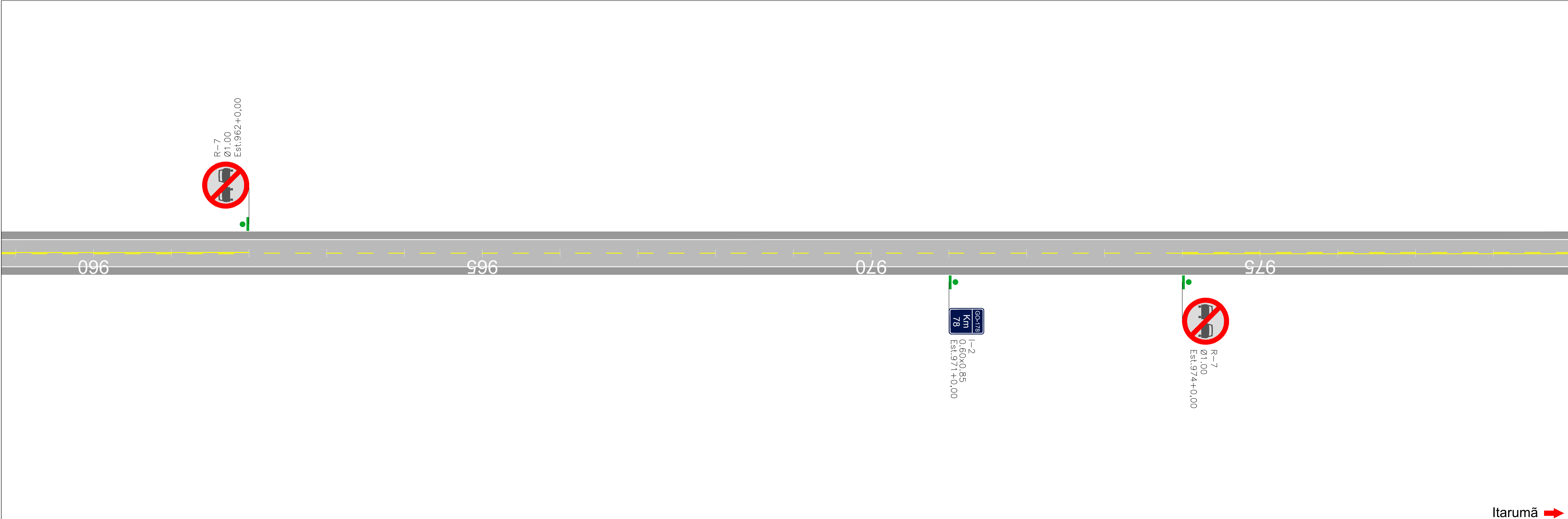


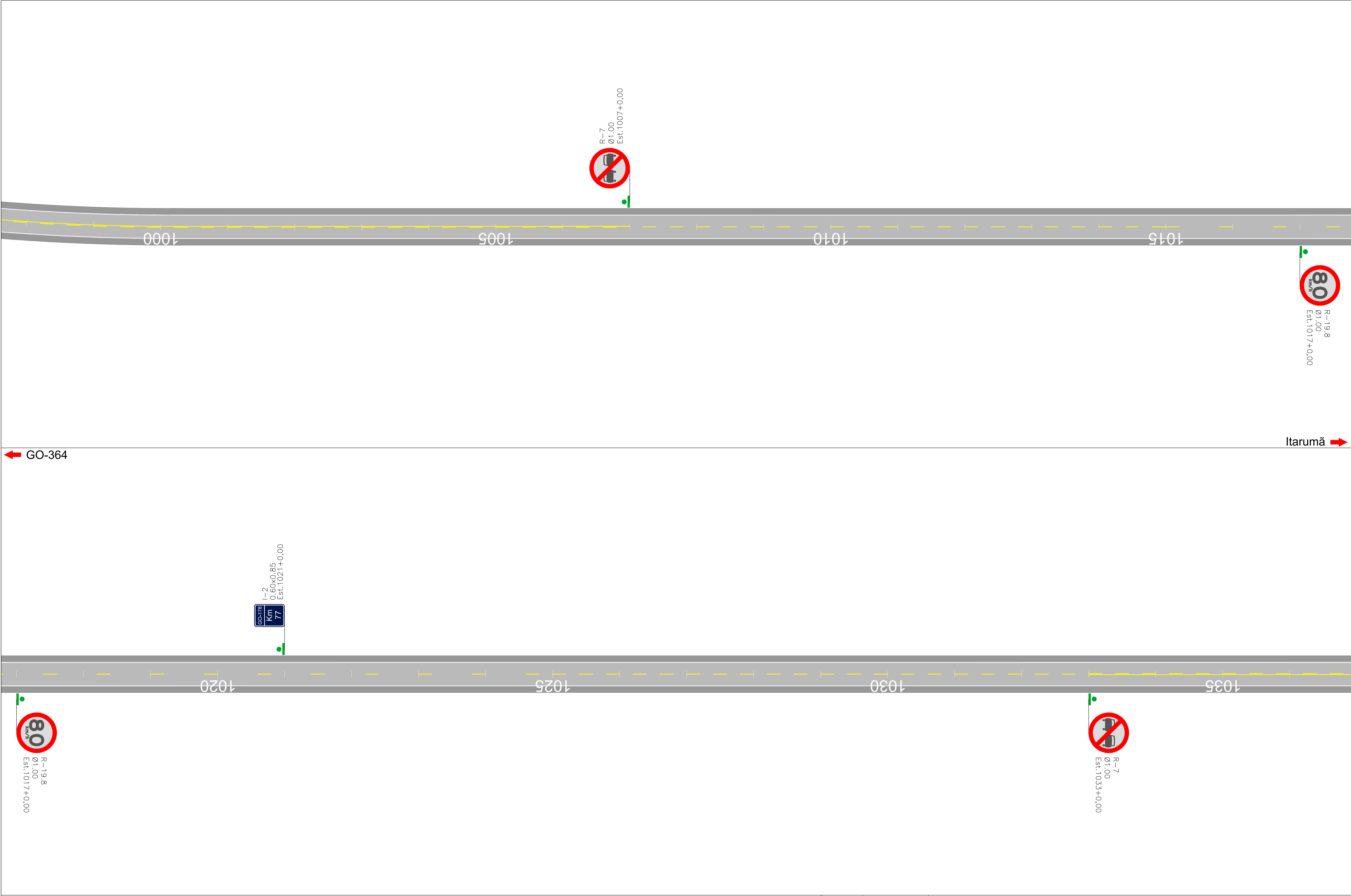


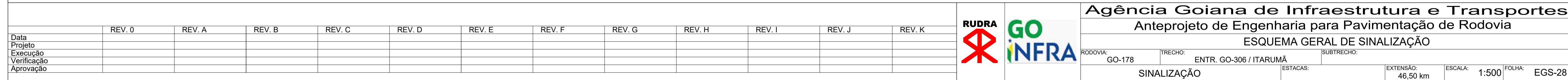


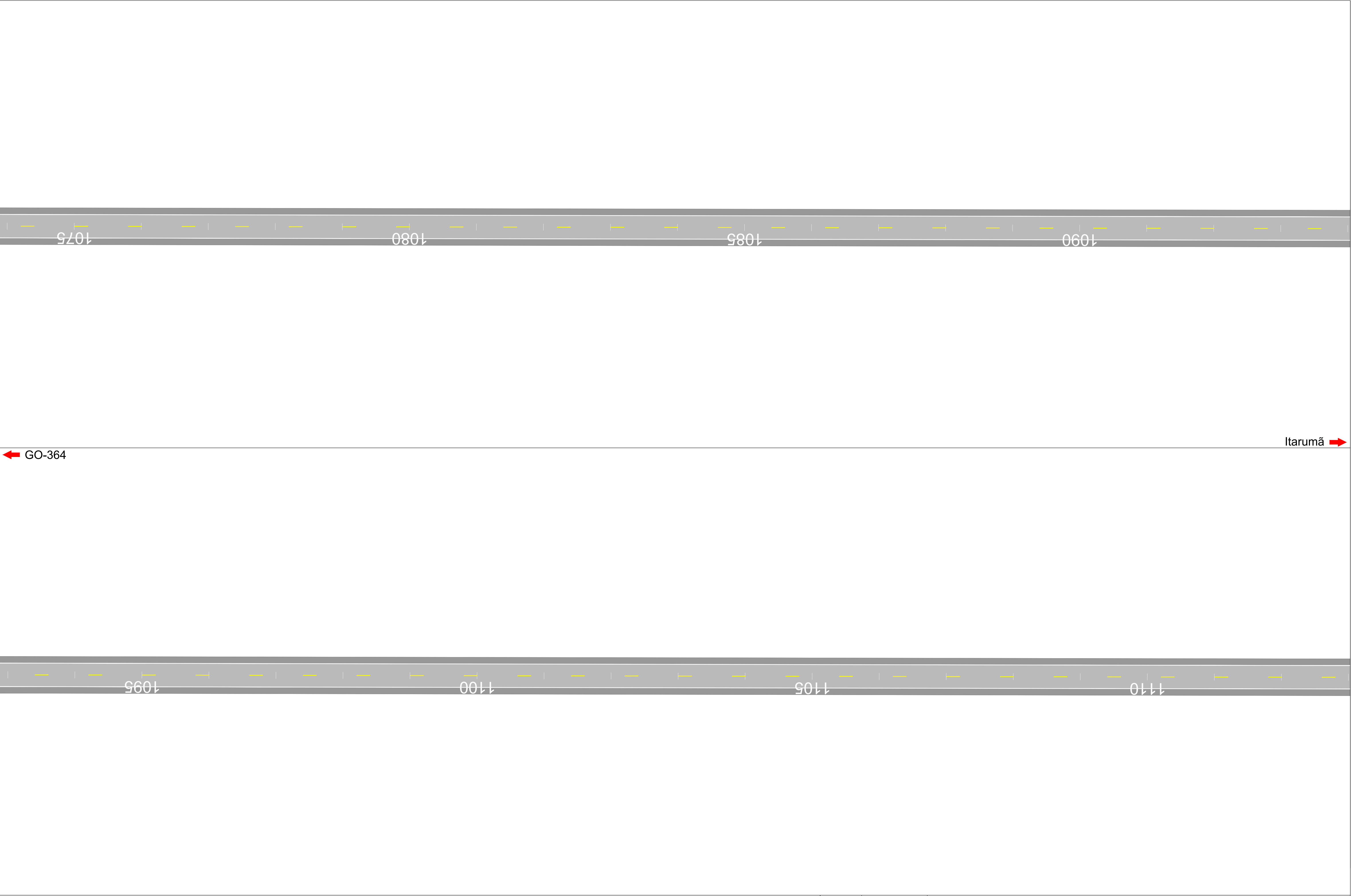


													RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO RODOVIA: GO-178 TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ SUBTRECHO: SINALIZAÇÃO ESTACAS: EXTENSÃO: 46,50 km ESCALA: 1:500 FOLHA: EGS-25					
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K							
Projeto																			
Execução																			
Verificação																			
Aprovação																			





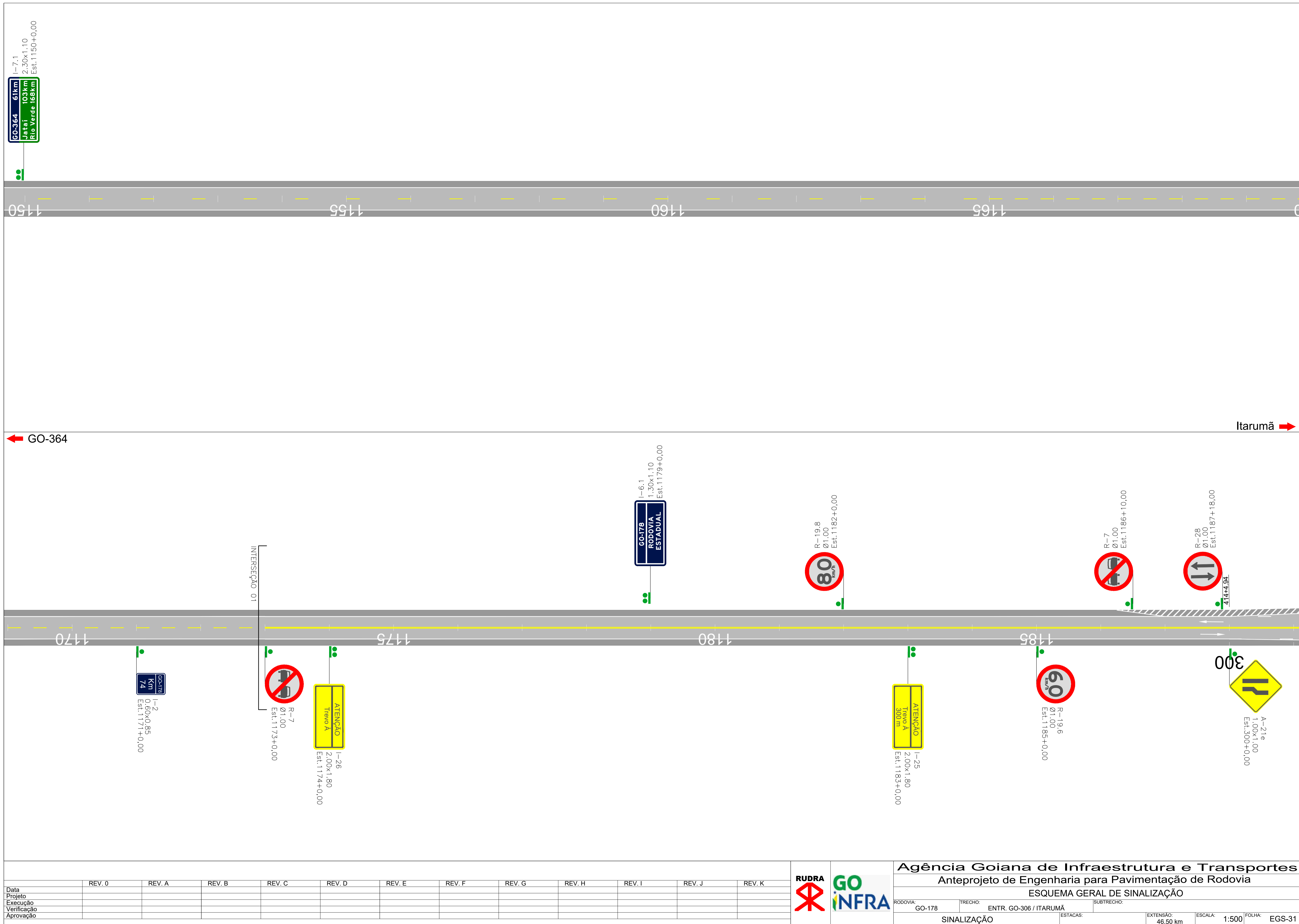


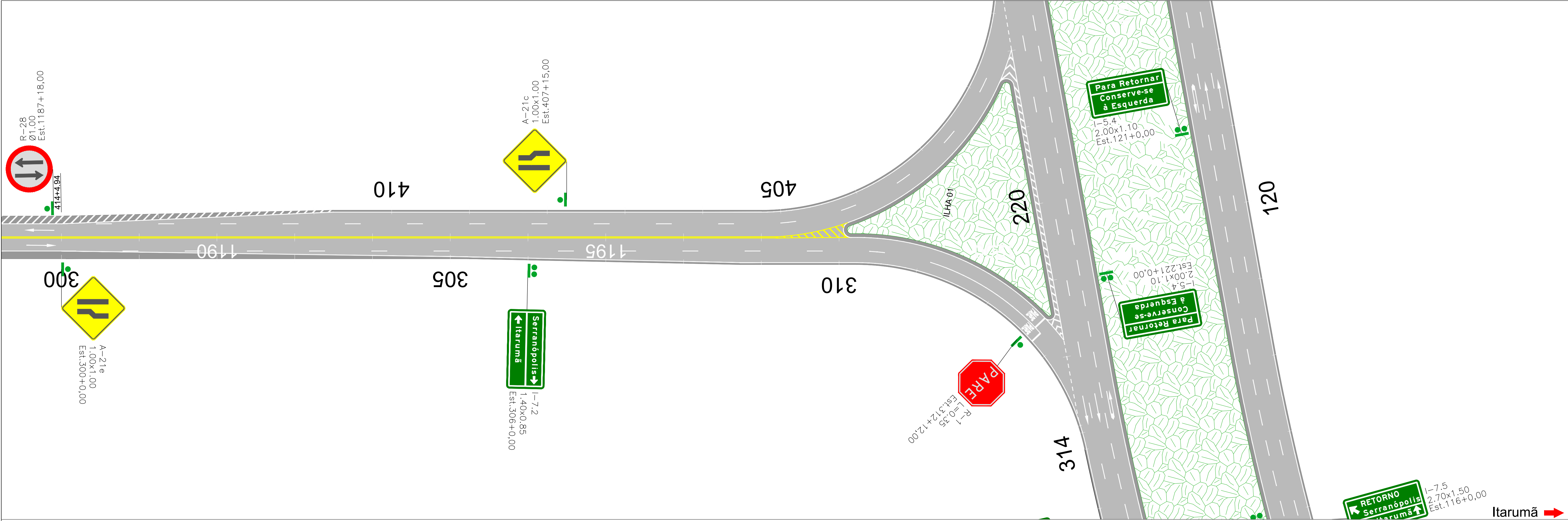


← GO-364

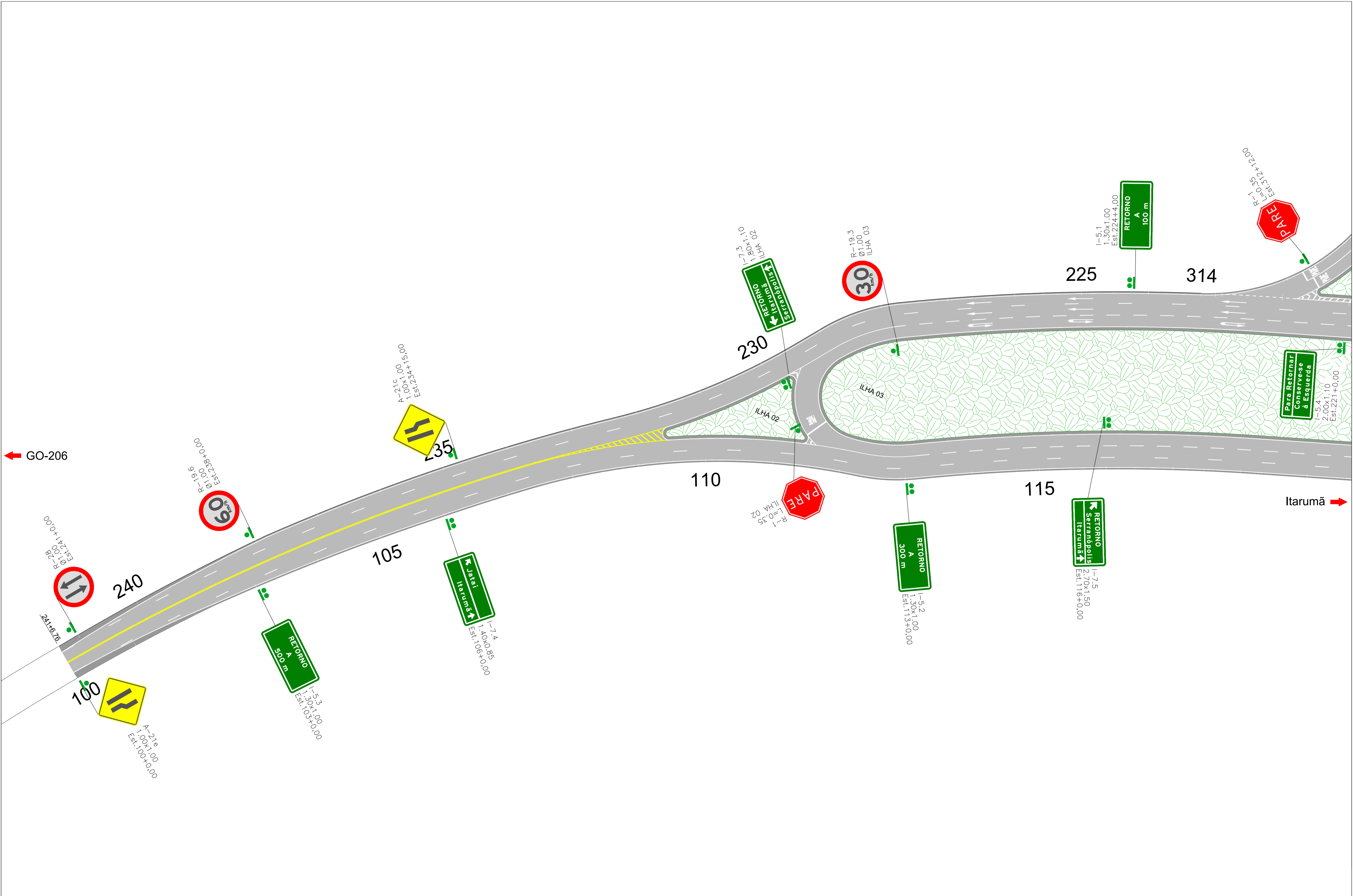
Itarumã →

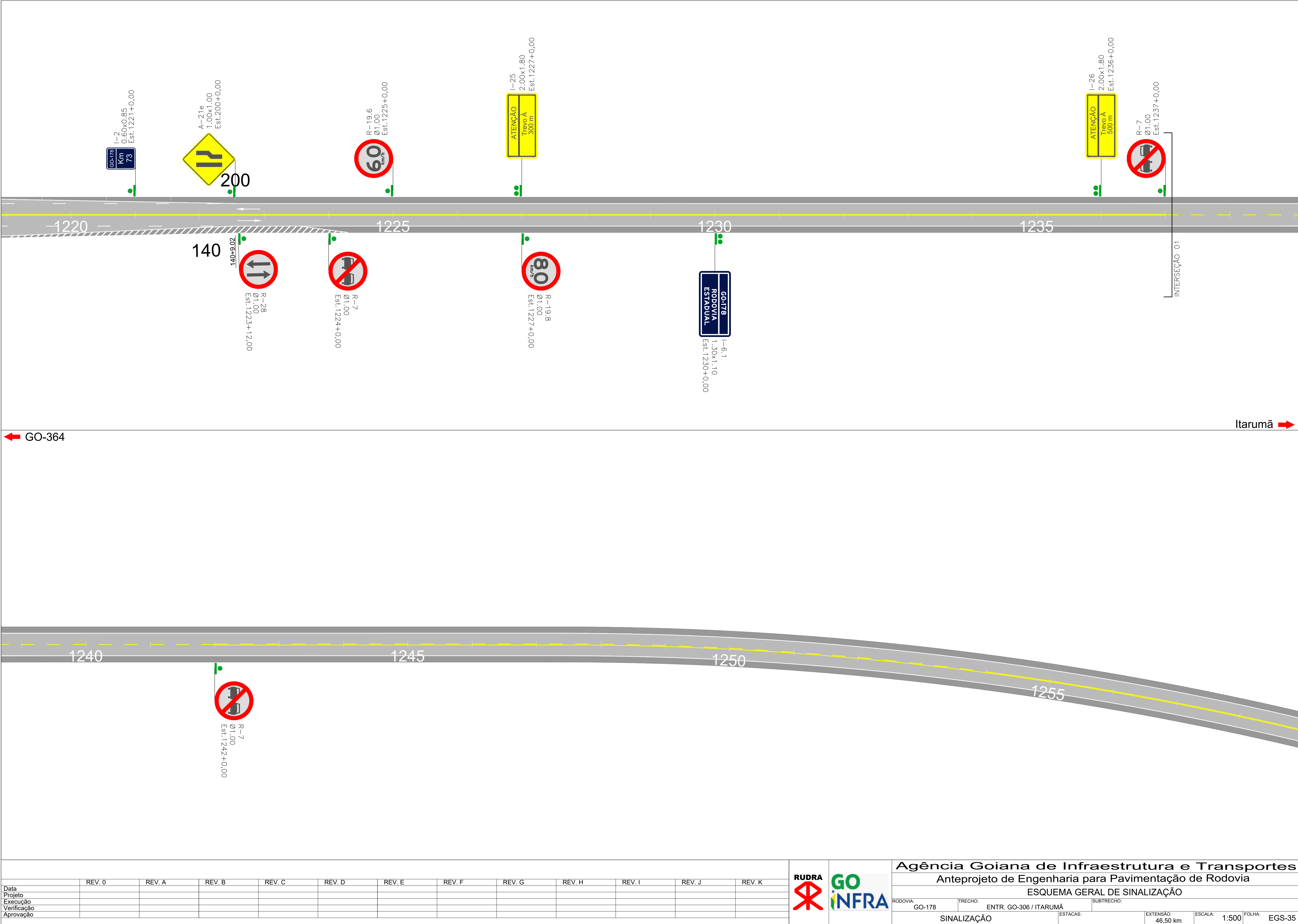




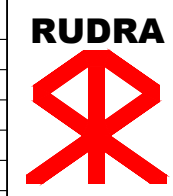


← GO-364 Itarumã →





	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

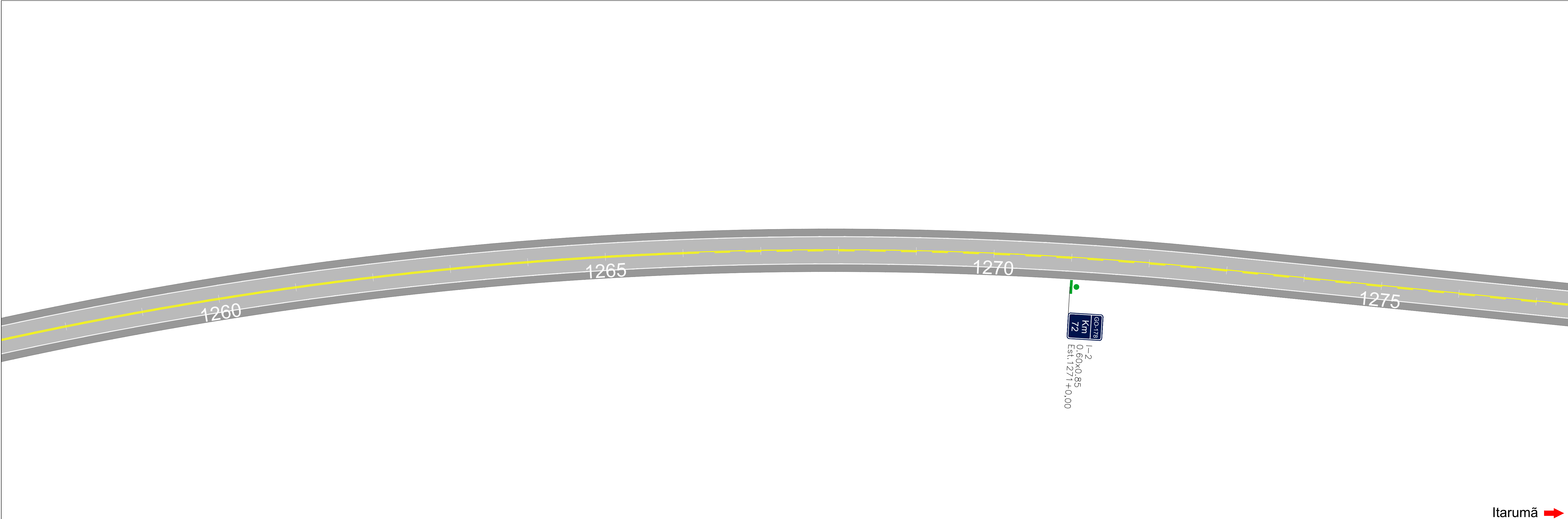


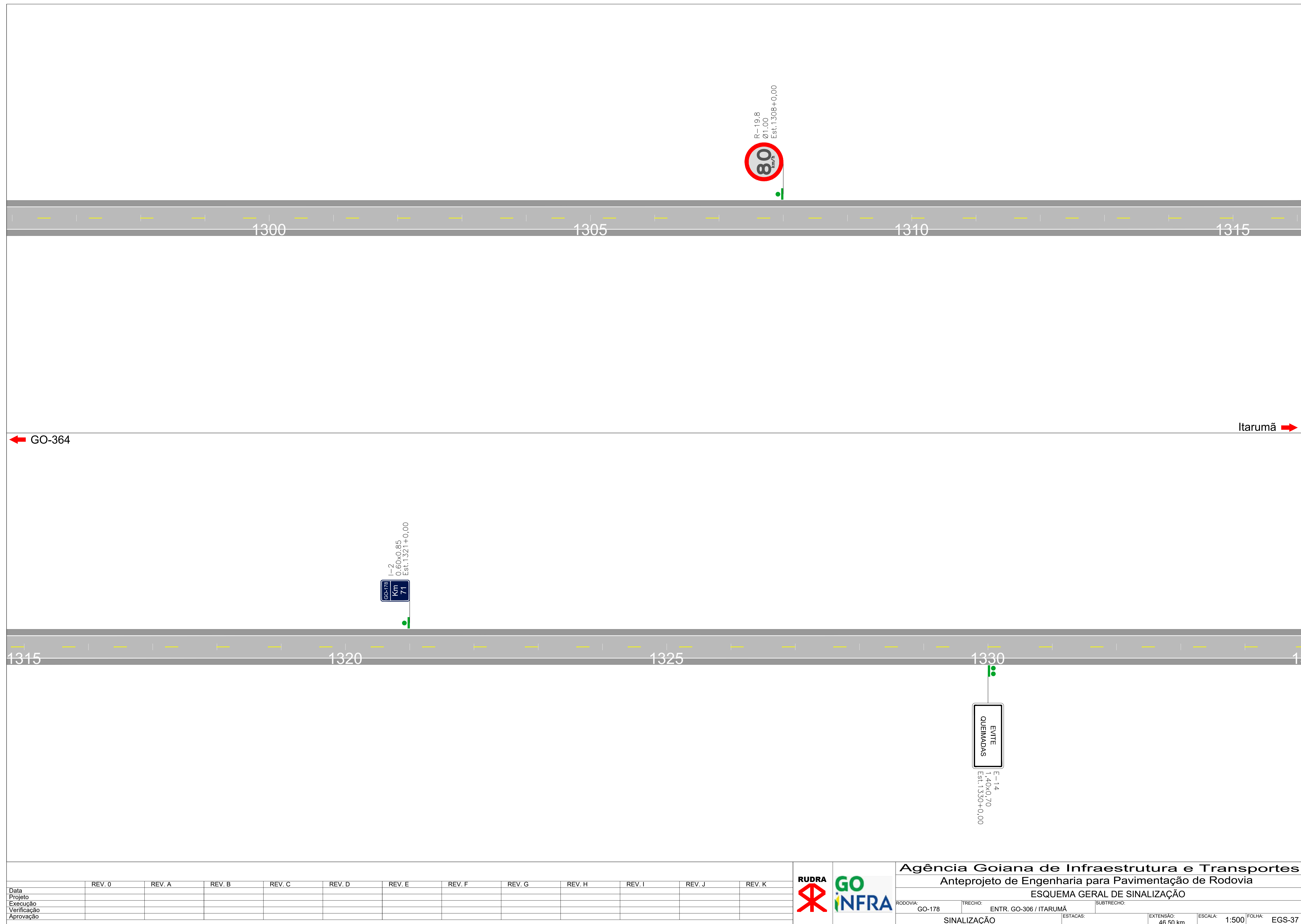
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

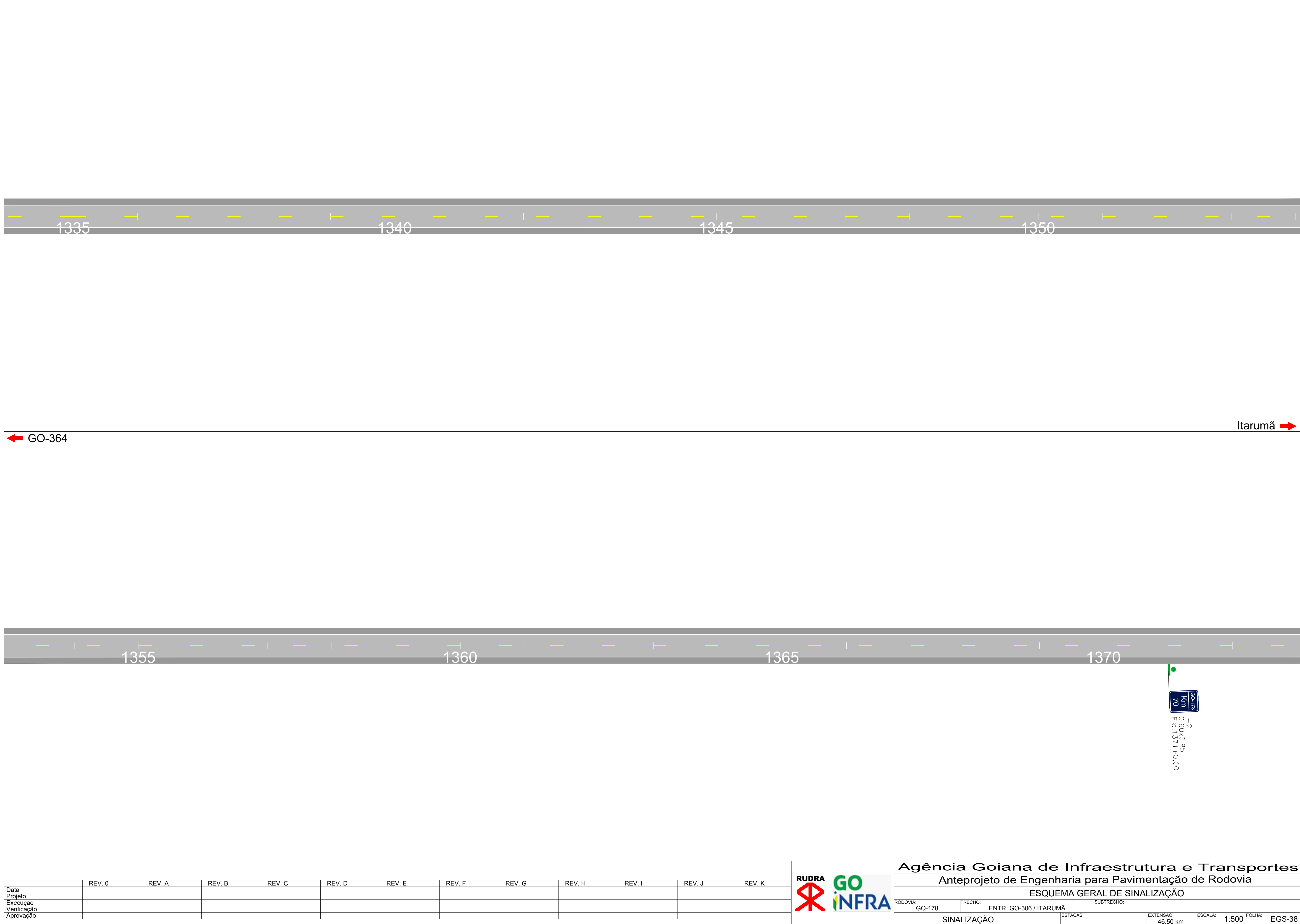
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

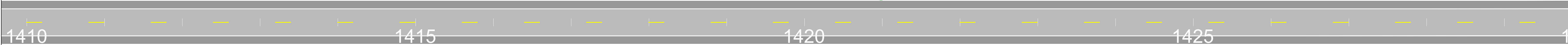
RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:
SINALIZAÇÃO		ESTACAS:
EXTENSÃO: 46,50 km		ESCALA: 1:500
FOLHA: EGS-35		



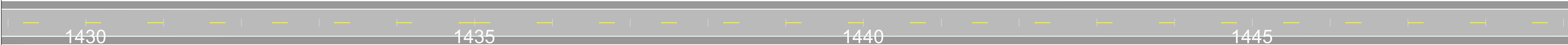






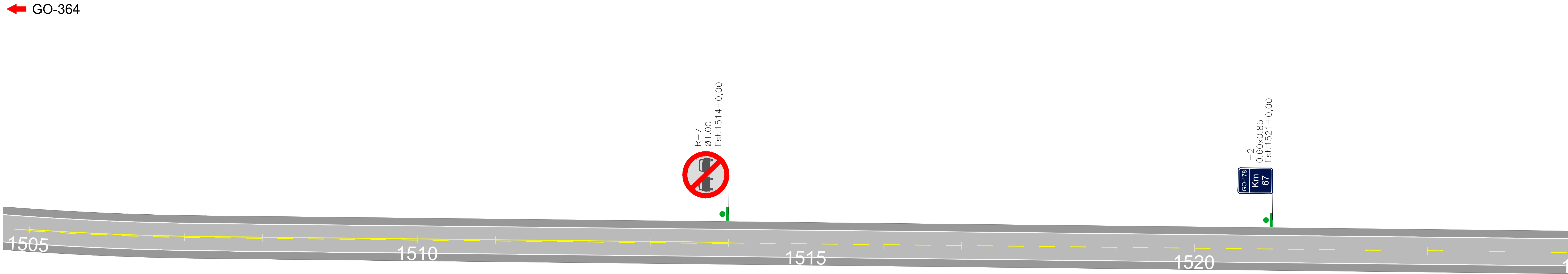
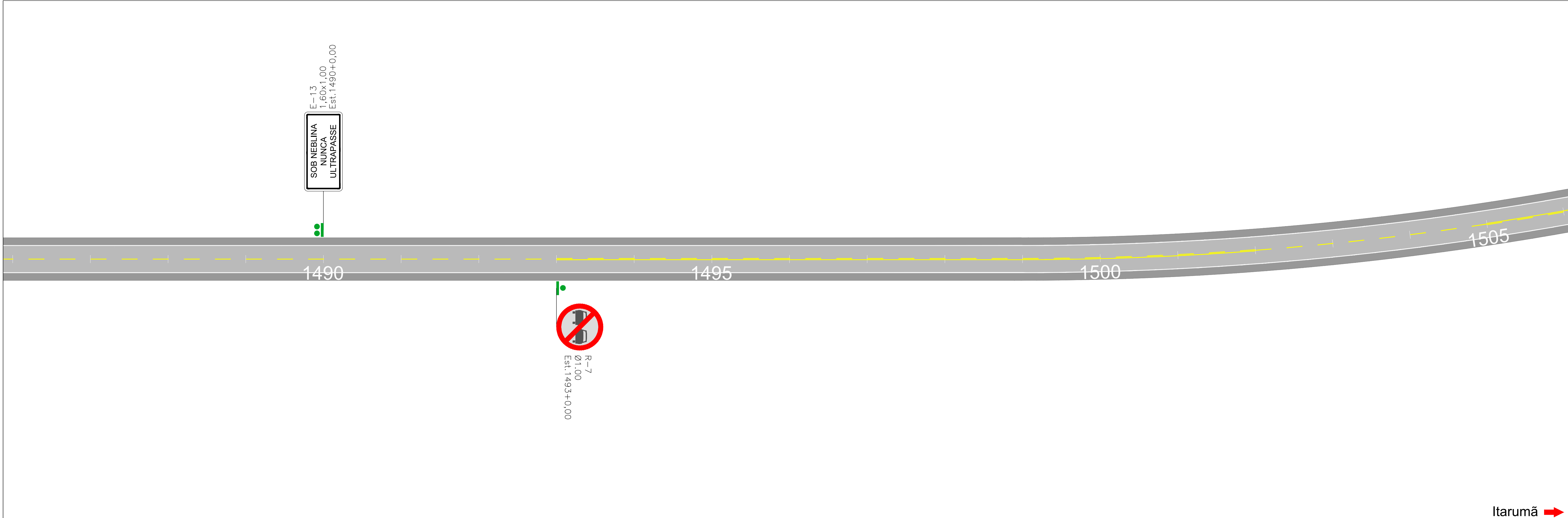


