

0	31/08/10	C	Emissão Inicial
REVISÃO Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
Tipo de Emissão	A. Preliminar B. Para Aprovação C. Para Conhecimento	D. Para Cotação E. Para Construção F. Conforme Comprado	G. Conforme Construído H. Cancelado I. De Trabalho



PROJETO:	SDM  RKC 	DATA:	31/08/10
PROJETISTA:	-	DATA:	31/08/10
VERIFICAÇÃO:	ACMM 	DATA:	31/08/10
APROVAÇÃO:	MOG 	DATA:	31/08/10



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO**  
**COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO**  
**NORDESTE SETENTRIONAL**

**PROJETO EXECUTIVO - LOTE A**

**ESTUDO DE OTIMIZAÇÃO DE TRAÇADO DO EIXO DO**  
**CANAL 1219 (CN14) DO PROJETO BÁSICO PARA O EXECUTIVO**

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA			Logos-Concremat		
DESENHISTA			Logos-Concremat		
VERIFICADO					
ESCALA			CLIENTE		
	DOCUMENTO Nº				REVISÃO
	PROJETISTA:	885-MIN-ISF-NT-E3081			0
	CLIENTE:	1210-NTC-1201-20-04-007			

# **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

---

*MI*

**Projeto de Integração do Rio São Francisco  
com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional**

---

## ***PROJETO EXECUTIVO – LOTE A***

### ***ESTUDO DE OTIMIZAÇÃO DE TRAÇADO DO EIXO DO CANAL 1219 (CN14) DO PROJETO BÁSICO PARA O EXECUTIVO***

885-MIN-ISF-NT-E3081  
1210-NTC-1201-20-04-007  
Agosto/2010  
Rev 0



---

*ÍNDICE*

*PÁG.*

<i>1.</i>	<i>INTRODUÇÃO.....</i>	<i>3</i>
<i>2.</i>	<i>ESTUDOS REALIZADOS.....</i>	<i>3</i>

*ANEXO I – GRÁFICOS*

*ANEXO II – BALANÇO DE MASSAS*

*ANEXO III – ORÇAMENTOS*

*ANEXO IV – DESENHOS TRAÇADO ORIGINAL*

*ANEXO V – DESENHOS TRAÇADO OTIMIZADO*

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente documento tem por objeto o Projeto de Integração do rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional e por objetivo apresentar o estudo para otimização do traçado do canal 1219 (CN14) que resultou em pequenos ajustes no seu eixo.

## **2. ESTUDOS REALIZADOS**

O Projeto Executivo dos canais no Lote A seguiu os princípios e critérios consolidados no Projeto Básico. O eixo do canal implantado seguiu as diretrizes do Projeto Básico, mantendo-se extremamente aderente à topografia do Projeto Executivo.

Entretanto, foram necessários alguns pequenos ajustes pertinentes a essa etapa de detalhamento do projeto, consuante a nova base topográfica e as novas investigações geológicas, bem como os novos dados de projeto surgidos durante as obras.

No início dos trabalhos do Projeto Executivo dos canais foi realizado um estudo de volumes de material de escavação, aterro, empréstimo e bota-fora ao longo de todo o traçado dos canais.

Além dos estudos de otimização comparativa em relação ao Projeto Básico, foi introduzida uma nova interferência, não prevista no Projeto Básico, com a ferrovia Nova Transnordestina (Ramal Salgueiro-Suape), na altura da estaca 5170.

Após solicitação por parte do Ministério da Integração Nacional, em conjunto com o Ministério dos Transportes, foi desenvolvido estudo de alternativas de projeto para a ferrovia e para o canal.

Ao final, foi adotada a solução de passagem do canal para galeria celular sob a plataforma da ferrovia, para o que foi desenvolvido projeto adicional especialmente para essa situação.

Portanto, o traçado do canal foi modificado de maneira a admitir trecho contínuo de 160 m de extensão em tangente perpendicular ao eixo da ferrovia.

Com o objetivo de minimizar o impacto da mudança do canal por razão da interferência com o ramal da Transnordestina e também otimizar a distribuição de material no trecho, o eixo do canal foi adaptado entre as estacas 4783 e 5320.

O resumo dos volumes, antes e depois da alteração do traçado, está apresentado na Tabela 2.1 a seguir.

**TABELA 2.1**  
**VOLUMES DO CANAL 1219 (CN14)**

<i><b>Terraplenagem dos Canais</b></i>	<i><b>un</b></i>	<i><b>Traçado Original</b></i>	<i><b>Traçado Otimizado</b></i>
Escavação de 1ª e 2ª Categoria	m³	406.731,60	630.620,52
Escavação de 3ª Categoria	m³	238.162,40	269.643,32
Escavação Total	m³	644.894,00	900.263,84
Aterro	m³	3.771.201,60	3.293.753,26
Déficit de Materiais (considerando empolamento)	m³	3.054.858,88	2.312.596,43

Da Tabela 2.1 podemos concluir que:

- ✓ A escavação de material de 1ª e 2ª categoria é 35,5% menor no traçado original do que no traçado otimizado;
- ✓ A escavação de material de 3ª categoria é 11,7% menor no traçado original do que no traçado otimizado;
- ✓ O aterro é 14,5% maior no traçado original do que no traçado otimizado;
- ✓ O déficit de materiais é 32,1% maior no traçado original do que no traçado otimizado.

No Anexo I são apresentados três gráficos de barras, comparativos entre os Traçados Original e Otimizado, com os volumes de Escavação de 1ª e 2ª Categorias, Escavação de 3ª Categoria e de Aterro, a cada cinco estacas (100 m), ao longo de todo o canal 1219 (CN14). Nestes gráficos é possível verificar os trechos onde há maior necessidade de materiais e as principais diferenças entre os dois traçados.

No Anexo II é apresentado um gráfico comparativo entre os Balanços de Massas para os dois traçados. Pode-se notar a redução do déficit com a otimização do traçado no Canal 1219 (CN14).

No Anexo III são apresentados os orçamentos para os 2 traçados. Pode-se notar que o valor total do traçado otimizado é aproximadamente 2,2% mais barato que o do traçado original, apesar das mudanças devido a interferência com a Transnordestina.

Para estes orçamentos foram considerados os preços do Edital/07.

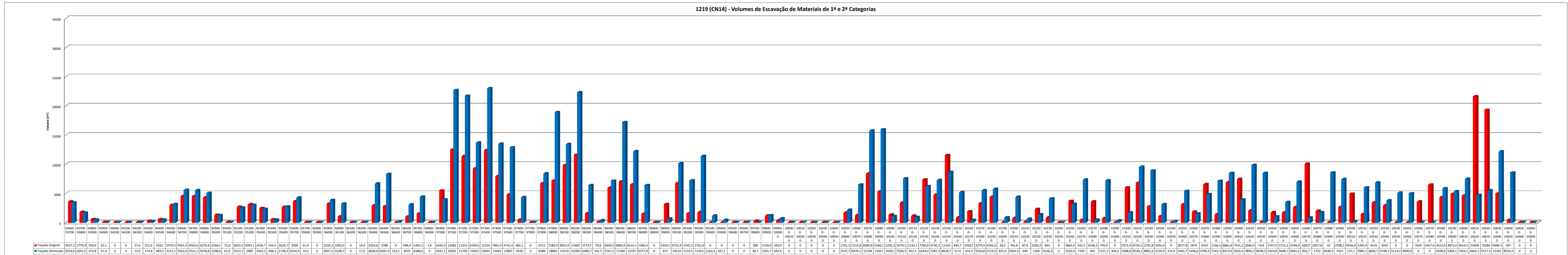
No cálculo dos momentos de transporte, foi admitida como distância média de transporte 3,5 km.

No Anexo IV estão apresentados os desenhos de planta e perfil e de seções do traçado original. E no Anexo V estão apresentados os desenhos de planta e perfil e de seções do traçado otimizado.

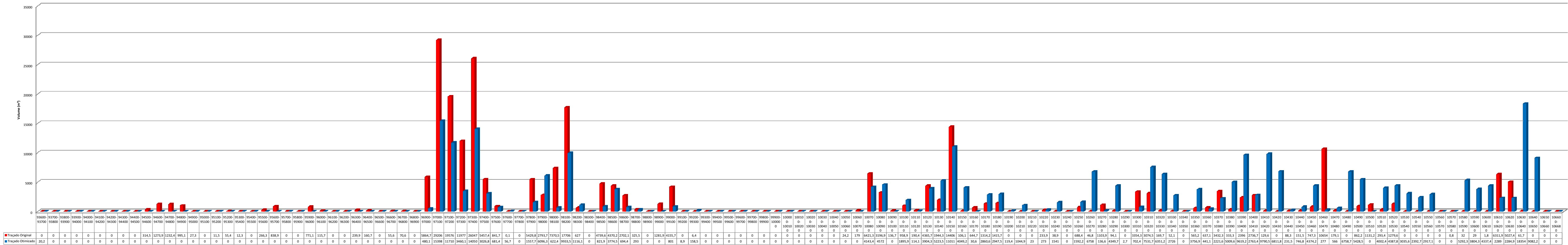
# **ANEXO I**

# **GRÁFICOS**

---



1219 (CN14) - Volumes de Escavação de Material 3ª Categoria



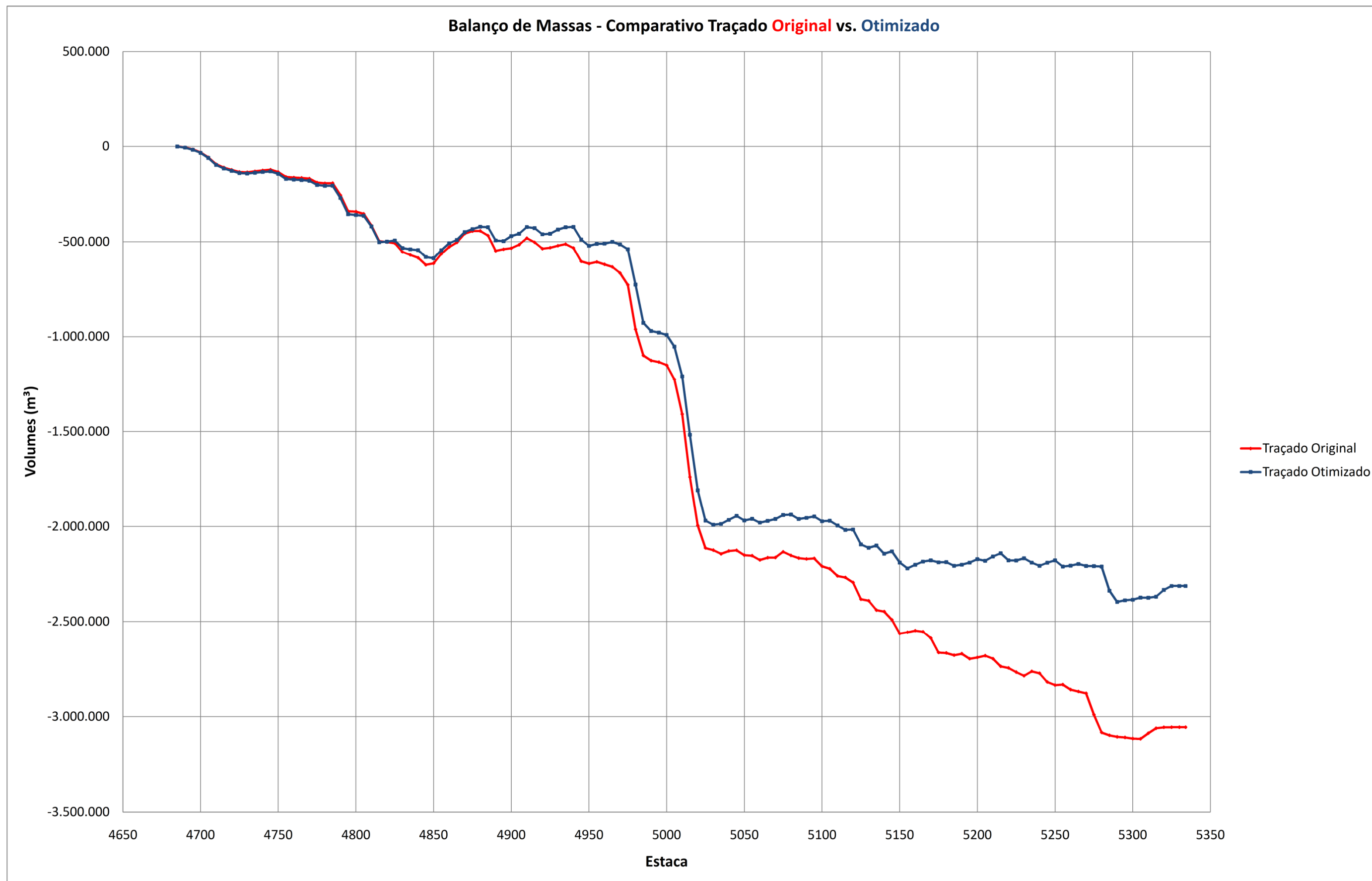




## **ANEXO II**

# **BALANÇO DE MASSAS**

---



## **ANEXO III**

# **ORÇAMENTOS**

---

## Orçamento – Traçado Original

**PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL**

Quantitativos e Orçamento dos Segmentos do Canal 1219 (CN-14)

