

3.3 – PROJETO DE DRENAGEM

3.3.1. Introdução

O Projeto de Drenagem de 3ª faixa da BR020, consta do levantamento e análise da drenagem existente e a implantação de dispositivos de drenagem que serão relocados de acordo com as novas configurações da via. Os dispositivos de drenagem se destinam a captar as águas pluviais provenientes das bacias de contribuição, sejam elas localizadas na plataforma da via ou em terrenos a montantes e encaminhá-las adequadamente de modo a não comprometer a morfologia local. A partir dessa avaliação foram projetados os dispositivos que se fazem necessários para os sistemas de drenagem.

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido a partir dos levantamentos procedidos pelas equipes de campo, das inspeções realizadas pelos especialistas da empresa nas áreas de hidrologia e drenagem.

Para termos de apresentação dos trabalhos, o projeto foi organizado nos seguintes itens:

- Definição do Modelo de Chuvas a ser Utilizado no Projeto
- Drenagem superficial;
- Drenagem urbana;
- Resultados Obtidos.

3.3.2. Definição do Modelo de Chuvas a ser Utilizado no Projeto

A definição do modelo de chuva procedeu conforme preconiza o termo de referência da NOVACAP para projetos de drenagem 2019. Conforme descrito a seguir:

3.3.3. Modelo de Chuvas

Para a definição do modelo de chuvas do projeto, foi utilizada a equação de chuvas da NOVACAP (2019) para a cidade de Brasília. A expressão obtida está apresentada abaixo:

$$I = \frac{4.374,17 \cdot T^{0,207}}{(td + 11)^{0,884}}$$

Em que:

I = intensidade Chuva Crítica, em (l/s.ha);

T = tempo de recorrência, em anos.

td = duração da chuva (min);

Para a definição da intensidade do projeto foi utilizado o tempo de recorrência de 10 anos e duração de 10 minutos, a intensidade para esse período é descrita abaixo.

$$I = \frac{4.374,17 \cdot 10^{0,207}}{(10 + 11)^{0,884}} \times 0,277 = 132,66$$

Em que:

I = intensidade Chuva Crítica, em (l/s.ha);

T = tempo de recorrência, em anos.

td = duração da chuva (min);

0,277 = Coeficiente de Transformação de (l/s.ha) em (mm/h)

Como resultado da aplicação da equação apresentada acima, foi construído o quadro das intensidades pluviométricas e alturas da precipitação, apresentado na Figura 1e 2 a seguir, e os gráficos Intensidade – Duração – Frequência e Precipitação – Duração – Frequência, apresentados nas Figuras 3 e 4, respectivamente.

Figura 1 - Intensidade pluviométrica

INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA (mm/h)									
T (anos)	t (horas)								
	0,17	0,25	0,50	1,00	2,00	4,00	8,00	14,00	24,00
2	95,07	78,72	52,63	32,39	18,85	10,61	5,86	3,60	2,25
5	114,93	95,16	63,62	39,15	22,78	12,82	7,09	4,36	2,72
10	132,66	109,84	73,43	45,19	26,30	14,80	8,18	5,03	3,14
25	160,37	132,78	88,77	54,63	31,79	17,89	9,89	6,08	3,79
50	185,11	153,27	102,47	63,06	36,70	20,65	11,41	7,02	4,38
100	213,67	176,91	118,27	72,79	42,36	23,84	13,17	8,10	5,05

Figura 2 - Altura da precipitação

ALTURA DA PRECIPITAÇÃO (mm)									
T (anos)	t (horas)								
	0,17	0,25	0,50	1	2	4	8	14	24
2	15,8	19,7	26,3	32,4	37,7	42,4	46,9	50,5	54,0
5	19,2	23,8	31,8	39,2	45,6	51,3	56,7	61,0	65,2
10	22,1	27,5	36,7	45,2	52,6	59,2	65,4	70,4	75,3
25	26,7	33,2	44,4	54,6	63,6	71,6	79,1	85,1	91,0
50	30,9	38,3	51,2	63,1	73,4	82,6	91,3	98,3	105,1
100	35,6	44,2	59,1	72,8	84,7	95,4	105,4	113,4	121,3

Figura 3 - Intensidade pluviométrica e altura da precipitação

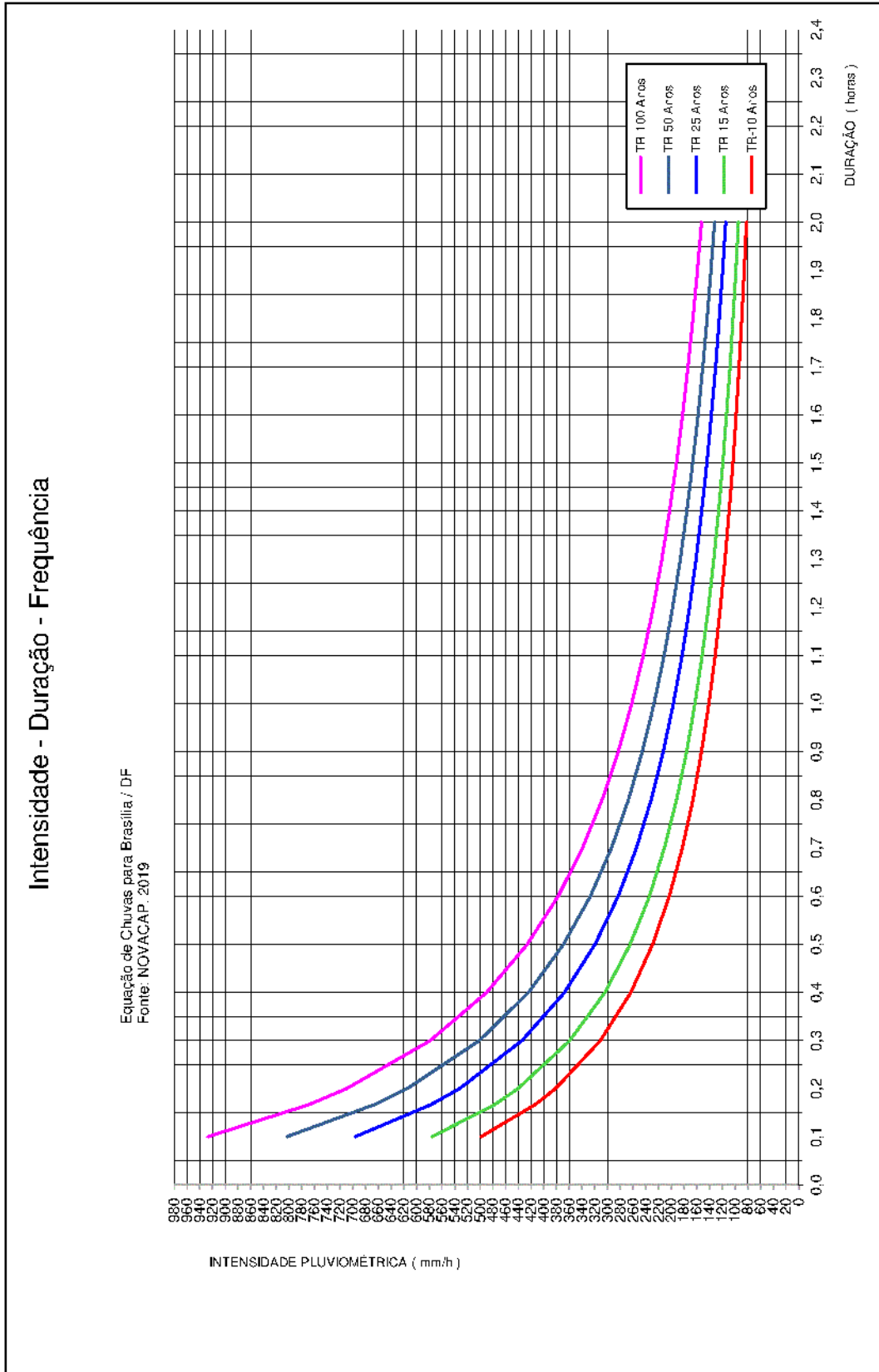
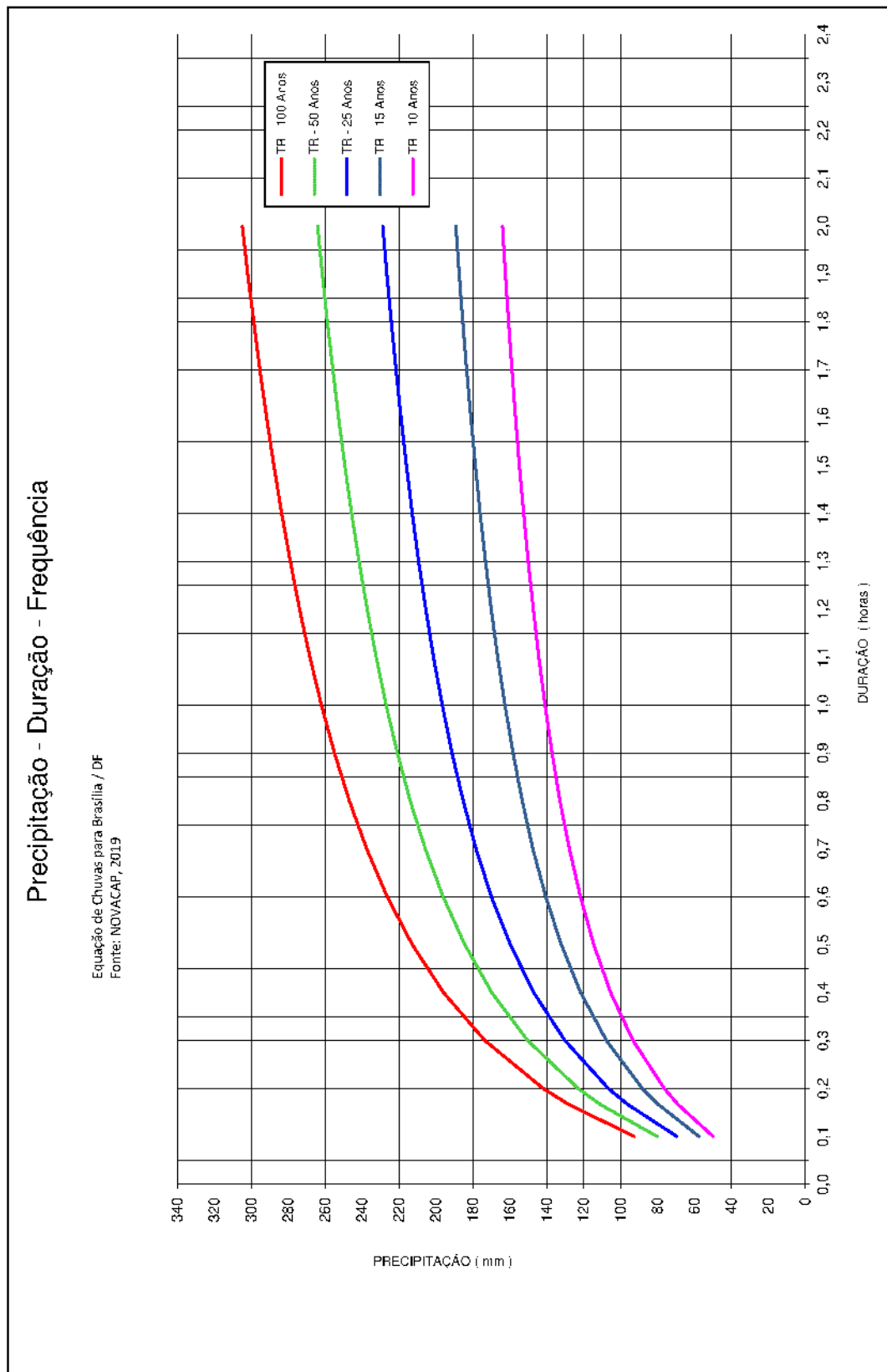


Figura 4



Intensidade pluviométrica e altura da precipitação

3.3.4. Drenagem Superficial

Os projetos dos dispositivos utilizados na rodovia foram desenvolvidos através da análise dos elementos do projeto de geometria constituído pelas seções transversais gabaritadas, plantas e perfis. Foram então projetados os seguintes tipos de dispositivos:

- Meio-fio de aterro
- Entrada d'água
- Sarjeta de Proteção de Concreto
- Sarjeta de Canteiro Central
- Canaleta Retangular de Concreto 0,40 x variável
- Canaleta Retangular de Concreto 0,40 x 0,40 m
- Descida D'água
- Valetas de Corte e Aterro
- Caixa Coletora
- Dissipador de Energia
- Transposição de Sarjetas

A seguir apresenta-se, resumidamente, a descrição dos dispositivos de drenagem constantes no projeto. Ressalta-se que as maiorias dos desenhos dos projetos tipo estão representadas em álbum de padronização do DNIT.

a) Meio Fio

O meio-fio de concreto é utilizado para assegurar que as contribuições advindas da plataforma possam ser conduzidas a um ponto de deságue seguro. Projetaram-se os meios-fios tipo MFC-01 e MFC-05.

A metodologia do projeto para verificação da capacidade das sarjetas consiste na determinação dos comprimentos críticos, obtidos pela equivalência de vazões no conduto e na bacia de contribuição (área de “impluvium”).

Para a determinação desses comprimentos considerou-se a intensidade de precipitação para 10 minutos de duração e período de recorrência de 10 anos. De acordo com a equação da NOVACAP, utilizou-se uma intensidade de precipitação correspondente a 132,66 mm/h para a determinação das vazões de contribuição.

As vazões nas bacias são calculadas através do método racional pela fórmula:

$$Q = 0,278 \times 10^{-6} \times C \times I \times A$$

Onde:

Q = vazão de projeto, em m^3/s ;

C = coeficiente de escoamento (adimensional);

I = intensidade de chuva, em mm/h; e,

A = área da bacia de contribuição, em m^2 . Essa área corresponde ao produto do comprimento (comprimento crítico) pela largura “ L ” de “impluvium”.

As vazões nos condutos são calculadas pela fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade:

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

Onde:

V = velocidade, em m^3/s ;

n = coeficiente de rugosidade de Manning;

R = raio hidráulico do conduto, em m;

I = declividade do conduto, em m/m.

$$Q = S \times V$$

onde:

Q = capacidade de vazão, em m³/s;

S = seção de vazão do conduto, em m².

Aplicando a metodologia descrita acima, foram calculados os comprimentos críticos para a sarjeta projetada. Segue abaixo os quadros com os resultados:

➤ **Pista Direita - Segmento 01**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA MEIO-FIO - MFC-01													
Largura Implvivo	Declividade (%)												
	0,25	0,79	0,90	1,00	1,30	1,40	2,77	3,00	3,33	3,41	4,11	5,20	5,30
1,00	307,76	547,09	583,94	615,52	701,80	728,30	1024,43	1066,12	1123,22	1136,63	1247,86	1403,61	1417,04
2,00	153,88	273,54	291,97	307,76	350,90	364,15	512,22	533,06	561,61	568,32	623,93	701,80	708,52
3,00	102,59	182,36	194,65	205,17	233,93	242,77	341,48	355,37	374,41	378,88	415,95	467,87	472,35
6,50	47,35	84,17	89,84	94,70	107,97	112,05	157,61	164,02	172,80	174,87	191,98	215,94	218,01
9,00	34,20	60,79	64,88	68,39	77,98	80,92	113,83	118,46	124,80	126,29	138,65	155,96	157,45
10,00	30,78	54,71	58,39	61,55	70,18	72,83	102,44	106,61	112,32	113,66	124,79	140,36	141,70
14,00	21,98	39,08	41,71	43,97	50,13	52,02	73,17	76,15	80,23	81,19	89,13	100,26	101,22
18,00	17,10	30,39	32,44	34,20	38,99	40,46	56,91	59,23	62,40	63,15	69,33	77,98	78,72
21,00	14,66	26,05	27,81	29,31	33,42	34,68	48,78	50,77	53,49	54,13	59,42	66,84	67,48
24,00	12,82	22,80	24,33	25,65	29,24	30,35	42,68	44,42	46,80	47,36	51,99	58,48	59,04
30,00	10,26	18,24	19,46	20,52	23,39	24,28	34,15	35,54	37,44	37,89	41,60	46,79	47,23
V (m/s)	0,2631	0,4676	0,4991	0,5261	0,5999	0,6225	0,8757	0,9113	0,9601	0,9716	1,0667	1,1998	1,2113

Área molhada	0,0388 m ²	
Perímetro molhado	1,7500 m	
Raio hidráulico	0,0222 m	
Coefficiente de rugosidade	0,0150	
Coefficiente de escoamento	0,90	
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h	

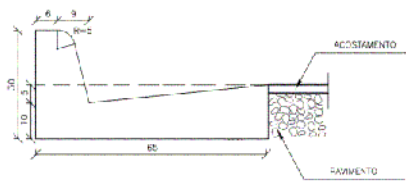
➤ **Pista Direita - Segmento 03**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA MEIO-FIO - MFC-01													
Largura Implvivo	Declividade (%)												
	0,25	0,79	0,85	1,15	1,30	1,40	2,77	3,91	3,33	3,41	4,11	6,00	10,00
1,00	307,77	547,10	567,50	660,09	701,82	728,32	1024,46	1217,15	1123,26	1136,67	1247,89	1507,76	1946,51
2,00	153,88	273,55	283,75	330,05	350,91	364,16	512,23	608,58	561,63	568,33	623,95	753,88	973,25
3,00	102,59	182,37	189,17	220,03	233,94	242,77	341,49	405,72	374,42	378,89	415,96	502,59	648,84
6,50	47,35	84,17	87,31	101,55	107,97	112,05	157,61	187,25	172,81	174,87	191,98	231,96	299,46
8,00	38,47	68,39	70,94	82,51	87,73	91,04	128,06	152,14	140,41	142,08	155,99	188,47	243,31
8,30	37,08	65,92	68,37	79,53	84,56	87,75	123,43	146,64	135,33	136,95	150,35	181,66	234,52
14,00	21,98	39,08	40,54	47,15	50,13	52,02	73,18	86,94	80,23	81,19	89,14	107,70	139,04
18,00	17,10	30,39	31,53	36,67	38,99	40,46	56,91	67,62	62,40	63,15	69,33	83,76	108,14
21,00	14,66	26,05	27,02	31,43	33,42	34,68	48,78	57,96	53,49	54,13	59,42	71,80	92,69
24,00	12,82	22,80	23,65	27,50	29,24	30,35	42,69	50,71	46,80	47,36	52,00	62,82	81,10
30,00	10,26	18,24	18,92	22,00	23,39	24,28	34,15	40,57	37,44	37,89	41,60	50,26	64,88
V (m/s)	0,2631	0,4676	0,4851	0,5642	0,5999	0,6225	0,8757	1,0404	0,9601	0,9716	1,0667	1,2888	1,6638

Área molhada	0,0388 m ²	
Perímetro molhado	1,7500 m	
Raio hidráulico	0,0222 m	
Coefficiente de rugosidade	0,0150	
Coefficiente de escoamento	0,90	
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h	

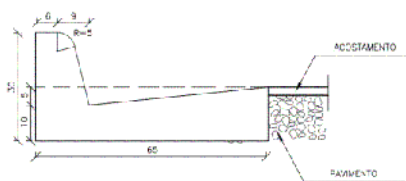
➤ **Pista Direita – Segmento 05**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA MEIO-FIO - MFC-01													
Largura	Declividade (%)												
Implúvio	0,25	0,79	0,85	1,15	1,30	1,40	2,77	3,00	3,21	3,41	4,11	5,11	10,00
1,00	307,77	547,10	567,50	660,09	701,82	728,32	1024,46	1066,15	1102,83	1136,67	1247,89	1391,45	1946,51
2,00	153,88	273,55	283,75	330,05	350,91	364,16	512,23	533,07	551,42	568,33	623,95	695,72	973,25
4,70	65,48	116,41	120,74	140,45	149,32	154,96	217,97	226,84	234,64	241,84	265,51	296,05	414,15
6,00	51,29	91,18	94,58	110,02	116,97	121,39	170,74	177,69	183,81	189,44	207,98	231,91	324,42
9,00	34,20	60,79	63,06	73,34	77,98	80,92	113,83	118,46	122,54	126,30	138,65	154,61	216,28
11,30	27,24	48,42	50,22	58,42	62,11	64,45	90,66	94,35	97,60	100,59	110,43	123,14	172,26
14,00	21,98	39,08	40,54	47,15	50,13	52,02	73,18	76,15	78,77	81,19	89,14	99,39	139,04
18,00	17,10	30,39	31,53	36,67	38,99	40,46	56,91	59,23	61,27	63,15	69,33	77,30	108,14
21,00	14,66	26,05	27,02	31,43	33,42	34,68	48,78	50,77	52,52	54,13	59,42	66,26	92,69
24,00	12,82	22,80	23,65	27,50	29,24	30,35	42,69	44,42	45,95	47,36	52,00	57,98	81,10
30,00	10,26	18,24	18,92	22,00	23,39	24,28	34,15	35,54	36,76	37,89	41,60	46,38	64,88
V (m/s)	0,2631	0,4676	0,4851	0,5642	0,5999	0,6225	0,8757	0,9113	0,9427	0,9716	1,0667	1,1894	1,6638
Área molhada	0,0388 m ²												
Perímetro molhado	1,7500 m												
Raio hidráulico	0,0222 m												
Coefficiente de rugosidade	0,0150												
Coefficiente de escoamento	0,90												
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h												



➤ **Pista Esquerda – 06**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA MEIO-FIO - MFC-01													
Largura	Declividade (%)												
Implúvio	0,25	0,79	0,85	1,15	1,30	1,40	2,77	3,00	3,33	4,54	4,45	5,71	10,00
1,00	307,76	547,09	567,48	660,07	701,80	728,30	1024,43	1066,12	1123,22	1311,51	1298,44	1470,83	1946,45
2,00	153,88	273,54	283,74	330,04	350,90	364,15	512,22	533,06	561,61	655,75	649,22	735,41	973,23
3,00	102,59	182,36	189,16	220,02	233,93	242,77	341,48	355,37	374,41	437,17	432,81	490,28	648,82
4,50	68,39	121,58	126,11	146,68	155,96	161,84	227,65	236,91	249,60	291,45	288,54	326,85	432,54
7,00	43,97	78,16	81,07	94,30	100,26	104,04	146,35	152,30	160,46	187,36	185,49	210,12	278,06
8,00	38,47	68,39	70,94	82,51	87,73	91,04	128,05	133,26	140,40	163,94	162,31	183,85	243,31
14,00	21,98	39,08	40,53	47,15	50,13	52,02	73,17	76,15	80,23	93,68	92,75	105,06	139,03
18,00	17,10	30,39	31,53	36,67	38,99	40,46	56,91	59,23	62,40	72,86	72,14	81,71	108,14
21,00	14,66	26,05	27,02	31,43	33,42	34,68	48,78	50,77	53,49	62,45	61,83	70,04	92,69
24,00	12,82	22,80	23,65	27,50	29,24	30,35	42,68	44,42	46,80	54,65	54,10	61,28	81,10
30,00	10,26	18,24	18,92	22,00	23,39	24,28	34,15	35,54	37,44	43,72	43,28	49,03	64,88
V (m/s)	0,2631	0,4676	0,4851	0,5642	0,5999	0,6225	0,8757	0,9113	0,9601	1,1211	1,1099	1,2573	1,6638
Área molhada	0,0388 m ²												
Perímetro molhado	1,7500 m												
Raio hidráulico	0,0222 m												
Coefficiente de rugosidade	0,0150												
Coefficiente de escoamento	0,90												
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h												



b) Entrada d'Água

Foram indicados os tipos EDA-01 e EDA-02 nas extremidades a jusante das sarjetas, bem como nos pontos baixos existentes no greide projetado. O objetivo é o de conduzir, de maneira segura, o fluxo d'água para o terreno natural ou para as descidas d'água.

c) Sarjeta de Proteção de Concreto

A sarjeta de corte tem como objetivo captar as águas que se precipitam sobre a plataforma e taludes de corte e conduzi-las, longitudinalmente à rodovia, até o ponto de transposição entre o corte o aterro, de forma a permitir a saída lateral para o

terreno natural ou para a valeta de aterro, ou então para a caixa coletora de um bueiro. Para tal, foram indicadas as sarjetas tipo STC 02, STC 04 e SZC 01.

A metodologia do projeto para verificação da capacidade das sarjetas consiste na determinação dos comprimentos críticos, obtidos pela equivalência de vazões no conduto e na bacia de contribuição (área de “impluvium”).

Para a determinação desses comprimentos considerou-se a intensidade de precipitação para 10 minutos de duração e período de recorrência de 10 anos. De acordo com a equação da NOVACAP, utilizou-se uma intensidade de precipitação correspondente a 132,66 mm/h para a determinação das vazões de contribuição.

As vazões nas bacias são calculadas através do método racional pela fórmula:

$$Q = 0,278 \times 10^{-6} \times C \times I \times A$$

Onde:

Q = vazão de projeto, em m^3/s ;

C = coeficiente de escoamento (adimensional);

I = intensidade de chuva, em mm/h; e,

A = área da bacia de contribuição, em m^2 . Essa área corresponde ao produto do comprimento (comprimento crítico) pela largura “ L ” de “impluvium”.

As vazões nos condutos são calculadas pela fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade:

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times D^1$$

Onde:

V = velocidade, em m^3/s ;

n = coeficiente de rugosidade de Manning;

R = raio hidráulico do conduto, em m;

I = declividade do conduto, em m/m.

$$Q = S \times V$$

onde:

Q = capacidade de vazão, em m^3/s ;

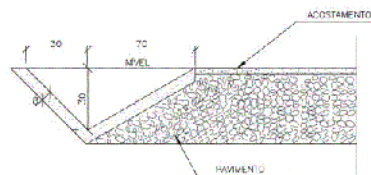
S = seção de vazão do conduto, em m^2 .

Para a definição da intensidade foi utilizada a equação de chuva disponível pela

Aplicando a metodologia descrita acima, foram calculados os comprimentos críticos para as sarjetas projetadas. Segue abaixo o quadro com os resultados:

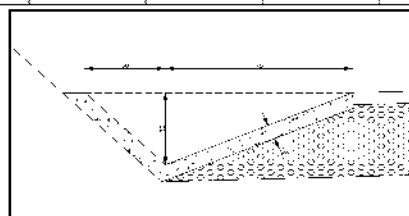
➤ **Pista Direita – Segmento 01**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC-02										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	0,25	0,50	0,79	1,37	1,54	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00
4,00	949,7536	1343,1545	1688,3190	2223,3163	2357,2265	2686,3089	3003,3847	3290,0431	3799,0145	4247,4274
5,00	759,8029	1074,5236	1350,6552	1778,6530	1885,7812	2149,0472	2402,7078	2632,0345	3039,2116	3397,9419
6,00	633,1691	895,4363	1125,5460	1482,2108	1571,4844	1790,8726	2002,2565	2193,3621	2532,6764	2831,6183
8,00	474,8768	671,5772	844,1595	1111,6581	1178,6133	1343,1545	1501,6923	1645,0215	1899,5073	2123,7137
12,00	316,5845	447,7182	562,7730	741,1054	785,7422	895,4363	1001,1282	1096,6810	1266,3382	1415,8091
14,00	271,3582	383,7584	482,3769	635,2332	673,4933	767,5168	858,1099	940,0123	1085,4327	1213,5507
16,00	237,4384	335,7886	422,0797	555,8291	589,3066	671,5772	750,8462	822,5108	949,7536	1061,8568
18,00	211,0564	298,4788	375,1820	494,0703	523,8281	596,9575	667,4188	731,1207	844,2255	943,8728
20,00	189,9507	268,6309	337,6638	444,6633	471,4453	537,2618	600,6769	658,0086	759,8029	849,4855
26,00	146,1159	206,6391	259,7414	342,0487	362,6502	413,2783	462,0592	506,1605	584,4638	653,4504
28,00	135,6791	191,8792	241,1884	317,6166	336,7466	383,7584	429,0550	470,0062	542,7164	606,7753
30,00	126,6338	179,0873	225,1092	296,4422	314,2969	358,1745	400,4513	438,6724	506,5353	566,3237
35,00	108,5433	153,5034	192,9507	254,0933	269,3973	307,0067	343,2440	376,0049	434,1731	485,4203
40,00	94,9754	134,3154	168,8319	222,3316	235,7227	268,6309	300,3385	329,0043	379,9015	424,7427
V (m/s)	0,8400	1,1879	1,4932	1,9664	2,0848	2,3758	2,6563	2,9098	3,3599	3,7565
Área molhada	0,1500 m ²									
Perímetro molhado	1,1858 m									
Raio hidráulico	0,1265 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,9000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									



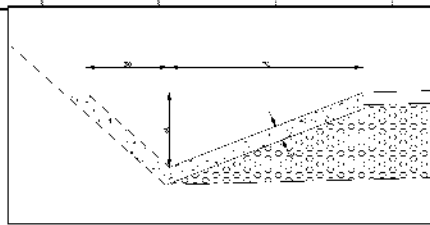
➤ **Pista Direita – Segmento 03**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC-02										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	0,64	1,96	2,80	4,70	5,25	6,21	7,00	9,00	9,44	10,00
5,00	1215,7203	2127,5105	2542,8614	3294,5235	3481,9564	3786,9492	4020,6169	4558,9511	4669,0624	4805,5564
9,00	675,4002	1181,9503	1412,7008	1830,2908	1934,4202	2103,8607	2233,6761	2532,7506	2593,9235	2669,7535
10,14	599,4676	1049,0683	1253,8764	1624,5185	1716,9410	1867,3319	1982,5527	2248,0035	2302,2990	2369,6037
11,00	552,6001	967,0502	1155,8461	1497,5107	1582,7075	1721,3405	1827,5532	2072,2505	2122,3011	2184,3438
15,00	405,2401	709,1702	847,6205	1098,1745	1160,6521	1262,3164	1340,2056	1519,6504	1556,3541	1601,8521
16,00	379,9126	664,8470	794,6442	1029,5386	1088,1114	1183,4216	1256,4428	1424,6722	1459,0820	1501,7364
20,00	303,9301	531,8776	635,7154	823,6309	870,4891	946,7373	1005,1542	1139,7378	1167,2656	1201,3891
22,00	276,3001	483,5251	577,9231	748,7553	791,3537	860,6703	913,7766	1036,1252	1061,1505	1092,1719
24,00	253,2751	443,2314	529,7628	686,3591	725,4076	788,9477	837,6285	949,7815	972,7213	1001,1576
26,00	233,7924	409,1366	489,0118	633,5622	669,6070	728,2595	773,1956	876,7214	897,8966	924,1455
28,00	217,0929	379,9126	454,0824	588,3078	621,7779	676,2409	717,9673	814,0984	833,7611	858,1351
30,00	202,6200	354,5851	423,8102	549,0872	580,3261	631,1582	670,1028	759,8252	778,1771	800,9261
35,00	173,6743	303,9301	363,2659	470,6462	497,4223	540,9927	574,3738	651,2787	667,0089	686,5081
40,00	151,9650	265,9388	317,8577	411,8154	435,2446	473,3686	502,5771	569,8689	583,6328	600,6945
V (m/s)										
Área molhada	0,1500 m ²									
Perímetro molhado	1,1858 m									
Raio hidráulico	0,1265 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,9000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									



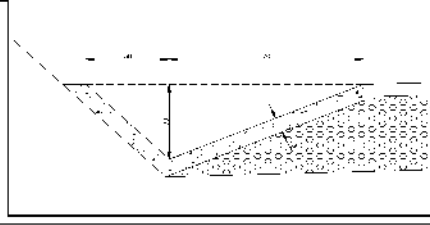
➤ **Pista Direita – Segmento 05**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC-02										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	0,57	1,03	2,80	4,08	4,70	6,97	7,00	9,00	9,44	10,00
5,00	1146,2781	1539,9942	2542,8039	3069,4739	3294,4490	4011,9014	4020,5260	4558,8480	4668,9568	4805,4477
8,00	716,4238	962,4964	1589,2524	1918,4212	2059,0306	2507,4383	2512,8288	2849,2800	2918,0980	3003,4048
9,00	636,8212	855,5523	1412,6688	1705,2633	1830,2494	2228,8341	2233,6256	2532,6933	2593,8649	2669,6932
11,00	521,0355	699,9974	1155,8200	1395,2154	1497,4768	1823,5915	1827,5118	2072,2036	2122,2531	2184,2944
14,00	409,3850	549,9979	908,1443	1096,2407	1176,5889	1432,8219	1435,9021	1628,1600	1667,4846	1716,2313
16,00	358,2119	481,2482	794,6262	959,2106	1029,5153	1253,7192	1256,4144	1424,6400	1459,0490	1501,7024
20,00	286,5695	384,9985	635,7010	767,3685	823,6122	1002,9753	1005,1315	1139,7120	1167,2392	1201,3619
22,00	260,5177	349,9987	577,9100	697,6077	748,7384	911,7958	913,7559	1036,1018	1061,1265	1092,1472
24,00	238,8079	320,8321	529,7508	639,4737	686,3435	835,8128	837,6096	949,7600	972,6993	1001,1349
26,00	220,4381	296,1527	489,0008	590,2834	633,5479	771,5195	773,1781	876,7015	897,8763	924,1246
28,00	204,6925	274,9990	454,0721	548,1203	588,2945	716,4110	717,9511	814,0800	833,7423	858,1157
30,00	191,0463	256,6657	423,8007	511,5790	549,0748	668,6502	670,0877	759,8080	778,1595	800,9080
35,00	163,7540	219,9992	363,2577	438,4963	470,6356	573,1288	574,3609	651,2640	666,9938	686,4925
40,00	143,2848	192,4993	317,8505	383,6842	411,8061	501,4877	502,5658	569,8560	583,6196	600,6810
V (m/s)										
Área molhada	0,1500 m ²									
Perímetro molhado	1,1858 m									
Raio hidráulico	0,1265 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,9000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									



➤ **Pista Esquerda – Segmento 05**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC-02										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	0,57	1,03	2,80	4,08	4,70	6,97	7,00	9,00	9,44	10,00
5,00	1146,2781	1539,9942	2542,8039	3069,4739	3294,4490	4011,9014	4020,5260	4558,8480	4668,9568	4805,4477
8,00	716,4238	962,4964	1589,2524	1918,4212	2059,0306	2507,4383	2512,8288	2849,2800	2918,0980	3003,4048
9,00	636,8212	855,5523	1412,6688	1705,2633	1830,2494	2228,8341	2233,6256	2532,6933	2593,8649	2669,6932
11,00	521,0355	699,9974	1155,8200	1395,2154	1497,4768	1823,5915	1827,5118	2072,2036	2122,2531	2184,2944
14,00	409,3850	549,9979	908,1443	1096,2407	1176,5889	1432,8219	1435,9021	1628,1600	1667,4846	1716,2313
16,00	358,2119	481,2482	794,6262	959,2106	1029,5153	1253,7192	1256,4144	1424,6400	1459,0490	1501,7024
20,00	286,5695	384,9985	635,7010	767,3685	823,6122	1002,9753	1005,1315	1139,7120	1167,2392	1201,3619
22,00	260,5177	349,9987	577,9100	697,6077	748,7384	911,7958	913,7559	1036,1018	1061,1265	1092,1472
24,00	238,8079	320,8321	529,7508	639,4737	686,3435	835,8128	837,6096	949,7600	972,6993	1001,1349
26,00	220,4381	296,1527	489,0008	590,2834	633,5479	771,5195	773,1781	876,7015	897,8763	924,1246
28,00	204,6925	274,9990	454,0721	548,1203	588,2945	716,4110	717,9511	814,0800	833,7423	858,1157
30,00	191,0463	256,6657	423,8007	511,5790	549,0748	668,6502	670,0877	759,8080	778,1595	800,9080
35,00	163,7540	219,9992	363,2577	438,4963	470,6356	573,1288	574,3609	651,2640	666,9938	686,4925
40,00	143,2848	192,4993	317,8505	383,6842	411,8061	501,4877	502,5658	569,8560	583,6196	600,6810
V (m/s)										
Área molhada	0,1500 m ²									
Perímetro molhado	1,1858 m									
Raio hidráulico	0,1265 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,9000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									



➤ **Pista Esquerda – Segmento 06**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC-02										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	0,44	0,50	0,79	1,37	1,54	2,00	2,50	3,00	5,96	5,65
4,00	1259,9698	1343,1324	1688,2912	2223,2797	2357,1877	2686,2647	3003,3353	3289,9890	4637,2119	4515,0029
5,00	1007,9759	1074,5059	1350,6330	1778,6237	1885,7502	2149,0118	2402,6682	2631,9912	3709,7695	3612,0024
8,00	629,9849	671,5662	844,1456	1111,6398	1178,5939	1343,1324	1501,6676	1644,9945	2318,6060	2257,5015
8,50	592,9270	632,0623	794,4900	1046,2493	1109,2648	1264,1246	1413,3343	1548,2301	2182,2174	2124,7073
9,60	524,9874	559,6385	703,4547	926,3665	982,1616	1119,2770	1251,3897	1370,8287	1932,1716	1881,2512
14,00	359,9914	383,7521	482,3689	635,2228	673,4822	767,5042	858,0958	939,9968	1324,9177	1290,0008
16,00	314,9925	335,7831	422,0728	555,8199	589,2969	671,5662	750,8338	822,4972	1159,3030	1128,7507
18,00	279,9933	298,4739	375,1758	494,0622	523,8195	596,9477	667,4078	731,1087	1030,4915	1003,3340
20,00	251,9940	268,6265	337,6582	444,6559	471,4375	537,2529	600,6671	657,9978	927,4424	903,0006
26,00	193,8415	206,6357	259,7371	342,0430	362,6443	413,2715	462,0516	506,1521	713,4172	694,6158
28,00	179,9957	191,8761	241,1845	317,6114	336,7411	383,7521	429,0479	469,9984	662,4588	645,0004
30,00	167,9960	179,0843	225,1055	296,4373	314,2917	358,1686	400,4447	438,6652	618,2949	602,0004
35,00	143,9966	153,5008	192,9476	254,0891	269,3929	307,0017	343,2383	375,9987	529,9671	516,0003
40,00	125,9970	134,3132	168,8291	222,3280	235,7188	268,6265	300,3335	328,9989	463,7212	451,5003
V (m/s)	1,1144	1,1879	1,4932	1,9663	2,0848	2,3758	2,6562	2,9098	4,1013	3,9932
Área molhada	0,1500 m ²									
Perímetro molhado	1,1858 m									
Raio hidráulico	0,1265 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,9000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									

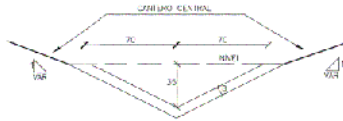
d) Sarjeta de Canteiro Central

A sarjeta de canteiro central é o dispositivo utilizado para coletar e conduzir as águas superficiais da pista de rolamento e ou canteiro central, até um local adequado. Para tal, foram indicadas as sarjetas tipo SCC 01, SCC 03 e SCC 04. Para comprimento crítico, ver tabelas abaixo.

➤ Pista Direita – Segmento 01

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL - SCC-01										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	0,25	0,50	0,79	1,37	1,60	2,00	2,50	3,60	4,00	7,20
4,00	728,9080	1030,8316	1295,7352	1706,3298	1844,0075	2061,6631	2305,0094	2766,0113	2915,6319	3911,7307
5,00	583,1264	824,6652	1036,5881	1365,0639	1475,2060	1649,3305	1844,0075	2212,8090	2332,5055	3129,3846
6,00	485,9387	687,2210	863,8234	1137,5532	1229,3384	1374,4421	1536,6729	1844,0075	1943,7546	2607,8205
8,00	364,4540	515,4158	647,8676	853,1649	922,0038	1030,8316	1152,5047	1383,0057	1457,8160	1955,8654
12,00	242,9693	343,6105	431,9117	568,7766	614,6692	687,2210	768,3365	922,0038	971,8773	1303,9102
14,00	208,2594	294,5233	370,2100	487,5228	526,8593	589,0466	658,5741	790,2889	833,0377	1117,6373
16,00	182,2270	257,7079	323,9338	426,5825	461,0019	515,4158	576,2524	691,5028	728,9080	977,9327
18,00	161,9796	229,0737	287,9411	379,1844	409,7795	458,1474	512,2243	614,6692	647,9182	869,2735
20,00	145,7816	206,1663	259,1470	341,2660	368,8015	412,3326	461,0019	553,2023	583,1264	782,3461
23,00	126,7666	179,2751	225,3452	296,7530	320,6970	358,5501	400,8712	481,0454	507,0664	680,3010
25,00	116,6253	164,9330	207,3176	273,0128	295,0412	329,8661	368,8015	442,5618	466,5011	625,8769
30,00	97,1877	137,4442	172,7647	227,5106	245,8677	274,8884	307,3346	368,8015	388,7509	521,5641
35,00	83,3038	117,8093	148,0840	195,0091	210,7437	235,6186	263,4296	316,1156	333,2151	447,0549
40,00	72,8908	103,0832	129,5735	170,6330	184,4008	206,1663	230,5009	276,6011	291,5632	391,1731
V (m/s)	0,7736	1,0940	1,3752	1,8109	1,9571	2,1881	2,4463	2,9356	3,0944	4,1516
Área molhada	0,1250 m ²									
Perímetro molhado	1,1180 m									
Raio hidráulico	0,1118 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,9000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									

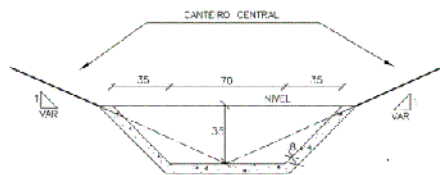
COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL - SCC-02										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	0,50	0,80	1,37	1,60	1,70	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00
4,00	3364,5853	4255,9011	5569,3796	6018,7531	6203,9887	6729,1705	7523,4414	8241,5171	9516,4842	10639,7528
5,00	2691,6682	3404,7209	4455,5037	4815,0025	4963,1909	5383,3364	6018,7531	6593,2137	7613,1874	8511,8022
6,00	2243,0568	2837,2674	3712,9197	4012,5021	4135,9925	4486,1137	5015,6276	5494,3447	6344,3228	7093,1685
8,00	1682,2926	2127,9506	2784,6898	3009,3765	3101,9943	3364,5853	3761,7207	4120,7585	4758,2421	5319,8764
12,00	1121,5284	1418,6337	1856,4599	2006,2510	2067,9962	2243,0568	2507,8138	2747,1724	3172,1614	3546,5843
14,00	961,3101	1215,9717	1591,2513	1719,6437	1772,5682	1922,6201	2149,5547	2354,7192	2718,9955	3039,9294
15,00	897,2227	1134,9070	1485,1679	1605,0008	1654,3970	1794,4455	2006,2510	2197,7379	2537,7291	2837,2674
18,00	747,6856	945,7558	1237,6399	1337,5007	1378,6642	1495,3712	1671,8759	1831,4482	2114,7743	2364,3895
20,00	672,9171	851,1802	1113,8759	1203,7506	1240,7977	1345,8341	1504,6883	1648,3034	1903,2968	2127,9506
21,00	640,8734	810,6478	1060,8342	1146,4292	1181,7121	1281,7468	1433,0364	1569,8128	1812,6637	2026,6196
25,00	538,3336	680,9442	891,1007	963,0005	992,6382	1076,6673	1203,7506	1318,6427	1522,6375	1702,3604
30,00	448,6114	567,4535	742,5839	802,5004	827,1985	897,2227	1003,1255	1098,8689	1268,8646	1418,6337
35,00	384,5240	486,3887	636,5005	687,8575	709,0273	769,0481	859,8219	941,8877	1087,5982	1215,9717
40,00	336,4585	425,5901	556,9380	601,8753	620,3989	672,9171	752,3441	824,1517	951,6484	1063,9753
V (m/s)	1,4170	1,7924	2,3456	2,5348	2,6128	2,8340	3,1685	3,4710	4,0079	4,4810
Área molhada	0,2450 m ²									
Perímetro molhado	1,4866 m									
Raio hidráulico	0,1648 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,7000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									



COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL - SCC-03										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	0,50	0,80	1,60	1,70	2,00	2,30	3,60	5,20	5,30	
4,00	2475,2771	3131,0053	4427,9102	4564,1854	4696,5080	4950,5541	5308,8778	6641,8653	7982,5286	8058,9182
5,00	1980,2216	2504,8043	3542,3282	3651,3483	3757,2064	3960,4433	4247,1023	5313,4922	6386,0229	6447,1346
6,00	1650,1847	2087,3369	2951,9401	3042,7902	3131,0053	3300,3694	3539,2519	4427,9102	5321,6858	5372,6121
8,00	1237,6385	1565,5027	2213,9551	2282,0927	2348,2540	2475,2771	2654,4389	3320,9327	3991,2643	4029,4591
12,00	825,0924	1043,6684	1475,9701	1521,3951	1565,5027	1650,1847	1769,6259	2213,9551	2660,8429	2686,3061
14,00	707,2220	894,5730	1265,1172	1304,0530	1341,8594	1414,4440	1516,8222	1897,6758	2280,7225	2302,5481
15,00	660,0739	834,9348	1180,7761	1217,1161	1252,4021	1320,1478	1415,7008	1771,1641	2128,6743	2149,0449
18,00	550,0616	695,7790	983,9800	1014,2634	1043,6684	1100,1231	1179,7506	1475,9701	1773,8953	1790,8707
20,00	495,0554	626,2011	885,5820	912,8371	939,3016	990,1108	1061,7756	1328,3731	1596,5057	1611,7836
23,00	430,4830	544,5227	770,0713	793,7714	816,7840	860,9659	923,2831	1155,1070	1388,2658	1401,5510
25,00	396,0443	500,9609	708,4656	730,2697	751,4413	792,0887	849,4205	1062,6984	1277,2046	1289,4269
30,00	330,0369	417,4674	590,3880	608,5580	626,2011	660,0739	707,8504	885,5820	1064,3372	1074,5224
35,00	282,8888	357,8292	506,0469	521,6212	536,7438	565,7776	606,7289	759,0703	912,2890	921,0192
40,00	247,5277	313,1005	442,7910	456,4185	469,6508	495,0554	530,8878	664,1865	798,2529	805,8918
V (m/s)	1,3622	1,7230	2,4367	2,5117	2,5845	2,7243	2,9215	3,6551	4,3929	4,4349
Área molhada	0,1875 m ²									
Perímetro molhado	1,2071 m									
Raio hidráulico	0,1553 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,7000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									

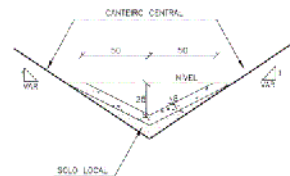


COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL - SCC-04										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	0,50	0,80	1,37	1,54	1,60	2,00	2,30	3,00	4,00	5,30
4,00	6071,5360	7679,9531	10050,1804	10655,5025	10861,0939	12143,0721	13021,9941	14872,1653	17172,8972	19767,4892
5,00	4857,2288	6143,9625	8040,1443	8524,4020	8688,8751	9714,4577	10417,5953	11897,7322	13738,3178	15813,9914
6,00	4047,6907	5119,9687	6700,1203	7103,6683	7240,7292	8095,3814	8681,3294	9914,7768	11448,5982	13178,3261
8,00	3035,7680	3839,9766	5025,0902	5327,7513	5430,5469	6071,5360	6510,9970	7436,0826	8586,4486	9883,7446
12,00	2023,8453	2559,9844	3350,0601	3551,8342	3620,3646	4047,6907	4340,6647	4957,3884	5724,2991	6589,1631
14,00	1734,7246	2194,2723	2871,4801	3044,4293	3103,1697	3469,4492	3720,5697	4249,1901	4906,5421	5647,8541
15,00	1619,0763	2047,9875	2680,0481	2841,4673	2896,2917	3238,1526	3472,5318	3965,9107	4579,4393	5271,3305
18,00	1349,2302	1706,6562	2233,3734	2367,8894	2413,5764	2698,4605	2893,7765	3304,9256	3816,1994	4392,7754
20,00	1214,3072	1535,9906	2010,0361	2131,1005	2172,2188	2428,6144	2604,3988	2974,4331	3434,5794	3953,4978
21,00	1156,4831	1462,8482	1914,3201	2029,6195	2068,7798	2312,9661	2480,3798	2832,7934	3271,0280	3765,2360
25,00	971,4458	1228,7925	1608,0289	1704,8804	1737,7750	1942,8915	2083,5191	2379,5464	2747,6636	3162,7983
30,00	809,5381	1023,9937	1340,0241	1420,7337	1448,1458	1619,0763	1736,2659	1982,9554	2289,7196	2635,6652
35,00	693,8898	877,7089	1148,5920	1217,7717	1241,2679	1387,7797	1488,2279	1699,6760	1962,6168	2259,1416
40,00	607,1536	767,9953	1005,0180	1065,5503	1086,1094	1214,3072	1302,1994	1487,2165	1717,2897	1976,7489
V (m/s)	1,7047	2,1563	2,8218	2,9917	3,0495	3,4094	3,6562	4,1757	4,8216	5,5501
Área molhada	0,3675 m ²									
Perímetro molhado	1,6899 m									
Raio hidráulico	0,2175 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,7000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									

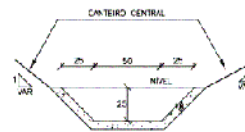


➤ **Pista Esquerda – Segmento 06**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL - SCC-01										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	1,00	1,57	2,23	1,37	1,54	2,00	2,50	3,00	4,00	16,00
7,60	767,2716	961,3885	1145,7808	898,0683	952,1590	1085,0858	1213,1629	1328,9533	1534,5431	3069,0862
17,05	342,0899	428,6374	510,8491	400,4059	424,5224	483,7881	540,8916	592,5170	684,1797	1368,3595
8,40	694,1981	869,8277	1036,6588	812,5380	861,4772	981,7443	1097,6235	1202,3863	1388,3962	2776,7923
8,00	728,9080	913,3191	1088,4917	853,1649	904,5510	1030,8316	1152,5047	1262,5057	1457,8160	2915,6319
12,00	485,9387	608,8794	725,6612	568,7766	603,0340	687,2210	768,3365	841,6704	971,8773	1943,7546
14,00	416,5188	521,8966	621,9953	487,5228	516,8863	589,0466	658,5741	721,4318	833,0377	1666,0754
16,00	364,4540	456,6595	544,2459	426,5825	452,2755	515,4158	576,2524	631,2528	728,9080	1457,8160
18,00	323,9591	405,9196	483,7741	379,1844	402,0227	458,1474	512,2243	561,1136	647,9182	1295,8364
20,00	291,5632	365,3276	435,3967	341,2660	361,8204	412,3326	461,0019	505,0023	583,1264	1166,2528
26,00	224,2794	281,0213	334,9205	262,5123	278,3234	317,1789	354,6168	388,4633	448,5588	897,1175
28,00	208,2594	260,9483	310,9976	243,7614	258,4431	294,5233	329,2871	360,7159	416,5188	833,0377
30,00	194,3755	243,5518	290,2645	227,5106	241,2136	274,8884	307,3346	336,6682	388,7509	777,5018
35,00	166,6075	208,7586	248,7981	195,0091	206,7545	235,6186	263,4296	288,5727	333,2151	666,4302
40,00	145,7816	182,6638	217,6983	170,6330	180,9102	206,1663	230,5009	252,5011	291,5632	583,1264
V (m/s)	1,5472	1,9386	2,3105	1,8109	1,9200	2,1881	2,4463	2,6798	3,0944	6,1888
Área molhada	0,1250 m ²									
Perímetro molhado	1,1180 m									
Raio hidráulico	0,1118 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,9000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									



COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - SCC-03											
Largura Implúvio	Declividade (%)										
	0,44	0,50	0,79	1,37	1,54	4,54	5,71	4,45	5,96	5,65	
4,00	8383,2605	8936,5857	11233,1141	14792,6815	15683,6443	26928,6480	30199,8425	26660,3980	30853,8777	30040,7553	
5,00	6706,6084	7149,2686	8986,4913	11834,1452	12546,9154	21542,9184	24159,8740	21328,3184	24683,1021	24032,6042	
5,20	6448,6619	6874,2967	8640,8570	11378,9858	12064,3418	20714,3446	23230,6480	20507,9985	23733,7520	23108,2733	
7,00	4790,4346	5106,6204	6418,9223	8452,9609	8962,0824	15387,7989	17257,0528	15234,5132	17630,7872	17166,1459	
8,21	4082,4254	4351,8801	5470,2284	7203,6433	7637,5185	13113,5369	14706,5218	12982,9063	15025,0196	14629,0505	
8,00	4191,6302	4468,2929	5616,5570	7396,3408	7841,8221	13464,3240	15099,9212	13330,1990	15426,9388	15020,3776	
12,70	2640,3970	2814,6727	3537,9887	4659,1123	4939,7305	8481,4639	9511,7614	8396,9758	9717,7567	9461,6552	
18,00	1862,9468	1985,9079	2496,2476	3287,2626	3485,2543	5984,1440	6711,0761	5924,5329	6856,4173	6675,7234	
20,00	1676,6521	1787,3171	2246,6228	2958,5363	3136,7289	5385,7296	6039,9685	5332,0796	6170,7755	6008,1511	
26,00	1289,7324	1374,8593	1728,1714	2275,7972	2412,8684	4142,8689	4646,1296	4101,5997	4746,7504	4621,6547	
28,00	1197,6086	1276,6551	1604,7306	2113,2402	2240,5206	3846,9497	4314,2632	3808,6283	4407,6968	4291,5365	
30,00	1117,7681	1191,5448	1497,7485	1972,3575	2091,1526	3590,4864	4026,6457	3554,7197	4113,8504	4005,4340	
35,00	958,0869	1021,3241	1283,7845	1690,5922	1792,4165	3077,5598	3451,4106	3046,9026	3526,1574	3433,2292	
40,00	838,3260	893,6586	1123,3114	1479,2682	1568,3644	2692,8648	3019,9842	2666,0398	3085,3878	3004,0755	
V (m/s)	5,9315	6,3230	7,9479	10,4664	11,0968	19,0531	21,3676	18,8633	21,8304	21,2551	
Área molhada	0,1875 m ²										
Perímetro molhado	0,1207 m										
Raio hidráulico	1,5534 m										
Coefficiente de rugosidade	0,0150										
Coefficiente de escoamento	0,9000										
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h										



e) Canaleta Retangular de Concreto

A canaleta foi projetada com o objetivo de captar as águas que se precipitam sobre a plataforma longitudinalmente à rodovia, até o ponto de lançamento de forma a permitir a saída lateral para o terreno natural ou para a valeta de aterro ou, então, para a caixa coletora de um bueiro de greide. Nos pontos onde o greide apresenta declividade de 0% foi adotada a declividade mínima no projeto de 0,3%, o que ocasionará alguns dispositivos retangulares com alturas variáveis devido a declividade do greide ser inferior a 0,3% . Foi utilizado canaletas 0,40xVar e 0,40x0,40. Para evitar o assoreamento das canaletas de plataforma devido à baixa declividade, recomendamos manutenção periódica durante o ano e limpeza após acontecimentos extremos onde podem favorecer a obstrução dos dispositivos. Para comprimento crítico, ver tabelas abaixo.

► Pista Esquerda – Segmento 05

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA CANALETA RETANGULAR (0,40X0,40)											
Largura Implúvio	Declividade (%)										
	0,11	0,22	0,57	0,80	1,54	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	
7,75	251,1382	355,1630	571,6811	677,2693	939,6730	1070,8568	1197,2542	1311,5263	1514,4201	1854,7783	
8,00	243,2901	344,0642	553,8160	656,1046	910,3082	1037,3925	1159,8401	1270,5411	1467,0945	1796,8165	
8,40	231,7049	327,6802	527,4438	624,8615	866,9602	987,9928	1104,6096	1210,0392	1397,2329	1711,2538	
10,50	185,3639	262,1441	421,9551	499,8892	693,5682	790,3943	883,6877	968,0313	1117,7863	1369,0030	
12,00	162,1934	229,3761	369,2107	437,4031	606,8721	691,5950	773,2267	847,0274	978,0630	1197,8777	
14,00	139,0229	196,6081	316,4663	374,9169	520,1761	592,7957	662,7657	726,0235	838,3397	1026,7523	
16,00	121,6451	172,0321	276,9080	328,0523	455,1541	518,6962	579,9200	635,2706	733,5473	898,4082	
18,00	108,1289	152,9174	246,1405	291,6021	404,5814	461,0633	515,4845	564,6849	652,0420	798,5851	
20,00	97,3160	137,6257	221,5264	262,4418	364,1233	414,9570	463,9360	508,2164	586,8378	718,7266	
26,00	74,8585	105,8659	170,4049	201,8783	280,0948	319,1977	356,8739	390,9357	451,4137	552,8666	
28,00	69,5115	98,3040	158,2332	187,4585	260,0881	296,3979	331,3829	363,0117	419,1699	513,3761	
30,00	64,8774	91,7504	147,6843	174,9612	242,7489	276,6380	309,2907	338,8110	391,2252	479,1511	
35,00	55,6092	78,6432	126,5865	149,9668	208,0704	237,1183	265,1063	290,4094	335,3359	410,7009	
40,00	48,6580	68,8128	110,7632	131,2209	182,0616	207,4785	231,9680	254,1082	293,4189	359,3633	
V (m/s)	0,5379	0,7607	1,2245	1,4507	2,0128	2,2937	2,5645	2,8092	3,2438	3,9729	
Área molhada	0,1200 m ²										
Perímetro molhado	1,0000 m										
Raio hidráulico	0,1200 m										
Coefficiente de rugosidade	0,0150										
Coefficiente de escoamento	0,9000										
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h										

➤ **Pista Esquerda – Segmento 06**

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA CANALETA RETANGULAR (0,40X0,40)										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	0,11	0,22	0,57	0,80	1,54	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00
7,75	251,1382	355,1630	571,6811	677,2693	939,6730	1070,8568	1197,2542	1311,5263	1514,4201	1854,7783
8,00	243,2901	344,0642	553,8160	656,1046	910,3082	1037,3925	1159,8401	1270,5411	1467,0945	1796,8165
8,40	231,7049	327,6802	527,4438	624,8615	866,9602	987,9928	1104,6096	1210,0392	1397,2329	1711,2538
10,50	185,3639	262,1441	421,9551	499,8892	693,5682	790,3943	883,6877	968,0313	1117,7863	1369,0030
12,00	162,1934	229,3761	369,2107	437,4031	606,8721	691,5950	773,2267	847,0274	978,0630	1197,8777
14,00	139,0229	196,6081	316,4663	374,9169	520,1761	592,7957	662,7657	726,0235	838,3397	1026,7523
16,00	121,6451	172,0321	276,9080	328,0523	455,1541	518,6962	579,9200	635,2706	733,5473	898,4082
18,00	108,1289	152,9174	246,1405	291,6021	404,5814	461,0633	515,4845	564,6849	652,0420	798,5851
20,00	97,3160	137,6257	221,5264	262,4418	364,1233	414,9570	463,9360	508,2164	586,8378	718,7266
26,00	74,8585	105,8659	170,4049	201,8783	280,0948	319,1977	356,8739	390,9357	451,4137	552,8666
28,00	69,5115	98,3040	158,2332	187,4585	260,0881	296,3979	331,3829	363,0117	419,1699	513,3761
30,00	64,8774	91,7504	147,6843	174,9612	242,7489	276,6380	309,2907	338,8110	391,2252	479,1511
35,00	55,6092	78,6432	126,5865	149,9668	208,0704	237,1183	265,1063	290,4094	335,3359	410,7009
40,00	48,6580	68,8128	110,7632	131,2209	182,0616	207,4785	231,9680	254,1082	293,4189	359,3633
V (m/s)	0,5379	0,7607	1,2245	1,4507	2,0128	2,2937	2,5645	2,8092	3,2438	3,9729
Área molhada	0,1200 m²									
Perímetro molhado	1,0000 m									
Raio hidráulico	0,1200 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,9000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA CANALETA RETANGULAR (0,40X0,40)										
Largura Implúvio	Declividade (%)									
	1,00	1,57	2,23	1,37	1,54	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00
7,75	757,2101	948,7815	1130,7558	886,2917	939,6730	1070,8568	1197,2542	1311,5263	1514,4201	1854,7783
8,00	733,5473	919,1321	1095,4197	858,5951	910,3082	1037,3925	1159,8401	1270,5411	1467,0945	1796,8165
8,40	698,6164	875,3639	1043,2568	817,7096	866,9602	987,9928	1104,6096	1210,0392	1397,2329	1711,2538
8,00	733,5473	919,1321	1095,4197	858,5951	910,3082	1037,3925	1159,8401	1270,5411	1467,0945	1796,8165
12,00	489,0315	612,7547	730,2798	572,3967	606,8721	691,5950	773,2267	847,0274	978,0630	1197,8777
14,00	419,1699	525,2183	625,9541	490,6257	520,1761	592,7957	662,7657	726,0235	838,3397	1026,7523
16,00	366,7736	459,5660	547,7098	429,2975	455,1541	518,6962	579,9200	635,2706	733,5473	898,4082
18,00	326,0210	408,5031	486,8532	381,5978	404,5814	461,0633	515,4845	564,6849	652,0420	798,5851
20,00	293,4189	367,6528	438,1679	343,4380	364,1233	414,9570	463,9360	508,2164	586,8378	718,7266
26,00	225,7068	282,8099	337,0522	264,1831	280,0948	319,1977	356,8739	390,9357	451,4137	552,8666
28,00	209,5849	262,6092	312,9770	245,3129	260,0881	296,3979	331,3829	363,0117	419,1699	513,3761
30,00	195,6126	245,1019	292,1119	228,9587	242,7489	276,6380	309,2907	338,8110	391,2252	479,1511
35,00	167,6679	210,0873	250,3816	196,2503	208,0704	237,1183	265,1063	290,4094	335,3359	410,7009
40,00	146,7095	183,8264	219,0839	171,7190	182,0616	207,4785	231,9680	254,1082	293,4189	359,3633
V (m/s)	1,6219	2,0323	2,4220	1,8984	2,0128	2,2937	2,5645	2,8092	3,2438	3,9729
Área molhada	0,1200 m²									
Perímetro molhado	1,0000 m									
Raio hidráulico	0,1200 m									
Coefficiente de rugosidade	0,0150									
Coefficiente de escoamento	0,9000									
Intensidade de precipitação	132,66 mm/h									

f) Descidas d'Água de Aterro

Objetiva a condução das águas superficiais da plataforma até o nível do terreno natural, junto ao pé do aterro. Foram adotados os tipos: DAD 02 e DAR-03 à jusante de saídas d'água de aterro e DAD 08, DAD 14 à jusante de bueiros;

g) Valeta de Bancadas de Cortes

As valetas de concreto tipo VPC-04 foram indicadas nos trechos em banquetas de corte. O objetivo deste tipo de dispositivo é conduzir as águas superficiais proveniente das precipitações até local seguro de deságüe.

h) Valetas de Proteção de Corte

Este dispositivo foi indicado para os trechos em corte, com a finalidade de interceptar e conduzir, para locais seguros, as águas que escoam pelas encostas naturais de montante e que tenderiam a atingir a plataforma. Foram adotados os projetos tipo VPC-03 e VPC-04. Pela análise do projeto geométrico foi verificada a elevada declividade do terreno nos locais previstos para as valetas de proteção, assim optou-se pelo revestimento do dispositivo revestido com concreto.

i) Valetas de Proteção de Aterro

Estes dispositivos foram indicados em alguns locais específicos em aterros, com a finalidade de interceptar e conduzir para os bueiros de grotas, as águas que escoam pelas encostas onde a configuração do terreno apresenta pequenas depressões ou terreno muito plano junto às saídas dos aterros. Foram adotados os projetos-tipo VPA 03.

j) Caixas Coletoras

As caixas coletoras utilizadas são CCS 08, CCS 12, CCS 16, CCS 19 e CCS 20, conectam-se a extremidade de montante de bueiros. Esta recebe o fluxo proveniente de sarjetas, valetas, descidas d'água de corte e de drenos longitudinais. Foram adotadas também as caixas coletoras de talvegue CCT 01, CCT 02, CCT 03 e CLP 08.

k) Dissipadores de Energias

Foram indicados os dissipadores de energia do tipo DES 04 nas extremidades de valetas de corte. O emprego destes dispositivos tem a função de reduzir a velocidade no deságüe no terreno natural. Os dissipadores de energia tipo DEB-04, foram indicados nas saídas de bueiros, onde o terreno apresenta declividade acentuada ou propensão ao aparecimento de processos erosivos.

l) Transposição de Sarjeta

Dispositivo destinado a dar acesso às propriedades ou vias laterais à rodovia, permitindo a passagem dos veículos sobre a sarjeta sem causar danos ao dispositivo ou a interrupção do fluxo canalizado. Foram indicadas a TSS-03 para as valetas e a TSS-04 para as sarjetas.

3.3.5. Obras de Arte Correntes

O projeto de Obras de Arte Correntes compreendeu na avaliação das obras existentes, quanto ao seu funcionamento e estado de conservação para o desenvolvimento dos prolongamentos e ou indicação de novas obras conforme implantação da 3ª faixa. No desenvolvimento das seções gabaritadas, observou-se a falta de recobrimento em alguns pontos, sendo assim indicadas soluções de drenagem que melhor adaptasse a estrutura existente no local com a nova configuração da via.

Segundo análises procedidas pelo DER-MG com base na norma ABNT – NBR 8890, os tubos são classificados conforme seu recobrimento e classe. Essa classificação está apresentada na tabela abaixo:

TUBOS CLASSE	DIÂMETRO INTERNO	ALTURA DE ATERRO SOBRE O TUBO NA VIA	
		MÍNIMA	MÁXIMA
NBR 8890	m	m	m
PS - 2	0,30, 0,40, 0,50 e 0,60	0,55	4,60
PA - 1	0,70 e 0,80	0,55	4,75
	0,90	0,55	4,75
	1,00	0,55	4,75
	1,20 e 1,50	0,55	4,75
PA - 2	0,30, 0,40, 0,50 e 0,60	0,50	5,75
	0,70 e 0,80	0,50	6,15
	0,90	0,50	6,40
	1,00	0,45	7,05
	1,20 e 1,50	0,40	8,00
PA - 3	0,30, 0,40, 0,50 e 0,60	0,35	11,00
	0,70 e 0,80	0,35	11,15
	0,90	0,30	11,45
	1,00	0,30	11,75
	1,20 e 1,50	0,30	12,15

Obs: PS-2 = Classe de Tubo de concreto simples (não armado)
PA-1, PA-2 e PA-3 = Classe de Tubos de concreto armado.

Figura 5: Classificação dos tubos conforme seu recobrimento

Conforme a classificação dos tubos os bueiros projetados são classe PA-1 e PA-2. As alturas mínima e máxima de aterro sobre o tubo na via são medidas a partir da geratriz superior do tubo até a camada mais profunda de pavimento e, como medida de segurança.

Nas seções de bueiros em que o recobrimento mínimo para tubos de concreto, não pode ser atendido e os prolongamentos eram inferiores a 8 metros condicionados com a obra existente foram indicados prolongamentos com tubos PEAD, solução considerada mais econômica do que o método não destrutivo, considerando o recobrimento mínimo de 0,30 m para esses tubos.

Em situações em que o recobrimento mínimo dos bueiros não pode ser atendido, foi indicado como solução o método não destrutivo com a execução de uma nova seção. Abaixo é descrito os métodos indicados.

➤ Método não Destrutivo

Método não destrutivo pode ser definido como o método de execução de um bueiro através de túnel, sem abertura do corpo de aterro de forma a não causar interferência com o tráfego e com a superfície do terreno que se estiver atravessando.

É indicado principalmente, nas seguintes situações:

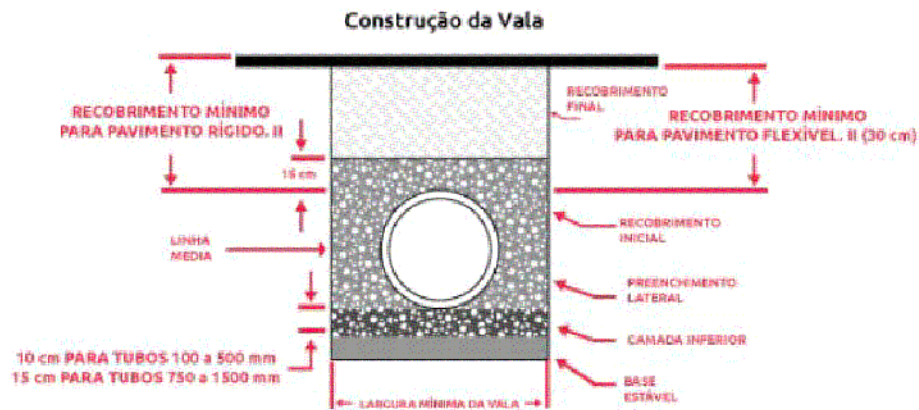
- Em rodovias com alto volume de tráfego, onde a execução pelo método convencional com abertura de aterro irá gerar insegurança e risco de acidente para os usuários da via.
- Nos locais onde o aterro seja alto (normalmente, maior que 6,00m). A partir de uma determinada altura, o custo para execução da obra por meio convencional torna-se mais cara, inclusive requerendo um maior tempo de execução. Deverá ser avaliada para cada obra a altura limite a partir da qual será viável economicamente a utilização deste método.
- Na área urbana na implantação de uma nova rede pluvial, na recuperação estrutural de uma rede já implantada ou mesmo para reforço hidráulico de uma rede existente em locais de alta densidade demográfica, vias com alto volume de tráfego e em locais onde não há espaço físico para execução de rede pelo método convencional.

Os métodos mais conhecidos para a execução de bueiros pelo método não destrutivo são: TUNNEL LINER, TUNEL BALA, MNP/PIID, PIPE-JACKING e NATM.

➤ Tubo PEAD

Os tubos em polietileno de alta densidade (PEAD) são utilizados nas redes de drenagem, com garantia de resistência e durabilidade, são leves e flexíveis, não necessitando de máquinas para sua instalação facilitando o transporte e instalação.

O PEAD proporciona a resistência necessária para suportar a pressão do solo em grandes profundidades e para lidar com os escoamentos mais abrasivos e a recuperação de tubulações danificadas. Os tubos PEAD estão em conformidade com as normas do DNT. Abaixo é apresentada a construção da vala.

