ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
VIADUTOS E ALÇAS DE ACESSO NA INTERSEÇÃO GO-020/GO-536

Rodovia: GO-536

Trecho: ENTR. GO-020 / ENTR. GO-536 (p/ Senador Canedo)

Extensão: Viadutos 50 m (x2) Extensão Ramos: 2,54 Km

SRE: 536EGO0020

VOLUME 02 - PROJETOS EXECUTIVOS

MARÇO / 2023

ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
VIADUTOS E ALÇAS DE ACESSO NA INTERSEÇÃO GO-020/GO-536

Rodovia: **GO-536**

Trecho: **ENTR. GO-020 / ENTR. GO-536 (p/ Senador Canedo)**

Extensão: **Viadutos 50 m (x2)** **Extensão Ramos: 2,54 Km**

SRE: **536EGO0020**

VOLUME 02 – PROJETOS EXECUTIVOS

Elaboração:

CONTRATO:

MARÇO / 2023

ÍNDICE

DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1 - ÍNDICE	**I**
ÍNDICE	I-01/02
2 - APRESENTAÇÃO	**APR**
INTRODUÇÃO	AP-01
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	AP-02
MAPA DAS BACIAS	AP-03
PLANTA E PERFIL GERAL	AP-04
PLANTA GERAL	AP-05/06
3 - QUANTITATIVOS	**QUANT**
QUANTITATIVOS	QT-01/07
4 - PROJETO GEOMÉTRICO	GEO
CONVENÇÕES	GE-01
PROJETO GEOMÉTRICO	GE-02/07
5 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM	**TER**
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAPLENAGEM - ALÇA DE ACESSO AO VIADUTO E TERRA ARMA	TR-01
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAPLENAGEM - EM TANGENTE	TR-02
SEÇÃO TRANSVERSAL ALARGAMENTO DE ATERRO	TR-03
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAP. 2 (ALARG. DE ATERRO / SEQUÊNCIA EXECUTIVA)	TR-04
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAPPLENAGEM - SEÇÃO EM ATERRO E MISTA	TR-05
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAP. (EMPRÉSTIMOS: ALARG. EM FALSO ATERRO E EM CORTE	TR-07
LOCALIZAÇÃO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 01 - ESTATÍSTICO DAS AMOSTRAS	TR-08
LOCALIZAÇÃO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 02 - ESTATÍSTICO DAS AMOSTRAS	TR-09
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS	TR-10/11
RESUMO DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS	TR-12
LINEAR DE CORTES E ATERRO	LNTR-01/03
6 - PROJETO DE DRENAGEM	**DRE**
LAY-OUT DE DRENAGEM	LO-01
DRENAGEM SUPERFICIAL	**DS**
VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS - VPA E DE CORTES - VPC	DS-01
SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC-01 / STC-02 E TRAPEZOIDAL - SZC 01	DS-02
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA	DS-03
MEIOS-FIOS DE CONCRETO INTRANSPONÍVEIS	DS-04
ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA - EDA	DS-05
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - I (DAR 01 E DAR 02)	DS-06
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - II (DAR 03)	DS-07
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD	DS-08
DISSIPADORES DE ENERGIA-I PARA SAÍDAS DE SARJETAS E VALETAS - DES	DS-09
DISSIP. DE ENERGIA-II APLIC. À SAÍDAS DE BUEIROS TUB. E DESC. D'ÁGUA DE ATERROS - DEB	DS-10
CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT	DS-11
CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01)	DS-12
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP	DS-13
DETALHES DE DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS EM BANQUETA - PERSPECTIVA E SEÇÃO	DS-14
MICROBACIA DE CONTENÇÃO	DS-15
LINEAR DE DRENAGEM	**LD**
LINEAR DE DRENAGEM	LD-01/03
NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM	**NS**
NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM	NSDN-01/06
OBRAS DE ARTE CORRENTES	**OAC**
BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS	OAC-01
TUBO DE CONCRETO ARMADO	OAC-02
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS	OAC-03
BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS	OAC-04
BUEIRO TRIPLO DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS	OAC-05
NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS	OAC-06
NOTAS DE SERVIÇO DE ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS	OAC-07
NOTA DE SERVIÇO DE DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES E ARMADO	OAC-08/09
PERFIS DOS BUEIROS PROJETADOS	OAC-10/11
7 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	**PAV**
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DO PAVIMENTO	PV-01 A 04

DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
DIAGRAMA LINEAR DA ESTRUTURA	PV-05
LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS	PV-06
JAZIDA 01 - CROQUI	PV-07
JAZIDA 01 - RESULTADOS ESTATÍSTICOS	PV-08
BASE CX2 CROQUI ESTATÍSTICO	PV-09
BASE BGS CROQUI ESTATÍSTICO	PV-10
PEDREIRA BRITEC - LOCALIZAÇÃO	PV-11
PEDREIRA BRITEC - ENSAIOS	PV-12
AREAL - LOCALIZAÇÃO	PV-13
AREAL - ENSAIOS	PV-14
09 - INTERSEÇÕES	**INT**
VIADUTO INTERSEÇÃO GO-536 / GO-020	IN-01
ROTATÓRIA 01 - ACESSO FRIGORÍFICO	IN-02
VIADUTO INTERSEÇÃO GO-536 / GO-020 - TRAJETÓRIA DO VEÍCULO	IN-03
ROTATÓRIA 01 / ACESSO FRIGORÍFICO - TRAJETÓRIA DO VEÍCULO	IN-04
10 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO	**SN**
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO, ADVERTÊNCIA E EDUCATIVAS	SN-01
PLACAS INDICATIVAS	SN-02
SINALIZAÇÃO VERTICAL - DETALHES DE POSICIONAMENTO DAS PLACAS I	SN-03
SINALIZAÇÃO VERTICAL - DETALHES DE POSICIONAMENTO DAS PLACAS II	SN-04
DETALHES DE IMPLANTAÇÃO DE POSTES	SN-05
DETALHES DE FIXAÇÃO DAS PLACAS	SN-06
DETALHES DE DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS - REGULAMENTAÇÃO I	SN-07
DETALHES DE DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS - REGULAMENTAÇÃO II	SN-08
DETALHES DE DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS - ADVERTÊNCIA	SN-09
DETALHES DE DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS - INDICATIVAS	SN-10/11
DETALHES DE DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	SN-12/18
LINEAR DE SINALIZAÇÃO	**LS**
LINEAR DE SINALIZAÇÃO	LS-01/03
NOTAS DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO	**NS**
NOTAS DE SERVIÇO	NS-01/09
QUADRO DE RESUMO	NS-10
11 - OBRAS COMPLEMENTARES	**OC**
CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA	OC-01
DEFENSAS METÁLICAS	OC-02
DEFENSAS METÁLICAS TIPO MALEÁVEL - DETALHES CONSTRUTIVOS	OC-03/06
TRANSIÇÃO DE DEFENSA EM ELEMENTO RÍGIDO - TRIPLA ONDA	OC-07
BARREIRA DE SEGURANÇA - TIPO NEW JERSEY	OC-08/09
LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DOS POSTES A SEREM REMOVIDOS	OC-10/11
LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE CERCA E ALAMBRADO A SEREM REMOVIDOS	OC-12/14
NOTA DE SERVIÇO DE CERCAS	OC-15
NOTA DE SERVIÇO DE ALAMBRADO	OC-16
NOTA DE SERVIÇO DE DEFENSA METÁLICA E BAREIRA RÍGIDA DUPLA	OC-17
NOTA DE SERVIÇO DE REMOÇÃO DE POSTES	OC-18
NOTA DE SERVIÇO DE LASTRO DE CONCRETO	OC-19
NOTA DE SERVIÇO DE ATERRO APILOADO	OC-20
12 - PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	**PPA**
CAIXA DE EMPRÉSTIMO	PA-01
CORTES	PA-02
PROTEÇÃO DE TALUDES	PA-03
OCORRÊNCIAS DE SOLO - JAZIDAS	PA-04
ARBORIZAÇÃO	PA-05
NOTAS DE SERVIÇO DE HIDROSSEMEADURA	PA-06
NOTAS DE SERVIÇO DE ENLEIVAMENTO	PA-07
NOTAS DE SERVIÇO DE REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS	PA-08
NOTAS DE SERVIÇO DE CONFORMAÇÃO DE TALUDES	PA-09
13 - OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	**OAE**
VIADUTO INTERSEÇÃO GO-020/GO-536	
SEÇÃO TRANSVERSAL	OAE-01
IMPLANTAÇÃO	OAE-02
FORMA VIADUTO 1	OAE-03
FORMA VIADUTO 2	OAE-04

DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
LOCAÇÃO DAS ESTACAS	OAE-05
FORMA - ENCONTRO 1 - VIADUTO 1	OAE-06
FORMA - APOIO 1 - VIADUTO 1	OAE-07
FORMA - ENCONTRO 2 - VIADUTO 1	OAE-08
FORMA - ENCONTRO 1 - VIADUTO 2	OAE-09
FORMA - APOIO 1 - VIADUTO 2	OAE-10
FORMA - ENCONTRO 2 - VIADUTO 2	OAE-11
FORMA DA SUPERESTRUTURA - VIADUTO 1	OAE-12
FORMA DA SUPERESTRUTURA - VIADUTO 2	OAE-13
ARMADURA - ESTACAS, BLOCOS E VT	OAE-14
ARMADURA DOS PILARES	OAE-15
ARMADURA - TRAVESSAS ENCONTRO 1 E ENCONTRO 2	OAE-16
ARMADURA - TRAVESSA APOIO 1	OAE-17
ARMADURA LAJES DE APROXIMAÇÃO	OAE-18
ARMADURA LAJES TABULEIRO	OAE-19
ARMADURA PASSIVA DAS LONGARINAS	OAE-20
ARMADURA PROTENDIDA DAS LONGARINAS	OAE-21

DISCRIMINAÇÃO	FOLHA

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

APROVAÇÃO: GO INFRA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
ÍNDICE

EXE.ÍNDICE.002.

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	I-02	11/2022

APRESENTAÇÃO

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-nas\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\2 - Apresentação\GO536.SCN.JBS.VOL02.APR.AP-01 INTRODUÇÃO TEXTO.dwg

INTRODUÇÃO

A empresa LATITUDE ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA., apresenta à AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA, o Volume 2 - Execução, referente ao Projeto Executivo de Engenharia dos Viadutos e Alças de Acesso, obras integrantes do Projeto de Duplicação da rodovia GO-536, no treho Entroncamento GO-020 até Senador Canedo. Ele está sendo entregue em separado para possibilitar a licitação desta etapa da obra.

Rodovia: GO-536
Trecho: Entr. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO (SENADOR CANEDO)
Extensão: dos Viadutos 50m (2x)
Extensão: das Alças e Ramos 1,89 km
SRE: 536EGO0020

A elaboração deste volume segue o preconizado no Termo de Referência do Contrato (padrão GOINFRA). O projeto executivo é composto pelos seguintes documentos:

VOLUME 01 - RELATÓRIO DO PROJETO: Este Relatório constitui a síntese do projeto, tendo a finalidade demonstrar as metodologias e considerações adotadas.

VOLUME 02 - PROJETO DE EXECUÇÃO: Tem por objetivo apresentar as plantas e detalhes necessários à perfeita compreensão dos serviços a executar.

VOLUME 3A - NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES: Onde são apresentadas as Notas de Serviço e os Cálculos dos Volumes referentes aos serviços de Terraplenagem.

VOLUME 3B - ESTUDOS GEOTÉCNICOS: Onde são apresentados os Boletins de Sondagem e os Resultados dos Ensaios realizados com os materiais locais e das ocorrências.

VOLUME 3E - MEMÓRIA DE CÁLCULO: Onde são apresentados as considerações, memórias de cálculo e sondagens das Obras de Arte Especiais (Viadutos).

VOLUME 04 - ORÇAMENTO: Onde são apresentadas as Planilhas de Orçamento.

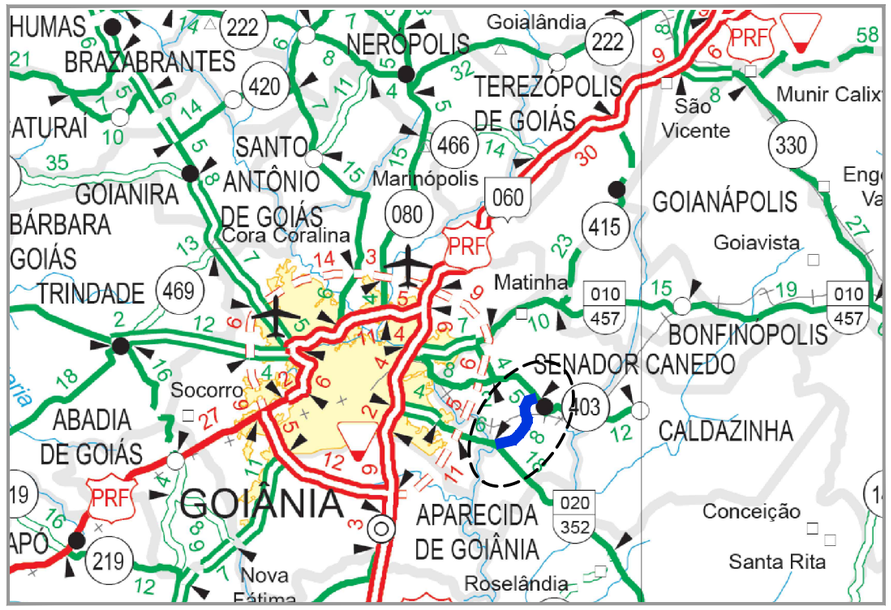
VOLUME 06 - DESAPROPRIAÇÃO: Onde são apresentados os nomes de proprietários, mapas e memoriais das áreas privadas atingidas pela faixa de domínio de 40m da via.

Ilustração esquemática dos viadutos e ramos:

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume 02\02 - Apresentação\GO536.SCN.JBS.VOL02.APR.AP-02 Mapa de Situação-JBS.dwg

BRASIL / GOIÁS

TRECHO



RODOVIA GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO

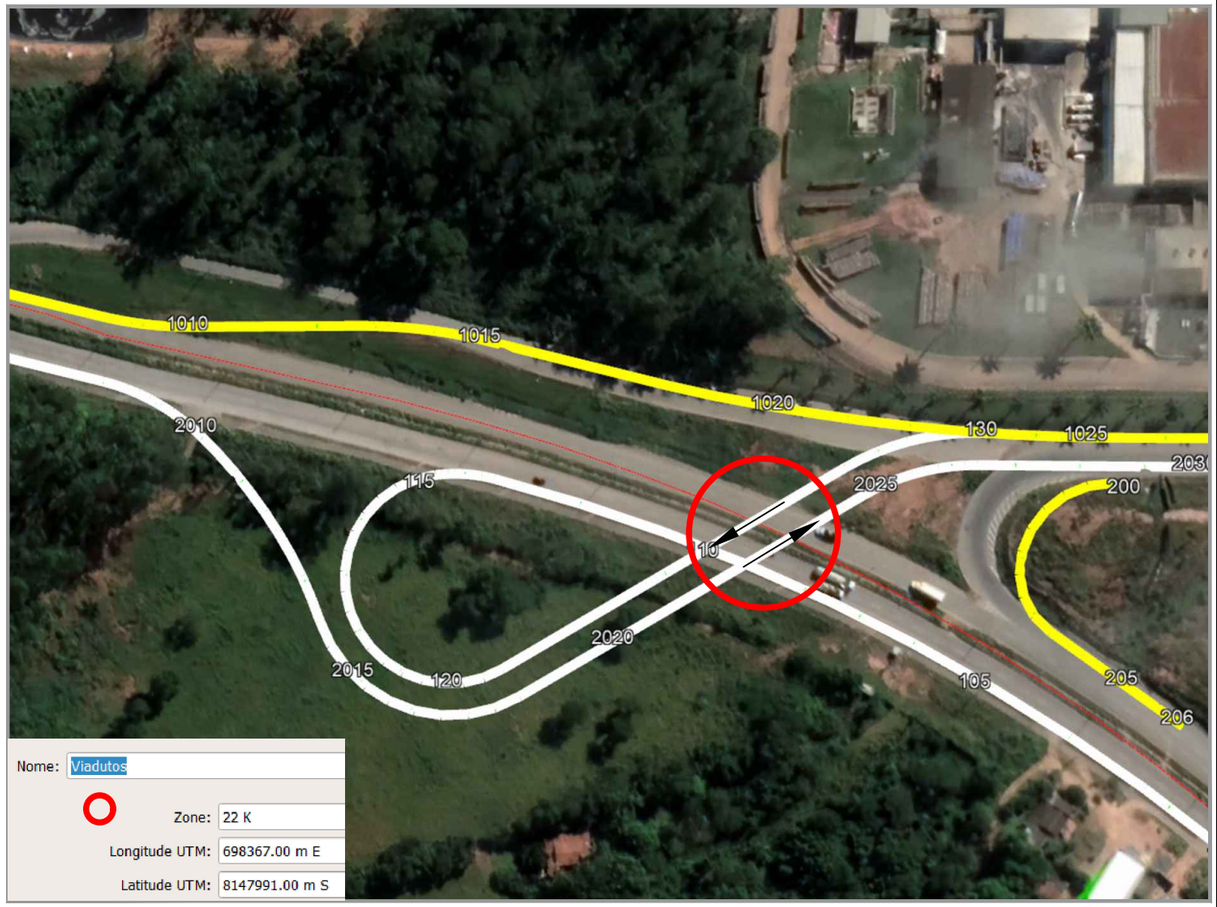
EXTENSÃO 6,70 Km SRE: 536EGO0020

Legenda:

World Imagery

LOCALIZAÇÃO DOS VIADUTOS (2x)

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator
Datum: SIRGAS 2000
False Easting: 500.000,0000
False Northing: 10.000.000,0000
Central Meridian: -51,0000 Scale Factor: 0,9996
Latitude Of Origin: 0,0000 Units: Meter



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc.:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

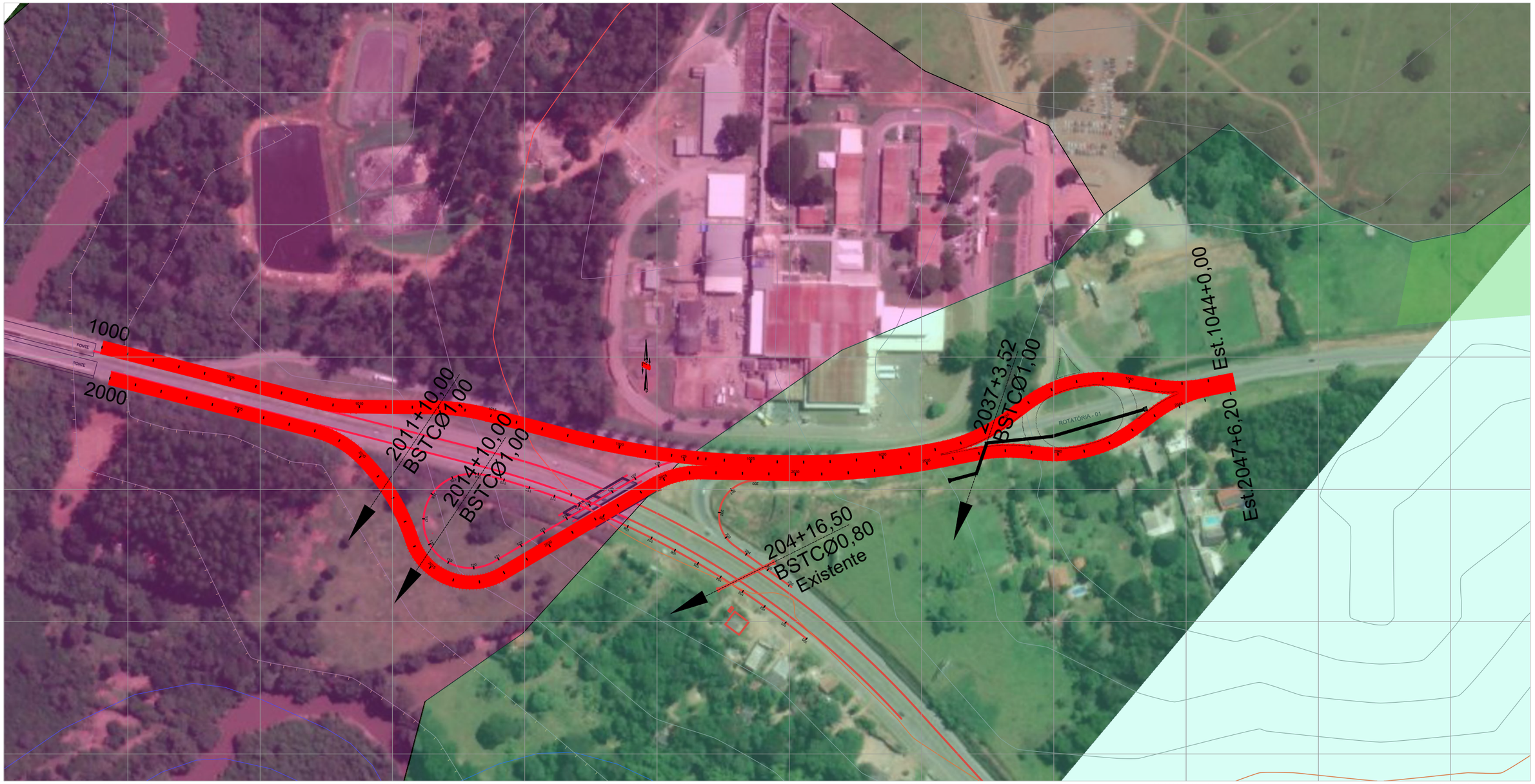
Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
APRESENTAÇÃO
MAPA DE LOCALIZAÇÃO
MAPA DO TRECHO

Número: GO536.SCAN.APR.AP-02

Rev.: A | Núm. Folha: 02 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-inte\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-0222 - Apresentação\GO536.SCN.JBS.VOL02.APR.AP-03 BACIAS-JBS.dwg



MAPA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

LEGENDA

- LIMITES DAS BACIAS
- DRENAGEM
- TRECHO PROJETADO
- RODOVIAS
- LOCALIDADES
- CURVAS DE NÍVEL

BUEIROS PROJETADOS

LOCALIZAÇÃO (ESTACA DO EIXO)	PISTA	IDENTIFICAÇÃO	DADOS DA BACIA				CARACTERÍSTICAS								COMPRIMENTO (A EXECUTAR) REF. EIXO PISTA		
			A Km2	L Km	DESNÍVEL m	VAZÃO m³/s	OBRA EXISTENTE	OBRA PROJETADA (m)	LADO MONT (E/D)	DECLI-VIDADE (%)	ESC.º	COTA FUNDO NO EIXO (m)	COTA MONT. (m)	ALT. CAPA ATER. (m)	MONT (m)	JUS (m)	TOTAL (m)
2.011 + 10,00	PD	Bueiro de Greide	Min.	-	-	-		BSTC Ø 1,00	LE	1,50	00°	678,775	679,092	4,95	12,50	14,50	27,00
2.014 + 10,00	PD	Bueiro de Greide	Min.	-	-	-		BSTC Ø 1,00	LE	1,50	00°	678,248	678,798	7,69	28,00	22,00	50,00
REDE PLUVIAL - ROTATÓRIA 1																	
2.037 + 3,52	PD	Rede	-	-	-	-		BSTC Ø 1,00	LE	1,00		-	703,460	-	11,50	11,50	23,00

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator
Datum: SIRGAS 2000
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -51.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou: Edeir Vieira de Souza
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

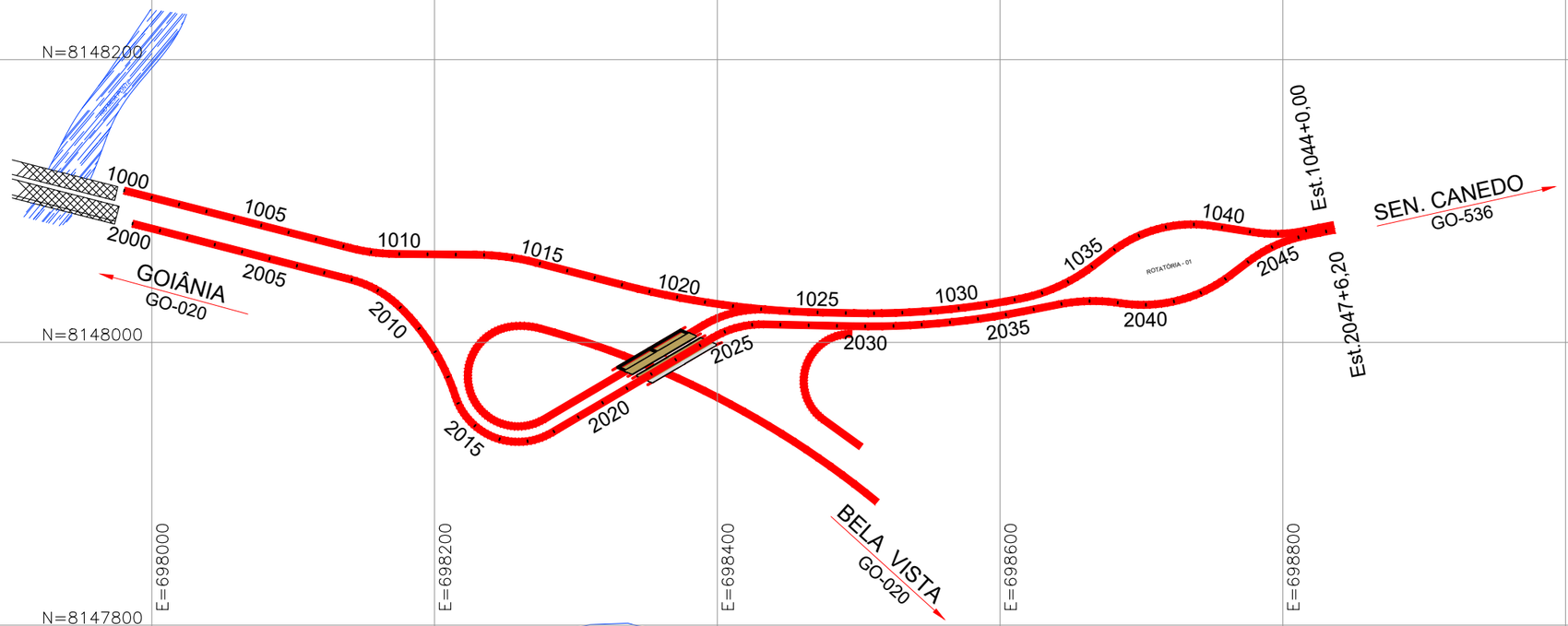
Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: 1:2.500 (A1) 1:5.000 (A3)

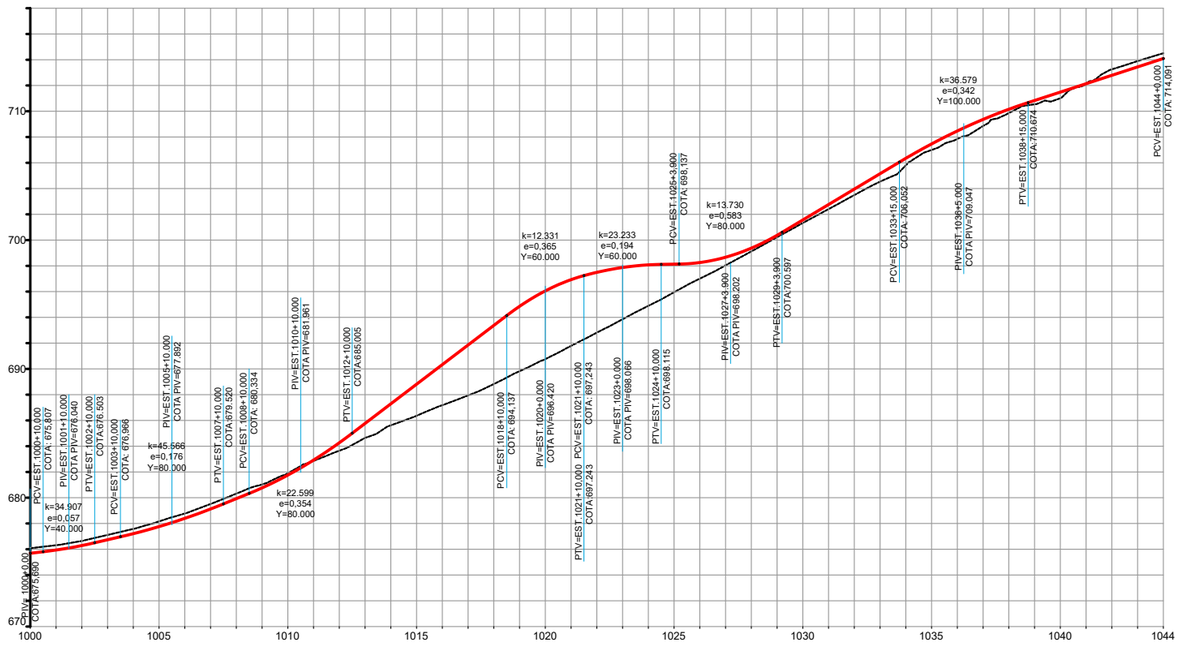
Designação: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
APRESENTAÇÃO
MAPA DAS BACIAS
BACIAS HIDROGRÁFICAS

Número: GO536.SCAN.APR.AP-03
Rev. A | Núm. Folha: 03 | Data: 08 2022

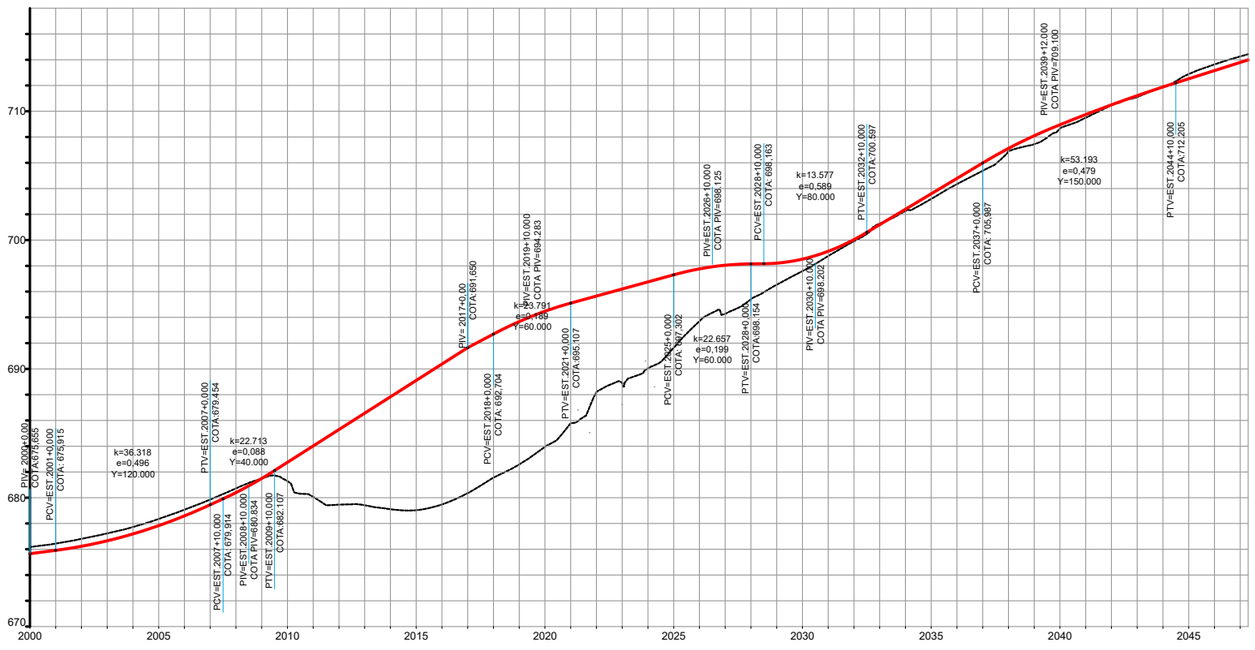
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-nfs\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-002 - Apresentação\GO536.SCN..dBS.VOL02.APR.AP-04 PLANTA E PERFIL GERAL..dBS.dwg



PERFIL LONGITUDINAL - PISTA ESQUERDA



PERFIL LONGITUDINAL - PISTA DIREITA



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **APRESENTAÇÃO** PLANTA E PERFIL GERAL PISTA ESQ EST.1000 À 1250 E PISTA ALARGADA EST. 3000 À 3090
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C					Número: GO536.SCAN.APR.AP-04
Desenhou: Latitude Engenharia	B					Rev. A · Núm. Folha: 04 · Data: 08 2022
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A	Nº	Descrição	Elaborou	Data	

QUANTITATIVOS

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-003 - Quantitativos\GO536.SCN.VIO.U22.QT-01 a QT-04.DWG

GOINFRA - AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES
DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS
Rodovia: **GO-020/GO-536 Trecho: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)**
Obra: **Viadutos (2x) e ramos de acesso (Pista Direita e Esquerda)**
Extensão: **2,54 Km**

	TERRAPLENAGEM			Plataforma: variável
Código	**DISCRIMINAÇÃO**	**Unid**	**Quant.Tot**	**DT**
40001	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA - ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM	m2	87.340,51	
40010	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	13.993,44	
40015	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)	m3	736,78	
40016	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 400M)	m3	3.449,12	
40019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	7.333,61	
40020	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.001 A 1.200M)	m3	17.577,68	
40022	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.401 A 1.600M)	m3	853,60	
40023	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.601 A 1.800M)	m3	7.789,04	
40024	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.801 A 2.000M)	m3	12.740,02	
40025	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 2.001 A 3.000M)	m3	48.227,71	
40026	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 3.001 A 5.000M)	m3	17.113,17	
40100	COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL	m3	71.392,89	
40101	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	16.739,32	
	INDENIZAÇÃO MATERIAL DE EMPRÉSTIMO	m3	61.836,64	
40120	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	55.974,49	

	PAVIMENTAÇÃO			Plataforma: variável
	SUB-BASE E BASE			SB=20 cm, B=15 cm
Código	**DISCRIMINAÇÃO**	**Unid**	**Quant.Tot**	**DT**
40300	DESMATAMENTO, LIMPEZA E EXPURGO DE JAZIDA	m2	2.193,39	
40305	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDAS	m2	2.193,39	
40310	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO	m2	27.535,45	
40316	ESCAVAÇÃO E CARGA MAT. DE JAZIDA-COM INDENIZAÇÃO	m3	5.702,81	
40320	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	4.790,36	0,840
40325	TRANSPORTE DA MISTURA - (SOLO+BRITA E BGS)	m3km	67.711,72	5,143
PAV-01	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA 65% SOLO+35%BRITA - REF.PROCTOR: 26 GOLPES (100% P.I.)	m3	5.554,23	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - (BRITA PARA SUB-BASE)	m3km	30.682,38	11,820
40607	ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA - USINA - (BRITEC)	m3	3.170,55	
	CAPA			CBUQ 10 cm
Código	**DISCRIMINAÇÃO**	**Unid**	**Quant.Tot**	**DT**
40380	IMPRIMAÇÃO	m2	24.400,08	
40385	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	46.080,30	
40602	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE-CBUQ (BC/AC)	m3	2.249,62	
40425	REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA (EXCETO TRANSPORTE)	m3	67,39	
40430	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO - (FRESAGEM+REMOÇÃO)	m3km	533,88	2,12
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	87,38	1,60
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	9.342,49	28,10
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (CBUQ)	m3km	20.514,27	6,47
40460	TRANSPORTE COMERCIAL DE MASSA	TKM	60.917,47	11,28
40470	FRESAGEM CONTÍNUA À FRIO	m3	184,97	
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	t	31,72	
40510	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T	23,04	
40520	FORNECIMENTO DE CAP-30/45	t	147,25	
40515	FORNECIMENTO DE CAP-60/85 COM POLÍMERO	T	164,49	
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	t	366,50	33,34
	OBRAS DE ARTE CORRENTES E DRENAGEM PROFUNDA			
Código	**DISCRIMINAÇÃO**	**Unid**	**Quant.Tot**	**DT**
45400	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS ATÉ 2,00 M - BUEIROS	m3	520,35	
45410	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA - BUEIROS	m3	1.478,72	
45435	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA - BUEIROS	m3	416,28	
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	36,00	
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	243,00	
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC) - ESC. 0º	un	3,00	
47027	ESCAVAÇÃO MANUAL (CAIXAS)	m3	166,00	
41345	CAIXA COLETORA EM CONCRETO TUBO D=0,60M EXCETO ESCAVAÇÃO (AC/BC) CCT-01	un	1,00	
41346	CAIXA COLETORA EM CONCRETO TUBO D=0,80M EXCETO ESCAVAÇÃO (AC/BC) CCS-02	un	1,00	
2003505	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 15 - C/ GRELHA DE CONCRETO - TCC 01 AREIA E BRITA COM.	un	2,00	
2003740	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 07 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	2,00	
2003748	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 11 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	2,00	
2003672	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP-16 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	2,00	
	DRENAGEM SUPERFICIAL			
Código	**DISCRIMINAÇÃO**	**Unid**	**Quant.Tot**	**DT**
41317	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC02 (AC/BC)	m	477,00	
41332	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03 (AC/BC)	m	1.337,70	
41334	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05 (AC/BC)	m	2.169,85	
41338	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC03	m	53,00	
41339	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC04	m	31,00	
41340	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA03	m	144,00	
41370	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 04 (AC/BC)	un	1,00	
41371	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 (AC/BC)	un	10,00	
41372	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 02 (AC/BC)	un	4,00	
41375	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 05 (AC/BC)	un	3,00	

GOINFRA - AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES
DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS
Rodovia: **GO-020/GO-536 Trecho: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)**
Obra: **Viadutos (2x) e ramos de acesso (Pista Direita e Esquerda)**
Extensão: **2,54 Km**

41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	un	16,00	
41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	un	1,00	
41414	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 02 (AC/BC)	m	19,00	
41415	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 03 (AC/BC)	m	12,50	
41422	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 02 (AC/BC)	m	98,00	
47023	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE) - MICRO BACIAS	m3	113,10	
42845	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA - MICRO BACIAS	m3	1,53	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO - DRENAGEM	tkm	146,13	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO - DRENAGEM	tkm	2.355,71	
40454	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS - DRENAGEM	tkm	7.417,34	
45205	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - OAE - DRENAGEM	tkm	11.695,62	
	OBRAS COMPLEMENTARES			
Código	**DISCRIMINAÇÃO**	**Unid**	**Quant.Tot**	**DT**
40800	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA	M	440,00	
40805	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA	M	380,00	
20130	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALAMBRADO - POSTE DE CONCRETO/TELA/VIGA COM TRANSPORTE ATE CAÇAMBA E CARGA	M	430,00	
270702	ALAMBRADO COM POSTE DE CONCRETO E CINTA ARMADA PADRÃO GOINFRA	M	430,00	
40810	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	M	1.074,50	
COTAÇÃO	TRANSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA PARA BARREIRA RÍGIDA (TRIPLA ONDA 10m)	UND	8,00	
3713828	BARREIRA DUPLA DE CONCRETO, ARMADA, PRÉ-MOLDADA (P/ NEW JERSEY) - L>3,00M E H=810MM	M	191,00	
42836	CONCRETO FCK=15 MPA P/ DRENAGEM (LASTRO CONC. E=5CM CANTEIRO ENTRE PISTA E CICLOVIA)	m3	58,84	
41291	SOLO LOCAL / SELO DE ARGILA APILOADO (CANTEIRO ENTRE PISTA E CICLOVIA)	m3	152,98	
40815	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)	m2	2.923,81	
40830	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	Un	857,00	
40845	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL	Un	25,00	
40855	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA	m2	27,01	
40855	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA- FASE OBRA	m2	58,61	
20600	TAPUME EM CHAPA COMPENSADA RESINADA 6MM COM PORTÕES E FERRAGENS - PADRÃO GOINFRA	m2	1.533,00	
40865	REVESTIMENTO VEGETAL EM PLACAS (GRAMA)	m2	4.052,92	
40870	REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS	m2	2.596,69	
40880	CONFORMAÇÃO DE TALUDE	m2	17.179,70	
40890	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	17.179,70	
40895	SEMEADURA MANUAL	m2	61.167,88	
42820	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m3	125,37	
42825	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	0,52	
	RELOCAÇÃO DE REDE ELÉTRICA/ILUMINAÇÃO PÚBLICA - POSTES DE CONCRETO CIRCULAR	Un	5,00	
	RELOCAÇÃO DE REDE ELÉTRICA - POSTES DE CONCRETO DUPLO T	Un	8,00	
	SOLO REFORÇADO COM FITA			
Código	**DISCRIMINAÇÃO**	**Unid**	**Quant.Tot**	**DT**
	MURO 01			
5405983	Aterro compactado em solo reforçado com fita metálica galvanizada - taxa 4,96 Kg/m3 - material de jazida	m3	1.236,51	
5405985	Aterro compactado em solo reforçado com fita metálica galvanizada - taxa 8,27 Kg/m3 - material de jazida	m3	2.940,83	
5406025	Muro de escama de concreto armado com fita metálica com altura de 4,0 a 6m - tipo 1 - areia e brita comerciais	m2	94,55	
5406027	Muro de escama de concreto armado com fita metálica com altura de 6,0 a 8m - tipo 1 - areia e brita comerciais	m2	50,70	
5406029	Muro de escama de concreto armado com fita metálica com altura de 8,0 a 10m - tipo 1 - areia e brita comerciais	m2	277,80	
45005	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 1ª CAT.	m3	22,43	
45035	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM (INCLUSO DESFORMA)	m2	21,12	
45045	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS) - INFRAESTRUTURA	Kg	181,13	
45050	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	3,62	
	MURO 02			
5405983	Aterro compactado em solo reforçado com fita metálica galvanizada - taxa 4,96 Kg/m3 - material de jazida	m3	2.359,00	
5406043	Aterro compactado em solo reforçado com fita metálica galvanizada - taxa 9,9 Kg/m3 - material de jazida	m3	4.133,15	
5406025	Muro de escama de concreto armado com fita metálica com altura de 4,0 a 6m - tipo 1 - areia e brita comerciais	m2	150,82	
5406027	Muro de escama de concreto armado com fita metálica com altura de 6,0 a 8m - tipo 1 - areia e brita comerciais	m2	50,70	
5406029	Muro de escama de concreto armado com fita metálica com altura de 8,0 a 10m - tipo 1 - areia e brita comerciais	m2	65,40	
5406031	Muro de escama de concreto armado com fita metálica com altura de 10,0 a 12m - tipo 1 - areia e brita comerciais	m2	421,61	
45005	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 1ª CAT.	m3	31,93	
45035	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM (INCLUSO DESFORMA)	m2	29,90	
45045	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS) - INFRAESTRUTURA	Kg	257,91	
45050	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	5,16	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO - MURO2	tkm	2.178,81	
45205	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - OAE - MURO2	tkm	195,48	
	OBRAS DE ARTE ESPECIAL			
Código	**DISCRIMINAÇÃO**	**Unid**	**Quant.Tot**	**DT**
	VIADUTO 1 ENTR. GO-536 / GO-020	un	1,00	
	VIADUTO 2 ENTR. GO-536 / GO-020	un	1,00	
	ADMINISTRAÇÃO, CANTEIRO DE OBRAS E MOBILIZAÇÃO - TIPO D1			
Código	**DISCRIMINAÇÃO**	**Unid**	**Quant.Tot**	**DT**
42120	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1,00	
42220	CANTEIRO DE OBRA		1,00	
42301	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO		1,00	

Latitude Engenharia e Tecnologia Ltda — GO INFRA — Somos todos GOIÁS — Governo do Estado

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Heloísa Alves Ferreira	D				Escalas: SEM ESCALA	Designação: PROJETO EXECUTIVO **APRESENTAÇÃO** LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C					Número: GO536.SCN.QT-01
Desenhou: Latitude Engenharia	B					Rev. A · Núm. Folha: 01 · Data: 08 2022
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A					
	Nº.	Descrição	Elaborou	Data		

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-003 - Quantitativos\GO536.SCN.VOL02.QT-01 a QT-04.DWG

MOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	FAIXA B1 (IMPLANTAÇÃO)	
			QUANTIDADE	CUSTO
DIVISÃO DE ENGENHARIA				
Coordenador/ Gestor do Contrato	mês		1,50	
Engenheiro Pleno/ Gestor do Contrato	mês		-	
Engenheiro de Produção/ Civil	mês		6,00	
Técnico Nível Médio Estradas(Sala Técnica)	mês		-	
Encarregado de Topografia/Topógrafo Chefe	mês		-	
Topógrafo	mês		6,00	
Auxiliar de Topografia	mês		12,00	
Laboratorista de Solos	mês		3,00	
Laboratorista de Betumes e Concretos	mês		3,00	
Auxiliar de Laboratorista	mês		12,00	
DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO			-	
Engenheiro de Segurança do Trabalho	mês		1,00	
Médico de Segurança do Trabalho	mês		1,00	
Técnico de Segurança do Trabalho	mês		6,00	
DIVISÃO DE PRODUÇÃO			-	
Encarregado Geral	mês		6,00	
Motorista	mês		12,00	
DIVISÃO ADMINISTRATIVA			-	
Encarregado Administrativo	mês		6,00	
Auxiliar Administrativo	mês		6,00	
Almoxarife/Apontador/Comprador	mês		18,00	
Recepcionista/ Telefonista	mês		6,00	
Vigia	mês		42,00	
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO			-	
Material de Expediente / Cópias / Impressões	mês		6,00	
Despesas com Cartórios	mês		-	
Medicamentos	mês		12,00	
Malote e Correio	mês		-	
VEÍCULOS DA ADMINISTRAÇÃO			-	
Veículos Leves (incluso combustível)	mês		30,00	
EQUIPAMENTOS INDIRETOS			-	
Equipamentos de Laboratório de Solos	mês		6,00	
Equipamentos de Laboratório de Betume	mês		6,00	
Equipamentos de Laboratório de Concreto	mês		6,00	
Instrumental de Topografia	mês		6,00	
Equipamentos de Comunicação (rádio)	par		4,00	
Caminhão carroceria de madeira 15 T	mês		-	
Caminhão prancha 30 T	mês		6,00	
SERVIÇOS TÉCNICOS			-	
PCMSO (NR-7)	unidade		1,00	
PCMAT (NR-18)	unidade		1,00	
Exames Admissionais/Demissionais	unidade		123,00	
Anotação de Responsabilidade Técnica	unidade		3,00	
Ensaios Tecnológicos	unidade		-	

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Equipamento	DT (A)	Quant. (C)
Autopropelidos		
CAMINHÃO APLICADOR DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO	50,00	0
CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	50,00	15
CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	50,00	5
CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	50,00	3
BATE ESTACAS HIDRÁULICO MONTADO EM CAMINHÃO PARA DEFENSA	50,00	1
CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE CIMENTO	50,00	1
CAMINHÃO MUNCK	50,00	2
CAMINHÃO PARA HIDROSSEMEADURA	50,00	1
CAMINHÃO PARA PINTURA A FRIO COM DEMARCADOR DE FAIXAS	50,00	1
CAMINHÃO TANQUE 10.000L	50,00	4
CAMINHÃO TANQUE 6.000L	50,00	3
CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	50,00	2
USINA MÓVEL DE LAMA ASFÁLTICA	50,00	0
USINA MÓVEL PARA MICRO REVESTIMENTO	50,00	0
Rebocados		
CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 924 H OU EQUIVALENTE	50,00	2
CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	50,00	2
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - 320DL OU EQUIVALENTE	50,00	2
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	50,00	2
FRESADORA A FRIO - W 200 OU EQUIVALENTE	50,00	0
MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS - COM VASSOURA DE 1,8 m	50,00	0
MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	50,00	6
PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - CRAWLER DRILL OU EQUIVALENTE	50,00	1
RECICLADORA DE PAVIMENTO À FRIO - CATERPILLAR RM-500 OU EQUIV.	50,00	0
RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	50,00	2
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	50,00	2
ROLO LISO TANDEN - 6/8 T - CA-150 OU EQUIVALENTE	50,00	1
ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	50,00	1
ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	50,00	8
TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	50,00	2
TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	50,00	8
TRATOR DE PNEUS COM ROÇADEIRA	50,00	1
TRATOR ESTEIRA COM LÂMINA - CAT D8 OU EQUIVALENTE	50,00	2
TRATOR ESTEIRAS COM ESCARIFICADOR - CAT D8 OU EQUIVALENTE	50,00	1
TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D6 OU EQUIVALENTE	50,00	4
TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - Komatsu: D41E-6 OU EQUIVALENTE	50,00	0
USINA DE ASFALTO A QUENTE : DMC-2 - 40/60 T/H	50,00	1
USINA MISTURADORA DE SOLO 300 t/h	50,00	1
USINA PRÉ-MISTURADO A FRIO 60 t/h	50,00	0
VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS	50,00	1
DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS REBOCÁVEL	50,00	1
		Sub Total de Equipamento (D) :

Pessoal	% do pessoal a ser mobilizado (E)	Total de operários da obra (G)
EFETIVO PESSOAL A SER MOBILIZADO	50%	100
		Sub Total de Mão de Obra :
		Total por Mobilização (H) :
		BDI 26,55% (I) :
		Total Geral (2x(H+I)) :

CANTEIRO DE OBRAS

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	FAIXA (IMPLANTAÇÃO)	
			QUANTIDADE	CUSTO
TERRAPLANAGEM E PREPARAÇÃO DO TERRENO				
Desmatamento, destocamento e limpeza - árvores com diâmetros menores de 15 cm	m²		3.000,00	
Escav., carga e transp. 1ª categ. c/ carregadeira p/ pequenos movimentos de terra - (dt: 201 a 400m)	m³		936,00	
Compactação mecânica sem controle de laboratório	m³		720,00	
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS			-	
Escritório de campo	m²		120,00	
Escritório urbano (cidade)	mês		-	
Alojamento (pessoal operacional)	m²		29,49	
Alojamento (pessoal técnico administrativo)	m²		68,06	
Alojamento (engenheiros)	mês		6,00	
Mobiliário de Escritório (inclusive equipamentos de informática)	mês		6,00	
Mobiliário de Alojamento (engenheiros)	mês		6,00	
Almoxarifado	m²		24,00	
Galpões para Carpintaria e Armação (COBERTURA)	m²		20,00	
Oficinas	m²		80,00	
Fiscalização	m²		9,00	
Posto de Combustível e Lubrificação	m²		20,00	
Vestiários	m²		75,00	
Sanitários	m²		22,44	
Banheiros Químicos (com lavatório)	mês		36,00	
Refeitório (para os administrativos)	m²		23,00	
Tenda 6x6 m (REFEITÓRIO)	mês		12,00	
Mesa com 4 cadeiras (refeitório – tendas)	cj		13,00	
Laboratório (espaço físico)	m²		30,00	
Ambulatório	m²		10,89	
Cercas	m		220,00	
Guaritas	m²		4,00	
Fossa Séptica	un		2,00	
Sumidouro	un		2,00	
Poço Artesiano	un		1,00	
Placa de Obra	m²		7,50	
Obelisco de Inauguração (COM PLACA)	un		1,00	
Instalações Provisórias de Água/Esgoto	un		1,00	
Instalações Provisórias de Telefone/Internet	un		-	
Instalações Provisórias de Energia Elétrica	un		1,00	
Consumo de Energia (CANTEIRO/ ALOJAMENTO)	KWH		23.040,00	
Consumo de Telefone/Internet (CANTEIRO)	mês		6,00	
Materiais de Limpeza (ALOJAMENTO ENGENHEIRO/ESCRITORIO URBANO)	mês		12,00	
Faxineira (ALOJAMENTO ENGENHEIRO/ESCRITORIO URBANO) – mensalista	mês		2,40	
Utilização da Área de Canteiro (locação)	m² x mês		18.000,00	
INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS			-	
Instalação de Usina de Asfalto	un		-	
Instalação de Usina de Solos	un		-	
Paiol de explosivos	m²		-	
SISTEMA VIÁRIO INTERNO E CAMINHOS DE SERVIÇO			-	
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria até 50m - c/ trator de esteiras	m³		1.300,00	
Compactação a 95% do proctor normal	m³		1.000,00	
Sinalização - placas da obra (caminhos de serviço)	m²		8,00	
Sinalização - placas da obra (desvio / pare siga)	m²		12,00	
Cone de sinalização (desvio)	un		8,00	
Tambor de 200L (desvio)	un		20,00	
Caminhão Pipa (desvio / caminho de serviço)	h		396,00	
Servente para sinalização (desvio)	mês		12,00	
LICENÇAS AMBIENTAIS			-	
Licença de Instalação de Canteiro (fixo)	un		1,00	
Licença de Instalação de Canteiro (área)	m2		720,00	
Licença de Usina	un		-	
Licença de Cascalheira	un		1,00	
Licença de Outorga de Uso da Água	un		1,00	

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-023 - Quantitativos\GO536.SCN.VOL02.QT-01 a QT-04.DWG

GO INFRA — AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA — Data Base SET/2022 — BDI= 26,55%

Empresa : LATITUDE ENGENHARIA
Descrição : PROJETO EXECUTIVO
Versão : VIADUTO 1 - ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO (SENADOR CANEDO)
Extensão : 52,24 m

			PREVISÃO INICIAL		
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
45	**45 - Serviços Preliminares OAE (PREVISTO NO ORÇAMENTO GERAL)**				
42190	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO F	un	0,00		
42290	CANTEIRO DE OBRA - TIPO F	un	0,00		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
51	**51 - Escavação - OAE**				
45005	Escavação manual mat. 1A cat	m3	188,40		
45010	Escavação manual mat. 2A cat	m3	0,00		
45020	Escavação mecânizada	m3	0,00		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
52	**52 - Infra - Estrutura- Estacas Raiz**				
45045	Aço CA-50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas)	kg	13.126,41		
45052	Concreto fck=20MPa (AC/BC) -Argamassa p/ estaca Raiz	m3	70,62		
2306066	Estaca raiz em solo Ø=41cm	m	416,00		
2306071	Estaca raiz em rocha Ø=41cm	m	208,00		
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento	m3	0,00		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
55	**55 - Meso - Travessas, Encontros, Laje de Transição, Pilares, Blocos e VT's**				
50003A	Forma chapa compensada plastificada 17mm - Curva	m2	127,90		
45110	Forma chapa compensada plastificada 12mm (incluso desforma)	m2	212,21		
45115	Forma chapa compensada plastificada 17mm (incluso desforma)	m2	218,04		
45120	Aço CA-50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas)	kg	23.148,37		
45050	Concreto fck=15MPa (AC/BC) - LASTRO	m3	7,03		
45130	Concreto fck=25MPa (AC/BC)	m3	232,31		
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento	m3	0,06		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
56	**56 - Escoramento**				
45135	Escoramento para ponte	m3	265,57		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
57	**57 - Super - Estrutura (Transversinas)**				
45150	Forma chapa compensada plastificada 17mm (incluso desforma)	m2	40,18		
45155	Aço CA-50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas)	kg	1.443,85		
45167	Concreto fck=35MPa com aditivo (AC/BC)	m3	5,33		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
58	**58 - Super - Estrutura (Barreiras)**				
45150	Forma chapa compensada plastificada 17mm (incluso desforma)	m2	183,92		
45155	Aço CA-50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas)	kg	2.872,32		
45130	Concreto fck=25MPa com aditivo (AC/BC)	m3	23,34		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
59	**59 - Super - Estrutura (Longarinas)**				
VIGA I	Viga "I" em concreto protendido com aderência inicial, para pontes classe TB-45, fck=35MPa, comprimento de 25,0m (vão), altura de 1,4m	Unid.	12,00		
45206	Transporte de vigas pré-moldadas em caminhão prancha 3 eixos - cap. 30 T	tkm	4.968,00		
3806420	Lançamento de vigas até 35 T	Unid.	12,00		
40194	Guindaste 60 Ton Mínimo 10h/Dia - Improdutivo	h	80,00		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
60	**60 - Super - Estrutura (Laje)**				
45150	Forma chapa compensada plastificada 17mm (incluso desforma)	m2	62,45		
45155	Aço CA-50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas)	kg	10.354,46		
45167	Concreto fck=35MPa com aditivo (AC/BC)	m3	113,55		
				Total do Grupo :	

GO INFRA — AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA — Data Base SET/2022 — BDI= 26,55%

Empresa : LATITUDE ENGENHARIA
Descrição : PROJETO EXECUTIVO
Versão : VIADUTO 1 - ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO (SENADOR CANEDO)
Extensão : 52,24 m

			PREVISÃO INICIAL		
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
62	**62 - Super - Estrutura (Pré-laje alveolar)**				
50018A	Pré-laje alveolar em concreto protendido com aderência inicial, com dimensões de (1,25x1,00)m, espessura de 0,09m, fck=35MPa	Unid.	180,00		
45151	Translado, lançamento e posicionamento de pré-laje	Unid.	180,00		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
64	**64 - Transportes**				
47050	Transporte local de material básico	tkm	306,38		
45205	Transporte comercial de material básico	tkm	6.011,27		
45208	Transporte de Guindaste 60 T - Km rodado	km	120,00		
45205	Transporte comercial de agregados	tkm	9.592,00		
40436	Transporte local de concreto	tkm	8.921,30		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
66	**66 - Serviços Complementares**				
45230	Drenos 100 mm	Unid.	60,00		
45235	Neopreme	kg	291,17		
307735	Junta Jenne 3550 w c/ labio polimerico	m	40,32		
42800	Gabiões (1.0 m)	m3	0,00		
42805	Gabiões (0.5 m)	m3	0,00		
45245	Limpeza geral	m2	1.576,08		
				Total do Grupo :	
				Total do Orçamento :	

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-023 - Quantitativos\GO536.SCN.VOL02.QT-01 a QT-04.DWG

GO INFRA — AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Data Base SET/2022
BDI= 26,55%

Empresa : LATITUDE ENGENHARIA
Descrição : PROJETO EXECUTIVO
Versão : VIADUTO 2 - ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO (SENADOR CANEDO)
Extensão : 52,24 m

			PREVISÃO INICIAL		
Cód. Auxiliar	**Serviço (PREVISTO NO ORÇAMENTO GERAL)**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
45	**45 - Serviços Preliminares OAE**				
42190	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO F	un	0,00		
42290	CANTEIRO DE OBRA - TIPO F	un	0,00		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
51	**51 - Escavação - OAE**				
45005	Escavação manual mat. 1A cat	m3	223,20		
45010	Escavação manual mat. 2A cat	m3	0,00		
45020	Escavação mecânizada	m3	0,00		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
52	**52 - Infra - Estrutura- Estacas Raiz**				
45045	Aço CA-50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas)	kg	13.126,41		
45052	Concreto fck=20MPa (AC/BC) -Argamassa p/ estaca Raiz	m3	70,62		
2306066	Estaca raiz em solo Ø=41cm	m	416,00		
2306071	Estaca raiz em rocha Ø=41cm	m	208,00		
1109680	Graut	m3	0,000		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
55	**55 - Meso - Travessas, Encontros, Laje de Transição, Pilares, Blocos e VT's**				
50003A	Forma chapa compensada plastificada 17mm - Curva	m2	127,90		
45110	Forma chapa compensada plastificada 12mm (incluso desforma)	m2	212,21		
45115	Forma chapa compensada plastificada 17mm (incluso desforma)	m2	218,04		
45120	Aço CA-50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas)	kg	23.148,37		
45050	Concreto fck=15MPa (AC/BC) - LASTRO	m3	7,03		
45130	Concreto fck=25MPa (AC/BC)	m3	232,31		
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento	m3	0,06		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
56	**56 - Escoramento**				
45135	Escoramento para ponte	m3	265,57		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
57	**57 - Super - Estrutura (Transversinas)**				
45150	Forma chapa compensada plastificada 17mm (incluso desforma)	m2	40,18		
45155	Aço CA-50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas)	kg	1.443,85		
45167	Concreto fck=35MPa com aditivo (AC/BC)	m3	5,33		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
58	**58 - Super - Estrutura (Barreiras)**				
45150	Forma chapa compensada plastificada 17mm (incluso desforma)	m2	183,92		
45155	Aço CA-50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas)	kg	2.872,32		
45130	Concreto fck=25MPa com aditivo (AC/BC)	m3	23,34		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
59	**59 - Super - Estrutura (Longarinas)**				
VIGA I	Viga "I" em concreto protendido com aderência inicial, para pontes classe TB-45, fck=35MPa, comprimento de 25,0m (vão), altura de 1,4m	Unid.	12,00		
45206	Transporte de vigas pré-moldadas em caminhão prancha 3 eixos - cap. 30 T	tkm	4.968,00		
3806420	Lançamento de vigas até 35 T	Unid.	12,00		
40194	Guindaste 60 Ton Mínimo 10h/Dia - Improdutivo	h	80,00		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
60	**60 - Super - Estrutura (Laje)**				
45150	Forma chapa compensada plastificada 17mm (incluso desforma)	m2	62,45		
45155	Aço CA-50/60 aquisição, armação e colocação (incluso perdas)	kg	10.354,46		
45167	Concreto fck=35MPa com aditivo (AC/BC)	m3	113,55		
				Total do Grupo :	

GO INFRA — AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Data Base SET/2022
BDI= 26,55%

Empresa : LATITUDE ENGENHARIA
Descrição : PROJETO EXECUTIVO
Versão : VIADUTO 2 - ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO (SENADOR CANEDO)
Extensão : 52,24 m

			PREVISÃO INICIAL		
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
62	**62 - Super - Estrutura (Pré-laje alveolar)**				
50018A	Pré-laje alveolar em concreto protendido com aderência inicial, com dimensões de (1,24x0,60)m, espessura de 0,09m, fck=35MPa	Unid.	180,00		
45151	Translado, lançamento e posicionamento de pré-laje	Unid.	180,00		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
64	**64 - Transportes**				
47050	Transporte local de material básico	tkm	308,09		
45205	Transporte comercial de material básico	tkm	6.011,27		
45208	Transporte de guindaste 60 T - km rodado	km	120,00		
45205	Transporte comercial de agregados	tkm	9.633,36		
40436	Transporte local de concreto	tkm	8.959,24		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
66	**66 - Serviços Complementares**				
45230	Drenos 100 mm	Unid.	60,00		
45235	Neopreme	kg	291,17		
307735	Junta Jenne 3550 w c/ labio polimerico	m	40,32		
42800	Gabiões (1.0 m)	m3	0,00		
42805	Gabiões (0.5 m)	m3	0,00		
45245	Limpeza geral	m2	1.576,08		
				Total do Grupo :	
Cód. Auxiliar	**Serviço**	**Unid.**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Total**
	- Terra Armada				
				Total do Orçamento :	

PROJETO GEOMÉTRICO

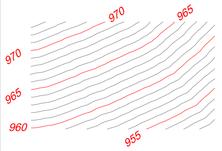
REPRESENTAÇÃO EM PLANTA

EIXO DA RODOVIA

FAIXA DE DOMÍNIO

PLATAFORMA

FAIXA DE DOMÍNIO



CURVA DE NÍVEL

CORTE

OFFSET

ATERRO

CORTE

BANQUETA

ATERRO

PONTE PROJETADA

PONTE EXISTENTE

INDICAÇÃO DE FLUXO

BUEIRO EXISTENTE

BUEIRO PROJETADO

BUEIRO EXISTENTE
PROLONGAR À JUSANTE

BUEIRO EXISTENTE
PROLONGAR À MONTANTE

BREJO

ALAGADIÇO

MATO / VEGETAÇÃO

EDIFICAÇÕES

ESTRADA EXISTENTE/
ESTRADA VICINAL

REDE - BAIXA TENSÃO

REDE - ALTA TENSÃO

POSTE - BAIXA TENSÃO

POSTE - ALTA TENSÃO

CERCA DE ARAME

FERROVIA

LIMITE DE PROPRIEDADE

CURSO D'AGUA COM
INDICAÇÃO DO FLUXO

PÉ DE ATERRO

CRISTA DE ATERRO

PÉ DE CORTE

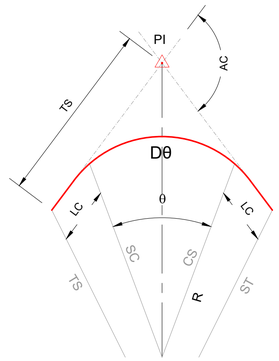
CRISTA DE CORTE

ACOSTAMENTO

MEIO FIO

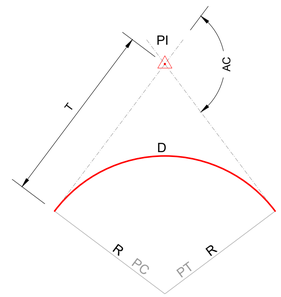
VALETA

CURVA DE TRANSIÇÃO



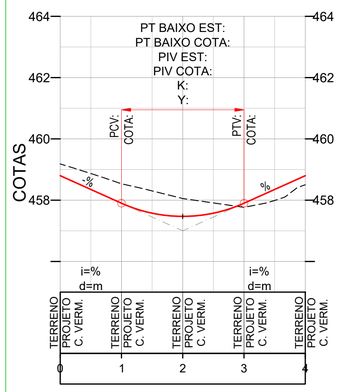
R - RAIO
AC - ÂNGULO CENTRAL
θ - ANG. CENTRAL DO TRECHO CIRCULAR
LC - COMPRIM. DA CURVA DE TRANSIÇÃO
Dθ - DESENV. DA CURVA CIRCULAR
TS - PONTO DE INÍCIO DA CURVA DE TRANS.
ST - PONTO DE TERM. DA CURV. DE TRANS.
SC - PONTO DE INÍCIO DA CURVA CIRCULAR
CS - PONTO DE TERM. DA CURVA CIRCULAR
TS - TANGENTE EXTERNA
PI - PONTO DE INTERSEÇÃO

CURVA CIRCULAR



AC - ÂNGULO CENTRAL
R - RAIO
T - TANGENTE
D - DESENVOLVIMENTO
PC - PONTO DE CURVA
PI - PONTO DE INTERSEÇÃO
PT - PONTO DE TANGÊNCIA

CURVA DE CONCORDÂNCIA VERTICAL



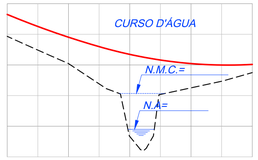
PCV - PONTO DE CURVA VERTICAL
PIV - PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL
PTV - PONTO DE TANGÊNCIA VERTICAL
Y - PROJEÇÃO HORIZ. DO ARCO PARABÓLICO (PCV - PTV)
K - COMPRIMENTO MÍNIMO DA CURVA VERTICAL PARA VARIAÇÃO DE 1% DE RAMPA

PERFIL DO TERRENO NATURAL
GREIDE DE TERRAPLENAGEM
TANGENTES DAS PARÁBOLAS

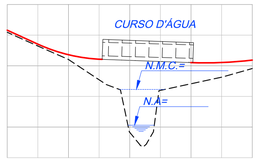
RAMPAS E DISTÂNCIAS EM TANGENTE

COTAS TERRENO NATURAL / GREIDE DE TERRAPLENAGEM E COTA VERMELHA

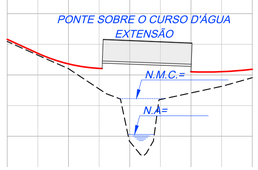
ESTACAS



NÍVEL DA ÁGUA E NÍVEL DE MÁXIMA CHEIA

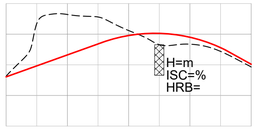


PONTE EXISTENTE

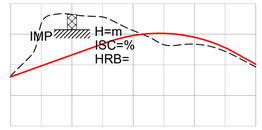


PONTE PROJETADA

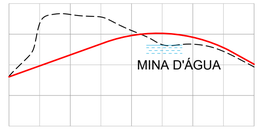
REPRESENTAÇÃO EM PERFIL



FURO DE SONDAGEM COM PROFUNDIDADE, ISC E HRB



FURO DE SONDAGEM IMPENETRÁVEL



FURO DE SONDAGEM MINA D'ÁGUA

REPRESENTAÇÃO EM PLANTA

CABO ÓPTICO

HIDRANTE

FAIXA OLEODUTO

ALAMBRADO

PISTA EXISTENTE

ACOSTAMENTO EXISTENTE

PISTA PROJETADA

PONTO DE ÔNIBUS

CICLOVIA

EST.
D =
RN
E: XXX
N: XXX
Z: XXX
MARCOS REFEFÊNCIA DE NÍVEL

BUEIROS EXISTENTES

BST - BUEIRO SIMPLES TUBULAR

BDT - BUEIRO DUPLO TUBULAR

BTT - BUEIRO TRIPLO TUBULAR

BSC - BUEIRO SIMPLES CELULAR

BDC - BUEIRO DUPLO CELULAR

BTC - BUEIRO TRIPLO CELULAR

BUEIROS PROJETADOS

BST - BUEIRO SIMPLES TUBULAR

BDT - BUEIRO DUPLO TUBULAR

BTT - BUEIRO TRIPLO TUBULAR

BSC - BUEIRO SIMPLES CELULAR

BDC - BUEIRO DUPLO CELULAR

BTC - BUEIRO TRIPLO CELULAR

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA
GO INFRA
Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Heloisa Ferreira
Colaborou:	Idelma Santana
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

D			
C			
B			
A			
Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:
H=1:1000/V=1:100 (A1)
H=1:2000/V=1:200 (A3)

Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO GEOMÉTRICO
CONVENÇÕES

Número: GO536.SCAN.GEO.GE-01

Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	01	08 2022

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA ESQUERDA.GO-536 S. CANEDO - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C17	13°42'45"	135,00	32,31	013° 42' 45"	1008+5,16	1009+17,47	N E	8148062,7088 698156,2677	8148066,7101 698140,5364	8148062,5505 698172,4992
C18	13°54'12"	173,90	42,20	013° 54' 12"	1012+14,82	1014+17,01	N E	8148061,7850 698251,0443	8148061,9916 698229,8419	8148056,4898 698271,5758
C19	13°18'22"	612,80	142,31	013° 18' 22"	1018+1,39	1025+3,70	N E	8148022,5632 698403,1221	8148040,4138 698333,9083	8148021,1216 698474,5862

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA ESQUERDA.GO-536 S. CANEDO - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C20	12°12'19"	552,00	117,59	012° 12' 19"	1026+5,89	1032+3,48	N E	8148019,4838 698555,7757	8148020,6741 698496,7696	8148030,7953 698613,6997
C21	26°07'31"	125,82	57,37	026° 07' 31"	1032+3,48	1035+0,85	N E	8148036,3905 698642,3520	8148030,7953 698613,6997	8148054,0307 698665,6131
C22	46°01'12"	94,60	75,98	046° 01' 12"	1035+17,79	1039+13,77	N E	8148088,5404 698711,1194	8148064,2648 698679,1084	8148082,3630 698750,8163

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA DIREITA.GO-536 S. CANEDO - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C1	29°41'20"	76,66	39,72	029° 41' 20"	2007+19,61	2009+19,33	N E	8148039,3269 698160,6676	8148044,3743 698140,9859	8148025,1940 698175,2657
C2	27°57'56"	154,35	75,33	027° 57' 56"	2009+19,33	2013+14,67	N E	8147998,4608 698202,8787	8148025,1940 698175,2657	8147961,9005 698214,7309
C3	102°31'36"	46,63	83,44	102° 31' 36"	2013+14,67	2017+18,11	N E	8147906,6045 698232,6569	8147961,8991 698214,7314	8147936,0965 698282,7472
C4	31°38'39"	67,50	37,28	031° 38' 39"	2024+10,85	2026+8,13	N E	8148013,1496 698413,6173	8148003,4444 698397,1335	8148012,7638 698432,7421
C5	12°12'19"	561,20	119,55	012° 12' 19"	2029+11,98	2035+11,53	N E	8148010,2658 698556,5736	8148011,4760 698496,5841	8148021,7658 698615,4630
C6	19°53'40"	125,01	43,41	019° 53' 40"	2036+18,59	2039+2,00	N E	8148031,1537 698663,5364	8148026,9516 698642,0185	8148027,7826 698685,2000
C7	46°01'10"	102,33	82,19	046° 01' 10"	2039+2,00	2043+4,19	N E	8148021,1007 698728,1403	8148027,7826 698685,2000	8148047,3596 698762,7668

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - VIADUTO GO-020 - RAMO 01 - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C32	23°59'57"	644,60	270,00	023° 59' 57"	100+0,00	114+0,00	N E	8147973,7760 698406,9358	8147887,0737 698513,0211	8148009,8358 698274,7577
C33	21°49'51"	52,46	19,99	021° 49' 51"	113+10,01	115+0,00	N E	8148012,5007 698264,9886	8148009,8383 698274,7484	8148011,3428 698254,9386
C34	101°14'37"	35,50	62,73	101° 14' 37"	115+0,00	117+12,73	N E	8148006,3923 698211,9703	8148011,3428 698254,9380	8147965,2144 698225,2037
C35	102°40'21"	35,50	63,61	102° 40' 21"	117+12,73	120+16,34	N E	8147922,9738 698238,7787	8147965,2137 698225,2039	8147945,4844 698277,0116
C36	35°09'59"	78,50	48,18	035° 09' 59"	127+8,32	129+16,50	N E	8148025,0668 698412,1773	8148012,4454 698390,7407	8148023,0381 698436,9707

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - VIADUTO GO-020 - RAMO 02 - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C37	145°18'51"	33,50	84,96	145° 18' 51"	200+0,00	204+4,96	N E	8148008,2646 698388,0319	8148006,1011 698495,2832	8147945,4515 698474,9919

EST.2026+3,86
D = 2,46m LD
MA01=RN01
E: 698428,5773
N: 8148010,2616
Z: 694,077

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Escalas: H=1:1000/V=1:100 (A1); H=1:2000/V=1:200 (A3)

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA - PISTA ESQUERDA, PISTA DIREITA E RAMOS
ESTACAS: 1000+00 A 1037+10,00 E 2000+00 A 2037+10,00

Número: GO536.SCAN.GEO.GE-02
Rev. A | Núm. Folha: 02 | Data: 08 2022

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA ESQUERDA.GO-536 S. CANEDO - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C17	13°42'45"	135,00	32,31	013° 42' 45"	1008+5,16	1009+17,47	N E	8148062,7088 698156,2677	8148066,7101 698140,5364	8148062,5505 698172,4992
C18	13°54'12"	173,90	42,20	013° 54' 12"	1012+14,82	1014+17,01	N E	8148061,7850 698251,0443	8148061,9916 698229,8419	8148056,4898 698271,5758
C19	13°18'22"	612,80	142,31	013° 18' 22"	1018+1,39	1025+3,70	N E	8148022,5632 698403,1221	8148040,4138 698333,9083	8148021,1216 698474,5862

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA ESQUERDA.GO-536 S. CANEDO - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C20	12°12'19"	552,00	117,59	012° 12' 19"	1026+5,89	1032+3,48	N E	8148019,4838 698555,7757	8148020,6741 698496,7696	8148030,7953 698613,6997
C21	26°07'31"	125,82	57,37	026° 07' 31"	1032+3,48	1035+0,85	N E	8148036,3905 698642,3520	8148030,7953 698613,6997	8148054,0307 698665,6131
C22	46°01'12"	94,60	75,98	046° 01' 12"	1035+17,79	1039+13,77	N E	8148088,5404 698711,1194	8148064,2648 698679,1084	8148082,3630 698750,8163

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA DIREITA.GO-536 S. CANEDO - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C1	29°41'20"	76,66	39,72	029° 41' 20"	2007+19,61	2009+19,33	N E	8148039,3269 698160,6676	8148044,3743 698140,9859	8148025,1940 698175,2657
C2	27°57'56"	154,35	75,33	027° 57' 56"	2009+19,33	2013+14,67	N E	8147998,4608 698202,8787	8148025,1940 698175,2657	8147961,9005 698214,7309
C3	102°31'36"	46,63	83,44	102° 31' 36"	2013+14,67	2017+18,11	N E	8147906,6045 698232,6569	8147961,8991 698214,7314	8147936,0965 698282,7472
C4	31°38'39"	67,50	37,28	031° 38' 39"	2024+10,85	2026+8,13	N E	8148013,1496 698413,6173	8148003,4444 698397,1335	8148012,7638 698432,7421
C5	12°12'19"	561,20	119,55	012° 12' 19"	2029+11,98	2035+11,53	N E	8148010,2658 698556,5736	8148011,4760 698496,5841	8148021,7658 698615,4630
C6	19°53'40"	125,01	43,41	019° 53' 40"	2036+18,59	2039+2,00	N E	8148031,1537 698663,5364	8148026,9516 698642,0185	8148027,7826 698685,2000
C7	46°01'10"	102,33	82,19	046° 01' 10"	2039+2,00	2043+4,19	N E	8148021,1007 698728,1403	8148027,7826 698685,2000	8148047,3596 698762,7668

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - VIADUTO GO-020 - RAMO 01 - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C32	23°59'57"	644,60	270,00	023° 59' 57"	100+0,00	114+0,00	N E	8147973,7760 698406,9358	8147887,0737 698513,0211	8148009,8358 698274,7577
C33	21°49'51"	52,46	19,99	021° 49' 51"	113+10,01	115+0,00	N E	8148012,5007 698264,9886	8148009,8383 698274,7484	8148011,3428 698254,9386
C34	101°14'37"	35,50	62,73	101° 14' 37"	115+0,00	117+12,73	N E	8148006,3923 698211,9703	8148011,3428 698254,9380	8147965,2144 698225,2037
C35	102°40'21"	35,50	63,61	102° 40' 21"	117+12,73	120+16,34	N E	8147922,9738 698238,7787	8147965,2137 698225,2039	8147945,4844 698277,0116
C36	35°09'59"	78,50	48,18	035° 09' 59"	127+8,32	129+16,50	N E	8148025,0668 698412,1773	8148012,4454 698390,7407	8148023,0381 698436,9707

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - VIADUTO GO-020 - RAMO 02 - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C37	145°18'51"	33,50	84,96	145° 18' 51"	200+0,00	204+4,96	N E	8148008,2646 698388,0319	8148006,1011 698495,2832	8147945,4515 698474,9919

NOTA: AS LARGURAS INDICADAS SÃO DE TERRAPLENAGEM
MELHOR VISUALIZADO NO FORMATO A1

EST.2026+3,86
D = 2,46m LD
MA01=RN01
E: 698428,5773
N: 8148010,2616
Z: 694,077

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA
GO INFRA
Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A. N. Rodrigues	D	
Colaborou:	Idelma Santana	C	
Desenhou:	Latitude Engenharia	B	
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A	
		Alt.	Descrição / Elaborou / Data

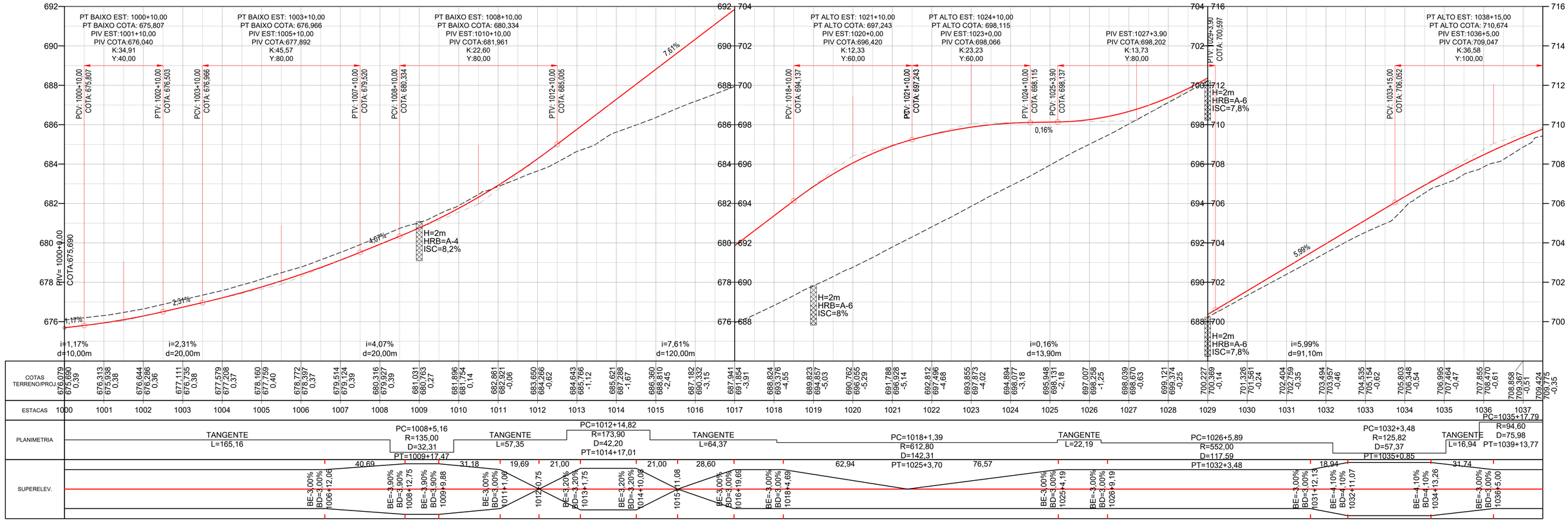
Escalas:
H=1:1000/V=1:100 (A1)
H=1:2000/V=1:200 (A3)
0 10 20 30
0 20 40 60

Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA COM SUPERELEVAÇÕES
ESTACAS: 1000+00 A 1037+10,00 E 2000+00 A 2037+10,00

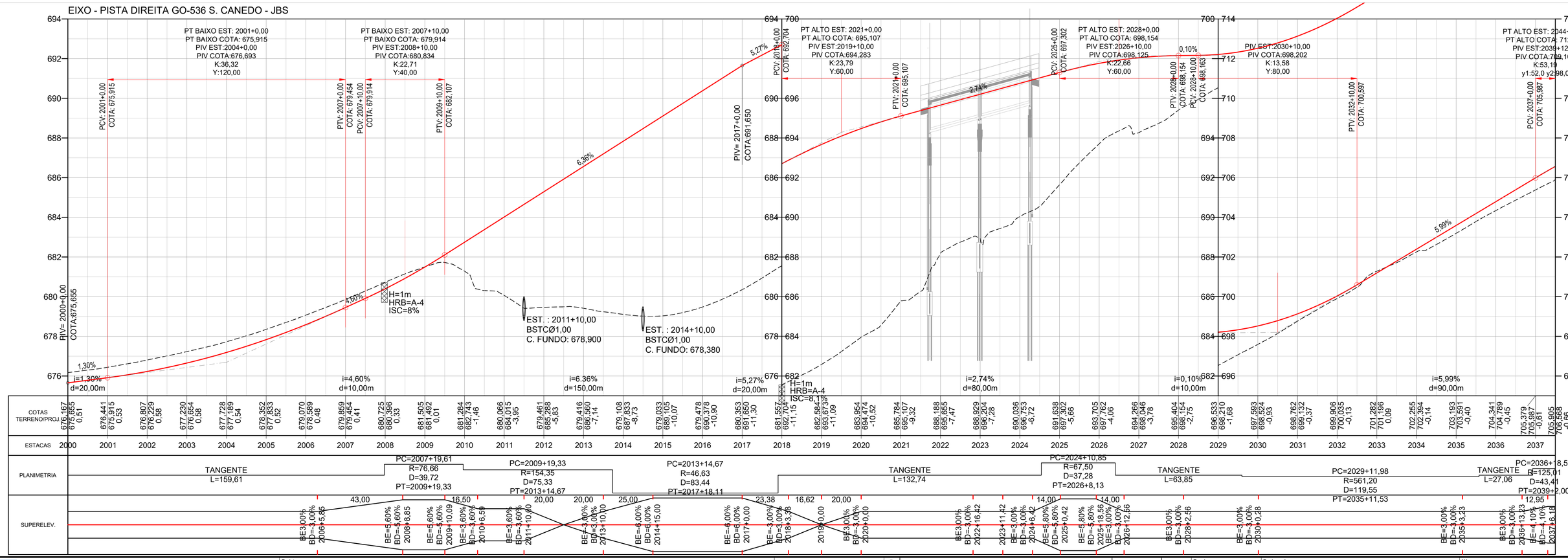
Número: GO536.SCAN.GEO.GE-03

Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	03	08 / 2022

EIXO - PISTA ESQUERDA GO-536 S. CANEDO - JBS



EIXO - PISTA DIREITA GO-536 S. CANEDO - JBS



Projeto:	**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA**	
	RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)	

Projetou:	Roberto A. N. Rodrigues	D
Colaborou:	Idelma Santana	C
Desenhou:	Latitude Engenharia	B
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A

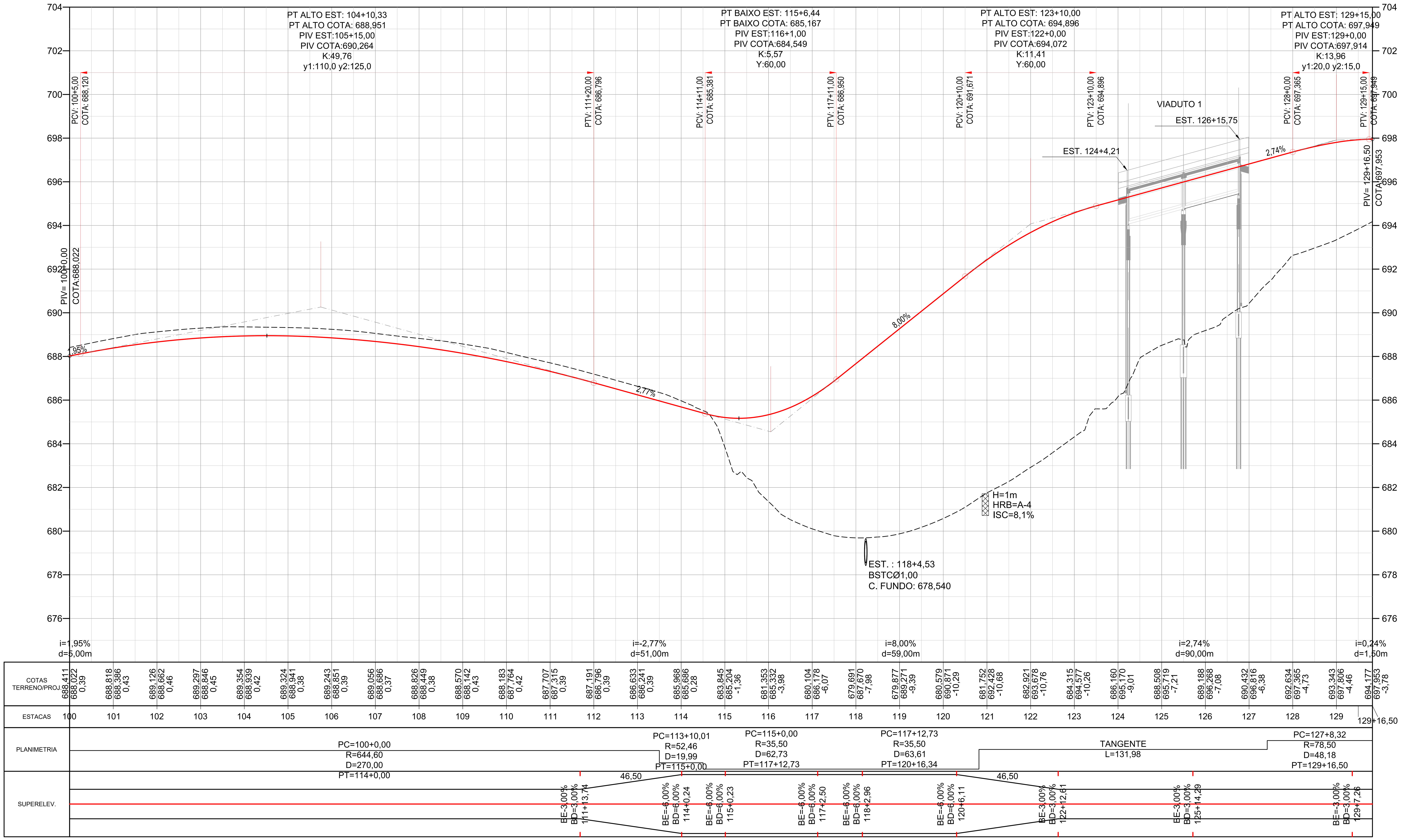
Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: H=1:1000/V=1:100 (A1); H=1:2000/V=1:200 (A3)

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO GEOMÉTRICO
PERFIL - PISTA ESQUERDA E PISTA DIREITA
EST. 1000 À 1037+10,00, EST. 2000 À 2037+10,00

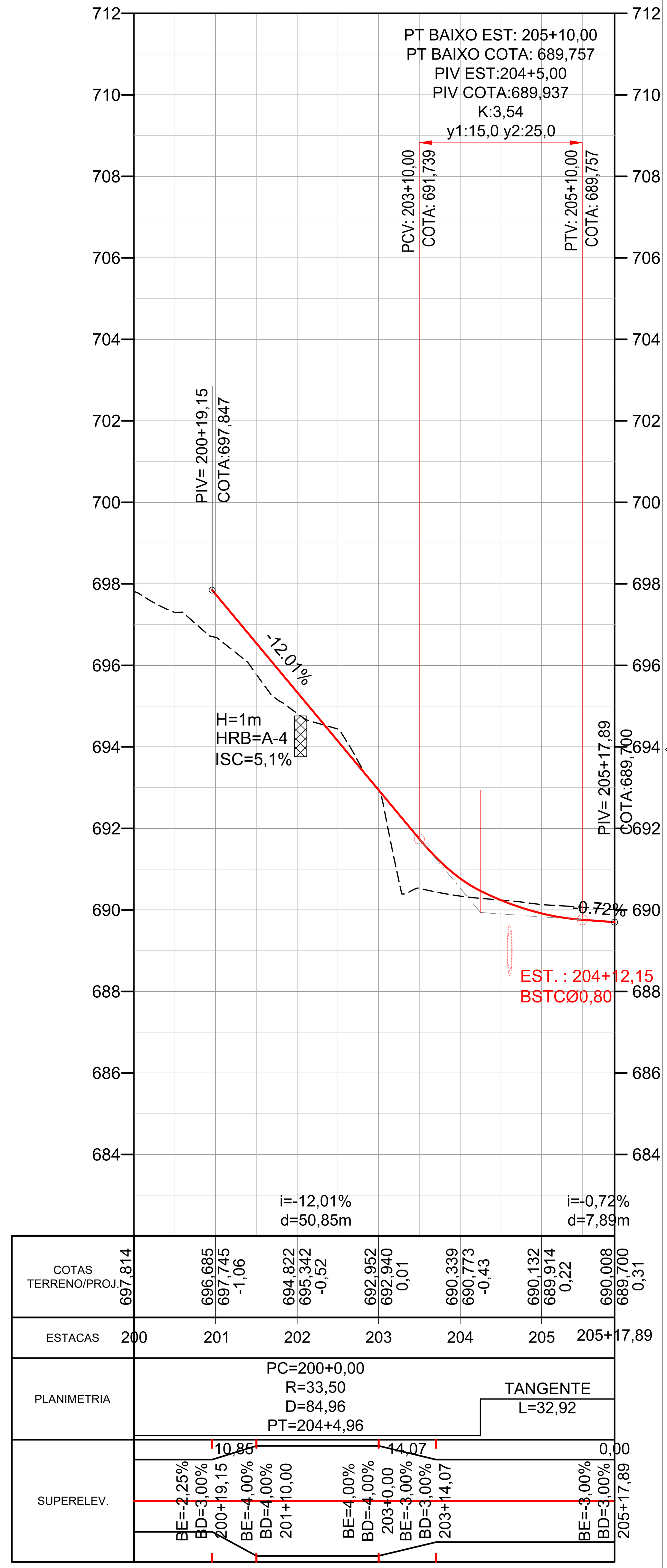
Número:	Rev.	Núm. Folha:	Data:
GO536.SCAN.GEO.GE-04	A	04	08 / 2022

VIADUTO GO-020 - RAMO 01 - JBS



ESTACAS	TERRENO	PROJ.	DIF.
100	688,411	688,022	0,39
101	688,818	688,386	0,43
102	689,126	688,662	0,46
103	689,297	688,846	0,45
104	689,354	688,939	0,42
105	689,324	688,941	0,38
106	689,243	688,851	0,39
107	689,056	688,686	0,37
108	688,826	688,449	0,38
109	688,570	688,142	0,43
110	688,183	687,764	0,42
111	687,707	687,315	0,39
112	687,191	686,796	0,39
113	686,633	686,241	0,39
114	685,968	685,686	0,28
115	683,845	685,204	-1,36
116	681,353	685,332	-3,98
117	680,104	686,178	-6,07
118	679,691	687,670	-7,98
119	679,877	689,271	-9,39
120	680,579	690,871	-10,29
121	681,752	692,428	-10,68
122	682,921	693,678	-10,76
123	684,315	694,577	-10,26
124	686,160	695,170	-9,01
125	688,508	695,719	-7,21
126	689,188	696,268	-7,08
127	690,432	696,816	-6,38
128	692,634	697,365	-4,73
129	693,343	697,806	-4,46
129+16,50	694,177	697,953	-3,78

VIADUTO GO-020 - RAMO 02 - JBS



ESTACAS	TERRENO	PROJ.	DIF.
200		697,814	
201	696,685	697,745	-1,06
202	694,822	695,342	-0,52
203	692,952	692,940	0,01
204	690,339	690,773	-0,43
205	690,132	689,914	0,22
205+17,89	690,008	689,700	0,31

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA — GO INFRA — Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

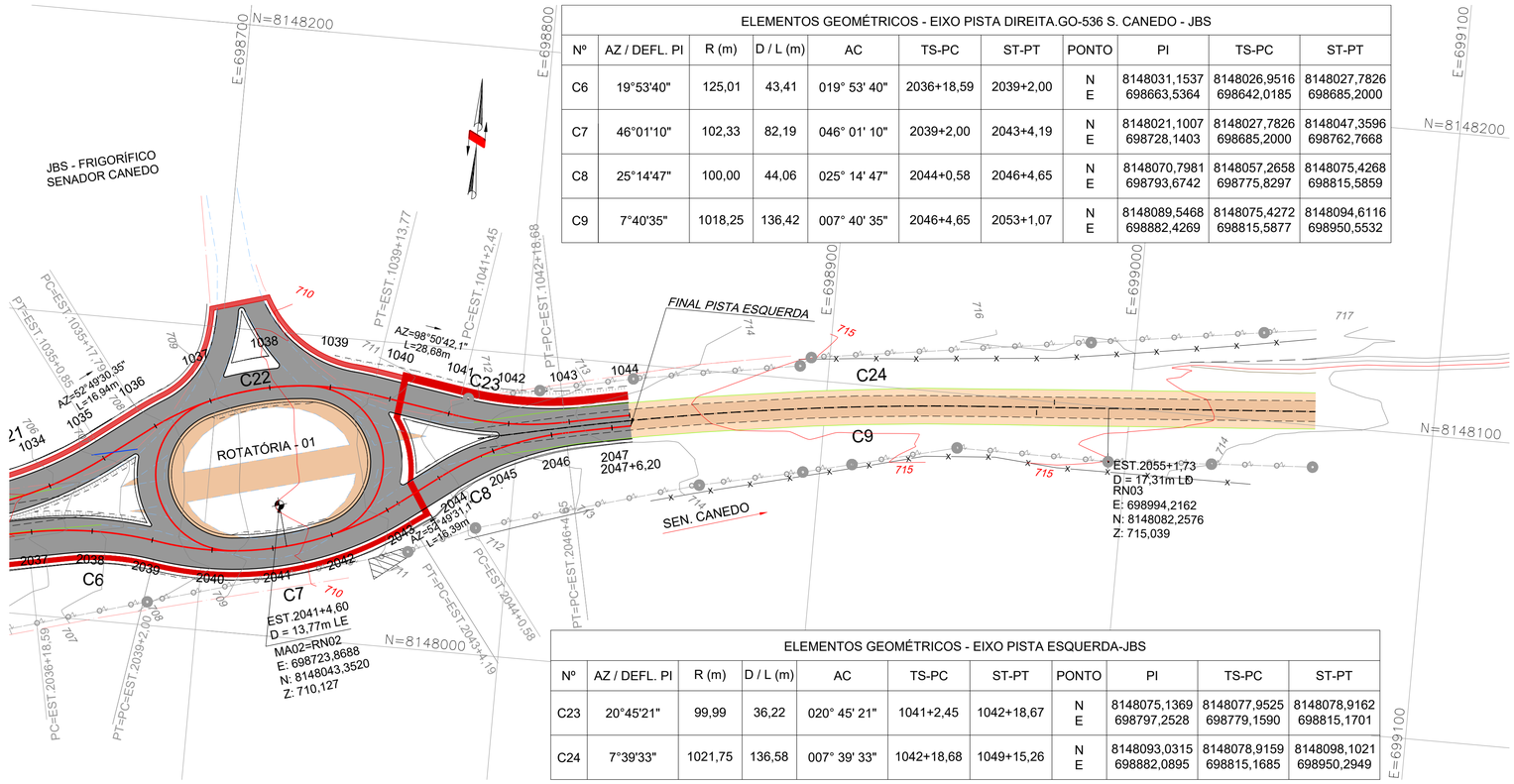
Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: H=1:1000/V=1:100 (A1) H=1:2000/V=1:200 (A3)

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO GEOMÉTRICO
PERFIL - RAMO 01 E RAMO 02 - VIADUTO GO-020
ESTACAS RAMO 01 E RAMO 02

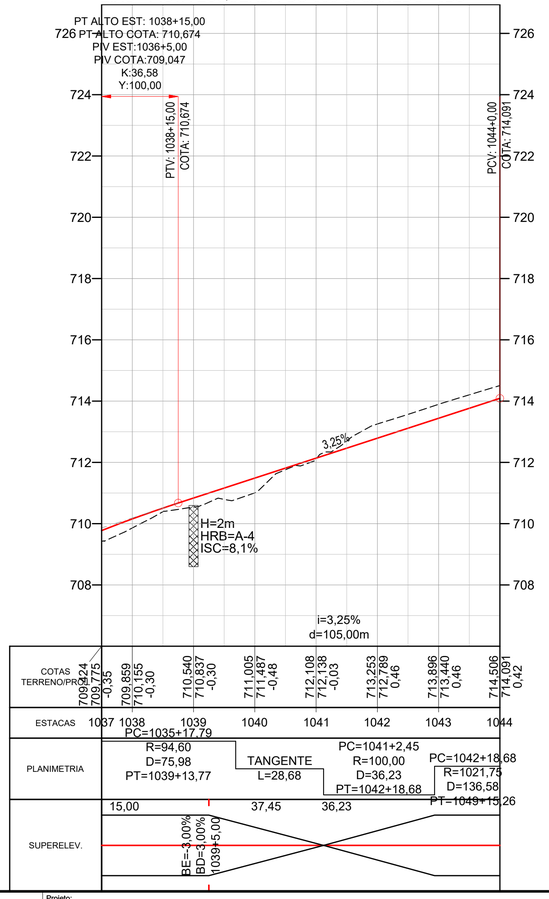
Número: GO536.SCAN.GEO.GE-05
Rev.: A Núm. Folha: 05 Data: 08 2022

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA DIREITA.GO-536 S. CANEDO - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C6	19°53'40"	125,01	43,41	019° 53' 40"	2036+18,59	2039+2,00	N E	8148031,1537 698663,5364	8148026,9516 698642,0185	8148027,7826 698685,2000
C7	46°01'10"	102,33	82,19	046° 01' 10"	2039+2,00	2043+4,19	N E	8148021,1007 698728,1403	8148027,7826 698685,2000	8148047,3596 698762,7668
C8	25°14'47"	100,00	44,06	025° 14' 47"	2044+0,58	2046+4,65	N E	8148070,7981 698793,6742	8148057,2658 698775,8297	8148075,4268 698815,5859
C9	7°40'35"	1018,25	136,42	007° 40' 35"	2046+4,65	2053+1,07	N E	8148089,5468 698882,4269	8148075,4272 698815,5877	8148094,6116 698950,5532

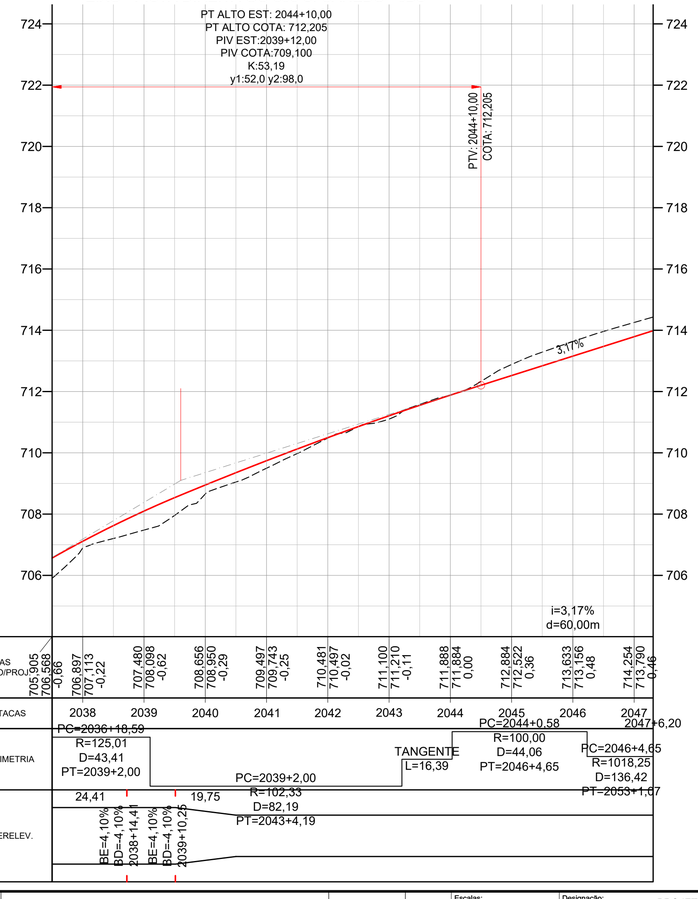


ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA ESQUERDA-JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C23	20°45'21"	99,99	36,22	020° 45' 21"	1041+2,45	1042+18,67	N E	8148075,1369 698797,2528	8148077,9525 698779,1590	8148078,9162 698815,1701
C24	7°39'33"	1021,75	136,58	007° 39' 33"	1042+18,68	1049+15,26	N E	8148093,0315 698882,0895	8148078,9159 698815,1685	8148098,1021 698950,2949

EIXO - PISTA ESQUERDA GO-536 S. CANEDO - JBS

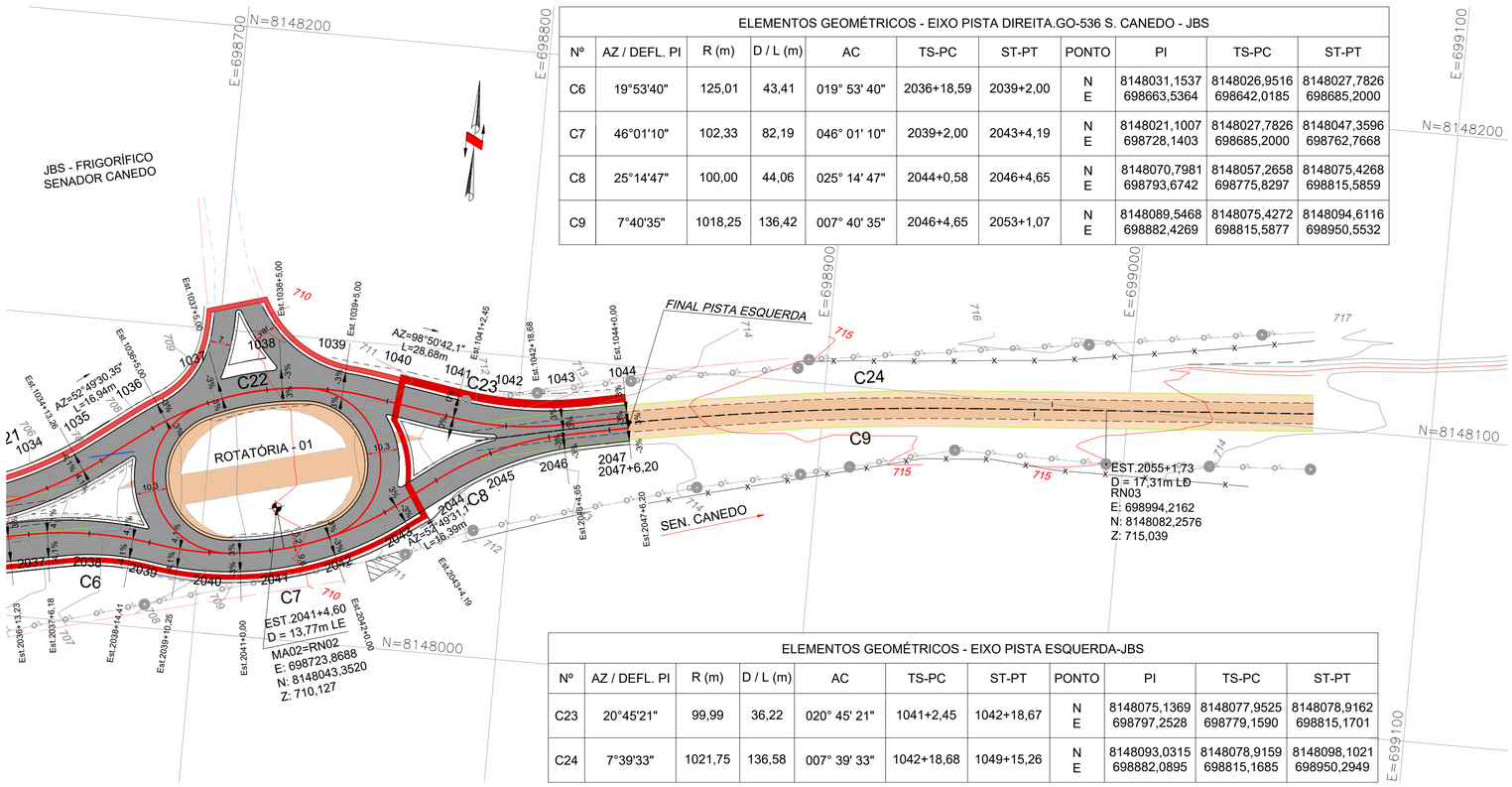


EIXO - PISTA DIREITA GO-536 S. CANEDO - JBS



Projeto:	**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA**										
	RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)										
Projetou: Roberto A. N. Rodrigues	D						Escalas: H=1:1000/V=1:100 (A1) H=1:2000/V=1:200 (A3)	Designação: PROJETO EXECUTIVO	Número: GO536.SCAN.GEO.GE-06		
Colaborou: Idelma Santana	C							**PROJETO GEOMÉTRICO**			
Desenhou: Latitude Engenharia	B							PLANTA E PERFIL - PISTA ESQUERDA E PISTA DIREITA			
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A							ESTACAS: 1037+10,00 A 1075+0,00 E 2037+10,00 A 2075+0,00	Rev. A	Núm. Folha: 06	Data: 08 2022
	Alt.	Descrição		Elaborou	Data						

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA DIREITA.GO-536 S. CANEDO - JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C6	19°53'40"	125,01	43,41	019° 53' 40"	2036+18,59	2039+2,00	N E	8148031,1537 698663,5364	8148026,9516 698642,0185	8148027,7826 698685,2000
C7	46°01'10"	102,33	82,19	046° 01' 10"	2039+2,00	2043+4,19	N E	8148021,1007 698728,1403	8148027,7826 698685,2000	8148047,3596 698762,7668
C8	25°14'47"	100,00	44,06	025° 14' 47"	2044+0,58	2046+4,65	N E	8148070,7981 698793,6742	8148057,2658 698775,8297	8148075,4268 698815,5859
C9	7°40'35"	1018,25	136,42	007° 40' 35"	2046+4,65	2053+1,07	N E	8148089,5468 698882,4269	8148075,4272 698815,5877	8148094,6116 698950,5532



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA ESQUERDA-JBS										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C23	20°45'21"	99,99	36,22	020° 45' 21"	1041+2,45	1042+18,67	N E	8148075,1369 698797,2528	8148077,9525 698779,1590	8148078,9162 698815,1701
C24	7°39'33"	1021,75	136,58	007° 39' 33"	1042+18,68	1049+15,26	N E	8148093,0315 698882,0895	8148078,9159 698815,1685	8148098,1021 698950,2949

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

GO INFRA

Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues	D				
Colaborou: Idelma Santana	C				
Desenhou: Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc.: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:
H=1:1000/V=1:100 (A1)
H=1:2000/V=1:200 (A3)
0 10 20 30
0 20 40 60

Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA COM SUPERELEVAÇÕES
ESTACAS: 1037+10,00 A 1075+0,00 E 2037+10,00 A 2075+0,00

Número: GO536.SCAN.GEO.GE-07

Rev. A | Núm. Folha: 07 | Data: 08 2022

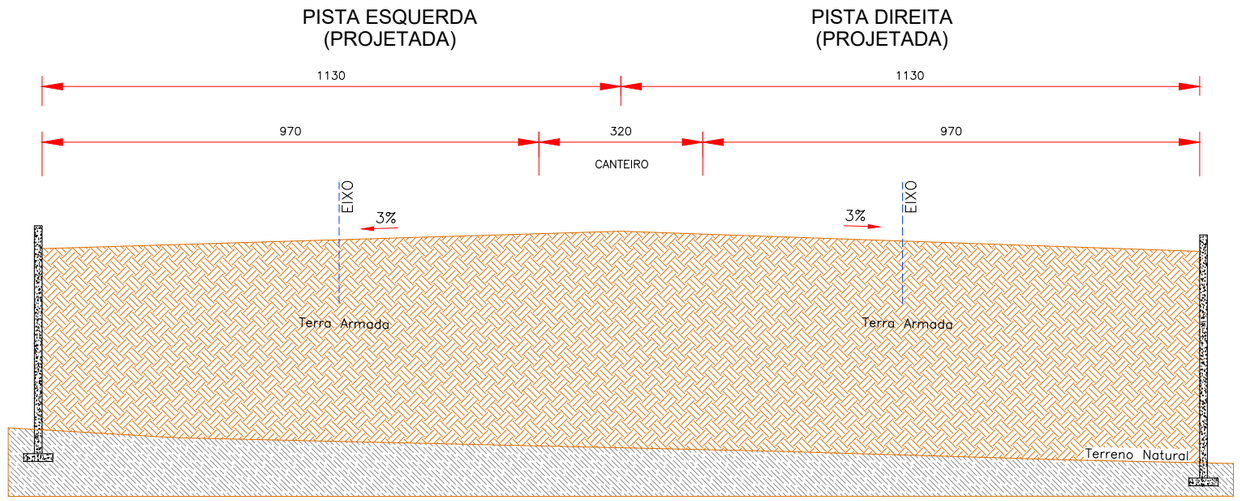
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\05 - Terraplenagem\GO536.SCN-JBS.TER.TR-00 A 07.RA.dwg

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE TERRAPLENAGEM DA GO-536 DUPLICADA

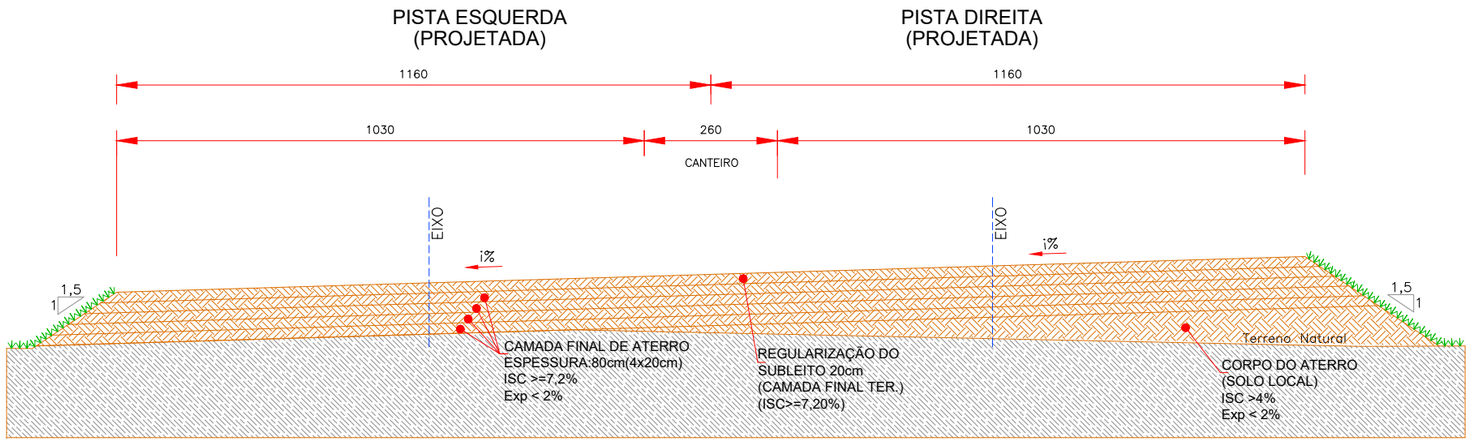
PISTA ESQUERDA / PISTA DIREITA E CICLOVIA PROJETADAS

INTERVALO DA ESTACA 2019+17,27 A 2021+17,77



PISTA ESQUERDA / PISTA DIREITA E CICLOVIA PROJETADAS

ALÇAS DE ACESSO AO VIADUTO



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: SEM ESCALA

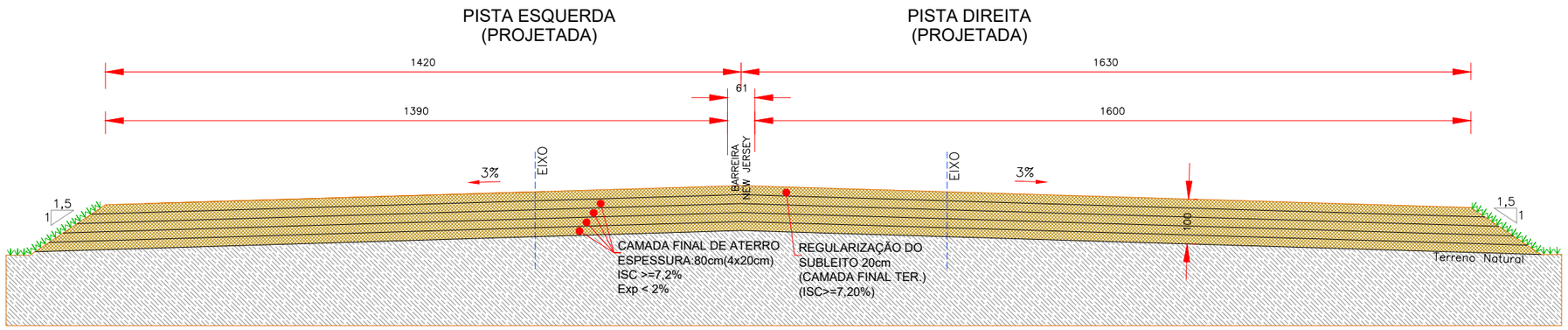
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO
TERRA ARMADA

Número: GO536.SCAN.TER.TR-01

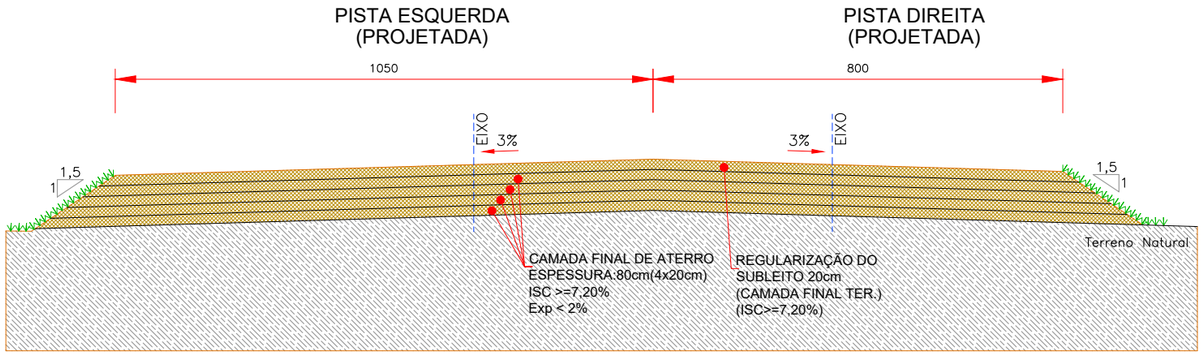
Rev.: A | Núm. Folha: 01 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\05 - Terraplenagem\GO536.SCN-JBS.TER.TR-00 A 07.RA.dwg

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE TERRAPLENAGEM DA GO-536 DUPLICADA
PISTA ESQUERDA / PISTA DIREITA E CICLOVIA PROJETADAS
INTERVALO DA ESTACA 2029 A 2036



INTERVALO DA ESTACA 2044+0,00 A 2047+6,20



ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE SOLOS INADEQUADOS COMO SUBLEITO

Quando na plataforma de corte for verificada a ocorrência de solos de baixa capacidade (ISC < ISCp - no projeto, ISC < 7,2%), solos orgânicos rochas ou matacões, deverá ser promovido o rebaixamento mínimo de 60cm abaixo do greide. Os materiais removidos deverão ser substituídos por outros de qualidade igual, ou superior, que a do restante do corpo estradal circunjacente.
A compactação da 1ª camada desse rebaixamento não será considerada no item de terraplenagem, uma vez que faz parte do item "Regularização e compactação de Subleito".
Utilizar solo com ISC>=7,2%, classificados como Tipo I ou Tipo II, quanto a resiliência, na espessura especificada e constante ao longo da seção transversal, adequadamente compactado, com energia
AASHTO normal, em camadas com espessura máxima de 20cm, obedecendo aos alinhamentos, perfis e seções transversais do projeto nas espessuras, ver tabela I.

- TABELA I -

ESPESSURA DA CAMADA DE SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO	
ISC (%)	Espessura (cm)
rocha	40
4,0 a 7,20%	60
>=7,20	NT

ATERROS - CORPO E CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM

Para os aterros assentados sobre terreno virgem e que tiverem altura mínima de 60 cm, foi previsto na distribuição de massa um rebaixo no terreno, garantindo-se que sejam executadas 3 camadas de 20 cm compactadas. Foi previsto no rebaixo, a escarificação do fundo e compactação de pelo menos 3 camadas de 20cm.
Para os aterros com altura inferior a 3,0 metros, foi previsto e quantificado a compactação do fundo (terreno natural) onde será apoiada a primeira camada do aterro. A compactação do terreno onde será levantado o aterro consistirá na escarificação do terreno em 20 cm e sua posterior compactação na energia apropriada, conforme a altura do aterro. Os quantitativos deste serviço foram discriminados claramente a fim de se ter uma fácil mensuração do mesmo.

Nos cortes, onde não há necessidade de substituição de material (ISC>ISCp - no projeto IS>=7,20%), fazer rebaixamento de 40cm abaixo do greide de projeto, a fim obter no mínimo 03 camadas controladas na fase da terraplenagem, uma vez que a última camada (fundo) será apenas escarificada e compactada. Já a compactação da 1ª camada (subleito) será medida no item de Pavimentação "Regularização e compactação de Subleito".
No projeto definiu-se como "camada final de terraplenagem - CFT", a camada que dá sustentação à estrutura do pavimento, sendo ela constituída por materiais importados, nos aterros, e por materiais "in situ" ou importados, nos cortes. A camada final dos aterros, último 1,00 m abaixo da plataforma de terraplenagem, seguirá a especificação GOINFRA-ES-T 05/98, e será constituída de solos escolhidos entre os melhores disponíveis na região, provenientes de cortes ou de empréstimos, obedecidos aos seguintes limites:
. Classificados como Tipo I e Tipo II, quanto à resiliência;
. Diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76mm
. ISC>=7,20%, energia do AASHTO Normal, A espessura de cada camada não deverá ultrapassar 0,20 m.
. Expansão, medida no ensaio DNIT 172/2016-ME, para energia Normal, inferior a 2%.
O controle tecnológico deverá ser rigoroso na camada final de terraplenagem.

REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Os materiais da regularização do subleito devem apresentar características iguais ou superior às especificadas para a camada final de terraplenagem, provenientes do próprio subleito ou em caso de substituiçção ou adição de material, estes, deverão ser provenientes de empréstimos ou cortes, obedecidos aos seguintes limites:
. Classificados como Tipo I ou Tipo II, quanto a resiliência;
. Diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 46mm;
. ISC para energia do AASHTO Normal, igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do Pavimento, ISC >= 7,20%;
. Expansão, medida no ensaio de Índice de Suporte Califórnia - DNIT 172/2016-ME) - para energia Normal, inferior a 2%.
O volume de escavação, carga e transporte da camada de sub-leito será medida na terraplenagem, enquanto a compactação será medida do item de pavimentação, portanto o volume desta camada será descontada do serviço de compactação de aterros e rebaixo e substituição dos cortes.