Estacas: 4680+0,00 a 5322+0,00

Comprimento: 12.840,00 m

	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Desmatamento, destocoamento e limpeza	m²	1.508.310,58	0,61	920.069,45
2	Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até 1,00 km	m³	256.233,00	4,31	1.104.364,23
3	Momento de Transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	614.959,20	0,62	381.274,70
4	Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até 1,00 km	m³	150.460,40	6,78	1.020.121,51
5	Momento de Transporte de material de 2ª categoria	m³ x km	428.812,14	0,62	265.863,53
6	Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até 1,00 km	m³	238.162,40	24,87	5.923.098,89
7	Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	952.649,60	1,41	1.343.235,94
8	Pré Fissuramento	m²	53.270,54	21,79	1.160.764,97
9	Escavação de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até 1,00 km	m³	1.087.801,98	4,03	4.383.841,98
10	Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota fora	m³	58.769,62	0,89	52.304,96
11	Espalhamento de material de 3ª categorias em bota fora	m³	-	1,65	-
12	Escavação de material de 3ª categoria (Pedreira), carga e transporte até 1,00 km	m³	2.148.295,61	23,57	50.635.327,46
13	Aterro compactado	m³	1.218.165,36	2,18	2.655.600,49
14	Enrocamento compactado	m³	2.785.374,36	9,53	26.544.617,67
15	Transição Compactada	m³	89.118,50	29,57	2.635.233,99
16	Momento de transporte transição	m³ x km	-	0,58	-
17	Enrocamento de Proteção	m³	225.368,87	4,97	1.120.083,27
18	Canaletas de drenagem moldada in loco	m	28.240,00	34,68	979.363,20
19	Regularização da base com areia/pedrisco	m³	7.704,00	32,46	250.071,84
20	Momento de transporte de areia	m³ x km	36.979,20	0,58	21.447,94
21	Regularização com solo cimento	m³	15.180,16	61,93	940.107,54
22	Regularização com concreto poroso	m³	12.125,47	161,17	1.954.261,83
23	Drenos "FINGER"	m³	2.674,33	81,96	219.188,29
24	Momento de transporte de areia para drenos	m³ x km	12.836,80	0,62	7.958,81
25	Fornecimento e aplicação de geomembrana sintética para impermeabilização do canal, 1,00 mm de espessura	m²	376.808,47	17,64	6.646.901,48
26	Fabricação, transporte e lançamento do concreto de revestimento e proteção da geomembrana	m³	19.660,95	339,42	6.673.321,12
27	Fornecimento e aplicação de fibras sintéticas	kg	11.796,57	15,83	186.739,74
28	Concreto Projetado	m³	38,21	600,23	22.932,27
29	Fornecimento e aplicação de fibras metálicas	kg	8,31	5,98	49,72
30	Fornecimento e aplicação de geogrelhas para proteção de taludes	m²	1.574,37	95,51	150.367,89
31	Execução da drenagem de saída - PVC f 300 mm	m	50,00	132,88	6.644,00
32	Execução da drenagem de saída - PVC f 400 mm	m	-	176,76	-
33	Execução da drenagem de saída - PVC f 500 mm	m	-	272,96	-
34	Execução e Instalação de tirantes 10 ff e 5,0 m de comprimento	unid	151,00	1.722,60	260.112,60
35	Estrutura de saída e medição de vazão	unid	2,00	1.338,43	2.676,86
36	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil	m²	19.837,00	11,24	222.967,88
37	Tubos perfurados para drenagem - Concr. f 300 mm	m	5.970,00	64,22	383.393,40
38	Tubos perfurados para drenagem - Concr. f 400 mm	m	380,00	70,97	26.968,60
39	Tubos perfurados para drenagem - Concr. f 500 mm	m	-	100,73	-
40	Fornecimento da brita para drenagem	m³	2.533,68	16,99	43.047,26
41	Momento de transporte da brita para a trincheira drenante	m³ x km	-	0,62	-
<b>TOTAL DE OBRAS</b>					<b>119.144.325,32</b>

## Orçamento – Traçado Otimizado

**PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL**

Quantitativos e Orçamento dos Segmentos do Canal 1219 (CN-14)

Estacas: 4680+0,00 a 5322+0,00

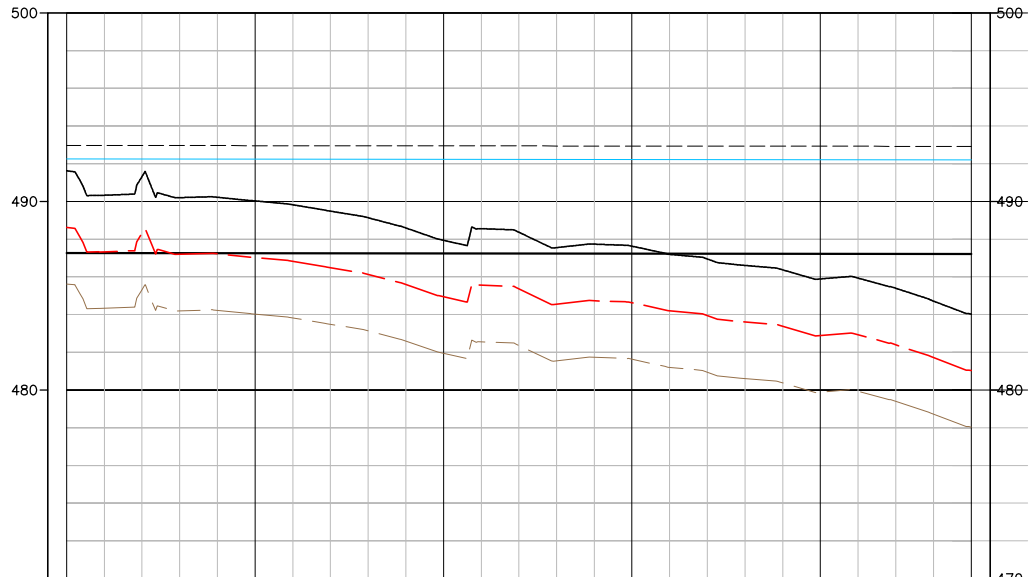
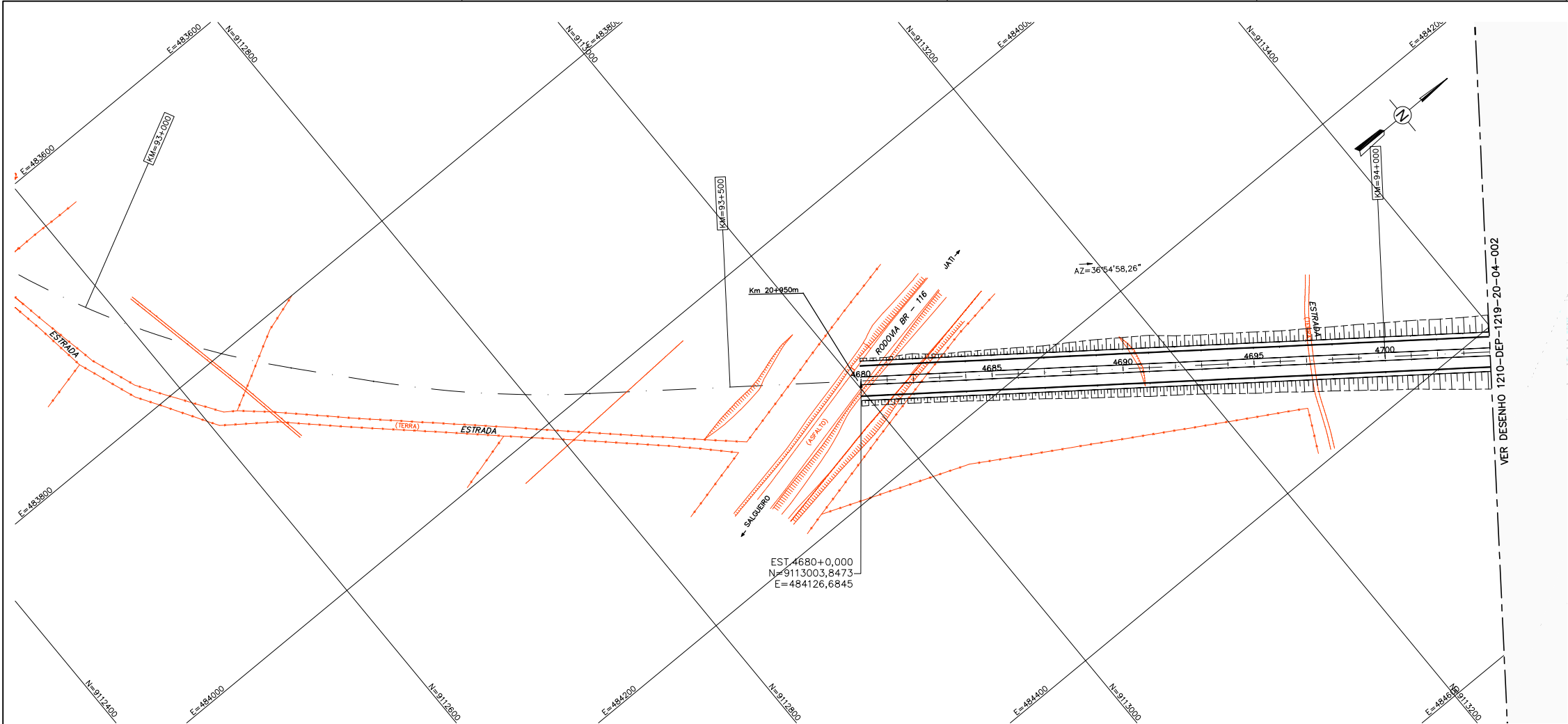
Comprimento: 12.840,00 m

	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Desmatamento, destocoamento e limpeza	m²	1.452.918,30	0,61	886.280,16
2	Escavação de material de 1ª categoria, carga e transporte até 1,00 km	m³	350.953,00	4,31	1.512.607,43
3	Momento de Transporte de material de 1ª categoria	m³ x km	842.287,20	0,62	522.218,06
4	Escavação de material de 2ª categoria, carga e transporte até 1,00 km	m³	278.320,80	6,78	1.887.015,02
5	Momento de Transporte de material de 2ª categoria	m³ x km	793.214,28	0,62	491.792,85
6	Escavação de material de 3ª categoria, carga e transporte até 1,00 km	m³	268.307,90	24,87	6.672.817,47
7	Momento de Transporte de material de 3ª categoria	m³ x km	1.073.231,60	1,41	1.513.256,56
8	Pré Fissuramento	m²	67.215,90	21,79	1.464.634,50
9	Escavação de material de 1ª categoria (Área de Empréstimo), carga e transporte até 1,00 km	m³	547.308,89	4,03	2.205.654,83
10	Espalhamento de material de 1ª e 2ª categorias em bota fora	m³	84.106,64	0,89	74.854,91
11	Espalhamento de material de 3ª categorias em bota fora	m³	-	1,65	-
12	Escavação de material de 3ª categoria (Pedreira), carga e transporte até 1,00 km	m³	2.035.554,03	23,57	47.978.008,53
13	Aterro compactado	m³	983.014,27	2,18	2.142.971,12
14	Enrocamento compactado	m³	2.756.675,71	9,53	26.271.119,49
15	Transição Compactada	m³	74.262,98	29,57	2.195.956,26
16	Momento de transporte transição	m³ x km	-	0,58	-
17	Enrocamento de Proteção	m³	161.548,14	4,97	802.894,27
18	Canaletas de drenagem moldada in loco	m	30.374,50	34,68	1.053.387,66
19	Regularização da base com areia/pedrisco	m³	7.728,00	32,46	250.850,88
20	Momento de transporte de areia	m³ x km	37.094,40	0,58	21.514,75
21	Regularização com solo cimento	m³	14.305,72	61,93	885.953,15
22	Regularização com concreto poroso	m³	16.207,54	161,17	2.612.169,04
23	Drenos "FINGER"	m³	2.498,44	81,96	204.771,93
24	Momento de transporte de areia para drenos	m³ x km	11.992,50	0,62	7.435,35
25	Fornecimento e aplicação de geomembrana sintética para impermeabilização do canal, 1,00 mm de espessura	m²	378.867,53	17,64	6.683.223,18
26	Fabricação, transporte e lançamento do concreto de revestimento e proteção da geomembrana	m³	19.803,07	339,42	6.721.558,32
27	Fornecimento e aplicação de fibras sintéticas	kg	11.881,84	15,83	188.089,57
28	Concreto Projetado	m³	37,20	600,23	22.327,76
29	Fornecimento e aplicação de fibras metálicas	kg	9,92	5,98	59,29
30	Fornecimento e aplicação de geogrelhas para proteção de taludes	m²	3.839,16	95,51	366.678,37
31	Execução da drenagem de saída - PVC f 300 mm	m	50,00	132,88	6.644,00
32	Execução da drenagem de saída - PVC f 400 mm	m	-	176,76	-
33	Execução da drenagem de saída - PVC f 500 mm	m	-	272,96	-
34	Execução e Instalação de tirantes 10 ff e 5,0 m de comprimento	unid	136,00	1.722,60	234.273,60
35	Estrutura de saída e medição de vazão	unid	2,00	1.338,43	2.676,86
36	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil	m²	19.837,00	11,24	222.967,88
37	Tubos perfurados para drenagem - Concr. f 300 mm	m	5.970,00	64,22	383.393,40
38	Tubos perfurados para drenagem - Concr. f 400 mm	m	380,00	70,97	26.968,60
39	Tubos perfurados para drenagem - Concr. f 500 mm	m	-	100,73	-
40	Fornecimento da brita para drenagem	m³	2.533,68	16,99	43.047,26
41	Momento de transporte da brita para a trincheira drenante	m³ x km	-	0,62	-
TOTAL DE OBRAS					116.560.072,35

