# ESTADO DE GOIÁS

**SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA**

**Agência Goiana de Infraestrutura e Transporte - GOINFRA**

# ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA A PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA GO-178

**RODOVIA** : GO-178
**TRECHO** : ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306
**EXTENSÃO** : 38,8 km
**CODIGO SRE** : 178EGO0100/178EGO0080
**LOTE** : Único

## VOLUME 2 – ANTEPROJETOS

**Abril/2025**

# ÍNDICE

# ÍNDICE


**1. APRESENTAÇÃO**

AP-01-MAPA DE SITUAÇÃO
AP-02-MAPA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS
AP-03-QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

**2. ANTEPROJETO GEOMÉTRICO**

PG-00-CONVENÇÕES
PG-01/26-PROJETO GEOMÉTRICO

**3. ANTEPROJETO DE INTERSEÇÃO**

AC-01/02-ACESSO - EST. 511+11,48 (LD)
IN-01/07-INTERSEÇÃO

**4. ANTEPROJETO DE TERRAPLENAGEM**

TR-01-SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE TERRAPLENAGEM
TR-02/03-SEÇÕES TRANSVERSAIS - CORTE EM ROCHA
TR-04-SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ALARGAMENTO EM CORTE E ATERRO
TR-05-BANQUETAS DE ATERRO E CORTE
TR-06-SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE REBAIXO
TR-07-SEÇÃO TRANSVERSAL - REMOÇÃO DO SUB-LEITO
TR-08-NS DE SUBSTITUIÇÃO DE SOLOS E REBAIXO DE CORTES
TR-09/10-NS DE FUNDAÇÃO E REBAIXO DE ATERRO
TR-11/20-FLUXOGRAMA
TR-21/23-QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS
TR-24-QUADRO RESUMO DE TERRAPLENAGEM
TR-25-CAIXA DE EMPRÉSTIMO CONCENTRADA 01
TR-26-CAIXA DE EMPRÉSTIMO CONCENTRADA 02
TR-27/29-LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS LATERAIS, CX. CONCENTRADA E BOTA-FORA
TR-30-NOTA DE SERVIÇO DE DESMATAMENTO

**5. ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

PV-01-MAPA GEOLÓGICO
PV-02/04-SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
PV-05-LINEAR DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS
PV-06/09-QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS
PV-10-ACESSOS LATERAIS - LIMPA RODAS
PV-11-DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS
PV-12-ESTUDO DE OCORRÊNCIA DE AREIA
PV-13-ESTUDO DE OCORRÊNCIA DE PEDRA

**6. ANTEPROJETO DE DRENAGEM**

DN-01-LAY-OUT DE DRENAGEM
DS-01/09-DESENHOS TIPO DE DRENAGEM SUPERFICIAL
DSS-01-DESENHOS TIPO DE DRENAGEM SUBSUPERFICIAL
DST-01/05-DESENHOS TIPO DE DRENAGEM SUBTERRÂNEA
NSD-01-NOTA DE SERVIÇO DE MEIO-FIO
NSD-02/03-NOTA DE SERVIÇO DE LOCALIZAÇÃO DAS ENTRADAS E DESCIDAS D'ÁGUA
NSD-04-NOTA DE SERVIÇO DE LOCALIZAÇÃO DE SARJETAS
NSD-05-NOTA DE SERVIÇO DE LOCALIZAÇÃO DE VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTE
NSD-06-NOTA DE SERVIÇO DE LOCALIZAÇÃO DE VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERRO
NSD-07-NOTA DE SERVIÇO DE LOCALIZAÇÃO DE SARJETA DE BANQUETA
NSD-08-NOTA DE SERVIÇO DE DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS
NSD-09-NOTA DE SERVIÇO DE COLCHÃO DRENANTE
NSD-10-MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS
EGD-01/26-ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

**7. ANTEPROJETO DE O.A.C.**

BT-01/25-DESENHOS TIPO DE OAC
NSBT-01-NOTA DE SERVIÇO DE BUEIROS TUBULARES
NSBT-02-NOTA DE SERVIÇO DE ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS
NSBT-03-NOTA DE SERVIÇO DE REMOÇÃO E DEMOLIÇÃO DOS BUEIROS EXISTENTES
NSBT-04-NOTA DE SERVIÇO DE TRANSPORTES
NSBT-05-MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS

**8. ANTEPROJETO DE O.A.E.**

BC-01/14-DESENHOS TIPO DE OAE
NSBC-01-NOTA DE SERVIÇO DE BUEIROS CELULARES
NSBC-02-NOTA DE SERVIÇO DE ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS
NSBC-03-MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS

**9. ANTEPROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES**

OC-01-CERCAS COM MOURÕES DE MADEIRA
OC-02/05-DEFENSAS METÁLICAS
LOC-01/07-LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOC-01-NOTA DE SERVIÇO DE CERCAS
NOC-02-NOTA DE SERVIÇO DE DEFENSAS METÁLICAS
NOC-03-QUADRO RESUMO DE OBRAS COMPLEMENTARES

**10. ANTEPROJETO DE SINALIZAÇÃO**

EGS-01/53-ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO
NSS-01/09NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO
NSS-10QUADRO RESUMO DE SINALIZAÇÃO

**11. ANTEPROJETO AMBIENTAL**

PA-01-PROTEÇÃO DE TALUDES
PA-02-RECUPERAÇÃO DE MATA CILIAR
PA-03/04-ARBUSTOS E GRAMAS - INSTRUÇÕES DE PLANTIO
PA-05/11-NOTAS DE SERVIÇO DE SEMEADURA

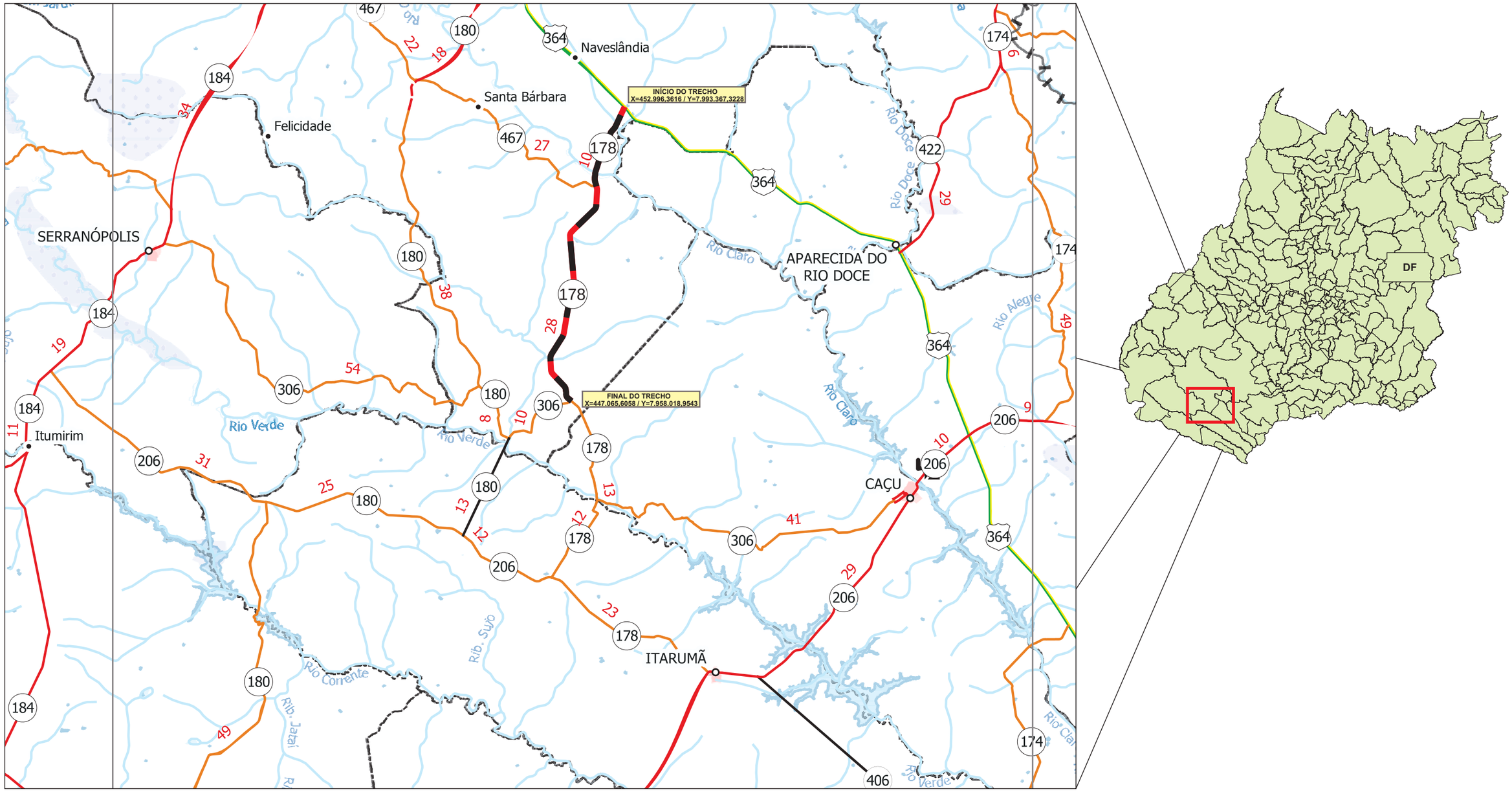
**12. ANTEPROJETO DESAPROPRIAÇÃO**

DESAPROP-01-MAPA DOS CONFRONTANTES
DESAPROP-02/14-CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

**13. ANTEPROJETO DE CANTEIRO DE OBRA**

PCO-01-LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRA E ACAMPAMENTO

# APRESENTAÇÃO




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

RUDRA

GO INFRA

**AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES**

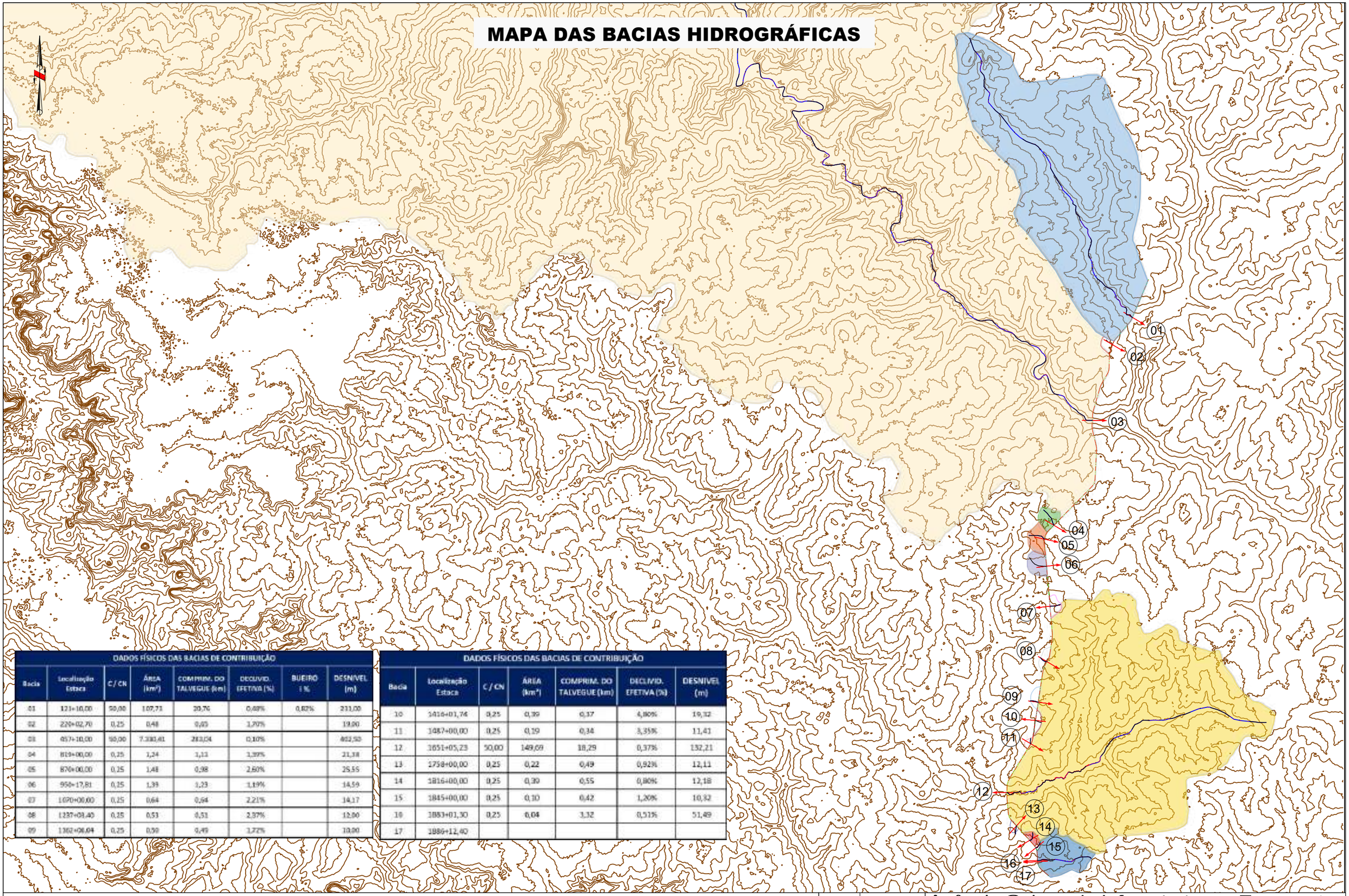
ANTEPROJETO ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA

**MAPA DE SITUAÇÃO**

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| | ESTACA: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| APRESENTAÇÃO | | 38,80 km | - | AP-01 |

# MAPA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS




**DADOS FÍSICOS DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO**

| Bacia | Localização Estaca | C / CN | ÁREA (km²) | COMPRIM. DO TALVEGUE (km) | DECLIVID. EFETIVA (%) | BUEIRO i % | DESNIVEL (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 123+10,00 | 50,00 | 107,71 | 20,76 | 0,68% | 0,82% | 233,00 |
| 02 | 220+02,70 | 0,25 | 0,48 | 0,63 | 1,70% | | 19,00 |
| 03 | 057+10,00 | 50,00 | 7.330,41 | 283,04 | 0,10% | | 402,50 |
| 04 | 819+00,00 | 0,25 | 1,24 | 1,13 | 1,99% | | 21,38 |
| 05 | 876+00,00 | 0,25 | 1,48 | 0,98 | 2,60% | | 25,55 |
| 06 | 956+17,81 | 0,25 | 1,39 | 1,23 | 1,19% | | 14,59 |
| 07 | 1070+00,00 | 0,25 | 0,64 | 0,64 | 2,21% | | 14,17 |
| 08 | 1237+03,40 | 0,25 | 0,53 | 0,51 | 2,37% | | 12,00 |
| 09 | 1362+06,04 | 0,25 | 0,50 | 0,49 | 1,72% | | 10,00 |

**DADOS FÍSICOS DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO**

| Bacia | Localização Estaca | C / CN | ÁREA (km²) | COMPRIM. DO TALVEGUE (km) | DECLIVID. EFETIVA (%) | DESNIVEL (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 1416+01,74 | 0,25 | 0,39 | 0,37 | 4,86% | 19,32 |
| 11 | 1487+00,00 | 0,25 | 0,19 | 0,34 | 3,35% | 11,41 |
| 12 | 1651+05,23 | 50,00 | 149,69 | 18,29 | 0,37% | 132,21 |
| 13 | 1758+00,00 | 0,25 | 0,22 | 0,49 | 0,92% | 12,11 |
| 14 | 1816+00,00 | 0,25 | 0,30 | 0,55 | 0,80% | 12,18 |
| 15 | 1845+00,00 | 0,25 | 0,10 | 0,42 | 1,20% | 10,32 |
| 16 | 1883+01,30 | 0,25 | 0,04 | 3,32 | 0,51% | 51,49 |
| 17 | 1886+12,40 | | | | | |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

MAPA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| APRESENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: AP-02 | |

# QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

| CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS | |
|---|---|
| CLASSE | III |
| REGIÃO | ONDULADA |
| VELOCIDADE DIRETRIZ | 80 km/h |
| DISTÂNCIA MÍNIMA DE VISIBILIDADE DE PARADA | 85m |
| DISTÂNCIA DE VISIBILIDADE DE ULTRAPASSAGEM | 410 m |
| NÚMERO DE EQUIVALÊNCIA "N" PARA 10 ANOS | 2,78 E+06 |

| CARACTERÍSTICAS DA SEÇÃO TRANSVERSAL | |
|---|---|
| LARGURA DA PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM | 13,20 m |
| LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO | 3,50 m |
| LARGURA DO ACOSTAMENTO | 2,00 m |
| LARGURA DA FAIXA DE DOMÍNIO | 80,00 m |
| ABAULAMENTO DA PLATAFORMA | 3,00% |
| INCLINAÇÃO DO TALUDE DE CORTE (V/H) | 1.00 / 1.00 |
| INCLINAÇÃO DO TALUDE DE ATERRO (V/H) | 1.00 / 1.50 |

| CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO EM PLANTA | | |
|---|---|---|
| **1 - PLANIMETRIA** | **QUANT.** | **UNID.** |
| 1.01 - EXTENSÃO TOTAL | 38.800,00 | m |
| 1.02 - DESENVOLVIMENTO EM CURVA | 7.140,81 | m |
| 1.03 - DESENVOLVIMENTO EM TANGENTE | 31.659,19 | m |
| 1.04 - EXTENSÃO EM ZONA URBANA | 0,00 | m |
| 1.05 - NÚMERO DE CURVAS | 28,00 | un |
| 1.05.1 - NÚMERO DE PI's SECOS | 0,00 | un |
| 1.06 - RAIO MÍNIMO | 125,00 | m |
| 1.07 - FREQUÊNCIA DO RAIO MÍNIMO | 0,00 | un |
| 1.08 - NÚMERO DE CURVAS COM RAIOS MENORES QUE 600m | 0,00 | un |
| 1.09 - TAXA MÁXIMA DE SUPERELEVAÇÃO | 4,50 | % |

| RAIOS | FREQUÊNCIA | DESENVOLVIMENTO | % |
|---|---|---|---|
| 680,00 | 1,00 | 531,61 | 7,44% |
| 750,00 | 3,00 | 1.405,21 | 19,68% |
| 800,00 | 6,00 | 2.100,76 | 29,42% |
| 850,00 | 1,00 | 248,31 | 3,48% |
| 900,00 | 4,00 | 863,72 | 12,10% |
| 1.000,00 | 3,00 | 934,15 | 13,08% |
| 1.200,00 | 4,00 | 239,06 | 3,35% |
| 1.500,00 | 5,00 | 439,23 | 6,15% |
| 1.650,00 | 1,00 | 378,76 | 5,30% |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| **TOTAIS** | **28,00** | **7.140,81** | **100,00%** |

| CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO EM PERFIL | | |
|---|---|---|
| **2 - CARACTERÍSTICAS** | **Extensão** | **%** |
| 2.1 - EXTENSÃO EM RAMPA | 38.520,00 | 99,28% |
| 2.2 - EXTENSÃO EM NÍVEL | 280,00 | 0,72% |
| 2.3 - EXTENSÃO TOTAL | 38.800,00 | 100,00% |
| | **Comprimento** | **Rampa** |
| 2.4 - DECLIVIDADE LONGITUDINAL MÁXIMA | 820,00 | 8,20% |
| 2.5 - DECLIVIDADE LONGITUDINAL MÍNIMA | 280,00 | 0% |

| VALOR MÍNIMO "K" PARA CURVAS VERTICAIS | |
|---|---|
| CURVAS CONVEXAS | 17 |
| CURVAS CÔNCAVAS | 18 |

| CONDIÇÕES | COTA MÁXIMA | ESTACA | COTA MÍNIMA | ESTACA |
|---|---|---|---|---|
| GREIDE | 660,695 | 20+16,32 | 498,272 | 1654+00,00 |
| TERRENO | 660,623 | 19+00,00 | 498,386 | 1652+00,00 |

| DECLIVES | | | ACLIVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **INTERVALO** | **COMPRIMENTO** | **%** | **INTERVALO** | **COMPRIMENTO** | **%** |
| 0.1 1.0 | 5.740,00 | 14,79% | 0.1 1.0 | 6.400,00 | 16,49% |
| 1.1 2.0 | 5.319,48 | 13,71% | 1.1 2.0 | 5.820,00 | 15,00% |
| 2.1 3.0 | 2.760,00 | 7,11% | 2.1 3.0 | 3.700,00 | 9,54% |
| 3.1 4.0 | 700,00 | 1,80% | 3.1 4.0 | 2.440,00 | 6,29% |
| 4.1 5.0 | 1.080,00 | 2,78% | 4.1 5.0 | 220,00 | 0,57% |
| 5.1 6.0 | 1.240,52 | 3,20% | 5.1 6.0 | 1.200,00 | 3,09% |
| 6.1 7.0 | 0,00 | 0,00% | 6.1 7.0 | 0,00 | 0,00% |
| 7.1 8.0 | 0,00 | 0,00% | 7.1 8.0 | 1.080,00 | 2,78% |
| 8.1 9.0 | 820,00 | 2,11% | 8.1 9.0 | 2.440,00 | 6,29% |
| **TOTAL** | **17.660,00** | **45,52%** | **TOTAL** | **23.300,00** | **60,05%** |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| APRESENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| | | 38,80km | - | AP-03 |

# ANTEPROJETO GEOMÉTRICO

# REPRESENTAÇÃO EM PLANTA

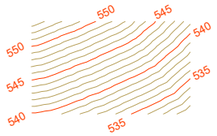
EIXO DA RODOVIA

FAIXA DE DOMÍNIO

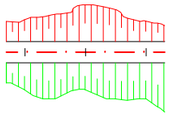
PISTA PROJETADA

FAIXA DE DOMÍNIO

PISTA EXISTENTE



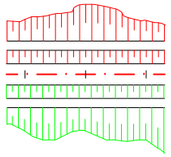

CURVA DE NÍVEL



CORTE

OFFSET

ATERRO



CORTE

BANQUETA

ATERRO

PONTE EXISTENTE

PONTE PROJETADA

INDICAÇÃO DE FLUXO

## BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

## BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

## BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

CURSO D'AGUA COM INDICAÇÃO DO FLUXO

BREJO

ALAGADÍÇO

MATO

EDIFICAÇÕES

ESTRADA EXISTENTE/ ESTRADA VICINAL

REDE BAIXA TENSÃO

REDE DE ALTA TENSÃO

POSTE

CERCA DE ARAME

FERROVIA

C1 — CURVA DE ORDEM N°

DIVISA PROPRIEDADE

EL-XX — EMPRÉSTIMO LATERAL

DIVIDA DE CULTURA

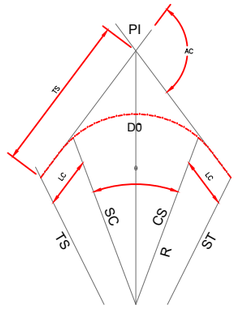
MA-XX
N=
E=
Cota=
MARCOS DE AMARRAÇÃO GEODÉSICO

MARCOS REFEFÊNCIA DE NÍVEL

RN-XX
N=
E=
Cota=

NORTE VERDADEIRO

# 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.

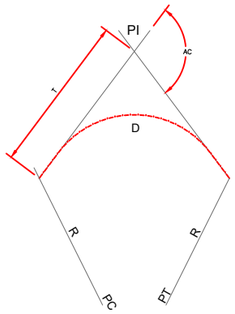
SC - PONTO DE INÍCIO DA CURVA CIRCULAR

CS - PONTO DE TERM. DA CURVA CIRCULAR

TS - TANGENTE EXTERNA

PI - PONTO DE INTERSEÇÃO

# CURVA CIRCULAR




AC - ÂNGULO CENTRAL

R - RAIO

T - TANGENTE

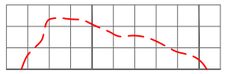
D - DESENVOLVIMENTO

PC - PONTO DE CURVA

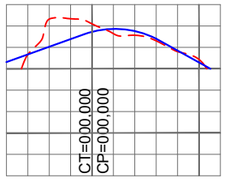
PI - PONTO DE INTERSEÇÃO

PT - PONTO DE TANGÊNCIA

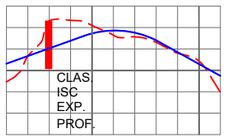
# REPRESENTAÇÃO EM PERFIL



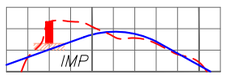
PERFIL DO TERRENO NATURAL



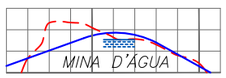

GREIDE DE TERRAPLENAGEM
CT = COTA DO TERRENO
CP = COTA DO PROJETO




FURO DE SONDAGEM COM:
CLAS., ISC, EXP. E PROF.

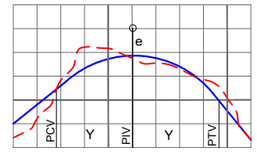



FURO DE SONDAGEM
IMPENETRÁVEL

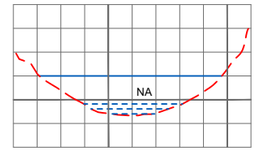



FURO DE SONDAGEM
MINA D'ÁGUA

# CURVA DE CONCORDÂNCIA VERTICAL

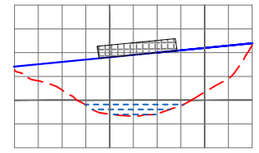



PCV - PONTO DE CURVA VERTICAL
PIV - PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL
PTV - PONTO DE TANGÊNCIA VERTICAL
Y - PROJEÇÃO HORIZ. DO ARCO
PARABÓLICO (PCV - PTV)
e - FLEXA OU ORDENADA MÁXIMA DO ARCO

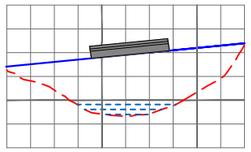



RIO COM NÍVEL DA ÁGUA (NA) E
MÁXIMA CHEIA (MC)

PONTE EXISTENTE



PONTE PROJETADA



# BUEIRO A CONSTRUIR - PERFIL

BST - BUEIRO SIMPLES TUBULAR

BDT - BUEIRO DUPLO TUBULAR

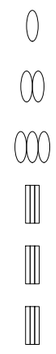
BTT - BUEIRO TRIPLO TUBULAR

BSC - BUEIRO SIMPLES CELULAR

BDC - BUEIRO DUPLO CELULAR

BTC - BUEIRO TRIPLO CELULAR

# BUEIRO EXISTENTE - PERFIL



BST - BUEIRO SIMPLES TUBULAR

BDT - BUEIRO DUPLO TUBULAR

BTT - BUEIRO TRIPLO TUBULAR

BSC - BUEIRO SIMPLES CELULAR

BDC - BUEIRO DUPLO CELULAR

BTC - BUEIRO TRIPLO CELULAR

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

RUDRA

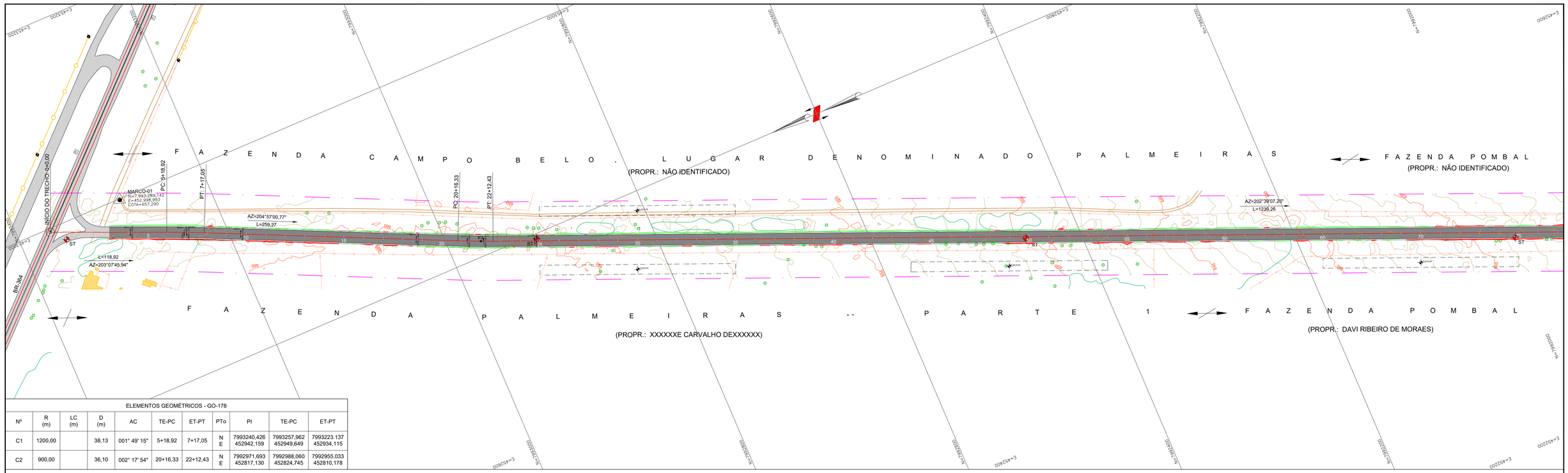
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

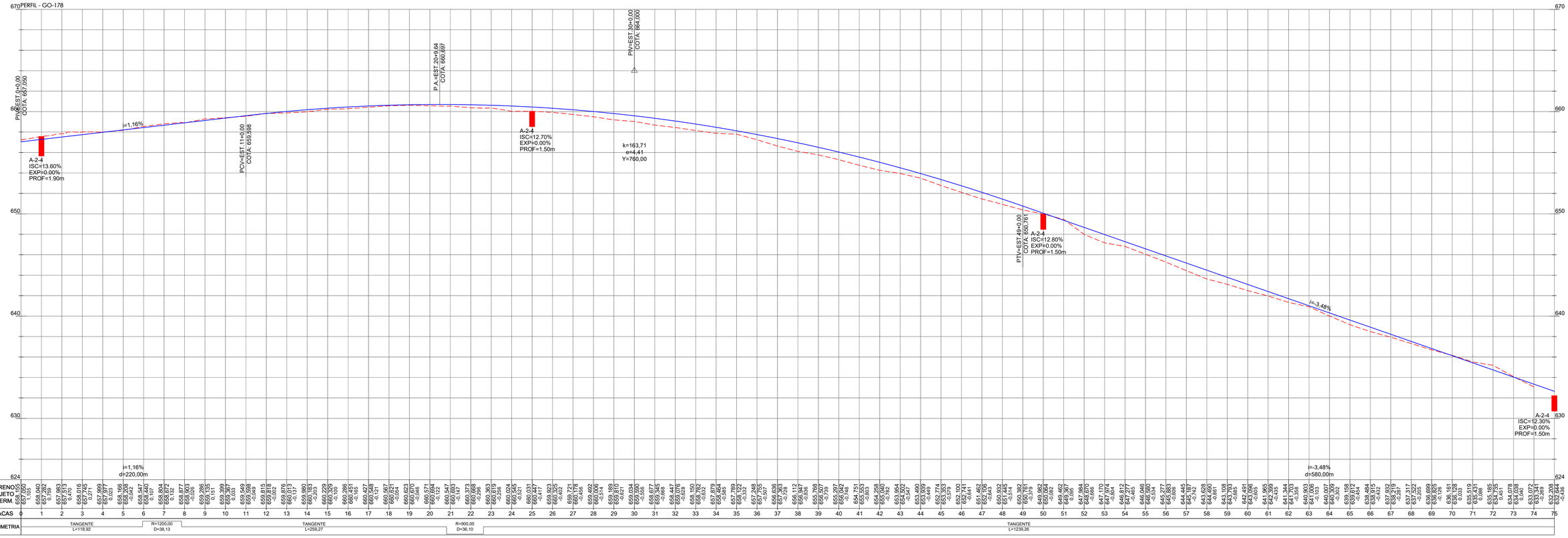
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CONVENÇÕES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PG-00 | |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C1 | 1200,00 | | 38,13 | 001° 49' 15" | 5+18,92 | 7+17,05 | N E | 7993240,426 452942,159 | 7993257,962 452949,649 | 7993223,137 452934,115 |
| C2 | 900,00 | | 36,10 | 002° 17' 54" | 20+16,33 | 22+12,43 | N E | 7992971,693 452817,130 | 7992988,060 452824,745 | 7992955,033 452810,178 |




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

RUDRA

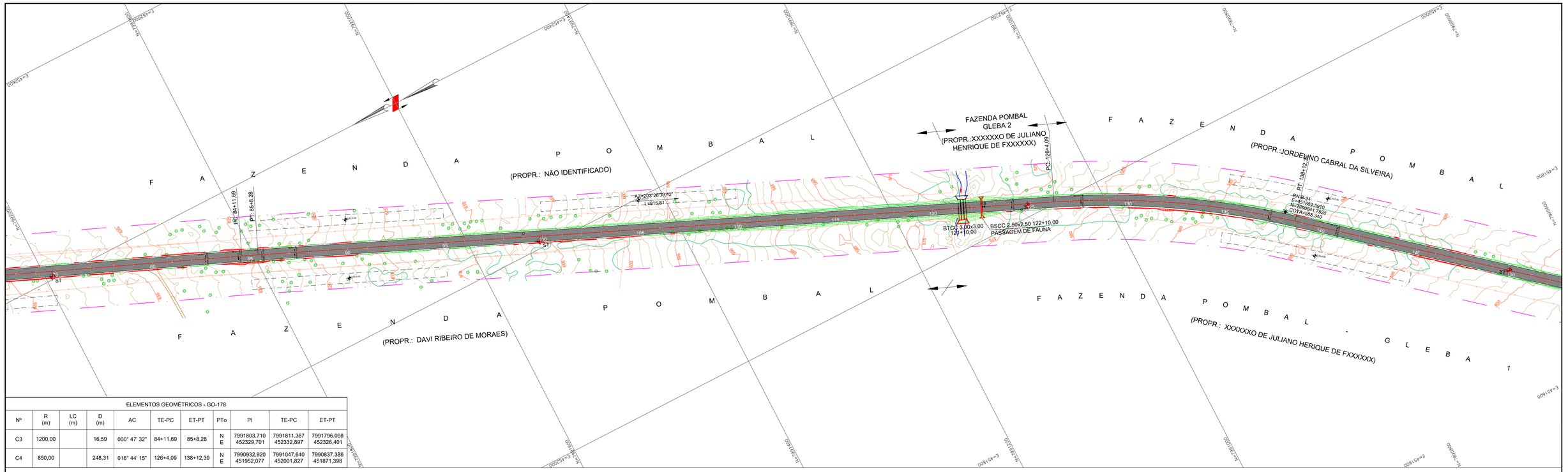
GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

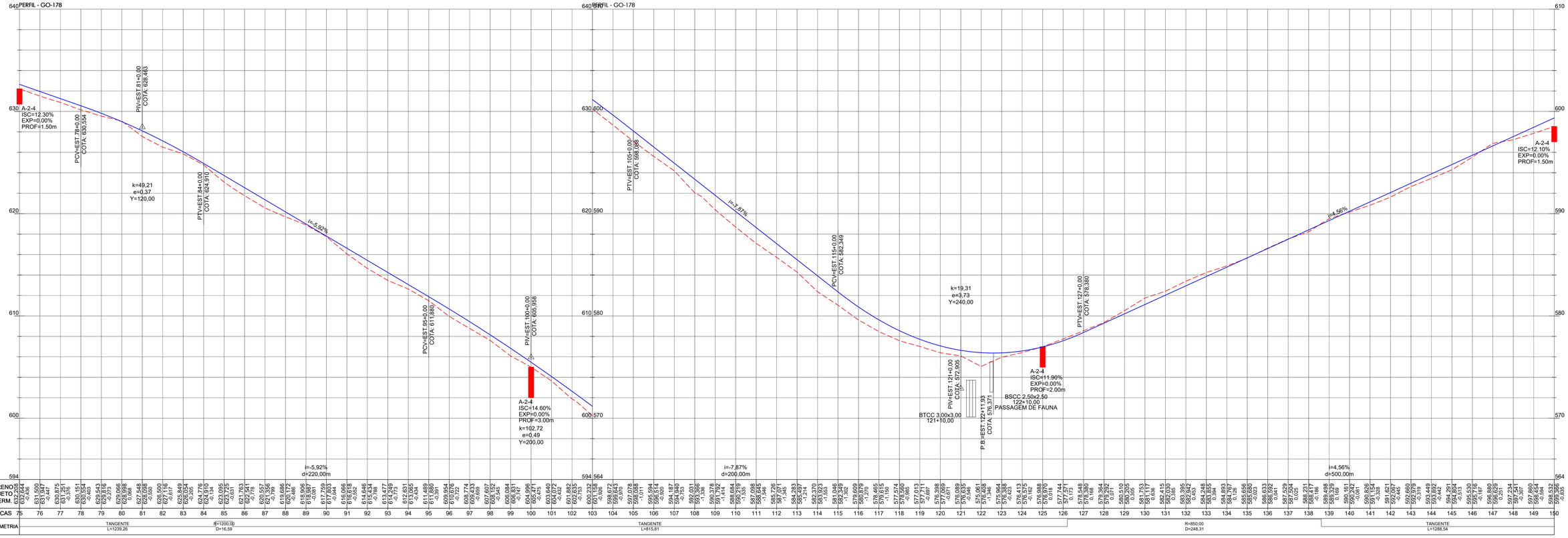
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 | FOLHA: PG-01 | |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C3 | 1200,00 | | 16,59 | 000° 47' 32" | 84+11,69 | 85+8,28 | N E | 7991803,710 452329,701 | 7991811,367 452332,897 | 7991796,098 452326,401 |
| C4 | 850,00 | | 248,31 | 016° 44' 15" | 126+4,09 | 138+12,39 | N E | 7990932,920 451952,077 | 7991047,640 452001,827 | 7990837,386 451871,398 |




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

RUDRA

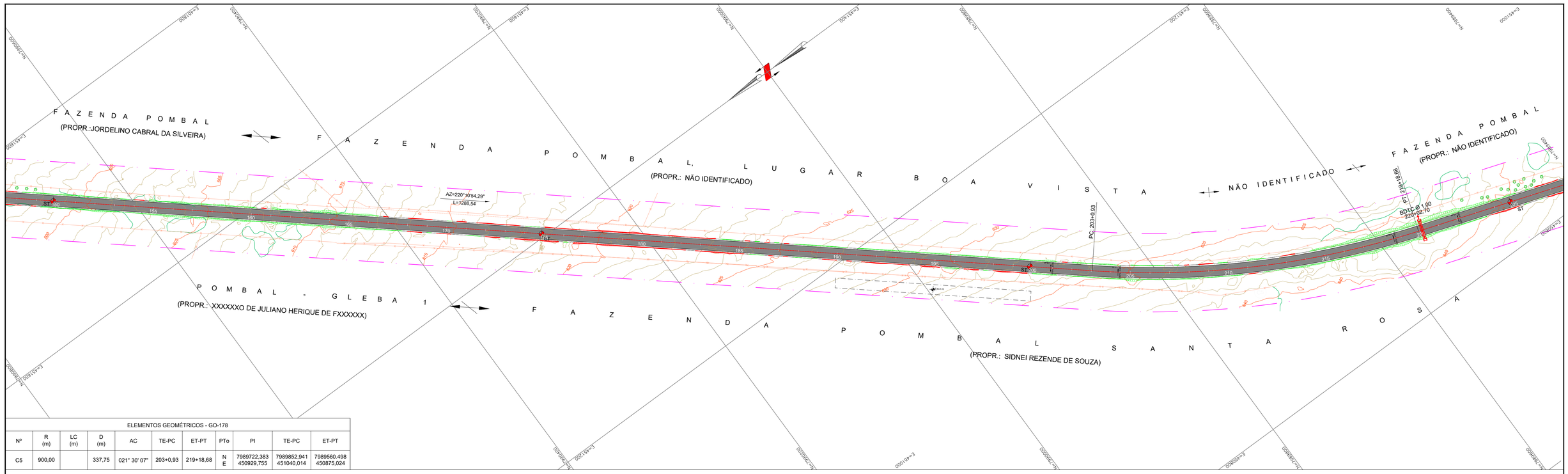
GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

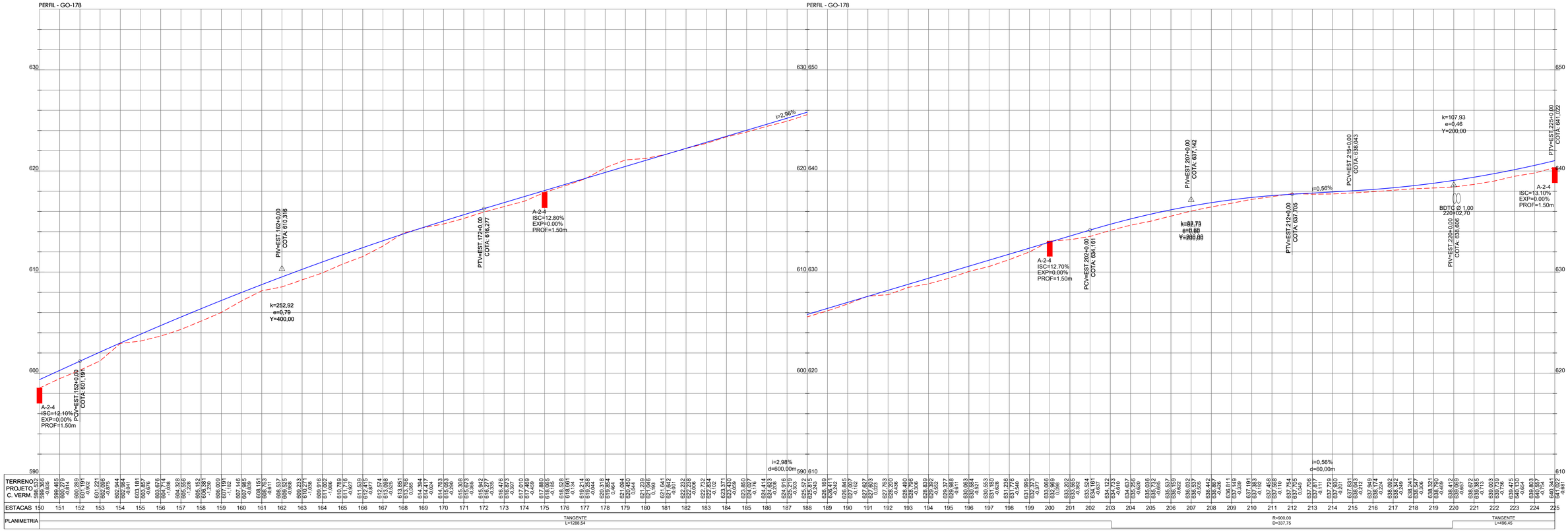
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 | FOLHA: PG-02 | |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C5 | 900,00 | | 337,75 | 021° 30' 07" | 203+0,93 | 219+18,68 | N<br>E | 7989722,383<br>450929,755 | 7989852,941<br>451040,014 | 7989560,498<br>450875,024 |




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

RUDRA

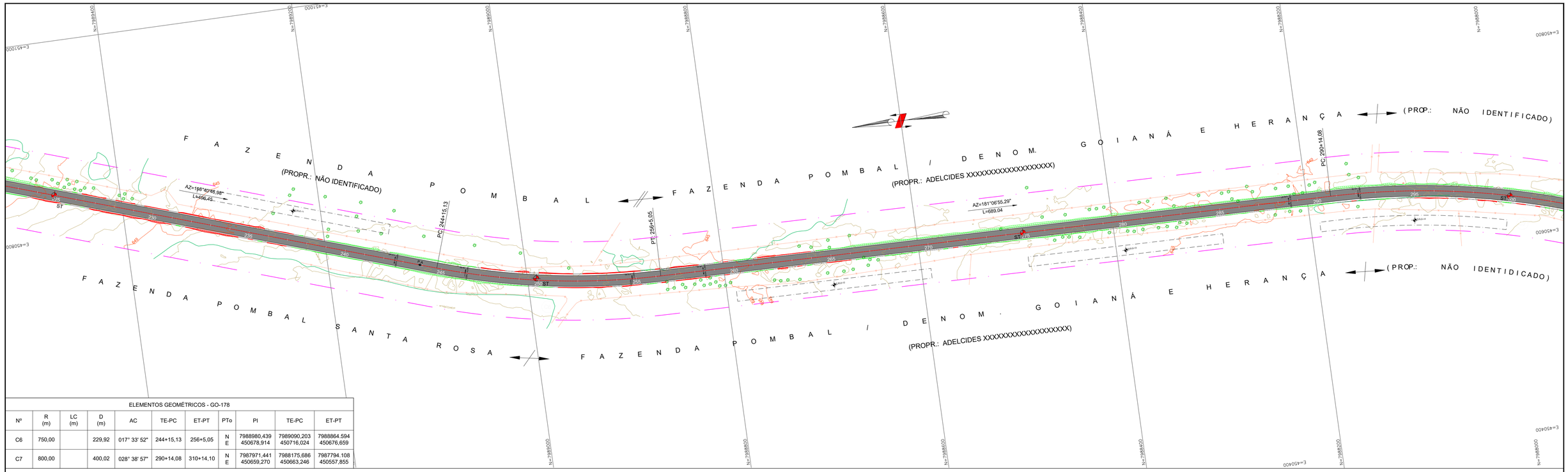
GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

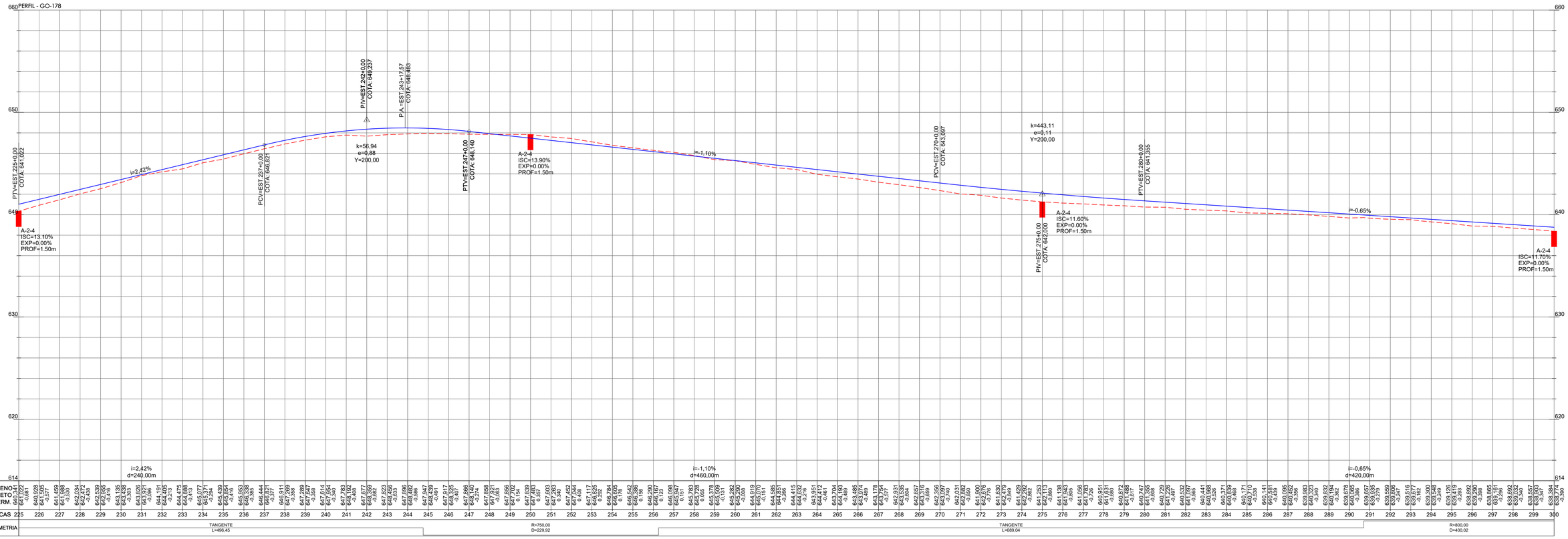
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 | FOLHA: PG-03 | |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C6 | 750,00 | | 229,92 | 017° 33' 52" | 244+15,13 | 256+5,05 | N<br>E | 7988080,439<br>450678,914 | 7989090,203<br>450716,024 | 7988864.594<br>450676,659 |
| C7 | 800,00 | | 400,02 | 028° 38' 57" | 290+14,08 | 310+14,10 | N<br>E | 7987971,441<br>450659,270 | 7988175,686<br>450663,246 | 7987794.108<br>450557,855 |




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

RUDRA

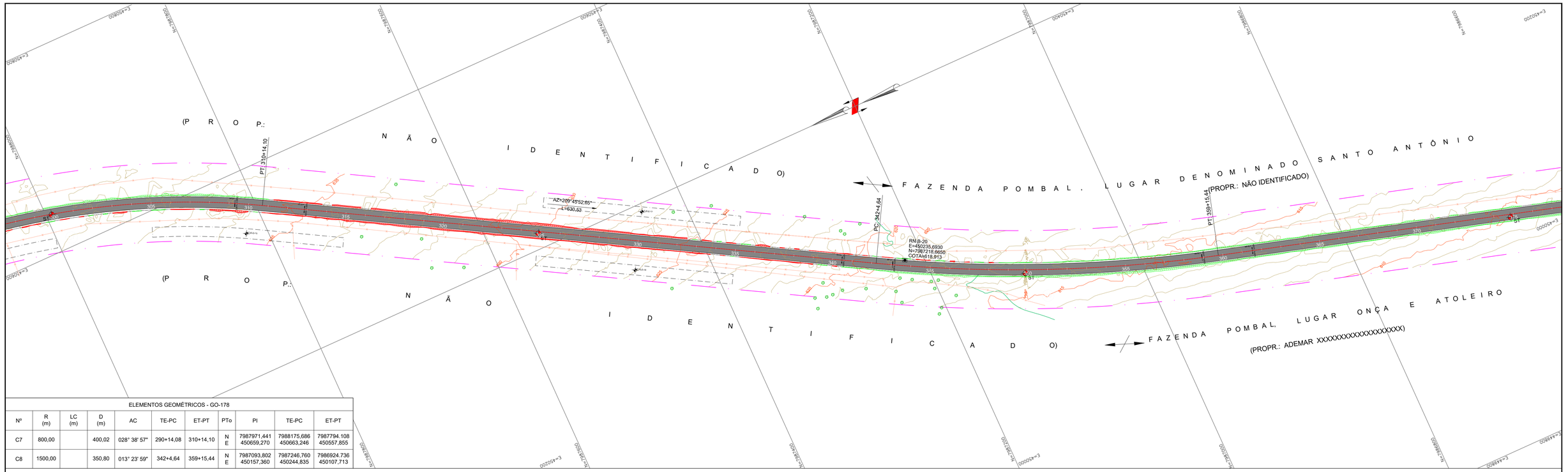
GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

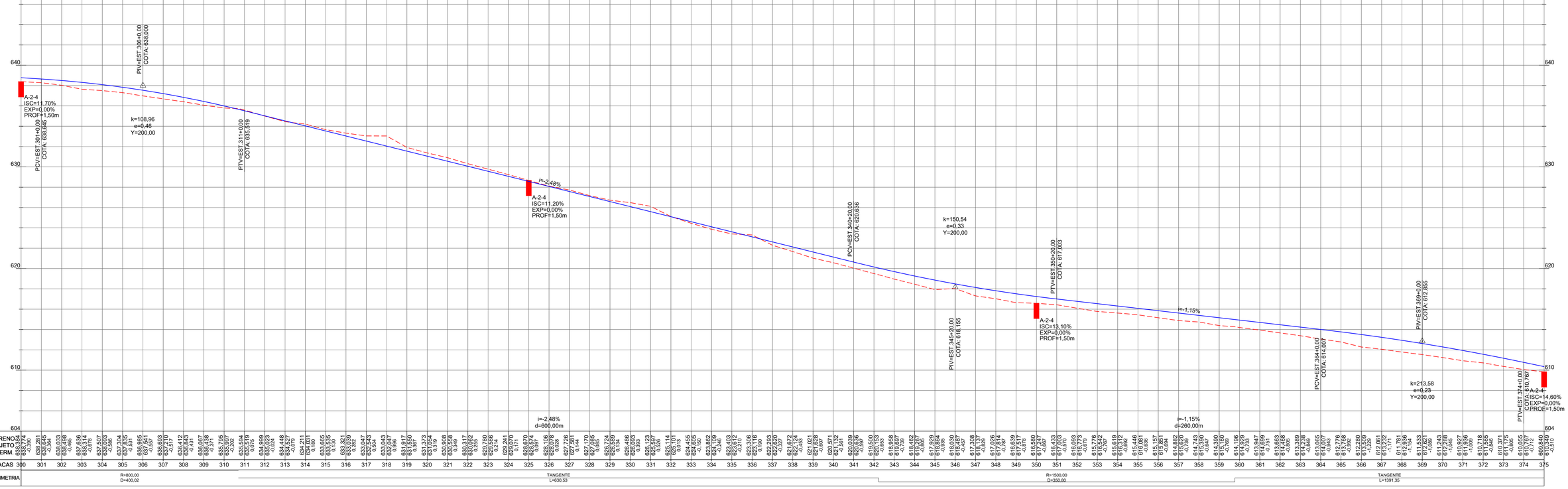
PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 | FOLHA: PG-04 | |

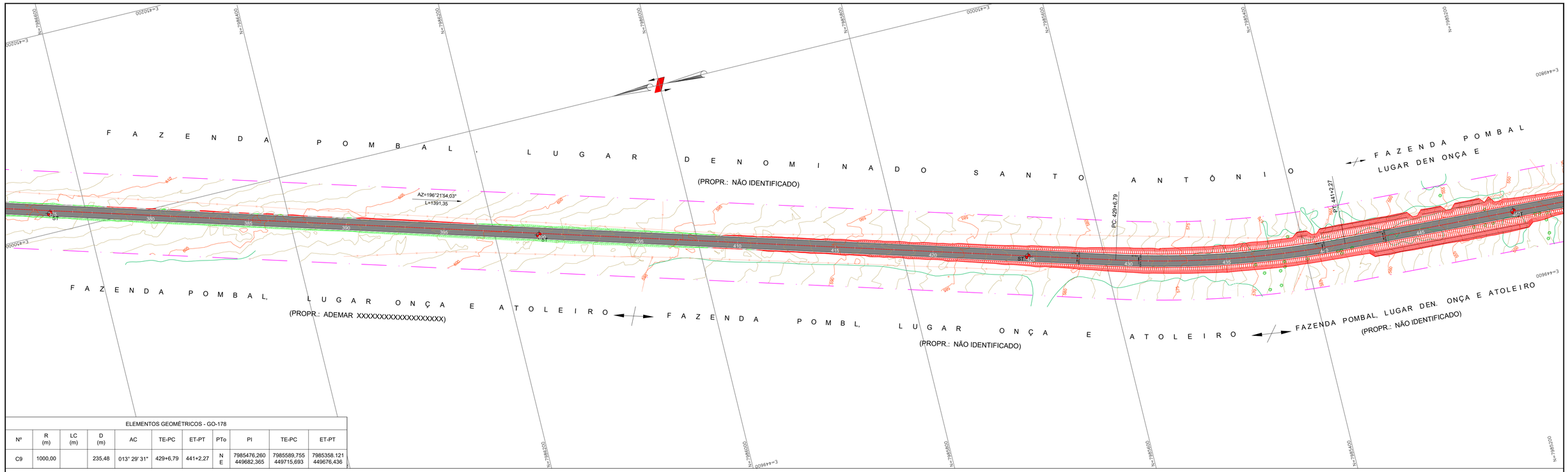



| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C7 | 800,00 | | 400,02 | 028° 38' 57" | 290+14,08 | 310+14,10 | N<br>E | 7987971,441<br>450659,270 | 7988175,686<br>450663,246 | 7987794,108<br>450557,855 |
| C8 | 1500,00 | | 350,80 | 013° 23' 59" | 342+4,64 | 359+15,44 | N<br>E | 7987093,802<br>450157,360 | 7987246,760<br>450244,835 | 7986924,736<br>450107,713 |

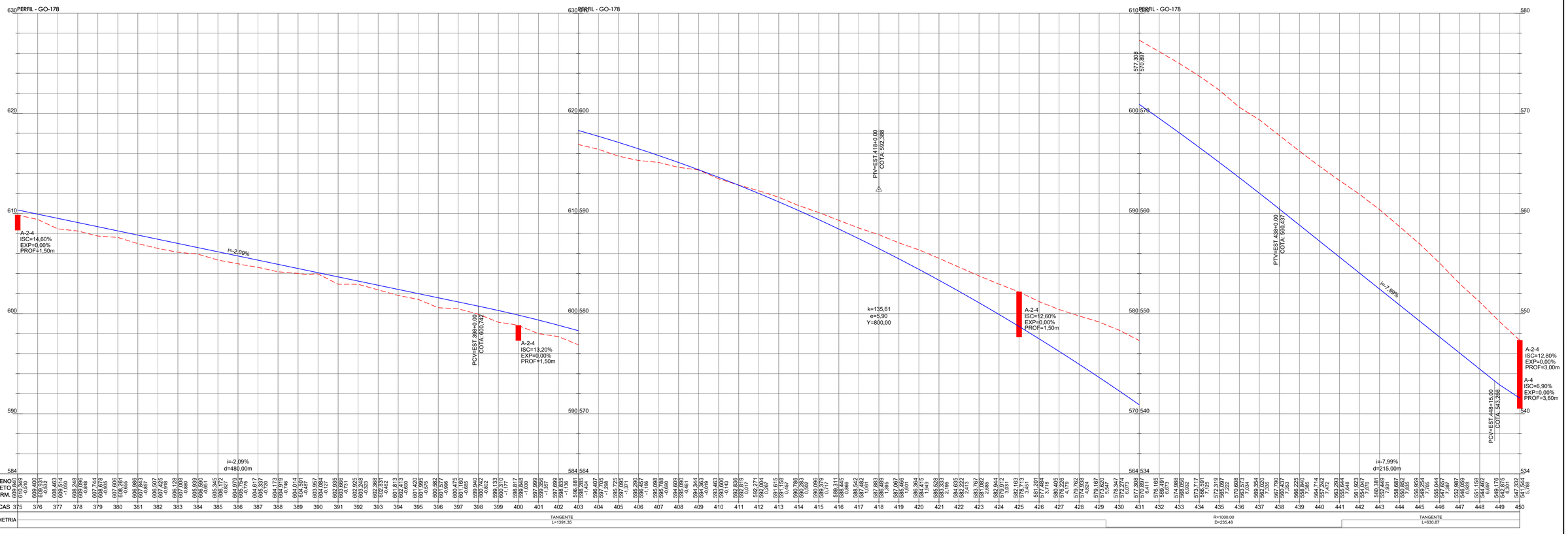
PERFIL - GO-178




| | | | | | | | | | |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C9 | 1000,00 | | 235,48 | 013° 29' 31" | 429+6,79 | 441+2,27 | N E | 7985476,260 449682,365 | 7985589,755 449715,693 | 7985358,121 449676,436 |




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

RUDRA

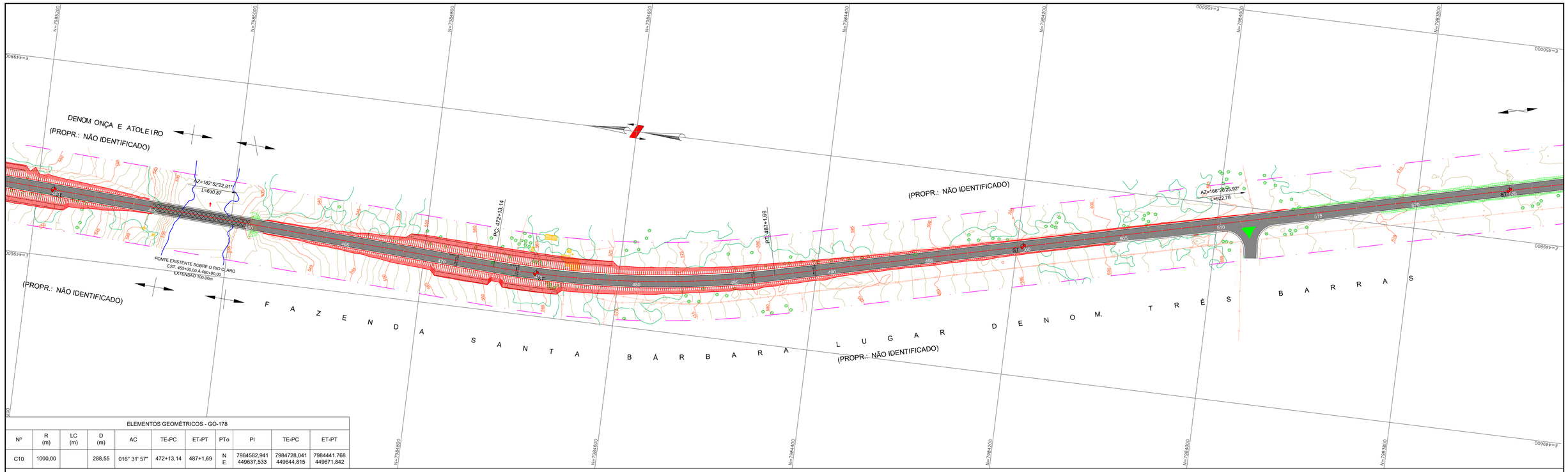
GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

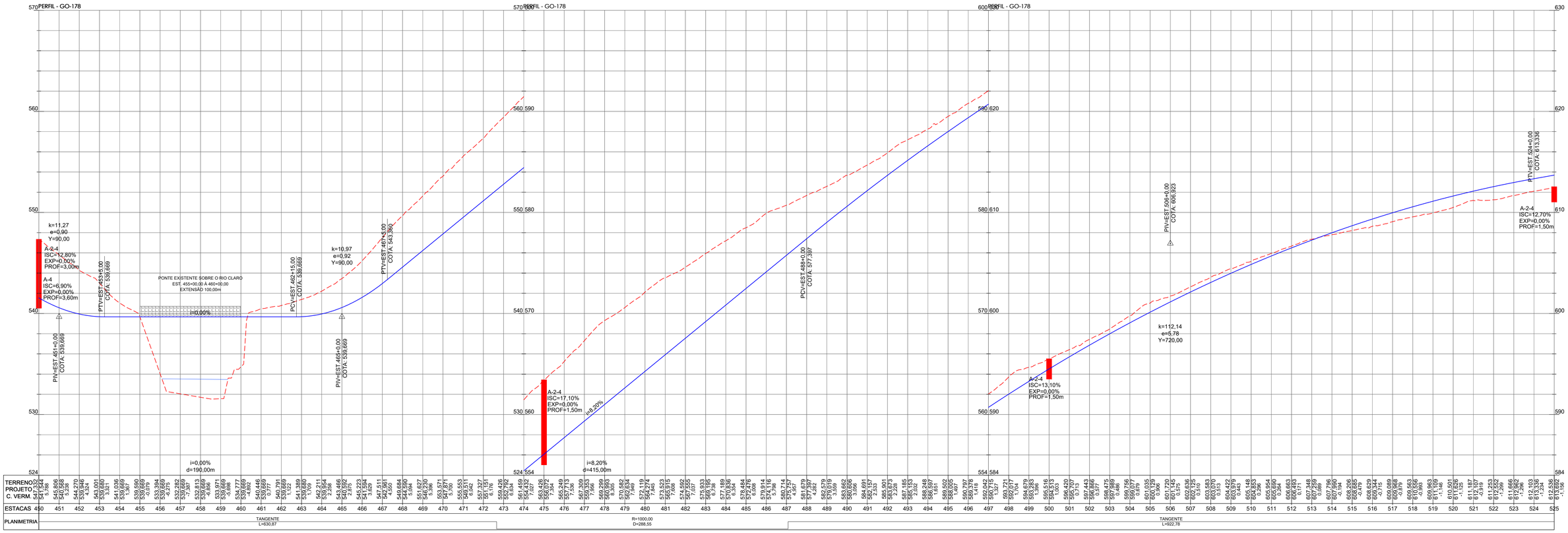
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 | FOLHA: PG-06 | |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C10 | 1000,00 | | 288,55 | 016° 31' 57" | 472+13,14 | 487+1,69 | N E | 7984582,941 449637,533 | 7984728,041 449644,815 | 7984441,768 449671,842 |




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

RUDRA

GO INFRA

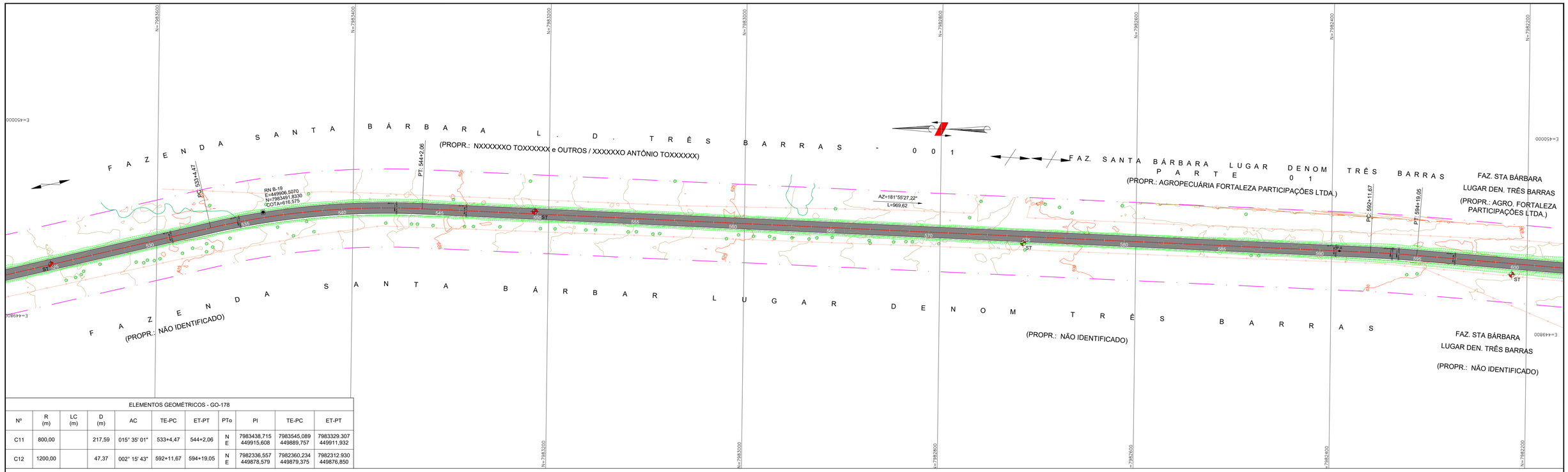
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

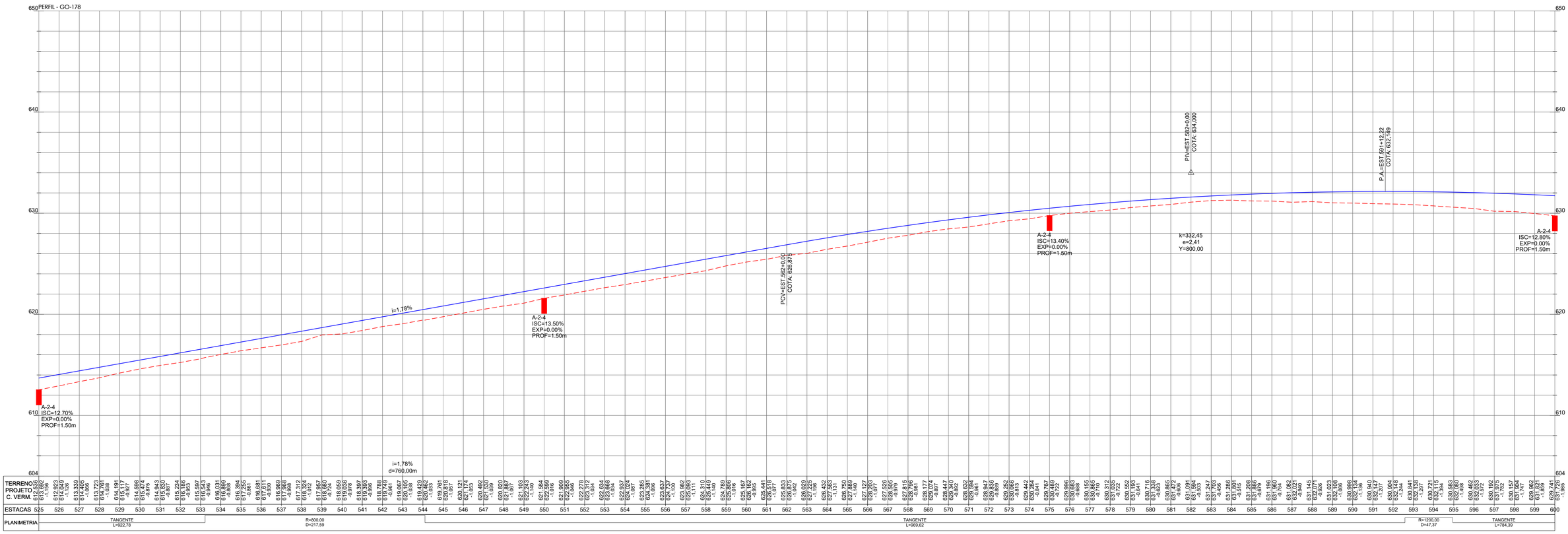
PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| | | 38,80km | H=1:2000 V=1:200 | PG-07 |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C11 | 800,00 | | 217,59 | 015° 35' 01" | 533+4,47 | 544+2,06 | N<br>E | 7983438,715<br>449915,608 | 7983545,089<br>449889,757 | 7983329,307<br>449911,932 |
| C12 | 1200,00 | | 47,37 | 002° 15' 43" | 592+11,67 | 594+19,05 | N<br>E | 7982336,557<br>449878,579 | 7982360,234<br>449879,375 | 7982312,930<br>449876,850 |




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

RUDRA

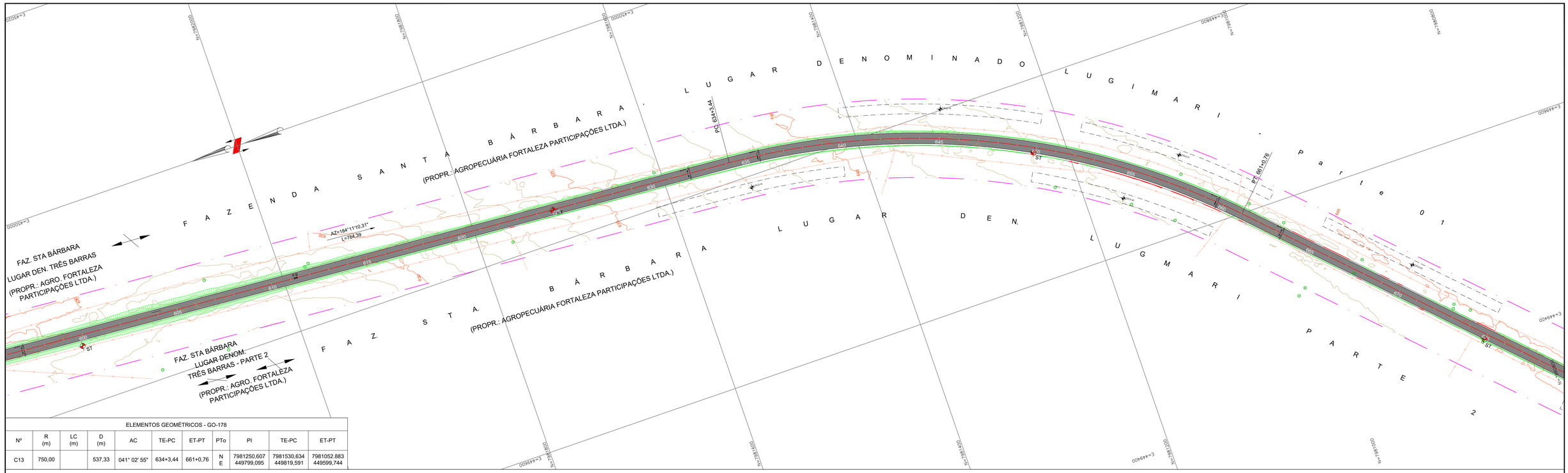
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

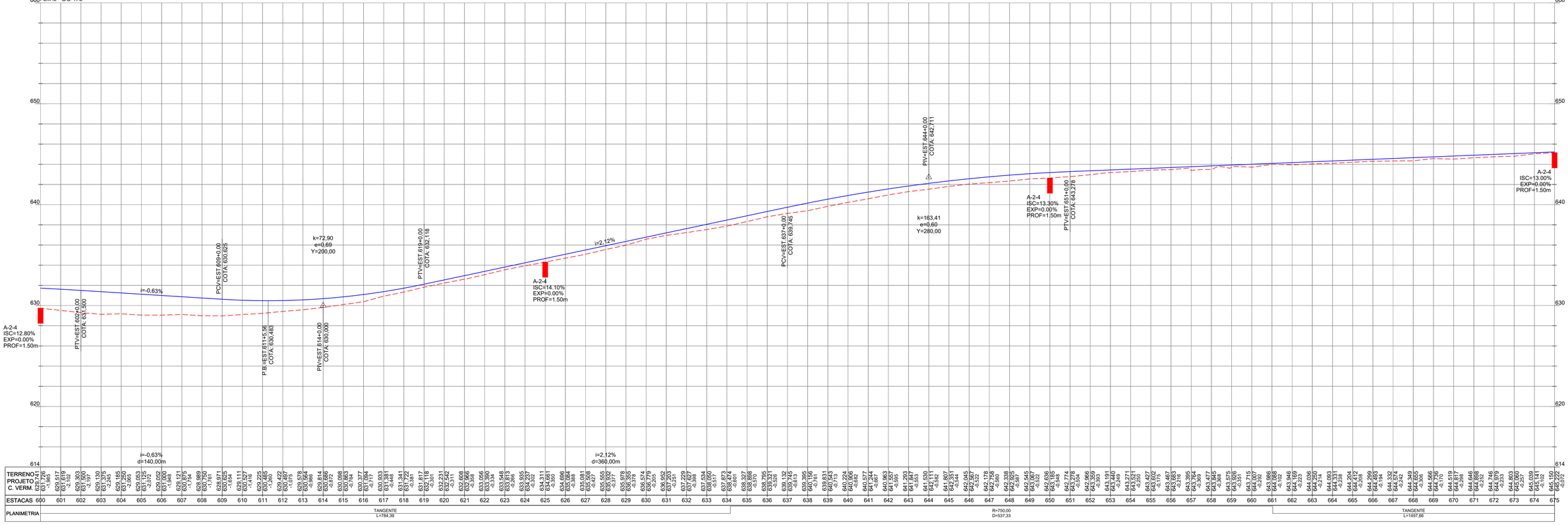
PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 | FOLHA: PG-08 | |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C13 | 750,00 | | 537,33 | 041° 02' 55" | 634+3,44 | 661+0,76 | N E | 7981250,607 449799,095 | 7981530,634 449819,591 | 7981052,883 449599,744 |

PERFIL - GO-178




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

RUDRA

GO INFRA

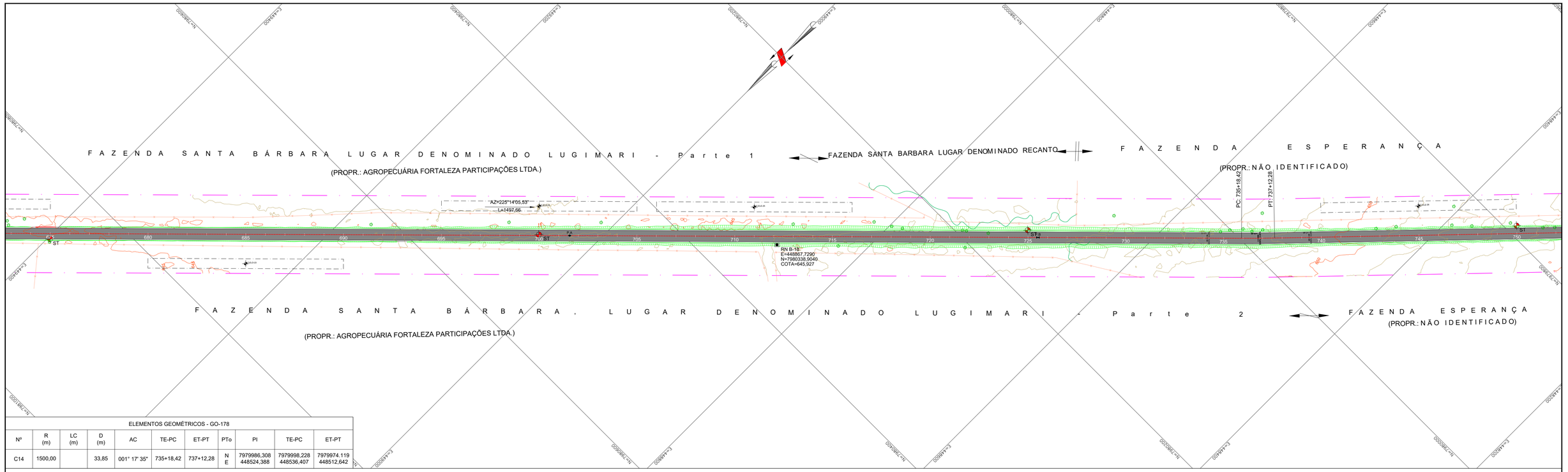
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

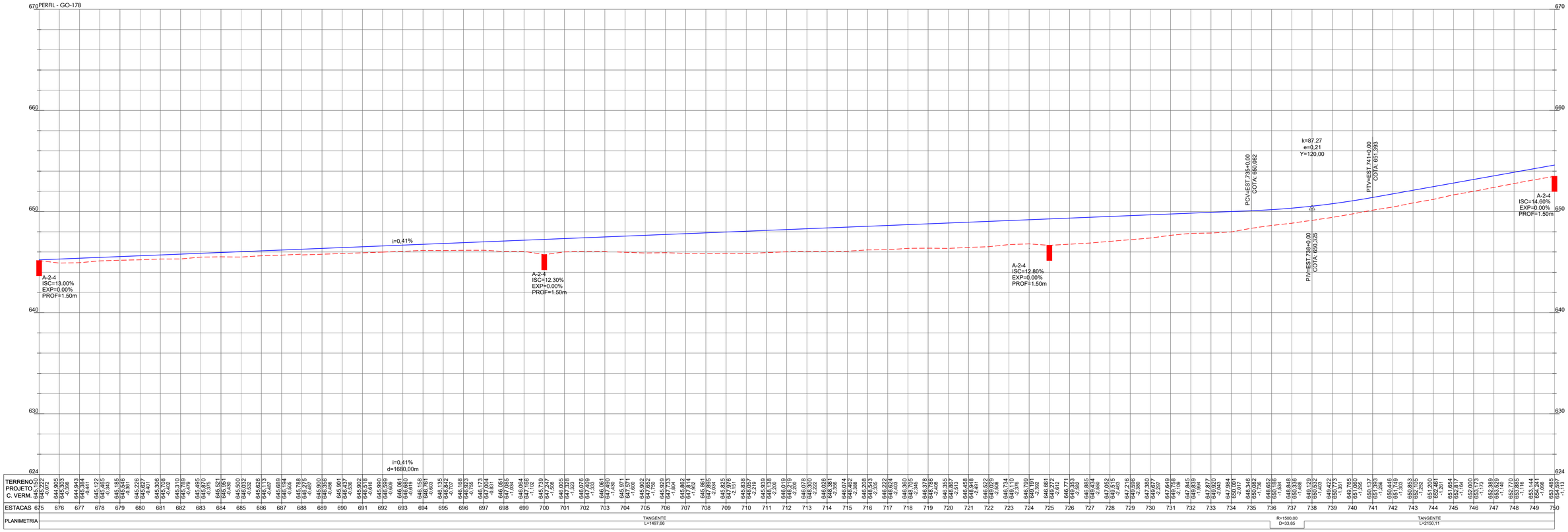
PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| | | 38,80km | H=1:2000 V=1:200 | PG-09 |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C14 | 1500,00 | | 33,85 | 001° 17' 35" | 735+18,42 | 737+12,28 | N<br>E | 7979986,308<br>448524,388 | 7979998,228<br>448536,407 | 7979974.119<br>448512,642 |




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

RUDRA

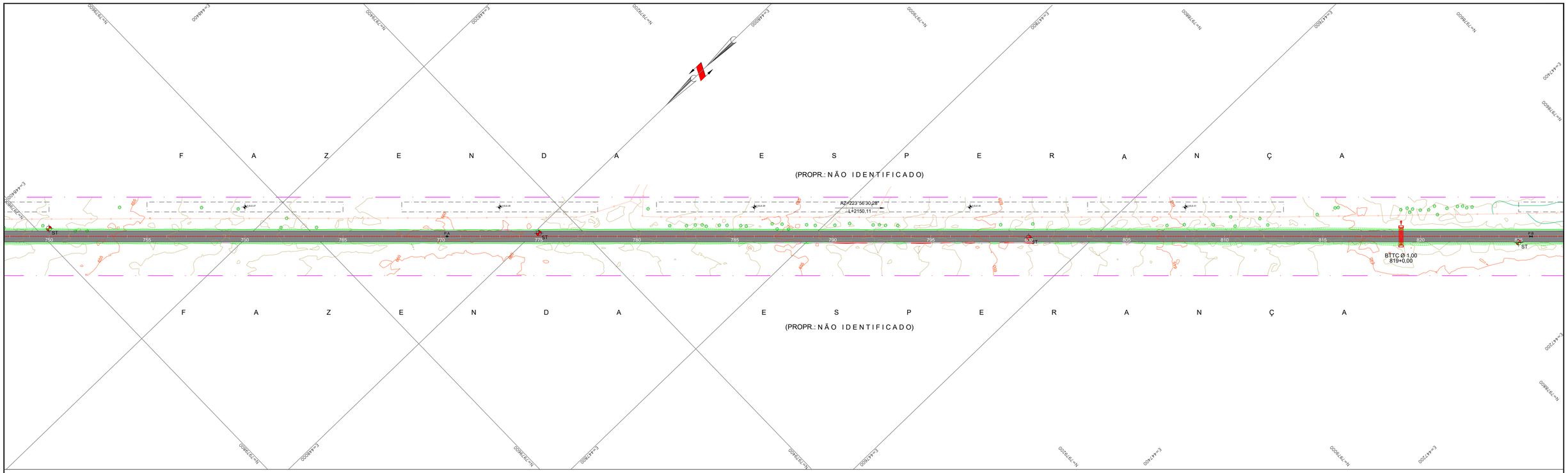
GO INFRA

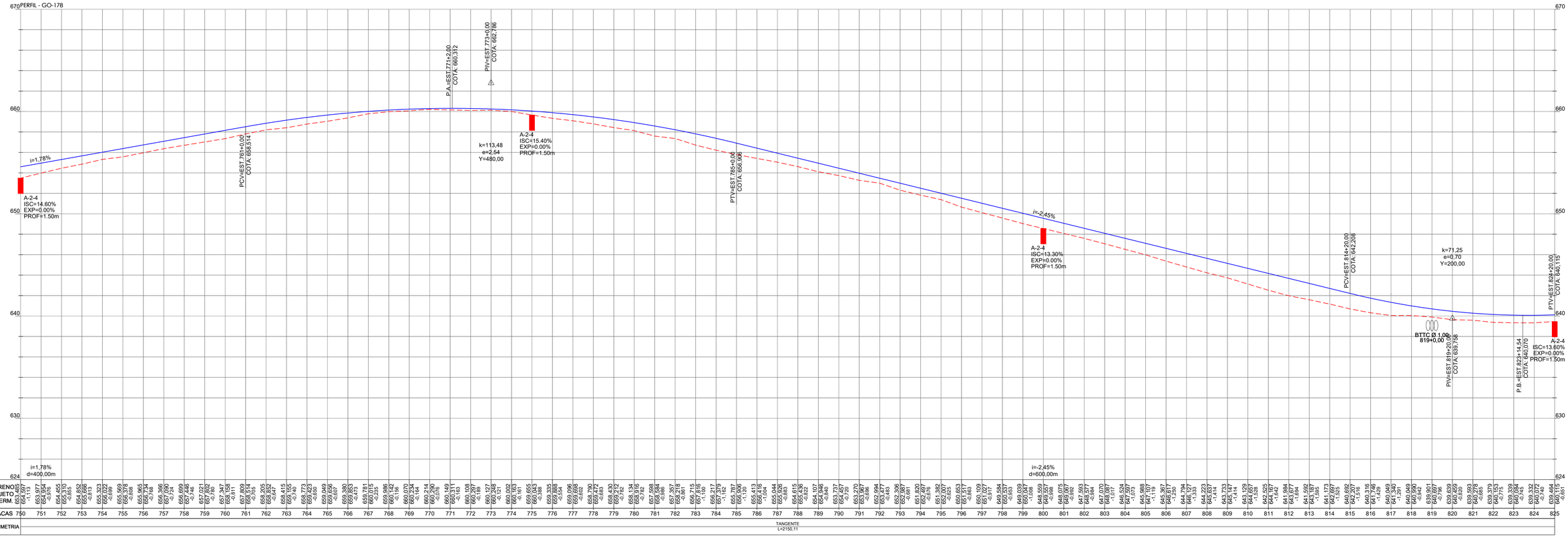
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 | FOLHA: PG–10 | |




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

RUDRA

GO INFRA

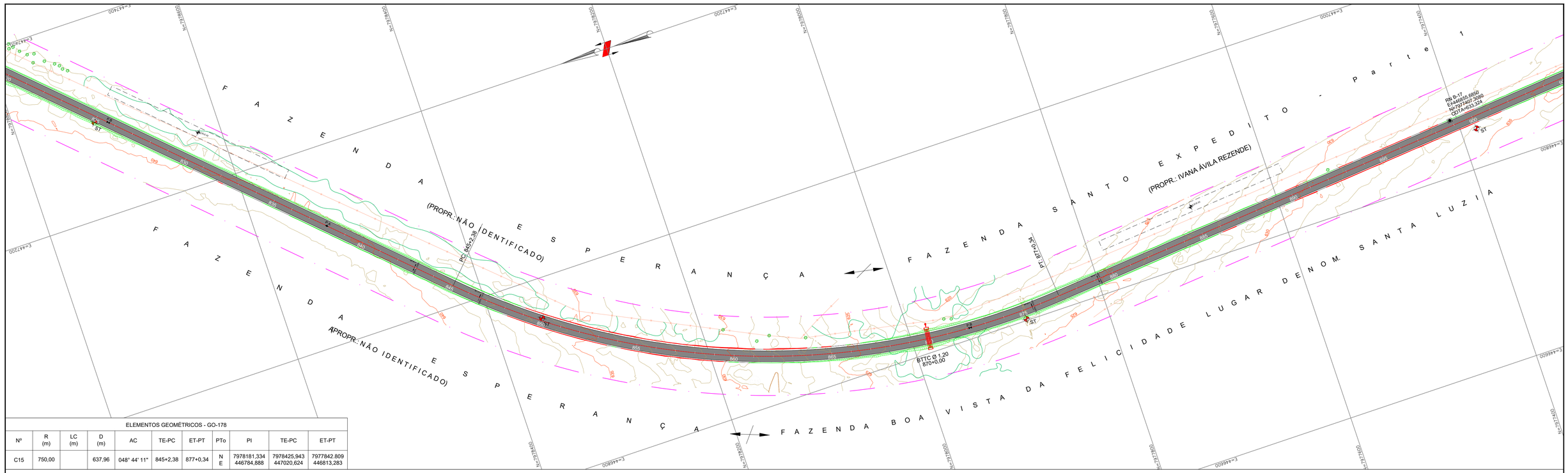
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

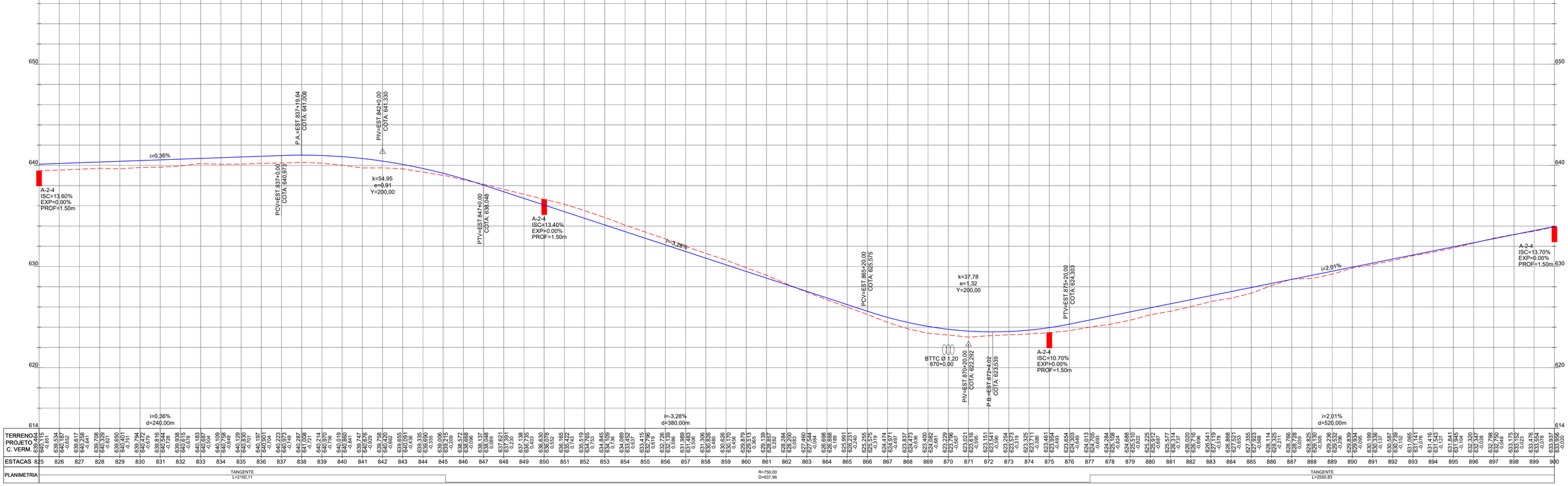
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| PROJETO GEOMÉTRICO | | 38,80km | H=1:2000 V=1:200 | PG – 11 |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C15 | 750,00 | | 637,96 | 048° 44' 11" | 845+2,38 | 877+0,34 | N<br>E | 7978181,334<br>446784,888 | 7978425,943<br>447020,624 | 7977842,809<br>446813,283 |

PERFIL - GO-178




| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 639,404 | 639,534 | 639,617 | 639,708 | 639,820 | 640,031 | 639,794 | 639,872 | 639,816 | 639,938 | 640,615 | 640,183 | 640,087 |
| PROJETO | 640,715 | 640,187 | 640,268 | 640,348 | 640,329 | 640,251 | 640,037 | 640,076 | 640,020 | 640,073 | 640,435 | 640,159 | 640,190 |
| C. VERM. | 0,681 | 0,653 | 0,349 | 0,358 | -0,621 | -0,781 | -0,757 | -0,796 | -0,841 | -0,865 | -0,180 | -0,024 | -0,304 |
| | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 |
| | 0,425 | 0,058 | -0,139 | -0,219 | -0,191 | -0,122 | -0,092 | -0,053 | -0,009 | 0,056 | 0,306 | 0,030 | -0,107 |
| | 640,197 | 640,197 | 640,223 | 640,973 | 641,008 | 641,244 | 641,570 | 640,019 | 640,068 | 639,747 | 639,076 | 639,798 | 640,420 |
| | 0,068 | 0,068 | 0,094 | 0,844 | 0,879 | 1,115 | 1,441 | -0,110 | -0,061 | -0,382 | -1,053 | -0,331 | 0,291 |
| | 640,001 | 640,001 | 640,027 | 640,027 | 641,721 | 641,721 | -0,766 | 639,965 | 639,965 | 639,365 | 638,896 | 639,468 | 640,129 |
| | -0,128 | -0,128 | -0,102 | -0,102 | 0,713 | 0,713 | | -0,054 | -0,054 | -0,582 | -1,051 | -0,479 | 0,182 |
| ESTACAS | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 |
| PLANIMETRIA | TANGENTE<br>L=2150,11 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 638,572 | 638,137 | 637,621 | 637,138 | 636,725 | 636,109 | 636,165 | 635,522 | 635,519 | 634,845 | 634,109 | 634,036 | 634,089 |
| PROJETO | 638,088 | 638,048 | 637,358 | 637,358 | 637,403 | 636,552 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 |
| C. VERM. | -0,096 | -0,089 | -0,263 | -0,780 | -0,322 | 0,443 | 0,578 | 1,221 | 1,224 | 1,898 | 2,634 | 2,707 | 2,654 |
| | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 |
| | -0,443 | -0,408 | -0,492 | -0,009 | 0,406 | 1,020 | 1,386 | 1,779 | 1,782 | 2,456 | 3,192 | 3,265 | 3,212 |
| | 639,686 | 639,721 | 639,637 | 640,120 | 639,723 | 639,109 | 638,743 | 638,350 | 638,347 | 637,673 | 636,937 | 636,864 | 636,917 |
| | 0,114 | 0,149 | 0,065 | 0,548 | 0,151 | -0,463 | -0,829 | -1,222 | -1,225 | -1,899 | -2,635 | -2,708 | -2,655 |
| ESTACAS | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 |
| PLANIMETRIA | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 634,013 | 634,035 | 634,284 | 634,688 | 635,310 | 635,941 | 635,225 | 635,912 | 636,141 | 636,577 | 636,314 | 636,720 | 636,705 |
| PROJETO | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 |
| C. VERM. | 2,730 | 2,708 | 2,459 | 2,055 | 1,433 | 0,802 | 1,518 | 0,831 | 0,602 | 0,166 | 0,429 | 0,023 | 0,038 |
| | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 |
| | 3,188 | 3,166 | 2,916 | 2,513 | 1,890 | 1,259 | 2,375 | 1,688 | 1,459 | 1,023 | 1,286 | 0,880 | 0,895 |
| | 636,941 | 636,963 | 637,213 | 637,616 | 638,239 | 638,870 | 637,754 | 638,441 | 638,670 | 639,106 | 638,843 | 639,249 | 639,234 |
| | -2,631 | -2,609 | -2,359 | -1,956 | -1,333 | -0,702 | -1,818 | -1,131 | -0,902 | -0,466 | -0,729 | -0,323 | -0,338 |
| ESTACAS | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 |
| PLANIMETRIA | | | | | | | R=750,00<br>D=637,96 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 636,825 | 636,798 | 636,798 | 636,825 | 636,852 | 636,879 | 636,906 | 636,932 | 636,959 | 636,986 | 637,013 | 637,040 | 637,067 |
| PROJETO | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 |
| C. VERM. | -0,082 | -0,055 | -0,055 | -0,082 | -0,109 | -0,136 | -0,163 | -0,189 | -0,216 | -0,243 | -0,270 | -0,297 | -0,324 |
| | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 |
| | 0,904 | 0,877 | 0,877 | 0,904 | 0,931 | 0,958 | 0,985 | 1,011 | 1,038 | 1,065 | 1,092 | 1,119 | 1,146 |
| | 639,225 | 639,252 | 639,252 | 639,225 | 639,198 | 639,171 | 639,144 | 639,118 | 639,091 | 639,064 | 639,037 | 639,010 | 638,983 |
| | -3,586 | -3,559 | -3,559 | -3,586 | -3,613 | -3,640 | -3,667 | -3,693 | -3,720 | -3,747 | -3,774 | -3,801 | -3,828 |
| ESTACAS | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 |
| PLANIMETRIA | | | | | | | | | | | | TANGENTE<br>L=2550,83 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 637,094 | 637,121 | 637,148 | 637,175 | 637,202 | 637,229 | 637,256 | 637,283 | 637,310 | 637,337 | 637,364 | 637,391 | 637,418 |
| PROJETO | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 |
| C. VERM. | -0,351 | -0,378 | -0,405 | -0,432 | -0,459 | -0,486 | -0,513 | -0,540 | -0,567 | -0,594 | -0,621 | -0,648 | -0,675 |
| | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 |
| | 1,173 | 1,200 | 1,227 | 1,254 | 1,281 | 1,308 | 1,335 | 1,362 | 1,389 | 1,416 | 1,443 | 1,470 | 1,497 |
| | 638,956 | 638,929 | 638,902 | 638,875 | 638,848 | 638,821 | 638,794 | 638,767 | 638,740 | 638,713 | 638,686 | 638,659 | 638,632 |
| | -3,855 | -3,882 | -3,909 | -3,936 | -3,963 | -3,990 | -4,017 | -4,044 | -4,071 | -4,098 | -4,125 | -4,152 | -4,179 |
| ESTACAS | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 |
| PLANIMETRIA | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 637,445 | 637,472 | 637,499 | 637,526 | 637,553 | 637,580 | 637,607 | 637,634 | 637,661 | 637,688 | 637,715 | 637,742 | 637,769 |
| PROJETO | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 | 636,743 |
| C. VERM. | -0,702 | -0,729 | -0,756 | -0,783 | -0,810 | -0,837 | -0,864 | -0,891 | -0,918 | -0,945 | -0,972 | -0,999 | -1,026 |
| | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 | 640,129 |
| | 1,524 | 1,551 | 1,578 | 1,605 | 1,632 | 1,659 | 1,686 | 1,713 | 1,740 | 1,767 | 1,794 | 1,821 | 1,848 |
| | 638,605 | 638,578 | 638,551 | 638,524 | 638,497 | 638,470 | 638,443 | 638,416 | 638,389 | 638,362 | 638,335 | 638,308 | 638,281 |
| | -4,206 | -4,233 | -4,260 | -4,287 | -4,314 | -4,341 | -4,368 | -4,395 | -4,422 | -4,449 | -4,476 | -4,503 | -4,530 |
| ESTACAS | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | | |
| PLANIMETRIA | | | | | | | | | | | | | |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

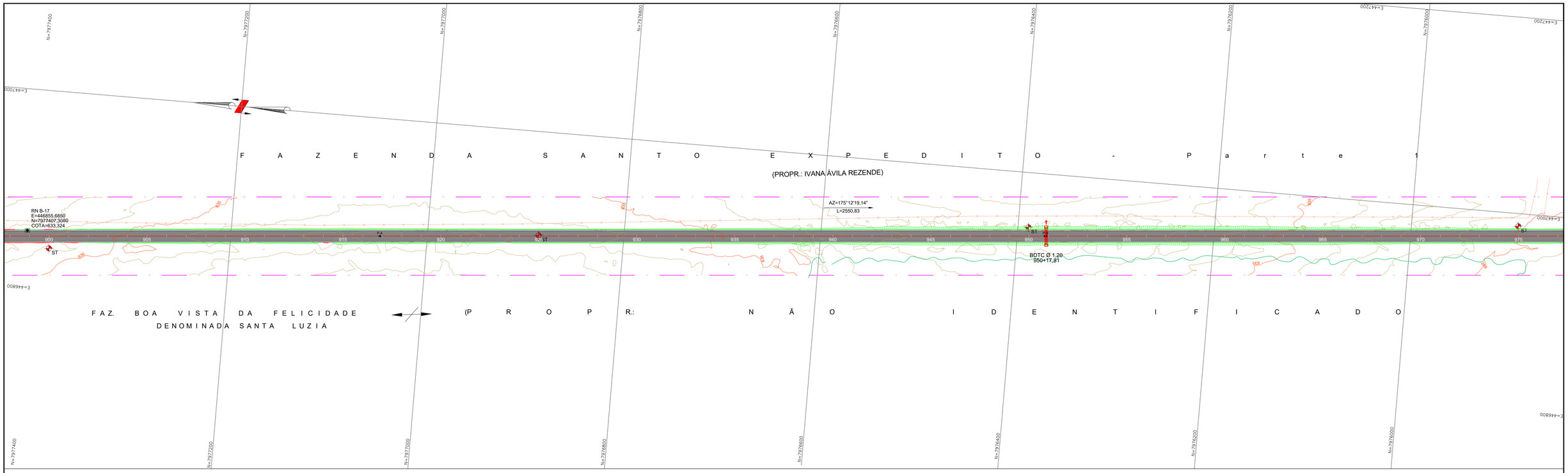
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

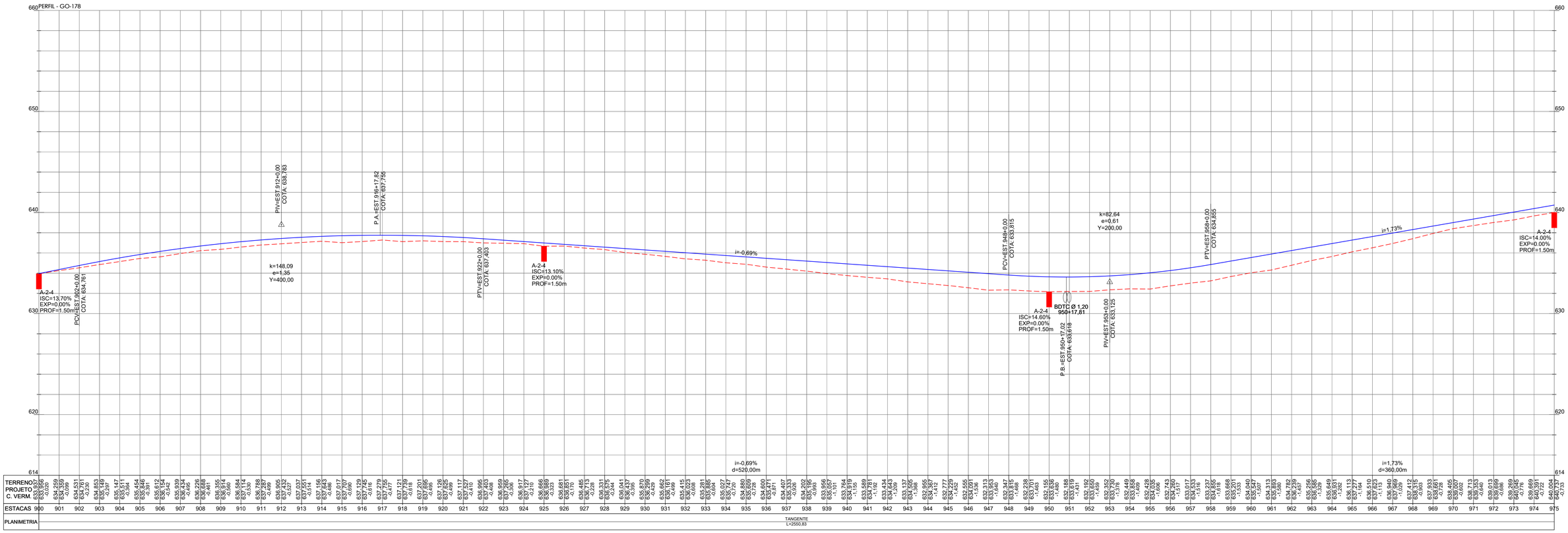
PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 |

FOLHA: PG – 12




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

RUDRA

GO INFRA

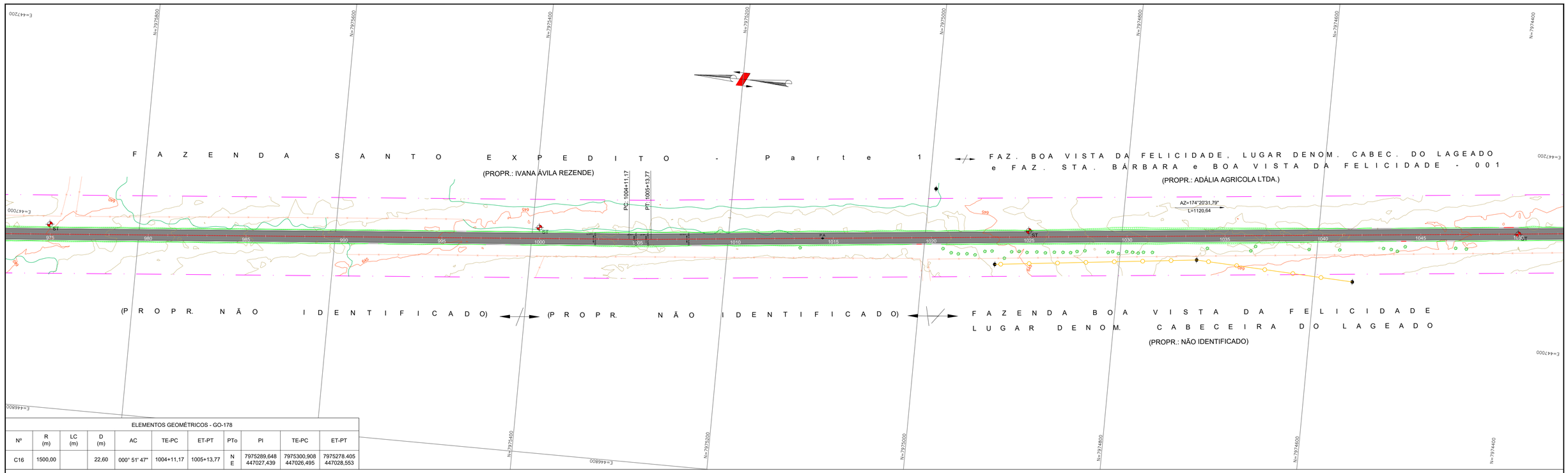
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

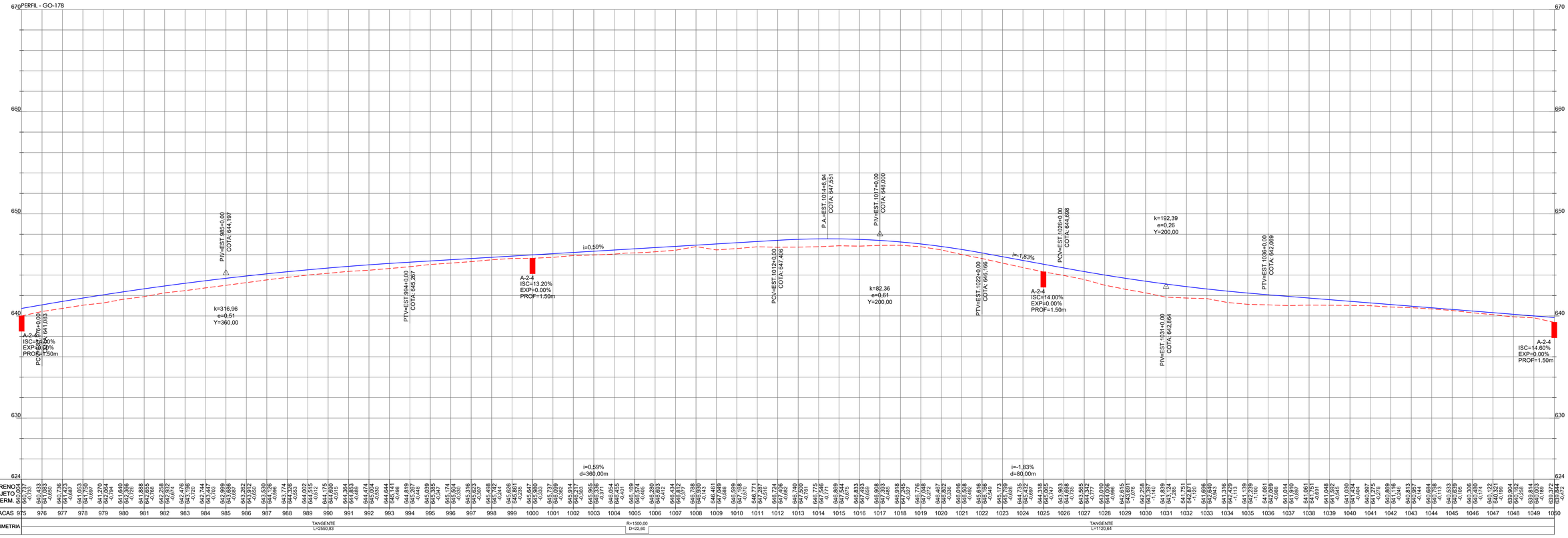
PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| | | 38,80km | H=1:2000 V=1:200 | PG-13 |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C16 | 1500,00 | | 22,60 | 000° 51' 47" | 1004+11,17 | 1005+13,77 | N<br>E | 7975289,648<br>447027,439 | 7975300,908<br>447026,495 | 7975278,405<br>447028,553 |




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

RUDRA

GO INFRA

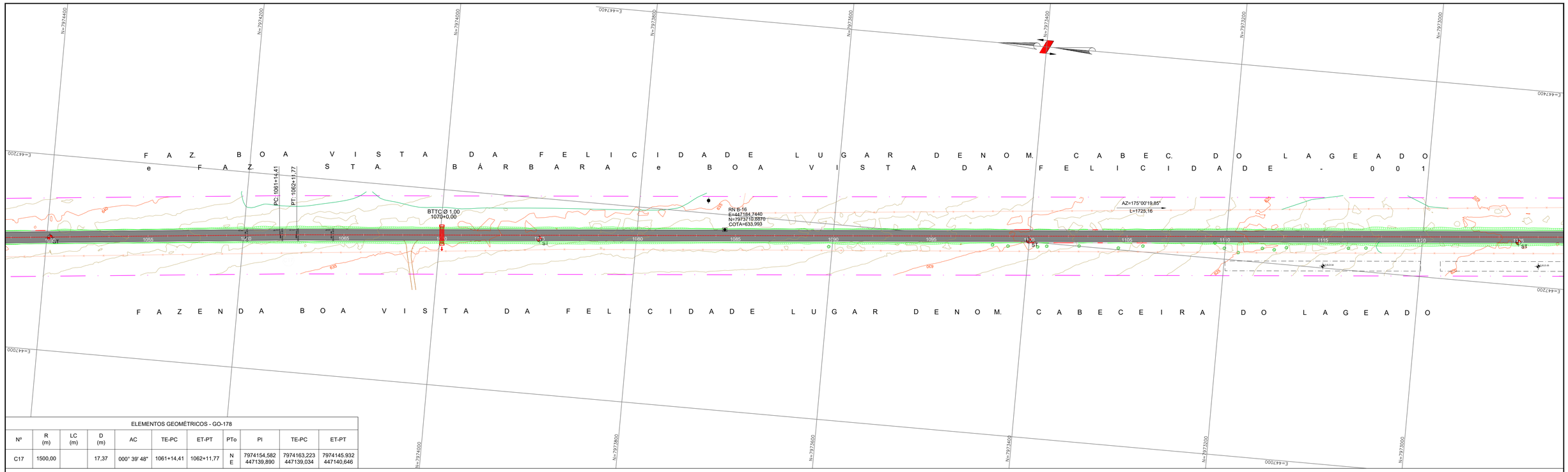
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

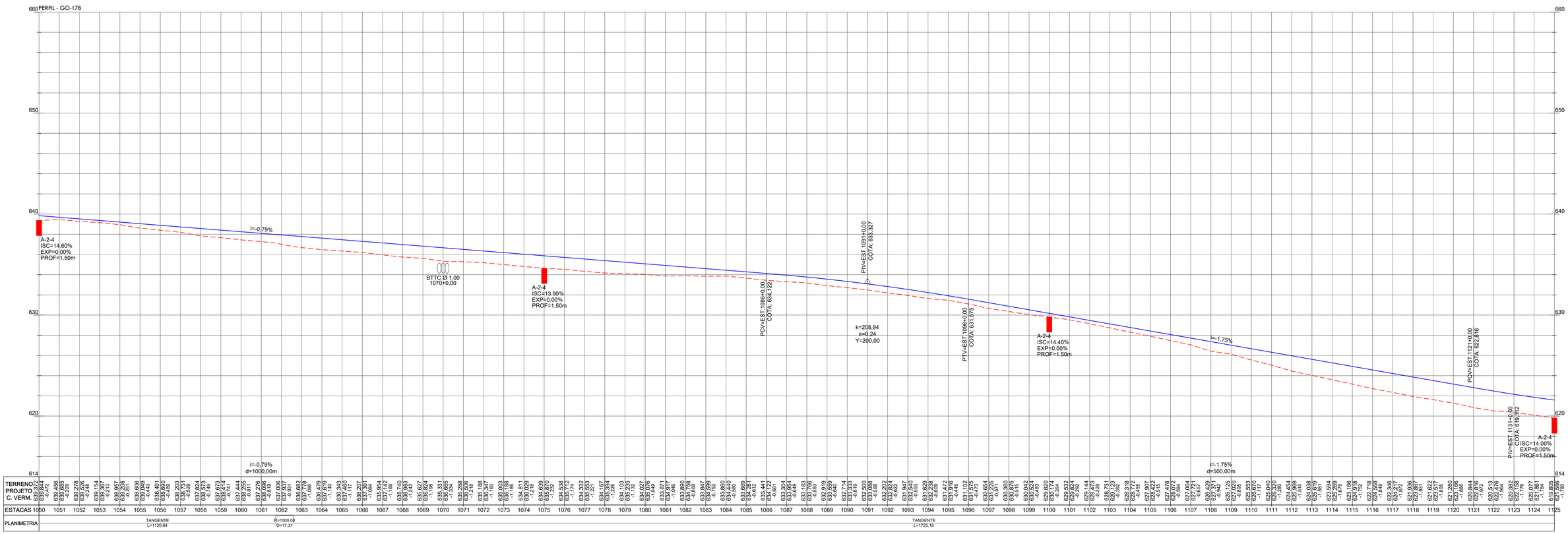
PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| PROJETO GEOMÉTRICO | | 38,80km | H=1:2000<br>V=1:200 | PG – 14 |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C17 | 1500,00 | | 17,37 | 000° 39' 48" | 1061+14,41 | 1062+11,77 | N<br>E | 7974154,582<br>447139,890 | 7974163,223<br>447139,034 | 7974145.932<br>447140,646 |




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

RUDRA

GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

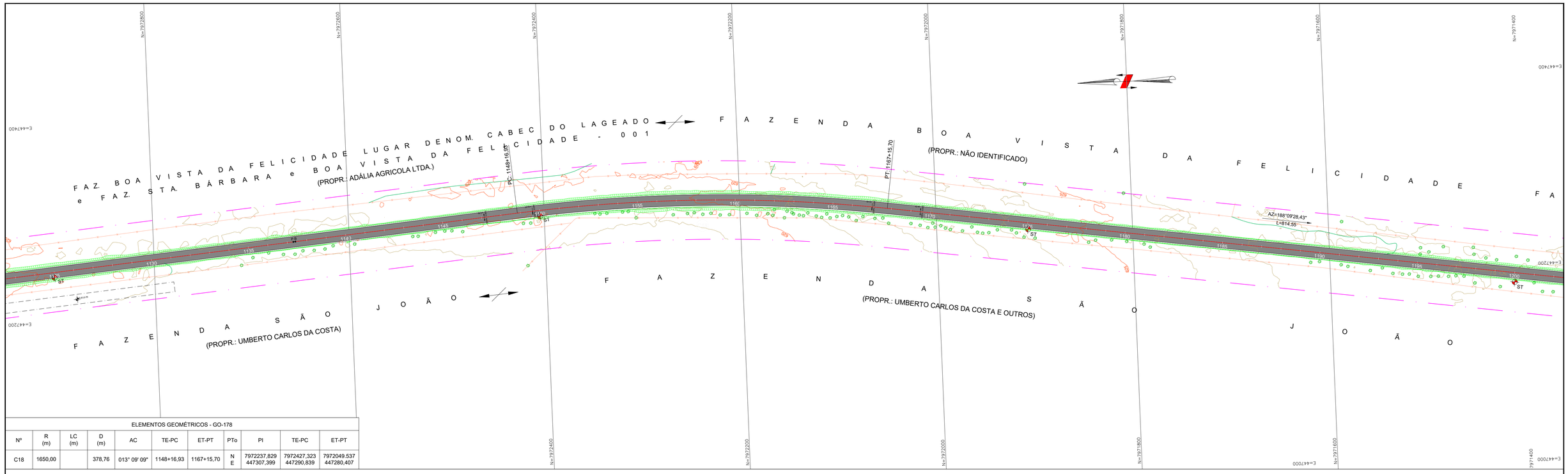
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

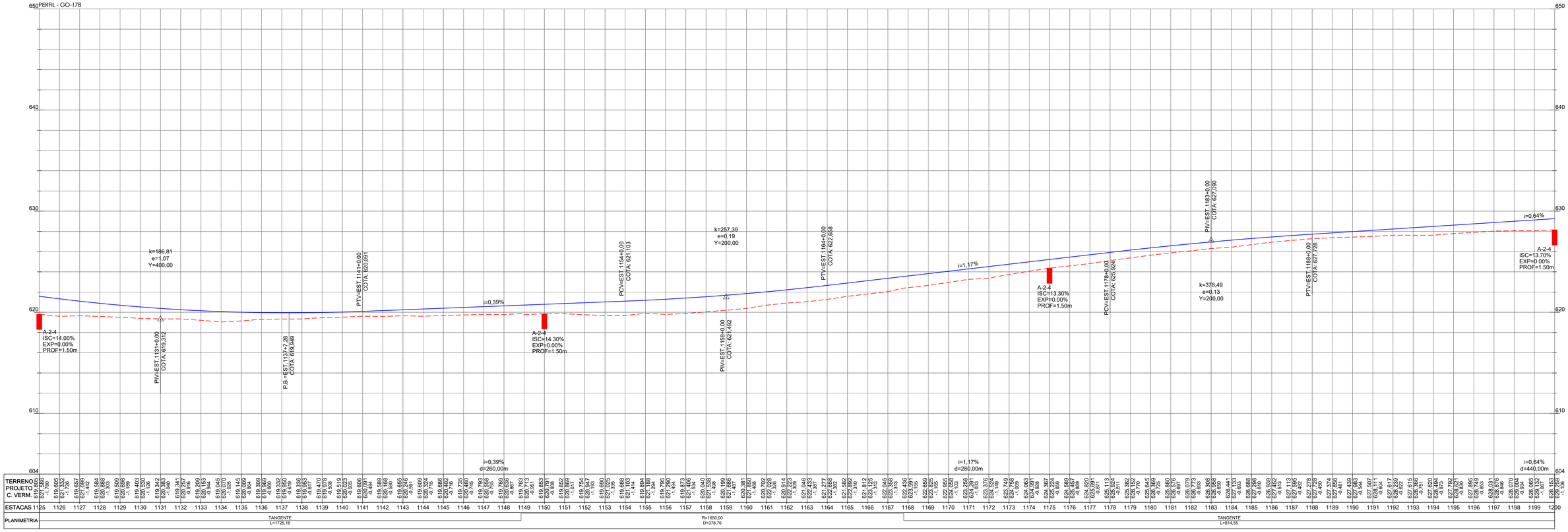
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

PROJETO GEOMÉTRICO

| ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|
| | 38,80km | H=1:2000<br>V=1:200 | PG–15 |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C18 | 1650,00 | | 378,76 | 013° 09' 09" | 1148+16,93 | 1167+15,70 | N<br>E | 7972237,829<br>447307,399 | 7972427,323<br>447290,839 | 7972049,537<br>447280,407 |




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

RUDRA

GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

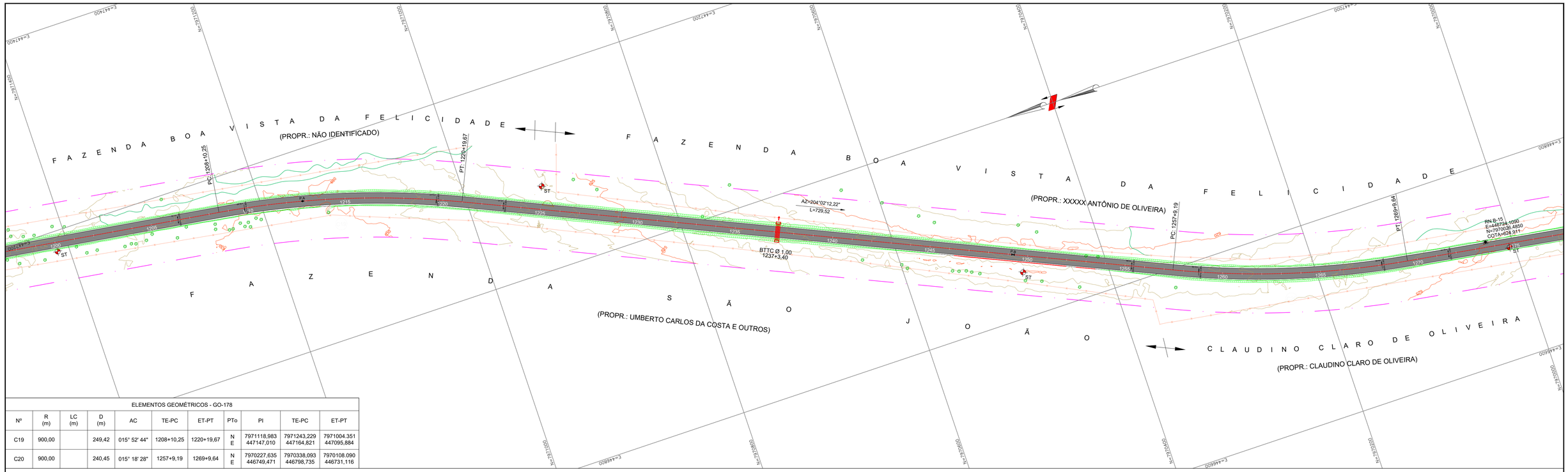
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

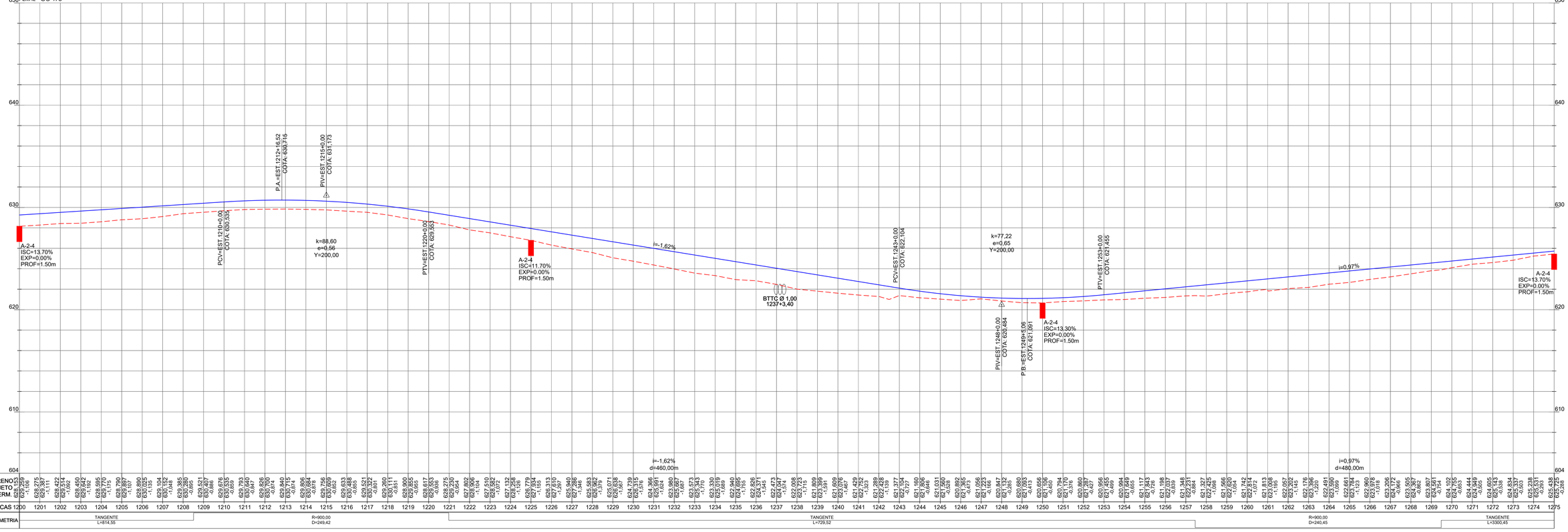
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km |

ESCALA: H=1:2000 V=1:200

FOLHA: PG-16




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C19 | 900,00 | | 249,42 | 015° 52' 44" | 1208+10,25 | 1220+19,67 | N<br>E | 7971118,983<br>447147,010 | 7971243,229<br>447164,821 | 7971004,351<br>447095,884 |
| C20 | 900,00 | | 240,45 | 015° 18' 28" | 1257+9,19 | 1269+9,64 | N<br>E | 7970227,635<br>446749,471 | 7970338,093<br>446798,735 | 7970108,090<br>446731,116 |




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

RUDRA

GO INFRA

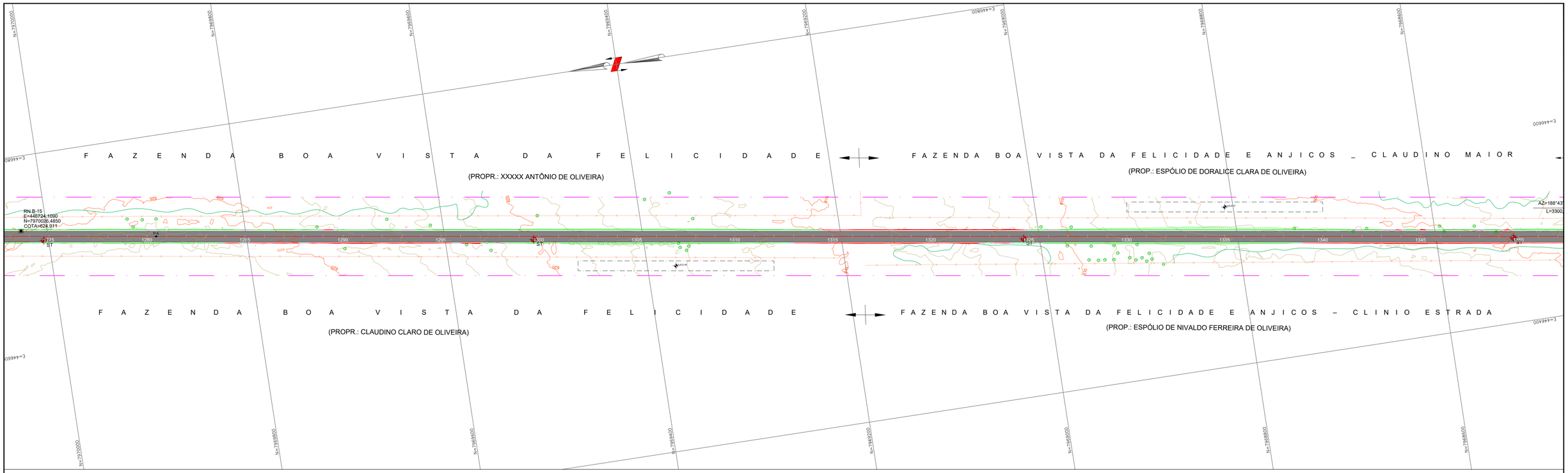
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

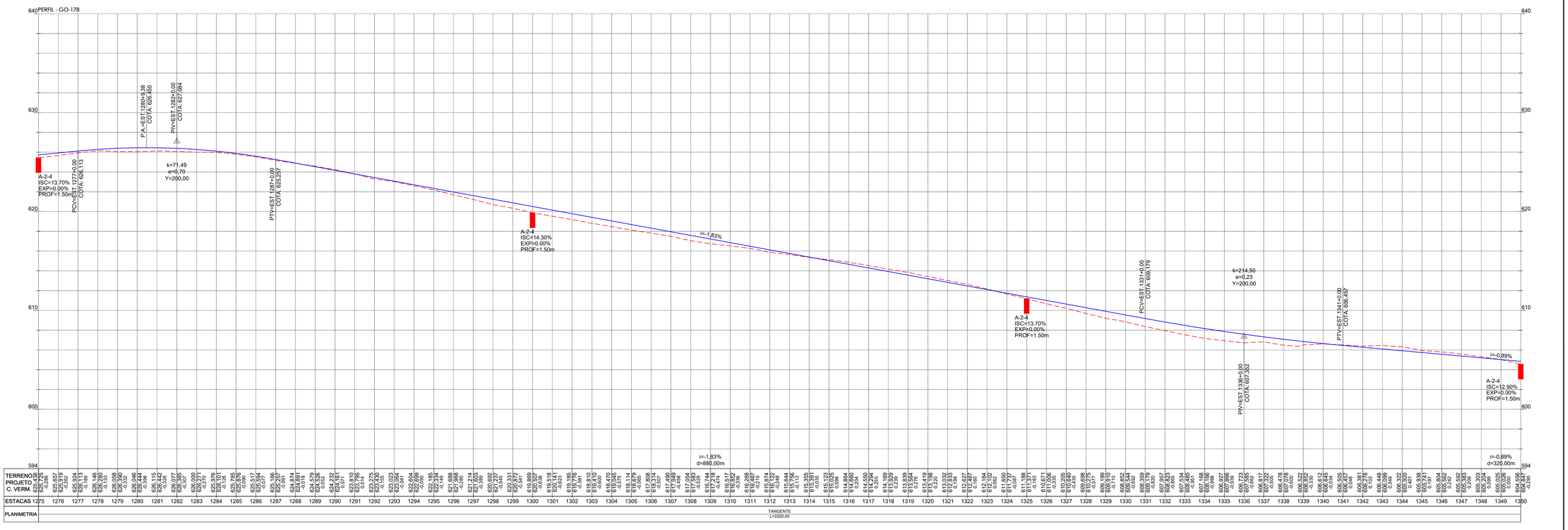
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| | | 38,80km | H=1:2000<br>V=1:200 | PG-17 |




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

RUDRA

GO INFRA

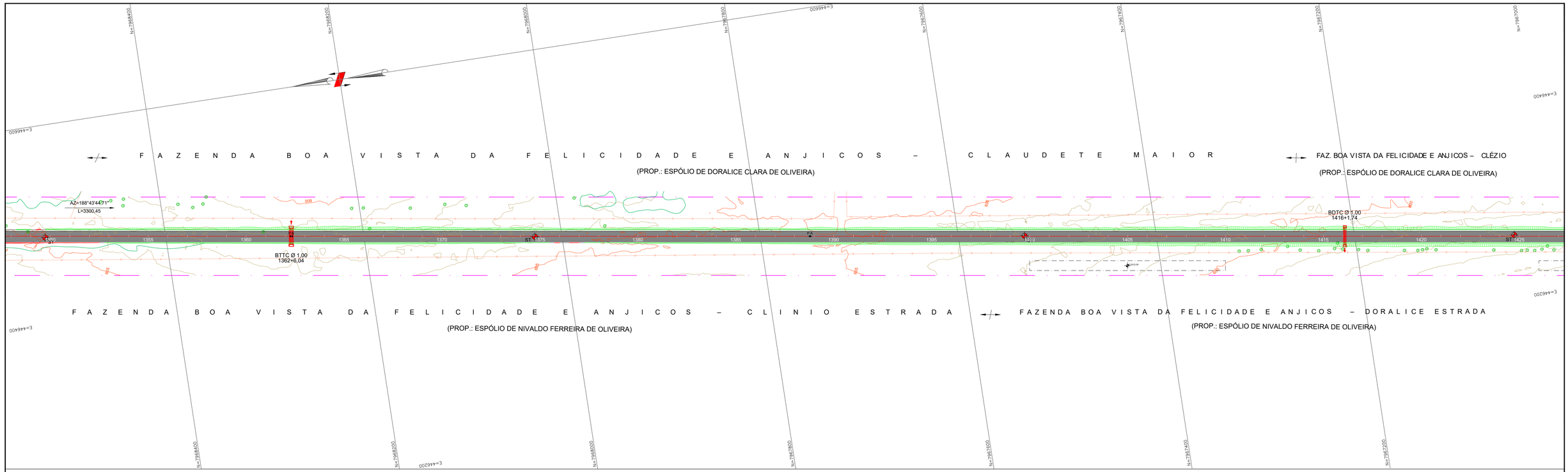
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| PROJETO GEOMÉTRICO | | 38,80km | H=1:2000 V=1:200 | PG – 18 |







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

RUDRA

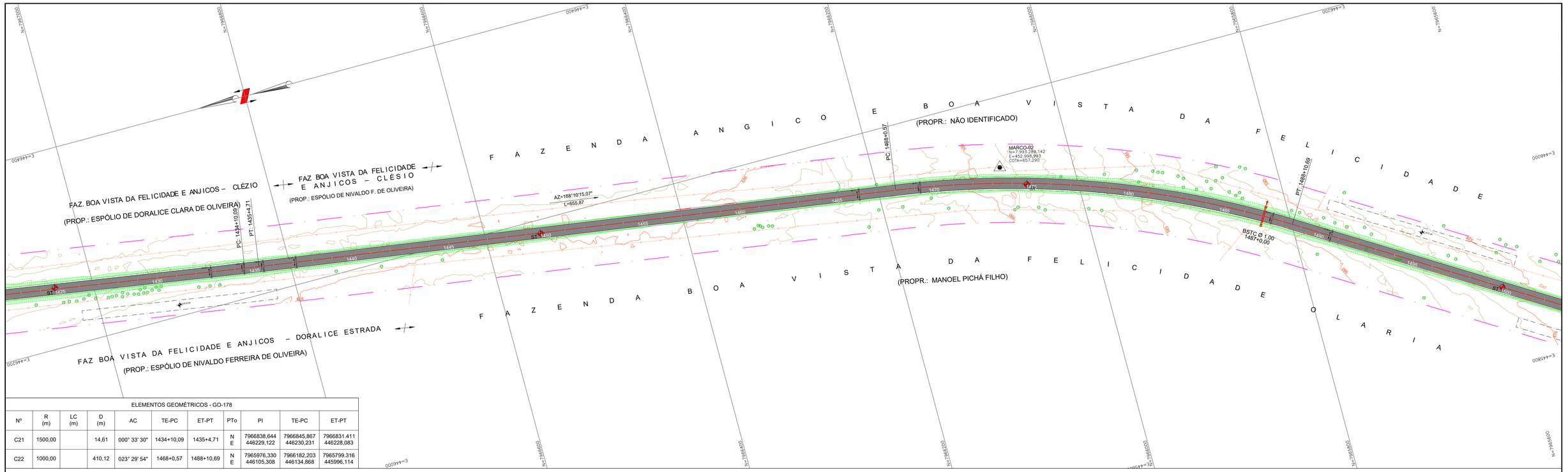
GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

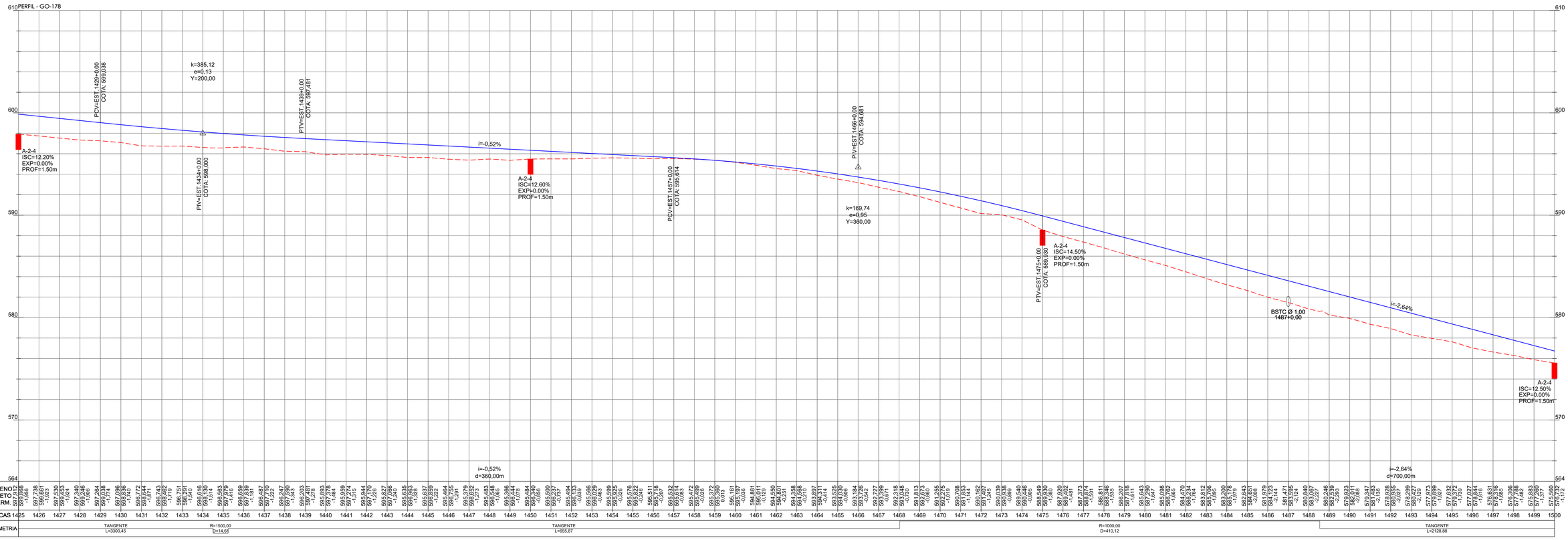
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 | FOLHA: PG – 19 | |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C21 | 1500,00 | | 14,61 | 000° 33' 30" | 1434+10,09 | 1435+4,71 | N<br>E | 7966838,644<br>446229,122 | 7966845,867<br>446230,231 | 7966831,411<br>446228,083 |
| C22 | 1000,00 | | 410,12 | 023° 29' 54" | 1468+0,57 | 1488+10,69 | N<br>E | 7965976,330<br>446105,308 | 7966182,203<br>446134,868 | 7965799,316<br>445996,114 |




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

RUDRA

GO INFRA

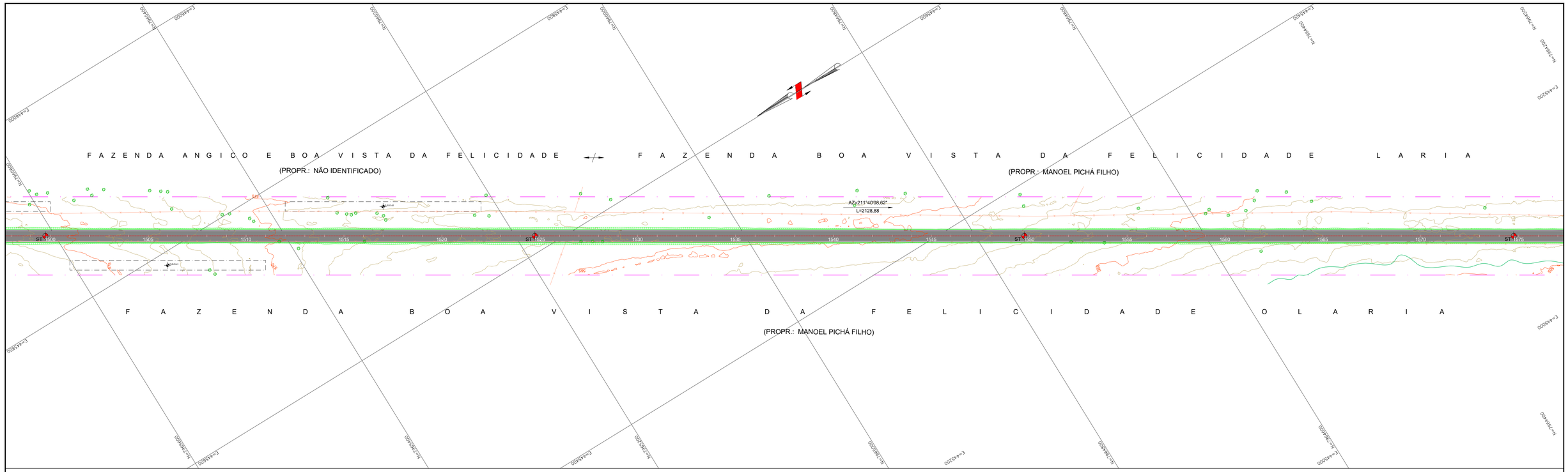
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

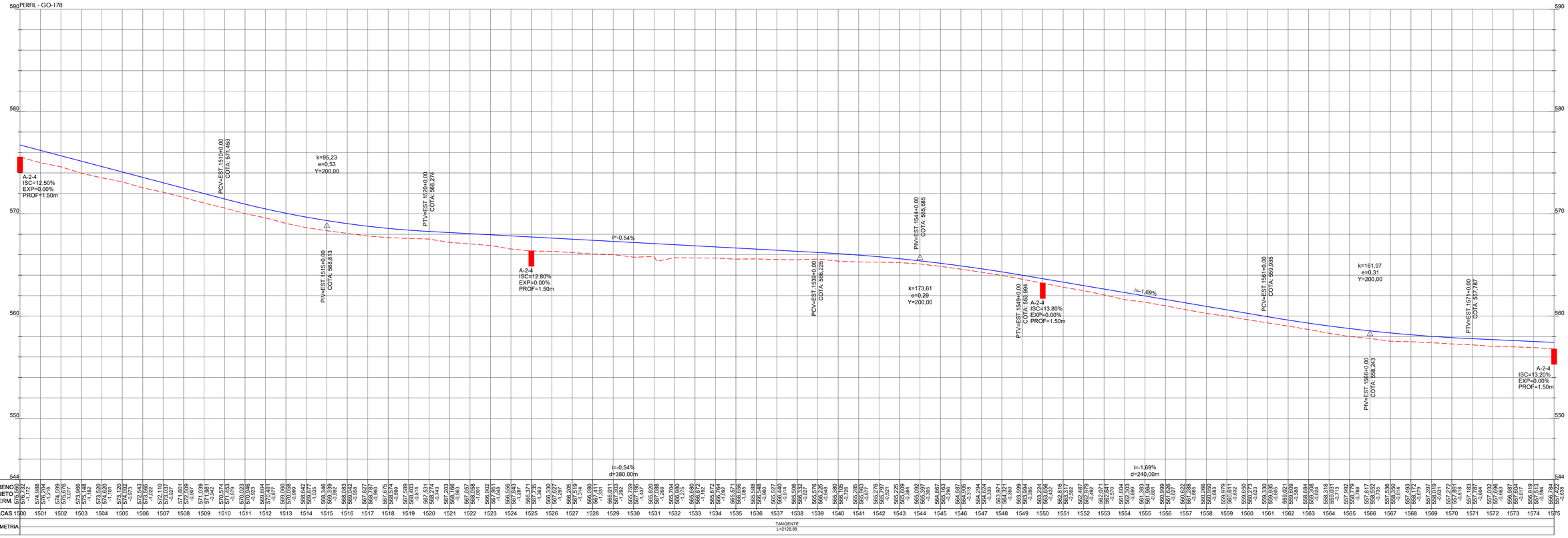
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| | | 38,80km | H=1:2000<br>V=1:200 | PG – 20 |




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

RUDRA

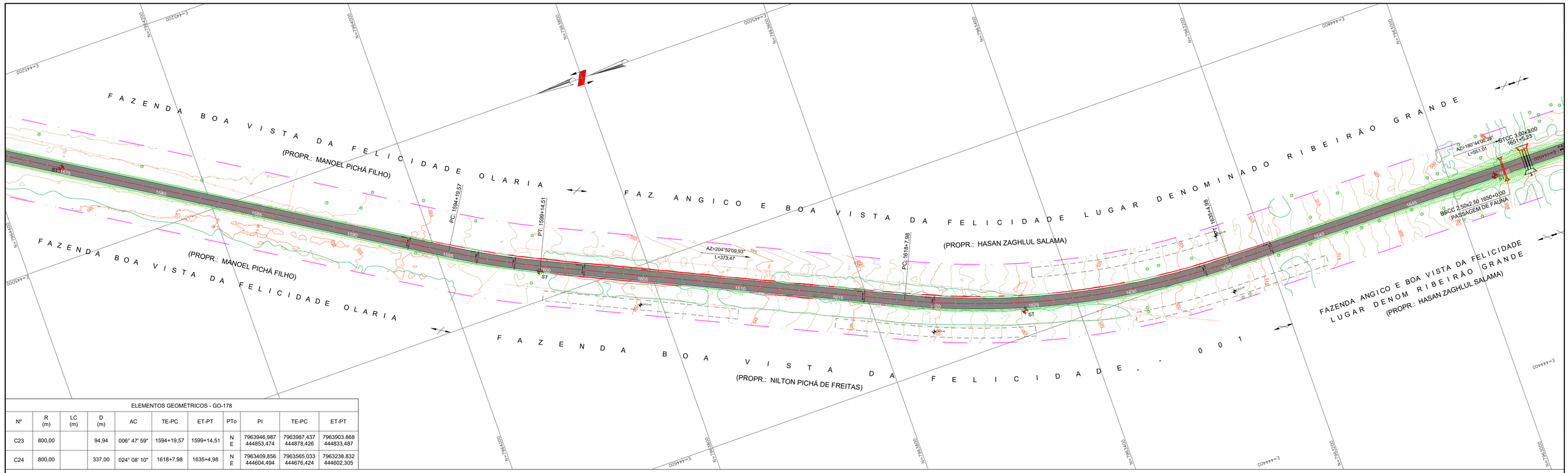
GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

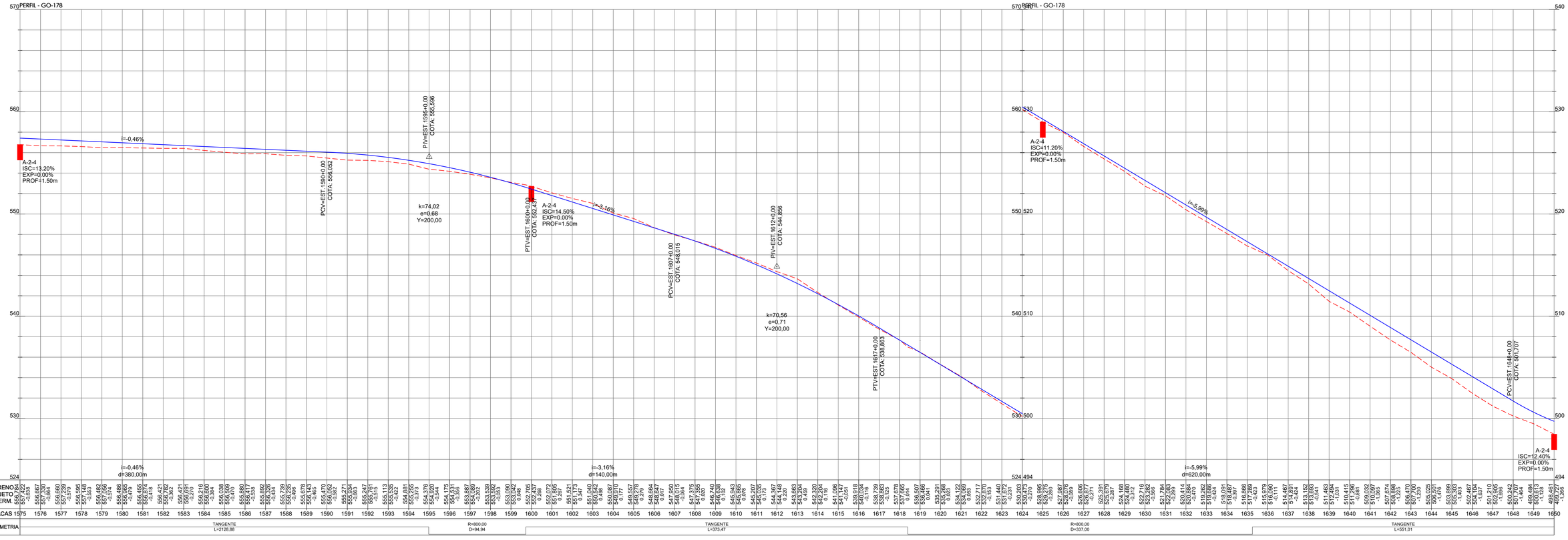
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 | FOLHA: PG-21 | |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C23 | 800,00 | | 94,94 | 006° 47' 59" | 1594+19,57 | 1599+14,51 | N<br>E | 7963946,987<br>444853,474 | 7963987,437<br>444878,426 | 7963903,868<br>444833,487 |
| C24 | 800,00 | | 337,00 | 024° 08' 10" | 1618+7,98 | 1635+4,98 | N<br>E | 7963409,856<br>444604,494 | 7963565,033<br>444676,424 | 7963238,832<br>444602,305 |




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

RUDRA

GO INFRA

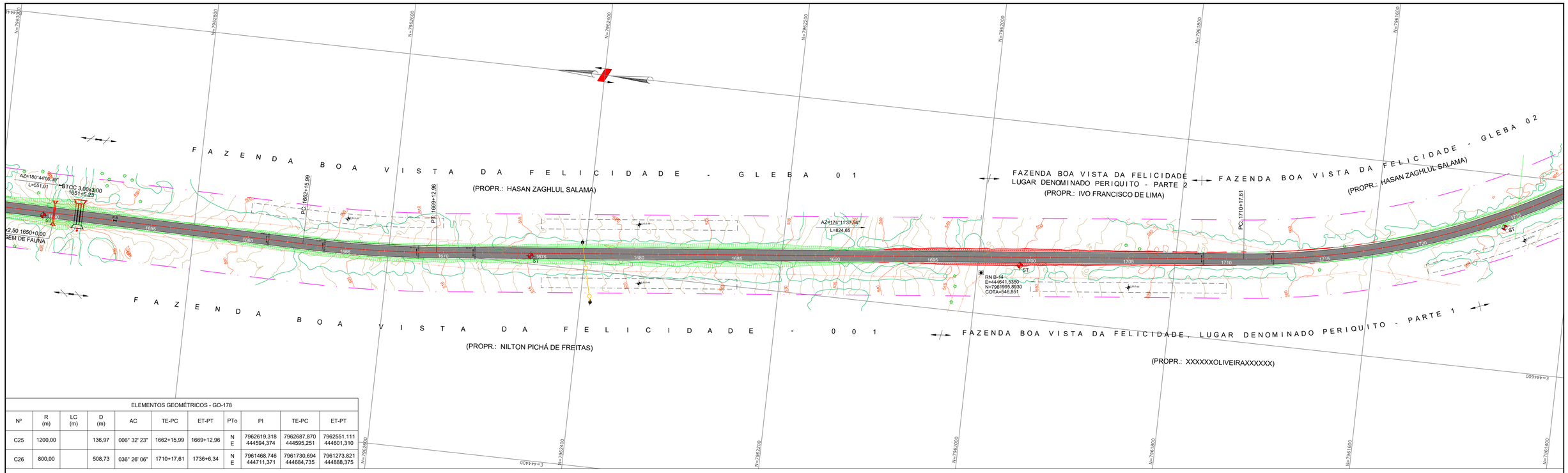
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

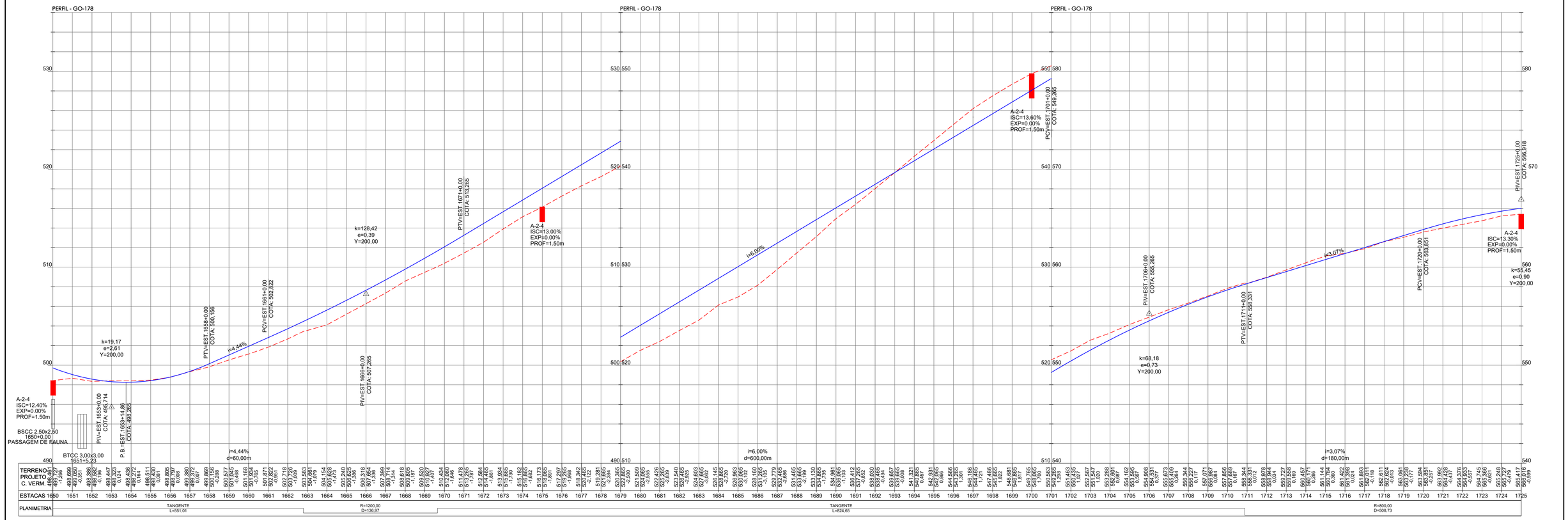
PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| | | 38,80km | H=1:2000<br>V=1:200 | PG-22 |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C25 | 1200,00 | | 136,97 | 006° 32' 23" | 1662+15,99 | 1669+12,96 | N<br>E | 7962619,318<br>444594,374 | 7962687,870<br>444595,251 | 7962551,111<br>444601,310 |
| C26 | 800,00 | | 508,73 | 036° 26' 06" | 1710+17,61 | 1736+6,34 | N<br>E | 7961468,746<br>444711,371 | 7961730,694<br>444684,735 | 7961273,821<br>444888,375 |




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

RUDRA

GO INFRA

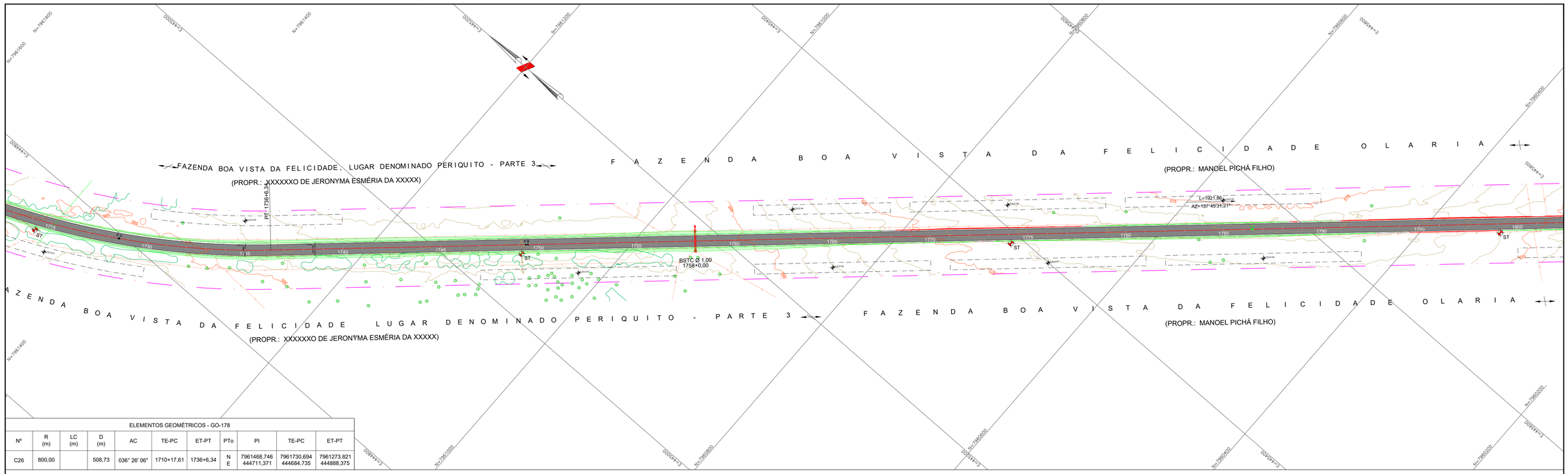
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

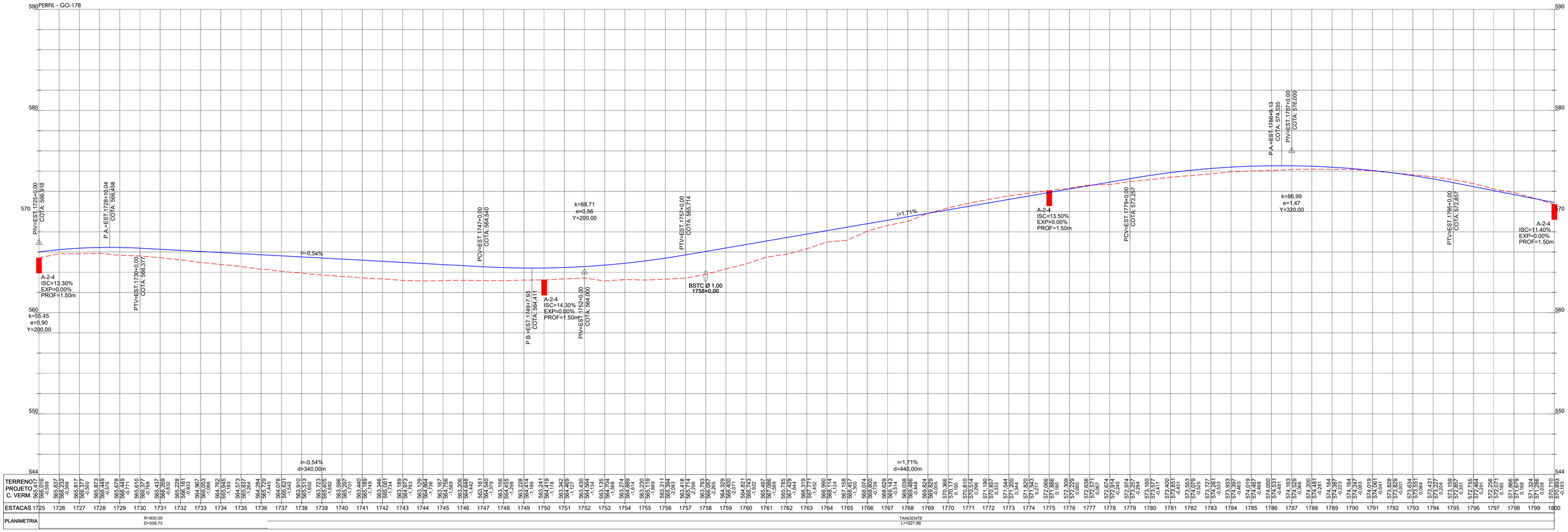
PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