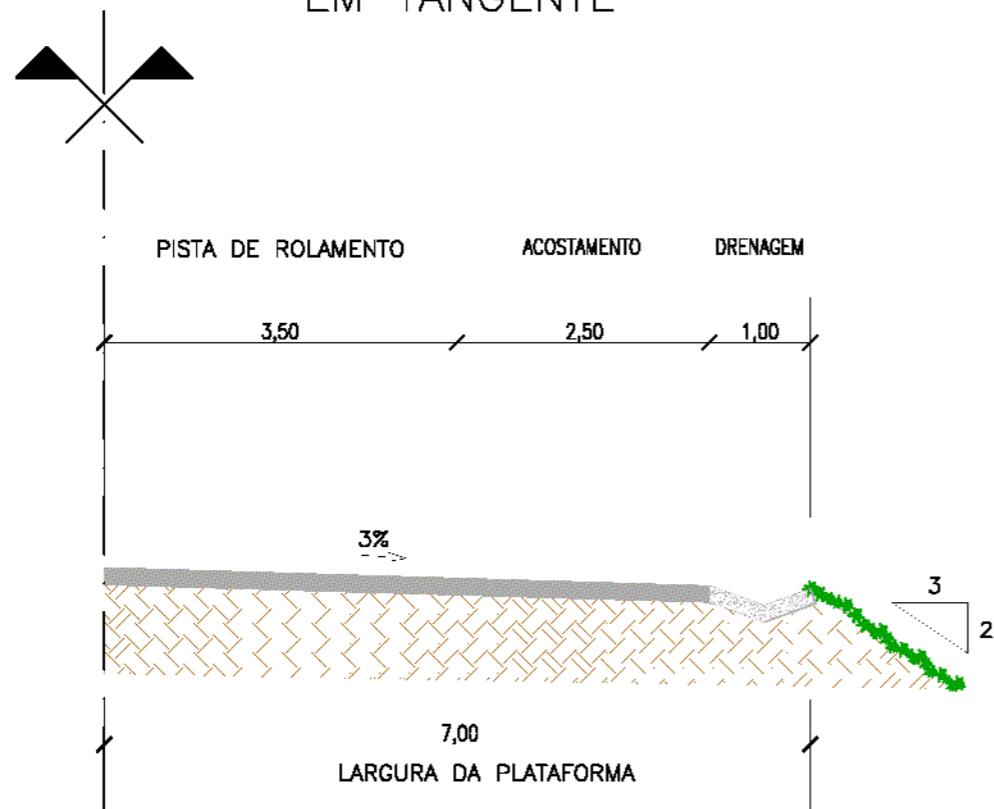


3.3.6. Resultados Obtidos

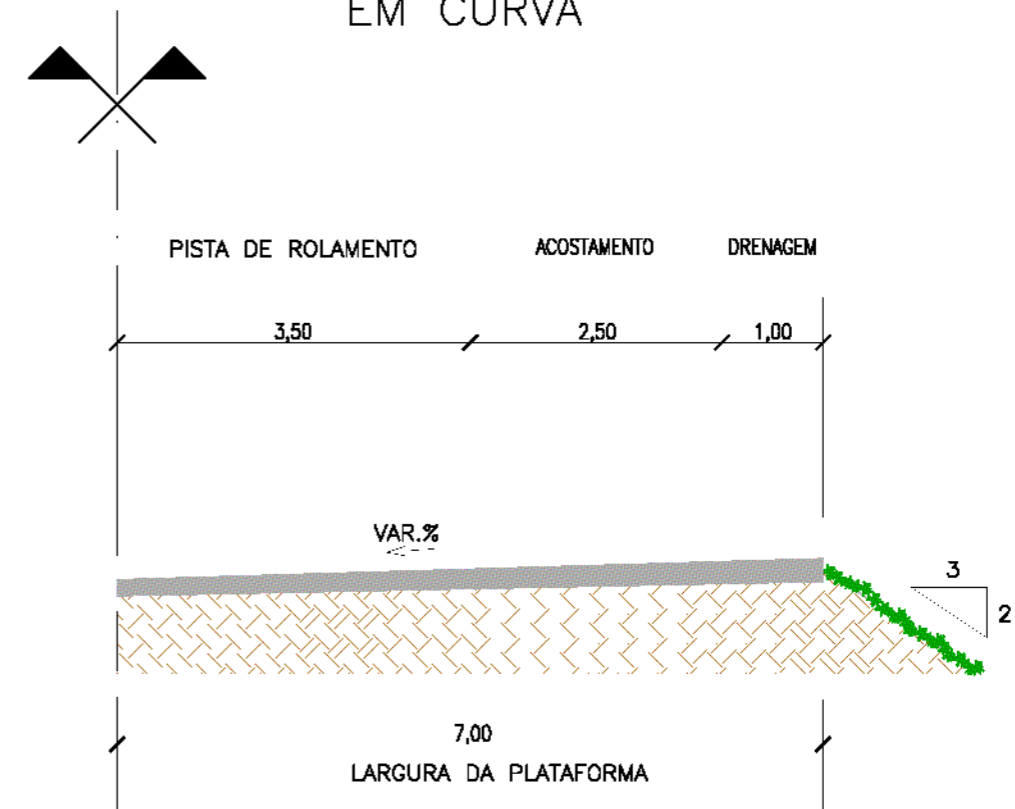
Como resultados obtidos, serão apresentados os seguintes itens referentes ao projeto de drenagem:

- Ficha de cadastro de OAC;
- Planta do Projeto de Drenagem;
- Projetos tipo dos dispositivos de drenagem utilizados;
- Planilha de quantidades.

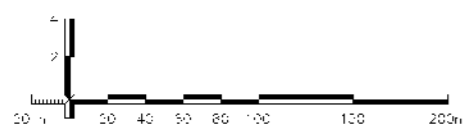
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EM TANGENTE



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EM CURVA



-SCLAS GRÁ-CAS-



OBSERVAÇÕES:

Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link:
[http://www.gov.br/der/pt-br/acordao/assessoria-geral-requisito/colecao-de-materiais/assessoria/736_BLMDEPROJETOSTIPOSDESECOESDRENAGEM.pdf](http://www.gov.br/der/pt-br/acordao/assessoria-geral-geral-requisito/colecao-de-materiais/assessoria/736_BLMDEPROJETOSTIPOSDESECOESDRENAGEM.pdf)

Elaboração: **strata**
ENGENHARIA

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB



SUTEC

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

BR-020

RODOVIA : BR-020

TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA

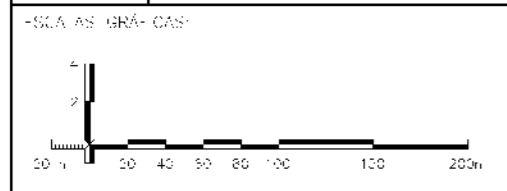
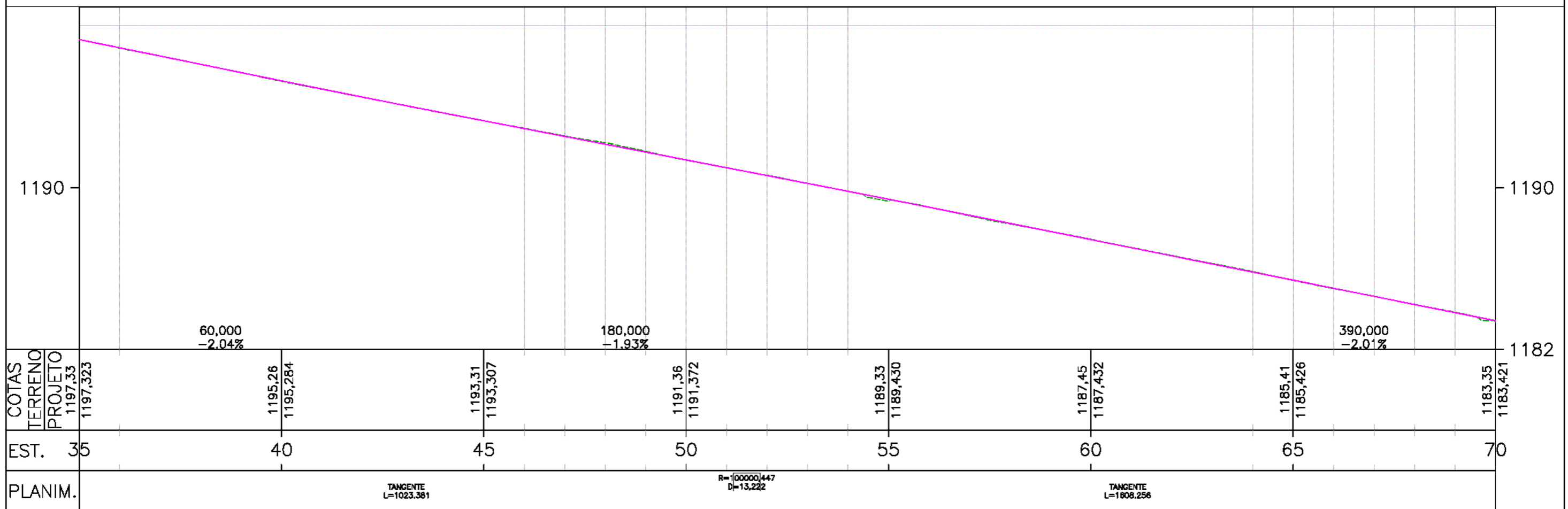
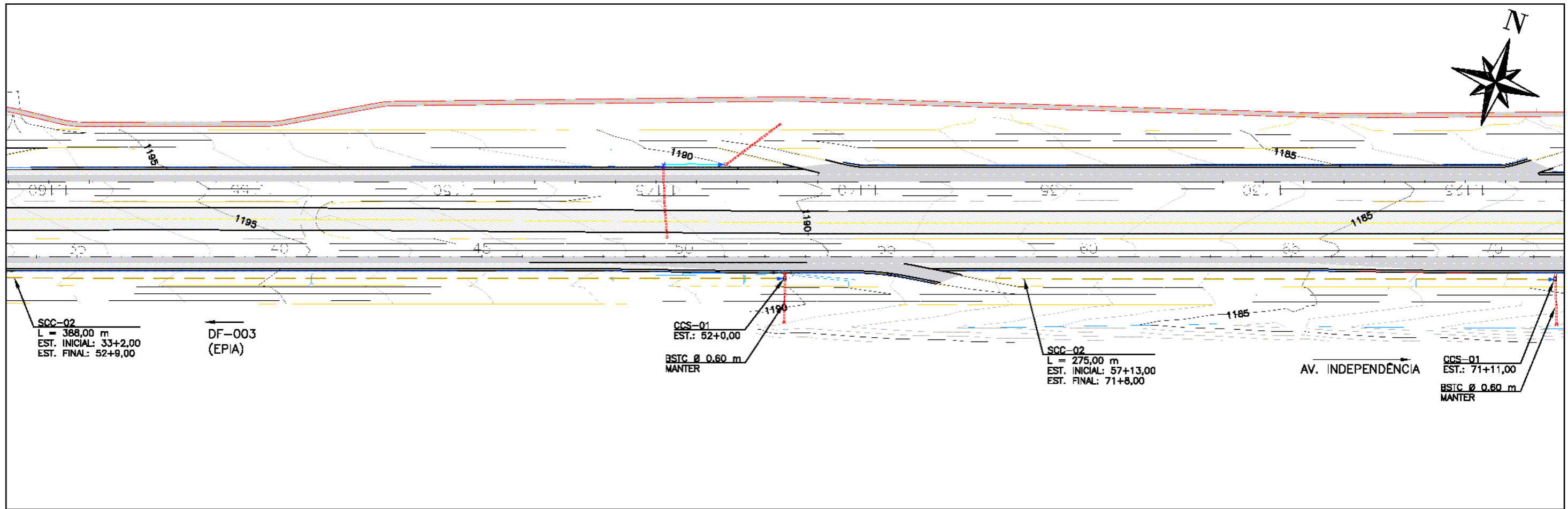
EXTENSÃO : 25 km

Escala: S/ESCALA

Folha :

DR - 02

PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES TIPO

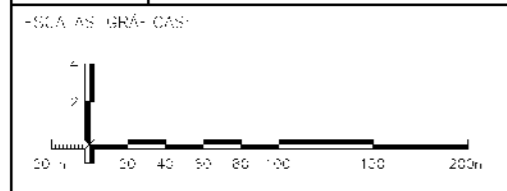
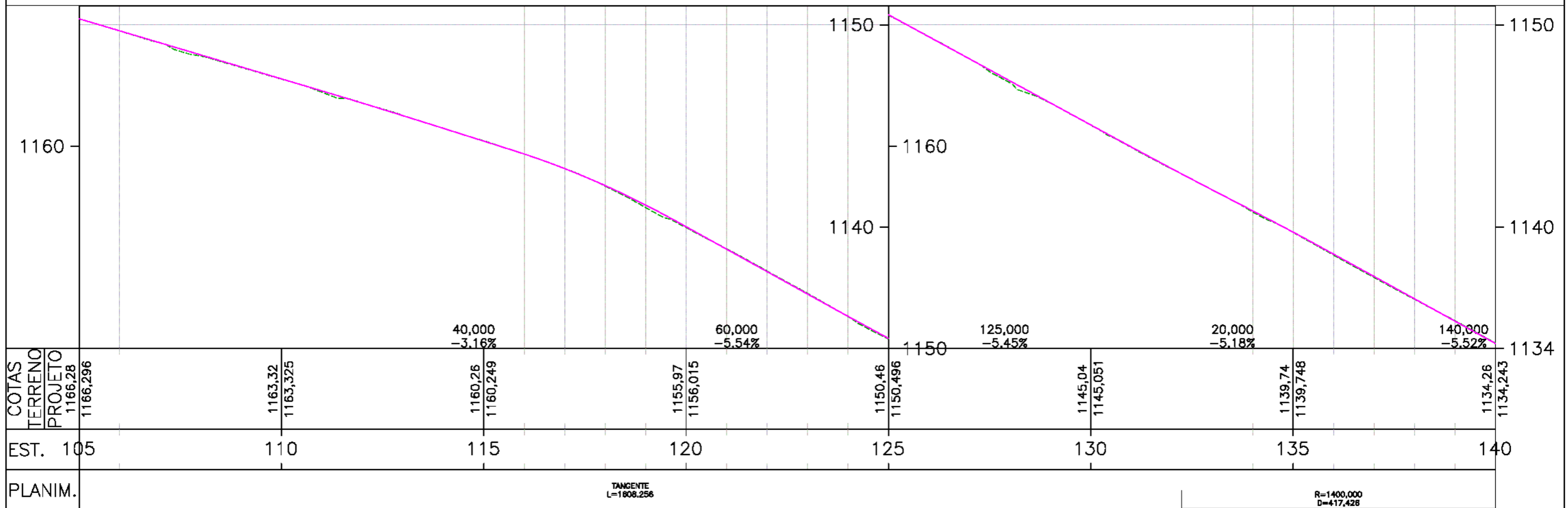
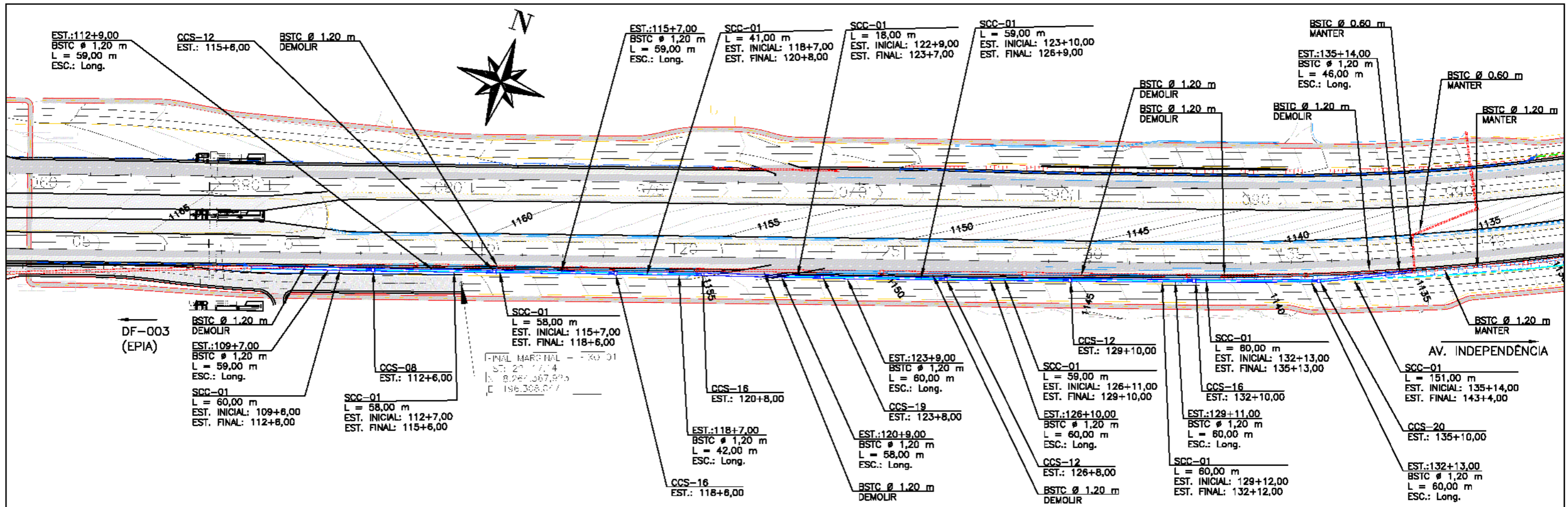


OPERAÇÃO/GPS:
 Para dispositivos tpo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20 8 no link:
http://www.gpd.br/cri/01/02/assuntos/13/veja-nerla-e-pesquisa/fo/coletores-de-mulheres/veja-ow/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeta: BRUNA
 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 : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 35+0,00 A EST. 70 +0,000
 Folha : DR - 04



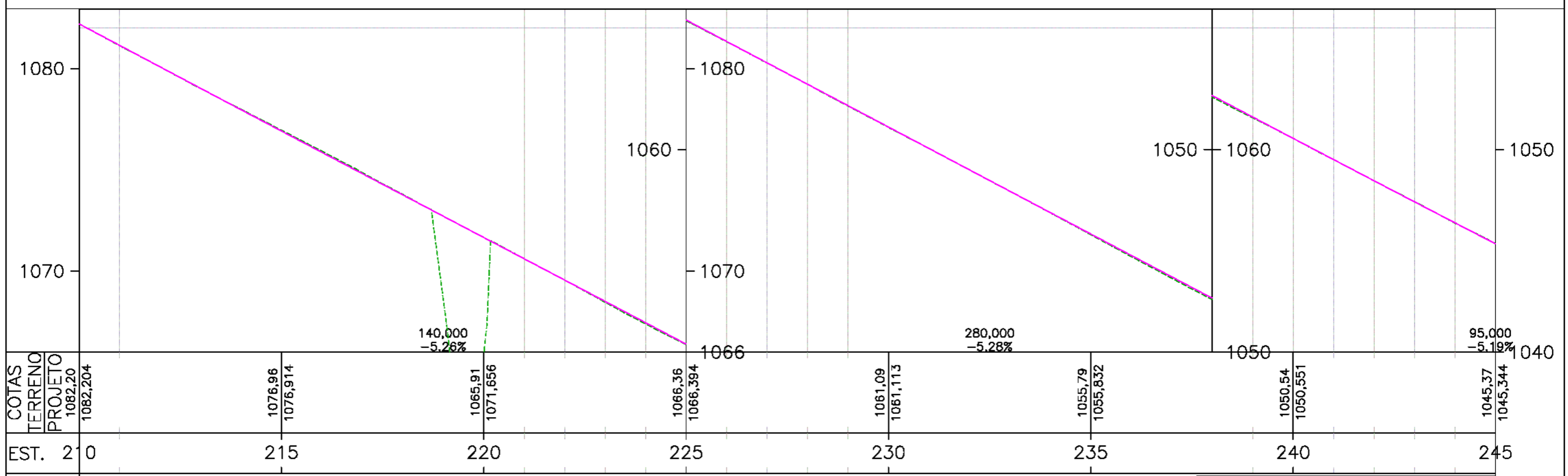
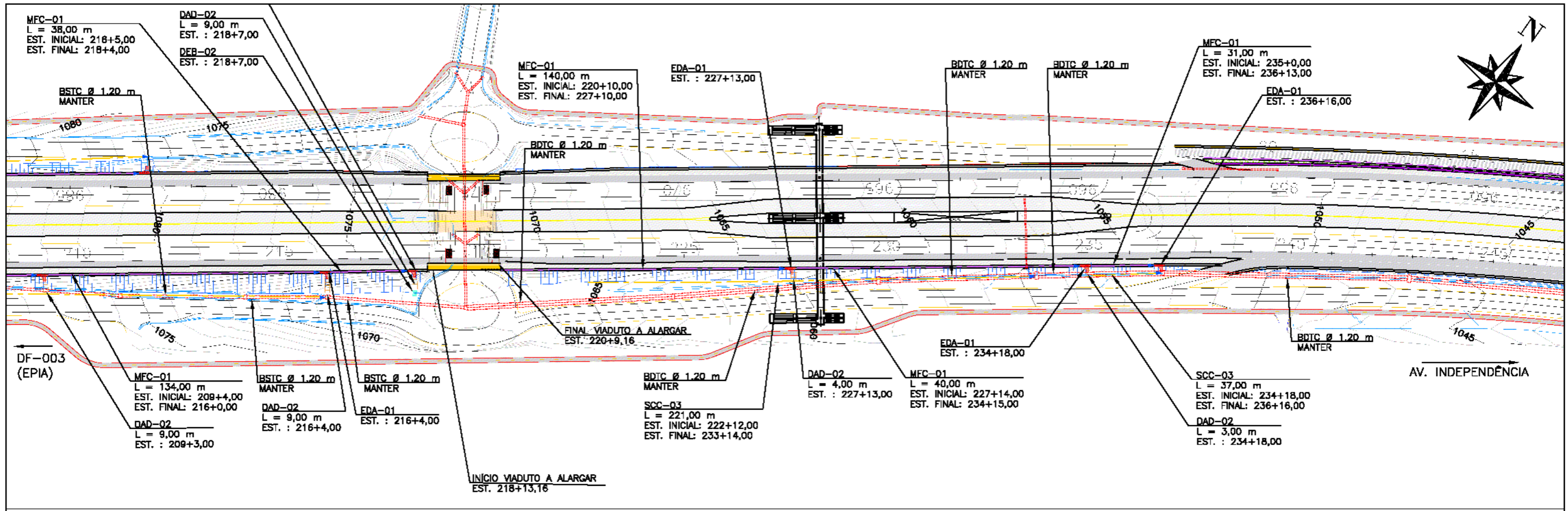
OPERAÇÃO/GPS:
Para dispositivos tipo celular: Alcum do Drenagem DNT 2018 no link:
http://www.gps.br/criar/112/assuntos/12/reja-nerta-e-pesquisas/colecao-de-marcas/na-ces/736_BLMDEPROJETOSTIPOCDSPS-TIVOSDIRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE
Projetista: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

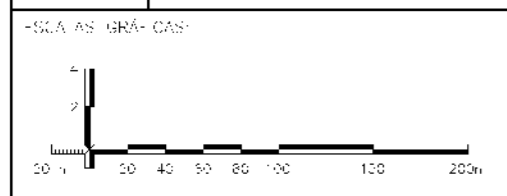
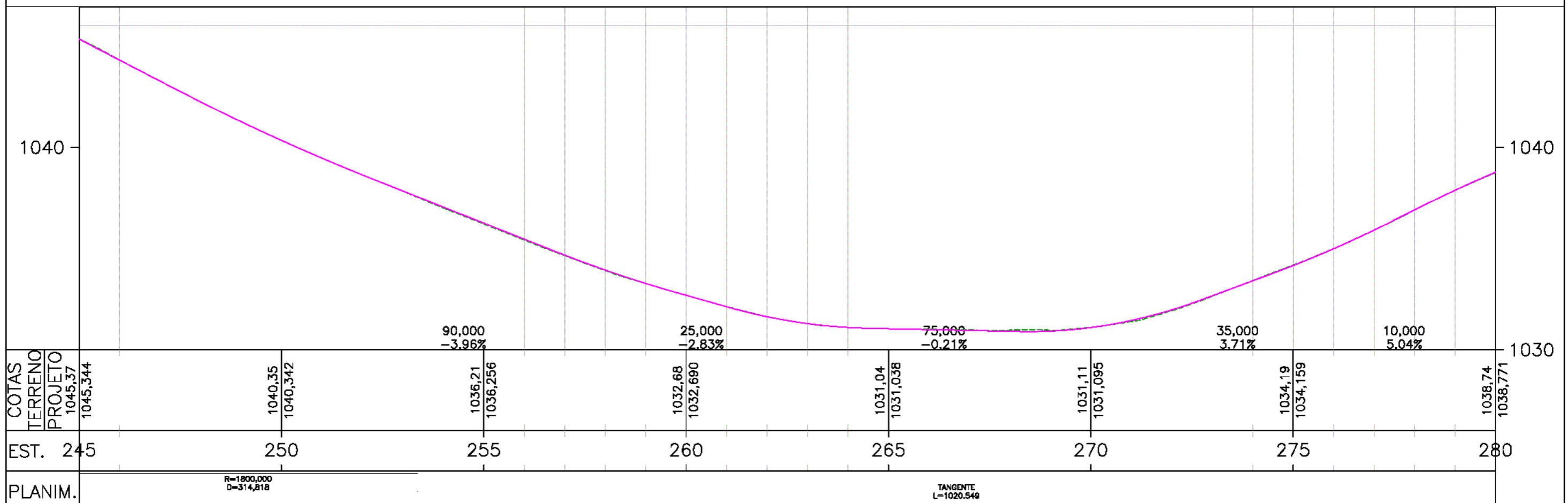
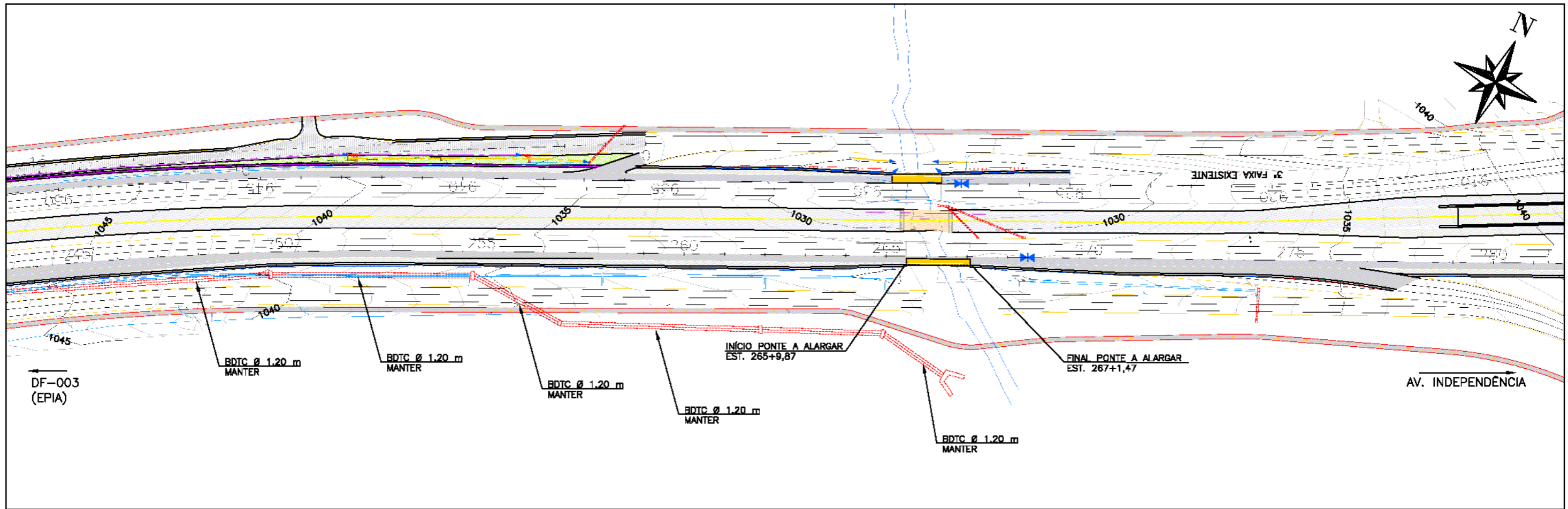
Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020 - PISTA LADO DIREITO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000
1:200
Folha : DR- 06
PROJETO DE DRENAGEM
PLANTA E PERFIL EST. 105+0,00 A EST. 140 +0,000



COTAS TERRENO PROJETO	1082,20	1076,96	1065,91	1066,36	1061,09	1055,79	1050,54	1045,37
	1082,204	1076,914	1071,656	1066,394	1061,113	1055,832	1050,551	1045,344
EST.	210	215	220	225	230	235	240	245
PLANIM.	TANGENTE L=1266,632		R=25000,001 D=40,805		TANGENTE L=382,831		R=1800,000 D=314,818	
ESCALA: 1:2000	ORÇAMENTO: Para dispositivos tipo, consultar Alameda de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.ced.br/cri/01/2/faq/rtas/rtas_reja_nerla_e_pesquisas/rtas_coletorea_de_municipl/rtas_ces/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIPOSDODRENAGEM.pdf		Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: BRUNA		GDF SEMOB	
	Coord.: VALTER		Projeto: BRUNA		Cálculo: HANDRINA		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
	Verif.: JOSIANE		Arquivo: LUIZ MÁRCIO		Desenho: GIULIA		BR-020 - PISTA LADO DIREITO	
				Data: OUTUBRO/2021		RODOVIA : BR-020		
						TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA		
						EXTENSÃO : 25 km		
						Escala: 1:2000		
						1:200		
						PROJETO DE DRENAGEM		
						PLANTA E PERFIL EST. 210+0,000 A EST. 245 +0,000		
						Folha : DR - 09		

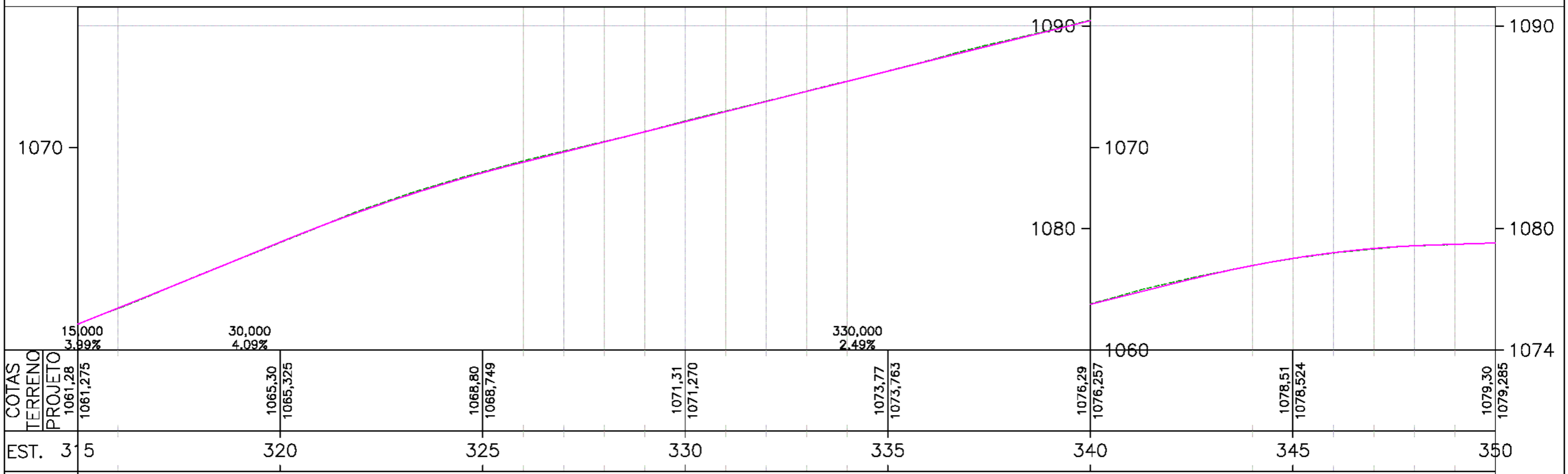
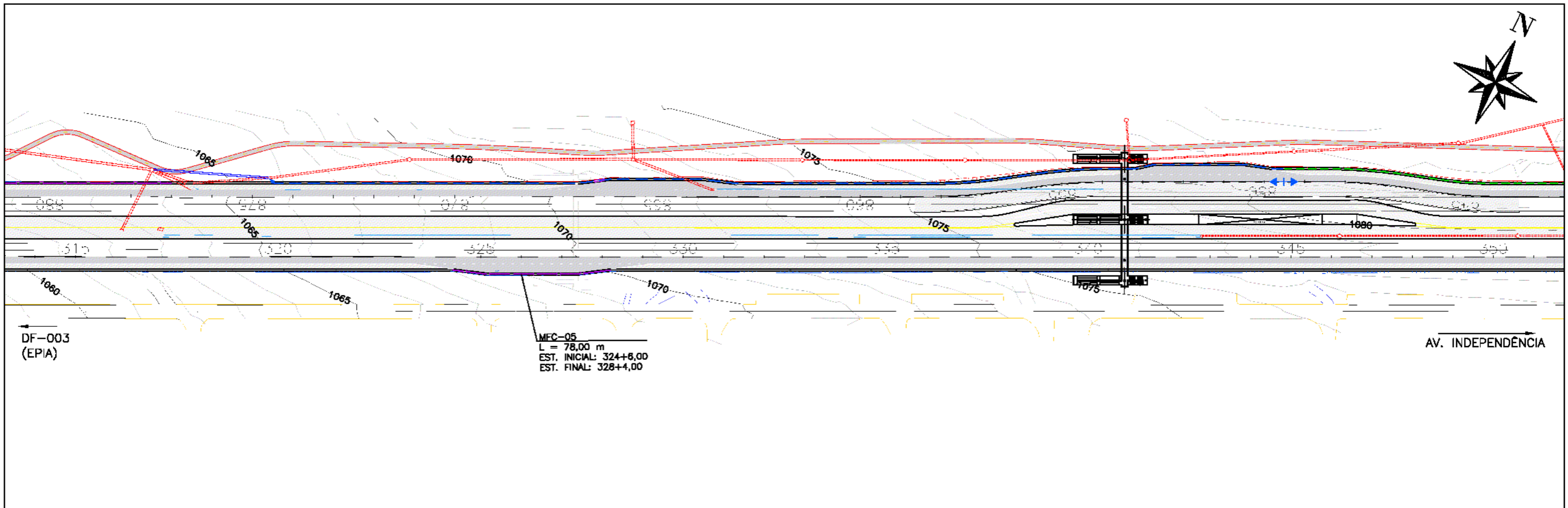


OPSRVA/GPS:
 Para dispositivos tip. consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.gpe.br/cri/01/2/assuntos/1/veja-nesta-pesquisa/fo/colecao-de-matricula/veja-ow/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

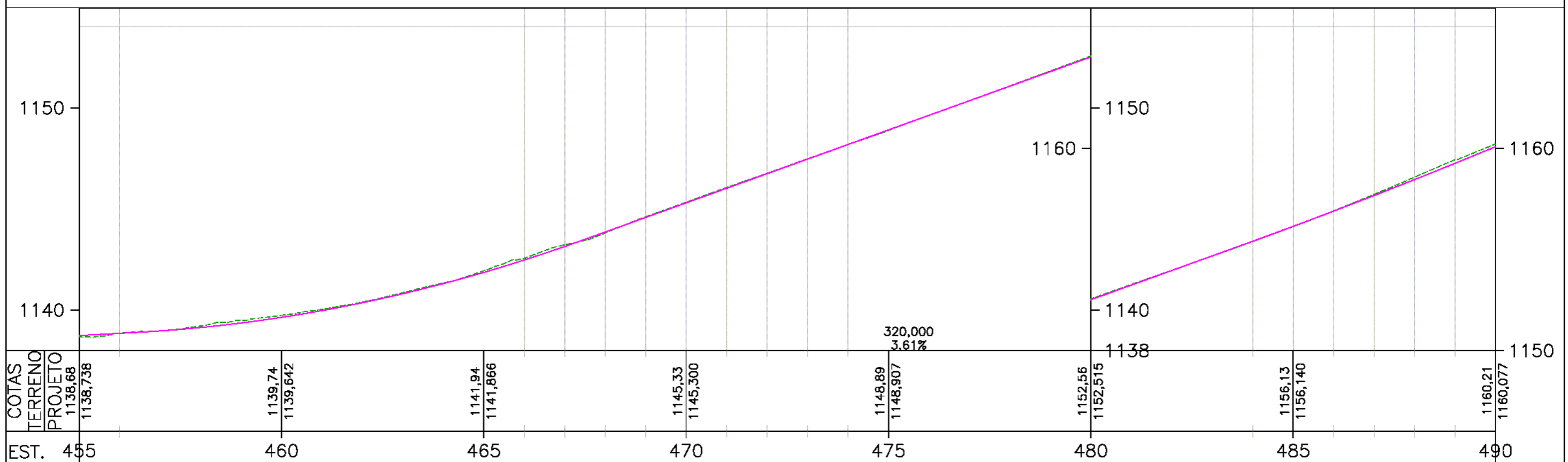
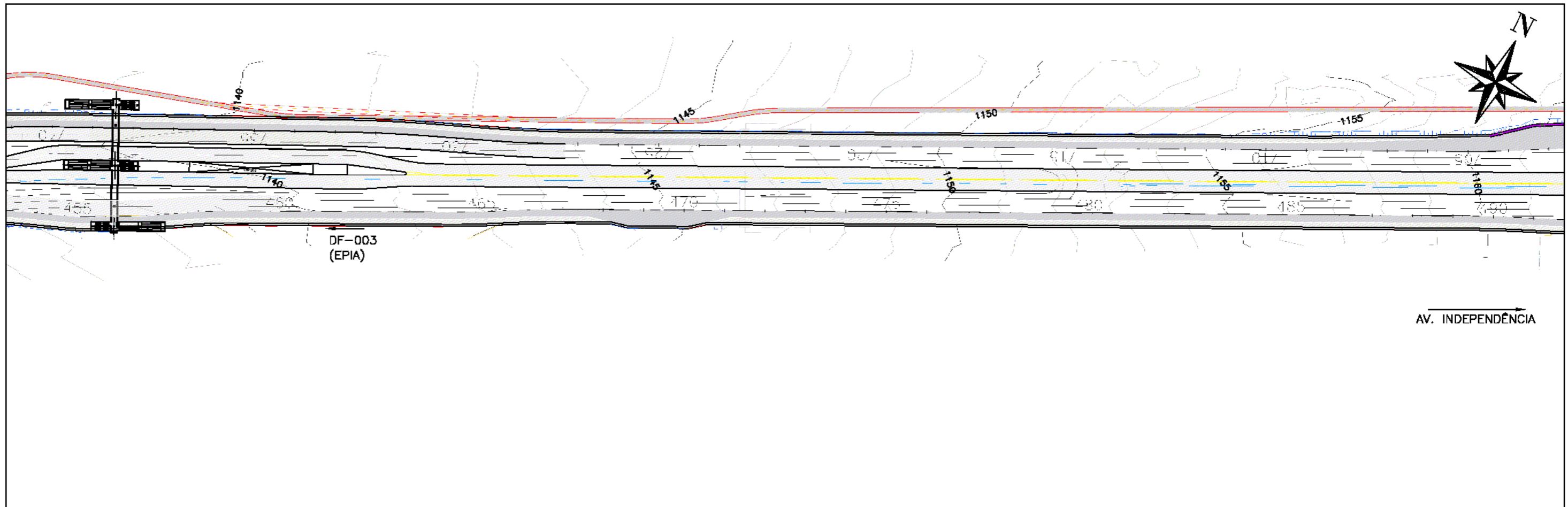
Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Desenho: HANDRINA
 Data: OUTUBRO/2021

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

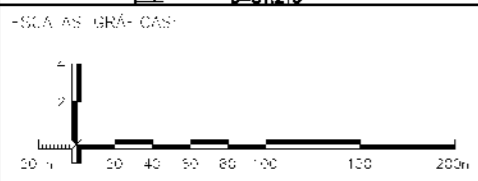
GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 245+0,000 A EST. 280 +0,000
 Folha : DR - 10

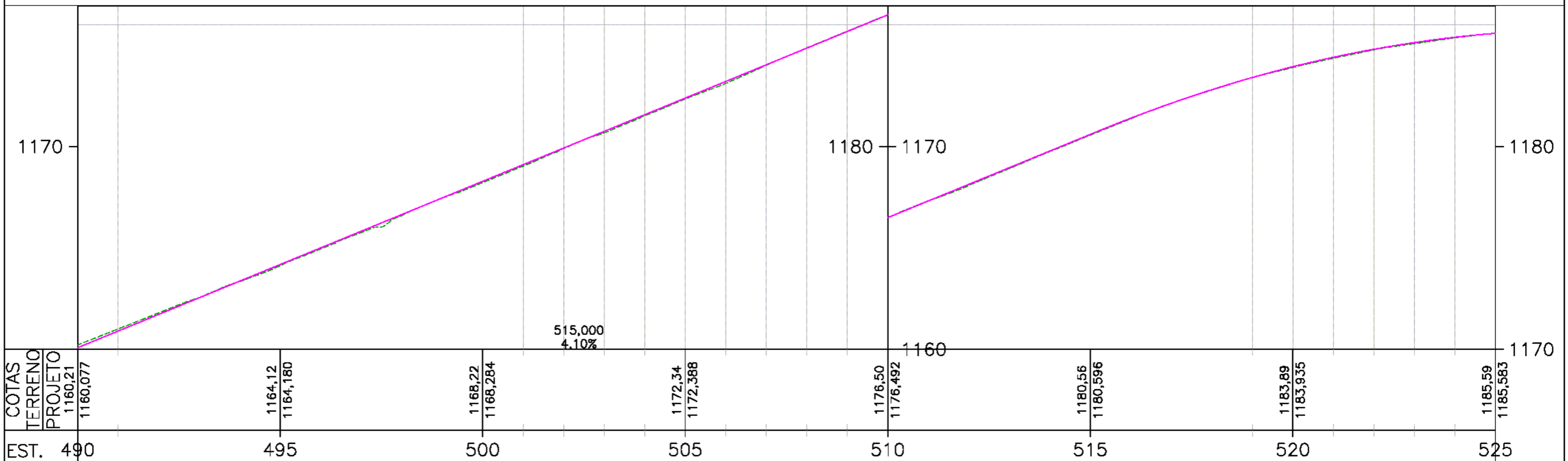
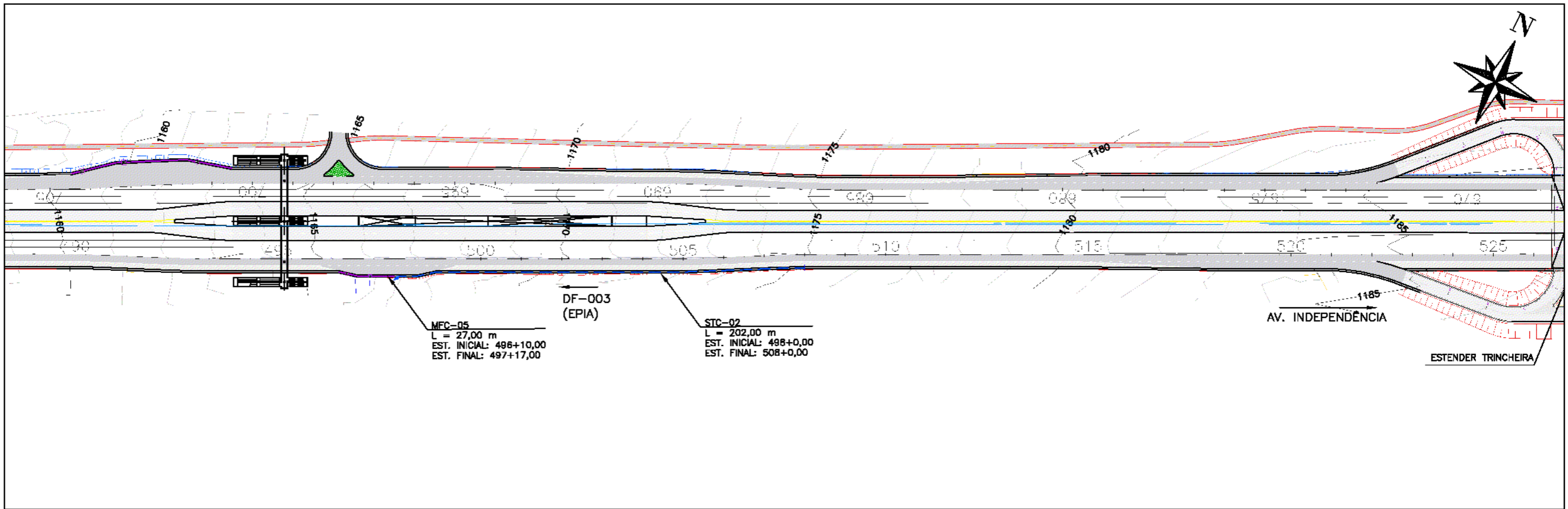


PLANIM. ESCALA: 1:2000 	OBSERVAÇÕES: Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/atuacao-referencia-requisito/coletores-de-materiais/legis/736_BLMDEPROJETOSTIPODESPRIVOSDODRENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord.: VALTER Verif.: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO DIREITO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 / 1:200 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 315+0,00 A EST. 350+0,00
		Elaboração: strata Número Strata: Coord.: VALTER Verif.: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO DIREITO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 / 1:200 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 315+0,00 A EST. 350+0,00

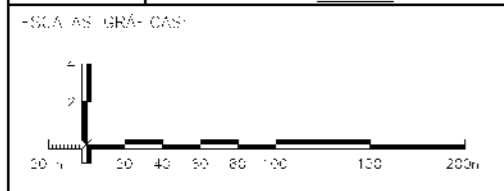


PLANIM. TANGENTE L=11.809 R=500,000 D=11,546 TANGENTE L=2,316 R=300,000 D=26,457 TANGENTE L=101,413 R=500,000 D=28,170 TANGENTE L=3,799 R=500,000 D=28,488 TANGENTE L=449,749 R=500,000 D=20,810	OBSERVAÇÕES: Para dispositivos tipo, consultar Alameda de Drenagem DNT 20.8 no link: https://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/relatorio_pesquisa/relatorio_pesquisa_de_materiais_e_gases/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/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 : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha : DR - 16 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 455+0,000 A EST. 490+0,000
		EST. 455 460 465 470 475 480 485 490 COTAS TERRENO PROJETO 1138,68 1138,738 1139,74 1139,642 1141,94 1141,866 1145,33 1145,300 1148,89 1148,907 1152,56 1152,515 1156,13 1156,140 1160,21 1160,077				





PLANIM.	TANGENTE L=33,835	TANGENTE L=226,148	TANGENTE L=31,345	TANGENTE L=2868,352
R=500,000 D=20,810	R=500,000 D=20,424	R=500,000 D=20,437	R=500,000 D=20,168	

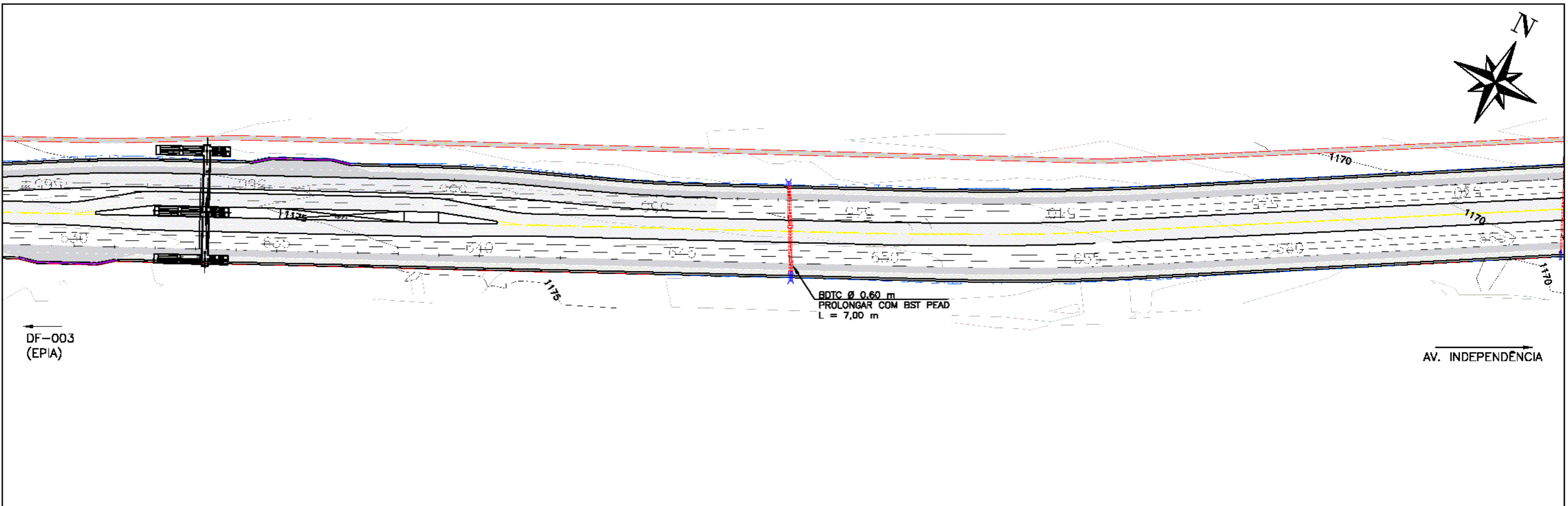


OPSRVA/GPS:
 Para dispositivos tpo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20 8 no link:
http://www.gpd.br/cri/01/02/assuntos/12/veja-nesta-repesquisa/fo/colecao-de-manuais/veja-ow/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC

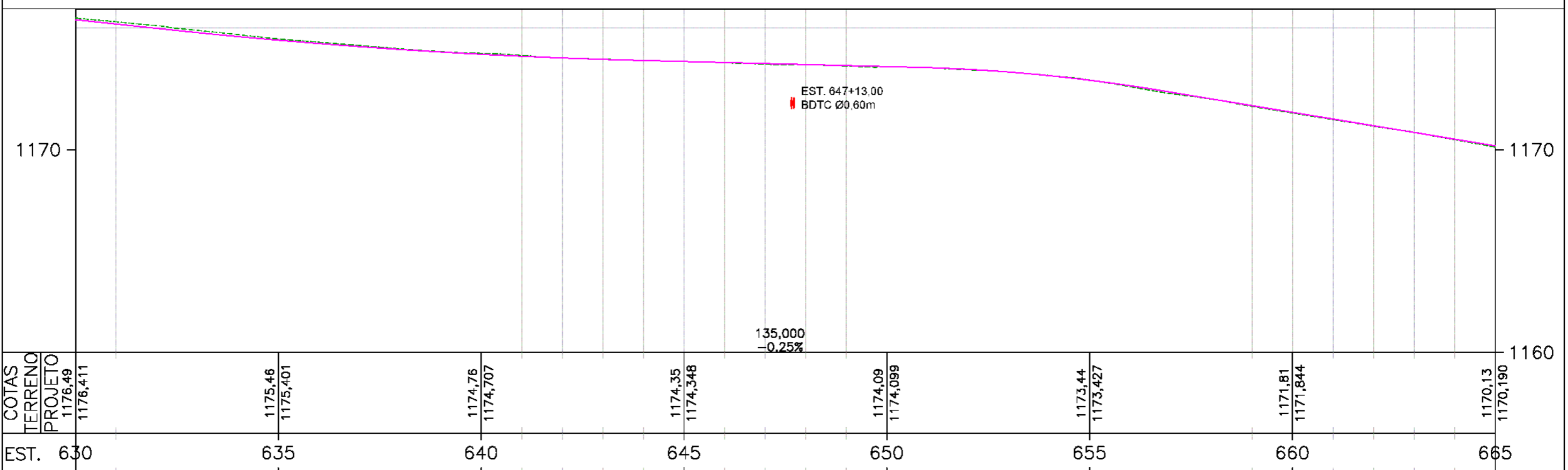
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 490+0,00 A EST. 525 +0,000
 Folha : DR - 17



DF-003
(EPIA)

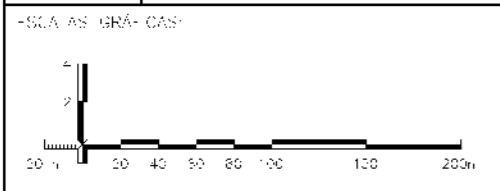
AV. INDEPENDÊNCIA

BDTC Ø 0,60 m
PROLONGAR COM BST PEAD
L = 7,00 m



EST.	COTAS TERRENO	COTAS PROJETO	TANGENTE	
			L=2868.352	L=2344.059
630	1176,49	1176,411		
635	1175,46	1175,401		
640	1174,76	1174,707		
645	1174,35	1174,348		
650	1174,09	1174,099		
655	1173,44	1173,427		
660	1171,81	1171,844		
665	1170,13	1170,190		

PLANIM.



OPREHVA/GFS
Para dispositivos tipo consultar Alcum do Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-geral/estrutura-requisitos/coletores-de-lixo/2021/08/2021_08_10_BLMDEPROJETOESTIPEDEDSPS-TIPOSDEPRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE
Projetista: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

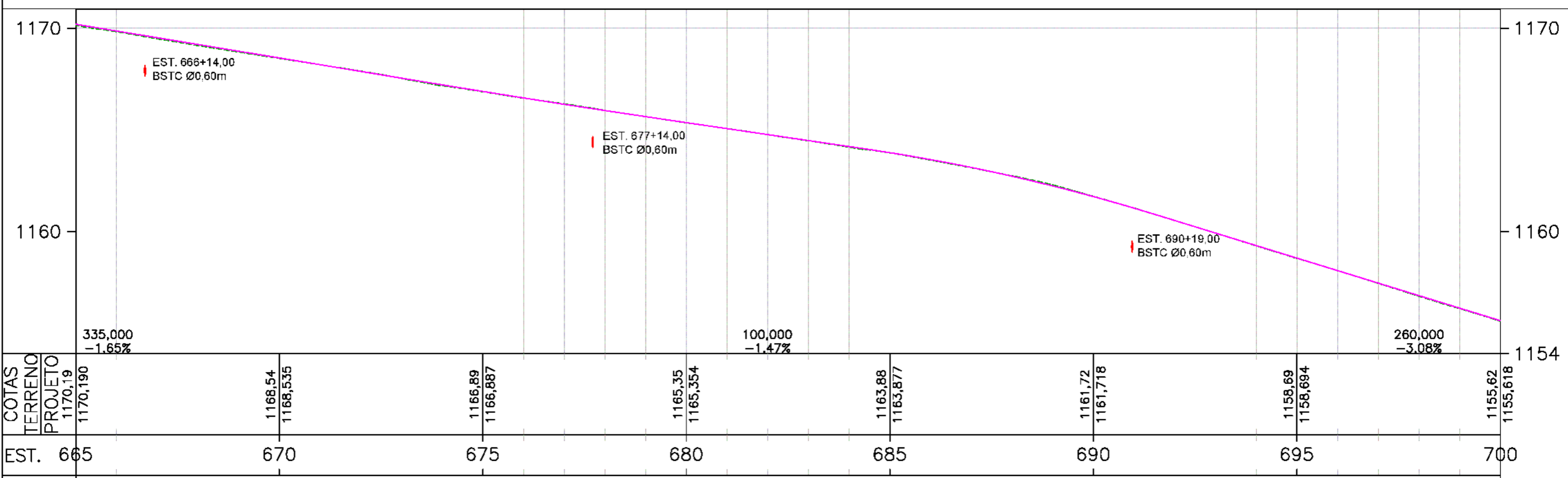
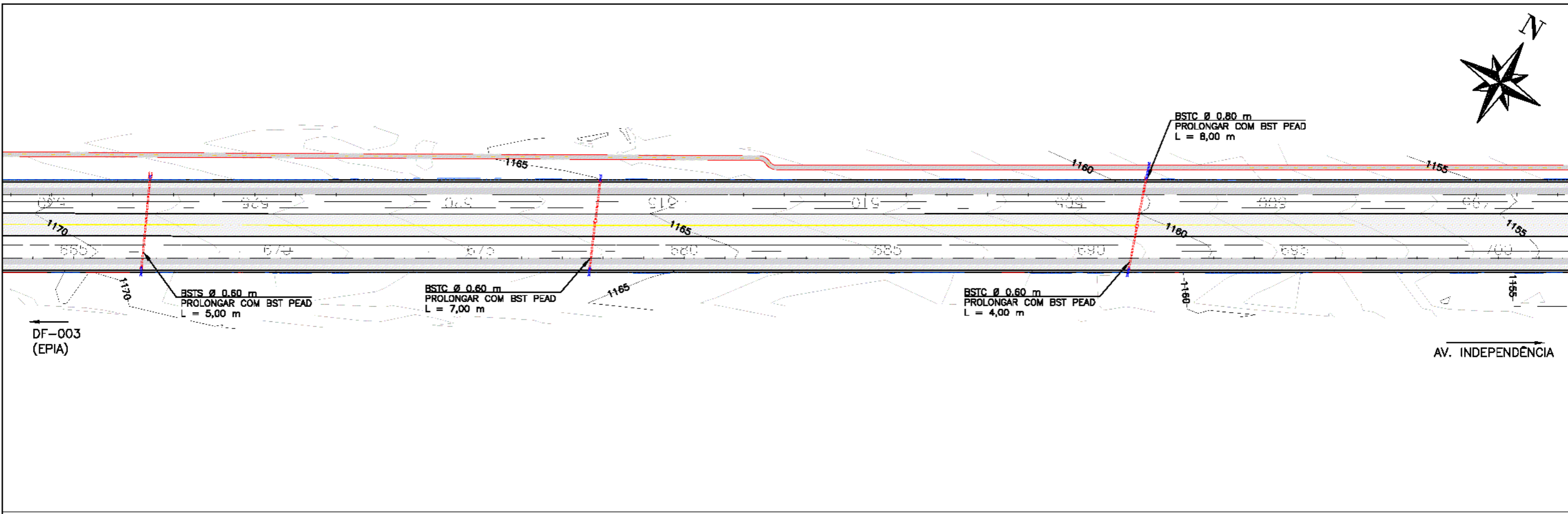
Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020 - PISTA LADO DIREITO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000
1:200

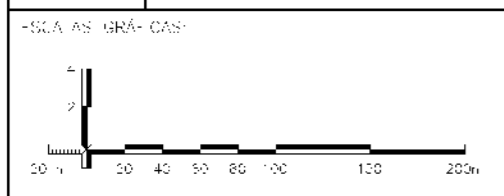
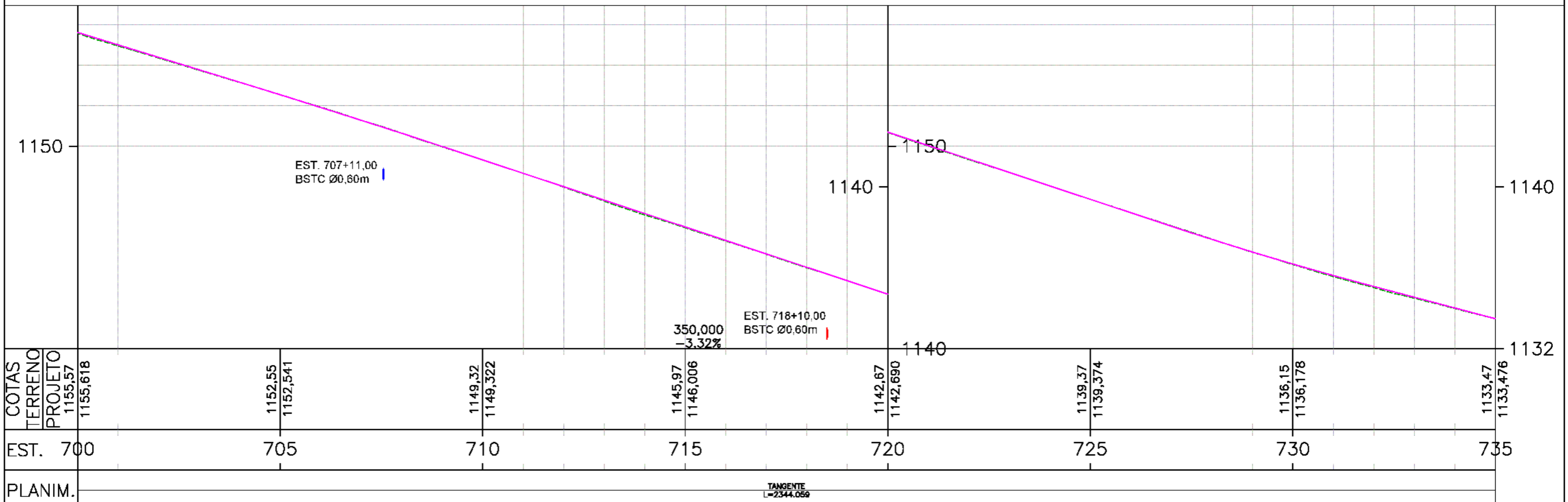
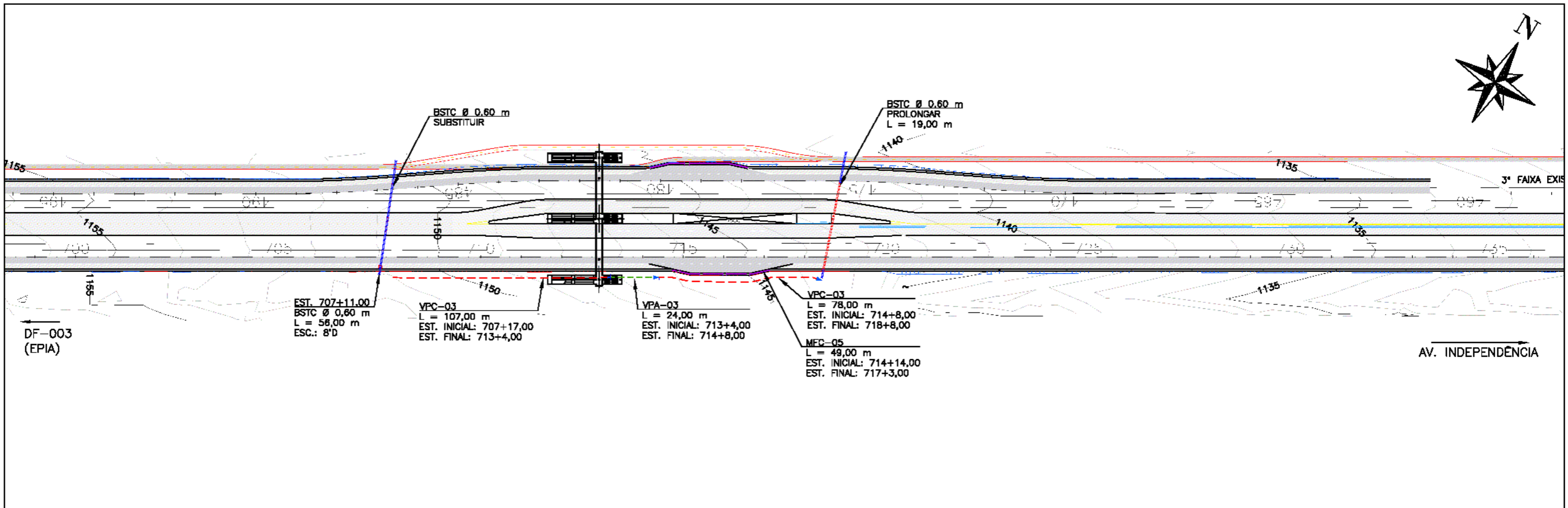
Projeto de Drenagem
PLANTA E PERFIL EST. 630+0,000 A EST. 665 +0,000

Folha : DR - 21



COTAS TERRENO PROJETO	1170,190	1168,54	1166,89	1165,35	1163,88	1161,72	1158,69	1155,62
	1170,19	1168,535	1166,887	1165,354	1163,877	1161,718	1158,694	1155,618
EST.	665	670	675	680	685	690	695	700

-ESCALA AS GRÁFICAS- 	OBSERVAÇÕES: Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-requisitos/coletores-de-lixo/2021/07/2021_07_01_MDEPROJETOESTIPEDEDSPS-TIVOSDODRENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO DIREITO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha : DR - 22 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 665+0,00 A EST. 700 +0,000
		TANGENTE L=2344,059		Elaborado por: JOSIANE	Projeto de: LUIZ MÁRCIO	

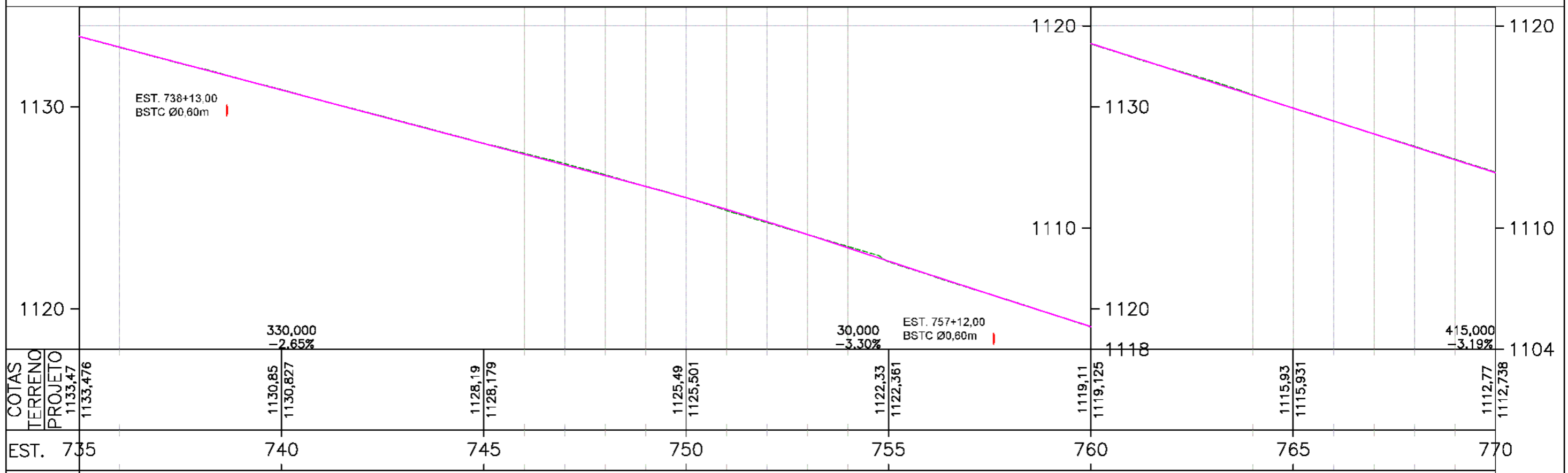
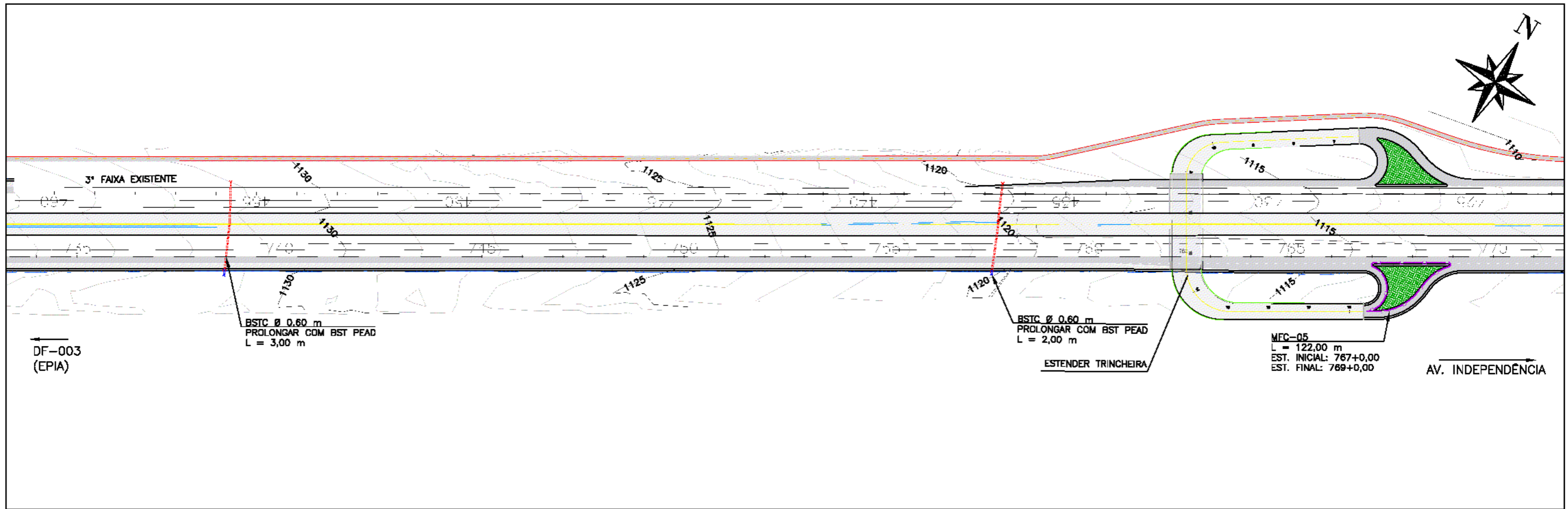


Observações:
 Para dispositivos tipo, consultar Alameda de Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-requisitos/coletores-de-lixo/2008/2008_01_BLMDEPROJETOSTIPODEDSPOS-TIPOSDODRENAGEM.pdf

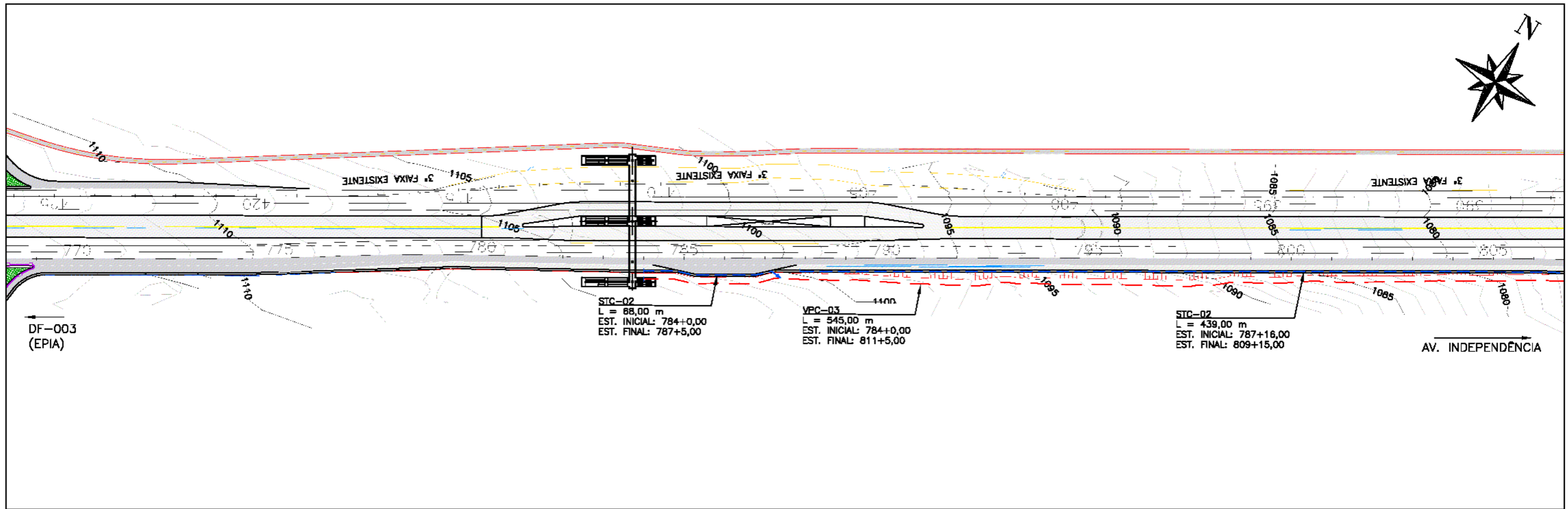
Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord.: VALTER
 Verif.: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

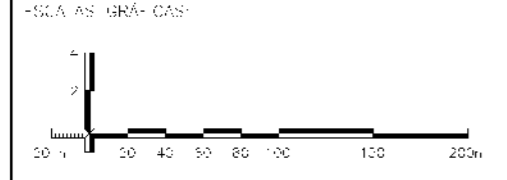
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO DIREITO
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 700+0,000 A EST. 735 +0,000
 Folha : DR - 23