## ***ANEXO IV***

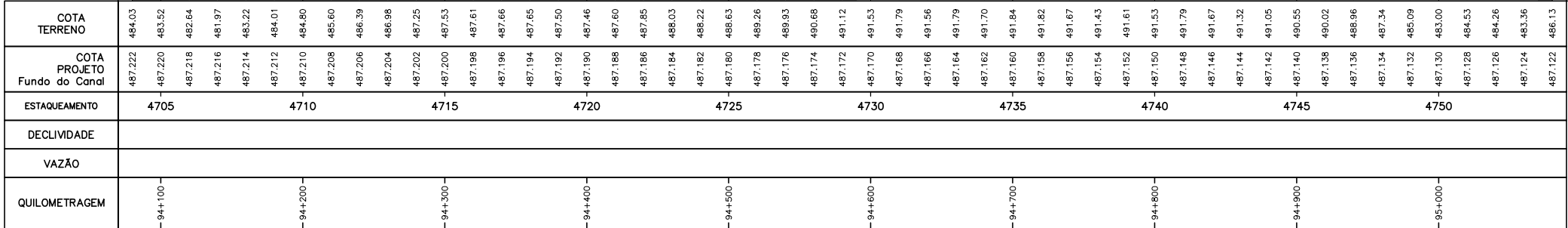
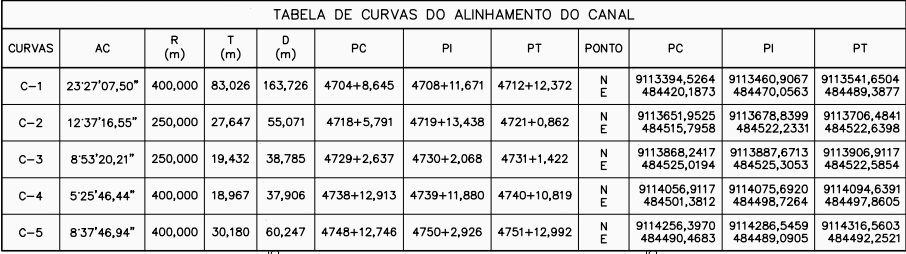
# ***DESENHOS TRAÇADO ORIGINAL***

---



COTA TERRENO	491.63	490.33	491.30	490.20	490.22	490.03	489.83	489.49	489.14	488.60	487.94	488.56	488.37	487.55	487.74	487.63	487.19	486.95	486.61	486.37	485.89	485.94	485.40	484.72	484.03
COTA PROJETO Fundo do Canal	487.270	487.268	487.266	487.264	487.262	487.260	487.258	487.256	487.254	487.252	487.250	487.248	487.246	487.244	487.242	487.240	487.238	487.236	487.234	487.232	487.230	487.228	487.226	487.224	487.222
ESTAQUEAMENTO																									
DECLIVIDADE																									
VAZÃO																									
QUILOMETRAGEM																									

3	XX/XX/XX					
2	XX/XX/XX					
1	XX/XX/XX					
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL			
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO			
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT			
<div><b>ENGEACORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>						
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX			
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX			
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX			
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX			
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>						
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A						
XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX						
PROJETISTA		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA		
1:2000	1210-DEP-1219-20-04-001					
1:200	885-MIN-ISF-A1-E0000		0/A	01/14		



TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

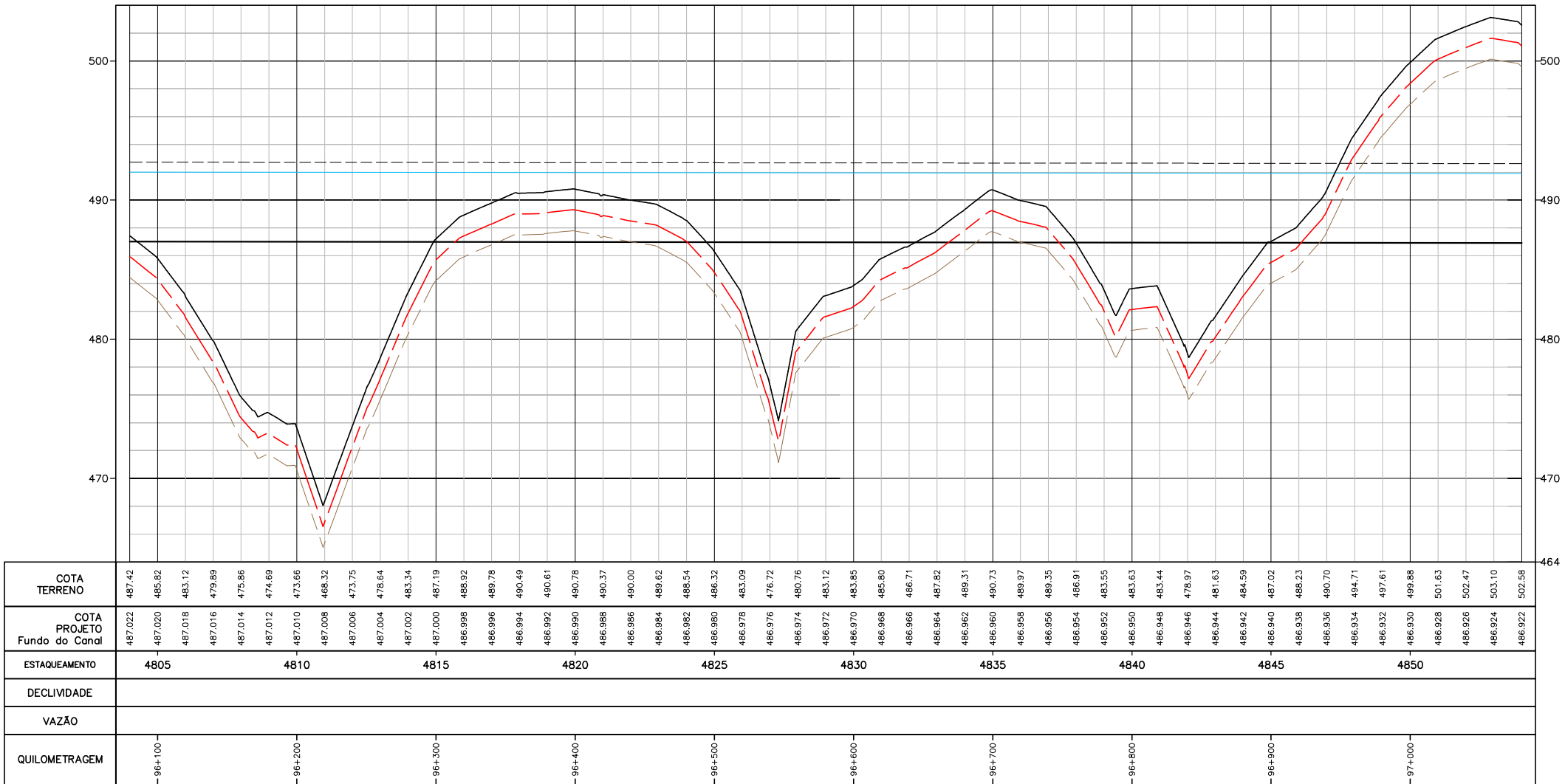
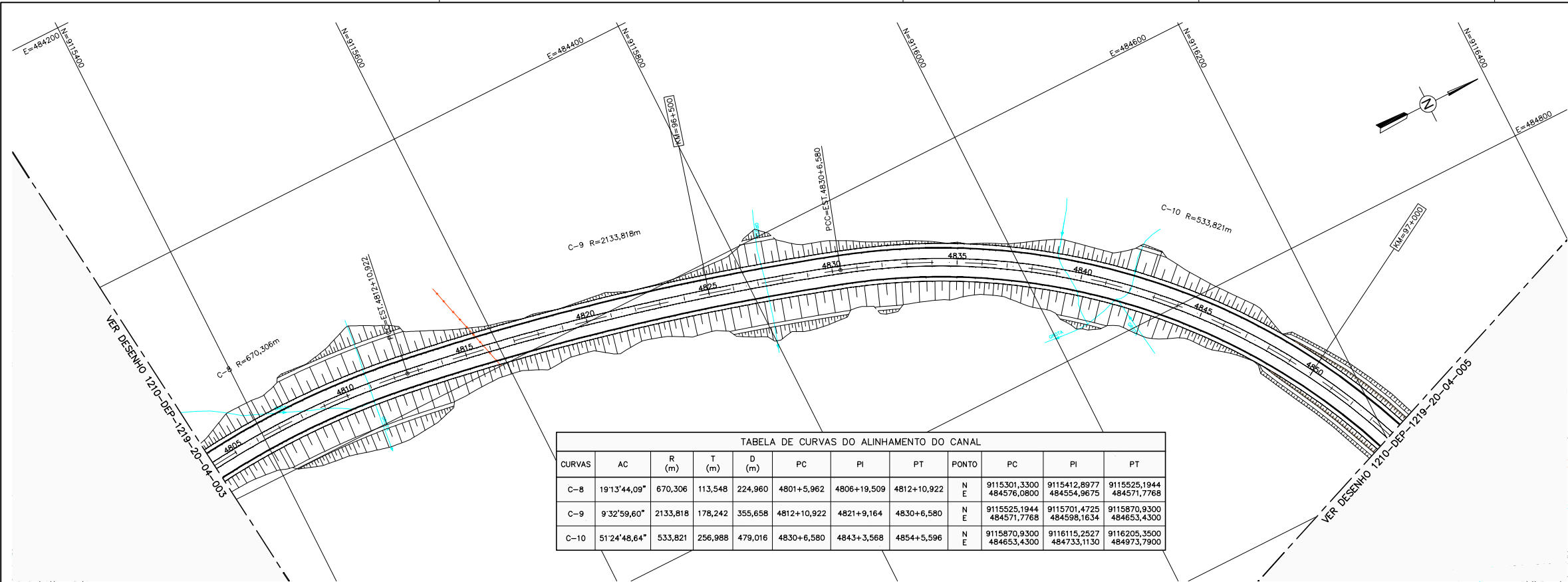
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:200	1210-DEP-1219-20-04-002				0/A	02/14
1:200	885-MIN-ISF-A1-E0000					







3	XXXXXX		
2	XXXXXX		
1	XXXXXX		
0	XXXXXX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XXXXXX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XXXXXX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XXXXXX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XXXXXX



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:2000 1:200	1210-DEP-1219-20-04-004 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	04/14



