VALEC

VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL (EF-151)

TRECHO:

ITUMBIARA – GO / GOIÂNIA – GO / BRASÍLIA - DF

Segmento 1: Itumbiara/GO - FNS

ATLAS

MAPAS TEMÁTICOS

PLANTAS DE ENGENHARIA

Fevereiro/2012

MAIA MELO Engenharia Ltda
Rua General Joaquim Inácio, 136 –
Ilha do Leite - Recife – PE
CEP: 50.070-270 I 55.81.3423.3977
CNPJ: 08.156.424/0001-51

ARS Consult Engenharia Ltda
SHCGN 712/713 - Bloco "B" N° 50 –
Asa Norte - Brasília/DF
CEP: 70.760-620 | 55.61.3043.5300
CNPJ: 61.364.048/0001-73

EVOLUÇÃO Engenharia e Tecnologia Ltda
Rua 83,n º709, Qd. F-20, lt 89, lj 01
Setor Sul – Goiânia/GO
CEP: 74.083-195 I 55.62.3249.9500
CNPJ: 06.880.037/0001-38

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

VALEC

ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A

ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL (EVTEA) PARA IMPLANTAÇÃO DE TRECHOS FERROVIÁRIOS DA EF-151:

SEGMENTO 1 - LIGAÇÃO ITUMBIARA/GO-FERROVIA NORTE SUL

ATLAS

MAPAS TEMÁTICOS
E
PLANTAS DE ENGENHARIA

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

RECIFE/PE
FEVEREIRO/2012

APRESENTAÇÃO

O Consórcio MAIA MELO / ARS / EVOLUÇÃO, por sua líder Maia Melo Engenharia, empresa de consultoria sediada à Rua General Joaquim Inácio nº 136, Ilha do Leite, Recife-PE, fone (81) 3423.3977, fax (81) 3423-8477, e-mail: maia.melo@maiamelo.com.br, inscrita no CNPJ sob o no08.156.424/0001-51, apresenta à VALEC Engenharia, Construção e Ferrovia S.A., o Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), conforme exigências do contratante.

Os estudos contratados englobam a **Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) da EF-151 – Ferrovia Norte Sul, Trecho: Itumbiara/GO – Goiânia/GO – Brasília/DF**.

Durante a execução, foi assentado entendimento de que o trecho inicial deveria ser segmentado da seguinte forma:

Segmento 1: Ligação de Itumbiara com a Ferrovia Norte-Sul
Segmento 2: Ligação Goiânia/GO-Anápolis/GO–Brasília/DF

O presente produto compreende o "***ATLAS – MAPAS TEMÁTICOS E PLANTAS DE ENGENHARIA"***, cujas imagens ilustram os estudos realizados para o Segmento 1 - Ligação Itumbiara/GO-Ferrovia Norte Sul, em especial Estudos de Inserção Ambiental e Estudos de Engenharia.

Todos os Mapas Temáticos estão inseridos no conteúdo dos estudos, mas foram aqui agrupados para uma melhor visualização.

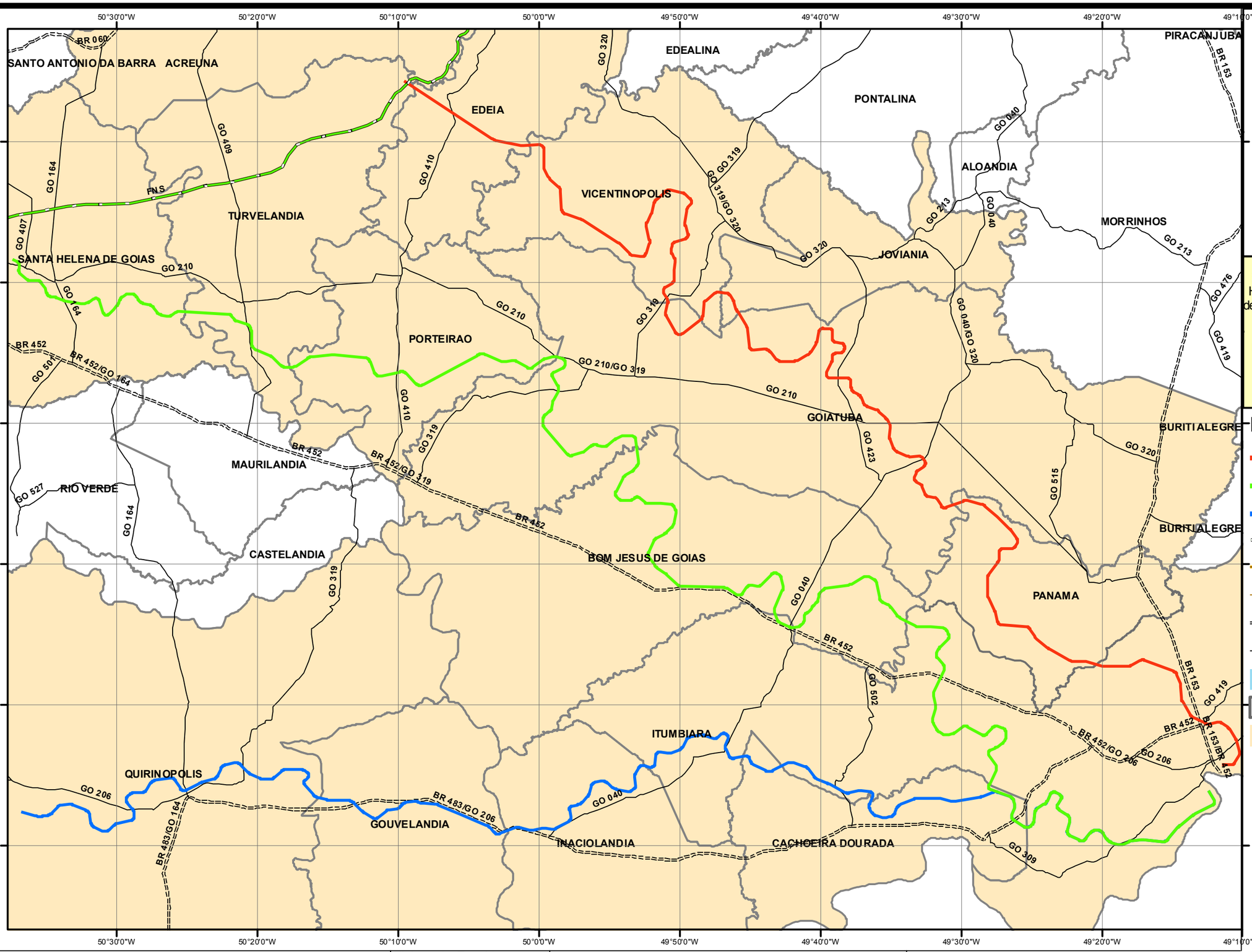
As plantas de engenharia, por sua vez, foram apresentadas em tamanhos adequados à sua perfeita compreensão (A1 e A0), anexas aos Estudos de Engenharia da qual fazem parte e foram aqui agrupadas apenas como orientação.

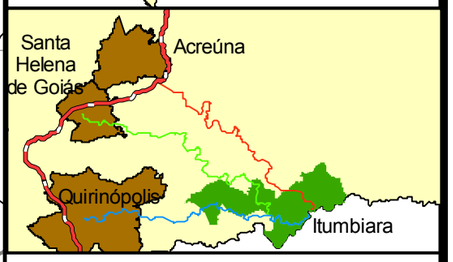
LISTA DE IMAGENS

TÍTULO DA IMAGEM	REFERÊNCIA	NUMERAÇÃO
MAPAS TEMÁTICOS		
Mapa de Situação	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVAS 1-2-3	Mapa 10
Mapa de Localização	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 1
Mapa de Localização	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 1
Mapa de Localização	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 1
Carta imagem (Mosaico)	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 2a
Carta imagem (Mosaico)	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 2b
Carta imagem (Mosaico)	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 2c
Carta imagem (Mosaico)	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 2a
Carta imagem (Mosaico)	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 2b
Carta imagem (Mosaico)	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 2c
Carta imagem (Mosaico)	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 2d
Carta imagem (Mosaico)	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 2a
Carta imagem (Mosaico)	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 2b
Carta imagem (Mosaico)	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 2c
Mapa Hidrográfico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 3
Mapa Hidrográfico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 3
Mapa Hidrográfico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 3
Mapa Geológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 4
Mapa Geológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 4
Mapa Geológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 4
Mapa Hidrogeológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 5
Mapa Hidrogeológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 5
Mapa Hidrogeológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 5
Mapa Geomorfológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 6
Mapa Geomorfológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 6
Mapa Geomorfológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 6

TÍTULO DA IMAGEM	REFERÊNCIA	NUMERAÇÃO
MAPAS TEMÁTICOS		
Mapa Pedológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 7
Mapa Pedológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 7
Mapa Pedológico	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 7
Mapa de Uso e Ocupação do Solo	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 8
Mapa de Uso e Ocupação do Solo	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 8
Mapa de Uso e Ocupação do Solo	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 8
Mapa de Áreas Protegidas	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Mapa 9
Mapa de Áreas Protegidas	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Mapa 9
Mapa de Áreas Protegidas	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Mapa 9
Mapa de Empreendimentos de Mineração	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVAS 1-2-3	Mapa 11
Mapa de Sítios Arqueológicos	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVAS 1-2-3	Mapa 12
PLANTAS DE ENGENHARIA		
Mapa de Situação	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVAS 1-2-3	Folha 01/01
Perfil Longitudinal	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Folhas 01/07 a 07/07
Perfil Longitudinal	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Folhas 01/08 a 08/08
Perfil Longitudinal	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Folhas 01/07 a 07/07
Planta Topográfica	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 1 - ACREUNA	Folhas 01/01
Planta Topográfica	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 2 - SANTA HELENA	Folhas 01/01
Planta Topográfica	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVA 3 - QUIRINÓPOLIS	Folhas 01/01
Projeto Tipo, Projeto Superestrutura e Gabarito Ferroviário	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVAS 1-2-3	-
Projeto Tipo, Projeto Superestrutura e Seção Transversal Tipo	EVTEA EF 151 – FNS – SEGMENTO1 – ALTERNATIVAS 1-2-3	-

MAPAS TEMÁTICOS





Legenda

- Alternativa 1 -249,76 Km
- Alternativa 2 - 289,92 Km
- Alternativa 3 - 282,63 Km
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Limite Municipal
- Municipios Afetados

Mapa de Situação

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREÚNA/SANTA HELENA DE GOIÁS
/QUIRINÓPOLIS-ALTERNATIVAS 1-2-3

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

10

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e
Limites Municipais
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

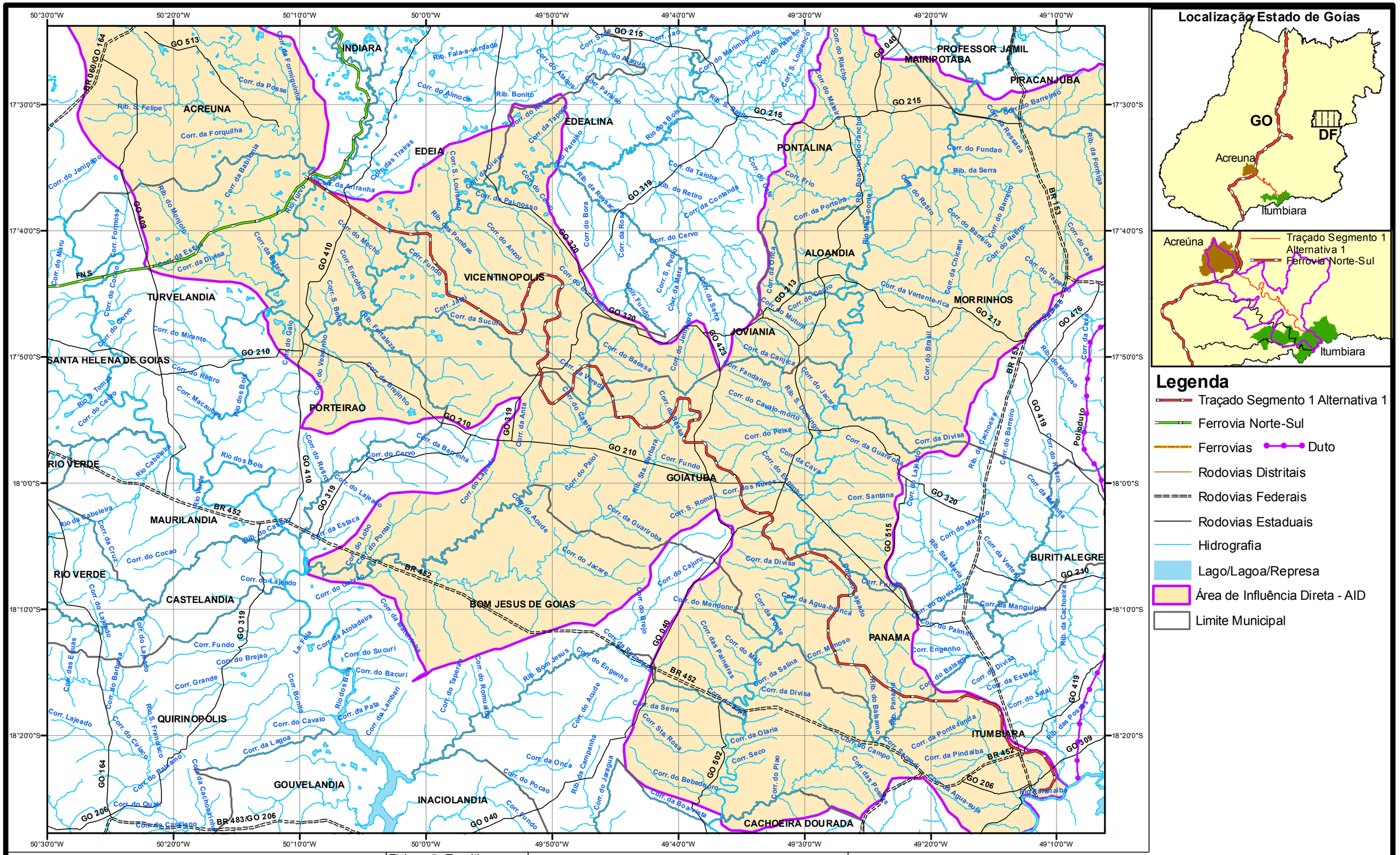
Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000



Localização Estado de Goías

Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID
- Limite Municipal

Mapa de Localização

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

1

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Curvas de Nível (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Mapa de Localização

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO -
ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

1

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Curvas de Nível (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

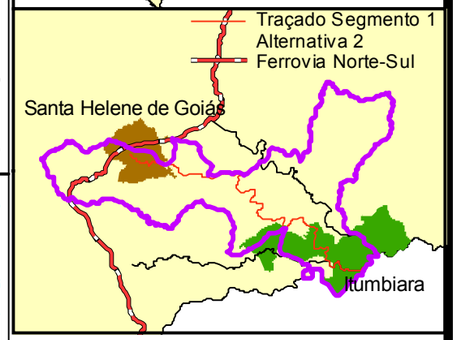
1:500.000

N

0 10 20 40 Km

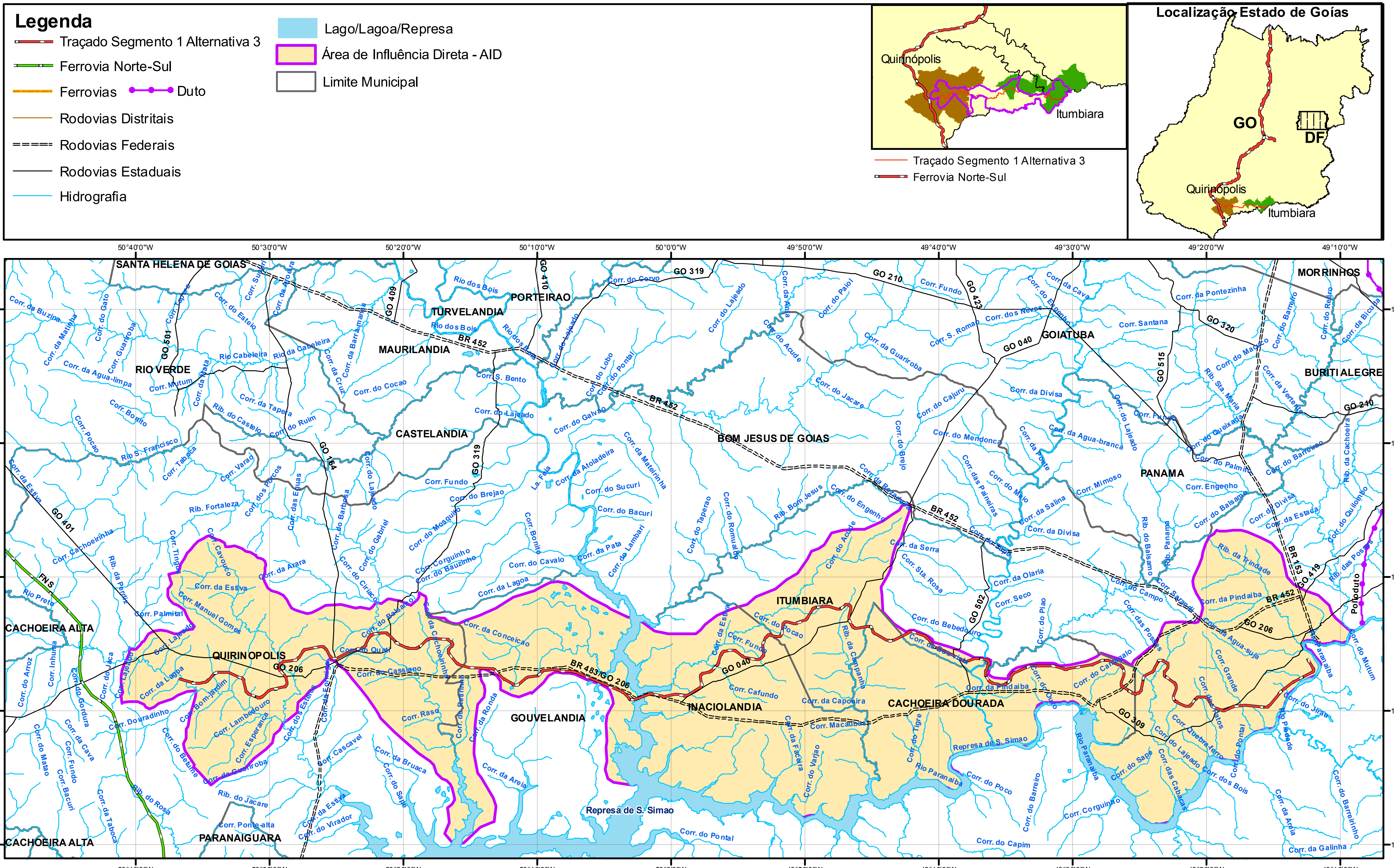
Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Localização Estado de Goías



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID
- Limite Municipal



Mapa de Localização

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3

Número do mapa

1

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Curvas de Nível (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

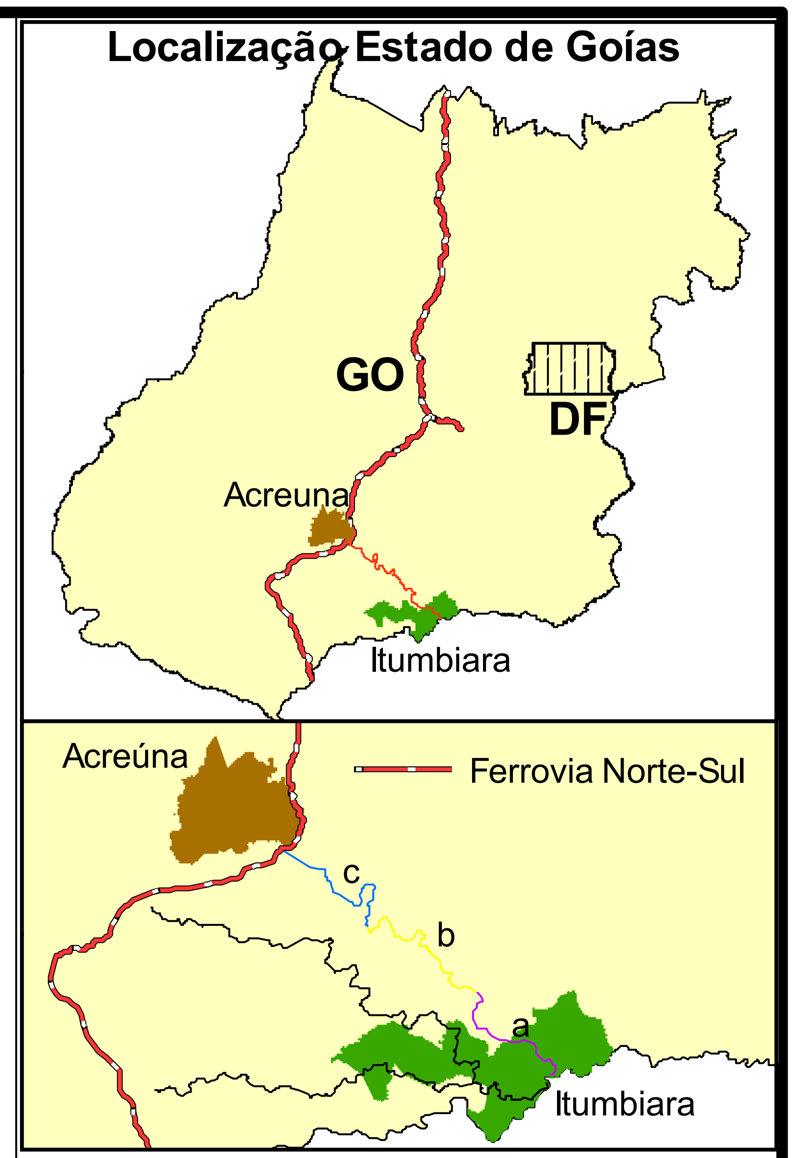
Informações Cartográficas

1:500.000

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

N



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Carta Imagem

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

2a

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Limites Municipais, Malha Viária e Hidrografia
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).
Imagens de Satélite Landsat 5 TM (RGB-321) de 16-08-2011
e 09-08-2011.

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

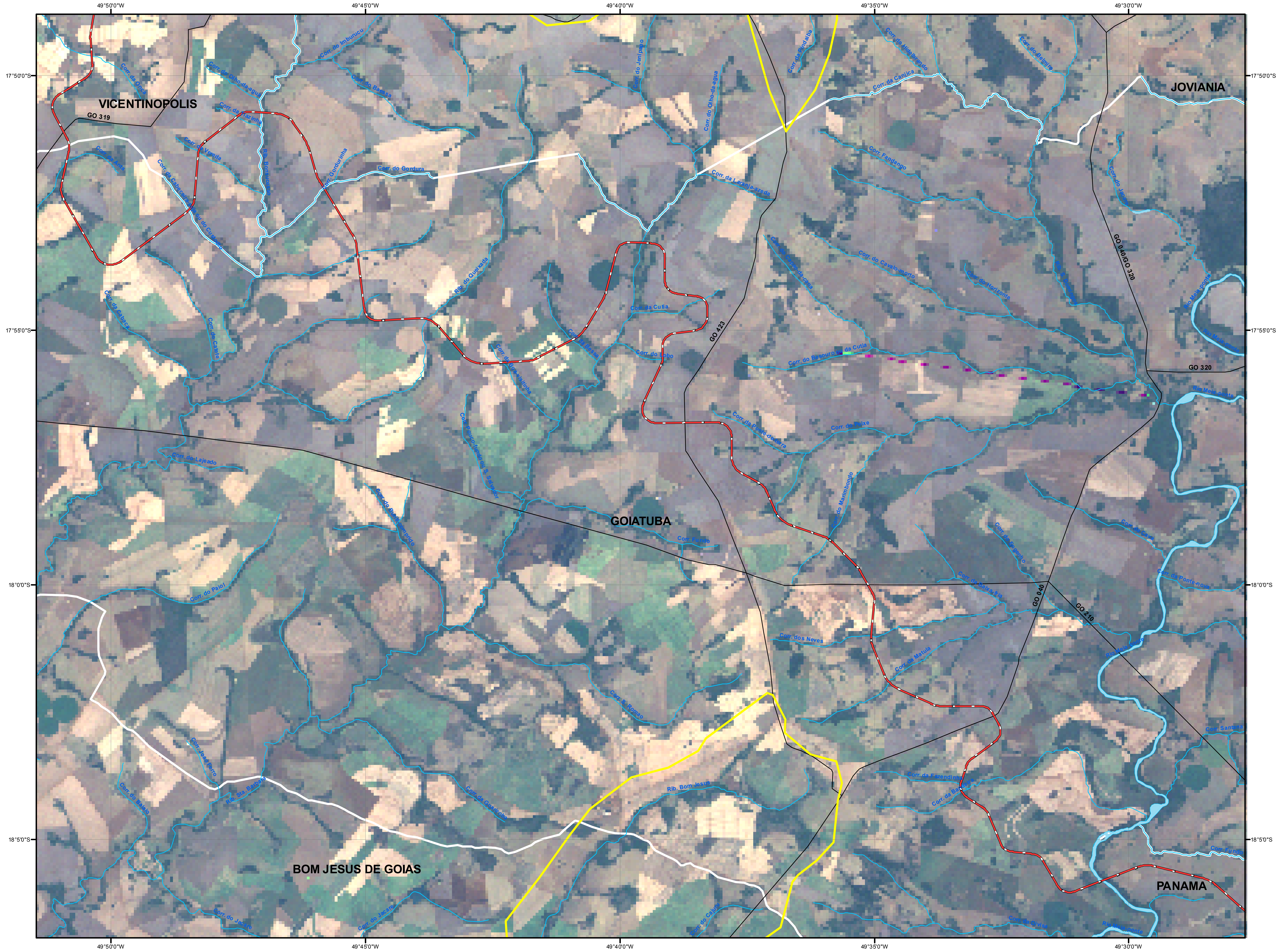
Informações Cartográficas

1:100.000

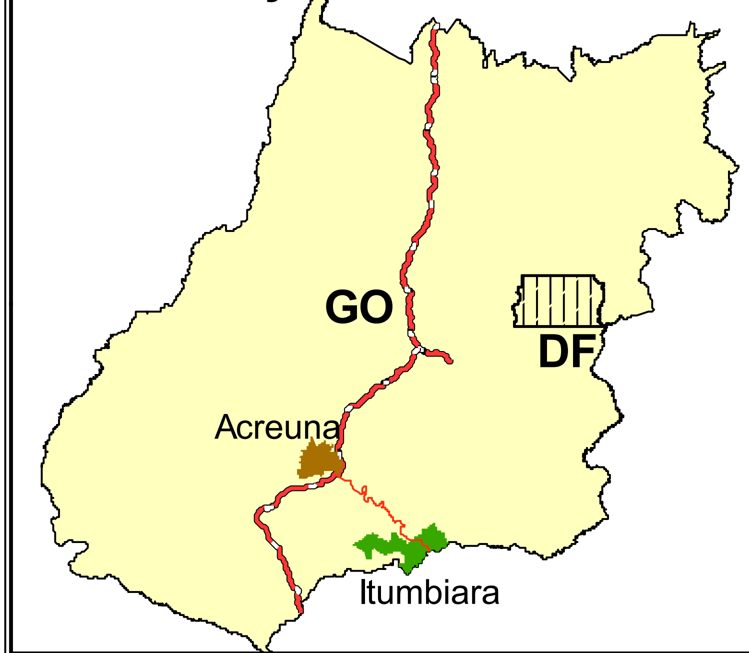
N

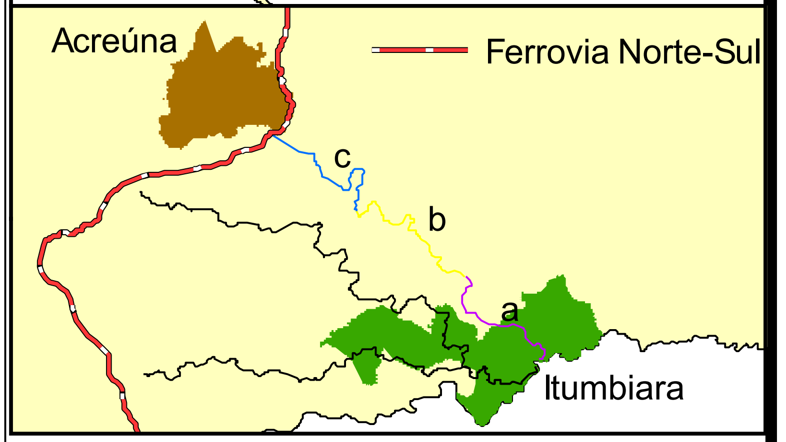
0 2 4 8 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000



Localização Estado de Goías





Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Carta Imagem

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

2b

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Limites Municipais, Malha Viária e Hidrografia
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).
Imagens de Satélite Landsat 5 TM (RGB-321) de 16-08-2011
e 09-08-2011.