PLANIM. ESCALA: 1:2000 	OBSERVAÇÕES: Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.gov.br/der/pt-br/assessoria/assessoria-legal/assessoria-legal/736_BLMDEPROJETOSTIPODESPRIVOSDODRENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO DIREITO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTRª DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha: DR - 24 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 735+0,00 A EST. 770 +0,000
		Elaboração: Número Strata: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO DIREITO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTRª DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha: DR - 24 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 735+0,00 A EST. 770 +0,000



PLANIM.	TANGENTE L=2344,069	R=1200,000 D=40,393	TANGENTE L=24,495	R=1200,000 D=63,873	TANGENTE L=58,814	R=1200,000 D=23,351	TANGENTE L=440,228
---------	------------------------	------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	------------------------	-----------------------



OPERAÇÃO: GPS

Para dispositivos tipo, consultar Alcum do Drenagem DNT 2018 no link:
https://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/relatorio_pesquisa/relatorio_pesquisa_de_mudanca_de_marcas/relatorio_pesquisa_de_mudanca_de_marcas.pdf

Elaboração: **strata** ENGENHARIA

Número Strata:

Coord: VALTER
Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

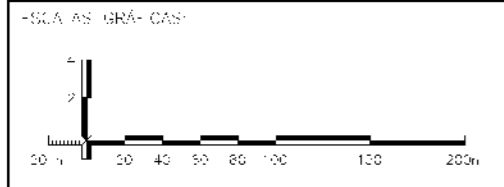
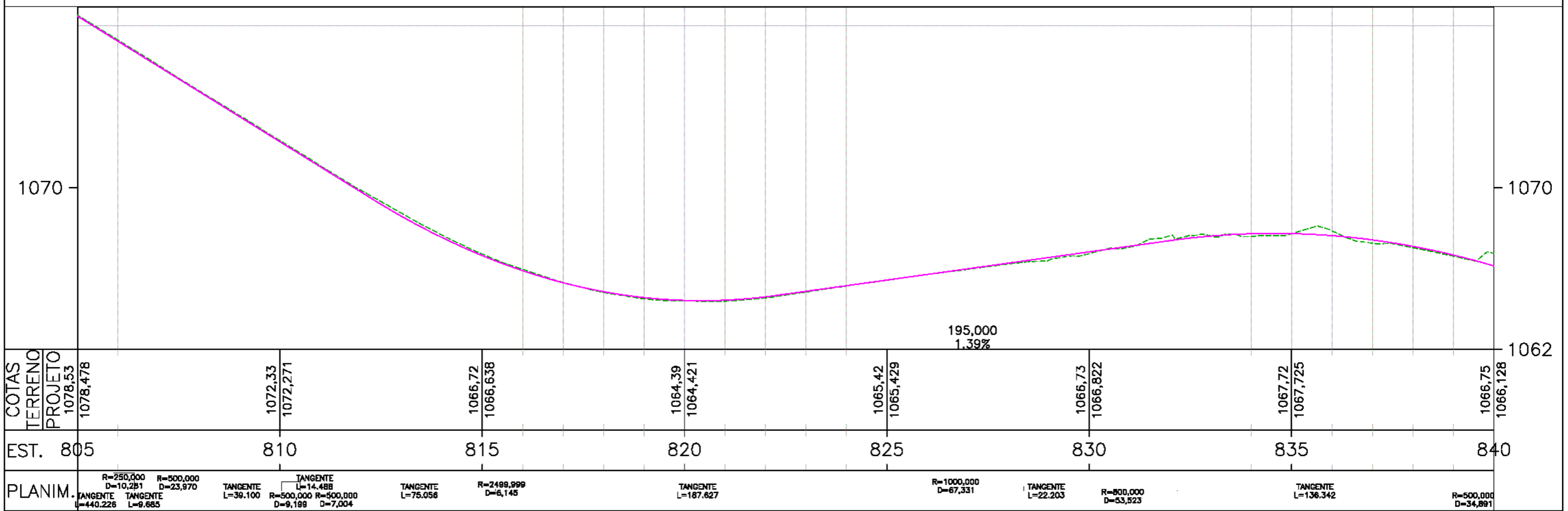
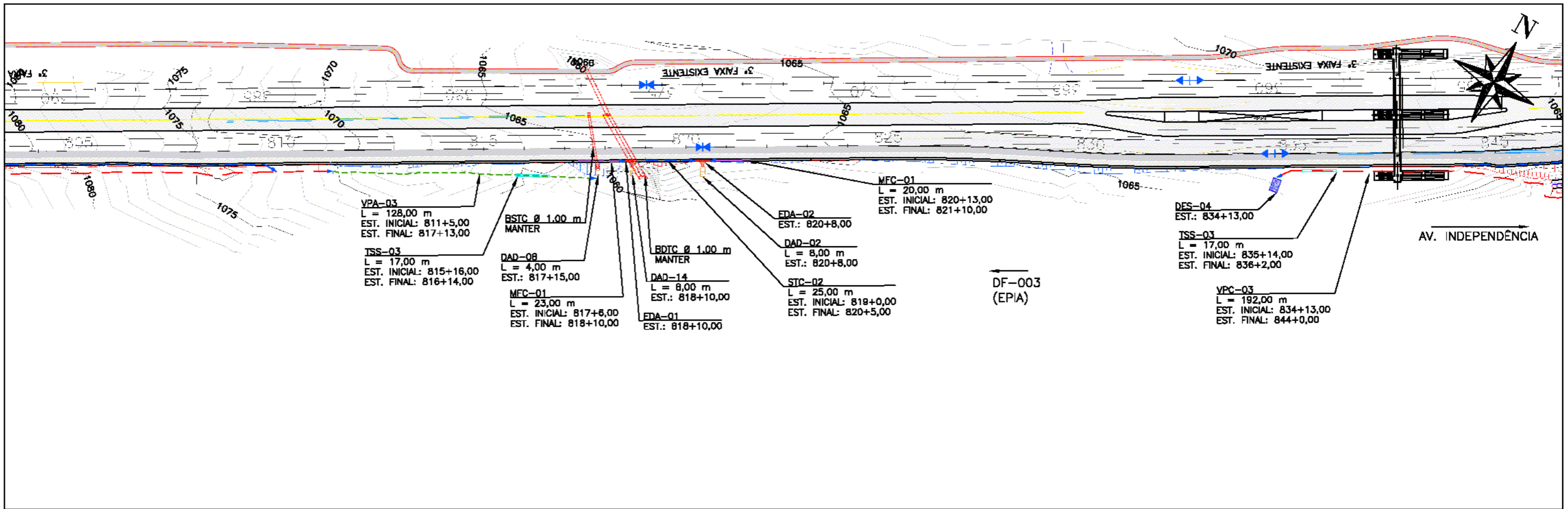
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

BR-020 - PISTA LADO DIREITO

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

Folha : DR - 25

Projeto de Drenagem
PLANTA E PERFIL EST. 770+0,000 A EST. 805 +0,000



ORIENTAÇÕES

Para dispositivos tip. consultar Alcum do Desenho DNT 20.8 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-requisitos/coletores-de-mulheres/na-der/736_BLMDEPROJETOSTIPO2020SP05-TIPO2020DRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB

DER DF

SUTEC

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

BR-020 - PISTA LADO DIREITO

Folha: DR - 26

RODOVIA : BR-020

TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA

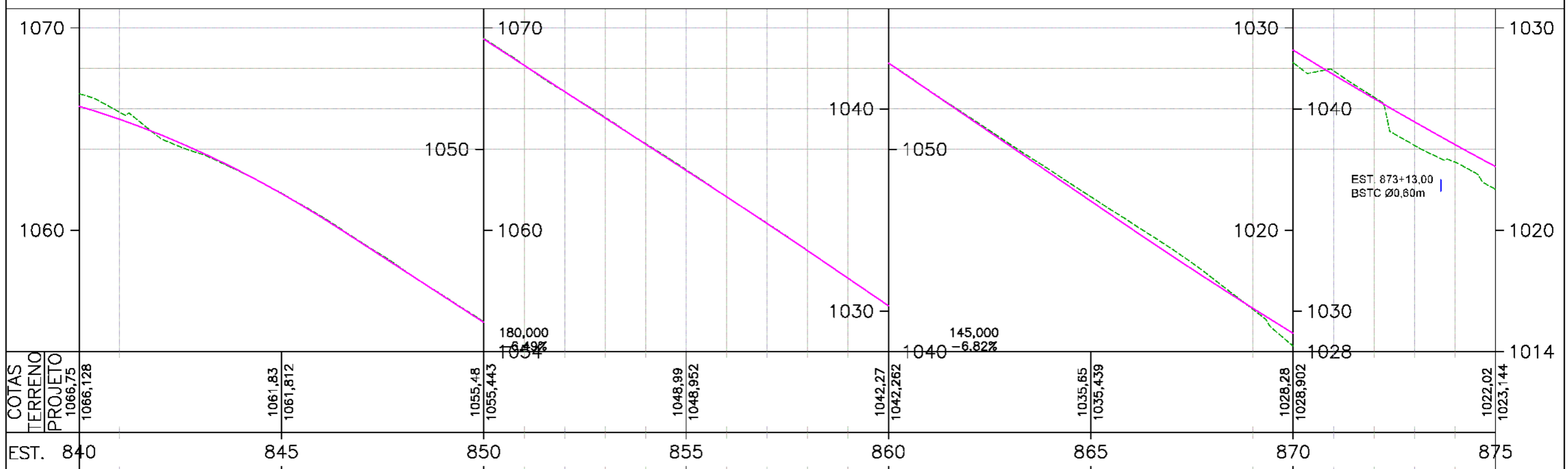
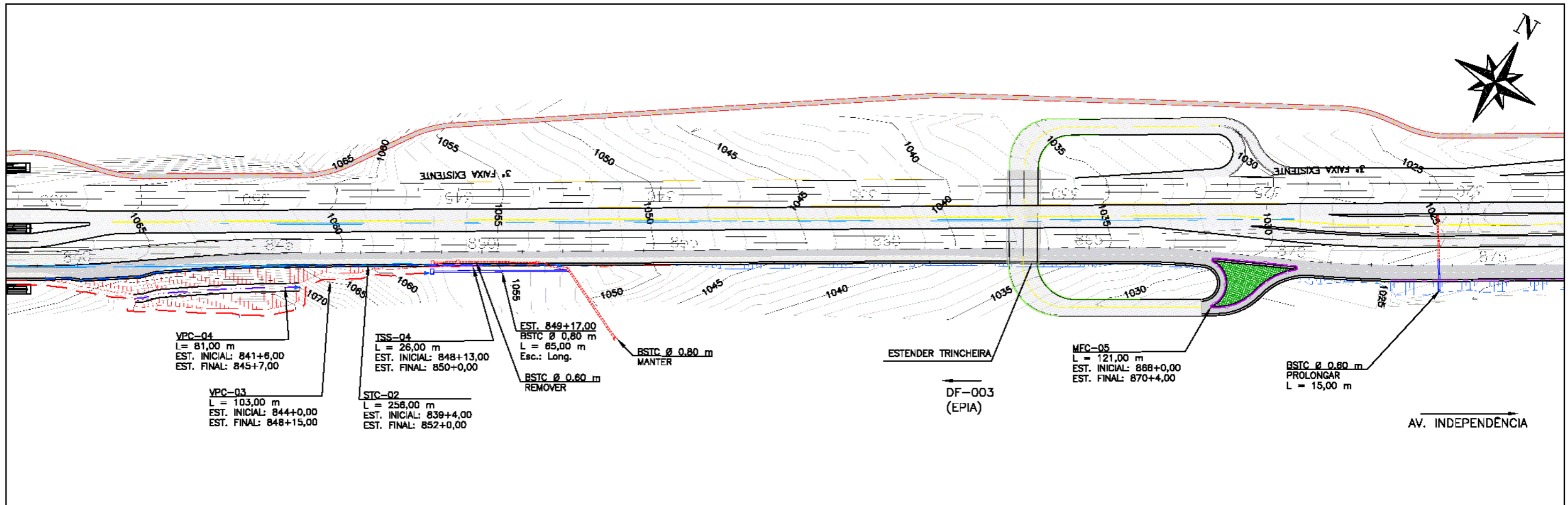
EXTENSÃO : 25 km

Escala: 1:2000

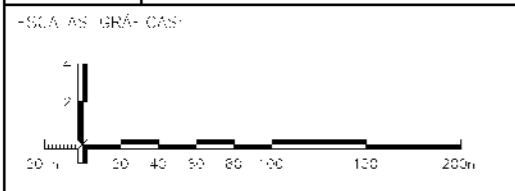
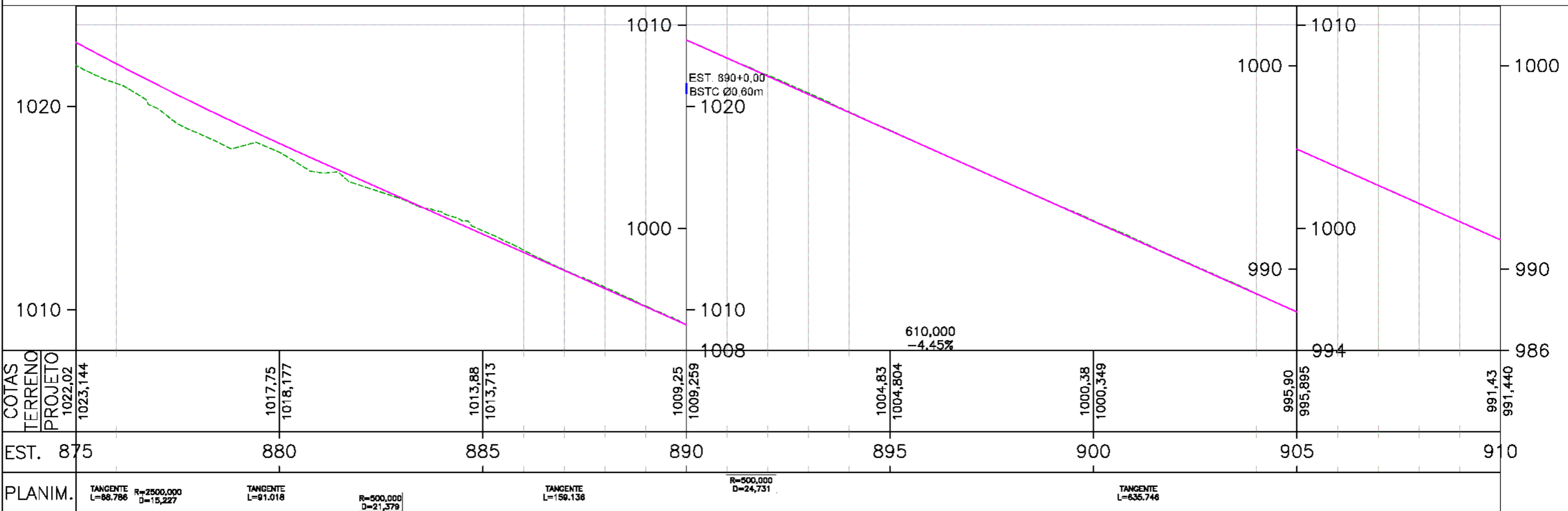
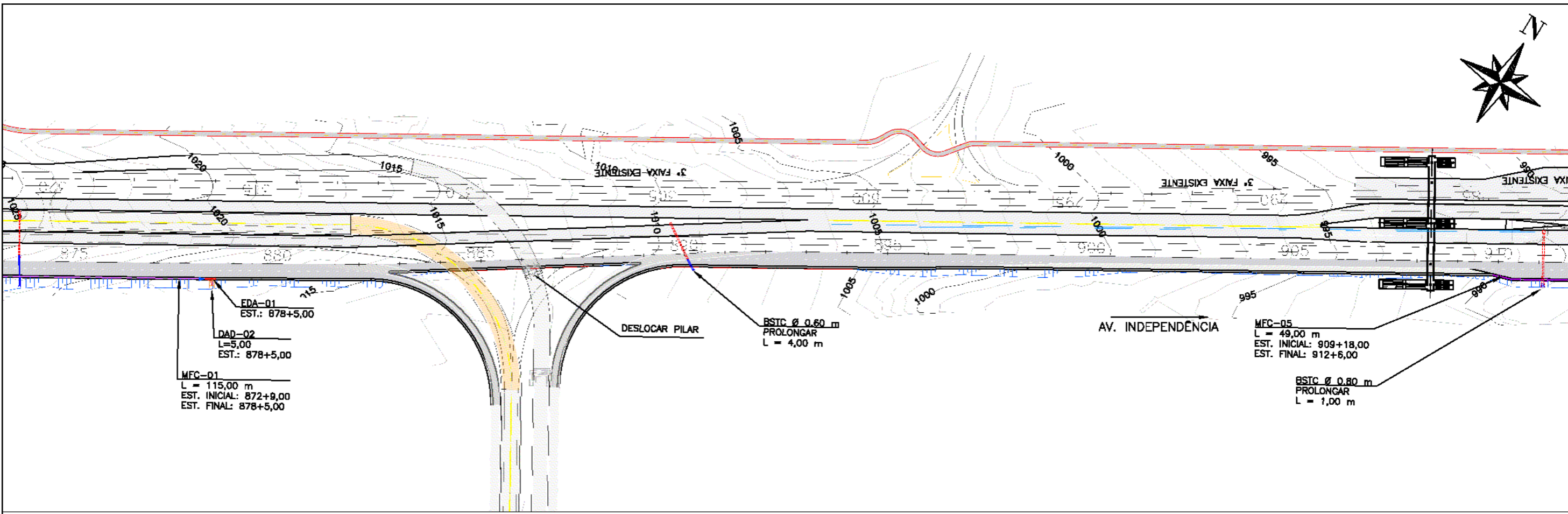
1:200

PROJETO DE DRENAGEM

PLANTA E PERFIL EST. 805+0,00 A EST. 840+0,000



PLANIM R=500,000 D=34,881 TANGENTE L=38,154 R=800,000 D=55,483 TANGENTE L=418,640 R=300,000 D=31,428 TANGENTE L=48,428 R=600,000 D=63,221 TANGENTE L=68,788	OPERAÇÕES: Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.cge.br/cpi/01/02/assuntos/estrutura/estudos/estudos/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIPOSDODRENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/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 : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 / 1:200	Folha : DR - 27 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 840+0,00 A EST. 875 +0,000
		Elaboração: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/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 : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 / 1:200	Folha : DR - 27 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 840+0,00 A EST. 875 +0,000



OPORVA/GFS

Para dispositivos tipo, consultar Alçum de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.cop.br/copi/01_2/assessoria/assessoria_nucleo_pesquisa/it/colecao_de_materiais/25a_ces/736_BLMDEPROJETOESTIPEDESPRIVOSODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata** ENGENHARIA

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA

Projeto: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/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 : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA

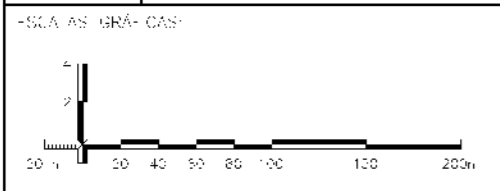
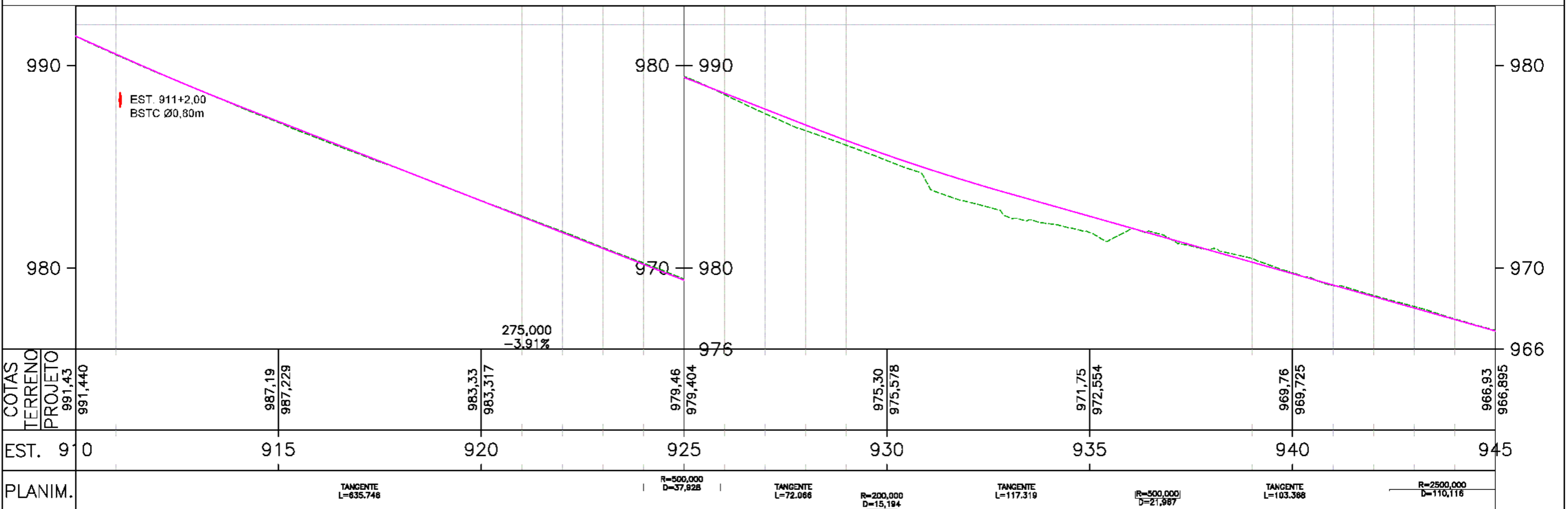
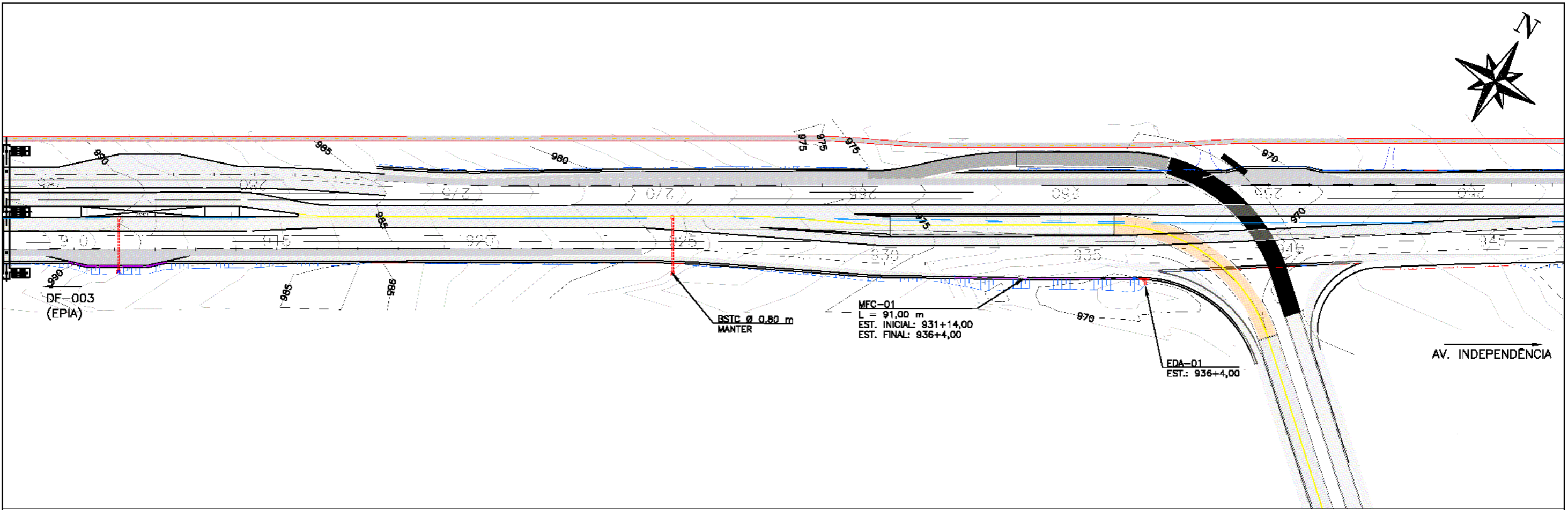
EXTENSÃO : 25 km

ESCALA: 1:2000

PROJETO DE DRENAGEM

PLANTA E PERFIL EST. 875+0,000 A EST. 910+0,000

Folha: DR - 28



Observações:
Para dispositivos tipo, consultar Alameda de Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-requisitos/estrutura-e-requisitos/colocacao-de-manchetas-na-obra/736_BLMDEPROJETOESTIPEDESPONTANEOCDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

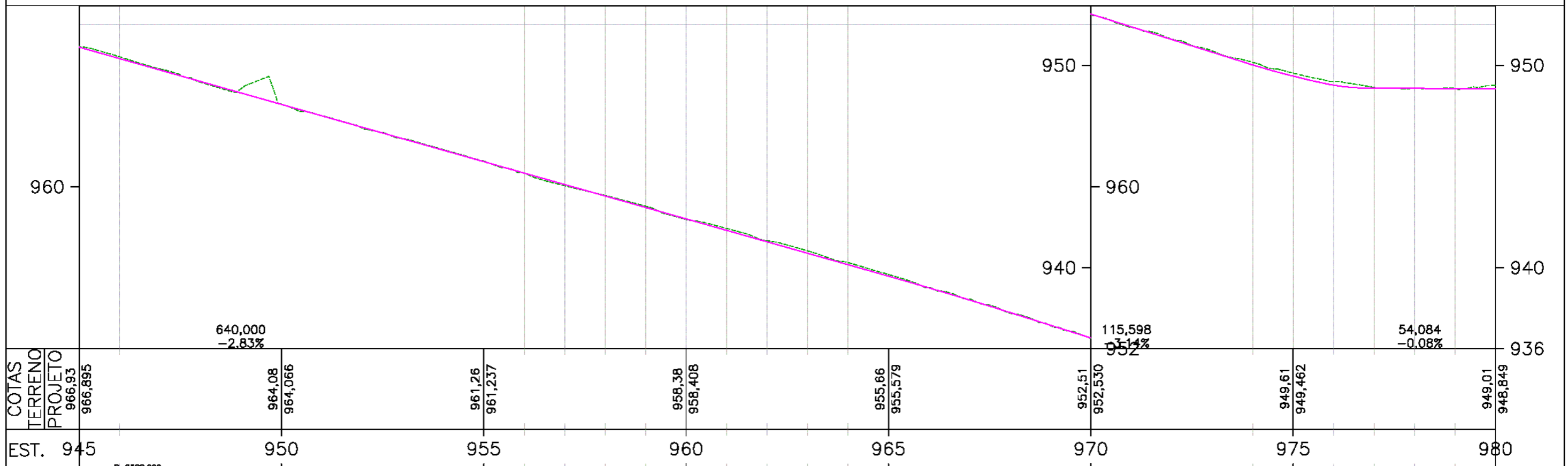
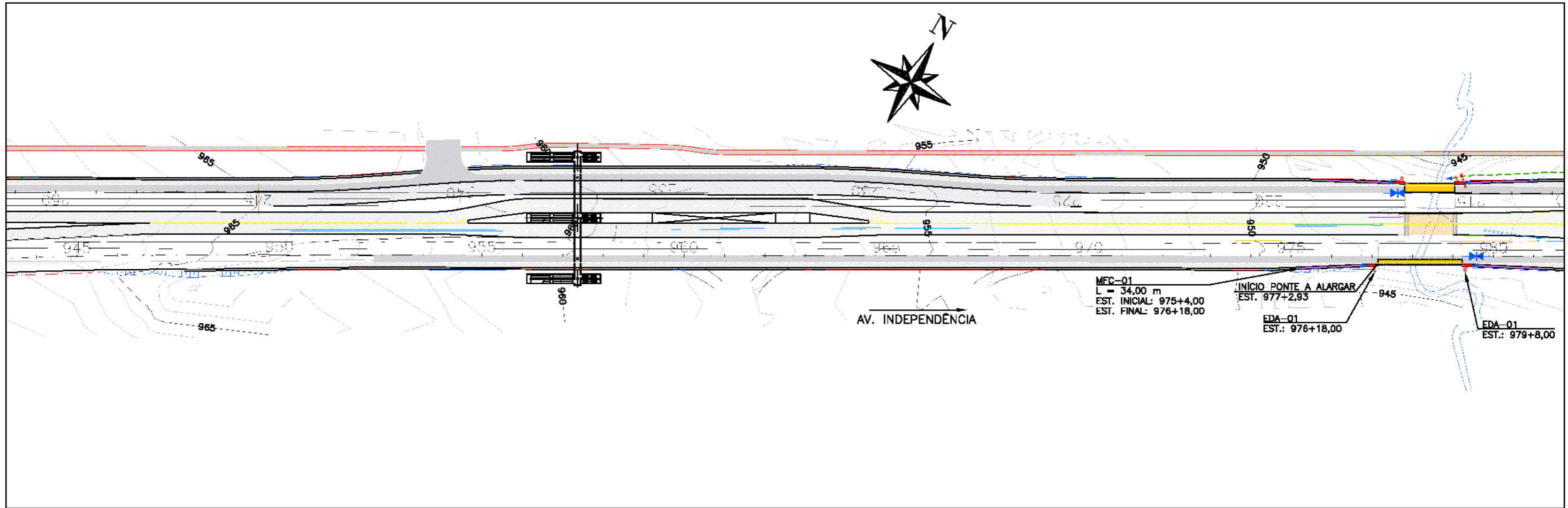
Projeto: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020 - PISTA LADO DIREITO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000
1:200

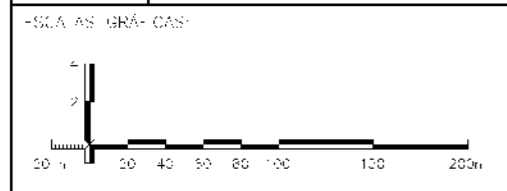
Projeto de Drenagem
PLANTA E PERFIL EST. 910+0,000 A EST. 945 +0,000

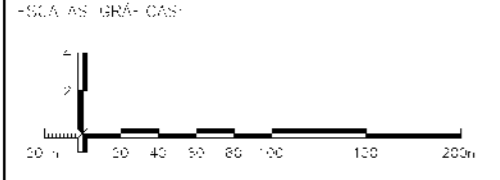
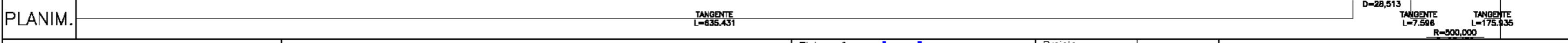
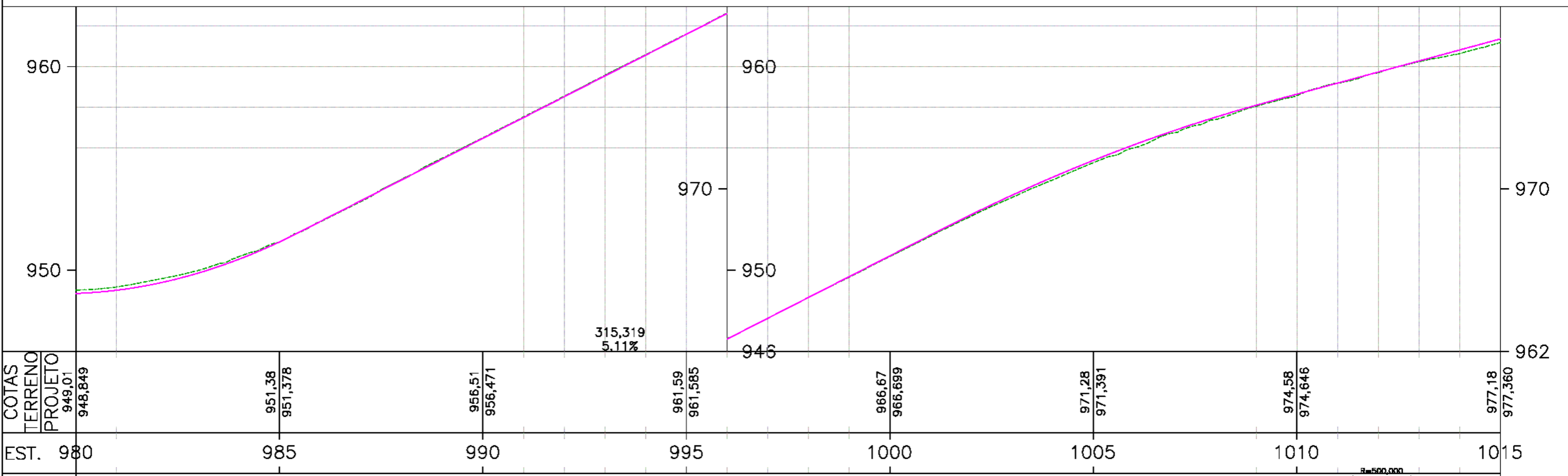
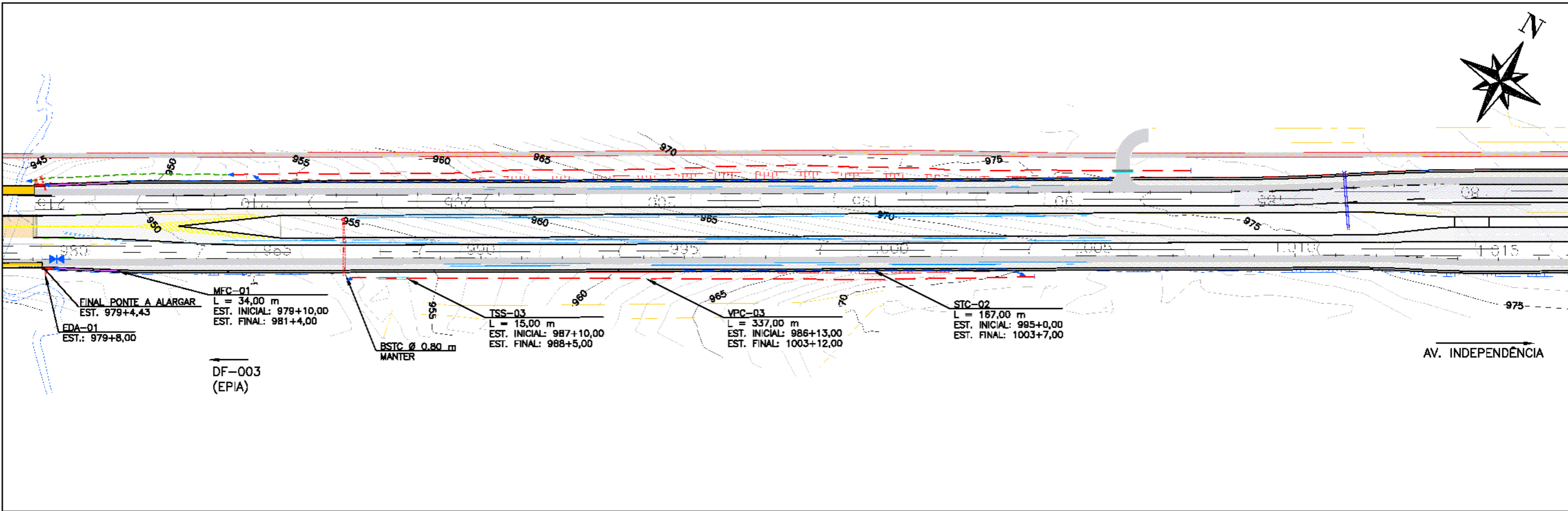
Folha : DR - 29



COTAS TERRENO PROJETO	966,895	964,08	961,26	958,38	955,66	952,51	949,61	949,01
	966,93	964,066	961,237	958,408	955,579	952,530	949,462	948,849
EST.	945	950	955	960	965	970	975	980

PLANIM. R=2500,000 D=110,118	TANGENTE L=623,255	R=2499,895 D=10,485,431	Elaboração: strata INGENHARIA	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/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 : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha : DR - 30
			Observações: Para dispositivos tipo, consultar Alzumb de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/estudo-de-projetos/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf	Número Strata: Coord.: VALTER Verif.: JOSIANE	Projetista: BRUNA Arquivo: LUIZ MÁRCIO	PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 945+0,000 A EST. 980 +0,000	





OPERAÇÃO:

Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link: <https://www.gov.br/der/pt-br/acessorios/sistema-de-informacao/qualificacao-de-projetos/qualificacao-de-projetos-de-drenagem.pdf>

Elaboração: **strata** ENGENHARIA

Número Strata:

Coord.: VALTER
Verif.: JOSIANE

Projetista: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

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

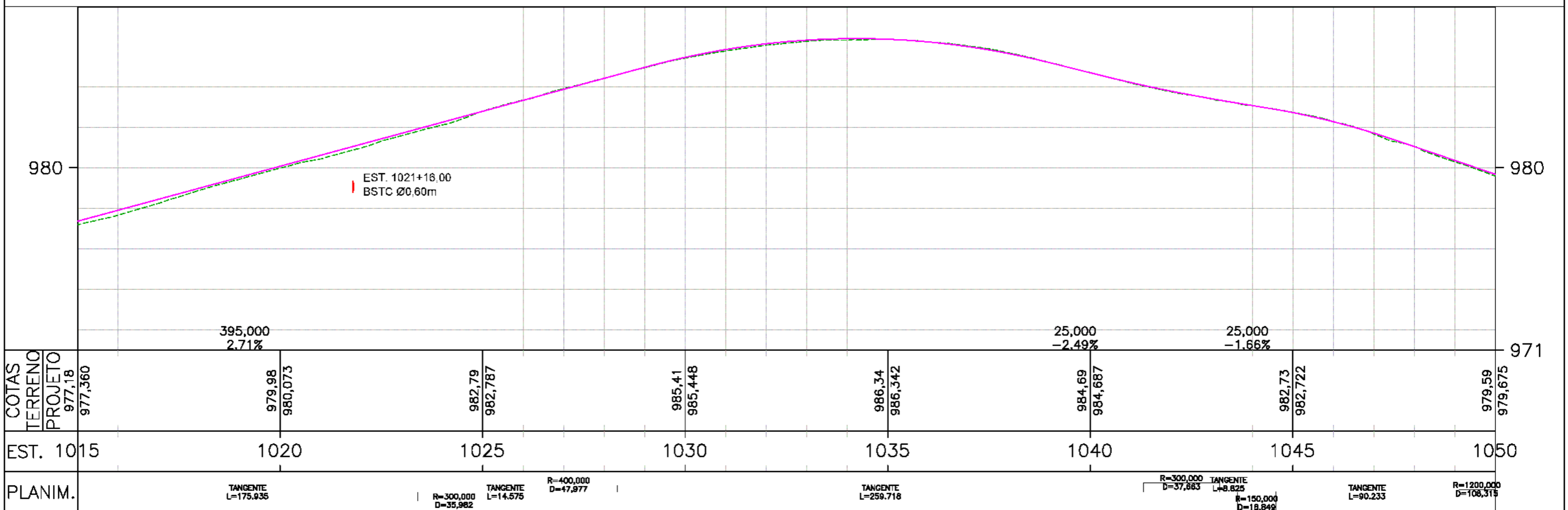
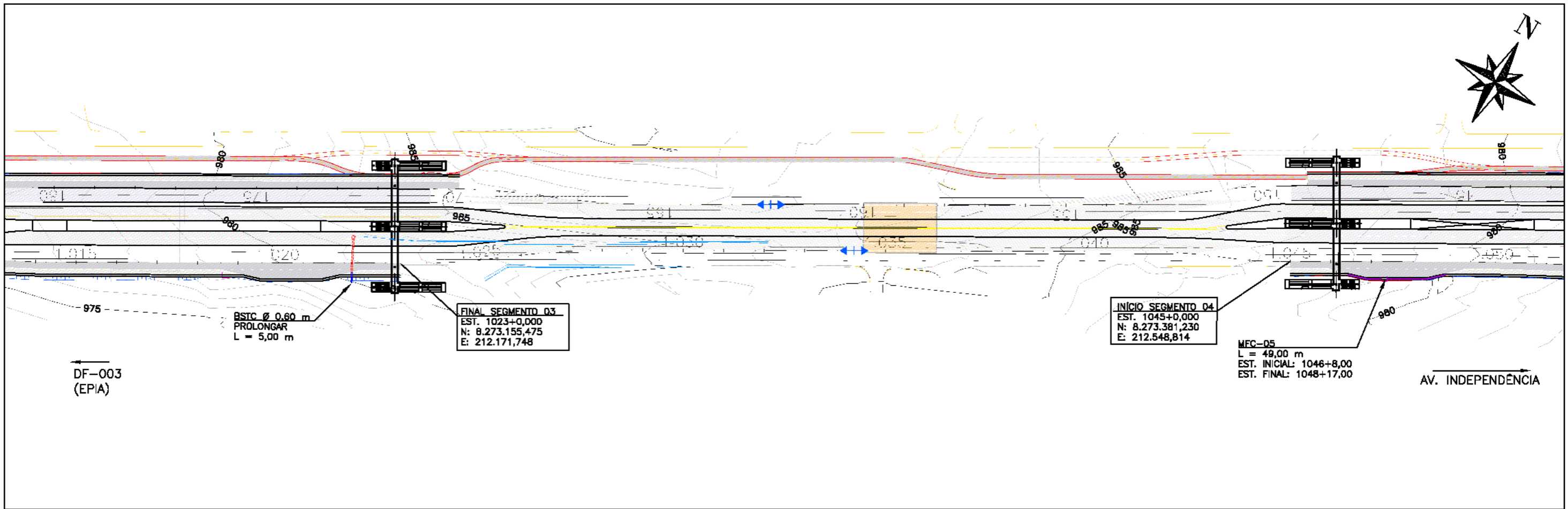
BR-020 - PISTA LADO DIREITO

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

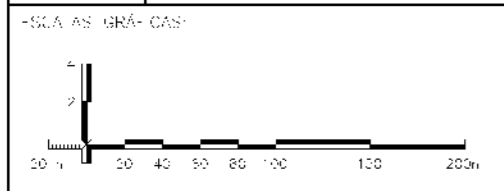
Folha : DR - 31

Projeto de Drenagem
PLANTA E PERFIL EST. 980+0,000 A EST. 1015 +0,000

Escala: 1:2000 / 1:200



COTAS TERRENO PROJETO	977,18	979,98	980,073	982,79	982,787	985,41	985,448	986,34	986,342	984,69	984,687	982,73	982,722	979,59	979,675					
	977,360														971					
EST.	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1045	1050												
PLANIM.	TANGENTE L=175,935		R=300,000 D=35,982		TANGENTE L=14,575		R=400,000 D=47,977		TANGENTE L=259,718		R=300,000 D=37,883		TANGENTE L=8,825		R=150,000 D=18,849		TANGENTE L=90,233		R=1200,000 D=108,315	



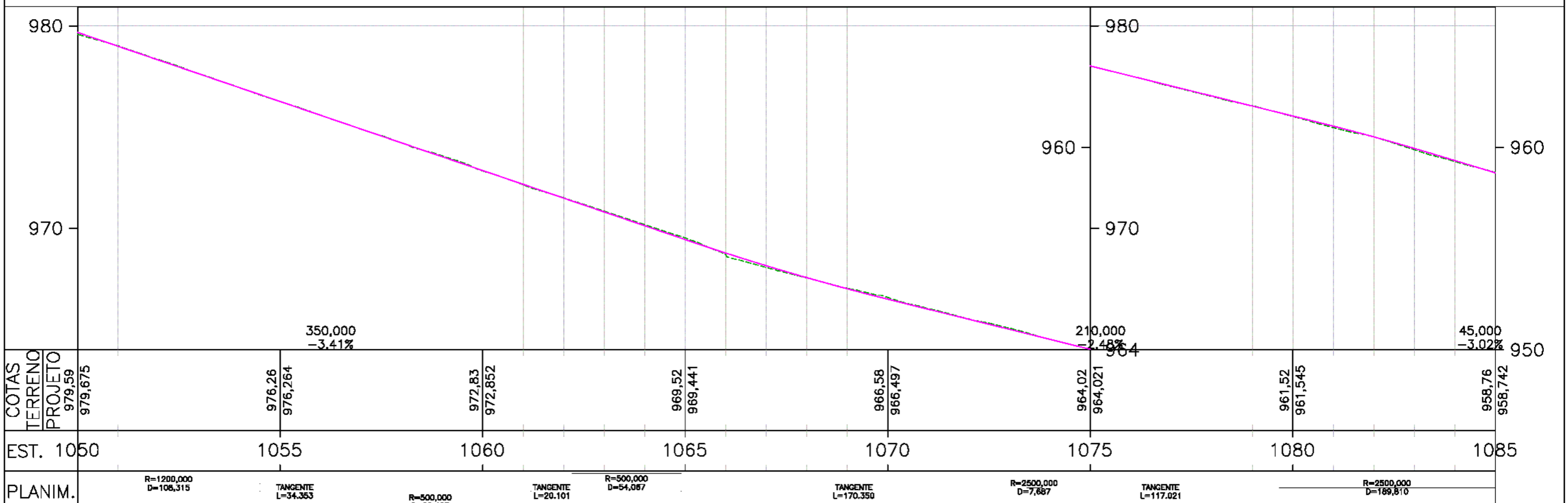
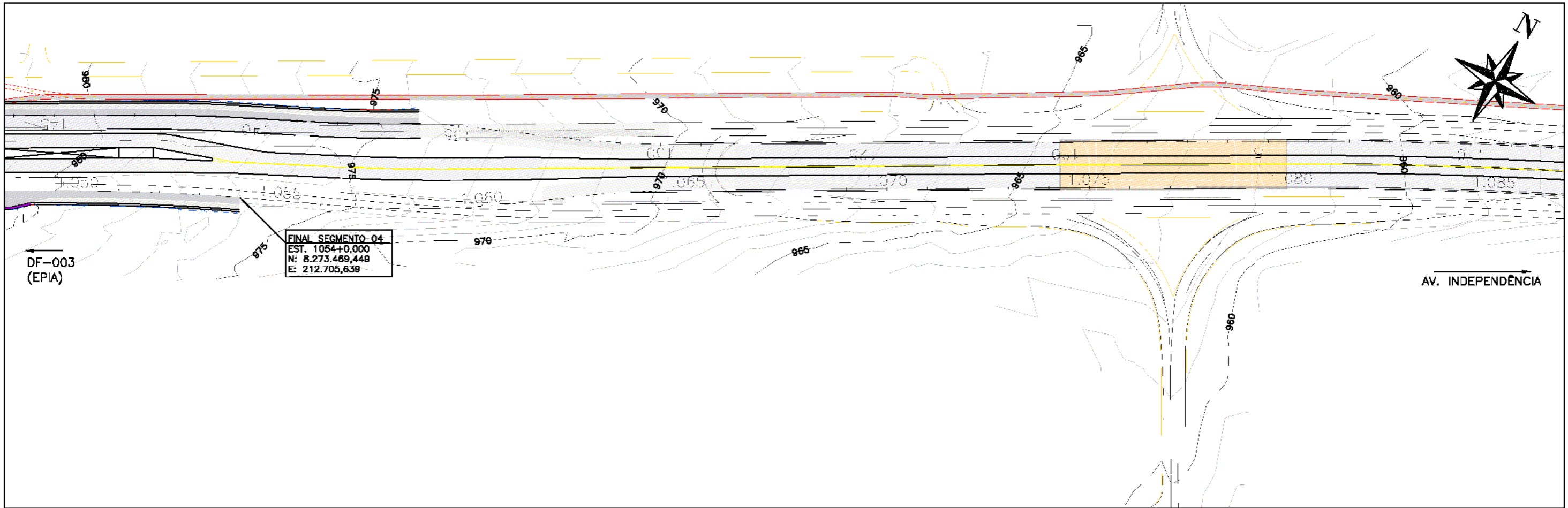
OPERAÇÃO/GPS:
Para dispositivos tpo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.gpe.br/cri/01/02/assuntos/12/veja-nerla-e-pesquisa/fo/colecao-de-matricula/veja-ow/736_LBLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE
Projetista: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

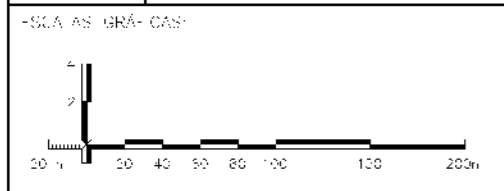
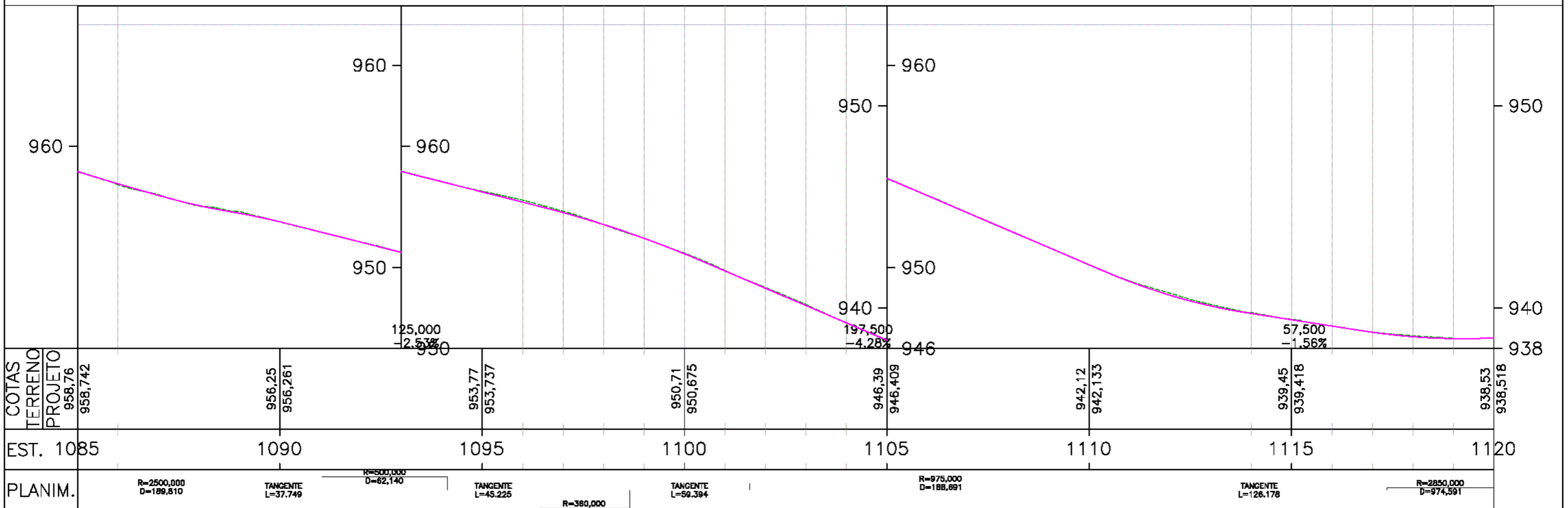
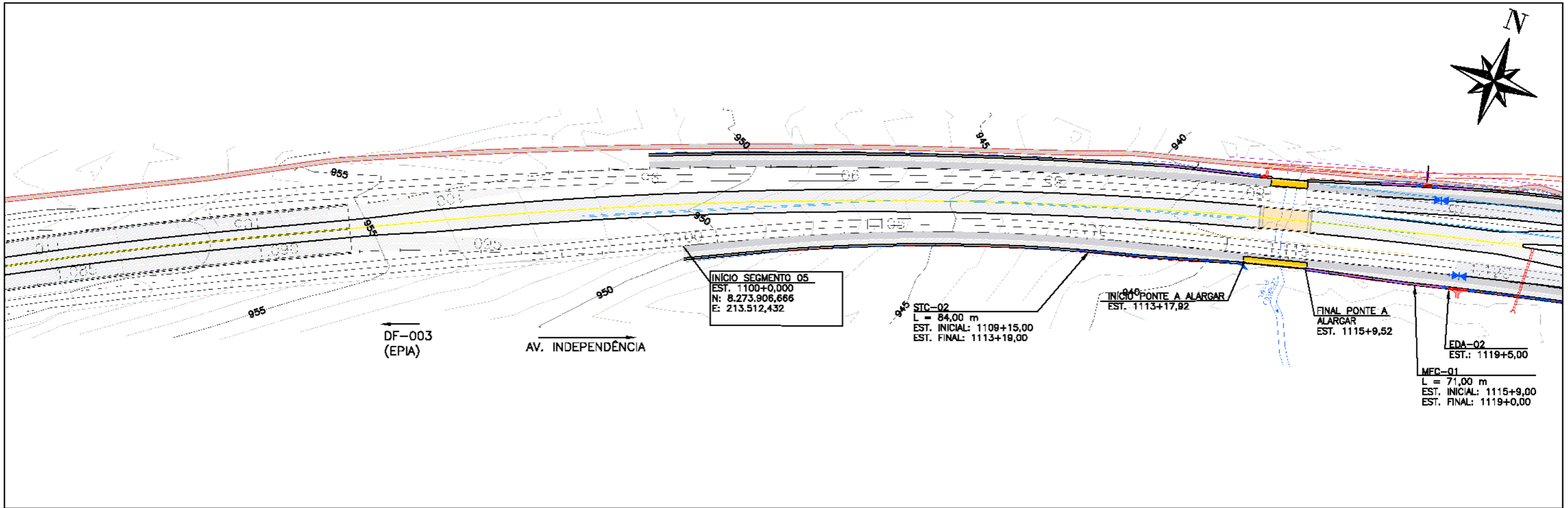
Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF
SEMOB
DER
DF
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020 - PISTA LADO DIREITO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000
1:200
Folha :
DR - 32
PROJETO DE DRENAGEM
PLANTA E PERFIL EST. 1015+0,000 A EST. 1050+0,000



ESCALA: 1:2000 	OBSERVAÇÕES: Para dispositivos tip. consultar Alameda de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.cge.br/cpi/01_02/assuntos/assessoria_tecnicas_pesquisa/it/colecao_de_materiais/assessoria/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIPOSDODRENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata:	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/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 : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha : DR - 33 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 1050+0,000 A EST. 1085+0,000
		Coord.: VALTER Verif.: JOSIANE	Projetista: BRUNA Arquivo: LUIZ MÁRCIO			



OPERAÇÃO GPS:
Para dispositivos tipo, consultar Alcum do Drenagem DNT 20 8 no link:
http://www.gps.br/cri/01/02/assuntos/01/veja-rietas-e-resquisito/coletores-de-mulatas/veja-ow/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE
Projeta: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

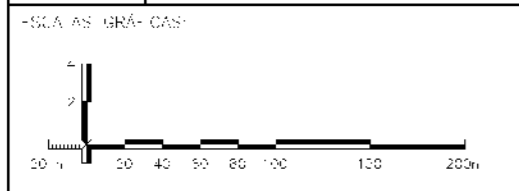
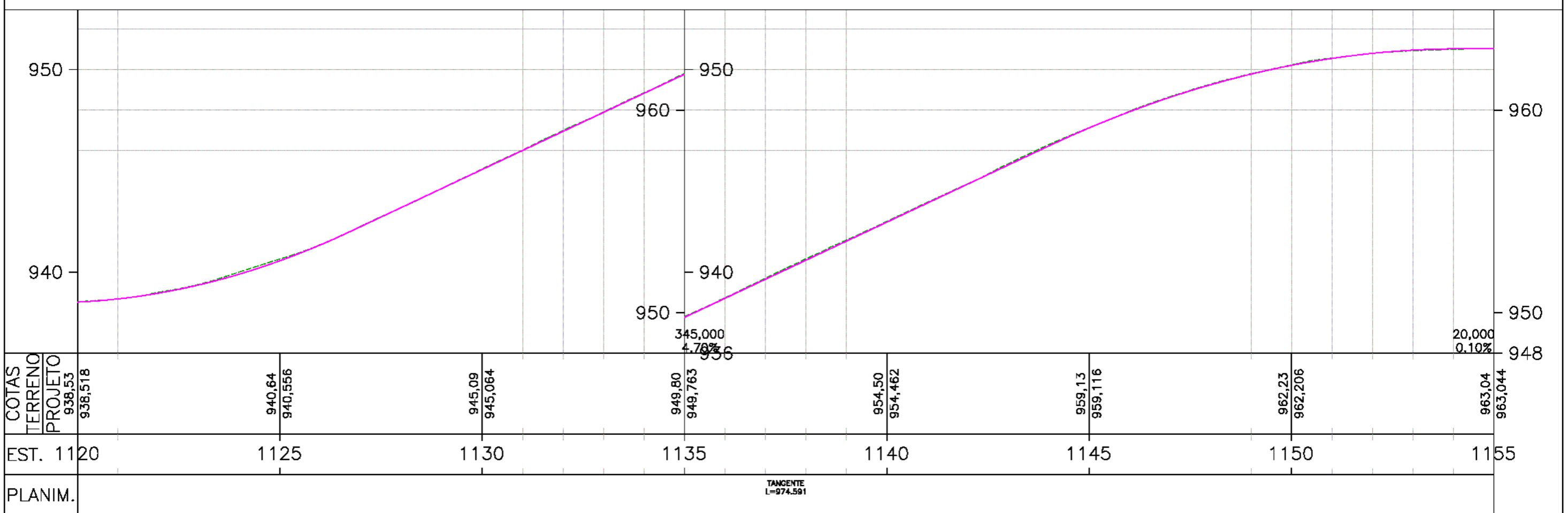
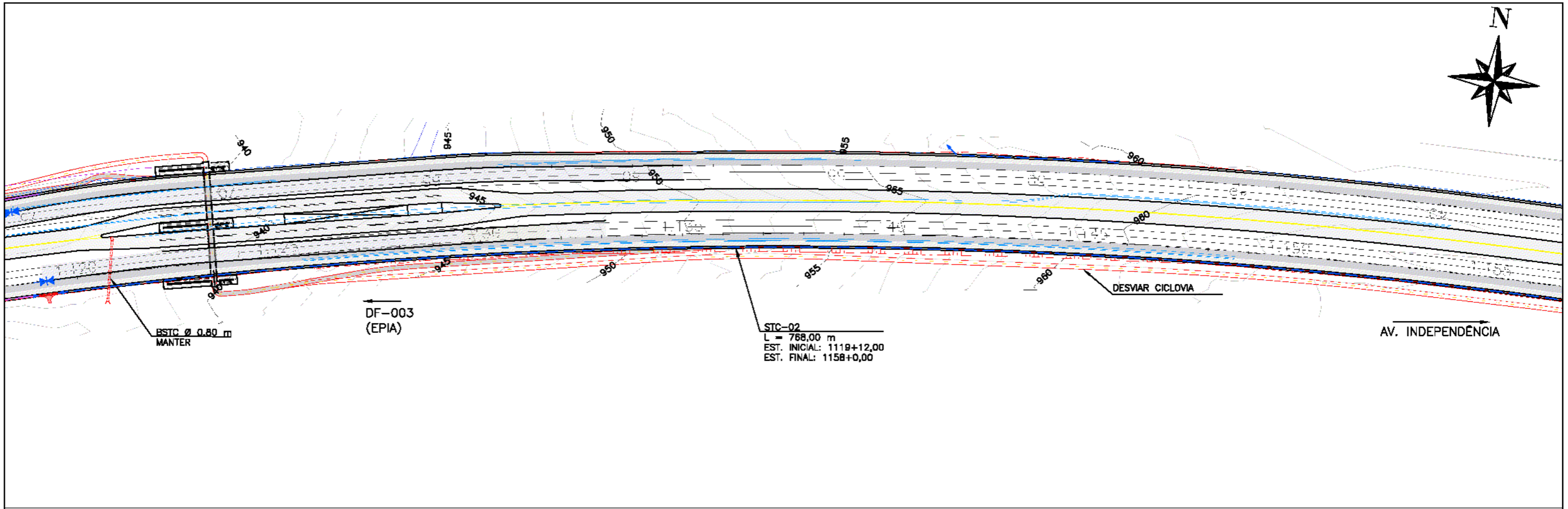
Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020 - PISTA LADO DIREITO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000 1:200

Projeto de Drenagem
PLANTA E PERFIL EST. 1085+0,00 A EST. 1120 +0,00

Folha : DR - 34



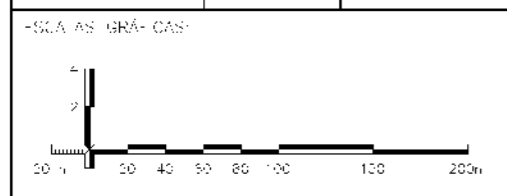
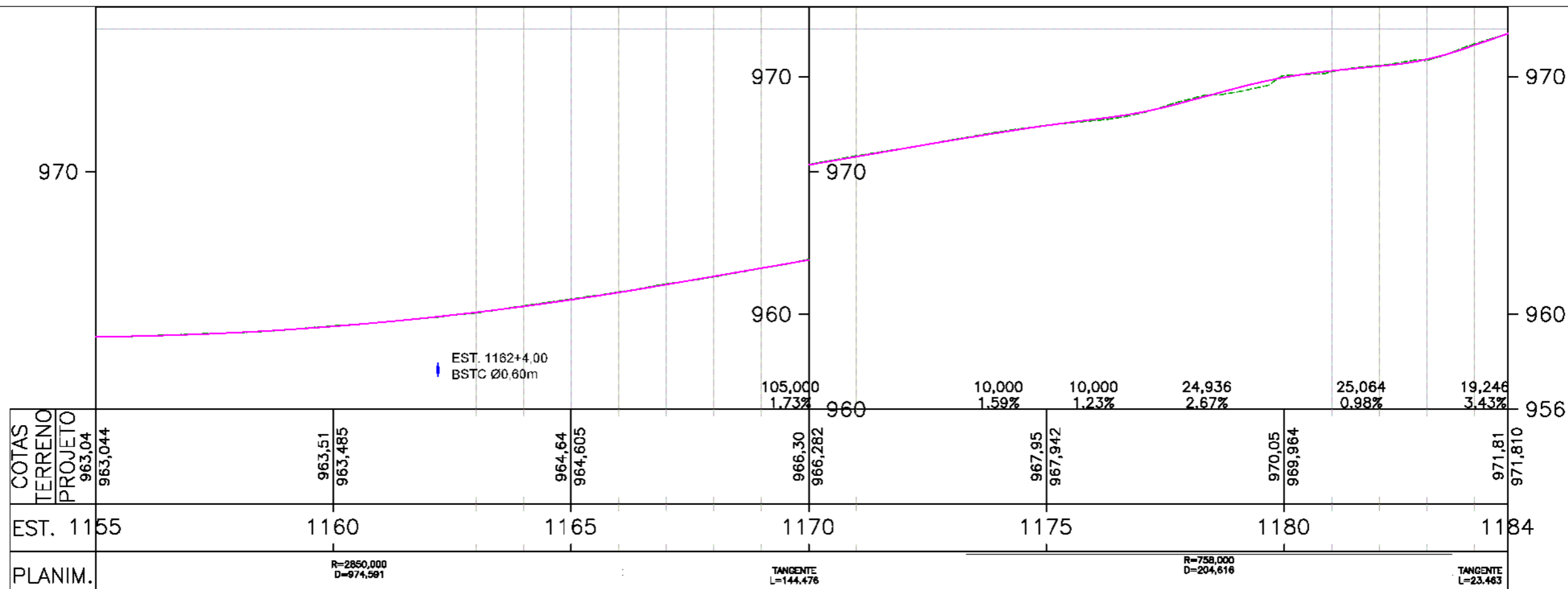
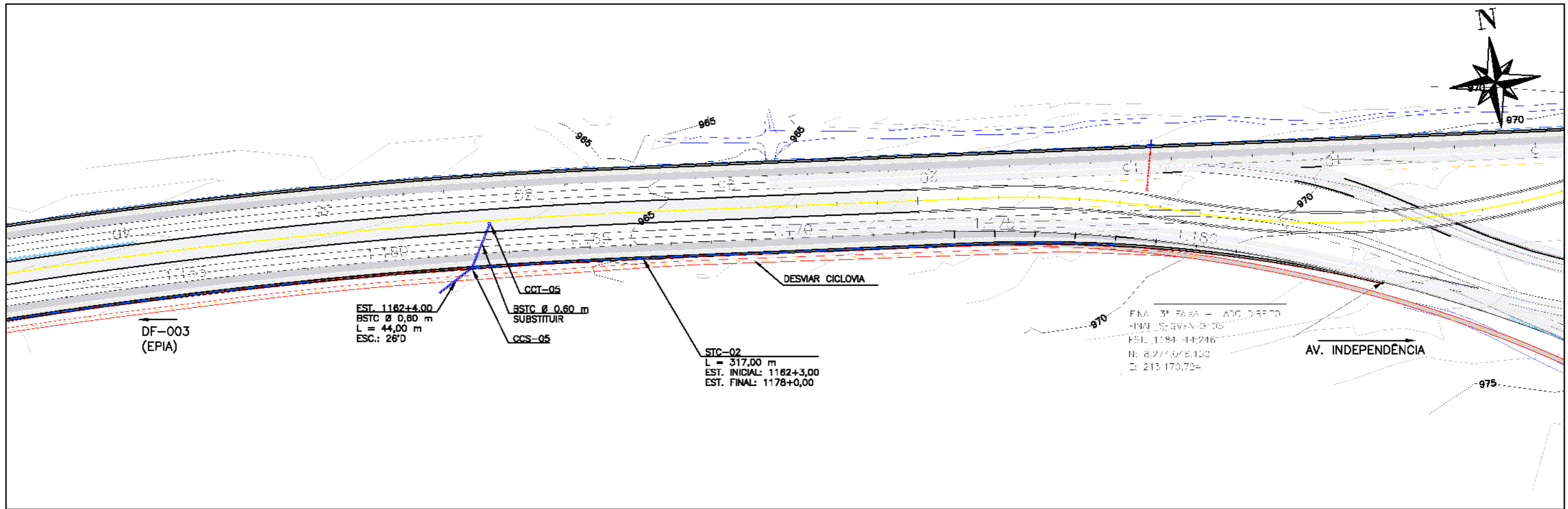
OBSERVAÇÕES:
 Para dispositivos tipo, consultar Alameda de Drenagem DNT 20-8 no link:
https://www.gov.br/cni/pt-br/assuntos/estrutura-e-infraestrutura/pesquisa/itens-coletores-de-lixo/assessoria/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
 Número Strata:
 Coord.: VALTER
 Verif.: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Desenho: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/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 : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 1120+0,000 A EST. 1155+0,000
 Folha : DR - 35



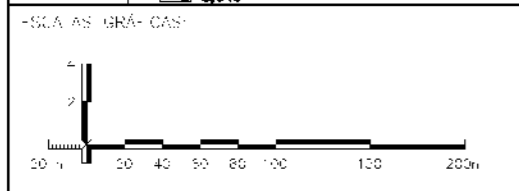
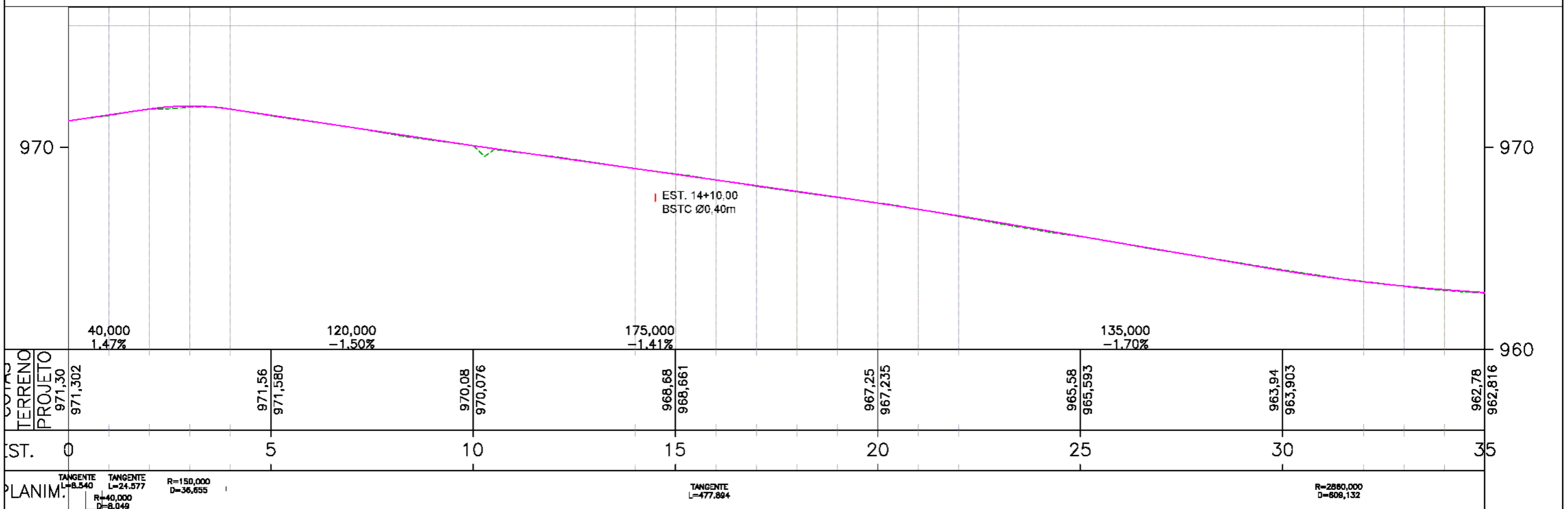
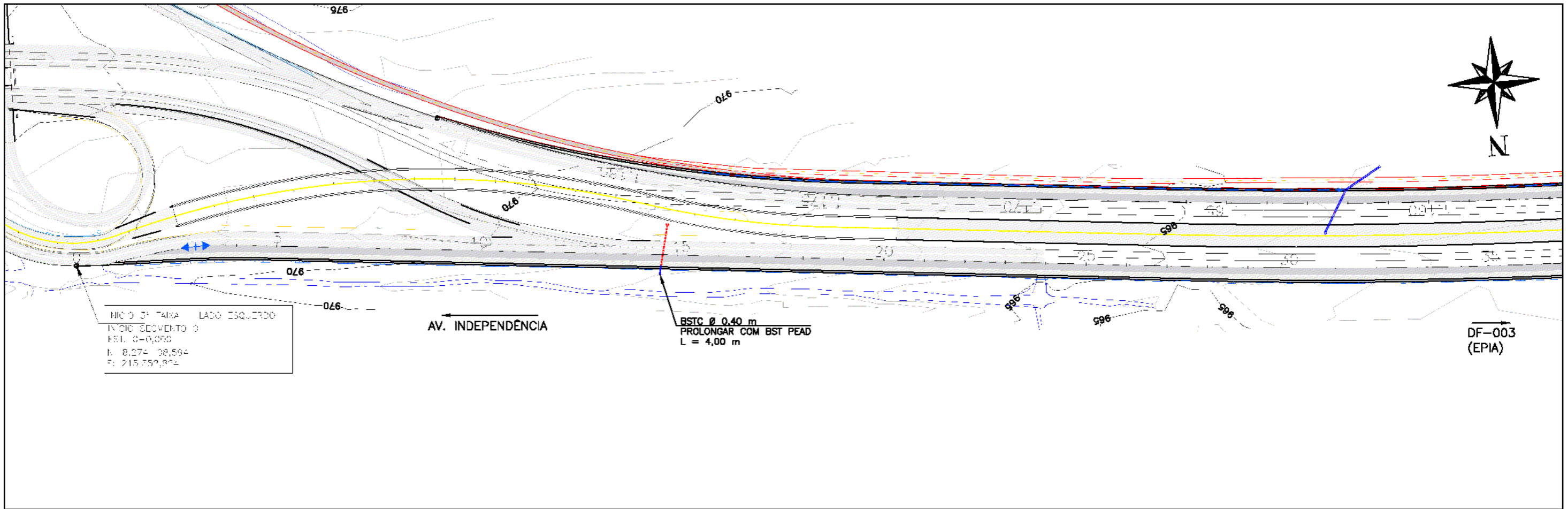
OPERAÇÃO:
Para dispositivos tipo, consultar Alameda de Drenagem DNIT 20.8 no link:
http://www.gov.br/cri/pt-br/acessorios/ajuda/entenda-a-requisicao/pt-br/coletores-de-lixo/pt-br/ajuda/736_BLMDEPROJETOSTIPODESPRIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE
Projetista: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/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 : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000
1:200
Folha : DR - 36
PROJETO DE DRENAGEM
PLANTA E PERFIL EST. 1155+0,000 A EST. 1184+14,246



