

3.6 – PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

3.6.1 - Introdução

O projeto Básico de Obras Complementares que foi desenvolvido para a rodovia BR-080, trecho: Entrº DF-003 (EPIA) – Av. Independência irá suprir as necessidades do trecho quanto ao aspecto de segurança viária, através de indicação de dispositivos para cada condição específica, observada as exigências constantes nas normas e especificações vigentes do DNIT.

3.6.2 – Metodologia

Os tipos de dispositivos a serem adotados e suas localizações para implantação foram definidos com base em criteriosa análise do projeto geométrico (planta, perfil e seção transversal) e nas observações de campo.

Segundo este enfoque, foi indicado à implantação revestimento vegetal (paisagismo), barreira New Jersey e área provisória de depósito de material (Cant. Obras).

3.6.2.1 – Reabilitação Ambiental da Área Destinada ao Canteiro de Obras

A reabilitação ambiental tem como objetivo definir e fixar a sistemática a ser usada na execução do tratamento ambiental de áreas afetadas pelo uso ou pela implantação de obras e do passivo ambiental, de áreas classificadas como planas ou de pouca declividade, utilizando como cobertura parcial ou total o processo de revegetação vegetal por semeadura a lanço manual de gramíneas e leguminosas.

As áreas de canteiro de obras constituídas pelos locais da administração, da manutenção e de abastecimento de equipamentos e veículos, de estocagem e manuseio de materiais de construção, de produção industrial de dispositivos e peças de concreto ou de usinados de asfalto se enquadram nesta classificação.

Para o projeto a área do canteiro de obra contém uma área total de 1200 m², que terá sua área reabilitada após a execução da obra.

3.6.2.2 – Paisagismo

O revestimento vegetal é uma camada coberta por vegetação que se se utilizam para o desenvolvimento urbanístico e meio ambiente de edificação e/ou avenidas.

Para o projeto foi estudado a implantação do revestimento nos canteiros paralelos a 3ª faixa a implantar no segmento urbano com ruas marginais, totalizando uma área de 104.336,99 m².

3.6.2.3 – Barreira de Concreto Tipo New Jersey

Barreiras Rígidas

São dispositivos de proteção rígidos e contínuos, com forma, resistência e dimensões adequadas para serem implantados ao longo das vias com a finalidade de reconduzir à pista veículos desgovernados, com desaceleração suportável pelo organismo humano e com mínimo de danos a veículos e ao próprio elemento de segurança.

Superfície de Deslizamento

Trata-se da superfície da barreira destinada a receber o impacto dos veículos e, através de sua forma, reconduzi-lo à pista, desacelerando-os. A superfície de deslizamento é composta de três elementos: guia, rampa e mureta.

Barreira Simples

É a barreira dotada de uma superfície de deslizamento.

3.6.2.3.1 – Materiais

O concreto a ser utilizado no corpo das barreiras deverá ser de $F_{ck} \geq 20$ MPa atendendo às exigências previstas na NBR 12655.

Quando as barreiras forem implantadas sobre superfície não pavimentada, deverá ser executado lastro de concreto magro de $f_{ck} \geq 9$ MPa, para regularização da base.

As formas a serem utilizadas deverão ser metálicas ou de madeira revestida, permitindo reaproveitamento e acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas. Em ambos os casos deverá ser previsto o uso de desmoldantes.

Deverão ser feitos, a cargo da contratada, ensaios que constatem a qualidade dos materiais utilizados sem nenhum ônus adicional à Contratante.

O acabamento superficial do elemento de segurança, deverá ser isento de saliências ou reentrâncias superiores a 6 mm, quando verificados em extensões de 3,00 m.

O balizador de barreira consistirá basicamente de um suporte metálico-chapa de aço 1010/1020 tratada ou chapa de alumínio liga AA-5052-H38, na espessura de 3,0 mm e de um elemento retrorefletivo constituído de película refletiva de lentes prismáticas ou de um catadióptrico na cor branco-cristal com 50 (cinquenta) esferas de vidro lapidadas e espelhadas, no mínimo, perfeitamente engastadas em base plástica em ABS.

3.6.2.3.2 – Execução

A “Barreira Simples” é indicada para locais próximos a apenas uma pista de rolamento onde, na área lateral da pista, ocorra abrupta redução das cotas de nível ou exista obstáculos de difícil remoção cujo isolamento em relação a veículos desgovernados seja imprescindível à segurança na prevenção de acidentes.

A ancoragem da barreira deverá ser feita através de barras de aço chumbadas em um berço longitudinal de concreto.

A drenagem superficial deverá seguir as indicações constantes do projeto.

Deve-se atentar à adequada canalização das águas pluviais para seqüência de escoamento em talude lindeiro à barreira, evitando que esta seja descalçada pela erosão em sua base.

Recomenda-se distância mínima de 0,50 m e máxima de 3,60 m entre a borda da barreira e a borda do pavimento.

Na sinalização, quando se tratar de catadióptrico, as fixações ao suporte, serão realizadas por rebites tipo “pop”, sendo usados 2 (dois) rebites $d = 4,7 \times 12$ mm.

O suporte terá a forma de “V” com ângulo interno de 68°, largura de cada aba de 30 mm e comprimento de 150 mm. Sua fixação à barreira será realizada por rebites tipo “pop” sendo usados 2 (dois) rebites de $4,7 \times 22$ mm.

Os furos de fixação serão posicionados:

- Para fixação do catadióptrico, o centro do furo distará das bordas de 15 (quinze) mm;
- Para fixação do suporte à barreira, o centro do furo distará da borda externa de 8 (oito) mm e das bordas inferior e superior de 35 (trinta e cinco) mm.

O suporte será fixado a uma altura de 70 cm acima da superfície, com espaçamento de 8,0 m nas curvas e pontes e de 16,0 m nas tangentes.

3.6.2.4 – Realocação de Postes

Para o Desenvolvimento do Projeto Geométrico da 3ª Faixa da BR-020 houve a necessidade do remanejamento de postes que se encontra dentro da área do projeto.

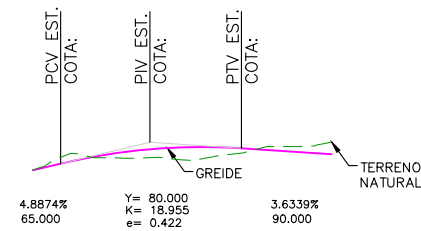
3.6.3 – Apresentação do Projeto

O projeto Básico de obras complementares inclusive as listagens dos locais onde houve necessidade de implantação dos dispositivos acima citados junto com seu respectivo detalhe tipo estão sendo apresentado no VOLUME 2 - Projeto Básico de Execução - Projeto Básico de Obras Complementares.

Salienta-se informar que os quantitativos dos serviços referentes a obras complementares, serão apresentados no Item 5 – Resumo dos Quantitativos, deste volume, e no Volume 2 – Projeto Básico de Execução.

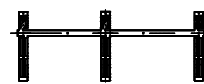
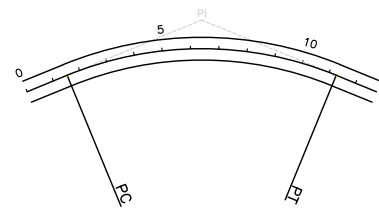
CURVA VERTICAL

PCV – PONTO DE CURVA VERTICAL
 PTV – PONTO DE TANGÊNCIA VERTICAL
 PCRV – PONTO DE CURVA REVERSA VERTICAL
 PIV – PONTO DE INFLEXÃO VERTICAL
 Y – PROJEÇÃO HORIZONTAL DA PARÁBOLICA
 K – CONSTANTE DA PARÁBOLA VERTICAL
 e – FLECHA MÁXIMA DA PARÁBOLICA
 * – RAMPA E EXTENSÃO DO GREIDE RETO



CURVA HORIZONTAL CIRCULAR

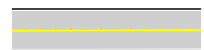
PC – PONTO DE CURVA
 PT – PONTO DE TANGENTE
 PI – PONTO DE INFLEXÃO



PASSARELA – BRT



PASSARELA EXISTENTE



PROJETO BRT



CICLOVIA



PONTE/VIADUTO – BRT



PONTE/VIADUTO A ALARGAR



DEFENSAS



PÉ



CRISTA



CANALETA



MEIO FIO



EDIFICAÇÃO



ACOSTAMENTO



ACESSOS



MURO



CONTENÇÃO A IMPLANTAR



CONTENÇÃO A IMPLANTAR COM NEW JERSEY



SARJETA



POSTE



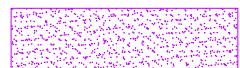
REALOCAÇÃO DE POSTE – PISTA ESQUERDA



REALOCAÇÃO DE POSTE – PISTA DIREITA



ÁRVORE



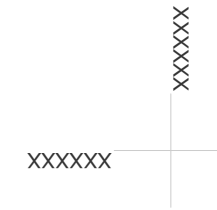
ÁREA PROVISÓRIA DE BOTA FORA



GRAMA EM PLACA

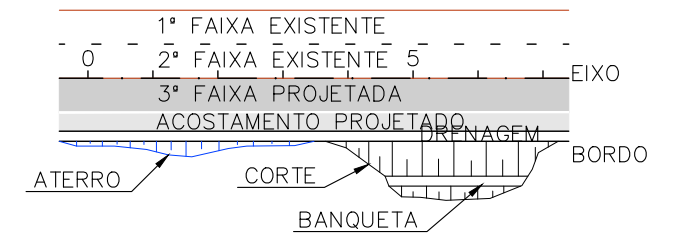


NORTE VERDADEIRO



CRUZETA DE COORDENADA

PISTA PROJETADA



MARGINAL REALOCADA

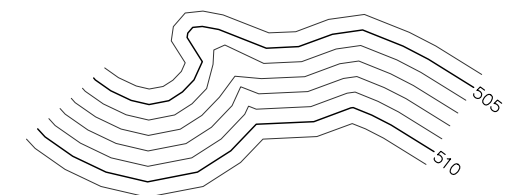


PISTA MARGINAL

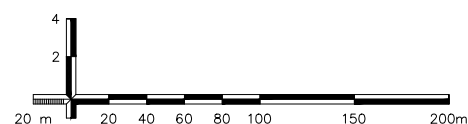
BORDO EXISTENTE



CURVAS DE NIVEL



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA

Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0002

Coord: VALTER

Verif: ERICK

Projeta: PAULO

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: ERICK

Cálculo: ERICK

Desenho: PAULO

Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB



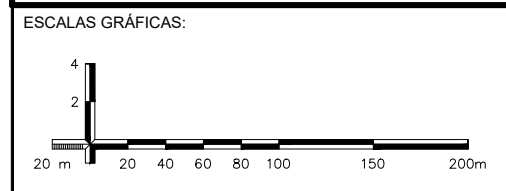
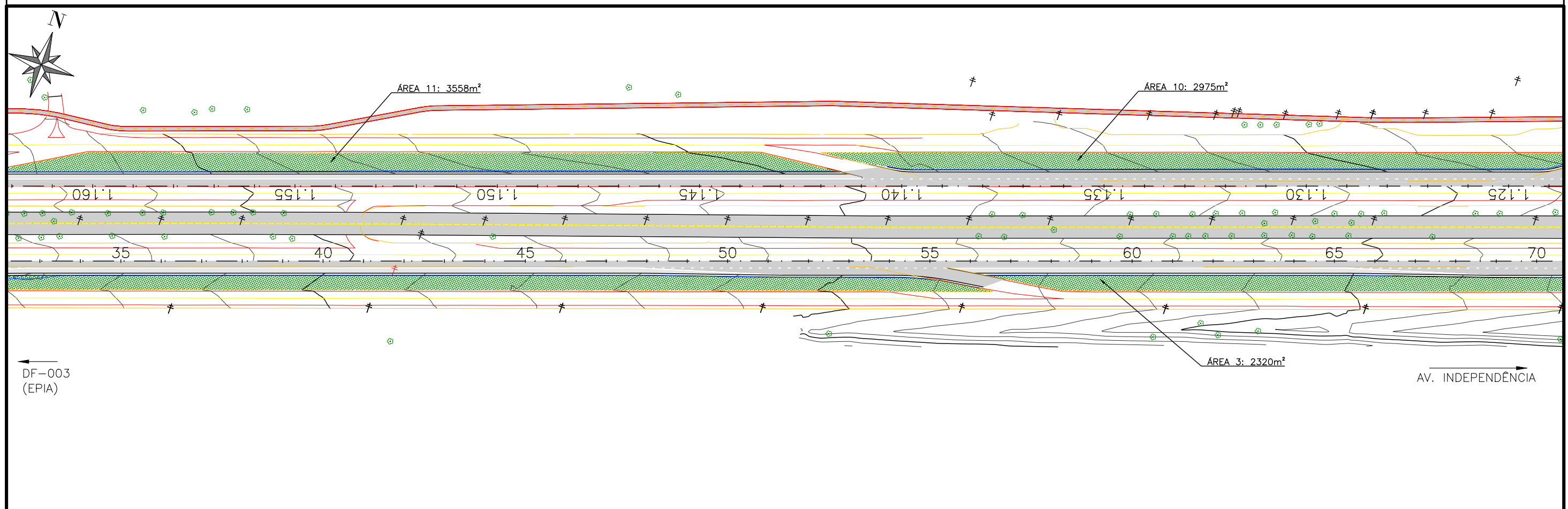
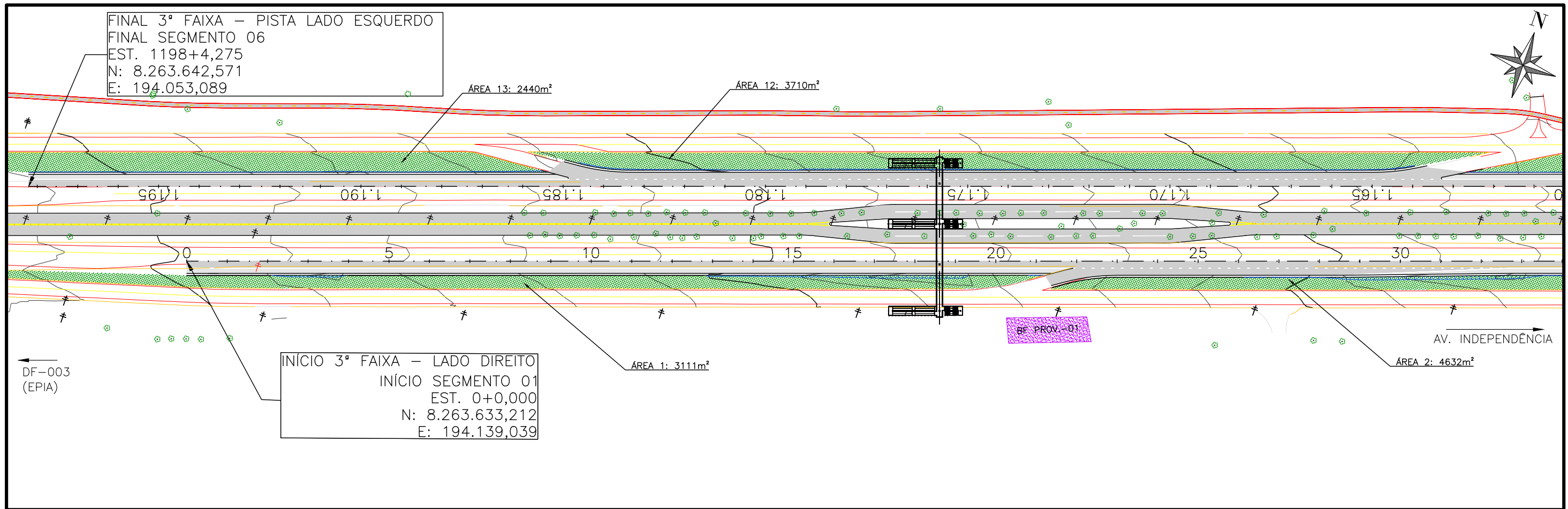
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km