Latitude Engenharia & Tecnologia Ltda. | GO INFRA | Somos todos GOIÁS – Governo do Estado

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc.:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: SEM ESCALA

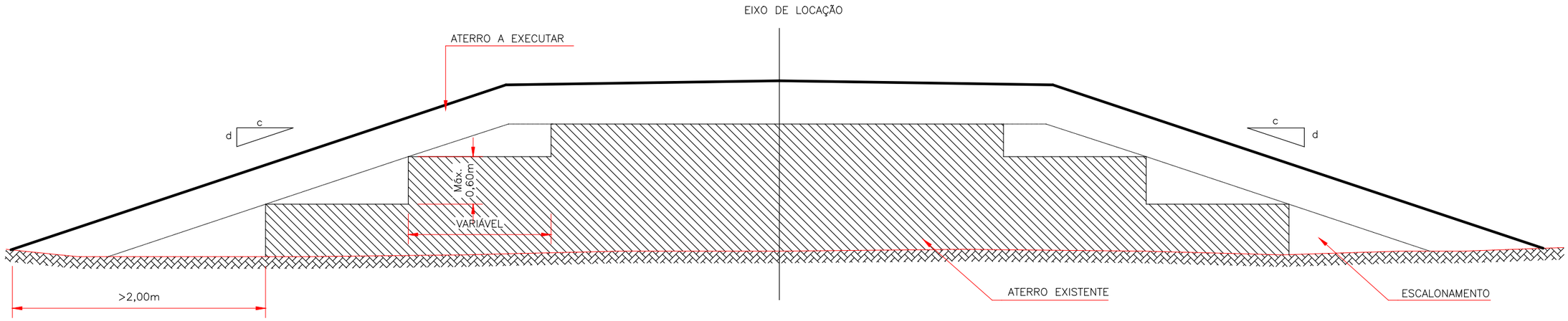
Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE TERRAPLENAGEM** SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EM CURVA

Número: GO536.SCAN.TER.TR-02

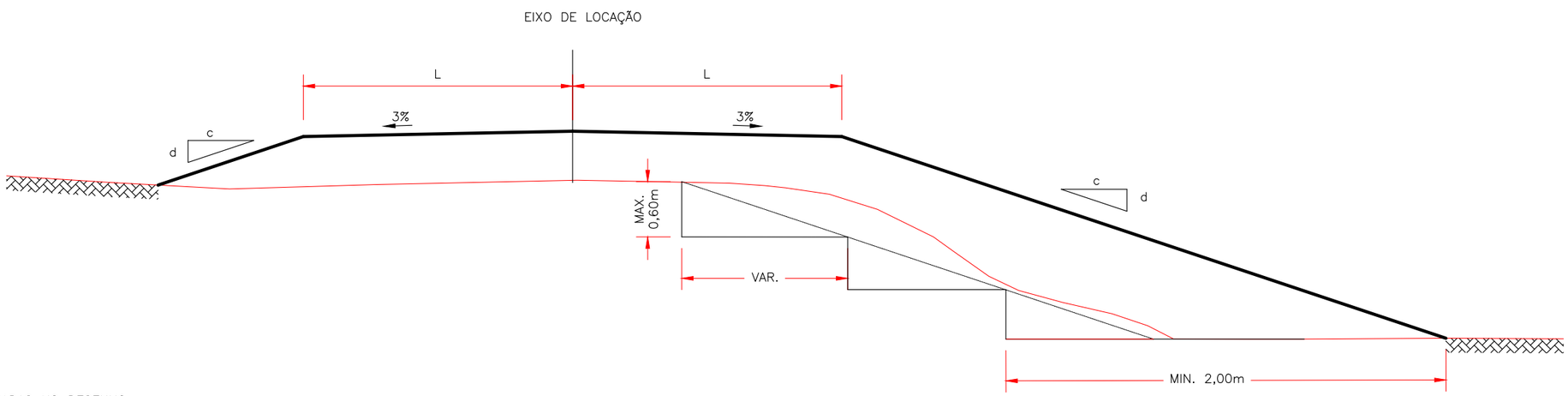
Rev. A | Núm. Folha: 02 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\05 - Terraplenagem\GO536.SCN-JBS.TER.TR-00 A 07.RA.dwg

ALARGAMENTO DE ATERRO



DENTEAMENTO DE ATERRO EXISTENTES



1 – DIMENSÕES EM METRO.

2 – AS DIMENSÕES E INCLINAÇÕES DOS TALUDES ESTÃO INDICADAS NO DESENHO "SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DO TRECHO".

3 – O MATERIAL ESCAVADO NO DENTEAMENTO DEVERÁ SER APROVEITADO NA EXECUÇÃO DO MESMO ATERRO EM SEGMENTOS ANTERIORES, POSTERIORES OU LA_ TERALMENTE.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues				
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira				
Desenhou:	Latitude Engenharia				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: SEM ESCALA

Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE TERRAPLENAGEM** SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO ALARGAMENTO E DENTEAMENTO DE ATERRO I

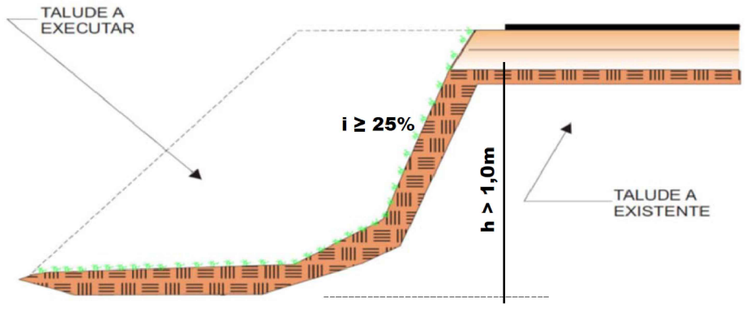
Número:	Rev.	Núm. Folha:	Data:
GO536.SCAN.TER.TR-03	A	03	11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\05 - Terraplenagem\GO536.SCN-JBS.TER.TR-00 A 07.RA.dwg

ALARGAMENTO DE ATERRO - SEQUÊNCIA EXECUTIVA

1ª PASSO:

a) MARCAÇÃO DO "OFF-SET"

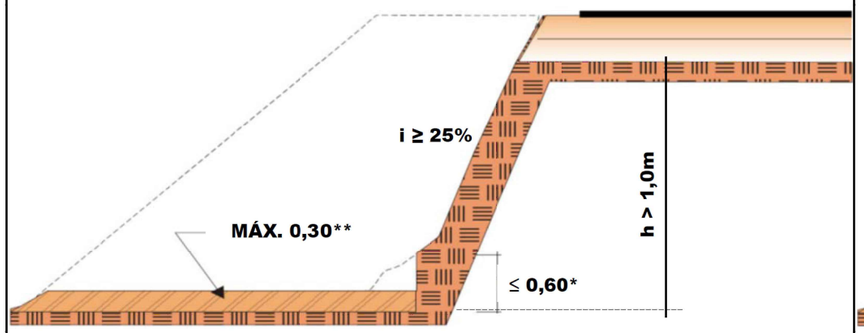


Limpeza da camada vegetal na espessura de 15 cm, em toda área de trabalho, necessário a exexução do alargamento da plataforma de terraplenagem existente, e bota fora no material proveniente do corte para as caixas de empréstimos de materiais terrosos,laterais ou concentrados.

2ª PASSO:

a) LIMPEZA DA SAIA DO ATERRO ONDE SERÁ EXECUTADO O ALARGAMENTO DA PLATAFORMA;
b) CORTE DA SAIA DO ATERRO, FORMANDO UM DEGRAU DE NO MÁXIMO 0,60m E REGULARIZAÇÃO DO TERRENO NATURAL;

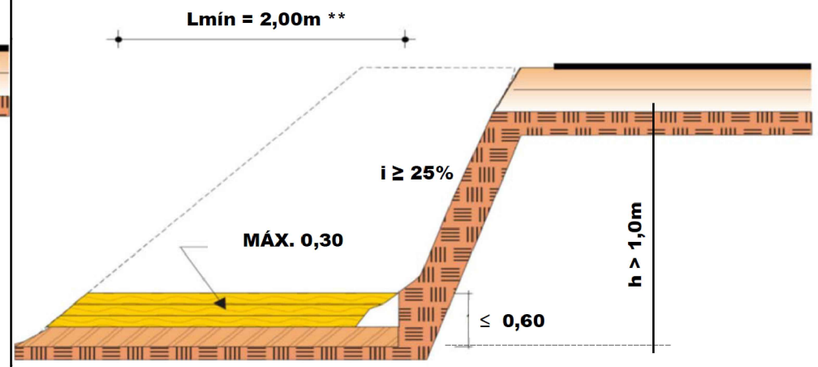
c) COMPACTAÇÃO DA 1ª CAMADA COM MATERIAL PROVENIENTE DO CORTE DO ATERRO E DA PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE, COM ESPESSURAS MÁXIMAS DE 0,30m APÓS COMPACTAÇÃO.



* Afim de se mater a estabilidade do talude na vertial e demoronamentos sob a lâmina do equipamento de corte.
** Na especificação de serviço ES-DNIT 108/2009, no item 5.3.4, é citado que a espessura de compactação do corpo do aterro é de 0,30 m e para as camadas finais, 0,20 m.

3ª PASSO:

a) EXECUÇÃO DA 2ª CAMADA DE ATERRO COM MATERIAL PROVENIENTE DO CORTE DA PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE, COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,15m E MÁXIMA DE 0,30m, ATÉ ATINGIR A LARGURA "L" MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.

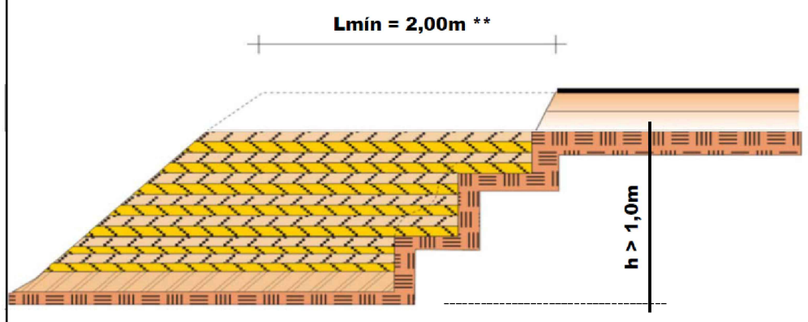


4ª PASSO:

a) EXECUÇÃO DE NOVO CORTE NO ATERRO EXISTENTE (DEGRAU COM ALTURA MÁXIMA 0,6m), ATÉ ATINGIR A LARGURA "L" MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.

b) EXECUÇÃO DE CAMADAS DE ATERRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,15m E MÁXIMA DE 0,30m, ATÉ ATINGIR A LARGURA "L" MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO;

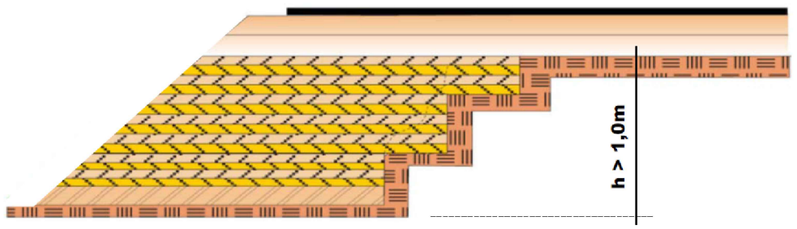
c) REPETIR ESTE PROCESSO QUANTAS VEZES FOREM NECESSÁRIAS, ATÉ A OBTENÇÃO DA COTA FINAL DE TERRAPLENAGEM (NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM), EXCETO PARA A CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM ÚLTIMO 1,00m DEVERÁ SER EXECUTADA EM 5 (CINCO) CAMADAS DE 0,20m COM COMPACTAÇÃO NA ENERGIA DO PROCTOR NORMAL.



5ª PASSO:

a) EXECUÇÃO DAS CAMADAS DE SUB-BASE E BASE CONFORME ESPECIFICADO NO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, RESPEITANDO A ESPESSURA MÍNIMA DE 0,15m e MÁXIMA DE 0,20m PARA COMPACTAÇÃO.

b) EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO ADOTADO NO PROJETO;

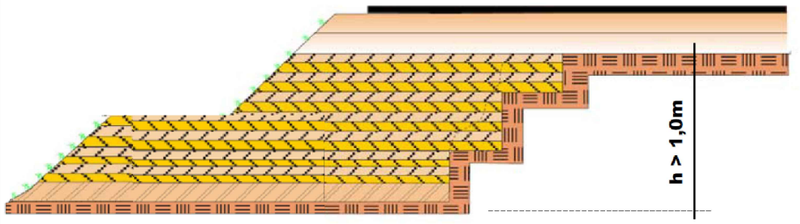


6ª PASSO (BERMAS LATERAIS QUANDO APLICÁVEL):

* a) EXECUÇÃO DAS BERMAS LATERAIS OU BARREIRAS DE CONTENÇÃO TRANSVERSAIS ÀS LATERAIS DOS ATERROS*, EXECUTADOS CONFORME ITEM b) DO 4ª PASSO, COM MATERIAL PROVENIENTE DOS BOTA-FORAS DE MATERAIS EXCEDENTES DA TERRAPLENAGEM;

b) OS BOTA-FORAS LATERAIS NECESSARIAMENTE, PRECISARÃO MANTER A DIREÇÃO DE CAIMENTO E COMPATIBILIDADE COM A DRENAGEM EXISTENTE;

c) EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO VEGETAL NOS TALUDES DE ATERRO, DE ACORDO COM O PROCESSO INDICADO NO PROJETO.



* DURANTE A FASE DE OBRAS EM LOCALIZAÇÕES AUTORIZADAS PELA SUPERVISORA DAS OBRAS E GOINFRA.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: SEM ESCALA

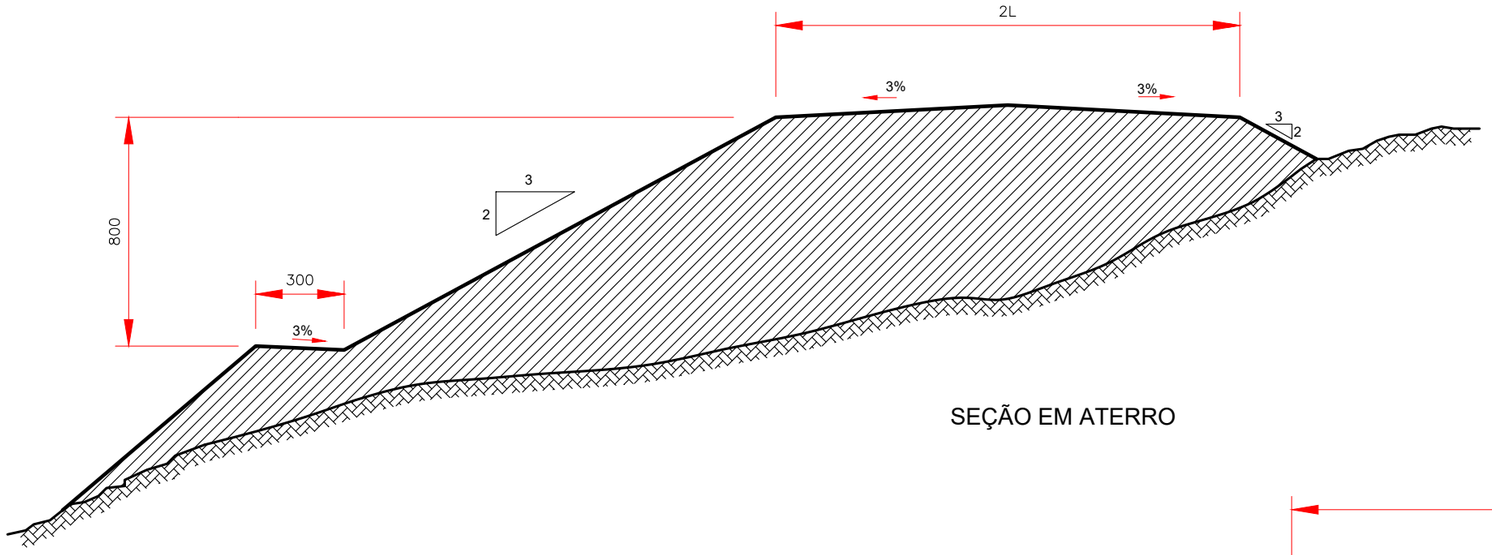
Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE TERRAPLENAGEM** ALARGAMENTO DE ATERRO SEQUÊNCIA EXECUTIVA

Número: GO536.SCAN.TER.TR-04

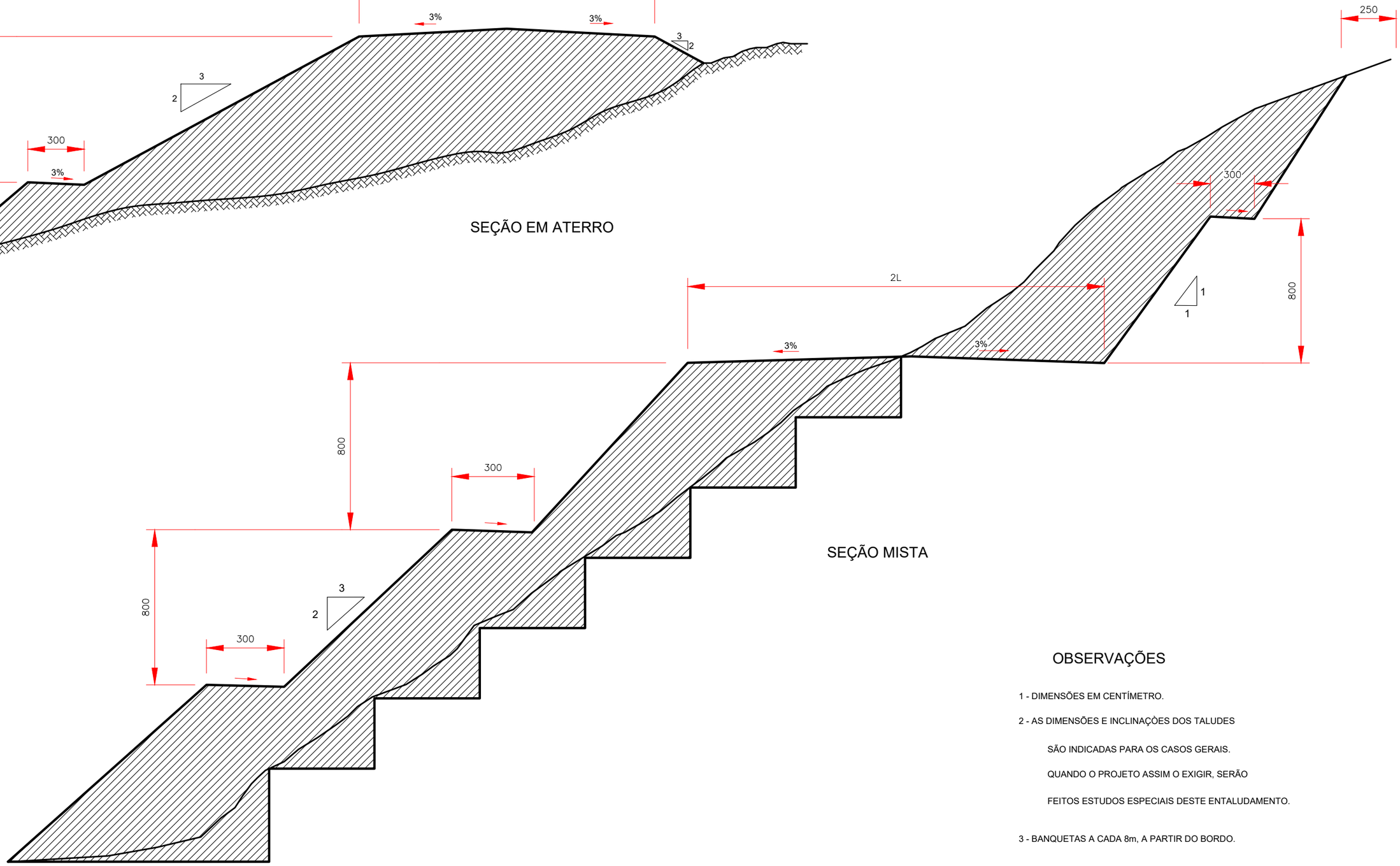
Rev. A | Núm. Folha: 04 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\05 - Terraplenagem\GO536.SCN-JBS.TER.TR-00 A 07.RA.dwg

SEÇÕES TRANSVERSAIS EM ATERRO E MISTA



SEÇÃO EM ATERRO



SEÇÃO MISTA

OBSERVAÇÕES

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.

2 - AS DIMENSÕES E INCLINAÇÕES DOS TALUDES

SÃO INDICADAS PARA OS CASOS GERAIS.

QUANDO O PROJETO ASSIM O EXIGIR, SERÃO

FEITOS ESTUDOS ESPECIAIS DESTE ENTALUDAMENTO.

3 - BANQUETAS A CADA 8m, A PARTIR DO BORDO.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues					
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira					
Desenhou:	Latitude Engenharia					
Resp. Téc.:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas: SEM ESCALA

Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE TERRAPLENAGEM** SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO BANQUETAS

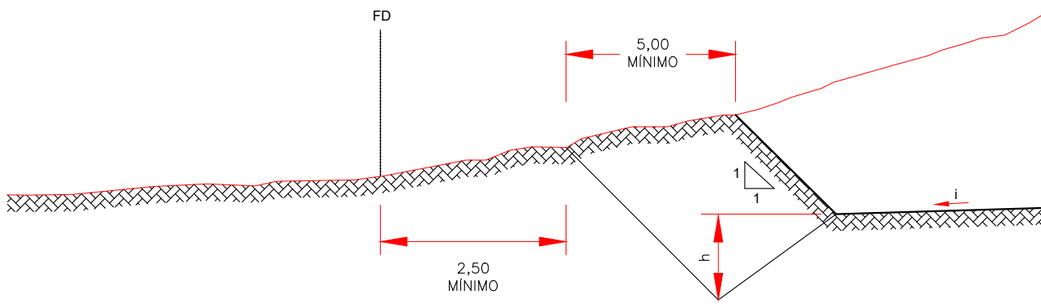
Número: GO536.SCAN.TER.TR-05

Rev. A | Núm. Folha: 05 | Data: 11 2022

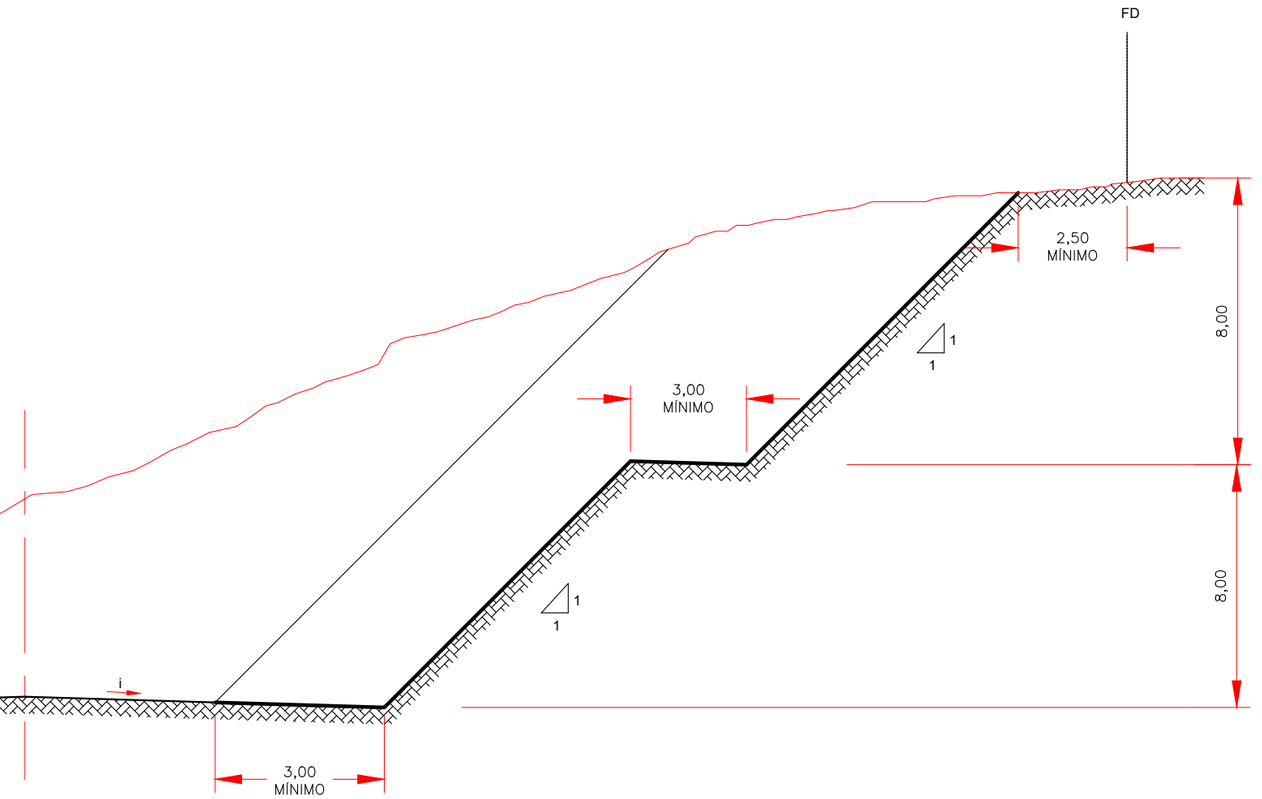
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\5 - Terraplenagem\GO536.SCN-JBS.TER.TR-00 A 07.RA.dwg

SEÇÃO TIPO EMPRÉSTIMO

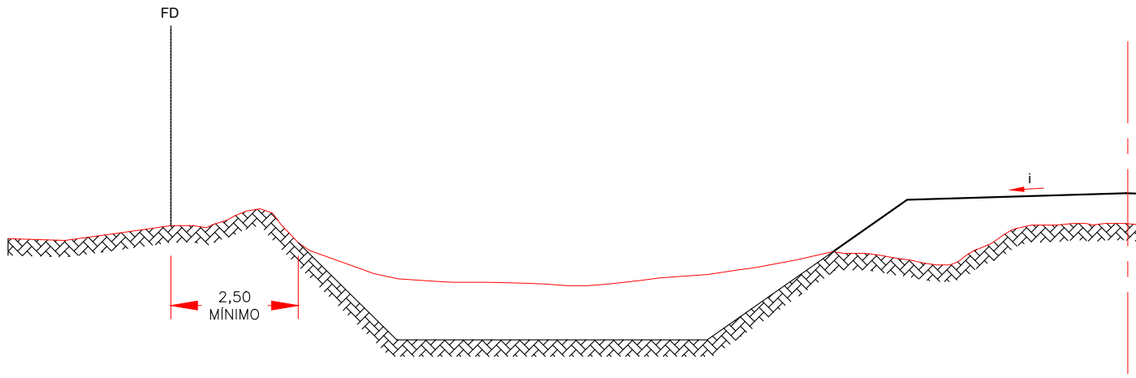
SEÇÃO ALARGAMENTO EM FALSO ATERRO



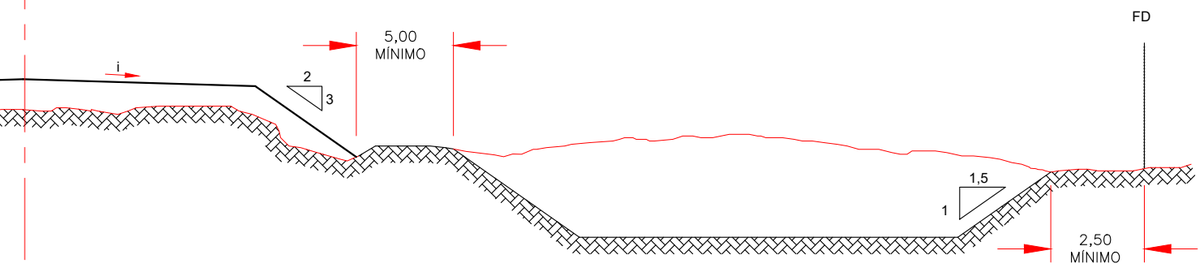
SEÇÃO ALARGAMENTO EM CORTE



SEÇÃO BOTA - DENTRO



SEÇÃO EMPRÉSTIMO LATERAL



OBSERVAÇÕES

1 - DIMENSÕES EM METRO,

2 - AS DIMENSÕES E INCLINAÇÕES DOS TALUDES ESTÃO INDICADAS NO DESENHO "SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DO TRECHO" ,

3 - h = 1,30 a 1,50m

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: SEM ESCALA

Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE TERRAPLENAGEM** SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EMPRÉSTIMOS: ALARGAMENTO E CAIXAS LATERAIS

Número: GO536.SCAN.TER.TR-06

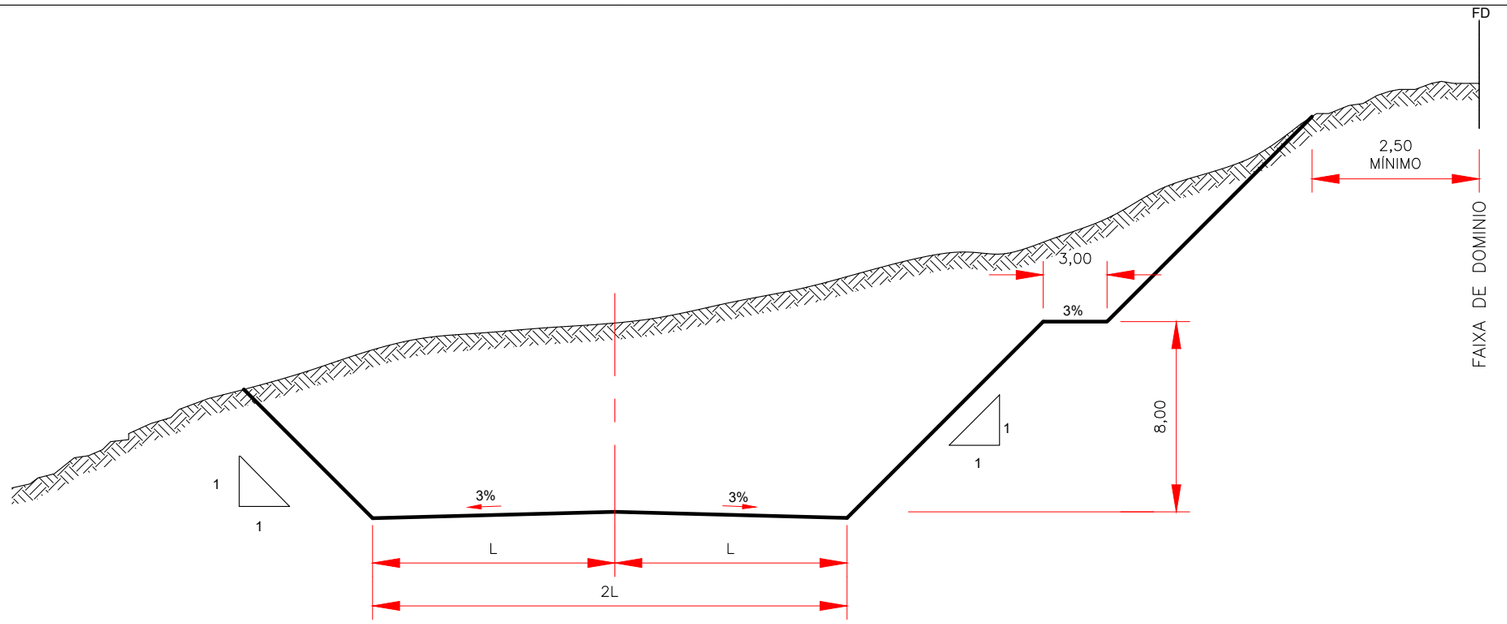
Rev. A | Núm. Folha: 06 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\05 - Terraplenagem\GO536.SCN-JBS.TER.TR-00 A 07.RA.dwg

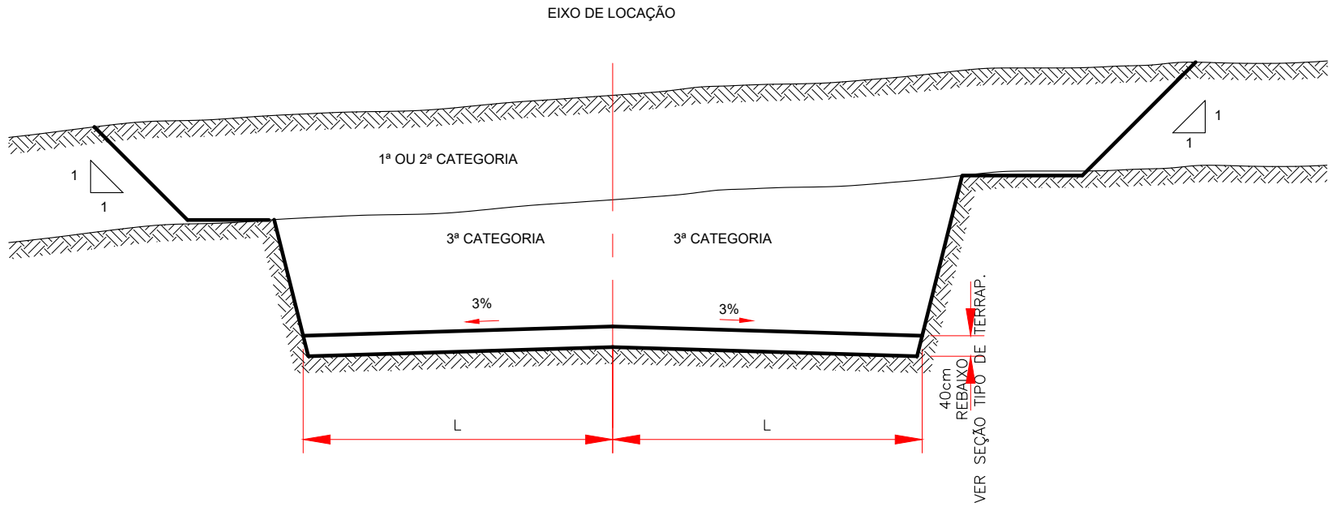
SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPOS EM CORTE

CORTE EM ROCHA

CORTE EM SOLO



CORTE EM ROCHA E SOLO



OBSERVAÇÕES

1 - AS DIMENSÕES E INCLINAÇÕES DOS TALUDES SÃO INDICADAS PARA OS CASOS GERAIS, QUANDO O PROJETO ASSIM O EXIGIR, SERÃO FEITOS ESTUDOS ESPECIAIS.

2 - O REBAIXO DE 60cm SERÁ PREENCHIDO COM MATERIAL SELECIONADO COM ISC>=ISCp PN NAS SITUAÇÕES DE BAIXO SUPORTE.

3 - O REBAIXO DE 40cm SERÁ PREENCHIDO COM ISC>= ISCp PN NAS SITUAÇÕES DE ROCHA E ISC>=ISCp.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues					
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira					
Desenhou:	Latitude Engenharia					
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas: SEM ESCALA

Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE TERRAPLENAGEM** SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO SEÇÕES TIPO EM CORTE

Número: GO536.SCAN.TER.TR-07

Rev. A | Núm. Folha: 07 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\5 - Terraplenagem\GO536.SCN-JBS.TER.TR-08 CAIXA-01.RA.dwg

ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS MATERIAIS: CAIXA DE EMPRÉSTIMO 01

RODOVIA:	GO-536	LOTE:	ÚNICO
TRECHO:	ENTR. GO-020 / ENTR. GO-536 / SENADOR CANEDO		
SUBTRECHO:			

SEGMENTO HOMOGÊNIO 1

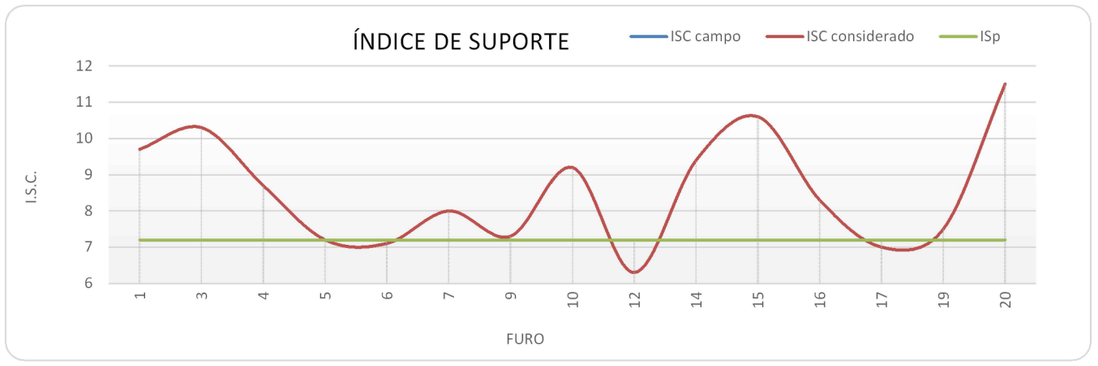
MATERIAL PROVENIENTE DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 01 — 150m x 120m

FURO INICIAL:	1	FURO FINAL:	20	ÁREA:	18.000,00 m²
FUROS EXECUTADOS:	15	FUROS ENSAIADOS:	15	DIST.MÉD.ENTRE FUROS:	30 m
		Prof. Média:	2,0m	VOLUME ÚTIL:	36.000,00 m³

CÁLCULO DO ÍNDICE DE SUPORTE DE PROJETO (ISp)

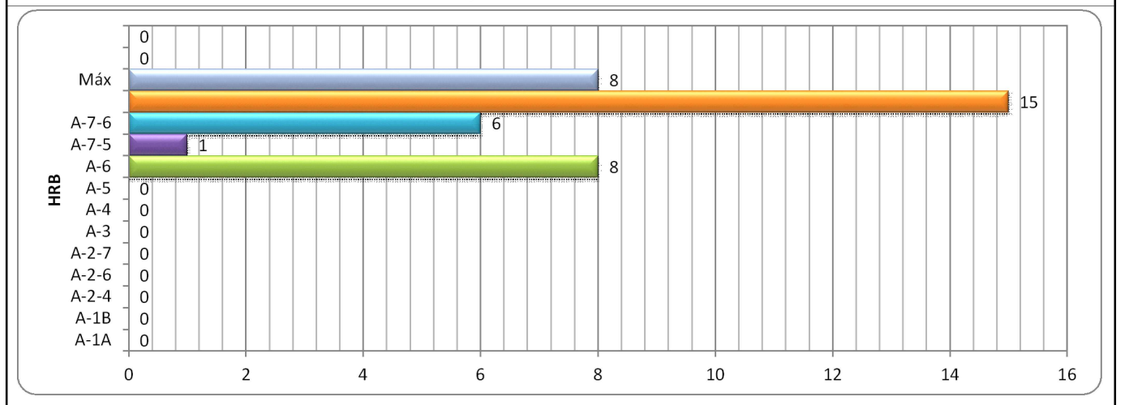
VALOR MÉDIO: $\overline{X} = \frac{\sum X}{n} =$	8,54		DESVIO PADRÃO:	1,53	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\overline{X} - X)^2}{n-1}} =$
MÉDIA DO UNIVERSO $\mu = \overline{X} - K\sigma = \mu_{mín} =$	6,85	K = 1,1	$X_{min} = X_{méd} \pm \frac{1.29*\sigma}{\sqrt{N}} \pm 0.68*\sigma$	Xmín=6,99 Xmáx=10,09	*Isp*= 7,2

GRÁFICO — ISc<ISp=20% Isc>Isp=80%

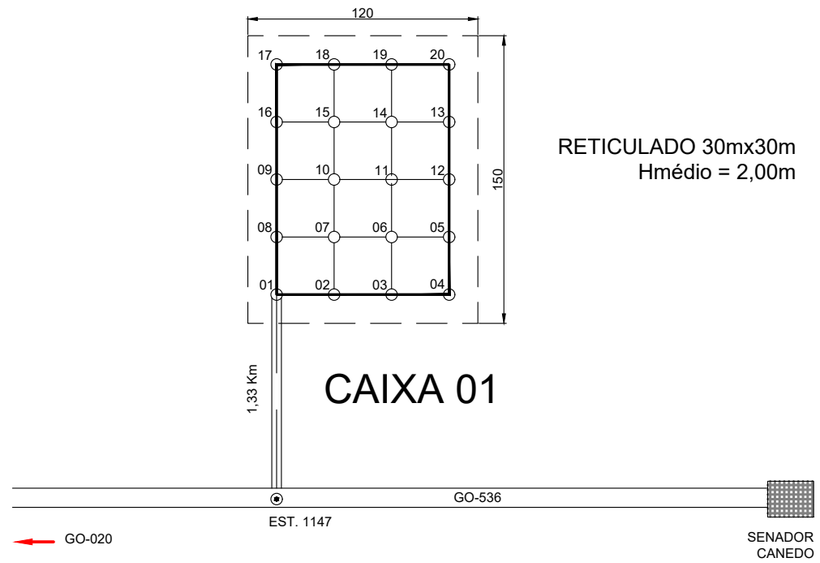


GRANULOMETRIA		LIMITES FÍSICOS		RESILIÊNCIA MÉDIA	
Solo predominante:	A-6			Fração fina que passa na peneira n° 200:	65,6%
Peneira n° 4	100,00	LL	33,50	Classificação quanto a resiliência (média Seg.) - Tipo:	2
Peneira n° 10	100,00	IP	16,33	Solos com grau de resiliência intermediário - apresentam comportamento regular como subleito. Seu uso com reforço requer estudos e ensaios especiais	
Peneira n° 200	65,59	% de NP	0%		

CLASSIFICAÇÃO TRB / NÚMERO DE AMOSTRAS



Variação do ISC por Tipo de Solo								Variação do ISC no Segmento	
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7		
Máximo	-	-	-	-	-	11,5	10,6		
Médio	-	-	-	-	-	8,5	8,6	Máximo	11,5
Mínimo	-	-	-	-	-	7,0	6,3	Médio	8,5
% Seg.						53,3%	46,7%	Mínimo	6,3



RETICULADO 30mx30m
Hmédio = 2,00m

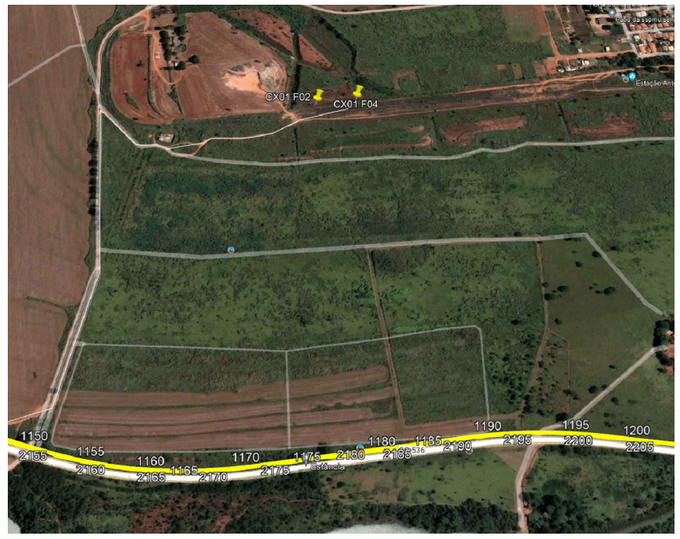
CAIXA CONCENTRADA - 01

ANÁLISE ESTATÍTICA TOTAL DAS AMOSTRAS

N.º VALORES - N	15	15	15	15	15	15	15	15		15		15		15	15	15	15	15	15	15
	1"	3/4"	3/8"	N.º 4	N.º 10	N.º 40	N.º 200	LL	LP	IP	E.A	I.G	H.R.B	D.Máx	Ho	**C.B.R**	Exp.	D.camp.	ho.	G.C
MÉDIA - X	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7	66,2	37,8		16,7		9		1539	18,6	**8,5**	1,01	1274,0	10,9	82,8
DESVIO PADRÃO - σ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55	1,87	5,36		3,54		2		28	1,10	1,53	2,68	27	0,93	2,1
Xmin.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,9	64,1	31,9		12,8		7		1508,2	17,4	6,9	-1,9	1244,4	9,9	80,4
Xmáx.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,5	68,2	43,7		20,6		10,8		1570,3	19,8	10,2	4,0	1303,6	12,0	85,1

CAIXA DE EMPRÉSTIMO - 01

FURO	ZONA	LESTE	SUL
2	22 K	700477,00 m E	8149668,00 m S
4	22 K	700519,54 m E	8149738,20 m S



Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\5 - Terraplenagem\GO536.SCN-JBS.TER.TR-09 CAIXA-02.RA.dwg

ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS MATERIAIS: CAIXA DE EMPRÉSTIMO 02

RODOVIA:	GO-536	LOTE:	ÚNICO
TRECHO:	ENTR. GO-020 / ENTR. GO-536 / SENADOR CANEDO		
SUBTRECHO:			

SEGMENTO HOMOGÊNIO 1

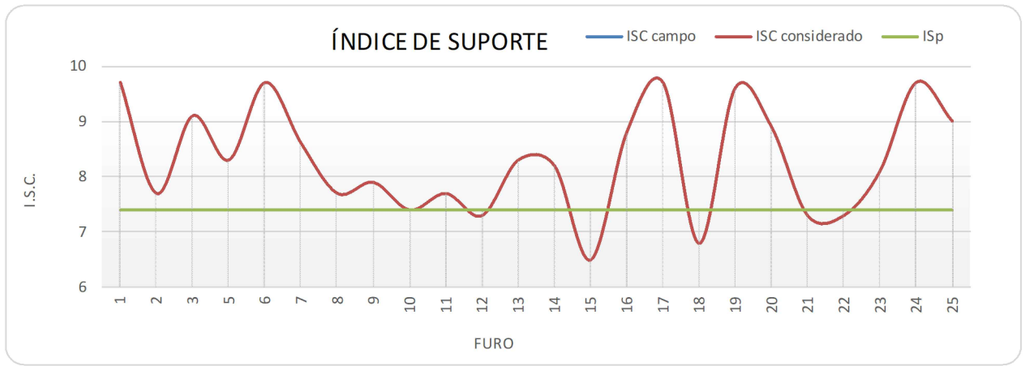
MATERIAL PROVENIENTE DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 02 — 180m x 120m

FURO INICIAL:	1	FURO FINAL:	25	ÁREA:	21.660,00 m²
FUROS EXECUTADOS:	24	FUROS ENSAIADOS:	24	DIST.MÉD.ENTRE FUROS:	30 m
		Prof. Média:	2,6m	VOLUME ÚTIL:	56.316,00 m³

CÁLCULO DO ÍNDICE DE SUPORTE DE PROJETO (ISp)

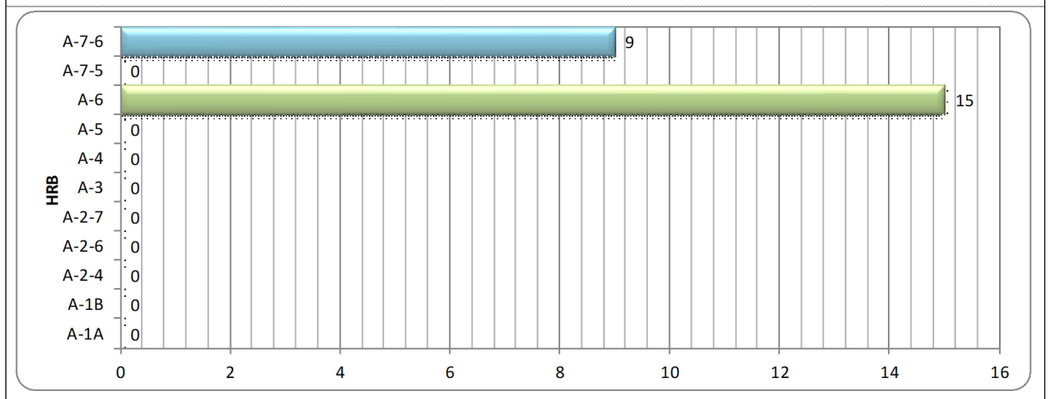
VALOR MÉDIO: $\overline{X} = \frac{\sum X}{n} =$	8,30		DESVIO PADRÃO:	0,98	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\overline{X} - X)^2}{n-1}} =$
MÉDIA DO UNIVERSO $\mu = \overline{X} - K\sigma = \mu_{mín} =$	7,32	K = 1,01	$X_{mín} = X_{méd} \pm \frac{1.29*\sigma}{\sqrt{N}} \pm 0.68*\sigma$	Xmín=7,38 Xmáx=9,23	***Isp*=** **7,4**

GRÁFICO — ISc<ISp=21% Isc>Isp=79%



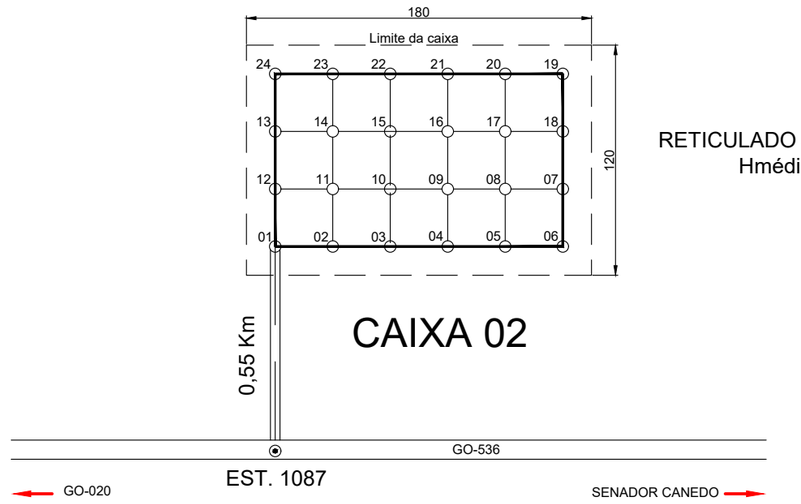
GRANULOMETRIA		LIMITES FÍSICOS		RESILIÊNCIA MÉDIA	
Solo predominante:	A-6			Fração fina que passa na peneira n° 200:	66,7%
Peneira n° 4	100,00	LL	34,43	Classificação quanto a resiliência (média Seg.) - Tipo:	2
Peneira n° 10	100,00	IP	16,48	Solos com grau de resiliência intermediário - apresentam comportamento regular como subleito. Seu uso com reforço requer estudos e ensaios especiais	
Peneira n° 200	66,71	% de NP	0%		

CLASSIFICAÇÃO TRB / NÚMERO DE AMOSTRAS



Variação do ISC por Tipo de Solo	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7
Máximo	-	-	-	-	-	9,7	9,7
Médio	-	-	-	-	-	8,6	7,9
Mínimo	-	-	-	-	-	6,5	6,8
% Seg.						62,5%	37,5%

Variação do ISC no Segmento	
Máximo	9,7
Médio	8,3
Mínimo	6,5



RETICULADO 30mx30m
Hmédio = 2,60m

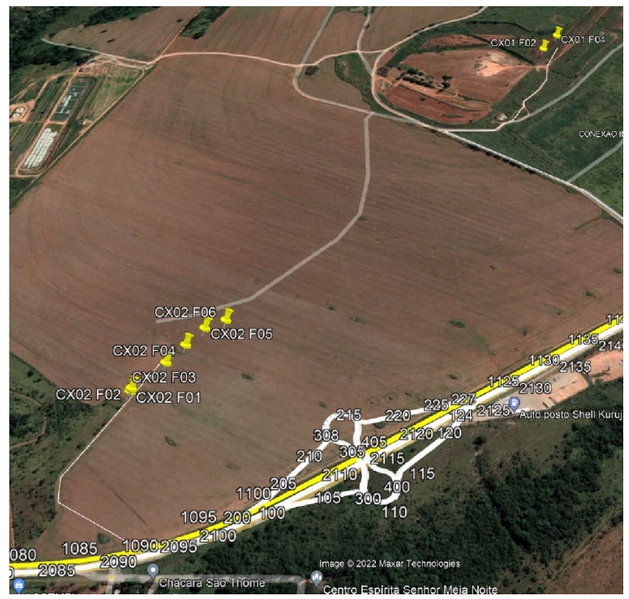
CAIXA CONCENTRADA - 02

ANÁLISE ESTATÍTICA TOTAL DAS AMOSTRAS

N.º VALORES - N	24	24	24	24	24	24	24	24		24		24		24	24	24	24	24	24
	1"	3/4"	3/8"	N.º 4	N.º 10	N.º 40	N.º 200	LL	LP	IP	E.A	I.G	H.R.B	D.Máx	Ho	**C.B.R**	Exp.	D.camp.	ho.	G.C
MÉDIA - X	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,8	67,6	37,6		17,6		10		1548	18,8	**8,3**	0,10	1268,5	11,9	82,2
DESVIO PADRÃO - σ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	2,19	5,25		2,24		1		40	1,21	0,98	0,04	41	1,13	2,4
Xmin.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,9	65,4	32,3		15,4		8		1507,4	17,6	7,3	0,1	1226,9	10,8	79,8
Xmáx.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,7	69,9	42,9		19,9		11,1		1589,2	20,0	9,3	0,1	1310,2	13,1	84,6

CAIXA DE EMPRÉSTIMO - 02

FURO	ZONA	LESTE	SUL
1	22 K	699616.00 m E	8148486.00 m S
2	22 K	699617.00 m E	8148493.00 m S
3	22 K	699670.00 m E	8148556.00 m S
4	22 K	699700.00 m E	8148601.00 m S
5	22 K	699730.00 m E	8148645.00 m S
6	22 K	699769.00 m E	8148668.00 m S



Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D																			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C																			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B																			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A																			
		Alt.	Descrição											Elaborou						Data	

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOCALIZAÇÃO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 02
ESTATÍSTICO DAS AMOSTRAS ENSAIADAS

Número: GO536.SCN.TER.TR-09
Rev. A | Núm. Folha: 09 | Data: 11 2022

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO					VOLUMES ESCAVADOS (m3)				D.M.T	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO					Transporte
ESTACAS		CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO	ISC%		PARCIAIS			ESTACAS		CÓDIGO		UTILIZAÇÃO	
INICIAL	FINAL	ORIGEM	NOME		MÉDIO	TOTAL	1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	(Km)	INICIAL	FINAL	DESTINO	NOME		
1000 + 0,00	1044 + 0,00	CLAT	CL-01	COMPENSAÇÃO LATERAL	8,80	532,71	532,71			0,050	1000 + 0,00	1044 + 0,00	CFT	CL-01	ATERRO CFT CL-01	TRATOR
1000 + 0,00	1044 + 0,00	CLAT	CL-01	COMPENSAÇÃO LATERAL	8,80	0,18	0,18			0,050	1000 + 0,00	1044 + 0,00	CORPO	CL-01	ATERRO CORPO CL-01	TRATOR
2000 + 0,00	2047 + 6,00	CLAT	CL-02	COMPENSAÇÃO LATERAL	20,00	332,84	332,84			0,050	2000 + 0,00	2056 + 0,00	CFT	CL-02	ATERRO CFT CL-02	TRATOR
100 + 0,00	114 + 0,24	CLAT	V1R1.CL-04	COMPENSAÇÃO LATERAL	7,50	80,10	80,10			0,050	100 + 0,00	114 + 0,24	CFT	CL-04	ATERRO CFT CL-04	TRATOR
200 + 10,00	205 + 17,89	CLAT	V1R2.CL-05	COMPENSAÇÃO LATERAL	7,50	61,68	61,68			0,050	200 + 10,00	205 + 17,89	CFT	CL-05	ATERRO CFT CL-05	TRATOR
2000 0,00	2006 0,00	CORTE	PD.C-22	CORTE PD.C-22	8,20	361,59	361,59			0,240	2006 0,00	2021 13,68	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	2.110,50	2.110,50			2,150	2006 + 0,00	2016 + 0,00	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	121,06	121,06			2,070	2016 + 0,00	2017 + 0,00	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1052 + 10,00	1060 + 10,00	EMP	ALC-01	ALARGAM. CORTE PE.C-03	8,10	364,46	364,46			0,960	2017 + 0,00	2018 + 0,00	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1063 + 10,00	1072 + 0,00	EMP	ALC-02	ALARGAM. CORTE PE.C-04	10,40	964,84	964,84			1,140	2018 + 0,00	2021 + 13,68	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	21.133,62	21.133,62			2,120	2006 + 0,00	2016 + 0,00	CORPO	PD.A-15	ATERRO CORPO PD.A-15	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	6.958,30	6.958,30			2,070	2016 + 0,00	2017 + 0,00	CORPO	PD.A-15	ATERRO CORPO PD.A-15	CB
1052 + 10,00	1060 + 10,00	EMP	ALC-01	ALARGAM. CORTE PE.C-03	8,10	6.969,15	6.969,15			0,960	2017 + 0,00	2018 + 0,00	CORPO	PD.A-15	ATERRO CORPO PD.A-15	CB
1063 + 10,00	1072 + 0,00	EMP	ALC-02	ALARGAM. CORTE PE.C-04	10,40	14.349,32	14.349,32			1,140	2018 + 0,00	2021 + 13,68	CORPO	PD.A-15	ATERRO CORPO PD.A-15	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	V2.C-33	CORTE V2.C-33	7,80	1.801,31	1.801,31			1,700	2024 + 6,42	2031 + 0,00	CFT	PD.A-16	ATERRO CFT PD.A-16	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	V2.C-33	CORTE V2.C-33	7,80	4.328,57	4.328,57			1,720	2024 + 6,42	2031 + 0,00	CORPO	PD.A-16	ATERRO CORPO PD.A-16	CB
2031 0,00	2036 0,00	CORTE	PD.C-23	CORTE PD.C-23	7,80	28,51	28,51			0,116	2036 0,00	2042 0,00	CFT	PD.A-17A	ATERRO CFT PD.A-17A	CB
2043 + 4,19	2047 + 0,00	CORTE	PD.C-24B	CORTE PD.C-24B	7,90	70,49	70,49			0,128	2036 0,00	2042 0,00	CFT	PD.A-17A	ATERRO CFT PD.A-17A	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	V2.C-33	CORTE V2.C-33	7,80	844,53	844,53			1,466	2036 + 0,00	2042 + 10,00	CFT	PD.A-17A	ATERRO CFT PD.A-17A	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	V2.C-33	CORTE V2.C-33	7,80	8,26	8,26			1,410	2043 + 0,00	2043 + 4,19	CFT	PD.A-17B	ATERRO CFT PD.A-17B	CB
1027 + 0,00	1031 + 0,00	CORTE	PE.C-02	CORTE PE.C-02	7,80	164,69	164,69			0,200	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CFT	PE.A-01	ATERRO CFT PE.A-01	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	4.963,42	4.963,42			1,960	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CFT	PE.A-01	ATERRO CFT PE.A-01	CB
1000 + 0,00	1011 + 0,00	CORTE	PE.C-01	CORTE PE.C-01	6,00	212,94	212,94			0,280	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CORPO	PE.A-01	ATERRO CORPO PE.A-01	CB
1000 + 0,00	1011 + 0,00	EMP	ALC-04	ALARGAM. CORTE PE.C-01	6,00	43,63	43,63			0,280	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CORPO	PE.A-01	ATERRO CORPO PE.A-01	CB
216 + 10,00	224 + 2,75	EMP	V2.C-34	CORTE V2.C-34	8,30	6.757,27	6.757,27			2,010	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CORPO	PE.A-01	ATERRO CORPO PE.A-01	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	7.776,60	7.776,60			1,950	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CORPO	PE.A-01	ATERRO CORPO PE.A-01	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	1.659,16	1.659,16			1,615	1031 + 0,00	1042 + 0,00	CFT	PE.A-02	ATERRO CFT PE.A-02	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	0,81	0,81			1,546	1031 + 0,00	1042 + 0,00	CORPO	PE.A-02	ATERRO CORPO PE.A-02	CB
100 + 0,00	114 + 0,24	CORTE	V1.C-38	CORTE V1.C-38	8,00	400,18	400,18			0,289	114 + 0,24	124 + 3,86	CFT	V1.A-26	ATERRO CFT V1.A-26	CB
1052 + 10,00	1060 + 10,00	EMP	ALC-01	ALARGAM. CORTE PE.C-03	8,10	2.263,52	2.263,52			1,029	114 + 0,24	124 + 3,86	CFT	V1.A-26	ATERRO CFT V1.A-26	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	ALC-04	ALARGAM. CORTE V2.C-33	7,80	5.000,00	5.000,00			2,148	114 + 0,24	124 + 3,86	CORPO	V1.A-26	ATERRO CORPO V1.A-26	CB
217 + 0,00	225 + 0,00	EMP	ALC-03	ALARGAM. CORTE V2.C-34	8,30	5.000,00	5.000,00			2,254	114 + 0,24	124 + 3,86	CORPO	V1.A-26	ATERRO CORPO V1.A-26	CB
1147 + 0,00	1147 + 0,00	EMP	CX-01	EMPRÉSTIMO CX-01	8,50	17.113,17	17.113,17			4,374	114 + 0,24	124 + 3,86	CORPO	V1.A-26	ATERRO CORPO V1.A-26	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	ALC-04	ALARGAM. CORTE V2.C-33	7,80	582,80	582,80			2,120	126 + 16,10	129 + 16,50	CFT	V1.A-27	ATERRO CFT V1.A-27	CB
200 + 10,00	207 + 0,00	EMP	ALC-06	ALARGAMENTO V1.RAMO2	5,50	2.430,78	2.430,78			0,212	126 + 16,10	129 + 16,50	CORPO	V1.A-27	ATERRO CORPO V1.A-27	CB
204 + 4,96	205 + 17,89	CORTE	V1.C-39	CORTE V1.C-39	8,00	67,18	67,18			0,161	200 + 10,00	204 + 4,96	CFT	V1.A-28	ATERRO CFT V1.A-28	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	ALC-04	ALARGAM. CORTE V2.C-33	7,80	564,16	564,16			2,089	200 + 10,00	204 + 4,96	CFT	V1.A-28	ATERRO CFT V1.A-28	CB
200 + 10,00	207 + 0,00	EMP	ALC-05	ALARGAMENTO V1.RAMO2	5,50	219,27	219,27			0,135	200 + 10,00	204 + 4,96	CORPO	V1.A-28	ATERRO CORPO V1.A-28	CB
REBAIXOS																
TRECHOS COM ALTURA DE ATERRO < 60cm				SOMA=2.293,38												
PISTA ESQUERDA		REB	REB-01	REBAIXO DE ATERRO	8,00	963,36	963,36			0,050	1000 + 0,00	1250 + 0,00	EST	REB-01	SOLO ESTOCADO	CB
PISTA ESQUERDA		EST	REB-01	SOLO ESTOCADO	8,00	963,36	963,36			0,050	1000 + 0,00	1250 + 0,00	CFT	REB-01	COMPACTAÇÃO FUNDAÇÃO	CB
PISTA DIREITA		REB	REB-02	REBAIXO DE ATERRO	8,00	885,64	885,64			0,050	2000 + 19,83	2254 + 18,62	EST	REB-02	SOLO ESTOCADO	CB
PISTA DIREITA		EST	REB-02	SOLO ESTOCADO	8,00	885,64	885,64			0,050	2000 + 19,83	2254 + 18,62	CFT	REB-02	COMPACTAÇÃO FUNDAÇÃO	CB
VIADUTO 1 - RAMO 1		REB	REB-07	REBAIXO DE ATERRO	8,00	317,34	317,34			0,050	100 + 0,00	129 + 16,50	EST	REB-07	SOLO ESTOCADO	CB
VIADUTO 1 - RAMO 1		EST	REB-07	SOLO ESTOCADO	8,00	317,34	317,34			0,050	100 + 0,00	129 + 16,50	CFT	REB-07	COMPACTAÇÃO FUNDAÇÃO	CB
VIADUTO 1 - RAMO 2		REB	REB-08	SOLO ESTOCADO	8,00	127,04	127,04			0,050	200 + 10,00	205 + 17,89	EST	REB-08	SOLO ESTOCADO	CB

LEGENDA:

EMP: Empréstimo
AL: Alarg. de talude p/ EMP.
CFT: Camada Final de Terrap.
CLAT: Compensação Lateral
RE: Rebaixo camadas p/ compact.
EST: Solo estocado no pista
ESCAL: Escalonamento de Talude p/ compac.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA.

APROVAÇÃO: GO INFRA

PROJETO EXECUTIVO
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	TR-10	11/2022

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO						VOLUMES ESCAVADOS (m3)				D.M.T	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO					Transporte
ESTACAS		CÓDIGO		ESPECIFICAÇÃO	ISC%		PARCIAIS				ESTACAS		CÓDIGO		UTILIZAÇÃO	
INICIAL	FINAL	ORIGEM	NOME		MÉDIO	TOTAL	1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	(Km)	INICIAL	FINAL	DESTINO	NOME		
VIADUTO 1 - RAMO 2				REBAIXO DE ATERRO	8,00	127,04	127,04			0,050	200 + 10,00	205 + 17,89	CFT	REB-08	COMPACTAÇÃO FUNDAÇÃO	CB
TRECHOS COM ALTURA DE ATERRO 60cm < h < 300c				SOMA=1.112,50												
PISTA ESQUERDA		ESC	ESC-01	ESCARIFICAÇÃO	8,00	690,91	690,91			0,000	1000 + 0,00	1250 + 0,00	ESC	ESC-01	COMPACTAÇÃO FUNDO	CB
PISTA DIREITA		ESC	ESC-02	ESCARIFICAÇÃO	8,00	284,59	284,59			0,000	2000 + 19,83	2254 + 18,62	ESC	ESC-02	COMPACTAÇÃO FUNDO	CB
VIADUTO 1 - RAMO 1		ESC	ESC-10	ESCARIFICAÇÃO	8,00	47,02	47,02			0,000	100 + 0,00	129 + 16,50	ESC	ESC-10	COMPACTAÇÃO FUNDO	CB
VIADUTO 1 - RAMO 2				ESCARIFICAÇÃO	8,00	89,98	89,98			0,000	200 + 10,00	205 + 17,89	ESC	ESC-11	COMPACTAÇÃO FUNDO	CB
TRECHOS EM CORTE REBAIXO 40cm				SOMA=4.157,22												
PISTA ESQUERDA		REB	REB-13	REBAIXO DE ATERRO		1.596,92	1.596,92			0,050	1000 + 0,00	1250 + 0,00	EST	REB-13	SOLO ESTOCADO	TRATOR
PISTA ESQUERDA		EST	REB-13	SOLO ESTOCADO		1.596,92	1.596,92			0,050	1000 + 0,00	1250 + 0,00	CFT	REB-13	COMPACTAÇÃO FUNDAÇÃO	TRATOR
PISTA DIREITA		REB	REB-14	REBAIXO DE ATERRO		1.749,36	1.749,36			0,050	2000 + 19,83	2254 + 18,62	EST	REB-14	SOLO ESTOCADO	TRATOR
PISTA DIREITA		EST	REB-14	SOLO ESTOCADO		1.749,36	1.749,36			0,050	2000 + 19,83	2254 + 18,62	CFT	REB-14	COMPACTAÇÃO FUNDAÇÃO	TRATOR
VIADUTO 1 - RAMO 1		REB	REB-24	REBAIXO DE ATERRO		598,72	598,72			0,050	100 + 0,00	129 + 16,50	EST	REB-24	SOLO ESTOCADO	TRATOR
VIADUTO 1 - RAMO 1		EST	REB-24	SOLO ESTOCADO		598,72	598,72			0,050	100 + 0,00	129 + 16,50	CFT	REB-24	COMPACTAÇÃO FUNDAÇÃO	TRATOR
VIADUTO 1 - RAMO 2		REB	REB-25	REBAIXO DE ATERRO		212,22	212,22			0,050	200 + 10,00	205 + 17,89	EST	REB-25	SOLO ESTOCADO	TRATOR
VIADUTO 1 - RAMO 2				SOLO ESTOCADO		212,22	212,22			0,050	200 + 10,00	205 + 17,89	CFT	REB-25	COMPACTAÇÃO FUNDAÇÃO	TRATOR
TRECHOS EM CORTE ESCARIFICAÇÃO FUNDO				SOMA=2.078,62												CB
PISTA ESQUERDA		ESC	ESC-16	ESCARIFICAÇÃO		798,46	798,46				1000 + 0,00	1250 + 0,00	ESC	ESC-16	COMPACTAÇÃO FUNDO	CB
PISTA DIREITA		ESC	ESC-17	ESCARIFICAÇÃO		874,68	874,68				2000 + 19,83	2254 + 18,62	ESC	ESC-17	COMPACTAÇÃO FUNDO	CB
VIADUTO 1 - RAMO 1		ESC	ESC-27	ESCARIFICAÇÃO		299,37	299,37				100 + 0,00	129 + 16,50	ESC	ESC-27	COMPACTAÇÃO FUNDO	CB
VIADUTO 1 - RAMO 2				ESCARIFICAÇÃO		106,11	106,11				200 + 10,00	205 + 17,89	ESC	ESC-28	COMPACTAÇÃO FUNDO	CB
VOLUMES DE ESCALONAMENTO DE TALUDES				SOMA=84,73												CB
VIADUTO GO-020 RAMO-02				ESCALONAMENTO		84,73	84,73			0,050	200 + 10,00	205 + 17,89	CFT	ESCAL-01	ESCALONAMENTO	TRATOR
MATERIAL ENCHIMENTO CANTEIRO CICLOVIA																CB
CANTEIRO CICLOVIA		EMP	EMP-01	SOLO LOCAL		186,64	186,64			0,100	CANTERIO CICLOVIA		CORPO	CIC.A-29	PREENCHIMENTO CANTEIRO	CB

LEGENDA:

EMP: Empréstimo
ALC: Alarg. de talude p/ EMP.
CFT: Camada Final de Terrap.
CLAT: Compensação Lateral
RE: Rebaixo camadas p/ compact.
EST: Solo estocado no pista
ESCAL: Escalonamento de Talude p/ compac.
ESC: Escarificação

11.903,97

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	TR-11	11/2022

RGDM - RESUMO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

TRANSPORTE DE MATERIAIS													TOTAL	DESTINO DOS MATERIAIS				
ORIGEM DOS MATERIAIS																		
INTERVALOS EM METROS	COMPEN. LATERAL	1ª CATEGORIA		2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	EMPRÉSTIMO	REBAIXO DE SUBLEITO		SOLO ESTOCADO	ESCARIFI-CAÇÃO	REMOÇÃO DE SOLO MOLE	REBAIXO EM ROCHA - CB		CAMADAS FINAIS TERRAPLENAGEM	CORPO DE ATERRO	COMPACTAÇÃO FUNDO	SOLO ESTOCADO	BOTA-FORA
		TRATOR	CB	CB	CB	CB	1a	2a										
0 - 50	1.007,51	84,73	-	-	-	-	6.450,60	-	6.450,60		-	-	13.993,44	7.542,66	0,18		6.450,60	-
50 - 200		-	330,87	-	-	405,91	-	-	-		-	-	736,78	330,87	405,91		-	-
200 - 400		-	974,71	-	-	2.474,41	-	-	-		-	-	3.449,12	761,77	2.687,35		-	-
400 - 600		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
600 - 800		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
800 - 1000		-	-	-	-	7.333,61	-	-	-		-	-	7.333,61	364,46	6.969,15		-	-
1000 - 1200		-	-	-	-	17.577,68	-	-	-		-	-	17.577,68	3.228,36	14.349,32		-	-
1200 - 1400		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
1400 - 1600		-	-	-	-	853,60	-	-	-		-	-	853,60	852,79	0,81		-	-
1600 - 1800		-	-	-	-	7.789,04	-	-	-		-	-	7.789,04	3.460,47	4.328,57		-	-
1800 - 2000		-	-	-	-	12.740,02	-	-	-		-	-	12.740,02	4.963,42	7.776,60		-	-
2000 - 3000		-	-	-	-	48.227,71	-	-	-		-	-	48.227,71	3.378,52	44.849,19		-	-
3000 - 5000		-	-	-	-	17.113,17	-	-	-		-	-	17.113,17	-	17.113,17		-	-
5000 - 10000		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
SEM TRANSPORTE										3.191,12			3.191,12			3.191,12		
TOTAL	1.007,51	84,73	1.305,58	-	-	114.515,15	6.450,60	-	6.450,60	3.191,12	-	-	133.005,29	24.883,32	98.480,25	3.191,12	6.450,60	-
PERCENTUAL(%)	0,76%	0,06%	0,98%	0,00%	0,00%	86,10%	4,85%	0,00%	4,85%	2,40%	0,00%	0,00%	100,00%	18,71%	74,04%	2,40%	4,85%	0,00%

DISTÂNCIA PONDERADA DOS TRANSPORTES:	2,32 Km	EXPANSÃO (%)	VOLUME DE ATERRO COMPACTADO:
ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRÉSTIMO:	**55.974,49** m²		(VOLUME GEOMÉTRICO - m³) 104.308,80
MATERIAL SATISFATÓRIO COMO SUBLEITO E ACABAMENTO DE CORTES E ATERROS	ISCp >7,2%	$IS \geq ISCp$	ESCAVAÇÃO MÉDIA (m³/Km) = 70.373,17
			EXTENSÃO PARA O CÁLCULO (Km médio Pista Esq.+Pista Dir.) = 1,89
MATERIAL SATISFATÓRIO PARA UTILIZAÇÃO COM CORPO DE ATERRO:	ISC	>=4	FATOR DE COMPACTAÇÃO K= 1,22

MATERIAL DE CORTE E REBAIXOS DESTINADO A BOTA-FORA:	-	BOTA-FORA CORTES = 0,00	BOTA-FORA REBAIXO= 0,00		GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO:
MATERIAL DE BOTA-FORA DESTINADO A CAIXA DE EMPRÉSTIMO:	-				CAMADA FINAL TERRAPLENAGEM - CFT = 100% PN
VOLUME DE COMPACTAÇÃO DE BF (Exceto Mat.3a+Solo Mole+BF confinado em Cx. Emp.) =	-	*(ÁREA MEDIDA NA PAV. PARA DESCONTAR NA COMPACT. A 100% DO PN DA TERRAP.)*			CORPO DE ATERRO =95% PN
VOLUME DA CAMADA DE SUBLEITO (ÚLTIMOS 20 CM DA C.F.T.) [Área subleito x 20 cm]	5.507,09	*Área =*	*27.535,45* m²		*(ENERGIA DO PROCTOR NORMAL=PN)*
VOLUME FINAL DE COMPACTAÇÃO A 95% PN (12 GOLPES)=	80.721,51	**71.392,89**	**Decontado valor medido no Item Solo Reforçado (viadutos) =**	9.328,62	
VOLUME DE COMPACTAÇÃO A 100% PN (12 GOLPES)=	23.587,28	**22.246,41**	**Decontado valor medido no Item Solo Reforçado (viadutos) =**	1.340,87	

VOLUME FINAL DE COMPACTAÇÃO A 95% PN (12 GOLPES)=	**71.392,89** m³	(DESCONTADO VOLUME DE SOLO REFORÇADO)	
VOLUME FINAL DE COMPACTAÇÃO A 100% PN (12 GOLPES)=	**16.739,32** m³	(DESCONTADO VOLUME DA CAMADA DE SUBLEITO E SOLO REFORÇADO)	

OBSERVAÇÕES:

Previsto rebaixo nos cortes para tratar e recompactar 60cm a 100% do PN. Idem para os aterros com menos de 60cm, previsto rebaixo e recompactação para que se garanta que 60cm estejam compactados a 100% do PN.

Para os solos obtidos na operação de rebaixo que não atendem a ISC>7,2% devem ser substituídos por solo selecionado de empréstimos e direcionados para corpo de aterro.

Conforme instrução normativa IP-09, foi previsto escarificação e compactação da fundação dos aterros com altura menor de 3,00m, numa espessura de 20cm.

Limpa Rodas: No caso de serem projetados são descontadas as áreas de regularização de subleito na área total de regularização por não existir terraplenagem nessas áreas.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

APROVAÇÃO: GO INFRA

PROJETO EXECUTIVO
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	TR-12	11/2022

LINEAR DE TERRAPLENAGEM

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-0205 - Terraplenagem\Lineer de Terraplenagem\GO536 SCH-BS.VOL02.TERLNTR.RA.dwg

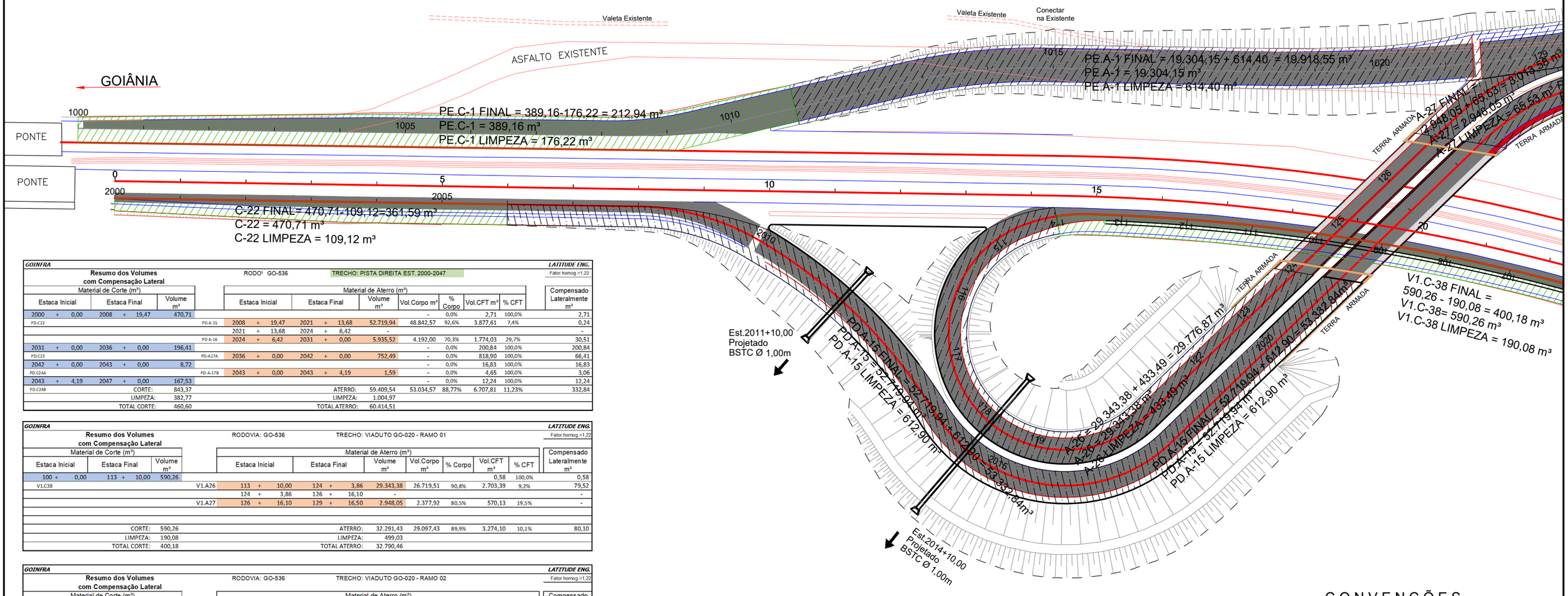
1 VISTA

GOINFRA — **LATITUDE ENG.** — Fator homog.=1,22

Resumo dos Volumes com Compensação Lateral — RODOVIA: GO-536 — TRECHO: PISTA ESQUERDA

Material de Corte (m³) Estaca Inicial	Estaca Final	Volume m³	Material de Aterro (m³) Estaca Inicial	Estaca Final	Volume m³	Vol.Corpo m³	% Corpo	Vol.CFT m³	% CFT	Compensado Lateralmente m³
1000 + 0,00	1011 + 0,00	389,16				-	0,0%	13,07	100,0%	13,07
PE.C1			PE.A1	1011 + 0,00	1027 + 0,00	19.304,15	14.336,68	73,9%	5.075,54	26,1%	108,07
1027 + 0,00	1031 + 0,00	286,61					0,18	0,1%	209,58	99,9%	209,76
PE.C2			PE.A2	1031 + 0,00	1042 + 0,56	1.281,71	0,64	0,0%	1.412,66	100,0%	131,59
1042 + 0,56	1044 + 0,00	30,82					-	0,0%	70,40	100,0%	70,40
PE.C3											
CORTE:		706,59		ATERRO:		20.585,86	14.337,50	67,9%	6.781,25	32,1%	532,89
LIMPEZA:		328,96		LIMPEZA:		992,66					
TOTAL CORTE:		377,63		TOTAL ATERRO:		21.578,52					

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO — ESTACAS INICIAL	FINAL	CÓDIGO ORIGEM	CÓDIGO NOME	ESPECIFICAÇÃO	ISC % MÉDIO	VOLUMES ESCAVADOS (M3) TOTAL	PARCIAIS 1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	D.M.T (M)	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO — ESTACAS INICIAL	FINAL	CÓDIGO DESTINO	CÓDIGO NOME	UTILIZAÇÃO	Transporte
2000 0,00	2006 0,00	CORTE	PD.C-22	CORTE PD.C-22	8,20	361,59	361,59			0,240	2006 0,00	2021 13,68	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
2031 0,00	2036 0,00	CORTE	PD.C-23	CORTE PD.C-23	7,80	28,51	28,51			0,116	2036 0,00	2042 0,00	CFT	PD.A-17A	ATERRO CFT PD.A-17A	CB
2043 + 4,19	2047 + 0,00	CORTE	PD.C-24B	CORTE PD.C-24B	7,90	70,49	70,49			0,128	2036 0,00	2042 0,00	CFT	PD.A-17A	ATERRO CFT PD.A-17A	CB
1000 + 0,00	1011 + 0,00	CORTE	PE.C-01	CORTE PE.C-01	6,00	256,57	256,57			0,280	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CORPO	PE.A-01	ATERRO CORPO PE.A-01	CB
1027 + 0,00	1031 + 0,00	CORTE	PE.C-02	CORTE PE.C-02	7,80	164,69	164,69			0,200	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CFT	PE.A-01	ATERRO CFT PE.A-01	CB
100 + 0,00	114 + 0,24	CORTE	V1.C-38	CORTE V1.C-38	8,00	400,18	400,18			0,289	114 + 0,24	124 + 3,86	CFT	V1.A-26	ATERRO CFT V1.A-26	CB
204 + 4,96	205 + 17,89	CORTE	V1.C-39	CORTE V1.C-39	8,00	67,18	67,18			0,161	200 + 10,00	204 + 4,96	CFT	V1.A-28	ATERRO CFT V1.A-28	CB



GOINFRA — **LATITUDE ENG.** — Fator homog.=1,22

Resumo dos Volumes com Compensação Lateral — RODOVIA: GO-536 — TRECHO: PISTA DIREITA EST. 2000-2047

Material de Corte (m³) Estaca Inicial	Estaca Final	Volume m³	Material de Aterro (m³) Estaca Inicial	Estaca Final	Volume m³	Vol.Corpo m³	% Corpo	Vol.CFT m³	% CFT	Compensado Lateralmente m³
2000 + 0,00	2008 + 19,47	470,71				-	0,0%	2,71	100,0%	2,71
PD.C22			PD.A-15	2008 + 19,47	2021 + 13,68	52.719,94	48.842,57	92,6%	3.877,61	7,4%	0,24
				2021 + 13,68	2024 + 6,42	-					-
			PD.A-16	2024 + 6,42	2031 + 0,00	5.935,52	4.192,00	70,3%	1.774,03	29,7%	30,51
2031 + 0,00	2036 + 0,00	196,41					-	0,0%	200,84	100,0%	200,84
PD.C23			PD-A-17A	2036 + 0,00	2042 + 0,00	752,49	-	0,0%	818,90	100,0%	66,41
2042 + 0,00	2043 + 0,00	8,72					-	0,0%	16,83	100,0%	16,83
PD.C24A			PD-A-17B	2043 + 0,00	2043 + 4,19	1,59	-	0,0%	4,65	100,0%	3,06
2043 + 4,19	2047 + 0,00	167,53					-	0,0%	12,24	100,0%	12,24
PD.C24B	CORTE:	843,37		ATERRO:		59.409,54	53.034,57	88,77%	6.707,81	11,23%	332,84
	LIMPEZA:	382,77		LIMPEZA:		1.004,97					
	TOTAL CORTE:	460,60		TOTAL ATERRO:		60.414,51					

GOINFRA — **LATITUDE ENG.** — Fator homog.=1,22

Resumo dos Volumes com Compensação Lateral — RODOVIA: GO-536 — TRECHO: VIADUTO GO-020 - RAMO 01

Material de Corte (m³) Estaca Inicial	Estaca Final	Volume m³	Material de Aterro (m³) Estaca Inicial	Estaca Final	Volume m³	Vol.Corpo m³	% Corpo	Vol.CFT m³	% CFT	Compensado Lateralmente m³
100 + 0,00	113 + 10,00	590,26						0,58	100,0%	0,58
V1.C38			V1.A26	113 + 10,00	124 + 3,86	29.343,38	26.719,51	90,8%	2.703,39	9,2%	79,52
				124 + 3,86	126 + 16,10	-					-
			V1.A27	126 + 16,10	129 + 16,50	2.948,05	2.377,92	80,5%	570,13	19,5%	-
CORTE:		590,26		ATERRO:		32.291,43	29.097,43	89,9%	3.274,10	10,1%	80,10
LIMPEZA:		190,08		LIMPEZA:		499,03					
TOTAL CORTE:		400,18		TOTAL ATERRO:		32.790,46					

GOINFRA — **LATITUDE ENG.** — Fator homog.=1,22

Resumo dos Volumes com Compensação Lateral — RODOVIA: GO-536 — TRECHO: VIADUTO GO-020 - RAMO 02

Material de Corte (m³) Estaca Inicial	Estaca Final	Volume m³	Material de Aterro (m³) Estaca Inicial	Estaca Final	Volume m³	Vol.Corpo m³	% Corpo	Vol.CFT m³	% CFT	Compensado Lateralmente m³
			V1.A28	200 + 10,00	204 + 10,00	748,69	194,76	24,0%	615,05	76,0%	61,12
204 + 10,00	205 + 17,89	94,54							0,56	100,0%	0,56
V1.C39											-
CORTE:		94,54		ATERRO:		748,69	194,76	24,0%	615,61	76,0%	61,68
LIMPEZA:		27,36		LIMPEZA:		101,92					
TOTAL CORTE:		67,18		TOTAL ATERRO:		850,61					

CONVENÇÕES

INTERVALO DE ATERRO

INTERVALO DE CORTE

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA — GO INFRA — Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A	Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

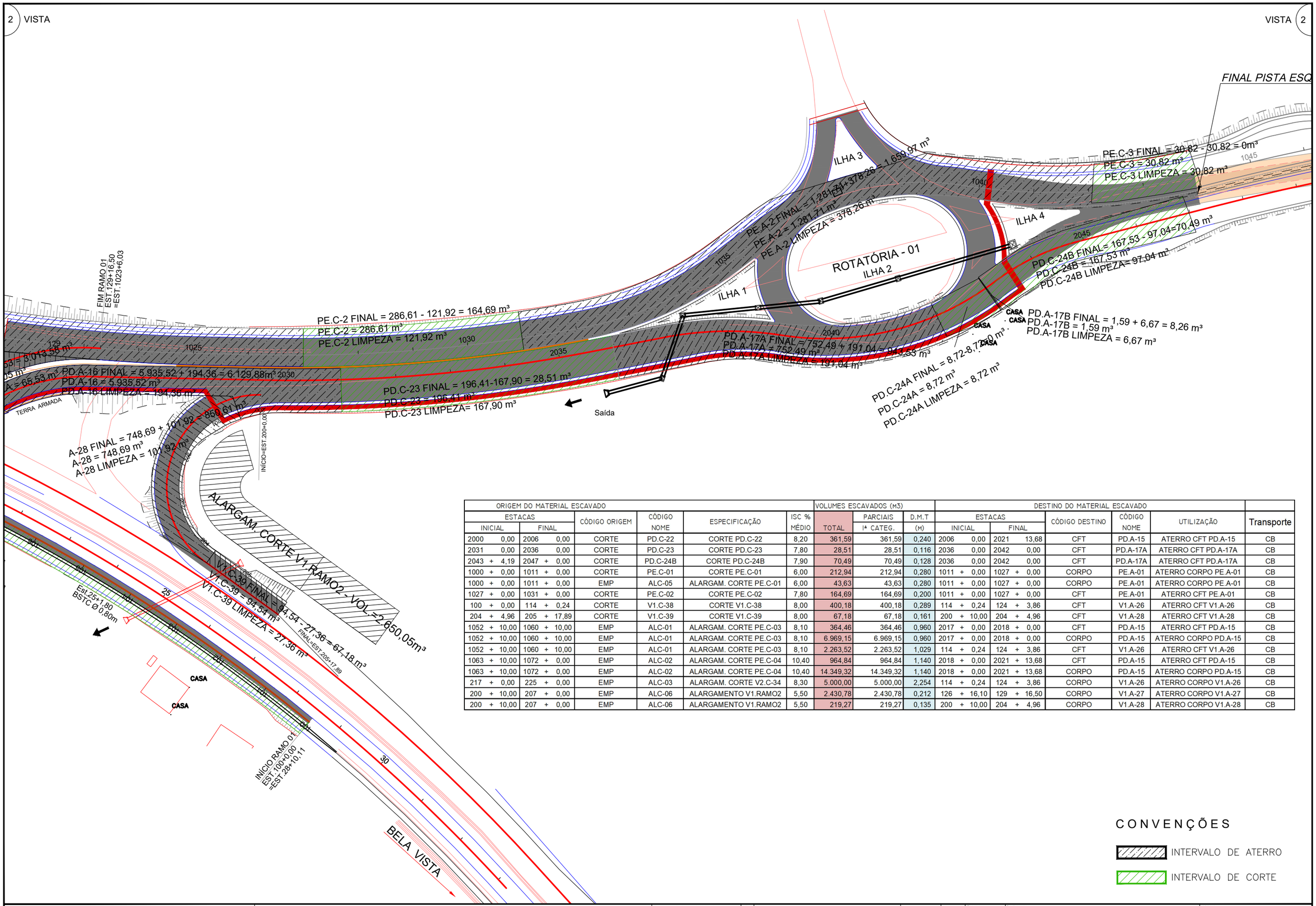
Designação: PROJETO EXECUTIVO — **PROJETO DE TERRAPLENAGEM** — LINEAR DOS CORTES E ATERROS — VIADUTO DA GO-020

Número: GO536.SCAN.LNTR.01

Rev. A | Núm. Folha: 01 | Data: 11 2022

1 VISTA

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume+025 - Terraplenagem\Lineer de Terraplenagem\GO536 SCH-BS.VIO.02 TER.LNTR.RA.dwg



ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO							VOLUMES ESCAVADOS (M3)			DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO						
ESTACAS INICIAL	ESTACAS FINAL	CÓDIGO ORIGEM	CÓDIGO NOME	ESPECIFICAÇÃO	ISC % MÉDIO	TOTAL	PARCIAIS Iª CATEG.	D.M.T (M)	ESTACAS INICIAL	ESTACAS FINAL	CÓDIGO DESTINO	CÓDIGO NOME	UTILIZAÇÃO	Transporte
2000 0,00	2006 0,00	CORTE	PD.C-22	CORTE PD.C-22	8,20	361,59	361,59	0,240	2006 0,00	2021 13,68	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
2031 0,00	2036 0,00	CORTE	PD.C-23	CORTE PD.C-23	7,80	28,51	28,51	0,116	2036 0,00	2042 0,00	CFT	PD.A-17A	ATERRO CFT PD.A-17A	CB
2043 + 4,19	2047 + 0,00	CORTE	PD.C-24B	CORTE PD.C-24B	7,90	70,49	70,49	0,128	2036 0,00	2042 0,00	CFT	PD.A-17A	ATERRO CFT PD.A-17A	CB
1000 + 0,00	1011 + 0,00	CORTE	PE.C-01	CORTE PE.C-01	6,00	212,94	212,94	0,280	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CORPO	PE.A-01	ATERRO CORPO PE.A-01	CB
1000 + 0,00	1011 + 0,00	EMP	ALC-05	ALARGAM. CORTE PE.C-01	6,00	43,63	43,63	0,280	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CORPO	PE.A-01	ATERRO CORPO PE.A-01	CB
1027 + 0,00	1031 + 0,00	CORTE	PE.C-02	CORTE PE.C-02	7,80	164,69	164,69	0,200	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CFT	PE.A-01	ATERRO CFT PE.A-01	CB
100 + 0,00	114 + 0,24	CORTE	V1.C-38	CORTE V1.C-38	8,00	400,18	400,18	0,289	114 + 0,24	124 + 3,86	CFT	V1.A-26	ATERRO CFT V1.A-26	CB
204 + 4,96	205 + 17,89	CORTE	V1.C-39	CORTE V1.C-39	8,00	67,18	67,18	0,161	200 + 10,00	204 + 4,96	CFT	V1.A-28	ATERRO CFT V1.A-28	CB
1052 + 10,00	1060 + 10,00	EMP	ALC-01	ALARGAM. CORTE PE.C-03	8,10	364,46	364,46	0,960	2017 + 0,00	2018 + 0,00	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1052 + 10,00	1060 + 10,00	EMP	ALC-01	ALARGAM. CORTE PE.C-03	8,10	6.969,15	6.969,15	0,960	2017 + 0,00	2018 + 0,00	CORPO	PD.A-15	ATERRO CORPO PD.A-15	CB
1052 + 10,00	1060 + 10,00	EMP	ALC-01	ALARGAM. CORTE PE.C-03	8,10	2.263,52	2.263,52	1,029	114 + 0,24	124 + 3,86	CFT	V1.A-26	ATERRO CFT V1.A-26	CB
1063 + 10,00	1072 + 0,00	EMP	ALC-02	ALARGAM. CORTE PE.C-04	10,40	964,84	964,84	1,140	2018 + 0,00	2021 + 13,68	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1063 + 10,00	1072 + 0,00	EMP	ALC-02	ALARGAM. CORTE PE.C-04	10,40	14.349,32	14.349,32	1,140	2018 + 0,00	2021 + 13,68	CORPO	PD.A-15	ATERRO CORPO PD.A-15	CB
217 + 0,00	225 + 0,00	EMP	ALC-03	ALARGAM. CORTE V2.C-34	8,30	5.000,00	5.000,00	2,254	114 + 0,24	124 + 3,86	CORPO	V1.A-26	ATERRO CORPO V1.A-26	CB
200 + 10,00	207 + 0,00	EMP	ALC-06	ALARGAMENTO V1.RAMO2	5,50	2.430,78	2.430,78	0,212	126 + 16,10	129 + 16,50	CORPO	V1.A-27	ATERRO CORPO V1.A-27	CB
200 + 10,00	207 + 0,00	EMP	ALC-06	ALARGAMENTO V1.RAMO2	5,50	219,27	219,27	0,135	200 + 10,00	204 + 4,96	CORPO	V1.A-28	ATERRO CORPO V1.A-28	CB

CONVENÇÕES

INTERVALO DE ATERRO

INTERVALO DE CORTE

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

GO INFRA

Goiás todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

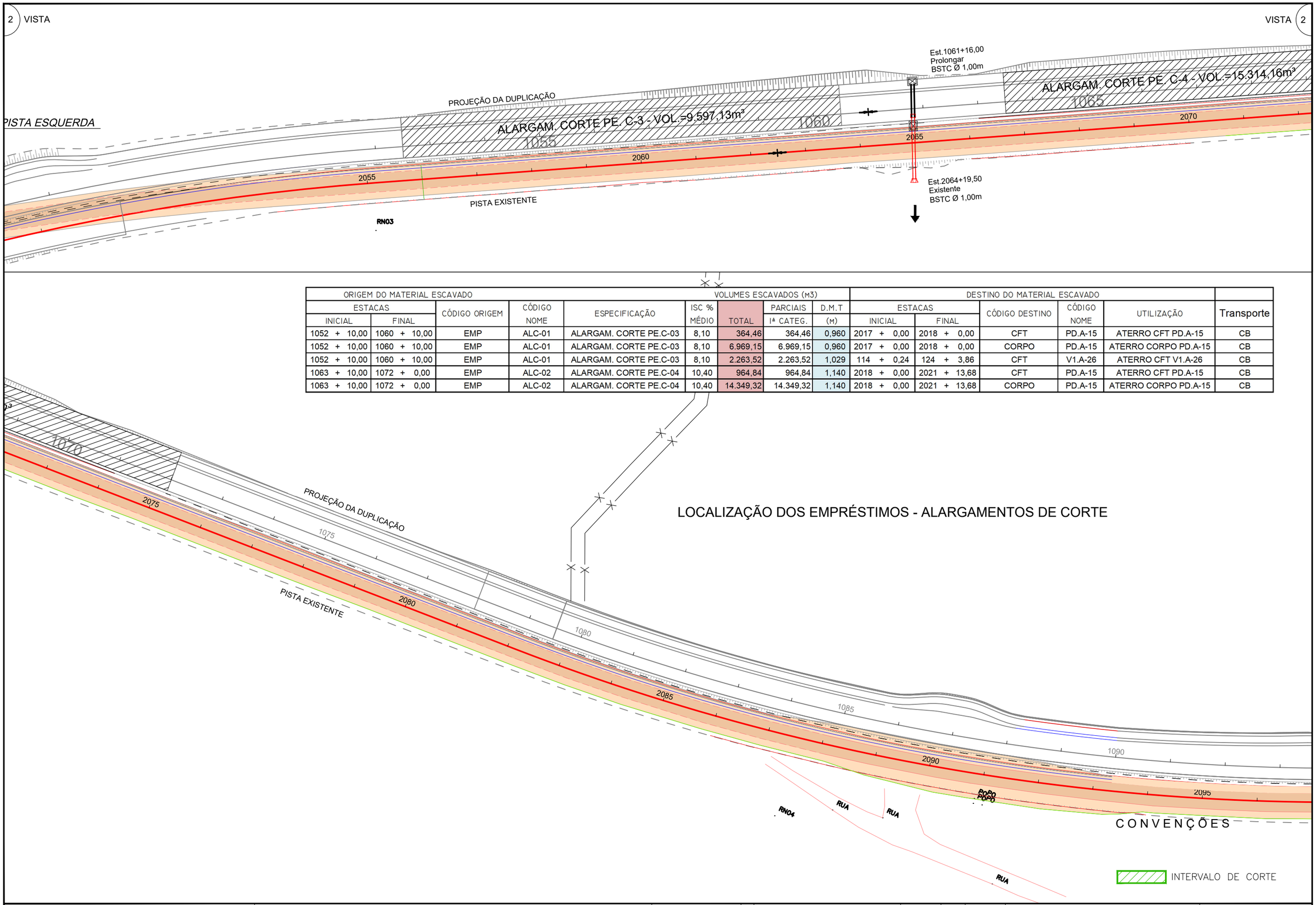
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE TERRAPLENAGEM** LINEAR DOS CORTES E ATERROS VIADUTO ACESSO A SENADOR CANEDO
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou: Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A					
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data		

Número: GO536,SCAN,LNTR,02

Rev. A | Núm. Folha: 02 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-025 - Terraplenagem\Linear de Terraplenagem\GO536.SCN-JBS.VOL02.TER.LNTR.RA.dwg



LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS - ALARGAMENTOS DE CORTE

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO					VOLUMES ESCAVADOS (M3)				DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO					
ESTACAS		CÓDIGO ORIGEM	CÓDIGO NOME	ESPECIFICAÇÃO	ISC % MÉDIO	TOTAL	PARCIAIS Iª CATEG.	D.M.T (M)	ESTACAS		CÓDIGO DESTINO	CÓDIGO NOME	UTILIZAÇÃO	Transporte
INICIAL	FINAL								INICIAL	FINAL				
1052 + 10,00	1060 + 10,00	EMP	ALC-01	ALARGAM. CORTE PE.C-03	8,10	364,46	364,46	0,960	2017 + 0,00	2018 + 0,00	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1052 + 10,00	1060 + 10,00	EMP	ALC-01	ALARGAM. CORTE PE.C-03	8,10	6.969,15	6.969,15	0,960	2017 + 0,00	2018 + 0,00	CORPO	PD.A-15	ATERRO CORPO PD.A-15	CB
1052 + 10,00	1060 + 10,00	EMP	ALC-01	ALARGAM. CORTE PE.C-03	8,10	2.263,52	2.263,52	1,029	114 + 0,24	124 + 3,86	CFT	V1.A-26	ATERRO CFT V1.A-26	CB
1063 + 10,00	1072 + 0,00	EMP	ALC-02	ALARGAM. CORTE PE.C-04	10,40	964,84	964,84	1,140	2018 + 0,00	2021 + 13,68	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1063 + 10,00	1072 + 0,00	EMP	ALC-02	ALARGAM. CORTE PE.C-04	10,40	14.349,32	14.349,32	1,140	2018 + 0,00	2021 + 13,68	CORPO	PD.A-15	ATERRO CORPO PD.A-15	CB

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LINEAR DOS CORTES E ATERROS
VIADUTO ACESSO A SENADOR CANEDO

Número: GO536.SCAN.LNTR.03

Rev. A | Núm. Folha: 03 | Data: 11 2022

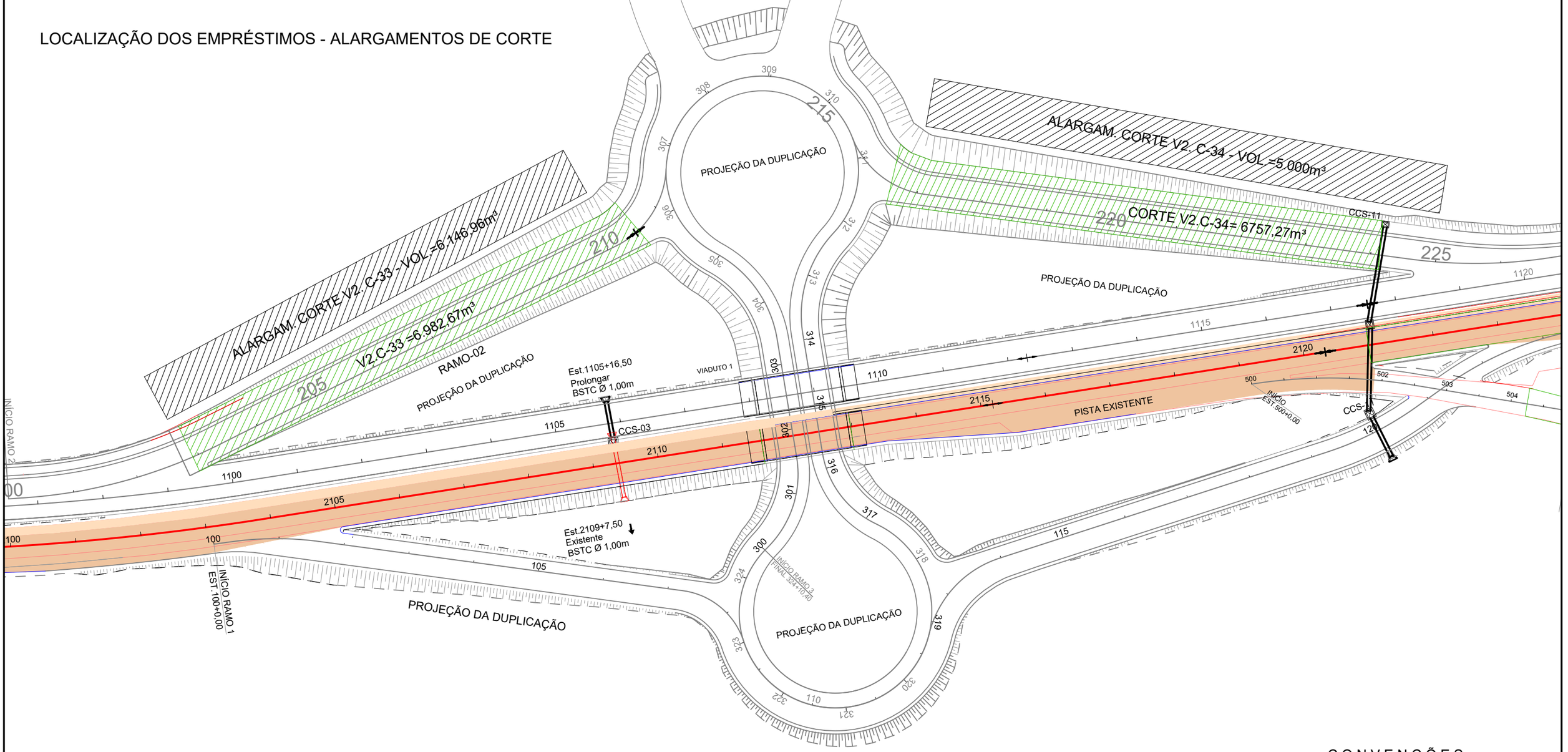
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-0205 - Terraplenagem\Lineer de Terraplenagem\GO536 SCH-BR.VIO.U02.TERLNTR.RA.dwg

2 VISTA

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO					VOLUMES ESCAVADOS (M3)				DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO					
ESTACAS		CÓDIGO ORIGEM	CÓDIGO NOME	ESPECIFICAÇÃO	ISC % MÉDIO	TOTAL	PARCIAIS	D.M.T	ESTACAS		CÓDIGO DESTINO	CÓDIGO NOME	UTILIZAÇÃO	Transporte
INICIAL	FINAL						1ª CATEG.	(M)	INICIAL	FINAL				
217 + 0,00	225 + 0,00	EMP	ALC-03	ALARGAM. CORTE V2.C-34	8,30	5.000,00	5.000,00	2,254	114 + 0,24	124 + 3,86	CORPO	V1.A-26	ATERRO CORPO V1.A-26	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	ALC-04	ALARGAM. CORTE V2.C-33	7,80	5.000,00	5.000,00	2,148	114 + 0,24	124 + 3,86	CORPO	V1.A-26	ATERRO CORPO V1.A-26	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	ALC-04	ALARGAM. CORTE V2.C-33	7,80	582,80	582,80	2,120	126 + 16,10	129 + 16,50	CFT	V1.A-27	ATERRO CFT V1.A-27	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	ALC-04	ALARGAM. CORTE V2.C-33	7,80	564,16	564,16	2,089	200 + 10,00	204 + 4,96	CFT	V1.A-28	ATERRO CFT V1.A-28	CB
200 + 10,00	207 + 0,00	EMP	ALC-06	ALARGAMENTO V1.RAMO2	5,50	2.430,78	2.430,78	0,212	126 + 16,10	129 + 16,50	CORPO	V1.A-27	ATERRO CORPO V1.A-27	CB
200 + 10,00	207 + 0,00	EMP	ALC-06	ALARGAMENTO V1.RAMO2	5,50	219,27	219,27	0,135	200 + 10,00	204 + 4,96	CORPO	V1.A-28	ATERRO CORPO V1.A-28	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	V2.C-33	CORTE V2.C-33	7,80	1.801,31	1.801,31	1,700	2024 + 6,42	2031 + 0,00	CFT	PD.A-16	ATERRO CFT PD.A-16	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	V2.C-33	CORTE V2.C-33	7,80	4.328,57	4.328,57	1,720	2024 + 6,42	2031 + 0,00	CORPO	PD.A-16	ATERRO CORPO PD.A-16	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	V2.C-33	CORTE V2.C-33	7,80	844,53	844,53	1,466	2036 + 0,00	2042 + 10,00	CFT	PD.A-17A	ATERRO CFT PD.A-17A	CB
202 + 15,29	210 + 2,85	EMP	V2.C-33	CORTE V2.C-33	7,80	8,26	8,26	1,410	2043 + 0,00	2043 + 4,19	CFT	PD.A-17B	ATERRO CFT PD.A-17B	CB
216 + 10,00	224 + 2,75	EMP	V2.C-34	CORTE V2.C-34	8,30	6.757,27	6.757,27	2,010	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CORPO	PE.A-01	ATERRO CORPO PE.A-01	CB

VISTA 2

LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS - ALARGAMENTOS DE CORTE



CONVENÇÕES

INTERVALO DE CORTE

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LINEAR DOS CORTES E ATERROS
VIADUTO ACESSO A SENADOR CANEDO

Número: GO536,SCAN,LNTR.04

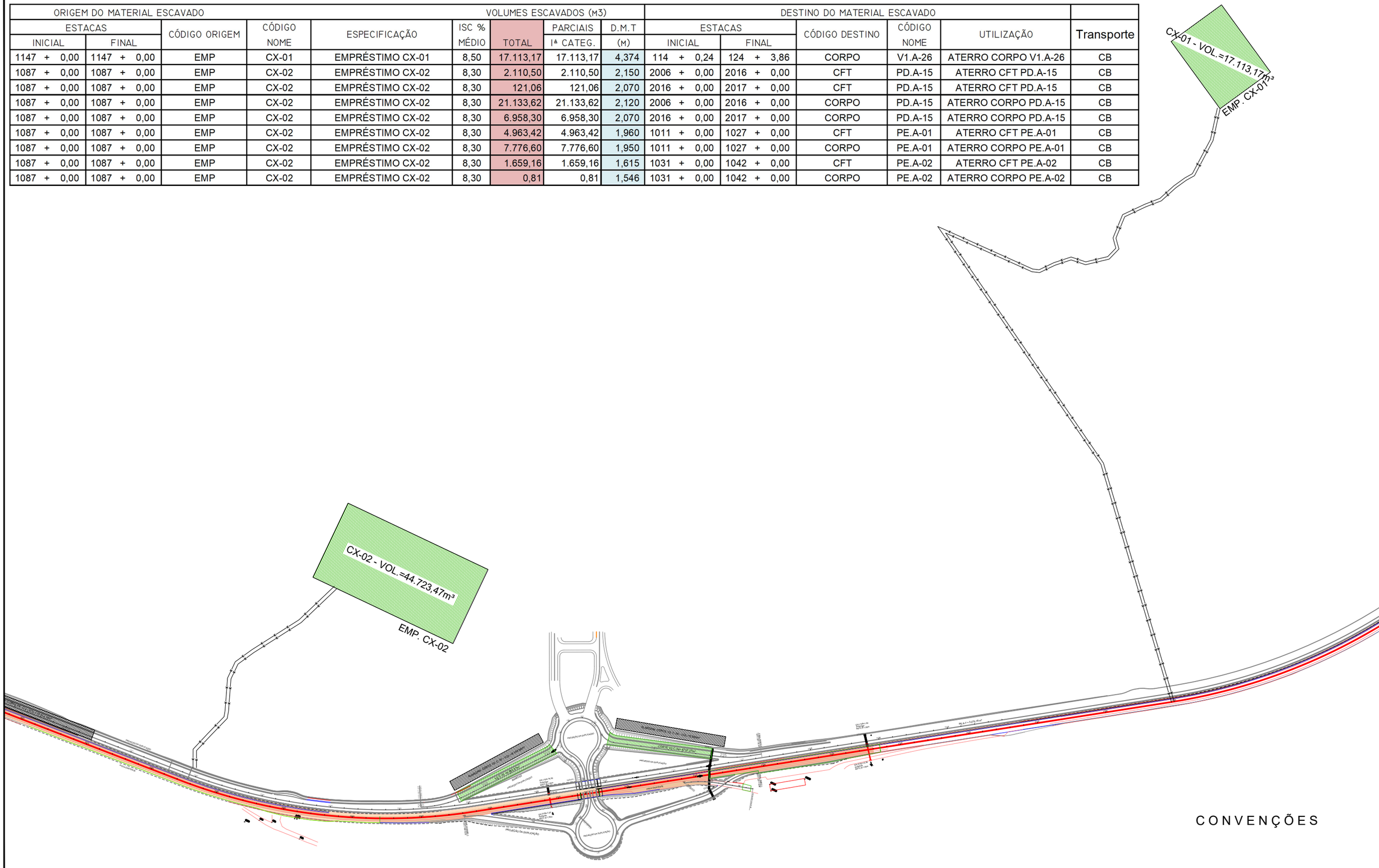
Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	04	11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\5 - Terraplenagem\Lineer de Terraplenagem\GO536 SCN-ABS.VOL02.TERLNTR.RA.dwg

VISTA 2

LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO					VOLUMES ESCAVADOS (M3)				DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO					
ESTACAS		CÓDIGO ORIGEM	CÓDIGO NOME	ESPECIFICAÇÃO	ISC % MÉDIO	TOTAL	PARCIAIS	D.M.T	ESTACAS		CÓDIGO DESTINO	CÓDIGO NOME	UTILIZAÇÃO	Transporte
INICIAL	FINAL						Iª CATEG.	(M)	INICIAL	FINAL				
1147 + 0,00	1147 + 0,00	EMP	CX-01	EMPRÉSTIMO CX-01	8,50	17.113,17	17.113,17	4,374	114 + 0,24	124 + 3,86	CORPO	V1.A-26	ATERRO CORPO V1.A-26	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	2.110,50	2.110,50	2,150	2006 + 0,00	2016 + 0,00	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	121,06	121,06	2,070	2016 + 0,00	2017 + 0,00	CFT	PD.A-15	ATERRO CFT PD.A-15	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	21.133,62	21.133,62	2,120	2006 + 0,00	2016 + 0,00	CORPO	PD.A-15	ATERRO CORPO PD.A-15	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	6.958,30	6.958,30	2,070	2016 + 0,00	2017 + 0,00	CORPO	PD.A-15	ATERRO CORPO PD.A-15	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	4.963,42	4.963,42	1,960	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CFT	PE.A-01	ATERRO CFT PE.A-01	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	7.776,60	7.776,60	1,950	1011 + 0,00	1027 + 0,00	CORPO	PE.A-01	ATERRO CORPO PE.A-01	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	1.659,16	1.659,16	1,615	1031 + 0,00	1042 + 0,00	CFT	PE.A-02	ATERRO CFT PE.A-02	CB
1087 + 0,00	1087 + 0,00	EMP	CX-02	EMPRÉSTIMO CX-02	8,30	0,81	0,81	1,546	1031 + 0,00	1042 + 0,00	CORPO	PE.A-02	ATERRO CORPO PE.A-02	CB



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LINEAR DOS CORTES E ATERROS
VIADUTO ACESSO A SENADOR CANEDO

Número: GO536,SCAN,LNTR,05

Rev. A | Núm. Folha: 05 | Data: 11 2022

NOTA DE SERVIÇO PARA DESMATAMENTO Ø < 15cm

ESTACA		LOCALIZAÇÃO	ÁREA		ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		EXTENSÃO	LARGURA	(m²)
		CAIXA DE EMPRÉSTIMO			55.974,49 m²
	(conforme área apresentada no Quadro RGDM)				
		CANTEIRO DE OBRAS	PREVISTO NO ITEM DE CANTEIRO OBRAS		0,00 m²
VIADUTO ENTR. GO-536 / GO-020					
RAMO 01 + PISTA DIR. (2000/2022)					14.312,28 m²
RAMO 02 + PISTA DIR. (2027/2055+2,70)					5.845,66 m²
PISTA ESQUERDA					
1000 + 0,00	1004 + 11,67		91,67	2,82	258,83 m²
1004 + 2,30	1023 + 9,93		387,63	10,97	4.253,02 m²
1012 + 16,62	1037 + 2,21		485,59	11,09	5.387,18 m²
1038 + 8,16	1044 + 0,00		111,84	11,70	1.309,05 m²

Total: 87.340,51

NOTA DE SERVIÇO PARA DESMATAMENTO Ø ≥ 15cm

ESTACA		LOCALIZAÇÃO	ÁREA		ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		EXTENSÃO	LARGURA	(m²)

Total: 0,00

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

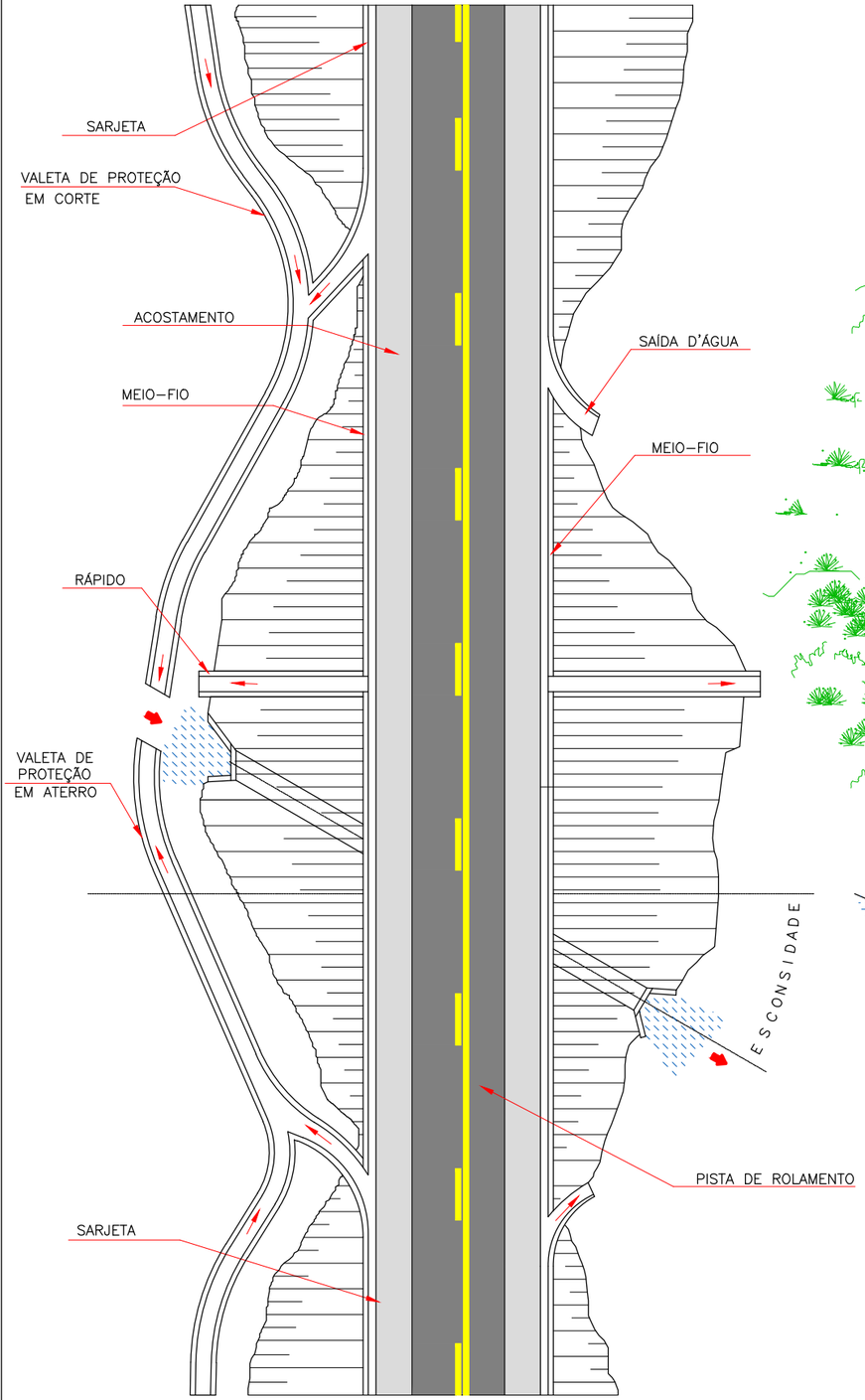
NOTA DE SERVIÇO DE DESMATAMENTO

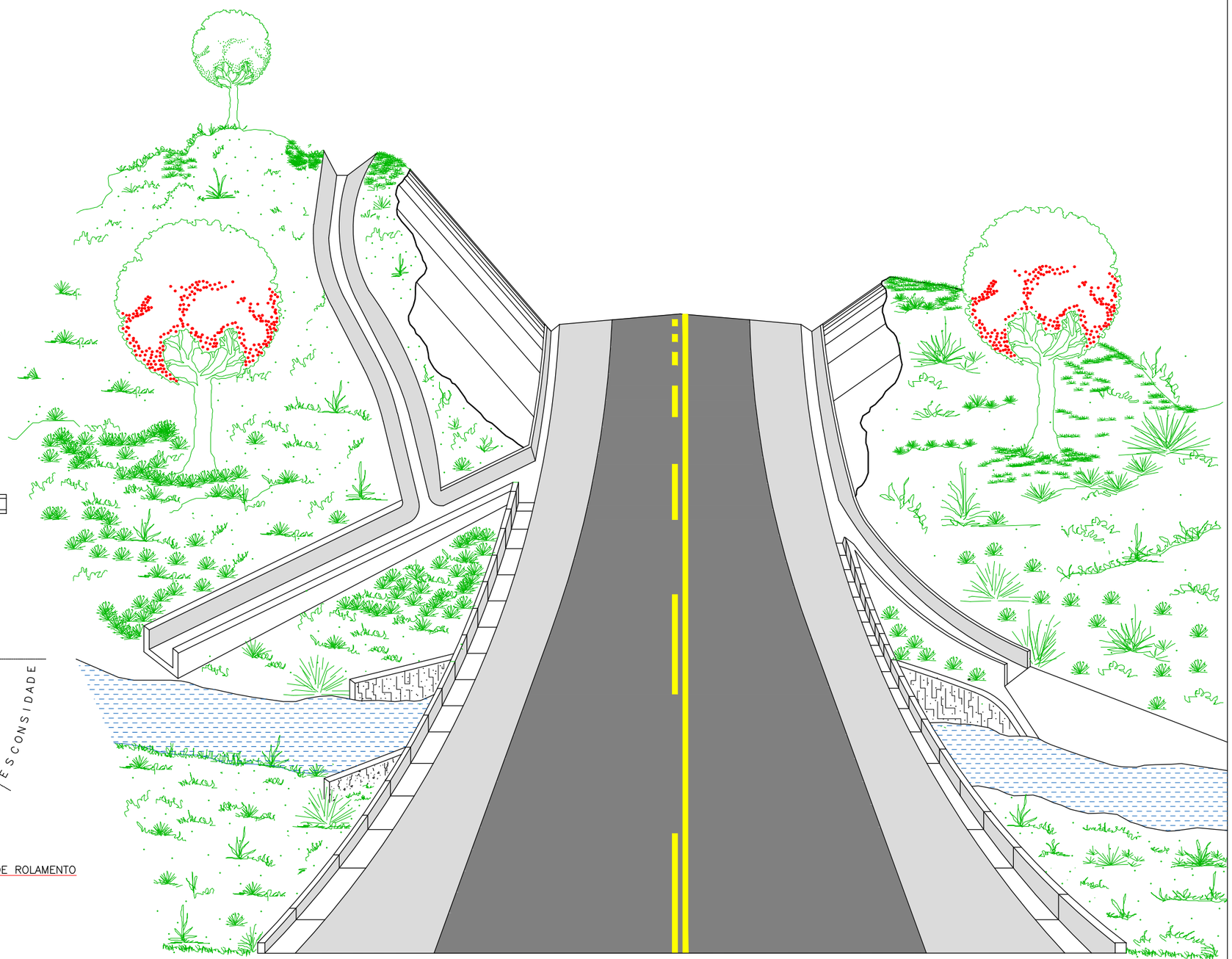
REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSD-01	11/2022