← GO-364 Itarumã →



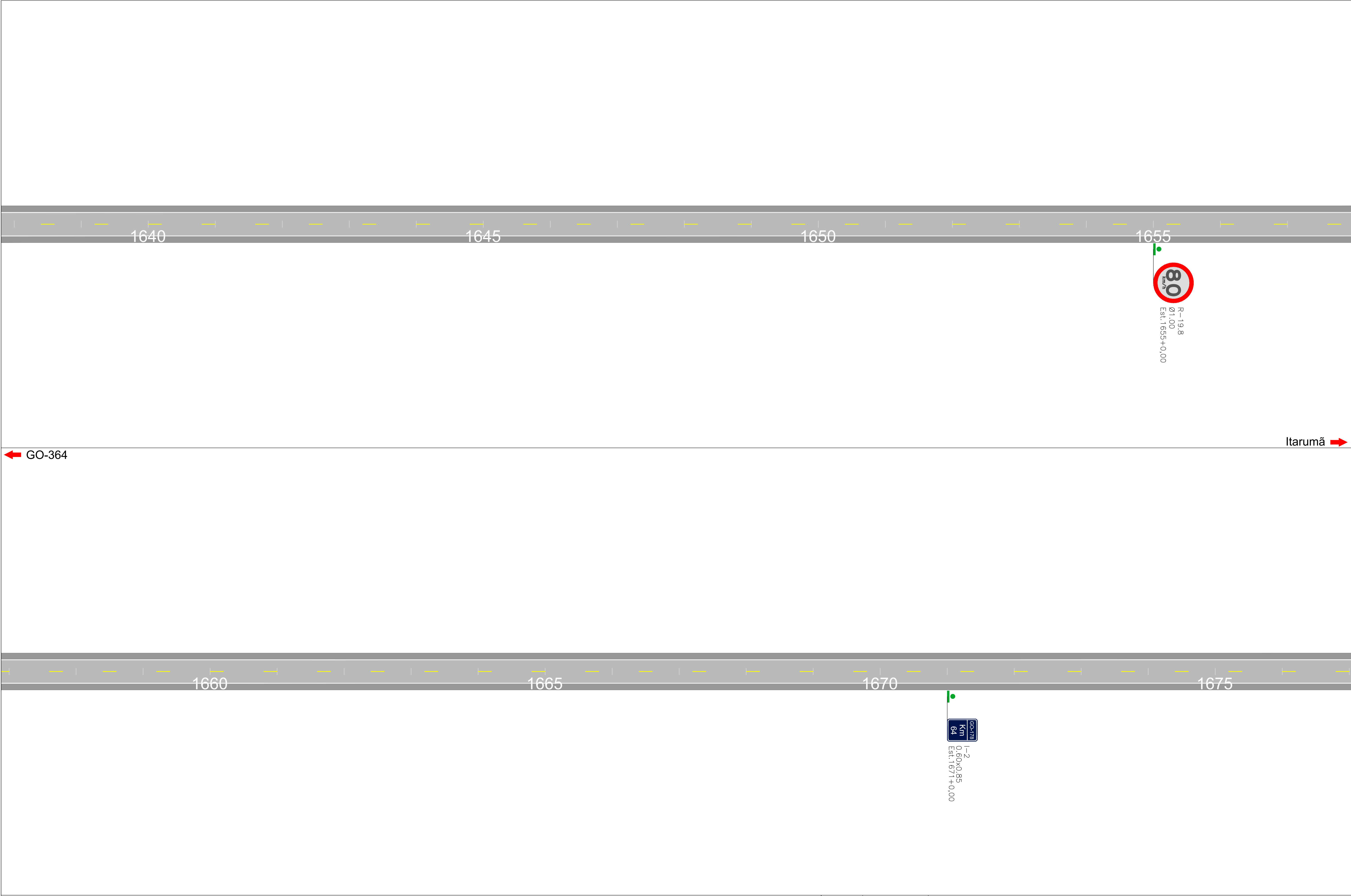
												RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes							
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia																				
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO																				
RODOVIA: GO-178													TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:					
SINALIZAÇÃO													ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50 km		ESCALA: 1:500		FOLHA: EGS-40	
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J		REV. K							
Projeto																				
Execução																				
Verificação																				
Aprovação																				

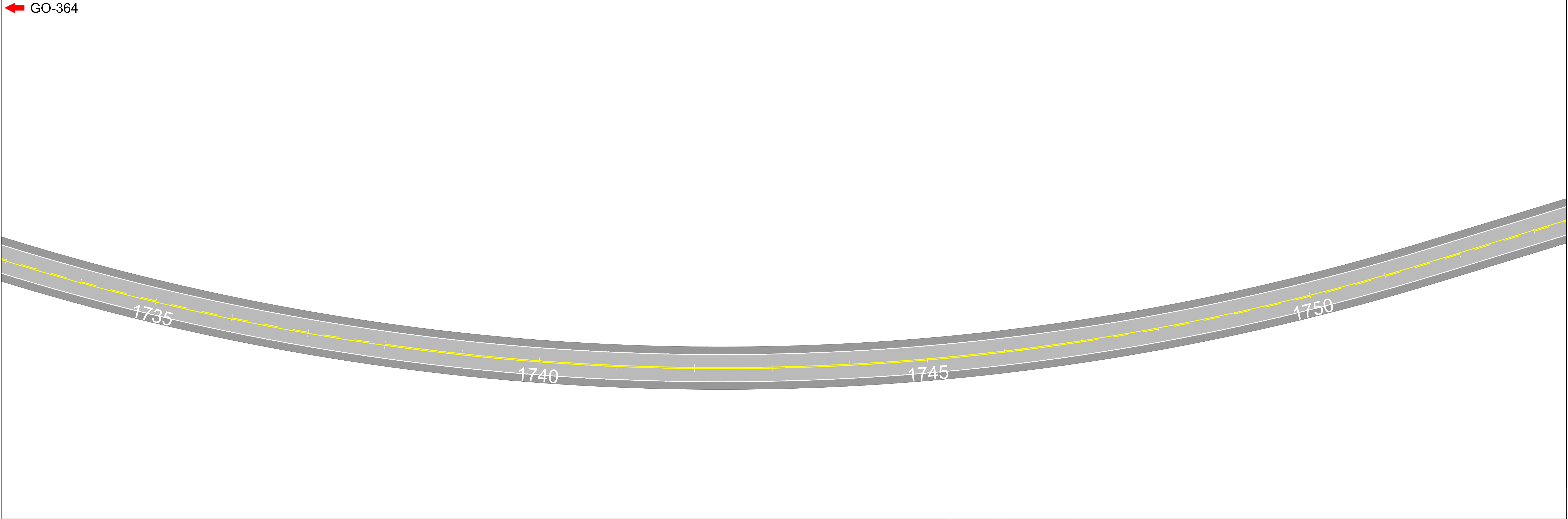
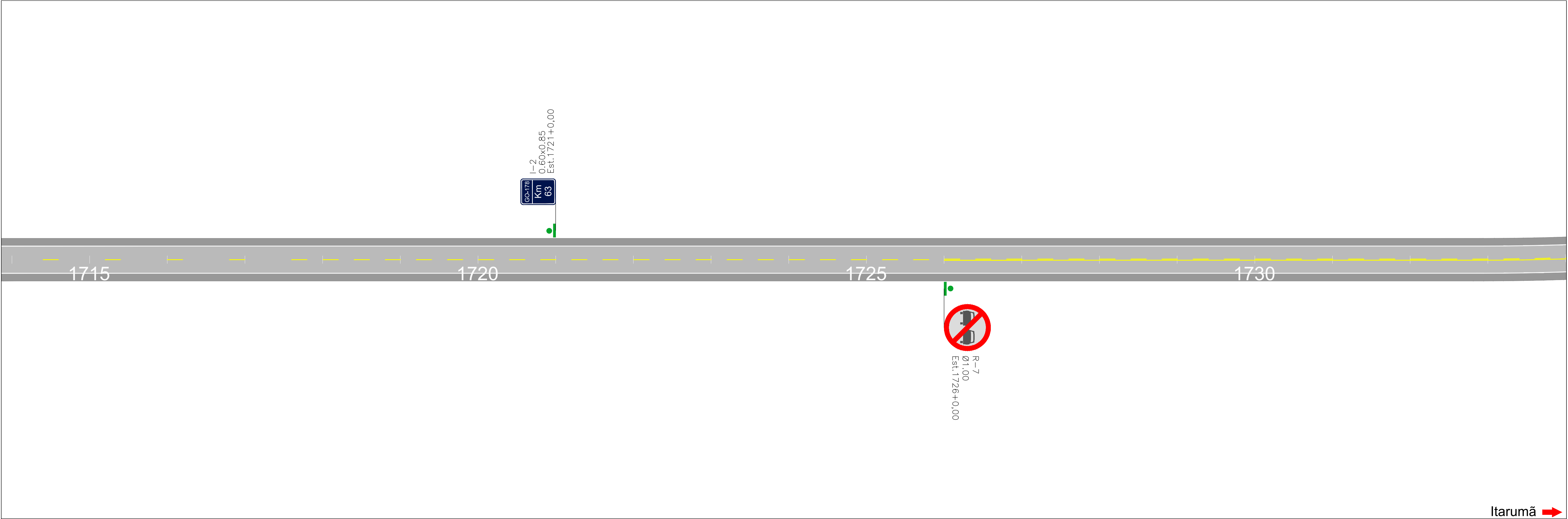


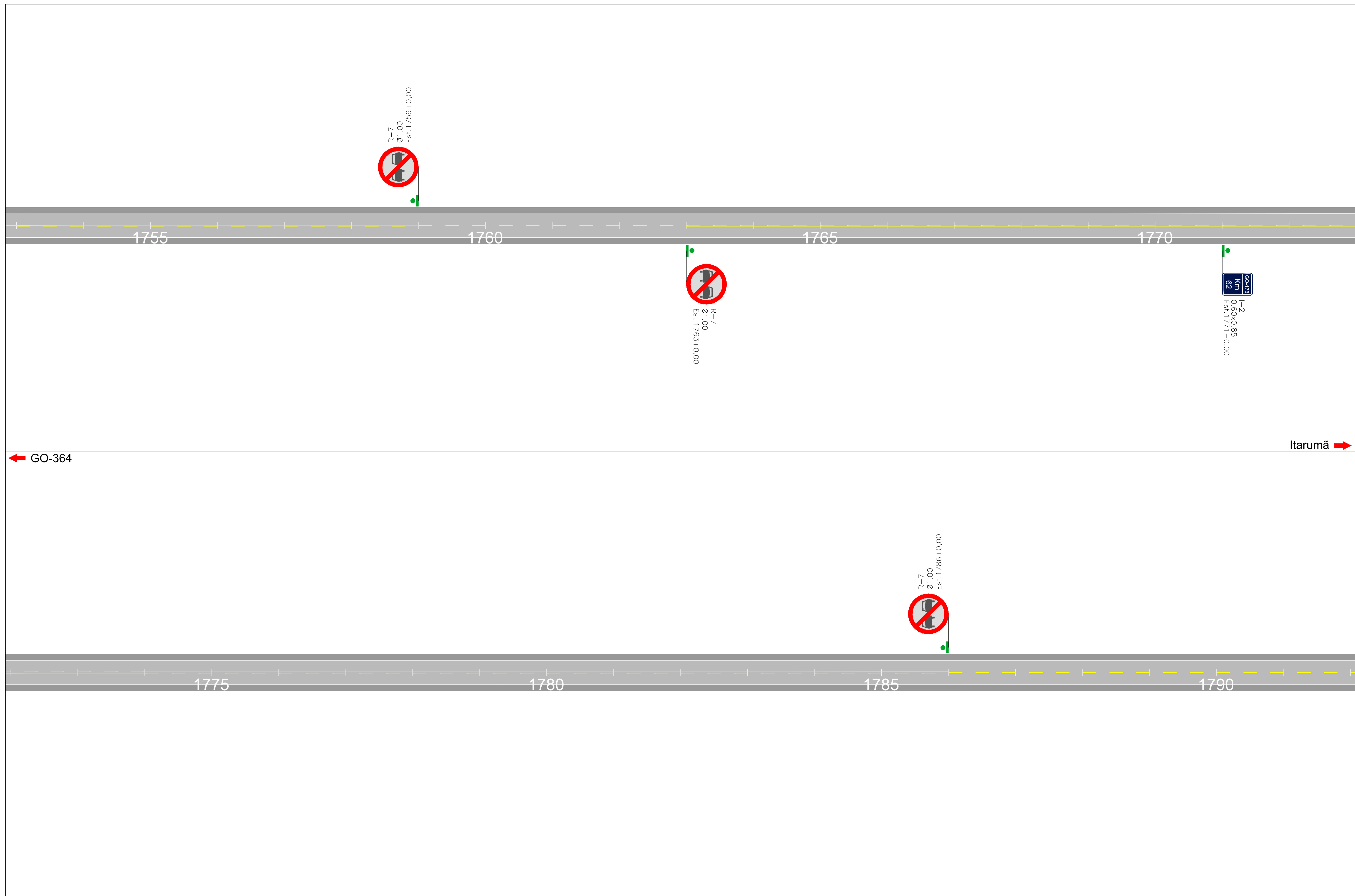












	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												




Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

RODOVIA: GO-178

SINALIZAÇÃO

TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ

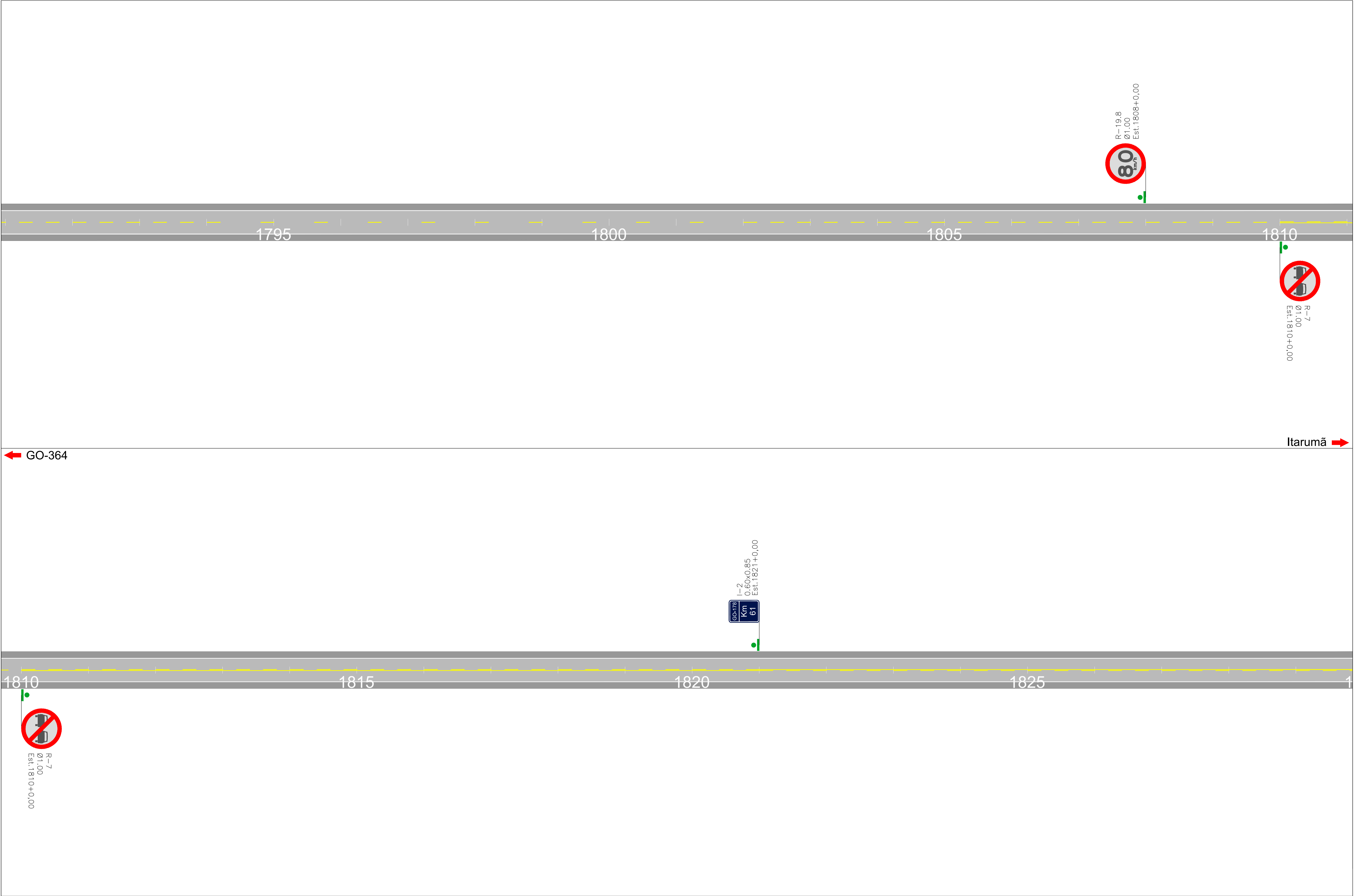
ESTACAS:

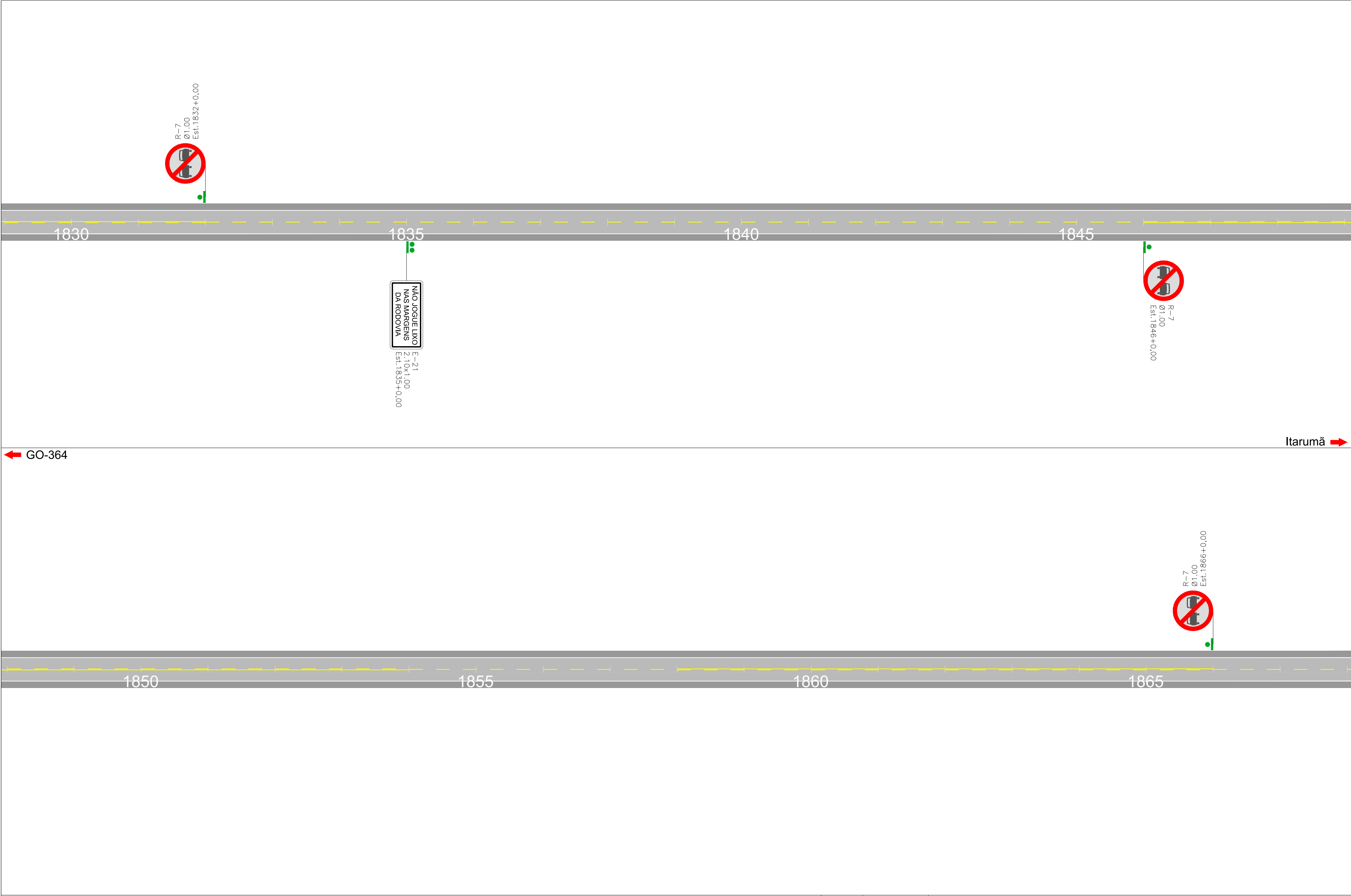
SUBTRECHO:

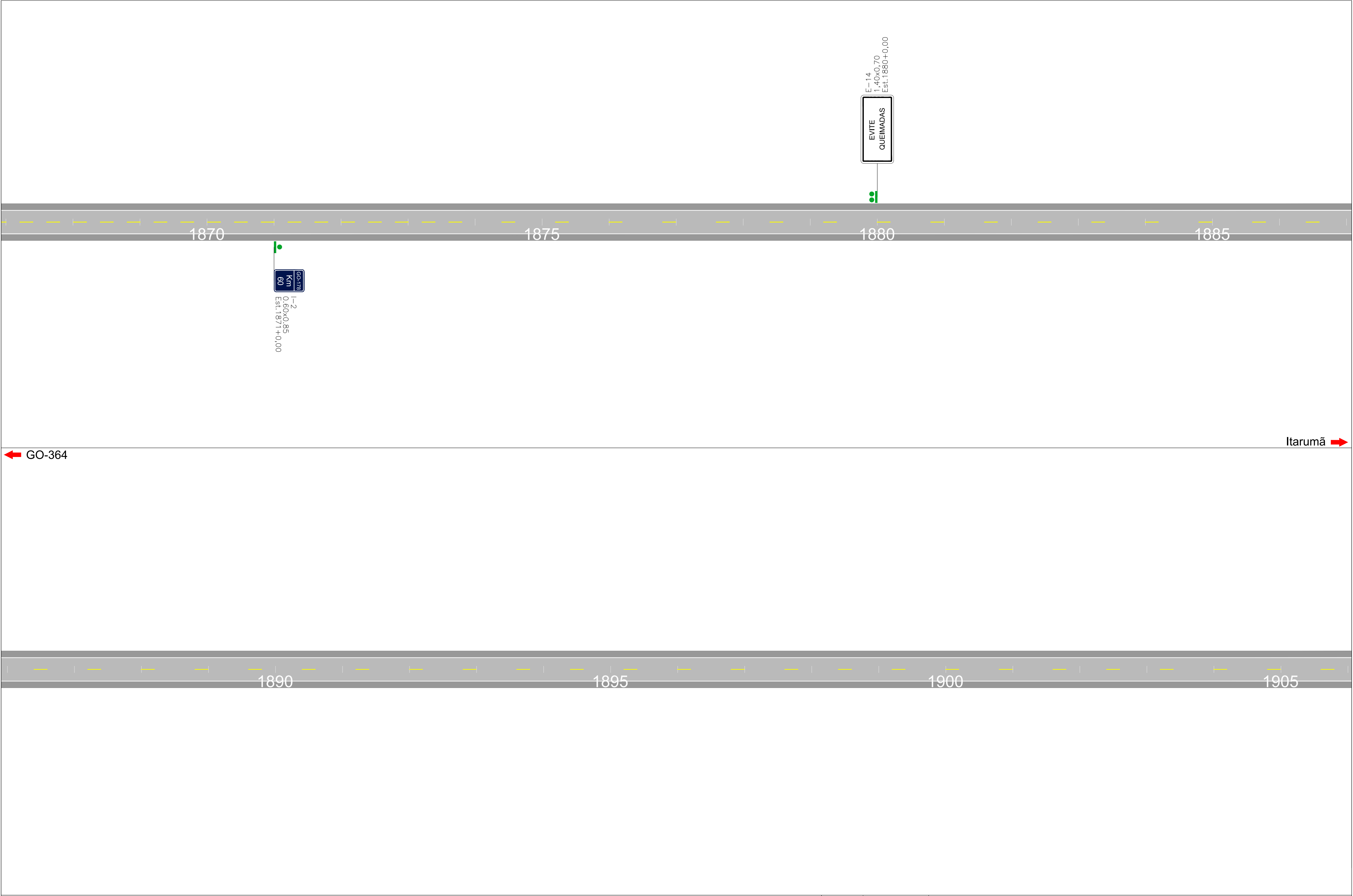
EXTENSÃO: 46,50 km

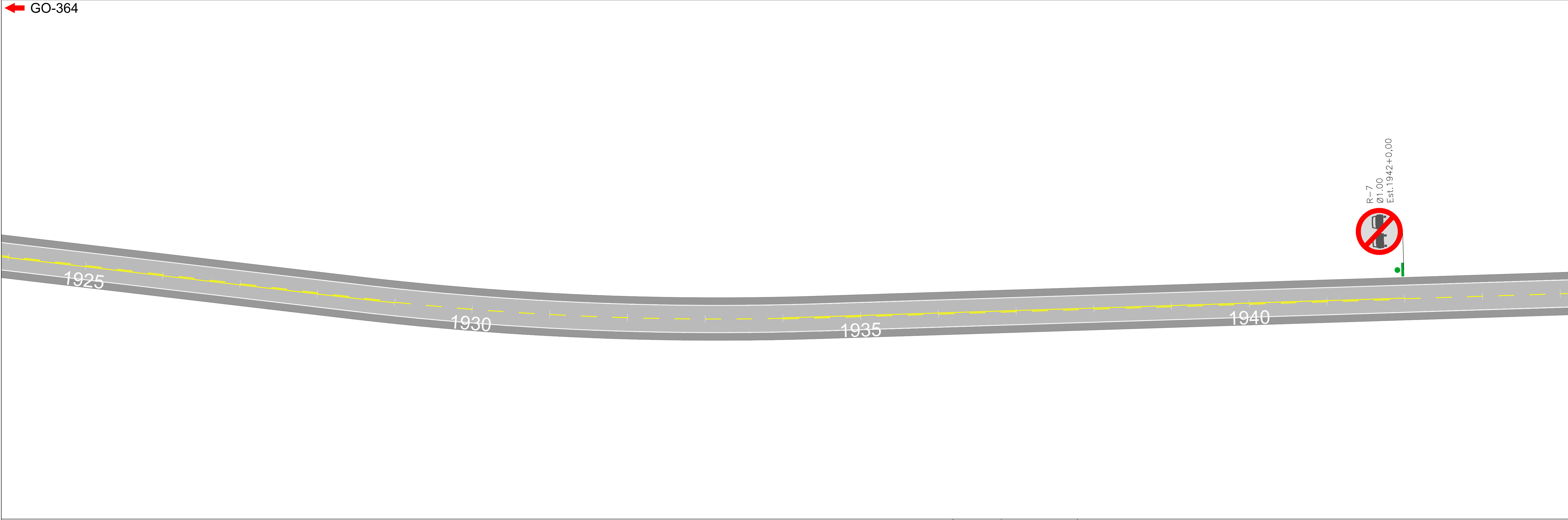
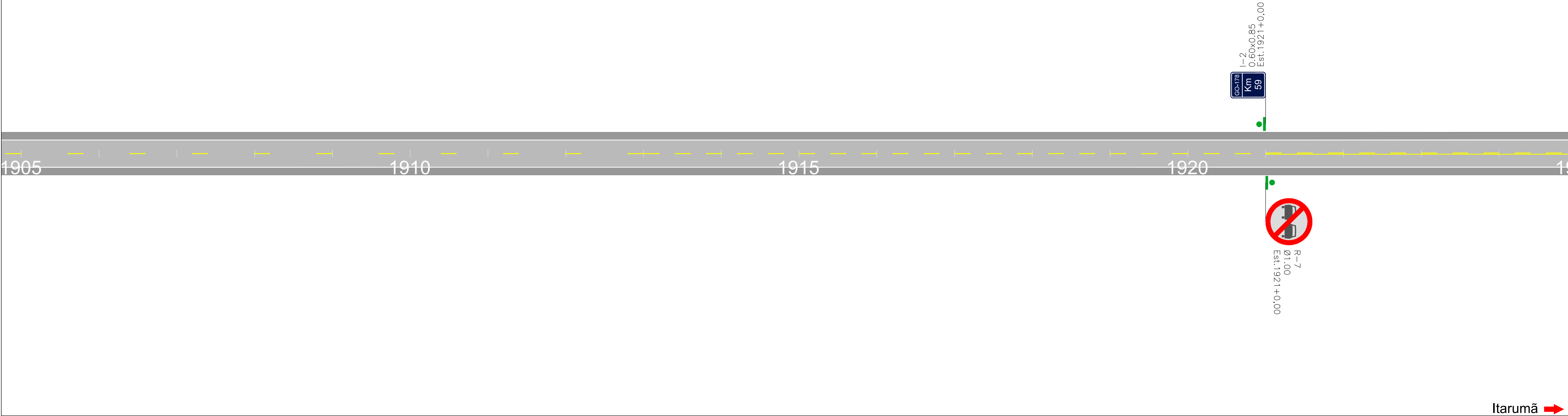
ESCALA: 1:500

FOLHA: EGS-49

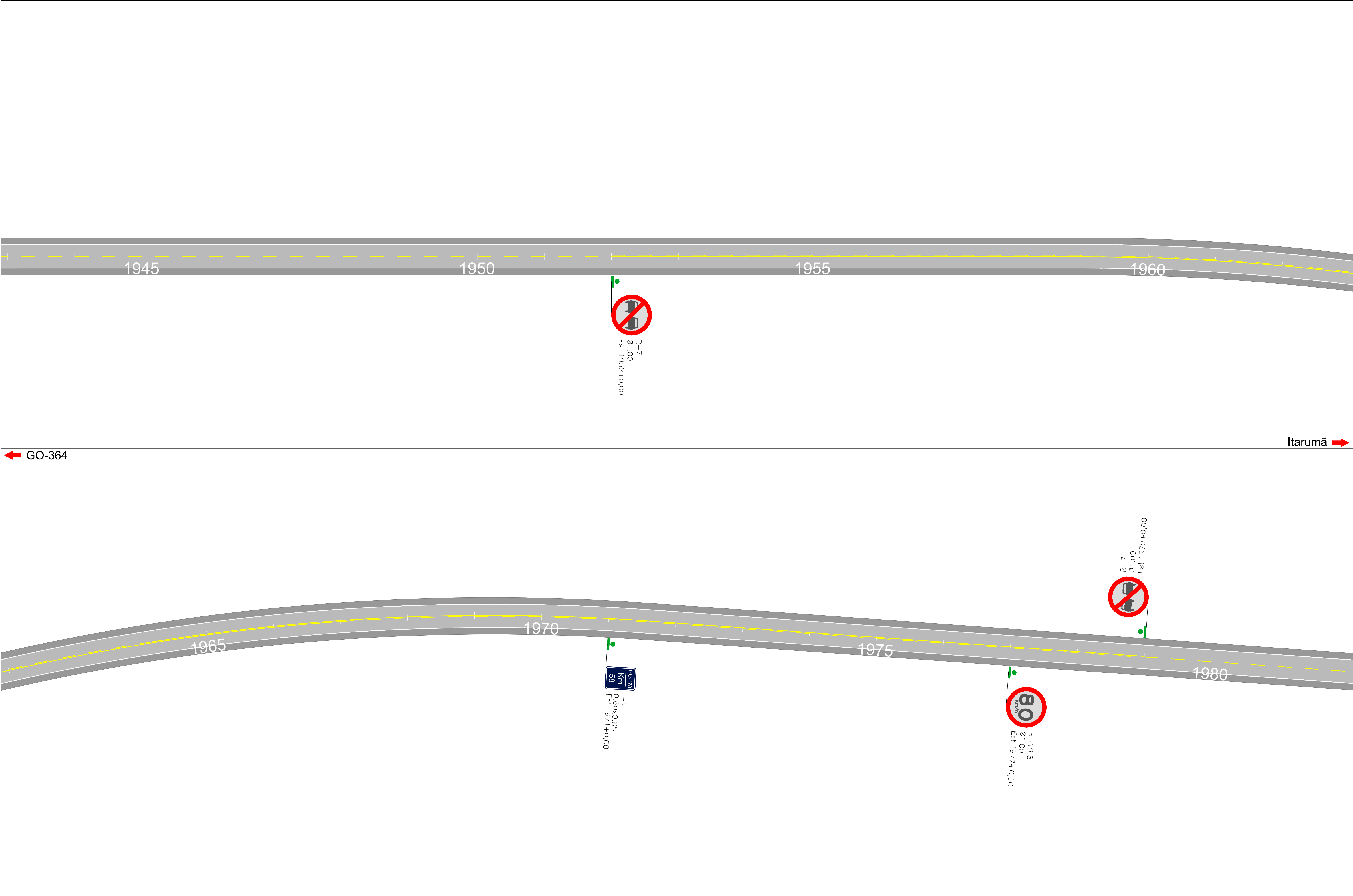


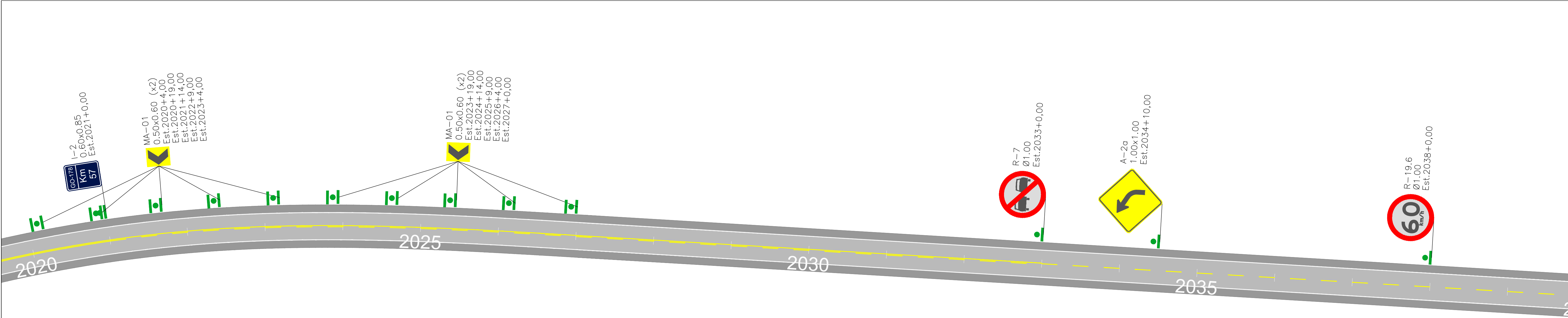






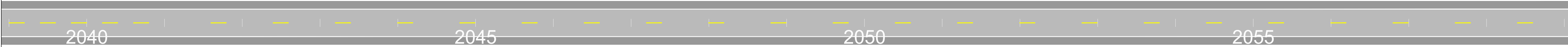
													RUDRA 	GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes						
															Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia						
															ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO						
															RODOVIA:	GO-178	TRECHO:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K	SINALIZAÇÃO			ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50 km	ESCALA: 1:500	FOLHA: EGS-53		
Projeto																					
Execução																					
Verificação																					
Aprovação																					