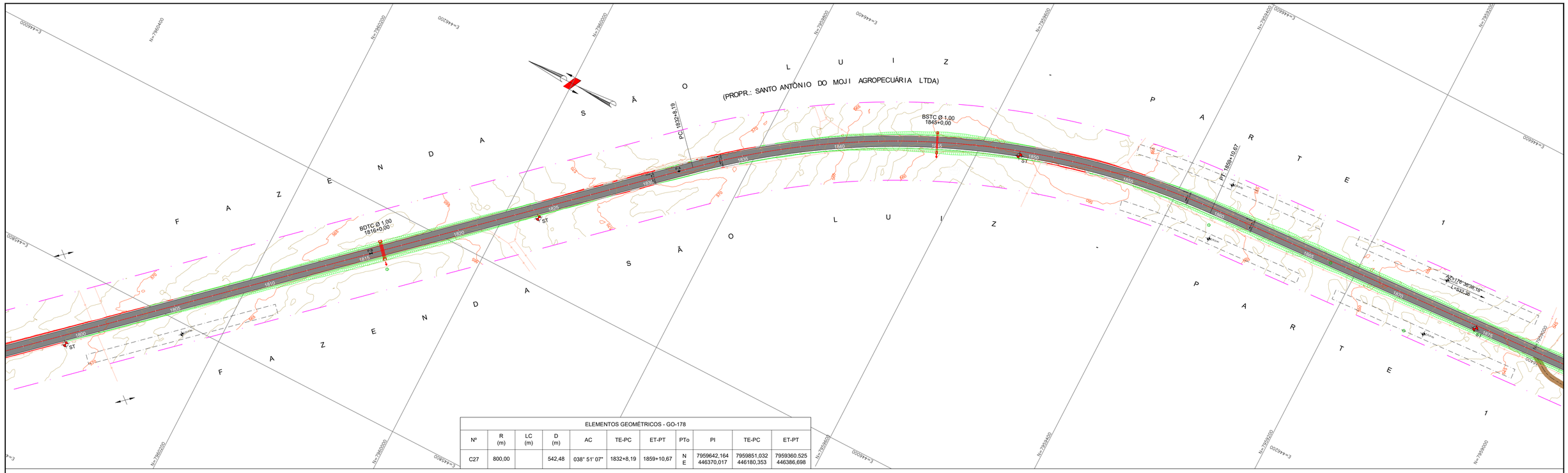
| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| | | 38,80km | H=1:2000<br>V=1:200 | PG-23 |



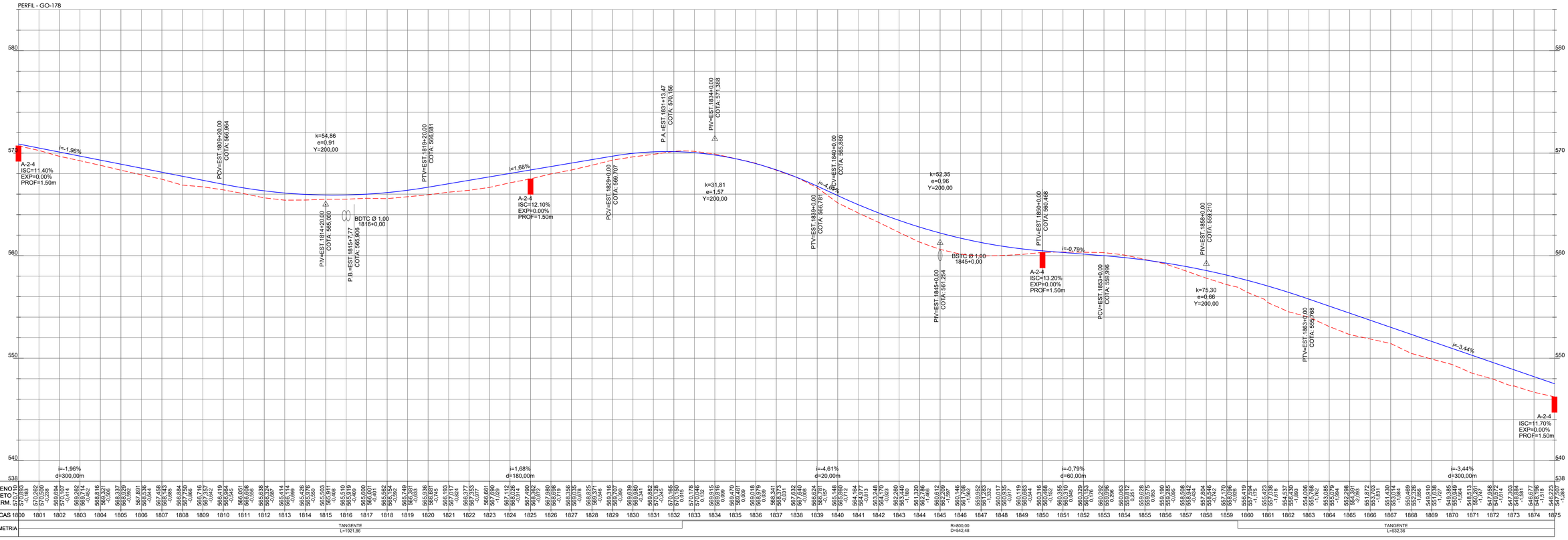

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C26 | 800,00 | | 508,73 | 036° 26' 06" | 1710+17,61 | 1736+6,34 | N<br>E | 7961468,746<br>444711,371 | 7961730,694<br>444684,735 | 7961273,821<br>444888,375 |




| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO / PROJETO / C. VERM. | 565,417<br>565,817<br>-0,599 | 565,837<br>565,432<br>0,406 | 565,817<br>565,377<br>0,440 | 565,873<br>565,449<br>0,424 | 565,678<br>565,449<br>0,229 | 566,449<br>566,677<br>-0,771 | 566,510<br>566,677<br>-0,167 | 566,437<br>566,205<br>0,232 | 565,228<br>566,061<br>-0,833 | 565,613<br>566,381<br>-0,768 | 564,967<br>566,083<br>-1,116 | 564,782<br>565,945<br>-1,163 | 564,673<br>565,937<br>-1,264 | 564,284<br>565,729<br>-1,445 | 564,078<br>565,521<br>-1,443 | 563,910<br>565,513<br>-1,603 | 563,723<br>565,405<br>-1,682 | 563,440<br>565,189<br>-1,749 | 563,346<br>565,051<br>-1,705 | 563,189<br>564,973<br>-1,784 | 563,129<br>564,864<br>-1,735 | 563,087<br>564,756<br>-1,669 | 563,208<br>564,648<br>-1,442 | 563,161<br>564,540<br>-1,379 | 563,156<br>564,435<br>-1,279 | 563,228<br>564,414<br>-1,186 | 563,241<br>564,419<br>-1,178 | 563,262<br>564,440<br>-1,127 | 563,430<br>564,454<br>-1,134 | 563,135<br>564,304<br>-1,169 | 563,274<br>564,889<br>-1,615 | 563,220<br>565,119<br>-1,899 | 563,311<br>565,304<br>-2,083 | 563,418<br>565,714<br>-2,296 | 563,793<br>566,089<br>-2,295 | 564,329<br>566,400<br>-2,071 | 564,821<br>566,743<br>-1,922 | 565,407<br>567,086<br>-1,679 | 566,038<br>567,485<br>-1,448 | 566,824<br>568,029<br>-1,205 | 567,158<br>568,457<br>-1,299 | 568,074<br>568,800<br>-0,726 | 569,123<br>569,637<br>-0,514 | 570,366<br>570,171<br>0,195 | 570,810<br>570,514<br>0,296 | 571,190<br>570,857<br>0,333 | 571,544<br>571,200<br>0,344 | 571,820<br>571,543<br>0,277 | 572,066<br>571,886<br>0,180 | 572,309<br>572,229<br>0,080 | 572,598<br>572,571<br>0,027 | 572,974<br>572,974<br>0,000 | 573,160<br>573,317<br>-0,157 | 573,400<br>573,851<br>-0,451 | 573,553<br>574,079<br>-0,525 | 573,853<br>574,387<br>-0,533 | 574,019<br>574,482<br>-0,463 | 574,050<br>574,531<br>-0,481 | 574,153<br>574,529<br>-0,376 | 574,184<br>574,508<br>-0,324 | 574,164<br>574,387<br>-0,223 | 574,019<br>574,081<br>-0,062 | 573,828<br>573,803<br>0,025 | 573,534<br>573,551<br>-0,017 | 573,421<br>573,337<br>0,084 | 573,159<br>573,055<br>0,104 | 572,755<br>572,827<br>-0,072 | 572,256<br>572,484<br>-0,228 | 571,879<br>571,975<br>-0,096 | 571,866<br>571,679<br>0,188 | 571,268<br>571,230<br>0,038 | 570,710<br>570,893<br>-0,183 |
| ESTACAS | 1725 | 1726 | 1727 | 1728 | 1729 | 1730 | 1731 | 1732 | 1733 | 1734 | 1735 | 1736 | 1737 | 1738 | 1739 | 1740 | 1741 | 1742 | 1743 | 1744 | 1745 | 1746 | 1747 | 1748 | 1749 | 1750 | 1751 | 1752 | 1753 | 1754 | 1755 | 1756 | 1757 | 1758 | 1759 | 1760 | 1761 | 1762 | 1763 | 1764 | 1765 | 1766 | 1767 | 1768 | 1769 | 1770 | 1771 | 1772 | 1773 | 1774 | 1775 | 1776 | 1777 | 1778 | 1779 | 1780 | 1781 | 1782 | 1783 | 1784 | 1785 | 1786 | 1787 | 1788 | 1789 | 1790 | 1791 | 1792 | 1793 | 1794 | 1795 | 1796 | 1797 | 1798 | 1799 | 1800 |
| PLANIMETRIA | R=800,00<br>D=508,73 | | | | | | | | | | | | |




| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - GO-178 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C27 | 800,00 | | 542,48 | 038° 51' 07" | 1832+8,19 | 1859+10,67 | N<br>E | 7959642,164<br>446370,017 | 7959851,032<br>446180,353 | 7959360,525<br>446386,698 |




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

RUDRA

GO INFRA

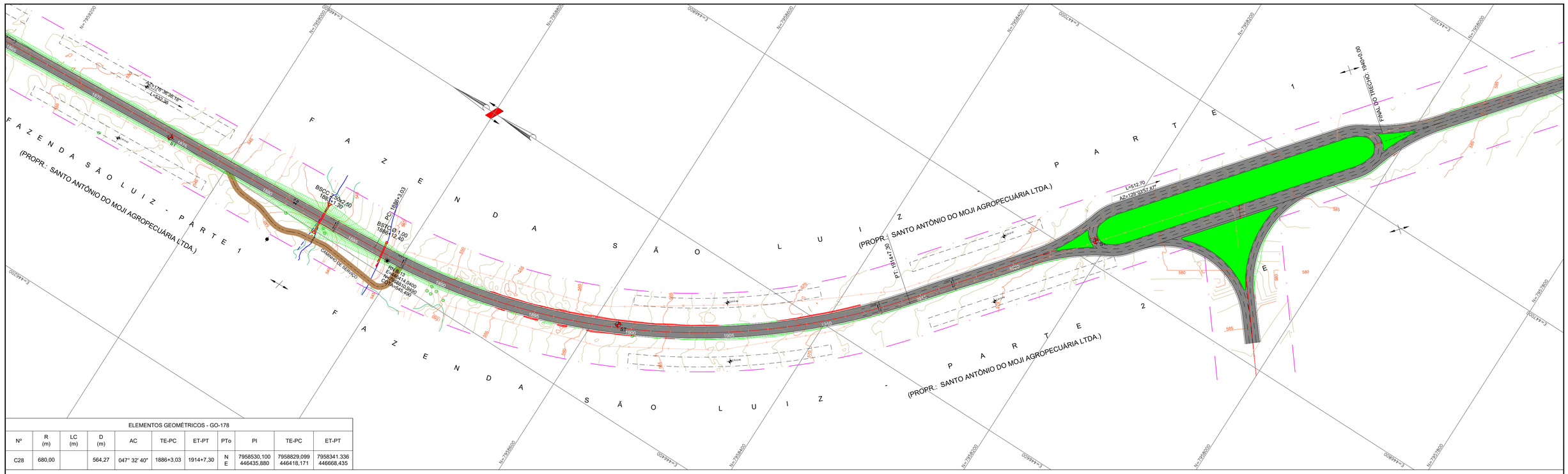
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PLANTA E PERFIL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| PROJETO GEOMÉTRICO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 V=1:200 | FOLHA: PG-25 |
|---|---|---|---|---|


FAZENDA SÃO LUIZ - PARTE 1
(PROPR.: SANTO ANTÔNIO DO MOJI AGROPECUÁRIA LTDA.)
FAZENDA SÃO LUIZ - PARTE 2
(PROPR.: SANTO ANTÔNIO DO MOJI AGROPECUÁRIA LTDA.)
FAZENDA SÃO LUIZ - PARTE 1
(PROPR.: SANTO ANTÔNIO DO MOJI AGROPECUÁRIA LTDA.)
Az=176°36'35"
L=532,36
BSCC 2,50x2,50
1883+17,30
PI 1888+3,03
BSTC Ø 1,00
1886+12,40
CAMINHO DE SERVIÇO
PI 1888+13,04
Az=296°14'04"
CAMINHO DE SERVIÇO
Az=241°41'06"
PI 1914+7,30
L=512,70
Az=129°03'57,87"
PISTA DE POUSO (1940+0,00)
ST
ST
ST
ST
1885
1890
1895
1900
1905
1910
1915
1920
1925
1930
580
585
590
595
600
605
610
615
620
625
630
635
640
645
650
655
660
665
670
675
680
685
690
695
700
705
710
715
720
725
730
735
740
745
750
755
760
765
770
775

# ANTEPROJETO DE INTERSEÇÃO

# ACESSO À GO-467

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO ACESSO GO-467 - RAMO 01 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C1 | 20,00 | | 34,19 | 097° 57' 29" | 105+10,00 | 107+4,19 | N<br>E | 7983971,013<br>449779,043 | 7983993,353<br>449773,614 | 7983968.729<br>449756,167 |

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO ACESSO GO-467 - RAMO 02 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C2 | 20,00 | | 28,64 | 082° 02' 31" | 200+15,22 | 202+3,86 | N<br>E | 7983959,239<br>449781,904 | 7983957,510<br>449764,592 | 7983942.332<br>449786,013 |

| TABELA DE COORDENADAS - RAMO 01 | | |
|---|---|---|
| PI | X | Y |
| 1 | 449.749,0998 | 7.984.100,5760 |
| 2 | 449.760,6257 | 7.984.046,7972 |
| 3 | 449.773,6139 | 7.983.993,3528 |
| 4 | 449.756,1665 | 7.983.968,7287 |
| 5 | 449.748,2558 | 7.983.967,9389 |

| TABELA DE COORDENADAS - RAMO 02 | | |
|---|---|---|
| PI | X | Y |
| 6 | 449.749,4479 | 7.983.955,9983 |
| 7 | 449.764,5920 | 7.983.957,5103 |
| 8 | 449.786,0132 | 7.983.942,3322 |
| 9 | 449.799,0015 | 7.983.888,8878 |
| 10 | 449.813,4425 | 7.983.835,8175 |

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

RUDRA

GO INFRA

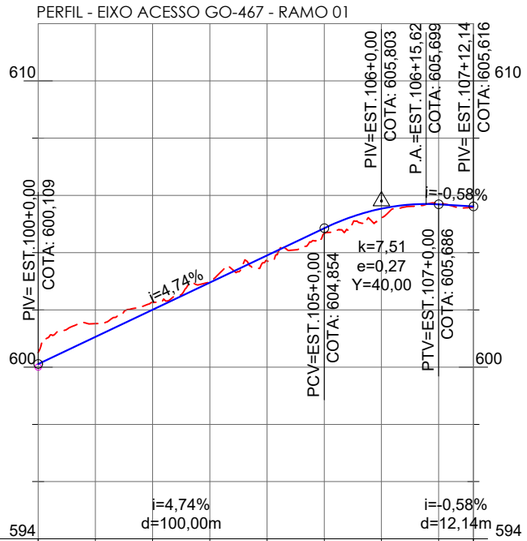
**Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes**

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ACESSO À GO-467 - PLANTA

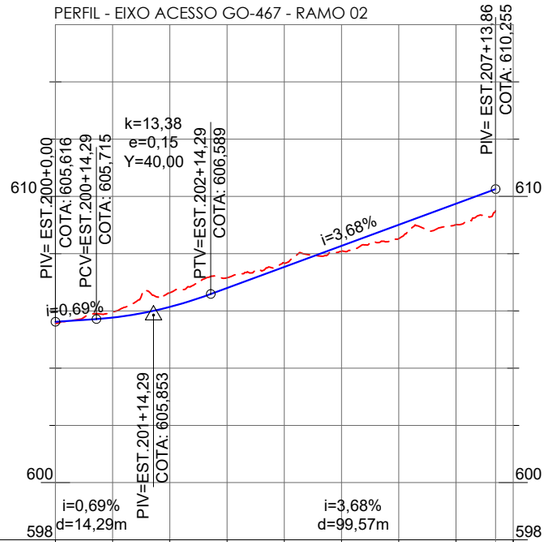
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| ACESSO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: AC-01 | |

PERFIL - EIXO ACESSO GO-467 - RAMO 01




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 600,508 | 601,519 | 602,259 | 602,982 | 603,714 | 604,679 | 605,221 | 605,733 |
| PROJETO | 600,109 | 601,058 | 602,007 | 602,956 | 603,905 | 604,854 | 605,537 | 605,686 |
| C. VERM. | 0,399 | 0,461 | 0,252 | 0,026 | -0,191 | -0,175 | -0,316 | 0,047 |
| ESTACAS | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 |
| PLANIMETRIA | TANGENTE L=55,00 | | | TANGENTE L=55,00 | | | R=20,00 D=34,19 | TANGENTE L=7,95 |

PERFIL - EIXO ACESSO GO-467 - RAMO 02




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 605,557 | 605,959 | 606,631 | 607,158 | 607,668 | 608,083 | 608,525 | 609,011 |
| PROJETO | 605,616 | 605,766 | 606,140 | 606,800 | 607,536 | 608,272 | 609,009 | 609,745 |
| C. VERM. | -0,059 | 0,193 | 0,492 | 0,358 | 0,132 | -0,189 | -0,484 | -0,734 |
| ESTACAS | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 |
| PLANIMETRIA | TANGENTE L=15,22 | R=20,00 D=28,64 | | TANGENTE L=55,00 | | | TANGENTE L=55,00 | | |

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

RUDRA

GO INFRA

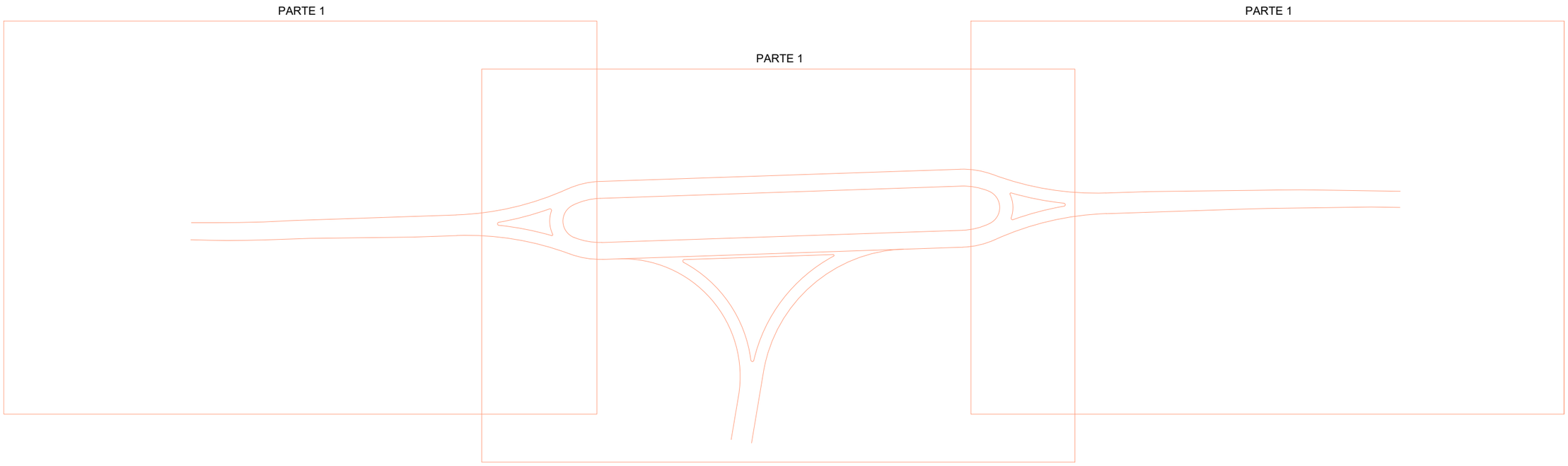
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ACESSO À GO-467 - PERFIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| ACESSO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: AC-02 | |

# INTERSEÇÃO ENTR. GO-178 / ENTR. GO-306




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

INTERSEÇÃO ENTR. GO-178 / ENTR. GO-306 - PLANTA CHAVE

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| INTERSEÇÕES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: IN 01-01 | |

| TABELA DE COORDENADAS - RAMO 2 | | |
|---|---|---|
| PI | X | Y |
| 15 | 446.635,4846 | 7.958.378,2195 |
| 16 | 446.672,6458 | 7.958.346,5237 |
| 17 | 446.689,2703 | 7.958.333,4397 |
| 18 | 446.774,6765 | 7.958.264,1160 |
| 19 | 446.843,4988 | 7.958.227,7602 |
| 20 | 446.863,2852 | 7.958.217,3079 |
| 21 | 447.053,5635 | 7.958.062,8599 |
| 22 | 447.067,8616 | 7.958.045,6460 |
| 23 | 447.117,5939 | 7.957.985,7715 |
| 24 | 447.140,8864 | 7.957.966,8650 |
| 25 | 447.185,4329 | 7.957.929,0325 |
| 26 | 447.194,2375 | 7.957.921,5571 |
| 27 | 447.230,3408 | 7.957.890,4512 |
| 28 | 447.269,4435 | 7.957.855,3909 |

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 02 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C11 | 57,50 | | 22,52 | 022° 26' 28" | 227+6,10 | 228+8,62 | N<br>E | 7958224,497<br>446854,429 | 7958217,308<br>446863,285 | 7958227.760<br>446843,499 |
| C12 | 200,00 | | 78,33 | 022° 26' 28" | 228+8,62 | 232+6,95 | N<br>E | 7958239,112<br>446805,482 | 7958227,760<br>446843,499 | 7958264.116<br>446774,676 |
| C13 | 1345,56 | | 48,85 | 002° 04' 48" | 238+18,11 | 241+6,96 | N<br>E | 7958362,034<br>446653,778 | 7958346,524<br>446672,646 | 7958378.219<br>446635,485 |

| TABELA DE COORDENADAS - RAMO 01 | | |
|---|---|---|
| PI | X | Y |
| 1 | 446.627,5408 | 7.958.369,7664 |
| 2 | 446.664,9688 | 7.958.337,0656 |
| 3 | 446.689,1693 | 7.958.317,4222 |
| 4 | 446.742,5608 | 7.958.272,1526 |
| 5 | 446.765,8534 | 7.958.253,2461 |
| 6 | 446.815,5857 | 7.958.193,3716 |
| 7 | 446.829,8837 | 7.958.176,1577 |
| 8 | 447.020,1621 | 7.958.021,7097 |
| 9 | 447.039,9485 | 7.958.011,2574 |
| 10 | 447.108,7708 | 7.957.974,9016 |
| 11 | 447.177,4292 | 7.957.919,1720 |
| 12 | 447.194,0541 | 7.957.905,4264 |
| 13 | 447.247,5341 | 7.957.860,2613 |
| 14 | 447.262,1002 | 7.957.847,2009 |

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 01 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C1 | 685,50 | | 49,71 | 004° 09' 18" | 100+0,00 | 102+9,71 | N<br>E | 7958352,737<br>446645,662 | 7958369,766<br>446627,541 | 7958337.066<br>446664,969 |
| C2 | 200,00 | | 78,33 | 022° 26' 28" | 109+0,88 | 112+19,22 | N<br>E | 7958228,242<br>446796,658 | 7958253,246<br>446765,853 | 7958193.372<br>446815,586 |
| C3 | 57,50 | | 22,52 | 022° 26' 28" | 112+19,22 | 114+1,74 | N<br>E | 7958183,346<br>446821,027 | 7958193,372<br>446815,586 | 7958176.158<br>446829,884 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

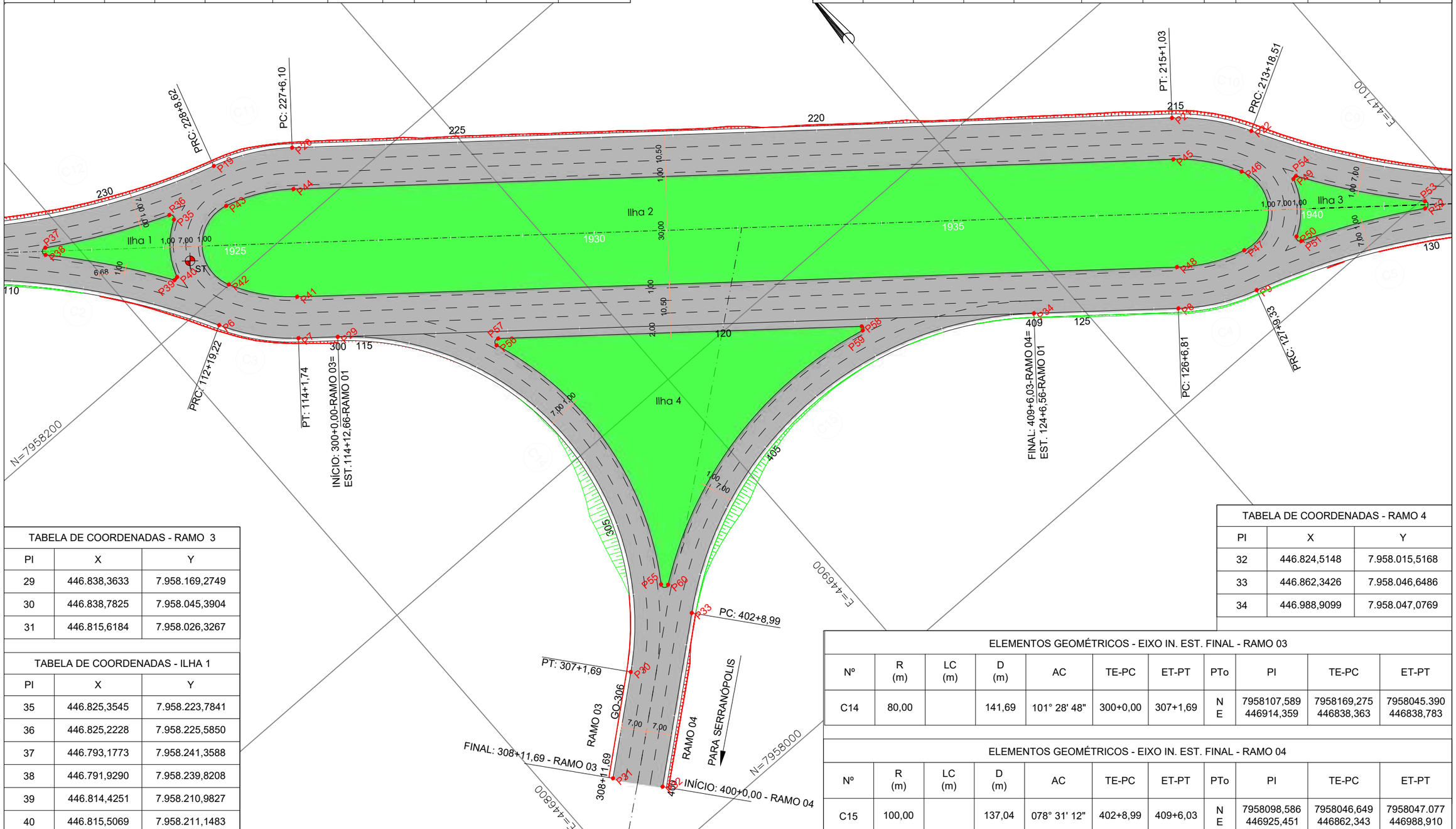
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

INTERSEÇÃO ENTR. GO-178 / ENTR. GO-306 - PLANTA PARTE 1

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| INTERSEÇÕES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: IN 01-02 | |

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 01 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C4 | 57,50 | | 22,52 | 022° 26' 28" | 126+6,81 | 127+9,33 | N E | 7958014,521 447029,019 | 7958021,710 447020,162 | 7958011.257 447039,949 |
| C5 | 200,00 | | 78,33 | 022° 26' 28" | 127+9,33 | 131+7,66 | N E | 7957999,906 447077,966 | 7958011,257 447039,949 | 7957974.902 447108,771 |

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 02 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C7 | 1205,50 | | 47,66 | 002° 15' 55" | 202+12,52 | 205+0,18 | N E | 7957906,361 447212,597 | 7957890,451 447230,341 | 7957921.557 447194,237 |
| C8 | 390,77 | | 11,55 | 001° 41' 37" | 205+0,18 | 205+11,73 | N E | 7957925,230 447189,780 | 7957921,557 447194,237 | 7957929.033 447185,433 |




| TABELA DE COORDENADAS - RAMO 3 | | |
|---|---|---|
| PI | X | Y |
| 29 | 446.838,3633 | 7.958.169,2749 |
| 30 | 446.838,7825 | 7.958.045,3904 |
| 31 | 446.815,6184 | 7.958.026,3267 |

| TABELA DE COORDENADAS - ILHA 1 | | |
|---|---|---|
| PI | X | Y |
| 35 | 446.825,3545 | 7.958.223,7841 |
| 36 | 446.825,2228 | 7.958.225,5850 |
| 37 | 446.793,1773 | 7.958.241,3588 |
| 38 | 446.791,9290 | 7.958.239,8208 |
| 39 | 446.814,4251 | 7.958.210,9827 |
| 40 | 446.815,5069 | 7.958.211,1483 |

| TABELA DE COORDENADAS - RAMO 4 | | |
|---|---|---|
| PI | X | Y |
| 32 | 446.824,5148 | 7.958.015,5168 |
| 33 | 446.862,3426 | 7.958.046,6486 |
| 34 | 446.988,9099 | 7.958.047,0769 |

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 03 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C14 | 80,00 | | 141,69 | 101° 28' 48" | 300+0,00 | 307+1,69 | N E | 7958107,589 446914,359 | 7958169,275 446838,363 | 7958045.390 446838,783 |

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 04 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C15 | 100,00 | | 137,04 | 078° 31' 12" | 402+8,99 | 409+6,03 | N E | 7958098,586 446925,451 | 7958046,649 446862,343 | 7958047.077 446988,910 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

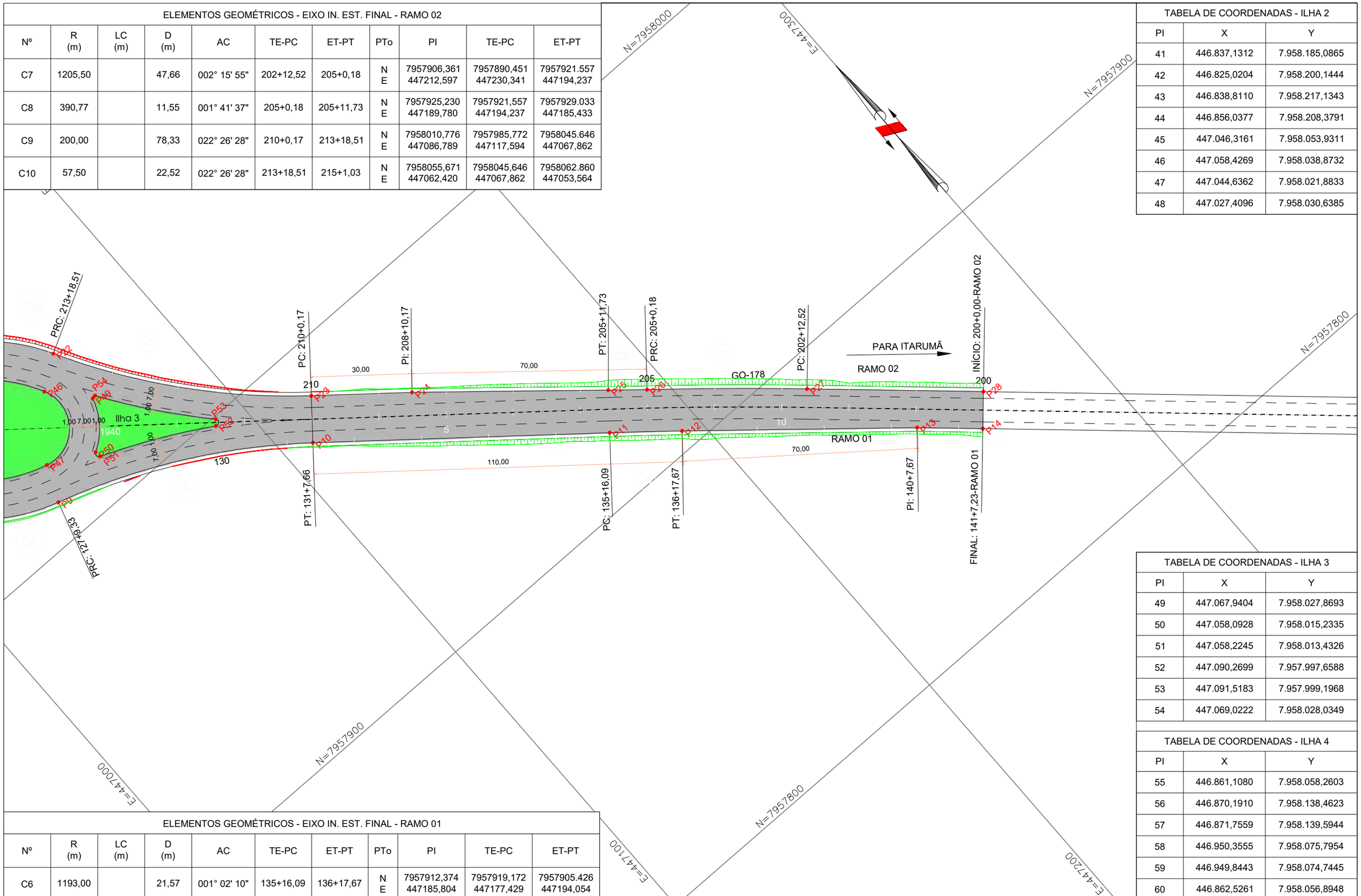
INTERSEÇÃO ENTR. GO-178 / ENTR. GO-306 - PLANTA PARTE 2

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| INTERSEÇÕES | | 38,80km | - | IN 01-03 |

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 02 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C7 | 1205,50 | | 47,66 | 002° 15' 55" | 202+12,52 | 205+0,18 | N<br>E | 7957906,361<br>447212,597 | 7957890,451<br>447230,341 | 7957921.557<br>447194,237 |
| C8 | 390,77 | | 11,55 | 001° 41' 37" | 205+0,18 | 205+11,73 | N<br>E | 7957925,230<br>447189,780 | 7957921,557<br>447194,237 | 7957929.033<br>447185,433 |
| C9 | 200,00 | | 78,33 | 022° 26' 28" | 210+0,17 | 213+18,51 | N<br>E | 7958010,776<br>447086,789 | 7957985,772<br>447117,594 | 7958045.646<br>447067,862 |
| C10 | 57,50 | | 22,52 | 022° 26' 28" | 213+18,51 | 215+1,03 | N<br>E | 7958055,671<br>447062,420 | 7958045,646<br>447067,862 | 7958062.860<br>447053,564 |

| TABELA DE COORDENADAS - ILHA 2 | | |
|---|---|---|
| PI | X | Y |
| 41 | 446.837,1312 | 7.958.185,0865 |
| 42 | 446.825,0204 | 7.958.200,1444 |
| 43 | 446.838,8110 | 7.958.217,1343 |
| 44 | 446.856,0377 | 7.958.208,3791 |
| 45 | 447.046,3161 | 7.958.053,9311 |
| 46 | 447.058,4269 | 7.958.038,8732 |
| 47 | 447.044,6362 | 7.958.021,8833 |
| 48 | 447.027,4096 | 7.958.030,6385 |




| TABELA DE COORDENADAS - ILHA 3 | | |
|---|---|---|
| PI | X | Y |
| 49 | 447.067,9404 | 7.958.027,8693 |
| 50 | 447.058,0928 | 7.958.015,2335 |
| 51 | 447.058,2245 | 7.958.013,4326 |
| 52 | 447.090,2699 | 7.957.997,6588 |
| 53 | 447.091,5183 | 7.957.999,1968 |
| 54 | 447.069,0222 | 7.958.028,0349 |

| TABELA DE COORDENADAS - ILHA 4 | | |
|---|---|---|
| PI | X | Y |
| 55 | 446.861,1080 | 7.958.058,2603 |
| 56 | 446.870,1910 | 7.958.138,4623 |
| 57 | 446.871,7559 | 7.958.139,5944 |
| 58 | 446.950,3555 | 7.958.075,7954 |
| 59 | 446.949,8443 | 7.958.074,7445 |
| 60 | 446.862,5261 | 7.958.056,8948 |

| ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 01 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | R (m) | LC (m) | D (m) | AC | TE-PC | ET-PT | PTo | PI | TE-PC | ET-PT |
| C6 | 1193,00 | | 21,57 | 001° 02' 10" | 135+16,09 | 136+17,67 | N<br>E | 7957912,374<br>447185,804 | 7957919,172<br>447177,429 | 7957905.426<br>447194,054 |

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

RUDRA

GO INFRA

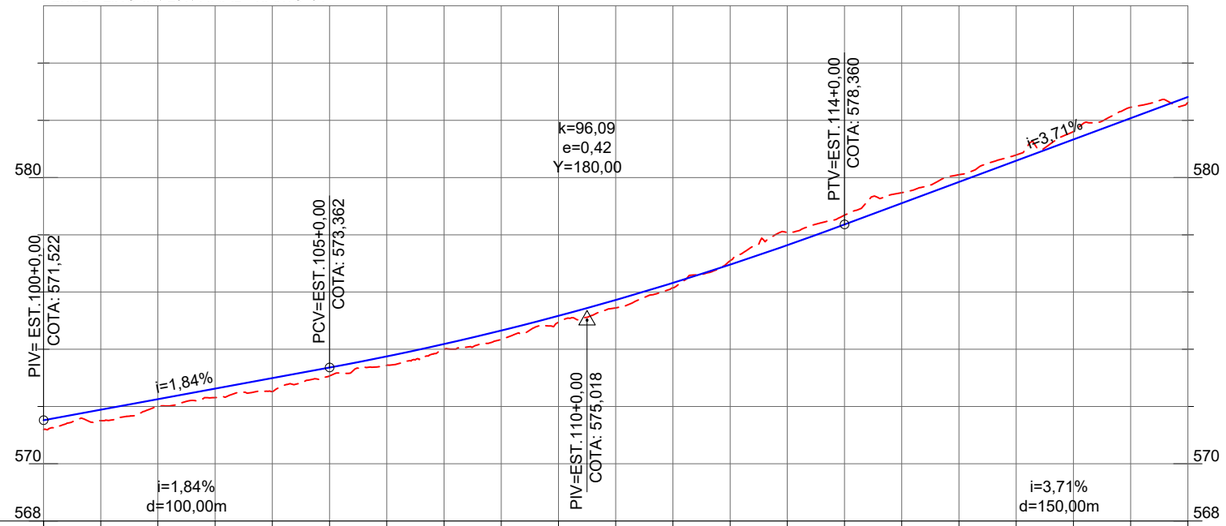
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

INTERSEÇÃO ENTR. GO-178 / ENTR. GO-306 - PLANTA PARTE 3

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| INTERSEÇÕES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: IN 01-04 | |

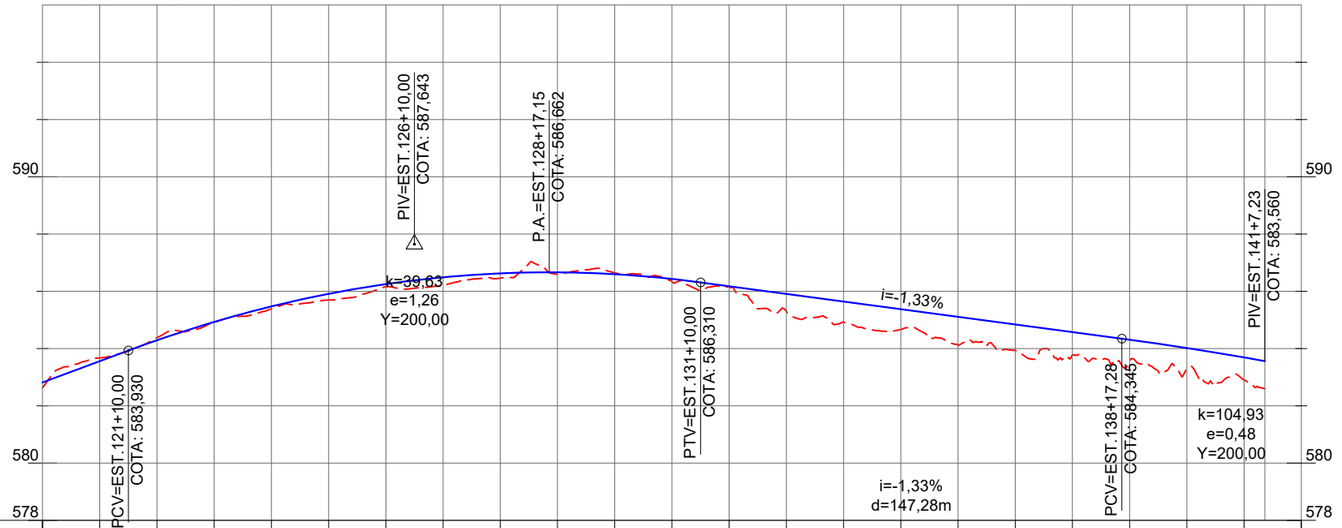
PERFIL - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 01




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 571,507 | 571,890 | 571,999 | 572,258 | 572,312 | 572,626 | 572,522 | 572,994 | 573,067 | 573,362 | 573,441 | 573,751 | 573,998 | 574,182 | 574,343 | 574,654 | 574,939 | 575,167 | 575,443 | 575,723 | 576,145 | 576,320 | 577,092 | 576,958 |
| PROJETO | | -0,383 | | -0,260 | | -0,314 | | -0,472 | | -0,295 | | -0,310 | | -0,183 | | -0,310 | | -0,228 | | -0,279 | | -0,174 | | 0,134 |
| C. VERM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTACAS | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | | | |
| PLANIMETRIA | R=685,50 D=49,71 | TANGENTE L=31.17 | TANGENTE L=70.00 | TANGENTE L=30.00 | R=200,00 D=78,33 | R=57,50 D=22,52 | TANGENTE L=245.07 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 578,081 | 577,638 | 578,687 | 578,360 | 579,470 | 579,103 | 580,098 | 579,845 | 580,788 | 580,588 | 581,607 | 581,331 | 582,456 | 582,073 | 582,628 | 582,816 | | | | | | | | |
| PROJETO | | 0,442 | | 0,327 | | 0,368 | | 0,253 | | 0,200 | | 0,276 | | 0,383 | | -0,188 | | | | | | | | |
| C. VERM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTACAS | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLANIMETRIA | R=57,50 D=22,52 | TANGENTE L=245.07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PERFIL - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 01




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 582,628 | 582,816 | 583,669 | 583,559 | 584,377 | 584,289 | 584,912 | 584,930 | 585,389 | 585,471 | 585,695 | 585,911 | 586,156 | 586,250 | 586,212 | 586,488 | 586,460 | 586,625 | 586,593 | 586,661 | 586,644 | 586,596 | 586,340 | 586,430 |
| PROJETO | | -0,188 | | 0,111 | | 0,089 | | -0,018 | | -0,082 | | -0,216 | | -0,094 | | -0,276 | | -0,165 | | -0,068 | | 0,048 | | -0,091 |
| C. VERM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTACAS | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | |
| PLANIMETRIA | TANGENTE L=245.07 | R=57,50 D=22,52 | R=200,00 D=78,33 | TANGENTE L=88.43 | R=1193,00 D=21,57 | TANGENTE L=70.00 | TANGENTE L=19.56 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 586,168 | 586,176 | 585,296 | 585,909 | 584,919 | 585,643 | 584,666 | 585,376 | 584,114 | 585,109 | 583,939 | 584,843 | 583,786 | 584,576 | 583,551 | 584,309 | 583,305 | 584,018 | 582,903 | 583,689 | | | | |
| PROJETO | | -0,008 | | -0,613 | | -0,724 | | -0,710 | | -0,996 | | -0,904 | | -0,790 | | -0,758 | | -0,713 | | -0,786 | | | | |
| C. VERM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTACAS | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | | | | | | | |
| PLANIMETRIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

RUDRA

GO INFRA

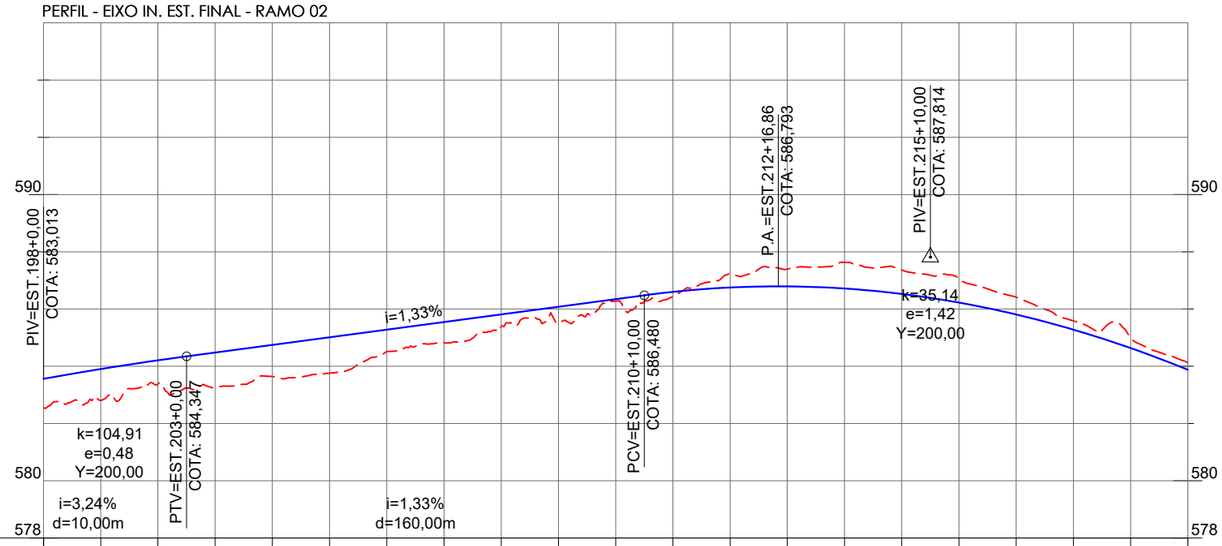
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

INTERSEÇÃO ENTR. GO-178 / ENTR. GO-306 - PERFIL RAMO 01

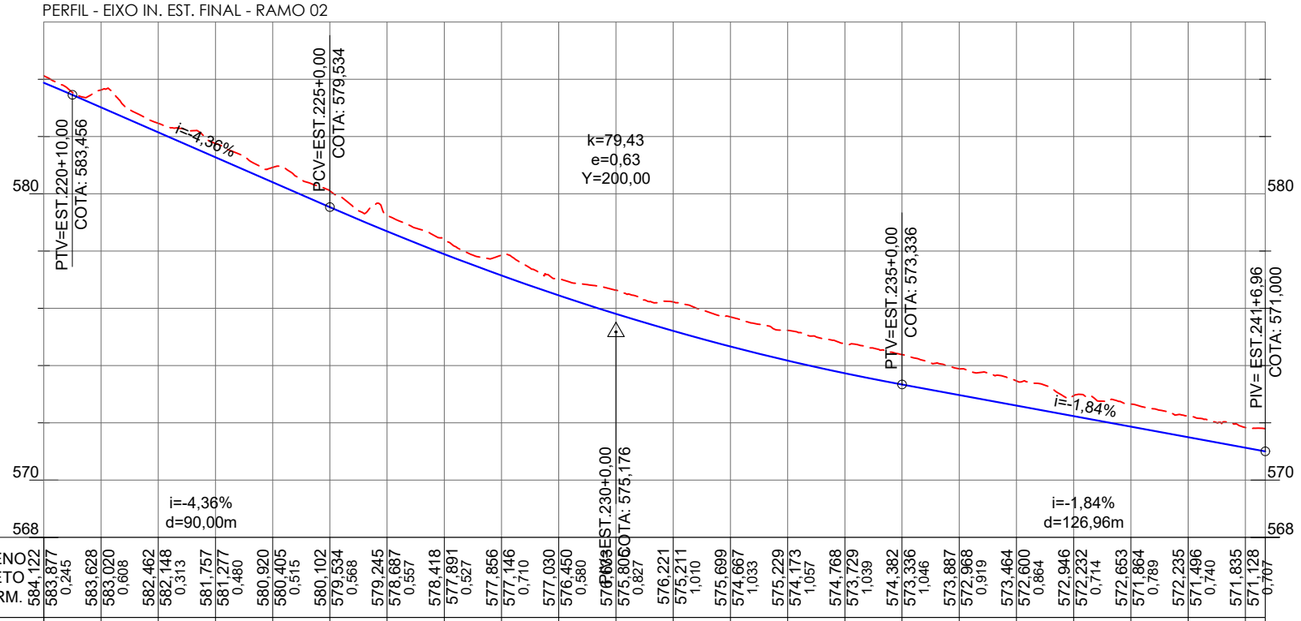
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| INTERSEÇÕES | ESTACAS: EST. 100 À 140+7,66 | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: IN 01-05 | |

PERFIL - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 02




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 582,549 | 583,561 | 582,807 | 583,904 | 583,381 | 584,209 | 583,257 | 584,480 | 583,641 | 584,747 | 583,758 | 585,013 | 584,514 | 585,280 | 584,831 | 585,547 | 585,386 | 585,813 | 585,502 | 586,080 | 586,278 | 586,347 | 586,443 | 586,599 | 587,222 | 586,752 | 587,393 | 586,791 | 587,631 | 586,716 | 587,367 | 586,528 | 587,062 | 586,225 | 586,410 | 585,809 | 585,586 | 585,279 | 585,010 | 584,635 | 584,122 | 583,877 |
| PROJETO | | -1,012 | | -1,097 | | -0,827 | | -1,223 | | -1,106 | | -1,255 | | -0,766 | | -0,715 | | -0,428 | | -0,578 | | -0,069 | | -0,157 | | 0,470 | | 0,602 | | 0,914 | | 0,839 | | 0,837 | | 0,601 | | 0,307 | | 0,375 | | 0,245 |
| C. VERM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTACAS | 200 | | 201 | | 202 | | 203 | | 204 | | 205 | | 206 | | 207 | | 208 | | 209 | | 210 | | 211 | | 212 | | 213 | | 214 | | 215 | | 216 | | 217 | | 218 | | 219 | | 220 |
| PLANIMETRIA | TANGENTE L=52.52 | | R=1205,50 D=47,66 | | R=390,77 D=11,55 | | TANGENTE L=58.44 | | TANGENTE L=30.00 | | R=200,00 D=78,33 | | | | | | | | | | | | | | | | R=57,50 D=22,52 | | TANGENTE L=245.07 | | | | | | | | | | | | | |

PERFIL - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 02




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 584,122 | 583,877 | 583,628 | 583,020 | 582,462 | 582,148 | 581,757 | 581,277 | 580,920 | 580,405 | 580,102 | 579,534 | 579,245 | 578,687 | 578,418 | 577,891 | 577,856 | 577,146 | 577,030 | 576,450 | 576,[illegible] | 575,806 | 576,221 | 575,211 | 575,699 | 574,667 | 575,229 | 574,173 | 574,768 | 573,729 | 574,382 | 573,336 | 573,887 | 572,968 | 573,464 | 572,600 | 572,946 | 572,232 | 572,653 | 571,864 | 572,235 | 571,496 | 571,835 | 571,128 |
| PROJETO | | 0,245 | | 0,608 | | 0,313 | | 0,480 | | 0,515 | | 0,568 | | 0,557 | | 0,527 | | 0,710 | | 0,580 | | [illegible] | | 0,827 | | 1,010 | | 1,033 | | 1,057 | | 1,039 | | 1,046 | | 0,919 | | 0,864 | | 0,714 | | 0,789 | | 0,740 | | 0,707 |
| C. VERM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTACAS | 220 | | 221 | | 222 | | 223 | | 224 | | 225 | | 226 | | 227 | | 228 | | 229 | | 230 | | 231 | | 232 | | 233 | | 234 | | 235 | | 236 | | 237 | | 238 | | 239 | | 240 | | 241 | 241+6,96 |
| PLANIMETRIA | TANGENTE L=245.07 | | | | | | | | | | | | | | | | R=57,50 D=22,52 | | R=200,00 D=78,33 | | | | TANGENTE L=110.00 | | | | | | | | | | | | TANGENTE L=21.16 | | R=1345,56 D=48,85 | | | | | | |

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

RUDRA

GO INFRA

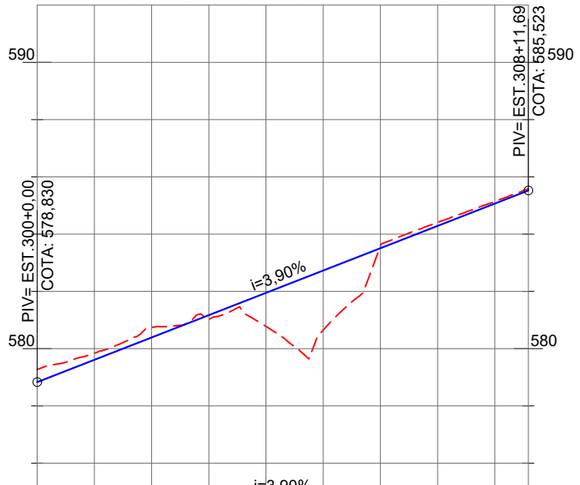
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

INTERSEÇÃO ENTR. GO-178 / ENTR. GO-306 - PERFIL RAMO 02

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| INTERSEÇÕES | ESTACAS: EST. 200 À 240+6,78 | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: IN 01-06 | |

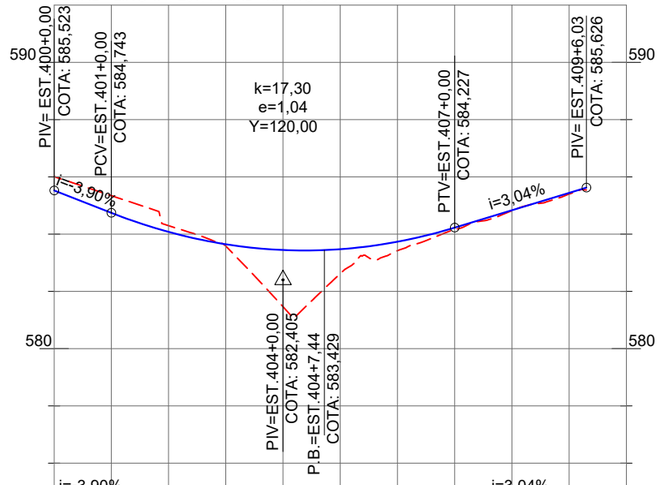
PERFIL - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 03




| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 579,274 | 578,830 | 579,839 | 579,610 | 580,739 | 580,389 | 581,025 | 581,169 | 580,779 | 581,948 | 580,648 | 582,728 |
| PROJETO | | 0,444 | | 0,229 | | 0,350 | | -0,144 | | -1,169 | | -2,080 |
| C. VERM. | | | | | | | | | | | | |
| ESTACAS | 300 | | 301 | | 302 | | 303 | | 304 | | 305 | |
| PLANIMETRIA | R=80,00 D=141,69 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 583,594 | 583,508 | 584,412 | 584,287 | 585,149 | 585,067 | | | | | | |
| PROJETO | | 0,086 | | 0,125 | | 0,082 | | | | | | |
| C. VERM. | | | | | | | | | | | | |
| ESTACAS | 306 | | 307 | | 308 | | | | | | | |
| PLANIMETRIA | | | TANGENTE L=30.00 | | | | | | | | | |

PERFIL - EIXO IN. EST. FINAL - RAMO 04




| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 586,010 | 585,523 | 585,345 | 584,743 | 584,296 | 584,079 | 583,581 | 583,647 | 581,465 | 583,445 | 582,619 | 583,475 |
| PROJETO | | 0,487 | | 0,601 | | 0,217 | | -0,065 | | -1,980 | | -0,855 |
| C. VERM. | | | | | | | | | | | | |
| ESTACAS | 400 | | 401 | | 402 | | 403 | | 404 | | 405 | |
| PLANIMETRIA | TANGENTE L=48.99 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO | 583,422 | 583,735 | 584,168 | 584,227 | 584,818 | 584,835 | 585,400 | 585,443 | | | | |
| PROJETO | | -0,313 | | -0,060 | | -0,017 | | -0,042 | | | | |
| C. VERM. | | | | | | | | | | | | |
| ESTACAS | 406 | | 407 | | 408 | | 409 | | 410 | | | |
| PLANIMETRIA | R=100,00 D=137,04 | | | | | | | | | | | |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

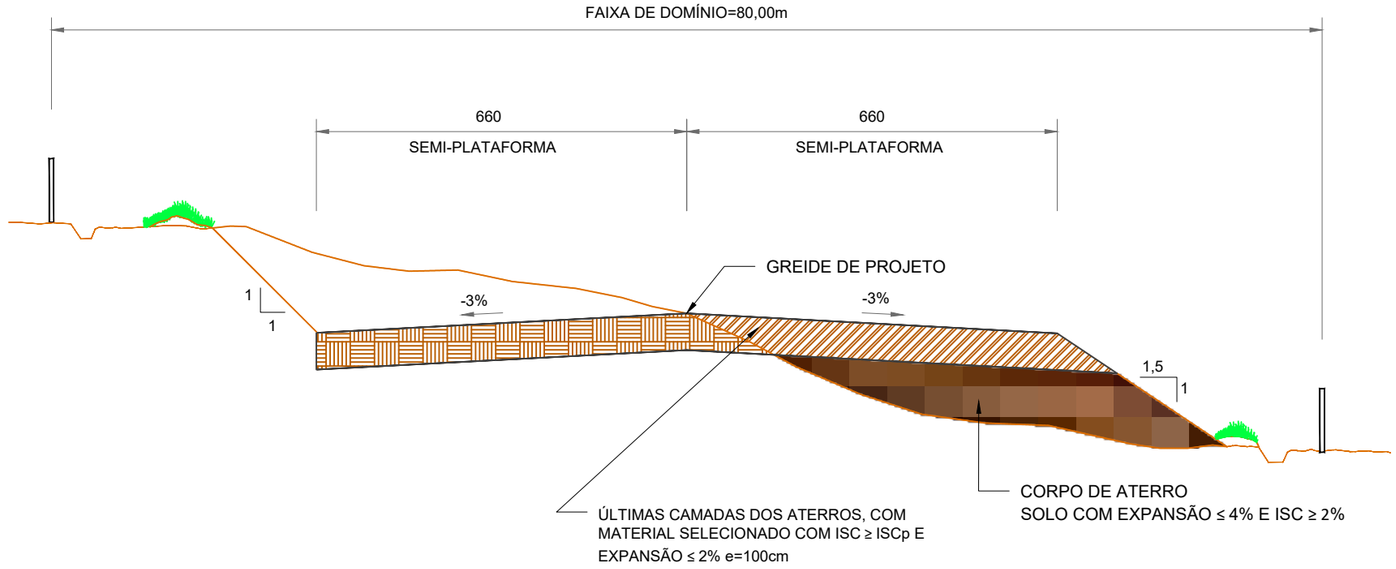
INTERSEÇÃO ENTR. GO-178 / ENTR. GO-306 - PERFIL RAMOS 03 E 04

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| INTERSEÇÕES | ESTACAS: EST. 300 À 308+11,69 | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: IN 01-07 | |

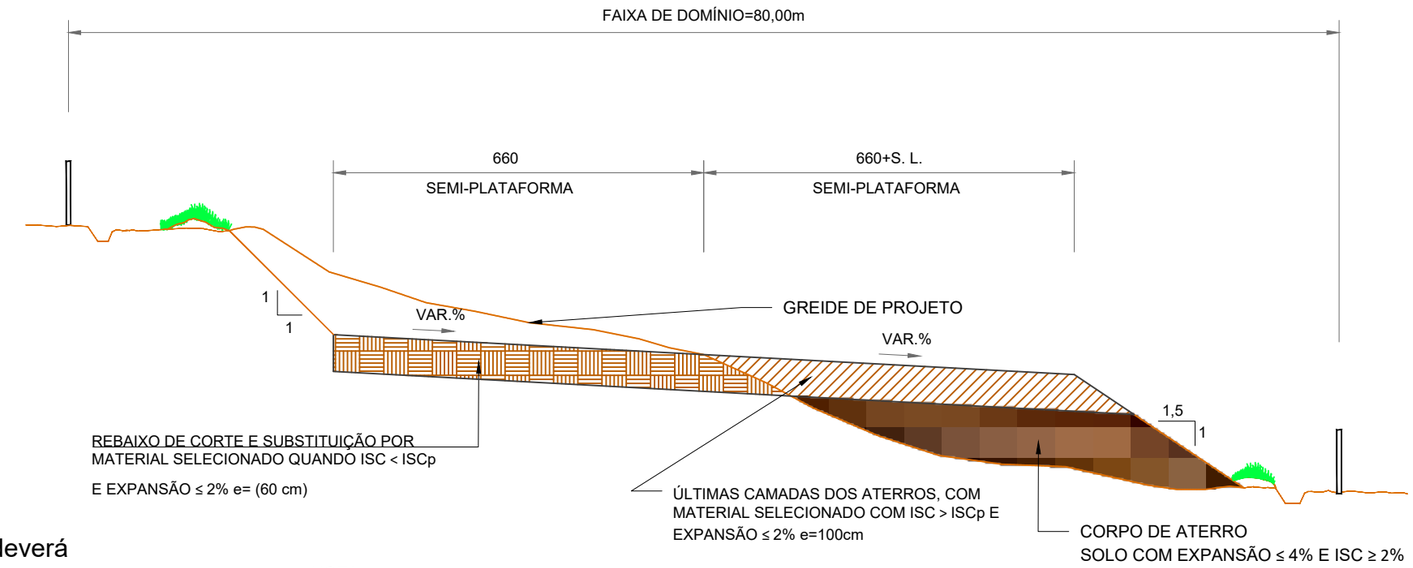
# ANTEPROJETO DE TERRAPLENAGEM

# SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE TERRAPLENAGEM

## SEÇÃO TIPO EM TANGENTE




## SEÇÃO TIPO EM CURVA




Obs: Todos os Cortes onde o ISC > ISP deverá rebaixar 40 cm e escarificar 20 cm.

NOTA:
1 - Dimensões em cm.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

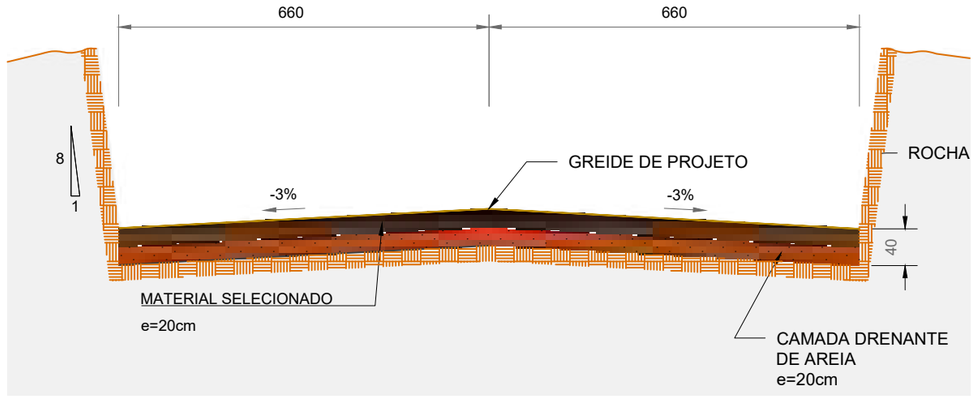
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE TERRAPLENAGEM

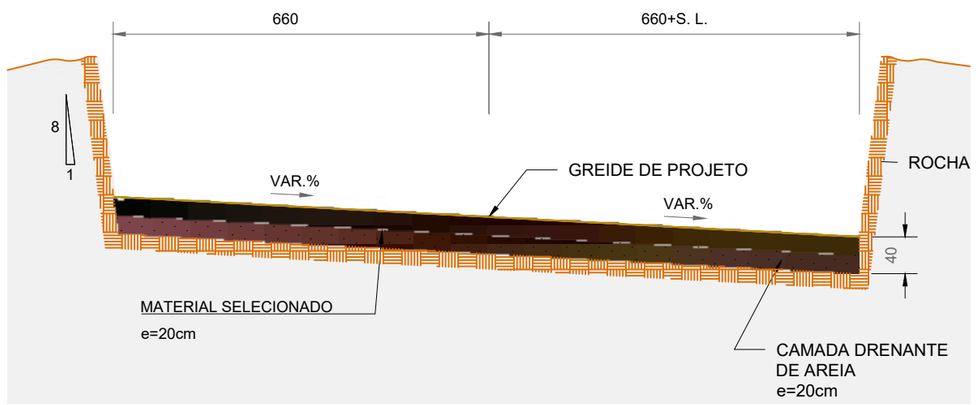
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-01 | |

# SEÇÕES TRANSVERSAIS - CORTE EM ROCHA

## SEÇÃO EM TANGENTE




## SEÇÃO EM CURVA




OBS.: MEDIDAS EM CENTÍMETROS

- REBAIXO DO SUBLEITO DE 0,40m EM 3ª CATEGORIA
- EXECUÇÃO DE CAMADA DRENANTE DE AREIA A 0,20m SOBRE O SUBLEITO REBAIXADO
- EXECUÇÃO DE CAMADA DO MATERIAL SELECIONADO e=0,20m COM IS ≥ ISP E EXPANSÃO DE ≤ 2%

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

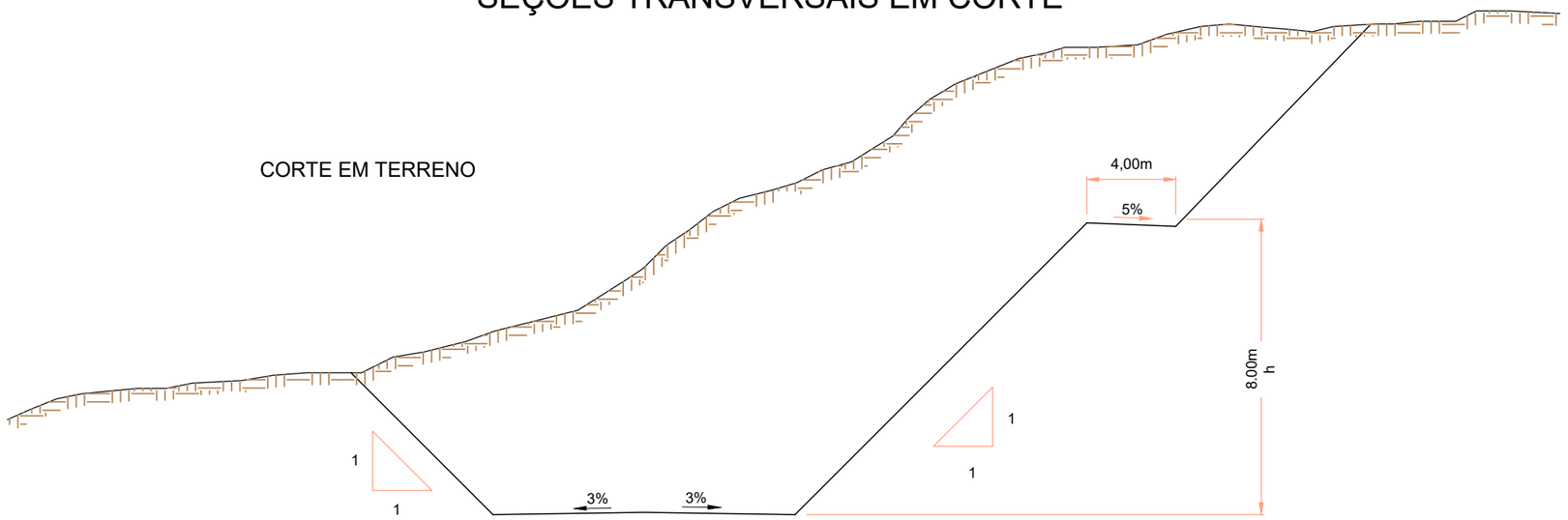
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

SEÇÕES TRANVERSAIS - CORTE EM ROCHA

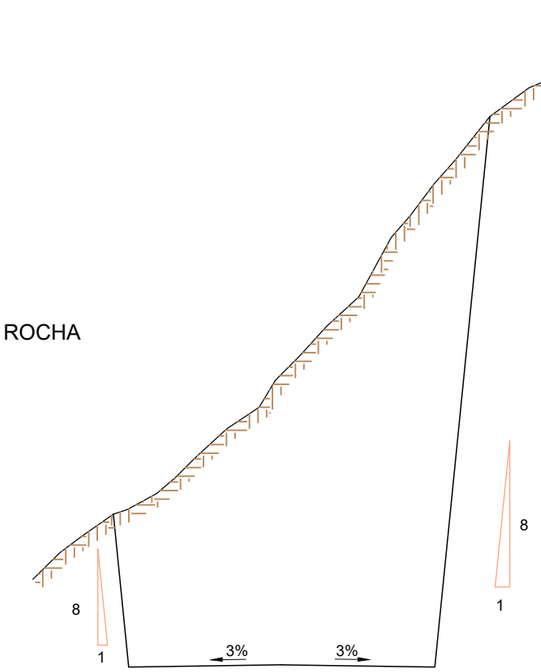
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-02 | |

# SEÇÕES TRANSVERSAIS EM CORTE

CORTE EM TERRENO




CORTE EM ROCHA




NOTAS:
1 - As dimensões e inclinações dos taludes são as indicadas para os casos gerais, quando o projeto assim o exigir, serão feitos estudos especiais.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

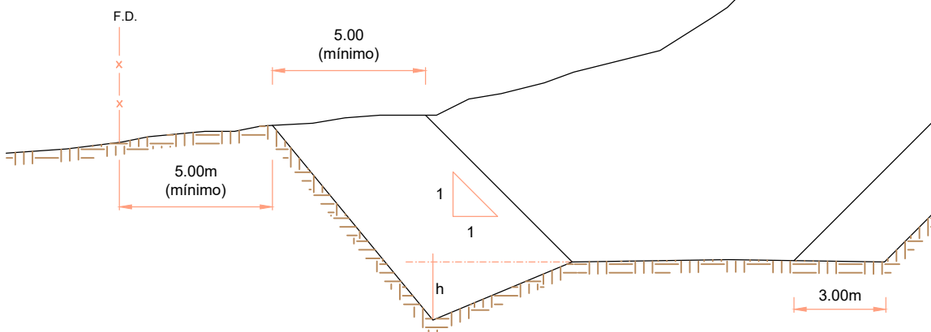
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

SEÇÕES TRANSVERSAIS EM CORTE

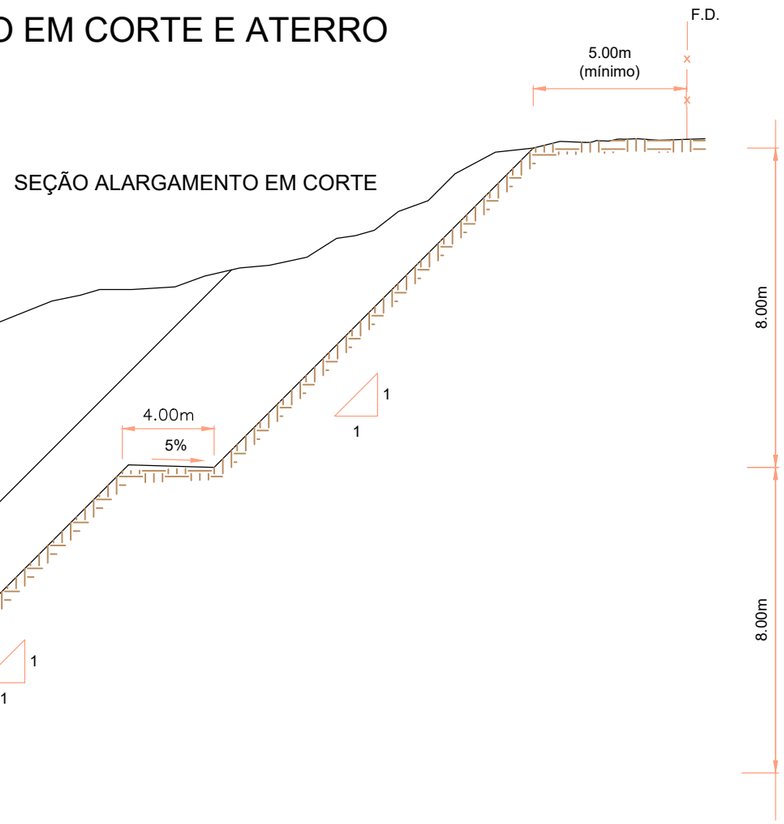
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-03 | |

# SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ALARGAMENTO EM CORTE E ATERRO

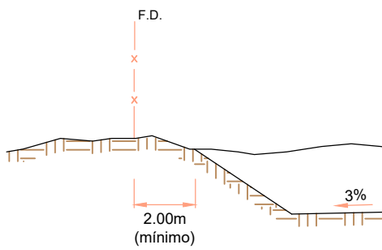
## SEÇÃO ALARGAMENTO EM FALSO ATERRO



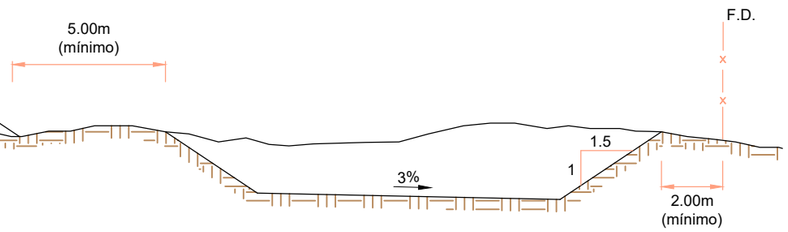

## SEÇÃO ALARGAMENTO EM CORTE




## SEÇÃO BOTA-DENTRO




## SEÇÃO LATERAL




NOTAS:

1 - As dimensões e inclinações dos taludes são as indicadas para os casos gerais, quando o projeto assim o exigir, serão feitos estudos especiais.

2 - h = 1,25 e 1,50m

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

RUDRA

GO INFRA

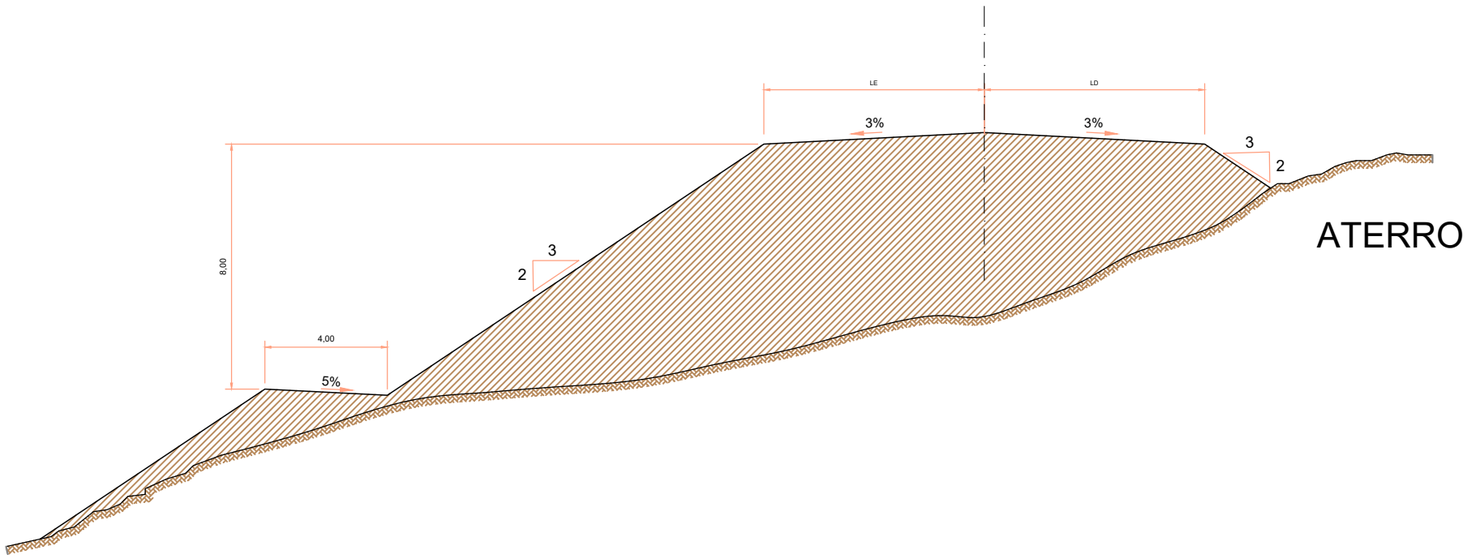
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

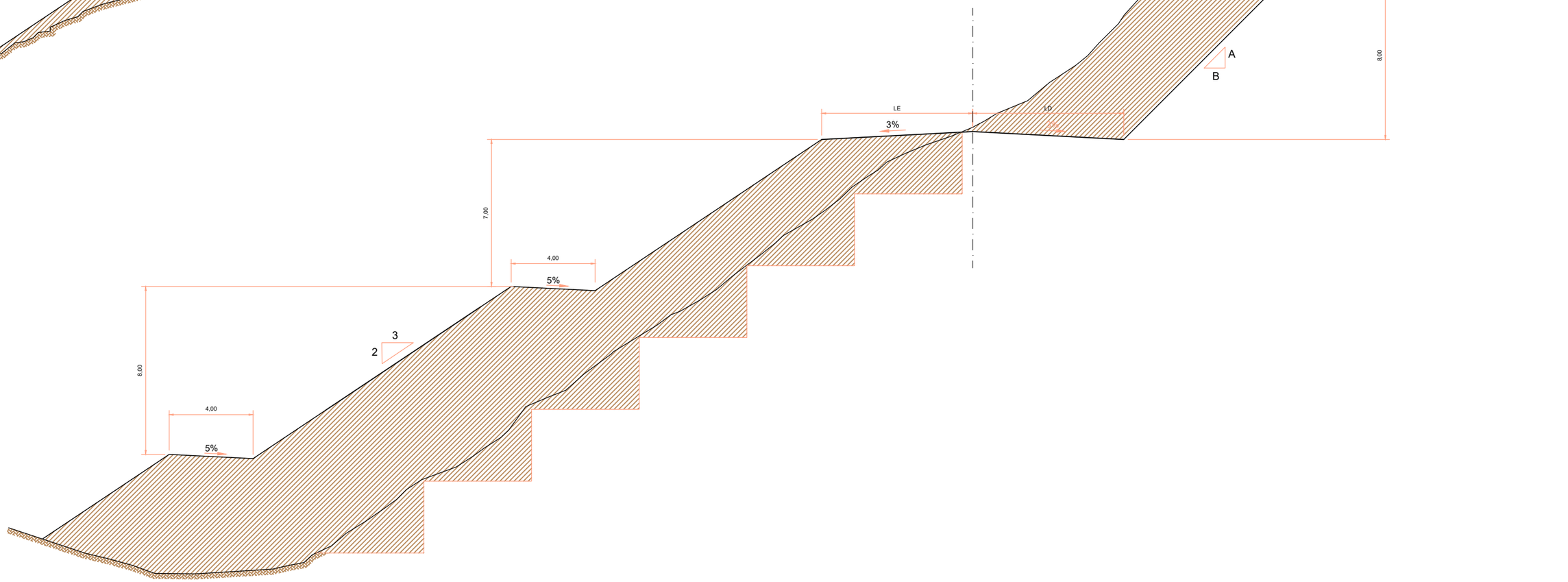
SEÇÕES TRANSVERSAIS DE ALARGAMENTO EM CORTE E ATERRO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | |
|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-04 |

# BANQUETAS DE ATERRO E CORTE




ATERRO




MISTA

NOTAS:

1 - As dimensões em cm;

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.

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

RUDRA

GO INFRA

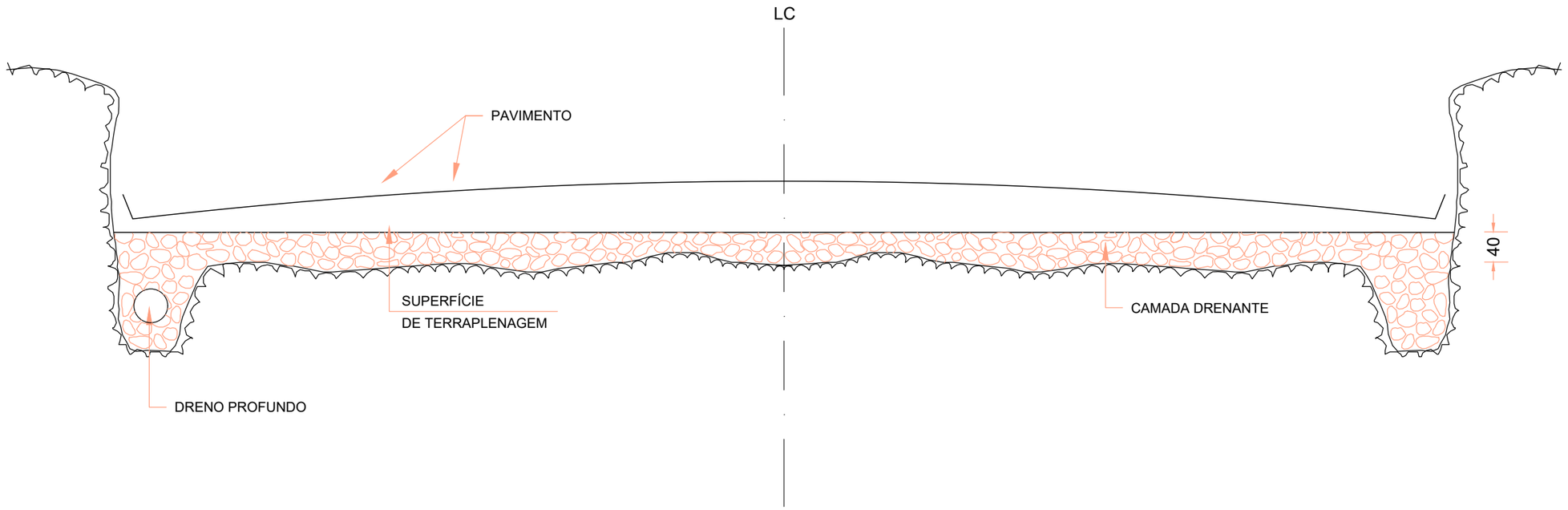
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

BANQUETAS DE ATERRO E CORTE

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-05 | |

# SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE REBAIXO




NOTAS:

1 - Dimensões em cm;
2 - O rebaixo do greide, incluído o dreno transversal, será computado como serviço de terraplenagem;
3 - O preenchimento da camada drenante, incluído o dreno transversal, será computado como serviço de drenagem;
4 - A camada drenante terá espessura mínima de 10cm e máxima de 40cm.

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

RUDRA

GO INFRA

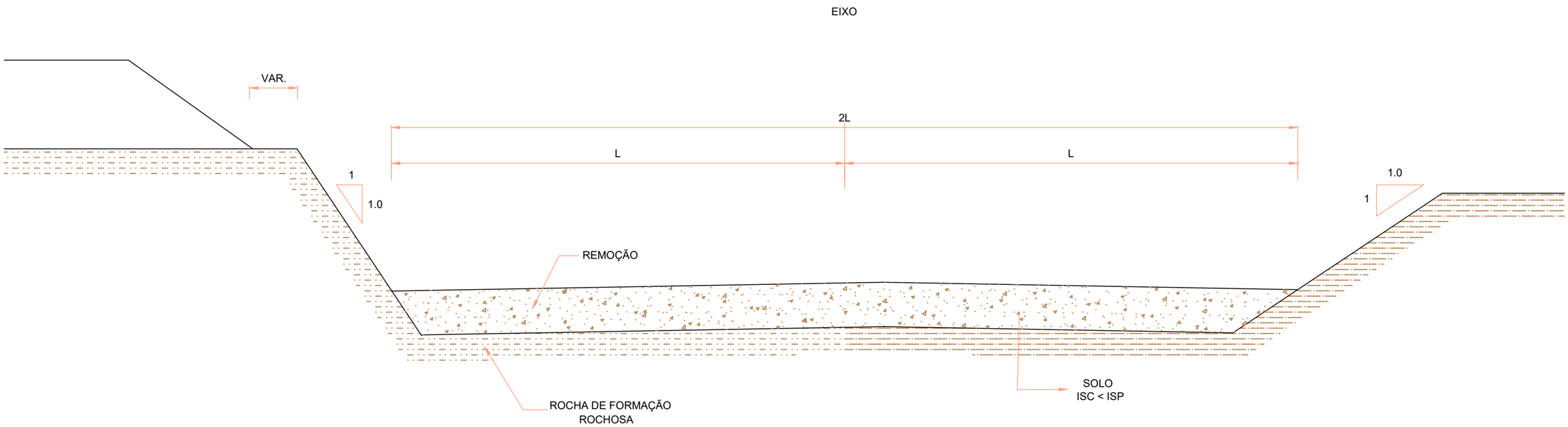
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

SEÇÃO TRANSVERSAL DE TIPOS DE REBAIXO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | |
|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-06 |

# SEÇÃO TRANSVERSAL - REMOÇÃO DO SUB-LEITO




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

REMOÇÃO DE SUBLEITO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-07 | |

## NOTA DE SERVIÇO - SUBSTITUIÇÃO DE SOLOS

| SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO ISC < ISC Projeto=12,6 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS | | EXTENSÃO (m) | ISC (%) | ESPESSURA (cm) | PLATAFORMA (m) | VOLUME (m³) |
| INICIAL | FINAL | | | | | |
| 126 + 4,08 | 127 + 0,00 | 15,92 | 11,9 | 60,00 | 13,20 | 126 |
| 128 + 0,00 | 139 + 0,00 | 220,00 | 11,9 | 60,00 | 13,20 | 1.742 |
| 146 + 0,00 | 148 + 0,00 | 40,00 | 12,1 | 60,00 | 13,20 | 317 |
| 311 + 0,00 | 333 + 0,00 | 440,00 | 11,2 | 60,00 | 13,20 | 3.485 |
| 1792 + 0,00 | 1800 + 0,00 | 160,00 | 11,4 | 60,00 | 13,20 | 1.267 |
| | | | | | TOTAL | 6.937 |

## NOTA DE SERVIÇO - REBAIXO CORTES

| REBAIXO SUBLEITO- CORTES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS | | EXTENSÃO (m) | ESPESSURA (cm) | PLATAFORMA (m) | VOLUME (m³) |
| INICIAL | FINAL | | | | |
| 3 + 0,00 | 4 + 0,00 | 20,00 | 40,00 | 13,20 | 106 |
| 7 + 17,05 | 11 + 0,00 | 62,95 | 40,00 | 13,20 | 332 |
| 70 + 0,00 | 74 + 0,00 | 80,00 | 40,00 | 13,20 | 422 |
| 84 + 0,00 | 84 + 11,69 | 11,69 | 40,00 | 13,20 | 62 |
| 168 + 0,00 | 169 + 0,00 | 20,00 | 40,00 | 13,20 | 106 |
| 177 + 0,00 | 182 + 0,00 | 100,00 | 40,00 | 13,20 | 528 |
| 248 + 0,00 | 258 + 0,00 | 200,00 | 40,00 | 13,20 | 1.056 |
| 335 + 0,00 | 336 + 0,00 | 20,00 | 40,00 | 13,20 | 106 |
| 409 + 0,00 | 455 + 0,00 | 920,00 | 40,00 | 13,20 | 4.858 |
| 461 + 0,00 | 513 + 0,00 | 1.040,00 | 40,00 | 13,20 | 5.491 |
| 847 + 0,00 | 863 + 0,00 | 320,00 | 40,00 | 13,20 | 1.690 |
| 895 + 0,00 | 899 + 0,00 | 80,00 | 40,00 | 13,20 | 422 |
| 1288 + 0,00 | 1291 + 0,00 | 60,00 | 40,00 | 13,20 | 317 |
| 1314 + 0,00 | 1324 + 0,00 | 200,00 | 40,00 | 13,20 | 1.056 |
| 1341 + 0,00 | 1349 + 0,00 | 160,00 | 40,00 | 13,20 | 845 |
| 1599 + 0,00 | 1609 + 0,00 | 200,00 | 40,00 | 13,20 | 1.056 |
| 1611 + 0,00 | 1615 + 0,00 | 80,00 | 40,00 | 13,20 | 422 |
| 1693 + 0,00 | 1716 + 0,00 | 460,00 | 40,00 | 13,20 | 2.429 |
| 1769 + 0,00 | 1777 + 0,00 | 160,00 | 40,00 | 13,20 | 845 |
| 1851 + 0,00 | 1854 + 0,00 | 60,00 | 40,00 | 13,20 | 317 |
| 1893 + 0,00 | 1904 + 0,00 | 220,00 | 40,00 | 13,20 | 1.162 |
| 1909 + 0,00 | 1911 + 0,00 | 40,00 | 40,00 | 13,20 | 211 |
| | | | | TOTAL | 23.837 |

**Notas:**

1 - Volume Total de Substituição (m³): 6.937

2 - Volume Total de Rebaixamento dos Cortes (m³): 23.837

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NS DE SUBSTITUIÇÃO DE SOLOS E REBAIXO DE CORTES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-08 | |

## FUNDAÇÃO DE ATERRO - 20 cm

| ESC. E COMPAC. | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA (m) | ESPESSURA (m) | VOLUME (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11 + 0,00 | 30 + 0,00 | 380,00 | 14,58 | 0,20 | 1.108 |
| 2 | 34 + 0,00 | 36 + 0,00 | 40,00 | 14,58 | 0,20 | 117 |
| 3 | 43 + 0,00 | 50 + 0,00 | 140,00 | 14,58 | 0,20 | 408 |
| 4 | 61 + 0,00 | 69 + 0,00 | 160,00 | 14,58 | 0,20 | 467 |
| 5 | 74 + 0,00 | 84 + 11,69 | 211,69 | 14,58 | 0,20 | 617 |
| 6 | 88 + 0,00 | 91 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,20 | 175 |
| 7 | 98 + 0,00 | 101 + 0,00 | 80,00 | 14,58 | 0,20 | 175 |
| 8 | 121 + 0,00 | 124 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,20 | 175 |
| 9 | 140 + 0,00 | 149 + 0,00 | 180,00 | 14,58 | 0,20 | 525 |
| 10 | 167 + 0,00 | 169 + 0,00 | 40,00 | 14,58 | 0,20 | 117 |
| 11 | 170 + 0,00 | 177 + 0,00 | 140,00 | 14,58 | 0,20 | 408 |
| 12 | 181 + 0,00 | 201 + 0,00 | 400,00 | 14,58 | 0,20 | 1.166 |
| 13 | 207 + 0,00 | 219 + 0,00 | 240,00 | 14,58 | 0,20 | 700 |
| 14 | 226 + 0,00 | 241 + 0,00 | 300,00 | 14,58 | 0,20 | 875 |
| 15 | 244 + 0,00 | 248 + 0,00 | 80,00 | 14,58 | 0,20 | 233 |
| 16 | 259 + 0,00 | 267 + 0,00 | 160,00 | 14,58 | 0,20 | 467 |
| 17 | 281 + 0,00 | 313 + 0,00 | 640,00 | 14,58 | 0,20 | 1.866 |
| 18 | 333 + 0,00 | 341 + 0,00 | 160,00 | 14,58 | 0,20 | 467 |
| 19 | 389 + 0,00 | 395 + 0,00 | 120,00 | 14,58 | 0,20 | 350 |
| 20 | 408 + 0,00 | 410 + 0,00 | 40,00 | 14,58 | 0,20 | 117 |
| 21 | 582 + 0,00 | 584 + 0,00 | 40,00 | 14,58 | 0,20 | 117 |
| 22 | 617 + 0,00 | 636 + 0,00 | 360,00 | 14,58 | 0,20 | 1.108 |
| 23 | 642 + 0,00 | 690 + 0,00 | 960,00 | 14,58 | 0,20 | 2.799 |
| 24 | 766 + 0,00 | 776 + 0,00 | 200,00 | 14,58 | 0,20 | 583 |
| 25 | 843 + 0,00 | 846 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,20 | 175 |
| 26 | 863 + 0,00 | 875 + 0,00 | 240,00 | 14,58 | 0,20 | 700 |
| 27 | 883 + 0,00 | 896 + 0,00 | 260,00 | 14,58 | 0,20 | 758 |
| 28 | 899 + 0,00 | 931 + 0,00 | 640,00 | 14,58 | 0,20 | 1.866 |
| 29 | 987 + 0,00 | 1.011 + 0,00 | 480,00 | 14,58 | 0,20 | 1.400 |
| 30 | 1.017 + 0,00 | 1.022 + 0,00 | 100,00 | 14,58 | 0,20 | 292 |
| 31 | 1.039 + 0,00 | 1.057 + 0,00 | 360,00 | 14,58 | 0,20 | 1.050 |
| 32 | 1.091 + 0,00 | 1.106 + 0,00 | 300,00 | 14,58 | 0,20 | 875 |
| 33 | 1.139 + 0,00 | 1.143 + 0,00 | 80,00 | 14,58 | 0,20 | 233 |
| 34 | 1.198 + 0,00 | 1.190 + 0,00 | 80,00 | 14,58 | 0,20 | 233 |
| 35 | 1.245 + 0,00 | 1.253 + 0,00 | 160,00 | 14,58 | 0,20 | 467 |
| 36 | 1.271 + 0,00 | 1.288 + 0,00 | 340,00 | 14,58 | 0,20 | 991 |
| 37 | 1.292 + 0,00 | 1.299 + 0,00 | 140,00 | 14,58 | 0,20 | 408 |
| 38 | 1.302 + 0,00 | 1.314 + 0,00 | 240,00 | 14,58 | 0,20 | 700 |
| 39 | 1.324 + 0,00 | 1.328 + 0,00 | 80,00 | 14,58 | 0,20 | 233 |
| 40 | 1.337 + 0,00 | 1.340 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,20 | 175 |
| 41 | 1.349 + 0,00 | 1.353 + 0,00 | 80,00 | 14,58 | 0,20 | 233 |
| 42 | 1.374 + 0,00 | 1.377 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,20 | 175 |
| 43 | 1.453 + 0,00 | 1.466 + 0,00 | 260,00 | 14,58 | 0,20 | 758 |
| 44 | 1.542 + 0,00 | 1.562 + 0,00 | 400,00 | 14,58 | 0,20 | 1.166 |
| 45 | 1.577 + 0,00 | 1.598 + 0,00 | 420,00 | 14,58 | 0,20 | 1.225 |
| 46 | 1.615 + 0,00 | 1.618 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,20 | 175 |
| 47 | 1.622 + 0,00 | 1.638 + 0,00 | 320,00 | 14,58 | 0,20 | 933 |
| 48 | 1.651 + 0,00 | 1.652 + 0,00 | 20,00 | 14,58 | 0,20 | 58 |
| 49 | 1.658 + 0,00 | 1.659 + 0,00 | 20,00 | 14,58 | 0,20 | 58 |
| 50 | 1.692 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | 20,00 | 14,58 | 0,20 | 58 |
| 51 | 1.717 + 0,00 | 1.728 + 0,00 | 220,00 | 14,58 | 0,20 | 642 |
| 52 | 1.767 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | 40,00 | 14,58 | 0,20 | 117 |
| 53 | 1.778 + 0,00 | 1.792 + 0,00 | 280,00 | 14,58 | 0,20 | 816 |
| 54 | 1.800 + 0,00 | 1.805 + 0,00 | 100,00 | 14,58 | 0,20 | 292 |
| 55 | 1.810 + 0,00 | 1.818 + 0,00 | 160,00 | 14,58 | 0,20 | 467 |
| 56 | 1.828 + 0,00 | 1.831 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,20 | 175 |
| 57 | 1.837 + 0,00 | 1.839 + 0,00 | 40,00 | 14,58 | 0,20 | 117 |
| 58 | 1.849 + 0,00 | 1.850 + 0,00 | 20,00 | 14,58 | 0,20 | 58 |
| 59 | 1.856 + 0,00 | 1.857 + 0,00 | 20,00 | 14,58 | 0,20 | 58 |
| 60 | 1.905 + 0,00 | 1.908 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,20 | 175 |
| | | | | | TOTAL (m³): | 33.451 |

OBS:

1- ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO A 100%

## FUNDAÇÃO DE ATERRO - 0,6 à 3,0m

| ESC. E COMPAC. | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA (m) | ESPESSURA (m) | VOLUME (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 29 + 0,00 | 42 + 0,00 | 260,00 | 16,55 | 0,20 | 861 |
| 2 | 46 + 0,00 | 47 + 0,00 | 20,00 | 16,55 | 0,20 | 66 |
| 3 | 52 + 0,00 | 60 + 0,00 | 160,00 | 16,55 | 0,20 | 530 |
| 4 | 82 + 0,00 | 87 + 0,00 | 100,00 | 16,55 | 0,20 | 331 |
| 5 | 92 + 0,00 | 93 + 0,00 | 20,00 | 16,55 | 0,20 | 66 |
| 6 | 96 + 0,00 | 99 + 0,00 | 60,00 | 16,55 | 0,20 | 199 |
| 7 | 102 + 0,00 | 122 + 0,00 | 400,00 | 16,55 | 0,20 | 1.324 |
| 8 | 150 + 0,00 | 166 + 0,00 | 320,00 | 16,55 | 0,20 | 1.059 |
| 9 | 195 + 0,00 | 197 + 0,00 | 40,00 | 16,55 | 0,20 | 132 |
| 10 | 202 + 0,00 | 206 + 0,00 | 80,00 | 16,55 | 0,20 | 265 |
| 11 | 219 + 18,68 | 225 + 0,00 | 101,32 | 16,55 | 0,20 | 335 |
| 12 | 242 + 0,00 | 243 + 0,00 | 20,00 | 16,55 | 0,20 | 66 |
| 13 | 268 + 0,00 | 280 + 0,00 | 240,00 | 16,55 | 0,20 | 794 |
| 14 | 342 + 0,00 | 407 + 0,00 | 1.300,00 | 16,55 | 0,20 | 4.303 |
| 15 | 422 + 0,00 | 429 + 6,79 | 146,79 | 16,55 | 0,20 | 486 |
| 16 | 516 + 0,00 | 581 + 0,00 | 1.300,00 | 16,55 | 0,20 | 4.303 |
| 17 | 585 + 0,00 | 641 + 0,00 | 1.120,00 | 16,55 | 0,20 | 3.707 |
| 18 | 691 + 0,00 | 765 + 0,00 | 1.480,00 | 16,55 | 0,20 | 4.899 |
| 19 | 777 + 0,00 | 869 + 0,00 | 1.840,00 | 16,55 | 0,20 | 6.090 |
| 20 | 876 + 0,00 | 884 + 0,00 | 160,00 | 16,55 | 0,20 | 530 |
| 21 | 915 + 0,00 | 918 + 0,00 | 60,00 | 16,55 | 0,20 | 199 |
| 22 | 932 + 0,00 | 986 + 0,00 | 1.080,00 | 16,55 | 0,20 | 3.575 |
| 23 | 1.012 + 0,00 | 1.016 + 0,00 | 80,00 | 16,55 | 0,20 | 265 |
| 24 | 1.023 + 0,00 | 1.038 + 0,00 | 300,00 | 16,55 | 0,20 | 993 |
| 25 | 1.058 + 0,00 | 1.092 + 0,00 | 680,00 | 16,55 | 0,20 | 2.251 |
| 26 | 1.107 + 0,00 | 1.138 + 0,00 | 620,00 | 16,55 | 0,20 | 2.052 |
| 27 | 1.144 + 0,00 | 1.185 + 0,00 | 820,00 | 16,55 | 0,20 | 2.714 |
| 28 | 1.191 + 0,00 | 1.244 + 0,00 | 1.060,00 | 16,55 | 0,20 | 3.509 |
| 29 | 1.254 + 0,00 | 1.270 + 0,00 | 320,00 | 16,55 | 0,20 | 1.059 |
| 30 | 1.300 + 0,00 | 1.303 + 0,00 | 60,00 | 16,55 | 0,20 | 199 |
| 31 | 1.329 + 0,00 | 1.338 + 0,00 | 180,00 | 16,55 | 0,20 | 596 |
| 32 | 1.354 + 0,00 | 1.355 + 0,00 | 20,00 | 16,55 | 0,20 | 66 |
| 33 | 1.358 + 0,00 | 1.373 + 0,00 | 300,00 | 16,55 | 0,20 | 993 |
| 34 | 1.378 + 0,00 | 1.452 + 0,00 | 1.480,00 | 16,55 | 0,20 | 4.899 |
| 35 | 1.467 + 0,00 | 1.541 + 0,00 | 1.480,00 | 16,55 | 0,20 | 4.899 |
| 36 | 1.554 + 0,00 | 1.576 + 0,00 | 440,00 | 16,55 | 0,20 | 1.456 |
| 37 | 1.639 + 0,00 | 1.650 + 0,00 | 220,00 | 16,55 | 0,20 | 728 |
| 38 | 1.660 + 0,00 | 1.691 + 0,00 | 620,00 | 16,55 | 0,20 | 2.052 |
| 39 | 1.729 + 0,00 | 1.766 + 0,00 | 740,00 | 16,55 | 0,20 | 2.449 |
| 40 | 1.806 + 0,00 | 1.813 + 0,00 | 140,00 | 16,55 | 0,20 | 463 |
| 41 | 1.819 + 0,00 | 1.827 + 0,00 | 160,00 | 16,55 | 0,20 | 530 |
| 42 | 1.840 + 0,00 | 1.848 + 0,00 | 160,00 | 16,55 | 0,20 | 530 |
| 43 | 1.858 + 0,00 | 1.891 + 0,00 | 660,00 | 16,55 | 0,20 | 2.185 |
| | | | | | TOTAL (m³): | 69.007 |

OBS:

1- ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO A 95% PN

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FUNDAÇÃO DE ATERRO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-09 | | |

## REBAIXO DE ATERRO - 0,0 à 0,6 m

| REBAIXO | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA (m) | ESPESSURA (m) | VOLUME (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| REB-01 | 11 + 0,00 | 30 + 0,00 | 380,00 | 14,58 | 0,16 | 886 |
| REB-02 | 81 + 0,00 | 89 + 0,00 | 160,00 | 14,58 | 0,10 | 233 |
| REB-03 | 74 + 0,00 | 84 + 11,69 | 211,69 | 14,58 | 0,05 | 154 |
| REB-04 | 88 + 0,00 | 91 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,11 | 96 |
| REB-05 | 121 + 0,00 | 124 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,03 | 26 |
| REB-06 | 140 + 0,00 | 149 + 0,00 | 180,00 | 14,58 | 0,04 | 105 |
| REB-07 | 167 + 0,00 | 169 + 0,00 | 40,00 | 14,58 | 0,13 | 76 |
| REB-08 | 170 + 0,00 | 177 + 0,00 | 140,00 | 14,58 | 0,12 | 245 |
| REB-09 | 181 + 0,00 | 201 + 0,00 | 400,00 | 14,58 | 0,13 | 758 |
| REB-10 | 207 + 0,00 | 219 + 0,00 | 240,00 | 14,58 | 0,14 | 490 |
| REB-11 | 226 + 0,00 | 241 + 0,00 | 300,00 | 14,58 | 0,03 | 131 |
| REB-12 | 244 + 0,00 | 248 + 0,00 | 80,00 | 14,58 | 0,02 | 23 |
| REB-13 | 259 + 0,00 | 267 + 0,00 | 160,00 | 14,58 | 0,09 | 210 |
| REB-14 | 281 + 0,00 | 313 + 0,00 | 640,00 | 14,58 | 0,03 | 280 |
| REB-15 | 333 + 0,00 | 341 + 0,00 | 160,00 | 14,58 | 0,04 | 93 |
| REB-16 | 389 + 0,00 | 395 + 0,00 | 120,00 | 14,58 | 0,01 | 17 |
| REB-17 | 408 + 0,00 | 410 + 0,00 | 40,00 | 14,58 | 0,19 | 111 |
| REB-18 | 617 + 0,00 | 636 + 0,00 | 380,00 | 14,58 | 0,03 | 166 |
| REB-19 | 642 + 0,00 | 690 + 0,00 | 960,00 | 14,58 | 0,04 | 560 |
| REB-20 | 766 + 0,00 | 776 + 0,00 | 200,00 | 14,58 | 0,16 | 467 |
| REB-21 | 843 + 0,00 | 846 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,14 | 122 |
| REB-22 | 863 + 0,00 | 875 + 0,00 | 240,00 | 14,58 | 0,03 | 105 |
| REB-23 | 883 + 0,00 | 896 + 0,00 | 260,00 | 14,58 | 0,18 | 682 |
| REB-24 | 899 + 0,00 | 931 + 0,00 | 640,00 | 14,58 | 0,03 | 280 |
| REB-25 | 1.039 + 0,00 | 1.057 + 0,00 | 360,00 | 14,58 | 0,11 | 577 |
| REB-26 | 1.271 + 0,00 | 1.288 + 0,00 | 340,00 | 14,58 | 0,14 | 694 |
| REB-27 | 1.292 + 0,00 | 1.299 + 0,00 | 140,00 | 14,58 | 0,13 | 265 |
| REB-28 | 1.302 + 0,00 | 1.314 + 0,00 | 240,00 | 14,58 | 0,02 | 70 |
| REB-29 | 1.324 + 0,00 | 1.328 + 0,00 | 80,00 | 14,58 | 0,08 | 93 |
| REB-30 | 1.337 + 0,00 | 1.340 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,11 | 96 |
| REB-31 | 1.349 + 0,00 | 1.353 + 0,00 | 80,00 | 14,58 | 0,18 | 210 |
| REB-32 | 1.453 + 0,00 | 1.466 + 0,00 | 260,00 | 14,58 | 0,14 | 531 |
| REB-33 | 1.615 + 0,00 | 1.618 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,28 | 245 |
| REB-34 | 1.622 + 0,00 | 1.638 + 0,00 | 320,00 | 14,58 | 0,08 | 373 |
| REB-35 | 1.651 + 0,00 | 1.652 + 0,00 | 20,00 | 14,58 | 0,13 | 38 |
| REB-36 | 1.658 + 0,00 | 1.659 + 0,00 | 20,00 | 14,58 | 0,03 | 9 |
| REB-37 | 1.692 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | 20,00 | 14,58 | 0,18 | 52 |
| REB-38 | 1.717 + 0,00 | 1.728 + 0,00 | 220,00 | 14,58 | 0,02 | 64 |
| REB-39 | 1.767 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | 40,00 | 14,58 | 0,08 | 47 |
| REB-40 | 1.778 + 0,00 | 1.792 + 0,00 | 280,00 | 14,58 | 0,08 | 327 |
| REB-41 | 1.800 + 0,00 | 1.805 + 0,00 | 100,00 | 14,58 | 0,01 | 15 |
| REB-42 | 1.828 + 0,00 | 1.831 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,09 | 79 |
| REB-43 | 1.837 + 0,00 | 1.839 + 0,00 | 40,00 | 14,58 | 0,33 | 192 |
| REB-44 | 1.849 + 0,00 | 1.850 + 0,00 | 20,00 | 14,58 | 0,06 | 17 |
| REB-45 | 1.856 + 0,00 | 1.857 + 0,00 | 20,00 | 14,58 | 0,14 | 41 |
| REB-46 | 1.905 + 0,00 | 1.908 + 0,00 | 60,00 | 14,58 | 0,13 | 114 |
| | | | | | TOTAL (m³)= | 10.468 |

OBS.:
1- COMPACTAÇÃO A 100%
2- FOI CONSIDERADO SOMENTE O REBAIXO PARA ATINGIR DUAS CAMADAS DE 20CM, POIS JÁ ESTA SENDO CONSIDERADO 20CM NA FUNDAÇÃO DE ATERRO DE 0 À 0,60.
3- LARGURA - FOI CONSIDERADO A MÉDIA DOS OFF SETS

## CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS DE CORTE

| Discriminação | Estacas EST. INICIAL | Estacas EST. FINAL | ALT.MÉDIA (m) | VOL. TOTAL (m3) | PERCENTUAIS (%)* 1ª | 2ª | 3ª | TOTAL(%) | VOLUMES (m³) 1ª | 2ª | 3ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1 | 3 + 0,00 | 4 + 0,00 | | 70,00 | 100 | | | 100 | 70,00 | | |
| C2 | 7 + 17,05 | 11 + 0,00 | | 67,00 | 100 | | | 100 | 67,00 | | |
| C3 | 70 + 0,00 | 74 + 0,00 | | 190,00 | 100 | | | 100 | 190,00 | | |
| C4 | 84 + 0,00 | 84 + 11,69 | | 21,00 | 100 | | | 100 | 21,00 | | |
| C5 | 126 + 4,09 | 127 + 0,00 | | 17,00 | 100 | | | 100 | 17,00 | | |
| C6 | 128 + 0,00 | 139 + 0,00 | | 587,00 | 100 | | | 100 | 587,00 | | |
| C7 | 146 + 0,00 | 148 + 0,00 | | 55,00 | 100 | | | 100 | 55,00 | | |
| C8 | 168 + 0,00 | 169 + 0,00 | | 26,00 | 100 | | | 100 | 26,00 | | |
| C9 | 177 + 0,00 | 182 + 0,00 | | 517,00 | 100 | | | 100 | 517,00 | | |
| C10 | 248 + 0,00 | 258 + 0,00 | | 691,00 | 100 | | | 100 | 691,00 | | |
| C11 | 311 + 0,00 | 333 + 0,00 | | 3.058,00 | 100 | | | 100 | 3.058,00 | | |
| C12 | 335 + 0,00 | 336 + 0,00 | | 16,00 | 100 | | | 100 | 16,00 | | |
| C13 | 409 + 0,00 | 455 + 0,00 | | 83.704,00 | 100 | | | 100 | 83.704,00 | | |
| C14 | 481 + 0,00 | 513 + 0,00 | | 77.145,00 | 100 | | | 100 | 77.145,00 | | |
| C15 | 847 + 0,00 | 863 + 0,00 | | 1.647,00 | 100 | | | 100 | 1.647,00 | | |
| C16 | 895 + 0,00 | 899 + 0,00 | | 45,00 | 100 | | | 100 | 45,00 | | |
| C17 | 1288 + 0,00 | 1291 + 0,00 | | 43,00 | 100 | | | 100 | 43,00 | | |
| C18 | 1314 + 0,00 | 1324 + 0,00 | | 559,00 | 100 | | | 100 | 559,00 | | |
| C19 | 1341 + 0,00 | 1349 + 0,00 | | 607,00 | 100 | | | 100 | 607,00 | | |
| C20 | 1589 + 0,00 | 1609 + 0,00 | | 802,00 | 100 | | | 100 | 802,00 | | |
| C21 | 1611 + 0,00 | 1615 + 0,00 | | 198,00 | 100 | | | 100 | 198,00 | | |
| C22 | 1693 + 0,00 | 1716 + 0,00 | | 5.138,00 | 100 | | | 100 | 5.138,00 | | |
| C23 | 1769 + 0,00 | 1777 + 0,00 | | 360,00 | 100 | | | 100 | 360,00 | | |
| C24 | 1792 + 0,00 | 1800 + 0,00 | | 482,00 | 100 | | | 100 | 482,00 | | |
| C25 | 1651 + 0,00 | 1654 + 0,00 | | 61,00 | 100 | | | 100 | 61,00 | | |
| C26 | 1693 + 0,00 | 1904 + 0,00 | | 1.716,00 | 100 | | | 100 | 1.716,00 | | |
| C27 | 1909 + 0,00 | 1911 + 0,00 | | 80,00 | 100 | | | 100 | 80,00 | | |
| CIN01 | 1911 + 0,00 | 1940 + 0,00 | | 134,00 | 100 | | | 100 | 134,00 | | |
| C ACESSO 01 | 507 + 6,45 | 518 + 3,94 | | 92,00 | 100 | | | 100 | 92,00 | | |
| *Percentuais obtidos de acordo com as sondagens realizadas levando em consideração o horizonte de cada categoria. | | | | | | | | TOTAL (m3) | 178.146,00 | 0,00 | 0,00 |

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

RUDRA

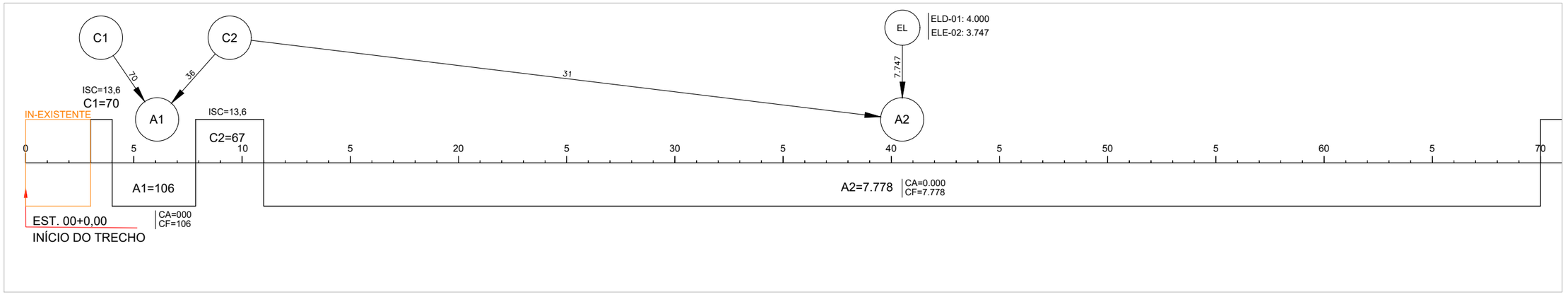
GO INFRA

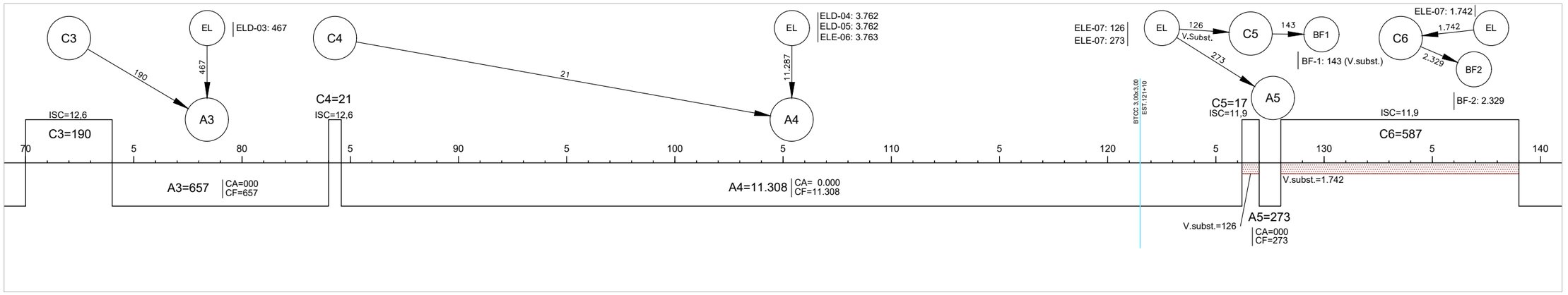
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

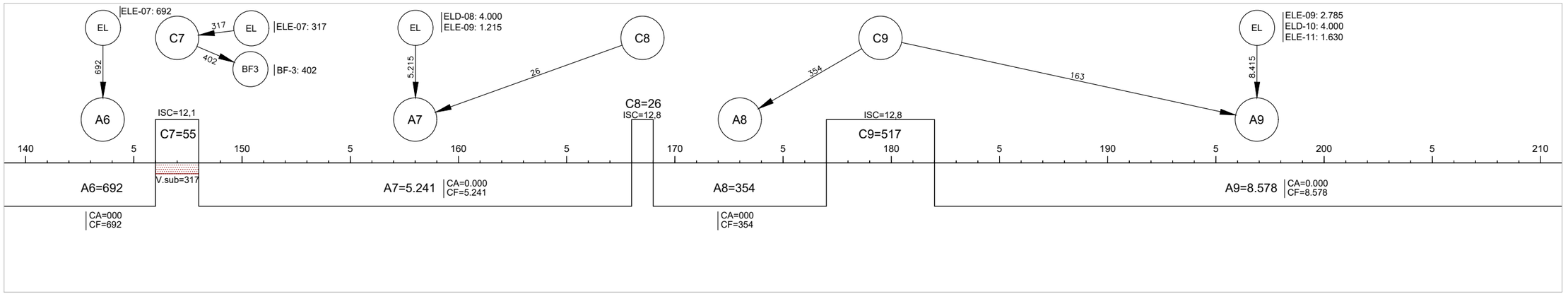
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

REBAIXO DE ATERROS E CLASSIFICAÇÃO DOS CORTES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-10 | |




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

RUDRA

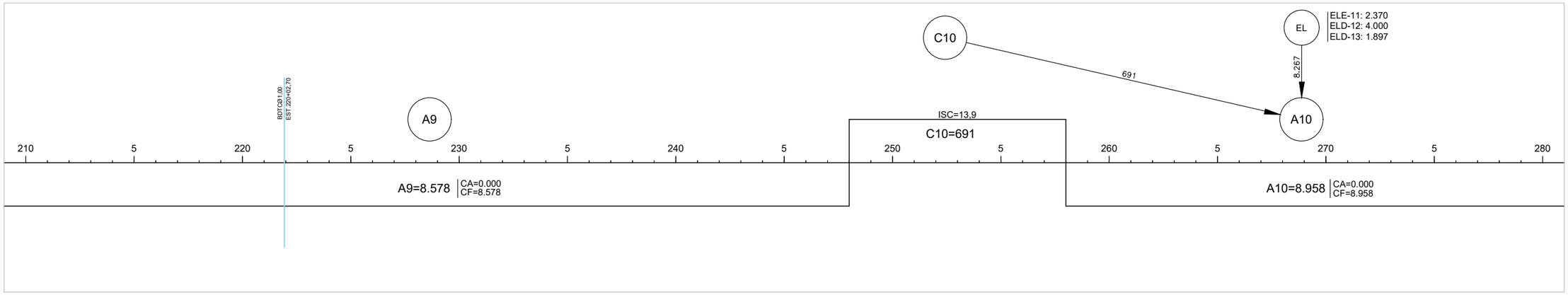
GO INFRA

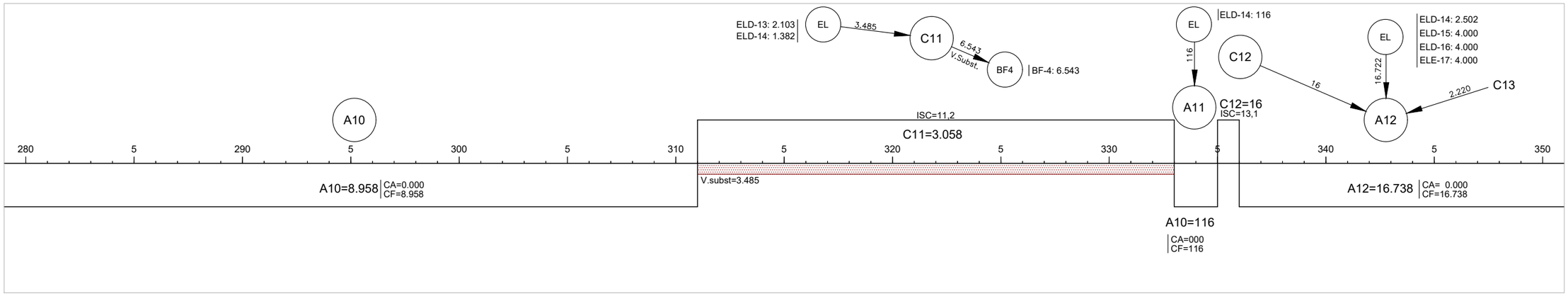
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

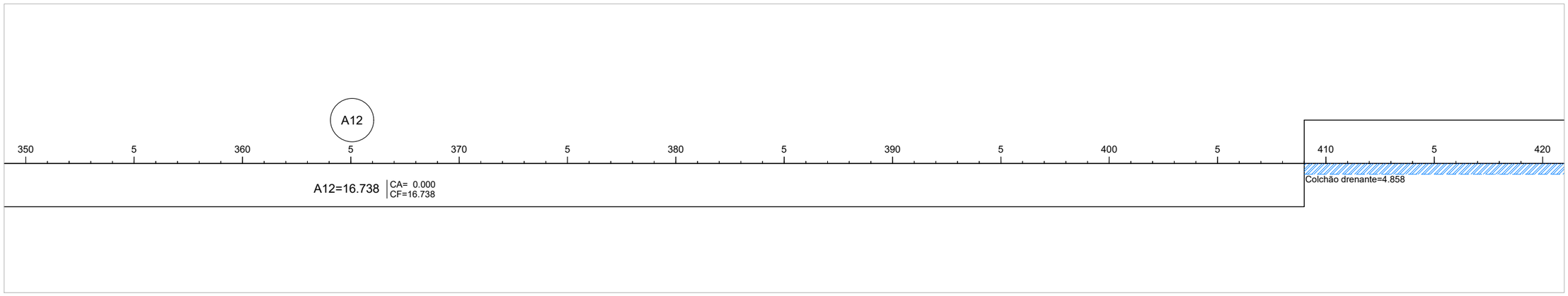
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-11 | |




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

RUDRA

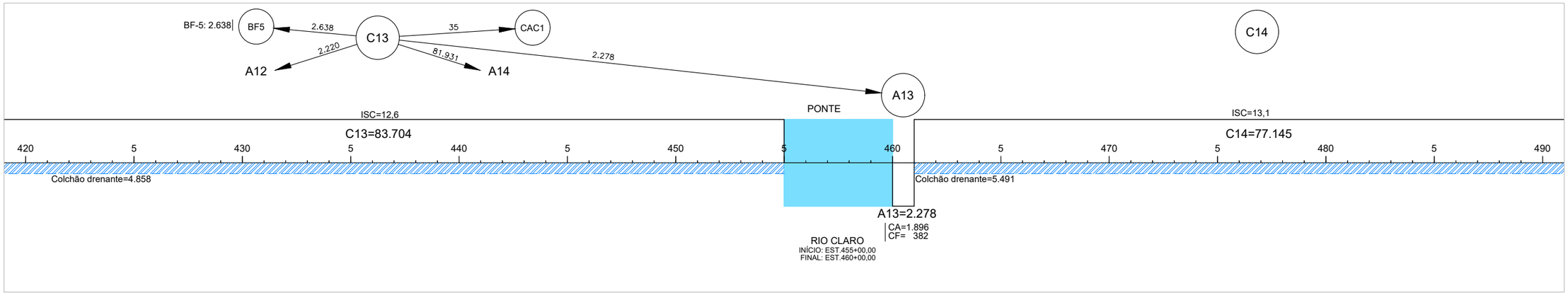
GO INFRA

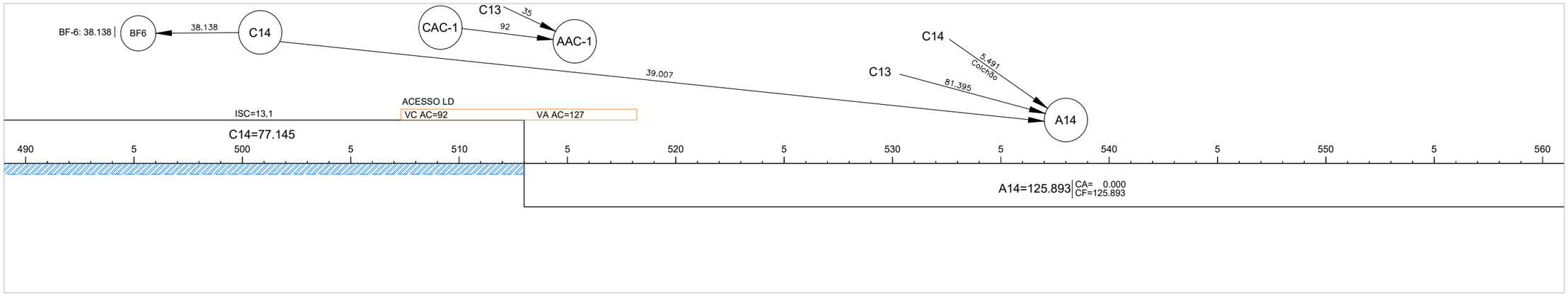
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

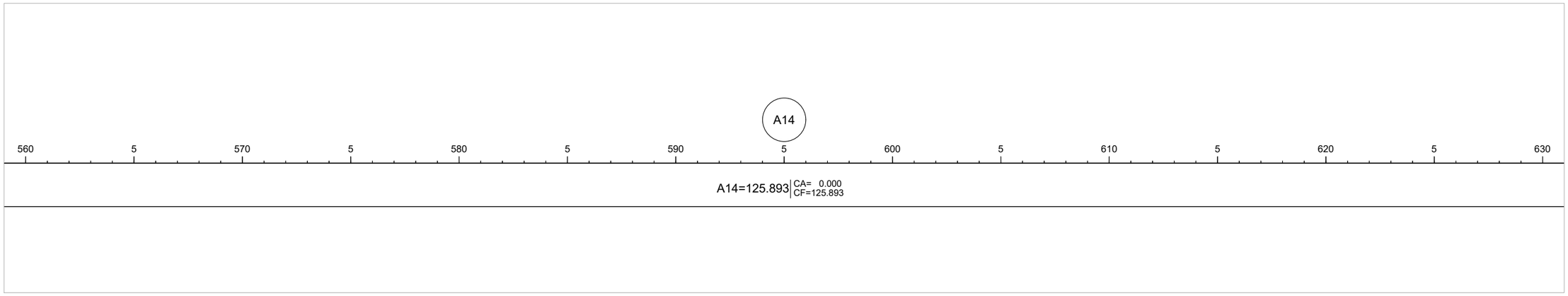
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-12 | |




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

RUDRA

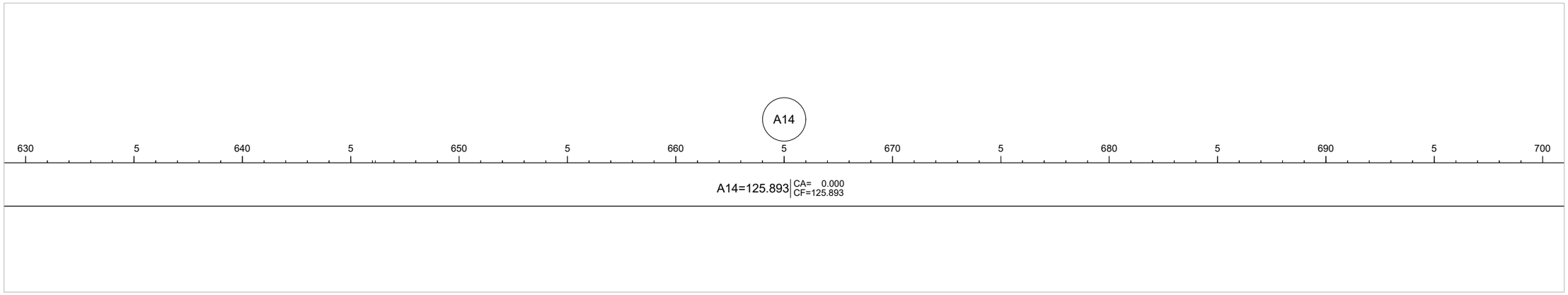
GO INFRA

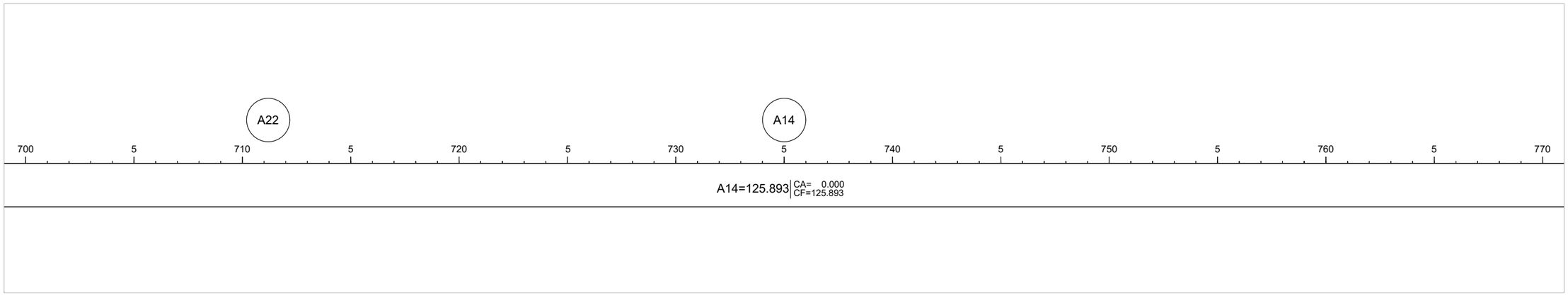
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

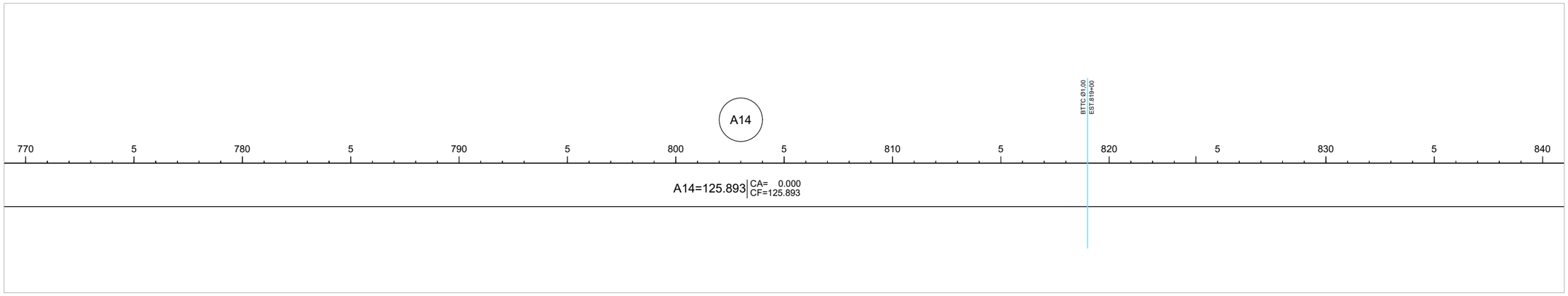
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-13 | |




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

RUDRA

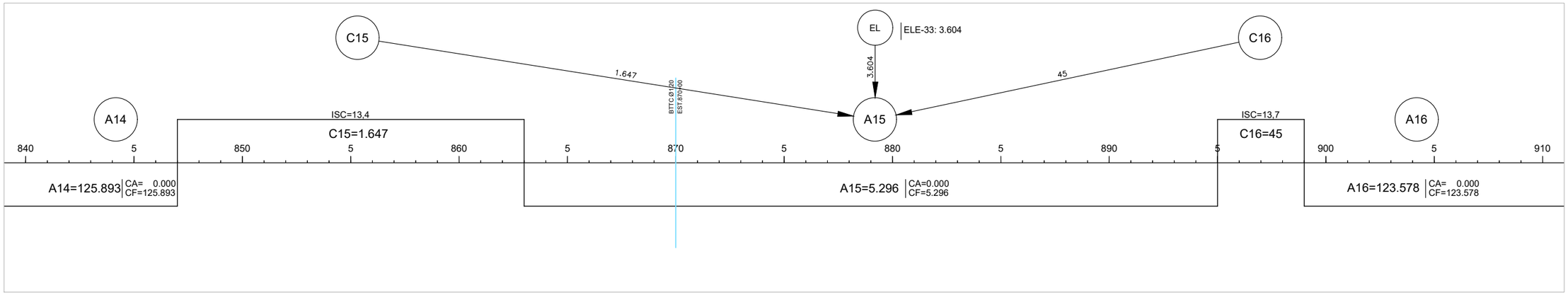
GO INFRA

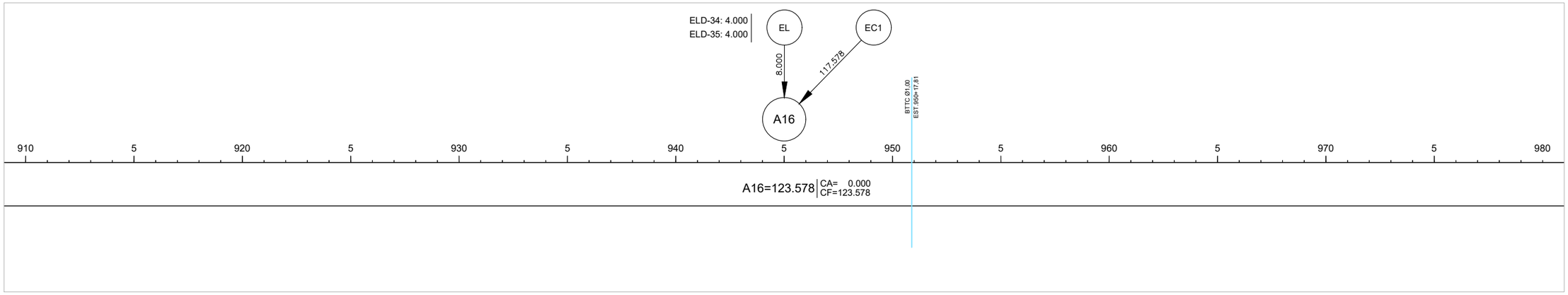
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

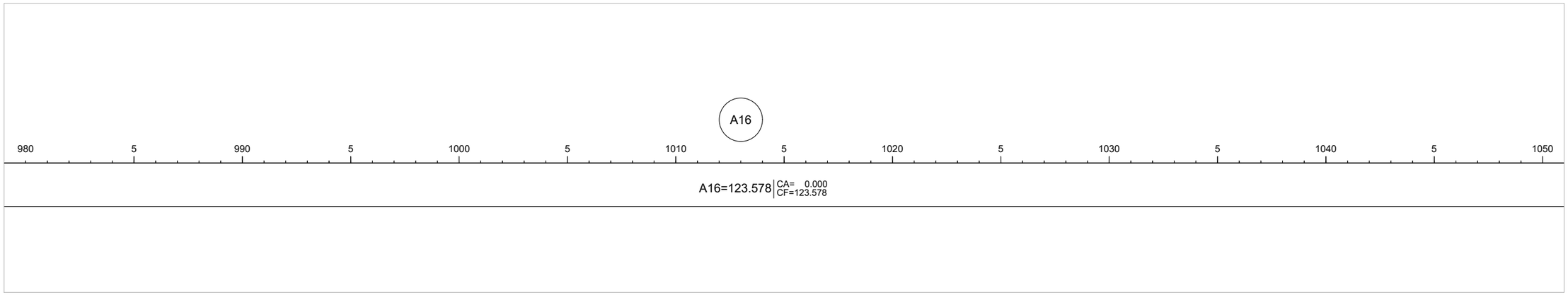
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-14 | |




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

RUDRA

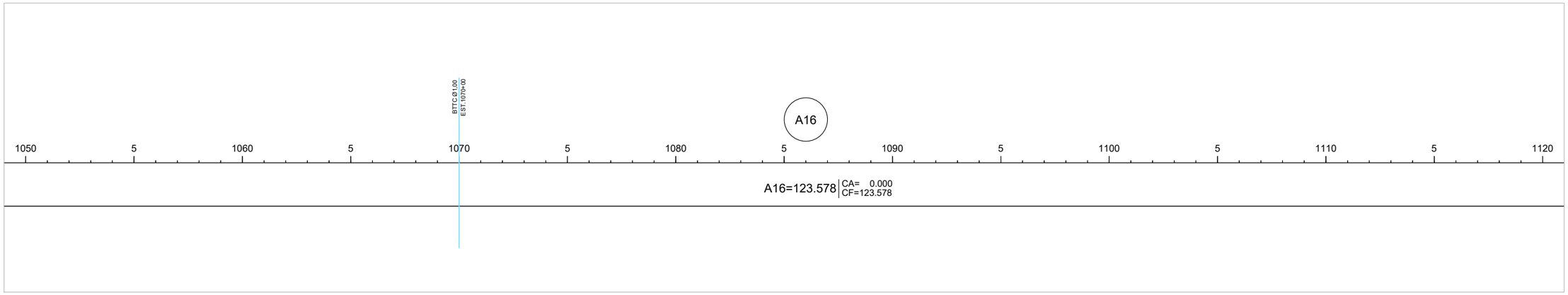
GO INFRA

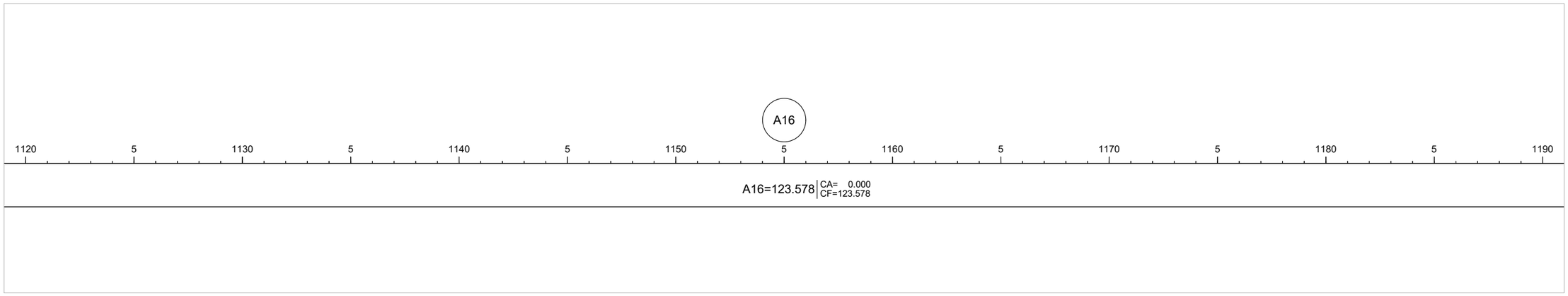
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

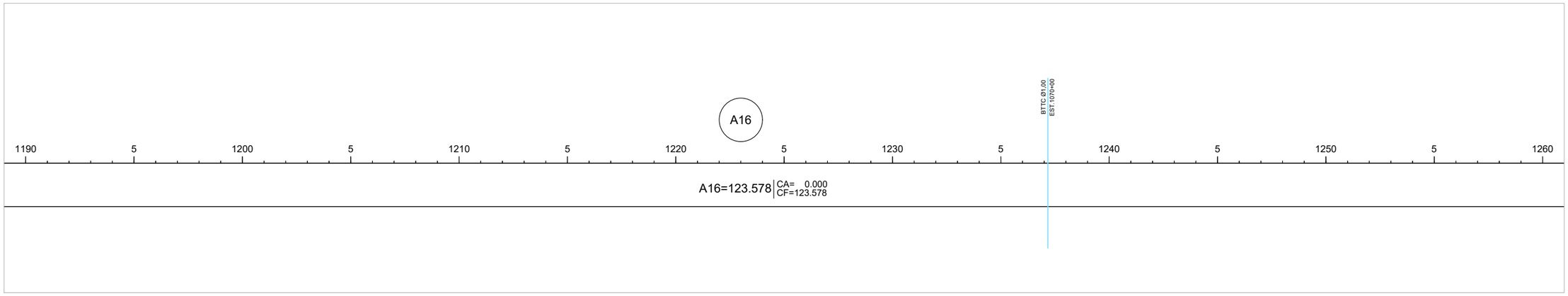
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-15 | |




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

RUDRA

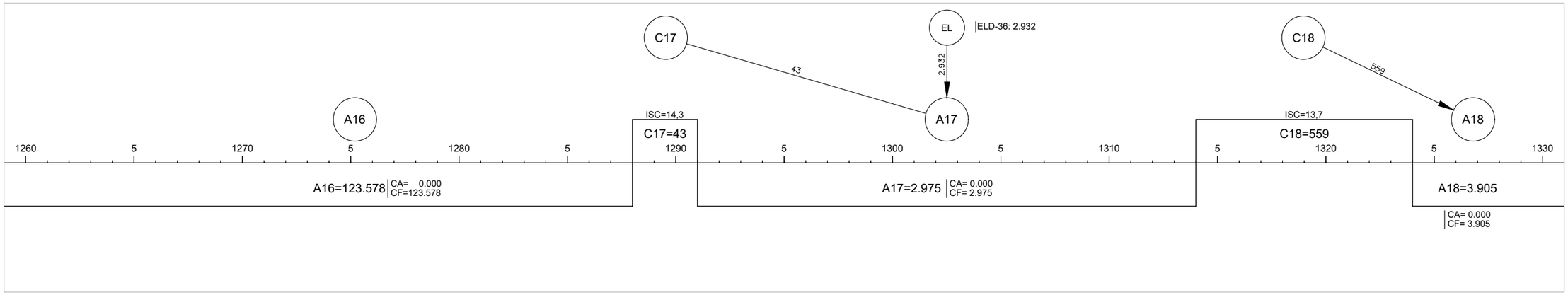
GO INFRA

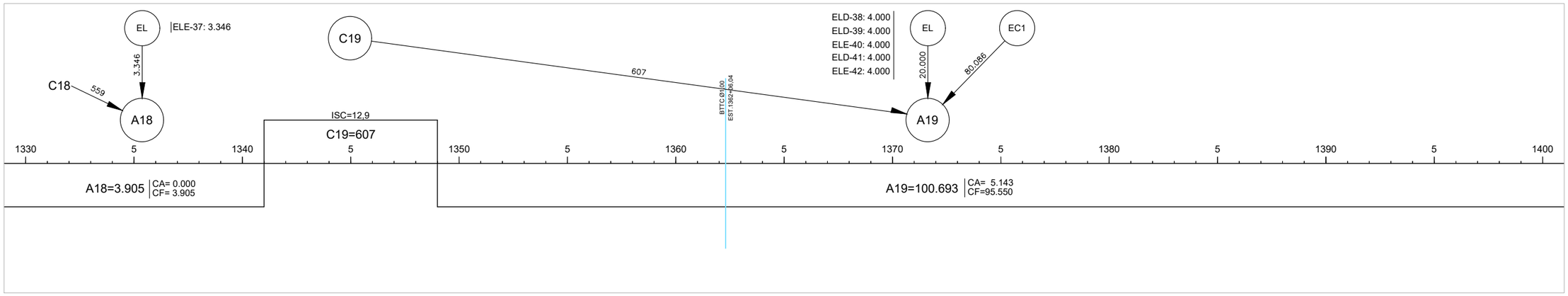
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

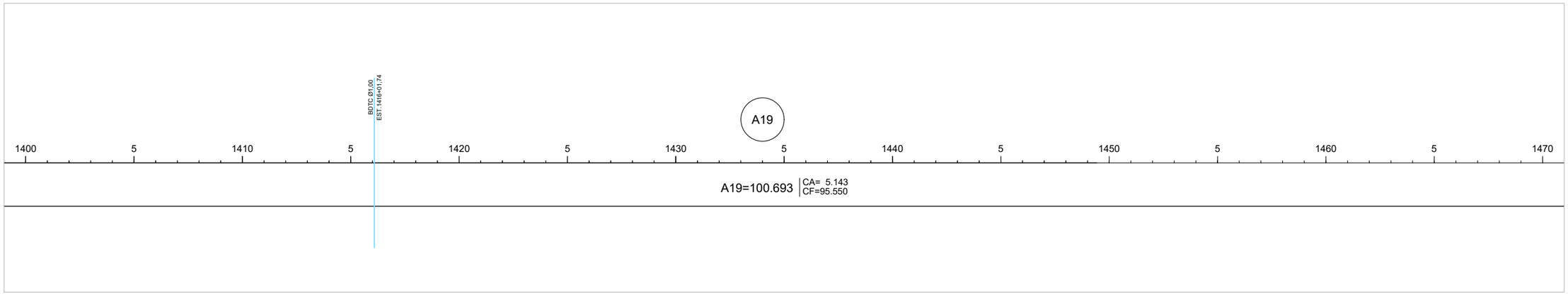
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-16 | |




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

RUDRA

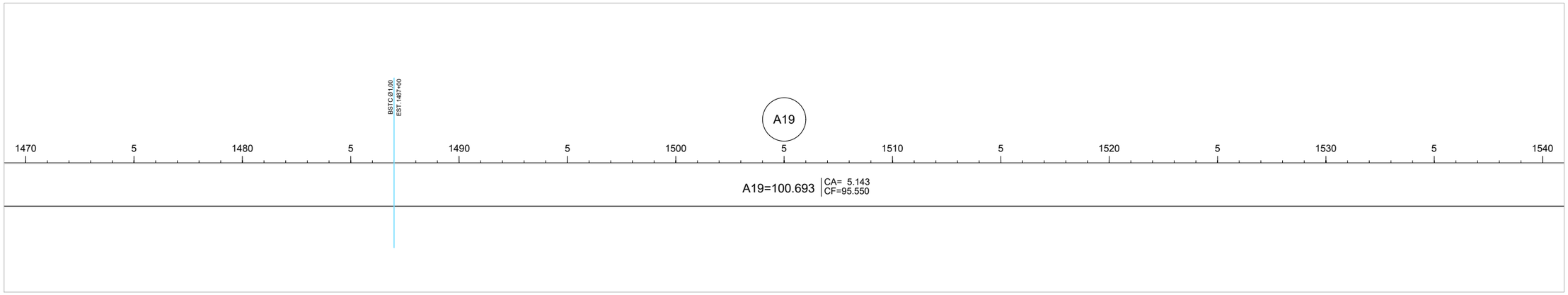
GO INFRA

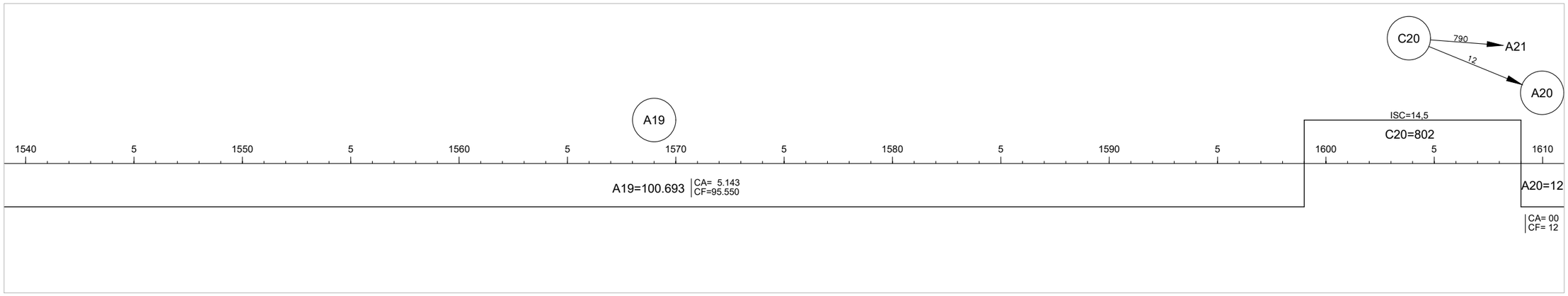
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

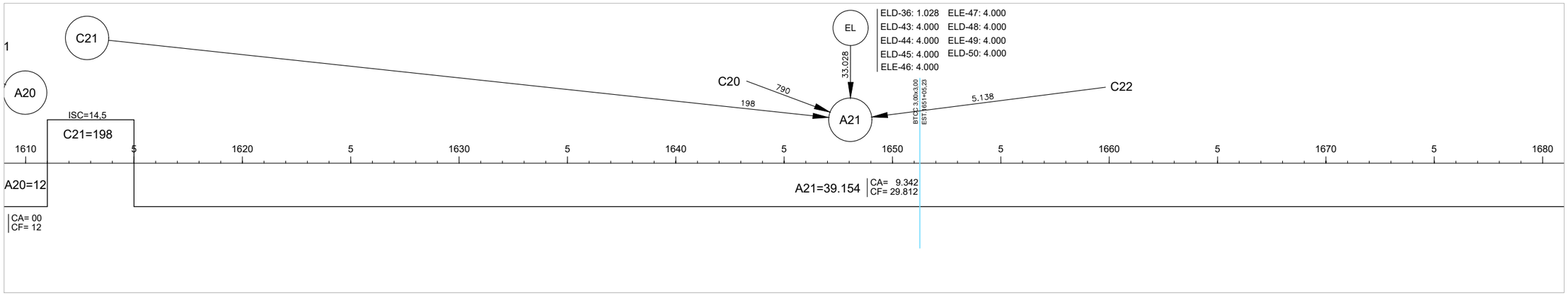
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-17 | |




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

RUDRA

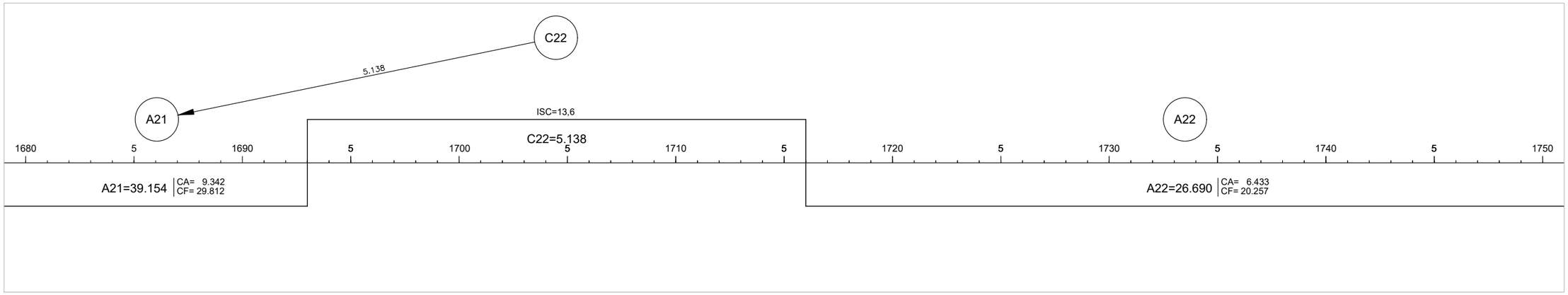
GO INFRA

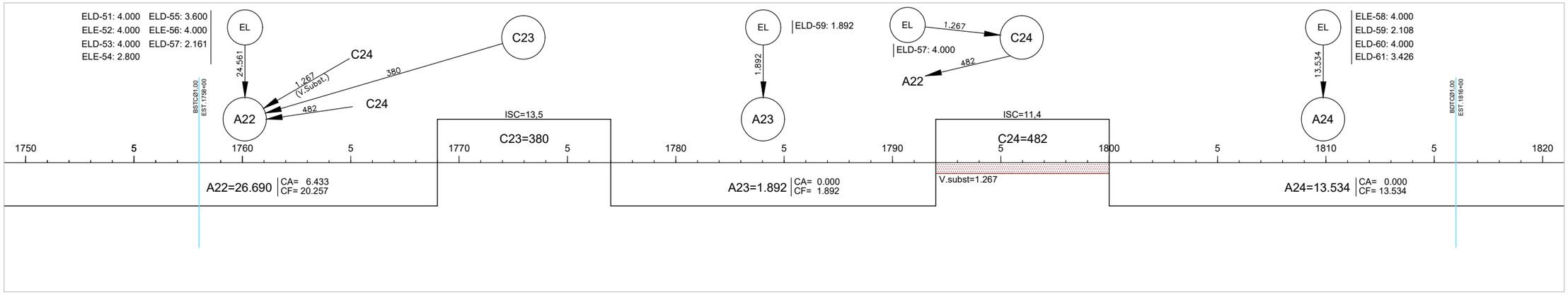
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

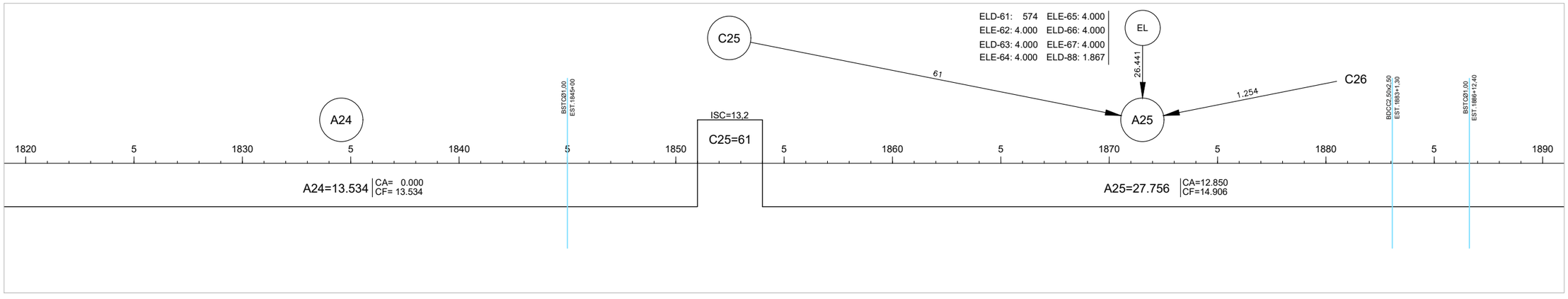
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-18 | |




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

RUDRA

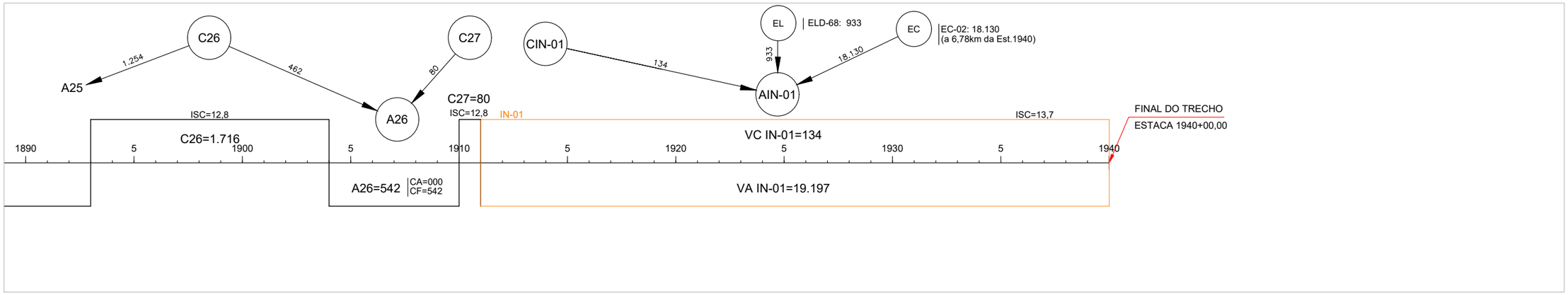
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-19 | |