PROJETO DE DRENAGEM

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-026 - Drenagem\GO-536 SCAN.DRE.LO-01 - Lay Out.dwg

LAY–OUT DE DRENAGEM





PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE DRENAGEM** DRENAGEM LAY-OUT DE DRENAGEM
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou: Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 8599/D	A					
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data		

Número: GO319.SCAN.DRE.LO-01
Rev. A | Núm. Folha: 01 | Data: 08 2022

DRENAGEM SUPERFICIAL

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS

VPA 03

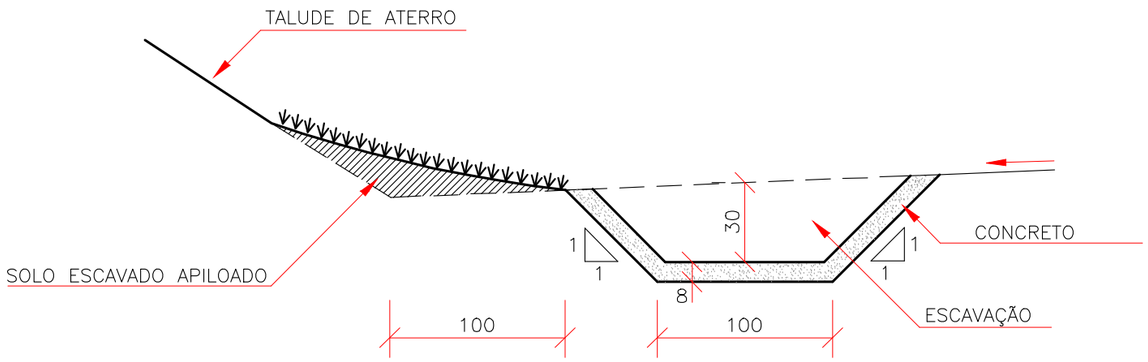


TABELA 2A

CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,4725 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2985 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,9950 m/m
CONCRETO fck ⩾ 15 MPa	0,1475 m³/m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,2090 kg/m
GRAMA (Enleivamento)	1,7000 m²/m

VPA 04

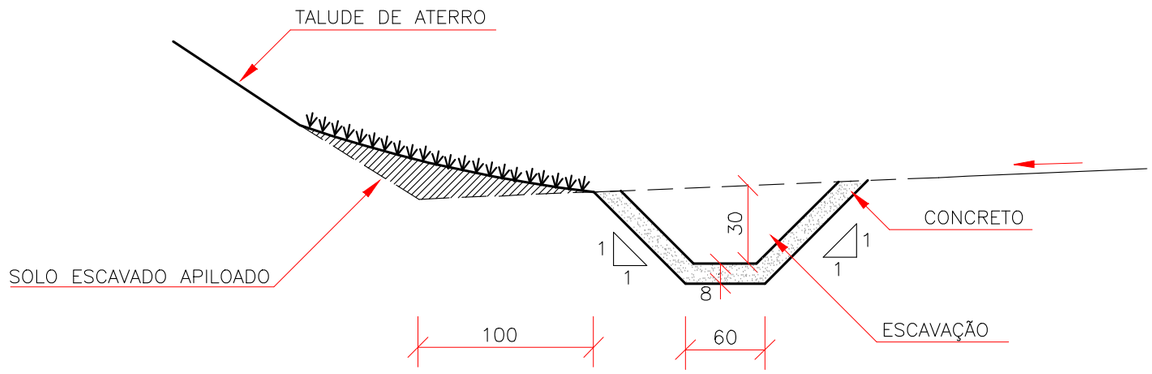


TABELA 2B

CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,3325 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2385 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,7950 m/m
CONCRETO fck ⩾ 15 MPa	0,1155 m³/m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,1636 kg/m
GRAMA (Enleivamento)	1,5000 m²/m

Convenções:

Grama

VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES

VPC-03

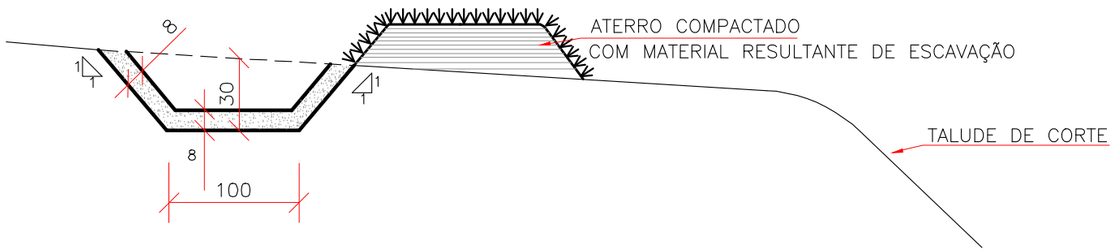


TABELA 2A

CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,4725 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2985 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2.5cm x 8.0cm)	0,9950 m/m
CONCRETO fck ⩾ 15 MPa	0,1475 m³/m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,2090 kg/m
GRAMA (Enleivamento)	1,8500 m²/m

VPC-04

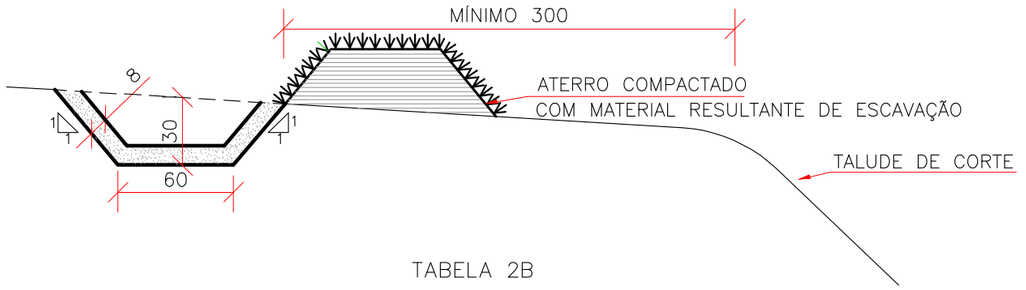


TABELA 2B

CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,3325 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2385 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2.5cm x 8.0cm)	0,7950 m/m
CONCRETO fck ⩾ 15 MPa	0,1155 m³/m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,1636 kg/m
GRAMA (Enleivamento)	1,6000 m²/m

OBSERVAÇÕES

NOTAS:

1– Dimensões em cm;
2– As guias de madeira das valetas revestidas de concreto serão instaladas segundo a seção transversal, espaçadas de 3m;
3– Nas valetas de concreto serão assentadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;
4– Para valetas não revestidas desconsiderar os consumos de grama indicados, não sendo adotados os consumos de concreto e asfalto (Tabela 2A e 2B);

Latitude ENGENHARIA & TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou: Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS E CORTES

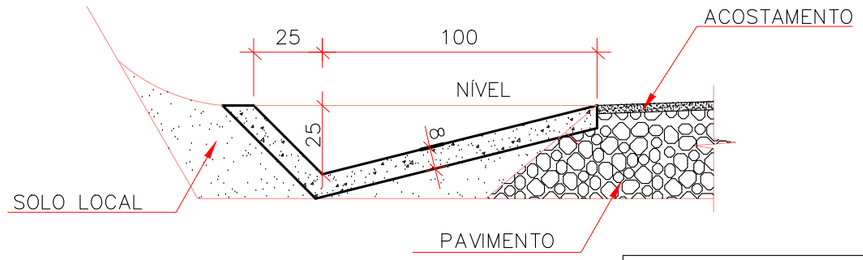
Número: GO536.SCAN.DRE.DS-01.R0

Rev. A | Núm. Folha: 01 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\06 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

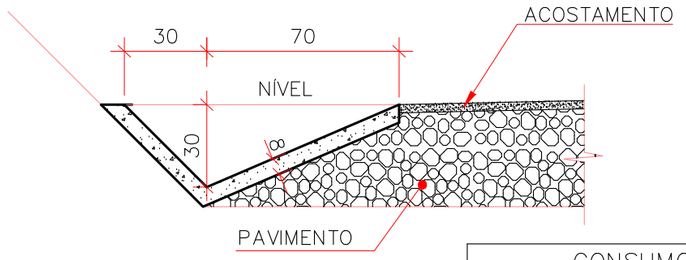
SARJETA TRIANGULARES DE CONCRETO - STC 01 STC 02

STC 01



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,3082 m^3/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2374 m^3/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 7,0cm)	0,7915 m/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,1207 m^3/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,1710 Kg/m

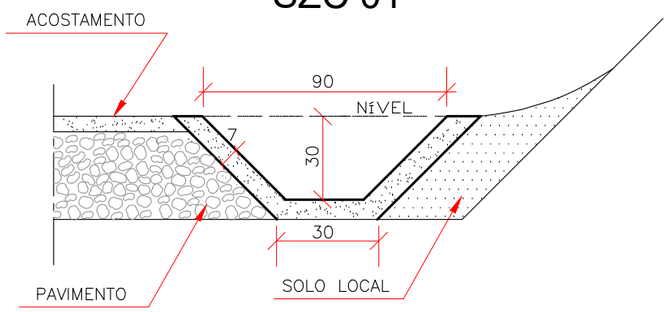
STC 02



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,2510 m^3/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2010 m^3/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 7,0cm)	0,6700 m/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,1010 m^3/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,1431 Kg/m

SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 01

SZC 01



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck ≥ 15MPa	0,076m^3 /m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 10cm)	0,68m /m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,18kg /m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,28m^3/m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,20m^3/m

OBSERVAÇÕES

NOTAS:

1 – Dimensões em cm;
2 – As guias de madeira serão instaladas segundo a seção transversal da sarjeta, espaçadas de 3m.
3 – Serão tomadas juntas com argamassa asfaltica a cada 12m;
4 – As sarjetas indicadas aplicam–se também a banquetas de cortes ou aterros;
5 – Os consumos considerados para escavação em solo e solo local para apoio da sarjeta referem–se a situações consideradas extremas, tendo caráter eventual;

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

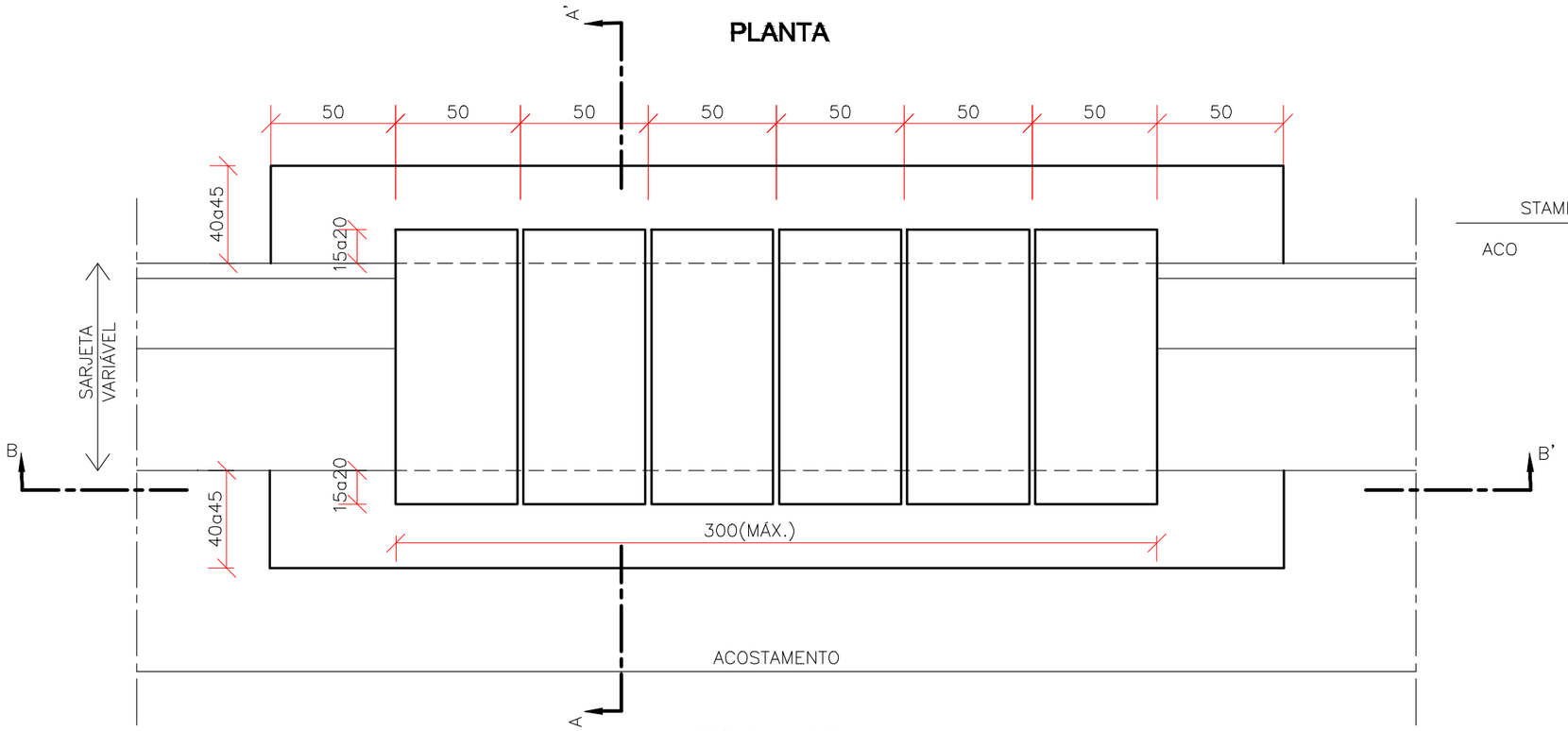
Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE DRENAGEM** PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL SARJETAS TRIANGULAR E TRAPEZOIDAL
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou: Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A					
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data		

Número: GO536.SCAN.DRE.DS-02.R0
Rev. A | Núm. Folha: 02 | Data: 08 2022

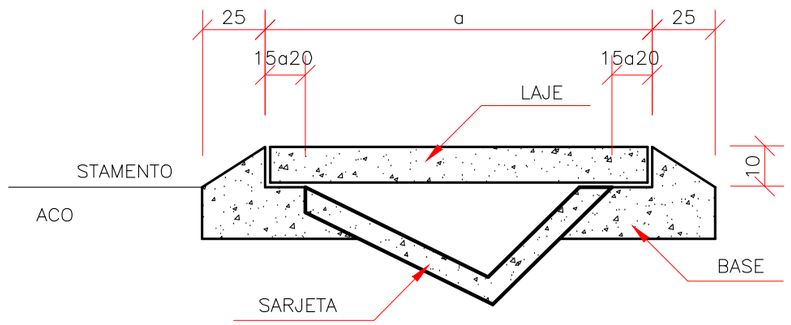
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-inteARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\8 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

TRANSPOSIÇAO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (II)

PLANTA

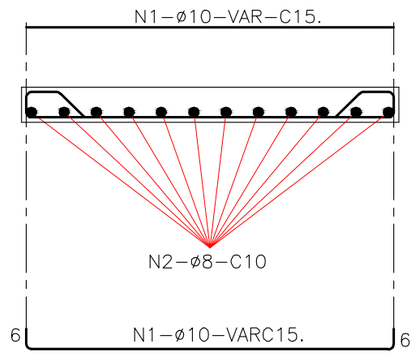


CORTE AA'

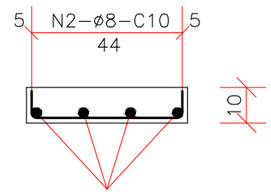


ARMAÇÃO DA LAJE

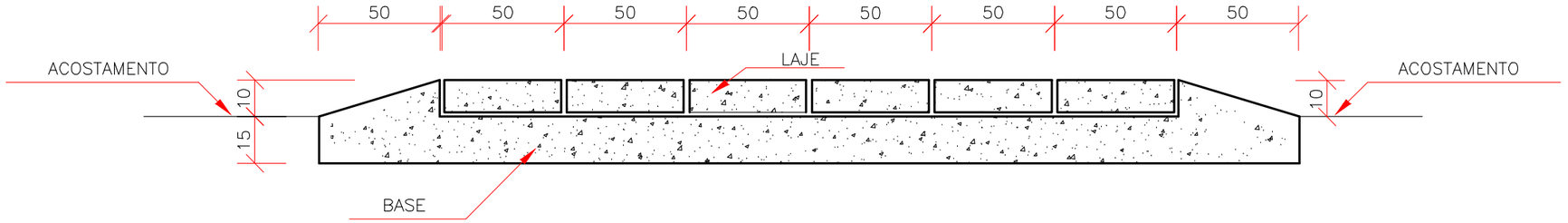
CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



CORTE BB'



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS POR METRO LINEAR

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

NOTAS:

1–Dimensões em cm, bitola das barras de aço em mm;
2–Utilizar para a laje concreto fck ≥ 25MPa e para a base concreto fck ≥ 15MPa;
3–Utilizar o número de módulos de 1m necessários a cada acesso.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

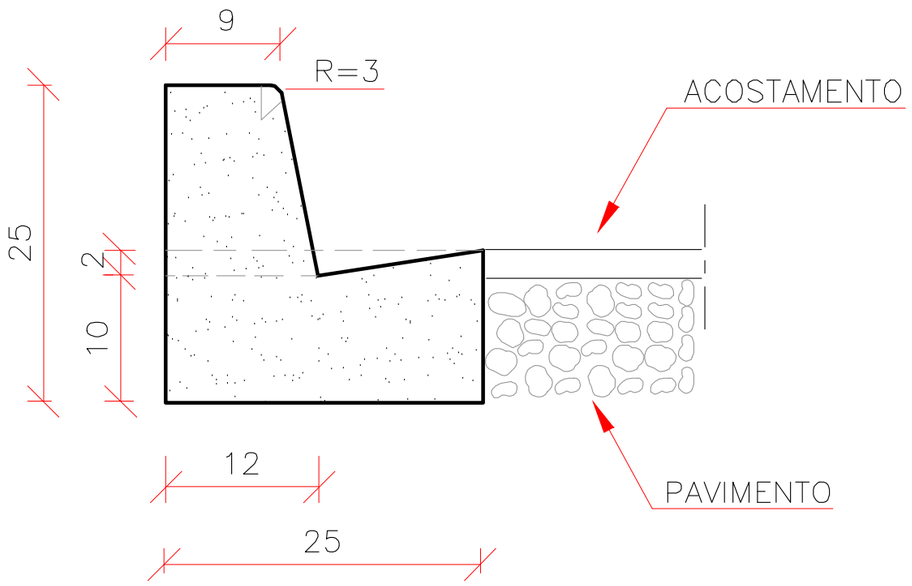
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETAS

Número: GO536.SCAN.DRE.DS-03.R0

Rev. A | Núm. Folha: 03 | Data: 08 2022

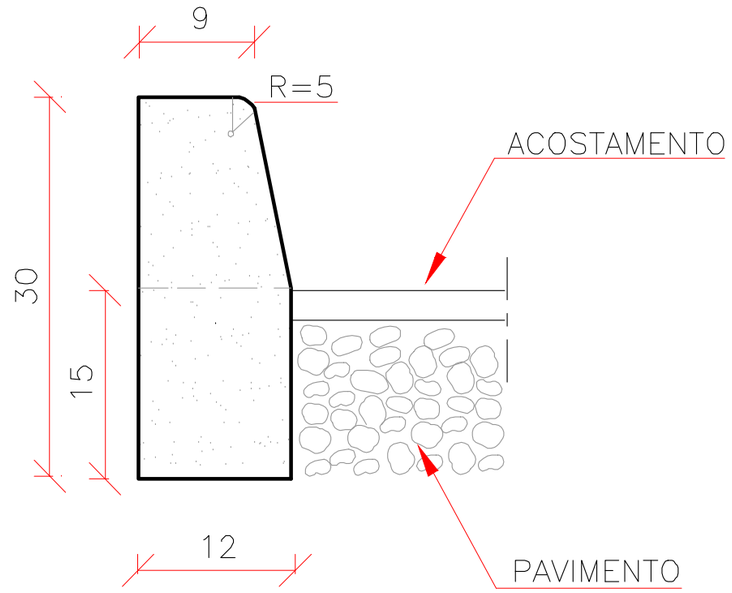
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

MFC03



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	⩽ 0,05m³/m
CONCRETO fck 15MPa	0,042m³/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,505m²/m

MFC05



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	⩽ 0,05m³/m
CONCRETO fck 15MPa	0,034m³/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,63m²/m

NOTAS:

1 – Dimensões em cm
2 – Em geral os meios–fios serão pré–moldados podendo ser também moldados "IN LOCO" por extrusão (formas deslizantes)

3 – Os meios–fios serão executadas em segmentos alternados de 3m, sendo as juntas secas, com pintura asfáltica (CAP)

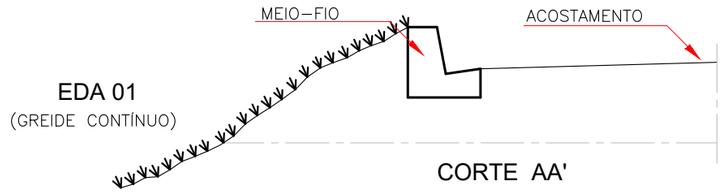
4 – As quantidades de formas indicadas aplicam–se ao caso de meios–fios moldadas "in loco" por processos convencionais.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

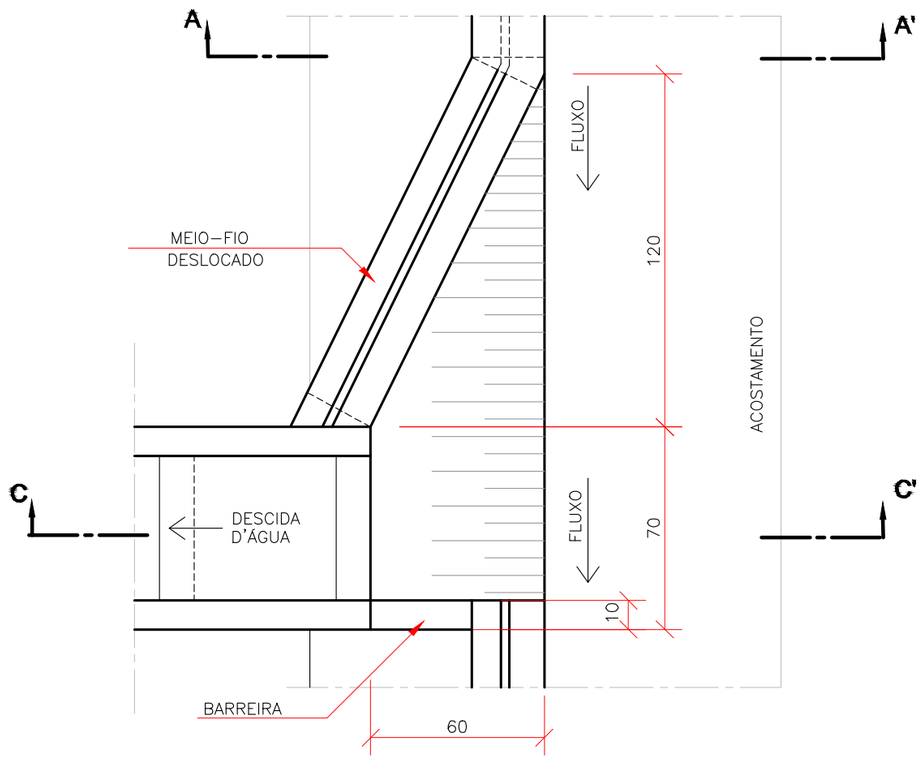
ENTRADA PARA DESCIDAS D'ÁGUA - EDA

EDA 01
(GREIDE CONTÍNUO)

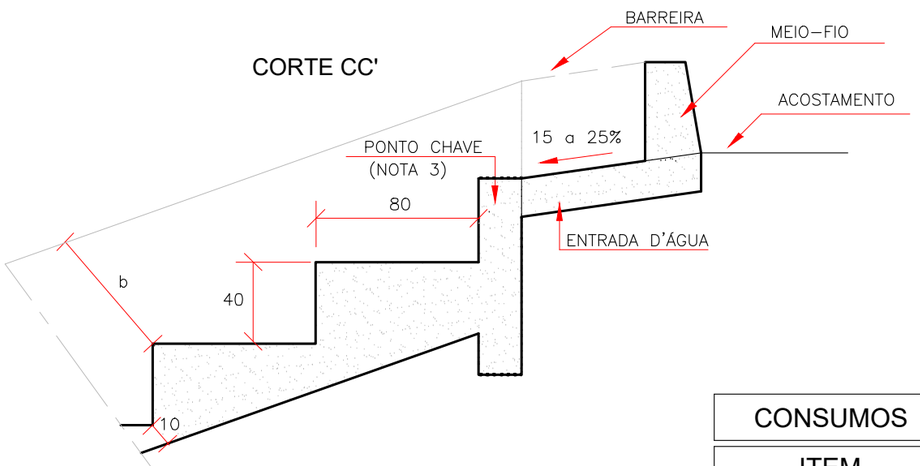
PLANTA



CORTE AA'

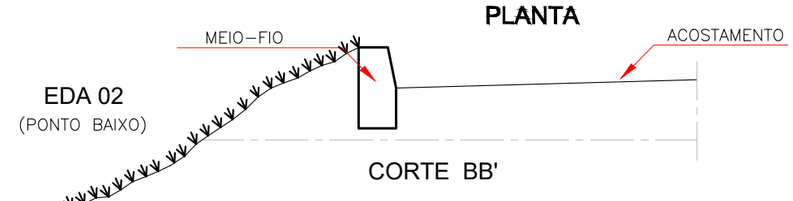


CORTE CC'

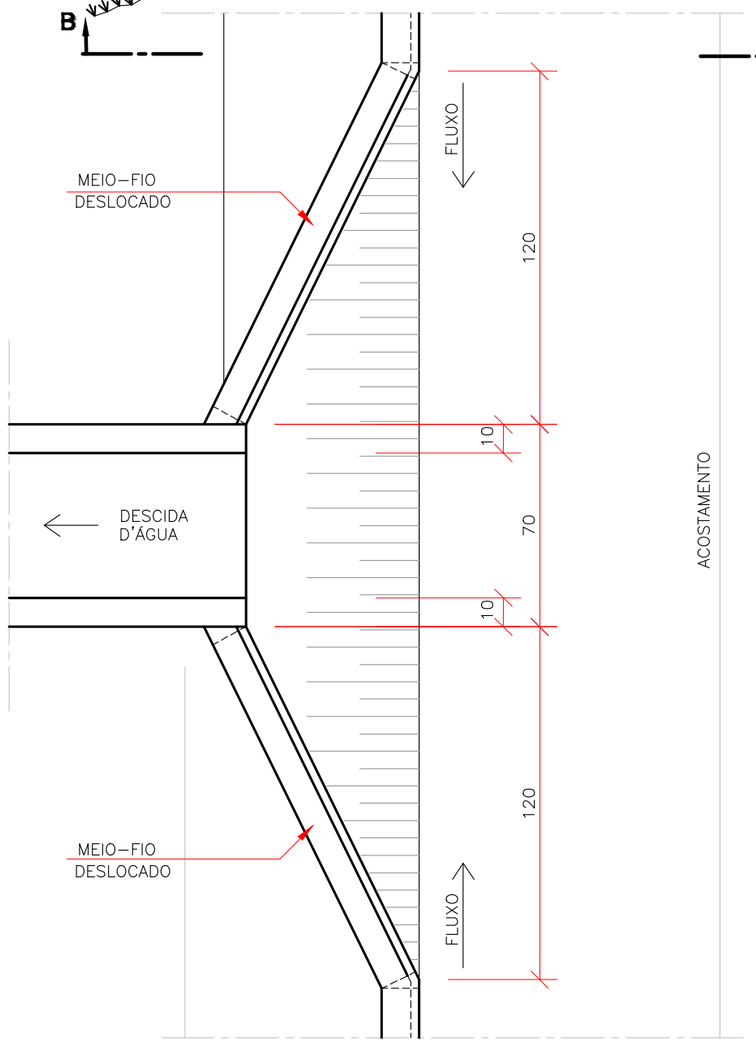


EDA 02
(PONTO BAIXO)

PLANTA



CORTE BB'



NOTAS:

1– Dimensões em cm;
2– Ajustar na obra a zona de contato da entrada com a descida d'água tipo rápido em meia–cana de concreto ou calha metálica;
3– O ponto–chave indica a amarração aos detalhes apresentados para as descidas d'água.

CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ITEM	UNIDADE	EDA-01	EDA-02
CONCRETO fck ⩾ 15MPa	m3	0,110	0,140
FORMAS	m2	0,100	0,100

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 E EDA 02

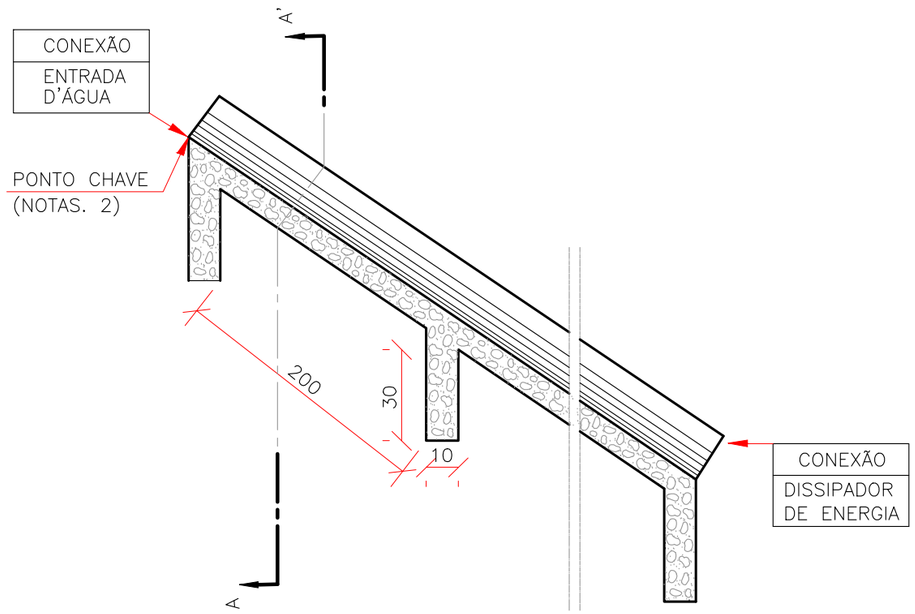
Número: GO536.SCAN.DRE.DS-05.R0

Rev. A | Núm. Folha: 05 | Data: 08 2022

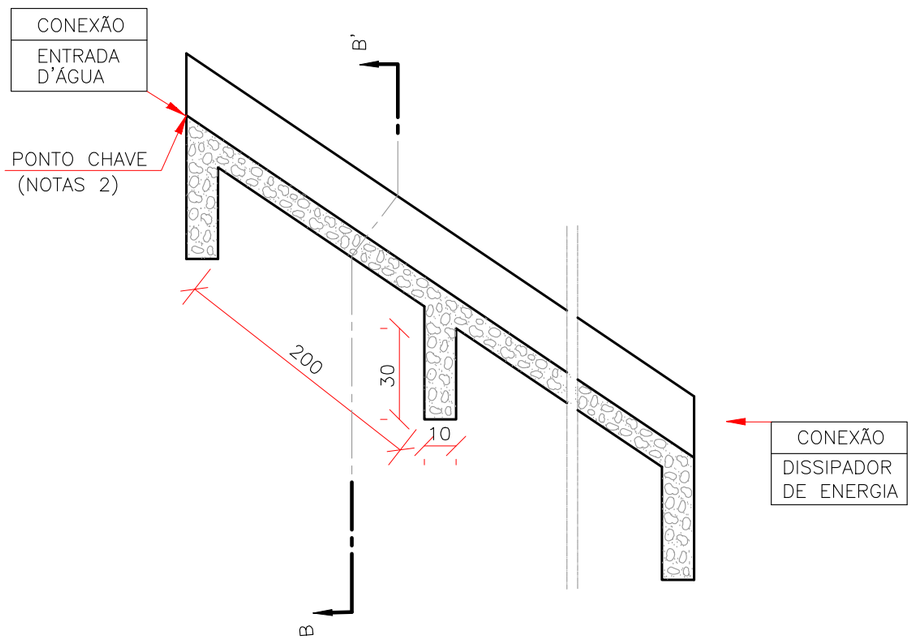
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO (I)

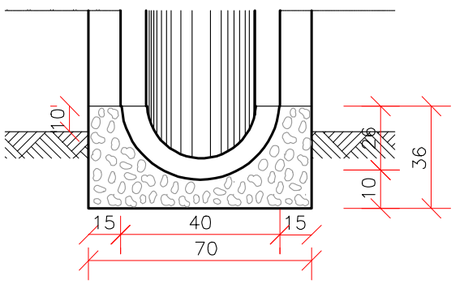
DAR - 01 MEIA CANA DE CONCRETO
CORTE LONGITUDINAL



DAR - 02 CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES
CORTE LONGITUDINAL

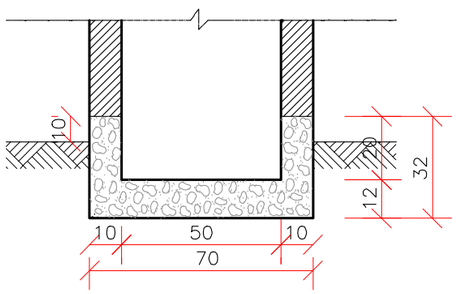


CORTE TRANSVERSAL AA'



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck ⩾ 15MPa	0,175m3/m
FORMAS	0,76m2/m
MEIO TUBO Ø 40cm	1,00m/m
ESCAVAÇÃO	0,36m3/m
APILOAMENTO	0,17m3/m

CORTE TRANSVERSAL BB'



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck ⩾ 15MPa	0,137m3/m
FORMAS	1,10m2/m
ESCAVAÇÃO	0,20m3/m
APILOAMENTO	0,15m3/m

Notas:

1 – Dimensões em cm;
2 – O "ponto chave" indica a amarração aos detalhes apresentados para as "entradas d'água";
3 – Executar juntas de dilatação a intervalos máximos de 10m seguindo o talude, preenchendo–as com cimento asfáltico.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou: Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
DESC. D'ÁGUA DE ATERRO TIPO RÁPIDO-I (DAR 01 E DAR 02)

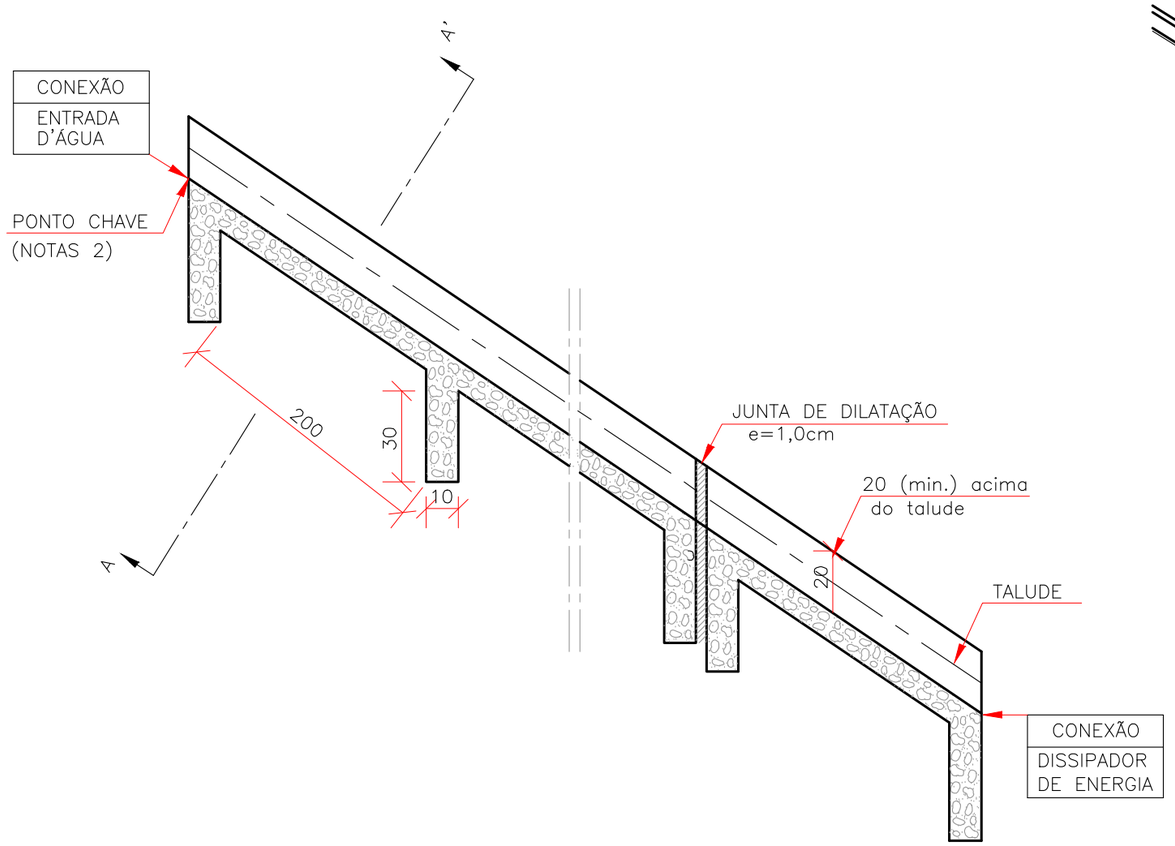
Número: GO536.SCAN.DRE.DS-06.R0

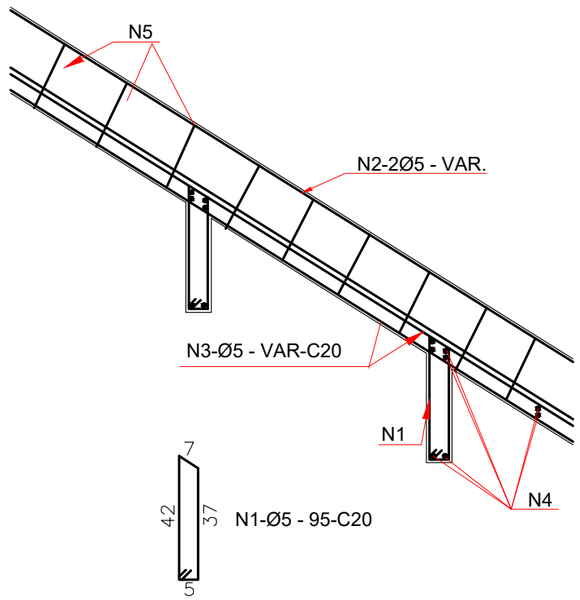
Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	06	08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

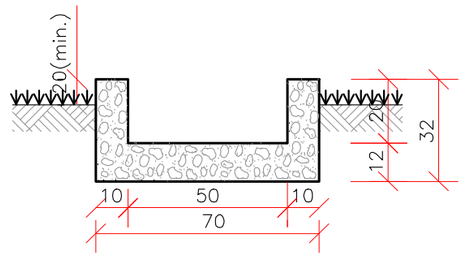
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR (II)

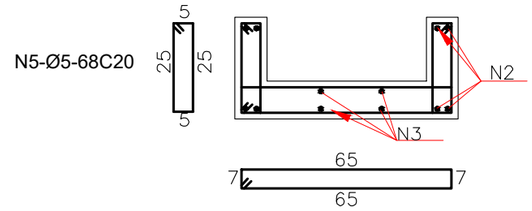
DAR - 03 CANAL RETANGULAR DE CONCRETO ARMADO
CORTE LONGITUDINAL





CORTE TRANSVERSAL AA'





N5-Ø5-148C20

CONSUMOS MÉDIOS

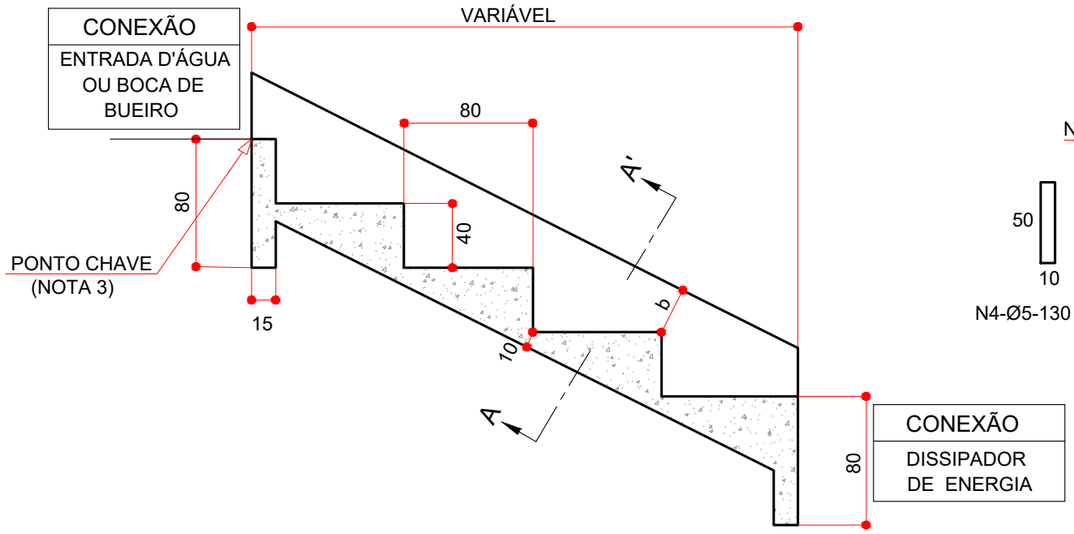
CONCRETO fck ≥ 15MPa (m3/m)	FORMAS (m2/m)	ESCAVAÇÃO (m3/m)	APILOAMENTO (m3/m)	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	PESO (kg/m)
0,137	1,10	0,31	0,15	0,304	1,280	0,640	1,421	1,197	4,84

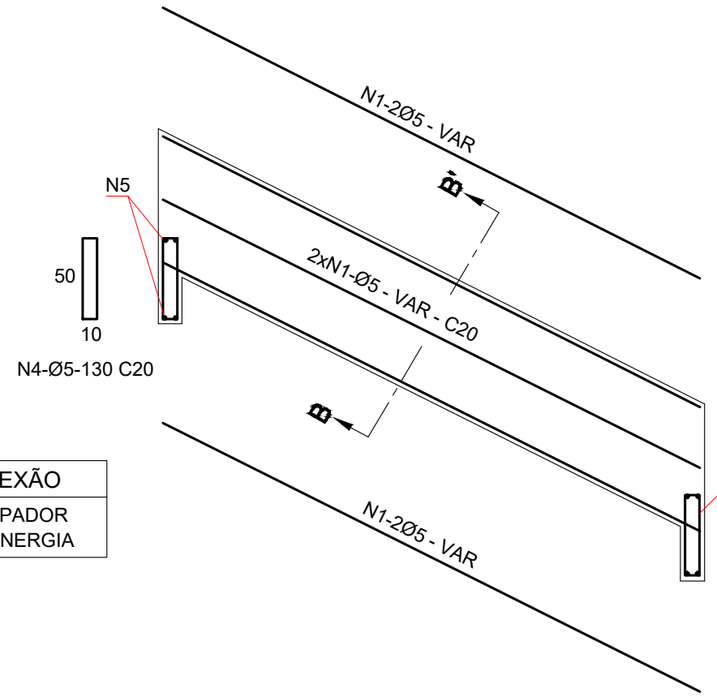
Notas:
1– Dimensões em cm;
2– O "ponto chave" indica a amarração aos detalhes apresentados para as "entradas d'água";
3– Executar juntas de dilatação a intervalos máximos de 10m seguindo o talude, tomando–as com cimento asfáltico.
4– Quando se tratar de ambiente agressivo, considerar um recobrimento maior que 3,0cm.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-inteARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

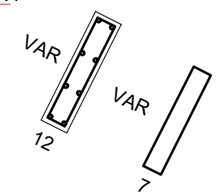
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD

CORTE LONGITUDINAL

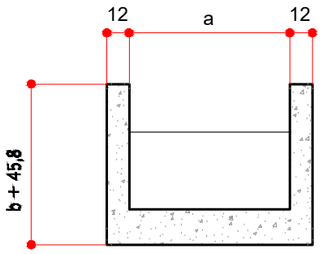




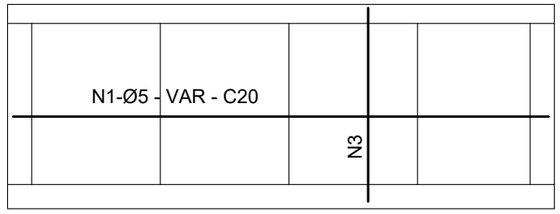
CORTE BB'

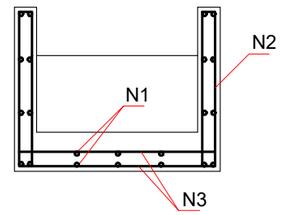


CORTE AA'



DESCIDA D'ÁGUA EM PLANTA





N3-Ø5 - VAR - C20
7 7

7 N3-Ø5 - VAR - C20 7

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO SIMPLES/ARMADO								CONCRETO ARMADO						
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a	b	CONCRETO (m3/m)	FORMAS (m2/m)	ESCAVAÇÃO (m3/m)	APILOAMENTO (m3/m)	TIPO	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	PESO (kg/m)
DAD 01/02	MEIO-FIO	50	10	0,40	0,81	0,17	0,08	DAD 02	1,72	0,76	1,43	0,24	0,17	4,32
DAD 03/04	BSTC Ø 60	218	15	0,99	1,77	0,54	0,27	DAD 04	5,17	0,93	4,32	0,96	0,58	11,96
DAD 05/06	BSTC Ø 80	269	20	1,18	2,13	0,66	0,33	DAD 06	6,20	1,10	5,20	1,12	0,71	14,33
DAD 07/08	BSTC Ø 100	321	25	1,37	2,50	0,77	0,38	DAD 08	7,23	1,27	6,09	1,36	0,84	16,79
DAD 09/10	BSTC Ø 120	367	30	1,54	2,85	0,87	0,43	DAD 10	7,92	1,45	6,89	1,52	0,95	18,73
DAD 11/12	BSTC Ø 150	498	35	2,00	3,61	1,17	0,58	DAD 12	10,67	1,62	9,14	2,08	1,27	24,78
DAD 13/14	BDTC Ø 100	474	30	1,91	3,38	1,11	0,55	DAD 14	9,64	1,45	8,73	1,92	1,22	22,96
DAD 15/16	BDTC Ø 120	542	35	2,15	3,83	1,25	0,63	DAD 16	11,71	1,62	9,90	2,24	1,38	26,85
DAD 17/18	BDTC Ø 150	705	40	2,72	4,76	1,63	0,81	DAD 18	14,46	1,79	12,71	2,88	1,78	33,62

NOTAS:

1– Dimensões em cm, bitola das barras em aço CA–60;
2– Utilizar concreto fck > 15MPa;
3– O ponto chave indica a amarração aos detalhes apresentados para a entradas d'água;
4– Serão colocadas juntas de dilatação a cada 10m e preenchidas com argamassa asfáltica;
5– Intercalar dentes de ancoragem a cada 5m, medindo 15x40cm, em toda a extensão da seção transversal.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues
Colaborou: Edeir Vieira de Souza
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DAD

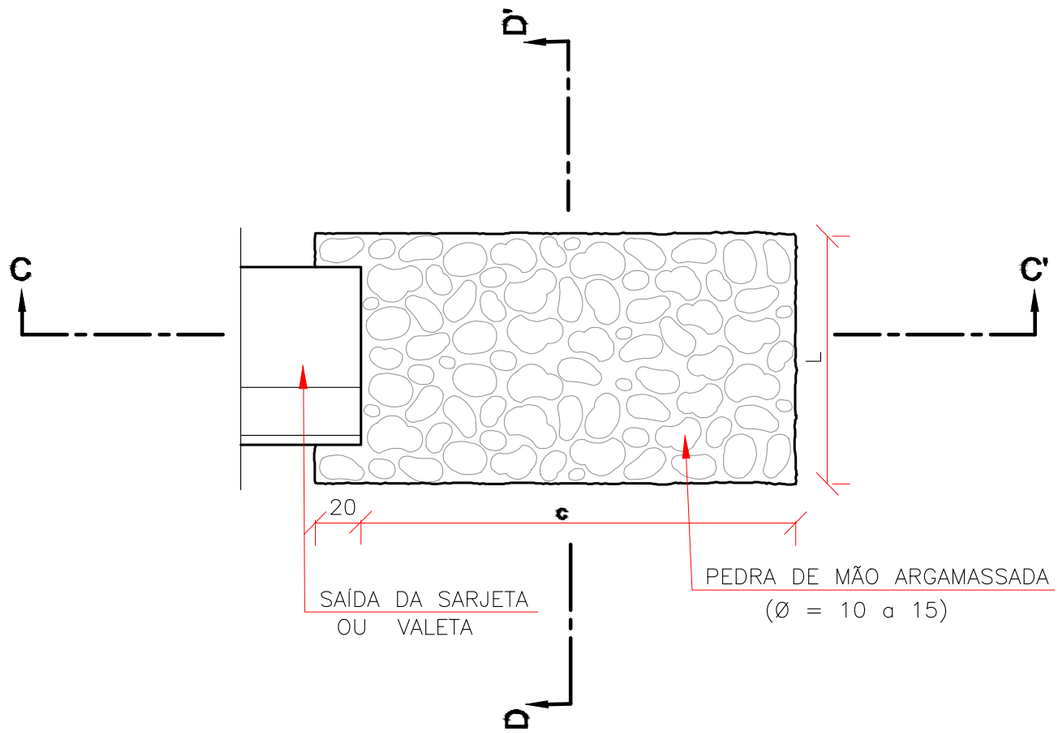
Número: GO536.SCAN.DRE.DS-08.R0
Rev.: A
Núm. Folha: 08
Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

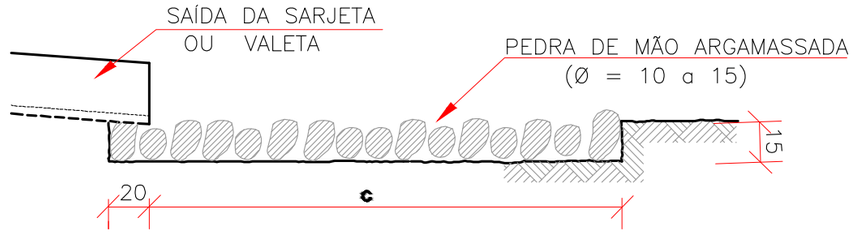
DISSIPADORES DE ENERGIA - (I)

APLICÁVEIS A SAÍDAS DE SARJETAS E VALETAS - DES

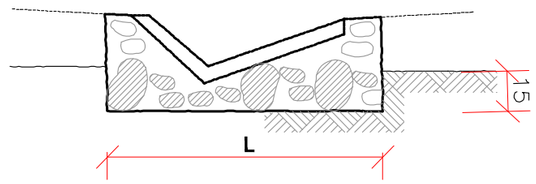
PLANTA



CORTE CC'



CORTE DD'



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE					
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	PEDRA ARGAMASSADA (m3)	ESCAVAÇÃO (m3)
DES 01	STC 03/04–SZC 02	200	110	0,48	0,33
DES 02	STC 02 – SZC 01	200	130	0,57	0,39
DES 03	STC 01 – VPC 02/04	200	135	0,68	0,47
DES 04	VPC 01/03	200	150	0,84	0,57

Notas:

1– Dimensões em cm.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues
Colaborou: Edeir Vieira de Souza
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas:

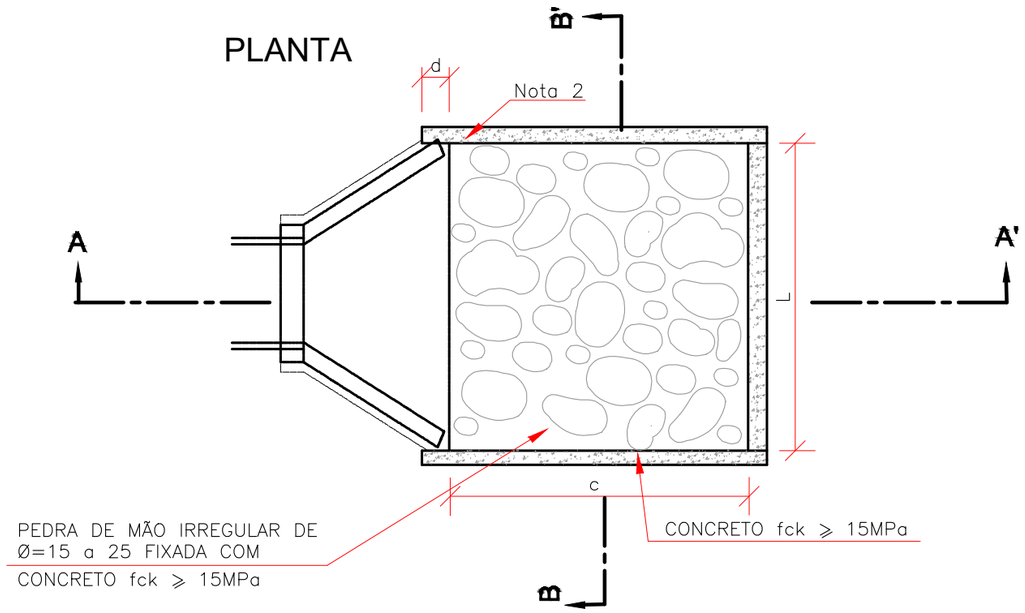
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
DISSIP. DE ENERGIA-I P/ SAÍDA DE SARJ. E VALETAS - DES

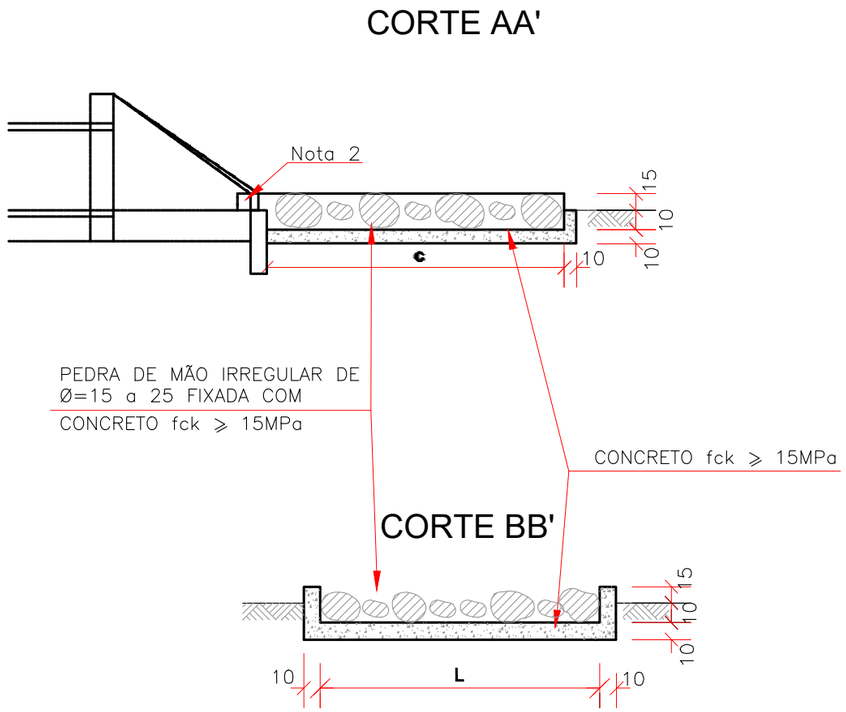
Número: GO536.SCAN.DRE.DS-09.R0

Rev.: A | Núm. Folha: 09 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

DISSIPADORES DE ENERGIA (II)
APLICÁVEIS À SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS - DEB





DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (PARA UMA UNIDADE)									
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m3)	FORMAS (m2)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m3) (Vazios=40%)	ESCAVAÇÃO (m3)
DEB 01	DAR 01/02/03	200	70	10	15	0,42	2,71	0,21	0,67
DEB 02	DAD 01 / 02	200	74	10	15	0,44	2,73	0,22	0,70
DEB 03	BSTC ø 60 – DAD 03/04	240	242	30	15	1,20	7,67	0,87	4,03
DEB 04	BSTC ø 80 – DAD 03/04	320	293	30	15	1,83	9,65	1,41	6,18
DEB 05	BSTC ø 100 – DAD 07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81
DEB 06	BSTC ø 120 – DAD 09/10	480	391	30	15	3,42	13,56	2,82	11,72
DEB 07	BSTC ø 150 – DAD 11/12	560	522	30	15	5,12	16,37	4,38	17,87
DEB 08	BDTC ø 100 – DAD 13/14	400	489	30	15	3,51	13,14	2,93	12,34
DEB 09	BDTC ø 120 – DAD 15/16	480	557	30	15	4,69	15,30	4,01	16,52
DEB 10	BDTC ø 150 – DAD 17/18	560	720	30	15	6,88	18,45	6,05	24,46
DEB 11	BTTC ø 100	400	633	30	15	4,44	14,66	3,80	15,86
DEB 12	BTTC ø 120	480	723	30	15	5,96	17,04	5,21	21,31
DEB 13	BTTC ø 150	600	918	30	15	9,22	21,25	8,26	33,10

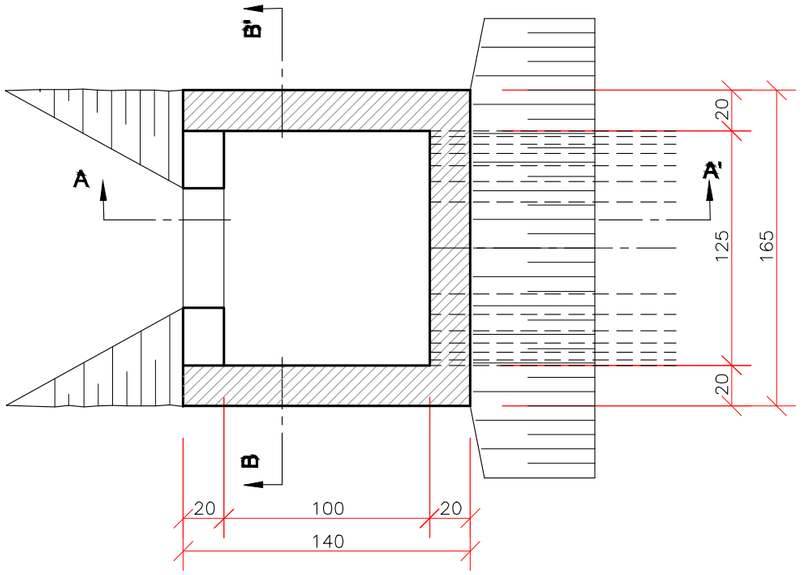
NOTAS:

1– Dimensões em cm;
2– Na conexão com as descidas d'água não são necessárias as pequenas alas, indicadas no desenho;
3– O concreto de fixação ds pedras deverá ter espessura mínima de 10cm.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT

PLANTA

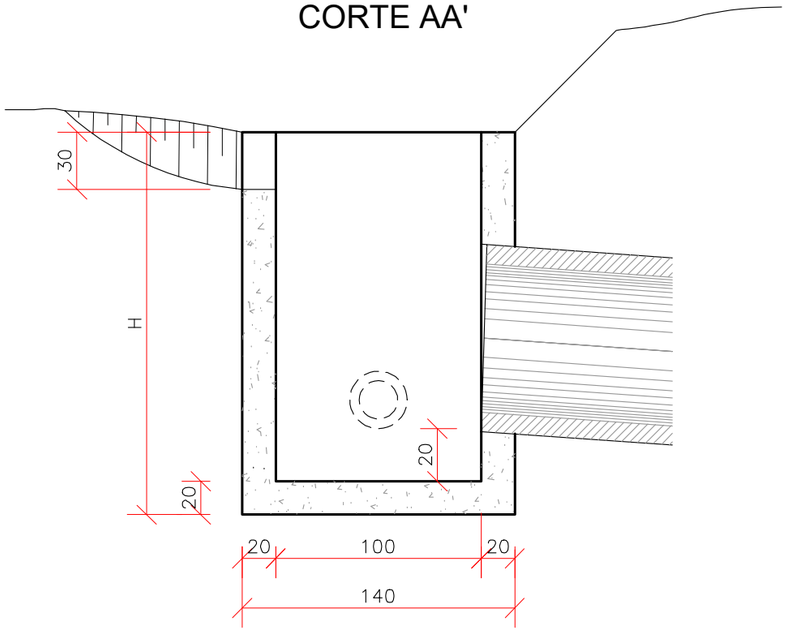


QUANTIDADES UNITÁRIAS

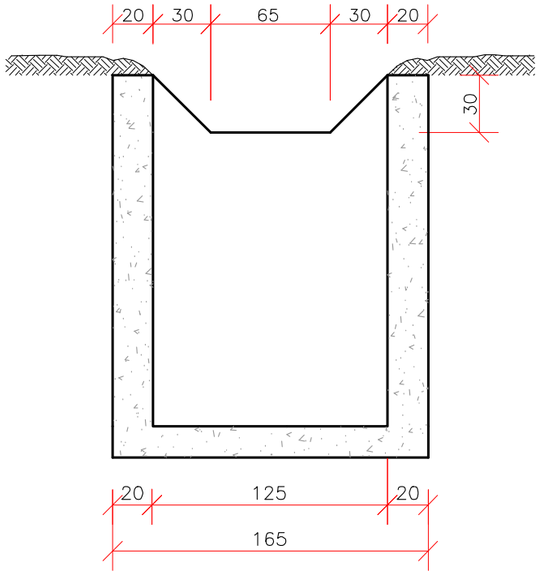
CONCRETO fck ≥ 15MPa (m3)				
H (m)	Ø = 60	Ø = 80	Ø = 100	Ø = 120
2,0	2.260/CCT01	2.160/CCT02	2.070/CCT03	1.960/CCT04
2,5	2.810/CCT05	2.710/CCT06	2.620/CCT07	2.910/CCT08
3,0	3.360/CCT09	3.260/CCT10	3.170/CCT11	3.060/CCT12
3,5	3.910/CCT13	3.810/CCT14	3.720/CCT15	3.610/CCT16
4,0	4.260/CCT17	4.360/CCT18	4.270/CCT19	4.160/CCT20

H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m2)	ESCAVAÇÃO (m3)	APILOAMENTO (m3)
2,0	CCT01aCCT04	20,30	15,00	5,00
2,5	CCT05aCCT08	25,60	19,00	6,00
3,0	CCT09aCCT12	30,90	23,00	7,00
3,5	CCT13aCCT16	36,20	26,00	8,00
4,0	CCT17aCCT20	41,50	30,00	9,00

CORTE AA'



CORTE BB'



OBSERVAÇÕES:
1 – Dimensões em cm;
2 – O dispositivo poderá opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT

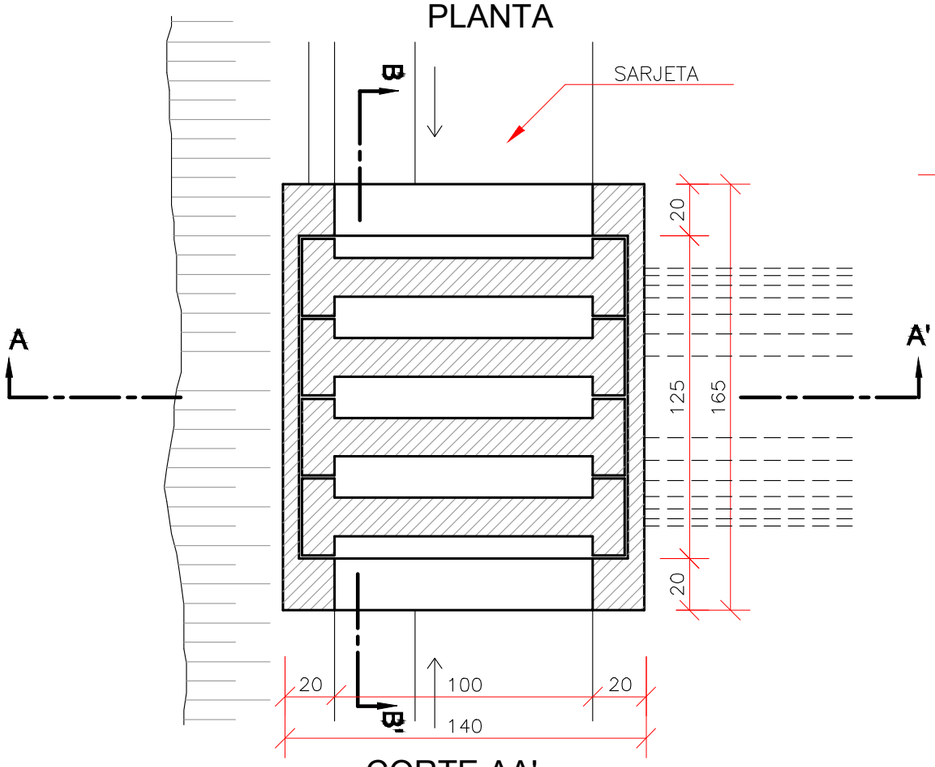
Número: GO536.SCAN.DRE.DS-11.R0

Rev. A | Núm. Folha: 11 | Data: 08 2022

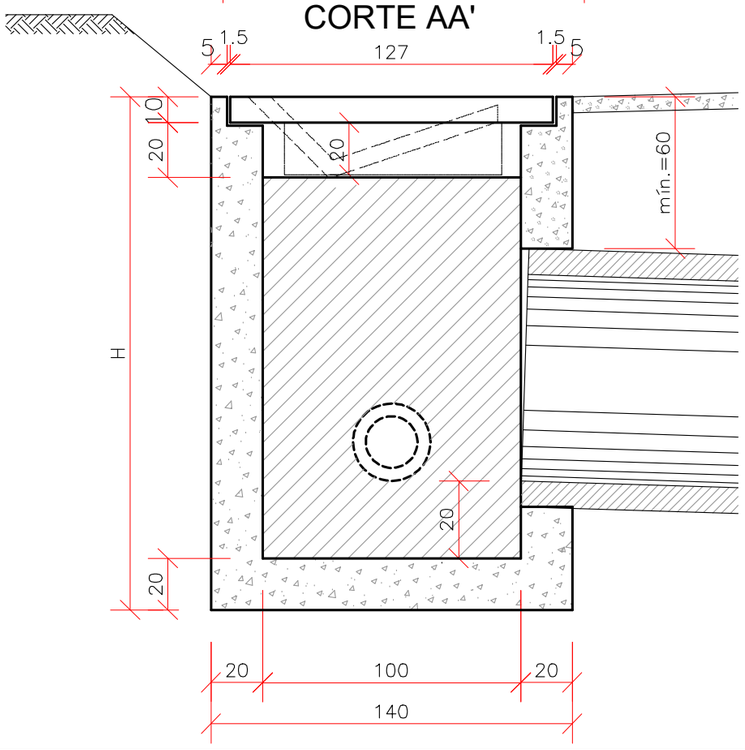
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\8 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

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

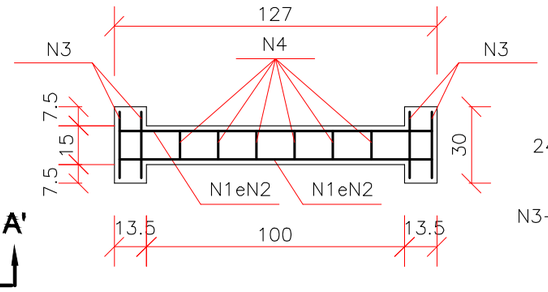
PLANTA



CORTE AA'



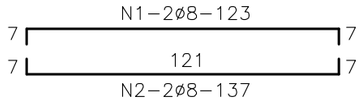
NERVURAS PLANTA



N3–4ø5–76

CORTE

N4–5ø5–46



CORTE BB'

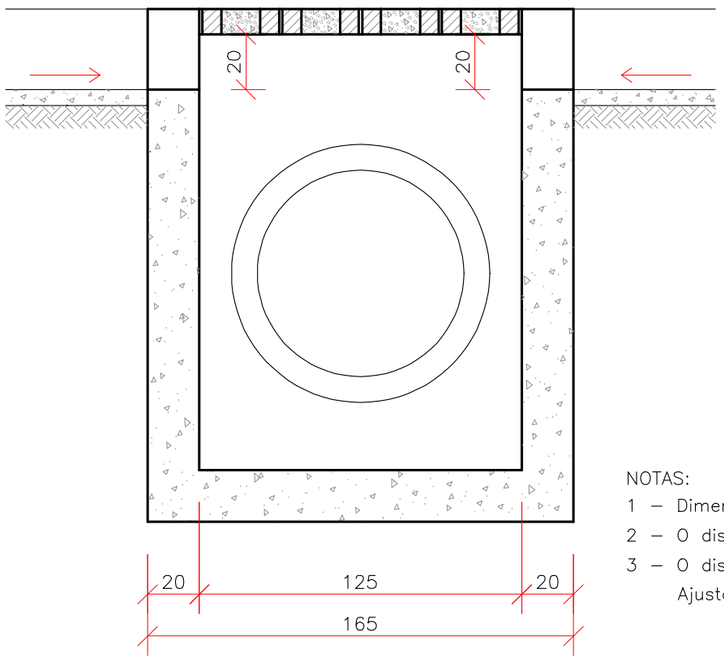


TABELA DE ARMADURA

AÇO CA–50				
N	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO UNITÁRIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
1	8.0	2.46	0.40	0.99
2	8.0	2.74	0.40	1.10
3	5.0	3.04	0.16	0.49
4	5.0	2.76	0.16	0.44
			TOTAL	3.02

QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)

TCC 01		
Concreto fck ⩾ 25MPa	m3	0.092
Aço CA–50	kg	12.08
Formas	m2	1.38

QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)

CONCRETO fck > 15MPa (m3)				
H (m)	Ø = 60	Ø = 80	Ø = 100	Ø = 120
2.0	2.200/CCS01	2.100/CCS02	2.000/CCS03	1.900/CCS04
2.5	2.750/CCS05	2.650/CCS06	2.550/CCS07	2.450/CCS08
3.0	3.300/CCS09	3.200/CCS10	3.100/CCS11	3.000/CCS12
3.5	3.850/CCS13	3.750/CCS14	3.650/CCS15	3.550/CCS16
4.0	4.400/CCS17	4.300/CCS18	4.200/CCS19	4.100/CCS20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m2)	ESCAVAÇÃO (m3)	APILOAMENTO (m3)
2.0	CCS01 a CCS04	20.30	15.00	5.00
2.5	CCS05 a CCS08	25.60	19.00	6.00
3.0	CCS09 a CCS12	30.90	23.00	7.00
3.5	CCS13 a CCS16	36.20	26.00	8.00
4.0	CCS17 a CCS20	41.50	30.00	9.00

NOTAS:

1 – Dimensões em cm;

2 – O dispositivo poderá opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos;

3 – O dispositivo aplica–se a qualquer tipo de sarjeta especificado, inclusive do canteiro central. Ajustar, na obra, a conexão da sarjeta à caixa.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

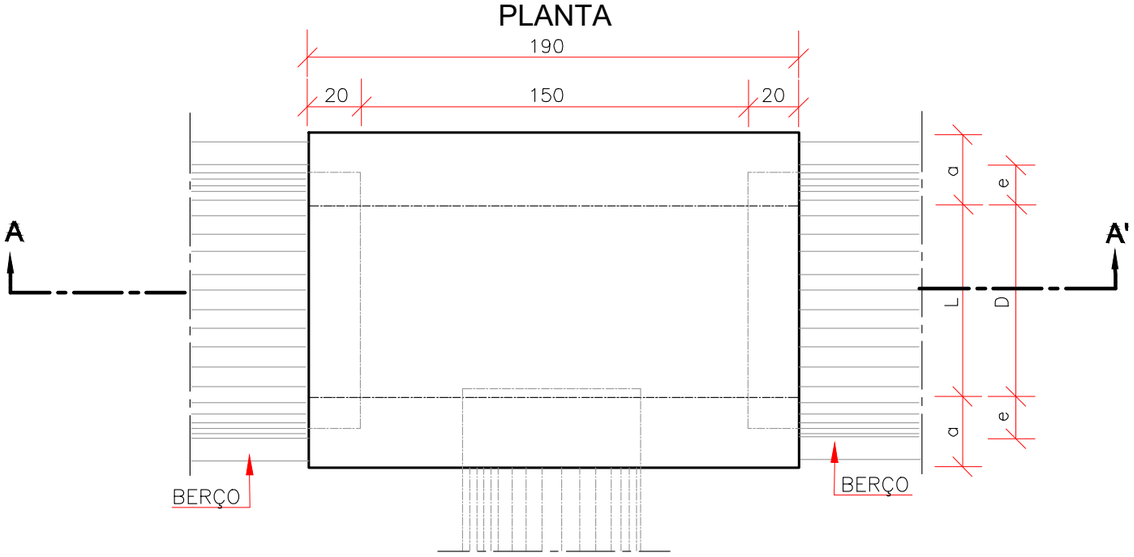
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE DRENAGEM** PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				Número: GO536.SCAN.DRE.DS-12.R0
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				Rev. A · Núm. Folha: 12 · Data: 08 2022
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

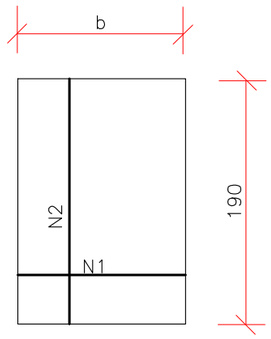
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-inteARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP

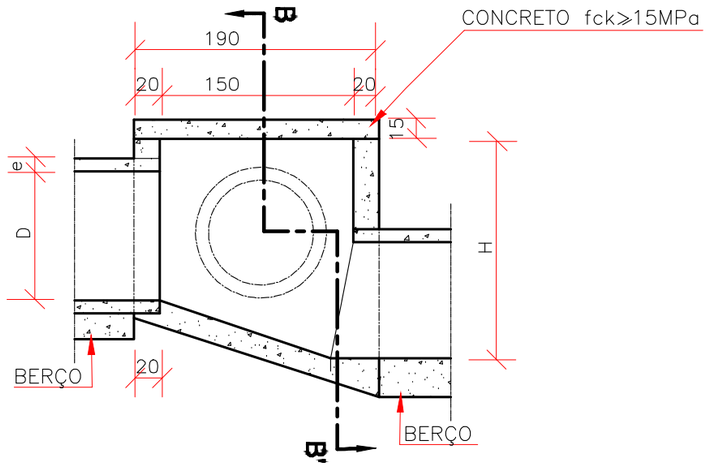
PLANTA



TAMPA DA CAIXA



CAORTE AA'



CORTE BB'

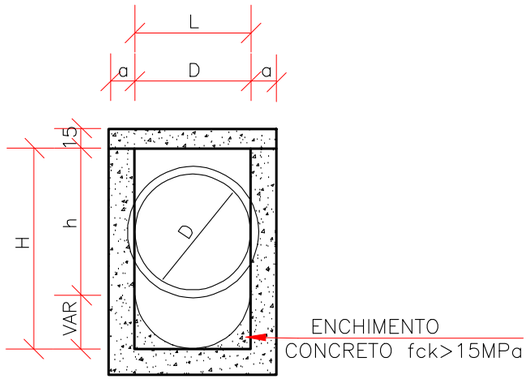


TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

Ø	N1				N2			
	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
60	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
80	11	6,3	125	20	14	4,0	185	10
100	14	6,3	145	15	16	4,0	185	10
120	17	6,3	165	12,5	10	6,3	185	20
150	17	6,3	195	12,5	17	6,3	185	12,5

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE

CÓDIGO	DIMENSÕES						QUANTIDADES		
	D	L	a	b	h	H	FORMAS (m2)	AÇO (kg)	CONCRETO (m3)
CAIXAS SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA									
CLP01	40	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,410
CLP02	60	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,350
CLP03	80	80	25	130	100	100	15,71	6,0	1,940
CLP04	100	100	25	150	130	130	20,57	8,0	2,440
CLP05	120	120	25	170	150	150	24,65	11,6	2,820
CLP06	150	150	25	200	180	180	32,70	16,2	3,410
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50cm									
CLP07	40	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,680
CLP08	60	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,610
CLP09	80	80	25	130	100	150	18,46	6,0	2,270
CLP10	100	100	25	150	130	180	23,52	8,0	2,790
CLP11	120	120	25	170	150	200	27,80	11,6	3,200
CLP12	150	150	25	200	180	230	34,82	16,2	3,820
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100cm									
CLP13	40	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,960
CLP14	60	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,900
CLP15	80	80	25	130	100	200	21,21	6,0	2,630
CLP16	100	100	25	150	130	230	26,47	8,0	3,190
CLP17	120	120	25	170	150	250	30,95	11,6	3,620
CLP18	150	150	25	200	180	280	38,27	16,2	4,290

NOTAS:
1 – Dimensões em cm;
2 – Bitola em aço CA–60;
3 – Recobrimento das armaduras 2,5cm;

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues
Colaborou: Edeir Vieira de Souza
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP

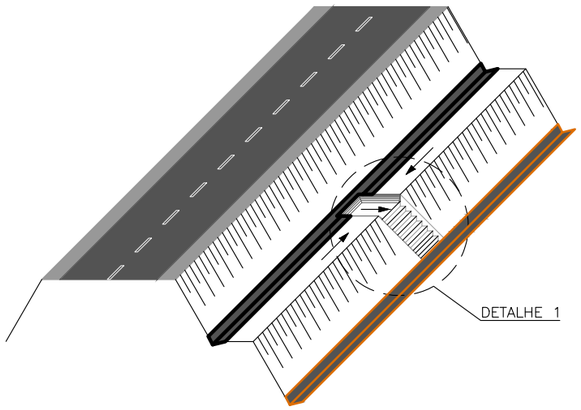
Número: GO536.SCAN.DRE.DS-13.R0
Rev. A | Núm. Folha: 13 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-inteARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg

DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS DE BANQUETA

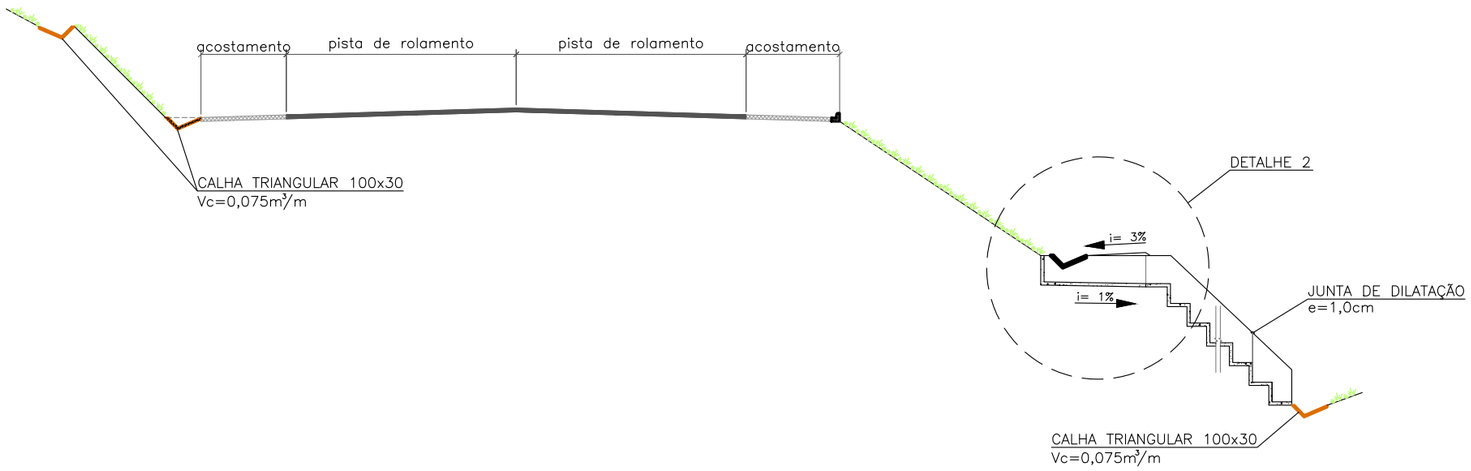
PERSPECTIVA

S/ ESCALA



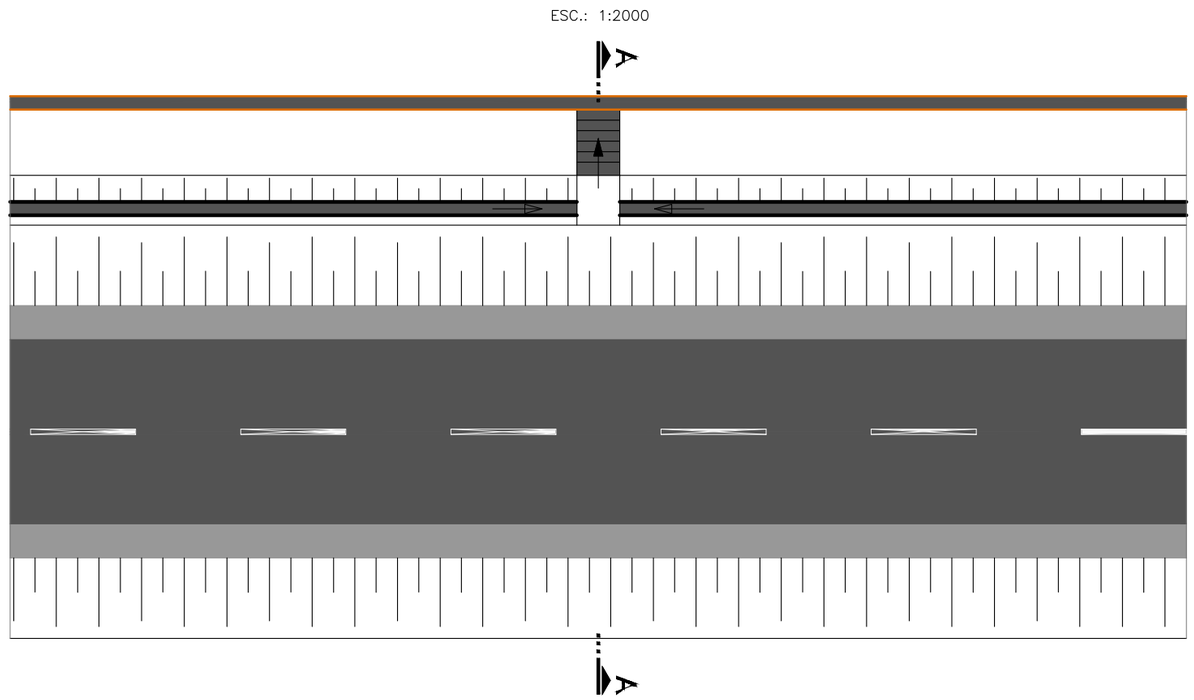
DETALHE 1
CORTE TRANSVERSAL A-A

ESC.: 1:200



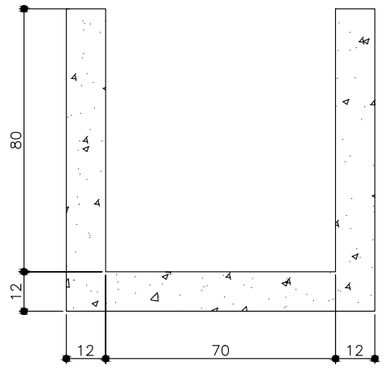
PLANTA

ESC.: 1:2000



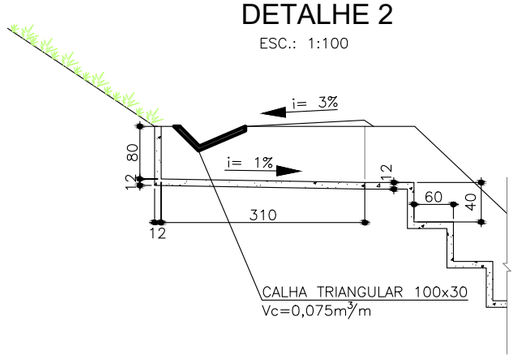
SEÇÃO TRANSVERSAL

ESC.: 1:20



DETALHE 2

ESC.: 1:100



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

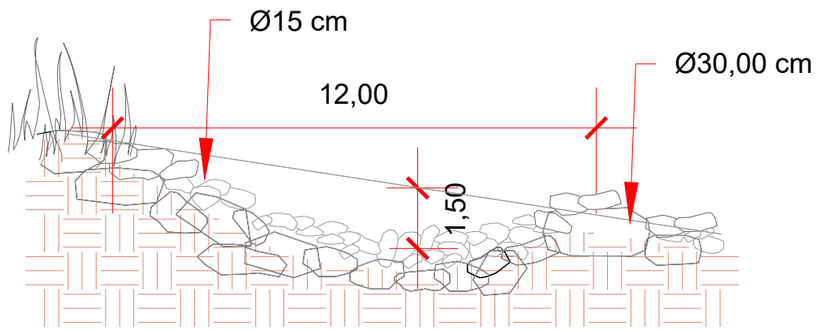
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

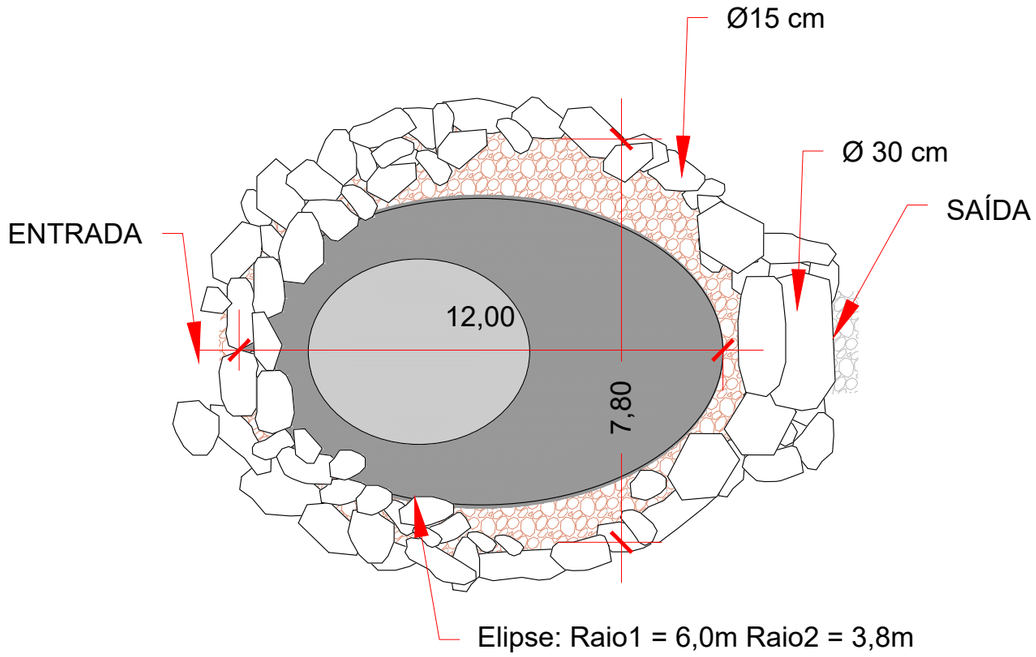
Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE DRENAGEM** PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS BANQUETA
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou: Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc.: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6559/D	A					
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data		

Número: GO536.SCAN.DRE.DS-14.R0

Rev. A | Núm. Folha: 14 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO536.SCN.JBS.DRE.DS-00 A DS-14-R0.dwg





QUADRO DAS MICROBACIAS			
LOCALIZAÇÃO		ESCAVAÇÃO (m3)	PEDRA ARRUMADA (m3)
ESTACA	LADO		
2030	LD	113,10	1,53
	TOTAL	113,10	1,53

NOTA:

As pedras nas laterais e entrada da microbacia tem Ø15cm e na saída Ø 30cm.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE DRENAGEM** PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL MICROBACIAS DE CONTENÇÃO - CACIMBA
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou:	Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A					
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data		

Número: GO536.SCAN.DRE.DS-15.R0

Rev. A | Núm. Folha: 15 | Data: 08 2022

LINEAR DE DRENAGEM

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-inteli\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\volume-02\6 - Drenagem\Linear de DNG\GO536.SCN_JBS.VO.02.DRE.LINEAR.LD-01 A LD-08.RA.dwg

1 VISTA

VISTA 1

GOIÂNIA

PONTE

PONTE

ASFALTO EXISTENTE

Valeta Existente

Valeta Existente

Conectar na Existente

DEB-1

DEB-1

DEB-1

DEB-1

DEB-1

DEB-2

DEB-2

DEB-2

DEB-5

DEB-5

Aberturas de 0,50m no canteiro para passagem de água

Est.2011+10,00
Projetado
BSTC Ø 1,00m
CCT-07

Est.118+8,00
Projetado
BSTC Ø 1,00m
CCT-07

Est.2014+10,00
Projetado
BSTC Ø 1,00m

676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686

1000 1005 1010 1015 0 5 10 2000 2005 2010 2015 114 115 116 117 118 119

MFC3 MFC5 STC2 VPA3

-3,0% 3,0% 3,9% -3,9% 5,6% -5,6% -3,6% 3,6% -6,0% 6,0% 0,0% 3,2% -3,2%

C O N V E N Ç Õ E S

VPC1 VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE – VPC1 REVESTIDA EM GRAMA
VPC3 VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE – VPC3 REVESTIDA EM CONCRETO
VPA1 VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO – VPA1 REVESTIDA EM GRAMA
VPA3 VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO – VPA3 REVESTIDA EM CONCRETO
MFC3 MEIO FIO DE CONCRETO – MFC3
MFC5 MEIO FIO DE CONCRETO – MFC5
DRENO
STC1 SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO – STC1
STC2 SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO – STC2
SCC2 SARJETA DE CANTERIO CENTRAL DE CONCRETO – SCC2
SCC4 SARJETA DE CANTERIO CENTRAL DE CONCRETO – SCC4

DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMAÇÃO ENTRADA EDA–2
DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMAÇÃO ENTRADA EDA–1
DESCIDA D'ÁGUA LISA ARMADA ENTRADA EDA–2
DESCIDA D'ÁGUA LISA ARMADA ENTRADA EDA–1
DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRAUS ARMADA ENTRADA EDA–2
DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRAUS ARMADA ENTRADA EDA–1
DISSIPADORES DE ENERGIA
CAMADA DRENANTE

BUEIROS –CELULARES E OU TUBULARES
BUEIROS –CELULARES E OU TUBULARES
CAIXA COLETORA
BSD – BOCA SAÍDA DE DRENO
LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO

MARCADOR DE PONTO ALTO
MARCADOR DE PONTO BAIXO
3,0% INDICA DECLIVIDADE DA PISTA
3,0% INDICA DECLIVIDADE DO GREIDE

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA
GO INFRA
Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

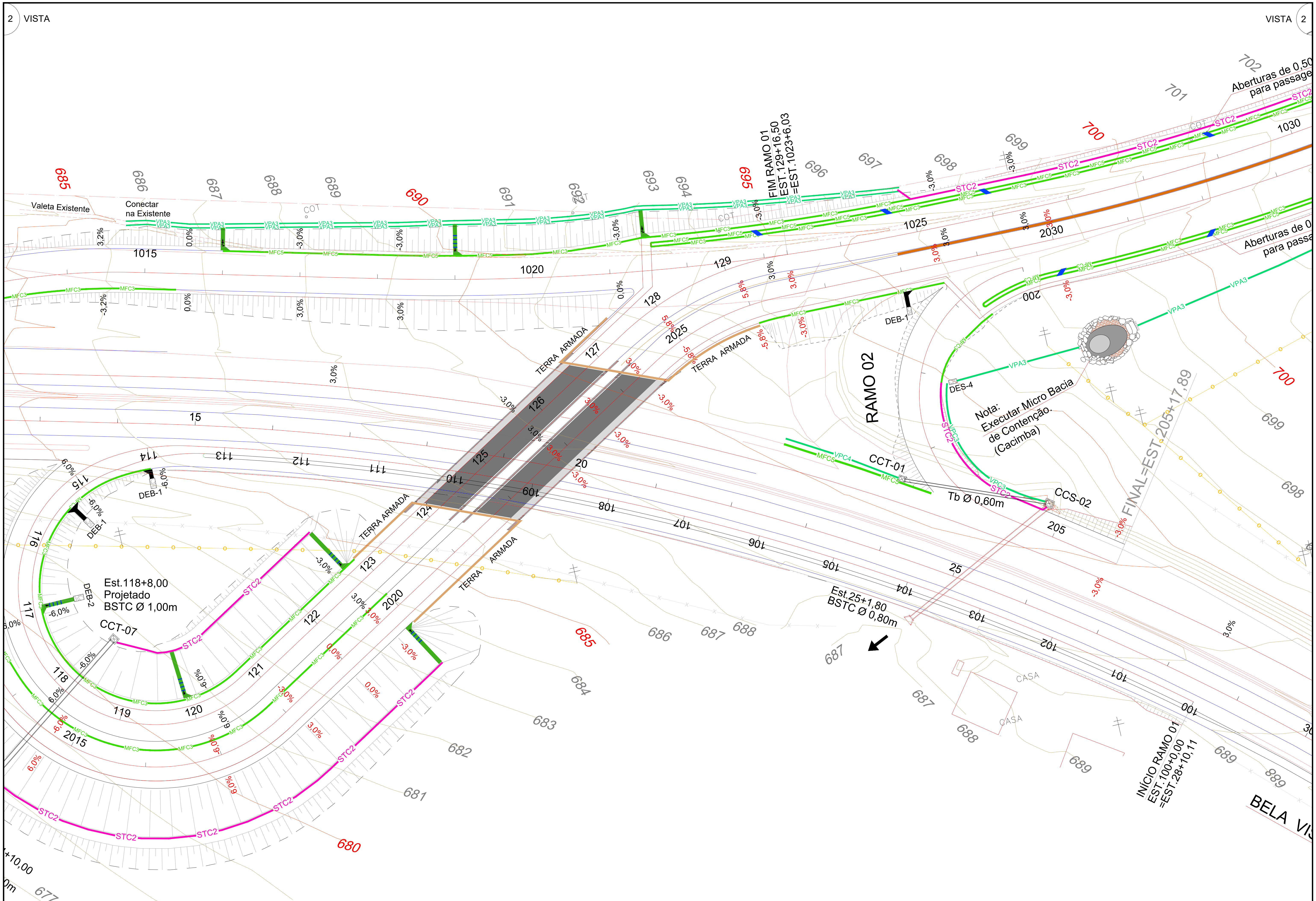
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE DRENAGEM** LINEAR DE DRENAGEM VIADUTO DA GO-020
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou:	Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A					
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data		

Número: GO536.SCAN.LNDN.01
Rev. A | Núm. Folha: 01 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\Linear de DN\GO536.SCN.JBS.VOL02.DRE.LINEAR LD-01 A LD-08.RA.dwg



Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D		
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C		
Desenhou:	Latitude Engenharia	B		
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A		
		Alt.	Descrição	Elaborou / Data

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA — GO INFRA — Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
LINEAR DE DRENAGEM
VIADUTO ACESSO A SENADOR CANEDO

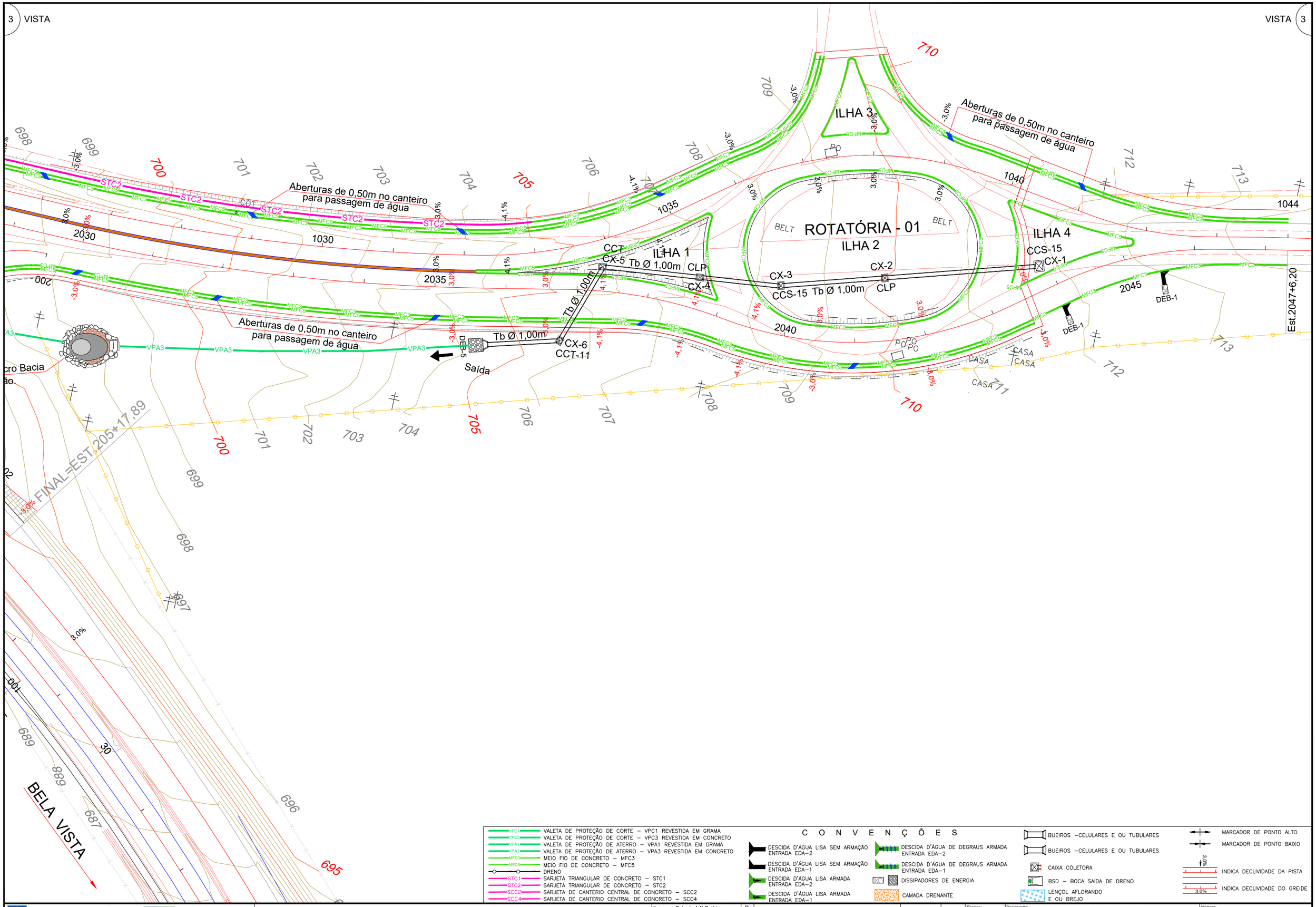
Número: GO536.SCAN.LNDN.02

Rev.: A | Núm. Folha: 02 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-inet\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\volume-02\6 - Drenagem\Linear de DNG\0536_SCN_LBS_VOL02.DRE_LINEAR LD-01 A LD-08.RA.dwg

3 VISTA

VISTA 3



VPC1	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE – VPC1 REVESTIDA EM GRAMA
VPC3	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE – VPC3 REVESTIDA EM CONCRETO
VPA1	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO – VPA1 REVESTIDA EM GRAMA
VPA3	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO – VPA3 REVESTIDA EM CONCRETO
MFC3	MEIO FIO DE CONCRETO – MFC3
MFC5	MEIO FIO DE CONCRETO – MFC5
	DRENO
STC1	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO – STC1
STC2	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO – STC2
SCC2	SARJETA DE CANTERIO CENTRAL DE CONCRETO – SCC2
SCC4	SARJETA DE CANTERIO CENTRAL DE CONCRETO – SCC4

C O N V E N Ç Õ E S

- DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMAÇÃO ENTRADA EDA–2
- DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMAÇÃO ENTRADA EDA–1
- DESCIDA D'ÁGUA LISA ARMADA ENTRADA EDA–2
- DESCIDA D'ÁGUA LISA ARMADA ENTRADA EDA–1
- DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRAUS ARMADA ENTRADA EDA–2
- DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRAUS ARMADA ENTRADA EDA–1
- DISSIPADORES DE ENERGIA
- CAMADA DRENANTE
- BUEIROS –CELULARES E OU TUBULARES
- BUEIROS –CELULARES E OU TUBULARES
- CAIXA COLETORA
- BSD – BOCA SAÍDA DE DRENO
- LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO
- MARCADOR DE PONTO ALTO
- MARCADOR DE PONTO BAIXO
- 3,0% INDICA DECLIVIDADE DA PISTA
- 3,0% INDICA DECLIVIDADE DO GREIDE

Latitude ENGENHARIA & TECNOLOGIA LTDA

GO INFRA

Governo de GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE DRENAGEM** LINEAR DE DRENAGEM

Número: GO536.SCAN.LNDN.03

Rev. A | Núm. Folha: 03 | Data: 08 2022

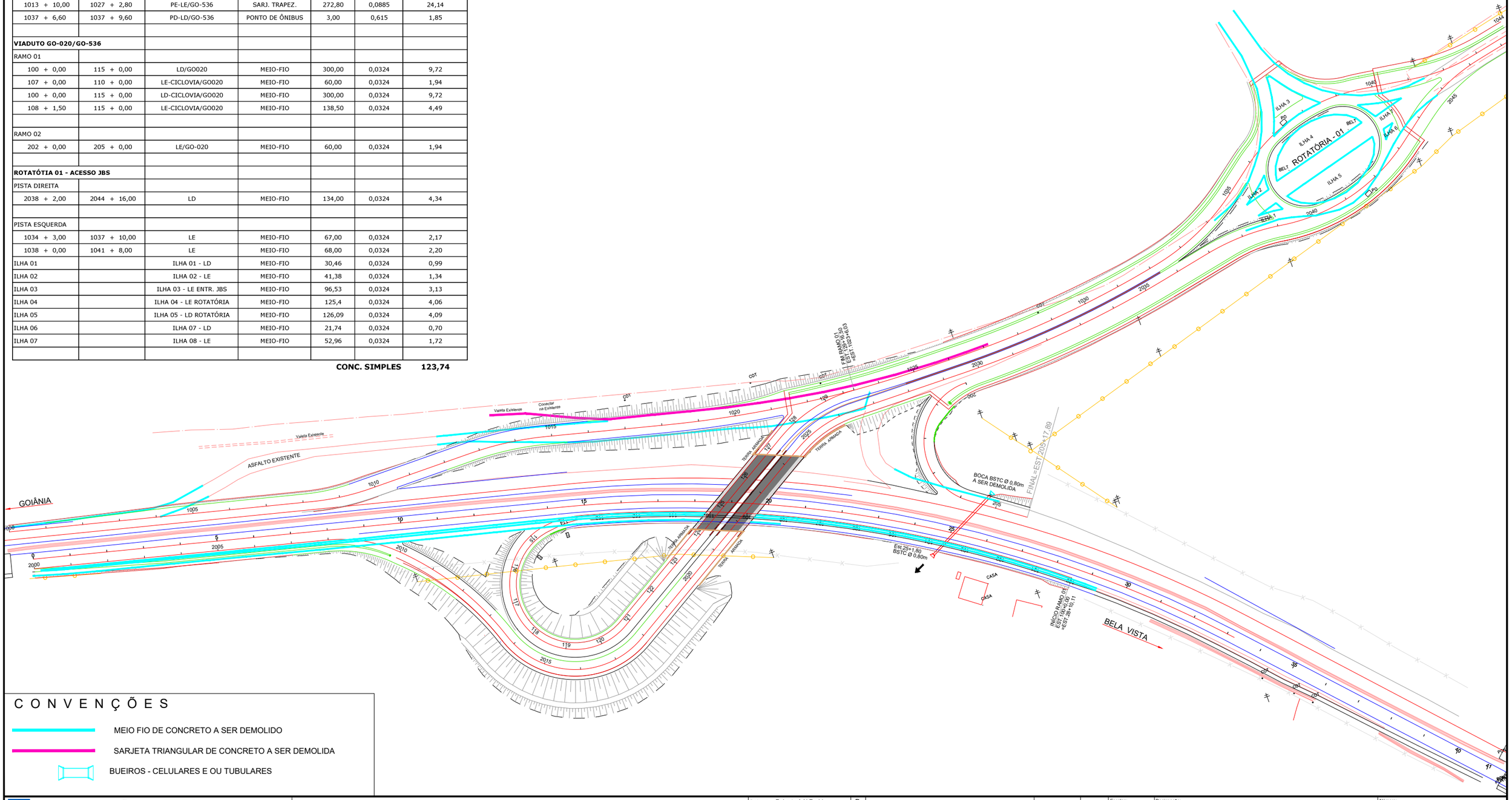
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\06 - DrenagemLinear de DN\GO536_SCN_JBS_VOL02.DRE_LINEAR LD-01 A LD-08_RA.dwg

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

LOCALIZAÇÃO		PISTA	DISPOSITIVO DE DRENAGEM	EXTENSÃO A SER DEMOLIDA (m)	VOL. CONC. POR METRO (m³)	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (m³)
Estaca inicial	Estaca final					
PISTA DIREITA						
2000 + 0,00	2013 + 0,00	PD-LD/GO-020	MEIO-FIO	260,00	0,0324	8,42
2000 + 0,00	2013 + 0,00	PD-LD-CICLOVIA/GO-020	MEIO-FIO	260,00	0,0324	8,42
2000 + 0,00	2013 + 0,00	PD-LE-CICLOVIA/GO-020	MEIO-FIO	260,00	0,0324	8,42
2041 + 10,00	2041 + 13,00	PD-LD/GO-536	PONTO DE ÔNIBUS	3,00	0,615	1,85
PISTA ESQUERDA						
1000 + 0,00	1005 + 0,00	PE-LE/GO-020	MEIO-FIO	100,00	0,0324	3,24
1000 + 0,00	1005 + 0,00	PE-LE/GO-020	MEIO-FIO	100,00	0,0324	3,24
1004 + 2,00	1006 + 0,00	PE-LE/GO-020	MEIO-FIO	38,00	0,0324	1,23
1012 + 0,00	1016 + 10,00	PE-LE/ACESSO LATERAL	MEIO-FIO	90,00	0,0324	2,92
1012 + 0,00	1023 + 10,00	PE-LD/ACESSO LATERAL	MEIO-FIO	230,00	0,0324	7,45
1013 + 10,00	1027 + 2,80	PE-LE/GO-536	SARJ. TRAPEZ.	272,80	0,0885	24,14
1037 + 6,60	1037 + 9,60	PD-LD/GO-536	PONTO DE ÔNIBUS	3,00	0,615	1,85
VIADUTO GO-020/GO-536						
RAMO 01						
100 + 0,00	115 + 0,00	LD/GO020	MEIO-FIO	300,00	0,0324	9,72
107 + 0,00	110 + 0,00	LE-CICLOVIA/GO020	MEIO-FIO	60,00	0,0324	1,94
100 + 0,00	115 + 0,00	LD-CICLOVIA/GO020	MEIO-FIO	300,00	0,0324	9,72
108 + 1,50	115 + 0,00	LE-CICLOVIA/GO020	MEIO-FIO	138,50	0,0324	4,49
RAMO 02						
202 + 0,00	205 + 0,00	LE/GO-020	MEIO-FIO	60,00	0,0324	1,94
ROTATÓTIA 01 - ACESSO JBS						
PISTA DIREITA						
2038 + 2,00	2044 + 16,00	LD	MEIO-FIO	134,00	0,0324	4,34
PISTA ESQUERDA						
1034 + 3,00	1037 + 10,00	LE	MEIO-FIO	67,00	0,0324	2,17
1038 + 0,00	1041 + 8,00	LE	MEIO-FIO	68,00	0,0324	2,20
ILHA 01		ILHA 01 - LD	MEIO-FIO	30,46	0,0324	0,99
ILHA 02		ILHA 02 - LE	MEIO-FIO	41,38	0,0324	1,34
ILHA 03		ILHA 03 - LE ENTR. JBS	MEIO-FIO	96,53	0,0324	3,13
ILHA 04		ILHA 04 - LE ROTATÓRIA	MEIO-FIO	125,4	0,0324	4,06
ILHA 05		ILHA 05 - LD ROTATÓRIA	MEIO-FIO	126,09	0,0324	4,09
ILHA 06		ILHA 07 - LD	MEIO-FIO	21,74	0,0324	0,70
ILHA 07		ILHA 08 - LE	MEIO-FIO	52,96	0,0324	1,72
				CONC. SIMPLES		**123,74**

LOCALIZAÇÃO ESTACA	PISTA	OBRA (DIMENSÃO) (m)	ESC.º	QUANTIDADE DE BOCA A SER DEMOLIDA (un)	VOL. CONC. SIMPLES POR BOCA (m3)	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (m3)	REMOÇÃO DE BUEIRO (m)
VIADUTO GO-020 / GO-536							
RAMO 02							
204 + 16,00	GO-020/LE	BSTC Ø 0,80	30º	1	1,627	1,627	0,00
					CONC. SIMPLES	**1,63**	**0,00**

LOCALIZAÇÃO ESTACA	PISTA	OBRA (DIMENSÃO) (m)	ESC.º	QUANTIDADE DE BOCA A SER DEMOLIDA (un)	ÁREA. CONC. ARMADO (m3)	EXT. DA PEÇA DEMOLIR (m)	DEMOLIÇÃO DE CONC. ARMADO CORPO (m3)
PISTA DIREITA		FUNDAÇÃO					
2041 + 10,00	GO-536	PONTO ÔNIBUS	-	-	0,16	0,80	0,13
2041 + 13,00	GO-536	PONTO ÔNIBUS	-	-	0,16	0,80	0,13
PISTA ESQUERDA		FUNDAÇÃO					
1037 + 6,60	GO-536	PONTO ÔNIBUS	-	-	0,13	0,80	0,13
1037 + 9,60	GO-536	PONTO ÔNIBUS	-	-	0,13	0,80	0,13
					CONC. ARMADO		**0,52**



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
LINEAR DE DRENAGEM
LOCALIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM A DEMOLIR

Número: GO536,SCAN,LNDN.04

Rev. A | Núm. Folha: 04 | Data: 08 2022

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM

MEIO FIO

LOCALIZAÇÃO		TIPO	EXTENSÃO	LADO
Estaca Inicial	Estaca Final			
PISTA ESQUERDA				
1000 + 0,00	1009 + 7,00	MFC 05	187,00	E
1016 + 0,00	1021 + 8,50	MFC 05	108,50	E
1021 + 11,00	1023 + 0,00	MFC 03	29,00	E
1023 + 0,50	1024 + 13,00	MFC 03	32,50	E
1024 + 13,50	1026 + 0,00	MFC 03	26,50	E
1026 + 0,50	1029 + 0,00	MFC 03	59,50	E
1029 + 0,50	1032 + 0,00	MFC 03	59,50	E
1032 + 0,50	1035 + 0,00	MFC 03	59,50	E
1035 + 0,50	1037 + 10,00	MFC 03	49,50	E
1038 + 0,00	1039 + 0,00	MFC 03	20,00	E
1039 + 0,50	1041 + 0,00	MFC 03	39,50	E
1041 + 0,50	1044 + 0,00	MFC 03	59,50	E
1012 + 0,00	1015 + 8,00	MFC 03	68,00	D
1032 + 3,50	1035 + 10,00	MFC 05	66,50	D
PISTA DIREITA				
2000 + 0,00	2002 + 0,00	MFC 05	40,00	D
2002 + 0,50	2005 + 0,00	MFC 05	59,50	D
2005 + 0,50	2008 + 0,00	MFC 05	59,50	D
2008 + 0,50	2009 + 16,00	MFC 05	35,50	D
2009 + 16,00	2012 + 0,00	MFC 03	44,00	D
2026 + 1,00	2028 + 8,00	MFC 05	47,00	D
2028 + 19,00	2030 + 0,00	MFC 03	21,00	D
2030 + 0,50	2032 + 0,00	MFC 03	39,50	D
2032 + 0,50	2035 + 0,00	MFC 03	59,50	D
2035 + 0,50	2038 + 0,00	MFC 03	59,50	D
2038 + 0,50	2041 + 0,00	MFC 03	59,50	D
2041 + 0,50	2047 + 6,20	MFC 03	125,70	D
2013 + 0,00	2020 + 0,00	MFC 03	140,00	E
2035 + 11,50	2038 + 19,00	MFC 05	67,50	E
2043 + 8,00	2045 + 0,00	MFC 05	32,00	E
PISTA ESQUERDA - CICLOVIA				
1021 + 11,00	1023 + 0,00	MFC 05	29,00	D
1023 + 0,50	1024 + 13,00	MFC 05	32,50	D
1024 + 13,50	1026 + 0,00	MFC 05	26,50	D
1026 + 0,50	1029 + 0,00	MFC 05	59,50	D
1029 + 0,50	1032 + 0,00	MFC 05	59,50	D
1032 + 0,50	1035 + 0,00	MFC 05	59,50	D
1035 + 0,50	1037 + 10,00	MFC 05	49,50	D
1038 + 0,00	1039 + 0,00	MFC 05	20,00	D
1039 + 0,50	1041 + 0,00	MFC 05	39,50	D
1041 + 0,50	1044 + 0,00	MFC 05	59,50	D
1021 + 11,00	1025 + 0,00	MFC 03	69,00	E
1033 + 0,00	1037 + 10,00	MFC 03	90,00	E

MEIO FIO

LOCALIZAÇÃO		TIPO	EXTENSÃO	LADO
Estaca Inicial	Estaca Final			
PISTA DIREITA - CICLOVIA				
2000 + 0,00	2002 + 0,00	MFC 05	40,00	E
2002 + 0,50	2005 + 0,00	MFC 05	59,50	E
2005 + 0,50	2008 + 0,00	MFC 05	59,50	E
2008 + 0,50	2009 + 16,00	MFC 05	35,50	E
2028 + 19,00	2030 + 0,00	MFC 05	21,00	E
2030 + 0,50	2032 + 0,00	MFC 05	39,50	E
2032 + 0,50	2035 + 0,00	MFC 05	59,50	E
2035 + 0,50	2038 + 0,00	MFC 05	59,50	E
2038 + 0,50	2041 + 0,00	MFC 05	59,50	E
2041 + 0,50	2043 + 10,00	MFC 05	49,50	E
2007 + 0,00	2012 + 0,00	MFC 03	100,00	D
VIADUTO ENTR. GO-536 / GO-020				
RAMO 2				
200 + 13,00	202 + 0,00	MFC 03	27,00	E
Bordo Dir. da GO-020		MFC 05	40,00	D
ROTATÓRIA 1				
Ilha 1		MFC 05	161,95	BO
Ilha 2		MFC 05	181,93	BO
Ilha 3		MFC 05	65,97	BO
Ilha 4		MFC 05	99,00	BO

MEIO FIO

LOCALIZAÇÃO		TIPO	EXTENSÃO	LADO
Estaca Inicial	Estaca Final			

TOTAL DO PROJETO

TIPO	EXTENSÃO (m)
MFC 01	-
MFC 03	1.337,70
MFC 05	2.169,85

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE DRENAGEM

NOTA DE SERVIÇO DE MEIO FIO

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSDN-01	11/2022

SARJETA					SAÍDA D'ÁGUA		
LOCALIZAÇÃO		TIPO	EXTENSÃO (m)	LADO	ESTACA	TIPO	EXTENSÃO (m)
Estaca inicial	Estaca final						
PISTA ESQUERDA							
1025 + 0,00	1033 + 0,00	STC-02	160,00	E	1025 + 0,00	STC-02	5,00
PISTA DIREITA							
2011 + 10,00	2019 + 18,00	STC-02	168,00	D-BERMA	2011 + 10,00	BSTC Ø 1,00	
VIADUTO ENTR. GO-536 / GO-020							
RAMO 1							
118 + 8,00	122 + 15,00	STC-02	87,00	E	118 + 8,00	BSTC Ø 1,00	
RAMO 2							
202 + 0,00	204 + 15,00	STC-02	55,00	E	204 + 15,00	STC-02	2,00

SARJETA					SAÍDA D'ÁGUA		
LOCALIZAÇÃO		TIPO	EXTENSÃO (m)	LADO	ESTACA	TIPO	EXTENSÃO (m)
Estaca inicial	Estaca final						

TOTAL DO PROJETO

TIPO	TOTAL (m)
STC-01	-
STC-02	477,00
SZC-01	-
SCC-02	-

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE DRENAGEM

NOTA DE SERVIÇO DE SARJETA

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSDN-02	11/2022

DESCIDA D'ÁGUA		ENTRADA	DESCIDA	
ESTACA	LADO	TIPO	TIPO	EXTENSÃO (m)
PISTA ESQUERDA				
1001 + 0,00	E	EDA-1	DAR-02	1,50
1004 + 0,00	E	EDA-1	DAR-02	1,50
1016 + 0,00	E	EDA-1	DAR-03	5,50
1019 + 0,00	E	EDA-1	DAD-02	8,00
1021 + 10,00	E	EDA-1	DAR-03	7,00
PISTA DIREITA				
2007 + 0,00	D	EDA-1	DAR-02	1,50
2010 + 0,00	D	EDA-1	DAD-02	10,00
2013 + 0,00	E	EDA-1	DAD-02	25,00
2019 + 18,00	D	EDA-1	DAD-02	15,00
2028 + 0,00	D	EDA-1	DAR-02	5,00
2044 + 0,00	D	EDA-1	DAR-02	1,50
2045 + 10,00	D	EDA-1	DAR-02	1,50
VIADUTO GO-020 / GO-536				
RAMO 1				
114 + 0,00	E	EDA-1	DAR-02	1,50
115 + 6,44	E	EDA-2	DAR-02	5,00
117 + 0,00	E	EDA-1	DAD-02	10,00
120 + 0,00	E	EDA-1	DAD-02	15,00
122 + 15,00	E	EDA-1	DAD-02	15,00

DESCIDA D'ÁGUA		ENTRADA	DESCIDA	
ESTACA	LADO	TIPO	TIPO	EXTENSÃO (m)

DESCIDA D'ÁGUA		ENTRADA	DESCIDA	
ESTACA	LADO	TIPO	TIPO	EXTENSÃO (m)

TOTAL DO PROJETO

TIPO	QUANT.	EXTENSÃO (m)
DAR-01	0	0,00
DAR-02	8	19,00
DAR-03	2	12,50
DAR-04	0	0,00
DAD-02	7	98,00
DAD-08	0	0,00

TOTAL DO PROJETO

TIPO	QUANT.	EXT. (m)
DCD-01	0	0,00
DCD-02	0	0,00
DCD-03	0	0,00
DCD-04	0	0,00
EDA-1	16	
EDA-2	1	

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE DRENAGEM

NOTA DE SERVIÇO DE DESCIDAS D'ÁGUA

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSDN-03	11/2022

DISSIPADOR DE ENERGIA			
LOCALIZAÇÃO Estaca Inicial	TIPO	LADO	QUANTIDADE (und)
PISTA ESQUERDA			
1001 + 0,00	DEB-01	E	1
1004 + 0,00	DEB-01	E	1
1016 + 0,00	DEB-01	E	1
1019 + 0,00	DEB-02	E	1
1021 + 10,00	DEB-01	E	1
PISTA DIREITA			
2007 + 0,00	DEB-01	D	1
2010 + 0,00	DEB-02	D	1
2013 + 0,00	DEB-02	D	1
2028 + 0,00	DEB-01	D	1
2044 + 0,00	DEB-01	D	1
2045 + 10,00	DEB-01	D	1
VIADUTO GO-020 / GO-536			
RAMO 1			
114 + 0,00	DEB-01	E	1
115 + 6,44	DEB-01	E	1
117 + 0,00	DEB-02	E	1

DISSIPADOR DE ENERGIA			
LOCALIZAÇÃO Estaca Inicial	TIPO	LADO	QUANTIDADE (und)
DISSIP. APLICÁVEIS A SAÍDAS DE VALETAS			
VIADUTO GO-020			
RAMO 02			
202 + 0,00	DES-04	E	1

DISSIPADOR DE ENERGIA			
LOCALIZAÇÃO Estaca Inicial	TIPO	LADO	QUANTIDADE (und)

TOTAL DO PROJETO

TIPO	QUANT. (Und.)
DEB-01	10
DEB-02	4
DEB-03	ver OAC
DEB-04	ver OAC
DEB-05	ver OAC
DEB-06	ver OAC

TIPO	QUANT. (Und.)
DEB-07	ver OAC
DEB-08	ver OAC
DEB-09	ver OAC
DEB-10	ver OAC
DEB-11	ver OAC
DEB-12	ver OAC

TIPO	QUANT. (Und.)
DEB-13	ver OAC
DES-01	0
DES-02	0
DES-03	0
DES-04	1

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE DRENAGEM

NOTA DE SERVIÇO
DE DISSIPADORES

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSDN-04	11/2022

VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES					SAÍDA D'ÁGUA
LOCALIZAÇÃO		TIPO	EXTENSÃO (m)	LADO	ESTACA
Estaca inicial	Estaca final				
VIADUTO ENTR. GO-536 / GO-020					
RAMO 2					
202 + 0,00	204 + 13,00	VPC-03	53,00	E	204 + 13,00
Bordo Dir. da GO-020		VPC-04	31,00	D	CCT-01

VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES					SAÍDA D'ÁGUA
LOCALIZAÇÃO		TIPO	EXTENSÃO (m)	LADO	ESTACA
Estaca inicial	Estaca final				

TOTAL DO PROJETO

TIPO	TOTAL (m)
VPC-01	0,00
VPC-02	0,00
VPC-03	53,00
VPC-04	31,00

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE DRENAGEM

NOTA DE SERVIÇO DE VALETA PROT. DE CORTE

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSDN-05	11/2022

VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS					SAÍDA D'ÁGUA
LOCALIZAÇÃO		TIPO	EXTENSÃO (m)	LADO	ESTACA
Estaca inicial	Estaca final				
PISTA DIREITA					
2029 + 13,00	2030 + 0,00	VPA-03	7,00	D	2030 + 13,00
2030 + 13,00	2035 + 10,00	VPA-03	97,00	D	2030 + 13,00
VIADUTO GO-020					
RAMO 02					
200 + 0,00	202 + 0,00	VPA-03	40,00	D	202 + 0,00

VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS					SAÍDA D'ÁGUA
LOCALIZAÇÃO		TIPO	EXTENSÃO (m)	LADO	ESTACA
Estaca inicial	Estaca final				

TOTAL DO PROJETO

TIPO	TOTAL (m)
VPA-01	0,00
VPA-02	0,00
VPA-03	144,00
VPA-04	0,00

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE DRENAGEM

NOTA DE SERVIÇO DE VALETA PROT. DE ATERRO

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSDN-06	11/2022

OBRAS DE ARTE CORRENTES

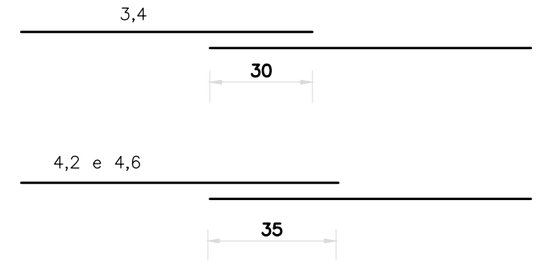
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-nter\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\OAC\GO-536.SCN.JBS.DRE.OAC-08 A OAC-06.dwg

TABELAS DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

TUBOS TIPO CA – 1 (NBR 9794–ABNT)							TUBOS TIPO CA – 2 (NBR 9794–ABNT)							TUBOS TIPO CA – 3 (NBR 9794–ABNT)							TUBOS TIPO CA – 4 (NBR 9794–ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)				
DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	Comp.	DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	Comp.	DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	Comp.	DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	Comp.
60	8	1	3.4	15	14	Corr.	60	8	1	3.4	15	14	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.
																4	5.0	10	10	260			4	6.0	10	10	260
		2	4.6	10	10	240			2	5.0	9	11	240			5	5.0	10	10	240			5	6.0	10	10	240
80	10	1	3.4	15	18	Corr.	80	10	1	4.2	20	14	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.
																4	6.0	10	10	335			4	7.0	11	9	335
		2	5.0	10	10	315			2	6.0	9	11	315			5	6.0	10	10	305			5	7.0	11	9	305
100	12	3	3.4	15	46	Corr.	100	12	3	4.2	20	35	Corr.	100	12	3	4.2	20	35	Corr.	100	12	3	4.6	20	35	Corr.
		4	4.6	10	10	405			4	6.0	12	8	405			4	6.0	9	11	405			4	7.0	9	11	405
		5	4.6	10	10	365			5	6.0	12	8	365			5	6.0	9	11	365			5	7.0	9	11	365
120	13	3	3.4	15	56	Corr.	120	13	3	4.2	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.
		4	5.0	10	10	475			4	6.0	9	11	475			4	7.0	9	11	475			4	8.0	9	11	475
		5	5.0	10	10	425			5	6.0	9	11	425			5	7.0	9	11	425			5	8.0	9	11	425
150	14	3	4.2	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.
		4	6.0	10	10	580			4	7.0	9	11	580			4	8.0	8	12	580			4	8.0	6	16	580
		5	6.0	10	10	520			5	7.0	9	11	520			5	8.0	8	12	520			5	8.0	6	16	520

fck ≧ 15 MPa
AÇO CA – 60B

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÃO DIFERENTES)

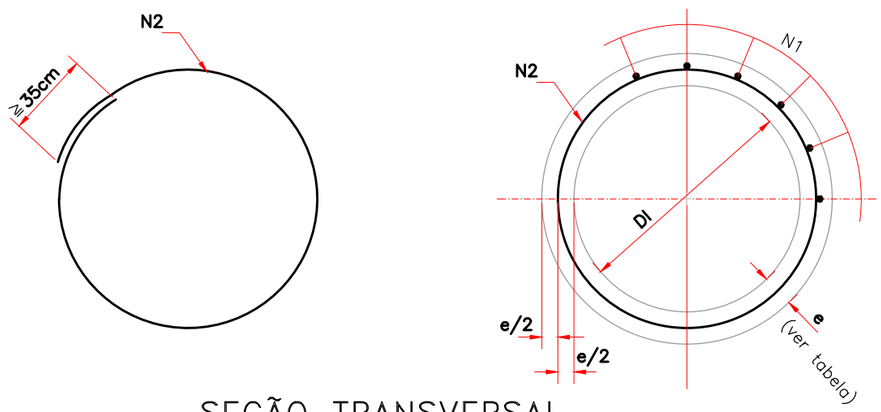


CA – 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 à ≦ 3,5 m						
RESUMO DO AÇO						
BITOLA		60	80	100	120	150
ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)
3.4	0.071	1	1	4	4	–
4.2	0.109	–	–	–	–	6
4.6	0.130	3	–	10	–	–
5.0	0.154	–	5	–	14	–
6.0	0.222	–	–	–	–	24
TOTAIS		4	6	14	18	30

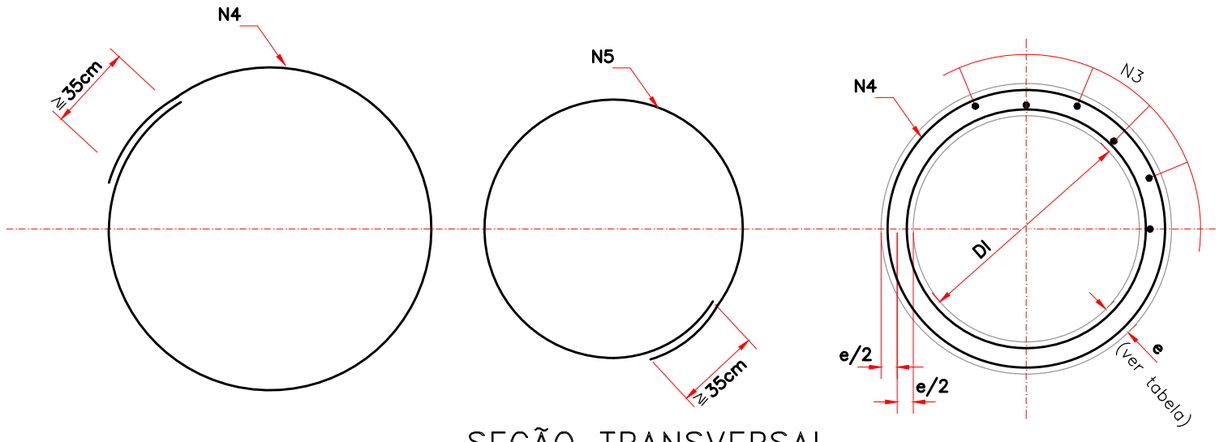
CA – 2 (ALTURA DE ATERRO) ≦ 5,0m						
RESUMO DO AÇO						
BITOLA		60	80	100	120	150
ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)
3.4	0.071	1	–	–	–	–
4.2	0.109	–	2	4	5	–
4.6	0.130	–	–	–	–	7
5.0	0.154	4	–	–	–	–
6.0	0.222	–	8	14	22	–
7.0	0.302	–	–	–	–	37
TOTAIS		5	10	18	27	44

CA – 3 (ALTURA DE ATERRO) ≦ 7,0 m						
RESUMO DO AÇO						
BITOLA		60	80	100	120	150
ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)
3.4	0.071	2	–	–	–	–
4.2	0.109	–	3	4	–	–
4.6	0.130	–	–	–	6	7
5.0	0.154	8	–	–	–	–
6.0	0.222	–	14	19	–	–
7.0	0.302	–	–	–	30	–
8.0	0.393	–	–	–	–	52
TOTAIS		10	17	23	36	59

CA – 4 (ALTURA DE ATERRO) ≦ 8,5 m						
RESUMO DO AÇO						
BITOLA		60	80	100	120	150
ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)
3.4	0.071	2	–	–	–	–
4.2	0.109	–	3	–	–	–
4.6	0.130	–	–	5	6	7
6.0	0.222	11	–	–	–	–
7.0	0.302	–	17	26	–	–
8.0	0.393	–	–	–	39	69
TOTAIS		13	20	31	45	76



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Designação: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA P/ PAV. ASFÁLTICA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE DRENAGEM
OAC - TABELA DE ARMADURA

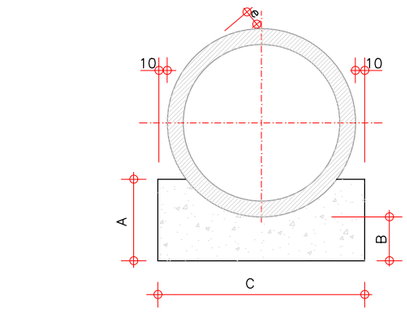
Número: GO536.SCAN.DRE.OAC-01

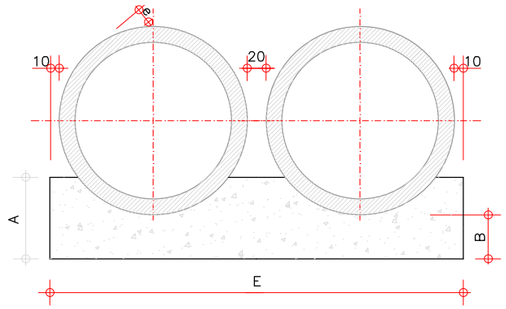
Rev. A | Núm. Folha: 01 | Data: 08 2022

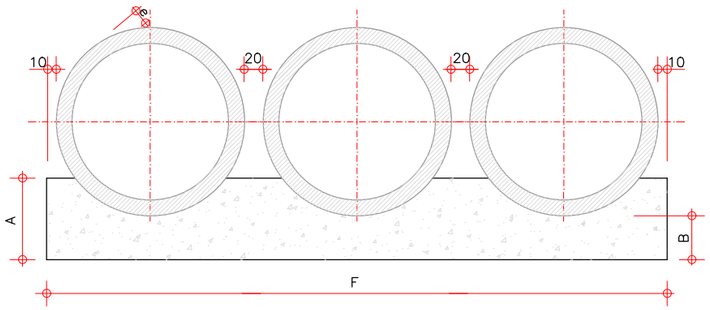
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-nter\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\OAC\GO-536-SCN_JBS DRE OAC-08 A OAC-08.dwg

BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

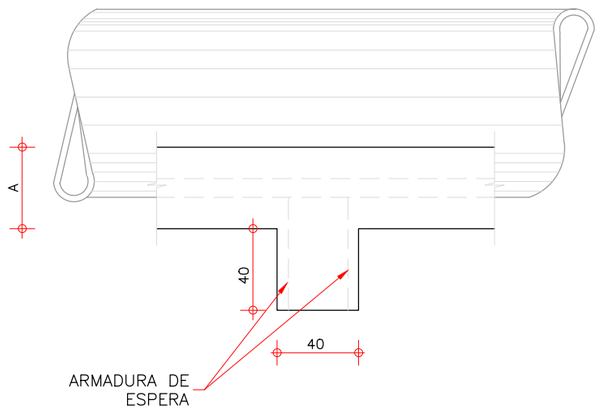
BERÇOS







VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
60	34	15	96	–	–	8
80	45	20	120	–	–	10
100	56	25	144	288	432	12
120	67	30	166	332	478	13
150	83	38	198	395	594	14

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)
60	0.154	1.008	–	–	–	–
80	0.192	1.386	–	–	–	–
100	0.230	1.512	0.461	3.024	0.691	3.780
120	0.266	1.638	0.531	3.278	0.797	4.914
150	0.317	2.759	0.634	4.599	0.950	6.439

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
60	0.238	0.68	–	–	–	–
80	0.386	0.90	–	–	–	–
100	0.570	1.12	1.141	1.72	1.711	1.12
120	0.785	1.34	1.570	1.34	2.355	1.34
150	1.157	1.66	2.314	1.66	3.471	1.66

NOTA:

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.