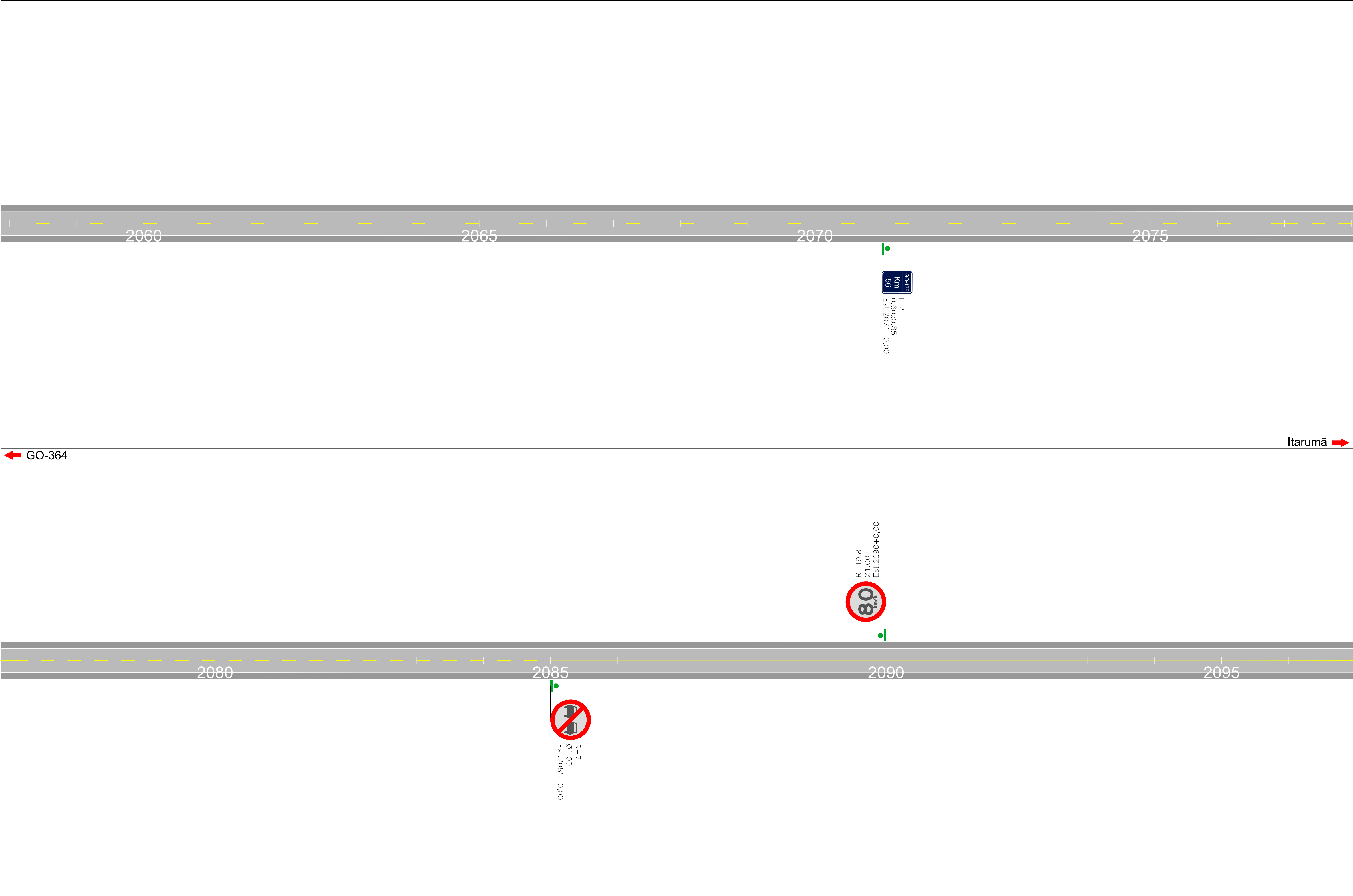


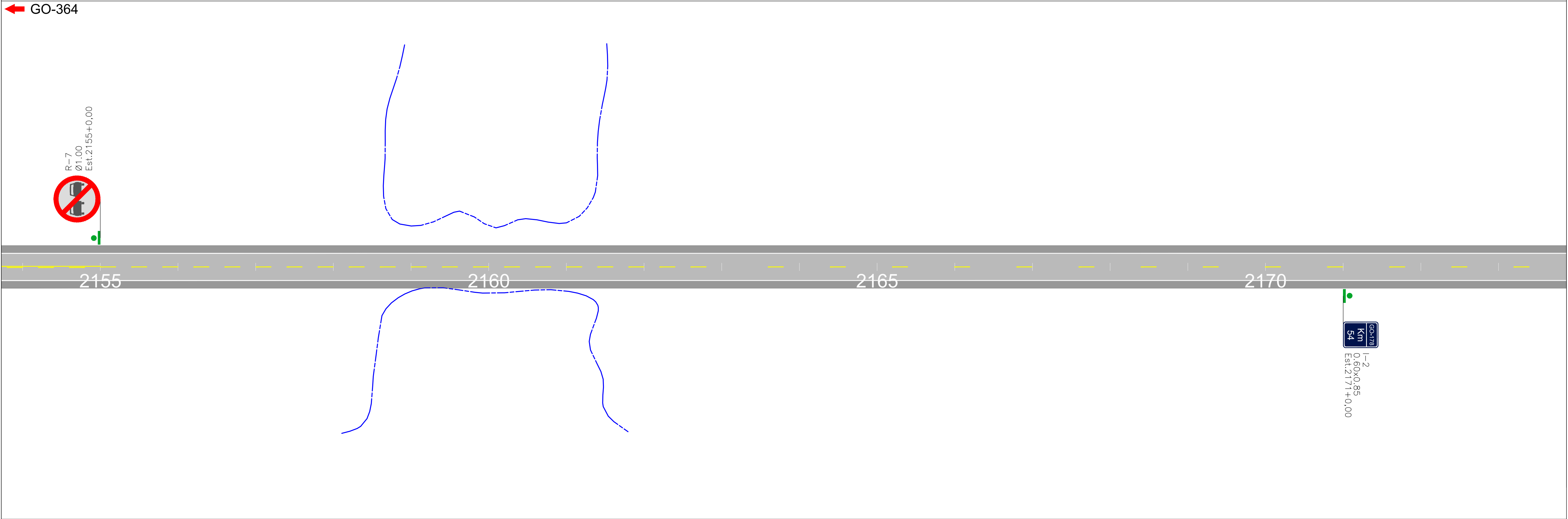
← GO-364

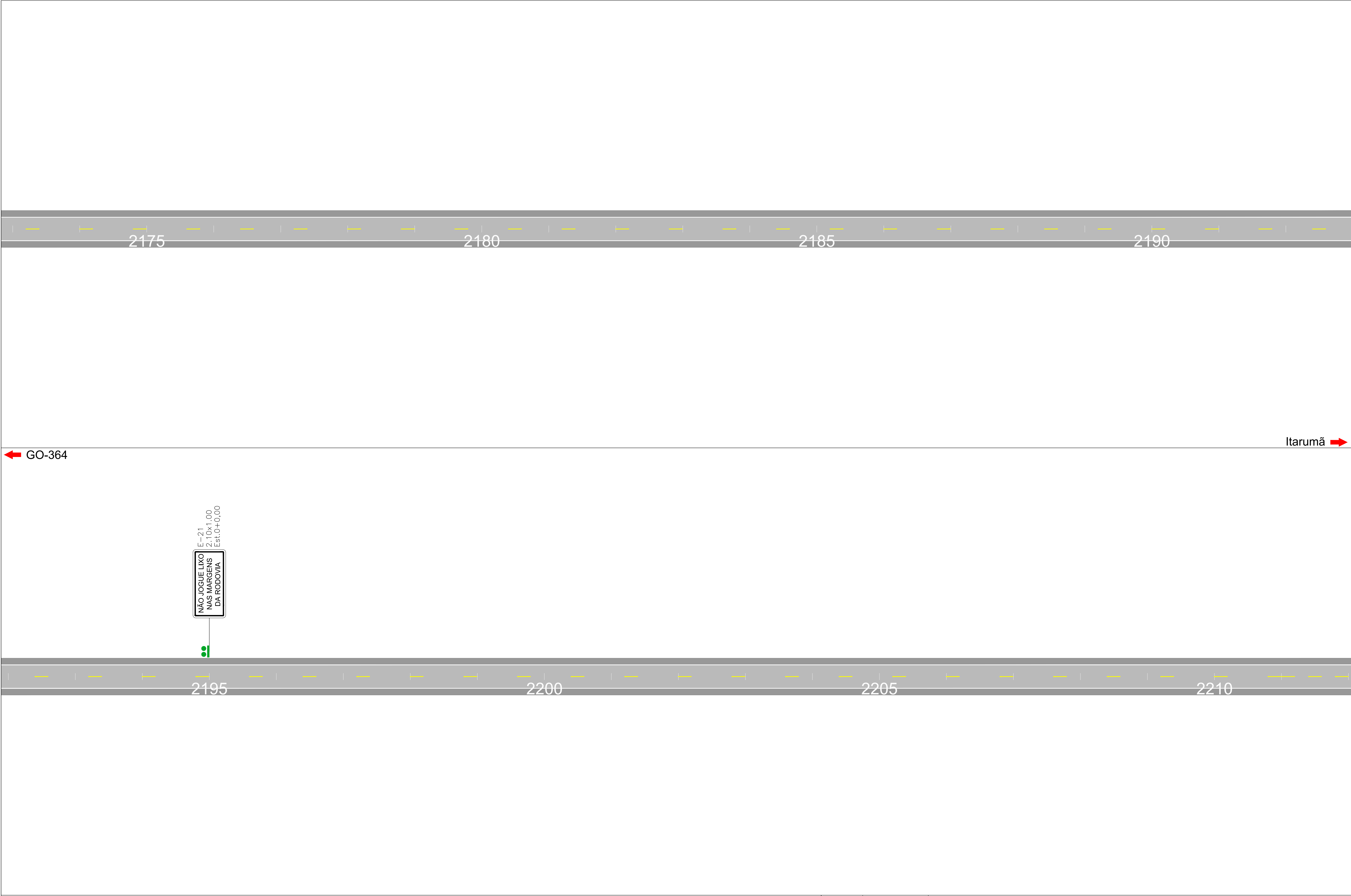
Itarumã →

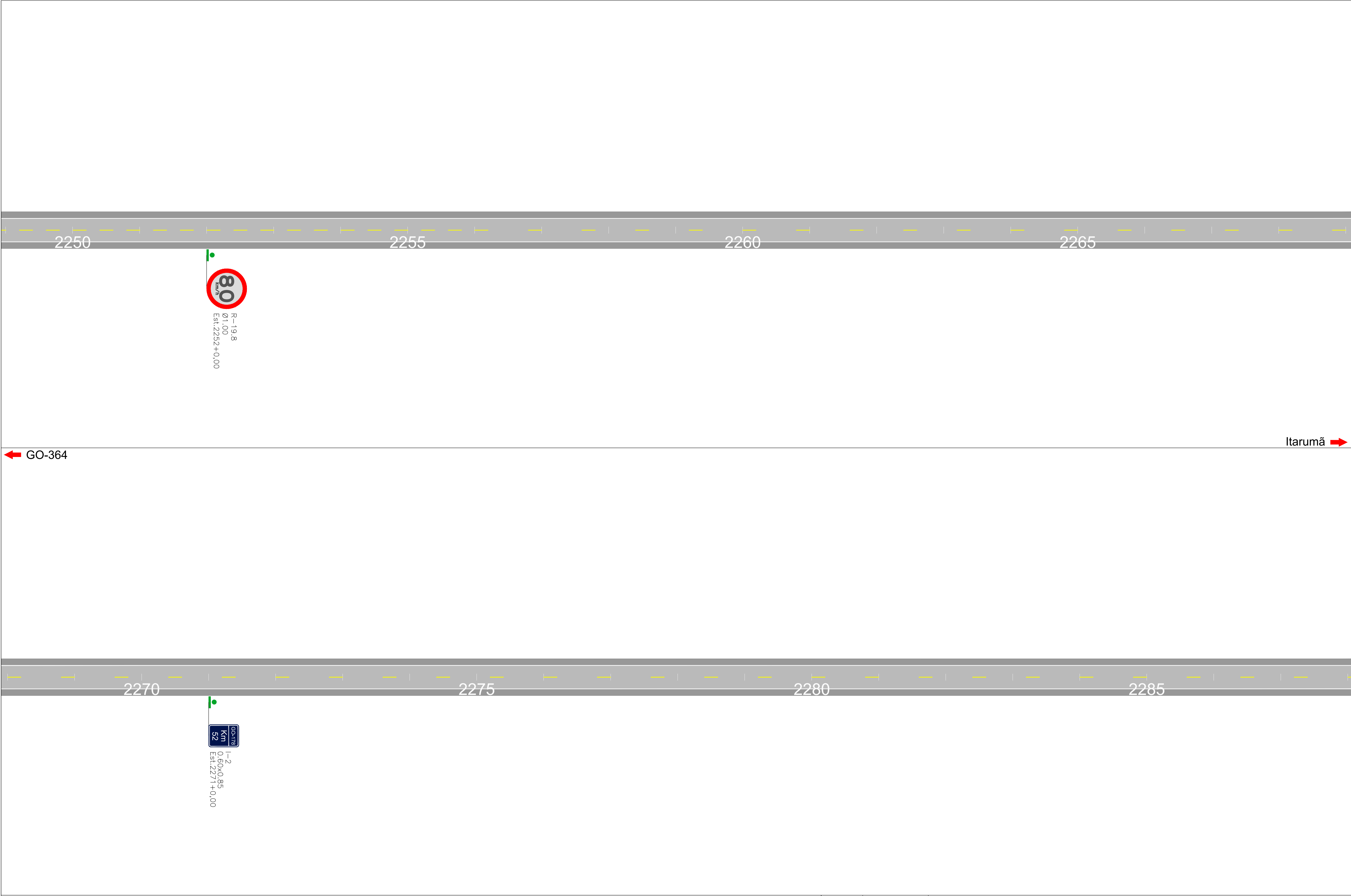


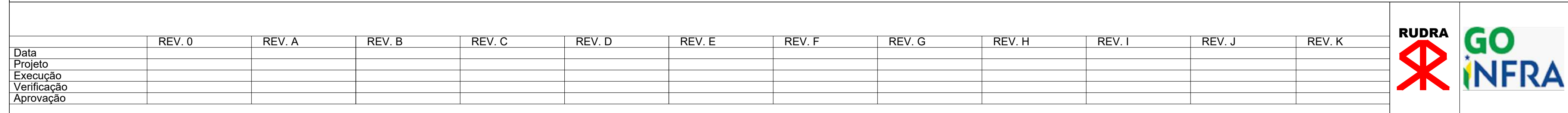
													RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes				
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia																		
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO																		
RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:														
SINALIZAÇÃO				ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50 km		ESCALA: 1:500		FOLHA: EGS-56								
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K						
Projeto																		
Execução																		
Verificação																		
Aprovação																		

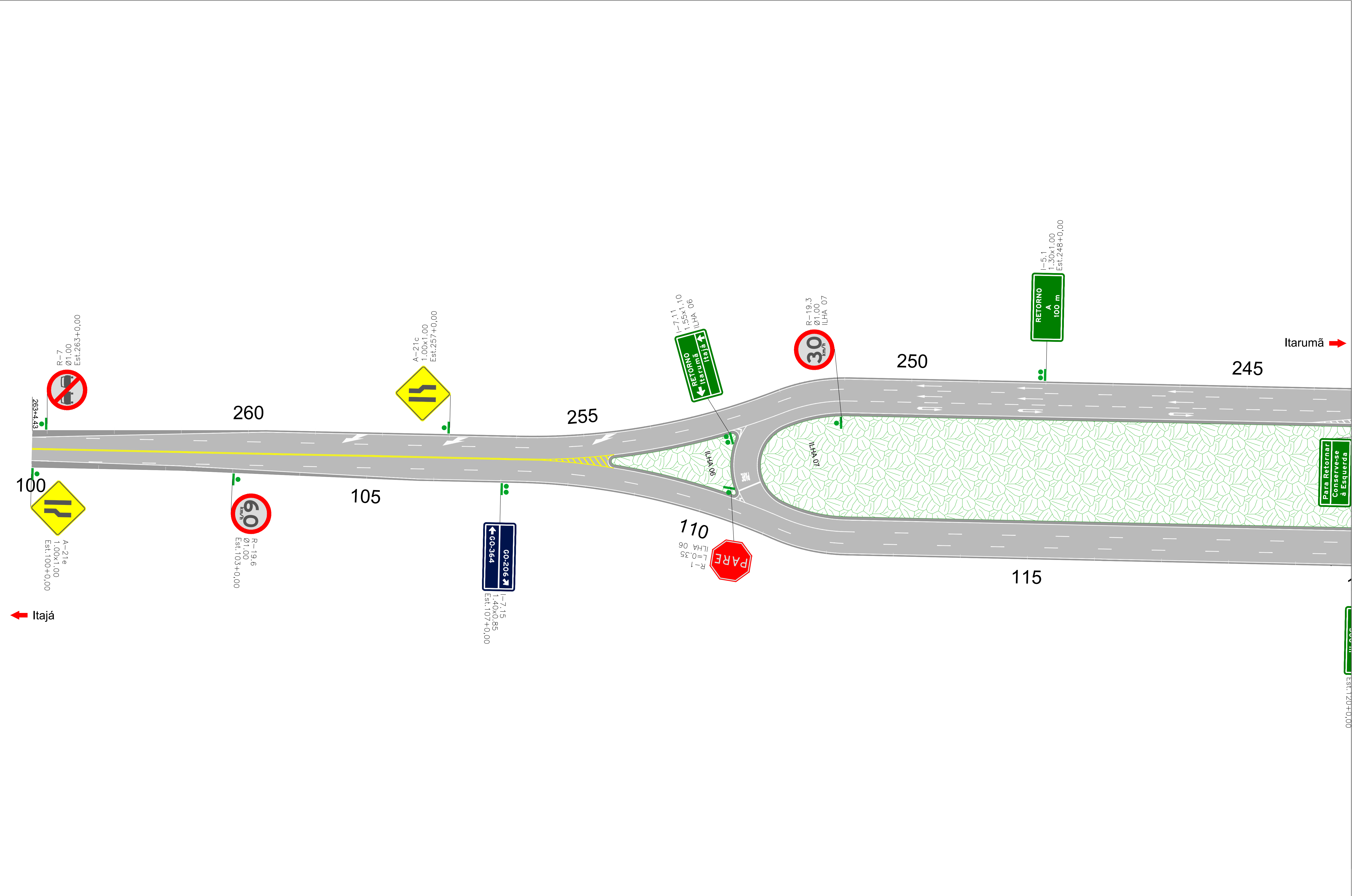


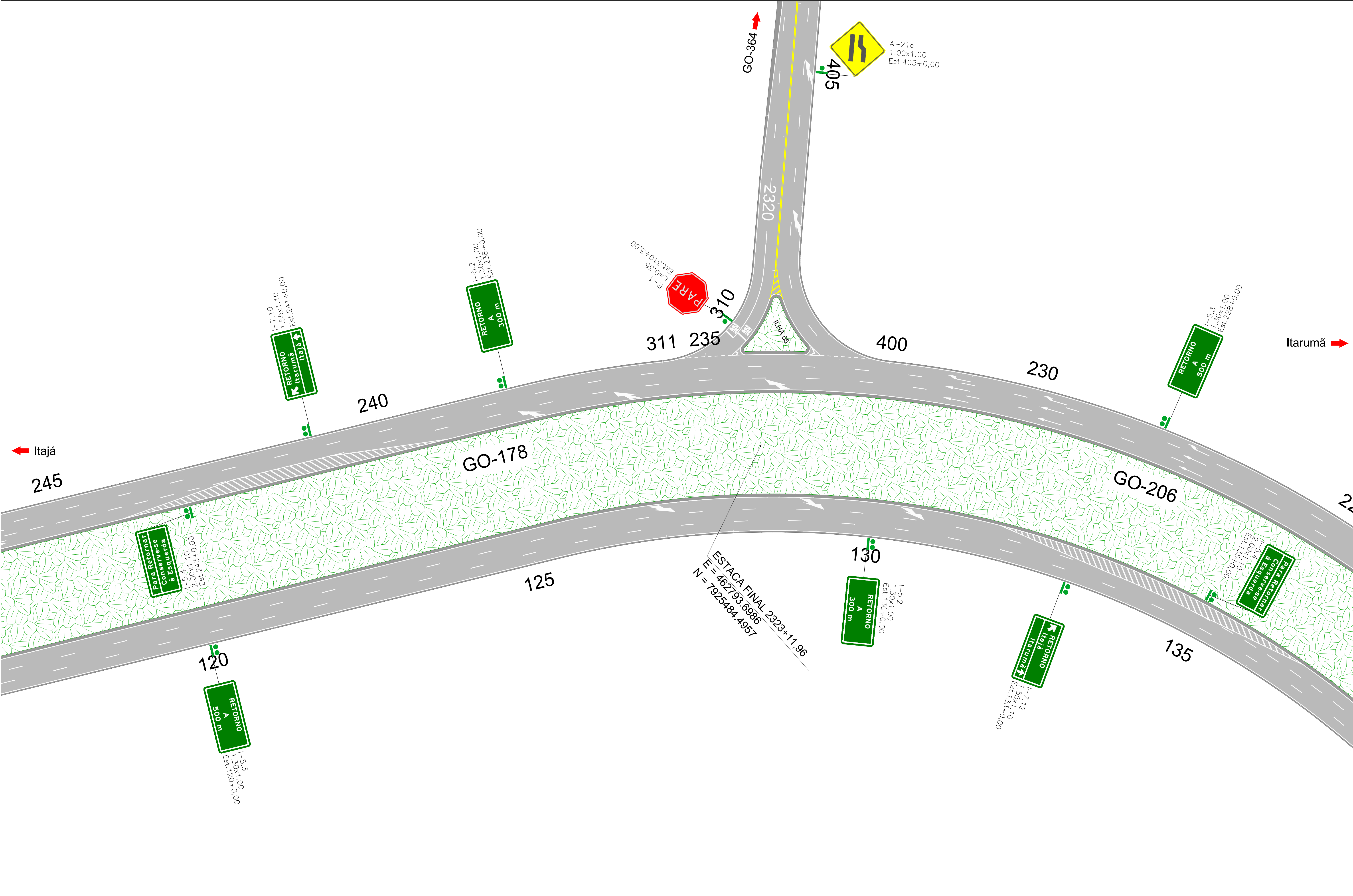


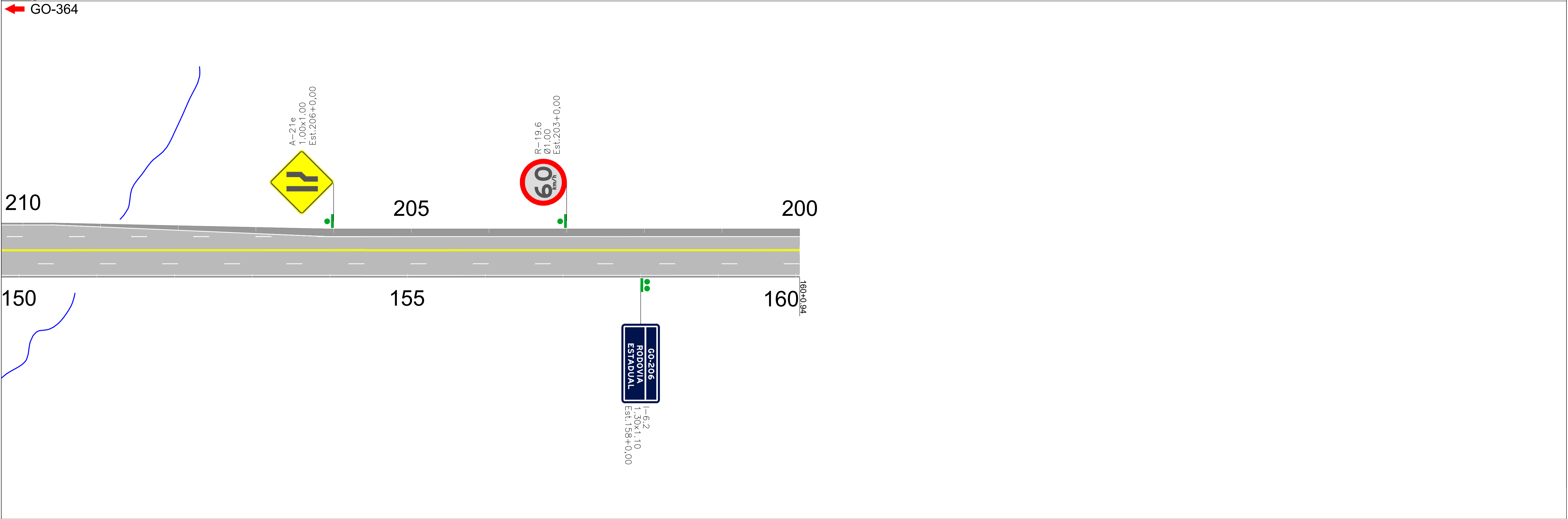
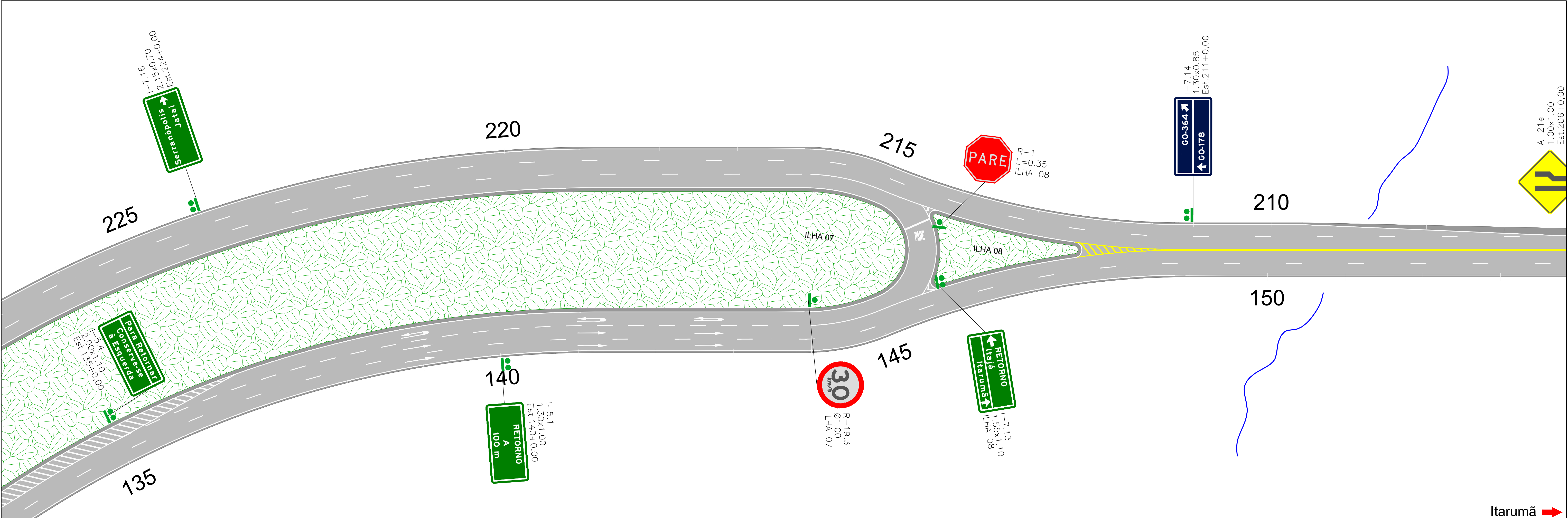


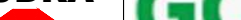










												RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
													Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
													ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO					
													RODOVIA:	TRECHO:	SUBTRECHO:			
													GO-178	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ				
													SINALIZAÇÃO		ESTACAS:	EXTENSÃO:	ESCALA:	FOLHA:
																46,50 km	1:500	EGS-65

SINALIZAÇÃO VERTICAL - trecho

SENTIDO:



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	ESTACA	POSIÇÃO
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	17 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 97)	0,60 x 0,85	21 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	38 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 96)	0,60 x 0,85	71 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	73 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	87 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	109 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 95)	0,60 x 0,85	121 + 0,00	LE
E-40	Proteja o Meio Ambiente	1,80 x 0,70	145 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	164 + 0,00	LD
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	165 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 94)	0,60 x 0,85	171 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	186 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	200 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 93)	0,60 x 0,85	221 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	269 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 92)	0,60 x 0,85	271 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	289 + 0,00	LE
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	305 + 0,00	LD
A-2b	Curva à Direita	1,00 x 1,00	308 + 5,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	309 + 0,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	315 + 14,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	316 + 6,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	317 + 1,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	317 + 16,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	318 + 11,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	319 + 6,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	320 + 1,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	320 + 16,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 91)	0,60 x 0,85	321 + 0,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	321 + 11,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	322 + 6,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	323 + 1,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	323 + 16,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	324 + 11,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	325 + 6,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	326 + 1,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	326 + 16,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	327 + 11,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	328 + 6,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	329 + 1,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	329 + 16,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	330 + 11,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	331 + 6,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	331 + 18,00	LE
A-2a	Curva à Esquerda	1,00 x 1,00	339 + 7,00	LE
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	343 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	369 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	369 + 0,00	LE

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	ESTACA	POSIÇÃO
I-2	Marco Quilométrico (Km 90)	0,60 x 0,85	371 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	399 + 0,00	LE
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	410 + 0,00	LD
A-5b	Curva em "S" à Esquerda	1,00 x 1,00	413 + 10,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	414 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 89)	0,60 x 0,85	420 + 10,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	421 + 0,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	421 + 15,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	422 + 10,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	423 + 5,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	424 + 0,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	424 + 15,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	425 + 10,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	426 + 5,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	427 + 0,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	427 + 15,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	428 + 10,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	429 + 5,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	430 + 0,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	430 + 14,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	431 + 8,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	432 + 2,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	432 + 16,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	433 + 10,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	434 + 4,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	434 + 18,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	435 + 11,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	439 + 8,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	440 + 1,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	440 + 14,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	441 + 9,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	442 + 4,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	442 + 19,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	443 + 14,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	444 + 9,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	445 + 4,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	445 + 19,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	446 + 14,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	447 + 9,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	448 + 4,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	448 + 19,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	449 + 14,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	450 + 9,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	451 + 4,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	451 + 19,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	452 + 14,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	453 + 9,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	454 + 4,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	454 + 19,00	LD

SINALIZAÇÃO VERTICAL - trecho

SENTIDO: 

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	ESTACA	POSIÇÃO
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	455 + 14,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	456 + 9,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	457 + 4,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	457 + 19,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	458 + 14,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	459 + 9,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	460 + 4,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	460 + 17,00	LD
A-5b	Curva em "S" à Esquerda	1,00 x 1,00	463 + 7,00	LE
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	468 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 88)	0,60 x 0,85	471 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	486 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	513 + 0,00	LD
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	517 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 87)	0,60 x 0,85	521 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	537 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 86)	0,60 x 0,85	571 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	581 + 0,00	LD
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	595 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	603 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 85)	0,60 x 0,85	621 + 0,00	LE
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	635 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	637 + 0,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	643 + 8,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	643 + 18,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	644 + 8,00	LD
MP-01	Marcador de Perigo	0,30 x 0,90	644 + 18,00	LD
MP-01	Marcador de Perigo	0,30 x 0,90	644 + 18,00	LE
I-8.1	Ponte sobre o Rio Verde Extensão 100m	1,40 x 0,80	644 + 18,00	LD
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	650 + 12,00	LE
MP-01	Marcador de Perigo	0,30 x 0,90	650 + 2,00	LE
MP-01	Marcador de Perigo	0,30 x 0,90	650 + 2,00	LD
I-8.1	Ponte sobre o Rio Verde Extensão 100m	1,40 x 0,80	650 + 2,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	651 + 2,00	LE
MA-01	Marcador de Alinhamento	0,50 x 0,60 (x2)	651 12,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	657 + 10,00	LE
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	660 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 84)	0,60 x 0,85	671 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	691 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	708 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 83)	0,60 x 0,85	721 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	747 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	767 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 82)	0,60 x 0,85	771 + 0,00	LD
E-13	Sob Neblina Nunca Ultrapasse	1,60 x 1,00	800 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 81)	0,60 x 0,85	821 + 0,00	LE
E-40	Proteja o Meio Ambiente	1,80 x 0,70	850 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 80)	0,60 x 0,85	871 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	874 + 0,00	LD

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	ESTACA	POSIÇÃO
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	895 + 10,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 79)	0,60 x 0,85	921 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	932 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	936 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	962 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 78)	0,60 x 0,85	971 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	974 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1007 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	1017 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 77)	0,60 x 0,85	1021 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1033 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1055 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 76)	0,60 x 0,85	1071 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 75)	0,60 x 0,85	1121 + 0,00	LE
I-7.1	GO-364 61km/Jataí 103km/Rio Verde 168km	2,30 x 1,10	1150 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 74)	0,60 x 0,85	1171 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1173 + 0,00	LD
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	1182 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 73)	0,60 x 0,85	1221 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	1227 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1237 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1242 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 72)	0,60 x 0,85	1271 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1278 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	1308 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 71)	0,60 x 0,85	1321 + 0,00	LE
E-14	Evite Queimadas	1,40 x 0,70	1330 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 70)	0,60 x 0,85	1371 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 69)	0,60 x 0,85	1421 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 68)	0,60 x 0,85	1471 + 0,00	LD
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	1477 + 0,00	LD
E-13	Sob Neblina Nunca Ultrapasse	1,60 x 1,00	1490 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1493 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1514 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 67)	0,60 x 0,85	1521 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	1558 + 0,00	LE
I-2	Marco Quilométrico (Km 66)	0,60 x 0,85	1571 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 65)	0,60 x 0,85	1621 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	1655 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 64)	0,60 x 0,85	1671 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 63)	0,60 x 0,85	1721 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1726 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1759 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1763 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 62)	0,60 x 0,85	1771 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1786 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	1808 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1810 + 0,00	LD
I-2	Marco Quilométrico (Km 61)	0,60 x 0,85	1821 + 0,00	LE

														Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia NS SINALIZAÇÃO VERTICAL				
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K		RODOVIA: GO-178	TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:		
Data																		
Projeto																		
Execução																		
Verificação																		
Aprovação																		
													SINALIZAÇÃO		ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50 km	ESCALA: -	FOLHA: NSS-02

SINALIZAÇÃO VERTICAL - trecho

SENTIDO: 

[illegible]

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NS SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODovia: GO-178 TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ SUBTRECHO:

SINALIZAÇÃO ESTACAS: EXTENSÃO: 46,50 km ESCALA: - FOLHA: NSS-03

SINALIZAÇÃO VERTICAL - interseção 01

SENTIDO: ← →

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	ESTACA	POSIÇÃO
INTERSEÇÃO 01				
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1173 + 0,00	LD
I-26	Atenção - Trevo À 500m	2,00 x 1,80	1174 + 0,00	LD
I-6.1	GO-178 / Rodovia Estadual	1,30 x 1,10	1179 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	1182 + 0,00	LE
I-25	Atenção - Trevo À 300m	2,00 x 1,80	1183 + 0,00	LD
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	1185 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1186 + 0,00	LE
R-28	Duplo Sentido de Circulação	Ø 1,00	1187 + 18,00	LE
R-28	Duplo Sentido de Circulação	Ø 1,00	1223 + 12,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1224 + 0,00	LD
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	1225 + 0,00	LE
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	1227 + 0,00	LD
I-25	Atenção - Trevo À 300m	2,00 x 1,80	1227 + 0,00	LE
I-6.1	GO-178 / Rodovia Estadual	1,30 x 1,10	1230 + 0,00	LD
I-26	Atenção - Trevo À 500m	2,00 x 1,80	1236 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	1237 + 0,00	LE
RAMO 01				
A-21e	Alargamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	100 + 0,00	LD
I-5.3	RETORNO A 500m	1,30 x 1,00	103 + 0,00	LD
I-7.4	↘ Jataí / Itarumã ↑	1,55 x 0,85	106 + 0,00	LD
R-1	Parada Obrigatória	L=0,35	ILHA 02	LE
I-5.2	RETORNO A 300m	1,30 x 1,00	113 + 0,00	LD
I-7.5	↘ RETORNO Serranópolis / Itarumã ↑	2,10 x 1,10	116 + 0,00	LE
I-5.4	Para Retomar Conserve-se à Esquerda	2,00 x 1,10	121 + 0,00	LE
I-5.1	RETORNO A 100m	1,30 x 1,00	123 + 0,00	LD
R-19.3	Velocidade Máxima Permitida 30 km	Ø 1,00	ILHA 1	LE
I-7.6	← RETORNO Serranópolis / Itarumã ↑	2,15 x 1,10	ILHA 04	LE
A-21c	Estreitamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	134 + 0,00	LD
RAMO 02				
A-21e	Alargamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	200 + 0,00	LD
I-5.3	RETORNO A 500m	1,30 x 1,00	204 + 0,00	LD
I-7.7	Jataí ↘ / ↑ Serranópolis	2,10 x 0,85	207 + 0,00	LD
R-1	Parada Obrigatória	L=0,35	ILHA 04	LE
I-5.2	RETORNO A 300m	1,30 x 1,00	214 + 0,00	LD
I-7.8	↘ RETORNO Itarumã / Serranópolis ↑	2,10 x 1,10	216	LE
I-5.1	RETORNO A 100m	1,30 x 1,00	224 + 0,00	LD
I-5.4	Para Retomar Conserve-se à Esquerda	2,00 x 1,10	221 + 0,00	LE
R-19.3	Velocidade Máxima Permitida 30 km	Ø 1,00	ILHA 03	LE
I-7.3	← RETORNO Itarumã / Serranópolis ↑	2,10 x 1,10	ILHA 1	LE
A-21c	Estreitamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	234 + 15,00	LD
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	238 + 0,00	LD
R-28	Duplo Sentido de Circulação	Ø 1,00	241 + 0,00	LD
RAMO 03				
A-21e	Alargamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	300 + 0,00	LD
I-7.2	← Serranópolis / Itarumã →	2,15 x 0,85	306 + 0,00	LD
R-1	Parada Obrigatória	L=0,35	312	LD
RAMO 04				
A-21c	Estreitamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	407 + 15,00	LD

SINALIZAÇÃO VERTICAL - interseção 02

SENTIDO: 

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	ESTACA	POSIÇÃO
INTERSEÇÃO 02				
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	2296 + 0,00	LD
I-26	Atenção - Trevo À 500m	2,00 x 1,80	2297 + 0,00	LD
I-6.1	GO-178 / Rodovia Estadual	1,30 x 1,10	2300 + 0,00	LE
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	2302 + 0,00	LD
I-25	Atenção - Trevo À 300m	2,00 x 1,80	2307 + 0,00	LD
R-19.8	Velocidade Máxima Permitida 80 km	Ø 1,00	2308 + 0,00	LE
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	2310 + 0,00	LE
R-28	Duplo Sentido de Circulação	Ø 1,00	2311 + 10,00	LE
RAMO 01				
A-21e	Alargamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	100 + 0,00	LD
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	103 + 0,00	LD
I-7.15	GO-206 ↗ / ← GO-364	1,40 x 0,85	107 + 0,00	LD
R-1	Parada Obrigatória	L=0,35	-HA 06	LE
I-5.3	RETORNO A 500m	1,30 x 1,00	120 + 0,00	LD
I-5.2	RETORNO A 300m	1,30 x 1,00	130 + 0,00	LD
I-7.12	↖ RETORNO Itajá / Itarumã ↑	1,55 x 1,10	133 + 0,00	LD
I-5.4	Para Retornar Conserve-se à Esquerda	2,00 x 1,10	135 + 0,00	LE
I-5.1	RETORNO A 100m	1,30 x 1,00	140 + 0,00	LD
R-19.3	Velocidade Máxima Permitida 30 km	Ø 1,00	-HA 07	LE
I-7.13	← RETORNO Itajá / Itarumã ↑	1,55 x 1,10	ILHA (	LE
I-6.2	GO-206 / Rodovia Estadual	1,30 x 1,10	158 + 0,00	LD
RAMO 02				
R-19.6	Velocidade Máxima Permitida 60 km	Ø 1,00	203 + 0,00	LD
A-21e	Alargamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	206 + 0,00	LD
I-7.14	GO-364 ↘ / ↑ GO-178	1,30 x 0,85	211 + 0,00	LD
R-1	Parada Obrigatória	L=0,35	ILHA (	LE
I-7.16	Serranópolis Jataí →	2,15 x 0,70	224 + 0,00	LD
I-5.3	RETORNO A 500m	1,30 x 1,00	228 + 0,00	LD
I-5.2	RETORNO A 300m	1,30 x 1,00	238 + 0,00	LD
I-7.10	↖ RETORNO Itarumã / Itajá ↑	1,55 x 1,10	241 + 0,00	LD
I-5.1	RETORNO A 100m	1,30 x 1,00	248 + 0,00	LD
I-5.4	Para Retornar Conserve-se à Esquerda	2,00 x 1,10	243 + 0,00	LE
R-19.3	Velocidade Máxima Permitida 30 km	Ø 1,00	-HA 07	LE
I-7.11	← RETORNO Itarumã / Itajá ↑	1,55 x 1,10	-HA 06	LE
A-21c	Estreitamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	257 + 0,00	LD
R-7	Proibido Ultrapassar	Ø 1,00	263 + 0,00	LD
RAMO 03				
I-7.9	← Itarumã Caçu / Itajá →	1,55 x 1,10	301 + 0,00	LD
A-21e	Alargamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	304 + 0,00	LD
R-1	Parada Obrigatória	L=0,35	310 + 3,00	LD
RAMO 04				
A-21c	Estreitamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	405 + 0,00	LD
A-21c	Estreitamento de Pista à Direita	1,00 x 1,00	405 + 0,00	LD

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NS SINALIZAÇÃO VERTICAL

RODOVIA: GO-178 TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ SUBTRECHO:

SINALIZAÇÃO ESTACAS: EXTENSÃO: 46,50 km ESCALA: - FOLHA: NSS-04

RESUMO SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

Placa	Dimensão	Quantidade
R-1 	L=0.35	06
R-7 	Ø1.00	65
R-19.3 	Ø1.00	04
R-19.6 	Ø1.00	14
R-19.8 	Ø1.00	22
R-28 	Ø1.00	04

PLACAS DE ADVERTÊNCIA

Placa	Dimensão	Quantidade
A-2a 	1.00x1.00	02
A-2b 	1.00x1.00	02
A-5b 	1.00x1.00	02
A-21e 	1.00x1.00	06
A-21c 	1.00x1.00	05

PLACAS INDICATIVAS

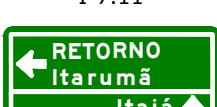
Placa	Dimensão	Quantidade
I-5.1 	1.30 x 1.00	04
I-5.2 	1.30 x 1.00	04
I-5.3 	1.30 x 1.00	04
I-5.4 	2.00 x 1.10	04
I-6.1 	1.30 x 1.10	03
I-6.2 	1.30 x 1.10	01
I-7.1 	2.30 x 1.10	01
I-7.2 	2.15 x 0.85	01
I-7.3 	2.10 x 1.10	01

MARCADORES DE OBSTÁCULOS

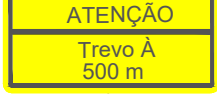
Placa	Dimensão	Quantidade
MP-01 	0.30 x 0.90	04
MA-01 	0.50 x 0.60	208

RESUMO SINALIZAÇÃO VERTICAL

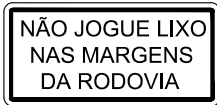
PLACAS INDICATIVAS

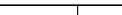
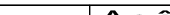
Placa	Dimensão	Quantidade
I-7.4 	1.55 x 0.85	01
I-7.5 	2.10 x 1.10	01
I-7.6 	2.15 x 1.10	01
I-7.7 	2.10 x 0.85	01
I-7.8 	2.10 x 1.10	01
I-7.9 	1.55 x 1.10	01
I-7.10 	1.55 x 1.10	01
I-7.11 	1.55 x 1.10	01
I-7.12 	1.55 x 1.10	01

PLACAS INDICATIVAS

Placa	Dimensão	Quantidade
I-7.13 	1.55 x 1.10	01
I-7.14 	1.30 x 0.85	01
I-7.15 	1.40 x 0.85	01
I-7.16 	2,15 x 0.70	01
I-8.1 	1.40 x 0.80	02
I-25 	2.00 x 1.80	03
I-26 	2.00 x 1.80	03
I-2 	0.60 x 0.85	46

PLACAS EDUCATIVAS

Placa	Dimensão	Quantidade
E-13 	1.60 x 1.00	02
E-14 	1.40 x 0.70	02
E-21 	2.10 x 1.00	02
E-40 	1.80 x 0.70	02

															Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes											
															Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia											
															RESUMO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL											
															RODOVIA:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:								
															GO-178											
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K														
Projeto																										
Execução																										
Verificação																										
Aprovação																										
															SINALIZAÇÃO				ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50 km		ESCALA: -		FOLHA: NSS-06	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - trecho

TIPO: LFO-2						TIPO: LFO-2						TIPO: LFO-3					
EST. INICIAL	EST. FINAL	POSIÇÃO	RAZÃO	COR	EXTENSÃO	EST. INICIAL	EST. FINAL	POSIÇÃO	RAZÃO	COR	EXTENSÃO	EST. INICIAL	EST. FINAL	POSIÇÃO	RAZÃO	COR	EXTENSÃO
13+00,00	21+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	1759+00,00	1763+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	80,00	50+00,00	60+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	200,00
21+00,00	30+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	180,00	1786+00,00	1794+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	321+00,00	356+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	700,00
30+00,00	38+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	1794+00,00	1802+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	160,00	381+00,00	387+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	120,00
73+00,00	87+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	280,00	1802+00,00	1810+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	426+00,00	474+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	960,00
96+00,00	101+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	100,00	1832+00,00	1846+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	280,00	603+00,00	657+10,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	1.090,00
109+00,00	117+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	1854+00,00	1858+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	80,00	671+00,00	678+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	140,00
117+00,00	156+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	780,00	1866+00,00	1874+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	720+00,00	734+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	280,00
156+00,00	164+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	1874+00,00	1913+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	780,00	947+10,00	950+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	50,00
172+00,00	178+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	120,00	1913+00,00	1921+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	986+00,00	995+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	180,00
186+00,00	194+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	1929+00,00	1934+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	100,00	1254+00,00	1266+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	240,00
194+00,00	261+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	1.340,00	1942+00,00	1952+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	200,00	1738+00,00	1747+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	180,00
261+00,00	269+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	1979+00,00	1987+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	1964+00,00	1967+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	60,00
289+00,00	297+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	1987+00,00	1995+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	160,00	2015+00,00	2021+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	120,00
297+00,00	301+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	80,00	1995+00,00	2003+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	2131+00,00	2143+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	240,00
301+00,00	309+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	2033+00,00	2041+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	2231+00,00	2236+00,00	EIXO	CONTÍNUA	AMARELA	100,00
399+00,00	414+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	300,00	2041+00,00	2077+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	720,00						
486+00,00	494+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	2077+00,00	2085+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00						
494+00,00	505+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	220,00	2109+00,00	2118+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	180,00						
505+00,00	513+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	2155+00,00	2163+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00						
537+00,00	545+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	2163+00,00	2211+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	960,00						
545+00,00	573+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	560,00	2211+00,00	2219+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00						
573+00,00	581+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	2248+00,00	2256+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00						
589+00,00	595+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	120,00	2256+00,00	2288+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	640,00						
691+00,00	699+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	2288+00,00	2296+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00						
699+00,00	700+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	20,00												
700+00,00	708+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
747+00,00	755+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
755+00,00	866+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	2.220,00												
866+00,00	874+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
883+00,00	886+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	60,00												
895+10,00	903+10,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
903+10,00	928+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	490,00												
928+00,00	936+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
962+00,00	974+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	240,00												
1007+00,00	1015+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
1015+00,00	1025+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	200,00												
1025+00,00	1033+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
1055+00,00	1063+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
1063+00,00	1165+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	2.040,00												
1165+00,00	1173+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
1237+00,00	1242+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	100,00												
1278+00,00	1286+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
1286+00,00	1485+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	3.980,00												
1485+00,00	1493+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00												
1502+00,00	1505+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	60,00												
1514+00,00	1522+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	TOTAL 4x4 =		4 190,00									
1522+00,00	1718+00,00	EIXO	4x12	AMARELA	3.920,00	TOTAL 4x12 =		4862,50									
1718+00,00	1726+00,00	EIXO	4x4	AMARELA	160,00	TOTAL (m) =		9.052,50				TOTAL (m) =		9.320,00			

Notas:

- 1 - Total Pintura Linhas de Fluxos Opostos = 36.207,50 m
2 - A extensão total das faixas 4x4 foram divididas por 2 ;
3 - A extensão total das faixas 4x12 foram divididas por 4.
4 - A extensão total das LFO-3 foram multiplicadas por 2.
5 - A extensão total das LFO-4 foram multiplicadas por 1,5.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - trecho																						
TIPO: LFO-4						TIPO: LFO-4						TIPO: LBO										
EST. INICIAL	EST. FINAL	POSIÇÃO	RAZÃO (E/D)	COR	EXTENSÃO	EST. INICIAL	EST. FINAL	POSIÇÃO	RAZÃO	COR	EXTENSÃO	EST. INICIAL	EST. FINAL	POSIÇÃO	RAZÃO	COR	EXTENSÃO					
38+00,00	50+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00	2085+00,00	2097+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00	13+00,00	1173+00,00	D	CONTÍNUA	BRANCA	23.200,00					
60+00,00	73+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	260,00	2097+00,00	2109+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00	13+00,00	1173+00,00	E	CONTÍNUA	BRANCA	23.200,00					
87+00,00	96+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	180,00	2118+00,00	2131+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	260,00	1237+00,00	2296+00,00	D	CONTÍNUA	BRANCA	21.180,00					
101+00,00	109+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	160,00	2143+00,00	2155+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00	1237+00,00	2296+00,00	E	CONTÍNUA	BRANCA	21.180,00					
164+00,00	172+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	160,00	2219+00,00	2231+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00	TOTAL (m) = 88.760,00										
178+00,00	186+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	160,00	2236+00,00	2248+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00											
269+00,00	279+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	200,00																	
279+00,00	289+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	200,00							TIPO: LCA										
309+00,00	321+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00							LOCALIZAÇÃO		RAZÃO		COR	EXTENSÃO					
356+00,00	369+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	260,00							Ponte 01 (50,00 para cada lado)		CONTÍNUA		BRANCA	200,00					
369+00,00	381+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00																	
387+00,00	399+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00							TOTAL (m) = 200,00										
414+00,00	426+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00																	
474+00,00	486+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00																	
513+00,00	525+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00							TIPO: ZPA										
525+00,00	537+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00																	
581+00,00	589+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	160,00																	
595+00,00	603+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	160,00							LOCALIZAÇÃO		RAZÃO		COR	ÁREA					
657+10,00	671+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	270,00							Ponte 01		0,30 x 1,10		BRANCA	127,97					
678+00,00	691+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	260,00																	
708+00,00	720+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00							TOTAL (m²) = 127,97										
734+00,00	747+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	260,00																	
874+00,00	883+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	180,00																	
886+00,00	895+10,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	190,00							TOTAL (m²) = 127,97										
936+00,00	947+10,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	230,00																	
950+00,00	962+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00																	
974+00,00	986+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00																	
995+00,00	1007+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00																	
1033+00,00	1044+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	220,00																	
1044+00,00	1055+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	220,00																	
1242+00,00	1254+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00																	
1266+00,00	1278+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00																	
1493+00,00	1502+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	180,00																	
1505+00,00	1514+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	180,00																	
1726+00,00	1738+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00																	
1747+00,00	1759+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00																	
1763+00,00	1774+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	220,00																	
1774+00,00	1786+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00																	
1810+00,00	1821+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	220,00																	
1821+00,00	1832+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	220,00																	
1846+00,00	1854+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	160,00																	
1858+00,00	1866+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	160,00																	
1921+00,00	1929+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	160,00																	
1934+00,00	1942+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	160,00																	
1952+00,00	1964+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00																	
1967+00,00	1979+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00																	
2003+00,00	2015+00,00	EIXO	4x4/CONT.	AMARELA	240,00																	
2021+00,00	2033+00,00	EIXO	CONT./4x4	AMARELA	240,00	TOTAL (m) =		17.835,00														

- Notas:
- 1 - Total Pintura Linhas de Fluxos Opostos = 36.207,50 m
 - 2 - A extensão total das faixas 4x4 foram divididas por 2 ;
 - 3 - A extensão total das faixas 4x12 foram divididas por 4.
 - 4 - A extensão total das LFO-3 foram multiplicadas por 2.
 - 5 - A extensão total das LFO-4 foram multiplicadas por 1,5.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - trecho

TACHA: BIDIRECIONAL MONODIRECIONAL						TACHA: BIDIRECIONAL MONODIRECIONAL						TACHA: BIDIRECIONAL MONODIRECIONAL						
EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	POSIÇÃO	RAZÃO	QUANTIDADE	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	POSIÇÃO	RAZÃO	QUANTIDADE	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	POSIÇÃO	RAZÃO	QUANTIDADE	
13+00,00	21+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	691+00,00	699+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1794+00,00	1802+00,00	160	BD e BE	1 x 16m	20	
21+00,00	30+00,00	180	BD e BE	1 x 16m	23	699+00,00	700+00,00	20	BD e BE	1 x 16m	3	1802+00,00	1810+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
30+00,00	38+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	700+00,00	708+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1810+00,00	1821+00,00	220	BD e BE	1 x 8m	55	
38+00,00	50+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	708+00,00	720+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1821+00,00	1832+00,00	220	BD e BE	1 x 8m	55	
50+00,00	60+00,00	200	BD e BE	1 x 12m	33	720+00,00	734+00,00	280	BD e BE	1 x 12m	47	1832+00,00	1846+00,00	280	BD e BE	1 x 8m	70	
60+00,00	73+00,00	260	BD e BE	1 x 8m	65	734+00,00	747+00,00	260	BD e BE	1 x 8m	65	1846+00,00	1854+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
73+00,00	87+00,00	280	BD e BE	1 x 8m	70	747+00,00	755+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1854+00,00	1858+00,00	80	BD e BE	1 x 8m	20	
87+00,00	96+00,00	180	BD e BE	1 x 8m	45	755+00,00	866+00,00	2220	BD e BE	1 x 16m	278	1858+00,00	1866+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
96+00,00	101+00,00	100	BD e BE	1 x 8m	25	866+00,00	874+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1866+00,00	1874+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
101+00,00	109+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	874+00,00	883+00,00	180	BD e BE	1 x 8m	45	1874+00,00	1913+00,00	780	BD e BE	1 x 16m	98	
109+00,00	117+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	883+00,00	886+00,00	60	BD e BE	1 x 8m	15	1913+00,00	1921+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
117+00,00	156+00,00	780	BD e BE	1 x 16m	98	886+00,00	895+10,00	190	BD e BE	1 x 8m	48	1921+00,00	1929+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
156+00,00	164+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	895+10,00	903+10,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1929+00,00	1934+00,00	100	BD e BE	1 x 8m	25	
164+00,00	172+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	903+10,00	928+00,00	490	BD e BE	1 x 16m	61	1934+00,00	1942+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
172+00,00	178+00,00	120	BD e BE	1 x 8m	30	928+00,00	936+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1942+00,00	1952+00,00	200	BD e BE	1 x 8m	50	
178+00,00	186+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	936+00,00	947+10,00	230	BD e BE	1 x 8m	58	1952+00,00	1964+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	
186+00,00	194+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	947+10,00	950+00,00	50	BD e BE	1 x 12m	8	1964+00,00	1967+00,00	60	BD e BE	1 x 12m	10	
194+00,00	261+00,00	1340	BD e BE	1 x 16m	168	950+00,00	962+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1967+00,00	1979+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	
261+00,00	269+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	962+00,00	974+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1979+00,00	1987+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
269+00,00	279+00,00	200	BD e BE	1 x 8m	50	974+00,00	986+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1987+00,00	1995+00,00	160	BD e BE	1 x 16m	20	
279+00,00	289+00,00	200	BD e BE	1 x 8m	50	986+00,00	995+00,00	180	BD e BE	1 x 12m	30	1995+00,00	2003+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
289+00,00	297+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	995+00,00	1007+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	2003+00,00	2015+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	
297+00,00	301+00,00	80	BD e BE	1 x 16m	10	1007+00,00	1015+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	2015+00,00	2021+00,00	120	BD e BE	1 x 9m	27	
301+00,00	309+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1015+00,00	1025+00,00	200	BD e BE	1 x 16m	25	2021+00,00	2033+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	
309+00,00	321+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1025+00,00	1033+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	2033+00,00	2041+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
321+00,00	356+00,00	700	BD e BE	1 x 9m	156	1033+00,00	1044+00,00	220	BD e BE	1 x 8m	55	2041+00,00	2077+00,00	720	BD e BE	1 x 16m	90	
356+00,00	369+00,00	260	BD e BE	1 x 8m	65	1044+00,00	1055+00,00	220	BD e BE	1 x 8m	55	2077+00,00	2085+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
369+00,00	381+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1055+00,00	1063+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	2085+00,00	2097+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	
381+00,00	387+00,00	120	BD e BE	1 x 12m	20	1063+00,00	1165+00,00	2040	BD e BE	1 x 16m	255	2097+00,00	2109+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	
387+00,00	399+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1165+00,00	1173+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	2109+00,00	2118+00,00	180	BD e BE	1 x 8m	45	
399+00,00	414+00,00	300	BD e BE	1 x 8m	75	1237+00,00	1242+00,00	100	BD e BE	1 x 8m	25	2118+00,00	2131+00,00	260	BD e BE	1 x 8m	65	
414+00,00	426+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1242+00,00	1254+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	2131+00,00	2143+00,00	240	BD e BE	1 x 12m	40	
426+00,00	474+00,00	960	BD e BE	1 x 9m	213	1254+00,00	1266+00,00	240	BD e BE	1 x 12m	40	2143+00,00	2155+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	
474+00,00	486+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1266+00,00	1278+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	2155+00,00	2163+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
486+00,00	494+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1278+00,00	1286+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	2163+00,00	2211+00,00	960	BD e BE	1 x 16m	120	
494+00,00	505+00,00	220	BD e BE	1 x 16m	28	1286+00,00	1485+00,00	3980	BD e BE	1 x 16m	498	2211+00,00	2219+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
505+00,00	513+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1485+00,00	1493+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	2219+00,00	2231+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	
513+00,00	525+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1493+00,00	1502+00,00	180	BD e BE	1 x 8m	45	2231+00,00	2236+00,00	100	BD e BE	1 x 12m	17	
525+00,00	537+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	1502+00,00	1505+00,00	60	BD e BE	1 x 8m	15	2236+00,00	2248+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60	
537+00,00	545+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1505+00,00	1514+00,00	180	BD e BE	1 x 8m	45	2248+00,00	2256+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
545+00,00	573+00,00	560	BD e BE	1 x 16m	70	1514+00,00	1522+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	2256+00,00	2288+00,00	640	BD e BE	1 x 16m	80	
573+00,00	581+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1522+00,00	1718+00,00	3920	BD e BE	1 x 16m	490	2288+00,00	2296+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	
581+00,00	589+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1718+00,00	1726+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40							
589+00,00	595+00,00	120	BD e BE	1 x 8m	30	1726+00,00	1738+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60							
595+00,00	603+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	1738+00,00	1747+00,00	180	BD e BE	1 x 12m	30	TACHAS BIDIRECIONAIS BRANCAS					1 x 6m	133
603+00,00	637+10,00	690	BD e BE	1 x 12m	115	1747+00,00	1759+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60						1 x 8m	5.068
637+10,00	657+10,00	400	BD e BE	1 x 6m	133	1759+00,00	1763+00,00	80	BD e BE	1 x 8m	20						1 x 9m	396
657+10,00	671+00,00	270	BD e BE	1 x 8m	68	1763+00,00	1774+00,00	220	BD e BE	1 x 8m	55						1 x 12m	413
671+00,00	678+00,00	140	BD e BE	1 x 12m	23	1774+00,00	1786+00,00	240	BD e BE	1 x 8m	60						1 x 16m	2.431
678+00,00	691+00,00	260	BD e BE	1 x 8m	65	1786+00,00	1794+00,00	160	BD e BE	1 x 8m	40	QUANTIDADE TOTAL =						8.441

Notas:
1 - Total Tachas Bidirecionais Brancas = 8.441 unidades

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - trecho

TACHA: BIDIRECIONAL MONODIRECIONAL						TACHA: BIDIRECIONAL MONODIRECIONAL						TACHA: BIDIRECIONAL MONODIRECIONAL						
EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	POSIÇÃO	RAZÃO	QUANTIDADE	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	POSIÇÃO	RAZÃO	QUANTIDADE	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	POSIÇÃO	RAZÃO	QUANTIDADE	
13+00,00	21+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	691+00,00	699+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1794+00,00	1802+00,00	160	EIXO	1 x 16m	10	
21+00,00	30+00,00	180	EIXO	1 x 16m	11	699+00,00	700+00,00	20	EIXO	1 x 16m	1	1802+00,00	1810+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
30+00,00	38+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	700+00,00	708+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1810+00,00	1821+00,00	220	EIXO	1 x 8m	28	
38+00,00	50+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	708+00,00	720+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1821+00,00	1832+00,00	220	EIXO	1 x 8m	28	
50+00,00	60+00,00	200	EIXO	1 x 12m	17	720+00,00	734+00,00	280	EIXO	1 x 12m	23	1832+00,00	1846+00,00	280	EIXO	1 x 8m	35	
60+00,00	73+00,00	260	EIXO	1 x 8m	33	734+00,00	747+00,00	260	EIXO	1 x 8m	33	1846+00,00	1854+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
73+00,00	87+00,00	280	EIXO	1 x 8m	35	747+00,00	755+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1854+00,00	1858+00,00	80	EIXO	1 x 8m	10	
87+00,00	96+00,00	180	EIXO	1 x 8m	23	755+00,00	866+00,00	2220	EIXO	1 x 16m	139	1858+00,00	1866+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
96+00,00	101+00,00	100	EIXO	1 x 8m	13	866+00,00	874+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1866+00,00	1874+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
101+00,00	109+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	874+00,00	883+00,00	180	EIXO	1 x 8m	23	1874+00,00	1913+00,00	780	EIXO	1 x 16m	49	
109+00,00	117+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	883+00,00	886+00,00	60	EIXO	1 x 8m	8	1913+00,00	1921+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
117+00,00	156+00,00	780	EIXO	1 x 16m	49	886+00,00	895+10,00	190	EIXO	1 x 8m	24	1921+00,00	1929+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
156+00,00	164+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	895+10,00	903+10,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1929+00,00	1934+00,00	100	EIXO	1 x 8m	13	
164+00,00	172+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	903+10,00	928+00,00	490	EIXO	1 x 16m	31	1934+00,00	1942+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
172+00,00	178+00,00	120	EIXO	1 x 8m	15	928+00,00	936+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1942+00,00	1952+00,00	200	EIXO	1 x 8m	25	
178+00,00	186+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	936+00,00	947+10,00	230	EIXO	1 x 8m	29	1952+00,00	1964+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	
186+00,00	194+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	947+10,00	950+00,00	50	EIXO	1 x 12m	4	1964+00,00	1967+00,00	60	EIXO	1 x 12m	5	
194+00,00	261+00,00	1340	EIXO	1 x 16m	84	950+00,00	962+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1967+00,00	1979+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	
261+00,00	269+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	962+00,00	974+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1979+00,00	1987+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
269+00,00	279+00,00	200	EIXO	1 x 8m	25	974+00,00	986+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1987+00,00	1995+00,00	160	EIXO	1 x 16m	10	
279+00,00	289+00,00	200	EIXO	1 x 8m	25	986+00,00	995+00,00	180	EIXO	1 x 12m	15	1995+00,00	2003+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
289+00,00	297+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	995+00,00	1007+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	2003+00,00	2015+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	
297+00,00	301+00,00	80	EIXO	1 x 16m	5	1007+00,00	1015+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	2015+00,00	2021+00,00	120	EIXO	1 x 9m	13	
301+00,00	309+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1015+00,00	1025+00,00	200	EIXO	1 x 16m	13	2021+00,00	2033+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	
309+00,00	321+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1025+00,00	1033+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	2033+00,00	2041+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
321+00,00	356+00,00	700	EIXO	1 x 9m	78	1033+00,00	1044+00,00	220	EIXO	1 x 8m	28	2041+00,00	2077+00,00	720	EIXO	1 x 16m	45	
356+00,00	369+00,00	260	EIXO	1 x 8m	33	1044+00,00	1055+00,00	220	EIXO	1 x 8m	28	2077+00,00	2085+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
369+00,00	381+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1055+00,00	1063+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	2085+00,00	2097+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	
381+00,00	387+00,00	120	EIXO	1 x 12m	10	1063+00,00	1165+00,00	2040	EIXO	1 x 16m	128	2097+00,00	2109+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	
387+00,00	399+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1165+00,00	1173+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	2109+00,00	2118+00,00	180	EIXO	1 x 8m	23	
399+00,00	414+00,00	300	EIXO	1 x 8m	38	1237+00,00	1242+00,00	100	EIXO	1 x 8m	13	2118+00,00	2131+00,00	260	EIXO	1 x 8m	33	
414+00,00	426+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1242+00,00	1254+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	2131+00,00	2143+00,00	240	EIXO	1 x 12m	20	
426+00,00	474+00,00	960	EIXO	1 x 9m	107	1254+00,00	1266+00,00	240	EIXO	1 x 12m	20	2143+00,00	2155+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	
474+00,00	486+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1266+00,00	1278+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	2155+00,00	2163+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
486+00,00	494+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1278+00,00	1286+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	2163+00,00	2211+00,00	960	EIXO	1 x 16m	60	
494+00,00	505+00,00	220	EIXO	1 x 16m	14	1286+00,00	1485+00,00	3980	EIXO	1 x 16m	249	2211+00,00	2219+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
505+00,00	513+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1485+00,00	1493+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	2219+00,00	2231+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	
513+00,00	525+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1493+00,00	1502+00,00	180	EIXO	1 x 8m	23	2231+00,00	2236+00,00	100	EIXO	1 x 12m	8	
525+00,00	537+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	1502+00,00	1505+00,00	60	EIXO	1 x 8m	8	2236+00,00	2248+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30	
537+00,00	545+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1505+00,00	1514+00,00	180	EIXO	1 x 8m	23	2248+00,00	2256+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
545+00,00	573+00,00	560	EIXO	1 x 16m	35	1514+00,00	1522+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	2256+00,00	2288+00,00	640	EIXO	1 x 16m	40	
573+00,00	581+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1522+00,00	1718+00,00	3920	EIXO	1 x 16m	245	2288+00,00	2296+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	
581+00,00	589+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1718+00,00	1726+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20							
589+00,00	595+00,00	120	EIXO	1 x 8m	15	1726+00,00	1738+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30							
595+00,00	603+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	1738+00,00	1747+00,00	180	EIXO	1 x 12m	15	TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS				1 x 6m	67	
603+00,00	637+10,00	690	EIXO	1 x 12m	58	1747+00,00	1759+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30						1 x 8m	2.534
637+10,00	657+10,00	400	EIXO	1 x 6m	67	1759+00,00	1763+00,00	80	EIXO	1 x 8m	10						1 x 9m	198
657+10,00	671+00,00	270	EIXO	1 x 8m	34	1763+00,00	1774+00,00	220	EIXO	1 x 8m	28						1 x 12m	207
671+00,00	678+00,00	140	EIXO	1 x 12m	12	1774+00,00	1786+00,00	240	EIXO	1 x 8m	30						1 x 16m	1.216
678+00,00	691+00,00	260	EIXO	1 x 8m	33	1786+00,00	1794+00,00	160	EIXO	1 x 8m	20	QUANTIDADE TOTAL =						4.287

1 - Total Tachas Bidirecionais Amarelas = 4.287 unidades

													RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
														NS SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
														RODOVIA: GO-178TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃSUBTRECHO:					
														SINALIZAÇÃOESTACAS:EXTENSÃO: 46,50 kmESCALA: -FOLHA: NSS-10					
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K							
Projeto																			
Execução																			
Verificação																			
Aprovação																			

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - interseção 01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
TIPO DA MARCA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	RAZÃO	COR	ÁREA (m²)
LFO-3	1110,94	0,15	CONTÍNUA	AMARELA	166,64
LMS-1	150,00	0,15	CONTÍNUA	BRANCA	22,50
LMS-2	544,01	0,15	4 x 4	BRANCA	40,80
LMS-2	2116,51	0,15	4 x 12	BRANCA	105,83
LCO	51,04	0,15	1 x 1	BRANCA	3,83
LBO - BORDOS	3252,33	0,15	CONTÍNUA	BRANCA	487,85
LBO - ILHAS	1071,70	0,15	CONTÍNUA	BRANCA	160,76
LCA	158,57	0,15	CONTÍNUA	BRANCA	23,79
LCA	164,99	0,15	CONTÍNUA	AMARELA	24,75
ZEBRADO	277,27	0,30 x 1,10	CONTÍNUA	BRANCA	83,18
ZEBRADO	76,00	0,30 x 1,10	CONTÍNUA	AMARELA	22,80
SÍMBOLOS E LEGENDAS:			COR		ÁREA (m²)
SETAS			BRANCA		116,02
LEGENDA "PARE"			BRANCA		12,56
LINHA DE RETENÇÃO			BRANCA		8,20
TOTAL DE PINTURA AMARELA=					214,19
TOTAL DE PINTURA BRANCA=					1065,30

TACHAS				
LOCALIZAÇÃO	CADÊNCIA	QTDD	COR	POSIÇÃO
TIPO: TACHAS MONODIRECIONAIS				
LMS-1	1 c/ 4m	38	BRANCA	EIXO
LMS-2	1 c/ 8m	91	BRANCA	EIXO
LMS-2	1 c/ 16m	353	BRANCA	EIXO
LCO	1 c/ 2m	26	BRANCA	EIXO
TIPO: TACHAS BIDIRECIONAIS				
LFO-3	1 c/ 9m	123	AMARELA	EIXO
LBO - BORDOS	1 c/ 4m	813	BRANCA	BORDO
LBO - ILHAS	1 c/ 4m	268	BRANCA	BORDO
LCA	1 c/ 2m	79	BRANCA	ZEBRADO
LCA	1 c/ 2m	82	AMARELA	ZEBRADO
TACHAS MONODIRECIONAIS BRANCAS =				506
TACHAS BIDIRECIONAIS BRANCAS =				1.160
TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS =				206

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - interseção 02

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
TIPO DA MARCA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	RAZÃO	COR	ÁREA (m²)
LFO-3	877,81	0,15	CONTÍNUA	AMARELA	131,67
LMS-1	150,00	0,15	CONTÍNUA	BRANCA	22,50
LMS-2	357,44	0,15	4 x 4	BRANCA	26,81
LMS-2	3560,92	0,15	4 x 12	BRANCA	178,05
LCO	30,90	0,15	1 x 1	BRANCA	2,32
LBO - BORDOS	3481,00	0,15	CONTÍNUA	BRANCA	522,15
LBO - ILHAS	1733,28	0,15	CONTÍNUA	BRANCA	259,99
LCA	269,48	0,15	CONTÍNUA	BRANCA	40,42
LCA	110,95	0,15	CONTÍNUA	AMARELA	16,64
ZEBRADO	460,00	0,30 x 1,10	CONTÍNUA	BRANCA	138,00
ZEBRADO	53,83	0,30 x 1,10	CONTÍNUA	AMARELA	16,15
SÍMBOLOS E LEGENDAS:			COR		ÁREA (m²)
SETAS			BRANCA		133,12
LEGENDA "PARE"			BRANCA		12,56
LINHA DE RETENÇÃO			BRANCA		8,20
TOTAL DE PINTURA AMARELA=					164,46
TOTAL DE PINTURA BRANCA=					1344,12

TACHAS				
LOCALIZAÇÃO	CADÊNCIA	QTDD	COR	POSIÇÃO
TIPO: TACHAS MONODIRECIONAIS				
LMS-1	1 c/ 4m	38	BRANCA	EIXO
LMS-2	1 c/ 8m	60	BRANCA	EIXO
LMS-2	1 c/ 16m	593	BRANCA	EIXO
LCO	1 c/ 2m	15	BRANCA	EIXO
TIPO: TACHAS BIDIRECIONAIS				
LFO-3	1 c/ 9m	98	AMARELA	EIXO
LBO - BORDOS	1 c/ 4m	870	BRANCA	BORDO
LBO - ILHAS	1 c/ 4m	433	BRANCA	BORDO
LCA	1 c/ 2m	135	BRANCA	ZEBRADO
LCA	1 c/ 2m	55	AMARELA	ZEBRADO
TACHAS MONODIRECIONAIS BRANCAS =				706
TACHAS BIDIRECIONAIS BRANCAS =				1.438
TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS =				153

QUADRO RESUMO DE SINALIZAÇÃO DEFINITIVA

DISCRIMINAÇÃO			CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	UNIDADE	QUANTIDADES	
SINALIZAÇÃO VERTICAL	PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO		Octogonal	R -1	L=0,35	m²	7,24
			Circular	R -	Ø 1,00	m²	85,57
	PLACAS DE ADVERTÊNCIA		Quadrada	A -	L=1,00	m²	18,00
	PLACAS INDICATIVAS		Retangular	I -	-	m²	125,78
	PLACAS EDUCATIVAS		Retangular	E -	-	m²	11,88
	DISPOSITIVOS AUXILIARES DE PERCURSO			MA	0,50x0,60	m²	62,40
				MP	0,30x0,90	m²	1,08
	MARCOS QUILOMÉTRICOS			I -2	0,60x0,85	m²	23,46
	SUPORTES				-	und	391,00
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	Pintura Amarela	Linha Simples Seccionada (LFO-2)			0,15	m²	1.357,88
		Linha Dupla Contínua (LFO-3)			0,15	m²	1.696,31
		Linha de Dupla/Seccionada (LFO-4)			0,15	m²	2.675,25
		Linha de Canalização (LCA)			0,15	m²	41,39
		Zebrado de Preenchimento de Área (ZPA)			0,30	m²	38,95
	Pintura Branca	Linha de Bordo de Pista (LBO)			0,15	m²	14.744,75
		Linha Simples de Mesmo Sentido (LMS-1)			0,15	m²	45,00
		Linha Simples de Mesmo Sentido (LMS-2)			0,15	m²	351,49
		Linha de Continuidade (LCO)			0,15	m²	6,15
		Linha de Canalização (LCA)			0,15	m²	94,21
		Zebrado de Preenchimento de Área (ZPA)			0,30	m²	349,15
		Linhas de Retenção			0,40	m²	16,40
		Legenda PARE			-	m²	25,12
		Setas Indicativas			7,50	m²	249,14
	Dispositivos Auxiliares	Tachas refletivas monodirecionais brancas			0,10x0,019	und	1.212
		Tachas refletivas bidirecionais brancas			0,10x0,019	und	11.039
		Tachas refletivas bidirecionais amarelas			0,10x0,019	und	4.646

Totais:

- 1 - Fornecimento e Implantação Placas Totalmente Refletivas (m²): 335,4
- 2 - Pintura com Tinta à base de resina acrílica emulsificada em água (m²): 21691,18
- 3 - Fornecimento e Colocação de Tacha Refletiva Monodirecional (und): 1212
- 4 - Fornecimento e Colocação de Tacha Refletiva Bidirecional (und): 15685

CÓDIGO:

40855 GOINFRA
40815 GOINFRA
40830 GOINFRA
40835 GOINFRA

QUADRO RESUMO DE SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

DISCRIMINAÇÃO		DIMENSÕES (m)	UNIDADE	QUANTIDADES
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PROVISÓRIA	Linha Simples Seccionada (LFO-2)	0,08	m²	724,20
	Linha Dupla Contínua (LFO-3)	0,08	m²	904,70
	Linha de Dupla/Seccionada (LFO-4)	0,08	m²	1.426,80
	Linha Simples de Mesmo Sentido (LMS-2)	0,08	m²	187,46

Totais:

- 1 - Pintura com Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água (m²): 3243,16

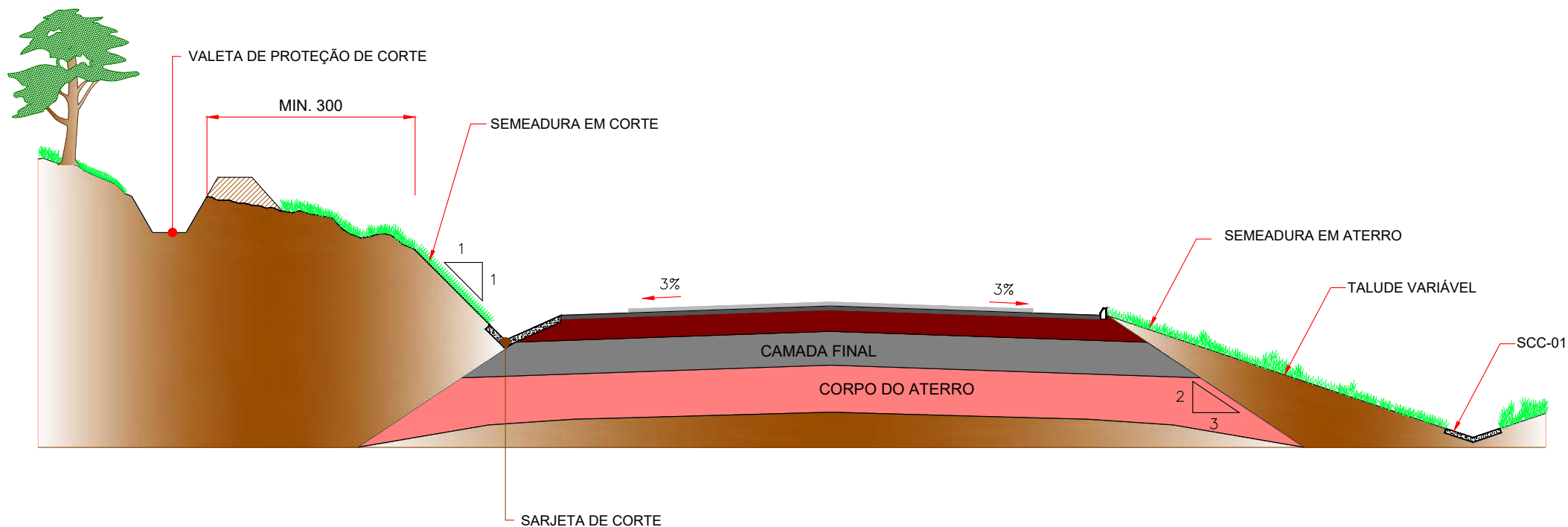
CÓDIGO:

40816 GOINFRA

													 	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes								
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia								
														QUADRO RESUMO DA SINALIZAÇÃO								
														RODovia:		TRECHO:		SUBTRECHO:				
														GO-178		ENTR. GO-306 / ITARUMÁ						
														SINALIZAÇÃO		ESTACAS:		EXTENSÃO: km		ESCALA: -		FOLHA: NSS-12
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K										
Projeto																						
Execução																						
Verificação																						
Aprovação																						

ANTEPROJETO AMBIENTAL

PROJETO TIPO - PROTEÇÃO DE TALUDES



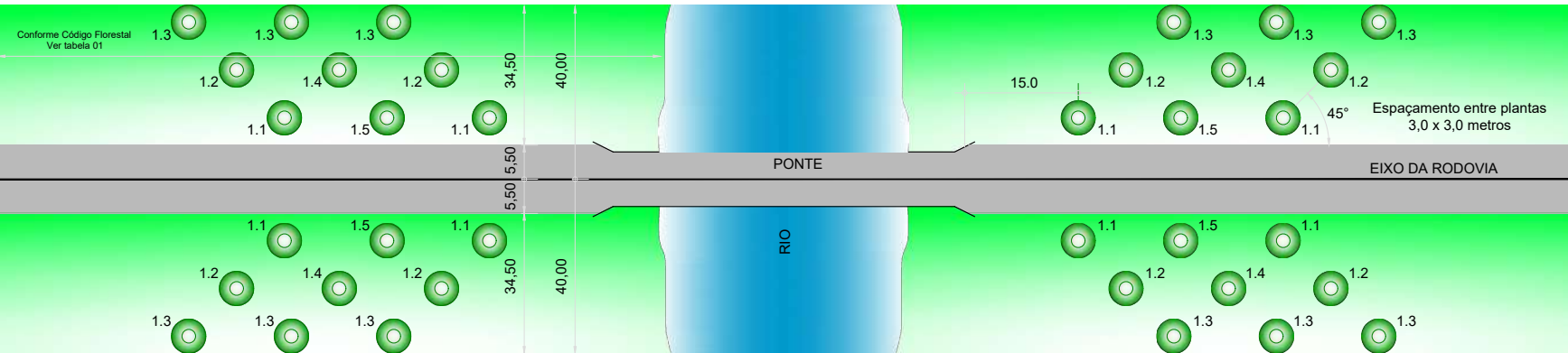
OBSERVAÇÕES:

1. As gramíneas recomendadas e que poderão ser utilizadas na sementeira são as que seguem:
- Cynodon dactylon (grama-bermuda),
 - Brachiaria humidicola (braquiária),
 - Paspalum sauræ (pensacola).
- A leguminosa de interesse que deve ser associada às demais espécies é Crotalia juncia (cotralia).
2. As dimensões estão indicadas no desenho "Seções Transversais Tipo" do Projeto de Terraplenagem.

													RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
														PROTEÇÃO DE TALUDES					
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K		RODOVIA:	TRECHO:	SUBTRECHO:			
Projeto														GO-178	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ				
Execução																EXTENSÃO: 46,50km			
Verificação																			
Aprovação																			
														ESTACAS:		ESCALA:		FOLHA:	
																-		PA-01	

PROJETO TIPO - RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR

FAIXA DE DOMÍNIO

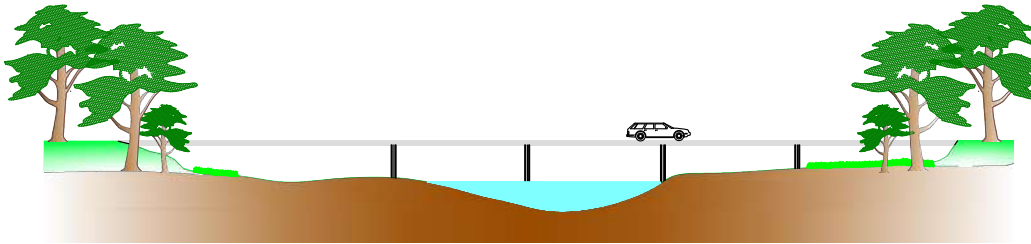


FAIXA DE DOMÍNIO

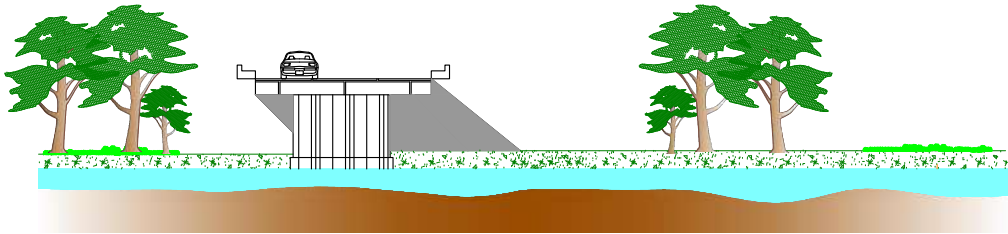
FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

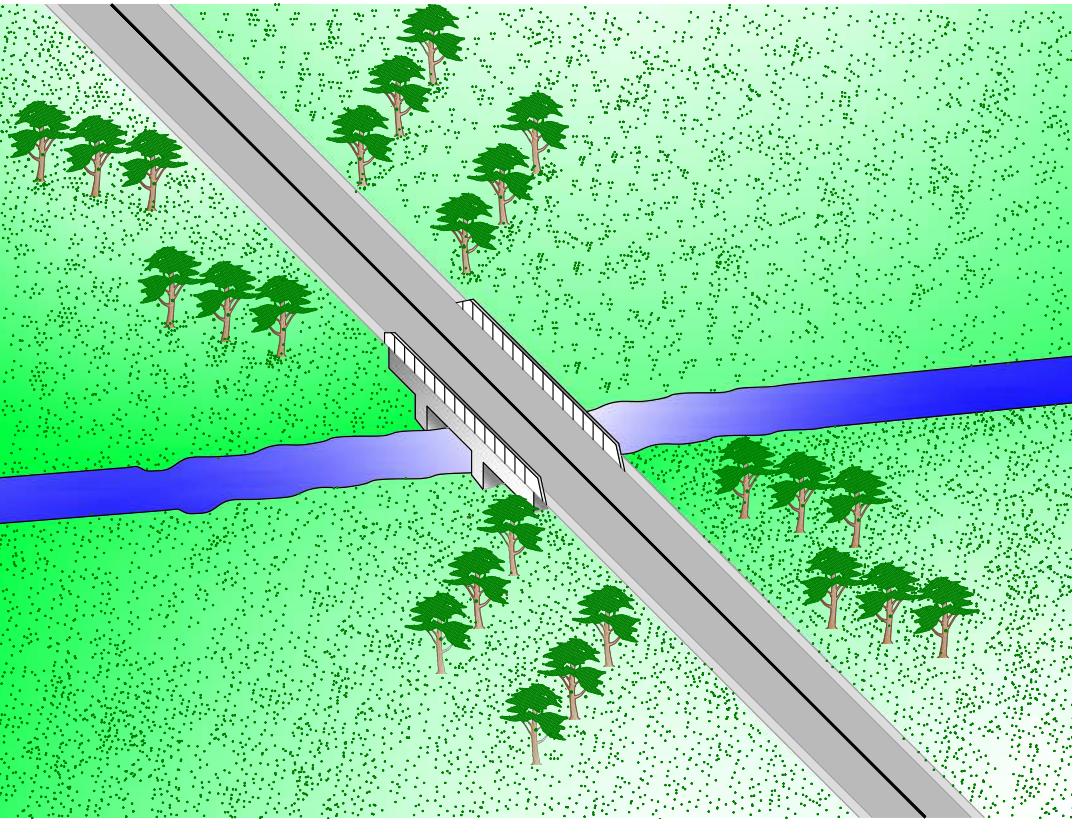
SEÇÃO LONGITUDINAL TÍPICA



SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA



PERSPECTIVA



SEMI-CORTE GENÉRICO

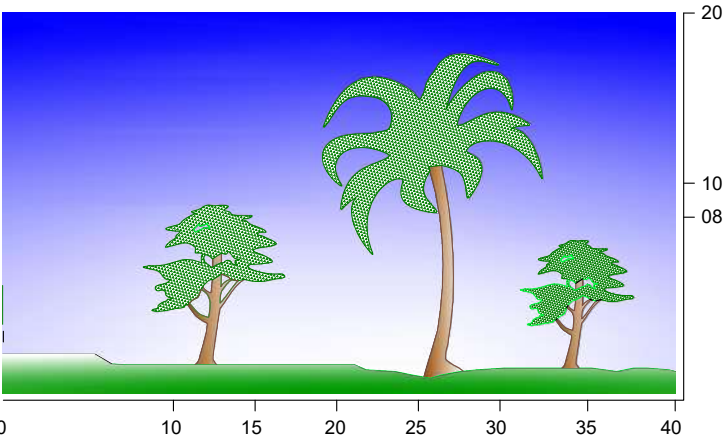


Tabela 01 (conforme Lei 4.771/65)	
para cursos d'água de menos 10m	30,0m
para cursos d'água que tenham de 10,0m a 50,0m	50,0m
para cursos d'água que tenham de 50,0m a 200,0m	100,0m
para cursos d'água que tenham de 200,0m a 600,0m	200,0m
para cursos d'água que tenham acima de 600,0m	500,0m

CARACTERIZAÇÃO:
Conjuntos arbóreos e/ou arbustivos heterogêneos, implantados cada lado das pontes ao longo dos rios na faixa de domínio. Deverá ser compatibilizado com o projeto-tipo pontes.

Ordem	Nome Científico	Nome Popular
1	Aspidosperma cuspa (Kunth) S. F. Blake	Guatambu-branco
2	Eriotheca candolleana (K.Schum.) A. Rob.	Paineira
3	Caryocar brasiliense Camb.	Pequizeiro
4	Copaifera langsdorffii Desf.	Copaiba
5	Machaerium acutifolium Vog.	Jacarandá
6	Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze	Jequitibá-branco
7	Byrsonima sp.	Murici
8	Luehea grandiflora Mart. & Zucc	Açoita-cavalo
9	Guazuma ulmifolia Lam.	Mutamba
10	Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne	Jatobá

NOTAS:
1 - Medidas em metros

INSTRUÇÕES DE PLANTIO

GRAMA EM PLACAS

GRAMA ESMERALDA: PLANTIO



Placas em grama (ES 072/2006)

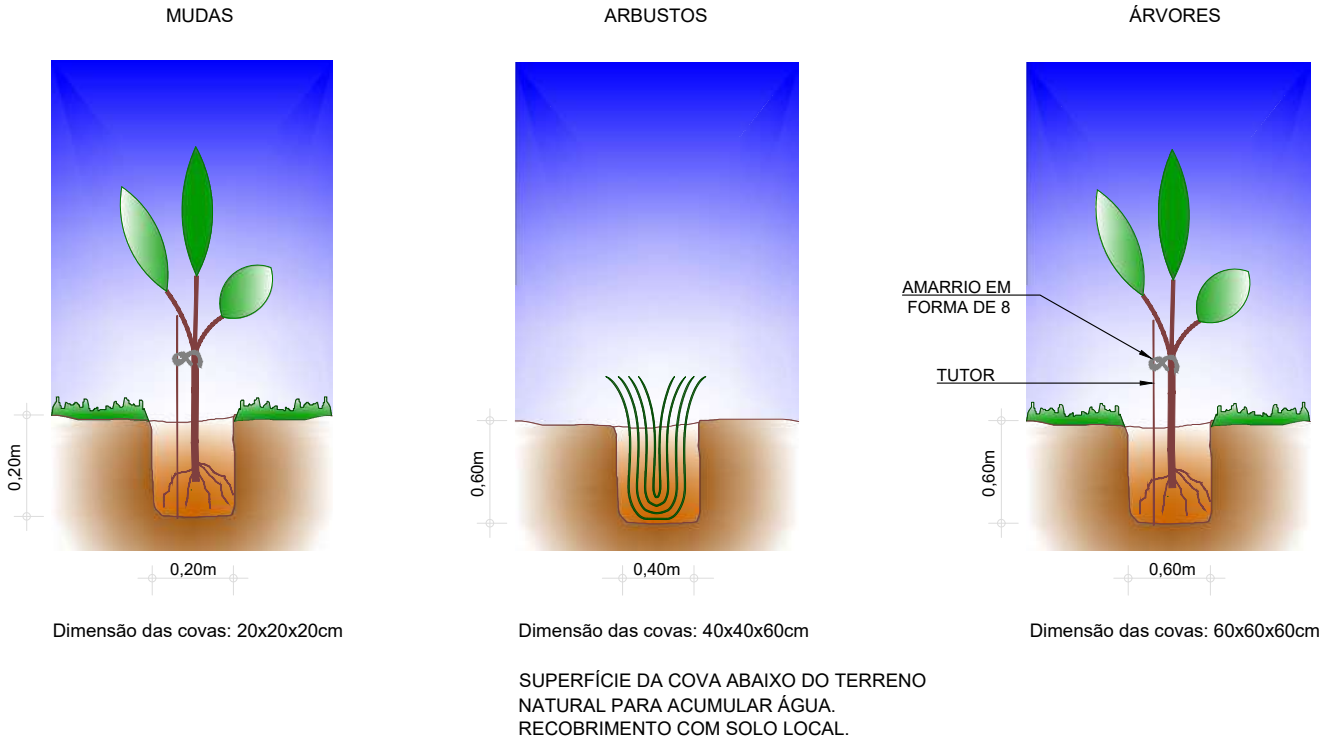
Objetivam a proteção imediata da área nua ou degradada. Além disso possibilita a rápida drenagem das águas da chuva e oferece segurança aos usuários da rodovia.

Cuidados no Plantio:

- **Preparação do solo:** Remova ervas daninhas, pedras e outros detritos do solo. Solte a terra para permitir uma boa penetração das raízes e nivelar a superfície;
- **Fertilizante:** A aplicação de um fertilizante de liberação lenta antes da instalação da grama pode ajudar a fornecer nutrientes essenciais durante o crescimento inicial. Um fertilizante com uma proporção NPK (nitrogênio-fósforo-potássio) de 10-20-10 ou 15-15-15 pode ser apropriado. A quantidade de fertilizante dependerá da área a ser coberta, seguindo as instruções do fabricante.
- **Calcário (cal):** Antes de aplicar a grama, pode ser benéfico ajustar o pH do solo, se necessário. A adição de calcário agrícola pode ajudar a corrigir a acidez do solo, o que pode favorecer o crescimento da grama. A quantidade de cal necessária dependerá do pH atual do solo e da recomendação do fabricante do calcário.
- **Transplantadas diretamente do campo ou de um viveiro,** podendo ser plantadas de modo contínuo ou com interrupções, e é essencial fornecer à grama esmeralda os cuidados adequados após o plantio, incluindo rega adequada, fertilização e controle de ervas daninhas.
- É importante ressaltar que é recomendado realizar um teste de solo antes de iniciar o plantio, para que possa ser feita uma análise detalhada da composição do solo e receber orientações mais precisas sobre a quantidade de fertilizantes e cal necessários. Além disso, seguir as instruções do fabricante do fertilizante e calcário é fundamental para evitar excessos e garantir um crescimento saudável da grama.

MUDAS

PREPARO DAS COVAS



Plantio de Mudas (ES 073/2006)

- Dimensões das covas: 20cm x 20cm x 20cm (forrações).
- Adubação orgânica: Adubo orgânico constituído da mistura do solo orgânico natural (top soil) com esterco bovino ou avícola, curtido na proporção de 50% cada parte.
- Adubação Química:

Calcário dolomítico para correção da acidez do solo, na proporção necessária a elevação do pH do mesmo ao índice de 5,5, com aplicação máxima de 1,5 t/ha devido ao custo elevado além deste teto.

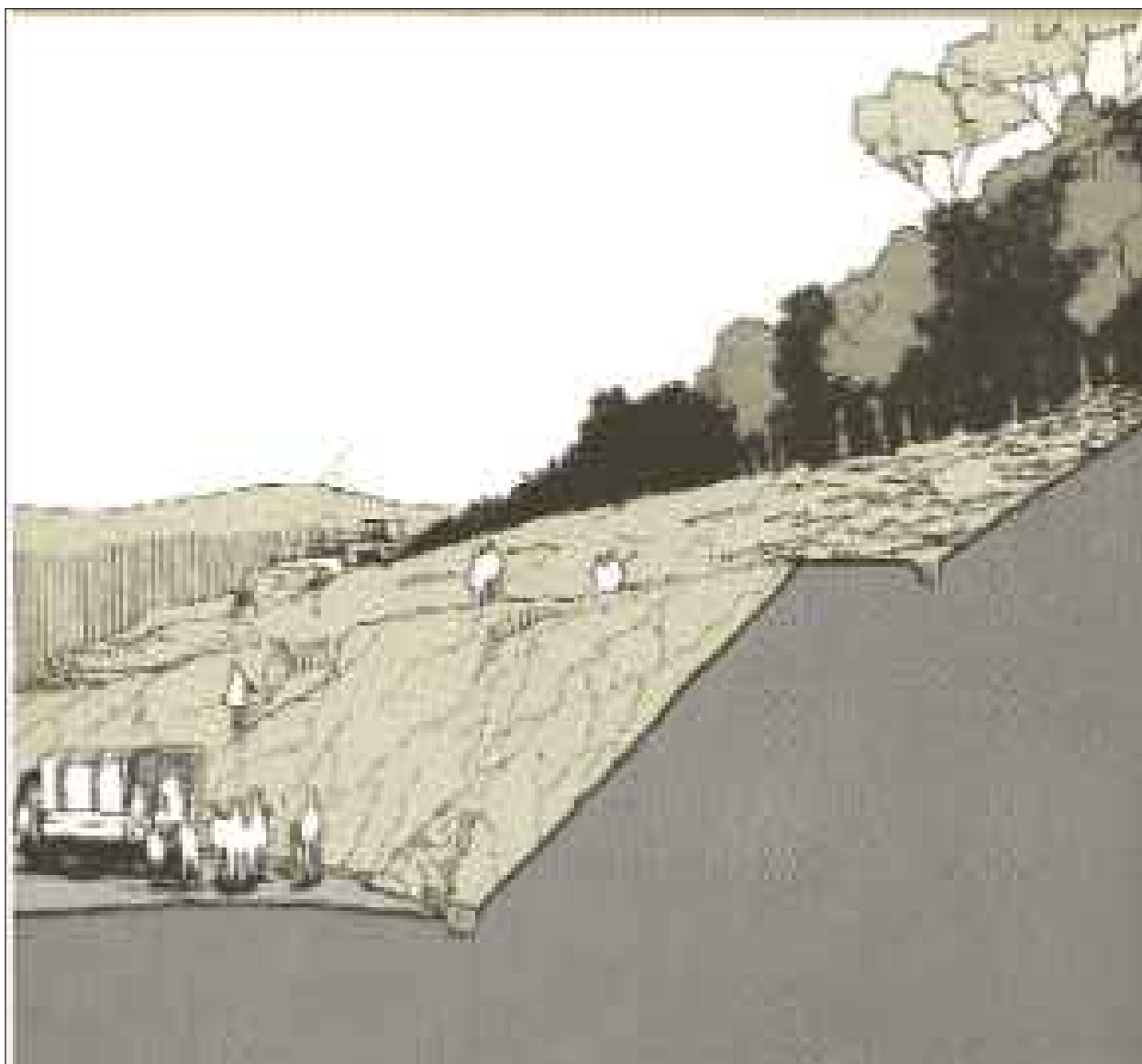
Cuidados no Plantio:

- Plantio deve ser feito no período das águas; depois de plantada, fazer o coroamento em volta da muda, de maneira a facilitar que a água do molhamento fique em volta da muda, isto se ocorrer veranico (falta de chuvas) nos primeiros 60 dias;
- Tutoramento das mudas;
- Controle de pragas (principalmente formigas) e doenças.

													RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes						
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia						
														INSTRUÇÃO DE PLANTIO - GRAMA EM PLACAS E MUDAS						
														RODOVIA: GO-178		ITRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:		
														AMBIENTAL		ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50km	ESCALA: -	FOLHA: PA-03
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K								
Projeto																				
Execução																				
Verificação																				
Aprovação																				

INSTRUÇÕES DE PLANTIO

SEMEADURA



1 - Realizar limpeza e regularização do talude e/ou área com equipamento adequado, a fim de se obter uma superfície uniforme.

2 - Semeadura Manual:

Proceder a sementeira utilizando um coquetel de sementes devidamente preparado. Aplicar sobre uma camada de cobertura de solo fértil de aproximadamente 5cm, a fim de criar um ambiente favorável ao desenvolvimento da vegetação.

													 	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes											
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia											
														INSTRUÇÃO DE PLANTIO - SEMEADURA											
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K		RODovia:	GO-178	TRECHO:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:							
Projeto																									
Execução																									
Verificação																									
Aprovação																									
													AMBIENTAL					ESTACAS:		EXTENSÃO:	46,50km	ESCALA:	-	FOLHA:	PA-04

NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO						
13 + 00,00	16 + 00,00	E	60,00	1,80	0,17	18,00
17 + 00,00	18 + 00,00	E	20,00	1,80	0,33	12,00
19 + 00,00	20 + 00,00	E	20,00	1,80	0,25	9,00
21 + 00,00	76 + 00,00	E	1.100,00	1,80	0,94	1.864,00
77 + 00,00	86 + 00,00	E	180,00	1,80	0,32	104,00
87 + 00,00	95 + 00,00	E	160,00	1,80	0,35	100,00
96 + 00,00	97 + 00,00	E	20,00	1,80	0,19	7,00
100 + 00,00	101 + 00,00	E	20,00	1,80	0,08	3,00
103 + 00,00	104 + 00,00	E	20,00	1,80	0,14	5,00
105 + 00,00	112 + 00,00	E	140,00	1,80	0,45	113,00
113 + 00,00	200 + 00,00	E	1.740,00	1,80	0,81	2.550,00
230 + 00,00	246 + 00,00	E	320,00	1,80	1,14	656,00
247 + 00,00	248 + 00,00	E	20,00	1,80	0,11	4,00
261 + 00,00	270 + 00,00	E	180,00	1,80	0,31	99,00
283 + 00,00	284 + 00,00	E	20,00	1,80	0,47	17,00
285 + 00,00	302 + 00,00	E	340,00	1,80	1,15	706,00
317 + 00,00	333 + 00,00	E	320,00	1,80	0,85	488,00
348 + 00,00	382 + 00,00	E	680,00	1,80	0,81	992,00
387 + 00,00	405 + 00,00	E	360,00	1,80	0,80	517,00
414 + 00,00	429 + 06,22	E	306,22	1,80	1,12	616,00
435 + 00,00	448 + 00,00	E	260,00	1,80	0,71	334,00
456 + 00,00	461 + 00,00	E	100,00	1,80	0,24	44,00
466 + 00,00	488 + 00,00	E	440,00	1,80	1,00	790,00
493 + 00,00	510 + 00,00	E	340,00	1,80	1,29	792,00
525 + 00,00	532 + 00,00	E	140,00	1,80	0,18	45,00
537 + 00,00	598 + 00,00	E	1.220,00	1,80	1,22	2.688,00
600 + 00,00	601 + 00,00	E	20,00	1,80	0,72	26,00
603 + 00,00	604 + 00,00	E	20,00	1,80	0,19	7,00
606 + 00,00	658 + 00,00	E	1.040,00	1,80	1,41	2.631,00
662 + 00,00	663 + 00,00	E	20,00	1,80	0,06	2,00
665 + 00,00	702 + 00,00	E	740,00	1,80	0,65	872,00
710 + 00,00	727 + 00,00	E	340,00	1,80	0,94	576,00
750 + 00,00	772 + 00,00	E	440,00	1,80	1,28	1.011,00
788 + 00,00	835 + 00,00	E	940,00	1,80	0,95	1.614,00
841 + 00,00	858 + 00,00	E	340,00	1,80	1,33	814,00
879 + 00,00	890 + 00,00	E	220,00	1,80	0,58	231,00
907 + 00,00	935 + 00,00	E	560,00	1,80	1,22	1.226,00
936 + 00,00	939 + 00,00	E	60,00	1,80	0,24	26,00
940 + 00,00	945 + 00,00	E	100,00	1,80	0,17	30,00
952 + 00,00	974 + 00,00	E	440,00	1,80	0,99	782,00
985 + 00,00	1033 + 00,00	E	960,00	1,80	1,54	2.657,00
1038 + 00,00	1062 + 00,00	E	480,00	1,80	1,03	887,00
1085 + 00,00	1172 + 00,00	E	1.740,00	1,80	0,88	2.747,00
1177 + 00,00	1178 + 00,00	E	20,00	1,80	0,03	1,00
1181 + 00,00	1188 + 00,00	E	140,00	1,80	0,25	64,00
1223 + 00,00	1274 + 00,00	E	1.020,00	1,80	0,62	1.136,00
1275 + 00,00	1281 + 00,00	E	120,00	1,80	0,26	57,00
1309 + 00,00	1315 + 00,00	E	120,00	1,80	0,38	81,00
1316 + 00,00	1318 + 00,00	E	40,00	1,80	0,38	27,00
1319 + 00,00	1323 + 00,00	E	80,00	1,80	0,14	20,00
1324 + 00,00	1325 + 00,00	E	20,00	1,80	0,03	1,00
1339 + 00,00	1340 + 00,00	E	20,00	1,80	0,72	26,00
1341 + 00,00	1345 + 00,00	E	80,00	1,80	0,35	51,00
1346 + 00,00	1347 + 00,00	E	20,00	1,80	0,28	10,00
1348 + 00,00	1349 + 00,00	E	20,00	1,80	0,25	9,00
1350 + 05,63	1371 + 00,00	E	414,37	1,80	0,74	550,00
1378 + 00,00	1381 + 00,00	E	60,00	1,80	0,13	14,00
1382 + 00,00	1387 + 00,00	E	100,00	1,80	0,27	49,00
1390 + 00,00	1391 + 00,00	E	20,00	1,80	0,36	13,00
1393 + 00,00	1394 + 00,00	E	20,00	1,80	0,47	17,00
1399 + 00,00	1426 + 00,00	E	540,00	1,80	0,61	594,00
1429 + 00,00	1437 + 00,00	E	160,00	1,80	0,66	191,00
1438 + 00,00	1465 + 00,00	E	540,00	1,80	0,89	864,00
1470 + 00,00	1471 + 00,00	E	20,00	1,80	0,36	13,00
1493 + 00,00	1507 + 00,00	E	280,00	1,80	0,68	342,00
1516 + 00,00	1522 + 00,00	E	120,00	1,80	0,31	67,00
1526 + 00,00	1527 + 00,00	E	20,00	1,80	0,28	10,00
1532 + 00,00	1545 + 00,00	E	260,00	1,80	0,32	151,00
1549 + 00,00	1566 + 00,00	E	340,00	1,80	0,96	590,00
SUB-TOTAL TALUDE ATERRO:						34.660,00

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL (m²)
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - A TERRO						
1568 + 00,00	1571 + 00,00	E	60,00	1,80	0,12	13,00
1581 + 00,00	1582 + 00,00	E	20,00	1,80	0,64	23,00
1586 + 00,00	1613 + 00,00	E	540,00	1,80	0,83	807,00
1614 + 00,00	1615 + 00,00	E	20,00	1,80	0,67	24,00
1638 + 08,74	1639 + 00,00	E	11,26	1,80	0,30	6,00
1640 + 00,00	1641 + 00,00	E	20,00	1,80	0,17	6,00
1647 + 00,00	1649 + 00,00	E	40,00	1,80	0,31	22,00
1650 + 00,00	1651 + 00,00	E	20,00	1,80	0,11	4,00
1653 + 00,00	1655 + 00,00	E	40,00	1,80	0,25	18,00
1656 + 00,00	1667 + 00,00	E	220,00	1,80	0,84	334,00
1679 + 00,00	1680 + 00,00	E	20,00	1,80	0,11	4,00
1683 + 00,00	1710 + 00,00	E	540,00	1,80	0,86	837,00
1712 + 00,00	1713 + 00,00	E	20,00	1,80	0,08	3,00
1735 + 00,00	1736 + 00,00	E	20,00	1,80	0,03	1,00
1742 + 00,00	1763 + 00,00	E	420,00	1,80	0,80	606,00
1764 + 00,00	1769 + 00,00	E	100,00	1,80	0,16	28,00
1771 + 00,00	1772 + 00,00	E	20,00	1,80	0,22	8,00
1780 + 00,00	1817 + 00,00	E	740,00	1,80	0,86	1.139,00
1818 + 00,00	1819 + 00,00	E	20,00	1,80	0,19	7,00
1823 + 00,00	1825 + 00,00	E	40,00	1,80	0,18	13,00
1830 + 00,00	1845 + 00,00	E	300,00	1,80	0,80	430,00
1851 + 00,00	1853 + 00,00	E	40,00	1,80	0,21	15,00
1873 + 00,00	1874 + 00,00	E	20,00	1,80	0,64	23,00
1879 + 00,00	1880 + 00,00	E	20,00	1,80	0,06	2,00
1891 + 00,00	1892 + 00,00	E	20,00	1,80	0,14	5,00
1895 + 00,00	1911 + 00,00	E	320,00	1,80	1,05	602,00
1913 + 00,00	1914 + 00,00	E	20,00	1,80	0,03	1,00
1916 + 00,00	1917 + 00,00	E	20,00	1,80	0,11	4,00
1921 + 00,00	1922 + 00,00	E	20,00	1,80	0,81	29,00
1936 + 00,00	1949 + 00,00	E	260,00	1,80	1,45	680,00
1957 + 00,00	1964 + 00,00	E	140,00	1,80	0,40	100,00
1965 + 00,00	1975 + 00,00	E	200,00	1,80	0,59	214,00
1979 + 00,00	1998 + 00,00	E	380,00	1,80	0,85	579,00
2039 + 00,00	2059 + 00,00	E	400,00	1,80	3,74	2.692,00
2067 + 00,00	2068 + 00,00	E	20,00	1,80	0,25	9,00
2069 + 00,00	2089 + 00,00	E	400,00	1,80	0,51	364,00
2101 + 00,00	2105 + 00,00	E	80,00	1,80	0,29	42,00
2106 + 00,00	2110 + 00,00	E	80,00	1,80	0,60	87,00
2111 + 00,00	2130 + 00,00	E	380,00	1,80	1,08	740,00
2131 + 00,00	2132 + 00,00	E	20,00	1,80	0,17	6,00
2154 + 00,00	2165 + 00,00	E	220,00	1,80	1,89	747,00
2173 + 00,00	2181 + 00,00	E	160,00	1,80	0,68	196,00
2182 + 00,00	2185 + 00,00	E	60,00	1,80	0,31	34,00
2186 + 00,00	2187 + 00,00	E	20,00	1,80	0,36	13,00
2189 + 00,00	2190 + 00,00	E	20,00	1,80	0,28	10,00
2191 + 00,00	2211 + 00,00	E	400,00	1,80	0,65	470,00
2215 + 00,00	2216 + 00,00	E	20,00	1,80	0,11	4,00
2217 + 00,00	2218 + 00,00	E	20,00	1,80	0,83	30,00
2219 + 00,00	2220 + 00,00	E	20,00	1,80	0,72	26,00
2221 + 00,00	2246 + 00,00	E	500,00	1,80	0,51	457,00
2248 + 00,00	2255 + 00,00	E	140,00	1,80	0,40	101,00
2256 + 00,00	2261 + 00,00	E	100,00	1,80	0,56	101,00
2262 + 00,00	2263 + 00,00	E	20,00	1,80	0,06	2,00
2268 + 00,00	2269 + 00,00	E	20,00	1,80	0,08	3,00
2275 + 00,00	2279 + 00,00	E	80,00	1,80	0,35	51,00
2280 + 00,00	2281 + 00,00	E	20,00	1,80	0,17	6,00
2292 + 00,00	2311 + 00,00	E	380,00	1,80	0,94	644,00

Notas:
1 - Total das Áreas de Semeadura Aterro (m²): 48.082,00

NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	(m²)
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - A TERRO						
13 + 00,00	14 + 00,00	D	20,00	1,80	0,22	8,00
15 + 00,00	50 + 00,00	D	700,00	1,80	0,93	1.170,00
52 + 00,00	59 + 00,00	D	140,00	1,80	0,32	80,00
60 + 00,00	75 + 00,00	D	300,00	1,80	0,38	207,00
77 + 00,00	85 + 00,00	D	160,00	1,80	0,14	40,00
87 + 00,00	95 + 00,00	D	160,00	1,80	0,27	78,00
97 + 00,00	102 + 00,00	D	100,00	1,80	0,50	90,00
103 + 00,00	104 + 00,00	D	20,00	1,80	1,36	49,00
105 + 00,00	150 + 00,00	D	900,00	1,80	0,55	893,00
153 + 00,00	154 + 00,00	D	20,00	1,80	0,03	1,00
158 + 00,00	198 + 00,00	D	800,00	1,80	1,06	1.531,00
229 + 00,00	249 + 00,00	D	400,00	1,80	0,89	638,00
250 + 02.91	251 + 17.24	D	34.33	1,80	0,08	5,00
252 + 00,00	256 + 00,00	D	80,00	1,80	0,17	25,00
257 + 00,00	271 + 00,00	D	280,00	1,80	0,34	171,00
272 + 00,00	273 + 00,00	D	20,00	1,80	0,11	4,00
285 + 00,00	303 + 00,00	D	360,00	1,80	0,50	321,00
319 + 00,00	320 + 00,00	D	20,00	1,80	0,06	2,00
321 + 00,00	335 + 00,00	D	280,00	1,80	0,67	336,00
336 + 00,00	367 + 07.67	D	627.67	1,80	1,11	1.254,00
369 + 00,00	370 + 00,00	D	20,00	1,80	0,08	3,00
371 + 00,00	373 + 02.55	D	42.55	1,80	0,10	8,00
374 + 17.79	379 + 00,00	D	82.21	1,80	0,20	29,00
384 + 00,00	397 + 00,00	D	260,00	1,80	0,55	258,00
399 + 00,00	400 + 00,00	D	20,00	1,80	0,03	1,00
417 + 00,00	427 + 00,00	D	200,00	1,80	0,22	79,00
431 + 00,00	432 + 00,00	D	20,00	1,80	0,44	16,00
440 + 00,00	449 + 00,00	D	180,00	1,80	1,45	470,00
451 + 00,00	454 + 00,00	D	60,00	1,80	0,56	61,00
456 + 00,00	457 + 06.23	D	26.23	1,80	0,04	2,00
460 + 00,00	461 + 00,00	D	20,00	1,80	0,28	10,00
463 + 00,00	482 + 00,00	D	380,00	1,80	0,62	423,00
483 + 00,00	484 + 00,00	D	20,00	1,80	0,08	3,00
495 + 00,00	510 + 00,00	D	300,00	1,80	1,69	914,00
517 + 00,00	520 + 00,00	D	60,00	1,80	0,13	14,00
521 + 00,00	522 + 00,00	D	20,00	1,80	0,11	4,00
523 + 00,00	535 + 00,00	D	240,00	1,80	0,39	167,00
539 + 00,00	554 + 00,00	D	300,00	1,80	0,73	392,00
567 + 00,00	569 + 00,00	D	40,00	1,80	0,19	14,00
572 + 00,00	573 + 00,00	D	20,00	1,80	0,11	4,00
574 + 00,00	576 + 00,00	D	40,00	1,80	0,10	7,00
584 + 00,00	585 00,00	D	20,00	1,80	0,19	7,00
589 + 00,00	591 00,00	D	40,00	1,80	0,18	13,00
595 + 00,00	598 00,00	D	60,00	1,80	0,10	11,00
599 + 00,00	600 00,00	D	20,00	1,80	0,25	9,00
607 + 00,00	626 00,00	D	380,00	1,80	1,00	684,00
630 + 00,00	657 03.31	D	543.31	1,80	1,32	1.288,00
659 + 00,00	660 00,00	D	20,00	1,80	0,03	1,00
665 + 00,00	690 00,00	D	500,00	1,80	0,91	818,00
697 + 00,00	700 00,00	D	60,00	1,80	0,08	9,00
714 + 00,00	722 00,00	D	160,00	1,80	0,18	52,00
751 + 00,00	771 00,00	D	400,00	1,80	0,61	440,00
787 + 00,00	859 00,00	D	1.440,00	1,80	1,29	3.336,00
880 + 00,00	892 00,00	D	240,00	1,80	0,46	197,00
904 + 00,00	909 00,00	D	100,00	1,80	0,37	67,00
910 + 00,00	944 00,00	D	680,00	1,80	1,32	1.616,00
953 + 00,00	973 00,00	D	400,00	1,80	0,47	341,00
984 + 00,00	1010 00,00	D	520,00	1,80	1,16	1.083,00
1011 + 00,00	1030 00,00	D	380,00	1,80	1,01	691,00
1041 + 00,00	1056 + 00,00	D	300,00	1,80	0,57	309,00
1057 + 00,00	1058 + 00,00	D	20,00	1,80	0,31	11,00
1059 + 00,00	1061 + 00,00	D	40,00	1,80	0,06	4,00
1087 + 00,00	1162 + 00,00	D	1.500,00	1,80	0,60	1.633,00
1163 + 00,00	1164 + 00,00	D	20,00	1,80	0,11	4,00
1183 + 00,00	1242 + 00,00	D	1.180,00	1,80	0,20	417,00
1251 + 00,00	1260 + 00,00	D	180,00	1,80	0,73	236,00
1261 + 00,00	1262 + 00,00	D	20,00	1,80	0,64	23,00
1263 + 00,00	1289 + 00,00	D	520,00	1,80	0,97	905,00
1290 + 00,00	1315 + 00,00	D	500,00	1,80	0,29	258,00
SUB-TOTAL TALUDE A TERRO:						24.245,00

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL (m²)
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO						
1316 + 00,00	1317 + 00,00	D	20,00	1,80	0,11	4,00
1319 + 00,00	1330 + 00,00	D	220,00	1,80	0,30	117,00
1332 + 00,00	1372 + 00,00	D	800,00	1,80	0,60	869,00
1377 + 00,00	1378 + 00,00	D	20,00	1,80	0,06	2,00
1381 + 00,00	1382 + 00,00	D	20,00	1,80	0,03	1,00
1383 + 00,00	1384 + 00,00	D	20,00	1,80	0,03	1,00
1385 + 00,00	1386 + 00,00	D	20,00	1,80	0,92	33,00
1391 + 00,00	1392 + 00,00	D	20,00	1,80	0,06	2,00
1396 + 00,00	1397 + 00,00	D	20,00	1,80	0,53	19,00
1398 + 00,00	1399 + 00,00	D	20,00	1,80	0,19	7,00
1400 + 00,00	1402 + 00,00	D	40,00	1,80	0,21	15,00
1403 + 00,00	1467 + 00,00	D	1.280,00	1,80	0,64	1.464,00
1493 + 00,00	1508 + 00,00	D	300,00	1,80	0,83	448,00
1521 + 00,00	1522 + 00,00	D	20,00	1,80	0,42	15,00
1535 + 00,00	1536 + 00,00	D	20,00	1,80	0,17	6,00
1550 + 00,00	1565 + 00,00	D	300,00	1,80	0,85	461,00
1571 + 00,00	1573 + 00,00	D	40,00	1,80	0,03	2,00
1576 + 00,00	1579 + 00,00	D	60,00	1,80	0,59	64,00
1580 + 00,00	1613 + 00,00	D	660,00	1,80	0,98	1.162,00
1615 + 00,00	1620 + 00,00	D	100,00	1,80	0,23	41,00
1633 + 00,00	1650 + 00,00	D	340,00	1,80	0,42	254,00
1651 + 00,00	1653 + 00,00	D	40,00	1,80	0,03	2,00
1656 + 00,00	1668 + 00,00	D	240,00	1,80	0,69	300,00
1684 + 00,00	1714 + 00,00	D	600,00	1,80	0,89	966,00
1728 + 00,00	1763 + 00,00	D	700,00	1,80	1,07	1.346,00
1764 + 00,00	1768 + 00,00	D	80,00	1,80	0,21	30,00
1771 + 00,00	1772 + 00,00	D	20,00	1,80	0,08	3,00
1779 + 00,00	1794 + 00,00	D	300,00	1,80	0,51	278,00
1796 + 00,00	1816 + 00,00	D	400,00	1,80	1,25	902,00
1823 + 00,00	1826 + 00,00	D	60,00	1,80	0,47	51,00
1827 + 00,00	1831 + 00,00	D	80,00	1,80	0,47	68,00
1832 + 00,00	1850 + 00,00	D	360,00	1,80	0,44	285,00
1856 + 00,00	1858 + 00,00	D	40,00	1,80	0,06	4,00
1861 + 00,00	1867 + 00,00	D	120,00	1,80	0,10	22,00
1868 + 00,00	1916 + 00,00	D	960,00	1,80	0,72	1.236,00
1917 + 00,00	1921 + 00,00	D	80,00	1,80	0,31	44,00
1925 + 00,00	1926 + 00,00	D	20,00	1,80	0,11	4,00
1934 + 00,00	1950 + 00,00	D	320,00	1,80	2,06	1.184,00
1966 + 00,00	1967 + 00,00	D	20,00	1,80	0,17	6,00
1980 + 00,00	1981 + 00,00	D	20,00	1,80	0,11	4,00
1983 + 00,00	1998 + 00,00	D	300,00	1,80	1,58	853,00
1999 + 00,00	2000 + 00,00	D	20,00	1,80	0,22	8,00
2038 + 00,00	2060 + 00,00	D	440,00	1,80	3,81	3.017,00
2069 + 00,00	2079 + 00,00	D	200,00	1,80	0,70	253,00
2080 + 00,00	2084 + 00,00	D	80,00	1,80	0,35	50,00
2085 + 00,00	2089 + 00,00	D	80,00	1,80	0,18	26,00
2092 + 00,00	2094 + 00,00	D	40,00	1,80	0,97	70,00
2101 + 00,00	2105 + 00,00	D	80,00	1,80	0,28	40,00
2106 + 00,00	2126 + 00,00	D	400,00	1,80	1,13	812,00
2127 + 00,00	2139 + 00,00	D	240,00	1,80	0,42	180,00
2154 + 00,00	2166 + 00,00	D	240,00	1,80	1,36	588,00
2172 + 00,00	2181 + 00,00	D	180,00	1,80	0,85	277,00
2196 + 00,00	2204 + 00,00	D	160,00	1,80	0,66	190,00
2205 + 00,00	2209 + 00,00	D	80,00	1,80	0,75	108,00
2210 + 00,00	2211 + 00,00	D	20,00	1,80	0,17	6,00
2212 + 00,00	2213 + 00,00	D	20,00	1,80	0,72	26,00
2220 + 00,00	2226 + 00,00	D	120,00	1,80	0,21	46,00
2227 + 00,00	2232 + 00,00	D	100,00	1,80	0,72	130,00
2241 + 00,00	2243 + 00,00	D	40,00	1,80	0,33	24,00
2244 + 00,00	2245 + 00,00	D	20,00	1,80	0,42	15,00
2248 + 00,00	2251 + 00,00	D	60,00	1,80	0,56	60,00
2252 + 00,00	2255 + 00,00	D	60,00	1,80	0,20	22,00
2256 + 00,00	2267 + 00,00	D	220,00	1,80	0,65	256,00
2268 + 00,00	2282 + 00,00	D	280,00	1,80	0,45	228,00
2289 + 00,00	2290 + 00,00	D	20,00	1,80	0,17	6,00
2291 + 00,00	2293 + 00,00	D	40,00	1,80	0,22	16,00
2294 + 00,00	2311 + 00,00	D	340,00	1,80	1,34	818,00
SUB-TOTAL TALUDE ATERRO:						19.847,00