Escala: S/ESCALA

Folha : OC - 01
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES LEGENDA

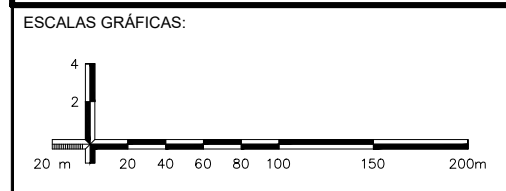
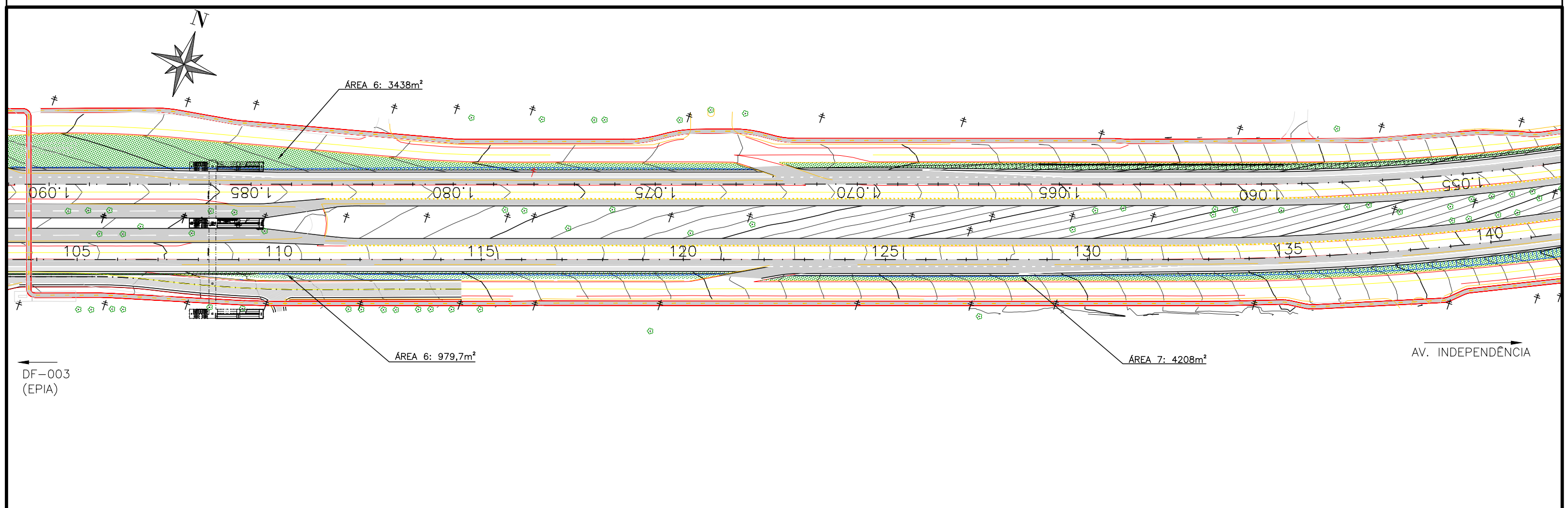
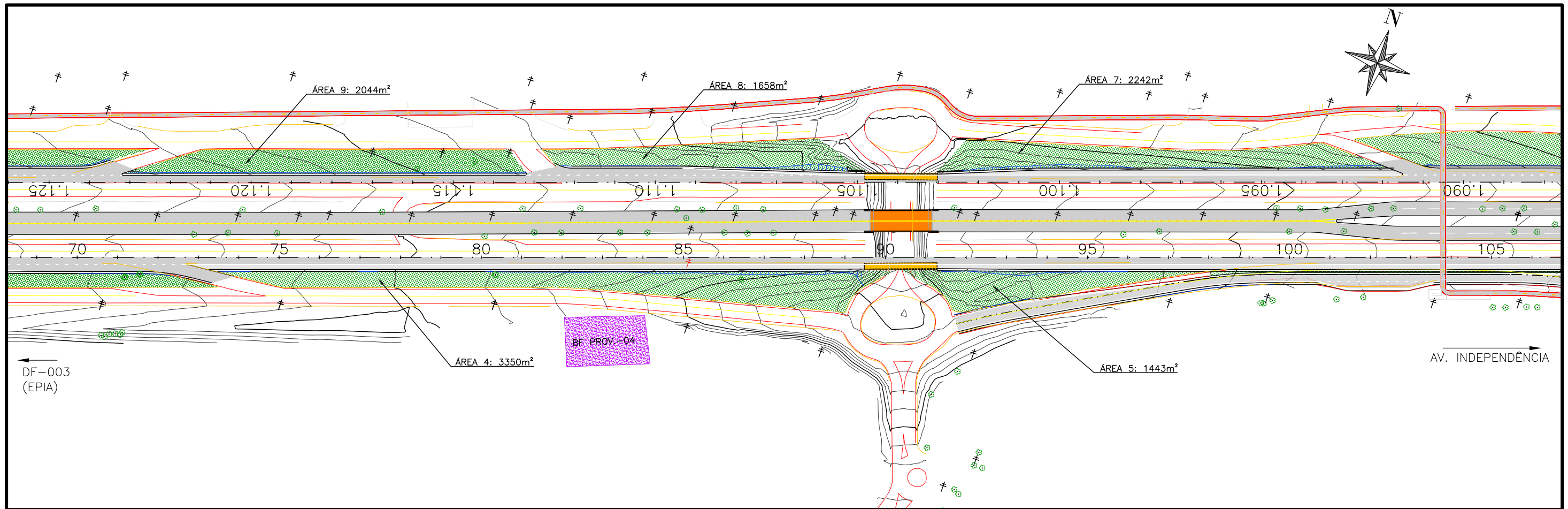


OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0003
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala:1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-02

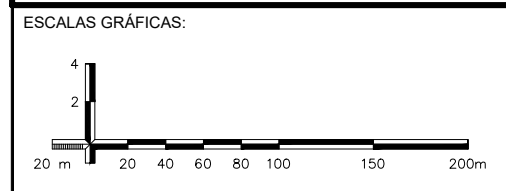
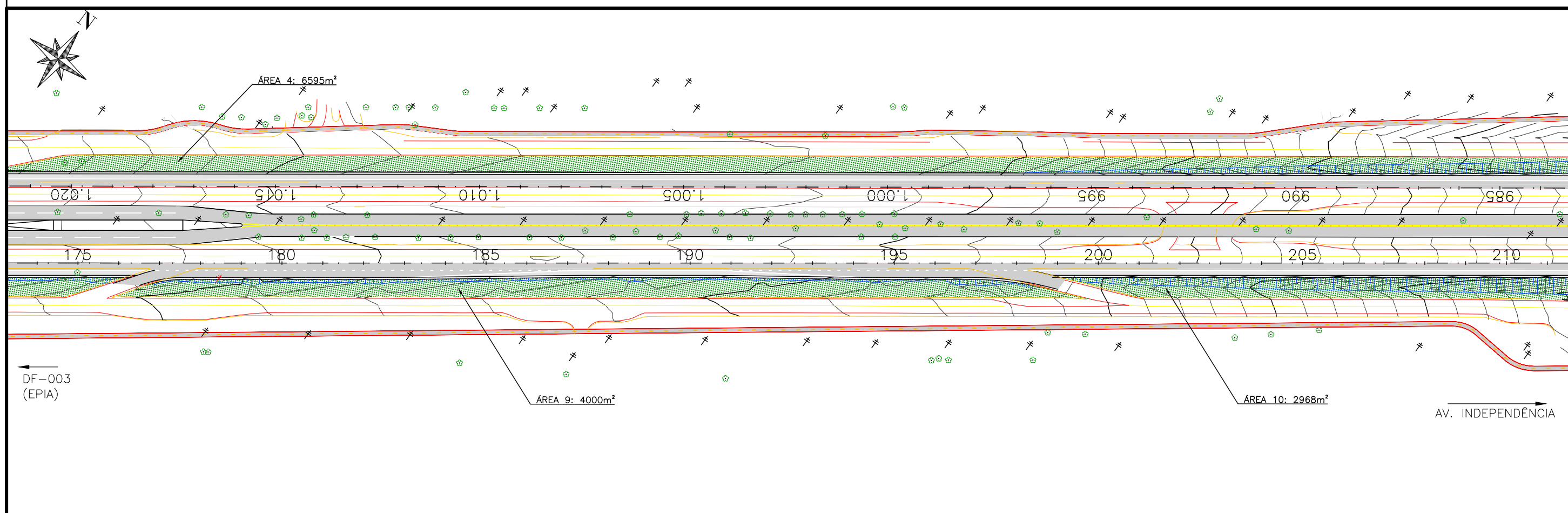
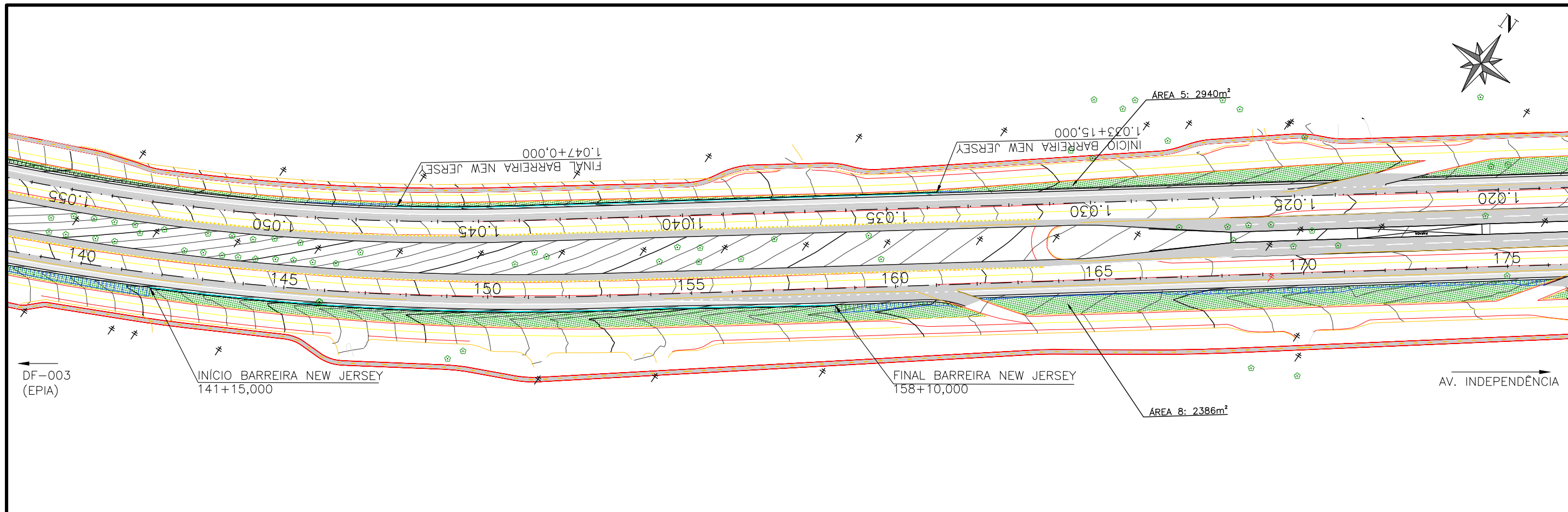


OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0004
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-03

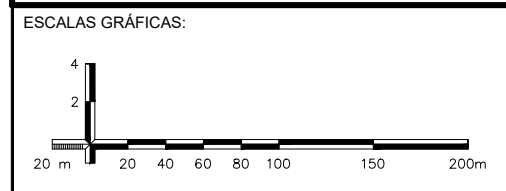
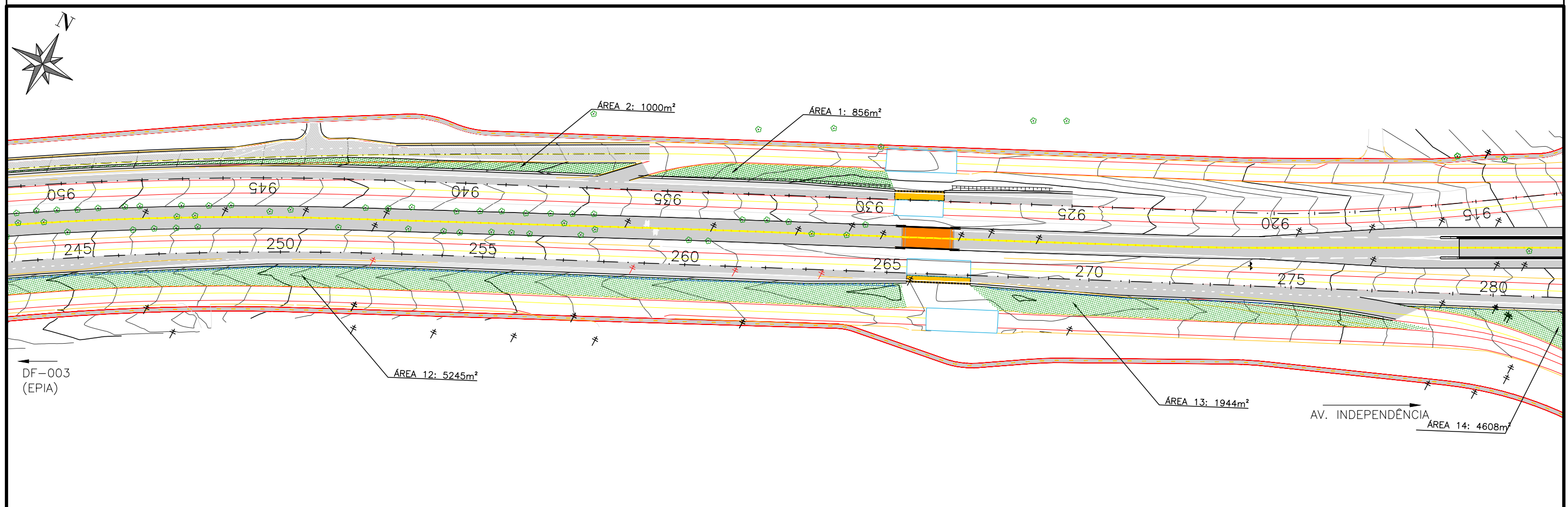
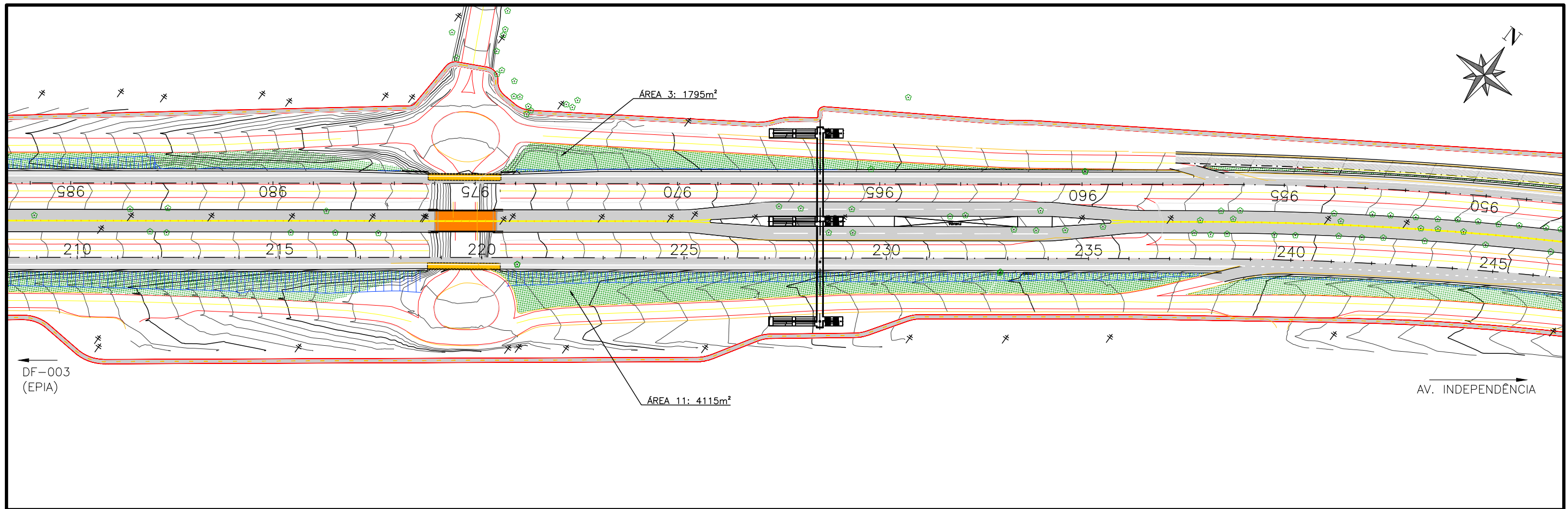


OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0005
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-04

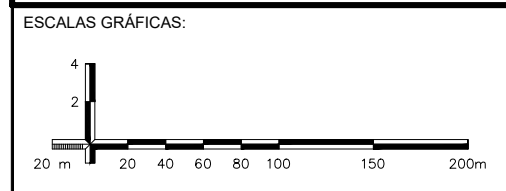
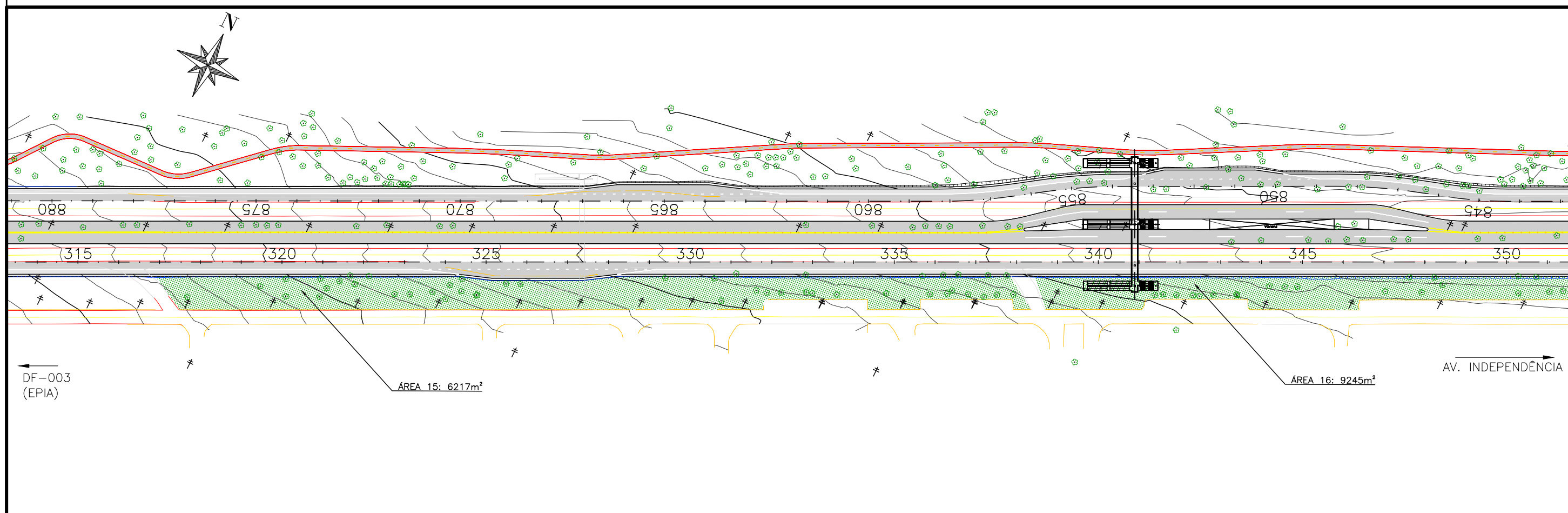
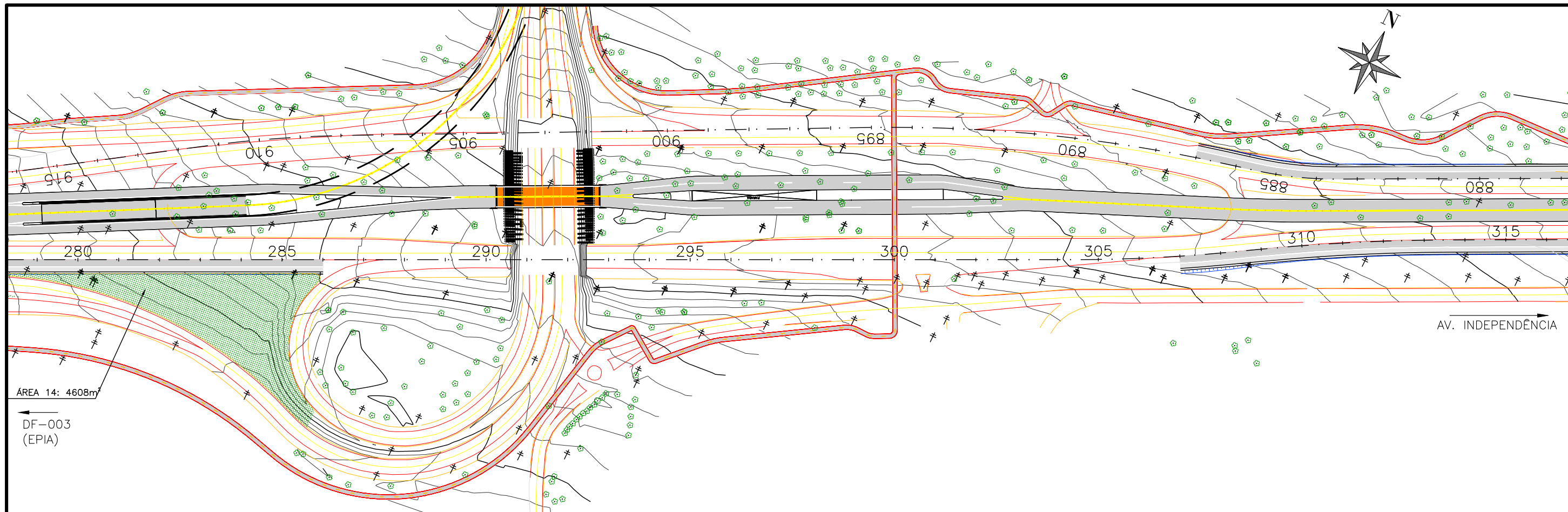


OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0006
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-05

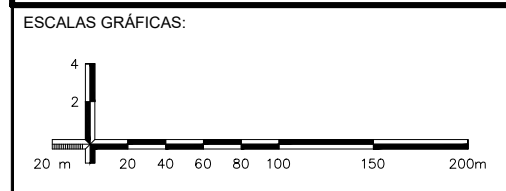
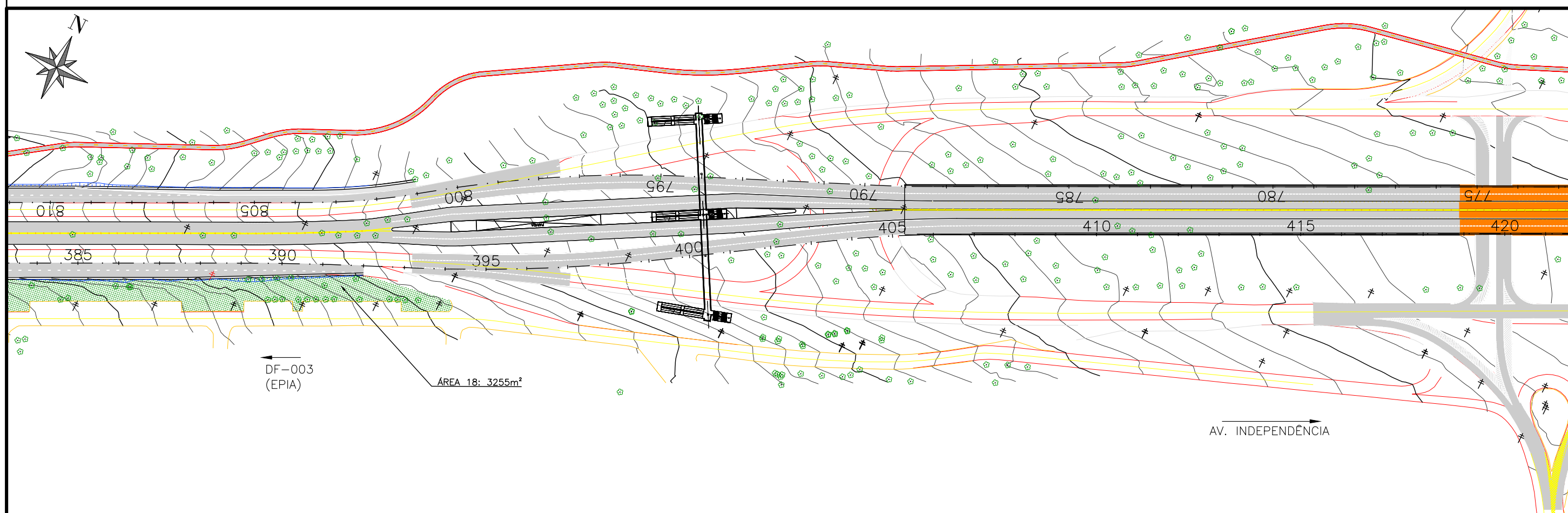
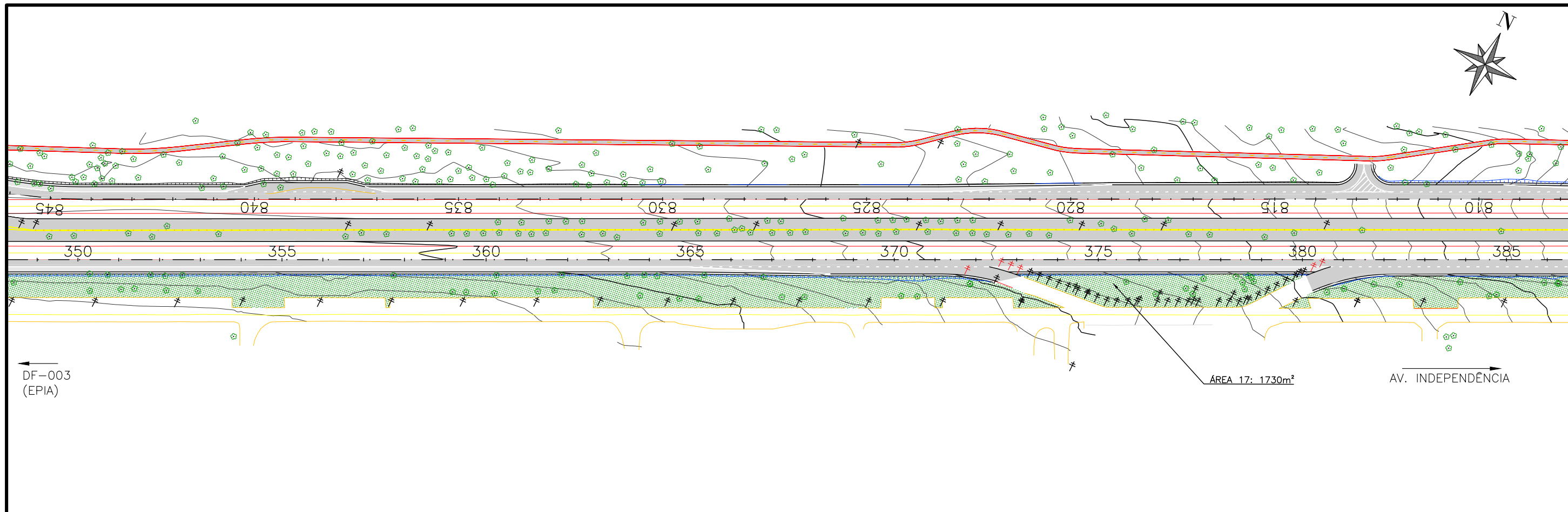


OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0007
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-06