2 – UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck ≧ 11 MPa.

3 – TODOS OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM BERÇO.

4 – OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO SEJA SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE 5 EM 5m PROJEÇÃO HORIZONTAL.

5 – NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA 2ø10cm A CADA 100 cm, COMPRIMENTO DE 8 + 35.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues
Colaborou: Edeir Vieira de Souza
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas:

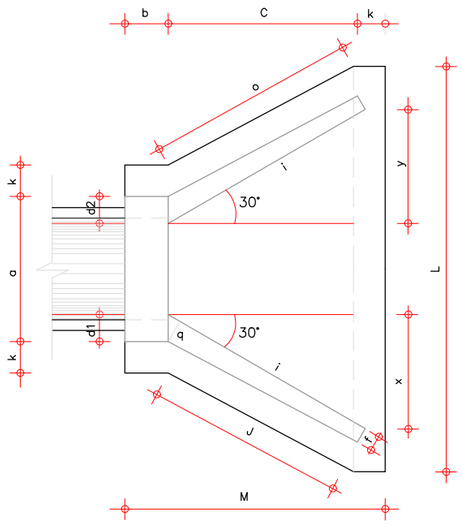
Designação: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA P/ PAV. ASFÁLTICA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE DRENAGEM
OAC - BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

Número: GO536.SCAN.DRE.OAC-02
Rev.: A
Núm. Folha: 02
Data: 08 2022

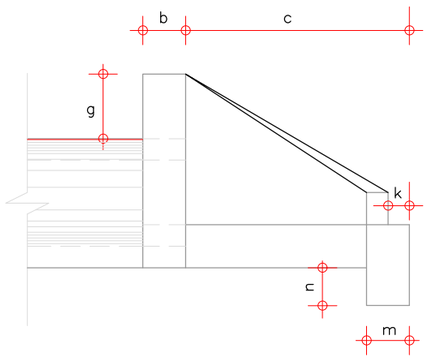
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-nter\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\OAC\GO-536.SCN_IBS DRE OAC-09 A OAC-06.dwg

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

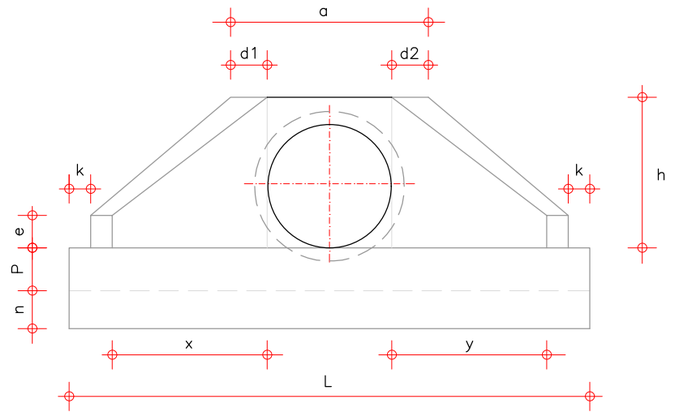
PLANTA NORMAL



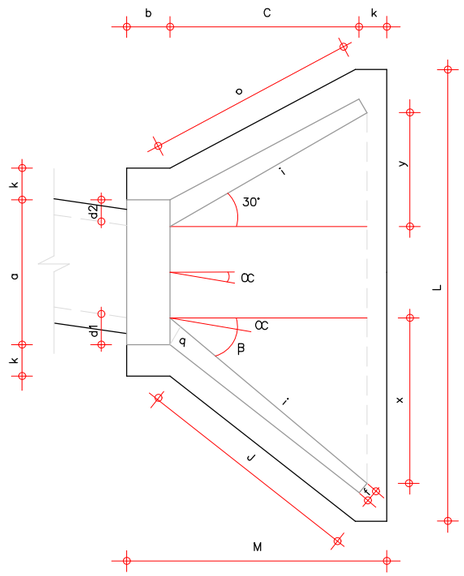
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC ∝°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m3)
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 60																									
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153
15	30	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	123	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7,82	1,218
30	25	130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8,71	1,370
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	−33	358	155	10,68	1,722
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 80																									
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,147
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	20	215	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	−39	425	180	15,97	3,188
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 100																									
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	−44	499	205	22,30	5,293
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 120																									
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	410	230	21,63	5,819
30	25	253	40	180	61	43	30	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	455	230	24,00	6,538
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	−48	562	230	29,34	8,243
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 150																									
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810
15	30	253	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	263	40	45	258	52	40	260	70	555	320	34,15	11,431
30	25	293	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	612	320	37,95	12,868
45	20	182	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	255	40	45	280	52	40	558	−70	762	320	46,60	16,303

NOTA:

1 – DIMENSÕES EM cm.

2 – UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO fck ≧ 11 MPa.

3 – UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

GO INFRA

Goiás todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA P/ PAV. ASFÁLTICA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE DRENAGEM
OAC - BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO

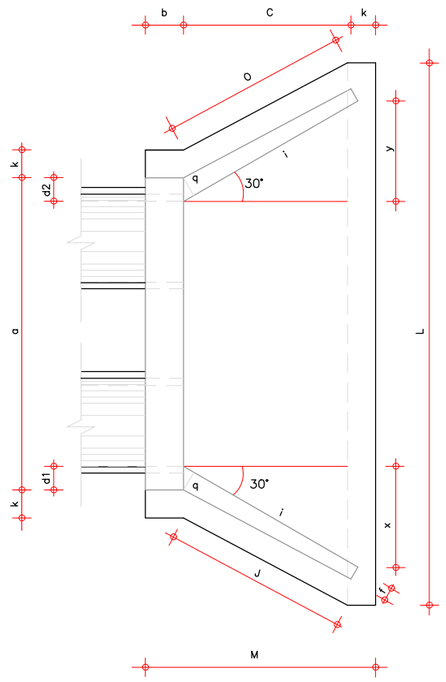
Número: GO536.SCAN.DRE.OAC-03

Rev. A | Núm. Folha: 03 | Data: 08 2022

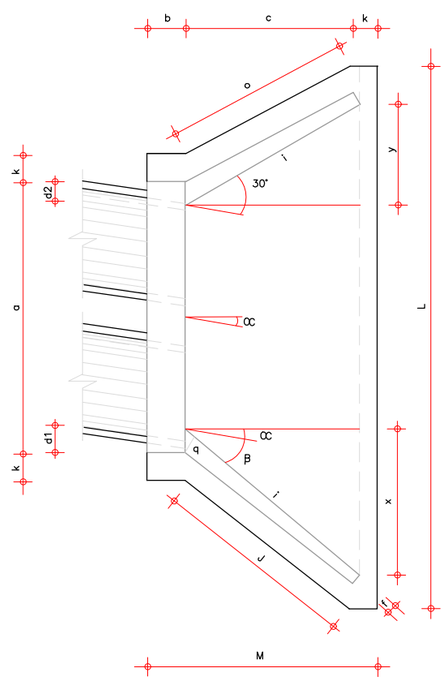
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-nter\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\OAC\GO-536.SCN.JBS.DRE.OAC-08 A OAC-08.dwg

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

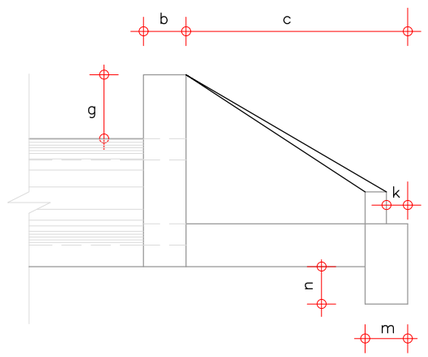
PLANTA – NORMAL



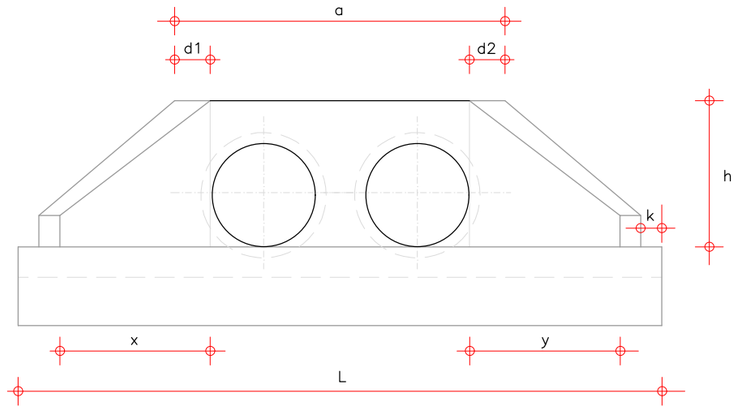
PLANTA – ESCONSO



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL – DUPLO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC αc°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m3)
BUEIRO DUPLO TUBULAR ø 100																									
0	30	314	30	165	35	35	30	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	485	205	21,08	5,106
15	30	326	30	165	42	31	30	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	515	205	22,00	5,350
30	25	370	30	165	52	36	30	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	569	205	24,45	5,987
45	20	468	30	165	71	52	30	20	30	142	390	325	10	171	30	40	179	37	30	334	−44	702	205	29,94	7,470
BUEIRO DUPLO TUBULAR ø 120																									
0	10	366	40	180	40	40	35	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230	27,75	7,889
15	30	382	40	180	50	36	35	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	586	230	28,99	8,289
30	25	434	40	180	61	43	35	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	647	230	32,17	9,285
45	20	550	40	180	83	67	35	25	30	163	425	351	10	186	40	45	196	43	35	386	−48	797	230	39,35	11,607
BUEIRO DUPLO TUBULAR ø 150																									
0	30	440	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320	42,14	15,138
15	30	458	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	760	320	44,09	15,912
30	25	522	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	841	320	49,06	17,879
45	20	662	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	−70	1042	320	60,18	22,422

NOTA:

1 – DIMENSÕES EM cm.

2 – UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO fck ≧ 11 MPa.

3 – UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA P/ PAV. ASFÁLTICA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE DRENAGEM
OAC - BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO

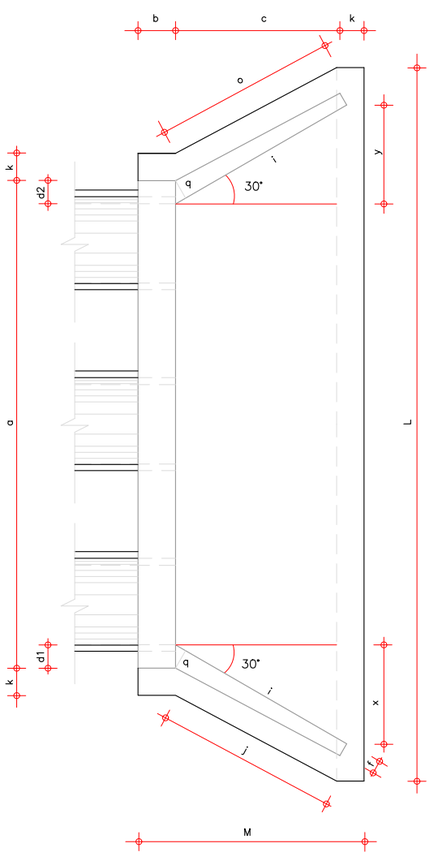
Número: GO536.SCAN.DRE.OAC-04

Rev. A | Núm. Folha: 04 | Data: 08 2022

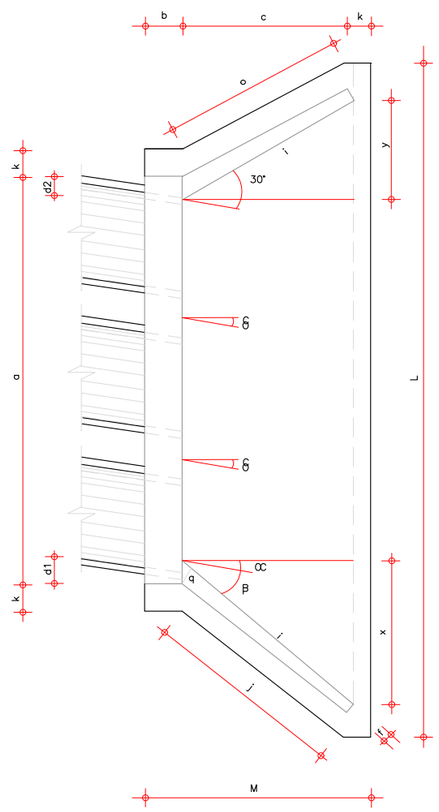
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-inter\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO020\Volume-02\6 - Drenagem\OAC\GO-03-536.SCN.JBS.DRE.OAC-05 A OAC-06.dwg

BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

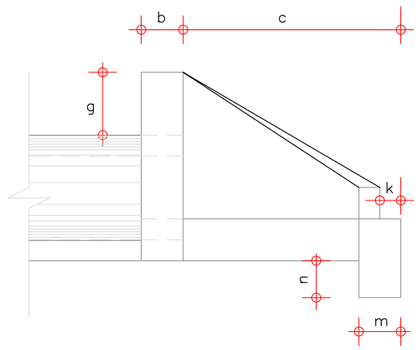
PLANTA – NORMAL



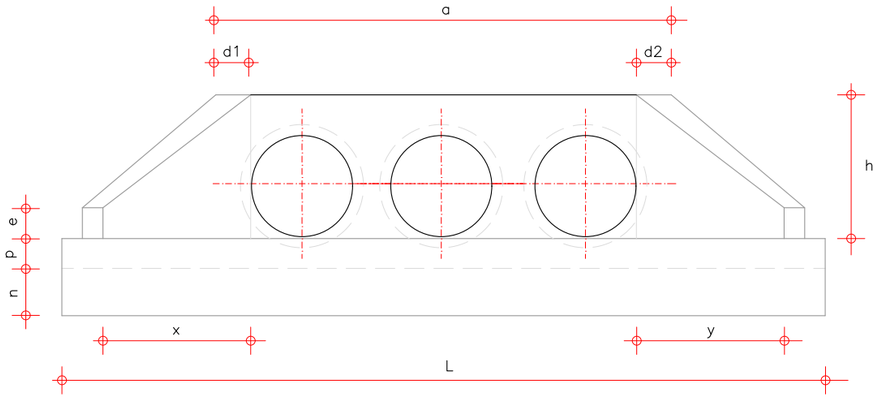
PLANTA – ESCONSO



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC αC°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m3)
BUEIRO TRIPLO TUBULAR ø 100																									
0	30	458	30	165	35	35	35	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	633	205	26,48	6,645
15	30	475	30	165	42	31	35	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	664	205	27,59	6,942
30	25	536	30	165	52	36	35	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	736	205	30,68	7,766
45	20	672	30	165	71	52	35	20	30	142	390	325	10	171	30	40	175	37	30	354	44	906	205	37,59	9,653
BUEIRO TRIPLO TUBULAR ø 120																									
0	30	532	40	180	40	40	40	25	30	163	208	188	10	206	40	45	188	43	35	104	104	723	230	34,84	10,272
15	30	554	40	180	50	36	40	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	758	230	36,35	10,759
30	25	626	40	180	61	43	40	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	838	230	40,37	12,037
45	20	785	40	180	83	63	40	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	48	1032	230	49,39	14,983
BUEIRO TRIPLO TUBULAR ø 150																									
0	30	638	50	260	46	46	40	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	918	320	52,07	19,516
15	30	663	50	260	57	41	40	30	30	194	368	322	10	269	40	45	258	52	40	260	70	965	320	54,37	20,446
30	25	750	50	260	70	50	40	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	1069	320	60,48	22,915
45	20	942	50	260	95	75	40	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	70	1322	320	74,22	28,616

NOTA:

1 – DIMENSÕES EM cm.

2 – UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO fck ≧ 11 MPa.

3 – UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou: Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc.: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA P/ PAV. ASFÁLTICA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE DRENAGEM
OAC - BUEIROS TRIPLOS TUBULARES DE CONCRETO

Número: GO536.SCAN.DRE.OAC-05

Rev. A | Núm. Folha: 05 | Data: 08 2022

B U E I R O S P R O J E T A D O S

LOCALIZAÇÃO (ESTACA DO EIXO)	PISTA	IDENTIFICAÇÃO	DADOS DA BACIA				CARACTERÍSTICAS							COMPRIMENTO (A EXECUTAR) REF. EIXO PISTA			BOCAS							CAIXA		DISSIPADOR	CLASSE DOS BUEIROS	OBSERVAÇÃO
			A Km2	L Km	DESNÍVEL m	VAZÃO m³/s	OBRA PROJETADA (m)	LADO MONT (E/D)	DECLI-VIDADE (%)	ESC.º	COTA FUNDO NO EIXO (m)	COTA MONT. (m)	ALT. CAPA ATER. (m)	MONT (m)	JUS (m)	TOTAL (m)	0º	5º	10º	15º	20º	30º	45º	TIPO	UND.	TIPO		
2.011 + 10,00	PD	Bueiro de Greide	Min.	-	-	-	BSTC Ø 1,00	LE	1,50	00°	678,775	679,092	4,95	12,50	14,50	27,00	1							CCT-07	1	DEB-05	CA-2	Construir Projetado com cx. coletora.
2.014 + 10,00	PD	Bueiro de Greide	Min.	-	-	-	BSTC Ø 1,00	LE	1,50	00°	678,248	678,798	7,69	28,00	22,00	50,00	1							CCT-07	1	DEB-05	CA-4	Construir Projetado com cx. coletora.
REDE PLUVIAL - ROTATÓRIA 1																												
2.037 + 3,52	PD	Rede	-	-	-	-	BSTC Ø 1,00	LE	1,00		-	703,460	1,00	11,50	11,50	23,00	1							CCT-11	1	DEB-05	CA-1	Construir Rede Projetada
	PD	Rede	-	-	-	-	BSTC Ø 1,00	LE	1,00	00°	703,627	703,696	0,80	6,92	16,08	23,00								CCT-11	1		CA-1	Construir Rede Projetada
	PD	Rede	-	-	-	-	BSTC Ø 1,00	LE	1,50			704,447	1,00	13,50	13,50	27,00								CLP-16	1		CA-1	Construir Rede Projetada
	PD	Rede	-	-	-	-	BSTC Ø 1,00	LE	1,00			705,626	1,00	11,00	11,00	22,00								CCS-15	1		CA-1	Construir Rede Projetada
	PD	Rede	-	-	-	-	BSTC Ø 1,00	LE	1,50			707,433	1,00	14,50	14,50	29,00								CLP-16	1		CA-1	Construir Rede Projetada
	PD	Rede	-	-	-	-	BSTC Ø 1,00	LE	1,50			709,067	1,00	21,00	21,00	42,00								CCS-15	1		CA-1	Construir Rede Projetada
VIADUTO GO-020 / GO-536																												
RAMO 02																												
203 + 12,90		Bueiro de Greide	Min.	-	-	-	BSTC Ø 0,60	LD	1,50	00°	688,657	678,798	1,08	13,60	22,40	36,00								CCT-01	1		CA-1	Construir Projetado com cx. coletora.
																								CCS-02	1			Construir Projetado com cx. coletora.

BUEIROS	EXTEN.	BOCAS
BSTC Ø 0,60	36,00	0
BSTC Ø 0,80	0,00	0
BSTC Ø 1,00	243,00	3
BSTC Ø 1,20	0,00	0
BSTC Ø 1,50	0,00	0
BDTC Ø 1,00	0,00	0
BDTC Ø 1,20	0,00	0
BDTC Ø 1,50	0,00	0
BTTC Ø 1,00	0,00	0
BTTC Ø 1,20	0,00	0

BUEIROS	XTENSÃ	BOCAS
BTTC Ø 1,50	00,00	0
BDCC 2,00x2,00	00,00	0
BDCC 2,50x2,50	00,00	0
BSCC 3,00x3,00	00,00	0
BDCC 3,00x3,00	00,00	0

TIPO	QUANT.	TIPO	QUANT.
DEB-03	0	DEB-09	0
DEB-04	0	DEB-10	0
DEB-05	3	DEB-11	0
DEB-06	0	DEB-12	0
DEB-07	0	DEB-13	0
DEB-08	0		

CAIXA	QUANT.
CCT-01	1
CCT-07	2
CCT-11	2
CLP-16	2
CCS-02	1
CCS-15	2

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
OBRAS ARTE CORRENTES

NOTA DE SERVIÇO DE BUEIROS PROJETADOS

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	OAC-06	11/2022

ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS

Localização (Pista Estaca do eixo)	**PISTA**	**OBRA** (TIPO e DIMENSÃO)	**Comprimento ALA + CORPO** (m)	**OBRA**			**ALTURA MÉDIA DA ESCAVAÇÃO**	**ESCAVAÇÃO MANUAL** (m^3)	**REATERRO E COMPACTAÇÃO** (m^3)	**ESCAVAÇÃO MECÂNICA** (m^3)
				LARGURA (m)	**ALTURA** (m)	**NÚMERO LINHAS**				
2.011 + 10,00	GO-536	BSTC Ø 1,00	30,30	3,44	1,00	1,00	1,00	52,12	41,69	52,12
2.014 + 10,00	GO-536	BSTC Ø 1,00	53,30	3,44	1,00	1,00	1,00	91,68	73,34	91,68
REDE PLUVIAL - ROTATÓRIA 1										
2.037 + 3,52	GO-536	BSTC Ø 1,00	26,30	3,44	1,00	1,00	1,80	45,24	36,19	117,61
	GO-536	BSTC Ø 1,00	26,30	3,44	1,00	1,00	2,60	45,24	36,19	189,99
	GO-536	BSTC Ø 1,00	30,30	3,44	1,00	1,00	2,50	52,12	41,69	208,46
	GO-536	BSTC Ø 1,00	25,30	3,44	1,00	1,00	2,50	43,52	34,81	174,06
	GO-536	BSTC Ø 1,00	32,30	3,44	1,00	1,00	2,10	55,56	44,44	177,78
	GO-536	BSTC Ø 1,00	45,30	3,44	1,00	1,00	2,40	77,92	62,33	296,08
VIADUTO GO-020 / GO-536										
RAMO 02										
203 + 12,90		BSTC Ø 0,60	38,50	2,96	0,60	1,00	2,00	56,98	45,58	170,94
							TOTAL	**520,35**	**416,28**	**1.478,72**

Latitude	APROVAÇÃO GO INFRA	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO) **OBRAS ARTE CORRENTES**	ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS	
			REV.: RA	FOLHA: OAC-07
				DATA: 11/2022

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

LOCALIZAÇÃO		PISTA	DISPOSITIVO DE DRENAGEM	EXTENSÃO A SER DEMOLIDA (m)	VOL. CONC. POR METRO (m³)	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (m³)
Estaca inicial	Estaca final					
PISTA DIREITA						
2000 + 0,00	2013 + 0,00	PD-LD/GO-020	MEIO-FIO	260,00	0,0324	8,42
2000 + 0,00	2013 + 0,00	PD-LD-CICLOVIA/GO-020	MEIO-FIO	260,00	0,0324	8,42
2000 + 0,00	2013 + 0,00	PD-LE-CICLOVIA/GO-020	MEIO-FIO	260,00	0,0324	8,42
2041 + 10,00	2041 + 13,00	PD-LD/GO-536	PONTO DE ÔNIBUS	3,00	0,615	1,85
PISTA ESQUERDA						
1000 + 0,00	1005 + 0,00	PE-LE/GO-020	MEIO-FIO	100,00	0,0324	3,24
1000 + 0,00	1005 + 0,00	PE-LE/GO-020	MEIO-FIO	100,00	0,0324	3,24
1004 + 2,00	1006 + 0,00	PE-LE/GO-020	MEIO-FIO	38,00	0,0324	1,23
1012 + 0,00	1016 + 10,00	PE-LE/ACESSO LATERAL	MEIO-FIO	90,00	0,0324	2,92
1012 + 0,00	1023 + 10,00	PE-LD/ACESSO LATERAL	MEIO-FIO	230,00	0,0324	7,45
1013 + 10,00	1027 + 2,80	PE-LE/GO-536	SARJ. TRAPEZ.	272,80	0,0885	24,14
1037 + 6,60	1037 + 9,60	PD-LD/GO-536	PONTO DE ÔNIBUS	3,00	0,615	1,85
VIADUTO GO-020/GO-536						
RAMO 01						
100 + 0,00	115 + 0,00	LD/GO020	MEIO-FIO	300,00	0,0324	9,72
107 + 0,00	110 + 0,00	LE-CICLOVIA/GO020	MEIO-FIO	60,00	0,0324	1,94
100 + 0,00	115 + 0,00	LD-CICLOVIA/GO020	MEIO-FIO	300,00	0,0324	9,72
108 + 1,50	115 + 0,00	LE-CICLOVIA/GO020	MEIO-FIO	138,50	0,0324	4,49
RAMO 02						
202 + 0,00	205 + 0,00	LE/GO-020	MEIO-FIO	60,00	0,0324	1,94
ROTATÓTIA 01 - ACESSO JBS						
PISTA DIREITA						
2038 + 2,00	2044 + 16,00	LD	MEIO-FIO	134,00	0,0324	4,34
PISTA ESQUERDA						
1034 + 3,00	1037 + 10,00	LE	MEIO-FIO	67,00	0,0324	2,17
1038 + 0,00	1041 + 8,00	LE	MEIO-FIO	68,00	0,0324	2,20
ILHA 01		ILHA 01 - LD	MEIO-FIO	30,46	0,0324	0,99
ILHA 02		ILHA 02 - LE	MEIO-FIO	41,38	0,0324	1,34
ILHA 03		ILHA 03 - LE ENTR. JBS	MEIO-FIO	96,53	0,0324	3,13
ILHA 04		ILHA 04 - LE ROTATÓRIA	MEIO-FIO	125,4	0,0324	4,06
ILHA 05		ILHA 05 - LD ROTATÓRIA	MEIO-FIO	126,09	0,0324	4,09
ILHA 06		ILHA 07 - LD	MEIO-FIO	21,74	0,0324	0,70
ILHA 07		ILHA 08 - LE	MEIO-FIO	52,96	0,0324	1,72
			CONC. SIMPLES			**123,74**

LOCALIZAÇÃO		PISTA	DISPOSITIVO DE DRENAGEM	EXTENSÃO A SER DEMOLIDA (m)	VOL. CONC. POR METRO (m³)	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (m³)
Estaca inicial	Estaca final					
						0,00

REMOÇÃO DE BUEIROS TUBULARES E DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES E ARMADO

LOCALIZAÇÃO ESTACA	PISTA	OBRA (DIMENSÃO) (m)	ESC.º	QUANTIDADE DE BOCA A SER DEMOLIDA (un)	VOL. CONC. SIMPLES POR BOCA (m3)	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (m3)	REMOÇÃO DE BUEIRO (m)
VIADUTO GO-020 / GO-536							
RAMO 02							
204 + 16,00	GO-020/LE	BSTC Ø 0,80	30º	1	1,627	1,627	0,00
					CONC. SIMPLES	1,63	0,00

LOCALIZAÇÃO ESTACA	PISTA	OBRA (DIMENSÃO) (m)	ESC.º	QUANTIDADE DE BOCA A SER DEMOLIDA (un)	ÁREA. CONC. ARMADO (m3)	EXT. DA PEÇA DEMOLIR (m)	DEMOLIÇÃO DE CONC. ARMADO CORPO (m3)
PISTA DIREITA		FUNDAÇÃO					
2041 + 10,00	GO-536	PONTO ÔNIBUS	-	-	0,16	0,80	0,13
2041 + 13,00	GO-536	PONTO ÔNIBUS	-	-	0,16	0,80	0,13
PISTA ESQUERDA		FUNDAÇÃO					
1037 + 6,60	GO-536	PONTO ÔNIBUS	-	-	0,13	0,80	0,13
1037 + 9,60	GO-536	PONTO ÔNIBUS	-	-	0,13	0,80	0,13
				CONC. ARMADO			0,52

TOTAL

CONC. SIMPLES	125,37	m³
CONC. ARM.	0,52	m³

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | APROVAÇÃO: GO INFRA

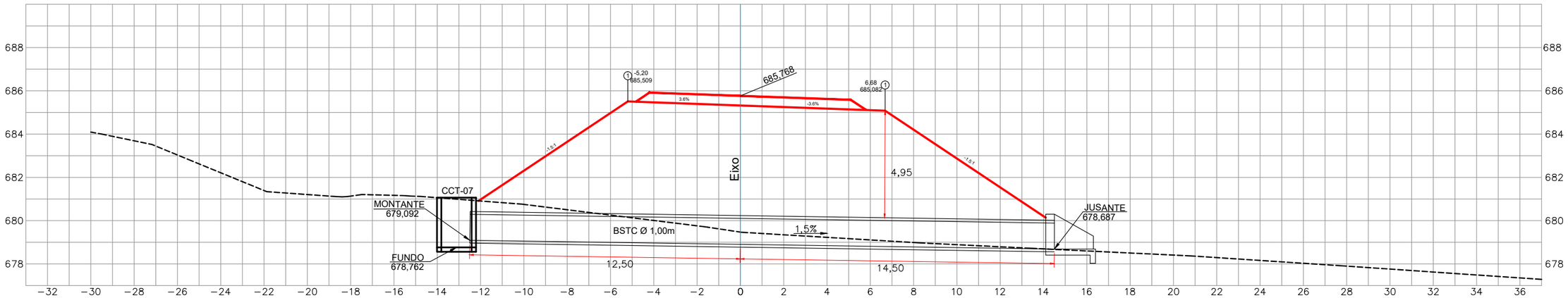
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
OBRAS ARTE CORRENTES

NOTA DE SERVIÇO DE REMOÇÃO DE BUEIROS

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	OAC-09	11/2022

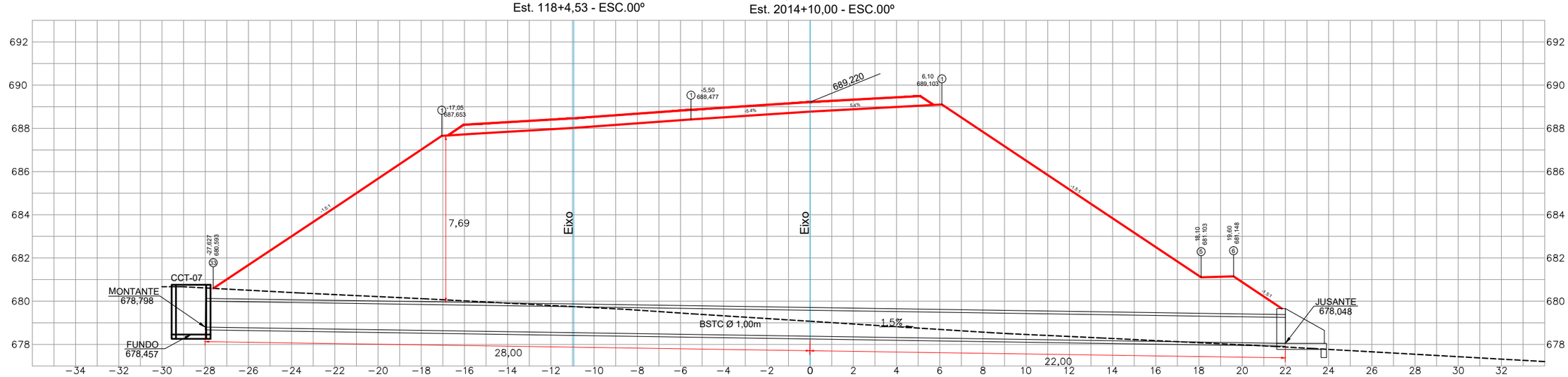
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\06 - Drenagem\OAC\GO536.SCN..JBS.DRE.OAC-10 E OAC-11 - Perfis Bueiros Tubulares.dwg

PISTA DIREITA
BSTC Ø 1,00m - PROJETADO
Est. 2011+10,00 - ESC.00º

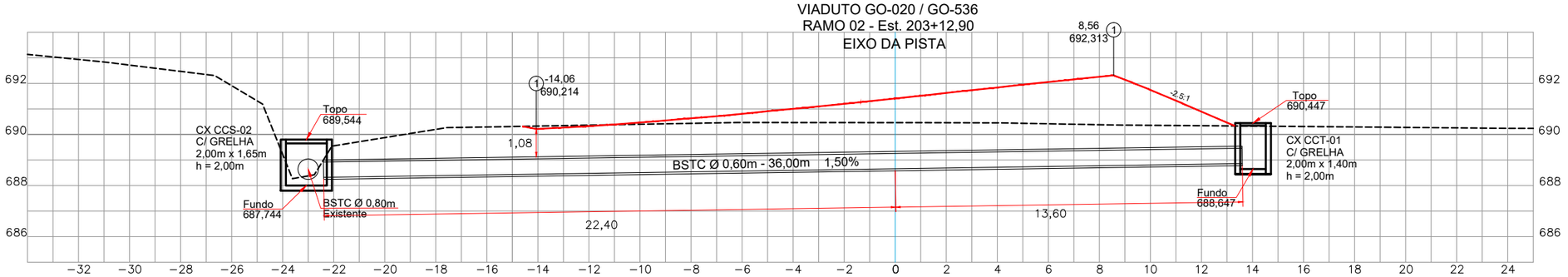


RAMO 1
BSTC Ø 1,00m - PROJETADO
Est. 118+4,53 - ESC.00º

PISTA DIREITA
BSTC Ø 1,00m - PROJETADO
Est. 2014+10,00 - ESC.00º



VIADUTO GO-020 / GO-536
RAMO 02 - Est. 203+12,90
EIXO DA PISTA



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou: Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

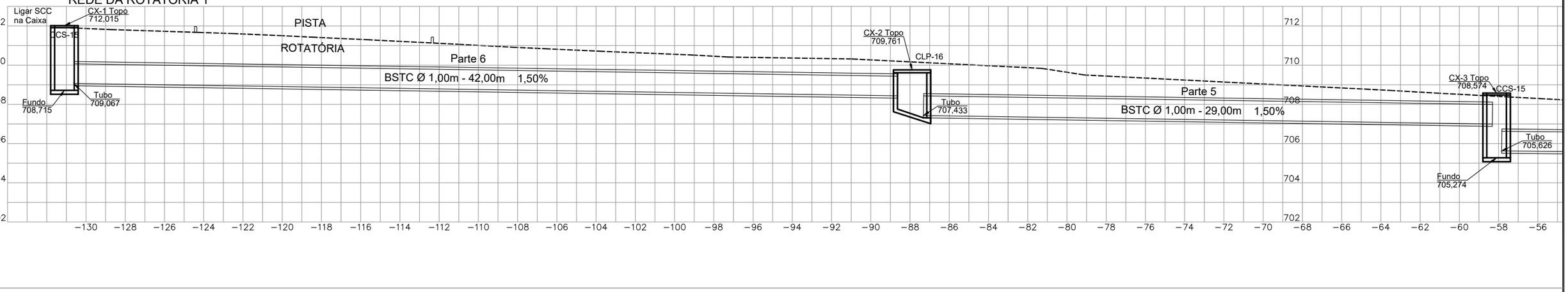
Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE DRENAGEM
OBRA DE ARTE CORRENTES
PERFIS LONGITUDINAIS DOS BUEIROS PROJETADOS

Número: GO536.SCAN.DRE.OAC-10

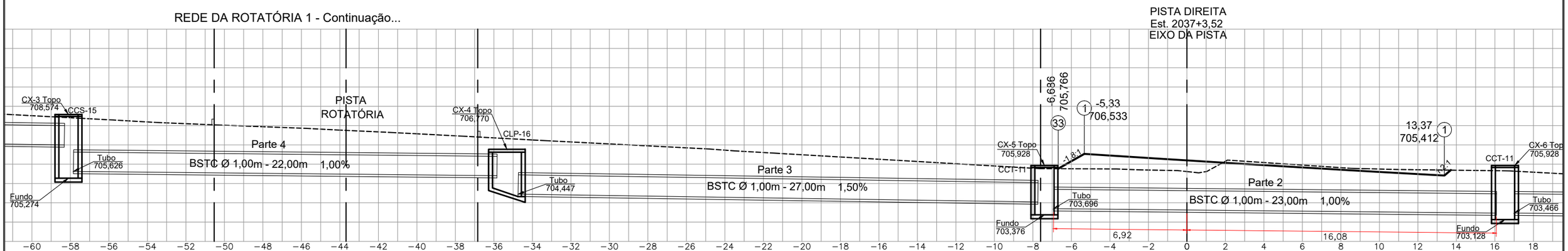
Rev. A | Núm. Folha: 10 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\6 - Drenagem\OAC\GO536.SCN_JBS DRE OAC-10 E OAC-11 - Perfis Bueiros Tubulares.dwg

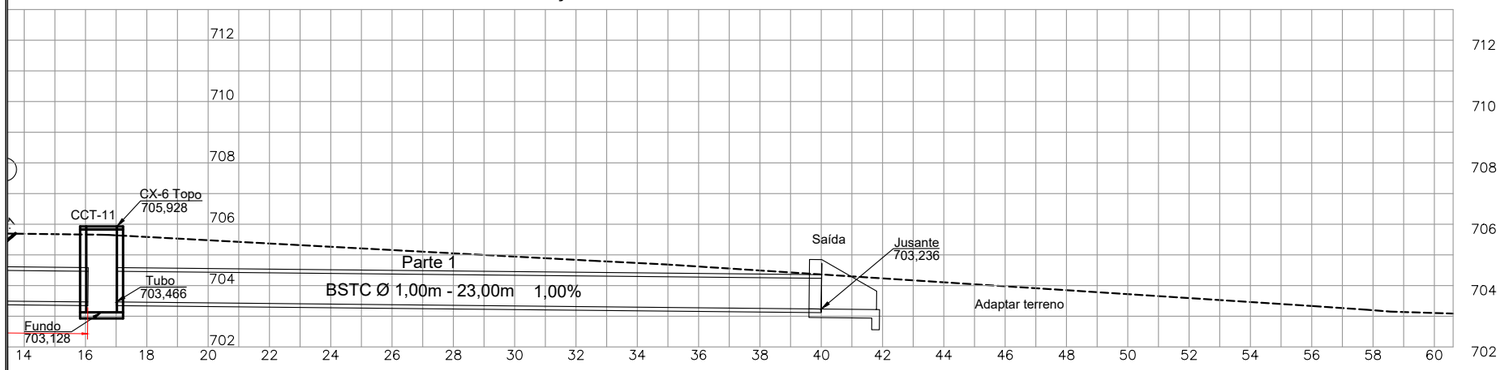
REDE DA ROTATÓRIA 1



REDE DA ROTATÓRIA 1 - Continuação...



REDE DA ROTATÓRIA 1 - Continuação...



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE DRENAGEM** OBRA DE ARTE CORRENTES PERFIS LONGITUDINAIS DOS BUEIROS PROJETADOS
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C					Número: GO536.SCAN.DRE.OAC-11
Desenhou: Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A					Rev. A · Núm. Folha: 11 · Data: 08 2022
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data		

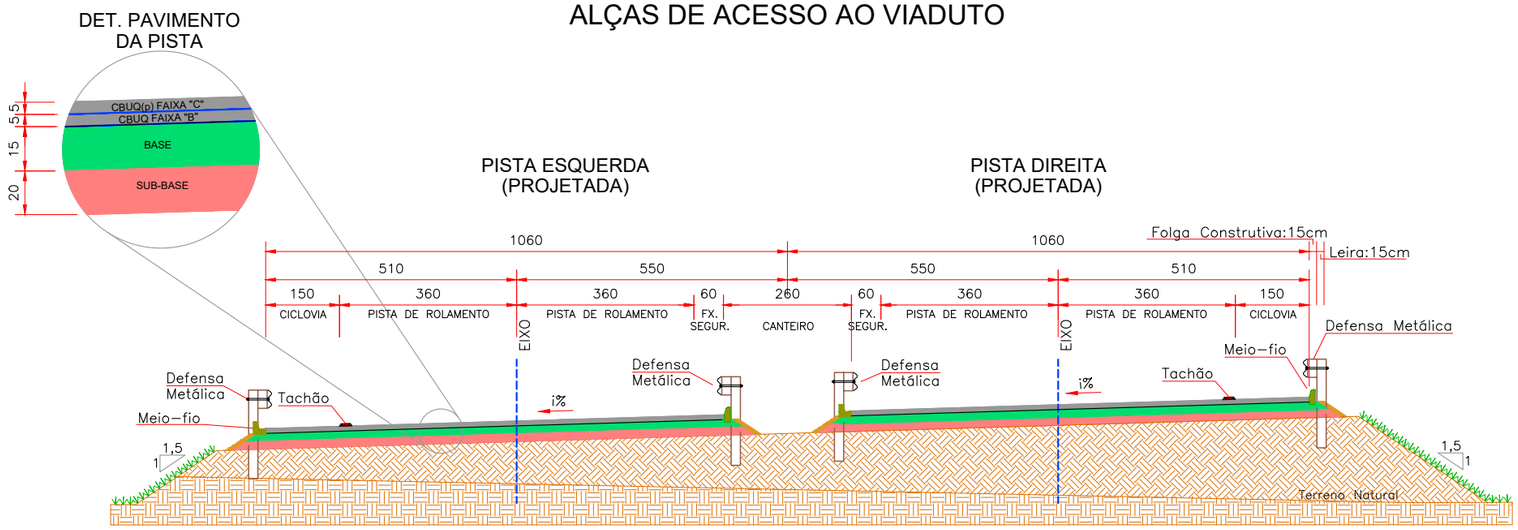
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO536\Volume\02-PE - Projeto Pavimentação\02GO536.SCAN.JBS.PAV.PV.01 Seção Típica Tipo.DWG

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE PAVIMENTAÇÃO DA GO-536 DUPLICADA

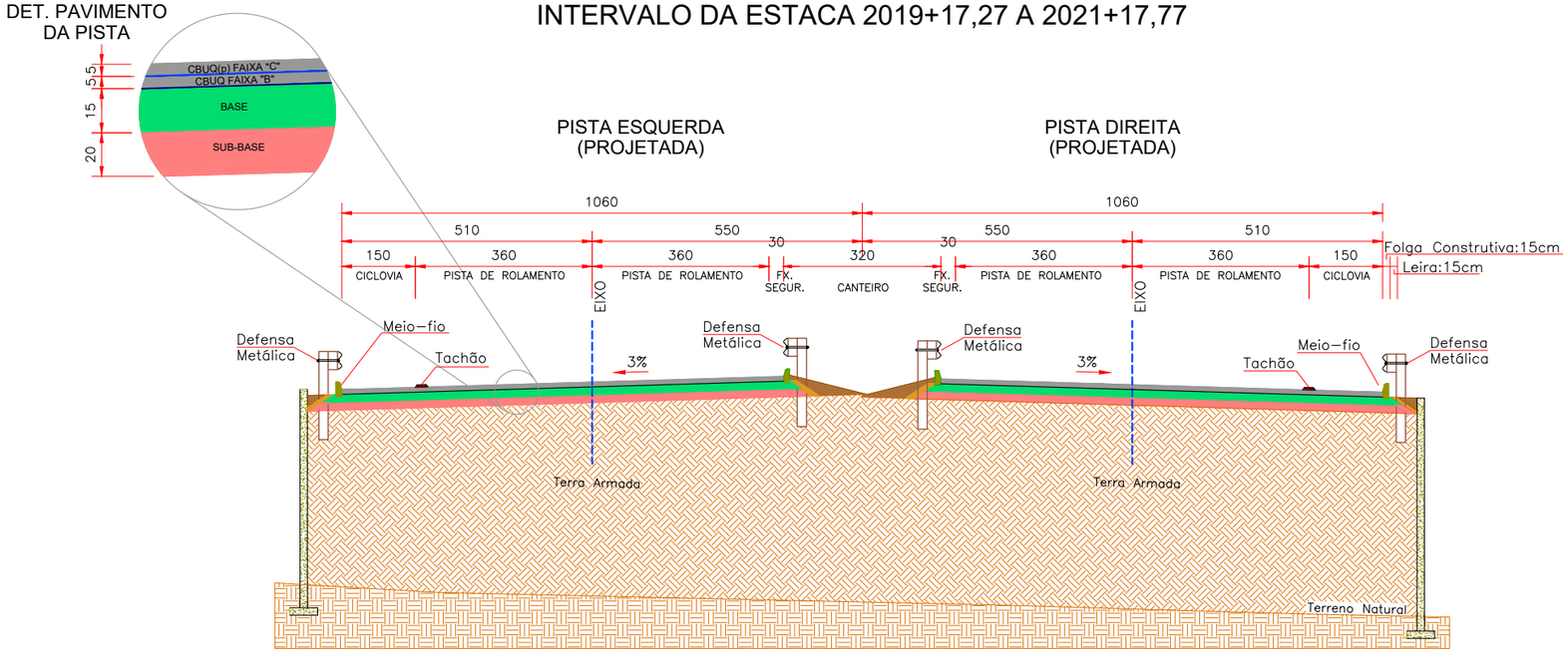
PISTA ESQUERDA / PISTA DIREITA E CICLOVIA PROJETADAS

ALÇAS DE ACESSO AO VIADUTO



PISTA ESQUERDA / PISTA DIREITA E CICLOVIA PROJETADAS

INTERVALO DA ESTACA 2019+17,27 A 2021+17,77



CAMADA DE ROLAMENTO: CBUQ(p) (Fx."C")=5,00cm + CBUQ (Fx."B")=5,00cm

PINTURA DE LIGAÇÃO

IMPRIMAÇÃO

BASE: BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS: BRITA2 10%, BRITA1 25%, BRITA0 20%, PEDRISCO 45%)

SUB-BASE: MISTURA SOLO 65% + BRITA 35% (BRITA1 15%, BRITA0 10%, PEDRISCO 10%)

REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

LEIRA (MATERIAL SOLTO)

OBSERVAÇÃO: CONFORME NORMATIVA DA GOINFRA FOI CONSIDERADO FOLGA CONSTRUTIVA DE 15CM PARA CADA LADO DA PLATAFORMA (ESCAV.+COMPAC), O VOLUME DE LEIRA FOI CONSIDERADO SOMENTE NA ESCAVAÇÃO (SEM COMPACTAÇÃO).

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Rt.	Descrição	Elaborou	Data	

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

Número: GO536.SCAN.PV.01

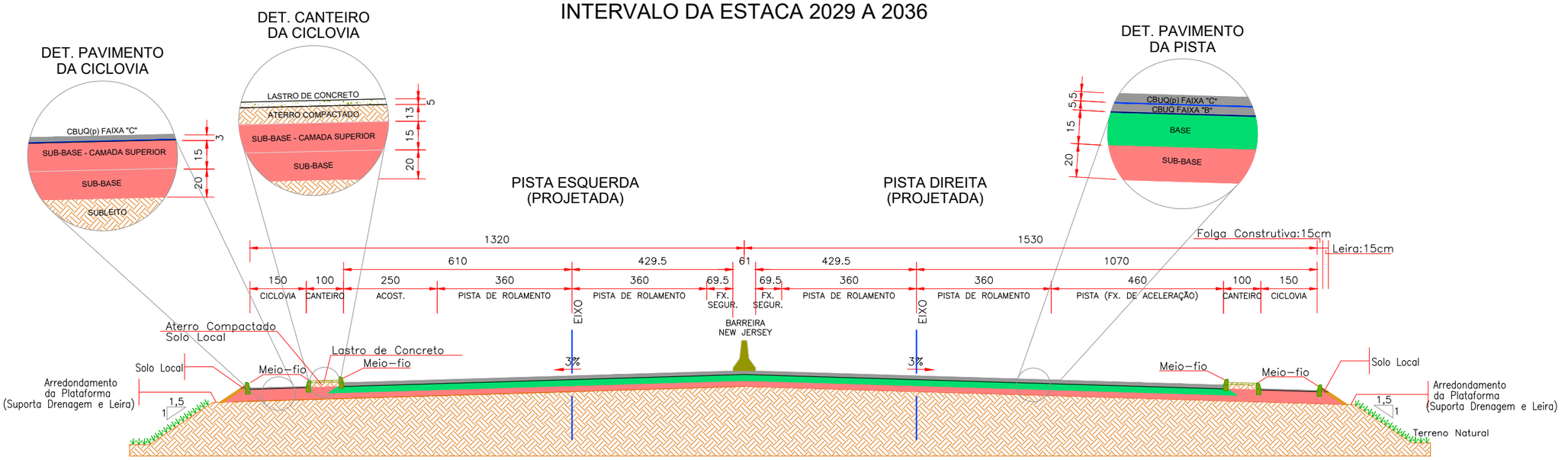
Rev. A | Núm. Folha: 01 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume 02\7 - Projeto Pavimentação\GO536.SCN.JBS.PAV.PV.02 Seção Transv Tipo-R0.DWG

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE PAVIMENTAÇÃO DA GO-536 DUPLICADA

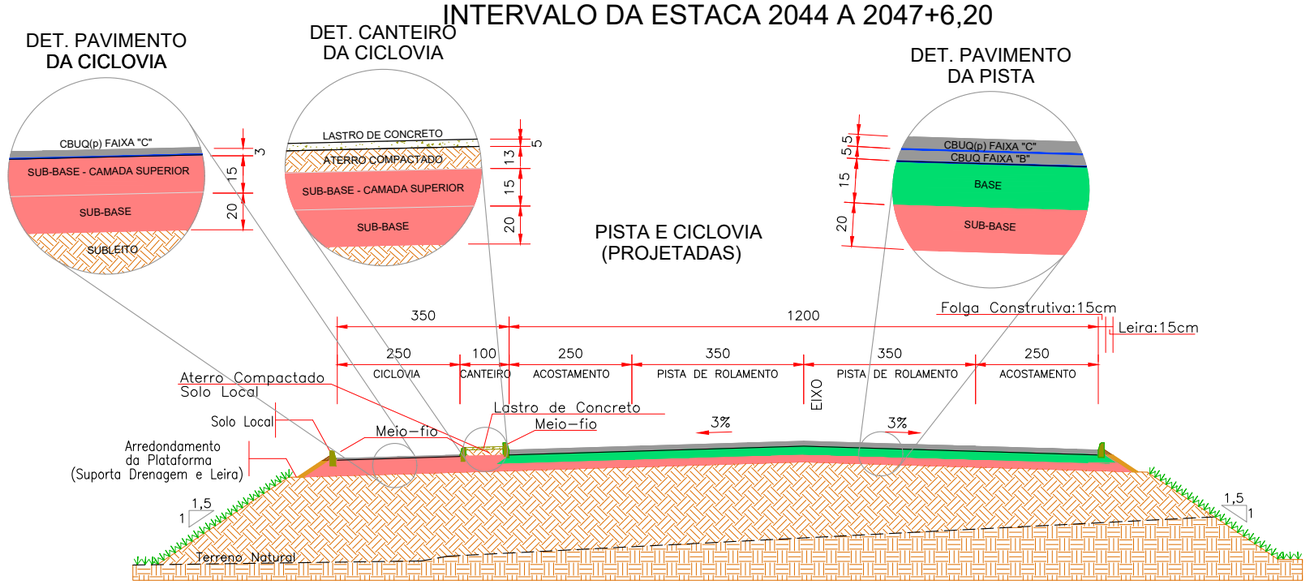
PISTA ESQUERDA / PISTA DIREITA E CICLOVIA PROJETADAS

INTERVALO DA ESTACA 2029 A 2036



ENCAIXE PISTAS ESQUERDA E DIREITA NA PISTA EXISTENTE

INTERVALO DA ESTACA 2044 A 2047+6,20



CAMADA DE ROLAMENTO: CBUQ(p) (Fx."C")=5,00cm + CBUQ (Fx."B")=5,00cm

PINTURA DE LIGAÇÃO

IMPRIMAÇÃO

BASE: BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS: BRITA2 10%, BRITA1 25%, BRITA0 20%, PEDRISCO 45%)

SUB-BASE: MISTURA SOLO 65% + BRITA 35% (BRITA1 15%, BRITA0 10%, PEDRISCO 10%)

REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

LEIRA (MATERIAL SOLTO)

OBSERVAÇÃO: CONFORME NORMATIVA DA GOINFRA FOI CONSIDERADO FOLGA CONSTRUTIVA DE 15CM PARA CADA LADO DA PLATAFORMA (ESCAV.+COMPAC), O VOLUME DE LEIRA FOI CONSIDERADO SOMENTE NA ESCAVAÇÃO (SEM COMPACTAÇÃO).

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

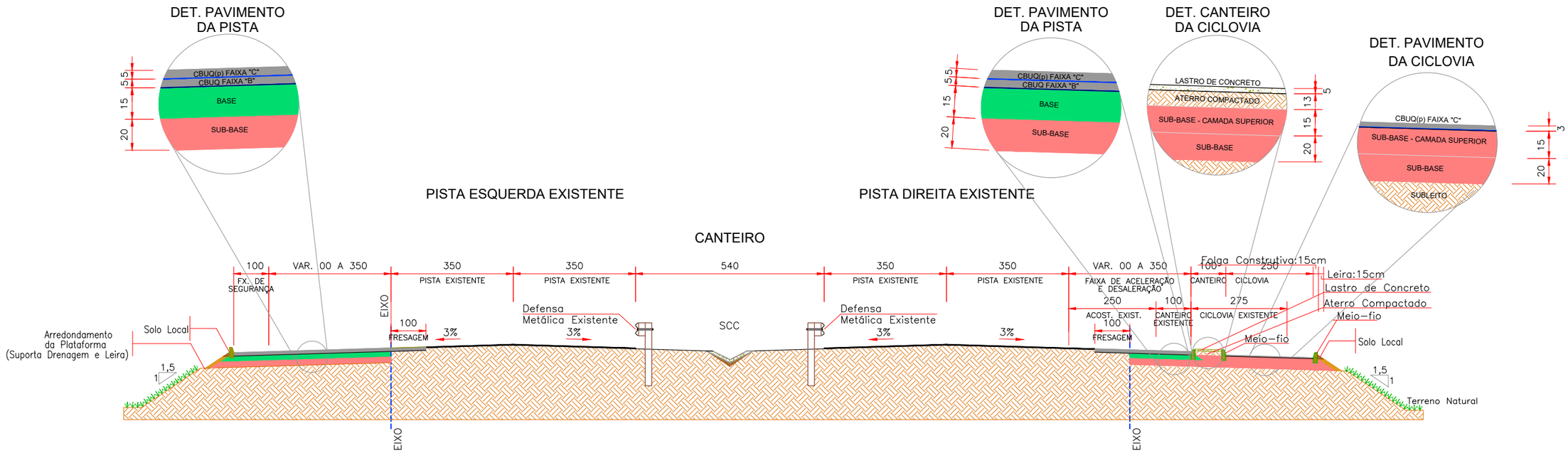
Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO** SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou:	Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A	Descrição	Elaborou	Data		

Número: GO536.SCAN.PV.02 | Rev. A | Núm. Folha: 02 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\01 - Projeto Pavimentação\GO536.SCN.JBS.PAV.PV-03 Seção Transv Tipo-R0.DWG

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE PAVIMENTAÇÃO DA GO-536 DUPLICADA

ALARGAMENTO PISTA DIREITA / PISTA ESQUERDA GO-020



CONVENÇÕES

- CAMADA DE ROLAMENTO: CBUQ(p) (Fx."C")=5,00cm + CBUQ (Fx."B")=5,00cm
- PINTURA DE LIGAÇÃO
- IMPRIMAÇÃO
- BASE: BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS: BRITA2 10%, BRITA1 25%, BRITA0 20%, PEDRISCO 45%)
- SUB-BASE: MISTURA SOLO 65% + BRITA 35% (BRITA1 15%, BRITA0 10%, PEDRISCO 10%)
- REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO
- LEIRA (MATERIAL SOLTO)

OBSERVAÇÃO: CONFORME NORMATIVA DA GOINFRA FOI CONSIDERADO FOLGA CONSTRUTIVA DE 15CM PARA CADA LADO DA PLATAFORMA (ESCAV.+COMPAC), O VOLUME DE LEIRA FOI CONSIDERADO SOMENTE NA ESCAVAÇÃO (SEM COMPACTAÇÃO).

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

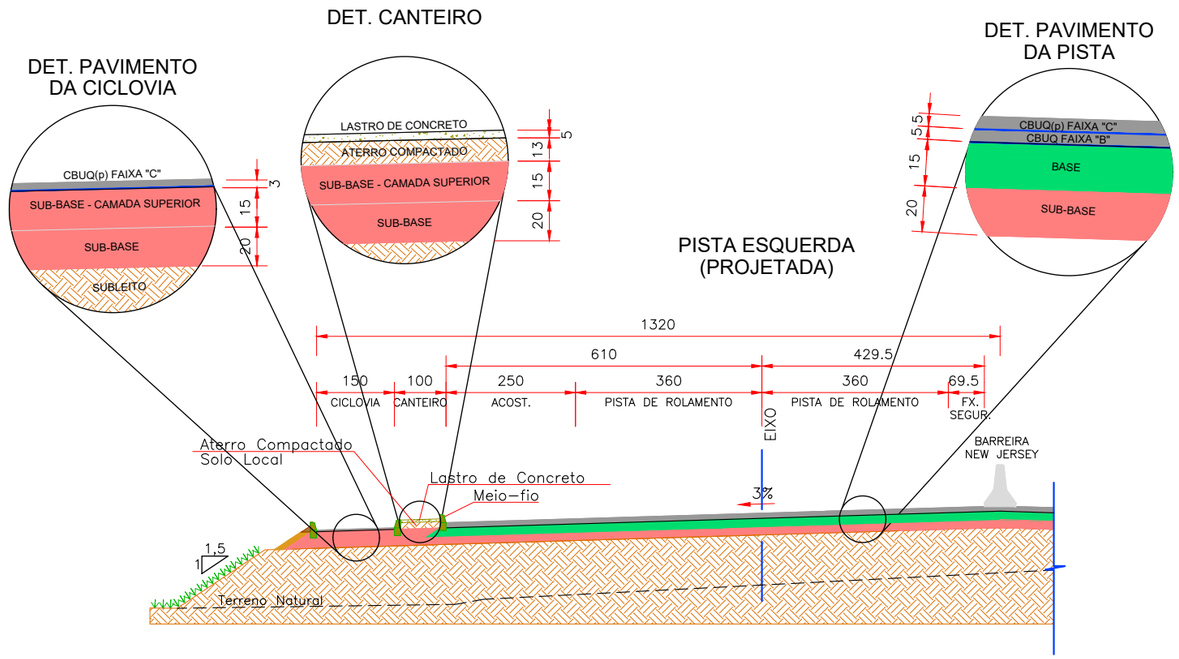
Número: GO536.SCAN.PV.03

Rev. A | Núm. Folha: 03 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022\03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume 02\7 - Projet Pavimentação\GO536_SECAN_ES_PAV_PV04 Seções Típicas - Especificações.dwg

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS DOS MATERIAIS E SERVIÇOS



ESPECIFICAÇÕES

As características dos materiais a serem empregados, as técnicas de execução, os métodos de controle e os critérios de medição, deverão seguir as especificações da GOINFRA, quando omisso seguir as especificações do DNIT:

	CAMADA	MATERIAL	ESPESSURA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
	1.1 - CBUQ(p)	CAP-60/85 E (Asfalto Modificado com Polímero)	5,00 cm	ES-PAV 012/2020	Concreto Asfáltico
				DNER-EM-396/99	Cimento Asfáltico Modificado com Polímero
				DNER-ES-P-385/99	Concreto Asfáltico com Asfalto Polímero
	1.2 - CBUQ	CAP-30/45	5,00 cm	ES-PAV 012/2020	Concreto Asfáltico
	2 - Pintura de Ligação	RR-1C	-	ES-PAV 008/2019	Pintura de Ligação
	4 - Imprimação	EAI	-	ES-PAV 007/2019	Imprimação
	5 - Base	BGS - Base de Brita Graduada	15 cm	ES-PAV 005/2019	Base de Brita Graduada Simples
	6 - Sub-base Camada Superior	Mistura 65% Solo + 35% Brita	15 cm	ES-PAV 002/2019	Sub-base Estabilizada Granulometricamente com mistura
	6 - Sub-base	Mistura 65% Solo + 35% Brita	20 cm	ES-PAV 002/2019	Sub-base Estabilizada Granulometricamente com mistura
	7 - Regularização de Subleito	Solo Escolhido de Empréstimo (ISC≥7,3%)	20 cm	ES-PAV 001/2019	Regularização de Subleito
	8 - Camada Final de Terraplenagem	Solo Escolhido de Empréstimo (ISC≥7,3%)	80 cm	ES-TER 005/2019	Aterros
	9 - Corpo de Aterro	Solo Local (ISC>4%)	Variável	ES-TER 005/2019	Aterros

REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Os materiais da regularização do subleito devem apresentar características iguais ou superiores às especificadas para a camada final de terraplenagem, provenientes do próprio subleito ou em caso de substituição ou adição de material, estes, deverão ser provenientes de empréstimos ou cortes, obedecidos aos seguintes limites:

. Classificados como Tipo I ou Tipo II, quanto a resiliência;
. Diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76mm;
. ISC para energia do AASHTO Normal (DNER-ME 47/64), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do Pavimento, ISC ≥ 7,30%;
. Expansão, medida no ensaio de Índice de Suporte Califórnia - (DNER-ME 50/64) - para energia do AASHTO Normal, inferior a 2,0%.

Execução, medição e pagamento de acordo com a especificação GOINFRA ES-P 001/19 - REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO.

SUB-BASE

A sub-base do pavimento novo será construída com solo in natura estabilizado granulometricamente com mistura, 65% solo da Caixa Empréstimo 02 + 35% de brita (15% Brita 1 + 10% Brita 0 + 10% de Pedrisco) proveniente da Pedreira Britec, com espessura constante de 20cm, compactada com energia AASHTO intermediário, na umidade ótima, devendo apresentar ISC ≥ 20%, índice de grupo - IG = 0 e expansão inferior a 1%. Execução, medição e pagamento de acordo com a especificação GOINFRA ES-PAV 002/19 - SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE.

BASE

A base será construída com brita graduada simples (BGS), com espessura de 15 cm, composta de diferentes faixas granulométricas de brita (10% Brita 2+ 25% Brita 1+20% Brita 0+45% Pedrisco), a serem misturadas em usina, apresentando granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela compactação mecânica do equipamento de compactação. Esta camada deverá ser compactada no intervalo compreendido entre +-2,0% em relação à umidade ótima adotando-se a energia de referência do Proctor Modificado (55 golpes), devendo apresentar ISC≥80%.

TABELA I - LIBERAÇÃO DE CAMADAS POR DEFLECTOMETRIA

PARÂMETRO ADICIONAL DE CONTROLE	CAMADAS DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO NOVO	VALOR DEFLECTOMÉTRICO RECOMENDADO (1/100 mm)	DESVIO TOLERÁVEL (1/100 mm)	VALOR DEFLECTOMÉTRICO MÁX. ADMISSÍVEL (1/100 mm)
DEFORMABILIDADE	CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM (CBR ≥ 7,3%)	≤ 220	10	≤ 230
	SUB-BASE ESP. DE 20 cm	≤ 120	10	≤ 130
	BASE ESTABILIZADA COM MISTURA ESP. DE 15 cm	≤ 73	10	≤ 83
	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO - CBUQ ESPESSURA DE 10 cm	≤ 47	0	≤ 47

IMPRIMAÇÃO

Toda a plataforma será imprimada, com emulsão asfáltica para imprimação EAI, com taxa entre 0,9 e 1,5 l/m2. A determinação exata da taxa, que é função da permeabilidade da base, será fixada experimentalmente, considerando-se que a taxa ideal é a máxima quantidade de EAI que pode ser absorvida em 24 h, sem deixar excesso na superfície, e que promove a cobertura perfeita da base.

Execução, medição e pagamento de acordo com a especificação GOINFRA-ES-PAV 07/19 - IMPRIMAÇÃO.

PINTURA DE LIGAÇÃO

Será aplicada uma camada de pintura de ligação entre o TSD e a camada de CBUQ em toda a largura da plataforma (pistas+acostamentos) e outra camada entre as camadas de CBUQ. Nas ciclovias separadas por canteiro, será aplicada uma camada de pintura de ligação entre a imprimação e a camada de CBUQ na largura da ciclovia. A taxa será determinada em campo. Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água, a fim de garantir uma uniformidade desta taxa residual. A taxa de aplicação da emulsão deve ser confirmada experimentalmente, no início dos serviços em campo, em função da natureza e do estado da superfície a pintar.

Para fins de orçamento, será adotado o seguinte consumo de RR1-C: 0,50l/m2

O material betuminoso a ser empregado será a emulsão asfáltica RR-1C.

Execução, medição e pagamento de acordo com a especificação GOINFRA-ES-PAV 08/19 - PINTURA DE LIGAÇÃO.

CBUQ - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE

O revestimento em concreto asfáltico será construído em duas camadas, sendo a primeira camada na Faixa "B" - Binder, tendo como ligante o CAP 30/45 e agregado proveniente da pedreira indicada, com espessura de 5,0 cm em uma camada nas pistas e acostamentos, sobreposta por uma camada na Faixa "C" - Capa, com 5 cm, utilizando o ligante CAP 60/85-E, também nas pistas e acostamentos.

O material de enchimento poderá ser cimento Portland, pó calcário, cal hidratada, pó de pedra, cinza volante ou outro material mineral conveniente preparado para apresentar as características especificadas na norma DNER EM 367/97, com mais 65% passando na peneira 200.

Não foi prevista a instalação de uma usina de CBUQ já que há fornecedores próximos ao trecho com disponibilidade de fornecimento, conforme apresentado no linear de ocorrências. Quando as condições climáticas, associados à distância de transporte, o exigir, todos os carregamentos da mistura deverão ser cobertos com lona impermeável, de modo a reduzir a perda de calor e evitar a formação de crosta na parte superior da carga transportada.

O projeto da mistura deverá ser elaborado no laboratório antes do início dos serviços.

A mistura asfáltica será dosada pelo método Marshall e deve ser realizada de forma a assegurar durabilidade, resistência à fadiga e estabilidade à deformação plástica da mistura, face às condições de clima, do tráfego e da estrutura do pavimento.

As características dos materiais a serem empregados, as técnicas de execução, os métodos de controle e os critérios de medição, deverão seguir as especificações GOINFRA-ES-PAV 12/2019 - Concreto Asfáltico, DNIT 128/2010-EM Emulsões Asfálticas Catiônicas Modificadas por Polímeros Elastoméricos e DNER ES-P-385/99 Concreto Asfáltico com Asfalto Polímero.

Nota:

Análises laboratoriais realizadas em uma massa asfáltica tipo CBUQ Faixa "C" (DNIT), simulando a massa produzida em diferentes usinas na região de Goiânia, utilizando os mesmos agregados (micaxisto), teor percentual de betume, variando o tipo de CAP (30/45, 50/70 e 60-85E), constataram que:

Propriedades Volumétricas das Misturas: 1. Todas as misturas obtiveram resultados de volume de vazios (VV%) inferiores ao especificado nas principais normas (3%), podendo comprometer o desempenho das misturas quanto ao ATR (Afundamento em Trilha de Rodas); 2. Todas as misturas obtiveram o Vazio do agregado mineral (VAM) abaixo do que a norma recomenda para o tamanho nominal máximo do agregado (15%), o que pode comprometer o desempenho à fadiga e a durabilidade das misturas (filme de ligante delgado recobrindo os agregados). 3. Todas as misturas apresentaram valores muito altos de relação betume vazio RBV (próximos a 90%), sendo que a especificação recomenda valores entre 75 e 82%, o que pode comprometer a estabilidade do revestimento.

Quanto à estabilidade e fluência: 1. A medida da fluência demonstra a capacidade de deformação do revestimento antes da ruptura, na comparação das misturas, a com CAP 50/70 apresentou a maior deformação. Conclui-se então que misturas com CAP 50/70 (a mais utilizada para o preparo da massa asfáltica) para temperaturas mais elevadas, apresenta grande deformabilidade e menor resistência ao cisalhamento (menor intertravamento). Portanto, talvez as misturas mais utilizadas na região não sejam a melhor para as condições de tráfego e clima existentes.

Quanto ao comportamento mecânico - resistência à tração: 1. Analisando os valores obtidos para resistência a tração por compressão diametral, verifica-se que apenas a mistura com o CAP 30/45 apresenta um valor inferior ao recomendado por norma (0,65MPa). Já a mistura com CAP 60/85 (AMP) destaca-se por apresentar maior valor, o que indica uma maior resistência mecânica do revestimento quando solicitado pelo tráfego.

Quanto ao agregado (Micaxisto): Conclui-se que o agregado utilizado na composição das misturas avaliadas não apresenta características ideais para essa aplicação e que faltam estudos completos para a escolha do tipo de ligante e de teor ideal para a produção de concretos asfálticos de qualidade na região. Além de que a mica presente nos finos pode elevar o Módulo Resiliente, enrigecendo a massa, provocando trincas precoces.

Esta consultora enfatiza à fiscalização da obra a necessidade dos ensaios laboratoriais para escolha do traço e dosagem mais adequado para produção da massa asfáltica de CBUQ, e da estrita observância dos agregados e do CAP recomendados neste projeto.

Latitude Engenharia e Tecnologia Ltda | GO INFRA | Somos todos GOIÁS Governo do Estado

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Designação: PROJETO EXECUTIVO — **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO** — SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO — ESPECIFICAÇÕES

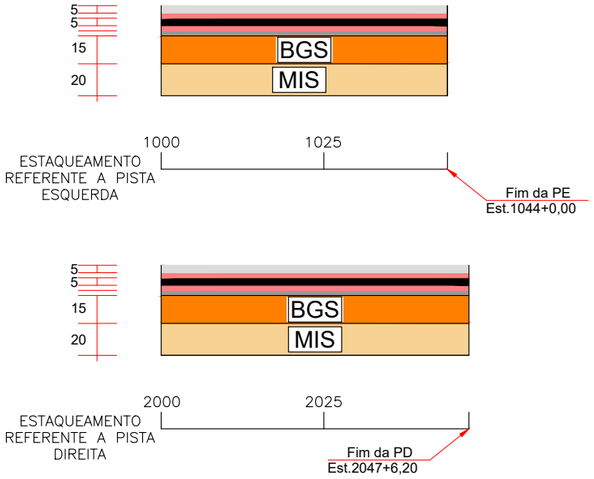
Número: GO536.SECAN.PV.04

Rev. A | Núm. Folha: 04 | Data: 11 2022

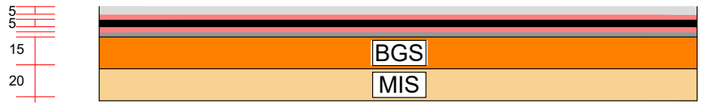
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022\03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume 02\7 - Projeto Pavimentação\GO536.SCAN.IMS.PAV.PV-01 Diagrama Linear da Estrutura.dwg

DIAGRAMA LINEAR DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO

GO-536 - ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO (SENADOR CANEDO)

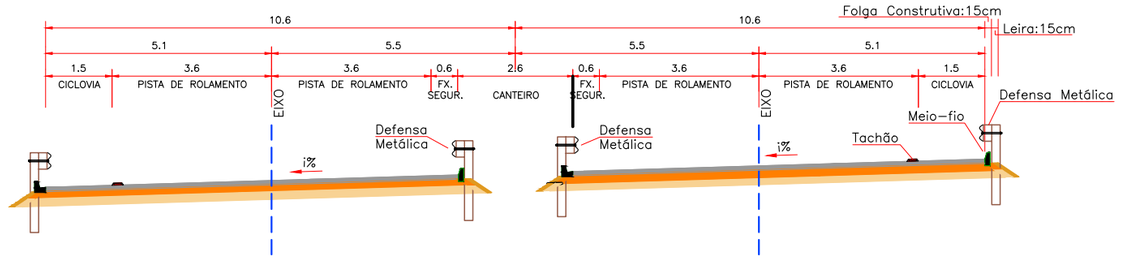


ROTATÓRIAS



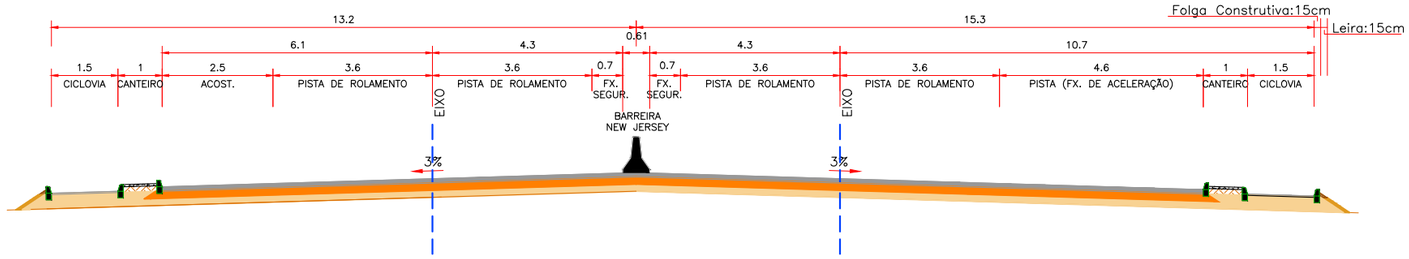
PISTA ESQUERDA E CICLOVIA (PROJETADAS)

PISTA DIREITA E CICLOVIA (PROJETADAS)

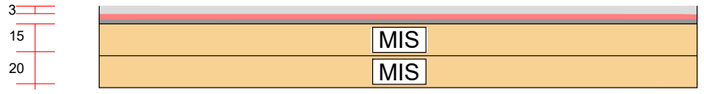


PISTA ESQUERDA E CICLOVIA (PROJETADAS)

PISTA DIREITA E CCICLOVIA (PROJETADAS)



CICLOVIA SEPARADA POR CANTEIRO DA PISTA



L E G E N D A:

- CBUQ-CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE FAIXA C - 5,0cm
- PL - PINTURA DE LIGAÇÃO
- CBUQ-CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE FAIXA B - 5,0cm
- PL - PINTURA DE LIGAÇÃO
- IMPRIMAÇÃO
- BASE BGS-BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS: BRITA2 10%, BRITA1 25%, BRITA0 20%, PEDRISCO 45%) - 15cm
- SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO 65% + BRITA 35% (BRITA1 15%, BRITA0 10%, PEDRISCO 10%) - 20cm

REVESTIMENTO ASFÁLTICO

Trecho	Serviço	Material	Quantidade (t)	DMT (Km)
Acost.+Pistas+Ciclovia	Imprimação	EAI	31,72	31,69
Acost.+Pistas+Ciclovia	Pintura de Ligação 1º Banho	RR-1C	12,20	31,69
Acost.+Pistas (e=5cm)	CBUQ - Faixa B	CAP 30/45	147,25	33,80
		BRITA	1.374,44	0,10
		AREIA	944,94	12,10
		FILLER	134,97	28,10
		Massa Asfáltica	2.601,63	11,28
Acost.+Pistas	Pintura de Ligação 2º Banho	RR-1C	10,84	31,69
Acost.+Pistas+Ciclovia (e=5cm)	CBUQ - Faixa C	CAP 60/85-E	164,49	33,80
		BRITA	855,71	0,10
		AREIA	1.579,72	12,10
		FILLER	197,50	28,10
		Massa Asfáltica	2.797,46	11,29

SOLO - BRITA PARA SUB-BASE

Sub-base Solo-Brita Estabilizada (Densidade = 1,954 t/m3)				5554,23 m³	
Volume da Mistura Solo-Brita				8298,61 m³	DT Local.=1,01 Km
Cascalho	em peso	65%		7231,16 ton	DT Local.=1,84 Km
	em volume	1,268 t/m3	Cx. Conc.-02	5702,81 m³	
Brita	em peso	35%		3893,70 ton	DT Com.=12,82 Km
	em volume	1,5 t/m3		2595,80 m³	

BRITA PARA BASE

Base BGS Estabilizada (Densidade = 2,243 t/m3)				3170,55 m³	
Volume da Mistura de Brita				4866,43 m³	DT Com.=11,2 Km
Brita	em peso	100%		7299,65 ton	DT Com.=11,2 Km
	em volume	1,5 t/m3		4866,43 m³	

REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Trecho	Serviço	Área Total
Linha Tronco + Interseções	Regularização Sub-Leito	27.535,45

MATERIAL DE JAZIDA PARA SUB-BASE (SOLO+BRITA)

Trecho	Ocorrência	Volume Utilizável (m³)	Volume Necessário (m³)	Volume em Sobra (m³)	DMT Local (Km)
Pista	Cx.-02	56.160,00	5.702,81	50.457,19	1,84
Total		**56.160,00**	**5.702,81**	**50.457,19**	

MATERIAL DE PEDREIRA PARA BASE (BGS)

Trecho	Ocorrência	Volume Utilizável (m³)	Volume Necessário (m³)	Volume em Sobra (m³)	DMT Local (Km)
Pista	Brita - BRITEC		4.866,43		11,20
Total			**4.866,43**	**-**	

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO — **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO** — DIAGRAMA LINEAR DA ESTRUTURA — ESTRUTURA DO PAVIMENTO

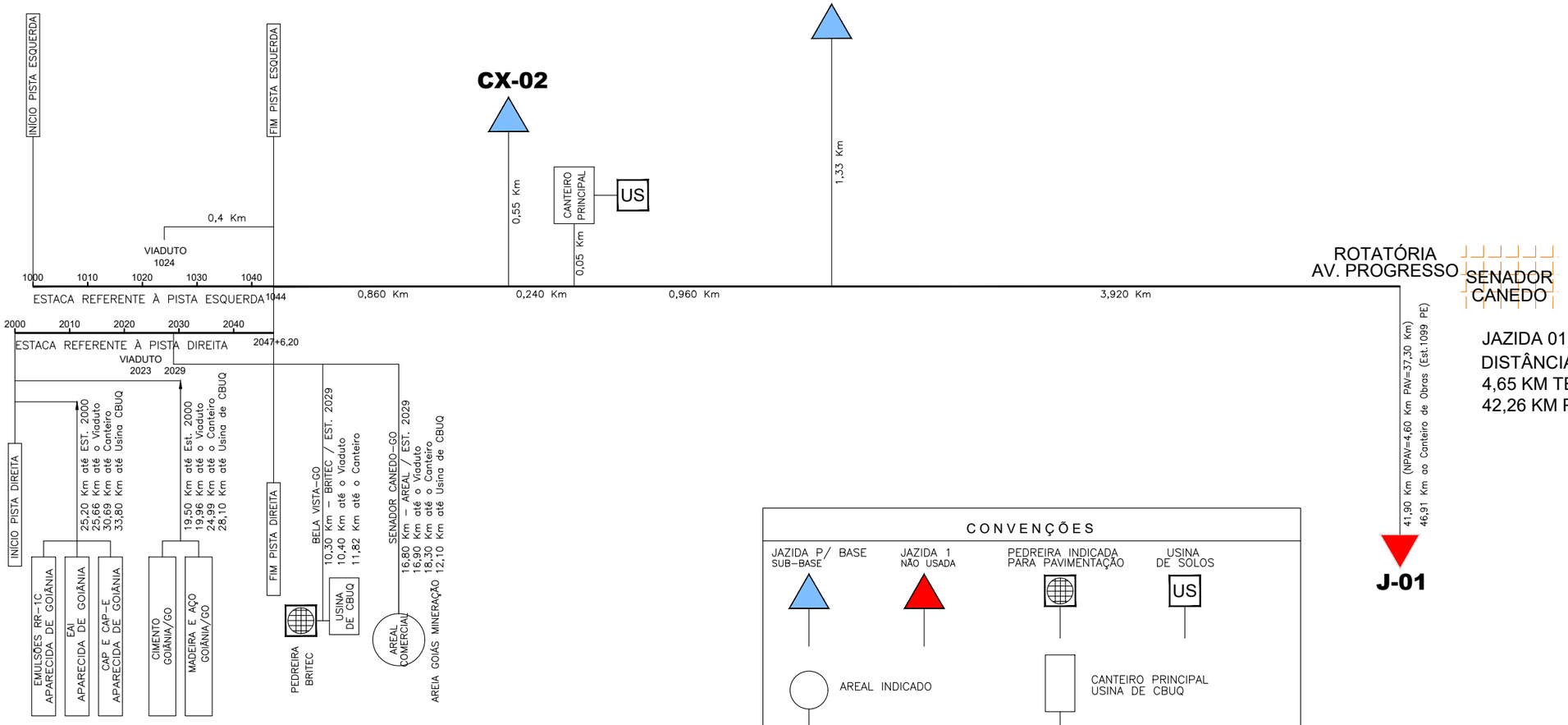
Número: GO536.SCAN.PAV.PV-04

Rev. A | Núm. Folha: 05 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-536\Volume 02\1- Projeto Pavimentação\GO536.SCAN.JAZ.PV-06 Linear de Localização das Ocorrências.dwg

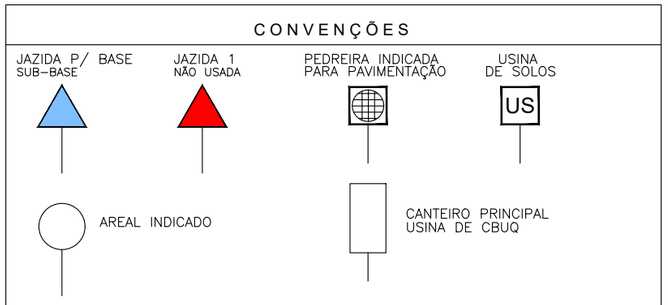
LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS

OCORRÊNCIAS
VOLUME
Nº DA OCORRÊNCIA
ESTACAS DE ACESSO | DISTÂNCIA AO EIXO
ESTAQUEAMENTO



JAZIDA 01
DISTÂNCIA DE TRANSPORTE = 46,91 KM (Canteiro)
4,65 KM TERRA
42,26 KM PAVIMENTADO

CONVENÇÕES



NOTA:
1 - CBUQ(p) Concreto betuminoso usinado a quente com asfalto polímero.
2 - Os DT's são referentes apenas aos serviços de pavimentação das pistas novas.

DUPLICAÇÃO		
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE	DISTÂNCIA À USINA DE CBUQ	DISTÂNCIA AO CANTEIRO DE OBRAS
Material p/ Base BGS – BRITA GRADUADA SIMPLES Brita Pedreira Britec/Est.2029.....10,30 Km J-01 (Não utilizada .....41,90 Km) Material p/ Sub-base (Mistura Solo+Brita) Solo 65% Cx.Emp-02 / US .....0,84 Km Brita 35% Britec / US.....11,82 Km	Usina de CBUQ (na Pedreira Britec) CAP 30/45 APARECIDA DE GOIÂNIA -> USINA.....33,80 Km CAP 60/85 – E – APARECIDA DE GOIÂNIA -> USINA.....33,80 Km BRITA – PEDREIRA -> USINA..... 0,10 Km AREIA – AREAL -> USINA..... 12,10 Km CIMENTO (Filler) – GOIÂNIA -> USINA..... 28,10 Km CBUQ FAIXA C – USINA ->PISTA..... 11,29 Km CBUQ FAIXA B – USINA ->PISTA..... 11,28 Km	Canteiro Principal (1,15 Km do final do trecho – Est. 1044) EMULSÃO RR-1C – APARECIDA DE GOIÂNIA -> TANQUES..... 30,69 Km TANQUES -> PISTAS..... 1,60 Km EAI – APARECIDA DE GOIÂNIA -> TANQUES..... 30,69 Km TANQUES -> PISTAS..... 1,59 Km

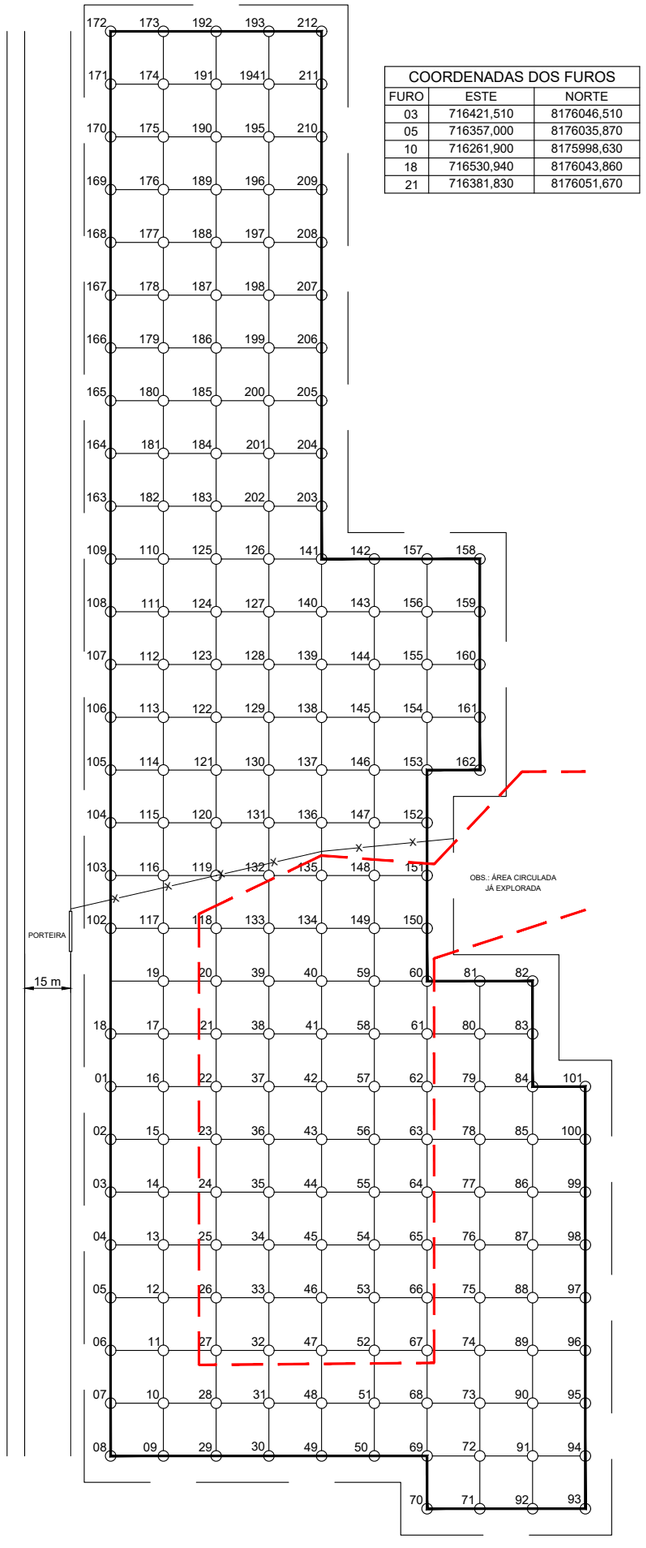
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO** LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS JAZIDA, AREAL E PEDREIRA	Número: GO536.SCAN.PAV.PV-05
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C						Rev. A · Núm. Folha: 06 · Data: 11 2022
Desenhou: Latitude Engenharia	B						
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A						
	Alt.	Descrição		Elaborou	Data		

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO\MEMORIAL\GO-536_MEMORIAL_Projeto Pavimentação\GO536 SCN.AIS PAV.PV-07 Jazida 01 CROQUI.dwg

JAZIDA 01 - FUROS SONDAGEM

ÁREA: 191.700,00 m²



COORDENADAS DOS FUROS		
FURO	ESTE	NORTE
03	716421,510	8176046,510
05	716357,000	8176035,870
10	716261,900	8175998,630
18	716530,940	8176043,860
21	716381,830	8176051,670

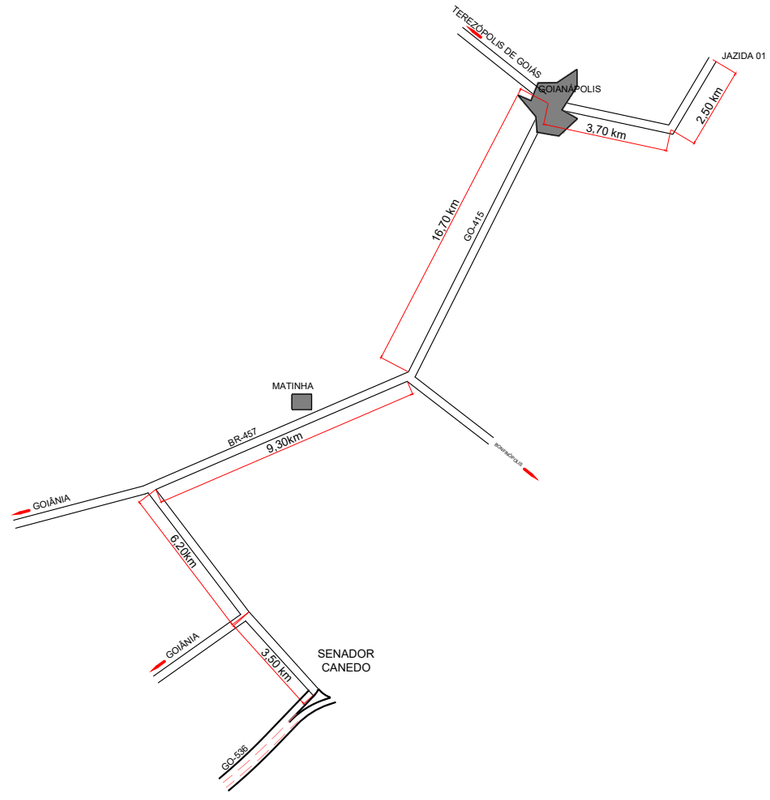
LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA 01

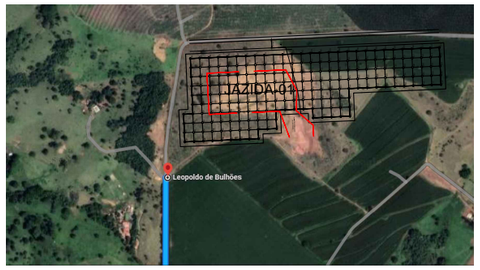
DISTÂNCIA DE TRANSPORTE = 45,91 KM
(ao canteriro de obras)

- 4,69 KM TERRA
- 41,22 KM PAVIMENTADO

NOTA:
Apesar da boa qualidade do material para uso na sub-base, e na base (desde que melhorada com cimento), o alto custo do transporte foi um fator proibitivo para utilização, optando-se por utilizar mistura de solo fino com brita para sub-base, e brita graduada simples para a base.

JAZIDA 01 - CROQUI





PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS
JAZIDA 01

Número: GO536.SCN.PAV.PV-07

Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	07	11 / 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIGENTE GO-020\volume4\27 - Projeto Pavimentação\DGN\8 ESTATÍSTICO.dwg

ESTATÍSTICA DAS AMOSTRAS - INDICAÇÕES GERAIS

OCORRÊNCIA:	**JAZIDA-01 (IN NATURA)**
MATERIAL:	**CASCALHO LATERÍTICO ARENOSO**
LOCALIZAÇÃO:	GOIANÁPOLIS
DISTÂNCIA AO EIXO:	42,2 Km
PROPRIETÁRIO:	Maria Kozlowski
ENDEREÇO:	Fazenda Olhos D´água
BENFEITORIAS:	-
TIPO DE VEGETAÇÃO:	Pasto
ÁREA:	191.700,00m²
VOLUME DO EXPURGO:	38340 (Área x 0,2)
VOLUME UTILIZÁVEL:	287.550,00m³
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL:	1,50m
UTILIZAÇÃO:	Sub-Base e Base c/ mistura
MALHAS:	30x30m

Ens. de Caracteriz. das Amostras		X.méd.	σ	X.máx	X.mín	Compactação e ISC Amostras		X.méd.	σ	X.máx	X.mín
Granulometria (% em peso passando) geral	1"	99,44	0,67	100,00	98,85	ENERGIA PROCTOR INTERMEDIÁRIO 26 Golpes	M.E.A.S Máx.	1997,16	33,66	2028,73	1965,59
	3/4"	93,73	2,24	95,69	91,78		Umidade Ótima	10,85	0,88	11,68	10,03
	3/8"	76,32	3,52	79,39	73,24		EXP	0,08	0,05	0,13	0,03
	4	53,94	4,50	57,88	50,00		I.S.C.	44,20	8,95	52,59	35,80
	10	41,05	3,22	43,86	38,23	ENERGIA PROCTOR INTERMODIFICAD 40 Golpes	M.E.A.S Máx.				
	40	38,02	2,85	40,51	35,53		Umidade Ótima				
	200	18,52	2,36	20,58	16,46		EXP				
L.L. :		27,99	3,05	31,05	24,93		I.S.C.				
I.P. :		8,88	2,24	11,12	6,63	ENERGIA PROCTOR MODIFICADO 55 Golpes	M.E.A.S Máx.	2096,71	46,16	2150,61	2042,82
E.A.:		29,79					Umidade Ótima	11,11	0,35	11,53	10,70
I.G. MODAL:		0					EXP	0,05	0,04	0,10	0,00
Class. TRB Modal:		A-1b (4),					I.S.C.	64,80	8,69	74,95	54,65

Fator de Homogeneização de Vol. p/ 55 Golpes

$$f\ c/j = \frac{\gamma_{máx.}}{\gamma_{in\ situ}} = \frac{2096,71}{1673,57} = 1,253$$

OBS.: A-1b (4), () indica o número de furos com a classificação TRB indicada para os 7 ensaios com energia de 55 Golpes.

Desgaste a Abrasão "Los Angeles":	39,60%
Densidade Média "In Situ":	1673,57
Umidade Natural:	7,00

RESUMO DOS ENSAIOS E ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO SOLO

RODOVIA: GO-519 **TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO (SENADOR CANEDO)**

SUBTRECHO: **LOTE:**

JAZIDA-01 (MELHORADO COM CIMENTO)

MATERIAL: **CASCALHO LATERÍTICO ARENOSO**

LOCALIZAÇÃO: **GOIANÁPOLIS**

DISTÂNCIA DO EIXO: **42,2 Km**

ÁREA: **191.700m²** **ESPESSURA MÉDIA= 1,50m**

VOLUME DE EXPURGO: **38340 (Área x 0,2)**

VOLUME UTILIZÁVEL: **287.550m³**

UTILIZAÇÃO: **NECESSÁRIO MISTURA** **Diâmetro Máximo (mm): 25,4**

Tipo de Solo	DNIT 098/2007	DNIT 141/2010
	Laterítico	Não Laterítico
	X	

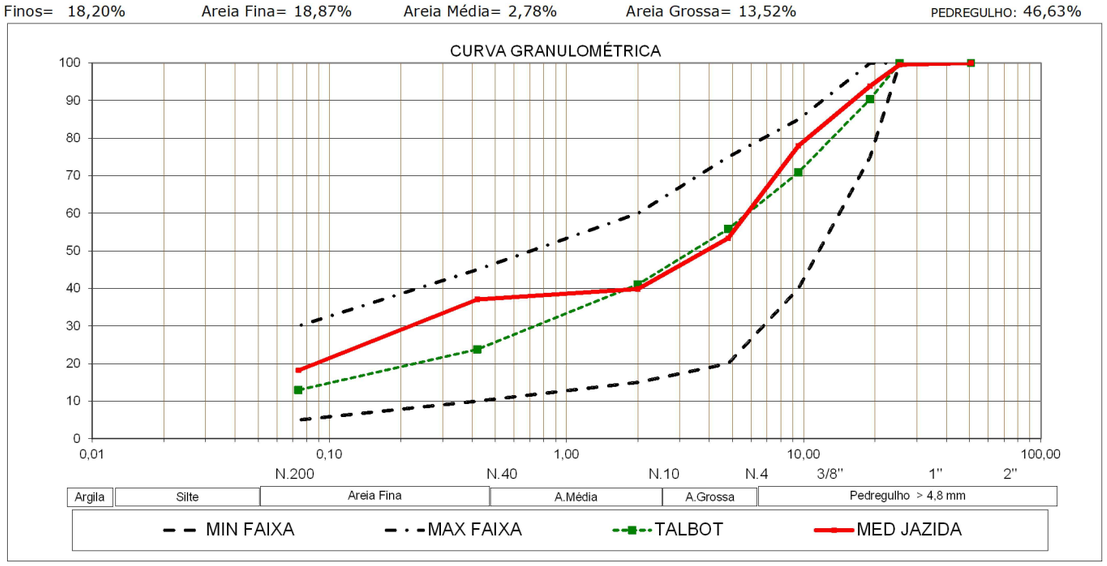
PENEIRAS		GRANULOMETRIA (%)			FAIXA A				Curva de TALBOT n=0,35
Nº	Abertura (mm)	Máximo	Médio	Mínimo	Tolerância da Faixa	DNIT 098/2007 MIN	DNIT 098/2007 MAX	Tolerância da Faixa	
2"	50,8	100,0	100,0	100,0	93	100	100	100	100
1"	25,4	100,0	99,6	98,5	93	100	100	100	100
3/4"	19,1	95,71	93,87	92,02	68	75	100	100	90
3/8"	9,50	80,83	77,97	75,10	33	40	85	92	71
Nº 4	4,80	56,61	53,37	50,13	15	20	75	80	56
Nº 10	2,00	42,49	39,85	37,21	10	15	60	65	41
Nº 40	0,42	39,63	37,07	34,50	5	10	45	50	24
Nº 200	0,074	19,30	18,20	17,10	3	5	30	32	13

MATERIAL PARA BASE		
Plasticidade	IP <= 15	Atende
Granulometria	FAIXA A	Atende
ISC	ISC>80%	Atende
P200 / P40<=66,67%		Atende (49,1%)
CONCLUSÃO		NECESSÁRIO MISTURA
55 Golpes (J-01+ 2% Cimento)		EA = -
	Máx.	Méd.	Mín.
Dmáx.	2174,08	2147,50	2120,92
Umid.Ótima	11,61	10,88	10,16
Exp.	0,06	0,02	-0,03
I.S.C.	152,83	141,38	129,94
I.G.= 0,00		I.P.= NP	

L.L.= NL

H.R.B.= A-1b (6),

Finos= 18,20% Areia Fina= 18,87% Areia Média= 2,78% Areia Grossa= 13,52% PEDREGULHO: 46,63%



Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022\03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume02\01 - Projeto Pavimentação\GO536.SCN.ABS.PAV.PV-09 SUB-BASE - CX02 CROQUI EST.mxd

ESTATÍSTICA DAS AMOSTRAS - INDICAÇÕES GERAIS

OCORRÊNCIA:	**MISTURA SOLO (CAIXA-02) + BRITA (PEDREIRA BRITEC)**
MATERIAL:	**ARGILA ARENOSA AMARELA + BRITA**
LOCALIZAÇÃO OCORRÊNCIA:	EST. 1087+0
DISTÂNCIA AO EIXO:	0,55 Km
PROPRIETÁRIO:	CLEITON GOMES PERIM
ENDEREÇO:	GO-536 Zona Rural Senador Canedo-GO
BENFEITORIAS:	-
TIPO DE VEGETAÇÃO:	Lavoura
ÁREA:	21.660,00m²
VOLUME DO EXPURGO:	4332 (Área x 0,2)
VOLUME UTILIZÁVEL:	56.316,00m³
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL:	2,60m
UTILIZAÇÃO:	Sub-Base c/ mistura de brita.
MALHAS:	30x30m

Granulometria Média da Mistura		X.méd.	σ	X.máx	X.mín
Granulometria (% em peso passando) solo+2% cimento	1"	100,00	0,00	100,00	100,00
	3/4"	100,00	0,00	100,00	100,00
	3/8"	86,80	0,00	86,80	86,80
	4	73,70	0,00	73,70	73,70
	10	68,40	0,00	68,40	68,40
	40	64,30	0,00	64,30	64,30
	200	51,30	0,00	51,30	51,30
L.L. :		25,20	0,00	25,20	25,20
I.P. :		10,40	0,00	10,40	10,40
E.A.:					
I.G. MODAL:		3			
Class. TRB Modal:		A-6 (5).			

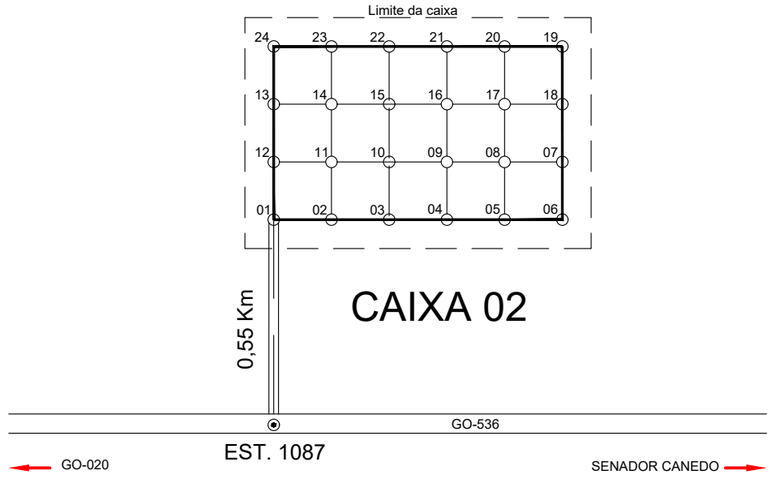
Compactação e ISC Amostras		X.méd.	σ	X.máx	X.mín
ENERGIA PROCTOR INTERMEDIÁRIO (CX.02 70% SOLO+30% BRITA)	M.E.A.S Máx.	1886,40	38,06	1934,23	1838,57
	Umidade Ótima	14,50	0,45	15,06	13,94
	EXP	0,13	0,05	0,19	0,06
	I.S.C.	20,58	1,45	22,41	18,75
ENERGIA PROCTOR INTERMEDIÁRIO (CX.02 65% SOLO+35%	**M.E.A.S Máx.**	**1954,20**	**39,09**	**2003,33**	**1905,07**
	Umidade Ótima	**13,30**	**0,72**	**14,21**	**12,39**
	EXP	**0,17**	**0,02**	**0,20**	**0,14**
	I.S.C.	**25,80**	**1,36**	**27,51**	**24,09**
ENERGIA PROCTOR INTERMEDIÁRIO (CX.02 60% SOLO+40% BRITA)	M.E.A.S Máx.	2001,00	21,79	2028,39	1973,61
	Umidade Ótima	12,46	0,61	13,23	11,69
	EXP	0,11	0,02	0,13	0,09
	I.S.C.	39,22	1,28	40,83	37,61

Fator Homogeneização (CX.02 65% SOLO+35% BRITA)

$FH_{2\%clm} = \frac{1954,20}{1268,54} \times 0,65 = 1,00$

OBS.: A-6 (5). () indica o número de furos com a classificação TRB indicada para os 5 ensaios com energia de (CX.02 65% SOLO+35% BRITA).