MAIA MELO ENGENHARIA — ARS CONSULT — EVOLUÇÃO engenharia

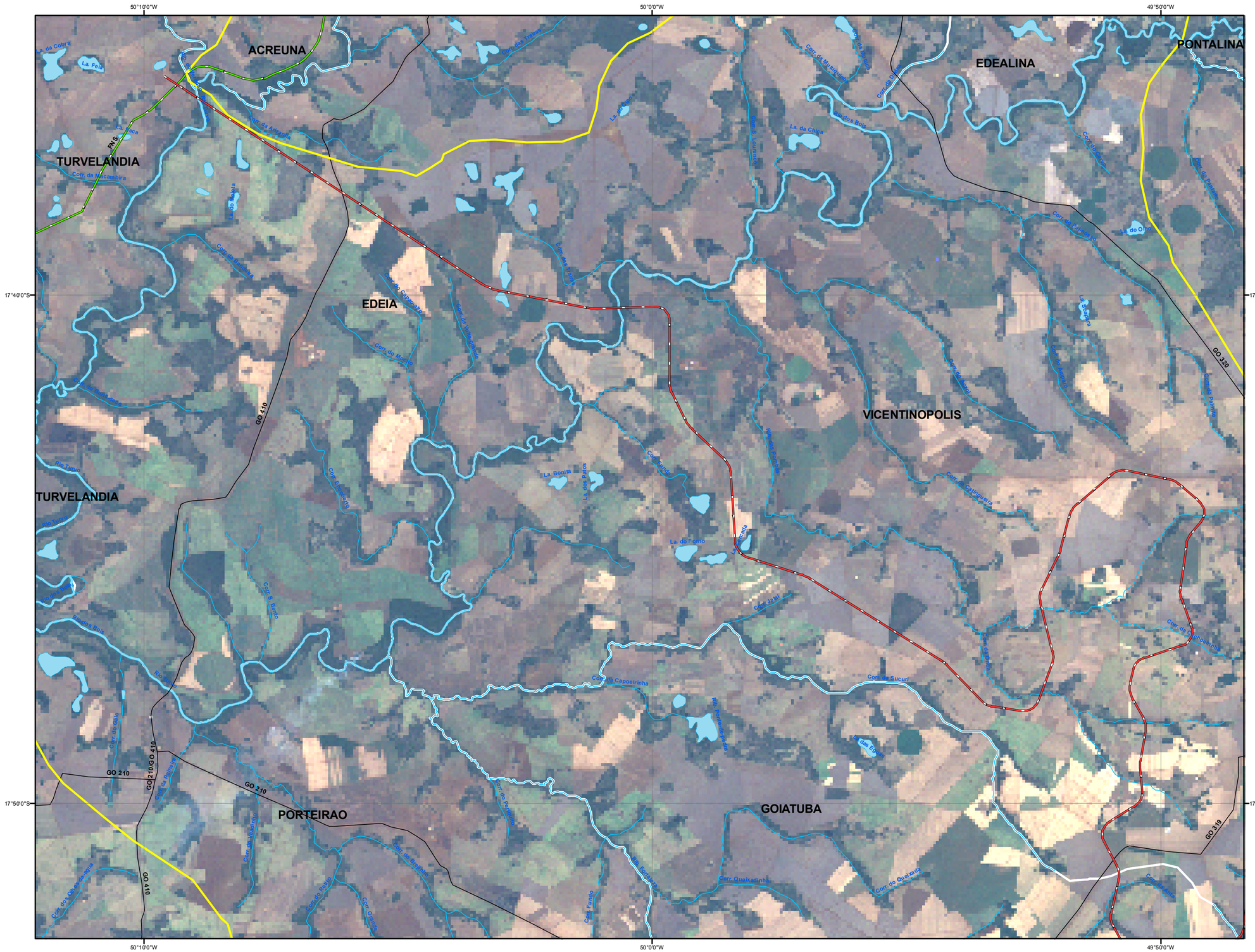
Informações Cartográficas

1:100.000

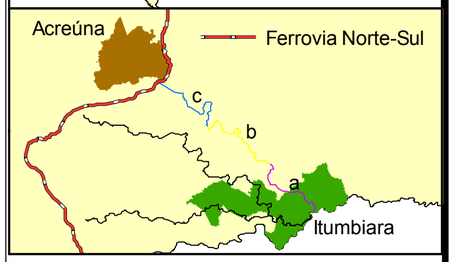
N

0 2 4 8 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000



Localização Estado de Goías



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Carta Imagem

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

2c

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Limites Municipais, Malha Viária e Hidrografia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC). Imagens de Satélite Landsat 5 TM (RGB-321) de 16-08-2011 e 09-08-2011.

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

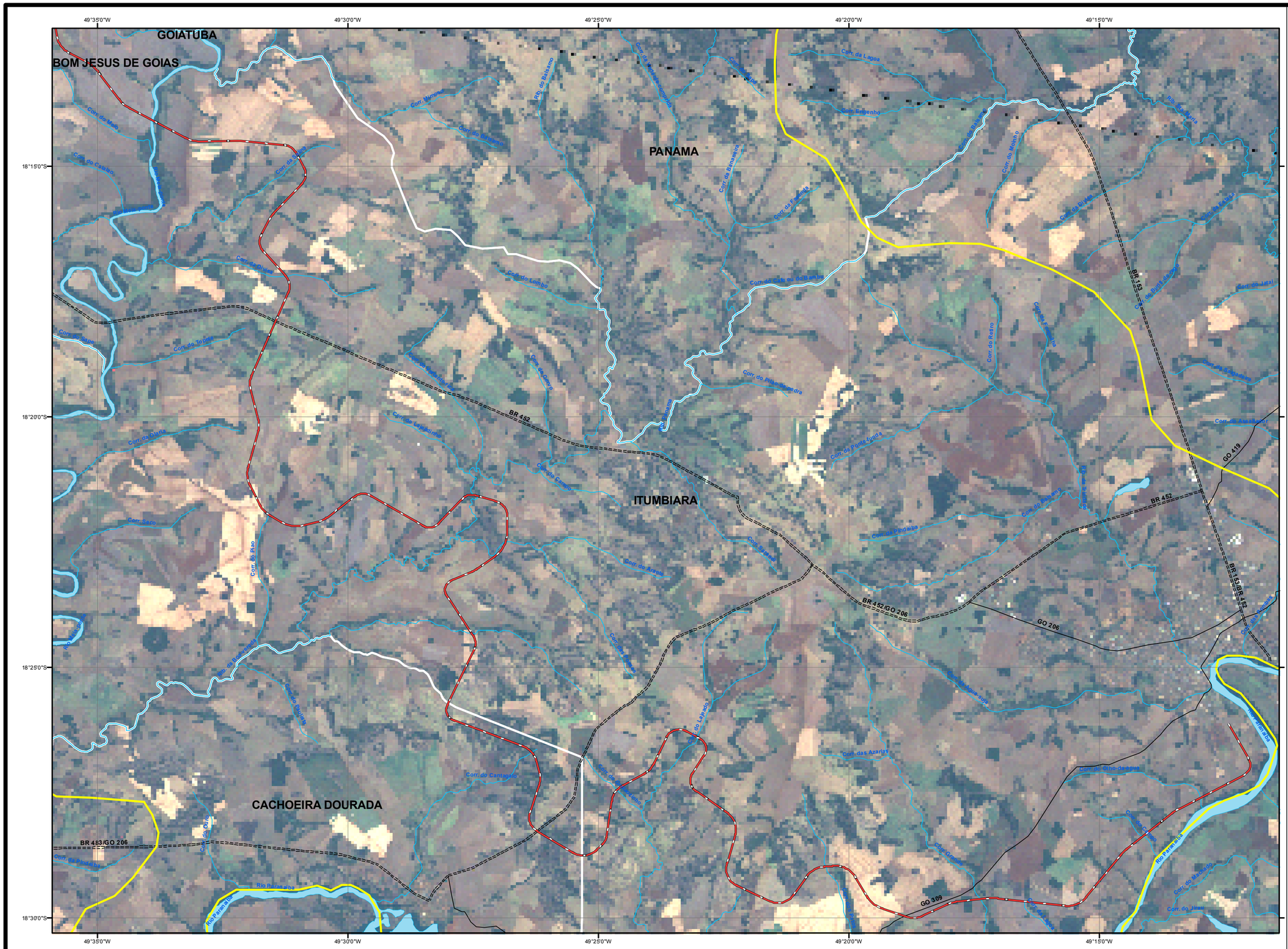
Informações Cartográficas

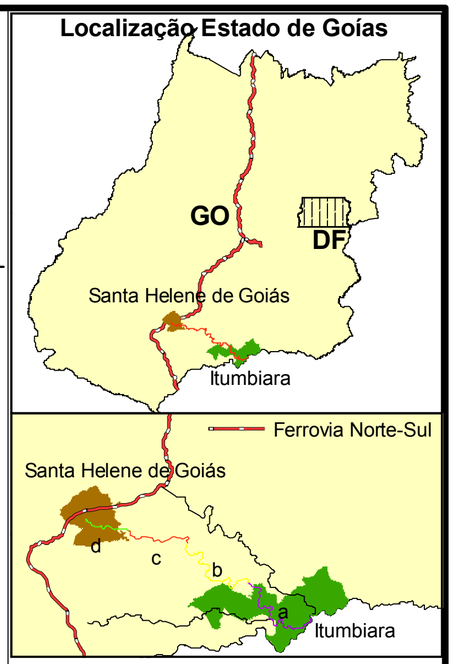
1:100.000

N

0 2 4 8 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000





Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Carta Imagem

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO - ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

2a

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Limites Municipais, Malha Viária e Hidrografia
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).
Imagens de Satélite Landsat 5 TM (RGB-321) de 16-08-2011
e 09-08-2011.

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

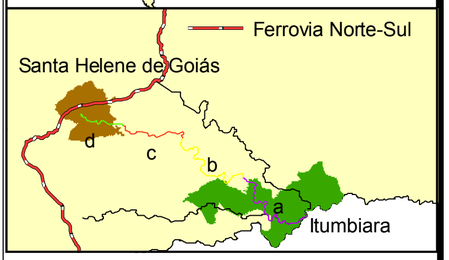
1:100.000

N

0 2 4 8 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Localização Estado de Goías



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Carta Imagem

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO -
ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

2b

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Limites Municipais, Malha Viária e Hidrografia
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).
Imagens de Satélite Landsat 5 TM (RGB-321) de 16-08-2011
e 09-08-2011.

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

N

1:100.000

0 2 4 8 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Carta Imagem

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO - ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

2c

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Limites Municipais, Malha Viária e Hidrografia
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).
Imagens de Satélite Landsat 5 TM (RGB-321) de 16-08-2011
e 09-08-2011.

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

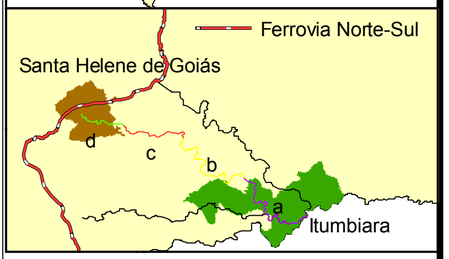
1:100.000

N

0 2 4 8 Km

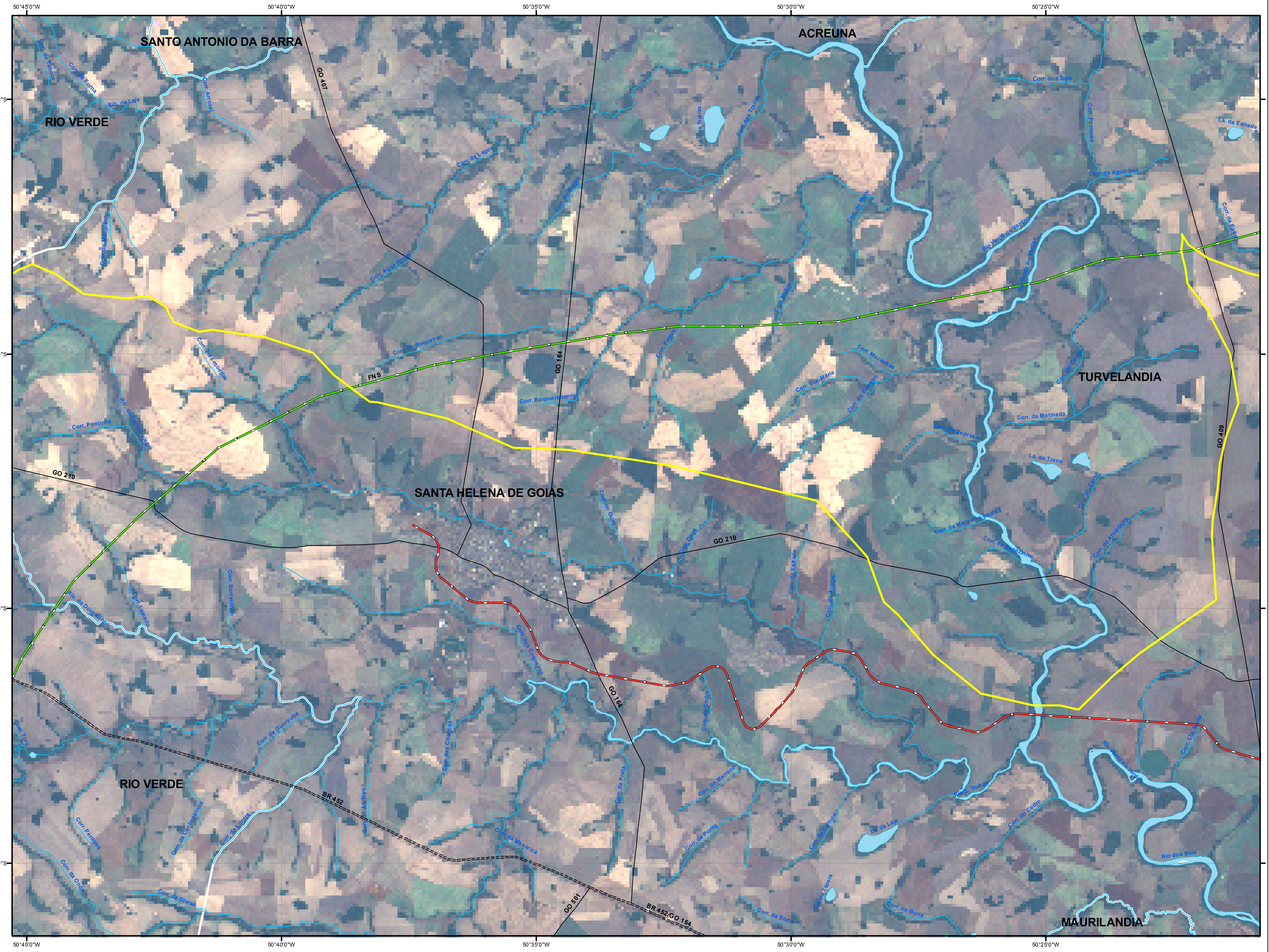
Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

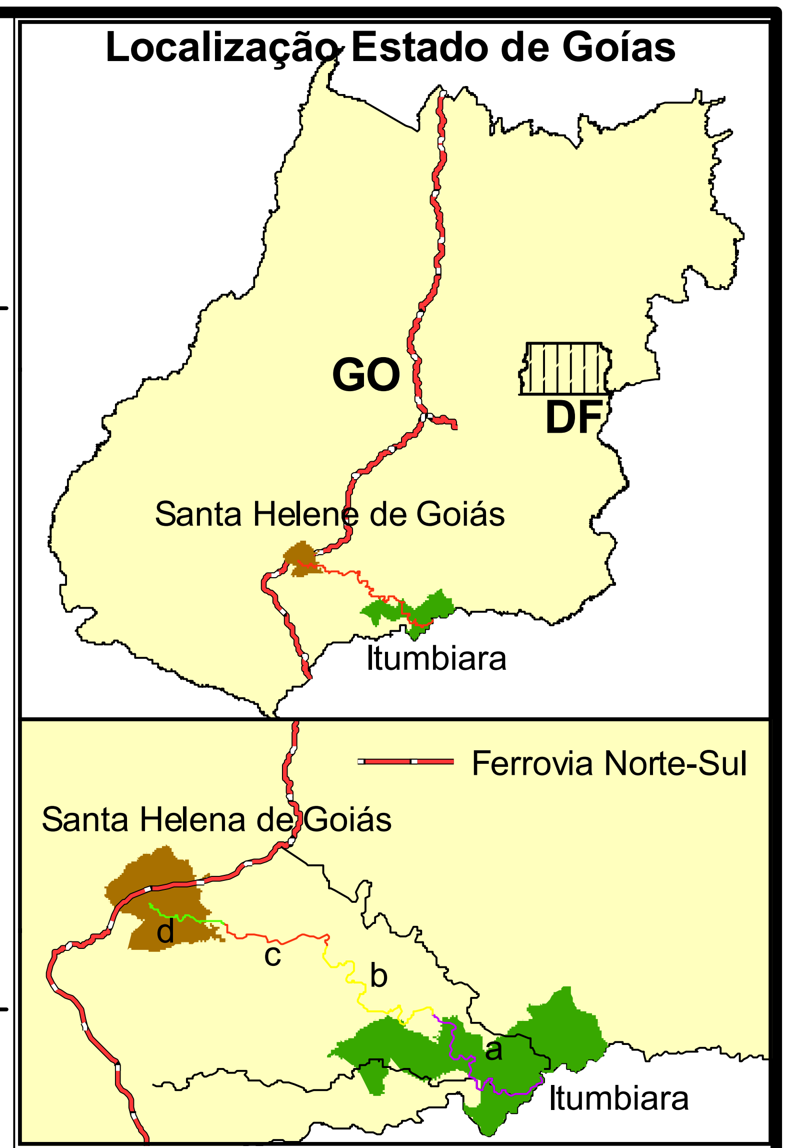
Localização Estado de Goías



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID





Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Carta Imagem

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO -
ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

2d

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Limites Municipais, Malha Viária e Hidrografia
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).
Imagens de Satélite Landsat 5 TM (RGB-321) de 16-08-2011
e 09-08-2011.

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:100.000

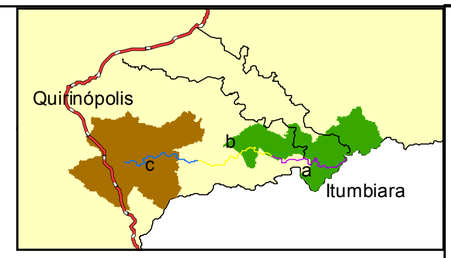
N

0 2 4 8 Km

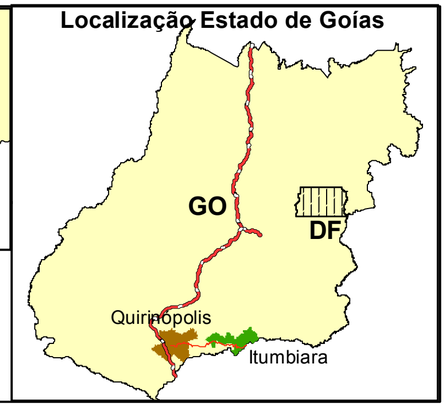
Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 3
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID



Ferrovia Norte-Sul



Carta Imagem

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

2a

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Limites Municipais, Malha Viária e Hidrografia
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).
Imagens de Satélite Landsat 5 TM (RGB-321) de 16-08-2011
e 09-08-2011.

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:100.000

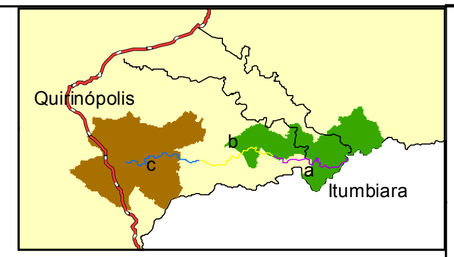
0 2 4 8 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

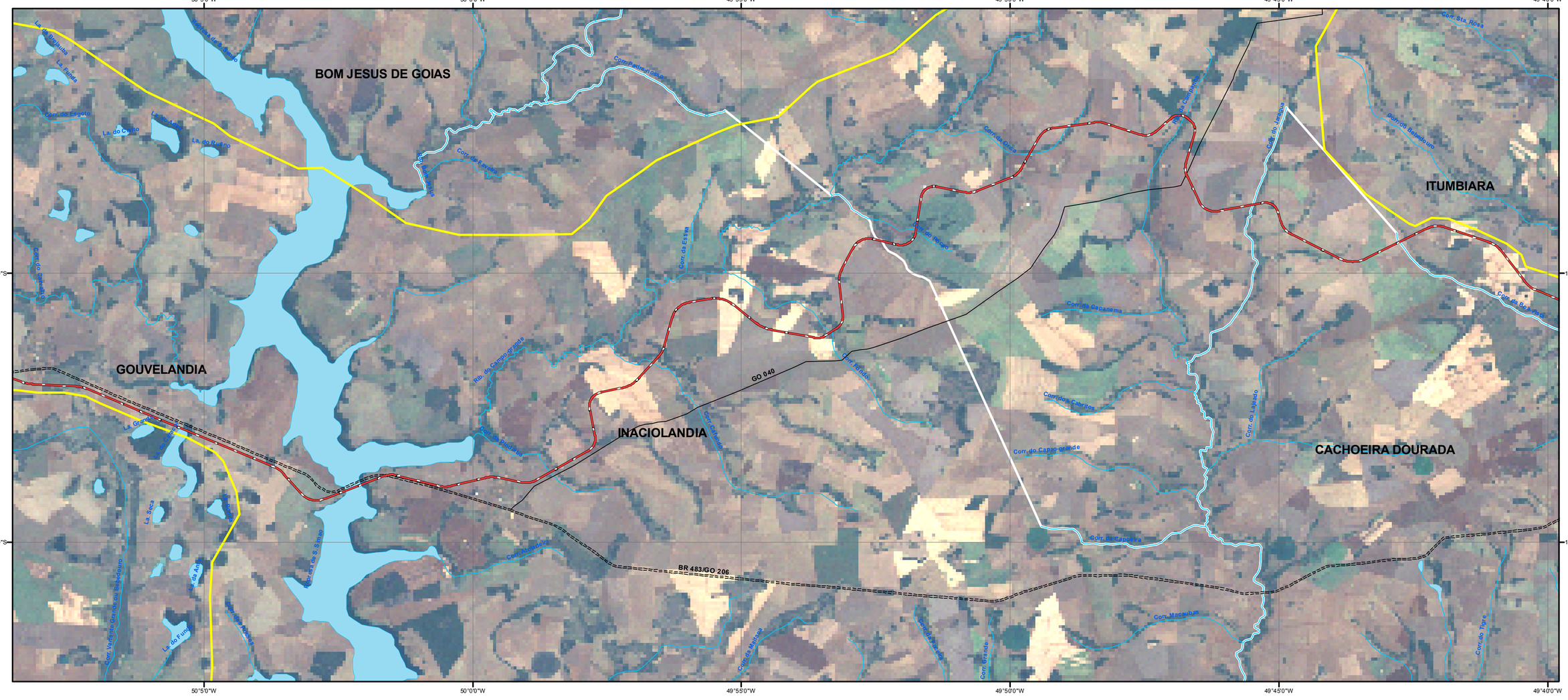
N

Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 3
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID



Ferrovia Norte-Sul



Carta Imagem

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

2b

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Limites Municipais, Malha Viária e Hidrografia
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).
Imagens de Satélite Landsat 5 TM (RGB-321) de 16-08-2011
e 09-08-2011.

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:100.000

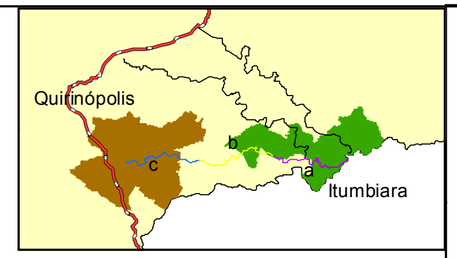
0 2 4 8 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

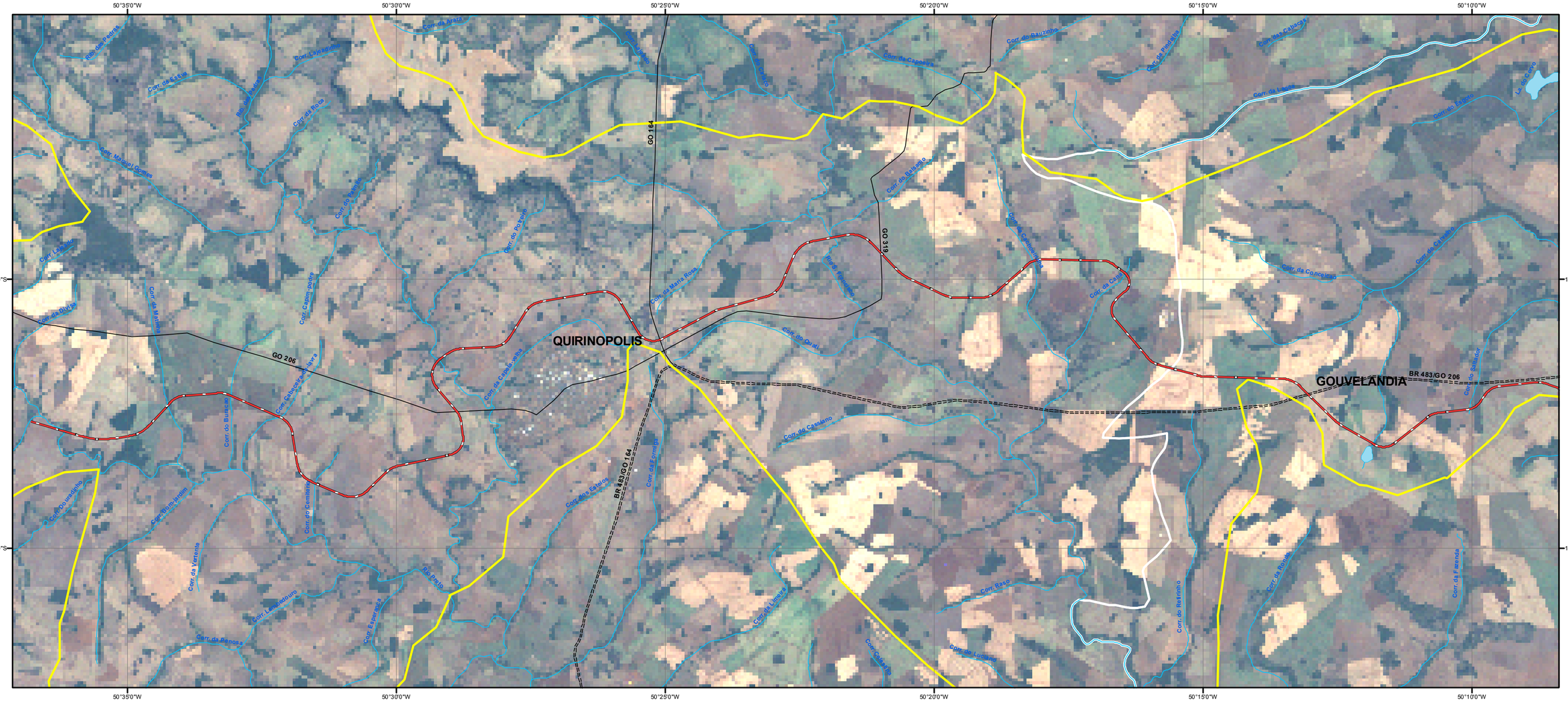
N

Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 3
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Hidrografia
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID



Ferrovia Norte-Sul



Carta Imagem

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

2c

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Limites Municipais, Malha Viária e Hidrografia
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).
Imagens de Satélite Landsat 5 TM (RGB-321) de 16-08-2011
e 09-08-2011.