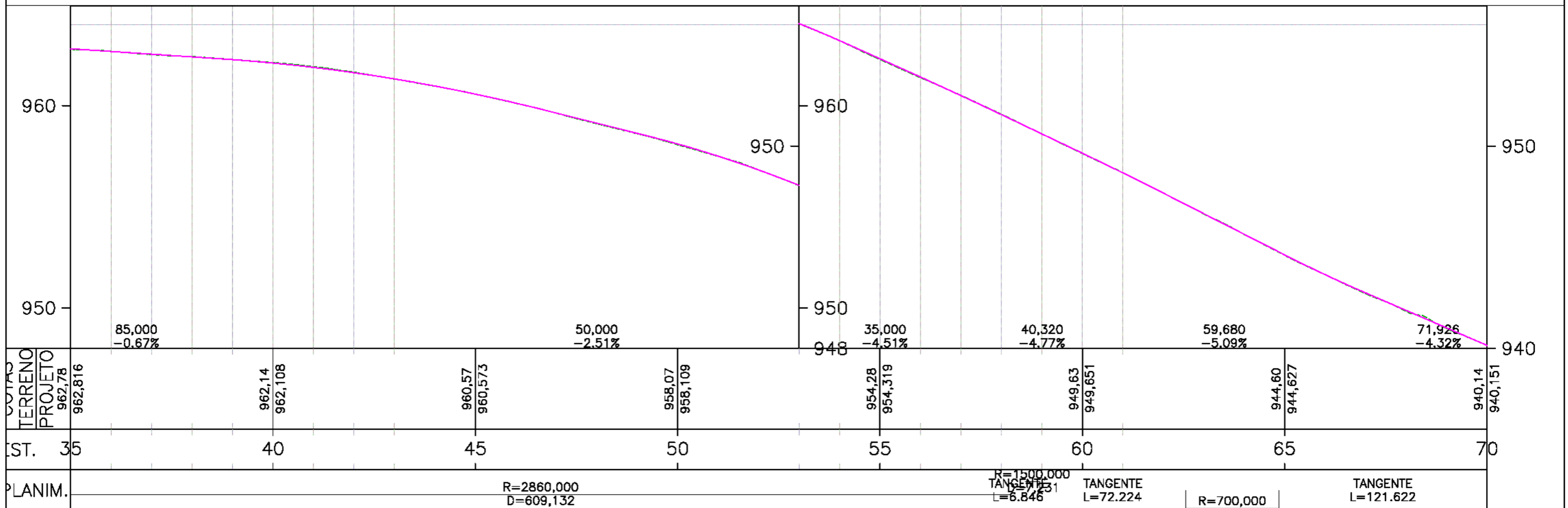
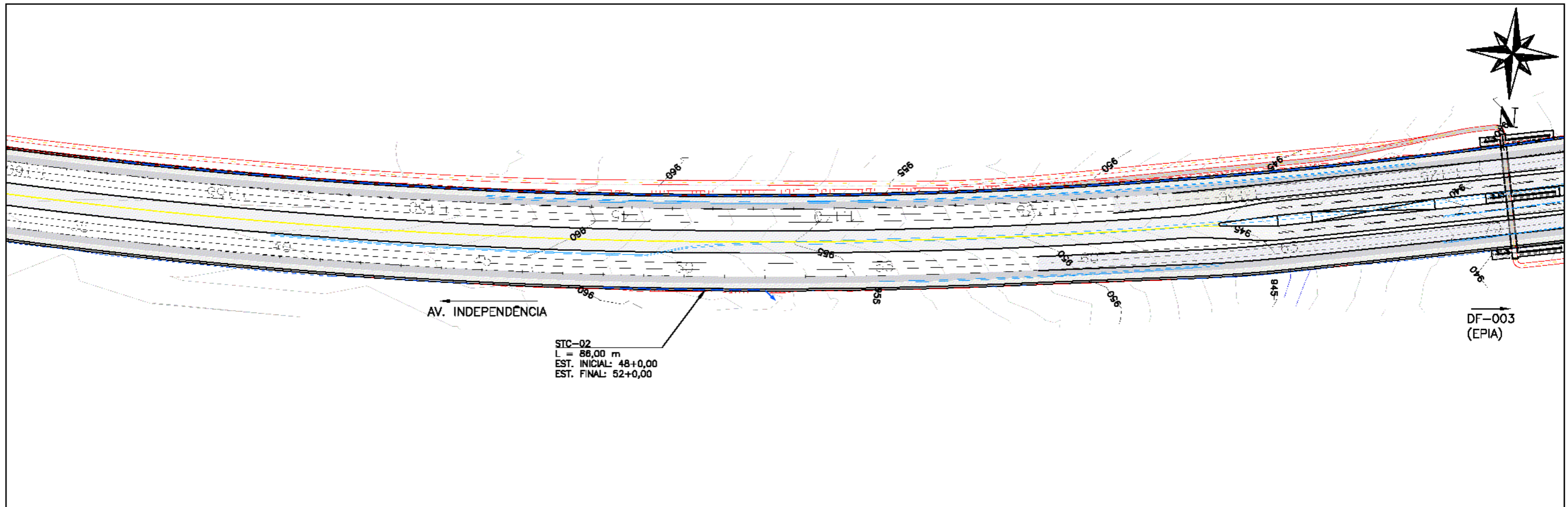
OBSERVAÇÕES:
Para dispositivos tipo consultar Alameda de Drenagem DNIT 20.8 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/atuacao-referencia-requisito/coletores-de-materiais/2008/2008_01_01_MDEPROJETOSTIPOSDESPESATIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata** ENGENHARIA
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE
Projetista: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

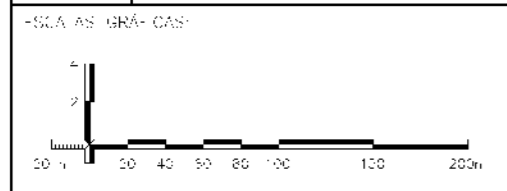
Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000 1:200
Folha : DR - 37
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 0+0,000 A EST. 35+0,000



PLANIM. R=2860,000 D=609,132	R=1500,000 TANGENTE L=8.846	TANGENTE L=72.224	R=700,000 TANGENTE L=121.622	ESCALA: 1:2000 1:200	PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 35+0,00 A EST. 70 +0,000
				PROJETO: BRUNA CÁLCULO: HANDRINA DESENHO: GIULIA DATA: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB DER DF SUTEC

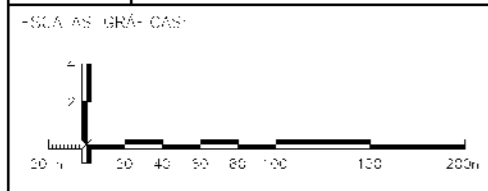
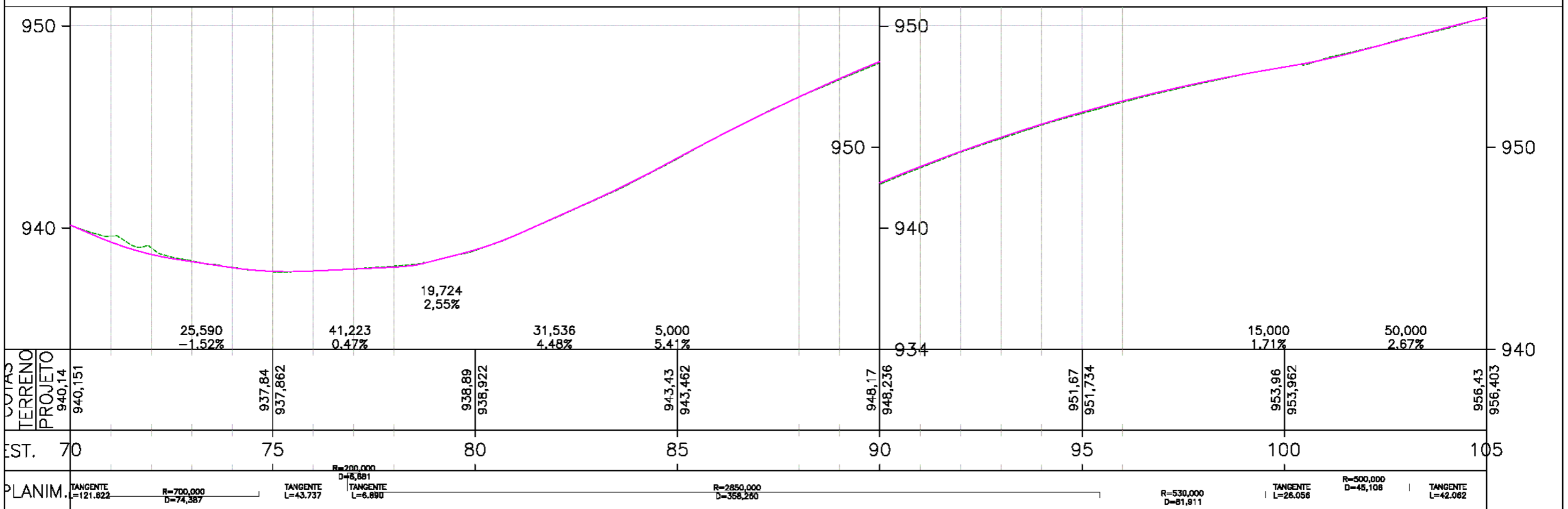
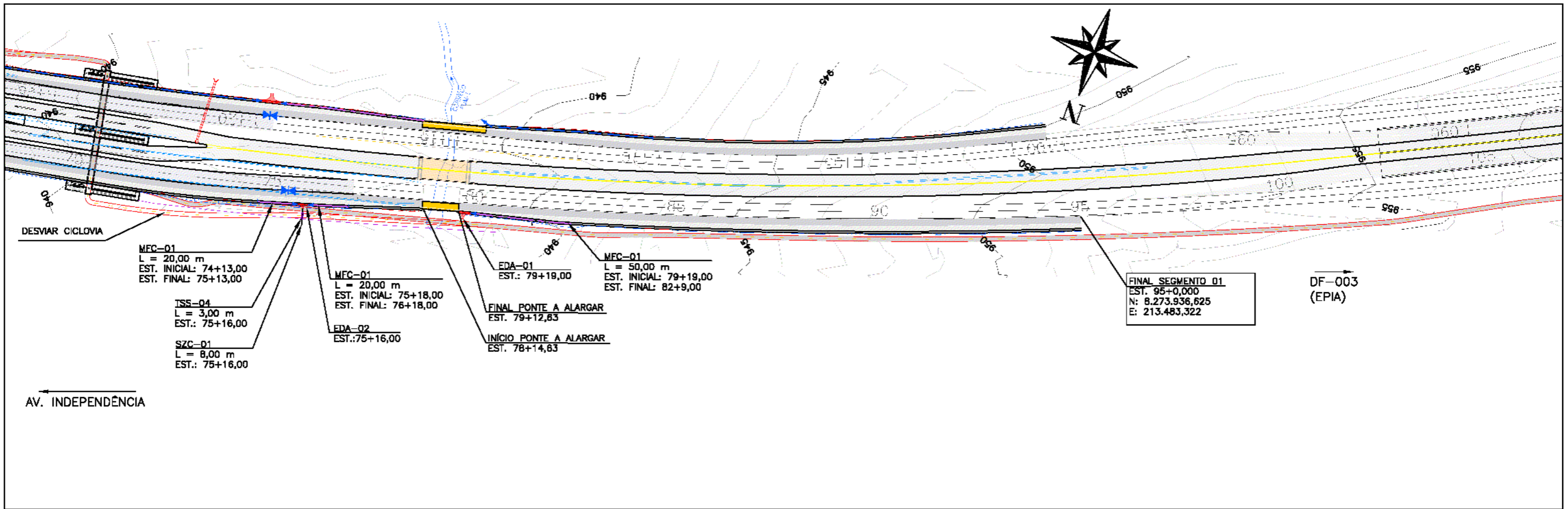


ORÇAMENTO
 Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20 8 no link:
<http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-requisitos/estrutura-e-requisitos/estrutura-e-requisitos/estrutura-e-requisitos/estrutura-e-requisitos.pdf>

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC



OPORVAV/SFS

Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link:
https://www.gov.br/cni/pt-br/assuntos/sistema-nacional-de-pesquisa/it/colecao-de-manuais/23a-csv/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord.: VALTER
 Verif.: JOSIANE

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC

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

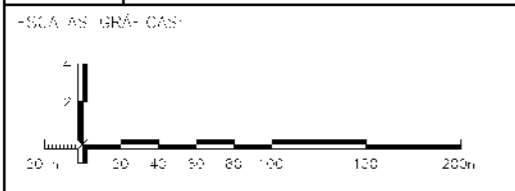
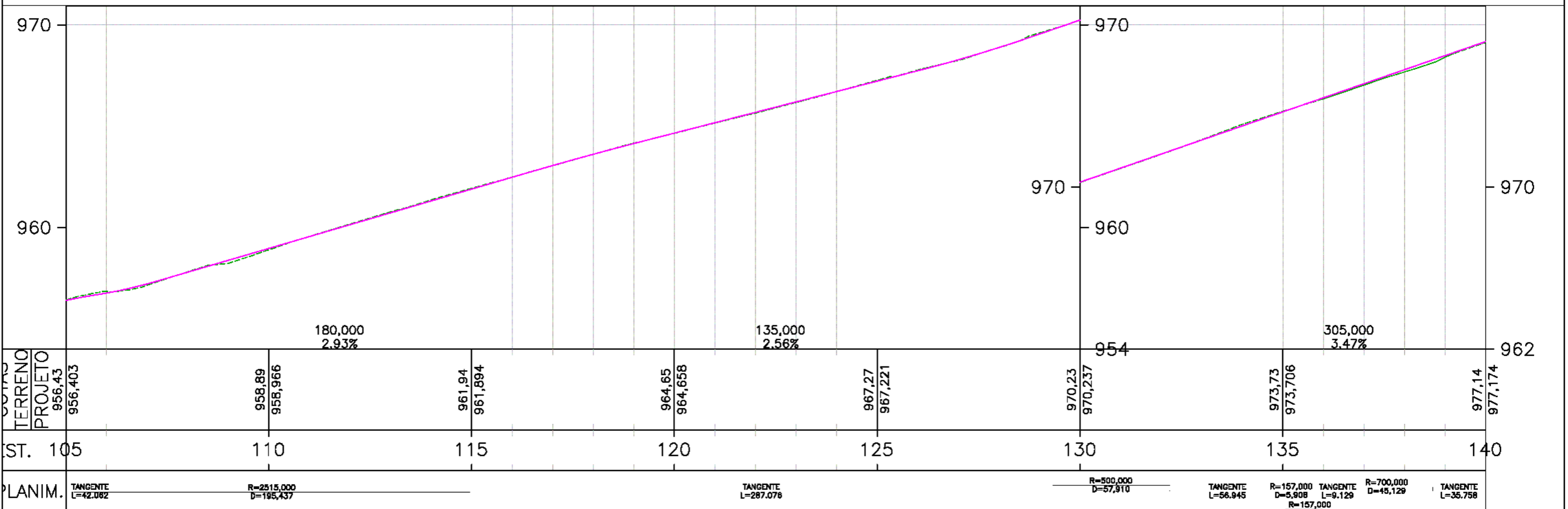
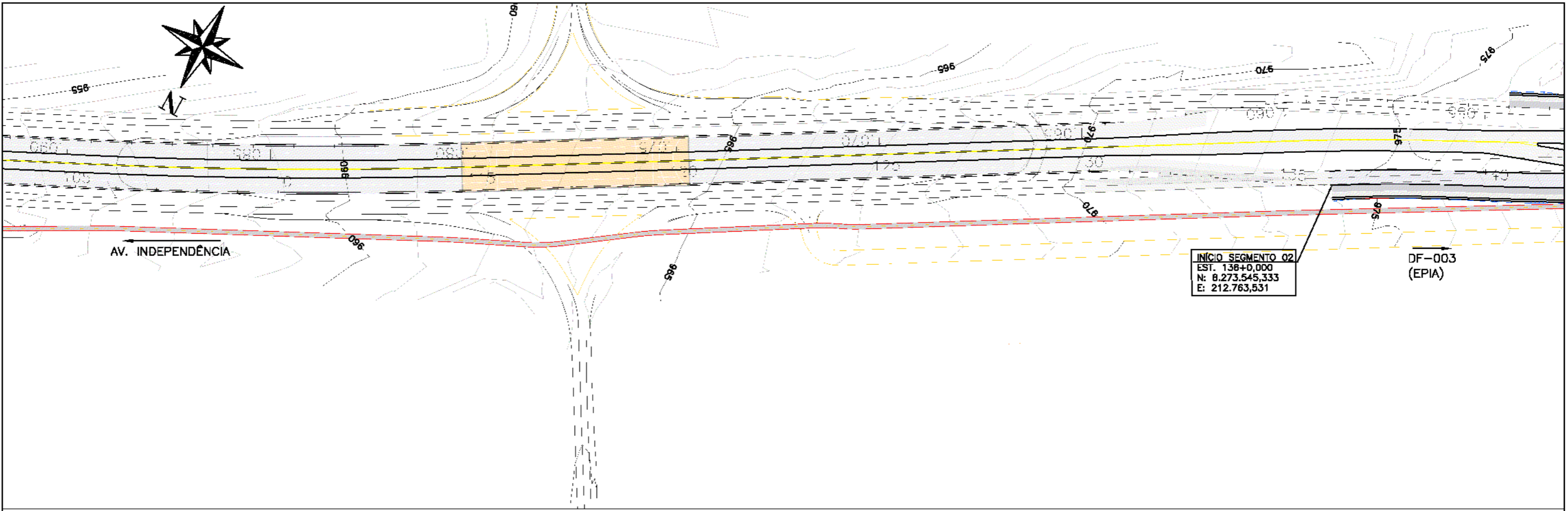
BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO

Folha: DR - 39

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

ESCALA: 1:2000

PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 70+0,000 A EST. 105+0,000

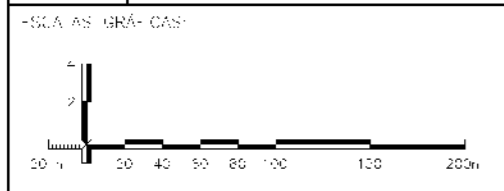
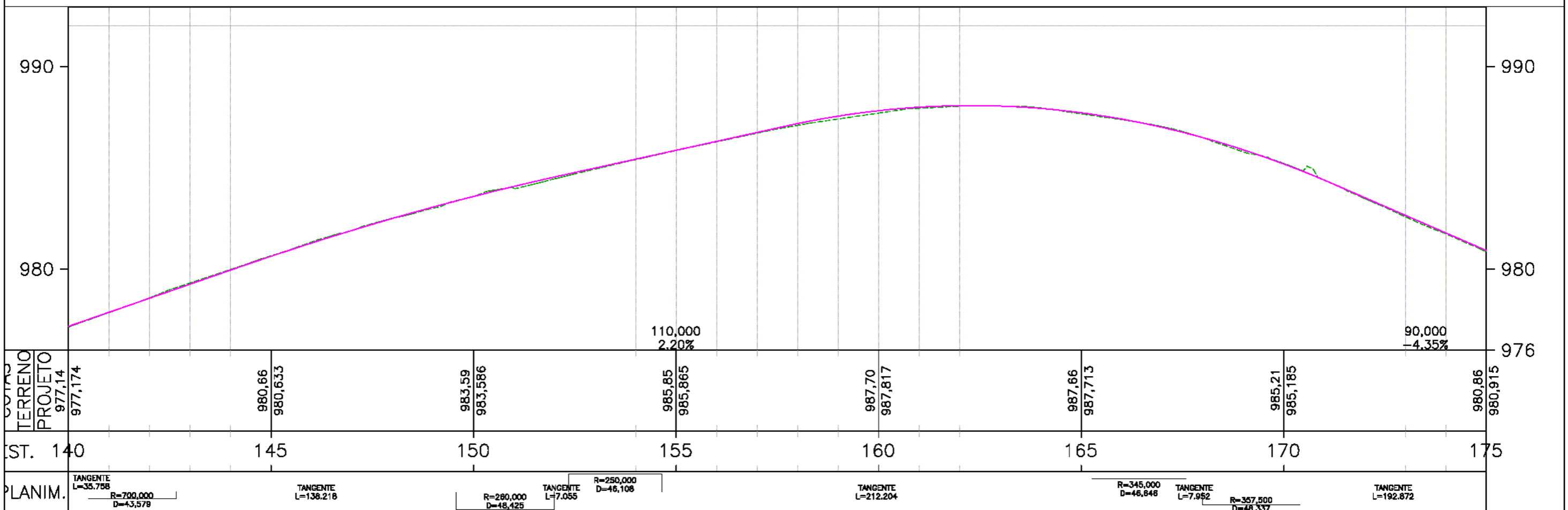
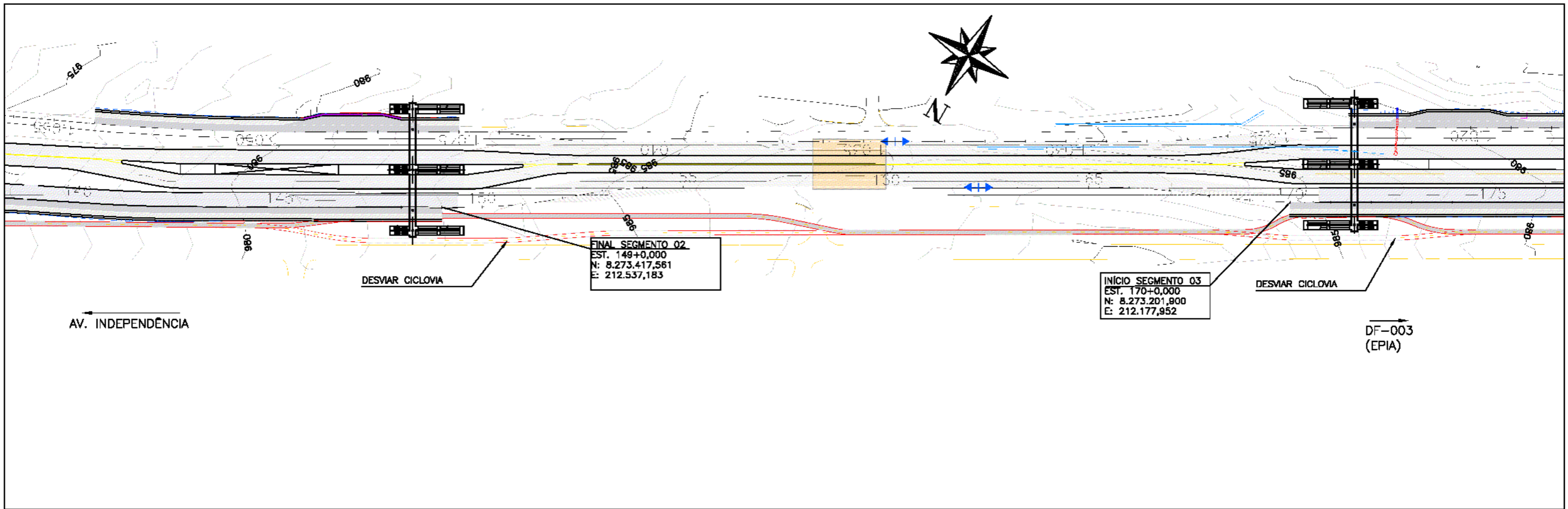


Observações:
 Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNIT 20.8 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-requisitos/coletores-de-lixo/2008/736_BLMDEPROJETOSTIPODEDRENAÇAO.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord.: VALTER
 Verif.: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 105+0,000 A EST. 140+0,000
 Folha : DR - 40

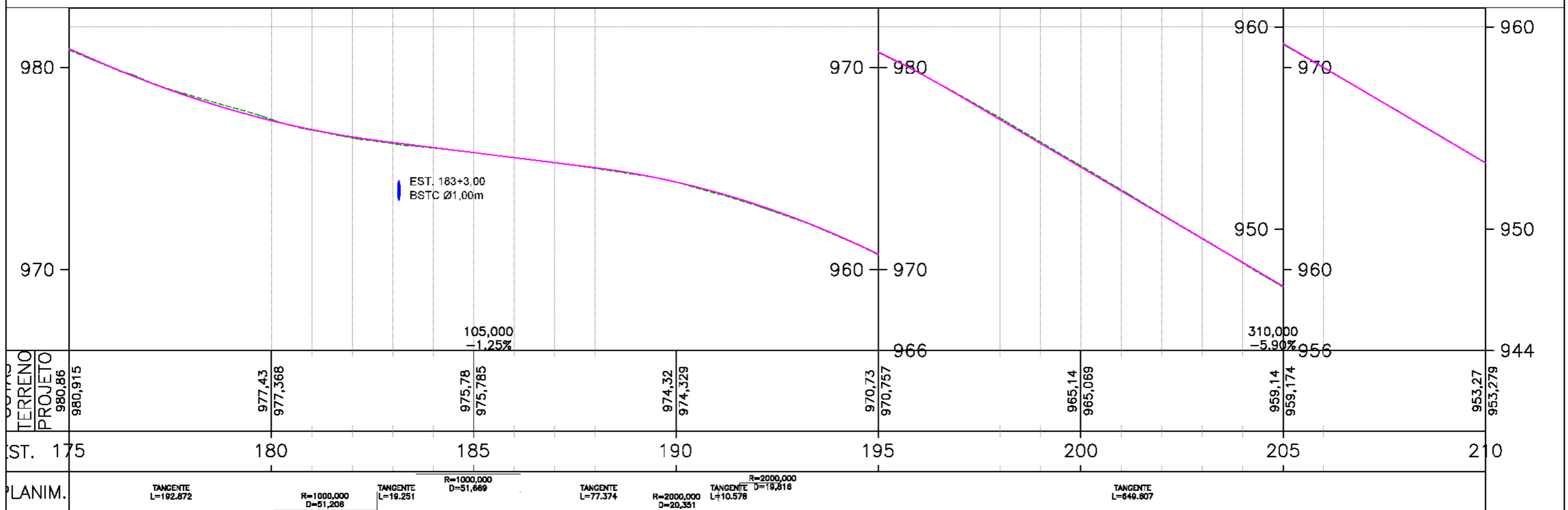
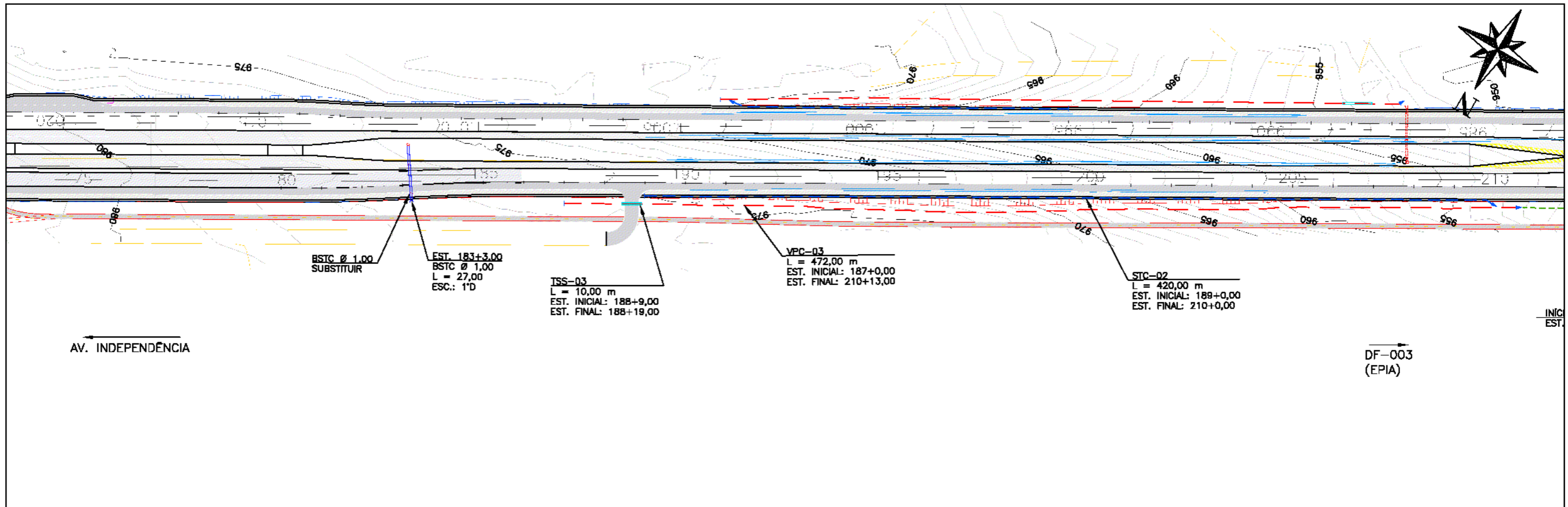


OPERAÇÃO/GPS:
 Para dispositivos tpo, consultar Alzumb de Drenagem DNT 20 8 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/relatorio_pesquisa/relatorio_coletanea_de_mudanca_de_marcas/relatorio_736_BLMDEPROJETOESTIPECOEDSPOS_TIVOSDODRENAGEM.pdf

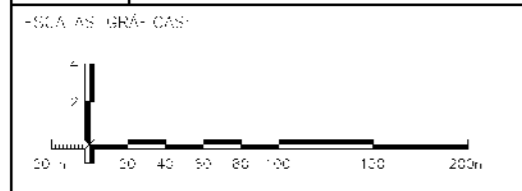
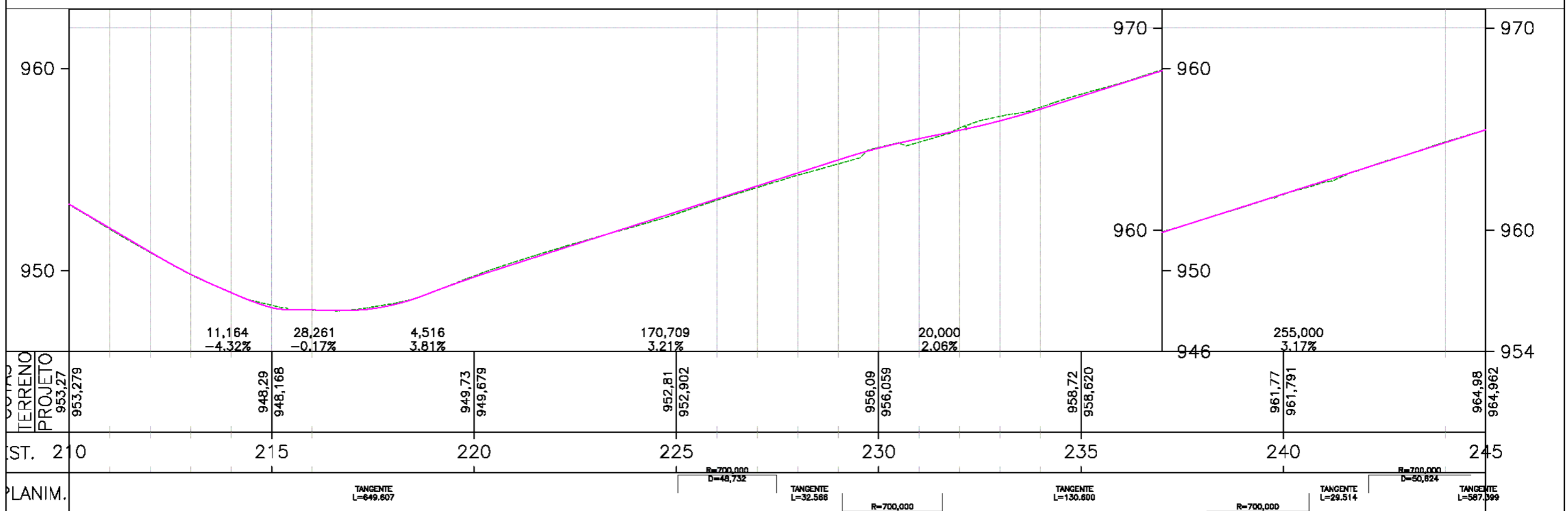
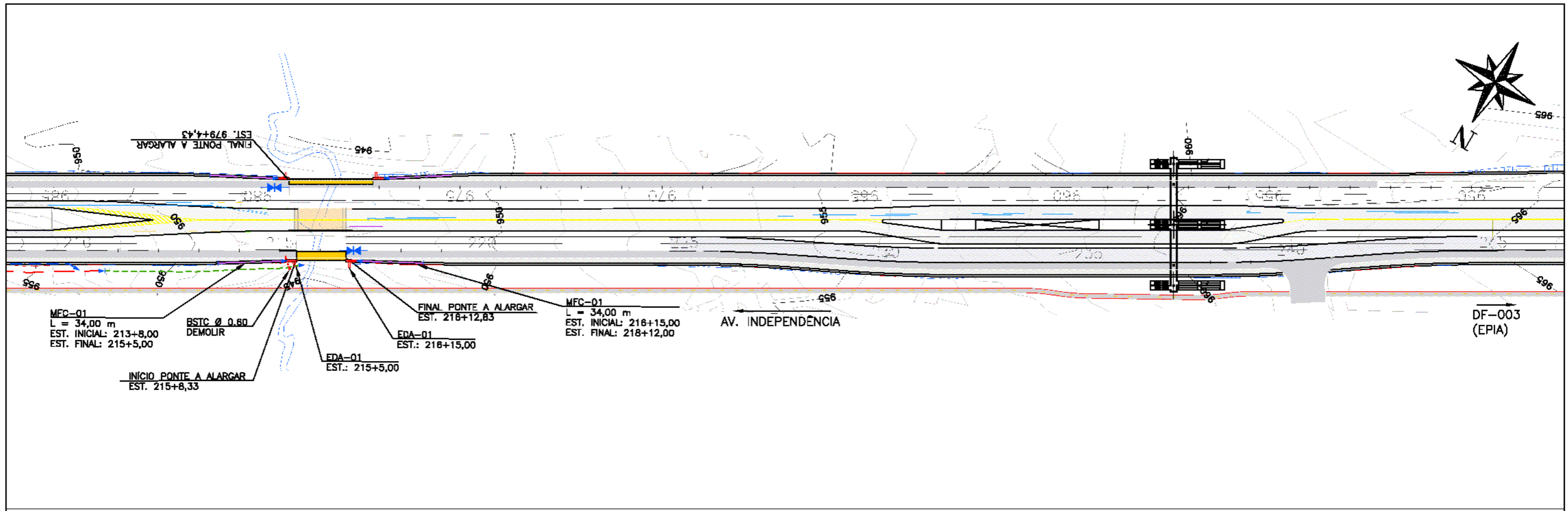
Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 140+0,000 A EST. 175 +0,000
 Folha: DR - 41



ESCALA: 1:2000 	ORÇAMENTO Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.cge.br/cpi/01/02/assessoria/relatoria_pesquisa/relatorio_de_pesquisa/relatorio_de_pesquisa.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha : DR - 42 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 175+0,00 A EST. 210+0,000
		PLANIM. TANGENTE L=192,872 R=1000,000 D=51,208 TANGENTE L=19,251 R=1000,000 D=51,669 TANGENTE L=77,374 R=2000,000 D=20,351 TANGENTE L=10,578 R=2000,000 D=19,818 TANGENTE L=649,807				

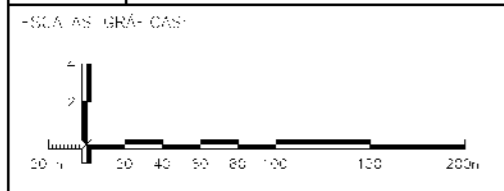
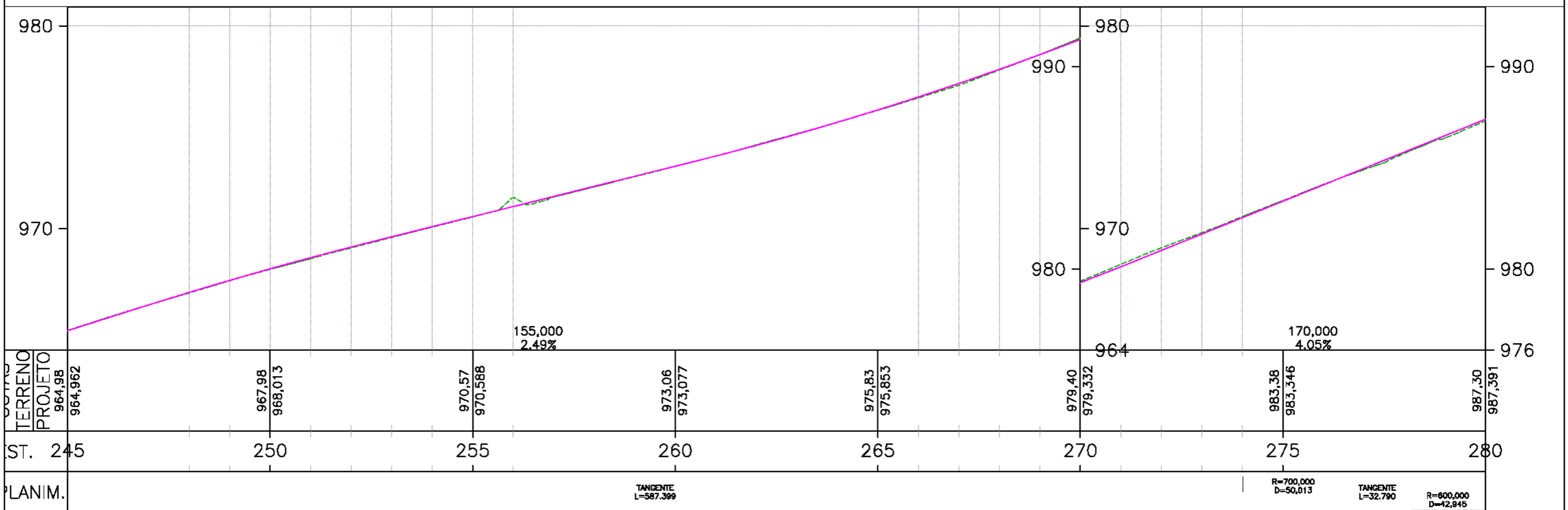
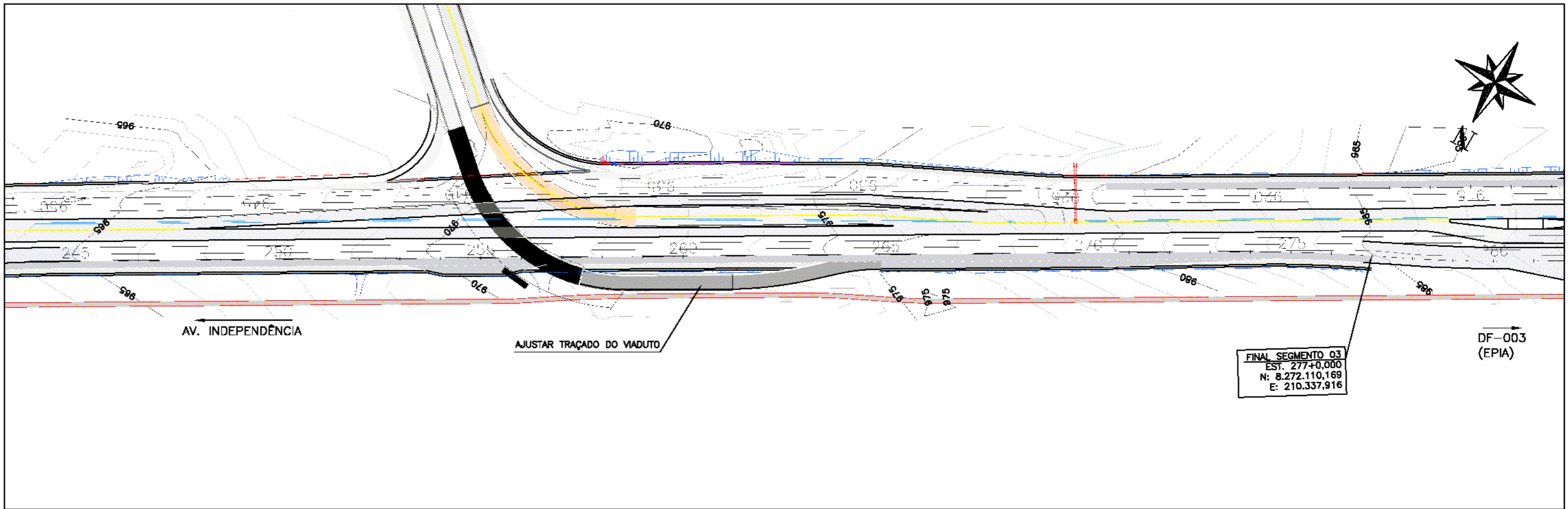


OPSRVA/GPS:
 Para dispositivos tpo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20 8 no link:
https://www.gov.br/cni/pt-br/acordao/assessoria-legal/assessoria-legal/resolucao-de-matricula/2021/08/23/23_08_2021_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPS-TIPOSDRENAEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Desenho: HANDRINA
 Data: OUTUBRO/2021

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 210+0,000 A EST. 245 +0,000
 Folha : DR - 43

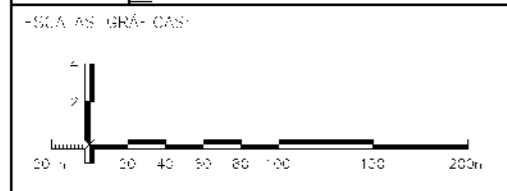
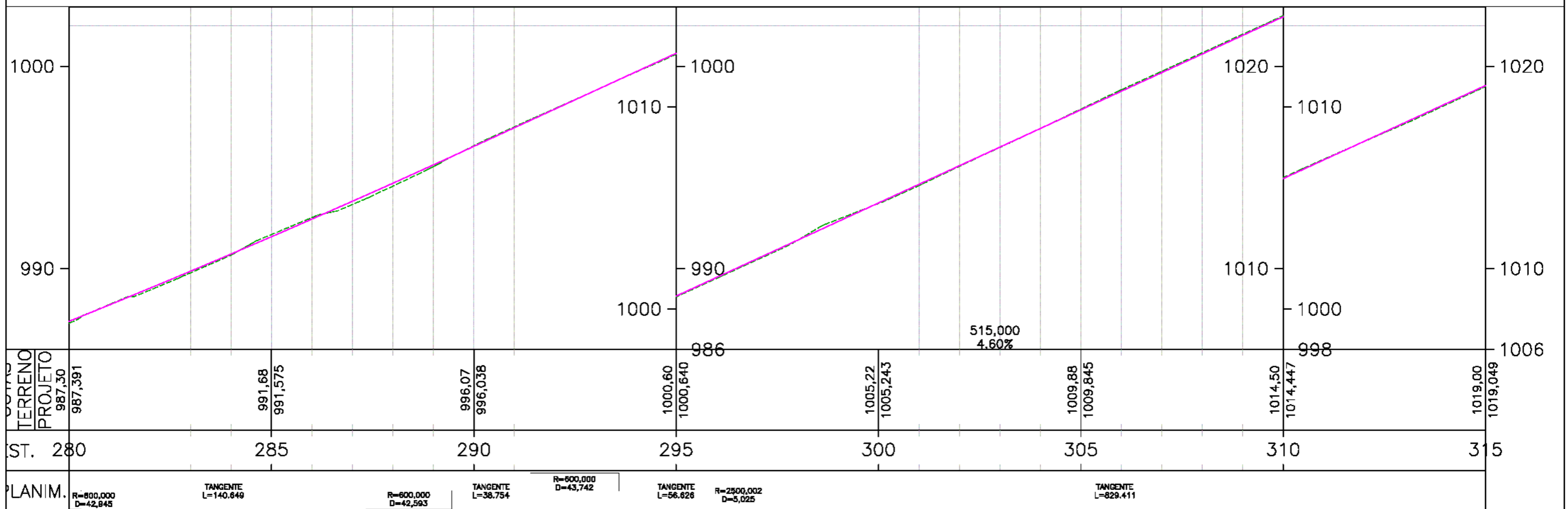
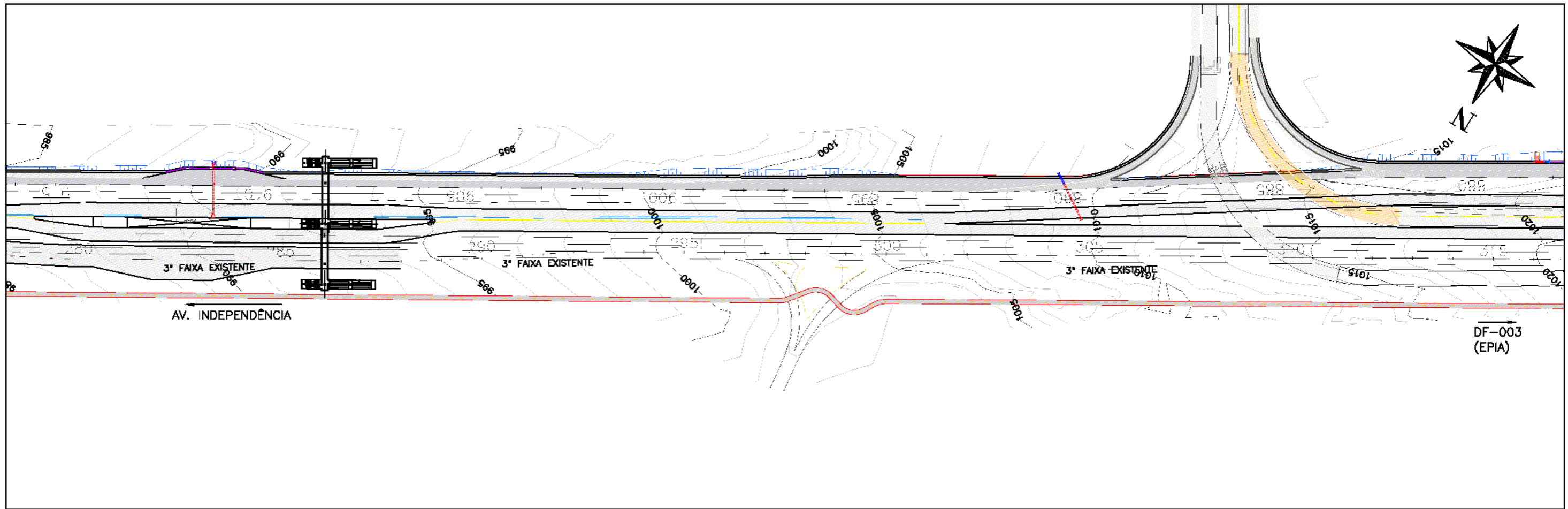


OPERAÇÃO/GPS:
 Para dispositivos tpo, consultar Alcum do Drenagem DNT 20.8 no link:
<https://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/relatorio-de-pesquisa/relatorio-de-pesquisa-de-projetos-de-drenagem.pdf>

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Desenho: HANDRINA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 245+0,000 A EST. 280 +0,000
 Folha : DR - 44

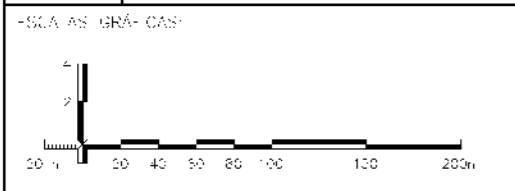
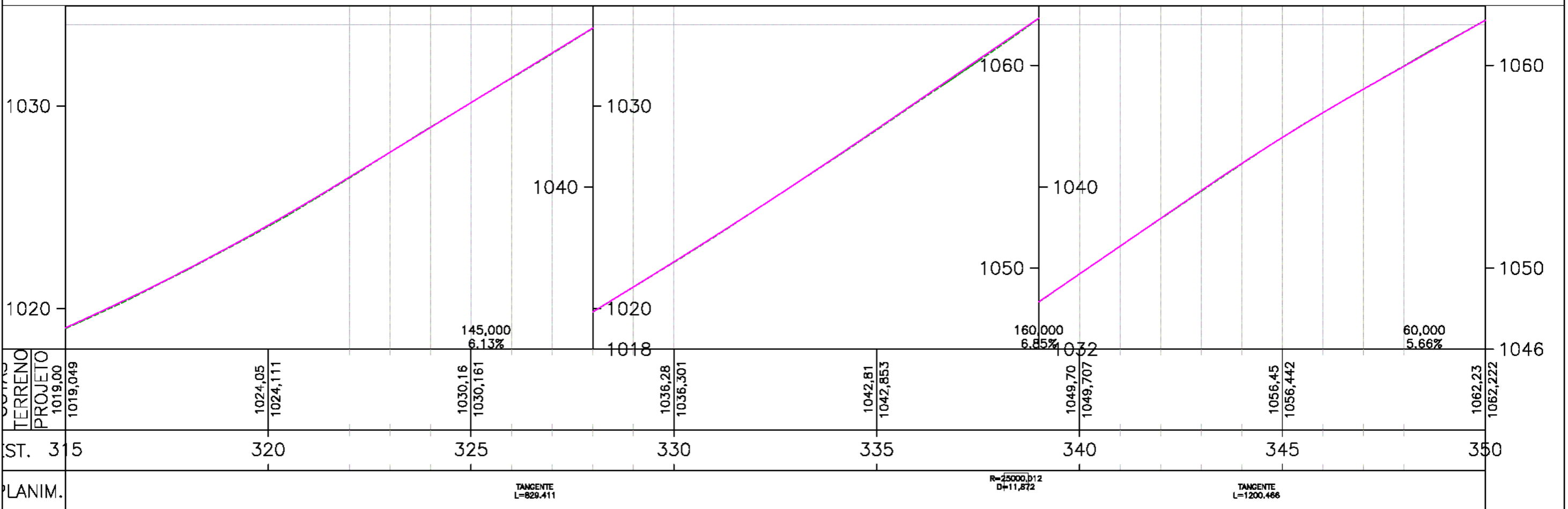
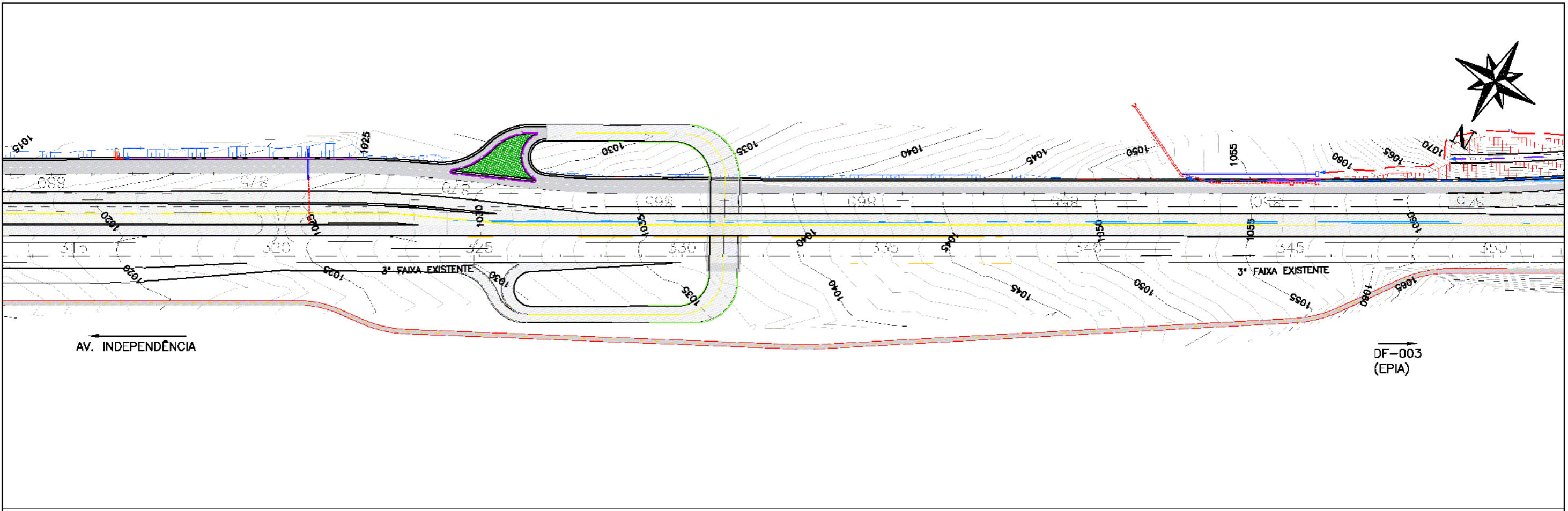


OPORUNIDADE:
Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.cop.br/cri/01/02/assuntos/area-geral/estudos-projetos/736_BLMDEPROJETOSTIPODESPRIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE
Projetista: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000
1:200
Folha : DR - 45
PROJETO DE DRENAGEM
PLANTA E PERFIL EST. 280+0,000 A EST. 315 +0,000



OPORVA/GPS:
 Para dispositivos tpo, consultar Alcum do Drenagem DNT 20 8 no link:
https://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estradas/estudo-de-projeto/estudo-de-projeto/736_BLMDEPROJETOESTIPOSDESPRIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

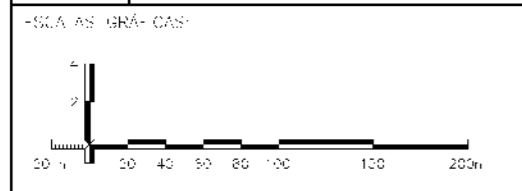
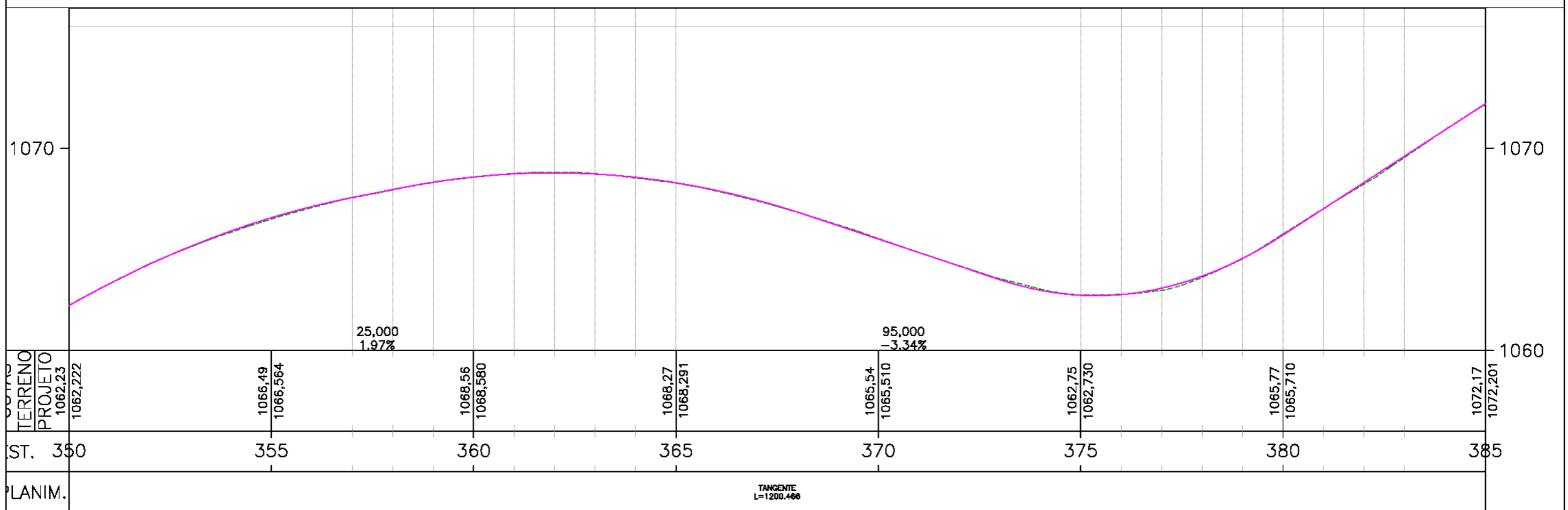
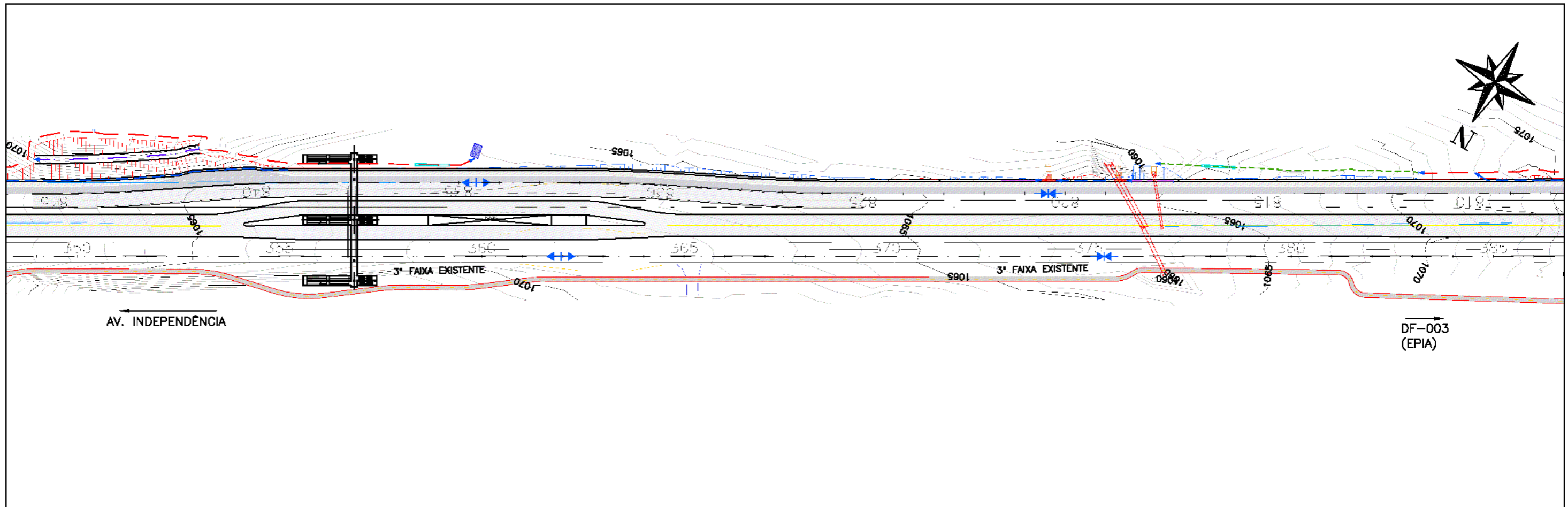
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200

Folha : DR - 46
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 315+0,000 A EST. 350+0,000

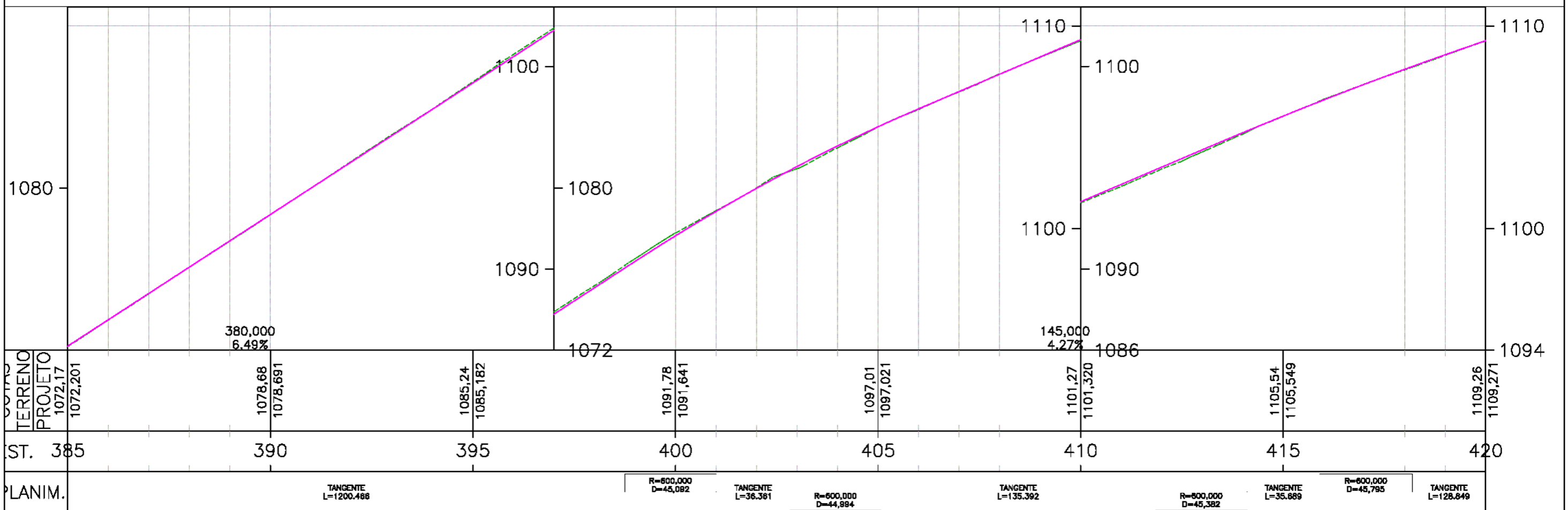
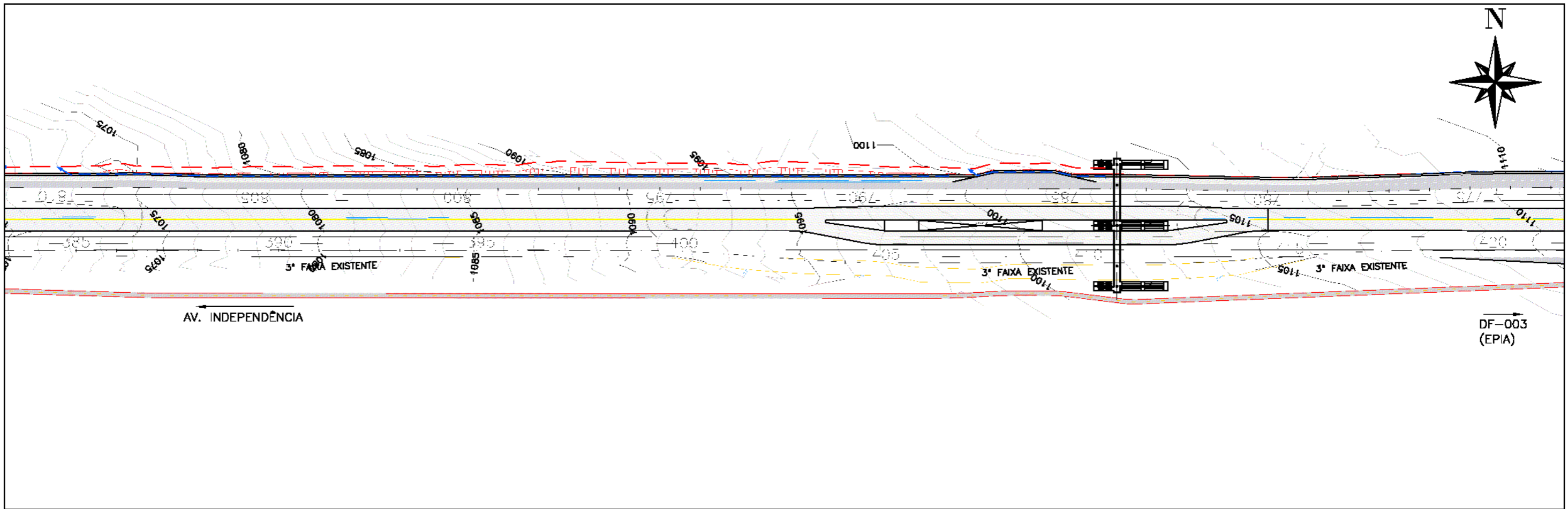


OPERAÇÃO/GPS:
 Para dispositivos tipo, consultar Alcum do Drenagem DNT 20 8 no link:
https://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/relatorio_pesquisa/relatorio_coleta_de_dados/relatorio_coleta_de_dados.pdf

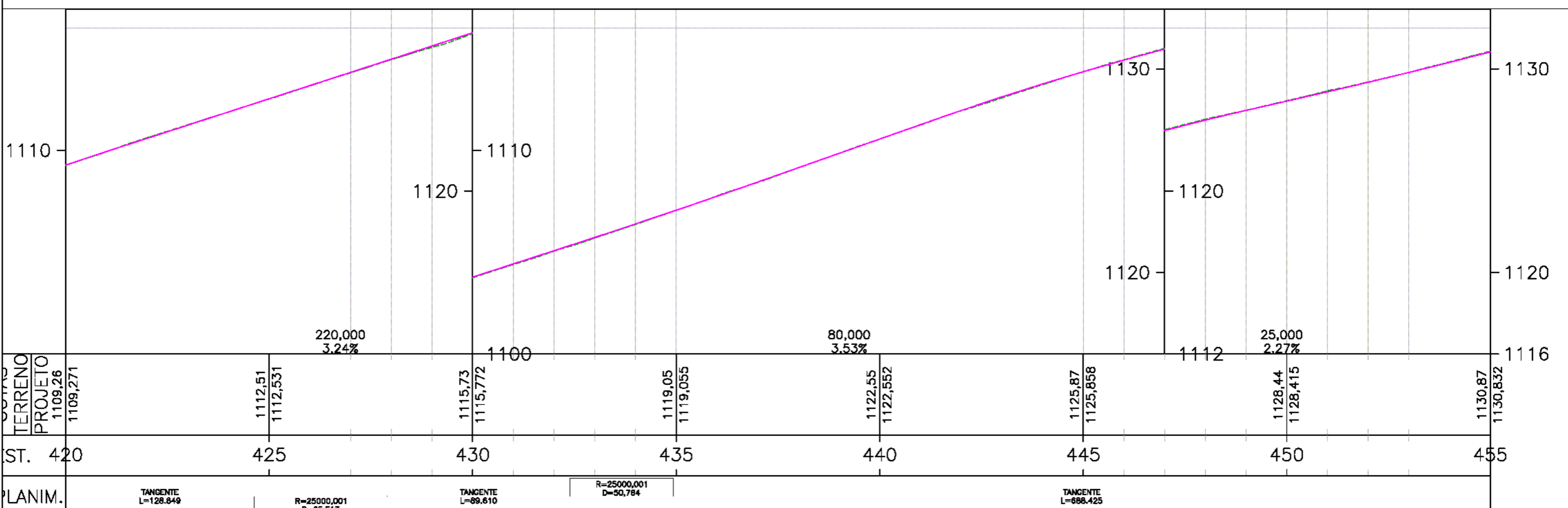
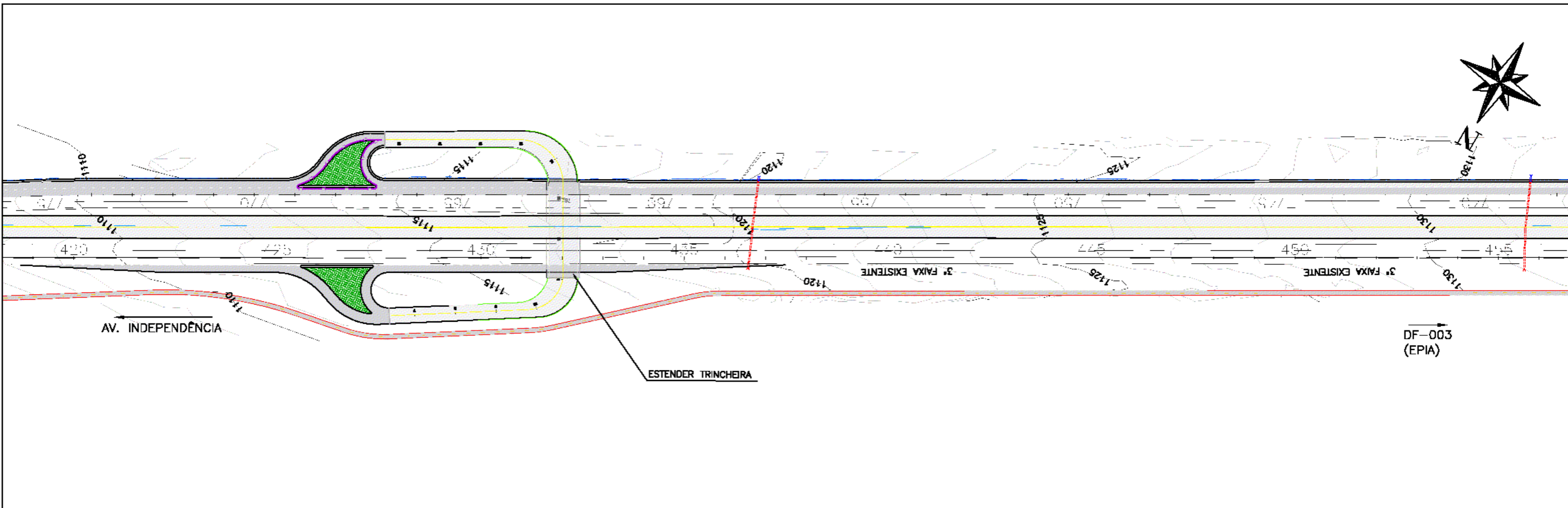
Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Desenho: HANDRINA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 350+0,00 A EST. 385 +0,000
 Folha : DR - 47



ESCALA: 1:2000 	OBSERVAÇÃO: Para dispositivos tip. consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.cop.br/cri/01/02/assuntos/12/reja_nerla_e_pesquisa/03/colecao_de_materiais/13a_ces/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord.: VALTER Verif.: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 / 1:200	Folha : DR - 48 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 385+0,000 A EST. 420 +0,000
		PLANIM. TANGENTE L=1200,486 R=600,000 D=45,082 TANGENTE L=36,381 R=600,000 D=44,894 TANGENTE L=135,392 R=600,000 D=45,382 TANGENTE L=35,669 R=600,000 D=45,795 TANGENTE L=128,649				



PLANIM. TANGENTE L=128.849 R=25000,001 D=50,764 TANGENTE L=89.610 TANGENTE L=688.425

OPREHVA/GPS: Para dispositivos t.p.c. consultar Alzumi de Drainagem DNT 2018 no link:

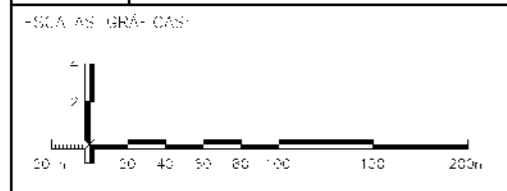
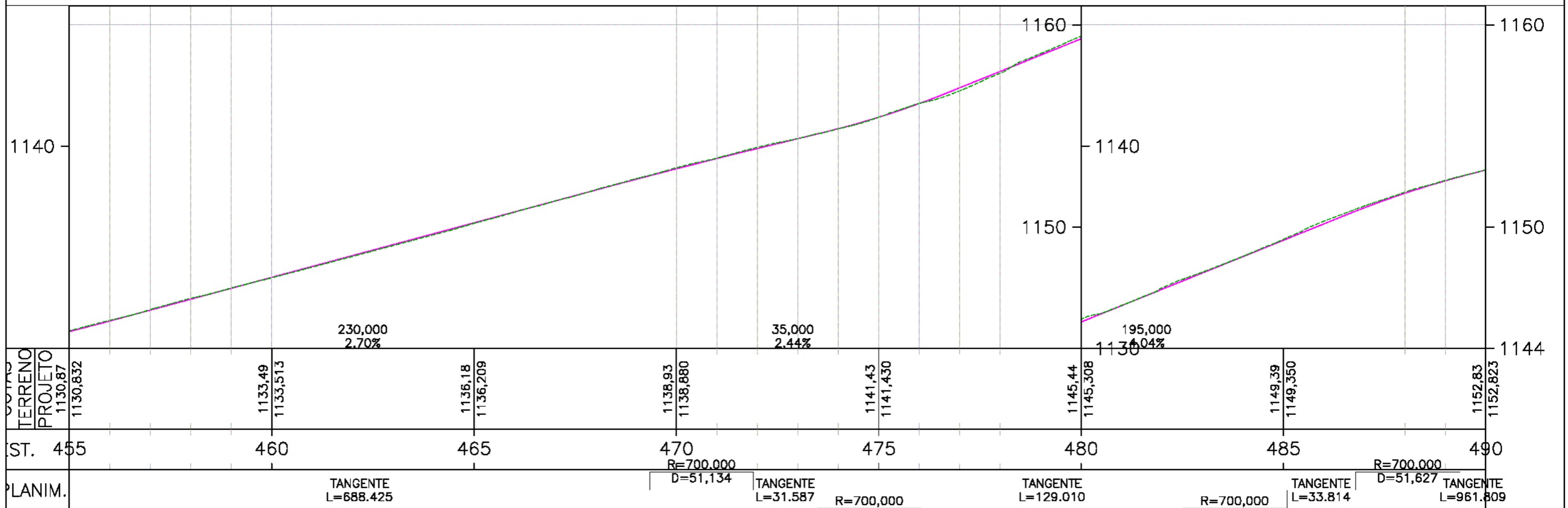
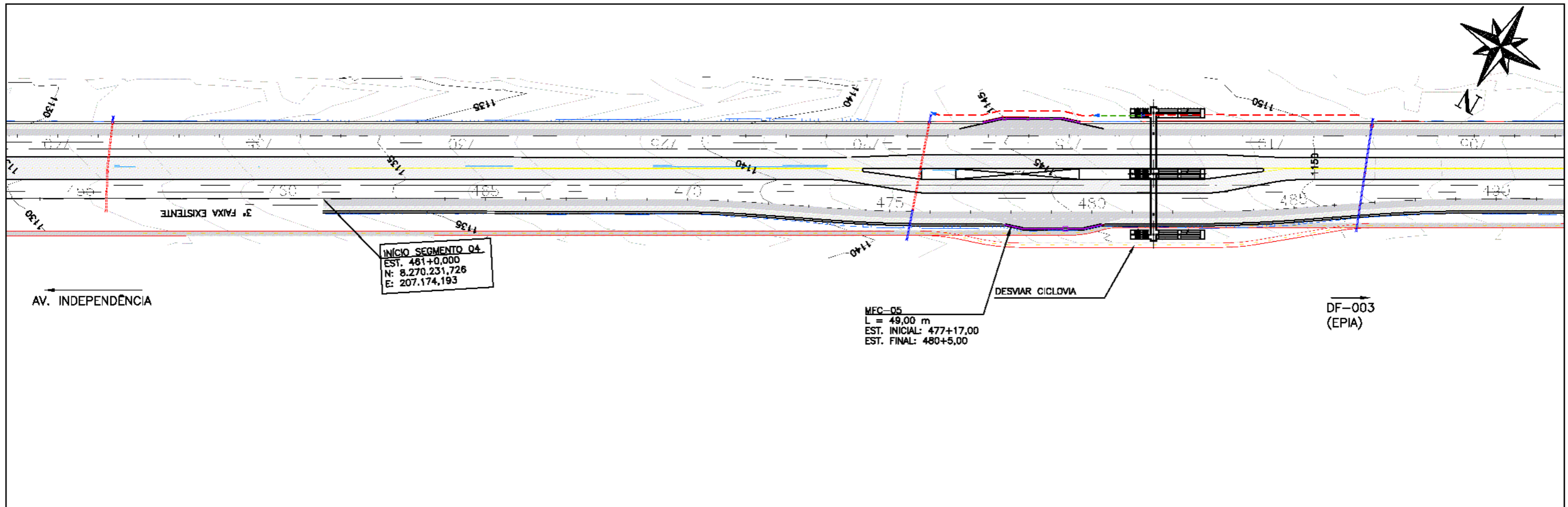
Elaboração: strata
Número Strata:
Coord: VALTER **Projetista:** BRUNA
Verif: JOSIANE **Arquivo:** LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200

Folha: DR - 49
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 420+0,000 A EST. 455 +0,000



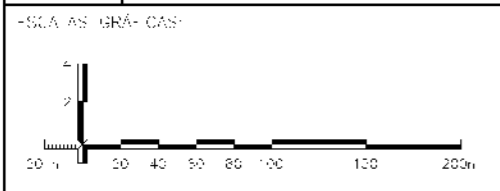
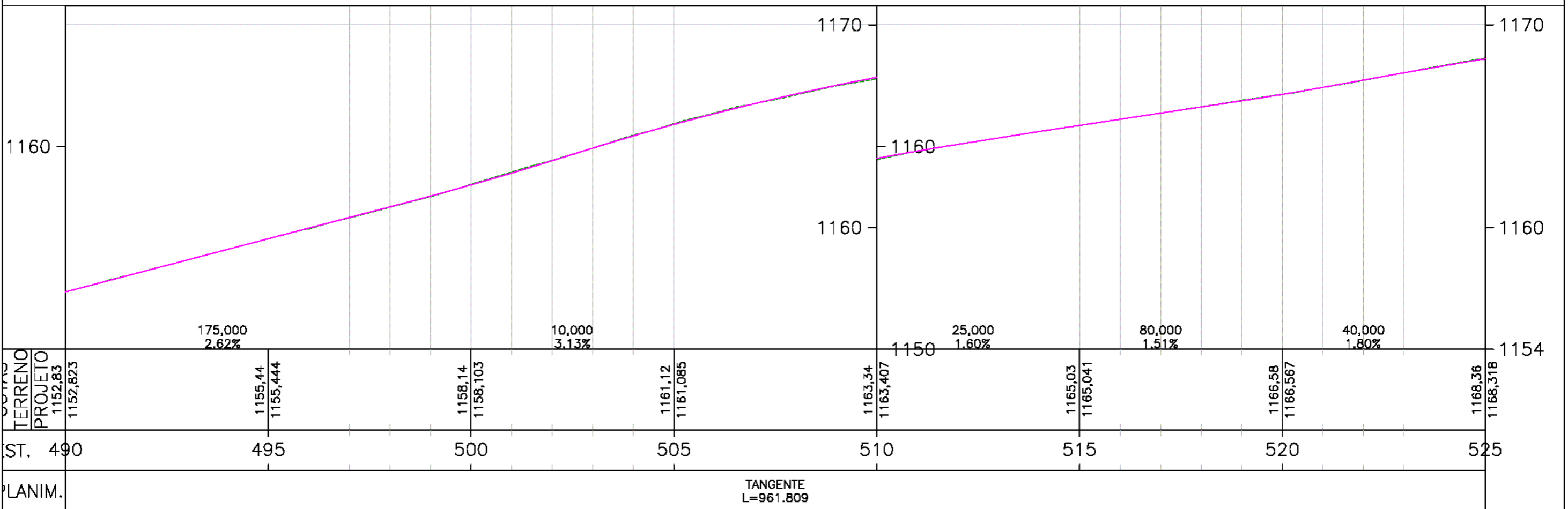
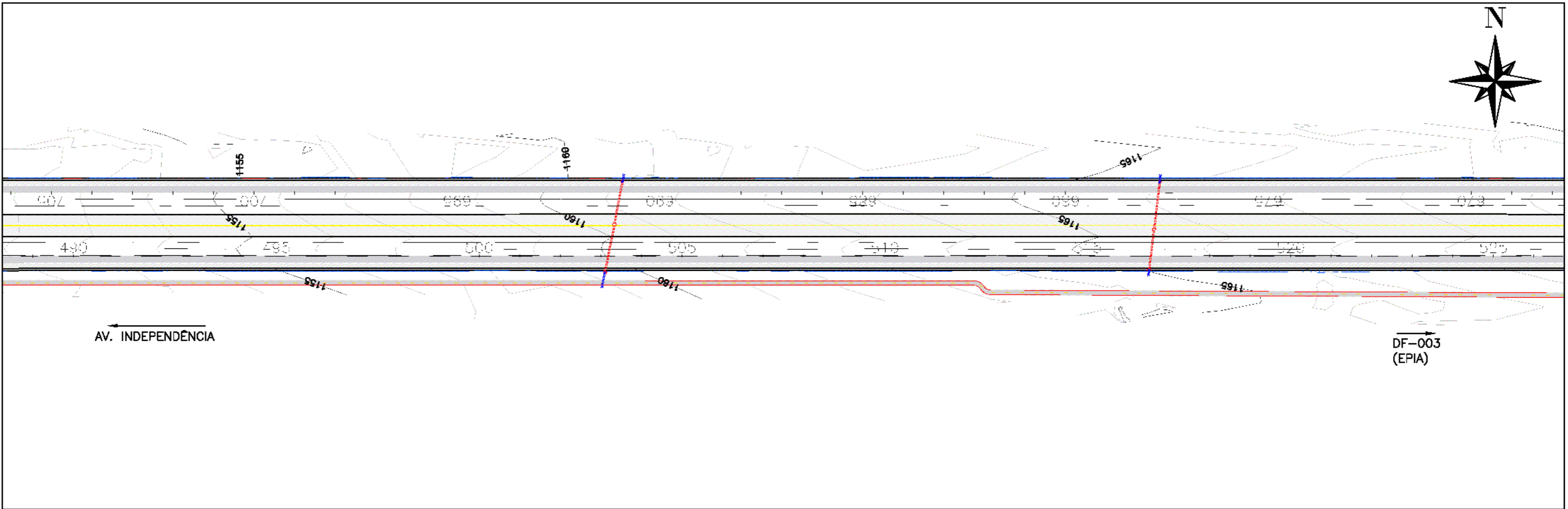
OPERAÇÃO:
Para dispositivos tipo, consultar Alcum do Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.cop.br/cri/01_02/assuntos/area_nova_novo_pesquisa/01_coletanea_de_materiais/03_05/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000
1:200
Projeto de Drenagem
PLANTA E PERFIL EST. 455+0,000 A EST. 490 +0,000
Folha : DR - 50



OPSERVAÇÕES:
 Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20 8 no link:
http://www.cas.br/cas/pt-br/assessorias/assessoria-ambiental/estudos-de-impacto-ambiental/736_BLMDEPROJETOSTIPODESDOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

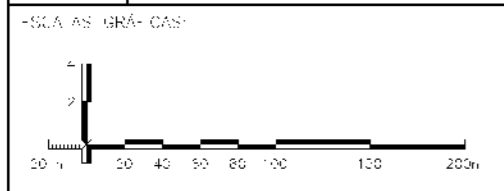
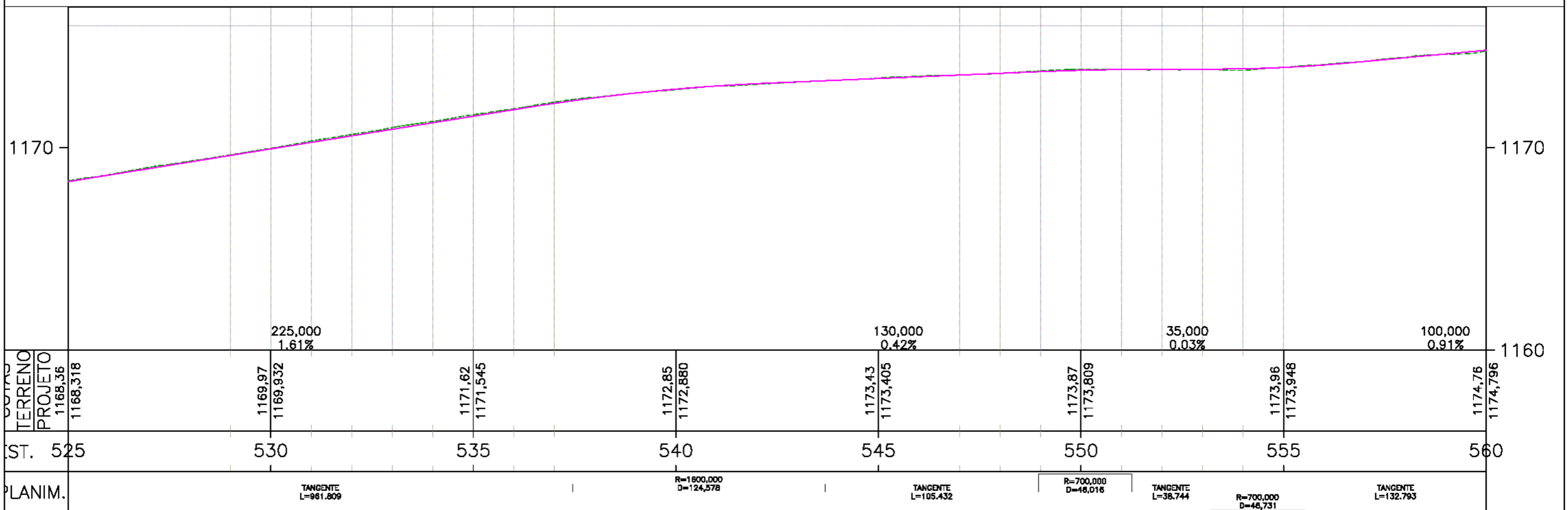
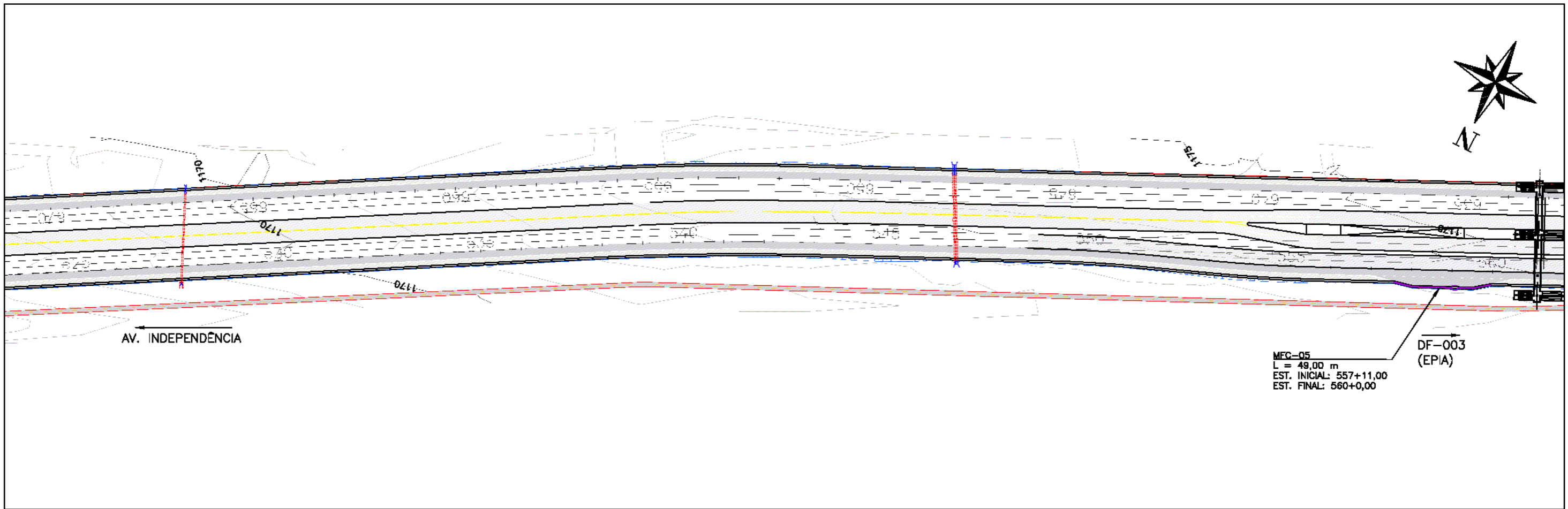
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200

Projeto de Drenagem
 PLANTA E PERFIL EST. 490+0,00 A EST. 525 +0,000

Folha : DR - 51



OPERAÇÕES
Para dispositivos tipo, consultar Alcum do Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.cop.br/copi/01_02/assuntos/assessoria_tecnica_pesquisa/03_coletanea_de_materiais/03a_ces/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

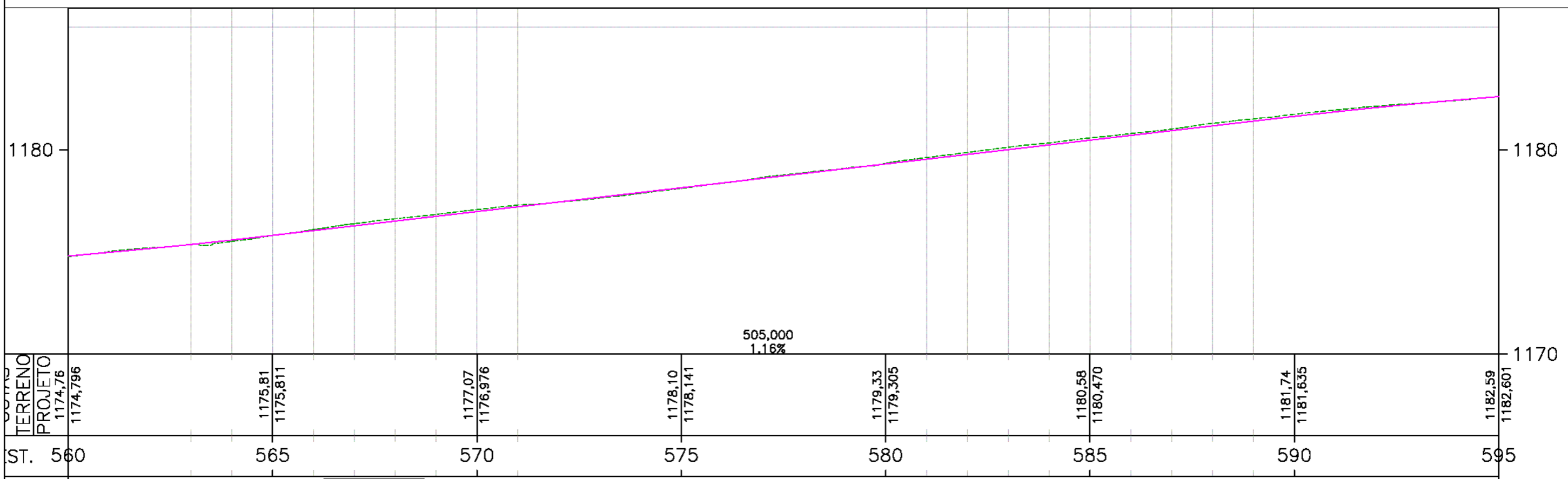
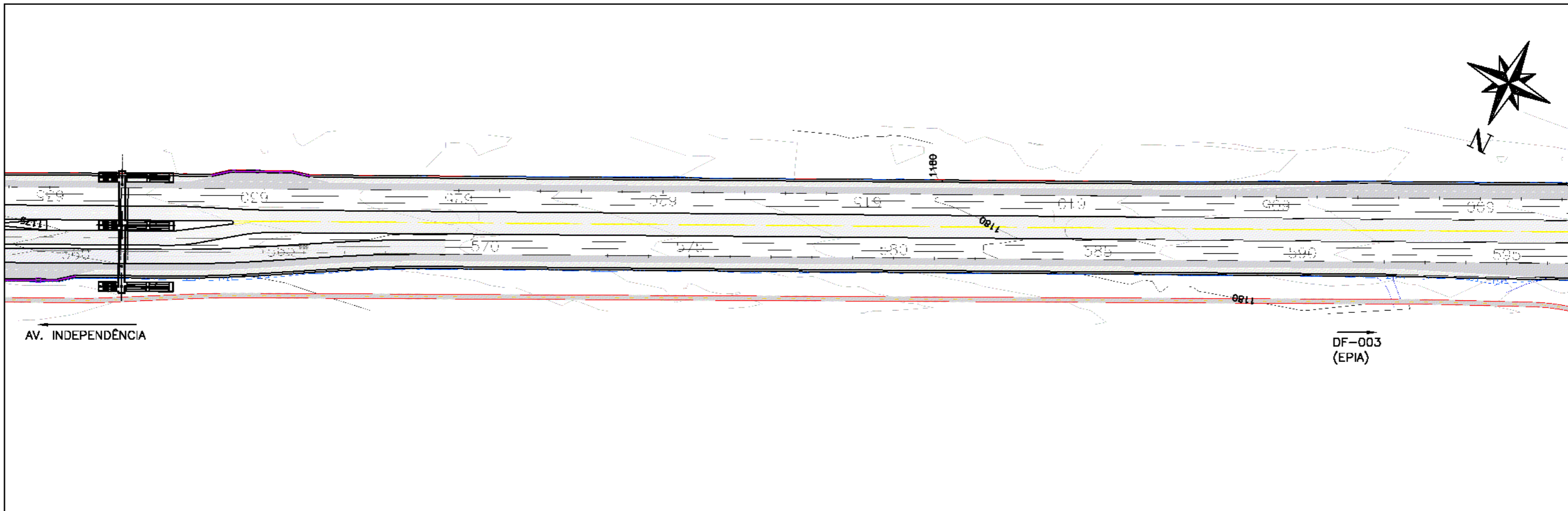
Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000
1:200

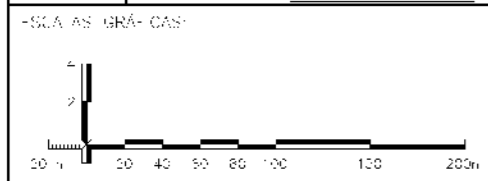
Projeto de Drenagem
PLANTA E PERFIL EST. 525+0,000 A EST. 560+0,000

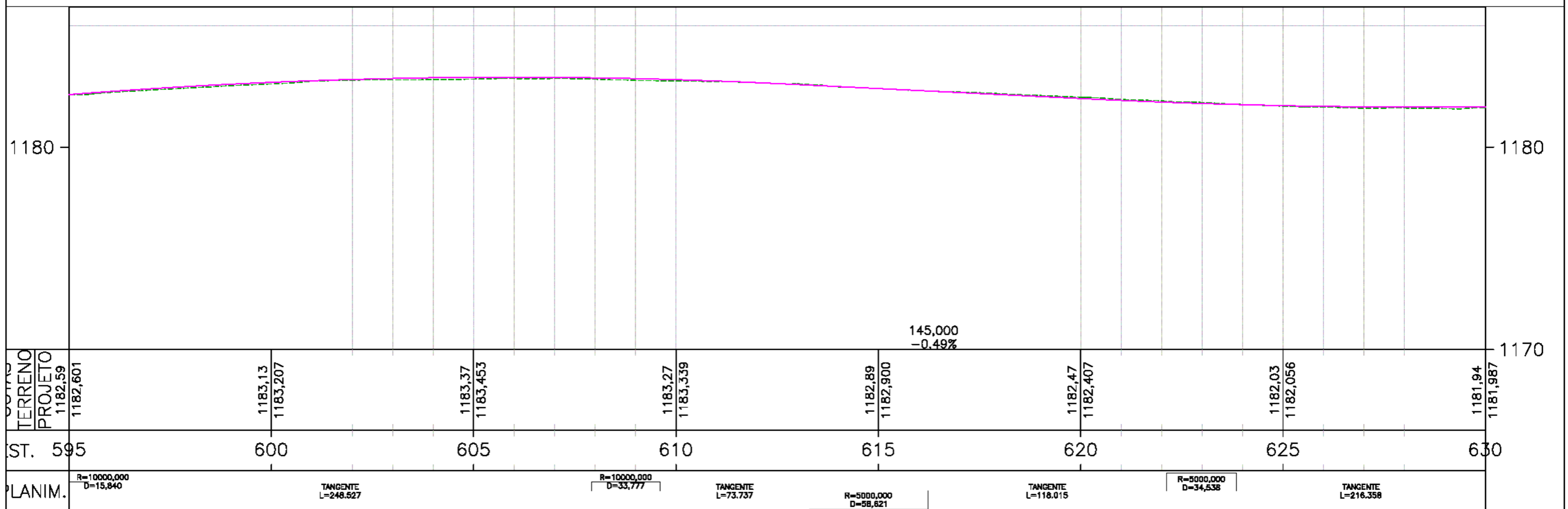
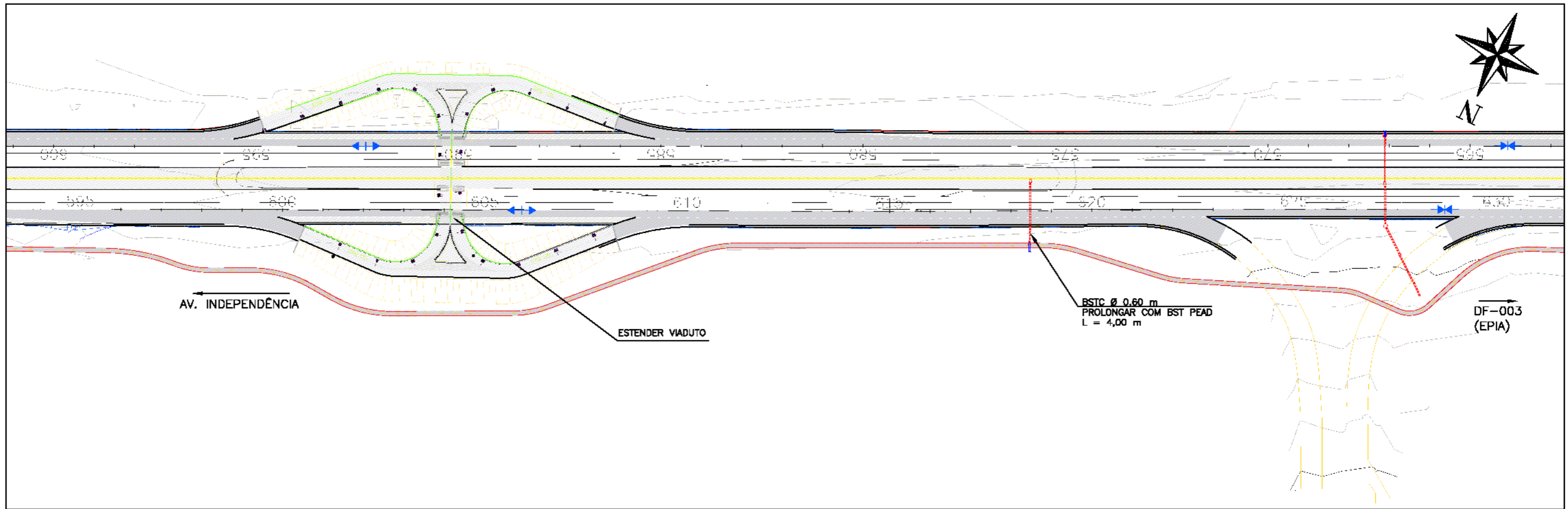
Folha : DR - 52



ST.	560	565	570	575	580	585	590	595
TERRENO	1174,76	1175,81	1177,07	1178,10	1179,33	1180,58	1181,74	1182,59
PROJETO	1174,76	1175,811	1176,976	1178,141	1179,305	1180,470	1181,635	1182,601

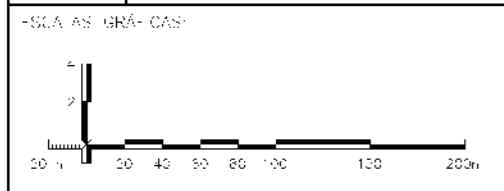
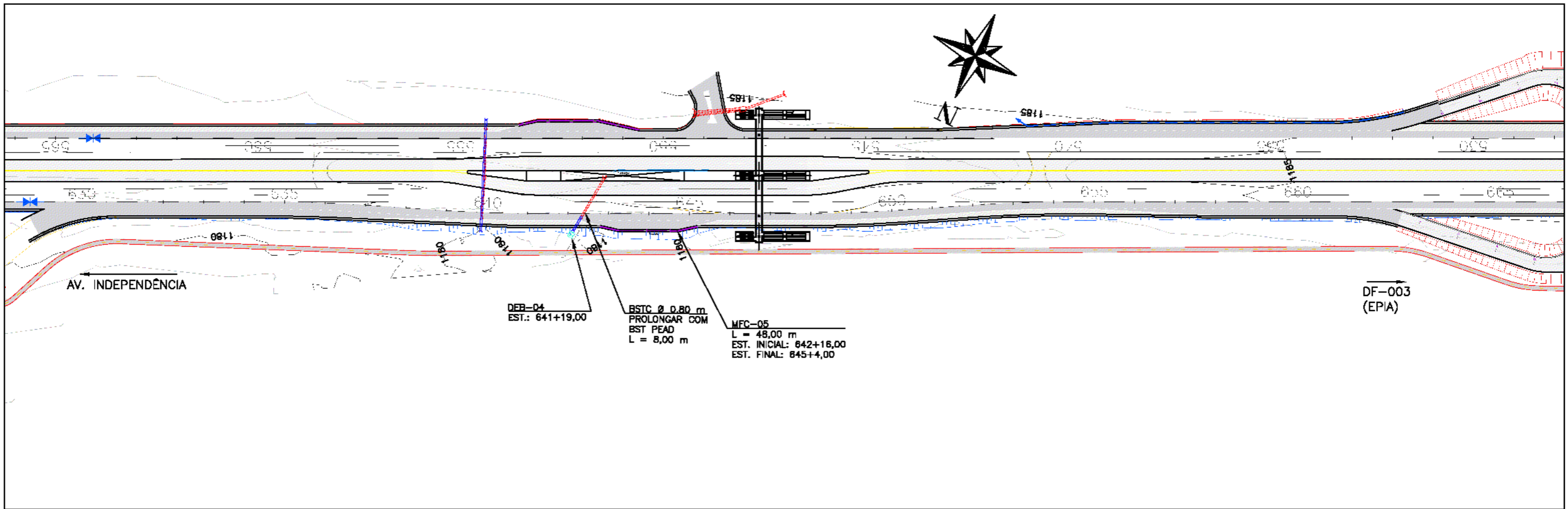
<p>PLANIM.</p> <p>TANGENTE L=132,793</p> <p>R=700,000 D=48,784</p> <p>TANGENTE L=32,997</p> <p>R=700,000 D=48,975</p> <p>TANGENTE L=519,843</p> <p>R=10000,000 D=15,840</p>	<p>Elaboração: strata</p> <p>Número Strata:</p> <p>Coord: VALTER</p> <p>Verif: JOSIANE</p>	<p>Projeto: BRUNA</p> <p>Cálculo: HANDRINA</p> <p>Desenho: GIULIA</p> <p>Data: OUTUBRO/2021</p>	<p>GDF SEMOB</p> <p>DER DF</p> <p>SUTEC</p>	<p>DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF</p> <p>BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO</p> <p>TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA</p> <p>EXTENSÃO : 25 km</p> <p>Escala: 1:2000 1:200</p> <p>PROJETO DE DRENAGEM</p> <p>PLANTA E PERFIL EST. 560+0,000 A EST. 595+0,000</p>
	<p>Para dispositivos tipo, consultar Alcum do Drenagem DNT 20-8 no link: https://www.gov.br/der/pt-br/acessorios/ajuda/normalizacao_pesquisa/itens/coletores_de_materia_sólida/736_BLMDEPROJETOSTIPODEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf</p>	<p>Elaboração: VALTER</p> <p>Projeto: BRUNA</p> <p>Cálculo: HANDRINA</p> <p>Desenho: GIULIA</p> <p>Data: OUTUBRO/2021</p>	<p>Projeto: BRUNA</p> <p>Cálculo: HANDRINA</p> <p>Desenho: GIULIA</p> <p>Data: OUTUBRO/2021</p>	<p>GDF SEMOB</p> <p>DER DF</p> <p>SUTEC</p>





PLANIM. R=10000,000 D=15,840 TANGENTE L=248,527 R=10000,000 D=33,777 TANGENTE L=73,737 R=5000,000 D=58,621 TANGENTE L=118,015 R=5000,000 D=34,538 TANGENTE L=216,358	ORÇAMENTO Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20 8 no link: http://www.cas.br/cri/cri/faq/ortao/ortao-reja-nerta-e-resquisito-coletores-de-materia-solida-cas/736_BLMDEPROJETOESTIPECOEDSPOS-TIVOSCOEDRENAGEM.pdf	Elaboração: strata INGENHARIA	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB DER DF SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha : DR - 54
		-SCALA AS - GRÁ - CAS- 	PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 595+0,000 A EST. 630+0,000			

Coord.: VALTER
 Verif.: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO



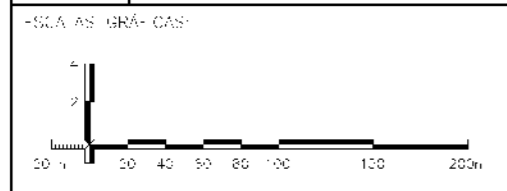
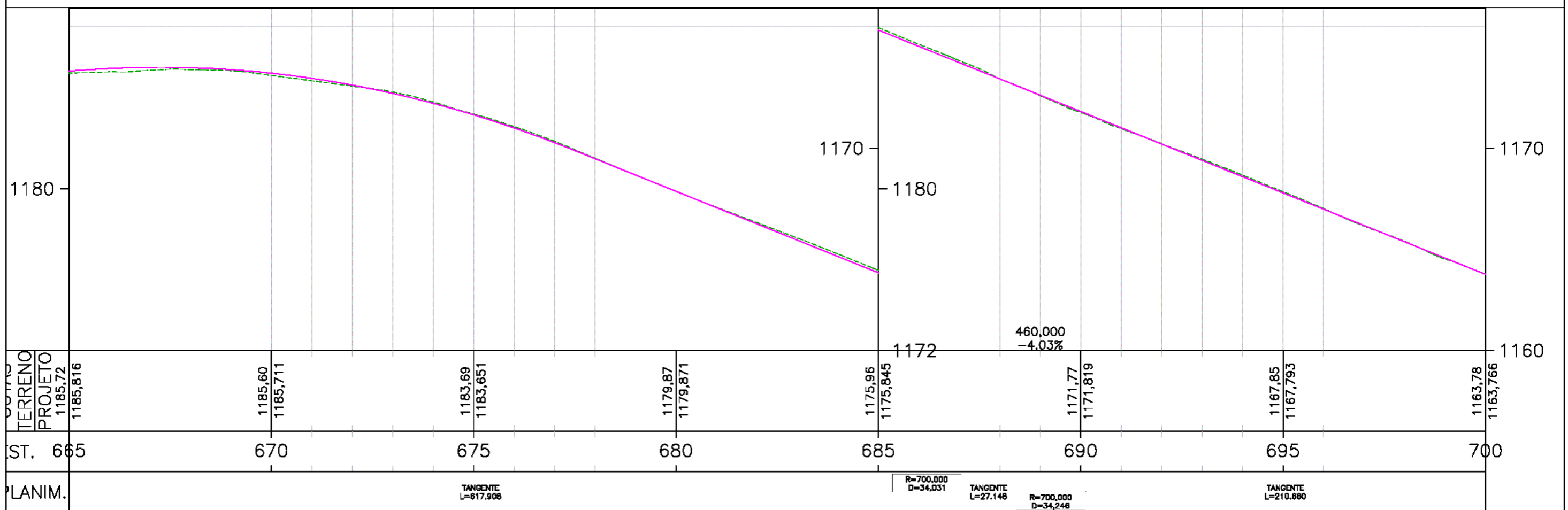
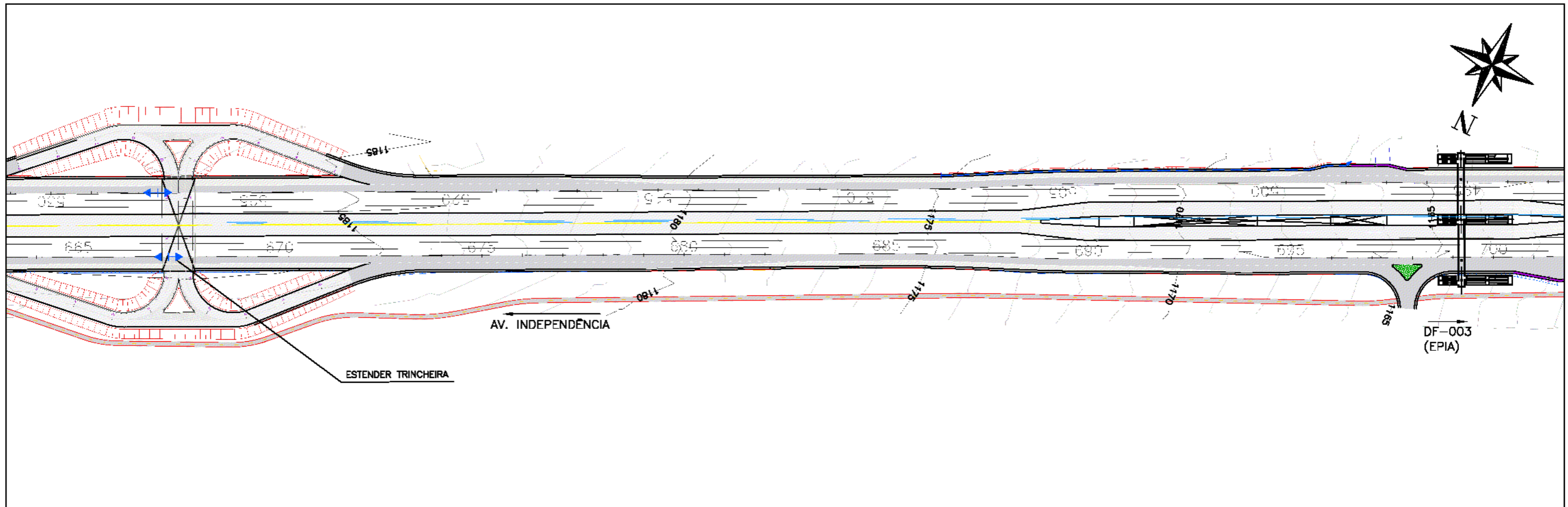
OPERAÇÃO/GPS:
 Para dispositivos tpo, consultar Alcum do Drenagem DNT 2018 no link:
[https://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/relatorio_pesquisa/relatorio_de_pesquisa/relatorio_pesquisa/relatorio_pesquisa.pdf](https://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/relatorio_pesquisa/relatorio_de_pesquisa/relatorio_pesquisa/relatorio_pesquisa/relatorio_pesquisa.pdf)

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord.: VALTER
 Verif.: JOSIANE

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 630+0,000 A EST. 665 +0,000
 Folha : DR - 55



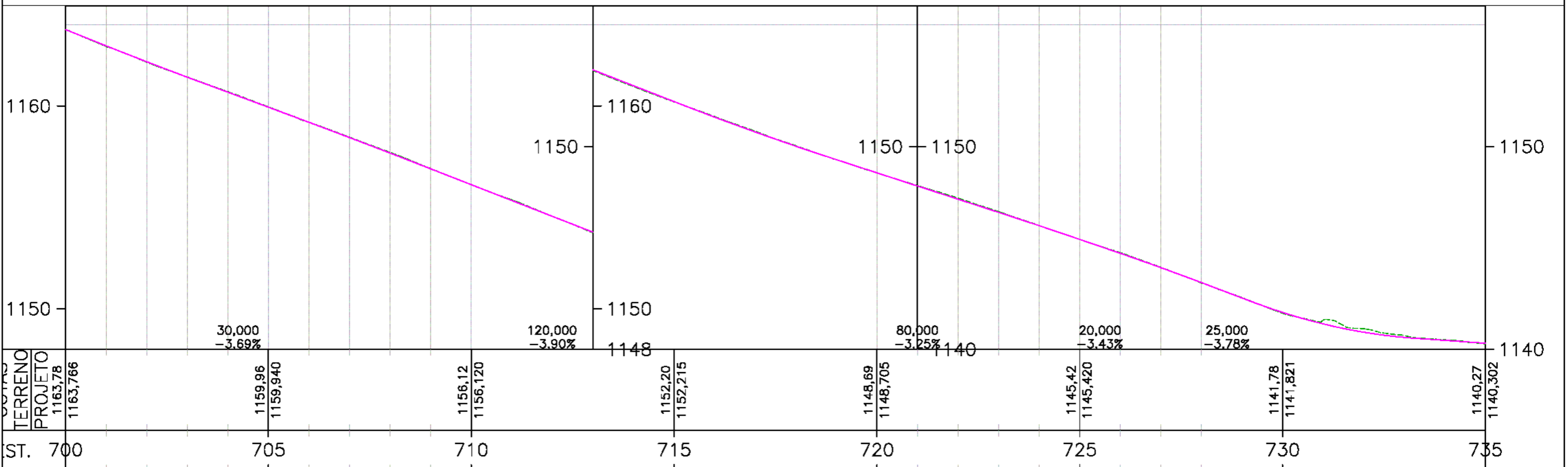
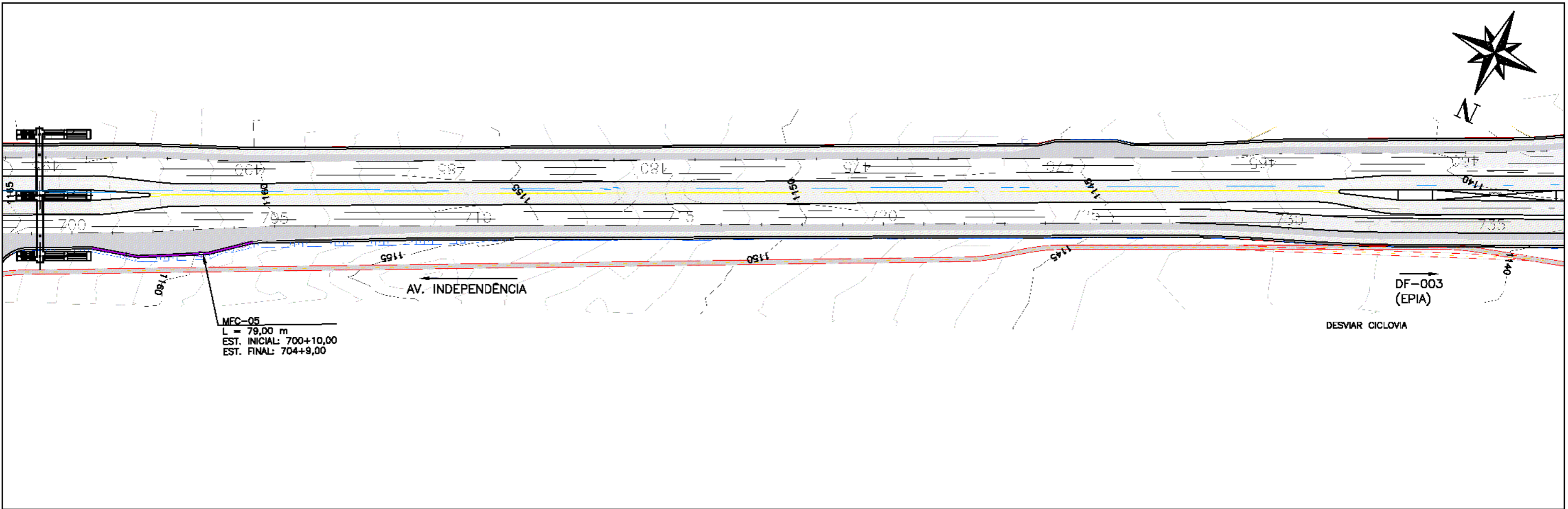
OPERAÇÃO GDS
 Para dispositivos tip. consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.cge.br/cpi/ol/assessorias/assessoria_pesquisa/fo/colecao_de_materiais/assessoria/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

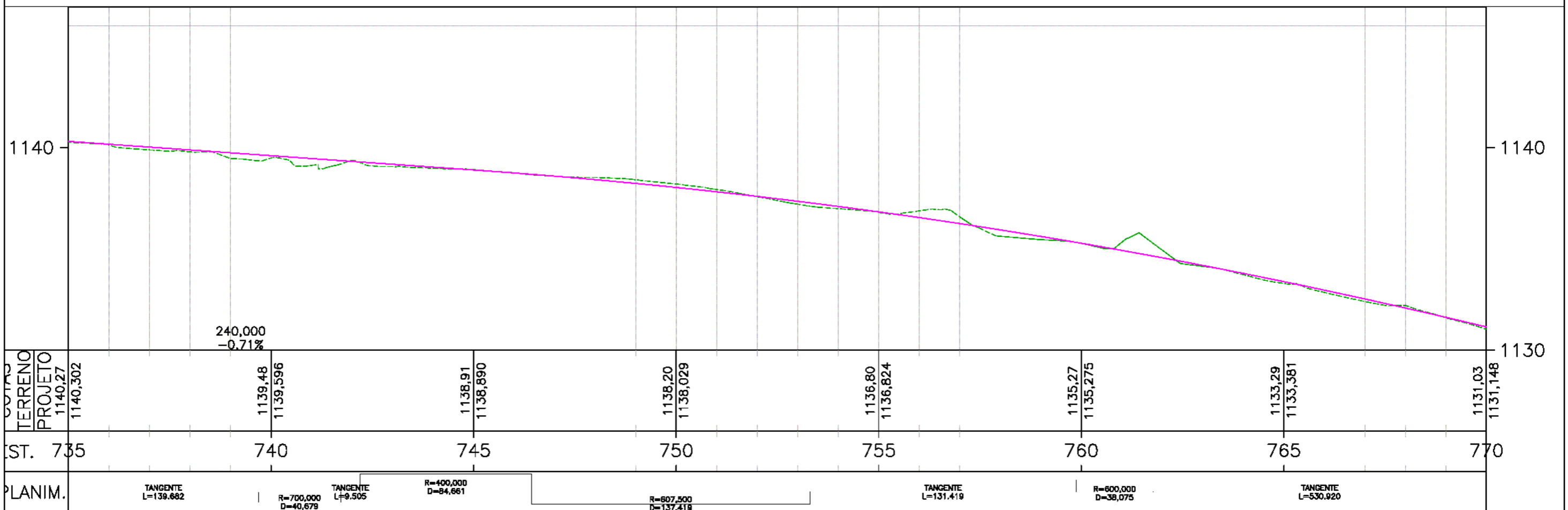
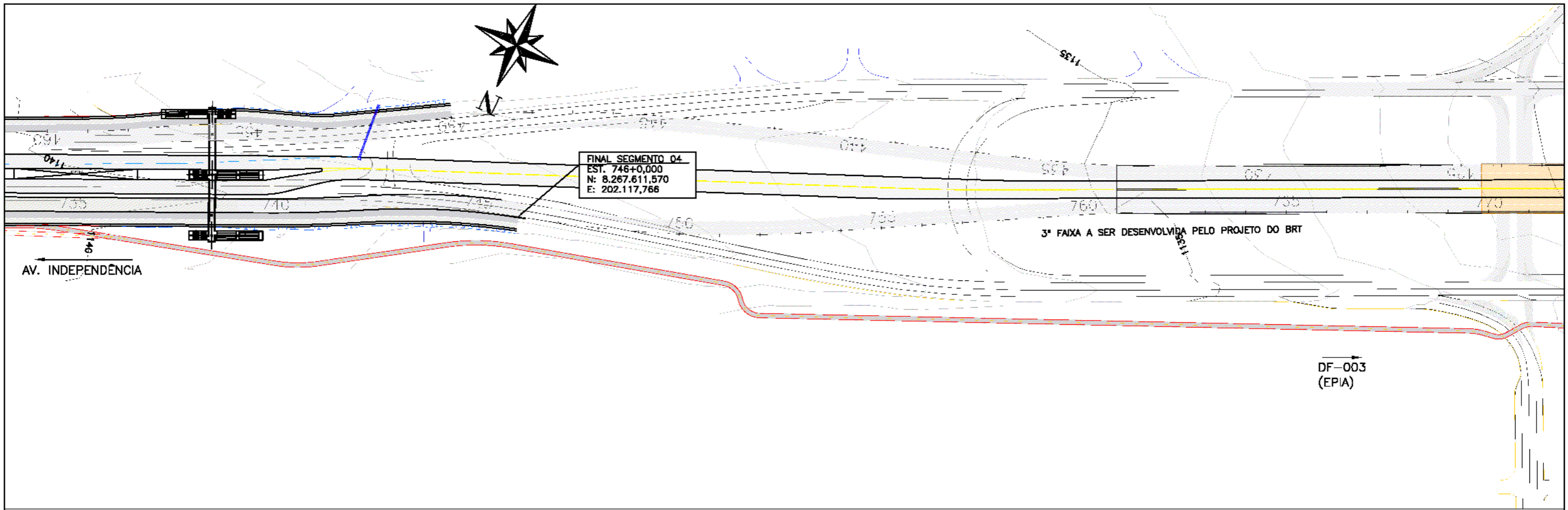
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

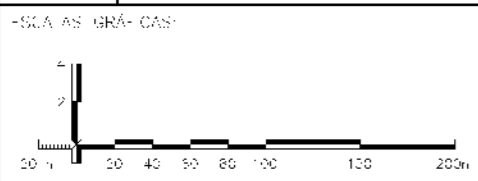
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 665+0,000 A EST. 700 +0,000
 Folha : DR - 56



<p>PLANIM TANGENTE L=210.660 R=700,000 D=33,798 TANGENTE L=26.820 R=700,000 D=33,813</p>	<p>OPERAÇÃO: Para dispositivos tip. consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.gov.br/der/pt-br/acessorios/ajuda/entenda-a-requisicao-do-projeto-de-drenagem.pdf</p>	<p>Elaboração: strata INGENHARIA Número Strata: Coord: VALTER Verif: JOSIANE Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021</p>	<p>GDF SEMOB DER DF SUTEC</p>	<p>DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200</p> <p>Folha : DR - 57 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 700+0,00 A EST. 735 +0,000</p>
--	---	--	--	---

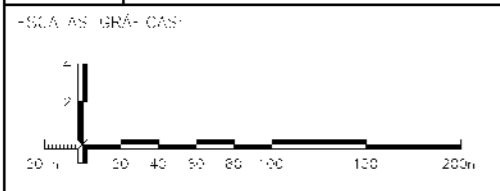
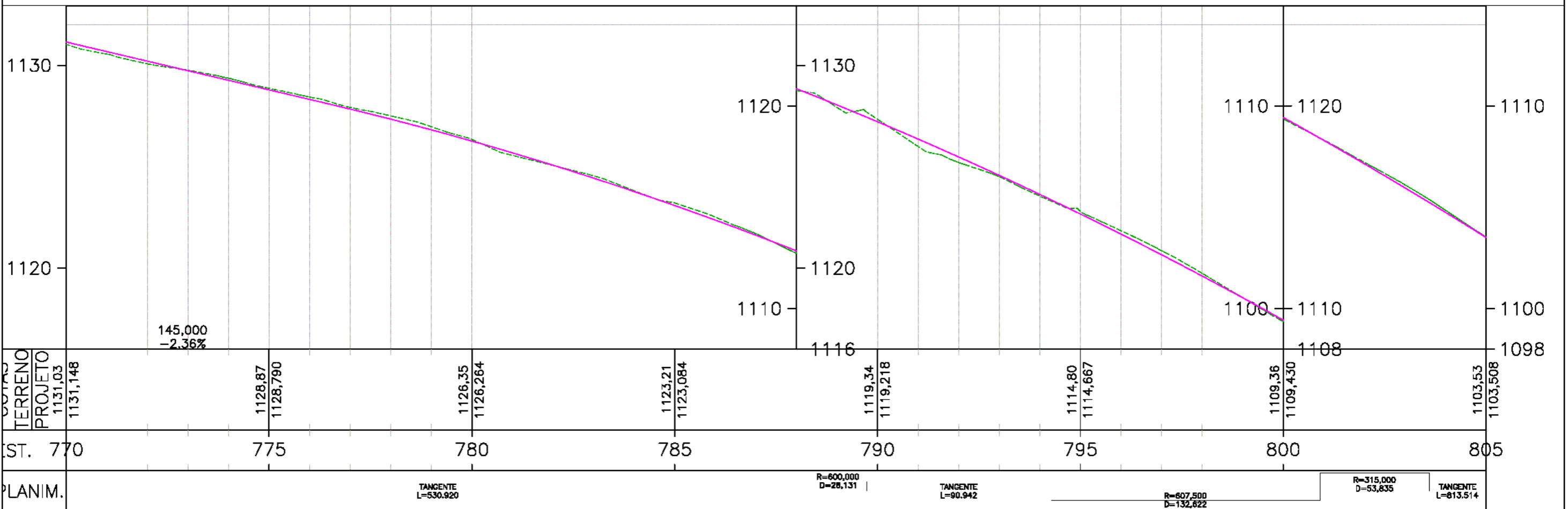
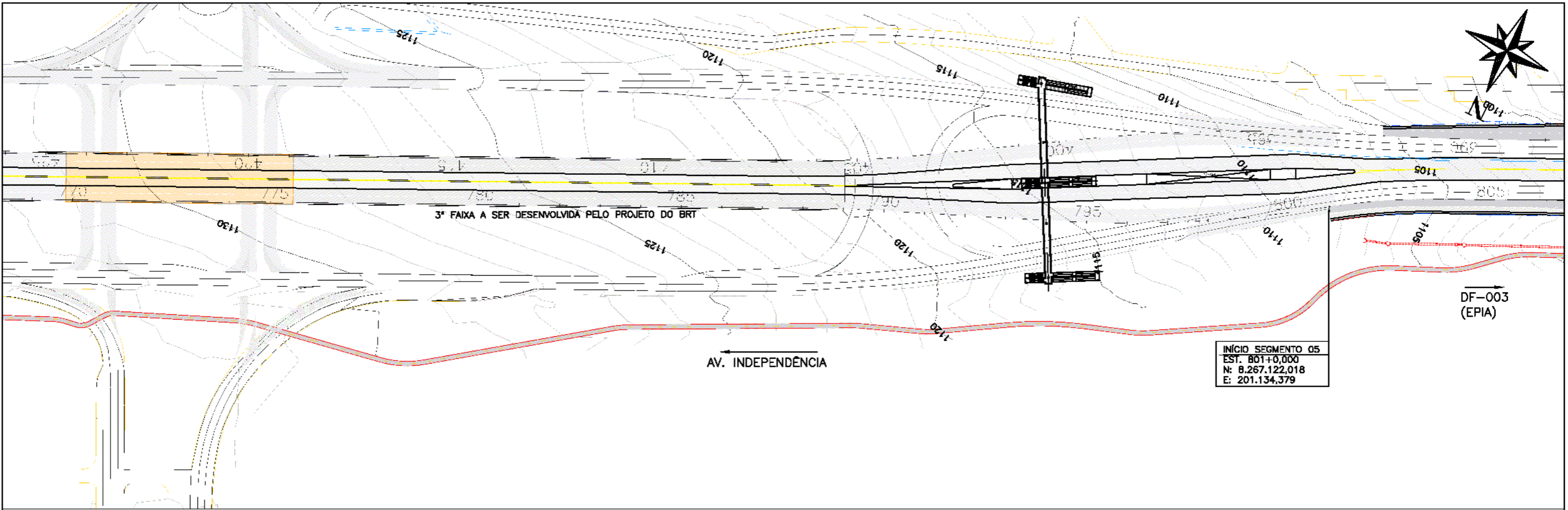


<p>PLANIM.</p> <p>TANGENTE L=139,682</p> <p>R=700,000 D=40,679</p> <p>TANGENTE L=9,505</p> <p>R=400,000 D=84,661</p> <p>R=607,500 D=137,419</p> <p>TANGENTE L=131,419</p> <p>R=600,000 D=38,075</p> <p>TANGENTE L=530,920</p>	<p>Elaboração: strata ENGENHARIA</p> <p>Número Strata:</p> <p>Coord: VALTER</p> <p>Verif: JOSIANE</p> <p>Projeto: BRUNA</p> <p>Cálculo: HANDRINA</p> <p>Desenho: GIULIA</p> <p>Data: OUTUBRO/2021</p>	<p>GDF SEMOB</p> <p>DER DF</p> <p>SUTEC</p>	<p>DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF</p> <p>BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO</p> <p>Folha: DR - 58</p> <p>RODOVIA : BR-020</p> <p>TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA</p> <p>EXTENSÃO : 25 km</p> <p>Escala: 1:2000</p> <p>1:200</p> <p>PROJETO DE DRENAGEM</p> <p>PLANTA E PERFIL EST. 735+0,000 A EST. 770 +0,000</p>
---	--	---	---



OPSRVA/GPS:

Para dispositivos tpo, consultar Alcum do Drenagem DNT 20 8 no link: https://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-requisitos/tecnologias/tecnologias/735_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPS-TIPOSDODRENAGEM.pdf



ORÇAMENTO

Para dispositivos tip. consultar Alcum de Drenagem DNT 20 8 no link:
http://www.cob.br/copi/01/02/faq-artigo/veja-então-a-requisição-de-coleta-de-lixo-para-casas-736_BLMDEPROJETOESTIPEDESPESASDEDESENVOLVIMENTO.pdf

Elaboração: **strata** ENGENHARIA

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB

DER DF

SUTEC

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

BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO

RODOVIA : BR-020

TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA

EXTENSÃO : 25 km

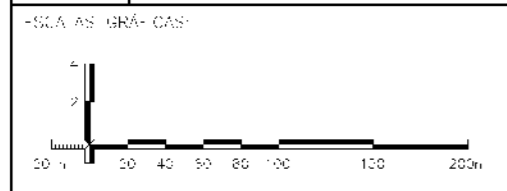
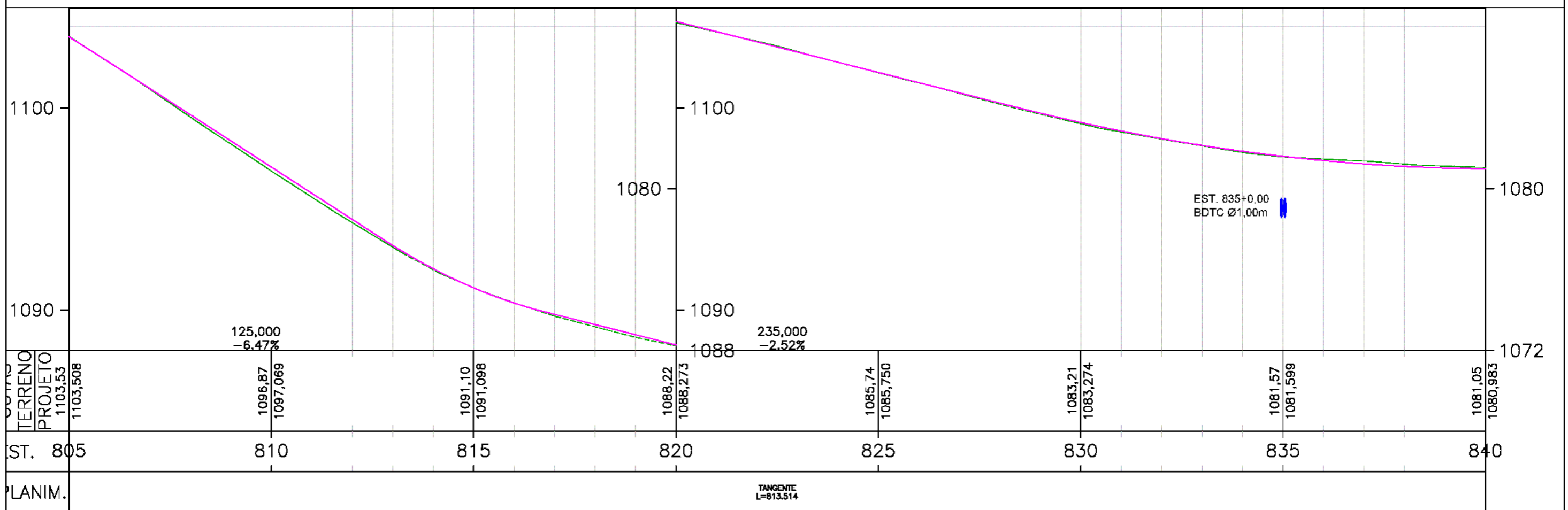
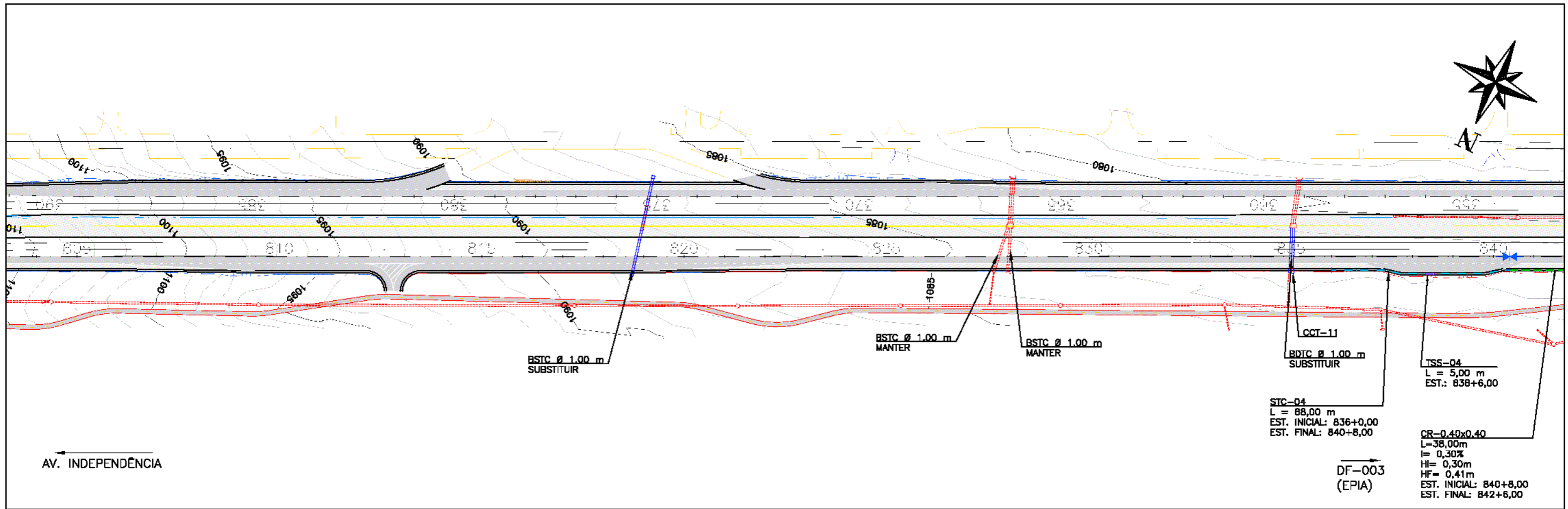
Escala: 1:2000

1:200

Projeto de Drenagem

PLANTA E PERFIL EST. 770+0,000 A EST. 805 +0,000

Folha: DR - 59



OPERAÇÃO/GPS

Para dispositivos tpo, consultar Alcum do Drenagem DNT 20 8 no link:
http://www.gpe.br/cri/01/02/assuntos/ajuda/relatorio_pesquisa/03/colecao_de_marcas/03a/03a/736_BLMDEPROJETOSTIPO2020SP05-TIPO2020DRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata** ENGENHARIA

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

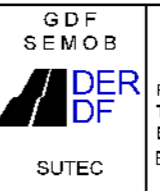
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021



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

BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO

RODOVIA : BR-020

TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA

EXTENSÃO : 25 km

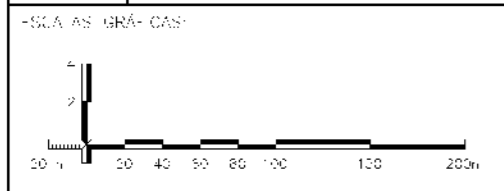
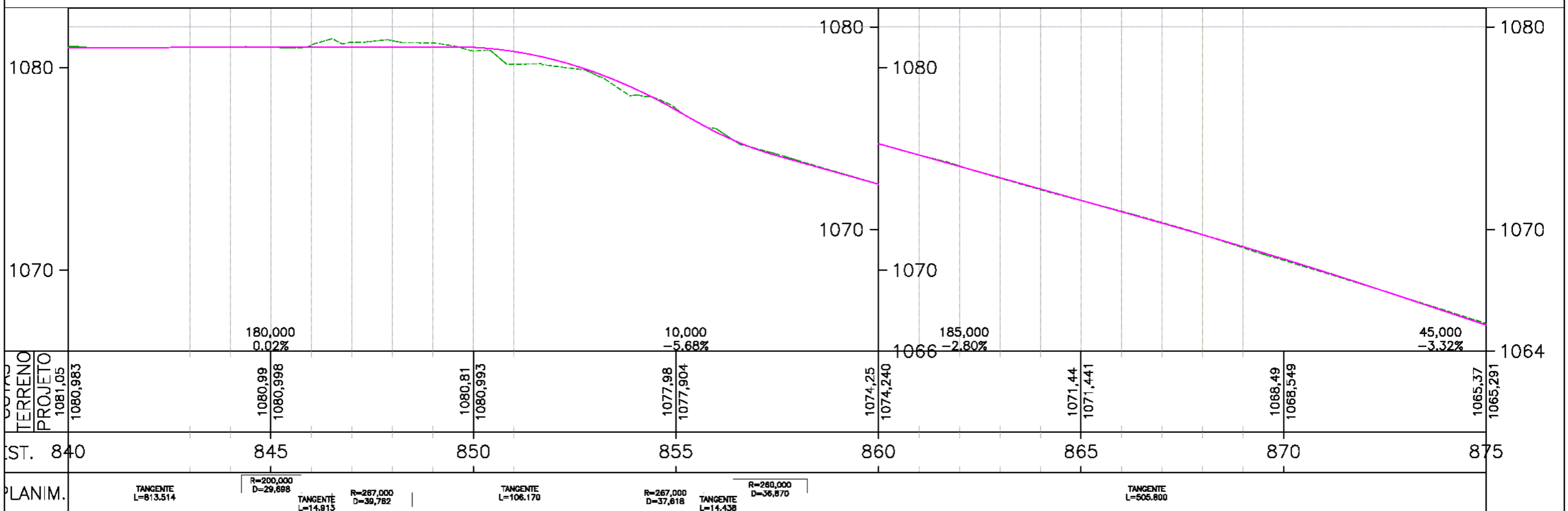
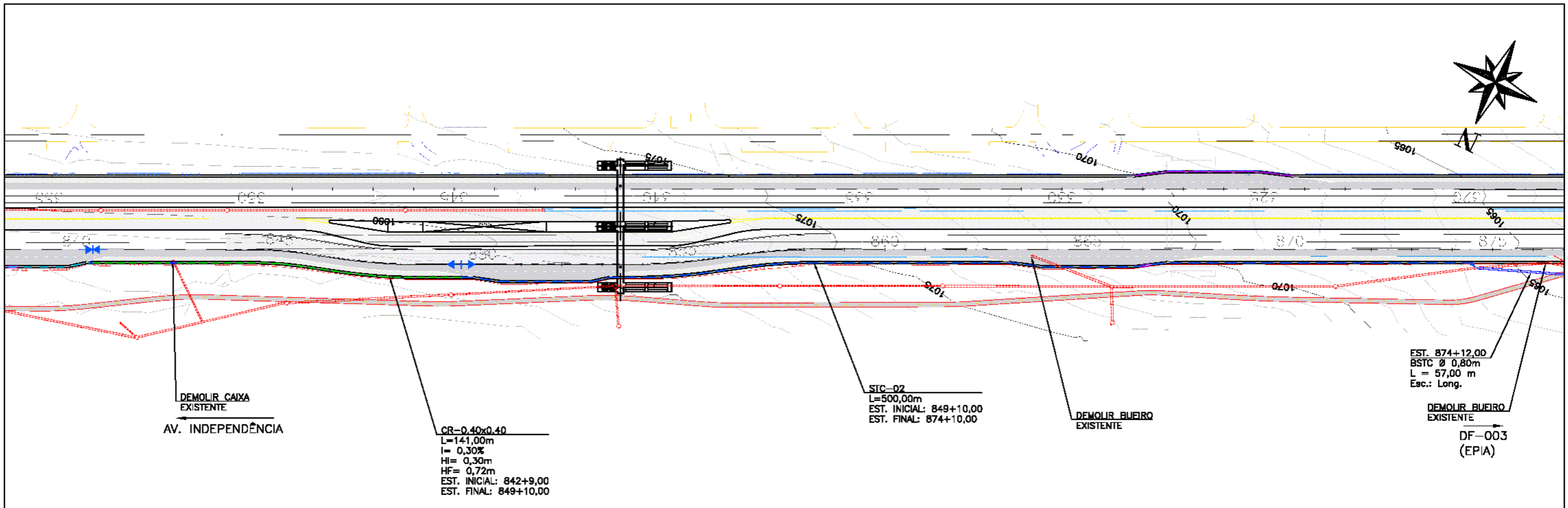
Escala: 1:2000

1:200

Projeto de Drenagem

PLANTA E PERFIL EST. 805+0,00 A EST. 840+0,000

Folha: DR - 60



ORÇAMENTO

Para dispositivos tipo, consultar Alçum de Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.ced.br/cni/01/casas/las/la-reja-nierla-re-pesquiso/ro-coletoarea-de-mu-ns/na-ces/736/_BLMDEPROJETOSTIPODIDSPDS-TIVOSDIDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