Desgaste a Abrasão "Los Angeles":	-
Densidade Média "In Situ" da Caixa Empréstimo-02:	1268,54
Umidade Natural:	11,94

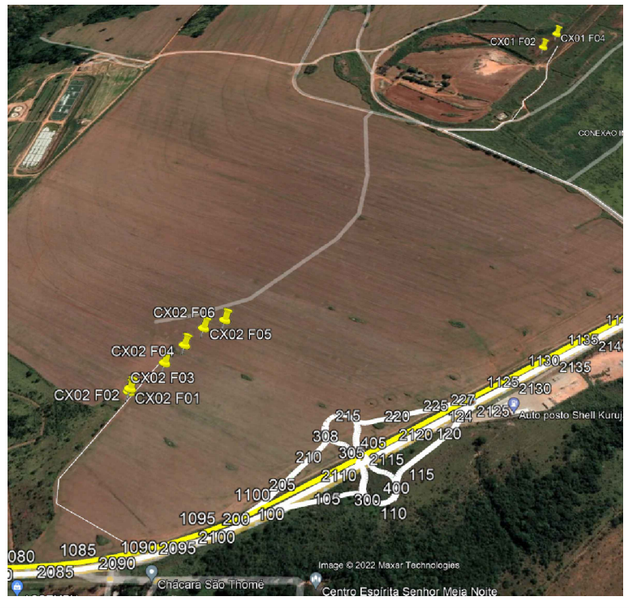


MATERIAL PARA SUB-BASE: MISTURA SOLO+BRITA

- 65% DE SOLO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 01
- 35% DE BRITA (PEDREIRA BRITEC)
  (15% BRITA 1+10% BRITA 0+10 % PEDRISCO)

CAIXA DE EMPRÉSTIMO - 02

FURO	ZONA	LESTE	SUL
1	22 K	699616.00 m E	8148486.00 m S
2	22 K	699617.00 m E	8148493.00 m S
3	22 K	699670.00 m E	8148556.00 m S
4	22 K	699700.00 m E	8148601.00 m S
5	22 K	699730.00 m E	8148645.00 m S
6	22 K	699769.00 m E	8148668.00 m S



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Nr.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
LOCALIZAÇÃO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 02
ESTATÍSTICO DA MISTURA

Número: GO536.SCN.PAV.PV-09

Rev. A | Núm. Folha: 09 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03-GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume 02\7 - Projeto Pavimentação\GO536.SCN.ASF.PAV.PV-10 BASE BGS CROQUI ESTATÍSTICO.dwg

LATITUDE ENGENHARIA	Composição Granulométrica DNIT-ES-/2009

Amostra Total Sêca				Cadastro	
TOTAL	Amostra Total Úmida			Amostra	1 2 3 4
	Pedregulho			Coleta	PRODUÇÃO
	Passando nº 10 Úmida			Local	
	Passando nº 10 Sêca			Serviço	
PARCIAL	Amostra Úmida			Data	13/10/22
	Amostra Sêca			Labor.	
				Registro	

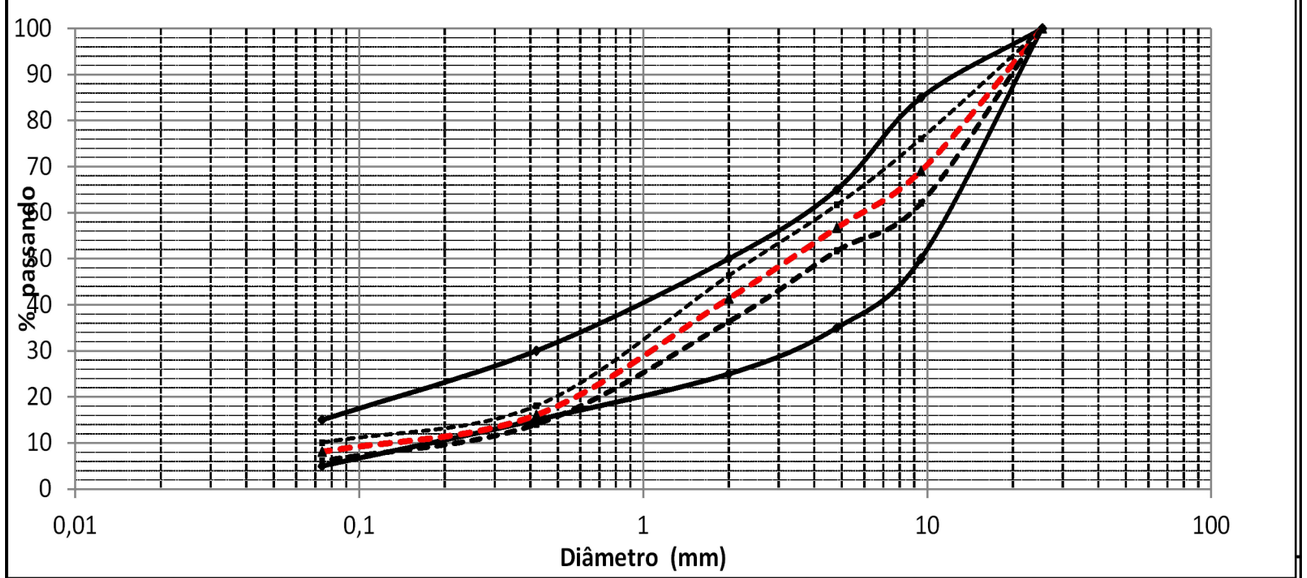
Granulometria por Peneiramento

Peneiras		% Util .	10%	% Util.	25%	% Util.	20%	% Util.	45%	Resultado Total	Especificado ES/2009
		BRITA 2		BRITA 1		BRITA 0		PEDRISCO			
(mm)	pol.	% Pass.	% Calc.	% Pass.	% Calc.	% Pass.	% Calc.	% Pass.	% Calc.	% Passando	% Pass.
25,40	1"	100,0	10,0	100,0	25,0	100,0	20,0	100,0	45,0	100,0	100 - 100
9,52	3/8	0,3	0,0	18,5	4,6	97,1	19,4	100,0	45,0	69,1	50 - 85
4,76	4	1,1	0,1	1,5	0,4	56,1	11,2	100,0	45,0	56,7	35 - 65
2,00	10	1,1	0,1	0,5	0,1	8,3	1,7	87,7	39,5	41,4	25 - 50
0,42	40	1,1	0,1	0,2	0,0	2,4	0,5	34,3	15,4	16,1	15 - 30
0,07	200	1,3	0,1	0,0	0,0	1,9	0,4	16,8	7,6	8,1	5 - 15

FAIXA DNIT

A B C

C



BRITA 02	10%	BRITA 01	25%	BRITA 0	20%	PÓ	45%	Total 100

RESULTADO FINAL

OS RESULTADOS RELACIONADOS SEGUEM AS ESPECIFICAÇÕES DO DNIT
PARA CAMADA DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMÉTRICAMENTE - TIPO BRITA GRADUADA

PARÂMETROS	RESULTADOS	ESPECIFICAÇÃO DO DNER
DENSIDADE MÁXIMA SECA (kg/m³)	2,243	ANOTAR
UMIDADE ÓTIMA (%)	6,4	ANOTAR
EXPANSÃO (%)	0,00	Máxima de 0,5%
ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA (%) - CBR	149,50	Mínimo de 60% p/ N<5x10^6 Mínimo de 80% p/ N>5x10^6
ABSORÇÃO D'ÁGUA (%)	0,91	ANOTAR
DENS. APARENTE SOLTA DA BRITA (Kg/m³)	1,427	ANOTAR
DENS. APARENTE SOLTA PEDRISCO (Kg/m³)	1,435	ANOTAR
DENS. APARENTE SOLTA DO PÓ (Kg/m³)	1,501	ANOTAR
EQUIVALENTE DE AREIA PÓ GUIA	63,1%	> 30

FAIXA GRANULOMÉTRICA

PENEIRAS	(%) % PASSANDO	FAIXA TRABALHO		FAIXA "I"	Obs.
1"	100,00%	100,00	100,00	100	
3/8"	71,00%	78,00	64,00	50-85	
# 04	57,10%	62,10	52,10	35-65	
# 10	41,10%	46,10	36,10	25-50	
# 40	17,60%	19,60	15,60	15-30	
# 200	8,80%	10,80	6,80	5-15	

MATERIAL PARA BASE:
BGS - BRITA GRADUADA SIMPLES

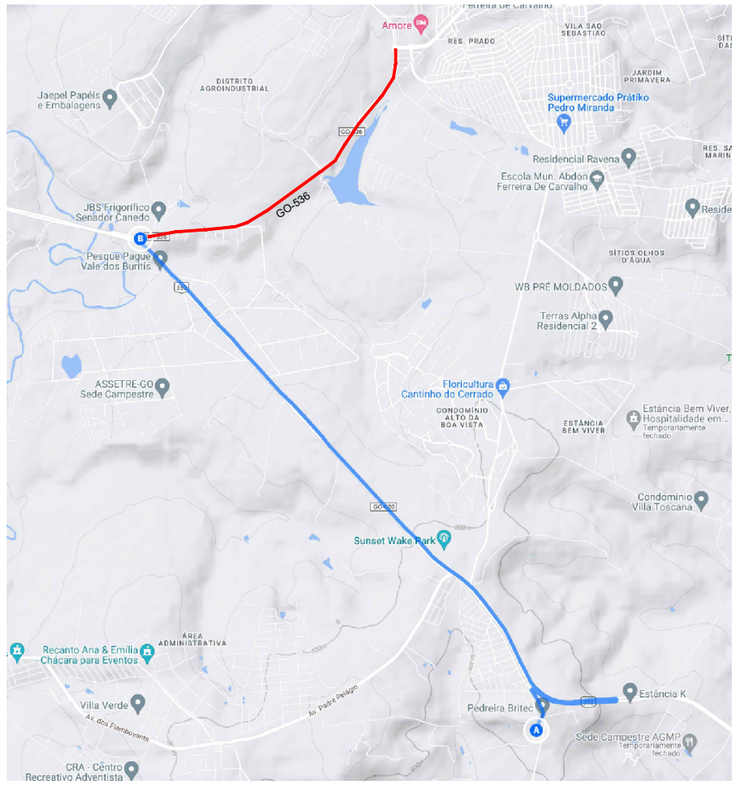
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PEDREIRA - BASE : BRITA GRADUADA SIMPLES ESTATÍSTICO DA BGS
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou:	Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A	Alt.	Descrição	Elaborou / Data		

Número: GO536.SCN.PAV.PV-10
Rev. A | Núm. Folha: 10 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\7 - Projeto Pavimentação\GO536.SCN.JBS.PAV.PV-11 LOCALIZAÇÃO PEDREIRA BRITEC.dwg

PEDREIRA BRITEC

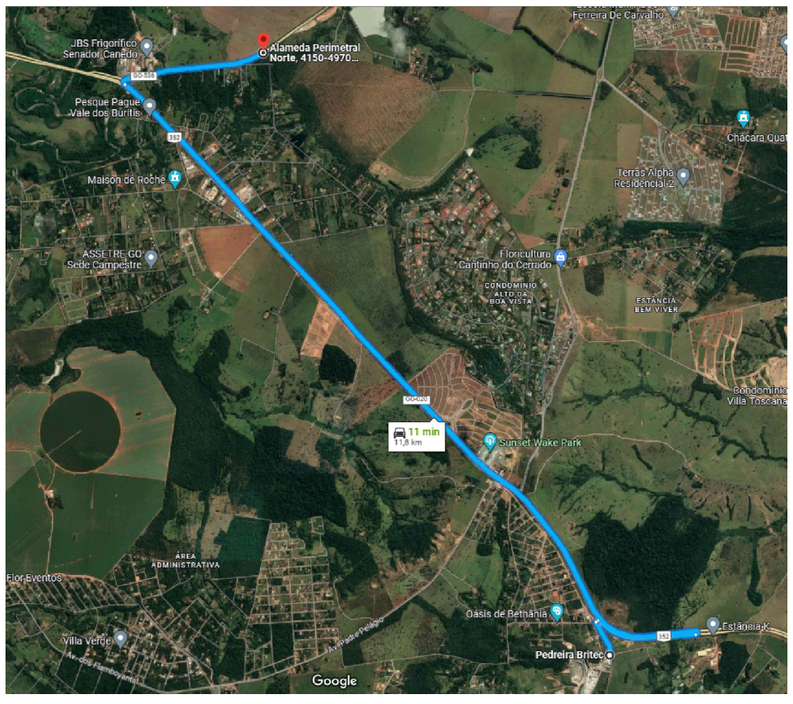


Razão Social	**GRUPO BRITEC**
Setor	MINERAÇÃO
CNPJ	28.173.708/0001-63
Atividade Primária (CNAE)	Extração e britamento de pedras e outros materiais para construção e beneficiamento associado
Fundação	2008
Localização	Zona Rural, Bela Vista de Goiás
Endereço	Rodovia GO-020, Km 18
CEP	75.240-000
ROCHA	Mica-Xisto
PORTE	Médio

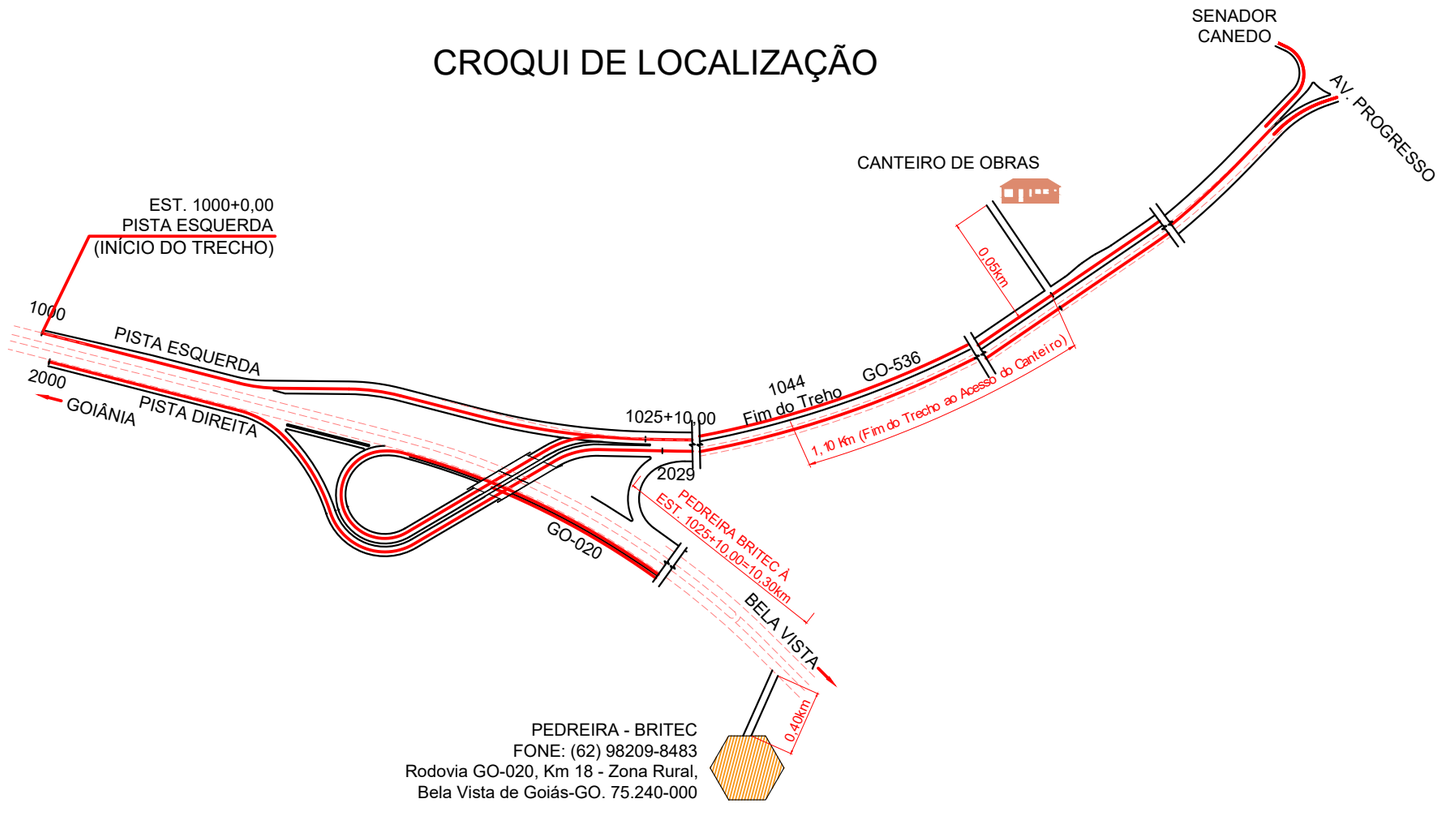
Localizada a 10,30 km do início do trecho em projeto, a Pedreira Britec produz **pedra de origem mica-xisto**, podendo fornecer material pétreo para pavimentação e dispositivos de concreto.

- Índice de Forma Agregado = 1,83
- Abrasão = 36,20% (<40%)
- Durabilidade = 5,80% (<12%)
- Adesividade ao CAP 50/60 satisfatório.

BRITEC ATÉ AO CANTEIRO (EST.1099 P.ESQ + 0,05Km) 11,82 Km
ATÉ EST. 2029 - 10,30 Km
ATÉ VIADUTO - 10,40 Km



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D					
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou: Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A					
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data		

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS
PEDREIRA BRITEC - LOCALIZAÇÃO

Número: GO536.SCAN.PAV.PV-11

Rev. A | Núm. Folha: 11 | Data: 11 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume 02\01 - Projeto Pavimentação\GO536-SCN.JES.PAV.PV-12 PEDREIRA BRITEC ENSAIOS.dwg

LATITUDE ENGENHARIA	**DNER - ME 089/94**	

AVALIAÇÃO DA DURABILIDADE PELO EMPREGO DE SOLUÇÕES DE SULFATO DE SÓDIO OU DE MAGNÉSIO

EXAME QUALITATIVO

6000 (g)	**QUANTIDADE DE PARTÍICULAS AFETADAS (g)**			
Desintegração	Fendilhamento	Esmagamento	Quebra/Laminagem	Resultado %
74,8	**50,9**	**93,3**	**139,7**	**5,8**

EXAME QUANTITATIVO

Dimensão da partícula	**Abertura para determinar perda**	**Porcentagem em peso retida (%)**
63,5 mm a 38,0 mm	32,0 mm	
38,0 mm a 19,0 mm	16,0 mm	
19,0 mm a 9,5 mm	8,0 mm	97,2
9,5 mm a 4,8 mm	4,0 mm	4,1

Relatório n°
TRECHO:
OBRA: GO - 536
PROCEDÊNCIA: PEDREIRA BRITEC
LOCALIZAÇÃO: SENADOR CANEDO
MATERIAL: BRITA 1
Data de realização do Ensaio: 21/10/2022

A norma DNER-037/97 - Agregado graúdo para concreto de cimento - Determina que o agregado submetido ao ensaio de durabilidade, não deve apresentar perda superior a **12%**.

ÍNDICE DE FORMA DO AGREGADO

REF.: Determinação do Índice de Forma em Agregado - NBR 7809/2006.

LOCALIZAÇÃO: GO-536 SENADOR CANEDO

Encaminha-se resultado do ensaio de determinação do índice de forma em agregado graúdo brita (1) com procedência (**PEDREIRA** BRITEC)

Este valor é obtido estatisticamente com a somatória das relações de meidas entre o comprimento e a espessura dos grãos da amostra.

O índice de forma permite avaliar a qualidade de um agregado graúdo em relação à forma dos grãos, considerando os agregados com grãos de forma cúbica, tidos como de forma ótima e que apresentam índice como valor próximo de 1. Os grãos lamelares apresentam valores bem mais altos, sendo considerado aceitável um valor limite de até 3 para agregados lamelares.

O valor encontrado para a amostra foi um índice de 2,04. Aceitável.

Data do Ensaio: 24/10/2022

ADESIVIDADE AO LIGANTE BETUMINOSO - NORMA DNER-ME 078/94

RODOVIA: GO-536
TRECHO: SENADOR CANEDO
PROCEDÊNCIA:
OBRA:

Encaminha-se resultado do ensaio de adesividade em amostra de agregado graúdo brita 1 com procedência

PEDREIRA:

ROCHA: MICAXISTO

O procedimento de espalhamento do ligante sobre o agregado consiste em aquecer o ligante e agregados nas temperaturas recomendadas e proceder o recobrimento dos mesmos de maneira uniforme e contínua.

Obs: As amostras, após espelhamento e cura dos ligantes, foram colocadas em imersão em banho-maria a 40ºC por 72 horas. Após as 72 horas em estufa, o agregado em análise tem adesividade satisfatória.

Na execução do ensaio, foi utilizado o ligante CAP50/60

SATISFATÓRIO (x) **NÃO SATISFATÓRIO ( )**

DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES
DNER - ME 035/98

DATA: **OUTUBRO 2022**
RELATÓRIO Nº **2**
FOLHA: **1**

RODOVIA: GO-536	**ESTACA DE ACESSO:**
TRECHO: GO-020 / SENADOR CANEDO	**PEDREIRA: BRITEC**

GRADUAÇÃO DAS AMOSTRAS PARA ENSAIO

PENEIRAS		ABNT						
Pass.	Ret.	Grad. A	Grad. B	Grad. C	Grad. D	Grad. E	Grad. F	Grad. G
1.1/2"	1"	1250±25				2500±50		
1"	3/4"	1250±25				2500±50		
3/4"	1/2"	1250±10	2500±50			5000±50	5000±50	
1/2"	3/8"	1250±10	2500±50				5000±25	5000±25
3/8"	1/4"			2500±50				5000±25
1/4"	Nº.4			2500±50				
Nº.4	Nº.8				5000±100			
Nº. de Esferas		12	11	8	6	12	12	11
N. Revoluções		700	700	700	700	1100	1100	1100
Peso antes do ensaio (gr)		5000,0						
Retido na Peneira Nº. 12		3190,0						

RESULTADO DO ENSAIO

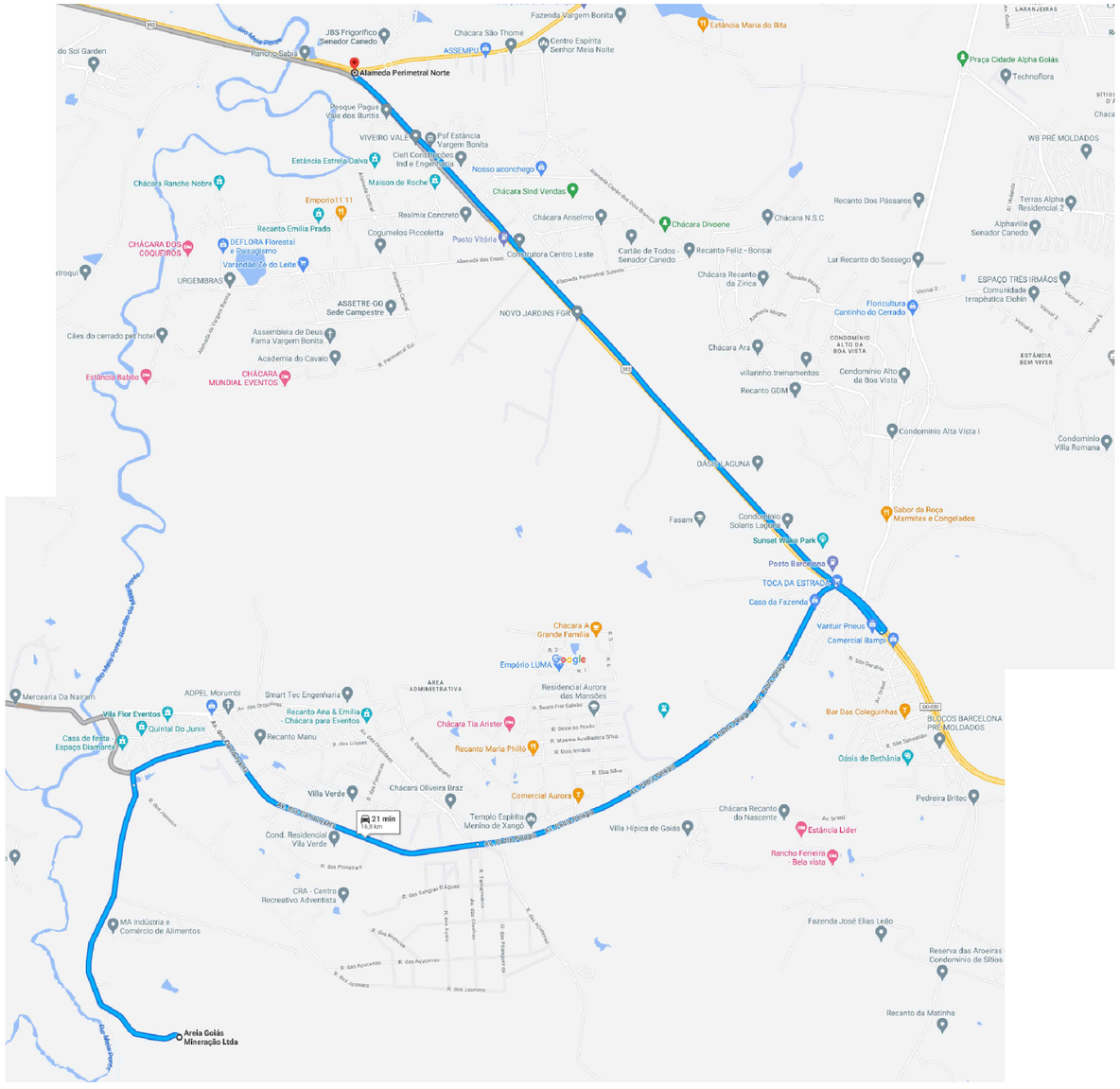
	ENCONTRADO	ESPECIFICADO
% DESGASTE	**36,2%**	**< 40**
GRADUAÇÃO	**"B"**	**-**

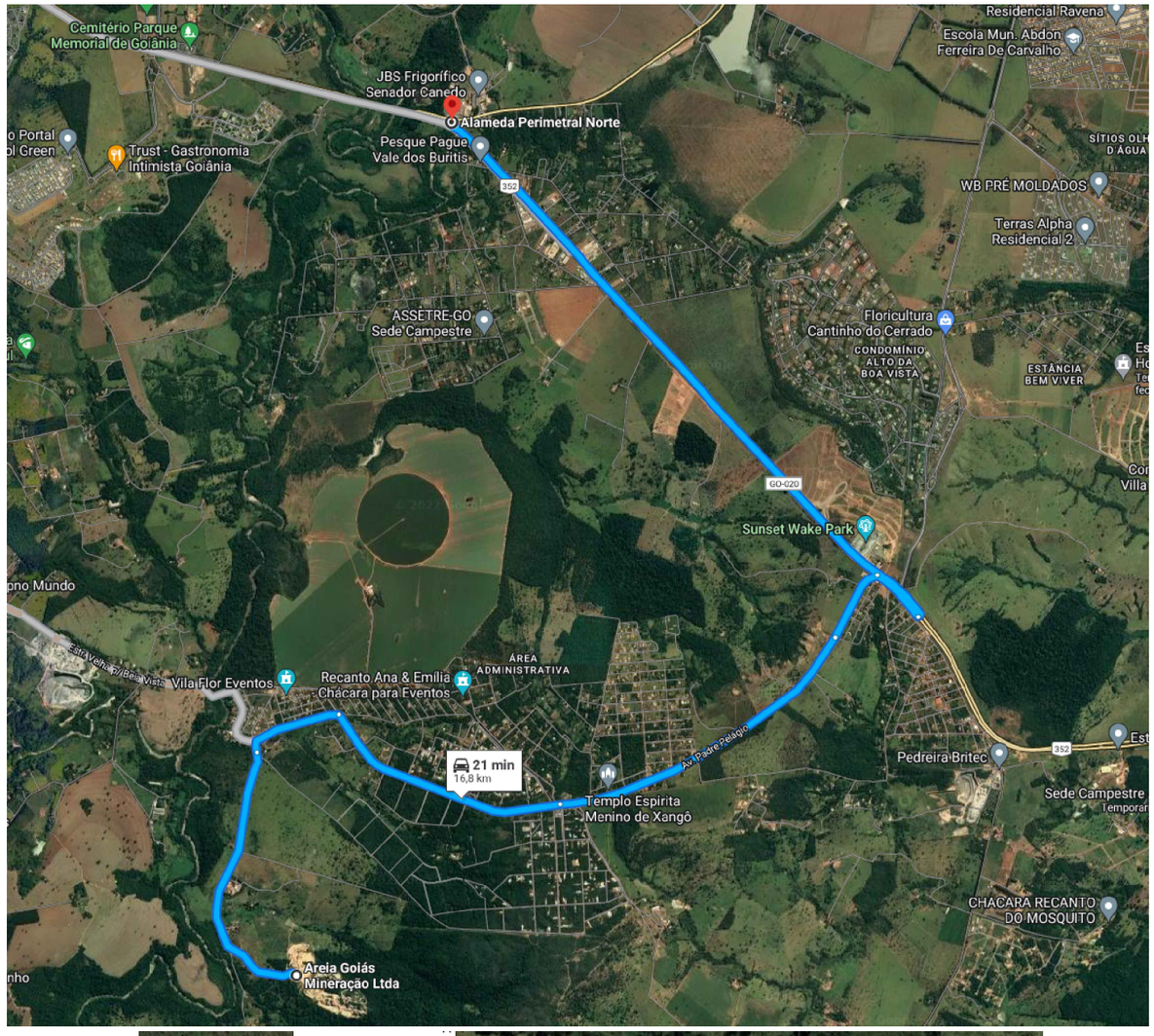
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume\02\1 - Projeto Paviment\ap\GO536.SCN.JBS.PAV.PT.13 LOCALIZAÇÃO AREAL.dwg

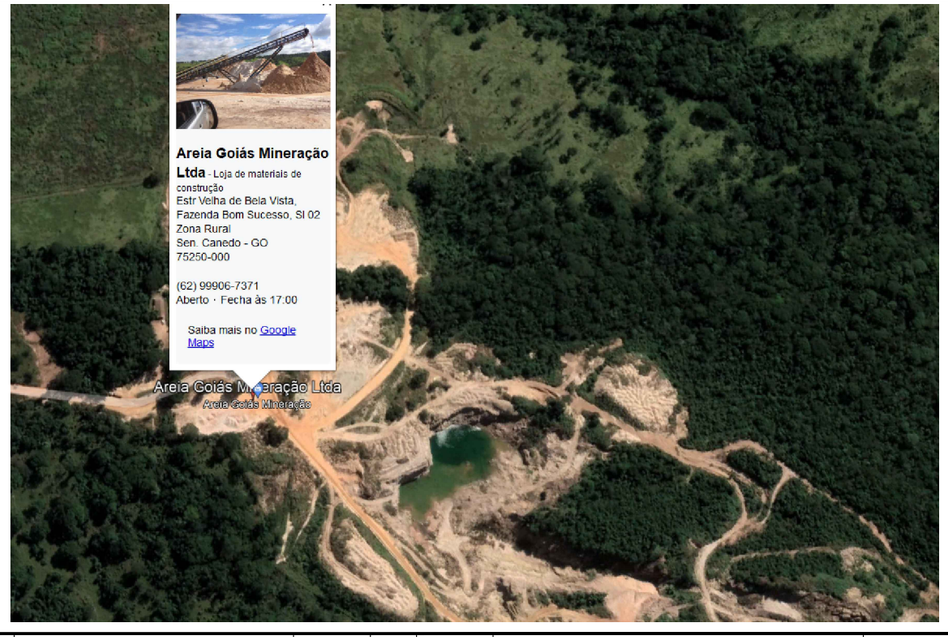
AREIA GOIÁS MINERAÇÃO

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ATÉ EST. 2029 = 16,80 Km NÃO PAVIMENTADO = 3,60 Km
PAVIMENTADO = 13,20 Km

ATÉ VIADUTO = 16,90 Km
ATÉ O CANTEIRO DE OBRAS = 18,30 Km
ATÉ USINA DE CBUQ = 12,10Km







Nome: AREIA GOIÁS MINERAÇÃO

Zone: 22 K

Longitude UTM: 696907.47 m E

Latitude UTM: 8140051.42 m S

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO** LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS LOCALIZAÇÃO DO AREAL	Número: GO536.SCAN.PAV.PV-13
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C						
Desenhou: Latitude Engenharia	B						
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A						Rev. A · Núm. Folha: 13 · Data: 11 2022
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data			

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIGENTE\GO-020\Volume\020 - Projeto Pavimentação\GO536.SCAN.IES.PAV.PV-14 AREAL ENSAIOS.dwg

DNER-ME 054/97 – EQUIVALENTE DE AREIA

LATITUDE ENGENHARIA	OBRA:	GO-536
	TRECHO:	SENADOR CANEDO
	LOCALIZAÇÃO:	
	MATERIAL:	
	DATA:	26/10/2022

COMEÇO DO ENSAIO (HORAS)	FIM DO PERÍODO DE 10 MINUTOS DE REAGÊNCIA (HORAS)	PERÍODO DE 20 MIN. DE SEDIMENTAÇÃO		ALTURA DO TOPO DE ARGILA h1 (cm)	ALTURA DO TOPO DE AREIA h2 (cm)	EQUIVALENTE DE AREIA h2x100/h1	EQUIVALENTE DE AREIA MÉDIO
		INÍCIO (HORAS)	FIM (HORAS)				
REGISTRO	ESTACA OU FURO:			AMOSTRA:		CAMADA:	
AM - 1				**11,5**	**11,2**	97,4	
AM -2				**12,4**	**11,9**	96,0	95,65%
AM - 3				**10,9**	**10,2**	93,6	

$$EA = \frac{\text{LEITURA NO TOPO DA AREIA}}{\text{LEITURA NO TOPO DA ARGILA}} \times 100,0$$

OBSERVÇÃO:

Equivalente de Areia (EA) = 95,65%

O equivalente de areia é superior a 55%. Portanto pode ser utilizada como agregado miúdo na confecção de CBUQ e Concreto.

PROJETO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO DE RODOVIA	FOLHA:

DNER-ME 055/95 – DETERMINAÇÃO DE IMPUREZAS ORGÂNICAS

OBRA:	GO-536
LOCAL:	SENADOR CANEDO
CIDADE	SENADOR CANEDO
MATERIAL:	AREIA NATURAL MÉDIA
DATA:	26/10/2022
AREAL	AREAL GOIÁS

Ref.: Verificação de impureza orgânica em agregado miúdo (NBR NM 49/2001).

A verificação da impureza orgânica em agregado miúdo é obtida a partir de uma comparação colorimétrica entre uma solução preparada padrão e a solução com a amostra.

O resultado obtido foi o seguinte:

Identificação da amostra	Procedência da amostra	Coloração da amostra em comparação com a amostra padrão	Especificação de impureza orgânica de acordo com a NBR 7211/2009
AM01	AREAL GOIÁS	Mais clara	A solução obtida no ensaio deve ser mais clara que a solução-padrão

Esta análise permite afirmar que a amostra de areia em questão atende aos limites máximos aceitáveis para concreto de substâncias nocivas no agregado miúdo em relação à massa do material, no tocante à impurezas orgânicas.

Após execução do ensaio constatou-se resultado inferior a 300ppm, estando de acordo com a especificação.

DNER-ME 083/94 – ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO

Relatório nº:
OBRA:
Trecho: GO-536
Subtrecho: SENADOR CANEDO
LOCAL: F

Material: AREIA NATURAL MÉDIA
Procedência/Localização: AREAL GOIÁS
Distância do Eixo
Utilização:
Data de realização do Ensaio: 26/10/2022

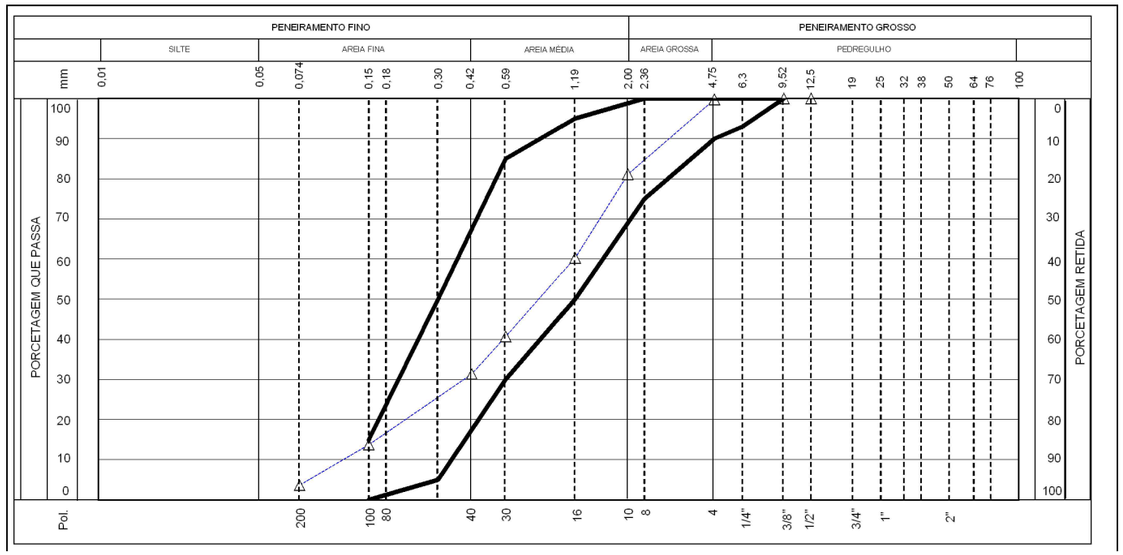
Peso total da amostra: **500,00** AMOSTRA 01 Material: **Areia**

Peneira pol	Peneira mm	Granulometria – Material Retido: Peso-g	% Amostra total	% Acumulada	Mat. Passando: % Acumulada	Especificações DNER-EM 38/97 NBR 7211/2009: Limite Inferior	Limite Superior	Peneira (mm)
2"	50							
1 1/2"	38							
1 1/4"	32							
1"	25							
3/4"	19							
1/2"	12,5	**0,00**	0,00%	0,00%	100,00%			
3/8"	9,52	**0,00**	0,00%	0,00%	100,00%	100	100	
1/4"	6,3					100	93	
n° 4	4,75	**1,10**	0,22%	0,22%	99,78%	100	90	
n° 8	2,36					100	75	
n° 10	2,0	**93,20**	18,64%	18,86%	81,14%			
n° 16	1,18	**104,10**	20,82%	39,68%	60,32%	95	50	
n° 30	0,59	**98,20**	19,64%	59,32%	40,68%	85	30	
n° 40	0,42	**46,60**	9,32%	68,64%	31,36%			
n° 50	0,30					50	5	
n°80	0,18							
n°100	0,15	**88,10**	17,62%	86,26%	13,74%	15	0	
n° 200	0,075	**50,30**	10,06%	96,32%	3,68%			
Prato		**18,40**	3,68%	100,00%	0,00%			
Total		**500,00**	**100,00%**					

Dimensão Máxima Característica:	4,75 mm
Módulo de finura:	3,15

Classificação Granulométrica:

Pedregulho	0,22%
Areia Grossa	18,64%
Areia Média	49,78%
Areia Fina	27,68%



PROJETO DE INTERSEÇÃO

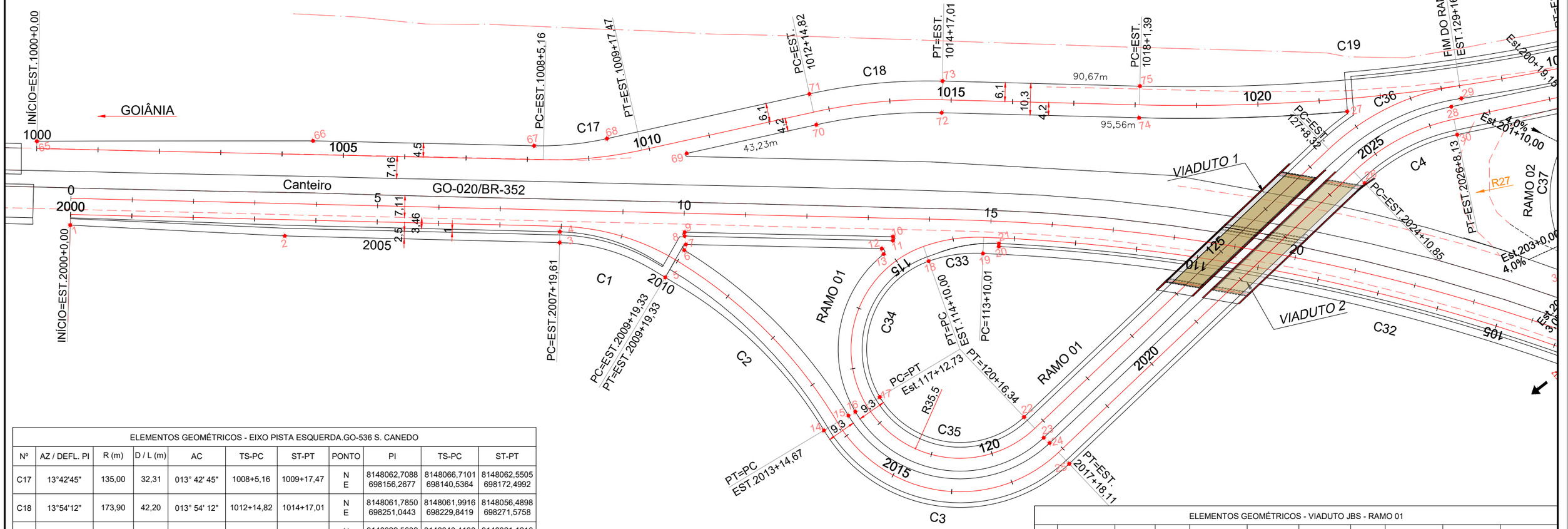
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\9 - Interseção\GO536.SCN_JBS.VOL02.INT.IN-01 A IN-02.dwg

TABELA DE COORDENADAS		
PONTO Nº	NORTE	ESTE
1	8.148.080,6643	697.985,5203
2	8.148.061,5000	698.052,8709
3	8.148.039,2405	698.139,6693
4	8.148.042,6307	698.140,5388
5	8.148.020,4521	698.170,6750
6	8.148.027,7145	698.178,6981
7	8.148.029,3991	698.179,6431
8	8.148.032,1387	698.179,8733
9	8.148.033,3574	698.180,1842
10	8.148.016,6592	698.245,9941
11	8.148.015,4314	698.245,6813
12	8.148.013,7018	698.241,5615

TABELA DE COORDENADAS		
PONTO Nº	NORTE	ESTE
13	8.148.011,8319	698.241,7498
14	8.147.960,3263	698.209,8799
15	8.147.963,1943	698.218,7267
16	8.147.963,9287	698.221,2054
17	8.147.966,7748	698.230,0591
18	8.148.006,2763	698.255,5218
19	8.148.004,7443	698.273,3587
20	8.148.005,7878	698.278,8817
21	8.148.006,7505	698.279,1525
22	8.147.949,8793	698.274,4240
23	8.147.941,8652	698.279,1425
24	8.147.939,7157	698.280,6163

TABELA DE COORDENADAS		
PONTO Nº	NORTE	ESTE
25	8.147.931,7016	698.285,3348
26	8.147.999,0495	698.399,7211
27	8.148.023,0370	698.399,4166
28	8.148.016,9630	698.432,8268
29	8.148.018,8521	698.436,6282
30	8.148.007,6648	698.432,6392
31	8.147.956,1169	698.460,3724
32	8.147.954,8385	698.458,9358
33	8.147.949,0993	698.477,6268
34	8.147.929,8203	698.504,3171
35	8.148.006,8266	698.474,1948
36	8.148.004,9750	698.474,6985

TABELA DE COORDENADAS		
PONTO Nº	NORTE	ESTE
73	8.148.062,3965	698.273,0991
74	8.148.036,3469	698.332,8594
75	8.148.046,3206	698.335,4316
76	8.148.027,2203	698.474,7092
77	8.148.026,7728	698.496,8927
78	8.148.036,7822	698.612,5305
79	8.148.058,8911	698.661,9272
80	8.148.055,6700	698.674,7256
81	8.148.054,7857	698.676,3260
82	8.148.069,1253	698.675,4224
83	8.148.074,4806	698.683,2195
84	8.148.071,1575	698.698,8019



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA ESQUERDA.GO-536 S. CANEDO										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C17	13°42'45"	135,00	32,31	013° 42' 45"	1008+5,16	1009+17,47	N E	8148062,7088 698156,2677	8148066,7101 698140,5364	8148062,5505 698172,4992
C18	13°54'12"	173,90	42,20	013° 54' 12"	1012+14,82	1014+17,01	N E	8148061,7850 698251,0443	8148061,9916 698229,8419	8148056,4898 698271,5758
C19	13°18'22"	612,80	142,31	013° 18' 22"	1018+1,39	1025+3,70	N E	8148022,5632 698403,1221	8148040,4138 698333,9083	8148021,1216 698474,5862

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA DIREITA.GO-536 S. CANEDO										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C1	29°41'20"	76,66	39,72	029° 41' 20"	2007+19,61	2009+19,33	N E	8148039,3269 698160,6676	8148044,3743 698140,9859	8148025,1940 698175,2657
C2	27°57'56"	154,35	75,33	027° 57' 56"	2009+19,33	2013+14,67	N E	8147998,4608 698202,8787	8148025,1940 698175,2657	8147961,9005 698214,7309
C3	102°31'36"	46,63	83,44	102° 31' 36"	2013+14,67	2017+18,11	N E	8147906,6045 698232,6569	8147961,8991 698214,7314	8147936,0965 698282,7472
C4	31°38'39"	67,50	37,28	031° 38' 39"	2024+10,85	2026+8,13	N E	8148013,1496 698413,6173	8148003,4444 698397,1335	8148012,7638 698432,7421
C5	12°12'19"	561,20	119,55	012° 12' 19"	2029+11,98	2035+11,53	N E	8148010,2658 698556,5736	8148011,4760 698496,5841	8148021,7658 698615,4630

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - VIADUTO JBS - RAMO 01										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C32	23°59'57"	644,60	270,00	023° 59' 57"	100+0,00	114+0,00	N E	8147973,7760 698406,9358	8147887,0737 698513,0211	8148009,8358 698274,7577
C33	21°49'51"	52,46	19,99	021° 49' 51"	113+10,01	115+0,00	N E	8148012,5007 698264,9886	8148009,8383 698274,7484	8148011,3428 698254,9386
C34	101°14'37"	35,50	62,73	101° 14' 37"	115+0,00	117+12,73	N E	8148006,3923 698211,9703	8148011,3428 698254,9380	8147965,2144 698225,2037
C35	102°40'21"	35,50	63,61	102° 40' 21"	117+12,73	120+16,34	N E	8147922,9738 698238,7787	8147965,2137 698225,2039	8147945,4844 698277,0116
C36	35°09'59"	78,50	48,18	035° 09' 59"	127+8,32	129+16,50	N E	8148025,0668 698412,1773	8148012,4454 698390,7407	8148023,0381 698436,9707

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - VIADUTO JBS - RAMO 02										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C37	145°18'51"	33,50	84,96	145° 18' 51"	200+0,00	204+4,96	N E	8148008,2646 698388,0319	8148006,1011 698495,2832	8147945,4515 698474,9919

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA
GO INFRA — Somos todos GOIÁS — GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues	D				Escalas: 1/1.250	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO** PROJETO DE INTERSEÇÃO INTERSEÇÃO VIADUTO GO-536 / GO-020 - BR-352	Número: GO536.SCAN.IN01
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C						
Desenhou: Latitude Engenharia	B						Rev. A — Núm. Folha: 01 — Data: 08 2022
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A						
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data			

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022\02-GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\09 - Interseção\GO536.SCN_JBS_VOL02.INT.IN-01 A IN-02.dwg

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - VIADUTO JBS - RAMO 01										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C32	23°59'57"	644,60	270,00	023° 59' 57"	100+0,00	114+0,00	N E	8147973,7760 698406,9358	8147887,0737 698513,0211	8148009,8358 698274,7577
C33	21°49'51"	52,46	19,99	021° 49' 51"	113+10,01	115+0,00	N E	8148012,5007 698264,9886	8148009,8383 698274,7484	8148011,3428 698254,9386
C34	101°14'37"	35,50	62,73	101° 14' 37"	115+0,00	117+12,73	N E	8148006,3923 698211,9703	8148011,3428 698254,9380	8147965,2144 698225,2037
C35	102°40'21"	35,50	63,61	102° 40' 21"	117+12,73	120+16,34	N E	8147922,9738 698238,7787	8147965,2137 698225,2039	8147945,4844 698277,0116
C36	35°09'59"	78,50	48,18	035° 09' 59"	127+8,32	129+16,50	N E	8148025,0668 698412,1773	8148012,4454 698390,7407	8148023,0381 698436,9707

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - VIADUTO JBS - RAMO 02										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C37	145°18'51"	33,50	84,96	145° 18' 51"	200+0,00	204+4,96	N E	8148008,2646 698388,0319	8148006,1011 698495,2832	8147945,4515 698474,9919

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PISTA ESQUERDA.GO-536 S. CANEDO										
Nº	AZ / DEFL. PI	R (m)	D / L (m)	AC	TS-PC	ST-PT	PONTO	PI	TS-PC	ST-PT
C20	12°12'19"	552,00	117,59	012° 12' 19"	1026+5,89	1032+3,48	N E	8148019,4838 698555,7757	8148020,6741 698496,7696	8148030,7953 698613,6997
C21	26°07'31"	125,82	57,37	026° 07' 31"	1032+3,48	1035+0,85	N E	8148036,3905 698642,3520	8148030,7953 698613,6997	8148054,0307 698665,6131
C22	46°01'12"	94,60	75,98	046° 01' 12"	1035+17,79	1039+13,77	N E	8148088,5404 698711,1194	8148064,2648 698679,1084	8148082,3630 698750,8163
C23	23°17'26"	220,18	89,50	023° 17' 26"	1039+13,77	1044+3,27	N E	8148075,3856 698795,6549	8148082,3630 698750,8166	8148086,7055 698839,5981
C24	10°11'37"	874,75	155,63	010° 11' 37"	1044+3,27	1051+18,90	N E	8148106,1689 698915,1535	8148086,7057 698839,5989	8148111,9534 698992,9600

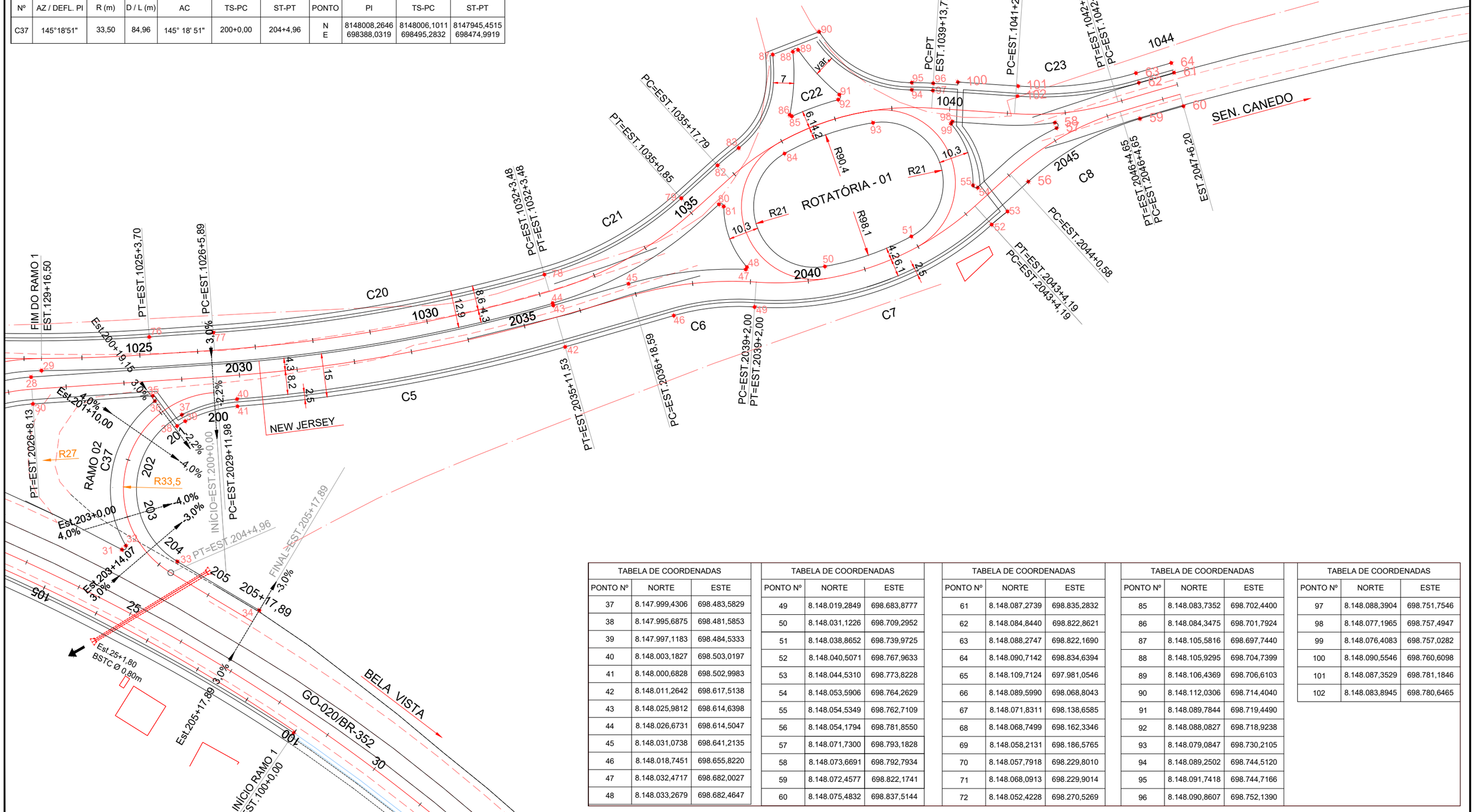


TABELA DE COORDENADAS		
PONTO Nº	NORTE	ESTE
37	8.147.999,4306	698.483,5829
38	8.147.995,6875	698.481,5853
39	8.147.997,1183	698.484,5333
40	8.148.003,1827	698.503,0197
41	8.148.000,6828	698.502,9983
42	8.148.011,2642	698.617,5138
43	8.148.025,9812	698.614,6398
44	8.148.026,6731	698.614,5047
45	8.148.031,0738	698.641,2135
46	8.148.018,7451	698.655,8220
47	8.148.032,4717	698.682,0027
48	8.148.033,2679	698.682,4647

TABELA DE COORDENADAS		
PONTO Nº	NORTE	ESTE
49	8.148.019,2849	698.683,8777
50	8.148.031,1226	698.709,2952
51	8.148.038,8652	698.739,9725
52	8.148.040,5071	698.767,9633
53	8.148.044,5310	698.773,8228
54	8.148.053,5906	698.764,2629
55	8.148.054,5349	698.762,7109
56	8.148.054,1794	698.781,8550
57	8.148.071,7300	698.793,1828
58	8.148.073,6691	698.792,7934
59	8.148.072,4577	698.822,1741
60	8.148.075,4832	698.837,5144

TABELA DE COORDENADAS		
PONTO Nº	NORTE	ESTE
61	8.148.087,2739	698.835,2832
62	8.148.084,8440	698.822,8621
63	8.148.088,2747	698.822,1690
64	8.148.090,7142	698.834,6394
65	8.148.109,7124	697.981,0546
66	8.148.089,5990	698.068,8043
67	8.148.071,8311	698.138,6585
68	8.148.068,7499	698.162,3346
69	8.148.058,2131	698.186,5765
70	8.148.057,7918	698.229,8010
71	8.148.068,0913	698.229,9014
72	8.148.052,4228	698.270,5269

TABELA DE COORDENADAS		
PONTO Nº	NORTE	ESTE
85	8.148.083,7352	698.702,4400
86	8.148.084,3475	698.701,7924
87	8.148.105,5816	698.697,7440
88	8.148.105,9295	698.704,7399
89	8.148.106,4369	698.706,6103
90	8.148.112,0306	698.714,4040
91	8.148.089,7844	698.719,4490
92	8.148.088,0827	698.718,9238
93	8.148.079,0847	698.730,2105
94	8.148.089,2502	698.744,5120
95	8.148.091,7418	698.744,7166
96	8.148.090,8607	698.752,1390

TABELA DE COORDENADAS		
PONTO Nº	NORTE	ESTE
97	8.148.088,3904	698.751,7546
98	8.148.077,1965	698.757,4947
99	8.148.076,4083	698.757,0282
100	8.148.090,5546	698.760,6098
101	8.148.087,3529	698.781,1846
102	8.148.083,8945	698.780,6465

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA
GO INFRA
Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

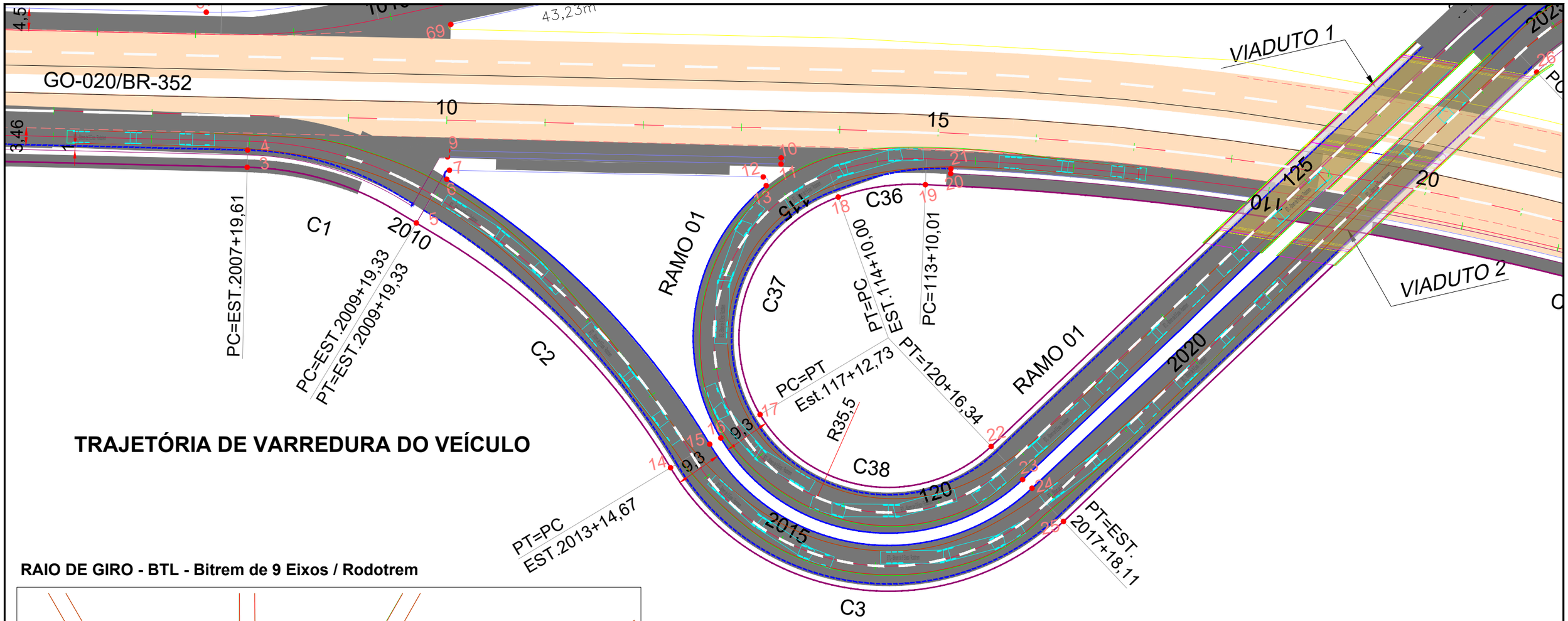
Projetou:	Roberto A. N. Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: 1/1.250

Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE INTERSEÇÃO
CONT. VIADUTO E ROTATÓRIA 01

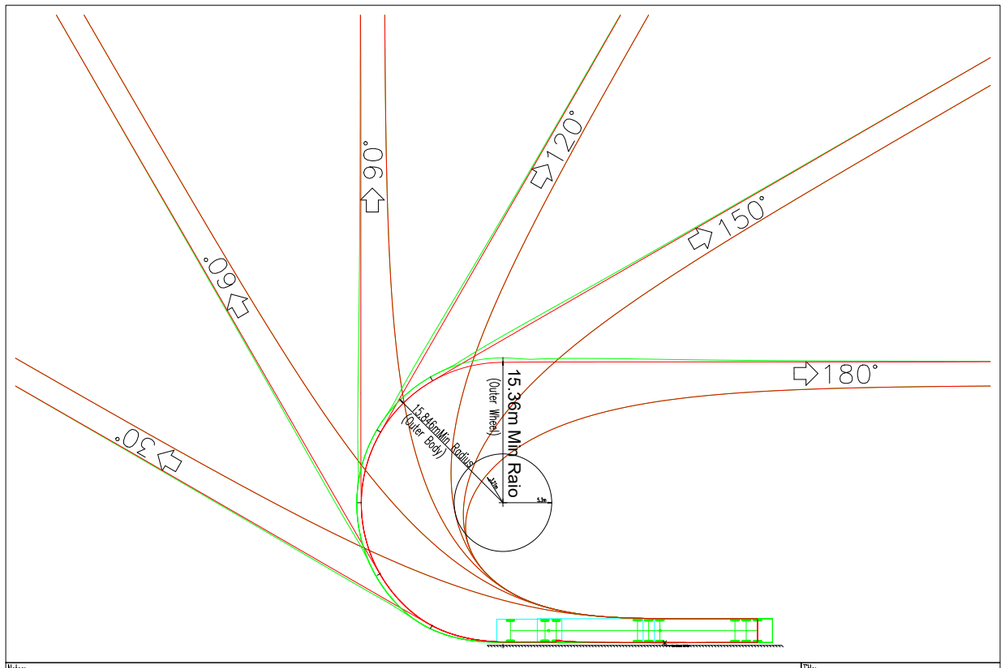
Número:			
GO536.SCAN.IN02			
Rev.	Núm. Folha:	Data:	
A	02	08	2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-0219 - Interseção\G0536.SCN.JBS.VOL02.INT.IN-03 A IN-04.dwg



TRAJETÓRIA DE VARREDURA DO VEÍCULO

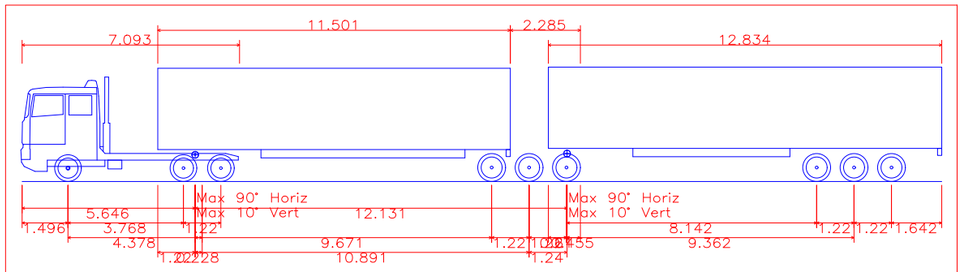
RAIO DE GIRO - BTL - Bitrem de 9 Eixos / Rodotrem



Notes:
Turn(s) based upon a design speed of 15.00km/h.

Title:
BTL - Bitrem de 9 Eixos / Rodotrem

SILHUETA - BTL - Bitrem de 9 Eixos / Rodotrem



Overall Length	30.001m
Overall Width	2.600m
Overall Body Height	3.730m
Min Body Ground Clearance	0.330m
Max Track Width	2.600m
Lock-to-lock time	5.00s
Curb to Curb Turning Radius	15.360m

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues	D				
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou: Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas: 1/1.250

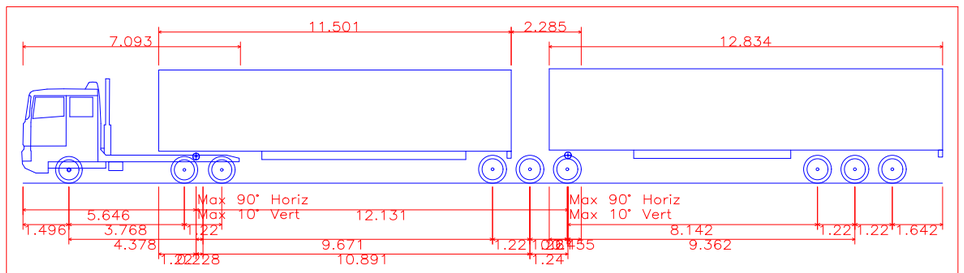
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE INTERSEÇÃO
TRAJETÓRIA DE VARREDURA DO VEÍCULO - RODOTREM 9 EIXOS

Número: GO536.SCAN.IN03

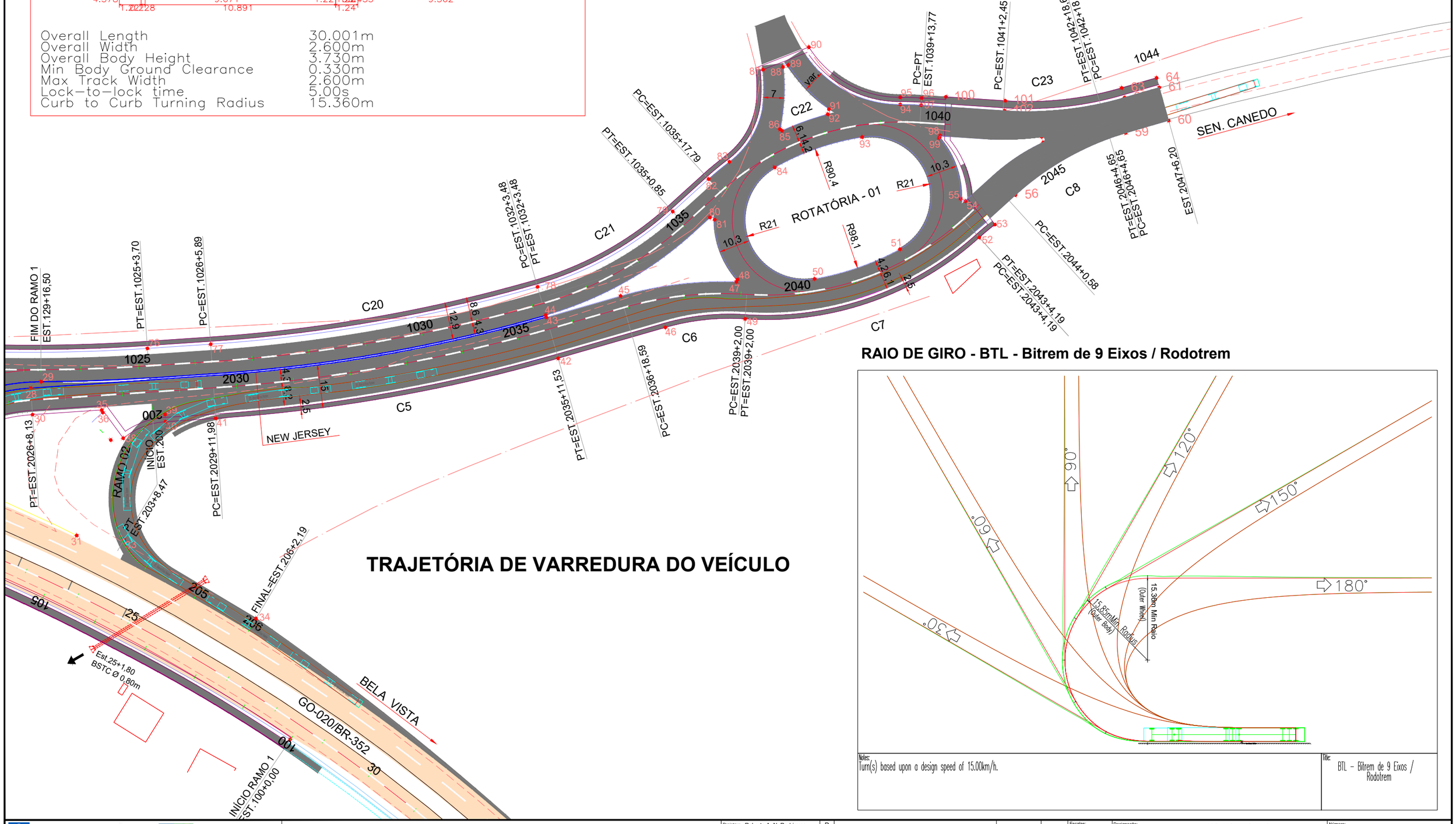
Rev. A | Núm. Folha: 01 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-0299 - Interseção\GO536.SCN_JBS.VOL02.INT.IN-03 A IN-04.dwg

SILHUETA - BTL - Bitrem de 9 Eixos / Rodotrem



Overall Length	30.001m
Overall Width	2.600m
Overall Body Height	3.730m
Min Body Ground Clearance	0.330m
Max Track Width	2.600m
Lock-to-lock time	5.00s
Curb to Curb Turning Radius	15.360m



RAIO DE GIRO - BTL - Bitrem de 9 Eixos / Rodotrem

Notes:
Turn(s) based upon a design speed of 15.00km/h.

Title:
BTL - Bitrem de 9 Eixos / Rodotrem

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A. N. Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: 1/1.250

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE INTERSEÇÃO
CONT. VIADUTO E ROTATÓRIA 01

Número: GO536.SCAN.IN04

Rev. A | Núm. Folha: 02 | Data: 08 2022

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

DESENHOS TIPOS E DIAGRAMAÇÃO

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-ZZ\GO536.SCN.JBS.VOL02.SN-00 A SN-18 DetTipo.dwg

PLACAS REGULAMENTAÇÃO

R – 01

PARADA OBRIGATÓRIA

R – 19.4

VELOCIDADE MÁXIMA
PERMITIDA 40 Km/h

R – 19.6

VELOCIDADE MÁXIMA
PERMITIDA 60 Km/h

R – 19.8

VELOCIDADE MÁXIMA
PERMITIDA 80 Km/h

R – 24a

SENTIDO DE CIRCULAÇÃO
DA VIA OU PISTA

R – 34

CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA
DE BICICLETAS

R – 34–1a

TÉRMINO DE CICLOVIA

PLACAS DE ADVERTÊNCIA

A – 2a

CURVA
À ESQUERDA

A – 2b

CURVA
À DIREITA

A – 7b

VIA LATERAL
À DIREITA

A–12

INTERSEÇÃO EM CÍRCULO

A – 30a

CICLISTAS

A – 30b

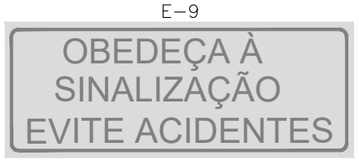
PASSAGEM SINALIZADA
DE CICLISTAS

A – 39

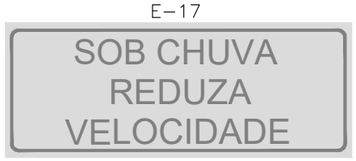
PASSAGEM DE NÍVEL
SEM BARREIRA

PLACAS EDUCATIVAS

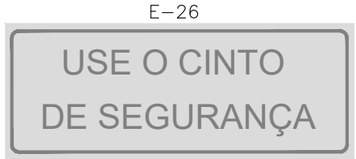
E–9



E–17



E–26



MARCADOR DE OBSTÁCULO

MP–1

MP–2

MP–3

DISPOSITIVO AUXILIAR DELINEADOR

IDENTIFICAÇÃO DE RODOVIA E ESTRADA

I–14

MK

OBS.: VER DETALHES DA DIAGRAMAÇÃO DAS PLACAS.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Heloisa Alves Ferreira	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
MODELOS

Número: GO536.SCAN.SIN.SN-01

Rev. A | Núm. Folha: 01 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS.VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Dwt-Tipo.dwg

PLACAS INDICATIVAS

I-27

I-28

I-29

OBS.: VER DETALHES DA DIAGRAMAÇÃO DAS PLACAS.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Heloisa Alves Ferreira	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SINALIZAÇÃO VERTICAL
PLACAS INDICATIVAS

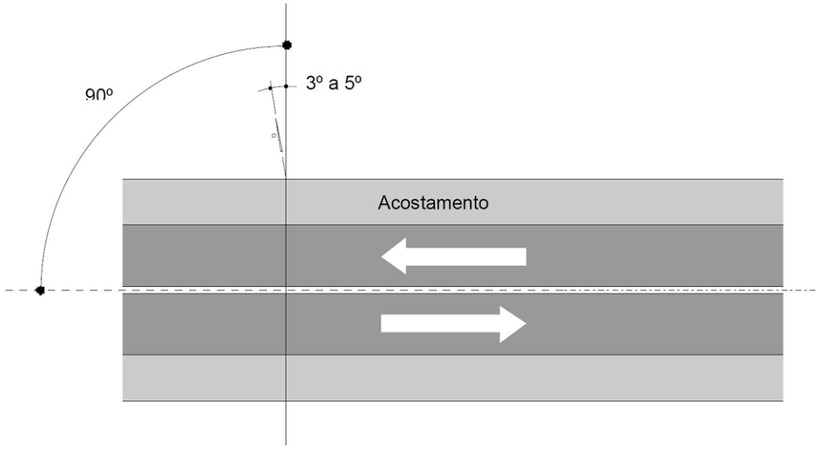
Número: GO536.SCAN.SIN.SN-02

Rev.	Núm./Folha:	Data:	
A	02	08	2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN.JBS.VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 DesTipo.dwg

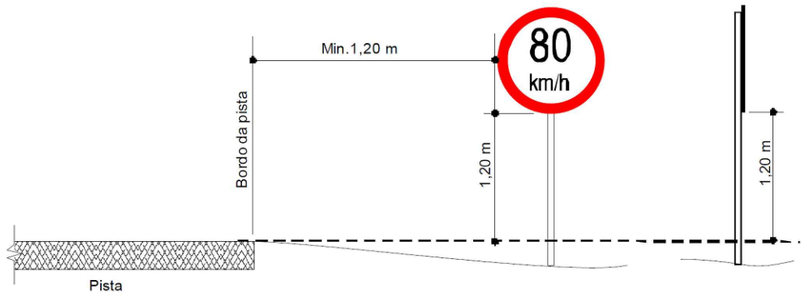
SINALIZAÇÃO VERTICAL - DETALHE DE POSICIONAMENTO DAS PLACAS

– Posicionamento transversal – Inflexão em relação à via

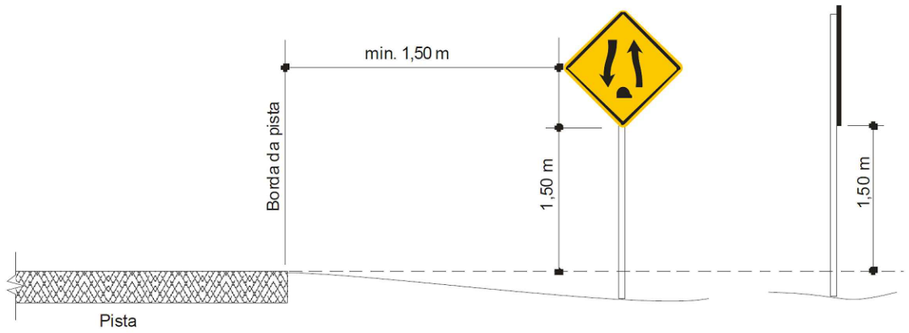


– Posicionamento dos sinais de regulamentação – Pista sem acostamento

PISTA SEM ACOSTAMENTO

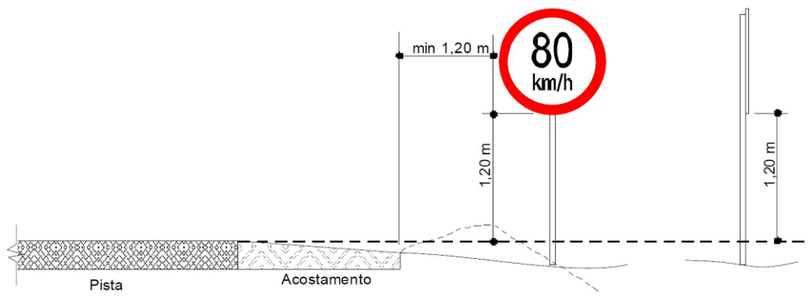


– Posicionamento transversal – Pista sem acostamento

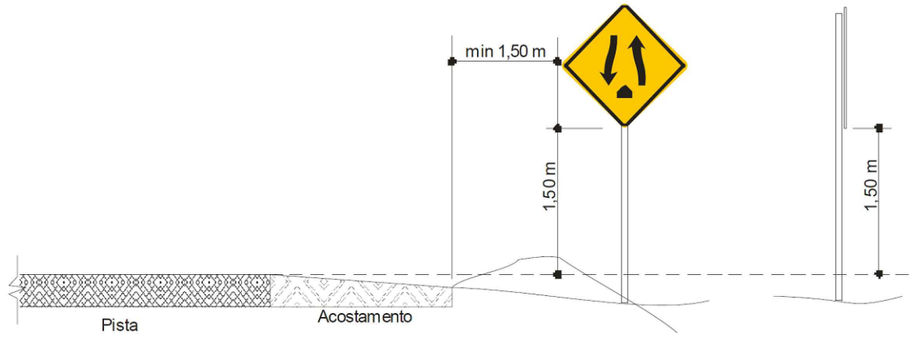


– Posicionamento dos sinais de regulamentação – pista com acostamento

PISTA COM ACOSTAMENTO



– Posicionamento transversal – Pista com acostamento

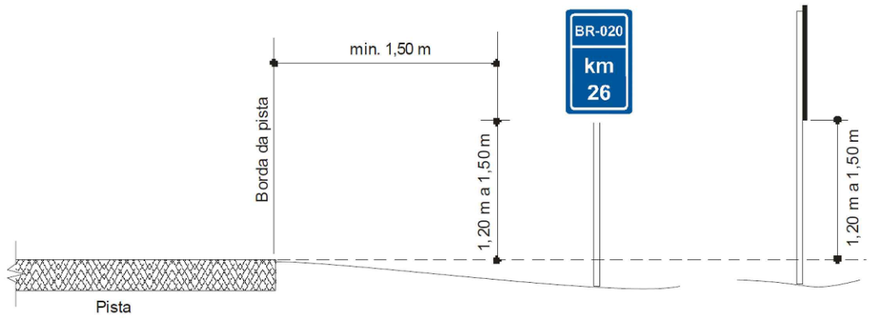


Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA	GO INFRA	Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO	**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA** RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)	Projetou: Heloisa Alves Ferreira Colaborou: Edeir Vieira de Souza Desenhou: Latitude Engenharia Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	D C B A Alt.	Descrição	Elaborou	Data	Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE SINALIZAÇÃO** SINALIZAÇÃO VERTICAL POSICIONAMENTO	Número: GO536.SCAN.SIN.SN-03 Rev. A Núm. Folha: 03 Data: 08 2022

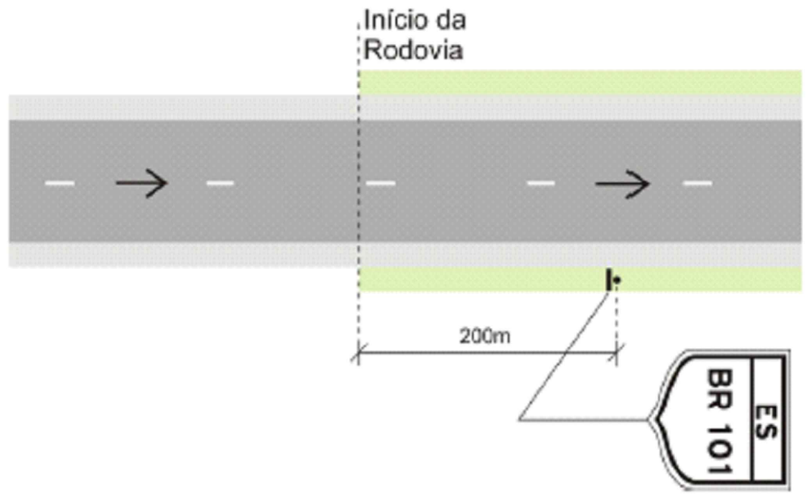
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Des Tipo.dwg

SINALIZAÇÃO VERTICAL - DETALHE DE POSICIONAMENTO DAS PLACAS

– Posicionamento transversal do sinal de identificação quilométrica

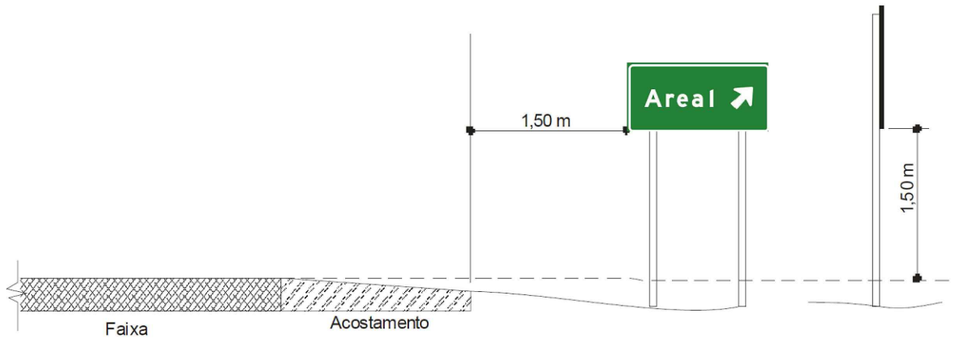


- Posicionamento transversal do sinal de identificação da Rodovia/Estrada

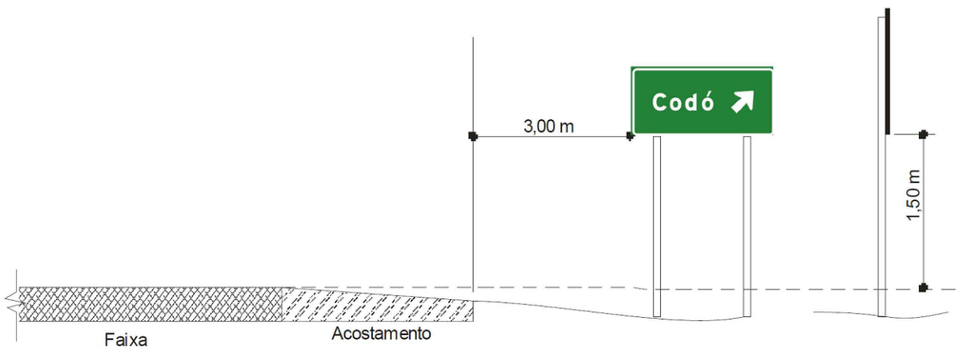


OBS.: DEVEM SER COLOCADAS APROXIMADAMENTE 200 M APÓS O INÍCIO DA RODOVIA/ESTRADA E 200 M APÓS O TÉRMINO DA FAIXA DE ACELERAÇÃO DOS PRINCIPAIS ACESSOS À RODOVIA/ESTRADA.

– Posicionamento transversal – Recomendação padrão



– Posicionamento transversal – Afastamento máximo



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

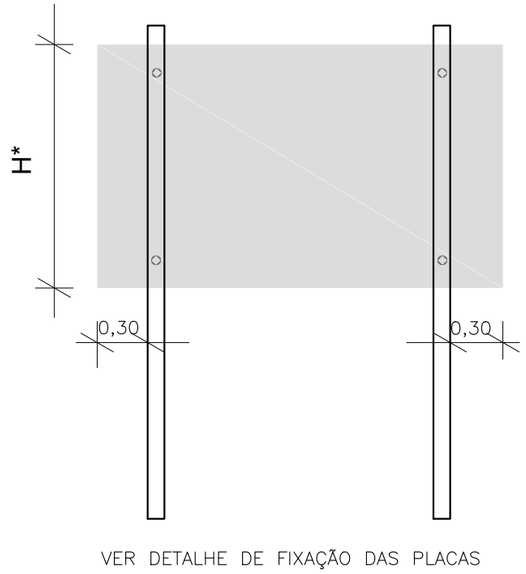
Projetou:	Heloisa Alves Ferreira	D				Escalas:	Designação:
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C					PROJETO EXECUTIVO
Desenhou:	Latitude Engenharia	B					**PROJETO DE SINALIZAÇÃO**
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A					SINALIZAÇÃO VERTICAL
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data		POSICIONAMENTO DAS PLACAS

Número: GO536.SCAN.SIN.SN-04
Rev. A | Núm. Folha: 04 | Data: 08 2022

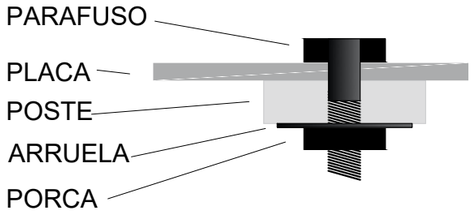
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536 SCN_JBS VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Det Tipo.dwg

DETALHES DE IMPLANTAÇÃO DOS POSTES

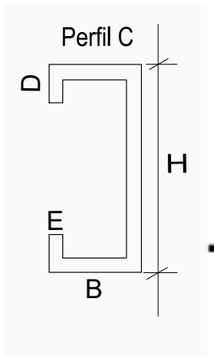
POSTE DE SUSTENTAÇÃO
VISTA E CORTE

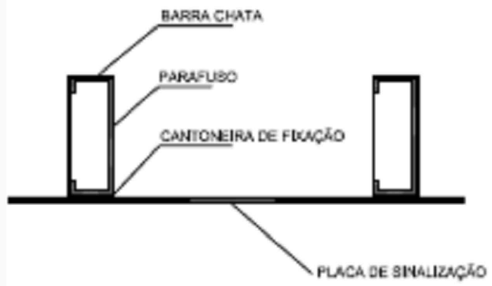


VER DETALHE DE FIXAÇÃO DAS PLACAS



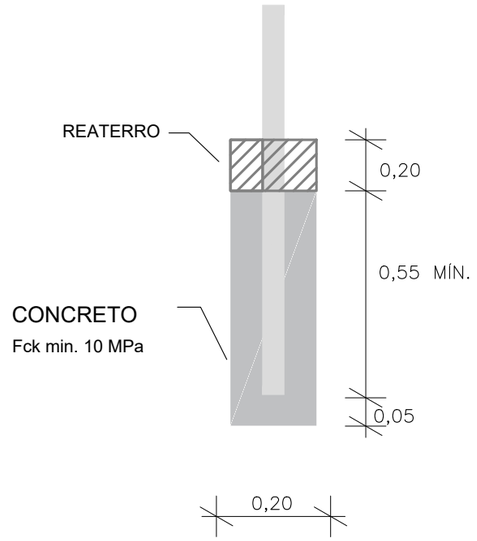
PERFIL METÁLICO
TIPO “C”

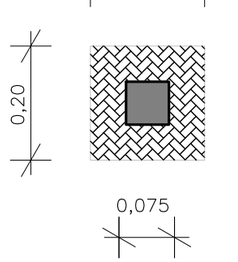




POSTE A

FUNDAÇÃO
CONCRETO





CAVA PARA
SUSTENTAÇÃO
DOS POSTES

DIMENSÕES

PLACAS (H)m	H (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)
< 1,00	38	38	5	2,00
1,00	110	70	25	2,00
1,25	110	70	25	2,00

H* – REFERENTE A TODOS OS TIPOS DE PLACA

QUANTIDADE DE PERFIL POR TIPO DE PLACA

TIPO DE PLACA	QUANTIDADE (UN)
REGULAMENTAÇÃO	1
ADVERTÊNCIA	1
EDUCATIVAS	2
INDICATIVAS	2
IDENTIFICAÇÃO DE RODOVIA E ESTRADA	1
IDENTIFICAÇÃO QUILOMÉTRICA	1

Latitude Engenharia e Tecnologia Ltda | GO INFRA | Somos todos GOIÁS Governo do Estado

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Heloisa Alves Ferreira	D				
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou: Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

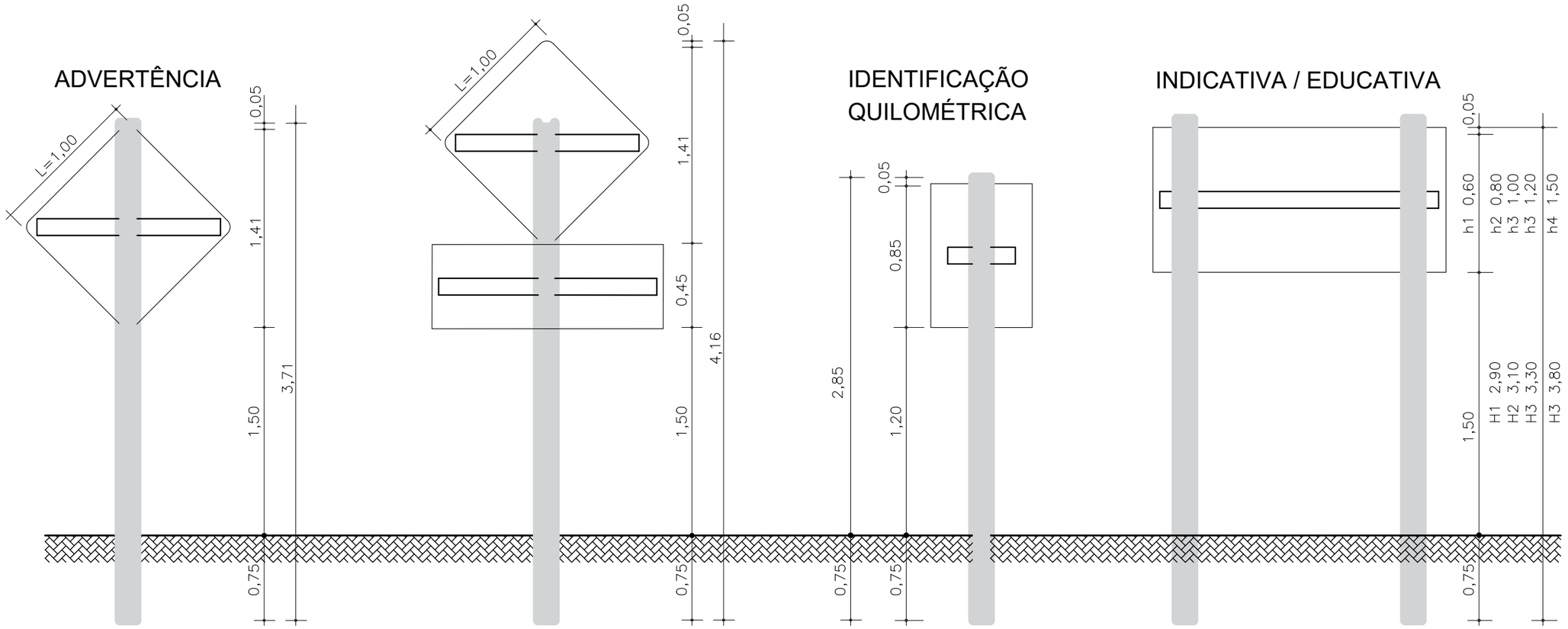
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SINALIZAÇÃO VERTICAL
DET. DE IMPLATAÇÃO DOS POSTES

Número: GO536,SCAN.SIN.SN-05
Rev. A | Núm. Folha: 05 | Data: 08 2022

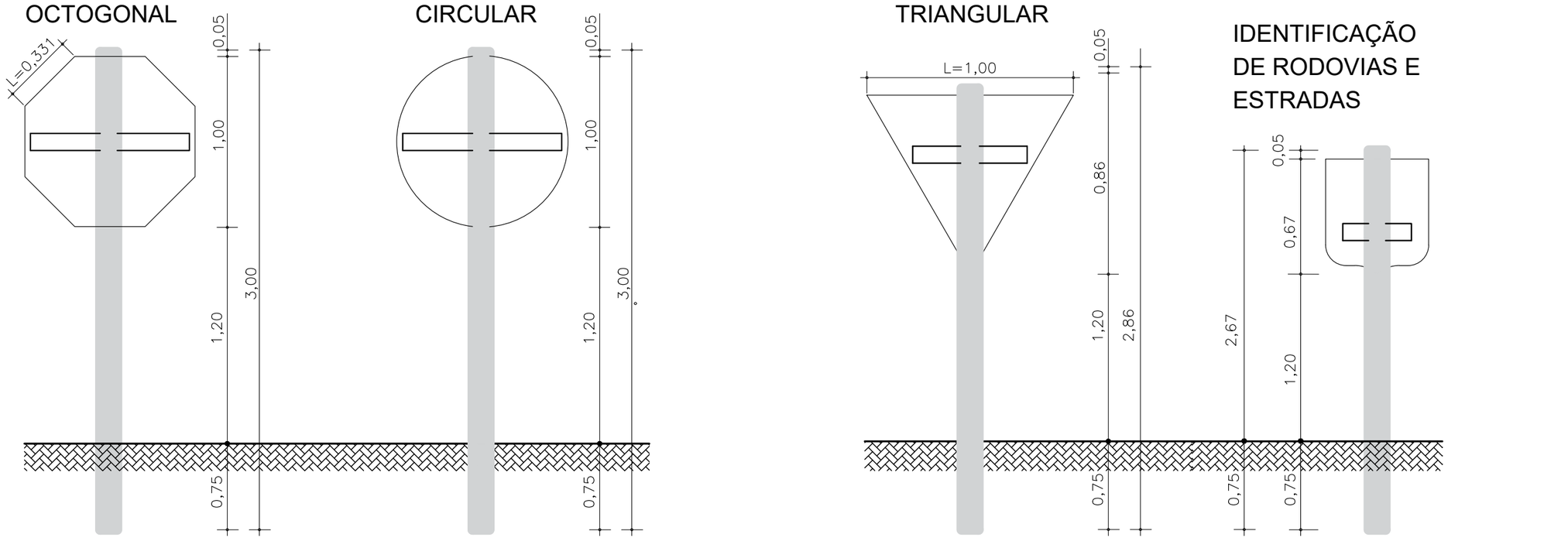
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Des Tipo.dwg

DETALHES DE FIXAÇÃO DAS PLACAS

ADVERTÊNCIA / INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES



REGULAMENTAÇÃO



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

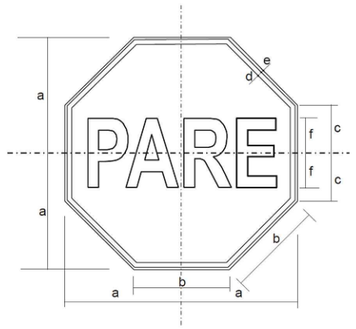
Projetou: Heloisa Alves Ferreira	D				Escalas:
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C				Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE SINALIZAÇÃO** SINALIZAÇÃO VERTICAL DET. DE FIXAÇDAS PLACAS
Desenhou: Latitude Engenharia	B				Número: GO536.SCAN.SIN.SN-06
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				Rev. A · Núm. Folha: 06 · Data: 08 2022
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Des Tipo.dwg

DETALHES DE DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS - REGULAMENTAÇÃO

FORMA OCTOGONAL: R-1

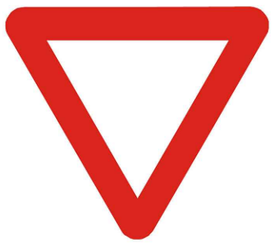
– Placa R-1 – Parada obrigatória



CORES: FUNDO: VERMELHO
TARJA: BRACA
LETRA: BRANCA

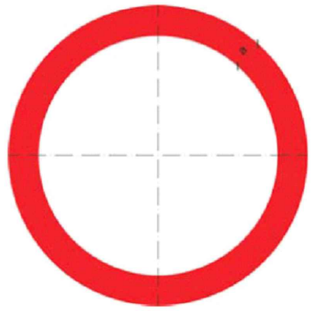
DIMENSÕES (mm.)						
PLACA	a	b	c	d	e	f
800	400	331	165	20	10	120
1000	500	414	207	30	20	150

– Placa R-2 – Dê a Preferência



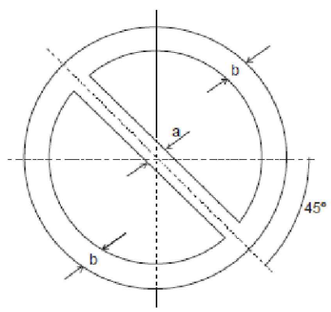
DIMENSÕES (mm.)				
PLACA	a	b	c	r
800	400	688	72	32
1000	500	860	90	40

FORMA CIRCULAR CONTRAN



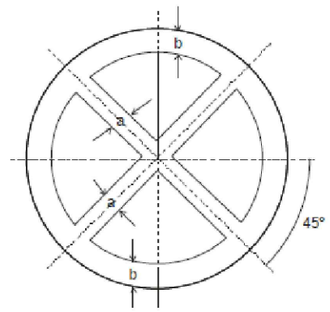
VIA	DIMENSÕES (mm)	
	Sinal	a
URBANA	ϕ 400	40
	ϕ 500	50
	ϕ 750	75
RURAL	ϕ 500	50
	ϕ 750	75
	ϕ 1000	100
	ϕ 1200	120

PROIBIÇÃO - TARJA SIMPLES E PROIBIÇÃO - TARJA DUPLA



CORES: TARJAS CIRCULAR E DIAGONAL VERMELHA
FUNDO BRANCO
VERSO PRETO

DIMENSÕES (mm)		
PLACA	a	b
800	70	90
1000	90	110



CORES: TARJAS CIRCULAR E DIAGONAL VERMELHA
FUNDO BRANCO
VERSO PRETO

DIMENSÕES (mm)		
PLACA	a	b
800	70	90
1000	90	110

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Heloisa Alves Ferreira	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SINALIZAÇÃO VERTICAL
DET. DIAGRAMAÇÃO DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

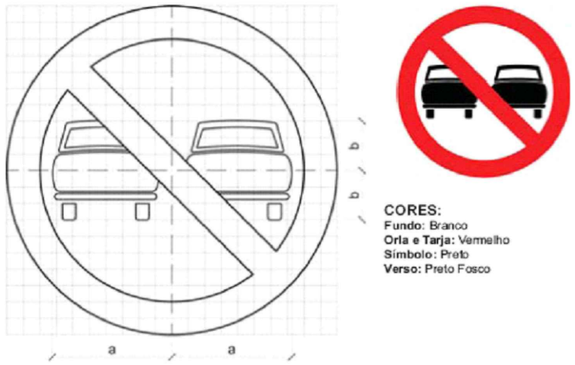
Número: GO536.SCAN.SIN.SN-07

Rev. A | Núm. Folha: 07 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS_VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Diag Tipo.dwg

DETALHES DE DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS - REGULAMENTAÇÃO

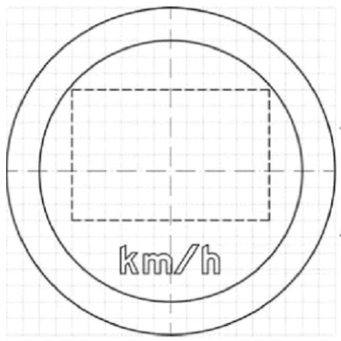
FORMA CIRCULAR - R-7



CORES:
Fundo: Branco
Orla e Tarja: Vermelho
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

VIA	DIMENSÕES (mm)			
	Sinal	Malha	a	b
URBANA	ϕ 400	20 x 20	145	60
	ϕ 500	25 X 25	182	75
	ϕ 750	37,50 X 37,50	272	113
RURAL	ϕ 500	25 X 25	182	75
	ϕ 750	37,50 X 37,50	272	113
	ϕ 1000	50 X 50	363	150
	ϕ 1200	60 X 60	436	180

FORMA CIRCULAR - R.-19.4

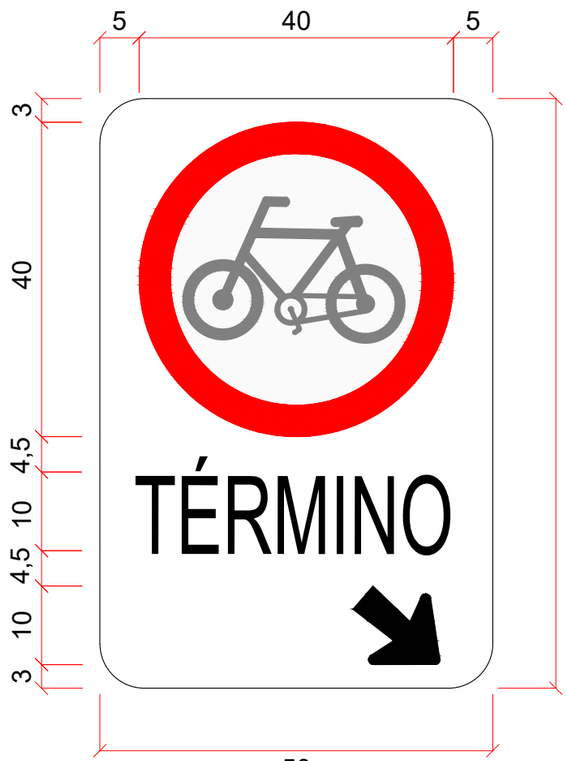


CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Letra: Preto
Algarismo: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

LETRAS E ALGARISMOS:
Série D ou E (M), centralizados

VIA	DIMENSÕES (mm)					
	Sinal	Malha	a	b	c	d
URBANA	ϕ 400	20 x 20	35	30	60	100
	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188
RURAL	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188
	ϕ 1000	50 X 50	88	75	150	250
	ϕ 1200	60 X 60	106	90	180	300

FORMA RETANGULAR - R-34.1a

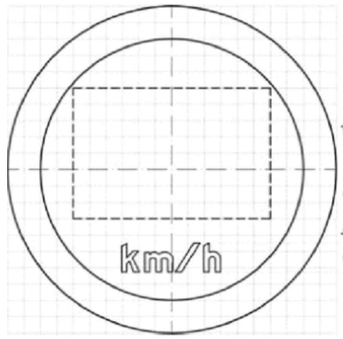


Dimensões em centímetro

Fundo: Branco
Orla: Vermelha
Simbolo: Preto
Diâmetro: 40

Status: Implementar
Dimensões: 0,50 x 0,75 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III (Edital Br Legal)
Película elementos: X (Edital Br Legal)

FORMA CIRCULAR - R-19.6

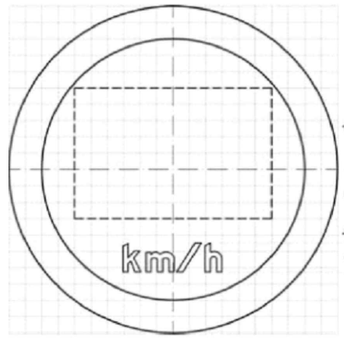


CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Letra: Preto
Algarismo: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

LETRAS E ALGARISMOS:
Série D ou E (M), centralizados

VIA	DIMENSÕES (mm)					
	Sinal	Malha	a	b	c	d
URBANA	ϕ 400	20 x 20	35	30	60	100
	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188
RURAL	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188
	ϕ 1000	50 X 50	88	75	150	250
	ϕ 1200	60 X 60	106	90	180	300

FORMA CIRCULAR - R.-19.4



CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Letra: Preto
Algarismo: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

LETRAS E ALGARISMOS:
Série D ou E (M), centralizados

VIA	DIMENSÕES (mm)					
	Sinal	Malha	a	b	c	d
URBANA	ϕ 400	20 x 20	35	30	60	100
	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188
RURAL	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188
	ϕ 1000	50 X 50	88	75	150	250
	ϕ 1200	60 X 60	106	90	180	300

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA
GO INFRA Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Heloisa Alves Ferreira	D				
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou: Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SINALIZAÇÃO VERTICAL
DET. DIAGRAMAÇÃO DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

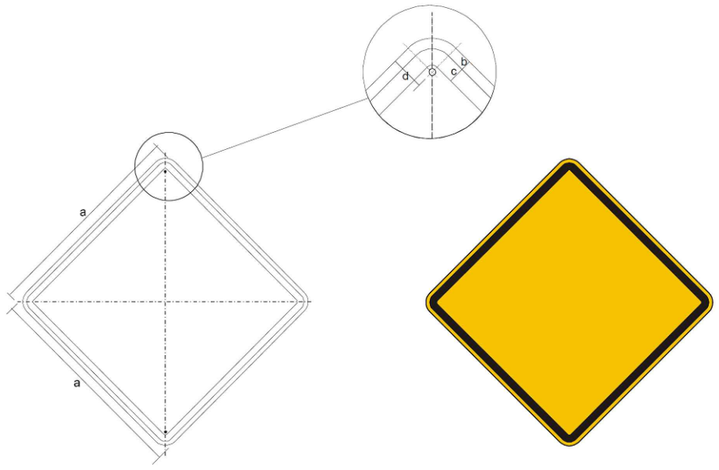
Número: GO536.SCAN.SIN.SN-08

Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	08	08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Des Tipo.dwg

DETALHES DE DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS - ADVERTÊNCIAS

– Desenho das orlas



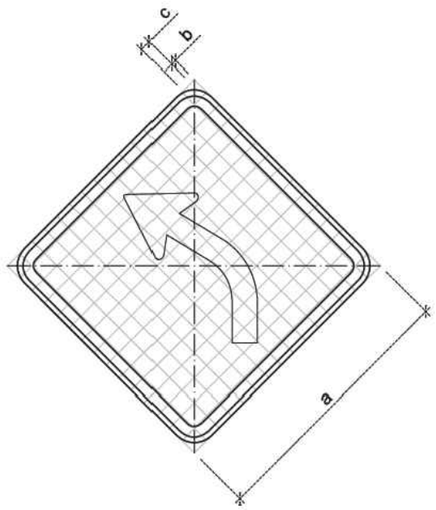
CÔRES: TARJAS PRETA
FUNDO AMARELO
O VERSO DA PLACA SERÁ PINTADO DE PRETO

DIMENSÕES (mm.)				
PLACA	a	b	c	d
800	800	10	20	50
1000	1000	20	30	63

OBS.:DIAGRAMAÇÃO CONSTANTE NO MANUAL DE SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA
Publicação IPR 705 – 2a Edição – 1999/DNIT. Pág. 130

A-2a

Curva à esquerda



CORES:
Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

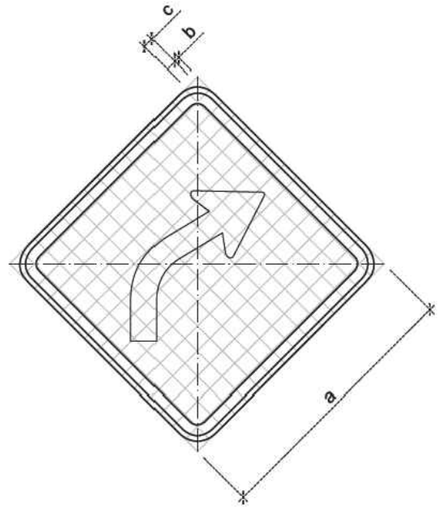
OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)	SETA
Urbana	30	450	09	18	SR1
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20	SR2
Rural (Rodovia)	40	600	12	24	SR3
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12	SR4

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

A-2b

Curva à direita



CORES:
Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)	SETA
Urbana	30	450	09	18	SR1
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20	SR2
Rural (Rodovia)	40	600	12	24	SR3
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12	SR4

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: Heloisa Alves Ferreira
Colaborou: Edeir Vieira de Souza
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Rev.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas:

Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SINALIZAÇÃO VERTICAL
DET. DE DIAGRAMAÇÃO DE PLACAS DE ADVERTÊNCIA

Número: GO536.SCAN.SIN.SN-09
Rev. A | Núm. Folha: 09 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS VOL02.SIN-00 A SN-18 DesTipo.dwg

I-27 — 2,00 x 1,00 m

Status: Implementar
Dimensões: 2,00 x 1,00 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III (Edital Br Legal)
Película elementos: X (Edital Br Legal)

Fundo: Verde
Tarja: Branco
Borda: Verde

Fundo: Verde
Tarja: Branco
Borda: Verde

Seta: Tipo S1 / Cor: Branco

Fonte: Serie E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1213 mm

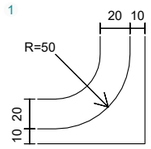
122	99	30	99	150	138	30	99	78	99
B	e	l	a		V	i	s	t	a
29	47	47			36	44	31	35	

Fonte: Serie E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 874 mm

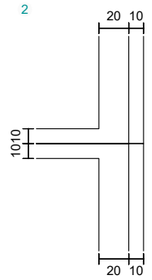
122	102	30	99	99	30	99
G	o	i	â	n	i	a
32	47	47	60	60	47	

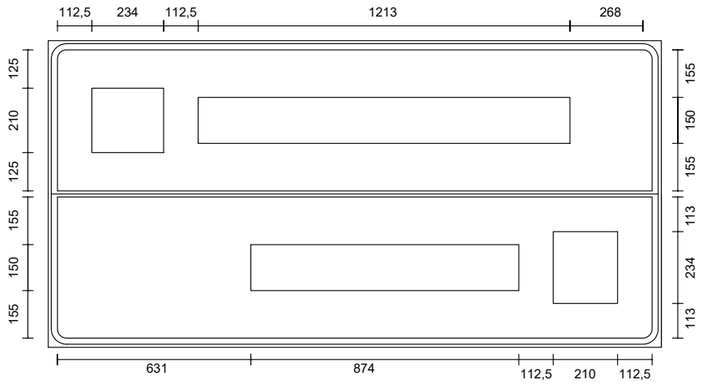
Contornos (mm)

1



2





I-28 — 2,25 x 1,00 m

Status: Implementar
Dimensões: 2,25 x 1,00 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III (Edital Br Legal)
Película elementos: X (Edital Br Legal)

Fundo: Verde
Tarja: Branco
Borda: Verde

Fundo: Verde
Tarja: Branco
Borda: Verde

Seta: Tipo S1 / Cor: Branco

Fonte: Serie E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1454 mm

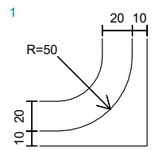
122	99	99	30	150	122	99	99	99	99	102
S	e	n	.		C	a	n	e	d	o
34	47	36			29	60	47	34	47	

Fonte: Serie E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 874 mm

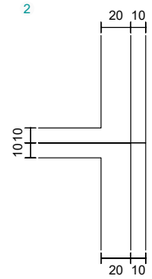
122	102	30	99	99	30	99
G	o	i	â	n	i	a
32	47	47	60	60	47	

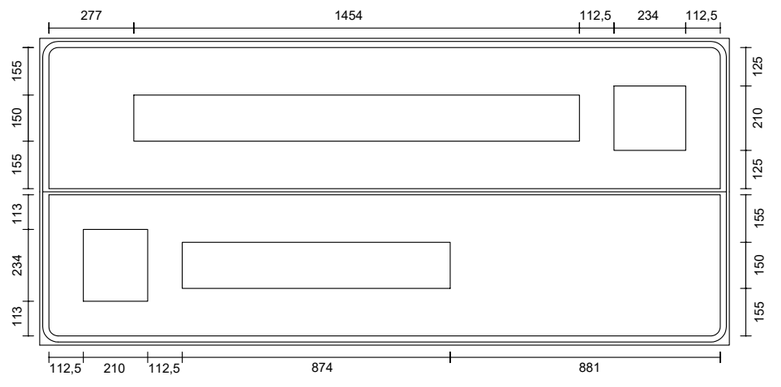
Contornos (mm)

1



2





Latitude Engenharia e Tecnologia Ltda.	GO INFRA / Somos todos GOIÁS Governo do Estado	**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA** RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)	Projetou: Heloisa Alves Ferreira Colaborou: Edeir Vieira de Souza Desenhou: Latitude Engenharia Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6598/D	D C B A Alt.	Descrição	Elaborou / Data	Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SINALIZAÇÃO VERTICAL
DIAGRAMAÇÃO DE PLACAS INDICATIVAS

Número: GO536.SCAN.SIN.SN-10
Rev. A | Núm. Folha: 10 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 DetTipo.dwg

I-29 2,25 x 1,00 m

Status: Implementar
Dimensões: 2,25 x 1,00 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III (Edital Br Legal)
Película elementos: X (Edital Br Legal)

Fundo: Verde
Tarja: Branco
Borda: Verde

Fundo: Verde
Tarja: Branco
Borda: Verde

Seta: Tipo S1 / Cor: Branco

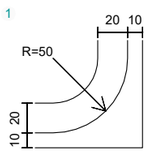
Fonte: Serie E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1454 mm

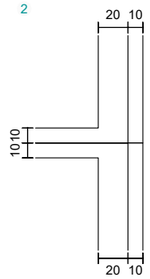
122	99	99	30	150	122	99	99	99	99	102
S	e	n	.		C	a	n	e	d	o
34	47	36			29	60	47	34	47	

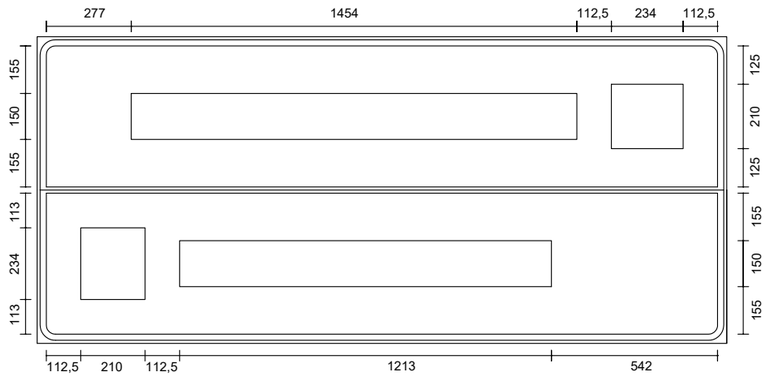
Fonte: Serie E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1213 mm

122	99	30	99	150	138	30	99	78	99
B	e	l	a		V	i	s	t	a
29	47	47			36	44	31	35	

Contornos (mm)







PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

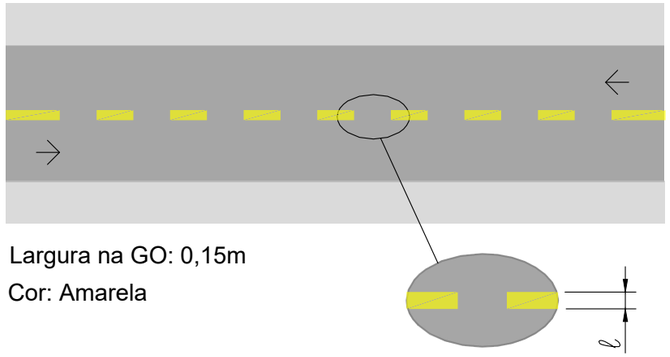
Projetou: Heloisa Alves Ferreira	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE SINALIZAÇÃO** SINALIZAÇÃO VERTICAL DIAGRAMAÇÃO DE PLACAS INDICATIVAS
Colaborou: Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou: Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A					
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data		

Número: GO536.SCAN.SIN.SN-11

Rev. A | Núm. Folha: 11 | Data: 08 2022

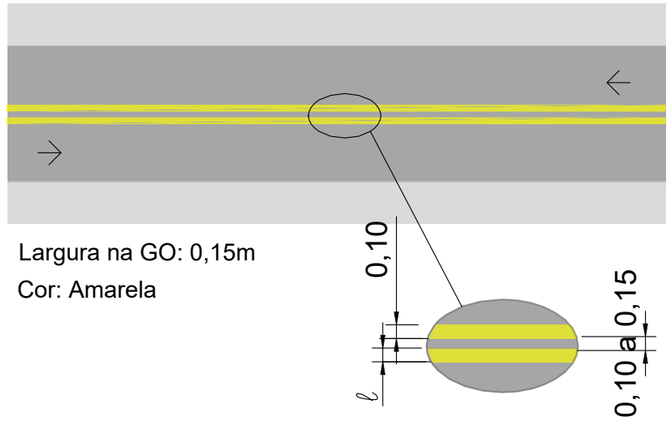
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Des Tipo.dwg

Linha Simples Tracejada (LFO-2)



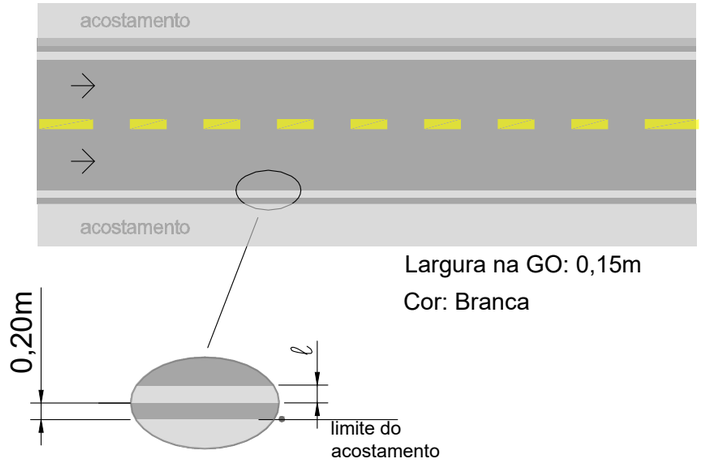
Largura na GO: 0,15m
Cor: Amarela

Linha Dupla Contínua (LFO-3)



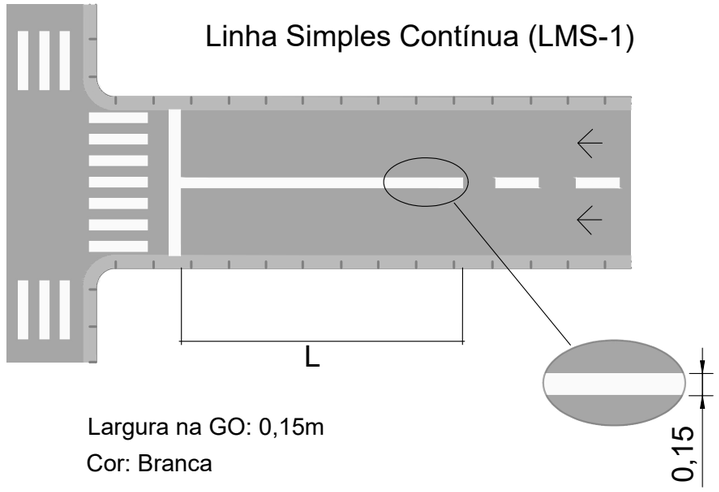
Largura na GO: 0,15m
Cor: Amarela

Linha de Bordo (LBO)



Largura na GO: 0,15m
Cor: Branca

Linha Simples Contínua (LMS-1)



Largura na GO: 0,15m
Cor: Branca

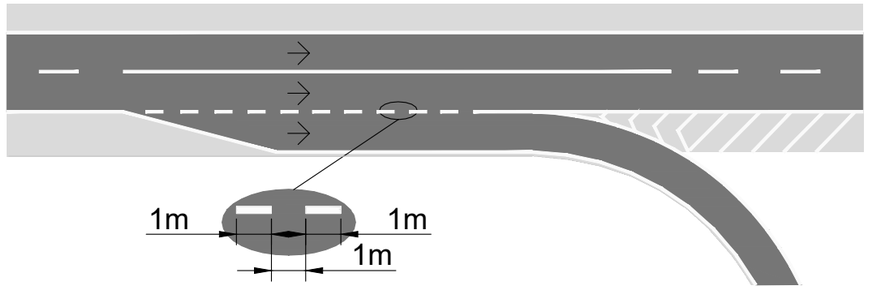
VELOCIDADE V (km/h)	*LARGURA DA LINHA ℓ (m)*	*CADÊNCIA t : e*	*TRAÇO t (m)*	*ESPAÇAMENTO e (m)*
v < 60	*0,10**	*1:2**	*1**	*2**
	0,10	*1:2*	*2*	*4*
		1:3	*2*	*6*
60 ≤ v < 80	*0,10***	*1:2*	*3*	*6*
		1:2	*4*	*8*
		1:3	*2*	*6*
		1:3	*3*	*9*
v ≥ 80	*0,15*	*1:3*	*3*	*9*
		1:3	*4*	*12*

(*) Situações restritas às ciclovias.
(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenhria indiquem a necessidade, por questões de de segurança.

VELOCIDADE V (km/h)	*LARGURA DA LINHA ℓ (m)*
v < 80	*0,10*
v >= 80	*0,15*

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-ZZ\GO536.SCN_JBS VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Dwt Tipo.dwg

Linha de contínuidade (LCO)



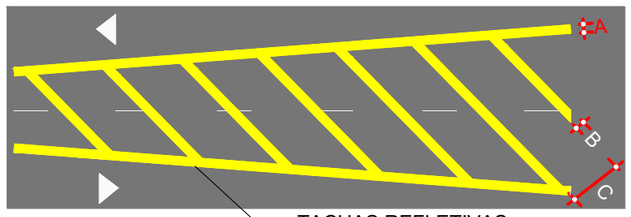
Cadência 1:1 - 1m x 1m
Largura 0,15m
Cor Branca

Fonte: Resolução n° 236 - CONTRAN

VELOCIDADE v (km/h)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v ≤60	1 : 1	1,00	1,00
v >60	1 : 1	2,00	2,00

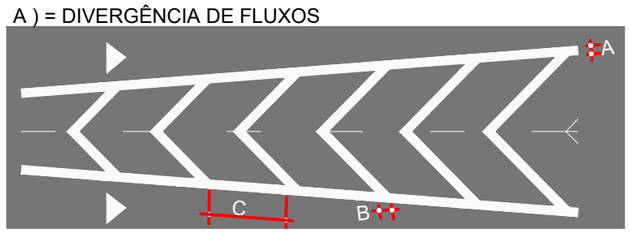
MARCAS DE CANALIZAÇÃO - MARCAS DE CONFLUÊNCIA E BIFURCAÇÃO (MCB)

SEPARACÃO DE FLUXO DE TRÁFEGO DE SENTIDOS OPOSTOS

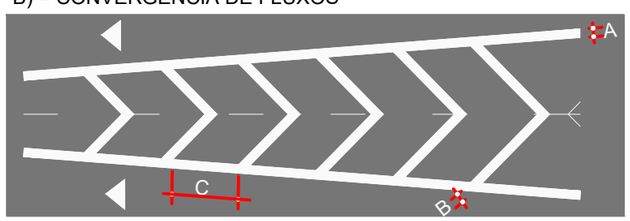


TACHAS REFLETIVAS MONODIRECIONAIS

A) = DIVERGÊNCIA DE FLUXOS



B) = CONVERGÊNCIA DE FLUXOS



DIMENSÕES ADOTADAS
A= 0,15 m (linhas de canalização)
B= 0,30 m C= 1,30 m

Dimensões	Circulação	Área de proteção de estacionamento
Largura da linha lateral A	mínima 0,10 m	mínima 0,10 m
Largura da linha lateral B	mínima 0,30 m	mínima 0,10 m
	máxima 0,50 m	máxima 0,40 m
Largura da linha lateral C	mínima 1,10 m	mínima 0,30 m
	máxima 3,50 m	máxima 0,60 m

Fonte: Resolução n° 160 - Anexo II do CTB.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

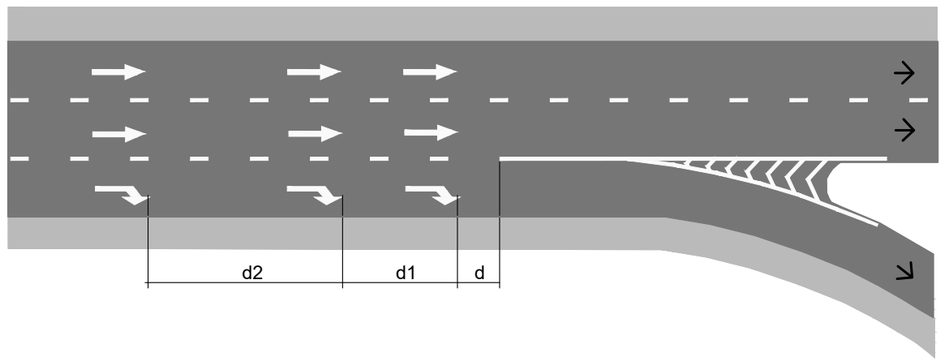
Projetou: Heloisa Alves Ferreira
Colaborou: Edeir Vieira de Souza
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Escalas:
Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE SINALIZAÇÃO** SINALIZAÇÃO HORIZONTAL FAIXAS

Número: GO536.SCAN.SIN.SN-13
Rev. A | Núm. Folha: 13 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS.VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Dwt-Tipo.dwg

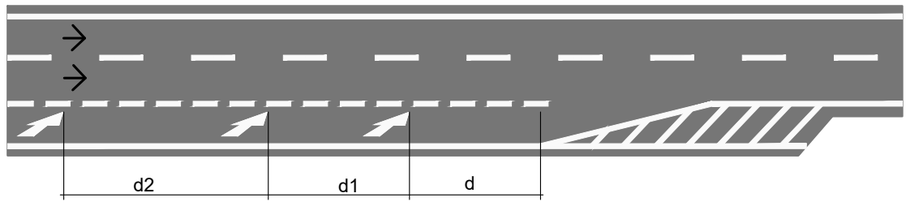
DIMENSÕES DAS SETAS E ESPAÇAMENTOS



DIMENSÕES DAS SETAS E ESPAÇAMENTOS RECOMENDÁVES ENTRE AS FILEIRAS

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

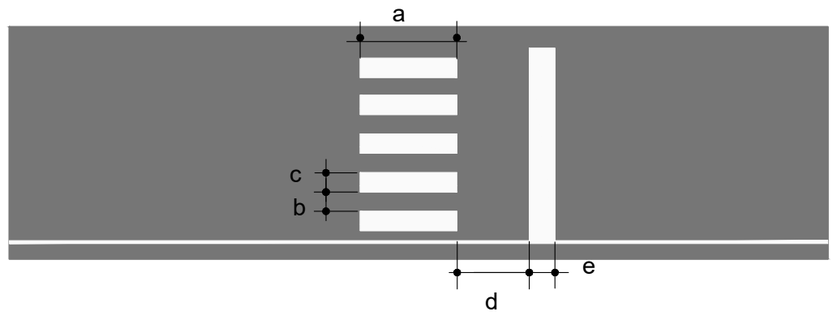
EXEMPLO DE USO DE SETA MOF



ESPAÇAMENTO ENTRE AS SETAS MOF EM FUNÇÃO DA VELOCIDADE

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

Pintura da Faixa de Travessia de Pedestres



DIMENSÕES:

a= 4,00 m

b= 0,40 m

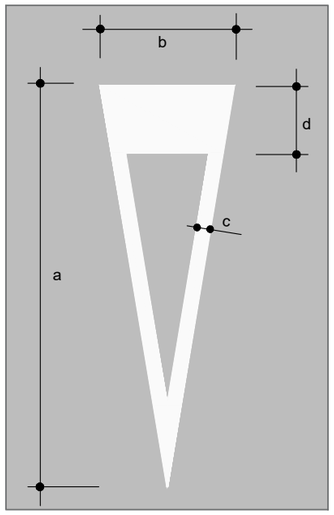
c= 0,40 m

d= 1,60 m

e= 0,60 m

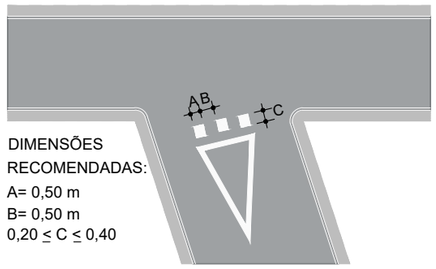
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS VOL02.SN-00 A SN-18 Des Tipo.dwg

SÍMBOLO INDICATIVO DE INTERSEÇÃO COM VIA PREFERENCIAL-SIP

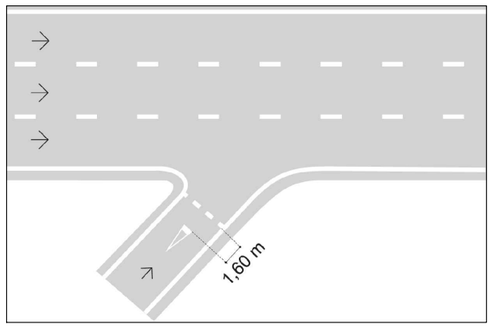


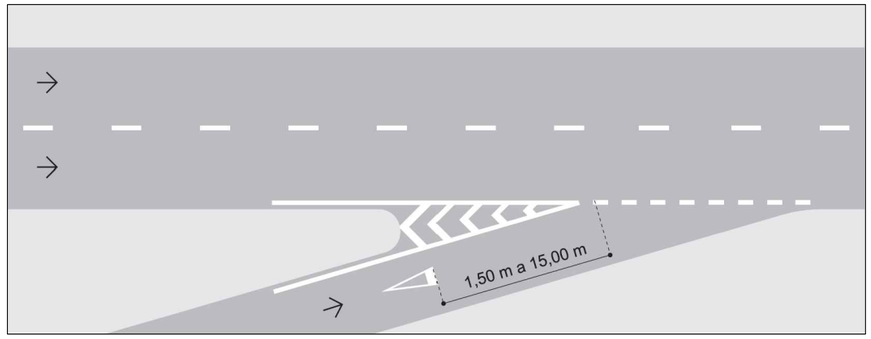
DIMENSÕES RECOMENDADAS						
TIPO DE VIA	VELOCIDADE	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	Área (m²)
VIA RURAL	v <= 60 km/h	3,60	1,20	0,20	0,55	1,5997
	v > 60 km/h	6,00	2,00	0,30	1,00	4,3197

PADRÃO DE LINHA DE " DÊ A PREFERÊNCIA " (LDP)

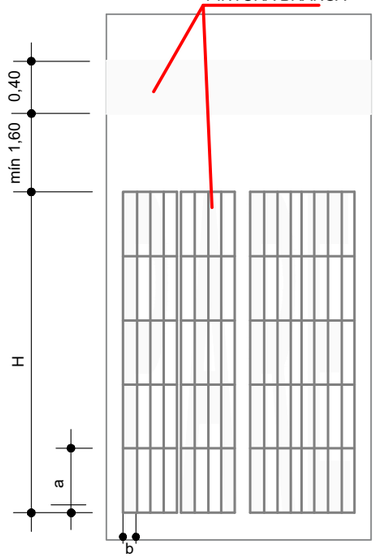


DIMENSÕES RECOMENDADAS:
A= 0,50 m
B= 0,50 m
0,20 ≤ C ≤ 0,40



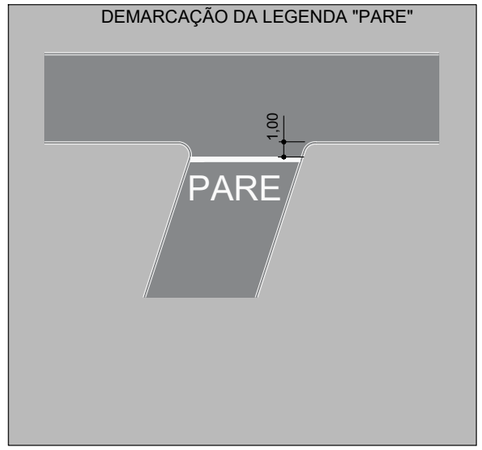


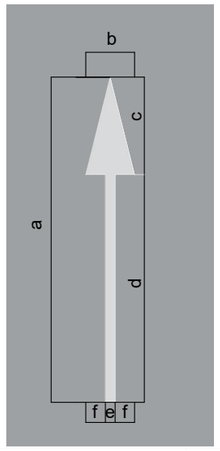
SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "PARE"



DIMENSÕES RECOMENDADAS					
TIPO DE VIA	VELOCIDADE	H (m)	a (m)	b (m)	Área (m²)
VIA RURAL	v <= 40 km/h	1,60	0,32	0,10	1,220
	v <= 60 km/h	2,40	0,48	0,10	2,769
	v > 60 km/h	4,00	0,80	0,10	3,273

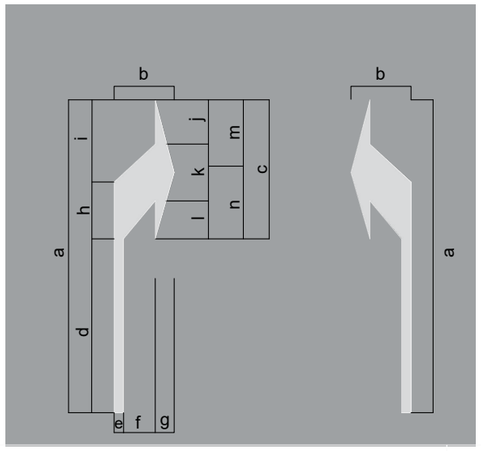
DEMARCAÇÃO DA LEGENDA "PARE"





DIMENSÕES (m)						Área Pintada
a	b	c	d	e	f	(m²)
5,00	0,75	1,50	3,50	0,15	0,30	1,0875
7,50	0,75	2,25	5,25	0,15	0,30	1,6313

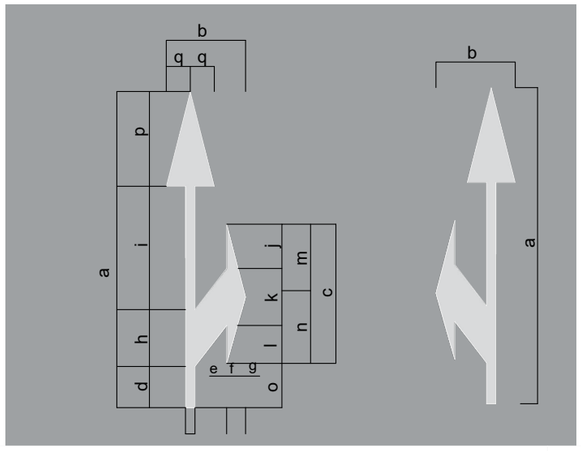
Fonte: Resolução n° 236 - CONTRAN



DIMENSÕES (m)															Área Pintada
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n		(m²)
5,00	0,95	2,20	2,75	0,15	0,50	0,30	0,90	1,35	0,70	0,90	0,60	1,05	1,15		1,3762
7,50	0,95	3,30	4,12	0,15	0,50	0,30	1,35	2,03	1,05	1,35	0,90	1,58	1,72		2,0640

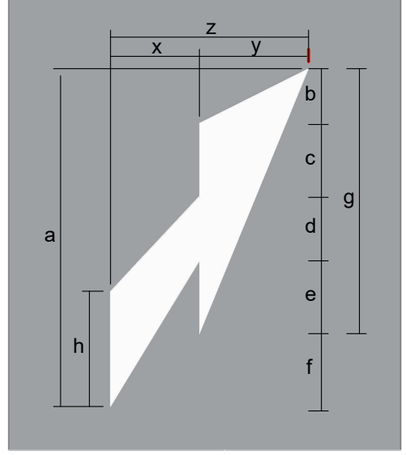
Fonte: Resolução n° 236 - CONTRAN

COR: BRANCA



DIMENSÕES (m)																	Área Pintada
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	(m²)
5,00	1,25	2,20	0,65	0,15	0,50	0,30	0,90	1,95	0,70	0,90	0,60	1,05	1,15	0,70	1,50	0,38	1,8675
7,50	1,25	3,30	0,98	0,15	0,50	0,30	1,35	2,92	1,05	1,35	0,90	1,58	1,72	1,05	2,25	0,38	2,8013

Fonte: Resolução n° 236 - CONTRAN



Dimensões recomendadas (m)	Velocidade (Km/h) ≤ 60	Velocidade (Km/h) >60
a	5.00	7.50
b	0.78	1.17
c	1.05	1.57
d	0.96	1.44
e	1.10	1.65
f	1.11	1.67
g	3.89	5.83
h	1.73	2.60
x	1.15	1.15
y	1.45	1.45
z	2.60	2.60
Área Pintada (m²)	3.81	5.70

Fonte: Resolução n° 236 - CONTRAN

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Heloisa Alves Ferreira	D				
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A	Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE SINALIZAÇÃO** PROJETO DE HORIZONTAL SÍMBOLOS E SETAS NO PAVIMENTO

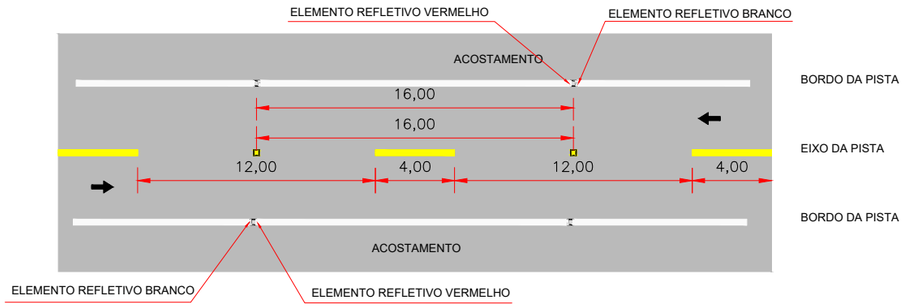
Número: GO536.SCAN.SIN.SN-15

Rev. A | Núm. Folha: 15 | Data: 0 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Des Tipo.dwg

DETALHE DAS TACHAS

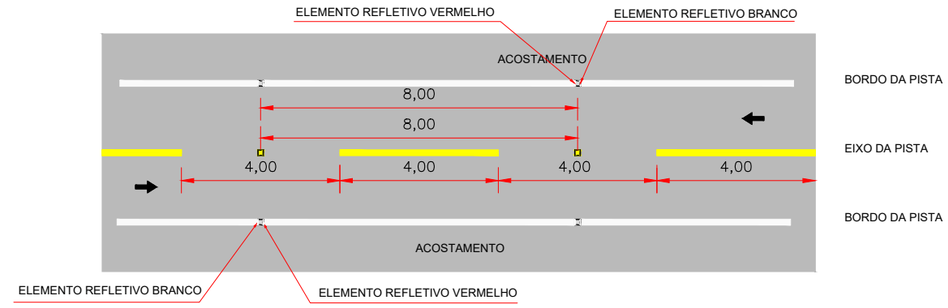
TRECHO EM TANGENTE - LINHA DE EIXO INTERROMPIDA - 4X12m



LINHAS DE EIXO - TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS COM ELEMENTOS REFLETIVOS AMARELOS COM O SEGUINTE ESPAÇAMENTO: UMA TACHA A CADA 16,00m E POSICIONADA NO MEIO DO SEGMENTO INTERROMPIDO DA PINTURA.