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

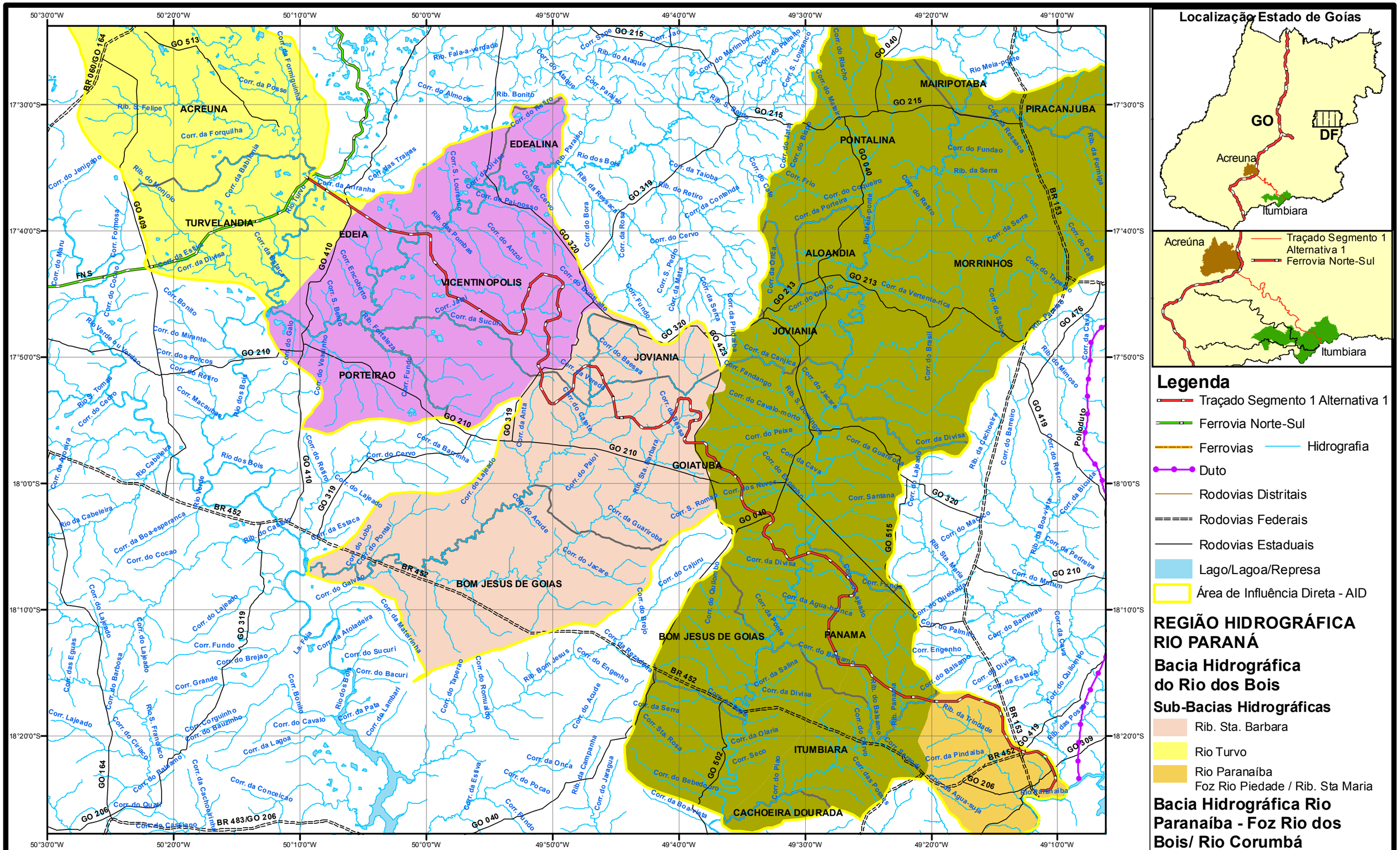
Informações Cartográficas

1:100.000

0 2 4 8 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

N



Localização Estado de Goías

Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Hidrografia
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

REGIÃO HIDROGRÁFICA RIO PARANÁ

Bacia Hidrográfica do Rio dos Bois

Sub-Bacias Hidrográficas

- Rib. Sta. Barbara
- Rio Turvo
- Rio Paranaíba
  Foz Rio Piedade / Rib. Sta Maria

Bacia Hidrográfica Rio Paranaíba - Foz Rio dos Bois/ Rio Corumbá

Sub-Bacias Hidrográficas

- Rio Meia Ponte
- Rio dos Bois
  a montante da Foz Rio Turvo

Mapa Hidrográfico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

3

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e
Bacias Hidrográficas
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Mapa Hidrográfico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO -
ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

3

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Bacias Hidrográficas (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

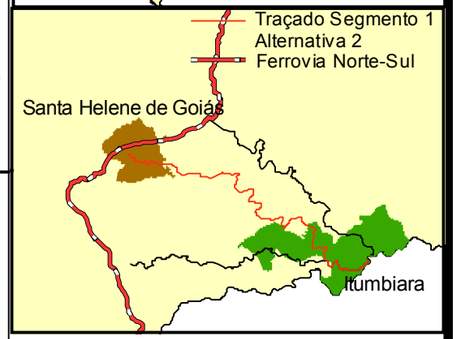
1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Localização Estado de Goías



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Hidrografia
- Duto
- Rodovias Estaduais
- Rodovias Federais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

REGIÃO HIDROGRÁFICA RIO PARANÁ
Bacia Hidrográfica do Rio dos Bois
Sub-Bacias Hidrográficas

- Rib. Bom Jesus
- Rib. Sta. Barbara
- Rio Verde ou Verdao
- Rio dos Bois - Foz Rib. Sta. Barbara / Rio Verde ou Verdao
- Rio dos Bois - Foz Rio Verde ou Verdao / Rio Turvo

Bacia Hidrográfica Rio Paranaíba - Foz Rio dos Bois/ Rio Corumbá
Sub-Bacias Hidrográficas

- Rio Meia Ponte
- Rio Paranaiba - Foz Rio Meia Ponte / Rib. Pirapetinga
- Rio Paranaiba- Foz Rib. Pirapetinga / Rio Piedade
- Rio Paranaiba- Foz Rio Piedade / Rib. Sta Maria

Regiões Hidrográficas do Rio Paraná
Bacias Hidrográficas

Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 3
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Hidrografia
- Duto
- Rodovias Estaduais
- Rodovias Federais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Rio Paranaíba - Foz Rio dos Bois/Rio Corumbá

Sub-Bacias Hidrográficas

- Bacia Hidrográfica Rio Meia Ponte
- Região Hidrográficas Rio Paranaíba - Foz Rio Meia Ponte / Rib. Pirapetinga
- Região Hidrográficas Rio Paranaíba - Foz Rio dos Bois / Rio Meia Ponte
- Região Hidrográficas Rio Paranaíba - Foz Rib. Pirapetinga / Rio Piedade
- Região Hidrográficas Rio Paranaíba - Foz Rio Piedade / Rib. Sta Maria

Rio Paranaíba - Foz Rio Claro / Rio dos Bois

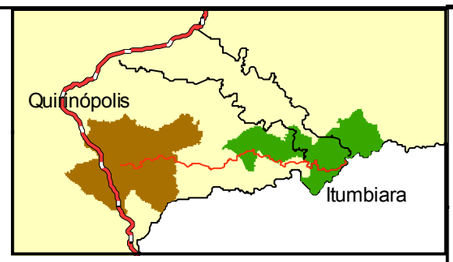
Sub-Bacias Hidrográficas

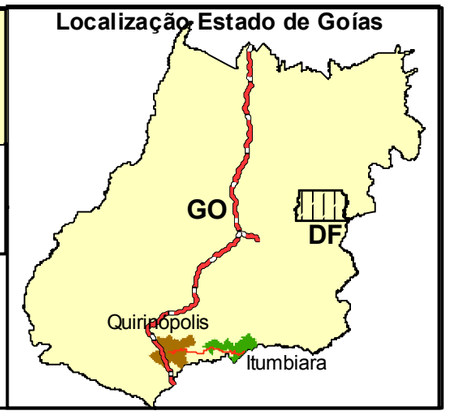
- Bacia Hidrográfica Rio Preto
- Bacia Hidrográfica Rio S. Francisco

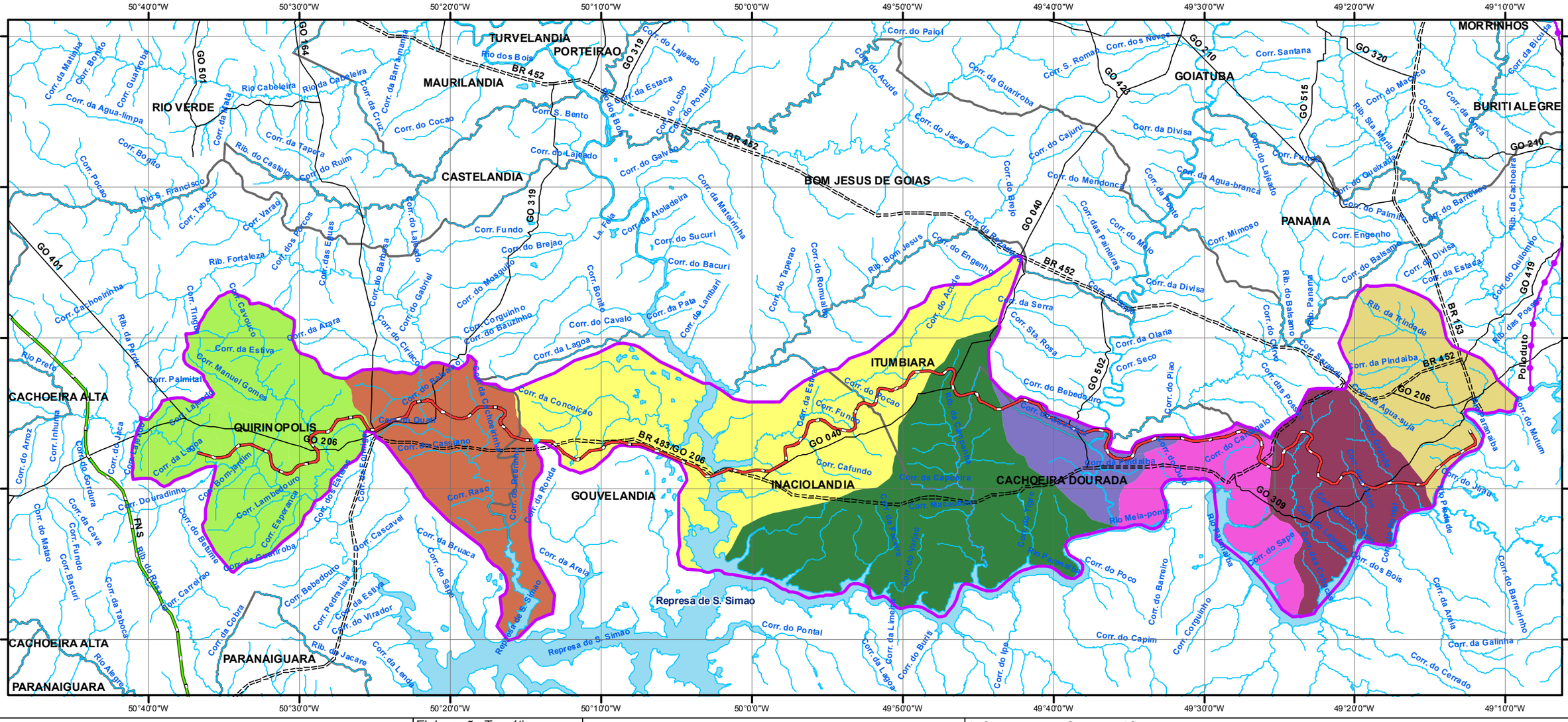
Rio dos Bois

Sub-Bacias Hidrográficas

- Região Hidrográficas Foz Rio dos Bois / Rib. Bom Jesus







Mapa Hidrográfico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3

Elaboração Temática: Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

3

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Bacias Hidrográficas (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

N

Mapa Geológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

4

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Geologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Localização Estado de Goías

Legenda

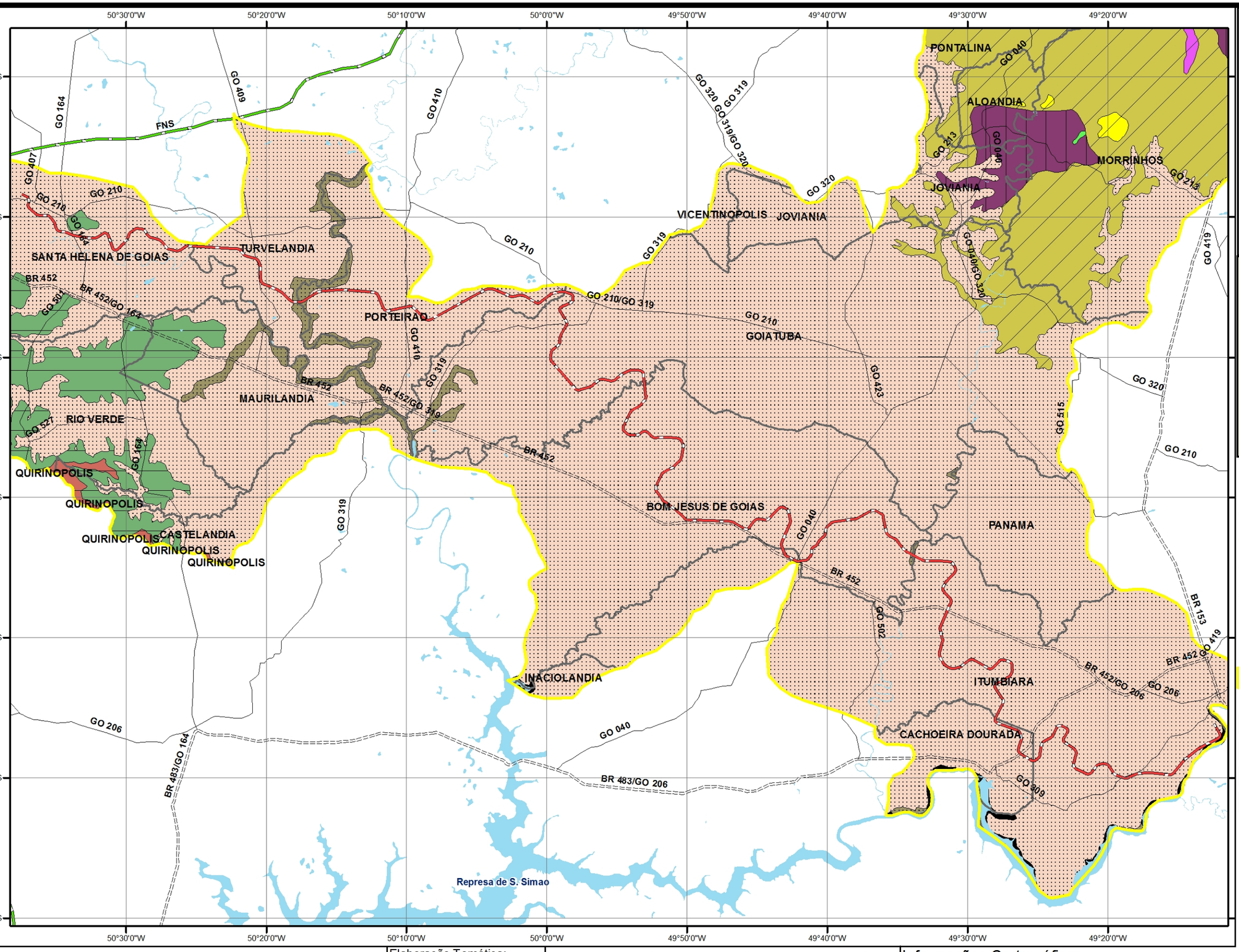
- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

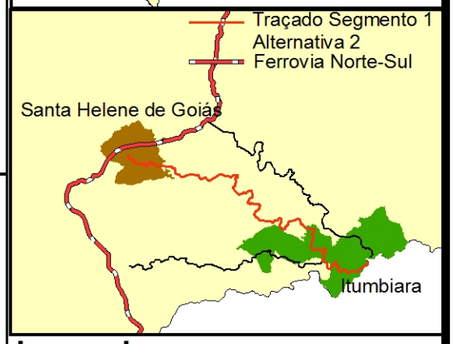
Grupo Geológico

- Araxá
- Cristalino Sudeste
- Serra Geral

Litologia

- Areia, Argila, Cascalho
- Basalto, Arenito
- Calcixistos, Metacalcario, Quartzito
- Granada Gnaisse, Anfibolito, Quartzito
- Granito Porfiro, Granodiorito
- Latossolo, Cascalho
- Metagabro, Metagabro-Diorito, Diorito
- Ortognaisse, Granito Gnaisse
- Quartzito(qt)
- Serpentinito, Talco Xisto
- Xisto, Anfibolito, Formação Ferrifera(ff)





Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Grupo Geológico

- Bauru
- Araxá
- Cristalino Sudeste
- Serra Geral

Litologia

- Areia, Argila, Cascalho
- Arenito, Conglomerado, Calcario
- Arenito, Conglomerado, Siltito
- Basalto, Arenito
- Calcixistos, Metacalcario, Quartzito
- Granito Porfiro, Granodiorito
- Metagabro, Metagabro-Diorito, Diorito
- Ortognaisse, Granito Gnaisse
- Serpentinito, Talco Xisto

Mapa Geológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1 ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO - ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática: Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

4

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Geologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Regiões Hidrográficas do Rio Paraná
Bacias Hidrográficas

Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 3
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Hidrografia
- Duto
- Rodovias Estaduais
- Rodovias Federais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Rio Paranaíba - Foz Rio dos Bois/Rio Corumbá

Sub-Bacias Hidrográficas

- Bacia Hidrográfica Rio Meia Ponte
- Região Hidrográficas Rio Paranaíba - Foz Rio Meia Ponte / Rib. Pirapetinga
- Região Hidrográficas Rio Paranaíba - Foz Rio dos Bois / Rio Meia Ponte
- Região Hidrográficas Rio Paranaíba - Foz Rib. Pirapetinga / Rio Piedade
- Região Hidrográficas Rio Paranaíba - Foz Rio Piedade / Rib. Sta Maria

Rio Paranaíba - Foz Rio Claro / Rio dos Bois

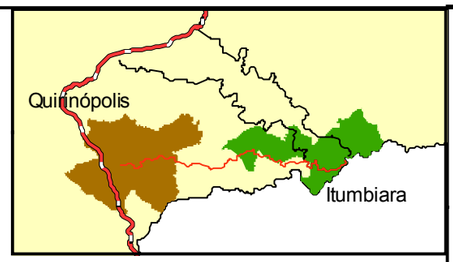
Sub-Bacias Hidrográficas

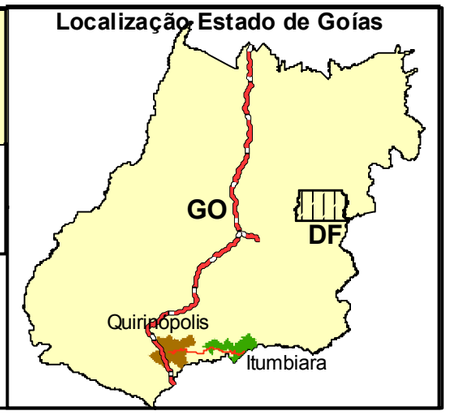
- Bacia Hidrográfica Rio Preto
- Bacia Hidrográfica Rio S. Francisco

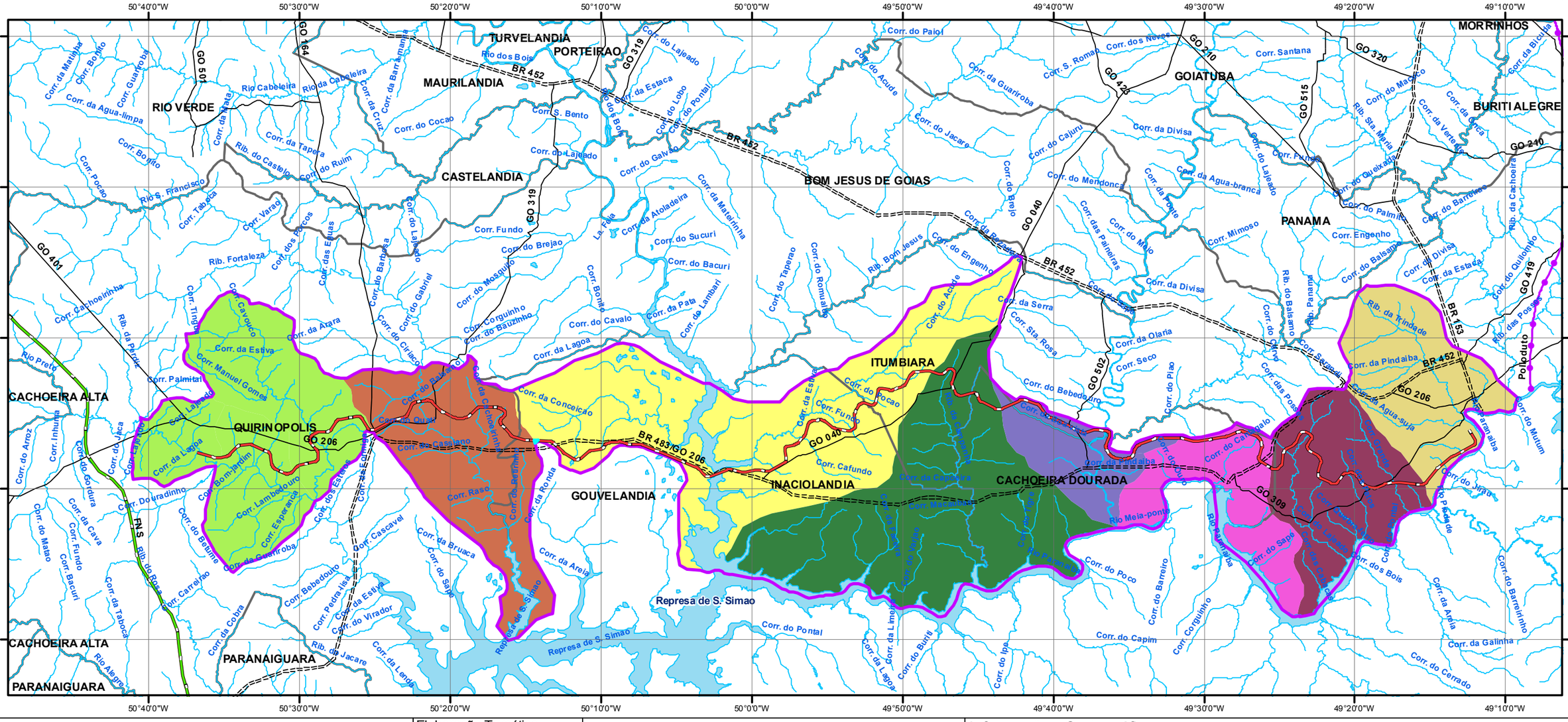
Rio dos Bois

Sub-Bacias Hidrográficas

- Região Hidrográficas Foz Rio dos Bois / Rib. Bom Jesus







Mapa Hidrográfico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3

Elaboração Temática: Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

3

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Bacias Hidrográficas (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

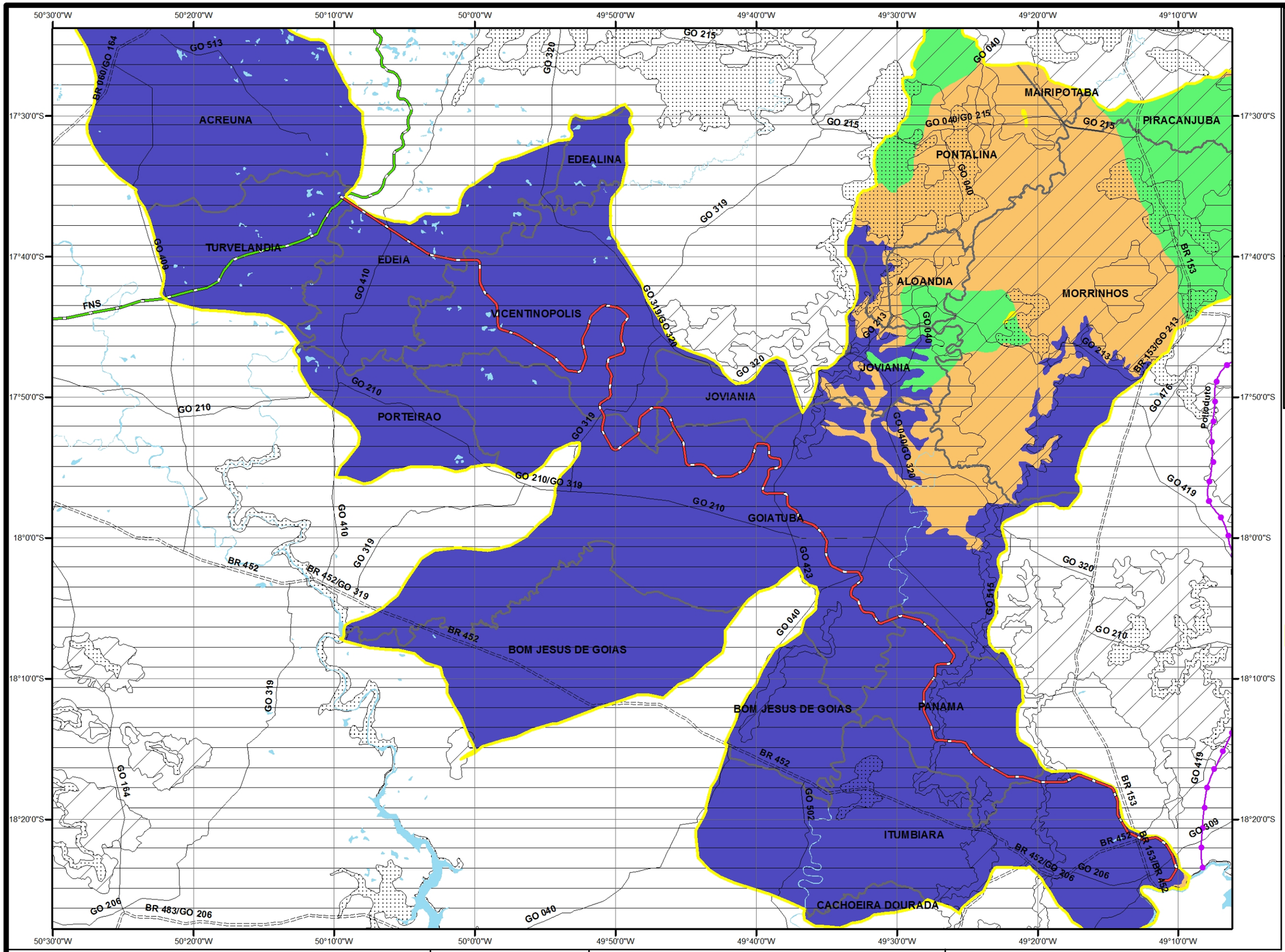
Informações Cartográficas

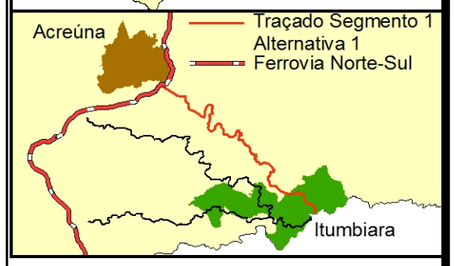
1:500.000

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

N





Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Hidrogeologia

Domínio Poroso

- Aquifero Freático inexistente
- Sistema Poroso I
- Sistema Poroso II
- Sistema Poroso III

Domínio Fraturado

- Sistema Araxá - SAAx
- Sistema Complexos Acamadados - SACA
- Sistema Cristalino Sudeste - SACSE
- Sistema Serra Geral - SASG

Mapa Hidrogeológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática: Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

5

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Hidrogeologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

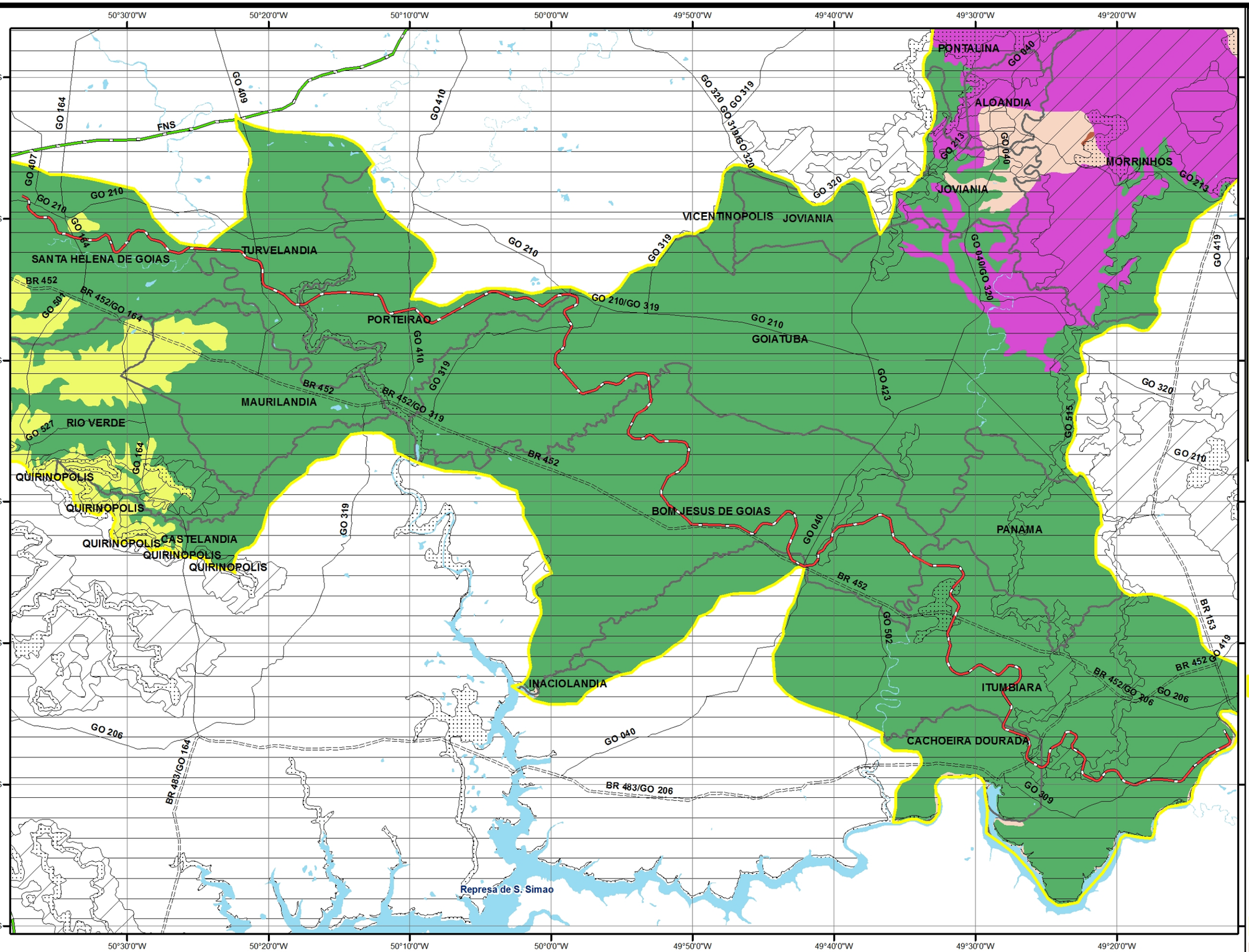
Informações Cartográficas

1:500.000

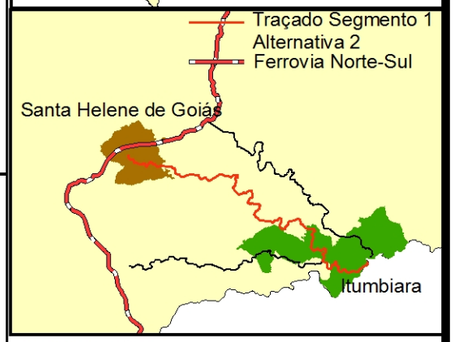
N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000