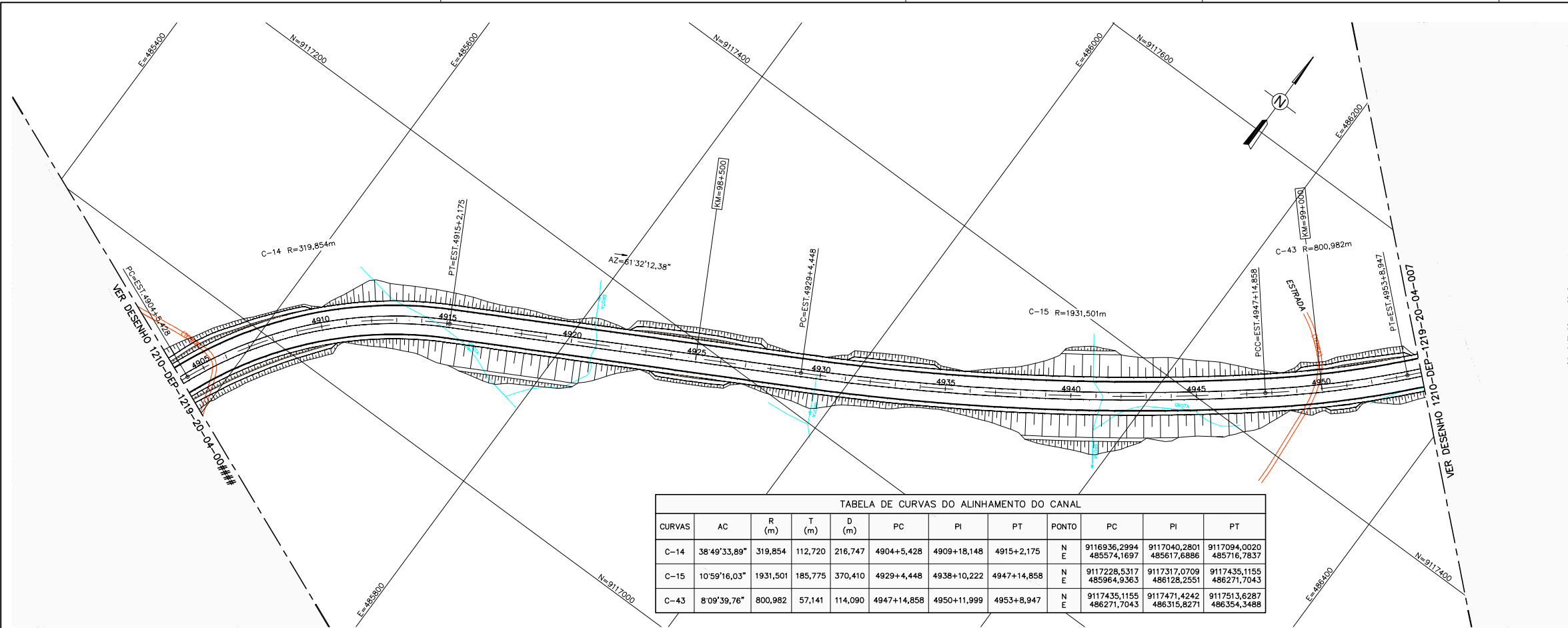
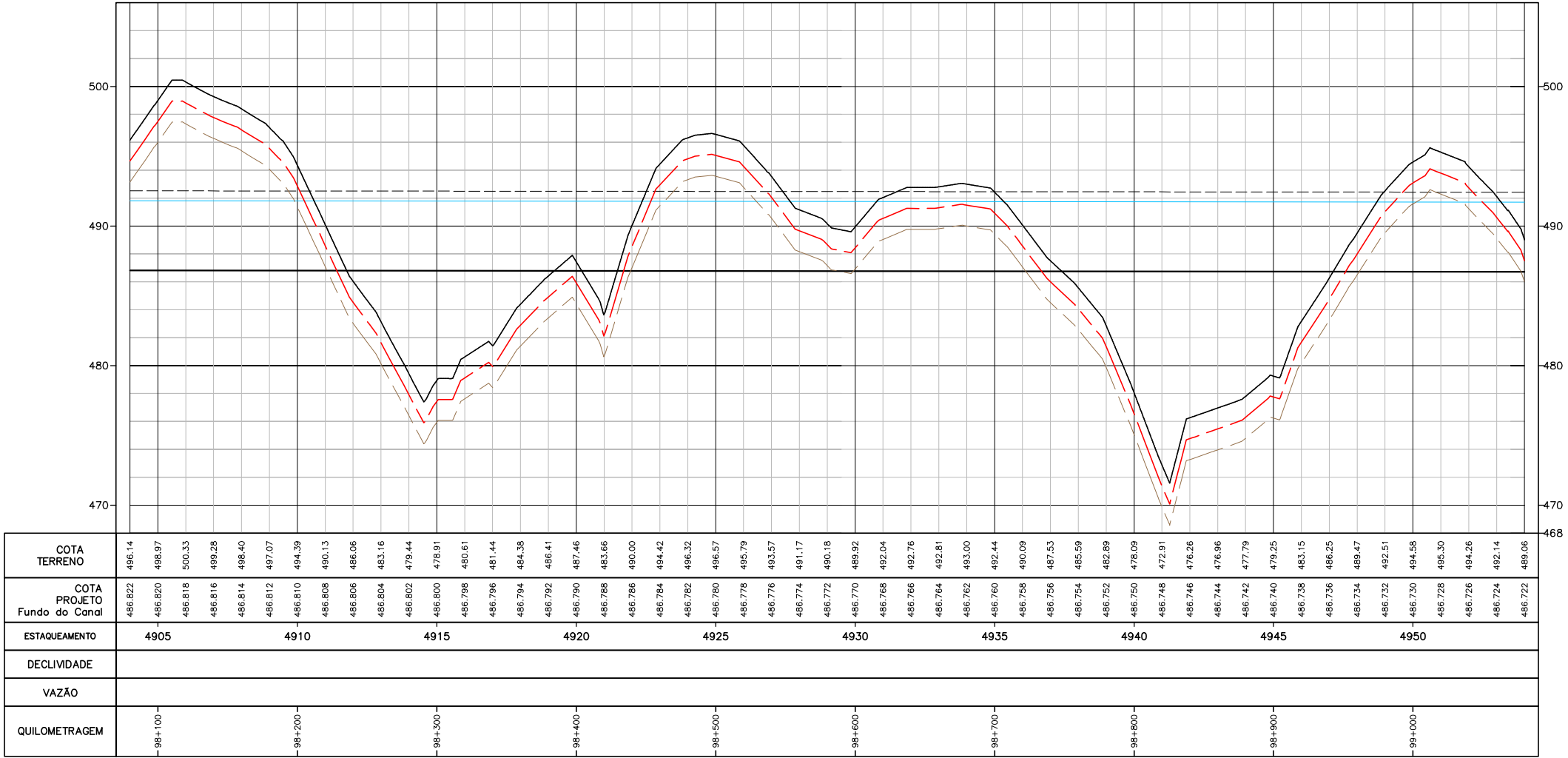
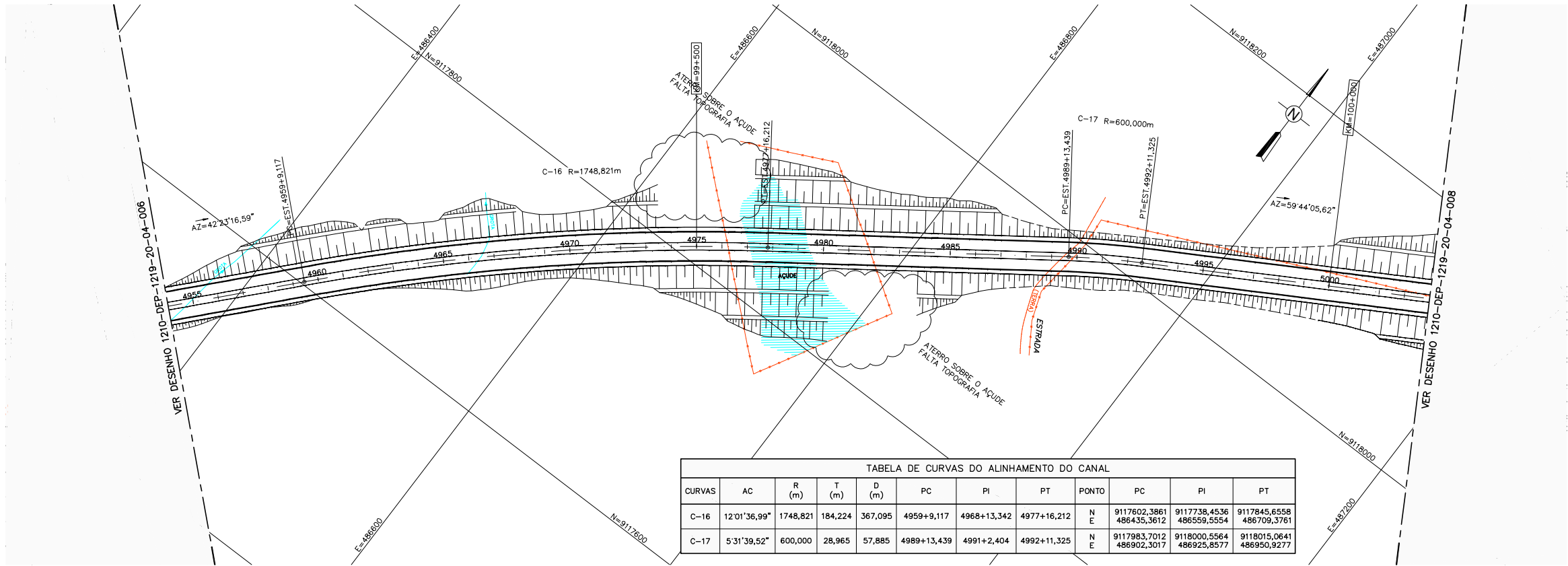


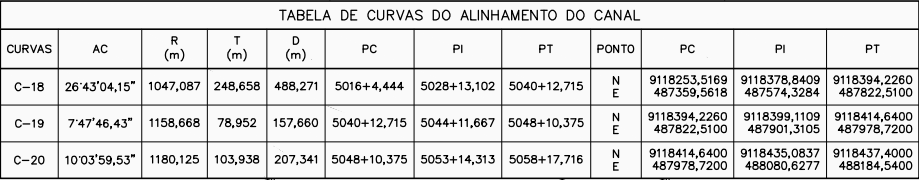
TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO DO CANAL											
CURVAS	AC	R (m)	T (m)	D (m)	PC	PI	PT	PONTO	PC	PI	PT
C-14	38°49'33,89"	319,854	112,720	216,747	4904+5,428	4909+18,148	4915+2,175	N E	9116936,2994 485574,1697	9117040,2801 485617,6886	9117094,0020 485716,7837
C-15	10°59'16,03"	1931,501	185,775	370,410	4929+4,448	4938+10,222	4947+14,858	N E	9117228,5317 485964,9363	9117317,0709 486128,2551	9117435,1155 486271,7043
C-43	8°09'39,76"	800,982	57,141	114,090	4947+14,858	4950+11,999	4953+8,947	N E	9117435,1155 486271,7043	9117471,4242 486315,8271	9117513,6287 486354,3488



3	XXXXXX				
2	XXXXXX				
1	XXXXXX				
0	XXXXXX		EMIÇÃO INICIAL		
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO		
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT		
<div><b>ENGEACORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>					
PROJETO	SM	DATA	XXXXXX		
PROJETISTA	Rafael	DATA	XXXXXX		
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XXXXXX		
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XXXXXX		
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>					
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX					
PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:2000 1:200	1210-DEP-1219-20-04-006 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	06/14







PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



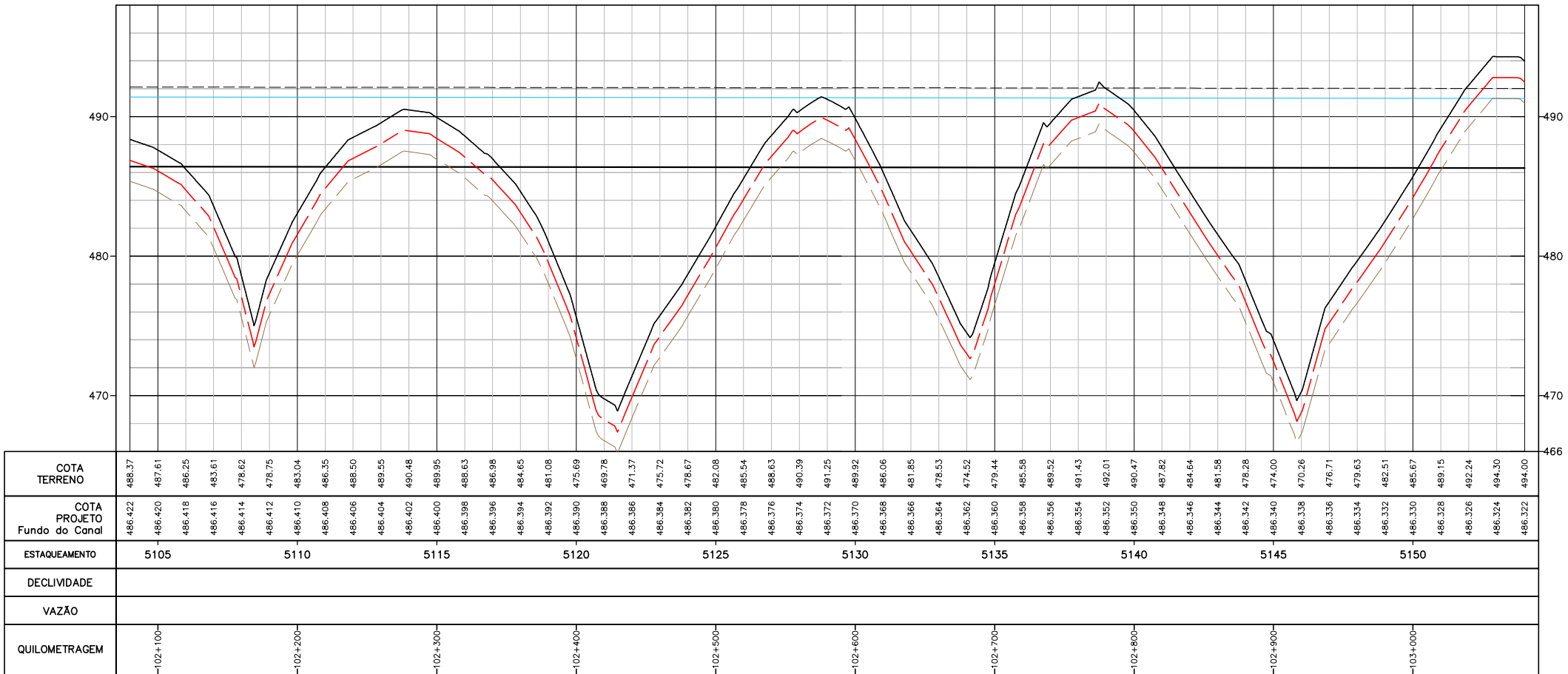
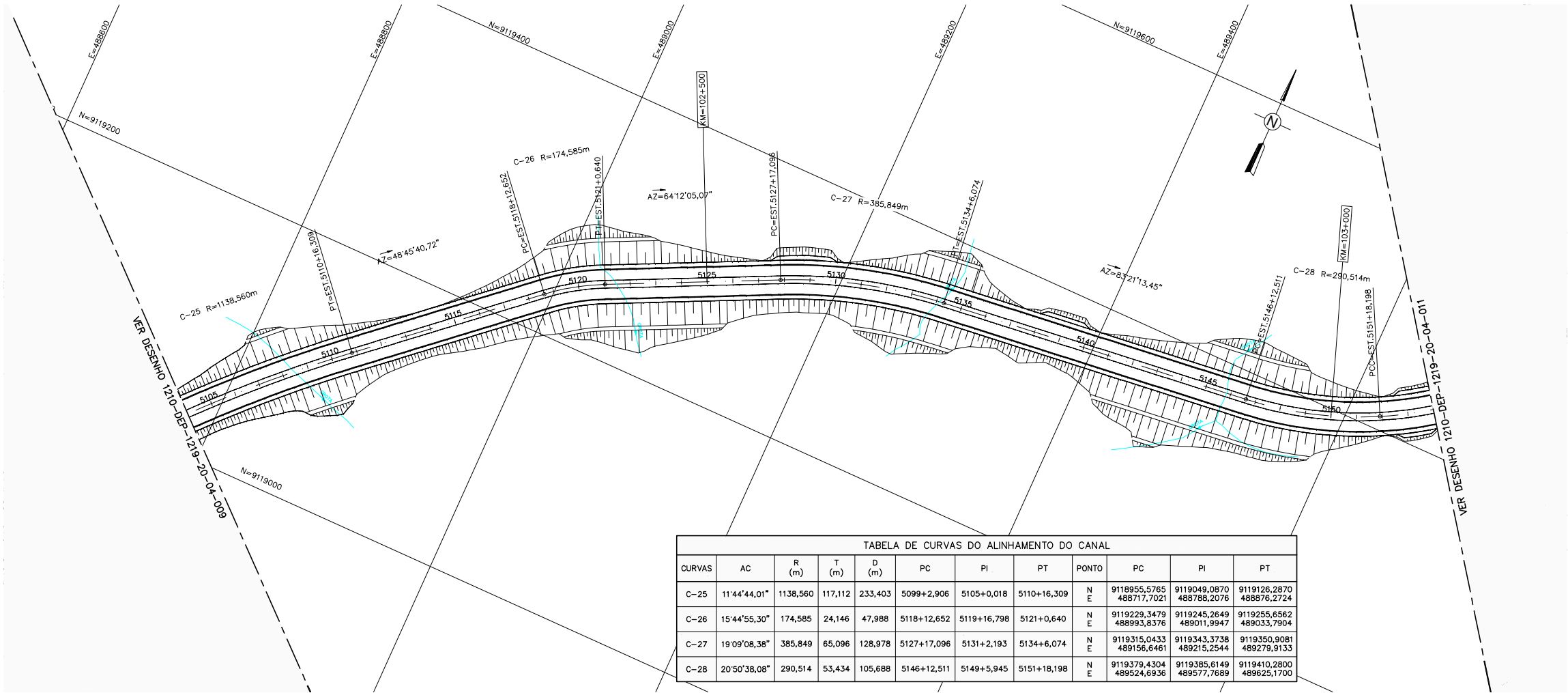
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:2000	1210-DEP-1219-20-04-008					
1:200	885-MIN-ISF-A1-E0000				0/A	08/14





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMISSION INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

**ENGEPCORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

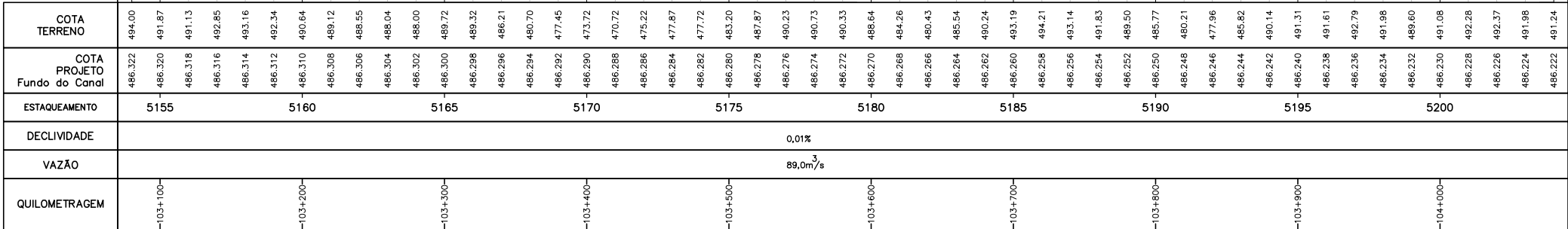
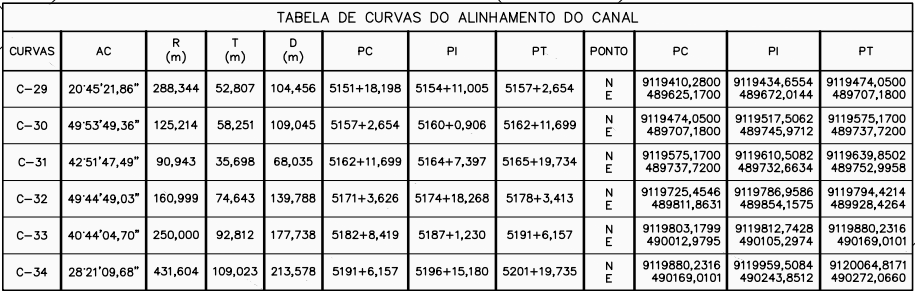
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		

ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
1:2000 1:200	1210-DEP-1219-20-04-010 885-MIN-ISF-A1-E0000	0/A	10/14





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) AS BUILT		



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

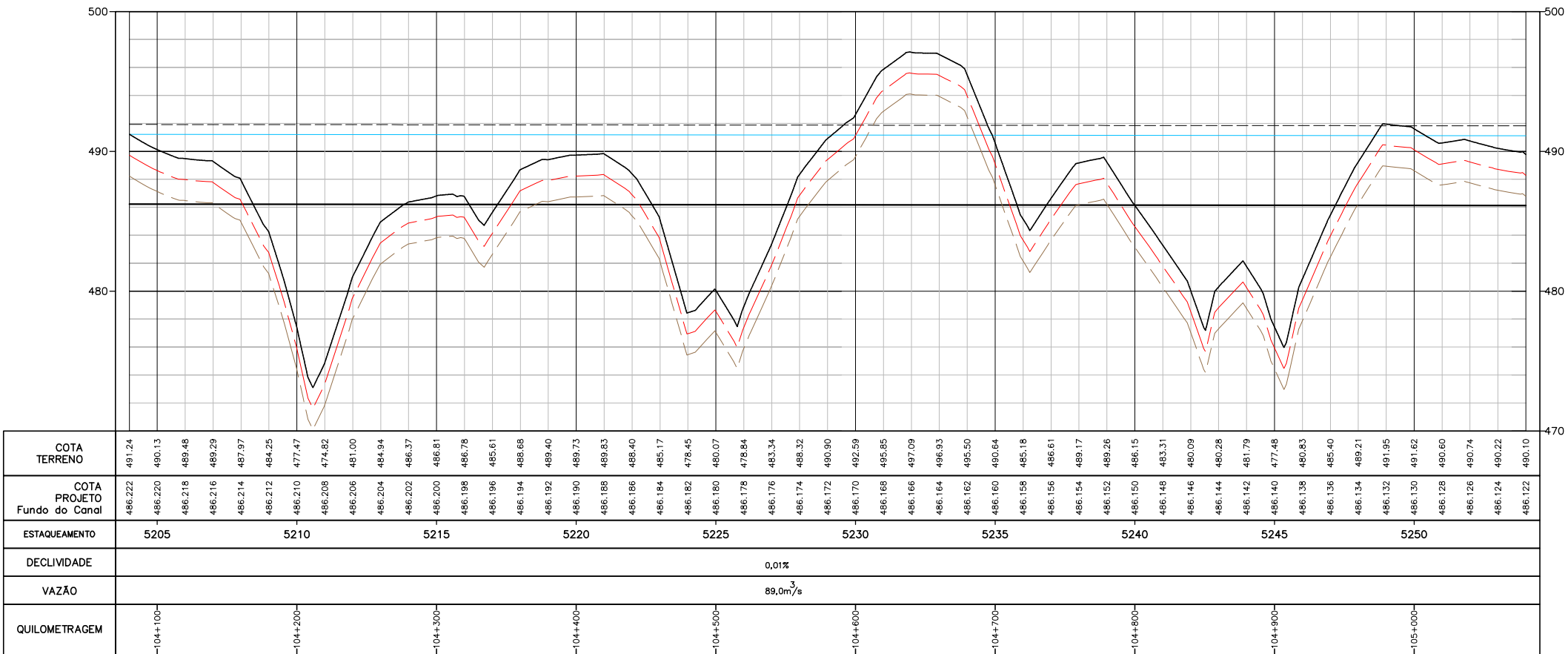
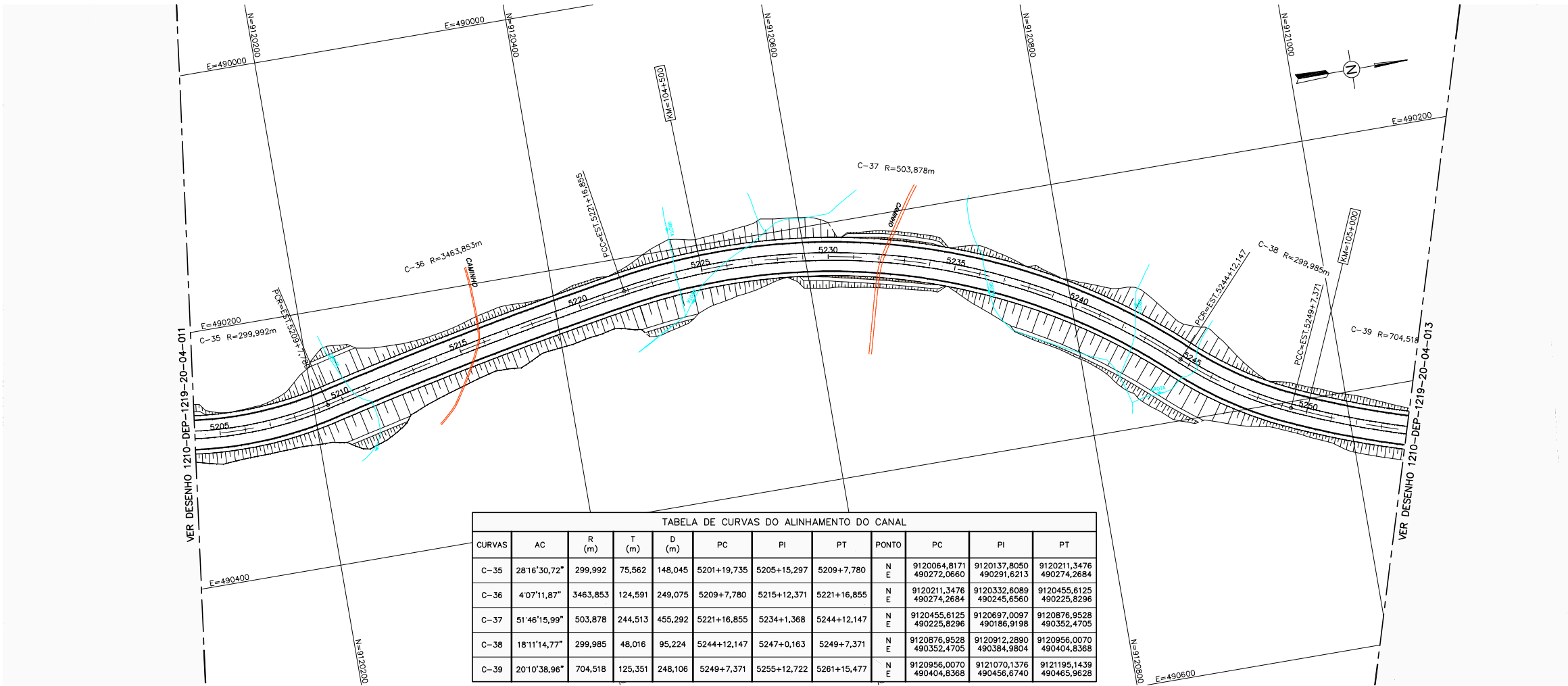