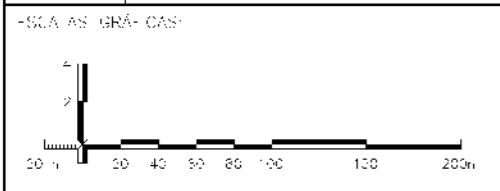
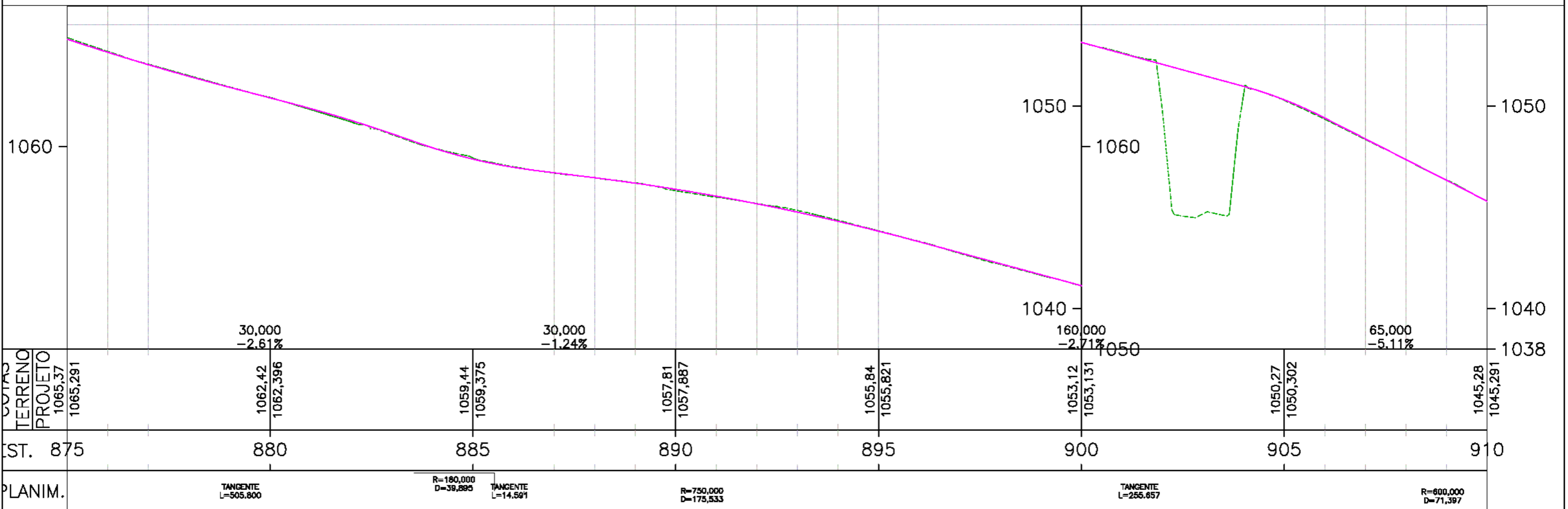
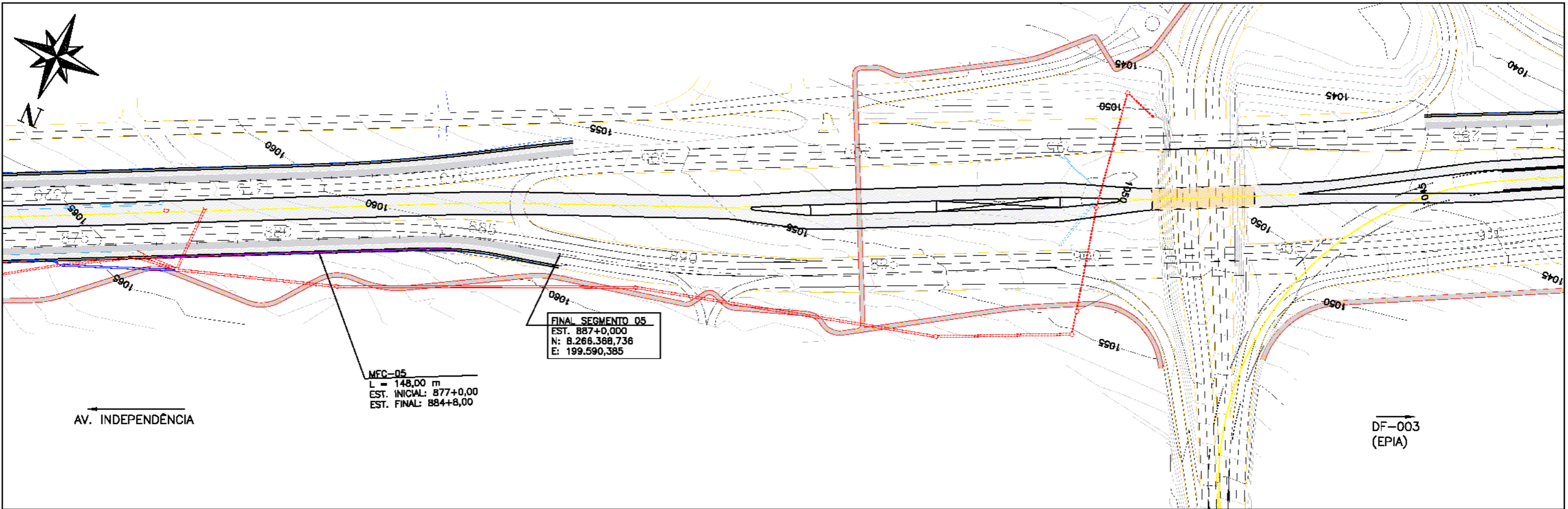
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO

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

Folha : DR - 61

Projeto de Drenagem
 PLANTA E PERFIL EST. 840+0,00 A EST. 875 +0,000

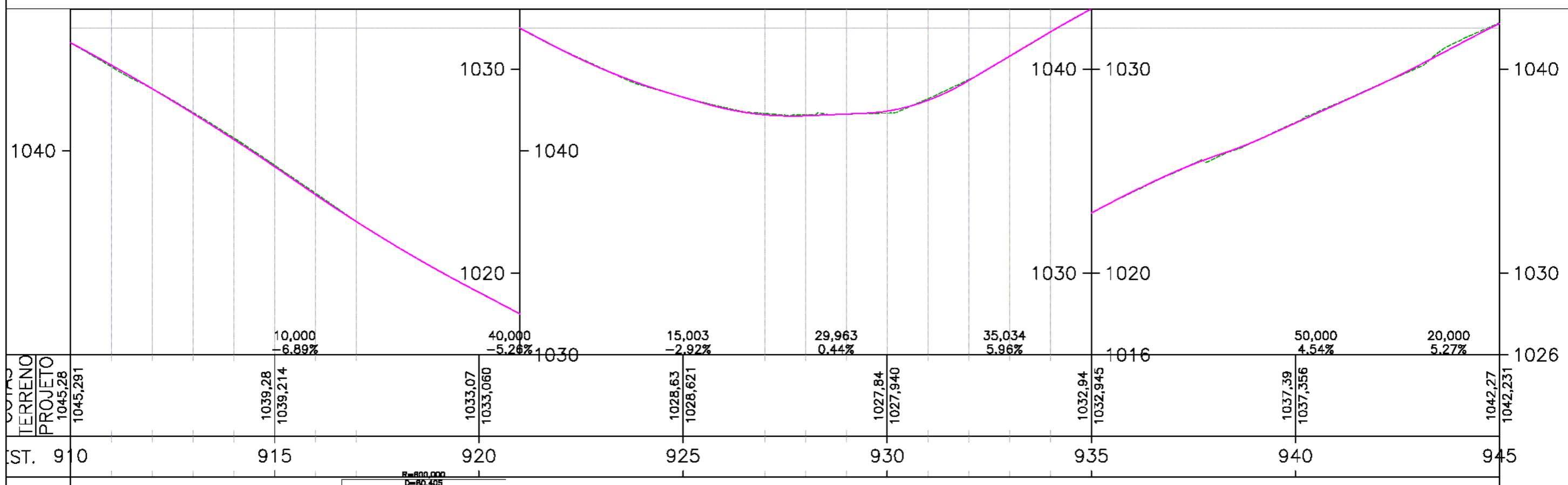
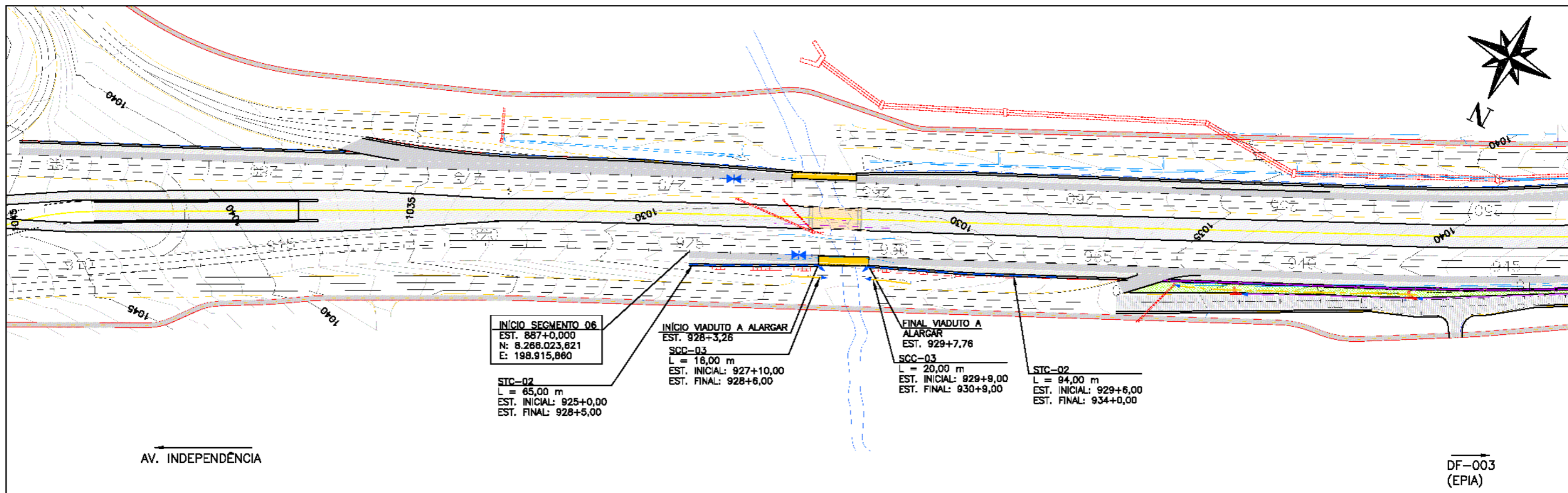


OPORUNIDADE:
Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNIT 20.8 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-pesquisa/itens-coletores-de-lixo/2008/2008_01_01_MDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

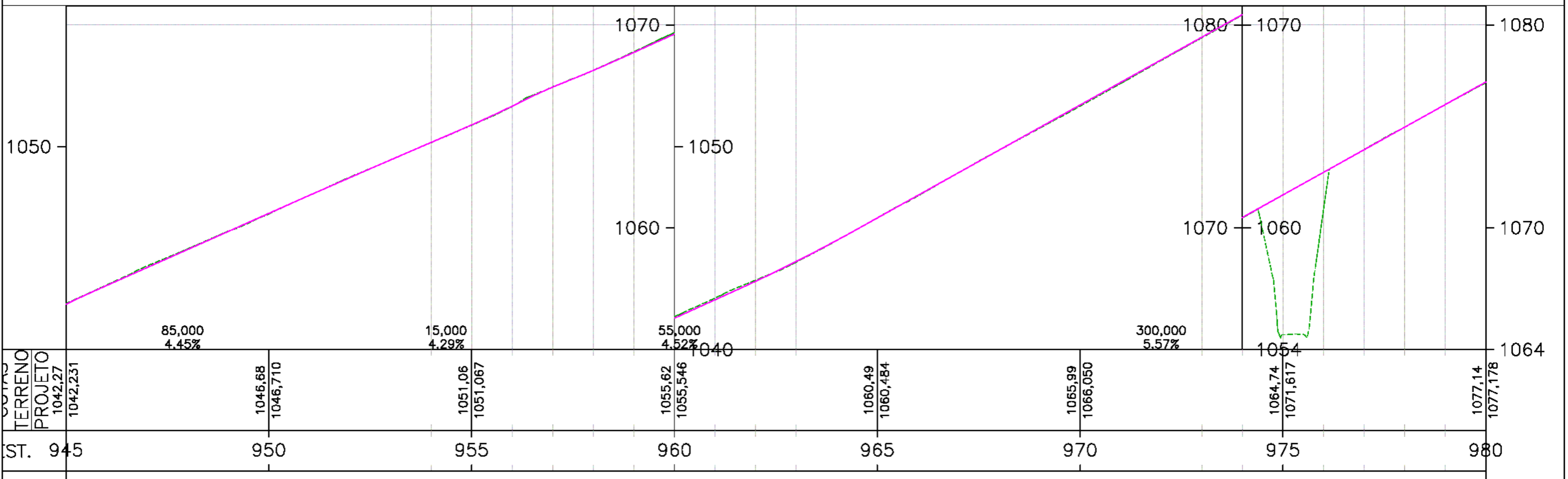
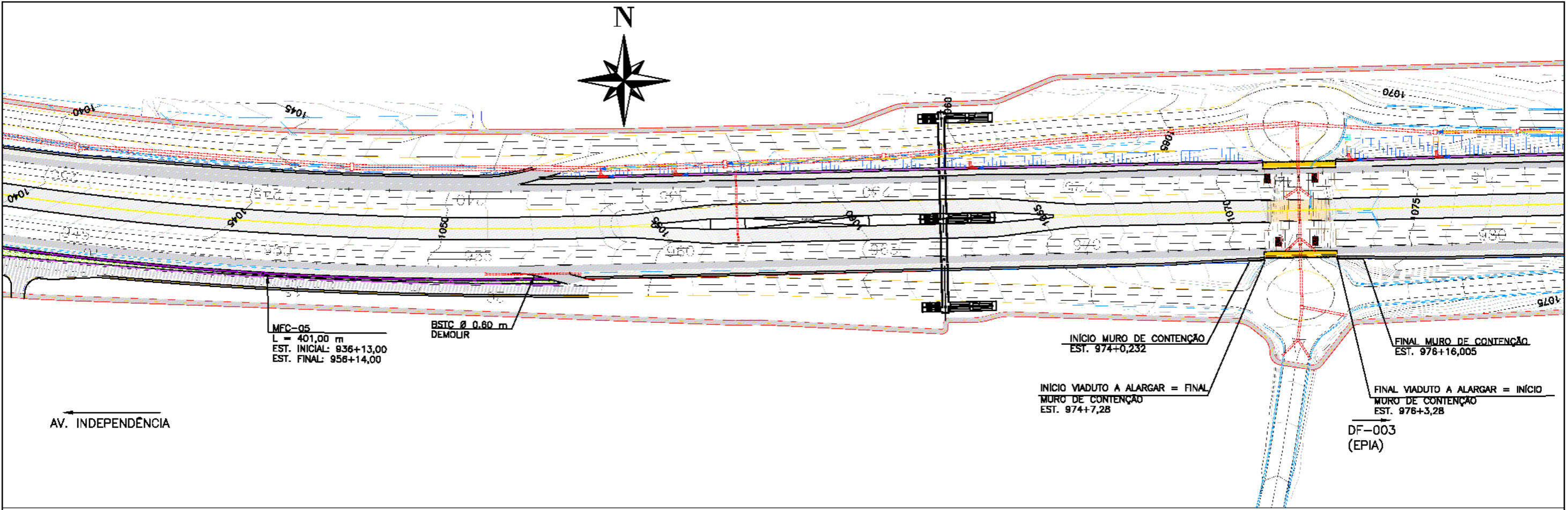
Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE
Projetista: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021
GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

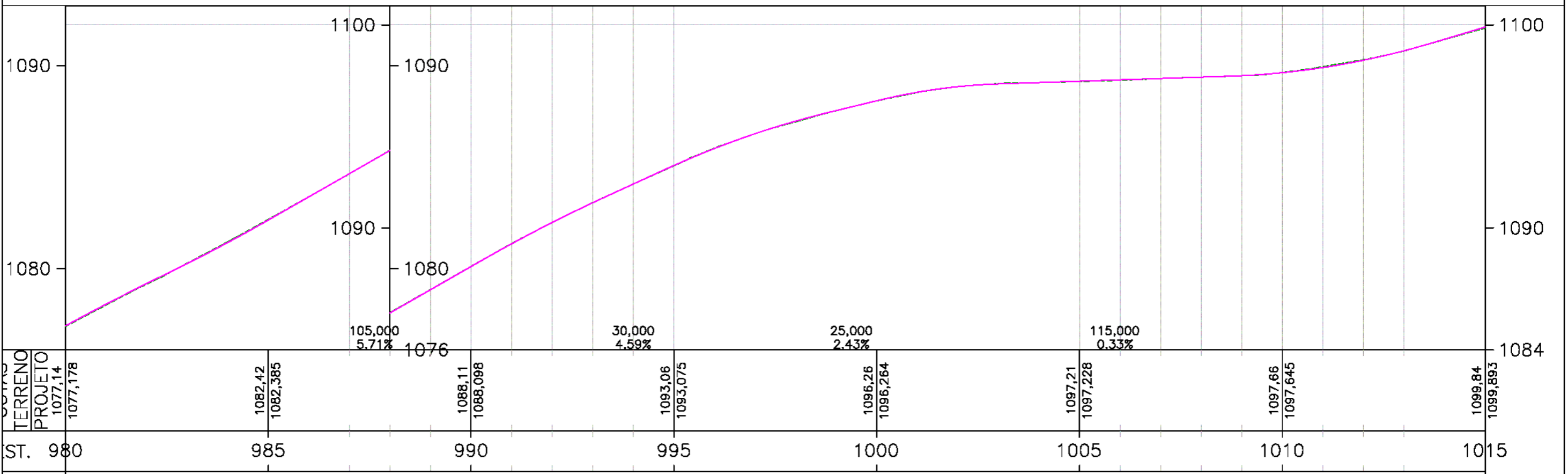
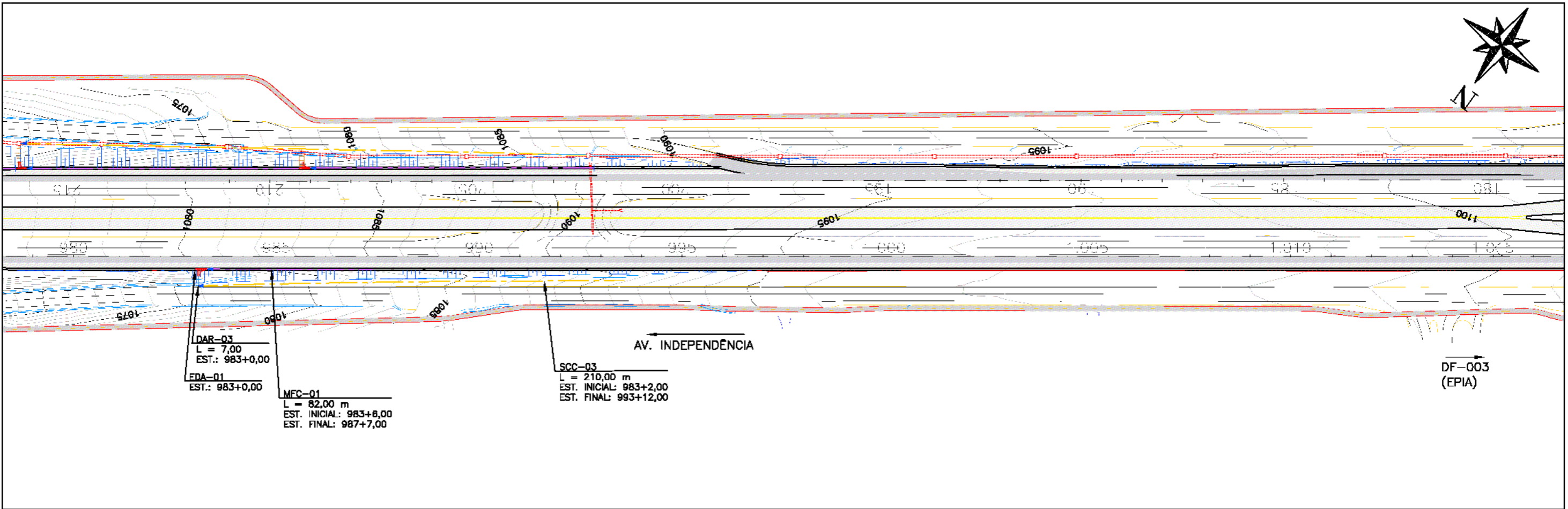
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000
1:200
Folha : DR - 62
PROJETO DE DRENAGEM
PLANTA E PERFIL EST. 875+0,000 A EST. 910 +0,000



PLANIM. R=800,000 TANGENTE L=104,975	OBRAS/HVA/GPS Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNIT 208 no link: http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/sistema-geral-de-requisicao/itens/coletores-de-manchas/943/ass/756_BLMDEPROJETOSTIPODSDSPOS-TIPOSDE-DRENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB DER DF SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO RODOVIA: BR-020 TRECHO: ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO: 25 km Escala: 1:2000 1:200	PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 910+0,000 A EST. 945+0,000	Folha: DR - 63
--	---	--	--	-------------------------------------	--	--	----------------

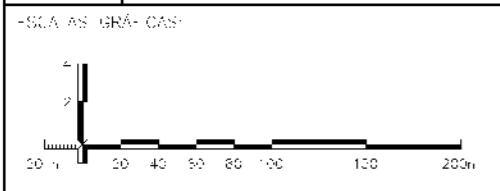
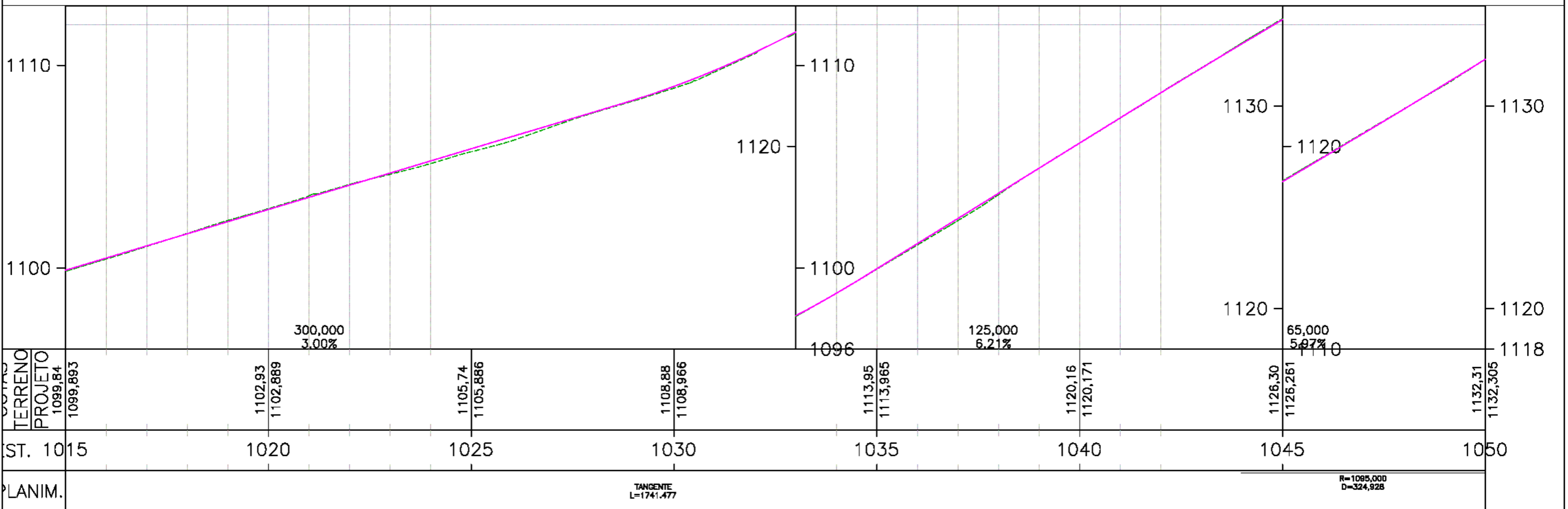
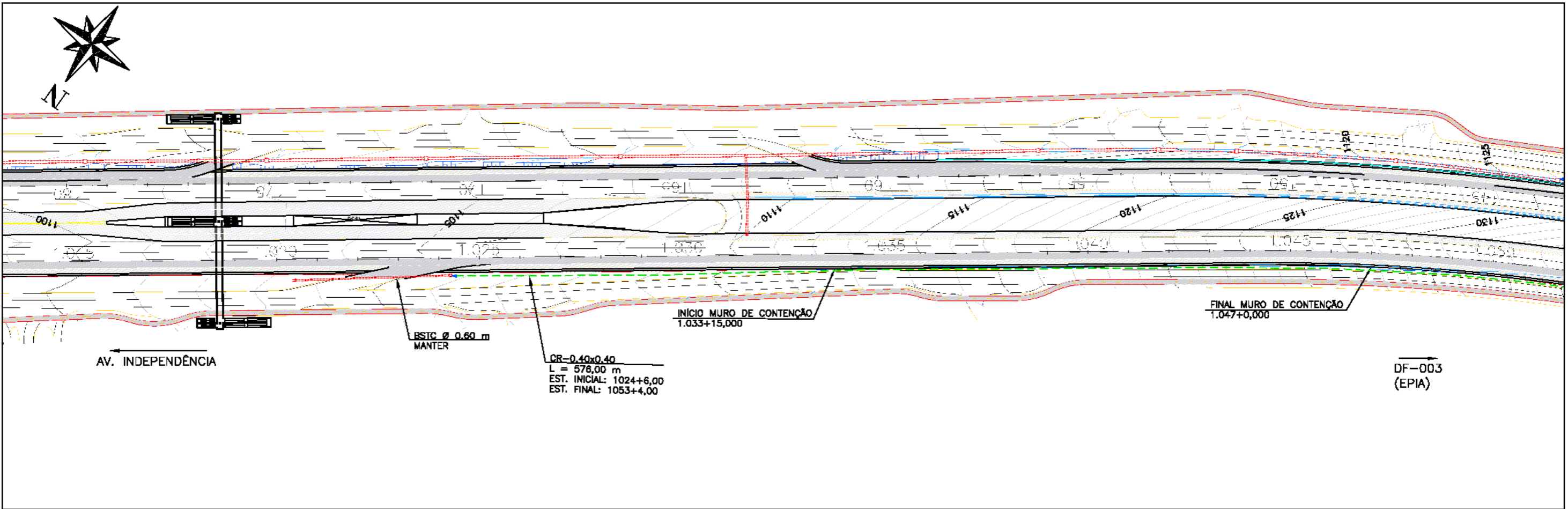


PLANIM. R=1710,000 D=299,425	ORÇAMENTO Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.gdf.br/cri/ol/assessoria/assessoria_pesquisa/colecao_de_materiais/ga/ga_736_BLMDEPROJETOESTIPODESPROVISORIORENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB DER DF SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha : DR - 64 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 945+0,00 A EST. 980 +0,000
		Elaboração: Projeto: Cálculo: Desenho: Data:	Número Strata: Coord: Verif:	Projeto: Cálculo: Desenho: Data:	GDF SEMOB DER DF SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200



PLANIM. TANGENTE L=1741,477

ESCALA: 1:2000 	OBSERVAÇÕES: Para dispositivos tipo, consultar Alameda de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.cet.br/cri/cri/assessoria/assessoria_pesquisa/cri_coletanea_de_materiais/cri_ces/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord.: VALTER Verif.: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha : DR - 65 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 980+0,000 A EST. 1015 +0,000
		Elaboração: strata Número Strata: Coord.: VALTER Verif.: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 1:200	Folha : DR - 65 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 980+0,000 A EST. 1015 +0,000

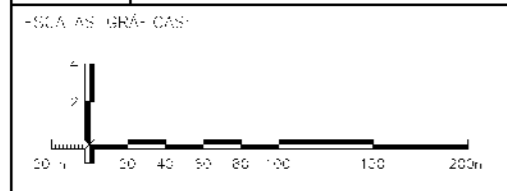
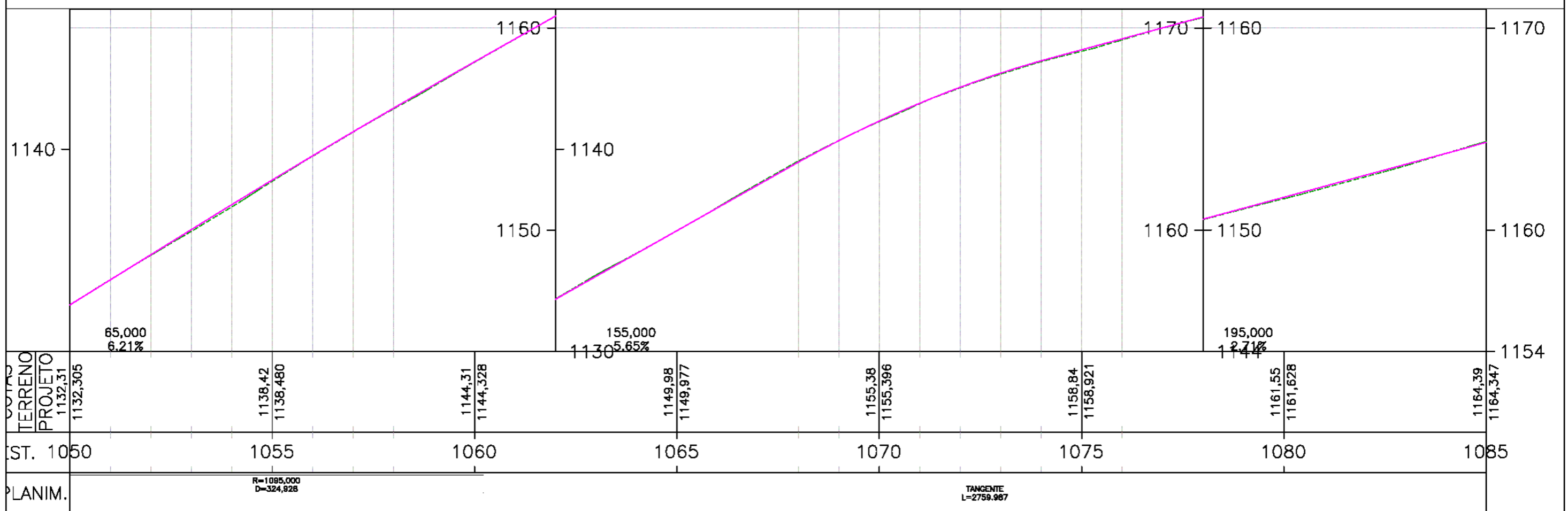
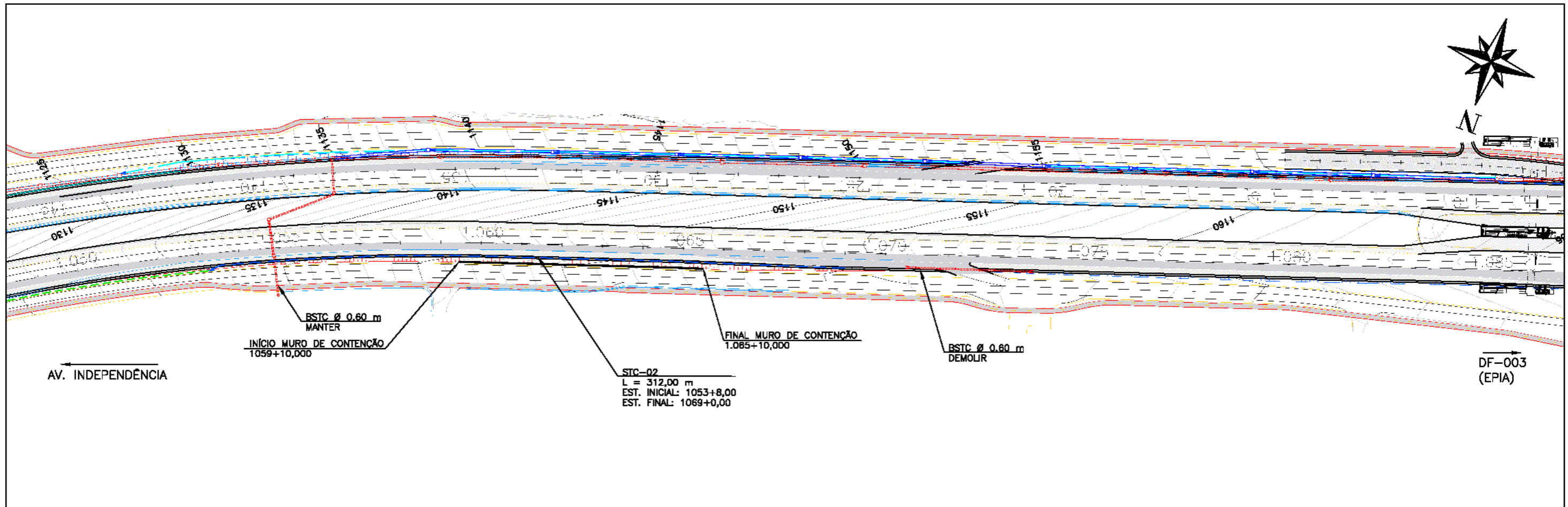


OPERAÇÃO
 Para dispositivos tip. consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link:
http://www.cop.br/cri/01_2/faq/artigo/veja_nota_e_pesquisa/fo/colecao_de_materiais/veja_cow/736_BLMDEPROJETOSTIPODSDSPS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord.: VALTER
 Verif.: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 1015+0,000 A EST. 1050+0,000
 Folha : DR - 66

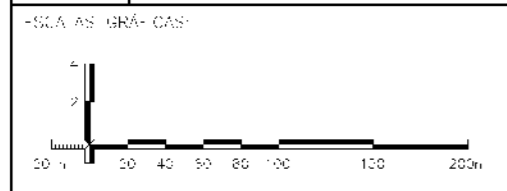
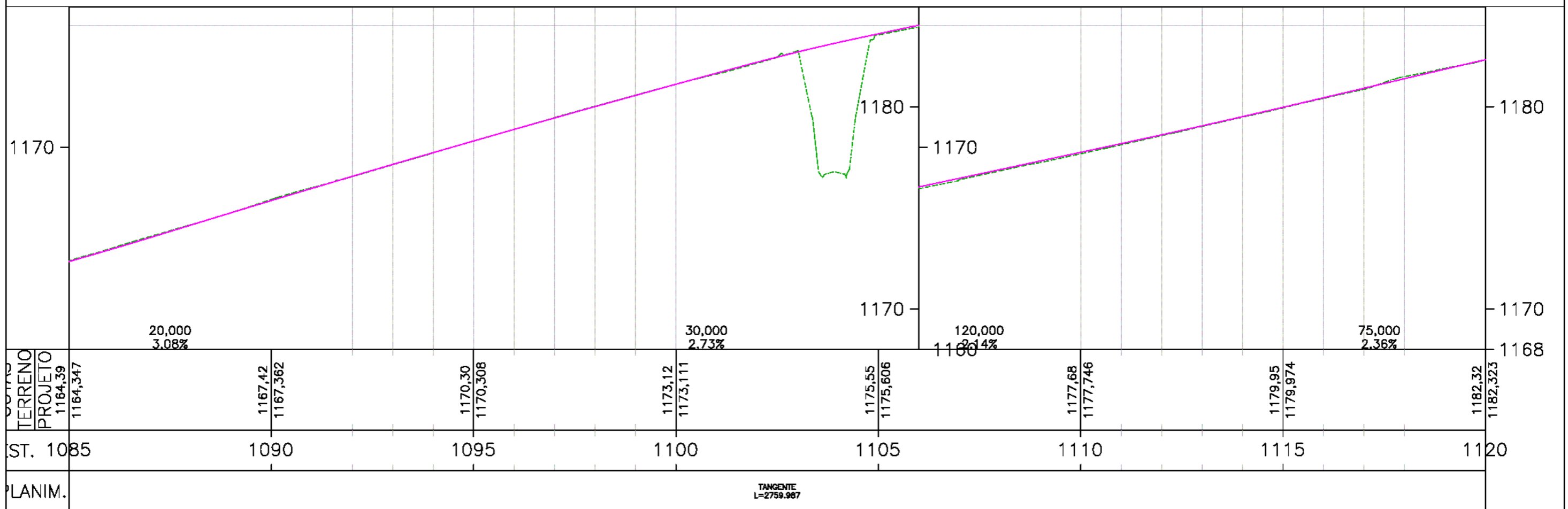
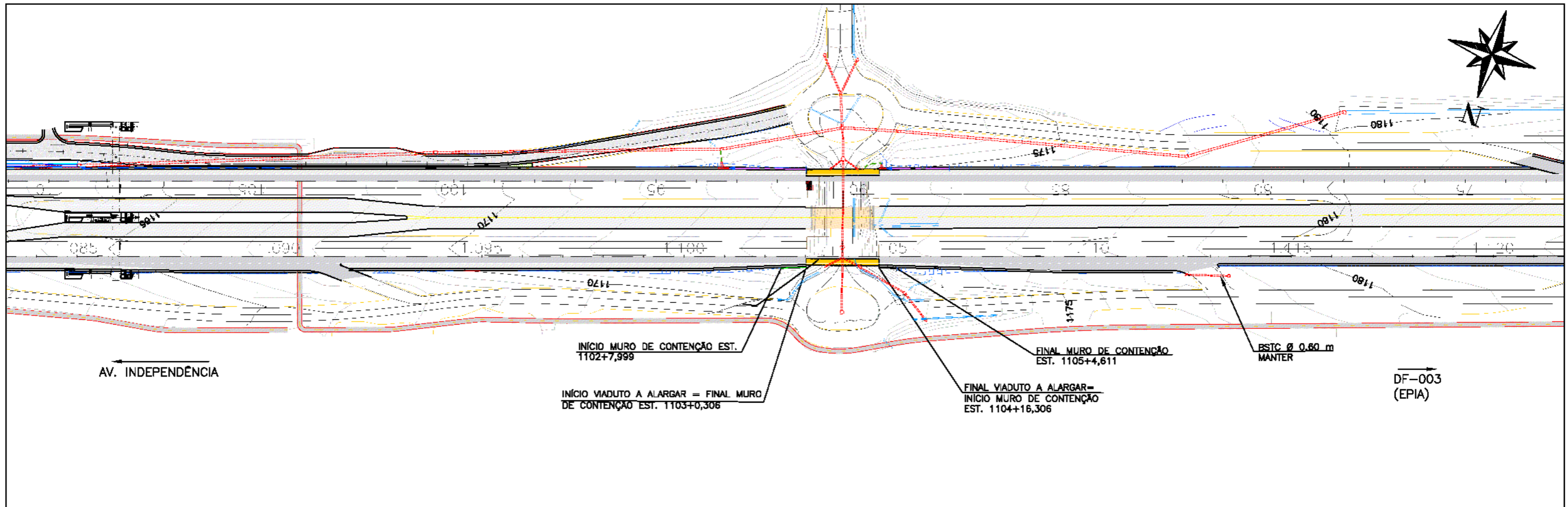


OPSERVAÇÕES:
 Para dispositivos tipo, consultar Alcum do Drenagem DNIT 20.8 no link:
<http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-requisitos/estudo-projetado/estudo-projetado-spos-tipo-de-drenagem.pdf>

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Desenho: HANDRINA
 Data: OUTUBRO/2021

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 1050+0,000 A EST. 1085+0,000
 Folha : DR - 67



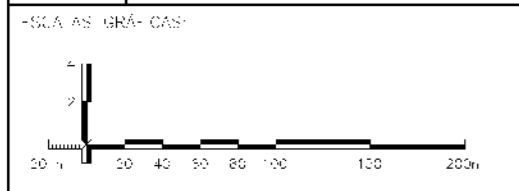
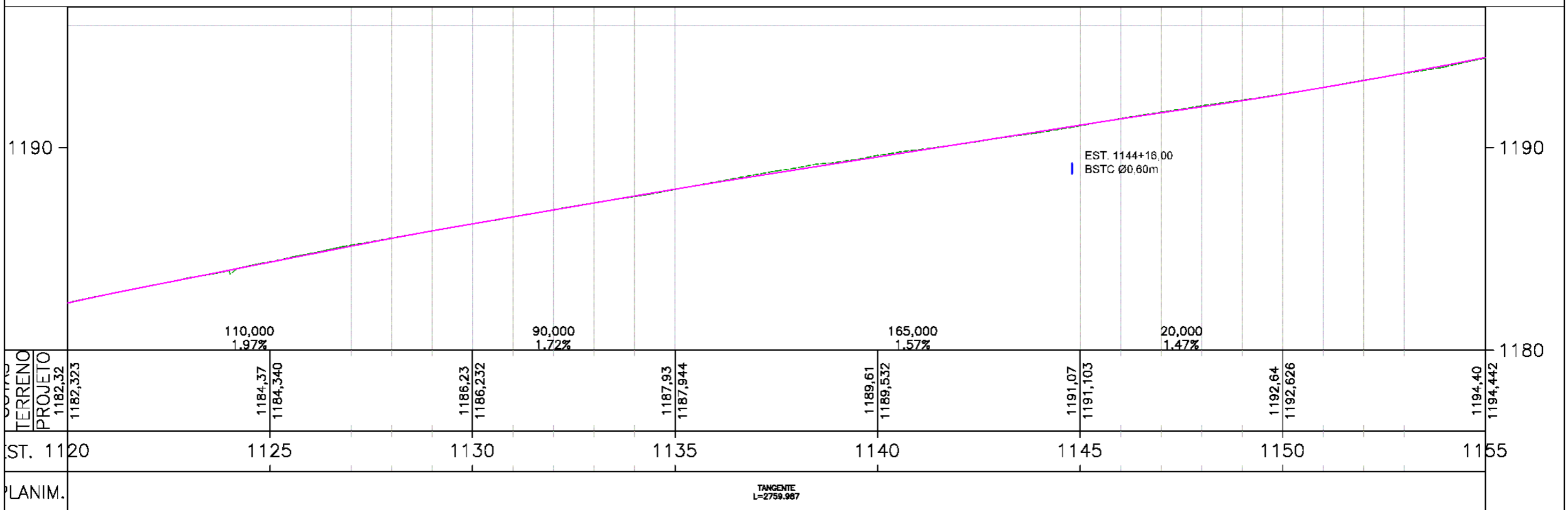
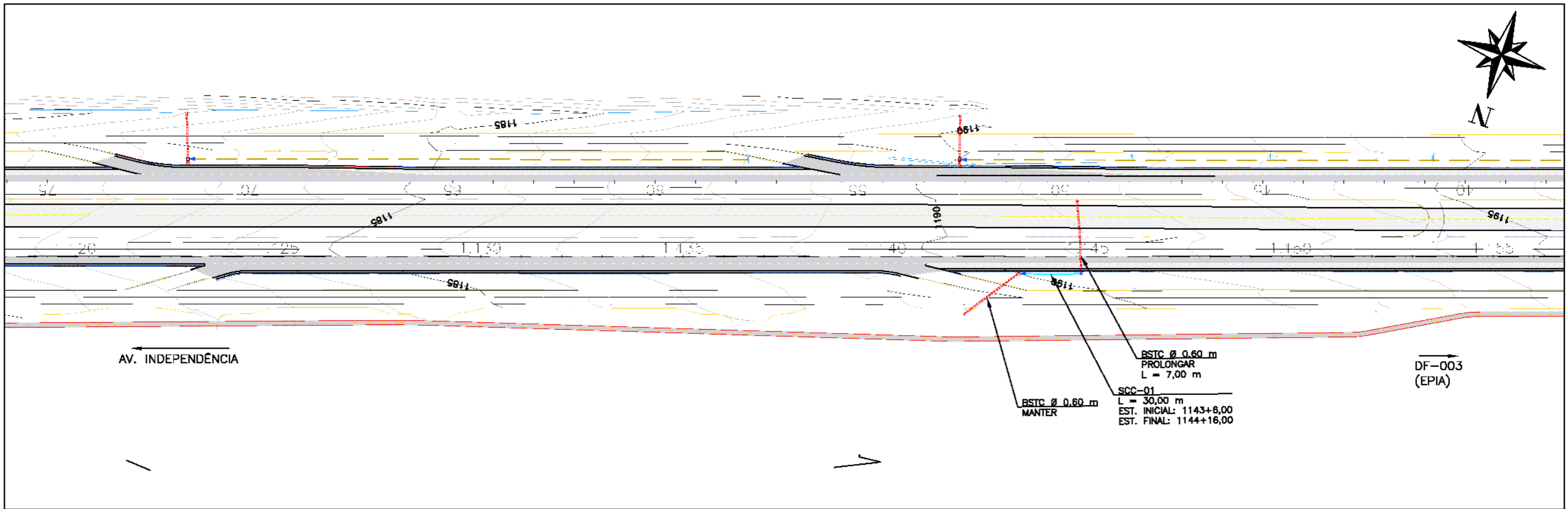
OPSRVA/GPS:
 Para dispositivos tpo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20 8 no link:
http://www.cop.br/cpi/01_02/assuntos/ajuda/relato_pesquisa/03_coletanea_de_materiais/03a_ces/736_BLMDEPROJETOESTIPEDEDSPS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 1085+0,000 A EST. 1120 +0,000
 Folha : DR - 68

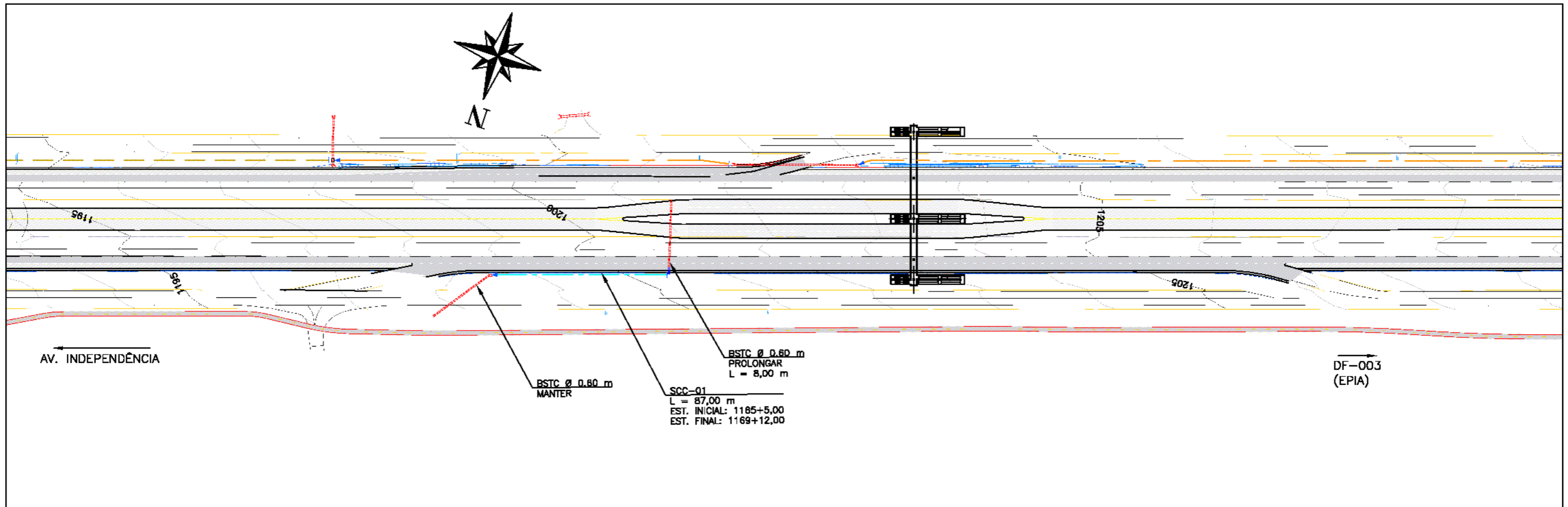


OPSRVA/GPS:
 Para dispositivos tip. consultar Alcum de Drenagem DNT 20 8 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/atuacao/relatorio_pesquisa/relatorio_coleta_de_dados/relatorio/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Desenho: HANDRINA
 Data: OUTUBRO/2021

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 1120+0,00 A EST. 1155+0,00
 Folha : DR - 69

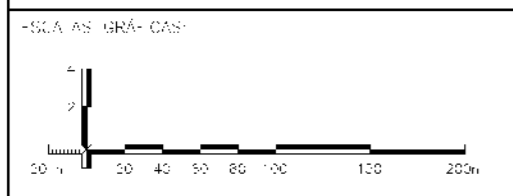
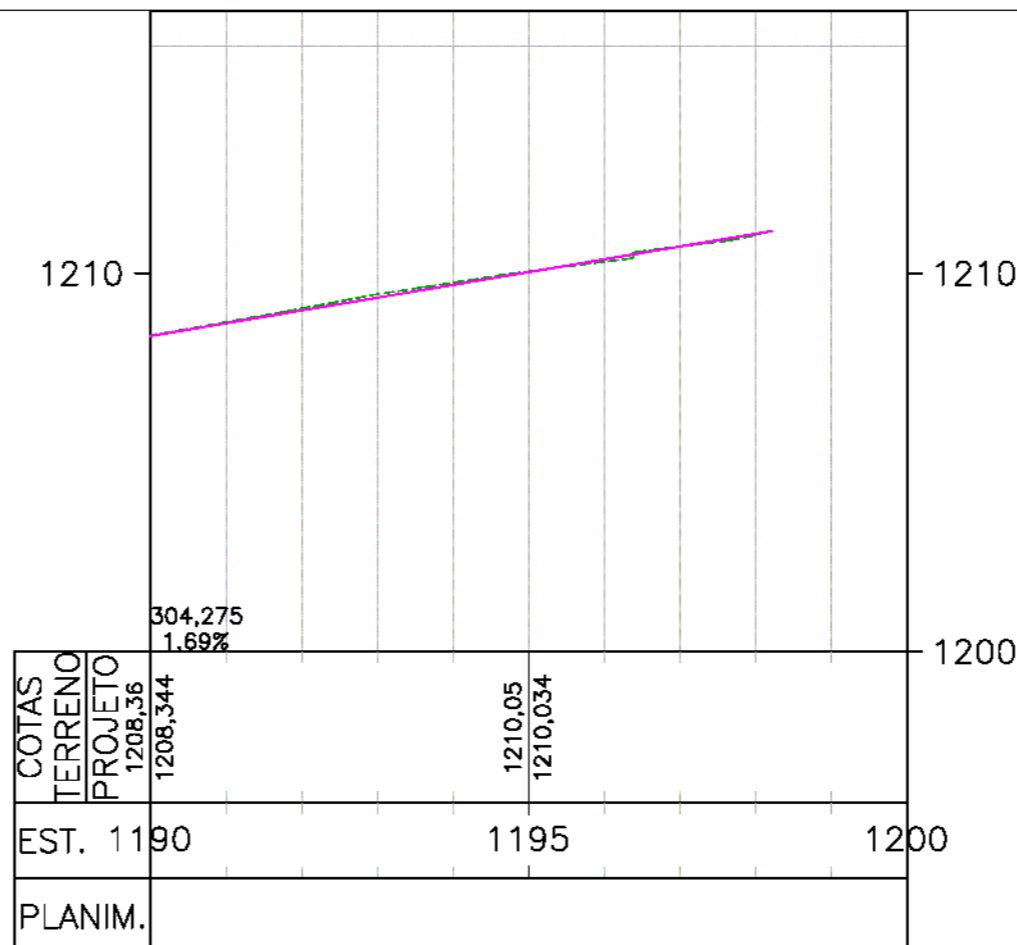
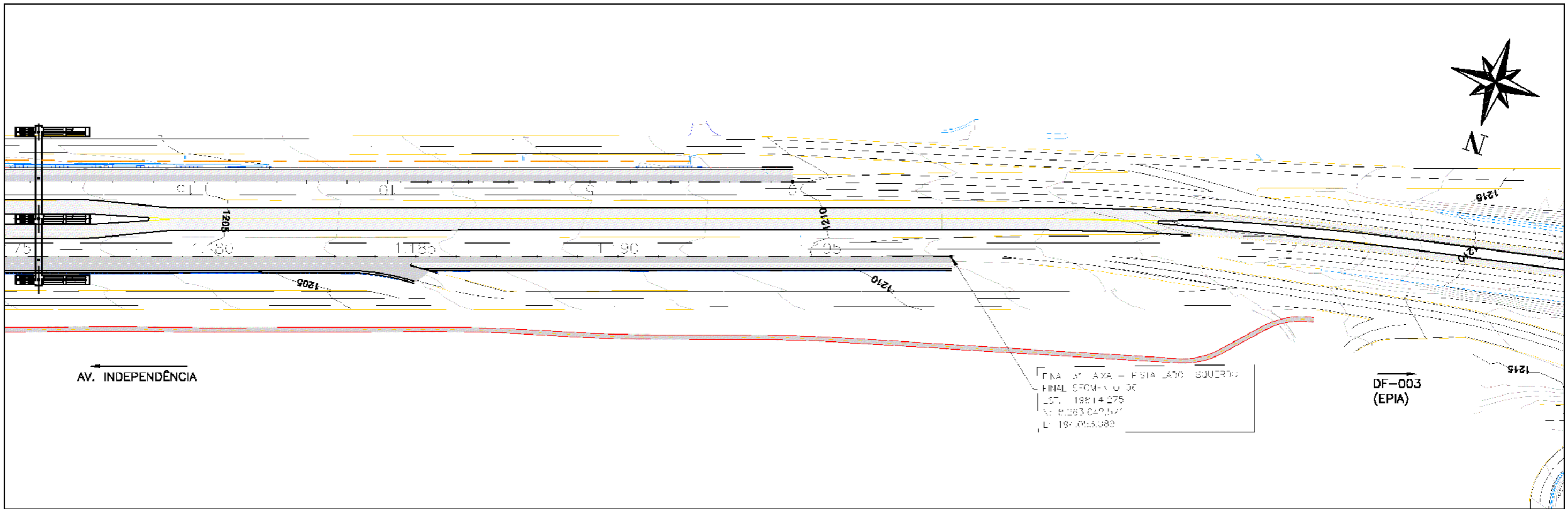


OPERAÇÃO/GPS:
 Para dispositivos t.p.c. consultar Alcum do Drenagem DNT 20.8 no link:
https://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura/estudo-requisito/colecao-de-matricula/assessoria/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord.: VALTER
 Verif.: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 SUTEC

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
 DER DF
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 1:200
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 1155+0,00 A EST. 1190+0,00
 Folha : DR - 70

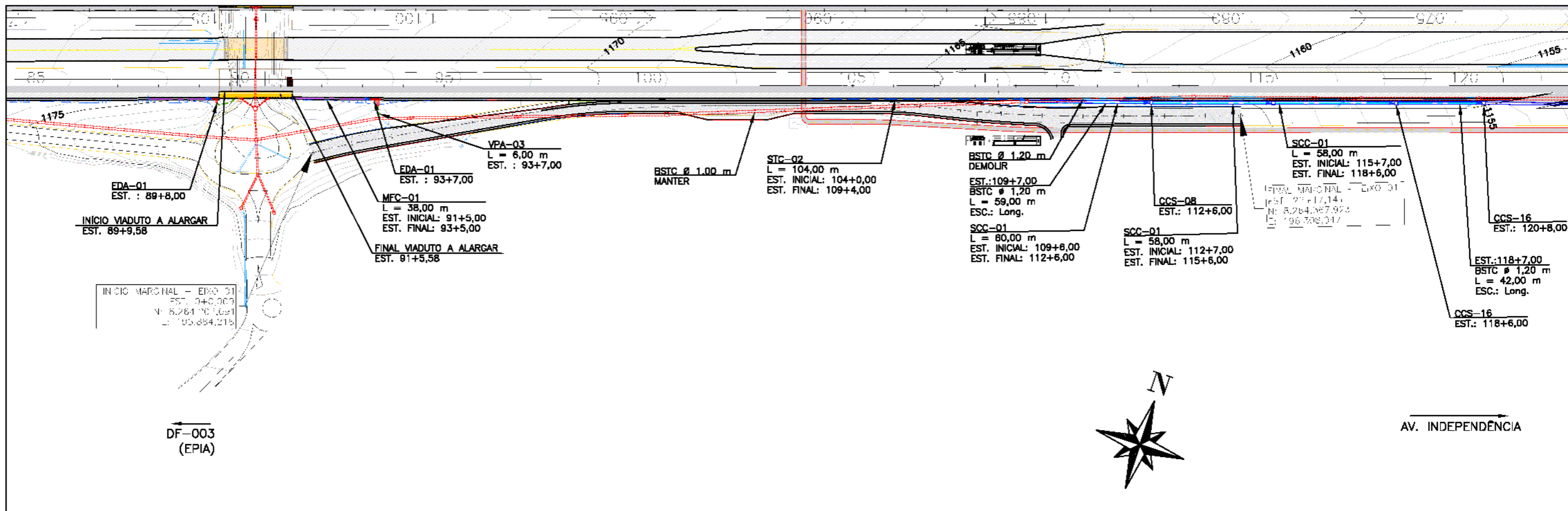


OBSERVAÇÕES:
 Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 2018 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-requisitos/estudo-de-projetos/estudo-de-projetos/736_BLMDEPROJETOSTIPOEDSPOS-TIVOSDODRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 SUTEC

GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC

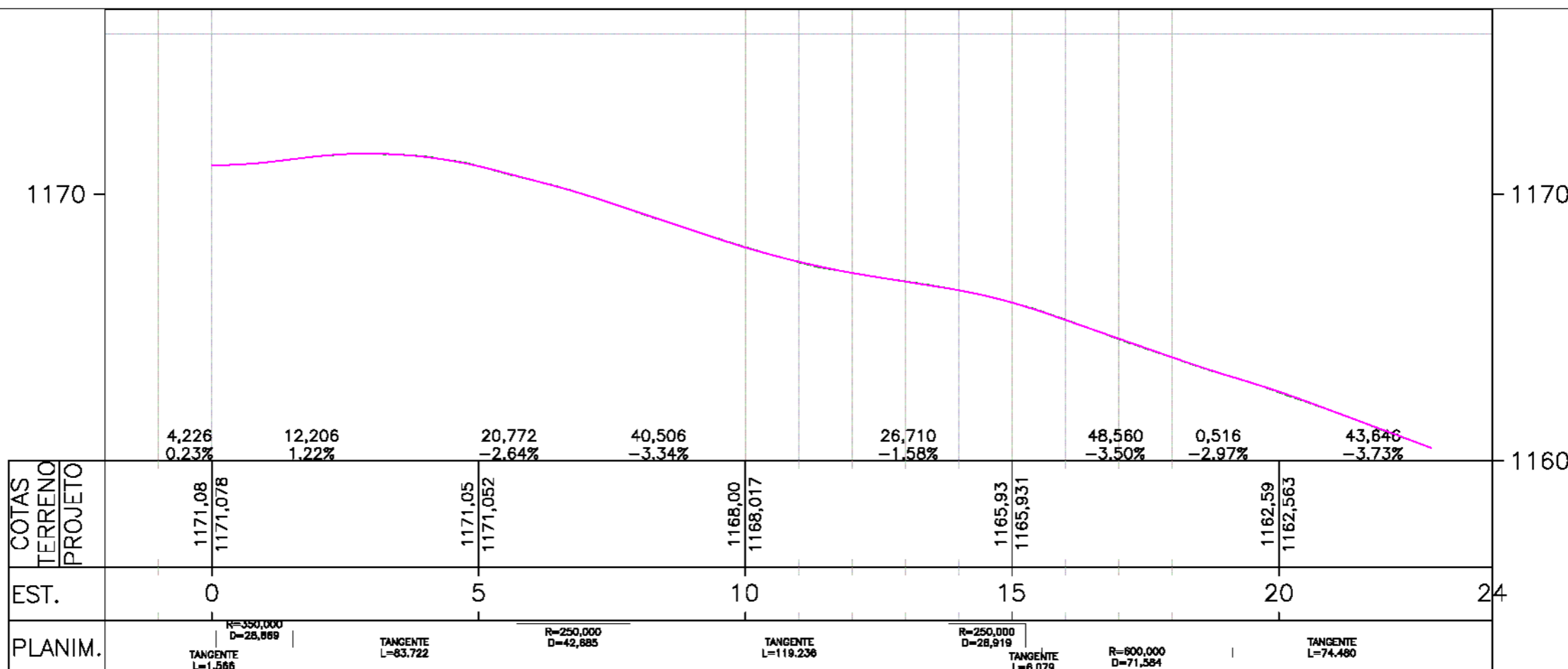
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020 - PISTA LADO ESQUERDO
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:2000
 PROJETO DE DRENAGEM
 PLANTA E PERFIL EST. 1190+0,000 A EST. 1198+4,275
 Folha : DR - 71



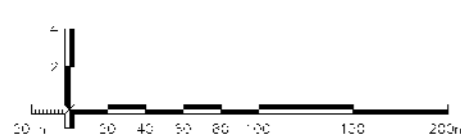
INICIO MARGINAL - EIXO 01
EST. 0+0,000
N: 8,264 10 1091
E: 195,354,215

DF-003
(EPIA)

AV. INDEPENDÊNCIA



-ESCALAS GRÁFICAS-



OBSERVAÇÕES:

Para dispositivos tip. consultar Alcum de Drenagem DNIT 20.8 no link:
http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura/estudo_pesquisa/it/coletores_de_materia_solidos/736_LBUMDEPROJETOSTIPODEESPOSATIVOSDODRENAGEM.pdf

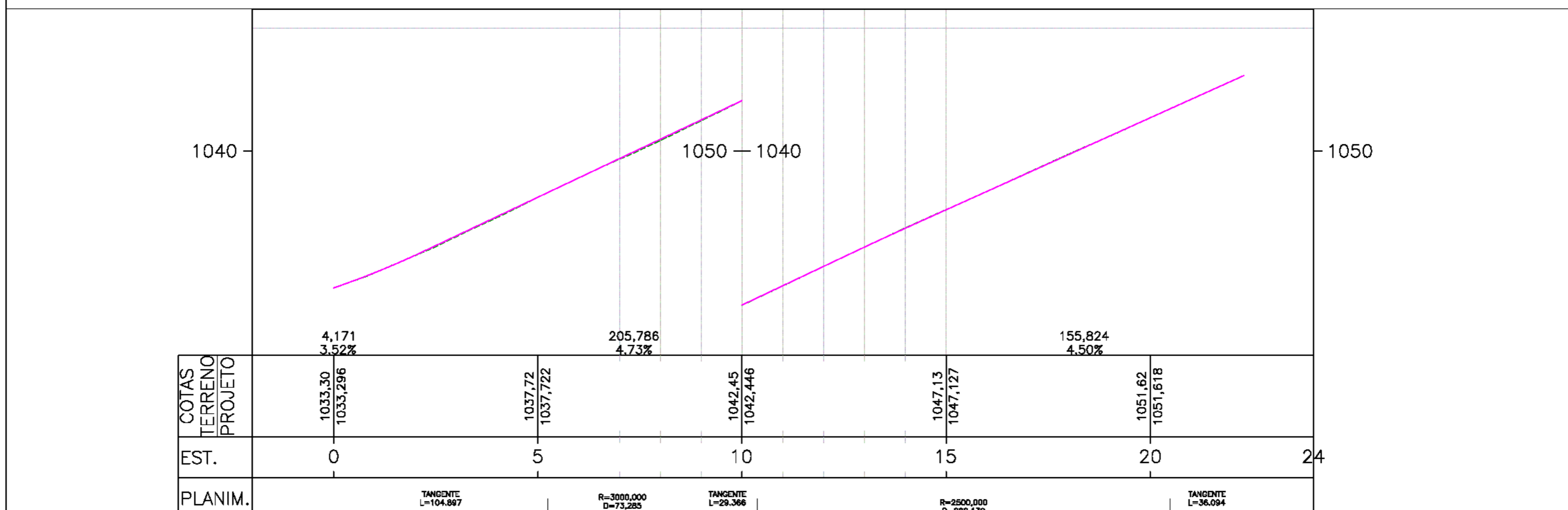
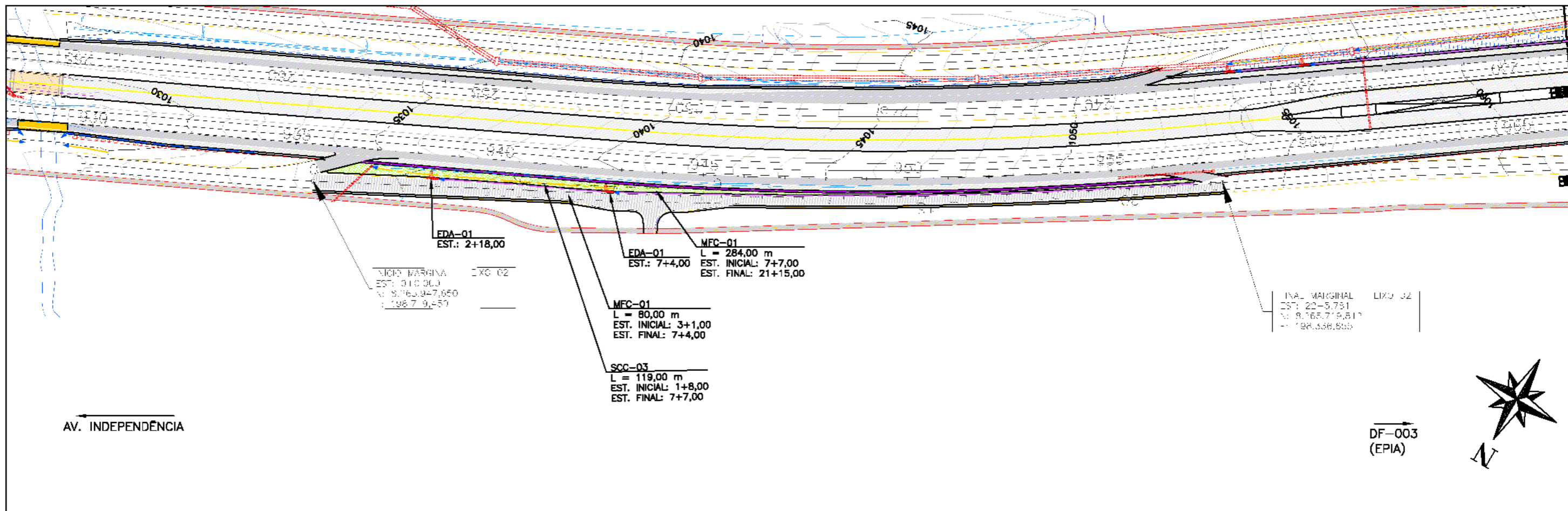
Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

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

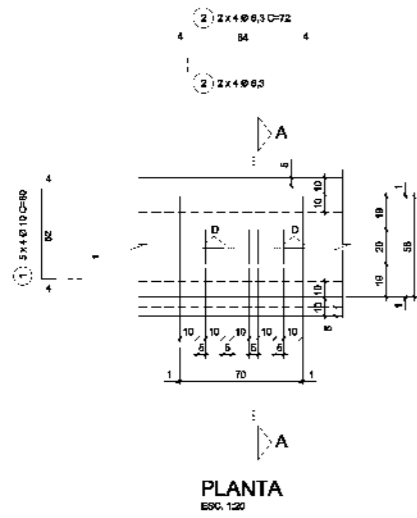
BR-020 - PISTA MARGINAL 01
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:2000
1:200
Folha : DR - 72
PROJETO DE DRENAGEM
PLANTA E PERFIL EST. 0+0,000 A EST. 22+17,141



-ESCALA AS GRÁ-CAS- 	ORÇAMENTO Para dispositivos tipo, consultar Alcum de Drenagem DNT 20.8 no link: http://www.gov.br/der/pt-br/assuntos/estrutura-e-requisitos/estrutura-e-requisitos/736_BLMDEPROJETOSTIPODESPRIVOSDODRENAGEM.pdf	Elaboração: strata Número Strata: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA MARGINAL 02 RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 / 1:200 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 0+0,000 A EST. 22+5,781
		Elaboração: Coord: VALTER Verif: JOSIANE	Projeto: BRUNA Cálculo: HANDRINA Desenho: GIULIA Data: OUTUBRO/2021	GDF SEMOB SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF BR-020 - PISTA MARGINAL 02 RODOVIA : BR-020 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA EXTENSÃO : 25 km Escala: 1:2000 / 1:200 PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL EST. 0+0,000 A EST. 22+5,781

CANALETA RETANGULAR DE CONCRETO

DR-7A-1



P/ GRELHA (1 UNIDADE)

LISTA DE FERROS				
POS.	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	10	20	69	1380
2	8,3	16	72	1152
3	8,3	30	30	900

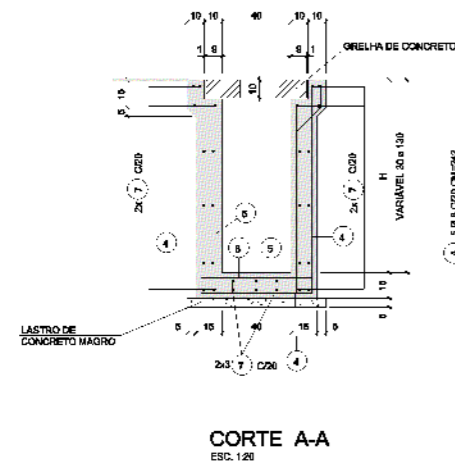
P/ GRELHA (1 UNIDADE)
RESUMO AÇO CA-50

Ø	COMPRIMENTO(m)	PESO(kg)
8,3	20,82	5
10	12,00	5
TOTAL		10

COORTE D-D
ESC. 1:10

POR GRELHA	
CONCRETO	0,037 m³
FORMAS	0,822 m²

PLANTA
ESC. 1:20



COORTE A-A
ESC. 1:20

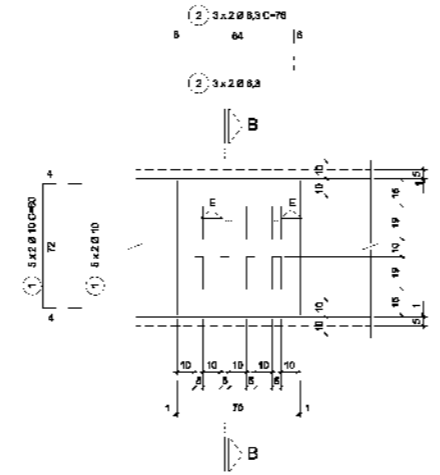
P/ METRO LINEAR
LISTA DE FERROS

POS.	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
4	8	5	242	1210
6	8,3	10	105	1050
6	8,3	5	82	410
7	8,3	30	100	3000
8	8,3	10	73	730

P/ METRO LINEAR
RESUMO AÇO CA-50

Ø	COMPRIMENTO(m)	PESO(kg)
8,3	61,80	15
8	12,10	5
TOTAL		19

DR-7A-2



PLANTA
ESC. 1:20

P/ GRELHA (1 UNIDADE)

LISTA DE FERROS				
POS.	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	10	20	80	1600
2	8,3	12	76	912
3	8,3	45	36	1620

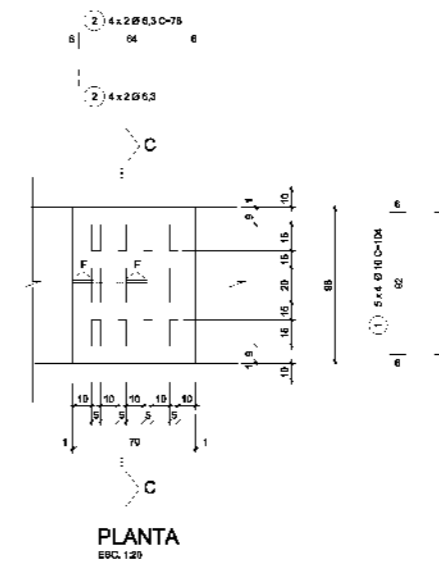
P/ GRELHA (1 UNIDADE)
RESUMO AÇO CA-50

Ø	COMPRIMENTO(m)	PESO(kg)
8,3	24,87	6
10	18,00	10
TOTAL		16

COORTE E-E
ESC. 1:10

POR GRELHA	
CONCRETO	0,036 m³
FORMAS	1,288 m²

DR-7A-3



PLANTA
ESC. 1:20

P/ GRELHA (1 UNIDADE)

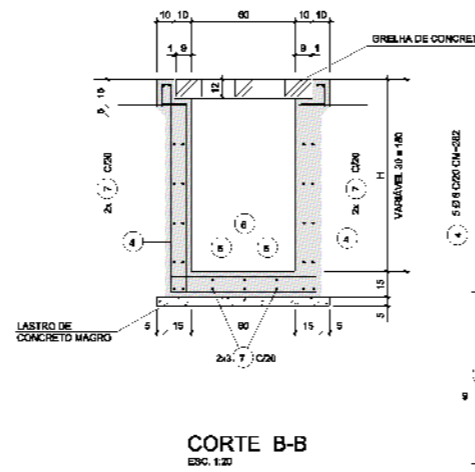
LISTA DE FERROS				
POS.	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	10	20	104	2080
2	8,3	16	76	1216
3	8,3	60	36	2160

P/ GRELHA (1 UNIDADE)
RESUMO AÇO CA-50

Ø	COMPRIMENTO(m)	PESO(kg)
8,3	26,65	7
10	20,80	13
TOTAL		20

COORTE F-F
ESC. 1:10

POR GRELHA	
CONCRETO	0,072 m³
FORMAS	1,575 m²



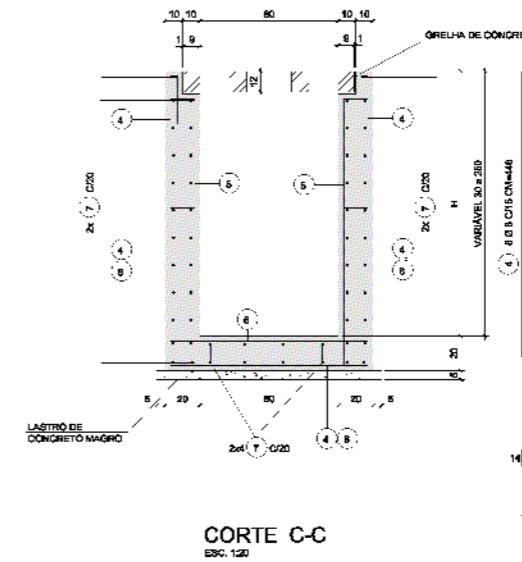
COORTE B-B
ESC. 1:20

P/ METRO LINEAR
LISTA DE FERROS

POS.	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
4	8	5	282	1410
6	8,3	10	113	1130
6	8,3	5	102	510
7	8,3	30	100	3000
8	8,3	10	75	750

P/ METRO LINEAR
RESUMO AÇO CA-50

Ø	COMPRIMENTO(m)	PESO(kg)
8,3	68,90	18
8	14,10	5
TOTAL		19



COORTE C-C
ESC. 1:20

P/ METRO LINEAR
LISTA DE FERROS

POS.	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
4	8	8	446	3568
5	8	15	175	2625
6	8	8	142	1136
7	8,3	40	100	4000
8	8	5	308	2464

P/ METRO LINEAR
RESUMO AÇO CA-50

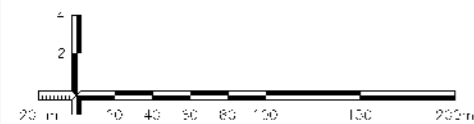
Ø	COMPRIMENTO(m)	PESO(kg)
8,3	40,90	10
8	99,88	53
TOTAL		73

POR METRO LINEAR DE CANALETA

QUANTIDADES	UNID.	DR-7A-1	DR-7A-2	DR-7A-3
CONCRETO 8x 25 MPa	m³	0,24	0,29	0,75
CONCRETO 8x 10 MPa	m³	0,04	0,05	0,07
FORMAS	m²	3,64	3,94	6,00

- NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
CONCRETO ESTRUTURAL - CLASSE C25 (f_{ck} > 25 MPa)
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³
CONCRETO MAGRO - CLASSE C10 (f_{ck} > 10 MPa)
AÇO CA-50 (f_{yk} > 500 MPa)
 - COBRIMENTO DA ARMADURA = 3 cm
 - PARA AS MEDIDAS VARIÁVEIS FORAM CONSIDERADAS AS DIMENSÕES MÉDIAS PARA OS CÁLCULOS DOS QUANTITATIVOS DE MATERIAIS.