Localização Estado de Goías



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Hidrogeologia

Domínio Poroso

- Aquifero Freático inexistente
- Sistema Poroso I
- Sistema Poroso II
- Sistema Poroso III

Domínio Fraturado

- Sistema Araxá - SAAx
- Sistema Bauru - SABau
- Sistema Complexos Acamadados - SACA
- Sistema Cristalino Sudeste - SACSE
- Sistema Serra Geral - SASG

Mapa Hidrogeológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO - ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática: Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

5

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Hidrogeologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Legenda

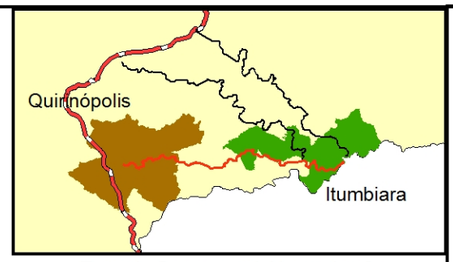
- Traçado Segmento 1 Alternativa 3
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

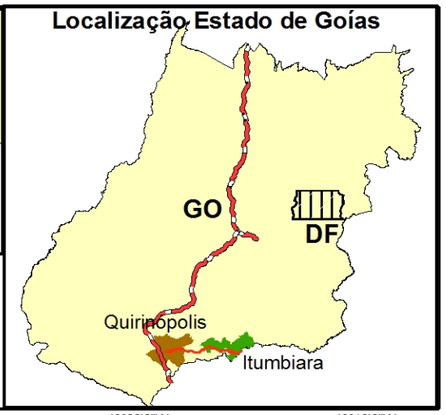
Domínio Fraturado

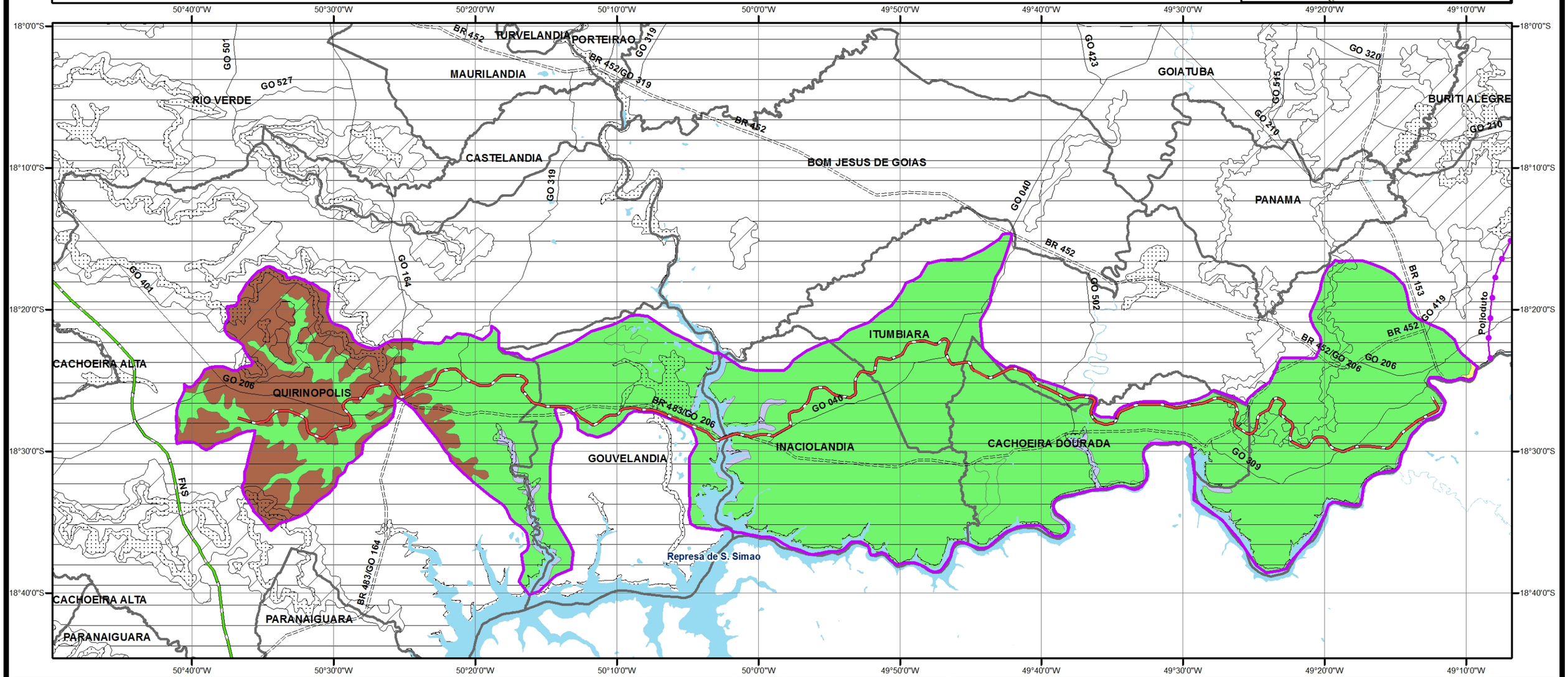
- Sistema Bauru - SABau
- Sistema Cristalino Sudeste - SACSE
- Sistema Serra Geral - SASG

Domínio Poroso

- Aquifero Freático inexistente
- Sistema Poroso I
- Sistema Poroso II
- Sistema Poroso III







Mapa Hidrogeológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3

Elaboração Temática: Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

5

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Hidrogeologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

N

Mapa Geomorfológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

6

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Geomorfologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

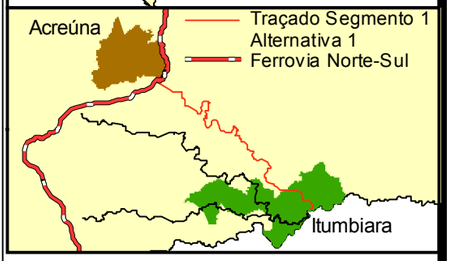
1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Localização Estado de Goías



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Geomorfologia

- FA
- MC
- MC(fo)
- PFm
- SRAIIA(fr)
- SRAIIA(m)
- SRAIIB-RT(fo)
- SRAIIB-RT(fr)
- SRAIIIA(m)
- SRAIIIB-RT(m)
- SRAIVB-LA(fr)
- SRAIVB-LA(m)
- ZER-SRAIIIA/IIA(m)
- ZER-SRAIVB/IIB-RT(m)
- ZER-SRAIVB/IIIB-RT(m)

Mapa Geomorfológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO - ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

6

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Geomorfologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

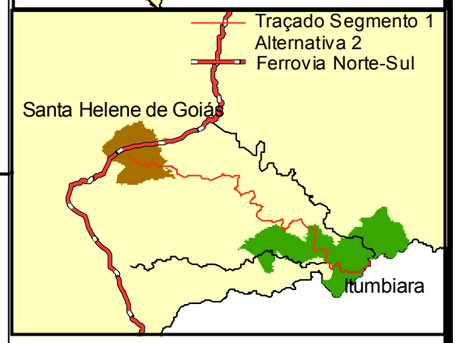
1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Localização Estado de Goías



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Geomorfologia

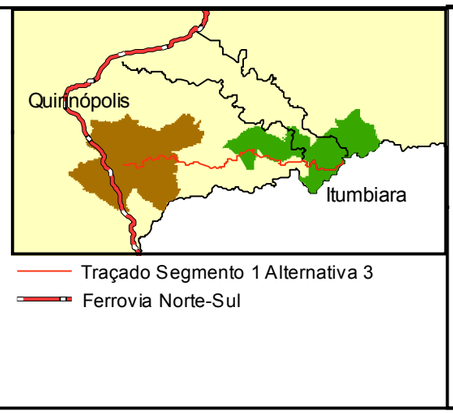
- FA
- MC
- MC(fo)
- PFba
- PFm
- SRAIIA(fr)
- SRAIIB-RT(fo)
- SRAIIB-RT(fr)
- SRAIIIA(m)
- SRAIIIB-RT(m)
- SRAIVB-LA(fr)
- SRAIVB-LA(m)
- ZER-SRAIVB/IIB-RT(m)
- ZER-SRAIVB/IIIB-RT(m)

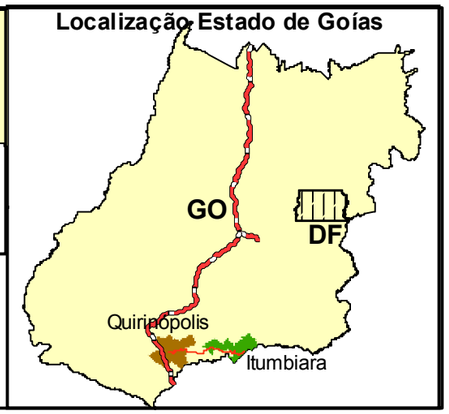
Legenda

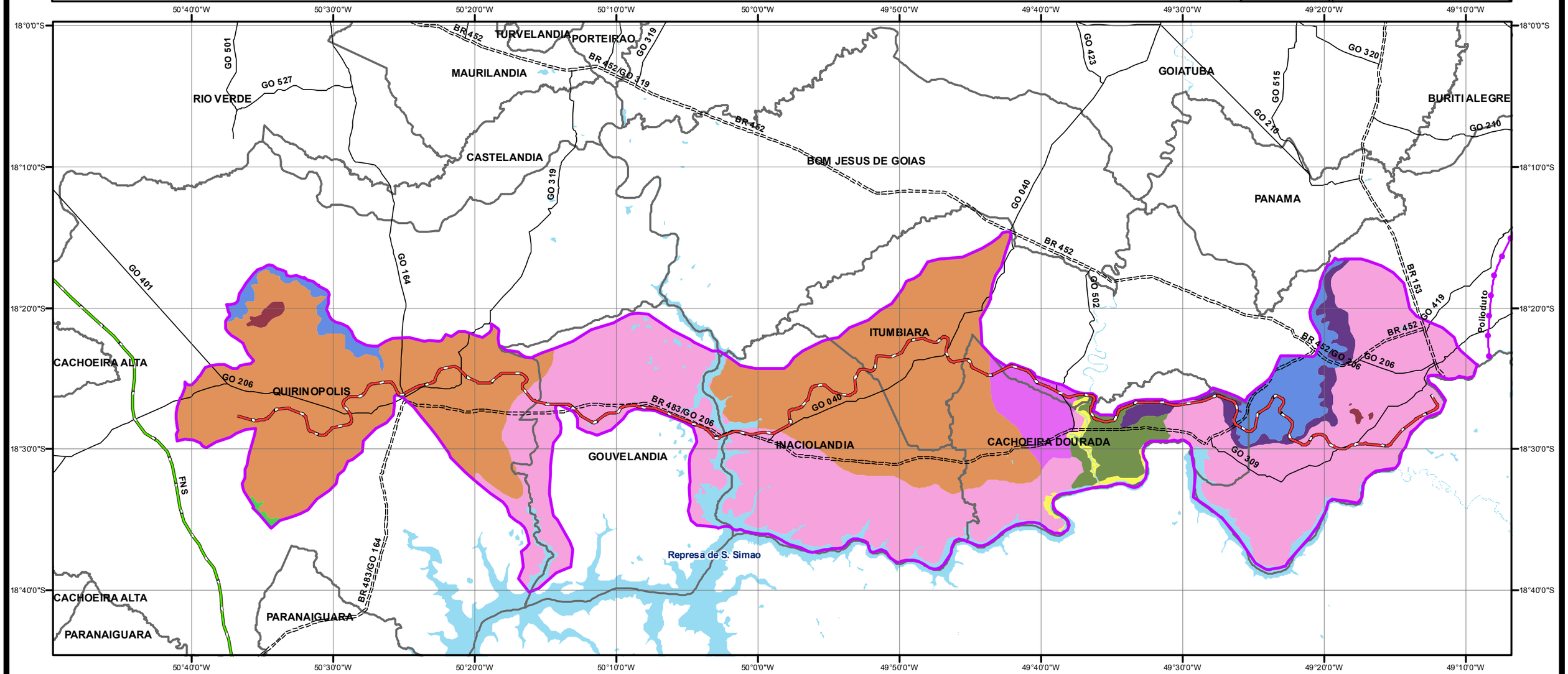
- Traçado Segmento 1 Alternativa 3
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Geomorfologia

- MC
- PFm
- SRAIIB-RT(fr)
- SRAIIB-RT(m)
- SRAIIIB-RT(m)
- SRAIVB-LA(fr)
- SRAIVB-LA(m)
- ZER-SRAIVB/IIB-RT(m)
- ZER-SRAIVB/IIIB-RT(m)







Mapa Geomorfológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

6

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Geomorfologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

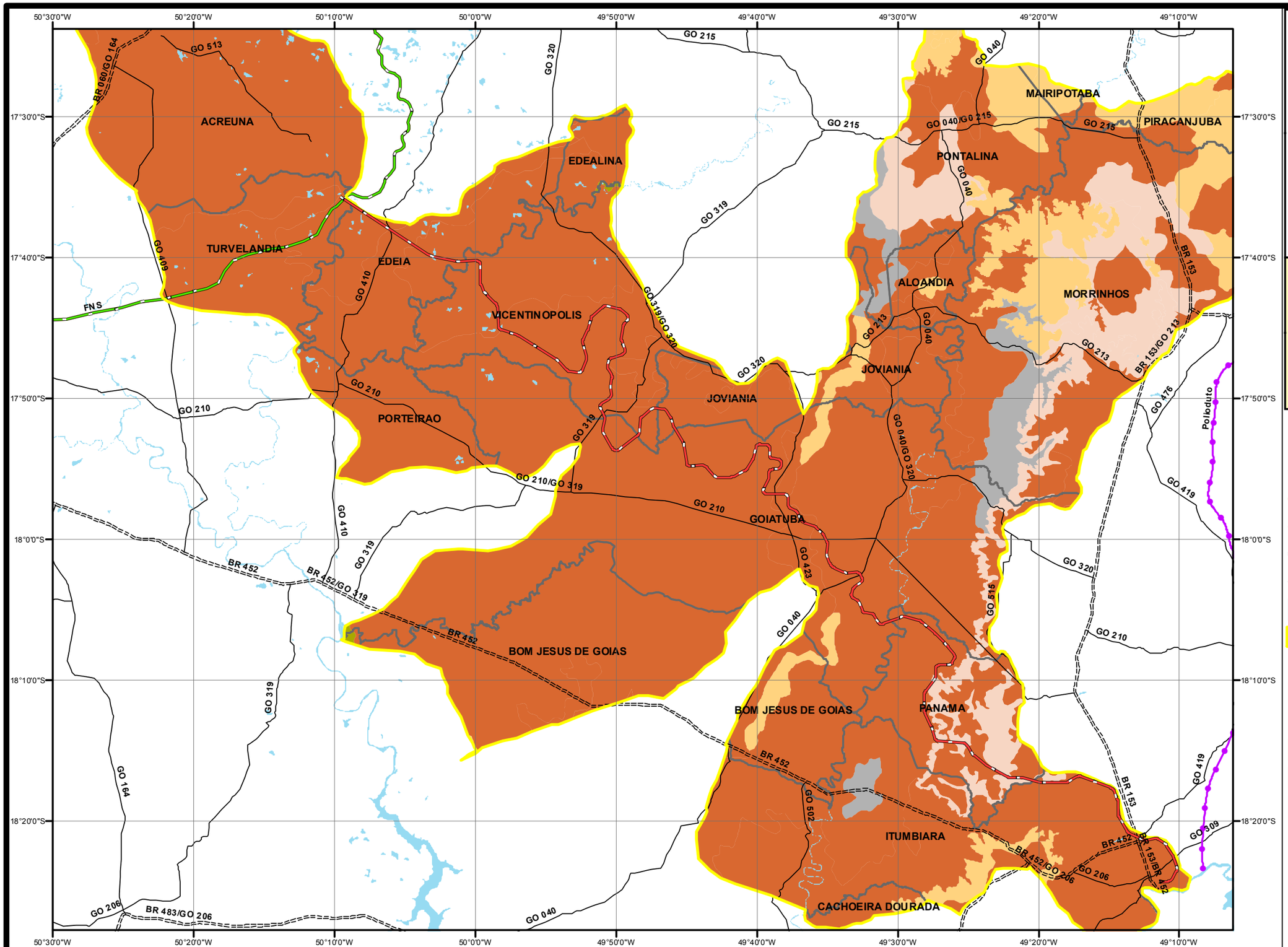
Informações Cartográficas

1:500.000

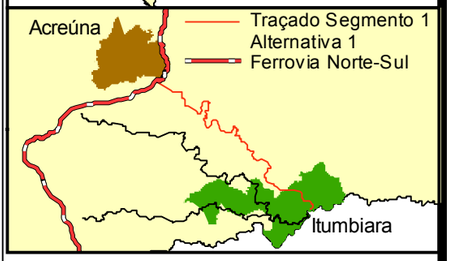
0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

N



Localização Estado de Goías



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Pedologia

- Argissolos
- Cambissolos
- Gleissolos
- Latossolos
- Neossolos

Mapa Pedológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

7

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Pedologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

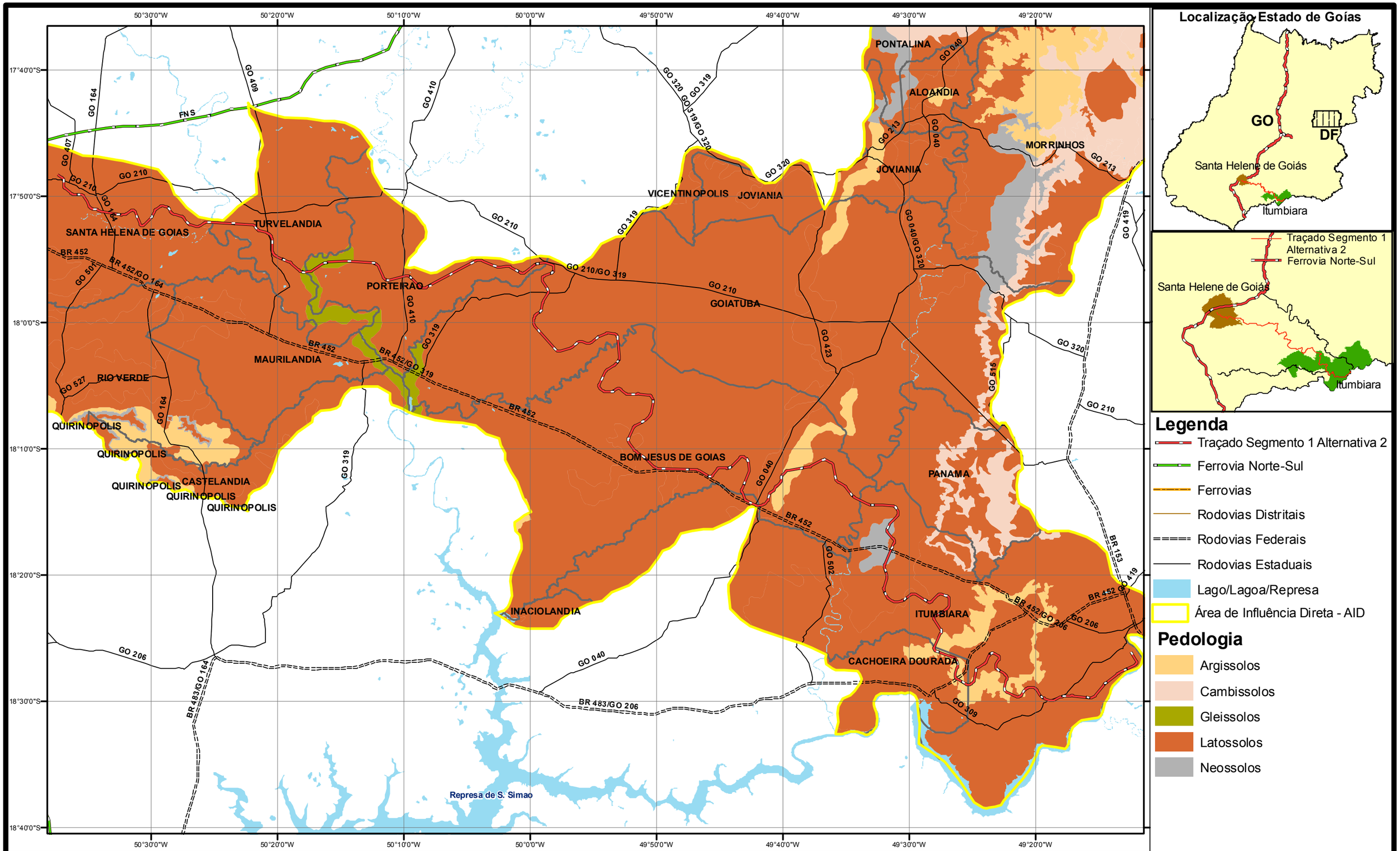
Informações Cartográficas

N

1:500.000

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Pedologia

- Argissolos
- Cambissolos
- Gleissolos
- Latossolos
- Neossolos

Mapa Pedológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO - ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

7

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Pedologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

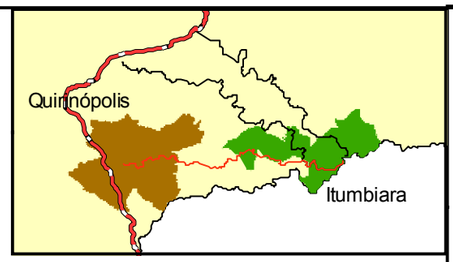
Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

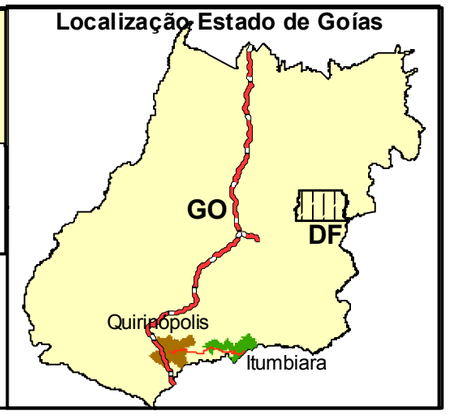
Legenda

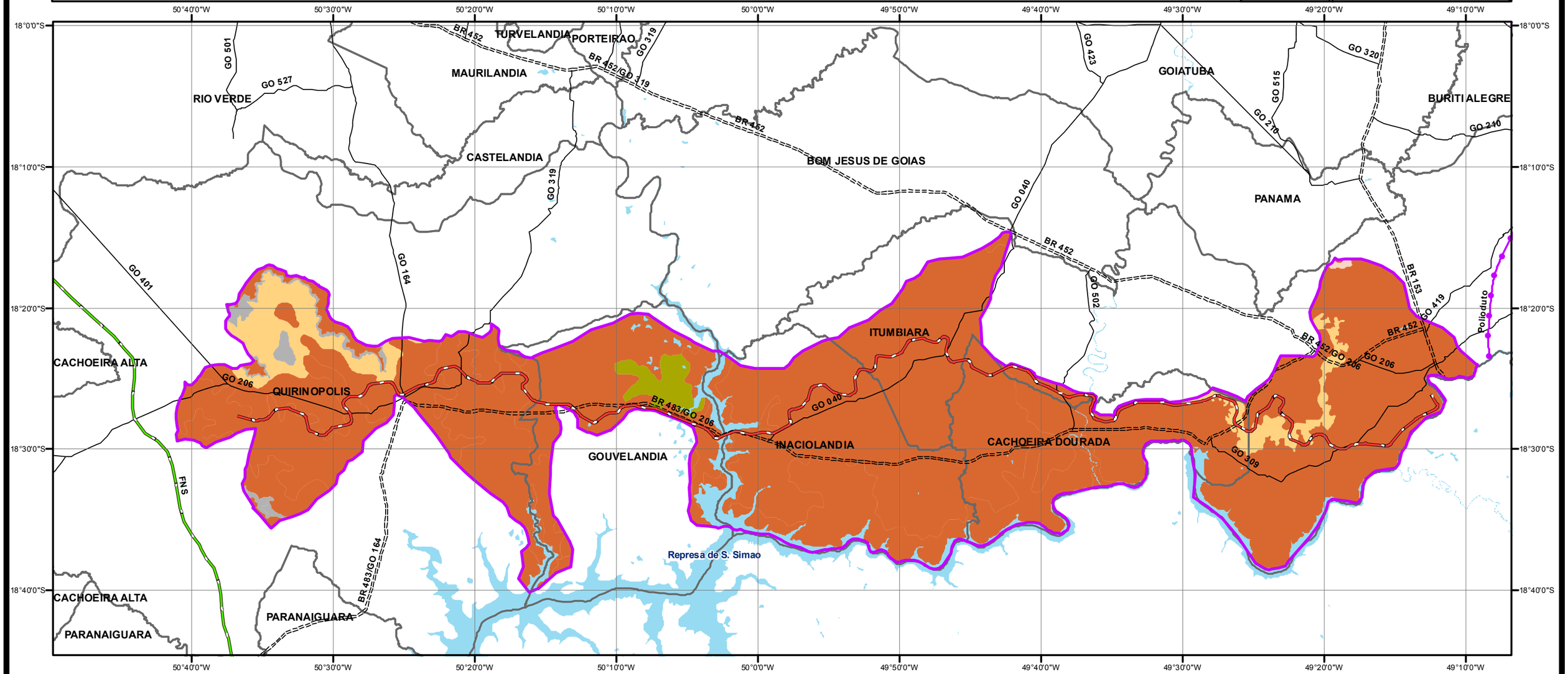
- Traçado Segmento 1 Alternativa 3
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Pedologia

- Argissolos
- Cambissolos
- Gleissolos
- Latossolos
- Neossolos







Mapa Pedológico

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

7

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Pedologia (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

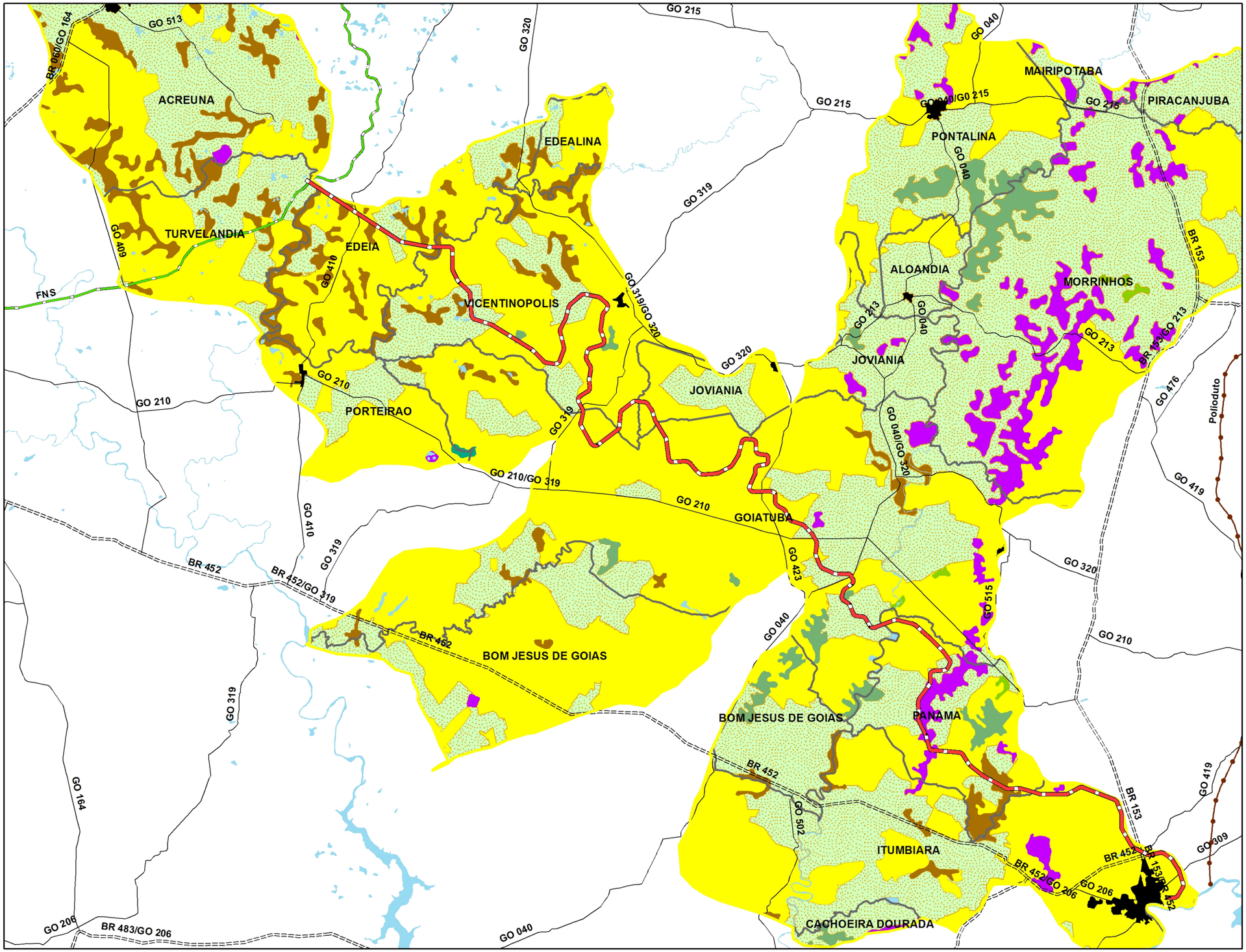
Informações Cartográficas

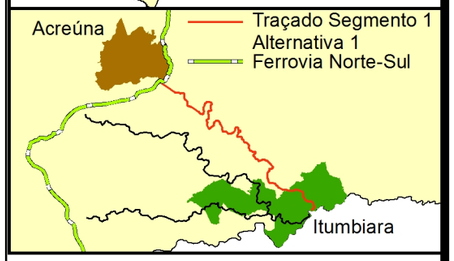
1:500.000

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

N





Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Uso e Ocupação do Solo

- Área Urbana ou Núcleo Rural (Chácaras)
- Floresta Estacional Semidecidual
- Cerrado Típico ou Denso
- Cerradão
- Cerrado Ralo ou Cerrado Rupestre ou Campo Rupestre
- Vereda ou Campo com Murunduns
- Agricultura
- Pastagem