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

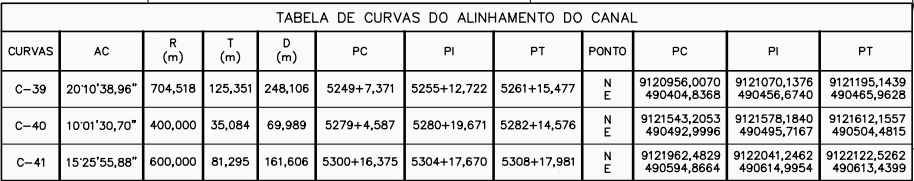
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:2000	1210-DEP-1219-20-04-011				0/A	11/14
1:200	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XXXXXX				
2	XXXXXX				
1	XXXXXX				
0	XXXXXX		EMIÇÃO INICIAL		
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO		
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT		
<div><b>ENGEACORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>					
PROJETO	SM	DATA	XXXXXX		
PROJETISTA	Rafael	DATA	XXXXXX		
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XXXXXX		
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XXXXXX		
<div><b>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL</b> PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>					
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX					
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
1:2000 1:200	1210-DEP-1219-20-04-012 885-MIN-ISF-A1-E0000		0/A	12/14	



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:2000	1210-DEP-1219-20-04-013				0/A	13/14
1:200	885-MIN-ISF-A1-E0000					

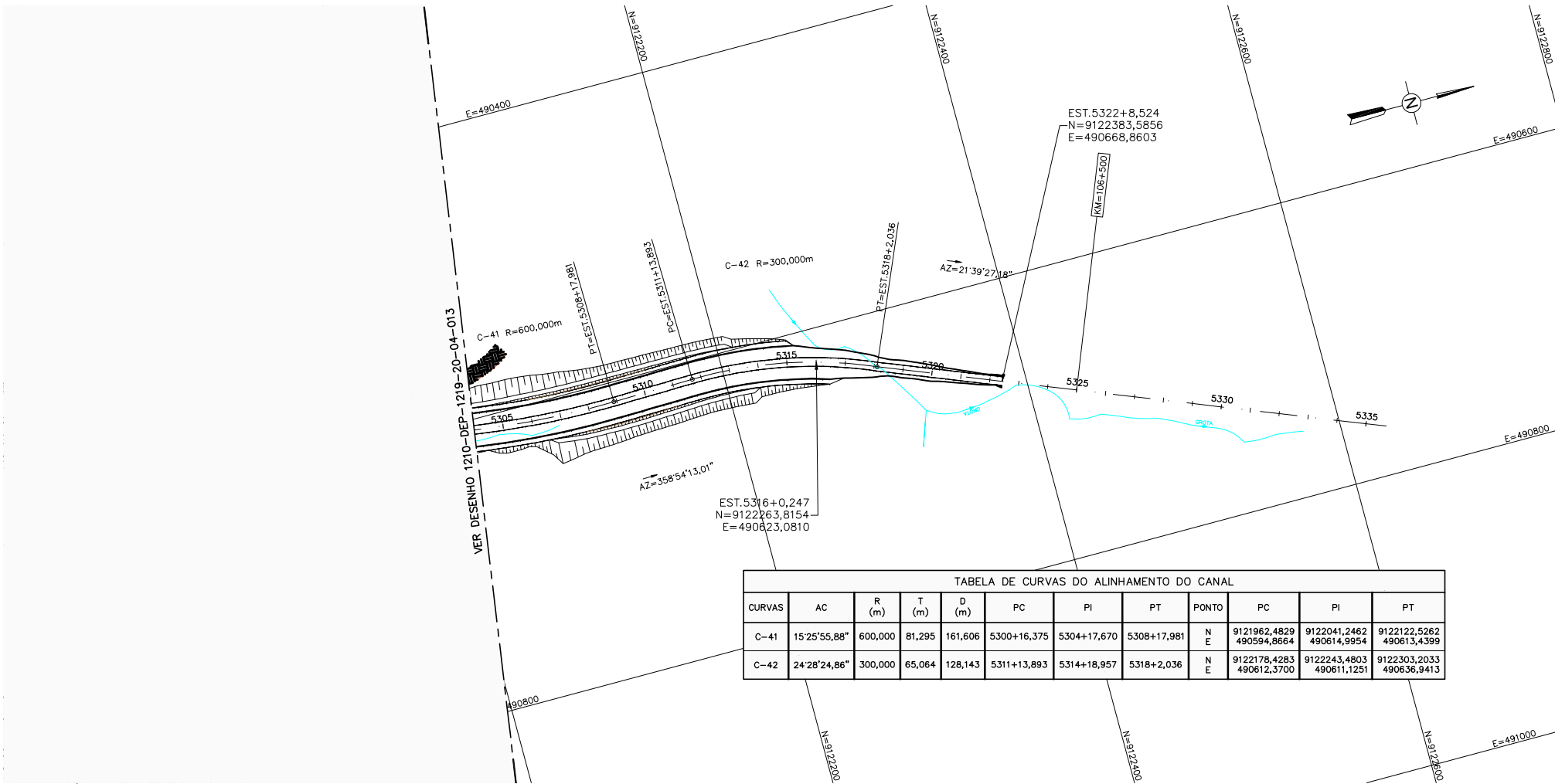
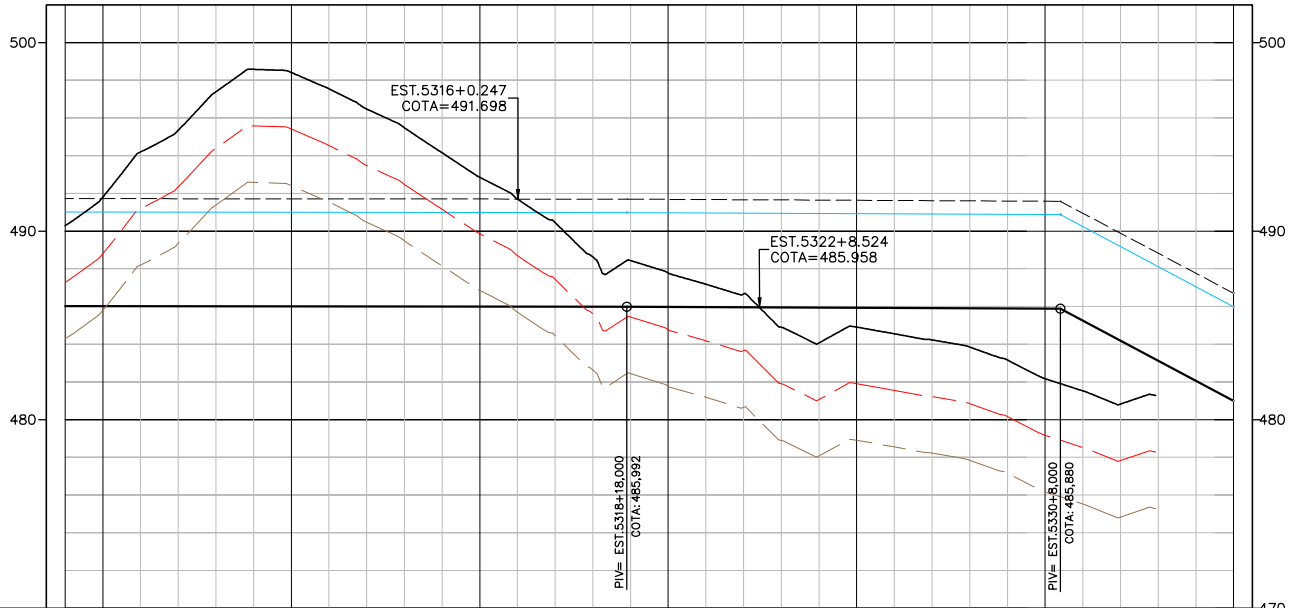
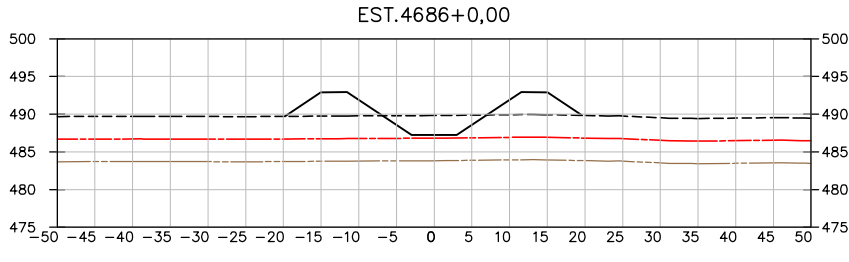
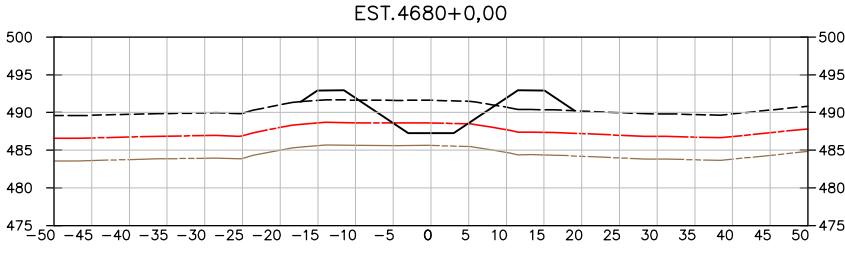
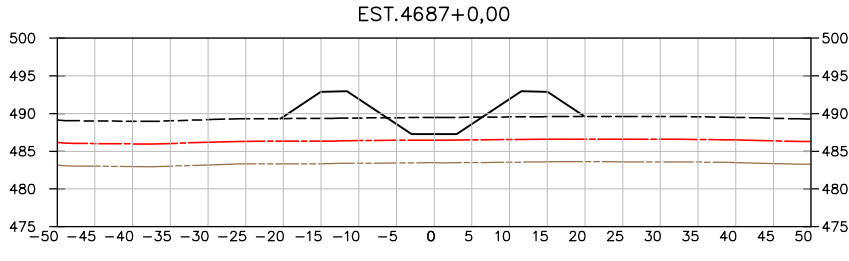
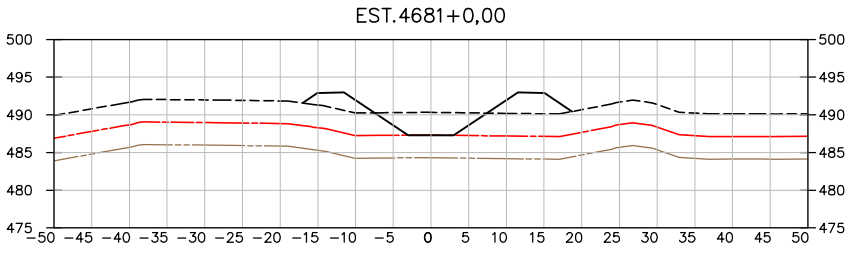
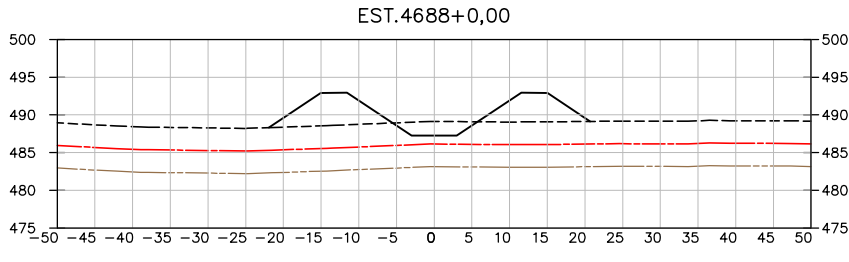
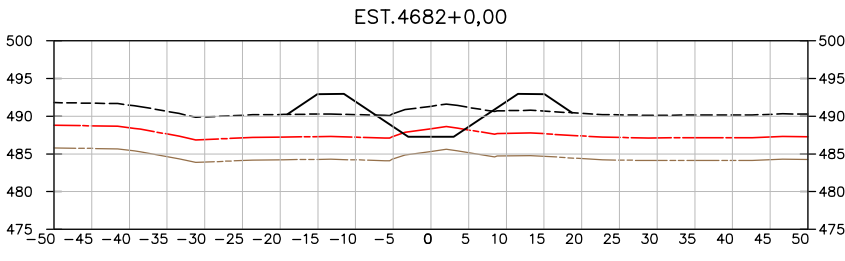
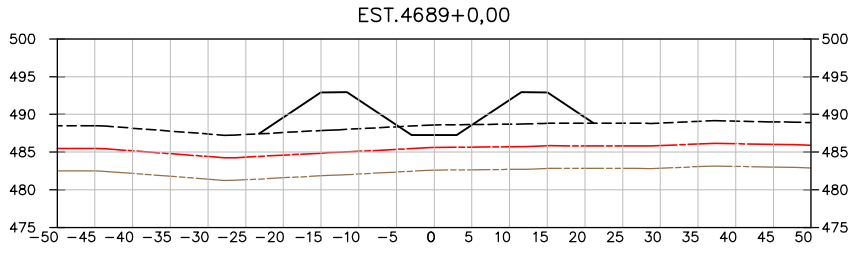
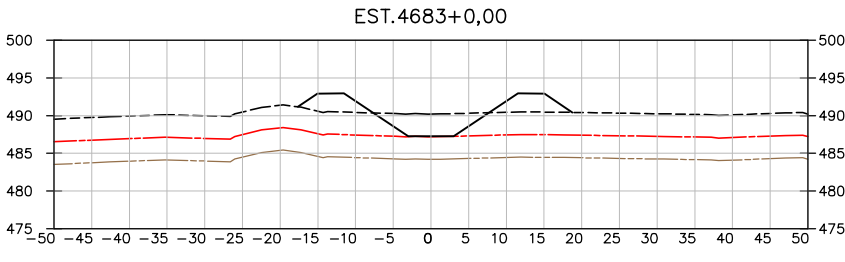
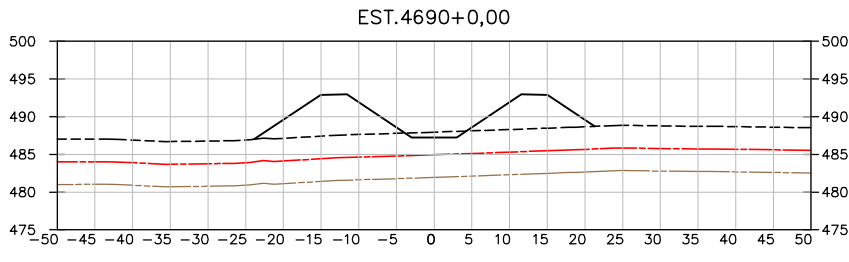
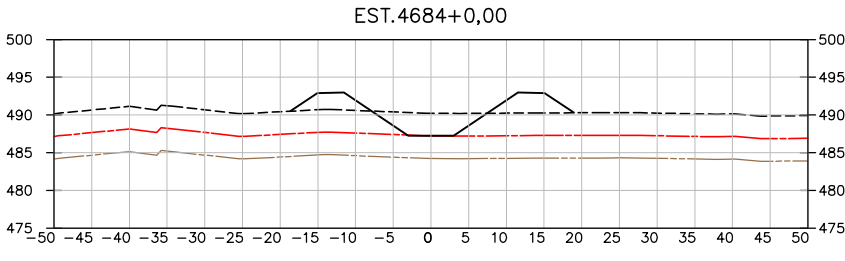
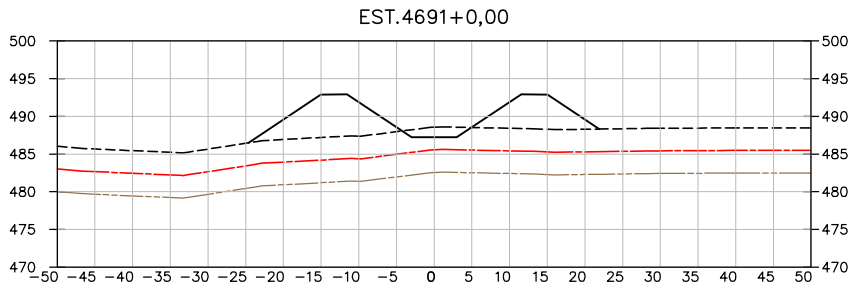
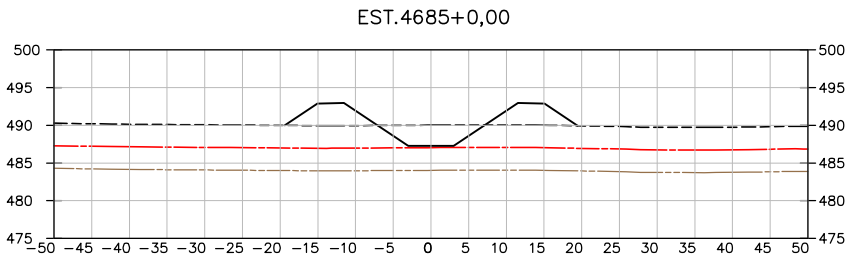


TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO DO CANAL											
CURVAS	AC	R (m)	T (m)	D (m)	PC	PI	PT	PONTO	PC	PI	PT
C-41	15°25'55,88"	600,000	81,295	161,606	5300+16,375	5304+17,670	5308+17,981	N E	9121962,4829 490594,8664	9122041,2462 490614,9954	9122122,5262 490613,4399
C-42	24°28'24,86"	300,000	65,064	128,143	5311+13,893	5314+18,957	5318+2,036	N E	9122178,4283 490612,3700	9122243,4803 490611,1251	9122303,2033 490636,9413



COTA TERRENO	490.27	491.78	494.18	495.32	497.38	498.58	498.42	497.55	496.49	495.49	494.17	492.87	491.71	490.47	488.64	488.44	487.79	487.19	486.65	484.90	484.06	484.91	484.56	484.23	483.85	483.17	482.18	481.53	480.82	481.000								
COTA PROJETO Fundo do Canal	486.022	486.020	486.018	486.016	486.014	486.012	486.010	486.008	486.006	486.004	486.002	486.000	485.998	485.996	485.994	485.991	485.981	485.972	485.962	485.952	485.942	485.933	485.923	485.913	485.903	485.894	485.884	485.243	484.183	483.122	482.061							
ESTAQUEAMENTO	5305						5310						5315						5320						5325						5330							
DECLIVIDADE	0,01%																				0,05%										5,30%							
VAZÃO	89,0m³/s																																					
QUILOMETRAGEM	106+100							106+200							106+300							106+400							106+500							106+600		

3	XXXXXX				
2	XXXXXX				
1	XXXXXX				
0	XXXXXX		EMIÇÃO INICIAL		
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO		
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT		
<div><b>ENGEPCORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>					
PROJETO	SM	DATA	XXXXXX		
PROJETISTA	Rafael	DATA	XXXXXX		
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XXXXXX		
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XXXXXX		
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>					
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX					
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
1:2000 1:200	1210-DEP-1219-20-04-014 885-MIN-ISF-A1-E0000		0/A	14/14	