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

FLUXOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-20 | |

# QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MASSA

| ORIGEM DO MATERIAL | | | | | | | | | | | DESTINO DO MATERIAL | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estaca Inicial | Estaca Final | Discriminação | ISCp (%) 12,60 / ISC do Material de Origem | Volumes Geométrico (m³) 1ª Categoria | 2ª Categoria | 3ª Categoria | Solo Mole | Distância de Transporte (km) | Momento de Transporte (m³.km) | Estaca Inicial | Estaca Final | Aterro | Bota-fora | Outros | Fator de Empolamento | Volumes (m³) | Observações |
| Rodovia GO-178 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 + 0,00 | 4 + 0,00 | C-01 | 13,60 | 76,00 | | | | 0,05 | 3,40 | 4 + 0,00 | 7 + 17,00 | A-01 | | | 1,30 | 76,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 7 + 17,00 | 11 + 0,00 | C-02 | 13,60 | 36,00 | | | | 0,07 | 2,52 | 4 + 0,00 | 7 + 17,00 | A-01 | | | 1,30 | 36,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 7 + 17,00 | 11 + 0,00 | C-02 | 13,60 | 31,00 | | | | 0,62 | 19,27 | 11 + 0,00 | 70 + 0,00 | A-02 | | | 1,30 | 31,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 25 + 0,00 | 36 + 0,00 | ELO-01 | 13,30 | 4.000,00 | | | | 0,24 | 960,00 | 11 + 0,00 | 70 + 0,00 | A-02 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 25 + 0,00 | 36 + 0,00 | ELE-02 | 16,00 | 3.747,00 | | | | 0,24 | 899,28 | 11 + 0,00 | 70 + 0,00 | A-02 | | | 1,30 | 3.747,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 70 + 0,00 | 74 + 0,00 | C-03 | 12,60 | 190,00 | | | | 0,14 | 26,60 | 74 + 0,00 | 84 + 0,00 | A-03 | | | 1,30 | 190,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 44 + 0,00 | 84 + 0,00 | ELO-03 | 14,00 | 467,00 | | | | 0,63 | 294,21 | 74 + 0,00 | 84 + 0,00 | A-03 | | | 1,30 | 467,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 84 + 0,00 | 84 + 11,60 | C-04 | 12,60 | 21,00 | | | | 0,42 | 8,86 | 84 + 11,60 | 126 + 4,00 | A-04 | | | 1,30 | 21,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 65 + 0,00 | 76 + 0,00 | ELO-04 | 13,90 | 3.762,00 | | | | 0,74 | 2.775,60 | 84 + 11,60 | 126 + 4,00 | A-04 | | | 1,30 | 3.762,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 85 + 0,00 | 96 + 0,00 | ELO-05 | 14,70 | 3.762,00 | | | | 0,34 | 1.270,80 | 84 + 11,60 | 126 + 4,00 | A-04 | | | 1,30 | 3.762,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 85 + 0,00 | 95 + 0,00 | ELE-06 | 14,80 | 3.763,00 | | | | 0,34 | 1.271,14 | 84 + 11,60 | 126 + 4,00 | A-04 | | | 1,30 | 3.763,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 126 + 4,00 | 127 + 0,00 | C-05 | 11,90 | 17,00 | | | | 0,46 | 7,85 | 100 + 0,00 | 110 + 0,00 | | BF-01 | | 1,30 | 17,00 | Bota-fora |
| 126 + 4,00 | 127 + 0,00 | REC-01 | 11,90 | 126,00 | | | | 0,46 | 58,21 | 100 + 0,00 | 110 + 0,00 | | BF-01 | | 1,30 | 126,00 | Rebaixo de Corte |
| 100 + 0,00 | 110 + 0,00 | ELE-07 | 12,90 | 126,00 | | | | 0,46 | 58,21 | 126 + 4,00 | 127 + 0,00 | | | REC-01 | 1,30 | 126,00 | Substituição de Material (IS<ISP) |
| 100 + 0,00 | 110 + 0,00 | ELE-07 | 12,90 | 273,00 | | | | 0,48 | 131,04 | 127 + 0,00 | 128 + 0,00 | A-05 | | | 1,30 | 273,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 128 + 0,00 | 139 + 0,00 | C-06 | 11,90 | 587,00 | | | | 0,60 | 352,20 | 100 + 0,00 | 110 + 0,00 | | BF-02 | | 1,30 | 587,00 | Bota-fora |
| 128 + 0,00 | 139 + 0,00 | REC-02 | 11,90 | 1.742,00 | | | | 0,60 | 1.045,20 | 100 + 0,00 | 110 + 0,00 | | BF-02 | | 1,30 | 1.742,00 | Rebaixo de Corte |
| 100 + 0,00 | 110 + 0,00 | ELE-07 | 12,90 | 1.742,00 | | | | 0,60 | 1.045,20 | 128 + 0,00 | 139 + 0,00 | | | REC-02 | 1,30 | 1.742,00 | Substituição de Material (IS<ISP) |
| 100 + 0,00 | 110 + 0,00 | ELE-07 | 12,90 | 682,00 | | | | 0,78 | 539,76 | 139 + 0,00 | 146 + 0,00 | A-06 | | | 1,30 | 682,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 146 + 0,00 | 148 + 0,00 | C-07 | 12,10 | 55,00 | | | | 0,17 | 9,35 | 136 + 0,00 | 145 + 0,00 | | BF-03 | | 1,30 | 55,00 | Bota-fora |
| 128 + 0,00 | 139 + 0,00 | REC-03 | 12,90 | 317,00 | | | | 0,16 | 50,72 | 136 + 0,00 | 146 + 0,00 | | BF-03 | | 1,30 | 317,00 | Rebaixo de Corte |
| 100 + 0,00 | 110 + 0,00 | ELE-07 | 12,90 | 317,00 | | | | 0,87 | 275,79 | 146 + 0,00 | 148 + 0,00 | | | REC-03 | 1,30 | 317,00 | Substituição de Material (IS<ISP) |
| 135 + 0,00 | 145 + 0,00 | ELO-08 | 12,80 | 4.000,00 | | | | 0,39 | 1.560,00 | 148 + 0,00 | 168 + 0,00 | A-07 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 135 + 0,00 | 145 + 0,00 | ELE-09 | 13,00 | 1.215,00 | | | | 0,39 | 473,85 | 148 + 0,00 | 168 + 0,00 | A-07 | | | 1,30 | 1.215,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 168 + 0,00 | 169 + 0,00 | C-08 | 12,80 | 26,00 | | | | 0,21 | 5,46 | 148 + 0,00 | 168 + 0,00 | A-07 | | | 1,30 | 26,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 177 + 0,00 | 182 + 0,00 | C-09 | 12,80 | 354,00 | | | | 0,13 | 46,02 | 169 + 0,00 | 177 + 0,00 | A-08 | | | 1,30 | 354,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 177 + 0,00 | 182 + 0,00 | C-09 | 13,90 | 163,00 | | | | 0,71 | 115,73 | 182 + 0,00 | 248 + 0,00 | A-09 | | | 1,30 | 163,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 135 + 0,00 | 145 + 0,00 | ELE-09 | 13,00 | 2.785,00 | | | | 1,53 | 4.261,05 | 182 + 0,00 | 248 + 0,00 | A-09 | | | 1,30 | 2.785,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 190 + 0,00 | 200 + 0,00 | ELO-10 | 12,70 | 4.000,00 | | | | 0,43 | 1.720,00 | 182 + 0,00 | 248 + 0,00 | A-09 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 232 + 0,00 | 242 + 0,00 | ELE-11 | 16,60 | 1.630,00 | | | | 0,47 | 766,10 | 182 + 0,00 | 248 + 0,00 | A-09 | | | 1,30 | 1.630,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 248 + 0,00 | 258 + 0,00 | C-10 | 13,90 | 691,00 | | | | 0,63 | 435,33 | 258 + 0,00 | 311 + 0,00 | A-10 | | | 1,30 | 691,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 232 + 0,00 | 242 + 0,00 | ELE-11 | 16,60 | 2.370,00 | | | | 0,98 | 2.322,60 | 258 + 0,00 | 311 + 0,00 | A-10 | | | 1,30 | 2.370,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 260 + 0,00 | 270 + 0,00 | ELO-12 | 13,60 | 4.000,00 | | | | 0,42 | 1.680,00 | 258 + 0,00 | 311 + 0,00 | A-10 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 275 + 0,00 | 285 + 0,00 | ELO-13 | 15,00 | 1.897,00 | | | | 0,12 | 228,59 | 258 + 0,00 | 311 + 0,00 | A-10 | | | 1,30 | 1.897,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 311 + 0,00 | 333 + 0,00 | C-11 | 11,20 | 3.068,00 | | | | 0,20 | 606,04 | 326 + 0,00 | 335 + 0,00 | | BF-04 | | 1,30 | 3.068,00 | Bota-fora |
| 311 + 0,00 | 333 + 0,00 | REC-04 | 11,20 | 3.485,00 | | | | 0,20 | 690,66 | 326 + 0,00 | 335 + 0,00 | | BF-04 | | 1,30 | 3.485,00 | Rebaixo de Corte (C-11) |
| 275 + 0,00 | 285 + 0,00 | ELO-13 | 15,00 | 2.103,00 | | | | 0,87 | 1.829,61 | 311 + 0,00 | 333 + 0,00 | | | REC-04 | 1,30 | 2.103,00 | Substituição de Material (IS<ISP) |
| 290 + 0,00 | 300 + 0,00 | ELO-14 | 15,00 | 1.382,00 | | | | 0,57 | 787,74 | 311 + 0,00 | 333 + 0,00 | | | REC-04 | 1,30 | 1.382,00 | Substituição de Material (IS<ISP) |
| 290 + 0,00 | 300 + 0,00 | ELO-14 | 15,00 | 118,00 | | | | 0,81 | 93,96 | 333 + 0,00 | 335 + 0,00 | A-11 | | | 1,30 | 118,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 335 + 0,00 | 336 + 0,00 | C-12 | 13,10 | 16,00 | | | | 0,74 | 11,84 | 336 + 0,00 | 409 + 0,00 | A-12 | | | 1,30 | 16,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 290 + 0,00 | 300 + 0,00 | ELO-14 | 15,00 | 2.502,00 | | | | 1,58 | 3.953,16 | 336 + 0,00 | 409 + 0,00 | A-12 | | | 1,30 | 2.502,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 305 + 0,00 | 315 + 0,00 | ELO-15 | 16,80 | 4.000,00 | | | | 1,28 | 5.120,00 | 336 + 0,00 | 409 + 0,00 | A-12 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 325 + 0,00 | 335 + 0,00 | ELO-16 | 14,60 | 4.000,00 | | | | 0,88 | 3.520,00 | 336 + 0,00 | 409 + 0,00 | A-12 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 325 + 0,00 | 335 + 0,00 | ELE-17 | 14,90 | 4.000,00 | | | | 0,88 | 3.520,00 | 336 + 0,00 | 409 + 0,00 | A-12 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 409 + 0,00 | 455 + 0,00 | REC-05 | 12,60 | 2.220,00 | | | | 1,19 | 2.641,80 | 336 + 0,00 | 409 + 0,00 | A-12 | | | 1,30 | 2.220,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 409 + 0,00 | 455 + 0,00 | REC-05 | 12,60 | 2.635,00 | | | | 0,26 | 685,66 | 409 + 0,00 | 455 + 0,00 | | BF-05 | | 1,30 | 2.635,00 | Rebaixo de Corte -Colchão (C-13) |
| 409 + 0,00 | 455 + 0,00 | C-13 | 12,60 | 382,00 | | | | 0,57 | 217,74 | 460 + 0,00 | 461 + 0,00 | A-13 | | | 1,30 | 382,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 409 + 0,00 | 455 + 0,00 | C-13 | 12,60 | 1.896,00 | | | | 0,57 | 1.080,72 | 460 + 0,00 | 461 + 0,00 | A-13 | | | 1,30 | 1.896,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 409 + 0,00 | 455 + 0,00 | C-13 | 12,60 | 61.395,00 | | | | 4,96 | 403.719,20 | 513 + 0,00 | 847 + 0,00 | A-14 | | | 1,30 | 61.395,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 409 + 0,00 | 455 + 0,00 | C-13 | 12,60 | 35,00 | | | | 1,61 | 56,35 | 507 + 0,00 | 518 + 0,00 | AAC-01 | | | 1,30 | 35,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 461 + 0,00 | 513 + 0,00 | C-14 | 13,10 | 39.607,00 | | | | 3,86 | 150.567,02 | 513 + 0,00 | 847 + 0,00 | A-14 | | | 1,30 | 39.607,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 461 + 0,00 | 513 + 0,00 | C-14 | 13,10 | 38.138,00 | | | | 0,29 | 11.060,02 | 461 + 0,00 | 513 + 0,00 | | BF-06 | | 1,30 | 38.138,00 | Bota-fora |
| 461 + 0,00 | 513 + 0,00 | REC-06 | 13,10 | 5.491,00 | | | | 3,86 | 21.195,26 | 513 + 0,00 | 847 + 0,00 | A-14 | | | 1,30 | 5.491,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 507 + 0,00 | 518 + 0,00 | CAC-01 | 12,80 | 92,00 | | | | 0,05 | 5,06 | 507 + 0,00 | 518 + 0,00 | AAC-01 | | | 1,30 | 92,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 847 + 0,00 | 863 + 0,00 | C-15 | 13,40 | 1.647,00 | | | | 0,48 | 790,56 | 863 + 0,00 | 885 + 0,00 | A-15 | | | 1,30 | 1.647,00 | Camada Final de Aterro - 100% |

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-21 | |

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MASSA

| ORIGEM DO MATERIAL | | | | | | | | | | DESTINO DO MATERIAL | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estaca Inicial | Estaca Final | Discriminação | ISCp (%) 12,60 / ISC do Material de Origem | Volumes Geométrico (m³) 1ª Categoria | 2ª Categoria | 3ª Categoria | Solo Mole | Distância de Transporte (km) | Momento de Transporte (m³.km) | Estaca Inicial | Estaca Final | Aterro | Bota-fora | Outros | Fator de Empolamento | Volumes (m³) | Observações |
| **Rodovia GO-178** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 880 + 0,00 | 880 + 0,00 | ELE-33 | 14,10 | 3.604,00 | | | | 0,15 | 540,60 | 883 + 0,00 | 895 + 0,00 | A-15 | | | 1,30 | 3.604,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 895 + 0,00 | 899 + 0,00 | C-16 | 13,70 | 45,00 | | | | 0,36 | 16,20 | 883 + 0,00 | 895 + 0,00 | A-15 | | | 1,30 | 45,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.110 + 0,00 | 1.120 + 0,00 | ELO-34 | 14,70 | 4.000,00 | | | | 0,46 | 1.840,00 | 899 + 0,00 | 1.288 + 0,00 | A-16 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.121 + 0,00 | 1.131 + 0,00 | ELO-35 | 13,60 | 4.000,00 | | | | 0,68 | 2.720,00 | 899 + 0,00 | 1.288 + 0,00 | A-16 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.087 + 10,00 | 1.105 + 0,00 | EC-01 | 14,97 | 117.578,00 | | | | 0,19 | 21.886,30 | 899 + 0,00 | 1.288 + 0,00 | A-16 | | | 1,30 | 117.578,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.288 + 0,00 | 1.291 + 0,00 | C-17 | 14,30 | 43,00 | | | | 0,26 | 11,18 | 1.291 + 0,00 | 1.314 + 0,00 | A-17 | | | 1,30 | 43,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.302 + 0,00 | 1.312 + 0,00 | ELO-36 | 14,10 | 2.932,00 | | | | 0,12 | 353,31 | 1.291 + 0,00 | 1.314 + 0,00 | A-17 | | | 1,30 | 2.932,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.314 + 0,00 | 1.324 + 0,00 | C-18 | 13,70 | 559,00 | | | | 0,27 | 150,93 | 1.324 + 0,00 | 1.341 + 0,00 | A-18 | | | 1,30 | 559,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.330 + 0,00 | 1.340 + 0,00 | ELE-37 | 16,70 | 3.346,00 | | | | 0,09 | 309,51 | 1.324 + 0,00 | 1.341 + 0,00 | A-18 | | | 1,30 | 3.346,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.341 + 0,00 | 1.349 + 0,00 | C-19 | 12,90 | 607,00 | | | | 2,58 | 1.566,06 | 1.349 + 0,00 | 1.599 + 0,00 | A-19 | | | 1,30 | 607,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.087 + 10,00 | 1.105 + 0,00 | EC-01 | 14,97 | 5.143,00 | | | | 7,65 | 39.318,24 | 1.349 + 0,00 | 1.599 + 0,00 | A-19 | | | 1,30 | 5.143,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.087 + 10,00 | 1.105 + 0,00 | EC-01 | 14,97 | 74.943,00 | | | | 7,65 | 572.939,24 | 1.349 + 0,00 | 1.599 + 0,00 | A-19 | | | 1,30 | 74.943,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.400 + 0,00 | 1.410 + 0,00 | ELO-38 | 14,00 | 4.000,00 | | | | 1,41 | 5.640,00 | 1.349 + 0,00 | 1.599 + 0,00 | A-19 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.425 + 0,00 | 1.436 + 0,00 | ELO-39 | 14,10 | 4.000,00 | | | | 0,89 | 3.560,00 | 1.349 + 0,00 | 1.599 + 0,00 | A-19 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.490 + 0,00 | 1.500 + 0,00 | ELE-40 | 14,70 | 4.000,00 | | | | 0,45 | 1.800,00 | 1.349 + 0,00 | 1.599 + 0,00 | A-19 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.501 + 0,00 | 1.511 + 0,00 | ELO-41 | 13,60 | 4.000,00 | | | | 0,67 | 2.680,00 | 1.349 + 0,00 | 1.599 + 0,00 | A-19 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.512 + 0,00 | 1.522 + 0,00 | ELE-42 | 13,50 | 4.000,00 | | | | 0,89 | 3.560,00 | 1.349 + 0,00 | 1.599 + 0,00 | A-19 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.599 + 0,00 | 1.609 + 0,00 | C-20 | 14,50 | 12,00 | | | | 0,12 | 1,44 | 1.609 + 0,00 | 1.611 + 0,00 | A-20 | | | 1,30 | 12,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.599 + 0,00 | 1.609 + 0,00 | C-20 | 14,50 | 790,00 | | | | 1,00 | 790,00 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 790,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.611 + 0,00 | 1.615 + 0,00 | C-21 | 14,50 | 198,00 | | | | 0,82 | 162,36 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 198,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.600 + 0,00 | 1.610 + 0,00 | ELO-43 | 14,10 | 4.000,00 | | | | 1,01 | 4.040,00 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 4.000,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.615 + 0,00 | 1.625 + 0,00 | ELO-44 | 14,90 | 4.000,00 | | | | 0,71 | 2.840,00 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 4.000,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.630 + 0,00 | 1.635 + 0,00 | ELE-45 | 14,50 | 1.342,00 | | | | 0,46 | 617,32 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 1.342,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.630 + 0,00 | 1.635 + 0,00 | ELE-45 | 14,50 | 2.658,00 | | | | 0,46 | 1.222,68 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 2.658,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.630 + 0,00 | 1.640 + 0,00 | ELO-46 | 14,40 | 4.000,00 | | | | 0,41 | 1.640,00 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.660 + 0,00 | 1.670 + 0,00 | ELE-47 | 13,80 | 4.000,00 | | | | 0,25 | 1.000,00 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.675 + 0,00 | 1.685 + 0,00 | ELE-48 | 14,30 | 4.000,00 | | | | 0,55 | 2.200,00 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.675 + 0,00 | 1.685 + 0,00 | ELO-49 | 15,30 | 4.000,00 | | | | 0,55 | 2.200,00 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.700 + 0,00 | 1.710 + 0,00 | ELO-50 | 15,10 | 4.000,00 | | | | 1,05 | 4.200,00 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.302 + 0,00 | 1.312 + 0,00 | ELO-36 | 14,97 | 1.028,00 | | | | 6,97 | 7.165,16 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 1.028,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.693 + 0,00 | 1.716 + 0,00 | C-22 | 13,60 | 5.139,00 | | | | 1,01 | 5.189,38 | 1.615 + 0,00 | 1.693 + 0,00 | A-21 | | | 1,30 | 5.139,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.720 + 0,00 | 1.730 + 0,00 | ELO-51 | 12,90 | 4.000,00 | | | | 0,38 | 1.520,00 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.730 + 0,00 | 1.740 + 0,00 | ELE-52 | 15,10 | 4.000,00 | | | | 0,18 | 720,00 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.747 + 0,00 | 1.757 + 0,00 | ELO-53 | 15,50 | 4.000,00 | | | | 0,22 | 880,00 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 4.000,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.761 + 0,00 | 1.770 + 0,00 | ELE-54 | 13,70 | 2.800,00 | | | | 0,49 | 1.372,00 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 2.800,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.769 + 0,00 | 1.779 + 0,00 | ELO-55 | 14,40 | 3.600,00 | | | | 0,66 | 2.376,00 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 3.600,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.771 + 0,00 | 1.781 + 0,00 | ELE-56 | 14,00 | 2.143,00 | | | | 0,70 | 1.500,10 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 2.143,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.771 + 0,00 | 1.781 + 0,00 | ELE-56 | 14,00 | 1.857,00 | | | | 0,70 | 1.299,90 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 1.857,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.771 + 0,00 | 1.781 + 0,00 | ELO-57 | 12,30 | 2.161,00 | | | | 0,70 | 1.512,70 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 2.161,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.769 + 0,00 | 1.777 + 0,00 | C-23 | 13,50 | 380,00 | | | | 0,61 | 231,80 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 380,00 | Corpo de Aterro - 95% |

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-22 | | |

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MASSA

| ORIGEM DO MATERIAL | | | | | | | | | | DESTINO DO MATERIAL | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estaca Inicial | Estaca Final | Discriminação | ISCp (%) 12,50 / ISC do Material de Origem | Volumes Geométrico (m³) 1ª Categoria | 2ª Categoria | 3ª Categoria | Solo Mole | Distância de Transporte (km) | Momento de Transporte (m³.km) | Estaca Inicial | Estaca Final | Aterro | Bota-fora | Outros | Fator de Empolamento | Volumes (m³) | Observações |
| Rodovia GO-178 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.782 + 0,00 | 1.792 + 0,00 | ELD-59 | 12,50 | 1.892,00 | | | | 0,09 | 175,01 | 1.777 + 0,00 | 1.792 + 0,00 | A-23 | | | 1,30 | 1.892,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.792 + 0,00 | 1.800 + 0,00 | C-24 | 11,40 | 482,00 | | | | 1,07 | 515,74 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 482,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.792 + 0,00 | 1.860 + 0,00 | REC-06 | 11,40 | 1.267,00 | | | | 1,07 | 1.355,69 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | A-22 | | | 1,30 | 1.267,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.771 + 0,00 | 1.781 + 0,00 | ELD-57 | 12,30 | 1.267,00 | | | | 0,70 | 886,90 | 1.716 + 0,00 | 1.769 + 0,00 | | | REC-06 | 1,30 | 1.267,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.780 + 0,00 | 1.790 + 0,00 | ELE-58 | 12,90 | 4.000,00 | | | | 0,84 | 3.360,00 | 1.800 + 0,00 | 1.851 + 0,00 | A-24 | | | 1,30 | 4.600,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.782 + 0,00 | 1.792 + 0,00 | ELD-59 | 12,50 | 2.108,00 | | | | 0,80 | 1.686,40 | 1.800 + 0,00 | 1.851 + 0,00 | A-24 | | | 1,30 | 2.108,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.800 + 0,00 | 1.810 + 0,00 | ELD-60 | 15,50 | 4.000,00 | | | | 0,44 | 1.760,00 | 1.800 + 0,00 | 1.851 + 0,00 | A-24 | | | 1,30 | 4.600,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.855 + 0,00 | 1.865 + 0,00 | ELD-61 | 13,70 | 3.426,00 | | | | 0,72 | 2.466,72 | 1.800 + 0,00 | 1.851 + 0,00 | A-24 | | | 1,30 | 3.426,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.851 + 0,00 | 1.854 + 0,00 | C-25 | 13,20 | 61,00 | | | | 0,42 | 25,62 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | A-25 | | | 1,30 | 61,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.855 + 0,00 | 1.865 + 0,00 | ELD-61 | 13,70 | 574,00 | | | | 0,30 | 172,20 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | A-25 | | | 1,30 | 574,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.855 + 0,00 | 1.865 + 0,00 | ELE-62 | 14,70 | 4.000,00 | | | | 0,30 | 1.200,00 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | A-25 | | | 1,30 | 4.600,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.867 + 0,00 | 1.877 + 0,00 | ELD-63 | 14,70 | 4.000,00 | | | | 0,08 | 338,00 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | A-25 | | | 1,30 | 4.600,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.867 + 0,00 | 1.877 + 0,00 | ELE-64 | 13,90 | 789,00 | | | | 0,08 | 66,67 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | A-25 | | | 1,30 | 789,00 | Corpo de Aterro - 95% |
| 1.867 + 0,00 | 1.877 + 0,00 | ELE-64 | 13,90 | 3.211,00 | | | | 0,08 | 271,33 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | A-25 | | | 1,30 | 3.211,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.900 + 0,00 | 1.910 + 0,00 | ELD-65 | 14,60 | 4.000,00 | | | | 0,66 | 2.640,00 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | C32 | | | 1,30 | 4.600,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.900 + 0,00 | 1.910 + 0,00 | ELE-66 | 13,60 | 4.000,00 | | | | 0,66 | 2.640,00 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | A-25 | | | 1,30 | 4.600,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.915 + 0,00 | 1.925 + 0,00 | ELE-67 | 15,10 | 4.000,00 | | | | 0,96 | 3.840,00 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | A-25 | | | 1,30 | 4.600,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.915 + 0,00 | 1.922 + 0,00 | ELD-68 | 14,90 | 1.867,00 | | | | 0,93 | 1.736,31 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | A-25 | | | 1,30 | 1.867,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.893 + 0,00 | 1.904 + 0,00 | C-26 | 12,80 | 1.254,00 | | | | 0,50 | 627,00 | 1.854 + 0,00 | 1.893 + 0,00 | A-25 | | | 1,30 | 1.254,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.893 + 0,00 | 1.904 + 0,00 | C-26 | 12,80 | 462,00 | | | | 0,17 | 78,54 | 1.904 + 0,00 | 1.910 + 0,00 | A-26 | | | 1,30 | 462,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.910 + 0,00 | 1.911 + 0,00 | C-27 | 12,80 | 80,00 | | | | 0,07 | 5,60 | 1.904 + 0,00 | 1.910 + 0,00 | A-26 | | | 1,30 | 80,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.915 + 0,00 | 1.922 + 0,00 | ELD-68 | 14,90 | 933,00 | | | | 0,17 | 158,61 | 1.911 + 0,00 | 1.940 + 0,00 | A-IN01 | | | 1,30 | 933,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| 1.911 + 0,00 | 1.940 + 0,00 | C-IN01 | 13,70 | 134,00 | | | | 0,15 | 19,43 | 1.911 + 0,00 | 1.940 + 0,00 | A-IN01 | | | 1,30 | 134,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| EC02 Á 6,84 KM DA ESTACA 0 | | EC-02 | 12,69 | 18.130,00 | | | | 7,13 | 129.266,90 | 1.911 + 0,00 | 1.940 + 0,00 | A-IN01 | | | 1,30 | 18.130,00 | Camada Final de Aterro - 100% |
| | | TOTAIS | | 613.421,00 | | | | | 1.495.737,64 | | | | | | | 613.421,00 | |

| Volumes de Escavação (m³) | |
|---|---|
| Corte | 178.152,00 |
| Compensação Lateral | 6.222,69 |
| Empréstimo Lateral | 202.189,00 |
| Rebaixo de Aterro | 10.468,21 |
| Rebaixo de Corte | 13.488,50 |
| Substituição de Material | 17.286,00 |
| Bota-fora | 50.163,00 |
| Escarificação Fundo de Aterro | 102.458,67 |
| Escarificação Fundo de Corte | 6.744,25 |
| Emprestimo Cx Concentradas | 215.794,00 |
| Colchão Drenante: | 10.348,80 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-23 | |

# QUADRO RESUMO TERRAPLENAGEM

| TRANSPORTE DMT (m) | ESCAVAÇÃO (m³) | | | | | | | Escarificação (m²) | TOTAL (m³) | | | % do Volume de Material por Faixa | % do Volume de Material por Faixa (Acumulado) | BOTA FORA (m³) | | | ATERRO (m³) | | | | TOTAL (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Intervalos | 1ª Cat. | 2ª Cat. | 3ª Cat. | Empréstimos | Substituição do Material do Subleito | Rebaixos (Corte+Aterro) | Compensação Lateral | | 1ª Cat. | 2ª Cat. | 3ª Cat. | | | Bota-Fora Mat 1ª | Bota-Fora Mat 2ª | Bota-Fora Mat 3ª | Corpo de Aterro (95% PN) | Acabamento de Terraplenagem (100% PN) | Compactação Fundo (95% PN) | Compactação Fundo (100% PN) | |
| 0 - 50 | 70,00 | - | - | - | - | 23.056,71 | 6.222,69 | | 30.349,40 | - | - | 4,70% | 4,70% | - | - | - | - | 30.349,40 | | | 30.349,40 |
| 50 - 200 | 4.479,00 | - | - | 144.182,00 | 3.802,00 | | | | 152.457,00 | - | - | 23,69% | 28,39% | 6.915,00 | - | - | 4.789,00 | 140.753,00 | | | 152.457,00 |
| 200 - 400 | 38.811,00 | - | - | 37.061,00 | 2.638,00 | | | | 78.510,00 | - | - | 12,20% | 40,59% | 40.776,00 | - | - | 4.574,00 | 33.360,00 | | | 78.510,00 |
| 400 - 600 | 5.865,00 | - | - | 43.953,00 | 1.868,00 | | | | 51.686,00 | - | - | 8,03% | 48,62% | 7.472,00 | - | - | 61,00 | 69.353,00 | | | 51.686,00 |
| 600 - 800 | 1.281,00 | - | - | 41.483,00 | - | | | | 42.764,00 | - | - | 6,64% | 55,26% | - | - | - | 8.398,00 | 34.366,00 | | | 42.764,00 |
| 800 - 1.000 | 988,00 | - | - | 30.773,00 | - | | | | 31.761,00 | - | - | 4,93% | 60,19% | - | - | - | - | 31.761,00 | | | 31.761,00 |
| 1.000 - 1.200 | 5.630,00 | - | - | 8.000,00 | 3.487,00 | | | | 17.107,00 | - | - | 2,66% | 62,85% | - | - | - | 5.749,00 | 11.358,00 | | | 17.107,00 |
| 1.200 - 1.400 | - | - | - | 4.000,00 | - | | | | 4.000,00 | - | - | 0,62% | 63,48% | - | - | - | - | 4.000,00 | | | 4.000,00 |
| 1.400 - 1.600 | - | - | - | 9.287,00 | - | | | | 9.287,00 | - | - | 1,44% | 64,92% | - | - | - | - | 9.287,00 | | | 9.287,00 |
| 1.600 - 1.800 | 35,00 | - | - | - | - | | | | 35,00 | - | - | 0,01% | 64,92% | - | - | - | - | 35,00 | | | 35,00 |
| 1.800 - 2.000 | - | - | - | - | - | | | | - | - | - | 0,00% | 64,92% | - | - | - | - | - | | | - |
| 2.000 - 3.000 | 607,00 | - | - | - | - | | | | 607,00 | - | - | 0,09% | 65,02% | - | - | - | - | 607,00 | | | 607,00 |
| 3.000 - 5.000 | 120.462,00 | - | - | - | 5.431,00 | | | | 125.893,00 | - | - | 19,56% | 84,58% | - | - | - | - | 125.893,00 | | | 125.893,00 |
| 5.000 - 10.000 | - | - | - | 99.244,00 | - | | | | 99.244,00 | - | - | 15,42% | 100,00% | - | - | - | 5.143,00 | 94.101,00 | | | 99.244,00 |
| > 10.000 | - | - | - | - | - | | | | - | - | - | 0,00% | 100,00% | - | - | - | - | - | | | - |
| SEM TRANSPORTE | | | | | | | | 109.352,92 | - | - | - | | | | | | | - | 69.007,22 | 40.195,70 | 109.202,92 |
| Total | 178.152,00 | - | - | 417.983,00 | 17.286,00 | 23.056,71 | 6.222,69 | | 643.600,40 | - | - | | | 50.163,00 | - | - | 28.714,00 | 564.723,40 | 69.007,22 | 40.195,70 | 752.803,33 |
| Percentuais | 27,68% | 0,00% | 0,00% | 64,94% | 2,69% | 3,72% | 0,97% | | 100,00% | 0,00% | 0,00% | | | 6,66% | 0,00% | 0,00% | 3,81% | 75,02% | 9,17% | 5,34% | 100,00% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DISTÂNCIA PONDERADA DOS TRANSPORTES: | 2.440,00 | m | |
| ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRÉSTIMO: | 308.571,66 | m² (Ver Planilha PA-11) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ISC p> | 12,60% |
| MATERIAL DE CORTE E REBAIXOS DESTINADO A BOTA-FORA: | 50.163,00 m³ | BOTA-FORA CORTES = | 50.163,00 m³ | BOTA-FORA REBAIXO= | 0,00 m³ |
| MATERIAL DE BOTA-FORA DESTINADO A CAIXA DE EMPRÉSTIMO: | 9.382,00 m³ | | | | |
| VOLUME DE COMPACTAÇÃO DE BF (Exceto Mat.3a+Solo Mole+BF confinado em Cx. Emp.): | 40.776,00 m³ | | | | |
| VOLUME DA CAMADA DE SUBLEITO (ÚLTIMOS 20 CM DA C.F.T.): | 105.049,63 m³ | 525.248,14 m² | * MEDIDO NA PAVIMENTAÇÃO (ITEM REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO) E DESCONTADO NA COMPACTAÇÃO A 100% DO PN DA TERRAPLENAGEM) | | |
| VOLUME FINAL DE COMPACTAÇÃO A 95% PN (12 GOLPES): | 91.094,92 m³ | | | | |
| VOLUME DE COMPACTAÇÃO A 100% PN (12 GOLPES): | 474.598,32 m³ | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| VOLUME FINAL DE COMPACTAÇÃO A 100% PN (32 GOLPES): | 369.548,69 m³ | (DESCONTADO VOLUME DA CAMADA DE SUBLEITO) |
| VOLUME MÉDIO DE COMPACTAÇÃO (m³/km): | 14.519,72 m³ | (INCLUINDO VOLUME A CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO) |

| | |
|---|---|
| Volume de Aterro Compactado (m³) | 597.059,39 |
| Escavação Média por Quilômetro (m³/km) | 19.402,15 |
| Extensão para Cálculo (km) | 38,80 |
| Fator de Compactação MAT 1ª | 1,30 |

| Grau Mínimo de Compactação | |
|---|---|
| Corpo dos Aterros + Compactação Fundo - 95% PN | 91.094,92 m³ |
| Acabamento de Terraplenagem + Compactação Fundo - 100% PN | 474.598,32 m³ |
| Bota-Fora - 95%PN | 31.366,15 m³ |

| VOLUME ESCAVADO: | Volume | % Categ. | % Categ. Acum. |
|---|---|---|---|
| 1ª CATEGORIA | 752.803,33 m³ | 100,00% | 100,00% |
| 2ª CATEGORIA | 0,00 m³ | 0,00% | 100,00% |
| 3ª CATEGORIA | 0,00 m³ | 0,00% | 100,00% |
| VOLUME TOTAL ESCAVADO | 752.803,33 m³ | 100,00% | 100,00% |

| | |
|---|---|
| ÁREA TOTAL DE DESMATAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM: | 631.059,47 m² |
| TOTAL DE DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS DE 15 A 30 CM: | 2.913,00 un |
| VOLUME TOTAL DE CARGA DE ENTULHOS: | 180.416,95 m³ |
| TOTAL DE TRANSPORTE DE ENTULHOS: | 50.943,9 m³/km |

| Parâmetros Geotécnicos para Seleção dos Materiais | Expansão (%) |
|---|---|
| Material não adequado para terraplenagem (deverá necessariamente ser destinado ao bota-fora) | > 4 |
| Material não adequado ao subleito - (solo deverá ser procedida sua substituição) | ≥ 2 |
| Material satisfatório para utilização no miolo dos aterros | ≤ 4 |
| Material satisfatório corpo subleito ( não há necessidade de ser substituído) | < 2 |
| Material indicado para o emprego como acabamento de terraplenagem de cortes e aterros | < 2 |

**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 > 12,60% devem ser substituídos por solo selecionado de empréstimos e direcionados para corpo de aterro.

Conforme Instrução normativa nº-09, foi previsto escarificação e compactação de fundação dos aterros com altura menor de 3,00m, numa espessura de 20cm.

Foram descontadas as áreas de regularização de subleito dos limpa rodas na área total de regularização por não existir terraplenagem nessas áreas.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

QUADRO RESUMO DE TERRAPLENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-24 | |

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS - CAIXA CONCENTRADA 1- 12 GOLPES

| Ens. de Caract. Amostras | | $\overline{X}$ | σ | Xmáx | Xmin |
|---|---|---|---|---|---|
| Granulometria % passando | 2" | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | 1" | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | 3/8" | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | Nº 4 | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | Nº 10 | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | Nº 40 | 94,13 | 0,77 | 95,00 | 93,26 |
| | Nº 200 | 18,03 | 1,07 | 19,24 | 16,82 |
| FAIXA | | | - | | |
| L.L. | | NL | | | |
| I.P. | | NP | | | |
| E.A. | | | | | |
| I.G. Modal | | | | | |
| Class. H.R.B. Modal | | A-2-4 | | | |

| Compactação e I.S.C.-Amostra | | | $\overline{X}$ | σ | Xmáx | Xmin |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A.A.S.H.O. Normal 12 Golpes | M.E.A.S. Máx. | | 1,803 | 47 | 1.856 | 1.751 |
| | Umidade Ótima | | 11,09 | 0,13 | 11,24 | 10,94 |
| | Exp | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | I.S.C. | | 15,79 | 0,72 | 16,60 | 14,97 |
| A.A.S.H.O. Intermediário 26 Golpes | M.E.A.S. Máx. | | | | | |
| | Umidade Ótima | | | | | |
| | Exp | | | | | |
| | I.S.C. | | | | | |
| A.A.S.H.O. Modificado 40 Golpes | M.E.A.S. Máx. | | | | | |
| | Umidade Ótima | | | | | |
| | Exp | | | | | |
| | I.S.C. | | | | | |
| Dens. "In Situ" Média | | | 1.429 | | | |

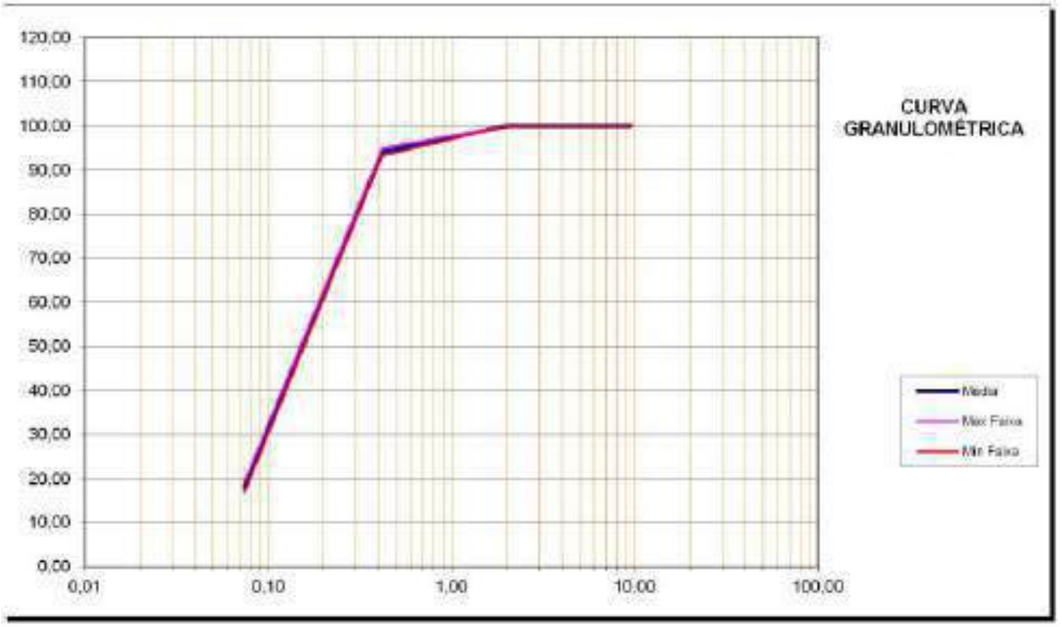
Valores de Projeto

$$X\,\max = \overline{X} + \frac{1{,}29\sigma}{\sqrt{N}} + 0{,}68\sigma$$

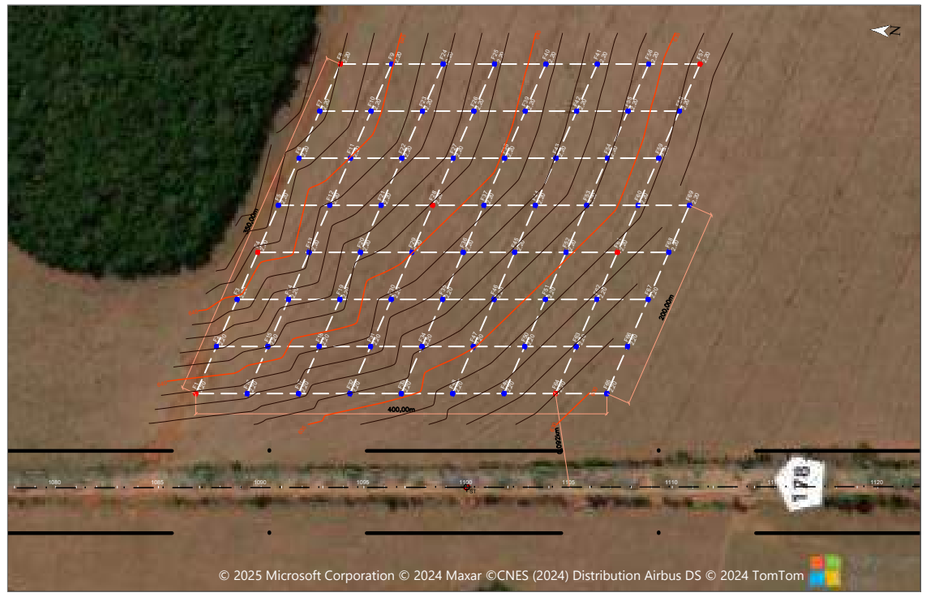
$$X\,\min = \overline{X} - \frac{1{,}29\sigma}{\sqrt{N}} - 0{,}68\sigma$$

$$Empolamento = \frac{X_{MAX}}{X_{(IN\,SITU)}}$$

$$Empolamento = (1.803 / 1.429) - 1{,}26$$




## LOCALIZAÇÃO DA CAIXA CONCENTRADA 01




| COORDENADAS DOS FUROS | | |
|---|---|---|
| PONTO Nº | ESTE | NORTE |
| F1 | 447.274 | 7.973.671 |
| F4 | 447.416 | 7.973.623 |
| F8 | 447.605 | 7.973.558 |
| F28 | 447.476 | 7.973.457 |
| F57 | 447.635 | 7.973.210 |
| F61 | 447.446 | 7.973.274 |
| F64 | 447.304 | 7.973.322 |

| CAIXA CONCENTRADA 01 |
|---|
| MATERIAL: AREIA MARROM |
| VEGETAÇÃO: LAVOURA |
| FAZENDA: FAZENDA BOA VISTA JATAÍ |
| PROPRIETÁRIO: EVERALDO |
| FONE: (64) 99987-1597 |
| ÁREA: 132.500 m² |
| PROFUNDIDADE: 2,20m |
| PROFUNDIDADE ÚTIL: 2,00m |
| EXPURGO: 0,20m |
| MALHAS: 50x50m |
| VOLUME: 265.000 m³ |
| DISTÂNCIA AO EIXO: 0,092km DA ESTACA 1105 LD |
| FUROS ENSAIADOS |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LOCALIZAÇÃO DA CAIXA CONCENTRADA 01

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-25 | |

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS DA CAIXA CONCENTRADA 02 -12 GOLPES

| Ens. de Caract. Amostras | | $\overline{X}$ | σ | Xmáx | Xmin |
|---|---|---|---|---|---|
| Granulometria % passando | 2" | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | 1" | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | 3/8" | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | Nº 4 | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | Nº 10 | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| | Nº 40 | 94,33 | 0,21 | 94,57 | 94,09 |
| | Nº 200 | 18,23 | 0,52 | 18,81 | 17,64 |
| FAIXA | | | - | | |
| L.L. | | NL | | | |
| I.P. | | NP | | | |
| E.A. | | | | | |
| I.G. Modal | | | | | |
| Class. H.R.B. Modal | | A-2-4 | | | |

| Compactação e I.S.C.-Amostra | | $\overline{X}$ | σ | Xmáx | Xmin |
|---|---|---|---|---|---|
| A.A.S.H.O. Normal 12 Golpes | M.E.A.S. Max | 1.808 | 28 | 1.839 | 1.777 |
| | Umidade Ótima | 11,21 | 0,17 | 11,40 | 11,03 |
| | Exp | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | I.S.C. | 12,69 | 0,33 | 13,06 | 12,31 |
| A.A.S.H.O. Intermediário 26 Golpes | M.E.A.S. Max | | | | |
| | Umidade Ótima | | | | |
| | Exp | | | | |
| | I.S.C. | | | | |
| A.A.S.H.O. Modificado 40 Golpes | M.E.A.S. Max | | | | |
| | Umidade Ótima | | | | |
| | Exp | | | | |
| | I.S.C. | | | | |
| Dens. "In Situ" Média | | 1,433 | | | |

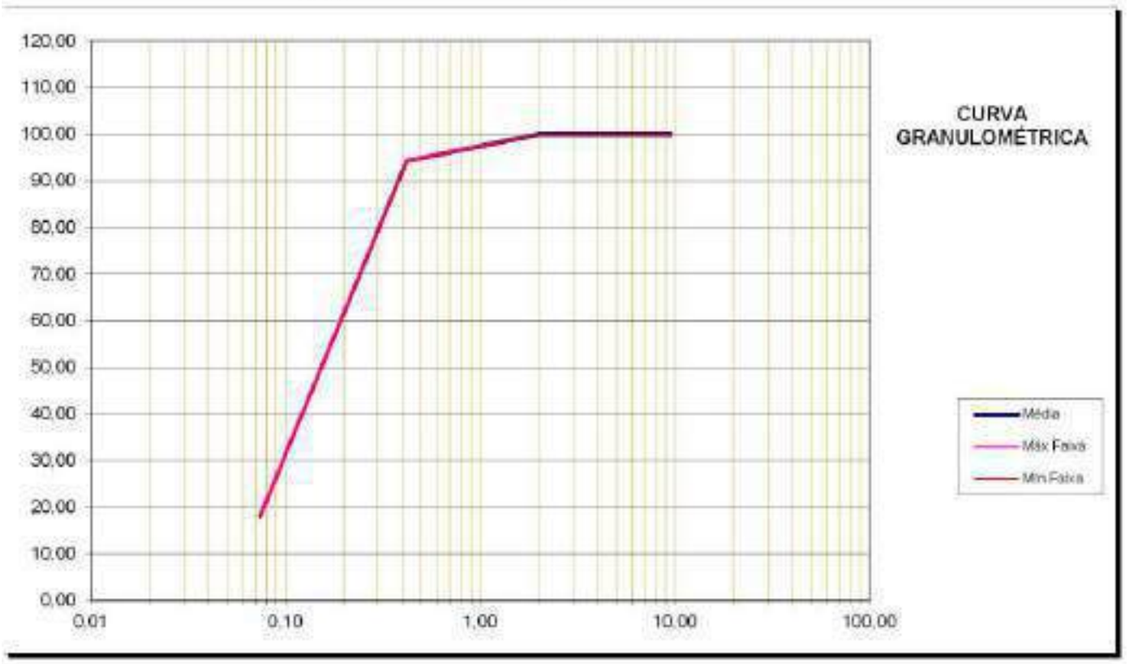
Valores de Projeto

$$X\max = \overline{X} + \frac{1{,}29\sigma}{\sqrt{N}} + 0{,}68\sigma$$

$$X\min = \overline{X} - \frac{1{,}29\sigma}{\sqrt{N}} - 0{,}68\sigma$$

$$Empolamento = \frac{X_{MAX}}{X_{IN\ SITU}}$$

$$Empolamento = (1.808 / 1.433) = 1{,}26$$




CURVA GRANULOMÉTRICA

## LOCALIZAÇÃO DA CAIXA CONCENTRADA 02

| COORDENADAS DOS FUROS | | |
|---|---|---|
| PONTO Nº | ESTE | NORTE |
| F1 | 450.204 | 7.952.162 |
| F2 | 450.471 | 7.951.916 |
| F20 | 450.231 | 7.952.002 |
| F28 | 450.225 | 7.951.939 |
| F36 | 450.143 | 7.951.947 |
| F41 | 450.251 | 7.951.779 |
| F48 | 449.984 | 7.952.025 |

| CAIXA CONCENTRADA 02 |
|---|
| MATERIAL: AREIA MARROM |
| VEGETAÇÃO: LAVOURA |
| LOCALIZAÇÃO: FAZENDA NOVA AURORA |
| PROPRIETÁRIO: CARLOS VIEIRA |
| FONE: (64) 99600-2199 |
| ÁREA: 87.500 m² |
| PROFUNDIDADE: 2,20m PROF. ÚTIL: 2,00m |
| EXPURGO: 0,20m |
| MALHAS: 50x50m |
| VOLUME: 175.000 m³ |
| DISTÂNCIA AO EIXO: 6,84km DA ESTACA 1940 |
| ● COLETAS DE AMOSTRAS |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LOCALIZAÇÃO DA CAIXA CONCENTRADA 02

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: | |
| | | 38,80km | | TR-26 | |

## LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS LATERAIS

| LOCALIZAÇÃO | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACA | | NÚMERO | LADO | ÁREA (m²) | ESPESSURA UTIL (m) | EXPURGO (m) | VOLUME TOTAL ÚTIL (m³) | I.S.C | VOLUME UTILIZADO (m³) | UTILIZAÇÃO | COORDENADAS FURO | | DIST. AO EIXO (m) |
| | | | | | | | | | | | X | Y | |
| 25 + 00,00 | 35 + 00,00 | EL 01 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,3 | 4.000,00 | ATERRO | 452725,6566 | 7992830,3975 | 30,00 |
| 25 + 00,00 | 35 + 00,00 | EL 02 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,0 | 3.747,00 | ATERRO | 452781,0283 | 7992807,2895 | 30,00 |
| 44 + 00,00 | 54 + 00,00 | EL 03 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,0 | 467,00 | ATERRO | 452579,4639 | 7992480,0887 | 30,00 |
| 65 + 00,00 | 75 + 00,00 | EL 04 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,9 | 3.762,00 | ATERRO | 452417,5500 | 7992092,1088 | 30,00 |
| 85 + 00,00 | 95 + 00,00 | EL 05 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,7 | 3.762,00 | ATERRO | 452262,3864 | 7991723,8873 | 30,00 |
| 85 + 00,00 | 95 + 00,00 | EL 06 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,8 | 3.763,00 | ATERRO | 452317,4332 | 7991700,0159 | 30,00 |
| 100 + 00,00 | 110 + 00,00 | EL 07 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 12,9 | 3.150,00 | ATERRO | 452198,0761 | 7991424,7817 | 30,00 |
| 135 + 00,00 | 145 + 00,00 | EL 08 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 12,8 | 4.000,00 | ATERRO | 451830,6648 | 7990835,6503 | 30,00 |
| 135 + 00,00 | 145 + 00,00 | EL 09 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,0 | 4.000,00 | ATERRO | 451876,5048 | 7990796,9375 | 30,00 |
| 190 + 00,00 | 200 + 00,00 | EL 10 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 12,7 | 4.000,00 | ATERRO | 451120,9290 | 7989995,2485 | 30,00 |
| 232 + 00,00 | 242 + 00,00 | EL 11 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 16,6 | 4.000,00 | ATERRO | 450794,1280 | 7989227,5526 | 30,00 |
| 260 + 00,00 | 270 + 00,00 | EL 12 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,6 | 4.000,00 | ATERRO | 450643,2588 | 7988690,2574 | 30,00 |
| 275 + 00,00 | 285 + 00,00 | EL 13 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,0 | 4.000,00 | ATERRO | 450637,4191 | 7988390,3143 | 30,00 |
| 290 + 00,00 | 300 + 00,00 | EL 14 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,0 | 4.000,00 | ATERRO | 450627,2100 | 7988093,8375 | 30,00 |
| 305 + 00,00 | 315 + 00,00 | EL 15 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,8 | 4.000,00 | ATERRO | 450538,4481 | 7987820,8441 | 30,00 |
| 325 + 00,00 | 335 + 00,00 | EL 16 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,5 | 4.000,00 | ATERRO | 450340,2396 | 7987474,0156 | 30,00 |
| 325 + 00,00 | 335 + 00,00 | EL 17 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,9 | 4.000,00 | ATERRO | 450391,7892 | 7987443,2943 | 30,00 |
| 630 + 00,00 | 640 + 00,00 | EL 18 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,3 | 0,00 | ATERRO | 449788,3355 | 7981516,9805 | 30,00 |
| 640 + 00,00 | 650 + 00,00 | EL 19 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,1 | 0,00 | ATERRO | 449801,0922 | 7981309,2856 | 30,00 |
| 650 + 00,00 | 660 + 00,00 | EL 20 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,0 | 0,00 | ATERRO | 449654,0161 | 7981162,0833 | 30,00 |
| 652 + 00,00 | 662 + 00,00 | EL 21 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,4 | 0,00 | ATERRO | 449677,2085 | 7981093,8252 | 30,00 |
| 665 + 00,00 | 675 + 00,00 | EL 22 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 12,9 | 0,00 | ATERRO | 449493,6118 | 7980905,3641 | 30,00 |
| 680 + 00,00 | 690 + 00,00 | EL 23 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 12,8 | 0,00 | ATERRO | 449238,3598 | 7980736,7034 | 30,00 |
| 695 + 00,00 | 705 + 00,00 | EL 24 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,1 | 0,00 | ATERRO | 449067,6121 | 7980482,8428 | 30,00 |
| 706 + 00,00 | 716 + 00,00 | EL 25 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,8 | 0,00 | ATERRO | 448911,4123 | 7980327,9183 | 30,00 |
| 740 + 00,00 | 750 + 00,00 | EL 26 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 12,6 | 0,00 | ATERRO | 448431,7333 | 7979846,9333 | 30,00 |
| 755 + 00,00 | 765 + 00,00 | EL 27 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,3 | 0,00 | ATERRO | 448223,5554 | 7979630,9195 | 30,00 |
| 768 + 00,00 | 778 + 00,00 | EL 28 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,1 | 0,00 | ATERRO | 448043,1344 | 7979443,7077 | 30,00 |
| 781 + 00,00 | 791 + 00,00 | EL 29 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 11,8 | 0,00 | ATERRO | 447862,7135 | 7979256,4958 | 30,00 |
| 792 + 00,00 | 802 + 00,00 | EL 30 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,2 | 0,00 | ATERRO | 447710,0497 | 7979098,0857 | 30,00 |
| 803 + 00,00 | 813 + 00,00 | EL 31 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,0 | 0,00 | ATERRO | 447557,3858 | 7978939,6757 | 30,00 |
| 825 + 00,00 | 835 + 00,00 | EL 32 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 16,7 | 0,00 | ATERRO | 447252,0581 | 7978622,8555 | 30,00 |
| 880 + 00,00 | 890 + 00,00 | EL 33 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,1 | 3.604,00 | ATERRO | 446856,5231 | 7977686,2177 | 30,00 |
| 1110 + 00,00 | 1120 + 00,00 | EL 34 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,7 | 4.000,00 | ATERRO | 447202,0187 | 7973099,0746 | 30,00 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS LATERAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-27 | |

## LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS LATERAIS

| LOCALIZAÇÃO | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACA | | NÚMERO | LADO | ÁREA (m²) | ESPESSURA UTIL (m) | EXPURGO (m) | VOLUME TOTAL ÚTIL (m³) | I.S.C | VOLUME UTILIZADO (m³) | UTILIZAÇÃO | COORDENADAS FURO | | DIST. AO EIXO (m) |
| | | | | | | | | | | | X | Y | |
| 1121 + 00,00 | 1131 + 00,00 | EL 35 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,6 | 4.000,00 | ATERRO | 447221,1719 | 7972879,9099 | 30,00 |
| 1302 + 00,00 | 1312 + 00,00 | EL 36 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,1 | 3.960,00 | ATERRO | 446587,5869 | 7969370,9730 | 30,00 |
| 1330 + 00,00 | 1340 + 00,00 | EL 37 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 16,7 | 3.346,00 | ATERRO | 446561,9049 | 7968808,3537 | 30,00 |
| 1400 + 00,00 | 1410 + 00,00 | EL 38 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,0 | 4.000,00 | ATERRO | 446290,1322 | 7967433,6757 | 30,00 |
| 1426 + 00,00 | 1436 + 00,00 | EL 39 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,1 | 4.000,00 | ATERRO | 446211,2154 | 7966919,6974 | 30,00 |
| 1490 + 00,00 | 1500 + 00,00 | EL 40 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,7 | 4.000,00 | ATERRO | 445953,7592 | 7965673,5130 | 30,00 |
| 1501 + 00,00 | 1511 + 00,00 | EL 41 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,6 | 4.000,00 | ATERRO | 445787,1908 | 7965517,7729 | 30,00 |
| 1512 + 00,00 | 1522 + 00,00 | EL 42 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,5 | 4.000,00 | ATERRO | 445722,7538 | 7965299,0313 | 30,00 |
| 1600 + 00,00 | 1610 + 00,00 | EL 43 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,1 | 4.000,00 | ATERRO | 444761,9066 | 7963820,7813 | 30,00 |
| 1615 + 00,00 | 1625 + 00,00 | EL 44 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,9 | 4.000,00 | ATERRO | 444635,8429 | 7963547,2399 | 30,00 |
| 1630 + 00,00 | 1640 + 00,00 | EL 45 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,5 | 4.000,00 | ATERRO | 444572,3895 | 7963244,3864 | 30,00 |
| 1625 + 00,00 | 1635 + 00,00 | EL 46 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,4 | 4.000,00 | ATERRO | 444632,3821 | 7963243,4253 | 30,00 |
| 1660 + 00,00 | 1670 + 00,00 | EL 47 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,8 | 4.000,00 | ATERRO | 444625,4865 | 7962644,5806 | 30,00 |
| 1675 + 00,00 | 1685 + 00,00 | EL 48 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,3 | 4.000,00 | ATERRO | 444592,4189 | 7962341,9969 | 30,00 |
| 1675 + 00,00 | 1685 + 00,00 | EL 49 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,3 | 4.000,00 | ATERRO | 444652,1009 | 7962348,1669 | 30,00 |
| 1700 + 00,00 | 1710 + 00,00 | EL 50 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,1 | 4.000,00 | ATERRO | 444642,9911 | 7961844,6621 | 30,00 |
| 1720 + 00,00 | 1730 + 00,00 | EL 51 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 12,9 | 4.000,00 | ATERRO | 444734,8295 | 7961447,3716 | 30,00 |
| 1730 + 00,00 | 1740 + 00,00 | EL 52 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,1 | 4.000,00 | ATERRO | 444893,8552 | 7961313,0326 | 30,00 |
| 1747 + 00,00 | 1757 + 00,00 | EL 53 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,5 | 4.000,00 | ATERRO | 445077,0267 | 7961021,4426 | 30,00 |
| 1761 + 00,00 | 1768 + 00,00 | EL 54 | E | 1.400,00 | 2,00 | 0,20 | 2.800,00 | 13,7 | 2.800,00 | ATERRO | 445269,3419 | 7960898,9075 | 30,00 |
| 1761 + 00,00 | 1770 + 00,00 | EL 55 | D | 1.800,00 | 2,00 | 0,20 | 3.600,00 | 14,4 | 3.600,00 | ATERRO | 445251,8129 | 7960828,9595 | 30,00 |
| 1769 + 00,00 | 1779 + 00,00 | EL 56 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,0 | 4.000,00 | ATERRO | 445417,2380 | 7960736,0372 | 30,00 |
| 1771 + 00,00 | 1781 + 00,00 | EL 57 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 12,3 | 3.428,00 | ATERRO | 445399,7090 | 7960666,0891 | 30,00 |
| 1780 + 00,00 | 1790 + 00,00 | EL 58 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 12,9 | 4.000,00 | ATERRO | 445565,1340 | 7960573,1668 | 30,00 |
| 1782 + 00,00 | 1792 + 00,00 | EL 59 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 12,6 | 4.000,00 | ATERRO | 445547,6050 | 7960503,2187 | 30,00 |
| 1800 + 00,00 | 1810 + 00,00 | EL 60 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,5 | 4.000,00 | ATERRO | 445789,6168 | 7960236,7036 | 30,00 |
| 1855 + 00,00 | 1865 + 00,00 | EL 61 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,7 | 4.000,00 | ATERRO | 446357,3017 | 7959349,4379 | 30,00 |
| 1855 + 00,00 | 1865 + 00,00 | EL 62 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,7 | 4.000,00 | ATERRO | 446417,1967 | 7959352,9852 | 30,00 |
| 1867 + 00,00 | 1877 + 00,00 | EL 63 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,7 | 4.000,00 | ATERRO | 446371,4908 | 7959109,8578 | 30,00 |
| 1867 + 00,00 | 1877 + 00,00 | EL 64 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,9 | 4.000,00 | ATERRO | 446431,3859 | 7959113,4050 | 30,00 |
| 1900 + 00,00 | 1910 + 00,00 | EL 65 | D | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 14,6 | 4.000,00 | ATERRO | 446516,4700 | 7958460,5155 | 30,00 |
| 1900 + 00,00 | 1910 + 00,00 | EL 66 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 13,6 | 4.000,00 | ATERRO | 446565,5274 | 7958495,0608 | 30,00 |
| 1915 + 00,00 | 1925 + 00,00 | EL 67 | E | 2.000,00 | 2,00 | 0,20 | 4.000,00 | 15,1 | 4.000,00 | ATERRO | 446774,8457 | 7958293,6017 | 30,00 |
| 1915 + 00,00 | 1922 + 00,00 | EL 68 | D | 1.400,00 | 2,00 | 0,20 | 2.800,00 | 14,9 | 2.800,00 | ATERRO | 446713,7402 | 7958265,9230 | 30,00 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS LATERAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-28 | |

## RESUMO DAS CAIXAS DE EMPRÉSTIMO CONCENTRADAS

| LOCALIZAÇÃO | | | DADOS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACA | NÚMERO | LADO | ÁREA (m²) | ESPESSURA ÚTIL (m) | EXPURGO (m) | VOLUME TOTAL ÚTIL (m³) | VOLUME UTILIZADO (m³) | UTILIZAÇÃO | DIST. AO EIXO (km) |
| 1105 + 00,00 | EC01 | E | 132.500,00 | 2,00 | 0,20 | 265.000,00 | 260.664,00 | ATERRO E MISTURA SUB BASE | 0,092 |
| A 6,78 Km da estaca 1490 | EC02 | E | 87.500,00 | 2,00 | 0,20 | 175.000,00 | 18.130,00 | ATERRO | 0,060 |

## RESUMO DOS BOTA-FORA

| OCORRÊNCIA | ORIGEM MATERIAL ESCAVADO | | DESTINO MATERIAL ESCAVADO | | CATEGORIA MATERIAL | VOLUME (m³) | OBSERVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ESTACA INICAL | ESTACA FINAL | | | | | |
| BF01 | 126+10,00 | 127+00,00 | 100+00,00 | 110+00,00 | 1ª | 143,00 | DESTINADO PARA ELE 07 |
| BF02 | 128 + 00,00 | 139 + 00,00 | 100 + 00,00 | 110 + 00,00 | 1ª | 2.329,00 | DESTINADO PARA ELE 07 |
| BF03 | 146 + 00,00 | 148 + 00,00 | 135 + 00,00 | 145 + 00,00 | 1ª | 402,00 | DESTINADO PARA ELD 08 |
| BF04 | 311 + 00,00 | 333 + 00,00 | 325 + 00,00 | 335 + 00,00 | 1ª | 6.543,00 | DESTINADO PARA ELD 16/ELE 17 |
| BF05 | 409 + 00,00 | 455 + 00,00 | 325 + 00,00 | 335 + 00,00 | 1ª | 2.638,00 | DESTINADO PARA ELD 16 |
| BF06 | 461 + 00,00 | 513 + 00,00 | 461 + 00,00 | 513 + 00,00 | 1ª | 38.138,00 | DESTINADO PARA FX DOMINIO |
| | | | | | TOTAL: | 50.193,00 | |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

RESUMO DAS CAIXAS CONCENTRADAS E DOS BOTA-FORA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: TR-29 | |

## NOTA DE SERVIÇO DE DESMATAMENTO

| SERVIÇO | ESTACAS INICIAL | ESTACAS FINAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA MÉDIA OFFSETS (m)+2m para cada lado | LARGURA PISTA EXISTENTE(m) | LARGURA A CONSIDERAR (m) | % ÁREA | ÁREA (m2) | EXPURGO (m³) | DMT (km) | TRANSPORTE (m³xkm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Desmatamento,dest. e limpeza c/ árvores D<15 cm | | | | | | | | | | | |
| | 03+00,00 | 424+00,00 | 8.420,00 | 18,83 | 7,50 | 11,33 | 70 | 66.779,02 | 13.355,80 | 0,50 | 6.677,90 |
| | 424+00,00 | 455+00,00 | 620,00 | 32,23 | 7,50 | 24,73 | 70 | 10.732,82 | 2.146,56 | 0,50 | 1.073,28 |
| | 461+00,00 | 490+00,00 | 580,00 | 31,70 | 7,50 | 24,20 | 70 | 9.825,20 | 1.965,04 | 0,50 | 982,52 |
| | 490+00,00 | 1911+00,00 | 28.420,00 | 20,19 | 7,50 | 12,69 | 70 | 252.454,86 | 50.490,97 | 0,50 | 25.245,49 |
| **SUB TOTAL** | | | | | | | | **339.791,90** | **67.958,38** | | **33.979,19** |
| | | | | | | | | | | | |
| Desmatamento,dest. e limpeza c/ árvores D<15 cm - Interseção | | | | | | | | | | | |
| Ramo -1 | 100+00,00 | 112+00,00 | 240,00 | 10,94 | 3,75 | 7,19 | 100 | 1.725,60 | 345,12 | 0,14 | 48,32 |
| Ramo -1 | 113+00,00 | 128+00,00 | 300,00 | 29,48 | 3,75 | 25,73 | 100 | 7.719,00 | 1.543,80 | 0,14 | 216,13 |
| Ramo -1 | 129+00,00 | 140+07,66 | 227,66 | 10,87 | 3,75 | 7,12 | 100 | 1.620,94 | 324,19 | 0,14 | 45,39 |
| Ramo -2 | 200+00,00 | 212+00,00 | 240,00 | 11,06 | 3,75 | 7,31 | 100 | 1.754,40 | 350,88 | 0,14 | 49,12 |
| Ramo -2 | 213+00,00 | 228+00,00 | 300,00 | 29,21 | 3,75 | 25,46 | 100 | 7.638,00 | 1.527,60 | 0,14 | 213,86 |
| Ramo -2 | 229+00,00 | 240+06,78 | 226,78 | 10,89 | 3,75 | 7,14 | 100 | 1.619,21 | 323,84 | 0,14 | 45,34 |
| Ramo -3 | 300+00,00 | 302+00,00 | 40,00 | 13,45 | 3,75 | 9,70 | 100 | 388,00 | 77,60 | 0,14 | 10,86 |
| Ramo -3 | 303+00,00 | 305+00,00 | 40,00 | 32,92 | 3,75 | 29,17 | 100 | 1.166,80 | 233,36 | 0,14 | 32,67 |
| Ramo -3 | 306+00,00 | 308+11,63 | 51,63 | 11,37 | 3,75 | 7,62 | 100 | 393,42 | 78,68 | 0,14 | 11,02 |
| Ramo -4 | 400+00,00 | 403+00,00 | 20,00 | 10,86 | 3,75 | 7,11 | 100 | 142,20 | 28,44 | 0,14 | 3,98 |
| Ramo -4 | 405+00,00 | 406+00,00 | 60,00 | 28,02 | 3,75 | 24,27 | 100 | 1.456,20 | 291,24 | 0,14 | 40,77 |
| Ramo -4 | 407+00,00 | 409+06,03 | 46,03 | 9,66 | 3,75 | 5,91 | 100 | 272,06 | 54,41 | 0,14 | 7,62 |
| **SUB TOTAL** | | | | | | | | **24.167,57** | **4.833,51** | | **676,69** |
| | | | | | | | | | | | |
| Desmatamento,dest. e limpeza (arv.até 15cm)(Áreas de EC 01) | | | | | | | | 132.500,00 | 26.500,00 | 0,05 | 1.325,00 |
| Desmatamento,dest. e limpeza (arv.até 15cm)(Áreas de EC 02) | | | | | | | | 10.000,00 | 2.000,00 | 0,05 | 100,00 |
| Desmatamento,dest. e limpeza (arv.até 15cm)(Emprestimo Laterais) | | | | | | | | 104.600,00 | 20.920,00 | 0,05 | 1.046,00 |
| **SUB TOTAL** | | | | | | | | **247.100,00** | **28.500,00** | | **2.471,00** |
| **TOTAL DESMATAMENTO D<15 cm** | | | | | | | | **611.059,47** | **101.291,89** | **0,37** | **37.126,88** |
| | | | | | | | | | | | |
| **Destocamento de árvores 15cm< D < 30cm** | 03+00,00 | 424+00,00 | 8.420,00 | 18,83 | 7,50 | 11,33 | 30 | 28.619,58 | 5.723,92 | 0,50 | 2.861,96 |
| | 424+00,00 | 455+00,00 | 620,00 | 32,23 | 7,50 | 24,73 | 30 | 4.599,78 | 919,96 | 0,50 | 459,98 |
| | 461+00,00 | 490+00,00 | 580,00 | 31,70 | 7,50 | 24,20 | 30 | 4.210,80 | 842,16 | 0,50 | 421,08 |
| | 490+00,00 | 1911+00,00 | 28.420,00 | 20,19 | 7,50 | 12,69 | 30 | 108.194,94 | 21.638,99 | 0,50 | 10.819,49 |
| | | | | | | | | **145.625,10** | **29.125,02** | **0,50** | **14.562,51** |
| | | | | | | | | | | | |
| **Considerando 200 und./ hectare** | | | | | | | | | **QUANTIDADE (UND.)** | | |
| | | | | | | | | | **2.913** | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **TOTAL DESTOCAMENTO 15cm< D < 30cm** | | | | | | | | | **2.913** | | |

**OBS: O MATERIAL DO EXPURGO FOI DESTINADO AS CAIXAS DE EMPRESTIMOS LATERAIS E OU CONCENTRADAS MAIS PROXIMA.**
**APÓS ANÁLISE DE IMAGENS POR SOFTWARES ESPECÍFICOS FOI CONSIDERADO 70% COM ÁRVORES COM D<15cm E 30% COM D>15 cm**

**Notas:**

1 - O desmatamento compreende corte e remoção de toda a vegetação, qualquer que seja a sua densidade.
2 - O destocamento compreende a operação de remoção de tocos e raízes, após o serviço de desmatamento na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem.
3 - A limpeza compreende a operação de remoção da camada de solo ou material orgânico, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que ainda subsistam.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

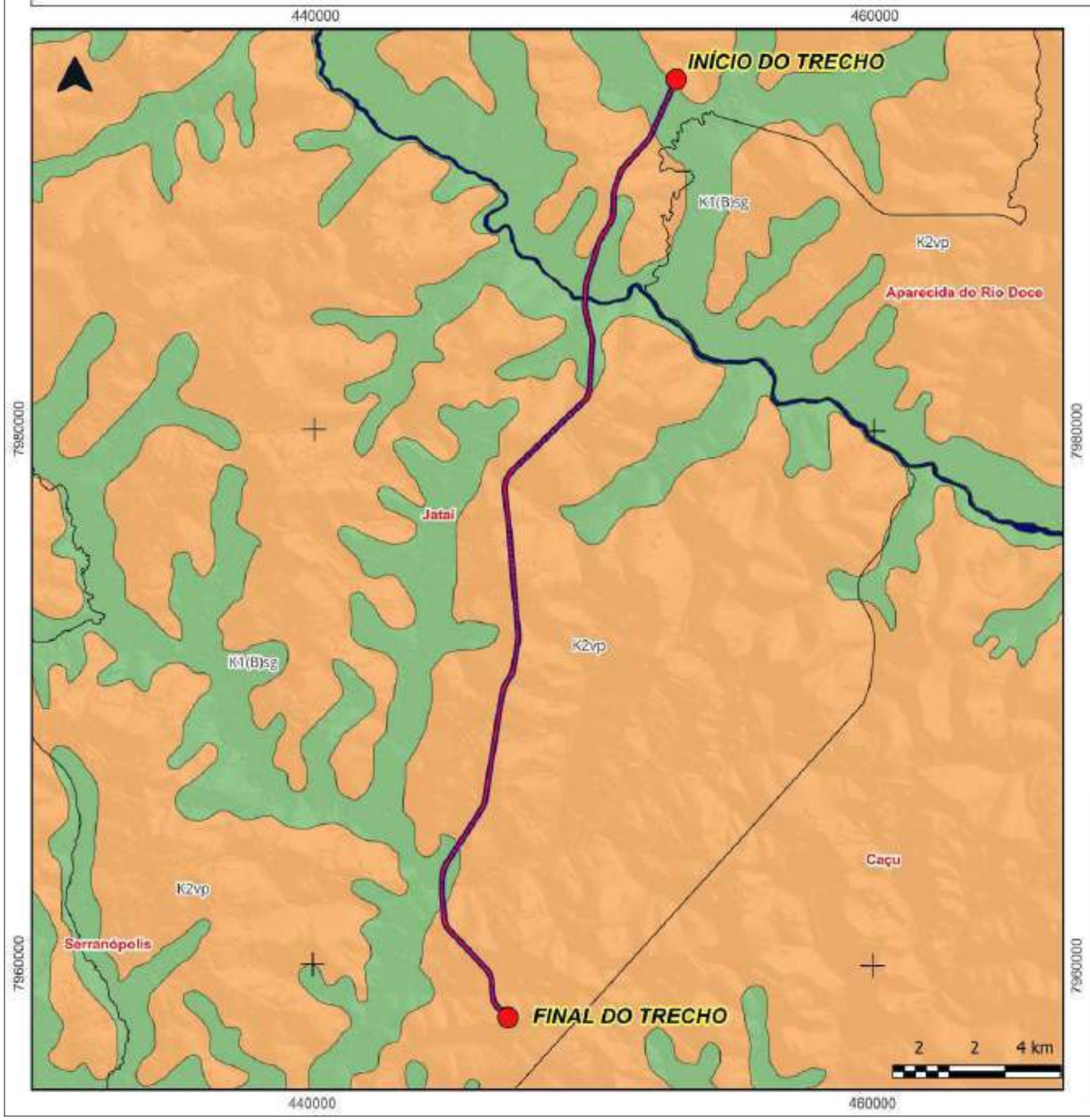
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE DESMATAMENTO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| TERRAPLENAGEM | ESTACAS: - | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: TR-30 | |

# ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

# MAPA GEOLÓGICO




## LEGENDA

- Municípios
- Rodovia GO-178

Unidades Geológicas

- K1(B)sg - Serra Geral
- K2vp - Vale do Rio do Peixe
- Massa d'água

## REFERÊNCIA ESPACIAL

DATUM SIRGAS 2000
PROJEÇÃO TRANSVERSAL DE MERCATOR
ZONA 22 SUL

## BASE CARTOGRÁFICA

MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (COPERNICUS 30m)
MALHA MUNICIPAL (IBGE,2022)
GEOLOGIA (IBGE)

## ELABORAÇÃO

RUDRA

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

RUDRA

GO INFRA

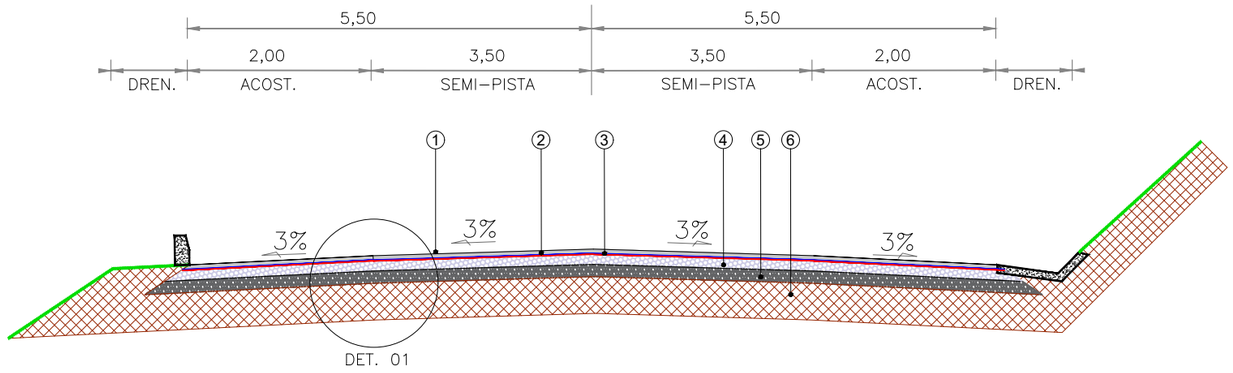
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

MAPA GEOLÓGICO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-01 | |

# SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - LINHA TRONCO




① CBUQ CAP 30/45 - FAIXA DE ROLAMENTO
ESPESSURA= 5,0 cm

② PINTURA DE LIGAÇÃO (RR1-C)
TAXA = 0,50 l/m²

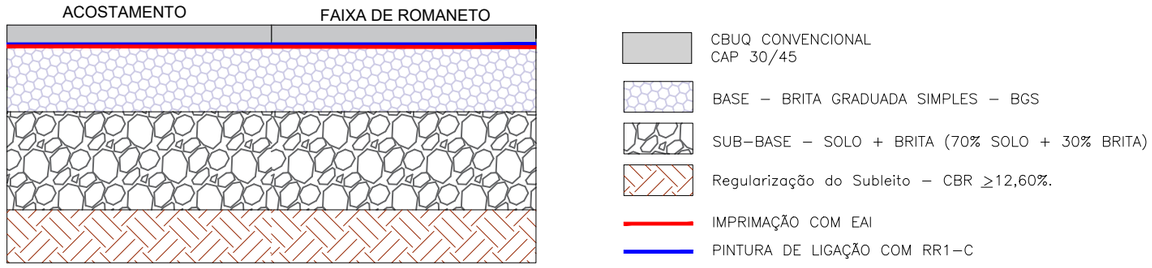
③ IMPRIMAÇÃO COM EAI
TAXA = 1,30 l/m²

④ BASE - BRITA GRADUADA SIMPLES - BGS
ESPESSURA=15,0 cm

⑤ SUB-BASE - SOLO + BRITA (70% SOLO + 30% BRITA)
ESPESSURA=15,0 cm

⑥ SUB-LEITO ISp > 12,60%

## DETALHE 01




## REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Os materiais de regularização do subleito devem apresentar características iguais ou superiores às especificações para a camada final de terraplenagem, provenientes do próprio subleito ou em caso de substituição, estes, deverão ser provenientes de empréstimos ou cortes.

## SUB-BASE

A sub-base será constituida de mistura de Solo+Brita (70% solo e 30% Brita), provenientes da Caixa de Emprestimo Concentrada 01 (Solo) e da Pedreira Rio Claro (Brita)

## BASE

A base será constituida de Brita Graduada Simples (BGS), proveniente da Pedreira de Rio Claro, com espessura constante de 15 cm, composta de diferentes faixas granulométricas de brita, a serem misturadas em usina, apresentando granulometria continua, cuja estabilização é obtida pela compactação mecânica do equipamento de compactação. Esta camada deverá ser compactada no intervalo compreendido entre -2,0% a +1,0% em relação à umidade ótima, adotando-se a energia de referência do Proctor Modificado (55 golpes), devendo apresentar ISC ≥100%.
As características dos materiais a serem empregados, as técnicas de execução, os métodos de controle e os critérios de medição, deverão seguir as especificações indicadas na norma GOINFRA ES-PAV 005 / 2019.

## IMPRIMAÇÃO

Toda a plataforma, será imprimada, com Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI), com taxa de 1,3 l/m².

## PINTURA DE LIGAÇÃO

Será aplicada uma camada de pintura de ligação entre a imprimação e a camada de CBUQ em toda a largura da plataforma. A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,5 l/m². Antes da aplicação, a emulsão dev ser diluída na proporção de 1:1 com água, a fim de garantir uma uniformidade desta taxa residual. O material betuminoso a ser empregado será a emulsão asfástica RR-1C.

## CBUQ - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE

O concreto asfáltico será aplicado em 1 (uma) camada:

- Será aplicado na faixa de rolamento e o acostamento o CBUQ CONVENCIONAL (CAP 30/45) e ambos com espessura de 5 cm.

A mistura asfáltica será dosada pelo método Marshall e deve ser realizada de forma a assegurar durabilidade, resistência â 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 do GOINFRA ES-PAV 012/2019 para o CBUQ CONVENCIONAL.

| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | |
|---|---|
| MATERIAL | CÓDIGO |
| CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente com CAP 30/45) | GOINFRA ES-PAV 012/2019 |
| Pintura de Ligação | GOINFRA ES-PAV 008/2019 |
| Imprimação | GOINFRA ES-PAV 007/2019 |
| Base de Brita Graduada (BGS) | GOINFRA ES-PAV 005/2019 |
| Sub-Base Estabilizadas Granulometricamente com ou sem mistura. | GOINFRA ES-PAV 002/2019 |
| Regularização do Subleito | GOINFRA ES-PAV 001/2019 |

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

RUDRA

GO INFRA

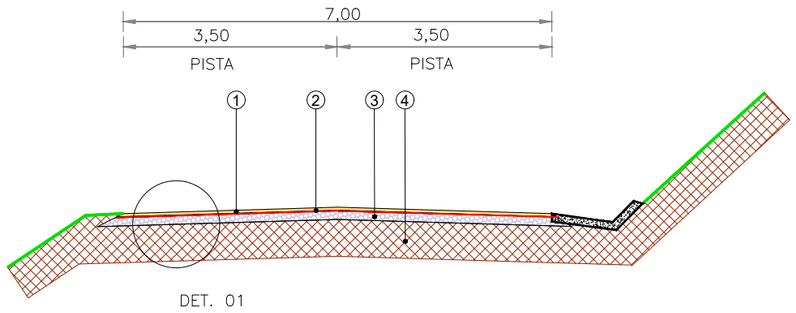
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-02 | |

# SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO - LIMPA RODAS




① TSD
ESPESSURA= 2,50 cm

② IMPRIMAÇÃO COM EAI
TAXA = 1,30 l/m²

③ SUB-BASE - SOLO + BRITA (70% SOLO + 30% BRITA)
ESPESSURA=15,0 cm

④ SUB-LEITO ISp > 12,60%

## REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Os materiais de regularização do subleito devem apresentar características iguais ou superiores às especificações para a camada final de terraplenagem, provenientes do próprio subleito ou em caso de substituição, estes, deverão ser provenientes de empréstimos ou cortes.

## BASE

A base será constituida de mistura de Solo+Brita (70% solo e 30% Brita), provenientes da Caixa de Emprestimo Concentrada 01 (Solo) e da Pedreira Rio Claro (Brita)

## IMPRIMAÇÃO

Toda a plataforma, será imprimada, com Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI), com taxa de 1,3 l/m².

## TSD - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO

O Tratamento Superficial Duplo (TSD) será aplicado em 2 (duas) camadas.

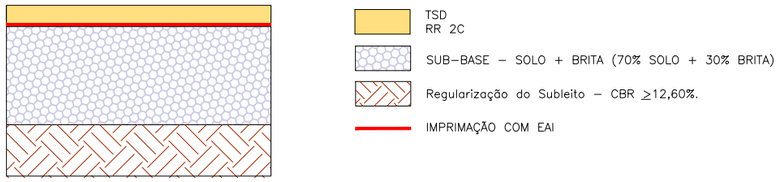
- 1ª Camada: Aplicação de ligante asfáltico (RR-2C) sobre a base, seguida de espalhamento e compactação de agregado britado (brita 1).

- 2ª Camada: Nova aplicação de ligante asfáltico, seguida de lançamento e compactação de agregado de menor granulometria (brita 0).

A execução deve garantir boa aderência, impermeabilização e resistência ao tráfego, conforme especificações da GOINFRA ES-PAV 010/2019 para TSD.

# DETALHE 01

FAIXA DE ROMANETO




| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | |
|---|---|
| MATERIAL | CÓDIGO |
| CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente com CAP 30/45) | GOINFRA ES-PAV 012/2019 |
| Pintura de Ligação | GOINFRA ES-PAV 008/2019 |
| Imprimação | GOINFRA ES-PAV 007/2019 |
| Base de Brita Graduada (BGS) | GOINFRA ES-PAV 005/2019 |
| Regularização do Subleito | GOINFRA ES-PAV 001/2019 |

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

RUDRA

GO INFRA

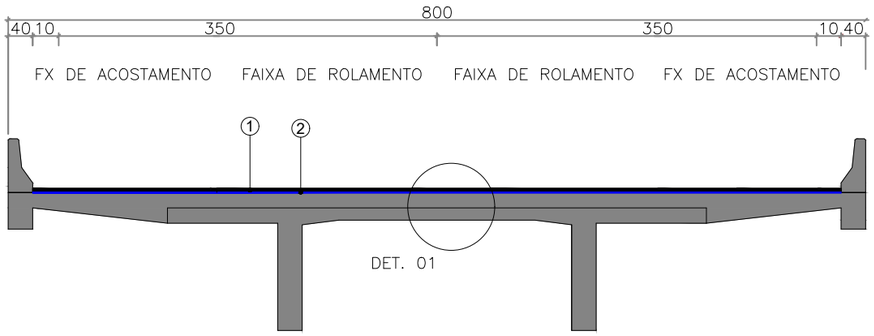
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-03 | |

# SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO - PONTE

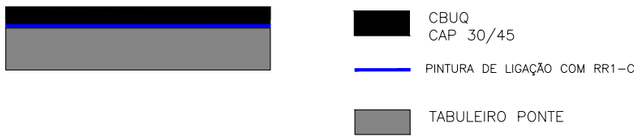



① CBUQ CAP 30/45 - FAIXA DE ROLAMENTO
ESPESSURA= 5,0 cm

② PINTURA DE LIGAÇÃO (RR1-C)
TAXA = 0,50 l/m²

DETALHE 01

FAIXA DE ROMANETO




## PINTURA DE LIGAÇÃO

Primeiramente, será aplicada uma camada de pintura de ligação entre o tabuleiro e a camada de CBUQ em toda a largura da plataforma da Ponte. A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,5 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água, a fim de garantir uma uniformidade desta taxa residual. O material betuminoso a ser empregado será a emulsão asfástica RR-1C.

## CBUQ - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE

O concreto asfáltico será aplicado em 1 (uma) camada, sendo:

- Será aplicado o CBUQ CONVENCIONAL (CAP 30/45), nas Faixas de Rolamento com espessura de 5 cm.

A mistura asfáltica será dosada pelo método Marshall e deve ser realizada de forma a assegurar durabilidade, resistência â 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 da GOINFRA ES-PAV 012/2019 para o CBUQ CONVENCIONAL.

| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | |
|---|---|
| MATERIAL | CÓDIGO |
| CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente com CAP 30/45) | GOINFRA ES-PAV 012/2019 |
| Pintura de Ligação | GOINFRA ES-PAV 008/2019 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

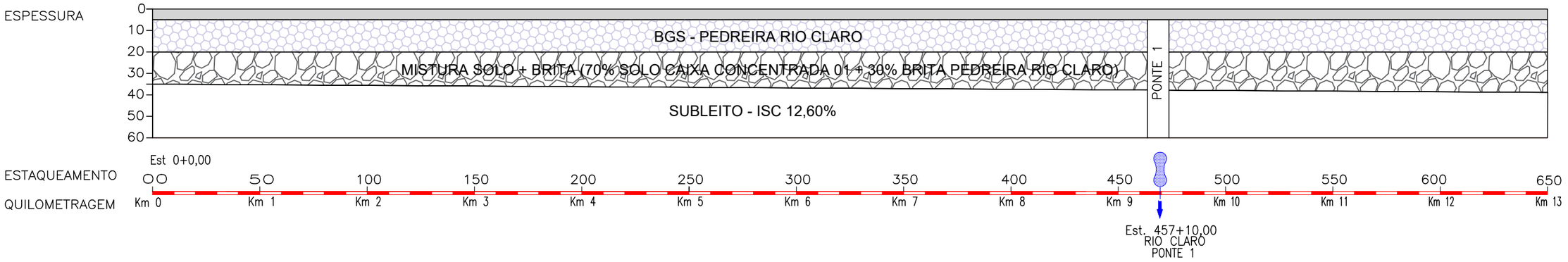
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

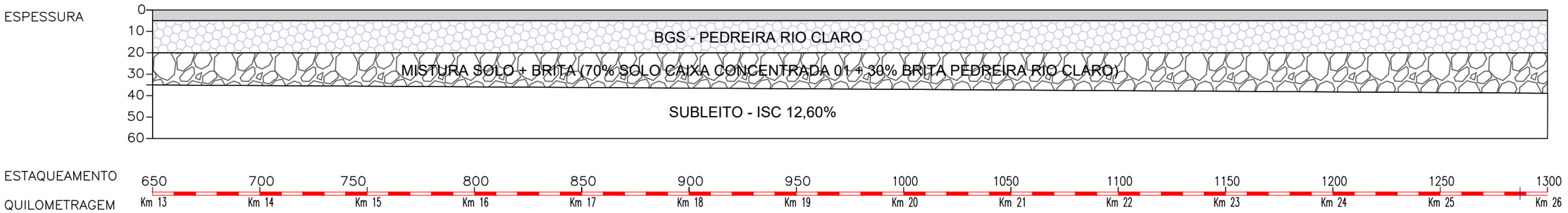
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

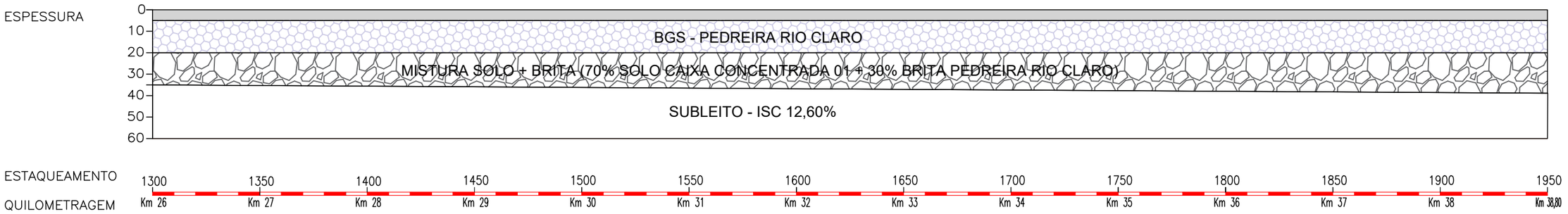
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-04 | |

# DIAGRAMA LINEAR DE PAVIMENTAÇÃO - GO-178

Rodovia: GO-178 Trecho:BR 364– Entr. GO-306




LEGENDA:

CBUQ CONVENCIONAL – ESP. 5,00 cm
CAP 30/45

BASE – BRITA GRADUADA SIMPLES – ESP. 15,00 cm

SUB–BASE – MISTURA SOLO+BRITA – ESP. 15,00 cm

Regularização do Subleito – CBR ≥12,60%.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-05 | |

# MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAVIMENTAÇÃO - GO 178

**SERVIÇO: 40310 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO**

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | CÁLCULO DAS QUANTIDADES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | LOCAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA (m) | ÁREA (m²) |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 9.100,00 | 13,20 | 120.120,00 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | PONTE RIO CLARO | 100,00 | 7,20 | - |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 28.800,00 | 13,20 | 380.160,00 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | ACESSO GO-467 | VAR | VAR | 956,00 |
| 4 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | INTERSEÇÃO 01 (GO306) | VAR | VAR | 20.298,64 |
| 5 | SUPERLARGURA | | | 7.140,81 | VAR | 3.713,50 |
| | | | | TOTAL: 40310 - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO (m²) = | | 525.248,14 |

**SERVIÇO: SUB-BASE 70% SOLO + 30% BRITA (VOLUME COMPACTADO)**

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | CÁLCULO DAS QUANTIDADES | | | | | | MOMENTO DE TRANSPORTE DA MISTURA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | LOCAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA MÉDIA (m) | ÁREA (m²) | ESPESSURA (m) | VOLUME COMPACTADO (m³) | EMPOLA-MENTO | MATERIAL | LOCAL | ESTACA | DT FIXO (km) | DMT (km) | TOTAL (m³/km) |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 9.100,00 | 11,675 | 106.242,50 | 0,15 | 15.936,38 | 49,00% | SUBBASE | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | 16,82 | 399.394,24 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | PONTE RIO CLARO | 100,00 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 28.800,00 | 11,675 | 336.240,00 | 0,15 | 50.436,00 | 49,00% | SUBBASE | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | 7,41 | 556.659,48 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | ACESSO GO-467 | 272,47 | VAR | 845,56 | 0,15 | 126,83 | 49,00% | SUBBASE | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | 11,14 | 2.105,69 |
| 4 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | INTERSEÇÃO 01 (GO306) | 562,02 | VAR | 17.953,53 | 0,15 | 2.693,03 | 49,00% | SUBBASE | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | 17,21 | 69.053,03 |
| 5 | SUPERLARGURA | | | VAR | VAR | 3.713,50 | 0,15 | 557,03 | 49,00% | SUBBASE | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | 13,58 | 9.532,68 |
| | | | | TOTAL VOLUME SUBBASE COMPACTADO (m³): | | | | 69.749,26 | | TOTAL MOMENTO DE TRANSPORTE SUB-BASE (m³/km): | | | | | 1.036.745,12 |

**SERVIÇO: MOMENTO DE TRANSPORTE SOLO ESCAVADO SUB-BASE (SUBBASE 70% SOLO + 30% BRITA)**

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | CÁLCULO DAS QUANTIDADES | | | | | | | MOMENTO DE TRANSPORTE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | ORIGEM | | DESTINO | | | |
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | LOCAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA MÉDIA (m) | ÁREA (m²) | ESPESSURA (m) | EMPOLAMENTO | % SOLO | VOLUME ESCAVADO (m³) | DESMATAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDAS (M²) | MATERIAL | OCORRÊNCIA | ESTACA | DT FIXO (km) | ESTACA | DT FIXO (km) | LOCAL | DT (km) | TOTAL (m³/km) |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 9.100,00 | 11,975 | 108.972,50 | 0,15 | 26,00% | 70,00% | 14.417,06 | 7.208,53 | SOLO | CX CONCENTRADA N°01 | 1105 + 00,00 | 0,092 | 1067 + 00,00 | 0,03 | CANTEIRO | 0,88 | 12.715,85 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | PONTE RIO CLARO | 100,00 | 07,20 | 720,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | - |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 28.800,00 | 11,975 | 344.880,00 | 0,15 | 26,00% | 70,00% | 45.627,62 | 22.813,81 | SOLO | CX CONCENTRADA N°01 | 1105 + 00,00 | 0,092 | 1067 + 00,00 | 0,03 | CANTEIRO | 0,88 | 40.243,56 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | ACESSO GO-467 | VAR | VAR | 845,56 | 0,15 | 26,00% | 70,00% | 111,87 | 55,93 | SOLO | CX CONCENTRADA N°01 | 1105 + 00,00 | 0,092 | 1067 + 00,00 | 0,03 | CANTEIRO | 0,88 | 98,67 |
| 4 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | INTERSEÇÃO 01 (GO306) | 562,02 | 11,975 | 17.953,53 | 0,15 | 26,00% | 70,00% | 2.375,25 | 1.187,63 | SOLO | CX CONCENTRADA N°01 | 1105 + 00,00 | 0,092 | 1067 + 00,00 | 0,03 | CANTEIRO | 0,88 | 2.094,97 |
| 5 | SUPERLARGURA | | | 7.140,81 | VAR | 3.713,50 | 0,15 | 26,00% | 70,00% | 491,30 | 245,65 | SOLO | CX CONCENTRADA N°01 | 1105 + 00,00 | 0,092 | 1067 + 00,00 | 0,03 | CANTEIRO | 0,88 | 433,32 |
| | | | | | | | | VOLUME TOTAL ESCAVADO (m³): | | 63.023,10 | 31.511,55 | | | | | | | TOTAL MOMENTO DE TRANSPORTE SOLO SUB-BASE (m³/km): | | 55.586,38 |

**SERVIÇO: MOMENTO DE TRANSPORTE SOLO ESCAVADO SUB-BASE (SUBBASE 70% SOLO + 30% BRITA)**

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | CÁLCULO DAS QUANTIDADES | | | | | | | | MOMENTO DE TRANSPORTE | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | LOCAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA MÉDIA (m) | ÁREA (m²) | ESPESSURA (m) | DENSIDADE MISTURA (t/m³) | % BRITA | PESO BRITA (t) | DENSIDADE BRITA (t/m³) | VOLUME BRITA (m³) | MATERIAL | ORIGEM | DESTINO | DT FIXO (km) | TOTAL (m³/km) |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 9.100,00 | 11,975 | 108.972,50 | 0,15 | 2,063 | 30,00% | 10.116,46 | 1,50 | 6.744,31 | BRITA | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 57,47 | 387.596 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | PONTE RIO CLARO | 100,00 | 07,20 | 720,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 28.800,00 | 11,975 | 344.880,00 | 0,15 | 2,063 | 30,00% | 32.016,93 | 1,50 | 21.344,62 | BRITA | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 57,47 | 1.226.675 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | ACESSO GO-467 | VAR | VAR | 845,56 | 0,15 | 2,063 | 30,00% | 78,50 | 1,50 | 52,33 | BRITA | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 57,47 | 3.007 |
| 5 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | INTERSEÇÃO 01 (GO306) | 562,02 | 11,975 | 17.953,53 | 0,15 | 2,063 | 30,00% | 1.666,72 | 1,50 | 1.111,14 | BRITA | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 57,47 | 63.857 |
| 6 | SUPERLARGURA | | | 7.140,81 | VAR | 3.713,50 | 0,15 | 2,063 | 30,00% | 344,74 | 1,50 | 229,83 | BRITA | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 57,47 | 13.208 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL MOMENTO DE TRANSPORTE BRITA SUB-BASE (m³/km): | 1.694.344,06 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-06 | |

**SERVIÇO: BASE - BRITA GRADUADA (BGS)**

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | CÁLCULO DAS QUANTIDADES | | | | | | | MOMENTO DE TRANSPORTE COMERCIAL BGS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | ORIGEM | | | | DESTINO | | |
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | LOCAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA MÉDIA (m) | ÁREA (m²) | ESPESSURA (m) | VOLUME COMPACTADO (m³) | EMPOLAMENTO | VOLUME TRANSPORTADO BGS (m³) | MATERIAL | LOCAL | ESTACA | DT FIXO (km) | LOCAL | DMT (km) | TOTAL (m³/km) |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 9.100,00 | 11,225 | 102.147,50 | 0,15 | 15.322,13 | 48,00% | 22.676,75 | BGS | P. RIO CLARO | 00 + 00,00 | 36,10 | PISTA | 40,65 | 921.809,68 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | PONTE RIO CLARO | 100,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 28.800,00 | 11,225 | 323.280,00 | 0,15 | 48.492,00 | 48,00% | 71.768,16 | BGS | P. RIO CLARO | 00 + 00,00 | 36,10 | PISTA | 59,70 | 4.284.559,15 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | ACESSO GO-467 | 272,47 | VAR | 812,97 | 0,15 | 121,94 | 48,00% | 180,48 | BGS | P. RIO CLARO | 00 + 00,00 | 36,10 | PISTA | 36,10 | 6.515,27 |
| 4 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | INTERSEÇÃO 01 (GO306) | 562,02 | VAR | 17.261,53 | 0,15 | 2.589,23 | 48,00% | 3.832,06 | BGS | P. RIO CLARO | 00 + 00,00 | 36,10 | PISTA | 74,62 | 285.944,41 |
| 5 | SUPERLARGURA | | | VAR | VAR | 3.713,50 | 0,15 | 557,03 | 48,00% | 824,40 | BGS | P. RIO CLARO | 00 + 00,00 | 36,10 | PISTA | 56,90 | 46.905,54 |
| TOTAL VOLUME SUBBASE COMPACTADO (m³): | | | | | | | | 67.082,32 | | 99.281,84 | TOTAL MOMENTO DE TRANSPORTE SUB-BASE (m³/km): | | | | | | 5.545.734,06 |

**SERVIÇO: IMPRIMAÇÃO**

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | CÁLCULO DAS QUANTIDADES | | | MATERIAL BETUMINOSO | | | TRANSPORTE MATERIAL BETUMINOSO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | TRANSP. LOCAL | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | ORIGEM | | | DESTINO | | |
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | LOCAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA (m) | ÁREA (m²) | TIPO | TAXA DE APLICAÇÃO | QUANT. (ton) | MATERIAL | LOCAL | ESTACA | DT FIXO (km) | LOCAL | TOTAL (ton/km) |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 9.100,00 | 11,00 | 100.100,00 | EAI | 1,30 kg/m² | 130,13 | EAI | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 2.188,79 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | PONTE RIO CLARO | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | | - | - | - |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 28.800,00 | 11,00 | 316.800,00 | EAI | 1,30 kg/m² | 411,84 | EAI | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 3.050,64 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | ACESSO GO-467 | 272,47 | VAR | 796,67 | EAI | 1,30 kg/m² | 1,04 | EAI | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 11,54 |
| 5 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | INTERSEÇÃO 01 (GO306) | 562,02 | VAR | 16.915,53 | EAI | 1,30 kg/m² | 21,99 | EAI | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 378,43 |
| 6 | SUPERLARGURA | | | VAR | VAR | 3.713,50 | EAI | 1,30 kg/m² | 4,83 | EAI | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 55,45 |
| TOTAL IMPRIMAÇÃO (m²): 438.325,70 | | | | | | | TOTAL EAI (ton): 569,82 | | | TOTAL TRANSPORTE LOCAL AEI (ton/km): 5.684,84 | | | | | | |

**SERVIÇO: PINTURA DE LIGAÇÃO**

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | CÁLCULO DAS QUANTIDADES | | | MATERIAL BETUMINOSO | | | TRANSPORTE MATERIAL BETUMINOSO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | TRANSP. LOCAL | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | ORIGEM | | | DESTINO | | |
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | LOCAL | EXTENSÃO (m) | LARGURA (m) | ÁREA (m²) | TIPO | TAXA DE APLICAÇÃO | QUANT. (ton) | MATERIAL | LOCAL | ESTACA | DT FIXO (km) | LOCAL | TOTAL (ton/km) |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 9.100,00 | 11,00 | 100.100,00 | RR1-C | 0,50 kg/m² | 50,05 | RR1-C | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 841,84 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | PONTE RIO CLARO | 100,00 | 7,20 | 720,00 | RR1-C | 0,50 kg/m² | 0,36 | RR1-C | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 4,40 |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | PISTA + ACOST. | 28.800,00 | 11,00 | 316.800,00 | RR1-C | 0,50 kg/m² | 158,40 | RR1-C | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 1.173,32 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | ACESSO GO-467 | 272,47 | VAR | 796,67 | RR1-C | 0,50 kg/m² | 0,40 | RR1-C | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 4,44 |
| 5 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | TERSEÇÃO 01 (GO30 | 562,02 | VAR | 16.915,53 | RR1-C | 0,50 kg/m² | 8,46 | RR1-C | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 145,55 |
| 6 | SUPERLARGURA | | | VAR | VAR | 3.713,50 | RR1-C | 0,50 kg/m² | 1,86 | RR1-C | CANTEIRO | 1067 + 00,00 | 0,03 | PISTA | 55,45 |
| TOTAL PINTURA DE LIGAÇÃO (m²): 439.045,70 | | | | | | | TOTAL RR1-C (ton): 219,52 | | | TOTAL TRANSPORTE LOCAL RR1-C (ton/km): 2.225,00 | | | | | | |

**SERVIÇO: 42498 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO Á QUENTE - CBUQ - FAIXA C**

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | | LARGURAS PISTA (m) | | | CBUQ - FAIXA C | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | EXTENSÃO (m) | RODOVIA | PISTA DE ROLAMENTO | ACOST. | TOTAL | ÁREA (m) | ESPESSURA (m) | VOLUME (m³) |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | 9.100,00 | GO-178 | 7,00 | 2,00 | 0,00 | 100.100,00 | 0,05 | 5.005,00 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | 100,00 | GO-178 | 7,20 | 0,00 | 0,00 | 720,00 | 0,05 | 36,00 |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | 28.800,00 | GO-178 | 7,00 | 2,00 | 0,00 | 316.800,00 | 0,05 | 15.840,00 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | 272,47 | GO-178 | VAR | VAR | 0,00 | 796,67 | 0,05 | 39,83 |
| 4 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | 562,02 | GO-178 | VAR | VAR | 0,00 | 16.915,53 | 0,05 | 845,78 |
| 5 | SUPERLARGURA | | 3.713,50 | GO-178 | - | - | - | 3.713,50 | 0,05 | 185,68 |
| TOTAL: 42498 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO Á QUENTE - CBUQ - FAIXA C (m³) = | | | | | | | | | | 21.952,29 |

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-07 | |

**SERVIÇO:** 40440 - TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | | VOLUME CBUQ (m³) | DENSIDADE CBUQ (ton/m³) | TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA (CBUQ FX.C) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ORIGEM | | | DESTINO | DMT (km) | TOTAL (ton/km) |
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | EXTENSÃO (m) | RODOVIA | | | LOCAL | ESTACA | DT FIXO (km) | | | |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | 9.100,00 | GO-178 | 5.005,00 | 2,40 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | PISTA | 16,82 | 202.041,84 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | 100,00 | GO-178 | 36,00 | 2,40 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | PISTA | 12,22 | 1.055,81 |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | 28.800,00 | GO-178 | 15.840,00 | 2,40 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | PISTA | 7,41 | 281.597,71 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | 272,47 | GO-178 | 39,83 | 2,40 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | PISTA | 11,14 | 1.065,21 |
| 4 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | 562,02 | GO-178 | 845,78 | 2,40 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | PISTA | 17,21 | 34.931,90 |
| 5 | SUPERLARGURA | | 3.713,50 | GO-178 | 185,68 | 2,40 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | PISTA | 11,49 | 5.118,22 |
| TOTAL: 40440 - TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA (ton/km) = | | | | | | | | | | | | 525.810,69 |

**SERVIÇO:** 40520 - FORNECIMENTO DE CAP-30/45 (CBUQ - FAIXA C)

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | | VOLUME CBUQ (m³) | TAXA CBUQ (kg/m³) | QUANT. CAP 30/45 (ton) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | EXTENSÃO (m) | RODOVIA | | | |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | 9.100,00 | GO-178 | 5.005,00 | 144,00 | 720,72 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | 100,00 | GO-178 | 36,00 | 144,00 | 5,18 |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | 28.800,00 | GO-178 | 15.840,00 | 144,00 | 2.280,96 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | 272,47 | GO-178 | 39,83 | 144,00 | 5,74 |
| 5 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | 562,02 | GO-178 | 845,78 | 144,00 | 121,79 |
| 6 | SUPERLARGURA | | 3.713,50 | GO-178 | 185,68 | 144,00 | 26,74 |
| TOTAL: 40520 - FORNECIMENTO DE CAP-30/45 (CBUQ - FAIXA C) (ton) = | | | | | | | 3.161,13 |

**SERVIÇO:** 40530 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO (CAP 30/45)

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | | CAP 30/45 QUANT. (ton) | TRANSPORTE COMERCIAL CAP 30/45 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ORIGEM | DESTINO | | DT (km) | TOTAL (ton/km) |
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | EXTENSÃO (m) | RODOVIA | | LOCAL | LOCAL | ESTACA | | |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | 9.100,00 | GO-178 | 720,72 | DISBRAL | CANTEIRO | 1067+00,00 | 368,37 | 265.491,63 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | 100,00 | GO-178 | 5,18 | DISBRAL | CANTEIRO | 1067+00,00 | 368,37 | 1.909,63 |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | 28.800,00 | GO-178 | 2.280,96 | DISBRAL | CANTEIRO | 1067+00,00 | 368,37 | 840.237,24 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | 272,47 | GO-178 | 5,74 | DISBRAL | CANTEIRO | 1067+00,00 | 368,37 | 2.112,98 |
| 5 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | 562,02 | GO-178 | 121,79 | DISBRAL | CANTEIRO | 1067+00,00 | 368,37 | 44.864,45 |
| 6 | SUPERLARGURA | | 3.713,50 | GO-178 | 26,74 | DISBRAL | CANTEIRO | 1067+00,00 | 368,37 | 9.849,19 |
| TOTAL: 40530 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO (CAP 30/45) (ton/km) = | | | | | | | | | | 1.164.465,11 |

**SERVIÇO:** 40455 TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (BRITA E PEDRISCO)

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | | VOLUME CBUQ (m³) | TAXA (m³/m³) | TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ORIGEM | DESTINO | | | DT (km) | TOTAL (m³/km) |
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | EXTENSÃO (m) | RODOVIA | | | LOCAL | LOCAL | ESTACA | DT Fixo (km) | | |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | 9.100,00 | GO-178 | 5.005,00 | 0,6295 | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 57,47 | 181.067,71 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | 100,00 | GO-178 | 36,00 | 0,6295 | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 57,47 | 1.302,39 |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | 28.800,00 | GO-178 | 15.840,00 | 0,6295 | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 57,47 | 573.049,46 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | 272,47 | GO-178 | 39,83 | 0,6295 | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 57,47 | 1.441,07 |
| 5 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | 562,02 | GO-178 | 845,78 | 0,6295 | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 57,47 | 30.597,97 |
| 6 | SUPERLARGURA | | 3.713,50 | GO-178 | 185,68 | 0,6295 | P. RIO CLARO | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 57,47 | 6.717,24 |
| TOTAL: 40455 - TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (BRITA E PEDRISCO) (m³/km) = | | | | | | | | | | | | 794.175,83 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-08 | |

**SERVIÇO:** 40455 - TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (AREIA)

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | | VOLUME CBUQ (m³) | TAXA (m³/m³) | TRANSPORTE COMERCIAL DE AREIA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ORIGEM | | | DESTINO | | | DMT (km) | TOTAL (m³/km) |
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | EXTENSÃO (m) | RODOVIA | | | LOCAL | ESTACA | DT Fixo (km) | LOCAL | ESTACA | DT Fixo (km) | | |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | 9.100,00 | GO-178 | 5.005,00 | 0,7506 | AREAL ITAMIX | 1940+00,00 | 159,00 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 50,89 | 191.181,16 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | 100,00 | GO-178 | 36,00 | 0,7506 | AREAL ITAMIX | 1940+00,00 | 159,00 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 50,89 | 1.375,13 |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | 28.800,00 | GO-178 | 15.840,00 | 0,7506 | AREAL ITAMIX | 1940+00,00 | 159,00 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 50,89 | 605.056,86 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | 272,47 | GO-178 | 39,83 | 0,7506 | AREAL ITAMIX | 1940+00,00 | 159,00 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 50,89 | 1.521,56 |
| 5 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | 562,02 | GO-178 | 845,78 | 0,7506 | AREAL ITAMIX | 1940+00,00 | 159,00 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 50,89 | 32.307,00 |
| 6 | SUPERLARGURA | | 3.713,50 | GO-178 | 185,68 | 0,7506 | AREAL ITAMIX | 1940+00,00 | 159,00 | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 50,89 | 7.092,43 |
| TOTAL: 40455 - TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (AREIA) (m³/km) = | | | | | | | | | | | | | | 838.534,13 |

**SERVIÇO:** 40450 TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO

| SEGMENTO HOMOGÊNEO | | | | | VOLUME CBUQ (m³) | TAXA (kg/m³) | TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ORIGEM | DESTINO | | | DT (km) | TOTAL (ton/km) |
| Nº | ESTACA INICIAL | ESTACA FINAL | EXTENSÃO (m) | RODOVIA | | | LOCAL | LOCAL | ESTACA | DT Fixo (km) | | |
| 1 | 00 + 00,00 | 455 + 00,00 | 9.100,00 | GO-178 | 5.005,00 | 134,8800 | CEZARINA | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 290,37 | 196.021,35 |
| 2 | 455 + 00,00 | 460 + 00,00 | 100,00 | GO-178 | 36,00 | 134,8800 | CEZARINA | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 290,37 | 1.409,94 |
| 3 | 460 + 00,00 | 1900 + 00,00 | 28.800,00 | GO-178 | 15.840,00 | 134,8800 | CEZARINA | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 290,37 | 620.375,27 |
| 4 | 504 + 11,47 | 518 + 03,94 | 272,47 | GO-178 | 39,83 | 134,8800 | CEZARINA | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 290,37 | 1.560,08 |
| 5 | 1911 + 17,98 | 1940 + 00,00 | 562,02 | GO-178 | 845,78 | 134,8800 | CEZARINA | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 290,37 | 33.124,93 |
| 6 | SUPERLARGURA | | 3.713,50 | GO-178 | 185,68 | 134,8800 | CEZARINA | CANTEIRO | 1067+00,00 | 0,03 | 290,37 | 7.271,99 |
| TOTAL: 40450 - TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO (ton/km) = | | | | | | | | | | | | 859.763,57 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

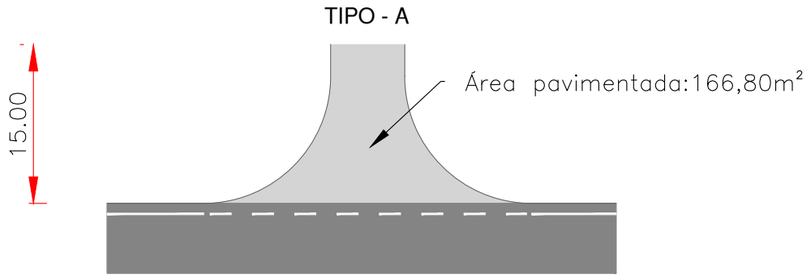
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

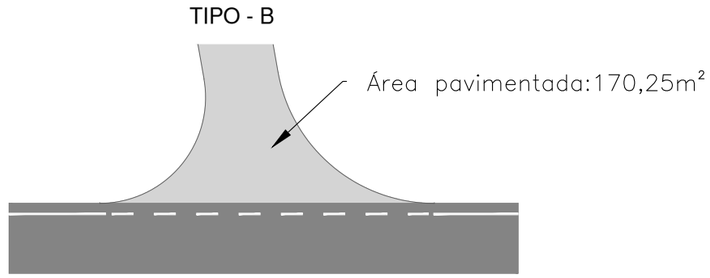
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-09 | |

# ACESSOS LATERAIS
# LIMPA RODAS - TIPO SIMPLES

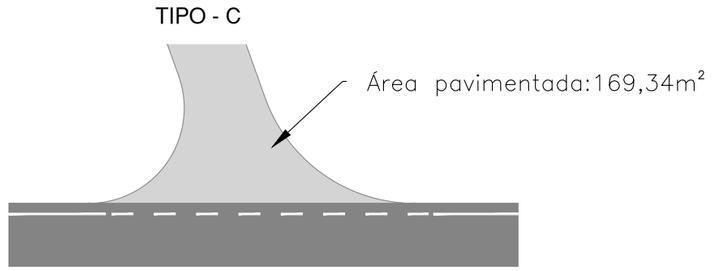
TIPO - A



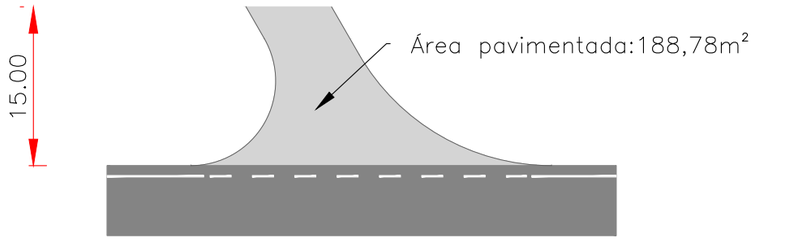

TIPO - B



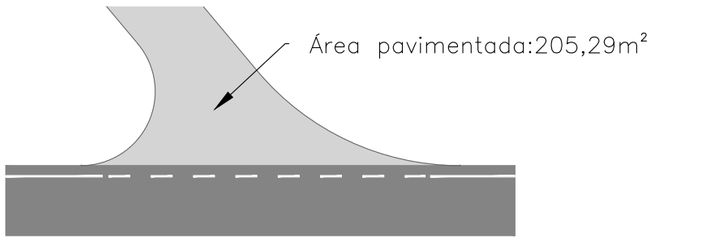

TIPO - C



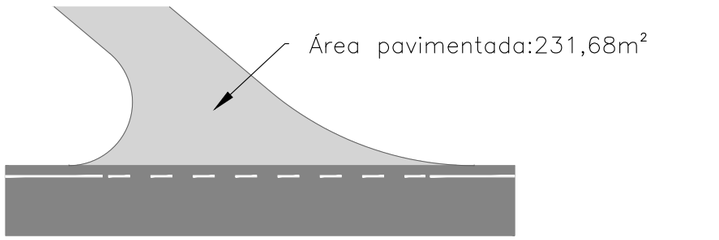

TIPO - D




TIPO - E




TIPO - F




**LOCALIZAÇÃO LIMPA RODAS - GO-178**

| Nº | ESTACA | LADO | Tipo | Nº | ESTACA | LADO | Tipo | Nº | ESTACA | LADO | Tipo | Nº | ESTACA | LADO | Tipo | Nº | ESTACA | LADO | Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 80+00,00 | D | F | 11 | 293+00,00 | E | A | 21 | 939+09,00 | D | B | 31 | 1316+15,00 | E | A | 41 | 1888+00,00 | D | B |
| 2 | 99+00,00 | E | A | 12 | 343+00,00 | D | B | 22 | 976+00,00 | E | A | 32 | 1390+07,50 | E | A | 42 | 1898+00,00 | D | A |
| 3 | 130+09,00 | D | B | 13 | 344+00,00 | E | C | 23 | 1019+06,50 | D | B | 33 | 1473+12,70 | E | B | 43 | 1935+07,40 | E | B |
| 4 | 137+13,50 | E | A | 14 | 385+12,70 | D | A | 24 | 1068+05,00 | D | A | 34 | 1598+07,00 | D | C | | | | |
| 5 | 154+00,00 | D | A | 15 | 523+02,50 | E | B | 25 | 1084+05,50 | E | D | 35 | 1671+02,70 | E | A | | | | |
| 6 | 164+16,00 | D | B | 16 | 573+00,00 | E | E | 26 | 1219+08,00 | D | E | 36 | 1697+00,00 | D | B | | | | |
| 7 | 165+00,00 | E | A | 17 | 575+00,00 | E | D | 27 | 1221+04,00 | D | A | 37 | 1716+00,00 | D | F | | | | |
| 8 | 209+07,00 | D | A | 18 | 711+10,70 | D | A | 28 | 1225+10,00 | E | A | 38 | 1801+04,00 | E | A | | | | |
| 9 | 230+05,00 | E | A | 19 | 779+00,00 | E | D | 29 | 1256+14,00 | D | B | 39 | 1822+09,00 | D | A | | | | |
| 10 | 252+00,00 | D | F | 20 | 862+00,00 | D | B | 30 | 1316+04,00 | D | A | 40 | 1878+07,50 | E | A | | | | |

**QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES LIMPA RODAS**

| TIPO | ÁREA (m²) | QUANTIDADE (UND) | TOTAL ÁREA LIMPA RODAS A SER PAVIMENTADA (m²) |
|---|---|---|---|
| A | 166,80 | 21,00 | 3.502,80 |
| B | 170,25 | 12,00 | 2.043,00 |
| C | 169,34 | 2,00 | 338,68 |
| D | 188,78 | 3,00 | 566,34 |
| E | 205,29 | 2,00 | 410,58 |
| F | 231,68 | 3,00 | 695,04 |
| | | TOTAL (m²) = | 7.556,44 |

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

RUDRA

GO INFRA

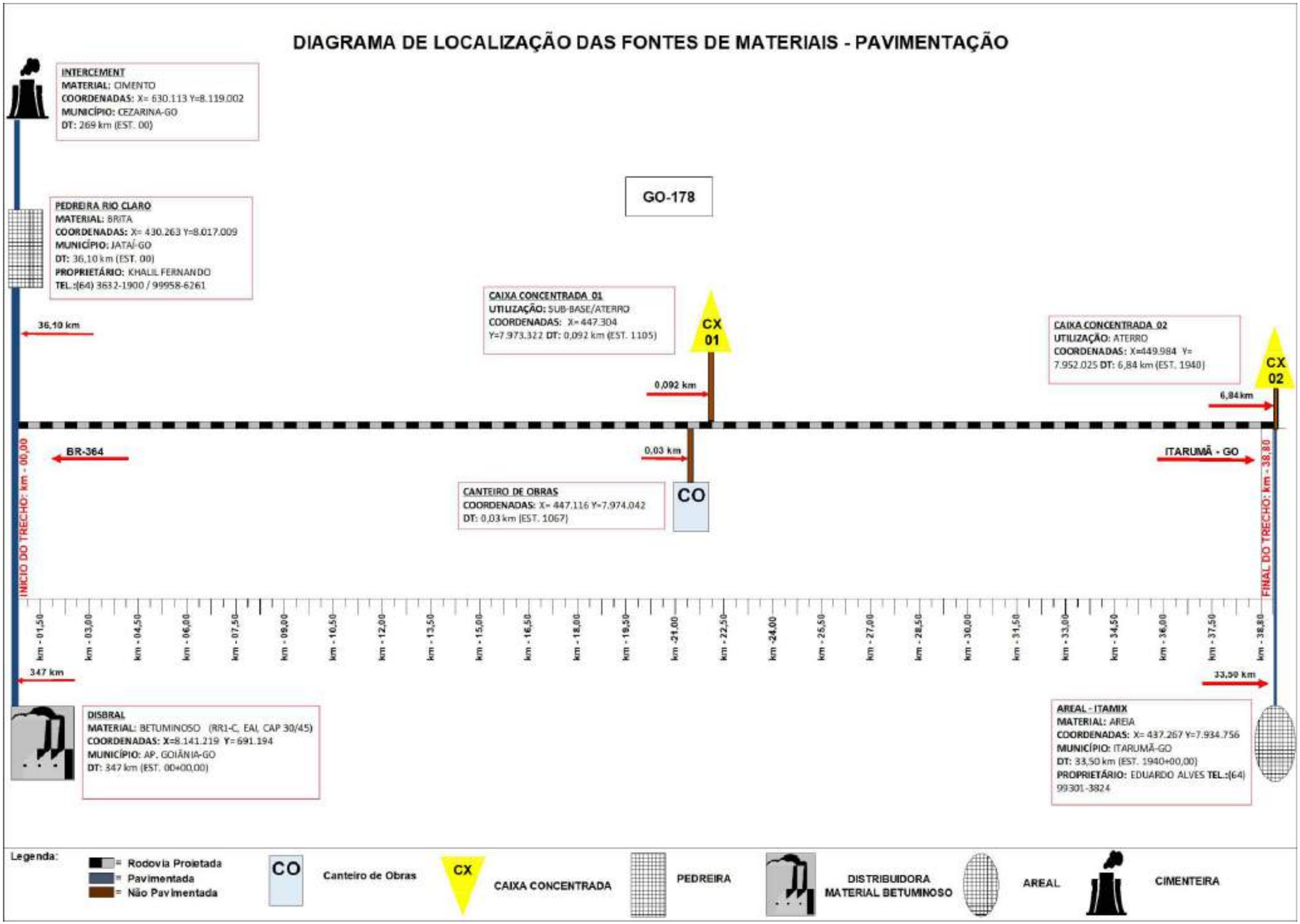
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ACESSOS LATERAIS - LIMPA RODAS SIMPLES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-10 | |

# DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS - PAVIMENTAÇÃO




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-11 | |

**RUDRA**

## ESTUDO DE OCORRÊNCIA DE AREIA

| | |
|---|---|
| MATERIAL: | AREIA FINA |
| LOCALIZAÇÃO: | AREIA FINA ITAMIX |
| DISTÂNCIA DO EIXO: | |
| ÁREA: | |
| VOLUME DE EXPURGO: | |
| VOLUME UTILIZÁVEL: | Suficiente |
| UTILIZAÇÃO: | CBUQ |

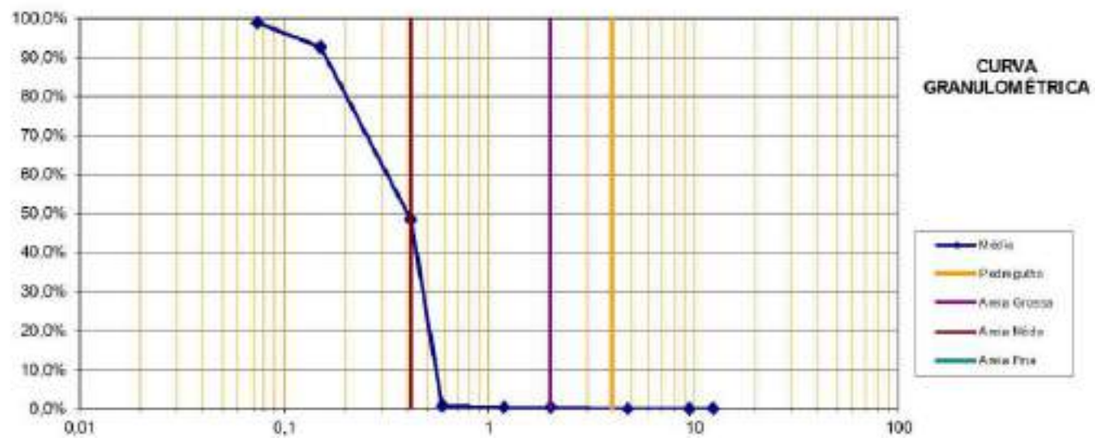
### RESULTADOS ESTATÍSTICOS

| Número de Amostras | | | | AMOSTRAS MATERIAL RETIDO (Gramas) | | | | | MÉDIA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Gramas | % | %acum |
| GRANULOMETRIA | % que passa nas peneiras | 1/2" | 12,5 | - | - | - | - | - | - | 0,00% | 0,00% |
| | | 3/8" | 9,52 | - | - | - | - | - | - | 0,00% | 0,00% |
| | | nº 4 | 4,76 | - | - | - | - | - | - | 0,00% | 0,00% |
| | | nº 10 | 2,00 | 0,80 | 0,60 | 0,71 | 0,66 | 0,69 | 0,69 | 0,09% | 0,09% |
| | | nº 16 | 1,19 | 0,80 | 0,90 | 0,85 | 0,89 | 0,85 | 0,86 | 0,11% | 0,19% |
| | | nº 30 | 0,59 | 2,60 | 4,20 | 3,82 | 3,96 | 4,00 | 3,72 | 0,46% | 0,66% |
| | | nº 40 | 0,42 | 309,80 | 384,90 | 372,20 | 425,30 | 410,20 | 380,48 | 47,55% | 48,21% |
| | | nº80 | 0,18 | - | - | - | - | - | - | 0,00% | 48,21% |
| | | nº100 | 0,15 | 325,10 | 371,00 | 352,30 | 360,20 | 359,20 | 353,56 | 44,18% | 92,39% |
| | | nº 200 | 0,074 | 52,80 | 51,30 | 50,20 | 51,30 | 50,90 | 51,30 | 6,41% | 98,80% |
| | | Fundo | | 9,20 | 10,20 | 10,60 | 8,30 | 9,60 | 9,58 | 1,20% | 100,00% |
| | | Total | | 701,10 | 823,10 | 790,68 | 850,61 | 835,44 | 800,19 | 100,00% | |

| | |
|---|---|
| Teor de Matéria Orgânica | Inferior a 300 ppm |
| Equivalente de Areia | 87,2 |

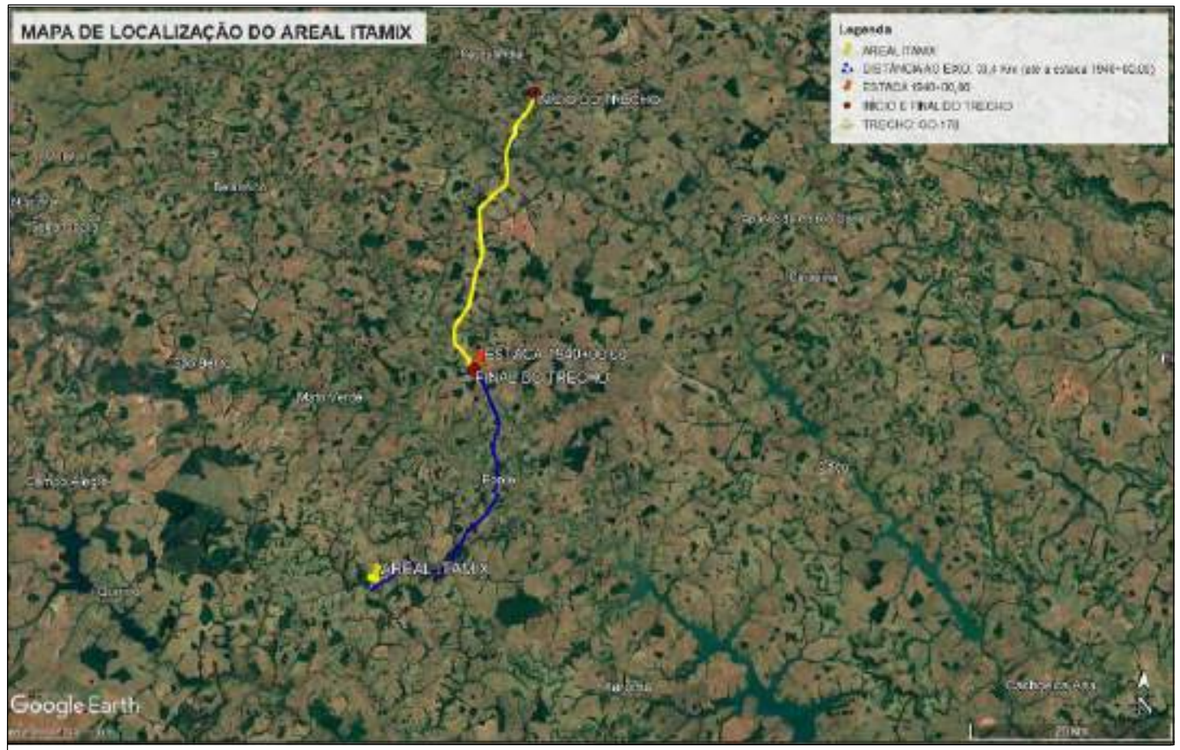
**Classificação Granulométrica:**

| | |
|---|---|
| Pedregulho | 0,0% |
| Areia Grossa | 0,1% |
| Areia Média | 48,1% |
| Areia Fina | 50,6% |




CURVA GRANULOMÉTRICA

## LOCALIZAÇÃO E ACESSO - AREAL



| AREAL ITA-MIX | |
|---|---|
| ROD. GO-178, S/N KM 10 ESQ. ZONA RURAL - CAÇU-GO | |
| PROPRIETÁRIO: OZEIAS RODRIGUES AGUIAR | |
| CONTATO: (64) 99301-3824 | |
| CAPACIDADE DE PRODUÇÃO: | 400 m³/ dia |
| DT: 33,4 km da Estaca 1940+00,00 (FINAL DO TRECHO) | |
| COORDENADAS: | 22K 437267.00 |
| | UTM 7934756.00 |

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

RUDRA — GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESTUDO DE OCORRÊNCIA DE AREIA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,8 km | ESCALA: - | FOLHA: PV-12 | |

# ESTUDO DE OCORRÊNCIA DE PEDRA

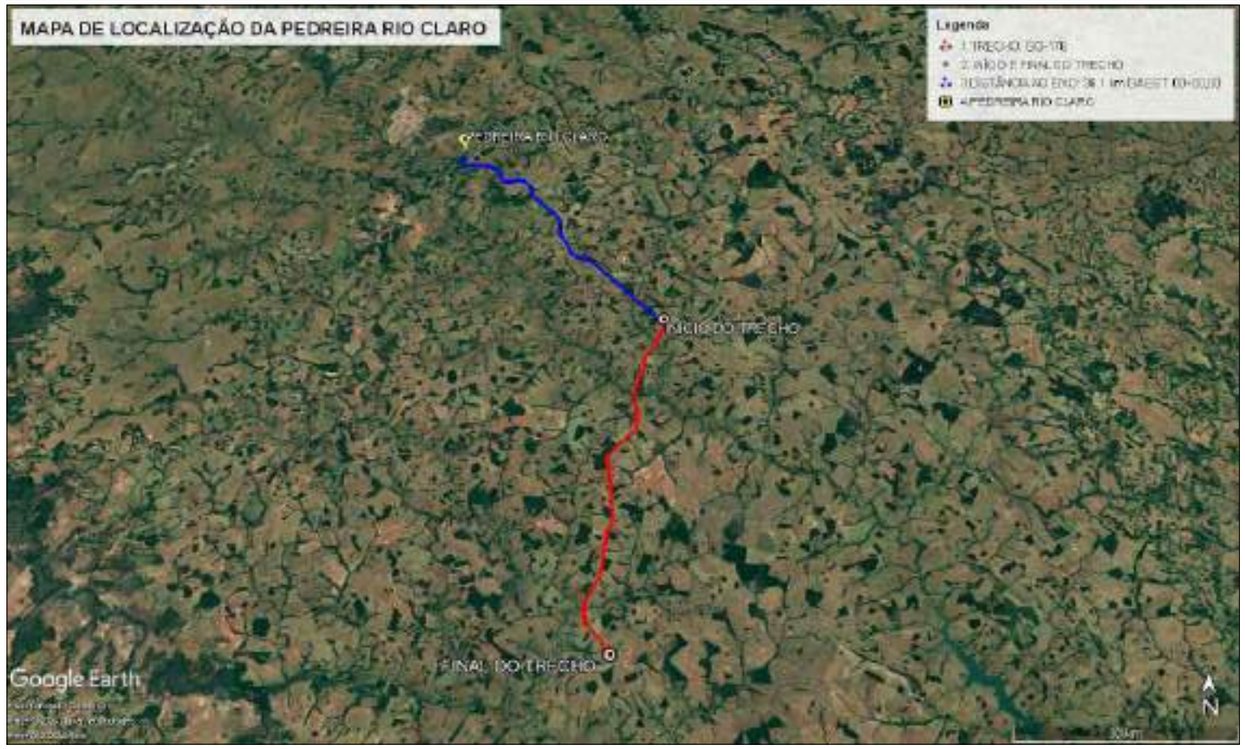
## PEDREIRA RIO CLARO LTDA.

| | |
|---|---|
| **MATERIAL:** | BASALTO |
| **LOCALIZAÇÃO:** | RODOVIA BR-364 KM 184-ZONA RURAL-JATAÍ -GO |
| **DISTÂNCIA DO EIXO:** | 36,1 Km DA ESTACA 00+0,00 |
| **CONTATO:** | FONE : (64) 99958-6261 / 36321900 (KHALIL) |
| **END. PROPRIETÁRIO:** | RODOVIA BR-364,Km 184, Zona Rural |
| **ÁREA:** | - |
| **VOLUME UTILIZÁVEL:** | SUFICIENTE |
| **UTILIZAÇÃO:** | CBUQ e CONCRETO |

**RESULTADOS DOS ENSAIOS**

| ENSAIOS | | RESULTADOS | OBSERVAÇÕES |
|---|---|---|---|
| **ABRASÃO LOS ANGELES** | | 16,0 % | Satisfatório |
| **ADESIVIDADE** | **S/ DOPE** | CAP-50/70 | Satisfatório |
| | **C/ DOPE** | | |
| **DURABILIDADE** | | 2,00% | Satisfatório |
| **ÍNDICE DE FORMA** | | 1,02 | Satisfatório |

## LOCALIZAÇÃO E ACESSO - PEDREIRA



| PEDREIRA RIO CLARO LTDA. | | |
|---|---|---|
| RODOVIA BR-364,Km 184, ZONA RURAL | | |
| CEP : 75.800-970 - JATAÍ-GO | | |
| PROPRIETÁRIO: KHALIL FERNANDO TUM | | |
| FONE : ( 64 ) 99958-6261 / 36321900 | | |
| www.pedreirariocla ro.com.br | | |
| CAPACIDADE DE PRODUÇÃO: | Brita 0: | 80 ton/h |
| | Brita 1: | 150 ton/h |
| | Pó de Brita: | 150 ton/h |
| | BGS: | 150 ton/h |
| DT: 36,1 km da estaca 0+400,00 (INÍCIO DO TRECHO) | | |
| COORDENADAS: | 22K 0410263 | |
| | UTM 8017808 | |

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

RUDRA

GO INFRA

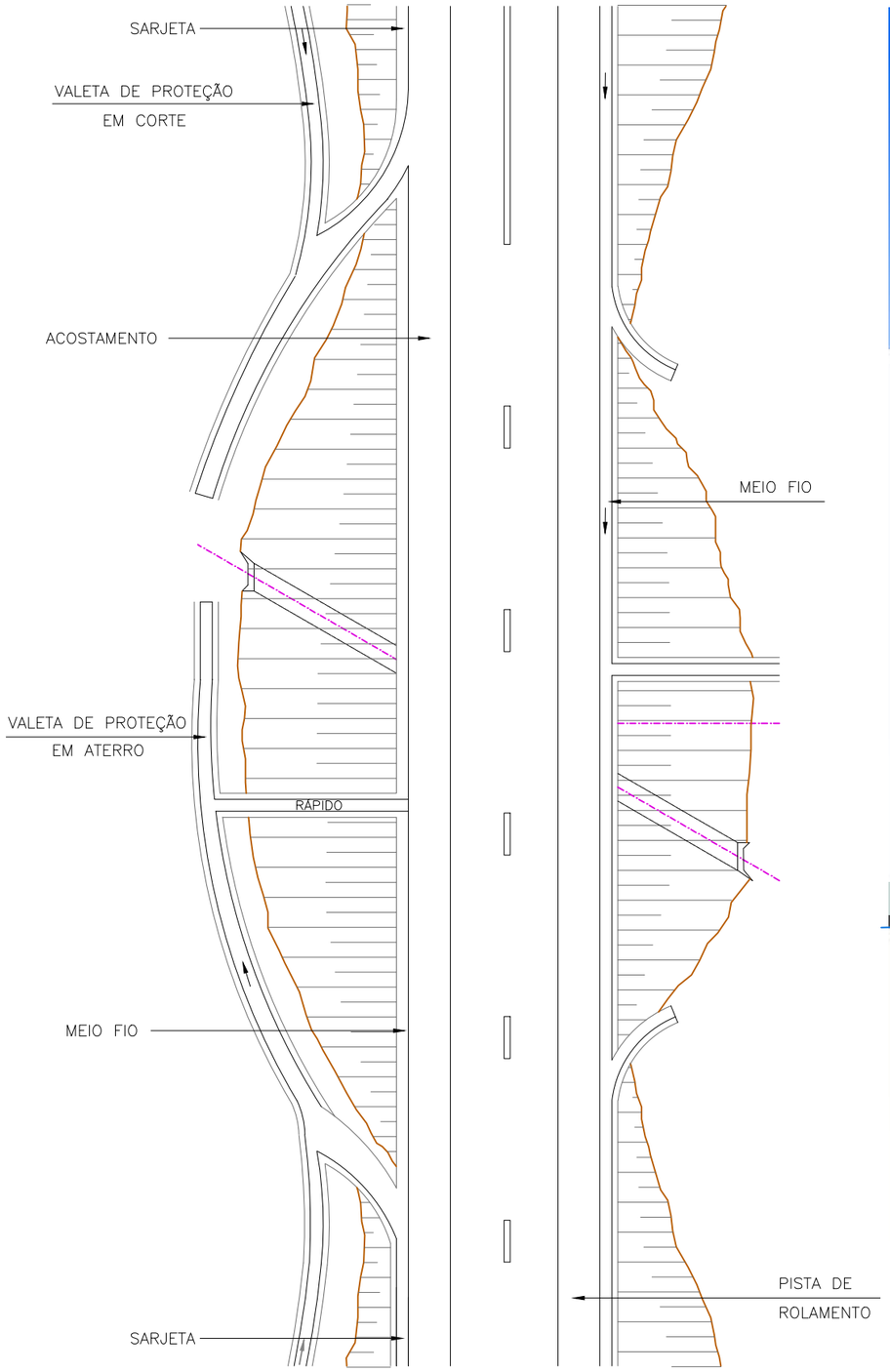
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESTUDO DE OCORRÊNCIA DE PEDRA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| PAVIMENTAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PV-13 | |

# DRENAGEM



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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

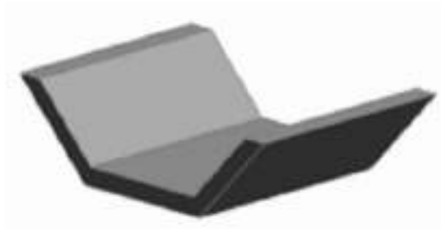
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LAY-OUT DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DN-01 | |

# DRENAGEM SUPERFICIAL

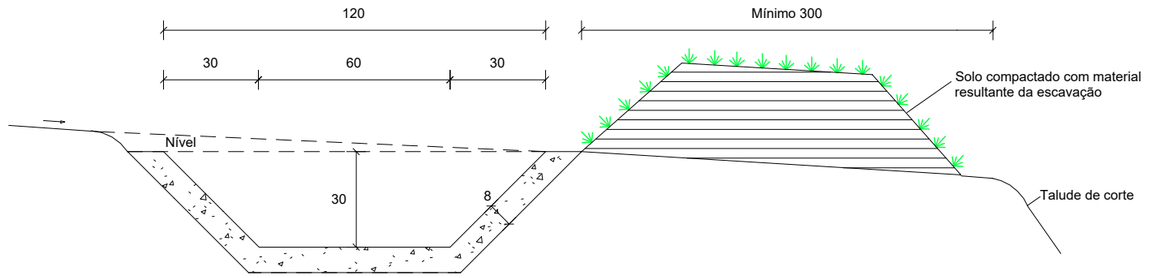
# VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES EM CONCRETO - VPCC



Perspectiva

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

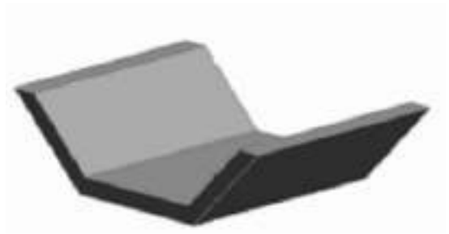
VPCC 120-30




Seção transversal

Escala 1 : 20

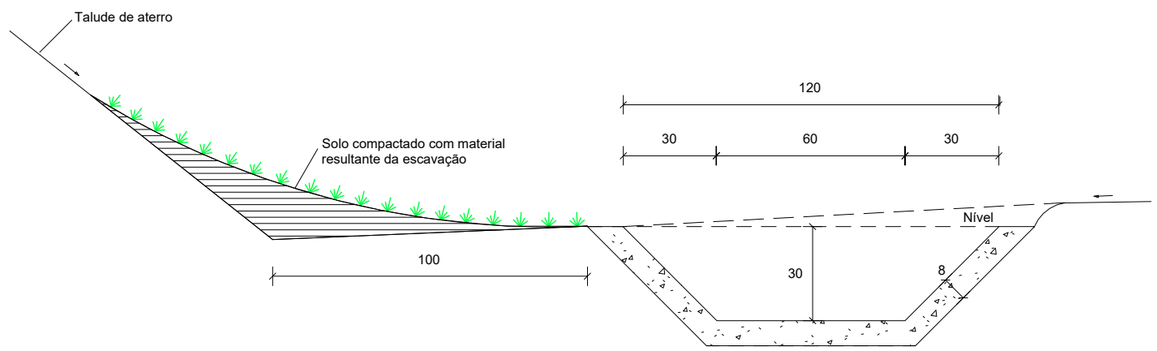
# VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS EM CONCRETO - VPAC



Perspectiva

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

VPAC 120-30




Seção transversal

Escala 1 : 20

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - As valetas devem atender aos requisitos da norma DNIT 018/2023-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
4 - Os materiais escavados devem ser conformados em uma seção de solo energeticamente compactado;
5 - As valetas de concreto podem ser moldadas in loco pelo método convencional ou por extrusão (fôrmas deslizantes).

Convenções

Grama

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

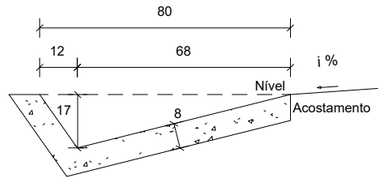
VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES (VPCC 120-30) E ATERROS (VPAC 120-30)

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DS-01 | |

# SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO - STC

## STC 80-17

Perspectiva



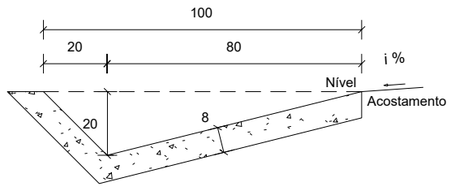

Seção transversal

Escala 1 : 20

| Consumos médios[3] | | |
|---|---|---|
| Escavação | m³/m | 0,1466 |
| Apiloamento manual | m²/m | 1,0551 |
| Guia de madeira | m/m | 0,5276 |
| Concreto fck ≥ 20 MPa | m³/m | 0,0786 |
| Argamassa asfáltica | kg/m | 0,1114 |

## STC 100-20

Perspectiva




Seção transversal

Escala 1 : 20

| Consumos médios[3] | | |
|---|---|---|
| Escavação | m³/m | 0,1946 |
| Apiloamento manual | m²/m | 1,2581 |
| Guia de madeira | m/m | 0,6291 |
| Concreto fck ≥ 20 MPa | m³/m | 0,0946 |
| Argamassa asfáltica | kg/m | 0,1340 |

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - As sarjetas devem atender aos requisitos da norma DNIT 018/2023-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
4 - As sarjetas de concreto podem ser moldadas in loco pelo método convencional ou por extrusão (fôrmas deslizantes);
5 - No desenho 1.4 são apresentadas as seções típicas para a execução das sarjetas triangulares em corte e em aterro.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

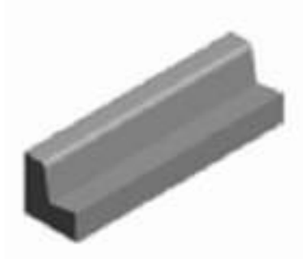
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO (STC 80/17) E (STC100/20)

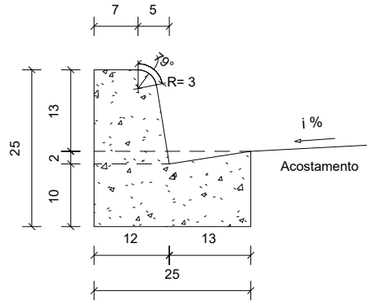
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DS-02 | |

# MEIOS-FIOS DE CONCRETO - MFC

## MFC 03



Perspectiva



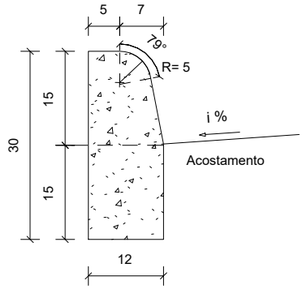

Seção transversal

Escala 1 : 10

| Consumos médios [4] | | |
|---|---|---|
| Escavação | m³/m | 0,0300 |
| Concreto fck ≥ 20 MPa | m³/m | 0,0420 |
| Fôrma | m²/m | 0,5475 |
| Argamassa asfáltica | kg/m | 0,0595 |
| Argamassa de cimento e areia [5] | m³/m | 0,0004 |

## MFC 05

Perspectiva




Seção transversal

Escala 1 : 10

| Consumos médios [4] | | |
|---|---|---|
| Escavação | m³/m | 0,0180 |
| Concreto fck ≥ 20 MPa | m³/m | 0,0334 |
| Fôrma | m²/m | 0,5029 |
| Argamassa asfáltica | kg/m | 0,0473 |
| Argamassa de cimento e areia [5] | m³/m | 0,0003 |

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);

2 - Os meios-fios podem ser moldados in loco pelo método convencional (fôrmas de madeira ou metálicas), por extrusão (fôrmas deslizantes) ou pré-moldados;

3 - Os meios-fios devem atender aos requisitos da norma DNIT 020/2023-ES;

4 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;

5 - Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para rejuntamento das peças pré-moldadas, espessura 1 cm.

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

RUDRA

GO INFRA

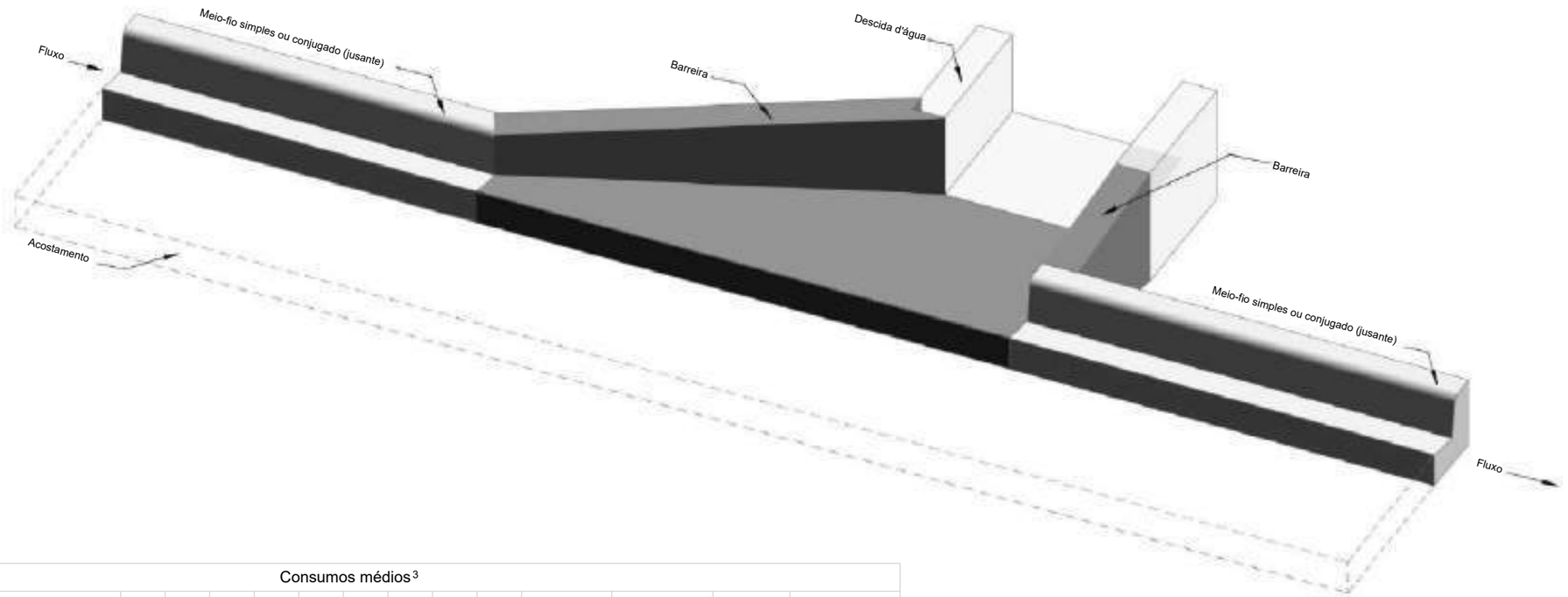
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

MEIOS - FIOS DE CONCRETO (MFC-03) E (MFC-05)

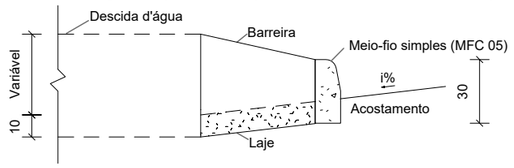
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DS-03 | |

# ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA EM GREIDE CONTÍNUO ADAPTÁVEIS AOS MEIOS-FIOS - EDA




| Entrada d'água | Adaptável em | | a (cm) | b (cm) | c (cm) | d (cm) | e (cm) | f (cm) | g (cm) | h (cm) | i (cm) | Escavação (m³/un) | Apiloamento (m²/un) | Fôrma (m²/un) | Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Meio-fio | Descida d'água | | | | | | | | | | Consumos médios[3] | | | |
| EDA 01 A | MFC 03 | DAR 40-20 | 14 | 40 | 68 | 154 | 76 | 64 | 138 | 54 | 192 | 0,0899 | 0,8991 | 1,2862 | 0,1799 |
| EDA 02 A | MFC 05 | DAR 40-20 | 14 | 40 | 68 | 154 | 76 | 64 | 138 | 54 | 192 | 0,0899 | 0,8991 | 1,3952 | 0,1876 |
| EDA 03 A | MFC 03 | DAR 60-30 | 12 | 60 | 84 | 134 | 66 | 54 | 120 | 72 | 192 | 0,0848 | 0,8481 | 1,2596 | 0,1604 |
| EDA 04 A | MFC 05 | DAR 60-30 | 12 | 60 | 84 | 134 | 66 | 54 | 120 | 72 | 192 | 0,0848 | 0,8481 | 1,3536 | 0,1660 |
| EDA 05 A | MFC 03 | DAD 60-36 | 12 | 60 | 84 | 134 | 66 | 54 | 120 | 72 | 192 | 0,0848 | 0,8481 | 1,4664 | 0,1728 |
| EDA 06 A | MFC 05 | DAD 60-36 | 12 | 60 | 84 | 134 | 66 | 54 | 120 | 72 | 192 | 0,0848 | 0,8481 | 1,5604 | 0,1784 |

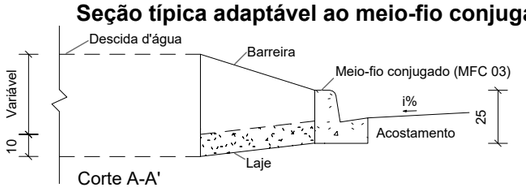
## Seção típica adaptável ao meio-fio simples




Corte A-A'

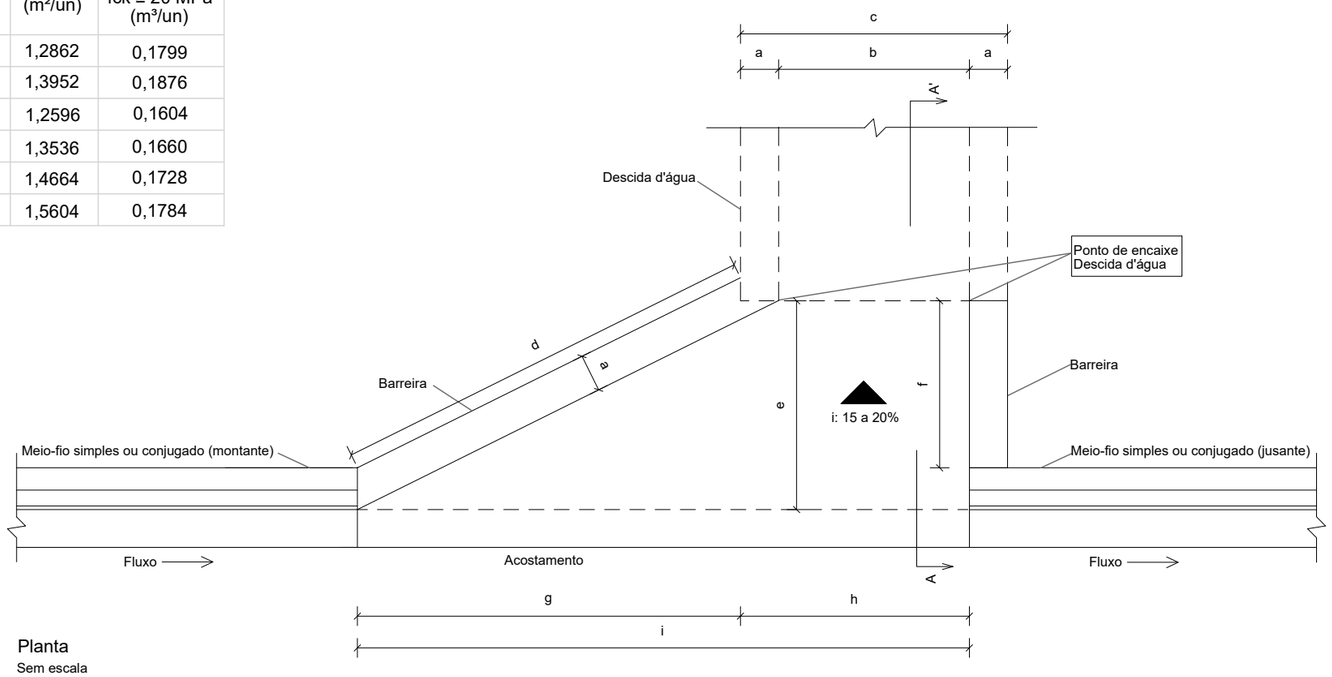
Sem escala

## Seção típica adaptável ao meio-fio conjugado




Corte A-A'

Sem escala




Planta

Sem escala

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);

2 - As entradas d'água devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;

3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo, considerando a utilização do meio-fio conjugado MFC 03 e meio-fio simples MFC 05;

4 - Durante a execução do dispositivo, ajustar a zona de contato da entrada d'água com a barreira e o acostamento;

5 - O ponto de encaixe indica a amarração aos detalhes apresentados para as descidas d'água ou dissipadores de energia. Caso necessário, prever armaduras de espera.

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

RUDRA

GO INFRA

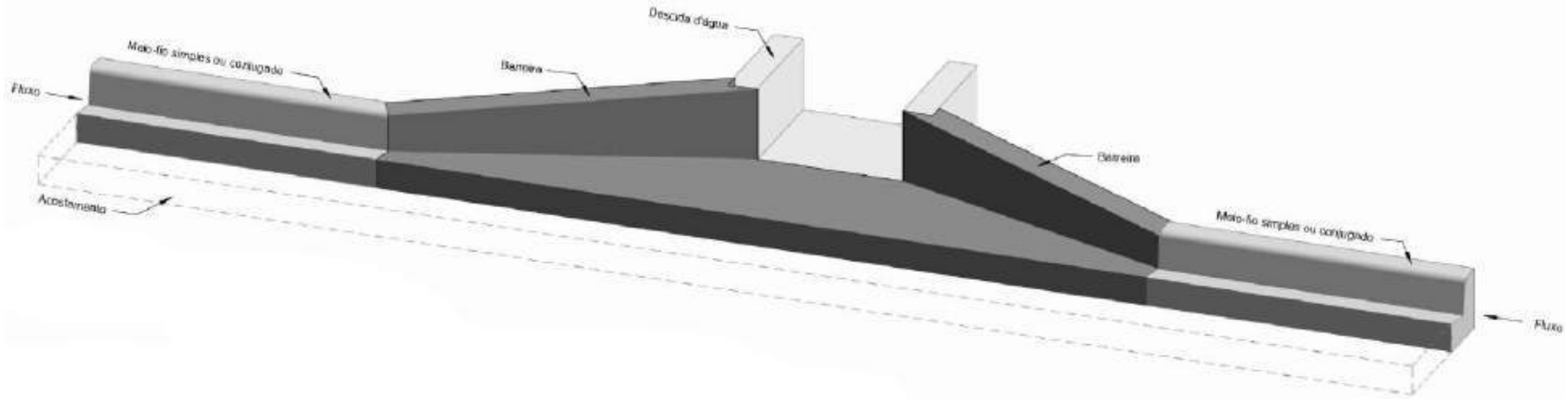
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA EM GREIDE CONTÍNUO ADAPTÁVEIS AOS MEIOS-FIOS - EDA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DS-04 | |

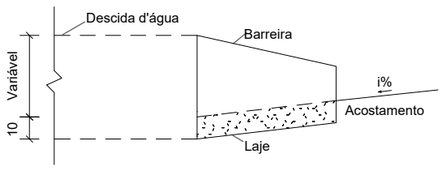
# ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA EM PONTO BAIXO ADAPTÁVEIS AOS MEIOS-FIOS - EDA




Perspectiva

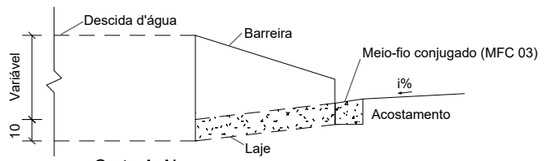
| Entrada d'água | Adaptável em | | a (cm) | b (cm) | c (cm) | d (cm) | e (cm) | f (cm) | g (cm) | Escavação (m³/un) | Apiloamento (m²/un) | Fôrma (m²/un) | Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Meio-fio | Descida d'água | | | | | | | | Consumos médios[3] | | | |
| EDA 01 B | MFC 03 | DAR 40-20 | 14 | 40 | 68 | 154 | 76 | 138 | 344 | 0,1488 | 1,4881 | 1,8172 | 0,2760 |
| EDA 02 B | MFC 05 | DAR 40-20 | 14 | 40 | 68 | 154 | 76 | 138 | 344 | 0,1488 | 1,4881 | 1,9712 | 0,2868 |
| EDA 03 B | MFC 03 | DAR 60-30 | 12 | 60 | 84 | 134 | 66 | 120 | 324 | 0,1292 | 1,2923 | 1,7956 | 0,2370 |
| EDA 04 B | MFC 05 | DAR 60-30 | 12 | 60 | 84 | 134 | 66 | 120 | 324 | 0,1292 | 1,2923 | 1,9296 | 0,2450 |
| EDA 05 B | MFC 03 | DAD 60-36 | 12 | 60 | 84 | 134 | 66 | 120 | 324 | 0,1292 | 1,2923 | 2,0904 | 0,2547 |
| EDA 06 B | MFC 05 | DAD 60-36 | 12 | 60 | 84 | 134 | 66 | 120 | 324 | 0,1292 | 1,2923 | 2,2244 | 0,2627 |

## Seção típica adaptável ao meio-fio simples

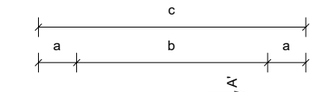


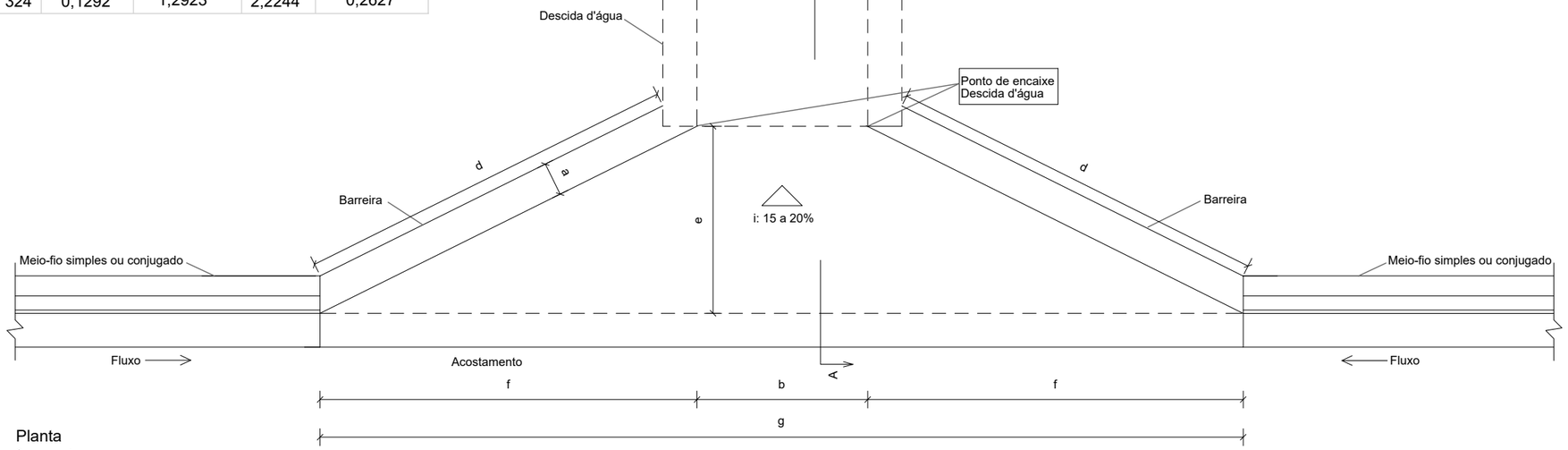

Corte A-A'
Sem escala

## Seção típica adaptável ao meio-fio conjugado




Corte A-A'
Sem escala




Planta
Sem escala

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - As entradas d'água devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo, considerando a utilização do meio-fio conjugado MFC 03 e meio-fio simples MFC 05;
4 - Durante a execução do dispositivo, ajustar a zona de contato da entrada d'água com a barreira e o acostamento;
5 - O ponto de encaixe indica a amarração aos detalhes apresentados para as descidas d'água ou dissipadores de energia. Caso necessário, prever armaduras de espera.