Notas:

1 - Total das Áreas de Semeadura Aterro (m²): 44.092,00

													 	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes					
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
														NOTA DE SERVIÇO DE SEMEADURA					
														RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:	
														AMBIENTAL		ESTACAS:	EXTENSAO: 46,50km	ESCALA: -	FOLHA: PA-06
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K							
Projeto																			
Execução																			
Verificação																			
Aprovação																			

NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE						
16 + 00,00	17 + 00,00	E	20,00	1,41	0,0709	2,00
18 + 00,00	19 + 00,00	E	20,00	1,41	0,1418	4,00
20 + 00,00	21 + 00,00	E	20,00	1,41	0,1064	3,00
76 + 00,00	77 + 00,00	E	20,00	1,41	0,0709	2,00
86 + 00,00	87 + 00,00	E	20,00	1,41	0,1064	3,00
95 + 00,00	96 + 00,00	E	20,00	1,41	0,0709	2,00
97 + 00,00	100 + 00,00	E	60,00	1,41	0,1300	11,00
101 + 00,00	103 + 00,00	E	40,00	1,41	0,1596	9,00
104 + 00,00	105 + 11,73	E	31,73	1,41	0,0224	1,00
112 + 00,00	113 + 00,00	E	20,00	1,41	0,0709	2,00
200 + 00,00	230 + 00,00	E	600,00	1,41	1,9019	1.609,00
246 + 00,00	247 + 00,00	E	20,00	1,41	0,2482	7,00
248 + 00,00	261 + 00,00	E	260,00	1,41	0,5237	192,00
270 + 00,28	283 + 00,00	E	259,72	1,41	0,7673	281,00
284 + 00,00	285 + 00,00	E	20,00	1,41	0,7801	22,00
302 + 00,00	317 + 00,00	E	300,00	1,41	1,2459	527,00
333 + 00,00	340 + 00,00	E	140,00	1,41	0,1266	25,00
341 + 00,00	348 + 00,00	E	140,00	1,41	0,1722	34,00
382 + 00,00	387 + 00,00	E	100,00	1,41	0,6809	96,00
405 + 00,00	414 + 00,00	E	180,00	1,41	0,3073	78,00
429 + 06,22	435 + 00,00	E	113,78	1,41	0,3740	60,00
448 + 00,00	456 + 00,00	E	160,00	1,41	1,4894	336,00
461 + 00,00	466 + 00,00	E	100,00	1,41	0,5674	80,00
488 + 00,00	493 + 00,00	E	100,00	1,41	0,8582	121,00
510 + 00,00	525 + 00,00	E	300,00	1,41	0,3783	160,00
532 + 00,00	537 + 00,00	E	100,00	1,41	0,2766	39,00
598 + 00,00	600 + 00,00	E	40,00	1,41	0,1950	11,00
601 + 00,00	603 + 00,00	E	40,00	1,41	0,4078	23,00
604 + 00,00	606 + 00,00	E	40,00	1,41	0,3191	18,00
658 + 00,00	662 + 14,87	E	94,87	1,41	0,0673	9,00
663 + 00,00	665 + 00,00	E	40,00	1,41	0,1418	8,00
702 + 00,00	710 + 00,00	E	160,00	1,41	0,1551	35,00
727 + 00,00	750 + 00,00	E	460,00	1,41	1,3784	894,00
772 + 00,00	788 + 00,00	E	320,00	1,41	0,3834	173,00
835 + 00,00	841 + 00,00	E	120,00	1,41	0,0887	15,00
858 + 00,00	879 + 00,00	E	420,00	1,41	1,0503	622,00
890 + 00,00	907 + 00,00	E	340,00	1,41	0,8761	420,00
935 + 00,00	936 + 00,00	E	20,00	1,41	0,2837	8,00
939 + 00,00	940 + 00,00	E	20,00	1,41	0,1064	3,00
945 + 00,00	952 + 00,00	E	140,00	1,41	1,2563	248,00
974 + 00,00	985 + 00,00	E	220,00	1,41	1,0348	321,00
1033 + 00,00	1038 + 0,00	E	100,00	1,41	0,3475	49,00
1062 + 00,00	1085 + 0,00	E	460,00	1,41	0,6013	390,00
1172 + 00,00	1177 + 0,00	E	100,00	1,41	0,1206	17,00
1178 + 00,00	1181 + 0,00	E	60,00	1,41	0,1182	10,00
1188 + 00,00	1223 + 0,00	E	700,00	1,41	0,0041	4,00
1274 + 00,00	1275 + 0,00	E	20,00	1,41	0,1064	3,00
1281 + 00,00	1309 + 0,00	E	560,00	1,41	0,5344	422,00
1315 + 00,00	1316 + 0,00	E	20,00	1,41	0,1773	5,00
1318 + 00,00	1319 + 0,00	E	20,00	1,41	0,0355	1,00
1323 + 00,00	1324 + 0,00	E	20,00	1,41	0,3901	11,00
1325 + 00,00	1339 + 0,00	E	280,00	1,41	0,3673	145,00
1340 + 00,00	1341 + 0,00	E	20,00	1,41	0,2128	6,00
1345 + 00,00	1346 + 0,00	E	20,00	1,41	0,0355	1,00
1347 + 00,00	1348 + 5,63	E	25,63	1,41	0,1660	6,00
1349 + 00,00	1350 + 0,00	E	20,00	1,41	0,0709	2,00
1371 + 00,00	1378 + 0,00	E	140,00	1,41	0,4205	83,00
1381 + 00,00	1382 + 0,00	E	20,00	1,41	0,0355	1,00
1387 + 00,00	1390 + 0,00	E	60,00	1,41	0,2719	23,00
1391 + 00,00	1393 + 0,00	E	40,00	1,41	0,4965	28,00
1394 + 00,00	1399 + 0,00	E	100,00	1,41	0,2270	32,00
1426 + 00,00	1427 + 0,00	E	20,00	1,41	0,0355	1,00
1428 + 00,00	1429 + 0,00	E	20,00	1,41	0,0355	1,00
1437 + 00,00	1438 + 0,00	E	20,00	1,41	0,4255	12,00
1465 + 00,00	1470 + 0,00	E	100,00	1,41	0,3688	52,00
1471 + 00,00	1493 + 0,00	E	440,00	1,41	1,3926	864,00
SUB-TOTAL TALUDE CORTE:						8.683,00

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE						
1507 + 00,00	1516 + 00,00	E	180,00	1,41	0,4216	107,00
1522 + 00,00	1526 + 00,00	E	80,00	1,41	0,4078	46,00
1527 + 00,00	1532 + 00,00	E	100,00	1,41	0,4184	59,00
1545 + 00,00	1547 + 00,00	E	40,00	1,41	0,1950	11,00
1548 + 00,00	1549 + 00,00	E	20,00	1,41	0,2482	7,00
1566 + 00,00	1568 + 00,00	E	40,00	1,41	0,0177	1,00
1571 + 00,00	1581 + 08,74	E	208,74	1,41	0,3024	89,00
1582 + 00,00	1586 + 00,00	E	80,00	1,41	0,2394	27,00
1613 + 00,00	1614 + 00,00	E	20,00	1,41	0,1418	4,00
1615 + 00,00	1638 + 00,00	E	460,00	1,41	0,9112	591,00
1639 + 00,00	1640 + 00,00	E	20,00	1,41	0,3546	10,00
1641 + 00,00	1647 + 00,00	E	120,00	1,41	0,3605	61,00
1649 + 00,00	1650 + 00,00	E	20,00	1,41	1,7376	49,00
1651 + 00,00	1653 + 00,00	E	40,00	1,41	0,3014	17,00
1655 + 00,00	1656 + 00,00	E	20,00	1,41	0,7447	21,00
1667 + 00,00	1679 + 00,00	E	240,00	1,41	1,0668	361,00
1680 + 00,00	1683 + 00,00	E	60,00	1,41	0,2128	18,00
1710 + 00,00	1712 + 00,00	E	40,00	1,41	0,6206	35,00
1713 + 00,00	1735 + 00,00	E	440,00	1,41	1,0010	621,00
1736 + 00,00	1742 + 00,00	E	120,00	1,41	0,0946	16,00
1763 + 00,00	1764 + 00,00	E	20,00	1,41	0,3546	10,00
1769 + 00,00	1771 + 00,00	E	40,00	1,41	0,1596	9,00
1772 + 00,00	1780 + 00,00	E	160,00	1,41	0,9530	215,00
1817 + 00,00	1818 + 00,00	E	20,00	1,41	0,5319	15,00
1819 + 00,00	1823 + 00,00	E	80,00	1,41	0,5940	67,00
1825 + 00,00	1830 + 00,00	E	100,00	1,41	0,5248	74,00
1845 + 00,00	1851 + 00,00	E	120,00	1,41	0,5496	93,00
1853 + 00,00	1873 + 00,00	E	400,00	1,41	0,7287	411,00
1874 + 00,00	1879 + 00,00	E	100,00	1,41	0,5816	82,00
1880 + 00,00	1891 + 00,00	E	220,00	1,41	0,5770	179,00
1892 + 00,00	1895 + 00,00	E	60,00	1,41	0,5437	46,00
1911 + 00,00	1913 + 00,00	E	40,00	1,41	0,0887	5,00
1914 + 00,00	1916 + 00,00	E	40,00	1,41	0,0887	5,00
1917 + 00,00	1921 + 00,00	E	80,00	1,41	0,9752	110,00
1922 + 00,00	1936 + 00,00	E	280,00	1,41	1,4463	571,00
1949 + 00,00	1957 + 00,00	E	160,00	1,41	0,3945	89,00
1964 + 00,00	1965 + 00,00	E	20,00	1,41	0,5319	15,00
1975 + 00,00	1979 + 00,00	E	80,00	1,41	0,3546	40,00
1998 + 00,00	2039 + 00,00	E	820,00	1,41	1,9512	2.256,00
2059 + 00,00	2067 + 00,00	E	160,00	1,41	0,5230	118,00
2068 + 00,00	2069 + 00,00	E	20,00	1,41	0,7447	21,00
2089 + 00,00	2101 + 00,00	E	240,00	1,41	0,5881	199,00
2105 + 00,00	2106 + 00,00	E	20,00	1,41	1,0284	29,00
2110 + 00,00	2111 + 00,00	E	20,00	1,41	0,1064	3,00
2130 + 00,00	2131 + 00,00	E	20,00	1,41	0,7447	21,00
2132 + 00,00	2154 + 00,00	E	440,00	1,41	1,2234	759,00
2165 + 00,00	2173 + 00,00	E	160,00	1,41	0,4610	104,00
2181 + 00,00	2182 + 00,00	E	20,00	1,41	0,1064	3,00
2185 + 00,00	2186 + 00,00	E	20,00	1,41	0,1773	5,00
2187 + 00,00	2189 + 00,00	E	40,00	1,41	0,5319	30,00
2190 + 00,00	2191 + 00,00	E	20,00	1,41	0,2128	6,00
2211 + 00,00	2215 + 00,00	E	80,00	1,41	0,4699	53,00
2216 + 00,00	2217 + 00,00	E	20,00	1,41	0,7447	21,00
2218 + 00,00	2219 + 00,00	E	20,00	1,41	0,1418	4,00
2220 + 00,00	2221 + 00,00	E	20,00	1,41	0,0709	2,00
2246 + 00,00	2248 + 00,00	E	40,00	1,41	0,6915	39,00
2255 + 00,00	2256 + 00,00	E	20,00	1,41	0,8156	23,00
2261 + 00,00	2262 + 00,00	E	20,00	1,41	0,3546	10,00
2263 + 00,00	2268 + 00,00	E	100,00	1,41	0,3759	53,00
2269 + 00,00	2275 + 00,00	E	120,00	1,41	0,3487	59,00
2279 + 00,00	2280 + 00,00	E	20,00	1,41	0,0709	2,00
2281 + 00,00	2292 + 00,00	E	220,00	1,41	0,5706	177,00
SUB-TOTAL TALUDE CORTE:						8.184,00

Notas:

1 - Total das Áreas de Semeadura Corte (m²): 16.867,00

												RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes								
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia																					
NOTA DE SERVIÇO DE SEMEADURA																					
RODOVIA:		TRECHO:		SUBTRECHO:																	
GO-178		ENTR. GO-306 / ITARUMÃ																			
AMBIENTAL		ESTACAS:		EXTENSÃO:		ESCALA:		FOLHA:													
				46,50km		-		PA-07													
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K									
Projeto																					
Execução																					
Verificação																					
Aprovação																					

NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE						
50 + 0,00	52 + 00,00	D	40,00	1,41	0,2482	14,00
59 + 0,00	60 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0709	2,00
75 + 0,00	77 + 00,00	D	40,00	1,41	0,1773	10,00
85 + 0,00	87 + 00,00	D	40,00	1,41	0,1241	7,00
95 + 0,00	97 + 00,00	D	40,00	1,41	0,1596	9,00
102 + 0,00	103 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1773	5,00
104 + 0,00	105 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1418	4,00
150 + 0,00	151 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
152 + 0,00	153 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
154 + 0,00	158 + 00,00	D	80,00	1,41	0,0975	11,00
198 + 0,00	229 + 00,00	D	620,00	1,41	1,8108	1.583,00
249 + 0,00	250 + 00,00	D	20,00	1,41	0,2128	6,00
251 + 0,00	252 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
256 + 0,00	257 + 00,00	D	20,00	1,41	0,2128	6,00
271 + 0,00	272 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1418	4,00
273 + 0,00	285 + 00,00	D	240,00	1,41	0,9959	337,00
303 + 0,00	319 + 00,00	D	320,00	1,41	1,1480	518,00
320 + 0,00	321 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1418	4,00
367 + 2,55	369 + 00,00	D	37,45	1,41	0,3030	16,00
370 + 0,00	371 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
373 + 0,00	374 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0709	2,00
379 + 0,00	384 + 00,00	D	100,00	1,41	0,2695	38,00
397 + 0,00	399 + 00,00	D	40,00	1,41	0,1418	8,00
400 + 0,00	417 + 00,00	D	340,00	1,41	0,7092	340,00
427 + 0,00	431 + 00,00	D	80,00	1,41	0,7801	88,00
432 + 0,00	440 + 00,00	D	160,00	1,41	1,2278	277,00
449 + 0,00	451 + 00,00	D	40,00	1,41	0,0532	3,00
454 + 0,00	456 + 00,00	D	40,00	1,41	0,1064	6,00
457 + 0,00	460 + 00,00	D	60,00	1,41	0,1537	13,00
461 + 0,00	463 + 00,00	D	40,00	1,41	0,2482	14,00
484 + 0,00	495 + 00,00	D	220,00	1,41	1,2830	398,00
510 + 0,00	517 + 00,00	D	140,00	1,41	0,1773	35,00
520 + 0,00	521 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0709	2,00
535 + 0,00	539 + 00,00	D	80,00	1,41	0,1684	19,00
554 + 0,00	567 + 00,00	D	260,00	1,41	0,5319	195,00
569 + 0,00	572 + 00,00	D	60,00	1,41	0,2482	21,00
573 + 0,00	574 + 00,00	D	20,00	1,41	0,2837	8,00
576 + 0,00	584 + 00,00	D	160,00	1,41	0,4300	97,00
585 + 0,00	589 + 00,00	D	80,00	1,41	0,2926	33,00
591 + 0,00	595 + 00,00	D	80,00	1,41	0,4876	55,00
598 + 0,00	599 + 00,00	D	20,00	1,41	0,3191	9,00
600 + 0,00	607 + 00,00	D	140,00	1,41	1,0841	214,00
626 + 0,00	630 + 00,00	D	80,00	1,41	0,1684	19,00
657 + 0,00	659 + 00,00	D	40,00	1,41	0,1596	9,00
660 + 0,00	663 + 00,00	D	60,00	1,41	0,0355	3,00
664 + 0,00	665 + 00,00	D	20,00	1,41	0,3191	9,00
690 + 0,00	694 + 00,00	D	80,00	1,41	0,0532	6,00
695 + 0,00	697 + 00,00	D	40,00	1,41	0,0532	3,00
700 + 0,00	714 + 00,00	D	280,00	1,41	0,3217	127,00
722 + 0,00	751 + 00,00	D	580,00	1,41	2,1069	1.723,00
771 + 0,00	787 + 00,00	D	320,00	1,41	0,6095	275,00
859 + 0,00	880 + 00,00	D	420,00	1,41	1,0993	651,00
892 + 0,00	904 + 00,00	D	240,00	1,41	0,5408	183,00
909 + 0,00	910 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1064	3,00
944 + 0,00	953 + 00,00	D	180,00	1,41	0,8786	223,00
973 + 0,00	984 + 00,00	D	220,00	1,41	1,2669	393,00
1010 + 0,00	1011 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
1030 + 0,00	1041 + 00,00	D	220,00	1,41	0,7705	239,00
1056 + 0,00	1057 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
1058 + 0,00	1059 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0709	2,00
1061 + 0,00	1087 + 00,00	D	520,00	1,41	0,8865	650,00
1162 + 0,00	1163 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
1164 + 0,00	1170 + 00,00	D	120,00	1,41	0,1714	29,00
1171 + 0,00	1183 + 00,00	D	240,00	1,41	0,2541	86,00
1242 + 0,00	1251 + 00,00	D	180,00	1,41	0,5359	136,00
SUB-TOTAL TALUDE CORTE:						9.187,00

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	(m²)
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE						
1260 + 00,00	1261 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0709	2,00
1262 + 00,00	1263 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0709	2,00
1315 + 00,00	1316 + 00,00	D	20,00	1,41	0,3901	11,00
1317 + 00,00	1319 + 00,00	D	40,00	1,41	0,1241	7,00
1330 + 00,00	1332 + 00,00	D	40,00	1,41	0,1950	11,00
1372 + 00,00	1377 + 00,00	D	100,00	1,41	0,1631	23,00
1378 + 00,00	1381 + 00,00	D	60,00	1,41	0,1773	15,00
1382 + 00,00	1383 + 00,00	D	20,00	1,41	0,7801	22,00
1384 + 00,00	1385 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1773	5,00
1386 + 00,00	1391 + 00,00	D	100,00	1,41	0,6738	95,00
1392 + 00,00	1396 + 00,00	D	80,00	1,41	0,9220	104,00
1397 + 00,00	1398 + 00,00	D	20,00	1,41	0,4255	12,00
1399 + 00,00	1400 + 00,00	D	20,00	1,41	0,3546	10,00
1467 + 00,00	1493 + 00,00	D	520,00	1,41	0,8361	613,00
1508 + 00,00	1521 + 00,00	D	260,00	1,41	0,6247	229,00
1522 + 00,00	1535 + 00,00	D	260,00	1,41	0,8729	320,00
1536 + 00,00	1550 + 00,00	D	280,00	1,41	0,5598	221,00
1565 + 00,00	1571 + 00,00	D	120,00	1,41	0,6619	112,00
1573 + 00,00	1576 + 00,00	D	60,00	1,41	0,1655	14,00
1579 + 00,00	1580 + 00,00	D	20,00	1,41	0,6383	18,00
1613 + 00,00	1615 + 00,00	D	40,00	1,41	0,1596	9,00
1620 + 00,00	1633 + 00,00	D	260,00	1,41	1,0475	384,00
1650 + 00,00	1651 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
1653 + 00,00	1656 + 00,00	D	60,00	1,41	0,2128	18,00
1668 + 00,00	1684 + 00,00	D	320,00	1,41	0,8466	382,00
1714 + 00,00	1728 + 00,00	D	280,00	1,41	0,2938	116,00
1763 + 00,00	1764 + 00,00	D	20,00	1,41	0,4610	13,00
1768 + 00,00	1771 + 00,00	D	60,00	1,41	0,4255	36,00
1772 + 00,00	1779 + 00,00	D	140,00	1,41	0,8713	172,00
1794 + 00,00	1796 + 00,00	D	40,00	1,41	0,3369	19,00
1816 + 00,00	1823 + 00,00	D	140,00	1,41	0,9017	178,00
1826 + 00,00	1827 + 00,00	D	20,00	1,41	0,3546	10,00
1831 + 00,00	1832 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0709	2,00
1850 + 00,00	1856 + 00,00	D	120,00	1,41	0,2069	35,00
1858 + 00,00	1861 + 00,00	D	60,00	1,41	0,2128	18,00
1867 + 00,00	1868 + 00,00	D	20,00	1,41	0,2837	8,00
1916 + 00,00	1917 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1773	5,00
1921 + 00,00	1925 + 00,00	D	80,00	1,41	0,9397	106,00
1926 + 00,00	1934 + 00,00	D	160,00	1,41	1,6135	364,00
1950 + 00,00	1966 + 00,00	D	320,00	1,41	0,2327	105,00
1967 + 00,00	1980 + 00,00	D	260,00	1,41	1,4021	514,00
1981 + 00,00	1983 + 00,00	D	40,00	1,41	0,9574	54,00
1998 + 00,00	1999 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
2000 + 00,00	2038 + 00,00	D	760,00	1,41	2,8835	3.090,00
2060 + 00,00	2069 + 00,00	D	180,00	1,41	0,7526	191,00
2079 + 00,00	2080 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1064	3,00
2084 + 00,00	2085 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1773	5,00
2089 + 00,00	2092 + 00,00	D	60,00	1,41	0,6974	59,00
2094 + 00,00	2101 + 00,00	D	140,00	1,41	0,8815	174,00
2105 + 00,00	2106 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0709	2,00
2126 + 00,00	2127 + 00,00	D	20,00	1,41	0,4610	13,00
2139 + 00,00	2154 + 00,00	D	300,00	1,41	1,0260	434,00
2166 + 00,00	2172 + 00,00	D	120,00	1,41	0,4078	69,00
2181 + 00,00	2196 + 00,00	D	300,00	1,41	0,6596	279,00
2204 + 00,00	2205 + 00,00	D	20,00	1,41	0,5319	15,00
2209 + 00,00	2210 + 00,00	D	20,00	1,41	0,2482	7,00
2211 + 00,00	2212 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1773	5,00
2213 + 00,00	2220 + 00,00	D	140,00	1,41	0,5572	110,00
2226 + 00,00	2227 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1773	5,00
2232 + 00,00	2241 + 00,00	D	180,00	1,41	0,6501	165,00
2243 + 00,00	2244 + 00,00	D	20,00	1,41	0,1773	5,00
2245 + 00,00	2248 + 00,00	D	60,00	1,41	0,6028	51,00
2251 + 00,00	2252 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
2255 + 00,00	2256 + 00,00	D	20,00	1,41	0,6383	18,00
2267 + 00,00	2268 + 00,00	D	20,00	1,41	0,2128	6,00
2282 + 00,00	2289 + 00,00	D	140,00	1,41	0,5522	109,00
2293 + 00,00	2294 + 00,00	D	20,00	1,41	0,0355	1,00
SUB-TOTAL TALUDE CORTE:						9.027,00

Notas:

1 - Total das Áreas de Semeadura Corte (m²): 18.214,00

													Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes								
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia																					
NOTA DE SERVIÇO DE SEMEADURA																					
RODovia: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ				SUBTRECHO:															
AMBIENTAL		ESTACAS:				EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA: -		FOLHA: PA-08											
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K									
Projeto																					
Execução																					
Verificação																					
Aprovação																					

NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL - INTERSEÇÃO

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL (m²)
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO						
INTERSEÇÃO 01 - RAMO 1						
100 + 00,00	102 + 00,00	D	40,00	1,80	0,19	14,00
110 + 00,00	131 + 0,00	D	420,00	1,80	0,59	449,00
133 + 00,00	144 + 0,00	D	220,00	1,80	0,07	26,00
INTERSEÇÃO 01 - RAMO 2						
200 + 00,00	203 + 00,00	D	60,00	1,80	0,22	24,00
208 + 00,00	209 + 00,00	D	20,00	1,80	0,17	6,00
210 + 00,00	216 + 00,00	D	120,00	1,80	0,35	76,00
223 + 00,00	233 + 00,00	D	200,00	1,80	0,59	212,00
234 + 00,00	235 + 00,00	D	20,00	1,80	0,06	2,00
240 + 00,00	245 + 01,67	D	101,67	1,80	0,37	68,00
INTERSEÇÃO 01 - RAMO 3						
300 + 00,00	314 + 06,21	D	286,21	1,80	0,92	472,00
INTERSEÇÃO 01 - RAMO 4						
400 + 00,00	414 + 04,94	D	284,94	1,80	1,17	599,00
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO						
INTERSEÇÃO 02 - RAMO 1						
111 + 00,00	125 + 08,49	E	288,49	1,80	1,03	535,00
126 + 00,00	127 + 00,00	E	20,00	1,80	0,31	11,00
129 + 00,00	145 + 00,71	E	320,71	1,80	1,58	910,00
102 + 00,00	105 + 15,00	D	75,00	1,80	0,22	30,00
106 + 00,00	154 + 00,00	D	819,88	1,80	2,81	4.151,00
INTERSEÇÃO 02 - RAMO 2						
216 + 2,77	228 + 0,00	E	237,23	1,80	1,09	464,00
229 + 0,00	231 + 0,00	E	40,00	1,80	0,28	20,00
236 + 0,00	252 + 1,09	E	321,09	1,80	1,30	751,00
206 + 1,91	208 + 0,00	D	38,09	1,80	0,86	59,00
209 + 0,00	215 + 0,25	D	120,25	1,80	1,79	388,00
215 + 11,51	232 + 0,00	D	328,49	1,80	1,60	948,00
235 + 0,00	256 + 0,00	D	420,00	1,80	2,74	2.075,00
257 + 0,00	263 + 0,00	D	120,00	1,80	0,36	77,00
INTERSEÇÃO 02 - RAMO 3						
300 + 0,00	302 + 0,00	D	40,00	1,80	0,25	18,00
311 + 0,00	311 + 7,40	D	7,40	1,80	0,23	3,00
INTERSEÇÃO 02 - RAMO4						
400 + 0,00	401 + 0,00	D	20,00	1,80	0,14	5,00
402 + 6,28	404 + 0,00	D	33,72	1,80	0,13	8,00
409 + 0,00	411 + 6,28	D	46,28	1,80	0,18	15,00
SUB-TOTAL TALUDE ATERRO:						12.416,00

LOCALIZAÇÃO		LADO	ÁREA			ÁREA TOTAL (m²)
INICIAL	FINAL		COMPRIM.	Coef. Incl	Hm	
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE						
INTERSEÇÃO 01 - RAMO 1						
102 + 00,00	110 + 00,00	D	160,00	1,41	0,31	69,00
131 + 00,00	133 + 00,00	D	40,00	1,41	0,09	5,00
INTERSEÇÃO 01 - RAMO 2						
200 + 00,00	200 + 10,00	D	10,00	1,41	0,28	4,00
203 + 00,00	208 + 00,00	D	100,00	1,41	0,26	37,00
209 + 00,00	210 + 00,00	D	20,00	1,41	0,21	6,00
216 + 00,00	223 + 00,00	D	140,00	1,41	0,78	154,00
233 + 00,00	234 + 00,00	D	20,00	1,41	0,46	13,00
235 + 00,00	240 + 00,00	D	100,00	1,41	0,11	15,00
NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE						
INTERSEÇÃO 02 - RAMO 1						
100 + 0,00	111 + 0,00	E	220,00	1,41	0,84	262,00
125 + 8,49	126 + 0,00	E	11,51	1,41	0,49	8,00
127 + 0,00	129 + 0,00	E	40,00	1,41	0,67	38,00
100 + 0,00	102 + 0,00	D	40,00	1,41	0,21	12,00
105 + 15,00	106 + 0,00	D	5,00	1,41	0,85	6,00
154 + 0,00	158 + 0,00	D	80,00	1,41	0,34	38,00
159 + 0,00	160 + 0,00	D	20,00	1,41	0,11	3,00
INTERSEÇÃO 02 - RAMO 2						
200 + 0,00	216 + 2,77	E	322,77	1,41	2,25	1.026,00
228 + 0,00	229 + 0,00	E	20,00	1,41	0,89	25,00
231 + 0,00	236 + 0,00	E	100,00	1,41	0,82	116,00
252 + 1,09	263 + 4,43	E	223,34	1,41	3,82	1.203,00
200 + 0,00	206 + 1,91	D	121,91	1,41	0,16	27,00
208 + 0,00	209 + 0,00	D	20,00	1,41	0,11	3,00
215 + 0,00	215 + 11,51	D	11,51	1,41	0,06	1,00
232 + 0,00	235 + 0,00	D	60,00	1,41	0,00	0,00
256 + 0,00	257 + 0,00	D	20,00	1,41	0,18	5,00
INTERSEÇÃO 02 - RAMO 3						
302 + 0,00	311 + 0,00	D	180,00	1,41	0,34	86,00
INTERSEÇÃO 02 - RAMO4						
401 + 0,00	402 + 6,28	D	26,28	1,41	0,19	7,00
404 + 0,00	409 + 0,00	D	100,00	1,41	0,33	46,00
SUB-TOTAL TALUDE CORTE:						3.215,00

Notas:

1 - Total das Áreas de Semeadura Aterro e Corte (m²): 15.631,00

NOTAS DE SERVIÇOS AMBIENTAL

[illegible]

Notas:	
1 - Total Semeadura (m²):	12.600,00
2 - Total Grama em Placas (m²):	33.056,46
3- Total mudas (m²):	3.720,00

[illegible]

NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL - SEMEADURA CAIXAS DE EMPRÉSTIMOS

NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA - CAIXAS DE EMPRÉSTIMO									
ESTACA		LOCALIZAÇÃO		FUNDO			TALUDES		TOTAL
INICIAL	FINAL	NÚMERO	LADO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m²)	INCLI.	ÁREA(m²)	ÁREA(m²)
1598 + 0,00	1618,00 + 0,00	EC01	LD	350,00	400,00	140000,00	1 / 1	2266,48	142266,48
0 + 0,00	10,00 + 0,00	EL 01	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
11 + 0,00	21,00 + 0,00	EL 02	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
40 + 0,00	50,00 + 0,00	EL 03	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
51 + 0,00	61,00 + 0,00	EL 04	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	953,82	2953,82
62 + 0,00	72,00 + 0,00	EL 05	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
73 + 0,00	83,00 + 0,00	EL 06	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
80 + 0,00	90,00 + 0,00	EL 07	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
95 + 0,00	105,00 + 0,00	EL 08	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
106 + 0,00	116,00 + 0,00	EL 09	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
118 + 0,00	128,00 + 0,00	EL 10	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	900,18	2900,18
317 + 0,00	327,00 + 0,00	EL 19	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
328 + 0,00	338,00 + 0,00	EL 20	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
332 + 0,00	342,00 + 0,00	EL 21	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
341 + 0,00	351,00 + 0,00	EL 22	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	516,08	2516,08
362 + 0,00	372,00 + 0,00	EL 23	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	508,78	2508,78
362 + 0,00	372,00 + 0,00	EL 24	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	496,95	2496,95
384 + 0,00	394,00 + 0,00	EL 25	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	331,62	2331,62
413 + 0,00	423,00 + 0,00	EL 29	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	709,29	2709,29
460 + 0,00	470,00 + 0,00	EL 33	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	109,03	2109,03
466 + 0,00	476,00 + 0,00	EL 34	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	940,72	2940,72
471 + 0,00	481,00 + 0,00	EL 35	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	940,97	2940,97
488 + 0,00	498,00 + 0,00	EL 38	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1158,54	3158,54
510 + 0,00	520,00 + 0,00	EL 39	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	332,12	2332,12
527 + 10,00	537,00 + 10,00	EL 40	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
535 + 0,00	545,00 + 0,00	EL 41	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
540 + 0,00	550,00 + 0,00	EL 42	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
563 + 0,00	573,00 + 0,00	EL 43	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	599,82	2599,82
576 + 0,00	586,00 + 0,00	EL 44	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	599,57	2599,57
615 + 0,00	625,00 + 0,00	EL 45	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
626 + 0,00	636,00 + 0,00	EL 46	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
660 + 0,00	670,00 + 0,00	EL 47	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
680 + 0,00	690,00 + 0,00	EL 48	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
685 + 0,00	695,00 + 0,00	EL 49	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
SUB TOTAL									236.478,81

NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA - CAIXAS DE EMPRÉSTIMO									
ESTACA		LOCALIZAÇÃO		FUNDO			TALUDES		TOTAL
INICIAL	FINAL	NÚMERO	LADO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m²)	INCLI.	ÁREA(m²)	ÁREA(m²)
702 + 0,00	712 + 0,00	EL 50	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	643,09	2643,09
707 + 0,00	717 + 0,00	EL 51	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
713 + 0,00	723 + 0,00	EL 52	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	940,20	2940,20
735 + 0,00	745 + 0,00	EL 55	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	930,96	2930,96
745 + 10,00	755 + 10,00	EL 56	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	931,22	2931,22
750 + 0,00	760 + 0,00	EL 57	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
766 + 0,00	776 + 0,00	EL 58	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
787 + 0,00	797 + 0,00	EL 59	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
790 + 0,00	800 + 0,00	EL 60	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
809 + 0,00	819 + 0,00	EL 61	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
812 + 0,00	822 + 0,00	EL 62	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
820 + 0,00	830 + 0,00	EL 63	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	792,02	2792,02
823 + 0,00	833 + 0,00	EL 64	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	792,02	2792,02
873 + 0,00	883 + 0,00	EL 69	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	693,55	2693,55
887 + 0,00	897 + 0,00	EL 70	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
898 + 0,00	908 + 0,00	EL 71	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
958 + 0,00	968 + 0,00	EL 72	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1353,93	3353,93
975 + 0,00	985 + 0,00	EL 73	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	496,95	2496,95
986 + 0,00	996 + 0,00	EL 74	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	854,09	2854,09
1007 + 0,00	1017 + 0,00	EL 75	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	854,34	2854,34
1007 + 0,00	1017 + 0,00	EL 76	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1023 + 0,00	1033 + 0,00	EL 77	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1035 + 0,00	1045 + 0,00	EL 78	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1045 + 0,00	1055 + 0,00	EL 79	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	934,30	2934,30
1102 + 0,00	1112 + 0,00	EL 82	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1110 + 0,00	1120 + 0,00	EL 83	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1123 + 0,00	1133 + 0,00	EL 84	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1134 + 0,00	1144 + 0,00	EL 85	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1150 + 0,00	1160 + 0,00	EL 86	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1161 + 0,00	1171 + 0,00	EL 87	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1175 + 0,00	1185 + 0,00	EL 88	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1183 + 0,00	1193 + 0,00	EL 89	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1186 + 0,00	1196 + 0,00	EL 90	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1215 + 0,00	1225 + 0,00	EL 91	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1240 + 0,00	1250 + 0,00	EL 92	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1255 + 0,00	1265 + 0,00	EL 93	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
SUB TOTAL									97.343,61

Notas:

1 - Total Semeadura (m²): 333.822,42

NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL - SEMEADURA CAIXAS DE EMPRÉSTIMOS

NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA - CAIXAS DE EMPRÉSTIMO									
ESTACA		LOCALIZAÇÃO		FUNDO			TALUDES		TOTAL
INICIAL	FINAL	NÚMERO	LADO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m²)	INCLI.	ÁREA(m²)	ÁREA(m²)
1265 + 10,00	1275,00 + 10,00	EL 94	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1280 + 0,00	1290,00 + 0,00	EL 95	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1287 + 0,00	1297,00 + 0,00	EL 96	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	587,69	2587,69
1291 + 0,00	1301,00 + 0,00	EL 97	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	587,69	2587,69
1325 + 0,00	1335,00 + 0,00	EL 100	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	797,12	2797,12
1331 + 0,00	1341,00 + 0,00	EL 101	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	797,12	2797,12
1347 + 0,00	1357,00 + 0,00	EL 102	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	797,12	2797,12
1360 + 0,00	1370,00 + 0,00	EL 103	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1370 + 0,00	1380,00 + 0,00	EL 104	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1386 + 0,00	1396,00 + 0,00	EL 105	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1410 + 0,00	1420,00 + 0,00	EL 106	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1410 + 0,00	1420,00 + 0,00	EL 107	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	996,00	2996,00
1425 + 0,00	1435,00 + 0,00	EL 108	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	996,26	2996,26
1490 + 10,00	1500,00 + 0,00	EL 113	LD	190,00	10,00	1900,00	1 / 1	789,71	2689,71
1505 + 0,00	1515,00 + 0,00	EL 114	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	786,16	2786,16
1527 + 0,00	1537,00 + 0,00	EL 116	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1538 + 0,00	1548,00 + 0,00	EL 117	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1560 + 0,00	1570,00 + 0,00	EL 118	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1571 + 0,00	1581,00 + 0,00	EL 119	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	1006,04	3006,04
1582 + 0,00	1592,00 + 0,00	EL 120	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	710,82	2710,82
1596 + 0,00	1606,00 + 0,00	EL 121	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	710,82	2710,82
1615 + 0,00	1625,00 + 0,00	EL 122	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	711,07	2711,07
1626 + 0,00	1636,00 + 0,00	EL 123	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	29,72	2029,72
1650 + 0,00	1660,00 + 0,00	EL 125	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	553,62	2553,62
1675 + 0,00	1685,00 + 0,00	EL 127	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	989,31	2989,31
1695 + 0,00	1705,00 + 0,00	EL 128	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	989,31	2989,31
1705 + 0,00	1715,00 + 0,00	EL 129	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	989,57	2989,57
1717 + 0,00	1727,00 + 0,00	EL 130	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	846,93	2846,93
1735 + 0,00	1745,00 + 0,00	EL 131	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	846,93	2846,93
1755 + 0,00	1765,00 + 0,00	EL 132	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	846,93	2846,93
1766 + 0,00	1776,00 + 0,00	EL 133	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	847,70	2847,70
1770 + 0,00	1780,00 + 0,00	EL 134	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	933,27	2933,27
1785 + 0,00	1795,00 + 0,00	EL 135	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	933,27	2933,27
1790 + 0,00	1800,00 + 0,00	EL 136	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	933,27	2933,27
1810 + 0,00	1820,00 + 0,00	EL 137	LD	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	933,78	2933,78
1825 + 0,00	1835,00 + 0,00	EL 138	LE	200,00	10,00	2000,00	1 / 1	600,33	2600,33
SUB TOTAL									102.501,96

Notas:

1 - Total Semeadura (m²): 165.712,69

DISCRIMINAÇÃO	SOLUÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
Taludes de Corte e Aterro	Semeadura	GOINFRA ES-OC 02/19	127.255,00	m²
Taludes de Corte e Aterro Interseções	Semeadura	GOINFRA ES-OC 02/19	15.631,00	m²
Caixas de Empréstimo Concentrado e Lateral	Semeadura	GOINFRA ES-OC 02/19	499.535,11	m²
Canteiro de Obra	Semeadura	GOINFRA ES-OC 02/19	12.600,00	m²
APPS	Mudas arbóreas	GOINFRA ES-OC 02/20	689,00	m²
Cerca Viva (Passagem de Fauna)	Mudas Arbustivas	DNIT 073/2006-ES	3.840,00	un
Passagem de Fauna (Bueiros e Pontes)	Tela	DNIT 077/2006-ES	960,00	m
Ilhas Interseções	Gramma em placas	GOINFRA ES-OC 02/19	33.056,46	m²

[illegible]

															Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes							
															Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia							
															NOTA DE SERVIÇO DE SEMEADURA - CAIXAS DE EMPRÉSTIMO							
															RODOVIA:		TRECHO:		SUBTRECHO:			
															GO-178		ENTR. GO-306 / ITARUMÃ					
															AMBIENTAL		ESTACAS:		EXTENSÃO:		ESCALA:	
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K										
Projeto																						
Execução																						
Verificação																						
Aprovação																						

ANTEPROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

MAPA DOS CONFRONTANTES



LEGENDA

ÁREAS DAS PROPRIEDADES CADASTRADAS NO CAR

ÁREAS DAS PROPRIEDADES CADASTRADAS NO SIGEF

Nº	PROPRIETÁRIO	ESTACAS		LADO	ÁREA A DESAPROPRIAR		ÁREA TOTAL	DESCRIÇÃO
		INICIAL	FINAL		(m²)	(ha)		
1	SANTO ANTONIO DO MOI AGROPECUÁRIA LTDA	00+00,00	92+02,29	E	74.108,83	7.4109	2394,26	FAZENDA SÃO LUÍZ - PARTE 1
2	SANTO ANTONIO DO MOI AGROPECUÁRIA LTDA	00+00,00	156+15,69	D	124.771,38	12.4771	2395,26	FAZENDA SÃO LUÍZ - PARTE 1
3	ZAURA BARBOSA DA SILVEIRA	92+14,90	156+15,69	E	51.508,35	5.1509	107,94	
4	REIS DOS REIS RODRIGUES HENRIQUE	186+09,37	269+10,09	E	89.995,13	8.9995		FAZENDA BOA VISTA DA FELICIDADE, LUGAR DENOMINADO BARREIRO
		164+02,29	284+13,28	D	87.064,13	8.7064	290,96	
5	ROBERTO DO CARMO SIMELLI	156+15,69	186+09,37	E	20.060,33	2.0060		FAZENDA BOA VISTA DA FELICIDADE
		156+15,69	177+03,02	D	11.537,58	1.1538	93,63	
6	VANUSA MARIA DE PAULA	269+10,09	285+04,04	E	12.560,12	1.2560		FAZENDA BOA VISTA DA FELICIDADE, LUGAR DENOMINADO BARREIRO
		269+10,09	285+04,04	D	4.650,21	0,4653	160,93	
7	GABRIEL RIBEIRO DE OLIVEIRA	285+04,04	338+10,70	E	43.792,59	4.3793	1304,88	FAZENDA BALSAIMO - 001
		285+04,04	357+04,74	D	57.537,81	5,7538		FAZENDA BOA VISTA DA FELICIDADE, LUGAR DENOMINADO BARREIRO
8	ROBERTO DO CARMO SIMELLI	338+10,70	357+04,74	E	11.508,66	1,1509	117,29	
		338+10,70	346+19,08	E	3.221,60	0,3222		
9	ROMILDA VILELA DE ASSIS BRAGA	357+04,74	441+12,72	E	67.101,54	6,7108	279,34	FAZENDA BOA VISTA DA FELICIDADE - PARTE 1
		357+04,74	441+12,72	D	67.072,46	6,7072		
10	ARTHUR EDUARDO RODRIGUES SANCHES	449+09,86	473+19,60	D	17.422,14	1,7422	295,97	FAZENDA SANTOS REIS 1
11	NÃO IDENTIFICADO**	473+19,60	486+17,49	E	20.032,97	2,0033		
12	EDVIRGE VILELA DE MORAES	441+12,72	551+11,47	E	98.088,95	9,8099		FAZ BOA VISTA DA FELICIDADE, LUGAR DENOMINADO ÁREA
		441+12,72	469+00,00	D	8.572,48	0,8572	218,38	
13	SANTO ANTONIO DO MOI AGROPECUÁRIA LTDA	552+04,65	588+02,47	E	27.275,44	2,7275	337,52	FAZENDA RIO VERDE - PARTE 1
		498+17,49	588+02,47	D	69.709,29	6,9709		
14	COOPERATIVA COMIGO	588+02,47	646+14,33	E	49.258,96	4,9259	339,91	FAZ BOA VISTA DA FELICIDADE, DENOMINADA PONTE DA BARRIA (COMIGO)
		588+02,47	646+14,33	D	47.718,14	4,7718		
15	ESPÓLIO DE SEBASTIANA BARBOSA DE MORAES	649+09,66	656+10,28	D	5.783,99	0,5784	126,51	FAZENDA SÃO PEDRO LUGAR DENOMINADO BURITZAL, PARTE 1
		649+09,66	656+10,28	E	6.175,65	0,6176		
16	ESPÓLIO DE SEBASTIANA BARBOSA DE MORAES ***	649+09,66	656+10,28	E	0,00	0,0000	526,91	FAZENDA SÃO PEDRO LUGAR DENOMINADO BURITZAL, PARTE 2
17	ESPÓLIO DE SEBASTIANA BARBOSA DE MORAES	656+10,28	675+17,15	E	8.925,78	0,8926	108,79	FAZENDA SÃO PEDRO LUGAR DENOMINADO BURITZAL, PARTE 4
		656+10,28	675+17,15	D	17.560,09	1,7560		
18	ESPÓLIO DE SEBASTIANA BARBOSA DE MORAES	656+10,28	675+17,15	E	5.997,99	0,5998	24,46	FAZENDA SÃO PEDRO LUGAR DENOMINADO BURITZAL, PARTE 5
		678+01,11	727+00,58	E	40.533,92	4,0334		
19	ESPÓLIO DE SEBASTIANA BARBOSA DE MORAES	678+01,11	727+00,58	D	37.377,47	3,7377	49,06	FAZENDA SÃO PEDRO LUGAR DENOMINADO BURITZAL, PARTE 20
		728+12,28	734+07,20	E	1.026,76	0,1027		
		728+12,28	734+07,20	D	4.954,53	0,4955	8,87	FAZENDA SÃO PEDRO LUGAR DENOMINADO BURITZAL, PARTE 19
21	NÃO IDENTIFICADO**	727+00,58	843+08,12	E	93.341,94	9,3342	154,33	FAZENDA NASCENTE
22	CLEONICE DE MORAES BRITO	734+07,20	759+00,00	D	19.733,88	1,9734	47,39	FAZENDA SÃO PEDRO LUGAR DENOMINADO BURITZAL, PARTE 18

	Rev. A	Rev. B	Rev. C	Rev. D	Rev. E	Rev. F	Rev. G	Rev. H	Rev. I	Rev. J	Rev. K
Data:											
Projeto:											
Execução:											
Verificação:											
Aprovação:											

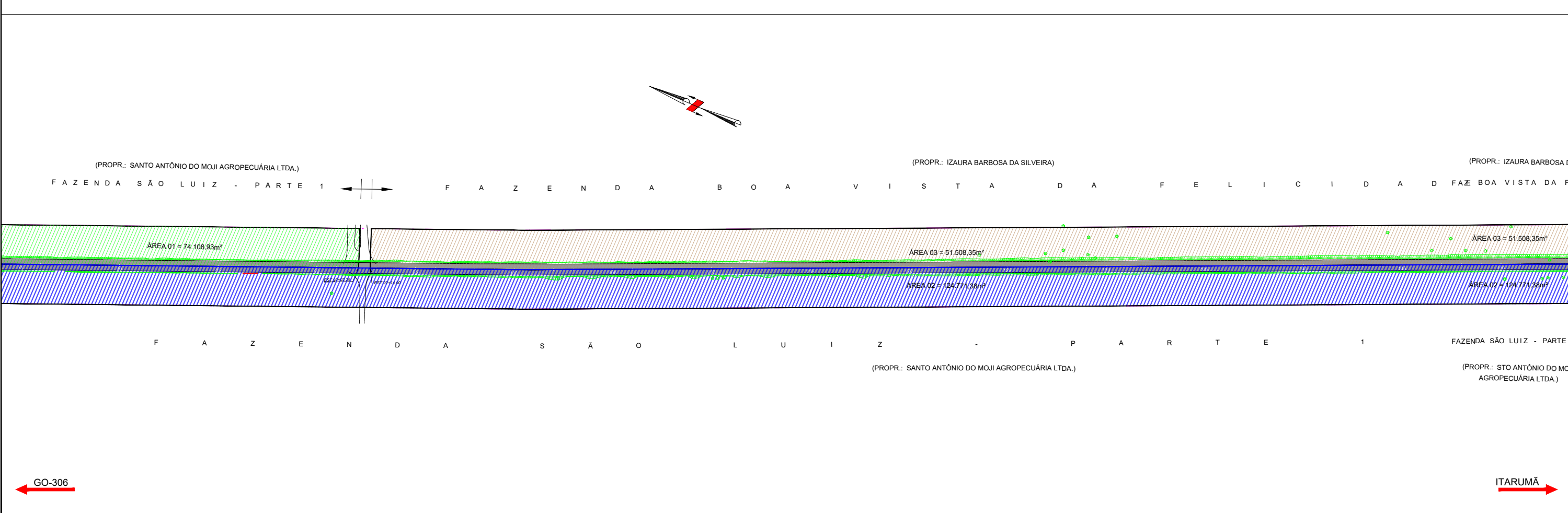
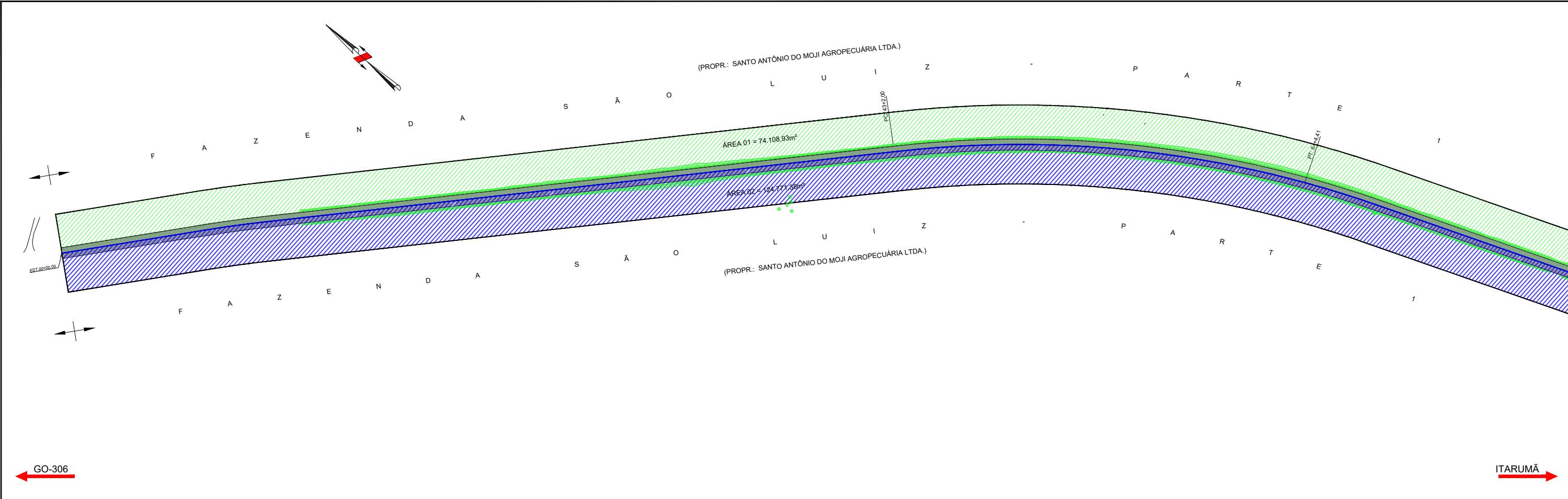
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

ANTEPROJETO ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA

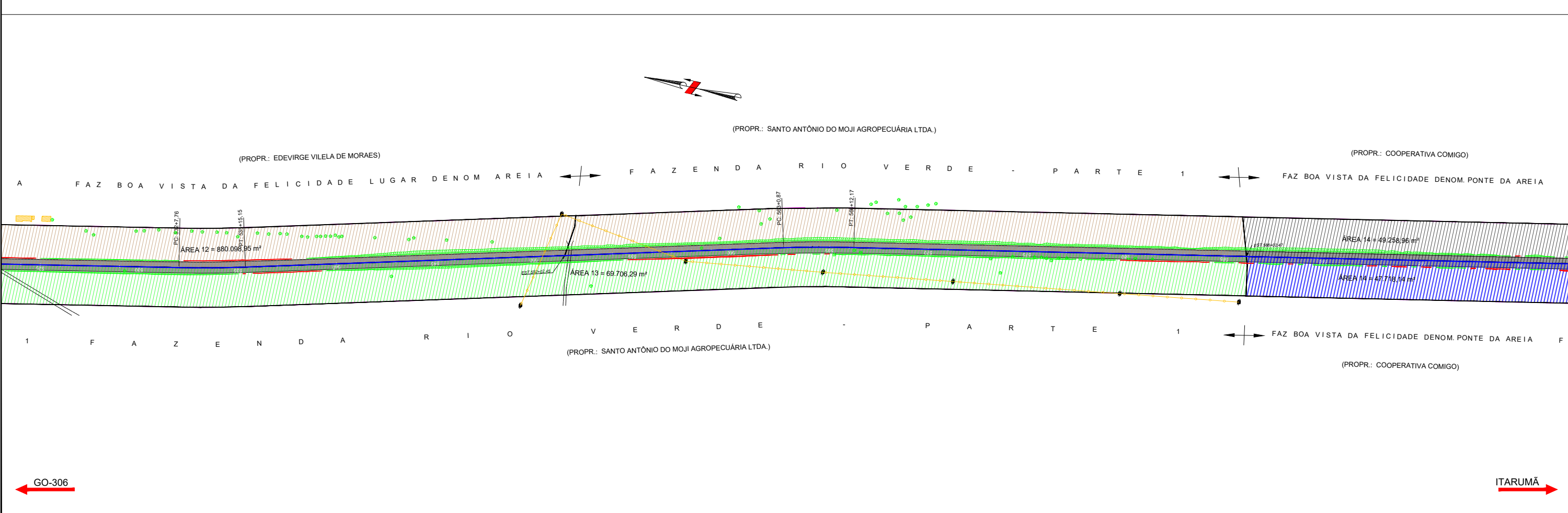
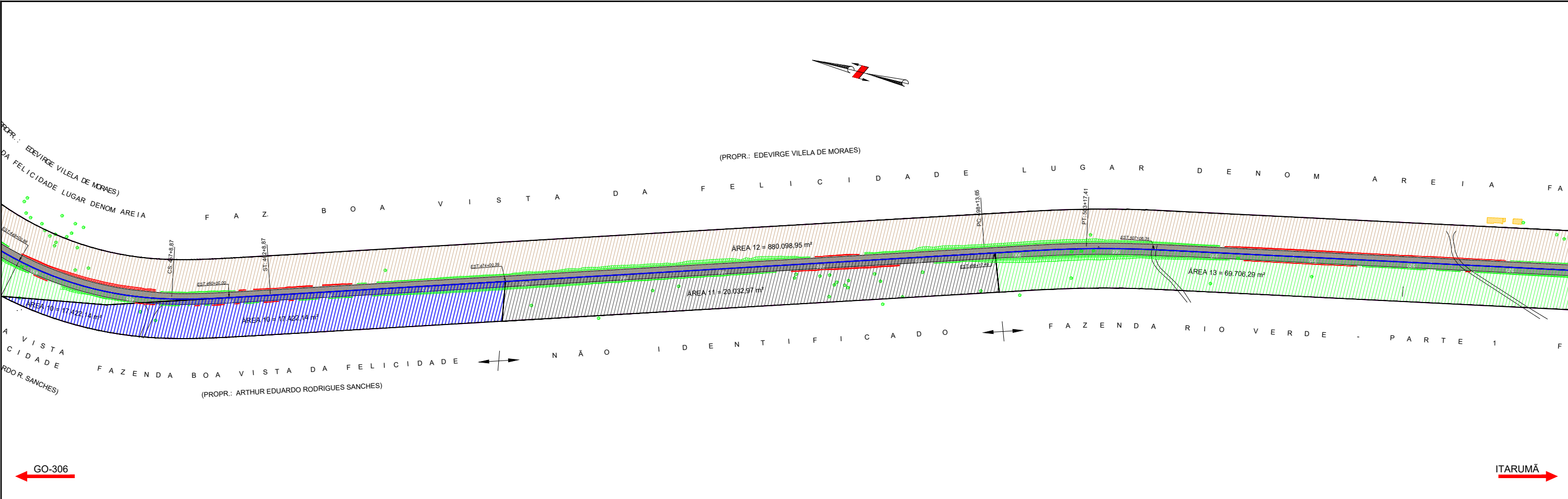
MAPA DOS CONFRONTANTES

RODOVIA:	TRECHO:	SUBSTRECHO:
GO-178	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	

DESAPROPRIAÇÃO	ESTRADA	EXTENSÃO: 46,5 km	ESCALA:	-	FOLHA: _DESAPROP-01
----------------	---------	----------------------	---------	---	------------------------

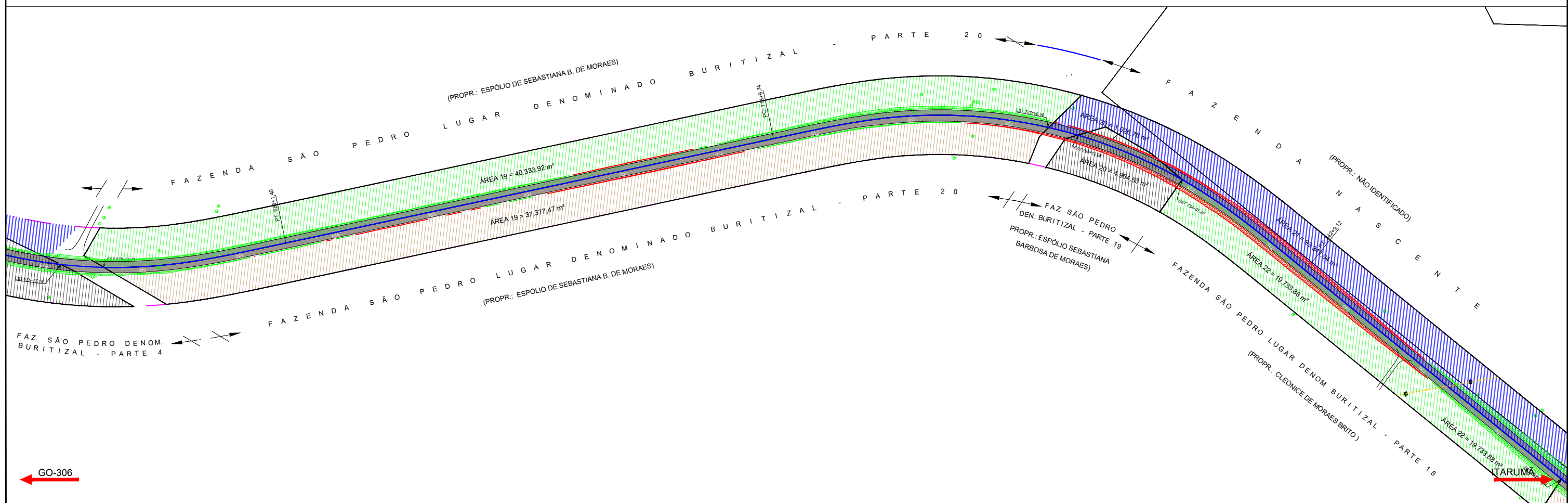
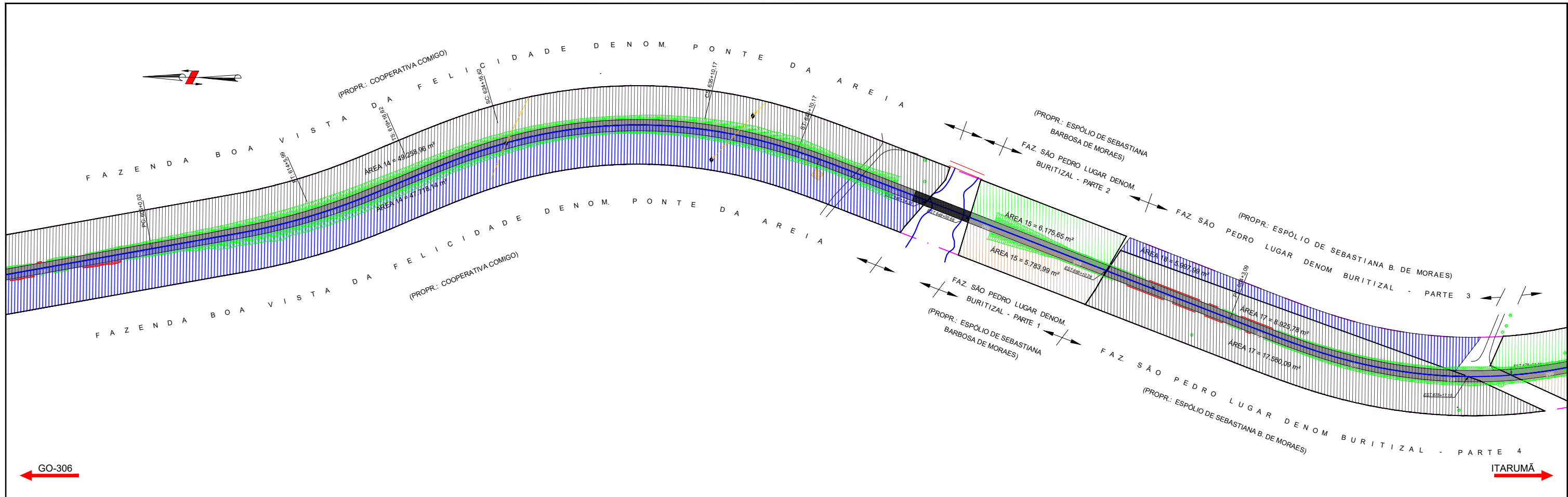


													RUDRA 	
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes														
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia														
CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO														
RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ				SUBTRECHO:								
DESAPROPRIAÇÃO		ESTACAS:				EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA: H=1:2000		FOLHA: DESAPROP-02				
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K		
Data														
Projeto														
Execução														
Verificação														
Aprovação														

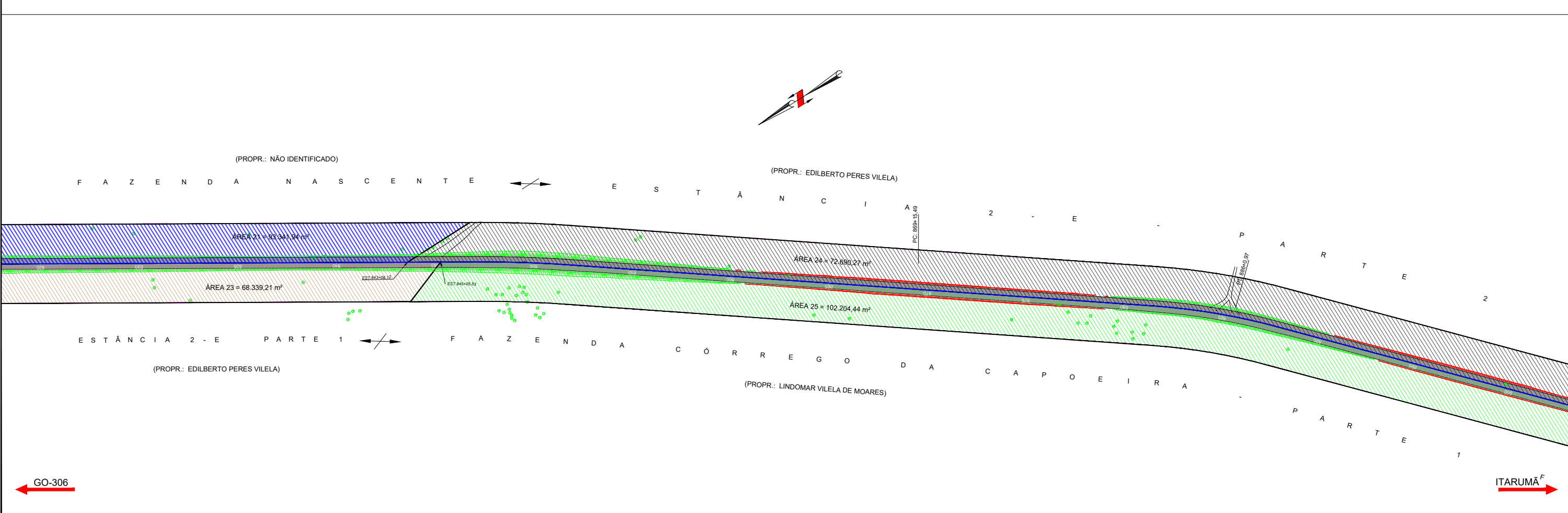
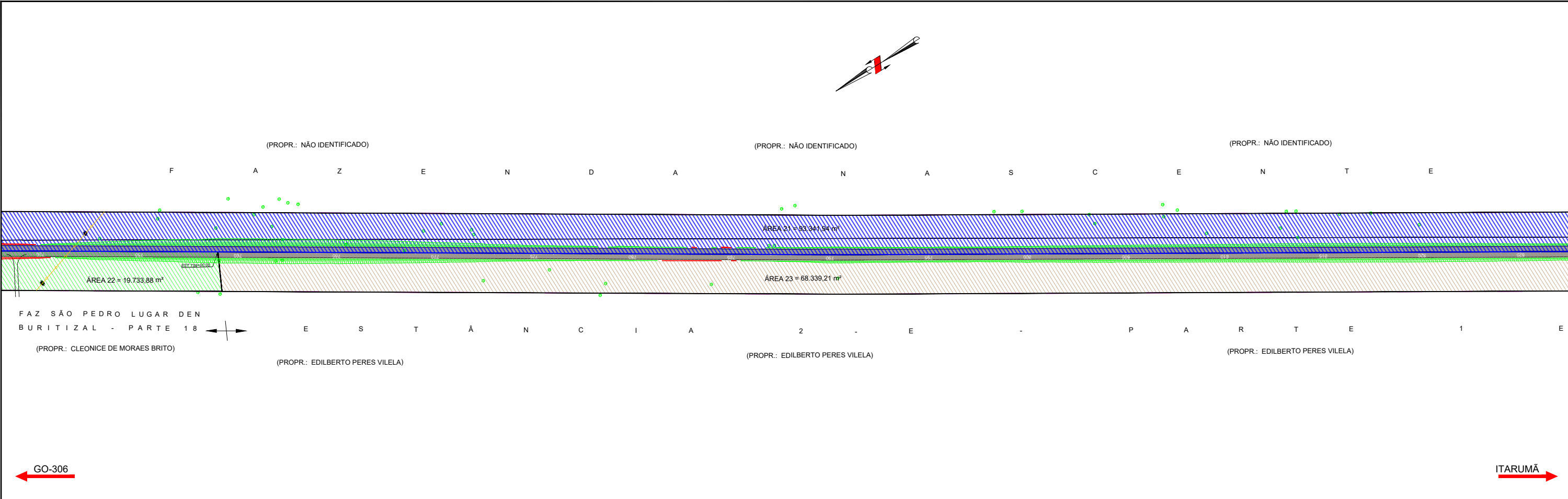


	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K	
Data													
Projeto													
Execução													
Verificação													
Aprovação													

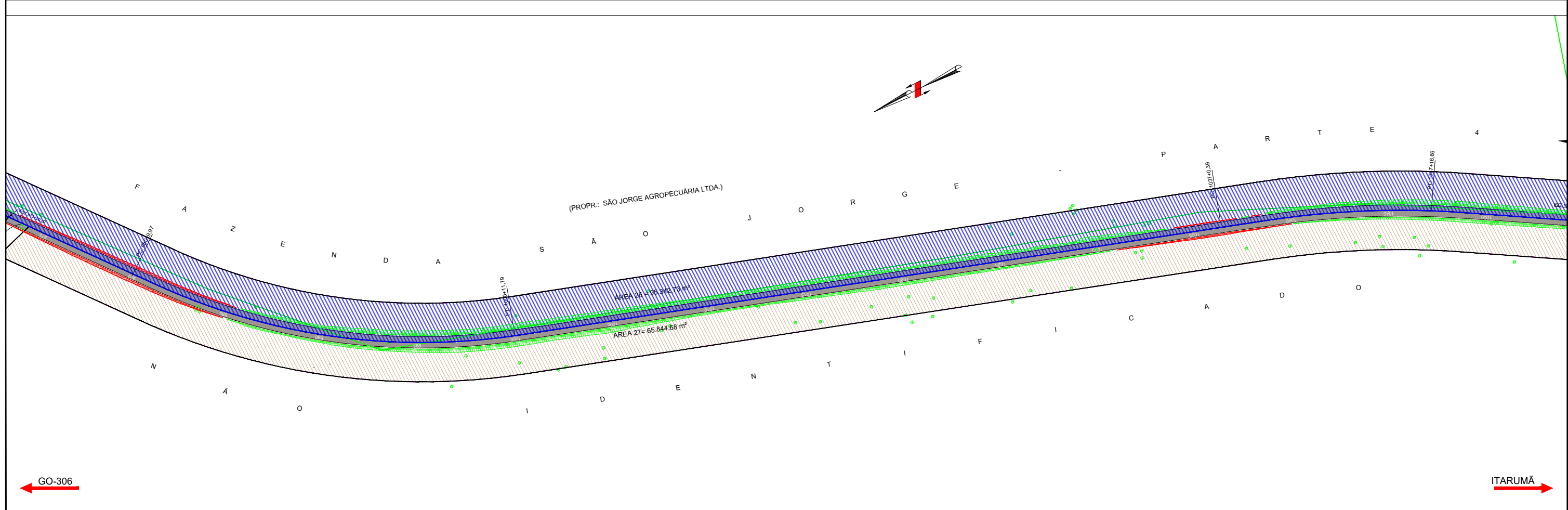
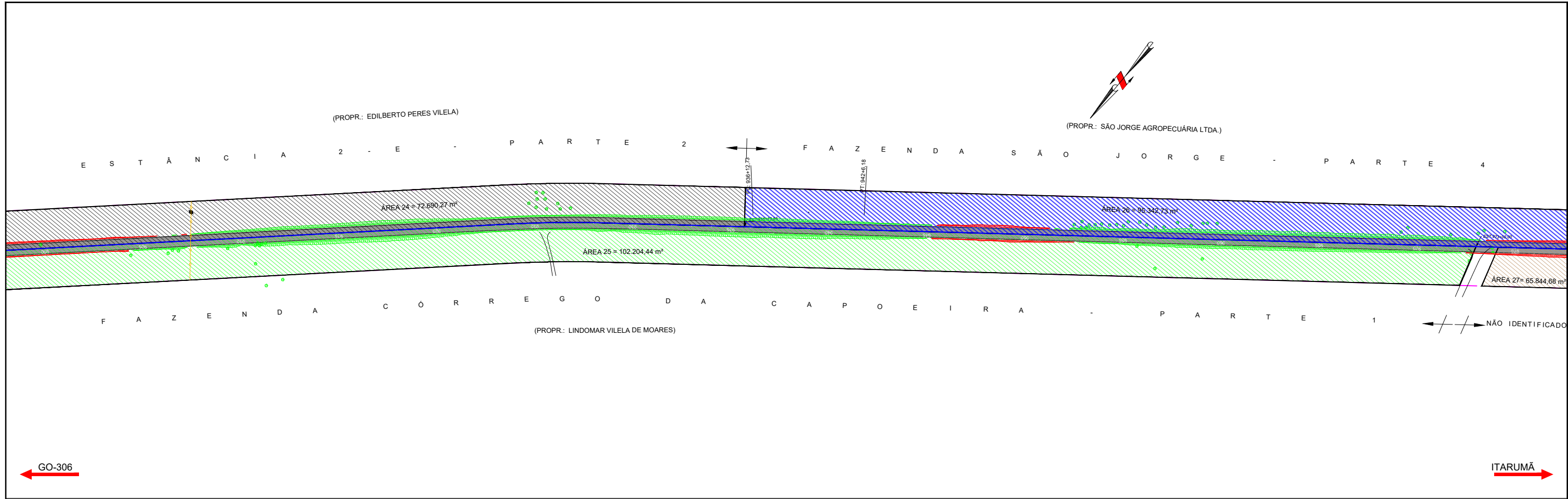
RUDRA	GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes			
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia					
CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO					
RODOVIA:	GO-178	TRECHO:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:	
DESAPROPRIAÇÃO		ESTACAS:		EXTENSÃO:	46,50km
		ESCALA:	H=1:2000	FOLHA:	DESAPROP-05



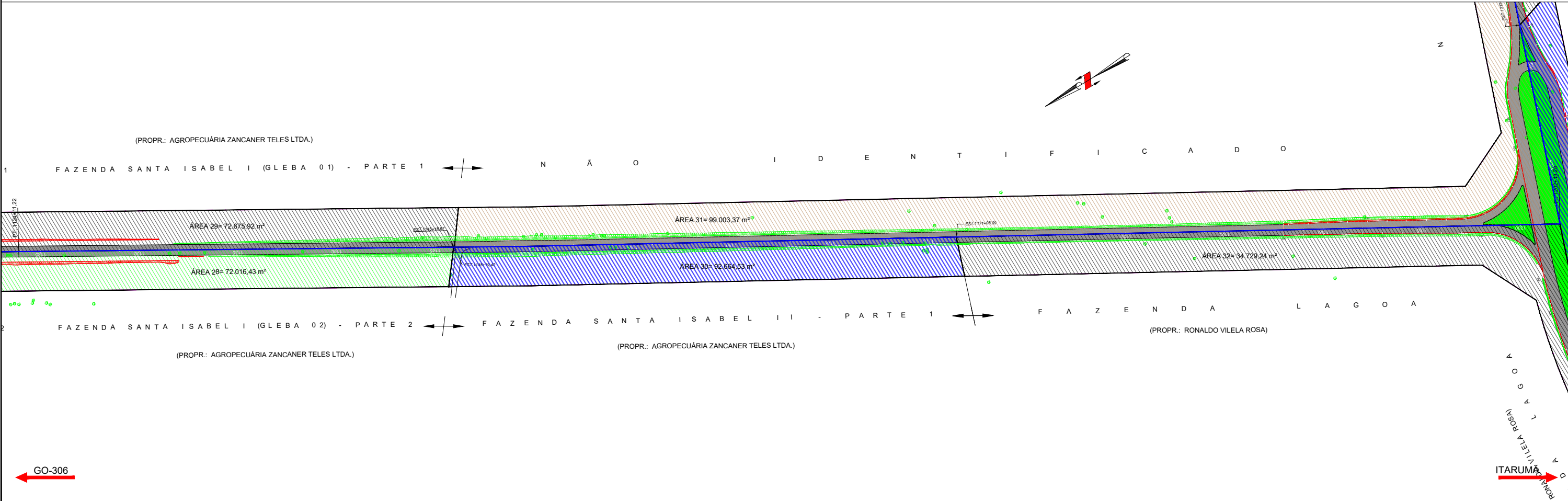
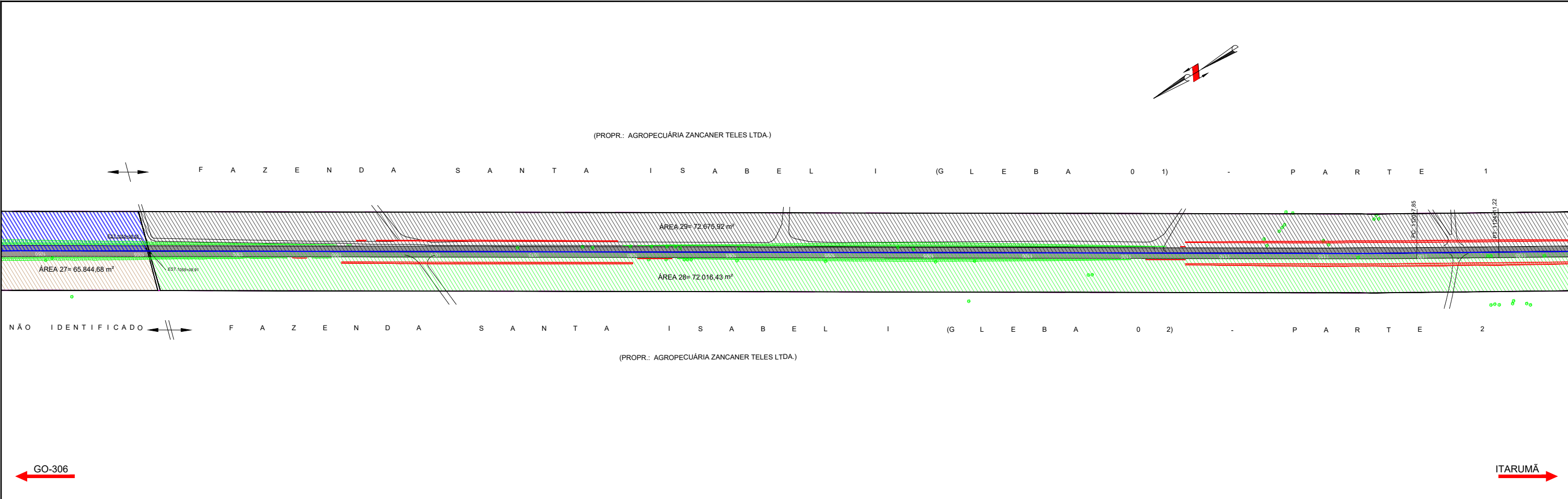
													Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes						
													Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia						
													CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO						
													RODovia: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:		
													ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA: H=1:2000	FOLHA: DESAPROP-06	
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K							
Projeto																			
Execução																			
Verificação																			
Aprovação																			