LINHAS DE BORDO - TACHAS BIDIRECIONAIS COM ELEMENTOS REFLETIVOS COM O SEGUINTE ESPAÇAMENTO: UMA TACHA A CADA 16,00m.

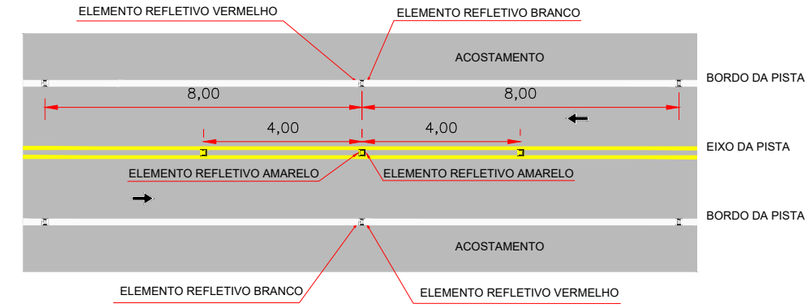
TRECHO EM TANGENTE - LINHA DE EIXO INTERROMPIDA - 4X4m



LINHAS DE EIXO - TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS COM ELEMENTOS REFLETIVOS AMARELOS COM O SEGUINTE ESPAÇAMENTO: UMA TACHA A CADA 8,00m E POSICIONADA NO MEIO DO SEGMENTO INTERROMPIDO DA PINTURA.

LINHAS DE BORDO - TACHAS BIDIRECIONAIS COM ELEMENTOS REFLETIVOS BRANCO E VERMELHO COM O SEGUINTE ESPAÇAMENTO: UMA TACHA A CADA 8,00m.

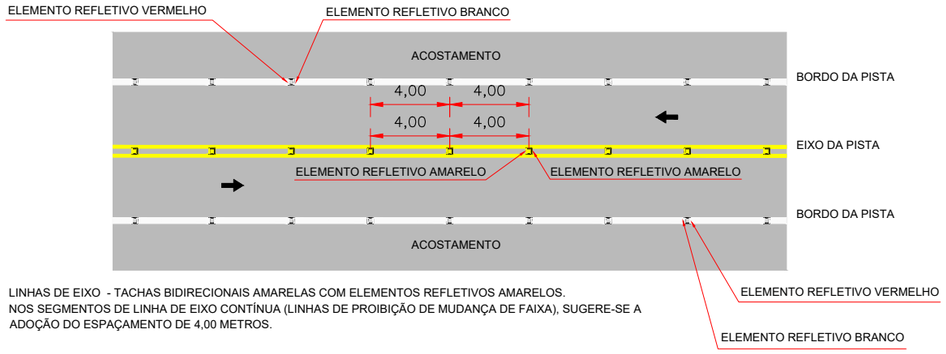
TRECHO EM CURVA



LINHAS DE EIXO - TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS COM ELEMENTOS REFLETIVOS AMARELOS.
NOS SEGMENTOS DE LINHA DE EIXO CONTÍNUA (LINHAS DE PROIBIÇÃO DE MUDANÇA DE FAIXA), SUGERE-SE A ADOÇÃO DO ESPAÇAMENTO DE 4,00 METROS.

LINHAS DE BORDO - TACHAS BIDIRECIONAIS COM ELEMENTOS REFLETIVOS COM O SEGUINTE ESPAÇAMENTO: UMA TACHA A CADA 8,00m.

TRECHO EM PONTES



LINHAS DE EIXO - TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS COM ELEMENTOS REFLETIVOS AMARELOS.
NOS SEGMENTOS DE LINHA DE EIXO CONTÍNUA (LINHAS DE PROIBIÇÃO DE MUDANÇA DE FAIXA), SUGERE-SE A ADOÇÃO DO ESPAÇAMENTO DE 4,00 METROS.

LINHAS DE BORDO - TACHAS BIDIRECIONAIS COM ELEMENTOS REFLETIVOS COM O SEGUINTE ESPAÇAMENTO:
- NOS TRECHOS QUE ANTECEDEM OBSTÁCULOS OU OBRAS-DE-ARTE: UMA TACHA A CADA 4,00m NA EXTENSÃO DA PONTE E NUMA EXTENSÃO DE 150,00 METROS QUE ANTECEDEM.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Heloisa Alves Ferreira	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

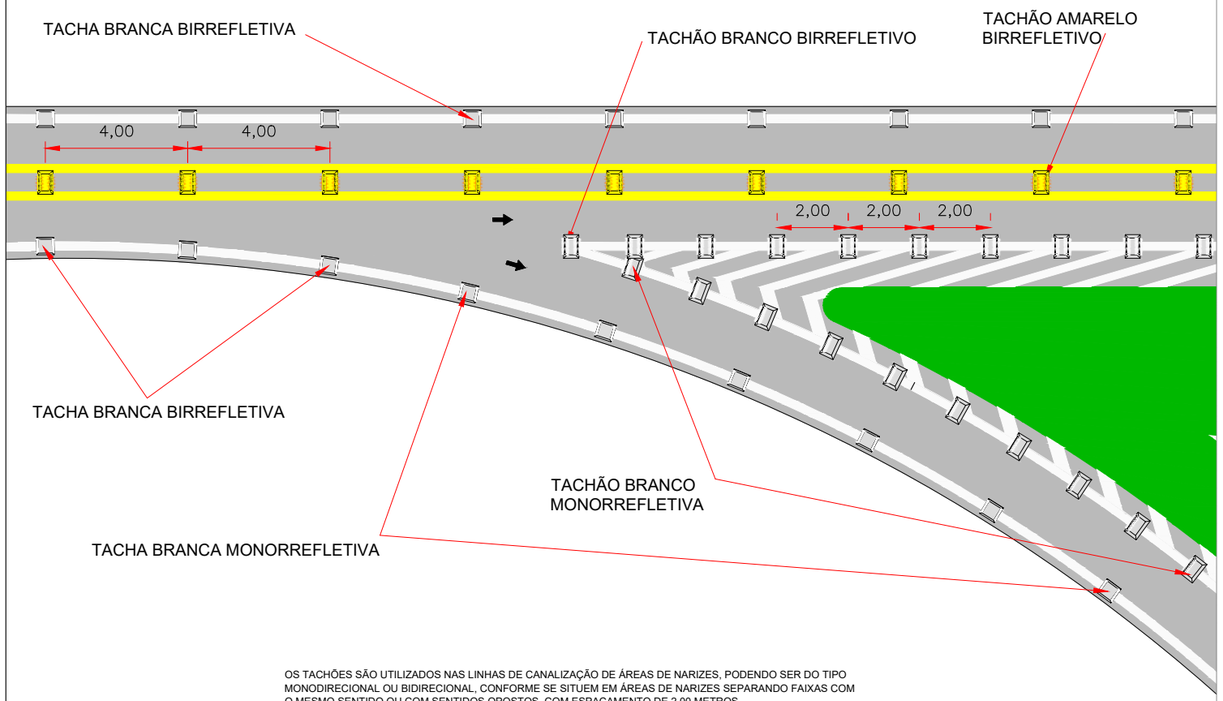
Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
PROJETO DE HORIZONTAL
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DETALHES DAS TACHAS

Número: GO536.SCAN.SIN.SN-16

Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	16	08 2022

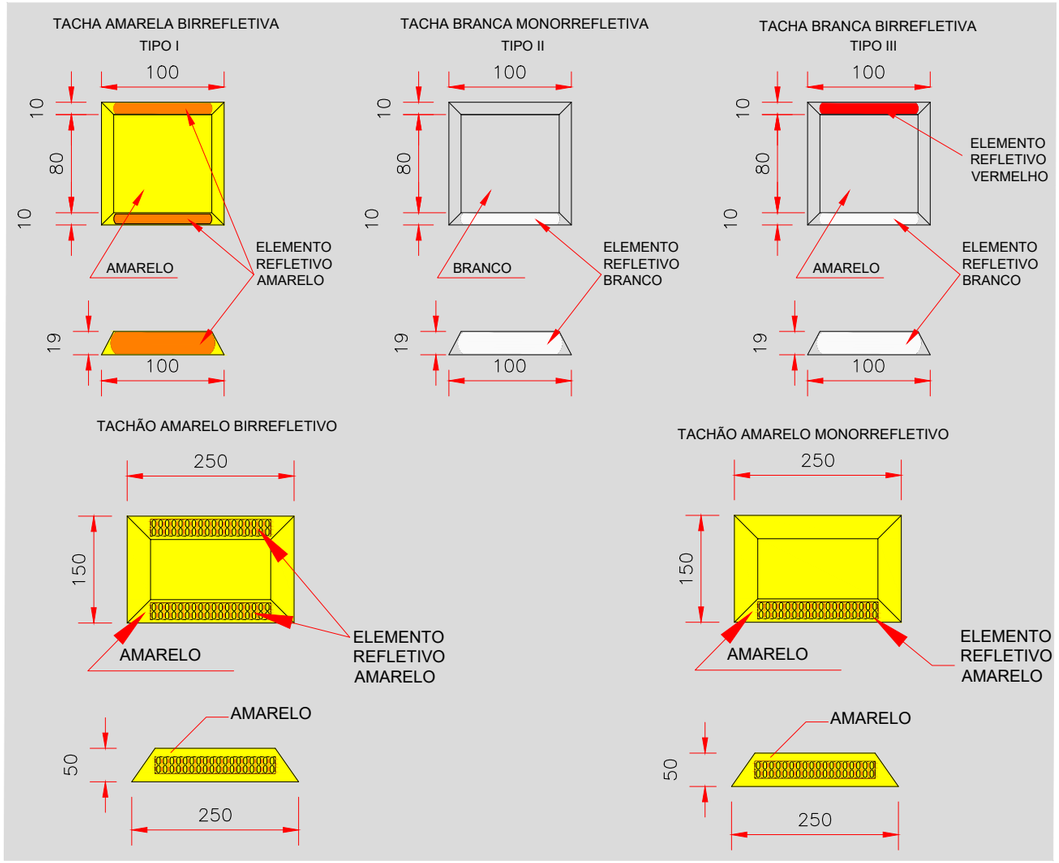
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN.JBS.VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 DesTipo.dwg

NAS INTERSEÇÕES - LINHA DE BORDO, LINHA DE EIXO E ZEBRADO



OS TACHÕES SÃO UTILIZADOS NAS LINHAS DE CANALIZAÇÃO DE ÁREAS DE NARIZES, PODENDO SER DO TIPO MONODIRECIONAL OU BIDIRECIONAL, CONFORME SE SITUEM EM ÁREAS DE NARIZES SEPARANDO FAIXAS COM O MESMO SENTIDO OU COM SENTIDOS OPOSTOS, COM ESPAÇAMENTO DE 2,00 METROS.
NOS LOCAIS DA INTERSEÇÃO EM QUE A LINHA DUPLA AMARELA ANTECEDE UM ZEBRADO AMARELO, UTILIZAR TACHÕES A CADA 4 METROS, NOS 50 METROS QUE ANTECEDEM O ZEBRADO.

DETALHE DA TACHA



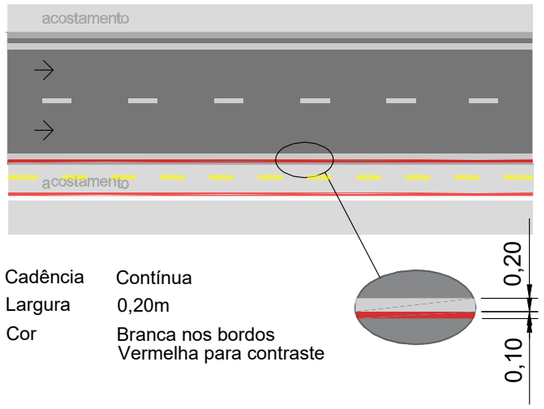
DIMENSÕES EM MILÍMETRO

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA	GO INFRA	Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO	**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA** RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)	Projetou: Heloisa Alves Ferreira Colaborou: Edeir Vieira de Souza Desenhou: Latitude Engenharia Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	D C B A Alt.	Descrição	Elaborou	Data	Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE SINALIZAÇÃO** SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DET. DAS LINHAS, ZEBRADOS E TACHAS	Número: GO536.SCAN.SIN.SN-17 Rev. R0 Núm. Folha: 17 Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\1 DESENHOS TIPO SN-00 A SN-22\GO536.SCN_JBS.VOL02.SIN.SN-00 A SN-18 Det Tipo.dwg

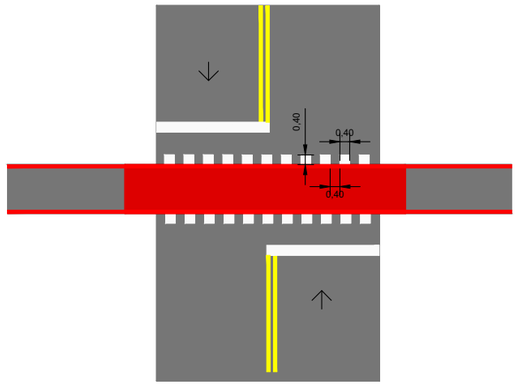
DETALHES DE SINALIZAÇÃO DA CICLOVIA

Marcação de ciclofaixa ao longo da via(MCI)

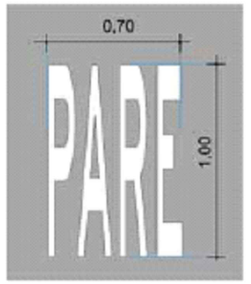


Cadência	Contínua
Largura	0,20m
Cor	Branca nos bordos Vermelha para contraste

Marcação de cruzamento rodocicloviário (MCC)

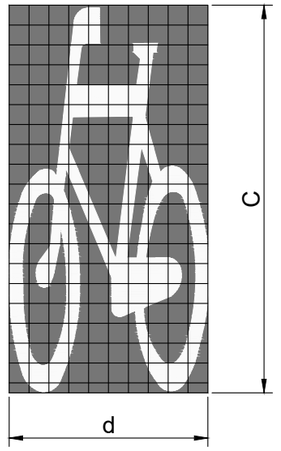


Legenda "PARE" - Ciclovia



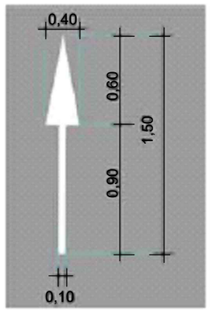
Cor	Branca
Largura	0,70m
Altura	1,00 m
Àrea	1,72 m²

Símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas (sic) "Bicicleta"



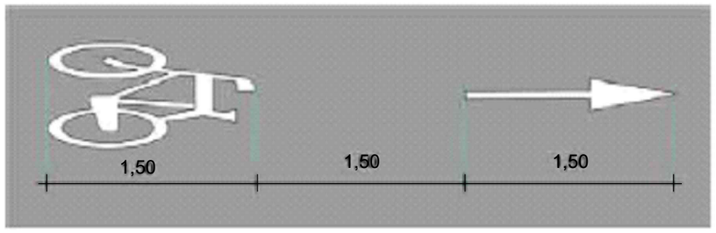
C =	mín. 1,95 e máx. 2,90 m
d =	mín. 1,00 e máx. 1,50 m
Cor =	Branca
Área =	1,95 m²

Seta "Sentido de Circulação" "Siga em Frente"

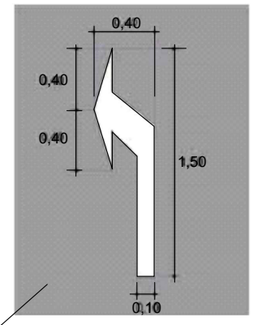


Cor	Branca
Largura	0,40m
Altura	1,50 m
Área	0,60 m²

Seta "Sentido de Circulação - Critério de locação Seta "Siga em Frente"

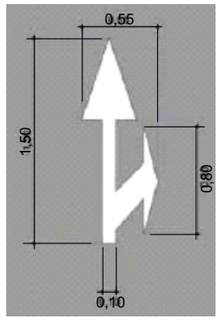


"Vire à Esquerda/Direita"



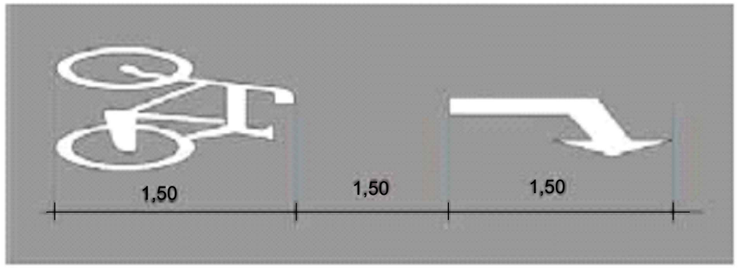
Cor	Branca
Largura	0,40m
Altura	1,50 m
Área	0,60 m²

"Siga em frente ou vire a Esquerda/Direita"

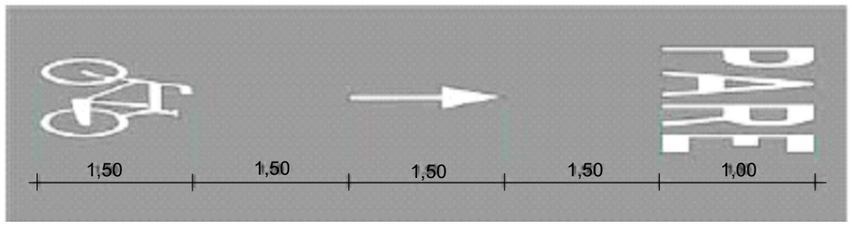


Cor	Branca
Largura	0,55m
Altura	1,50 m
Área	0,825 m²

Seta "Sentido de Circulação"



Legenda "PARE" Relacionamento com outras sinalização



Seta "Sentido de Circulação - Critério de locação
Seta "Vire à Esquerda"/"Vire à Direita"

Legenda:

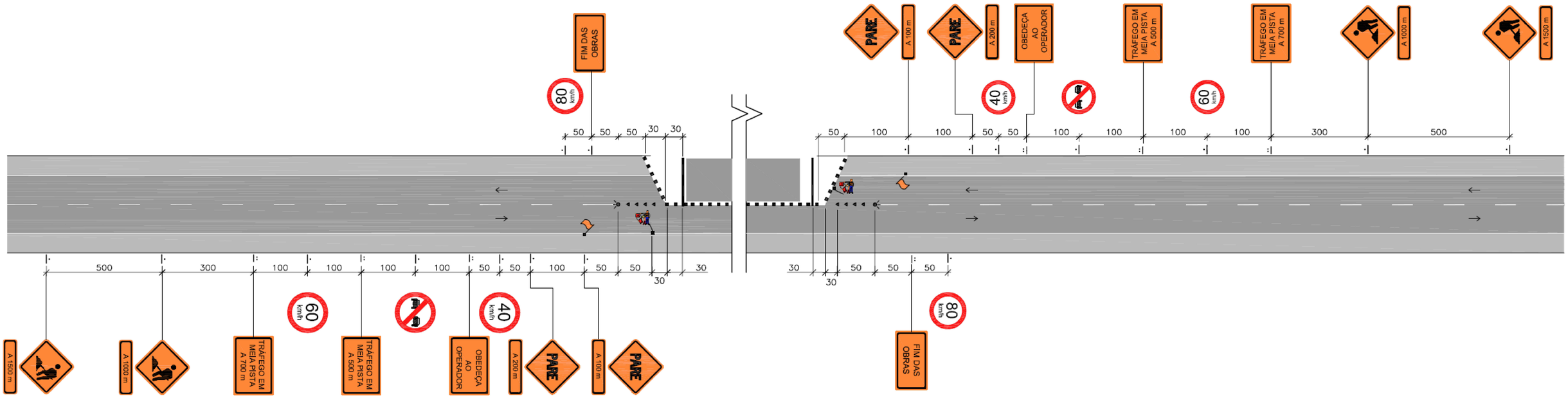
- ▲ cone ou cilindro
- ■ barreira classe I e II
- ▮ barreira classe III
- → sentido de circulação
- iluminação interminente
- bandeira apoiada em cone
- placa em coluna simples
- placa em coluna dupla

Nota:
1- As barreiras classe I, II e III podem ser substituídas por barreiras plásticas ou tapumes;

2- Cotas em metros;

3- O espaçamento máximo recomendável entre cones, cilindros e entre barreiras é de:
-> 15 m, na canalização para mudança de faixa de tráfego;
-> 30 m, na canalização em tangentes.

PROJETO - TIPO N.06: SINALIZAÇÃO DE OBRAS - BLOQUEIO DE 1/2 PISTA COM CIRCULAÇÃO ALTERNADA PISTA ÚNICA



Fonte:
Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias 2010 - Publicação IPR 0738

FORMATO - A1

Projeto:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: LATITUDE					
Colaborou: LATITUDE					
Desenhou:	01	REV.B - REVISÃO PARA TIPOS DO DNIT	LATITUDE	MAR/2023	
Resp. Téc.: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	00	REV.A - EMISSÃO INICIAL	LATITUDE	FEV/2023	
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

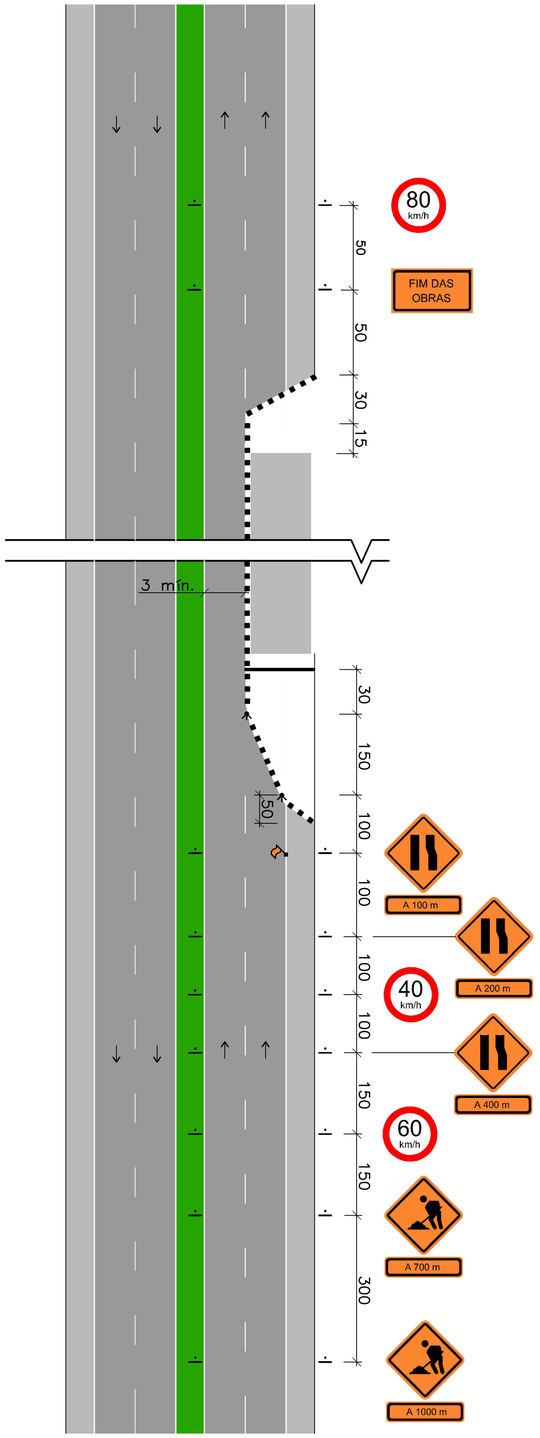
Escalas: *SEM ESCALA*

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SINALIZAÇÃO VERTICAL
SINALIZAÇÃO EM FASE DE OBRA - TIPOS 06

Número: GO536.SCAN.SIN.SN-19

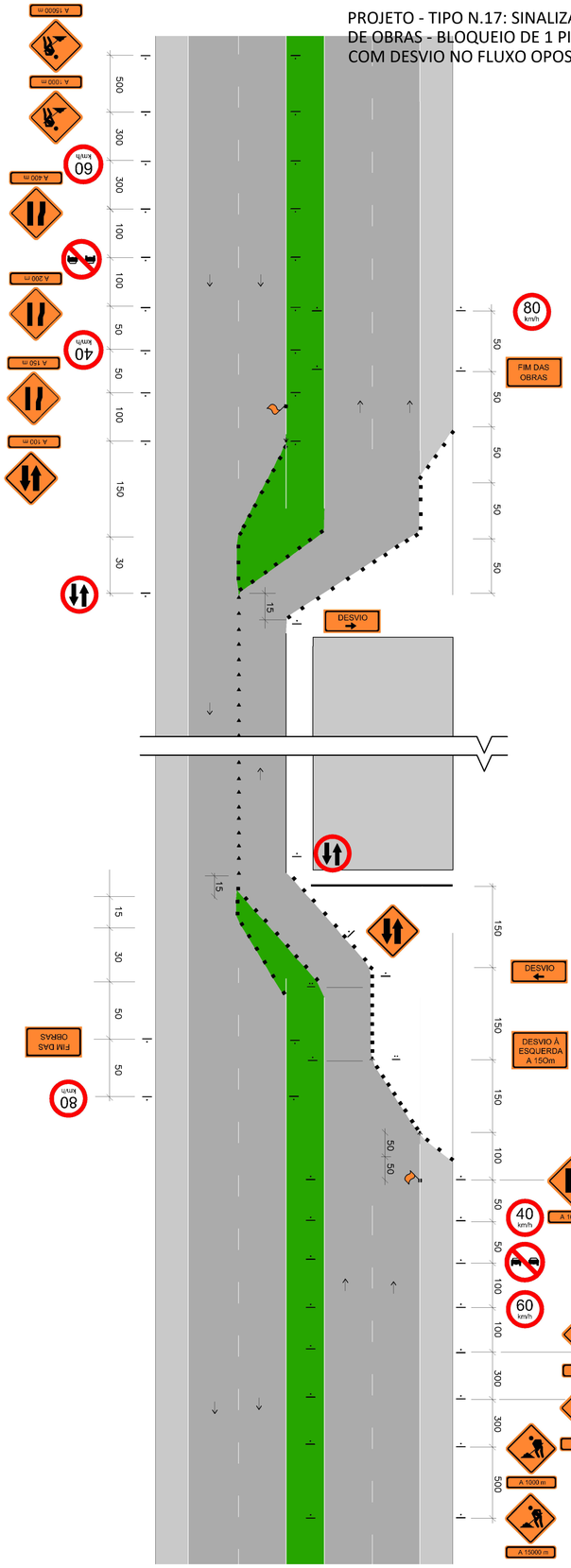
Rev. B | Núm. Folha: 19 / | Data: 03 2023

PROJETO - TIPO N.14: SINALIZAÇÃO DE OBRAS - BLOQUEIO TOTAL DO ACOSTAMENTO, TOAL DA 1a FAIXA E PARCIAL DA 2a FAIXA



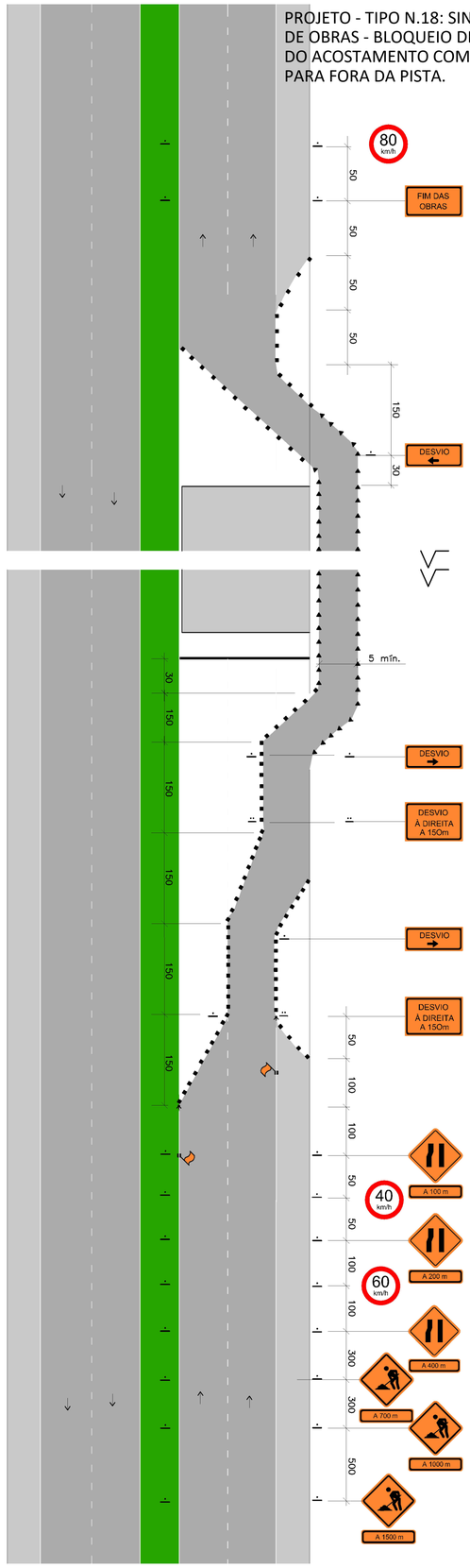
Projeto - Tipo Nº 14 : Sinalização de Obras - Bloqueio Total do Acostamento, Total da 1ª Faixa e Parcial da 2ª Faixa Pista Dupla

PROJETO - TIPO N.17: SINALIZAÇÃO DE OBRAS - BLOQUEIO DE 1 PISTA COM DESVIO NO FLUXO OPOSTO



Projeto - Tipo Nº : 17 - Sinalização de Obras - Bloqueio de 1 Pista com Desvio no Fluxo Oposto
Pista Dupla

PROJETO - TIPO N.18: SINALIZAÇÃO DE OBRAS - BLOQUEIO DE 1 PISTA E DO ACOSTAMENTO COM DESVIO PARA FORA DA PISTA.



Projeto - Tipo Nº 18 : Sinalização de Obras - Bloqueio de 1 Pista e do Acostamento com Desvio para Fora da Pista

Legenda:

- ▲ cone ou cilindro
- ■ barreira classe I e II
- ▮ barreira classe III
- → sentido de circulação
- iluminação interminente
- bandeira apoiada em cone
- placa em coluna simples
- placa em coluna dupla

Nota:
1- As barreiras classe I, II e III podem ser substituídas por barreiras plásticas ou tapumes;

2- Cotas em metros;

3- O espaçamento máximo recomendável entre cones, cilindros e entre barreiras é de:
-> 15 m, na canalização para mudança de faixa de tráfego;
-> 30 m, na canalização em tangentes.

Fonte:
Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias 2010 - Publicação IPR 0738

FORMATO: A1

Projeto:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou: LATITUDE					
Colaborou: LATITUDE					
Desenhou:	01	REV.B - REVISÃO PARA TIPOS DO DNIT	LATITUDE	MAR/2016	
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	00	REV.A - EMISSÃO INICIAL	LATITUDE	FEV/2016	
	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas: *SEM ESCALA*

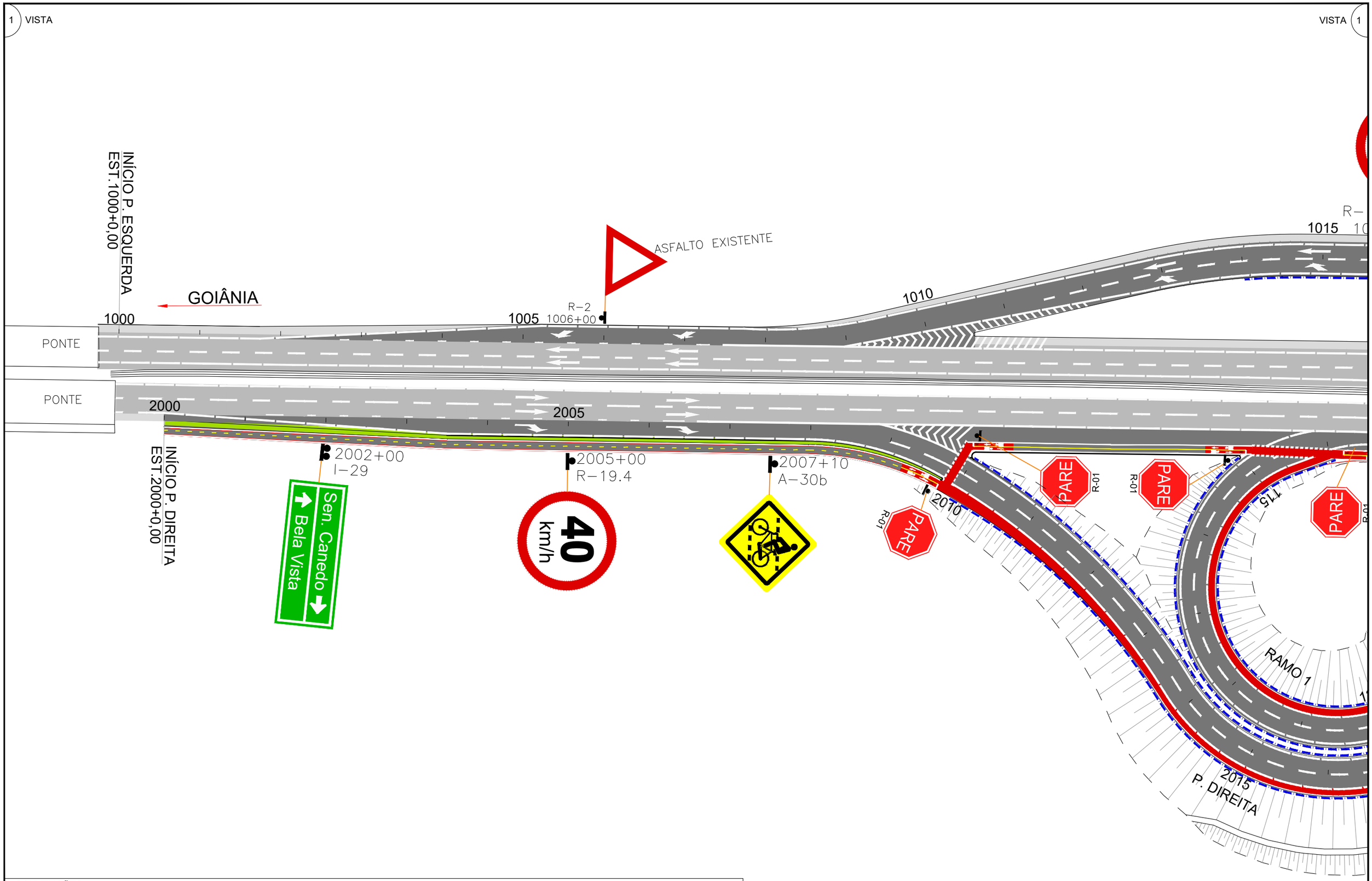
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SINALIZAÇÃO VERTICAL
SINALIZAÇÃO EM FASE DE OBRA - TIPOS 14,17 E 18

Número: GO536.SCAN.SIN.SN-20

Rev. B | Núm. Folha: 20 / | Data: 12 2015

LINEAR DE SINALIZAÇÃO

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\LINEAR DE SINALIZAÇÃO\GO536.SCN.JBS.VOL02.SIN.LINEAR.SINALIZAÇÃO.dwg



CONVENÇÕES

- Fx. de Bordo Cont. em Curva
- Fx. de Bordo Cont. em Tangente
- Faixa de Eixo 4x4 LFO-2
- Faixa de Eixo 4x12 LFO-2
- Fx. Dupla Cont. LFO-3
- Defensa Rígida New Jersey
- Defensa Metálica

NOTA: POSICIONAMENTO DAS PLACAS

- Placa com poste simples.
- Placa com poste duplo.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

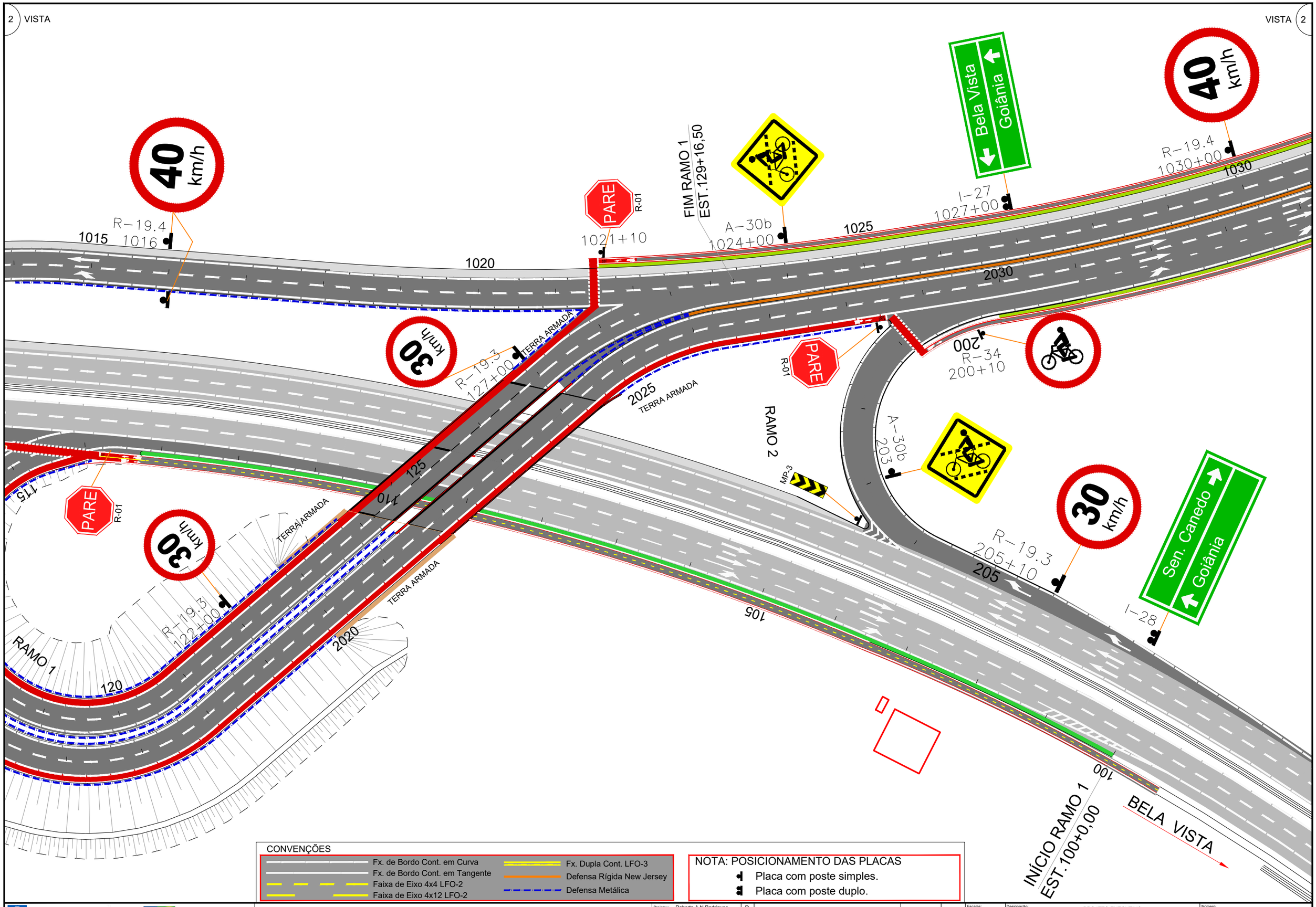
Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
LINEAR DE SINALIZAÇÃO
VIADUTO ACESSO A SENADOR CANEDO

Número: GO536.SECAN.SN.01

Rev. A | Núm. Folha: 01 | Data: 06 2022



Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica

\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\LINEAR DE SINALIZAÇÃO\GO536.SCN.JBS.VOL02.SIN.LINEAR SINALIZAÇÃO.dwg

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
LINEAR DE SINALIZAÇÃO
VIADUTO ACESSO A SENADOR CANEDO

Número: GO536.SECAN.SN.02

Rev. A | Núm. Folha: 02 | Data: 06 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\10 - Projeto Sinalização\LINEAR EE SINALIZAÇÃO\GO536.SN.LIN.EX.SINALIZAÇÃO.dwg, 06/06/2022 8:34:

VISTA 3

PISTA EXISTENTE
PISTA NOVA

CONVENÇÕES

- Fx. de Bordo Cont. em Curva
- Fx. de Bordo Cont. em Tangente
- Faixa de Eixo 4x4 LFO-2
- Faixa de Eixo 4x12 LFO-2
- Fx. Dupla Cont. LFO-3
- Defensa Rígida New Jersey
- Defensa Metálica

NOTA: POSICIONAMENTO DAS PLACAS

- Placa com poste simples.
- Placa com poste duplo.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE SINALIZAÇÃO** LINEAR DE SINALIZAÇÃO VIADUTO ACESSO A SENADOR CANEDO

Número: GO536.SECAN.SN.03

Rev. A | Núm. Folha: 03 | Data: 06 2022

NOTAS DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO VERTICAL

SENTIDO: **ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO (SEN. CANEDO)**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	ESTACA	POSIÇÃO
	GO-536 PISTA DIREITA			
I-29	Sen. Canedo → / ↑ Bela Vista	2,25x1,00	2002 + 0,00	LD
R-19.4	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 40 Km/h	D=0,75m	2005 + 0,00	LD
A-30b	PASSAGEM SINALIZADA DE CICLISTAS	L=1,00m	2007 + 10,00	LD
R-19.4	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 40 Km/h	D=0,75m	2035 + 0,00	LD
R-1.	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,414m	2038 + 18,00	LD
R-1.	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,414m	2038 + 18,00	LE
A-30b	PASSAGEM SINALIZADA DE CICLISTAS	L=1,00m	2041 + 0,00	LD
	GO-536 PISTA ESQUERDA			
R-2	DÊ A PREFERÊNCIA	L=1,00m	1006 + 0,00	LE
R-19.4	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 40 Km/h	D=0,75m	1016 + 0,00	LE
R-19.4	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 40 Km/h	D=0,75m	1016 + 0,00	LD
A-30b	PASSAGEM SINALIZADA DE CICLISTAS	L=1,00m	1024 + 0,00	LE
I-27	← Bela Vista / Goiânia ↑	2,00x1,00	1027 + 0,00	LE
R-19.4	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 40 Km/h	D=0,75m	1030 + 0,00	LE
R-1.	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,414m	1037 + 0,00	LE
R-34	CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS	D=1,00m	1037 + 5,00	LE
R-1.	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,414m	1040 + 7,00	LE
R-1.	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,414m	1040 + 7,00	LD
A-30b	PASSAGEM SINALIZADA DE CICLISTAS	L=1,00m	1042 + 0,00	LE
I-13	MARCO QUILOMÉTRICO	0,85x0,60	1043 + 0,00	LE
R-19.4	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 40 Km/h	D=0,75m	1044 + 0,00	LE
	VIADUTO ENTR. GO-536/GO-020			
	ALÇA DE LIGAÇÃO GO-020 / GO-536 - RAMO 2			
R-34	CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS	D=1,00m	200 + 0,00	LD
MP-3	MARCADORES DE OBSTÁCULOS	0,30x0,90	203 + 8,00	LD
A-30b	PASSAGEM SINALIZADA DE CICLISTAS	L=1,00m	204 + 0,00	LD
R-19.3	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 30 Km/h	D=0,75m	205 + 10,00	LD
I-28	Sen. Canedo →/ ↑ Goiânia	2,25x1,00	207 + 10,00	LD
	ALÇA - RAMO 1			
R-1	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,331m	113 + 15,00	LE
R-1	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,331m	115 + 3,00	LD
R-19.3	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 30 Km/h	D=0,75m	122 + 0,00	LE
R-19.3	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 30 Km/h	D=0,75m	127 + 0,00	LE
	CICLOVIA - PISTA DIREITA			
R-1	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,331m	2009 + 15,00	LD
R-1	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,331m	2010 + 0,00	LE(GO-020)
R-1	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,331m	2028 + 7,00	LD
R-1	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,331m	2043 + 10,00	LD
	CICLOVIA - PISTA ESQUERDA			
R-1	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,331m	1021 + 10,00	LE
R-1	PARADA OBRIGATÓRIA	L=0,331m	1038 + 0,00	LE
R-34-1a	TÉRMINO DE CICLOVIA	0,50x0,75	1043 + 10,00	LE

OBS: VER POSIÇÃO DAS PLACAS NO LINEAR DE SINALIZAÇÃO.

SENTIDO: **ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO (SEN. CANEDO)**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	ESTACA	POSIÇÃO

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO VERTICAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-01	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - FAIXAS DELIMITADORAS

SITUAÇÃO: ☐ DE TRÂNSITO ■ DE BORDO

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			(m)
PISTA DIREITA				
2000 + 0,00	2028 + 0,00	LD	CONT. BRANCA	560,00
2028 + 10,00	2036 + 0,00	LD	CONT. BRANCA	150,00
2039 + 0,00	2047 + 6,20	LD	CONT. BRANCA	166,20
2010 + 0,00	2039 + 1,00	LE	CONT. BRANCA	581,00
2043 + 5,00	2047 + 6,20	LE	CONT. BRANCA	81,20
PISTA ESQUERDA				
1010 + 10,00	1021 + 18,00	LD	CONT. BRANCA	228,00
1022 + 10,00	1035 + 13,00	LD	CONT. BRANCA	263,00
1039 + 18,00	1041 + 15,00	LD	CONT. BRANCA	37,00
1000 + 0,00	1037 + 10,00	LE	CONT. BRANCA	750,00
1038 + 0,00	1044 + 0,00	LE	CONT. BRANCA	120,00
VIADUTO ENTR. GO-536 / GO-020				
RAMO 1				
100 + 0,00	128 + 10,00	LE	CONT. BRANCA	570,00
114 + 1,00	129 + 0,00	LD	CONT. BRANCA	299,00
RAMO 2				
200 + 0,00	207 + 0,00	LE	CONT. BRANCA	140,00
201 + 0,00	203 + 10,00	LD	CONT. BRANCA	50,00
ROTATÓRIA 01				
Ilha 1		Bordo	CONT. BRANCA	29,00
Ilha 2		Bordo	CONT. BRANCA	185,70
1037 + 4,00	1038 + 6,50	LE- Ilha 3	CONT. BRANCA	22,50
Entrada Frig.		LE	CONT. BRANCA	26,00
Saída Frig.		LE	CONT. BRANCA	26,00
Ilha 4		Bordo	CONT. BRANCA	31,00

SITUAÇÃO: ☐ DE TRÂNSITO ■ DE BORDO

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			(m)

RESUMO	EXTENSÕES	QUANT.	
LBO BRANCA	4.315,60	647,34	m2
LBO AMARELA	-	0,00	m2
	TOTAL	647,34	m2

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-02	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - FAIXAS DELIMITADORAS

SITUAÇÃO: ☐ DE TRÂNSITO ■ DE BORDO

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			(m)
CICLOVIA - PISTA DIREITA				
2000 + 0,00	2009 + 15,00	LD	CONT. BRANCA	195,00
2028 + 15,00	2043 + 10,00	LD	CONT. BRANCA	295,00
2000 + 0,00	2008 + 5,00	LD	CONT. VERMELHA	165,00
2028 + 17,00	2043 + 0,00	LD	CONT. VERMELHA	283,00
2000 + 0,00	2009 + 15,00	LE	CONT. BRANCA	195,00
2028 + 15,00	2043 + 10,00	LE	CONT. BRANCA	295,00
2000 + 0,00	2008 + 5,00	LE	CONT. VERMELHA	165,00
2028 + 17,00	2043 + 0,00	LE	CONT. VERMELHA	283,00
CICLOVIA - PISTA ESQUERDA				
1021 + 10,00	1037 + 15,00	LD	CONT. BRANCA	325,00
1038 + 0,00	1044 + 0,00	LD	CONT. BRANCA	120,00
1022 + 2,00	1037 + 15,00	LD	CONT. VERMELHA	313,00
1038 + 5,00	1044 + 0,00	LD	CONT. VERMELHA	115,00
1021 + 10,00	1037 + 15,00	LE	CONT. BRANCA	325,00
1038 + 0,00	1044 + 0,00	LE	CONT. BRANCA	120,00
1022 + 2,00	1037 + 15,00	LE	CONT. VERMELHA	313,00
1038 + 0,00	1044 + 0,00	LE	CONT. VERMELHA	120,00

SITUAÇÃO: ☐ DE TRÂNSITO ■ DE BORDO

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			(m)

RESUMO	EXTENSÕES	QUANT.	
LBO BRANCA	1.870,00	187,00	m2
LBO VERMELHA	1.757,00	175,70	m2
	TOTAL	362,70	m2

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-03	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - FAIXAS DELIMITADORAS

SITUAÇÃO: ■ DE TRÂNSITO □

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	TIPO	COR	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL					(m)
PISTA DIREITA						
2001 + 5,00	2006 + 10,00	EIXO LD 3ª FX.	2x6	LMS-1	BRANCA	105,00
2009 + 0,00	2043 + 10,00	EIXO	4x4	LFO-2	BRANCA	690,00
2031 + 0,00	2038 + 0,00	EIXO LD 3ª FX.	2x6	LMS-1	BRANCA	140,00
2045 + 17,00	2047 + 6,20	EIXO	CONT.	LFO-3	AMARELA	29,20
PISTA ESQUERDA						
1002 + 15,00	1007 + 10,00	EIXO LE 3ª FX.	2x6	LFO-2	BRANCA	95,00
1011 + 10,00	1040 + 2,00	EIXO	4x4	LFO-2	BRANCA	572,00
1042 + 10,00	1044 + 0,00	EIXO	CONT.	LFO-3	AMARELA	30,00

SITUAÇÃO: ■ DE TRÂNSITO □

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	TIPO	COR	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL					(m)

RESUMO	EXTENSÕES	QUANT.	
CONT.BRAN.	-	-	m2
CONT. AMAR	59,20	8,88	m2
2x6 BRANC.	340,00	12,75	m2
4x4 BRANC.	1.262,00	94,65	m2
4x4 AMAR.	-	0,00	m2
4x12 BRANC.	-	0,00	m2
4x12 AMAR.	-	0,00	m2
TOTAL	1.661,20	116,28	m2

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA.

APROVAÇÃO: GO INFRA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-04	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - FAIXAS DELIMITADORAS

SITUAÇÃO: ■ DE TRÂNSITO □

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	TIPO	COR	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL					(m)
CICLOVIA						
PISTA DIREITA						
2000 + 0,00	2009 + 5,00	EIXO	1x3	LFO-4	AMARELA	185,00
2009 + 5,00	2009 + 15,00	EIXO	CONT.	LFO-1	AMARELA	10,00
2009 + 5,00	2009 + 15,00	EIXO	CONT.2,5		VERMELHA	10,00
2009 + 15,00	2013 + 15,00	EIXO	CONT.2,5		VERMELHA	80,00
2013 + 15,00	2028 + 10,00	EIXO	CONT.1,5		VERMELHA	295,00
2010 + 0,00	2010 + 10,00	BO GO-020	CONT.2,5		VERMELHA	10,00
2043 + 0,00	2043 + 10,00	EIXO	CONT.1,5		VERMELHA	10,00
2043 + 10,00	2043 + 10,00	ILHA 4	CONT.1,5		VERMELHA	10,00
PISTA ESQUERDA						
1021 + 12,00	1022 + 2,00	EIXO	CONT.1,5		VERMELHA	10,00
1038 + 0,00	1038 + 10,00	EIXO	CONT.	LFO-1	AMARELA	10,00
1038 + 0,00	1038 + 10,00	EIXO	CONT.2,5		VERMELHA	10,00
1038 + 10,00	1044 + 0,00	EIXO	1x3	LFO-4	AMARELA	110,00
RAMO 1						
113 + 5,00	113 + 15,00	EIXO	CONT.2,5		VERMELHA	10,00
115 + 0,00	115 + 10,00	BO GO-020	CONT.2,5		VERMELHA	10,00
114 + 15,00	128 + 2,00	EIXO	CONT.1,5		VERMELHA	267,00
GO-020 (ENTRE PISTA DIREITA E RAMO-01)						
		BO GO-020	1x3	LFO-4	AMARELA	47,00

SITUAÇÃO: ■ DE TRÂNSITO □

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	TIPO	COR	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL					(m)

RESUMO	EXTENSÕES	QUANT.	
CONT.BRAN.	-	-	m2
CONT. AMAR	20,00	2,00	m2
CONT. VERM.	722,00	1.213,00	m2
1x3 AMAR.	342,00	8,55	m2
4x4 AMAR.	-	0,00	m2
4x12 BRANC.	-	0,00	m2
4x12 AMAR.	-	0,00	m2
TOTAL	1.084,00	1.223,55	m2

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA.

APROVAÇÃO: GO INFRA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-05	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

LINHAS DE CANALIZAÇÃO - ZEBRADO

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL		COR	(m)
GO-536				
PISTA DIREITA				
2008 + 17,00	2010 + 0,00	BE	CONT. BRANCA	23,00
2008 + 17,00	2010 + 0,00	BD GO-020	CONT. BRANCA	23,00
2036 + 0,00	2039 + 0,00	BD	CONT. BRANCA	60,00
2045 + 0,00	2045 + 17,00	EIXO	CONT. AMARELA	17,00
PISTA ESQUERDA				
1009 + 0,00	1011 + 10,00	BD	CONT. BRANCA	50,00
1009 + 0,00	1010 + 10,00	BD GO-020	CONT. BRANCA	30,00
1041 + 15,00	1042 + 10,00	EIXO	CONT. AMARELA	15,00

RESUMO	EXTENSÕES	QUANT.	
BRANCA	186,00	27,90	m2
AMARELA	32,00	4,80	m2
	TOTAL	32,70	m2

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

LINHAS DE CANALIZAÇÃO - ZEBRADO

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL		COR	(m)

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-06	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DISPOSIVITOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE ZEBRADO NO PAVIMENTO

LOCALIZAÇÃO		LADO (REF. EIXO)	LARGURA	EXTENSÃO	ÁREA (m2)
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL				
VIADUTO ENTR. GO-536 / GO-020					
PISTA DIREITA					
2008 + 15,00	2010 + 0,00	LD/GO-020	0,30	44,55	13,37
PISTA ESQUERDA					
1009 + 0,00	1012 + 0,00	LD/GO-020	0,30	131,20	39,36
RAMO 1					
100 + 0,00	101 + 0,00	LE/GO-020	0,30	25,00	7,50
RAMO 2					
203 + 10,00	204 + 0,00	LE/GO-020	0,30	17,10	5,13
ROTATÓRIA 1					
PISTA DIREITA					
2036 + 5,00	2039 + 0,00	LD	0,30	68,20	20,46
2045 + 0,00	2045 + 17,00	EIXO	0,30	16,00	4,80

RESUMO	EXTENSÕES	QUANT.	
ZEBRADO BRANCO	286,05	85,82	m2
ZEBRADO AMARELO	16,00	4,80	m2
LINHAS ESTAC. BRANCA	-	0,00	m2
LINHAS RETENÇÃO PARE	45,55	18,22	m2
LINHAS RET. DÊ PREF.	-	0,00	m2
LINHAS RET. FX. DE PED.	-	0,00	m3
FAIXA DE PEDESTRE	-	0,00	m4
	TOTAL	108,84	m2

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DISPOSIVITOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE LINHA DE RETENÇÃO NO PAVIMENTO

LOCALIZAÇÃO		LADO (REF. EIXO)	LARGURA	EXTENSÃO	ÁREA (m2)
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL				
ROTATÓRIA 1					
PISTA DIREITA					
2038 + 15,00		EIXO	0,40	9,00	3,60
PISTA ESQUERDA					
1037 + 5,00		LE-Saída JBS	0,40	7,00	2,80
1038 + 0,00		LE-Entrada JBS	0,40	7,00	2,80
1040 + 10,00		EIXO	0,40	10,30	4,12
CICLOVIA					
RAMO 1					
113 + 17,00		LD-CICLOVIA	0,40	1,25	0,50
115 + 0,00		LE-CICLOVIA	0,40	1,25	0,50
PISTA DIREITA					
2009 + 15,00		LD-CICLOVIA	0,40	1,25	0,50
2010 + 0,00		LE-CICLOVIA	0,40	1,25	0,50
2028 + 10,00		LD-CICLOVIA	0,40	1,50	0,60
2043 + 10,00		LD-CICLOVIA	0,40	1,50	0,60
PISTA ESQUERDA					
1021 + 12,00		LE-CICLOVIA	0,40	1,50	0,60
1038 + 0,00		LE-CICLOVIA	0,40	1,25	0,50
1040 + 5,00		LD-CICLOVIA	0,40	1,50	0,60

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-07	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

LINHAS DE MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL		COR	(m)
PISTA DIREITA				
2009 + 16,25		TRANSV.	CONT. VERMELHA	11,00
2028 + 11,00		TRANSV.	CONT. VERMELHA	13,00
2043 + 11,00		TRANSV.	CONT. VERMELHA	12,50
2009 + 15,00		TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	11,50
2009 + 17,50		TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	11,00
2028 + 9,75		TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	11,50
2028 + 12,25		TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	11,50
2043 + 9,75		TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	11,50
2043 + 12,25		TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	11,50
PISTA ESQUERDA				
1021 + 10,00		TRANSV.	CONT. VERMELHA	12,50
1037 + 2,00	1038 + 3,50	TRANSV.	CONT. VERMELHA	21,50
1040 + 3,50		TRANSV.	CONT. VERMELHA	12,50
1021 + 8,75		TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	12,50
1021 + 11,25		TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	11,00
1037 + 2,00	1038 + 3,50	TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	21,50
1037 + 2,00	1038 + 3,50	TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	21,50
1040 + 2,25		TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	10,00
1040 + 4,75		TRANSV.	0,4x0,4 BRANCA	10,00
RAMO 1 - ACESSO VIADUTO				
113 + 15,00	115 + 0,00	TRANSV.	CONT. VERMELHA	25,00

LINHAS DE MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	EXTENSÃO
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL		COR	(m)

RESUMO	EXTENSÕES	QUANT.	
BRANCA	155,00	31,00	m2
AMARELA	108,00	270,00	m2
	TOTAL	301,00	m2

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-08	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DISPOSIVITOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE TACHAS

SITUAÇÃO: ☐ BIDIRECIONAL ■ MONODIRECIONAL

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	QUANTIDADE
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			(UN)
PISTA DIREITA				
2001 + 5,00	2006 + 10,00	EIXO LD 3ª FX.	1 x 8	13
2009 + 0,00	2043 + 10,00	EIXO	1 x 8	86
2031 + 0,00	2038 + 0,00	EIXO LD 3ª FX.	1 x 8	18
PISTA ESQUERDA				
1002 + 15,00	1007 + 10,00	EIXO LE 3ª FX.	1 x 8	12
1011 + 10,00	1040 + 0,00	EIXO	1 x 8	71

OBSERVAÇÃO:

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DISPOSIVITOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE TACHAS

SITUAÇÃO: ☐ BIDIRECIONAL ■ MONODIRECIONAL

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	QUANTIDADE
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			(UN)

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-09	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DISPOSIVITOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE TACHAS

SITUAÇÃO: ☐ BIDIRECIONAL ■ MONODIRECIONAL

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	QUANTIDADE
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			(UN)
PISTA DIREITA				
2000 + 0,00	2028 + 0,00	BD	1 x 4	140
2028 + 10,00	2036 + 0,00	BD	1 x 4	38
2036 + 0,00	2039 + 0,00	BD	1 x 2	30
2039 + 10,00	2047 + 6,20	BD	1 x 4	39
2009 + 0,00	2010 + 0,00	BE ZEBRADO	1 x 2	10
2009 + 0,00	2010 + 0,00	BE ZEB.GO-020	1 x 2	10
2010 + 0,00	2039 + 1,00	BE	1 x 4	145
2043 + 5,00	2045 + 0,00	BE	1 x 4	9
PISTA ESQUERDA				
1009 + 0,00	1012 + 0,00	BD ZEBRADO	1 x 2	30
1009 + 0,00	1011 + 10,00	BD ZEB.GO-020	1 x 2	25
1012 + 0,00	1021 + 10,00	BD	1 x 8	24
1022 + 0,00	1035 + 12,00	BD	1 x 4	68
1040 + 0,00	1041 + 15,00	BD	1 x 4	9
ROTATÓRIA 1				
Ilha 1		BD	1 x 4	7
Ilha 2		BO INTERNO	1 x 4	47
Ilha 3		BO	1 x 4	19
Ilha 4		BD	1 x 4	7

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DISPOSIVITOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE TACHÕES

SITUAÇÃO: ■ BIDIRECIONAL ☐ MONODIRECIONAL

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	RAZÃO	QUANTIDADE
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			(UN)
PISTA SIMPLES				
2045 + 0,00	2045 + 17,00	BO INTERNO	1 x 2	9
1041 + 15,00	1042 + 10,00	BO INTERNO	1 x 2	8
1042 + 10,00	1044 + 0,00	EIXO	1 x 4	8

RESUMO DO PROJETO:

TACHÃO BIDIRECIONAL	25	UND
TACHA MONODIRECIONAL	857	UND

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-10	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DISPOSIVITOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE SETAS NO PAVIMENTO

LOCALIZAÇÃO ESTACA	TIPO	LADO (REF. EIXO)	QUANTIDADE	ÁREA UNID. (m2)
SENTIDO: GO-020 / AV				
PISTA DIREITA				
2004 + 10,00	1	LE	1	1,09
2004 + 10,00	1	LE	1	1,09
2004 + 10,00	3	LD	1	1,38
2006 + 10,00	1	LE	1	1,09
2006 + 10,00	1	LE	1	1,09
2006 + 10,00	3	LD	1	1,38
2032 + 0,00	1	LE	1	1,09
2032 + 0,00	1	LD	1	1,09
2032 + 0,00	7	LD	1	3,81
2034 + 0,00	1	LE	1	1,09
2034 + 0,00	1	LD	1	1,09
2034 + 0,00	7	LD	1	3,81
2035 + 10,00	1	LE	1	1,09
2035 + 10,00	1	LD	1	1,09
2035 + 10,00	7	LD	1	3,81
PISTA ESQUERDA				
1005 + 10,00	7	LE	1	3,81
1005 + 10,00	1	LD	1	1,088
1005 + 10,00	1	LD	1	1,088
1008 + 0,00	7	LE	1	3,810
1008 + 0,00	1	LD	1	1,088
1008 + 0,00	1	LD	1	1,0875
1013 + 0,00	1	LE	1	1,0875
1013 + 0,00	7	LD	1	3,81
1015 + 0,00	1	LE	1	1,0875
1015 + 0,00	7	LD	1	3,81
VIADUTO ENTR. GO-536/GO020				
RAMO 1				
103 + 10,00	7	LE	1	3,81
103 + 10,00	1	LD	1	1,0875
103 + 10,00	1	LD	1	1,0875
105 + 10,00	7	LE	1	3,81
105 + 10,00	1	LD	1	1,0875
105 + 10,00	1	LD	1	1,0875
RAMO 2				
205 + 10,00	3	LE	1	1,3762
205 + 10,00	1	LD	1	1,0875
205 + 10,00	1	LD	1	1,0875
207 + 0,00	3	LE	1	1,3762
207 + 0,00	1	LD	1	1,0875
207 + 0,00	1	LD	1	1,0875
CICLOVIA - PISTA ESQUERDA				
1021 + 15,00	12	LE	1	0,196
1037 + 5,00	11	LE	1	0,21
1038 + 3,00	11	LE	1	0,21
1038 + 5,00	11	LE	1	0,21

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DISPOSIVITOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE SETAS NO PAVIMENTO

LOCALIZAÇÃO ESTACA	TIPO	LADO (REF. EIXO)	QUANTIDADE	ÁREA UNID. (m2)
1040 + 0,00	11	LE	1	0,21
1040 + 10,00	11	LE	1	0,21
1040 + 10,00	11	LD	1	0,21
CICLOVIA - PISTA DIREITA				
2009 + 5,00	11	LD	1	0,21
2009 + 10,00	13	LD	1	0,306
2010 + 0,00	11	LE	1	0,21
2010 + 5,00	11	LE	1	0,21
2028 + 5,00	11	LD	1	0,21
2029 + 5,00	11	LD	1	0,21
2043 + 5,00	12	LD	1	0,196
CICLOVIA - VIADUTO ENTR. GO-536/GO-020				
ALÇA DE ACESSO GO-536 -				
113 + 5,00	11	LE	1	0,21
113 + 8,00	11	LE	1	0,21
115 + 5,00	11	LD	1	0,21
115 + 8,00	11	LD	1	0,21

OBS.: VER POSIÇÃO DAS SETAS NO LINEAR DE SINALIZAÇÃO.

RESUMO:

	TIPO	ÁREA (m2)	QUANT.
	1	26,1	24
	3	5,50	4
	5	0,00	0
	7	34,29	9
	9	0,00	0
CICLOVIA	11	3,15	15
CICLOVIA	12	0,39	2
	TOTAL	**69,74**	**55**

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-11	11/2022

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DISPOSITIVOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE SÍMBOLOS NO PAVIMENTO

LOCALIZAÇÃO ESTACA	TIPO	LADO	QUANTIDADE	ÁREA UNID. (m2)
ROTATÓRIA 1				
PISTA DIREITA				
2038 + 15,00	PARE	EIXO	1	2,77
PISTA ESQUERDA				
1037 + 5,00	PARE	LE-Saída JBS	1	2,77
1038 + 0,00	PARE	LE-Entrada JBS	1	2,77
1040 + 10,00	PARE	EIXO	1	2,77
CICLOVIA				
RAMO 1				
113 + 5,00	BICICLETA	LE-CICLOVIA	1	1,95
113 + 8,00	BICICLETA	LE-CICLOVIA	1	1,95
113 + 17,00	PARE	LE-CICLOVIA	1	1,72
115 + 0,00	PARE	LD-CICLOVIA	1	1,72
115 + 5,00	BICICLETA	LD-CICLOVIA	1	1,95
115 + 8,00	BICICLETA	LD-CICLOVIA	1	1,95
PISTA DIREITA				
2009 + 5,00	BICICLETA	LD-CICLOVIA	1	1,95
2009 + 10,00	BICICLETA	LD-CICLOVIA	1	1,95
2009 + 15,00	PARE	LD-CICLOVIA	1	1,72
2010 + 0,00	PARE	LE-CICLOVIA	1	1,72
2010 + 5,00	BICICLETA	LE-CICLOVIA	1	1,95
2010 + 10,00	BICICLETA	LE-CICLOVIA	1	1,95
2028 + 0,00	BICICLETA	LD-CICLOVIA	1	1,95
2028 + 10,00	PARE	LD-CICLOVIA	1	1,72
2029 + 0,00	BICICLETA	LD-CICLOVIA	1	1,95
2043 + 0,00	BICICLETA	LD-CICLOVIA	1	1,95
2043 + 10,00	PARE	LD-CICLOVIA	1	1,72
PISTA ESQUERDA				
1021 + 12,00	PARE	LE-CICLOVIA	1	1,72
1022 + 0,00	BICICLETA	LE-CICLOVIA	1	1,95
1037 + 5,00	BICICLETA	LE-CICLOVIA	1	1,95
1038 + 0,00	PARE	LE-CICLOVIA	1	1,72
1038 + 5,00	BICICLETA	LE-CICLOVIA	1	1,95
1038 + 10,00	BICICLETA	LE-CICLOVIA	1	1,95
1040 + 0,00	BICICLETA	LE-CICLOVIA	1	1,95
1040 + 8,00	BICICLETA	LE-CICLOVIA	1	1,95
1040 + 5,00	PARE	LD-CICLOVIA	1	1,72
1040 + 8,00	BICICLETA	LD-CICLOVIA	1	1,95

OBS.: VER POSIÇÃO DOS SÍMBOLOS NO LINEAR DE SINALIZAÇÃO.

TIPO	ÁREA (m2)	QUANT.
SIC	6,70	18
PARE	11,08	4
DÊ PREF.	0,00	0
DEF	0,00	0
ÔNIBUS	0,00	0
CRUZ DE STO. ANDRÉ	0,00	0
PARE (CICLOVIA)	2,70	9
TOTAL	**20,47**	**31**

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - DISPOSITIVOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE SÍMBOLOS NO PAVIMENTO

LOCALIZAÇÃO ESTACA	TIPO	LADO (REF. EIXO)	QUANTIDADE	ÁREA UNID. (m2)

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-12	11/2022

RESUMO GERAL

QUADRO RESUMO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESPECIFICAÇÕES			CÓDIGO	DIMENSÕES	QUANT.	UNID.	ÁREA
SINALIZAÇÃO VERTICAL	PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO	OCTOGONAL	R-1	L=0,331	8	m²	4,24
			R-1	L=0,414	5	m²	4,14
		TRIANGULAR	R-2	L =1,00	1	m²	0,43
		CIRCULARES	R	Ø = 0,75	9	m²	3,98
			R	Ø = 1,00	2	m²	1,57
		QUADRADAS	R-6B(A)	0,45x0,55	1	m²	0,38
	PLACAS DE ADVERTÊNCIA	QUADRADAS	A	L=0,60	0	m²	0,00
				L=1,00	5	m²	5,00
		RETANGULARES	AC-	2,25x0,80	0	m²	0,00
				3,00x1,50	0	m²	0,00
	PLACAS INDICATIVAS	RETANGULARES	I	0,85x0,60	1	m²	0,51
				1,00x0,62	0	m²	0,00
				1,75x1,20	0	m²	0,00
				2,00x1,00	1	m²	2,00
				2,00x1,50	0	m²	0,00
				2,25x1,00	2	m²	4,50
				2,12x1,20	0	m²	0,00
				2,25x1,40	0	m²	0,00
	PLACAS EDUCATIVAS	RETANGULARES	E	2,00x1,00	0	m²	0,00
				2,00x1,50	0	m²	0,00
				2,50x1,00	0	m²	0,00
				2,50x1,50	0	m²	0,00
				3,00x1,00	0	m²	0,00
				3,00x1,50	0	m²	0,00
	DISPOSITIVOS AUXILIARES	IDENTIFICAÇÃO DE RODOVIA	IR-	0,60x0,67	0	m²	0,00
		MARCADORES DE PERCURSO	MP-1	0,30x0,90	0	m²	0,00
			MP-2	0,30x0,90	0	m²	0,27
			MP-3	0,30x0,90	1	m²	0,00
		MARCADORES DE ALINHAMENTO	MA	0,50x0,60	0	m²	0,00
	TOTAL DE PLACAS COM PELÍCULA REFLETIVA				36	TOTAL	**27,01**

QUADRO RESUMO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

ESPECIFICAÇÕES					TIPO	DIMENSÕES	QUANT.	UNID.	ÁREA TOTAL
	AMARELA	PINTURA ACRÍLICA	Marcas Longitudinais	Linha Demarcadora Eixo	Contínuo	L = 0,10m	20,00	m²	2,00
					Contínuo	L = 0,15m	59,20	m²	8,88
					1x3	L=0,10m	342,00	m²	8,55
					4x4	L=0,15m	0,00	m²	-
					4x12	L=0,15m	0,00	m²	-
				Linha Demarcadora Bordo	Contínuo	L=0,15m	0,00	m²	-
		PINTURA ACRÍLICA	Marcas de Canalização	Linhas de Canalização - LCA		L=0,15m	32,00	m²	4,80
				Áreas de Zebrados		L = 0,30m	16,00	m²	4,80
				Separação de Fluxo de Tráfego de Sentidos Opostos	Contínuo	L = 0,30m		m²	-
								TOTAL	**29,03**
	BRANCA	PINTURA ACRÍLICA	Marcas Longitudinais	Linha Demarcadora Bordo	Contínuo	L=0,15m	4.315,60	m²	647,34
				Linha demarcadora - LMS 1	Contínuo	L = 0,15m	0,00	m²	-
				Linha demarcadora - LCO	Seccionada	2x6x0,15	340,00	m²	12,75
				Separação de Fluxo de Tráfego de Mesmo Sentido	Seccionada	4x4x0,15	1.262,00	m²	94,65
				Separação de Fluxo de Tráfego de Mesmo Sentido	Seccionada	4x12x0,15	0,00	m²	-
			Marcas Transversais	Linha de Retenção do "PARE" - LRE		L = 0,40m	45,55	m²	18,22
				Linha de Retenção Faixa de Pedestre		L = 0,60m	0,00	m²	-
				Linha " Dê a preferência"		0,50x0,50	0,00	m²	-
		PINTURA ACRÍLICA	Inscrições no Pavimento	Seta Indicativas			55	m²	69,74
				Símbolo " De a preferência"			0	m²	-
				Símbolo Indicativo de "Ciclorrota" (SIC)			18	m²	35,10
				Legenda "Pare"			4	m²	11,08
				Legenda "Pare" (Ciclovia)			9	m²	15,48
				Legenda "Ônibus"			0	m²	-
				Símbolo para Cruz de Santo André			0	m²	-
				Faixa e Travessia de Pedestre (FTP-1)		L = 0,40m	0	m²	-
			Marcas de Canalização	Linhas de Canalização - LCA		L = 0,15m	186,00	m²	27,90
				Áreas de Zebrados		L = 0,30m	286,05	m²	85,82
			Área de Estacionamento	Linhas Demarcadoras da Área de Estacionamento			0,00	m²	-
								TOTAL	**1.018,08**
	BRANCA E VERMELHA	PINTURA ACRÍLICA	Marcas Longitudinais	Vermelha (Bordo Ciclovia)		L = 0,10m	1.757,00	m²	175,70
				Branca (Bordo Ciclovia)		L = 0,10m	1.870,00	m²	187,00
				Vermelha (Largura total da ciclovia)		L = 1,50m	592,00	m²	888,00
				Vermelha (Largura total da ciclovia)		L = 2,50m	130,00	m²	325,00
			Marcas Transversais	Marcação de Cruzamento Rodocicloviário (MCC) - Vermelha		L = 2,50m	108,00	m²	270,00
				Marcação de Cruzamento Rodocicloviário (MCC) - Branca		0,40x0,40	155,00	m²	31,00
								TOTAL	**1.876,70**
	AUXILIAR		Postes Simples - Perfil Metálico Tipo "C"			-	-	un	33,00
			Postes Duplo - Perfil Metálico Tipo "C"			-	-	un	6,00
								TOTAL	**39,00**
	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA		Tachão Bidirecional			0,16 x 0,25m	-	un	**25,00**
			Tachão Monodirecional			0,16 x 0,25m	-	un	-
			Tacha Bidirecional			0,10 x 0,10m	-	un	
			Tacha Monodirecional			0,10 x 0,10m	-	un	**857,00**

TOTAL SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA: 2923,8 m²

Letitude

APROVAÇÃO: GO INFRA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

RESUMO DE QUANTIDADES

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-13	11/2022

SINALIZAÇÃO VERTICAL - DNIT TIPO 6

TRECHO: **ENTR. GO-020 / ENTR. GO-536 (PARA SENADOR CANEDO)**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	METROS	POSIÇÃO
	GO-536			
A-24	OBRAS	L=1,00m	0	LD
A-54	A 1500m	1,25x0,4	0	LD
A-24	OBRAS	L=1,00m	500	LD
A-53	A 1000m	1,25x0,4	500	LD
I-35	TRÁFEGO EM MEIA PISTA A 700m	1,50x1,00	800	LD
R-19.6	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 60 Km/h	D=1,00m	900	LD
I-36	TRÁFEGO EM MEIA PISTA A 500m	1,50x1,00	1000	LD
R-7	PROIBIDO ULTRAPASSAR	D=1,00m	1100	LD
I-37	OBEDEÇA AO OPERADOR	1,50x1,00	1200	LD
R-19.4	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 40 Km/h	D=0,75m	1250	LD
A-15	PARADA OBRIGATÓRIA À FRENTE	L=1,00m	1300	LD
A-52	A 200m	1,25x0,4	1300	LD
A-15	PARADA OBRIGATÓRIA À FRENTE	L=1,00m	1400	LD
A-51	A 100m	1,25x0,4	1400	LD
I-38	FIM DAS OBRAS	1,25x0,8	variável	LD
R-19.8	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 80 Km/h	D=1,00m	+ 50m	LD
A-24	OBRAS	L=1,00m	0	LE
A-54	A 1500m	1,25x0,4	0	LE
A-24	OBRAS	L=1,00m	500	LE
A-53	A 1000m	1,25x0,4	500	LE
I-35	TRÁFEGO EM MEIA PISTA A 700m	1,50x1,00	800	LE
R-19.6	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 60 Km/h	D=1,00m	900	LE
I-36	TRÁFEGO EM MEIA PISTA A 500m	1,50x1,00	1000	LE
R-7	PROIBIDO ULTRAPASSAR	D=1,00m	1100	LE
I-37	OBEDEÇA AO OPERADOR	1,50x1,00	1200	LE
R-19.4	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 40 Km/h	D=0,75m	1250	LE
A-15	PARADA OBRIGATÓRIA À FRENTE	L=1,00m	1300	LE
A-52	A 200m	1,25x0,4	1300	LE
A-15	PARADA OBRIGATÓRIA À FRENTE	L=1,00m	1400	LE
A-51	A 100m	1,25x0,4	1400	LE
I-38	FIM DAS OBRAS	1,25x0,8	variável	LE
R-19.8	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 80 Km/h	D=1,00m	+ 50m	LE
OBS: VER POSIÇÃO DAS PLACAS NO DESENHO TIPO				

TRECHO: **ENTR. GO-020 / ENTR. GO-536 (PARA SENADOR CANEDO)**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	METROS	POSIÇÃO

RESUMO	QUANTIDADES	
TOTAL DE PLACAS COM PELÍCULA REFLETIVA	28,60	m2
BANDEIRA	2,00	und
ILUMINAÇÃO INTERMITENTE	2,00	und
CONES	8,00	und
TAPUME (ESTIMADO)	273,00	m2

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

RESUMO DE QUANTIDADES TIPO 06

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-14	11/2022

SINALIZAÇÃO VERTICAL DNIT TIPO 17

TRECHO: **ENTR. GO-020 / ENTR. GO-536 (PARA SENADOR CANEDO)**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	METROS	POSIÇÃO
	GO-020 SENTIDO BELA VISTA			
A-24	OBRAS	L=1,00m	0	LD
A-54	A 1500m	1,25x0,4	0	LD
A-24	OBRAS	L=1,00m	500	LD
A-53	A 1000m	1,25x0,4	500	LD
A-21c	ESTREITAMENTO DE PISTA À DIREITA	L=1,00m	800	LD
A-55	A 700m	1,25x0,4	800	LD
A-21c	ESTREITAMENTO DE PISTA À DIREITA	L=1,00m	1100	LD
A-56	A 400m	1,25x0,4	1100	LD
R-19.6	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 60 Km/h	D=1,00m	1200	LD
R-7	PROIBIDO ULTRAPASSAR	D=1,00m	1300	LD
R-19.4	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 40 Km/h	D=0,75m	1350	LD
A-21c	ESTREITAMENTO DE PISTA À DIREITA	L=1,00m	1400	LD
A-51	A 100m	1,25x0,4	1400	LD
I-39	DESVIO À ESQUERDA A 150 m	1,75x1,00	1650	LD
I-40	DESVIO / ←	1,00x0,80	1800	LD
A-25	MÃO DUPLA ADIANTE	L=1,00m		LD
R-28	DUPLO SENTIDO DE CIRCULAÇÃO	D=1,00m	1965	LD
I-41	DESVIO / →	1,00x0,80	0	LD
I-38	FIM DAS OBRAS	1,25x0,8	215	LD
R-19.8	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 80 Km/h	D=1,00m	265	LD

OBS: VER POSIÇÃO DAS PLACAS NO DESENHO TIPO

TRECHO: **ENTR. GO-020 / ENTR. GO-536 (PARA SENADOR CANEDO)**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	METROS	POSIÇÃO
	GO-020 SENTIDO GOIÂNIA			
A-24	OBRAS	L=1,00m	0	LD
A-54	A 1500m	1,25x0,4	0	LD
A-24	OBRAS	L=1,00m	500	LD
A-53	A 1000m	1,25x0,4	500	LD
R-19.6	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 60 Km/h	D=1,00m	800	LD
A-21b	ESTREITAMENTO DE PISTA À ESQUERDA	L=1,00m	1100	LD
A-56	A 400m	1,25x0,4	1100	LD
R-7	PROIBIDO ULTRAPASSAR	D=1,00m	1200	LD
A-21b	ESTREITAMENTO DE PISTA À ESQUERDA	L=1,00m	1300	LD
A-52	A 200m	1,25x0,4	1300	LD
R-19.4	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 40 Km/h	D=0,75m	1350	LD
A-21b	ESTREITAMENTO DE PISTA À ESQUERDA	L=1,00m	1400	LD
A-58	A 150m	1,25x0,4	1400	LD
A-25	MÃO DUPLA ADIANTE	L=1,00m	1500	LD
A-51	A 100m	1,25x0,4	1500	LD
R-28	DUPLO SENTIDO DE CIRCULAÇÃO	D=1,00m	#REF!	LD
I-38	FIM DAS OBRAS	1,25x0,8	145	LD
R-19.8	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 80 Km/h	D=1,00m	195	LD

OBS: VER POSIÇÃO DAS PLACAS NO DESENHO TIPO

RESUMO	QUANTIDADES	
TOTAL DE PLACAS COM PELÍCULA REFLETIVA	30,02	m2
BANDEIRA	2,00	und
CONES	60,00	und
TAPUME (ESTIMADO)	1.260,00	m2

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

RESUMO DE QUANTIDADES TIPO 17

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	NSSN-15	11/2022

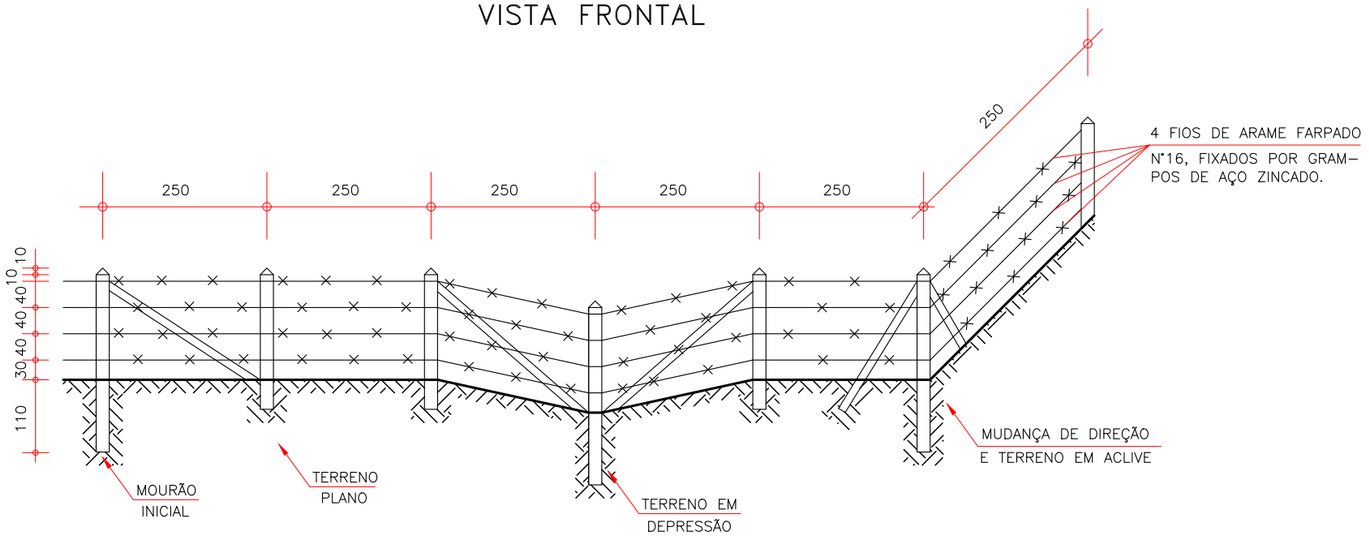
OBRAS COMPLEMENTARES

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-05 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN_IBS_VOL02.OCO.OC-01 Cerca-EXE.OC-001.dwg

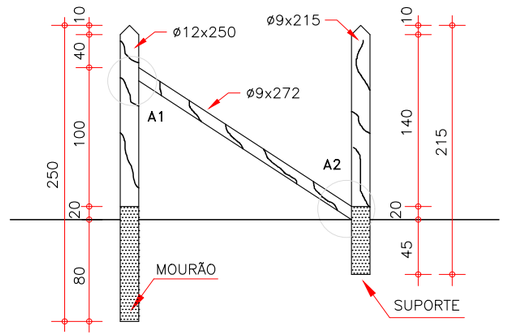
CERCAS COM MOURÕES DE MADEIRA

CERCA EM ARAME FARPADO

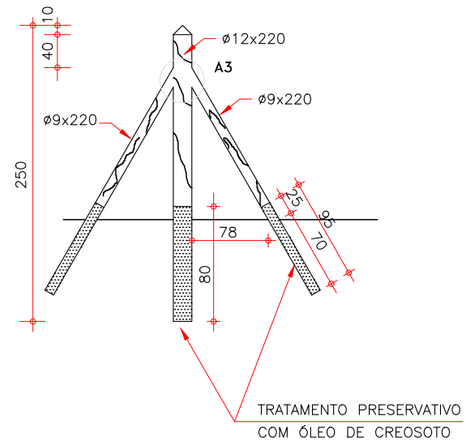
VISTA FRONTAL



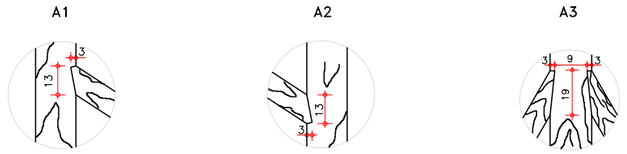
INÍCIO DA CERCA



ESTICADOR

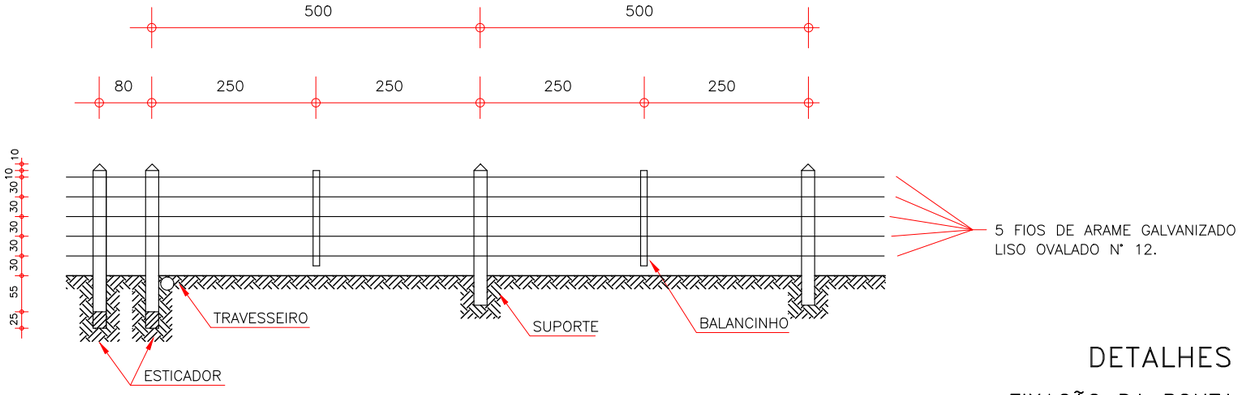


DETALHES



CERCA EM ARAME LISO

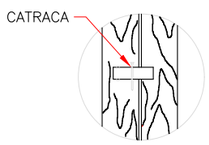
VISTA FRONTAL



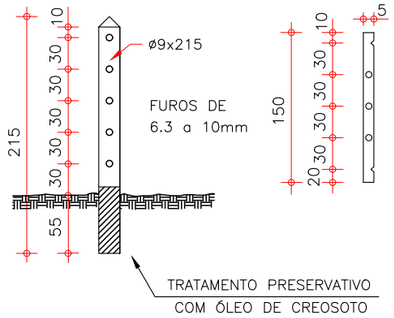
VISTA SUPERIOR DO ESTICADOR

DETALHES A

FIXAÇÃO DA PONTA DO ARAME

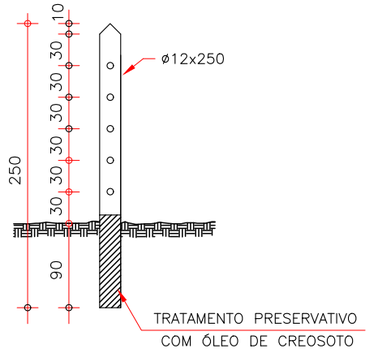


MOURÃO SUPORTE



TRAMA

MOURÃO ESTICADOR



OBSERVAÇÕES:

1 – DIMENSÕES EM cm.
2 – O ESPAÇAMENTO MÁXIMO ENTRE DOIS MOURÕES (ESTICADOR) DEVE SER DE 50.00 m NAS CERCAS DE ARAME FARPADO E 5.00 m NAS CERCAS DE ARAME LISO.
3 – TODAS AS MADEIRAS UTILIZADAS NA CONFECÇÃO DA CERCA DEVE SER DE LEI.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues					
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira					
Desenhou:	Latitude Engenharia					
Resp. Téc.:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Escalas: SEM ESCALA

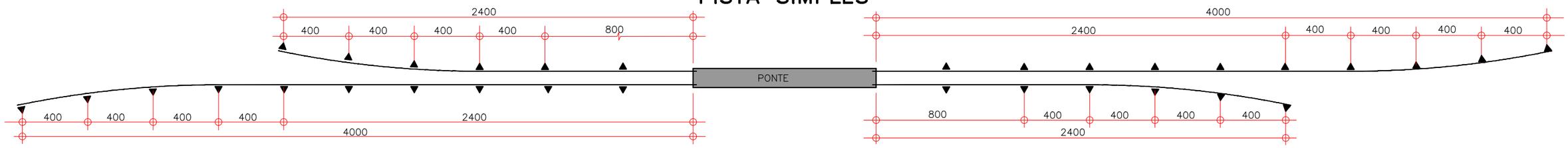
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
OBRAS COMPLEMENTARES
CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA

Número: GO536.SCAN.OCO.OC-01

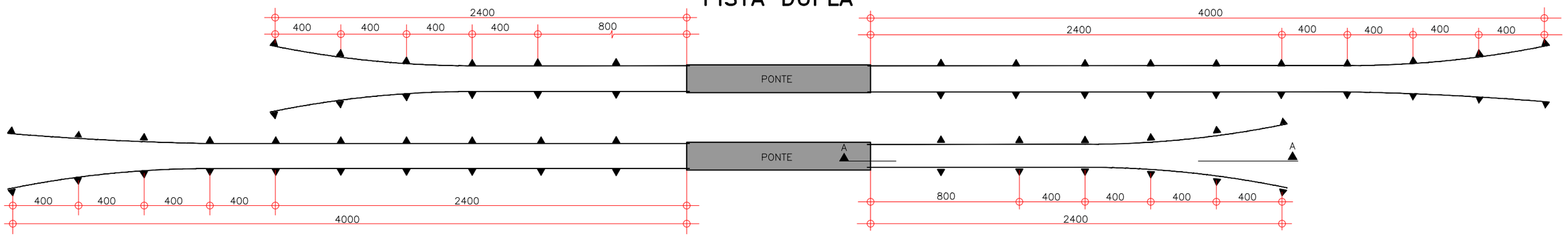
Rev.: A | Núm. Folha: 01 | Data: 06 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.JBS.VDJ.02.OCO.OC-02 DEFENSA TIPO.dwg

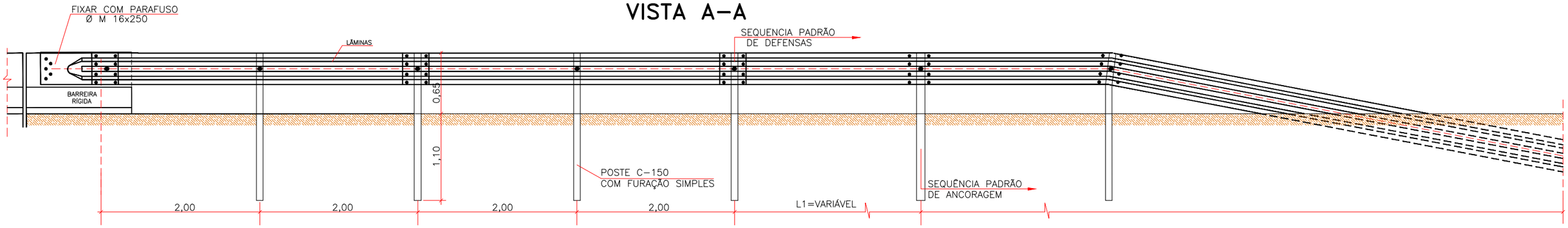
PISTA SIMPLES



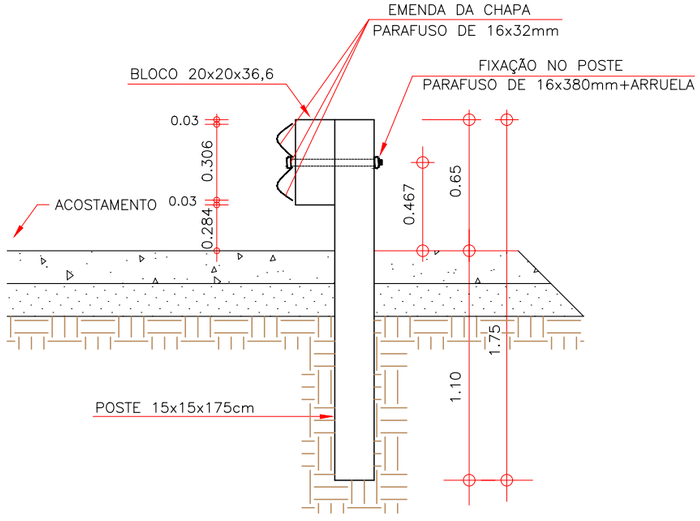
PISTA DUPLA

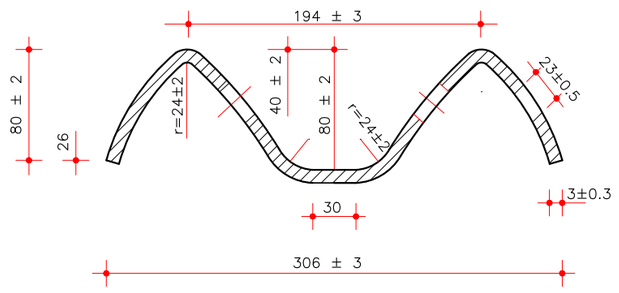


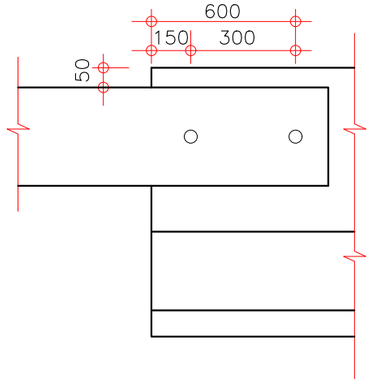
VISTA A–A



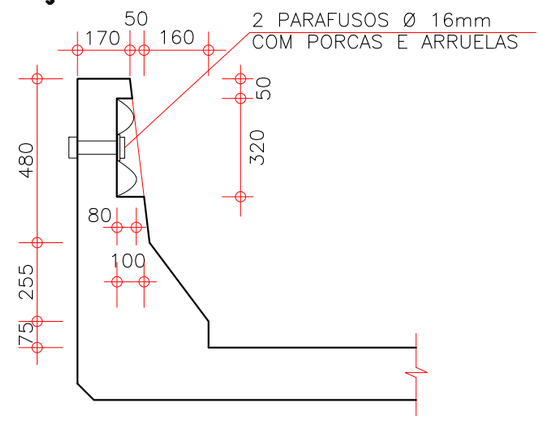
SEÇÃO







ELEVAÇÃO



NOTAS:

1– MATERIAL: AÇO CARBONO COM PROPRIEDADES MECÂNICAS DE ACORDO COM NBR 6970 DEFENSAS METÁLICAS DE PERFIL ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE; NBR 6971 DEFENSA (PROCEDIMENTO) E AASHTO M180, CORRUGATED STEEL HIGWAYS GUARDRAIL.

2– ACABAMENTO: GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE, COM ZINCAGEM MÍNIMA DE 350 g/M² EM CADA FACE, APLICADO DE ACORDO COM A NBR 6323.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6598/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: SEM ESCALA

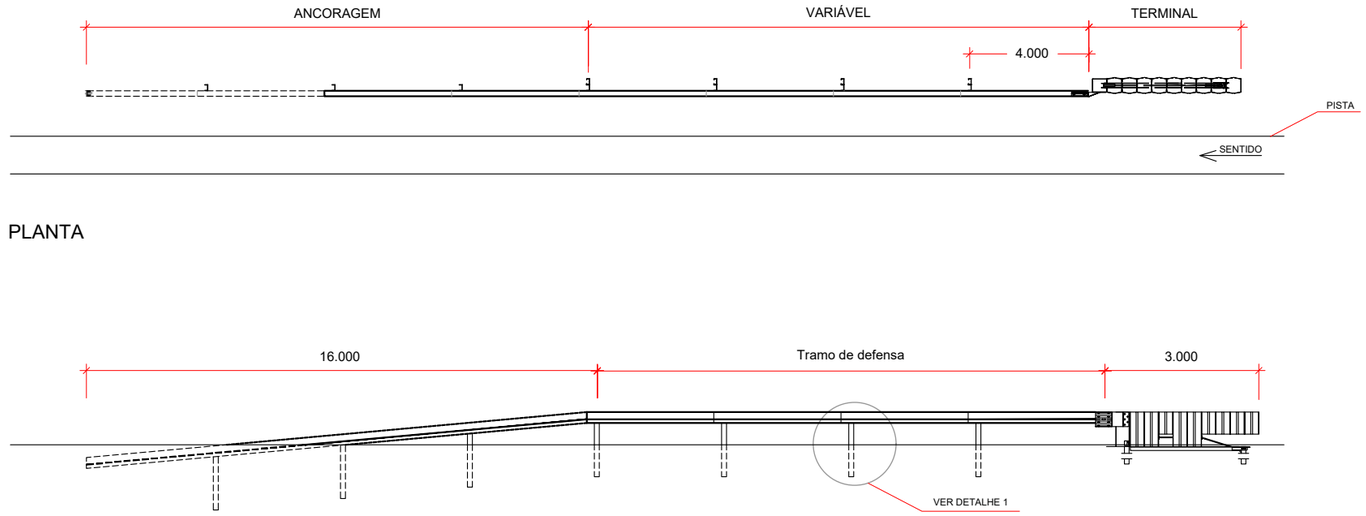
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
OBRAS COMPLEMENTARES
DEFENSAS METÁLICAS

Número: GO536.SCAN.OCO.OC-02

Rev. A | Núm. Folha: 02 | Data: 06 2022

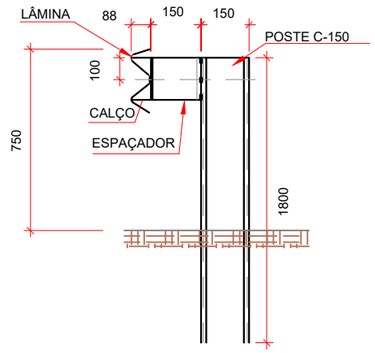
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Inte\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.JBS.VOL02.OCO.OC-03 AO OC-09 - NOVOS TIPOS DE BARREIRA.dwg

DEFENSA METÁLICA SIMPLES - TIPO SEMIMALEÁVEL



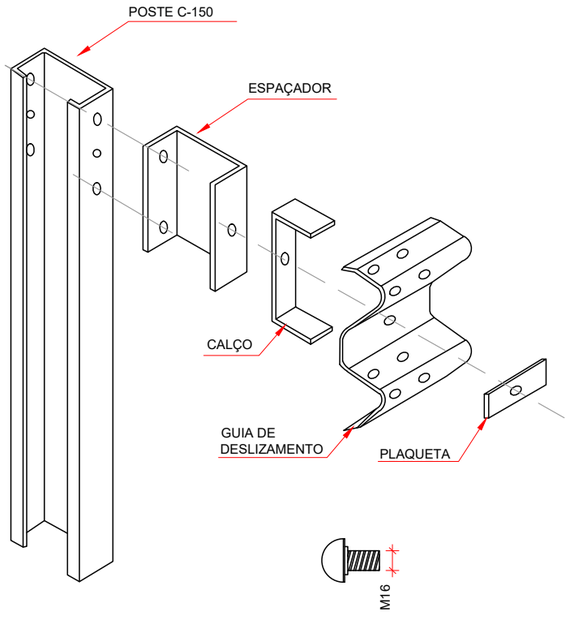
PLANTA

VISTA LATERAL



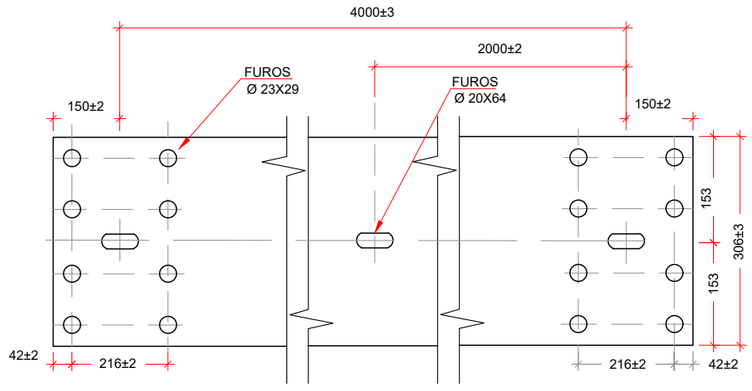
DETALHE 1

VISTA EXPLODIDA

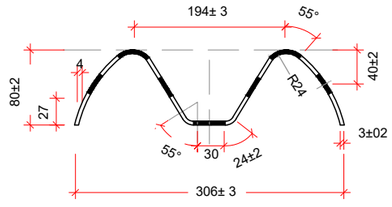


NOTA:
DIMENSÃO EM MM.
ESPECIFICAÇÃO NBR 6971/2012.