-SCA AS GRÁ-CAS-



ORSEVA/CS

Para os demais dispositivos, ver, consultar Álbum de Drenagem DNT 23-B no link: <http://www.gov.br/cni/pt-br/assuntos/obra-referencia/estudo-de-projetos/colecao-de-projetos/23-b-estudo-de-projetos-051-03-3-SPDS-1053-3-UMNAGLM.pdf>

Elaboração: **strata**

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB

DER DF

SUTEC

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

BR-020

RODOVIA : BR-020

TRECHO : ENTR'DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA

EXTENSÃO : 25 km

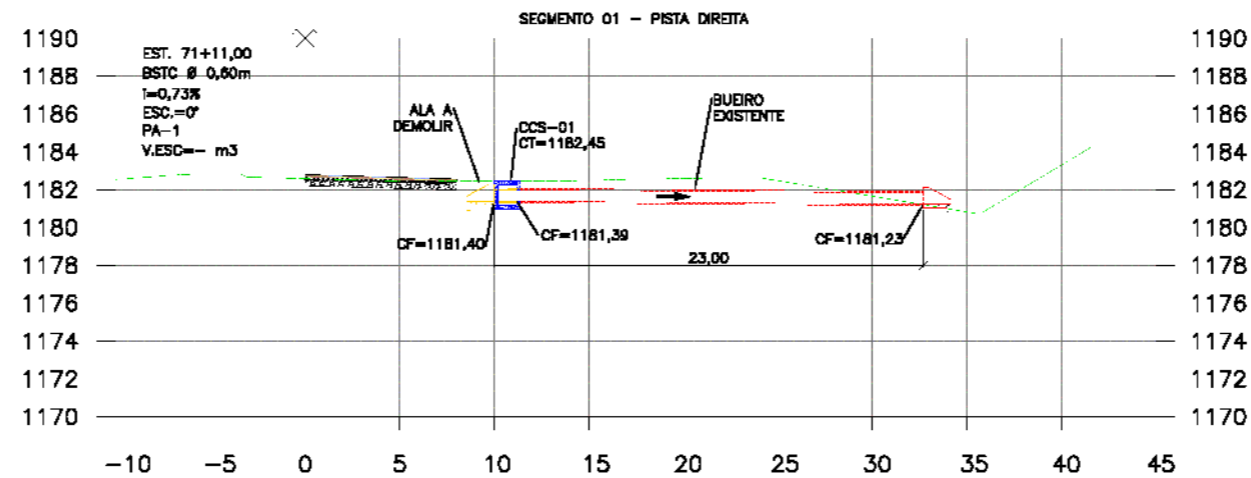
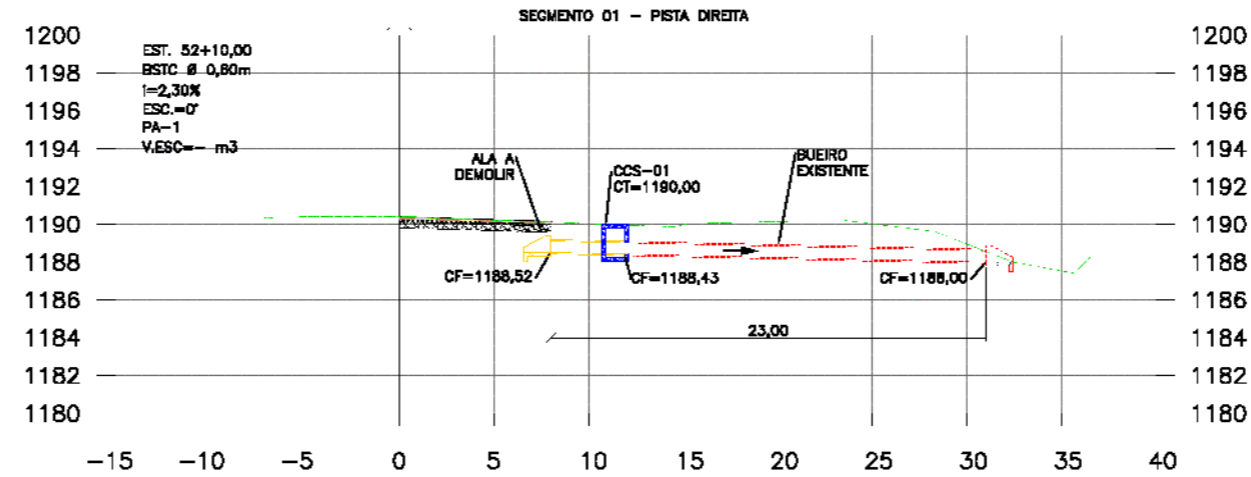
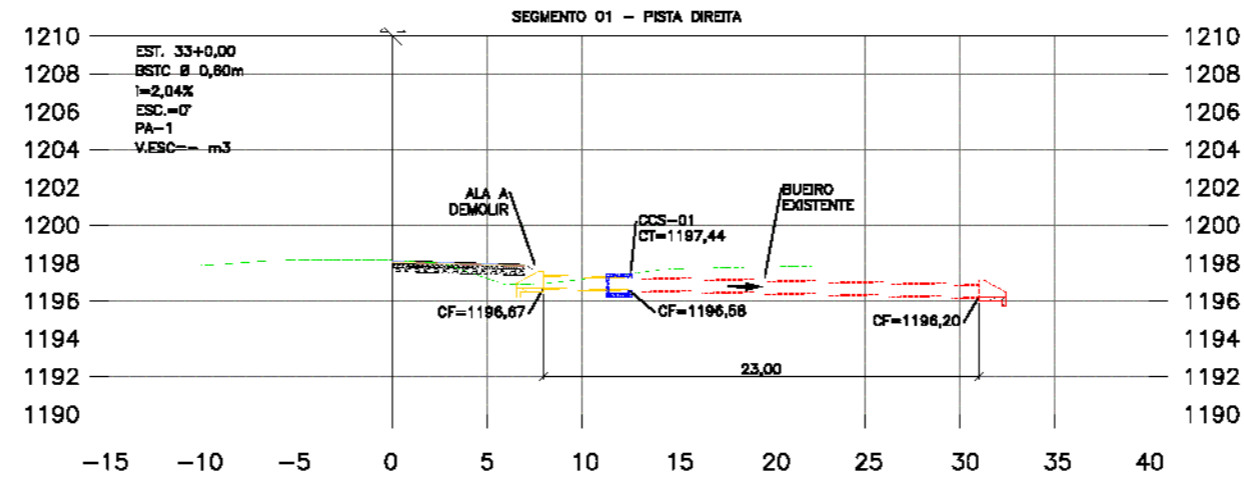
Escala: S/ ESCALA

Folha :

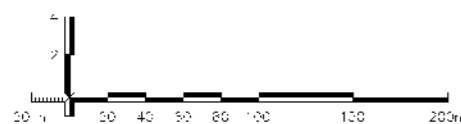
DR - 74

PROJETO DE DRENAGEM

PROJETO TIPO



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

Elaboração: **strata**

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB



SUTEC

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

BR-020

RODOVIA : BR-020

TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA

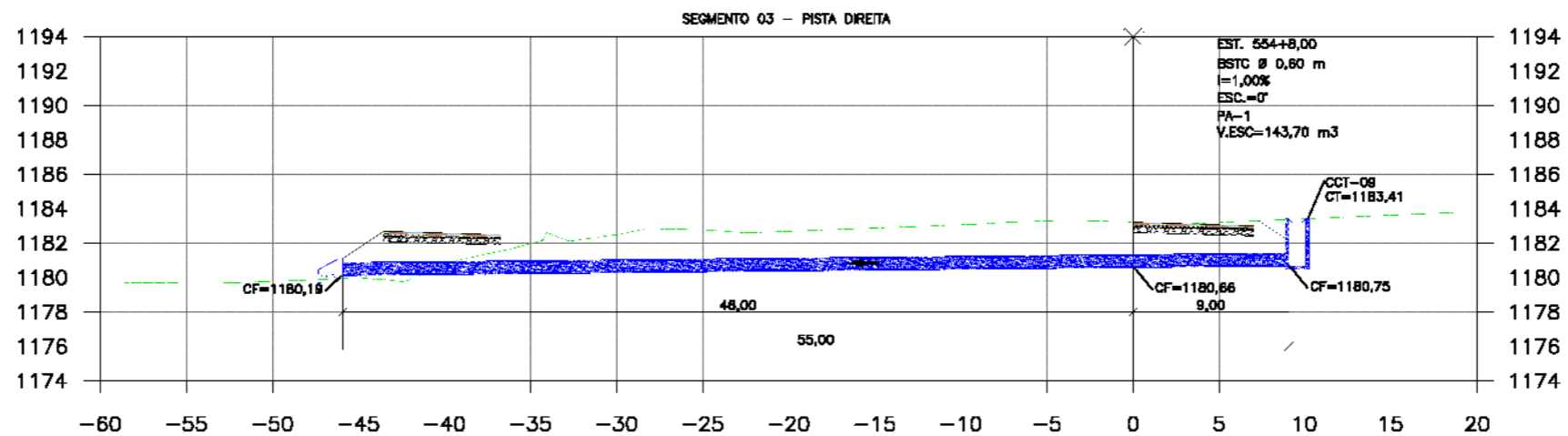
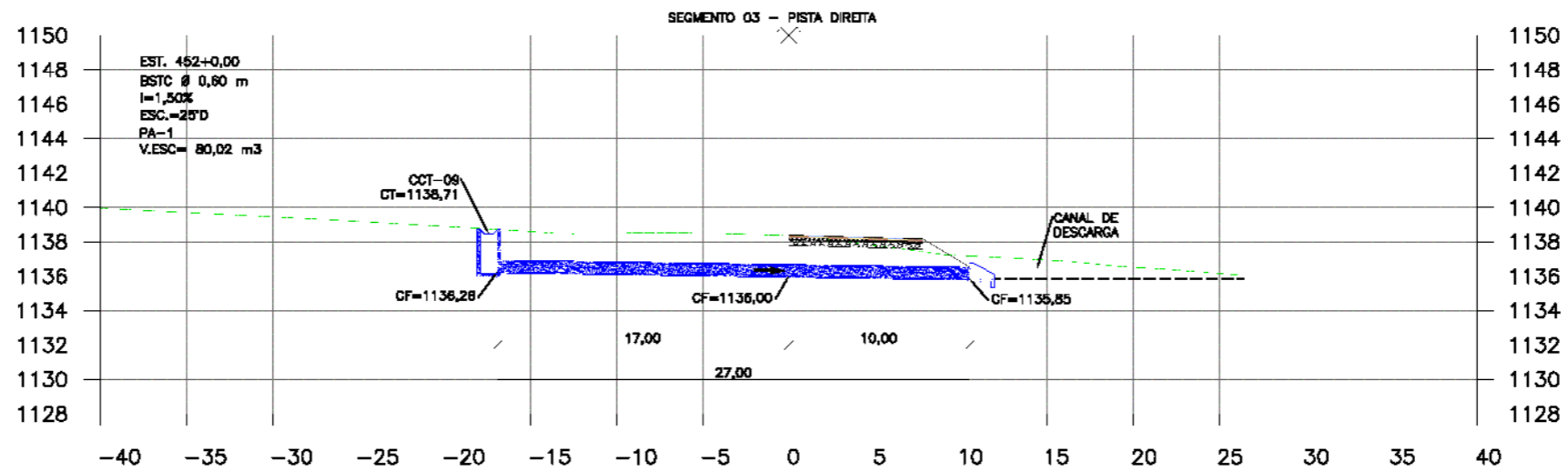
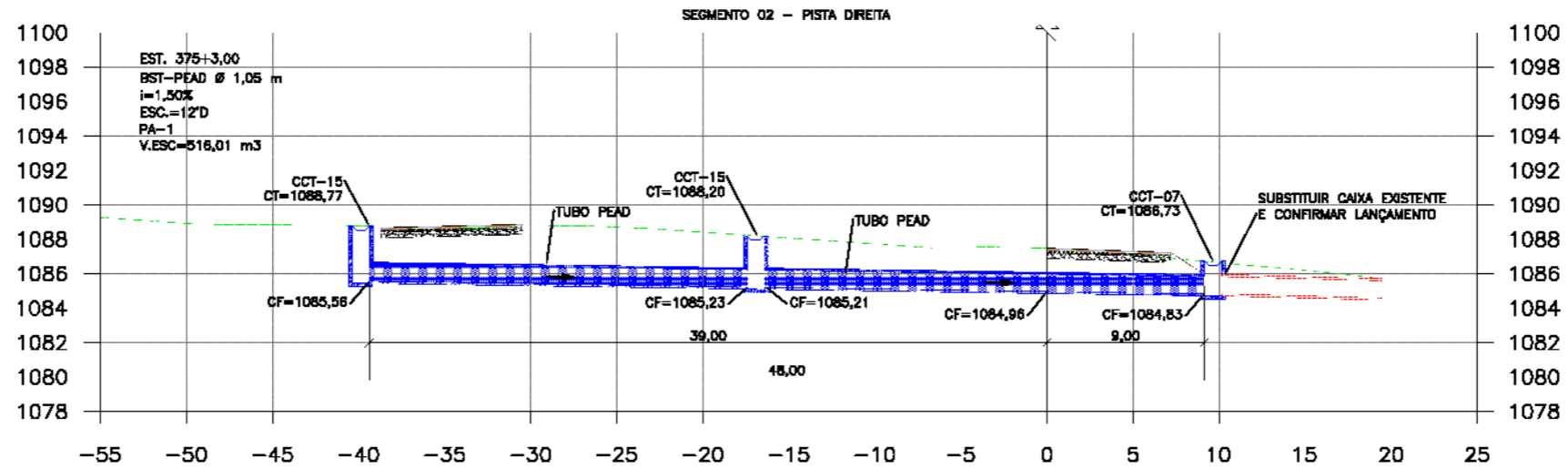
EXTENSÃO : 25 km

Escala: 1:400

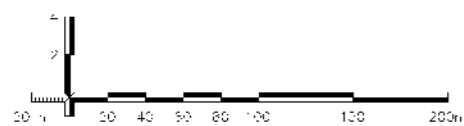
Folha :

DR-75

PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

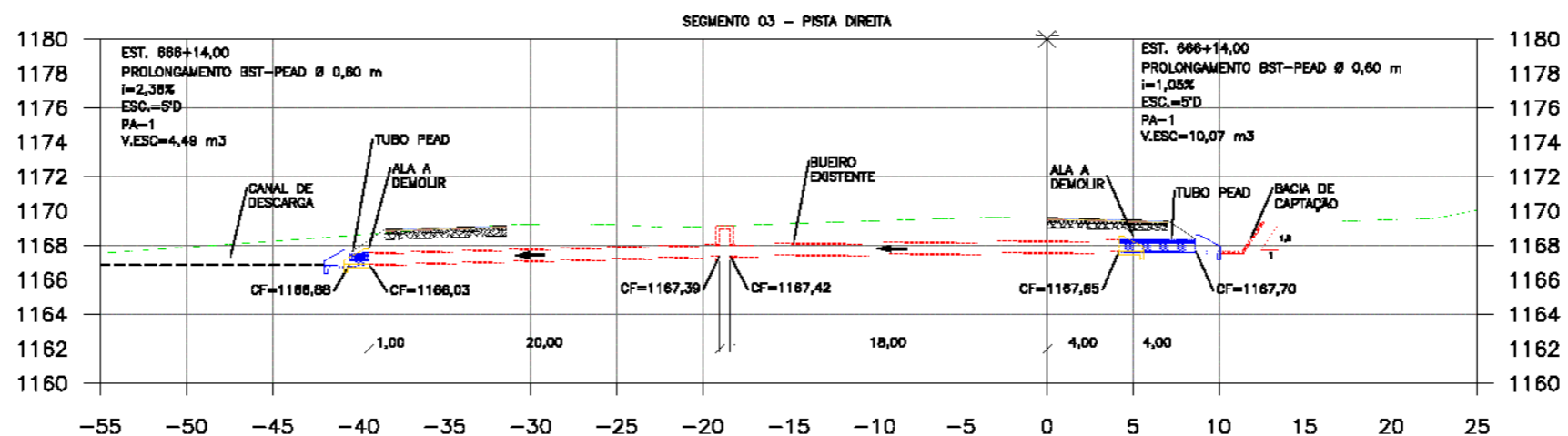
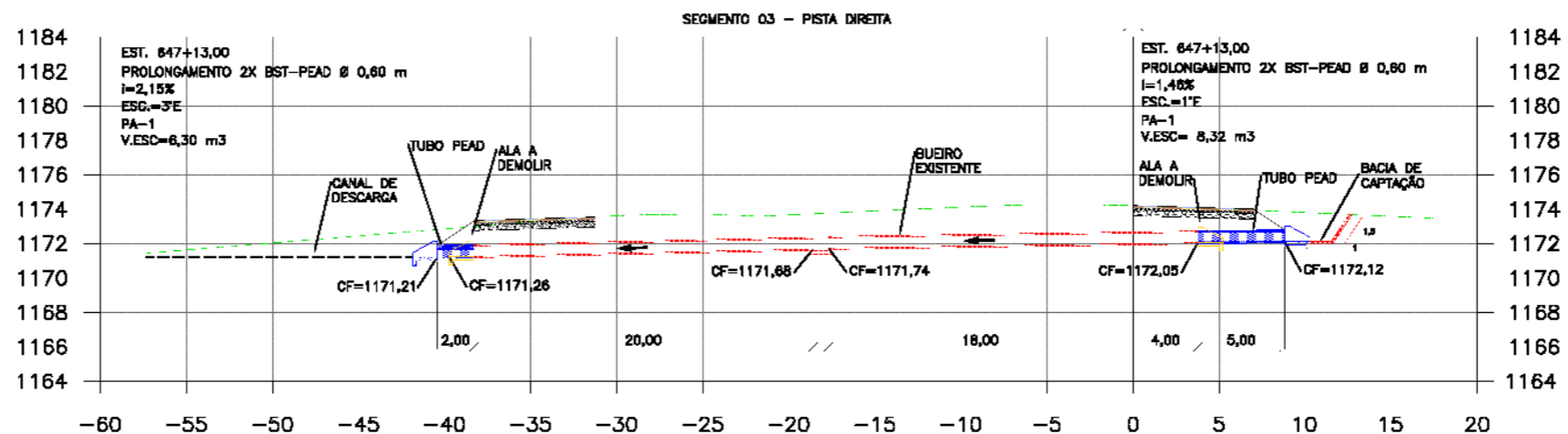
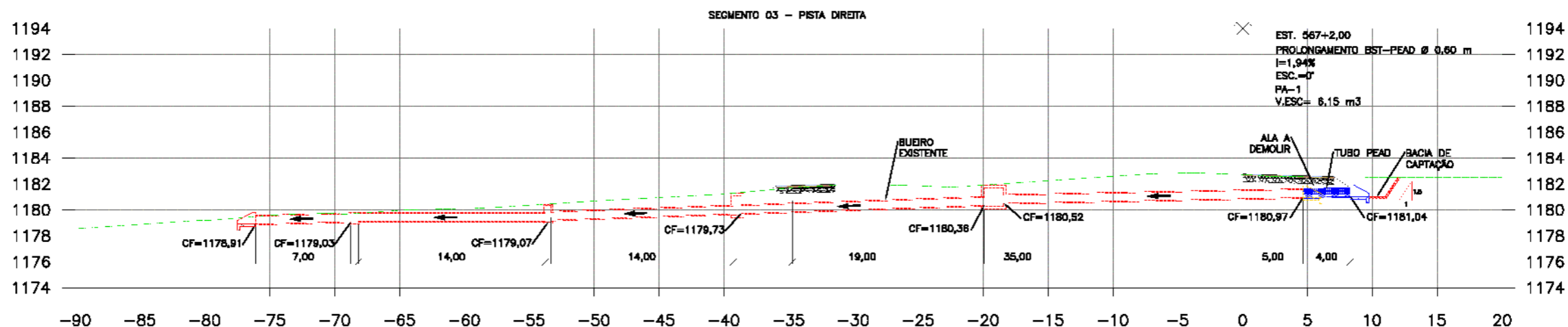
Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE

Projeta: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

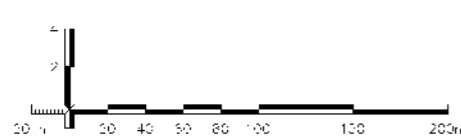
Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020
Folha: DR-76
RODOVIA: BR-020
TRECHO: ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO: 25 km
Escala: 1:400
PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- Os bueiros das estacas 567+2,00-Seg 03 PD; 666+14,00-Seg 03 PD; 677+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

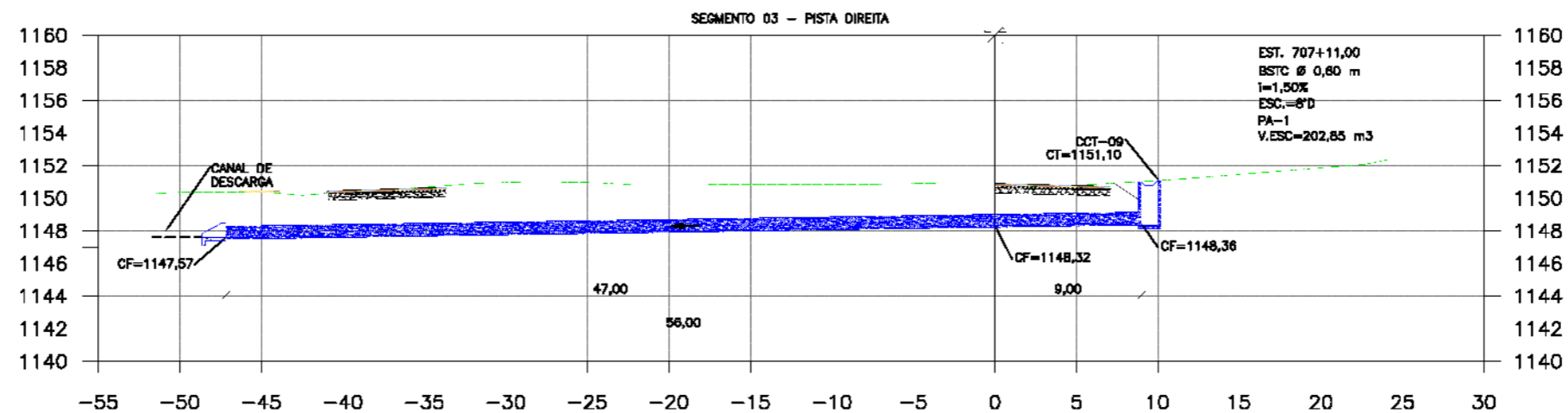
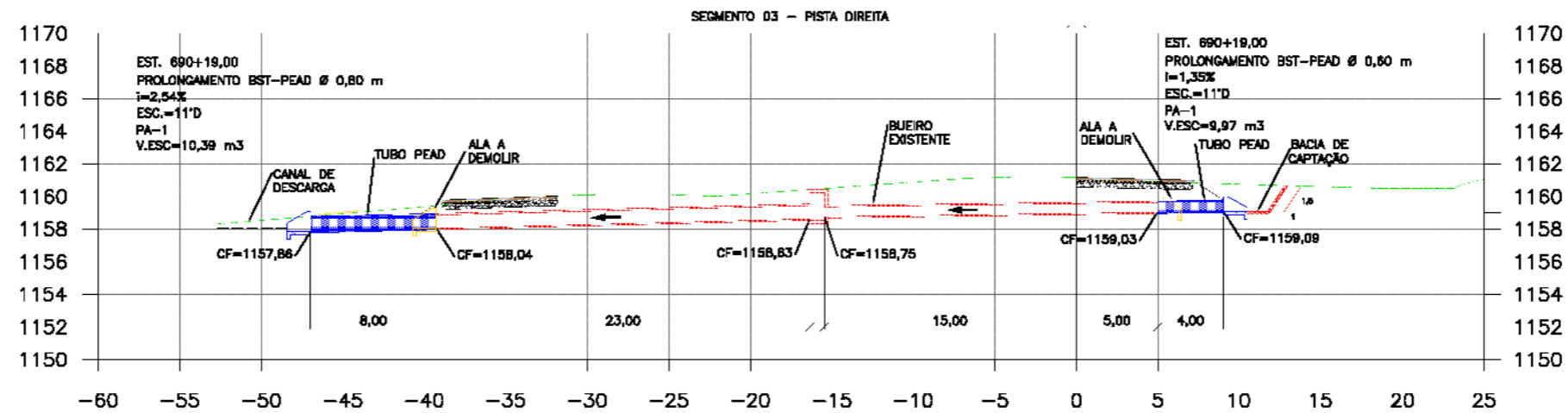
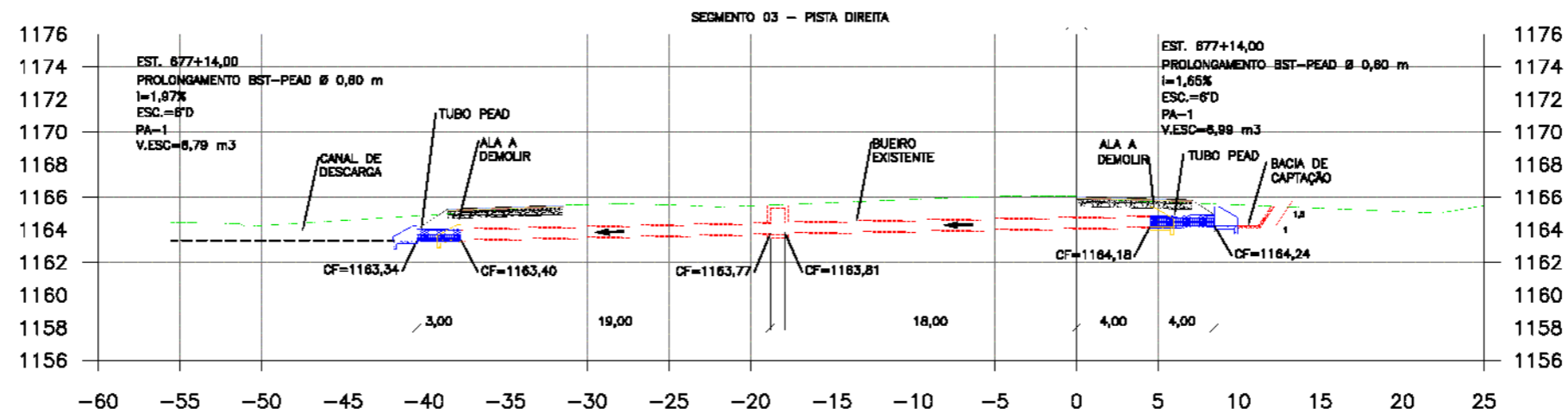
Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

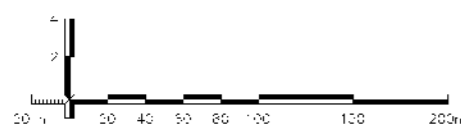
GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:400

Folha : DR-77
 PROJETO DE DRENAGEM
 SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

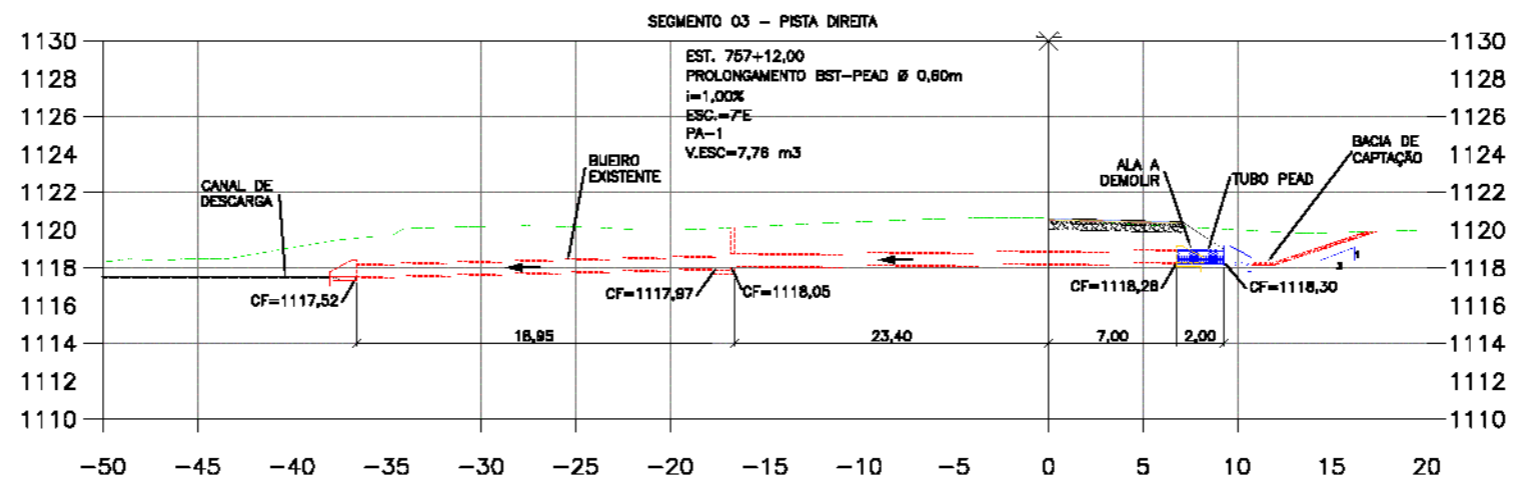
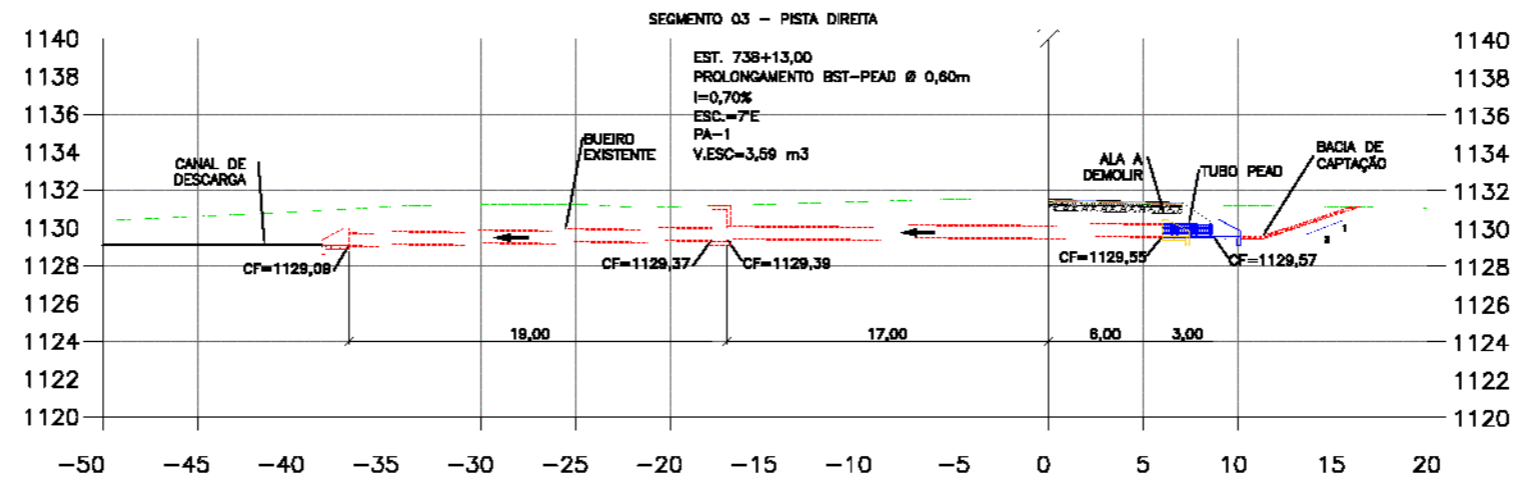
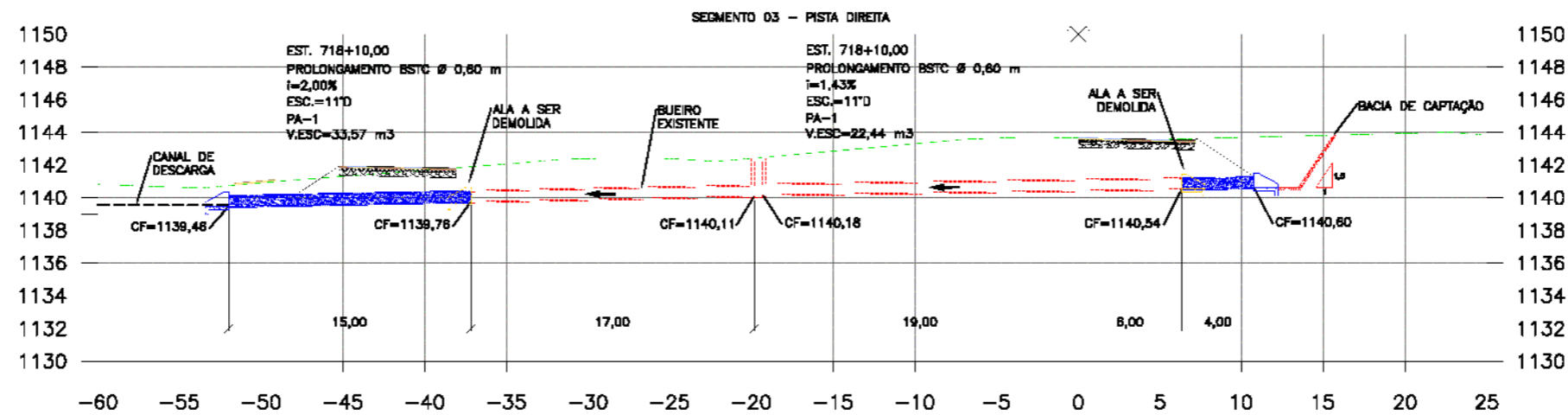
Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

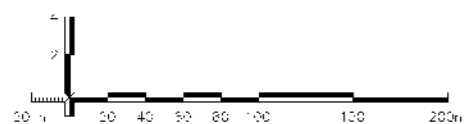
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:400
 PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS
 Folha : DR-78



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

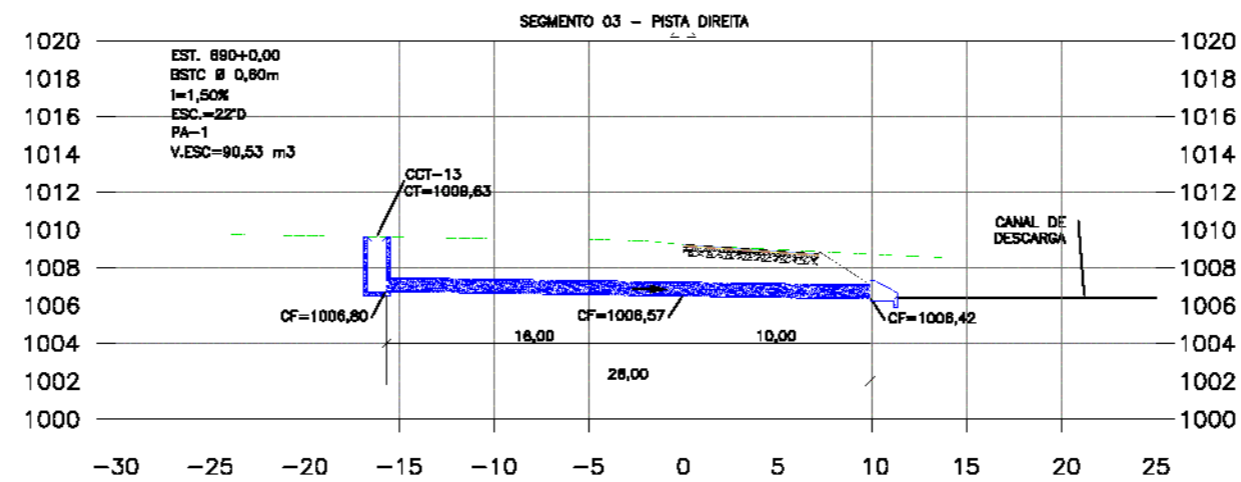
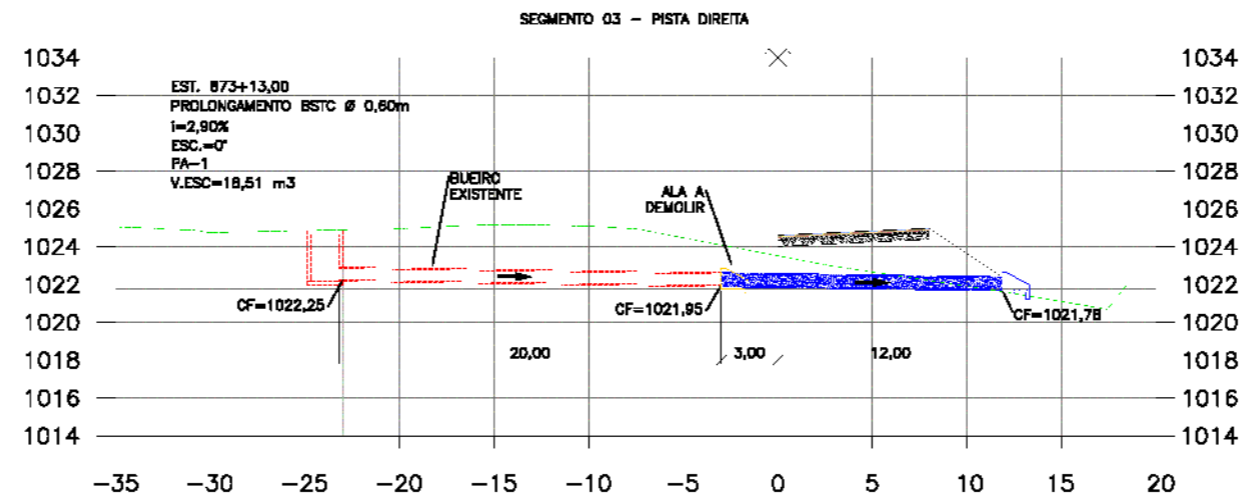
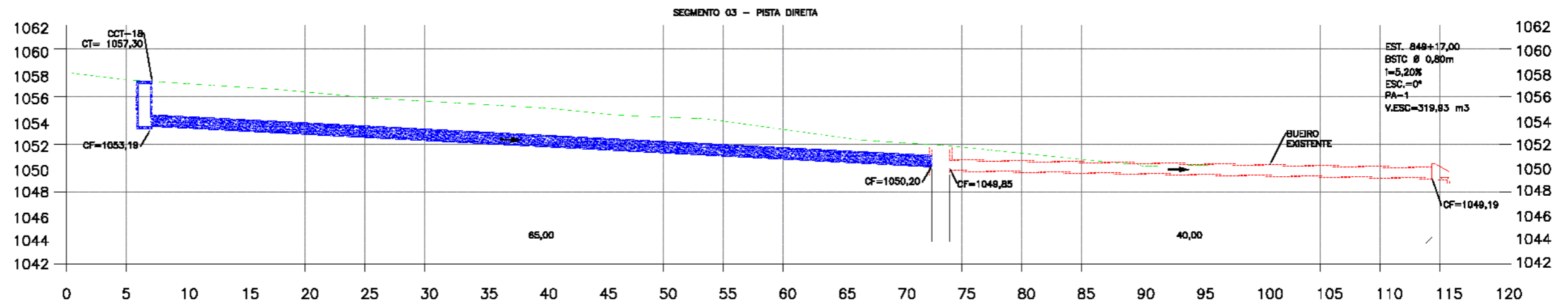
- 1 - Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- 2 - Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- 3 - Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

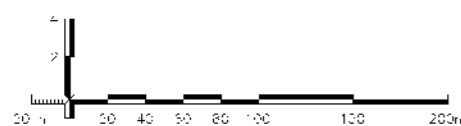
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:400
 PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS
 Folha : DR-79



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

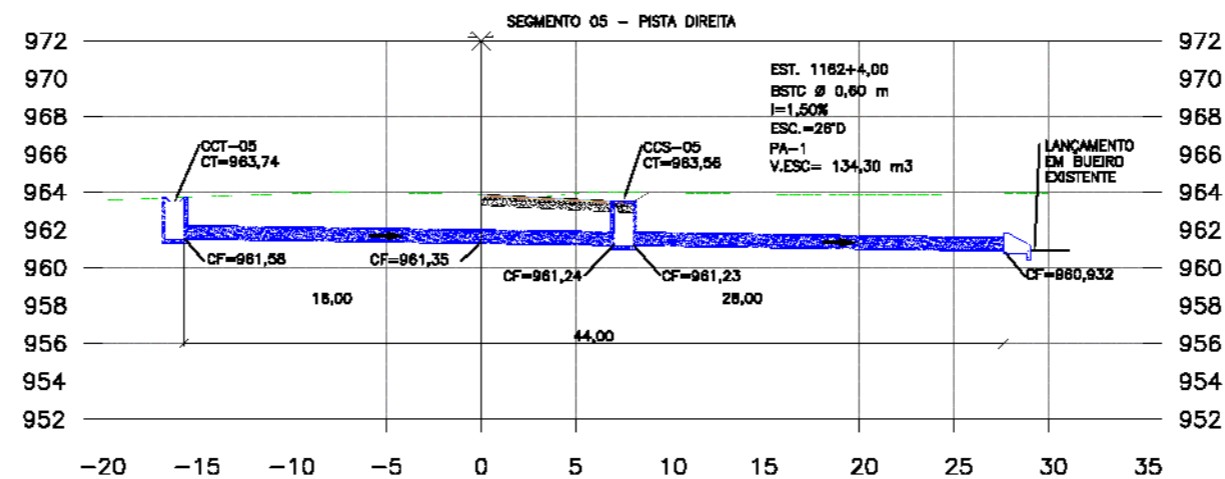
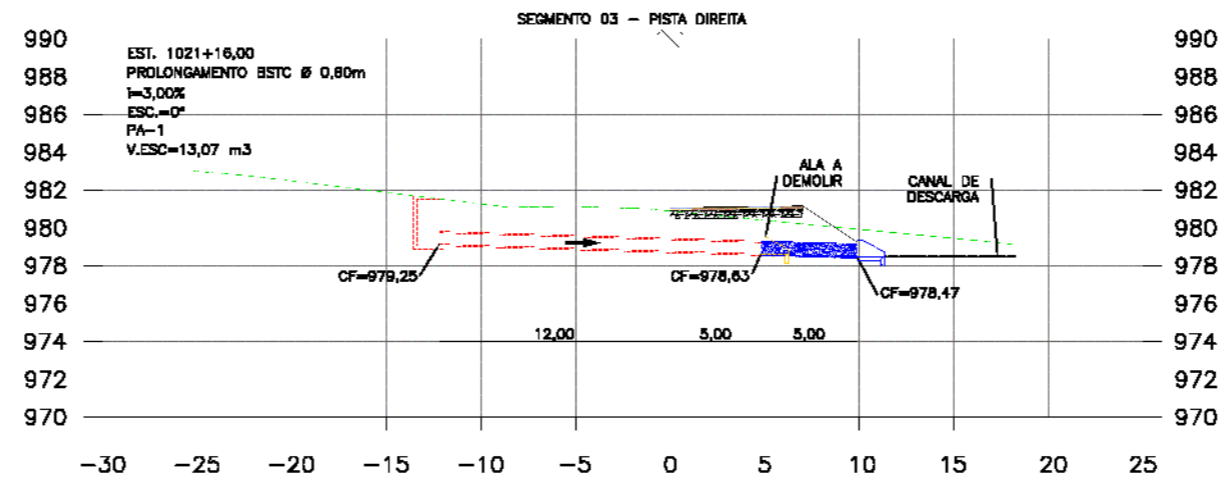
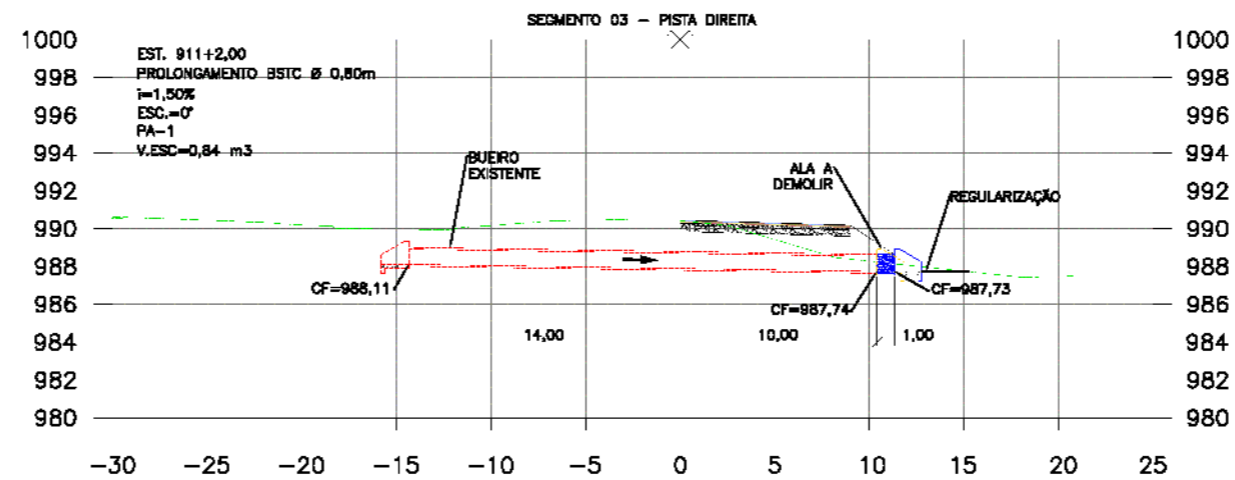
Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE

Projeta: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

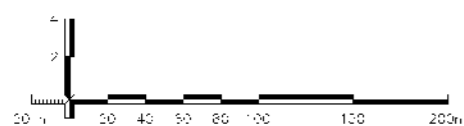
Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: 1:400
Folha : DR-80
PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- 1 - Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- 2 - Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- 3 - Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

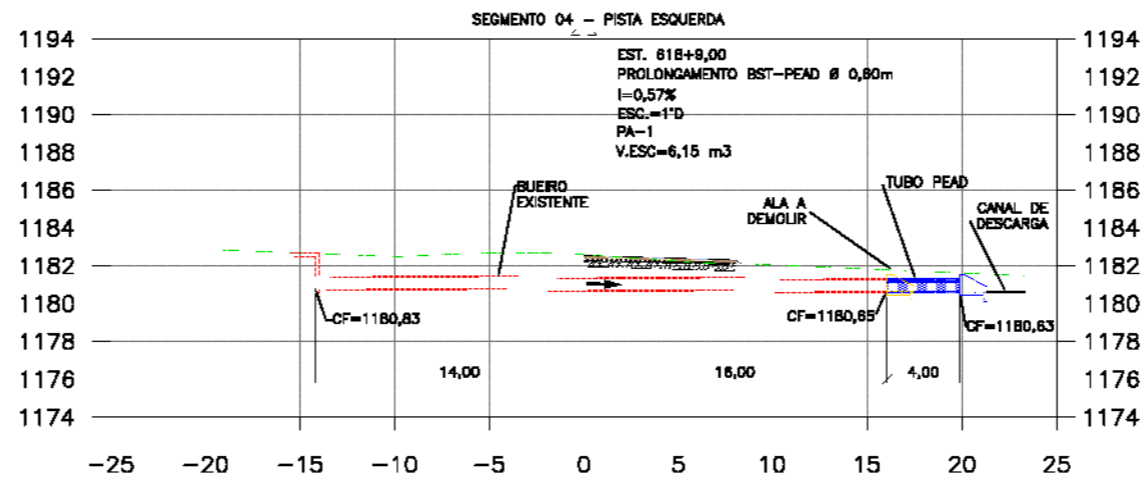
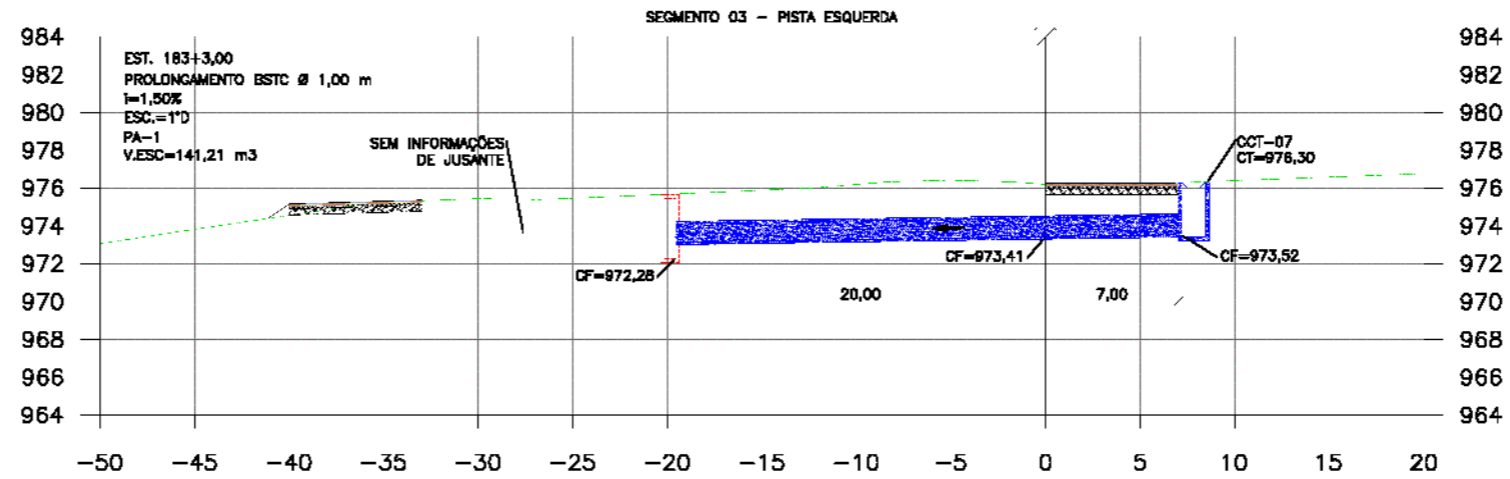
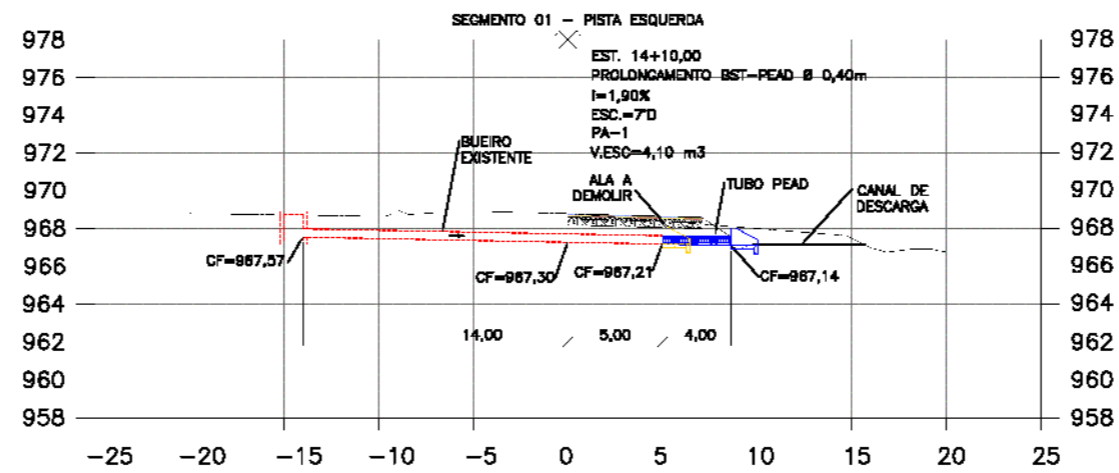
Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

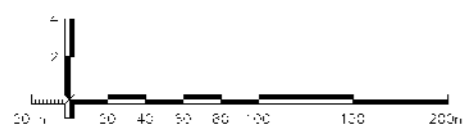
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:400
 PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS
 Folha : DR-81



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

1 - Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
 2 - Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
 3 - Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

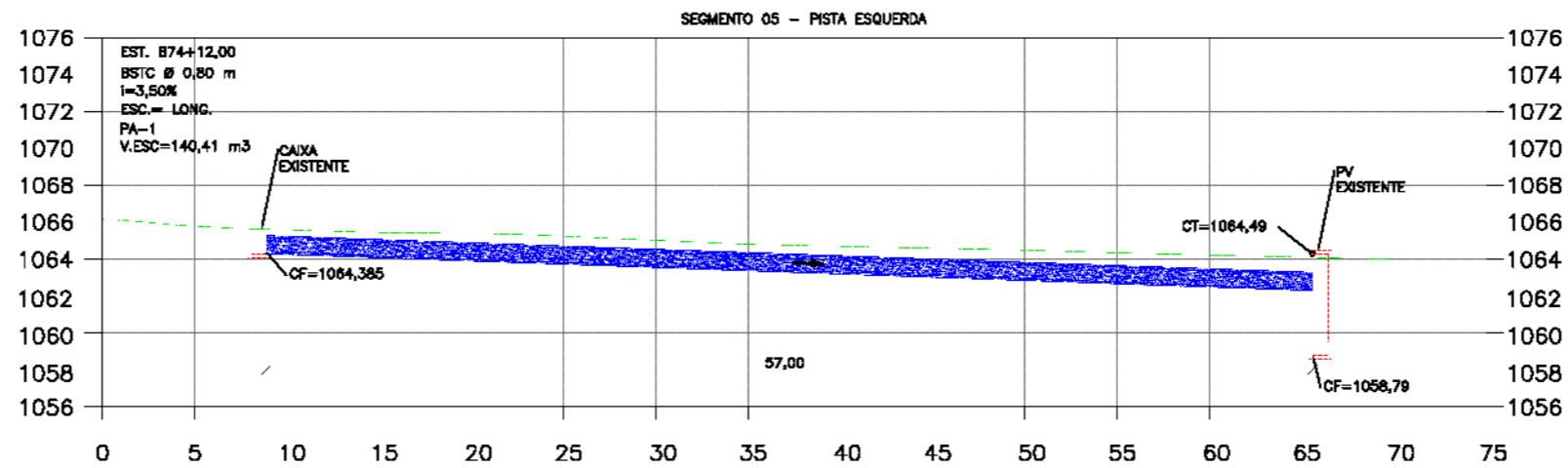
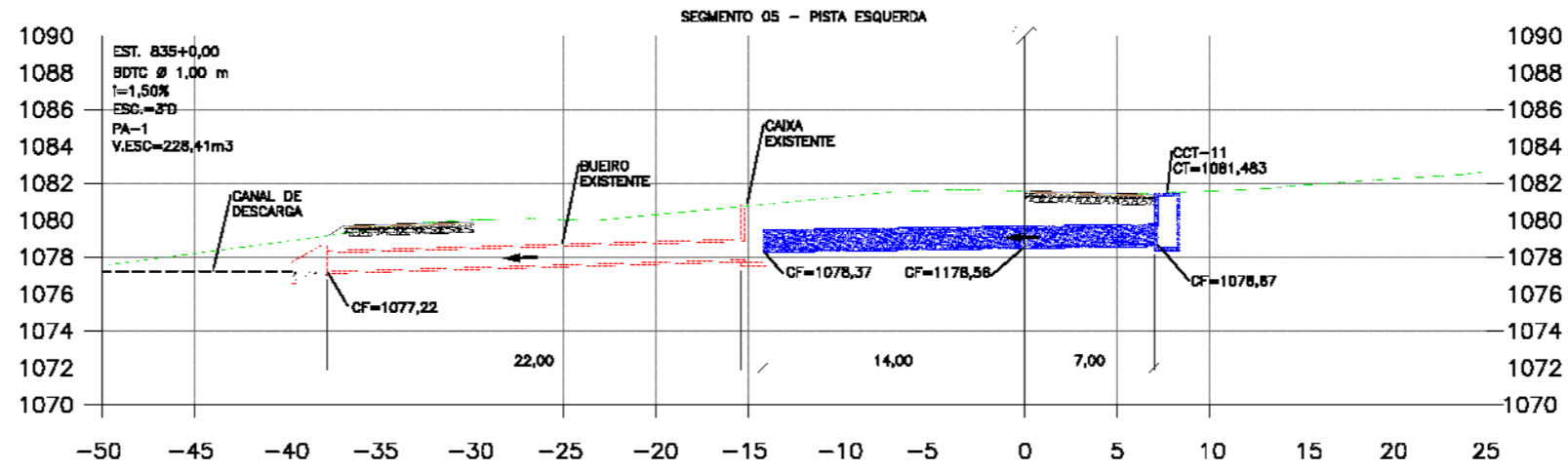
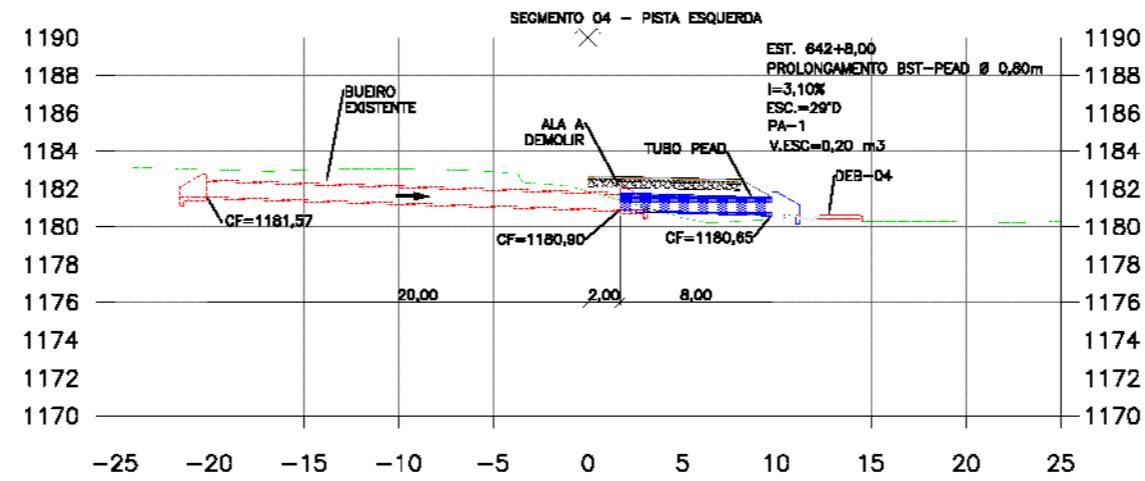
Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

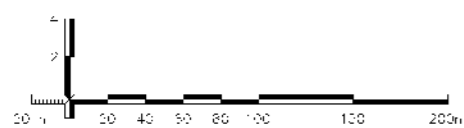
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:400
 Projeto de Drenagem Seções Gabaritadas dos Bueiros
 Folha: DR-82



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

1 - Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
2 - Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
3 - Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

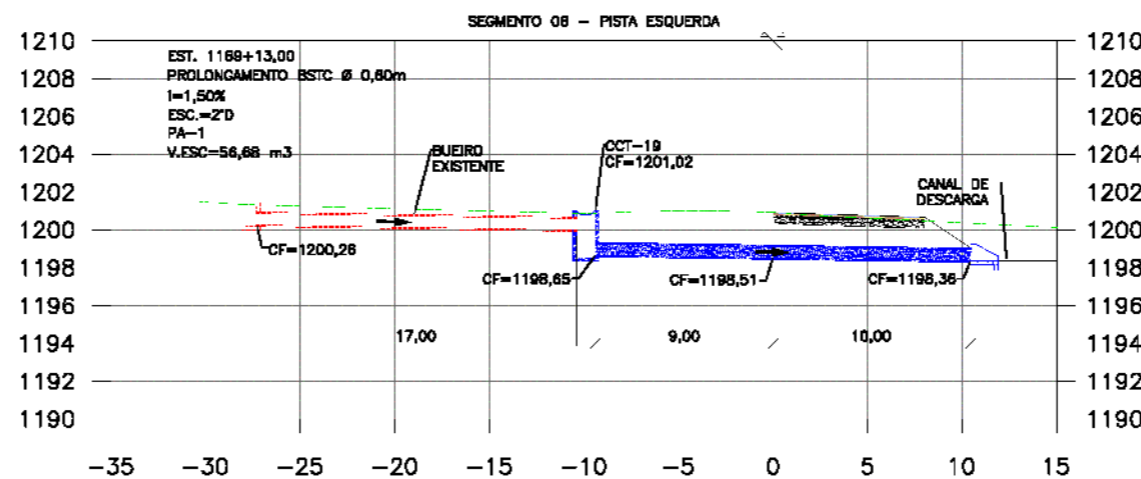
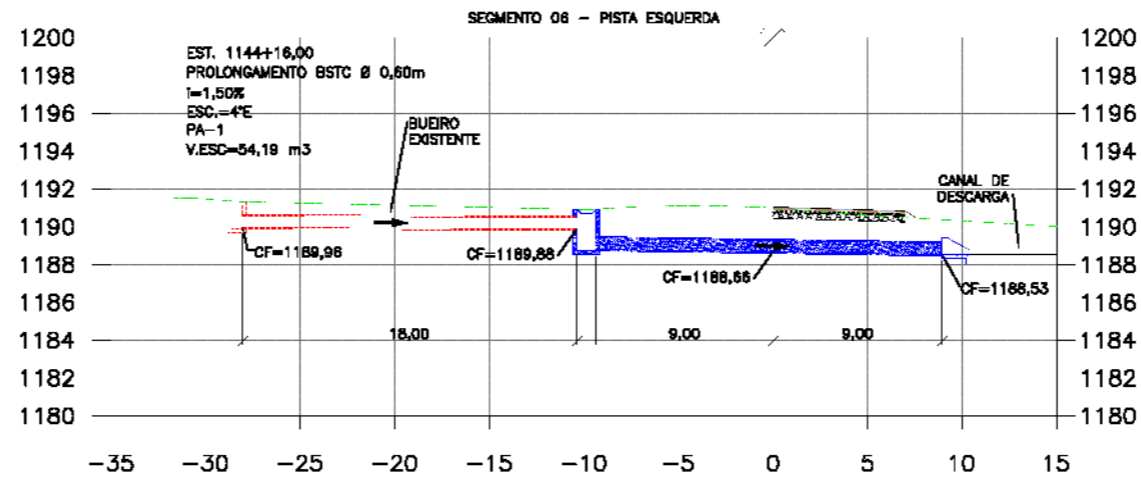
Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE

Projeta: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

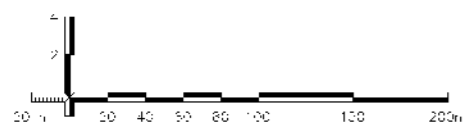
Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020
Folha: DR-83
RODOVIA: BR-020
TRECHO: ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO: 25 km
Escala: 1:400
PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

Elaboração: **strata**

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB



SUTEC

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

BR-020

TRECHO: ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA

EXTENSÃO: 25 km

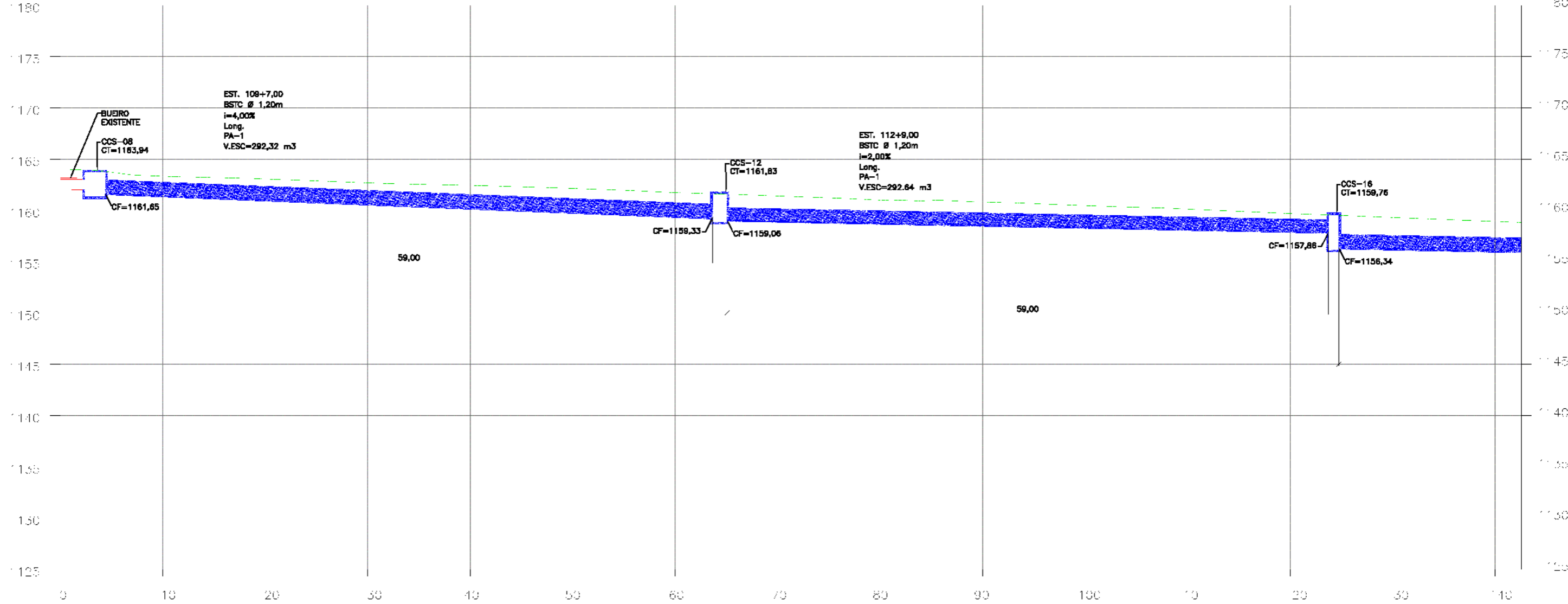
Escala: 1:400

Folha:

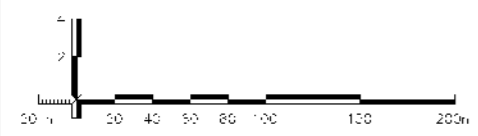
DR-84

PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS

SEPM-1.3.01 - IS. A. 1-14



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

1 - Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

2 - Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.