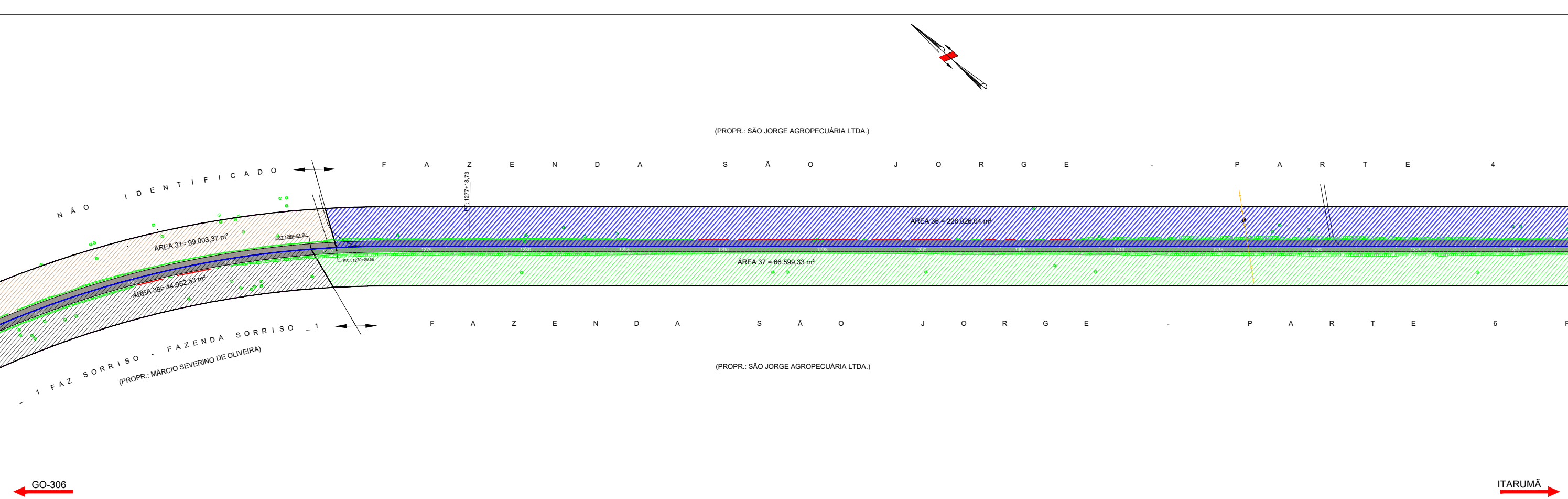
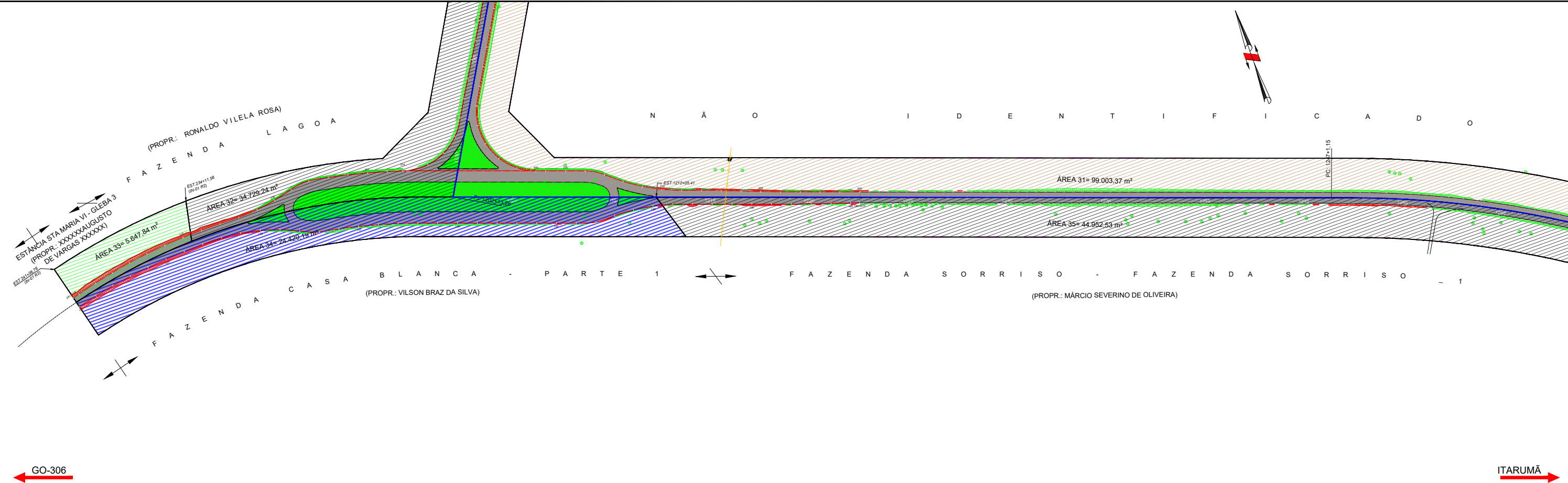


													 			
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes																
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia																
CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO																
RODOVIA: GO-178			TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ			SUBTRECHO:										
DESAPROPRIAÇÃO			ESTACAS:			EXTENSÃO: 46,50km			ESCALA: H=1:2000			FOLHA: DESAPROP-07				
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K				
Data																
Projeto																
Execução																
Verificação																
Aprovação																

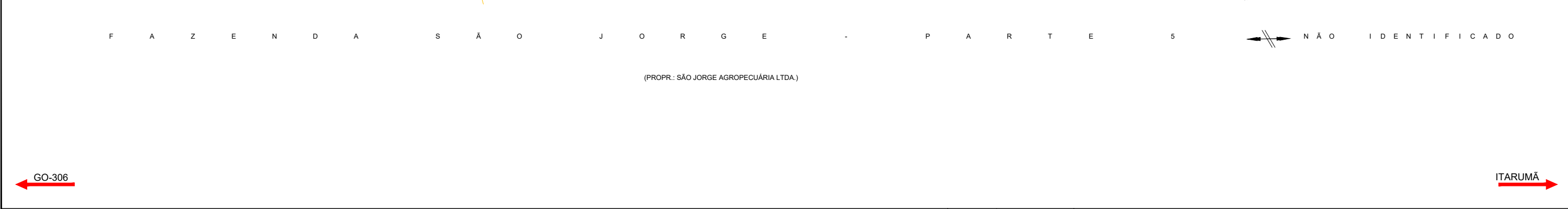
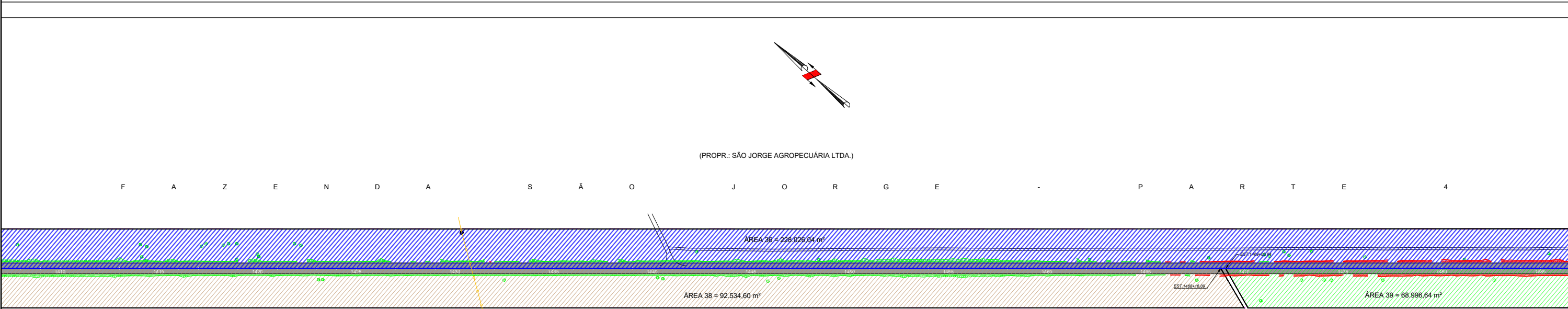
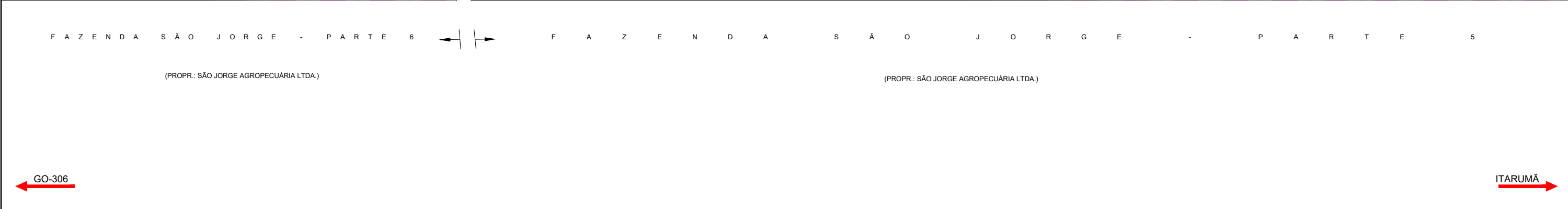
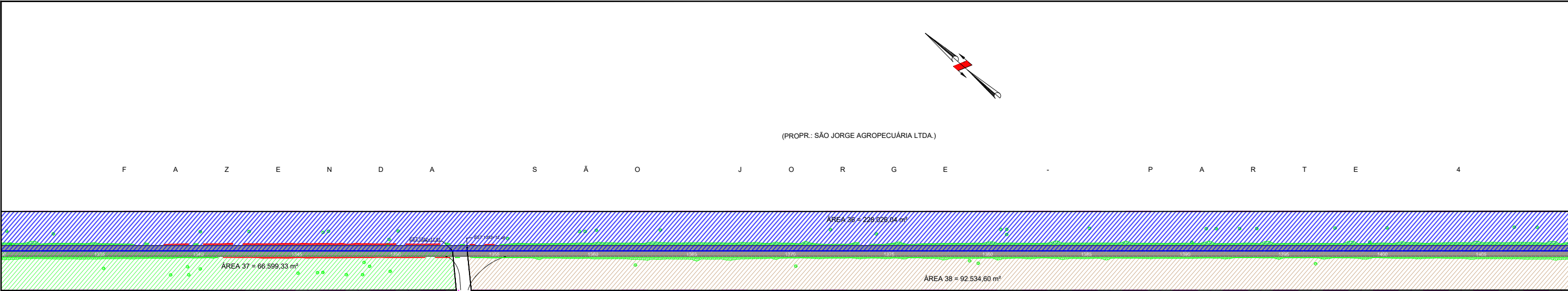


													RUDRA GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes											
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia											
														CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO											
														RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ				SUBTRECHO:					
														DESAPROPRIAÇÃO				ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA: H=1:2000		FOLHA: DESAPROP-08	
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K													
Projeto																									
Execução																									
Verificação																									
Aprovação																									





												RUDRA  GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes																			
													Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia																			
													CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO																			
													RODOVIA:		GO-178		TRECHO:		ENTR. GO-306 / ITARUMÃ				SUBTRECHO:									
													DESAPROPRIAÇÃO				ESTACAS:				EXTENSÃO:		46,50km		ESCALA:		H=1.2000		FOLHA:		DESAPROP-10	
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K																				
Projeto																																
Execução																																
Verificação																																
Aprovação																																

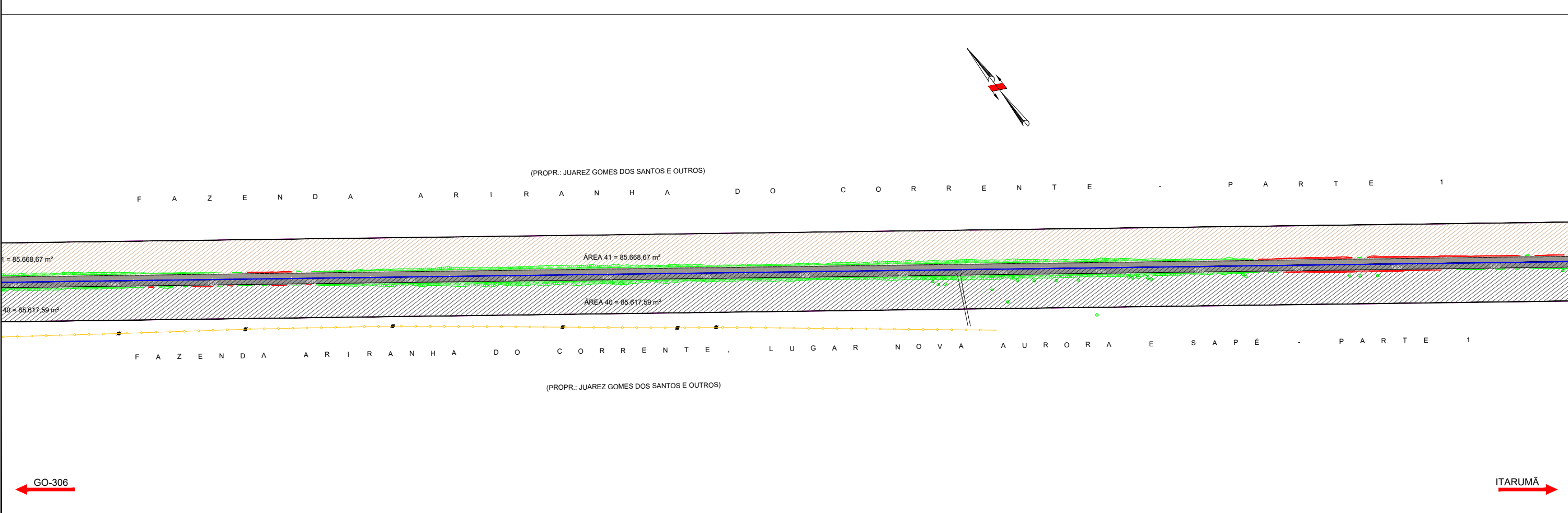
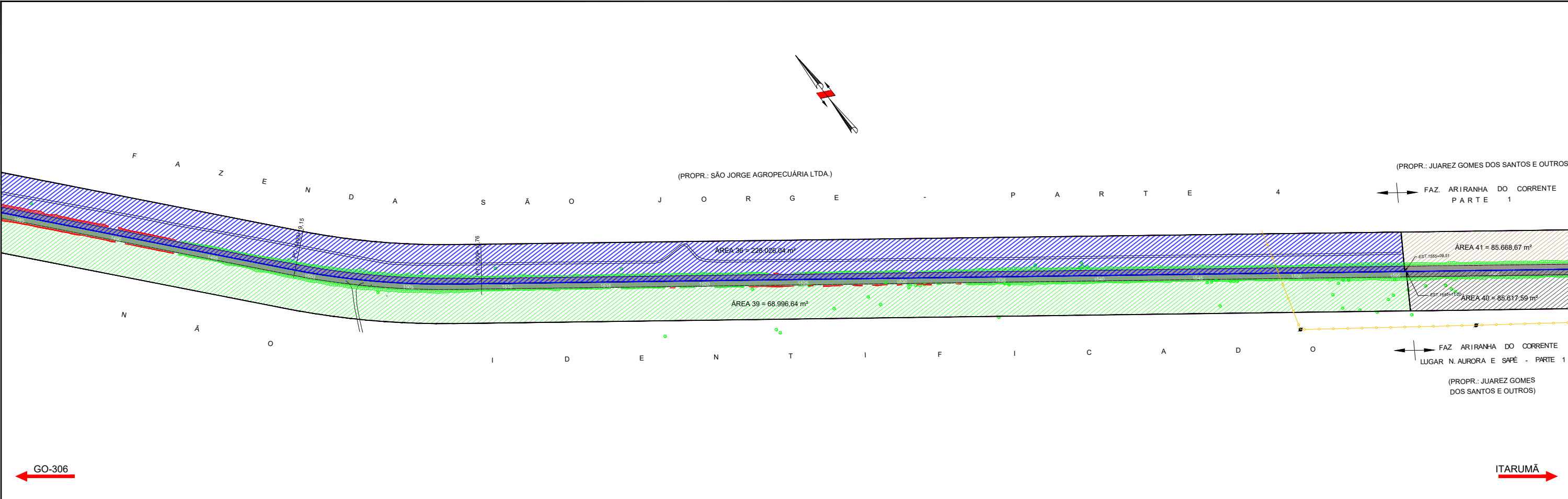


	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K	
Data													
Projeto													
Execução													
Verificação													
Aprovação													





Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes			
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia			
CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO			
RODOVIA:	TRECHO:	SUBTRECHO:	
GO-178	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		
DESAPROPRIAÇÃO		ESTACAS:	
		EXTENSÃO:	ESCALA:
		46,50km	H=1:2000
		FOLHA:	DESAPROP-11

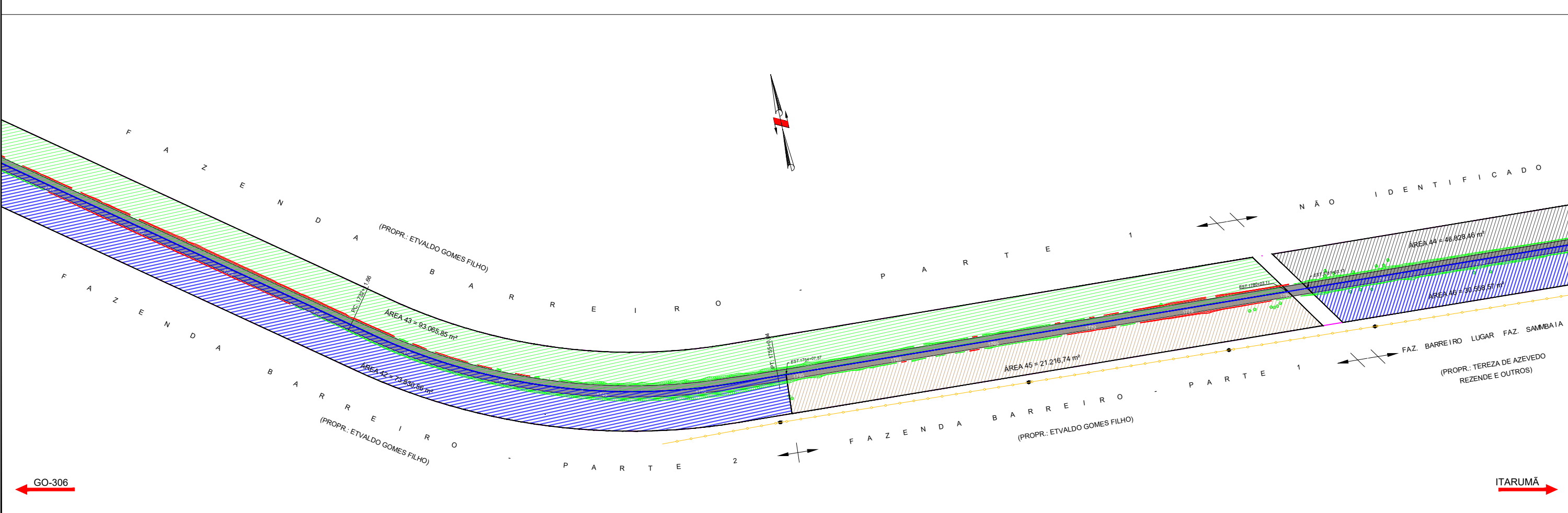
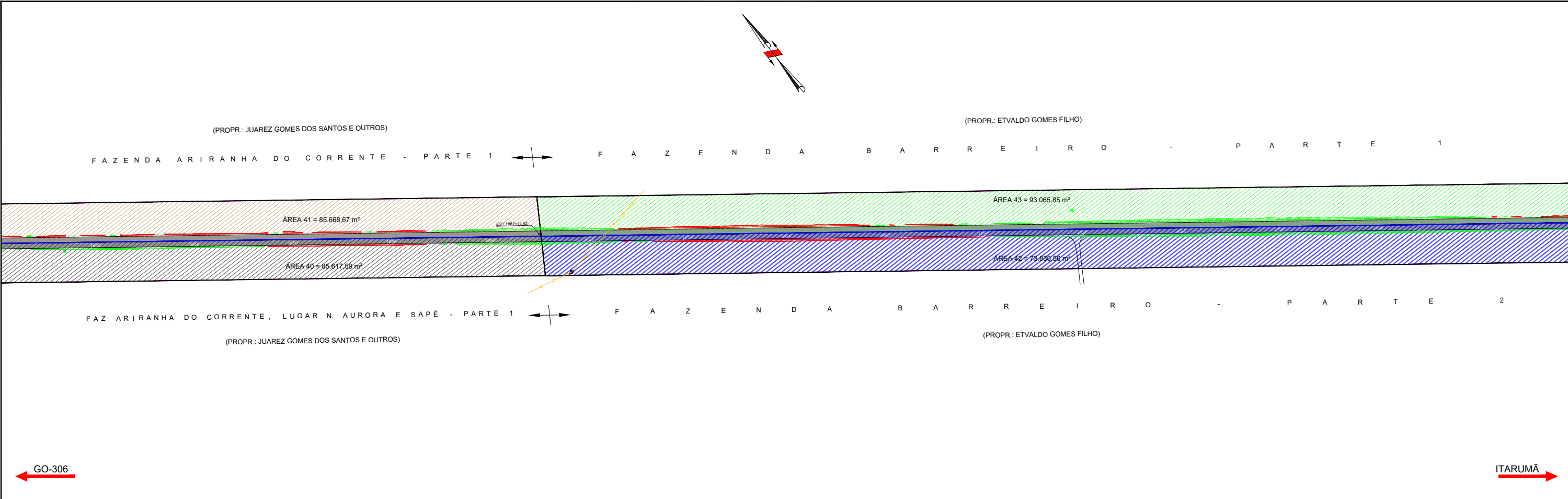


													Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes			
													Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia			
													CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO			
RODOVIA:		TRECHO:		SUBTRECHO:												
GO-178		ENTR. GO-306 / ITARUMÃ														
DESAPROPRIAÇÃO		ESTACAS:		EXTENSÃO:		ESCALA:		FOLHA:								
				46,50km		H=1:2000		DESAPROP-12								

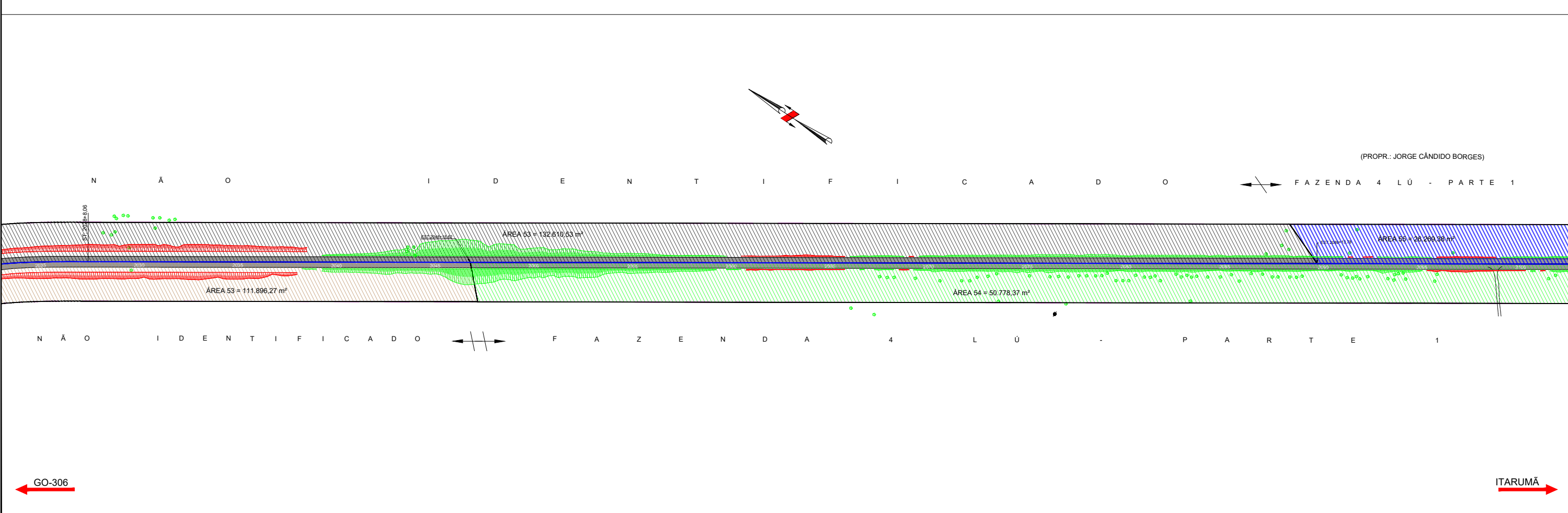
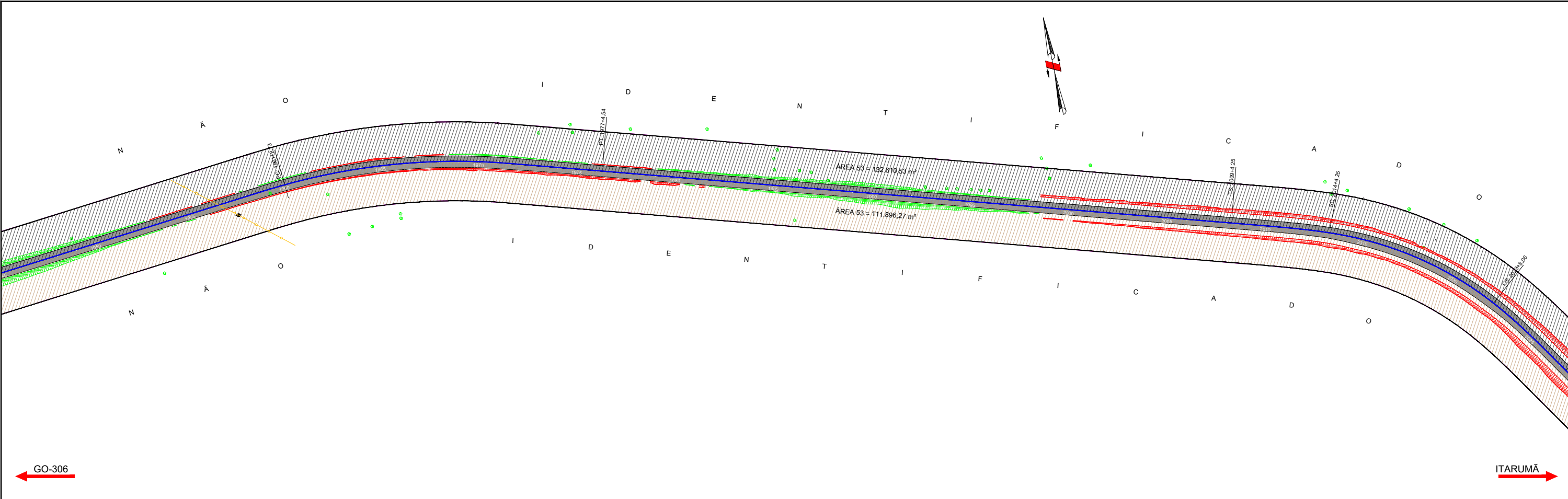
RUDRA

GO

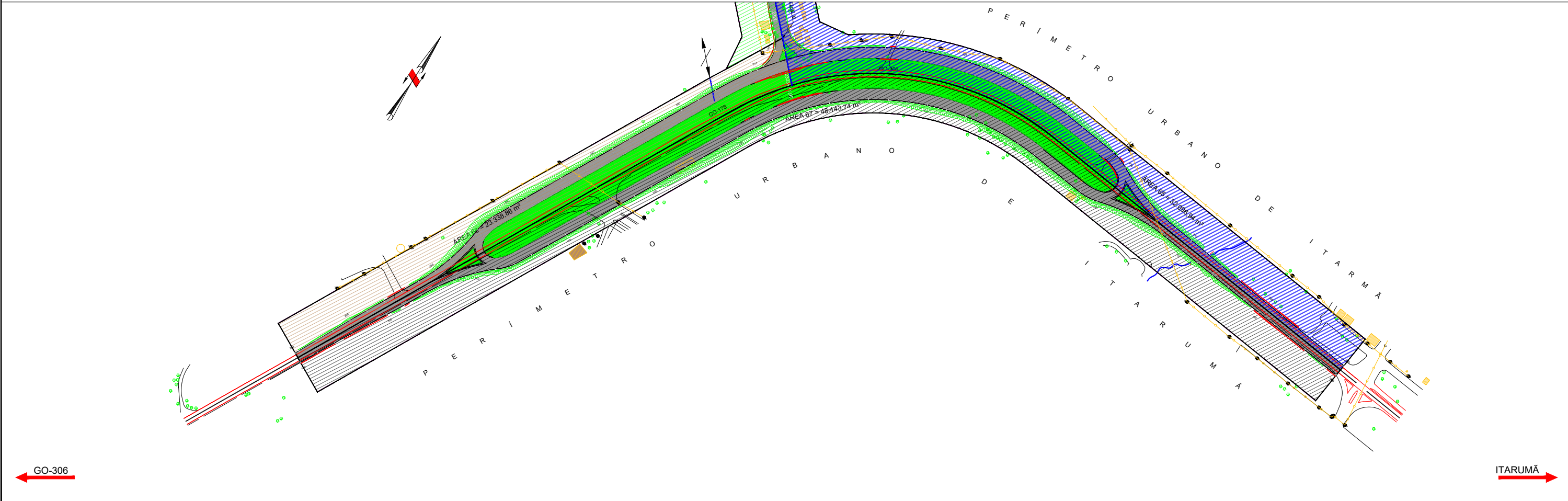
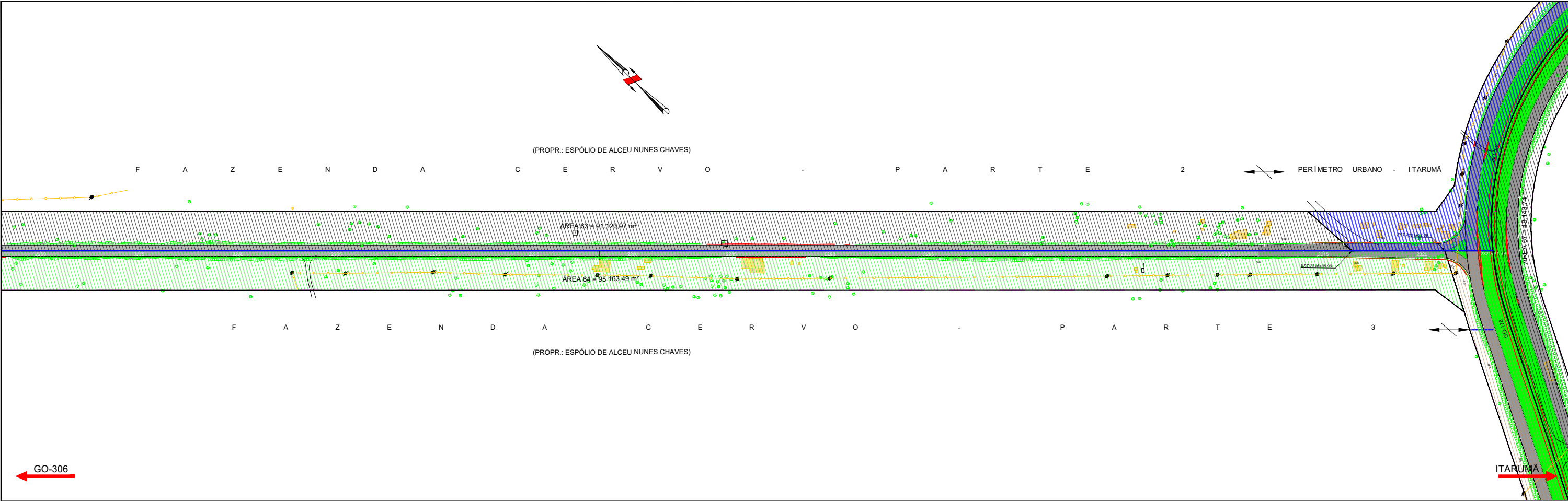
INFRA



													RUDRA GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes													
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia													
														CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO													
														RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:									
														DESAPROPRIAÇÃO		ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA: H=1:2000		FOLHA: DESAPROP-13					
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K															
Projeto																											
Execução																											
Verificação																											
Aprovação																											



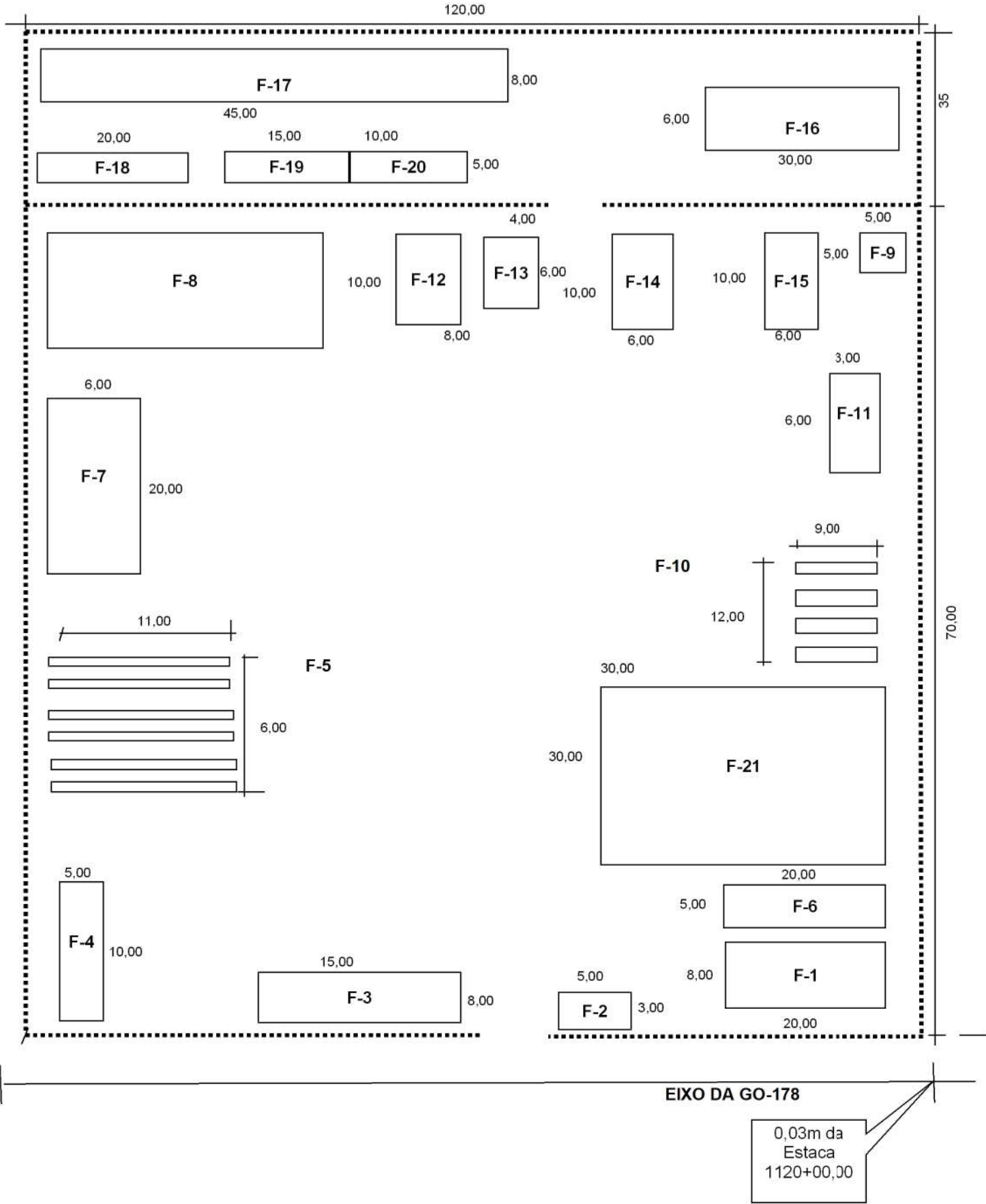
													RUDRA GO INFRA	



													RUDRA GO INFRA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes								
														Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia								
														CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO								
														RODOVIA: GO-178		TRECHO: ENTR. GO-306 / ITARUMÃ		SUBTRECHO:				
														DESAPROPRIAÇÃO		ESTACAS:		EXTENSÃO: 46,50km		ESCALA: H=1:2000		FOLHA: DESAPROP-17
Data	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K										
Projeto																						
Execução																						
Verificação																						
Aprovação																						

ANTEPROJETO DE CANTEIRO DE OBRAS

LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRA E ACAMPAMENTO



CONVENÇÃO

- | | |
|------|--|
| F-01 | Escritório |
| F-02 | Guarita |
| F-03 | Laboratório |
| F-04 | Almoxarifado |
| F-05 | Lavador |
| F-06 | Estacionamento de veículos leves |
| F-07 | Oficina Mecânica |
| F-08 | Estacionamento de máquinas |
| F-09 | Gerador |
| F-10 | Tanque de combustível e estocagem de asfalto |
| F-11 | Posto de combustível e Lubrificantes |
| F-12 | Pátio de Pré-moldados |
| F-13 | Central de Concreto |
| F-14 | Central de Armação |
| F-15 | Central de Carpintaria |
| F-16 | Refeitório e Cozinha |
| F-17 | Dormitório |
| F-18 | Sanitários |
| F-19 | Dormitório de Pessoal Qualificado |
| F-20 | Ambulatório |
| F-21 | Área de Estacionamento e Pátio |

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K
Data												
Projeto												
Execução												
Verificação												
Aprovação												

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRA E ACAMPAMENTO

RODOVIA:	ENTR. GO-306 / ITARUMÃ	SUBTRECHO:	
GO-178			

CANTEIRO DE OBRAS	ESTACAS:	EXTENSÃO: 46,50 km	ESCALA: -	FOLHA: POC-01
-------------------	----------	-----------------------	--------------	------------------