Mapa de Uso e Ocupação do Solo

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

8

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e
Uso e Ocupação do Solo
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

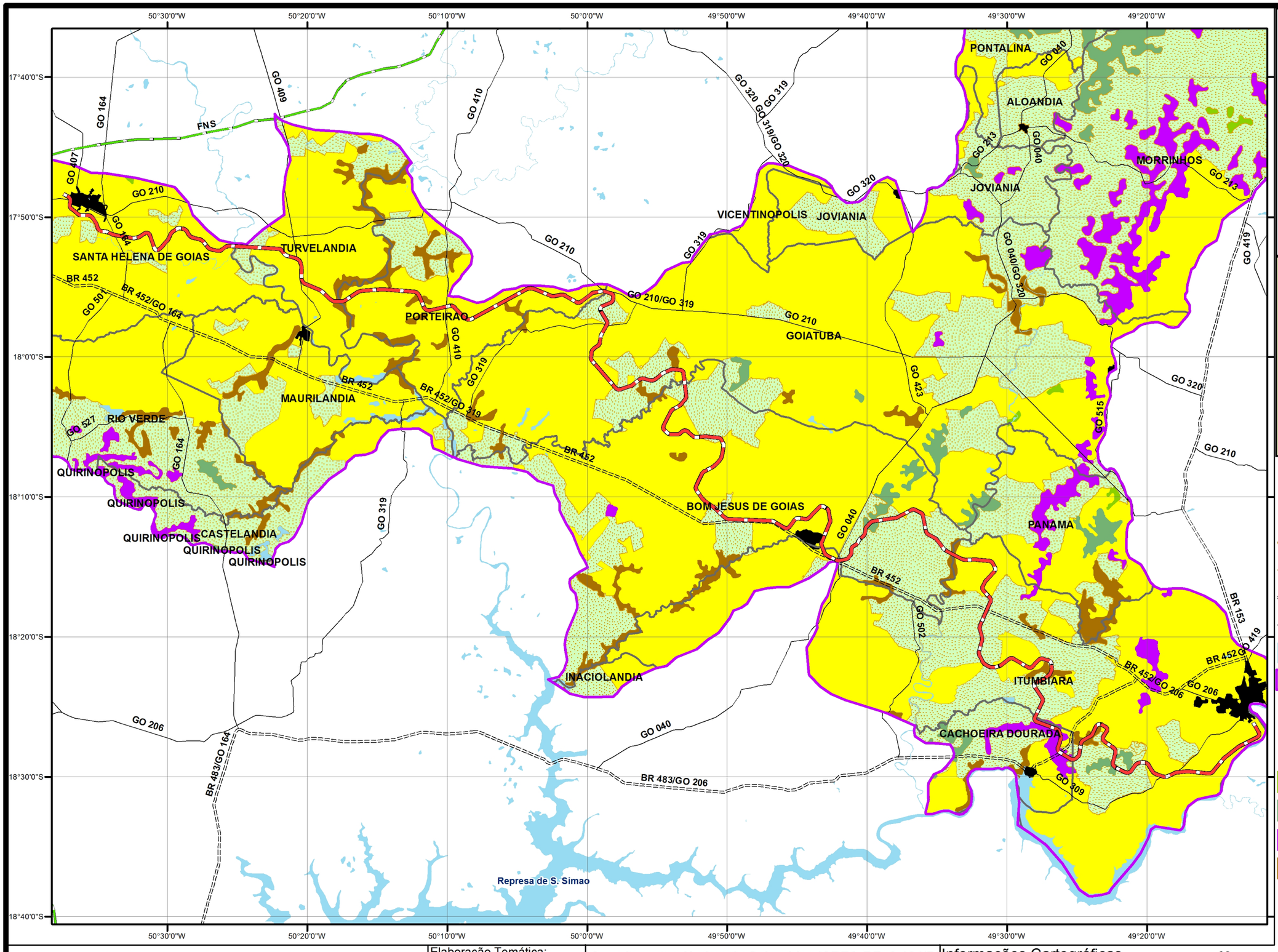
Informações Cartográficas

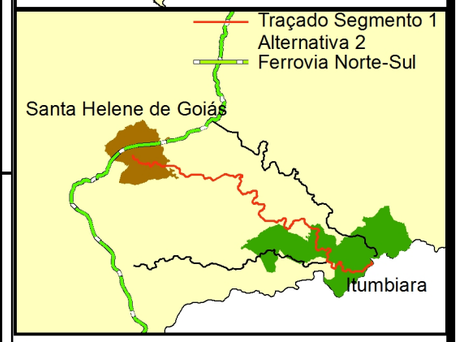
1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000





Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Uso e Ocupação do Solo

- Área Urbana ou Núcleo Rural (Chácaras)
- Floresta Estacional Semidecidual
- Cerrado Típico ou Denso
- Cerradão
- Vereda ou Campo com Murunduns
- Agricultura
- Pastagem

Mapa de Uso e Ocupação do Solo

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO -
ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

8

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor)
Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e
Uso e Ocupação do Solo
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

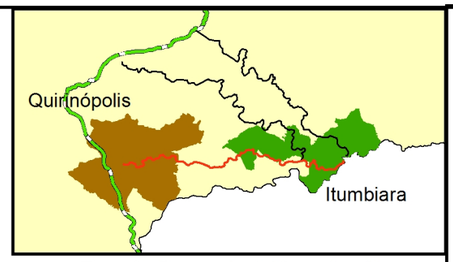
Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

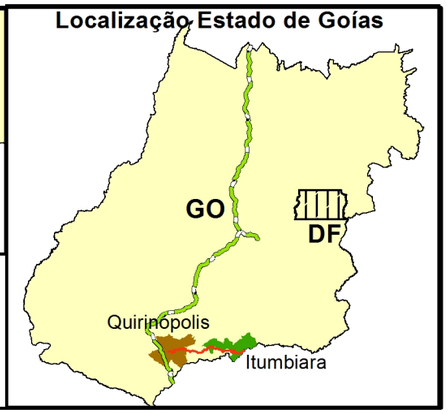
Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 3
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID

Uso e Ocupação do Solo

- Área Urbana ou Núcleo Rural (Chácaras)
- Cerrado Típico ou Denso
- Cerradão
- Vereda ou Campo com Murunduns
- Agricultura
- Pastagem





50°40'0"W 50°30'0"W 50°20'0"W 50°10'0"W 50°0'0"W 49°50'0"W 49°40'0"W 49°30'0"W 49°20'0"W 49°10'0"W

18°0'0"S 18°10'0"S 18°20'0"S 18°30'0"S 18°40'0"S

TURVELANDIA, PORTEIRAO, MAURILANDIA, RIO VERDE, CASTELANDIA, BOM JESUS DE GOIAS, GOIATUBA, BURITI ALEGRE, PANAMA, CACHOEIRA ALTA, QUIRINOPOLIS, GOUVELANDIA, ITUMBIARA, INACIOLANDIA, CACHOEIRA DOURADA, PARANAIGUARA

BR 452, BR 452/GO 319, BR 452/GO 206, BR 483/GO 206, BR 483/GO 164, BR 153, GO 319, GO 501, GO 527, GO 423, GO 320, GO 515, GO 210, GO 218, GO 040, GO 502, GO 419, GO 309, GO 401, GO 164, GO 206, FNS, Polioduto

Represa de S. Simao

Mapa de Uso e Ocupação do Solo	Elaboração Temática: Marcos Kern	**Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)**
	Outubro de 2011	Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor) Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Uso e Ocupação do Solo (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).
EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1 ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3	**Número do mapa** **8**	MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

N

Mapa de Áreas Protegidas

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREUNA/GO - ALTERNATIVA 1

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

9

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e
Áreas Protegidas
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

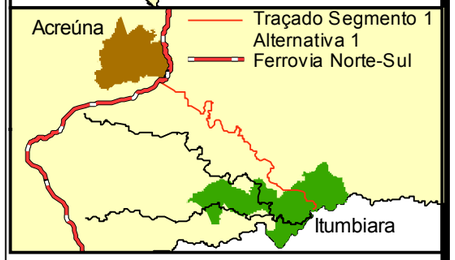
1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

Localização Estado de Goías

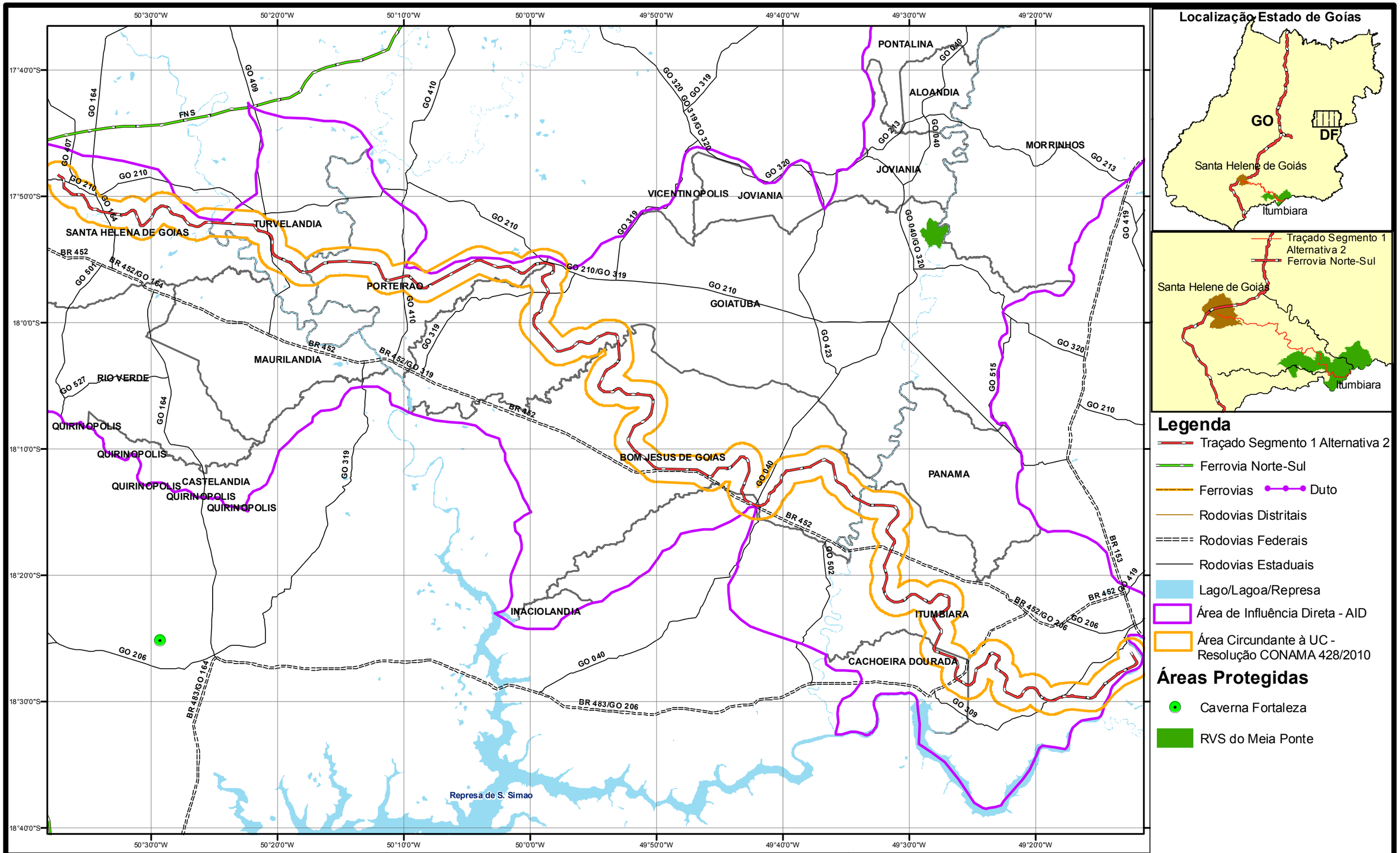


Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 1
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID
- Área Circundante à UC - Resolução CONAMA 428/2010

Áreas Protegidas

- Caverna Fortaleza
- RVS do Meia Ponte



Legenda

- Traçado Segmento 1 Alternativa 2
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Duto
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Área de Influência Direta - AID
- Área Circundante à UC - Resolução CONAMA 428/2010

Áreas Protegidas

- Caverna Fortaleza
- RVS do Meia Ponte

Mapa de Áreas Protegidas

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-SANTA HELENA DE GOIAS/GO -
ALTERNATIVA 2

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

9

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Áreas Protegidas (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

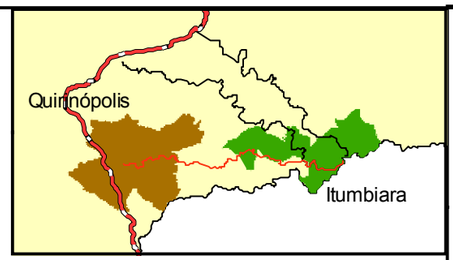
Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

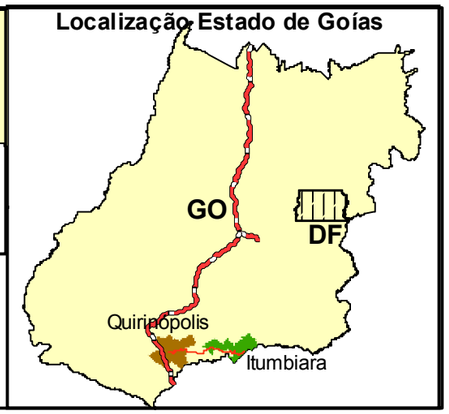
Legenda

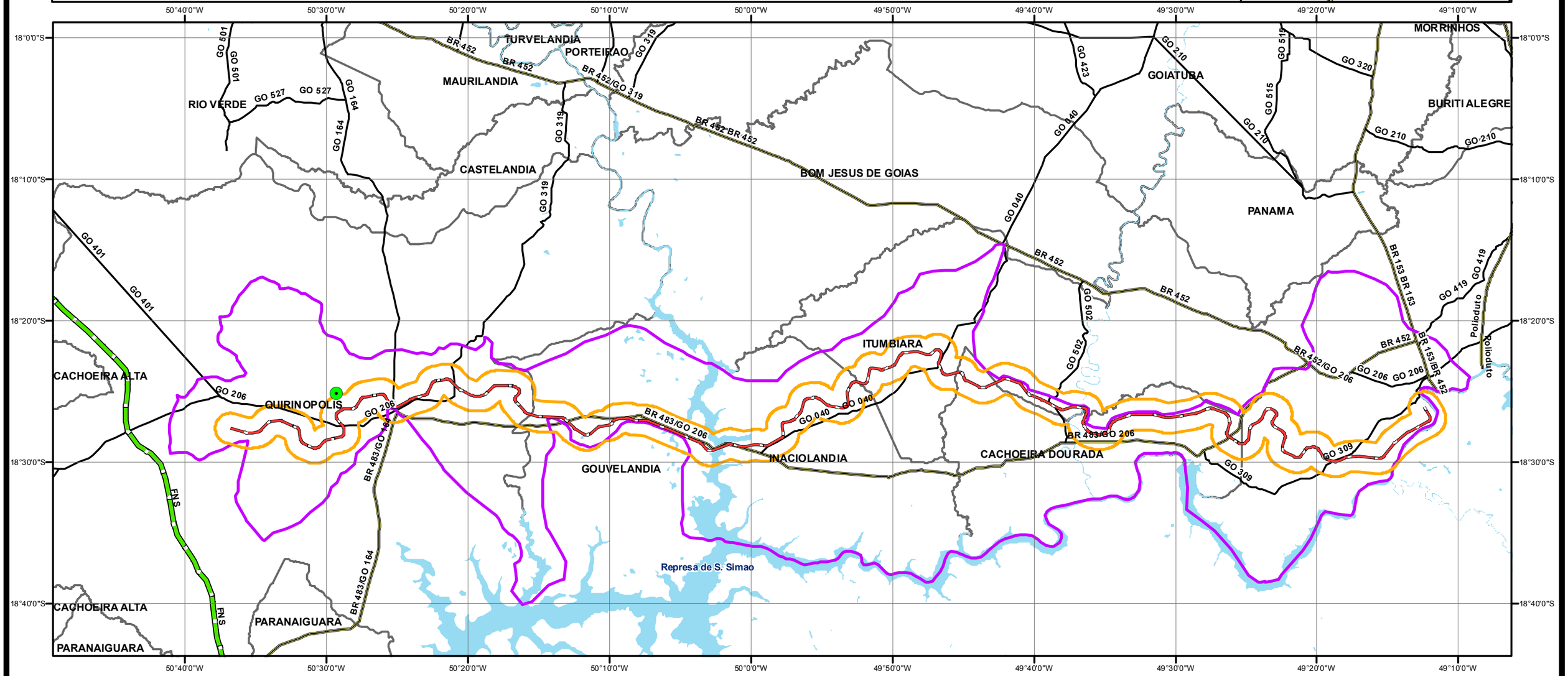
- Traçado Segmento 1 Alternativa 3
- Ferrovia Norte-Sul — Ferrovia
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Lago/Lagoa/Represa
- Área Circundante à UC - Resolução CONAMA 428/2010
- Área de Influência Direta - AID

Áreas Protegidas

- Caverna Fortaleza







Mapa de Áreas Protegidas

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-QUIRINÓPOLIS/GO - ALTERNATIVA 3

Elaboração Temática:
Marcos Kern

Outubro de 2011

Número do mapa

9

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor).
Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e
Áreas Protegidas
(SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

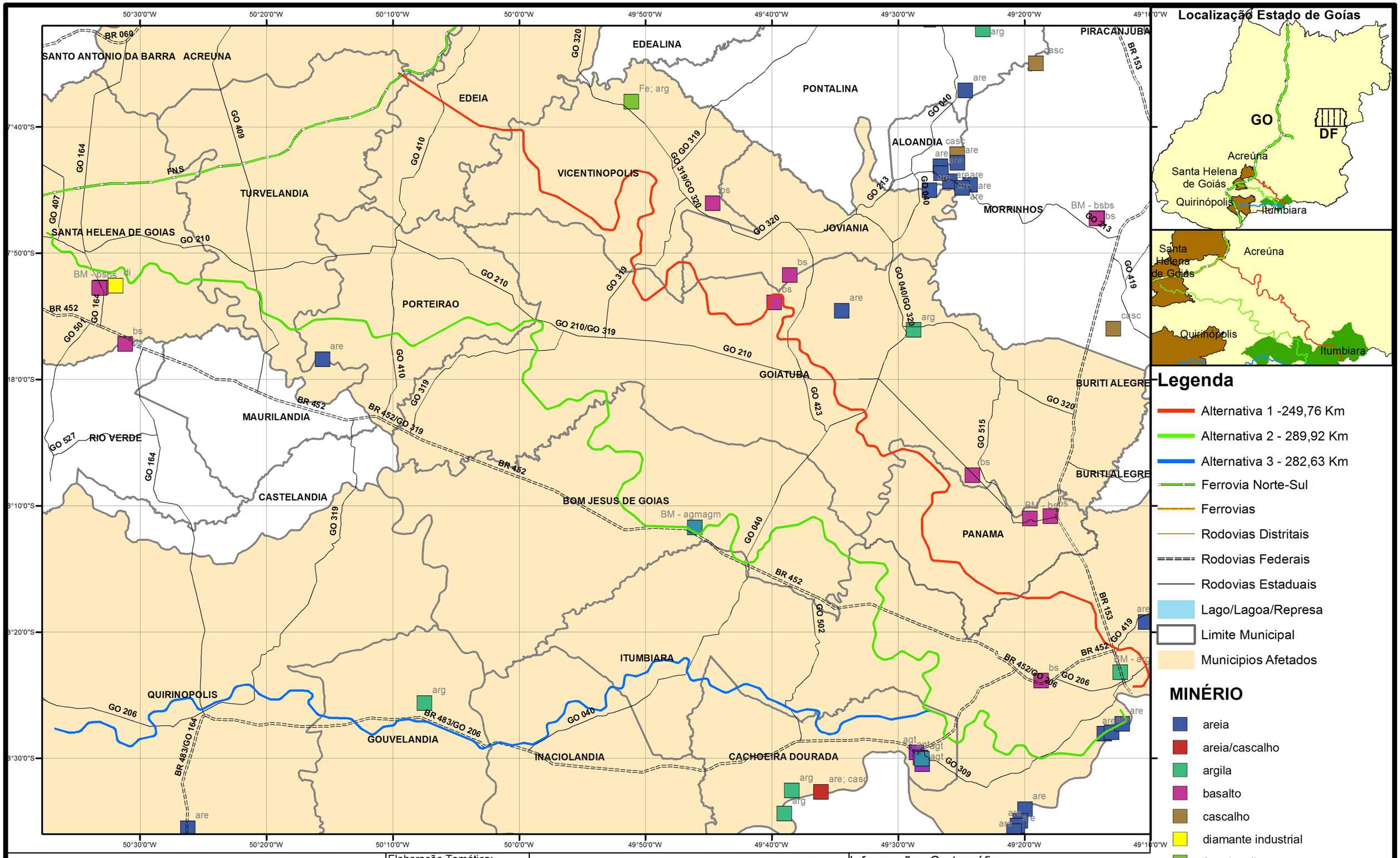
Informações Cartográficas

1:500.000

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

N



Mapa de Empreendimentos de Mineração

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREÚNA/SANTA HELENA DE GOIÁS /QUIRINÓPOLIS-ALTERNATIVAS 1-2-3

Elaboração Temática:
Mariana Medeiros

Dezembro de 2011

Número do mapa

11

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Limites Municipais (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA · ARS CONSULT · EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

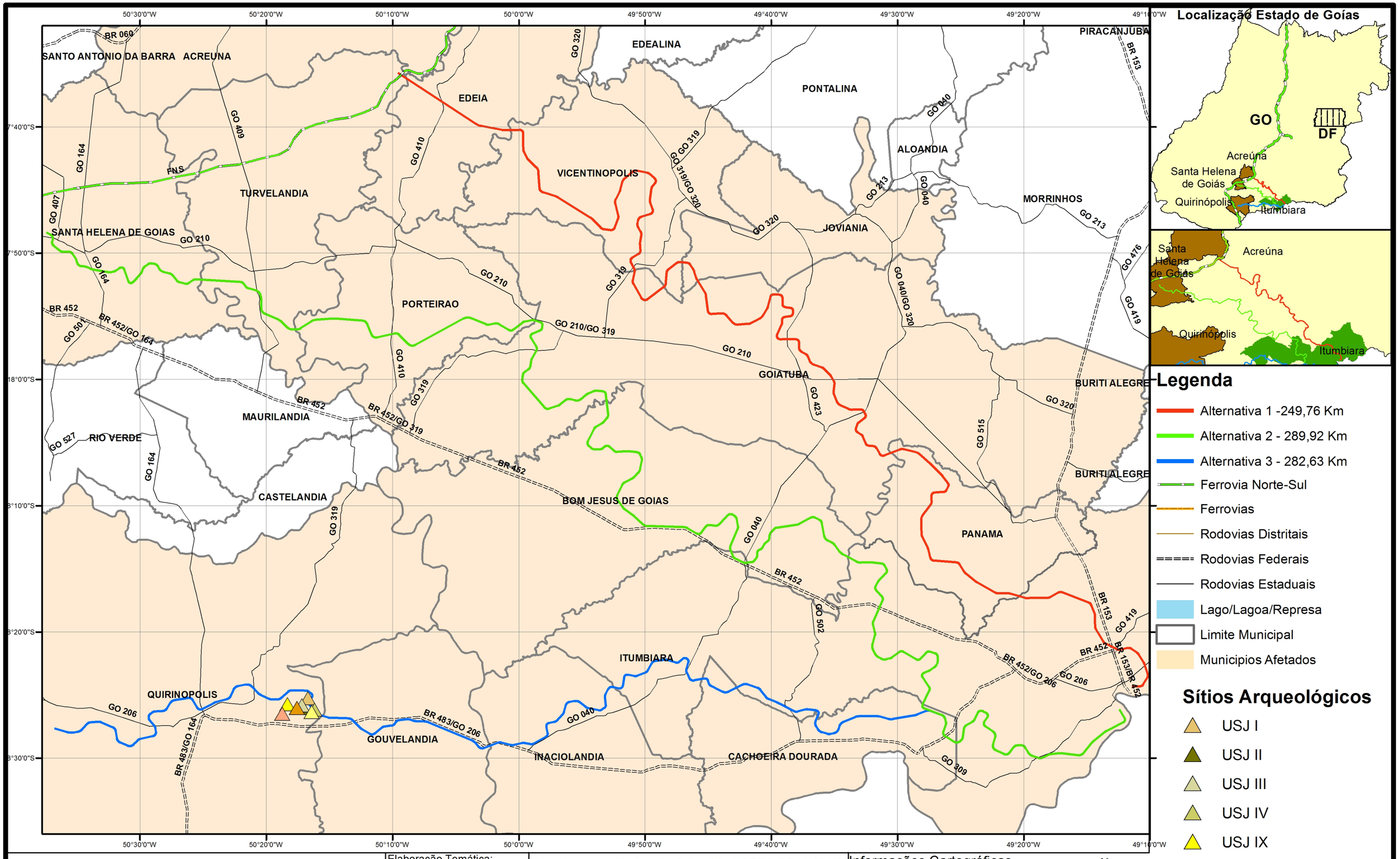
Localização Estado de Goías

Legenda

- Alternativa 1 -249,76 Km
- Alternativa 2 - 289,92 Km
- Alternativa 3 - 282,63 Km
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Limite Municipal
- Municipios Afetados

MINÉRIO

- areia
- areia/cascalho
- argila
- basalto
- cascalho
- diamante industrial
- ferro/ argila
- água mineral
- água termal



Legenda

- Alternativa 1 -249,76 Km
- Alternativa 2 - 289,92 Km
- Alternativa 3 - 282,63 Km
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovias
- Rodovias Distritais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Lago/Lagoa/Represa
- Limite Municipal
- Municipios Afetados

Sítios Arqueológicos

- USJ I
- USJ II
- USJ III
- USJ IV
- USJ IX
- USJ V
- USJ VI
- USJ VII

Mapa de Sítios Arqueológicos

EVTEA- EF 151 - FNS - SEGMENTO 1
ITUMBIARA/GO-ACREÚNA/SANTA HELENA DE GOIÁS /QUIRINÓPOLIS-ALTERNATIVAS 1-2-3

Elaboração Temática:
Mariana Medeiros

Dezembro de 2011

Número do mapa

12

Coordenação: Nathercia Schneider (CREA-DF: 9.104/D)

Fonte: Traçado Linha Ferroviária (Fornecido pelo Empreendedor). Lago/Lagoa/Represa, Malha Viária, Hidrografia e Limites Municipais (SIG-Goiás - Superintendência de Geologia e Mineração - SIC).