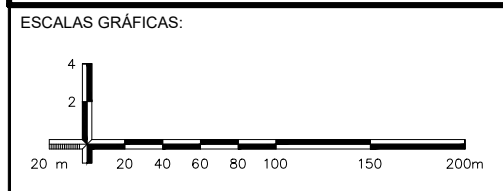
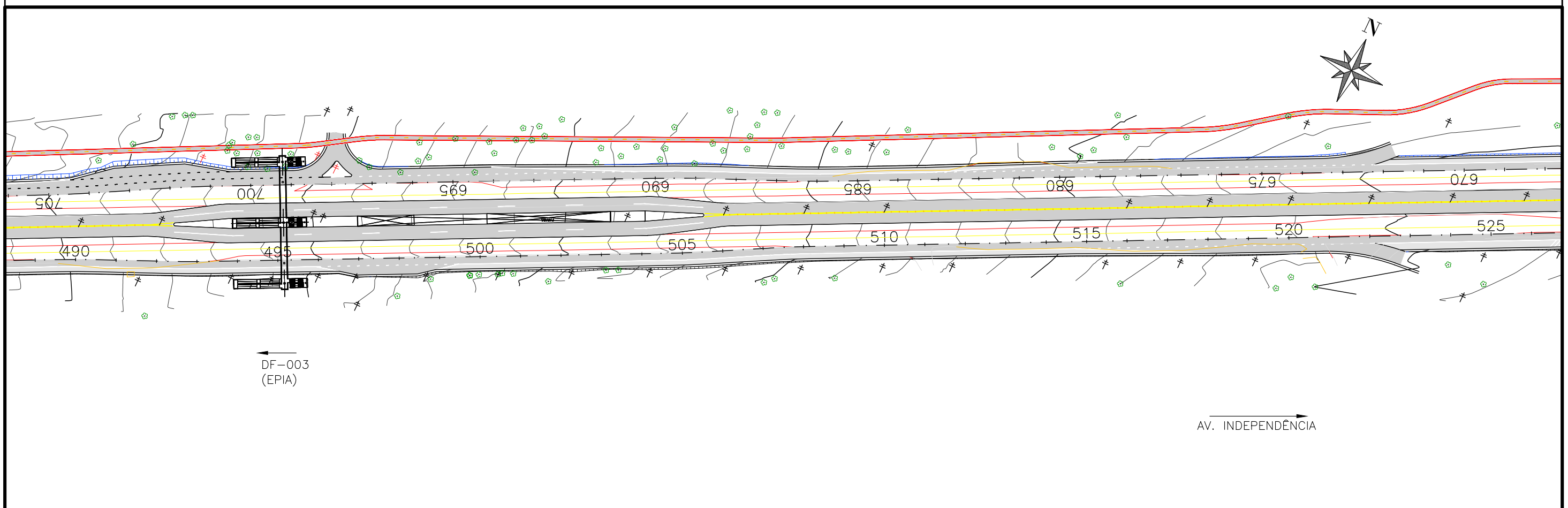
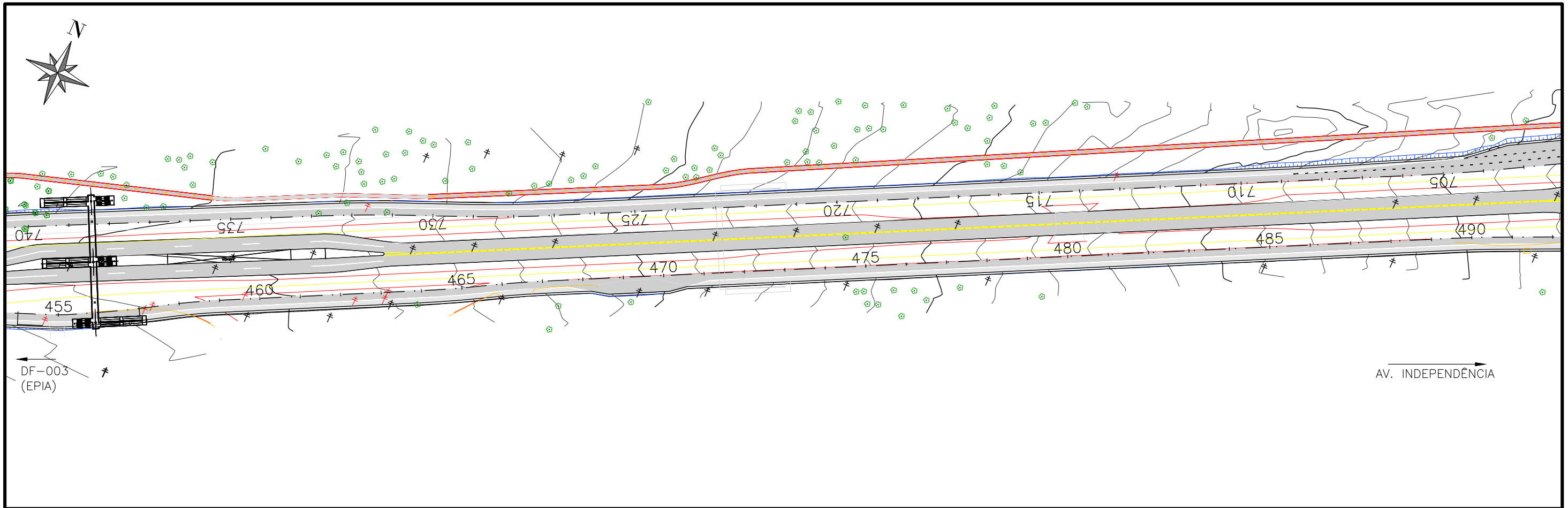


OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0008
 Coord: VALTER ERICK
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

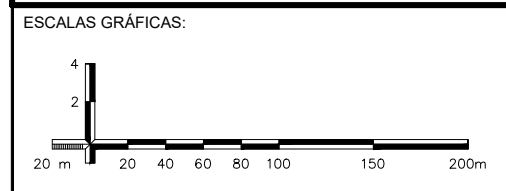
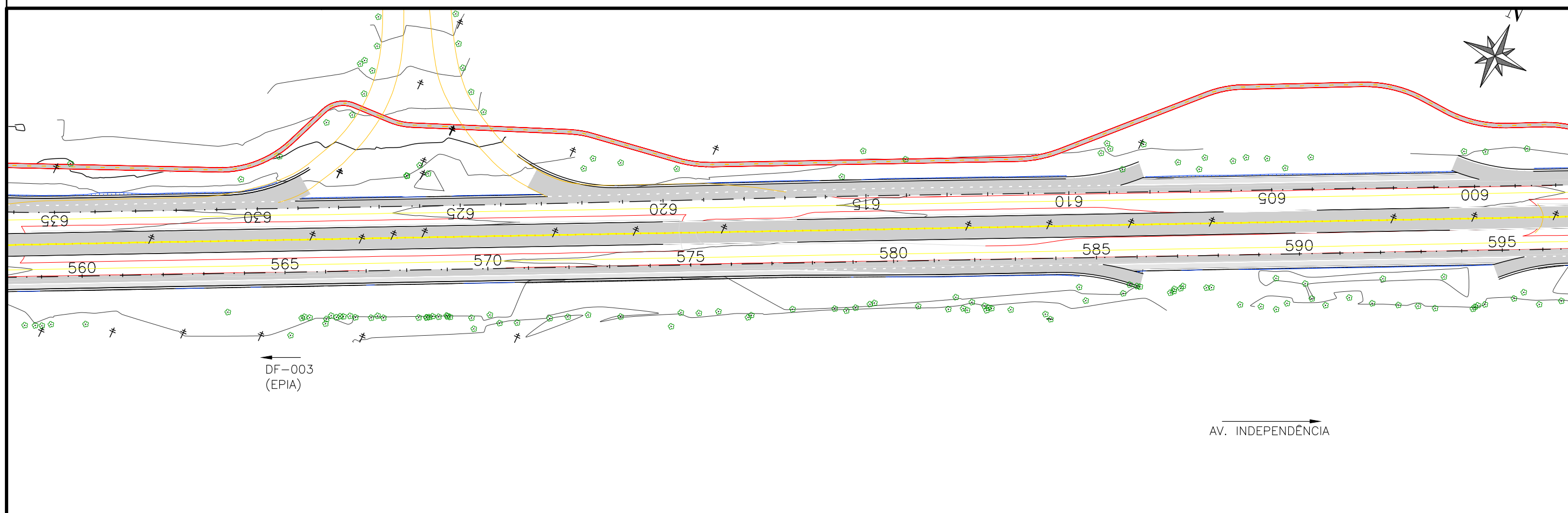
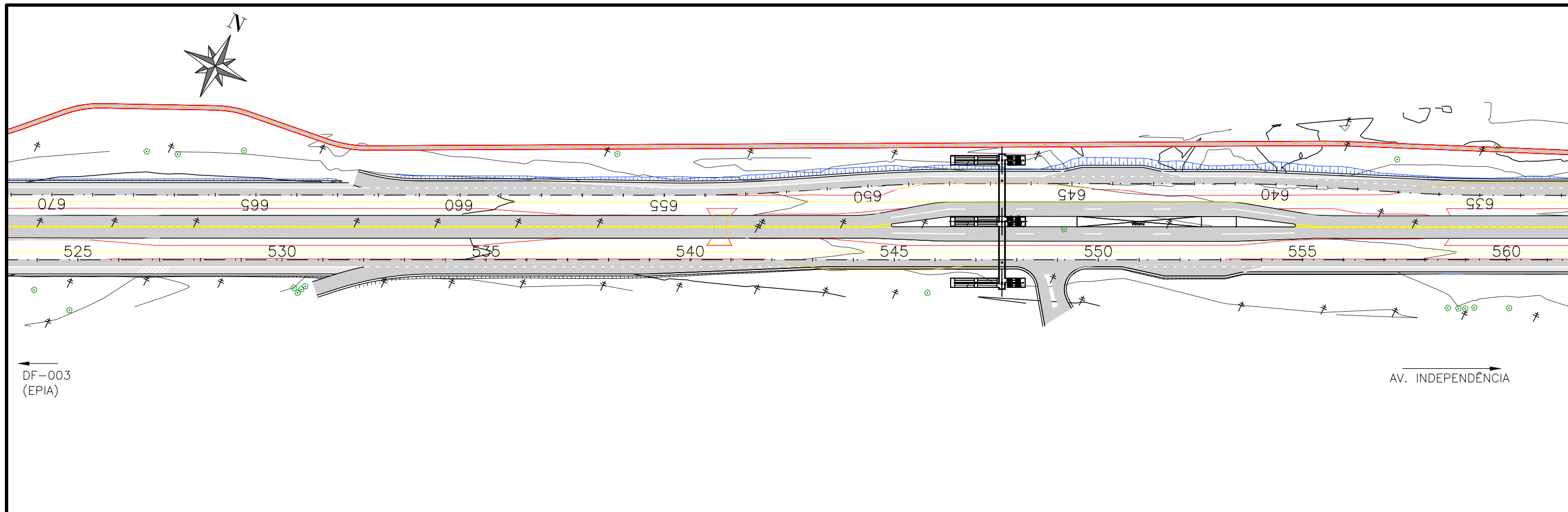
GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-07



OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: ERICK	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0009		Cálculo: ERICK		BR-020 - PISTA LADO DIREITO	
Coord: VALTER	Projeta: PAULO	Desenho: PAULO		RODOVIA : BR-020	Folha : OC-08
Verif: ERICK	Arquivo: LUIZ MÁRCIO	Data: AGOSTO/2021	SUTEC	TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
				EXTENSÃO : 25 km	
				Escala: 1:2000	



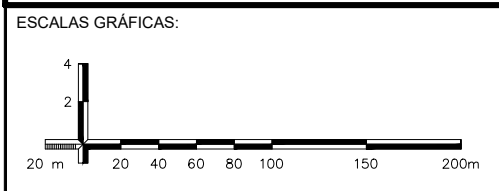
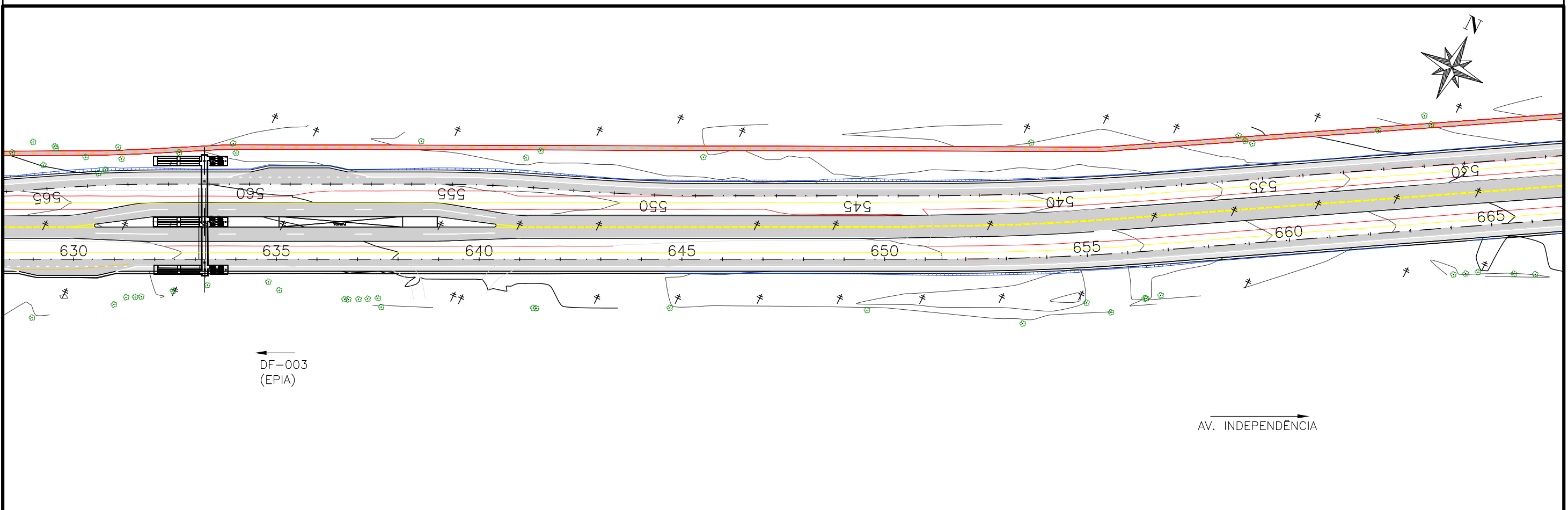
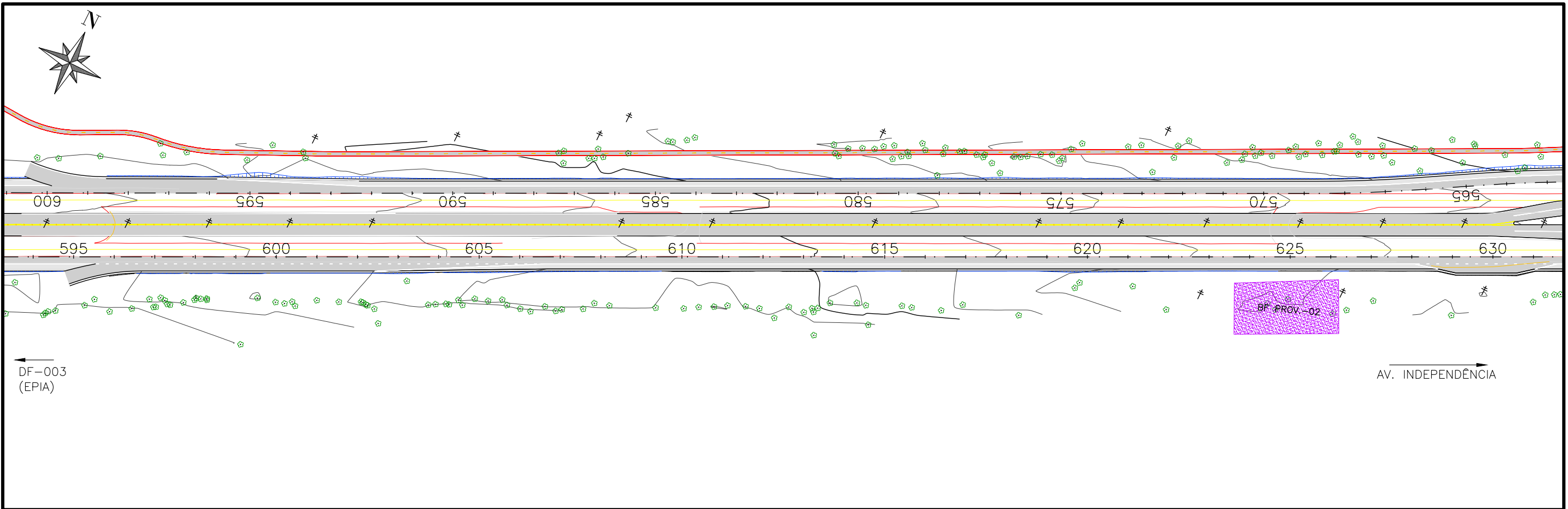
OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0010
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projetista: PAULO
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-09



OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0011
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK

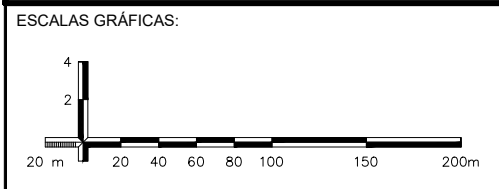
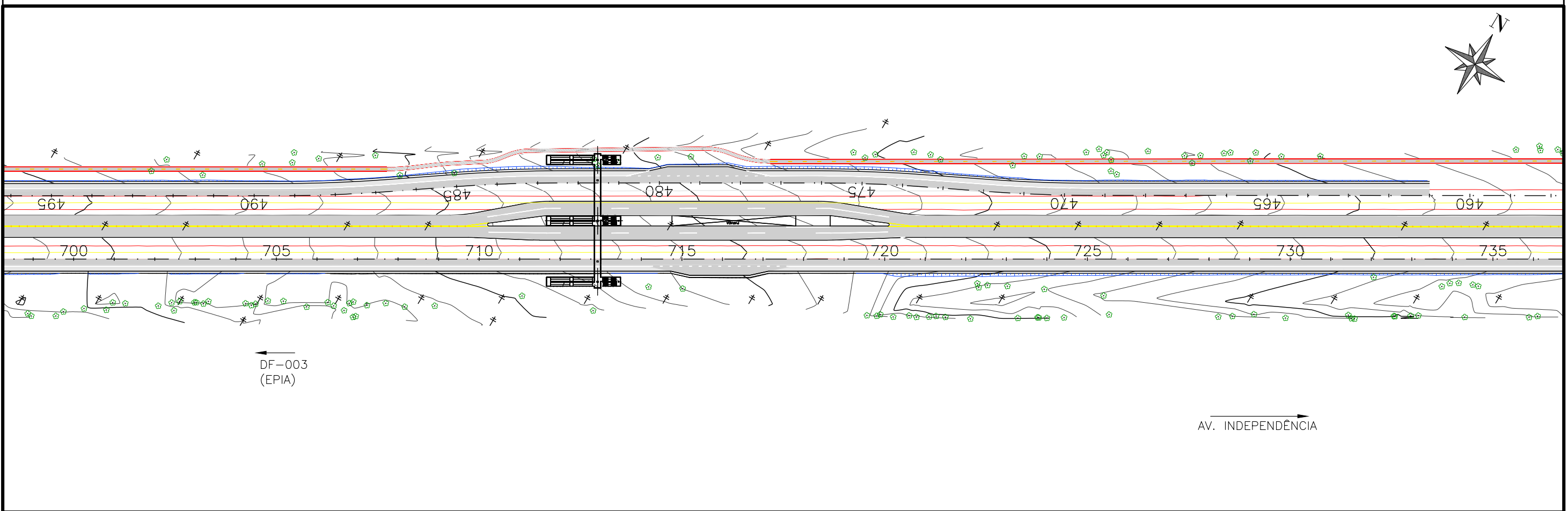
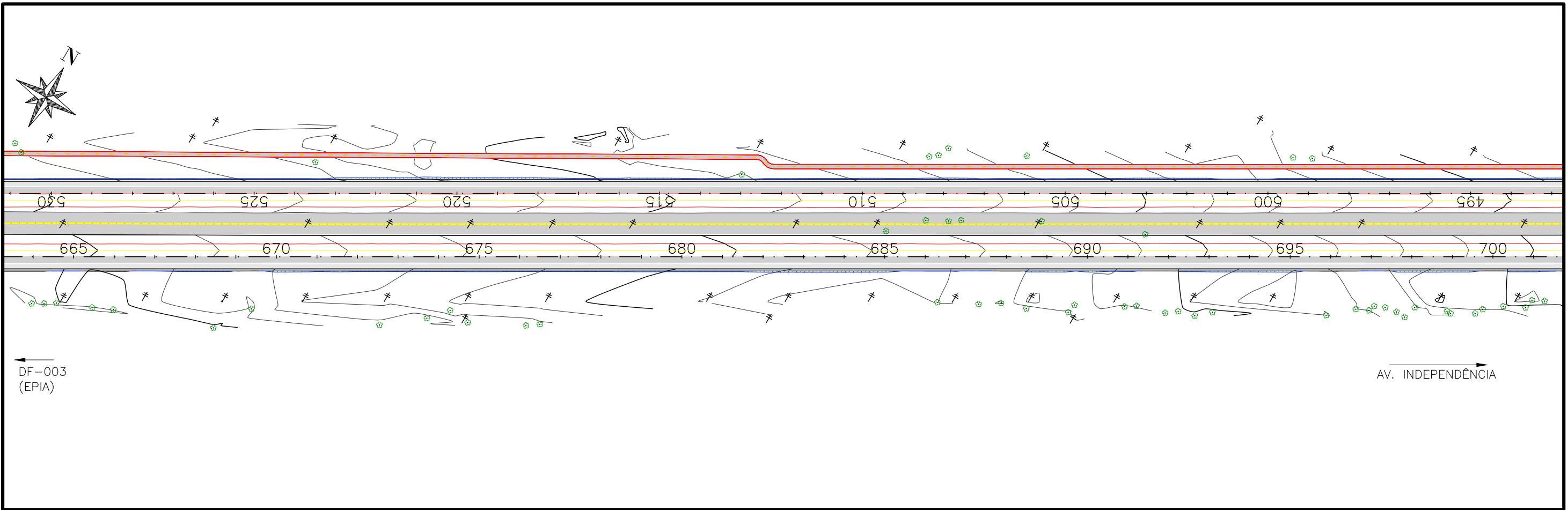
Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB

 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala:1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

Folha : OC-10

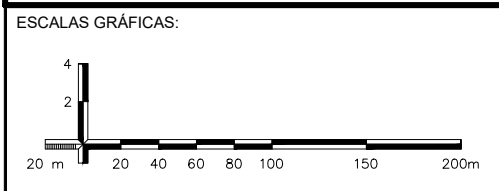
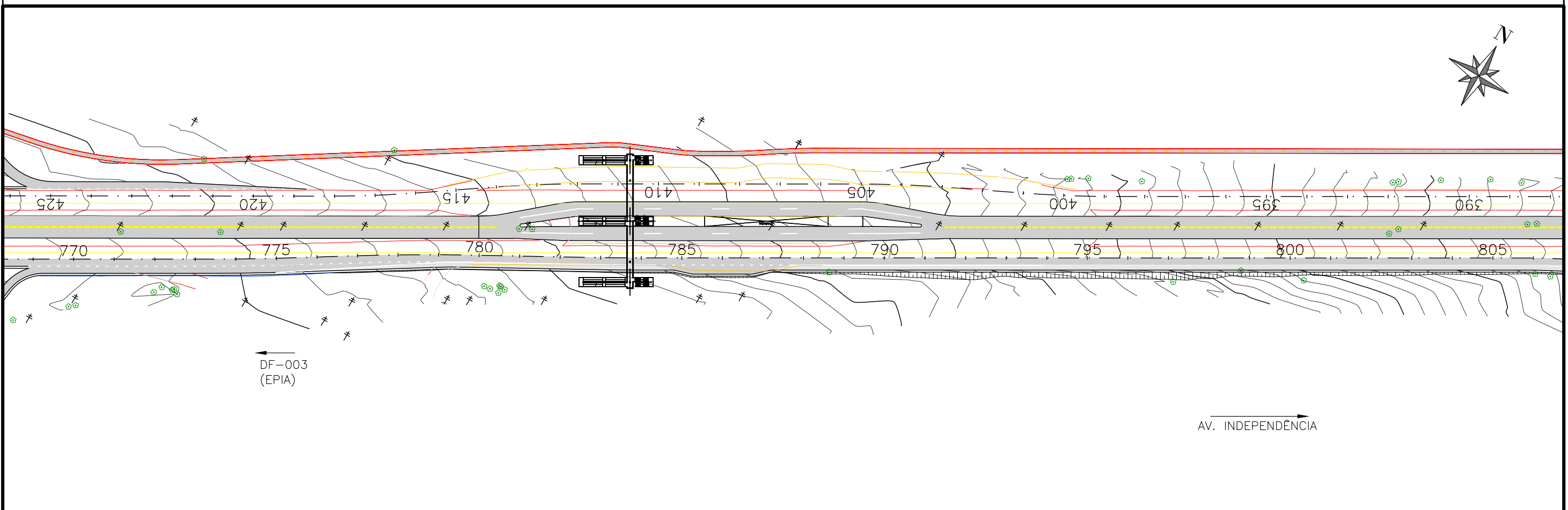
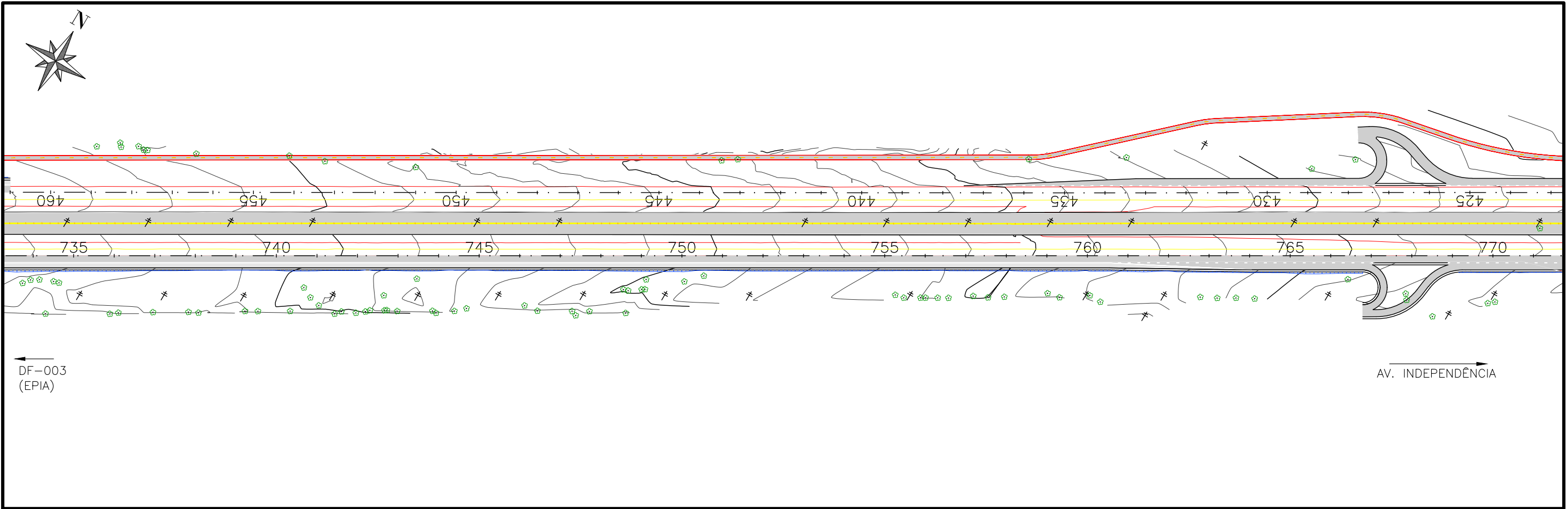


OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0012
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-11



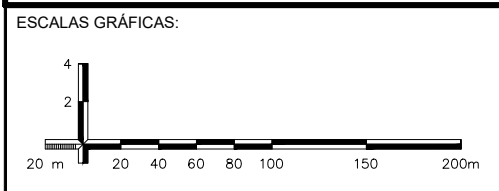
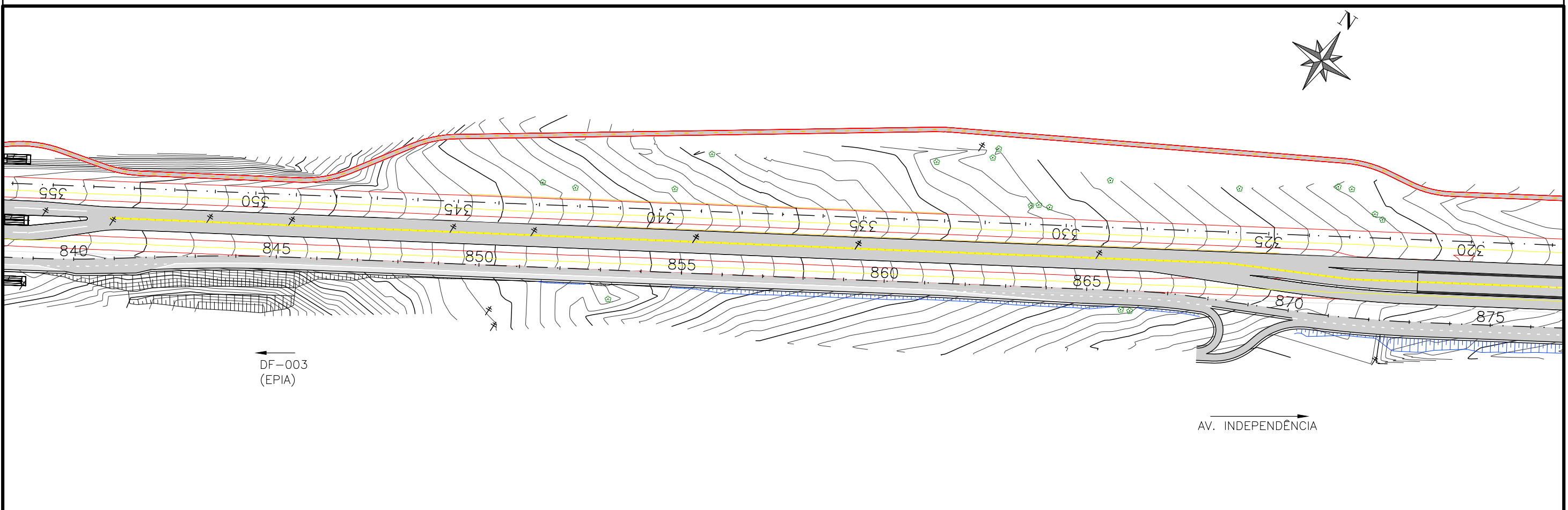
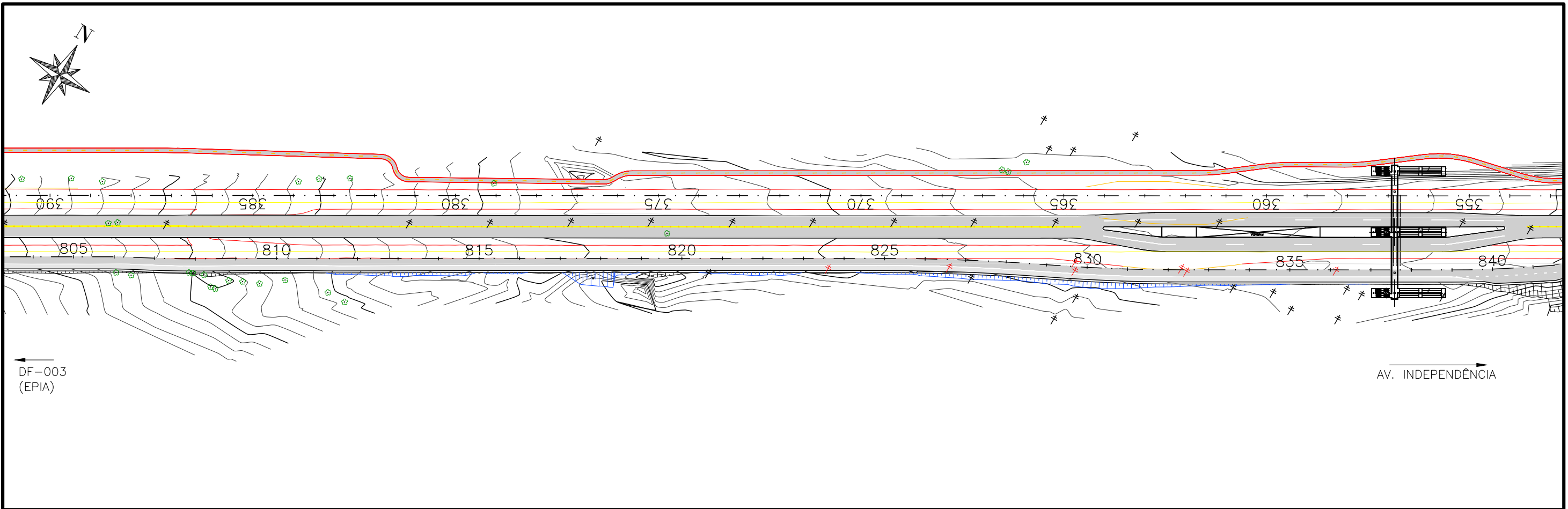
OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0013
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK

Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-12

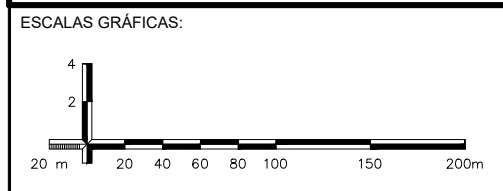
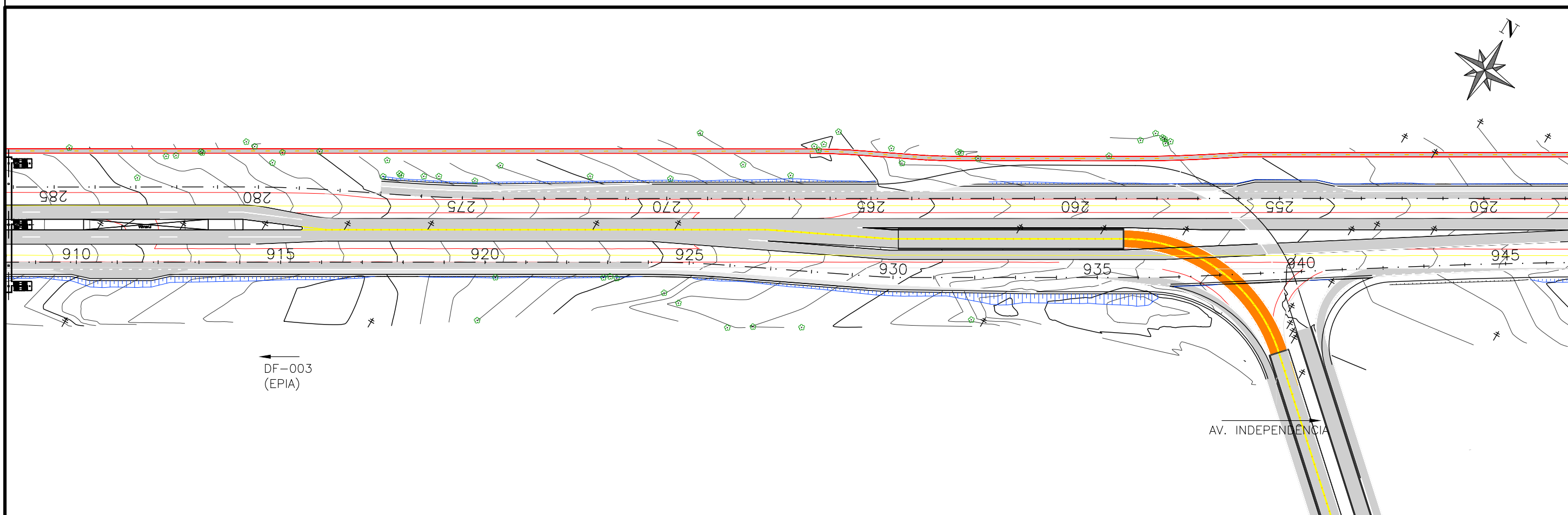
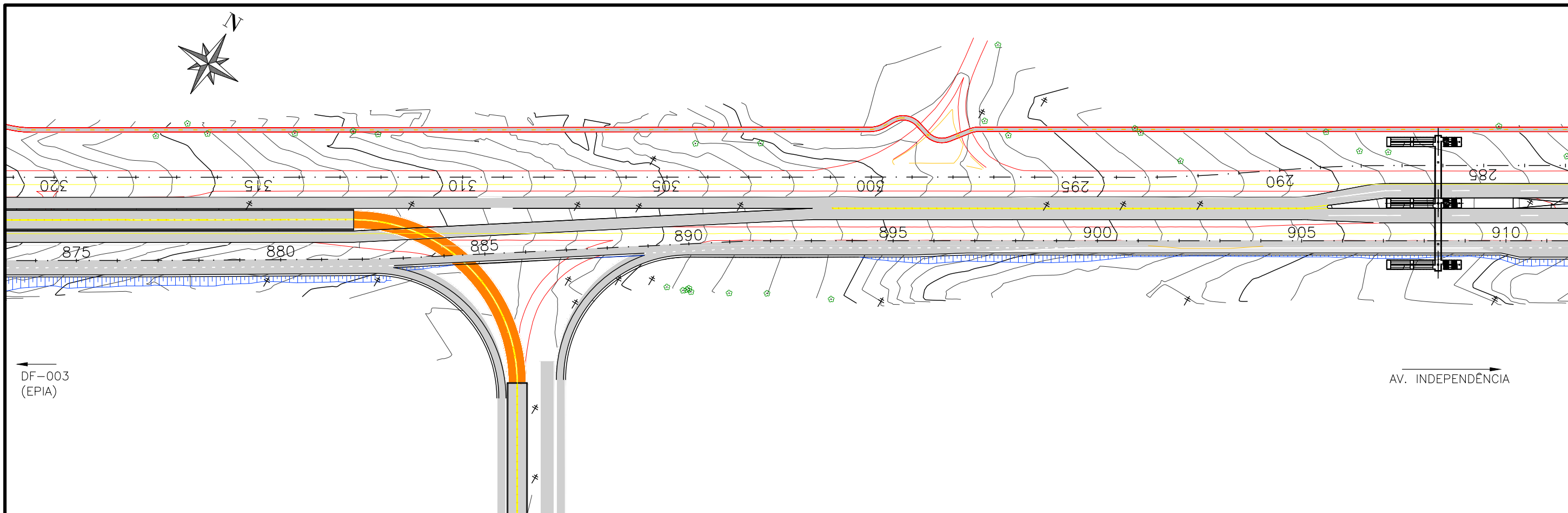


OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0014
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeta: PAULO
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-13

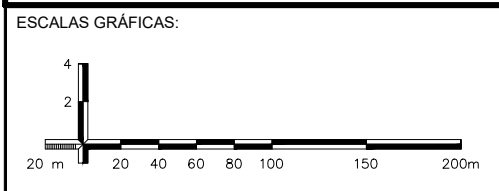
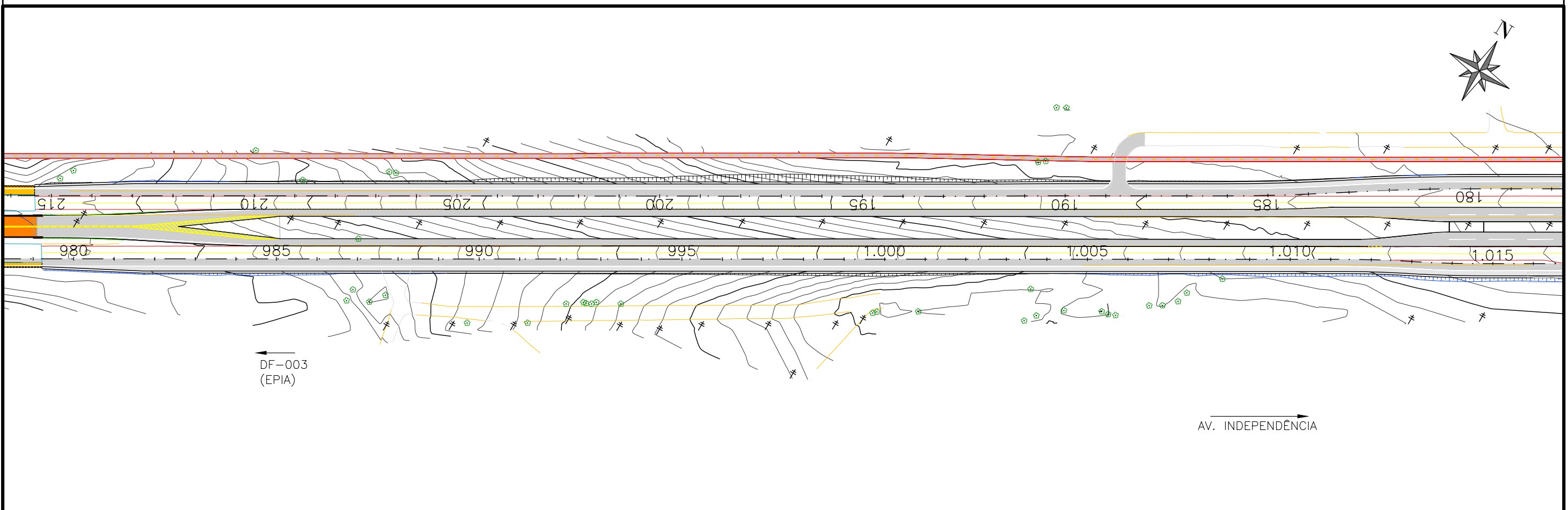
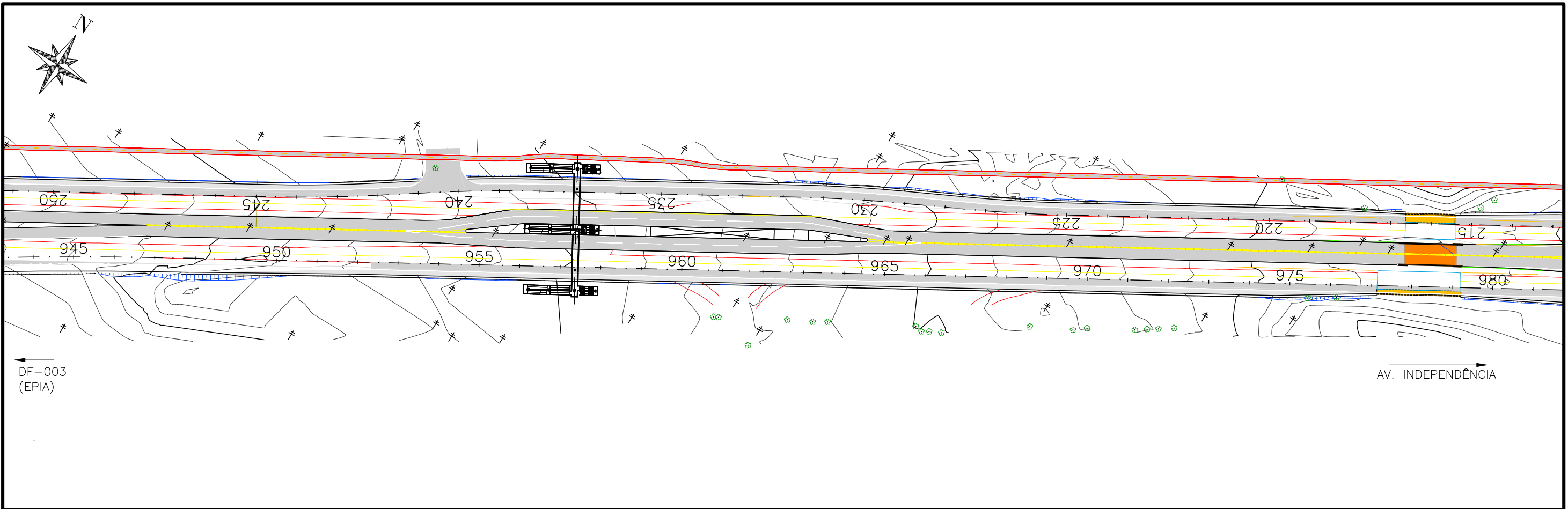


OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0015
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: PAULO
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala:1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-14