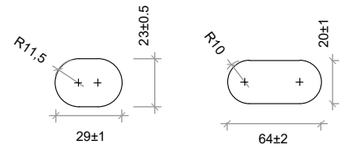
LÂMINA



LÂMINA



SEÇÃO DA LÂMINA



DETALHE DA FURAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
OBRAS COMPLEMENTARES
DETALHE CONSTRUTIVO - DEFENSA METÁLICA

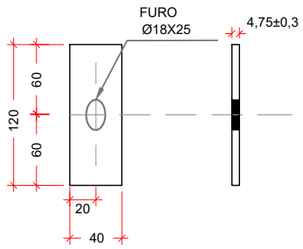
Número: GO536.SCAN.OCO.OC-03

Rev. A | Núm. Folha: 03 | Data: 08 2022

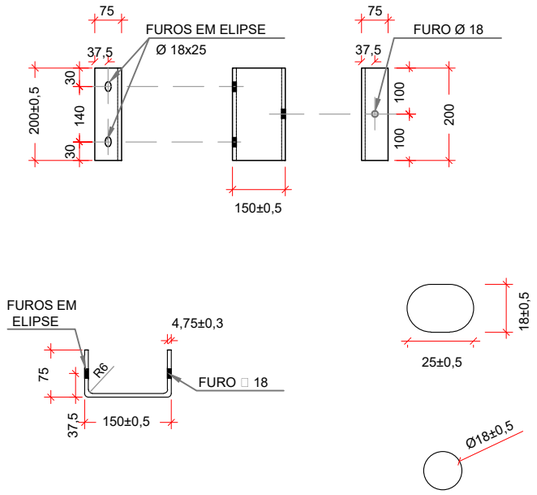
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536 SCN JBS VOL02.OCO.OC-03 A0 OC-09 - NOVOS TIPOS DE BARREIRA.dwg

DEFENSA METÁLICA SIMPLES - TIPO SEMIMALEÁVEL

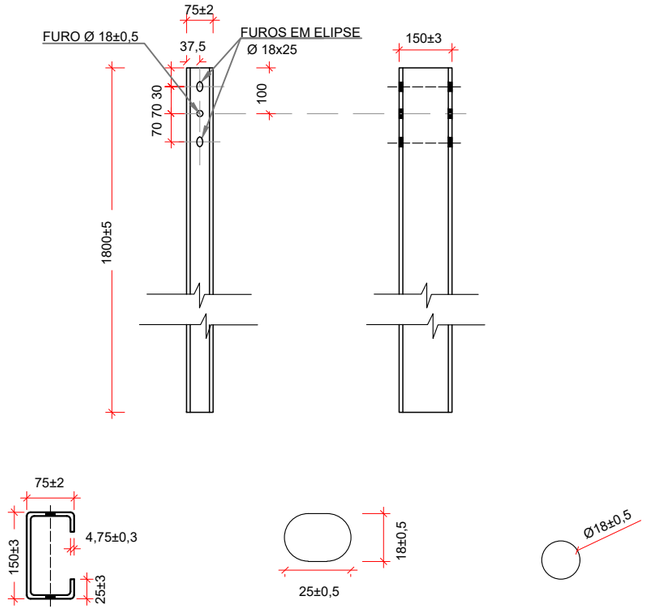
PLAQUETA



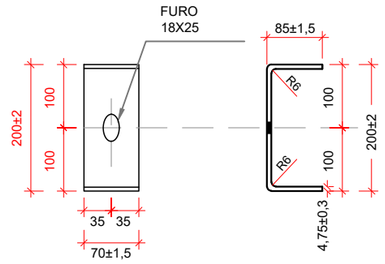
ESPAÇADOR SEMIMALEÁVEL



POSTE C-150



CALÇO



NOTA:
DIMENSÃO EM MM.
ESPECIFICAÇÃO NBR 6971/2012.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues				
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira				
Desenhou:	Latitude Engenharia				
Resp. Téc.:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

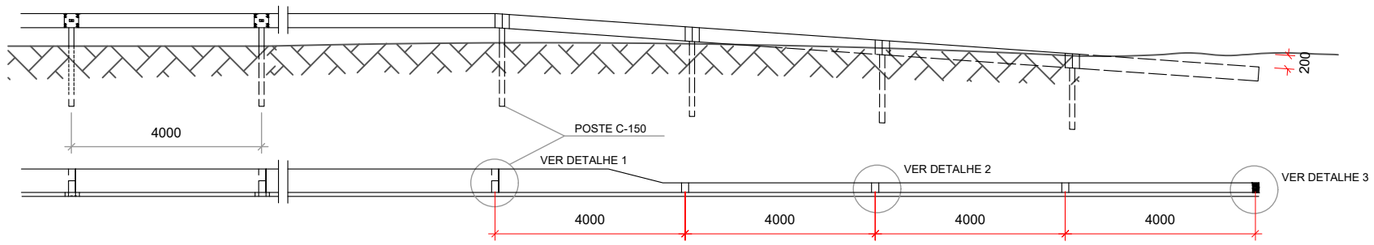
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
OBRAS COMPLEMENTARES
DETALHE CONSTRUTIVO - DEFENSA METÁLICA SIMPLES

Número:	Rev.	Núm. Folha:	Data:
GO536.SCAN.OCO.OC-04	A	04	08 2022

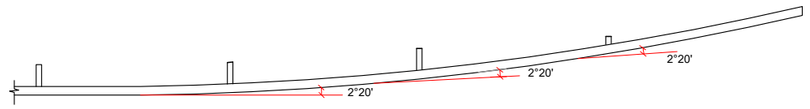
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.JBS.VOL02.OCO.OC-03 AO OC-09 - NOVOS TIPOS DE BARREIRA.dwg

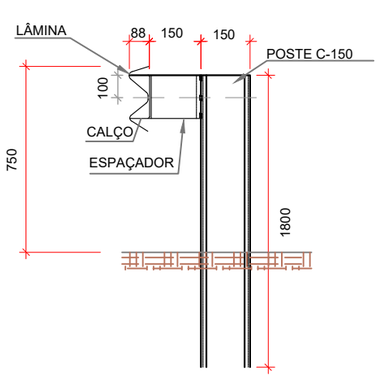
ANCORAGEM SEMIMALEÁVEL SIMPLES

PLANTA

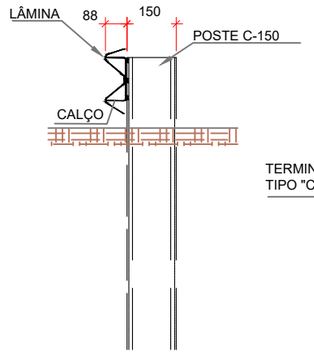


PERFIL

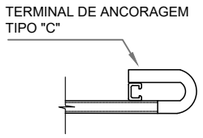




DETALHE 1

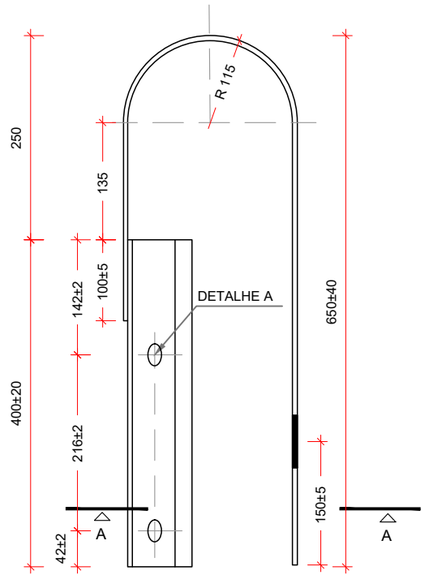


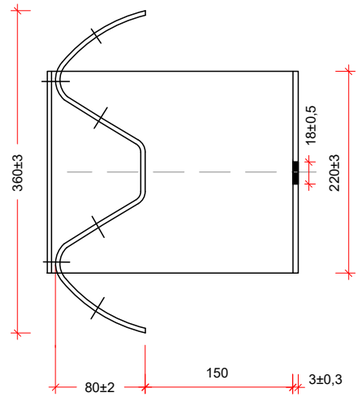
DETALHE 2



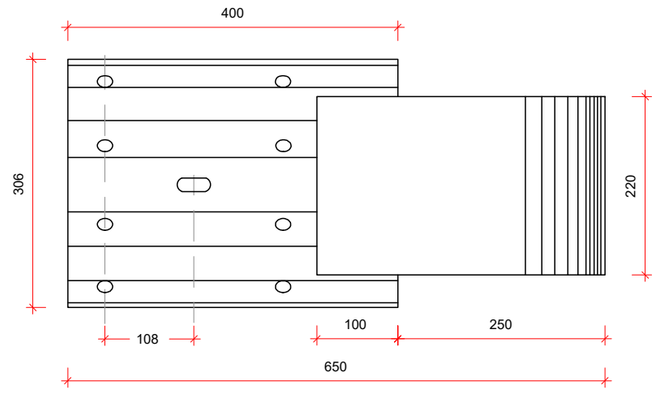
DETALHE 3

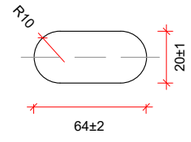
TERMINAL DE ANCORAGEM TIPO "C"





CORTE AA





DETALHE A

NOTA:
DIMENSÃO EM MM.
ESPECIFICAÇÃO NBR 6971/2012.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues				
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira				
Desenhou:	Latitude Engenharia				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
OBRAS COMPLEMENTARES
DETALHE CONSTRUTIVO - ANCORAGEM SEMIMALEÁVEL SIMPLES

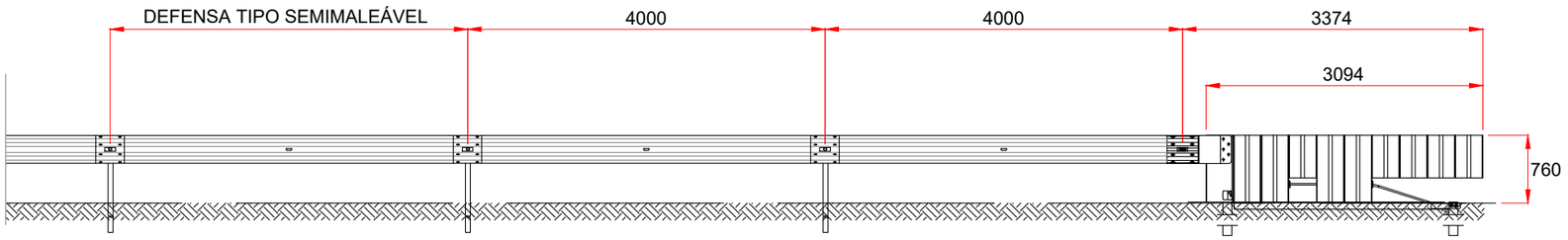
Número: GO536.SCAN.OCO.OC-05

Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	05	08 2022

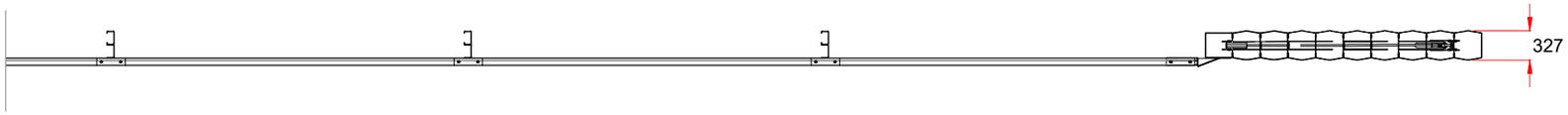
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.ABS.VOL02.OCO.OC-03 AO OC-09 - NOVOS TIPOS DE BARREIRA.dwg

TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA

TAE TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA NÍVEL P2 PARA 60 E 80 km/h



PERFIL



PLANTA

NOTA:
DIMENSÃO EM MM.
ESPECIFICAÇÃO NBR 6971/2012.
NBR 15486/2016

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues				
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira				
Desenhou:	Latitude Engenharia				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

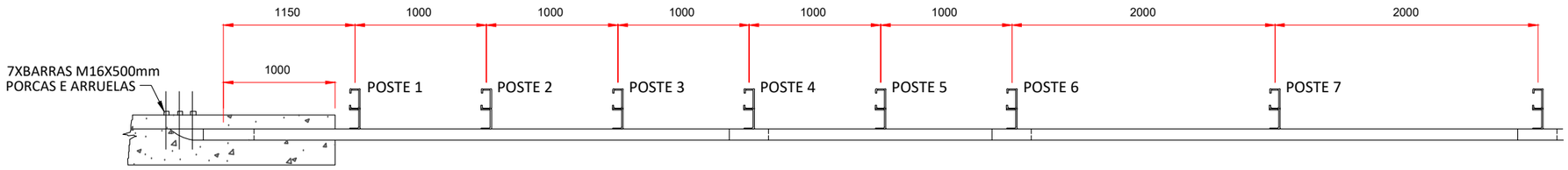
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
OBRAS COMPLEMENTARES
DETALHE CONSTRUTIVO - TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA

Número: GO536.SCAN.OCO.OC-06

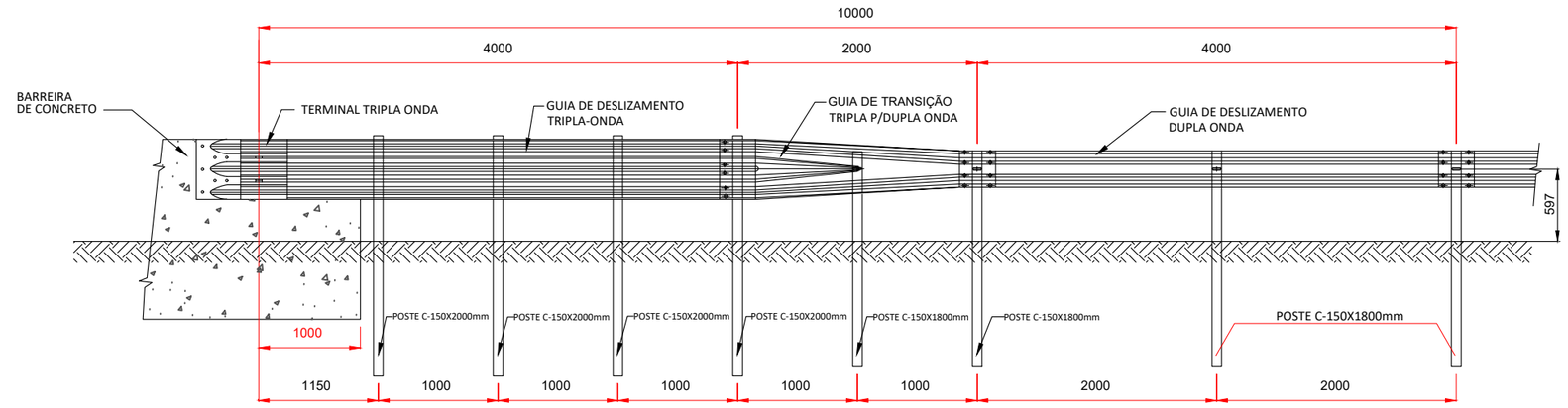
Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	06	08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.ABS.VOL02.OCO.OC-03 AO OC-09 - NOVOS TIPOS DE BARREIRA.dwg

TRANSIÇÃO DE DEFENSA EM ELEMENTO RÍGIDO - TRIPLA ONDA



Planta



Vista Lateral

NOTA:
DIMENSÃO EM MM.
ESPECIFICAÇÃO NBR 6971/2012.
NBR 15486/2016

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues				
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira				
Desenhou:	Latitude Engenharia				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

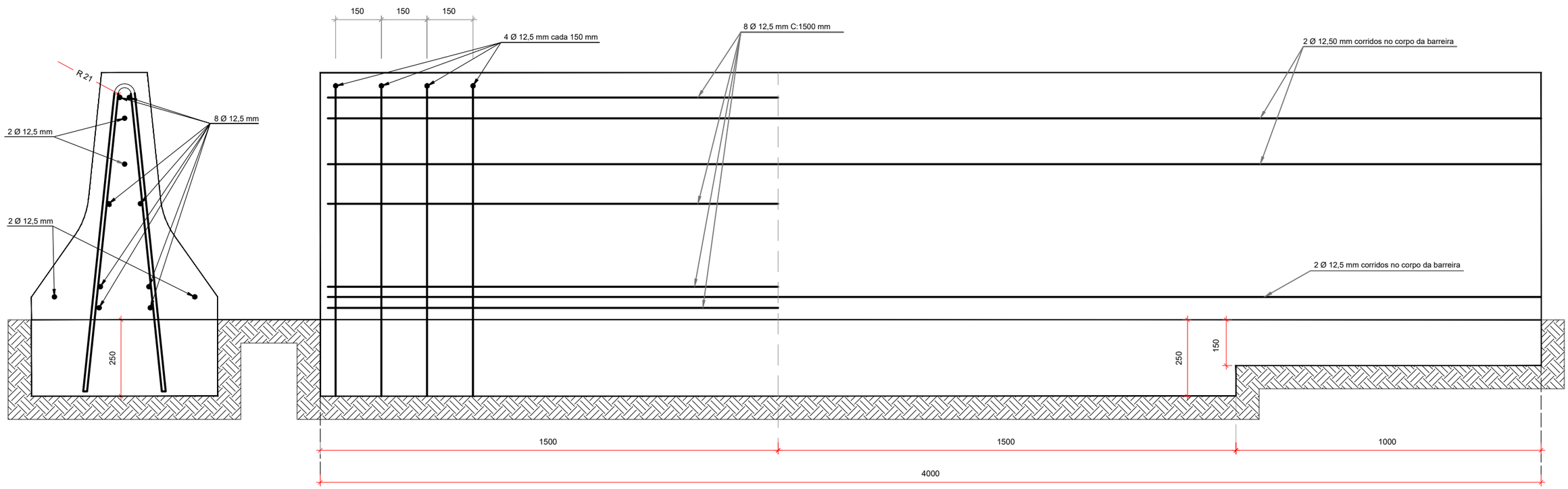
Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
OBRAS COMPLEMENTARES
DETALHE CONSTRUTIVO - TRANSIÇÃO TRIPLA ONDA

Número: GO536.SCAN.OCO.OC-07

Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	07	08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.ABS.VOL02.OCO.OC-03 AO OC-09 - NOVOS TIPOS DE BARREIRA.dwg

BARREIRA DE SEGURANÇA - PERFIL TIPO NEW JERSEY



SEÇÃO TRANSVERSAL

SEÇÃO LONGITUDINAL

NOTA:
DIMENSÕES EM mm.
ESPECIFICAÇÃO NBR 14885/2016

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc.:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

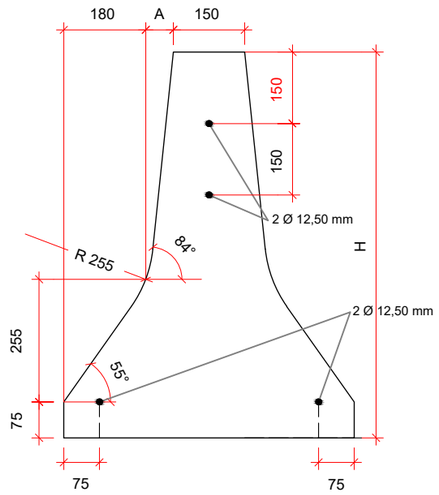
Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
OBRAS COMPLEMENTARES
DETALHE CONSTRUTIVO - BARREIRA DE CONCRETO

Número: GO536.SCAN.OCO.OC-08

Rev. A | Núm. Folha: 08 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.ABS.VOL02.OCO.OC-03 AO OC-09 - NOVOS TIPOS DE BARREIRA.dwg

BARREIRA DE SEGURANÇA - PERFIL TIPO NEW JERSEY

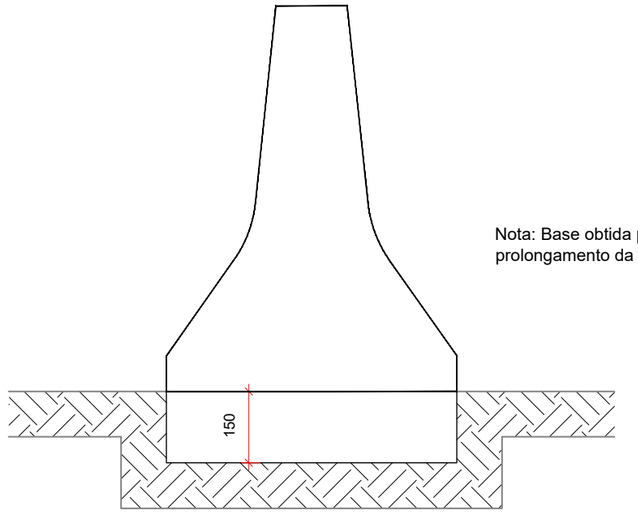


BARREIRA DUPLA

A	H
50 mm	810 mm

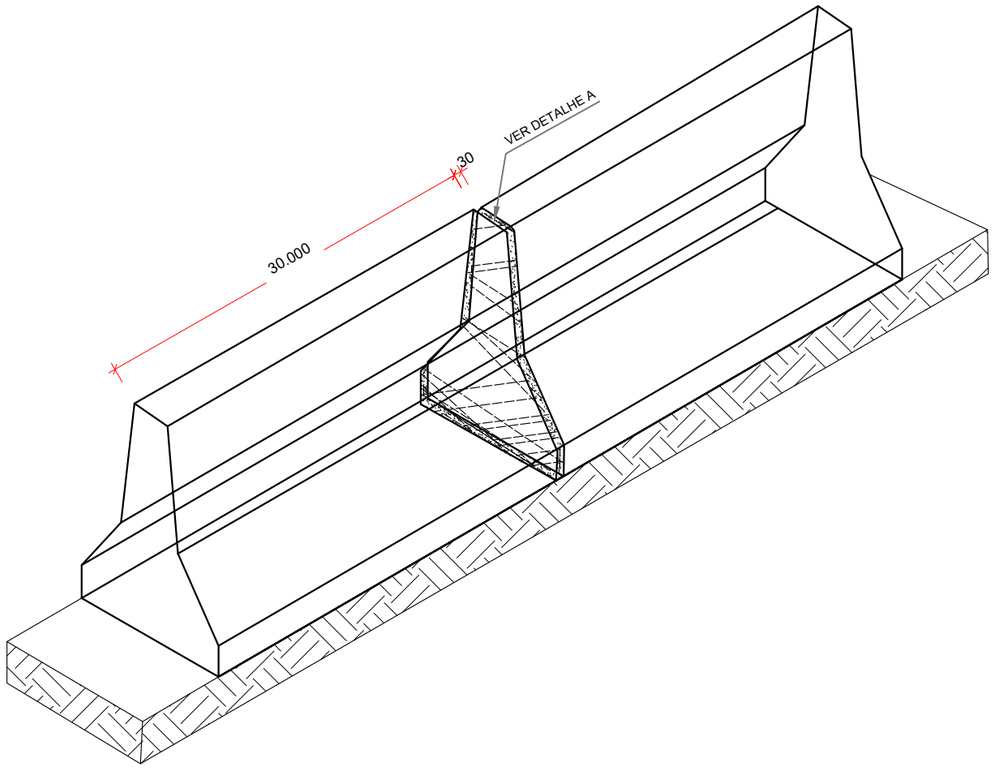
Concreto Fck 30 Mpa
Aço CA-50
Aço 4 Ø 12,50 mm CA-50 corridos

Nota: O raio de 255 mm pode ser suprimido, mantendo o ângulo obtuso.

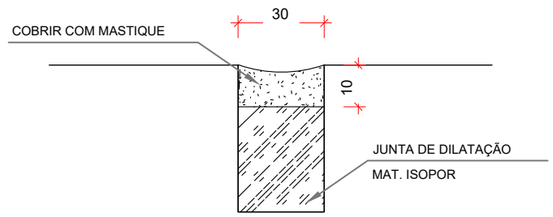


Nota: Base obtida pelo prolongamento da barreira.

FUNDAÇÃO



JUNTAS DE DILATAÇÃO PARA BARREIRAS



DETALHE A

NOTA:
DIMENSÕES EM mm.
ESPECIFICAÇÃO NBR 14885/2016

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt. | Descrição | Elaborou | Data

Escalas:

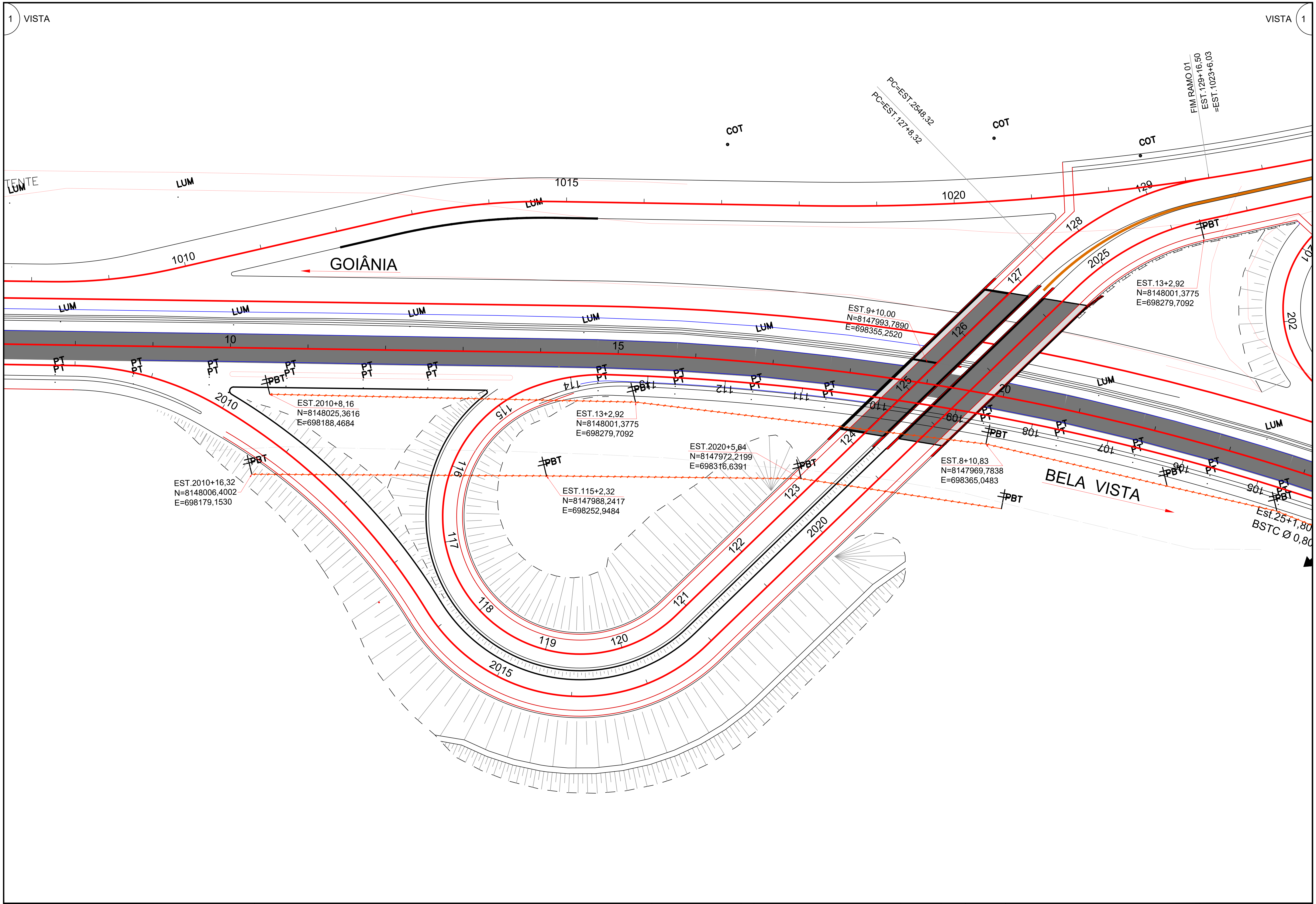
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
OBRAS COMPLEMENTARES
DETALHE CONSTRUTIVO - INÍCIO / FIM BARREIRA DE CONCRETO

Número: GO536.SCAN.OCO.OC-09

Rev. A | Núm. Folha: 09 | Data: 08 2022

LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE POSTES A SEREM REMOVIDOS

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.JBS.VOL02.OCO.OC-10 AO OC-11 REM.POSTES.RA.dwg



Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D		
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C		
Desenhou:	Latitude Engenharia	B		
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A		
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Latitude Engenharia e Tecnologia Ltda — GO INFRA — Somos todos GOIÁS, Governo do Estado

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Escalas:

Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DOS POSTES A SEREM REMOVIDOS

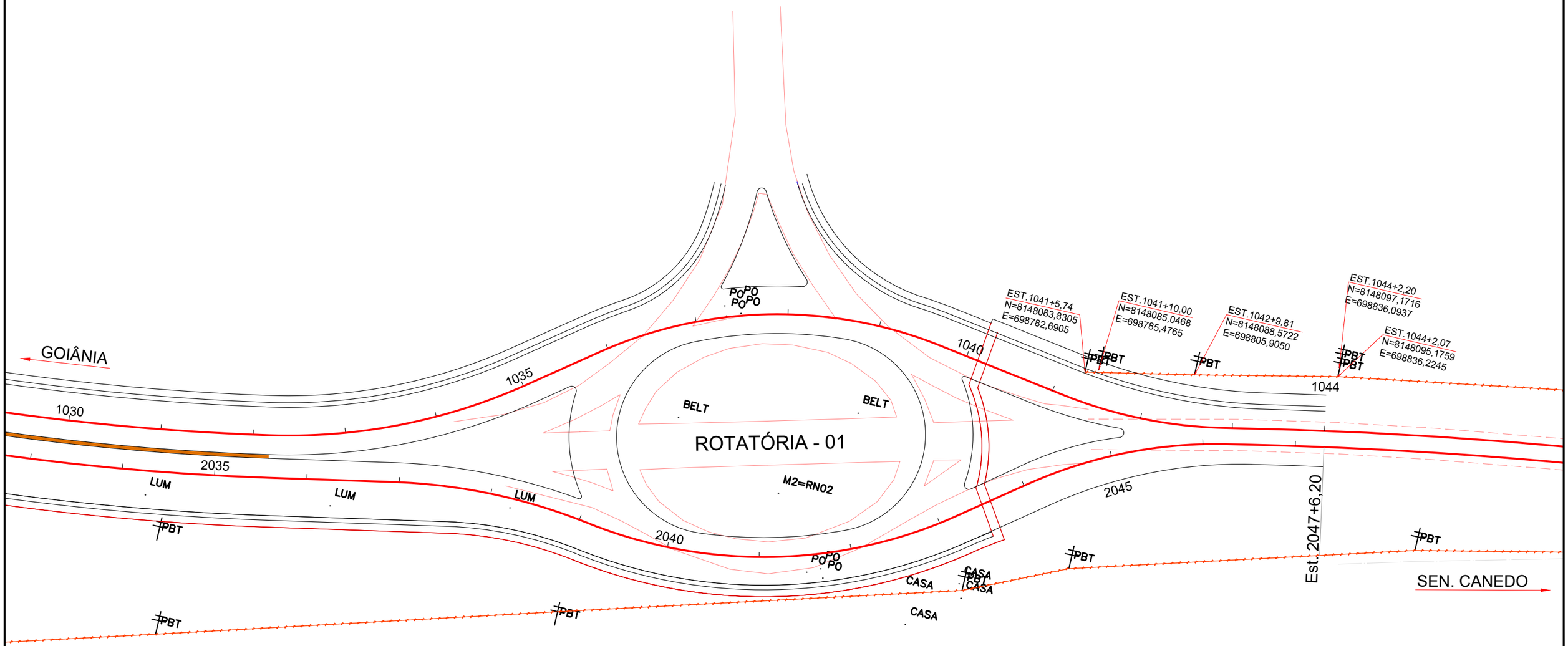
Número: GO536.SCAN.OC.10

Rev.: A | Núm. Folha: 10 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.JBS.VOL02.OCO.OC-10 AO OC-11 REM.POSTES RA.dwg

2 VISTA

VISTA 2



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C				
Desenhou:	Latitude Engenharia	B				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A				
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data	

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DOS POSTES A SEREM REMOVIDOS

Número: GO536.SCAN.OC.11

Rev. A | Núm. Folha: 11 | Data: 08 2022

LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE REMOÇÃO DE CERCA E ALAMBRADO

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-Intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.JBS.VOL02.OCO.OC-12#EM CERCAS.RA.dwg

1 VISTA

VISTA 1

GOIÂNIA

PONTE

PONTE

Valeta Existente

ASFALTO EXISTENTE

Valeta Existente

Conectar na Existente

1000

1005

1010

1015

0

5

10

2000

2005

2010

114

115

116

117

118

119

2015

C O N V E N Ç Õ E S

ALAMBRADO DE CONCRETO A SER REMOVIDO

CERCA DE ARAME A SER REMOVIDA

CERCA DE ARAME A SER CONSTRUÍDA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
OBRAS COMPLEMENTARES
LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE CERCAS E ALAMBRADO
VIADUTO DA GO-020

Número: GO536.SCAN.OC.12

Rev. A | Núm. Folha: 12 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume 4\2111 - Obras Complementares\GO536.SCN.JBS.VOL02.OCO.OC-12#EM CERCAS.RA.dwg

2 VISTA

VISTA 2

Valeta Existente

Conectar na Existente

COT

FIM RAMO 01
EST.129+16,50
=EST.1023+6,03

TERRA ARMADA

Est.25+1,80
BSTC Ø 0,80m

FINAL=EST.205+17,89

INÍCIO RAMO 01
EST.100+0,00
=EST.28+10,11

CASA

BELA VIS

C O N V E N Ç Õ E S

- ALAMBRADO DE CONCRETO A SER REMOVIDO
- CERCA DE ARME A SER REMOVIDA
- CERCA DE ARME A SER CONSTRUÍDA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D			
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C			
Desenhou:	Latitude Engenharia	B			
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A			
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação: PROJETO EXECUTIVO
OBRAS COMPLEMENTARES
LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE CERCAS E ALAMBRADO
VIADUTO GO-020

Número: GO536.SCAN.OC.13

Rev. A | Núm. Folha: 013 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-intel\ARQUIVOS\2022\03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\11 - Obras Complementares\GO536.SCN.JBS.VOL02.OCO.OC-12#EM CERCAS.RA.dwg

3 VISTA

VISTA 3

ILHA 3

PO

ILHA 4

BELT ROTATÓRIA - 01 BELT

ILHA 2

ILHA 7

ILHA 6

ILHA 5

ILHA 1

PO

COT

1035

1040

1044

2030

1030

2035

200

2040

2045

Est.2047+6,20

FINAL=EST 205+17,89

100

30

BELA VISTA

C O N V E N Ç Õ E S

ALAMBRADO DE CONCRETO A SER REMOVIDO

CERCA DE ARAME A SER REMOVIDA

CERCA DE ARAME A SER CONSTRUÍDA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N.Rodrigues	D				Escalas:	Designação: PROJETO EXECUTIVO **OBRAS COMPLEMENTARES** LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE CERCA E ALAMBRADO
Colaborou:	Edeir Vieira de Souza	C					
Desenhou:	Latitude Engenharia	B					
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	A					
		Alt.	Descrição	Elaborou	Data		

Número: GO536.SCAN.OC.14

Rev. A | Núm. Folha: 14 | Data: 08 2022

NOTAS DE SERVIÇOS

DISPOSITIVOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE CERCAS DE VEDAÇÃO COM ARAME LISO

CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA (CONSTRUÇÃO)

SENTIDO: ENTR. GO-536 / ENTR. GO-020 / AV. PROGRESSO

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	EXTENSÃO	TIPO
PISTA DIREITA				
2000 + 0,00	2022 + 0,00	LD	440,00	MADEIRA
TOTAL			**440,00**	

OBSERVAÇÃO:

RECOLOCAÇÃO DE CERCA

SENTIDO: ENTR. GO-536 / ENTR. GO-020 / AV. PROGRESSO

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	EXTENSÃO	TIPO
TOTAL			**0,00**	

REMOÇÃO DE CERCA

SENTIDO: ENTR. GO-536 / ENTR. GO-020 / AV. PROGRESSO

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	EXTENSÃO	TIPO
PISTA DIREITA PARALELO A GO-020				
2000 + 0,00	2012 + 0,00	LD/GO-020	240,00	MADEIRA
VIADUTO GO-020				
RAMO 01 PARALELO A GO-020				
108 + 0,00	115 + 0,00	LD/GO-020	140,00	MADEIRA
TOTAL			**380,00**	

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
OBRAS COMPLEMENTARES

NOTA DE SERVIÇO DE CERCAS

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	OC-15	11/2022

DISPOSITIVOS AUXILIARES

NOTA DE SERVIÇO DE ALAMBRADO

ALAMBRADO DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM CONCRETO (CONSTRUÇÃO)

SENTIDO: ENTR. GO-536 / ENTR. GO-020 / AV. PROGRESSO

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	EXTENSÃO	TIPO
PISTA ESQUERDA				
1020 + 0,00	1037 + 10,00	LE	350,00	CONCRETO
1038 + 0,00	1042 + 0,00	LE	80,00	CONCRETO
		TOTAL	**430,00**	

REMOÇÃO DE ALAMBRADO EM CONCRETO

SENTIDO: ENTR. GO-536 / ENTR. GO-020 / AV. PROGRESSO

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	EXTENSÃO	TIPO
PISTA ESQUERDA				
1020 + 0,00	1037 + 10,00	LE	350,00	CONCRETO
1038 + 0,00	1042 + 0,00	LE	80,00	CONCRETO
		TOTAL	**430,00**	

REMOÇÃO DE ALAMBRADO EM CONCRETO

SENTIDO: ENTR. GO-536 / ENTR. GO-020 / AV. PROGRESSO

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	EXTENSÃO	TIPO
		TOTAL	**0,00**	

OBSERVAÇÃO:

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
OBRAS COMPLEMENTARES

NOTA DE SERVIÇO DE ALAMBRADO

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	OC-16	11/2022

DEFENSAS METÁLICAS

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	TIPO	EXTENSÃO (m)
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			
PISTA DIREITA				
2010 + 0,00	2021 + 3,00	LD	DSS	223,00
2010 + 0,00	2020 + 17,00	LE	DSS	217,00
2025 + 4,00	2028 + 5,50	LD	DSS	61,50
2024 + 17,00	2026 + 0,00	LE	DSS	23,00
VIADUTO GO-020/GO-536 RAMO 1 - ALÇA ESQUERDA				
115 + 0,00	123 + 13,00	LD	DSS	173,00
114 + 0,00	123 + 6,00	LE	DSS	186,00
127 + 6,00	128 + 0,00	LE	DSS	14,00
127 + 13,00	129 + 3,00	LD	DSS	30,00
PISTA ESQUERDA				
1014 + 0,00	1021 + 7,00	LD	DSS	147,00
PISTA DIREITA				
2021 + 3,00	2021 + 13,00	LD	TRO	10,00
2020 + 17,00	2021 + 7,00	LE	TRO	10,00
2024 + 14,00	2025 + 4,00	LD	TRO	10,00
2024 + 7,00	2024 + 17,00	LE	TRO	10,00
VIADUTO GO-020/GO-536 RAMO 1 - ALÇA ESQUERDA				
123 + 13,00	124 + 3,00	LD	TRO	10,00
123 + 6,00	123 + 16,00	LE	TRO	10,00
126 + 16,00	127 + 6,00	LE	TRO	10,00
127 + 3,00	127 + 13,00	LD	TRO	10,00

BARREIRA DE SEGURANÇA DE CONCRETO

LOCALIZAÇÃO		POSIÇÃO	TIPO	EXTENSÃO (m)
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			
PISTA DIREITA				
2026 + 0,00	2035 + 11,00	LE	BRD	191,00

NOTA: DSS - DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES
DSD - DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL DUPLA
DMS - DEFENSA METÁLICA MALEÁVEL SIMPLES
DMD - DEFENSA METÁLICA MALEÁVEL DUPLA
BRS - BARREIRA RÍGIDA DE CONCRETO SIMPLES
BRD - BARREIRA RÍGIDA DE CONCRETO DUPLA
TRO - TRIPLA ONDA

RESUMO DO PROJETO:

TIPO	EXTENSÃO	
DSS	1.074,50	m
DSD	-	m
DMS	-	m
DMD	-	m
TRO	80,00	m

BARREIRA RÍGIDA

TIPO	EXTENSÃO	
BRS	0,00	m
BRD	191,00	m

8,00 UN (TRO)

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
OBRAS COMPLEMENTARES

NOTA DE SERVIÇO DE DEFENSAS

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	OC-17	11/2022

REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE POSTE DE REDE ELÉTRICA

LOCALIZAÇÃO ESTACA	PISTA	LADO	TIPO	ALTURA (m)	COORDENADAS X	COORDENADAS Y	QUANTIDADES
GO-536 - PISTA ESQUERDA							
1041 + 5,74	ESQUERDA	LE	PCC	10	698782,6905	8148083,8305	1
1041 + 10,00	ESQUERDA	LE	PCDT	7	698785,4765	8148085,0468	1
1042 + 9,81	ESQUERDA	LE	PCDT	10	698805,9050	8148088,5722	1
1044 + 2,07	ESQUERDA	LE	PCDT	10	698836,2245	8148095,1759	1
1044 + 2,20	ESQUERDA	LE	PCDT	7	698836,0937	8148097,1716	1
GO-536 - PISTA DIREITA							
2010 + 8,16	DIREITA	LE	PCC	10	698188,4684	8148025,3616	1
2010 + 16,32	DIREITA	LD	PCDT	10	698179,1530	8148006,4002	1
2020 + 5,64	DIREITA	LE	PCDT	10	698316,6391	8147972,2199	1
2026 + 7,52	DIREITA	LD	PCDT	10	698432,0768	8148008,0951	1
VIADUTO GO-020							
RAMO 1							
108 + 10,83	GO-020	LE	PCC	10	698365,0483	8147969,7838	1
109 + 10,00	GO-020	LD/CANT.	PCC	10	698279,7092	8148001,3775	1
113 + 2,92	GO-020	LE	PCC	10	698279,7092	8148001,3775	1
115 + 2,32	GO-020	LE	PCDT	10	698252,9484	8147988,2417	1

REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE POSTE DE REDE ELÉTRICA

LOCALIZAÇÃO ESTACA	PISTA	LADO	TIPO	ALTURA (m)	COORDENADAS X	COORDENADAS Y	QUANTIDADES

RESUMO DO PROJETO:

TIPO	QUANT.	
PCC	5	und
PCDT	8	und
PTO ÔNIBUS	0	und
REM. DEFENSA	0	m

TIPOS

PCC - POSTE DE CONCRETO CIRCULAR

PCDT - POSTE DE CONCRETO DUPLO T

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536

TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)

OBRAS COMPLEMENTARES

RELOCAÇÃO DE POSTE E LOCALIZ. PONTO ÔNIBUS

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	OC-18	11/2022

LASTRO DE CONCRETO (CANTEIRO ENTRE PISTA E CICLOVIA)

LOCALIZAÇÃO		EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME
Estaca inicial	Estaca final	(m)	(m)	(m^2)	(m)	(m^3)
Ciclovia Lado Direito						
2000 + 0,00	2007 + 19,61	159,61	1,00	159,61	0,05	7,98
2007 + 19,61	2009 + 16,67	37,06		28,58	0,05	1,43
2029 + 18,53	2043 + 9,98	271,45	1,00	271,45	0,05	13,57
Ciclovia Ramo 01 Goiás Carnes						
100 + 0,00	113 + 4,93	264,93	1,00	264,93	0,05	13,25
Ciclovia Ramo 02 Goiás Carnes						
200 + 0,00	200 + 16,65	16,65		21,827	0,05	1,09
Ciclovia Lado Esquerdo						
1021 + 10,93	1036 + 6,67	295,74	1,00	295,74	0,05	14,79
1036 + 6,67	1039 + 6,92	60,25	1,00	60,25	0,05	3,01
1039 + 6,92	1040 + 3,03	16,11		74,42	0,05	3,72
TOTAL						**58,84**

LASTRO DE CONCRETO (CANTEIRO ENTRE PISTA E CICLOVIA)

LOCALIZAÇÃO		EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME
Estaca inicial	Estaca final	(m)	(m)	(m^2)	(m)	(m^3)

ATERRO APILOADO (CANTEIRO ENTRE PISTA E CICLOVIA)

LOCALIZAÇÃO		EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME
Estaca inicial	Estaca final	(m)	(m)	(m^2)	(m)	(m^3)
Ciclovia Lado Direito						
2000 + 0,00	2007 + 19,61	159,61	1,00	159,61	0,13	20,75
2007 + 19,61	2009 + 16,67	37,06		28,58	0,13	3,72
2029 + 18,53	2043 + 9,98	271,45	1,00	271,45	0,13	35,29
Ciclovia Ramo 01 Goiás Carnes						
100 + 0,00	113 + 4,93	264,93	1,00	264,93	0,13	34,44
Ciclovia Ramo 02 Goiás Carnes						
200 + 0,00	200 + 16,65	16,65		21,827	0,13	2,84
Ciclovia Lado Esquerdo						
1021 + 10,93	1036 + 6,67	295,74	1,00	295,74	0,13	38,45
1036 + 6,67	1039 + 6,92	60,25	1,00	60,25	0,13	7,83
1039 + 6,92	1040 + 3,03	16,11		74,42	0,13	9,67
TOTAL						**152,98**

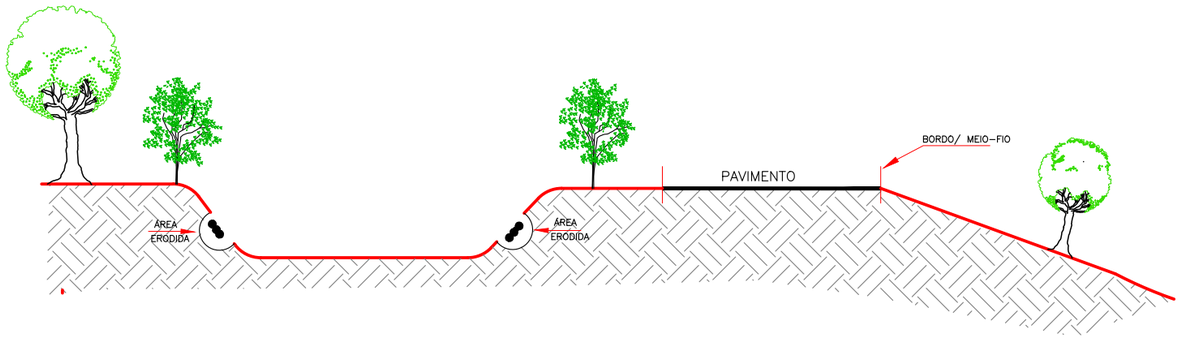
ATERRO APILOADO (CANTEIRO ENTRE PISTA E CICLOVIA)

LOCALIZAÇÃO		EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME
Estaca inicial	Estaca final	(m)	(m)	(m^2)	(m)	(m^3)

PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\12 - Projeto de Proteção Ambiental\GO536.SCN.JBS.PPA-01 Caixa-R01.dwg

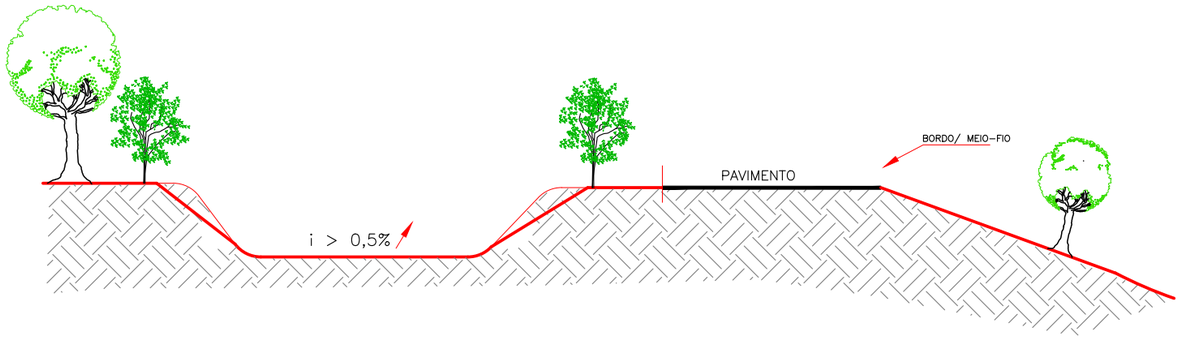
CAIXA DE EMPRÉSTIMO



1° PASSO

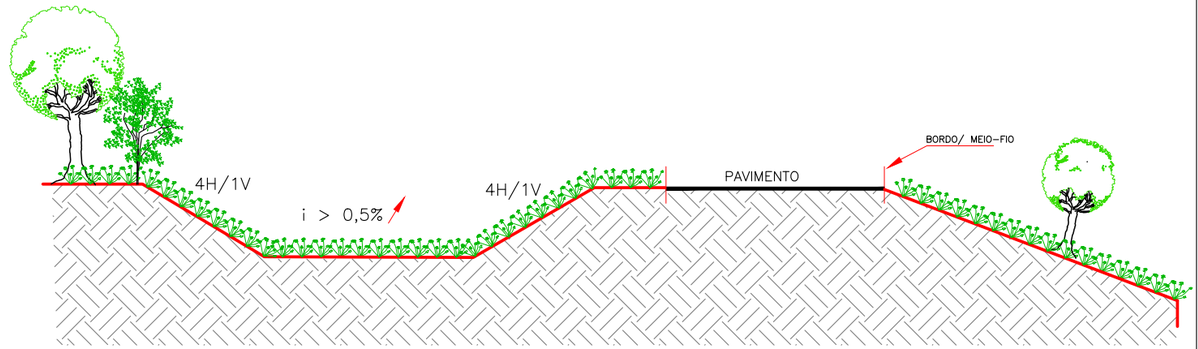
REGULARIZAÇÃO DOS PONTOS ERODIDOS, CONFORMANDO-SE A ÁREA AFETADA, PARA POSTERIOR INTRODUÇÃO DO REVESTIMENTO VEGETAL, POR HIDROSSEMEADURA.

RECOMENDA-SE MANTER DECLIVIDADE LONGITUDINAL MÍNIMA > 0,5% COM O OBJETIVO DE NÃO HAVER FORMAÇÃO DE AMBIENTE PROPÍCIOS AO DESENVOLVIMENTO DE VETORES TAIS COMO EMPOÇAMENTOS E ERODIBILIDADE.



2° PASSO

APÓS REGULARIZAÇÃO DOS PONTOS ERODIDOS EFETUA-SE A CONFORMAÇÃO DA ÁREA ONDE NÃO EXISTE VEGETAÇÃO, PROPICIANDO CONDIÇÕES PARA A APLICAÇÃO DO REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA. RECOMENDA-SE INCLINAÇÃO DOS TALUDES NA PROPORÇÃO DE 4H / 1V.



AS GRAMÍNEAS RECOMENDADAS E QUE PODERÃO SER UTILIZADAS NA HIDROSSEMEADURA SÃO AS QUE SEGUEM: CYNODON DACTYLON (GRAMA-BERMUDA), BRACHIARIA HUMIDICOLA (BRAQUIÁRIA) E PASPALUM SAURAE (PENSACOLA). A LEGUMINOSA DE INTERESSE QUE DEVE SER ASSOCIADA ÀS DEMAIS ESPÉCIES É CROTALIA JUNCIA (COTRALIA).

OBSERVAÇÃO: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ES-341/97, COMPLEMENTADA PELAS ESPECIFICAÇÕES ES-278/97.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc.:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt. | Descrição | Elaborou | Data

Escalas: SEM ESCALA

Designação: PROJETO EXECUTIVO — **PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL** — PROJETO AMBIENTAL — CAIXAS DE EMPRÉSTIMOS

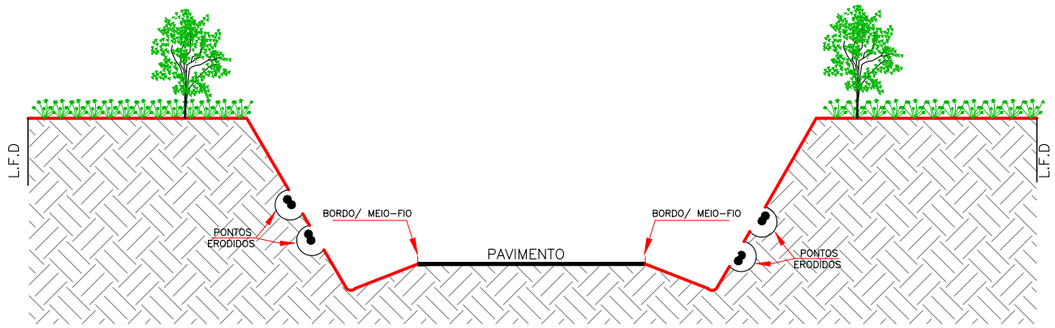
Número: GO536.SCAN.PPA.PA-01

Rev.: A | Núm. Folha: 01 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\12 - Projeto de Proteção Ambiental\GO536.SCN_JBS.PPA-02 Cortes-R0.dwg

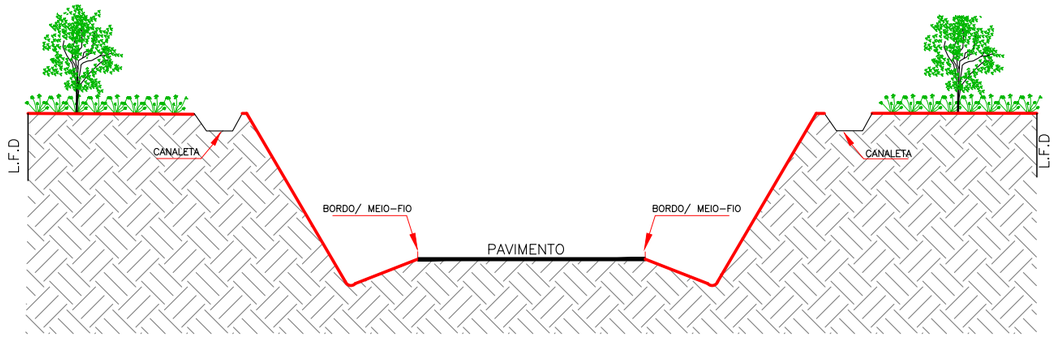
CORTES

AS GRAMÍNEAS RECOMENDADAS E QUE PODERÃO SER UTILIZADAS NA HIDROSSEMEADURA SÃO AS QUE SEGUEM: CYNODON DACTYLON (GRAMA-BERMUDA), BRACHIARIA HUMIDICOLA (BRAQUIÁRIA) E PASPALUM SAURAE (PENSACOLA). A LEGUMINOSA DE INTERESSE QUE DEVE SER ASSOCIADA ÀS DEMAIS ESPÉCIES É CROTALIA JUNCIA (COTRALIA).



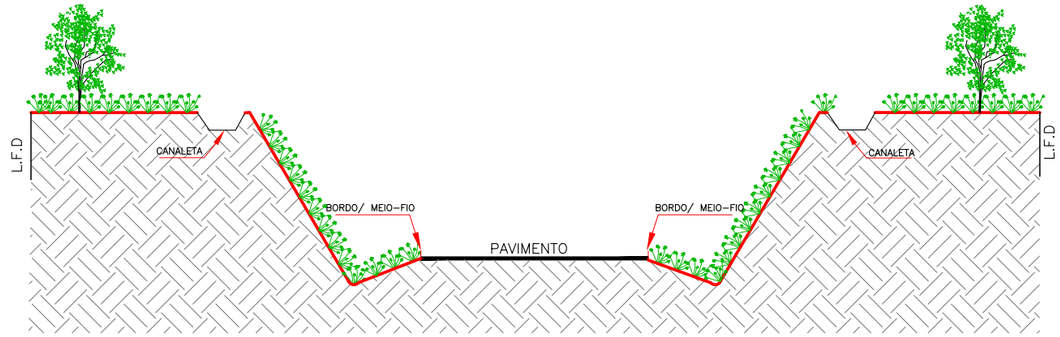
1° PASSO

REGULARIZAÇÃO DE PONTOS ERODIDOS POR TRABALHOS MANUAIS - MODIFICANDO O PERFIL ERODIDO, POR PERFIL (ARREDONDADO) PARA RECEBER GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS POR HIDROSSEMADURA (REVESTIMENTO VEGETAL).
ALÉM DA REMOÇÃO DOS PONTOS ERODIDOS, FAZ-SE A ESCARIFICAÇÃO (RASPAGEM) SUAVE DOS PONTOS ONDE NÃO EXISTA VEGETAÇÃO.EXECUTA-SE O SULCAMENTO DO CORTE ESPAÇADOS A CADA 0.30cm NO SENTIDO LONGITUDINAL, PARA PROVOCAR A RETENÇÃO DO MATERIAL DA HIDROSSEMEADURA.



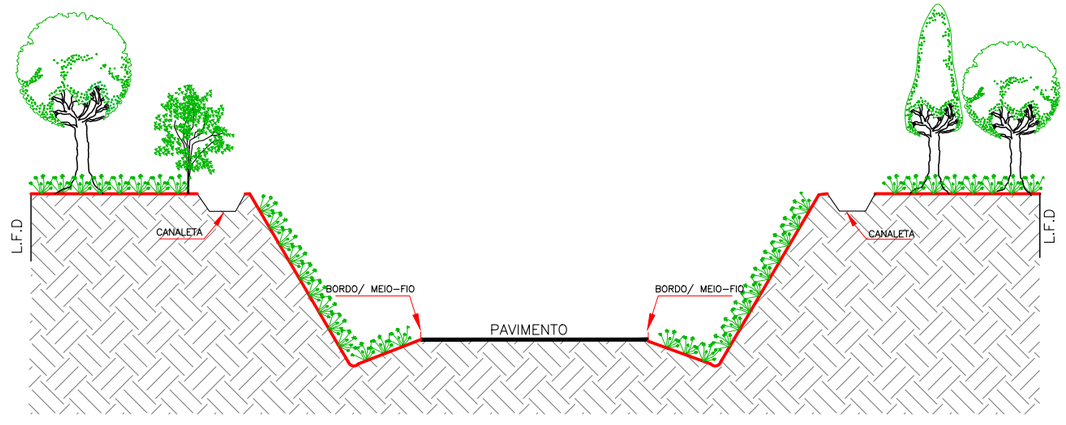
2° PASSO

APÓS O PREPARO DA ÁREA O NOVO PERFIL ESTARÁ CONFORMADO (ARREDONDADO) SEM EROSÕES.
QUANDO ENTÃO SERÁ APLICADA A HIDROSSEMEADURA COM GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS.



3° PASSO

APÓS A FORMAÇÃO DE COBERTURA VEGETAL NOS PONTOS ERODIDOS,
INTRODUZIR A ARBORIZAÇÃO NAS PARTES SUPERIORES DO TALUDE DE CORTE A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.



NOTA: IMPLANTAR CANALETAS DE CRISTA PARA DRENAGEM SUPERFICIAL.

SEGUIR ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ES-341/97, COMPLEMENTADA PELAS ES-278/97.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues				
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira				
Desenhou:	Latitude Engenharia				
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D	Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: SEM ESCALA

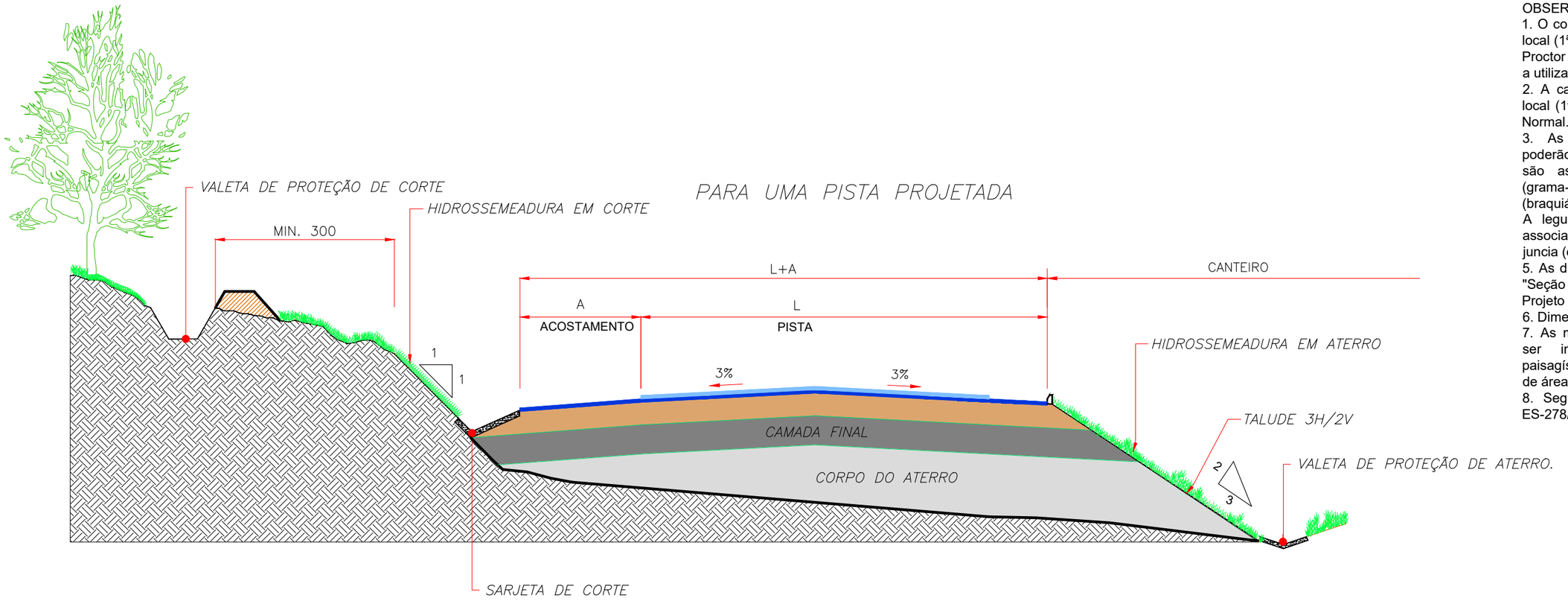
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
PROJETO AMBIENTAL
CORTES

Número: GO-536.SCAN.PPA.PA-02

Rev. A | Núm. Folha: 02 | Data: 08 2022

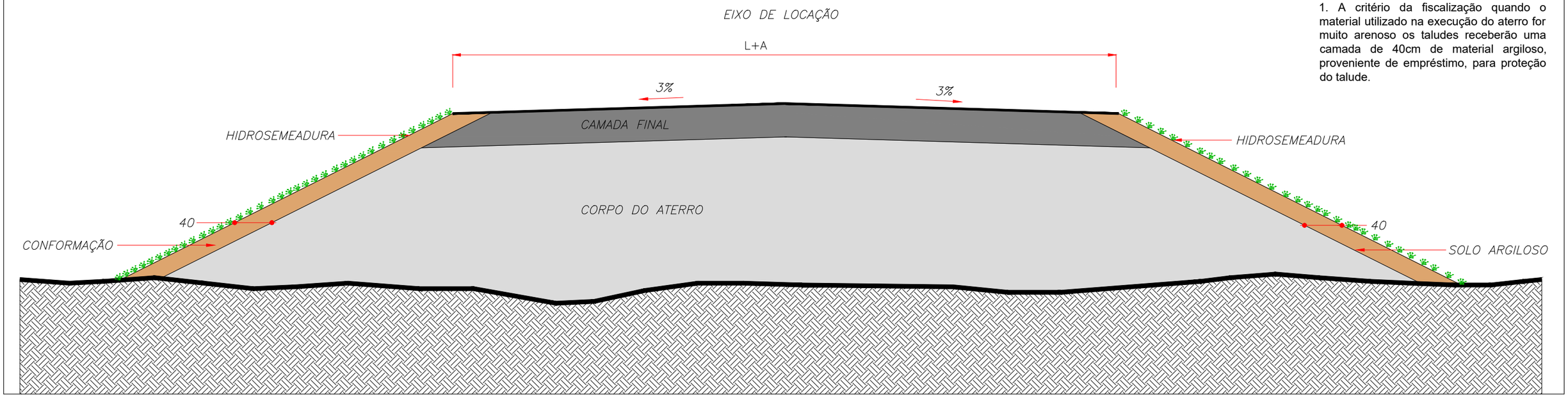
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\12 - Projeto de Proteção Ambiental\GO536.SCN.JBS PPA-03 Proteção Taludes-R01.dwg

PROTEÇÃO DE TALUDES



OBSERVAÇÕES:
1. O corpo do aterro será constituído por solo local (1ª e 2ª categoria) compactado a 95% do Proctor Normal (Admintindo-se eventualmente a utilização de materiais de 3ª categoria).
2. A camada final será executada com solo local (1ª cat) compactado a 100% do Proctor Normal.
3. As gramíneas recomendadas e que poderão ser utilizadas na hidrossemeadura são as que seguem: Cynodon dactylon (grama-bermuda), Brachiaria humidicola (braquiária) e Paspalum saurae (pensacola). A leguminosa de interesse que deve ser associada às demais espécies é Crotalia juncia (cotralia).
5. As dimensões estão indicadas no desenho "Seção Transversal Tipo do Trecho" do Projeto de Terraplenagem.
6. Dimensões em centímetro.
7. As medidas de hidrossemeadura deverão ser integradas também nas medidas paisagísticas (sinalização viva e recuperação de áreas degradadas).
8. Seguir especificação técnica ES-341/97, ES-278/97 e ES-282/97.

PROTEÇÃO DE TALUDES DE ATERRO



1. A critério da fiscalização quando o material utilizado na execução do aterro for muito arenoso os taludes receberão uma camada de 40cm de material argiloso, proveniente de empréstimo, para proteção do talude.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Rev.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: SEM ESCALA

Designação: PROJETO EXECUTIVO — **PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL** — PROJETO AMBIENTAL — CORTES

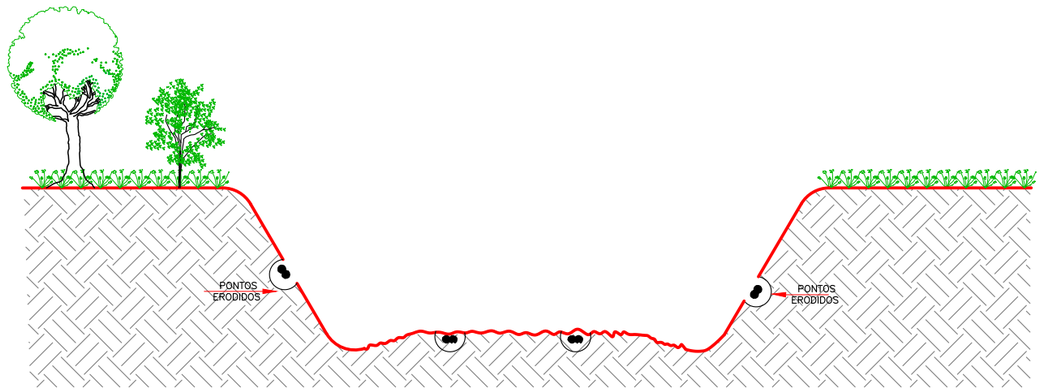
Número: GO536.SCAN.PPA.PA-03

Rev.: A | Núm. Folha: 03 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-2\03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\12 - Projeto de Proteção Ambiental\GO536.SCN.ABS.PP.A-04 Jazidas-R00.dwg

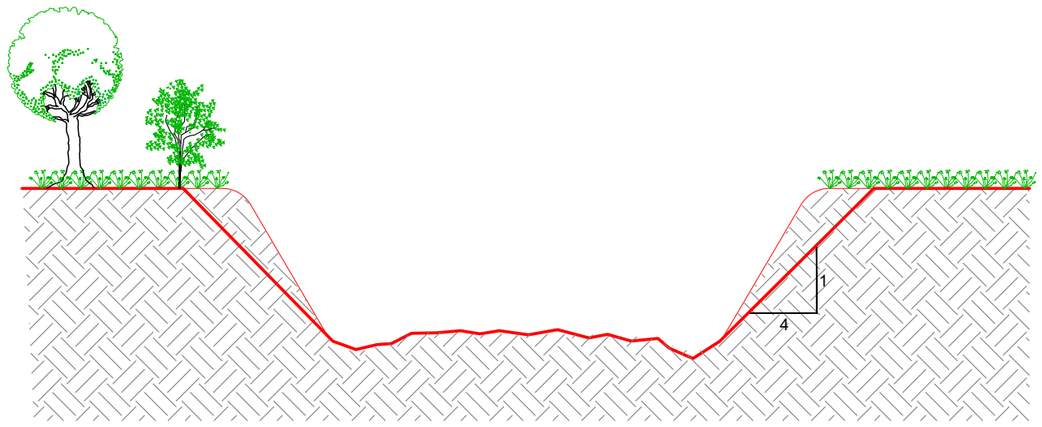
OCORRÊNCIA DE SOLO - JAZIDAS

AS GRAMÍNEAS RECOMENDADAS E QUE PODERÃO SER UTILIZADAS NA HIDROSSEMEADURA SÃO AS QUE SEGUEM: CYNODON DACTYLON (GRAMA-BERMUDA), BRACHIARIA HUMIDICOLA (BRAQUIÁRIA) E PASPALUM SAURAE (PENSACOLA). A LEGUMINOSA DE INTERESSE QUE DEVE SER ASSOCIADA ÀS DEMAIS ESPÉCIES É CROTALIA JUNCIA (COTRALIA).



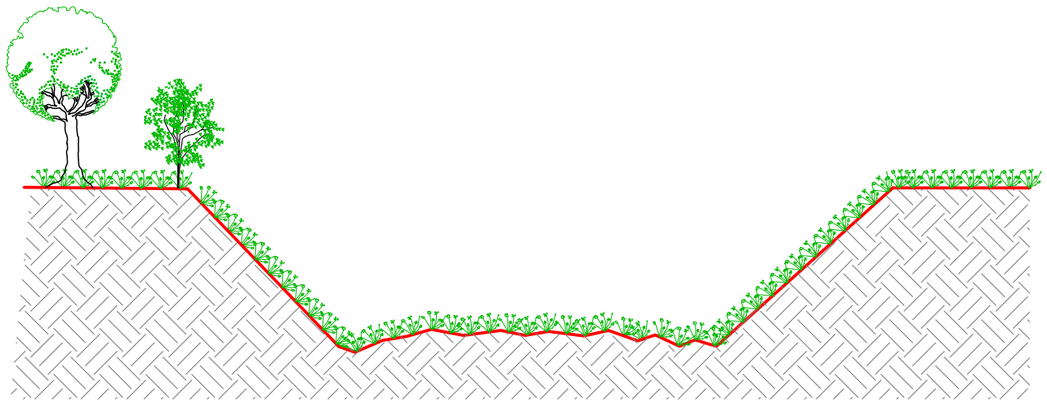
1° PASSO

PREPARAÇÃO DO TERRENO COM REGULARIZAÇÃO DOS PONTOS ERODIDOS E CONFORMAÇÃO DA ÁREA DOS BORDOS PARA ARREDONDÁ-LOS.



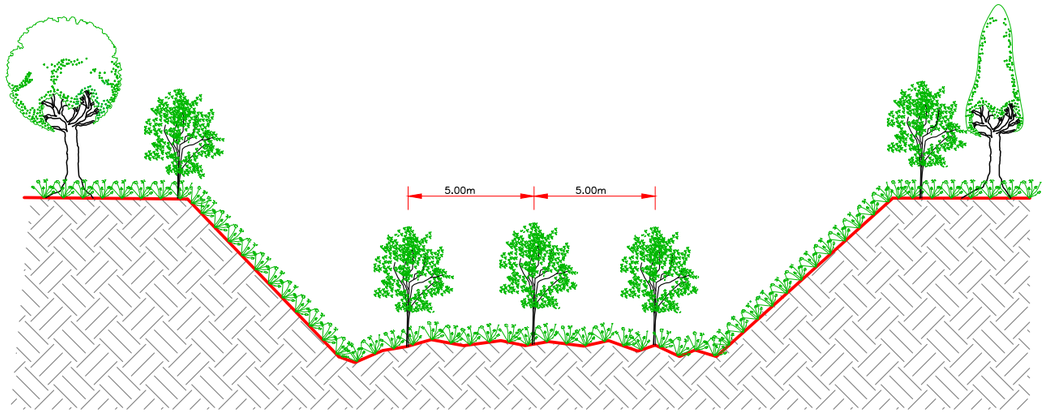
2° PASSO

APÓS O PREPARO DE TODA A ÁREA, APLICAR A HIDROSSEMEADURA COM GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS SOMENTE NOS PONTOS ONDE HAVIA EROSÃO.



3° PASSO

APÓS CERCA DE 4 MESES (120 DIAS) DA HIDROSSEMEADURA E RECUPERADOS OS PONTOS ERODIDOS, INICIAR A ARBORIZAÇÃO. AS ESPÉCIES VEGETAIS NATIVAS DEVEM SER PREFERIDAS ÀS EXÓTICAS. SÃO NATIVAS AS QUARESMEIRAS, IPÊ, PAU-FERRO ENTRE OUTRAS. VER EC-MA-01.



SEGUIR ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ES-341/97.

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc.:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: SEM ESCALA

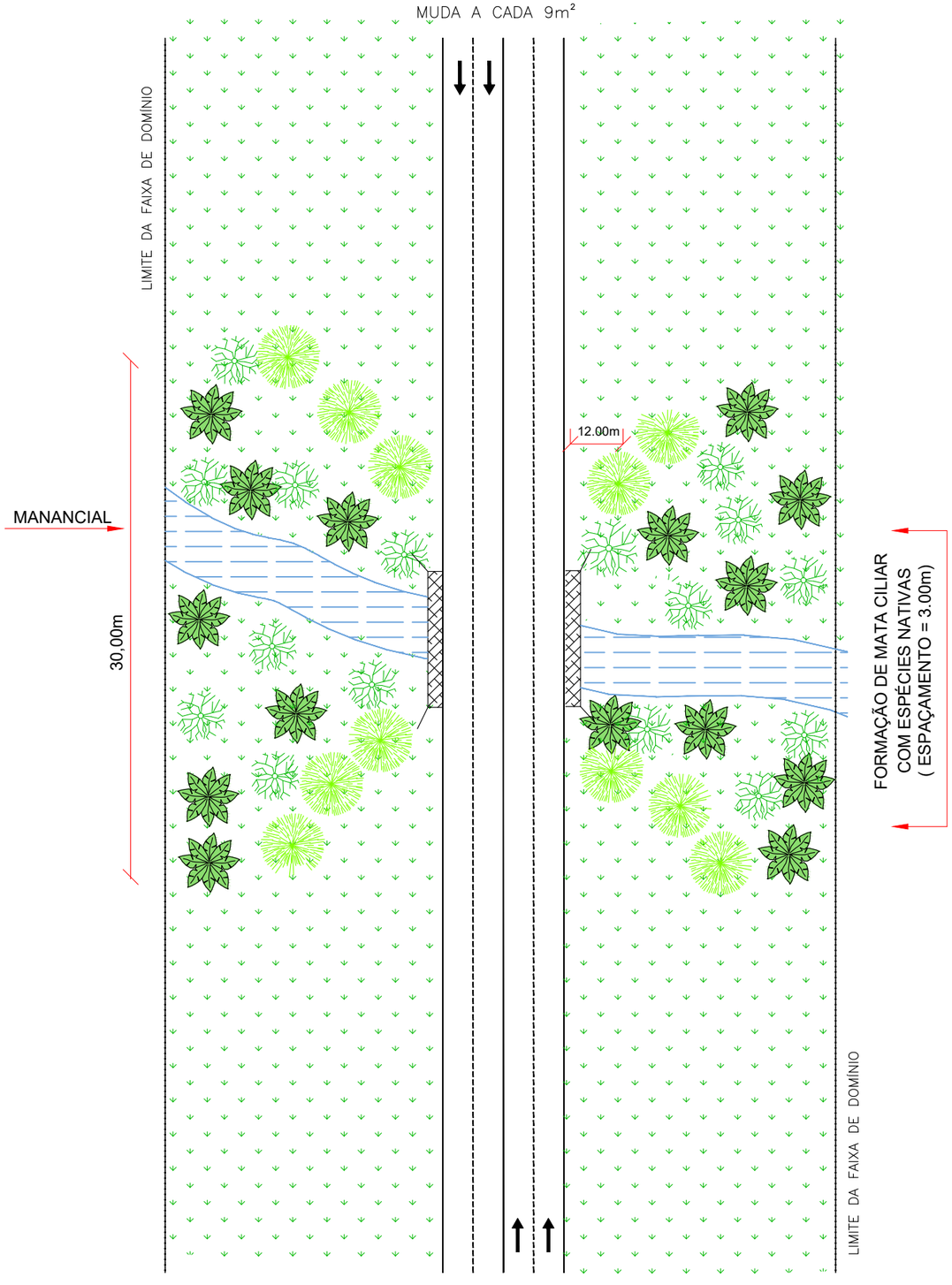
Designação: PROJETO EXECUTIVO — **PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL** — PROJETO AMBIENTAL — JAZIDAS

Número: GO536.SCAN.PPA.PA-04

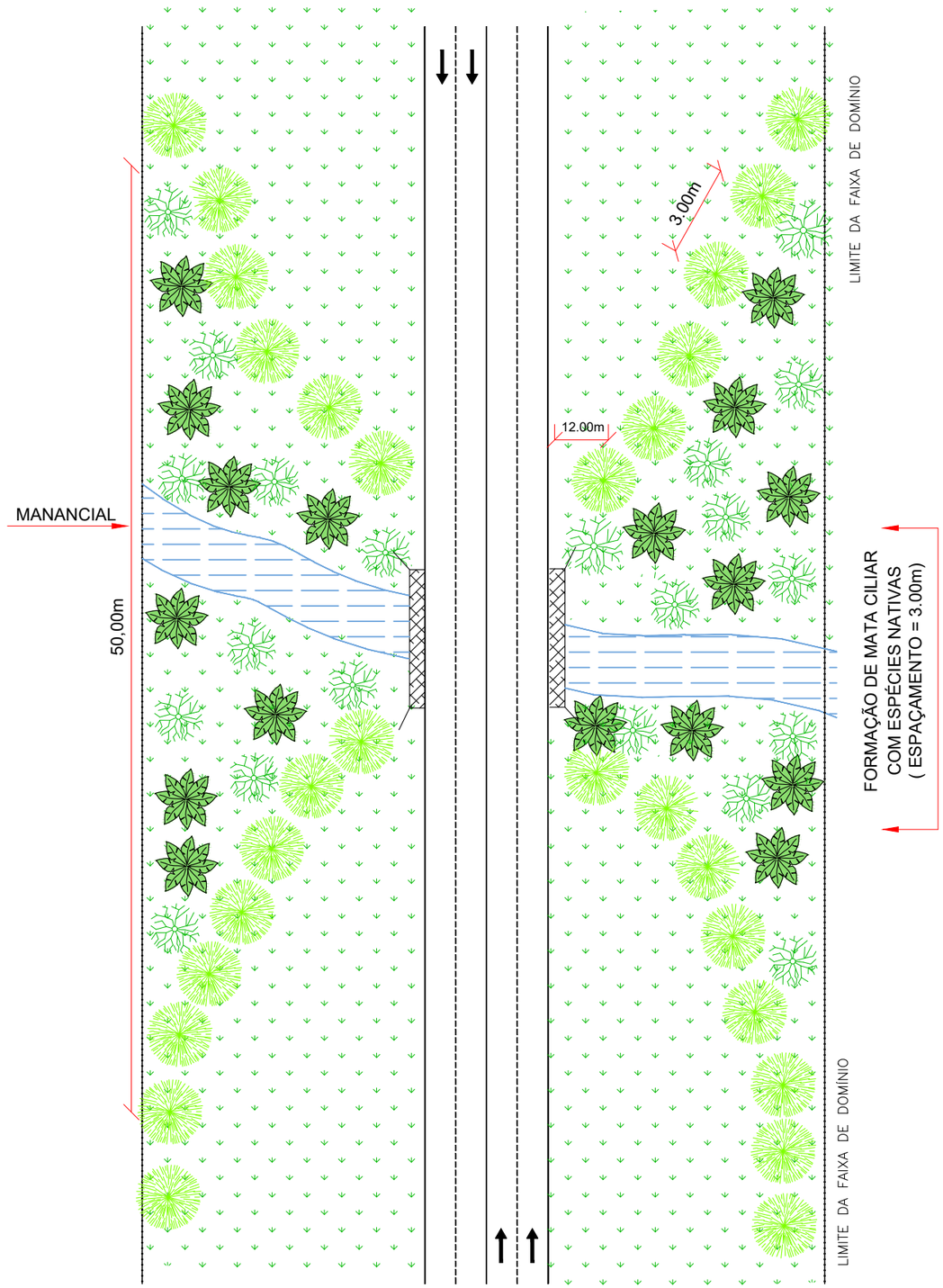
Rev.: A | Núm. Folha: 04 | Data: 08 2022

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2022-03 GO-536 CANEDO\PROJETO EXECUTIVO VIADUTO GO-020\Volume-02\12 - Projeto de Proteção Ambiental\GO536.SCN_JBS.PPA-05 MUDAS EM APP.dwg

ARBORIZAÇÃO DE PROXIMIDADES DE CURSOS D`ÁGUA: LARGURA < 10m



ARBORIZAÇÃO DE PROXIMIDADES DE PONTES/ CURSOS D`ÁGUA: LARGURA DE 10 A 50 m



SEGUIR ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA AGETOP – FLORESTAMENTO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / GO-536 (P/ SENADOR CANEDO)

Projetou:	Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou:	Heloisa Alves Ferreira
Desenhou:	Latitude Engenharia
Resp. Téc:	ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Alt.	Descrição	Elaborou	Data

Escalas: SEM ESCALA

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
PROJETO AMBIENTAL
ARBORIZAÇÃO

Número: GO536.SCAN.PPA.PA-05

Rev.: A | Núm. Folha: 05 | Data: 08 2022

NOTA DE SERVIÇO PARA SEMEADURA					
ESTACA		LOCALIZAÇÃO	ÁREA		ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		EXTENSÃO	ALTURA	(m²)
CANTEIRO DE OBRAS					
100% DA ÁREA EXPLORADA		3.000,00 m²	100%		3.000,00 m²
EMPRÉSTIMOS LATERAIS E CONCENTRADOS					
100% DA ÁREA EXPLORADA		55.974,49 m²	100%		55.974,49 m²
JAZIDAS E EMP. CONCENTRADOS UTILIZADOS NA PAV. (BASE, SUB-BASE E REFORÇO DE SUBLEITO)					
100% DA ÁREA	CX-02	2.193,39 m²	100%		2.193,39 m²
				SOMA:	**61.167,88**

NOTA DE SERVIÇO PARA HIDROSSEMEADURA					
ESTACA		LOCALIZAÇÃO	ÁREA		ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		EXTENSÃO	LARGURA	(m²)
TALUDES					
PISTA ESQUERDA					
1005 + 0,00	1043 + 10,00	LADO ESQUERDO	770,00	2,09	1.612,28 m²
1012 + 0,00	1038 + 10,00	LADO DIREITO	530,00	3,60	1.905,72 m²
PISTA DIREITA					
2009 + 0,00	2031 + 0,00	LADO ESQUERDO	440,00	11,01	4.843,59 m²
2000 + 0,00	2032 + 10,00	LADO DIREITO	650,00	7,72	5.016,70 m²
VIADUTO GO-020 RAMO-01					
114 + 0,00	123 + 0,00	LADO ESQUERDO	180,00	18,54	3.336,68
115 + 0,23	116 + 10,00	LADO DIREITO	29,77	7,80	232,21
VIADUTO GO-020 RAMO-02					
200 + 19,16	205 + 17,89	LADO ESQUERDO	98,73	0,83	81,84
200 + 19,16	204 + 4,96	LADO DIREITO	65,80	2,29	150,68
				SOMA:	**17.179,70**

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

NS DE SEMEADURA E HIDROSSEMEADURA

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	PA-06	11/2022

NOTA DE SERVIÇO PARA ENLEIVAMENTO					
ESTACA		LOCALIZAÇÃO	ÁREA		ÁREA TOTAL (m²)
INICIAL	FINAL		EXTENSÃO	LARGURA	
ROTATÓRIA - 01					
ILHA 1					505,29 m²
ILHA 2					2.470,44 m²
ILHA 3					743,87 m²
ILHA 4					333,32 m²
				TOTAL	**4.052,92**

ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRÉSTIMO					
ESTACA		LOCALIZAÇÃO	ÁREA		ÁREA TOTAL (m²)
INICIAL	FINAL		EXTENSÃO	LARGURA	
ÁREA DOS EMPRÉSTIMOS					55.974,49 m²
				TOTAL	**55.974,49**

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA.	APROVAÇÃO: GO INFRA	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO) **PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**	NS DE ENLEIV. E ACAB. E RECOMP. DE EMPRÉS. REV.: RA | FOLHA: PA-07 | DATA: 11/2022

NOTA DE SERVIÇO PARA FLORESTAMENTO					
ESTACA		LOCALIZAÇÃO	ÁREA		ÁREA TOTAL (m²)
INICIAL	FINAL		COMP.	LARG.	
OBRA DE ARTE (x2) área para os dois lados da estrada.					
SUB-TOTAL DE FLORESTAMENTO (x2)					-

REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS					
ESTACA		LOCALIZAÇÃO	ÁREA		ÁREA TOTAL (m²)
INICIAL	FINAL		m²	%	
		CANTEIRO DE OBRAS	3.000,00	50%	1.500,00 m²
CX-02 EMP. CONCENTRADO UTILIZADO NA PAV. (SUB-BASE)			2.193,39	50%	1.096,69 m²
SUB-TOTAL DE REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS					2.596,69

APROVAÇÃO:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-020/GO-536
TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO)
PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

NOTA DE SERVIÇO DE ARBORIZAÇÃO

REV.:	FOLHA:	DATA:
RA	PA-08	11/2022

NOTA DE SERVIÇO PARA CONFORMAÇÃO DE TALUDE					
ESTACA		LOCALIZAÇÃO	ÁREA		ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		EXTENSÃO	TALUDE	(m²)
PISTA ESQUERDA					
1005 + 0,00	1044 + 0,00	LADO ESQUERDO	770,00	2,09	1.612,28
1012 + 0,75	1044 + 0,00	LADO DIREITO	530,00	3,60	1.905,72
PISTA DIREITA					
2009 + 0,00	2047 + 6,20	LADO ESQUERDO	440,00	11,01	4.843,59
2000 + 0,00	2047 + 6,20	LADO DIREITO	650,00	7,72	5.016,70
VIADUTO GO-020 RAMO-01					
100 + 0,00	129 + 16,50	LADO ESQUERDO	180,00	18,54	3.336,68
115 + 0,23	129 16,50	LADO DIREITO	29,77	7,80	232,21
VIADUTO GO-020 RAMO-02					
200 + 19,16	205 + 17,89	LADO ESQUERDO	98,73	0,83	81,84
200 + 19,16	204 + 4,96	LADO DIREITO	65,80	2,29	150,68
SUB-TOTAL 1					17.179,70

NOTA DE SERVIÇO PARA CONFORMAÇÃO DE TALUDE					
ESTACA		LOCALIZAÇÃO	ÁREA		ÁREA TOTAL
INICIAL	FINAL		EXTENSÃO	H médio	(m²)
SUB-TOTAL 2					0,00

TOTAL: 17.179,70

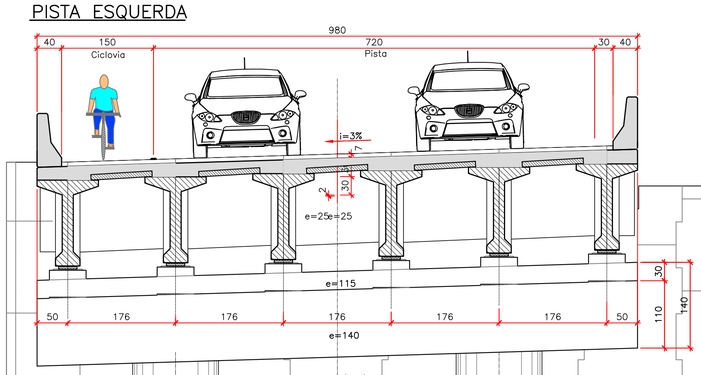
Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA.	APROVAÇÃO: GO INFRA	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIA: GO-020/GO-536 TRECHO: ENTR.GO-020/GO-536 (P/ SEN.CANEDO) **PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**	NOTA DE SERVIÇO DE CONF. DE TALUDE	
			REV.: RA	FOLHA: PA-09 / DATA: 11/2022

PROJETO ESTRUTURAL - VIADUTO ACESSO A SEN. CANEDO

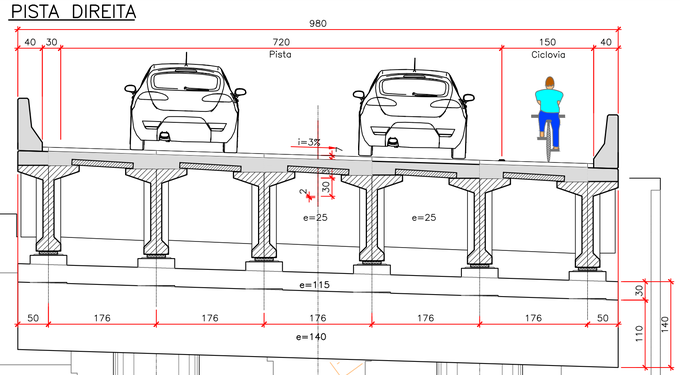
SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA

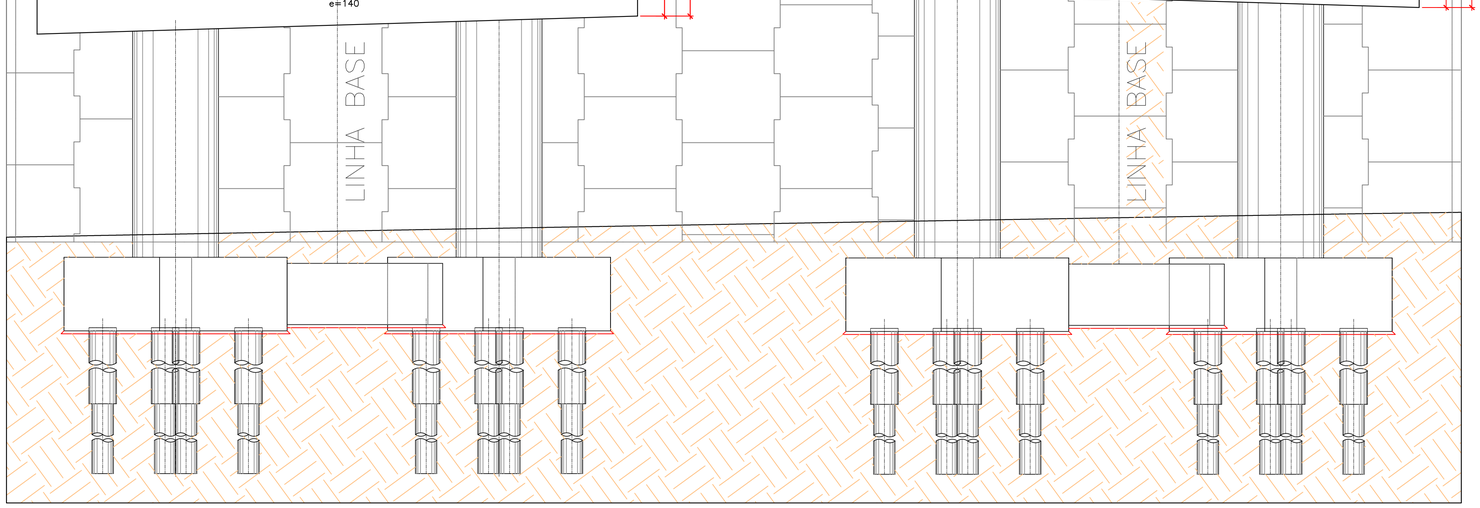
ESCALA 1:50

PISTA ESQUERDA

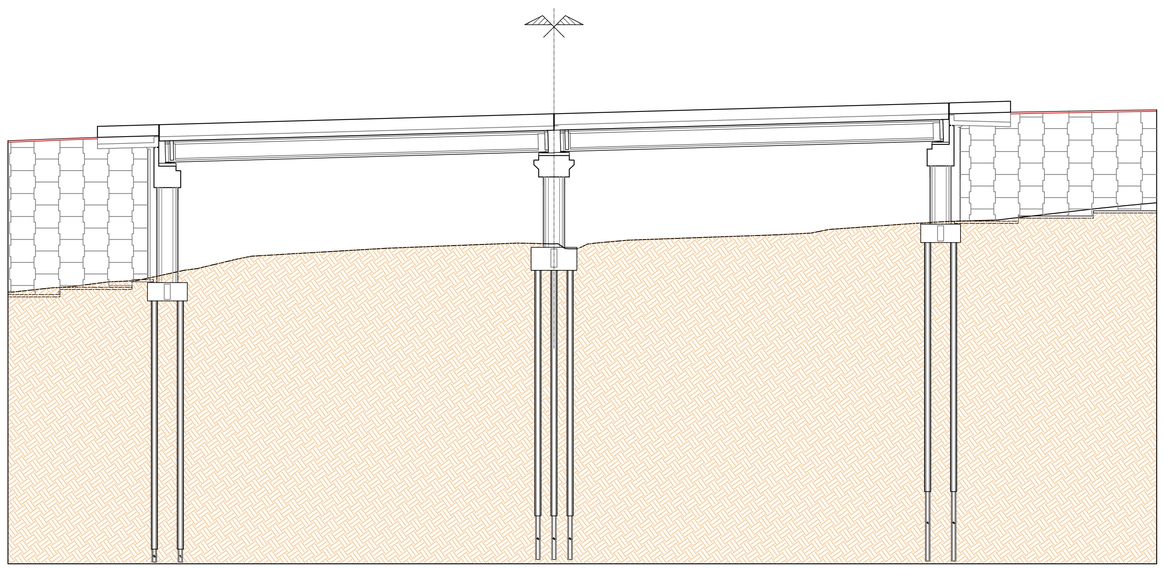


PISTA DIREITA





VISTA LONGITUDINAL



NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

GO INFRA

Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 1/50 A1

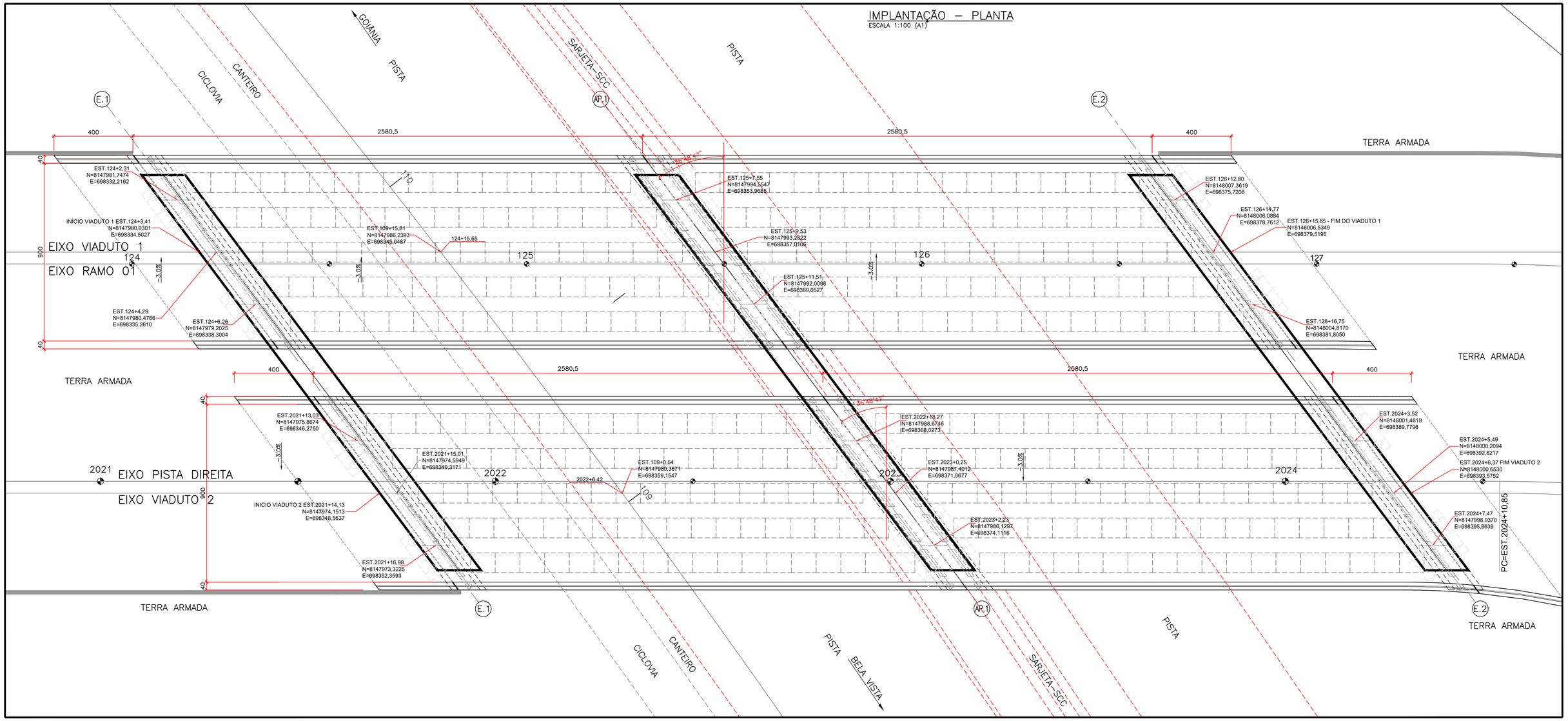
Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
SEÇÃO TRANSVERSAL

Número: GO536.SCAN.OAE.01

Rev. A | Núm. Folha: 01 | Data: 08 2022

IMPLANTAÇÃO – PLANTA

ESCALA 1:100 (A1)



ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

1–MATERIAIS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):
CONCRETO: SUPERESTRUTURA: fck= 35 MPa; FATOR A/C ≤ 0,50;
CONCRETO: SUPERESTRUTURA: fck= 25 MPa; FATOR A/C ≤ 0,55; (DEFENSAS E LAJE DE APROX.)
CONCRETO: MESO–ESTRUTURA: fck= 25 MPa; FATOR A/C ≤ 0,55; (ENCONTROS, TRAVESSAS E PILARES)
CONCRETO: INFRA–ESTRUTURA: fck= 25 MPa; (BLOCOS) / fck= 20 MPa; (ESTACAS)
CONCRETO DE LASTRO PARA REGULARIZAÇÃO: fck= 15 MPa;

2–OS CONCRETOS DEVERÃO SER INERTES ÀS REAÇÕES EXPANSIVAS DO TIPO ÁLCALIS– AGREGADOS, PARA TANTO, JUNTAMENTE COM A APROVAÇÃO DOS TRAÇOS PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS ESPECÍFICOS DOS AGREGADOS.

3–AÇO PARA CONCRETO ARMADO: CA–50;

AÇO PARA CONCRETO PROTENDIDO: CP190 RB;

4–PAVIMENTO ASFÁLTICO COM ESPESSURA DE 7 cm;

5–JUNTAS DE DILATAÇÃO TIPO JEENE JJ–3550 VV OU SIMILAR;

6–NEOPRENES DUREZA "SHORE" A–60.

7– MÓDULO DE ELASTICIDADE LONGITUDINAL DO APARELHO DE APOIO = 0,9 MPa.

8– FATOR ÁGUA / CIMENTO A/C <= 0,55

9– CONSUMO DE CIMENTO >= 280 kg/m3.

NOTAS GERAIS:

1–MEDIDAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER EXECUTADAS COM ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DE CONSULTOR GEOTÉCNICO DE FUNDAÇÕES, QUE ADOTARÁ OS PROCEDIMENTOS DE CONTROLE DE EXECUÇÃO PARA VERIFICAR O ATENDIMENTO DAS PREMISSAS ADOTADAS NO PROJETO. SOMENTE APÓS ESTA CONFIRMAÇÃO OS ELEMENTOS DE FUNDAÇÕES SERÃO LIBERADOS.

4–PARA ESPECIFICAÇÕES E DEMAIS RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES VER DESENHO: GO536.SCAN.OAE.05;

5–UTILIZAR PASTILHAS DE PLÁSTICO EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA A GARANTIA DO COBRIMENTO DAS ARMADURAS NOS DIVERSOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS CONSTITUINTES DA OBRA.

6–VIADUTO CLASSE 45 (ITEM 3.5 NBR–7188/2013);

7–OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR–9783.

8–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA. | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 1/100 FORM. A–1

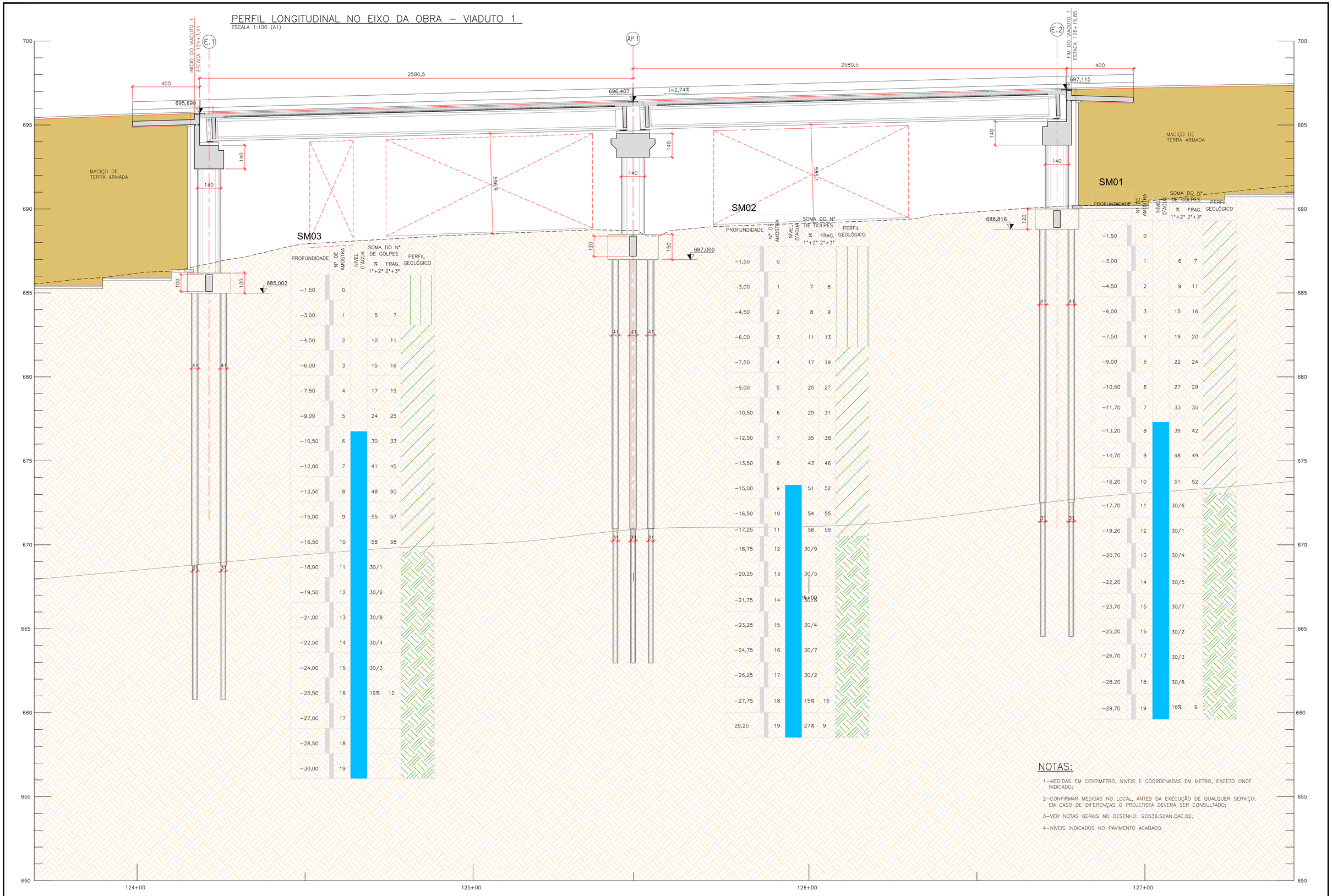
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
IMPLANTAÇÃO - PLANTA

Número: GO536.SCAN.OAE.02

Rev. A | Núm. Folha: 02 | Data: 08 2022

PERFIL LONGITUDINAL NO EIXO DA OBRA – VIADUTO 1

ESCALA 1:100 (A1)



SM03

PROFUNDIDADE	Nº DE AMOSTRA	NÍVEL D'ÁGUA	SOMA DO Nº DE GOLPES	% FRAG.	PERFIL GEOLÓGICO
			1º+2º 2º+3º		
-1,50	0				
-3,00	1		5 7		
-4,50	2		10 11		
-6,00	3		15 16		
-7,50	4		17 19		
-9,00	5		24 25		
-10,50	6		30 33		
-12,00	7		41 45		
-13,50	8		48 50		
-15,00	9		55 57		
-16,50	10		58 58		
-18,00	11		30/1		
-19,50	12		30/6		
-21,00	13		30/8		
-22,50	14		30/4		
-24,00	15		30/3		
-25,50	16		19%	12	
-27,00	17				
-28,50	18				
-30,00	19				

SM02

PROFUNDIDADE	Nº DE AMOSTRA	NÍVEL D'ÁGUA	SOMA DO Nº DE GOLPES	% FRAG.	PERFIL GEOLÓGICO
			1º+2º 2º+3º		
-1,50	0				
-3,00	1		7 8		
-4,50	2		8 9		
-6,00	3		11 13		
-7,50	4		17 19		
-9,00	5		25 27		
-10,50	6		29 31		
-12,00	7		35 38		
-13,50	8		43 46		
-15,00	9		51 52		
-16,50	10		54 55		
-17,25	11		58 59		
-18,75	12		30/9		
-20,25	13		30/3		
-21,75	14		26+00 30/8		
-23,25	15		30/4		
-24,75	16		30/7		
-26,25	17		30/2		
-27,75	18		15%	15	
29,25	19		27%	9	

SM01

PROFUNDIDADE	Nº DE AMOSTRA	NÍVEL D'ÁGUA	SOMA DO Nº DE GOLPES	% FRAG.	PERFIL GEOLÓGICO
			1º+2º 2º+3º		
-1,50	0				
-3,00	1		6 7		
-4,50	2		9 11		
-6,00	3		15 16		
-7,50	4		19 20		
-9,00	5		22 24		
-10,50	6		27 29		
-11,70	7		33 35		
-13,20	8		39 42		
-14,70	9		48 49		
-16,20	10		51 52		
-17,70	11		30/6		
-19,20	12		30/1		
-20,70	13		30/4		
-22,20	14		30/5		
-23,70	15		30/7		
-25,20	16		30/2		
-26,70	17		30/3		
-28,20	18		30/8		
-29,70	19		16%	9	

NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTIMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO; EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

GO INFRA

Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 1/100 FORM. A–1

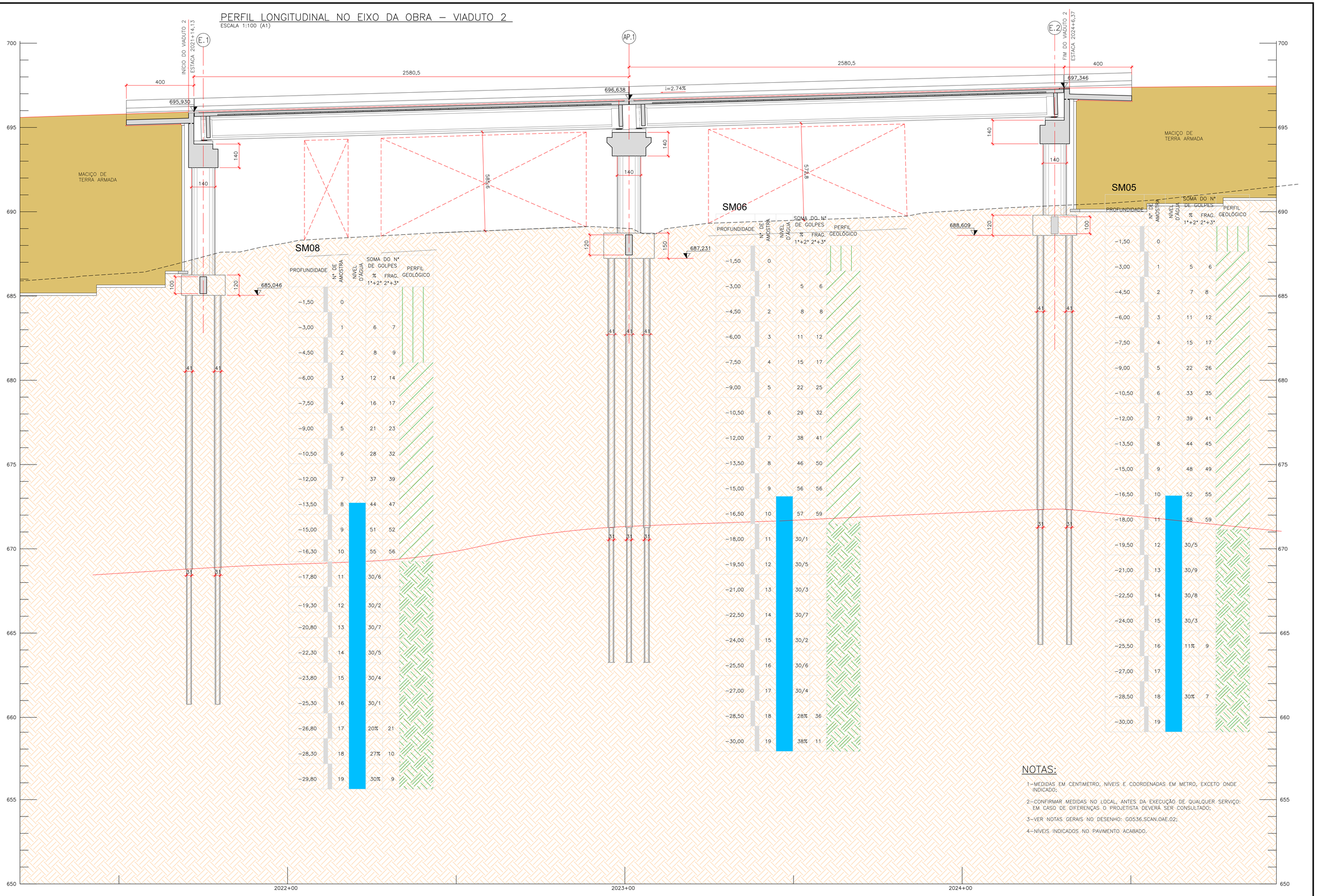
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
FORMA - PERFIL LONGITUDINAL VIADUTO 1

Número: GO536.SCAN.OAE.03

Rev. A | Núm. Folha: 03 | Data: 08 2022

PERFIL LONGITUDINAL NO EIXO DA OBRA – VIADUTO 2

ESCALA 1:100 (A1)



NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTIMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

GO INFRA

Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

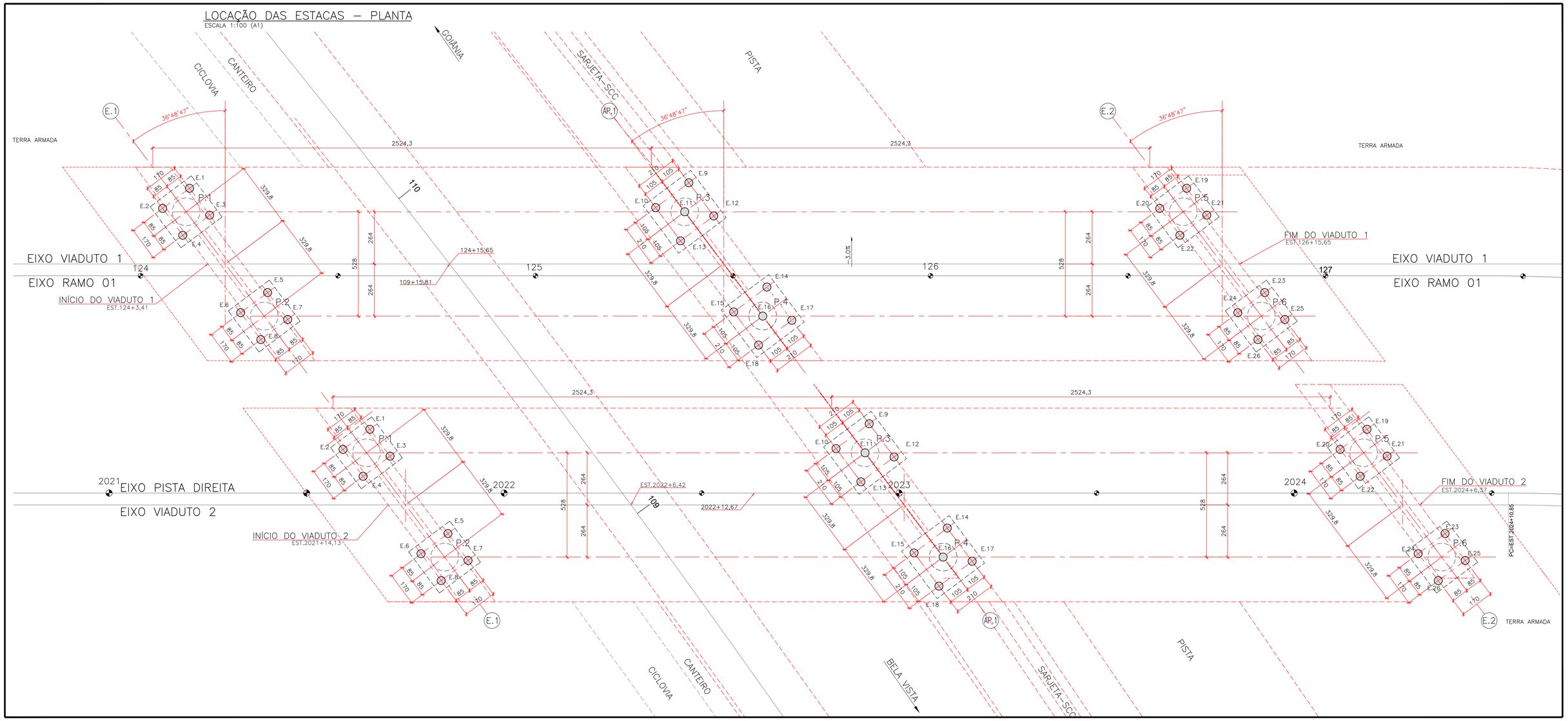
Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 1/100 FORM. A-1

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
FORMA - PERFIL LONGITUDINAL VIADUTO 2

Número: GO536.SCAN.OAE.04

Rev. A | Núm. Folha: 04 | Data: 08 2022



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE ESTACA RAIZ:

1–ARGAMASSA DAS ESTACAS RAIZ
–FCK ≥ 20 MPa
–CONSUMO DE CIMENTO ≥ 600 kg/m3
–OBRIGATÓRIO CONTROLE TECNOLÓGICO

2–SERÃO PERFURADOS SOLOS COM SPT > 50 E ROCHA. A EXECUTORA DEVERÁ AVALIAR A NECESSIDADE DE USO DE EQUIPAMENTOS ESPECIAIS, TIPO TRICONE, MARTELO DE FUNDO, ETC A FIM DE ATINGIR AS PROFUNDIDADES INDICADAS (PROVAVELMENTE NÃO VIAVEL A EXECUÇÃO TRADICIONAL, APENAS COM CAMISA METÁLICA).

3–A ESTACA DEVERÁ SER ENCAMISADA TOTALMENTE NO TRECHO EM SOLO. SE FOR FEITA ABERTURA COM AUXILIO DE TRICONE, SERÁ OBRIGATÓRIO A DESCIDA POSTERIOR DA CAMISA METÁLICA, GARANTINDO A SEÇÃO FINAL DA ESTACA. CASO SEJA FEITA ABERTURA COM MARTELO DE FUNDO, É DISPENSAVEL A DESCIDA POSTERIOR DA CAMISA METÁLICA.

4–AS ESTACAS DEVERÃO SER EXECUTADAS EM CONFORMIDADE COM A NBR–6122 DA ABNT E ÀS ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS DO MANUAL DE ESPECIFICAÇÕES DE PRODUTOS E PROCEDIMENTOS DA ABEF;

5–É OBRIGATÓRIO O ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DA OBRA (ATO) A SER REALIZADO POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO ESPECIALIZADO EM FUNDAÇÕES, COM O OBJETIVO DE VERIFICAR SE AS HIPÓTESES ADOTADAS EM PROJETO SÃO CONFIRMADAS NA OBRA, ESTE DEVERÁ COMPARAR OS MATERIAIS ESCAVADOS DURANTE A EXECUÇÃO DAS ESTACAS COM OS CONSTANTES NOS BOLETINS DAS SONDAGENS REALIZADAS, VERIFICANDO PRINCIPALMENTE, AS ESPESSURAS DE ARENITO, DE FORMA A GARANTIR A CAPACIDADE DE CARGA DAS ESTACAS.

5–OS COMPRIMENTOS DAS ESTACAS DEVERÃO SER CONFIRMADOS EM OBRA NA EXECUÇÃO DE ESTACAS PILOTO E COM ACOMPANHAMENTO DE ENGENHEIRO ESPECIALISTA.

6–A CONCRETAGEM DEVERÁ SER FEITA POR MEIO DE TUBO DE INJEÇÃO QUE DESÇA ATÉ A PONTA DA ESTACA GARANTINDO QUE AO SE INJETAR A ARGAMASSA ESTA EXPULSE POR CIMA DO TUBO A ÁGUA ACUMULADA OU MESMO QUALQUER RESIDUO DE PERFURAÇÃO.
A CADA 4,0m OU NO MÍNIMO 3 VEZES POR ESTACA (PONTA INFERIOR, MEIO E A 2m DO TOPO), COLOCAR O CABEÇÃO DO REVESTIMENTO PARA PERMITIR A APLICAÇÃO DO AR COMPRIMIDO (PRESSÃO DE 0,3 A 0,5 MPa).

7–AS ESTACAS DEVERÃO SER CONCRETADAS ATÉ O NÍVEL DO SOLO. O ARRASAMENTO SERÁ FEITO POSTERIORMENTE.

8–O ARRASAMENTO DAS ESTACAS DEVERÁ SER FEITO COM AUXILIO DE PONTEIO MANUAL, TRABALHANDO COM PEQUENA INCLINAÇÃO COM A HORIZONTAL E DE BAIXO PARA CIMA.

9–TODAS AS EVENTUAIS ESCAVAÇÕES E/OU SUBSTITUIÇÕES DE SOLO DEVEM SER EFETUADAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS ESTACAS

10–CABERÁ AO EXECUTOR A ESCOLHA DO EQUIPAMENTO CAPAZ DE EXECUTAR ESTACAS DE FORMA A ATENDER AS GEOMETRIAS DE PROJETO E RESPECTIVAS CARGAS DE TRABALHO

11–OS COMPRIMENTOS PREVISTOS EM PROJETO FORAM ESTIMADOS A PARTIR DE SONDAGENS E MÉTODOS DE ESTIMATIVA DE CAPACIDADE DE CARGA. O COMPRIMENTO REAL DEVERÁ SER DEFINIDO NA OBRA PELO RESPONSÁVEL PELO ATO, PORÉM NÃO DEVE SER ACEITO EMBUTIMENTO EM ROCHA ALTERADA MOLE (RAM) INFERIOR AO INDICADO NO DESENHO.

12–CABERÁ AO RESPONSÁVEL PELO ATO A DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO DAS ESTACAS COM BASE NAS SONDAGENS DISPONÍVEIS, SONDAGENS ADICIONAIS, NOS DADOS OBTIDOS NAS PERFURAÇÕES DAS ESTACAS E EM PROVAS DE CARGA.

13–DEVEM SER REALIZADAS PROVAS DE CARGA CONFORME NBR–6122:2010.

14–FINALIZADA A EXECUÇÃO DAS ESTACAS, DEVERÁ SER REALIZADO CADASTRO TOPOGRÁFICO DE TODAS AS ESTACAS DE FORMA A APONTAR EVENTUAIS EXCENTRICIDADES E DESAPRUMOS PARA QUE, OBSERVADA QUALQUER INCONFORMIDADE, SEREM PROVIDENCIADAS AS READEQUAÇÕES NECESSÁRIAS.

15–O ESTAQUEAMENTO SÓ PODERÁ SER ACEITO MEDIANTE A COMPROVAÇÃO DA CARGA DE TRABALHO E DAS CONDIÇÕES DE INTEGRIDADE FÍSICA E GEOMÉTRICA DE TODAS AS ESTACAS. ESTA COMPROVAÇÃO DEVERÁ SER MATERIALIZADA EM RELATÓRIO ELABORADO PELO RESPONSÁVEL PELO ATO.

LEGENDA:

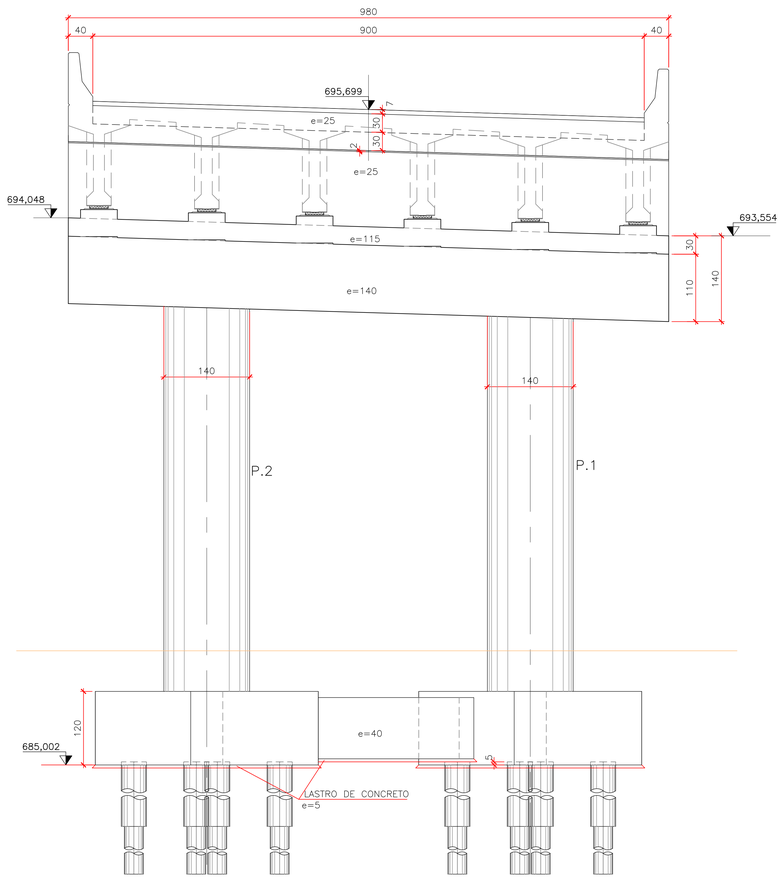
52 ESTACAS TIPO RAIZ ø 41/31cm, COMPRIMENTO ESTIMADO DE 24m, SENDO 16m EM SOLO E 8m EM ROCHA.
CARGA DE TRABALHO = 1300 kN.