MAIA MELO ENGENHARIA ARS CONSULT EVOLUÇÃO engenharia

Informações Cartográficas

1:500.000

N

0 10 20 40 Km

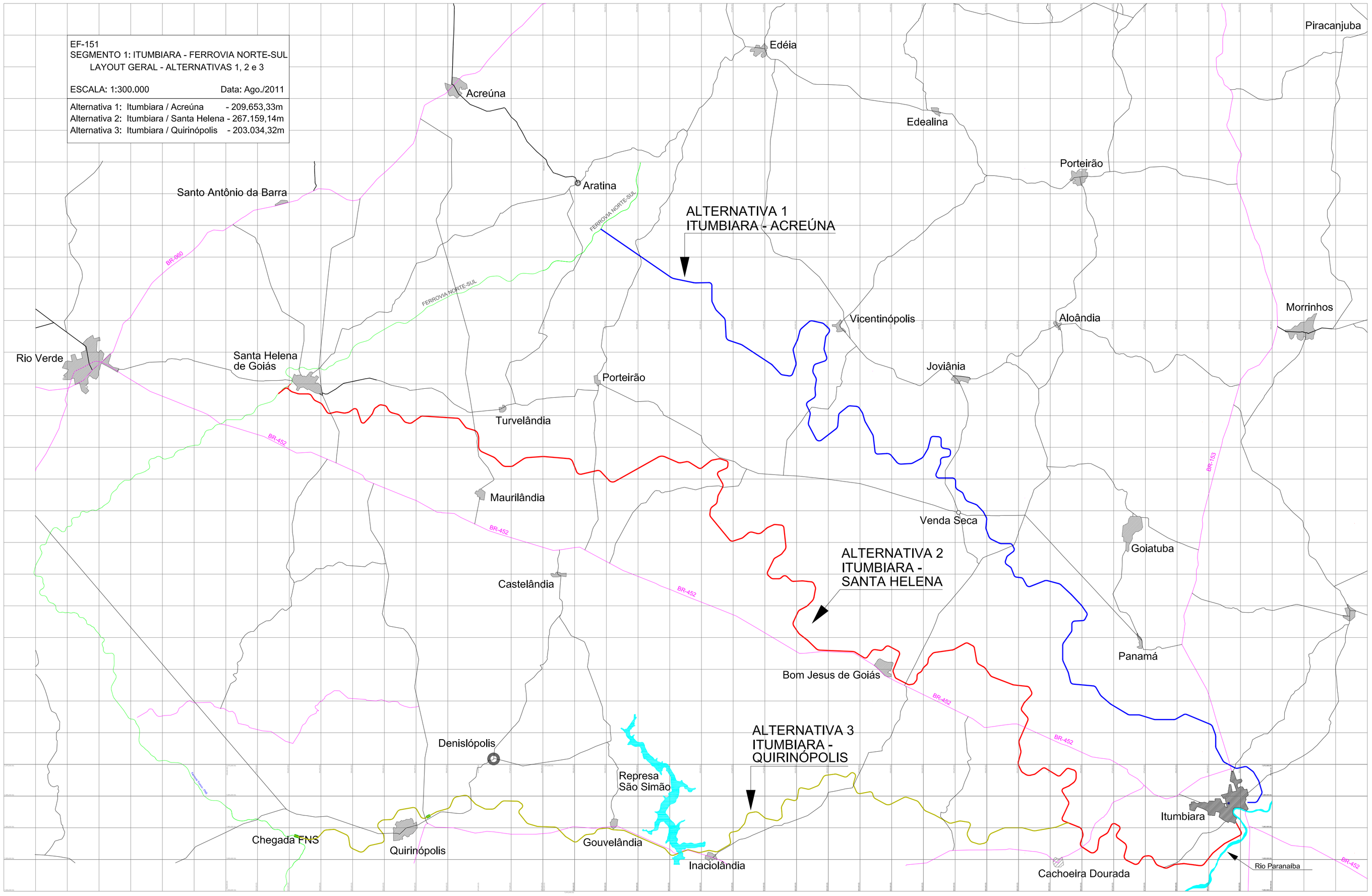
Projeção cartográfica: Lat/Long
Datum horizontal: SIRGAS 2000

PLANTAS DE ENGENHARIA

EF-151
SEGMENTO 1: ITUMBIARA - FERROVIA NORTE-SUL
LAYOUT GERAL - ALTERNATIVAS 1, 2 e 3

ESCALA: 1:300.000 Data: Ago./2011

Alternativa 1:	Itumbiara / Acreúna	- 209.653,33m
Alternativa 2:	Itumbiara / Santa Helena	- 267.159,14m
Alternativa 3:	Itumbiara / Quirinópolis	- 203.034,32m



SEGMENTO 1
ESCALA: 1:300.000

LEGENDA:

- ALTERNATIVA 1 ITUMBIARA-ACREÚNA
- ALTERNATIVA 2 ITUMBIARA-SANTA HELENA
- ALTERNATIVA 3 ITUMBIARA-QUIRINÓPOLIS
- FERROVIA NORTE-SUL
- RODOVIAS EXISTENTES
- HIDROGRAFIA

EVOLUÇÃO engenharia
ARS CONSULT
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL-ITUMBIARA/GO-GOIÂNIA/GO-BRASÍLIA/DF
SEGMENTO 1 ITUMBIARA FERROVIA NORTE - SUL
LAYOUT GERAL- ALTERNATIVA 1,2 E 3
MAPA DE SITUAÇÃO
FOLHA 01/01

PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

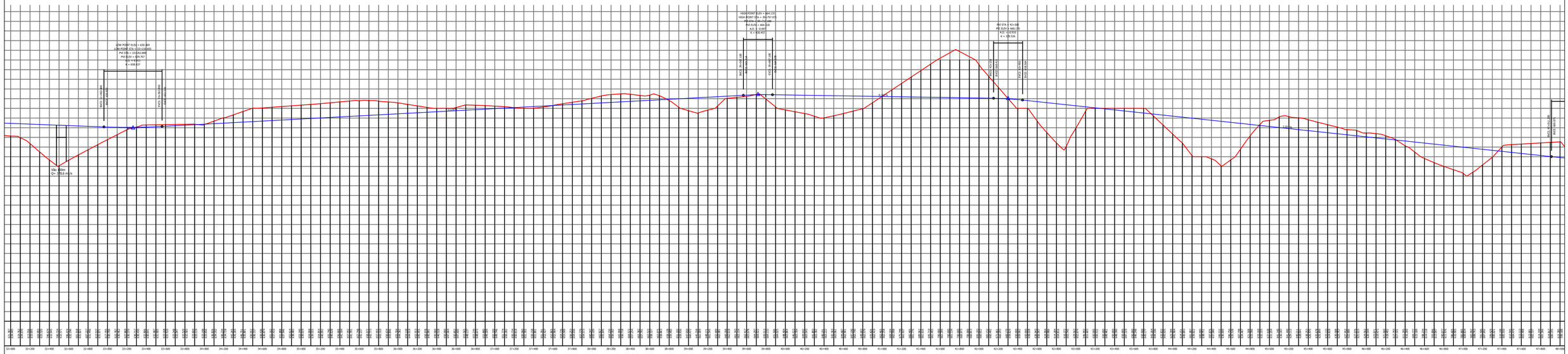
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL-ITUMBIARA/GO-GOIÂNIA/GO-BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 1: ITUMBIARA - ACREÚNA

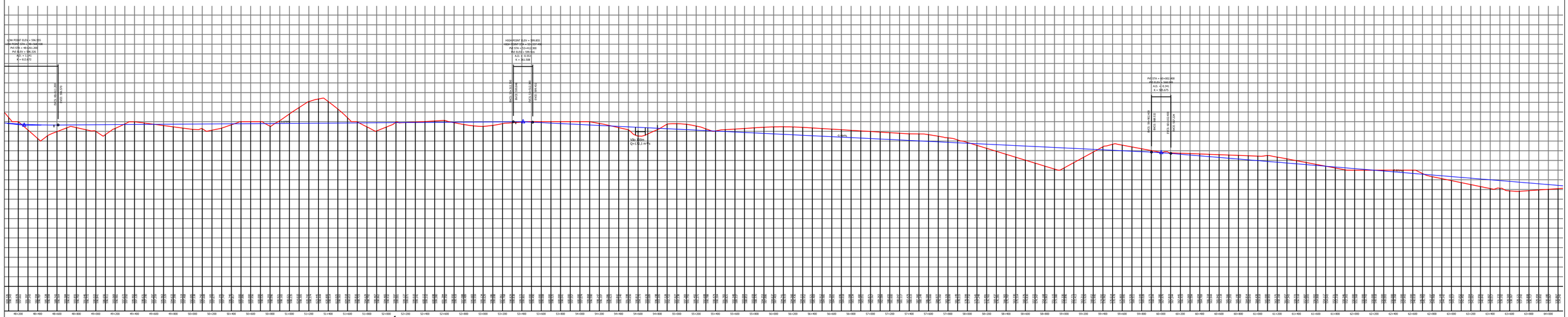
PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 01/07



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

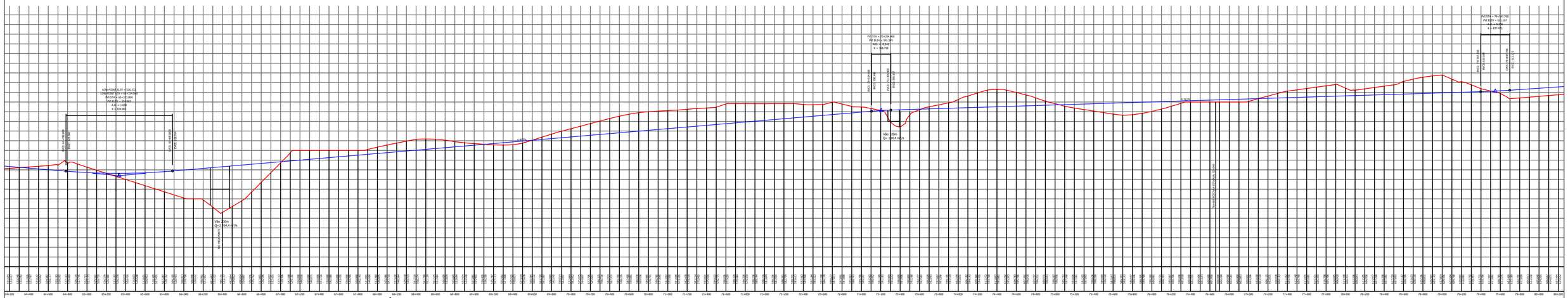
ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

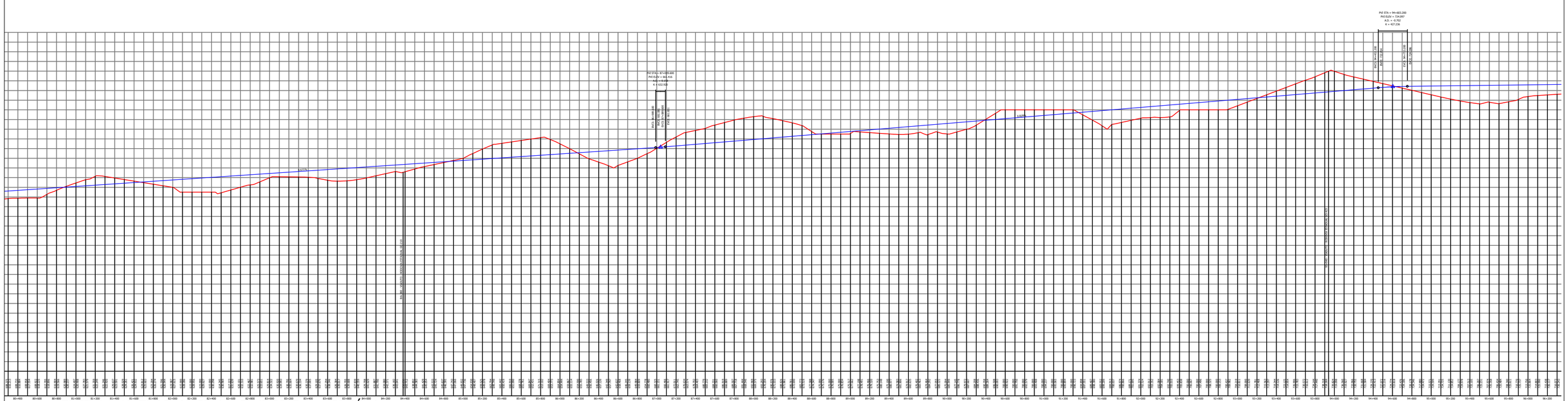
GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia / ARS CONSULT / Maia Melo Engenharia	EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL-ITUMBIARA/GO-GOIÂNIA/GO-BRASÍLIA/DF	
	SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 1: ITUMBIARA – ACREONA	
	PERFIL LONGITUDINAL	02/07



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

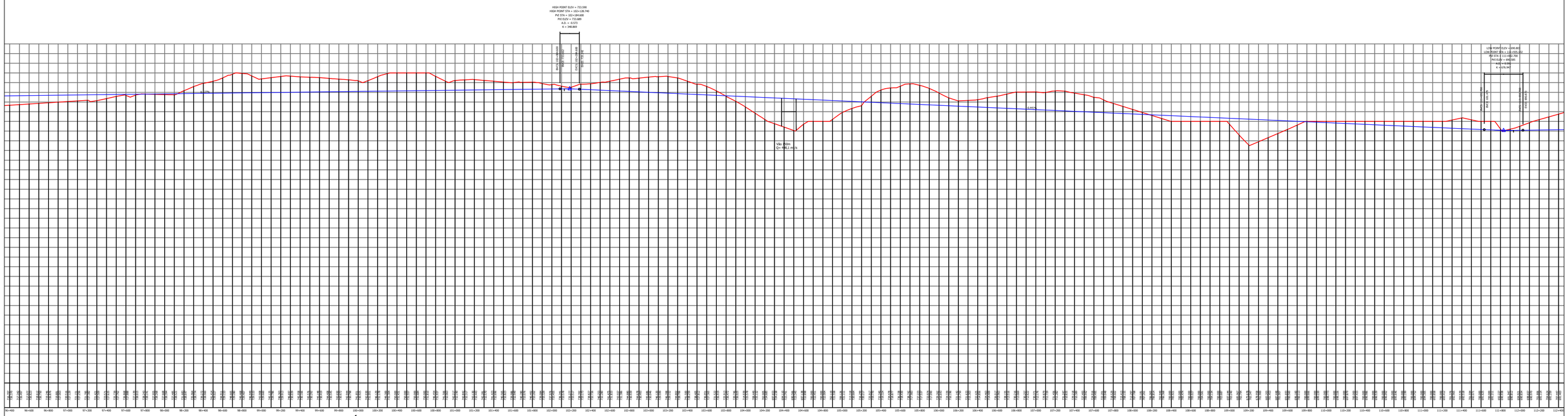
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 1: ITUMBIARA – ACREÚNA

PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 03/07



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

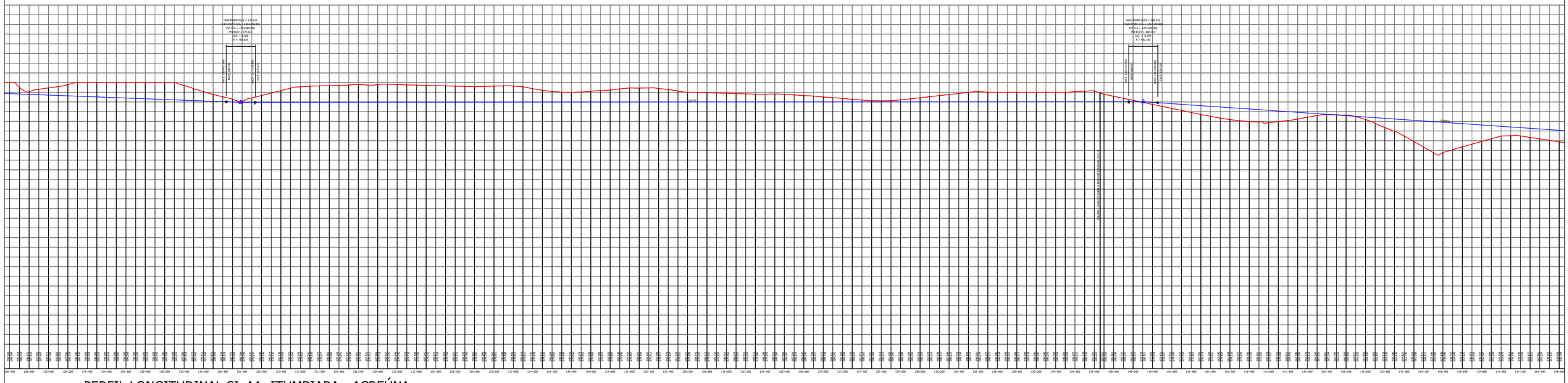
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF

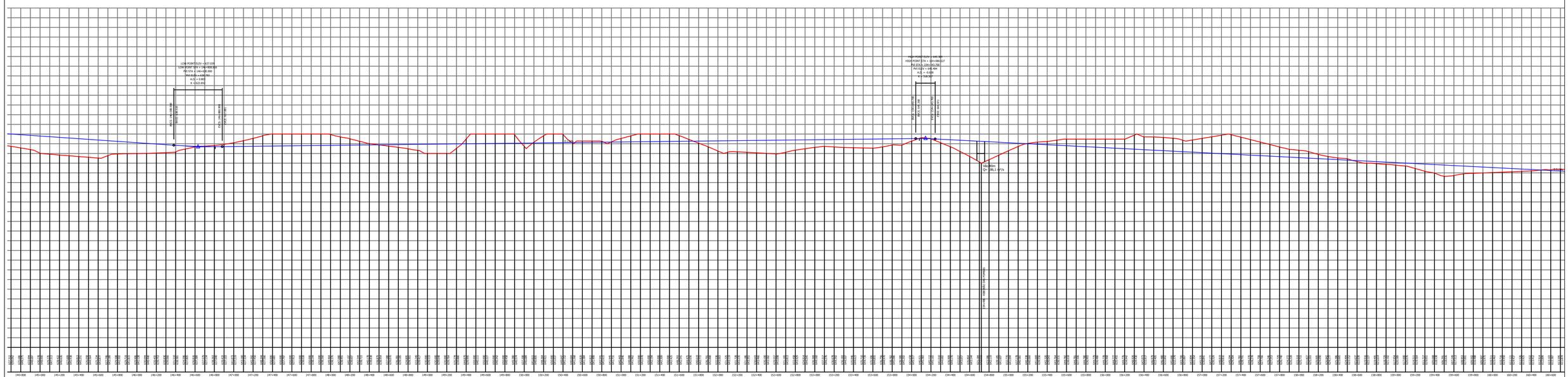
SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 1: ITUMBIARA – ACREONA

PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 04/07



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA
ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA
ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

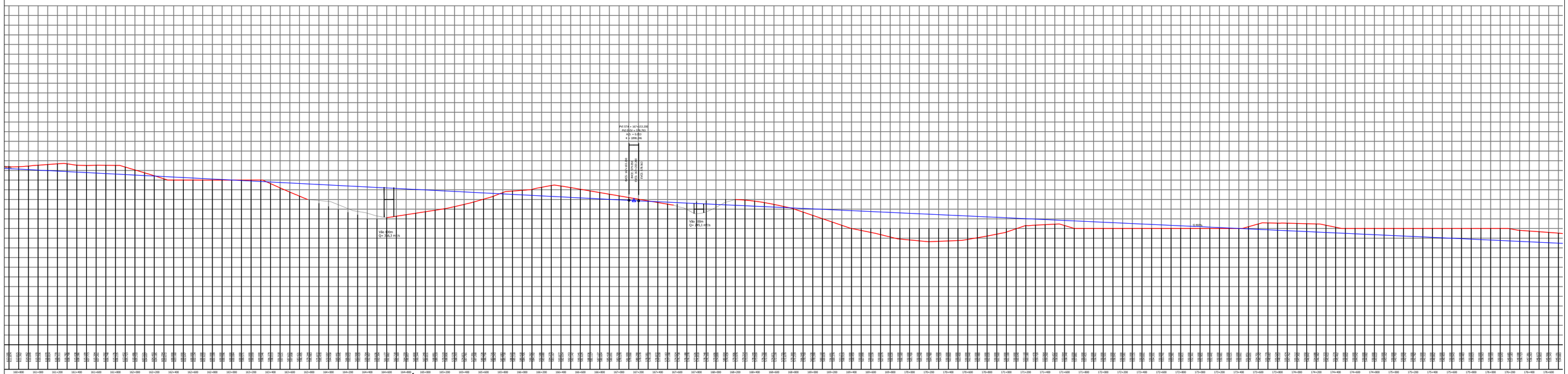
EVOLUÇÃO engenharia
ARS CONSULT
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 1: ITUMBIARA – ACREONA

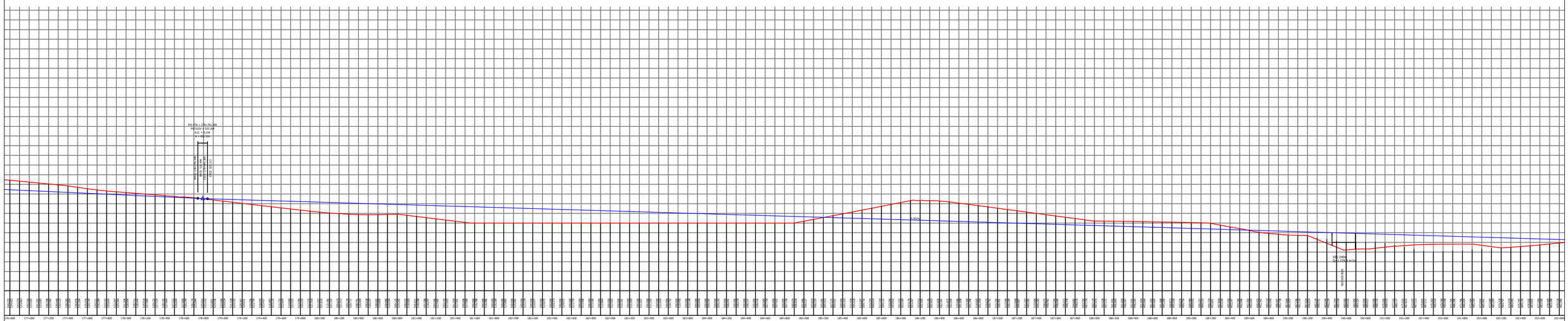
PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 05/07



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

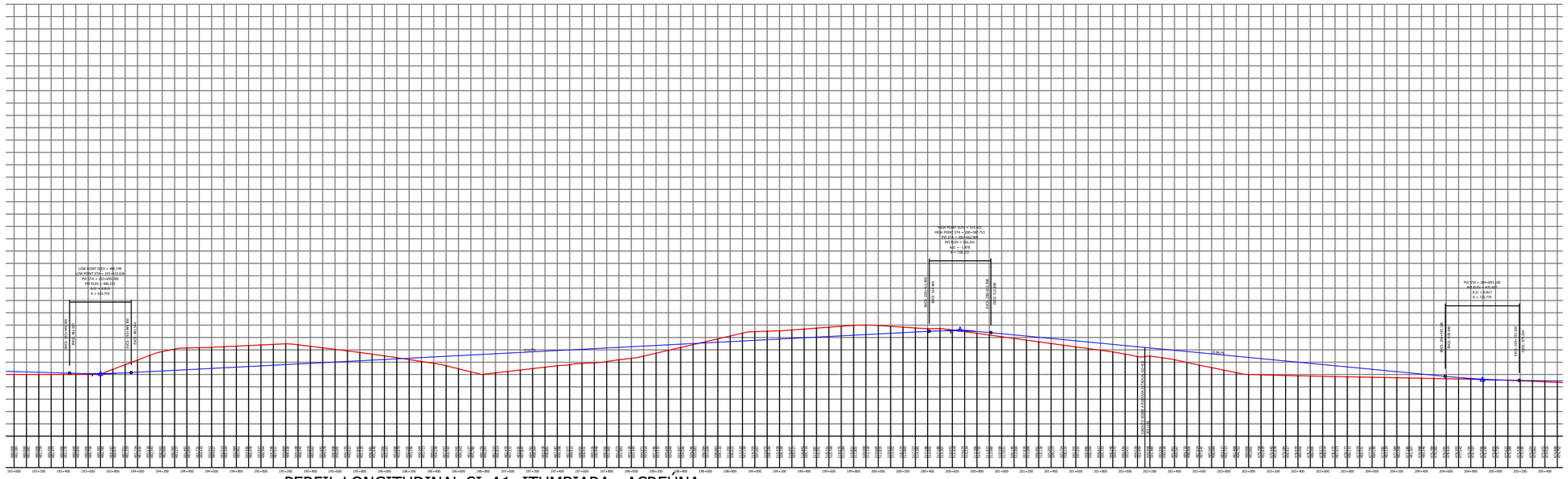
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 1: ITUMBIARA – ACREÚNA

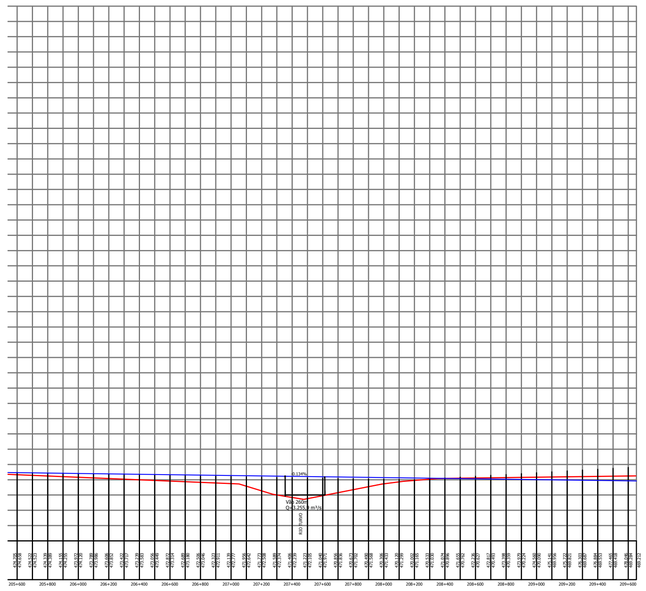
PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 06/07



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

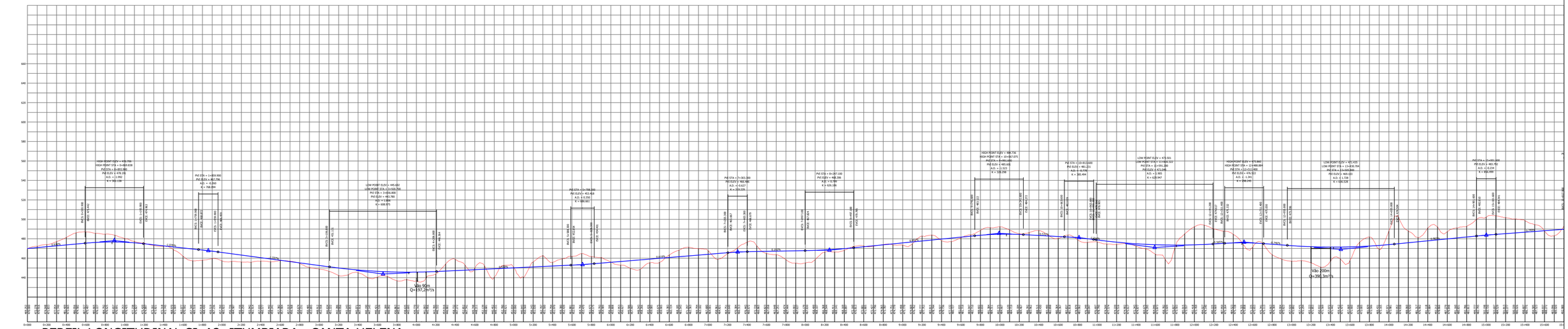
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 1: ITUMBIARA – ACREONA

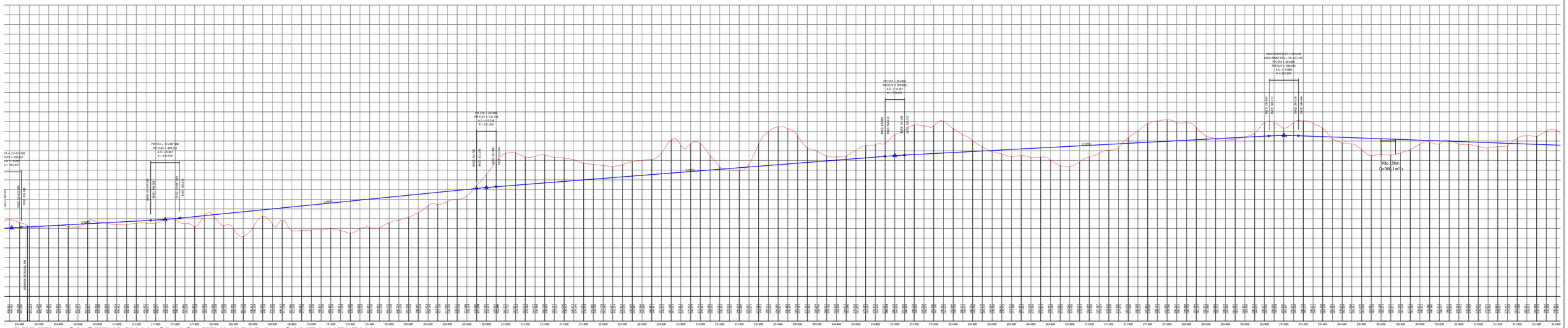
PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 07/07



PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

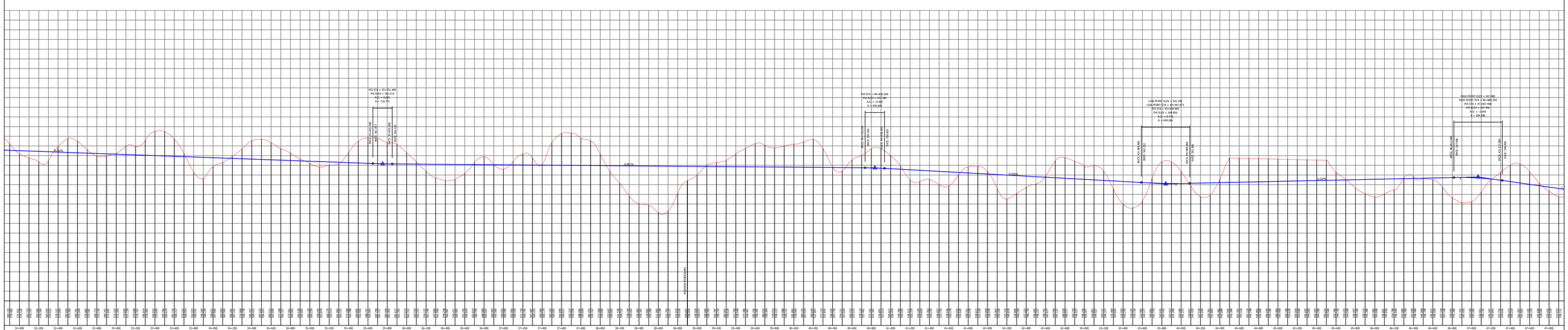
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 2: ITUMBIARA – SANTA HELENA