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

RUDRA

GO INFRA

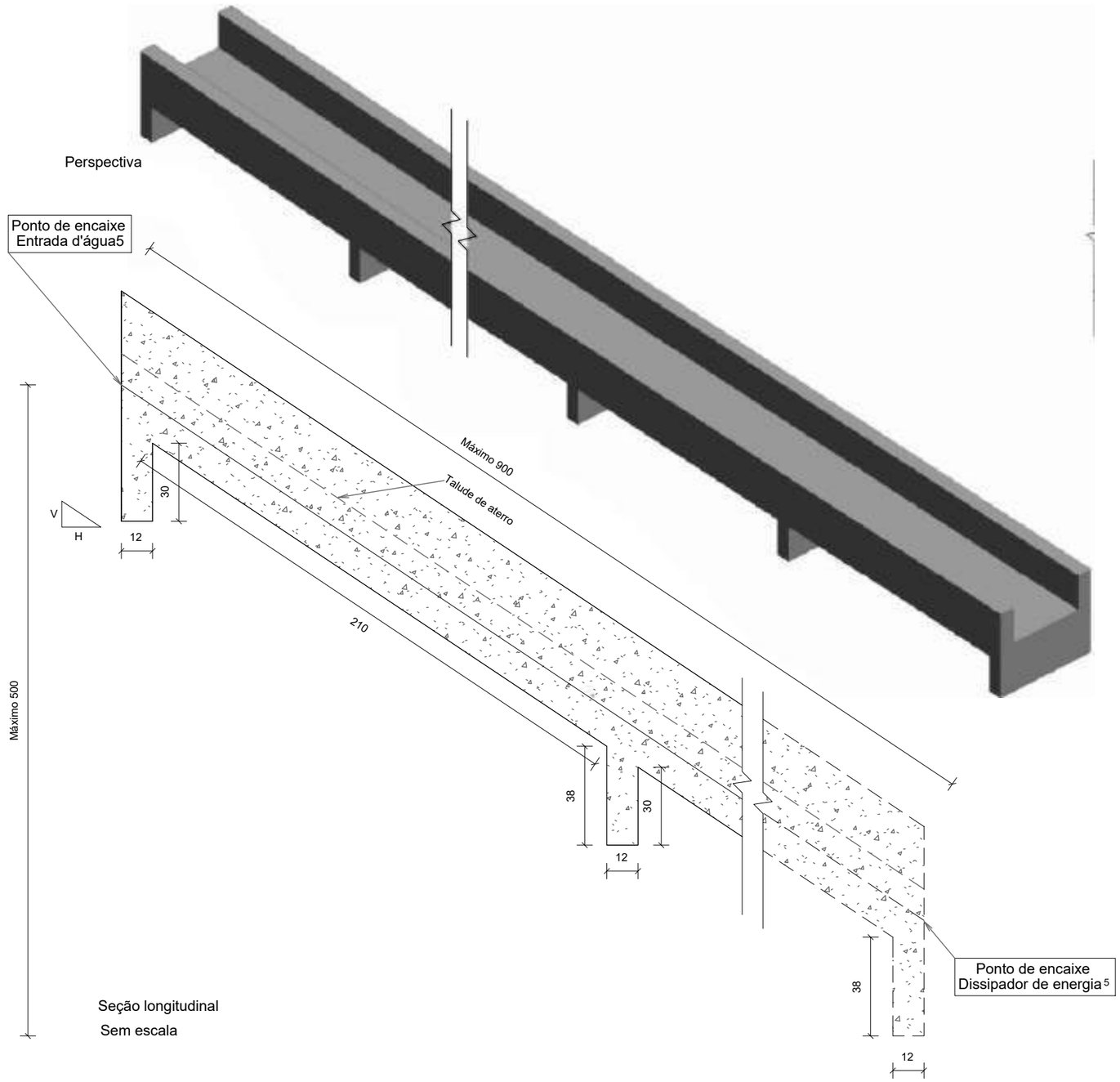
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA EM PONTO BAIXO ADAPTÁVEIS AOS MEIOS-FIOS - EDA

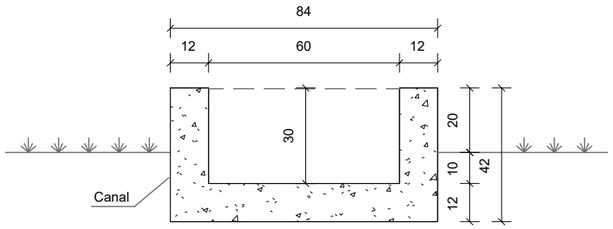
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DS-05 | |

# DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR 60-30



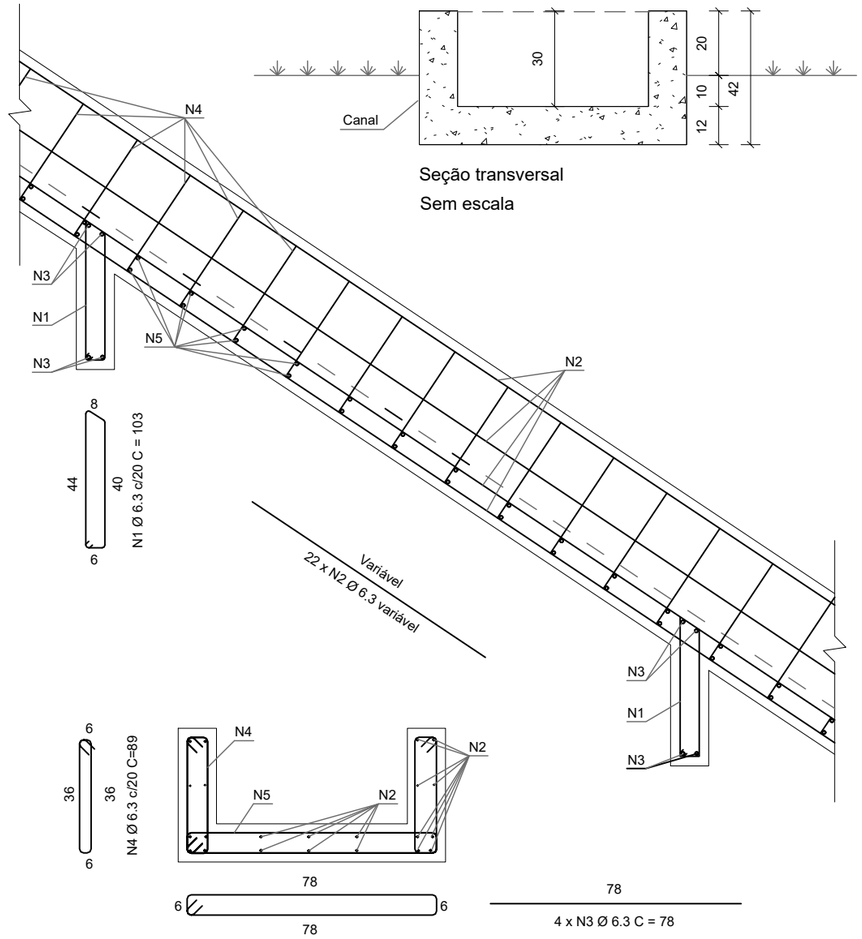

Seção longitudinal

Sem escala




Seção transversal

Sem escala




Detalhe da armadura

Sem escala

| Consumos médios[3] | | |
|---|---|---|
| Escavação | m³/m | 0,2019 |
| Apiloamento | m²/m | 0,8400 |
| Fôrma | m²/m | 1,4400 |
| Concreto fck ≥ 20 MPa | m³/m | 0,1901 |
| Aço CA-50 | kg/m | 10,4456 |

| Quadro de armaduras | | |
|---|---|---|
| N1 | kg/m | 0,6309 |
| N2 | kg/m | 5,3900 |
| N3 | kg/m | 0,3822 |
| N4 | kg/m | 1,3083 |
| N5 | kg/m | 2,5431 |

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
2 - As descidas d'água tipo rápido devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
4 - Dispositivo dimensionado para altura de aterro até 5 m e capacidade de vazão Q = 0,2784 m
5 - Os pontos de encaixe indicam a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água e dissipadores de energia.

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

RUDRA

GO INFRA

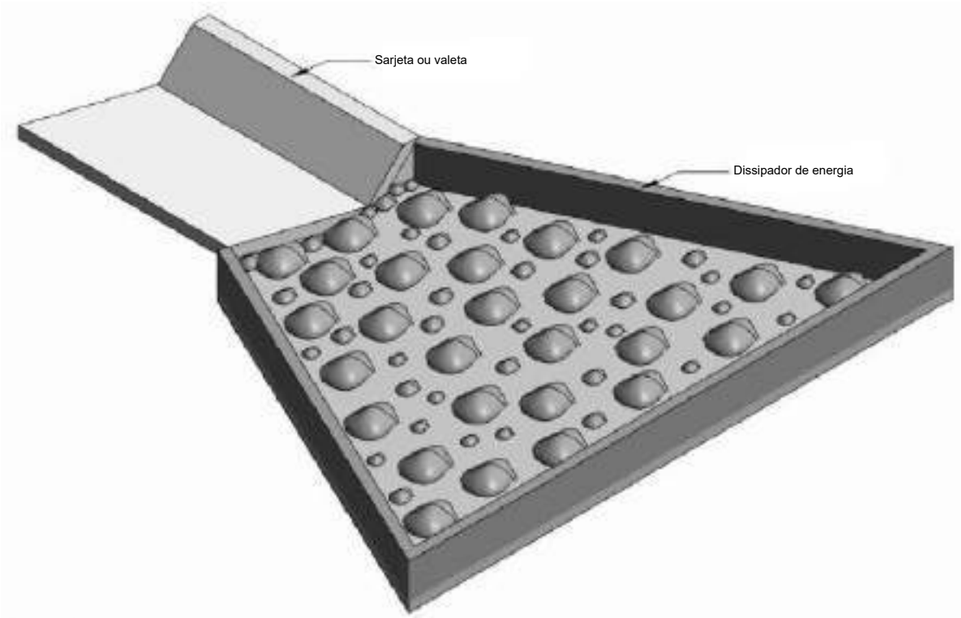
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR 60-30

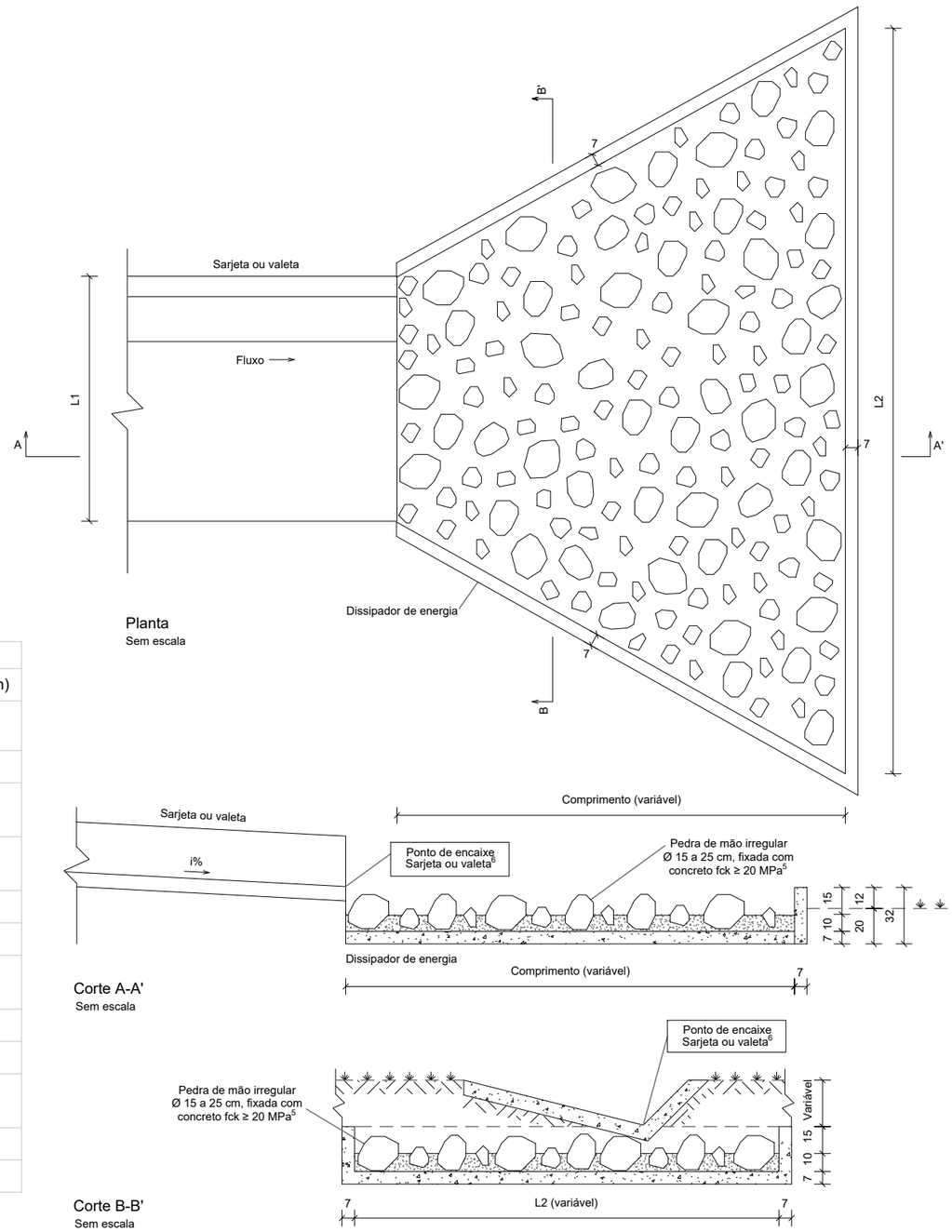
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DS-06 | |

# DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS ÀS SARJETAS E VALETAS - DES




Perspectiva

| Consumos médios[3] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dispositivo | Adaptável em | Comprimento (cm) | L1 (cm) | L2 (cm) | Escavação (m³/un) | Apiloamento (m²/un) | Pedra de mão (m³/un) | Fôrma (m2/un) | Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un) | |
| | | | | | | | | | Fixação das pedras de mão | Laje e paredes |
| DES 160-480 | VPCC 160-30 | 320 | 160 | 480 | 2,2890 | 11,4450 | 0,8427 | 6,9276 | 0,6244 | 1,0119 |
| DES 150-450 | STC 150-30<br>STC 150-32 | 300 | 150 | 450 | 1,9928 | 9,9638 | 0,7277 | 6,5310 | 0,1893 | 0,8960 |
| DES 125-375 | STC 125-25<br>STC 125-27 | 250 | 125 | 375 | 1,4110 | 7,0549 | 0,5075 | 5,4659 | 0,1316 | 0,6597 |
| DES 120-360 | VPCC 120-30 | 240 | 120 | 360 | 1,3348 | 6,6738 | 0,4757 | 5,2287 | 0,1282 | 0,6258 |
| DES 108-324 | STC 108-25 | 216 | 108 | 324 | 1,0725 | 5,3623 | 0,3765 | 4,7416 | 0,1022 | 0,5190 |
| DES 100-300 | STC 100-20<br>STC 100-21 | 200 | 100 | 300 | 0,9292 | 4,6458 | 0,3211 | 4,4007 | 0,0902 | 0,4584 |
| DES 90-270 | SZC 90-30 | 180 | 90 | 270 | 0,7939 | 3,9694 | 0,2756 | 3,9303 | 0,0738 | 0,3966 |
| DES 88-264 | STC 88-20 | 176 | 88 | 264 | 0,7334 | 3,6671 | 0,2537 | 3,8893 | 0,0660 | 0,3742 |
| DES 80-240 | STC 80-15<br>STC 80-17 | 160 | 80 | 240 | 0,6157 | 3,0786 | 0,2001 | 3,5483 | 0,0650 | 0,3225 |
| DES 73-219 | STC 73-15 | 146 | 73 | 219 | 0,5211 | 2,6056 | 0,1765 | 3,2499 | 0,0450 | 0,2803 |
| DES 60-180 | SZC 60-20 | 120 | 60 | 180 | 0,3856 | 1,9279 | 0,1228 | 2,6515 | 0,0382 | 0,2145 |




Planta
Sem escala

Corte A-A'
Sem escala

Corte B-B'
Sem escala

Notas:
1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - Os dissipadores de energia devem atender aos requisitos da norma DNIT 022-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 4,5 m/s;
5 - Concreto fck ≥ 20 MPa, para fixação das pedras de mão, espessura ≥ 10 cm;
6 - O ponto de encaixe indica a amarração aos detalhes apresentados para as sarjetas e valetas;
7 - A área do dissipador de energia deve ser preenchida com 60% de pedras de mão.

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

RUDRA

GO INFRA

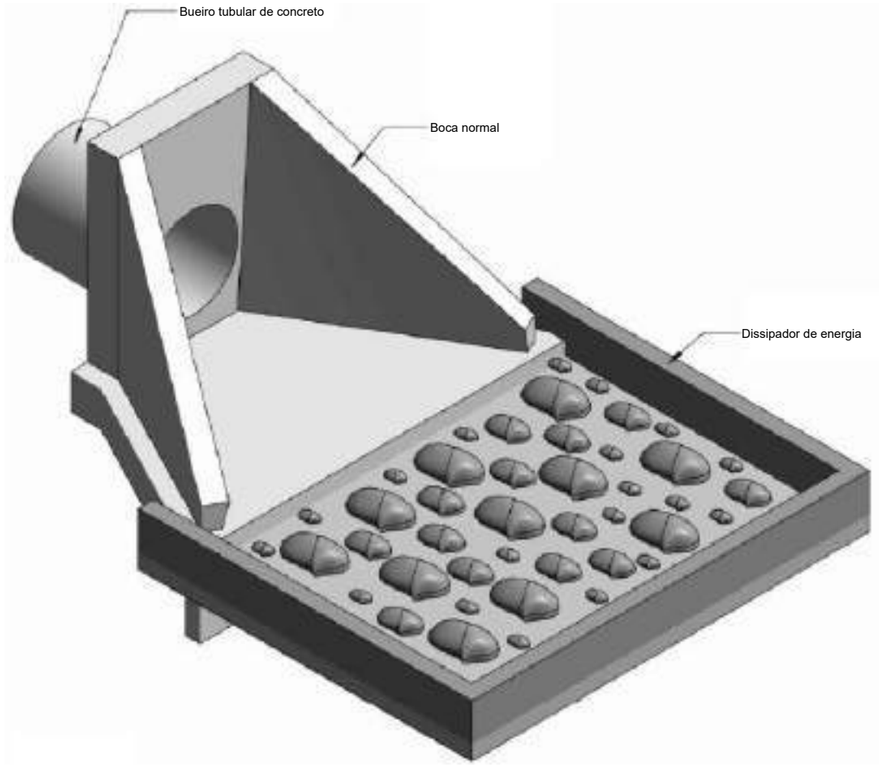
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

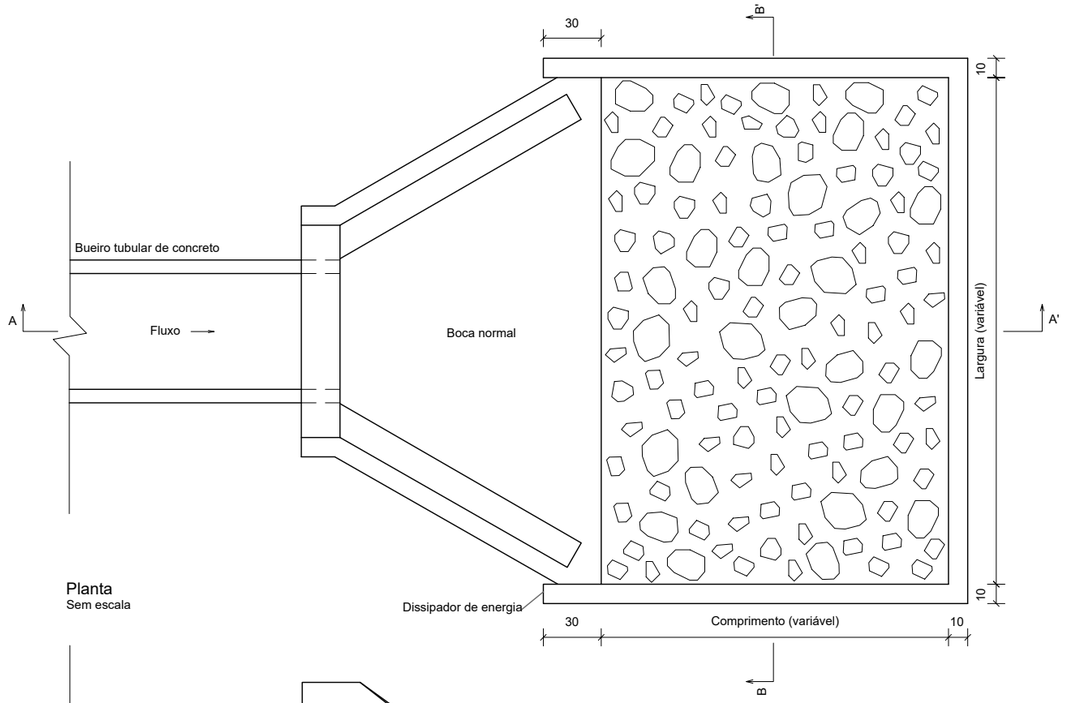
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS ÀS SARJETAS E VALETAS - DES

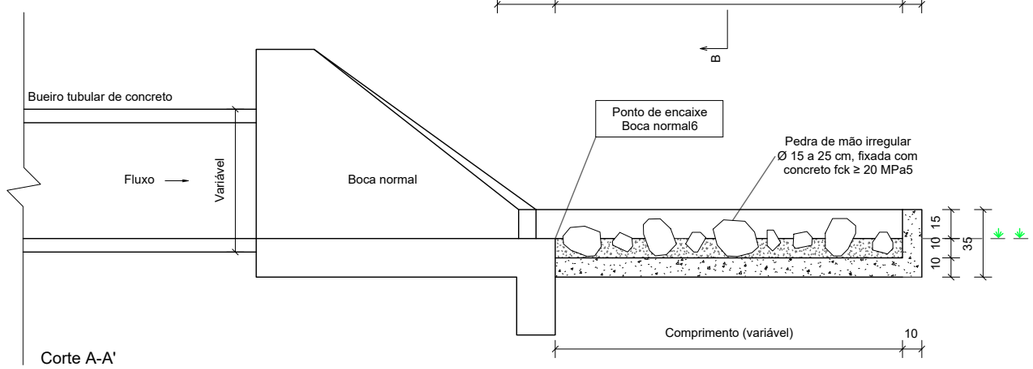
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DS-07 | |

# DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - DEB

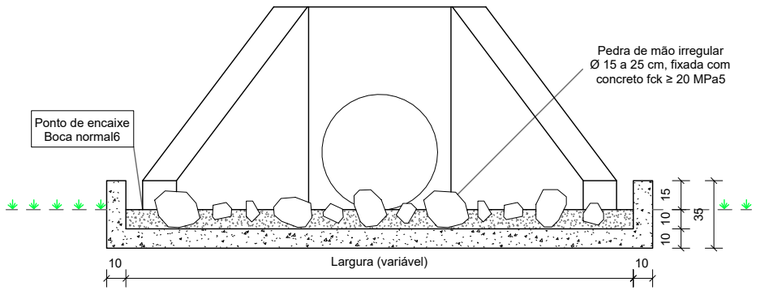



Planta
Sem escala




Corte A-A'
Sem escala




Corte B-B'
Sem escala

Consumos médios[3]

| Dispositivo | Adaptável em | Comprimento (cm) | Largura (cm) | Escavação (m³/un) | Apiloamento (m²/un) | Fôrma (m²/un) | Pedra de mão (m³/un) | Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Fixação das pedras de mão | Laje e paredes |
| DEB 180-263 | BSTC 60 | 180 | 263 | 1,0874 | 5,4370 | 4,3680 | 0,3748 | 0,2794 | 0,7195 |
| DEB 240-316 | BSTC 80 | 240 | 316 | 1,6925 | 8,4623 | 5,4066 | 0,5967 | 0,2930 | 1,0652 |
| DEB 300-366 | BSTC 100 | 300 | 366 | 2,4071 | 12,0353 | 6,4278 | 0,8681 | 0,7799 | 1,4651 |
| DEB 360-414 | BSTC 120 | 360 | 414 | 3,2235 | 16,1176 | 7,4327 | 1,1815 | 1,0571 | 1,9152 |
| DEB 450-551 | BSTC 150 | 450 | 551 | 5,2652 | 26,3260 | 9,3360 | 1,9787 | 1,7567 | 3,0153 |
| DEB 300-511 | BDTC 100 | 300 | 511 | 3,3061 | 16,5303 | 7,2978 | 1,2193 | 1,0873 | 1,9509 |
| DEB 360-584 | BDTC 120 | 360 | 584 | 4,4788 | 22,3939 | 8,4517 | 1,6713 | 1,4890 | 2,5853 |
| DEB 450-746 | BDTC 150 | 450 | 746 | 7,0592 | 35,2960 | 10,5060 | 2,6746 | 2,3776 | 3,9611 |
| DEB 300-666 | BTTC 100 | 300 | 666 | 4,2671 | 21,3353 | 8,2278 | 1,5940 | 1,4149 | 2,4701 |
| DEB 360-754 | BTTC 120 | 360 | 754 | 5,7395 | 28,6976 | 9,4717 | 2,1629 | 1,9222 | 3,2582 |
| DEB 450-956 | BTTC 150 | 450 | 956 | 8,9912 | 44,9560 | 11,7660 | 3,4341 | 3,0463 | 4,9796 |

Notas: 1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - Os dissipadores de energia devem atender aos requisitos da norma DNIT 022-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo, considerando a boca normal;
4 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 4,5 m/s para a capacidade de vazão dos bueiros funcionando como canal e orifício até 1,2 D. Para capacidade de vazão e velocidades superiores, utilizar o dispositivo em blocos de concreto;
5 - Concreto fck ≥ 20 MPa, para fixação das pedras de mão, espessura ≥ 10 cm;
6 - No ponto de encaixe entre a saída dos bueiros e o dissipador de energia é necessária a execução de bocas normais;
7 - A área do dissipador de energia deve ser preenchida com 60% de pedras de mão.

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

RUDRA

GO INFRA

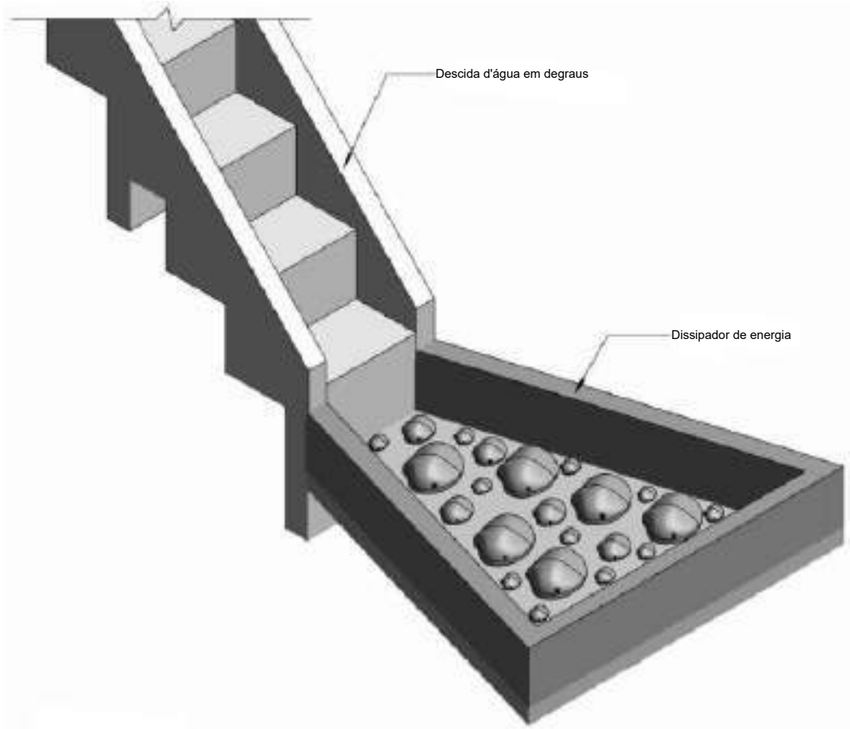
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

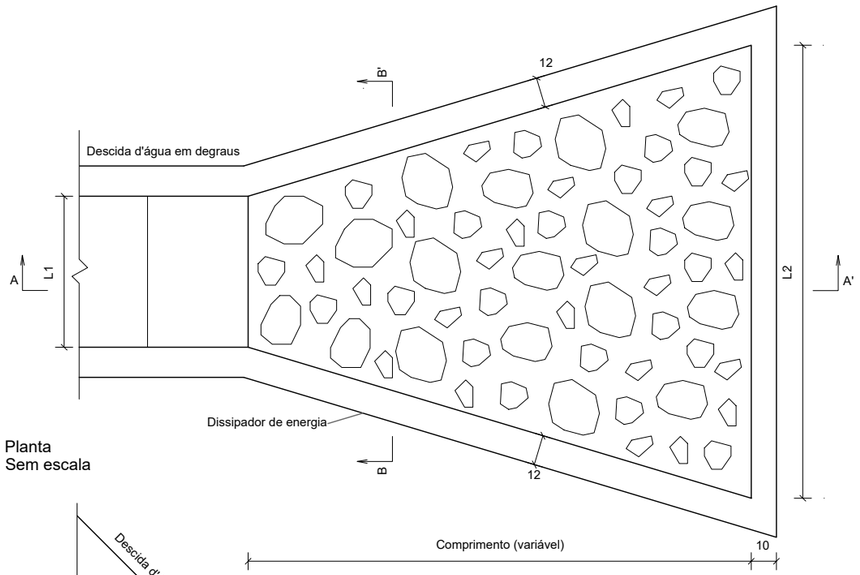
DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - DEB

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DS-08 | |

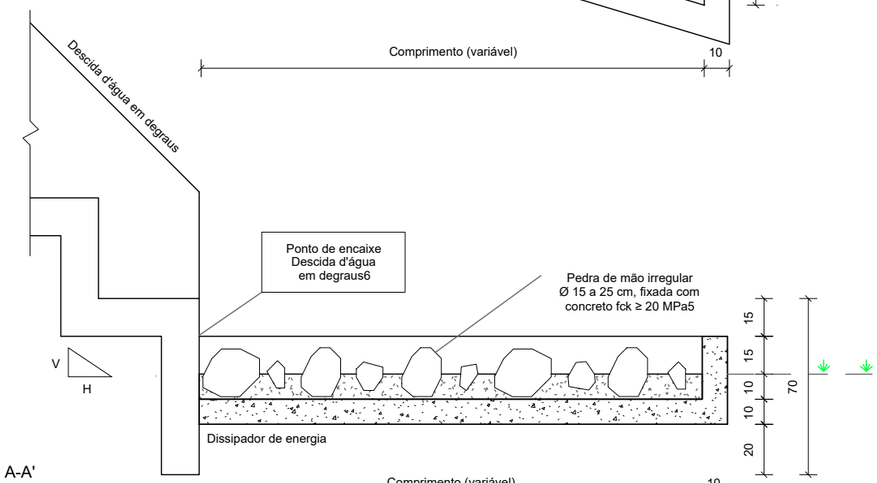
# DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA - DED



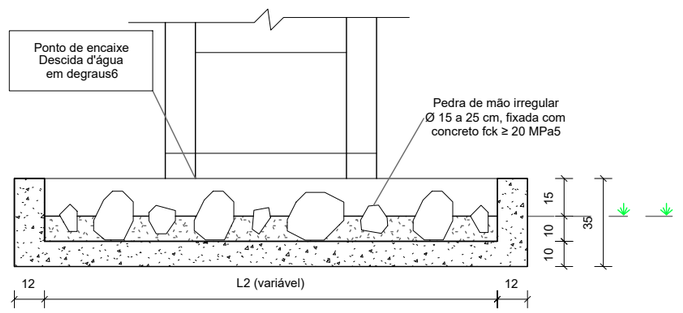

Perspectiva




Planta
Sem escala




Corte A-A'
Sem escala




Corte B-B'
Sem escala

| Consumos médios[3] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dispositivo | Adaptável em | Comprimento (cm) | L1 (cm) | L2 (cm) | Escavação (m³/un) | Apiloamento (m²/un) | Fôrma (m²/un) | Pedra de mão (m³/un) | Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un) | |
| | | | | | | | | | Fixação das pedras de mão | Laje e paredes |
| DED 01 A | DAR 60-30 | 200 | 60 | 180 | 0,6237 | 3,1184 | 3,8767 | 0,1842 | 0,1438 | 0,4914 |
| DED 02 A | DAR 40-20 | 150 | 40 | 120 | 0,3350 | 1,6748 | 2,7794 | 0,0992 | 0,0777 | 0,2637 |
| DED 03 A | DAD 60-36 | 200 | 60 | 180 | 0,6219 | 3,1093 | 3,8767 | 0,1842 | 0,1438 | 0,4882 |
| DED 04 A | DAD 110-26 | 220 | 110 | 220 | 0,8843 | 4,4215 | 4,3225 | 0,2833 | 0,2154 | 0,6400 |
| DED 05 A | DAD 125-30 | 280 | 125 | 250 | 1,2431 | 6,2154 | 5,2189 | 0,4143 | 0,3103 | 0,8629 |
| DED 06 A | DAD 170-35 | 300 | 170 | 340 | 1,7532 | 8,7662 | 6,0694 | 0,6067 | 0,4511 | 1,1557 |
| DED 07 A | DAD 200-40 | 340 | 200 | 400 | 2,2957 | 11,4786 | 6,9426 | 0,8067 | 0,6020 | 1,4675 |
| DED 08 A | DAD 240-54 | 380 | 240 | 480 | 3,0290 | 15,1448 | 7,9561 | 1,0865 | 0,8053 | 1,8807 |
| DED 09 A | DAD 320-35 | 315 | 320 | 640 | 3,3282 | 16,6409 | 8,4178 | 1,2034 | 0,8887 | 2,0443 |
| DED 10 A | DAD 370-45 | 350 | 370 | 740 | 4,2296 | 21,1480 | 9,5302 | 1,5485 | 1,1415 | 2,5456 |
| DED 11 A | DAD 435-55 | 385 | 435 | 870 | 5,4173 | 27,0863 | 10,8741 | 2,0024 | 1,4757 | 3,1999 |
| DED 12 A | DAD 470-35 | 320 | 470 | 940 | 4,8982 | 24,4911 | 10,7924 | 1,7941 | 1,3267 | 2,9319 |
| DED 13 A | DAD 608-50 | 370 | 608 | 940 | 6,1165 | 30,5824 | 10,8283 | 2,2839 | 1,6813 | 3,5443 |

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - Os dissipadores de energia devem atender aos requisitos da norma DNIT 022-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 5,50 m/s. Para velocidades superiores, utilizar dispositivo em blocos de concreto;
5 - Concreto fck ≥ 20 MPa, para fixação das pedras de mão, espessura ≥ 10 cm;
6 - O ponto de encaixe indica a amarração do dissipador de energia aos detalhes apresentados para as descidas d'água em degraus;
7 - A área do dissipador de energia deve ser preenchida com 60% de pedras de mão.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

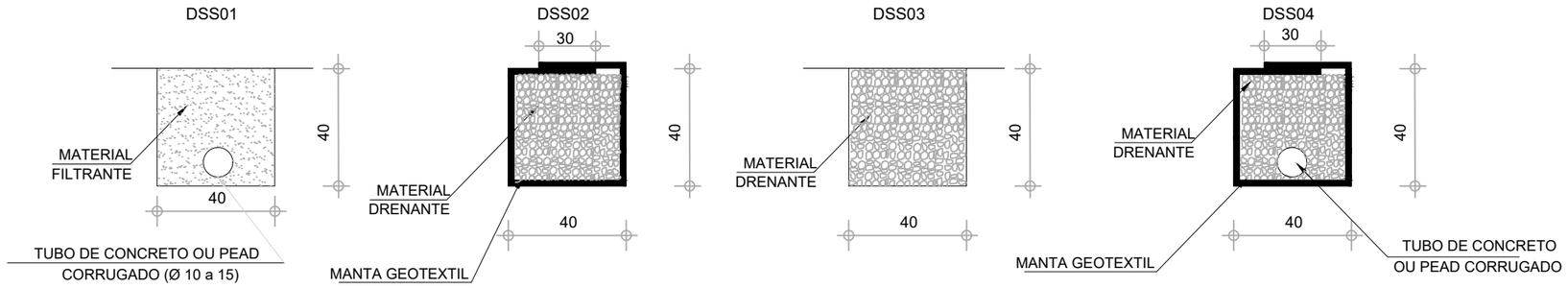
DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA - DED

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DS-09 | |

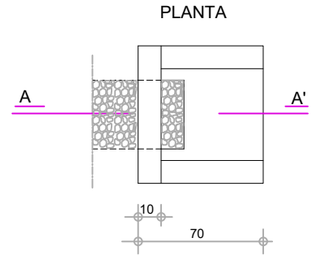
# DRENAGEM SUBSUPERFICIAL

# DRENOS SUBSUPERFICIAIS E DETALHES COMPLEMENTARES

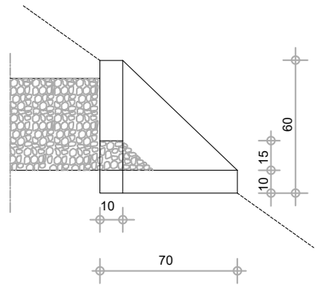
## DRENOS SUBSUPERFICIAIS
(SEÇÃO TRANSVERSAL)



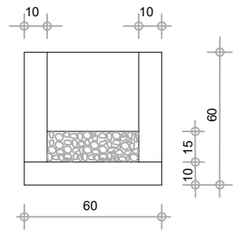

## BOCAS DE SAÍDAS DE CONCRETO - BSD 03




CORTE AA'




VISTA FRONTAL



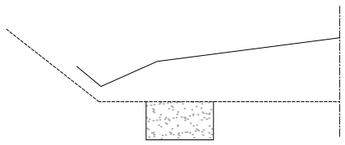

| CONSUMOS MÉDIOS PARA DRENOS SUBSUPERFICIAIS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DISCRIMINAÇÃO | UNID. | DSS 01 | DSS 02 | DSS 03 | DSS 04 |
| ESCAVAÇÃO | m³/m | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| MANTA GEOTEXTIL | m²/m | - | 2,15 | - | 2,15 |
| MATERIAL DRENANTE | m³/m | - | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| MATERIAL FILTRANTE | m³/m | 0,16 | - | - | - |
| TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO | m /m | 1,00 | - | - | 1,00 |

| CONSUMOS PARA UMA UNIDADE | |
|---|---|
| CONCRETO fck ≥ 11 MPa | 0,096 m³ |
| FORMAS | 1,35 m² |

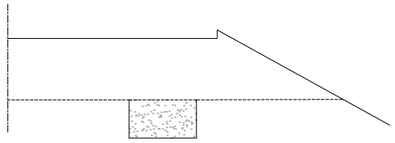
## DISPOSIÇÃO DOS DRENOS SUBSUPERFICIAIS

A - COMO DRENOS LONGITUDINAIS RASOS

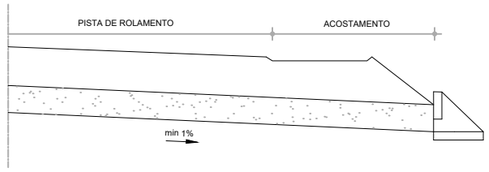
EM CORTES



EM ATERROS



B - COMO DRENOS TRANSVERSAIS RASOS




NOTAS:

1 - Dimensões em cm.
2 - Os drenos longitudinais rasos poderão descarregar através das saídas BSD03 ou drenos transversais rasos.
3 - Opcionalmente poderão ser utilizados tubos dreno corrugado PEAD.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

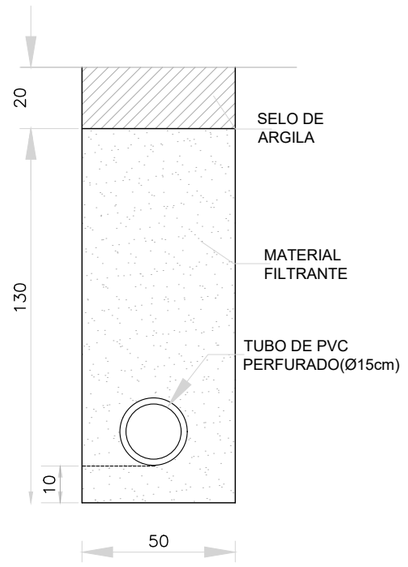
DRENOS SUBSUPERFICIAIS E DETALHES COMPLEMENTARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DSS-01 | |

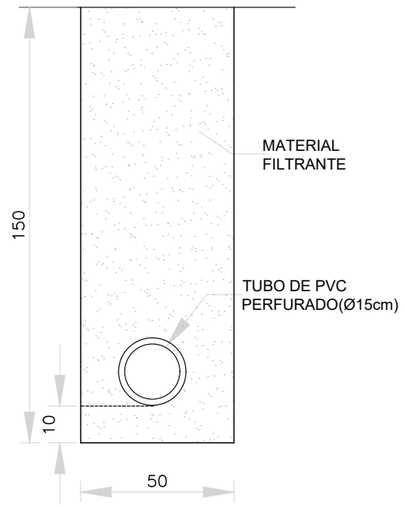
# DRENAGEM SUBTERRÂNEA

# DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO

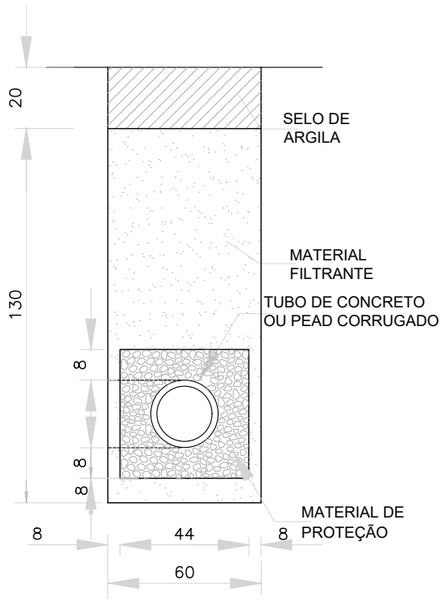
## DPS 01



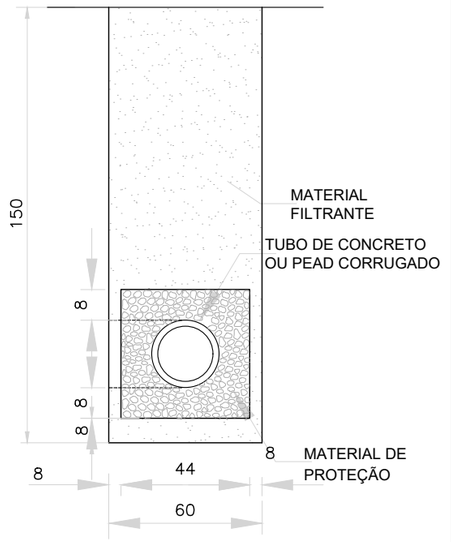

## DPS 02



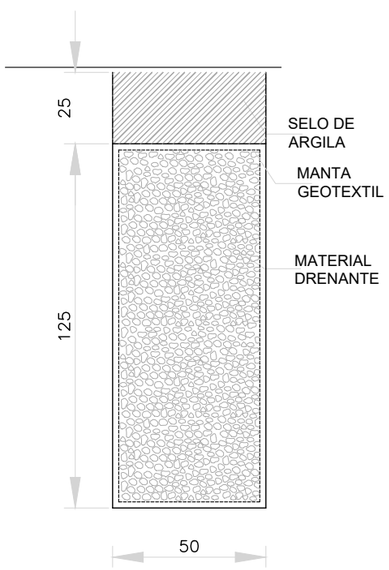

## DPS 03




## DPS 04

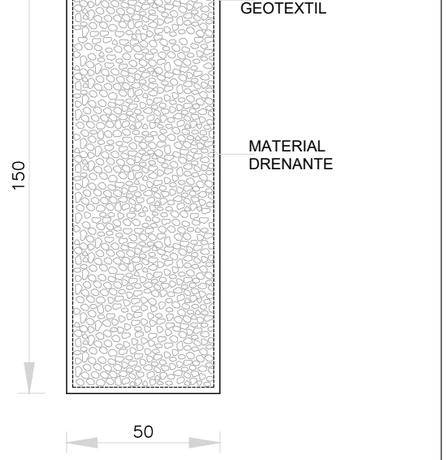



## DPS 05

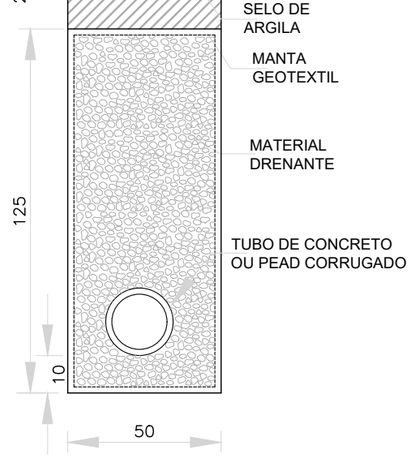



## DPS 06

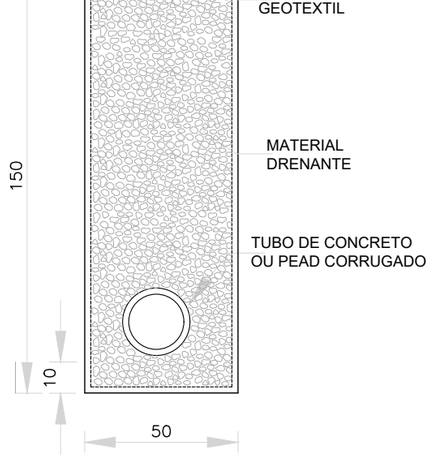
(DRENO CEGO)




## DPS 07




## DPS 08




| DISCRIMINAÇÃO | UND. | CONSUMOS MÉDIOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DPS01 | DPS02 | DPS03 | DPS04 | DPS05 | DPS06 | DPS07 | DPS08 |
| ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA | m3/m | 0,75 | 0.75 | 0,90 | 0,90 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| MATERIAL FILTRANTE | m³/m | 0,59 | 0,69 | 0,59 | 0,71 | - | - | - | - |
| MATERIAL DRENANTE | m³/m | - | - | - | - | 0,62 | 0,75 | 0,56 | 0,69 |
| MATERIAL DE PROTEÇÃO | m³/m | - | - | 0,13 | 0,13 | - | - | - | - |
| SELO DE ARGILA | m³/m | 0,10 | - | 0,12 | - | 0,13 | - | 0,13 | - |
| TUBO DE PVC PERFURADO Ø 15 cm | m /m | 1,00 | 1,00 | - | - | - | - | - | - |
| TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO | m /m | - | - | 1,00 | 1,00 | - | - | 1,00 | 1,00 |
| MANTA GEOTEXTIL | m²/m | - | - | - | - | 3,70 | 4,30 | 3,70 | 4,30 |
| FORMA DE MADEIRA | m²/m | - | - | 0,88 | 0,88 | - | - | - | - |

NOTAS:

1 - Dimensões em cm.
2 - O projetista definirá a granulometria dos materiais granulares a utilizar e a posição do dreno em seção transversal.
3 - As formas utilizadas na construção dos drenos DPS 03 e DPS 04 serão retificadas e terão reaproveitamento.
4 - Nos drenos DPS 01 e DPS 02 poderão ser utilizados tubos cerâmicos porosos e tubos de concreto ou tubos dreno corrugados PEAD com diâmetro indicado para o influxo calculado.
5 - De acordo com a disponibilidade local o filtro pode ser de areia ou manta geotextil.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

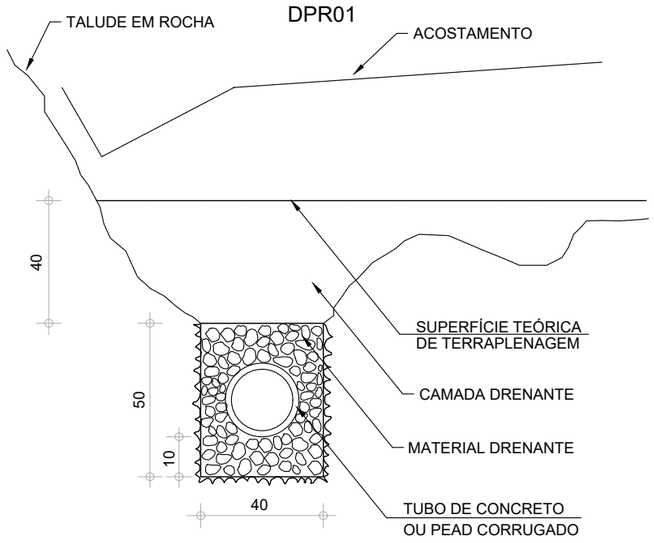
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO

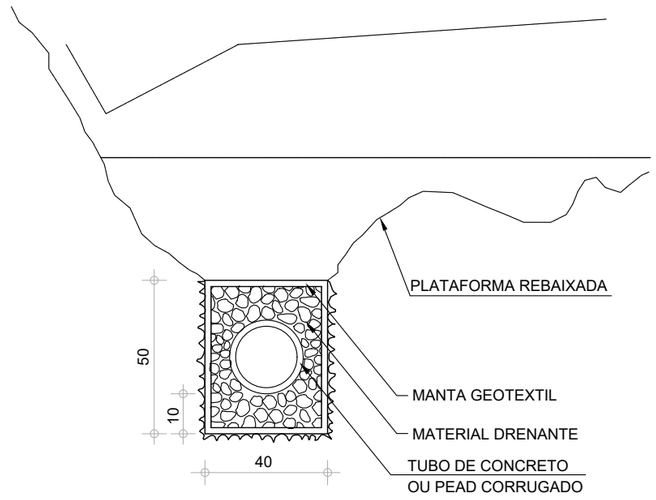
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DST-01 | |

# DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM ROCHA

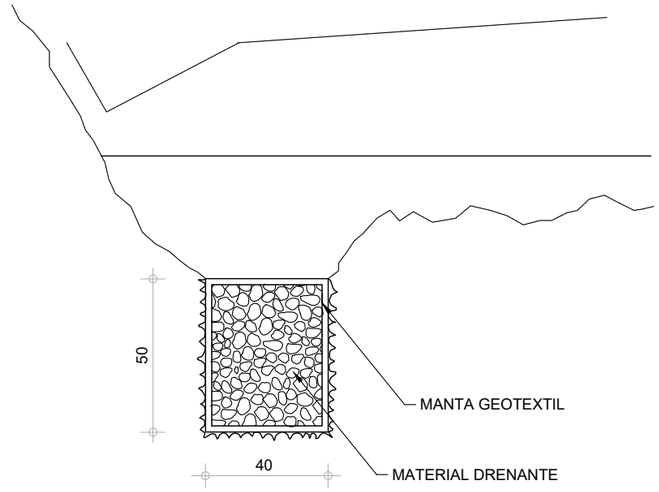
## DPR01



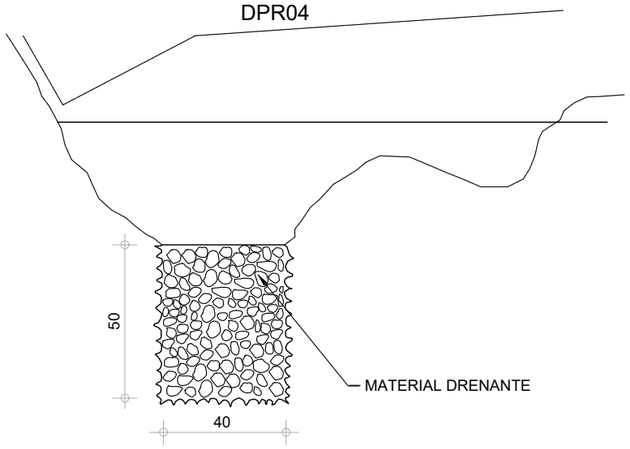

## DPR02



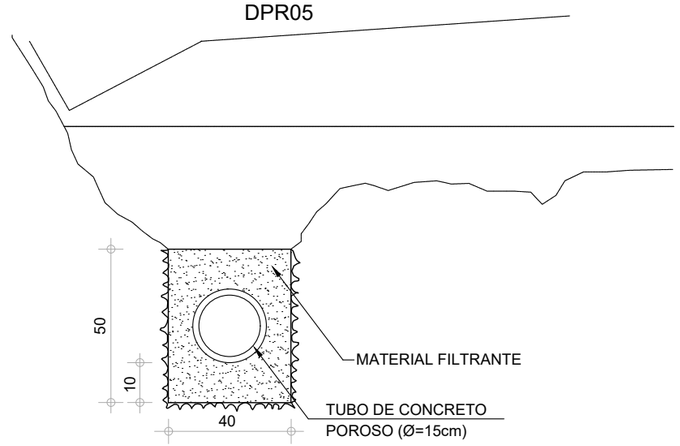

## DPR03




## DPR04




## DPR05




| DISCRIMINAÇÃO | UND | CONSUMOS MÉDIOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DPR 01 | DPR 02 | DPR 03 | DPR 04 | DPR 05 |
| ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA | m³/m | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| MATERIAL FILTRANTE | m³/m | - | - | - | - | 0,14 |
| MATERIAL DRENANTE | m³/m | 0,14 | 0,14 | 0,20 | 0,20 | - |
| TUBO DE CONCRETO POROSO Ø=15cm | m/m | - | - | - | - | 1,00 |
| TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO | m/m | 1,00 | 1,00 | - | - | - |
| MANTA GEOTEXTIL | m²/m | - | 2,00 | 2,00 | - | - |

NOTAS:

1 - Dimensões em cm.
2 - O projetista definirá a granulometria dos materiais granulares a utilizar e a posição do dreno em seção transversal.
3 - No dreno DPR05 poderão ser utilizados tubos cerâmicos porosos. Nos drenos DPR-01 e DPR-02 poderão ser utilizados tubo de concreto ou tubo de dreno corrugados PEAD com o diâmetro indicado para o influxo calculado.
4 - Opcionalmente poderá ser adotada vala de seção trapezoidal equivalente à especificada com profundidade de 50cm, largura da base de 30cm e no topo 50cm.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

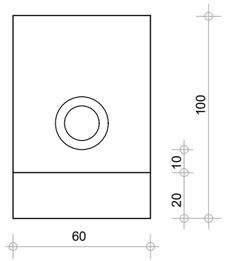
DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM ROCHA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DST-02 | |

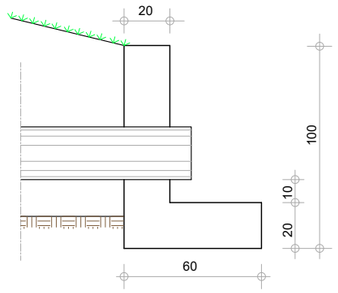
# DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS - DETALHES COMPLEMENTARES

## BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO - BSD 01

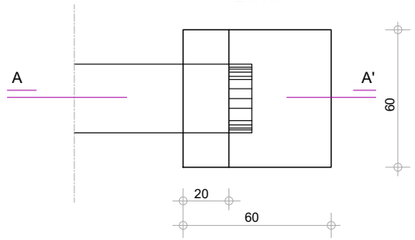
VISTA FRONTAL




CORTE AA'



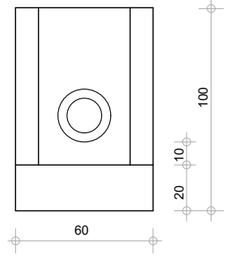

PLANTA



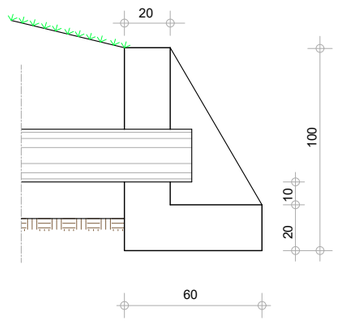

| CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE | |
|---|---|
| CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m³) | 0,156 m³ |
| FORMAS | 1,76 m² |

## BOCAS DE SAÍDAS EM CONCRETO - BSD 02

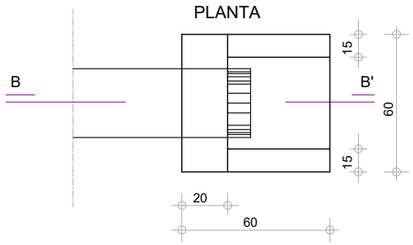
VISTA FRONTAL




CORTE BB'

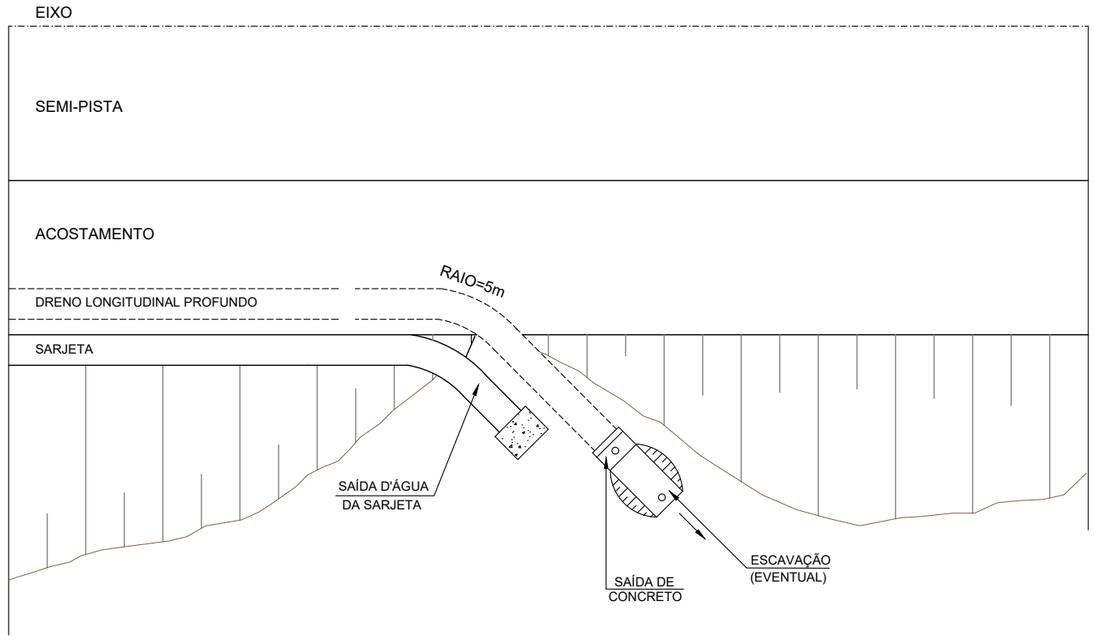



PLANTA

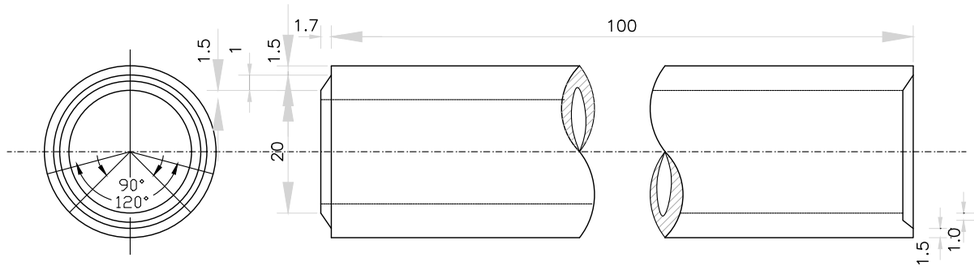



| CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE | |
|---|---|
| CONCRETO fck ≥ 15 MPa | 0,204 m³ |
| FORMAS | 2,16 m² |

## DISPOSIÇÃO EM PLANTA DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS




## DETALHES DOS TUBOS DE CONCRETO PERFURADOS

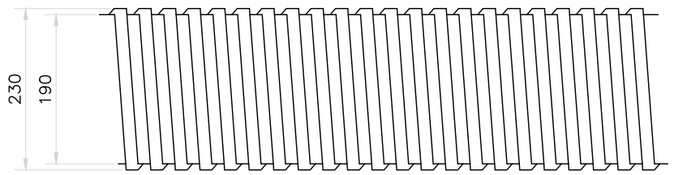



N° DE LINHAS DE FUROS : 4

N° DE FUROS POR LINHA : 12

DIÂMETRO DO FURO: 3/8"

## DETALHES DE TUBO DRENO CORRUGADO PEAD




DIÂMETRO DO FURO (min) : 0.9mm

NÚMERO DE FUROS POR M/LINEAR (mm) : 8000

NOTAS:

1 - Dimensões em cm.
2 - Os drenos poderão ser executados com tubos de concreto porosos ou perfurados com o diâmetro indicado para o influxo calculado ou com tubos dreno corrugados PEAD.
3 - Eventuais escavações necessárias à instalação das bocas e melhorias nas saídas dos drenos serão computadas à parte.
4 - De acordo com o projeto poderão ser adotados tubos com diâmetros maiores.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

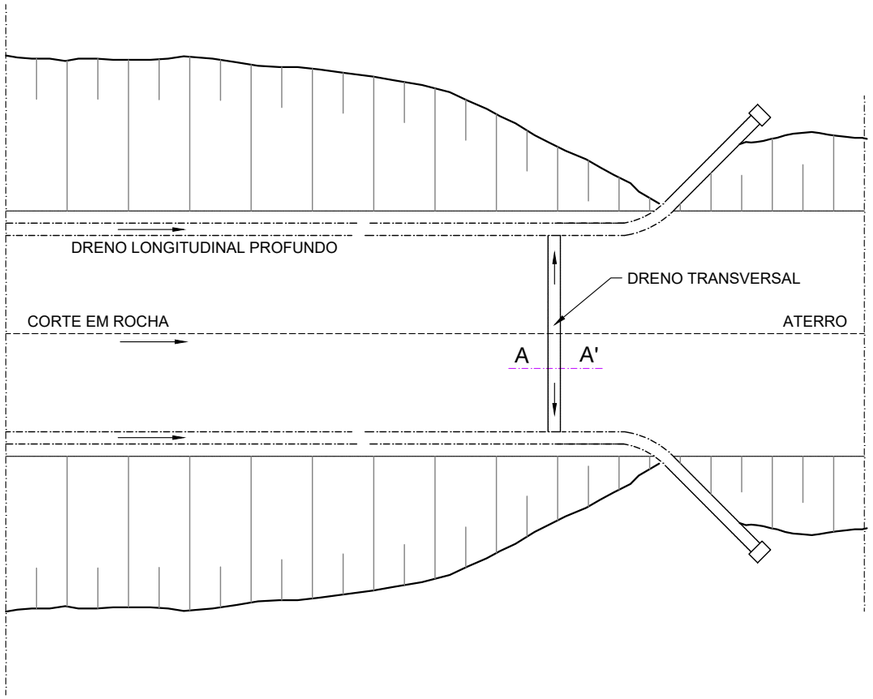
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS - DETALHES COMPLEMENTARES

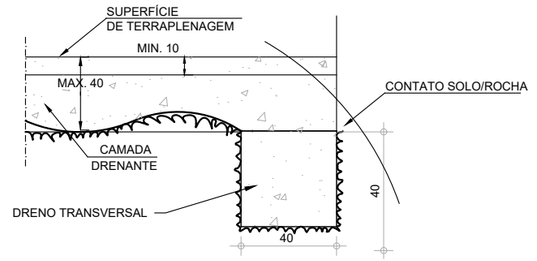
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DST-03 | |

# CAMADA DRENANTE PARA CORTE EM ROCHA

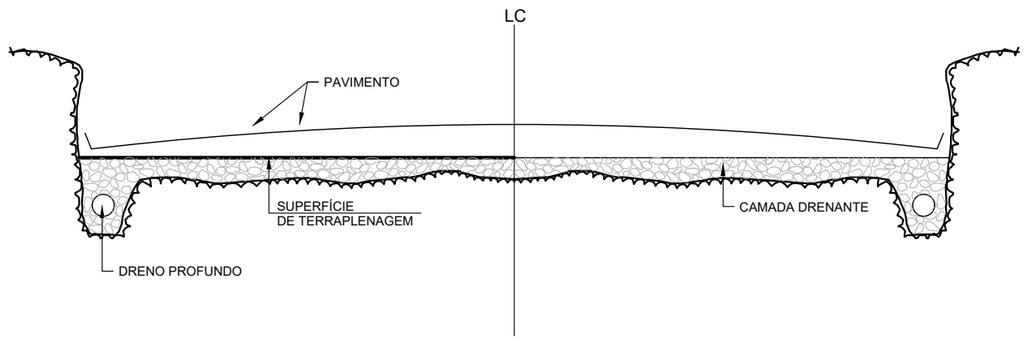
PLANTA




DETALHE DO DRENO TRANSVERSAL (CORTE AA')




SEÇÃO TRANSVERSAL




NOTAS:

1 - Dimensões em cm.
2 - O rebaixo do greide, incluído o dreno transversal, será computado como serviço de terraplenagem.
3 - O preenchimento da camada drenante, incluído o dreno transversal, será computado como serviço de drenagem.
4 - A camada drenante terá espessura mínima de 10cm e máxima de 40cm.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

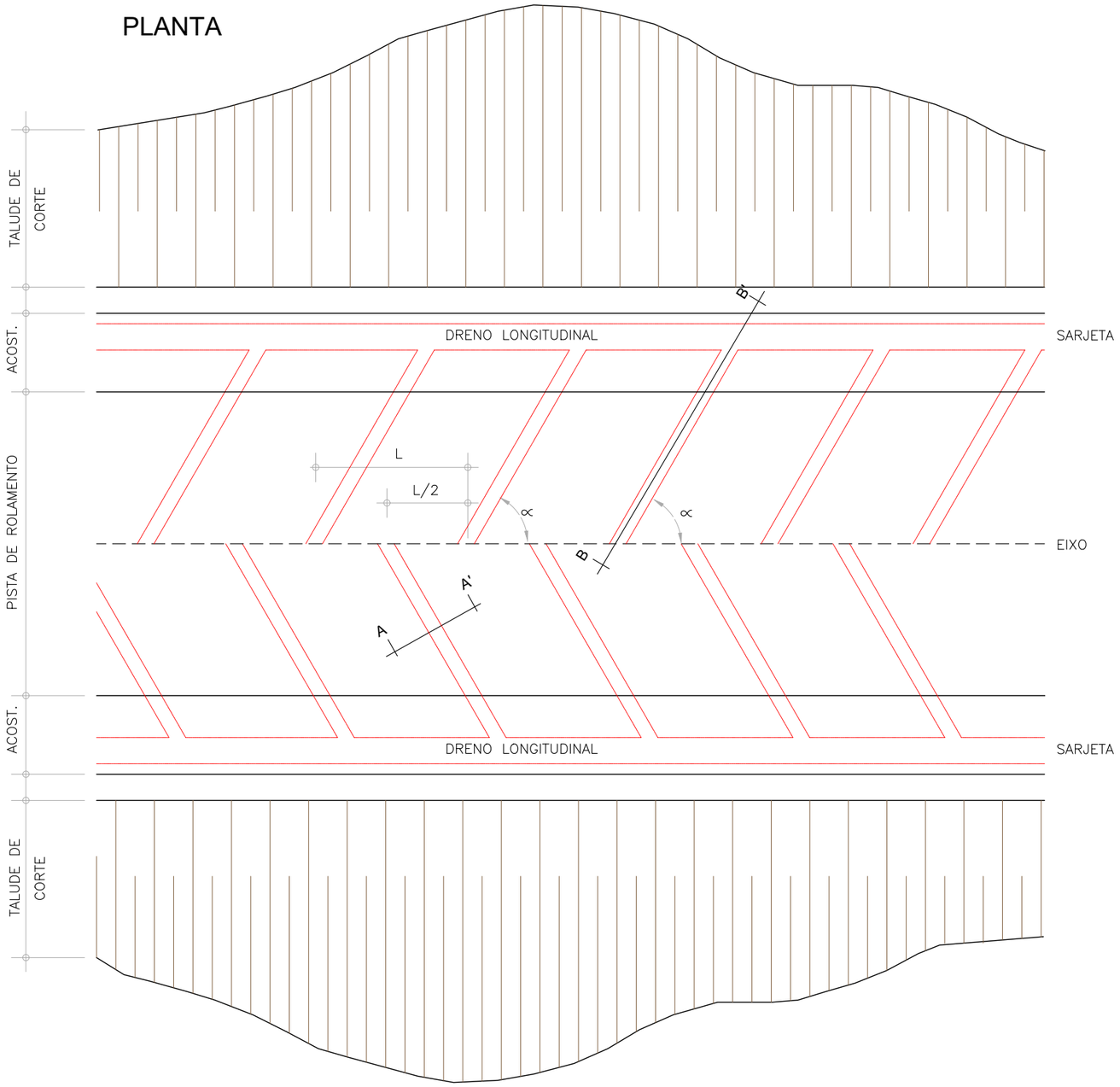
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CAMADA DRENANTE PARA CORTE EM ROCHA

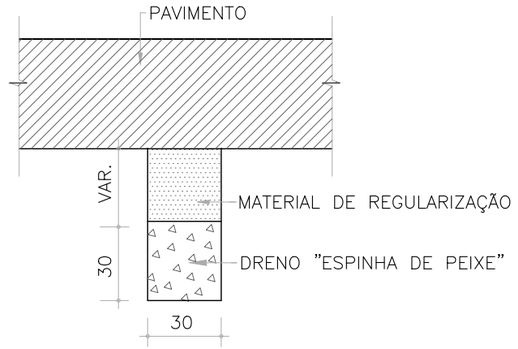
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DST-04 | |

# DRENO ESPINHA DE PEIXE

## PLANTA

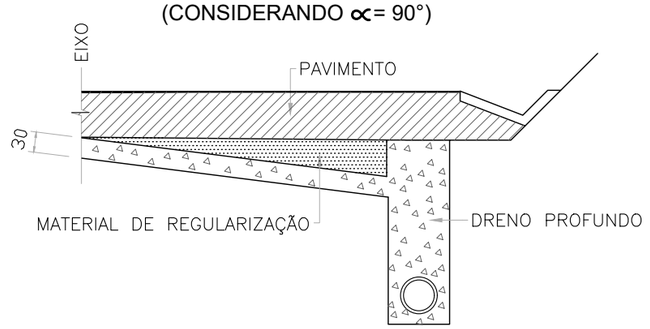



## CORTE AA'




## CORTE BB'

(CONSIDERANDO ∝= 90°)




## VARIÁVEL DE ∝ e L EM FUNÇÃO DA DECLIVIDADE LONGITUDINAL (i%)

| i% | ∝ | L |
|---|---|---|
| 1 | 90° | 400 |
| 2 | 80° | 400 |
| 3 | 70° | 400 |
| 4 | 50° | 600 |
| 5 | 40° | 800 |
| 6 | 30° | 1000 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

DRENO ESPINHA DE PEIXE

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | |
|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: DST-05 |

# NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM

# DRENAGEM - MEIOS FIOS

| ESTACAS INICIAL | ESTACAS FINAL | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) |
|---|---|---|---|---|
| 120 + 00,00 | 123 + 10,00 | D | MFC-03 | 70,00 |
| 120 + 00,00 | 123 + 10,00 | E | MFC-03 | 70,00 |
| 217 + 00,00 | 223 + 00,00 | E | MFC-03 | 120,00 |
| 460 + 00,00 | 460 + 15,00 | E | MFC-03 | 15,00 |
| 460 + 00,00 | 460 + 15,00 | D | MFC-03 | 15,00 |
| 696 + 00,00 | 710 + 00,00 | E | MFC-03 | 280,00 |
| 696 + 00,00 | 710 + 00,00 | D | MFC-03 | 280,00 |
| 811 + 00,00 | 818 + 00,00 | E | MFC-03 | 140,00 |
| 811 + 00,00 | 820 + 00,00 | D | MFC-03 | 180,00 |
| 943 + 00,00 | 952 + 00,00 | E | MFC-03 | 380,00 |
| 943 + 00,00 | 952 + 00,00 | D | MFC-03 | 380,00 |
| 1233 + 00,00 | 1241 + 00,00 | D | MFC-03 | 160,00 |
| 1381 + 00,00 | 1389 + 00,00 | E | MFC-03 | 160,00 |
| 1407 + 00,00 | 1436 + 00,00 | D | MFC-03 | 580,00 |
| 1413 + 00,00 | 1426 + 00,00 | E | MFC-03 | 260,00 |
| 1483 + 00,00 | 1495 + 00,00 | D | MFC-03 | 240,00 |
| 1649 + 00,00 | 1655 + 00,00 | E | MFC-03 | 120,00 |
| 1649 + 00,00 | 1655 + 00,00 | D | MFC-03 | 120,00 |
| 1681 + 00,00 | 1687 + 00,00 | D | MFC-03 | 120,00 |
| 1739 + 00,00 | 1759 + 00,00 | E | MFC-03 | 400,00 |
| 1747 + 00,00 | 1762 + 00,00 | D | MFC-03 | 300,00 |
| 1813 + 00,00 | 1818 + 00,00 | E | MFC-03 | 100,00 |
| 1813 + 00,00 | 1818 + 00,00 | D | MFC-03 | 100,00 |
| 1844 + 00,00 | 1847 + 00,00 | D | MFC-03 | 60,00 |
| 1860 + 00,00 | 1867 + 00,00 | E | MFC-03 | 140,00 |
| 1891 + 00,00 | 1896 + 00,00 | D | MFC-03 | 100,00 |

| ESTACAS INICIAL | ESTACAS FINAL | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) |
|---|---|---|---|---|
| ***INTERSEÇÃO 01*** | | | | |
| | ILHA 01 | | MFC-05 | 85,31 |
| | ILHA 02 | | MFC-05 | 823,10 |
| | ILHA 03 | | MFC-05 | 85,31 |
| | ILHA 04 | | MFC-05 | 284,00 |
| **RAMO 03** | | | | |
| 303 + 00,00 | 306 + 00,00 | LD | MFC-03 | 60,00 |
| | | | | |
| **RAMO 04** | | | | |
| 403 + 00,00 | 409 + 00,00 | LD | MFC-03 | 120,00 |

**TOTAL**

1- ITEM 41332 - MEIO FIO COM SARJETA - MFC03: 5.070,00 m

2- ITEM 41334 - MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05: 1.097,72 m

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - MEIO-FIO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSD-01 | |

# DRENAGEM - ENTRADAS E DESCIDAS D' ÁGUA

| ESTACA | LADO | ENTRADA D'ÁGUA | DESCIDA D'ÁGUA | | DISSIPADOR DE ENERGIA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | TIPO | EXTENSÃO (m) | |
| 122 + 16,00 | D | EDA-03 B | DAR 60-30 | 6,80 | DED-01 A |
| 122 + 16,00 | E | EDA-03 B | DAR 60-30 | 1,87 | DED-01 A |
| 217 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,11 | DED-01 A |
| 219 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 1,85 | DED-01 A |
| 221 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 4,73 | DED-01 A |
| 460 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 6,14 | DED-01 A |
| 460 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 6,14 | DED-01 A |
| 696 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,41 | DED-01 A |
| 696 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,24 | DED-01 A |
| 698 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,10 | DED-01 A |
| 698 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,23 | DED-01 A |
| 700 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,27 | DED-01 A |
| 700 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,74 | DED-01 A |
| 704 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 1,97 | DED-01 A |
| 704 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,75 | DED-01 A |
| 706 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 1,99 | DED-01 A |
| 706 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,24 | DED-01 A |
| 708 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,54 | DED-01 A |
| 708 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,85 | DED-01 A |
| 710 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,18 | DED-01 A |
| 710 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,51 | DED-01 A |
| 812 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,59 | DED-01 A |
| 812 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,42 | DED-01 A |
| 814 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,54 | DED-01 A |
| 814 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,76 | DED-01 A |
| 816 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,23 | DED-01 A |
| 816 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,79 | DED-01 A |
| 818 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,14 | DED-01 A |
| 818 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,09 | DED-01 A |
| 820 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,39 | DED-01 A |
| 945 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,68 | DED-01 A |
| 945 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,98 | DED-01 A |
| 947 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,68 | DED-01 A |
| 947 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,19 | DED-01 A |
| 949 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,35 | DED-01 A |
| 949 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,64 | DED-01 A |
| 950 + 12,00 | D | EDA-03 B | DAR 60-30 | 2,88 | DED-01 A |
| 950 + 12,00 | E | EDA-03 B | DAR 60-30 | 2,55 | DED-01 A |
| 953 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,46 | DED-01 A |
| 953 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,51 | DED-01 A |
| 955 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,56 | DED-01 A |
| 955 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,11 | DED-01 A |
| 957 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,24 | DED-01 A |
| 957 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,39 | DED-01 A |
| 959 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,34 | DED-01 A |
| 959 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,40 | DED-01 A |
| 961 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,44 | DED-01 A |

| ESTACA | LADO | ENTRADA D'ÁGUA | DESCIDA D'ÁGUA | | DISSIPADOR DE ENERGIA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | TIPO | EXTENSÃO (m) | |
| 961 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,68 | DED-01 A |
| 1235 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,33 | DED-01 A |
| 1236 + 18,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,40 | DED-01 A |
| 1239 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,55 | DED-01 A |
| 1241 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,06 | DED-01 A |
| 1362 + 00,00 | E | EDA-03 B | DAR 60-30 | 2,97 | DED-01 A |
| 1364 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,29 | DED-01 A |
| 1366 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,95 | DED-01 A |
| 1368 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,27 | DED-01 A |
| 1408 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,97 | DED-01 A |
| 1410 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,44 | DED-01 A |
| 1412 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,76 | DED-01 A |
| 1414 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,50 | DED-01 A |
| 1414 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,21 | DED-01 A |
| 1415 + 16,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,67 | DED-01 A |
| 1415 + 16,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,37 | DED-01 A |
| 1418 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,71 | DED-01 A |
| 1418 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,83 | DED-01 A |
| 1420 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,56 | DED-01 A |
| 1420 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,52 | DED-01 A |
| 1422 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,67 | DED-01 A |
| 1422 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,17 | DED-01 A |
| 1424 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,56 | DED-01 A |
| 1424 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,06 | DED-01 A |
| 1426 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,71 | DED-01 A |
| 1426 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,08 | DED-01 A |
| 1428 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,64 | DED-01 A |
| 1428 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,55 | DED-01 A |
| 1430 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,03 | DED-01 A |
| 1430 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,09 | DED-01 A |
| 1432 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,29 | DED-01 A |
| 1432 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 1,89 | DED-01 A |
| 1434 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,89 | DED-01 A |
| 1434 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,25 | DED-01 A |
| 1436 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,74 | DED-01 A |
| 1485 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,18 | DED-01 A |
| 1486 + 15,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,23 | DED-01 A |
| 1489 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,56 | DED-01 A |
| 1491 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,12 | DED-01 A |
| 1493 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,40 | DED-01 A |
| 1495 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,79 | DED-01 A |
| 1650 + 16,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 1,75 | DED-01 A |
| 1650 + 16,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 9,33 | DED-01 A |
| 1653 + 02,66 | D | EDA-03 B | DAR 60-30 | 0,52 | DED-01 A |
| 1653 + 02,66 | E | EDA-03 B | DAR 60-30 | 0,93 | DED-01 A |
| 1681 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 4,20 | DED-01 A |
| 1683 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,26 | DED-01 A |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - ENTRADAS E DESCIDAS D'ÁGUA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSD-02 | |

# DRENAGEM - ENTRADAS E DESCIDAS D' ÁGUA

| ESTACA | LADO | ENTRADA D´ÁGUA | DESCIDA D´ÁGUA | | DISSIPADOR DE ENERGIA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | TIPO | EXTENSÃO (m) | |
| 1685 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,58 | DED-01 A |
| 1741 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,38 | DED-01 A |
| 1743 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,01 | DED-01 A |
| 1745 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,86 | DED-01 A |
| 1747 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,40 | DED-01 A |
| 1749 + 07,93 | D | EDA-03 B | DAR 60-30 | 2,67 | DED-01 A |
| 1749 + 07,93 | E | EDA-03 B | DAR 60-30 | 2,35 | DED-01 A |
| 1751 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,97 | DED-01 A |
| 1751 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,03 | DED-01 A |
| 1753 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,85 | DED-01 A |
| 1753 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,62 | DED-01 A |
| 1755 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,46 | DED-01 A |
| 1755 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,20 | DED-01 A |
| 1757 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,21 | DED-01 A |
| 1757 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,59 | DED-01 A |
| 1759 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,73 | DED-01 A |
| 1761 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,91 | DED-01 A |
| 1815 + 07,77 | D | EDA-03 B | DAR 60-30 | 4,04 | DED-01 A |
| 1815 + 07,77 | E | EDA-03 B | DAR 60-30 | 2,50 | DED-01 A |
| 1844 + 14,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 4,06 | DED-01 A |
| 1847 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 2,97 | DED-01 A |
| 1881 + 09,97 | D | EDA-03 B | DAR 60-30 | 4,13 | DED-01 A |
| 1881 + 09,97 | E | EDA-03 B | DAR 60-30 | 3,23 | DED-01 A |
| 1884 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 7,99 | DED-01 A |
| 1884 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 7,16 | DED-01 A |
| 1886 + 00,00 | E | EDA-03 A | DAR 60-30 | 3,11 | DED-01 A |

| ESTACA | LADO | ENTRADA D´ÁGUA | DESCIDA D´ÁGUA | | DISSIPADOR DE ENERGIA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | TIPO | EXTENSÃO (m) | |
| ***INTERSEÇÃO 01*** | | | | | |
| **RAMO 03** | | | | | |
| 306 + 00,00 | D | EDA-03 A | DAR 60-30 | 1,40 | DED-01 A |
| **RAMO 04** | | | | | |
| 404 + 07,04 | D | EDA-03 B | DAR 60-30 | 1,50 | DED-01 A |

**TOTAL**

**1-** ITEM 2003107 - ENTRADA D'ÁGUA - EDA-03 A: 108 un

**2-** ITEM 2003119 - ENTRADA D'ÁGUA - EDA 03 B: 14 un

**3-** ITEM 2003175 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DED-01 A: 122 un

**4-** ITEM 2003393 - DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30: 383,73 m

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - ENTRADAS E DESCIDAS D`ÁGUA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSD-03 | |

# DRENAGEM - SARJETAS

| SARJETA | | | | | | SAÍDA DA SARJETA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS | | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) | | | | | DISSIPADOR DE ENERGIA |
| INICIAL | FINAL | | | | ESTACA | TIPO | EXTENSÃO (m) | | |
| 3 + 00,00 | 17 + 00,00 | D | STC 80-17 | 280,00 | 3 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 49 + 00,00 | 59 + 00,00 | D | STC 80-17 | 200,00 | 59 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 76 + 00,00 | 85 + 00,00 | E | STC 80-17 | 180,00 | 85 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 80 + 00,00 | 104 + 00,00 | D | STC 80-17 | 480,00 | 104 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 130 + 00,00 | 133 + 00,00 | D | STC 80-17 | 60,00 | 130 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 172 + 00,00 | 180 + 00,00 | E | STC 80-17 | 160,00 | 172 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 174 + 00,00 | 180 + 00,00 | D | STC 80-17 | 120,00 | 174 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 224 + 00,00 | 234 + 00,00 | D | STC 80-17 | 200,00 | 224 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 229 + 00,00 | 236 + 00,00 | E | STC 80-17 | 160,00 | 229 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 247 + 00,00 | 262 + 00,00 | E | STC 80-17 | 300,00 | 262 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 253 + 00,00 | 258 + 00,00 | D | STC 80-17 | 100,00 | 258 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 308 + 00,00 | 333 + 00,00 | D | STC 80-17 | 500,00 | 333 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 312 + 00,00 | 333 + 00,00 | E | STC 80-17 | 420,00 | 333 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 383 + 00,00 | 398 + 00,00 | E | STC 80-17 | 300,00 | 398 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 412 + 00,00 | 438 + 00,00 | F | STC 80-17 | 520,00 | | | | | |
| 438 + 00,00 | 455 + 00,00 | E | STC 100-20 | 340,00 | 455 + 00,00 | STC 100-20 | 15,00 | | DES 100-300 |
| 412 + 00,00 | 438 + 00,00 | D | STC 80-17 | 520,00 | | | | | |
| 438 + 00,00 | 455 + 00,00 | D | STC100-20 | 340,00 | 455 + 00,00 | STC 100-20 | 15,00 | | DES 100-300 |
| 461 + 00,00 | 479 + 00,00 | E | STC 100-20 | 360,00 | 461 + 00,00 | STC 100-20 | 15,00 | | DES 100-300 |
| 479 + 00,00 | 510 + 00,00 | E | STC 80-17 | 620,00 | | | | | |
| 461 + 00,00 | 479 + 00,00 | D | STC 100-20 | 360,00 | 461 + 00,00 | STC 100-20 | 15,00 | | DES 100-300 |
| 479 + 00,00 | 504 + 00,00 | D | STC 80-17 | 500,00 | | | | | |
| 815 + 00,00 | 823 + 00,00 | D | STC 80-17 | 160,00 | 815 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 858 + 00,00 | 863 + 00,00 | E | STC 80-17 | 100,00 | 863 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1321 + 00,00 | 1324 + 00,00 | E | STC 80-17 | 60,00 | 1324 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1319 + 00,00 | 1322 + 00,00 | D | STC 80-17 | 60,00 | 1322 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1344 + 00,00 | 1347 + 00,00 | D | STC 80-17 | 60,00 | 1347 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1589 + 00,00 | 1608 + 00,00 | E | STC 80-17 | 180,00 | 1608 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1601 + 00,00 | 1604 + 00,00 | D | STC 80-17 | 60,00 | 1604 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1693 + 00,00 | 1715 + 00,00 | E | STC 80-17 | 440,00 | 1693 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1694 + 00,00 | 1704 + 00,00 | D | STC 80-17 | 200,00 | 1694 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1771 + 00,00 | 1773 + 00,00 | E | STC 80-17 | 40,00 | 1771 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1784 + 00,00 | 1800 + 00,00 | E | STC 80-17 | 120,00 | 1800 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1826 + 00,00 | 1830 + 00,00 | E | STC 80-17 | 80,00 | 1826 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1852 + 00,00 | 1854 + 00,00 | E | STC 80-17 | 40,00 | 1854 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |
| 1909 + 00,00 | 1911 + 17,99 | E | STC 80-17 | 57,99 | 1909 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | | DES 80-240 |

| SARJETA | | | | | SAÍDA DA SARJETA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS | | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) | | | | DISSIPADOR DE ENERGIA |
| INICIAL | FINAL | | | | ESTACA | TIPO | EXTENSÃO (m) | |
| **INTERSEÇÃO 01** | | | | | | | | |
| **RAMO 01** | | | | | | | | |
| 112 + 00,00 | 114 + 12,02 | D | STC 80-17 | 52,02 | | | | |
| **RAMO 02** | | | | | | | | |
| 231 + 00,00 | 241 + 08,96 | D | STC 80-17 | 208,96 | | | | |
| 211 + 00,00 | 225 + 00,00 | D | STC 80-17 | 280,00 | 211 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | DES 80-240 |
| | | | | | 225 + 00,00 | STC 80-17 | 15,00 | DES 80-240 |
| **RAMO 03** | | | | | | | | |
| 300 + 00,00 | 302 + 15,00 | D | STC 80-17 | 55,00 | 302 + 15,00 | STC 80-17 | 15,00 | DES 80-240 |

**TOTAL**

1- ITEM 41208 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 80-17: 8.357,56 m

2- ITEM 41200 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20: 1.240,00 m

3- ITEM 2003237 - DISSIPADOR DE ENERGIA DES 100-300: 4,00 un

3- ITEM 2003243 - DISSIPADOR DE ENERGIA DES 80-240: 31,00 un

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - SARJETAS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSD-04 | |

# PROJETO DE DRENAGEM - VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTE

| VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS | | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) | DISSIPADOR DE ENERGIA |
| INICIAL | FINAL | | | | |
| 378 + 00,00 | 386 + 00,00 | E | VPCC 120-30 | 400,00 | DES 120-360 |

| VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS | | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) | DISSIPADOR DE ENERGIA |
| INICIAL | FINAL | | | | |
| | | | | | |

**TOTAL**

1- ITEM 410301 - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPCC 120-30 — 400,00 m

2- ITEM 2003233 - DISSIPADOR DE ENERGIA DES 120-360 — 1 un

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTE

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSD-05 | |

# PROJETO DE DRENAGEM - VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERRO

| VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS | | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) | DISSIPADOR DE ENERGIA |
| INICIAL | FINAL | | | | |
| 198 + 60,00 | 211 + 00,00 | D | VPAC 120-30 | 260,00 | DES 120-360 |
| 211 + 60,00 | 220 + 00,00 | D | VPAC 120-30 | 180,00 | DES 120-360 |
| 347 + 60,00 | 378 + 00,00 | E | VPAC 120-30 | 620,00 | |
| 870 + 60,00 | 878 + 00,00 | D | VPAC 120-30 | 160,00 | DES 120-360 |
| 966 + 60,00 | 1014 + 10,00 | D | VPAC 120-30 | 690,00 | DES 120-360 |
| 1014 + 60,00 | 1025 + 00,00 | D | VPAC 120-30 | 220,00 | DES 120-360 |
| 1040 + 60,00 | 1078 + 00,00 | E | VPAC 120-30 | 480,00 | DES 120-360 |
| 1079 + 10,00 | 1099 + 00,00 | E | VPAC 120-30 | 410,00 | DES 120-360 |
| 1232 + 10,00 | 1237 + 03,40 | D | VPAC 120-30 | 93,40 | DES 120-360 |
| 1237 + 63,40 | 1249 + 05,00 | D | VPAC 120-30 | 241,60 | DES 120-360 |
| 1353 + 10,00 | 1362 + 06,04 | D | VPAC 120-30 | 176,04 | DES 120-360 |
| 1362 + 66,04 | 1375 + 00,00 | D | VPAC 120-30 | 253,96 | DES 120-360 |
| 1405 + 60,00 | 1416 + 01,74 | E | VPAC 120-30 | 221,74 | DES 120-360 |
| 1416 + 61,74 | 1434 + 00,00 | E | VPAC 120-30 | 358,26 | DES 120-360 |
| 1728 + 10,00 | 1758 + 00,00 | D | VPAC 120-30 | 590,00 | DES 120-360 |

| VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS | | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) | DISSIPADOR DE ENERGIA |
| INICIAL | FINAL | | | | |

**TOTAL**

1- ITEM 41341 - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30: **4.955,80 m**

2- ITEM 2603233 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 120-360: **14 un**

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERRO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSD-06 | |

# DRENAGEM - SARJETA DE BANQUETA

| SARJETA | | | | | SAÍDA DA SARJETA | | | DISSIPADOR DE ENERGIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS | | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) | ESTACA | TIPO | EXTENSÃO (m) | |
| INICIAL | FINAL | | | | | | | |
| 442 + 05,00 | 451 + 00,00 | D | SZC 90-30 | 175,00 | 451 + 00,00 | SZC 90-50 | 15,00 | DES 90-270 |
| 438 + 10,00 | 449 + 00,00 | E | SZC 90-30 | 219,00 | 449 + 00,00 | SZC 90-50 | 15,00 | DES 90-270 |
| 468 + 00,00 | 479 + 00,00 | E | SZC 90-30 | 329,00 | 480 + 00,00 | SZC 90-50 | 15,00 | DES 90-270 |
| 469 + 10,00 | 475 + 03,00 | D | SZC 90-30 | 133,00 | 104 + 00,00 | SZC 90-50 | 15,00 | DES 90-270 |

| SARJETA | | | | | SAÍDA DA SARJETA | | | DISSIPADOR DE ENERGIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS | | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) | ESTACA | TIPO | EXTENSÃO (m) | |
| INICIAL | FINAL | | | | | | | |

**TOTAL**

1- ITEM 41324 - SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - SZC 90-30: 708,00 m

2- ITEM 2003239 - DISSIPADOR DE ENERGIA DES 90-270: 4,00 un

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - SARJETA DE BANQUETA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSD-07 | | |

# DRENAGEM - DRENO PROFUNDO

| DRENO | | | | | SAÍDAS DRENO | | BOCA DE SAÍDA | | ESCAVAÇÃO (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS INICIAL | ESTACAS FINAL | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) | ESTACA | EXTENSÃO (m) | TIPO | QUANT. | |
| 3 + 00,00 | 17 + 00,00 | D | DPS-07 | 280,00 | 3 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 221,25 |
| 46 + 00,00 | 59 + 00,00 | D | DPS-07 | 260,00 | 59 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 181,25 |
| 70 + 00,00 | 85 + 00,00 | E | DPS-07 | 180,00 | 85 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 146,25 |
| 80 + 00,00 | 104 + 00,00 | D | DPS-07 | 480,00 | 104 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 371,25 |
| 130 + 00,00 | 133 + 00,00 | D | DPS-07 | 60,00 | 138 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 56,25 |
| 172 + 00,00 | 190 + 00,00 | E | DPS-07 | 156,00 | 172 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 131,25 |
| 174 + 00,00 | 188 + 00,00 | D | DPS-07 | 120,00 | 174 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 101,25 |
| 224 + 00,00 | 234 + 00,00 | D | DPS-07 | 200,00 | 224 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 161,25 |
| 239 + 00,00 | 258 + 00,00 | E | DPS-07 | 180,00 | 239 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 146,25 |
| 247 + 00,00 | 262 + 00,00 | E | DPS-07 | 300,00 | 262 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 236,25 |
| 253 + 00,00 | 258 + 00,00 | D | DPS-07 | 100,00 | 258 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 86,25 |
| 308 + 00,00 | 320 + 00,00 | D | DPS-07 | 500,00 | 320 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 386,25 |
| 312 + 00,00 | 333 + 00,00 | E | DPS-07 | 420,00 | 333 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 326,25 |
| 379 + 00,00 | 398 + 00,00 | E | DPS-07 | 360,00 | 398 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 296,25 |
| 412 + 00,00 | 458 + 00,00 | E | DPS-07 | 960,00 | 458 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 806,25 |
| 412 + 00,00 | 455 + 00,00 | D | DPS-07 | 900,00 | 455 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 696,25 |
| 481 + 00,00 | 510 + 00,00 | E | DPS-07 | 600,00 | 481 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 746,25 |
| 481 + 00,00 | 504 + 00,00 | D | DPS-07 | 860,00 | 481 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 656,25 |
| 615 + 00,00 | 625 + 00,00 | D | DPS-07 | 100,00 | 615 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 131,25 |
| 858 + 00,00 | 863 + 00,00 | E | DPS-07 | 100,00 | 863 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 86,25 |
| 1321 + 00,00 | 1324 + 00,00 | E | DPS-07 | 60,00 | 1324 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 56,25 |
| 1319 + 00,00 | 1322 + 00,00 | D | DPS-07 | 60,00 | 1322 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 56,25 |
| 1344 + 00,00 | 1347 + 00,00 | D | DPS-07 | 60,00 | 1347 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 56,25 |
| 1599 + 00,00 | 1608 + 00,00 | E | DPS-07 | 180,00 | 1608 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 146,25 |
| 1601 + 00,00 | 1604 + 00,00 | D | DPS-07 | 60,00 | 1064 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 56,25 |
| 1693 + 00,00 | 1715 + 00,00 | E | DPS-07 | 440,00 | 1693 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 341,25 |
| 1694 + 00,00 | 1709 + 00,00 | D | DPS-07 | 200,00 | 1694 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 161,25 |
| 1771 + 00,00 | 1773 + 00,00 | E | DPS-07 | 40,00 | 1771 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 41,25 |
| 1794 + 00,00 | 1800 + 00,00 | E | DPS-07 | 120,00 | 1800 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 101,25 |
| 1826 + 00,00 | 1830 + 00,00 | E | DPS-07 | 80,00 | 1826 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 71,25 |
| 1852 + 00,00 | 1854 + 00,00 | E | DPS-07 | 40,00 | 1854 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 41,25 |
| 1909 + 00,00 | 1911 + 17,66 | E | DPS-07 | 57,66 | 1906 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 54,74 |

| DRENO | | | | | SAÍDAS DRENO | | BOCA DE SAÍDA | | ESCAVAÇÃO (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACAS INICIAL | ESTACAS FINAL | LADO | TIPO | EXTENSÃO (m) | ESTACA | EXTENSÃO (m) | TIPO | QUANT. | |
| INTERSEÇÃO 01 | | | | | | | | | |
| RAMO 01 | | | | | | | | | |
| 112 + 08,80 | 116 + 12,62 | D | DPS-07 | | | | | | |
| RAMO 02 | | | | | | | | | |
| 231 + 08,80 | 241 + 00,00 | D | DPS-07 | 200,00 | | | | | |
| 211 + 08,80 | 225 + 00,00 | D | DPS-07 | 280,00 | 211 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 232,50 |
| | | | | | 225 + 00,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | |
| RAMO 03 | | | | | | | | | |
| 300 + 08,80 | 302 + 15,00 | D | DPS-07 | 60,80 | 302 + 15,00 | 15,00 | BSD-02 | 1,00 | 62,50 |

**TOTAL**

1- ITEM 41309 - DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO READ - DPS-07: 0.920,94 m

2- ITEM 41455- BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD-02: 35,00

3- ITEM 47023 - ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT.: 7.228,43 m³

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - DRENO PROFUNDO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSD-08 | |

# DRENAGEM - COLCHÃO DRENANTE

| ESTACAS | | ESPESSURA (m) | EXTENSÃO (m) | LARGURA PLAT. (m) | VOLUME (m³) | DRENO TRANSVERSAL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | | | | ESTACA | QUANT. | TIPO | EXTENSÃO (m) |
| 409 + 00,00 | 455 + 00,00 | 0,40 | 920,00 | 13,20 | 4.857,60 | 455 + 00,00 | 1,00 | DSS-02 | 13,20 |
| 461 + 00,00 | 513 + 00,00 | 0,40 | 1040,00 | 13,20 | 5.491,20 | 461 + 00,00 | 1,00 | DSS-02 | 13,20 |

**TOTAL**

1- ITEM 41302 - COLCHÃO DRENANTE COM BRITA: 10.348,80 m

2- ITEM 41446- DRENO SUB-SUPERFICIAL - DSS 02 : 26,40 m

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - COLCHÃO DRENANTE

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSD-09 | |

## MEMÓRIA DE CÁCULO TRANSPORTE DE MATERIAIS - DRENAGEM SUPERFICIAL

| SERVIÇO | QUANTIDADE | | CONSUMO | | TRANSPORTE LOCAL | | | | TRANSPORTE COMERCIAL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ORIGEM | DESTINO | DT (km) | MOMENTO | ORIGEM | DESTINO | DT (km) | MOMENTO |
| DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS-01 (LASTRO DPS-01) | 9.028,94 m | BRITA | 0,5500 m³/m² | Canteiro | Pista | 9,00 | 53.945,71 m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 318.350,93 m³/km | |
| BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 03 (ACSD) | 38,00 un | CONCRETO 20 MPA | 0,2040 m³/und | Canteiro | Pista | 9,00 | 69,98 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 214,39 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 221,17 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 784,90 tkm | |
| SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 90-17 (ACSSC) | 9.257,05 m | CONCRETO 20 MPA | 0,0786 m³/m | Canteiro | Pista | 9,00 | 6.457,90 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,0500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 19.721,91 m³/km | |
| | | BRITA | 0,0760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 21.626,82 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 64.651,39 tkm | |
| SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 600-20 (ACSSC) | 1.465,00 m | CONCRETO 20 MPA | 0,0946 m³/m | Canteiro | Pista | 9,00 | 1.252,04 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 4.146,95 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 4.661,89 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 13.630,61 tkm | |
| VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30 | 4.955,00 m | CONCRETO 20 MPA | 0,1275 m³/m | Canteiro | Pista | 9,00 | 5.384,13 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 18.582,61 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 21.082,13 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 62.480,16 tkm | |
| VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPCG 100-30 | 400,00 m | CONCRETO 20 MPA | 0,1275 m³/m | Canteiro | Pista | 9,00 | 780,10 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 1.532,46 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 1.580,43 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 5.038,96 tkm | |
| SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 60-30 | 702,00 m | CONCRETO 20 MPA | 0,1331 m³/m | Canteiro | Pista | 9,00 | 1.349,90 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 3.185,69 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 3.526,17 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 10.485,84 tkm | |
| MEIO FIO COM SARJETA - MFCSS (ACSSC) | 5.078,00 m | CONCRETO 20 MPA | 0,0420 m³/m | Canteiro | Pista | 9,00 | 2.385,08 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 6.384,56 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 7.071,37 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 21.033,67 tkm | |
| MEIO FIO SEM SARJETA - MFCSS (ACSSC) | 1.087,72 m | CONCRETO 20 MPA | 0,0224 m³/m | Canteiro | Pista | 9,00 | 283,21 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 1.160,84 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 1.217,69 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 3.619,67 tkm | |
| DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO TIPO RÁPIDO - DAR 40-30 | 380,75 m | CONCRETO 20 MPA | 0,1861 m³/m | Canteiro | Pista | 9,00 | 714,96 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 2.180,26 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 2.423,12 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 7.381,74 tkm | |
| ENTRADA D'ÁGUA - EDA-03 A | 108,00 un | CONCRETO 20 MPA | 0,1583 m³/und | Canteiro | Pista | 9,00 | 160,80 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 618,66 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 671,49 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 1.680,62 tkm | |
| ENTRADA D'ÁGUA - EDA-03 B | 14,00 un | CONCRETO 20 MPA | 0,2052 m³/und | Canteiro | Pista | 9,00 | 32,30 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 98,96 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 185,47 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 325,39 tkm | |
| DISSIPADOR DE ENERGIA - DED-01 A | 123,00 un | CONCRETO 20 MPA | 0,4252 m³/und | Canteiro | Pista | 9,00 | 750,45 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 2.525,75 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 2.724,19 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | tkm | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 7.880,39 tkm | |
| DISSIPADOR DE ENERGIA DED 06-243 | 21,00 un | CONCRETO 20 MPA | 0,4825 m³/und | Canteiro | Pista | 9,00 | 146,89 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 450,83 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 481,66 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | m³/km | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 1.420,75 tkm | |
| DISSIPADOR DE ENERGIA DES 150-318 | 4,00 un | CONCRETO 20 MPA | 0,7025 m³/und | Canteiro | Pista | 9,00 | 27,05 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 84,42 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 90,39 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | m³/km | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 271,56 tkm | |
| DISSIPADOR DE ENERGIA DES 120-318 | 15,00 un | CONCRETO 20 MPA | 0,5830 m³/und | Canteiro | Pista | 9,00 | 144,50 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 442,72 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 485,79 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | m³/km | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 1.451,71 tkm | |
| DISSIPADOR DE ENERGIA DES 06-273 | 4,00 un | CONCRETO 20 MPA | 0,6054 m³/und | Canteiro | Pista | 9,00 | 23,05 m³/km | | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m² | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 59,69 | 72,47 m³/km | |
| | | BRITA | 0,5760 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 80,17 m³/km | |
| | | CIMENTO | 0,3400 tm² | | | | m³/km | Dimensões | Canteiro | 289,37 | 230,38 tkm | |
| COLCHÃO DRENANTE COM BRITA | 10.348,86 m² | BRITA | 0,1000 m³/m² | | | | m³/km | Pedreira | Pista | 44,74 | 606.360,64 m³/km | |
| DRENO SUB-SUPERFICIAL - DSS 02 | 25,40 m | BRITA | 0,1000 m³/m | CANTEIRO | PISTA | 9,00 | 61,40 m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 242,75 m³/km | |

### RESUMO DOS TRANSPORTES

| MATERIAL | TRANSPORTE LOCAL | TRANSPORTE COMERCIAL |
|---|---|---|
| CONCRETO | 30.053,32 m³/km | 0,00 m³/km |
| AREIA | 0,00 m³/km | 81.469,06 m³/km |
| BRITA | 52.666,71 m³/km | 680.809,01 m³/km |
| CIMENTO | 0,00 tkm | 282.109,07 tkm |

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

RUDRA

GO INFRA

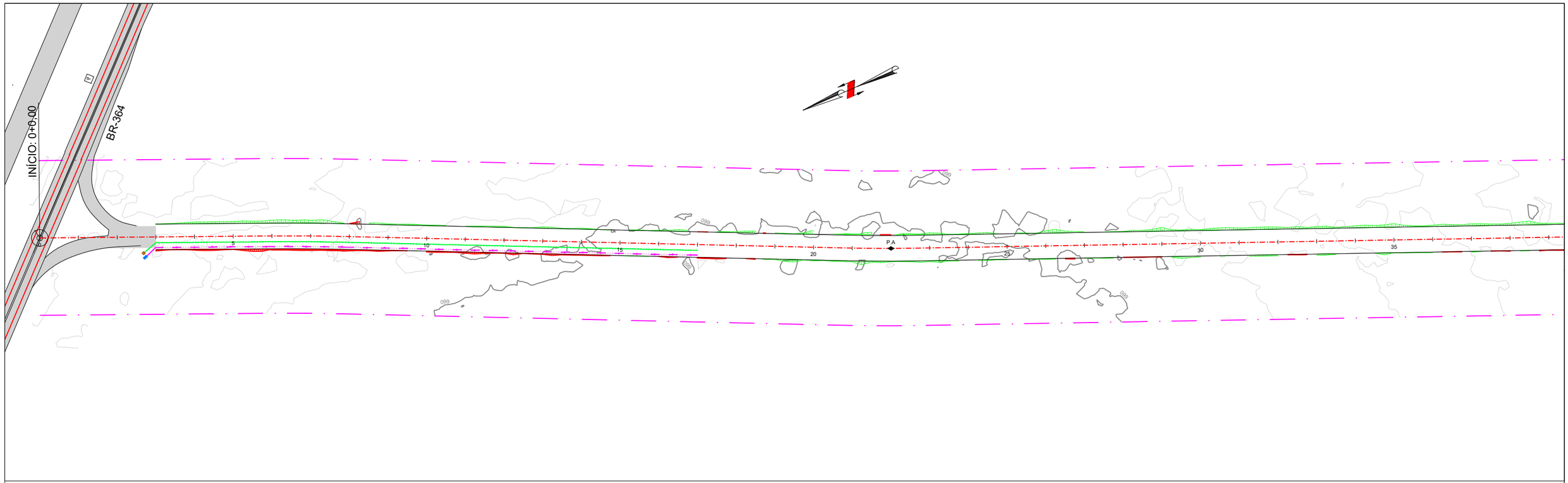
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM - MEMÓRIA DE CÁLCULO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSD-07 | |

# ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM




LEGENDA:

FLUXO

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

BSCC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

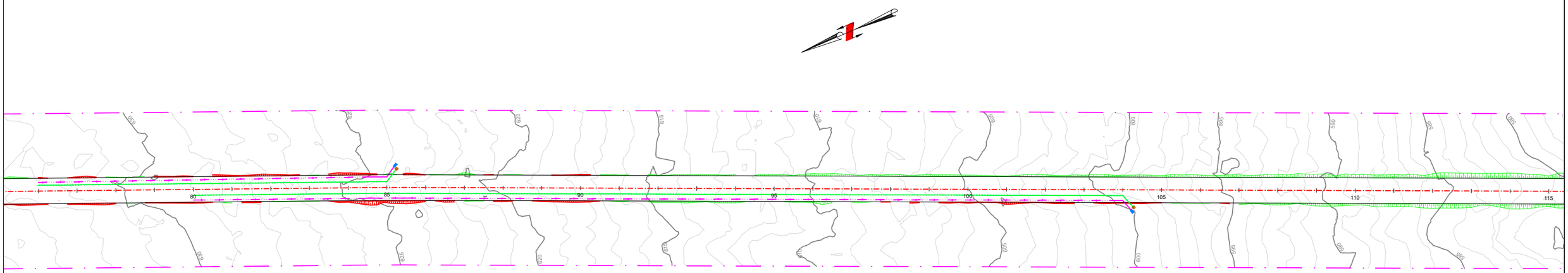
GO INFRA

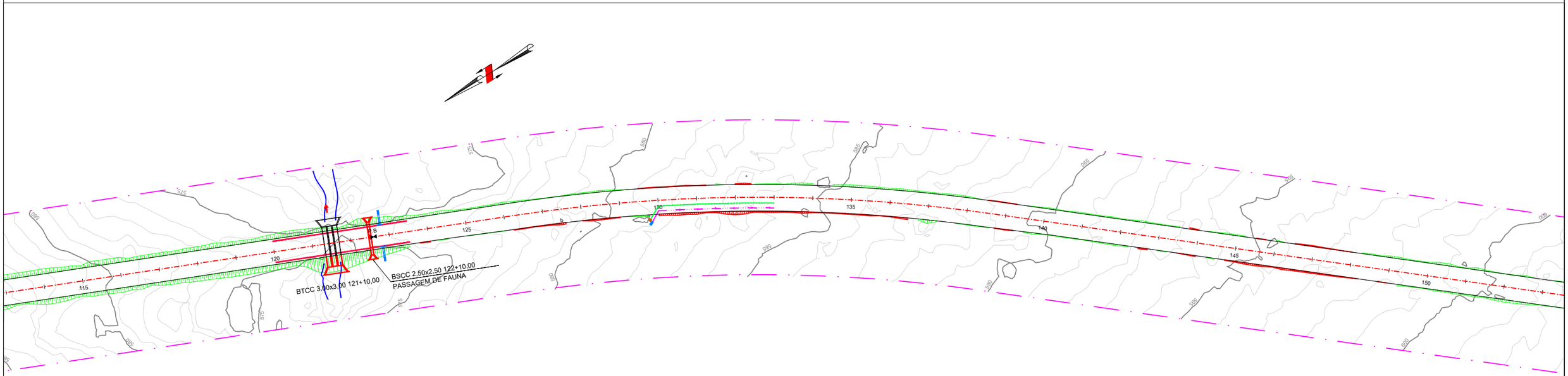
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-01 |




LEGENDA:

FLUXO

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

BSCC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

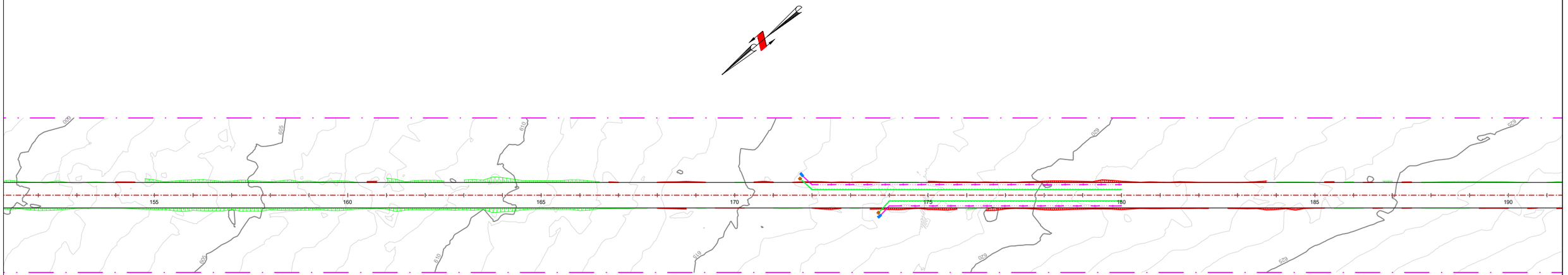
GO INFRA

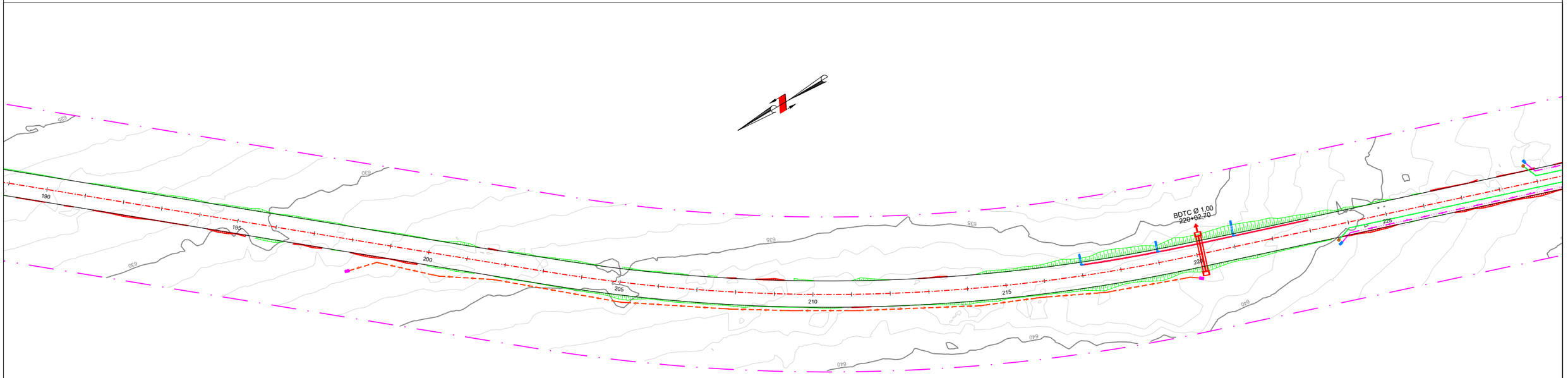
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-02 | |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | |
|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 |

| BUEIROS EXISTENTES | | BUEIROS PROJETADOS | BUEIROS PROLONGADOS |
|---|---|---|---|
| BSTC | BTCC | BSTC | BSTC |
| BDTC | BSCC | BDTC | BDTC |
| BTTC | PONTO ALTO P.A | BTTC | BTTC |
| | PONTO BAIXO P.B | | |

RUDRA

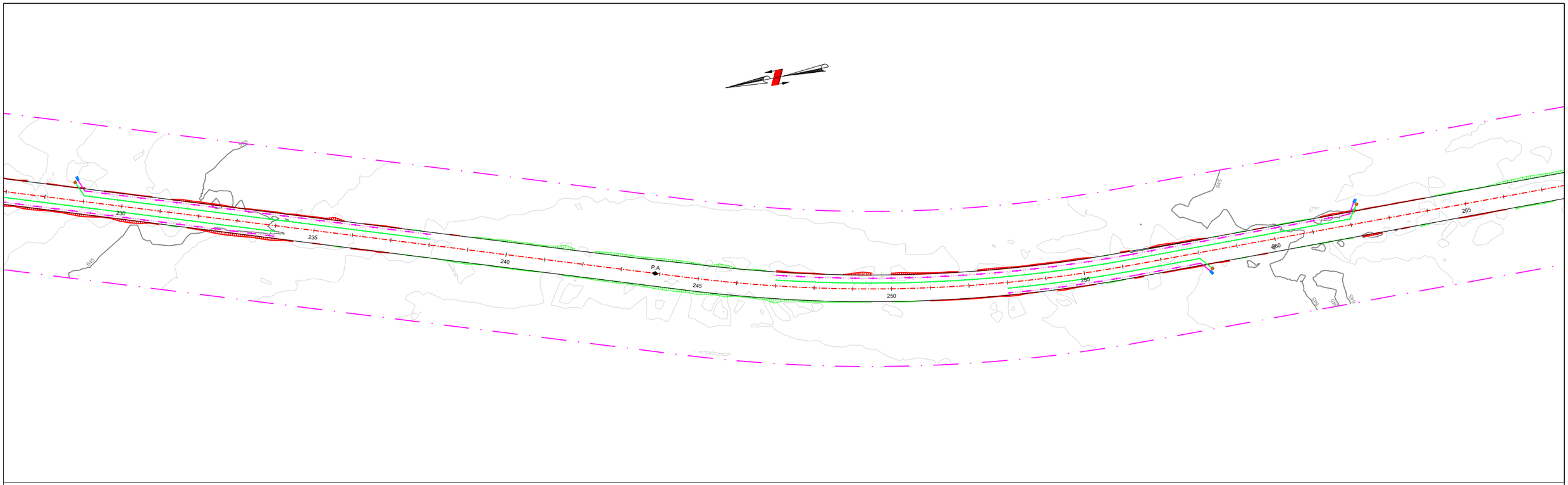
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-03 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | |
|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | PONTO BAIXO P.B |
| BTTC | | |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

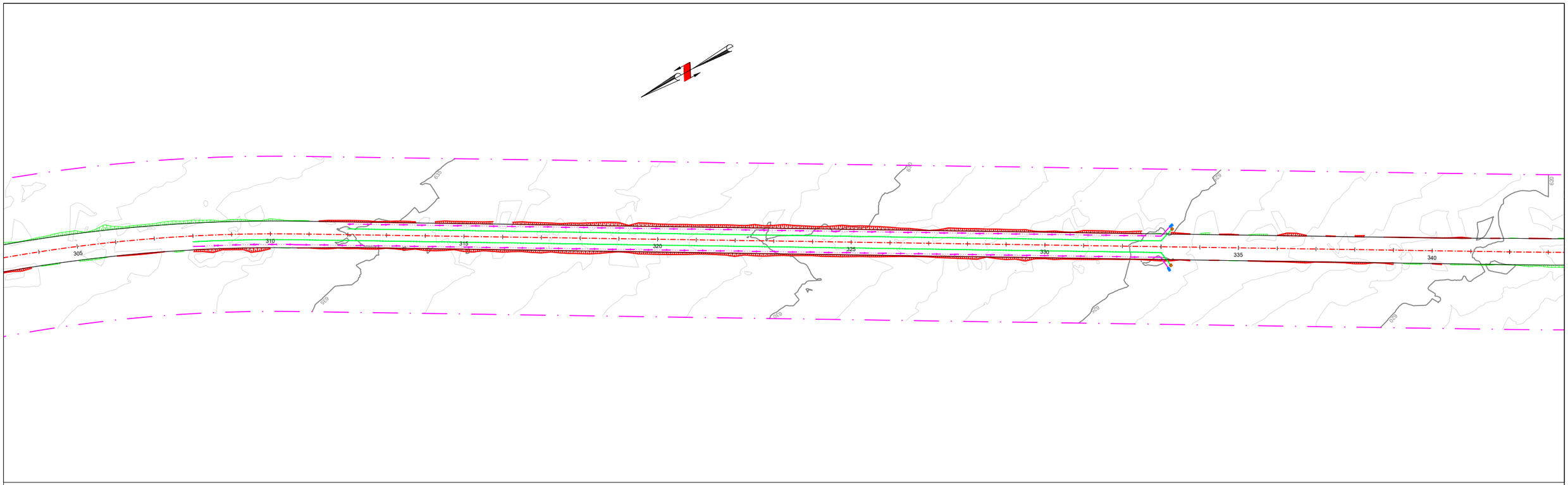
GO INFRA

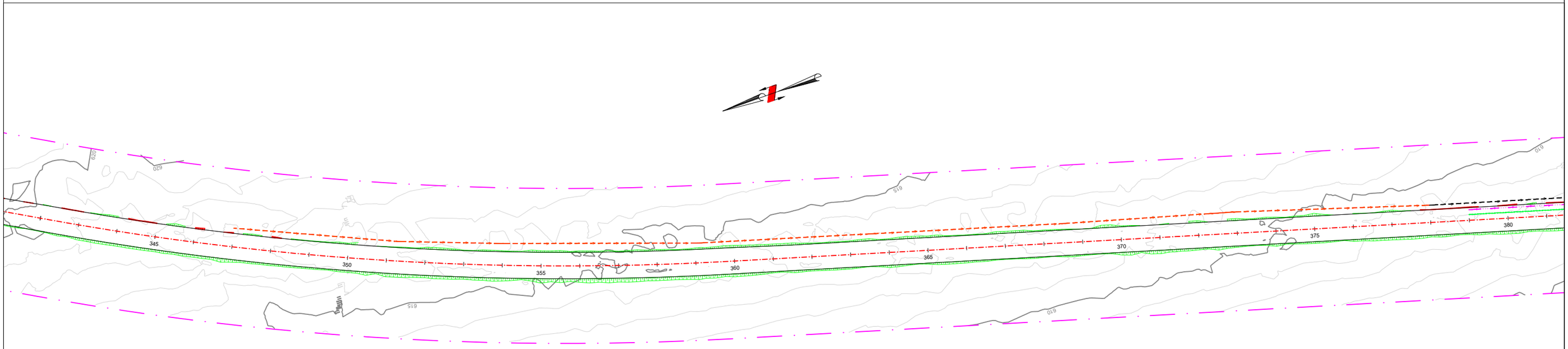
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-04 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | |
| BTTC | | PONTO BAIXO P.B |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

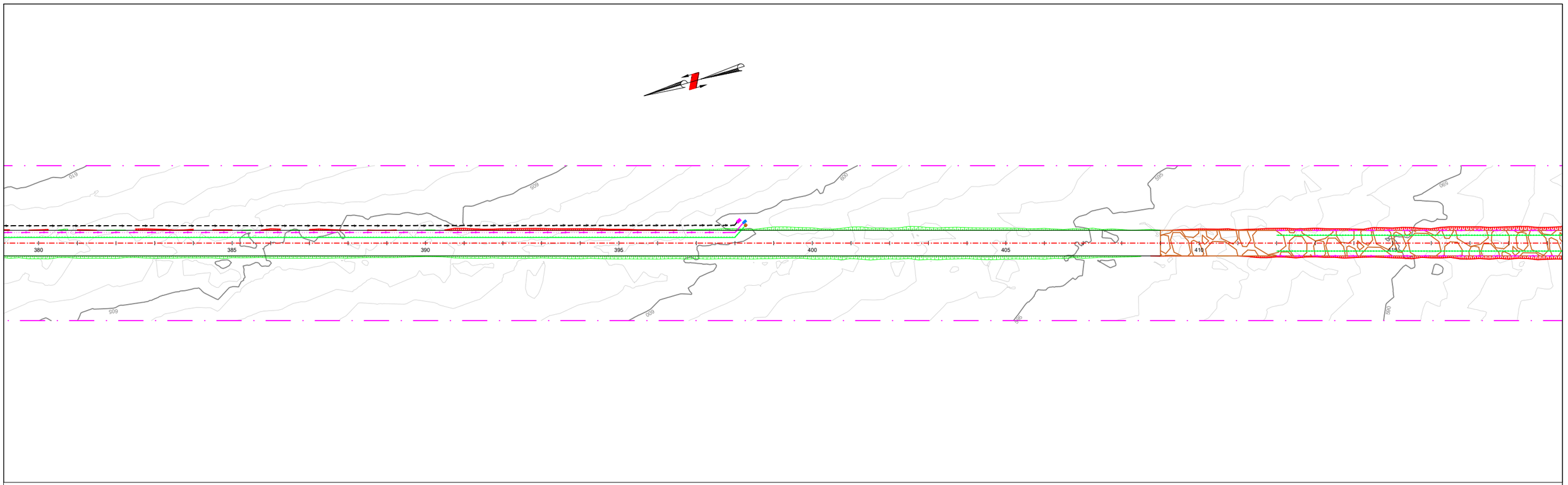
GO INFRA

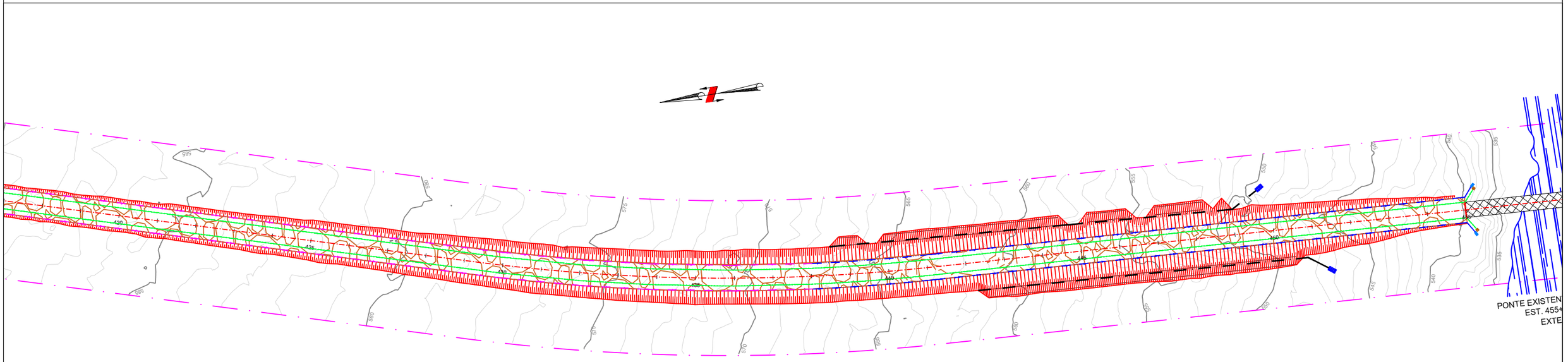
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-05 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | |
|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | |
| BTTC | | PONTO BAIXO P.B |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

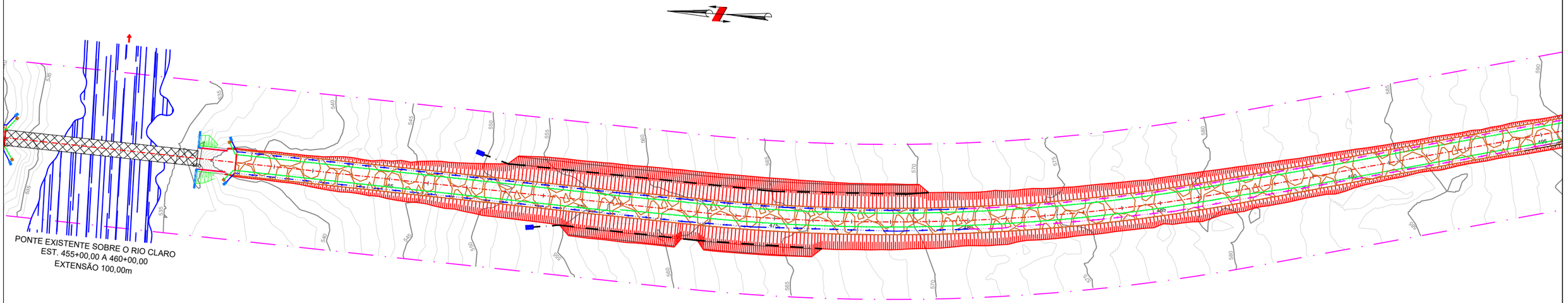
GO INFRA

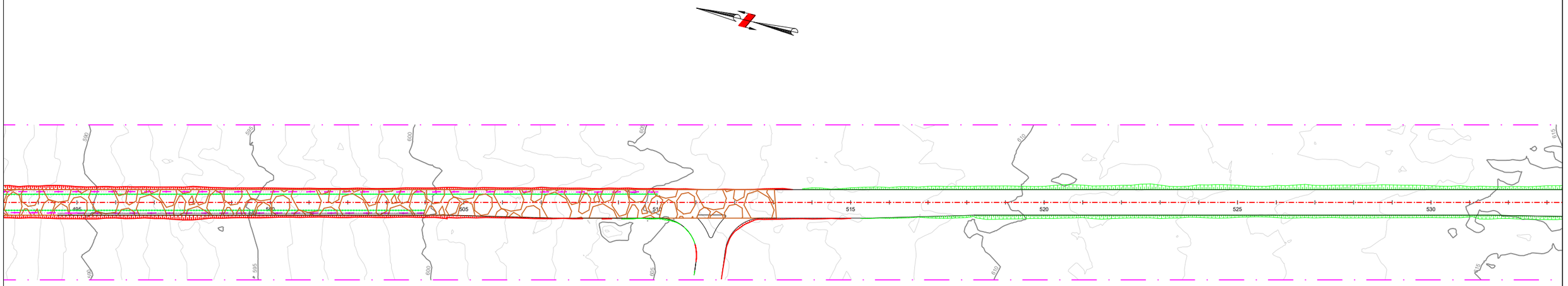
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-06 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | PONTO BAIXO P.B |
| BTTC | | |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

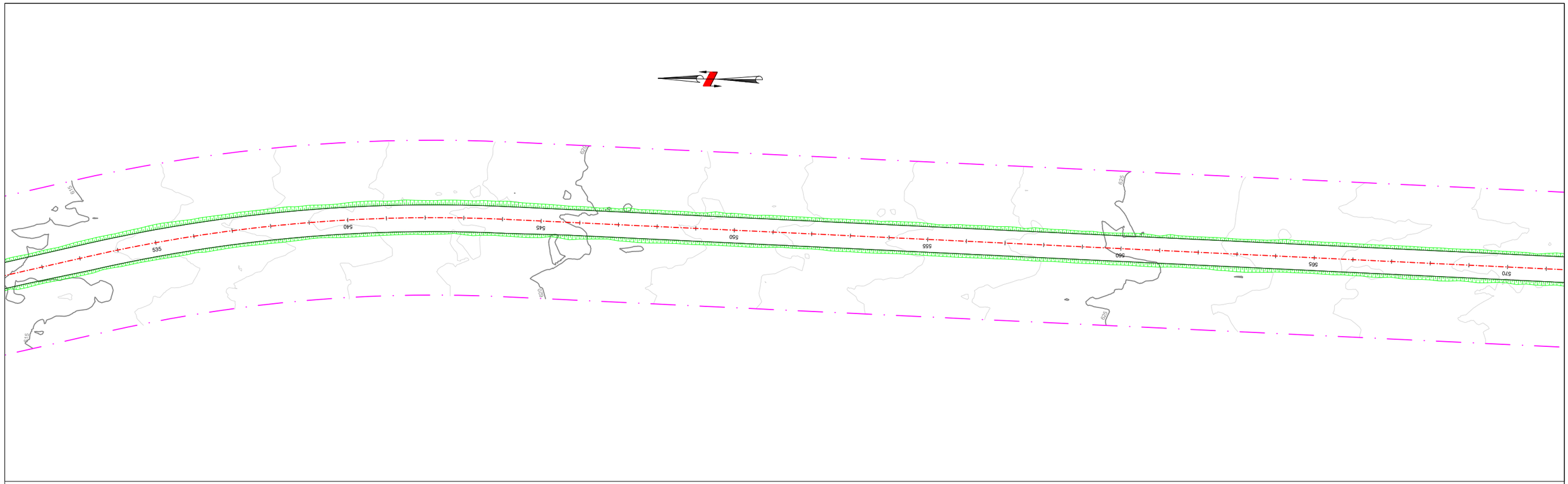
GO INFRA

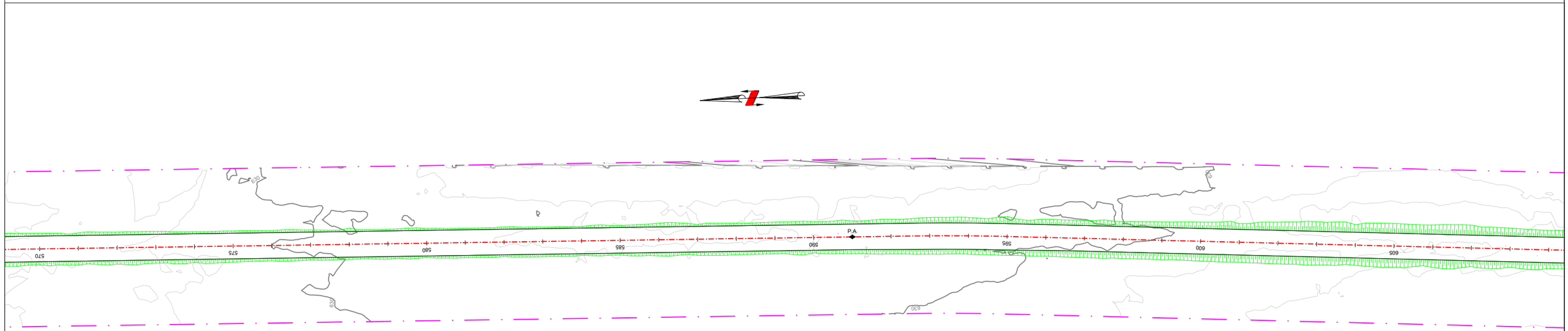
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-07 |




LEGENDA:

FLUXO

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

BUEIROS EXISTENTES

BUEIROS PROJETADOS

| | |
|---|---|
| BSTC | |
| BDTC | |
| BTTC | |

BUEIROS PROLONGADOS

| |
|---|
| BSTC |
| BDTC |
| BTTC |

RUDRA

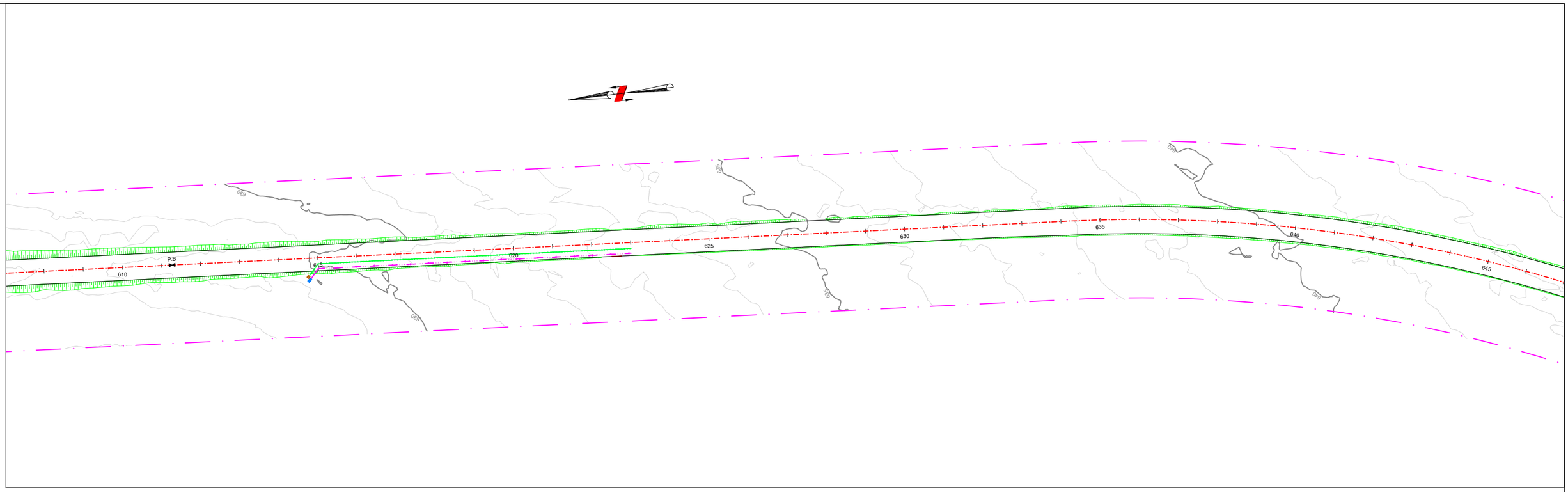
GO INFRA

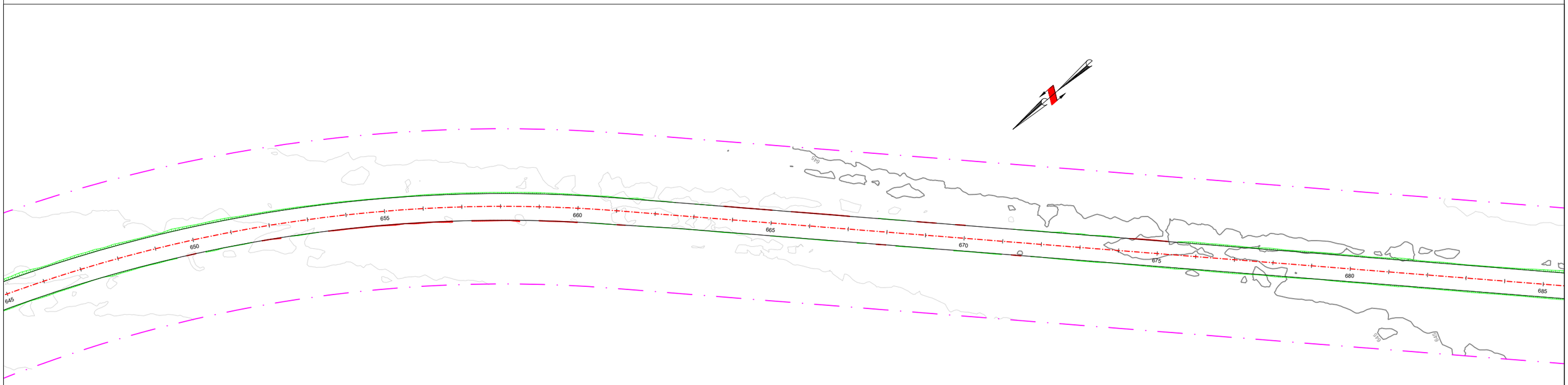
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-08 |




LEGENDA:

FLUXO

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

BSCC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

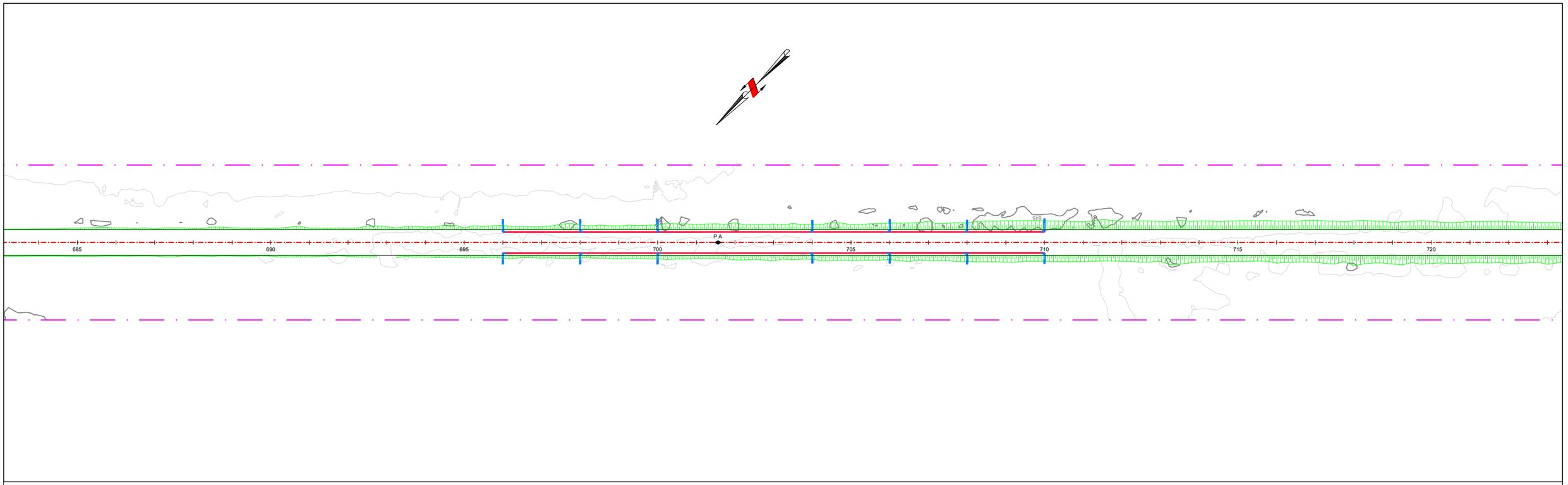
GO INFRA

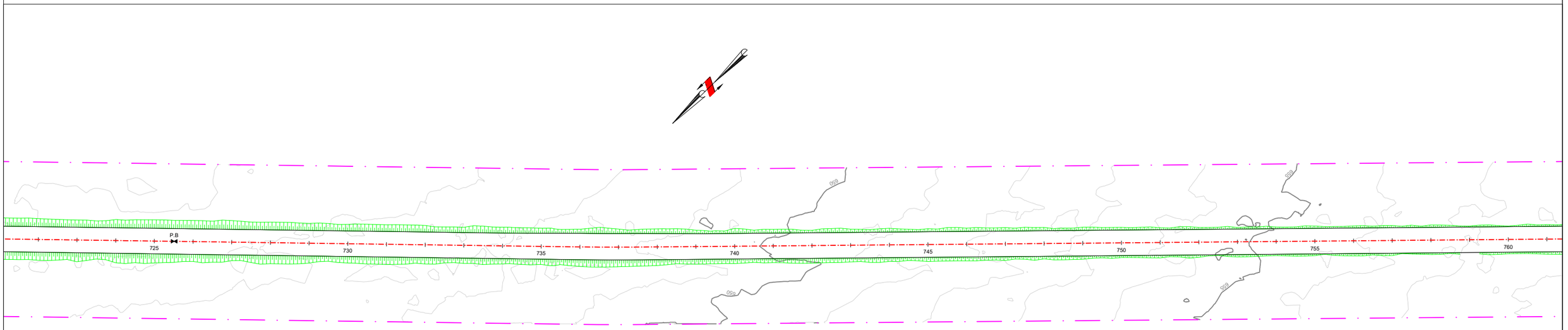
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-09 |




LEGENDA:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FLUXO | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-03 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| MFC-05 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| DPS-07 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| SZC 90-30 | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

| BUEIROS EXISTENTES | | | BUEIROS PROJETADOS | BUEIROS PROLONGADOS |
|---|---|---|---|---|
| BSTC | BTCC | | BSTC | BSTC |
| BDTC | BSCC | | BDTC | BDTC |
| BTTC | PONTO ALTO P.A | | BTTC | BTTC |
| | PONTO BAIXO P.B | | | |

RUDRA

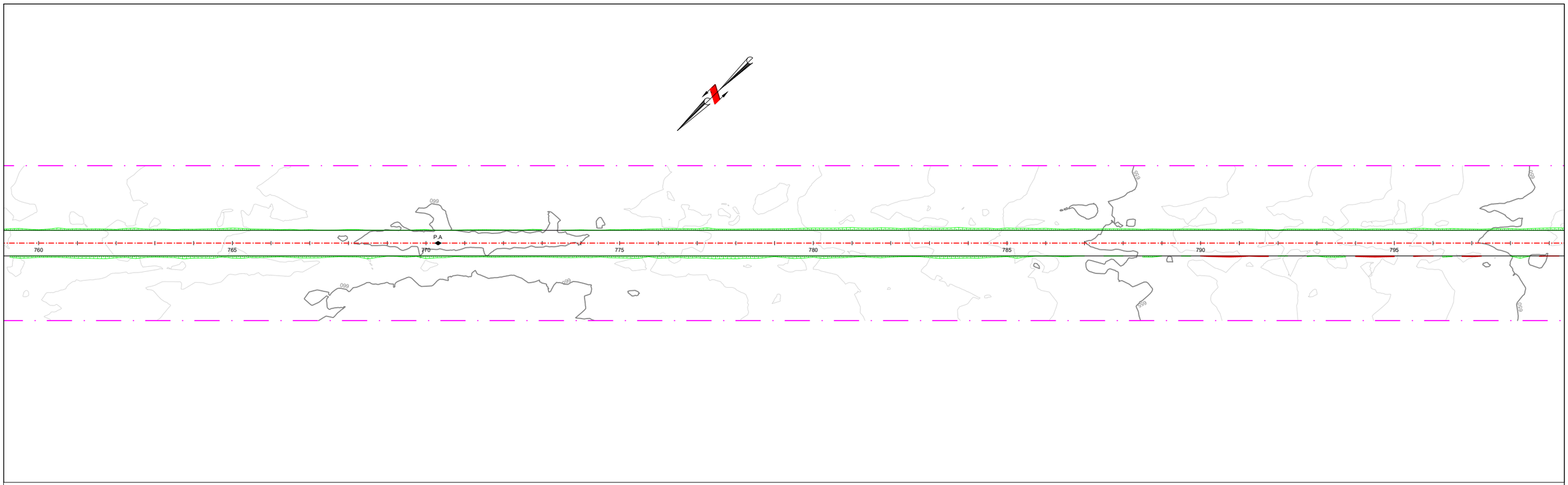
GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-10 |




LEGENDA:

FLUXO

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

BSCC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

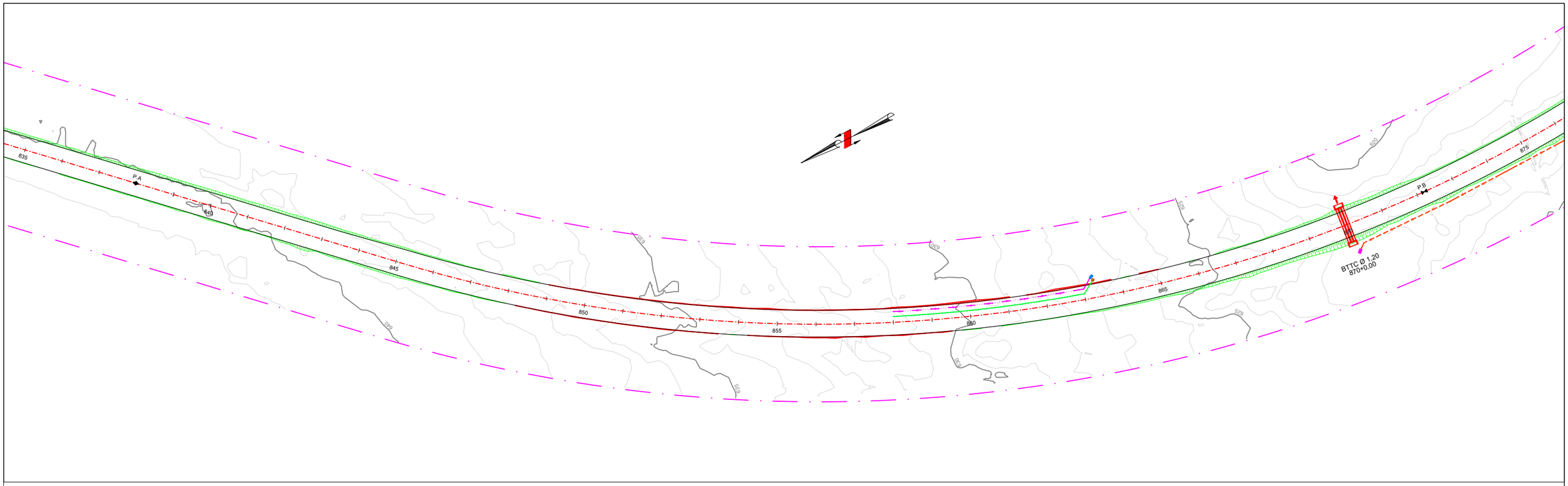
GO INFRA

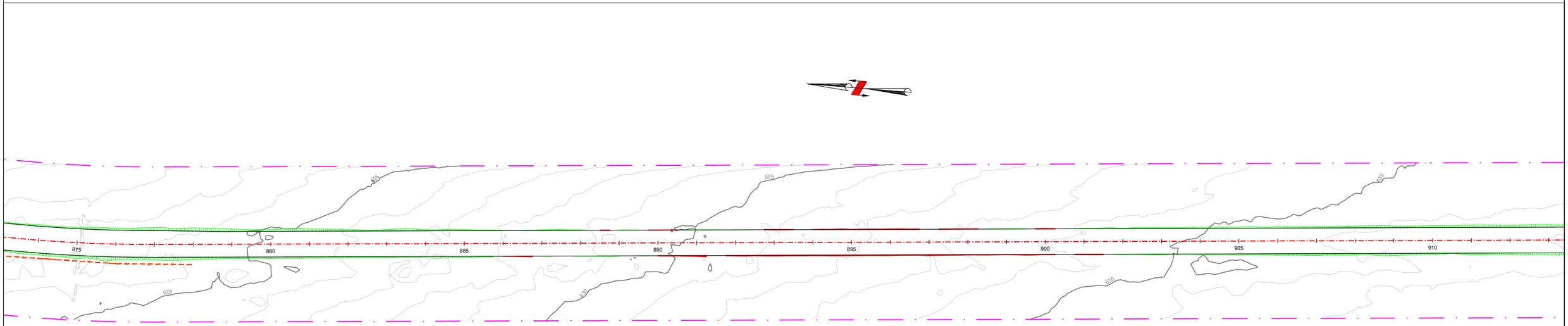
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-11 |




LEGENDA:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FLUXO | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-03 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| MFC-05 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| DPS-07 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| SZC 90-30 | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

| BUEIROS EXISTENTES | | | BUEIROS PROJETADOS | BUEIROS PROLONGADOS |
|---|---|---|---|---|
| BSTC | BTCC | | BSTC | BSTC |
| BDTC | BSCC | | BDTC | BDTC |
| BTTC | PONTO ALTO P.A | | BTTC | BTTC |
| | PONTO BAIXO P.B | | | |

RUDRA

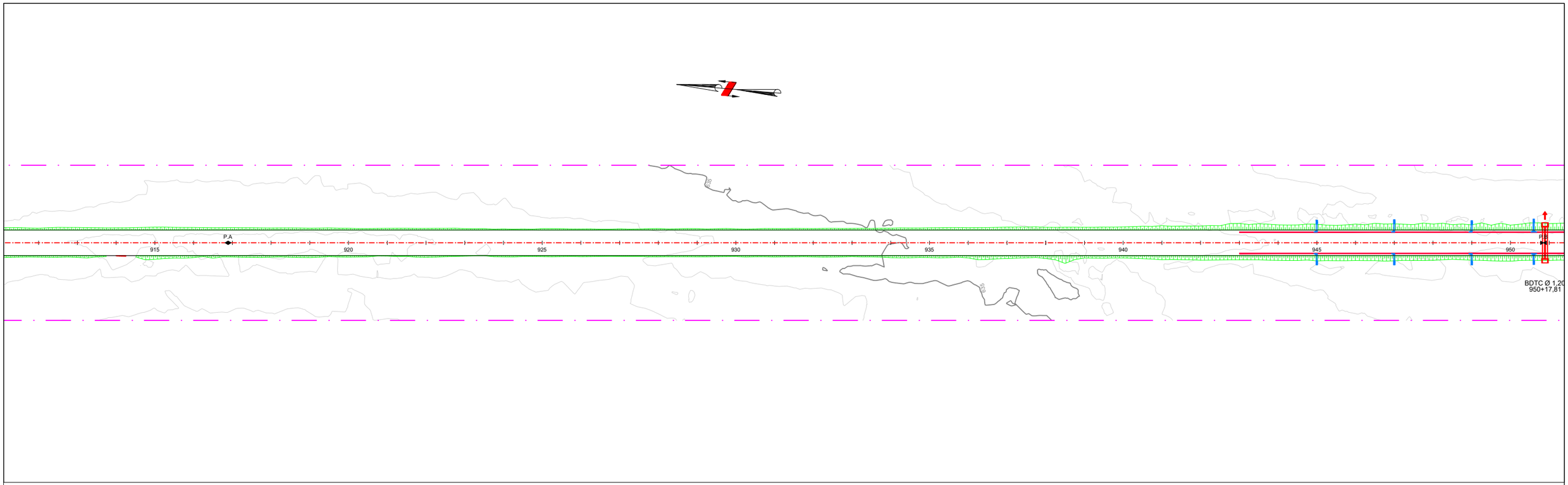
GO INFRA

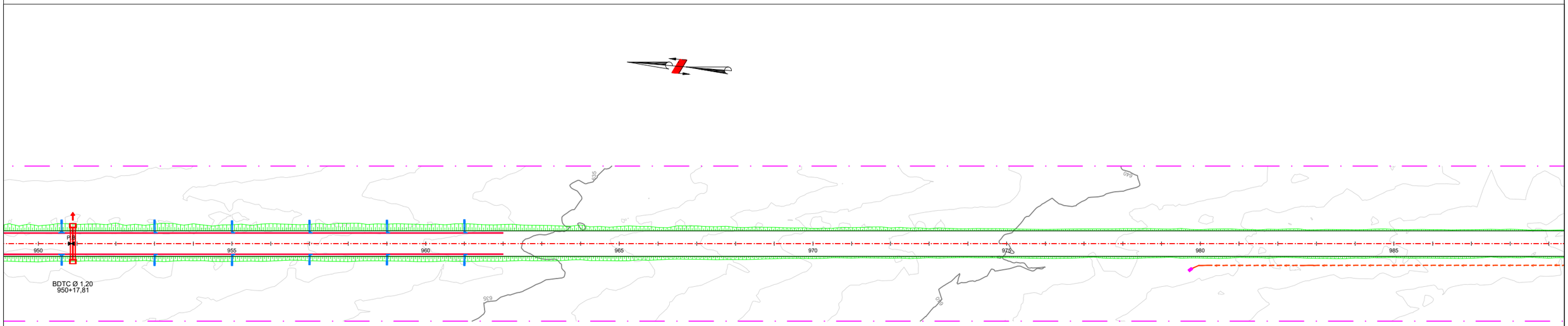
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-12 |




LEGENDA:

FLUXO

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

BSCC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

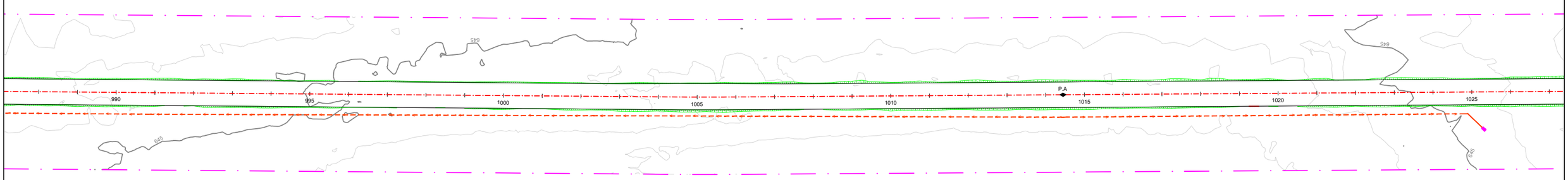
GO INFRA

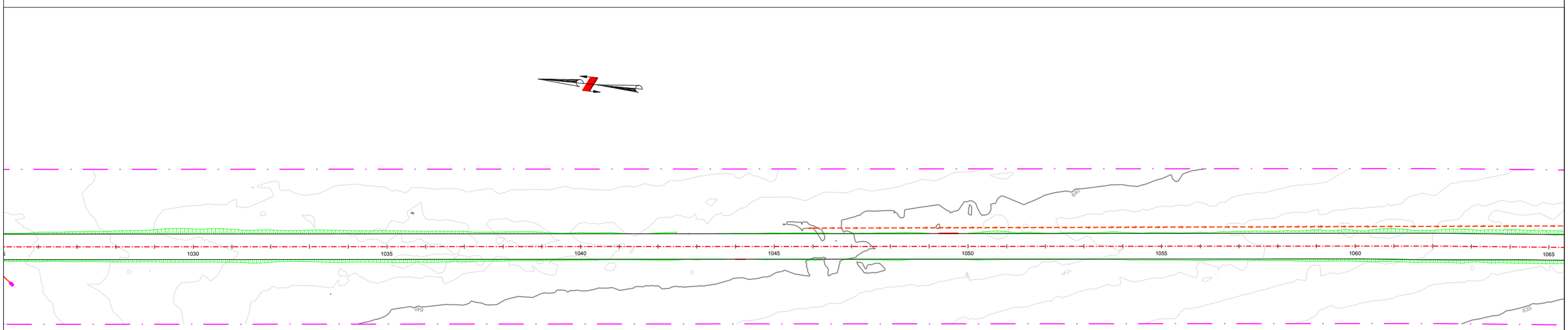
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-13 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

BUEIROS EXISTENTES

| | | | |
|---|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO | P.A |
| BDTC | BSCC | PONTO BAIXO | P.B |
| BTTC | | | |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