NOTAS:

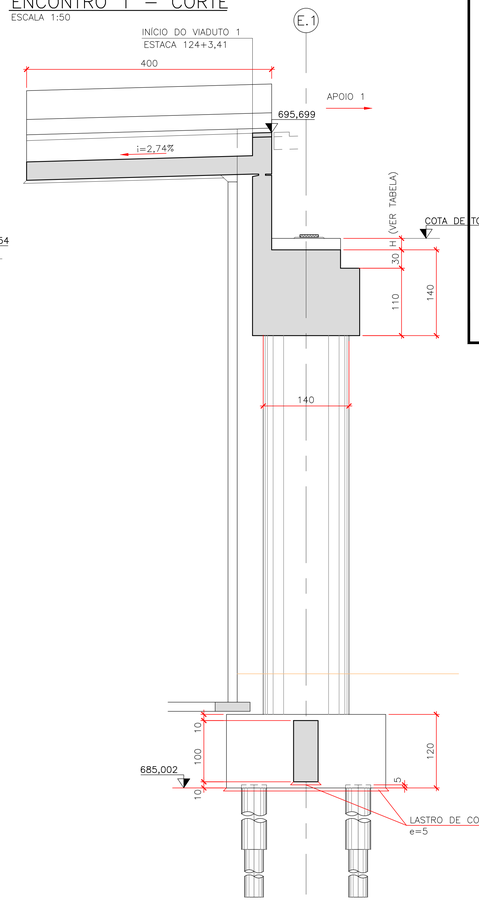
1–MEDIDAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
2–PARA NOTAS GERAIS VER DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;
3–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)	Projetou: Roberto A. N. Rodrigues Colaborou: Idelma Santana Desenhou: Latitude Engenharia Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues	D C B A	Escalas: 1/100 FORM. A–1 0 10 20 30 0 20 40 60
		Alt. Descrição Elaborou Data	Designação: PROJETO EXECUTIVO **PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS** VIADUTO SENADOR CANEDO LOCAÇÃO DAS ESTACAS
			Número: GO536.SCAN.OAE.05 Rev. A Núm. Folha: 05 Data: 08 2022

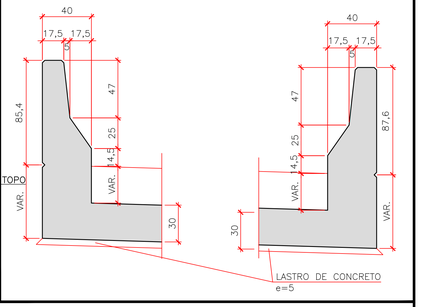
ENCONTRO 1 – ELEVAÇÃO
ESCALA 1:50



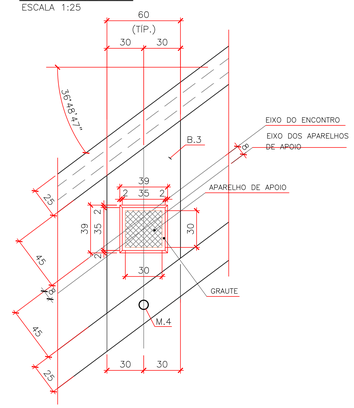
ENCONTRO 1 – CORTE
ESCALA 1:50



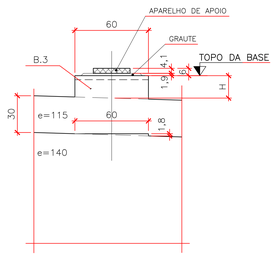
DETALHE GUARDA–RODAS
ESCALA 1:25



DETALHE 1
ESCALA 1:25



VISTA
ESCALA 1:25



DETALHE TIP. DAS ARESTAS
SEM ESCALA

DETALHE DOS APARELHOS (30X30X4,1)–(6X) ELEVAÇÃO
S/ESCALA MEDIDAS EM mm

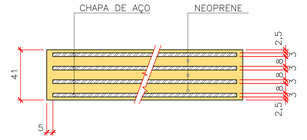
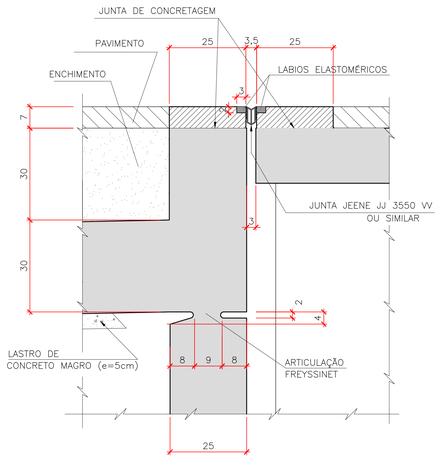


TABELA DE NÍVEIS DAS BASES		
BASE	COTA DE TOPO (m)	H (cm)
B.6	693,729	15
B.5	693,818	15
B.4	693,907	15
B.3	693,995	15
B.2	694,084	15
B.1	694,173	15

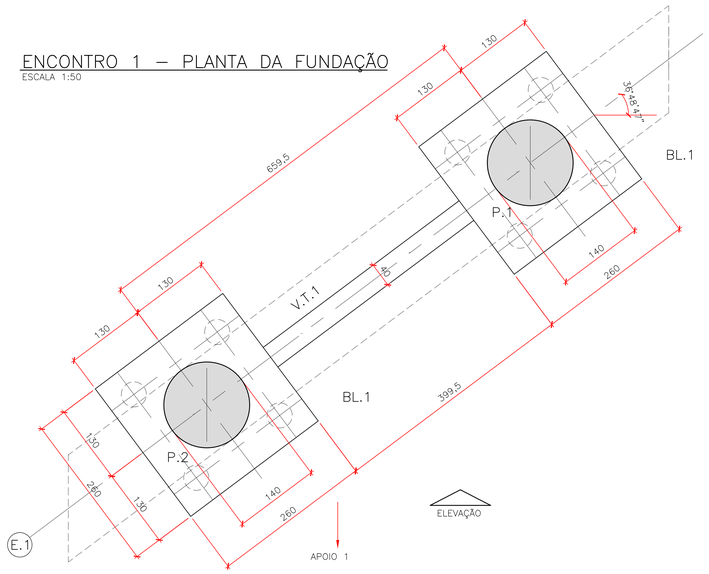
TABELA DE CARGA TROCA DE AP. APOIO	
M.HIDRÁULICO	CARGA (tf)
M.1	40
M.2	45
M.3	40
M.4	40
M.5	45
M.6	40

TABELA DE ALTURA DE PILARES	
PILAR	ALTURA(cm)
P1	607
P2	633

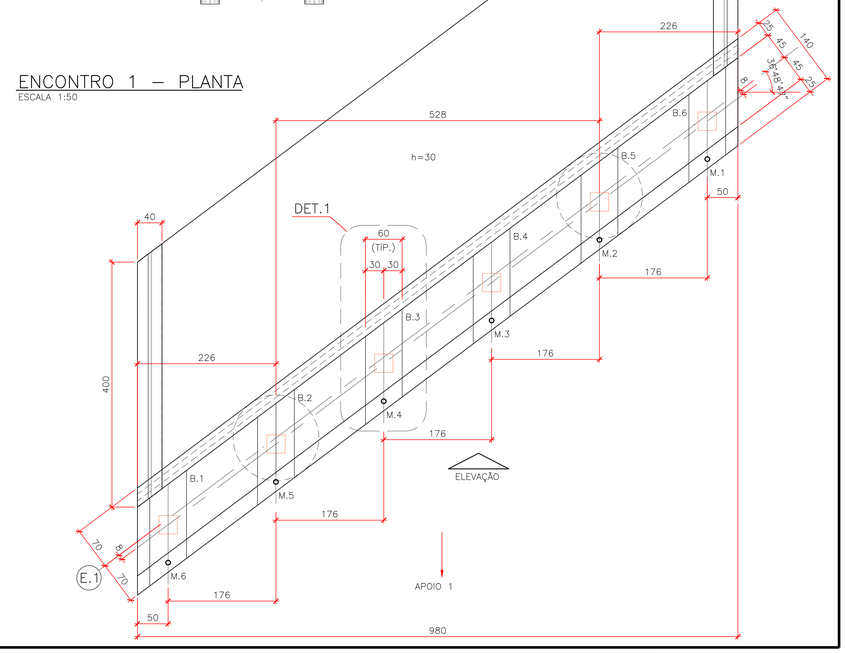
DETALHE TÍPICO DA JUNTA DE DILATAÇÃO
ESC. 1:10



ENCONTRO 1 – PLANTA DA FUNDAÇÃO
ESCALA 1:50



ENCONTRO 1 – PLANTA
ESCALA 1:50



NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTIMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

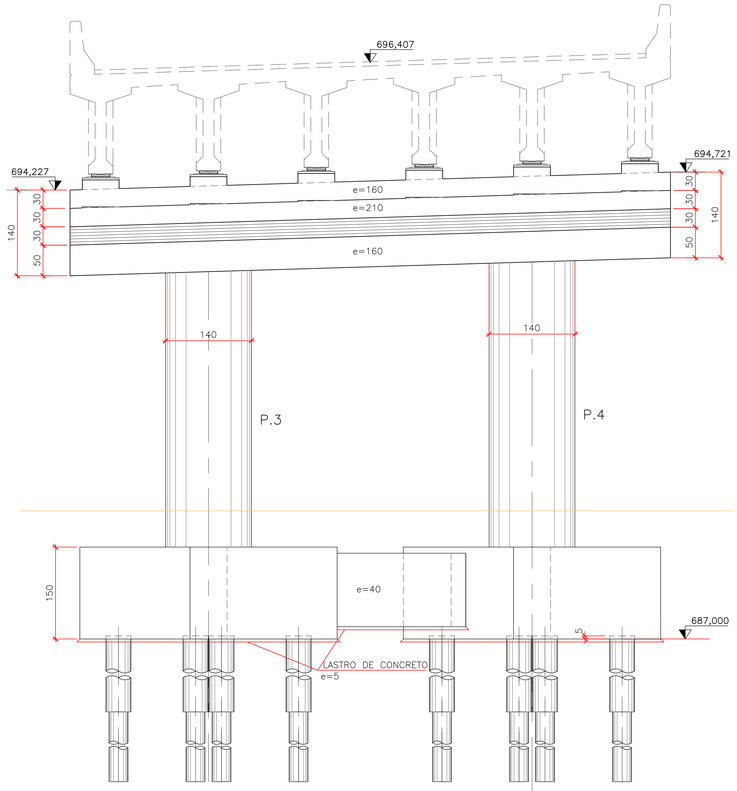
Escalas: INDICADA (0 10 20 30 / 0 20 40 60)

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
FORMA - E1 - VIADUTO 1

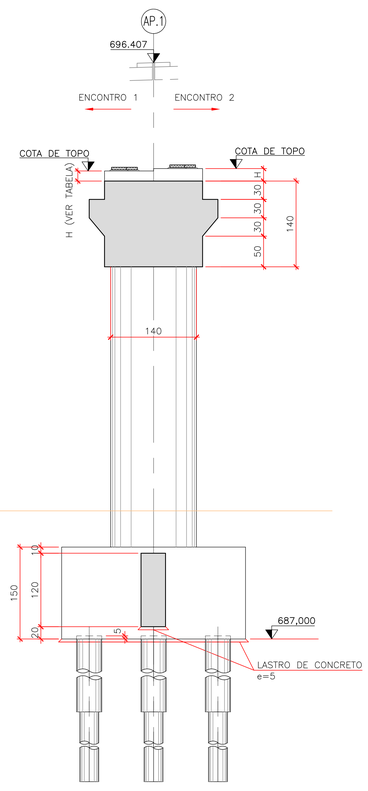
Número: GO536.SCAN.OAE.06

Rev. A | Núm. Folha: 06 | Data: 08 2022

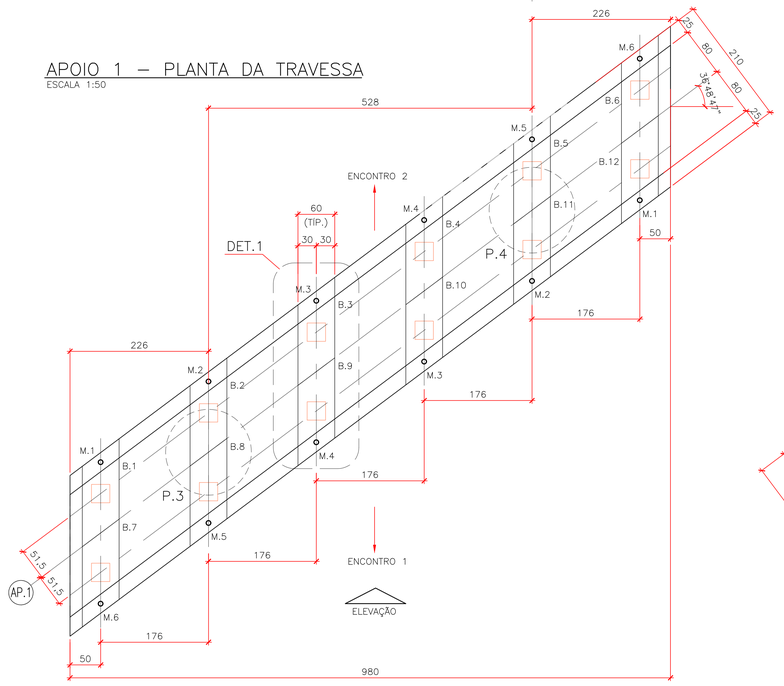
APOIO 1 – ELEVAÇÃO
ESCALA 1:50



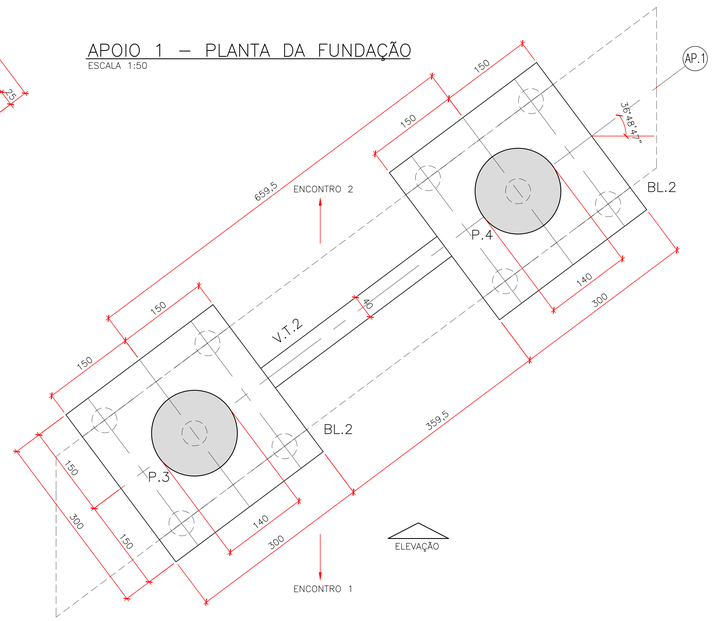
APOIO 1 – CORTE
ESCALA 1:50



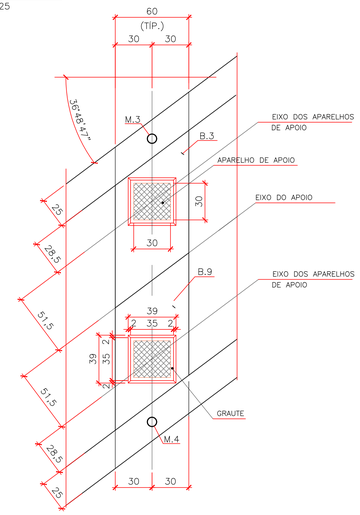
APOIO 1 – PLANTA DA TRAVESSA
ESCALA 1:50



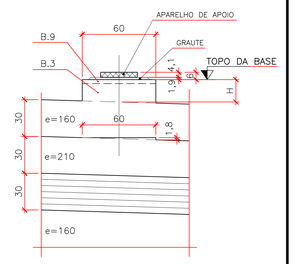
APOIO 1 – PLANTA DA FUNDAÇÃO
ESCALA 1:50



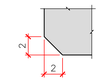
DETALHE 1
ESCALA 1:25



VISTA
ESCALA 1:25



DETALHE TIP. DAS ARESTAS
SEM ESCALA



DETALHE DOS APARELHOS (30X30X4,1)–(12X) ELEVAÇÃO
S/ESCALA MEDIDAS EM mm

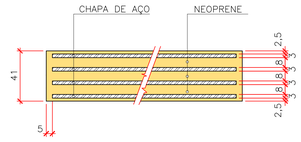


TABELA DE CARGA TROCA DE AP. APOIO	
M.HIDRÁULICO	CARGA (tf)
M.1	40
M.2	45
M.3	40
M.4	40
M.5	45
M.6	40

TABELA DE ALTURA DE PILARES	
PILAR	ALTURA(cm)
P3	444
P4	471

TABELA DE NÍVEIS DAS BASES		
BASE	COTA DE TOPO (m)	H (cm)
B.1	694,438	18,6
B.2	694,527	18,6
B.3	694,616	18,6
B.4	694,704	18,6
B.5	694,793	18,6
B.6	694,882	18,6
B.7	694,402	15
B.8	694,491	15
B.9	694,580	15
B.10	694,668	15
B.11	694,757	15
B.12	694,846	15

NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

GO INFRA

Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

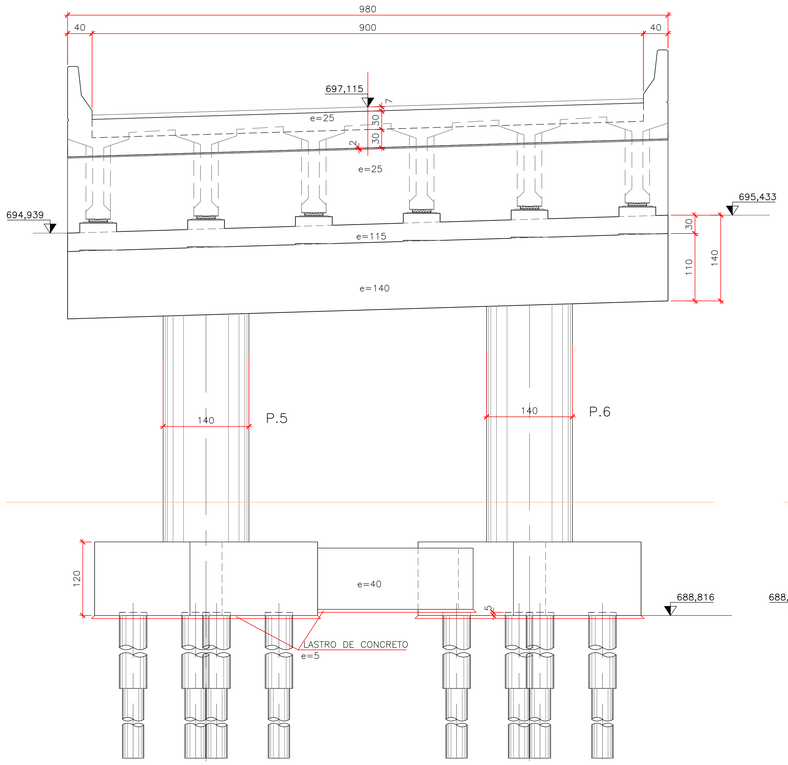
Escalas: 1/100 FORM. A–1 | 0 10 20 30 | 0 20 40 60

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
FORMA - AP1 - VIADUTO 1

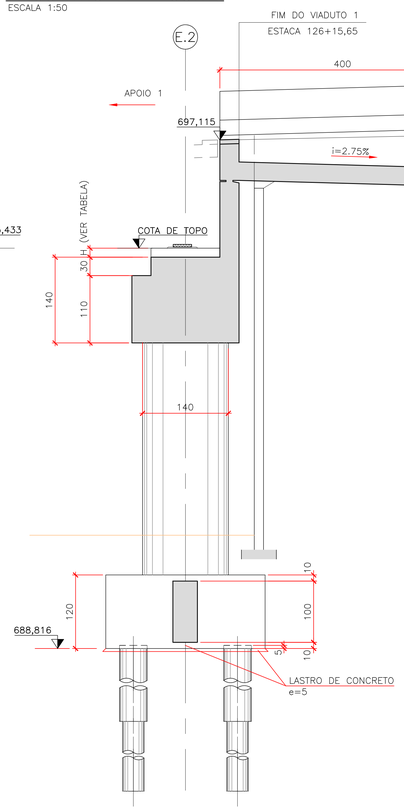
Número: GO536.SCAN.OAE.07

Rev. A | Núm. Folha: 07 | Data: 08 2022

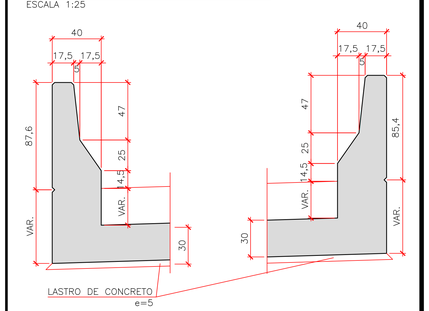
ENCONTRO 2 – ELEVAÇÃO
ESCALA 1:50



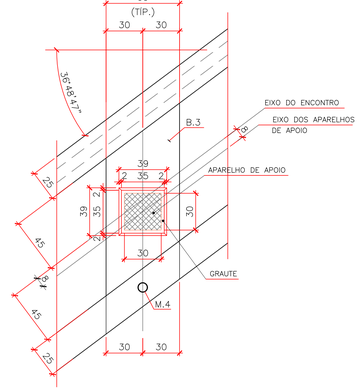
ENCONTRO 2 – CORTE
ESCALA 1:50



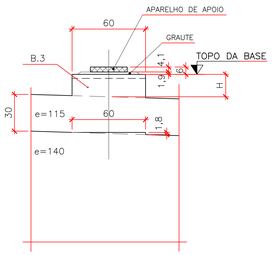
DETALHE GUARDA–RODAS
ESCALA 1:25



DETALHE 1
ESCALA 1:25



VISTA
ESCALA 1:25



DETALHE TIP. DAS ARESTAS
SEM ESCALA

DETALHE DOS APARELHOS (30X30X4,1)–(6X) ELEVAÇÃO
S/ESCALA MEDIDAS EM mm

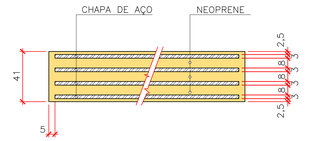
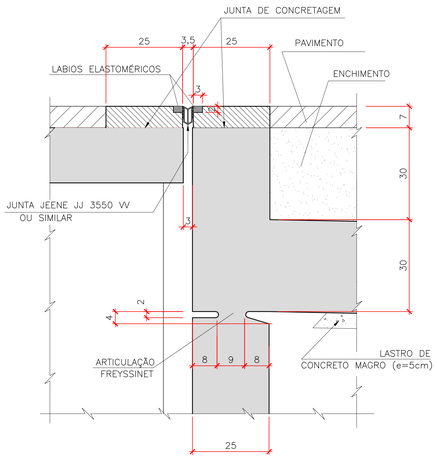


TABELA DE NÍVEIS DAS BASES		
BASE	COTA DE TOPO (m)	H (cm)
B.1	695,114	15
B.2	695,203	15
B.3	695,292	15
B.4	695,380	15
B.5	695,469	15
B.6	695,558	15

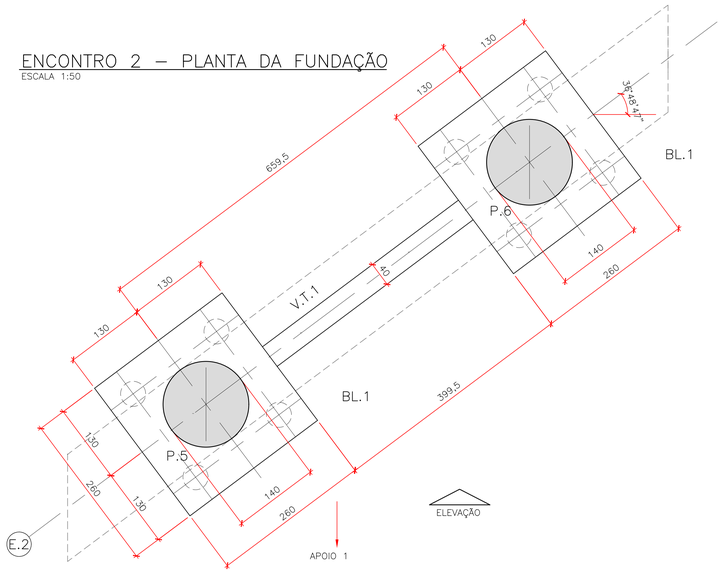
TABELA DE CARGA TROCA DE AP. APOIO	
M.HIDRÁULICO	CARGA (tf)
M.1	40
M.2	45
M.3	40
M.4	40
M.5	45
M.6	40

TABELA DE ALTURA DE PILARES	
PILAR	ALTURA(cm)
P5	364
P6	390

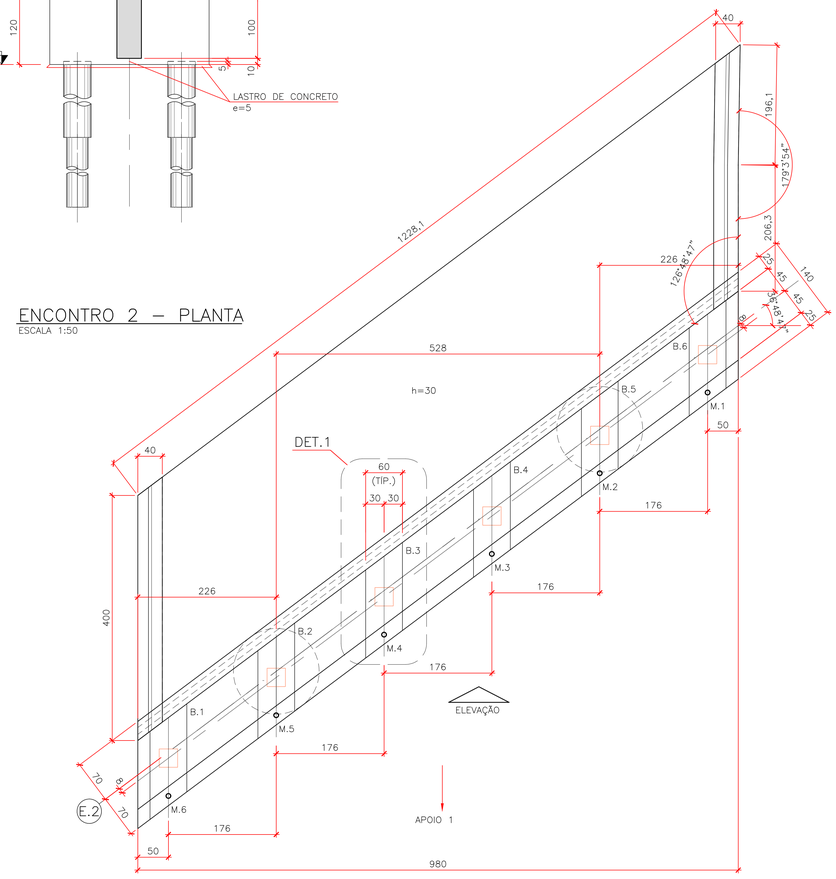
DETALHE TÍPICO DA JUNTA DE DILATAÇÃO
ESC. 1:10



ENCONTRO 2 – PLANTA DA FUNDAÇÃO
ESCALA 1:50



ENCONTRO 2 – PLANTA
ESCALA 1:50



NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTIMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

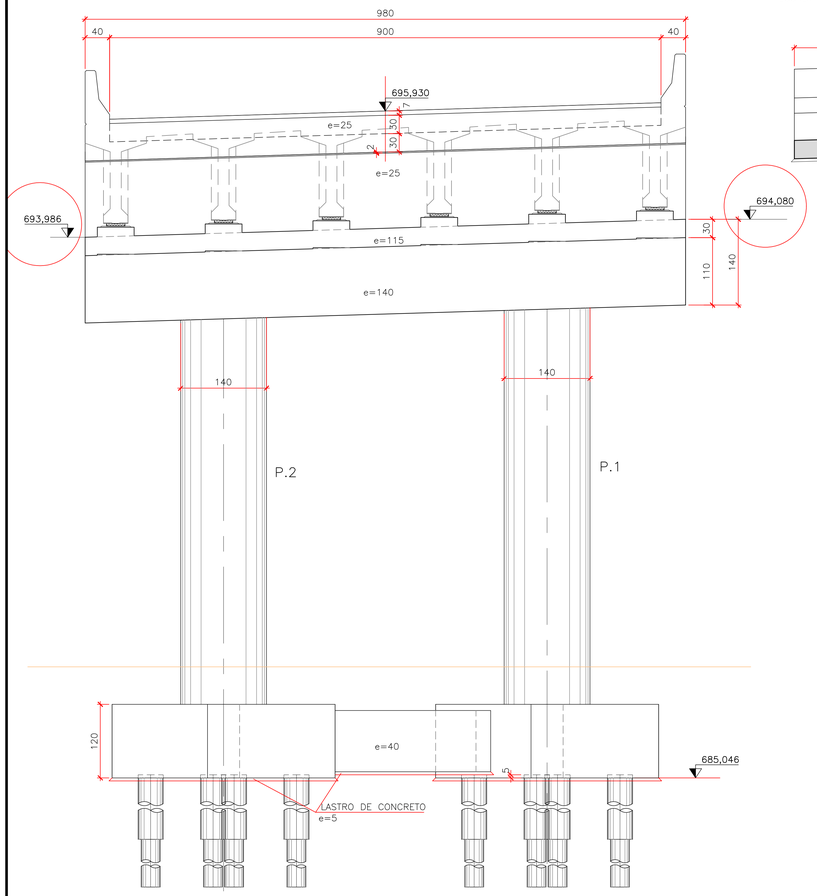
Escalas: 1/100 FORM. A–1

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
FORMA - E2 - VIADUTO 1

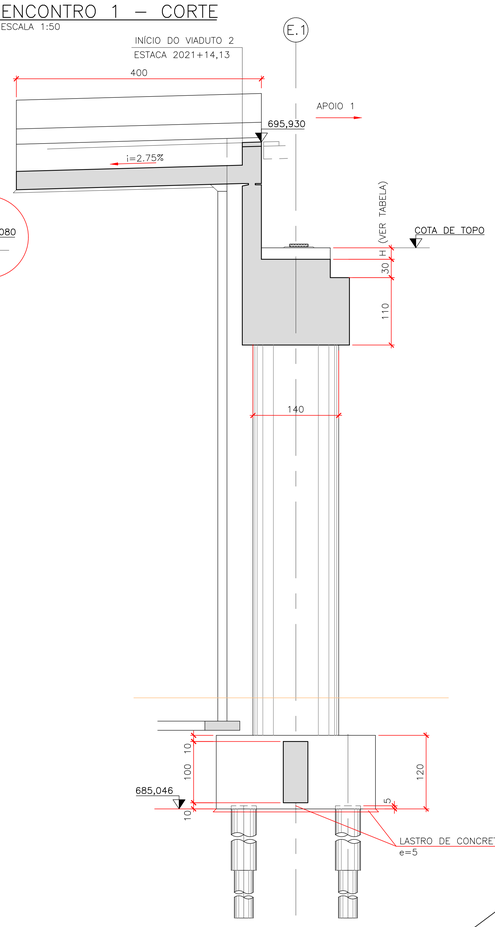
Número: GO536.SCAN.OAE.08

Rev.	Núm. Folha:	Data:
A	08	08 2022

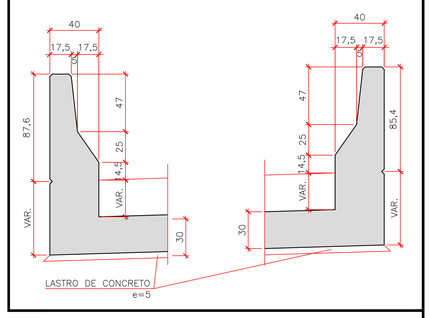
ENCONTRO 1 – ELEVAÇÃO
ESCALA 1:50



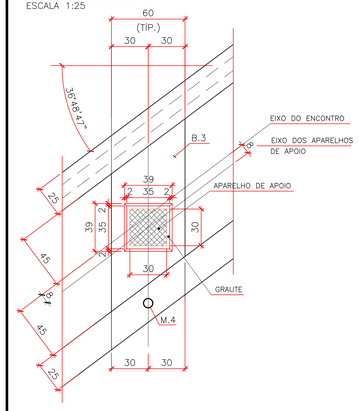
ENCONTRO 1 – CORTE
ESCALA 1:50



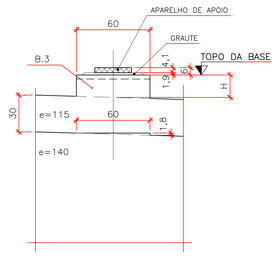
DETALHE GUARDA–RODAS
ESCALA 1:25



DETALHE 1
ESCALA 1:25



VISTA
ESCALA 1:25



DETALHE TIP. DAS ARESTAS
SEM ESCALA

DETALHE DOS APARELHOS (30X30X4,1)–(6X) ELEVAÇÃO
S/ESCALA MEDIDAS EM mm

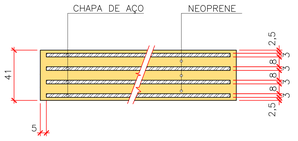
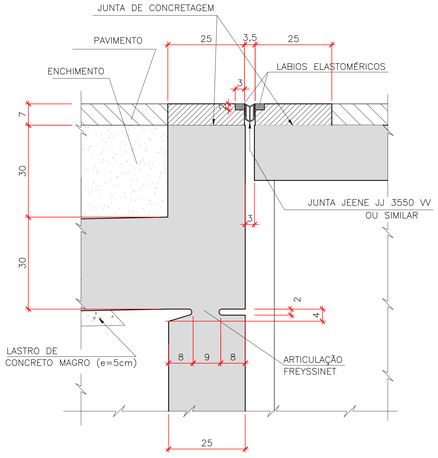


TABELA DE NÍVEIS DAS BASES		
BASE	COTA DE TOPO (m)	H (cm)
B.6	694,225	15
B.5	694,208	15
B.4	694,191	15
B.3	694,175	15
B.2	694,158	15
B.1	694,141	15

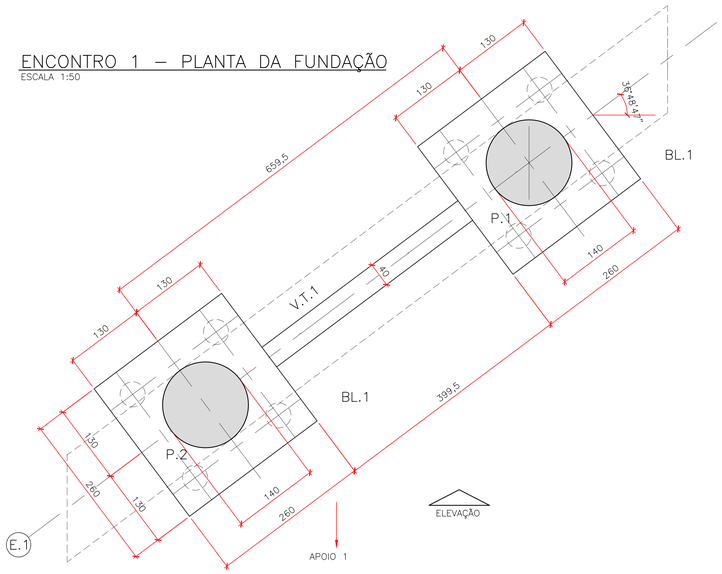
TABELA DE CARGA TROCA DE AP. APOIO	
M.HIDRÁULICO	CARGA (tf)
M.1	40
M.2	45
M.3	40
M.4	40
M.5	45
M.6	40

TABELA DE ALTURA DE PILARES	
PILAR	ALTURA(cm)
P1	641
P2	636

DETALHE TÍPICO DA JUNTA DE DILATAÇÃO
ESC. 1:10



ENCONTRO 1 – PLANTA DA FUNDAÇÃO
ESCALA 1:50



ENCONTRO 1 – PLANTA
ESCALA 1:50

NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTIMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA
GO INFRA
Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto:
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO
RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

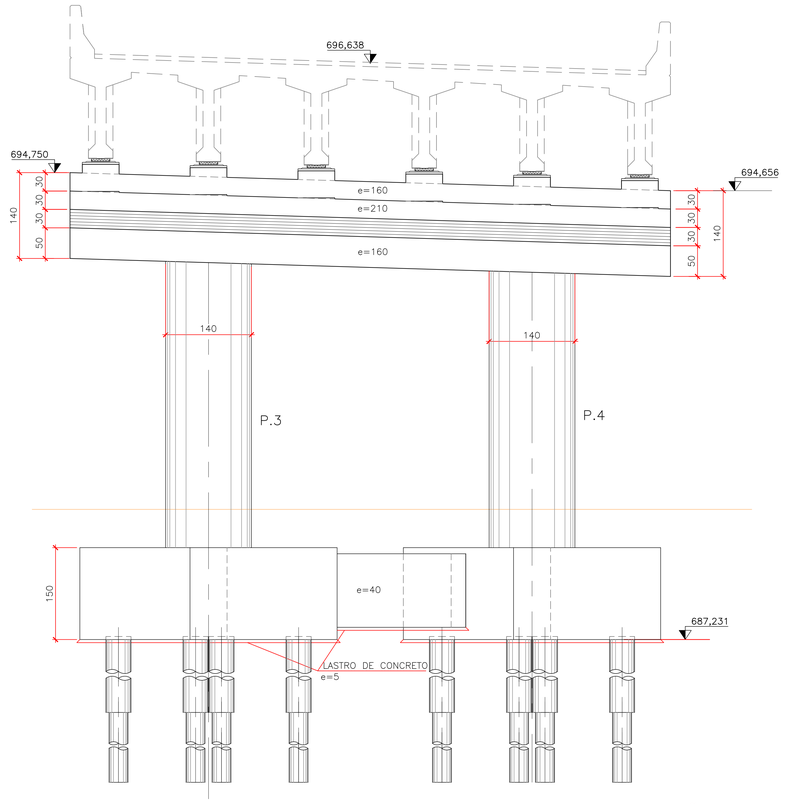
Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 1/100 FORM. A–1

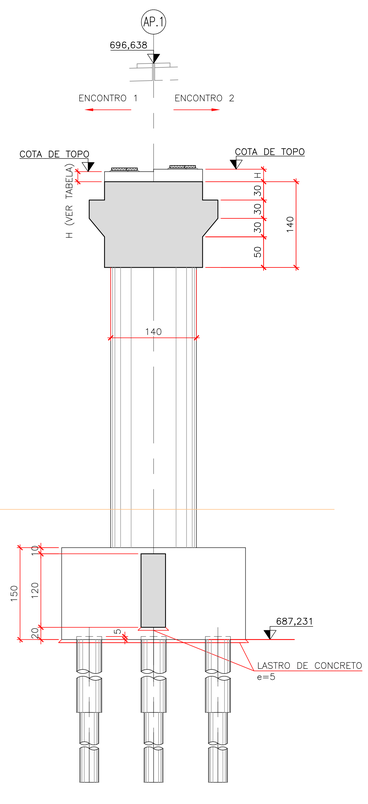
Designação:
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
FORMA - E1 - VIADUTO 2

Número: GO536.SCAN.OAE.09
Rev. A | Núm. Folha: 09 | Data: 08 2022

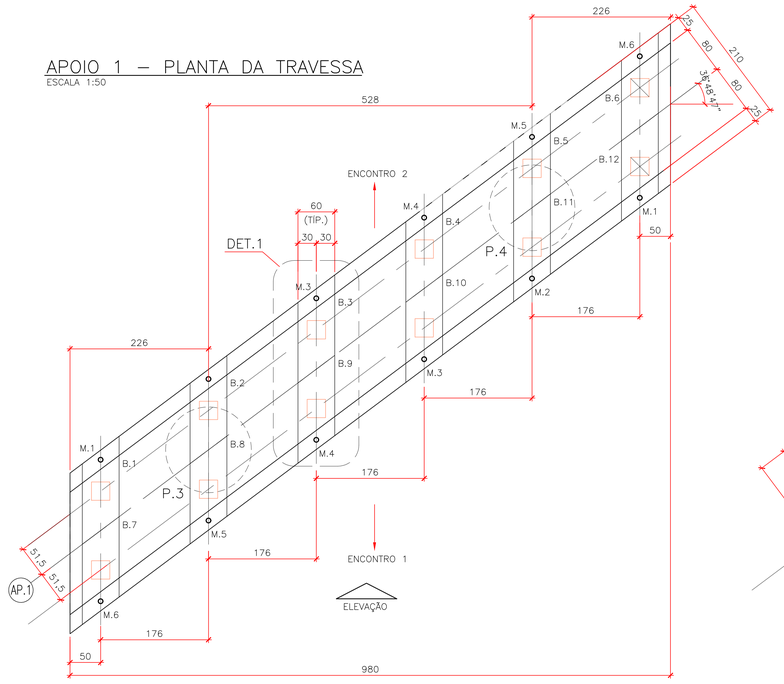
APOIO 1 – ELEVAÇÃO
ESCALA 1:50



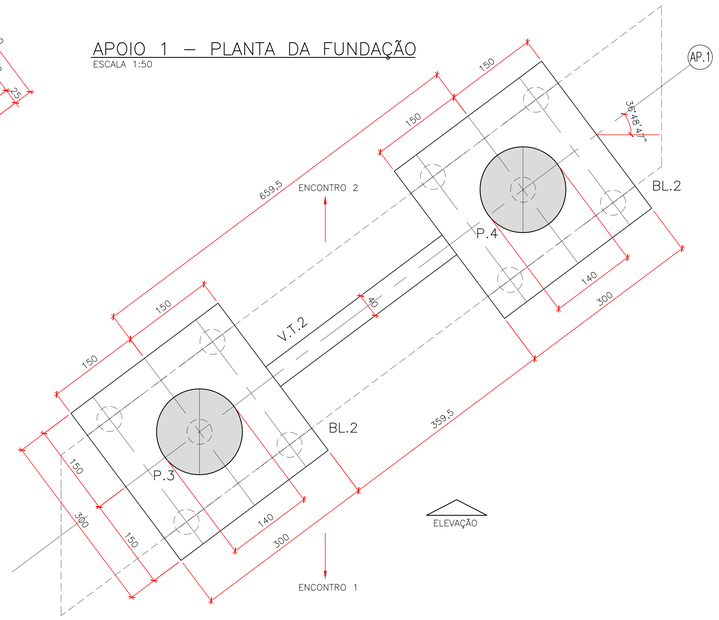
APOIO 1 – CORTE
ESCALA 1:50



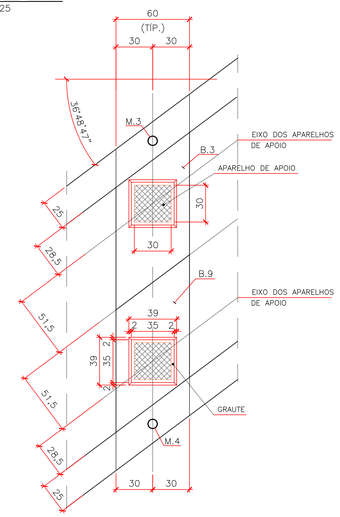
APOIO 1 – PLANTA DA TRAVESSA
ESCALA 1:50



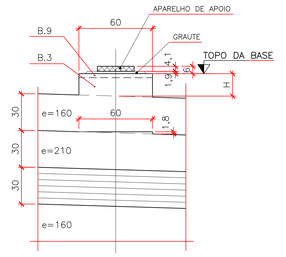
APOIO 1 – PLANTA DA FUNDAÇÃO
ESCALA 1:50



DETALHE 1
ESCALA 1:25



VISTA
ESCALA 1:25



DETALHE TIP. DAS ARESTAS
SEM ESCALA

DETALHE DOS APARELHOS (30X30X4,1)–(12X) ELEVAÇÃO
S/ESCALA MEDIDAS EM mm

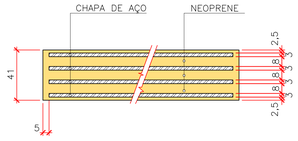


TABELA DE CARGA TROCA DE AP. APOIO	
M.HIDRÁULICO	CARGA (tf)
M.1	40
M.2	45
M.3	40
M.4	40
M.5	45
M.6	40

TABELA DE ALTURA DE PILARES	
PILAR	ALTURA(cm)
P3	460
P4	455

TABELA DE NÍVEIS DAS BASES		
BASE	COTA DE TOPO (m)	H (cm)
B.1	694,930	18,5
B.2	694,913	18,5
B.3	694,896	18,5
B.4	694,880	18,5
B.5	694,863	18,5
B.6	694,846	18,5
B.7	694,895	15
B.8	694,878	15
B.9	694,861	15
B.10	694,845	15
B.11	694,828	15
B.12	694,811	15

NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTIMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

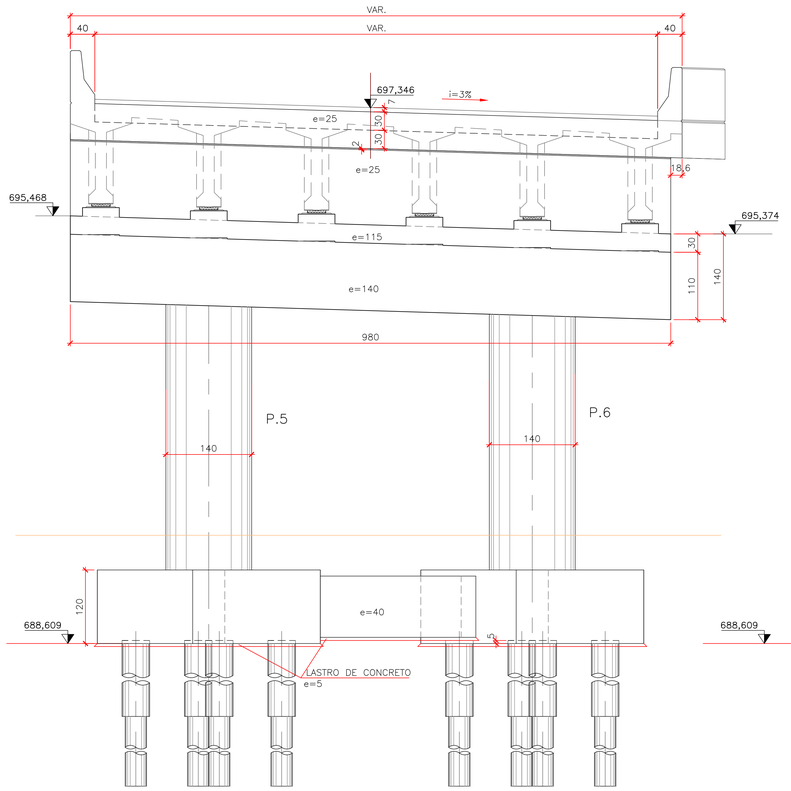
Escalas: 1/100 FORM. A–1 (0 10 20 30 / 0 20 40 60)

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
FORMA - AP1 - VIADUTO 2

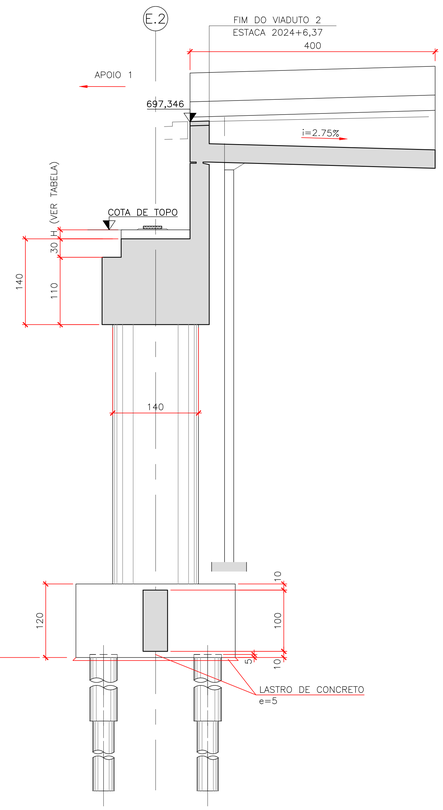
Número: GO536.SCAN.OAE.10

Rev. A | Núm. Folha: 10 | Data: 08 2022

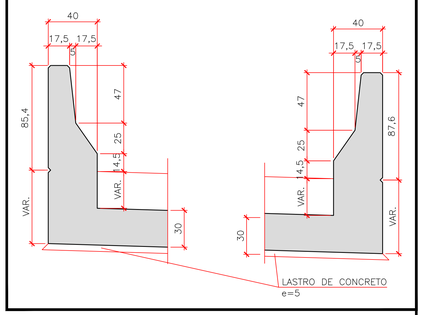
ENCONTRO 2 – ELEVAÇÃO
ESCALA 1:50



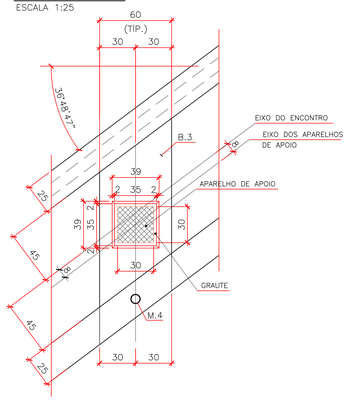
ENCONTRO 2 – CORTE
ESCALA 1:50



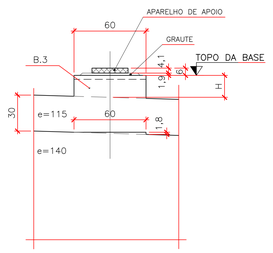
DETALHE GUARDA–RODAS
ESCALA 1:25



DETALHE 1
ESCALA 1:25



VISTA
ESCALA 1:25



DETALHE TIP. DAS ARESTAS
SEM ESCALA

DETALHE DOS APARELHOS (30X30X4,1)–(6X) ELEVAÇÃO
S/ESCALA MEDIDAS EM mm

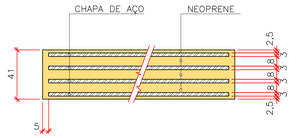
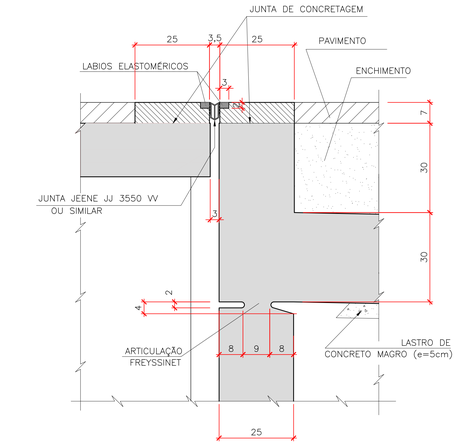


TABELA DE NÍVEIS DAS BASES		
BASE	COTA DE TOPO (m)	H (cm)
B.1	695,613	15
B.2	695,596	15
B.3	695,579	15
B.4	695,563	15
B.5	695,546	15
B.6	695,529	15

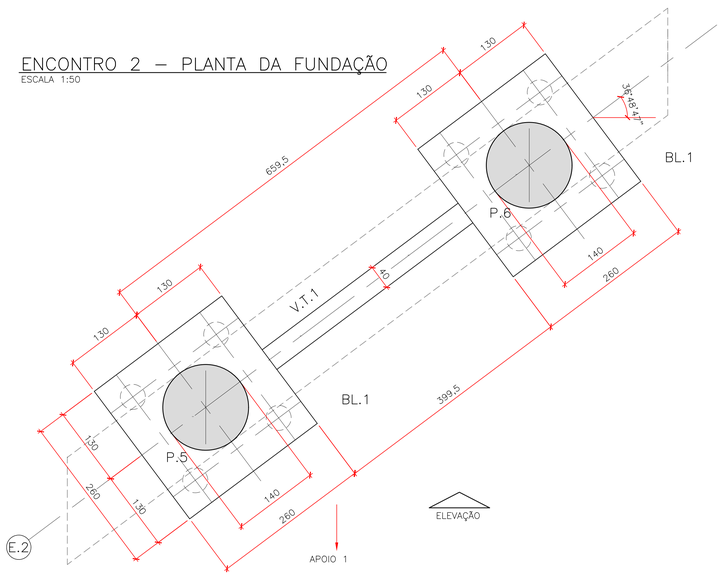
TABELA DE CARGA TROCA DE AP. APOIO	
M.HIDRÁULICO	CARGA (tf)
M.1	40
M.2	45
M.3	40
M.4	40
M.5	45
M.6	40

TABELA DE ALTURA DE PILARES	
PILAR	ALTURA(cm)
P5	424
P6	419

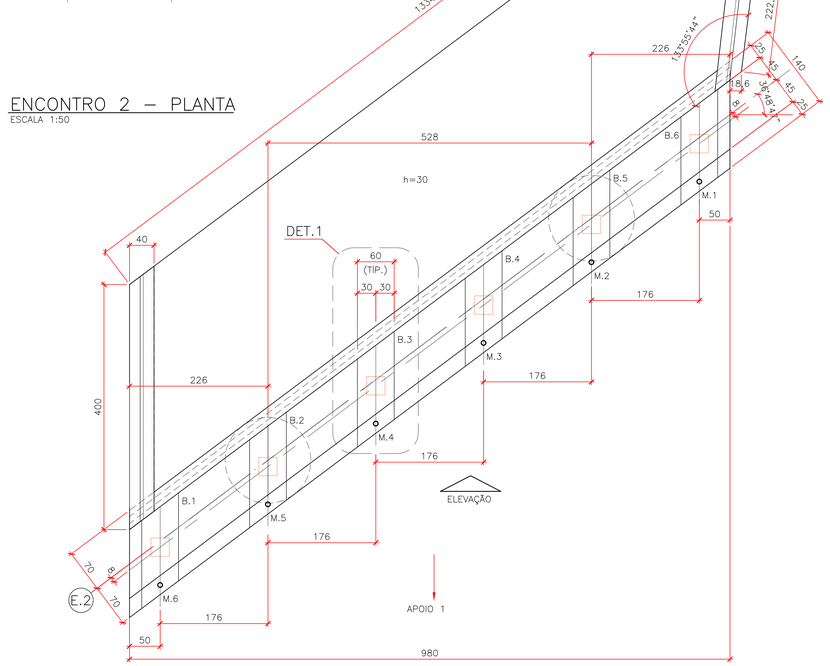
DETALHE TÍPICO DA JUNTA DE DILATAÇÃO
ESC. 1:10



ENCONTRO 2 – PLANTA DA FUNDAÇÃO
ESCALA 1:50



ENCONTRO 2 – PLANTA
ESCALA 1:50



NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTIMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 1/100 FORM. A–1 (0 10 20 30 / 0 20 40 60)

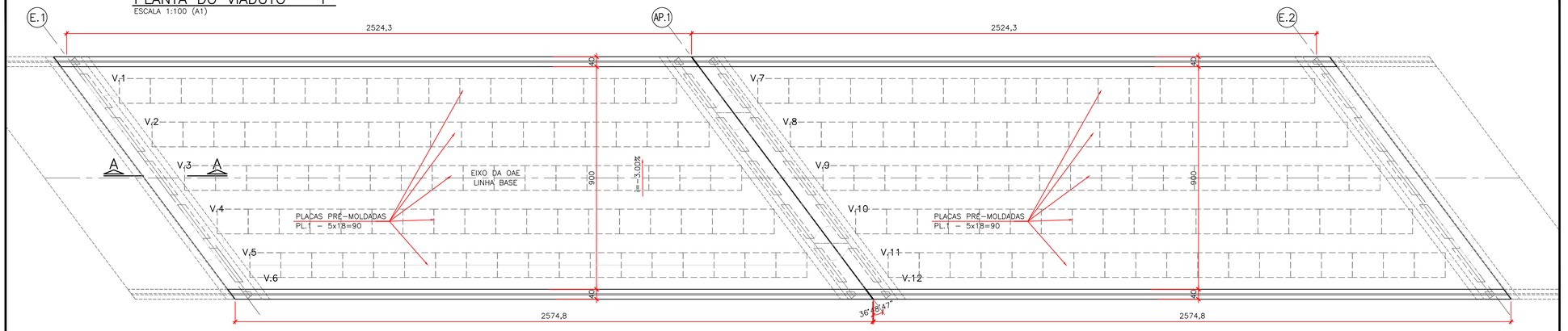
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
FORMA - E2 - VIADUTO 2

Número: GO536.SCAN.OAE.11

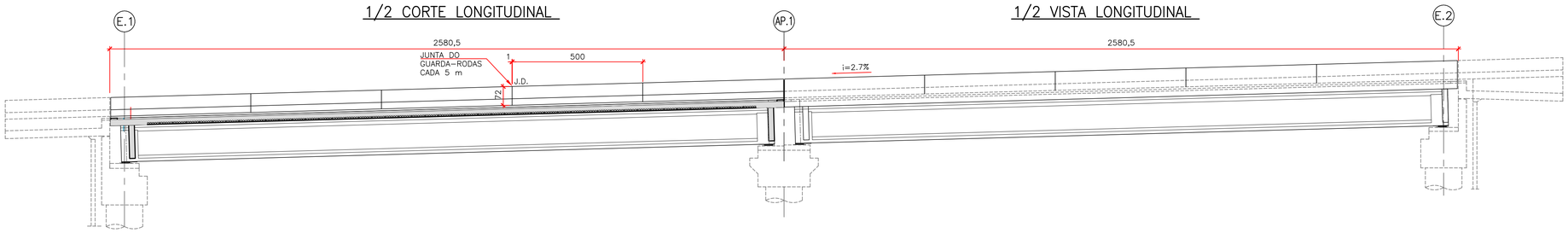
Rev. A | Núm. Folha: 11 | Data: 08 2022

PLANTA DO VIADUTO – 1

ESCALA 1:100 (A1)



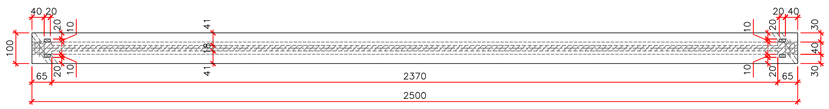
1/2 CORTE LONGITUDINAL



1/2 VISTA LONGITUDINAL

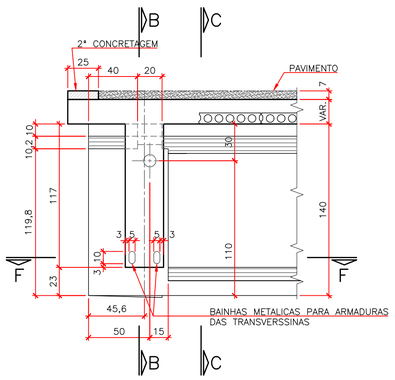
VIGA PRÉ-MOLDADA – PLANTA

ESCALA 1:100 (A1)



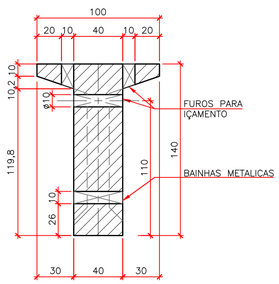
CORTE A–A

ESCALA 1:25



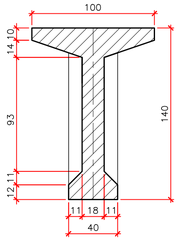
CORTE B–B

ESCALA 1:25



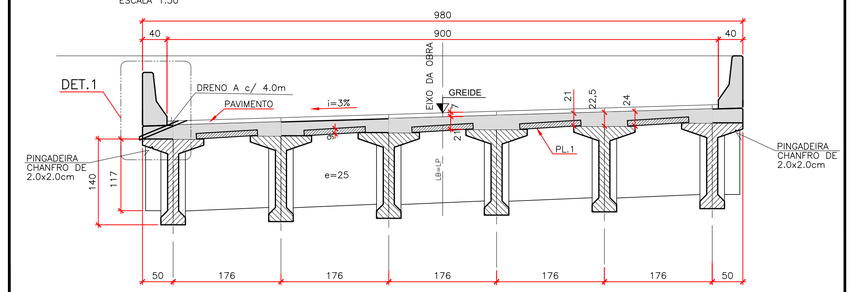
CORTE C–C

ESCALA 1:25



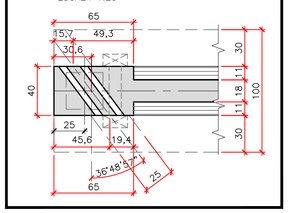
SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA

ESCALA 1:50



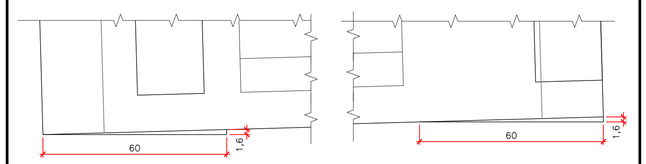
CORTE F–F

ESCALA 1:25



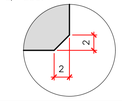
DETALHE DE NIVELAMENTO DAS EXTREMIDADES DAS VIGAS

ESCALA 1:10



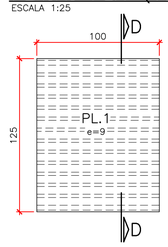
DETALHE TÍPICO DAS ARESTAS

S/ ESC.



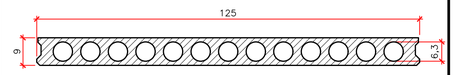
PLACAS PL.1 (180x) LAJE-ALVEOLAR

ESCALA 1:25



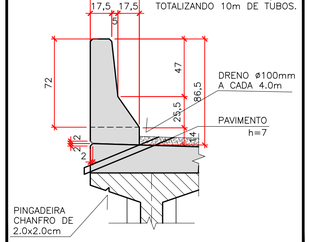
CORTE D–D

ESCALA 1:10



DETALHE 1

ESCALA 1:25



NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTIMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 1/100 FORM. A–1

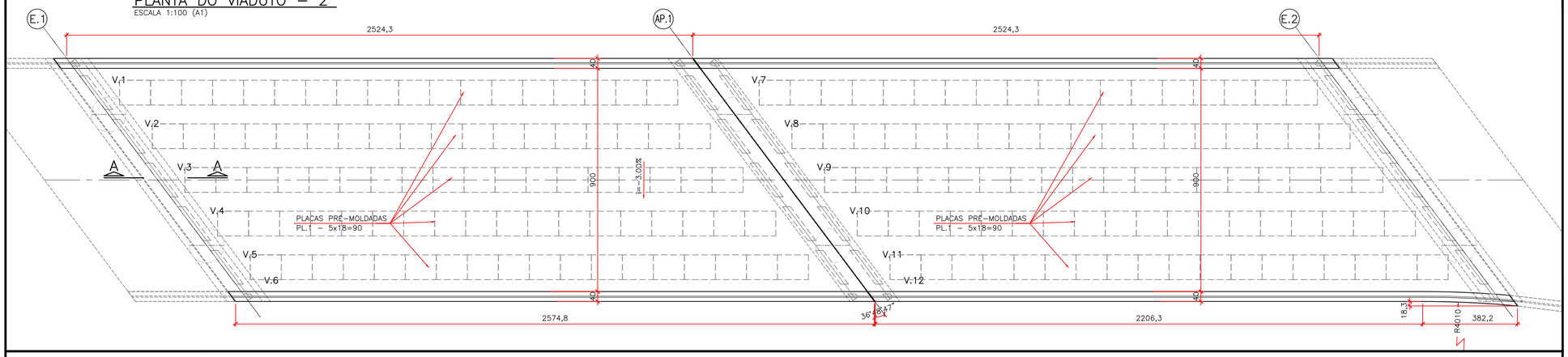
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
FORMA DA SUPERESTRUTURA

Número: GO536.SCAN.OAE.12

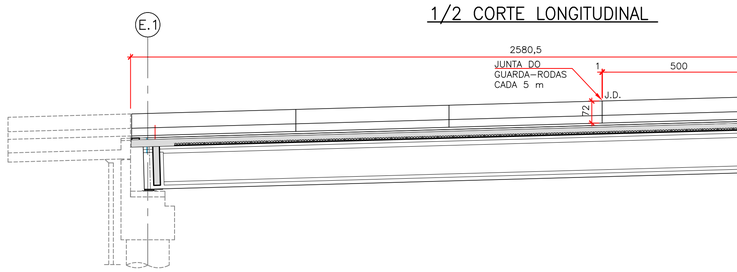
Rev. A | Núm. Folha: 12 | Data: 08 2022

PLANTA DO VIADUTO – 2

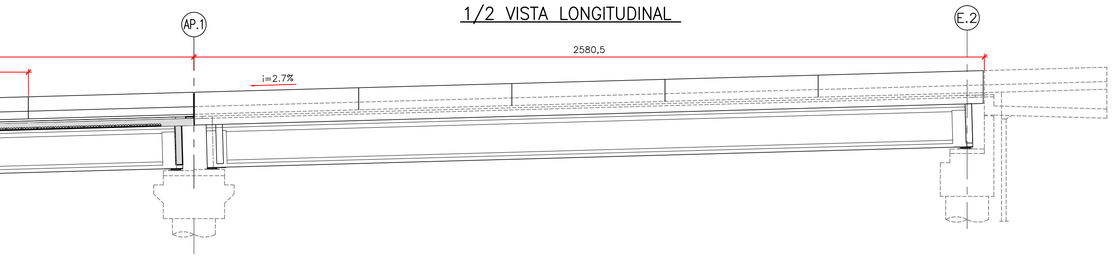
ESCALA 1:100 (A1)



1/2 CORTE LONGITUDINAL

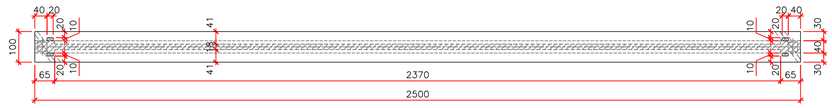


1/2 VISTA LONGITUDINAL



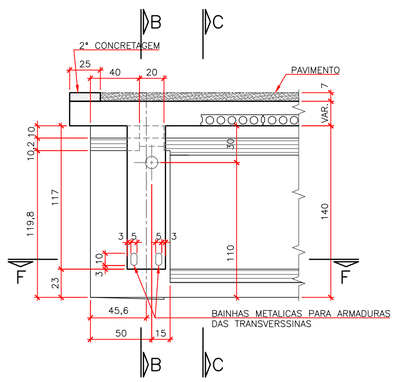
VIGA PRÉ-MOLDADA – PLANTA

ESCALA 1:100 (A1)



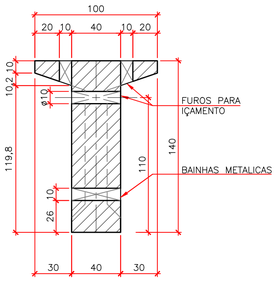
CORTE A–A

ESCALA 1:25



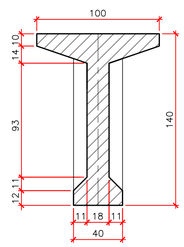
CORTE B–B

ESCALA 1:25



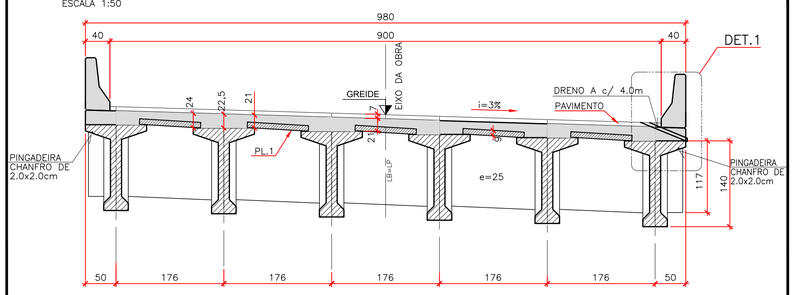
CORTE C–C

ESCALA 1:25



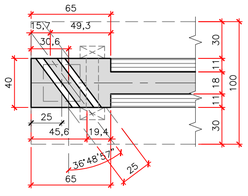
SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA

ESCALA 1:50



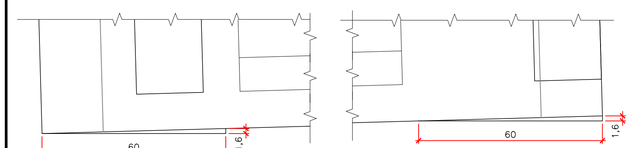
CORTE F–F

ESCALA 1:25



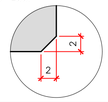
DETALHE DE NIVELAMENTO DAS EXTREMIDADES DAS VIGAS

ESCALA 1:10



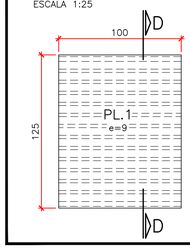
DETALHE TÍPICO DAS ARESTAS

S/ ESC.



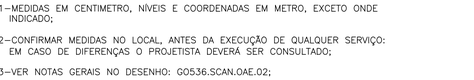
PLACAS PL.1 (180x) LAJE–ALVEOLAR

ESCALA 1:25



CORTE D–D

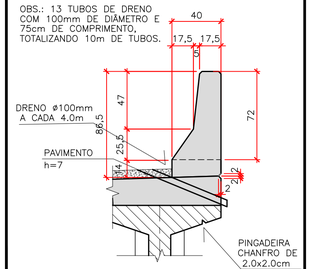
ESCALA 1:10



DETALHE 1

ESCALA 1:25

OBS.: 13 TUBOS DE DRENO COM 100mm DE DIÂMETRO E 75cm DE COMPRIMENTO, TOTALIZANDO 10m DE TUBOS.



NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTIMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;

2–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO: EM CASO DE DIFERENÇAS O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;

3–VER NOTAS GERAIS NO DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;

4–NÍVEIS INDICADOS NO PAVIMENTO ACABADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA. | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

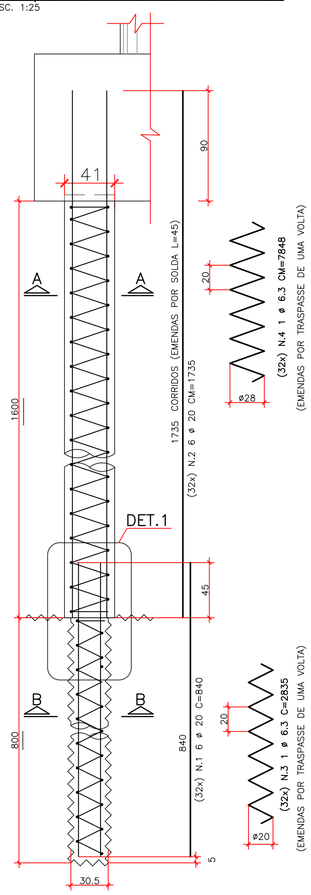
Escalas: 1/100 FORM. A–1

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
FORMA DA SUPERESTRUTURA - VIADUTO-2

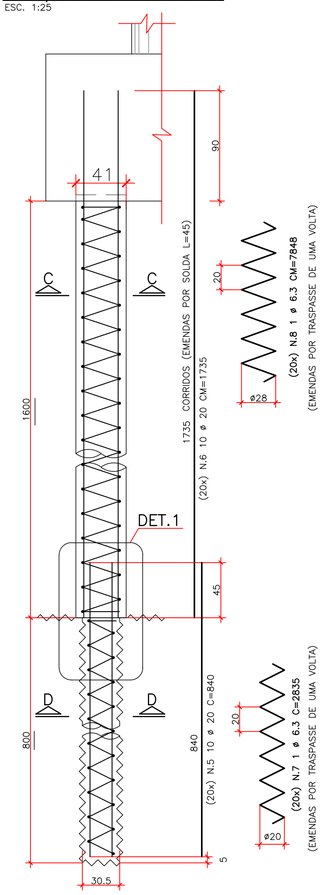
Número: GO536.SCAN.OAE.13

Rev. A | Núm. Folha: 13 | Data: 08 2022

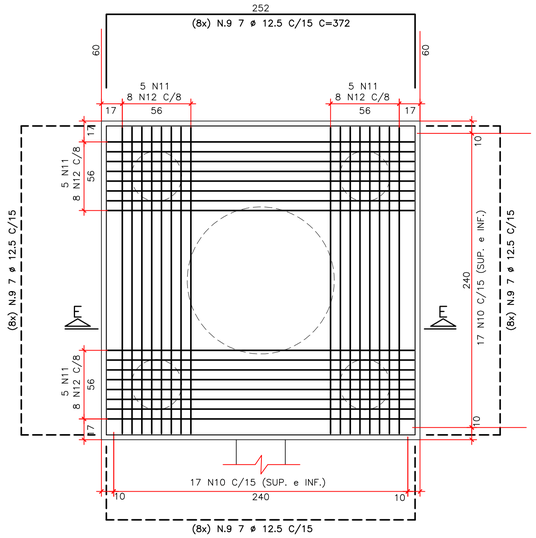
ELEVAÇÃO DAS ESTACAS RAIZ (32x)
ø 41/31 cm – ENCONTROS 1–2
ESC. 1:25



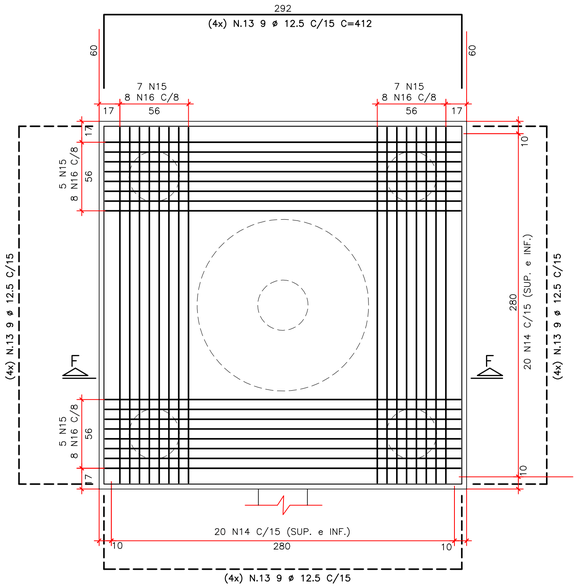
ELEVAÇÃO DAS ESTACAS RAIZ (20x)
ø 41/31 cm – APOIO 1
ESC. 1:25



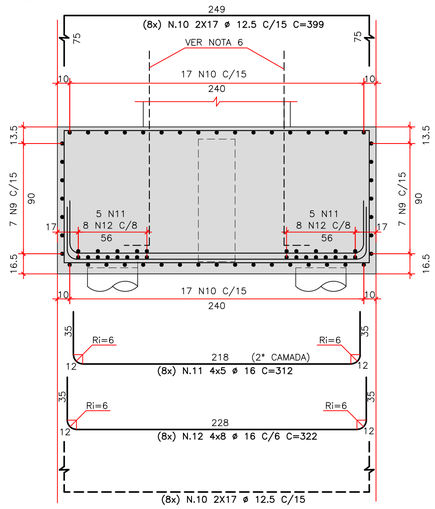
PLANTA DOS BLOCOS BL.1 (8x)
ESC. 1:25



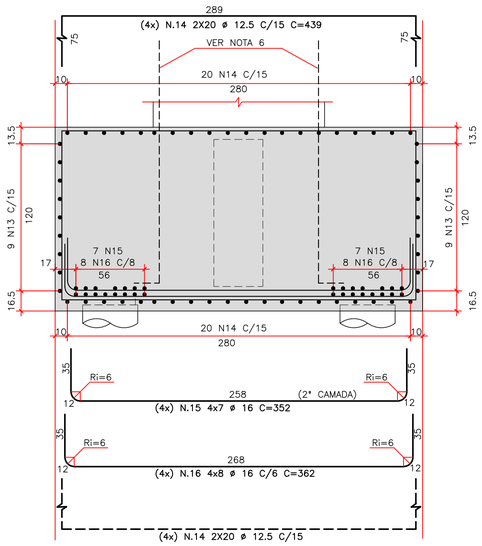
PLANTA DOS BLOCOS BL.2 (4x)
ESC. 1:25



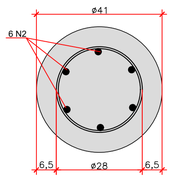
CORTE E–E
ESC. 1:25



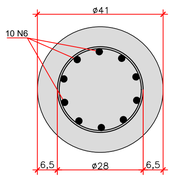
CORTE F–F
ESC. 1:25



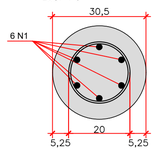
CORTE A–A
ESC. 1:10



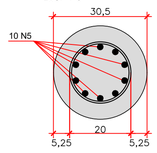
CORTE C–C
ESC. 1:10



CORTE B–B
ESC. 1:10

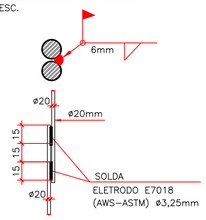


CORTE D–D
ESC. 1:10

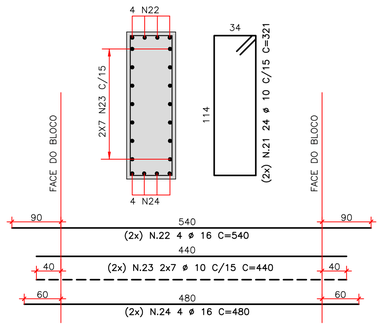


DETALHE 1
S/ ESC.

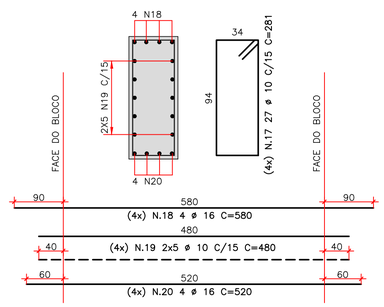
DETALHE DA SOLDA
S/ ESC.



CORTE DAS V.T2 (2x)
ESC. 1:25



CORTE DAS V.T1 (4x)
ESC. 1:25



LISTA DE FERROS

N	CA50 ø	CA60 ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
1	20		192	840	161280
2	20		192	1735	333120
3	6.3		32	2835	90720
4	6.3		32	7848	251136
5	20		200	840	168000
6	20		200	1735	347000
7	6.3		20	2835	56700
8	6.3		20	7848	156960
9	12.5		224	372	83328
10	12.5		544	399	217056
11	16		160	312	49920
12	16		256	322	82432
13	12.5		144	412	59328
14	12.5		320	439	140480
15	16		112	352	39424
16	16		128	362	46336
17	10		108	281	30348
18	16		16	580	9280
19	10		40	480	19200
20	16		16	520	8320
21	10		48	321	15408
22	16		8	540	4320
23	10		28	440	12320
24	16		8	480	3840

RESUMO AÇO CA 50

ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
6.3	.245	5555.2	1361
10	.617	772.8	477
12.5	.963	5001.9	4817
16	1.578	2438.7	3848
20	2.466	10094	24892
		PESO TOTAL	35395

LEGENDA:

CM = COMPRIMENTO MÉDIO DAS BARRAS, EM cm;
C = COMPRIMENTO TOTAL DAS BARRAS, EM cm;
C/ = CADA X, EM cm;
ø = DIÂMETRO DA ARMADURA, EM mm.

NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
2–PARA NOTAS GERAIS VER DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;
3–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL;
4–AÇO CA 50 fyk ≥ 500 MPa;
5–COBRIMENTO DAS ARMADURAS= 4cm, EXCETO ONDE INDICADO; USAR ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS;
6–PARA ARMADURA DOS PILARES VER DESENHO: GO536.SCAN.OAE.15.
7– COBRIMENTO DAS TRAVESSSAS = 3.0cm, COM IMPERMEABILIZAÇÃO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA
GO INFRA
Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO
RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

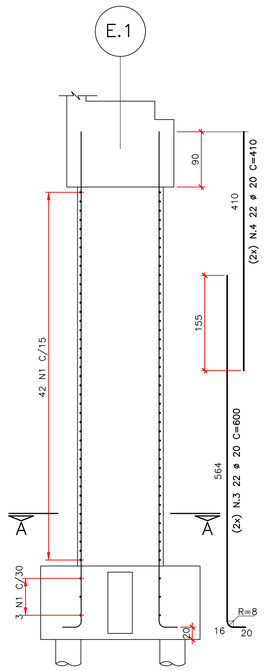
Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 0 10 20 30 / 0 20 40 60

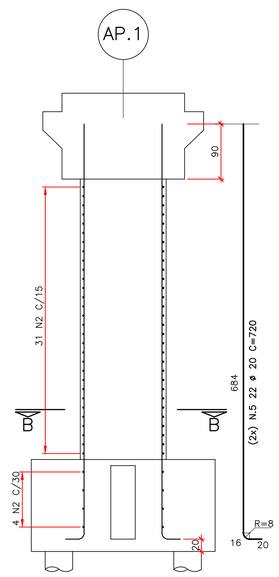
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
ARMADURA-ESTACAS, BLOCOS E VT

Número: GO536.SCAN.OAE.14
Rev. A | Núm. Folha: 14 | Data: 08 2022

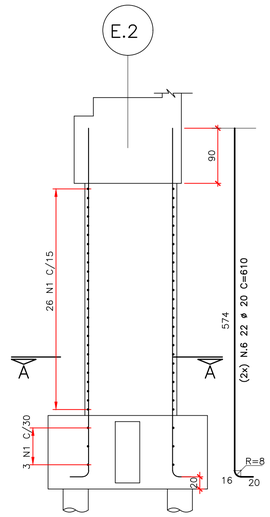
VIADUTO – 1
PILARES DO E.1 – ARMADURA (2x)
ESCALA 1:50



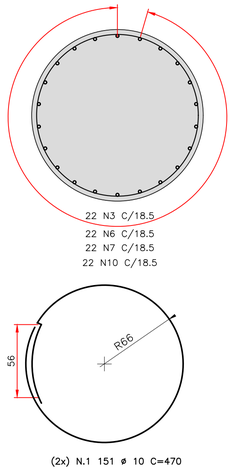
VIADUTO – 1
PILARES DO AP.1 – ARMADURA (2x)
ESCALA 1:50



VIADUTO – 1
PILARES DO E.2 – ARMADURA (2x)
ESCALA 1:50



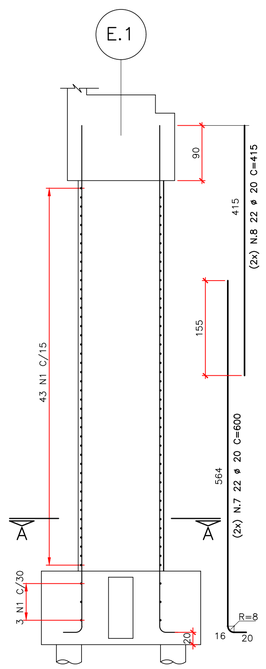
CORTE A–A
ESCALA 1:25



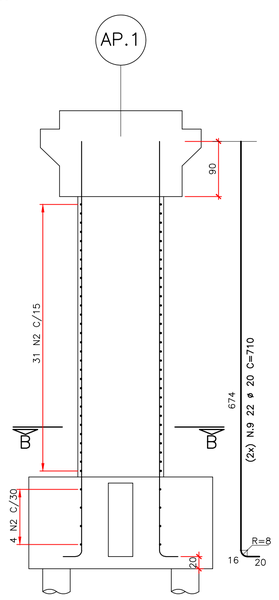
LISTA DE FERROS					
N	CA50 ø	CA60 ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	TOTAL
1	10		302	470	141940
2	10		140	470	65800
3	20		44	600	26400
4	20		44	410	18040
5	20		44	720	31680
6	20		44	610	26840
7	20		44	600	26400
8	20		44	415	18260
9	20		44	710	31240
10	20		44	640	28160

RESUMO AÇO CA 50			
ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
10	0.617	2077.4	1282
20	2.466	2070.2	5105
		PESO TOTAL	6387

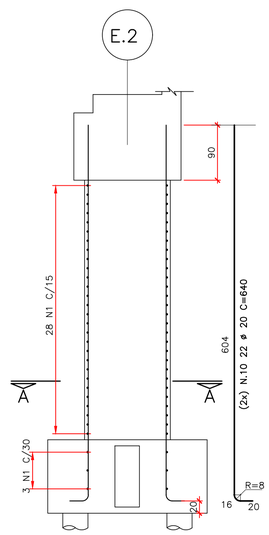
VIADUTO – 2
PILARES DO E.1 – ARMADURA (2x)
ESCALA 1:50



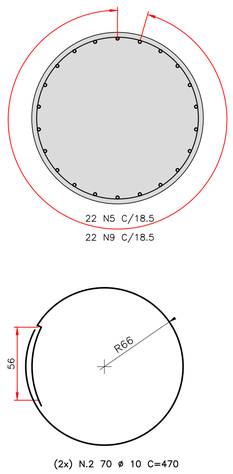
VIADUTO – 2
PILARES DO AP.1 – ARMADURA (2x)
ESCALA 1:50



VIADUTO – 2
PILARES DO E.2 – ARMADURA (2x)
ESCALA 1:50



CORTE B–B
ESCALA 1:25



LEGENDA:

CM = COMPRIMENTO MÉDIO DAS BARRAS, EM cm;
C = COMPRIMENTO TOTAL DAS BARRAS, EM cm;
C/ = CADA X, EM cm;
ø = DIÂMETRO DA ARMADURA, EM mm.

NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
2–PARA NOTAS GERAIS VER DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;
3–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL;
4–AÇO CA 50 fyk ≥ 500 MPa;
5–COBRIMENTO DAS ARMADURAS= 4cm, EXCETO ONDE INDICADO; USAR ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA. | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO
RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

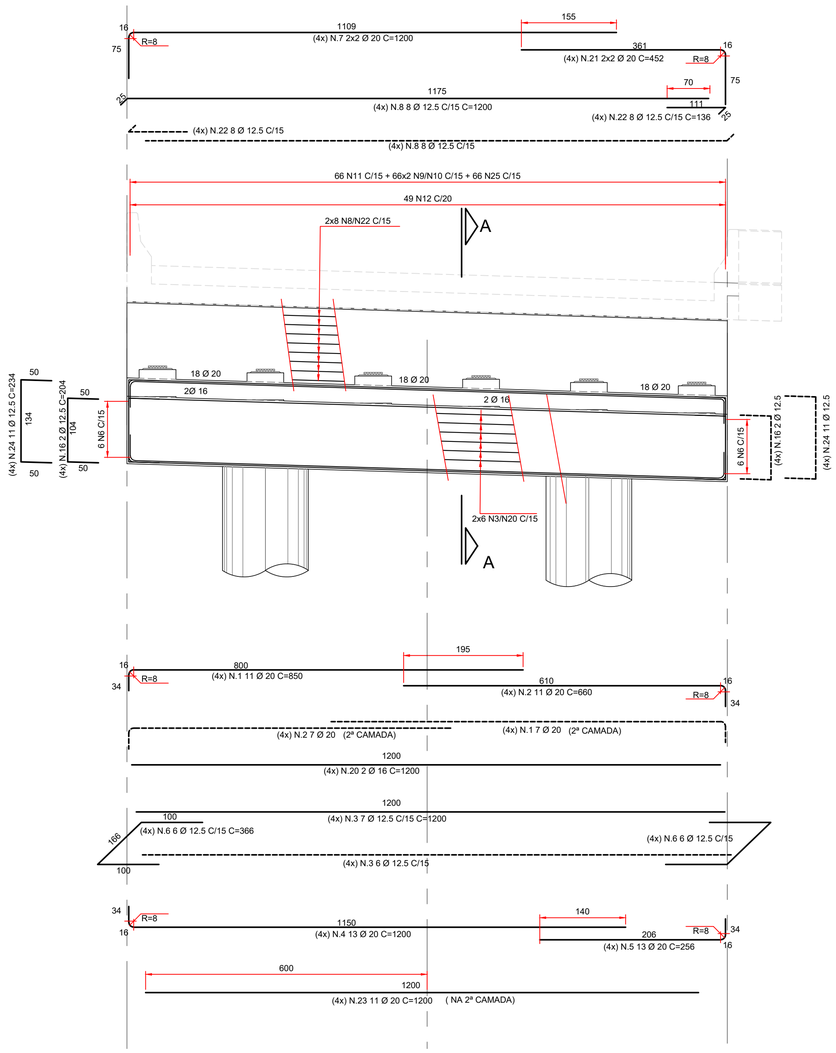
Escalas: 1/100 FORM. A–1

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
ARMADURA DOS PILARES

Número: GO536.SCAN.OAE.15
Rev. A | Núm. Folha: 15 | Data: 08 2022

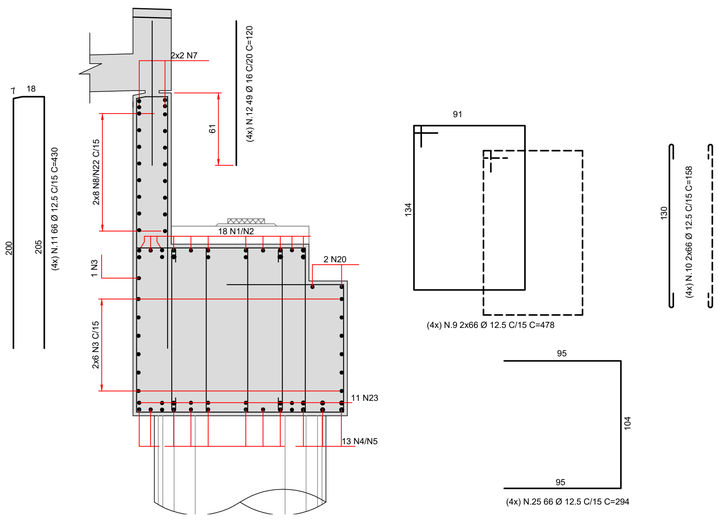
TRAVESSAS DOS ENCONTROS E.1 e E.2 (4X)

ESC. 1:50



CORTE A-A

ESC. 1:25



LISTA DE FERROS

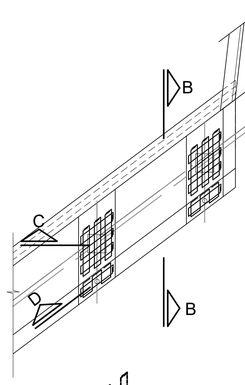
N	CA50 Ø	CA60 Ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	TOTAL
1	20.0		72	850	61200
2	20.0		72	660	47520
3	12.5		52	1200	62400
4	20.0		52	1200	62400
5	20.0		52	256	13312
6	12.5		48	366	17568
7	20.0		16	1200	19200
8	12.5		64	1200	76800
9	12.5		528	478	252384
10	12.5		528	158	83424
11	12.5		264	430	113520
12	16.0		196	120	23520
13	8.0		360	175	63000
14	8.0		480	154	73920
15	8.0		120	177	21240
16	12.5		16	204	3264
17	10.0		96	250	24000
18	10.0		216	200	43200
19	8.0		48	329	15792
20	12.5		272	1200	326400
21	20.0		16	452	7232
22	12.5		64	136	8704
23	20.0		44	1200	52800
24	12.5		88	234	20592
25	12.5		264	294	77616

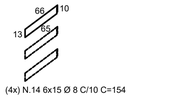
RESUMO AÇO CA 50

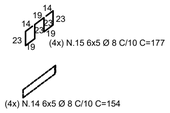
Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
8.0	0.395	1739.5	687
10.0	0.617	672.0	415
12.5	0.963	10426.8	10044
16.0	1.578	235.2	371
20.0	2.466	2636.6	6502
		PESO TOTAL	18019

FRETAGEM

ESCALA 1:50

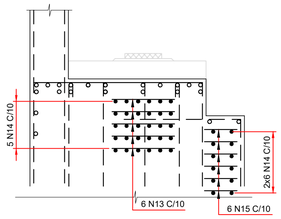






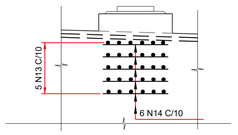
CORTE B-B

ESC. 1:25



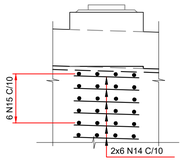
CORTE C-C

ESC. 1:25



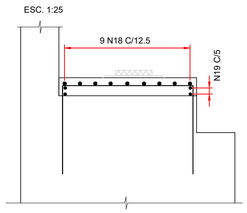
CORTE D-D

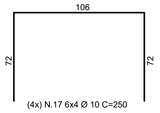
ESC. 1:25

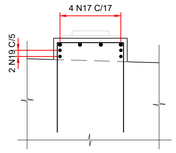


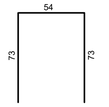
DETALHE DAS BASES

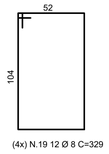
ESC. 1:25











LEGENDA:

CM = COMPRIMENTO MÉDIO DAS BARRAS, EM cm;
C = COMPRIMENTO TOTAL DAS BARRAS, EM cm;
C/ = CADA X, EM cm;
Ø = DIÂMETRO DA ARMADURA, EM mm.

NOTAS:

1-MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
2-PARA NOTAS GERAIS VER DES.: GO536.SCAN.OAE.02 ;
3-CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL;
4-COBRIMENTO DAS ARMADURAS= 3cm, EXCETO ONDE INDICADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

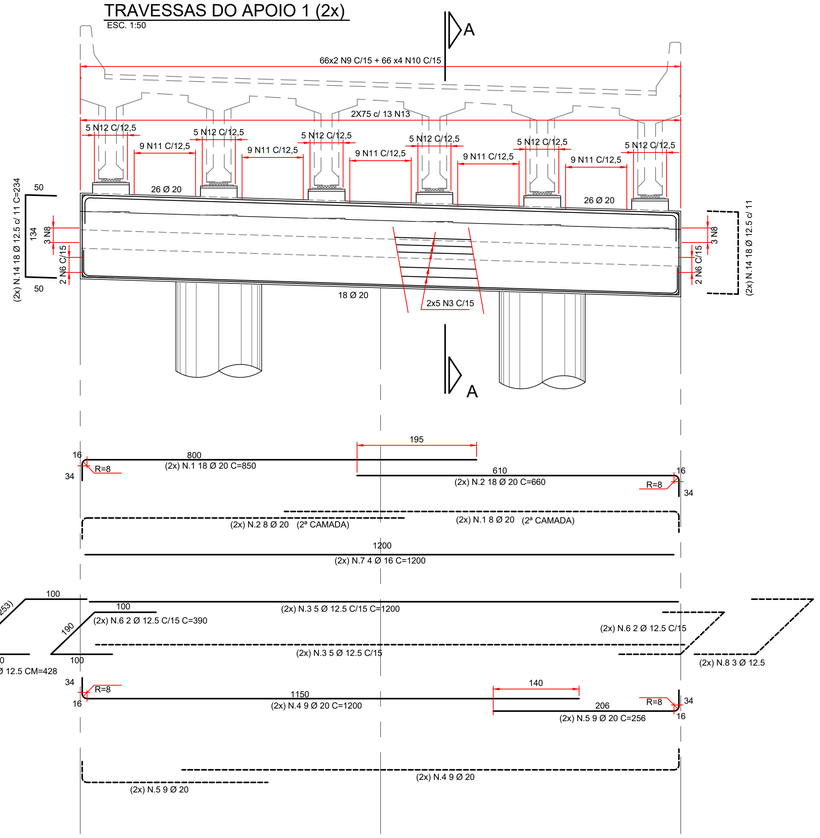
Escalas: 1/100 FORM. A-1

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
ARMADURA TRAVESSAS E1 E E2

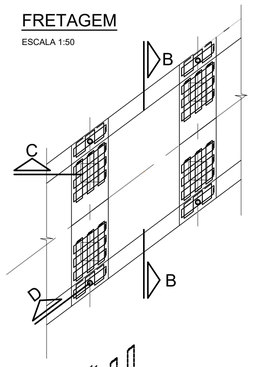
Número: GO536.SCAN.OAE.16

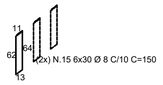
Rev. A | Núm. Folha: 16 | Data: 08 2022

TRAVESSAS DO APOIO 1 (2x)
ESC. 1:50

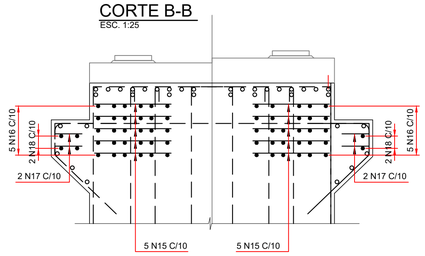


FRETAGEM
ESCALA 1:50

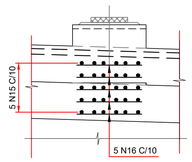




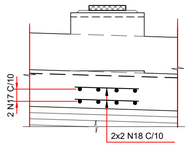
CORTE B-B
ESC. 1:25



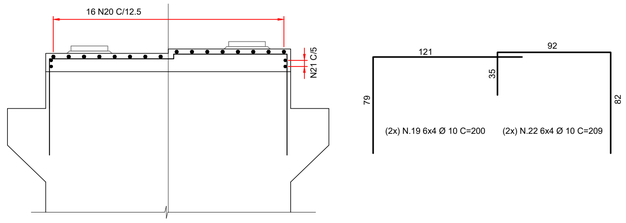
CORTE C-C
ESC. 1:25



CORTE D-D
ESC. 1:25



DETALHE DAS BASES
ESC. 1:25



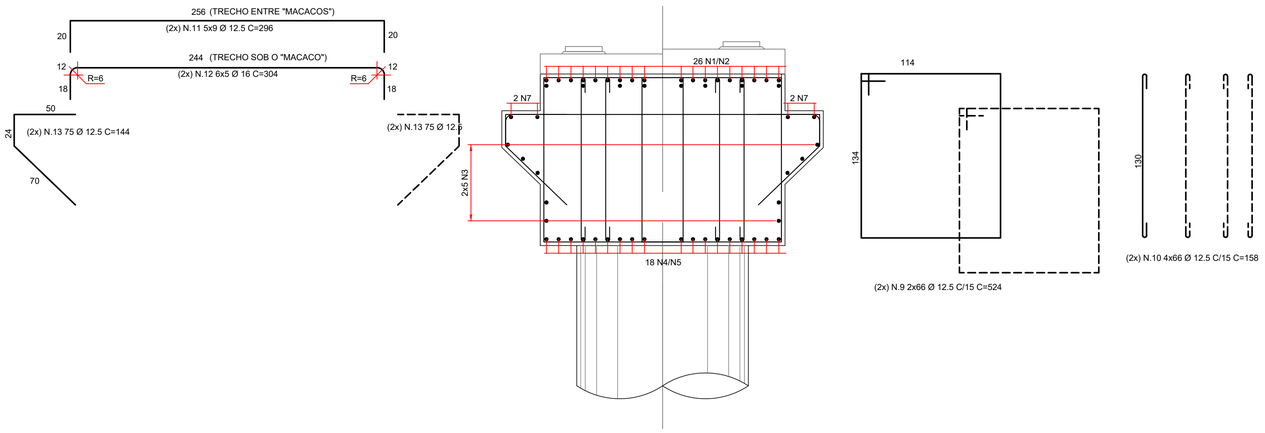
LISTA DE FERROS

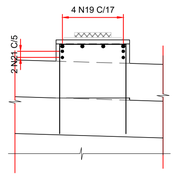
N	CA50 Ø	CA60 Ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	TOTAL
1	20.0		52	850	44200
2	20.0		52	660	34320
3	12.5		20	1200	24000
4	20.0		36	1200	43200
5	20.0		36	256	9216
6	12.5		8	390	3120
7	16.0		8	1200	9600
8	12.5		12	428	5136
9	12.5		264	524	138336
10	12.5		528	158	83424
11	12.5		90	296	26640
12	16.0		60	304	18240
13	12.5		300	144	43200
14	12.5		72	234	16848
15	8.0		360	150	54000
16	8.0		360	154	55440
17	10.0		48	177	8496
18	10.0		48	154	7392
19	10.0		48	200	9600
20	10.0		192	200	38400
21	8.0		24	503	12072
22	10.0		48	209	10032

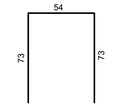
RESUMO AÇO CA 50

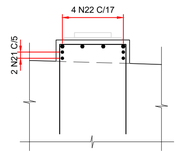
Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
8.0	0.395	1215.1	480
10.0	0.617	739.2	456
12.5	0.963	3407.0	3281
16.0	1.578	278.4	439
20.0	2.466	1309.4	3229
		PESO TOTAL	7885

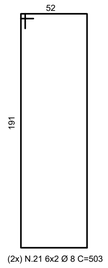
CORTE A-A
ESC. 1:25











LEGENDA:

CM = COMPRIMENTO MÉDIO DAS BARRAS, EM cm;
C = COMPRIMENTO TOTAL DAS BARRAS, EM cm;
C/ = CADA X, EM cm;
Ø = DIÂMETRO DA ARMADURA, EM mm.

NOTAS:

1-MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
2-PARA NOTAS GERAIS VER DES. : GO536.SCAN.OAE.02;
3-CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL;
4-COBRIMENTO DAS ARMADURAS= 3cm, EXCETO ONDE INDICADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA. | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

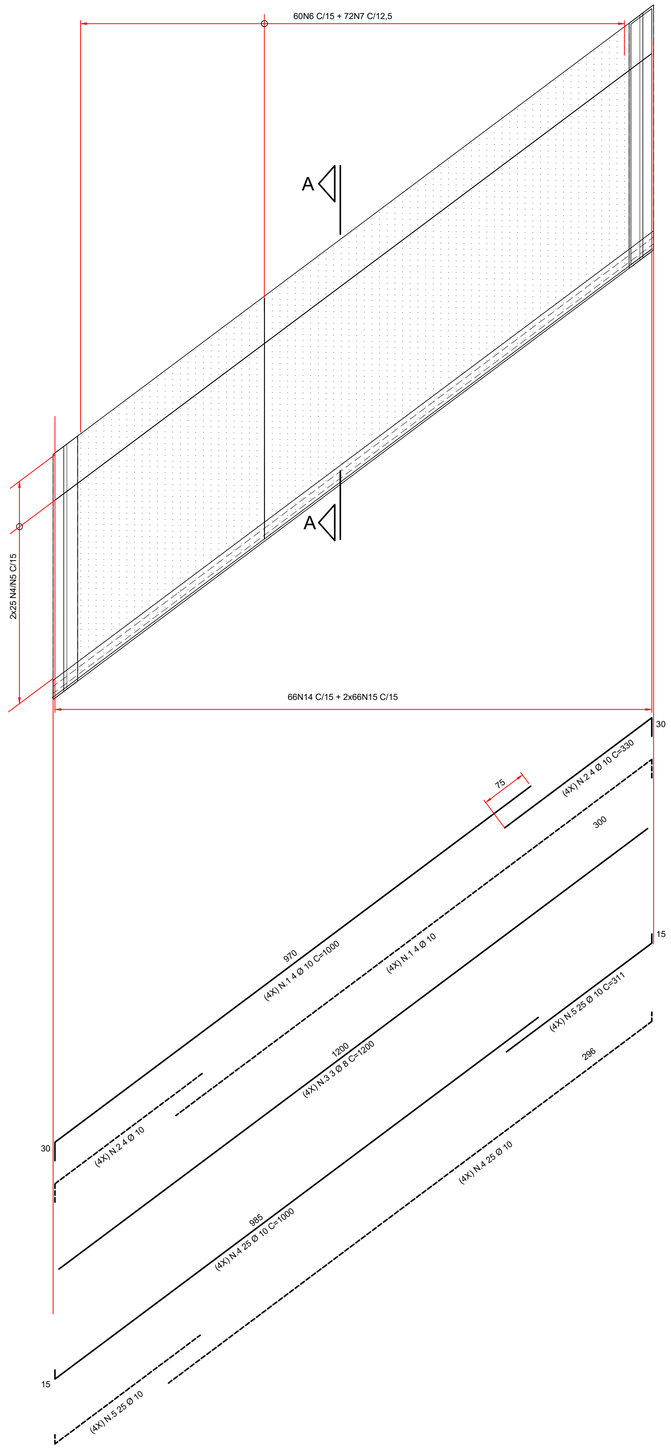
Escalas: 1/100 FORM. A-1 (0 10 20 30 / 0 20 40 60)

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
ARMADURA TRAVESSA APOIO 1

Número: GO536.SCAN.OAE.17
Rev. A | Núm. Folha: 17 | Data: 08 2022

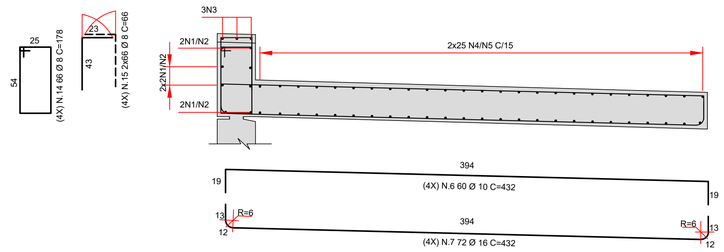
LAJES DE APROXIMAÇÃO - ENCONTROS 1 E 2 - (4X)

ESCALA 1:50



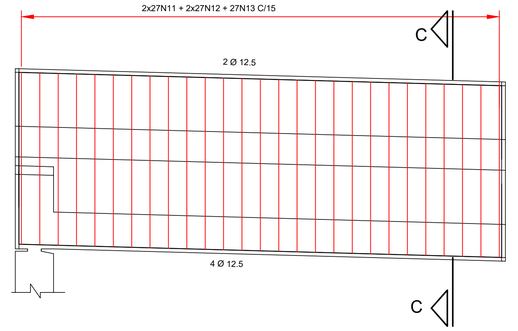
CORTE A-A

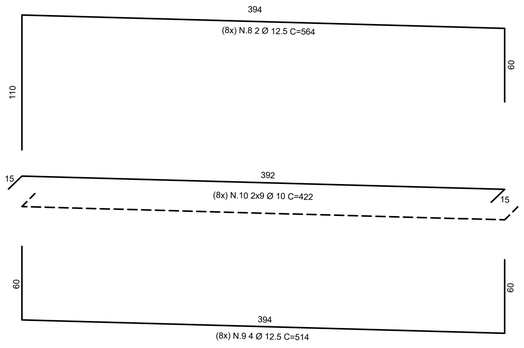
ESC. 1:25



CORTE B-B

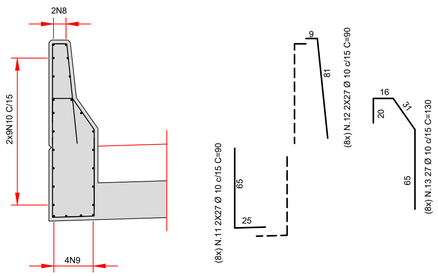
ESC. 1:25





CORTE C-C

ESC. 1:25



LISTA DE FERROS

N	CA50 Ø	CA60 Ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	COMPRIMENTO(cm) TOTAL
1	10.0		32	1000	32000
2	10.0		32	330	10560
3	8.0		12	1200	14400
4	10.0		200	1000	200000
5	10.0		200	311	62200
6	10.0		240	432	103680
7	16.0		288	432	124416
8	12.5		16	564	9024
9	12.5		32	514	16448
10	10.0		144	422	60768
11	10.0		432	90	38880
12	10.0		432	90	38880
13	10.0		216	130	28080
14	8.0		264	178	46992
15	8.0		528	66	34848

RESUMO AÇO CA 50

Ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
8.0	0.395	962.4	380
10.0	0.617	5750.5	3548
12.5	0.963	254.7	245
16.0	1.578	1244.2	1963
		PESO TOTAL	6137

LEGENDA:

CM = COMPRIMENTO MÉDIO DAS BARRAS, EM cm;
C = COMPRIMENTO TOTAL DAS BARRAS, EM cm;
C/ = CADA X, EM cm;
Ø = DIÂMETRO DA ARMADURA, EM mm.

NOTAS:

1-MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
2-PARA NOTAS GERAIS VER DES.: GO536.SCAN.OAE.02;
3-CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL;
4-COBRIMENTO DAS ARMADURAS= 3cm, EXCETO ONDE INDICADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

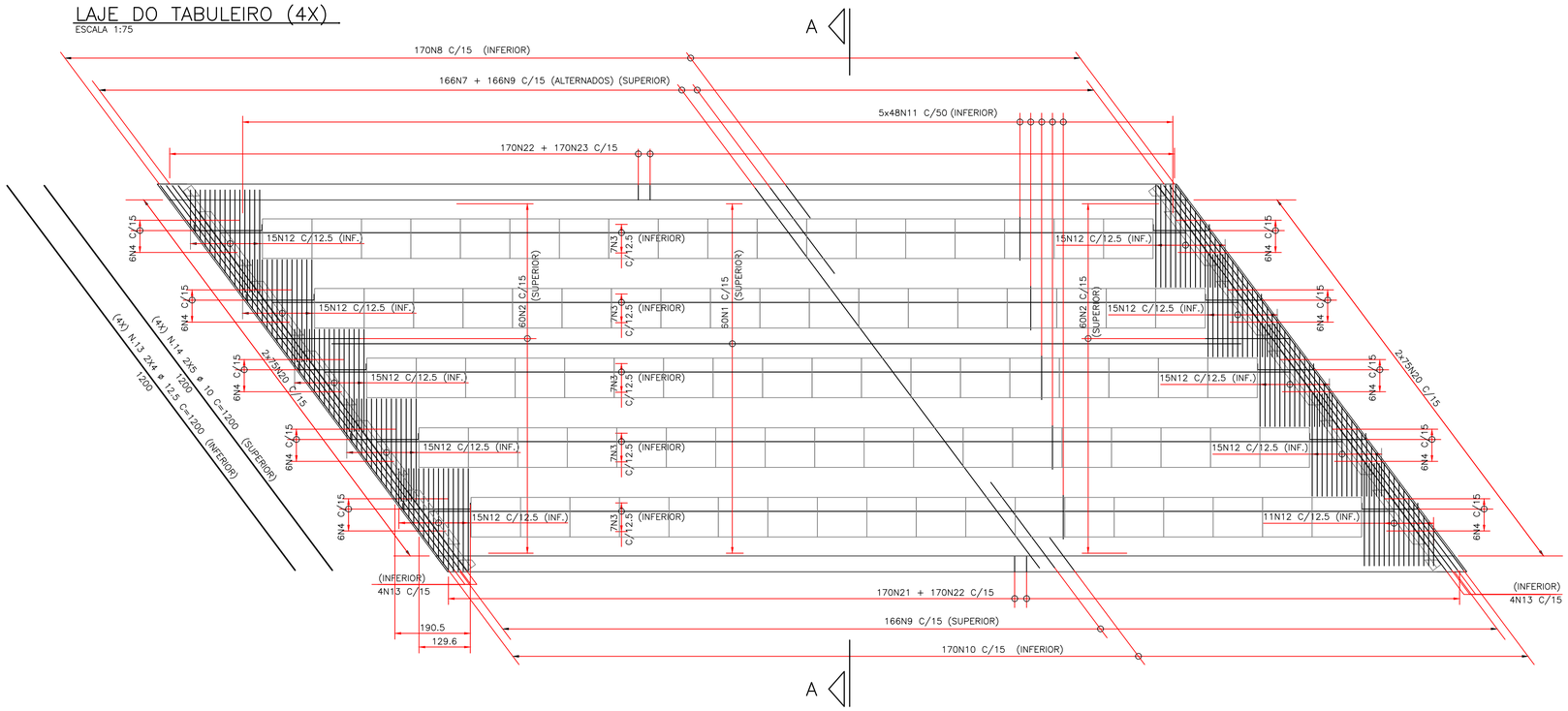
Escalas: 1/100 FORM. A-1

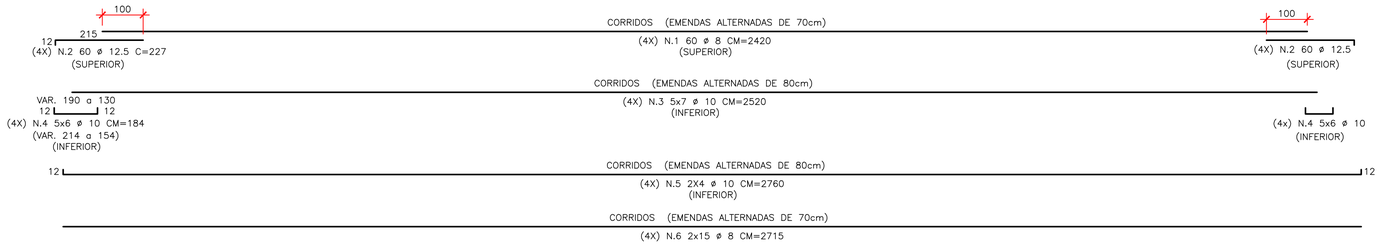
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
ARMADURA LAJES DE APROXIMAÇÃO

Número: GO536.SCAN.OAE.18

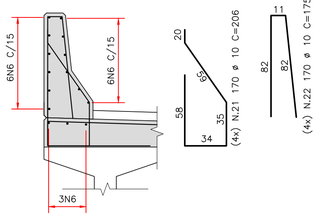
Rev. A | Núm. Folha: 18 | Data: 08 2022

LAJE DO TABULEIRO (4X)
ESCALA 1:75

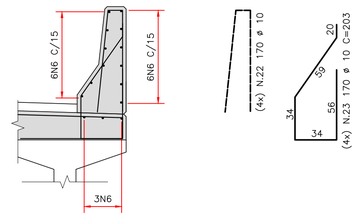




DETALHE 1
ESCALA 1:25



DETALHE 2
ESCALA 1:25



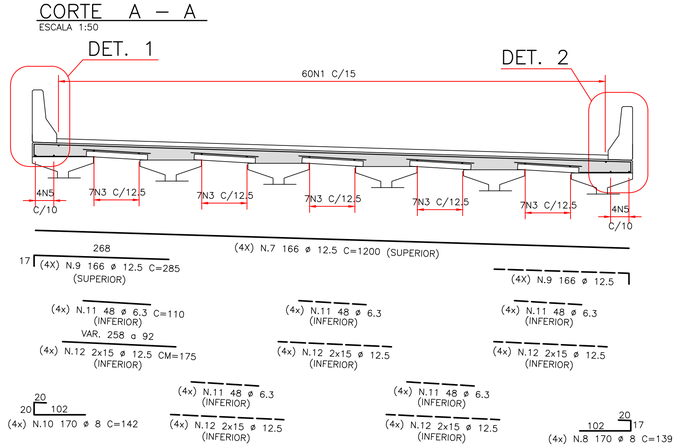
LISTA DE FERROS

N	CA50 ø	CA60 ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm) UNIT.	TOTAL
1	8		240	2420	580800
2	12.5		480	227	108960
3	10		140	2520	352800
4	10		240	184	44160
5	10		32	2760	88320
6	8		120	2715	325800
7	12.5		664	1200	796800
8	8		680	139	94520
9	12.5		1328	285	378480
10	8		680	142	96560
11	6.3		960	110	105600
12	12.5		600	175	105000
13	12.5		32	1200	38400
14	10		40	1200	48000
15	16		40	1200	48000
16	8		480	169	81120
17	16		32	1200	38400
18	10		440	330	145200
19	10		192	260	49920
20	8		1200	56	67200
21	10		680	206	140080
22	10		1360	175	238000
23	10		680	203	138040

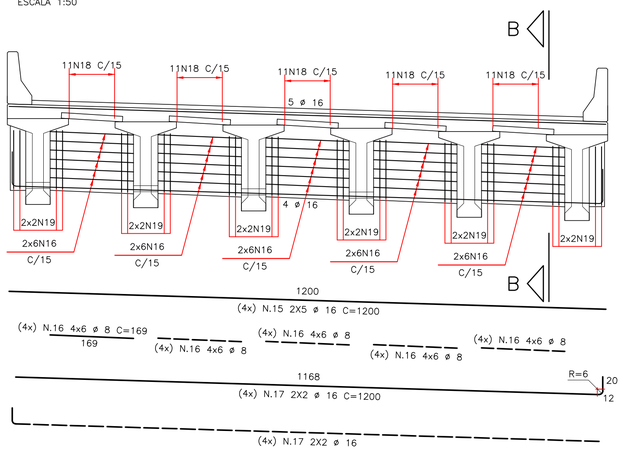
RESUMO AÇO CA 50

ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
6.3	0.245	1056	259
8	0.395	12460	4922
10	0.617	12445.2	7679
12.5	0.963	14376.4	13845
16	1.578	864	1363
		PESO TOTAL	28068

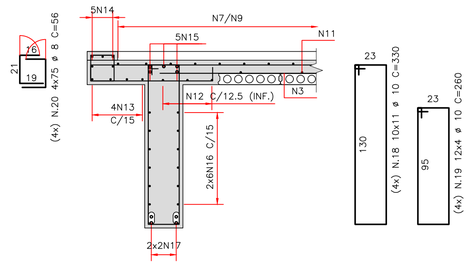
CORTE A – A
ESCALA 1:50



TRANSVERSINAS – ELEVAÇÃO (2x)
ESCALA 1:50



CORTE B – B
ESCALA 1:25



LEGENDA:

CM = COMPRIMENTO MÉDIO DAS BARRAS, EM cm;
C = COMPRIMENTO TOTAL DAS BARRAS, EM cm;
C/ = CADA X, EM cm;
ø = DIÂMETRO DA ARMADURA, EM mm.

NOTAS:

1–MEDIDAS EM CENTIMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
2–PARA NOTAS GERAIS VER DES.: GO536.SCAN.OAE.02;
3–CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL;
4–COBRIMENTO DAS ARMADURAS= 3cm, EXCETO ONDE INDICADO.

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO
RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 1/100 FORM. A-1

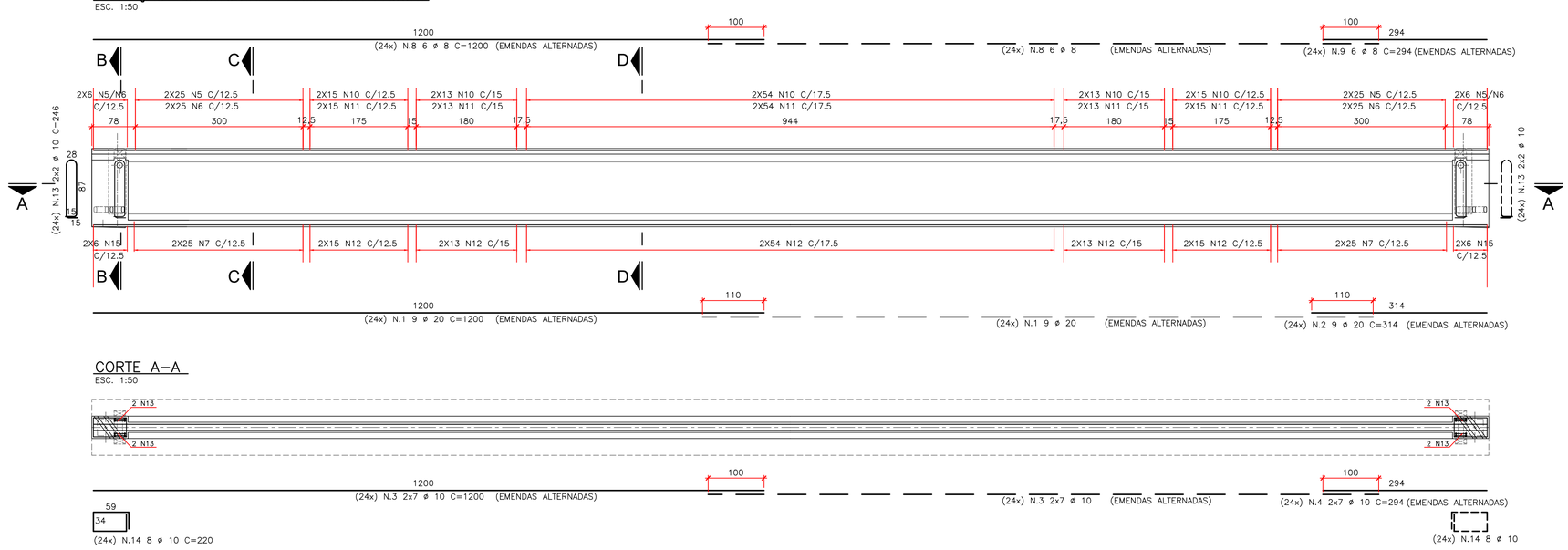
Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
ARMADURA LAJES TABULEIRO

Número: GO536.SCAN.OAE.19
Rev. A | Núm. Folha: 19 | Data: 08 2022

LONGARINAS PRÉ-MOLDADAS 25,00m (24x)

ELEVAÇÃO LONGITUDINAL-ARMADURA PASSIVA

ESC. 1:50



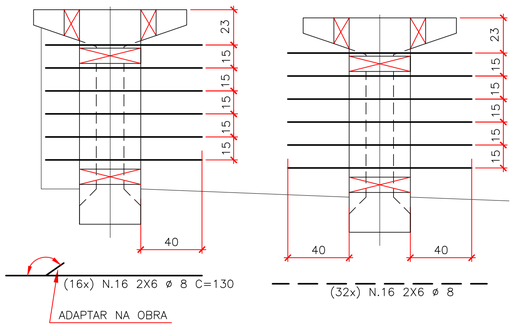
CORTE A-A

ESC. 1:50

ESPERAS PARA TRANSVERSINAS

ESC. 1:25

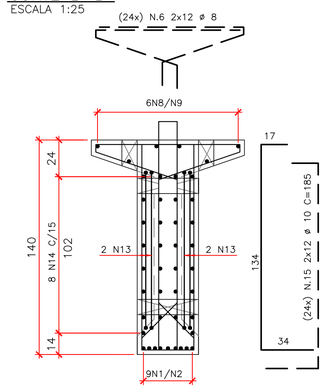
P/ VIGA EXT. (2x)



P/ VIGA INT. (2x)

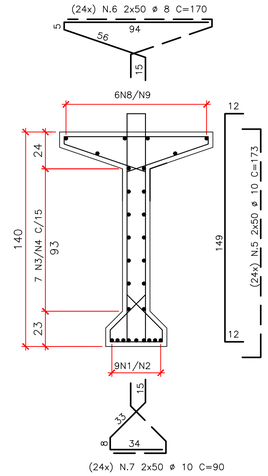
CORTE B-B

ESCALA 1:25



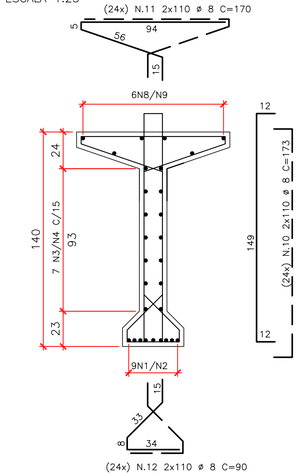
CORTE C-C

ESCALA 1:25



CORTE D-D

ESCALA 1:25



LISTA DE FERROS

N	ø	QUANT.	COMPRIMENTO(cm)	
			UNIT.	TOTAL
1	20	432	1200	518400
2	20	216	314	67824
3	10	672	1200	806400
4	10	336	294	98784
5	10	2976	173	514848
6	8	2976	170	505920
7	10	2400	90	216000
8	8	288	1200	345600
9	8	144	294	42336
10	8	5280	173	913440
11	8	5280	170	897600
12	8	5280	90	475200
13	10	192	246	47232
14	10	384	220	84480
15	10	576	185	106560
16	8	576	130	74880

RESUMO DE AÇO CA-50

ø	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)
8	0.395	32549.8	12857
10	0.617	18743.0	11564
20	2.466	5862.2	14456
		PESO TOTAL	38877

LEGENDA:

CM = COMPRIMENTO MÉDIO DAS BARRAS, EM cm;
C = COMPRIMENTO TOTAL DAS BARRAS, EM cm;
C/ = CADA X, EM cm;
ø = DIÂMETRO DA ARMADURA, EM mm.

NOTAS:

1-MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
2-PARA NOTAS GERAIS VER DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;
3-CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL;
4-AÇO CA 50 fyk ≥ 500 MPa;
5-COBRIMENTO DAS ARMADURAS= 3cm, EXCETO ONDE INDICADO; USAR ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO;

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA | GO INFRA | Somos todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc.: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 0 10 20 30 / 0 20 40 60

Designação: PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
ARMADURA PASSIVA DAS LONGARINAS

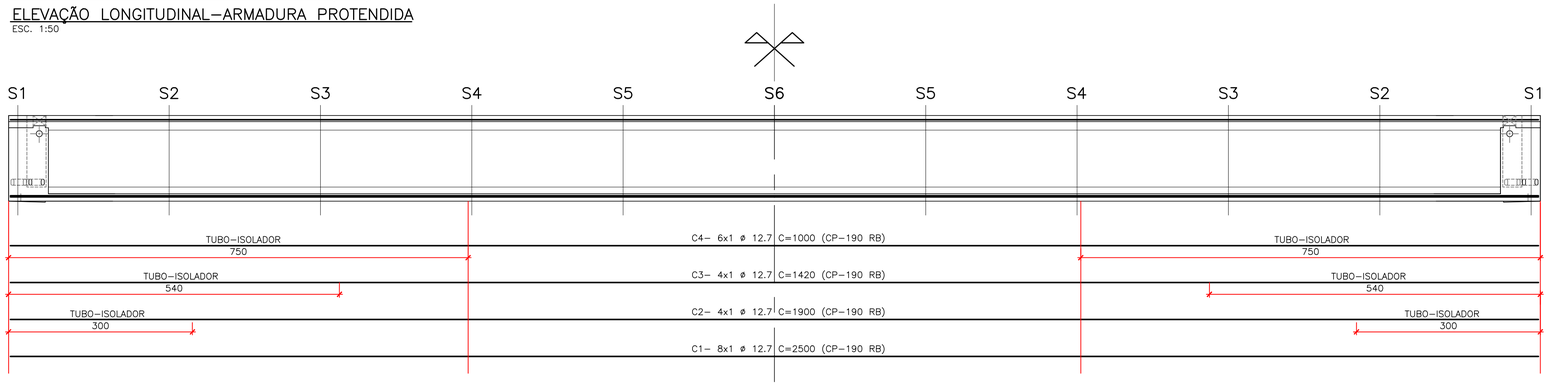
Número: GO536.SCAN.OAE.20

Rev. A | Núm. Folha: 20 | Data: 08 2022

LONGARINAS PRÉ-MOLDADAS 25,00m (24x)

ELEVAÇÃO LONGITUDINAL-ARMADURA PROTENDIDA

ESC. 1:50



PROTENSÃO: AÇO CP190 RB - 12.7				
CABO	ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNITÁRIO	TOTAL
C1	1 ø 12.7	08	26.40	211.20
C2	1 ø 12.7	04	26.40	105.60
C3	1 ø 12.7	04	26.40	105.60
C4	1 ø 12.7	06	26.40	158.40

PARA 1 VIGA

RESUMO DE PROTENSÃO Monocordoalhas aderentes				
CABO				
ø	COMPR.	PESO		
		kg/m	kg	kg+PERDAS
1ø 12.7	580.80	0.792	460	479

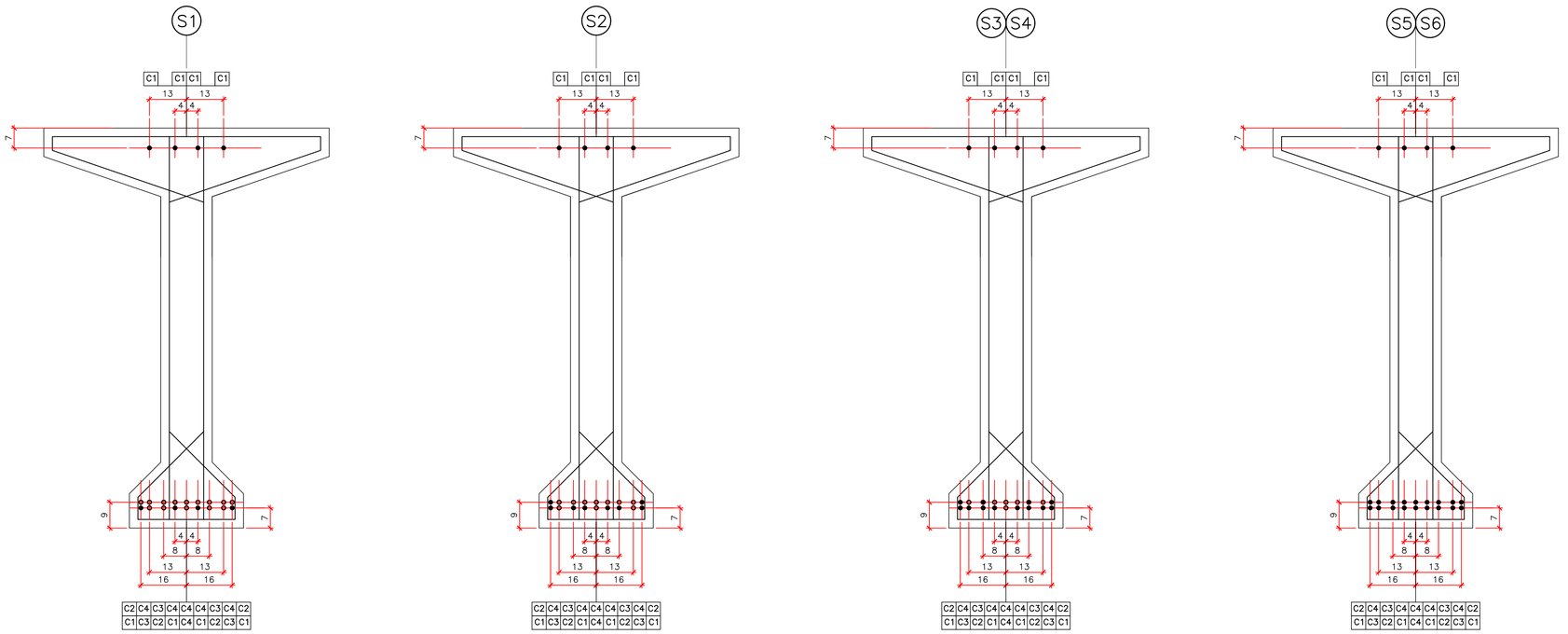
PARA TODAS AS VIGAS

RESUMO DE PROTENSÃO Monocordoalhas aderentes				
CABO				
ø	COMPR.	PESO		
		kg/m	kg	kg+PERDAS
1ø 12.7	13939.2	0.792	11040	11482

SEÇÕES TRANSVERSAIS - VIGA 25,0m

ESC. 1:10

- CORDOALHA COM TUBO ISOLADOR
- CORDOALHA ADERENTE



NOTAS:

1-MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
2-PARA NOTAS GERAIS VER DESENHO: GO536.SCAN.OAE.02;
3-CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL;
4-COBRIMENTO DAS ARMADURAS= 3cm, EXCETO ONDE INDICADO; USAR ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO;

PROTENSÃO:

1-TENSÃO CARACTERÍSTICA DO CONCRETO A 28 DIAS - fck= 35 MPa;

2-TENSÃO NÍNIMA NO CONCRETO PARA CORTE DAS CORDOALHAS fcj= 24.5 MPa;

3-FORÇA DE PROTENSÃO PARA UMA CORDOALHA DE 12,7mm CP-190 RB: F=14,0 tf;

4-TUBOS POLIURETANO ø ⅝";

5-ÁREA DA CORDOALHA A=98,70 mm².

Latitude ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

GO INFRA

Goiás todos GOIÁS GOVERNO DO ESTADO

Projeto:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA DUPLICAÇÃO

RODOVIA: GO-536 TRECHO: ENTR. GO-020 / ENTR. AV. PROGRESSO(SENADOR CANEDO)

Projetou: Roberto A. N. Rodrigues
Colaborou: Idelma Santana
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

Alt.	Descrição	Elaborou	Data
D			
C			
B			
A			

Escalas: 1/100 FORM. A-1

Designação:

PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE OBRAS DE ESPECIAIS
VIADUTO SENADOR CANEDO
ARMADURA PROTENDIDA DAS LONGARINAS

Número: GO536.SCAN.OAE.21

Rev. A | Núm. Folha: 21 | Data: 08 2022