3 - Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

Elaboração: **strata**
Número Strata:
Coord: VALTER
Verif: JOSIANE

Projeta: BRUNA
Arquivo: LUIZ MÁRCIO

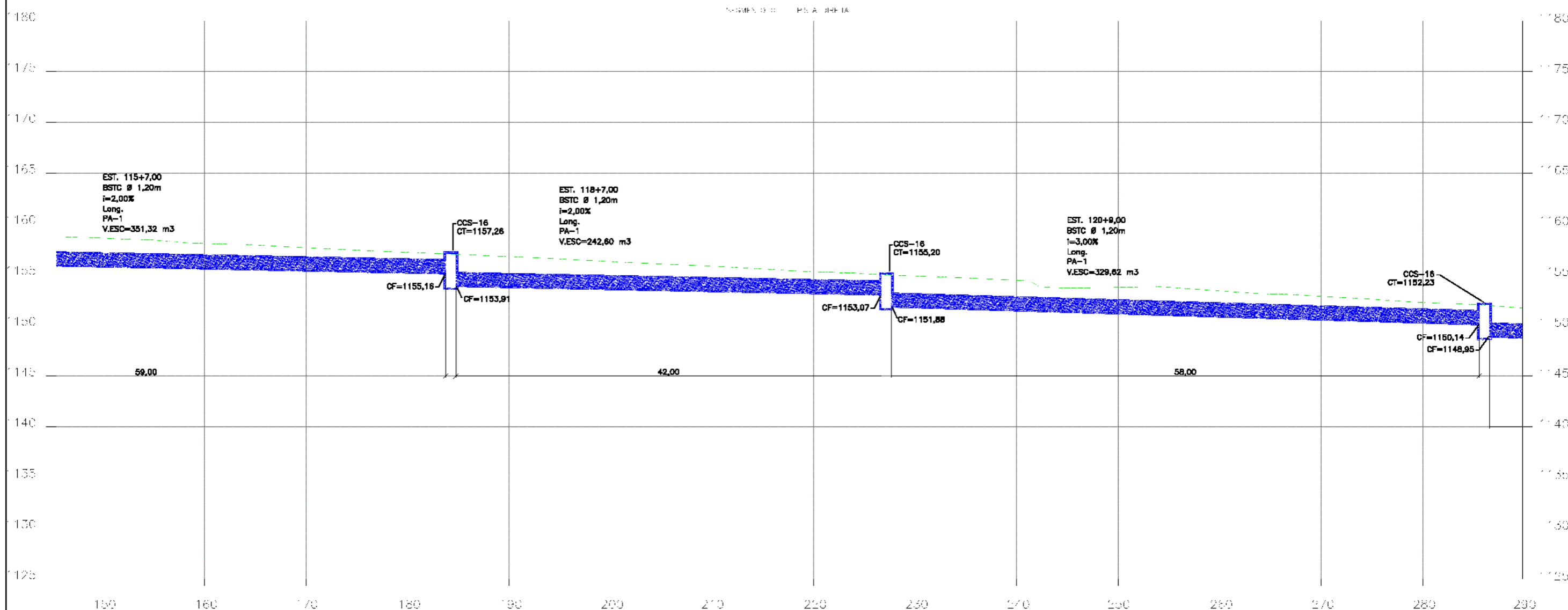
Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021



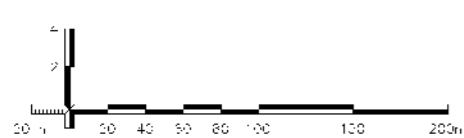
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020
Folha: DR-85

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

Projeto de Drenagem Seções Gabaritadas dos Bueiros
Escala: 1:400



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- 1 - Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- 2 - Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- 3 - Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

Elaboração: **strata**

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB



SUTEC

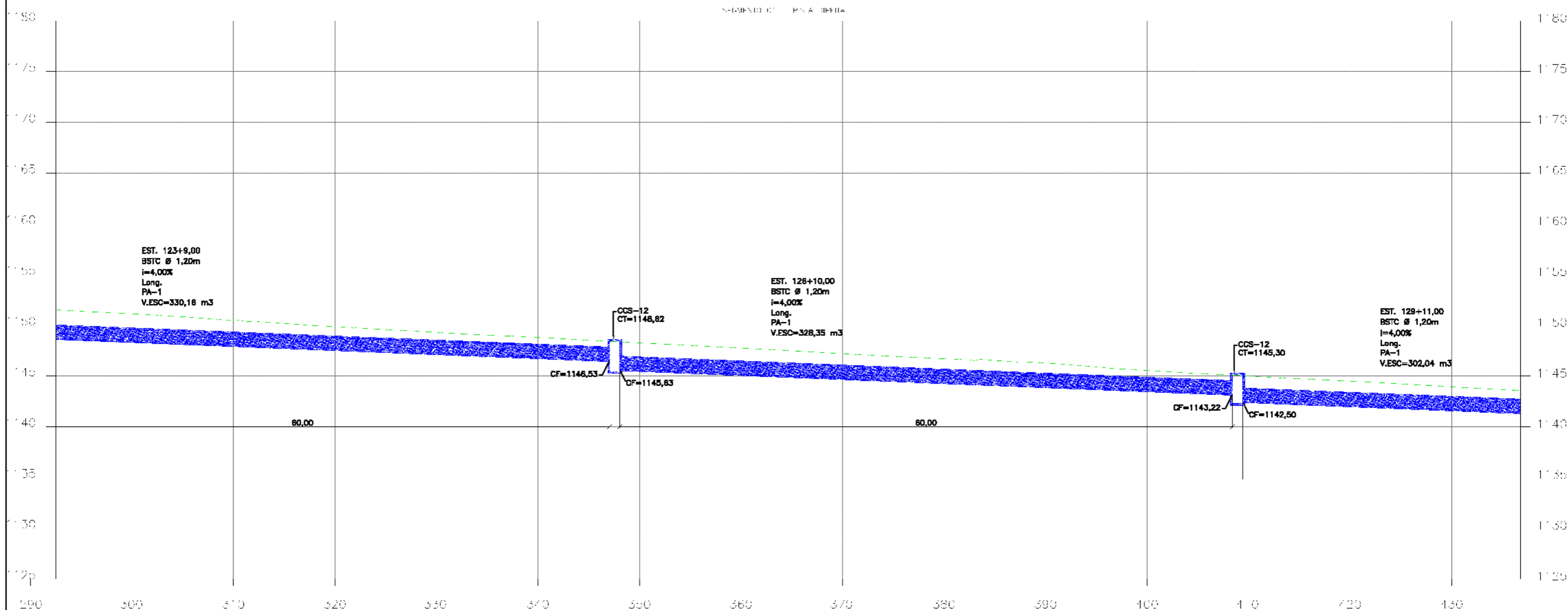
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

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

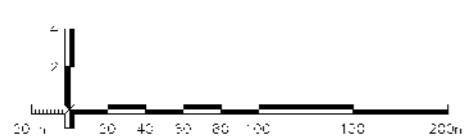
Escala: 1:400

PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS

Folha : DR-86



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- 1 - Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- 2 - Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- 3 - Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

Elaboração: **strata**
ENGENHARIA

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB



SUTEC

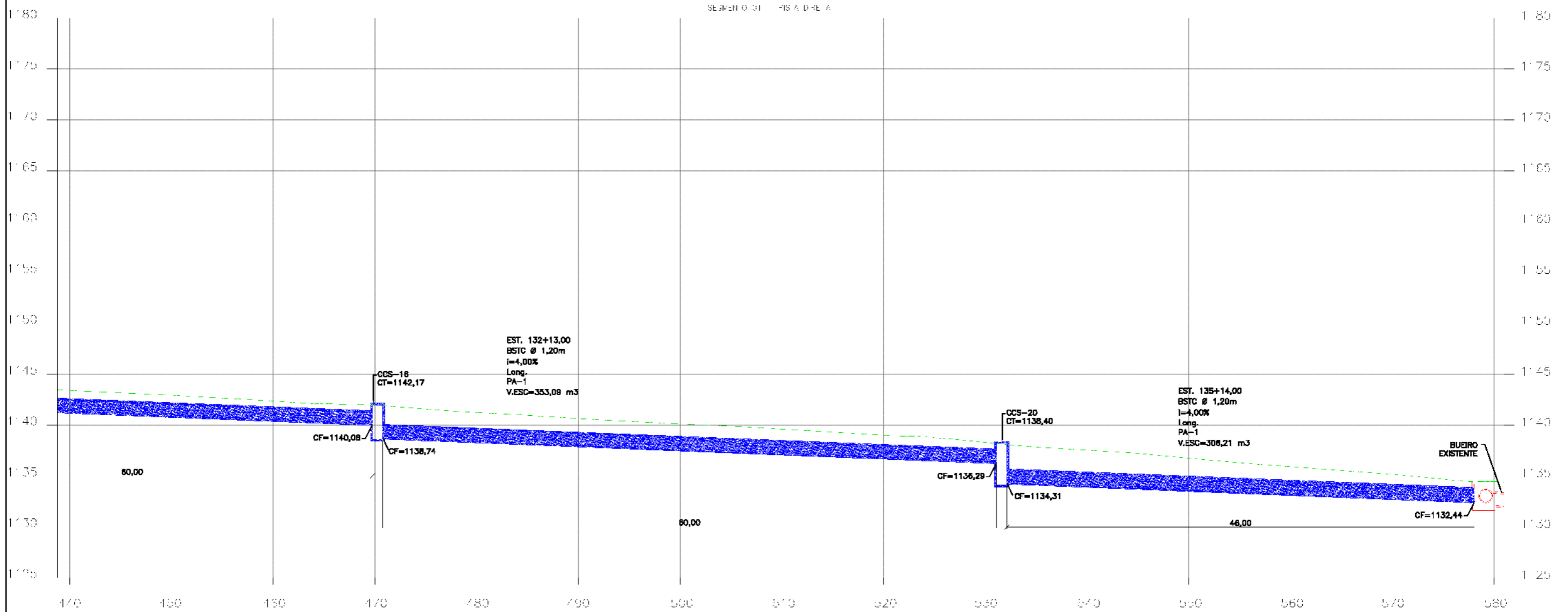
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

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

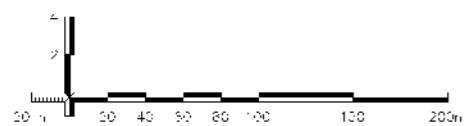
Escala: 1:400

Folha: DR-87

PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS



ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

- 1 - Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf
- 2 - Os bueiros das estacas 375+3,00-Seg 02 PD; 452+0,00-Seg 03 PD; 554+8,00-Seg 03 PD; 707+11,00-Seg 03 PD; 890+0,00-Seg 03 PD; 1182+4,00-Seg 05 PD; 183+3,00-Seg 03 PD; 835+0,00-Seg 05 PE; 1144+16,00-Seg 06 PE; 1169+13,00-Seg 06 PE, deverão ser executados pelo método não destrutivo, para mais informações ver relatório de drenagem.
- 3 - Os bueiros das estacas 587+2,00-Seg 03 PD; 886+14,00-Seg 03 PD; 877+14,00-Seg 03 PD; 738+13,00-Seg 03 PD; 642+8,00-Seg 04 PE, deverão ser executados com tubos PEAD, para mais informações ver relatório de drenagem.

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

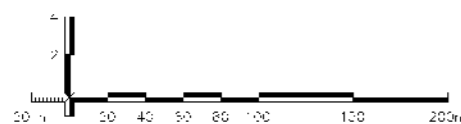
GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: 1:400

Folha: DR-88
 PROJETO DE DRENAGEM SEÇÕES GABARITADAS DOS BUEIROS

Coordenadas	Estaca	Bueiros Existentes								Serviços a Realizar													Observações								
		Tipo e Dimensões		Mon	Esc.	Comprimento (m)			Dispositivo de Extremidades		Prolongar (m)			Boca (u)			Caixa Coletora, Ligação e			Descida Degraus (m)		Dissipador de Energia		Retirar			Limpeza (m²)	Desobstruir (m³)			
		Tipo	Ø/L (m)			Mon	Jus	Tot	Mon	Jus	Mon	Jus	Tot	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon			Jus	Boca (u)	Caixa (u)			Corpo (m)		
Pista Direita - Segmento 01																															
194520	8263756	22+0.00	BSTC	0,60		LONG.			60,00	BOCA	BOCA																1,70	Executar caixa à montante e desobstrução da obra.			
194765	8263841	33+0.00	BSTC	0,60		LONG.			23,00	BOCA	BOCA																	6,91	Executar caixa à montante e desobstrução da obra.		
195134	8263968	52+10.00	BSTC	0,60		LONG.			23,00	BOCA	BOCA																	3,88	Executar caixa à montante e desobstrução da obra.		
195494	8264091	71+11.00	BSTC	0,60		LONG.			23,00	BOCA	BOCA																			Executar caixa à montante.	
195624	8264111	80+0.00	BSTC	1,00		LONG.			80,00	CAIXA	CAIXA																			Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
195691	8264157	85+0.00	BSTC	1,00		LONG.			141,00	CAIXA	CAIXA																			Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
195829	8264191	90+0.00	BSTC	1,00		LONG.			27,00	CAIXA	CAIXA																			Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento. Necessário reconstrução da tampa da	
195843	8264216	90+0.00	BSTC	0,40		LONG.			8,00	CAIXA	PV																			Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento. Necessário reconstrução da tampa da	
195851	8264214	90+10.00	BSTC	0,60		LONG.			14,00	PV	CAIXA																			Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento. Necessário reconstrução da tampa da	
195909	8264228	93+0.00	BSTC	1,00		LONG.			59,00	CAIXA	CAIXA																				Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento. Necessário reconstrução da tampa da
195909	8264228	98+0.00	BSTC	1,00		LONG.			140,00	CAIXA	CAIXA																				Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
196042	8264277	105+0.00	BSTC	1,20		LONG.			175,00	CAIXA	CAIXA																				Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
196207	8264340	112+0.00	BSTC	1,20		LONG.			81,00	CAIXA	CAIXA														2	80,4				Remover bueiro.	
196284	8264369	115+0.00	BSTC	1,20		LONG.			81,00	CAIXA	CAIXA														2	80,6				Remover bueiro.	
196361	8264395	119+0.00	BSTC	1,20		LONG.			56,00	CAIXA	CAIXA														2	56,1				Remover bueiro.	

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-c-pesquisa/pr-colctanca-dc-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

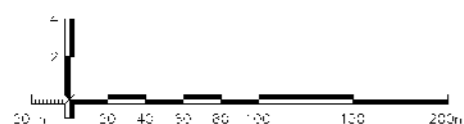
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
 DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: S/ ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - BUEIROS EXISTENTES
 Folha : DR - 89

Coordenadas	Estaca	Bueiros Existentes								Serviços a Realizar												Observações						
		Tipo e Dimensões		Mon	Esc.	Comprimento (m)			Dispositivo de Extremidades		Prolongar (m)			Boca (u)			Caixa Coletora, Ligação e			Descida Degraus (m)			Dissipador de Energia	Retirar			Limpeza (m²)	Desobstruir (m³)
		Tipo	Ø/L (m)			Mon	Jus	Tot	Mon	Jus	Mon	Jus	Tot	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon			Jus	Boca (u)	Caixa (u)		
Pista Direita - Segmento 01																												
196416	8264414	123+0.00	BSTC	1,20		LONG.			89,00	CAIXA	CAIXA														2	89,3		Remover bueiro.
196501	8264443	127+0.00	BSTC	1,20		LONG.			69,00	CAIXA	CAIXA														2	68,8		Remover bueiro.
196568	8264467	130+0.00	BSTC	1,20		LONG.			80,00	CAIXA	CAIXA														2	79,4		Remover bueiro.
196645	8264493	134+0.00	BSTC	1,20		LONG.			56,00	CAIXA	CAIXA														2	55,9		Remover bueiro.
196699	8264513	137+0.00	BSTC	1,20		LONG.			52,00	CAIXA	CAIXA														2	51,9		Remover bueiro.
196750	8264606	139+0.00	BSTC	0,60		LONG.			34,00	PV	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
196742	8264549	138+0.00	BSTC	0,60		LONG.			16,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
196749	8264533	140+0.00	BSTC	1,20		LONG.			54,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
196799	8264556	142+0.00	BSTC	1,20		LONG.			48,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
196844	8264578	144+0.00	BSTC	1,20		LONG.			38,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
196879	8264597	146+0.00	BSTC	1,20		LONG.			39,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
196915	8264617	148+0.00	BSTC	1,20		LONG.			38,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
196949	8264637	150+0.00	BSTC	1,20		LONG.			38,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
196982	8264658	152+0.00	BSTC	1,20		LONG.			37,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197014	8264680	155+0.00	BSTC	1,20		LONG.			58,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr-colctanca-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

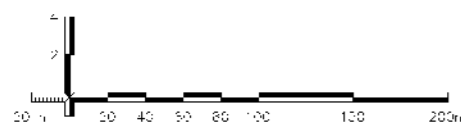
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: S/ ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - BUEIROS EXISTENTES
 Folha : DR - 90

Coordenadas	Estaca	Bueiros Existentes									Serviços a Realizar											Observações							
		Tipo e Dimensões		Mon	Esc.	Comprimento (m)			Dispositivo de Extremidades		Prolongar (m)			Boca (u)			Caixa Coletora, Ligação e			Descida Degraus (m)			Dissipador de Energia	Retirar			Limpeza (m²)	Desobstruir (m³)	
		Tipo	Ø/L (m)			Mon	Jus	Tot	Mon	Jus	Mon	Jus	Tot	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon			Jus	Boca (u)	Caixa (u)			Corpo (m)
Pista Direita - Segmento 01																													
197062	8264715	158+0.00	BSTC	1,20		LONG.			101,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197144	8264776	162+0.00	BSTC	1,20		LONG.			40,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197164	8264818	163+4.00	BSTC	0,80	E	0°	11,00	9,00	20,00	CAIXA	CAIXA															0,05			Executar limpeza.
197177	8264801	165+0.00	BSTC	1,20		LONG.			60,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197227	8264837	168+0.00	BSTC	1,20		LONG.			94,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197304	8264894	173+0.00	BSTC	1,20		LONG.			77,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197368	8264940	178+0.00	BSTC	1,20		LONG.			87,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197441	8264993	181+0.00	BSTC	1,20		LONG.			58,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento. Necessário reconstrução da tampa da
197489	8265028	185+0.00	BSTC	1,20		LONG.			82,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento. Necessário reconstrução da tampa da
197557	8265077	188+0.00	BSTC	1,20		LONG.			66,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197611	8265117	192+0.00	BSTC	1,20		LONG.			68,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197668	8265159	195+0.00	BSTC	1,20		LONG.			74,00	CAIXA	CAIXA															0,42			Executar limpeza.
197792	8265276	202+1.00	BSTC	0,60	E	0°	10,00	7,00	17,00	CAIXA	BOCA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197730	8265204	200+0.00	BSTC	1,20		LONG.			83,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
197806	8265259	203+0.00	BSTC	1,20		LONG.			58,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-dc-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

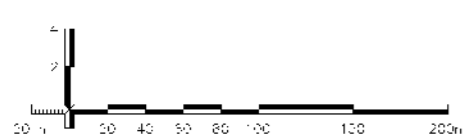
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: S/ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - BUEIROS EXISTENTES
 Folha : DR - 91

Coordenadas	Estaca	Bueiros Existentes								Serviços a Realizar												Observações							
		Tipo e Dimensões		Mon	Esc.	Comprimento (m)			Dispositivo de Extremidades		Prolongar (m)			Boca (u)			Caixa Coletora, Ligação e			Descida Degraus (m)			Dissipador de Energia	Retirar			Limpeza (m²)	Desobstruir (m³)	
		Tipo	Ø/L (m)			Mon	Jus	Tot	Mon	Jus	Mon	Jus	Tot	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon			Jus	Boca (u)	Caixa (u)			Corpo (m)
Pista Direita - Segmento 01																													
197855	8265295	206+0.00	BSTC	1,20		LONG.			56,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
197902	8265329	210+0.00	BSTC	1,20		LONG.			57,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
197953	8265360	213+0.00	BSTC	1,20		LONG.			40,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198003	8265396	215+0.00	BSTC	1,20		LONG.			39,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198037	8265420	218+0.00	BSTC	1,20		LONG.			67,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198095	8265455	223+0.00	BDTC	1,20		LONG.			101,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198175	8265519	228+0.00	BDTC	1,20		LONG.			100,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198253	8265584	232+0.00	BDTC	1,20		LONG.			77,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198299	8265646	233+9.00	BSTC	0,60	E	0°	9,00	8,00	17,00	CAIXA	BOCA															0,97	Executar desobstrução da obra.		
198315	8265632	235+0.00	BDTC	1,20		LONG.			67,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198365	8265669	240+0.00	BDTC	1,20		LONG.			120,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198466	8265738	247+0.00	BDTC	1,20		LONG.			133,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198583	8265807	253+0.00	BDTC	1,20		LONG.			96,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198673	8265851	256+0.00	BDTC	1,20		LONG.			47,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	
198721	8265849	260+0.00	BDTC	1,20		LONG.			98,00	CAIXA	CAIXA																	Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.	

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-c-pesquisa/pr-colctanca-dc-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 SUTEC

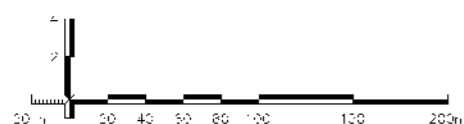
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 SUTEC

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: S/ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM NOTAS DE SERVIÇOS - BUEIROS EXISTENTES
 Folha : DR - 92

Coordenadas	Estaca	Bueiros Existentes									Serviços a Realizar													Observações					
		Tipo e Dimensões		Mon	Esc.	Comprimento (m)			Dispositivo de Extremidades		Prolongar (m)			Boca (u)			Caixa Coletora, Ligação e			Descida Degraus (m)			Dissipador de Energia		Retirar			Limpeza (m³)	Desobstruir (m³)
		Tipo	Ø/L (m)			Mon	Jus	Tot	Mon	Jus	Mon	Jus	Tot	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus			Boca (u)	Caixa (u)	Corpo (m)		
Pista Direita - Segmento 01																													
198812	8265891	264+0.00	BDTC	1,20		LONG.			59,00	CAIXA	CAIXA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
198866	8265916	266+0.00	BDTC	1,20		LONG.			35,20	CAIXA	BOCA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
Pista Direita - Segmento 02																													
200663	8266852	366+4,00	BSTC	1,00	E	3°D	13,00	9,00	22,00	CAIXA	BOCA															12,09	12,09	Executar limpeza e desobstrução do tubo a jusante.	
Pista Direita - Segmento 03																													
203922	8268436	547+8.00	BSTC	0,80		LONG.			40,00	BOCA	BOCA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
203941	8268451	549+0.00	BSTC	0,60		LONG.			23,00	CAIXA	BOCA																		Bueiro em bom estado de conservação e funcionamento.
204265	8268625	567+2.00	BSTC	0,60	D	0°	5,00	75,00	80,00	BOCA	BOCA	4,00		4,00	BST-PEAD Ø 0,60	1									1		2,19	2,19	Executar prolongamento a montante, limpeza e desobstrução da obra.
205710	8269338	647+13.00	BDTC	0,60	D	2°E	4,00	38,00	42,00	BOCA	BOCA	10,00	4,00	14,00	2 X BST-PEAD Ø 0,60	1	1								2		1,16	1,16	Executar prolongamento a montante e a jusante, limpeza e desobstrução da obra.
206042	8269524	666+14.00	BSTC	0,60	D	5°D	4,00	38,00	42,00	BOCA	BOCA	4,00	1,00	5,00	BST-PEAD Ø 0,60	1	1								2		2,41	1,20	Executar prolongamento a montante e a jusante, limpeza e desobstrução da obra.
206231	8269636	677+14.00	BSTC	0,60	D	6°D	4,00	37,00	41,00	BOCA	BOCA	4,00	3,00	7,00	BST-PEAD Ø 0,60	1	1								2		2,32	4,64	Executar prolongamento a montante e a jusante, limpeza e desobstrução da obra.
206459	8269771	690+19.00	BSTC	0,60	D	11°D	5,00	38,00	43,00	BOCA	BOCA	4,00	8,00	12,00	BST-PEAD Ø 0,60	1	1								2		1,22		Executar prolongamento a montante e a jusante e limpeza da obra.
206933	8270052	718+10.00	BSTC	0,60	D	11°D	6,00	51,00	57,00	BOCA	BOCA	4,00	15,00	19,00	BSTC Ø 0,60	1	1								2		1,20	9,64	Executar prolongamento a montante e a jusante, limpeza e desobstrução da obra.
207283	8270253	738+13.00	BSTC	0,60	D	6°E	6,00	36,00	42,00	BOCA	BOCA	1,00		3,00	BST-PEAD Ø 0,60	1											3,59	9,57	Executar prolongamento e bacia de captação à montante, limpeza e desobstrução do tubo
207606	8270455	757+12,00	BSTC	0,60	D	7°E	7,00	42,00	49,00	BOCA	BOCA	1,00		2,00	BST-PEAD Ø 0,60	1									1		2,39	8,38	Executar prolongamento e bacia de captação à montante, limpeza e desobstrução do tubo

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr-colctanca-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPODEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

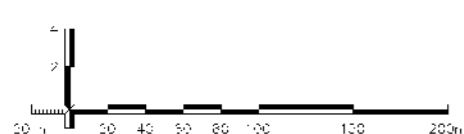
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: S/ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM NOTAS DE SERVIÇOS - BUEIROS EXISTENTES
 Folha: DR - 93

Coordenadas	Estaca	Bueiros Existentes										Serviços a Realizar												Observações								
		Tipo e Dimensões		Mon	Esc.	Comprimento (m)			Dispositivo de Extremidades		Prolongar (m)			Boca (u)			Caixa Coletora, Ligação e			Descida Degraus (m)			Dissipador de Energia		Retirar			Limpeza (m³)	Desobstruir (m³)			
		Tipo	Ø/L (m)			Mon	Jus	Tot	Mon	Jus	Mon	Jus	Tot	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus			Boca (u)	Caixa (u)	Corpo (m)					
Pista Esquerda - Segmento 01																																
215060	8274105	14+10,00	BSTC	0,40	E	7°D	14,00	5,00	19,00	CAIXA	BOCA				4,00	4,00	BST- PEAD Ø 0,45		1								1			0,25	0,75	Executar prologamento à jusante, limpeza e desobstrução do tubo.
Pista Esquerda - Segmento 03																																
211400	8272742	215+3,00	BSTC	0,60	E	17°D	6,00		6,00	CAIXA	BOCA															1	1	6,0			Remover bueiro e caixa existente.	
Pista Esquerda - Segmento 04																																
204408,4	8268731	618+9,00	BSTC	0,60	E	1°D	14,00	16,00	30,00	CAIXA	BOCA				4,00	4,00	BST- PEAD Ø 0,60		1								1		1,70		Executar limpeza e prolongar tubo.	
203977,3	8268525	642+8,00	BSTC	0,80	E	29°D	20,00	2,00	22,00	BOCA	BOCA				8,00	8,00	BST- PEAD Ø 0,75		1							DEB-04	1		0,05		Executar limpeza, dissipador de energia e prolongar tubo.	
Pista Esquerda - Segmento 05																																
200817	8266957	818+16,00	BSTC	1,00	D	12°D	6,00	36,00	42,00	CAIXA	CAIXA																3	42,0		Remover bueiro.		
200657	8266882	827+15,00	BSTC	1,00	D	17°D	7,00	15,00	22,00	CAIXA	CAIXA																		3,45		Executar limpeza a montante e jusante. Acrescentar grelha de concreto (TCC-01) na caixa a montante.	
200652	8266880	828+0,00	BSTC	1,00	D	4°D	7,00	14,00	21,00	BOCA	CAIXA																		1,65		Executar limpeza a montante e jusante.	
200527	8266818	835+0,00	BDTC	1,00	D	3°D		23,00	23,00	CAIXA	BOCA	20,00		20,00			BDTC Ø 1,00										1		7,22	10,83	Executar limpeza e desobstrução do tubo a jusante. Executar demolição da boca a montante e construir uma caixa.	
200392	8266757	842+8,00	BSTC	0,60	D	LONG.				-	CAIXA	PV																			Remover bueiro e caixa existente.	
200012	8266568	863+12,00	BSTC	0,60	D	LONG.				41,00	CAIXA	CAIXA																1	40,8		Remover bueiro e caixa existente.	
199813	8266476	874+10,00	BSTC	0,80	D	LONG.				57,00	CAIXA	BOCA															1		37,0		Remover bueiro.	
199777	8266457	877+19,00	BSTC	0,60	D	LONG.				17,00	BOCA	PV															1		17,2		Remover bueiro.	

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr-coltaanca-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

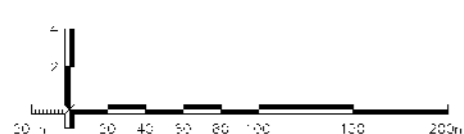
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF
 SEMOB
DER
 DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: S/ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - BUEIROS EXISTENTES
 Folha : DR - 95

Coordenadas	Estaca	Bueiros Existentes										Serviços a Realizar													Observações										
		Tipo e Dimensões		Mon	Esc.	Comprimento (m)			Dispositivo de Extremidades		Prolongar (m)			Boca (u)			Caixa Coletora, Ligação e			Descida Degraus (m)			Dissipador de Energia	Retirar			Limpeza (m²)	Desobstruir (m³)							
		Tipo	Ø/L (m)			Mon	Jus	Tot	Mon	Jus	Mon	Jus	Tot	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus		Boca (u)		Caixa (u)			Corpo (m)						
Pista Esquerda - Segmento 05																																			
199777	8266455	877+19,0	BSTC	1,00	D	LONG.			17,00	BOCA	PV																		1		16,8			Remover bueiro.	
199760	8266440	877+19,0	BSTC	1,00	D	27°D	13,00	19,00	32,00	BOCA	PV																								
Pista Esquerda - Segmento 06																																			
198705,4	8265951	936+10,00	BSTC	0,60	E	45°D	26,00		26,00	CAIXA	BOCA																				4,41	7,35	Executar limpeza e desobstrução do tubo		
198368	8265734	956 + 0,00	BSTC	0,60		LONG.	46,00		46,00	CAIXA	BOCA																	1	1	45,69			Remover bueiro.		
197297,6	8264961	1022 + 0,00	BSTC	0,60		LONG.	76,00		76,00	BOCA	BOCA																				4,30	10,74	Executar limpeza e desobstrução do tubo.		
196760,9	8264585	1054 + 17,00	BSTC	0,60	D	3°E	17,00	19,00	36,00	CAIXA	PV																								Tamponar caixa coletora central.
196436,4	8264474	1072 + 0,00	BSTC	0,60		LONG.	60,00		60,00	BOCA	BOCA																	2		59,97			Remover bueiro.		
195660,9	8264209	1113 + 0,00	BSTC	0,60		LONG.	20,00		20,00	CAIXA	BOCA																				2,83			Executar limpeza.	
195099,6	8264026	1142 + 10,00	BSTC	0,60	E	53°D	33,00		33,00	CAIXA	BOCA																				5,60	4,66	Executar limpeza e desobstrução do tubo.		
195062,4	8263992	1144 + 16,00	BSTC	0,60	E	4°E	18,00	0,00	16,00	CAIXA	BOCA	9,00	9,00	18,00	BSTC Ø 0,60	1	CCT-09	1										1		6,00	6,46	6,45	Executar limpeza e desobstrução. Executar caixa de ligação e passagem, boca e prolongar o tubo.		
194684,7	8263883	1164 + 10,00	BSTC	0,60	E	54°D	34,00		34,00	CAIXA	BOCA																				4,81			Executar limpeza.	
194592,9	8263829	1169 + 13,00	BSTC	0,60	E	2°D	17,00	0,00	17,00	CAIXA	BOCA	9,00	10,00	19,00	BSTC Ø 0,60	1	CCT-19	1										1		5,00	5,37	8,05	Executar limpeza, desobstrução e prolongar bueiro.		

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr-colctanca-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Projeta: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

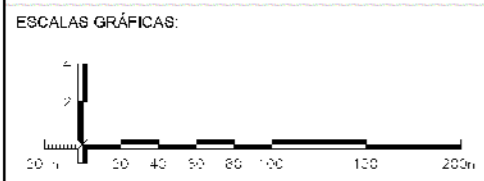
Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: S/ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - BUEIROS EXISTENTES
 Folha : DR - 96

NOTAS DE SERVIÇOS DE BUEIROS A CONSTRUIR

Estaca	Tipo e Dimensões			Mon	Esc	Decliv. (%)	Cota de montante (m)	Comprimento (m)			Caixa Coletora (und)			Boca (und)		Valeta (m)			Descida em Degraus (m)			Dissipador de Energia (und)	Classe de Tubos para Bueiros Tubulares e Faixa de Recobrimento para Bueiros Celulares	Observações
	Tipo	Ø/L (m)	Altura (m)					Mon	Jus	Tot	Tipo	Mon	Jus	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus	Tipo	Mon	Jus			
PISTA DIREITA - SEGMENTO 01																								
109+7,00	BSTC	1,20	-		LONG.	4,0%	1161,65			59,00	CCS-08	1											PA-1	
112+9,00	BSTC	1,20	-		LONG.	2,0%	1159,06			59,00	CCS-12	1											PA-1	
115+7,00	BSTC	1,20	-		LONG.	2,0%	1156,34			59,00	CCS-16	1											PA-1	
118+7,00	BSTC	1,20	-		LONG.	2,0%	1153,91			42,00	CCS-16	1											PA-1	
120+9,00	BSTC	1,20	-		LONG.	3,0%	1151,88			58,00	CCS-16	1											PA-1	
123+9,00	BSTC	1,20	-		LONG.	4,0%	1148,95			60,00	CCS-19	1											PA-1	
126+10,00	BSTC	1,20	-		LONG.	4,0%	1145,63			60,00	CCS-12	1											PA-1	
129+11,00	BSTC	1,20	-		LONG.	4,0%	1142,50			60,00	CCS-12	1											PA-1	
132+13,00	BSTC	1,20	-		LONG.	4,0%	1138,74			60,00	CCS-16	1											PA-1	
135+14,00	BSTC	1,20	-		LONG.	4,0%	1134,31			46,00	CCS-20	1											PA-1	
PISTA DIREITA - SEGMENTO 02																								
375+3,00	BST-PEAD	1,05	-		12°D	1,5%	1085,56	39,0	9,0	48,00	CCT-15/CCT-07	2	1										PA-1	Substituir caixa existente e continuar lançamento à jusante.
PISTA DIREITA - SEGMENTO 03																								
452+0,00	BSTC	0,60	-		25°D	1,5%	1136,26	17,0	10,0	27,00	CCT-09	1											PA-1	
554+8,00	BSTC	0,80	-		0°	1,0%	1180,75	9,0	46,0	55,00	CCT-09	1											PA-1	
707+11,00	BSTC	0,60	-		8°D	1,5%	1148,36	9,0	47,0	56,00	CCT-09	1											PA-1	
849+17,00	BSTC	0,80	-		LONG.	8,0%	1055,54			65,00	CCT-18	1											PA-1	
890+0,00	BSTC	0,60	-		22°D%	1,5%	1006,80	16,0	10,0	26,00	CCT-13	1											PA-1	
PISTA DIREITA - SEGMENTO 05																								
1162+4,00	BSTC	0,60	-		26°D	1,5%	961,58	16,0	28,0	44,00	CCT-15/CCT-15												PA-1	
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 03																								
183+3,00	BSTC	1,00	-		1°D%	1,5%	973,52			27,00	CCT-07	1											PA-1	
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 05																								
874+12,00	BSTC	0,80			LONG.	3,5%				57,00													PA-1	Ligação entre a caixa existente a montante e PV existente a jusante.



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coltancia-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

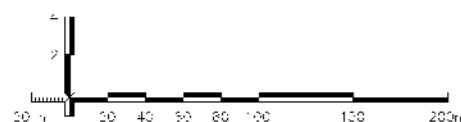


DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: S/ ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - BUEIROS PROJETADOS
 Folha : DR - 97

DISPOSITIVOS EXISTENTES - MEIO FIO

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	DEMOLIÇÃO (m²)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	DEMOLIÇÃO (m²)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	DEMOLIÇÃO (m²)
PISTA DIREITA - SEGMENTO 01					PISTA DIREITA - SEGMENTO 02					PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 05				
0 + 0.00 a 0 + 11.00	D	MFC-01	11.00	1.13	324 + 0.00 a 325 + 7.00	D	MFC-01	27.00	2.78	837 + 0.00 a 839 + 14.00	D	MFC-05	54.00	1.84
0 + 14.00 a 22 + 0.00	D	MFC-05	426.00	14.48	325 + 9.00 a 327 + 15.00	D	MFC-01	46.00	4.74	863 + 13.00 a 865 + 19.00	D	MFC-05	46.00	1.56
21 + 2.00 a 21 + 17.00	D	MFC-01	15.00	1.55	PISTA DIREITA - SEGMENTO 03					866 + 1.00 a 868 + 9.00	D	MFC-05	48.00	1.63
21 + 8.00 a 22 + 11.00	D	MFC-05	23.00	0.78	455 + 14.00 a 456 + 12.00	E	MFC-05	18.00	0.61	877 + 0.00 a 878 + 2.00	D	MFC-05	22.00	0.75
22 + 13.00 a 55 + 5.00	D	MFC-05	652.00	22.17	456 + 12.00 a 458 + 8.00	D	MFC-05	36.00	1.22	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06				
55 + 8.00 a 56 + 9.00	D	MFC-05	21.00	0.71	464 + 12.00 a 465 + 18.00	D	MFC-05	26.00	0.88	935 + 10.00 a 935 + 19.00	D	MFC-05	9.00	0.31
61 + 15.00 a 68 + 5.00	D	MFC-05	130.00	4.42	489 + 11.00 a 493 + 11.00	D	MFC-05	80.00	2.72	936 + 13.00 a 956 + 4.00	D	MFC-05	391.00	13.29
70 + 12.00 a 73 + 5.00	D	MFC-01	53.00	5.46	466 + 14.00 a 468 + 7.00	D	MFC-01	33.00	3.40	956 + 18.00 a 957 + 11.00	D	MFC-05	13.00	0.44
72 + 14.00 a 73 + 10.00	D	MFC-05	16.00	0.54	511 + 15.00 a 520 + 9.00	D	MFC-05	174.00	5.92	956 + 18.00 a 966 + 9.00	D	MFC-05	191.00	6.49
72 + 14.00 a 76 + 10.00	D	MFC-05	76.00	2.58	542 + 8.00 a 547 + 11.00	D	MFC-05	103.00	3.50	983 + 1.00 a 1003 + 3.00	D	MFC-05	402.00	13.67
80 + 14.00 a 89 + 10.00	D	MFC-05	176.00	5.98	628 + 10.00 a 631 + 8.00	D	MFC-05	58.00	1.97	1005 + 7.00 a 1012 + 12.00	D	MFC-05	145.00	4.93
93 + 19.00 a 96 + 1.00	D	MFC-05	42.00	1.43	779 + 15.00 a 787 + 5.00	D	MFC-01	150.00	15.45	1014 + 4.00 a 1023 + 4.00	D	MFC-05	180.00	6.12
98 + 0.00 a 100 + 14.00	D	MFC-05	54.00	1.84	787 + 15.00 a 788 + 8.00	D	MFC-01	13.00	1.34	1023 + 3.00 a 1025 + 6.00	D	MFC-05	43.00	1.46
107 + 12.00 a 111 + 13.00	D	MFC-05	81.00	2.75	830 + 18.00 a 833 + 16.00	E	MFC-01	58.00	5.97	1026 + 17.00 a 1032 + 10.00	D	MFC-05	113.00	3.84
112 + 7.00 a 116 + 17.00	D	MFC-05	90.00	3.06	901 + 4.00 a 904 + 0.00	D	MFC-01	56.00	5.77	1070 + 12.00 a 1071 + 15.00	D	MFC-05	23.00	0.78
121 + 0.00 a 122 + 3.00	D	MFC-05	23.00	0.78	1004 + 17.00 a 1015 + 19.00	D	MFC-01	222.00	22.87	1071 + 17.00 a 1091 + 10.00	D	MFC-05	393.00	13.36
124 + 6.00 a 128 + 1.00	D	MFC-05	75.00	2.55	PISTA DIREITA - SEGMENTO 05					1072 + 0.00 a 1072 + 11.00	D	MFC-05	11.00	0.37
137 + 16.00 a 161 + 9.00	D	MFC-05	473.00	16.08	1107 + 5.00 a 1113 + 14.00	D	MFC-05	129.00	4.39	1091 + 10.00 a 1092 + 9.00	D	MFC-05	19.00	0.65
161 + 10.00 a 162 + 2.00	D	MFC-05	12.00	0.41	1115 + 17.00 a 1125 + 12.00	D	MFC-05	195.00	6.63	1096 + 19.00 a 1101 + 11.00	D	MFC-05	92.00	3.13
161 + 10.00 a 176 + 15.00	D	MFC-05	305.00	10.37	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 01					1107 + 4.00 a 1108 + 17.00	D	MFC-05	33.00	1.12
175 + 14.00 a 176 + 16.00	D	MFC-05	22.00	0.75	44 + 10.00 a 63 + 7.00	D	MFC-01	377.00	38.83	1115 + 7.00 a 1118 + 17.00	D	MFC-05	70.00	2.38
176 + 17.00 a 193 + 19.00	D	MFC-05	342.00	11.63	68 + 16.00 a 75 + 7.00	D	MFC-01	131.00	13.49	1123 + 8.00 a 1140 + 10.00	D	MFC-05	342.00	11.63
194 + 17.00 a 198 + 10.00	D	MFC-05	73.00	2.48	75 + 8.00 a 78 + 8.00	D	MFC-01	60.00	6.18	1140 + 17.00 a 1160 + 9.00	D	MFC-05	392.00	13.33
198 + 5.00 a 199 + 10.00	D	MFC-05	25.00	0.85	79 + 18.00 a 81 + 13.00	D	MFC-01	35.00	3.61	1141 + 5.00 a 1141 + 13.00	D	MFC-05	8.00	0.27
198 + 5.00 a 218 + 14.00	D	MFC-05	409.00	13.91	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 03					1161 + 12.00 a 1162 + 4.00	D	MFC-05	12.00	0.41
220 + 12.00 a 232 + 18.00	D	MFC-05	246.00	8.36	177 + 16.00 a 179 + 15.00	D	MFC-01	39.00	4.02	1162 + 11.00 a 1163 + 8.00	D	MFC-05	17.00	0.58
233 + 0.00 a 234 + 2.00	D	MFC-05	22.00	0.75	204 + 7.00 a 214 + 11.00	D	MFC-01	204.00	21.01	1163 + 15.00 a 1165 + 12.00	D	MFC-05	37.00	1.26
234 + 5.00 a 235 + 17.00	D	MFC-05	32.00	1.09	217 + 5.00 a 219 + 9.00	D	MFC-01	44.00	4.53	1166 + 13.00 a 1182 + 10.00	D	MFC-05	317.00	10.78
235 + 18.00 a 236 + 9.00	D	MFC-05	11.00	0.37	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 04					1183 + 5.00 a 1185 + 0.00	D	MFC-05	35.00	1.19
236 + 11.00 a 238 + 15.00	D	MFC-05	44.00	1.50	617 + 0.00 a 622 + 0.00	D	MFC-05	100.00	3.40	1184 + 8.00 a 1185 + 4.00	D	MFC-05	16.00	0.54
237 + 15.00 a 238 + 15.00	D	MFC-05	20.00	0.68	622 + 0.00 a 623 + 16.00	D	MFC-01	36.00	3.71	1184 + 11.00 a 1198 + 4.00	D	MFC-05	273.00	9.28
238 + 15.00 a 239 + 3.00	D	MFC-05	8.00	0.27	628 + 17.00 a 629 + 10.00	D	MFC-05	13.00	0.44	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06 - EIXO 02				
239 + 6.00 a 248 + 11.00	D	MFC-05	185.00	6.29	629 + 0.00 a 631 + 0.00	D	MFC-01	40.00	4.12	2 + 18.00 a 20 + 17.00	E	MFC-05	359.00	12.21
250 + 6.00 a 257 + 15.00	D	MFC-05	149.00	5.07	631 + 0.00 a 636 + 12.00	D	MFC-05	112.00	3.81					
263 + 6.00 a 264 + 3.00	D	MFC-05	17.00	0.58	645 + 17.00 a 648 + 10.00	D	MFC-05	53.00	1.80					
267 + 5.00 a 271 + 7.00	D	MFC-05	82.00	2.79	742 + 12.00 a 744 + 1.00	D	MFC-05	29.00	0.99					
TOTAIS:			4441.00	156.45	TOTAIS:			2697.00	200.10	TOTAIS:			4106.00	139.60

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr-colctanca-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPODEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB

DER DF

SUTEC

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

BR-020

RODOVIA : BR-020

TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA

EXTENSÃO : 25 km

Escala: PROJETO DE DRENAGEM

S/ ESCALA NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS EXISTENTES

Folha:

DR - 98

DISPOSITIVOS EXISTENTES - SARJETA

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	DEMOLIÇÃO (m²)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	DEMOLIÇÃO (m²)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	DEMOLIÇÃO (m²)			
PISTA DIREITA - SEGMENTO 01					PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06												
17 + 19.00 a 19 + 19.00	D	SCC-01	40.00	3.56	927 + 3.00 a 928 + 17.00	D	SZC-01	34.00	2.58								
28 + 16.00 a 32 + 18.00	D	SCC-01	82.00	7.30	929 + 7.00 a 930 + 0.00	D	SZC-01	13.00	0.99								
51 + 5.00 a 52 + 15.00	D	SCC-01	30.00	2.67	957 + 12.00 a 962 + 15.00	D	SCC-01	103.00	9.17								
109 + 11.00 a 113 + 6.00	D	SCC-01	75.00	6.68	983 + 2.00 a 995 + 5.00	D	SCC-01	243.00	21.63								
113 + 9.00 a 117 + 9.00	D	SCC-01	80.00	7.12	1034 + 6.00 a 1050 + 11.00	D	SCC-01	325.00	28.93								
117 + 14.00 a 120 + 6.00	D	SCC-01	52.00	4.63	1050 + 11.00 a 1070 + 12.00	D	STC-02	401.00	35.69								
123 + 5.00 a 124 + 16.00	D	SCC-01	31.00	2.76	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06 - EIXO 02												
124 + 19.00 a 128 + 7.00	D	SCC-01	68.00	6.05	1 + 9.00 a 15 + 13.00	E	SCC-01	284.00	25.28								
126 + 9.00 a 132 + 8.00	D	SCC-01	79.00	7.03													
128 + 14.00 a 135 + 18.00	D	STC-02	144.00	12.82													
132 + 10.00 a 135 + 6.00	D	SCC-01	56.00	4.98													
135 + 9.00 a 137 + 19.00	D	SCC-01	50.00	4.45													
138 + 1.00 a 140 + 14.00	D	SCC-01	53.00	4.72													
140 + 16.00 a 143 + 4.00	D	SCC-01	48.00	4.27													
202 + 4.00 a 205 + 2.00	D	SCC-01	58.00	5.16													
205 + 4.00 a 208 + 0.00	D	SCC-01	56.00	4.98													
208 + 2.00 a 210 + 16.00	D	SCC-01	54.00	4.81													
211 + 0.00 a 213 + 18.00	D	SCC-01	58.00	5.16													
223 + 2.00 a 229 + 15.00	D	SCC-01	133.00	11.84													
229 + 17.00 a 233 + 11.00	D	SCC-01	74.00	6.59													
235 + 11.00 a 236 + 15.00	D	SCC-01	24.00	2.14													
239 + 5.00 a 239 + 7.00	D	MEIA-CANA	3.00	0.53													
PISTA DIREITA - SEGMENTO 03																	
787 + 9.00 a 793 + 18.00	D	STC-02	129.00	11.48													
836 + 0.00 a 848 + 6.00	D	STC-01	246.00	27.31													
988 + 2.00 a 1004 + 17.00	D	STC-02	335.00	29.82													
PISTA DIREITA - SEGMENTO 05																	
1125 + 12.00 a 1148 + 14.00	D	STC-02	462.00	41.12													
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 03																	
190 + 2.00 a 204 + 7.00	E	STC-02	285.00	25.37													
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 05																	
853 + 19.00 a 863 + 10.00	D	STC-02	191.00	17.00													
870 + 10.00 a 870 + 19.00	D	STC-02	9.00	0.80													
872 + 7.00 a 876 + 9.00	D	STC-02	82.00	7.30													
TOTAIS:				3087.00	280.41	TOTAIS:				1403.00	124.26	TOTAIS:				-	-

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-c-pesquisa/pr-colctanca-dc-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPODEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB

DER DF

SUTEC

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

BR-020

RODOVIA : BR-020

TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA

EXTENSÃO : 25 km

Escala: PROJETO DE DRENAGEM

S/ ESCALA NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS EXISTENTES

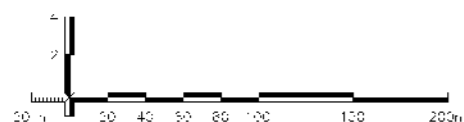
Folha :

DR - 99

DISPOSITIVOS EXISTENTES - ENTRADA PARA SAÍDA D'ÁGUA

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	DEMOLIÇÃO (m³)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	DEMOLIÇÃO (m³)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	DEMOLIÇÃO (m³)
PISTA DIREITA - SEGMENTO 01											
0	+	13.00	D	EDA-01			0,110				
113	+	5.00	D	EDA-01			0,110				
117	+	1.00	D	EDA-01			0,110				
120	+	5.00	D	EDA-01			0,110				
124	+	16.00	D	EDA-01			0,110				
128	+	7.00	D	EDA-01			0,110				
132	+	8.00	D	EDA-01			0,110				
135	+	5.00	D	EDA-01			0,110				
140	+	13.00	D	EDA-01			0,110				
205	+	0.00	D	EDA-01			0,110				
PISTA DIREITA - SEGMENTO 02											
325	+	8.00	D	EDA-01			0,110				
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 01											
75	+	8.00	D	EDA-01			0,110				
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06											
936	+	17.00	D	EDA-02			0,140				
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06 - EIXO 02											
7	+	14.00	E	EDA-01			0,110				
10	+	3.00	E	EDA-01			0,110				
TOTAIS:				15			1,68				

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coltancia-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRNAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021



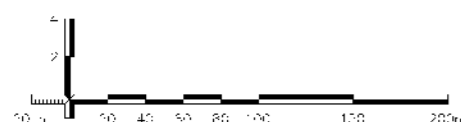
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: S/ ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS EXISTENTES

Folha :
DR - 100

DISPOSITIVOS PROJETADOS - MEIO FIO

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)
PISTA DIREITA - SEGMENTO 01				216 + 15.00 a 218 + 12.00	D	MFC-01	34.00				
87 + 15.00 a 89 + 5.00	D	MFC-01	30.00	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 04							
91 + 5.00 a 93 + 5.00	D	MFC-01	38.00	477 + 17.00 a 480 + 5.00	D	MFC-05	48.00				
202 + 0.00 a 209 + 0.00	D	MFC-01	140.00	557 + 11.00 a 560 + 0.00	D	MFC-05	49.00				
209 + 4.00 a 216 + 0.00	D	MFC-01	134.00	642 + 16.00 a 645 + 4.00	D	MFC-05	48.00				
216 + 5.00 a 218 + 4.00	D	MFC-01	38.00	700 + 10.00 a 704 + 9.00	D	MFC-05	79.00				
220 + 10.00 a 227 + 10.00	D	MFC-01	140.00	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 05							
227 + 14.00 a 234 + 15.00	D	MFC-01	140.00	877 + 0.00 a 884 + 8.00	D	MFC-05	148.00				
235 + 0.00 a 236 + 13.00	D	MFC-01	31.00	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06							
PISTA DIREITA - SEGMENTO 02				936 + 13.00 a 956 + 14.00	D	MFC-05	401.00				
324 + 6.00 a 328 + 4.00	D	MFC-05	78.00	983 + 6.00 a 987 + 7.00	D	MFC-01	82.00				
PISTA DIREITA - SEGMENTO 03				PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06 - EIXO 02							
496 + 10.00 a 497 + 17.00	D	MFC-05	27.00	3 + 1.00 a 7 + 4.00	E	MFC-01	80.00				
550 + 12.00 a 553 + 12.00	D	MFC-05	60.00	7 + 7.00 a 21 + 15.00	E	MFC-01	284.00				
628 + 13.00 a 631 + 1.00	D	MFC-05	48.00								
714 + 14.00 a 717 + 3.00	D	MFC-05	49.00								
767 + 0.00 a 769 + 0.00	ILHA	MFC-05	122.00								
817 + 6.00 a 818 + 10.00	D	MFC-01	23.00								
820 + 13.00 a 821 + 10.00	D	MFC-01	20.00								
868 + 0.00 a 870 + 4.00	ILHA	MFC-05	121.00								
872 + 9.00 a 878 + 5.00	D	MFC-01	115.00								
909 + 18.00 a 912 + 6.00	D	MFC-05	49.00								
931 + 14.00 a 936 + 4.00	D	MFC-01	91.00								
975 + 4.00 a 976 + 18.00	D	MFC-01	34.00								
979 + 10.00 a 981 + 4.00	D	MFC-01	34.00								
PISTA DIREITA - SEGMENTO 04											
1046 + 8.00 a 1048 + 17.00	D	MFC-05	49.00								
PISTA DIREITA - SEGMENTO 05											
1115 + 9.00 a 1119 + 0.00	D	MFC-01	71.00								
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 01											
74 + 13.00 a 75 + 13.00	D	MFC-01	20.00								
75 + 18.00 a 76 + 18.00	D	MFC-01	20.00								
79 + 19.00 a 82 + 9.00	D	MFC-01	50.00								
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 03											
213 + 8.00 a 215 + 5.00	D	MFC-01	34.00								
TOTAL:											
MFC-01: 1683,00 metros						MFC-05: 1376,00 metros					

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr-colctanca-dc-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDESDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF SEMOB
DER DF
 SUTEC

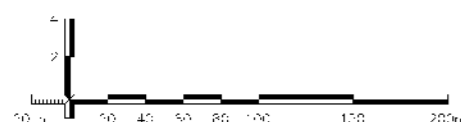
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: S/ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS PROJETADOS

Folha :
DR - 101

DISPOSITIVOS PROJETADOS - SARJETA

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)
PISTA DIREITA - SEGMENTO 01				PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 05							
2 + 10.00 a 20 + 0.00	D	SCC-04	349.00	836 + 0.00 a 840 + 8.00	D	STC-04	88.00				
23 + 4.00 a 33 + 0.00	D	SCC-04	194.00	849 + 10.00 a 874 + 10.00	D	STC-02	500.00				
33 + 2.00 a 52 + 9.00	D	SCC-02	388.00	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06							
57 + 13.00 a 71 + 8.00	D	SCC-02	275.00	925 + 0.00 a 928 + 6.00	D	STC-02	66.00				
104 + 0.00 a 109 + 4.00	D	STC-02	104.00	927 + 10.00 a 928 + 6.00	D	SCC-03	16.00				
109 + 6.00 a 112 + 6.00	D	SCC-01	60.00	929 + 5.00 a 934 + 0.00	D	STC-02	94.00				
112 + 7.00 a 115 + 6.00	D	SCC-01	58.00	929 + 9.00 a 930 + 9.00	D	SCC-03	20.00				
115 + 7.00 a 118 + 6.00	D	SCC-01	58.00	982 + 19.00 a 993 + 12.00	D	SCC-03	210.00				
118 + 7.00 a 120 + 8.00	D	SCC-01	41.00	1053 + 5.00 a 1069 + 0.00	D	STC-02	313.00				
122 + 9.00 a 123 + 7.00	D	SCC-01	18.00	1143 + 6.00 a 1144 + 16.00	D	SCC-01	30.00				
123 + 10.00 a 126 + 9.00	D	SCC-01	59.00	1165 + 5.00 a 1169 + 12.00	D	SCC-01	85.00				
126 + 11.00 a 129 + 10.00	D	SCC-01	59.00	PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06 - EXO 02							
129 + 12.00 a 132 + 12.00	D	SCC-01	60.00	1 + 8.00 a 7 + 7.00	E	SCC-03	119.00				
132 + 13.00 a 135 + 13.00	D	SCC-01	60.00								
135 + 14.00 a 143 + 4.00	D	SCC-01	151.00								
202 + 4.00 a 216 + 2.00	D	SCC-03	279.00								
222 + 12.00 a 233 + 14.00	D	SCC-03	221.00								
234 + 18.00 a 236 + 16.00	D	SCC-03	37.00								
PISTA DIREITA - SEGMENTO 03											
498 + 0.00 a 508 + 0.00	D	STC-02	202.00								
531 + 14.00 a 541 + 0.00	D	STC-02	191.00								
784 + 0.00 a 787 + 5.00	D	STC-02	68.00								
787 + 16.00 a 809 + 15.00	D	STC-02	439.00								
819 + 0.00 a 820 + 5.00	D	STC-02	25.00								
839 + 4.00 a 852 + 0.00	D	STC-02	256.00								
995 + 0.00 a 1003 + 7.00	D	STC-02	167.00								
PISTA DIREITA - SEGMENTO 05											
1109 + 15.00 a 1113 + 19.00	D	STC-02	84.00								
1119 + 12.00 a 1158 + 0.00	D	STC-02	768.00								
1162 + 3.00 a 1178 + 0.00	D	STC-02	317.00								
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 01											
48 + 0.00 a 52 + 0.00	D	STC-02	86.00								
75 + 16.00	D	SZC-01	8.00								
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 03											
189 + 0.00 a 210 + 0.00	D	STC-02	420.00								
TOTAL:											
STC-02: 4100,00 metros			SCC-01: 739,00 metros			SCC-02: 663,00 metros			SCC-03: 902,00 metros		
STC-04: 88,00 metros			SCC-04: 543,00 metros						SZC-01: 8,00 metros		

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr-colctanca-dc-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRNAGEM.pdf

Elaboração: **strata**

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: S/ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS PROJETADOS

Folha : DR - 102

DISPOSITIVOS PROJETADOS - VALETA

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)
PISTA DIREITA - SEGMENTO 01											
89 + 8.00 a 89 + 17.00	D	VPA-03	9.00								
93 + 7.00	D	VPA-03	6.00								
PISTA DIREITA - SEGMENTO 03											
707 + 17.00 a 713 + 4.00	D	VPC-03	107.00								
713 + 4.00 a 714 + 8.00	D	VPA-03	24.00								
714 + 8.00 a 718 + 8.00	D	VPC-03	78.00								
784 + 0.00 a 811 + 5.00	D	VPC-03	545.00								
811 + 5.00 a 817 + 13.00	D	VPA-03	128.00								
834 + 13.00 a 844 + 0.00	D	VPC-03	193.00								
841 + 6.00 a 845 + 7.00	D	VPC-04	81.00								
844 + 0.00 a 848 + 15.00	D	VPC-03	103.00								
986 + 13.00 a 1003 + 12.00	D	VPC-03	337.00								
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 03											
187 + 0.00 a 210 + 13.00	D	VPC-03	472.00								
210 + 13.00 a 215 + 11.00	D	VPA-03	96.00								

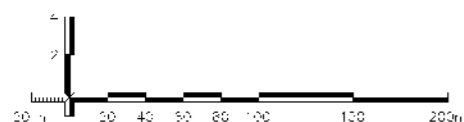
TOTAL:

VPA-03: 263,00 metros

VPC-03: 1835,00 metros

VPC-04: 81,00 metros

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr-coltanca-dc-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

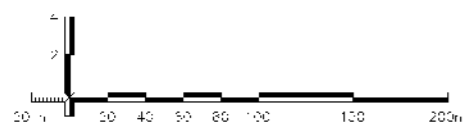


DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: S/ ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS PROJETADOS
 Folha : DR - 103

DISPOSITIVOS PROJETADOS - CANALETA

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)
SEGMENTO 05 - PISTA ESQUERDA											
840 + 8.00 a 842 + 8.00	D	CR-0,40xVAR	40.00								
842 + 9.00 a 849 + 10.00	D	CR-0,40xVAR	141.00								
SEGMENTO 06 - PISTA ESQUERDA											
1024 + 6.00 a 1053 + 4.00	D	CR-0,40x0,40	576.00								
TOTAL:											
CR-0,40x0,40: 576,00 metros						CR-0,40xVAR: 181,00 metros					

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

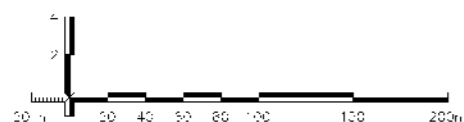


DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: S/ ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS PROJETADOS

DISPOSITIVOS PROJETADOS - ENTRADA PARA SAÍDA D'ÁGUA

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÃO
PISTA DIREITA - SEGMENTO 01											
89	+	8.00	D	EDA-01							
93	+	7.00	D	EDA-01							
209	+	3.00	D	EDA-01							
216	+	4.00	D	EDA-01							
218	+	7.00	D	EDA-01							
227	+	13.00	D	EDA-01							
234	+	18.00	D	EDA-01							
236	+	16.00	D	EDA-01							
PISTA DIREITA - SEGMENTO 03											
818	+	10.00	D	EDA-01							
820	+	8.00	D	EDA-02							
878	+	5.00	D	EDA-01							
936	+	4.00	D	EDA-01							
976	+	18.00	D	EDA-01							
979	+	8.00	D	EDA-01							
PISTA DIREITA - SEGMENTO 05											
1119	+	5.00	D	EDA-02							
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 01											
75	+	16.00	D	EDA-02							
79	+	19.00	D	EDA-01							
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 03											
215	+	5.00	D	EDA-01							
216	+	15.00	D	EDA-01							
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06											
983	+	0.00	D	EDA-01							
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06 - EIXO 02											
2	+	18.00	E	EDA-01							
7	+	4.00	E	EDA-01							
TOTAL:											
EDA-01: 19,00 unidades						EDA-02: 3,00 unidades					

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr-colctanca-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
INGENHEIRIA

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF
SEM OB



SUTEC

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

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

Escala: S/ ESCALA PROJETO DE DRENAGEM

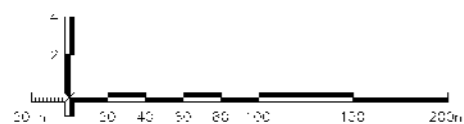
Folha : DR - 105

NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS PROJETADOS

DISPOSITIVOS PROJETADOS - DESCIDA D'ÁGUA

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)
PISTA DIREITA - SEGMENTO 01											
89	+	8.00	D	DAD-02	4.00						
209	+	3.00	D	DAD-02	9.00						
216	+	4.00	D	DAD-02	9.00						
218	+	7.00	D	DAD-02	9.00						
227	+	13.00	D	DAD-02	4.00						
234	+	18.00	D	DAD-02	3.00						
236	+	16.00	D	DAD-02	2.00						
PISTA DIREITA - SEGMENTO 03											
817	+	10.00	D	DAD-08	4.00						
818	+	10.00	D	DAD-14	8.00						
820	+	8.00	D	DAD-02	8.00						
878	+	5.00	D	DAD-02	5.00						
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 06											
983	+	0.00	D	DAR-03	7.00						
TOTAL:											
DAR-03: 7,00 metros						DAD-02: 53,00 metros					
DAD-08: 4,00 metros						DAD-14: 8,00 metros					

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coltancia-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021



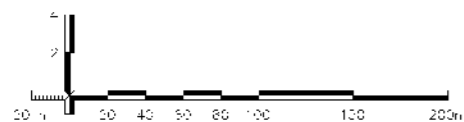
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: PROJETO DE DRENAGEM
 S/ ESCALA NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS PROJETADOS

Folha :
 DR - 106

DISPOSITIVOS PROJETADOS - DISSIPADOR DE ENERGIA

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÃO
PISTA DIREITA - SEGMENTO 03											
218 + 7.00	D	DEB-02									
834 + 13.00	D	DES-04									
TOTAL:											
DES-04: 1,00 unidade						DEB-02: 1,00 unidade					

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPODEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
INGENHEIRIA

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF
SEMOB



SUTEC

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

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

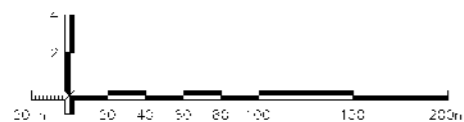
Escala: PROJETO DE DRENAGEM
S/ ESCALA NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS PROJETADOS

Folha :
DR - 107

DISPOSITIVOS PROJETADOS - DISSIPADOR DE ENERGIA

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÃO
PISTA DIREITA - SEGMENTO 03											
218 + 7.00	D	DEB-02									
834 + 13.00	D	DES-04									
TOTAL:											
DES-04: 1,00 unidade						DEB-02: 1,00 unidade					

ESCALAS GRÁFICAS:



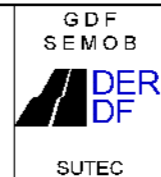
OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPODEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

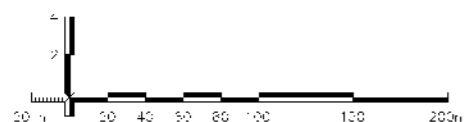


DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 Rodovia : BR-020
 Trecho : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 Extensão : 25 km
 Escala: S/ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS PROJETADOS

DISPOSITIVOS PROJETADOS - TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA

LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)
PISTA DIREITA - SEGMENTO 03											
815 + 16.00 a 816 + 14.00	D	TSS-03	17.00								
835 + 14.00 a 836 + 2.00	D	TSS-03	17.00								
848 + 13.00 a 850 + 0.00	D	TSS-04	26.00								
987 + 10.00 a 988 + 5.00	D	TSS-03	15.00								
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 01											
75 + 16.00	D	TSS-04	3.00								
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 03											
188 + 9.00 a 188 + 19.00	D	TSS-03	10.00								
PISTA ESQUERDA - SEGMENTO 05											
838 + 6.00 a 838 + 11.00	D	TSS-04	5.00								
866 + 6.00 a 866 + 11.00	D	TSS-04	5.00								
TOTAL:											
TSS-03: 59,00 metros						TSS-04: 39,00 metros					

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coltancia-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
ENGENHARIA

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF
SEMOB



SUTEC

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

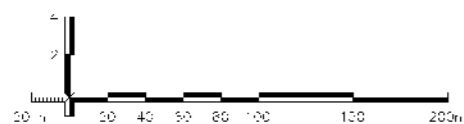
BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km

Escala: PROJETO DE DRENAGEM
S/ ESCALA NOTAS DE SERVIÇOS - DISPOSITIVOS PROJETADOS

Folha :
DR - 109

DRENAGEM - PISTA DIREITA			
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	200,00
804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	121,00
804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	563,00
804377	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	18,00
804385	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00
1505877	Enrocamento com pedra de mão, inclusive espalhamento e compactação mecânica - fornecimento e assentamento	m³	26,63
1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	m	73,00
1600405	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 1,20 m a 1,50 m em valas e bueiros	m	562,40
1600436	Demolição de concreto simples	m³	506,43
1600438	Demolição de concreto armado	m³	1,75
2003307	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPC 03 - areia e brita comerciais	m	1.363,00
2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPC 04 - areia e brita comerciais	m	81,00
2003313	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPA 03 - areia e brita comerciais	m	167,00
2003321	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - areia e brita comerciais	m	2.621,00
2003349	Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 01 - areia e brita comerciais	m	624,00
2003351	Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 02 - areia e brita comerciais	m	663,00
2003353	Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 03 - areia e brita comerciais	m	537,00
2003355	Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 04 - areia e brita comerciais	m	543,00
2003361	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 03 - areia e brita comerciais	m	49,00
2003363	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 04 - areia e brita comerciais	m	26,00
2003369	Meio fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	1.079,00
2003377	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	603,00
2003385	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	un	13,00
2003387	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	un	2,00
2003407	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 02 - areia e brita comerciais	m	53,00
2003419	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 08 - areia e brita comerciais	m	4,00

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coletanea-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
INGENHEIRIA

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
Cálculo: HANDRINA
Desenho: GIULIA
Data: OUTUBRO/2021



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
BR-020
RODOVIA : BR-020
TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
EXTENSÃO : 25 km
Escala: S/ESCALA
PROJETO DE DRENAGEM
QUADRO DE QUANTIDADES

Folha : DR - 110

DRENAGEM - PISTA DIREITA			
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
2003431	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 14 - areia e brita comerciais	m	8,00
2003447	Dissipador de energia - DES 04 - areia e pedra de mão comerciais	un	1,00
2003451	Dissipador de energia - DEB 02 - areia e pedra de mão comerciais	un	1,00
2003455	Dissipador de energia - DEB 04 - areia e pedra de mão comerciais	un	1,00
2003477	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	4,00
2003485	Caixa coletora de sarjeta - CCS 05 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003499	Caixa coletora de sarjeta - CCS 12 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	3,00
2003507	Caixa coletora de sarjeta - CCS 16 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	4,00
2003531	Caixa coletora de sarjeta - CCS 08 - com grelha de ferro - TCC 02 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003553	Caixa coletora de sarjeta - CCS 19 - com grelha de ferro - TCC 02 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003555	Caixa coletora de sarjeta - CCS 20 - com grelha de ferro - TCC 02 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003736	Caixa coletora de talvegue - CCT 05 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003740	Caixa coletora de talvegue - CCT 07 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003744	Caixa coletora de talvegue - CCT 09 - areia e brita comerciais	un	3,00
2003752	Caixa coletora de talvegue - CCT 13 - areia e brita comerciais	un	2,00
2003756	Caixa coletora de talvegue - CCT 15 - areia e brita comerciais	un	2,00
2003762	Caixa coletora de talvegue - CCT 18 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003844	Lastro de areia comercial - espalhamento mecânico	m ³	6,34
2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m ²	4,79
2003986	Tubo PEAD para drenagem - D = 600 mm - fornecimento e instalação	m	66,00
2003991	Tubo PEAD para drenagem - D = 1.050 mm - fornecimento e instalação	m	48,00
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m ³	4.531,81
4816119	Selo de Argila Apilado (Solo Local)	m	96,61
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m ³	3.125,82
4915712	Limpeza de bueiro	m ³	54,76
4915713	Desobstrução de bueiro	m ³	82,97

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para os demais dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr-colocacao-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRNAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
ENGENHARIA

Número Strata:

Coord: VALTER

Verif: JOSIANE

Projetista: BRUNA

Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA

Cálculo: HANDRINA

Desenho: GIULIA

Data: OUTUBRO/2021

GDF
SEMOB



SUTEC

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

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

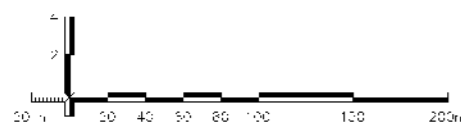
Escala: S/ESCALA

PROJETO DE DRENAGEM
QUADRO DE QUANTIDADES

Folha :
DR - 111

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
DRENAGEM - PISTA ESQUERDA			
804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	37,00
804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	57,00
804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	20,00
804063	Boca BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00
804377	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	3,00
804385	Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	1,00
1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	m	276,00
1600436	Demolição de concreto simples	m³	448,06
1600438	Demolição de concreto armado	m³	0,55
2003307	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPC 03 - areia e brita comerciais	m	472,00
2003313	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPA 03 - areia e brita comerciais	m	96,00
2003321	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - areia e brita comerciais	m	1.479,00
2003325	Sarjeta triangular de concreto - STC 04 - areia e brita comerciais	m	88,00
2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 01 - areia e brita comerciais	m	8,00
2003349	Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 01 - areia e brita comerciais	m	115,00
2003353	Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 03 - areia e brita comerciais	m	365,00
2003361	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 03 - areia e brita comerciais	m	10,00
2003363	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 04 - areia e brita comerciais	m	13,00
2003369	Meio fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	604,00

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coltancia-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRNAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Desenho: HANDRINA
 Data: OUTUBRO/2021
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF
 SEMOB
DER
 DF
 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: S/ ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 QUADRO DE QUANTIDADES
 Folha : DR - 112

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.
DRENAGEM - PISTA ESQUERDA			
2003377	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	773,00
2003385	Entrada para descida d'água - FDA 01 - areia e brita comerciais	un	6,00
2003387	Entrada para descida d'água - FDA 02 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais	m	7,00
2003477	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003481	Caixa coletora de sarjeta - CCS 03 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	2,00
2003740	Caixa coletora de talvegue - CCT 07 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003744	Caixa coletora de talvegue - CCT 09 - areia e brita comerciais	un	1,00
2003844	Lastro de areia comercial - espalhamento mecânico	m ³	1,94
2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m ²	2,58
2003984	Tubo PEAD para drenagem - D = 450 mm - fornecimento e instalação	m	4,00
2003986	Tubo PEAD para drenagem - D = 600 mm - fornecimento e instalação	m	4,00
2003987	Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm - fornecimento e instalação	m	8,00
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m ³	634,36
4816119	Selo de Argila Apilado (Solo Local)	m	7,70
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m ³	480,74
4915712	Limpeza de bueiro	m ³	50,25
4915713	Desobstrução de bueiro	m ³	48,84
DER/SP	Canaleta Retangular de Concreto 0,40 x 0,40 m	m	576,00
DER/SP	Canaleta Retangular de Concreto 0,40 x Variável m	m	181,00

ESCALAS GRÁFICAS:



OBSERVAÇÕES:

Para dispositivos tipo, consultar Álbum de Drenagem DNIT 2018 no link:
https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/pr/coltancia-de-manuais/vigentes/736_LBUMDEPROJETOSTIPOSEDISPOSITIVOSDEDRENAGEM.pdf

Elaboração: **strata**
 Número Strata:
 Coord: VALTER
 Verif: JOSIANE
 Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021
 Arquivo: LUIZ MÁRCIO

Projeto: BRUNA
 Cálculo: HANDRINA
 Desenho: GIULIA
 Data: OUTUBRO/2021

GDF
 SEMOB

 SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
 BR-020
 RODOVIA : BR-020
 TRECHO : ENTR' DF-003 (EPIA) - AV. INDEPENDÊNCIA
 EXTENSÃO : 25 km
 Escala: S/ESCALA
 PROJETO DE DRENAGEM
 QUADRO DE QUANTIDADES
 Folha : DR - 113