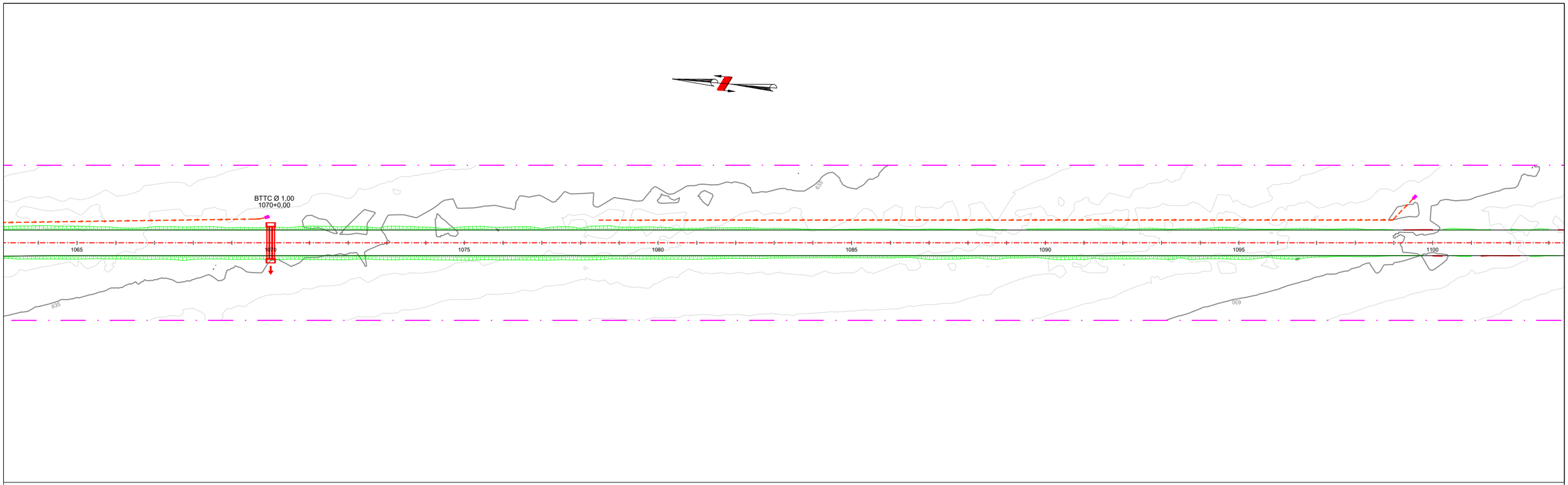
GO INFRA

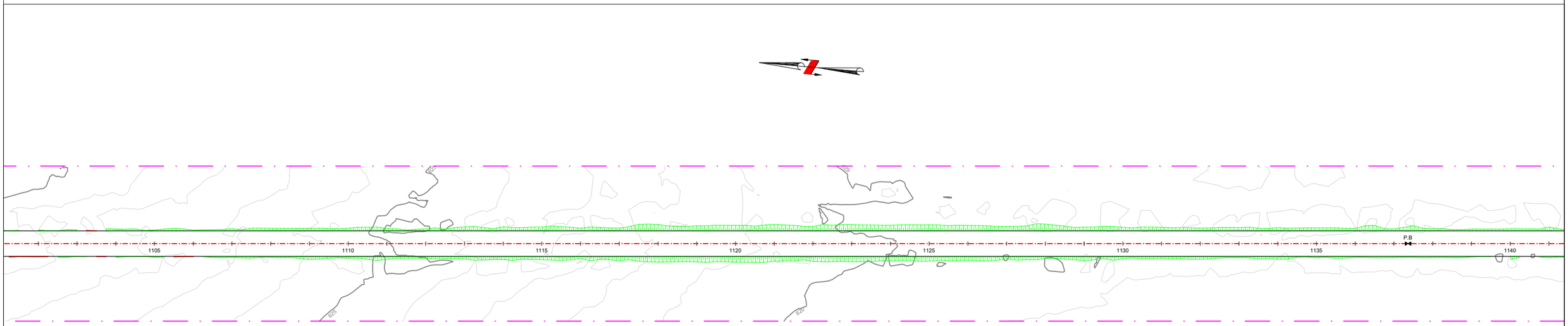
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-14 |




LEGENDA:

FLUXO

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

BSCC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

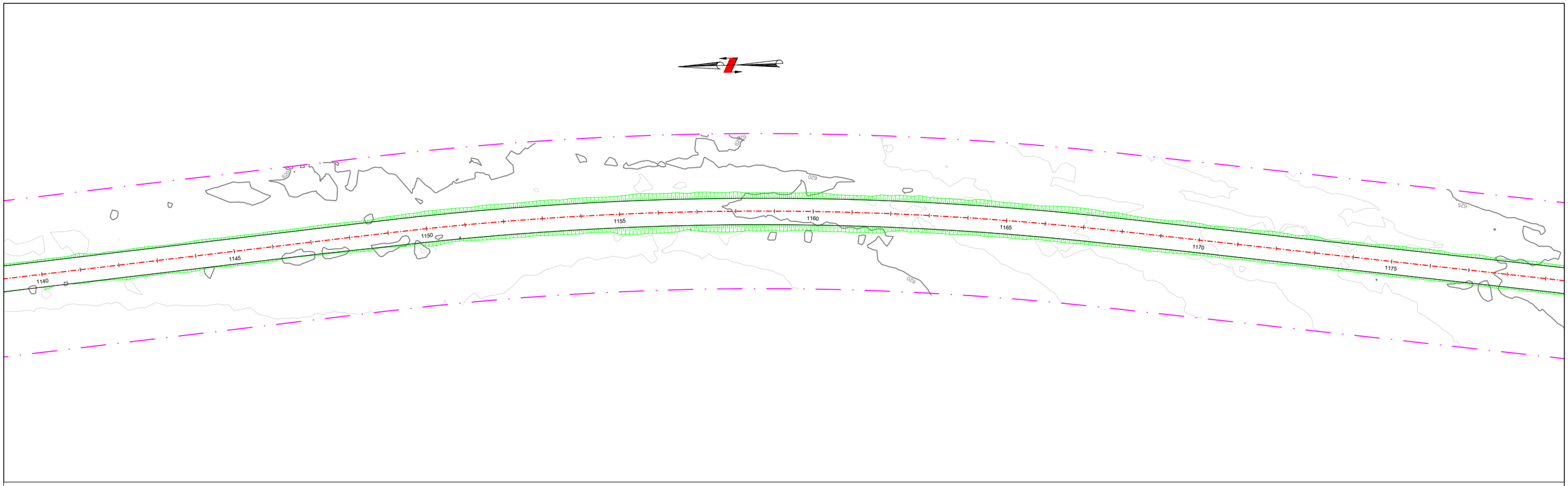
GO INFRA

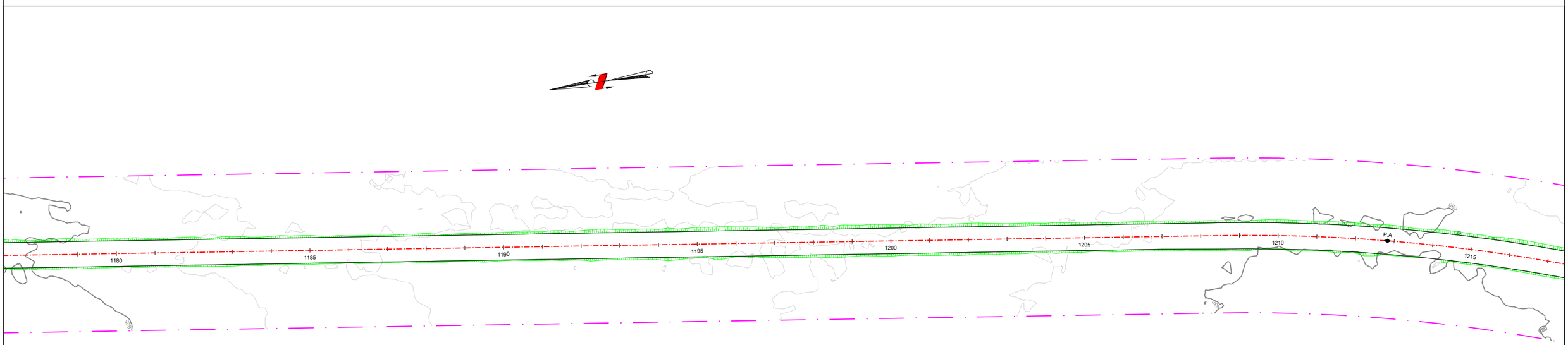
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-15 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | |
| BTTC | | PONTO BAIXO P.B |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

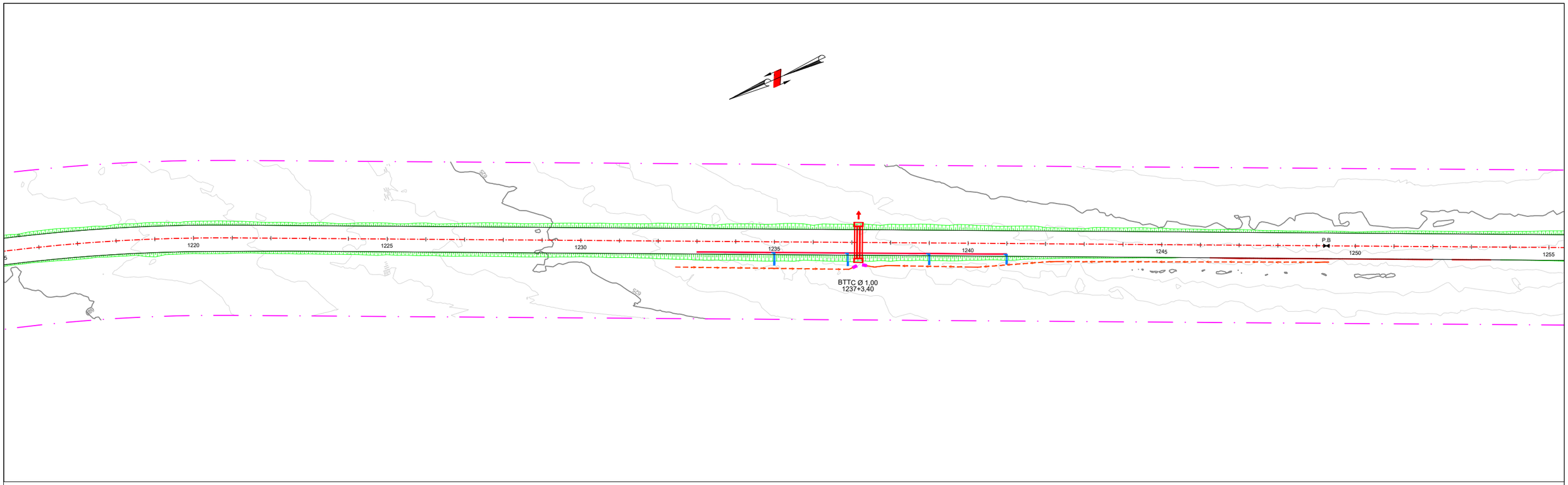
GO INFRA

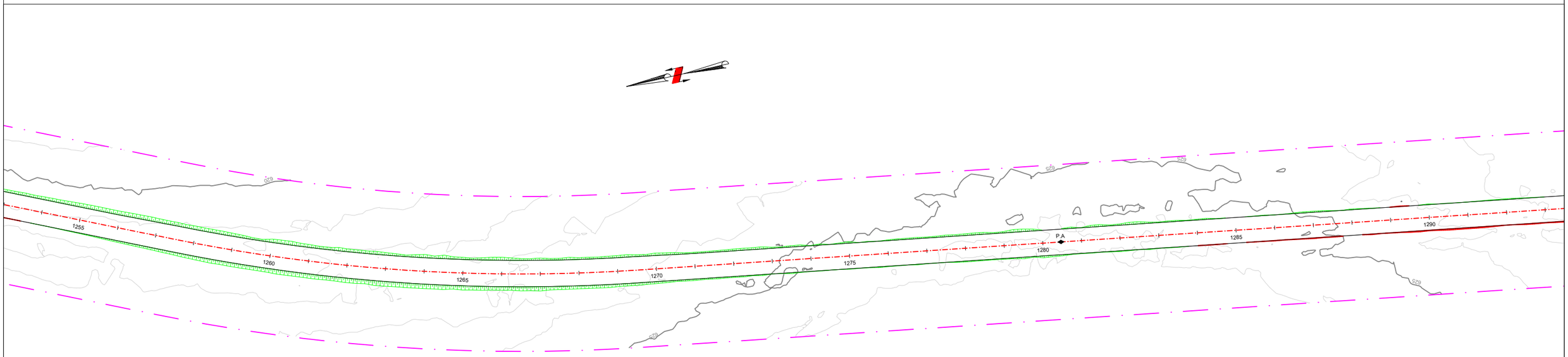
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-16 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | |
|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | PONTO BAIXO P.B |
| BTTC | | |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

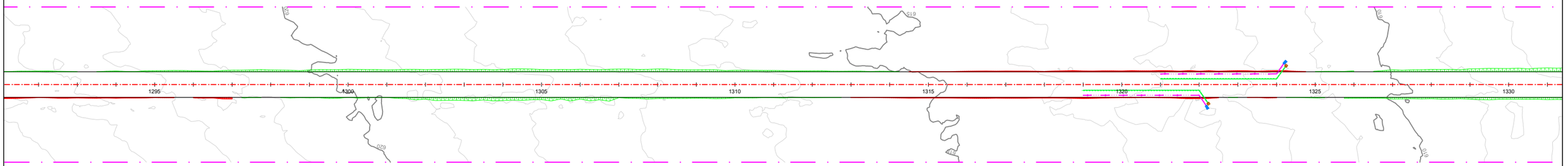
GO INFRA

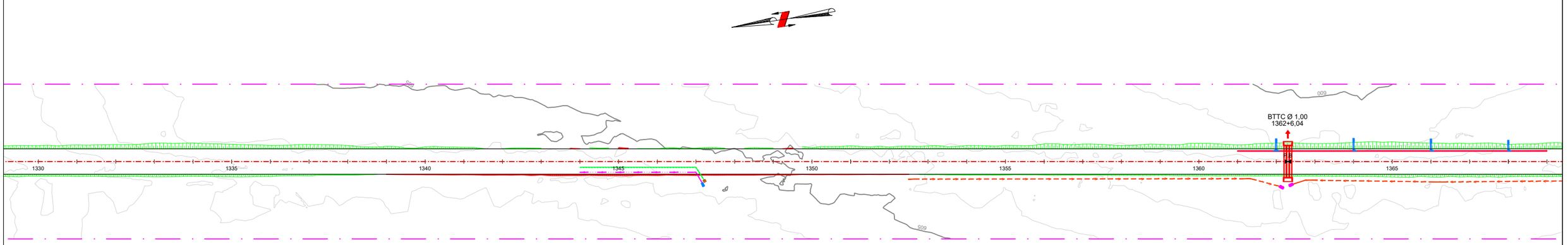
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-17 |




LEGENDA:

FLUXO

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

BSCC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

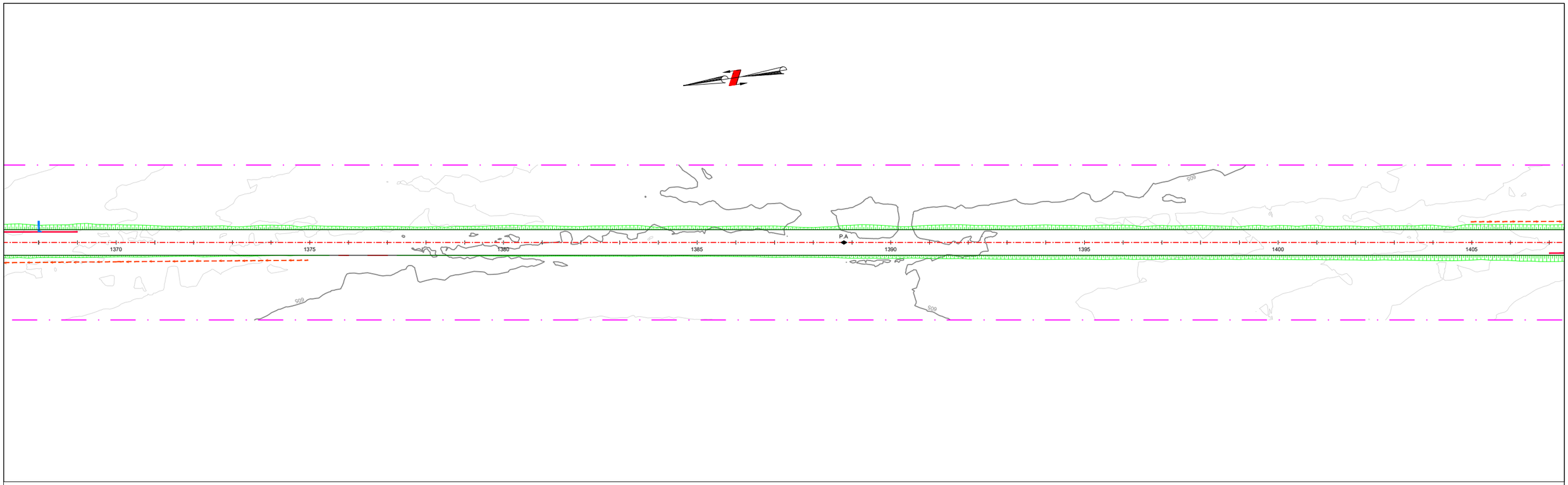
GO INFRA

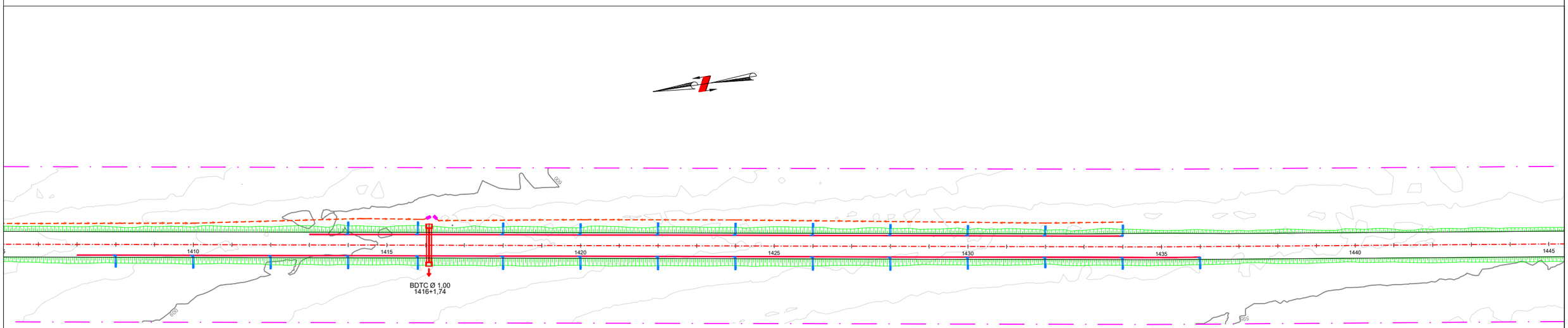
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-18 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | |
| BTTC | | PONTO BAIXO P.B |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

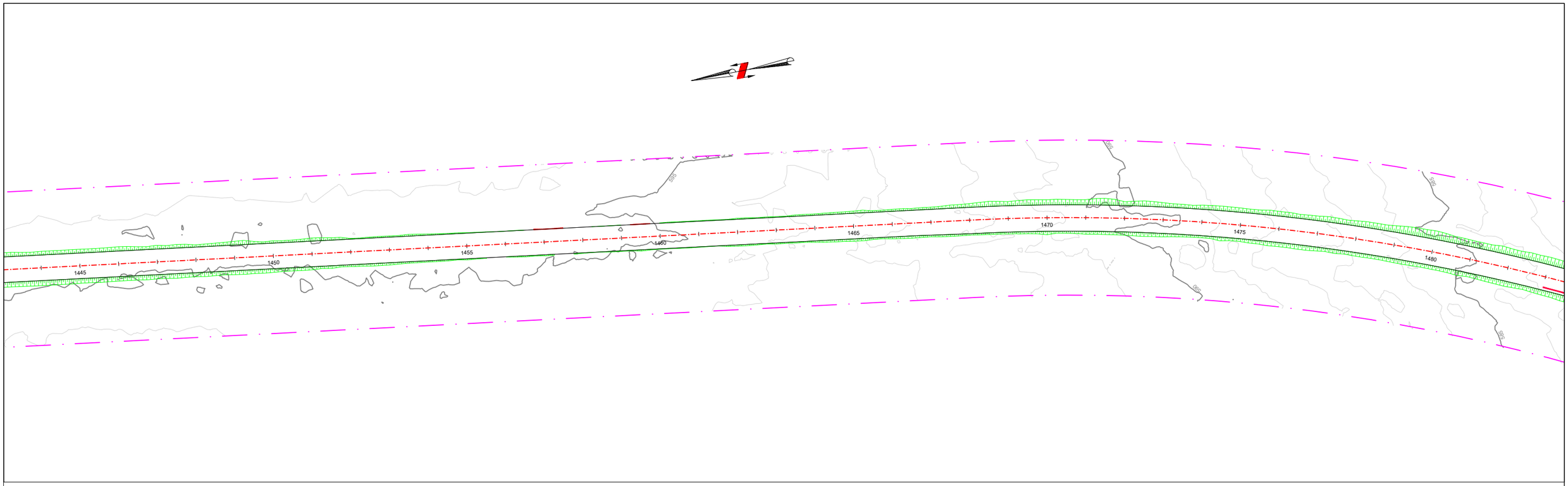
GO INFRA

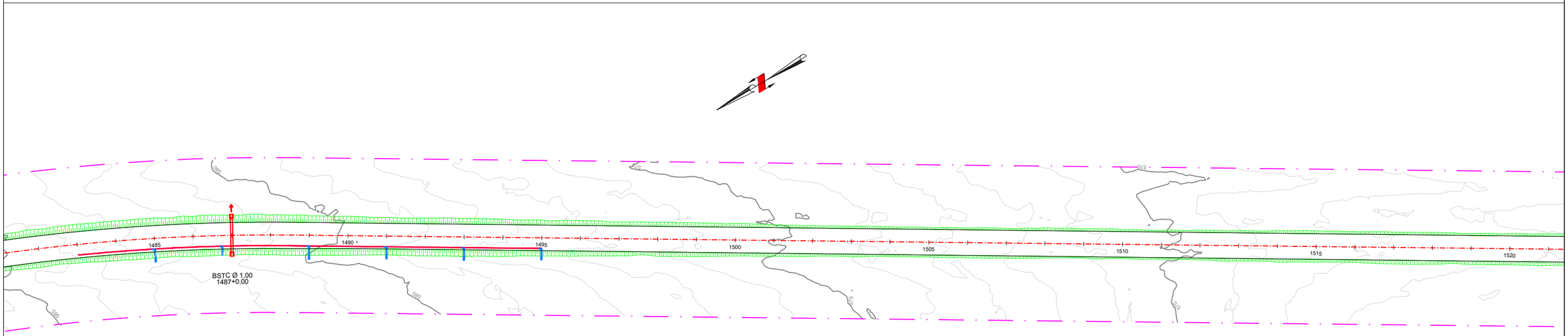
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-19 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | |
| BTTC | | PONTO BAIXO P.B |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

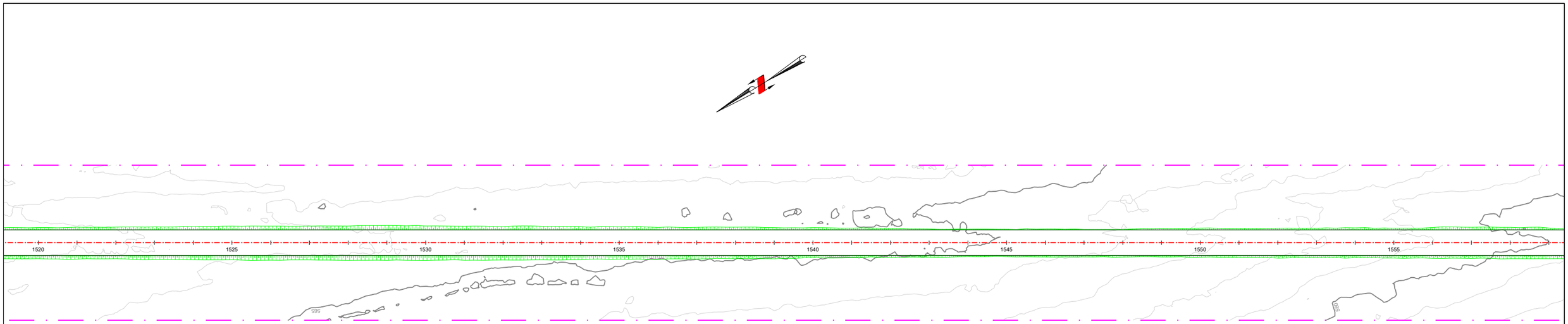
GO INFRA

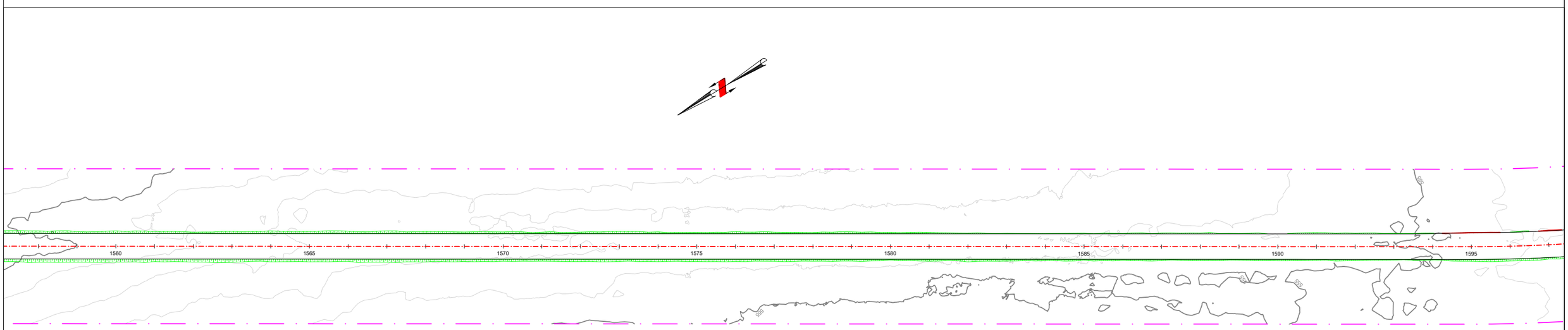
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-20 |




LEGENDA:

FLUXO

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

BSCC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

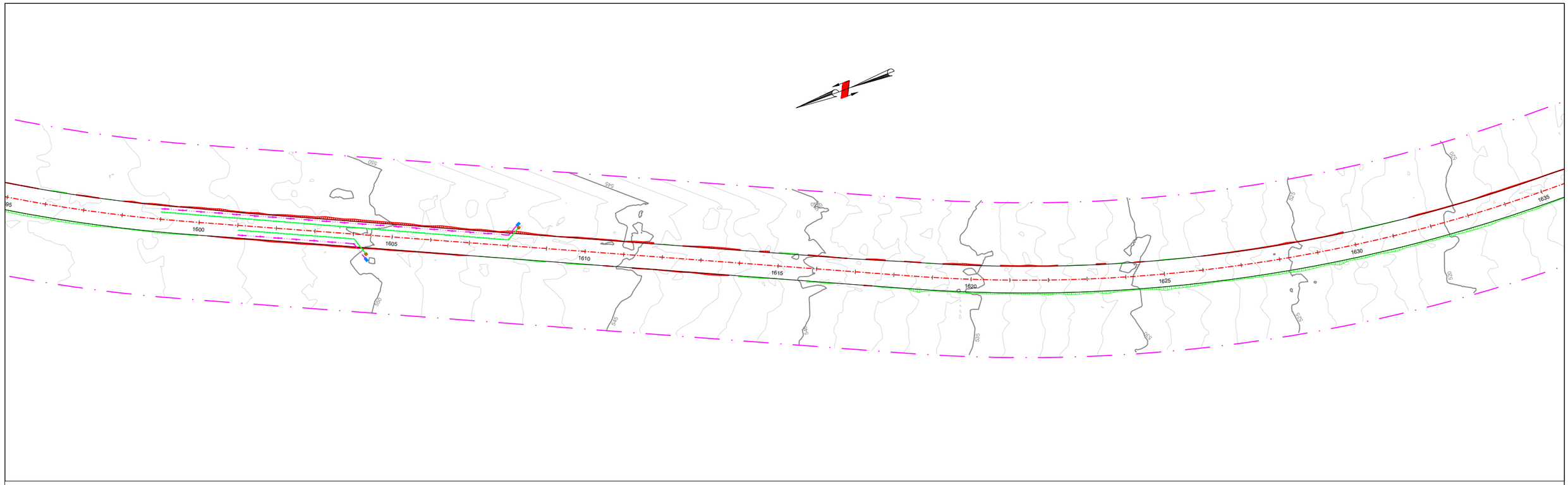
GO INFRA

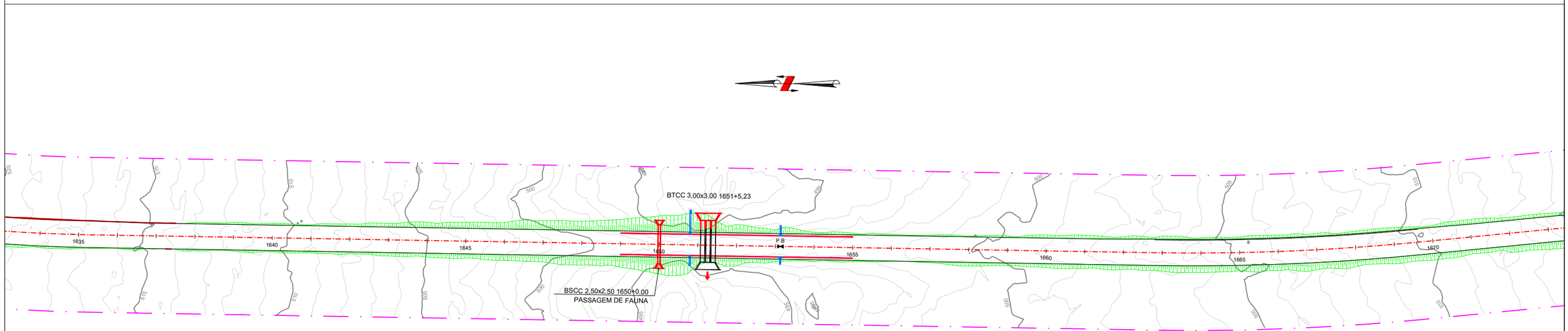
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-21 |




LEGENDA:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FLUXO | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-03 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| MFC-05 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| DPS-07 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| SZC 90-30 | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | |
| BTTC | | PONTO BAIXO P.B |

| BUEIROS PROJETADOS | BUEIROS PROLONGADOS |
|---|---|
| BSTC | BSTC |
| BDTC | BDTC |
| BTTC | BTTC |

RUDRA

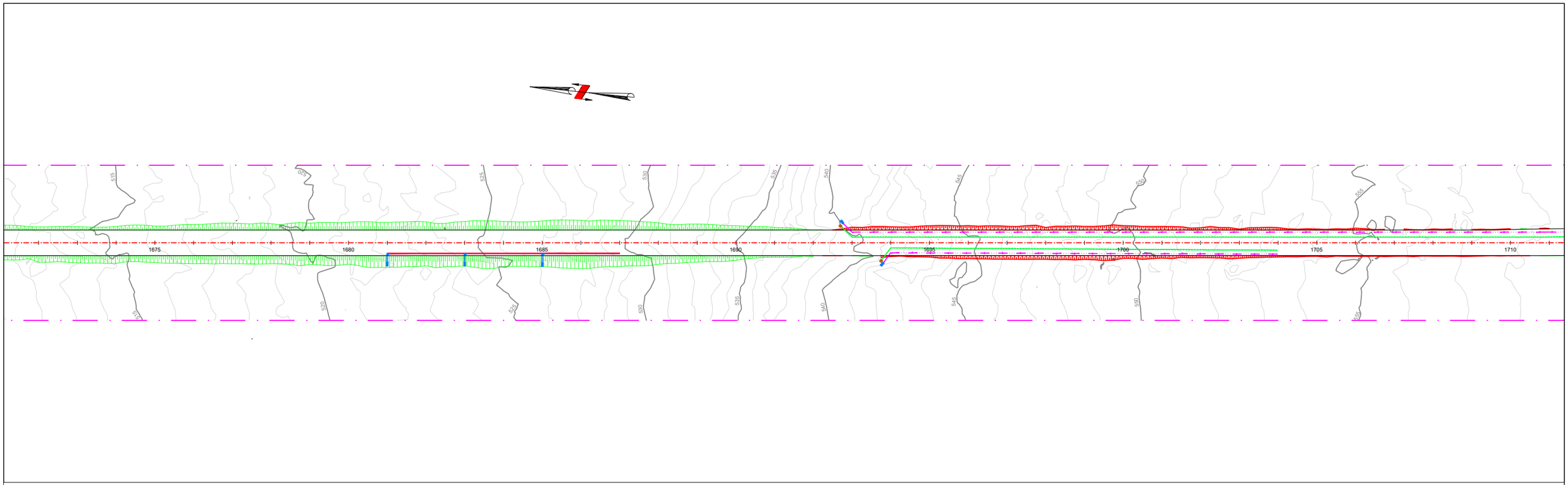
GO INFRA

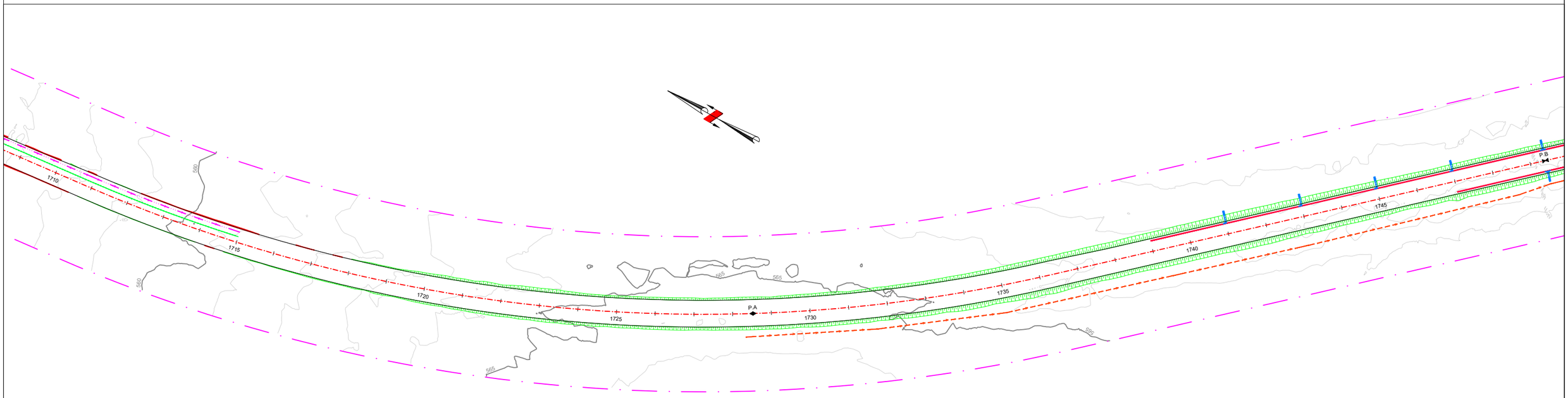
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-22 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | |
|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | PONTO BAIXO P.B |
| BTTC | | |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

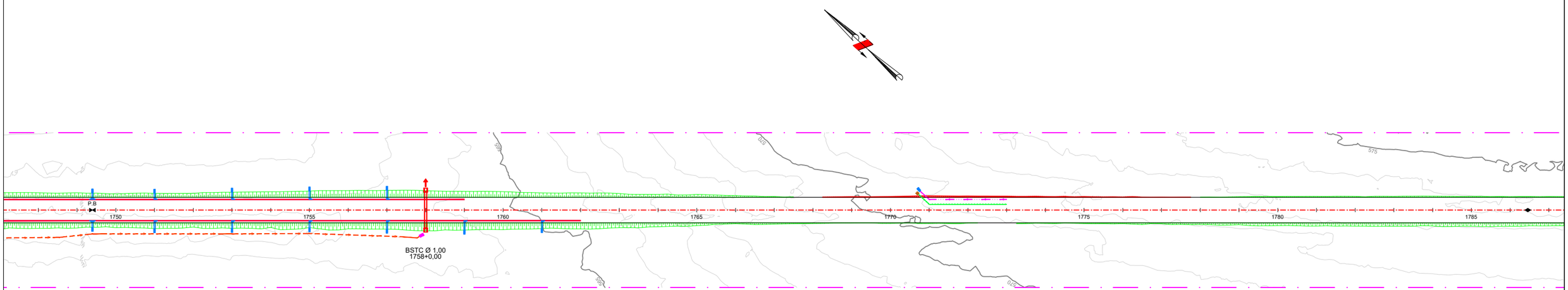
GO INFRA

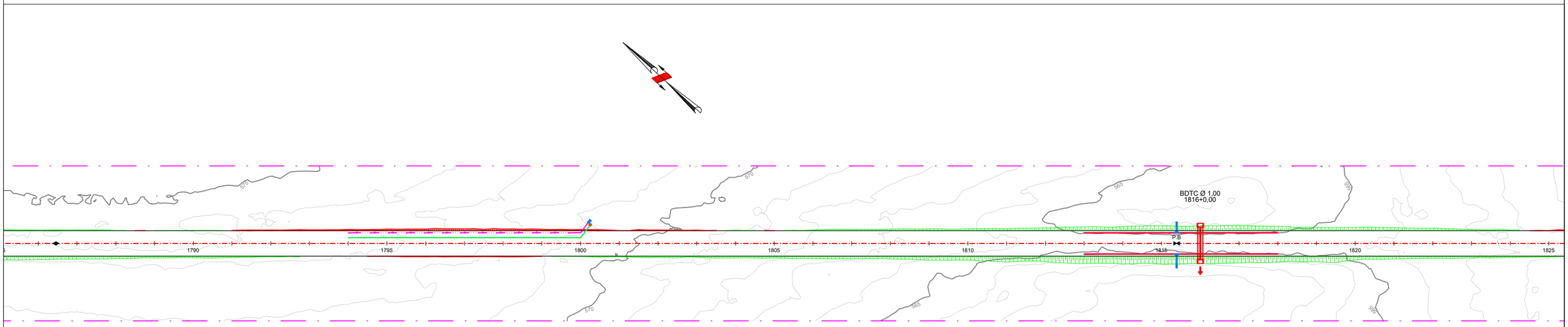
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-23 |




LEGENDA:

FLUXO

MFC-03

MFC-05

DPS-07

SZC 90-30

STC 80-17

STC 100-20

VPAC 120-30

VPCC 120-30

COLCHÃO DRENANTE

EDA-03A

EDA-03B

DEB

BSB-02

DSS-02

DES 80-240/100-300

DED-01A

DAR 60-30

DES 120-360

DES 90-270

BUEIROS EXISTENTES

BSTC

BDTC

BTTC

BTCC

BSCC

PONTO ALTO P.A

PONTO BAIXO P.B

BUEIROS PROJETADOS

BSTC

BDTC

BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC

BDTC

BTTC

RUDRA

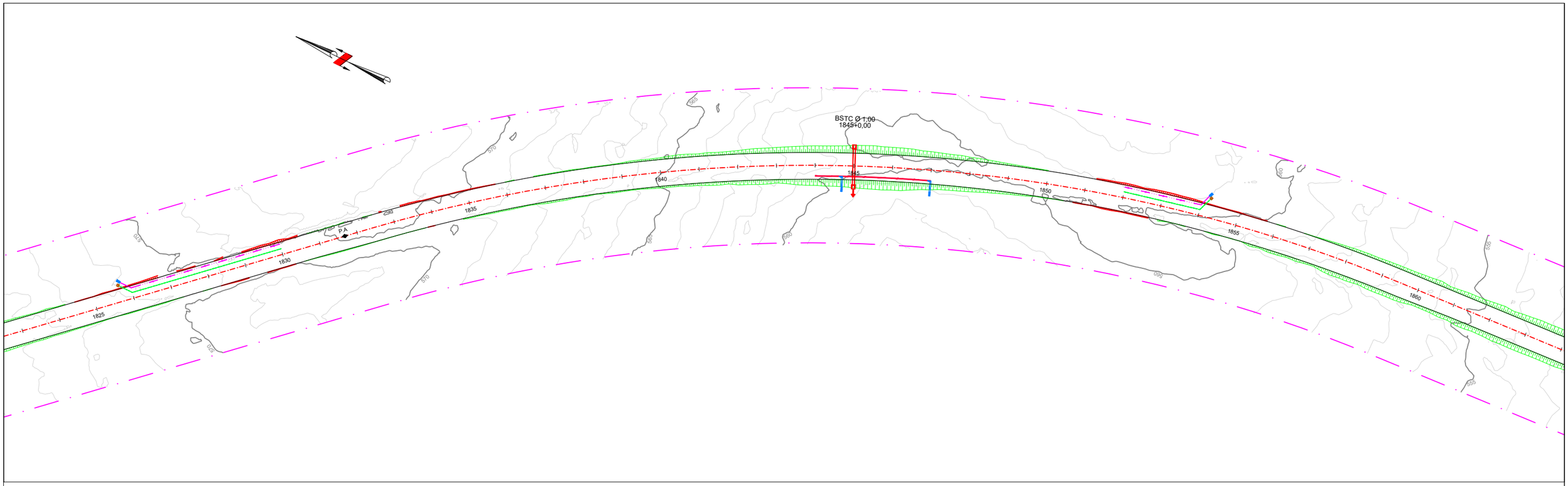
GO INFRA

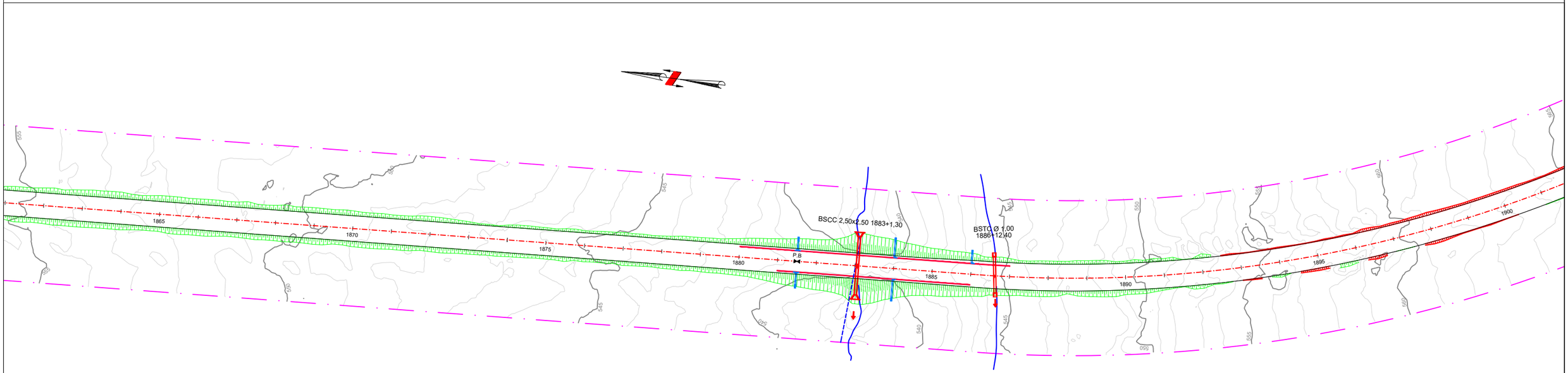
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-24 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

BUEIROS EXISTENTES

| | | | |
|---|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO | P.A |
| BDTC | BSCC | PONTO BAIXO | P.B |
| BTTC | | | |

| BUEIROS PROJETADOS | BUEIROS PROLONGADOS |
|---|---|
| BSTC | BSTC |
| BDTC | BDTC |
| BTTC | BTTC |

RUDRA

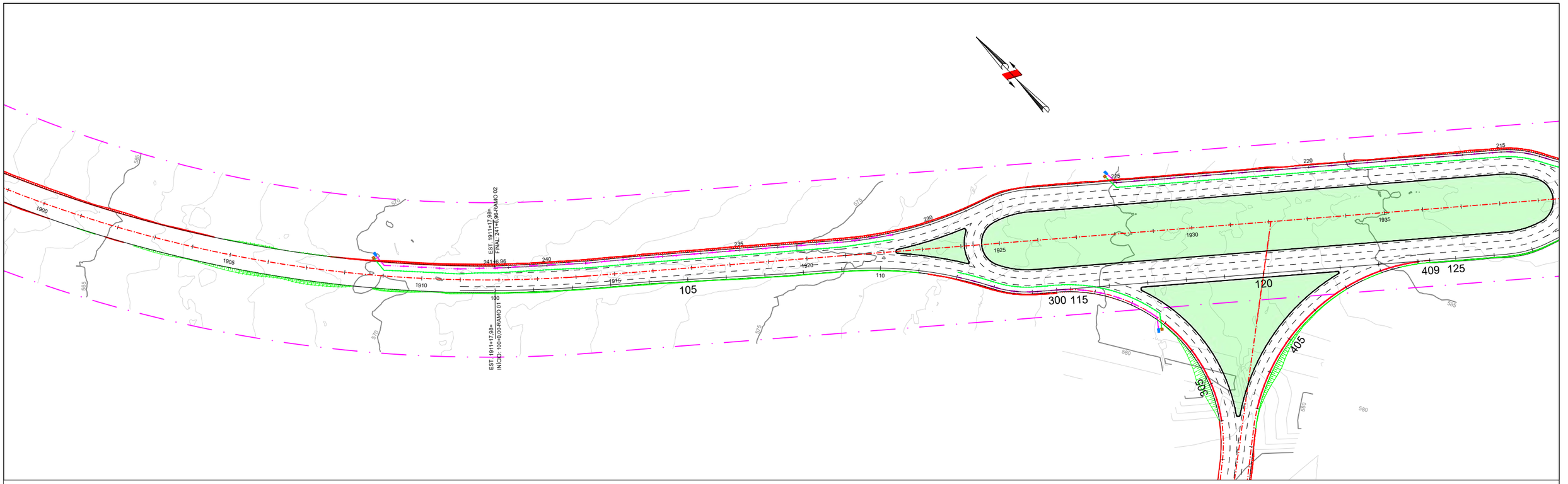
GO INFRA

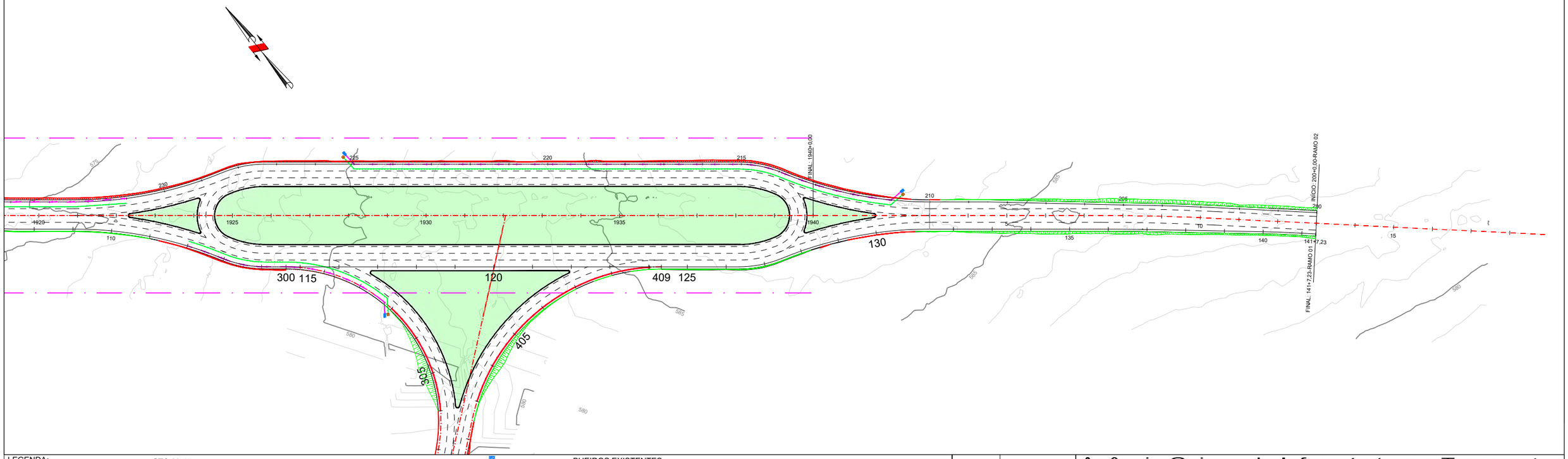
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-25 |




LEGENDA:

FLUXO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MFC-03 | STC 80-17 | EDA-03A | DES 80-240/100-300 | | |
| MFC-05 | STC 100-20 | EDA-03B | DED-01A | | |
| DPS-07 | VPAC 120-30 | DEB | DAR 60-30 | | |
| SZC 90-30 | VPCC 120-30 | BSB-02 | DES 120-360 | | |
| | COLCHÃO DRENANTE | DSS-02 | DES 90-270 | | |

BUEIROS EXISTENTES

| | | |
|---|---|---|
| BSTC | BTCC | PONTO ALTO P.A |
| BDTC | BSCC | PONTO BAIXO P.B |
| BTTC | | |

BUEIROS PROJETADOS

BSTC
BDTC
BTTC

BUEIROS PROLONGADOS

BSTC
BDTC
BTTC

RUDRA

GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

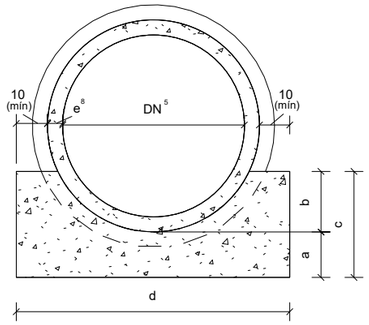
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM

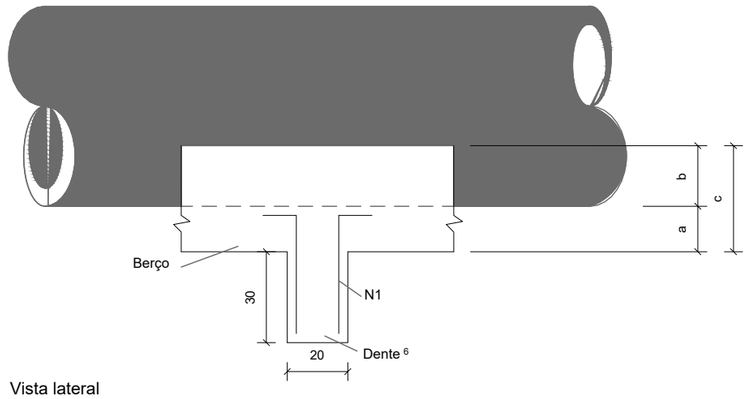
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DRENAGEM | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: EGD-26 |

# ANTEPROJETO DE BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

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

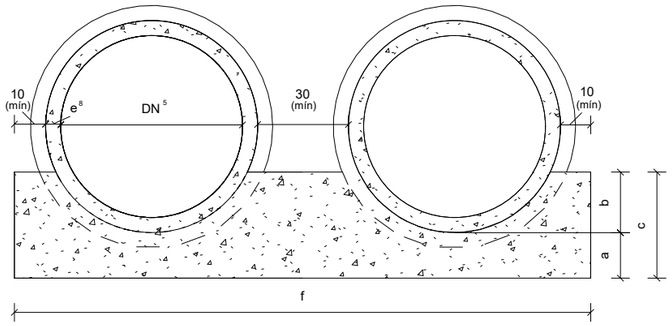



Seção transversal do berço - Linha simples
Sem escala



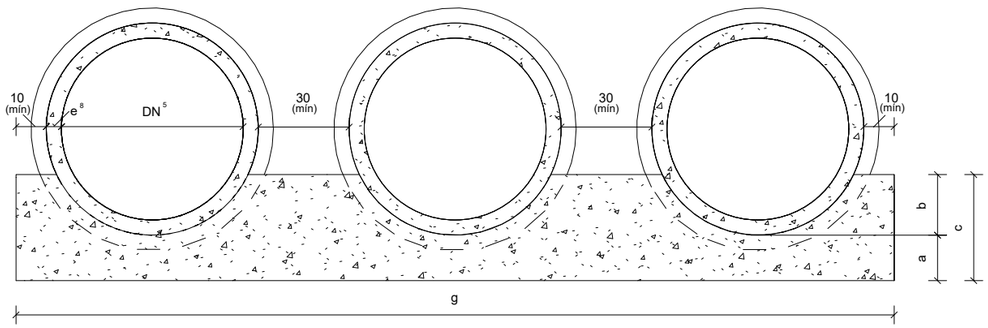

Vista lateral
Sem escala

2 x N1 Ø 6,3 c/50 C = 50




Seção transversal do berço - Linha dupla
Sem escala

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




Seção transversal do berço - Linha tripla
Sem escala

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

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

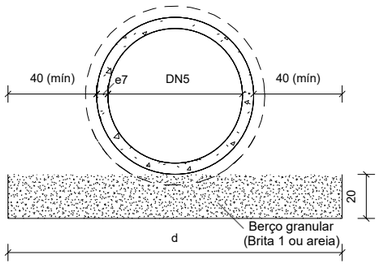
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-01 | |

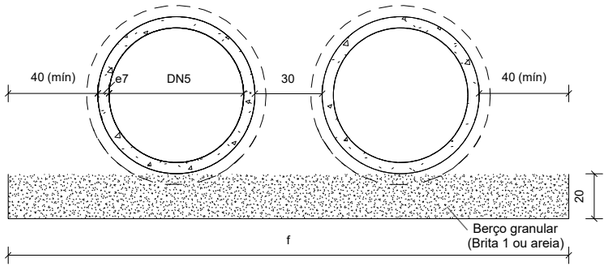
# BERÇOS GRANULARES (BRITA 1 OU AREIA) PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS TUBULARES

## Assentamento em situação de vala

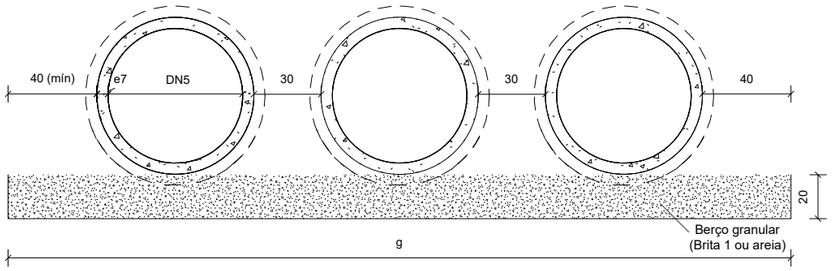



Seção transversal do berço - Linha simples
Sem escala

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

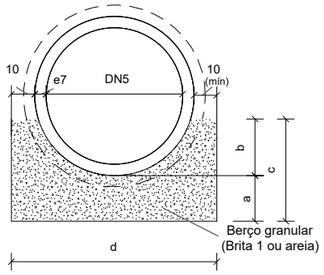



Seção transversal do berço - Linha dupla
Sem escala



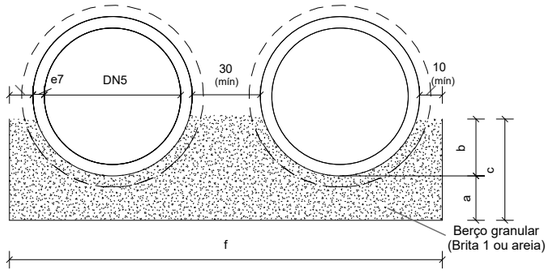

Seção transversal do berço - Linha tripla
Sem escala

## Assentamento em situação de aterro

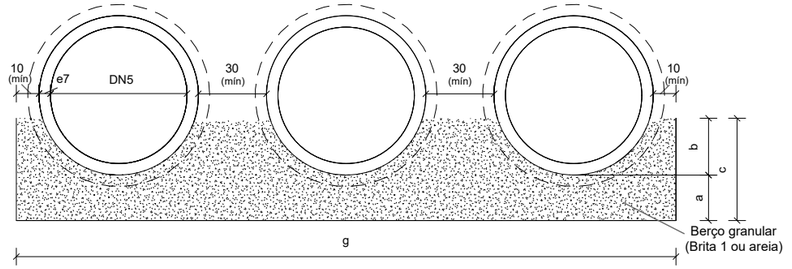



Seção transversal do berço - Linha simples
Sem escala

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




Seção transversal do berço - Linha dupla
Sem escala




Seção transversal do berço - Linha tripla
Sem escala

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

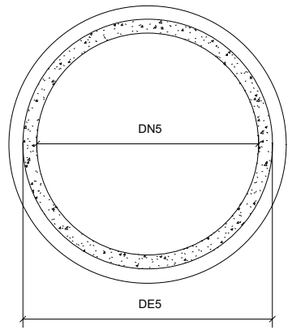
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

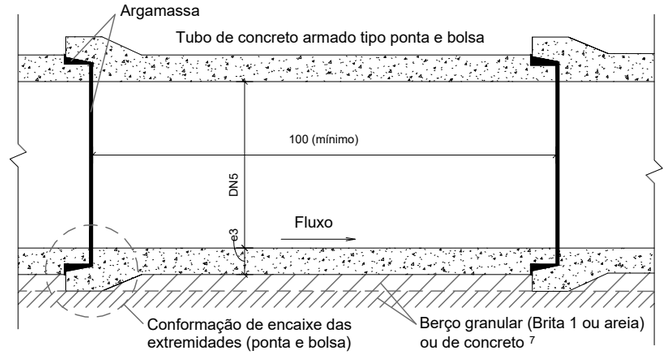
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-02 | |

# TUBOS DE CONCRETO ARMADO APLICÁVEIS AOS BUEIROS - TC

Perspectiva




Seção transversal
Sem escala




Seção longitudinal
Sem escala

| Classes de resistência dos tubos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Condições de assentamento | | Berço granular (Brita 1 ou areia) | | | | | | | | | | | | | | | | | Berço de concreto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | DN (cm) | Altura de aterro (m) [4] | | | | | | | | | | | | | | | | DN (cm) | Altura de aterro (m) [4] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 | 6,00 | 6,50 | 7,00 | 7,50 | 8,00 | 8,50 | | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 | 6,00 | 6,50 | 7,00 | 7,50 | 8,00 | 8,50 |
| Solos com γ ≤ 19 kN/m³ | Vala com talude vertical | 60 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | 60 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 |
| | | 80 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | 80 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 |
| | | 100 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | 100 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 |
| | | 120 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | 120 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 |
| | | 150 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | 150 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 |
| | Aterro | 60 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | ESP | ESP | ESP | 60 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 |
| | | 80 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | ESP | ESP | ESP | 80 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 |
| | | 100 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | ESP | ESP | ESP | 100 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 |
| | | 120 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | ESP | ESP | 120 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 |
| | | 150 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | ESP | ESP | 150 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 |
| Solos com γ ≤ 21 kN/m³ | Vala com talude vertical | 60 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | 60 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 |
| | | 80 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | 80 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 |
| | | 100 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | 100 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 |
| | | 120 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | 120 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 |
| | | 150 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | 150 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 |
| | Aterro | 60 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | ESP | ESP | ESP | ESP | 60 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 |
| | | 80 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | ESP | ESP | ESP | ESP | 80 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 |
| | | 100 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | ESP | ESP | ESP | ESP | 100 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 |
| | | 120 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | ESP | ESP | ESP | ESP | 120 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 |
| | | 150 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 | PA4 | PA4 | ESP | ESP | ESP | 150 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA1 | PA2 | PA2 | PA2 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA3 | PA4 | PA4 |

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

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

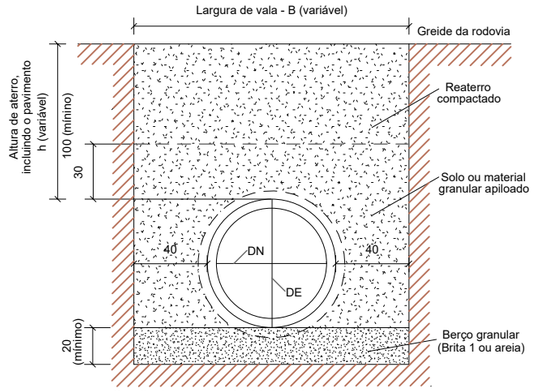
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

TUBOS DE CONCRETO ARMADO APLICÁVEIS AOS BUEIROS - TC

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-03 | |

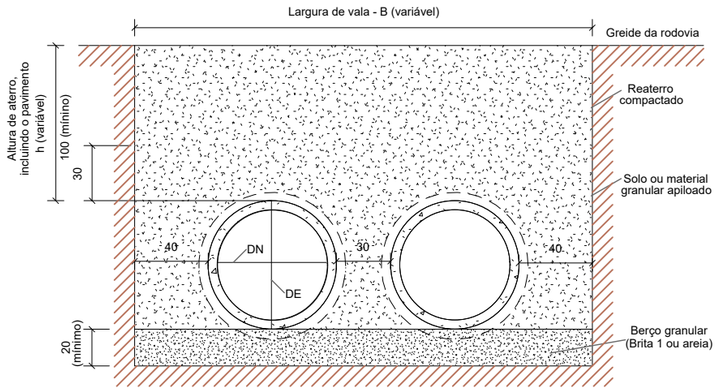
# SEÇÕES TÍPICAS PARA BUEIROS TUBULARES ASSENTADOS EM VALAS

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



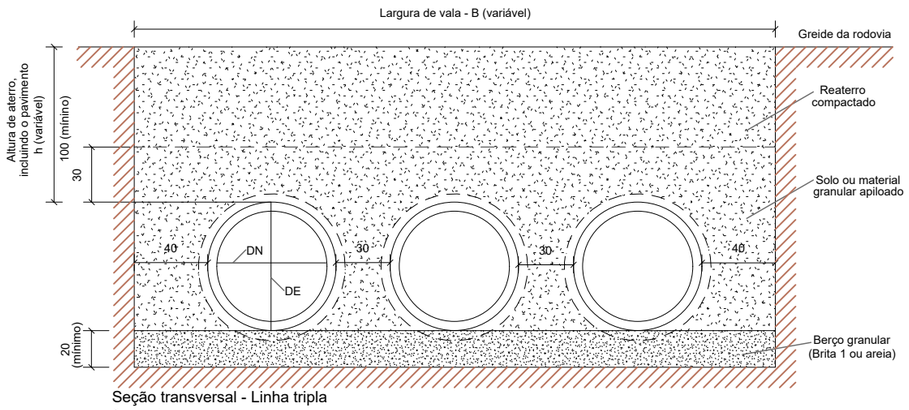

Seção transversal - Linha simples

Sem escala




Seção transversal - Linha dupla

Sem escala

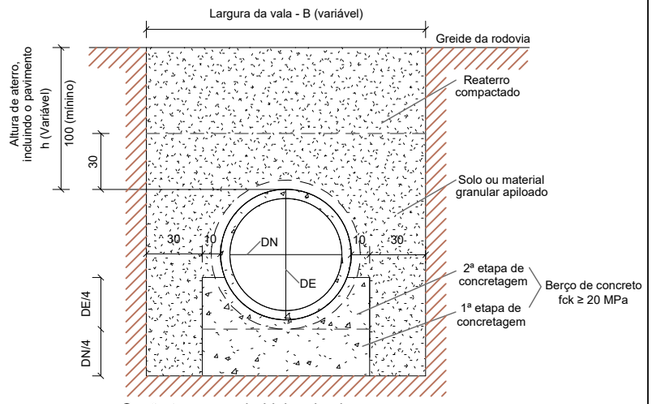



Seção transversal - Linha tripla

Sem escala

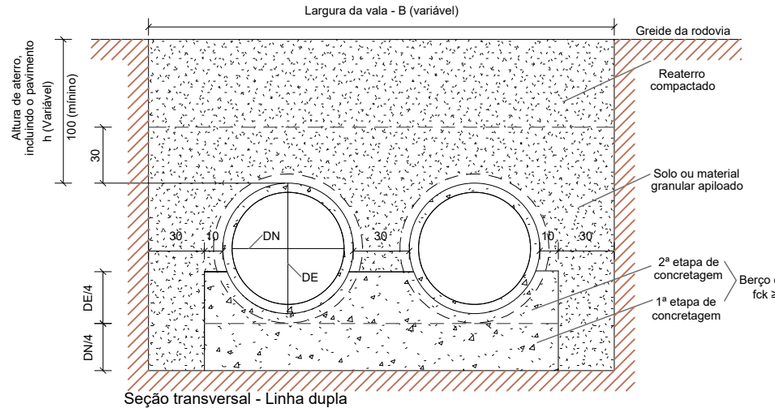
| Largura da vala - B (m) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN (cm) | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| Linha simples | 1,55 | 1,80 | 2,05 | 2,30 | 2,65 |
| Linha dupla | - | 3,10 | 3,60 | 4,05 | 4,75 |
| Linha tripla | - | - | 5,10 | 5,90 | 6,90 |

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



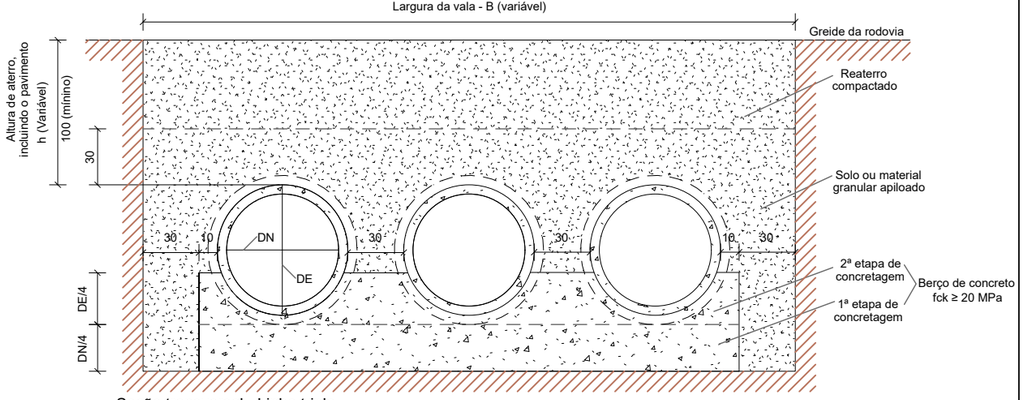

Seção transversal - Linha simples

Sem escala




Seção transversal - Linha dupla

Sem escala




Seção transversal - Linha tripla

Sem escala

Notas:

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

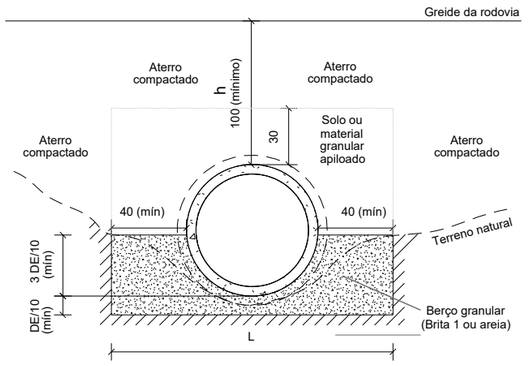
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

SEÇÕES TÍPICAS PARA BUEIROS TUBULARES ASSENTADOS EM VALAS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-04 | |

# SEÇÕES TÍPICAS PARA BUEIROS TUBULARES ASSENTADOS EM ATERRO

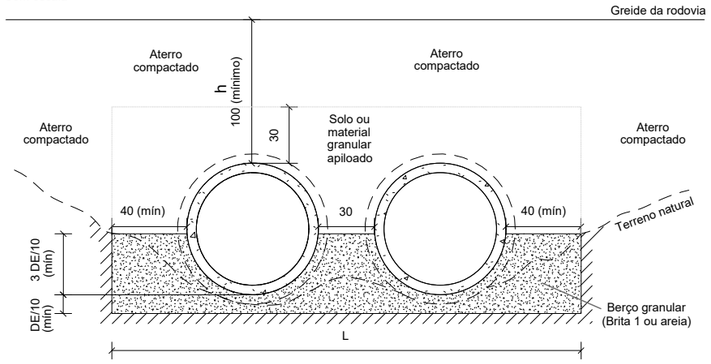
## Seções típicas para bueiros tubulares assentados em aterro com berço granular (Brita 1 ou areia)




| Largura do berço granular (brita 1 ou areia) - L (m) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN (cm) | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| Linha simples | 1,55 | 1,80 | 2,05 | 2,30 | 2,65 |
| Linha dupla | - | 3,10 | 3,60 | 4,05 | 4,75 |
| Linha tripla | - | - | 5,10 | 5,90 | 6,90 |

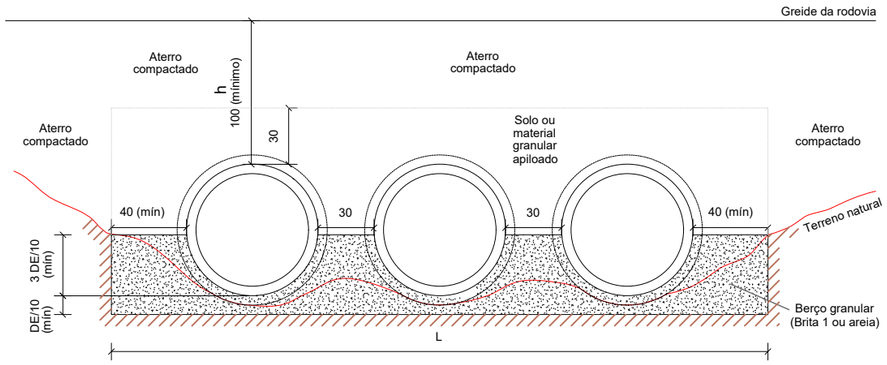
### Seção transversal - Linha simples

Sem escala




### Seção transversal - Linha dupla

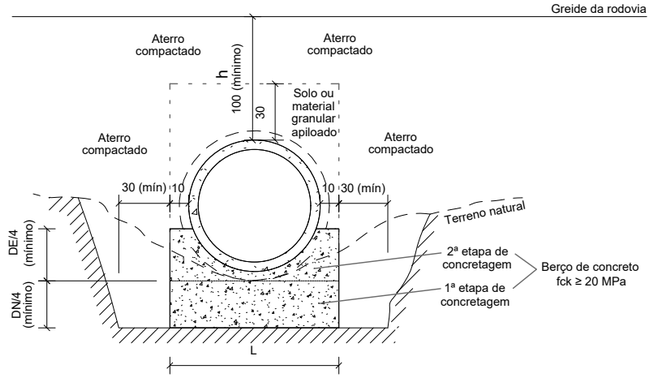
Sem escala




### Seção transversal - Linha tripla

Sem escala

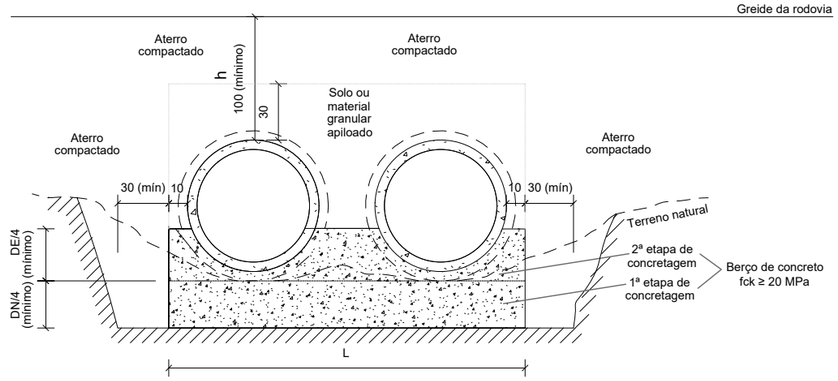
## Seções típicas para bueiros tubulares assentados em aterro com berço de concreto




| Largura do berço de concreto - L (m) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN (cm) | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| Linha simples | 0,95 | 1,20 | 1,45 | 1,70 | 2,05 |
| Linha dupla | - | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,15 |
| Linha tripla | - | - | 4,50 | 5,25 | 6,30 |

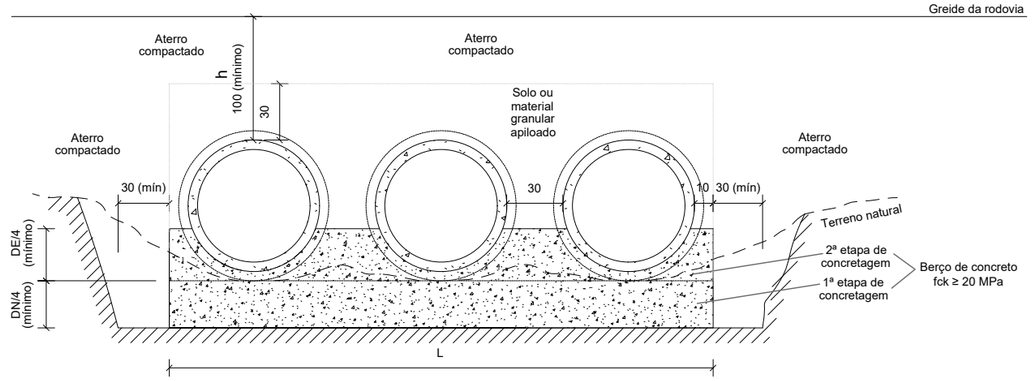
### Seção transversal - Linha simples

Sem escala




### Seção transversal - Linha dupla

Sem escala




### Seção transversal - Linha tripla

Sem escala

Notas:

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

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

RUDRA

GO INFRA

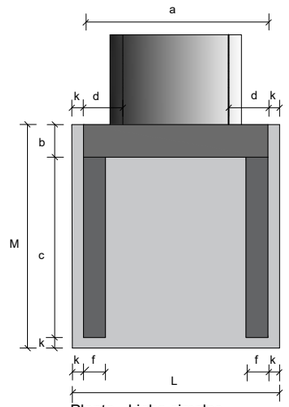
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

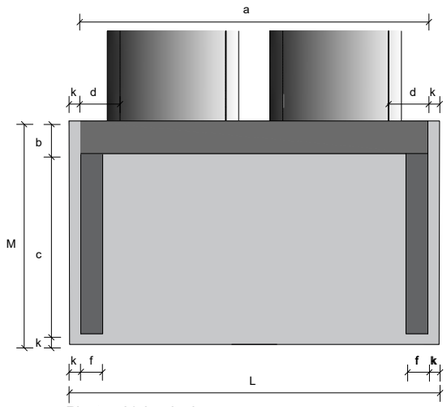
SEÇÕES TÍPICAS PARA BUEIROS TUBULARES ASSENTADOS EM ATERRO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-05 | |

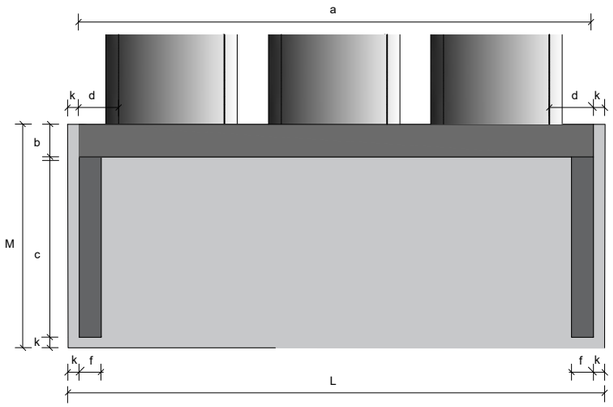
# BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR



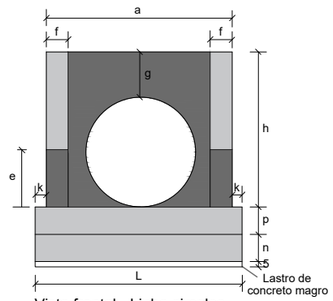

Planta - Linha simples
Sem escala



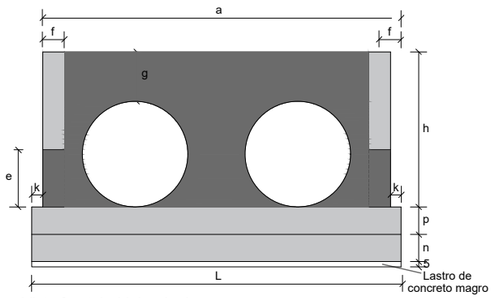

Planta - Linha dupla
Sem escala



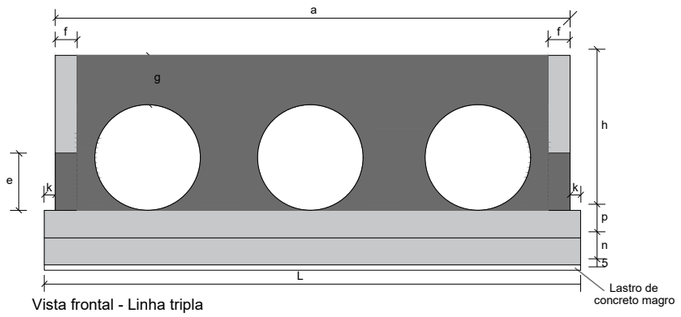

Planta - Linha tripla
Sem escala



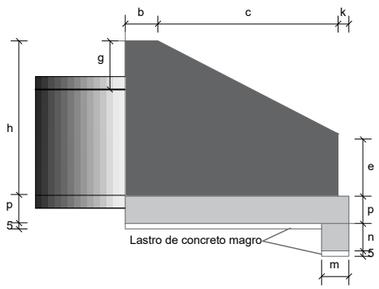

Vista frontal - Linha simples
Sem escala




Vista frontal - Linha dupla
Sem escala




Vista frontal - Linha tripla
Sem escala




Vista lateral
Sem escala

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

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

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

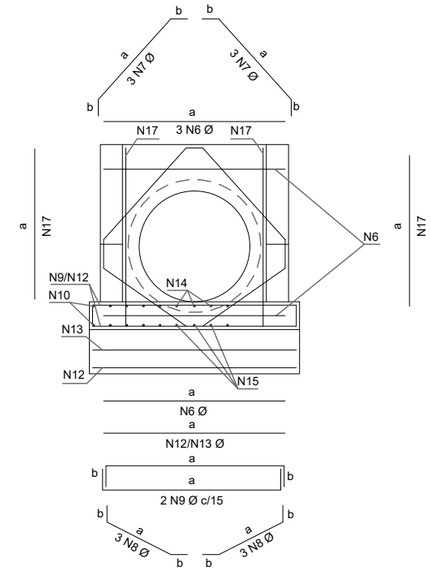
BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-06 | |

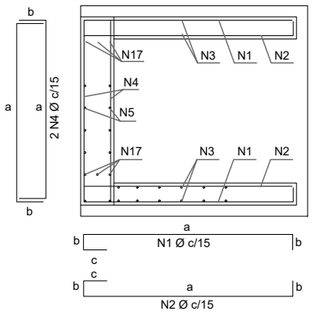
# BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

Quadro de armaduras

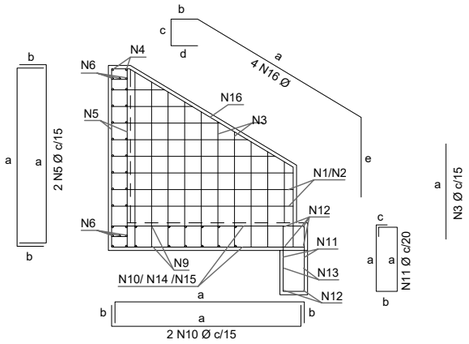
| Dispositivo | Adaptável em | Posição | ø (mm) | Quantidade (un) | Espaçamento (cm) | Dobra (cm) a | b | c | d | e | Comp. Unitário (cm) | Comp. Total (cm) | Peso Total (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BNAR 01 | BSTC 60 | N1 | 6,3 | 10 | 15 | VAR | 9 | 21 | - | - |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



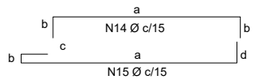

Vista frontal
Armadura de borda para a proteção do tubo
Armadura da laje de fundação
Sem escala



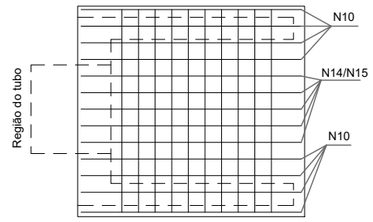

Planta
Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala




Região do tubo de concreto




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




Planta
Armadura da laje de fundação
Sem escala

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-07 | |

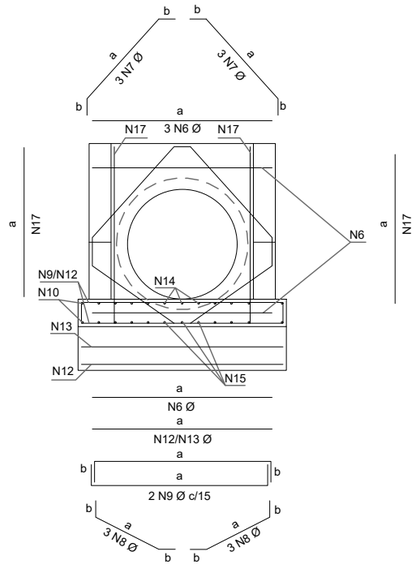
# BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

Quadro de armaduras

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

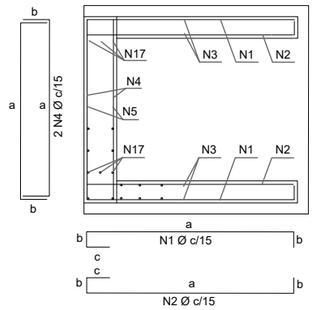
Resumo aço total

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



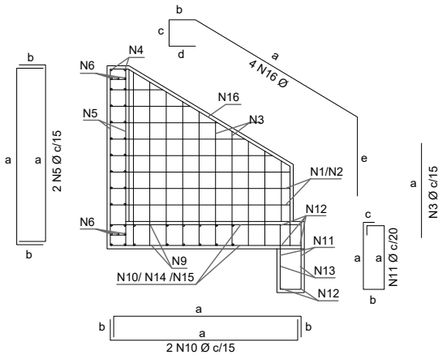

Vista frontal

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

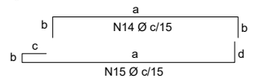



Planta

Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala

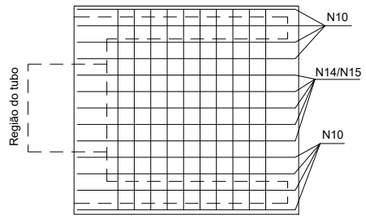



Região do tubo de concreto




Vista lateral

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




Planta

Armadura da laje de fundação
Sem escala

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

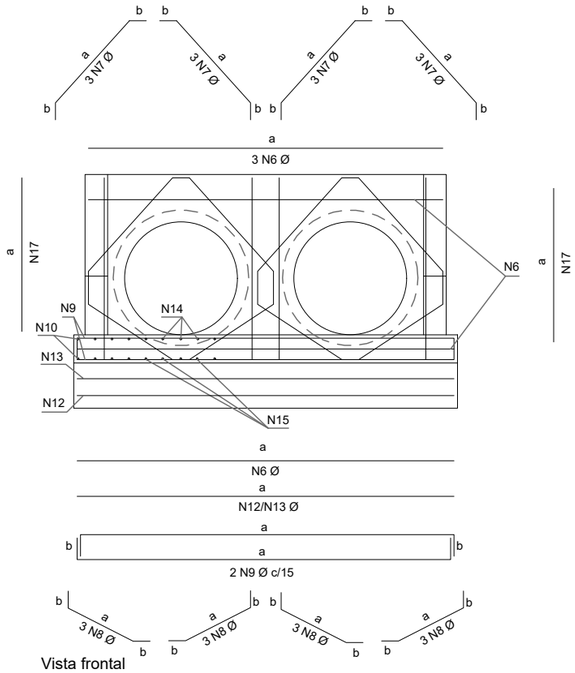
BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-08 | |

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

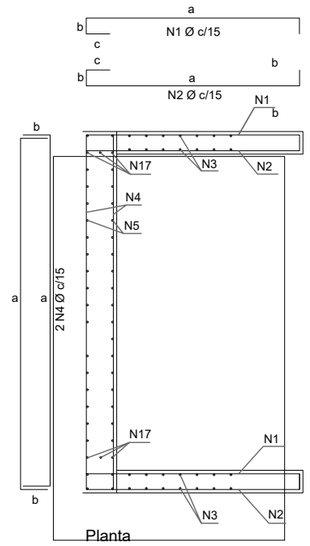
Quadro de armaduras

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



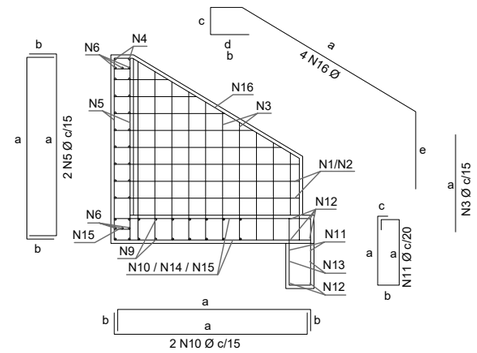

Vista frontal

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

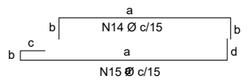



Planta

Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala

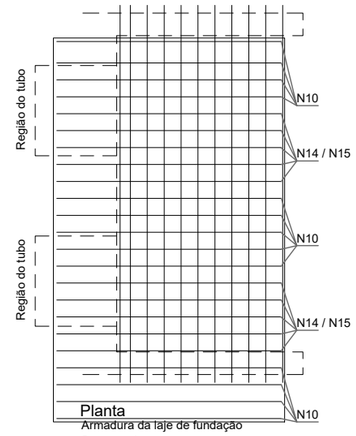



Região do tubo de concreto




Vista lateral

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




Planta

Armadura da laje de fundação
Sem escala

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

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

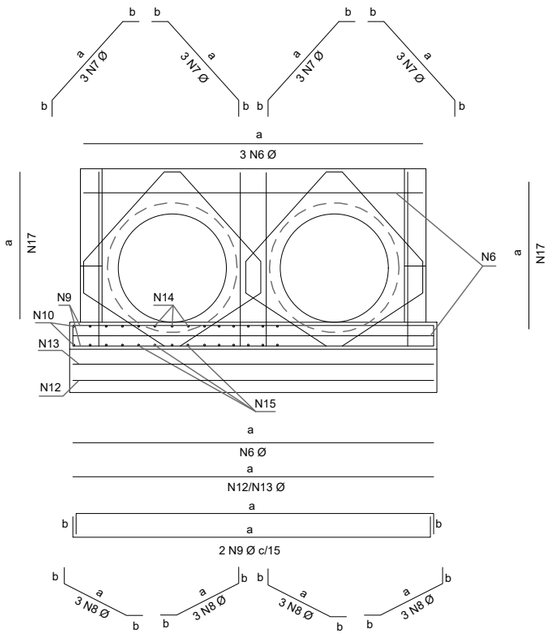
BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-09 | |

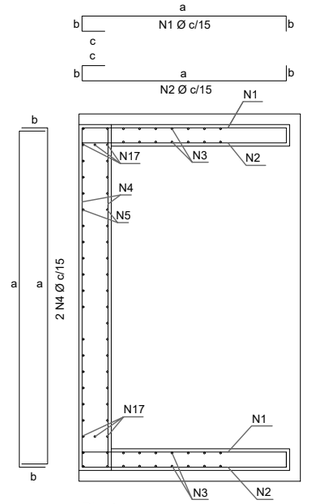
# BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

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

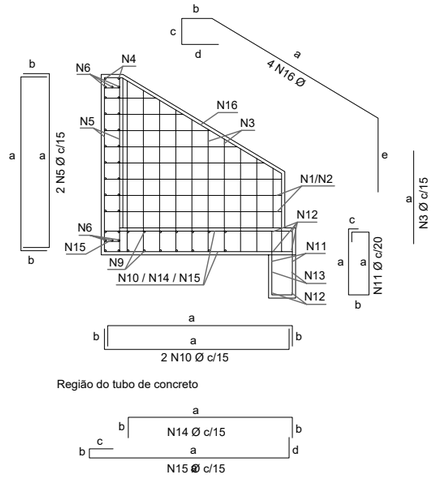
| Resumo aço total | Dispositivo | Adaptável em | ø (mm) | Comprimento (cm) | Peso (kg/un) | Peso Total (kg/un) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BNAR 06 | BDTC 80 | 5,0 | 3094 | 4,7647 | 129,6944 |
| | | | 6,3 | 23927 | 58,6212 | |
| | | | 8,0 | 16787 | 66,3085 | |
| | BNAR 07 | BDTC 100 | 6,3 | 18704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




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



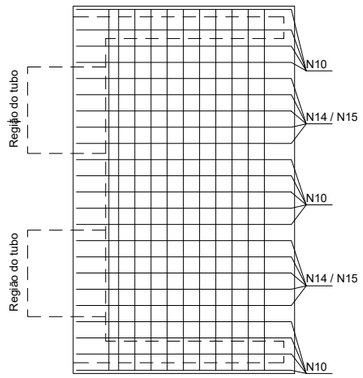

Planta
Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala




Região do tubo de concreto




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




Planta
Armadura da laje de fundação
Sem escala

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

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

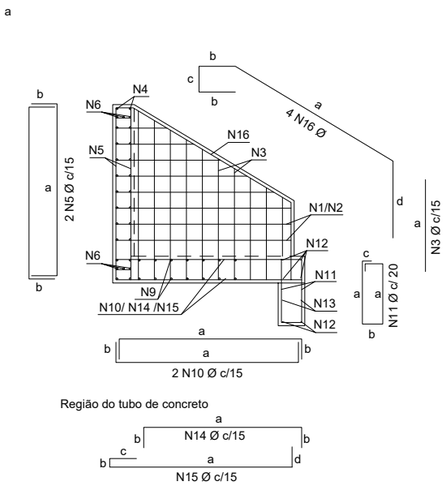
BOCAS NORMAIS COM ALAS RETAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAR

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-10 | |

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

Quadro de armaduras

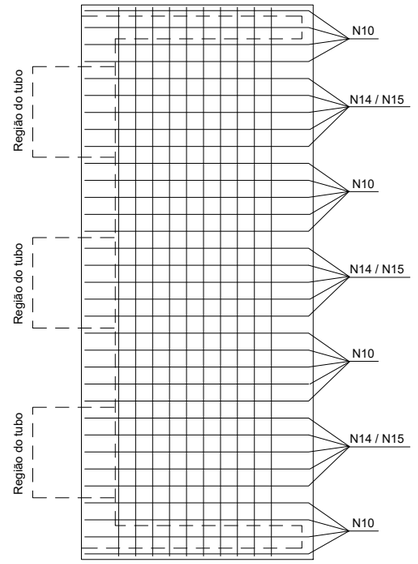
| Dispositivo | Adaptável em | Posição | ø (mm) | Quant. (un) | Espaç. (cm) | Dobra (cm) a | b | c | d | Comp. Unitário (cm) | Comp. Total (cm) | Peso Total (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BNAR 10 | BTTC 100 | N1 | 6,3 | 18 | 15 | VAR | 14 | 21 | - | VAR | 3481 | 8,5285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



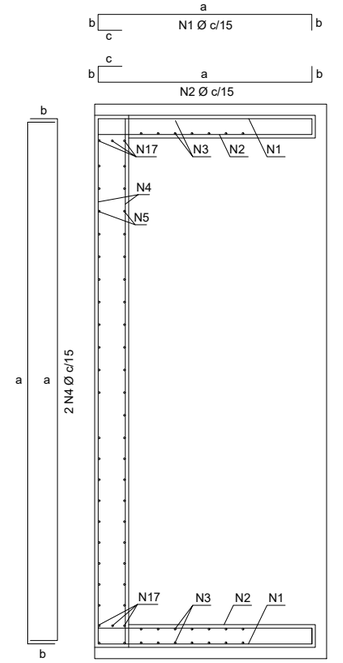

Região do tubo de concreto



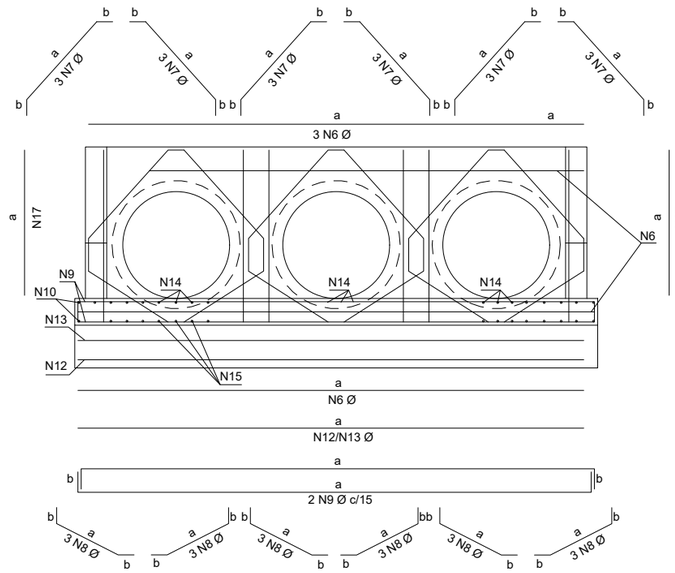

Vista lateral
Armadura dos muros de ala e de testa
Armadura da viga e da laje de fundação
Sem escala




Planta
Armadura da laje de fundação
Sem escala




Planta
Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala




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

| Resumo aço total | Dispositivo | Adaptável em | ø (mm) | Comp. (cm) | Peso (kg/un) | Peso Total (kg/un) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BNAR 10 | BTTC 100 | 6,3 | 20483 | 50,1835 | 295,5107 |
| | | | 8,0 | 57572 | 227,4095 | |
| | | | 10,0 | 2904 | 17,9177 | |
| | BNAR 11 | BTTC 120 | 6,3 | 24383 | 59,7385 | 455,0895 |
| | | | 8,0 | 33356 | 131,7562 | |
| | | | 10,0 | 42722 | 263,5948 | |
| | BNAR 12 | BTTC 150 | 6,3 | 9608 | 23,5396 | 711,1437 |
| | | | 8,0 | 83442 | 329,5960 | |
| | | | 10,0 | 58024 | 358,0081 | |

Notas: 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;

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

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

RUDRA

GO INFRA

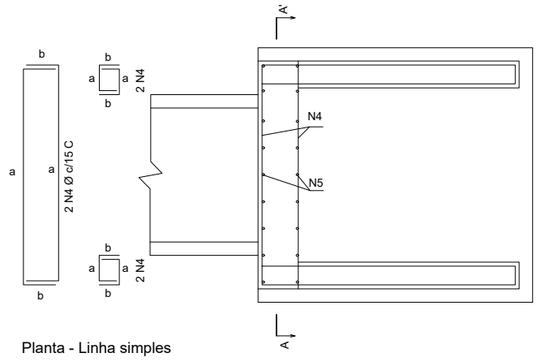
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

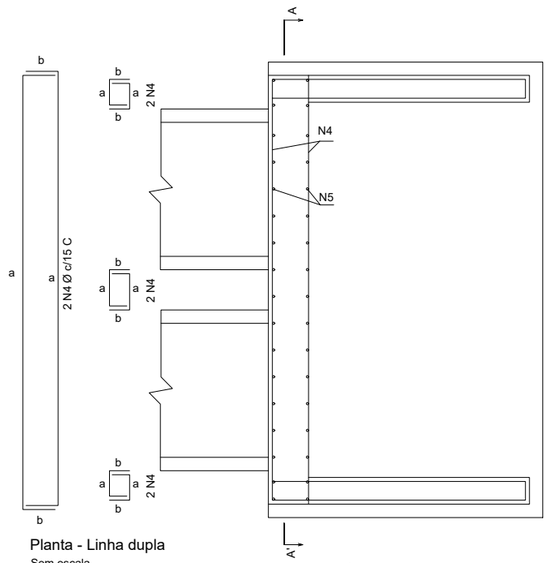
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-11 | |

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

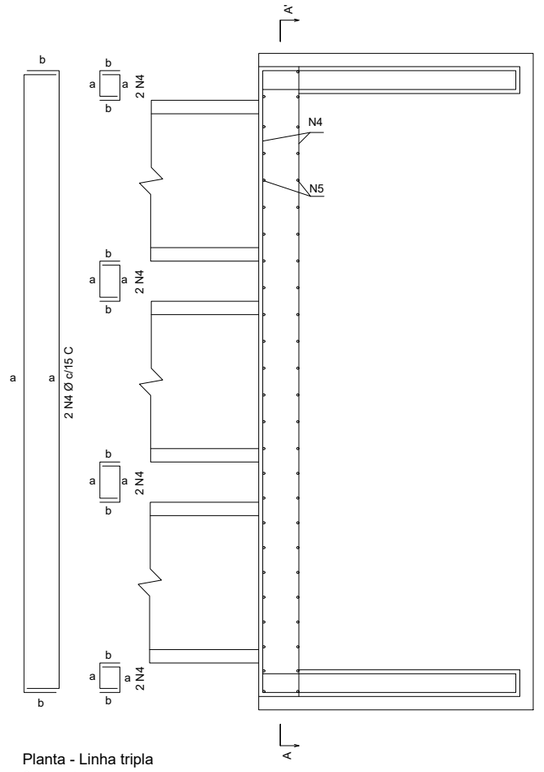



Planta - Linha simples
Sem escala

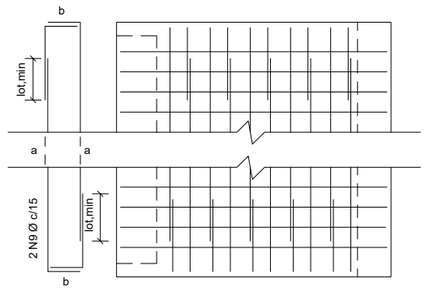
Detalhes complementares das armaduras N4 e N5 na região da tubulação



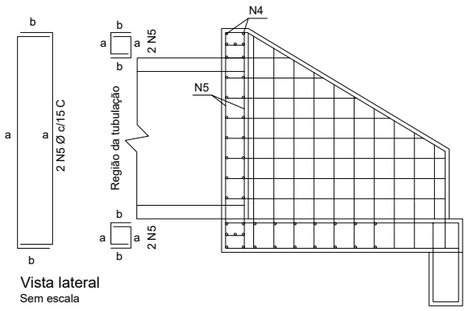

Planta - Linha dupla
Sem escala



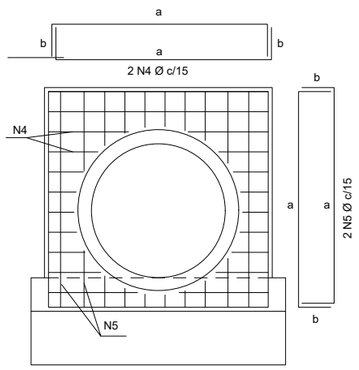

Planta - Linha tripla
Sem escala



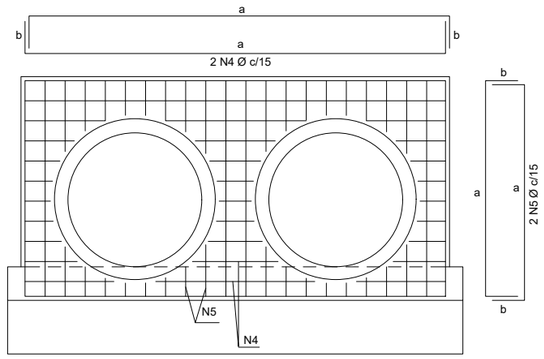

Planta - Detalhe
Sem escala



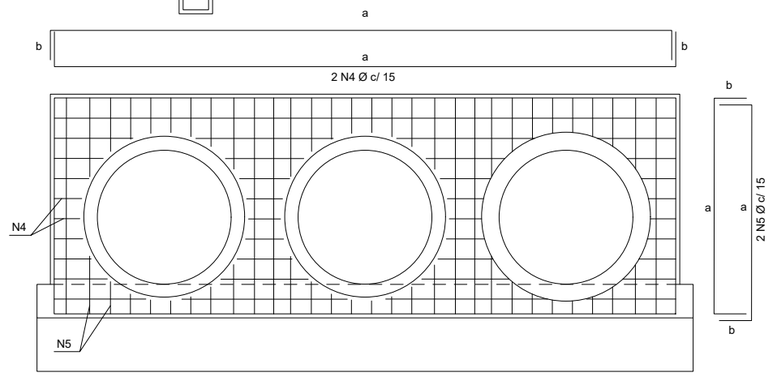

Vista lateral
Sem escala




Corte A-A' - Linha simples
Sem escala




Corte A-A' - Linha dupla
Sem escala




Corte A-A' - Linha tripla
Sem escala

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

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

RUDRA GO INFRA

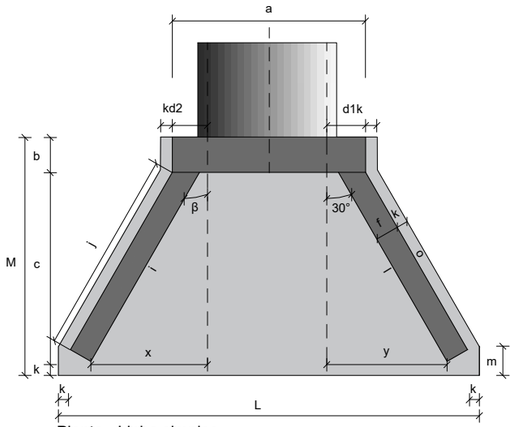
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

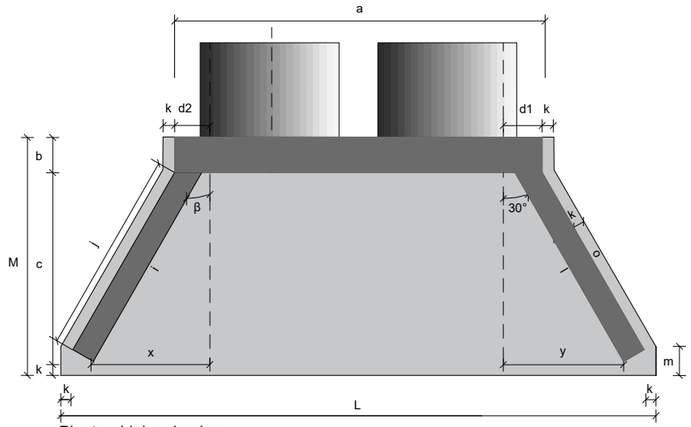
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-12 | |

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



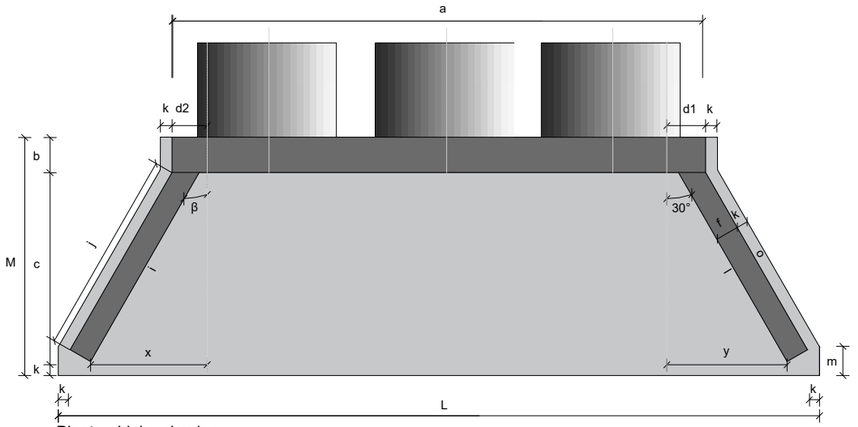

Planta - Linha simples

Sem escala



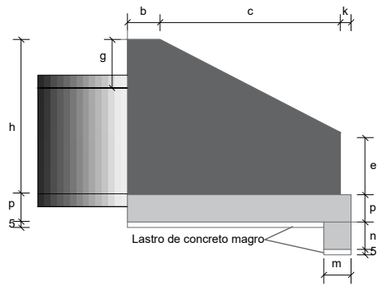

Planta - Linha simples

Sem escala




Planta - Linha simples

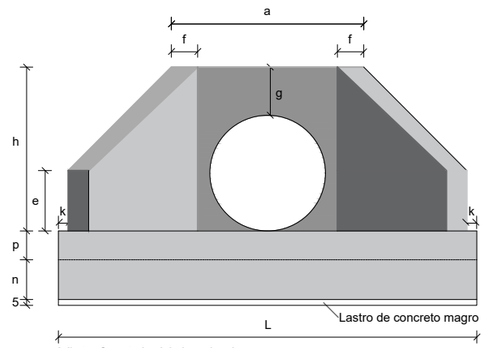
Sem escala




Vista lateral

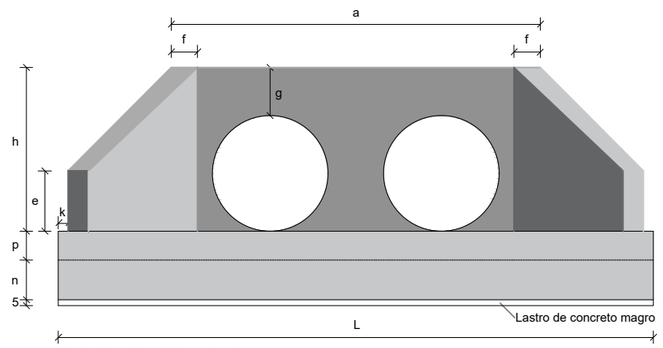
Sem escala

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



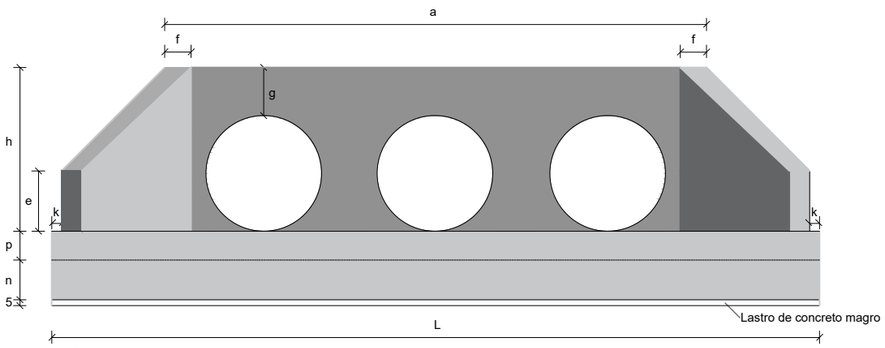

Vista frontal - Linha dupla

Sem escala




Vista frontal - Linha dupla

Sem escala




Vista frontal - Linha dupla

Sem escala

Notas:

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

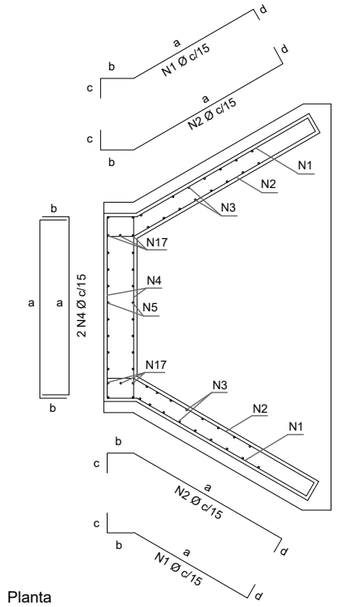
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

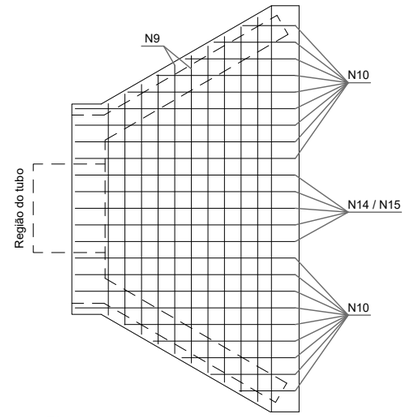
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-13 | |

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

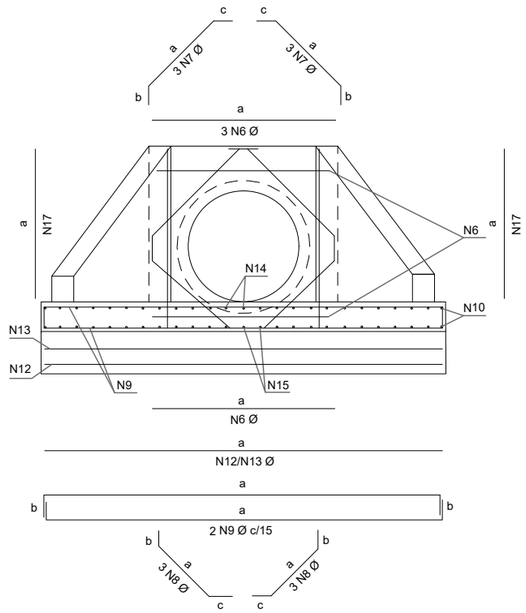
| Quadro de armaduras | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dispositivo | Adaptável em | Posição | ø (mm) | Quantidade (un) | Espaçamento (cm) | Dobra (cm) | | | | Comp. Unitário (cm) | Comp. Total (cm) | Peso Total (kg) |
| | | | | | | a | b | c | d | | |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



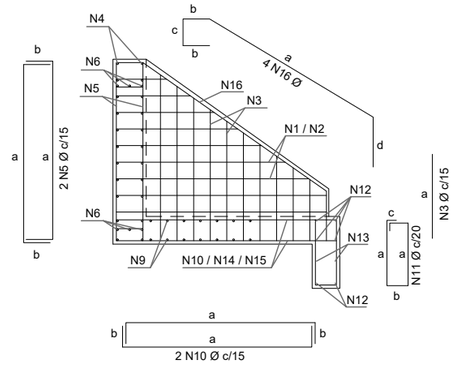

Planta
Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala




Planta
Armadura da laje de fundação
Sem escala




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




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

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

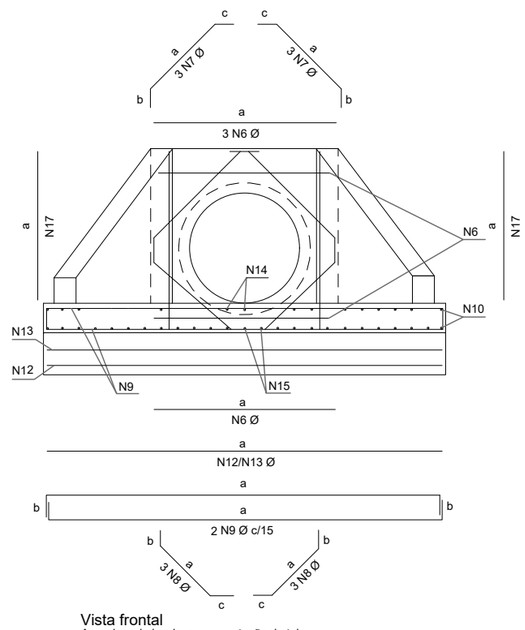
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-14 | |

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

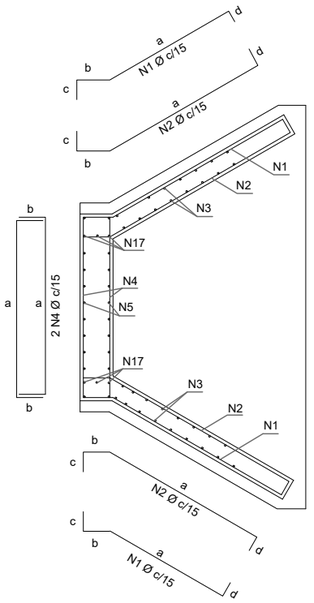
| Dispositivo | Adaptável em | Quadro de armaduras | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Posição | ø (mm) | Quantidade (un) | Espaçamento (cm) | Dobra (cm) | | | | Comp. Unitário (cm) | Comp. Total (cm) | Peso Total (kg) |
| | | | | | | a | b | c | d | | |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

Resumo aço total

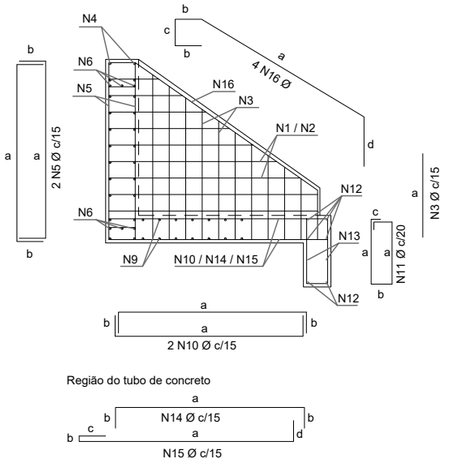
| Dispositivo | Adaptável em | ø (mm) | Comprimento (cm) | Peso (kg/un) | Peso Total (kg/un) |
|---|---|---|---|---|---|
| BNAA 01 | BSTC 60 | 5,0 | 2390 | 3,6806 | 58,3771 |
| | | 6,3 | 19839 | 48,6056 | |
| | | 8,0 | 1542 | 6,0909 | |
| BNAA 02 | BSTC 80 | 5,0 | 2764 | 4,2566 | 92,6928 |
| | | 6,3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




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



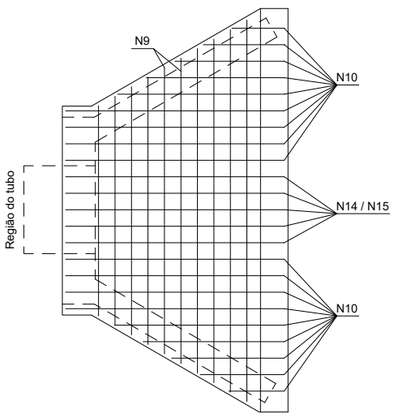

Planta
Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala




Região do tubo de concreto




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




Planta
Armadura da laje de fundação
Sem escala

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-15 | |

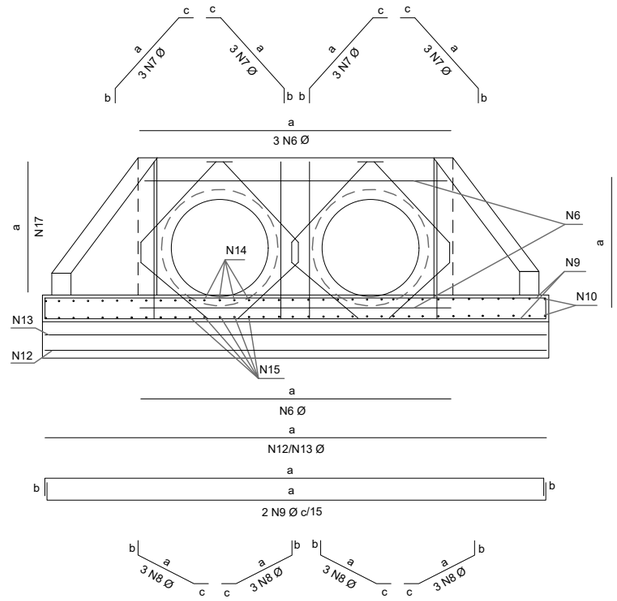
# BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

Quadro de armaduras

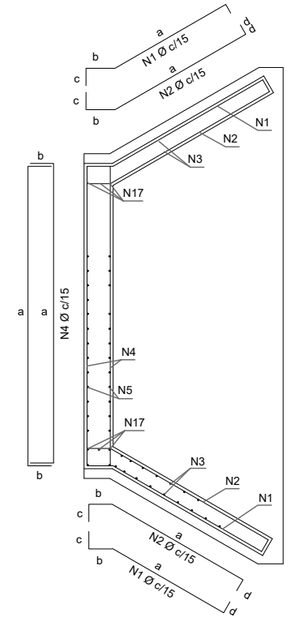
| Dispositivo | Adaptável em | Posição | ø (mm) | Quantidade (un) | Espaçamento (cm) | Dobra (cm) a | b | c | d | Comp. Unitário (cm) | Comp. Total (cm) | Peso Total (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BNAA 06 | BDTC 100 | N1 | 6,3 | 18 | 15 | VAR | 27 | 12 | 14 | VAR | 2996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

Resumo aço total

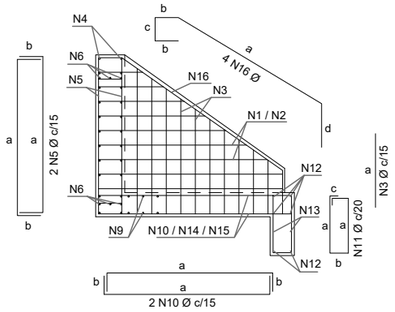
| Dispositivo | Adaptável em | ø (mm) | Comprimento (cm) | Peso (kg/un) | Peso Total (kg/un) |
|---|---|---|---|---|---|
| BNAA 06 | BDTC 100 | 6,3 | 18450 | 45,2025 | 235,7858 |
| | | 8,0 | 43516 | 171,8882 | |
| | | 10,0 | 3030 | 18,6951 | |
| BNAA 07 | BDTC 120 | 6,3 | 22104 | 54,1548 | 358,5260 |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



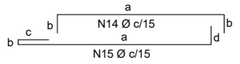

Vista frontal
Armadura de borda para proteção do tubo
Armadura da laje de fundação
Sem escala



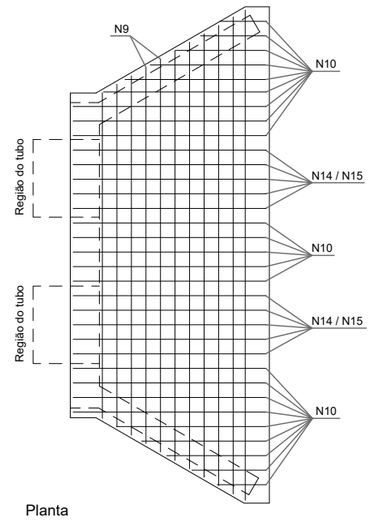

Planta
Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala




Região do tubo de concreto




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




Planta
Armadura da laje de fundação
Sem escala

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

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

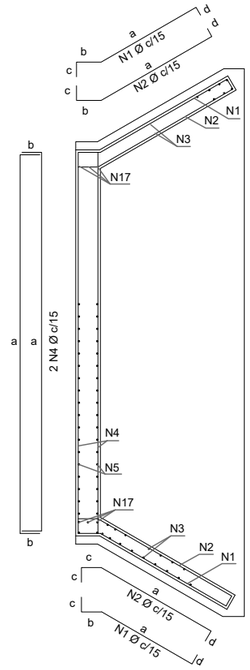
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-16 | |

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

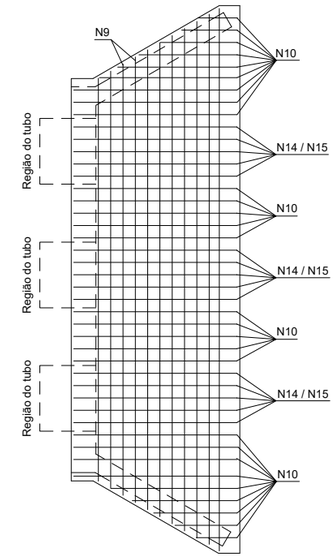
| Quadro de armaduras | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dispositivo | Adaptável em | Posição | ø (mm) | Quant. (un) | Espaç. (cm) | Dobra (cm) | | | | Comp. Unitário (cm) | Comp. Total (cm) | Peso Total (kg) |
| | | | | | | a | b | c | d | | | |
| BNAA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

Resumo aço total

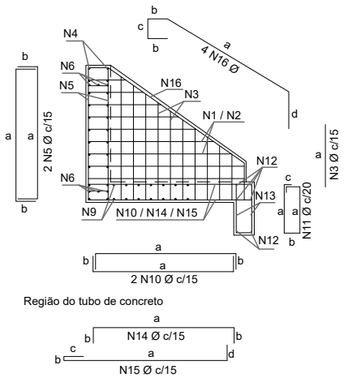
| Dispositivo | Adaptável em | ø (mm) | Comp. (cm) | Peso (kg/un) | Peso Total (kg/un) |
|---|---|---|---|---|---|
| BNAA 09 | BTTC 100 | 6,3 | 20418 | 50,0241 | 318,0973 |
| | | 8,0 | 61681 | 243,6400 | |
| | | 10,0 | 3960 | 24,4332 | |
| BNAA 10 | BTTC 120 | 6,3 | 24548 | 60,1426 | 478,6310 |
| | |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



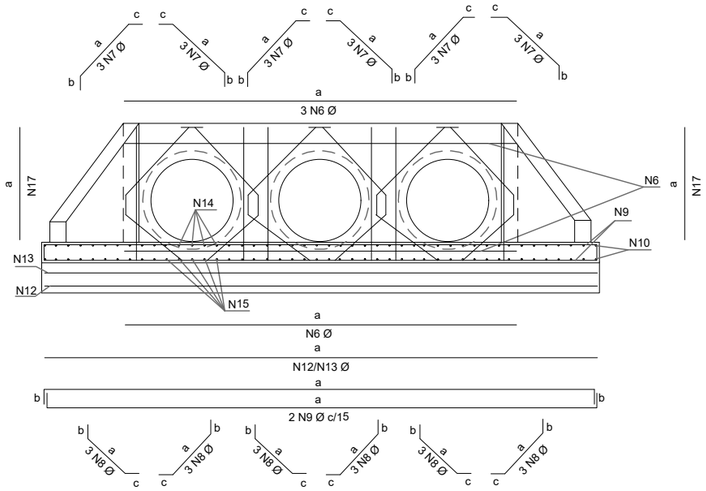

Planta
Armadura dos muros de ala e de testa
Sem escala




Planta
Armadura da laje de fundação
Sem escala




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




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

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

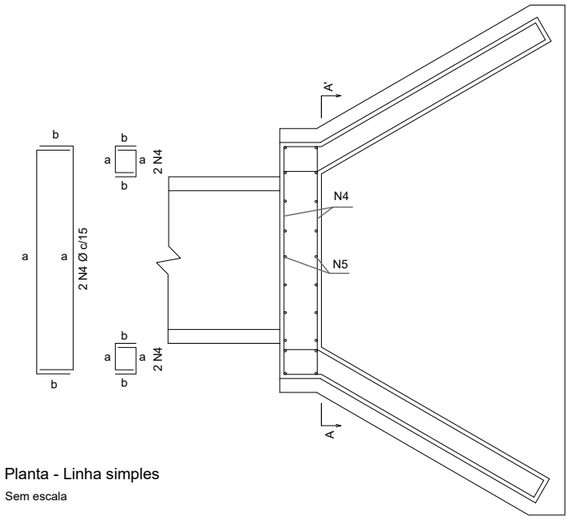
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

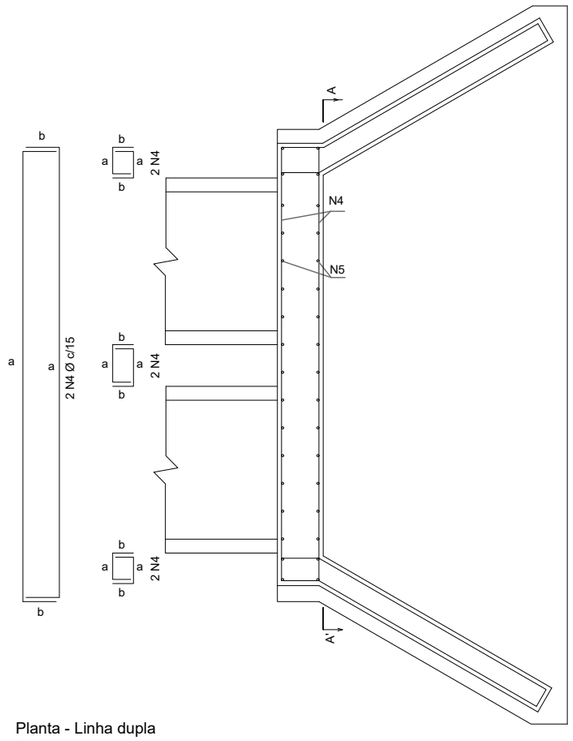
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-17 | |

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

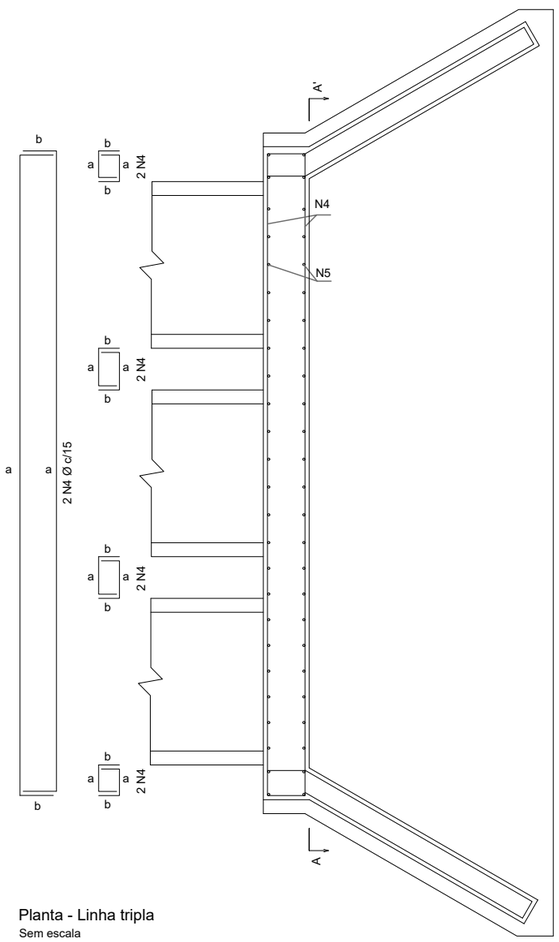
Detalhes complementares das armaduras N4 e N5 na região da tubulação



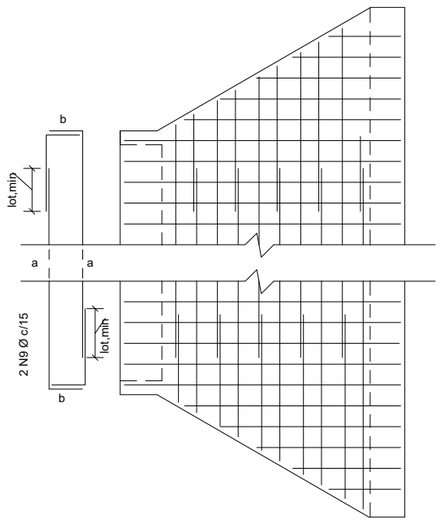

Planta - Linha simples
Sem escala




Planta - Linha dupla
Sem escala




Planta - Linha tripla
Sem escala




Planta - Detalhe
Sem escala

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

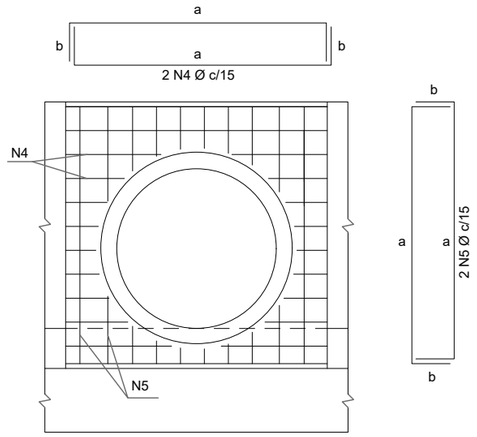
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-18 | |

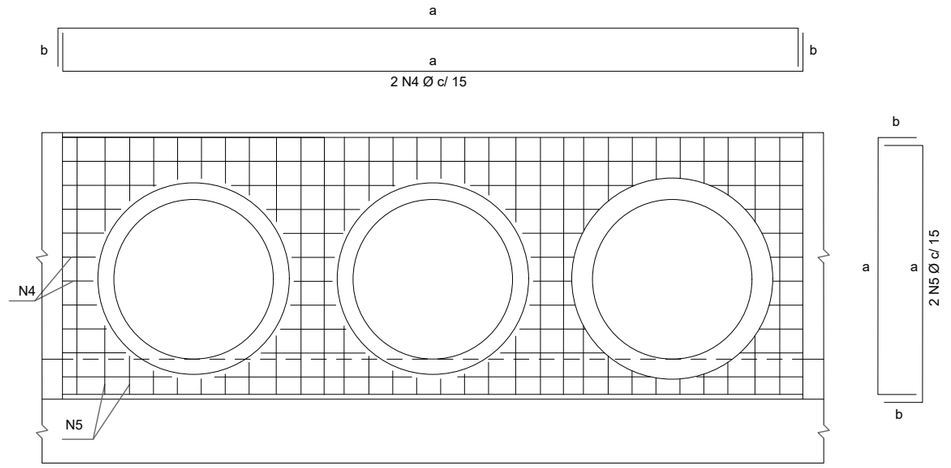
# BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

## Detalhes complementares das armaduras N4 e N5 na região da tubulação



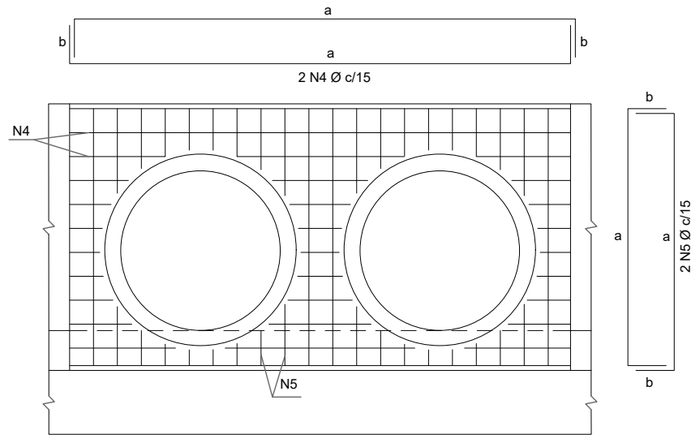

Corte A-A' - Linha simples

Sem escala



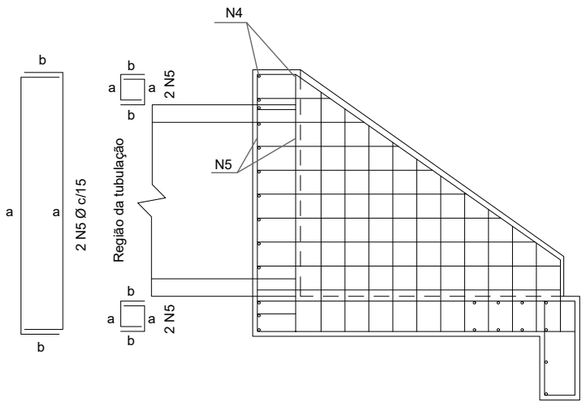

Corte A-A' - Linha dupla

Sem escala




Corte A-A' - Linha tripla

Sem escala




Vista lateral

Sem escala

Notas:

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

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

RUDRA

GO INFRA

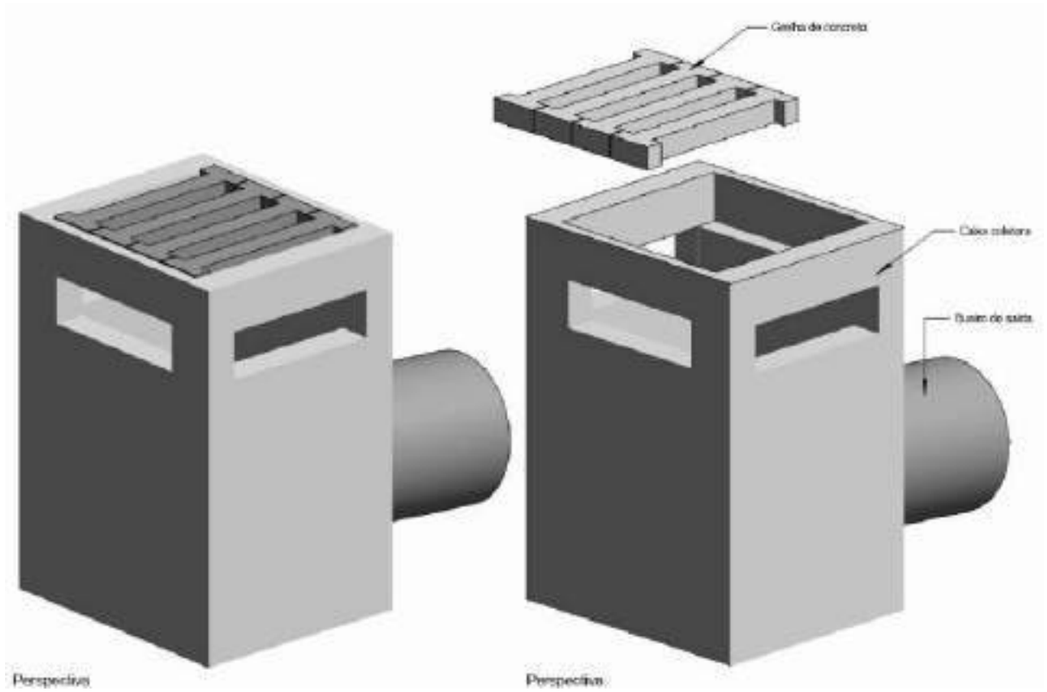
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

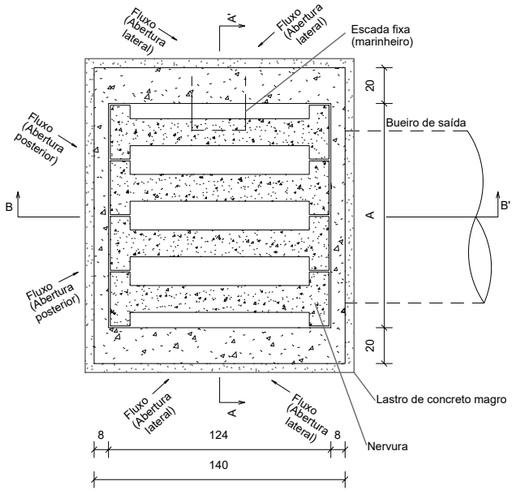
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

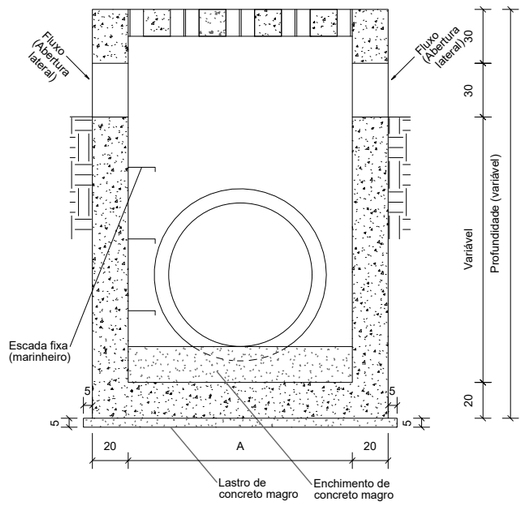
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-19 | |

# CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE CONCRETO - CCT

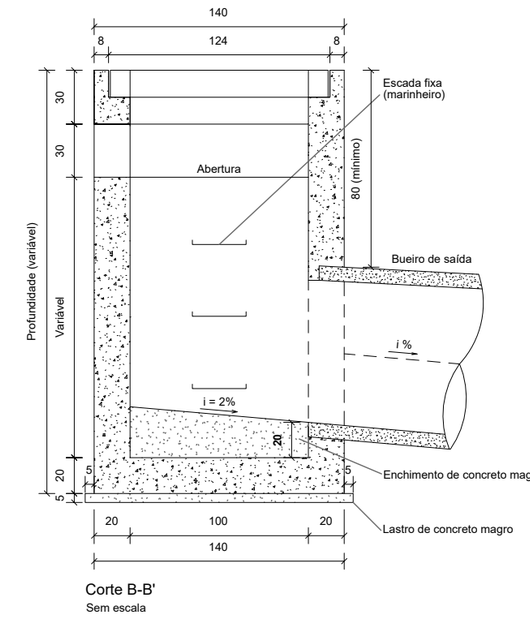



Planta
Sem escala

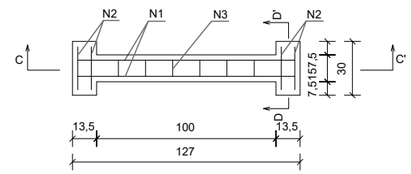



Corte A-A'
Sem escala

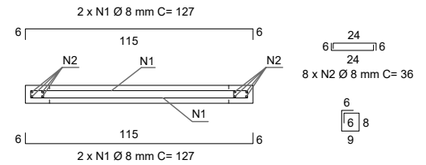



Corte B-B'
Sem escala

**Armaduras da nervura**




Planta
Sem escala




Corte C-C'
Sem escala

Corte D-D'
Sem escala

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

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

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

| Quadro de armaduras | | |
|---|---|---|
| N1 | kg/un | 2,0045 |
| N2 | kg/un | 1,1364 |
| N3 | kg/un | 0,7879 |

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

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

RUDRA GO INFRA

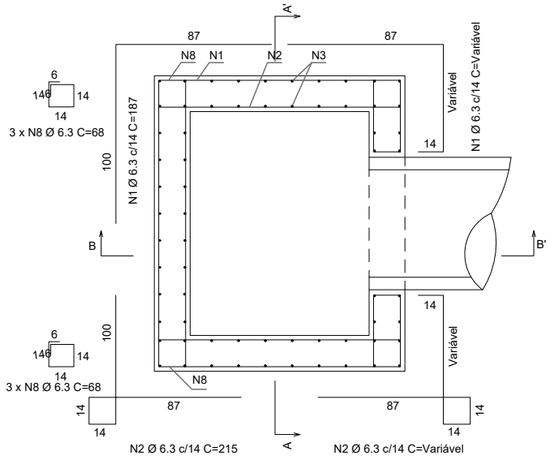
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

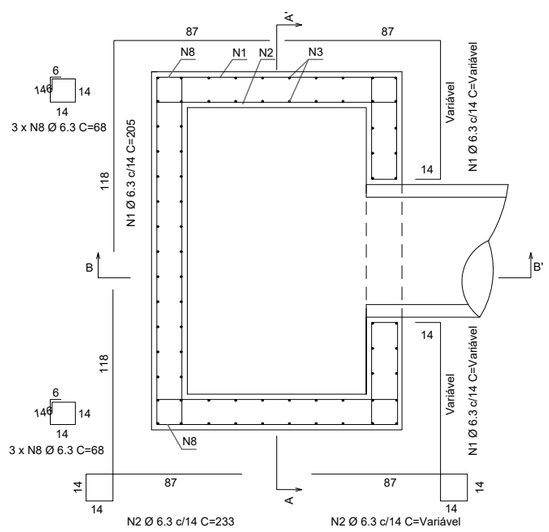
CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE CONCRETO - CCT

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-20 | |

# CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE CONCRETO - CCT

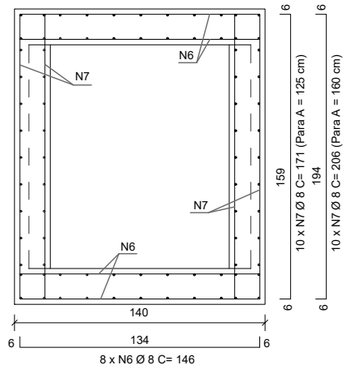



Planta (Caixa coletora, A = 125 cm)
Sem escala

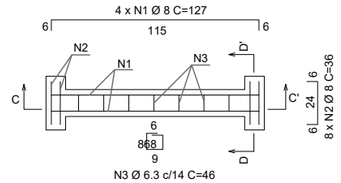



Planta (Caixa coletora, A = 160 cm)
Sem escala

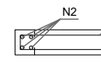
## Armaduras da tampa com grelha de concreto




Planta (Tampa)
Sem escala

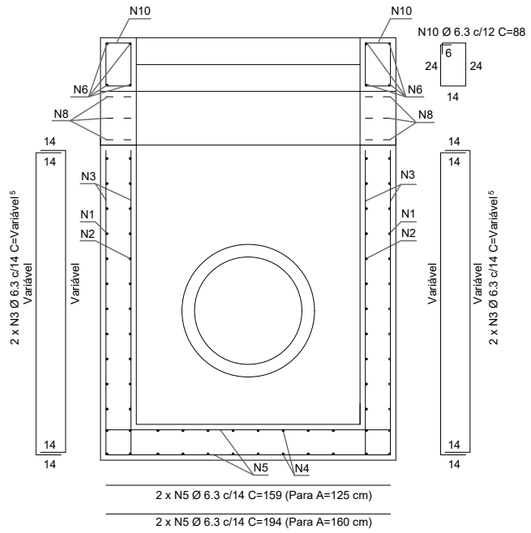



Planta (Grelha de concreto)
Sem escala

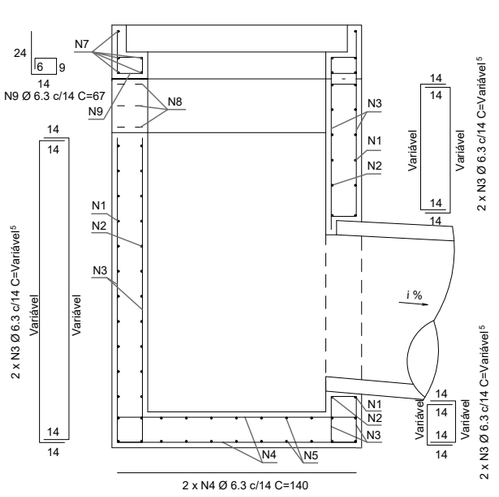



Corte C-C'
Sem escala

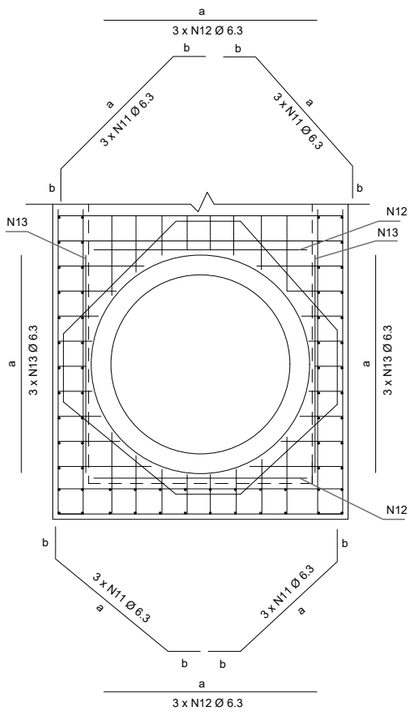
Corte D-D'
Sem escala




Corte A-A'
Sem escala

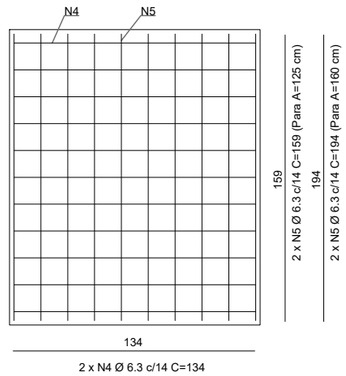



Corte B-B'
Sem escala

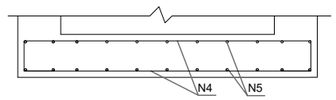



Detalhe da armadura de proteção da borda do furo
Sem escala

## Armaduras da laje de fundo de concreto armado




Planta (Laje de fundo)
Sem escala




Detalhe das armaduras N4 e N5
Sem escala

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

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE CONCRETO - CCT

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-21 | |

# CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE CONCRETO - CCT

**Quadro de armaduras4**

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

**Quadro de armaduras4**

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

Notas:

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

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

RUDRA

GO INFRA

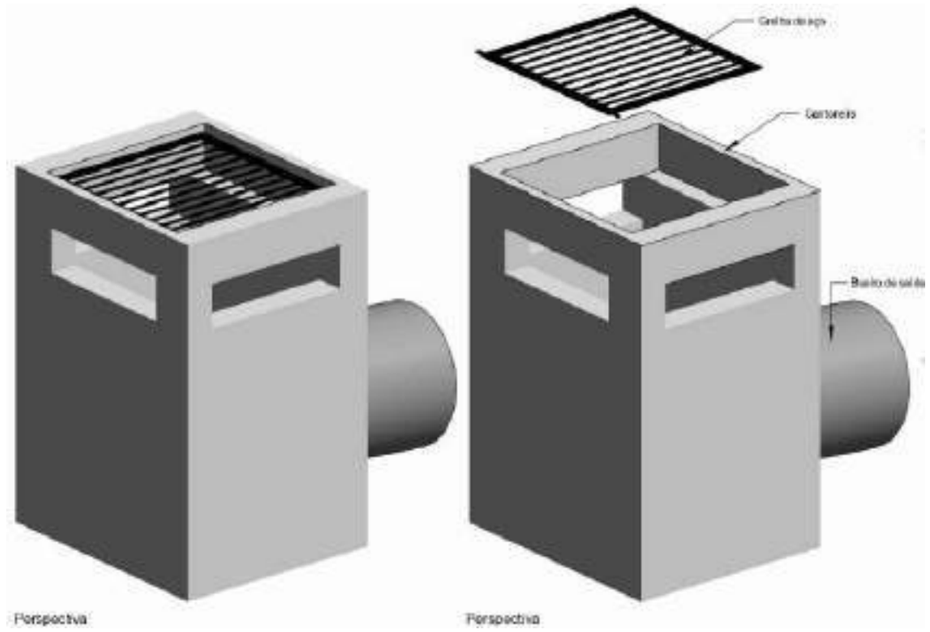
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

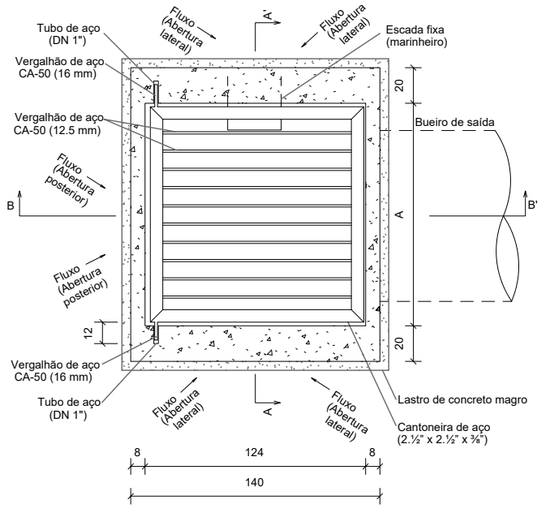
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE CONCRETO - CCT

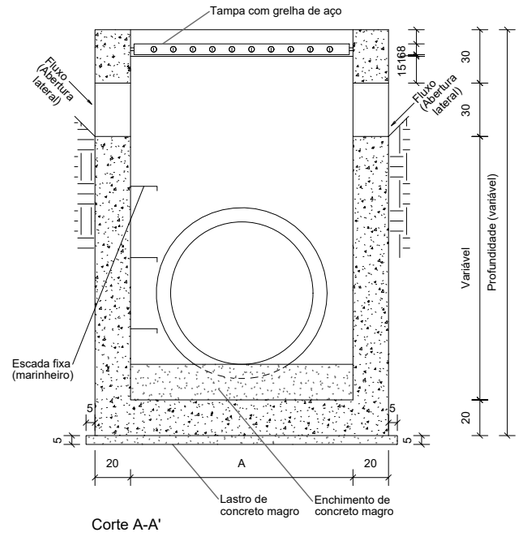
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-22 | |

# CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CCT



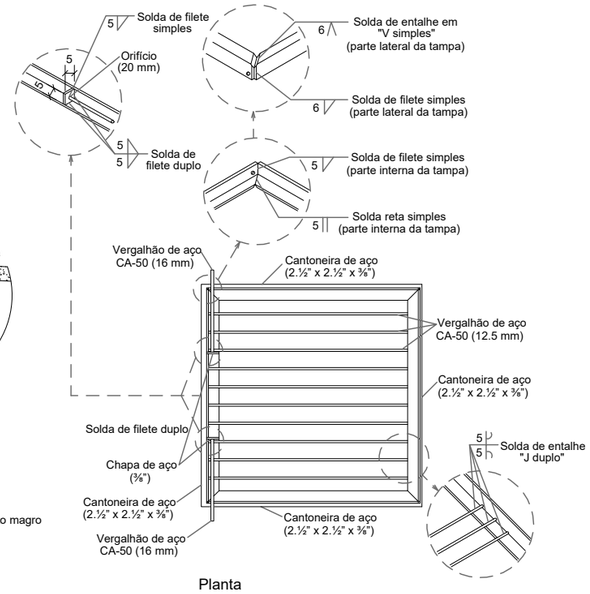




Planta
Sem escala

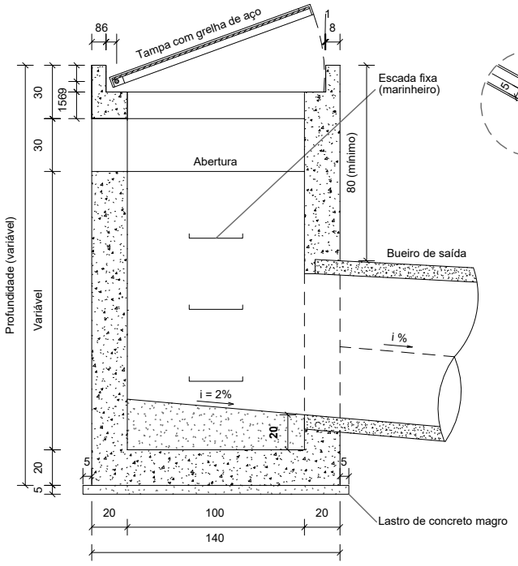



Corte A-A'
Sem escala

## Detalhes da articulação da grelha




Planta
Sem escala




Corte B-B'
Sem escala

**Consumos médios da caixa coletora[3]**

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

| Consumos médios da grelha de aço (A = 125 cm)[3] | | |
|---|---|---|
| Aço CA-50 (12.5 mm) | kg/un | 11,2710 |
| Aço CA-50 (16 mm) | kg/un | 1,294 |
| Tubo de aço (DN 1") | m/un | 0,2560 |
| Cantoneira de aço (2.½" x 2.½" x ⅜") | kg/un | 42,4110 |
| Chapa de aço (⅜") | kg/un | 0,3740 |
| Solda | cm3/un | 95,9153 |

| Consumos médios da grelha de aço (A = 160 cm)[3] | | |
|---|---|---|
| Aço CA-50 (12.5 mm) | kg/un | 11,2710 |
| Aço CA-50 (16 mm) | kg/un | 1,5150 |
| Tubo de aço (DN 1") | m/un | 0,3072 |
| Cantoneira de aço (2.½" x 2.½" x ⅜") | kg/un | 48,5440 |
| Chapa de aço (⅜") | kg/un | 0,3740 |
| Solda | cm3/un | 99,2753 |

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

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

RUDRA

GO INFRA

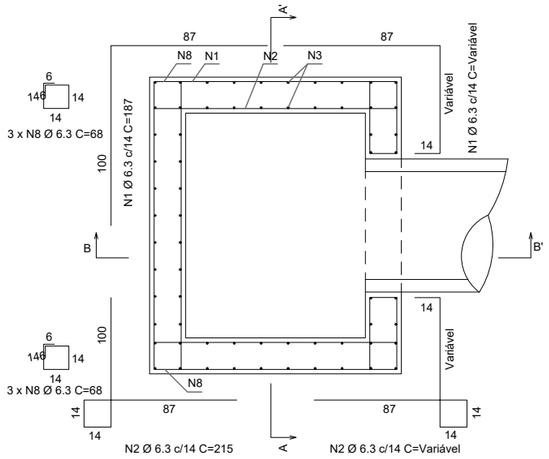
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

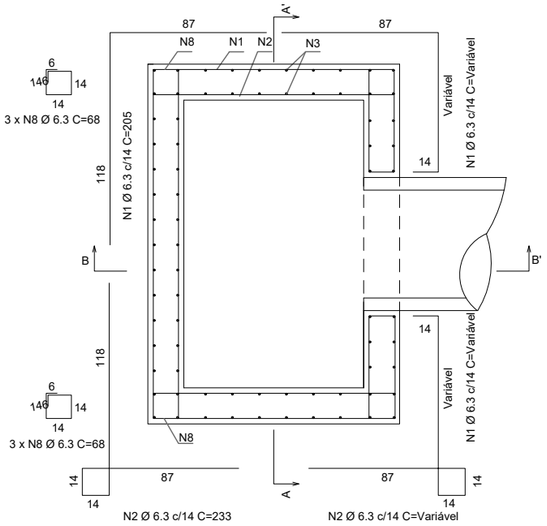
CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CCT

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-23 | |

# CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CCT

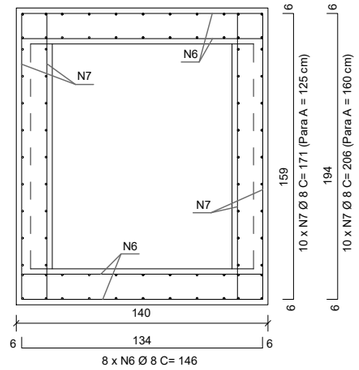



Planta (Caixa coletora, A = 125 cm)
Sem escala

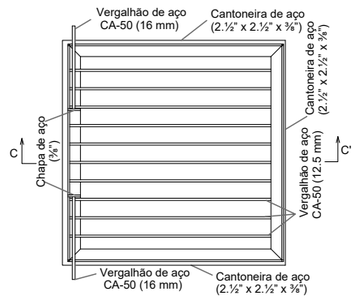



Planta (Caixa coletora, A = 160 cm)
Sem escala

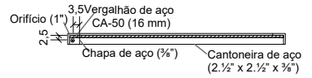
## Armaduras da tampa com grelha de aço



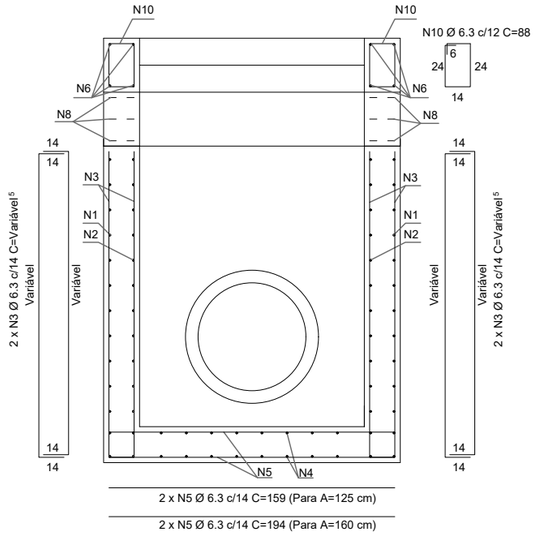

Planta (Tampa)
Sem escala



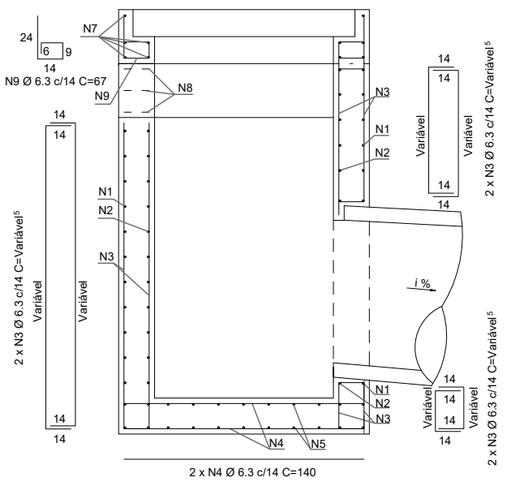

Planta (Grelha de aço)
Sem escala



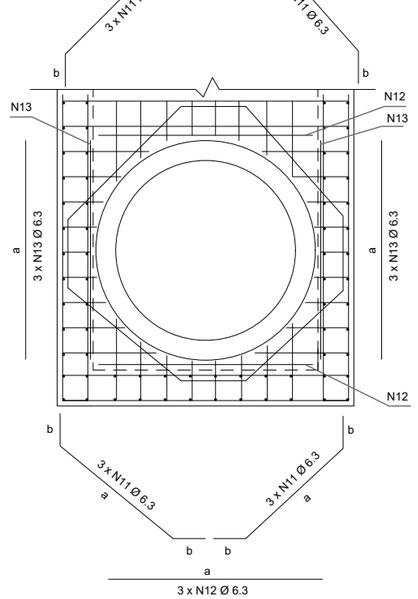

Corte C-C'
Sem escala




Corte A-A'
Sem escala

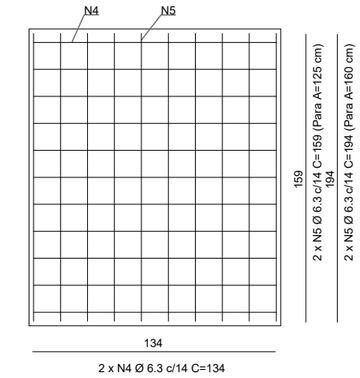



Corte B-B'
Sem escala

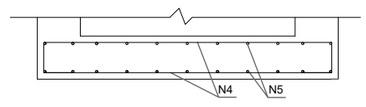



Detalhe da armadura de proteção da borda do furo
Sem escala

## Armaduras da laje de fundo de concreto armado




Planta (Laje de fundo)
Sem escala




Detalhe das armaduras N4 e N5
Sem escala

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CCT

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-24 | |

# CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CCT

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

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

Notas:

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CAIXAS COLETORAS DE TALVEGUE COM GRELHA DE AÇO - CCT

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BT-25 | |

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

| LOCALIZAÇÃO (ESTACA DO EIXO) | PISTA | CARACTERÍSTICAS | | | | | | | | COMPRIMENTO (A EXECUTAR) REF. EIXO PISTA | | | BOCAS (UND.) | CAIXA COLETORA | | DESCIDA D'ÁGUA | | DISSIPADOR DE ENERGIA | OBSERVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | OBRA PROJETADA (m) | LADO MONT (E/D) | DECLIVIDADE (%) | ESC.° | COTA PROJETO (m) | COTA EIXO BU (m) | ALT. ATERRO (m) | CLASSE TUBOS | MONT (m) | JUS (m) | TOTAL (m) | | TIPO | UND. | TIPO | EXT. (m) | TIPO | |
| 220 + 02,70 | GO-178 | BDTC 1,00 | D | 1,50% | 0 | 639,703 | 637,760 | 1,92 | PA-01 | 9,50 | 9,50 | 19,00 | 2 | | | | | DEB 300-511 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 819 + 00,00 | GO-178 | BTTC 1,00 | D | 1,50% | 0 | 641,355 | 639,579 | 1,78 | PA-01 | 9,00 | 9,00 | 18,00 | 2 | | | | | DEB 300-666 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 870 + 00,00 | GO-178 | BTTC 1,20 | D | 1,30% | 0 | 623,796 | 622,286 | 1,51 | PA-01 | 9,50 | 9,50 | 19,00 | 2 | | | | | DEB 360-754 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 950 + 17,81 | GO-178 | BDTC 1,20 | D | 1,50% | 0 | 633,619 | 632,119 | 1,50 | PA-01 | 8,50 | 8,50 | 17,00 | 2 | | | | | DEB 360-584 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 1070 + 00,00 | GO-178 | BTTC 1,00 | E | 1,20% | 0 | 636,655 | 635,155 | 1,50 | PA-01 | 8,50 | 8,50 | 17,00 | 2 | | | | | DEB 300-666 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 1237 + 03,40 | GO-178 | BTTC 1,00 | D | 1,00% | 0 | 623,992 | 622,492 | 1,50 | PA-01 | 8,50 | 8,50 | 17,00 | 2 | | | | | DEB 300-666 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 1362 + 06,04 | GO-178 | BTTC 1,00 | D | 1,00% | 0 | 603,120 | 601,620 | 1,50 | PA-01 | 8,50 | 8,50 | 17,00 | 2 | | | | | DEB 300-666 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 1416 + 01,74 | GO-178 | BDTC 1,00 | E | 1,50% | 0 | 601,719 | 600,189 | 1,53 | PA-01 | 9,00 | 9,00 | 18,00 | 2 | | | | | DEB 300-511 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 1487 + 00,00 | GO-178 | BSTC 1,00 | D | 1,20% | 0 | 583,595 | 582,095 | 1,50 | PA-01 | 9,00 | 9,00 | 18,00 | 2 | | | | | DEB 300-366 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 1758 + 00,00 | GO-178 | BSTC 1,00 | D | 1,20% | 0 | 566,057 | 564,127 | 1,93 | PA-01 | 9,50 | 9,50 | 19,00 | 2 | | | | | DEB 300-366 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 1816 + 00,00 | GO-178 | BDTC 1,00 | E | 1,00% | 0 | 565,919 | 564,409 | 1,51 | PA-01 | 8,50 | 8,50 | 17,00 | 2 | | | | | DEB 300-511 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 1845 + 00,00 | GO-178 | BSTC 1,00 | E | 0,74% | 0 | 562,209 | 560,523 | 1,69 | PA-01 | 9,00 | 10,00 | 19,00 | 2 | | | | | DEB 300-366 | IMPLANTAR BUEIRO |
| 1886 + 12,40 | GO-178 | BSTC 1,00 | E | 1,00% | 0 | 546,205 | 544,705 | 1,50 | PA-01 | 10,00 | 9,00 | 19,00 | 2 | | | | | DEB 300-366 | SUBSTITUIR BUEIRO EXISTENTE |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**QUANTITATIVOS:**

1 - TOTAL DE CORPO BSTC D=1,00m (PA-01) = 75 metros
2 - TOTAL DE BOCA BSTC D=1,00m - NORMAL = 8 und
3 - TOTAL DE CORPO BDTC D=1,00m (PA-01) = 54 metros
4 - TOTAL DE BOCA BDTC D=1,00m - NORMAL = 6 und
5 - TOTAL DE CORPO BTTC D=1,00m (PA-01) = 69 metros
6 - TOTAL DE BOCA BTTC D=1,00m - NORMAL = 8 und
7 - TOTAL DE CORPO BDTC D=1,20m (PA-01) = 17 metros
8 - TOTAL DE BOCA BDTC D=1,20m - NORMAL = 2 und
9 - TOTAL DE CORPO BTTC D=1,20m (PA-01) = 19 metros
10 - TOTAL DE BOCA BTTC D=1,20m - NORMAL = 2 und
11 - TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 = 4 und
12 - TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-511 = 3 und
13 - TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-584 = 1 und

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS TUBULARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSBT-01 | |

## ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS

| LOCALIZAÇÃO (Pista Estaca do eixo) | PISTA | OBRA (TIPO e DIMENSÃO) | Comprimento ALA + CORPO + FOLGA 0,50m (m) | OBRA | | | ALTURA MÉDIA DA ESCAVAÇÃO (m) | ESCAVAÇÃO MANUAL (m³) | ESCAVAÇÃO MECÂNICA (m³) | REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LARGURA (m) | ALTURA (m) | NÚMERO DE LINHAS | | | | |
| 220 + 02,70 | GO-178 | BDTC 1,00 | 24,10 | 4,85 | 1,00 | 2 | 1,00 | 23,38 | 93,51 | 95,66 |
| 819 + 00,00 | GO-178 | BTTC 1,00 | 23,10 | 7,23 | 1,00 | 3 | 1,00 | 33,40 | 133,61 | 142,03 |
| 870 + 00,00 | GO-178 | BTTC 1,20 | 24,10 | 7,23 | 1,20 | 3 | 1,00 | 34,85 | 139,39 | 170,83 |
| 950 + 17,81 | GO-178 | BDTC 1,20 | 22,10 | 4,85 | 1,20 | 2 | 1,00 | 21,44 | 85,75 | 96,20 |
| 1070 + 00,00 | GO-178 | BTTC 1,00 | 22,10 | 7,23 | 1,00 | 3 | 1,00 | 31,96 | 127,82 | 134,14 |
| 1237 + 03,40 | GO-178 | BTTC 1,00 | 22,10 | 7,23 | 1,00 | 3 | 1,00 | 31,96 | 127,82 | 134,14 |
| 1362 + 06,04 | GO-178 | BTTC 1,00 | 22,10 | 7,23 | 1,00 | 3 | 1,00 | 31,96 | 127,82 | 134,14 |
| 1416 + 01,74 | GO-178 | BDTC 1,00 | 23,10 | 4,85 | 1,00 | 2 | 1,00 | 22,41 | 89,63 | 90,62 |
| 1487 + 00,00 | GO-178 | BSTC 1,00 | 23,10 | 3,45 | 1,00 | 1 | 1,00 | 15,94 | 63,76 | 60,38 |
| 1758 + 00,00 | GO-178 | BSTC 1,00 | 24,10 | 3,45 | 1,00 | 1 | 1,00 | 16,63 | 66,52 | 63,74 |
| 1816 + 00,00 | GO-178 | BDTC 1,00 | 22,10 | 4,85 | 1,00 | 2 | 1,00 | 21,44 | 85,75 | 85,59 |
| 1845 + 00,00 | GO-178 | BSTC 1,00 | 24,10 | 3,45 | 1,00 | 1 | 1,00 | 16,63 | 66,52 | 63,74 |
| 1886 + 12,40 | GO-178 | BSTC 1,00 | 24,10 | 3,45 | 1,00 | 1 | 1,00 | 16,63 | 66,52 | 63,74 |

**QUANTITATIVOS:**

1- ITEM 45400 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS: 318,63 m³

2- ITEM 45410 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA: 1.274,42 m³

3- ITEM 45435 - REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA: 1.334,95 m³

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS TUBULARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSBT-02 | |

## REMOÇÃO E DEMOLIÇÃO DOS BUEIROS TUBULARES EXISTENTES

| LOCALIZAÇÃO (Pista Estaca do eixo) | PISTA | OBRA (EXISTENTE) | COMPRIMENTO CORPO (m) | BOCA (und) | REMOÇÃO CORPO (m) | DEMOLIÇÃO BOCA ($m^3$) | TRANSPORTE ENTULHO ($M^3km$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1883 + 01,30 | GO-178 | BTTC Ø 1,00 | 20,00 | 2,00 | 20,00 | 8,63 | 43,16 |
| 1886 + 12,40 | GO-178 | BSTC Ø 0,60 | 12,00 | 1,00 | 12,00 | 1,47 | 7,35 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

**QUANTITATIVOS:**

1 - TOTAL DE REMOÇÃO DE BUEIROS TUBULARES = 32,00 m

2 - TOTAL DE DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES = 10,10 m3

3 - TOTAL DE TRANSPORTE DE ENTULHOS = 50,51 m3km

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS TUBULARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSBT-03 | |

**TRANSPORTE COMERCIAL - TUBOS**

| SERVIÇO | TAXAS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | TUBO (und) | PESO (KG)/TUBO | DMT | TRANSPORTE COMERCIAL |
| **TRANSPORTE DE TUBOS d=1,00** | 390,00 | 1013,000 | 350,000 | 138.274,50 T/KM |
| **TRANSPORTE DE TUBOS d=1,20** | 91,00 | 1300,000 | 350,000 | 41.405,00 T/KM |
| | | | **TOTAL:** | **179.679,50 T/KM** |

**TRANSPORTE LOCAL - TUBOS**

| SERVIÇO | TAXAS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | TUBO (und) | PESO (KG)/TUBO | DMT | TRANSPORTE LOCAL |
| **TRANSPORTE DE TUBOS d=1,00** | 390,00 | 1013,000 | 9,800 | 3.871,69 T/KM |
| **TRANSPORTE DE TUBOS d=1,20** | 91,00 | 1300,000 | 9,800 | 1.159,34 T/KM |
| | | | **TOTAL:** | **5.031,03 T/KM** |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS TUBULARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSBT-04 | |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO TRANSPORTE DE MATERIAIS - OBRA DE ARTE CORRENTE

| SERVIÇO | QUANTIDADE | CONSUMO | | TRANSPORTE LOCAL | | | | TRANSPORTE COMERCIAL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ORIGEM | DESTINO | DT (km) | MOMENTO | ORIGEM | DESTINO | DT (km) | MOMENTO |
| BOCA DE BSTC D =1,00M (AC/BC) | 8,00 UN | CONCRETO CICLOPICO 11 MPA | 3,239 m³/ud | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 178,89 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,695 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 553,59 m³/km |
| | | BRITA | 0,735 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 709,67 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,281 t/m³ | | | | tkm | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 1.484,68 tkm |
| | | PEDRA DE MÃO/ARGAMASSA | 0,525 m³/m³ | | | | m³/m³ | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 9,65 m³/m³ |
| | | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 | 0,660 m³/ud | | | | m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 1,150 m³/m³ | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 6,41 m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 28,05 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,360 t/m³ | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 1,65 m³/km | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 46,78 tkm |
| BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC) | 8,00 UN | CONCRETO CICLOPICO 11 MPA | 3,257 m³/ud | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 150,88 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,695 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 603,68 m³/km |
| | | BRITA | 0,735 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 639,68 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,281 t/m³ | | | | tkm | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 1.331,42 tkm |
| | | PEDRA DE MÃO/ARGAMASSA | 0,525 m³/m³ | | | | m³/m³ | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 19,41 m³/m³ |
| | | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 | 0,160 m³/ud | | | | m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 1,150 m³/m³ | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 16,82 m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 58,19 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,360 t/m³ | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 5,29 m³/km | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 97,56 tkm |
| BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC) | 8,00 UN | CONCRETO CICLOPICO 11 MPA | 4,315 m³/ud | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 338,37 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,695 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 1.053,58 m³/km |
| | | BRITA | 0,735 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 1.453,64 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,281 t/m³ | | | | tkm | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 2.812,61 tkm |
| | | PEDRA DE MÃO/ARGAMASSA | 0,525 m³/m³ | | | | m³/m³ | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 19,15 m³/m³ |
| | | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 | 0,230 m³/ud | | | | m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 1,150 m³/m³ | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 26,74 m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 107,68 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,360 t/m³ | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 6,31 m³/km | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 167,00 tkm |
| Boca de BSTC D = 1,20 m - escoralidade 0° - area entrada e bota projetada - alas inclinadas | 2,00 UN | CONCRETO 20 MPA | 4,408 m³/m | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 88,40 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,695 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 204,78 m³/km |
| | | BRITA | 0,675 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 292,85 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,364 t/m³ | | | | tkm | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 639,69 tkm |
| Boca de BSTC D = 1,20 m - escoralidade 0° - area entrada e bota projetada - alas inclinadas | 2,00 UN | CONCRETO 20 MPA | 5,497 m³/m | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 107,74 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,695 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 339,19 m³/km |
| | | BRITA | 0,675 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 364,19 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,364 t/m³ | | | | tkm | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 1.162,61 tkm |
| Dissipador de energia - DES 308-308 - area, bota e pedra de mão concretas | 4,00 UN | CONCRETO 20 MPA | 2,114 m³/ud | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 65,87 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,695 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 253,89 m³/km |
| | | BRITA | 0,675 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 303,09 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,364 t/m³ | | | | tkm | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 893,75 tkm |
| Dissipador de energia - DES 308-511 - area, bota e pedra de mão concretas | 3,00 UN | CONCRETO 20 MPA | 2,854 m³/ud | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 82,90 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,695 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 267,03 m³/km |
| | | BRITA | 0,675 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 284,37 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,364 t/m³ | | | | tkm | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 306,60 tkm |
| Dissipador de energia - DES 308-914 - area, bota e pedra de mão concretas | 1,00 UN | CONCRETO 20 MPA | 3,821 m³/ud | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 37,45 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,695 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 118,73 m³/km |
| | | BRITA | 0,675 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 129,50 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,364 t/m³ | | | | tkm | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 403,68 tkm |
| Dissipador de energia - DES 308-808 - area, bota e pedra de mão concretas | 4,00 UN | CONCRETO 20 MPA | 3,644 m³/ud | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 142,84 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,695 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 437,62 m³/km |
| | | BRITA | 0,675 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 499,16 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,364 t/m³ | | | | tkm | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 1.548,52 tkm |
| Dissipador de energia - DES 308-754 - area, bota e pedra de mão concretas | 1,00 UN | CONCRETO 20 MPA | 4,853 m³/ud | CANTEIRO | PISTA | 0,00 | 47,59 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,695 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 50,89 | 151,01 m³/km |
| | | BRITA | 0,675 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 181,28 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,364 t/m³ | | | | tkm | Cezarina | Canteiro | 290,37 | 512,92 tkm |

### RESUMO TRANSPORTES

| MATERIAL | TRANSPORTE LOCAL | TRANSPORTE COMERCIAL |
|---|---|---|
| CONCRETO | 1.258,58 m³/km | 8,30 m³/km |
| AREIA | 36,57 m³/km | 4.818,82 m³/km |
| BRITA | 0,00 m³/km | 5.257,94 m³/km |
| CIMENTO | 18,26 tkm | 12.258,34 tkm |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTAS DE SERVIÇO DE BUEIROS TUBULARES

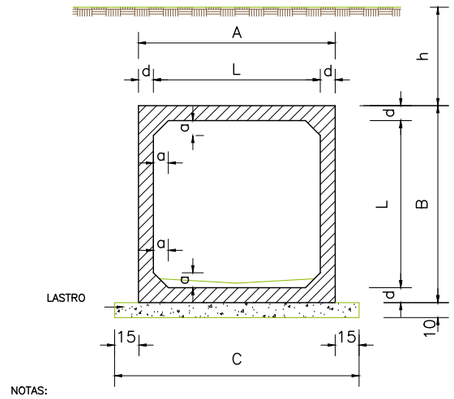
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS TUBULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSBT-05 | |

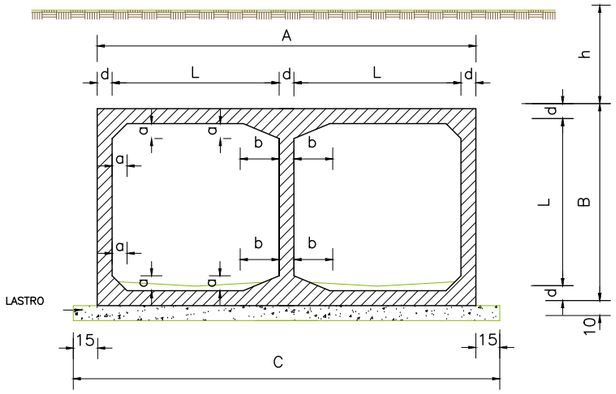
# ANTEPROJETO DE BUEIROS CELULARES DE CONCRETO

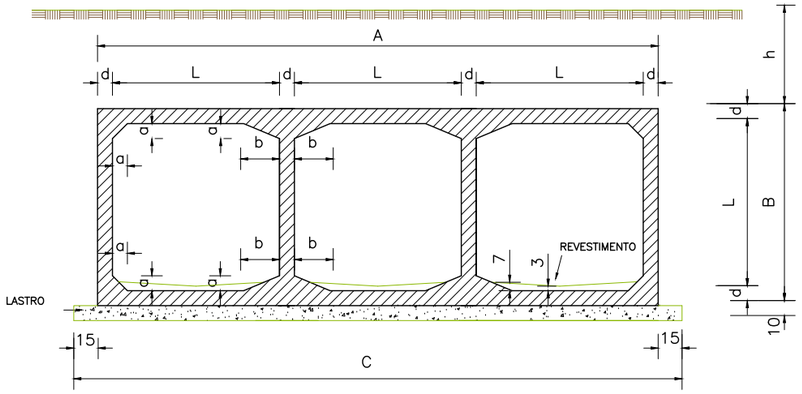
# TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

| SEÇÃO L=150 | | 0 ≦ h ≦ 100 | | | 100 ≦ h ≦ 250 | | | 250 ≦ h ≦ 500 | | | 500 ≦ h ≦ 750 | | | 750 ≦ h ≦ 1000 | | | 1000 ≦ h ≦ 1250 | | | 1250 ≦ h ≦ 1500 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\bar{f}s \geq$ MPa | | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,12 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,18 | 0,19 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,30 | 0,31 | 0,29 | 0,33 | 0,36 | 0,33 | 0,39 | 0,43 |
| MEDIDAS | UNID. | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO |
| A | cm | 180 | 345 | 510 | 180 | 345 | 510 | 180 | 345 | 510 | 180 | 345 | 510 | 190 | 345 | 510 | 190 | 360 | 530 | 190 | 360 | 530 |
| B | cm | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 190 | 180 | 180 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 |
| C | cm | 210 | 375 | 540 | 210 | 375 | 540 | 210 | 375 | 540 | 210 | 375 | 540 | 220 | 375 | 540 | 220 | 390 | 560 | 220 | 390 | 560 |
| a | cm | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 15 | 10 | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| b | cm | – | 30 | 30 | – | 30 | 30 | – | 30 | 30 | – | 30 | 30 | – | 30 | 30 | – | 45 | 45 | – | 45 | 45 |
| d | cm | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| LASTRO | $m^3$ | 0,21 | 0,38 | 0,54 | 0,21 | 0,38 | 0,54 | 0,21 | 0,38 | 0,54 | 0,21 | 0,38 | 0,54 | 0,22 | 0,36 | 0,54 | 0,22 | 0,39 | 0,56 | 0,22 | 0,39 | 0,56 |
| FORMA | $m^2$ | 8,10 | 12,20 | 16,50 | 8,10 | 12,20 | 16,50 | 8,10 | 12,20 | 16,50 | 8,10 | 12,20 | 16,50 | 8,25 | 12,20 | 16,50 | 8,25 | 12,20 | 16,40 | 8,25 | 12,20 | 16,40 |
| CONCRETO | $m^3$ | 1,01 | 1,79 | 2,57 | 1,01 | 1,79 | 2,57 | 1,01 | 1,79 | 2,57 | 1,01 | 1,79 | 2,57 | 1,41 | 1,79 | 2,57 | 1,41 | 2,52 | 3,64 | 1,41 | 2,52 | 3,64 |
| REVESTIMENTO | $m^3$ | 0,08 | 0,15 | 0,23 | 0,08 | 0,15 | 0,23 | 0,08 | 0,15 | 0,23 | 0,08 | 0,15 | 0,23 | 0,06 | 0,15 | 0,23 | 0,08 | 0,15 | 0,23 | 0,08 | 0,15 | 0,23 |

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

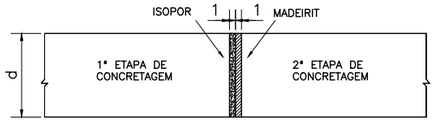



NOTAS:

1 – CONCRETO COM fck ≥ 15 MPa
2 – LASTRO CONCRETO MAGRO
3 – REVESTIMENTO : ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3)
4 – FAZER JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 10.00m
5 – VEÍCULO CLASSE 45
NOMENCLATURA : h – ALTURA DO ATERRO SOBRE A GALERIA
fs – TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO SOB A GALERIA
6 – APÓS A CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO.




DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

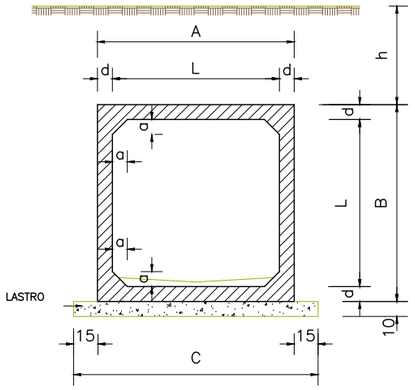
CORPO 150x150 / 200x200 - FORMAS

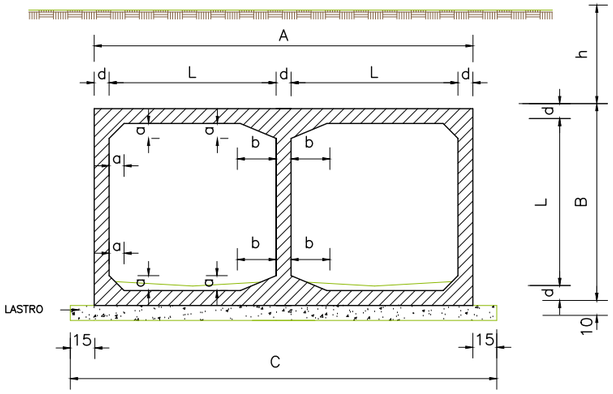
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-01 | |

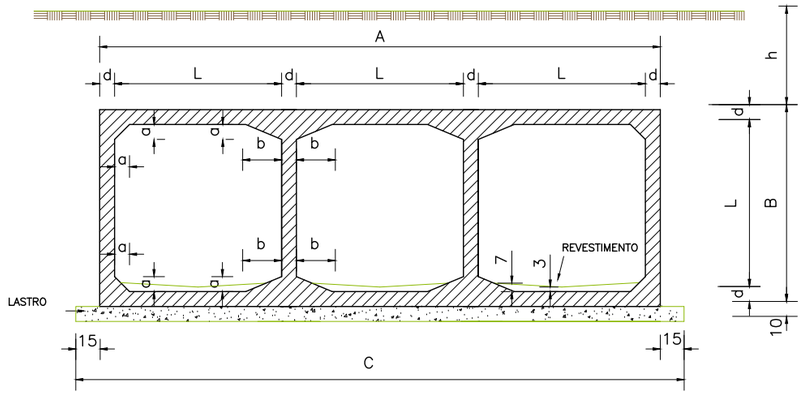
# TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

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

| SEÇÃO L=300 | | 0 ≦ h ≦ 100 | | | 100 ≦ h ≦ 250 | | | 250 ≦ h ≦ 500 | | | 500 ≦ h ≦ 750 | | | 750 ≦ h ≦ 1000 | | | 1000 ≦ h ≦ 1250 | | | 1250 ≦ h ≦ 1500 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\bar{f}s \geq$ MPa | | 0,12 | 0,21 | 0,21 | 0,12 | 0,21 | 0,21 | 0,17 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,28 | 0,29 | 0,27 | 0,32 | 0,33 | 0,31 | 0,36 | 0,39 | 0,37 | 0,42 | 0,45 |
| MEDIDAS | UNID. | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO | SIMPLES | DUPLO | TRIPLO |
| A | cm | 350 | 660 | 980 | 350 | 660 | 980 | 360 | 675 | 1000 | 360 | 675 | 1000 | 370 | 690 | 1020 | 370 | 690 | 1020 | 380 | 690 | 1020 |
| B | cm | 350 | 340 | 340 | 350 | 340 | 340 | 360 | 350 | 350 | 360 | 350 | 350 | 370 | 360 | 360 | 370 | 360 | 360 | 380 | 360 | 360 |
| C | cm | 380 | 690 | 1010 | 380 | 690 | 1010 | 390 | 705 | 1030 | 390 | 705 | 1030 | 400 | 720 | 1050 | 400 | 720 | 1050 | 410 | 720 | 1050 |
| a | cm | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 25 | 15 | 15 | 25 | 15 | 15 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 25 | 25 |
| b | cm | – | 45 | 45 | – | 45 | 45 | – | 45 | 45 | – | 45 | 45 | – | 75 | 75 | – | 75 | 75 | – | 75 | 75 |
| d | cm | 25 | 20 | 20 | 25 | 20 | 20 | 30 | 25 | 25 | 30 | 25 | 25 | 35 | 30 | 30 | 35 | 30 | 30 | 40 | 30 | 30 |
| LASTRO | $m^3$ | 0,38 | 0,69 | 1,01 | 0,38 | 0,69 | 1,01 | 0,39 | 0,71 | 1,03 | 0,39 | 0,71 | 1,03 | 0,40 | 0,72 | 1,05 | 0,40 | 0,72 | 1,05 | 0,41 | 0,72 | 1,05 |
| FORMA | $m^2$ | 15,90 | 24,20 | 32,90 | 15,90 | 24,20 | 32,90 | 16,10 | 24,40 | 33,10 | 16,10 | 24,40 | 33,10 | 16,30 | 24,20 | 32,80 | 15,60 | 24,20 | 32,80 | 16,50 | 24,20 | 32,80 |
| CONCRETO | $m^3$ | 3,30 | 4,62 | 6,64 | 3,30 | 4,62 | 6,64 | 4,09 | 5,81 | 8,32 | 4,09 | 5,81 | 8,32 | 4,82 | 7,34 | 10,60 | 4,82 | 7,34 | 10,60 | 5,62 | 7,34 | 10,60 |
| REVESTIMENTO | $m^3$ | 0,15 | 0,30 | 0,45 | 0,15 | 0,30 | 0,45 | 0,15 | 0,30 | 0,45 | 0,15 | 0,30 | 0,45 | 0,15 | 0,30 | 0,45 | 0,15 | 0,30 | 0,45 | 0,15 | 0,30 | 0,45 |

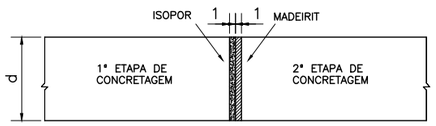



NOTAS:

1 – CONCRETO COM fck ≥ 15 MPa
2 – LASTRO CONCRETO MAGRO
3 – REVESTIMENTO : ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3)
4 – FAZER JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 10.00m
5 – VEÍCULO CLASSE 45
NOMENCLATURA : h – ALTURA DO ATERRO SOBRE A GALERIA
fs – TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO SOB A GALERIA
6 – APÓS A CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO.




DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CORPO 250x250 / 300x300 - FORMAS

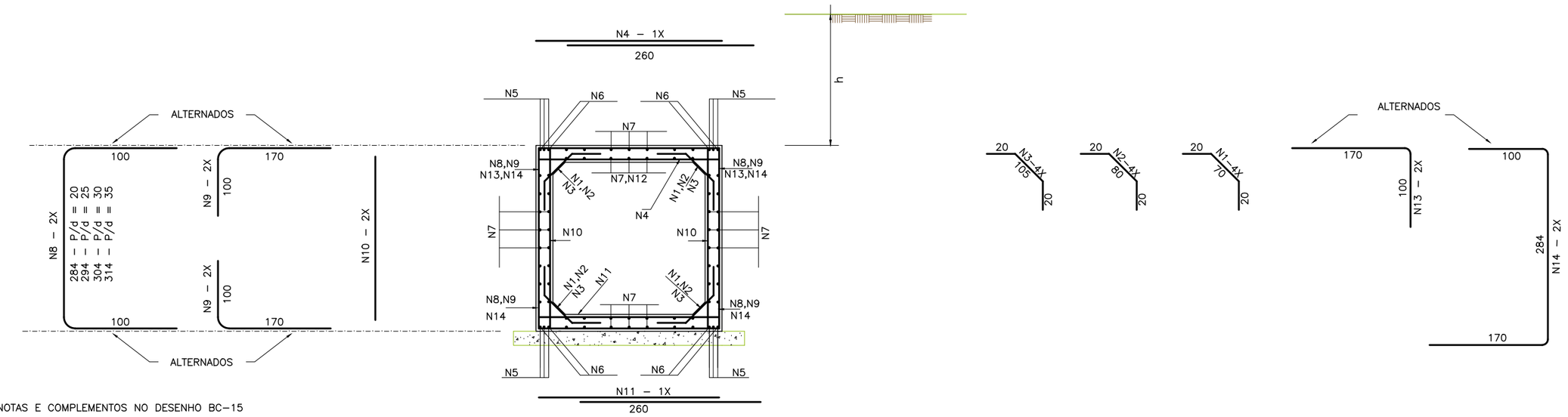
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-02 | |

# TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

| 0 ≦ h ≦ 100 | | | | | 100 ≦ h ≦ 250 | | | | | 250 ≦ h ≦ 500 | | | | | 500 ≦ h ≦ 750 | | | | | 750 ≦ h ≦ 1000 | | | | | 1000 ≦ h ≦ 1250 | | | | | 1250 ≦ h ≦ 1500 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\overline{fs}$ ≧ 0,10 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ≧ 0,11 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ≧ 0,16 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ≧ 0,21 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ≧ 0,25 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ≧ 0,30 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ≧ 0,36 MPa | | | | |
| N° | Ø | Q | COMP. | ESP. | N° | Ø | Q | COMP. | ESP. | N° | Ø | Q | COMP. | ESP. | N° | Ø | Q | COMP. | ESP. | N° | Ø | Q | COMP. | ESP. | N° | Ø | Q | COMP. | ESP. | N° | Ø | Q | COMP. | ESP. |
| 1 | 6,3 | 20 | 110 | c/20 | 1 | 6,3 | 20 | 110 | c/20 | 1 | 6,3 | 20 | 110 | c/20 | 1 | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – |
| 2 | – | – | – | – | 2 | – | – | – | – | 2 | – | – | – | – | 2 | 6,3 | 20 | 120 | c/20 | 2 | 6,3 | 20 | 120 | c/20 | 2 | – | – | – | – | 2 | – | – | – | – |
| 3 | – | – | – | – | 3 | – | – | – | – | 3 | – | – | – | – | 3 | – | – | – | – | 3 | – | – | – | – | 3 | 8,0 | 16 | 145 | c/25 | 3 | 8,0 | 16 | 145 | c/25 |
| 4 | 12,5 | 6 | 260 | c/16 | 4 | 10,0 | 9 | 260 | c/11 | 4 | 12,5 | 10 | 260 | c/10 | 4 | 16,0 | 7 | 260 | c/14 | 4 | 16,0 | 9 | 260 | c/11 | 4 | 16,0 | 10 | 260 | c/10 | 4 | 16,0 | 10 | 260 | c/10 |
| 5 | – | – | – | – | 5 | – | – | – | – | 5 | – | – | – | – | 5 | 16,0 | 12 | CORR. | – | 5 | 16,0 | 12 | CORR. | – | 5 | 16,0 | 12 | CORR. | – | 5 | 16,0 | 12 | CORR. | – |
| 6 | 16,0 | 8 | CORR. | – | 6 | 16,0 | 8 | CORR. | – | 6 | 16,0 | 8 | CORR. | – | 6 | – | – | – | – | 6 | – | – | – | – | 6 | – | – | – | – | 6 | – | – | – | – |
| 7 | 6,3 | 84 | CORR. | c/20 | 7 | 6,3 | 96 | CORR. | c/20 | 7 | 6,3 | 96 | CORR. | c/20 | 7 | 6,3 | 96 | CORR. | c/20 | 7 | 6,3 | 96 | CORR. | c/20 | 7 | 8,0 | 80 | CORR. | c/25 | 7 | 8,0 | 96 | CORR. | c/20 |
| 8 | – | – | – | – | 8 | 10,0 | 8 | 484 | c/30 | 8 | 12,5 | 8 | 484 | c/30 | 8 | 12,5 | 8 | 494 | c/28 | 8 | 12,5 | 10 | 494 | c/22 | 8 | 12,5 | 10 | 504 | c/22 | 8 | 16,0 | 8 | 514 | c/30 |
| 9 | – | – | – | – | 9 | 10,0 | 16 | 270 | c/30 | 9 | 12,5 | 16 | 270 | c/30 | 9 | 12,5 | 16 | 270 | c/28 | 9 | 12,5 | 20 | 270 | c/22 | 9 | 12,5 | 20 | 270 | c/22 | 9 | 16,0 | 16 | 270 | c/30 |
| 10 | 6,3 | 16 | 285 | c/12 | 10 | 6,3 | 16 | 285 | c/12 | 10 | 6,3 | 16 | 285 | c/12 | 10 | 6,3 | 20 | 295 | c/10 | 10 | 6,3 | 20 | 295 | c/10 | 10 | 8,0 | 12 | 305 | c/15 | 10 | 8,0 | 16 | 315 | c/12 |
| 11 | 12,5 | 6 | 260 | c/16 | 11 | 10,0 | 10 | 260 | c/10 | 11 | 12,5 | 11 | 260 | c/9 | 11 | 16,0 | 7 | 260 | c/13 | 11 | 16,0 | 10 | 260 | c/10 | 11 | 16,0 | 10 | 260 | c/10 | 11 | 16,0 | 10 | 260 | c/10 |
| 12 | 12,5 | 10 | CORR. | c/25 | 12 | – | – | – | – | 12 | – | – | – | – | 12 | – | – | – | – | 12 | – | – | – | – | 12 | – | – | – | – | 12 | – | – | – | – |
| 13 | 12,5 | 8 | 270 | c/26 | 13 | – | – | – | – | 13 | – | – | – | – | 13 | – | – | – | – | 13 | – | – | – | – | 13 | – | – | – | – | 13 | – | – | – | – |
| 14 | 12,5 | 8 | 554 | c/26 | 14 | – | – | – | – | 14 | – | – | – | – | 14 | – | – | – | – | 14 | – | – | – | – | 14 | – | – | – | – | 14 | – | – | – | – |

| RESUMO | | | RESUMO | | | RESUMO | | | RESUMO | | | RESUMO | | | RESUMO | | | RESUMO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø | kg/m | PESO(kg) | Ø | kg/m | PESO(kg) | Ø | kg/m | PESO(kg) | Ø | kg/m | PESO(kg) | Ø | kg/m | PESO(kg) | Ø | kg/m | PESO(kg) | Ø | kg/m | PESO(kg) |
| 6,3 | 0,245 | 37,142 | 6,3 | 0,245 | 40,082 | 6,3 | 0,245 | 40,082 | 6,3 | 0,245 | 43,855 | 6,3 | 0,245 | 43,855 | 8,0 | 0,395 | 55,221 | 8,0 | 0,395 | 66,992 |
| 12,5 | 0,963 | 103,157 | 10,0 | 0,617 | 81,024 | 12,5 | 0,963 | 131,469 | 12,5 | 0,963 | 79,659 | 12,5 | 0,963 | 99,574 | 12,5 | 0,963 | 100,537 | 16,0 | 1,578 | 234,049 |
| 16,0 | 1,578 | 12,624 | 16,0 | 1,578 | 12,624 | 16,0 | 1,578 | 12,624 | 16,0 | 1,578 | 76,375 | 16,0 | 1,578 | 96,889 | 16,0 | 1,578 | 100,992 | | | |
| TOTAL = 152,923 | | | TOTAL = 133,730 | | | TOTAL = 184,175 | | | TOTAL = 199,890 | | | TOTAL = 240,318 | | | TOTAL = 256,750 | | | TOTAL = 301,041 | | |

## SEÇÃO TRANSVERSAL




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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - ARMADURA DO CORPO - 250x250

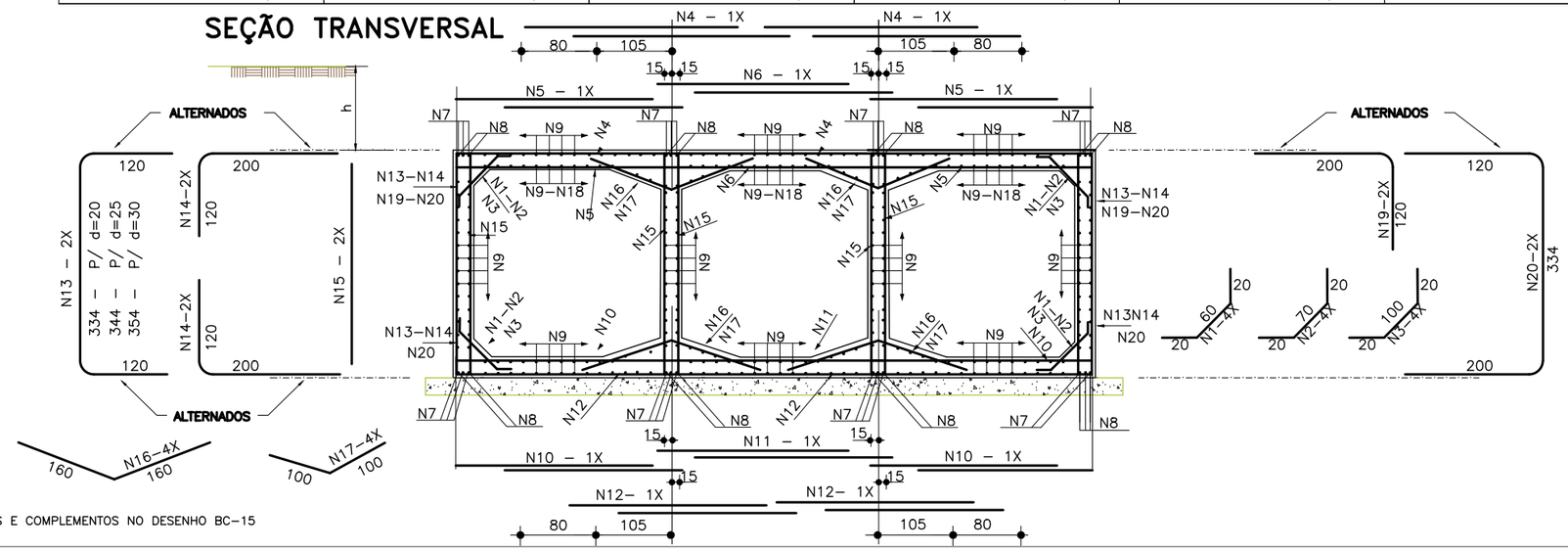
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-03 | |

# TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

| 0 ≦ h ≦ 100 | | | | | 100 ≦ h ≦ 250 | | | | | 250 ≦ h ≦ 500 | | | | | 500 ≦ h ≦ 750 | | | | | 750 ≦ h ≦ 1000 | | | | | 1000 ≦ h ≦ 1250 | | | | | 1250 ≦ h ≦ 1500 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\overline{f}s \geq 0,21$ MPa | | | | | $\overline{f}s \geq 0,21$ MPa | | | | | $\overline{f}s \geq 0,23$ MPa | | | | | $\overline{f}s \geq 0,29$ MPa | | | | | $\overline{f}s \geq 0,33$ MPa | | | | | $\overline{f}s \geq 0,39$ MPa | | | | | $\overline{f}s \geq 0,45$ MPa | | | | |
| N° | ø | Q | COMP. | ESP. | N° | ø | Q | COMP. | ESP. | N° | ø | Q | COMP. | ESP. | N° | ø | Q | COMP. | ESP. | N° | ø | Q | COMP. | ESP. | N° | ø | Q | COMP. | ESP. | N° | ø | Q | COMP. | ESP. |
| 1 | 6,3 | 20 | 100 | c/20 | 1 | 6,3 | 20 | 100 | c/20 | 1 | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – |
| 2 | – | – | – | – | 2 | – | – | – | – | 2 | 6,3 | 20 | 110 | c/20 | 2 | 8,0 | 20 | 110 | c/20 | 2 | – | – | – | – | 2 | – | – | – | – | 2 | – | – | – | – |
| 3 | – | – | – | – | 3 | – | – | – | – | 3 | – | – | – | – | 3 | – | – | – | – | 3 | 8,0 | 16 | 140 | c/30 | 3 | 8,0 | 16 | 140 | c/30 | 3 | 8,0 | 16 | 140 | c/30 |
| 4 | 12,5 | 20 | 290 | c/10 | 4 | 12,5 | 10 | 290 | c/20 | 4 | 12,5 | 14 | 290 | c/13 | 4 | 16,0 | 12 | 290 | c/15 | 4 | 12,5 | 20 | 290 | c/10 | 4 | 16,0 | 16 | 290 | c/12 | 4 | 20,0 | 12 | 290 | c/16 |
| 5 | 12,5 | 12 | 290 | c/15 | 5 | 12,5 | 12 | 290 | c/15 | 5 | 12,5 | 16 | 300 | c/12 | 5 | 16,0 | 16 | 300 | c/12 | 5 | 16,0 | 18 | 300 | c/11 | 5 | 20,0 | 14 | 300 | c/14 | 5 | 20,0 | 16 | 300 | c/12 |
| 6 | 12,5 | 6 | 280 | c/15 | 6 | 8,0 | 10 | 280 | c/10 | 6 | 10,0 | 10 | 280 | c/10 | 6 | 12,5 | 9 | 280 | c/11 | 6 | 12,5 | 9 | 280 | c/11 | 6 | 16,0 | 7 | 280 | c/14 | 6 | 16,0 | 9 | 280 | c/11 |
| 7 | – | – | – | – | 7 | – | – | – | – | 7 | 12,5 | 24 | CORR. | – | 7 | 16,0 | 24 | CORR. | – | 7 | 16,0 | 24 | CORR. | – | 7 | 20,0 | 24 | CORR. | – | 7 | 20,0 | 24 | CORR. | – |
| 8 | 12,5 | 16 | CORR. | – | 8 | 12,5 | 16 | CORR. | – | 8 | – | – | – | – | 8 | – | – | – | – | 8 | – | – | – | – | 8 | – | – | – | – | 8 | – | – | – | – |
| 9 | 6,3 | 238 | CORR. | c/20 | 9 | 6,3 | 280 | CORR. | c/20 | 9 | 6,3 | 280 | CORR. | c/20 | 9 | 8,0 | 220 | CORR. | c/25 | 9 | 8,0 | 220 | CORR. | c/25 | 9 | 8,0 | 220 | CORR. | c/25 | 9 | 8,0 | 220 | CORR. | c/25 |
| 10 | 8,0 | 20 | 290 | c/10 | 10 | 12,5 | 12 | 290 | c/17 | 10 | 12,5 | 16 | 300 | c/12 | 10 | 16,0 | 12 | 300 | c/15 | 10 | 16,0 | 16 | 300 | c/12 | 10 | 20,0 | 12 | 300 | c/15 | 10 | 20,0 | 14 | 300 | c/13 |
| 11 | 8,0 | 10 | 280 | c/10 | 11 | 8,0 | 10 | 280 | c/10 | 11 | 10,0 | 10 | 280 | c/10 | 11 | 12,5 | 9 | 280 | c/11 | 11 | 12,5 | 10 | 280 | c/10 | 11 | 16,0 | 8 | 280 | c/12 | 11 | 16,0 | 10 | 280 | c/10 |
| 12 | 8,0 | 20 | 290 | c/10 | 12 | 12,5 | 10 | 290 | c/20 | 12 | 12,5 | 14 | 290 | c/14 | 12 | 16,0 | 12 | 290 | c/15 | 12 | 12,5 | 20 | 290 | c/10 | 12 | 16,0 | 14 | 290 | c/13 | 12 | 20,0 | 12 | 290 | c/16 |
| 13 | – | – | – | – | 13 | 8,0 | 12 | 574 | c/18 | 13 | 10,0 | 8 | 584 | c/24 | 13 | 12,5 | 8 | 584 | c/24 | 13 | 12,5 | 8 | 594 | c/26 | 13 | 16,0 | 6 | 594 | c/36 | 13 | 16,0 | 8 | 594 | c/28 |
| 14 | – | – | – | – | 14 | 8,0 | 24 | 320 | c/18 | 14 | 10,0 | 16 | 320 | c/24 | 14 | 12,5 | 16 | 320 | c/24 | 14 | 12,5 | 16 | 320 | c/26 | 14 | 16,0 | 12 | 320 | c/36 | 14 | 16,0 | 16 | 320 | c/28 |
| 15 | 8,0 | 30 | 335 | c/20 | 15 | 8,0 | 36 | 335 | c/15 | 15 | 10,0 | 24 | 345 | c/25 | 15 | 8,0 | 36 | 345 | c/15 | 15 | 8,0 | 36 | 355 | c/15 | 15 | 8,0 | 36 | 355 | c/15 | 15 | 8,0 | 36 | 355 | c/15 |
| 16 | – | – | – | – | 16 | – | – | – | – | 16 | – | – | – | – | 16 | – | – | – | – | 16 | 8,0 | 16 | 320 | c/30 | 16 | 8,0 | 16 | 320 | c/30 | 16 | 8,0 | 16 | 320 | c/30 |
| 17 | 6,3 | 20 | 200 | c/20 | 17 | 6,3 | 20 | 200 | c/20 | 17 | 6,3 | 20 | 200 | c/20 | 17 | 8,0 | 20 | 200 | c/20 | 17 | – | – | – | – | 17 | – | – | – | – | 17 | – | – | – | – |
| 18 | 8,0 | 66 | CORR. | c/13 | 18 | – | – | – | – | 18 | – | – | – | – | 18 | – | – | – | – | 18 | – | – | – | – | 18 | – | – | – | – | 18 | – | – | – | – |
| 19 | 12,5 | 10 | 320 | c/20 | 19 | – | – | – | – | 19 | – | – | – | – | 19 | – | – | – | – | 19 | – | – | – | – | 19 | – | – | – | – | 19 | – | – | – | – |
| 20 | 12,5 | 10 | 654 | c/20 | 20 | – | – | – | – | 20 | – | – | – | – | 20 | – | – | – | – | 20 | – | – | – | – | 20 | – | – | – | – | 20 | – | – | – | – |

| RESUMO | | | RESUMO | | | RESUMO | | | RESUMO | | | RESUMO | | | RESUMO | | | RESUMO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ø | kg/m | PESO(kg) | ø | kg/m | PESO(kg) | ø | kg/m | PESO(kg) | ø | kg/m | PESO(kg) | ø | kg/m | PESO(kg) | ø | kg/m | PESO(kg) | ø | kg/m | PESO(kg) |
| 6,3 | 0,245 | 73,010 | 6,3 | 0,245 | 83,300 | 6,3 | 0,245 | 83,790 | 8,0 | 0,395 | 160,449 | 8,0 | 0,395 | 160,449 | 8,0 | 0,395 | 166,453 | 8,0 | 0,395 | 166,453 |
| 8,0 | 0,395 | 122,648 | 8,0 | 0,395 | 127,301 | 10,0 | 0,617 | 146,056 | 12,5 | 0,963 | 142,832 | 12,5 | 0,963 | 142,832 | 16,0 | 1,578 | 320,397 | 16,0 | 1,578 | 239,730 |
| 12,5 | 0,963 | 214,749 | 12,5 | 0,963 | 138,287 | 12,5 | 0,963 | 193,756 | 16,0 | 1,578 | 280,253 | 16,0 | 1,578 | 280,253 | 20,0 | 2,466 | 251,532 | 20,0 | 2,466 | 452,758 |
| TOTAL = 410,407 | | | TOTAL = 348,887 | | | TOTAL = 423,602 | | | TOTAL = 583,534 | | | TOTAL = 583,534 | | | TOTAL = 738,382 | | | TOTAL = 858,940 | | |

## SEÇÃO TRANSVERSAL




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

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

RUDRA

GO INFRA

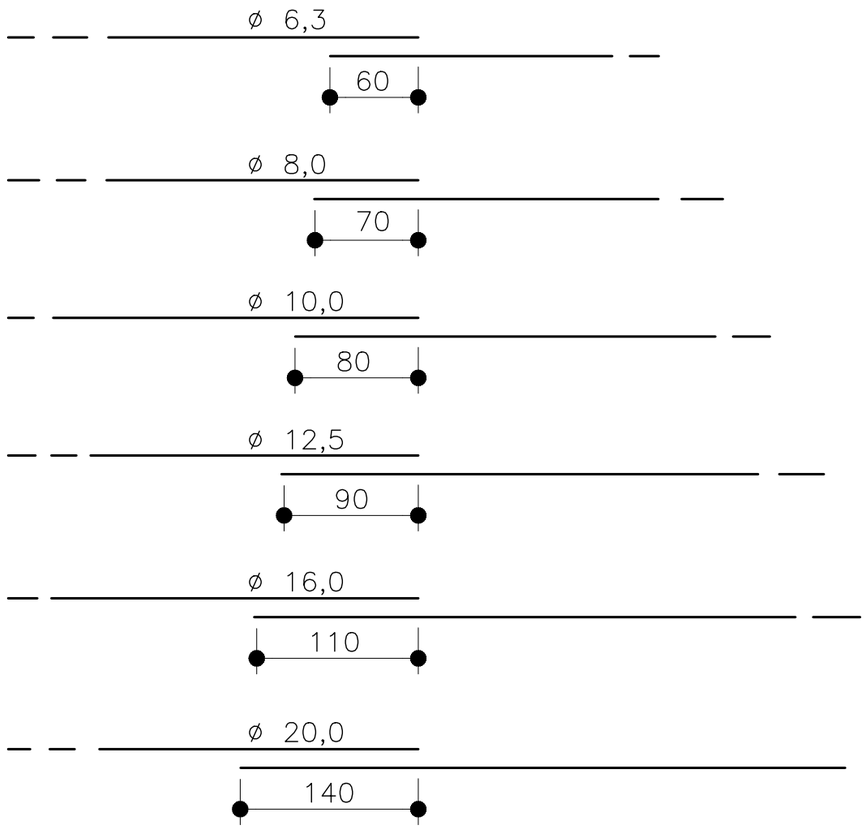
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - ARMADURA DO CORPO - 300x300

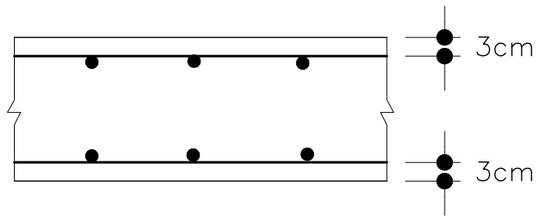
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-04 | |

## EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS
( QUANDO NECESSÁRIO )



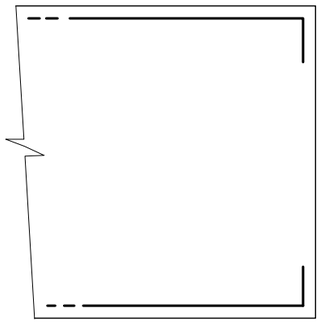

COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

## COBRIMENTO
ESC. 1: 10



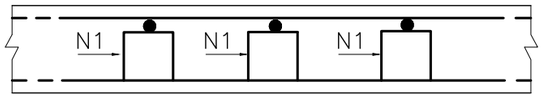

## POSIÇÃO DA ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES NAS EXTREMIDADES

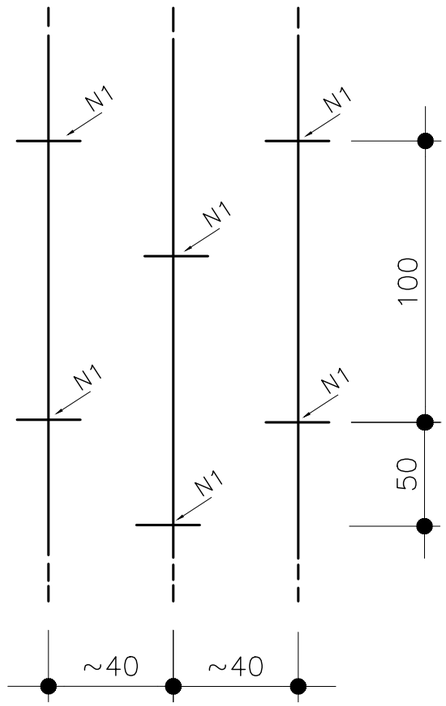
### ELEVAÇÃO



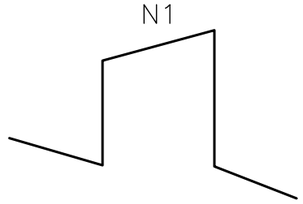
## SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR NAS LAJES

### SEÇÃO




N1



ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ COMPUTADA NOS RESUMOS DOS AÇOS.

**NOTAS:**

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

DETALHES COMPLEMENTARES

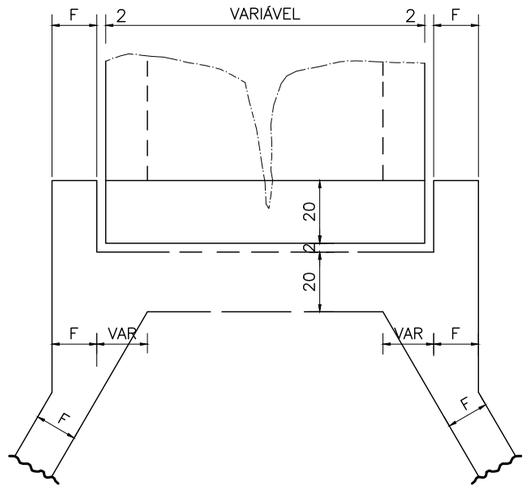
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-05 | |

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

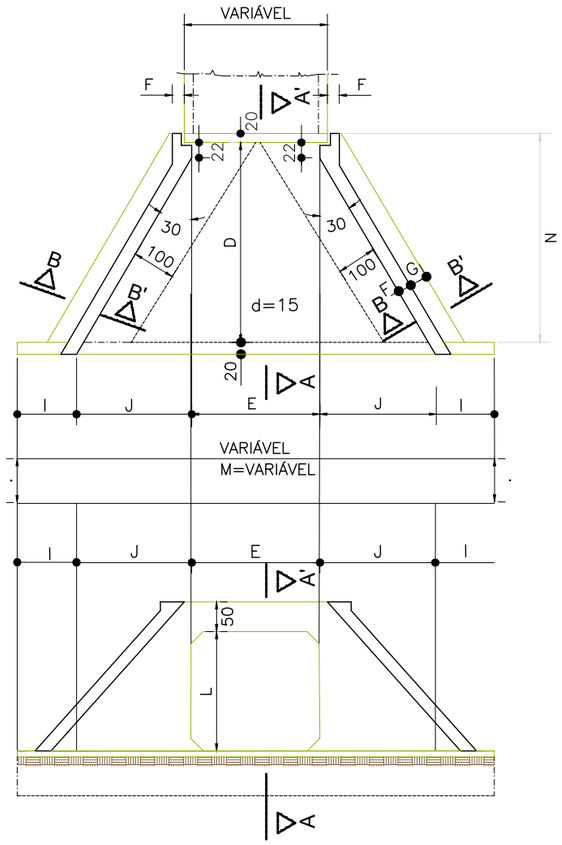
| SERVIÇO | UNID. | BUEIROS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1,50x1,50m | 2,00x2,00m | 2,50x2,50m | 3,00x3,00m |
| LASTRO | m3 | 4,35 | 6,30 | 8,70 | 11,55 |
| FORMAS | m2 | 83,50 | 113,00 | 144,00 | 181,00 |
| CONCRETO | m3 | 10,85 | 17,86 | 24,35 | 36,53 |
| REVESTIMENTO | m3 | 0,55 | 0,87 |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

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

## DETALHE DA VISTA EM PLANTA



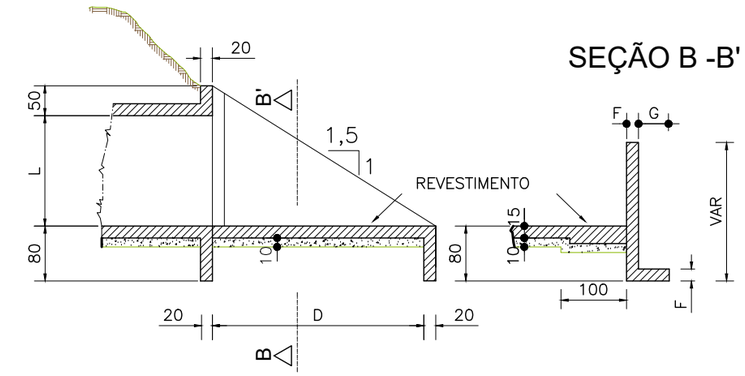

## VISTA EM PLANTA




## VISTA EM ELEVAÇÃO

## SEÇÃO A - A'

## SEÇÃO B -B'




NOTAS:

1 – O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES NORMAIS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,00X2,00, NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20.

2 – AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ELAS (4X), LAJE DE PISO DE ENTRE–ALAS (2X), VIGA DE TOPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO M (2X), VIGA DE TOPO SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X) E VIGA TOPO INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X).

3 – O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE–ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESSURA DE 10 CM.

4 – O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE–ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3), ALISADO DE ESPESSURA MÉDIA DE 3CM.

5 – CONCRETO FCK ≥ 15MPA.

6 – VEÍCULO CLASSE 45.

7 – NOMENCLATURA: FS–TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS - FORMAS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-06 | |

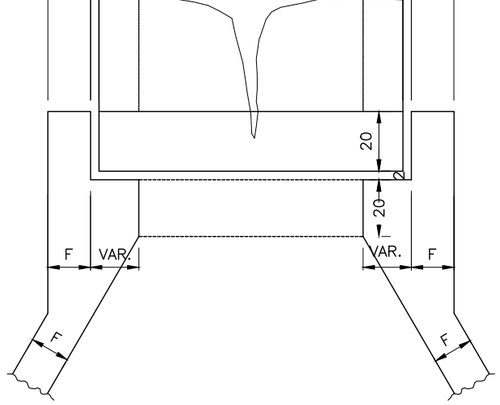
# BTCC – BOCAS NORMAIS – FORMAS

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

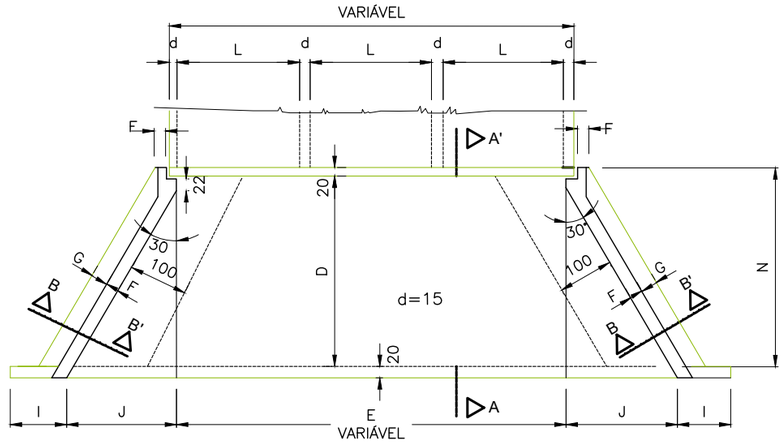
| SERVIÇO | UNID. | BUEIROS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1,50x1,50m | 2,00x2,00m | 2,50x2,50m | 3,00x3,00m |
| LASTRO | m3 | 5,40 | 8,85 | 13,20 | 18,45 |
| FORMAS | m2 | 104,00 | 136,00 | 174,00 | 217,00 |
| CONCRETO | m3 | 16,40 | 26,26 | 35,75 | 52,43 |
| REVESTIMENTO | m3 | 1,07 | 1,77 | 2,64 | 3,70 |

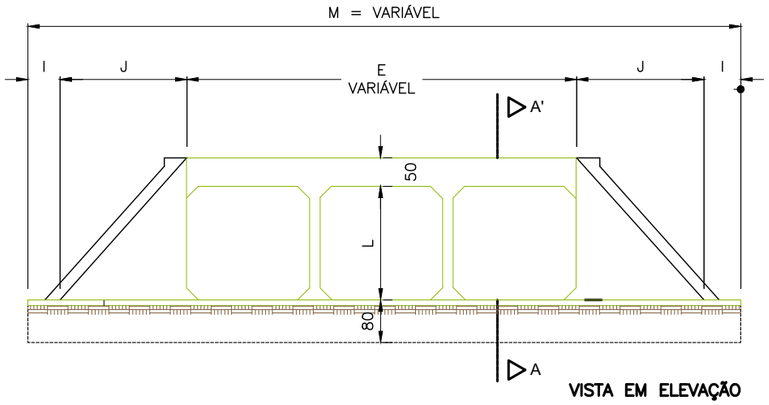
| MEDIDAS | TAMANHO DOS BUEIROS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1,50x1,50m fs ≧ 0,10 MPa | 2,00x2,00m fs ≧ 0,13 MPa | 2,50x2,50m fs ≧ 0,21 MPa | 3,00x3,00m fs ≧ 0,21 MPa |
| D | 280 | 355 | 430 | 505 |
| E | 3L + d VER FOLHA N° 6.8 | | 3L + d VER FOLHA N° 6.9 | |
| F | 15 | 20 | 20 | 25 |
| G | 30 | 30 | 50 | 50 |
| I | 100 | 100 | 100 | 100 |
| J | 160,5 | 204 | 247 | 290,5 |
| L | 150 | 200 | 250 | 300 |
| M | 200 + 2J + E | | | |
| N | 320 | 395 | 470 | 545 |

## DETALHE DA VISTA EM PLANTA

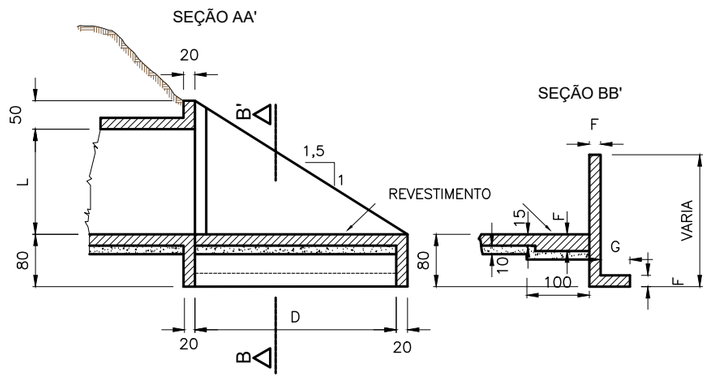



**VISTA EM PLANTA**




**VISTA EM ELEVAÇÃO**




NOTAS:

1 – O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES NORMAIS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,00X2,00, NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20.

2 – AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ELAS (4X), LAJE DE PISO DE ENTRE–ALAS (2X), VIGA DE TOPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO M (2X), VIGA DE TOPO SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X) E VIGA TOPO INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X).

3 – O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE–ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESSURA DE 10 CM.

4 – O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE–ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3), ALISADO DE ESPESSURA MÉDIA DE 3CM.

5 – CONCRETO FCK ≥ 15MPA.

6 – VEÍCULO CLASSE 45.

7 – NOMENCLATURA: FS–TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

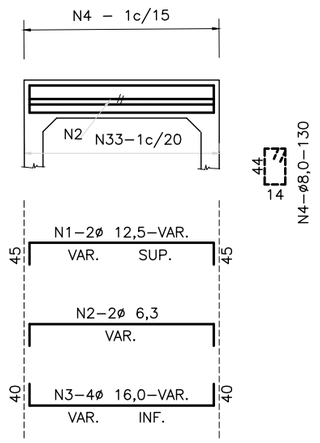
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS - FORMAS

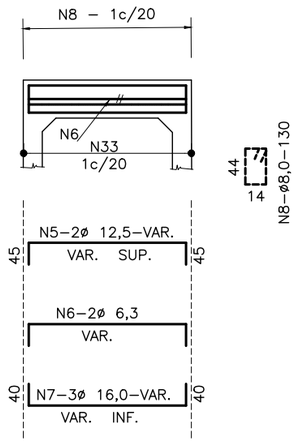
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-07 | |

# VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - ∝ = 0° e 15°

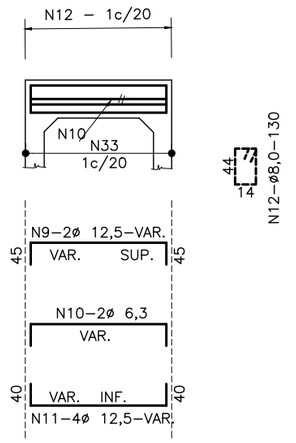
## L = 300 (2x)



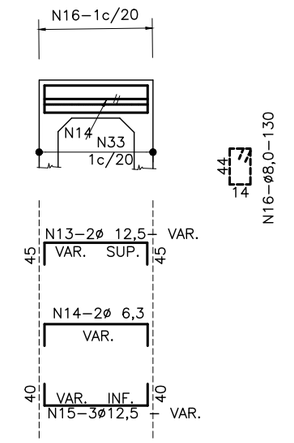

## L = 250 (2x)




## L = 200 (2x)




## L = 150 (2x)




# VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - ∝ = 0° e 15°

## L = 300 (2x)




## L = 250 (2x)




## L = 200 (2x)

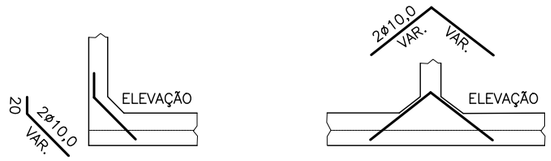



## L = 150 (2x)

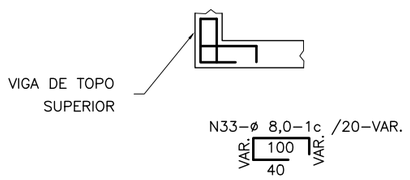



| TABELA | | | |
|---|---|---|---|
| Nº | Ø | Q | Comp. |
| 1 | 12,5 | 4 | VAR. |
| 2 | 6,3 | 4 | VAR. |
| 3 | 16,0 | 8 | VAR. |
| 4 | 8,0 | – | 130 |
| 5 | 12,5 | 4 | VAR. |
| 6 | 6,3 | 4 | VAR. |
| 7 | 16,0 | 6 | VAR. |
| 8 | 8,0 | – | 130 |
| 9 | 12,5 | 4 | VAR. |
| 10 | 6,3 | 4 | VAR. |
| 11 | 12,5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

## MÍSULAS SUPERIORES E INFERIORES




## SEÇÃO




NOTAS:

1 – VER RESUMO NO DESENHO BC–34

2 – TABELA PARA DUAS CABECEIRAS

3 – VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO BC–15

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

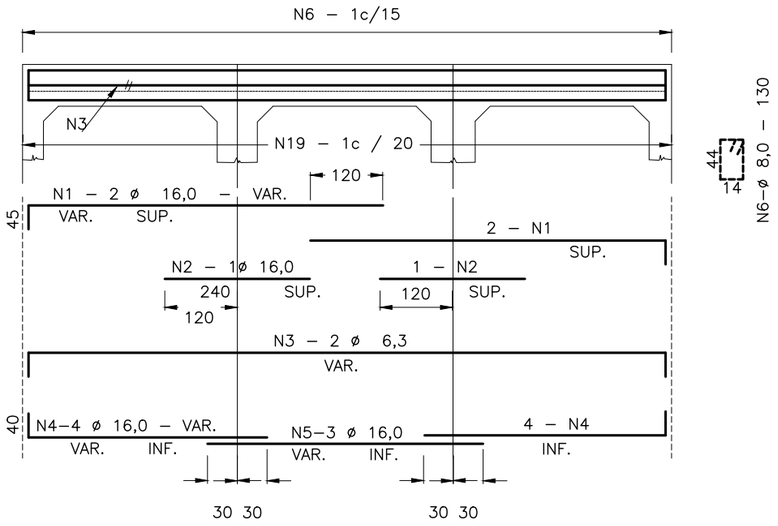
BSCC - ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 0° E 15°

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-08 | |

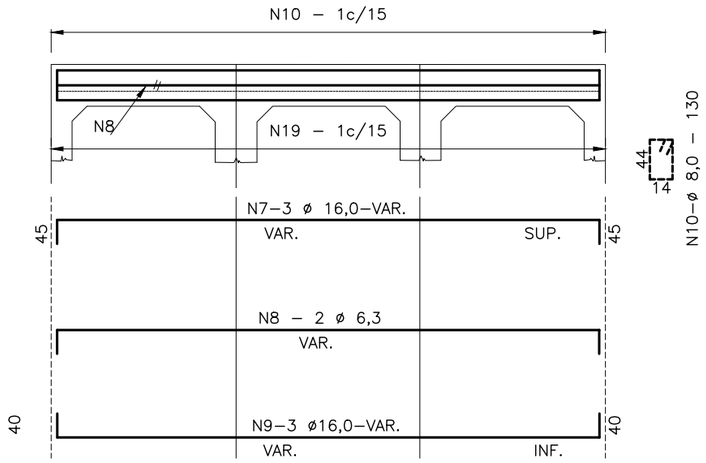
# BTCC – ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO – ESC. 0° E 15°

## VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR – $\alpha$ = 0° e 15°

**L = 300 (2x)**

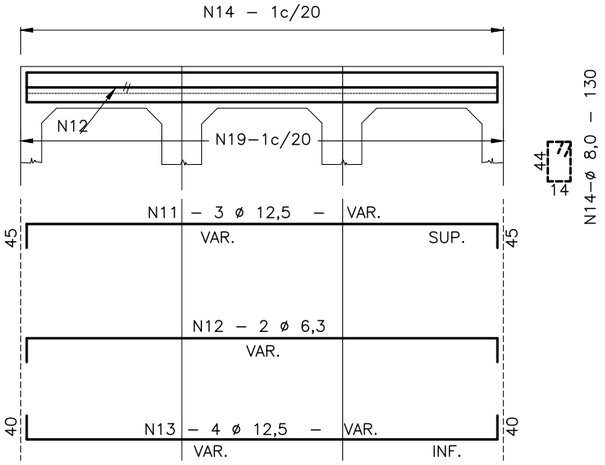



**L = 250 (2x)**

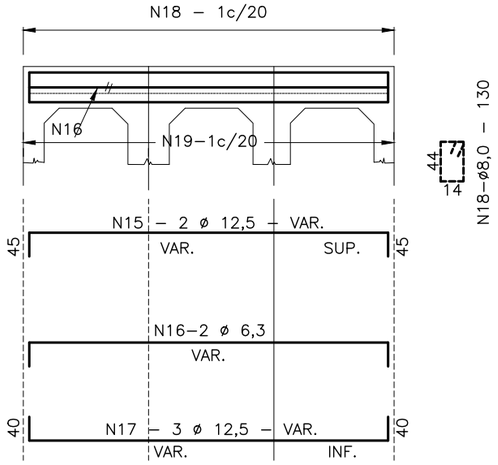



| TABELA | | | |
|---|---|---|---|
| N° | ø | Q | COMP. |
| 1 | 16,0 | 8 | VAR. |
| 2 | 16,0 | 4 | 240 |
| 3 | 6,3 | 4 | VAR. |
| 4 | 16,0 | 16 | VAR. |
| 5 | 16,0 | 6 | VAR. |
| 6 | 8,0 | – | 130 |
| 7 | 16,0 | 6 | VAR. |
| 8 | 6,3 | 4 | VAR. |
| 9 | 16,0 | 6 | VAR. |
| 10 | 8,0 | – | 130 |
| 11 | 12,5 | 6 | VAR. |
| 12 | 6,3 | 4 | VAR. |
| 13 | 12,5 | 8 | VAR. |
| 14 | 8,0 | – | 130 |
| 15 | 12,5 | 4 | VAR. |
| 16 | 6,3 | 4 | VAR. |
| 17 | 12,5 | 6 | VAR. |
| 18 | 8,0 | – | 130 |
| 19 | 8,0 | – | VAR. |

**L = 200 (2x)**

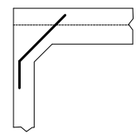



**L = 150 (2x)**

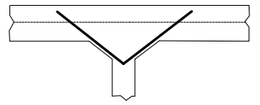



## MÍSULAS

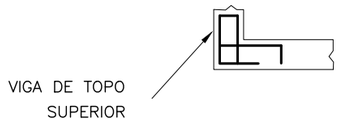
**ELEVAÇÃO**

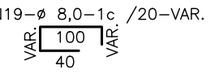


**ELEVAÇÃO**



**SEÇÃO**




NOTAS:

1 – VER RESUMO NO DESENHO BC–34

2 – TABELA PARA DUAS CABECEIRAS

3 – VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO BC–15

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

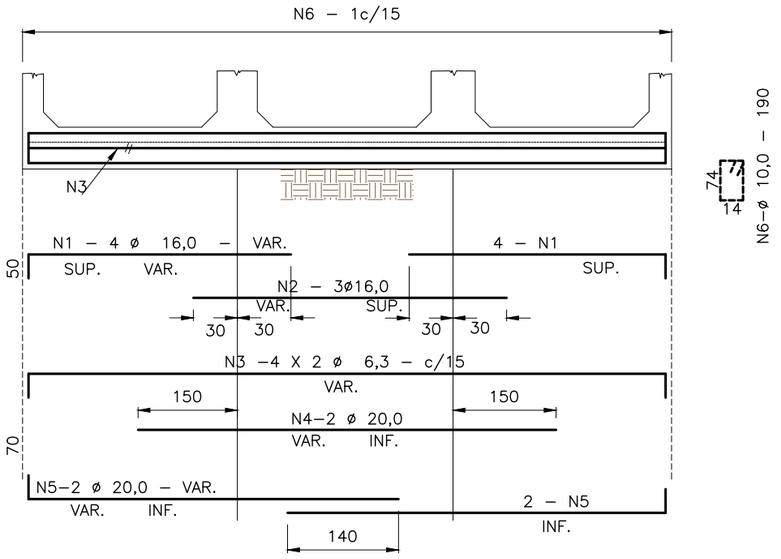
BTCC - ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - ESC. 0° E 15°

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-09 | |

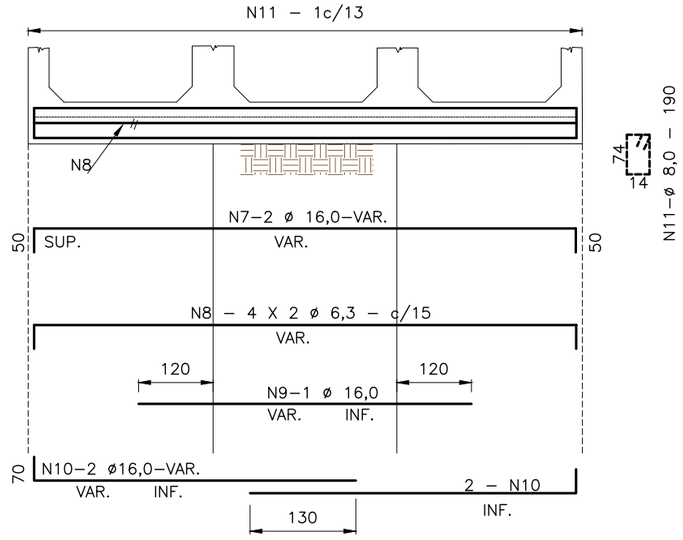
# BTCC – ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO – ESC. 0° E 15°

## VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR – $\alpha$ = 0° e 15°

L = 300 (2x)

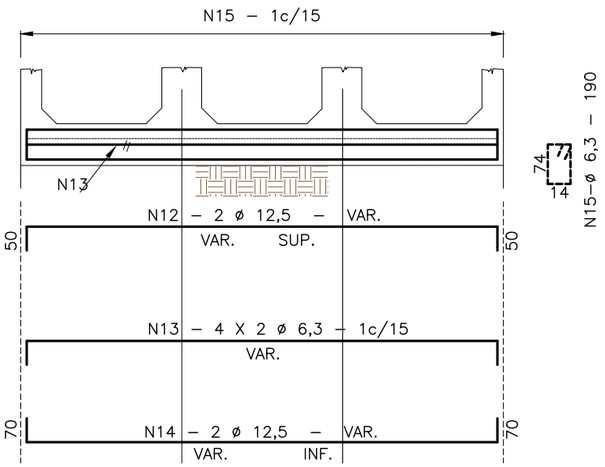



L = 250 (2x)

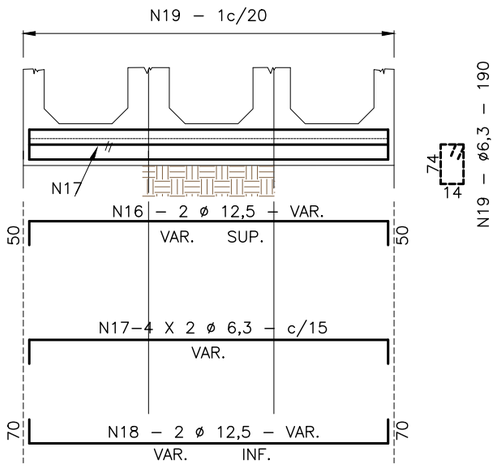



| TABELA | | | |
|---|---|---|---|
| N° | ø | Q | COMP. |
| 1 | 16,0 | 16 | VAR. |
| 2 | 16,0 | 6 | VAR. |
| 3 | 6,3 | 16 | VAR. |
| 4 | 20,0 | 4 | VAR. |
| 5 | 20,0 | 8 | VAR. |
| 6 | 10,0 | – | 190 |
| 7 | 16,0 | 4 | VAR. |
| 8 | 6,3 | 16 | VAR. |
| 9 | 16,0 | 2 | VAR. |
| 10 | 16,0 | 8 | VAR. |
| 11 | 8,0 | – | 190 |
| 12 | 12,5 | 4 | VAR. |
| 13 | 6,3 | 16 | VAR. |
| 14 | 12,5 | 4 | VAR. |
| 15 | 6,3 | – | 190 |
| 16 | 12,5 | 4 | VAR. |
| 17 | 6,3 | 16 | VAR. |
| 18 | 12,5 | 4 | VAR. |
| 19 | 6,3 | – | 190 |

L = 200 (2x)

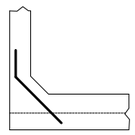



L = 150 (2x)

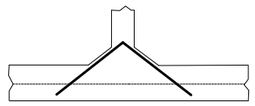


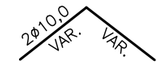

## MÍSULAS

ELEVAÇÃO



ELEVAÇÃO






NOTAS:

1 – VER RESUMO NO DESENHO BC–34

2 – TABELA PARA DUAS CABECEIRAS

3 – VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO BC–15

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

BTCC - ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO DA LAJE INFERIOR - ESC. 0° E 15°

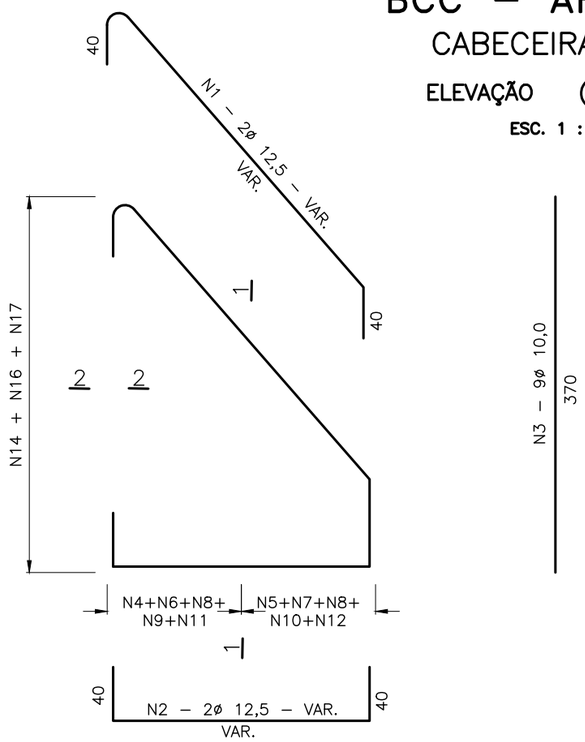
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-10 | |

# BCC – ARMADURAS DAS CABECEIRAS – 250 X 250

## CABECEIRAS – 250 x 250 – α = 0° – 15° – 30° – 45°

**ELEVAÇÃO (4X)**

**ESC. 1 : 50**

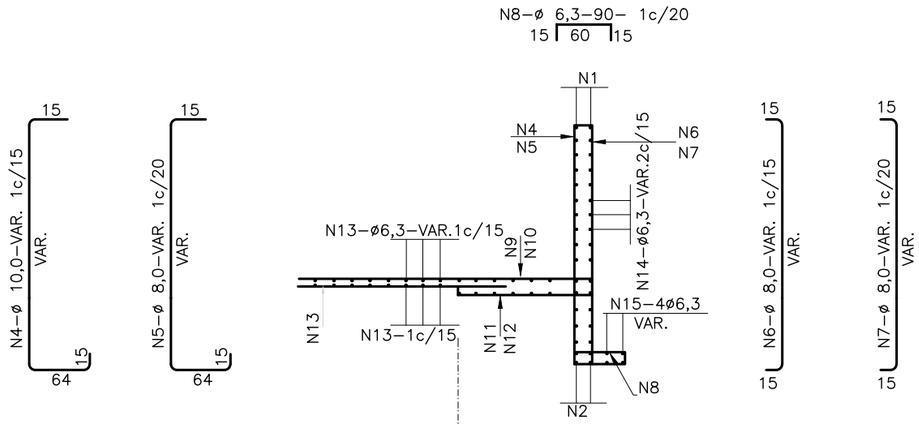






**SEÇÃO 1 – 1 (4X)**

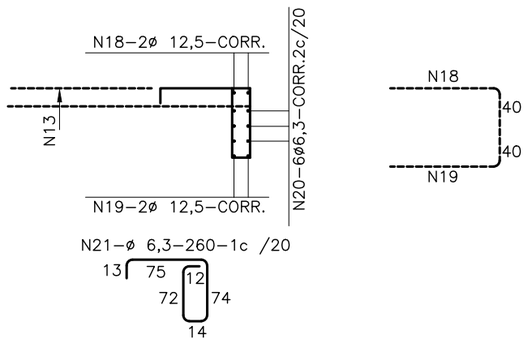
**ESC. 1 : 50**




| TABELA | | | |
|---|---|---|---|
| N° | ø | Q | COMP. |
| 1 | 12,5 | 8 | VAR. |
| 2 | 12,5 | 8 | VAR. |
| 3 | 10,0 | 36 | 370 |
| 4 | 10,0 | – | VAR. |
| 5 | 8,0 | – | VAR. |
| 6 | 8,0 | – | VAR. |
| 7 | 8,0 | – | VAR. |
| 8 | 6,3 | – | 90 |
| 9 | 8,0 | – | 166 |
| 10 | 8,0 | – | 166 |
| 11 | 10,0 | – | 160 |
| 12 | 8,0 | – | 160 |
| 13 | 6,3 | – | VAR. |
| 14 | 6,3 | – | VAR. |
| 15 | 6,3 | 16 | VAR. |
| 16 | 8,0 | – | 294 |
| 17 | 8,0 | – | VAR. |
| 18 | 12,5 | 4 | CORR. |
| 19 | 12,5 | 4 | CORR. |
| 20 | 6,3 | 12 | CORR. |
| 21 | 6,3 | – | 260 |

## SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE IFERIOR (2X)

**ESC. 1: 50**

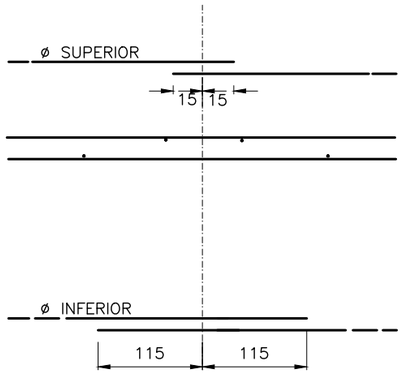


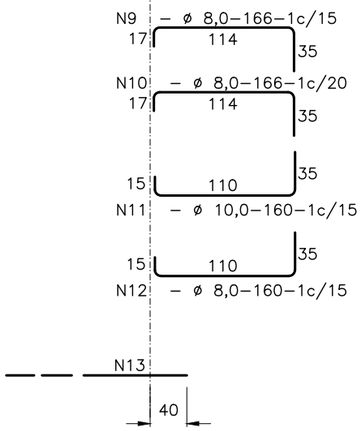




## LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS ( LAJE INFERIOR )

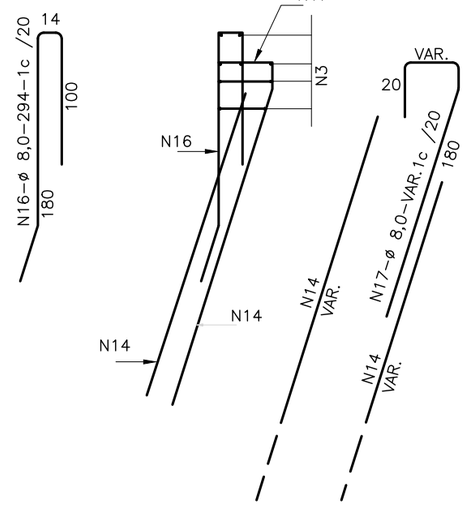
**ESC. 1: 50**




## SEÇÃO 2x2 (4X)

**ESC. 1: 50**




NOTAS:

1 – AS QUANTIDDES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.

2 – A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS.

3 – VER RESUMO NO DESENHO BC–34

4 – VER NOTAS COMPLEMENTARES DESTA NO DESENHO BC–15

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 250x250

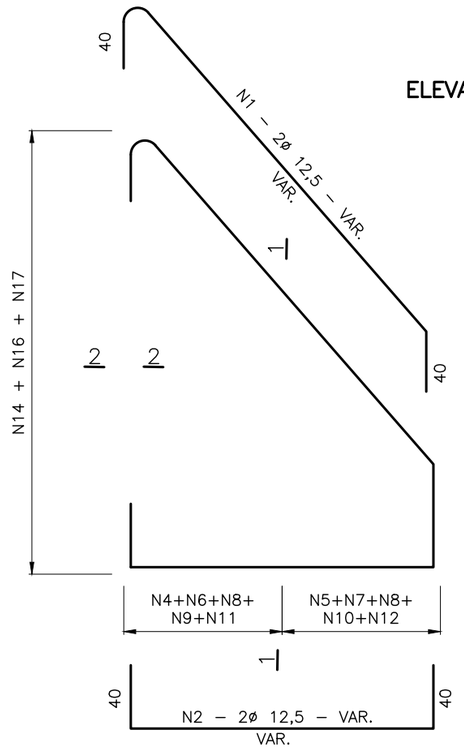
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-11 | |

# BCC – ARMADURAS DAS CABECEIRAS – 300 X 300

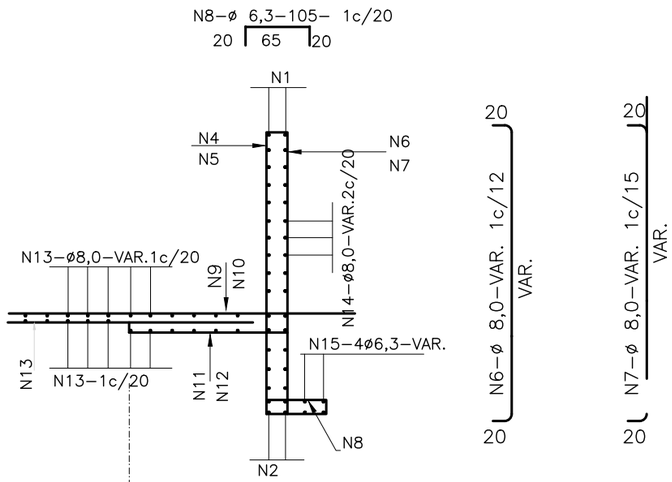
## CABECEIRAS – 300 x 300 – α = 0° – 15° – 30° – 45°

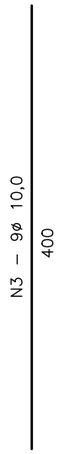
**ELEVAÇÃO (4X)**

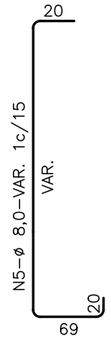
**ESC. 1 : 50**




**SEÇÃO 1 – 1 (4X)**



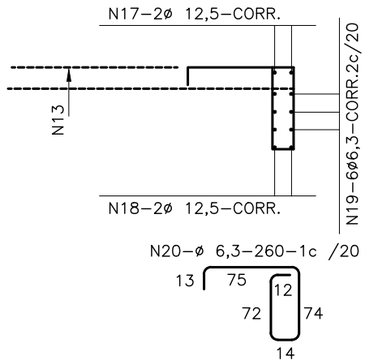



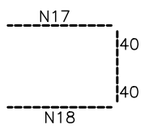


| TABELA | | | |
|---|---|---|---|
| N° | ø | Q | COMP. |
| 1 | 12,5 | 8 | VAR. |
| 2 | 12,5 | 8 | VAR. |
| 3 | 10,0 | 36 | 400 |
| 4 | 10,0 | – | VAR. |
| 5 | 8,0 | – | VAR. |
| 6 | 8,0 | – | VAR. |
| 7 | 8,0 | – | VAR. |
| 8 | 6,3 | – | 105 |
| 9 | 8,0 | – | 181 |
| 10 | 8,0 | – | 181 |
| 11 | 10,0 | – | 175 |
| 12 | 8,0 | – | 175 |
| 13 | 8,0 | – | VAR. |
| 14 | 8,0 | 16 | VAR. |
| 15 | 6,3 | 16 | VAR. |
| 16 | 8,0 | – | 339 |
| 17 | 12,5 | 4 | CORR. |
| 18 | 12,5 | 4 | CORR. |
| 19 | 6,3 | 12 | CORR. |
| 20 | 6,3 | – | 260 |
| 21 | 8,0 | – | VAR. |

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

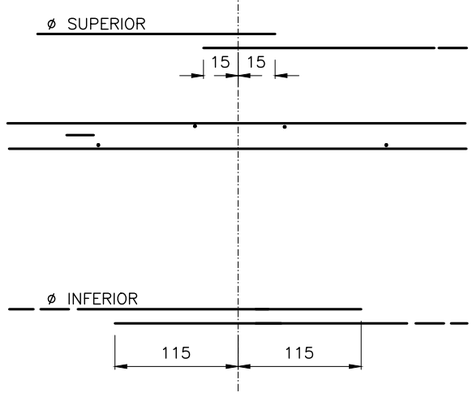
**ESC. 1: 50**

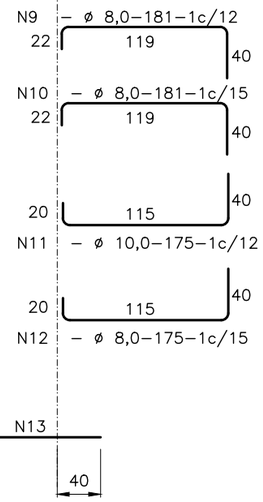



## LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS ( LAJE INFERIOR )

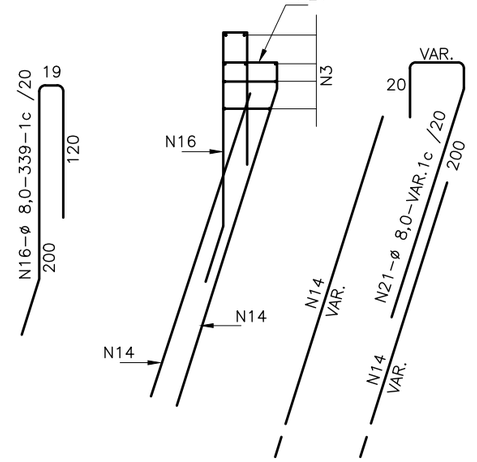
**ESC. 1: 50**




## SEÇÃO 2x2 (4X)

**ESC. 1: 50**




NOTAS:

1 – AS QUANTIDDES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.

2 – A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS.

3 – VER RESUMO NO DESENHO BC–34

4 – VER NOTAS COMPLEMENTARES DESTA NO DESENHO BC–15

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 300x300

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-12 | |

## BUEIRO SIMPLES – RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS

| 1,50 x 1,50 m | | | | | 2,00 x 2,00 m | | | | | 2,50 x 2,50 m | | | | | 3,00 x 3,00 m | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° | ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° | ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° | ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° |
| 6,3 | 492 | 541 | 570 | 765 | 6,3 | 531 | 580 | 595 | 797 | 6,3 | 621 | 700 | 829 | 1116 | 6,3 | 178 | 205 | 209 | 278 |
| 8,0 | 15 | 17 | 30 | 36 | 8,0 | 420 | 495 | 513 | 686 | 8,0 | 505 | 570 | 636 | 849 | 8,0 | 1485 | 1646 | 1909 | 2560 |
| 10,0 | 95 | 110 | 88 | 110 | 10,0 | 115 | 130 | 100 | 127 | 10,0 | 345 | 380 | 419 | 559 | 10,0 | 560 | 610 | 575 | 770 |
| 12,5 | 161 | 185 | 201 | 259 | 12,5 | 187 | 210 | 188 | 250 | 12,5 | 210 | 235 | 234 | 308 | 12,5 | 240 | 280 | 262 | 346 |
| 16,0 | – | – | – | – | 16,0 | 22 | – | 85 | 99 | 16,0 | 75 | 90 | 124 | 146 | 16,0 | 53 | 70 | – | – |
| 20,0 | – | – | – | – | 20,0 | – | – | – | – | 20,0 | – | – | – | – | 20,0 | 88 | 100 | 224 | 264 |
| TOTAL | 763 kg | 853 kg | 889 kg | 1170 kg | TOTAL | 1275 kg | 1415 kg | 1481 kg | 1959 kg | TOTAL | 1756 kg | 1975 kg | 2242 kg | 2978 kg | TOTAL | 2604 kg | 2911 kg | 3179 kg | 4218 kg |

## BUEIRO DUPLO – RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS

| 1,50 x 1,50 m | | | | | 2,00 x 2,00 m | | | | | 2,50 x 2,50 m | | | | | 3,00 x 3,00 m | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° | ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° | ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° | ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° |
| 6,3 | 545 | 605 | 692 | 914 | 6,3 | 701 | 782 | 762 | 1024 | 6,3 | 852 | 937 | 1090 | 1466 | 6,3 | 233 | 260 | 231 | 309 |
| 8,0 | 96 | 105 | 54 | 66 | 8,0 | 450 | 505 | 553 | 731 | 8,0 | 568 | 628 | 591 | 785 | 8,0 | 1891 | 2085 | 2314 | 3100 |
| 10,0 | 111 | 120 | 96 | 117 | 10,0 | 122 | 134 | 107 | 132 | 10,0 | 344 | 408 | 506 | 656 | 10,0 | 652 | 760 | 771 | 1004 |
| 12,5 | 220 | 258 | 258 | 330 | 12,5 | 281 | 310 | 224 | 296 | 12,5 | 198 | 225 | 226 | 305 | 12,5 | 229 | 249 | 260 | 351 |
| 16,0 | – | – | – | – | 16,0 | – | – | 164 | 193 | 16,0 | 237 | 260 | 162 | 190 | 16,0 | 245 | 272 | – | – |
| 20,0 | – | – | – | – | 20,0 | – | – | – | – | 20,0 | – | – | 233 | 270 | 20,0 | 102 | 120 | 246 | 291 |
| 25,0 | – | – | – | – | 25,0 | – | – | – | – | 25,0 | – | – | – | – | 25,0 | – | – | 509 | 596 |
| TOTAL | 972 kg | 1088 kg | 1100 kg | 1427 kg | TOTAL | 1554 kg | 1731 kg | 1810 kg | 2376 kg | TOTAL | 2199 kg | 2458 kg | 2808 kg | 3672 kg | TOTAL | 3352 kg | 3746 kg | 4331 kg | 5651 kg |

## BUEIRO TRIPLO – RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS

| 1,50 x 1,50 m | | | | | 2,00 x 2,00 m | | | | | 2,50 x 2,50 m | | | | | 3,00 x 3,00 m | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° | ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° | ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° | ø | ∝ = 0° | ∝ = 15° | ∝ = 30° | ∝ = 45° |
| 6,3 | 748 | 828 | 817 | 1093 | 6,3 | 865 | 960 | 1041 | 1398 | 6,3 | 1217 | 1338 | 1558 | 2098 | 6,3 | 273 | 300 | 271 | 364 |
| 8,0 | 46 | 52 | 81 | 98 | 8,0 | 514 | 560 | 630 | 832 | 8,0 | 644 | 710 | 657 | 867 | 8,0 | 2296 | 2525 | 3094 | 4139 |
| 10,0 | 161 | 185 | 114 | 135 | 10,0 | 172 | 196 | 125 | 150 | 10,0 | 433 | 485 | 590 | 757 | 10,0 | 746 | 835 | 883 | 1137 |
| 12,5 | 274 | 312 | 333 | 424 | 12,5 | 368 | 412 | 214 | 288 | 12,5 | 223 | 245 | 254 | 342 | 12,5 | 250 | 280 | 290 | 391 |
| 16,0 | – | – | – | – | 16,0 | – | – | 292 | 350 | 16,0 | 339 | 385 | 291 | 345 | 16,0 | 390 | 176 | – | – |
| 20,0 | – | – | – | – | 20,0 | – | – | – | – | 20,0 | – | – | 320 | 376 | 20,0 | 198 | 224 | 413 | 489 |
| 25,0 | – | – | – | – | 25,0 | – | – | – | – | 25,0 | – | – | – | – | 25,0 | – | – | 648 | 736 |
| TOTAL | 1229 kg | 1377 kg | 1345 kg | 1750 kg | TOTAL | 1919 kg | 2128 kg | 2302 kg | 3018 kg | TOTAL | 2856 kg | 3163 kg | 3670 kg | 4785 kg | TOTAL | 4153 kg | 4340 kg | 5599 kg | 7256 kg |

**NOTAS:**

1 – CARACTERÍSTICAS DO AÇO : CA – 50

2 – QUANTITATIVOS DOS AÇOS EM kg

3 – RESUMOS SEM PERDAS

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

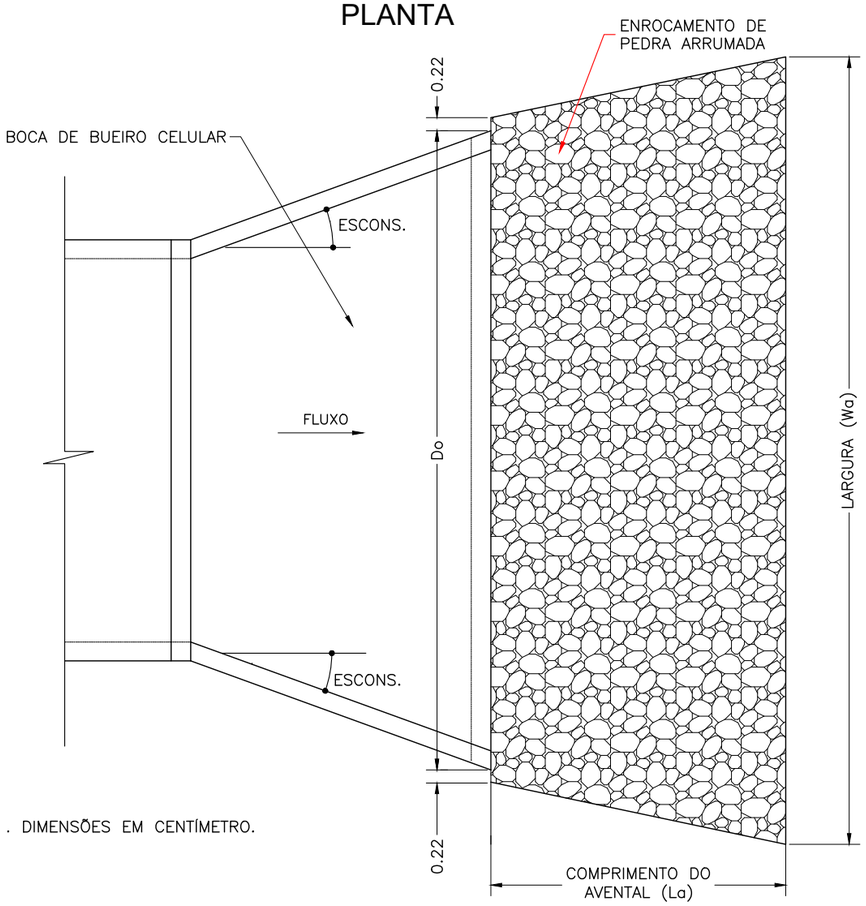
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

RESUMO DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS

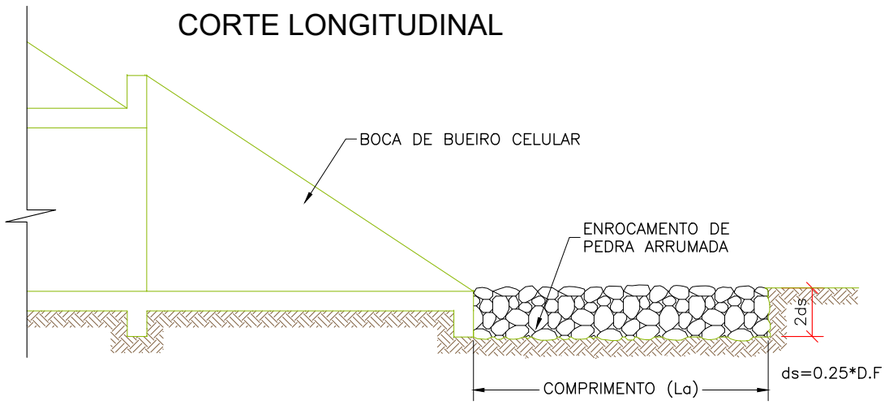
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-13 | |

# DISSIPADOR TIPO AVENTAL - FHWA

## PLANTA




## CORTE LONGITUDINAL




**Dimensões do Avental do tipo Rip-Rap na Saída dos Bueiros Celulares**

| Estaca | Tipo | Dimensões B x H | Vazão de Projeto (m³/s) | Tw (m) | Vel (m/s) | FHWA D 50 (mm) | Adotado D 50 (mm) | Comprimento do Avental (m) | Profundidade do Avental (m) | Do (m) | WA (m) | Área (m2) | Volume (m3) | Comprimento do Avental (m) | Profundidade do Avental (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121+10,00 | BTCC | 3,00 x 3,00 | 32,55 | 1,20 | 4,01 | 120 | 125 | 4D | 3,5D50 | 15,80 | 47,40 | 382,08 | 191,04 | 12,00 | 0,50 |
| 1651+05,23 | BTCC | 3,00 x 3,00 | 42,75 | 1,20 | 5,48 | 160 | 250 | 5D | 2,4D50 | 15,80 | 47,40 | 477,60 | 286,56 | 15,00 | 0,60 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

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

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: BC-14 | |

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

| LOCALIZAÇÃO (ESTACA DO BXO) | PISTA | CARACTERÍSTICAS | | | | | | | COMPRIMENTO (A EXECUTAR) REF. BXO PISTA | | | BOCA (UNID) | DESCIDA D'ÁGUA | | OBSERVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | OBRA PROJETADA (m) | LADO MONT (E/D) | DECLIVIDADE (%) | ESC.° | COTA PROJETO (m) | COTA BXO BU (m) | ALT. ATERRO (m) | MONT (m) | JUS (m) | TOTAL (m) | | TIPO | EXT. (m) | |
| 121 + 10,00 | GO-178 | BTCC 3,00X3,00 | LD | 0,82% | 0 | 576,494 | 573,682 | 2,81 | 5,00 | 0,00 | 5,00 | 1,00 | | | PROLONGAR BUEIRO EXISTENTE |
| 1651 + 05,23 | GO-178 | BTCC 3,00X3,00 | LE | 1,02% | 0 | 498,363 | 495,000 | 3,36 | 4,00 | 0,00 | 4,00 | 1,00 | | | PROLONGAR BUEIRO EXISTENTE |
| 1883 + 01,30 | GO-178 | BSCC 2,50X2,50 | LE | 0,58% | 0 | 543,728 | 538,114 | 5,61 | 15,00 | 15,00 | 30,00 | 2,00 | | | SUBSTITUIR BUEIRO EXISTENTE |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***PASSAGEM DE FAUNA*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 122 + 10,00 | GO-178 | BSCC 2,50X2,50 | LD | 0,50% | 0 | 576,371 | 575,539 | 0,83 | 7,50 | 7,50 | 15,00 | 2,00 | | | PASSAGEM DE FAUNA |
| 1650 + 00,00 | GO-178 | BSCC 2,50X2,50 | LD | 0,50% | 0 | 499,019 | 496,550 | 2,47 | 10,00 | 10,00 | 20,00 | 2,00 | | | PASSAGEM DE FAUNA |

**QUANTITATIVOS:**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | - Corpo de BSCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,25 a 1,00 m = | 15,00 m |
| 2 | - Corpo de BSCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m = | 20,00 m |
| 3 | - Corpo de BSCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 5,00 a 7,50 m = | 30,00 m |
| 4 | - Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m = | 9,00 m |
| 5 | - Boca de BSCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° = | 6,00 un |
| 6 | - Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° = | 2,00 un |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE BUEIROS CELULARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSBC-01 | |

## ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS

| LOCALIZAÇÃO (Pista Estaca do eixo) | PISTA | OBRA (TIPO e DIMENSÃO) | Comprimento ALA + CORPO + FOLGA 0,50m (m) | OBRA | | | ALTURA MÉDIA DA ESCAVAÇÃO (m) | ESCAVAÇÃO MANUAL (m³) | ESCAVAÇÃO MECÂNICA (m³) | REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LARGURA (m) | ALTURA (m) | NÚMERO DE LINHAS | | | | |
| 121 + 10,00 | GO-178 | BTCC 3,00X3,00 | 10,55 | 16,80 | 3,00 | 3 | 3,00 | 106,34 | 425,38 | 241,80 |
| 1651 + 05,23 | GO-178 | BTCC 3,00X3,00 | 9,55 | 16,80 | 3,00 | 3 | 3,00 | 96,26 | 385,06 | 188,04 |
| 1883 + 01,30 | GO-178 | BSCC 2,50X2,50 | 39,60 | 12,80 | 2,50 | 1 | 3,63 | 367,56 | 1470,22 | 1009,80 |
| | | | | | | | | | | |
| ***PASSAGEM DE FAUNA*** | | | | | | | | | | |
| 122 + 10,00 | GO-178 | BSCC 2,50X2,50 | 20,10 | 12,80 | 1,00 | 1 | 3,78 | 194,44 | 777,74 | 203,40 |
| 1650 + 00,00 | GO-178 | BSCC 2,50X2,50 | 25,10 | 12,80 | 1,00 | 1 | 1,91 | 122,54 | 490,14 | 280,20 |

**QUANTITATIVOS:**

| | |
|---|---|
| 1- ITEM 45400 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS: | 887,14 m³ |
| 2- ITEM 45410 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA: | 3.548,54 m³ |
| 3- ITEM 45435 - REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓI | 1.923,24 m³ |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE BUEIROS CELULARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSBC-02 | |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO TRANSPORTE DE MATERIAIS - OBRA DE ARTE ESPECIAL

| SERVIÇO | QUANTIDADE | CONSUMO | | TRANSPORTE LOCAL | | | | TRANSPORTE COMERCIAL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ORIGEM | DESTINO | DT (km) | MOMENTO | ORIGEM | DESTINO | DT (km) | MOMENTO |
| Corpo de BSCC 2,50 x 2,50 m - instalado no local - altura do aterro 3,00a 1,00 m | 15,00 m | CONCRETO 20 MPA | 2,2100 m³/m | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 304,97 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 889,33 m³/km |
| | | BRITA | 0,4700 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 1.181,17 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | | | | t/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 3.583,78 t/km |
| | | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 | 0,1300 m³/m | | | | m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 1,1500 m³/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 37,38 m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 716,13 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 4,69 m³/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 199,16 t/km |
| | | AÇO CA 50 | 0,1520 t/m | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 22,48 t/km | Goiânia | Canteiro | 354,69 | 972,03 t/km |
| Corpo de BSCC 2,50 x2,00 m - instalado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m | 20,00 m | CONCRETO 20 MPA | 2,2100 m³/m | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 433,16 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 1.207,51 m³/km |
| | | BRITA | 0,4700 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 1.488,20 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | | | | t/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 4.671,75 t/km |
| | | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 | 0,1300 m³/m | | | | m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 1,1500 m³/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 39,30 m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 152,19 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 9,82 m³/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 284,24 t/km |
| | | AÇO CA 50 | 0,1331 t/m | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 30,21 t/km | Goiânia | Canteiro | 354,69 | 965,01 t/km |
| Corpo de BSCC 3,50 x2,50 m - instalado no local - altura do aterro 7,50 a 7,52 m | 20,00 m | CONCRETO 20 MPA | 2,2000 m³/m | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 903,20 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 2.522,11 m³/km |
| | | BRITA | 0,4700 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 2.790,28 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | | | | t/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 8.678,35 t/km |
| | | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 | 0,1300 m³/m | | | | m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 1,1500 m³/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 47,95 m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 226,24 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 12,36 m³/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 366,36 t/km |
| | | AÇO CA 50 | 0,1559 t/m | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 38,07 t/km | Goiânia | Canteiro | 354,69 | 2.122,83 t/km |
| Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - instalado no local - altura do aterro 2,50 a 5,08 m | 9,00 m | CONCRETO 20 MPA | 3,3300 m³/m | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 733,82 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 2.248,28 m³/km |
| | | BRITA | 0,4700 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 2.487,00 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | | | | t/km | Goiânia | Canteiro | 296,37 | 7.734,42 t/km |
| | | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 | 0,0500 m³/m | | | | m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 1,1500 m³/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 45,94 m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 227,02 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 11,85 m³/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 411,60 t/km |
| | | AÇO CA 50 | 0,4230 t/m | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 37,35 t/km | Goiânia | Canteiro | 354,69 | 1.389,68 t/km |
| Boca de BSCC 2,50 x 2,50 m - escanalada 5° | 9,00 un | CONCRETO 20 MPA | 12,1750 m³/un | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 715,03 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 2.193,33 m³/km |
| | | BRITA | 0,4700 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 2.426,55 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | | | | t/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 7.721,08 t/km |
| | | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 | 0,0730 m³/m | | | | m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 1,1500 m³/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 45,94 m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 227,02 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 11,85 m³/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 411,60 t/km |
| | | AÇO CA 50 | 0,0700 t/m | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 17,53 t/km | Goiânia | Canteiro | 354,69 | 1.864,07 t/km |
| Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - escanalada 5° | 2,00 un | CONCRETO 20 MPA | 25,2150 m³/un | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 510,85 m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 0,5500 m³/m³ | | | | m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 1.574,20 m³/km |
| | | BRITA | 0,4700 m³/m³ | | | | m³/km | Pedreira | Canteiro | 57,47 | 1.741,68 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | | | | t/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 5.541,07 t/km |
| | | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 | 1,0500 m³/m | | | | m³/km | | | | m³/km |
| | | AREIA | 1,1500 m³/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 41,70 m³/km | Areal | Canteiro | 56,89 | 236,54 m³/km |
| | | CIMENTO | 0,3640 t/m³ | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 12,69 m³/km | Cezarina | Canteiro | 296,37 | 376,01 t/km |
| | | AÇO CA 50 | 2,0707 t/m | CANTEIRO | PISTA | 9,60 | 40,79 t/km | Goiânia | Canteiro | 354,69 | 1.476,16 t/km |

### RESUMO TRANSPORTES

| MATERIAL | TRANSPORTE LOCAL | TRANSPORTE COMERCIAL |
|---|---|---|
| CONCRETO | 3.844,76 m³/km | 0,00 m³/km |
| AREIA | 209,22 m³/km | 12.943,48 m³/km |
| BRITA | 0,00 m³/km | 12.915,19 m³/km |
| CIMENTO | 69,48 t/km | 49.268,62 t/km |
| AÇO CA 50 | 237,15 t/km | 8.604,29 t/km |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

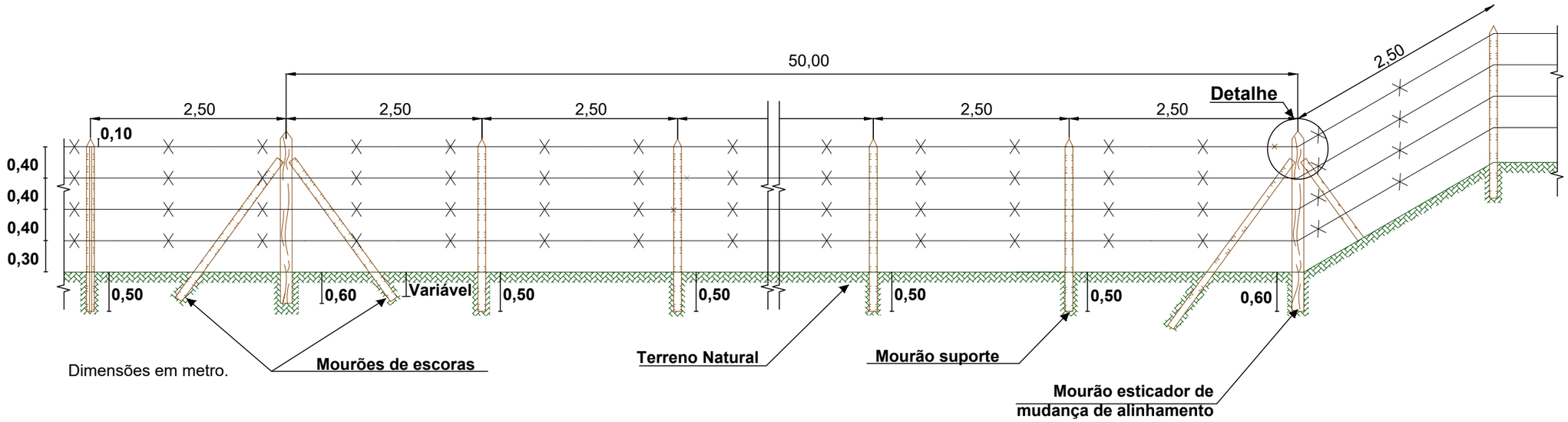
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE BUEIROS CELULARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| BUEIROS CELULARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSBC-03 | |

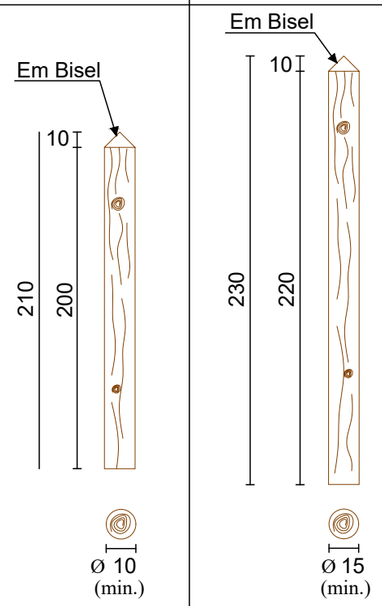
# ANTEPROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

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



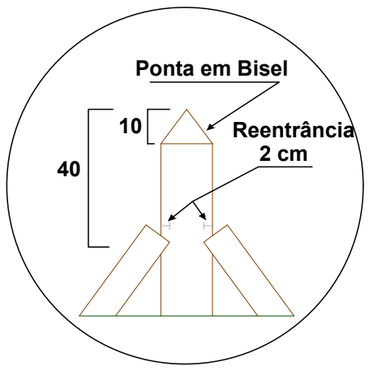

Dimensões em metro.

| Madeira | |
|---|---|
| Suporte | Esticador |




Dimensões em centímetro.

## Detalhe




Dimensões em centímetro.

## OBSERVAÇÕES:

1)- **Mourão Esticador deve ser posicionado de 50,00 m em 50,00 m e nos pontos de alinhamento horizontal e vertical;**

2)- **Mourão Suporte deve ser posicionado de 2,50 m em 2,50 m;**

3)- **Cada mourão esticador deverá ser apoiado por dois mourões de escora;**

4)- **Devem ser fixados nos mourões quatro fios de arame farpado, esticados com três espaçamentos de 0,40 m e um de 0,30 m (inferior), a partir de 0,10 m da extremidade superior dos mourões. Os arames dever ser fixados nos mourões por meio de grampos de aço zincado ou de braçadeiras de arame liso de aço zincado n° 14 ou, ainda, eventualmente, por outros processos indicaddos no projeto;**

5)- **Os mourões de madeira de suporte e esticadores devem receber tratamento para preservação, conforme fixado nas Normas DNER EM 033/94 E NBR 9480;**

6)- **O arame farpado deve ter as características conforme fixado na Norma DNER-EM 366/97.**

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

RUDRA GO INFRA

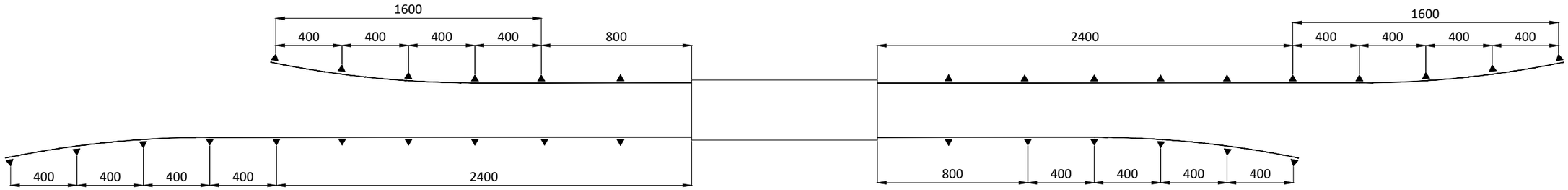
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

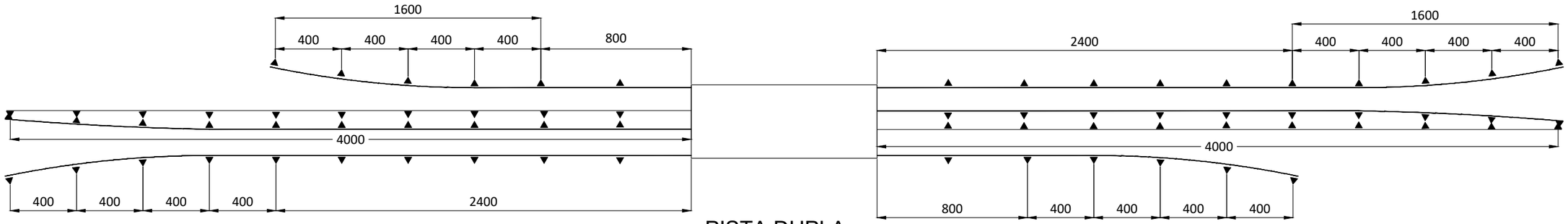
CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: OC-01 | |

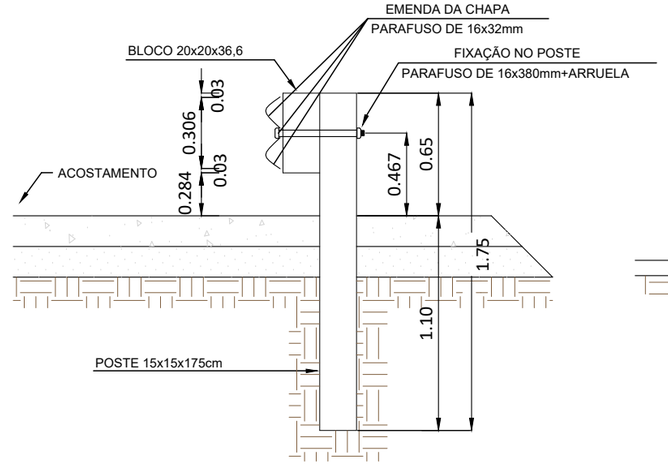
# DEFENSAS METÁLICAS EM PONTES



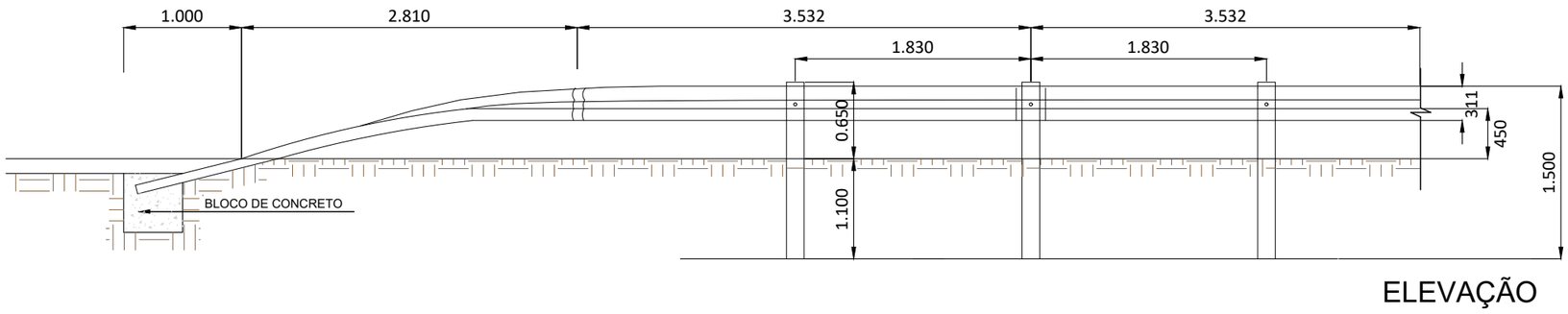

PISTA SIMPLES



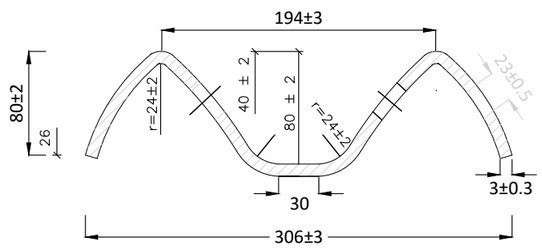

PISTA DUPLA

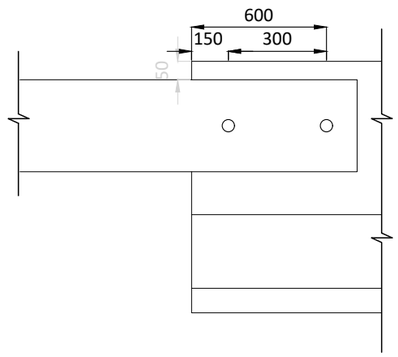


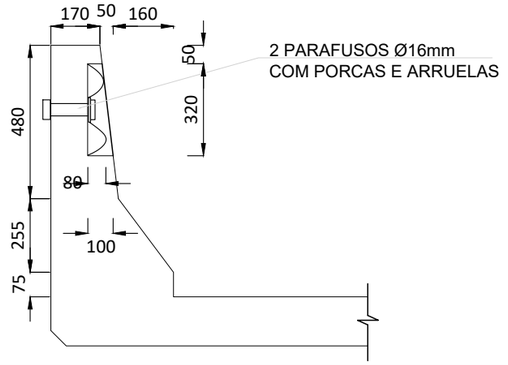

SEÇÃO




ELEVAÇÃO




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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PROJETOS TIPO E DETALHES CONSTRUTIVOS - DEFENSA METÁLICA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: OC-02 | |

# OBRAS COMPLEMENTARES
# DEFENSA METÁLICA - TIPOS E IMPLANTAÇÃO

*Dimensões em milímetros

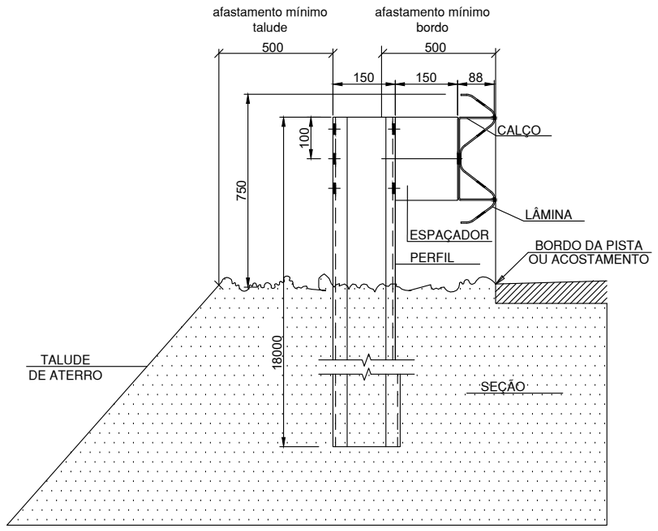



Figura A.5 - DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - IMPLANTAÇÃO

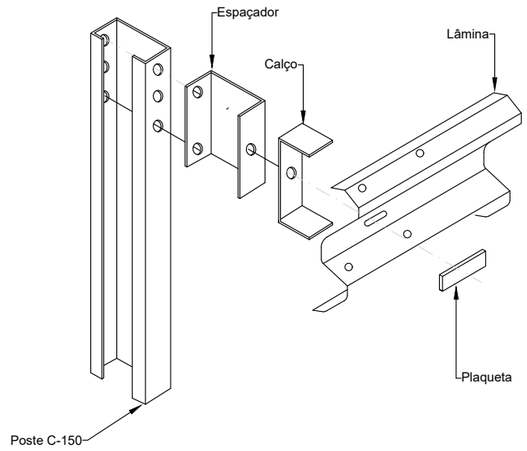



Figura A.6 - DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES

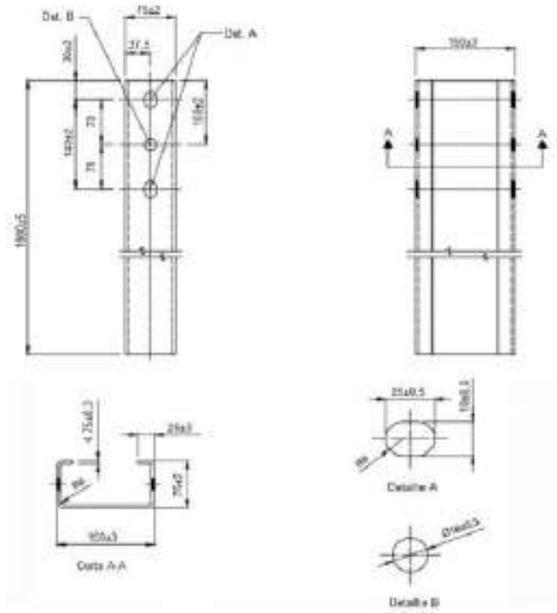



Figura B.4 - PERFIL C-150 DUPLA ONDA

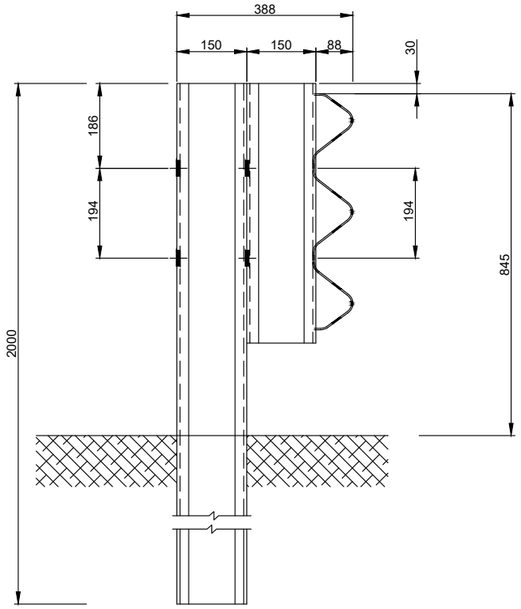



Figura A.9 - DEFENSA TRIPLA ONDA SIMPLES - IMPLANTAÇÃO

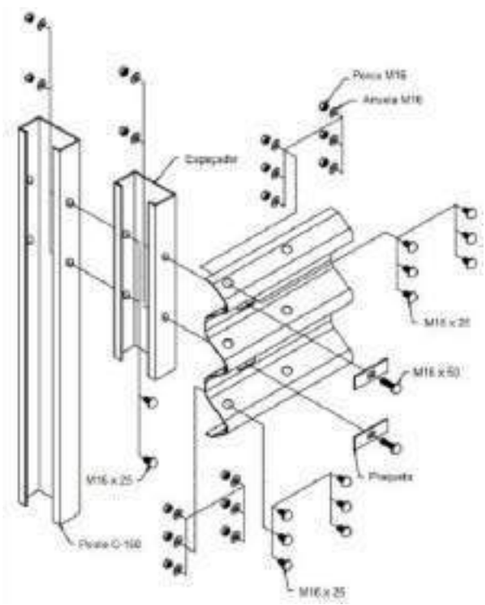



Figura A.10 - DEFENSA TRIPLA ONDA SIMPLES

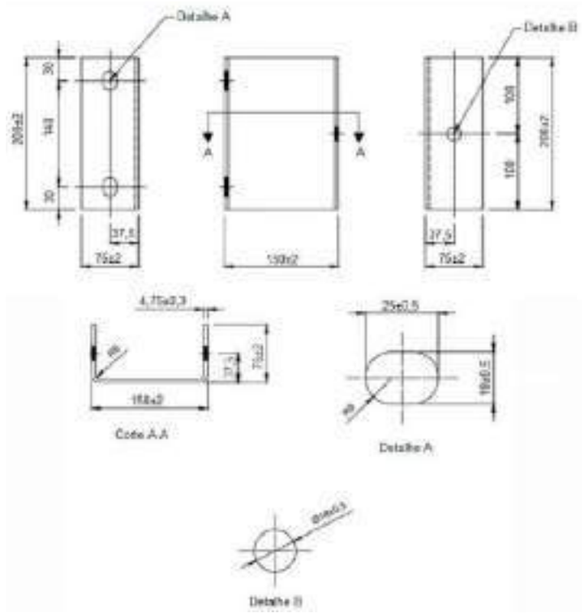



Figura B.8 - ESPAÇADOR SEMIMALEÁVEL

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PROJETOS TIPO E DETALHES CONSTRUTIVOS - DEFENSA METÁLICA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: OC-03 | |

*Dimensões em milímetros

# OBRAS COMPLEMENTARES
# DEFENSA METÁLICA - TIPOS E IMPLANTAÇÃO

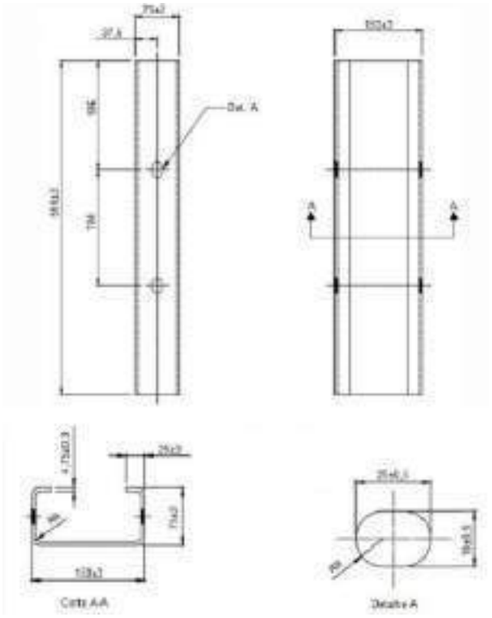



Figura B.9 - ESPAÇADOR TRIPLA ONDA

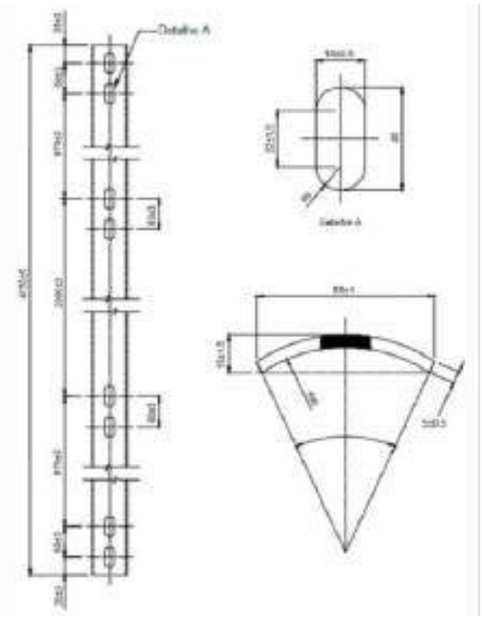



Figura B.11 - CINTA

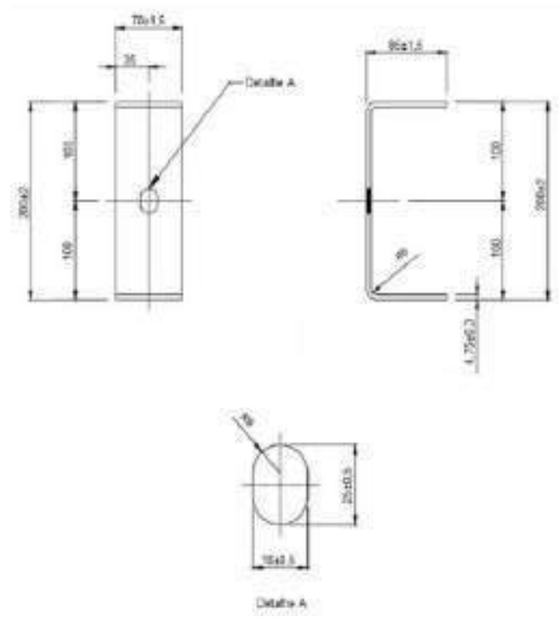



Figura B.13 - CALÇO

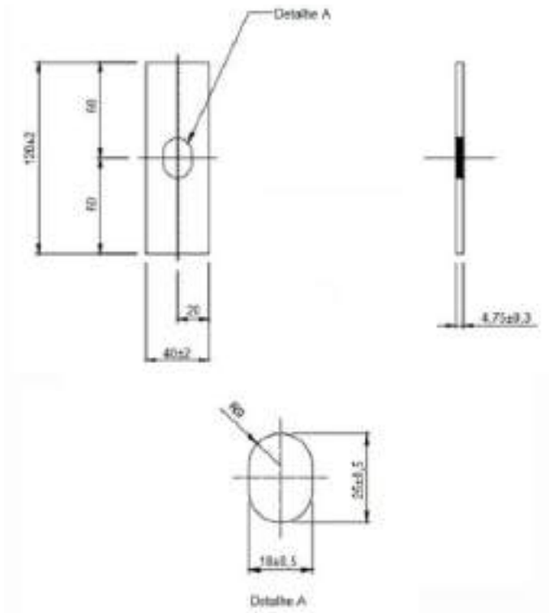



Figura B.10 - PLAQUETA

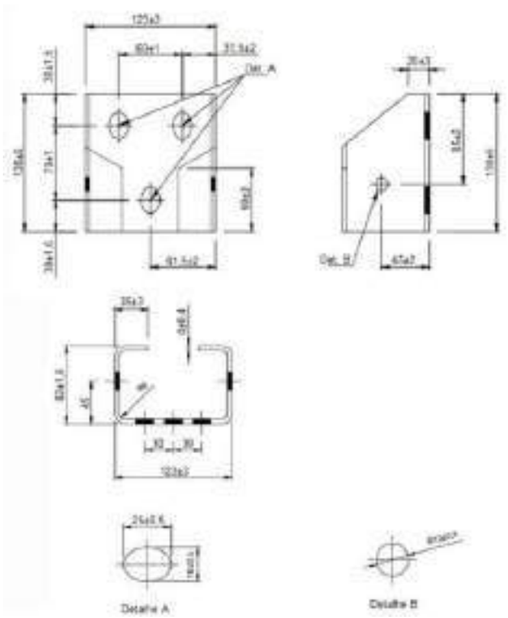



Figura B.12 - GARRA

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PROJETOS TIPO E DETALHES CONSTRUTIVOS - DEFENSA METÁLICA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: OC-04 | |

*Dimensões em milímetros

# OBRAS COMPLEMENTARES
# DEFENSA METÁLICA - TIPOS E IMPLANTAÇÃO

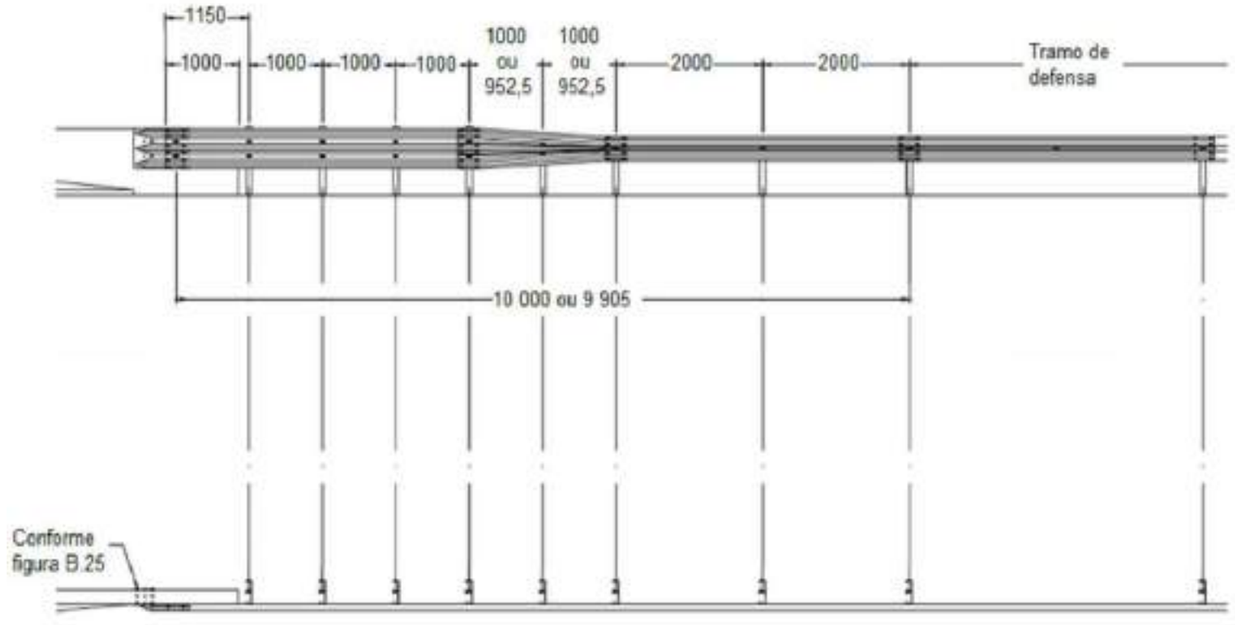



Figura A.28 - TRANSIÇÃO E CONEXÃO DE DEFENSA PARA ELEMENTO RÍGIDO USANDO LÂMINA TRIPLA ONDA

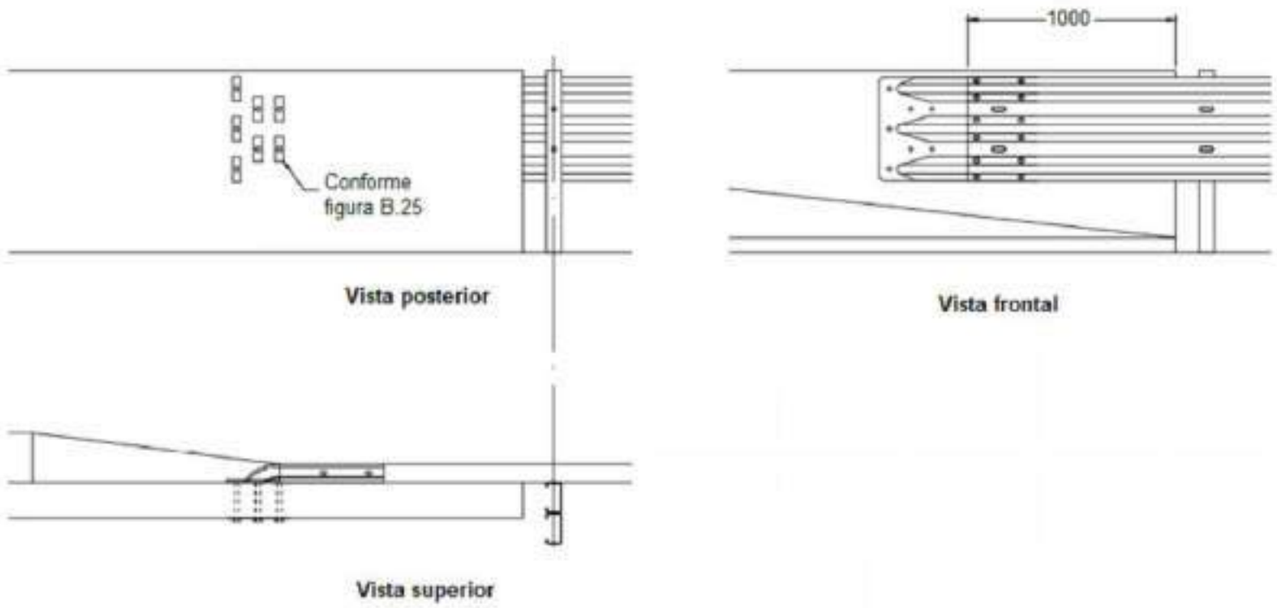



Figura A.32 - CONEXÃO DE DEFENSA TRIPLA ONDA EM ELEMENTO RÍGIDO - DETALHE DAS FIXAÇÕES

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

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

RUDRA

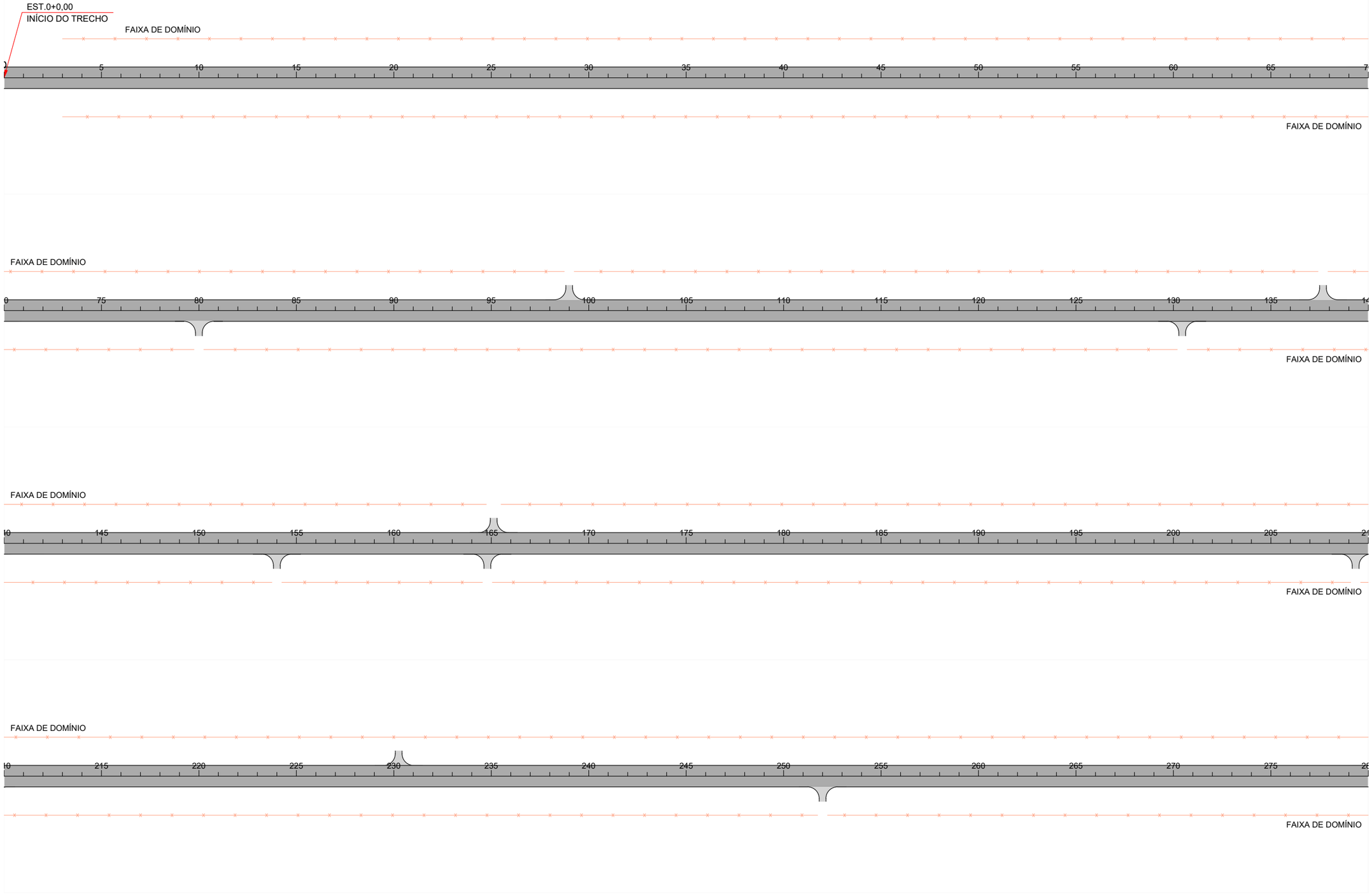
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

PROJETOS TIPO E DETALHES CONSTRUTIVOS - DEFENSA METÁLICA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: OC-05 | |




LEGENDA:

- DEFENSA METÁLICA
- ANCORAGEM
- BARREIRAS NEW JERSEY
- TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY)
- TERMINAL AÉREO TIPO A

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

RUDRA

GO INFRA

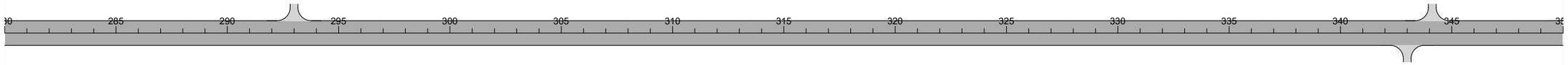
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

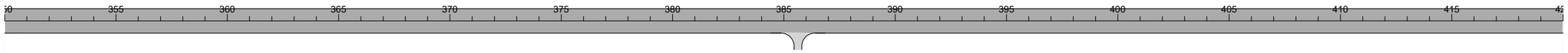
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: LOC-01 | |

FAIXA DE DOMÍNIO




FAIXA DE DOMÍNIO

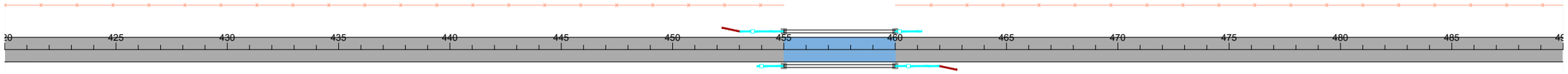
FAIXA DE DOMÍNIO




FAIXA DE DOMÍNIO

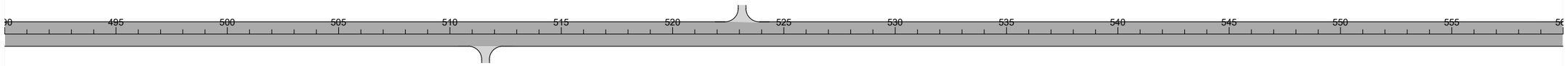
PONTE
RIO CLARO

FAIXA DE DOMÍNIO




FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO




FAIXA DE DOMÍNIO

LEGENDA:

- DEFENSA METÁLICA
- ANCORAGEM
- BARREIRAS NEW JERSEY
- TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY)
- TERMINAL AÉREO TIPO A

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

RUDRA

GO INFRA

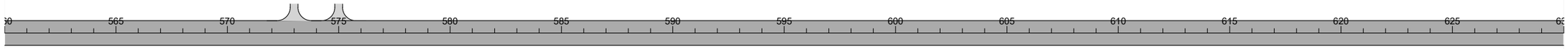
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: LOC-02 | |

FAIXA DE DOMÍNIO

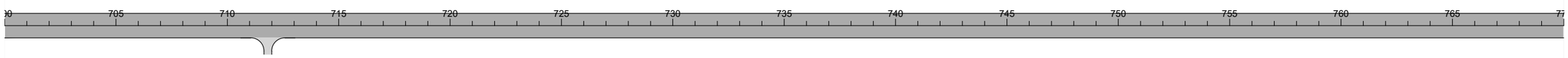



FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

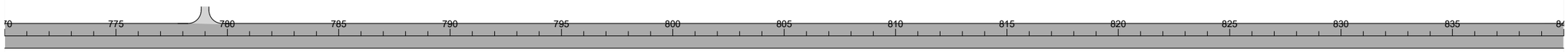
FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO




FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO




FAIXA DE DOMÍNIO

LEGENDA:

- DEFENSA METÁLICA
- ANCORAGEM
- BARREIRAS NEW JERSEY
- TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY)
- TERMINAL AÉREO TIPO A

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

RUDRA

GO INFRA

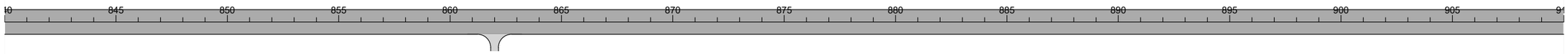
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

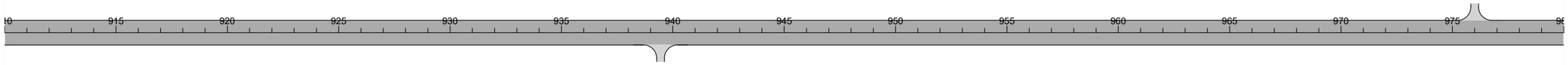
| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | |
|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: LOC-03 |

FAIXA DE DOMÍNIO



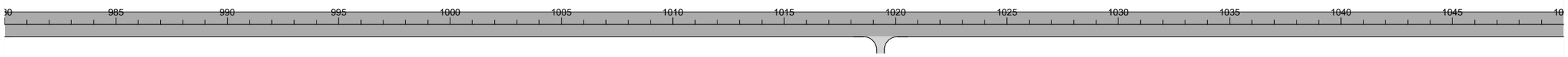

FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO



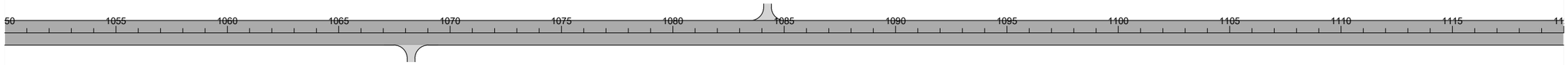

FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO




FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO




FAIXA DE DOMÍNIO

LEGENDA:

- DEFENSA METÁLICA
- ANCORAGEM
- BARREIRAS NEW JERSEY
- TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY)
- TERMINAL AÉREO TIPO A

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: LOC-04 | |

FAIXA DE DOMÍNIO

20 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 11

FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

90 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 12

FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

60 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 13

FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

30 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 14

FAIXA DE DOMÍNIO

LEGENDA:

- DEFENSA METÁLICA
- ANCORAGEM
- BARREIRAS NEW JERSEY
- TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY)
- TERMINAL AÉREO TIPO A

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

RUDRA

GO INFRA

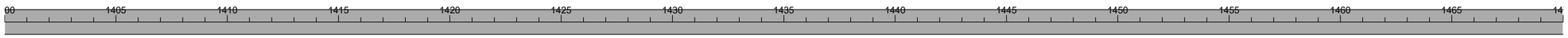
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: LOC-05 | |

FAIXA DE DOMÍNIO




FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

FAIXA DE DOMÍNIO

LEGENDA:

- DEFENSA METÁLICA
- ANCORAGEM
- BARREIRAS NEW JERSEY
- TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY)
- TERMINAL AÉREO TIPO A

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: LOC-06 | |

LEGENDA:

- DEFENSA METÁLICA
- ANCORAGEM
- BARREIRAS NEW JERSEY
- TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSEY)
- TERMINAL AÉREO TIPO A

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LINEAR DE OBRAS COMPLEMENTARES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: | FOLHA: LOC-07 | |

# PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES - CERCAS

## CERCA DE VEDAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO

| SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE CERCAS | | | | SERVIÇO: REMOÇÃO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACA | | LADO | EXTENSÃO (m) | ESTACA | | EXTENSÃO (m) | COMPLEMENTOS LATERAIS | LADO | EXTENSÃO TOTAL (m) |
| INICIAL | FINAL | | | INICIAL | FINAL | | | | |
| 3+00,00 | 79+15,00 | D | 1.535,00 | 3+03,60 | 121+02,50 | 2.358,90 | 13,56 | E | 2.372,46 |
| 80+05,00 | 130+04,00 | D | 999,00 | 4+17,93 | 59+18,63 | 1.100,70 | 0,00 | D | 1.100,70 |
| 130+14,00 | 153+15,00 | D | 461,00 | 18+12,75 | 24+09,00 | 116,25 | 146,15 | E | 262,40 |
| 154+05,00 | 164+11,00 | D | 206,00 | 63+16,97 | 120+17,52 | 1.140,55 | 88,30 | D | 1.228,85 |
| 165+01,00 | 209+02,00 | D | 881,00 | 123+11,30 | 125+04,45 | 33,15 | 0,00 | E | 33,15 |
| 209+12,00 | 251+15,00 | D | 843,00 | 126+13,04 | 292+16,78 | 3.323,74 | 146,75 | E | 3.470,49 |
| 252+05,00 | 342+15,00 | D | 1.810,00 | 134+08,56 | 212+06,20 | 1.557,64 | 43,50 | D | 1.601,14 |
| 343+05,00 | 385+07,70 | D | 842,70 | 237+17,60 | 251+11,35 | 273,75 | 18,03 | D | 291,78 |
| 385+17,70 | 455+00,00 | D | 1.382,30 | 251+18,54 | 350+16,60 | 1.978,06 | 28,77 | D | 2.006,83 |
| 460+00,00 | 511+07,00 | D | 1.027,00 | 293+03,67 | 343+02,40 | 998,73 | 165,99 | E | 1.164,72 |
| 511+17,00 | 711+05,70 | D | 3.988,70 | 345+03,93 | 455+00,57 | 2.196,64 | 177,39 | E | 2.374,03 |
| 711+15,70 | 861+15,00 | D | 2.999,30 | 377+05,87 | 378+16,70 | 30,83 | 60,17 | E | 91,00 |
| 862+05,00 | 939+04,00 | D | 1.539,00 | 389+18,92 | 453+13,06 | 1.274,14 | 36,58 | D | 1.310,72 |
| 939+14,00 | 1019+01,50 | D | 1.587,50 | 461+01,90 | 520+02,66 | 1.180,76 | 81,58 | E | 1.262,34 |
| 1019+11,50 | 1068+00,00 | D | 968,50 | 461+02,15 | 510+18,62 | 996,47 | 38,72 | D | 1.035,19 |
| 1068+10,00 | 1219+03,00 | D | 3.013,00 | 476+07,66 | 476+07,66 | 0,00 | 25,75 | D | 25,75 |
| 1219+13,00 | 1220+19,00 | D | 26,00 | 511+19,83 | 711+04,43 | 3.984,60 | 21,77 | D | 4.006,37 |
| 1221+09,00 | 1256+09,00 | D | 700,00 | 531+05,07 | 572+04,41 | 819,34 | 257,75 | E | 1.077,09 |
| 1256+19,00 | 1315+19,00 | D | 1.180,00 | 574+19,56 | 975+10,56 | 8.011,00 | 248,74 | E | 8.259,74 |
| 1316+09,00 | 1598+02,00 | D | 5.633,00 | 712+00,85 | 730+16,78 | 375,93 | 23,69 | D | 399,62 |
| 1598+12,00 | 1698+15,00 | D | 1.963,00 | 878+04,26 | 880+10,29 | 46,03 | 0,00 | D | 46,03 |
| 1697+05,00 | 1715+15,00 | D | 370,00 | 976+05,65 | 996+01,65 | 396,00 | 21,94 | E | 417,94 |
| 1716+05,00 | 1822+04,00 | D | 2.119,00 | 990+02,30 | 1019+08,39 | 586,09 | 42,49 | D | 628,58 |
| 1822+14,00 | 1887+15,00 | D | 1.301,00 | 1019+16,12 | 1315+16,70 | 5.920,58 | 68,32 | D | 5.988,90 |
| 1888+05,00 | 1897+15,00 | D | 190,00 | 1085+06,50 | 1217+09,84 | 2.643,34 | 136,92 | E | 2.780,26 |
| 1898+05,00 | 1931+15,00 | D | 670,00 | 1225+14,53 | 1316+06,86 | 1.814,33 | 30,06 | E | 1.844,39 |
| 1932+05,00 | 1940+00,00 | D | 155,00 | 1316+12,82 | 1597+13,80 | 5.620,98 | 40,87 | D | 5.661,85 |
| 3+00,00 | 98+15,00 | E | 1.915,00 | 1317+03,54 | 1390+00,00 | 1.456,46 | 45,25 | E | 1.501,71 |
| 99+05,00 | 137+08,50 | E | 763,50 | 1390+13,30 | 1670+19,36 | 5.606,06 | 259,47 | E | 5.865,53 |
| 137+18,50 | 164+15,00 | E | 536,50 | 1598+00,00 | 1698+00,00 | 1.960,00 | 84,24 | D | 2.044,24 |
| 165+05,00 | 230+00,00 | E | 1.295,00 | 1697+07,40 | 1716+11,09 | 383,69 | 29,56 | D | 413,25 |
| 230+10,00 | 292+15,00 | E | 1.245,00 | 1697+00,00 | 1697+00,00 | 0,00 | 17,21 | E | 17,21 |
| 293+05,00 | 343+15,00 | E | 1.010,00 | 1703+11,53 | 1800+14,25 | 1.942,72 | 107,05 | E | 2.049,77 |
| 344+05,00 | 455+00,00 | E | 2.215,00 | 1717+08,58 | 1719+16,37 | 47,79 | 5,37 | D | 53,16 |
| 460+00,00 | 522+17,50 | E | 1.257,50 | 1723+17,68 | 1887+00,00 | 3.262,32 | 894,54 | D | 4.156,86 |
| 523+07,50 | 572+15,00 | E | 987,50 | 1801+10,61 | 1878+01,92 | 1.531,31 | 236,89 | E | 1.768,20 |
| 573+05,00 | 574+15,00 | E | 30,00 | 1879+04,54 | 1911+00,00 | 635,46 | 91,14 | E | 726,60 |
| 575+05,00 | 778+15,00 | E | 4.070,00 | 1890+14,07 | 1911+00,00 | 405,93 | 80,45 | D | 486,38 |
| 779+05,00 | 975+15,00 | E | 3.930,00 | | | | | | |
| 976+05,00 | 1084+00,50 | E | 2.155,50 | | | | | | |
| 1084+10,50 | 1225+05,00 | E | 2.814,50 | | | | | | |
| 1225+15,00 | 1316+10,00 | E | 1.815,00 | | | | | | |
| 1317+00,00 | 1390+02,50 | E | 1.462,50 | | | | | | |
| 1390+12,50 | 1473+07,70 | E | 1.655,20 | | | | | | |
| 1473+17,70 | 1670+17,70 | E | 3.940,00 | | | | | | |
| 1671+07,70 | 1800+19,00 | E | 2.591,30 | | | | | | |
| 1801+09,00 | 1878+02,50 | E | 1.533,50 | | | | | | |
| 1878+12,50 | 1935+02,40 | E | 1.129,90 | | | | | | |
| 1935+12,40 | 1940+00,00 | E | 87,60 | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL** | ***Item 40800* - Cerca de vedação de faixa de domínio em madeira (m) :** | 76.830,00 |
| | ***Item 40804* - Remoção de cerca (m):** | 69.825,43 |
| | ***Item 40805* - Remoção e recoloção de cerca (m):** | |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE CERCAS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: | NOC-01 |

# PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES - DEFENSAS METÁLICAS

## DEFENSAS METÁLICAS

SENTIDO: ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306

| ESTACAS | | LADO | EXTENSÃO (m) | TIPO | ANCORAGEM (m) | TERMINAL AÉREO TIPO A | TERMINAL DE TRANSIÇÃO | TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | | | | | | |
| **DEFENSAS PONTE** | | | | | | | | |
| 453 + 00,00 | 455 + 00,00 | LE | 24,00 | Metálica | 16,00 | | 1,00 | 40,00 |
| 460 + 00,00 | 461 + 04,00 | LE | 8,00 | Metálica | 16,00 | | 1,00 | 24,00 |
| 455 + 00,00 | 453 + 16,00 | LD | 24,00 | Metálica | 16,00 | | 1,00 | 24,00 |
| 462 + 00,00 | 460 + 00,00 | LD | 8,00 | Metálica | 16,00 | | 1,00 | 40,00 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | **SUBTOTAL:** | **64,00** | | **64,00** | | **4,00** | **128,00** |
| **DEFENSAS EM ATERRO >5,0m** | | | | | | | | |
| 1882 + 00,00 | 1885 + 00,00 | LD | 60,00 | Metálica | 16,00 | 1,00 | | |
| 1650 + 00,00 | 1652 + 00,00 | LE | 40,00 | Metálica | 16,00 | 1,00 | | |
| 1882 + 00,00 | 1884 + 00,00 | LE | 40,00 | Metálica | 16,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | **SUBTOTAL:** | **140,00** | | **48,00** | **3,00** | | |

| | |
|---|---|
| **TOTAL:** | **TOTAL DEFENSAS METÁLICAS (m):** 204,00<br>**TOTAL ANCORAGEM (m):** 112,00<br>**TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSY) (unid.):** 4,00<br>**TERMINAL AEREO TIPO A (unid):** 3,00 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE DEFENSAS METÁLICAS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NOC-02 | |

# QUADRO RESUMO DE OBRAS COMPLEMENTARES

| | DISCRIMINAÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADES |
|---|---|---|---|
| DEFENSAS | DEFENSAS METÁLICAS DO TIPO SEMI-MALEÁVEL | m | 204,00 |
| | ANCORAGEM | m | 112,00 |
| | TERMINAL DE TRANSIÇÃO (BARREIRA NEW JERSY) | und | 4,00 |
| | TERMINAL AEREO TIPO A | und | 3,00 |
| CERCAS | IMPLANTAÇÃO DE CERCAS | m | 76.830,00 |
| | REMOÇÃO DE CERCAS | m | 69.767,84 |