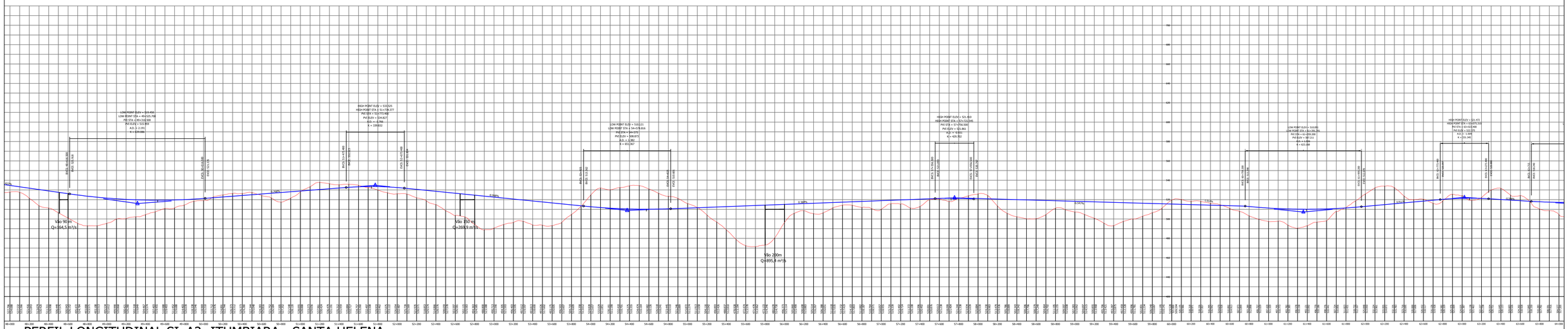
PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 01/08



PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

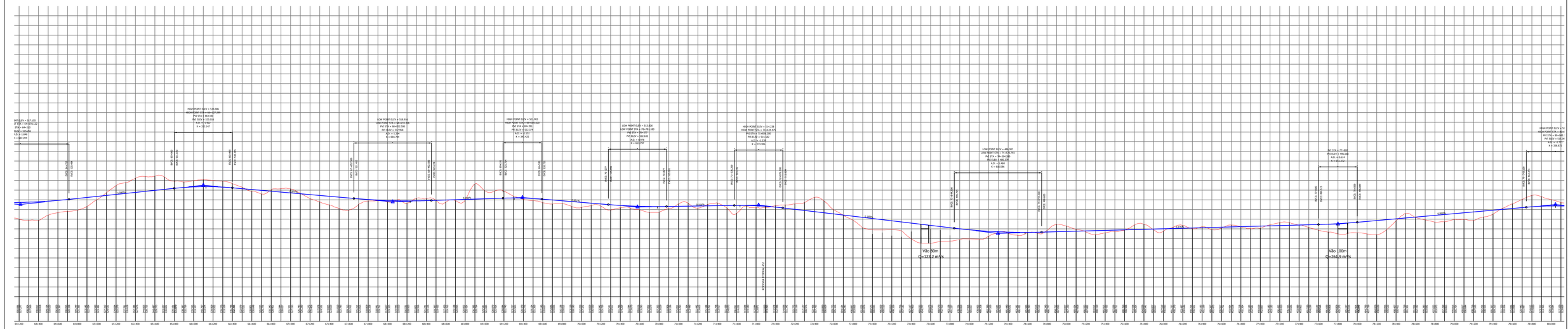
ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia / ARS CONSULT / Maia Melo Engenharia	EVTEA EF–151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF
	SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 2: ITUMBIARA – SANTA HELENA
	PERFIL LONGITUDINAL — FOLHA 02/08

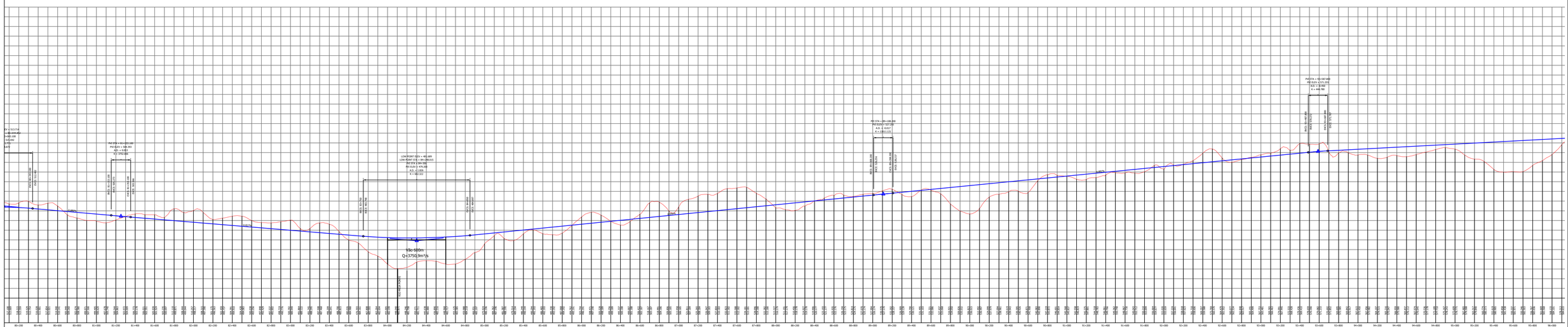


PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

Est. 73+600 - Q=123,2m³/s

Est. 77+740 - Q=261,9m³/s



PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

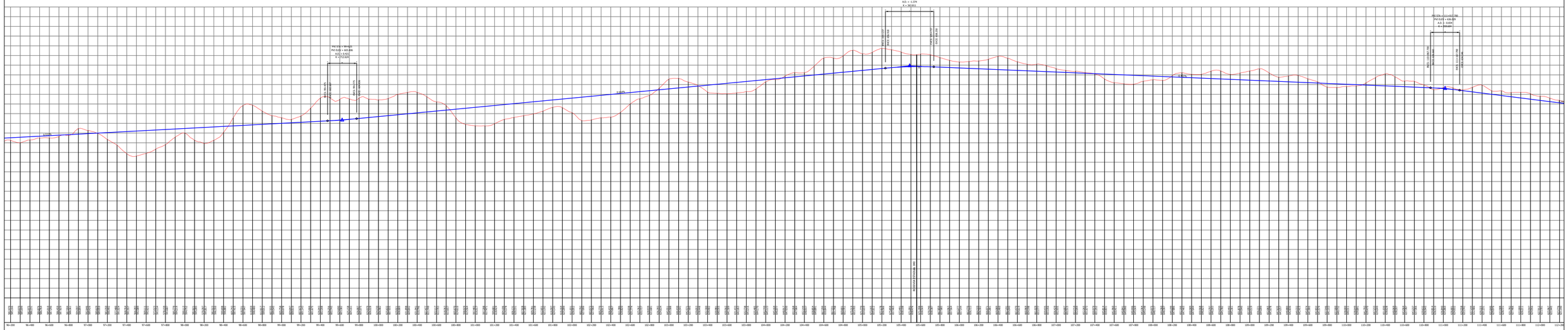
ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

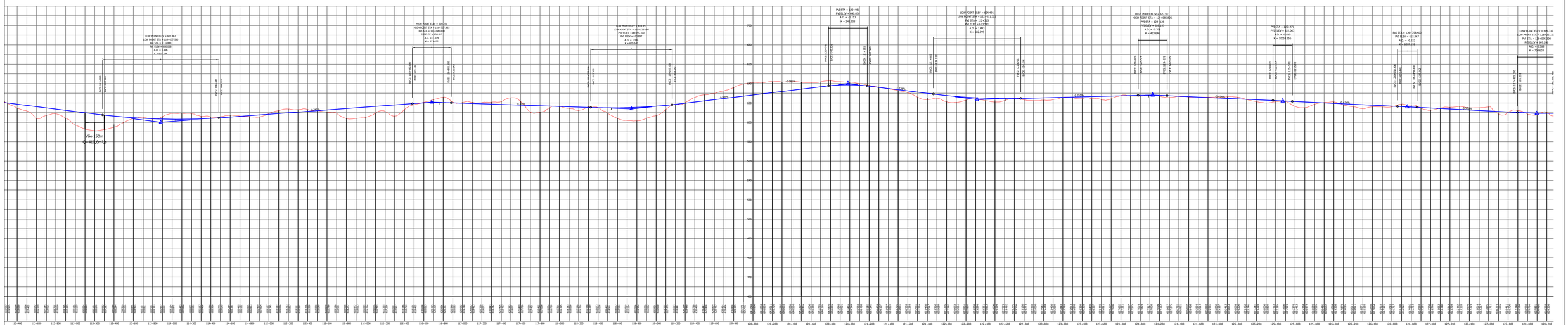
GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia / ARS CONSULT / Maia Melo Engenharia	EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF	
	SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 2: ITUMBIARA – SANTA HELENA	
	PERFIL LONGITUDINAL	FOLHA 03/08



PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

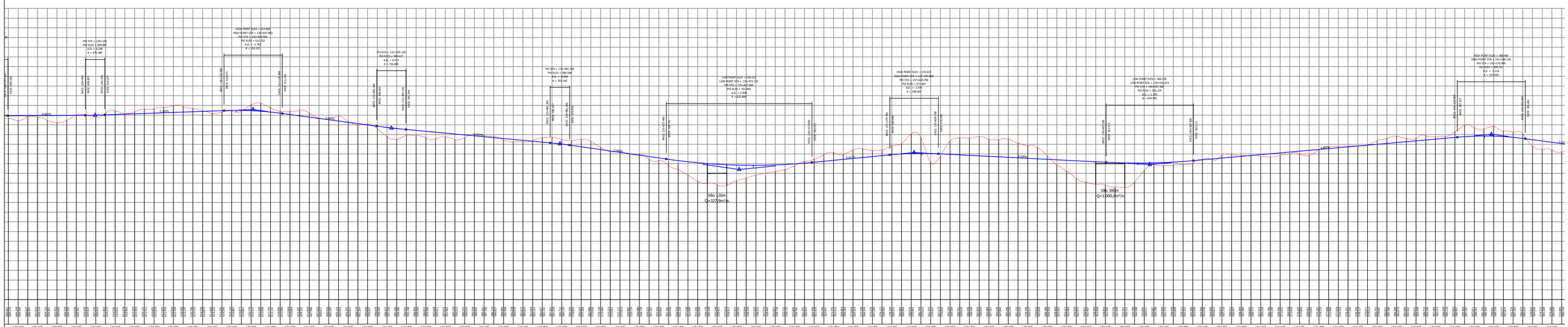
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 2: ITUMBIARA – SANTA HELENA

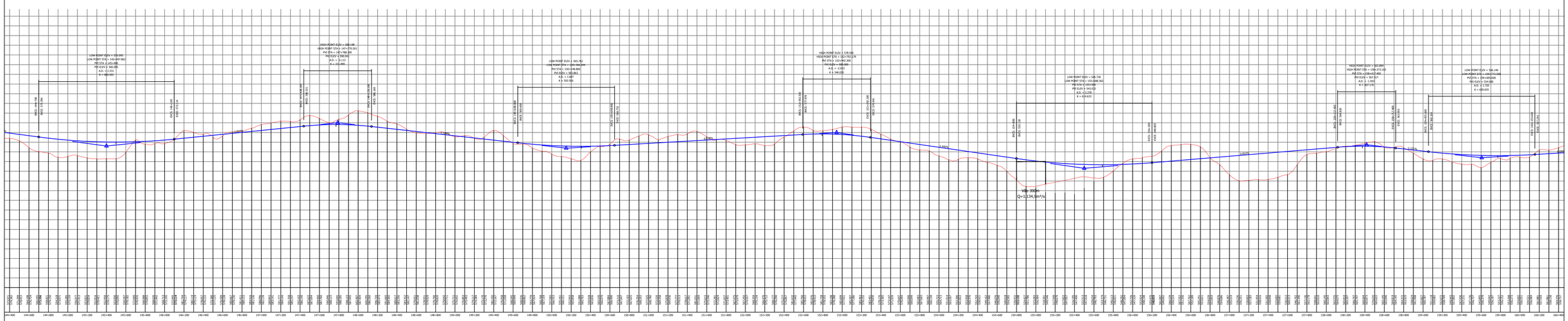
PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 04/08



PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARSCONSULT

Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL-ITUMBIARA/GO-GOIÂNIA/GO-BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 05/08

PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

- TERRENO
- GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia / ARS CONSULT / Maia Melo Engenharia	EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF
	SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 2: ITUMBIARA - SANTA HELENA
	PERFIL LONGITUDINAL — FOLHA 06/08

PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - ACREÚNA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

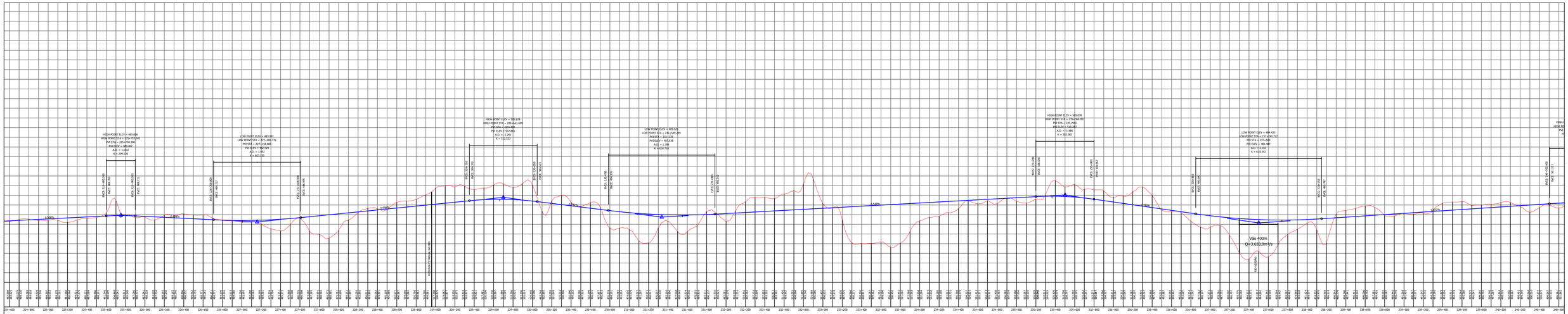
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL-ITUMBIARA/GO-GOIÂNIA/GO-BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 07/08



PERFIL LONGITUDINAL SI_A1: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

PERFIL LONGITUDINAL SI_A2: ITUMBIARA - SANTA HELENA

ESCALA: 1:20.000 (H) 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARSCONSULT

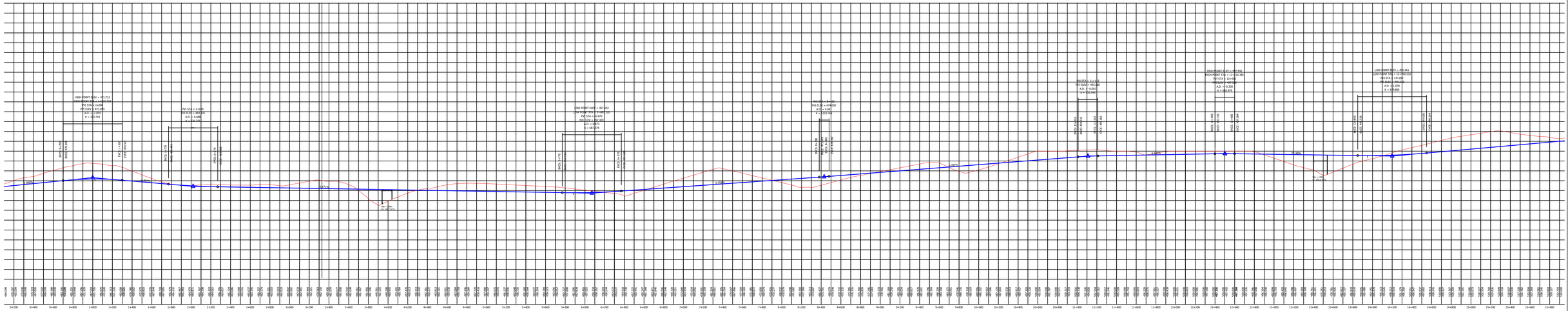
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 2: ITUMBIARA – SANTA HELENA

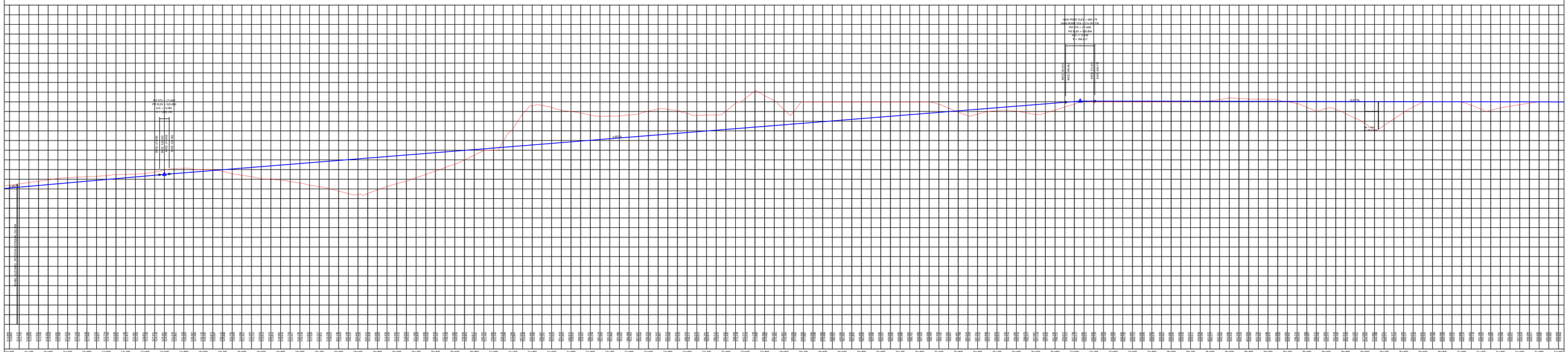
PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 08/08



PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia / ARS CONSULT / Maia Melo Engenharia	EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL-ITUMBIARA/GO-GOIÂNIA/GO-BRASÍLIA/DF	
	SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS	
	PERFIL LONGITUDINAL	FOLHA 01/07

PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)

PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL-ITUMBIARA/GO-GOIÂNIA/GO-BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 02/07

PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)

PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 03/07

PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)

PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARS CONSULT

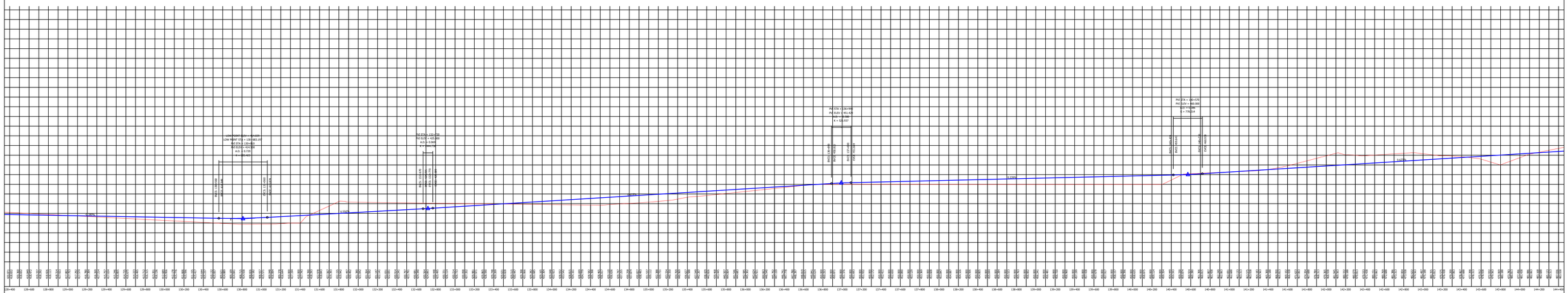
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL-ITUMBIARA/GO-GOIÂNIA/GO-BRASÍLIA/DF

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

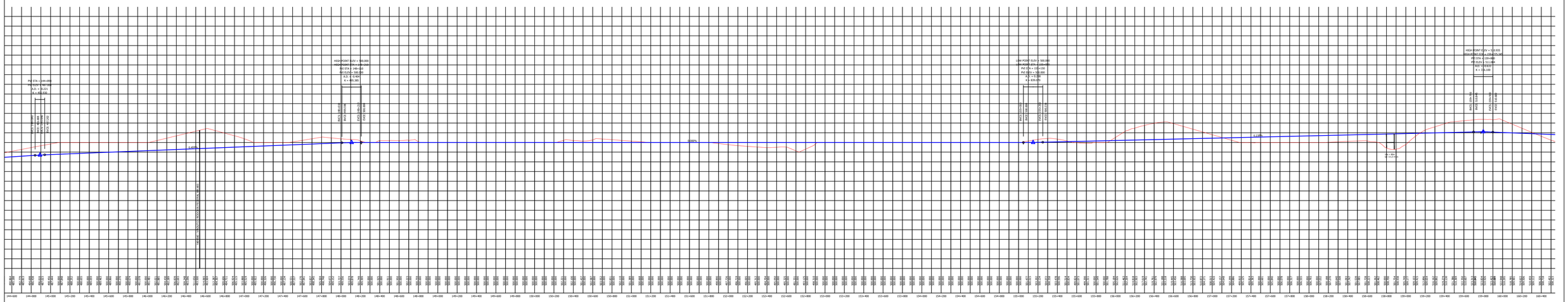
PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 04/07



PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)

LEGENDA:

TERRENO

GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia

ARSCONSULT

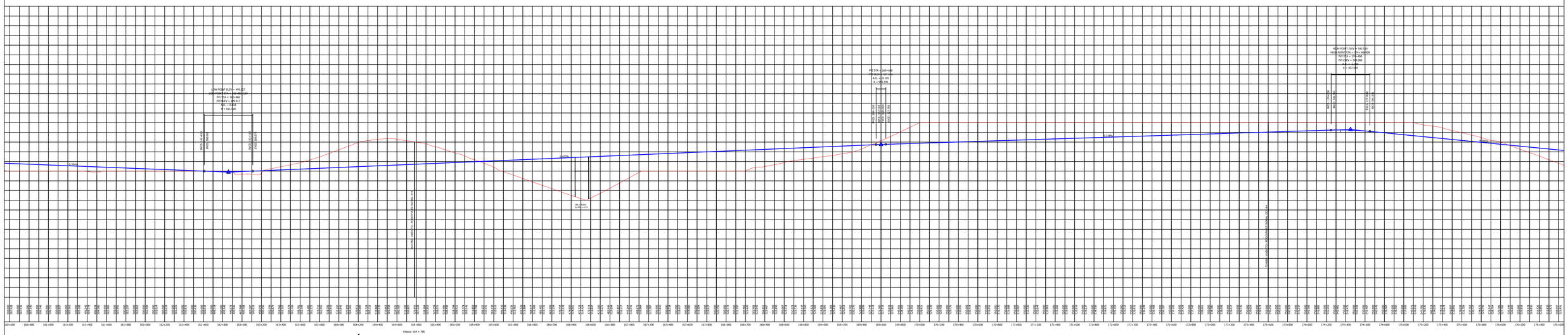
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF

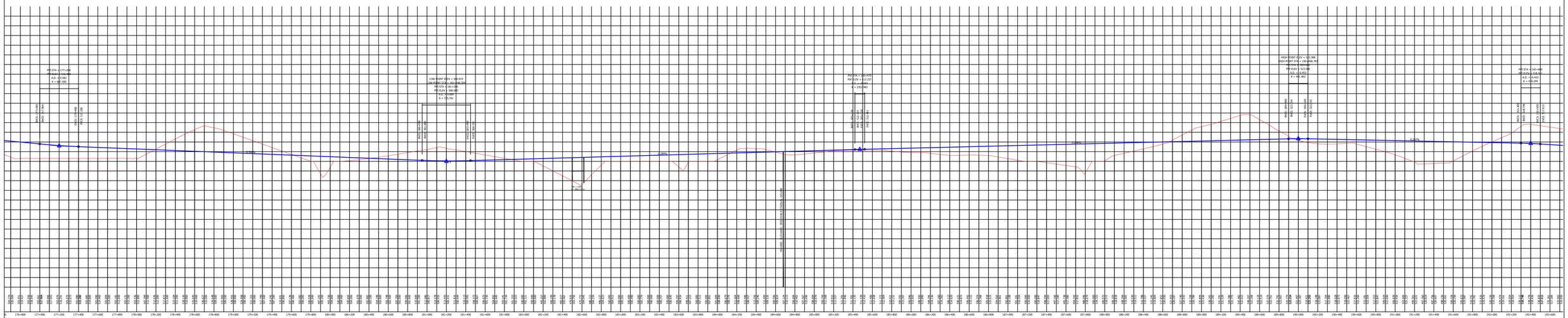
SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 3: ITUMBIARA – QUIRINÓPOLIS

PERFIL LONGITUDINAL

FOLHA 05/07



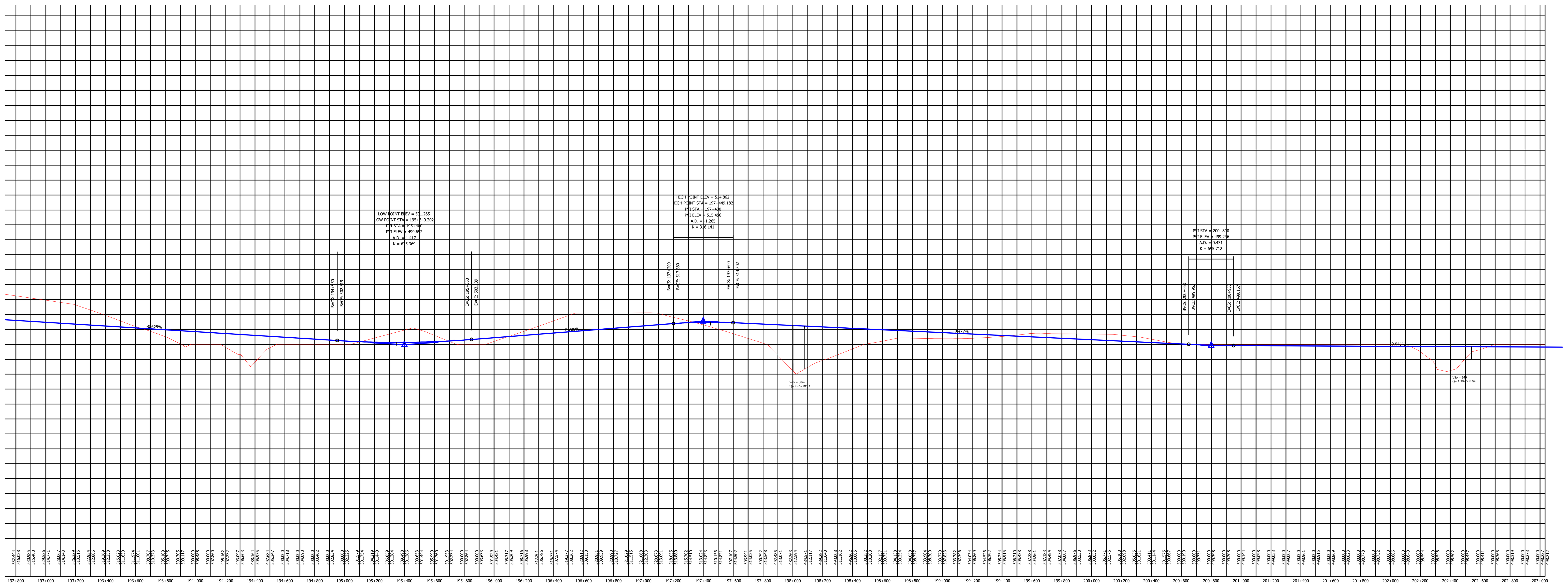
PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS
ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)



PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS
ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)

LEGENDA:
TERRENO
GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia / ARS CONSULT / Maia Melo Engenharia	EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF
	SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 3: ITUMBIARA – QUIRINÓPOLIS
	PERFIL LONGITUDINAL — FOLHA 06/07