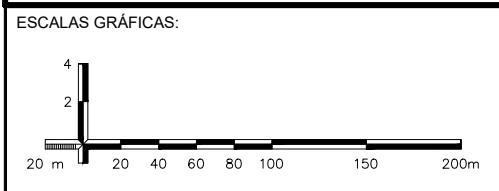
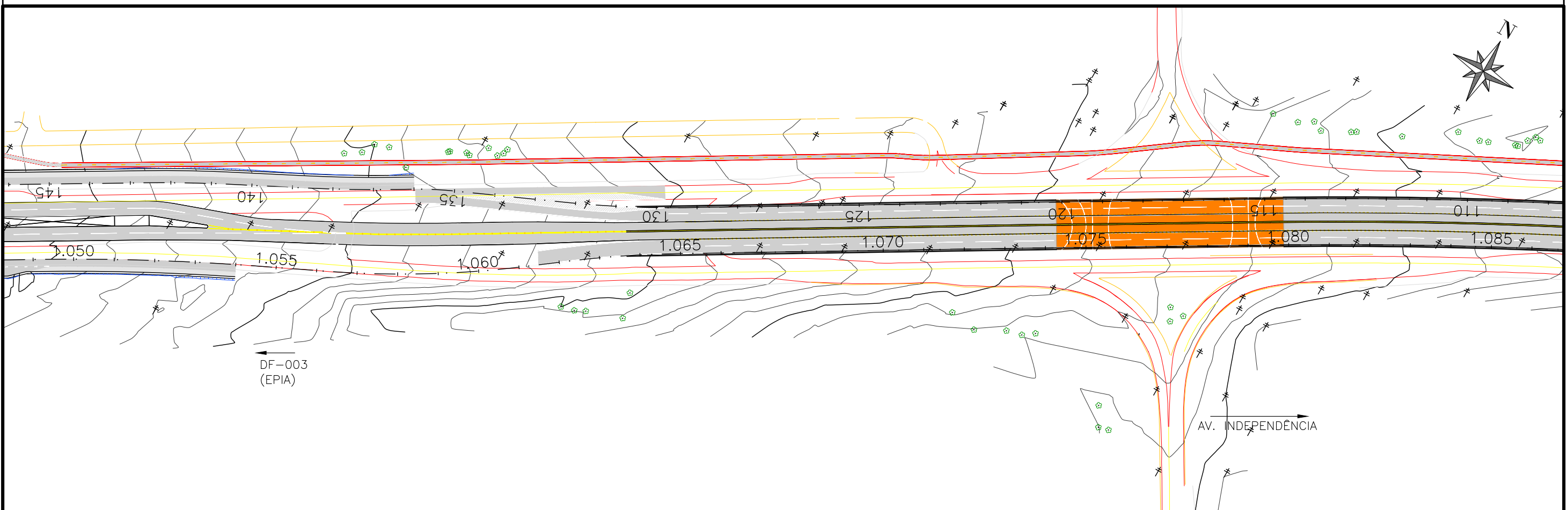
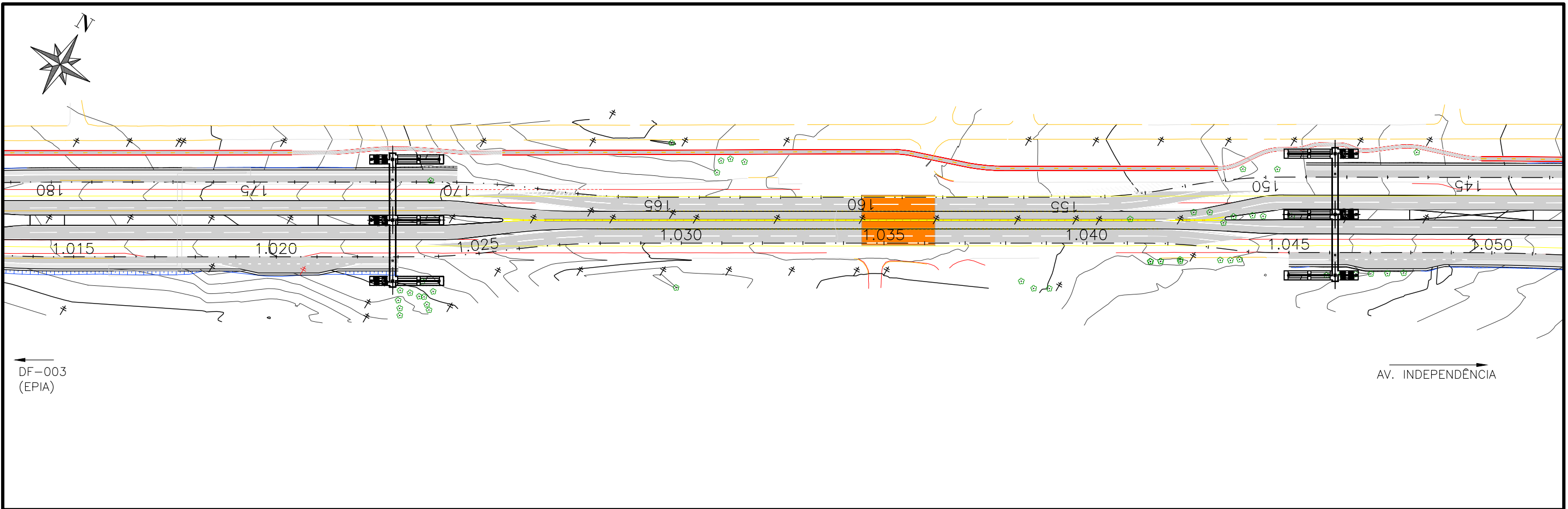


OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0016
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeta: PAULO
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

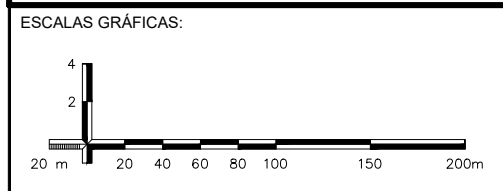
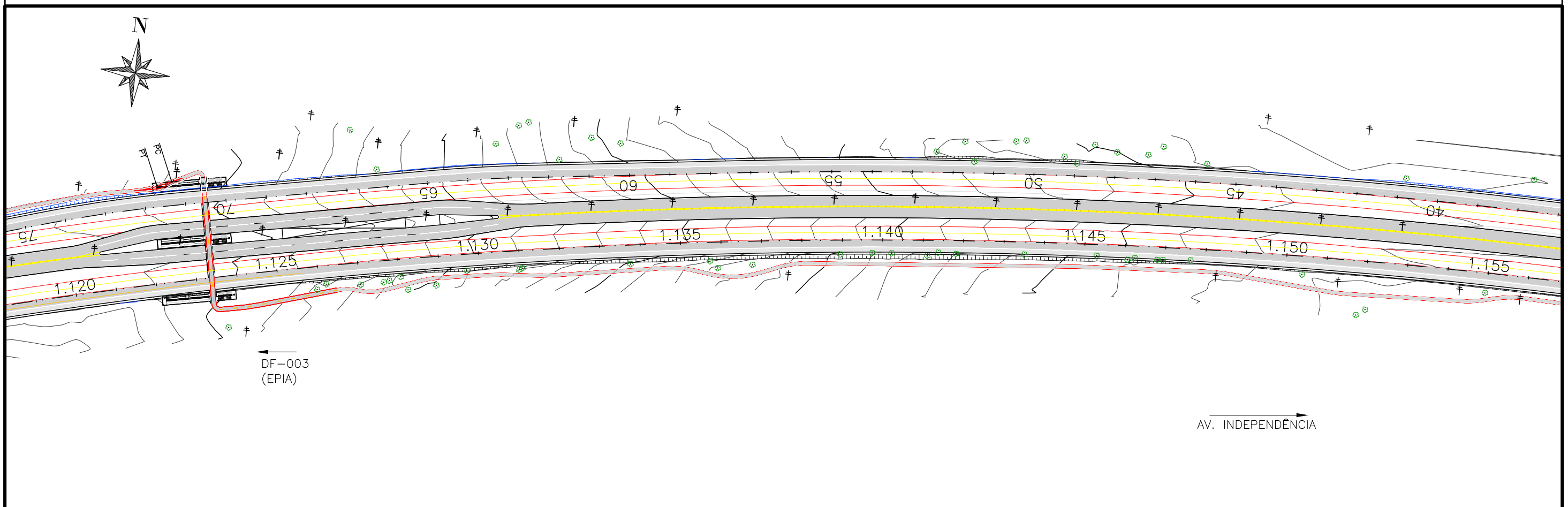
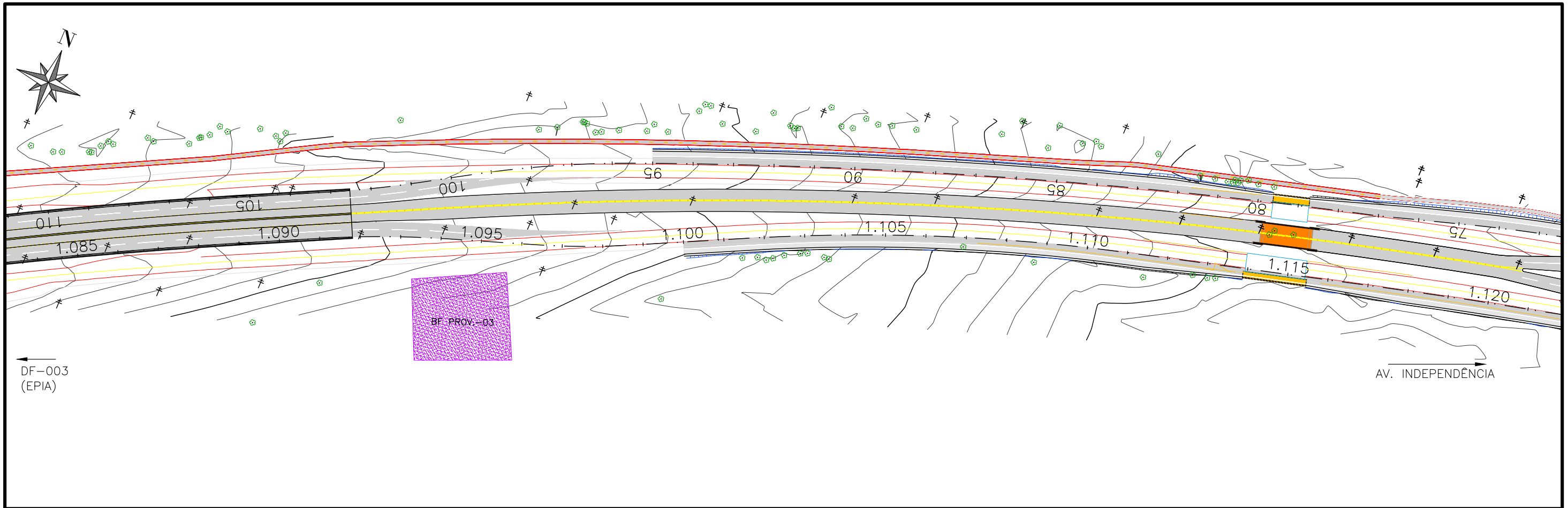
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala:1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-15



OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0017
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021
 Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-16



OBSERVAÇÕES:
 1 - O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
 DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
 2 - O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

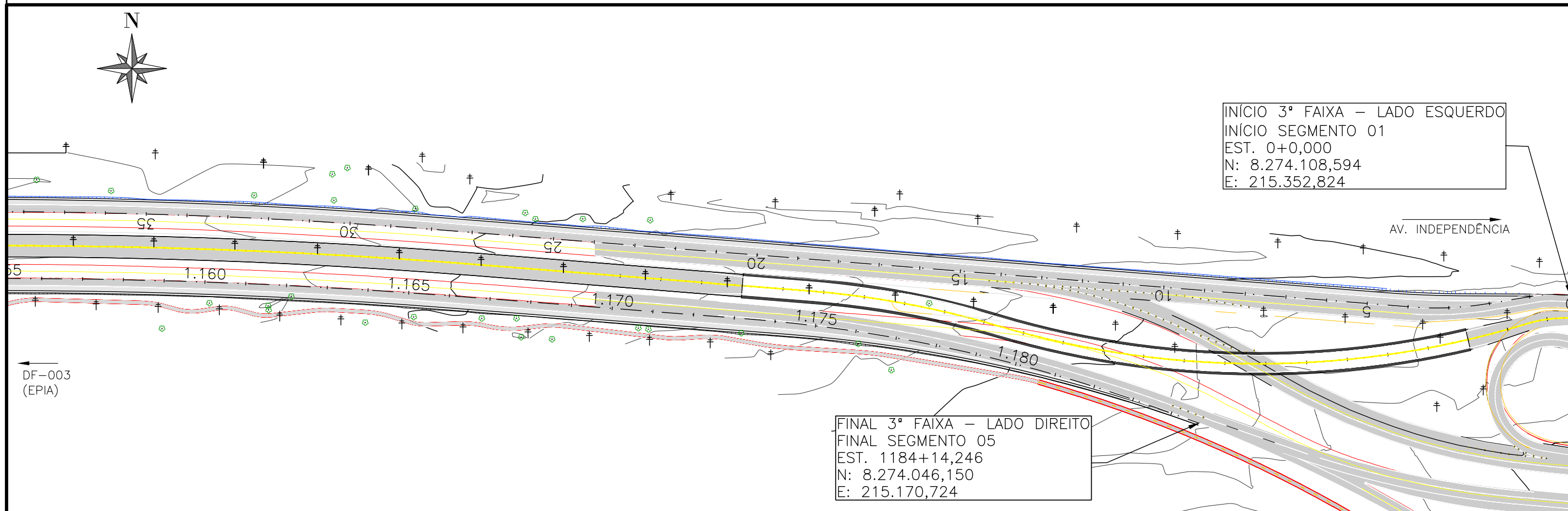
Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0018
 Coord: VALTER
 Verif: ERICK

Projeto: ERICK
 Cálculo: ERICK
 Desenho: PAULO
 Data: AGOSTO/2021

GDF SEMOB

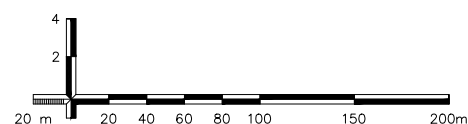
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
 Folha : OC-16



Grama em placa - LD	m ²	68.560,92
Realocação de Postes - LD	Und.	32,00
Barreira New Jersey - LD	m	265,00
Grama em placa - LE	m ²	35.776,07
Realocação de Postes - LE	Und.	6,00
Barreira New Jersey - LE	m	336,00

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- O PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES SE ENCONTRA NO SISTEMA DE PROJEÇÃO TOPOGRÁFICO LOCAL;
DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000;
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO DE IMBITUBA;
- O GREIDE APRESENTADO NO PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REFERE-SE AO DE PAVIMENTO ACABADO.

Elaboração: **strata**
ENGENHARIA

Número Strata: 1.13.0174-1-OC-ARR-0019

Coord: VALTER

Verif: ERICK

Projetista: PAULO

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: ERICK

Cálculo: ERICK

Desenho: PAULO

Data: AGOSTO/2021

GDF
SEMOB



SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

BR-020 - PISTA LADO DIREITO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km

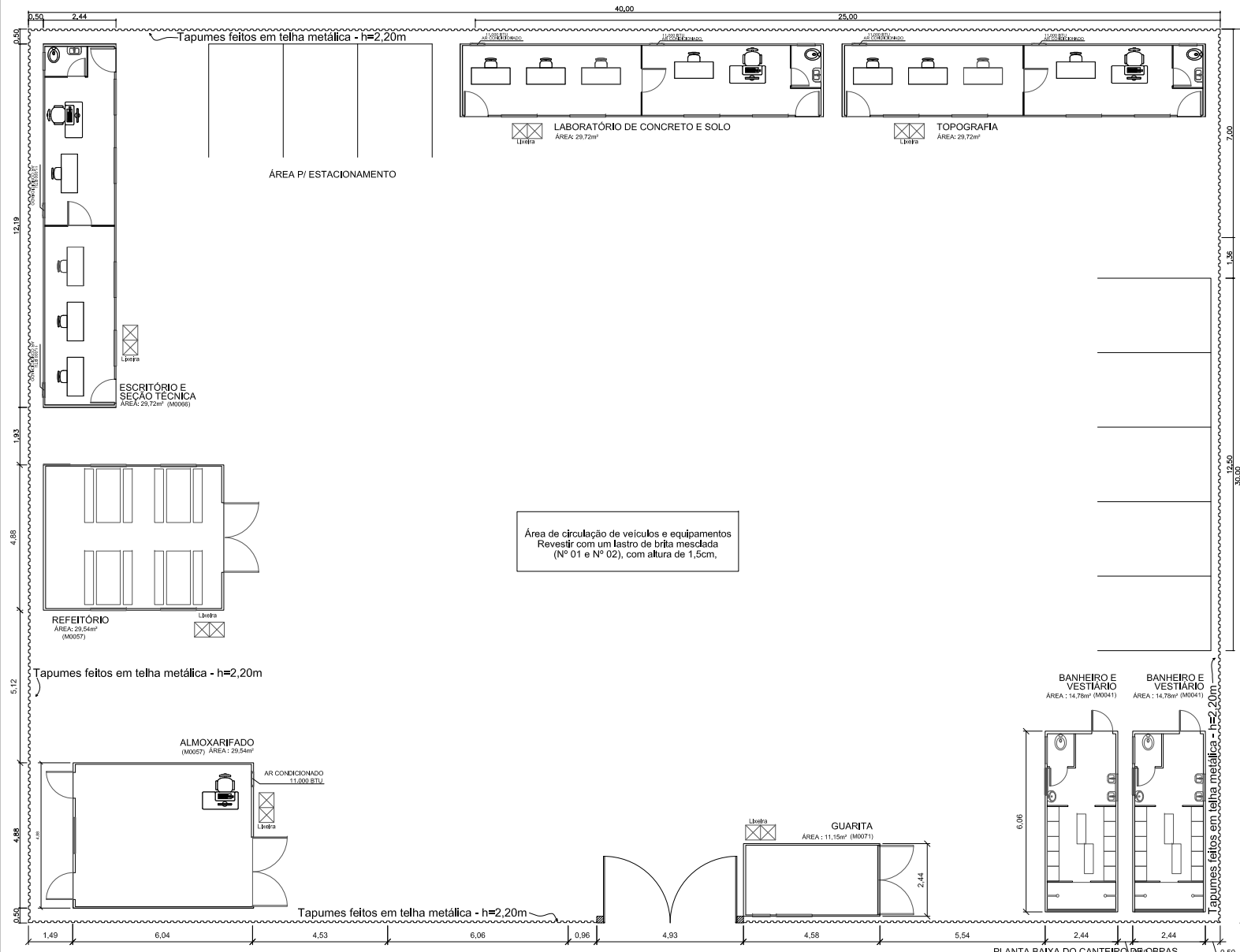
Escala: 1:2000

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

Folha:

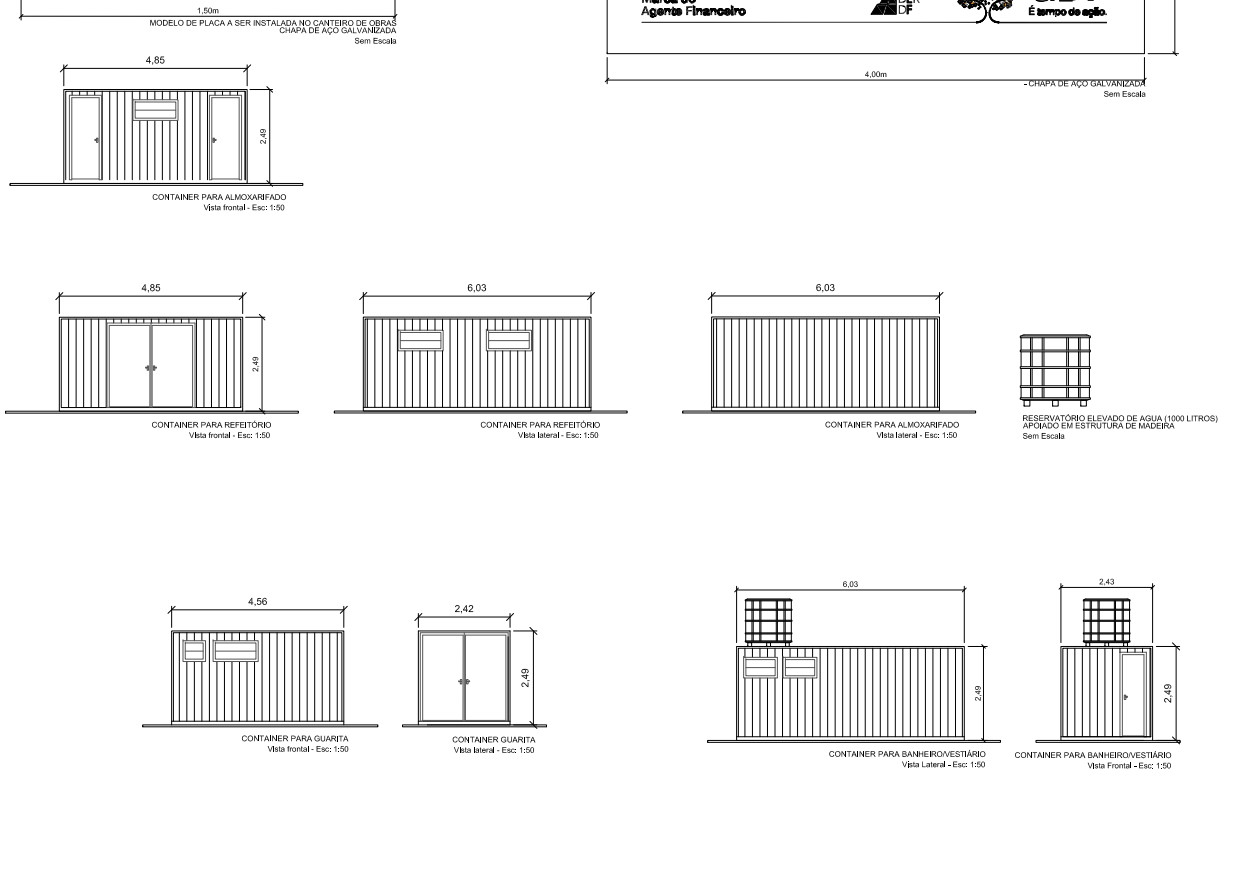
OC-16

ÁREA CERCADA COM TAPUME = 1200,00m²
 ÁREA CONTRUIDA = 129,51m²
 ÁREA COBERTA = 129,51m²
 PERÍMETRO = 140,00m



Área de circulação de veículos e equipamentos
 Revestir com um lastro de brita mediana
 (Nº 01 e Nº 02), com altura de 1,5cm,

Projeto de OAE: Eng. CMI - Nome Profissional - CREA DF-xxxxx/D
 Nome da Empresa (Registrada no CREA) - RF (Nº registro):
 Nome do Responsável Técnico pela execução (e co-RTs):
 Endereço da Obra/Serviço:
 Nome do Responsável Técnico pelos projetos (e co-autores):
 Nome do Proprietário/Contratante:
 Nº da ART registrada no CREA:
 Nº do Alvará de Construção (edificações).



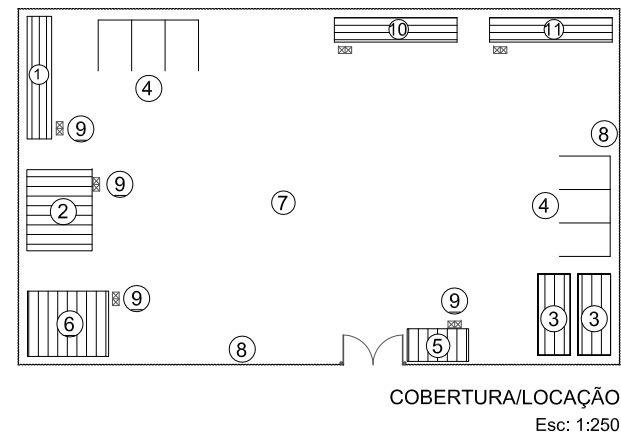
TÍTULO DA OBRA

Descrição e/ou Informações sobre a Obra.

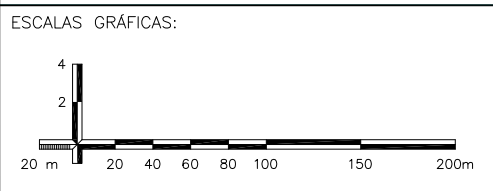
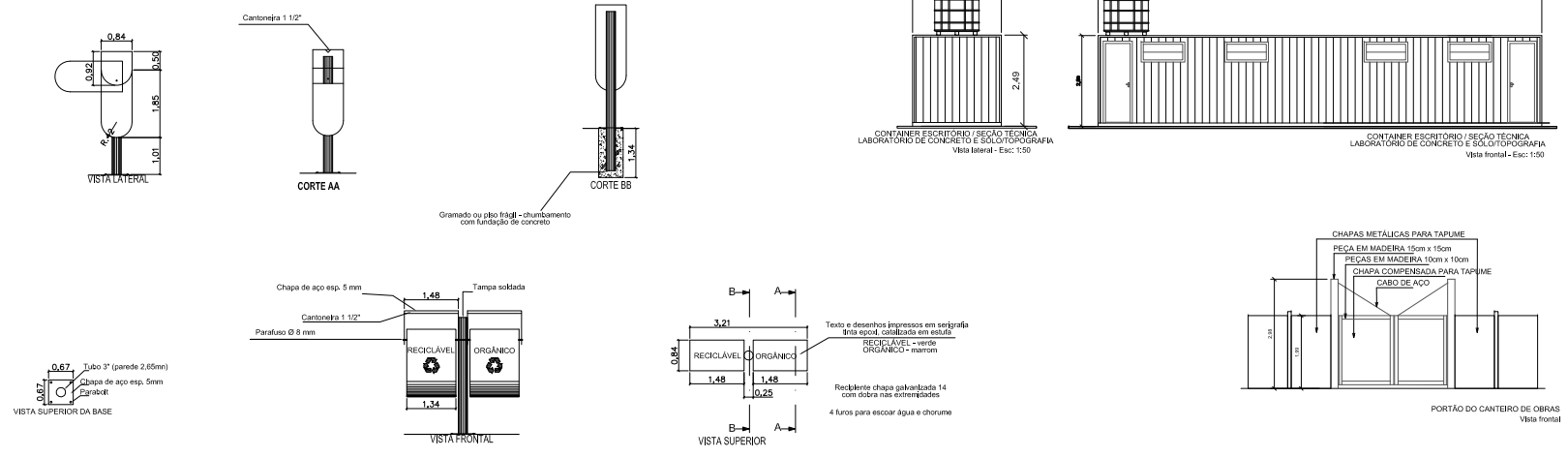
Valor Total: R\$ 00,000,000,00
 Executor: XXXXX
 Início: 00/00/0000
 Conclusão: 00/00/0000

Marca do Agente Financeiro

GDF
 É tempo de agir.



- LEGENDA
- ① ESCRITÓRIO E SEÇÃO TÉCNICA
 - ② REFEITÓRIO
 - ③ BANHEIRO E VESTIÁRIO
 - ④ ESTACIONAMENTO
 - ⑤ GUARITA
 - ⑥ ALMOXARIFADO
 - ⑦ PÁTIO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS
 - ⑧ TAPUME COM TELHA METÁLICA
 - ⑨ SUPORTE DE COLETA SELETIVA COM DUAS LIXEIRAS SECO E ORGÂNICO
 - ⑩ LABORATÓRIO DE CONCRETO E SOLO
 - ⑪ TOPOGRAFIA



OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA	Projeto: ERICK	GDF SEM OB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
Número Strata:	Cálculo: ERICK		BR-020
Coord: VALTER	Projetista: PAULO		RODOVIA : BR-020
Verif: ERICK	Arquivo: LUIZ MÁRCIO	Data: MAIO/2023	TRECHO : ENTRº DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
			EXTENSÃO : 25 km
			Escala: S/ ESCALA
			PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRAS

01 - IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA					
01.01 - Preparo e Limpeza da Área do Canteiro					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	20,71%	m2	1200,000	ÁREA DO CANTEIRO
100983	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	20,71%	T	180,000	ÁREA DO CANTEIRO x 0,1 (esp.) x 1,5 (PESO ESPECÍFICO)
5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	20,71%	TKm	90,000	Considerado um DMT de Bota-espera (0,25km x 2 - ida e volta)
4413942	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	20,71%	m3	120,000	ÁREA DO CANTEIRO x 10cm
01.02 - Áreas de Circulação					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	20,71%	m2	1200,000	ÁREA DO CANTEIRO
0903845	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	20,71%	m3	18,000	ÁREA DO CANTEIRO x 1,5CM
01.03 - Proteção do Canteiro					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	20,71%	m2	308,000	PERÍMETRO DO CANTEIRO, CONSIDERADO ALTURA DE 2,20
97637	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	20,71%	m2	308,000	PERÍMETRO DO CANTEIRO, CONSIDERADO ALTURA DE 2,20
01.04 - Construções Provisórias (Containers)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
M0066	CONTAINER 2 TEUS COM REVESTIMENTO TÉRMICO, JANELA E BANHEIRO - INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM - UTILIZAÇÃO 5 VEZES. (ESCRITÓRIO E SEÇÃO TÉCNICA)	20,71%	Un	1,000	CONF. PROJETO
M0057	CONTAINER 1 TEU DUPLO - INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM - UTILIZAÇÃO 5 VEZES. (REFEITÓRIO)	20,71%	Un	1,000	CONF. PROJETO
M0041	CONTAINER 1 TEU COM BANHEIRO - INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM - UTILIZAÇÃO 5 VEZES (BANHEIRO E VESTIÁRIO)	20,71%	Un	2,000	CONF. PROJETO
M0071	CONTAINER 3/4 TEU COM JANELA - INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM - UTILIZAÇÃO 5 VEZES (GUARITA)	20,71%	Un	1,000	CONF. PROJETO
M0057	CONTAINER 1 TEU DUPLO - INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM - UTILIZAÇÃO 5 VEZES (ALMOXARIFADO)	20,71%	Un	1,000	CONF. PROJETO
CPU1442	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE LIXEIRA DUPLA, CESTOS EM CHAPA DE AÇO E PINTURA ELETROSTÁTICA.	20,71%	Un	4,000	CONF. PROJETO
01.05 - Identificação da Obra					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	20,71%	m2	15,000	PADRÃO GDF Placa de obra Manual GDF(4,0x3-GDF), (2,0x1,50-CREA)
01.06 - Ligações Provisórias (Água, Energia e Esgoto)					
01.06.01 - Água					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
93214	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	20,71%	Un	1,000	ESTIMADO
89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	20,71%	m	15,000	ESTIMADO
01.06.02 - Energia					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
101508	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA	20,71%	Un	1,000	ESTIMADO
01.06.03 - Esgoto					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
98082	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	20,71%	Un	1,000	ESTIMADO
98094	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	20,71%	Un	1,000	ESTIMADO
01.06.04 - Consumo do Canteiro					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
CPU1838	CUSTOS DIVERSOS (energia, água e saneamento, telefone, limpeza, materiais de escritório, informática)	20,71%	ocxmês	432,000	OCUPANTES CONFORME ADM LOCAL X PERÍODO DA OBRA (12 MESES)
01.06.05 - Equipamentos e Mobiliário de Escritórios					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
CPU1840	MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO (Tabela de Consultoria-DNIT)	20,71%	ocxmês	288,000	OCUPANTES CONFORME ADM LOCAL (11 FIXOS, 13 VINCULADOS) X PERÍODO DA OBRA (12 MESES)
01.06.06 - Centrais de Fôrma e Armação					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
93582	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	20,71%	m2	87,500	ESTIMADO (projeto)
93583	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	20,71%	m2	87,500	ESTIMADO (projeto)
01.06.07 - Laboratório/Topografia					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
B8955	Laboratório de asfalto (Tabela de Consultoria-DNIT)	20,71%	mês	11,000	ESTIMADO DE ACORDO COM ADM. LOCAL
B8957	Laboratório de SOLOS (Tabela de Consultoria-DNIT)	20,71%	mês	11,000	ESTIMADO DE ACORDO COM ADM. LOCAL
B8958	Topografia - Instalações e equipamentos (Tabela de Consultoria DNIT)	20,71%	mês	11,000	ESTIMADO DE ACORDO COM ADM. LOCAL
Total do grupo:					
02 - Manutenção do Canteiro					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	BDI	UND	QTD	OBSERVAÇÕES
CPU1373	Manutenção do Canteiro de Obra (Metodologia SICRO)	20,71%	mês	12,000	