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

RUDRA

GO INFRA

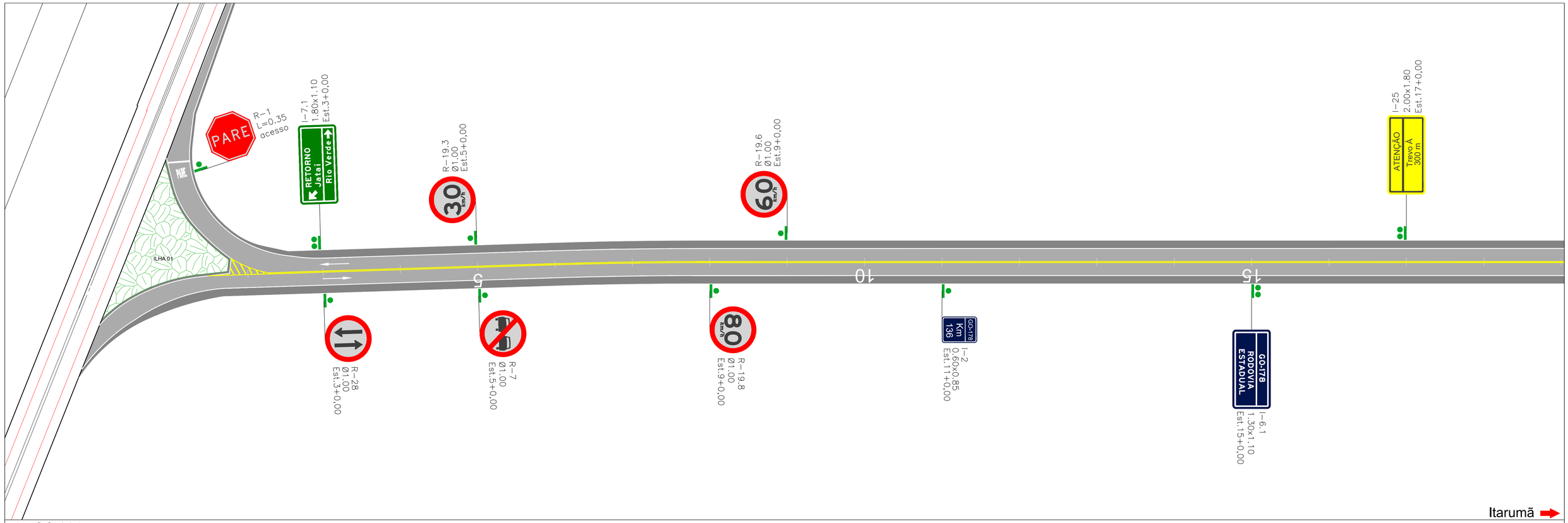
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

QUADRO RESUMO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| OBRAS COMPLEMENTARES | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NOC-03 | |

# PROJETO DE SINALIZAÇÃO




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

RUDRA

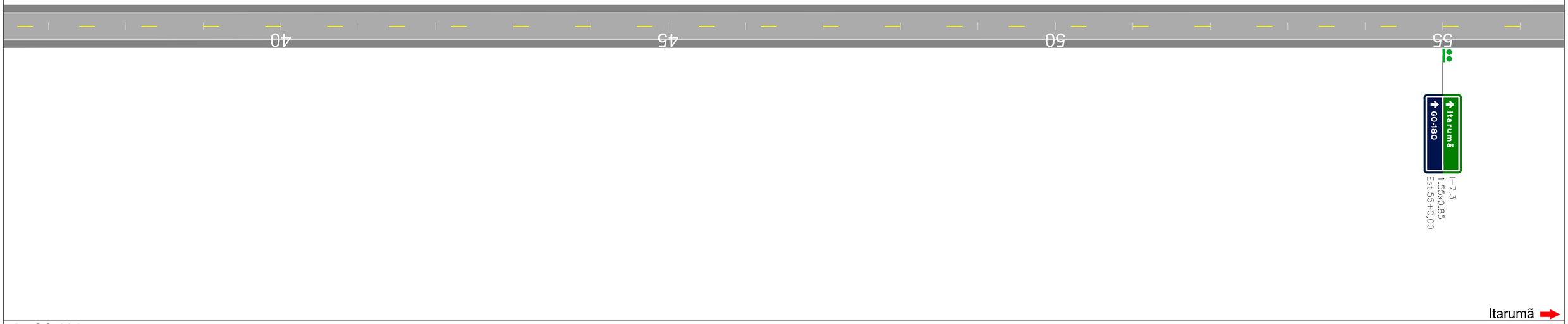
GO INFRA

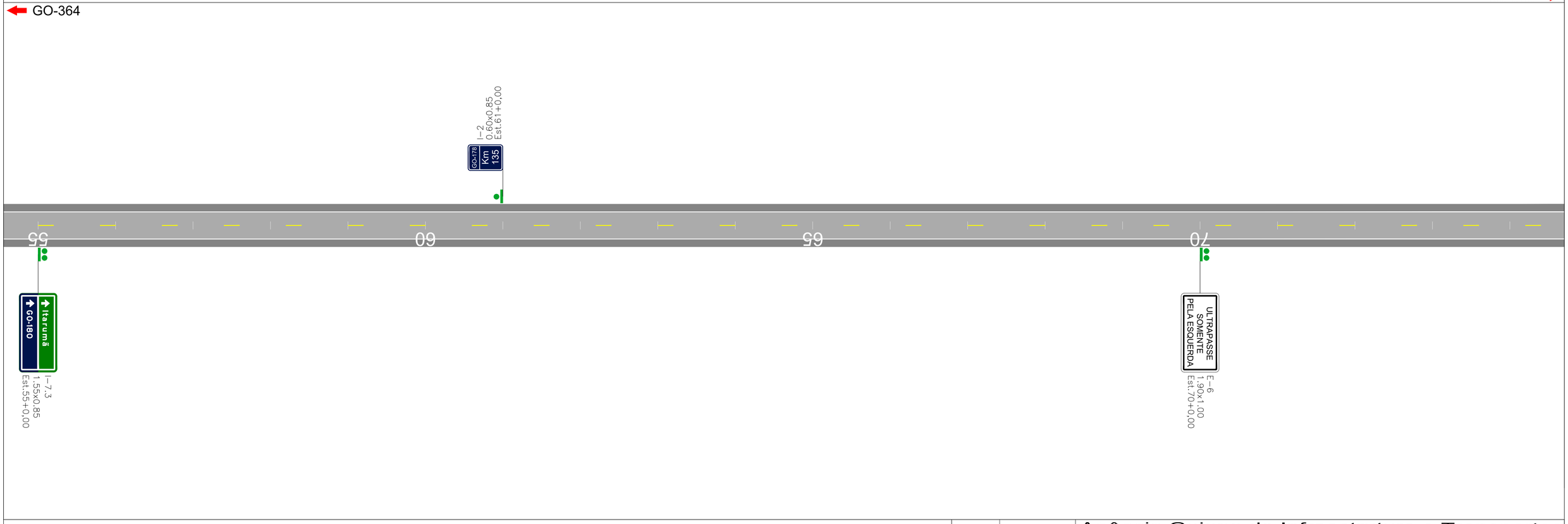
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-01 | |




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

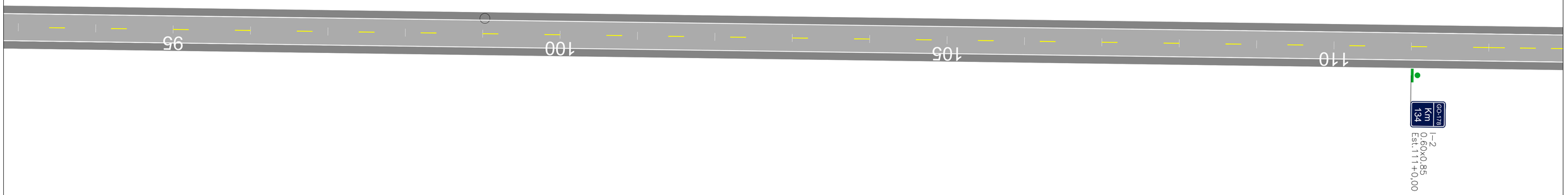
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-02 | |

Itarumã

GO-364




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

RUDRA

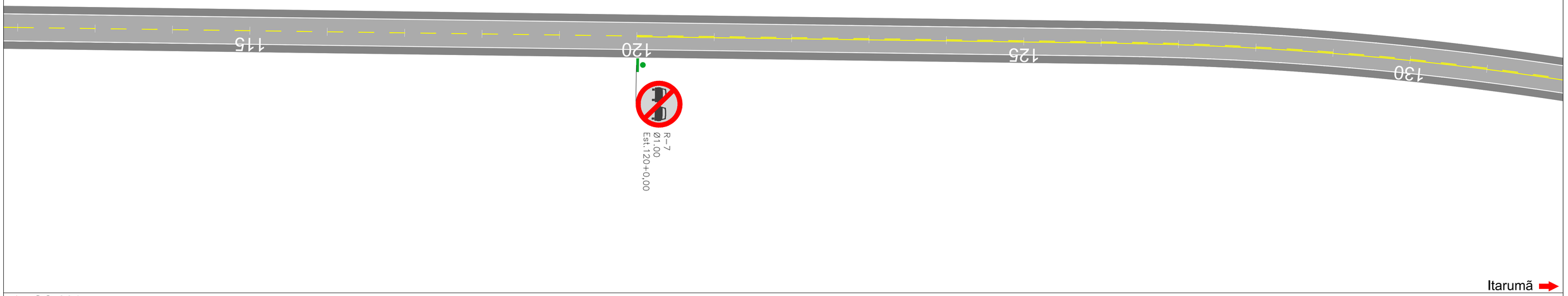
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

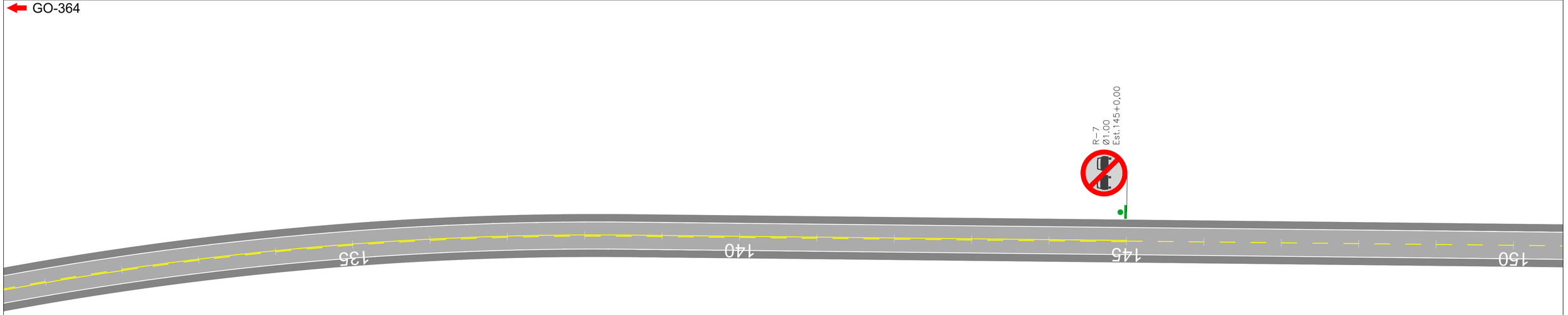
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-03 | |




Itarumã

GO-364




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

RUDRA

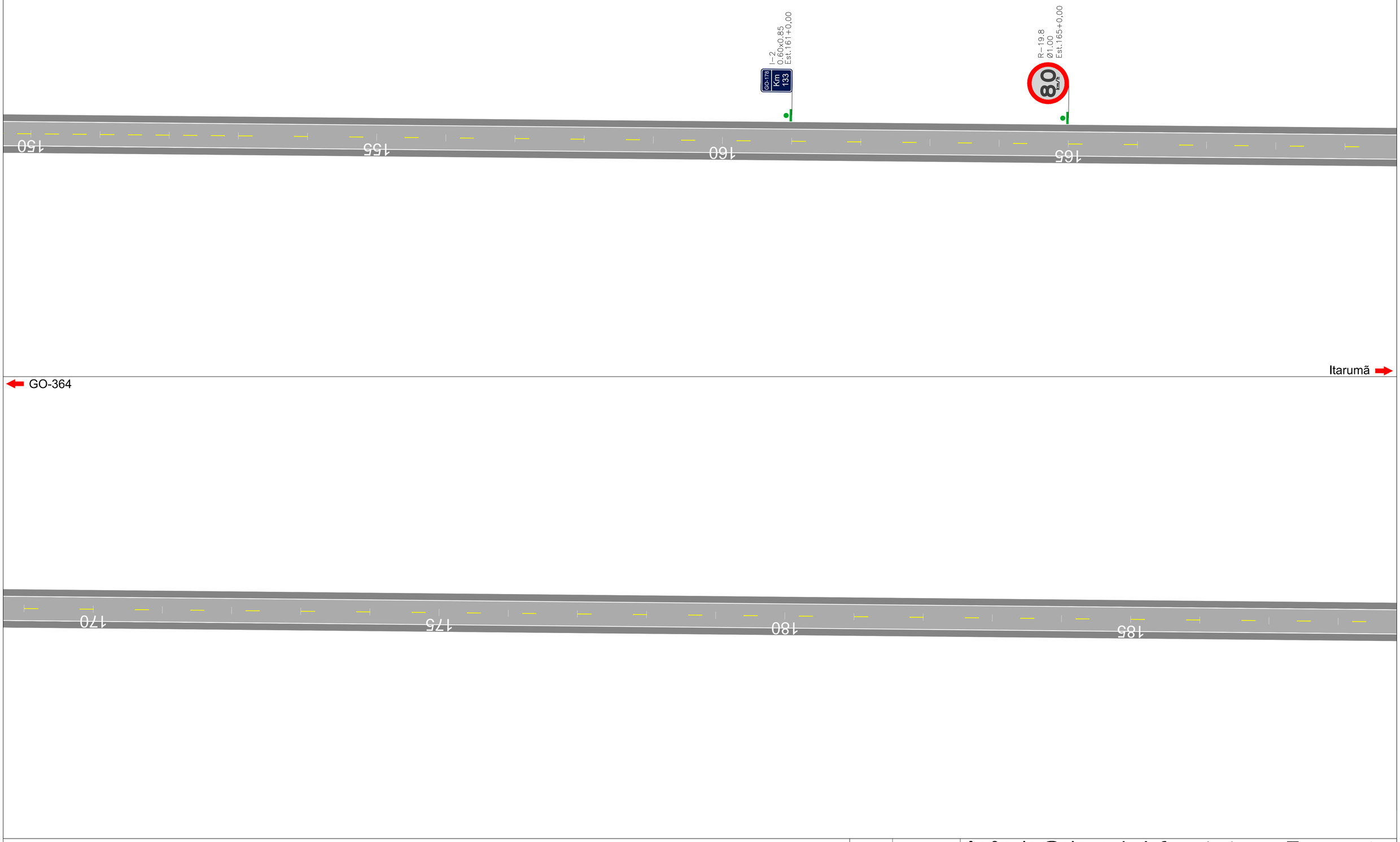
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-04 | |




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

RUDRA

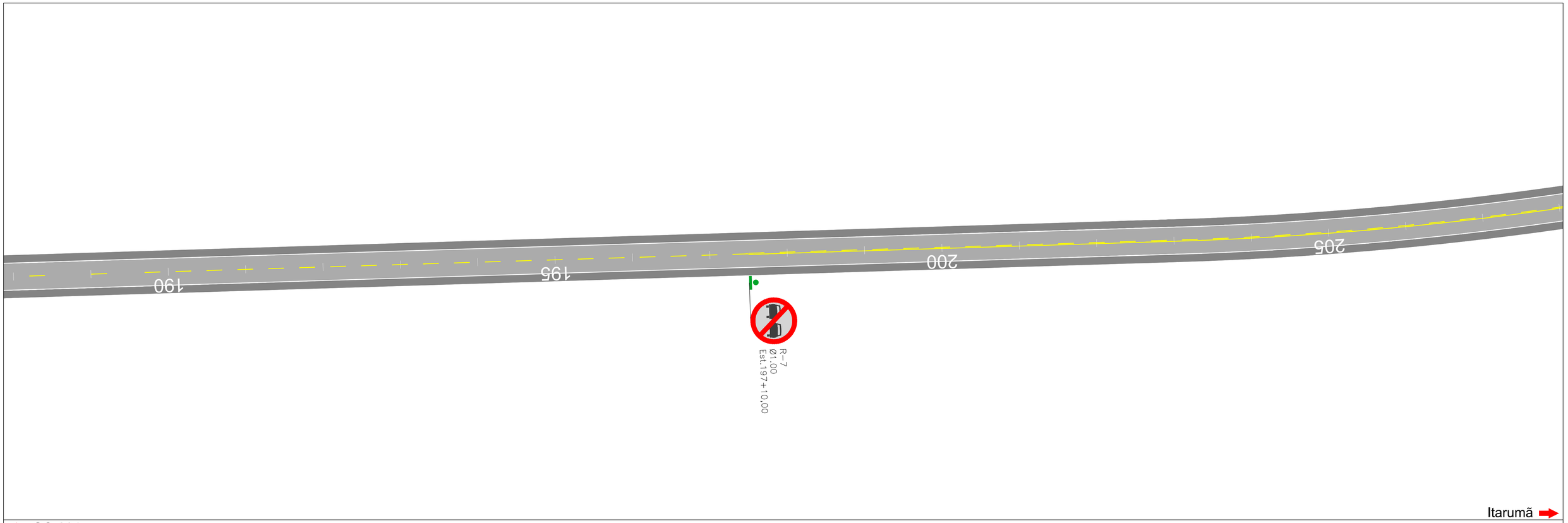
GO INFRA

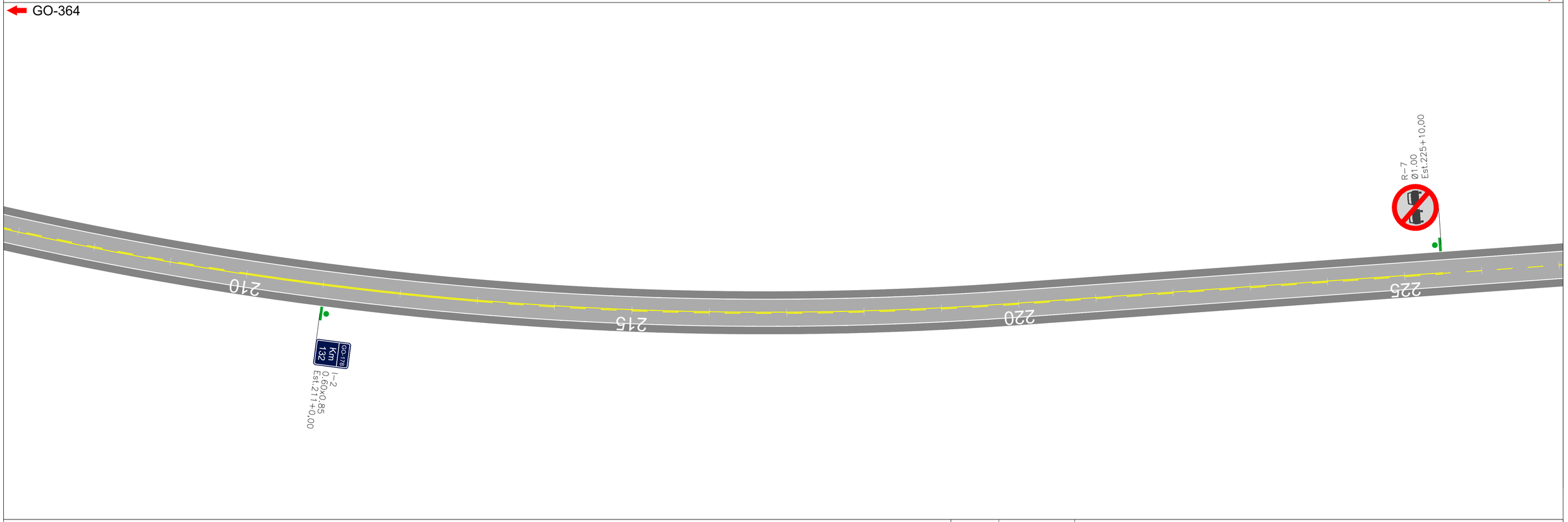
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-05 | |




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

RUDRA

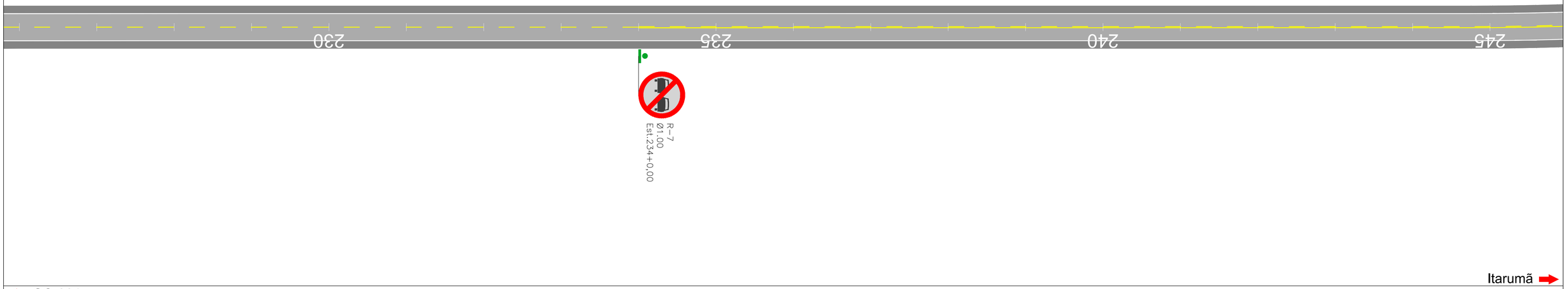
GO INFRA

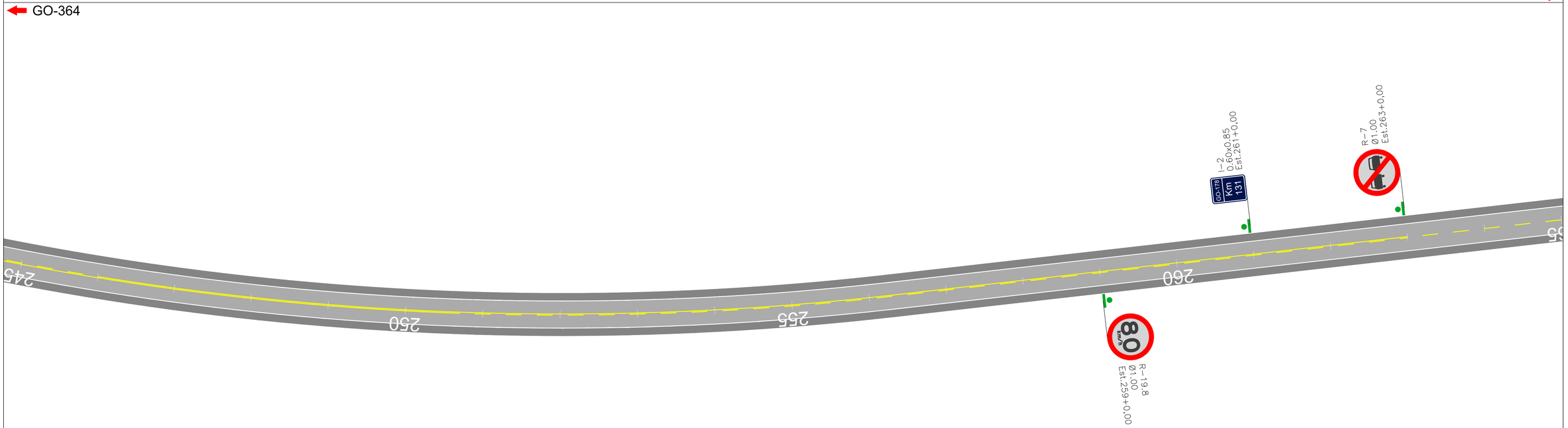
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-06 | |




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

RUDRA

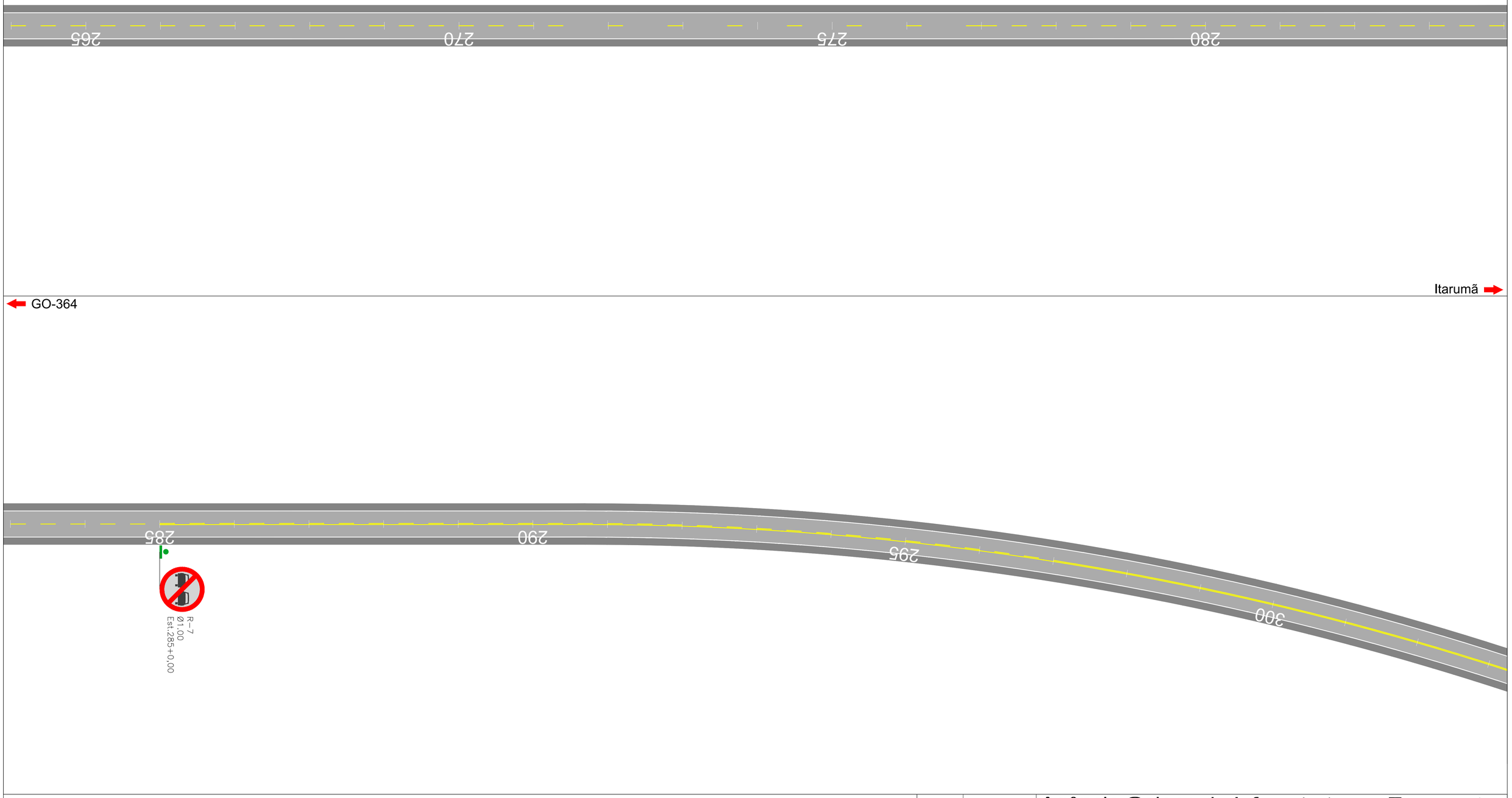
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-07 | |




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-08 | |

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

RUDRA

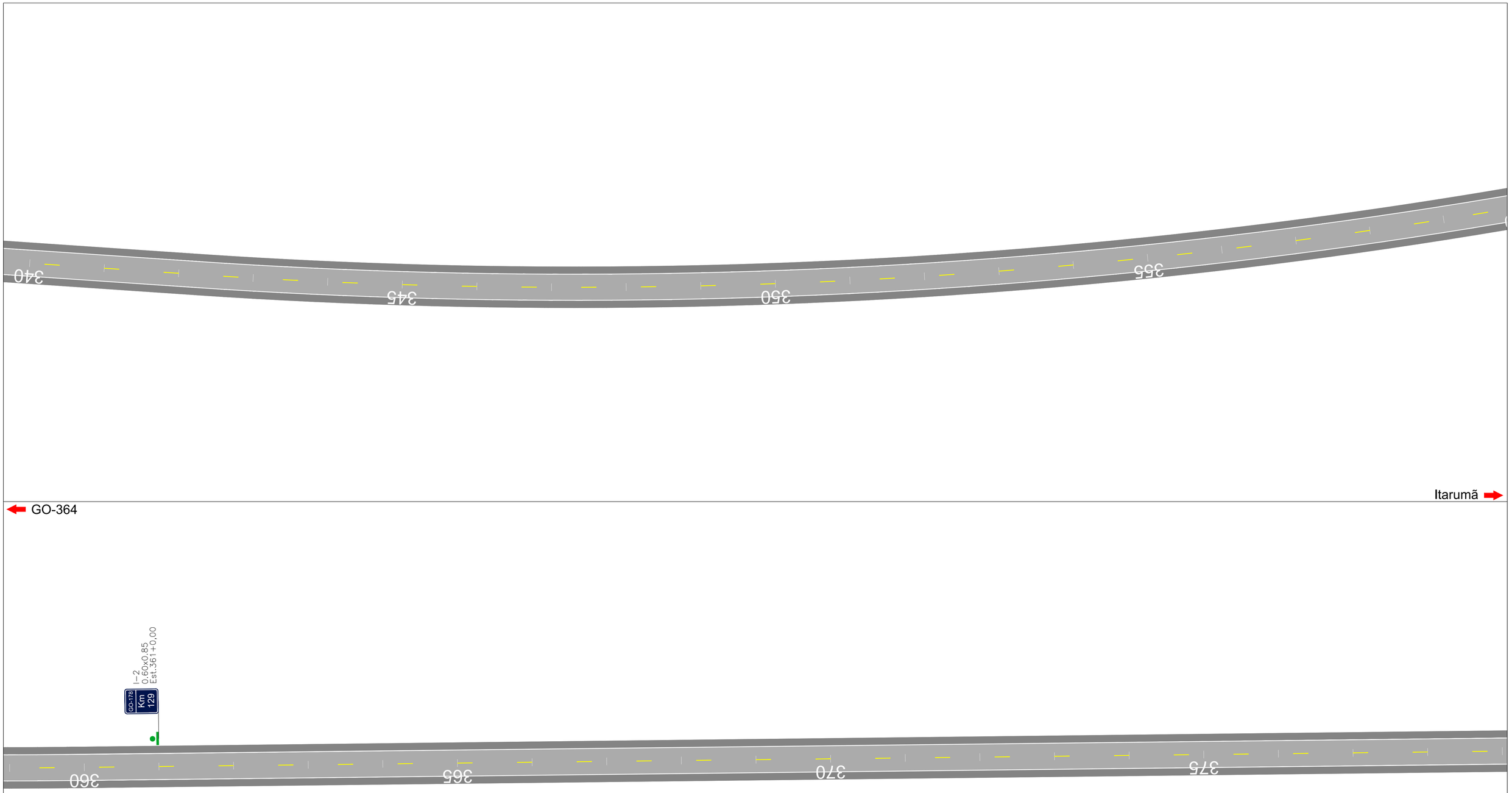
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-09 | |




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

RUDRA

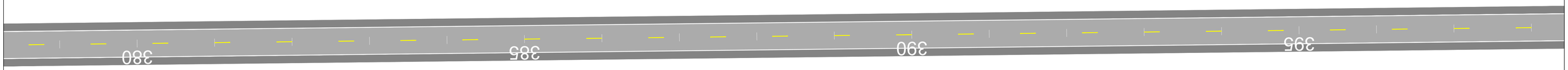
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

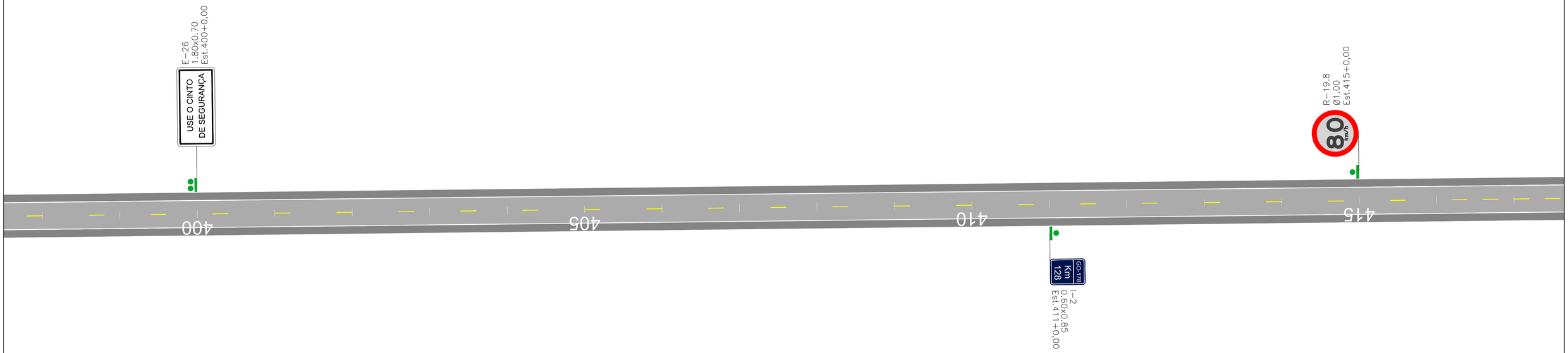
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-10 | |




Itarumã

GO-364




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

RUDRA

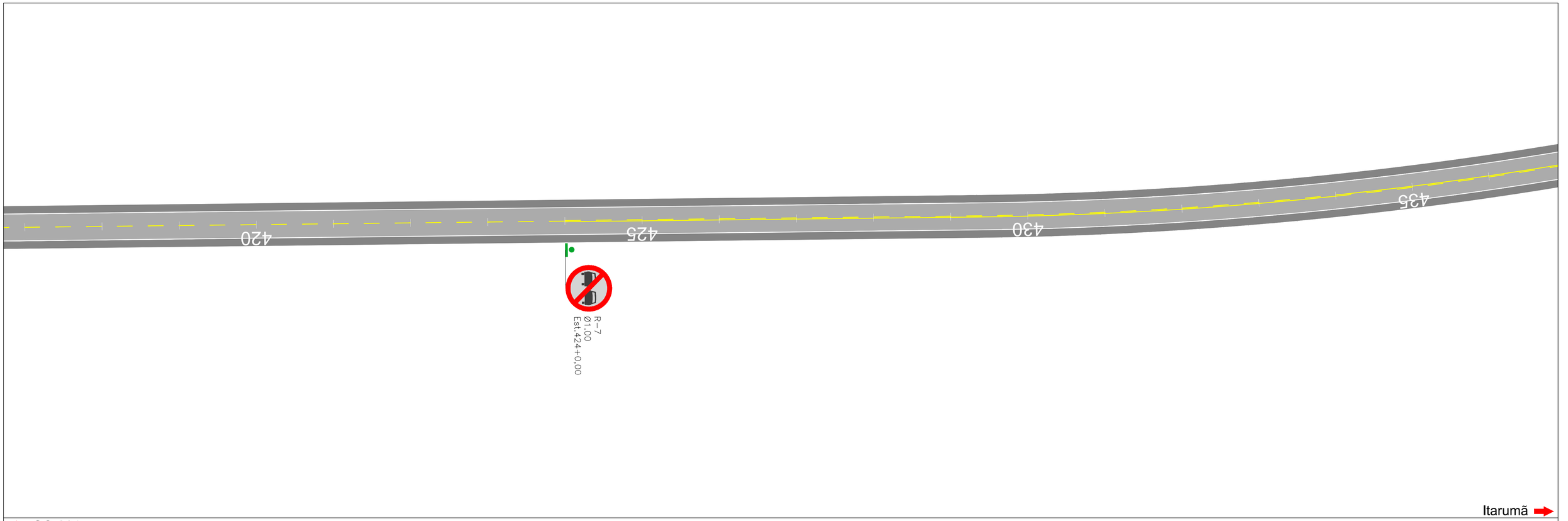
GO INFRA

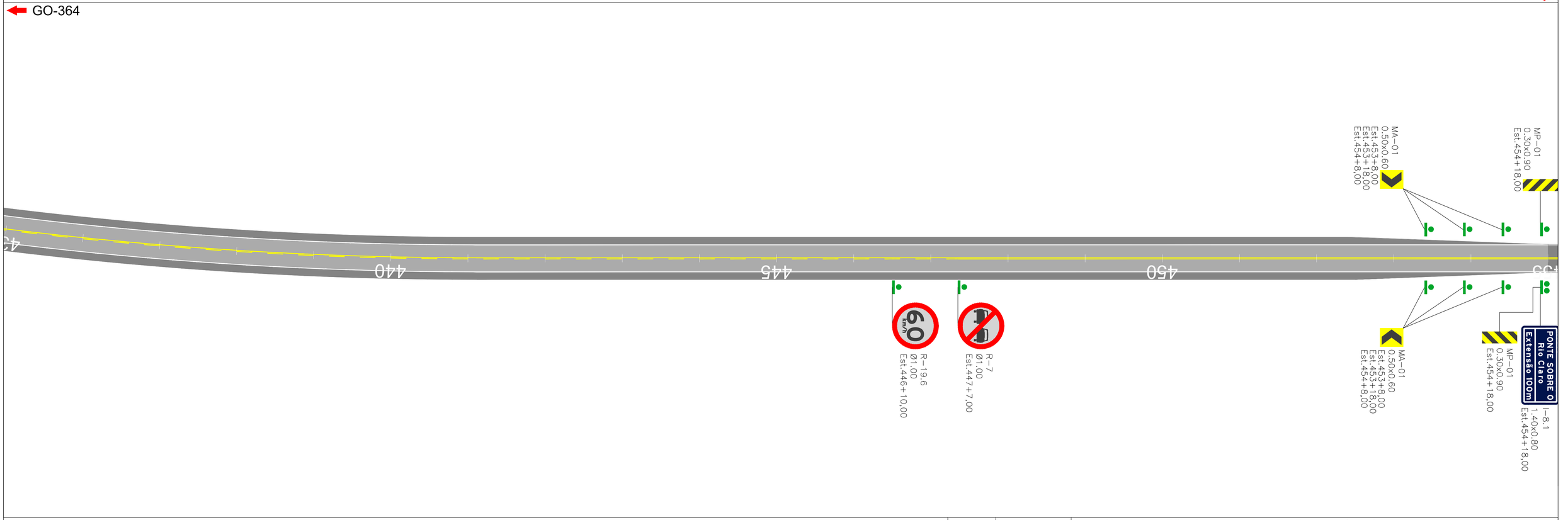
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-11 | |




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

RUDRA

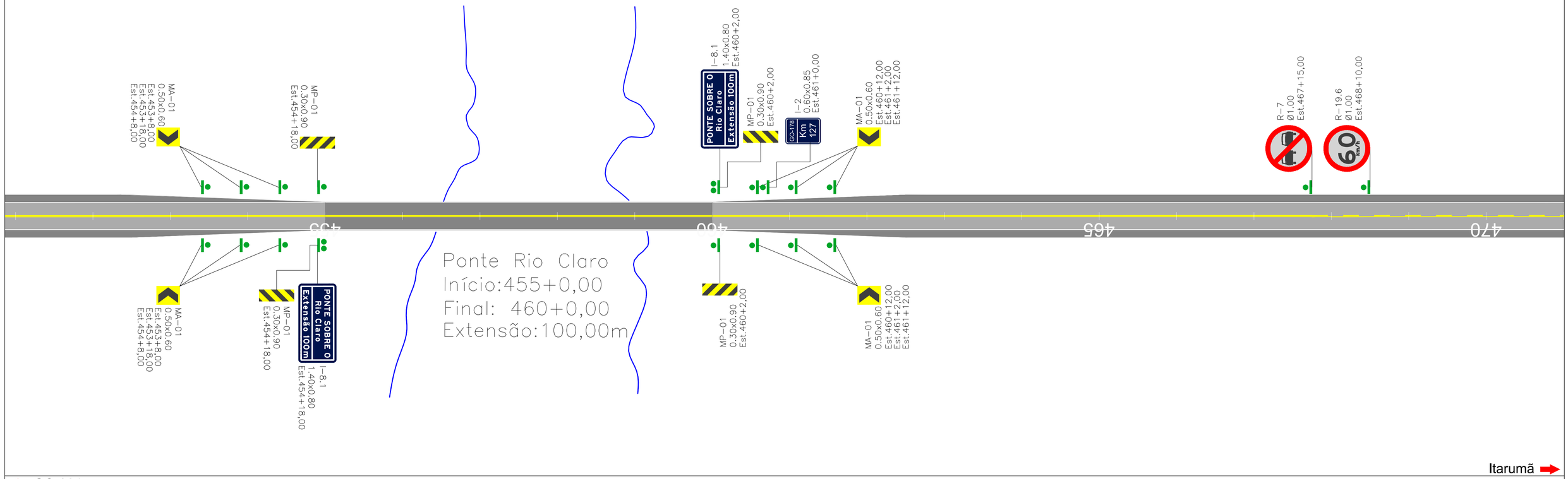
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-12 | |




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

RUDRA

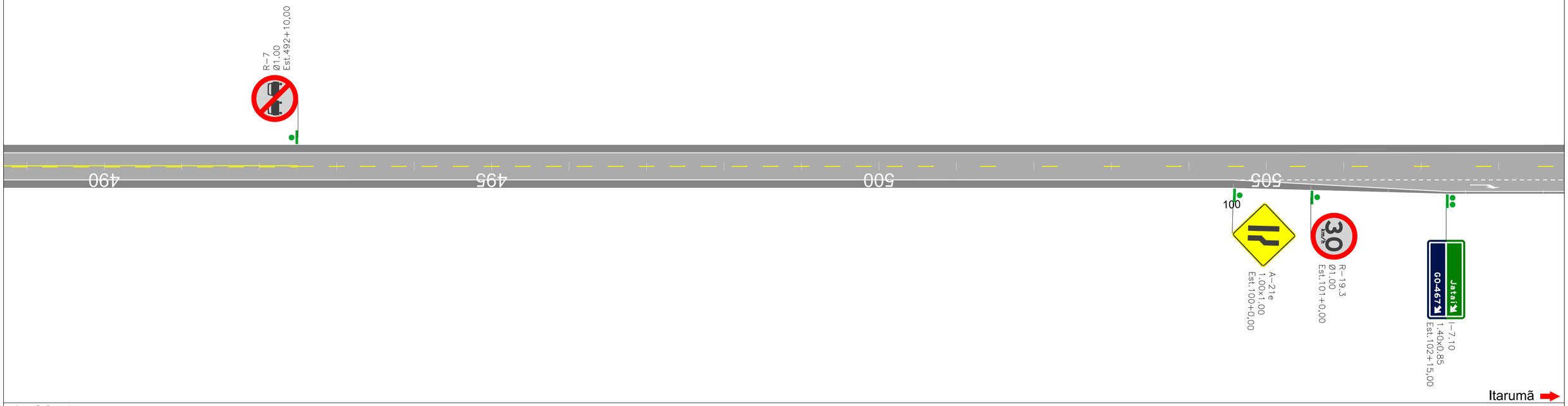
GO INFRA

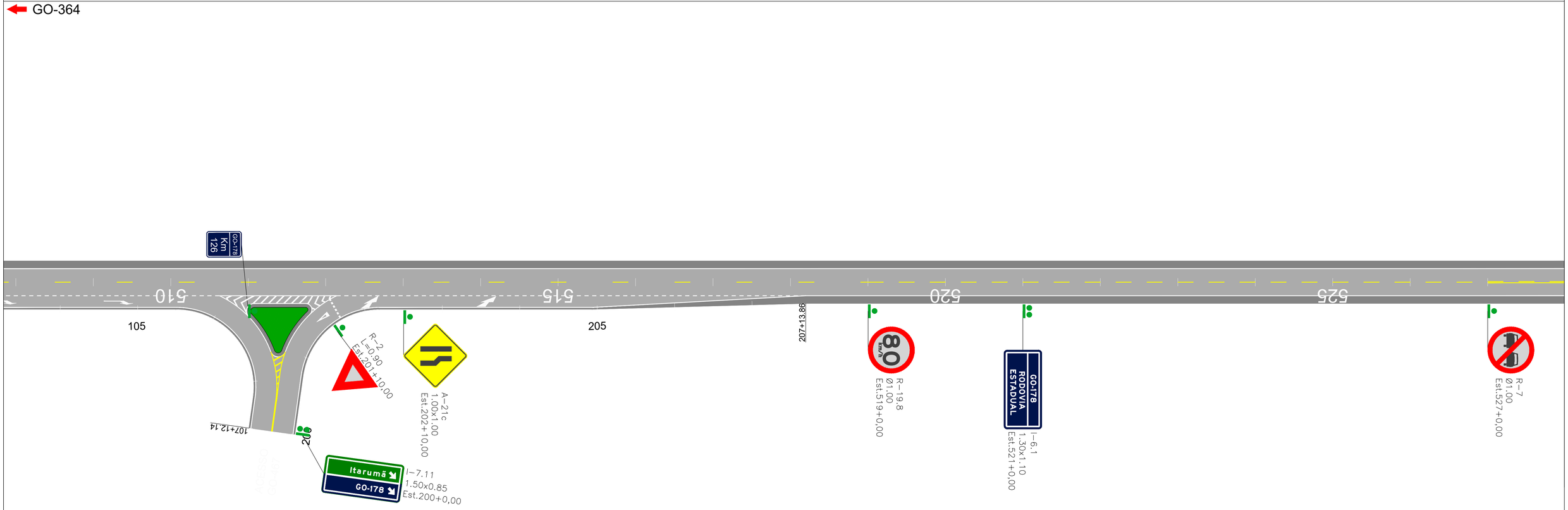
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-13 | | |




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

RUDRA

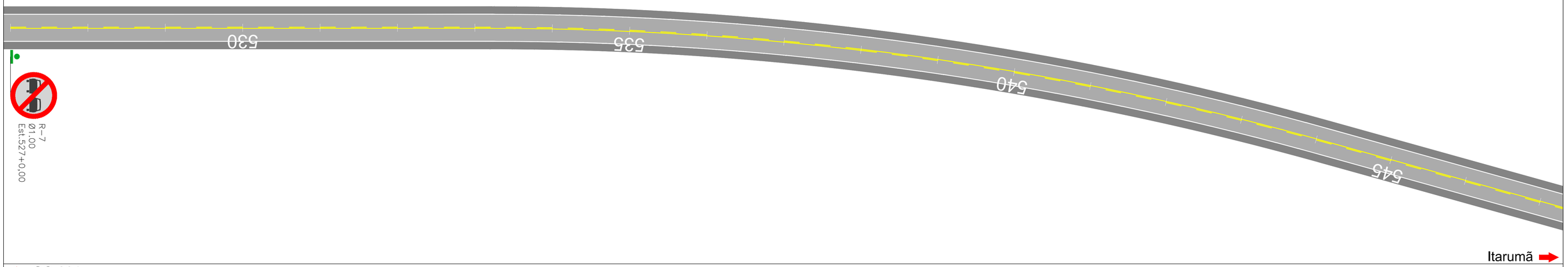
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

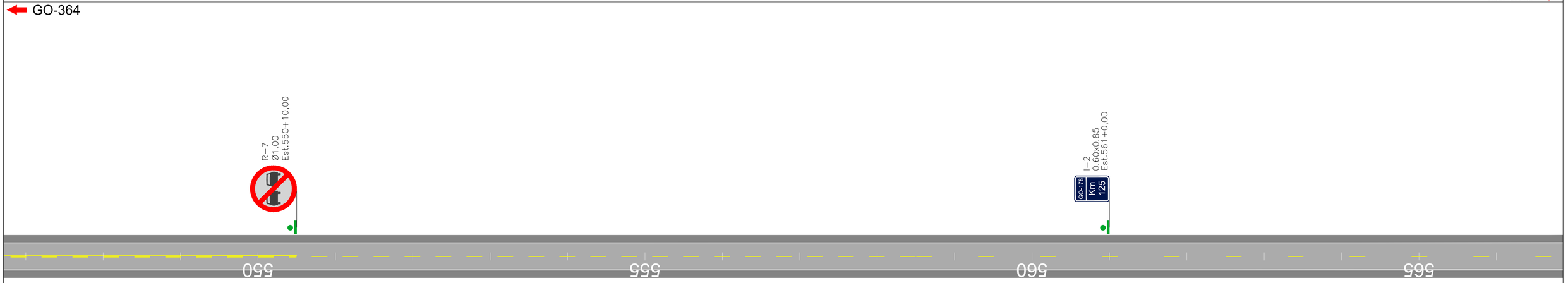
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-14 | |




Itarumã

GO-364




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

RUDRA

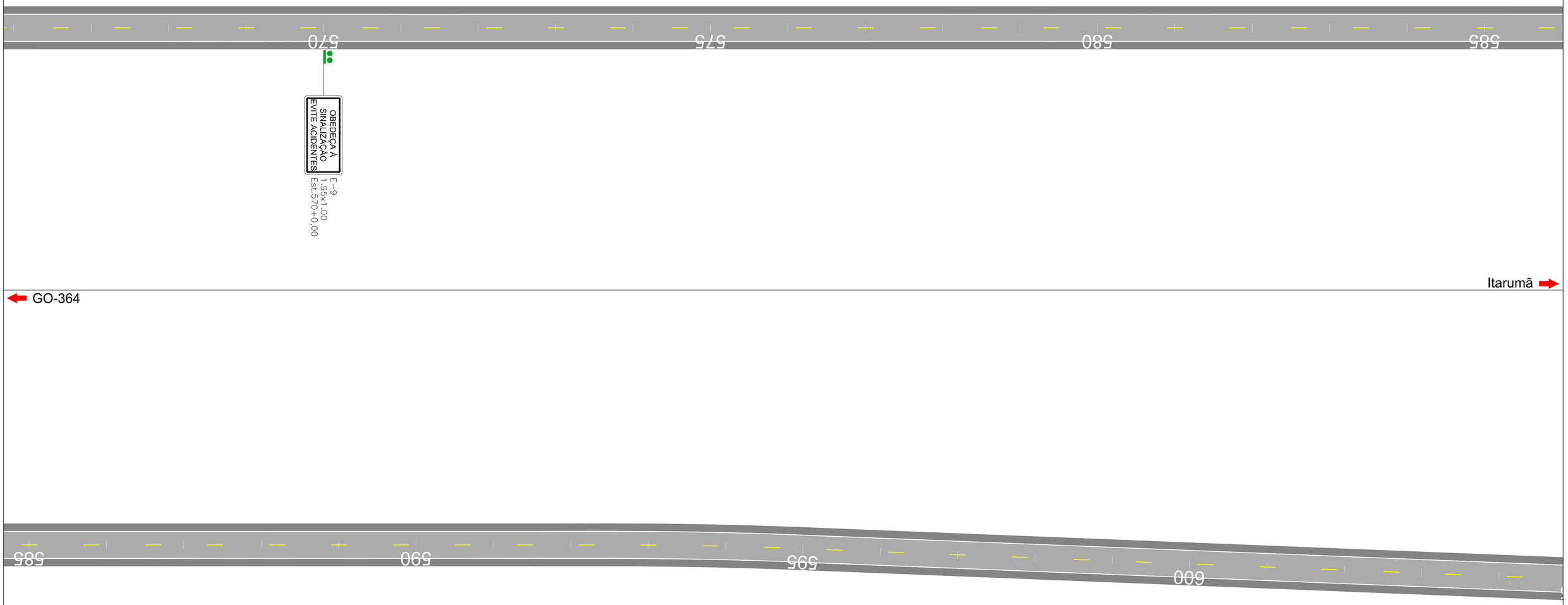
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | | |
| SINALIZAÇÃO | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-15 | |




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

RUDRA

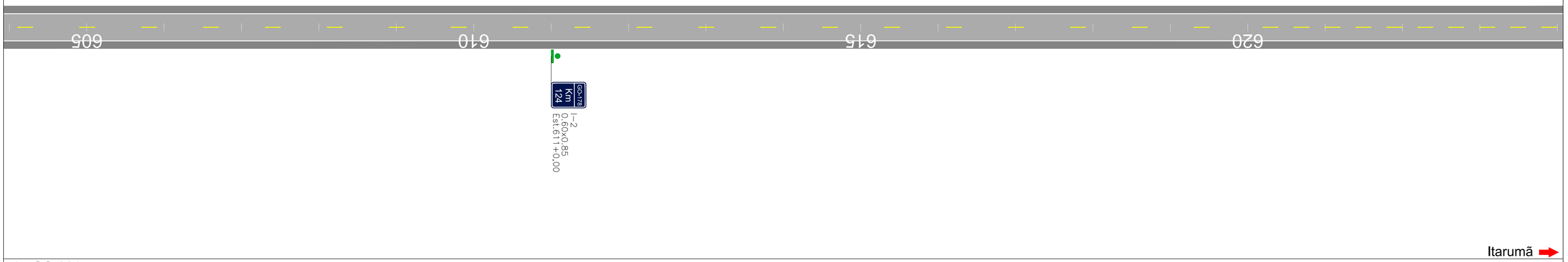
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

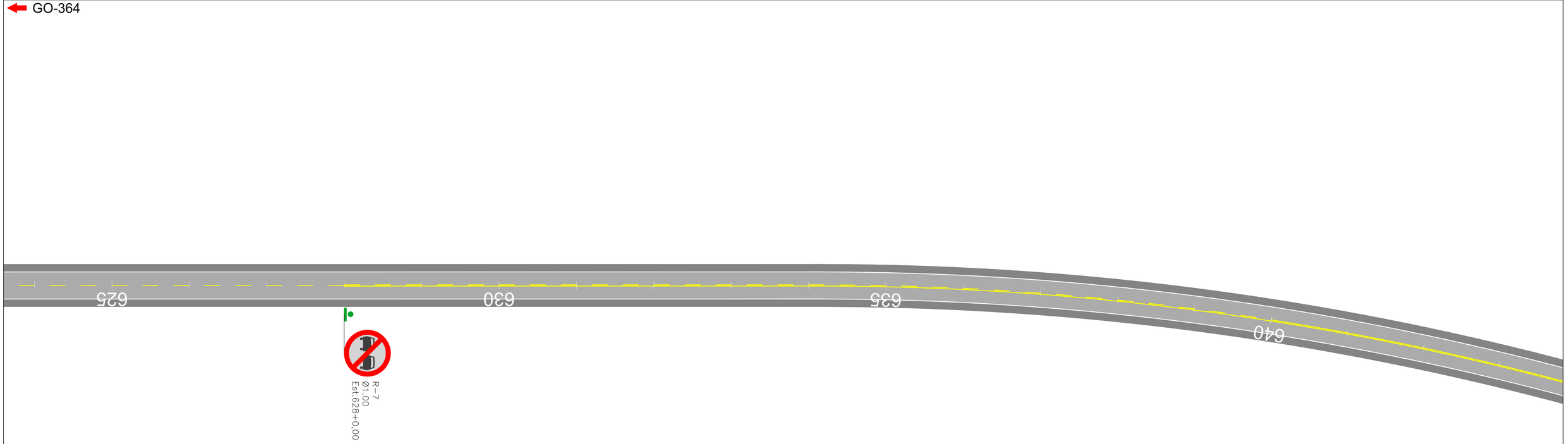
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-16 | |




Itarumã

GO-364




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-17 | |

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

RUDRA

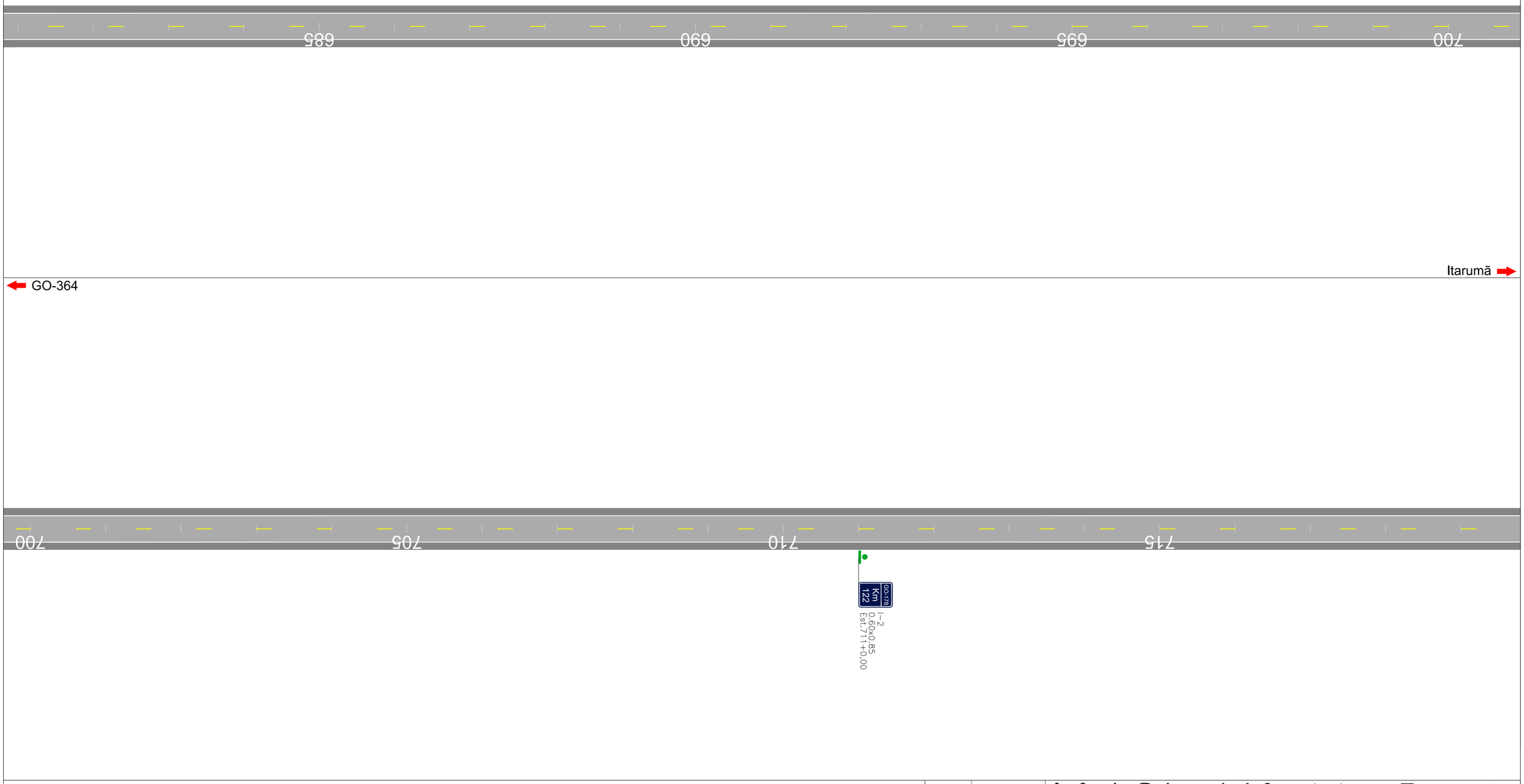
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-18 | |




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

RUDRA

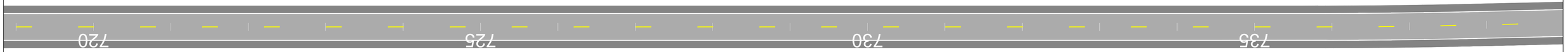
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

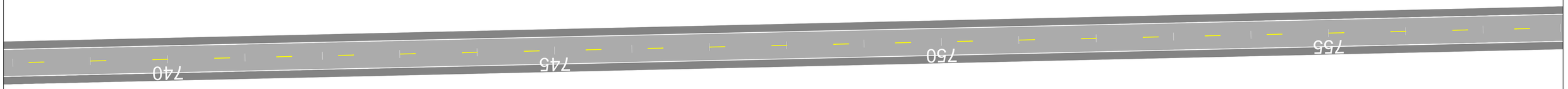
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | | |
| SINALIZAÇÃO | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-19 | |




Itarumã

GO-364




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

RUDRA

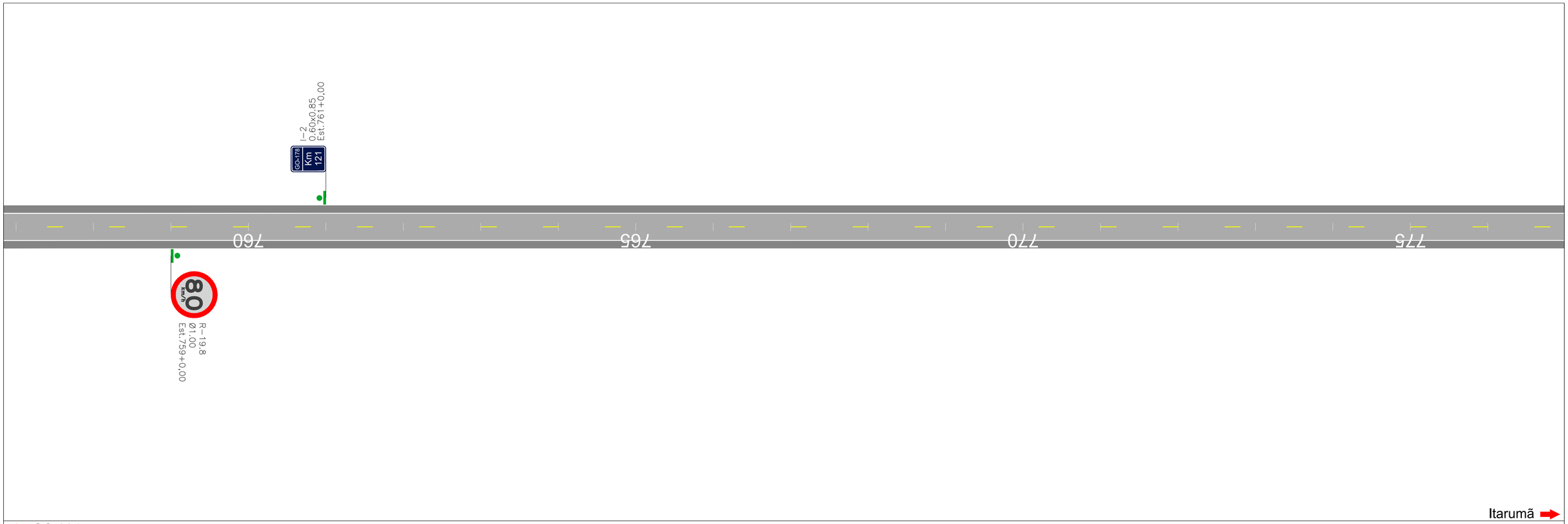
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-20 | |




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

RUDRA

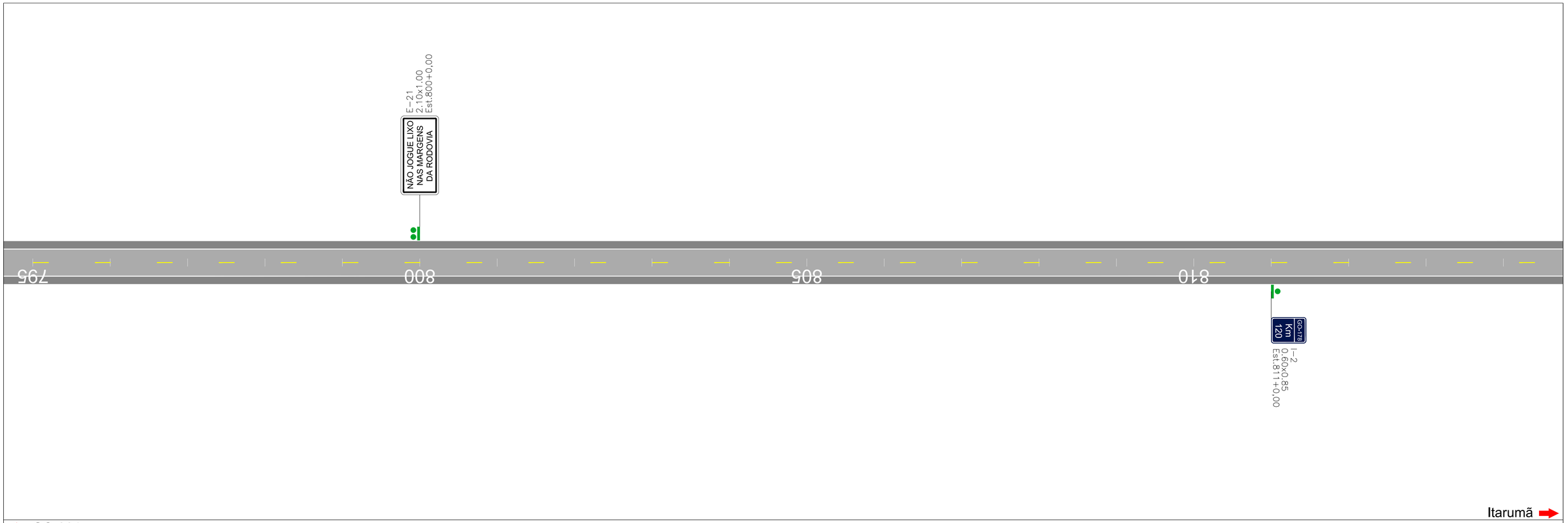
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-21 | |




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

RUDRA

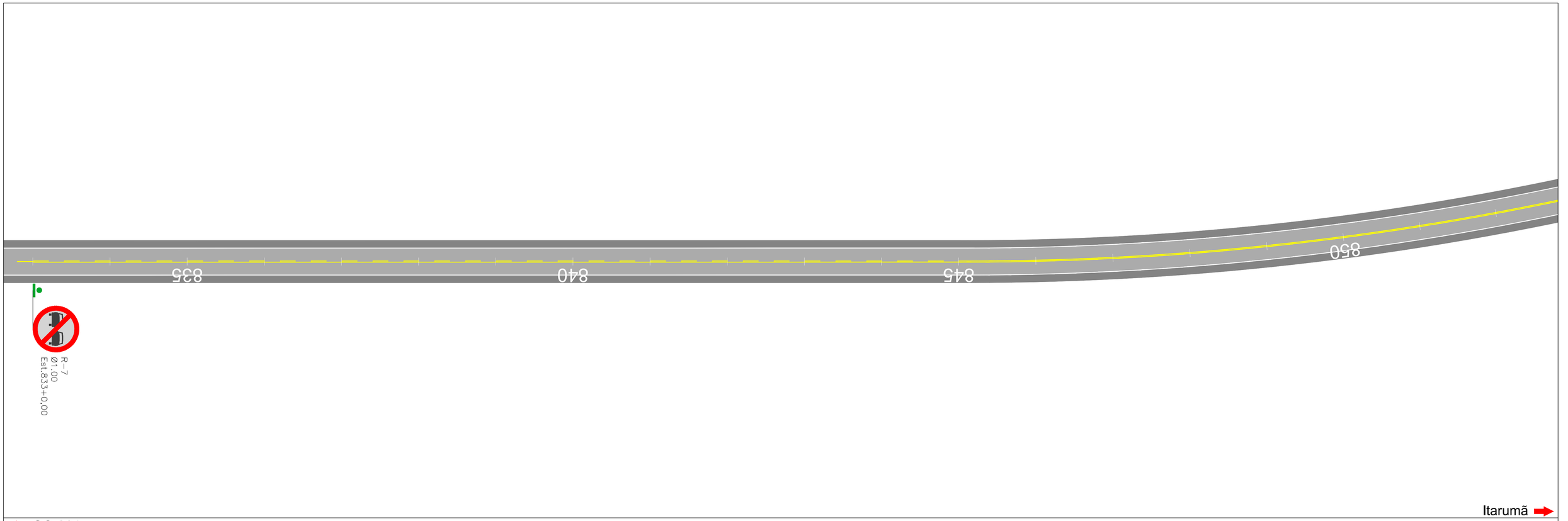
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-22 | |




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

RUDRA

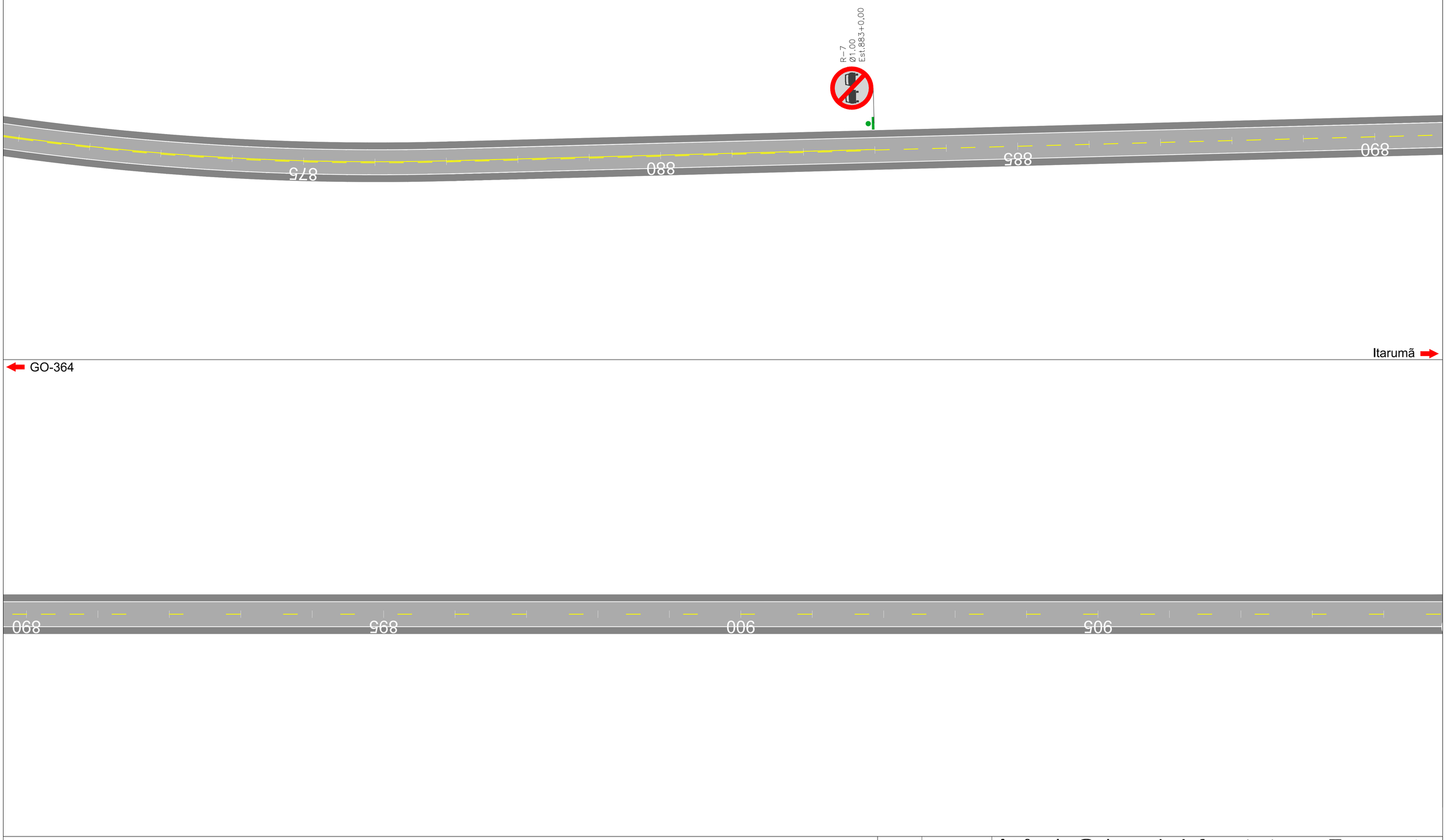
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-23 | |




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

RUDRA

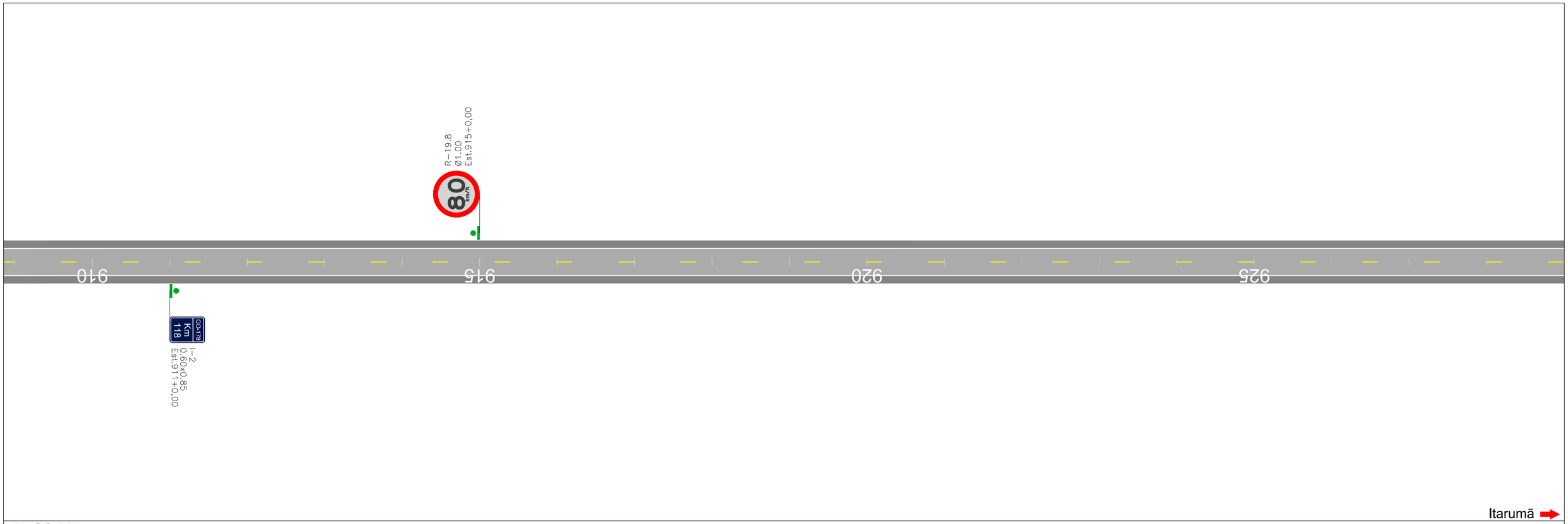
GO INFRA

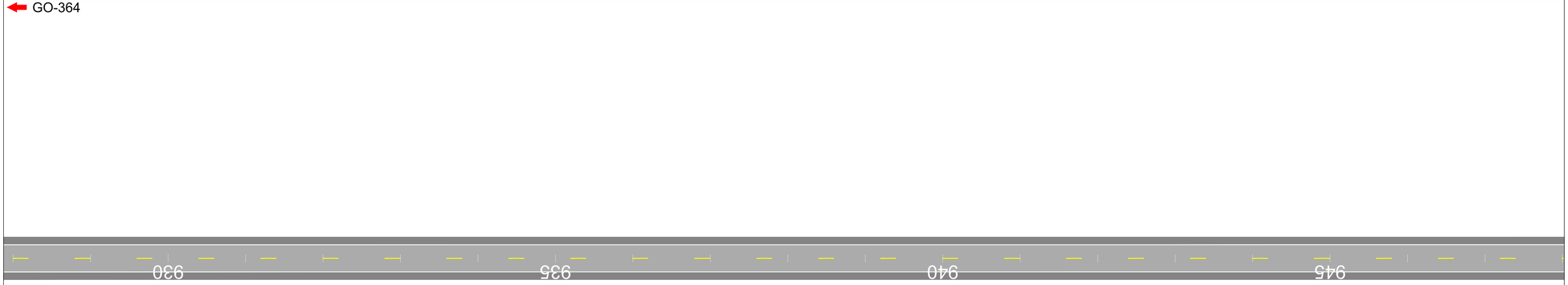
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-24 | |




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

RUDRA

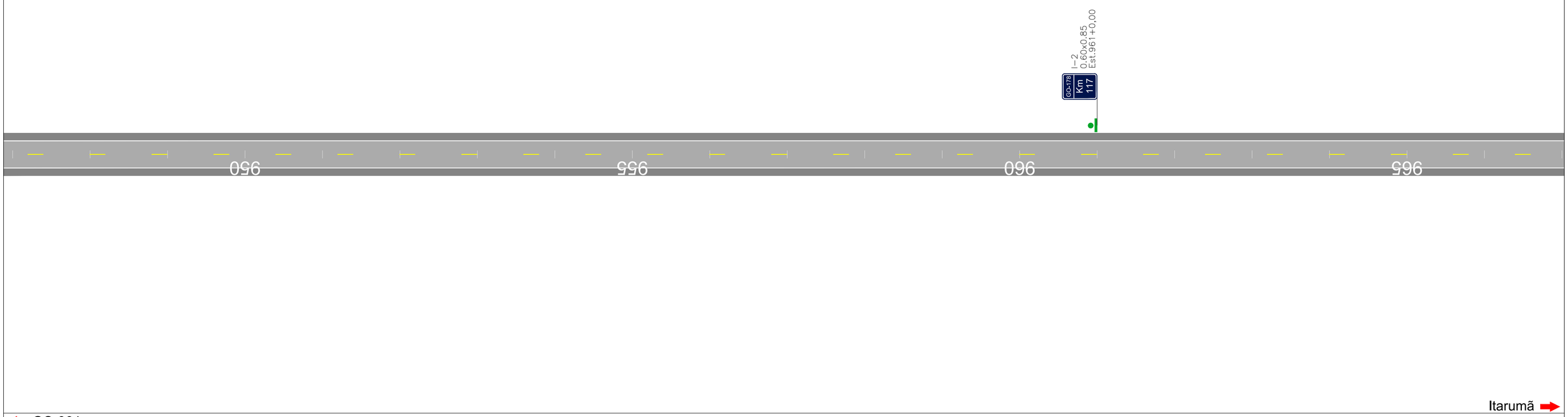
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-25 | |




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-26 | |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-27 | |

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

RUDRA

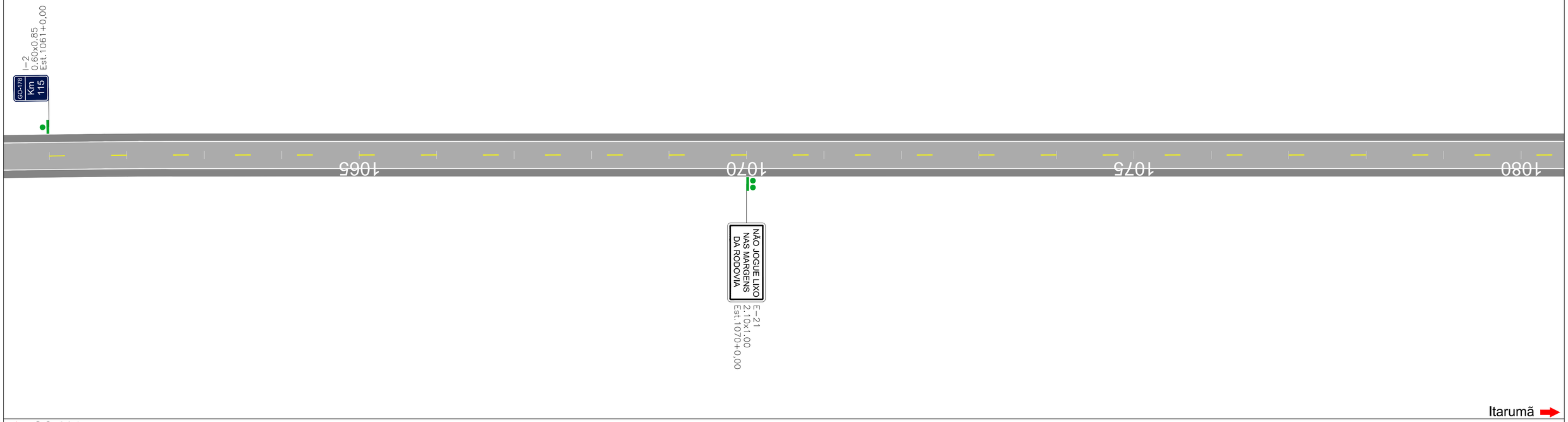
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-28 | |



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

RUDRA

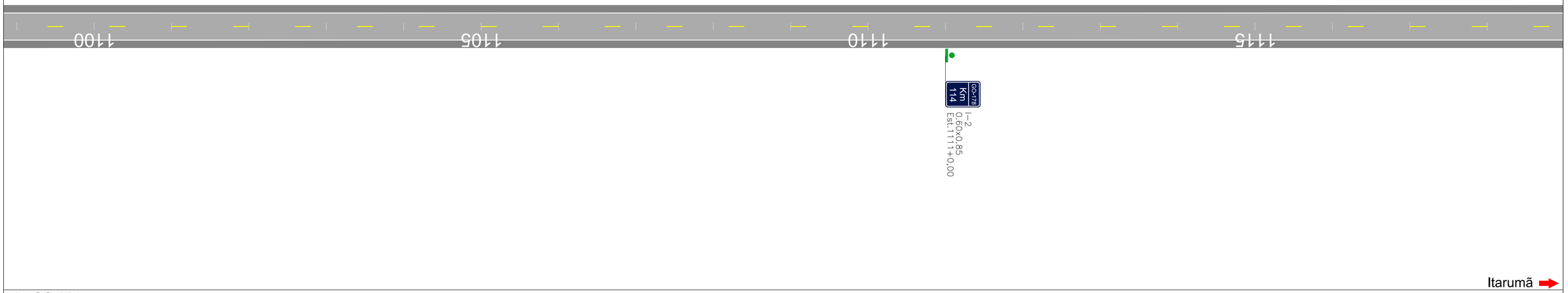
GO INFRA

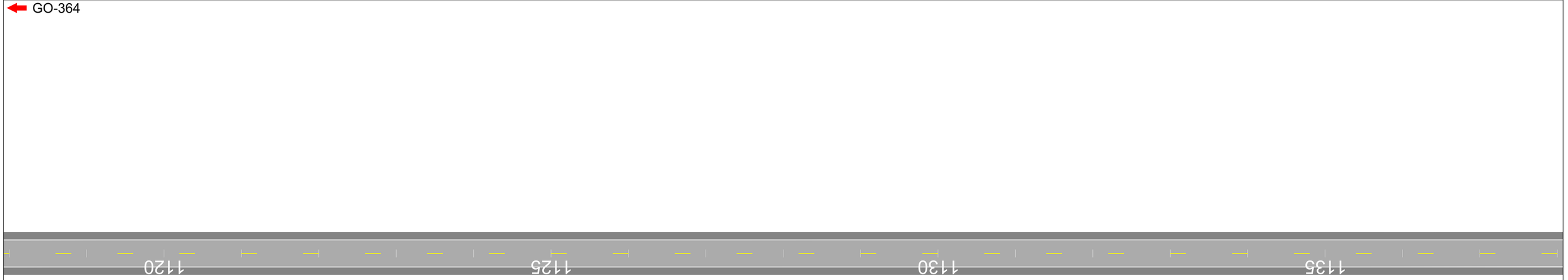
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-29 | |




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

RUDRA

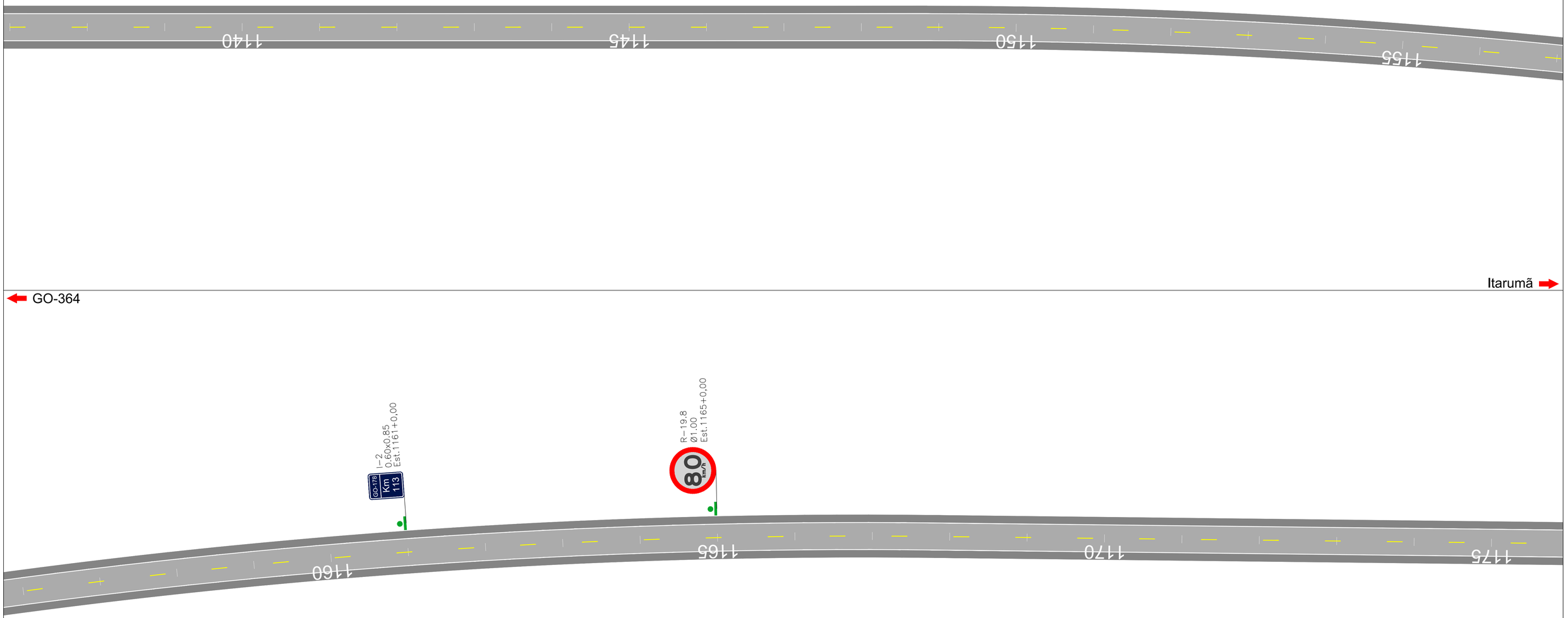
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-30 | |




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-31 | |

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

RUDRA

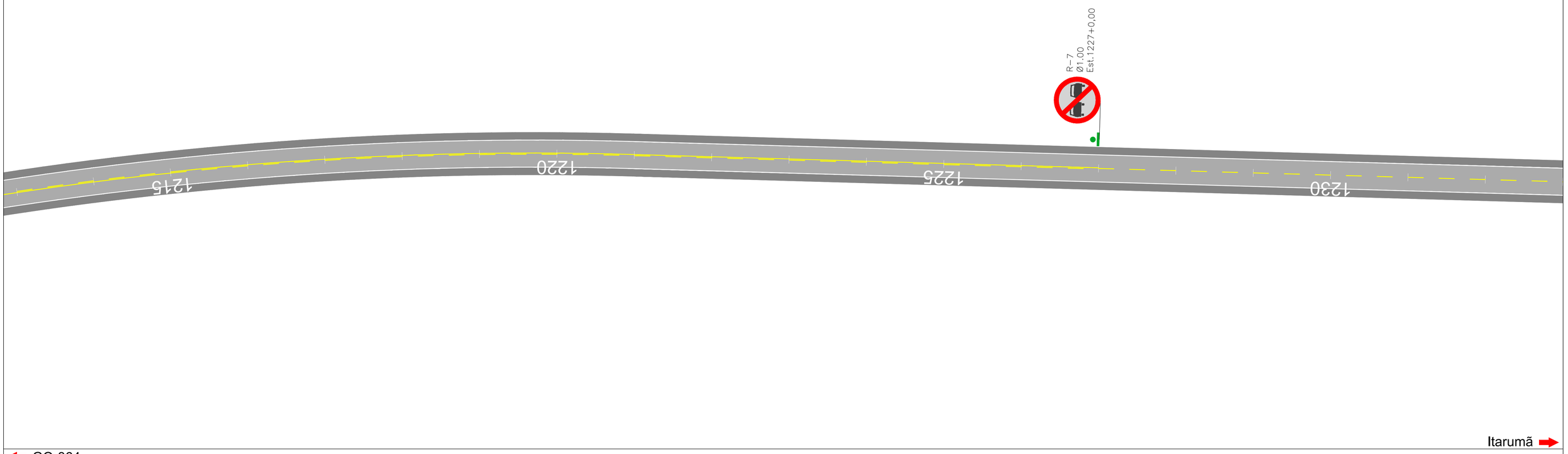
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-32 | |




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-33 | |

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

RUDRA

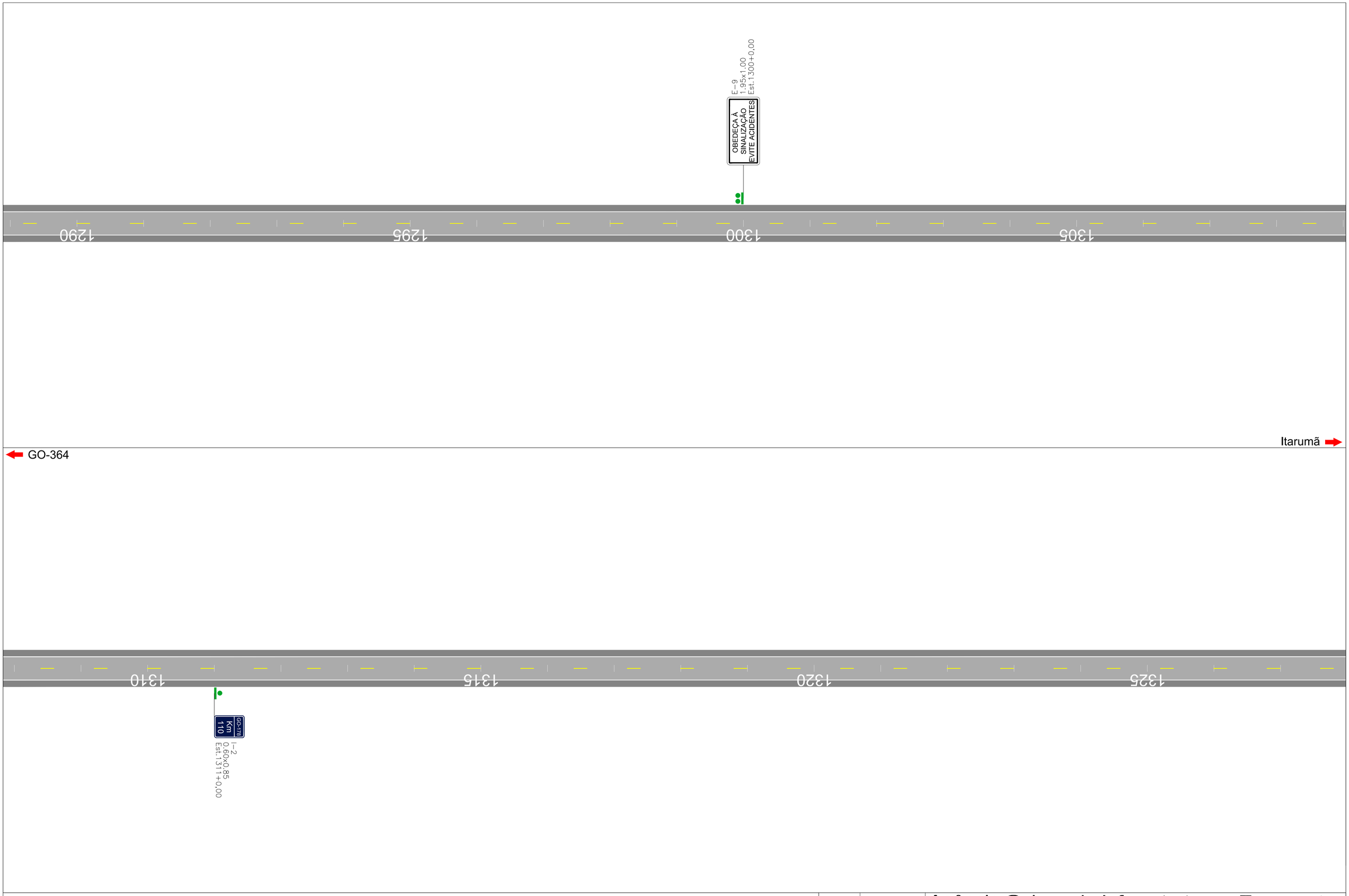
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-34 | |




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

RUDRA

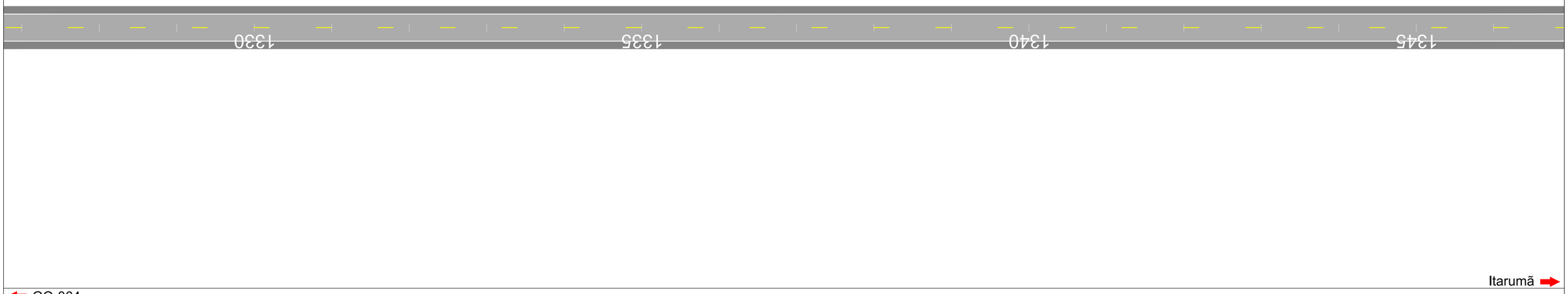
GO INFRA

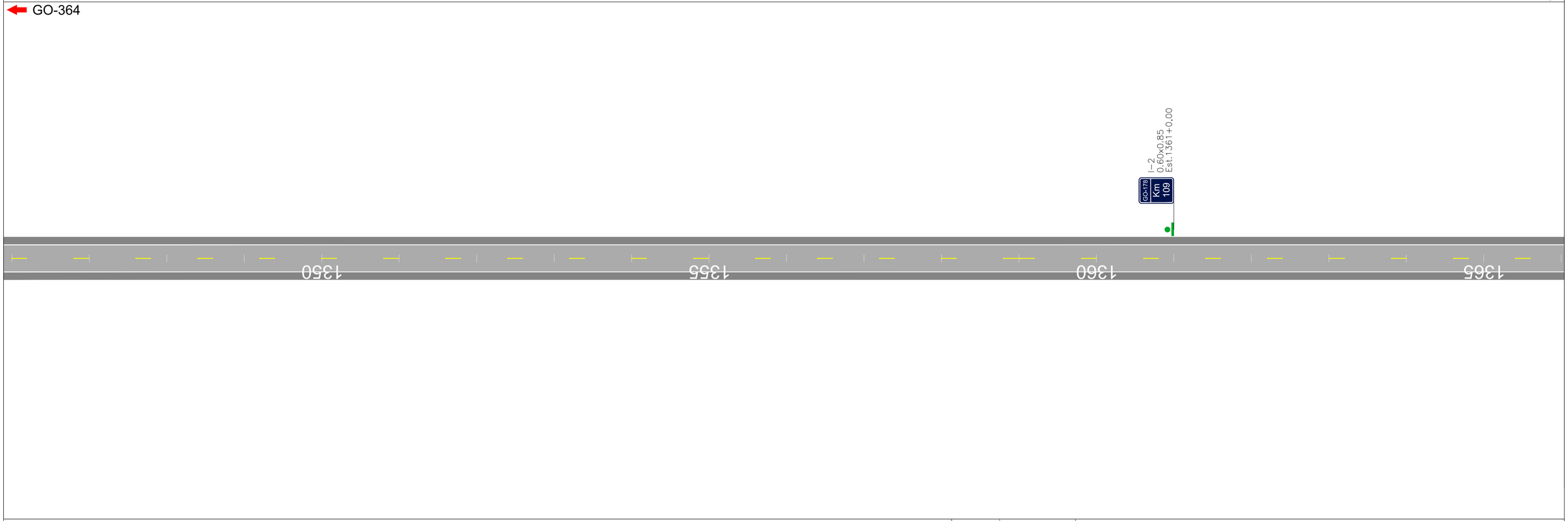
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-35 | |




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

RUDRA

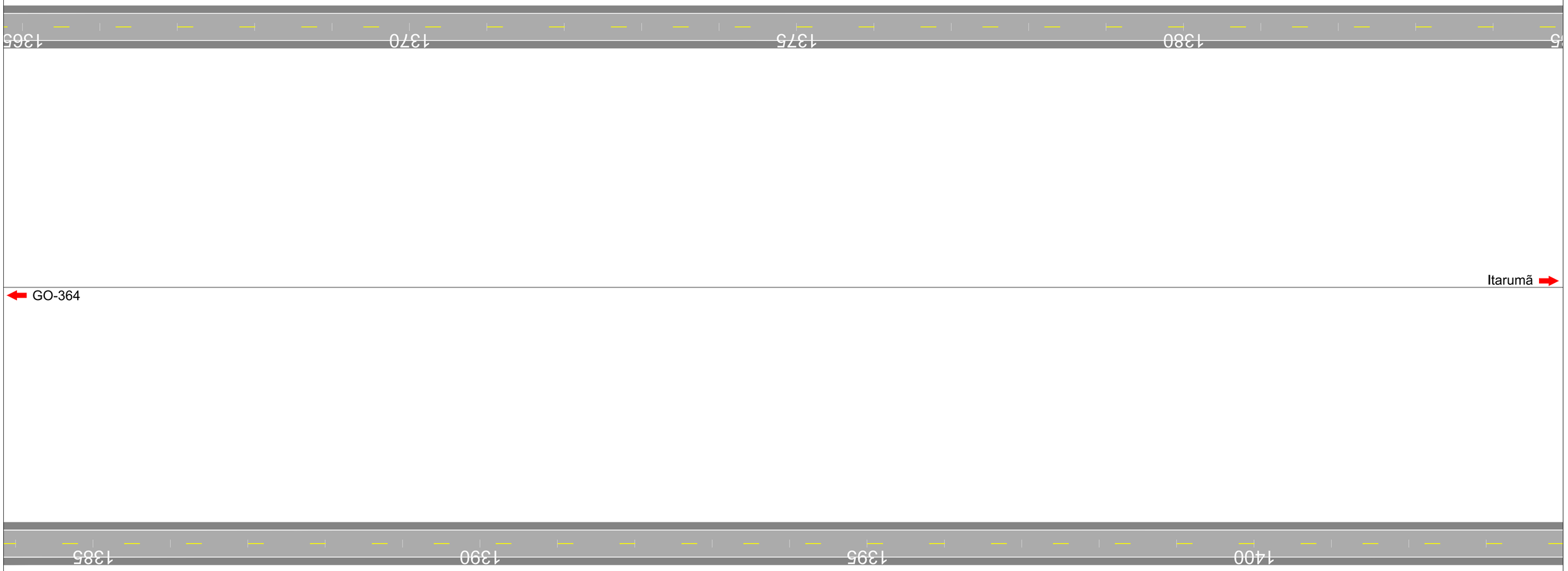
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-36 | |




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-37 | |

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

RUDRA

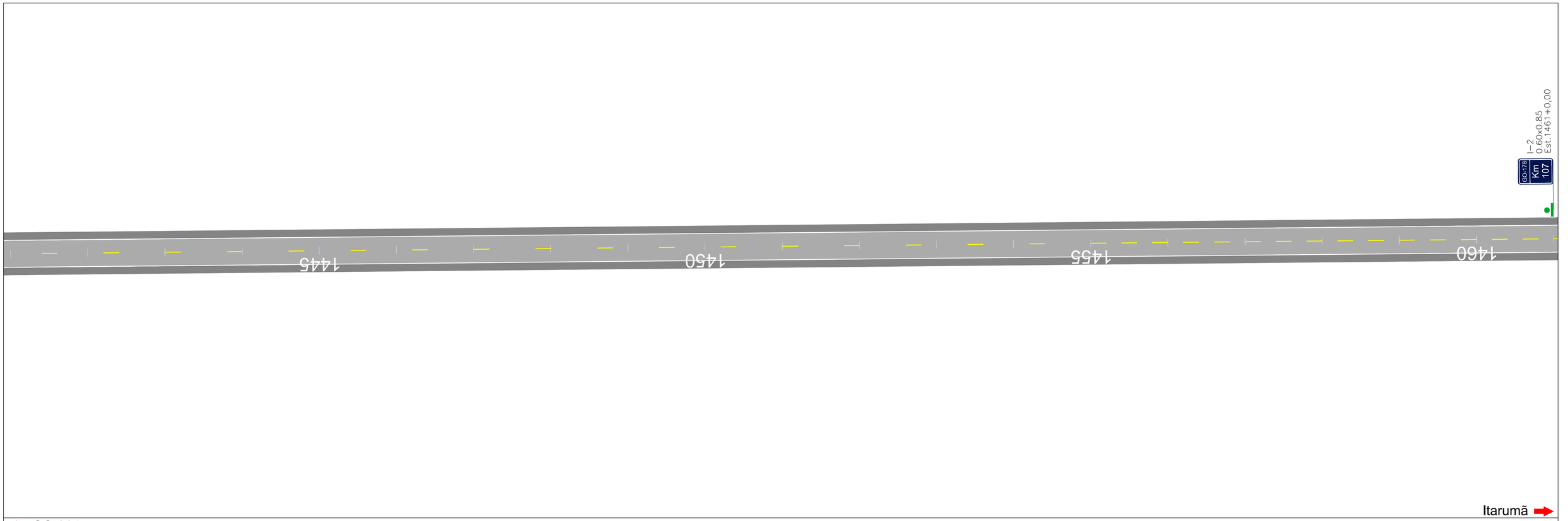
GO INFRA

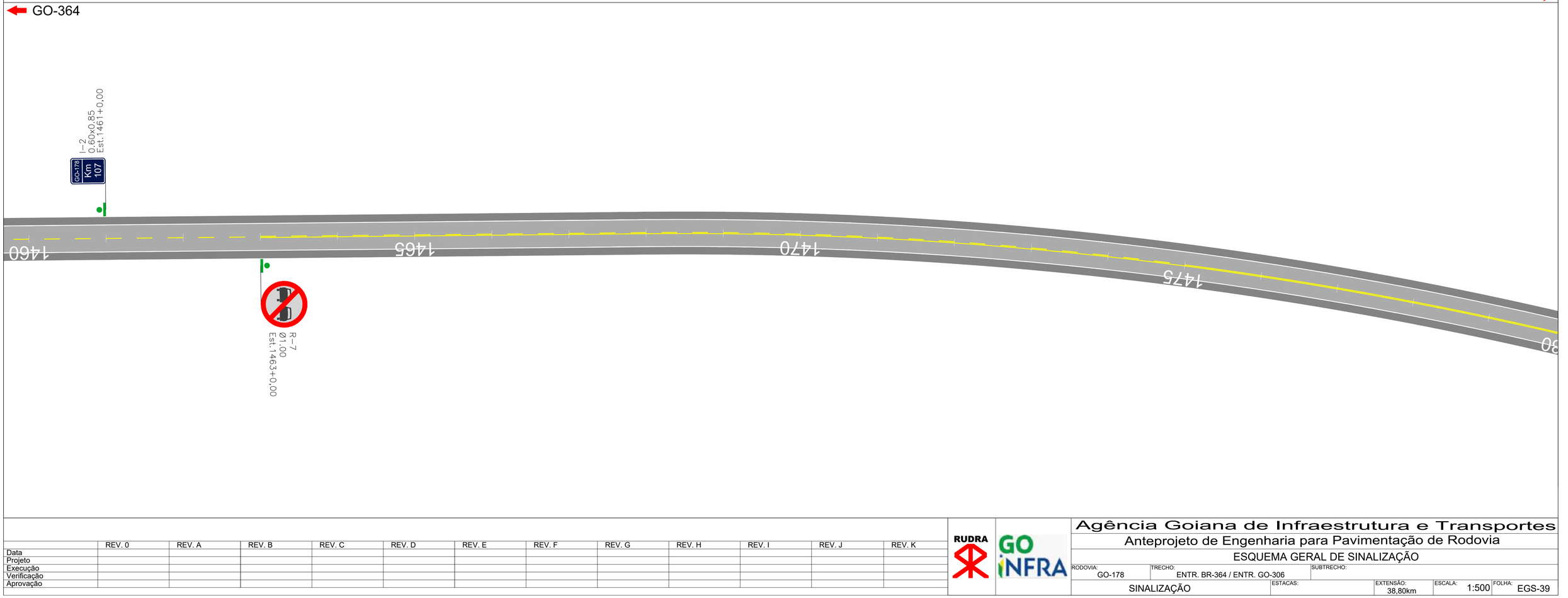
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | | |
| SINALIZAÇÃO | | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-38 | |




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

RUDRA

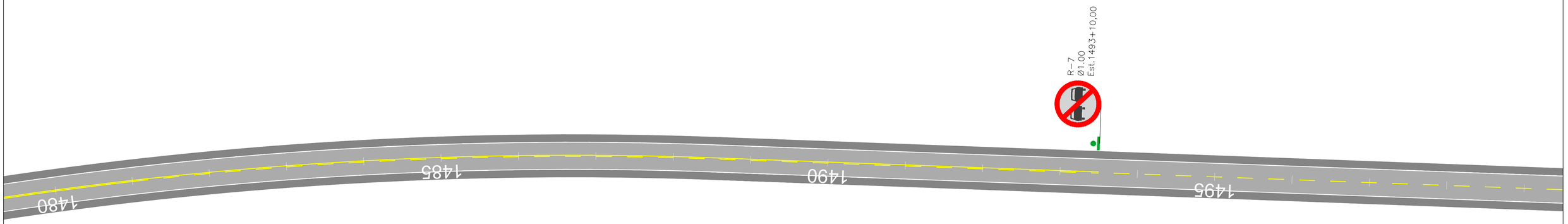
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

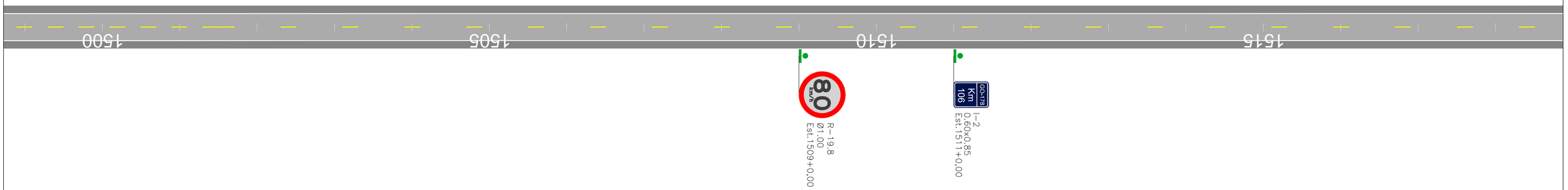
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-39 | |




Itarumã

GO-364




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-40 | |

Itarumã

GO-364

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

RUDRA

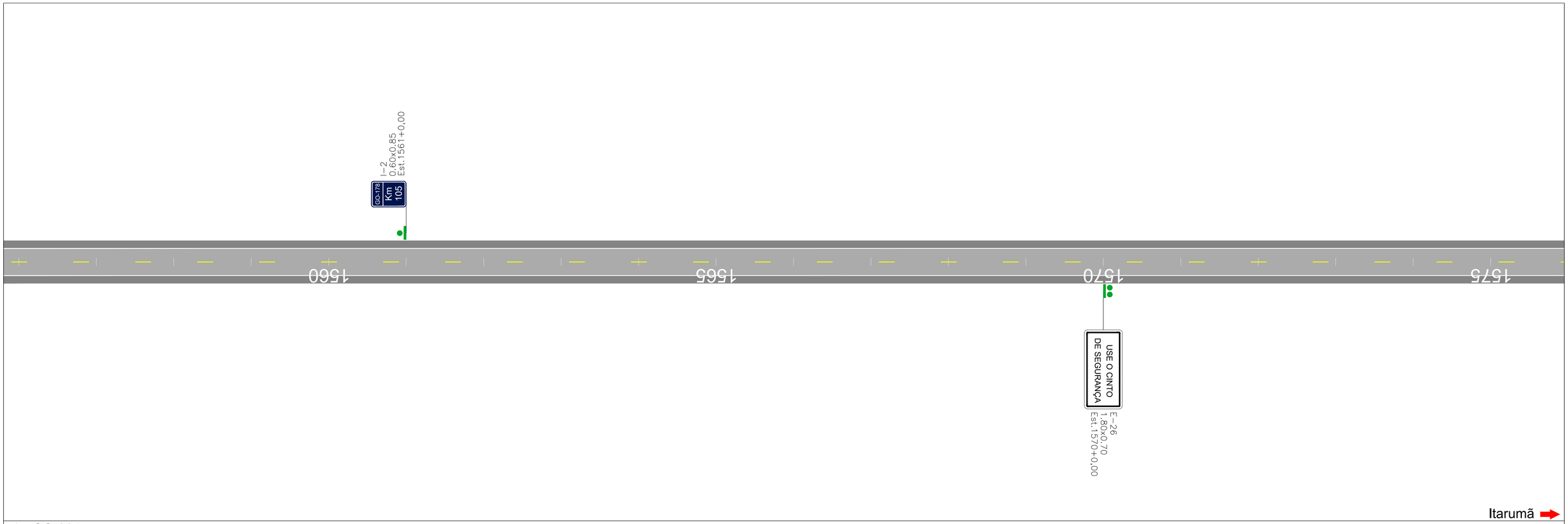
GO INFRA

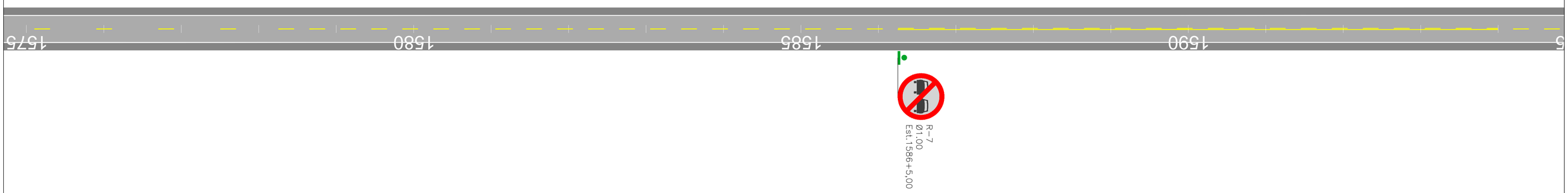
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-41 | |




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

RUDRA

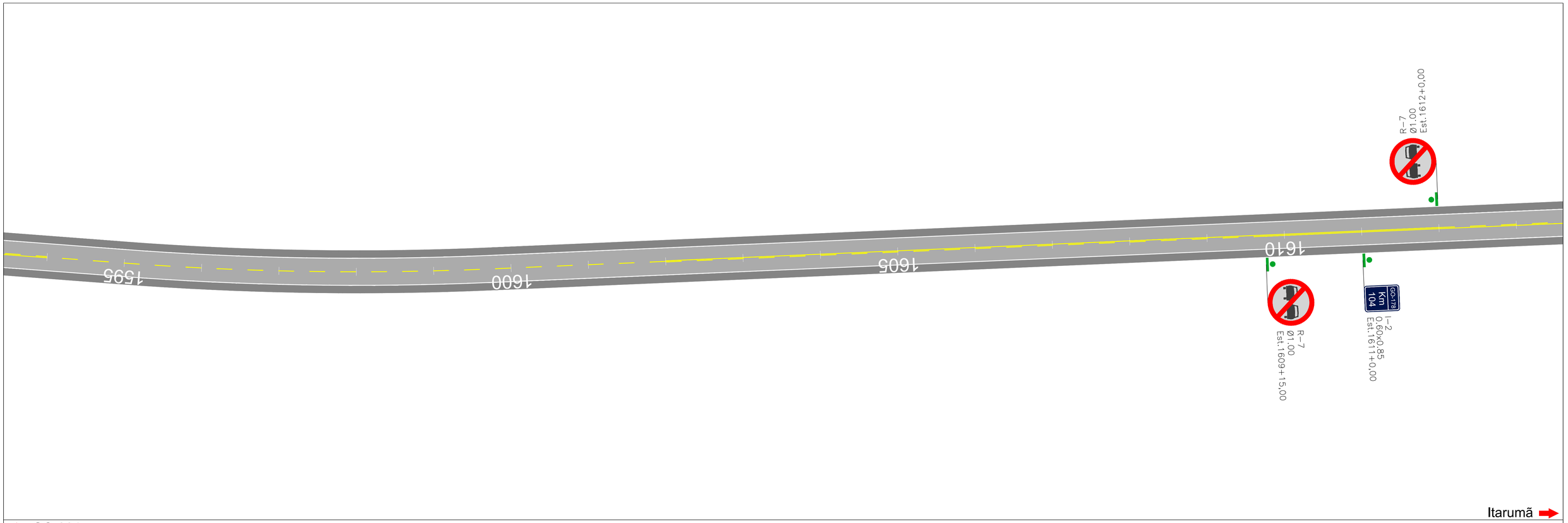
GO INFRA

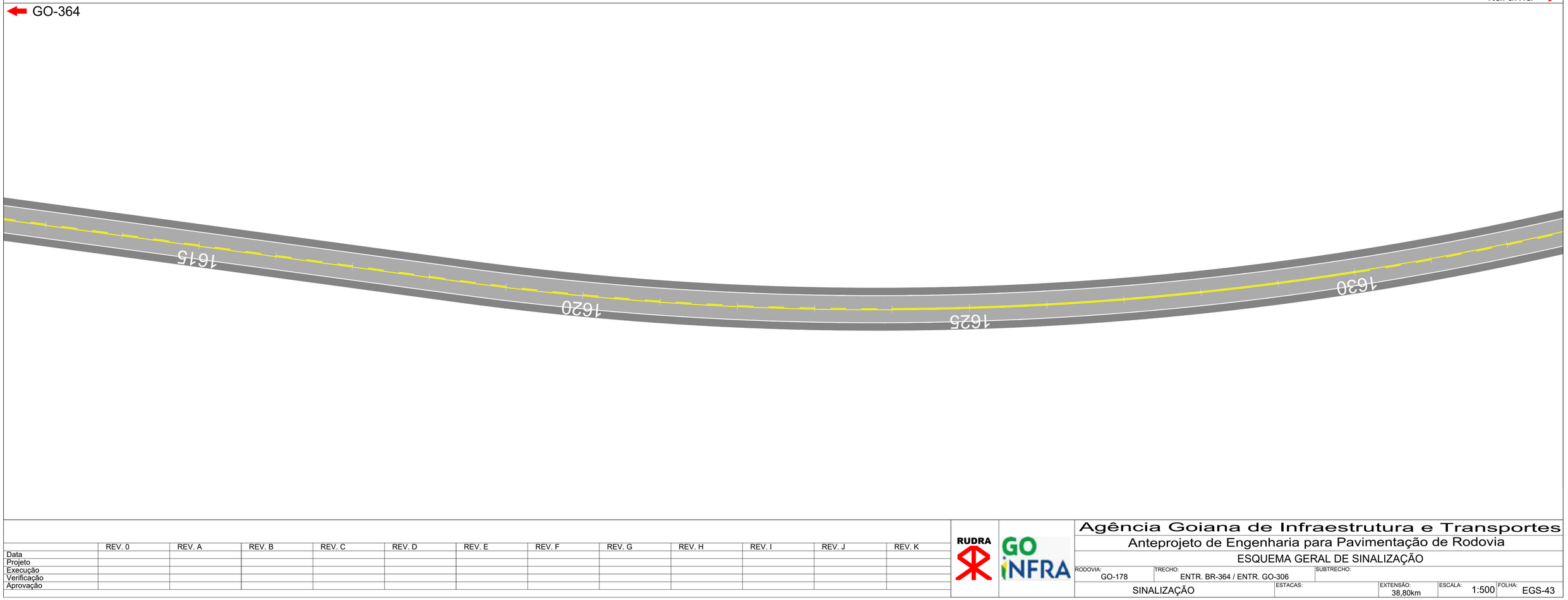
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-42 | |




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

RUDRA

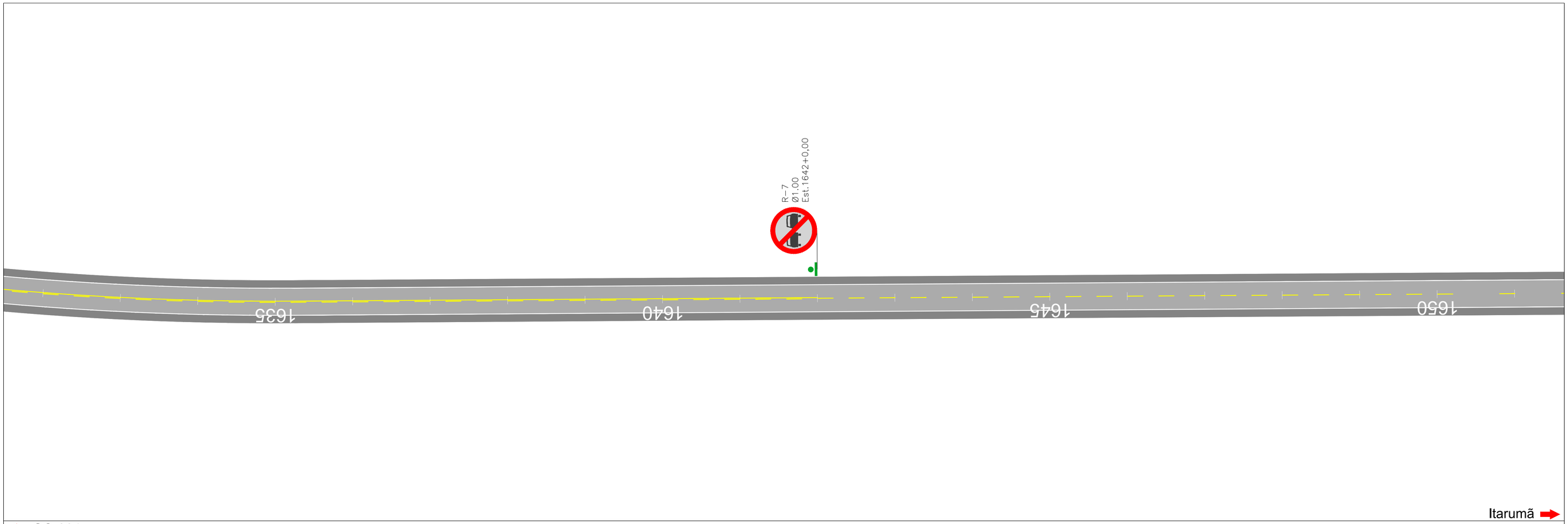
GO INFRA

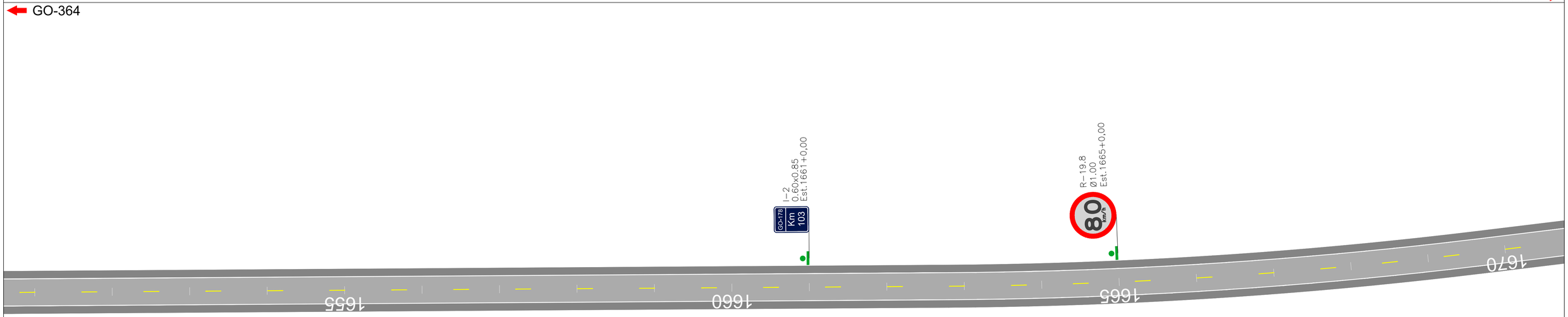
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-43 | |




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

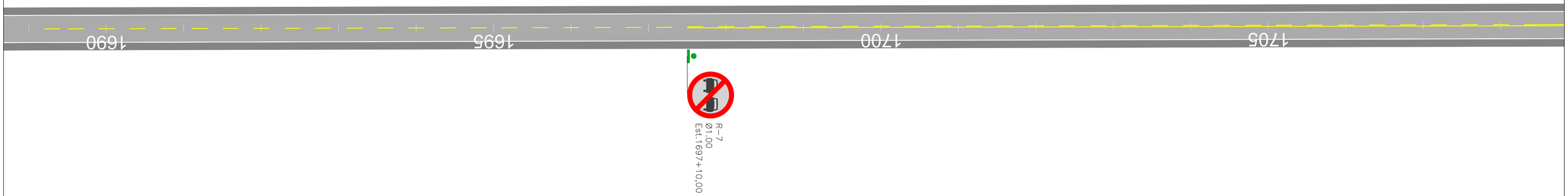
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-44 | |

Itarumã

GO-364




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

RUDRA

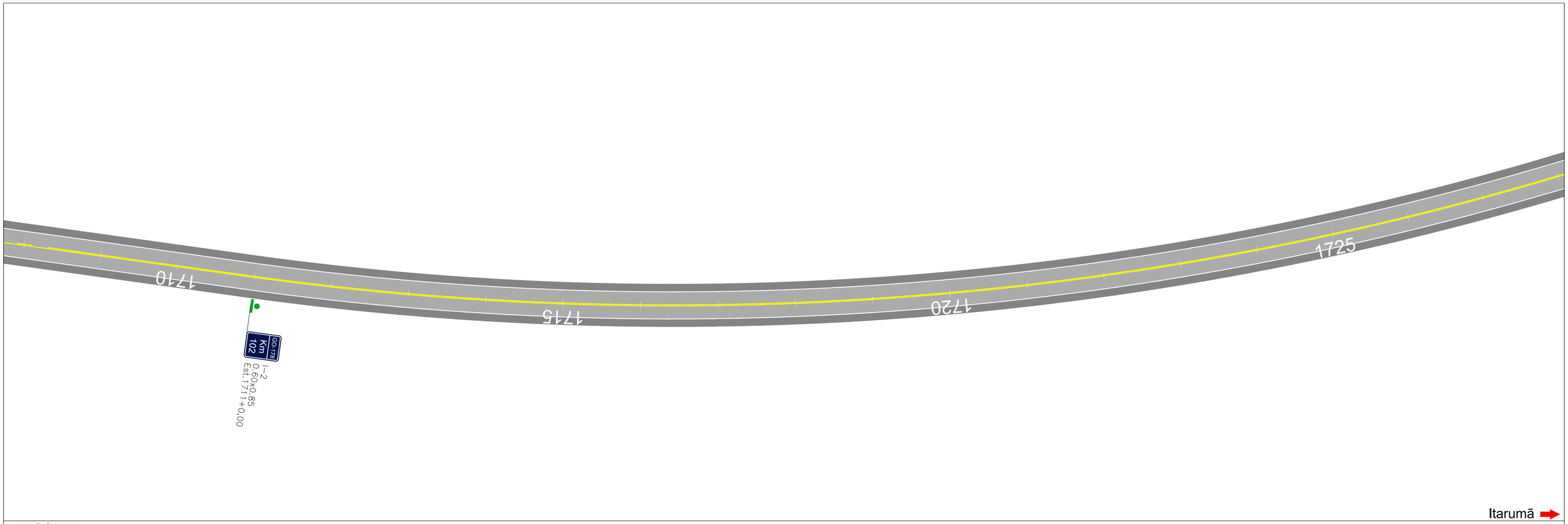
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-45 | |




GO-364

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

RUDRA

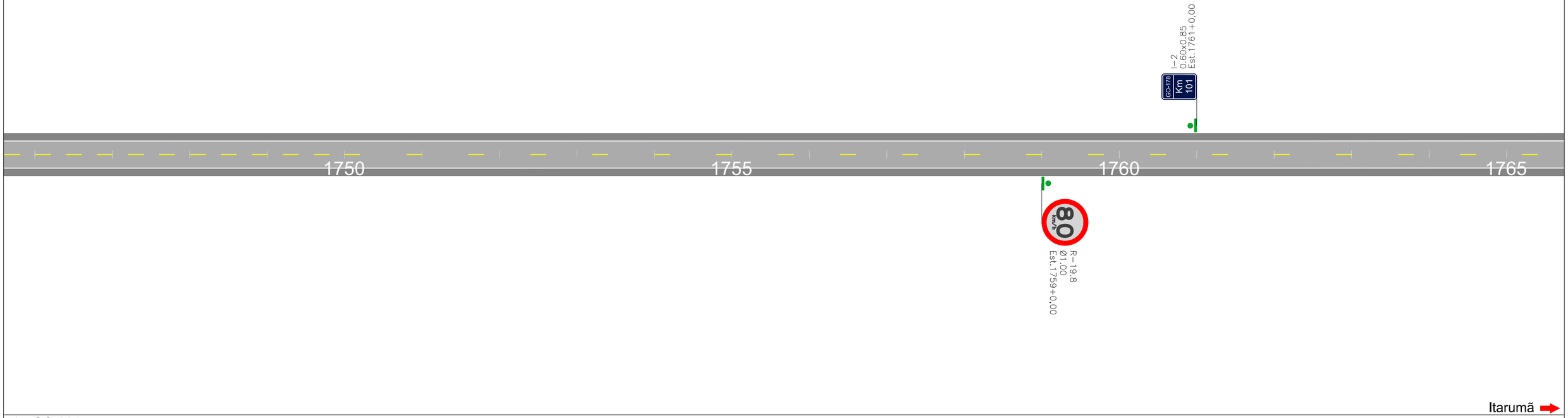
GO INFRA

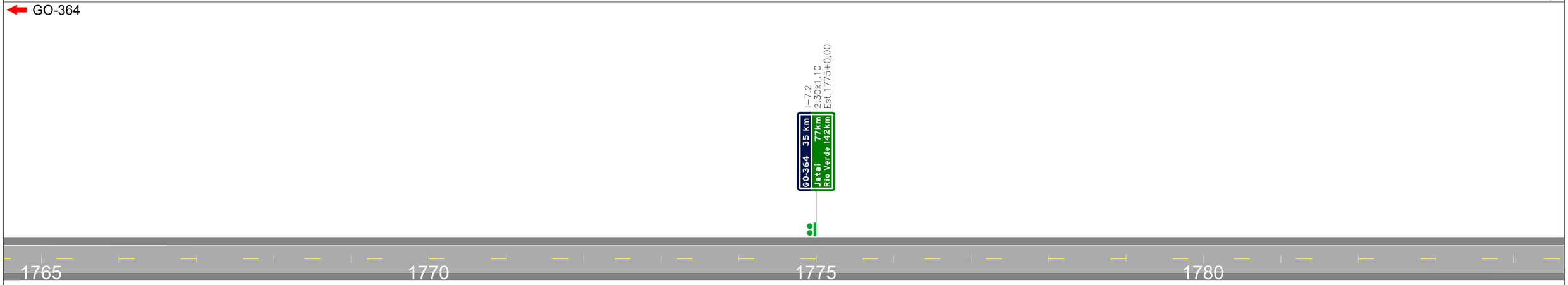
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-46 | |




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

RUDRA

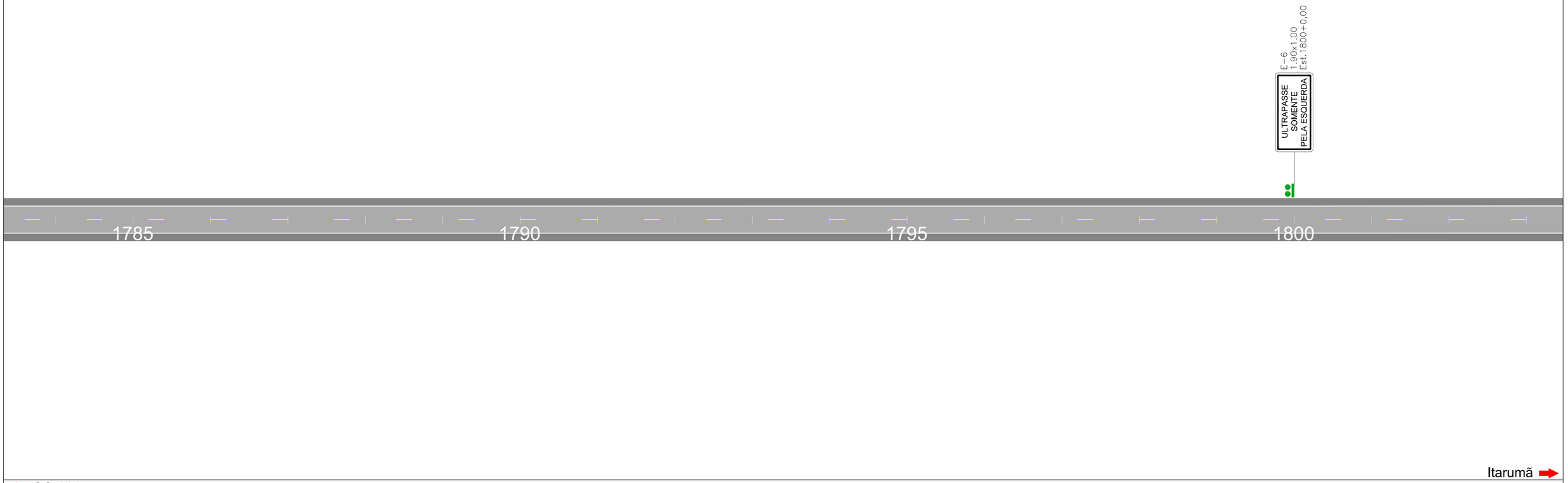
GO INFRA

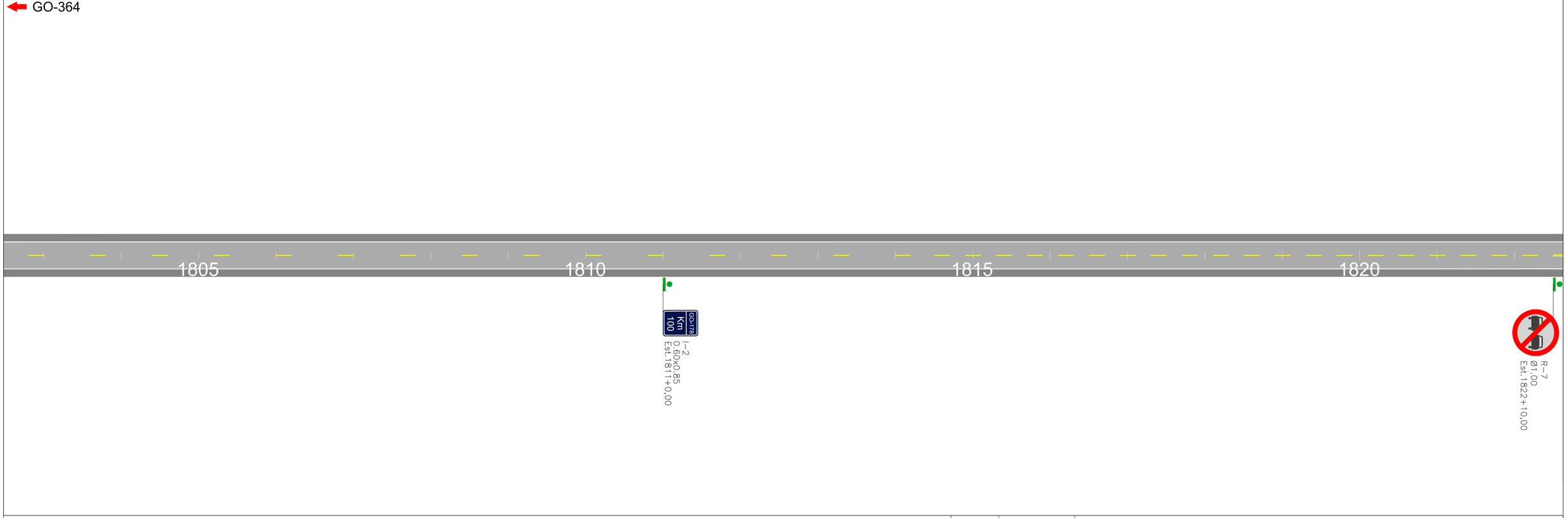
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-47 | |




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

RUDRA

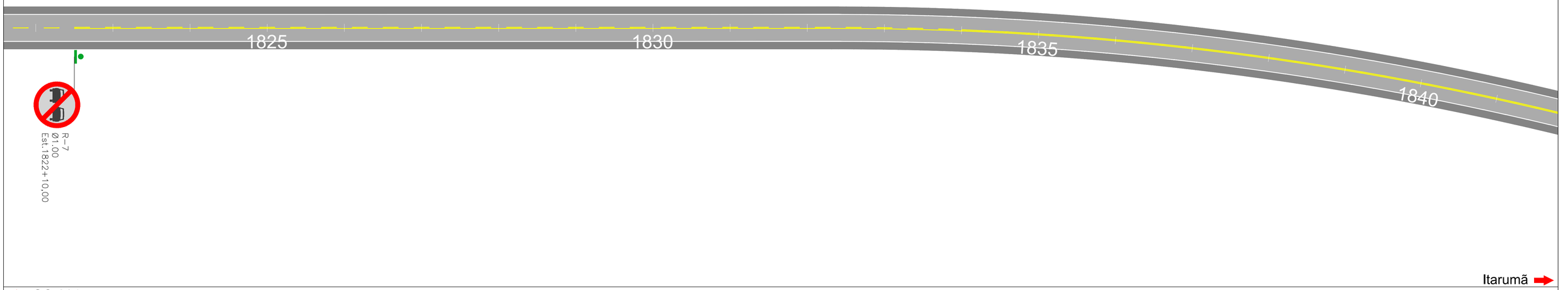
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

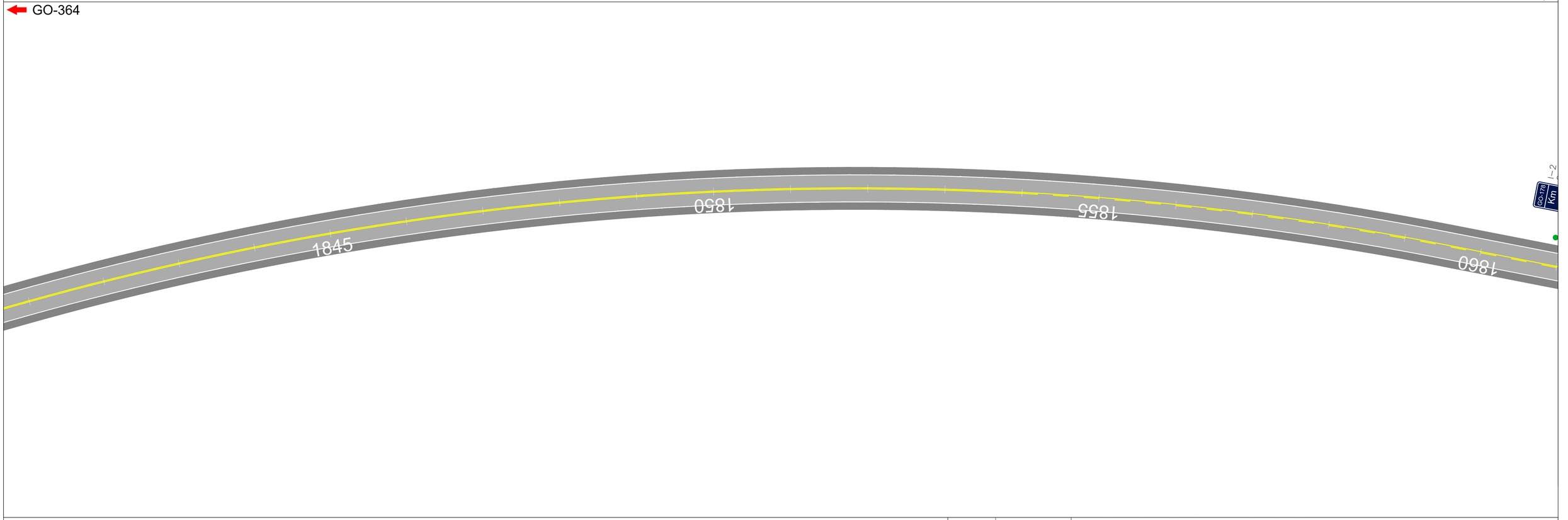
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-48 | |




GO-364




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

RUDRA

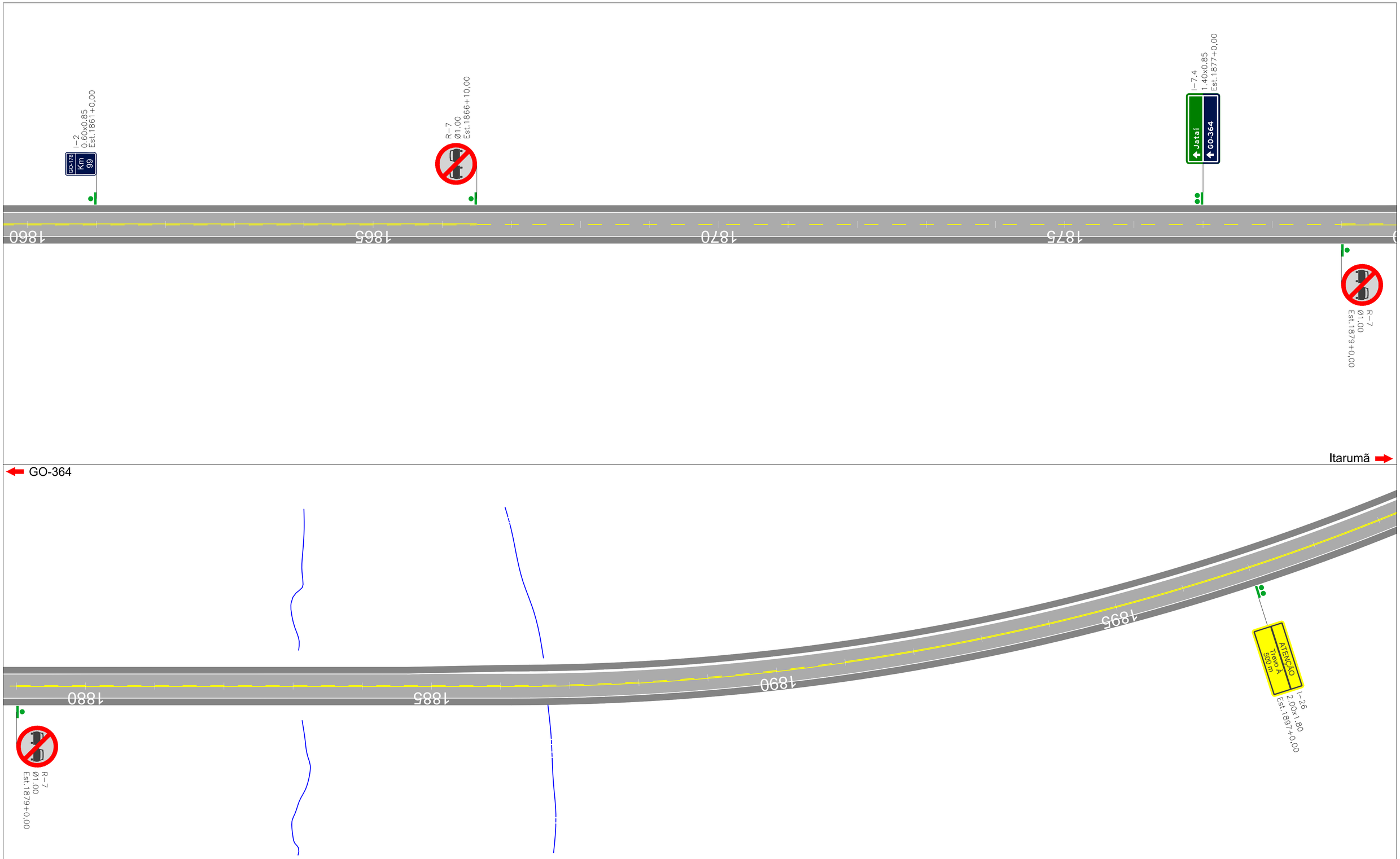
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-49 | |




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-50 | |

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

RUDRA

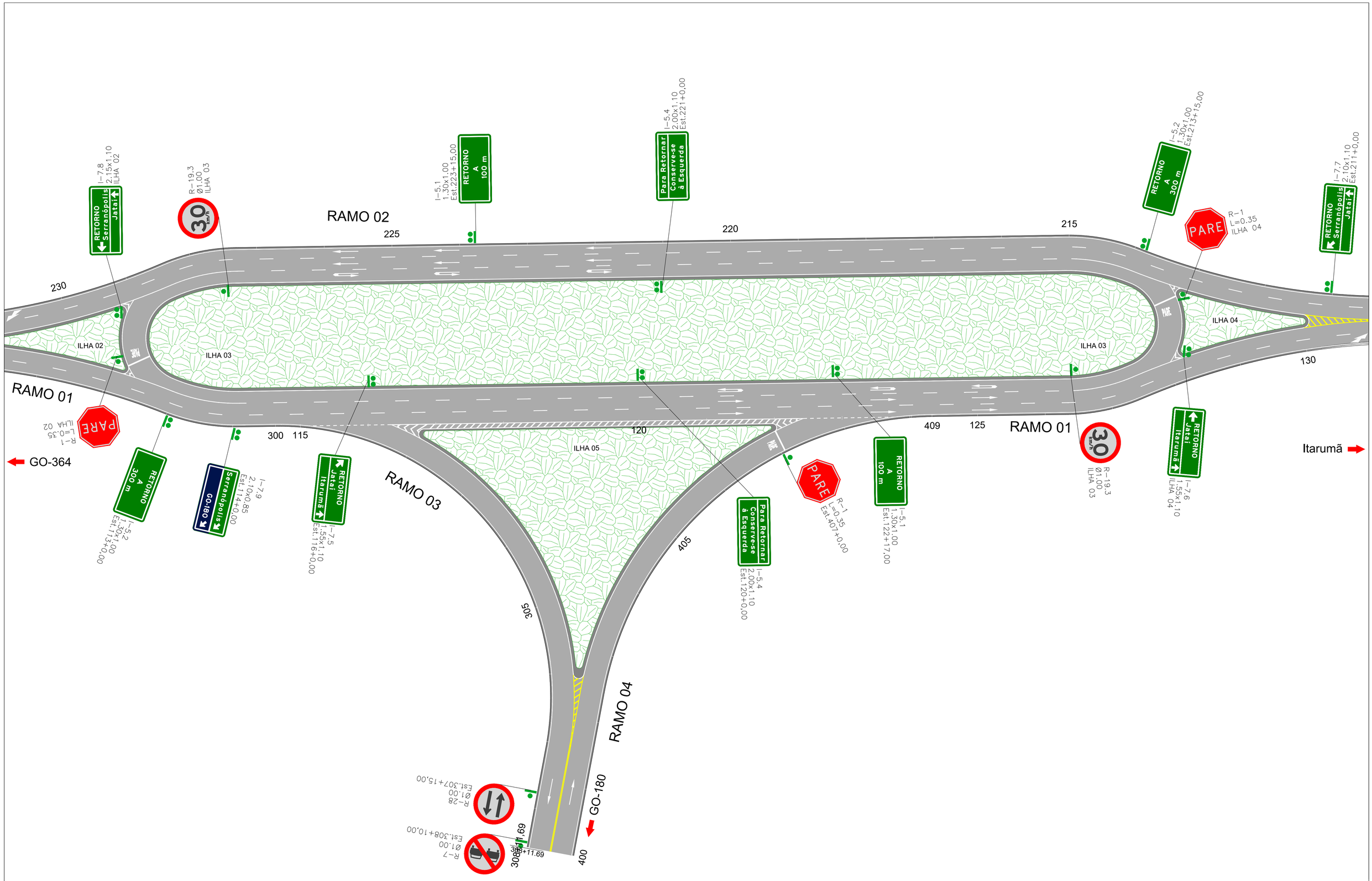
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-51 | |




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

RUDRA

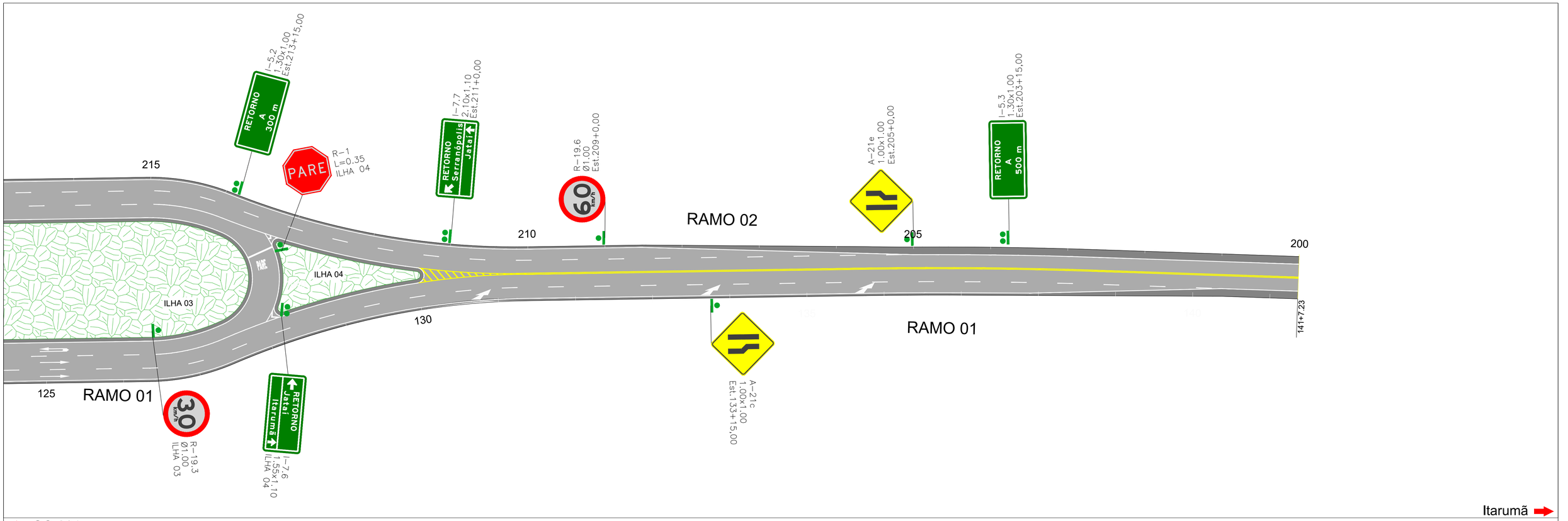
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-52 | |




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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: 1:500 | FOLHA: EGS-53 | | |

# SINALIZAÇÃO VERTICAL - trecho

SENTIDO: ← →

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | ESTACA | POSIÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| R-28 | Duplo Sentido de Circulação | Ø 1,00 | 3 + 0,00 | LD |
| I-7.1 | ↖ RETORNO Jataí / Rio Verde → | 1,80 x 1,10 | 3 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 5 + 0,00 | LD |
| R-19.3 | Velocidade Máxima Permitida 30 km | Ø 1,00 | 5 + 0,00 | LE |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 9 + 0,00 | LD |
| R-19.6 | Velocidade Máxima Permitida 60 km | Ø 1,00 | 9 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 136) | 0,60 x 0,85 | 11 + 0,00 | LD |
| I-6.1 | GO-178 / Rodovia Estadual | 1,30 x 1,10 | 15 + 0,00 | LD |
| I-25 | Atenção - Trevo À 300m | 2,00 x 1,80 | 17 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 26 + 0,00 | LE |
| I-26 | Atenção - Trevo À 500m | 2,00 x 1,80 | 27 + 0,00 | LE |
| I-7.3 | ↑ Itarumã / ↑ GO-180 | 1,55 x 0,85 | 55 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 135) | 0,60 x 0,85 | 61 + 0,00 | LE |
| E-6 | Ultrapasse Somente Pela Esquerda | 1,90 x 1,00 | 70 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 134) | 0,60 x 0,85 | 111 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 120 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 145 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 133) | 0,60 x 0,85 | 161 + 0,00 | LE |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 165 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 197 + 10,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 132) | 0,60 x 0,85 | 211 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 225 + 10,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 234 + 0,00 | LD |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 259 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 131) | 0,60 x 0,85 | 261 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 263 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 285 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 130) | 0,60 x 0,85 | 311 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 317 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 129) | 0,60 x 0,85 | 361 + 0,00 | LE |
| E-26 | Use Cinto de Segurança | 1,80 x 0,70 | 400 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 128) | 0,60 x 0,85 | 411 + 0,00 | LD |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 415 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 424 + 0,00 | LD |
| R-19.6 | Velocidade Máxima Permitida 60 km | Ø 1,00 | 446 + 10,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 447 + 7,00 | LD |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 453 + 8,00 | LD |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 453 + 18,00 | LD |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 453 + 8,00 | LE |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 453 + 18,00 | LE |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 454 + 8,00 | LD |
| MP-01 | Marcador de Perigo | 0,30 x 0,90 | 454 + 18,00 | LD |
| MP-01 | Marcador de Perigo | 0,30 x 0,90 | 454 + 18,00 | LE |
| I-8.1 | Ponte sobre o Rio Claro Extensão 106m | 1,40 x 0,80 | 454 + 18,00 | LD |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 454 + 8,00 | LE |
| MP-01 | Marcador de Perigo | 0,30 x 0,90 | 460 + 2,00 | LD |
| MP-01 | Marcador de Perigo | 0,30 x 0,90 | 460 + 2,00 | LE |
| I-8.1 | Ponte sobre o Rio Claro Extensão 106m | 1,40 x 0,80 | 460 + 2,00 | LE |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 460 + 12,00 | LE |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | ESTACA | POSIÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 460 + 12,00 | LD |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 461 + 2,00 | LE |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 461 + 12,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 127) | 0,60 x 0,85 | 461 + 0,00 | LE |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 461 + 2,00 | LD |
| MA-01 | Marcador de Alinhamento | 0,50 x 0,60 | 461 + 12,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 467 + 15,00 | LE |
| R-19.6 | Velocidade Máxima Permitida 60 km | Ø 1,00 | 468 + 10,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 492 + 10,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 126) | 0,60 x 0,85 | 511 + 0,00 | LD |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 519 + 0,00 | LD |
| I-6.1 | GO-178 / Rodovia Estadual | 1,30 x 1,10 | 521 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 527 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 550 + 10,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 125) | 0,60 x 0,85 | 561 + 0,00 | LE |
| E-9 | Obedeça a Sinalização Evite Acidentes | 1,95 x 1,00 | 570 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 124) | 0,60 x 0,85 | 611 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 628 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 123) | 0,60 x 0,85 | 661 + 0,00 | LE |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 665 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 667 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 122) | 0,60 x 0,85 | 711 + 0,00 | LD |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 759 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 121) | 0,60 x 0,85 | 761 + 0,00 | LE |
| E-21 | Não Jogue Lixo nas Margens das Rodovias | 2,10 x 1,00 | 800 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 120) | 0,60 x 0,85 | 811 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 833 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 119) | 0,60 x 0,85 | 861 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 883 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 118) | 0,60 x 0,85 | 911 + 0,00 | LD |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 915 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 117) | 0,60 x 0,85 | 961 + 0,00 | LE |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 1009 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 116) | 0,60 x 0,85 | 1011 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 115) | 0,60 x 0,85 | 1061 + 0,00 | LE |
| E-21 | Não Jogue Lixo nas Margens das Rodovias | 2,10 x 1,00 | 1070 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 114) | 0,60 x 0,85 | 1111 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 113) | 0,60 x 0,85 | 1161 + 0,00 | LE |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 1165 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1203 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 112) | 0,60 x 0,85 | 1211 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1227 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1252 + 0,00 | LD |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 1259 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 111) | 0,60 x 0,85 | 1261 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1275 + 0,00 | LE |
| E-9 | Obedeça a Sinalização Evite Acidentes | 1,95 x 1,00 | 1300 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 110) | 0,60 x 0,85 | 1311 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 109) | 0,60 x 0,85 | 1361 + 0,00 | LE |

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NS SINALIZAÇÃO VERTICAL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| SINALIZAÇÃO | | 38,80km | - | NSS-01 |

# SINALIZAÇÃO VERTICAL - trecho

SENTIDO: ← →

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | ESTACA | POSIÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 108) | 0,60 x 0,85 | 1411 + 0,00 | LD |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 1415 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 107) | 0,60 x 0,85 | 1461 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1463 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1493 + 10,00 | LE |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 1509 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 106) | 0,60 x 0,85 | 1511 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 105) | 0,60 x 0,85 | 1561 + 0,00 | LE |
| E-26 | Use Cinto de Segurança | 1,80 x 0,70 | 1570 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1586 + 5,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1609 + 15,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 104) | 0,60 x 0,85 | 1611 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1612 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1642 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 103) | 0,60 x 0,85 | 1661 + 0,00 | LE |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 1665 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1697 + 10,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 102) | 0,60 x 0,85 | 1711 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1742 + 0,00 | LE |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 1759 + 0,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 101) | 0,60 x 0,85 | 1761 + 0,00 | LE |
| I-7.2 | GO-364 35km / Jataí 77km / Rio Verde 142km | 2,30 x 1,10 | 1775 + 0,00 | LE |
| E-6 | Ultrapasse Somente Pela Esquerda | 1,90 x 1,00 | 1800 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 100) | 0,60 x 0,85 | 1811 + 0,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1822 + 10,00 | LD |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 99) | 0,60 x 0,85 | 1861 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1866 + 10,00 | LE |
| I-7.4 | ↑ Jataí / ↑ GO-364 | 1,40 x 0,85 | 1877 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1879 + 0,00 | LD |
| I-25 | Atenção - Trevo À 300m | 2,00 x 1,80 | 1897 + 0,00 | LD |
| I-26 | Atenção - Trevo À 500m | 2,00 x 1,80 | 1907 + 0,00 | LD |
| I-6.1 | GO-178 / Rodovia Estadual | 1,30 x 1,10 | 1909 + 0,00 | LE |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 1910 + 0,00 | LE |
| I-2 | Marco Quilométrico (Km 98) | 0,60 x 0,85 | 1911 + 0,00 | LD |
| R-28 | Duplo Sentido de Circulação | Ø 1,00 | 1911 + 10,00 | LE |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | ESTACA | POSIÇÃO |
|---|---|---|---|---|

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NS SINALIZAÇÃO VERTICAL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSS-02 | |

## SINALIZAÇÃO VERTICAL - acesso GO-467

SENTIDO: ←——— ———→

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | ESTACA | POSIÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| **RAMO 01** | | | | |
| A-21e | Alargamento de Pista à Direita | 1,00 x 1,00 | 100 + 0,00 | LD |
| R-19.3 | Velocidade Máxima Permitida 30 km | Ø 1,00 | 101 + 0,00 | LD |
| I-7.10 | Jataí↘ / GO-467 ↘ | 1,40 x 0,85 | 102 + 15,00 | LD |
| | | | | |
| **RAMO 02** | | | | |
| I-7.11 | Itarumã↘ / GO-178 ↘ | 1,50x 0,85 | 200 + 0,00 | LD |
| R-2 | Dê a Preferência | L=0,90 | 201 + 10,00 | LD |
| A-21c | Estreitamento de Pista à Direita | 1,00 x 1,00 | 202 + 10,00 | LD |

## SINALIZAÇÃO VERTICAL - interseção

SENTIDO: ←——— ———→

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | ESTACA | POSIÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| **RAMO 01** | | | | |
| I-5.3 | RETORNO A 500m | 1,30 x 1,00 | 102 + 15,00 | LD |
| A-21e | Alargamento de Pista à Direita | 1,00 x 1,00 | 104 + 0,00 | LD |
| R-19.6 | Velocidade Máxima Permitida 60 km | Ø 1,00 | 106 + 0,00 | LD |
| R-1 | Parada Obrigatória | L=0,35 | ilha 2 | LE |
| I-5.2 | RETORNO A 300m | 1,30 x 1,00 | 113 + 0,00 | LD |
| I-7.9 | Serranópolis↘ / GO-180 ↘ | 2,10 x 0,85 | 114 + 0,00 | LD |
| I-7.5 | ↖ RETORNO Jataí / Itarumã ↑ | 1,55 x 1,10 | 116 + 0,00 | LE |
| I-5.4 | Para Retornar Conserve-se à Esquerda | 2,00 x 1,10 | 120 + 0,00 | LE |
| I-5.1 | RETORNO A 100m | 1,30 x 1,00 | 122 + 17,00 | LD |
| R-19.3 | Velocidade Máxima Permitida 30 km | Ø 1,00 | ilha 3 | LE |
| I-7.6 | ← RETORNO Jataí / Itarumã ↑ | 1,55 x 1,10 | ilha 4 | LE |
| A-21c | Estreitamento de Pista à Direita | 1,00 x 1,00 | 133 + 15,00 | LD |
| | | | | |
| **RAMO 02** | | | | |
| I-5.3 | RETORNO A 500m | 1,30 x 1,00 | 203 + 15,00 | LD |
| A-21e | Alargamento de Pista à Direita | 1,00 x 1,00 | 205 + 0,00 | LD |
| R-19.6 | Velocidade Máxima Permitida 60 km | Ø 1,00 | 209 + 0,00 | LD |
| I-7.7 | ↖ RETORNO Serranópolis / Jataí ↑ | 2,10 x 1,10 | 211 + 0,00 | LD |
| R-1 | Parada Obrigatória | L=0,35 | ilha 4 | LE |
| I-5.2 | RETORNO A 300m | 1,30 x 1,00 | 213 + 15,00 | LD |
| I-5.4 | Para Retornar Conserve-se à Esquerda | 2,00 x 1,10 | 221 + 0,00 | LE |
| I-5.1 | RETORNO A 100m | 1,30 x 1,00 | 223 + 15,00 | LD |
| R-19.3 | Velocidade Máxima Permitida 30 km | Ø 1,00 | ilha 3 | LE |
| I-7.8 | ← RETORNO Serranópolis / Jataí ↑ | 2,15 x 1,10 | ilha 2 | LE |
| A-21c | Estreitamento de Pista à Direita | 1,00 x 1,00 | 233 + 15,00 | LD |
| R-19.8 | Velocidade Máxima Permitida 80 km | Ø 1,00 | 238 + 5,00 | LD |
| | | | | |
| **RAMO 03** | | | | |
| R-28 | Duplo Sentido de Circulação | Ø 1,00 | 307 + 15,00 | LD |
| R-7 | Proibido Ultrapassar | Ø 1,00 | 308 + 10,00 | LD |
| | | | | |
| **RAMO 04** | | | | |
| R-1 | Parada Obrigatória | L=0,35 | 407 + 9,00 | LD |

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NS SINALIZAÇÃO VERTICAL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSS-03 | |

# RESUMO SINALIZAÇÃO VERTICAL

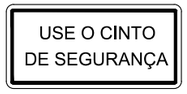
## PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

| Placa | Dimensão | Quantidade |
|---|---|---|
| R-1 | L=0.35 | 04 |
| R-2 | L=1.00 | 01 |
| R-7 | Ø1.00 | 37 |
| R-19.3 | Ø1.00 | 03 |
| R-19.6 | Ø1.00 | 05 |
| R-19.8 | Ø1.00 | 16 |
| R-28 | Ø1.00 | 03 |

## PLACAS DE ADVERTÊNCIA

| Placa | Dimensão | Quantidade |
|---|---|---|
| A-21e | 1.00x1.00 | 03 |
| A-21c | 1.00x1.00 | 03 |

## PLACAS EDUCATIVAS

| Placa | Dimensão | Quantidade |
|---|---|---|
| E-6 | 1.90 x 1.00 | 02 |
| E-9 | 1.95 x 1.00 | 02 |
| E-21 | 2.10 x 1.00 | 02 |
| E-26   | 1.80 x 0.70 | 02 |

## PLACAS INDICATIVAS

| Placa | Dimensão | Quantidade |
|---|---|---|
| I-5.1 | 1.30 x 1.00 | 02 |
| I-5.2 | 1.30 x 1.00 | 02 |
| I-5.3 | 1.30 x 1.00 | 02 |
| I-5.4 | 2.00 x 1.10 | 02 |
| I-6.1 | 1.30 x 1.10 | 03 |
| I-7.1 | 1.80 x 1.10 | 01 |
| I-7.2 | 2.30 x 1.10 | 01 |
| I-7.3 | 1.55 x 0.85 | 01 |
| I-7.4 | 1.40 x 0.85 | 01 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

RESUMO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| | ESTACAS: | EXTENSÃO: | ESCALA: | FOLHA: |
|---|---|---|---|---|
| SINALIZAÇÃO | | 38,80km | - | NSS-04 |

# RESUMO SINALIZAÇÃO VERTICAL

## PLACAS INDICATIVAS

| Placa | Dimensão | Quantidade |
|---|---|---|
| I-7.5 | 1.55 x 1.10 | 01 |
| I-7.6 | 1.55 x 1.10 | 01 |
| I-7.7 | 2.10 x 1.10 | 01 |
| I-7.8 | 2.15 1.10 | 01 |
| I-7.9 | 2.10 x 0.85 | 01 |
| I-7.10 | 1.40 x 0.85 | 01 |
| I-7.11 | 1.50 x 0.85 | 01 |
| I-8.1 | 1.40 x 0.80 | 02 |
| I-25 | 2.00 x 1.80 | 02 |

## PLACAS INDICATIVAS

| Placa | Dimensão | Quantidade |
|---|---|---|
| I-26 | 2.00 x 1.80 | 02 |
| I-2 | 0.60 x 0.85 | 39 |

## MARCADORES DE OBSTÁCULOS

| Placa | Dimensão | Quantidade |
|---|---|---|
| MP-01 | 0.30 x 0.90 | 04 |
| MA-01 | 0.50 x 0.60 | 12 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

RESUMO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSS-05 | |

# SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - trecho

**TIPO: LFO-2**

| EST. INICIAL | EST. FINAL | POSIÇÃO | RAZÃO | COR | EXTENSÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| 27+00,00 | 35+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 35+00,00 | 112+00,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 1.540,00 |
| 112+00,00 | 120+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 145+00,00 | 153+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 153+00,00 | 189+10,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 730,00 |
| 189+10,00 | 197+10,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 225+10,00 | 234+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 170,00 |
| 263+00,00 | 271+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 271+00,00 | 277+00,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 120,00 |
| 277+00,00 | 285+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 317+00,00 | 325+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 325+00,00 | 416+00,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 1.820,00 |
| 416+00,00 | 424+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 492+10,00 | 500+10,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 500+10,00 | 519+00,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 370,00 |
| 519+00,00 | 527+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 550+10,00 | 558+10,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 558+10,00 | 620+00,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 1.230,00 |
| 620+00,00 | 628+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 667+00,00 | 675+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 675+00,00 | 825+00,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 3.000,00 |
| 825+00,00 | 833+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 883+00,00 | 891+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 891+00,00 | 1195+00,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 6.080,00 |
| 1195+00,00 | 1203+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1227+00,00 | 1235+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1235+00,00 | 1244+00,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 180,00 |
| 1244+00,00 | 1252+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1275+00,00 | 1283+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1283+00,00 | 1455+00,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 3.440,00 |
| 1455+00,00 | 1463+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1493+10,00 | 1501+10,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1501+10,00 | 1578+05,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 1.535,00 |
| 1578+05,00 | 1586+05,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1594+00,00 | 1602+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1642+00,00 | 1650+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1650+00,00 | 1689+10,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 790,00 |
| 1689+10,00 | 1697+10,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1742+00,00 | 1750+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1750+00,00 | 1814+10,00 | EIXO | 4x12 | AMARELA | 1.290,00 |
| 1814+10,00 | 1822+10,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 160,00 |
| 1866+10,00 | 1879+00,00 | EIXO | 4x4 | AMARELA | 250,00 |
| | | | | TOTAL 4x4 = | 2370,00 |
| | | | | TOTAL 4x12 = | 5531,25 |
| | | | | **TOTAL (m) =** | **7.901,25** |

**TIPO: LFO-3**

| EST. INICIAL | EST. FINAL | POSIÇÃO | RAZÃO | COR | EXTENSÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| 2+05,18 | 27+00,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 494,82 |
| 210+00,00 | 213+00,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 60,00 |
| 246+00,00 | 250+10,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 90,00 |
| 297+00,00 | 304+10,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 150,00 |
| 447+07,00 | 467+15,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 408,00 |
| 640+00,00 | 655+00,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 300,00 |
| 845+00,00 | 871+00,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 520,00 |
| 1475+00,00 | 1481+00,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 120,00 |
| 1609+15,00 | 1612+00,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 45,00 |
| 1624+00,00 | 1630+00,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 120,00 |
| 1708+10,00 | 1730+00,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 430,00 |
| 1834+00,00 | 1854+00,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 400,00 |
| 1891+00,00 | 1911+18,00 | EIXO | CONTÍNUA | AMARELA | 418,00 |
| | | | | **TOTAL (m) =** | **7.111,64** |

**TIPO: LBO**

| EST. INICIAL | EST. FINAL | POSIÇÃO | RAZÃO | COR | EXTENSÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| 0+00,00 | 504+11,50 | D | CONTÍNUA | BRANCA | 10.091,50 |
| 0+00,00 | 1911+18,00 | E | CONTÍNUA | BRANCA | 38.238,00 |
| 518+03,94 | 1911+18,00 | D | CONTÍNUA | BRANCA | 27.874,06 |
| | | | | **TOTAL (m) =** | **76.203,56** |

**TIPO: LFO-4**

| EST. INICIAL | EST. FINAL | POSIÇÃO | RAZÃO (E/D) | COR | EXTENSÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| 120+00,00 | 132+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 240,00 |
| 132+00,00 | 145+00,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 260,00 |
| 197+10,00 | 210+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 250,00 |
| 213+00,00 | 225+10,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 250,00 |
| 234+00,00 | 246+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 240,00 |
| 250+10,00 | 263+00,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 250,00 |
| 285+00,00 | 297+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 240,00 |
| 304+10,00 | 317+00,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 250,00 |
| 424+00,00 | 434+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 200,00 |
| 434+00,00 | 447+07,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 267,00 |
| 467+15,00 | 480+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 245,00 |
| 480+00,00 | 492+10,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 250,00 |
| 527+00,00 | 538+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 220,00 |
| 538+00,00 | 550+10,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 250,00 |
| 628+00,00 | 640+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 240,00 |
| 655+00,00 | 667+00,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 240,00 |
| 833+00,00 | 845+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 240,00 |
| 871+00,00 | 883+00,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 240,00 |
| 1203+00,00 | 1215+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 240,00 |
| 1215+00,00 | 1227+00,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 240,00 |
| 1252+00,00 | 1263+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 220,00 |
| 1263+00,00 | 1275+00,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 240,00 |
| 1463+00,00 | 1475+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 240,00 |
| 1481+00,00 | 1493+10,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 250,00 |
| 1586+05,00 | 1594+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 155,00 |
| 1602+00,00 | 1609+15,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 155,00 |
| 1612+00,00 | 1624+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 240,00 |
| 1630+00,00 | 1642+00,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 240,00 |
| 1697+10,00 | 1706+10,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 220,00 |
| 1730+00,00 | 1742+00,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 240,00 |
| 1822+10,00 | 1834+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 230,00 |
| 1854+00,00 | 1866+10,00 | EIXO | CONT./4x4 | AMARELA | 250,00 |
| 1879+00,00 | 1891+00,00 | EIXO | 4x4/CONT. | AMARELA | 240,00 |
| | | | | **TOTAL (m) =** | **11.658,00** |

**Notas:**

1 - Total Pintura Linhas de Fluxos Opostos = 26.670,89 m

2 - A extensão total das faixas 4x4 foram divididas por 2 ;

3 - A extensão total das faixas 4x12 foram divididas por 4.