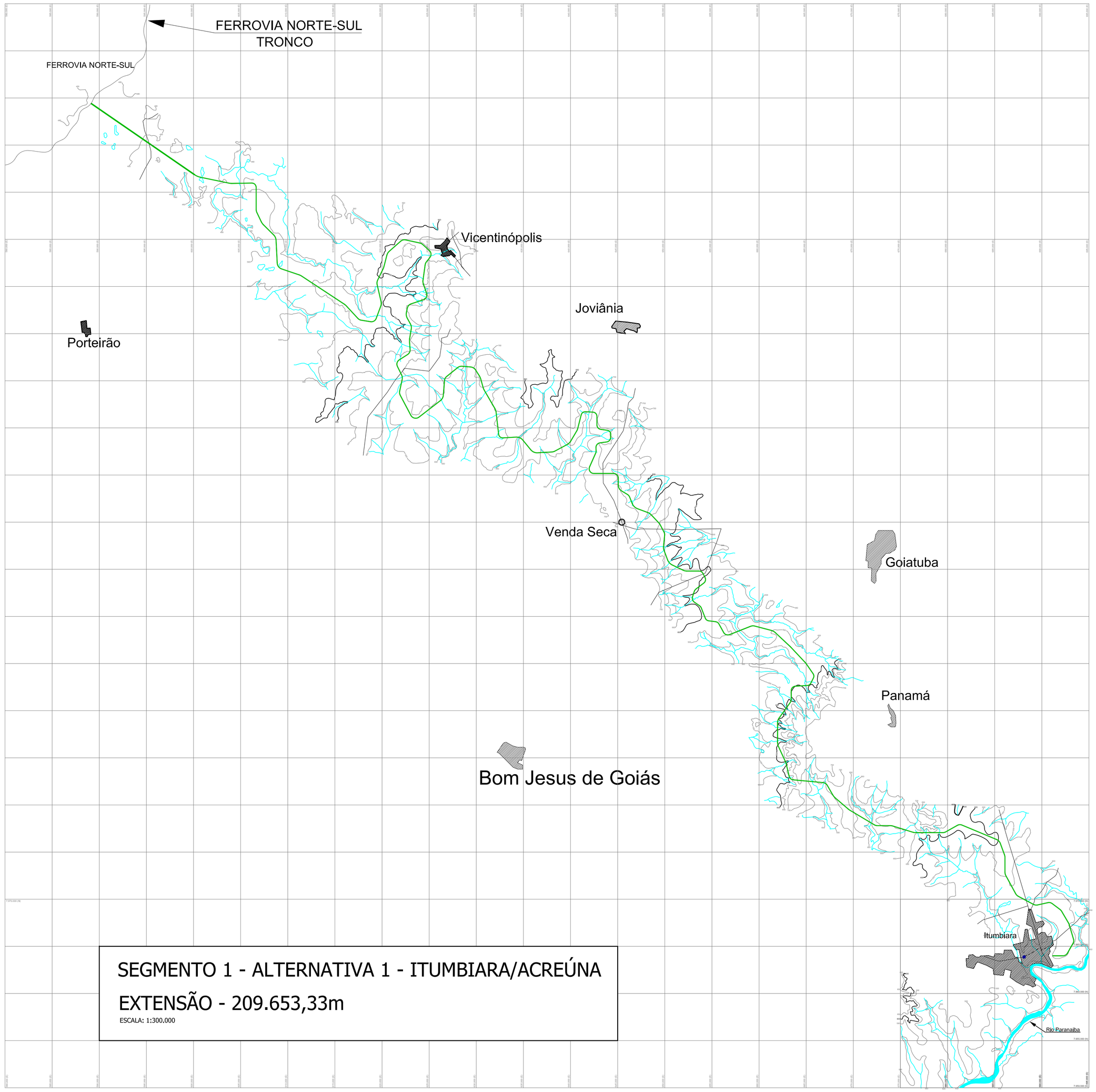
PERFIL LONGITUDINAL SI_A3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS

ESCALA: 1:20.000 (H) - 1:2000 (V)

LEGENDA:

- TERRENO
- GREIDE PROJETADO

EVOLUÇÃO engenharia / ARS CONSULT / Maia Melo Engenharia	EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL-ITUMBIARA/GO-GOIÂNIA/GO-BRASÍLIA/DF	
	SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 3: ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS	
	PERFIL LONGITUDINAL	FOLHA 07/07



SEGMENTO 1 - ALTERNATIVA 1 - ITUMBIARA/ACREÚNA

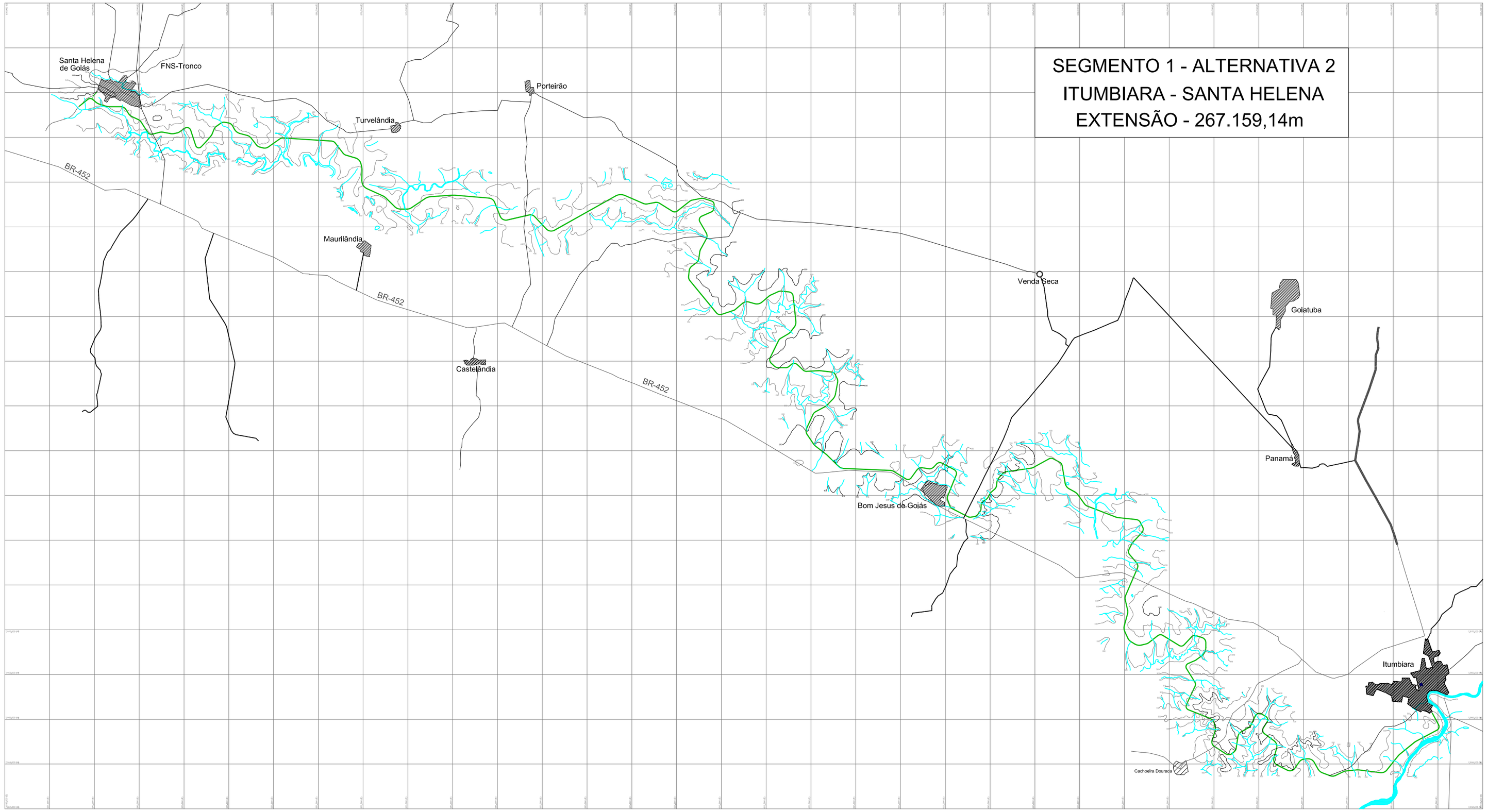
EXTENSÃO - 209.653,33m

ESCALA: 1:300.000

LEGENDA:

- CURVAS TOPOGRÁFICAS
- HIDROGRAFIA
- EIXO DA FERROVIA

EVOLUÇÃO engenharia / ARS CONSULT / Maia Melo Engenharia	EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF
	SEGUIMENTO 1 ALTERNATIVA 1 – ITUMBIARA/ACREÚNA
	PLANTA TOPOGRÁFICA — FOLHA 01/01



SEGMENTO 1 - ALTERNATIVA 2
ITUMBIARA - SANTA HELENA
EXTENSÃO - 267.159,14m

SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 2 ITUMBIARA - SANTA HELENA

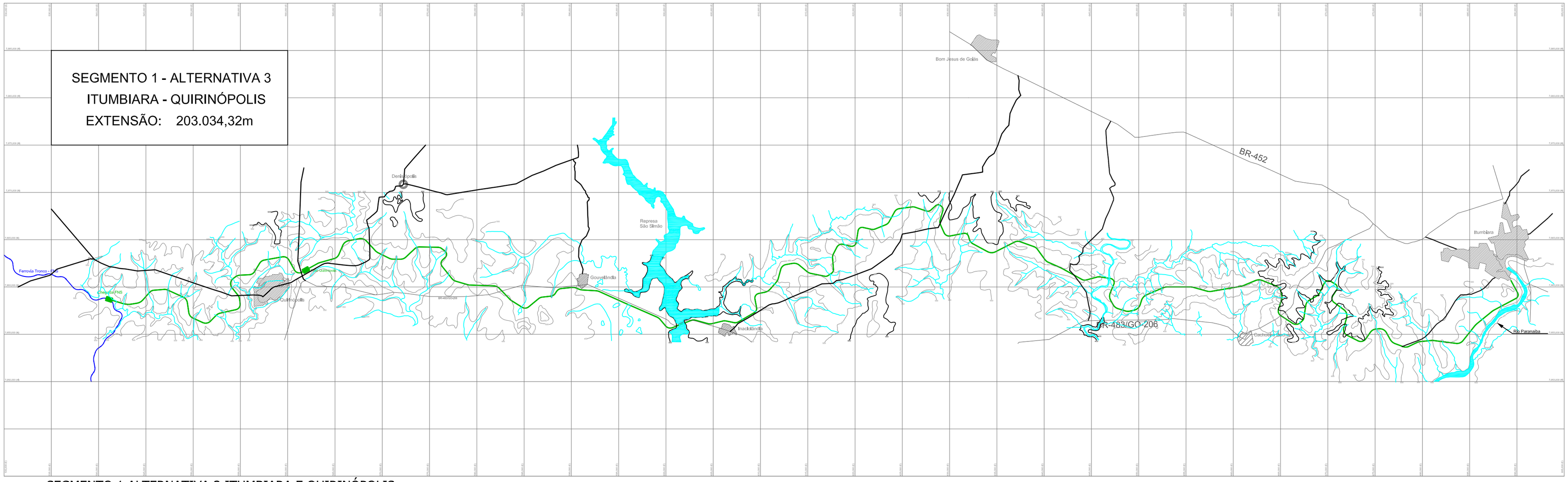
ESCALA: 1:100,000

LEGENDA:

- EIXO DA FERROVIA
- CURVAS TOPOGRÁFICAS
- HIDROGRAFIA

EVOLUÇÃO engenharia / ARS CONSULT / Maia Melo Engenharia	EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL–ITUMBIARA/GO–GOIÂNIA/GO–BRASÍLIA/DF	
	SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 2 – ITUMBIARA/SANTA HELENA	
	PLANTA TOPOGRÁFICA	FOLHA 01/01

SEGMENTO 1 - ALTERNATIVA 3
ITUMBIARA - QUIRINÓPOLIS
EXTENSÃO: 203.034,32m



SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 3 ITUMBIARA E QUIRINÓPOLIS
ESCALA: 1:100.000

LEGENDA:

- CURVAS TOPOGRÁFICAS
- HIDROGRAFIA
- EIXO DA FERROVIA

EVOLUÇÃO engenharia
ARS CONSULT
Maia Melo Engenharia

EVTEA EF-151 – FERROVIA NORTE SUL-ITUMBIARA/GO-GOIÂNIA/GO-BRASÍLIA/DF

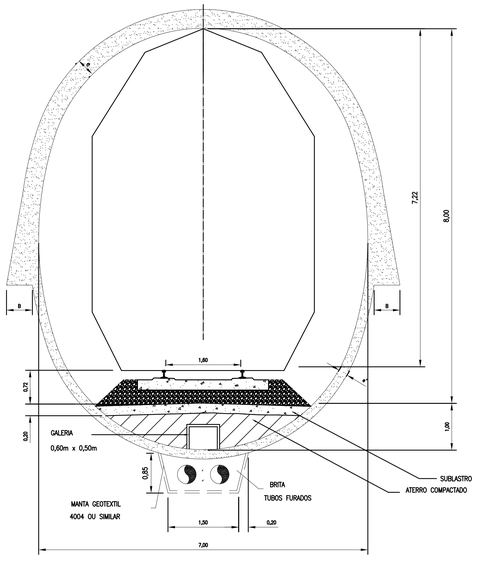
SEGMENTO 1 ALTERNATIVA 3 – ITUMBIARA/QUIRINÓPOLIS

PLANTA TOPOGRÁFICA

FOLHA
01/01

TÚNEL
GEOMETRIA DE SEÇÃO TIPO

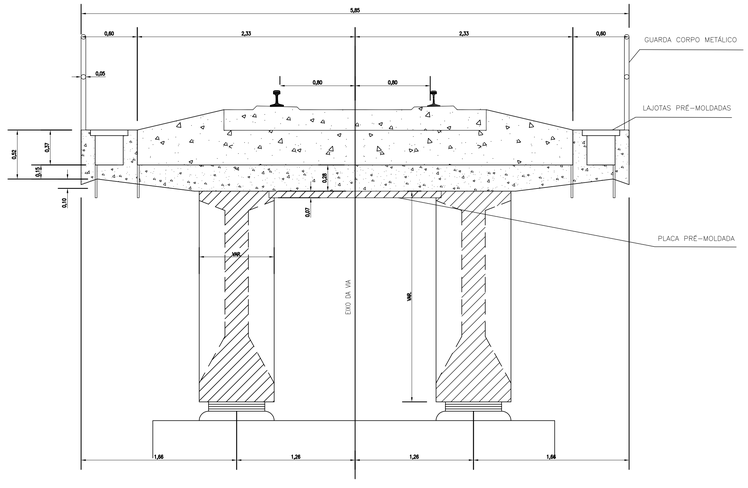
ESCALA 1:50



Obs.:
B = A SER DETERMINADO
e = A SER DETERMINADO
e' = A SER DETERMINADO

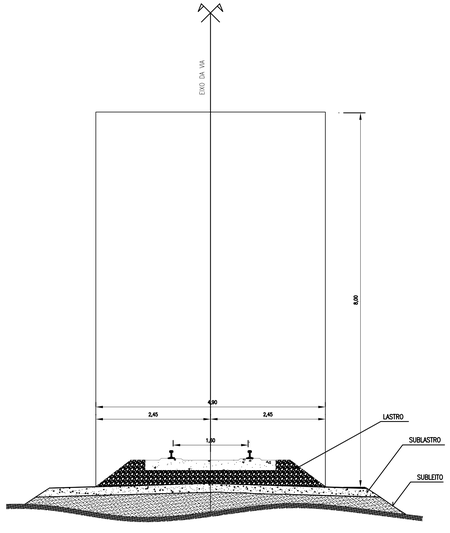
PONTE
GEOMETRIA DE SEÇÃO TIPO

ESCALA 1:25



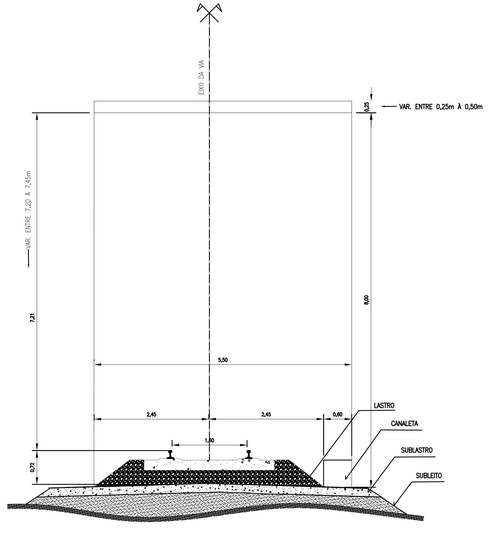
OBSTÁCULOS ADJACENTES

ESCALA 1:50



PASSAGEM INFERIOR

ESCALA 1:50



NOTAS

1- DIMENSÕES EM METRO.

2- DE ACORDO COM A NBR-5422 / PROJETO DE LINHAS AÉREAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (PROCEDIMENTOS), A DISTÂNCIA MÍNIMA DE SUBLASTRO AO CONDUTOR DA LINHA DE TRANSMISSÃO É DE 9,00m.

VALEC

ARQUIVO TÉCNICO | EM

☐ LIBERADO PARA EMISSÃO
☐ LIBERADO COM COMENTÁRIOS
☐ NÃO LIBERADO

ASSINATURA | EM

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.

LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA

ASSINATURA | EM

APROVAÇÃO

ASS.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

REV.	DATA	TIPO	POR

EMISSÕES

TIPO DE EMISSÃO

(A) PRELIMINAR
(B) PARA LIBERAÇÃO
(C) PARA CONHECIMENTO
(D) PARA COTAÇÃO
(E) PARA CONSTRUÇÃO
(F) CONFORME COMPRADO
(G) CONFORME CONSTRUÍDO
(H) CANCELADO
( )

VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

Mello Mello Engenharia | ARS CONSULT | EVOLUÇÃO engenharia

EF-151-FERROVIA NORTE - SUL

ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL - EVTEA
SEGMENTO 1: Ligação de Ilumbiara com a Ferrovia Norte-Sul
SEGMENTO 2: Ligação Goiânia/GO - Anápolis/GO - Brasília/DF

RESPONSÁVEL		DATA
PROJ.	Eng° José Vicente Mello - CREA - 11.102-D/PE	OUTUBRO/2011
PROJ.		
DES.	APROVADO	OUTUBRO/2011
ASS.	Eng° José Vicente Mello - CREA - 11.102-D/PE	OUTUBRO/2011

TÍTULO: PROJETO TIPO
PROJETO DE SUPERESTRUTURA
GABARITOS FERROVIÁRIOS

ESCALA: S/ Esc.

Nº VALEC

Nº PROJ.

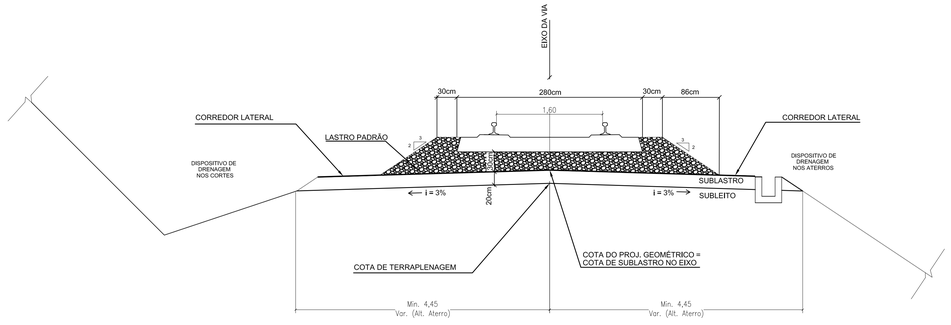
A1 Alinq. 1051 x 594

PLOTAGEM

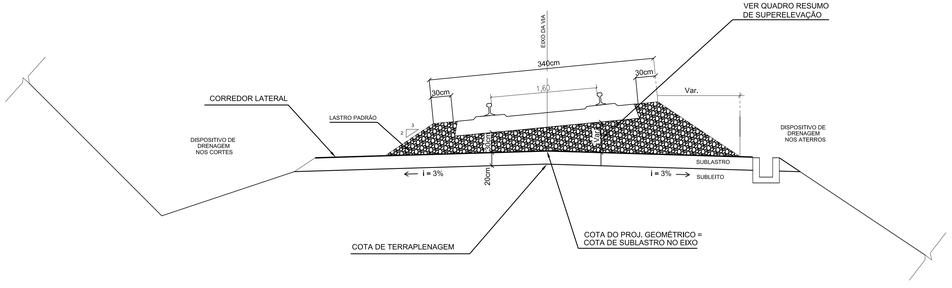
	COR	ESP
1	7	0,10
2	7	0,20
3	7	0,30
4	7	0,40
5	7	0,50
6	7	0,15
7	7	0,25
8	7	0,10
9	7	0,04
10	7	0,25
11	7	0,10
20	2	0,27
21	7	0,10
30	30	0,15
32	32	0,20
33	7	0,10
34	34	0,10
35	7	0,10
40	40	0,20
41	41	0,20
42	42	0,10
43	7	0,10
44	44	0,10
45	7	0,10
50	50	0,10
51	51	0,30
52	7	0,10
60	60	0,15
70	70	0,40
80	80	0,10
81	7	0,10
90	90	0,20
91	7	0,10
100	100	0,30
101	7	0,10
120	120	0,10
121	7	0,10
130	130	0,15
140	140	0,10
141	7	0,10
150	150	0,10
151	7	0,10
160	160	0,10
161	7	0,10
170	170	0,20
171	7	0,10
180	180	0,30
190	190	0,20
200	200	0,40
210	210	0,15
220	220	0,30
230	230	0,15
240	240	0,30
250	250	0,20
251	251	0,20
252	252	0,20
253	253	0,20
254	254	0,20
255	255	0,20

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A. E NÃO PODERÁ SER REPRODUZIDO NEM SUBMETIDO A ESTUDOS SEM A SUA PRÉVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.

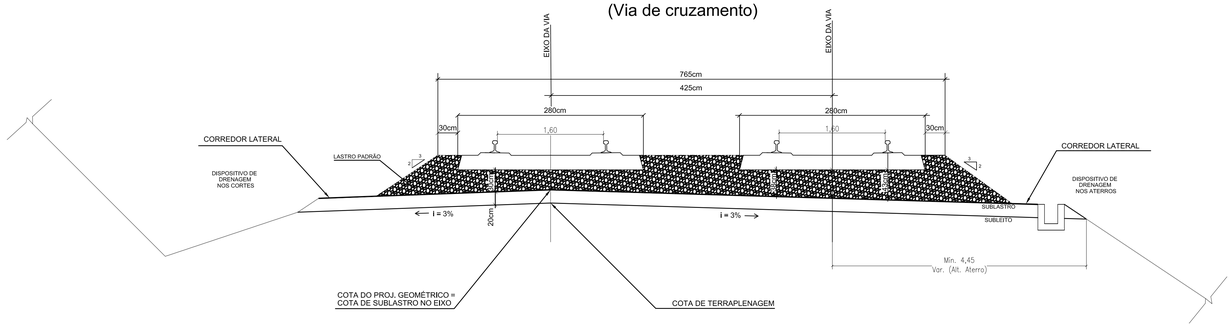
SEÇÃO TIPO
(Tangente)



SEÇÃO TIPO
(Curva)



SEÇÃO TIPO
(Via de cruzamento)



OBS.: SE O FEIXE DE LINHAS NO PROSSEGUIMENTO DO PÁTIO TIVER 4 OU MAIS LINHAS, A ENTREVIA MÍNIMA SERÁ DE 5,50m PARA INCLUSÃO DE DRENAGEM COM A ADEQUAÇÃO DA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL

A1 - 594x(...)
1051 x 594

PLOTAGEM

	COR	ESP
1	7	0,10
2	7	0,20
3	7	0,30
4	7	0,40
5	7	0,50
6	7	0,15
7	7	0,25
8	7	0,10
9	7	0,04
10	7	0,25
11	7	0,10
20	2	0,27
21	7	0,10
30	30	0,15
32	32	0,20
33	7	0,10
34	34	0,10
35	7	0,10
40	40	0,20
41	41	0,20
42	42	0,10
43	7	0,10
44	44	0,10
45	7	0,10
50	50	0,10
51	51	0,30
52	7	0,10
60	60	0,15
70	70	0,40
80	80	0,10
81	7	0,10
90	90	0,20
91	7	0,10
100	100	0,30
101	7	0,10
120	120	0,10
121	7	0,10
130	130	0,15
140	140	0,10
141	7	0,10
150	150	0,10
151	7	0,10
160	160	0,10
161	7	0,10
170	170	0,20
171	7	0,10
180	180	0,30
190	190	0,20
200	200	0,40
210	210	0,15
220	220	0,30
230	230	0,15
240	240	0,30
250	250	0,20
251	251	0,20
252	252	0,20
253	253	0,20
254	254	0,20
255	255	0,20

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A. E NÃO PODERÁ SER REPRODUZIDO, NEM SUBMETIDO A ESTUDOS SEM A SUA PRÉVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA SUPERESTRUTURA:

- BITOLA: 1.60m OU MISTA (1,60m/1,00m)
- TRILHO: UIC-60 (115RE-AREMA) / UIC-60 (60EI)
- AMV Nº14-OTIMIZADO PADRÃO arema (DESVIO DE CRUZAMENTO)
- DORMENTE DE CONCRETO MONOBLOCO COM ESPAÇAMENTO DE 60,00Cm DE EIXO A EIXO
- FIXAÇÃO ELÁSTICA COM OS SEGUINTES COMPONENTES: GRAMPO, ALMOFADA ISOLANTE (PALMILHA) E CALÇO ISOLADOR.
- DECLIVIDADE DA PLATAFORMA – 3% (LINHA SINGELA)
- ALTURA DO LASTRO SOB O DORMENTE (NO EIXO DO TRILHO) – DE 20 A 30CM DE ACORDO COM O PROJETO
- OMBRO DO LASTRO = 30Cm
- SUBLASTRO: CBR≥ 20% ; EXP≤ 2% E GC≥ 100% PI
- QUANTIDADES DE LASTRO PARA TRECHO EM TANGENTE = 2,152m/m
- AS QUANTIDADES DE LASTRO NAS CURVAS E NOS LOCAIS DE DESVIOS E PATIOS, DEVERÃO SER DETERMINADAS ATRAVÉS DE LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO DA SEÇÃO DE LASTRO APLICADO.

QUADRO RESUMO DE SUPERELEVAÇÃO
velocidade 60 km/h)

RAIO (m)	SUPERELEVAÇÃO (mm)
340	140
400	120
500	90
600	80
700	70
800	60
900	55
1000	50
1100	45
1200	40
1300	35
1400	35
1500	30
1600	30
1700	30

OBS.

1) EM CURVAS COM RAIOS SUPERIORES À 1718,883m A SUPERELEVAÇÃO SERÁ NULA, PODENDO SER DESPENSADA A CURVA DE TRANSIÇÃO.

2) EM TRECHOS DE VELOCIDADE DE OPERAÇÃO REDUZIDA, A SUPERELEVAÇÃO SERÁ CALCULADA PELA FÓRMULA:

$SP = 13,1V^2/R$, SENDO:

SP = SUPERELEVAÇÃO (mm);
V = VELOCIDADE (km/h);
R = RAIO DA CURVA (m).

3) O QUADRO FOI CALCULADO PARA BITOLA 1,60 E VELOCIDADE ÚTIL (60Km/H) CORRESPONDENDO A 3/4 DA VELOCIDADE DE PROJETO (80Km/H).

NOTAS

1-A EXECUÇÃO DA SUPERESTRUTURA POR MEIO DE GRADE DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE COM O PRÉVIO LANÇAMENTO DA CAMADA DE LASTRO POR VIA RODOVIÁRIA, DE SORTE A ASSEGURAR A SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO INDICADA NESTE DESENHO.

2-EXCEPCIONALMENTE, MEDIANTE PRÉVIA APROVAÇÃO DA VALEC, O ASSENTAMENTO DA SUPERESTRUTURA POR MEIO DE GRADE PODERÁ SER EXECUTADA DIRETAMENTE NO SUB-LASTRO, E, NESTE CASO, A FAIXA CENTRAL DA PLATAFORMA DO SUB-LASTRO COM 1,60m DE LARGURA DEVE SER NIVELADA PARA EVITAR DANOS NOS DORMENTES NAS OPERAÇÕES SUBSEQUENTES, SEM ÔNUS PARA VALEC. O MATÉRIAL REMOVIDO DESTA OPERAÇÃO, DEVE SER CUIDADOSAMENTE DEPOSITADO FORA DA PLATAFORMA, SEM CAUSAR DANOS NO SISTEMA DE DRENAGEM.

3-A APRESENTAÇÃO DO DORMENTE É ILUSTRATIVA PODENDO O MESMO SER EM BITOLA SIMPLES (1,60m) OU MISTA (1,60m/1,00m) JÁ QUE O COMPRIMENTO DO DORMENTE É O MESMO

VALEC

ARQUIVO TÉCNICO | EM

☐ LIBERADO PARA EMISSÃO
☐ LIBERADO COM COMENTÁRIOS
☐ NÃO LIBERADO

ASSINATURA | EM

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.

LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA

ASSINATURA | EM

APROVAÇÃO

ASS.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

EMISSÕES

TIPO DE EMISSÃO

(A) PRELIMINAR
(B) PARA LIBERAÇÃO
(C) PARA CONHECIMENTO
(D) PARA COTAÇÃO
(E) PARA CONSTRUÇÃO
(F) CONFORME COMPRADO
(G) CONFORME CONSTRUÍDO
(H) CANCELADO
( )

VALEC
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A

Maia Melo Engenharia | ARS CONSULT | EVOLUÇÃO engenharia

EF-151-FERROVIA NORTE - SUL

ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL - EVTEA
SEGMENTO 1: Ligação de Itumbiara com a Ferrovia Norte-Sul
SEGMENTO 2: Ligação Goiânia/GO - Anápolis/GO - Brasília/DF

RESPONSÁVEL		DATA
PROJ.	Eng° José Cardoso Pereira Filho - CREA-11.102/D-PE	OUTUBRO/2011
PROJ.		
DES.	José Luiz Lemos	OUTUBRO/2011
APROVADO	Eng° José Cardoso Pereira Filho - CREA-11.102/D-PE	
ASS.		OUTUBRO/2011

TÍTULO: PROJETO TIPO
PROJETO DE SUPERESTRUTURA
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

ESCALA: S/ Esc.

Nº VALEC

Nº PROJ.