4 - A extensão total das LFO-3 foram multiplicadas por 2.

5 - A extensão total das LFO-4 foram multiplicadas por 1,5.

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NS SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSS-06 | |

# SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - trecho

| TACHA: ■ BIDIRECIONAL □ MONODIRECIONAL | | | | | | TACHA: ■ BIDIRECIONAL □ MONODIRECIONAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EST. INICIAL | EST. FINAL | EXTENSÃO | POSIÇÃO | RAZÃO | QUANTIDADE | EST. INICIAL | EST. FINAL | EXTENSÃO | POSIÇÃO | RAZÃO | QUANTIDADE |
| 0+00,00 | 27+00,00 | 540 | BD e BE | 1 x 12m | 90 | 1203+00,00 | 1215+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 |
| 27+00,00 | 35+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1215+00,00 | 1227+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 |
| 35+00,00 | 112+00,00 | 1540 | BD e BE | 1 x 16m | 193 | 1227+00,00 | 1235+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 112+00,00 | 120+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1235+00,00 | 1244+00,00 | 180 | BD e BE | 1 x 16m | 23 |
| 120+00,00 | 132+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 | 1244+00,00 | 1252+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 132+00,00 | 145+00,00 | 260 | BD e BE | 1 x 8m | 65 | 1252+00,00 | 1263+00,00 | 220 | BD e BE | 1 x 8m | 55 |
| 145+00,00 | 153+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1263+00,00 | 1275+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 |
| 153+00,00 | 189+10,00 | 730 | BD e BE | 1 x 16m | 91 | 1275+00,00 | 1283+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 189+10,00 | 197+10,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1283+00,00 | 1455+00,00 | 3440 | BD e BE | 1 x 16m | 430 |
| 197+10,00 | 210+00,00 | 250 | BD e BE | 1 x 8m | 63 | 1455+00,00 | 1463+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 210+00,00 | 213+00,00 | 60 | BD e BE | 1 x 12m | 10 | 1463+00,00 | 1475+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 |
| 213+00,00 | 225+10,00 | 250 | BD e BE | 1 x 8m | 63 | 1475+00,00 | 1481+00,00 | 120 | BD e BE | 1 x 12m | 20 |
| 225+10,00 | 234+00,00 | 170 | BD e BE | 1 x 8m | 43 | 1481+00,00 | 1493+10,00 | 250 | BD e BE | 1 x 8m | 63 |
| 234+00,00 | 246+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 | 1493+10,00 | 1501+10,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 246+00,00 | 250+10,00 | 90 | BD e BE | 1 x 12m | 15 | 1501+10,00 | 1578+05,00 | 1535 | BD e BE | 1 x 16m | 192 |
| 250+10,00 | 263+00,00 | 250 | BD e BE | 1 x 8m | 63 | 1578+05,00 | 1586+05,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 263+00,00 | 271+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1586+05,00 | 1594+00,00 | 155 | BD e BE | 1 x 8m | 39 |
| 271+00,00 | 277+00,00 | 120 | BD e BE | 1 x 16m | 15 | 1594+00,00 | 1602+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 277+00,00 | 285+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1602+00,00 | 1609+15,00 | 155 | BD e BE | 1 x 8m | 39 |
| 285+00,00 | 297+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 | 1609+15,00 | 1612+00,00 | 45 | BD e BE | 1 x 12m | 8 |
| 297+00,00 | 304+10,00 | 150 | BD e BE | 1 x 12m | 25 | 1612+00,00 | 1624+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 |
| 304+10,00 | 317+00,00 | 250 | BD e BE | 1 x 8m | 63 | 1624+00,00 | 1630+00,00 | 120 | BD e BE | 1 x 12m | 20 |
| 317+00,00 | 325+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1630+00,00 | 1642+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 |
| 325+00,00 | 416+00,00 | 1820 | BD e BE | 1 x 16m | 228 | 1642+00,00 | 1650+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 416+00,00 | 424+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1650+00,00 | 1689+10,00 | 790 | BD e BE | 1 x 16m | 99 |
| 424+00,00 | 434+00,00 | 200 | BD e BE | 1 x 8m | 50 | 1689+10,00 | 1697+10,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 434+00,00 | 447+07,00 | 267 | BD e BE | 1 x 8m | 67 | 1697+10,00 | 1708+10,00 | 220 | BD e BE | 1 x 8m | 55 |
| 447+07,00 | 467+15,00 | 408 | BD e BE | 1 x 6m | 136 | 1708+10,00 | 1730+00,00 | 430 | BD e BE | 1 x 12m | 72 |
| 467+15,00 | 480+00,00 | 245 | BD e BE | 1 x 8m | 61 | 1730+00,00 | 1742+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 |
| 480+00,00 | 492+10,00 | 250 | BD e BE | 1 x 8m | 63 | 1742+00,00 | 1750+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 492+10,00 | 500+10,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1750+00,00 | 1814+10,00 | 1290 | BD e BE | 1 x 16m | 161 |
| 500+10,00 | 519+00,00 | 370 | BD e BE | 1 x 16m | 46 | 1814+10,00 | 1822+10,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 |
| 519+00,00 | 527+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1822+10,00 | 1834+00,00 | 230 | BD e BE | 1 x 8m | 58 |
| 527+00,00 | 538+00,00 | 220 | BD e BE | 1 x 8m | 55 | 1834+00,00 | 1854+00,00 | 400 | BD e BE | 1 x 12m | 67 |
| 538+00,00 | 550+10,00 | 250 | BD e BE | 1 x 8m | 63 | 1854+00,00 | 1866+10,00 | 250 | BD e BE | 1 x 8m | 63 |
| 550+10,00 | 558+10,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1866+10,00 | 1879+00,00 | 250 | BD e BE | 1 x 8m | 63 |
| 558+10,00 | 620+00,00 | 1230 | BD e BE | 1 x 16m | 154 | 1879+00,00 | 1891+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 |
| 620+00,00 | 628+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | 1891+00,00 | 1911+18,00 | 418 | BD e BE | 1 x 12m | 70 |
| 628+00,00 | 640+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 | | | | | | |
| 640+00,00 | 655+00,00 | 300 | BD e BE | 1 x 12m | 50 | | | | | | |
| 655+00,00 | 667+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 | | | | | | |
| 667+00,00 | 675+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | | | | | | |
| 675+00,00 | 825+00,00 | 3000 | BD e BE | 1 x 16m | 375 | | | | | | |
| 825+00,00 | 833+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | | | | | | |
| 833+00,00 | 845+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 | | | | | | |
| 845+00,00 | 871+00,00 | 520 | BD e BE | 1 x 12m | 87 | TACHAS BIDIRECIONAIS BRANCAS | | | | 1 x 6m | 136 |
| 871+00,00 | 883+00,00 | 240 | BD e BE | 1 x 8m | 60 | | | | | 1 x 8m | 3.128 |
| 883+00,00 | 891+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | | | | | 1 x 12m | 532 |
| 891+00,00 | 1195+00,00 | 6080 | BD e BE | 1 x 16m | 760 | | | | | 1 x 16m | 2.766 |
| 1195+00,00 | 1203+00,00 | 160 | BD e BE | 1 x 8m | 40 | QUANTIDADE TOTAL = | | | | | 6.562 |

**Notas:**

1 - Total Tachas Bidirecionais Brancas = 6.562 unidades

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NS SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSS-07 | |

# SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - trecho

| TACHA: ■ BIDIRECIONAL □ MONODIRECIONAL | | | | | | TACHA: ■ BIDIRECIONAL □ MONODIRECIONAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EST. INICIAL | EST. FINAL | EXTENSÃO | POSIÇÃO | RAZÃO | QUANTIDADE | EST. INICIAL | EST. FINAL | EXTENSÃO | POSIÇÃO | RAZÃO | QUANTIDADE |
| 2+05,18 | 27+00,00 | 494,82 | EIXO | 1 x 12m | 41 | 1203+00,00 | 1215+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 |
| 27+00,00 | 35+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1215+00,00 | 1227+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 |
| 35+00,00 | 112+00,00 | 1540 | EIXO | 1 x 16m | 96 | 1227+00,00 | 1235+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 112+00,00 | 120+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1235+00,00 | 1244+00,00 | 180 | EIXO | 1 x 16m | 11 |
| 120+00,00 | 132+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 | 1244+00,00 | 1252+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 132+00,00 | 145+00,00 | 260 | EIXO | 1 x 8m | 33 | 1252+00,00 | 1263+00,00 | 220 | EIXO | 1 x 8m | 28 |
| 145+00,00 | 153+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1263+00,00 | 1275+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 |
| 153+00,00 | 189+10,00 | 730 | EIXO | 1 x 16m | 46 | 1275+00,00 | 1283+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 189+10,00 | 197+10,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1283+00,00 | 1455+00,00 | 3440 | EIXO | 1 x 16m | 215 |
| 197+10,00 | 210+00,00 | 250 | EIXO | 1 x 8m | 31 | 1455+00,00 | 1463+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 210+00,00 | 213+00,00 | 60 | EIXO | 1 x 12m | 5 | 1463+00,00 | 1475+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 |
| 213+00,00 | 225+10,00 | 250 | EIXO | 1 x 8m | 31 | 1475+00,00 | 1481+00,00 | 120 | EIXO | 1 x 12m | 10 |
| 225+10,00 | 234+00,00 | 170 | EIXO | 1 x 8m | 21 | 1481+00,00 | 1493+10,00 | 250 | EIXO | 1 x 8m | 31 |
| 234+00,00 | 246+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 | 1493+10,00 | 1501+10,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 246+00,00 | 250+10,00 | 90 | EIXO | 1 x 12m | 8 | 1501+10,00 | 1578+05,00 | 1535 | EIXO | 1 x 16m | 96 |
| 250+10,00 | 263+00,00 | 250 | EIXO | 1 x 8m | 31 | 1578+05,00 | 1586+05,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 263+00,00 | 271+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1586+05,00 | 1594+00,00 | 155 | EIXO | 1 x 8m | 19 |
| 271+00,00 | 277+00,00 | 120 | EIXO | 1 x 16m | 8 | 1594+00,00 | 1602+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 277+00,00 | 285+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1602+00,00 | 1609+15,00 | 155 | EIXO | 1 x 8m | 19 |
| 285+00,00 | 297+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 | 1609+15,00 | 1612+00,00 | 45 | EIXO | 1 x 12m | 4 |
| 297+00,00 | 304+10,00 | 150 | EIXO | 1 x 12m | 13 | 1612+00,00 | 1624+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 |
| 304+10,00 | 317+00,00 | 250 | EIXO | 1 x 8m | 31 | 1624+00,00 | 1630+00,00 | 120 | EIXO | 1 x 12m | 10 |
| 317+00,00 | 325+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1630+00,00 | 1642+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 |
| 325+00,00 | 416+00,00 | 1820 | EIXO | 1 x 16m | 114 | 1642+00,00 | 1650+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 416+00,00 | 424+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1650+00,00 | 1689+10,00 | 790 | EIXO | 1 x 16m | 49 |
| 424+00,00 | 434+00,00 | 200 | EIXO | 1 x 8m | 25 | 1689+10,00 | 1697+10,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 434+00,00 | 447+07,00 | 267 | EIXO | 1 x 8m | 33 | 1697+10,00 | 1708+10,00 | 220 | EIXO | 1 x 8m | 28 |
| 447+07,00 | 467+15,00 | 408 | EIXO | 1 x 6m | 68 | 1708+10,00 | 1730+00,00 | 430 | EIXO | 1 x 12m | 36 |
| 467+15,00 | 480+00,00 | 245 | EIXO | 1 x 8m | 31 | 1730+00,00 | 1742+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 |
| 480+00,00 | 492+10,00 | 250 | EIXO | 1 x 8m | 31 | 1742+00,00 | 1750+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 492+10,00 | 500+10,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1750+00,00 | 1814+10,00 | 1290 | EIXO | 1 x 16m | 81 |
| 500+10,00 | 519+00,00 | 370 | EIXO | 1 x 16m | 23 | 1814+10,00 | 1822+10,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 |
| 519+00,00 | 527+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1822+10,00 | 1834+00,00 | 230 | EIXO | 1 x 8m | 29 |
| 527+00,00 | 538+00,00 | 220 | EIXO | 1 x 8m | 28 | 1834+00,00 | 1854+00,00 | 400 | EIXO | 1 x 12m | 33 |
| 538+00,00 | 550+10,00 | 250 | EIXO | 1 x 8m | 31 | 1854+00,00 | 1866+10,00 | 250 | EIXO | 1 x 8m | 31 |
| 550+10,00 | 558+10,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1866+10,00 | 1879+00,00 | 250 | EIXO | 1 x 8m | 31 |
| 558+10,00 | 620+00,00 | 1230 | EIXO | 1 x 16m | 77 | 1879+00,00 | 1891+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 |
| 620+00,00 | 628+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | 1891+00,00 | 1911+18,00 | 418 | EIXO | 1 x 12m | 35 |
| 628+00,00 | 640+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 | | | | | | |
| 640+00,00 | 655+00,00 | 300 | EIXO | 1 x 12m | 25 | | | | | | |
| 655+00,00 | 667+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 | | | | | | |
| 667+00,00 | 675+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | | | | | | |
| 675+00,00 | 825+00,00 | 3000 | EIXO | 1 x 16m | 188 | | | | | | |
| 825+00,00 | 833+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | | | | | | |
| 833+00,00 | 845+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 | | | | | | |
| 845+00,00 | 871+00,00 | 520 | EIXO | 1 x 12m | 43 | TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS | | | | 1 x 6m | 68 |
| 871+00,00 | 883+00,00 | 240 | EIXO | 1 x 8m | 30 | | | | | 1 x 8m | 1.564 |
| 883+00,00 | 891+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | | | | | 1 x 12m | 262 |
| 891+00,00 | 1195+00,00 | 6080 | EIXO | 1 x 16m | 380 | | | | | 1 x 16m | 1.383 |
| 1195+00,00 | 1203+00,00 | 160 | EIXO | 1 x 8m | 20 | QUANTIDADE TOTAL = | | | | | 3.277 |

**Notas:**

1 - Total Tachas Bidirecionais Amarelas = 3.277 unidades

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NS SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSS-08 | |

# SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - trevo, acesso e interseção

## SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

| TIPO DA MARCA | EXTENSÃO (m) | LARGURA (m) | RAZÃO | COR | ÁREA (m²) |
|---|---|---|---|---|---|
| LFO-3 | 418,29 | 0,15 | CONTÍNUA | AMARELA | 125,49 |
| LMS-1 | 120,00 | 0,15 | CONTÍNUA | BRANCA | 18,00 |
| LMS-2 | 1950,45 | 0,15 | 4 x 8 | BRANCA | 97,52 |
| LCO | 293,66 | 0,15 | 1 x 1 | BRANCA | 22,02 |
| LBO - RAMOS | 2127,65 | 0,15 | CONTÍNUA | BRANCA | 319,15 |
| LBO - ILHAS | 1249,55 | 0,15 | CONTÍNUA | BRANCA | 187,43 |
| LCA | 224,58 | 0,15 | CONTÍNUA | BRANCA | 33,69 |
| LCA | 212,46 | 0,15 | CONTÍNUA | AMARELA | 31,87 |
| ZEBRADO | | 0,30 x 1,10 | CONTÍNUA | BRANCA | 54,14 |
| ZEBRADO | | 0,30 x 1,10 | CONTÍNUA | AMARELA | 26,72 |

| SÍMBOLOS E LEGENDAS: | COR | ÁREA (m²) |
|---|---|---|
| SETAS | BRANCA | 65,62 |
| LEGENDA "PARE" | BRANCA | 12,76 |
| LINHA DE RETENÇÃO | BRANCA | 26,18 |
| LEGENDA "DÊ A PREFERENCIA" | BRANCA | 1,67 |
| LINHA DÊ A PREFERÊNCIA | BRANCA | 0,70 |
| | | |
| | TOTAL DE PINTURA AMARELA= | 184,08 |
| | TOTAL DE PINTURA BRANCA= | 858,88 |

## TACHAS

| LOCALIZAÇÃO | CADÊNCIA | QTDD | COR | POSIÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| TIPO: TACHAS MONODIRECIONAIS | | | | |
| LMS-1 | 1 c/ 4m | 30 | BRANCA | EIXO |
| LMS-2 | 1 c/ 12m | 163 | BRANCA | EIXO |
| LCO | 1 c/ 2m | 147 | BRANCA | EIXO |
| TIPO: TACHAS BIDIRECIONAIS | | | | |
| LFO-3 | 1 c/ 8m | 52 | AMARELA | EIXO |
| LBO - RAMOS | 1 c/ 4m | 532 | BRANCA | BORDO |
| LBO - ILHAS | 1 c/ 4m | 312 | BRANCA | BORDO |
| LCA | 1 c/ 2m | 298 | BRANCA | ZEBRADO |
| LCA | 1 c/ 2m | 50 | AMARELA | ZEBRADO |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | TACHAS MONODIRECIONAIS BRANCAS = | | | 339 |
| | TACHAS BIDIRECIONAIS BRANCAS = | | | 1.142 |
| | TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS = | | | 102 |

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NS SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSS-09 | |

## QUADRO RESUMO DE SINALIZAÇÃO DEFINITIVA

| DISCRIMINAÇÃO | | | CÓDIGO | DIMENSÕES (m) | UNIDADE | QUANTIDADES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SINALIZAÇÃO VERTICAL | PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO | Octogonal | R -1 | L=0,35 | m² | 4,83 |
| | | Triangular | R-2 | L=0,90 | m² | 0,35 |
| | | Circular | R - | Ø 1,00 | m² | 50,24 |
| | PLACAS DE ADVERTÊNCIA | Quadrada | A - | L=1,00 | m² | 6,00 |
| | | | I - | 1,30x1,00 | m² | 7,80 |
| | | | I - | 1,30x1,10 | m² | 4,29 |
| | | | I - | 1,40x0,80 | m² | 2,24 |
| | | | I - | 1,40x0,85 | m² | 2,38 |
| | | | I - | 1,50x0,85 | m² | 1,28 |
| | | | I - | 1,55x0,85 | m² | 1,32 |
| | | | I - | 1,55x1,10 | m² | 3,41 |
| | | | I - | 1,80x1,10 | m² | 1,98 |
| | | | I - | 2,00x1,10 | m² | 4,40 |
| | | | I - | 2,00x1,80 | m² | 14,40 |
| | | | I - | 2,10x0,85 | m² | 1,79 |
| | | | I - | 2,10x1,10 | m² | 2,31 |
| | | | I - | 2,15x1,10 | m² | 2,37 |
| | | | I - | 2,30x1,10 | m² | 2,53 |
| | PLACAS EDUCATIVAS | Retangular | E - | - | m² | 14,42 |
| | DISPOSITIVOS AUXILIARES DE PERCURSO | | MA | 0,50x0,60 | m² | 3,60 |
| | | | MP | 0,30x0,90 | m² | 1,08 |
| | MARCOS QUILOMÉTRICOS | | I -2 | 0,60x0,85 | m² | 19,89 |
| | SUPORTES | | | - | und | 201,00 |
| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | Pintura Amarela | Linha Simples Seccionada (LFO-2) | | 0,15 | m² | 1.185,19 |
| | | Linha Dupla Continua (LFO-3) | | 0,15 | m² | 1.129,49 |
| | | Linha de Dupla/Seccionada (LFO-4) | | 0,15 | m² | 1.748,70 |
| | | Linha de Canalização (LCA) | | 0,15 | m² | 31,87 |
| | | Zebrado de Preenchimento de Área (ZPA) | | 0,30 | m² | 26,72 |
| | Pintura Branca | Linha de Bordo de Pista (LBO) | | 0,15 | m² | 11.937,11 |
| | | Linha Simples de Mesmo Sentido (LMS-1) | | 0,15 | m² | 18,00 |
| | | Linha Simples de Mesmo Sentido (LMS-2) | | 0,15 | m² | 73,14 |
| | | Linha de Continuidade (LCO) | | 0,15 | m² | 22,02 |
| | | Linha de Canalização (LCA) | | 0,15 | m² | 33,69 |
| | | Zebrado de Preenchimento de Área (ZPA) | | 0,30 | m² | 54,14 |
| | | Linhas de Retenção/Dê a preferência | | - | m² | 26,88 |
| | | Legenda PARE/ Dê a preferência | | - | m² | 14,43 |
| | | Setas Indicativas | | 7,50 | m² | 85,62 |
| | Dispositivos Auxiliares | Tachas refletivas monodirecionais brancas | | 0,10x0,019 | und | 339 |
| | | Tachas refletivas bidirecionais brancas | | 0,10x0,019 | und | 7.704 |
| | | Tachas refletivas bidirecionais amarelas | | 0,10x0,019 | und | 3.379 |

**Totais:** **CÓDIGO:**

1 - Fornecimento e Implantação Placas Totalmente Refletivas (m²): 152,89 *40855 GOINFRA*

2 - Pintura com Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água (m²): 16387,0 *40815 GOINFRA*

3 - Fornecimento e Colocação de Tacha Refletiva Monodirecional (und): 339 *40830 GOINFRA*

4 - Fornecimento e Colocação de Tacha Refletiva Bidirecional (und): 11083 *40835 GOINFRA*

## QUADRO RESUMO DE SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

| DISCRIMINAÇÃO | | DIMENSÕES (m) | UNIDADE | QUANTIDADES |
|---|---|---|---|---|
| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PROVISÓRIA | Linha Simples Seccionada (LFO-2) | 0,08 | m² | 632,10 |
| | Linha Dupla Continua (LFO-3) | 0,08 | m² | 602,39 |
| | Linha de Dupla/Seccionada (LFO-4) | 0,08 | m² | 932,64 |
| | Linha Simples de Mesmo Sentido (LMS-2) | 0,08 | m² | 39,01 |

*As dimensões da sinalização provisória estão conforme diretrizes da GOINFRA.

**Totais:** **CÓDIGO:**

1 - Pintura com Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água (m²): 2206,14 *40816 GOINFRA*

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

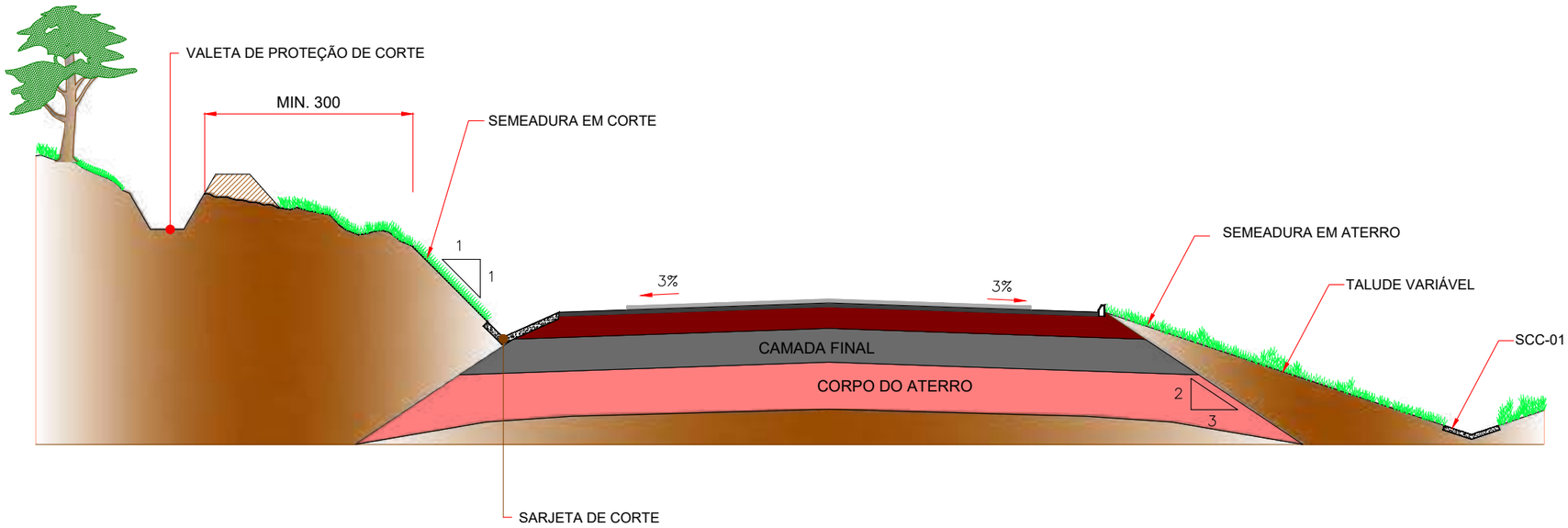
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

QUADRO RESUMO DA SINALIZAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| SINALIZAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: NSS-10 | |

# ANTEPROJETO AMBIENTAL

# PROJETO TIPO - PROTEÇÃO DE TALUDES




**OBSERVAÇÕES:**

1. As gramíneas recomendadas e que poderão ser utilizadas na semeadura são as que seguem:
-Cynodon dactylon (grama-bermuda),
-Brachiaria humidicola (braquiária),
-Paspalum saurae (pensacola).
A leguminosa de interesse que deve ser associada às demais espécies é Crotalia juncia (cotralia).

2. As dimensões estão indicadas no desenho "Seções Transversais Tipo" do Projeto de Terraplenagem.

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

RUDRA

GO INFRA

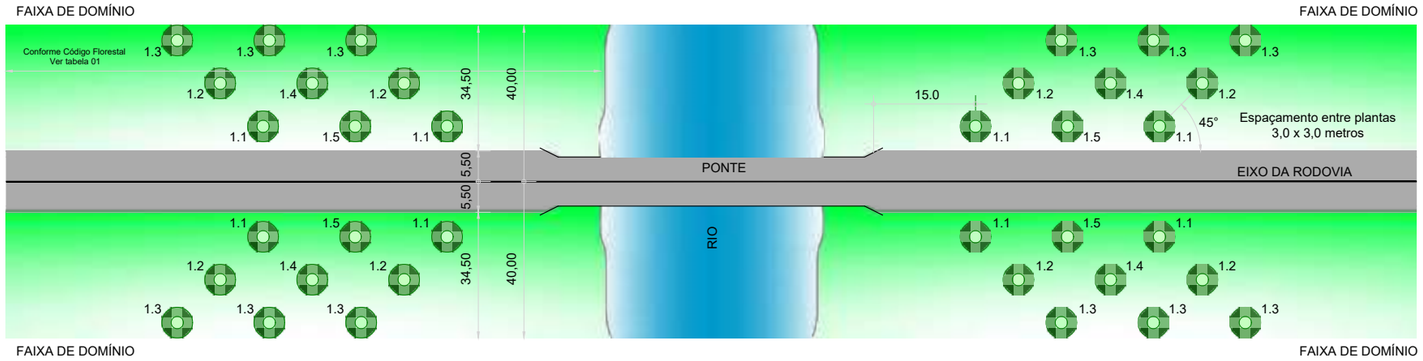
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

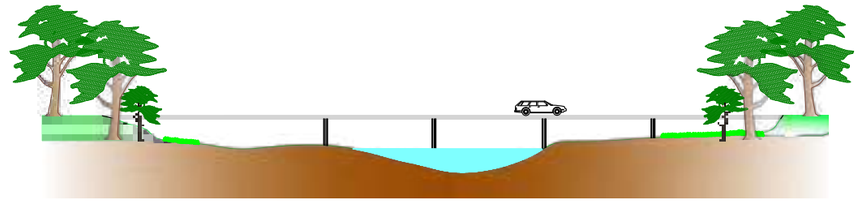
PROTEÇÃO DE TALUDES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| AMBIENTAL | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PA-01 | |

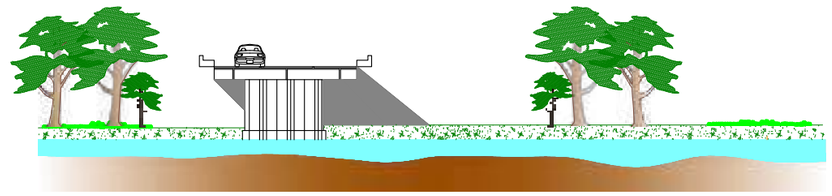
# PROJETO TIPO - RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR



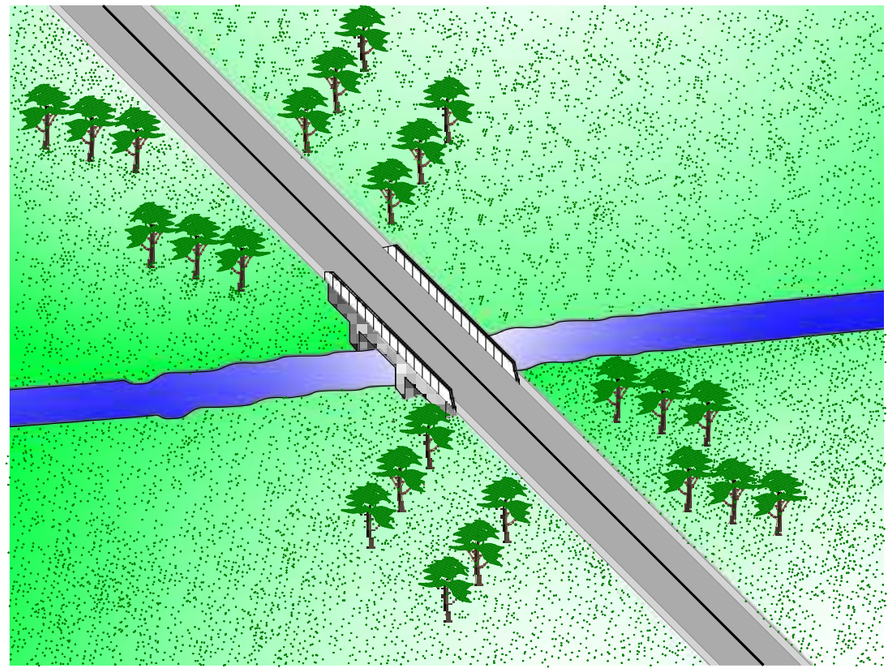

## *SEÇÃO LONGITUDINAL TÍPICA*



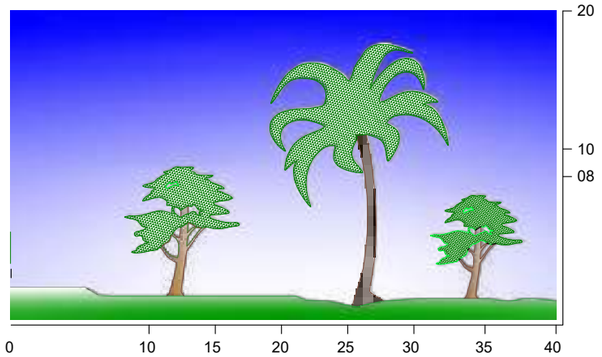
## *SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA*



## *PERSPECTIVA*



## *SEMI-CORTE GENÉRICO*




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

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

***CARACTERIZAÇÃO:***

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

NOTAS:

1 - Medidas em metros

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| AMBIENTAL | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PA-02 | |

# INSTRUÇÕES DE PLANTIO

## GRAMA EM PLACAS

### GRAMA ESMERALDA: PLANTIO

**Placas em grama (ES 072/2006)**

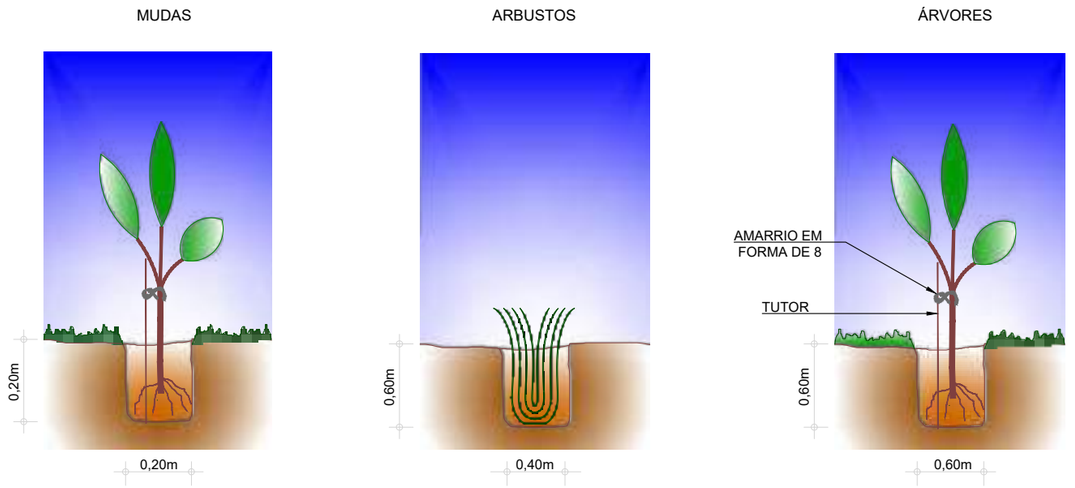
Objetivam a proteção imediata da área nua ou degradada. Além disso possibilita a rápida drenagem das águas da chuva e oferece segurança aos usuários da rodovia.

**Cuidados no Plantio:**

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

## MUDAS

PREPARO DAS COVAS




Dimensão das covas: 20x20x20cm

Dimensão das covas: 40x40x60cm

SUPERFÍCIE DA COVA ABAIXO DO TERRENO NATURAL PARA ACUMULAR ÁGUA.
RECOBRIMENTO COM SOLO LOCAL.

Dimensão das covas: 60x60x60cm

**Plantio de Mudas (ES 073/2006)**

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

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

**Cuidados no Plantio:**

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

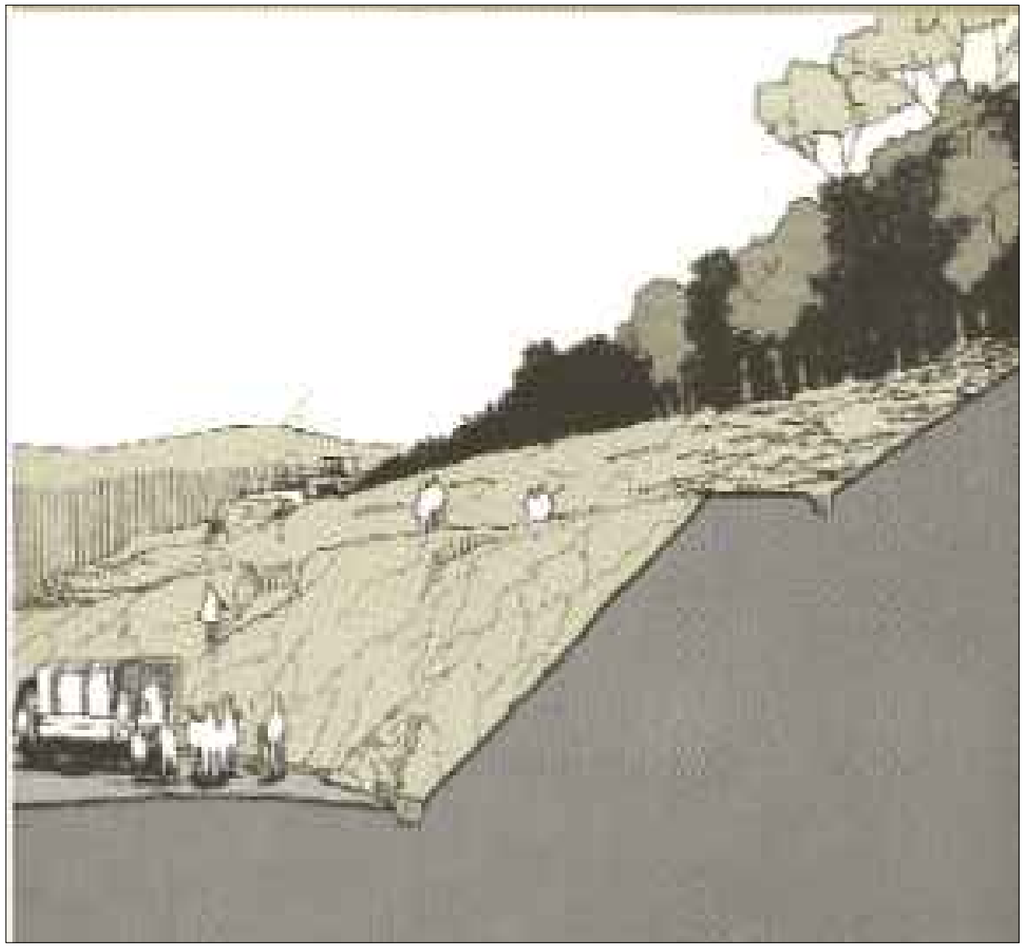
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

INSTRUÇÃO DE PLANTIO - GRAMA EM PLACAS E MUDAS

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| AMBIENTAL | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PA-03 | |

# INSTRUÇÕES DE PLANTIO

## SEMEADURA



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

2 - Semeadura Manual:

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

INSTRUÇÃO DE PLANTIO - SEMEADURA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| AMBIENTAL | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PA-04 | |

# NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL

| LOCALIZAÇÃO | | LADO | ÁREA | | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | COMPRIM. | Coef. Incl | Hm | ( m²) |
| NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO | | | | | | |
| 3 + 00,00 | 7 + 17,05 | E | 97,05 | 1,80 | 0,69 | 120,00 |
| 8 + 00,00 | 14 + 00,00 | E | 120,00 | 1,80 | 0,30 | 65,00 |
| 15 + 00,00 | 16 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,22 | 8,00 |
| 17 + 00,00 | 21 + 00,00 | E | 80,00 | 1,80 | 0,46 | 66,00 |
| 22 + 00,00 | 24 + 00,00 | E | 40,00 | 1,80 | 0,43 | 31,00 |
| 25 + 00,00 | 52 + 00,00 | E | 540,00 | 1,80 | 0,55 | 532,00 |
| 54 + 00,00 | 61 + 00,00 | E | 140,00 | 1,80 | 0,45 | 114,00 |
| 62 + 00,00 | 70 + 00,00 | E | 160,00 | 1,80 | 0,45 | 129,00 |
| 74 + 00,00 | 75 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,11 | 4,00 |
| 77 + 00,00 | 78 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,14 | 5,00 |
| 82 + 00,00 | 83 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,11 | 4,00 |
| 84 + 11,69 | 85 + 00,00 | E | 8,31 | 1,80 | 0,33 | 5,00 |
| 86 + 00,00 | 89 + 00,00 | E | 60,00 | 1,80 | 0,37 | 40,00 |
| 90 + 00,00 | 129 + 00,00 | E | 780,00 | 1,80 | 0,87 | 1.216,00 |
| 132 + 04,24 | 138 + 00,00 | E | 115,76 | 1,80 | 0,48 | 99,00 |
| 139 + 00,00 | 143 + 00,00 | E | 80,00 | 1,80 | 0,31 | 45,00 |
| 144 + 00,00 | 146 + 00,00 | E | 40,00 | 1,80 | 0,44 | 32,00 |
| 148 + 00,00 | 152 + 00,00 | E | 80,00 | 1,80 | 0,28 | 40,00 |
| 154 + 00,00 | 166 + 00,00 | E | 240,00 | 1,80 | 0,83 | 359,00 |
| 169 + 00,00 | 170 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,08 | 3,00 |
| 173 + 00,00 | 174 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,14 | 5,00 |
| 183 + 00,00 | 206 + 00,00 | E | 460,00 | 1,80 | 0,34 | 280,00 |
| 209 + 00,00 | 212 + 00,00 | E | 60,00 | 1,80 | 0,18 | 19,00 |
| 214 + 00,00 | 226 + 00,00 | E | 240,00 | 1,80 | 1,53 | 661,00 |
| 230 + 00,00 | 231 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,08 | 3,00 |
| 235 + 00,00 | 236 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,03 | 1,00 |
| 238 + 00,00 | 241 + 00,00 | E | 60,00 | 1,80 | 0,35 | 38,00 |
| 242 + 00,00 | 246 + 00,00 | E | 80,00 | 1,80 | 0,49 | 70,00 |
| 251 + 00,00 | 252 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,06 | 2,00 |
| 258 + 00,00 | 261 + 00,00 | E | 60,00 | 1,80 | 0,06 | 7,00 |
| 264 + 00,00 | 311 + 00,00 | E | 940,00 | 1,80 | 0,76 | 1.278,00 |
| 313 + 00,00 | 314 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,25 | 9,00 |
| 315 + 00,00 | 316 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,14 | 5,00 |
| 332 + 00,00 | 334 + 00,00 | E | 40,00 | 1,80 | 0,31 | 22,00 |
| 336 + 00,00 | 337 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,11 | 4,00 |
| 341 + 00,00 | 342 + 04,64 | E | 24,64 | 1,80 | 0,11 | 5,00 |
| 343 + 00,00 | 344 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,44 | 16,00 |
| 348 + 00,00 | 377 + 00,00 | E | 580,00 | 1,80 | 0,42 | 436,00 |
| 381 + 00,00 | 382 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,14 | 5,00 |
| 389 + 00,00 | 390 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,19 | 7,00 |
| 396 + 00,00 | 409 + 00,00 | E | 260,00 | 1,80 | 0,69 | 325,00 |
| 454 + 00,00 | 455 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,42 | 15,00 |
| 513 + 00,00 | 663 + 00,00 | E | 3.000,00 | 1,80 | 0,62 | 6.206,00 |
| 667 + 00,00 | 668 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,72 | 3,00 |
| 670 + 00,00 | 674 + 00,00 | E | 80,00 | 1,80 | 0,10 | 44,00 |
| | | | | | SUB-TOTAL TALUDE ATERRO: | 12.383,00 |

| LOCALIZAÇÃO | | LADO | ÁREA | | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | COMPRIM. | Coef. Incl | Hm | ( m²) |
| NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO | | | | | | |
| 675 + 00,00 | 848 + 0,00 | E | 3.460,00 | 1,80 | 0,10 | 6.861,00 |
| 863 + 00,00 | 864 + 0,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,10 | 2,00 |
| 866 + 00,00 | 889 + 0,00 | E | 460,00 | 1,80 | 0,10 | 509,00 |
| 890 + 00,00 | 892 + 0,00 | E | 40,00 | 1,80 | 0,10 | 5,00 |
| 896 + 00,00 | 897 + 0,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,10 | 4,00 |
| 898 + 00,00 | 899 + 0,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,10 | 3,00 |
| 900 + 00,00 | 995 + 0,00 | E | 1.900,00 | 1,80 | 0,10 | 3.449,00 |
| 996 + 00,00 | 1099 + 0,00 | E | 2.060,00 | 1,80 | 0,10 | 2.359,00 |
| 1100 + 00,00 | 1284 + 0,00 | E | 3.680,00 | 1,80 | 0,10 | 7.220,00 |
| 1285 + 00,00 | 1288 + 0,00 | E | 60,00 | 1,80 | 0,10 | 26,00 |
| 1289 + 00,00 | 1314 + 0,00 | E | 500,00 | 1,80 | 0,10 | 478,00 |
| 1324 + 00,00 | 1343 + 0,00 | E | 380,00 | 1,80 | 0,10 | 663,00 |
| 1345 + 00,00 | 1347 + 0,00 | E | 40,00 | 1,80 | 0,10 | 10,00 |
| 1348 + 00,00 | 1456 + 0,00 | E | 2.160,00 | 1,80 | 0,10 | 5.483,00 |
| 1458 + 00,00 | 1589 + 0,00 | E | 2.620,00 | 1,80 | 0,10 | 4.705,00 |
| 1590 + 00,00 | 1594 + 0,00 | E | 80,00 | 1,80 | 0,10 | 38,00 |
| 1611 + 00,00 | 1612 + 0,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,10 | 6,00 |
| 1614 + 00,00 | 1615 + 0,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,10 | 14,00 |
| 1616 + 00,00 | 1618 + 0,00 | E | 40,00 | 1,80 | 0,10 | 10,00 |
| 1618 + 07,98 | 1619 + 0,00 | E | 12,02 | 1,80 | 0,10 | 1,00 |
| 1622 + 00,00 | 1625 + 0,00 | E | 60,00 | 1,80 | 0,10 | 17,00 |
| 1629 + 00,00 | 1631 + 00,00 | E | 40,00 | 1,80 | 0,10 | 5,00 |
| 1637 + 00,00 | 1692 + 00,00 | E | 1.100,00 | 1,80 | 0,10 | 3.418,00 |
| 1706 + 00,00 | 1707 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,11 | 4,00 |
| 1711 + 00,00 | 1712 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,06 | 2,00 |
| 1717 + 00,00 | 1768 + 00,00 | E | 1.020,00 | 1,80 | 1,35 | 2.483,00 |
| 1777 + 00,00 | 1790 + 00,00 | E | 260,00 | 1,80 | 0,23 | 109,00 |
| 1803 + 00,00 | 1804 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,17 | 6,00 |
| 1805 + 00,00 | 1824 + 00,00 | E | 380,00 | 1,80 | 0,96 | 654,00 |
| 1830 + 00,00 | 1831 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,03 | 1,00 |
| 1832 + 00,00 | 1833 + 00,00 | E | 20,00 | 1,80 | 0,03 | 1,00 |
| 1835 + 00,00 | 1851 + 00,00 | E | 320,00 | 1,80 | 1,04 | 599,00 |
| 1855 + 00,00 | 1892 + 00,00 | E | 740,00 | 1,80 | 1,73 | 2.311,00 |
| 1904 + 00,00 | 1907 + 00,00 | E | 60,00 | 1,80 | 0,21 | 23,00 |
| | | | | | SUB-TOTAL TALUDE ATERRO: | 41.479,00 |

**Notas:**

1 - Total das Áreas de Semeadura Aterro (m²): 53.862,00

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE SEMEADURA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| AMBIENTAL | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PA-05 | |

# NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL

| LOCALIZAÇÃO | | LADO | ÁREA | | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | COMPRIM. | Coef. Incl | Hm | ( m²) |
| NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO | | | | | | |
| 14 + 00,00 | 15 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,06 | 2,00 |
| 17 + 00,00 | 23 + 00,00 | D | 120,00 | 1,80 | 0,24 | 51,00 |
| 24 + 00,00 | 27 + 00,00 | D | 60,00 | 1,80 | 0,12 | 13,00 |
| 29 + 00,00 | 30 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,33 | 12,00 |
| 31 + 00,00 | 37 + 00,00 | D | 120,00 | 1,80 | 0,25 | 54,00 |
| 42 + 00,00 | 43 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,06 | 2,00 |
| 45 + 00,00 | 48 + 00,00 | D | 60,00 | 1,80 | 0,15 | 16,00 |
| 51 + 00,00 | 53 + 00,00 | D | 40,00 | 1,80 | 0,06 | 4,00 |
| 61 + 00,00 | 63 + 00,00 | D | 40,00 | 1,80 | 0,11 | 8,00 |
| 64 + 00,00 | 69 + 00,00 | D | 100,00 | 1,80 | 0,18 | 32,00 |
| 80 + 00,00 | 83 + 00,00 | D | 60,00 | 1,80 | 0,18 | 19,00 |
| 86 + 00,00 | 87 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,31 | 11,00 |
| 90 + 00,00 | 94 + 00,00 | D | 80,00 | 1,80 | 0,42 | 61,00 |
| 95 + 00,00 | 97 + 00,00 | D | 40,00 | 1,80 | 0,35 | 25,00 |
| 98 + 00,00 | 99 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,08 | 3,00 |
| 102 + 00,00 | 103 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,11 | 4,00 |
| 105 + 00,00 | 123 + 00,00 | D | 360,00 | 1,80 | 1,60 | 1.036,00 |
| 124 + 00,00 | 126 + 00,00 | D | 40,00 | 1,80 | 0,10 | 7,00 |
| 136 + 00,00 | 138 + 12,39 | D | 52,39 | 1,80 | 0,55 | 52,00 |
| 139 + 00,00 | 143 + 00,00 | D | 80,00 | 1,80 | 0,24 | 34,00 |
| 149 + 00,00 | 167 + 00,00 | D | 360,00 | 1,80 | 0,55 | 358,00 |
| 168 + 00,00 | 169 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,08 | 3,00 |
| 170 + 00,00 | 171 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,06 | 2,00 |
| 172 + 00,00 | 173 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,11 | 4,00 |
| 175 + 00,00 | 176 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,50 | 18,00 |
| 185 + 00,00 | 189 + 00,00 | D | 80,00 | 1,80 | 0,08 | 11,00 |
| 190 + 00,00 | 191 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,06 | 2,00 |
| 193 + 00,00 | 194 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,08 | 3,00 |
| 195 + 00,00 | 196 + 10,09 | D | 30,09 | 1,80 | 0,59 | 32,00 |
| 199 + 00,00 | 210 + 00,00 | D | 220,00 | 1,80 | 0,44 | 174,00 |
| 211 + 00,00 | 223 + 00,00 | D | 240,00 | 1,80 | 0,69 | 299,00 |
| 237 + 00,00 | 250 + 10,09 | D | 270,09 | 1,80 | 0,45 | 219,00 |
| 253 + 00,00 | 254 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,11 | 4,00 |
| 255 + 00,00 | 256 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,08 | 3,00 |
| 258 + 00,00 | 264 + 00,00 | D | 120,00 | 1,80 | 0,17 | 37,00 |
| 266 + 00,00 | 269 + 00,00 | D | 60,00 | 1,80 | 0,20 | 22,00 |
| 270 + 00,00 | 282 + 00,00 | D | 240,00 | 1,80 | 0,34 | 146,00 |
| 283 + 00,00 | 284 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,22 | 8,00 |
| 285 + 00,00 | 291 + 00,00 | D | 120,00 | 1,80 | 0,15 | 33,00 |
| 292 + 00,00 | 293 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,03 | 1,00 |
| 296 + 00,00 | 298 + 00,00 | D | 40,00 | 1,80 | 0,08 | 6,00 |
| 299 + 00,00 | 300 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,19 | 7,00 |
| 300 + 00,00 | 302 + 00,00 | D | 40,00 | 1,80 | 0,10 | 7,00 |
| 303 + 00,00 | 305 + 00,00 | D | 40,00 | 1,80 | 0,32 | 23,00 |
| 333 + 00,00 | 335 + 00,00 | D | 40,00 | 1,80 | 0,04 | 3,00 |
| 341 + 00,00 | 408 + 00,00 | D | 1.340,00 | 1,80 | 0,79 | 1.894,00 |
| 504 + 00,00 | 649 + 00,00 | D | 2.900,00 | 1,80 | 0,95 | 4.951,00 |
| 650 + 00,00 | 651 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,11 | 4,00 |
| 652 + 00,00 | 653 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,14 | 5,00 |
| 656 + 00,00 | 657 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,19 | 7,00 |
| 660 + 00,00 | 661 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,36 | 13,00 |
| | | | | | SUB-TOTAL TALUDE ATERRO: | 9.745,00 |

| LOCALIZAÇÃO | | LADO | ÁREA | | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | COMPRIM. | Coef. Incl | Hm | ( m²) |
| NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO | | | | | | |
| 661 + 00,76 | 666 + 0,00 | D | 99,24 | 1,80 | 0,11 | 19,00 |
| 668 + 00,00 | 671 + 0,00 | D | 60,00 | 1,80 | 0,15 | 16,00 |
| 672 + 00,00 | 692 + 0,00 | D | 400,00 | 1,80 | 0,31 | 225,00 |
| 693 + 00,00 | 758 + 0,00 | D | 1.300,00 | 1,80 | 1,76 | 4.130,00 |
| 759 + 00,00 | 789 + 0,00 | D | 600,00 | 1,80 | 0,49 | 531,00 |
| 791 + 00,00 | 793 + 0,00 | D | 40,00 | 1,80 | 0,06 | 4,00 |
| 797 + 00,00 | 798 + 0,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,11 | 4,00 |
| 801 + 00,00 | 804 + 0,00 | D | 60,00 | 1,80 | 0,40 | 43,00 |
| 805 + 00,00 | 831 + 0,00 | D | 520,00 | 1,80 | 0,94 | 878,00 |
| 833 + 00,00 | 848 + 0,00 | D | 300,00 | 1,80 | 0,33 | 176,00 |
| 853 + 00,00 | 854 + 0,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,03 | 1,00 |
| 859 + 00,00 | 885 + 0,00 | D | 520,00 | 1,80 | 0,72 | 671,00 |
| 886 + 00,00 | 889 + 0,00 | D | 60,00 | 1,80 | 0,10 | 11,00 |
| 901 + 00,00 | 913 + 0,00 | D | 240,00 | 1,80 | 0,48 | 208,00 |
| 914 + 00,00 | 997 + 0,00 | D | 1.660,00 | 1,80 | 0,86 | 2.581,00 |
| 998 + 00,00 | 1007 + 00,00 | D | 180,00 | 1,80 | 0,47 | 151,00 |
| 1008 + 00,00 | 1043 + 00,00 | D | 700,00 | 1,80 | 0,58 | 729,00 |
| 1044 + 00,00 | 1099 + 00,00 | D | 1.100,00 | 1,80 | 0,89 | 1.764,00 |
| 1100 + 00,00 | 1101 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,31 | 11,00 |
| 1102 + 00,00 | 1105 + 00,00 | D | 60,00 | 1,80 | 0,18 | 19,00 |
| 1106 + 00,00 | 1213 + 00,00 | D | 2.140,00 | 1,80 | 0,86 | 3.321,00 |
| 1214 + 00,00 | 1246 + 00,00 | D | 640,00 | 1,80 | 1,17 | 1.351,00 |
| 1253 + 00,00 | 1283 + 00,00 | D | 600,00 | 1,80 | 0,71 | 769,00 |
| 1284 + 00,00 | 1285 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,25 | 9,00 |
| 1287 + 00,00 | 1288 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,03 | 1,00 |
| 1298 + 00,00 | 1312 + 00,00 | D | 280,00 | 1,80 | 0,39 | 195,00 |
| 1322 + 00,00 | 1323 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,03 | 1,00 |
| 1324 + 00,00 | 1338 + 00,00 | D | 280,00 | 1,80 | 0,59 | 297,00 |
| 1352 + 00,00 | 1375 + 00,00 | D | 460,00 | 1,80 | 0,48 | 401,00 |
| 1377 + 00,00 | 1600 + 00,00 | D | 4.460,00 | 1,80 | 1,18 | 9.460,00 |
| 1607 + 00,00 | 1611 + 00,00 | D | 80,00 | 1,80 | 0,12 | 17,00 |
| 1613 + 00,00 | 1693 + 00,00 | D | 1.600,00 | 1,80 | 1,58 | 4.545,00 |
| 1710 + 00,00 | 1772 + 00,00 | D | 1.240,00 | 1,80 | 1,25 | 2.785,00 |
| 1773 + 00,00 | 1792 + 00,00 | D | 380,00 | 1,80 | 0,71 | 487,00 |
| 1799 + 00,00 | 1828 + 00,00 | D | 580,00 | 1,80 | 1,15 | 1.201,00 |
| 1830 + 00,00 | 1833 + 00,00 | D | 60,00 | 1,80 | 0,15 | 16,00 |
| 1834 + 00,00 | 1850 + 00,00 | D | 320,00 | 1,80 | 1,13 | 653,00 |
| 1852 + 00,00 | 1853 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,53 | 19,00 |
| 1854 + 00,00 | 1892 + 00,00 | D | 760,00 | 1,80 | 2,06 | 2.818,00 |
| 1893 + 00,00 | 1894 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,83 | 30,00 |
| 1895 + 00,00 | 1897 + 00,00 | D | 40,00 | 1,80 | 0,38 | 27,00 |
| 1900 + 00,00 | 1901 + 00,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,11 | 4,00 |
| 1902 + 00,00 | 1911 + 00,00 | D | 180,00 | 1,80 | 0,59 | 192,00 |
| | | | | | SUB-TOTAL TALUDE ATERRO: | 40.771,00 |

**Notas:**

1 - Total das Áreas de Semeadura Aterro (m²): 50.516,00

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE SEMEADURA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| AMBIENTAL | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PA-06 | |

## NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL

| LOCALIZAÇÃO | | LADO | ÁREA | | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | COMPRIM. | Coef. Incl | Hm | ( m²) |
| NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE | | | | | | |
| 7 + 17,05 | 8 + 00,00 | E | 2,95 | 1,41 | 0,4808 | 2,00 |
| 14 + 00,00 | 15 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 16 + 00,00 | 17 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 21 + 00,00 | 22 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 24 + 00,00 | 25 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,2482 | 7,00 |
| 52 + 00,00 | 54 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,1418 | 8,00 |
| 61 + 00,00 | 62 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 70 + 00,00 | 74 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,3103 | 35,00 |
| 75 + 00,00 | 77 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,4965 | 28,00 |
| 78 + 00,00 | 82 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,4699 | 53,00 |
| 83 + 00,00 | 84 + 11,69 | E | 31,69 | 1,41 | 0,6938 | 31,00 |
| 85 + 00,00 | 86 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,2128 | 6,00 |
| 89 + 00,00 | 90 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,4610 | 13,00 |
| 129 + 00,00 | 132 + 04,24 | E | 64,24 | 1,41 | 0,2208 | 20,00 |
| 138 + 00,00 | 139 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,1418 | 4,00 |
| 143 + 00,00 | 144 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,2837 | 8,00 |
| 146 + 00,00 | 148 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,2660 | 15,00 |
| 152 + 00,00 | 154 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,7447 | 42,00 |
| 166 + 00,00 | 169 + 00,00 | E | 60,00 | 1,41 | 0,1773 | 15,00 |
| 170 + 00,00 | 173 + 00,00 | E | 60,00 | 1,41 | 0,2482 | 21,00 |
| 174 + 00,00 | 183 + 00,00 | E | 180,00 | 1,41 | 0,3428 | 87,00 |
| 206 + 00,00 | 209 + 00,00 | E | 60,00 | 1,41 | 0,5201 | 44,00 |
| 212 + 00,00 | 214 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,0887 | 5,00 |
| 226 + 00,00 | 230 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,3191 | 36,00 |
| 231 + 00,00 | 235 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,4344 | 49,00 |
| 236 + 00,00 | 238 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,3901 | 22,00 |
| 241 + 00,00 | 242 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 246 + 00,00 | 251 + 00,00 | E | 100,00 | 1,41 | 0,6454 | 91,00 |
| 252 + 00,00 | 258 + 00,00 | E | 120,00 | 1,41 | 0,5910 | 100,00 |
| 261 + 00,00 | 264 + 00,00 | E | 60,00 | 1,41 | 0,1891 | 16,00 |
| 311 + 00,00 | 313 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,7092 | 40,00 |
| 314 + 00,00 | 315 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 1,0993 | 31,00 |
| 316 + 00,00 | 332 + 00,00 | E | 320,00 | 1,41 | 1,1658 | 526,00 |
| 334 + 00,00 | 336 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,1773 | 10,00 |
| 337 + 00,00 | 341 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,2216 | 25,00 |
| 342 + 04,64 | 343 + 00,00 | E | 15,36 | 1,41 | 0,0923 | 2,00 |
| 344 + 00,00 | 348 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,3989 | 45,00 |
| 377 + 00,00 | 381 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,2128 | 24,00 |
| 382 + 00,00 | 389 + 00,00 | E | 140,00 | 1,41 | 0,3799 | 75,00 |
| 390 + 00,00 | 396 + 00,00 | E | 120,00 | 1,41 | 0,7270 | 123,00 |
| 409 + 00,00 | 454 + 00,00 | E | 900,00 | 1,41 | 5,4011 | 6.854,00 |
| 455 + 00,00 | 513 + 00,00 | E | 1.160,00 | 1,41 | 4,1465 | 6.782,00 |
| 663 + 00,00 | 667 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,0621 | 7,00 |
| 668 + 00,00 | 670 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,1064 | 6,00 |
| | | | | | SUB-TOTAL TALUDE CORTE: | 15.317,00 |

| LOCALIZAÇÃO | | LADO | ÁREA | | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | COMPRIM. | Coef. Incl | Hm | ( m²) |
| NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE | | | | | | |
| 674 + 00,00 | 675 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,2128 | 6,00 |
| 848 + 00,00 | 863 + 00,00 | E | 300,00 | 1,41 | 0,3333 | 141,00 |
| 864 + 00,00 | 866 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,1773 | 10,00 |
| 892 + 00,00 | 896 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,0621 | 7,00 |
| 897 + 00,00 | 898 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 899 + 00,00 | 900 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,1773 | 5,00 |
| 995 + 00,00 | 996 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,0000 | 0,00 |
| 1099 + 00,00 | 1100 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,1773 | 5,00 |
| 1288 + 00,00 | 1289 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,0709 | 2,00 |
| 1314 + 00,00 | 1324 + 00,00 | E | 200,00 | 1,41 | 0,3262 | 92,00 |
| 1343 + 00,00 | 1345 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,2482 | 14,00 |
| 1456 + 00,00 | 1458 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,0532 | 3,00 |
| 1589 + 00,00 | 1590 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 1594 + 00,00 | 1595 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 1596 + 00,00 | 1611 + 00,00 | E | 300,00 | 1,41 | 0,5272 | 223,00 |
| 1612 + 00,00 | 1614 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,4255 | 24,00 |
| 1615 + 00,00 | 1616 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,2128 | 6,00 |
| 1618 + 00,00 | 1618 + 07,98 | E | 7,98 | 1,41 | 0,1777 | 2,00 |
| 1619 + 00,00 | 1622 + 00,00 | E | 60,00 | 1,41 | 0,3191 | 27,00 |
| 1625 + 00,00 | 1629 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,2039 | 23,00 |
| 1631 + 00,00 | 1637 + 00,00 | E | 120,00 | 1,41 | 0,2305 | 39,00 |
| 1692 + 00,00 | 1706 + 00,00 | E | 280,00 | 1,41 | 1,5122 | 597,00 |
| 1707 + 00,00 | 1711 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,3812 | 43,00 |
| 1712 + 00,00 | 1717 + 00,00 | E | 100,00 | 1,41 | 0,2270 | 32,00 |
| 1768 + 00,00 | 1777 + 00,00 | E | 180,00 | 1,41 | 0,3822 | 97,00 |
| 1790 + 00,00 | 1803 + 00,00 | E | 260,00 | 1,41 | 0,4801 | 176,00 |
| 1804 + 00,00 | 1805 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,0000 | 0,00 |
| 1824 + 00,00 | 1827 + 00,00 | E | 60,00 | 1,41 | 0,1891 | 16,00 |
| 1828 + 00,00 | 1830 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,9574 | 54,00 |
| 1831 + 00,00 | 1832 + 00,00 | E | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 1833 + 00,00 | 1835 + 00,00 | E | 40,00 | 1,41 | 0,3191 | 18,00 |
| 1851 + 00,00 | 1855 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,7535 | 85,00 |
| 1892 + 00,00 | 1904 + 00,00 | E | 240,00 | 1,41 | 0,6974 | 236,00 |
| 1907 + 00,00 | 1911 + 00,00 | E | 80,00 | 1,41 | 0,4965 | 56,00 |
| | | | | | SUB-TOTAL TALUDE CORTE: | 2.049,00 |

**Notas:**

1 - Total das Áreas de Semeadura Corte (m²): 17.366,00

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE SEMEADURA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| AMBIENTAL | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PA-07 | |

## NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL

| LOCALIZAÇÃO | | LADO | ÁREA | | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | COMPRIM. | Coef. Incl | Hm | ( m²) |
| NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE | | | | | | |
| 3 + 00,00 | 14 + 00,00 | D | 220,00 | 1,41 | 0,3772 | 117,00 |
| 15 + 00,00 | 17 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,2128 | 12,00 |
| 23 + 00,00 | 24 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,2837 | 8,00 |
| 27 + 00,00 | 29 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,0709 | 4,00 |
| 30 + 00,00 | 31 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,4255 | 12,00 |
| 37 + 00,00 | 42 + 00,00 | D | 100,00 | 1,41 | 0,2057 | 29,00 |
| 43 + 00,00 | 45 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,1064 | 6,00 |
| 48 + 00,00 | 51 + 00,00 | D | 60,00 | 1,41 | 0,6028 | 51,00 |
| 53 + 00,00 | 61 + 00,00 | D | 160,00 | 1,41 | 0,6605 | 149,00 |
| 63 + 00,00 | 64 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,5674 | 16,00 |
| 69 + 00,00 | 80 + 00,00 | D | 220,00 | 1,41 | 0,4320 | 134,00 |
| 83 + 00,00 | 86 + 00,00 | D | 60,00 | 1,41 | 0,9102 | 77,00 |
| 87 + 00,00 | 90 + 00,00 | D | 60,00 | 1,41 | 0,5792 | 49,00 |
| 94 + 00,00 | 95 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0709 | 2,00 |
| 97 + 00,00 | 98 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 99 + 00,00 | 102 + 00,00 | D | 60,00 | 1,41 | 0,6265 | 53,00 |
| 103 + 00,00 | 105 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,1596 | 9,00 |
| 123 + 00,00 | 124 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,4255 | 12,00 |
| 126 + 00,00 | 136 + 00,00 | D | 200,00 | 1,41 | 0,5532 | 156,00 |
| 138 + 12,39 | 139 + 00,00 | D | 7,61 | 1,41 | 0,5592 | 6,00 |
| 143 + 00,00 | 149 + 00,00 | D | 120,00 | 1,41 | 0,3132 | 53,00 |
| 167 + 00,00 | 168 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 169 + 00,00 | 170 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 171 + 00,00 | 172 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 173 + 00,00 | 175 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,7979 | 45,00 |
| 176 + 00,00 | 185 + 00,00 | D | 180,00 | 1,41 | 0,5122 | 130,00 |
| 189 + 00,00 | 190 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1418 | 4,00 |
| 191 + 00,00 | 193 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,3546 | 20,00 |
| 194 + 00,00 | 195 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1773 | 5,00 |
| 196 + 00,00 | 199 + 00,00 | D | 60,00 | 1,41 | 0,3546 | 30,00 |
| 210 + 00,00 | 211 + 09,81 | D | 29,81 | 1,41 | 0,0952 | 4,00 |
| 223 + 00,00 | 237 + 00,00 | D | 280,00 | 1,41 | 0,6079 | 240,00 |
| 250 + 10,09 | 253 + 00,00 | D | 49,91 | 1,41 | 0,4547 | 32,00 |
| 254 + 00,00 | 255 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1773 | 5,00 |
| 256 + 00,00 | 258 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,4787 | 27,00 |
| 264 + 00,00 | 266 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,2660 | 15,00 |
| 269 + 00,00 | 270 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1773 | 5,00 |
| 282 + 00,00 | 283 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 284 + 00,00 | 285 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 293 + 00,00 | 296 + 00,00 | D | 60,00 | 1,41 | 0,1773 | 15,00 |
| 298 + 00,00 | 299 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,3191 | 9,00 |
| 300 + 00,00 | 300 + 14,09 | D | 14,09 | 1,41 | 0,1510 | 3,00 |
| 302 + 00,00 | 303 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,5319 | 15,00 |
| 305 + 00,00 | 333 + 00,00 | D | 560,00 | 1,41 | 0,7738 | 611,00 |
| 335 + 00,00 | 341 + 00,00 | D | 120,00 | 1,41 | 0,4137 | 70,00 |
| 408 + 00,00 | 504 + 00,00 | D | 1.920,00 | 1,41 | 4,6326 | 12.542,00 |
| 649 + 00,00 | 650 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 651 + 00,00 | 652 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0709 | 2,00 |
| 653 + 00,00 | 656 + 00,00 | D | 60,00 | 1,41 | 0,2364 | 20,00 |
| | | | | | SUB-TOTAL TALUDE CORTE: | 14.815,00 |

| LOCALIZAÇÃO | | LADO | ÁREA | | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | COMPRIM. | Coef. Incl | Hm | ( m²) |
| NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE | | | | | | |
| 657 + 00,00 | 660 + 00,00 | D | 60,00 | 1,41 | 0,1537 | 13,00 |
| 666 + 00,00 | 668 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,0177 | 1,00 |
| 671 + 00,00 | 672 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,7447 | 21,00 |
| 692 + 00,00 | 693 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 758 + 00,00 | 759 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,2482 | 7,00 |
| 789 + 00,00 | 791 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,1950 | 11,00 |
| 793 + 00,00 | 797 + 00,00 | D | 80,00 | 1,41 | 0,2482 | 28,00 |
| 798 + 00,00 | 801 + 00,00 | D | 60,00 | 1,41 | 0,2246 | 19,00 |
| 804 + 00,00 | 805 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1773 | 5,00 |
| 831 + 00,00 | 833 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,0355 | 2,00 |
| 848 + 00,00 | 853 + 00,00 | D | 100,00 | 1,41 | 0,1773 | 25,00 |
| 854 + 00,00 | 859 + 00,00 | D | 100,00 | 1,41 | 0,1702 | 24,00 |
| 885 + 00,00 | 886 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 889 + 00,00 | 901 + 00,00 | D | 240,00 | 1,41 | 0,1862 | 63,00 |
| 913 + 00,00 | 914 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 997 + 00,00 | 998 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0709 | 2,00 |
| 1043 + 00,00 | 1044 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0709 | 2,00 |
| 1099 + 00,00 | 1100 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1418 | 4,00 |
| 1101 + 00,00 | 1102 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1418 | 4,00 |
| 1105 + 00,00 | 1106 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0355 | 1,00 |
| 1213 + 00,00 | 1214 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1773 | 5,00 |
| 1246 + 00,00 | 1253 + 00,00 | D | 140,00 | 1,41 | 0,1925 | 38,00 |
| 1285 + 00,00 | 1287 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,2837 | 16,00 |
| 1288 + 00,00 | 1298 + 00,00 | D | 200,00 | 1,41 | 0,2518 | 71,00 |
| 1312 + 00,00 | 1322 + 00,00 | D | 200,00 | 1,41 | 0,2730 | 77,00 |
| 1323 + 00,00 | 1324 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 1338 + 00,00 | 1352 + 00,00 | D | 280,00 | 1,41 | 0,2862 | 113,00 |
| 1375 + 00,00 | 1377 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,0355 | 2,00 |
| 1600 + 00,00 | 1607 + 00,00 | D | 140,00 | 1,41 | 0,3799 | 75,00 |
| 1611 + 00,00 | 1613 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,2660 | 15,00 |
| 1693 + 00,00 | 1710 + 00,00 | D | 340,00 | 1,41 | 0,9512 | 456,00 |
| 1792 + 00,00 | 1799 + 00,00 | D | 140,00 | 1,41 | 0,1317 | 26,00 |
| 1828 + 00,00 | 1830 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,2837 | 16,00 |
| 1833 + 00,00 | 1834 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 1850 + 00,00 | 1852 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,2837 | 16,00 |
| 1853 + 00,00 | 1854 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,1064 | 3,00 |
| 1892 + 00,00 | 1893 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,0709 | 2,00 |
| 1894 + 00,00 | 1895 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 1,2057 | 34,00 |
| 1897 + 00,00 | 1900 + 05,16 | D | 65,16 | 1,41 | 0,5442 | 50,00 |
| 1901 + 04,98 | 1902 + 00,00 | D | 15,02 | 1,41 | 0,3305 | 7,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL TALUDE CORTE: | 1.265,00 |

**Notas:**

1 - Total das Áreas de Semeadura Corte (m²): 16.080,00

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

RUDRA GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE SEMEADURA

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| AMBIENTAL | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PA-08 | |

## NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL - INTERSEÇÃO E ACESSO

| LOCALIZAÇÃO | | LADO | ÁREA | | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | COMPRIM. | Coef. Incl | Hm | ( m²) |
| **NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - ATERRO** | | | | | | |
| **INTERSEÇÃO 01 - RAMO 1** | | | | | | |
| 100 + 00,00 | 111 + 00,00 | D | 220,00 | 1,80 | 0,33 | 132,00 |
| 124 + 00,00 | 140 + 7,64 | D | 327,64 | 1,80 | 0,31 | 183,00 |
| **INTERSEÇÃO 01 - RAMO 2** | | | | | | |
| 100 + 00,00 | 200 + 00,00 | D | 2.000,00 | 1,80 | 0,00 | 4,00 |
| 201 + 00,00 | 209 + 00,00 | D | 160,00 | 1,80 | 0,45 | 129,00 |
| 224 + 00,00 | 229 + 00,00 | D | 100,00 | 1,80 | 0,12 | 22,00 |
| **INTERSEÇÃO 01 - RAMO 4** | | | | | | |
| 402 + 00,00 | 409 + 06,03 | D | 146,03 | 1,80 | 0,56 | 147,00 |
| **ACESSO 01 - RAMO 01** | | | | | | |
| 105 + 0,00 | 106 + 0,00 | D | 20,00 | 1,80 | 0,14 | 5,00 |
| **ACESSO 01 - RAMO 02** | | | | | | |
| 204 + 0,00 | 207 + 13,86 | D | 73,86 | 1,80 | 0,35 | 46,00 |
| **SUB-TOTAL TALUDE ATERRO:** | | | | | | **668,00** |

| LOCALIZAÇÃO | | LADO | ÁREA | | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | COMPRIM. | Coef. Incl | Hm | ( m²) |
| **NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA DE TALUDE - CORTE** | | | | | | |
| **INTERSEÇÃO 01 - RAMO 1** | | | | | | |
| 111 + 00,00 | 124 + | D | 260,00 | 1,41 | 0,64 | 234,00 |
| **INTERSEÇÃO 01 - RAMO 2** | | | | | | |
| 200 + 00,00 | 201 + 00,00 | D | 20,00 | 1,41 | 0,18 | 5,00 |
| 209 + 00,00 | 224 + 00,00 | D | 300,00 | 1,41 | 0,30 | 128,00 |
| 229 + 00,00 | 240 + 06,78 | D | 226,78 | 1,41 | 0,30 | 96,00 |
| 229 + 00,00 | 240 + 06,78 | D | 226,78 | 1,41 | 0,30 | 96,00 |
| **INTERSEÇÃO 01 - RAMO 3** | | | | | | |
| 300 + 00,00 | 308 + 11,69 | D | 171,69 | 1,41 | 0,43 | 103,00 |
| **INTERSEÇÃO 01 - RAMO 4** | | | | | | |
| 400 + 00,00 | 402 + 00,00 | D | 40,00 | 1,41 | 0,43 | 24,00 |
| **ACESSO 01 - RAMO 01** | | | | | | |
| 100 + 0,00 | 105 + 0,00 | D | 100,00 | 1,41 | 1,41 | 199,00 |
| 106 + 0,00 | 107 + 12,14 | D | 32,14 | 1,41 | 0,20 | 9,00 |
| **ACESSO 01 - RAMO 02** | | | | | | |
| 200 + 0,00 | 204 + 0,00 | D | 80,00 | 1,41 | 0,43 | 48,00 |
| **SUB-TOTAL TALUDE CORTE:** | | | | | | **942,00** |

**Notas:**

1 - Total das Áreas de Semeadura Aterro e Corte (m²): 1.610,00

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE SEMEADURA - INTERSEÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| AMBIENTAL | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PA-09 | |

# NOTAS DE SERVIÇOS AMBIENTAL

## NOTA DE SERVIÇO PARA GRAMA EM PLACAS - INTERSEÇÃO E ACESSO

| ESTACA IN01 | | LOCALIZAÇÃO | ÁREA (m²) |
|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | |
| 1911+17,98 | 1490+00,00 | ILHA 1 - IN01 | 318,41 |
| 1911+17,98 | 1490+00,00 | ILHA 2 - IN01 | 2.600,57 |
| 1911+17,98 | 1490+00,00 | ILHA 3 - IN01 | 318,41 |
| 1911+17,98 | 1490+00,00 | CANTEIRO CENTRAL | 8.607,99 |
| | | | |

| ESTACA ACESSO | | LOCALIZAÇÃO | ÁREA (m²) |
|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | | |
| 507+8,45 | 518+3,94 | ACESSO LD | 90,37 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | TOTAL : | 11.935,75 |

## NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA - CANTEIRO DE OBRAS

| LOCALIZAÇÃO | ESTACA | LADO | ÁREA TOTAL (m²) |
|---|---|---|---|
| CANTEIRO DE OBRAS | 30 metros da EST.1087 | D | 12.600,00 |
| | | | |
| | | TOTAL (CANTEIRO): | 12.600,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

# NOTA DE SERVIÇO AMBIENTAL - SEMEADURA CAIXAS DE EMPRÉSTIMOS

## NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA - CAIXAS DE EMPRÉSTIMO

| ESTACA | | LOCALIZAÇÃO | | FUNDO | | | TALUDES | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | NÚMERO | LADO | COMP.(m) | LARG.(m) | ÁREA(m²) | INCLI. | ÁREA(m²) | ÁREA(m²) |
| 1087 + 10,00 | 1105,00 + 0,00 | EC01 | E | 350,00 | 378,57 | 132499,50 | 1 / 1 | 2554,15 | 135.053,65 |
| 6,78 Km da estaca1940 | | EC02 | E | 350,00 | 50,00 | 17500,00 | 1 / 1 | 536,28 | 18.036,28 |
| 25 + 0,00 | 35 + 0,00 | EL-01 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 25 + 0,00 | 35 + 0,00 | EL-02 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 940,97 | 2.940,97 |
| 44 + 0,00 | 54 + 0,00 | EL-03 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 114,95 | 2.114,95 |
| 65 + 0,00 | 75 + 0,00 | EL-04 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 944,83 | 2.944,83 |
| 85 + 0,00 | 95 + 0,00 | EL-05 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 944,83 | 2.944,83 |
| 85 + 0,00 | 95 + 0,00 | EL-06 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 945,08 | 2.945,08 |
| 100 + 0,00 | 110 + 0,00 | EL-07 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 788,20 | 2.788,20 |
| 135 + 0,00 | 145 + 0,00 | EL-08 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 135 + 0,00 | 145 + 0,00 | EL-09 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 190 + 0,00 | 200 + 0,00 | EL-10 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 232 + 0,00 | 242 + 0,00 | EL-11 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 260 + 0,00 | 270 + 0,00 | EL-12 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 275 + 0,00 | 285 + 0,00 | EL-13 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 290 + 0,00 | 300 + 0,00 | EL-14 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 305 + 0,00 | 315 + 0,00 | EL-15 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 325 + 0,00 | 335 + 0,00 | EL-16 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 325 + 0,00 | 335 + 0,00 | EL-17 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 880 + 0,00 | 890 + 0,00 | EL-33 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 904,28 | 2.904,28 |
| 1110 + 0,00 | 1120 + 0,00 | EL-34 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1121 + 0,00 | 1131 + 0,00 | EL-35 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1302 + 0,00 | 1312 + 0,00 | EL-36 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 995,74 | 2.995,74 |
| 1330 + 0,00 | 1340 + 0,00 | EL-37 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 838,24 | 2.838,24 |
| 1400 + 0,00 | 1410 + 0,00 | EL-38 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1426 + 0,00 | 1436 + 0,00 | EL-39 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1490 + 0,00 | 1500 + 0,00 | EL-40 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1501 + 0,00 | 1511 + 0,00 | EL-41 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1512 + 0,00 | 1522 + 0,00 | EL-42 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1600 + 0,00 | 1610 + 0,00 | EL-43 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1615 + 0,00 | 1625 + 0,00 | EL-44 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1630 + 0,00 | 1640 + 0,00 | EL-45 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1625 + 0,00 | 1635 + 0,00 | EL-46 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1660 + 0,00 | 1670 + 0,00 | EL-47 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1675 + 0,00 | 1685 + 0,00 | EL-48 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1675 + 0,00 | 1685 + 0,00 | EL-49 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| | | | | | | | | SUB TOTAL | 253.658,16 |

## NOTA DE SERVIÇO SEMEADURA - CAIXAS DE EMPRÉSTIMO

| ESTACA | | LOCALIZAÇÃO | | FUNDO | | | TALUDES | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INICIAL | FINAL | NÚMERO | LADO | COMP.(m) | LARG.(m) | ÁREA(m²) | INCLI. | ÁREA(m²) | ÁREA(m²) |
| 1700 + 0,00 | 1710 + 0,00 | EL-50 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1720 + 0,00 | 1730 + 0,00 | EL-51 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1730 + 0,00 | 1740 + 0,00 | EL-52 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1747 + 0,00 | 1757 + 0,00 | EL-53 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1761 + 0,00 | 1768 + 0,00 | EL-54 | E | 140,00 | 10,00 | 1400,00 | 1 / 1 | 725,54 | 2.125,54 |
| 1761 + 0,00 | 1770 + 0,00 | EL-55 | D | 180,00 | 10,00 | 1800,00 | 1 / 1 | 912,54 | 2.712,54 |
| 1769 + 0,00 | 1779 + 0,00 | EL-56 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1771 + 0,00 | 1781 + 0,00 | EL-57 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 859,21 | 2.859,21 |
| 1780 + 0,00 | 1790 + 0,00 | EL-58 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1782 + 0,00 | 1792 + 0,00 | EL-59 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1800 + 0,00 | 1810 + 0,00 | EL-60 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1855 + 0,00 | 1865 + 0,00 | EL-61 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1855 + 0,00 | 1865 + 0,00 | EL-62 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1867 + 0,00 | 1877 + 0,00 | EL-63 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1867 + 0,00 | 1877 + 0,00 | EL-64 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1900 + 0,00 | 1910 + 0,00 | EL-65 | D | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1900 + 0,00 | 1910 + 0,00 | EL-66 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1915 + 0,00 | 1925 + 0,00 | EL-67 | E | 200,00 | 10,00 | 2000,00 | 1 / 1 | 1006,04 | 3.006,04 |
| 1915 + 0,00 | 1922 + 0,00 | EL-68 | D | 140,00 | 10,00 | 1400,00 | 1 / 1 | 725,54 | 2.125,54 |
| | | | | | | | | SUB TOTAL | 54.913,49 |

**Notas:**

1 - Total Semeadura (m²): **308.571,65**

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

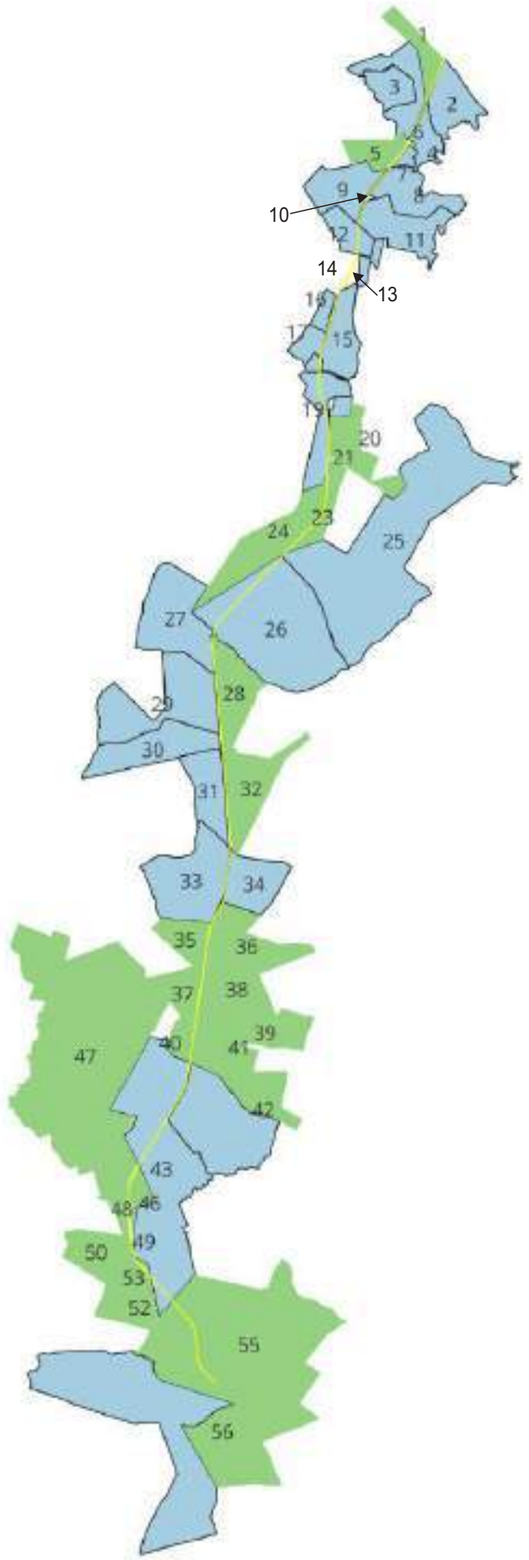
Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

NOTA DE SERVIÇO DE SEMEADURA - CAIXAS DE EMPRÉSTIMO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| AMBIENTAL | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: PA-11 | |

# ANTEPROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

# MAPA DOS CONFRONTANTES




| Nº | PROPRIETÁRIO | ESTACAS | | LADO | ÁREA À DESAPROPRIAR | | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | INICIAL | FINAL | | (m²) | (ha) | (ha) |
| 1 | XXXXXXE CARVALHO DEXXXXXX | 02+15,40 | 65+08,22 | D | 49.380,70 | 4,9381 | 105,5346 |
| 2 | NÃO IDENTIFICADO** | 02+15,40 | 60+12,68 | E | 47.158,91 | 4,7159 | 172,1904 |
| 3 | DAVI RIBEIRO DE MORAES | 65+08,22 | 123+14,14 | D | 47.067,08 | 4,7067 | 165,4000 |
| 4 | NÃO IDENTIFICADO** | 60+12,68 | 121+12,16 | E | 47.476,81 | 4,7477 | 86,0243 |
| 5 | XXXXXXO DE JULIANO HENRIQUE DE FXXXXXX | 123+14,14 | 165+16,49 | D | 35.187,83 | 3,5188 | 103,9033 |
| 6 | XXXXXXO DE JULIANO HENRIQUE DE FXXXXXX | 121+12,16 | 126+13,05 | E | 4.135,73 | 0,4136 | 1,2182 |
| 7 | JORDELINO CABRAL DA SILVEIRA | 126+13,05 | 165+16,49 | E | 30.440,24 | 3,0440 | 21,2366 |
| 8 | NÃO IDENTIFICADO** | 165+16,49 | 209+08,55 | E | 35.888,69 | 3,5889 | 177,1658 |
| 9 | SIDNEI REZENDE DE SOUZA | 165+16,49 | 252+05,67 | D | 67.974,81 | 6,7975 | 194,9917 |
| 10 | NÃO IDENTIFICADO** | 209+08,55 | 220+03,69 | E | 7.940,73 | 0,7941 | - |
| 11 | NÃO IDENTIFICADO** | 220+03,69 | 252+05,67 | E | 26.616,10 | 2,6616 | 224,3917 |
| 12 | ADELCIDES XXXXXXXXXXXXXXXXXX | 252+05,67 | 292+15,58 | E | 31.870,38 | 3,1870 | 101,2959 |
| | | 252+05,67 | 292+15,58 | D | 32.897,63 | 3,2898 | |
| 13 | NÃO IDENTIFICADO** | 292+15,58 | 343+12,55 | E | 40.945,44 | 4,0945 | - |
| 14 | NÃO IDENTIFICADO** | 292+15,58 | 357+03,27 | D | 50.892,08 | 5,0892 | - |
| 15 | NÃO IDENTIFICADO** | 343+12,55 | 439+07,70 | E | 76.809,00 | 7,6809 | 173,0101 |
| 16 | ADEMAR XXXXXXXXXXXXXXXXXX | 357+03,27 | 405+10,27 | D | 39.109,76 | 3,9110 | 38,2907 |
| 17 | NÃO IDENTIFICADO** | 405+10,27 | 439+07,70 | D | 26.841,53 | 2,6842 | 58,8156 |
| 18 | NÃO IDENTIFICADO** | 439+07,70 | 455+18,12 | E | 12.643,67 | 1,2644 | 14,2133 |
| | | 439+07,70 | 455+18,12 | D | 13.762,50 | 1,3763 | |
| 19 | NÃO IDENTIFICADO** | 459+06,82 | 541+11,51 | E | 110.749,97 | 11,0750 | 180,9558 |
| | | 459+06,82 | 595+00,35 | D | 59.338,10 | 5,9338 | |
| 20 | XXXXXXO TOXXXXXX e OUTROS / XXXXXXO ANTÔNIO TOXXXXXX | 541+11,51 | 571+11,77 | E | 30.861,14 | 3,0861 | 188,2424 |
| 21 | AGROPECUÁRIA FORTALEZA PARTICIPAÇÕES LTDA. | 574+13,21 | 606+07,64 | E | 24.650,15 | 2,4650 | 16,1626 |
| 22 | AGROPECUÁRIA FORTALEZA PARTICIPAÇÕES LTDA. | 595+00,35 | 606+07,64 | D | 7.427,83 | 0,7428 | 1,0863 |
| 23 | AGROPECUÁRIA FORTALEZA PARTICIPAÇÕES LTDA. | 606+07,64 | 720+02,45 | E | 92.312,84 | 9,2313 | 68,7772 |
| 24 | AGROPECUÁRIA FORTALEZA PARTICIPAÇÕES LTDA. | 606+07,64 | 720+02,45 | D | 95.235,81 | 9,5236 | 303,1232 |
| 25 | NÃO IDENTIFICADO** | 720+02,45 | 727+08,32 | E | 5.678,75 | 0,5679 | 1.353,6502 |
| | | 720+02,45 | 727+08,32 | D | 1.002,31 | 0,1002 | |
| 26 | NÃO IDENTIFICADO** | 727+08,32 | 862+01,29 | E | 108.210,55 | 10,8211 | 823,8968 |
| | | 727+08,32 | 862+01,29 | D | 107.200,18 | 10,7200 | |
| 27 | NÃO IDENTIFICADO** | 862+01,29 | 922+01,33 | D | 47.968,22 | 4,7968 | 369,0694 |
| 28 | IVANA ÁVILA REZENDE | 862+01,29 | 1020+13,74 | E | 125.608,14 | 12,5608 | 224,5722 |
| 29 | NÃO IDENTIFICADO | 922+01,33 | 1000+11,52 | D | 63.206,47 | 6,3206 | 415,6102 |
| 30 | NÃO IDENTIFICADO | 1000+11,52 | 1019+05,98 | D | 15.401,51 | 1,5402 | 274,1749 |
| 31 | NÃO IDENTIFICADO** | 1019+05,98 | 1154+12,43 | D | 107.170,37 | 10,7170 | 184,2924 |
| 32 | ADÁLIA AGRICOLA LTDA. | 1020+13,74 | 1152+14,86 | E | 106.679,35 | 10,6679 | 271,5036 |
| 33 | UMBERTO CARLOS DA COSTA, ARISTÓLETES BASÍLIO DA COSTA NETO, JEAN LAIRES DA COSTA e CAROLINA BASÍLIO DA COSTA SOARES | 1154+12,43 | 1256+01,07 | D | 82.002,54 | 8,2003 | 389,6252 |
| 34 | NÃO IDENTIFICADO** | 1152+14,86 | 1224+13,05 | E | 56.823,08 | 5,6823 | 194,8252 |
| 35 | CLAUDINO CLARO DE OLIVEIRA | 1256+01,07 | 1316+10,42 | D | 48.333,68 | 4,8334 | 123,6518 |
| 36 | CÉSAR ANTÔNIO DE OLIVEIRA | 1225+15,15 | 1316+09,06 | E | 72.414,91 | 7,2415 | 288,2778 |
| 37 | ESPÓLIO DE NIVALDO FERREIRA DE OLIVEIRA | 1316+10,42 | 1398+16,36 | D | 65.646,84 | 6,5647 | 122,3337 |
| 38 | ESPÓLIO DE DORALICE CLARA DE OLIVEIRA | 1316+09,06 | 1350+11,35 | E | 27.670,09 | 2,7670 | 140,4741 |
| 39 | ESPÓLIO DE DORALICE CLARA DE OLIVEIRA | 1350+11,35 | 1413+08,74 | E | 49.952,98 | 4,9953 | 139,5916 |
| 40 | ESPÓLIO DE NIVALDO FERREIRA DE OLIVEIRA | 1398+16,36 | 1443+09,79 | E | 35.726,24 | 3,5726 | 49,9094 |
| 41 | ESPÓLIO DE DORALICE CLARA DE OLIVEIRA | 1413+08,74 | 1437+01,57 | E | 18.665,29 | 1,8665 | 157,6985 |
| 42 | ESPÓLIO DE NIVALDO FERREIRA DE OLIVEIRA | 1437+01,57 | 1443+09,79 | E | 5.530,84 | 0,5531 | 156,3676 |
| 43 | MANOEL PICHÁ FILHO | 1443+09,79 | 1597+18,01 | E | 122.872,20 | 12,2872 | 930,9141 |
| 44 | NÃO IDENTIFICADO** | 1443+09,79 | 1526+06,29 | E | 66.681,06 | 6,6681 | 497,6199 |
| 45 | MANOEL PICHÁ FILHO | 1526+06,29 | 1597+18,01 | E | 57.505,77 | 5,7506 | 930,9141 |
| 46 | NÃO IDENTIFICADO** | 1597+18,01 | 1651+01,54 | E | 41.598,40 | 4,1598 | 47,2989 |
| | | 1627+02,11 | 1651+01,54 | D | 16.702,88 | 1,6703 | |
| 47 | NILTON PICHÁ DE FREITAS | 1597+18,01 | 1632+04,44 | D | 25.676,03 | 2,5676 | 1.840,6555 |
| | | 1651+01,54 | 1696+12,66 | D | 36.708,45 | 3,6708 | |
| 48 | HASAN ZAGHLUL SALAMA*** | 1651+01,54 | 1696+12,66 | E | 36.851,95 | 3,6852 | 7,9564 |
| 49 | IVO FRANCISCO DE LIMA | 1696+12,66 | 1714+06,79 | E | 10.048,20 | 1,0048 | 1,4217 |
| 50 | XXXXXXOLIVEIRAXXXXXX | 1969+12,66 | 1714+06,79 | D | 16.953,85 | 1,6954 | 167,2613 |

## LEGENDA

**ÁREAS DAS PROPRIEDADES CADASTRADAS NO CAR**

**ÁREAS DAS PROPRIEDADES CADASTRADAS NO SIGEF**

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

RUDRA

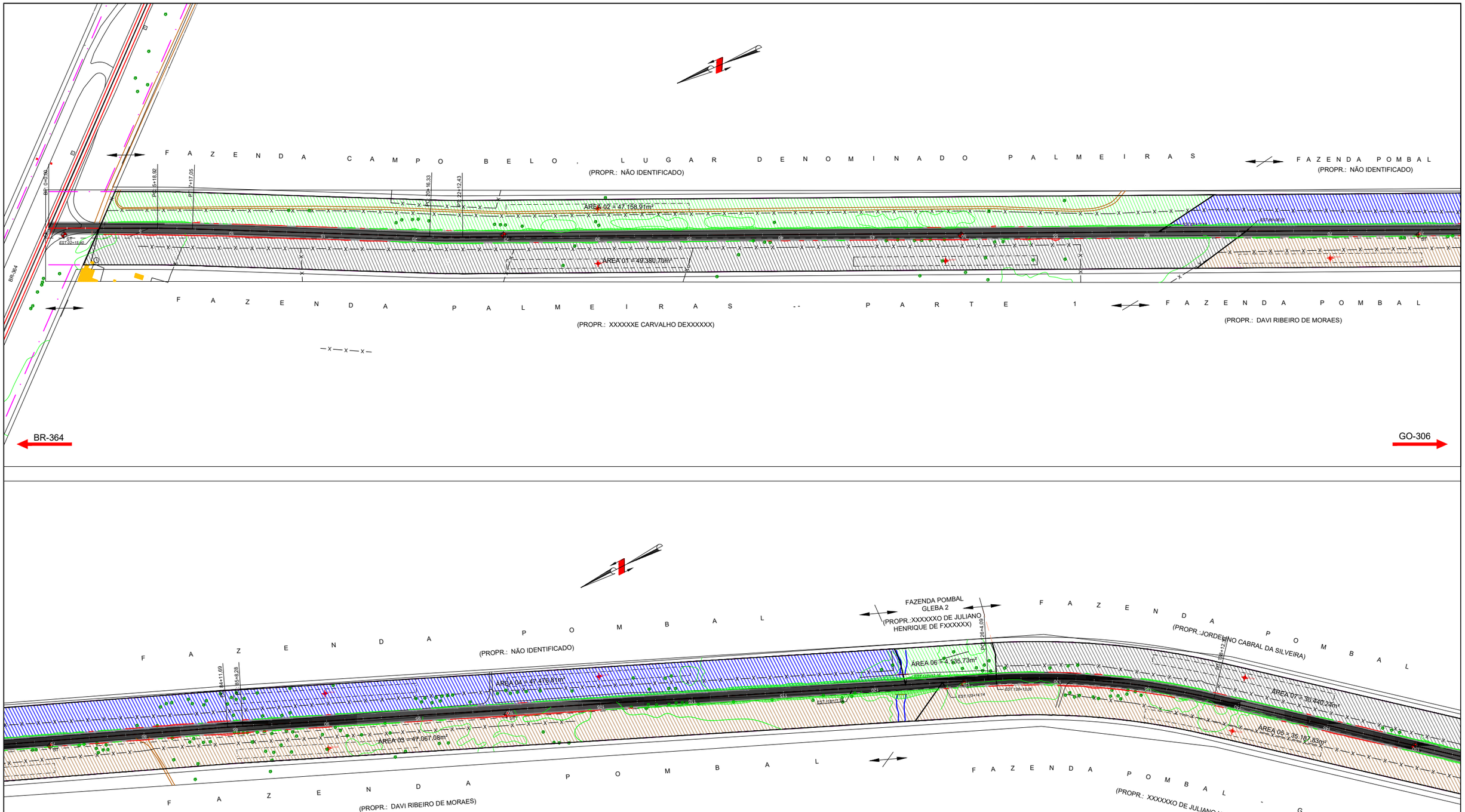
GO INFRA

**AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES**

ANTEPROJETO ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA

MAPA DOS CONFRONTANTES

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | | ESTACA: | EXTENSÃO: 38,80 km | ESCALA: - | FOLHA: DESAPROP-01 | |




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

RUDRA

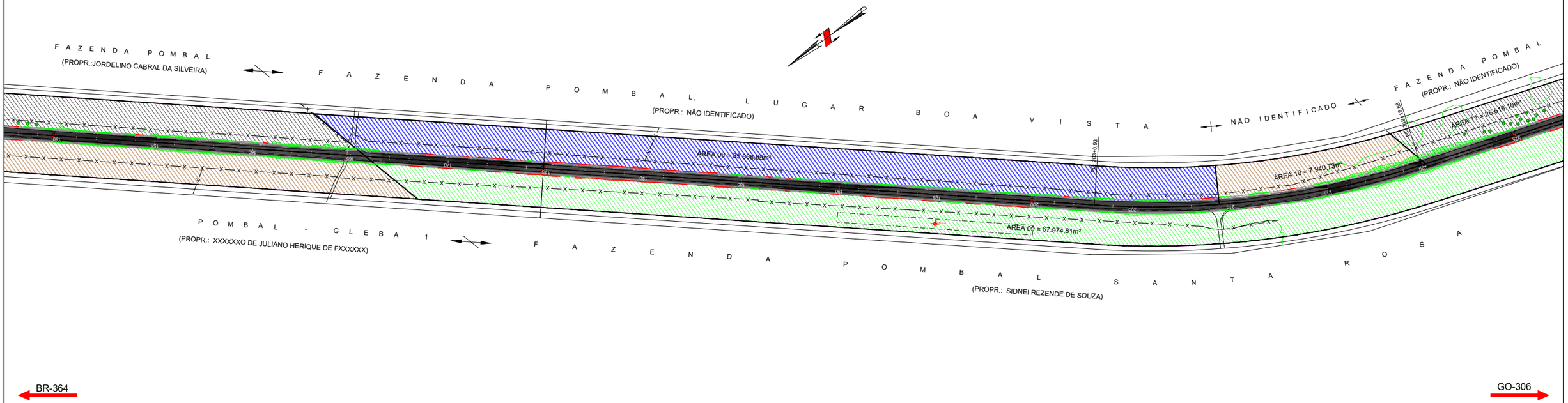
GO INFRA

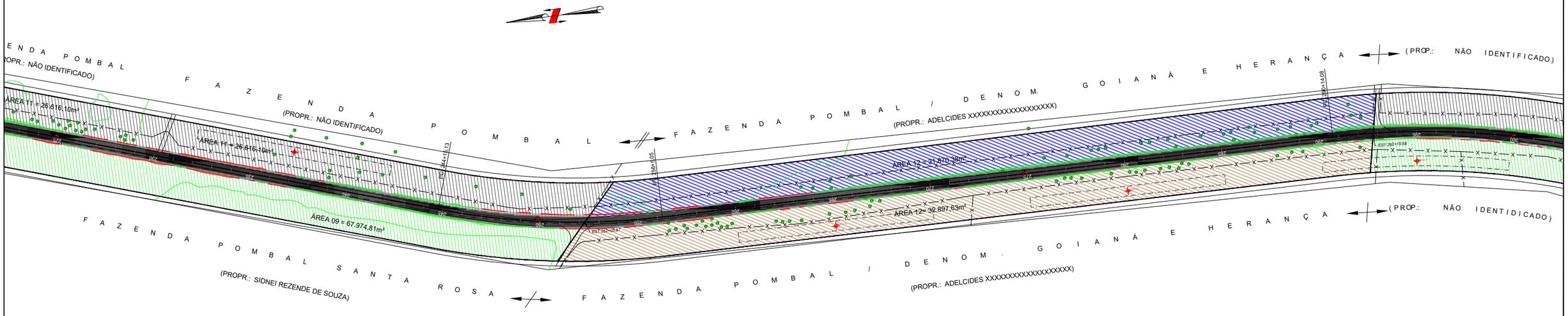
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-02 | |




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

RUDRA

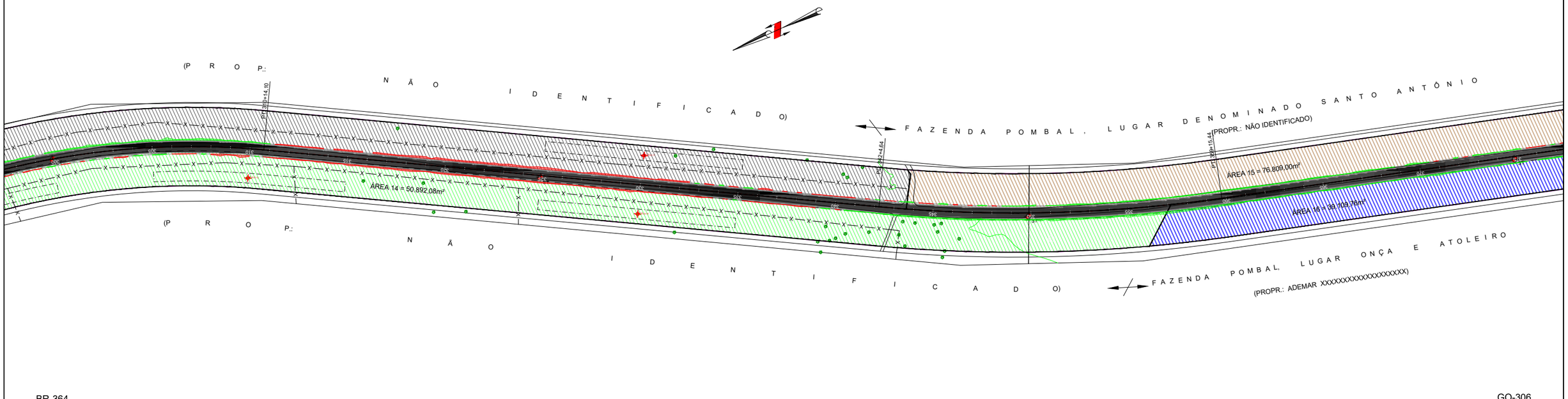
GO INFRA

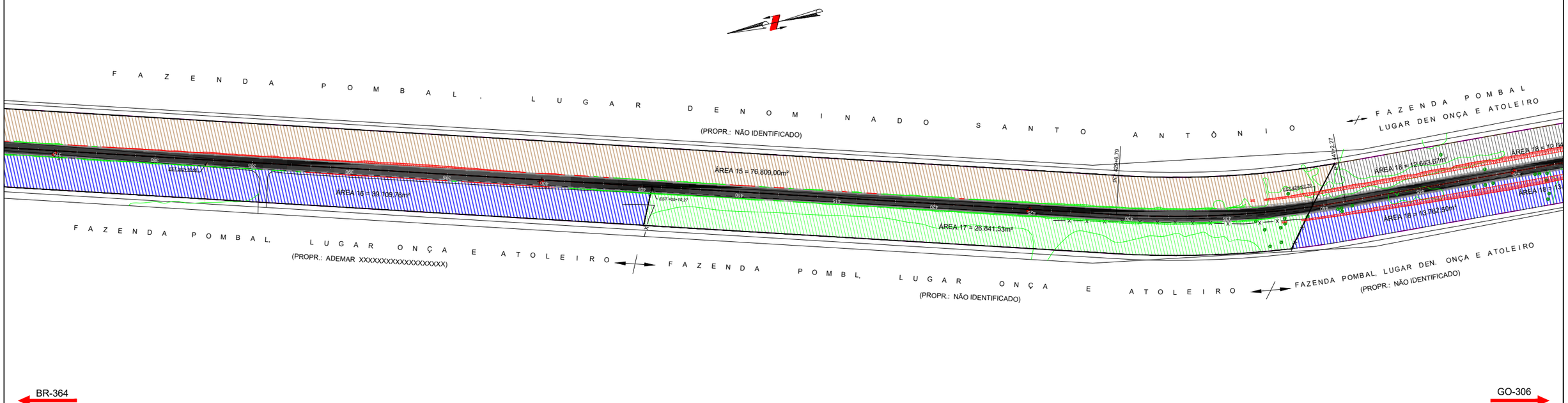
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-03 | |




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

RUDRA

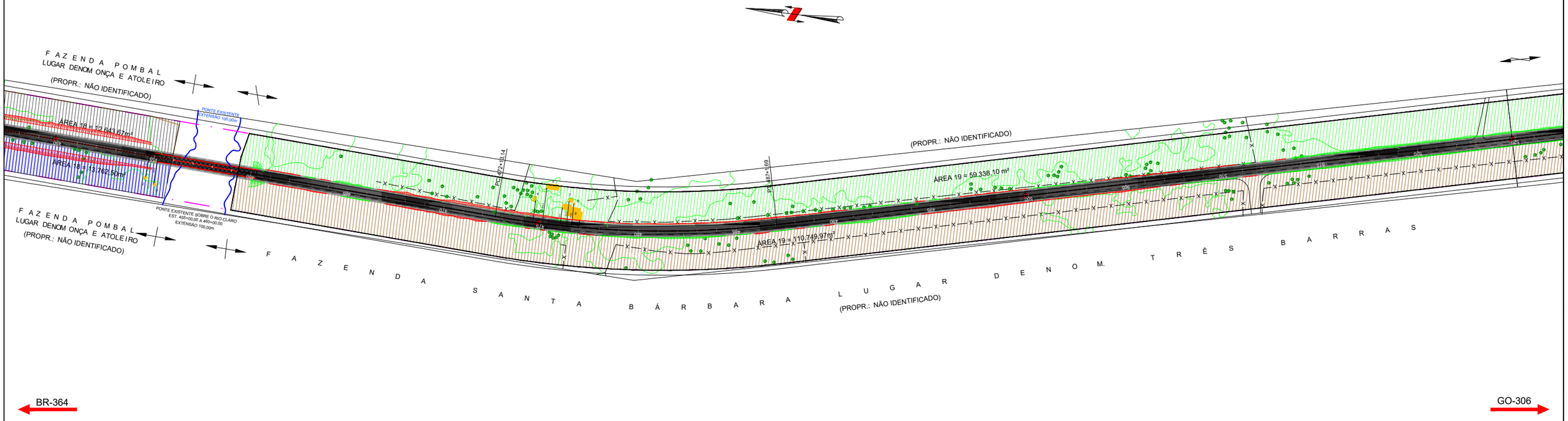
GO INFRA

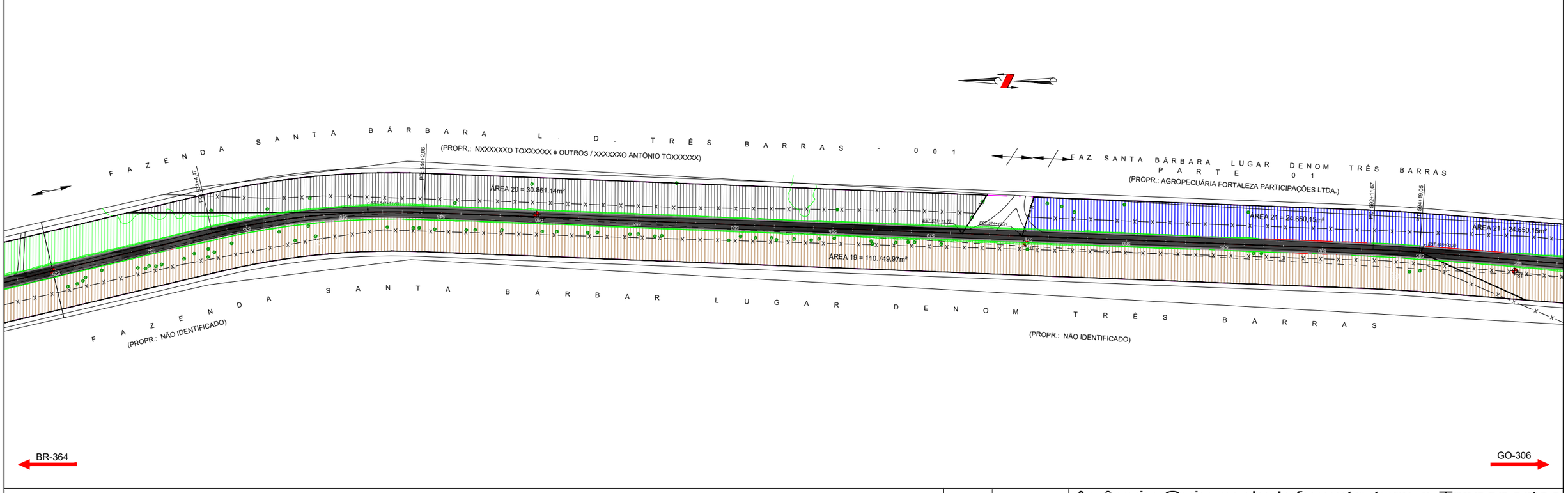
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-04 | |




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

RUDRA

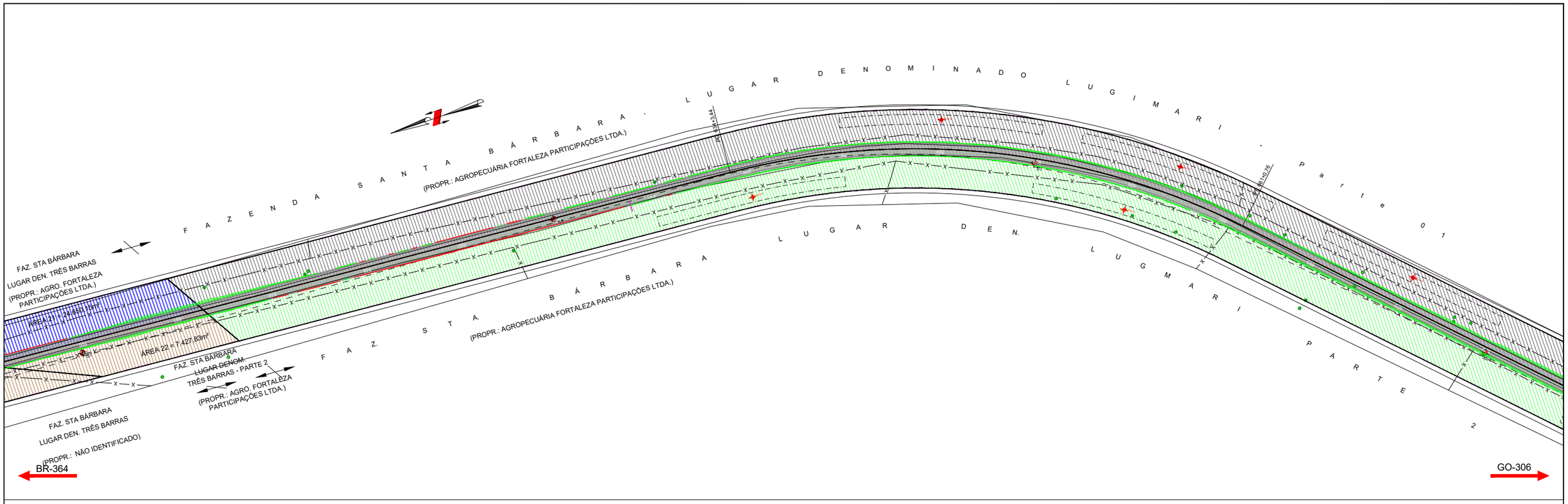
GO INFRA

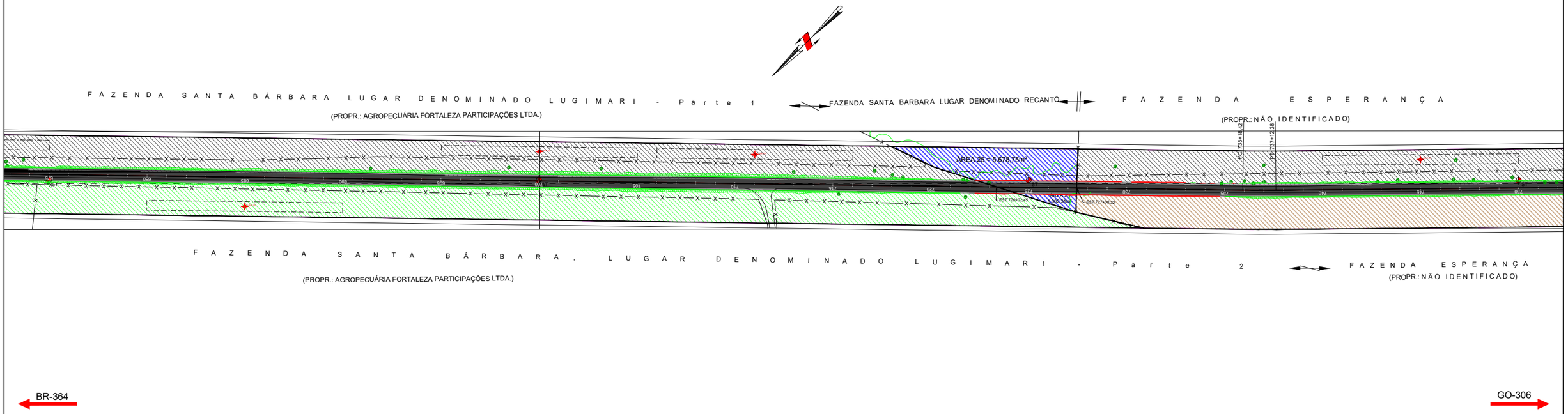
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-05 | |




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

RUDRA

GO INFRA

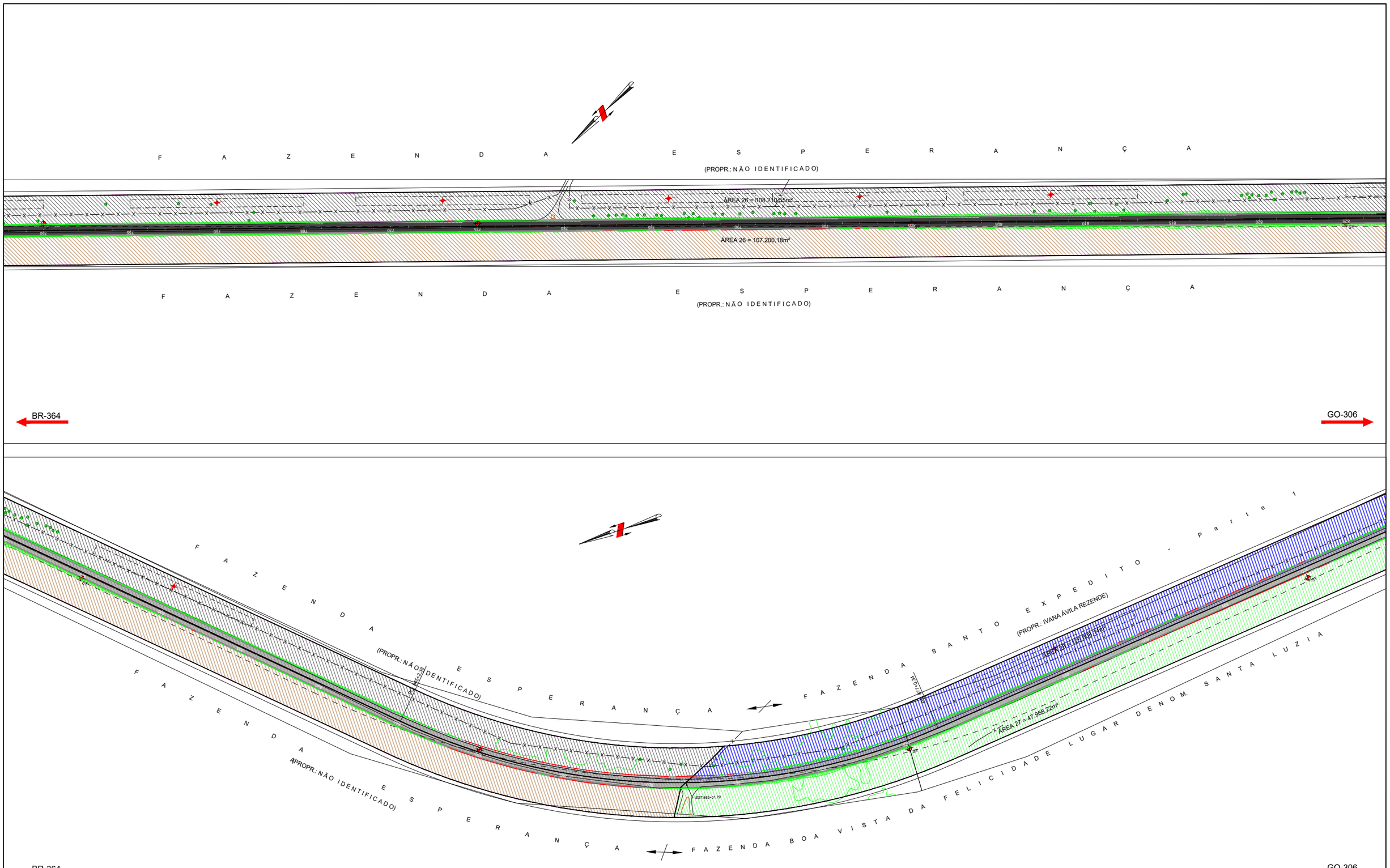
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-06 |
|---|---|---|---|---|




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

RUDRA

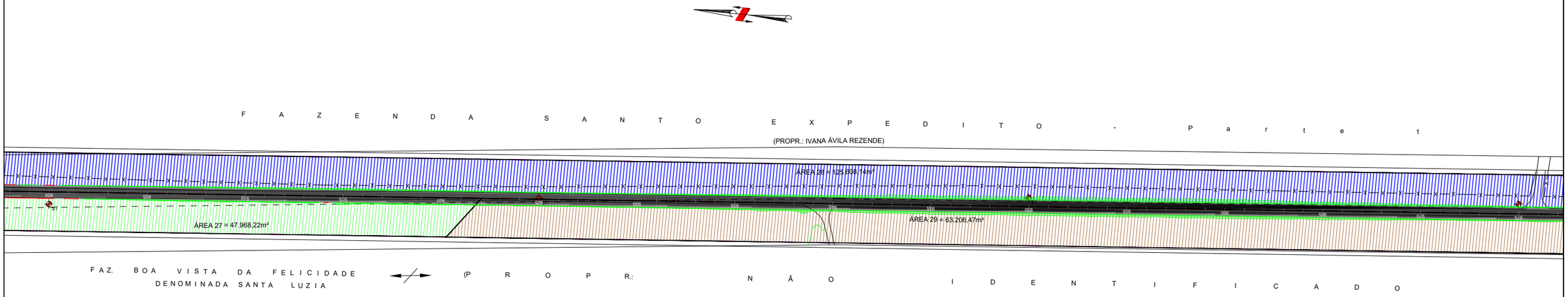
GO INFRA

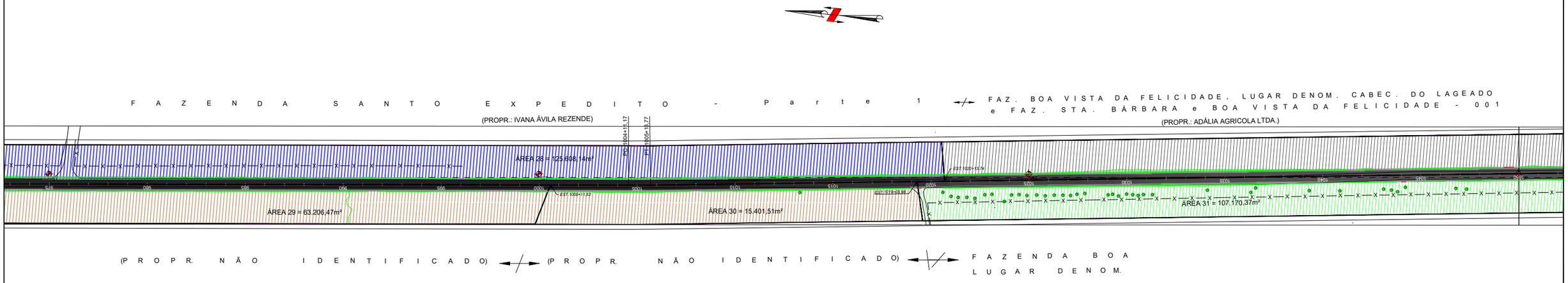
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-07 | |




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

RUDRA

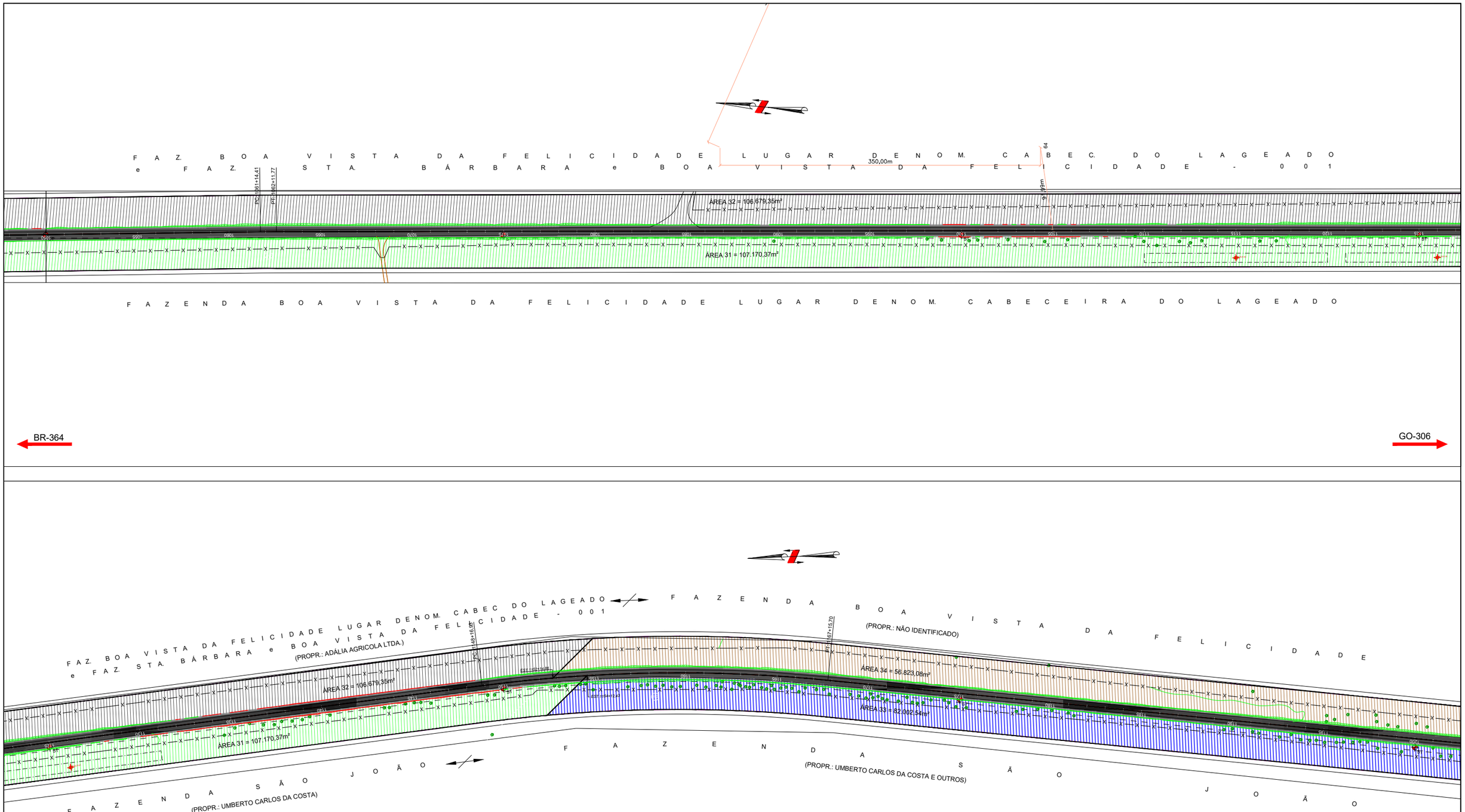
GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-08 | |




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

RUDRA

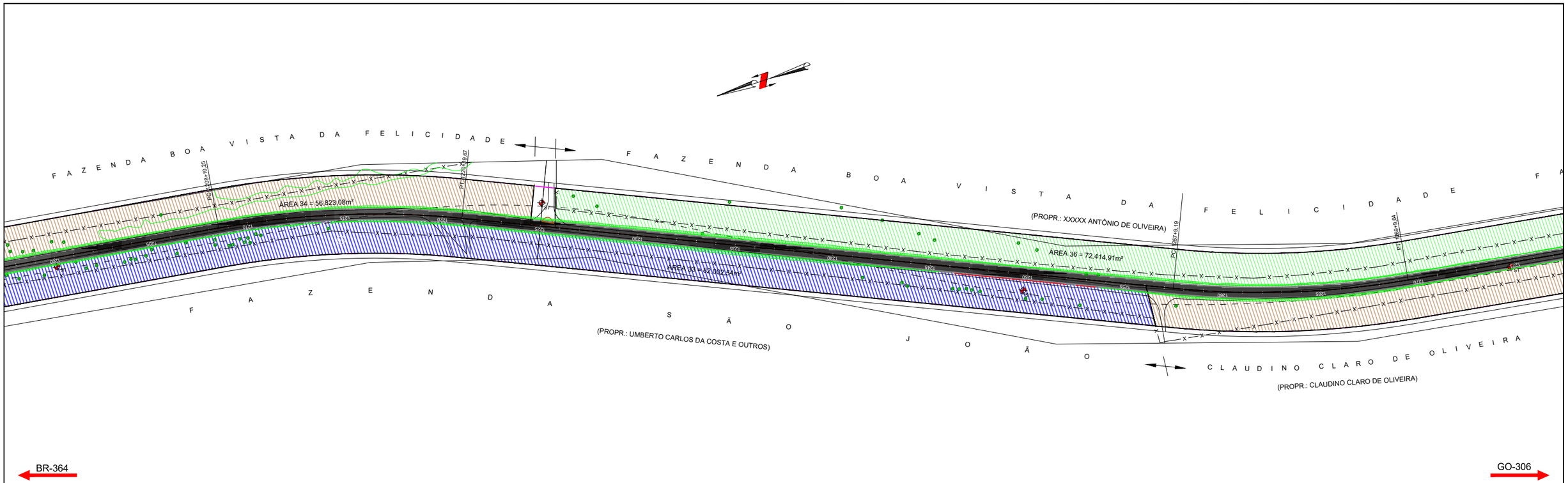
GO INFRA

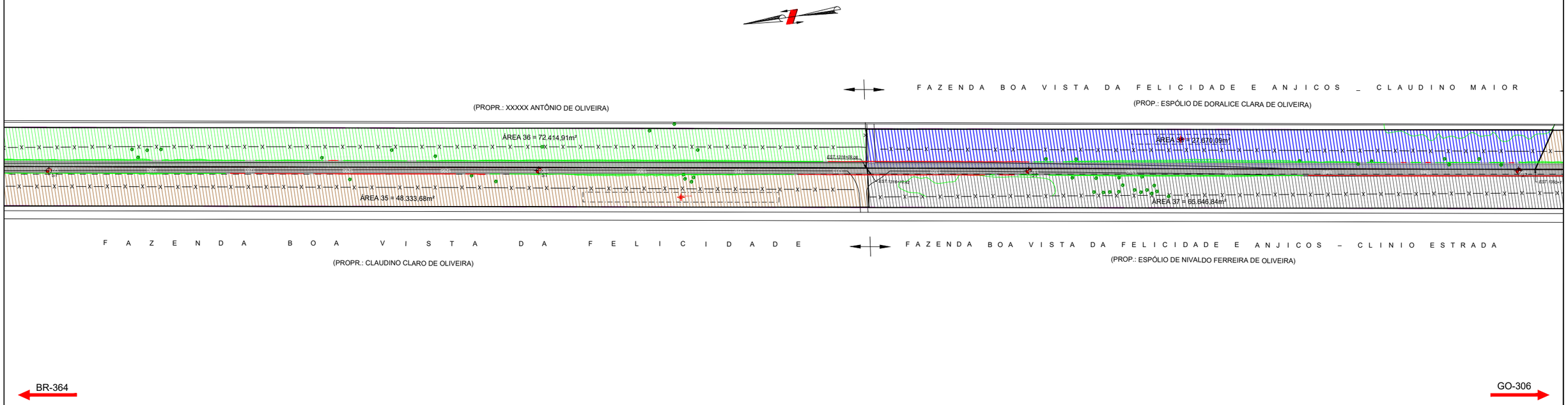
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-09 | |




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

RUDRA

GO INFRA

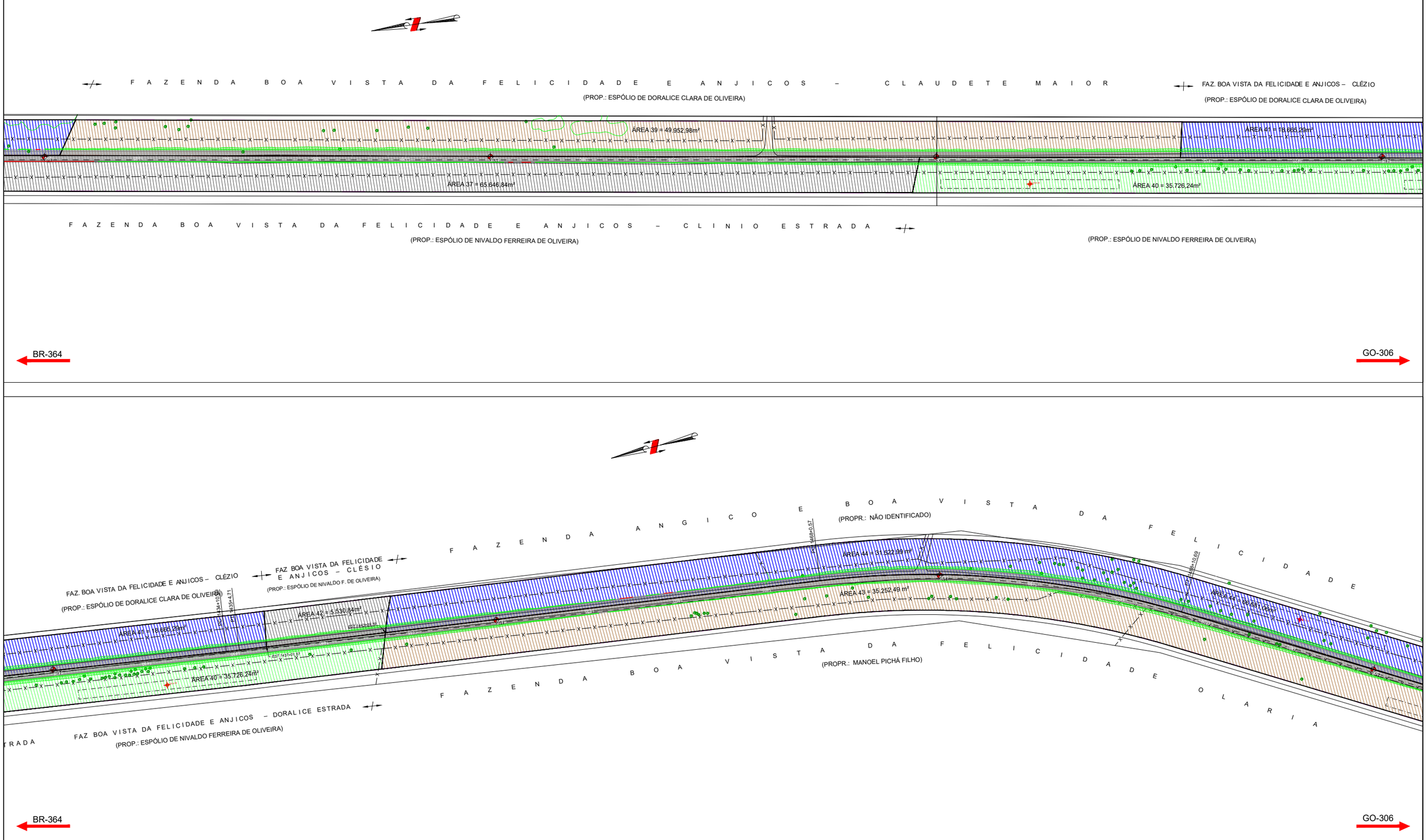
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: |
|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | |

| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-10 |
|---|---|---|---|---|




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

RUDRA

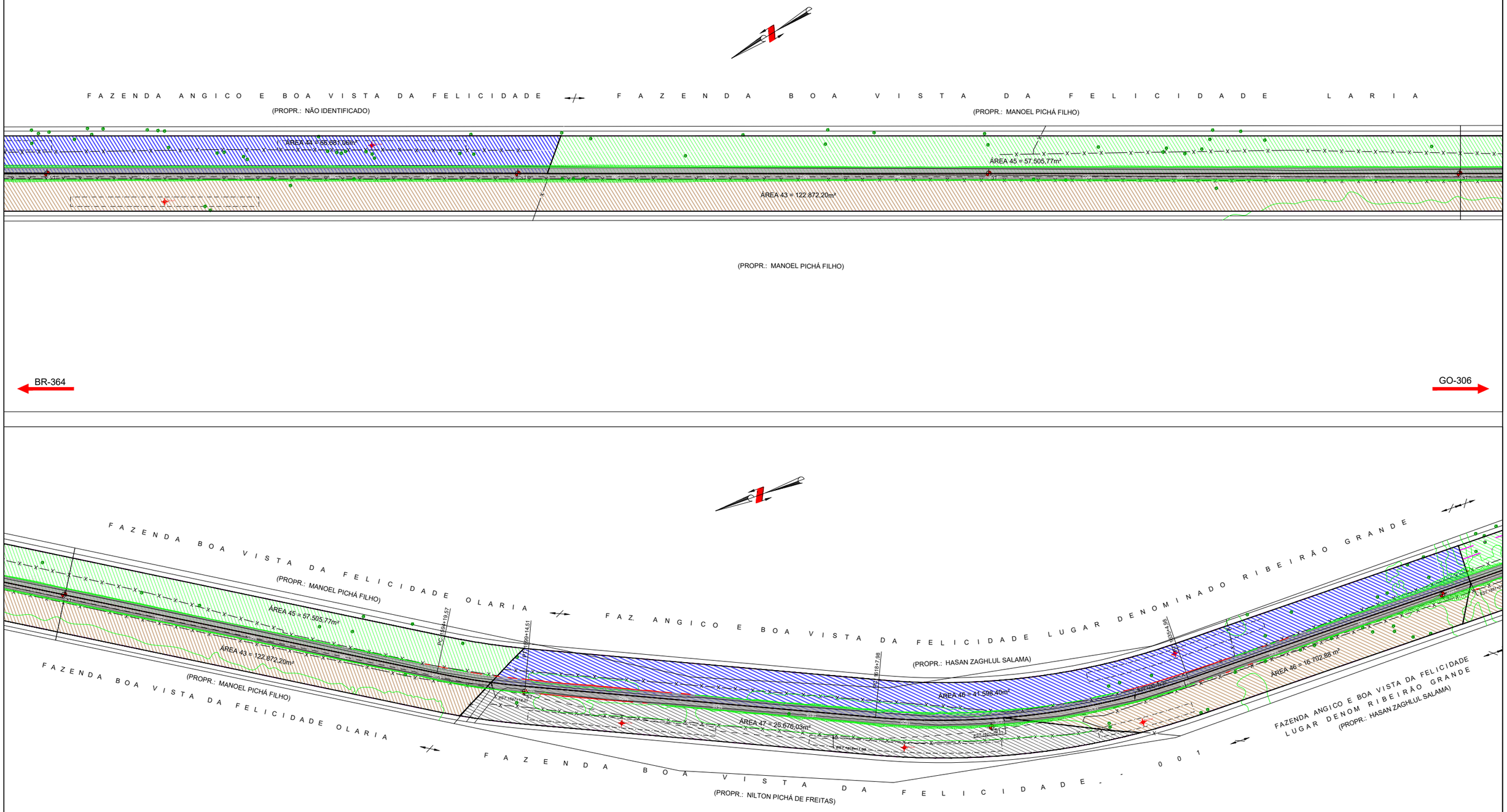
GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-11 | |




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

RUDRA

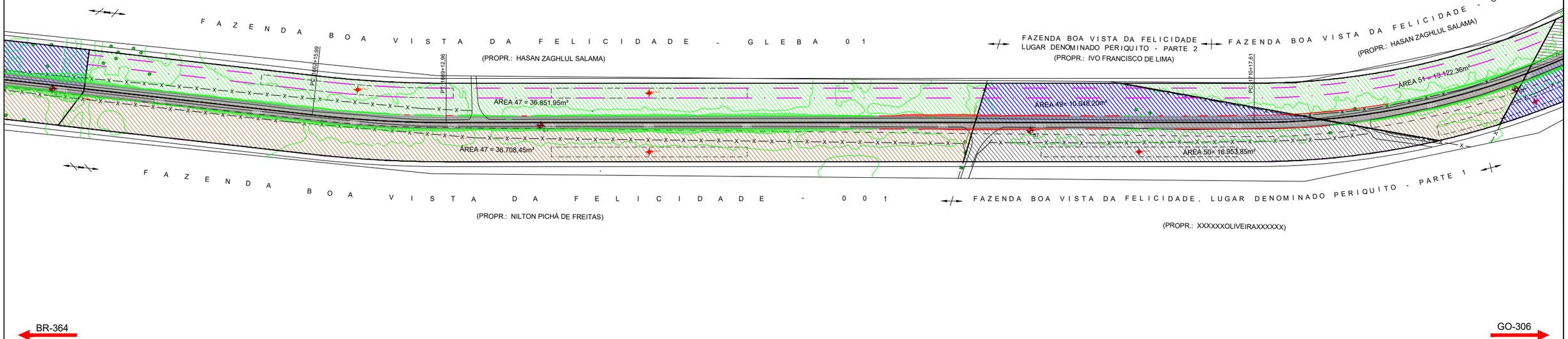
GO INFRA

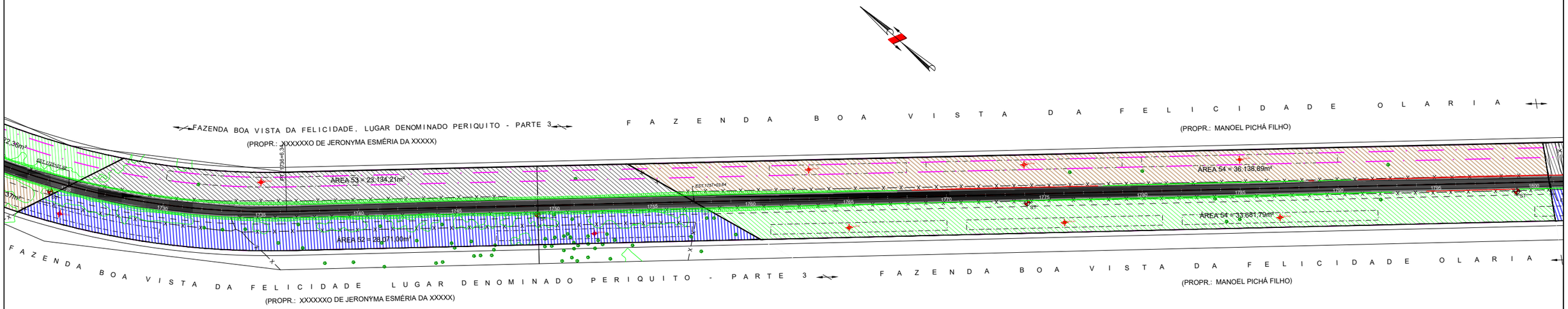
# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-12 | |




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

RUDRA

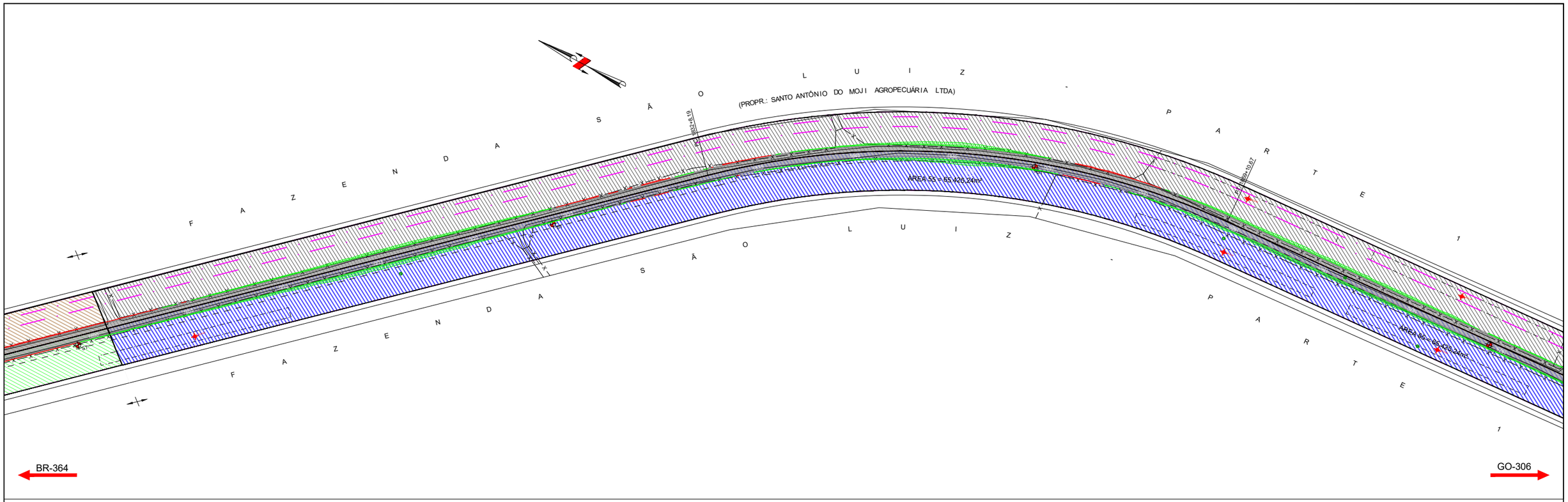
GO INFRA

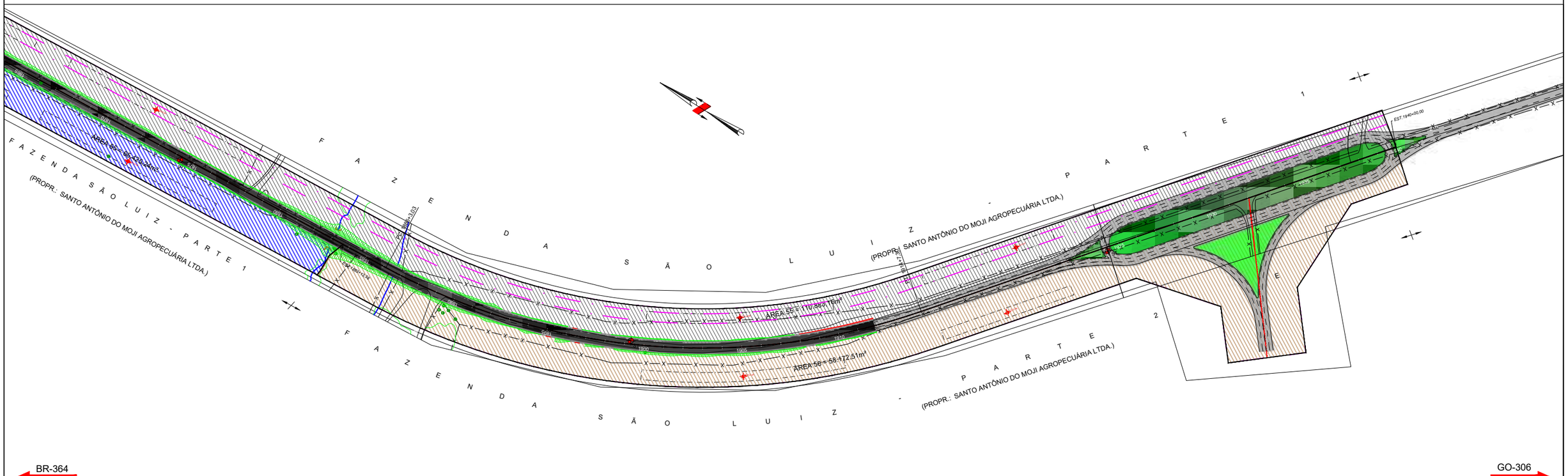
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-13 | |




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

RUDRA

GO INFRA

# Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

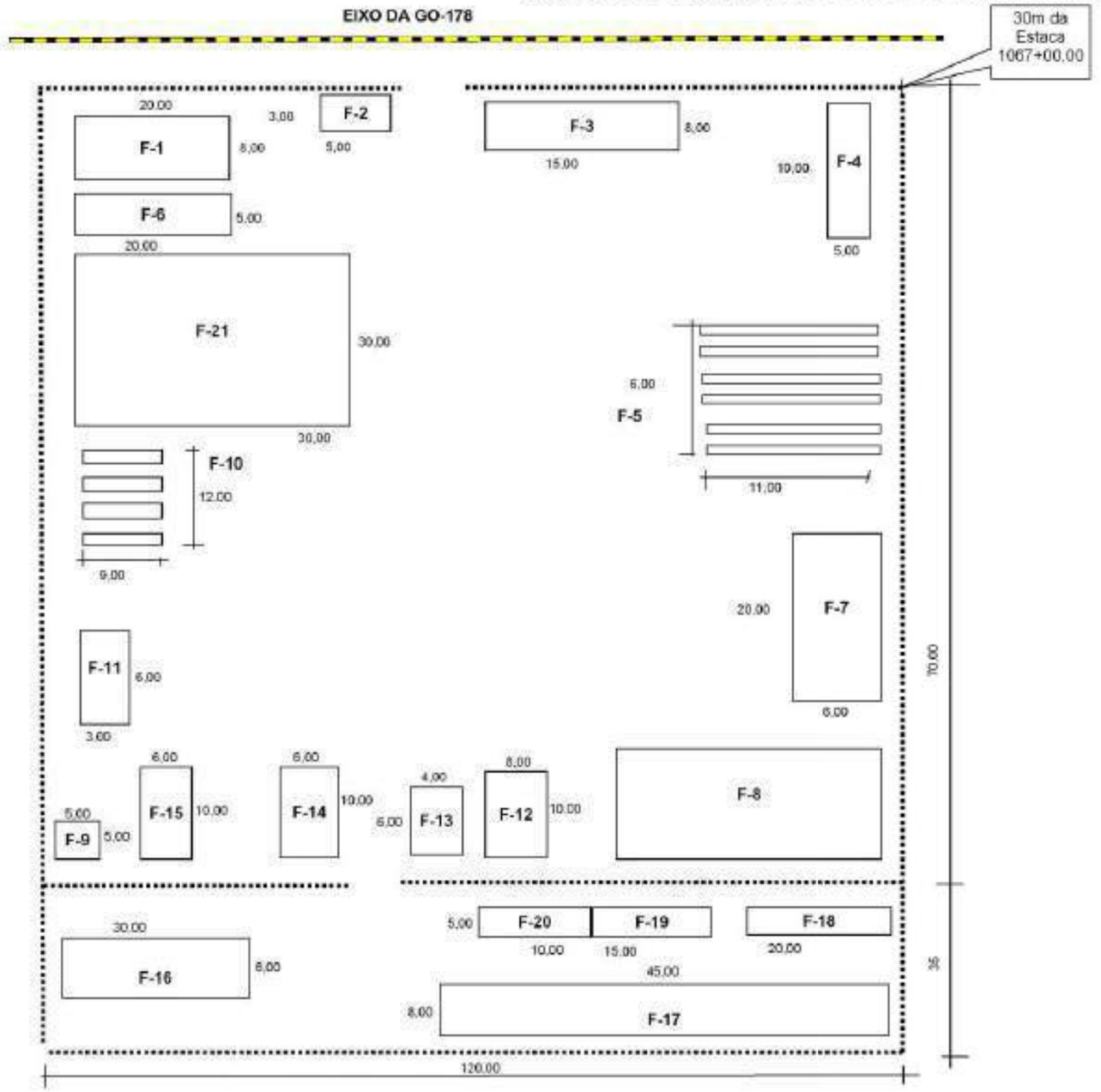
## Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

CADASTRO DE DESAPROPRIAÇÃO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| DESAPROPRIAÇÃO | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: H=1:2000 | FOLHA: DESAPROP-14 | |

# ANTEPROJETO DE CANTEIRO DE OBRAS

# LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRA E ACAMPAMENTO




**CONVENÇÃO**

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

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

RUDRA

GO INFRA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes

Anteprojeto de Engenharia para Pavimentação de Rodovia

LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRA E ACAMPAMENTO

| RODOVIA: | TRECHO: | SUBTRECHO: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GO-178 | ENTR. BR-364 / ENTR. GO-306 | | | | |
| CANTEIRO DE OBRAS | ESTACAS: | EXTENSÃO: 38,80km | ESCALA: - | FOLHA: OC-01 | |