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



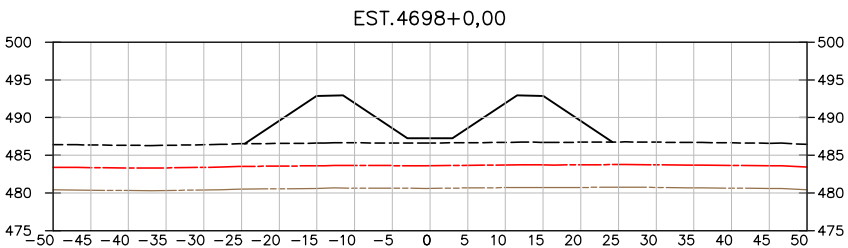
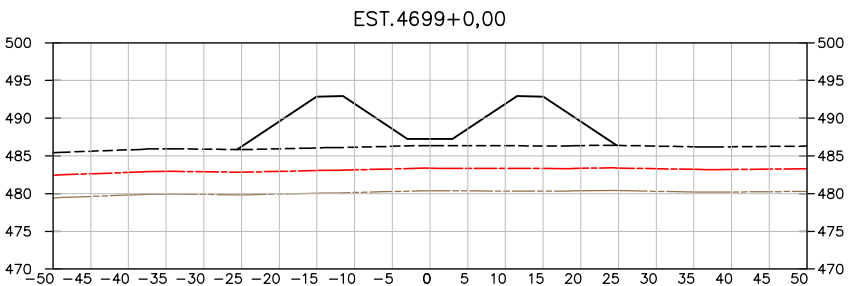
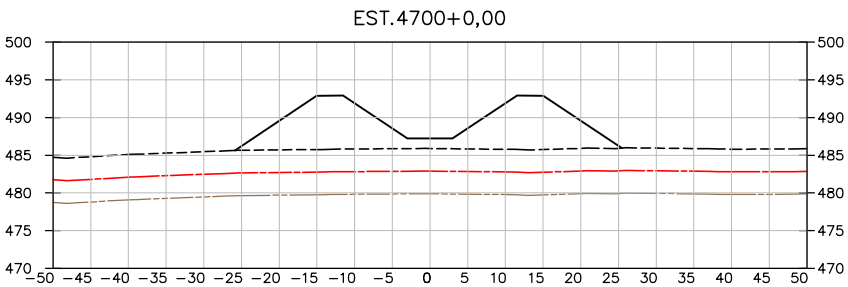
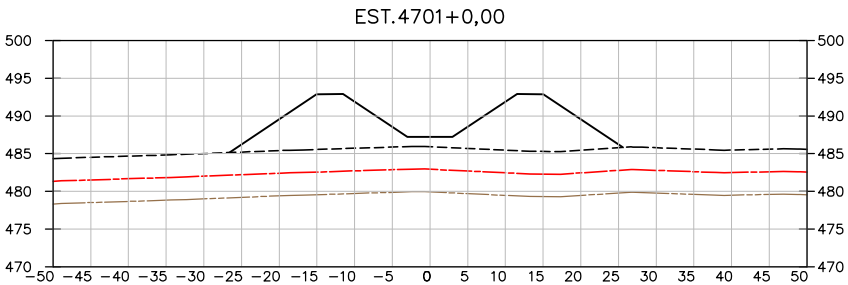
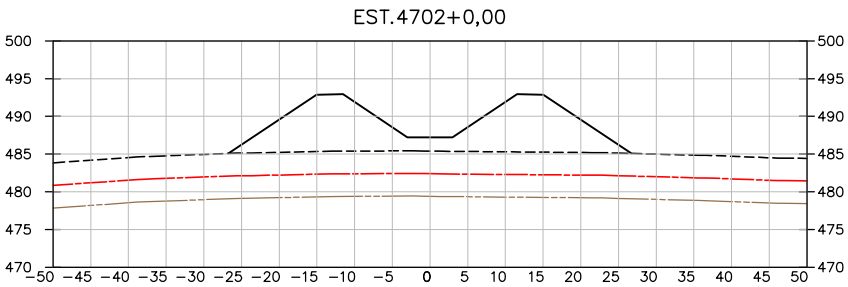
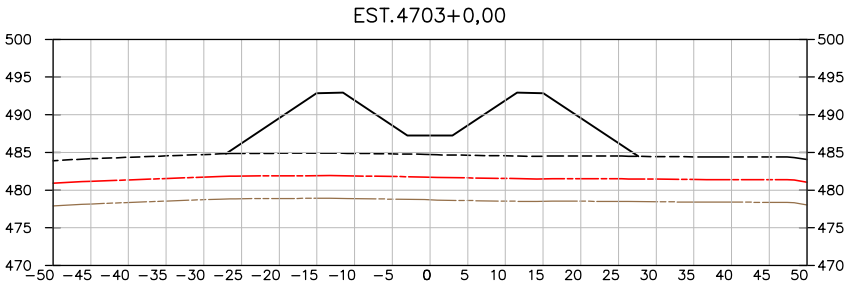
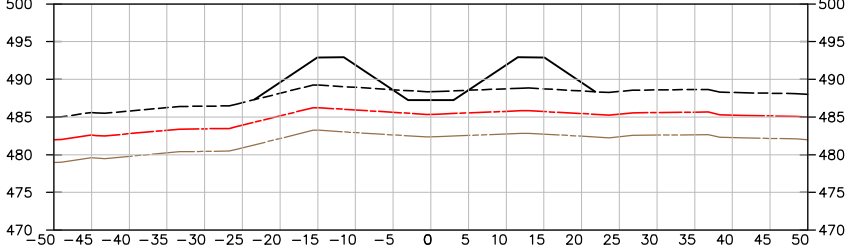
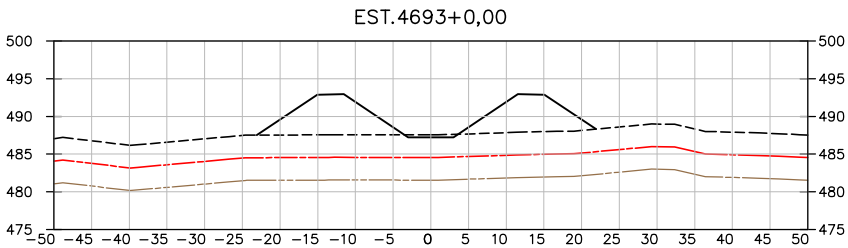
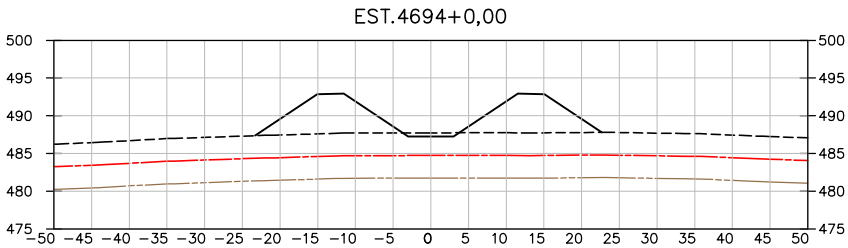
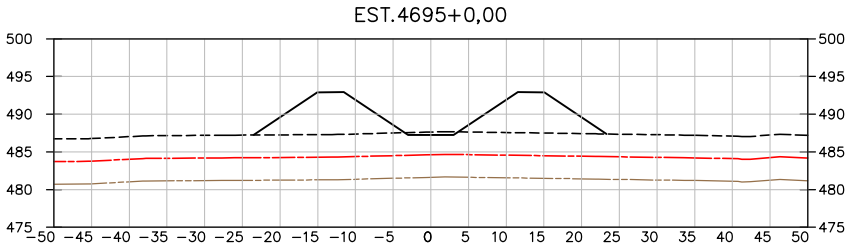
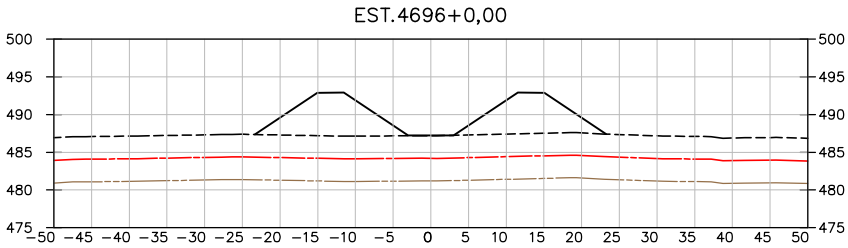
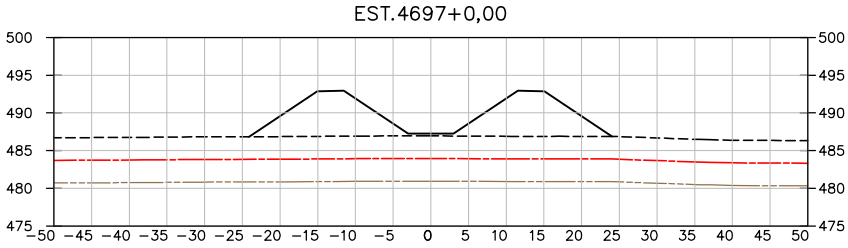
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

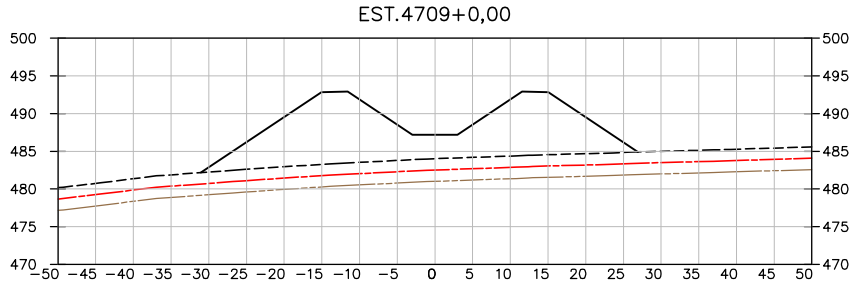
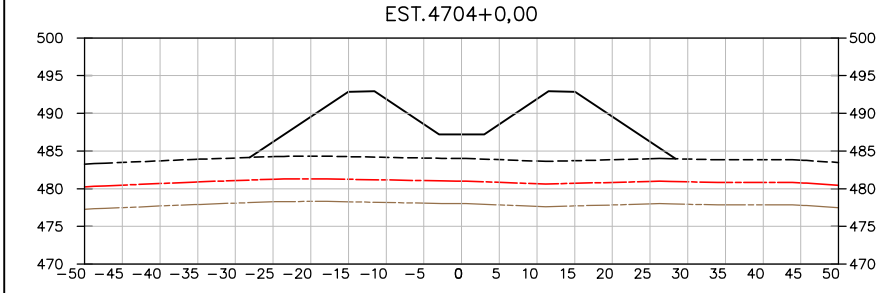
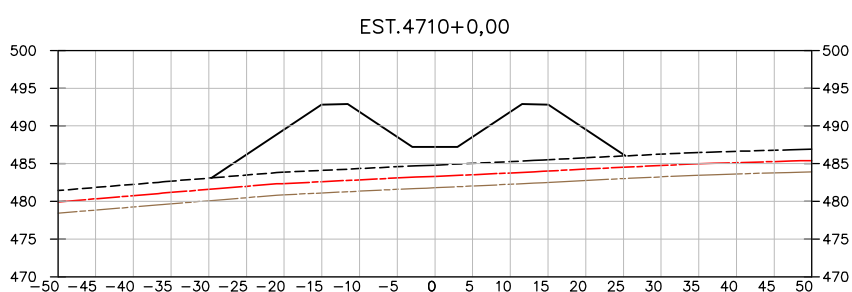
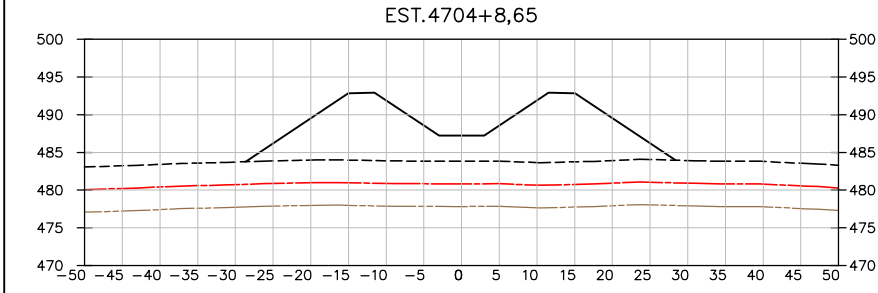
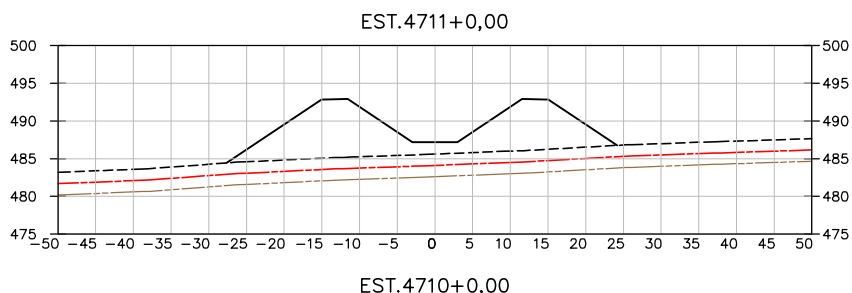
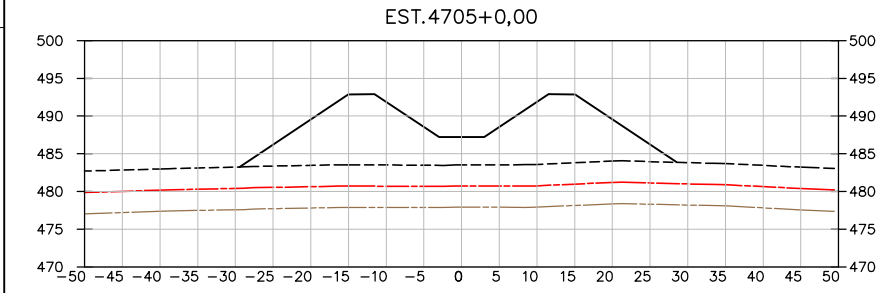
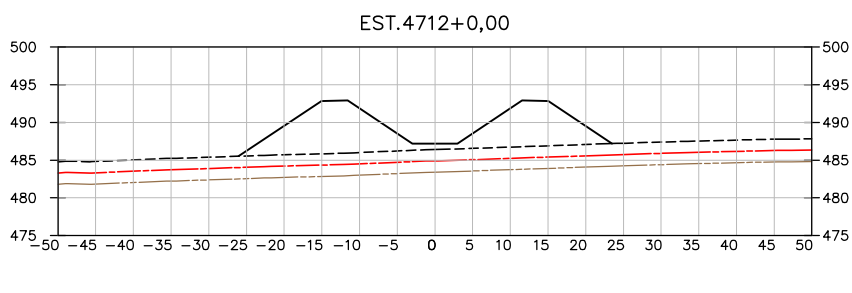
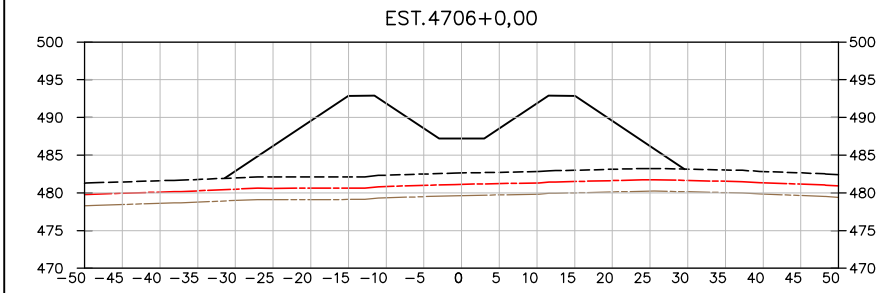
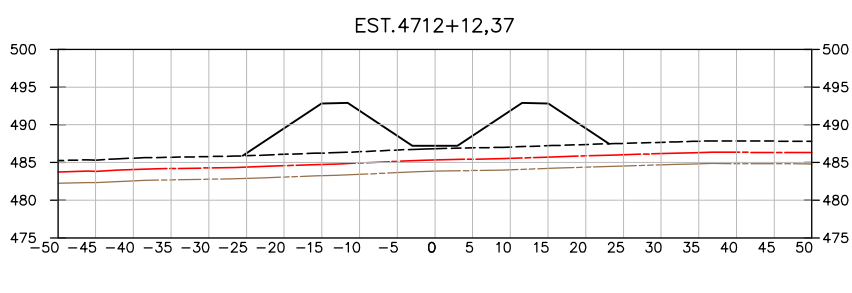
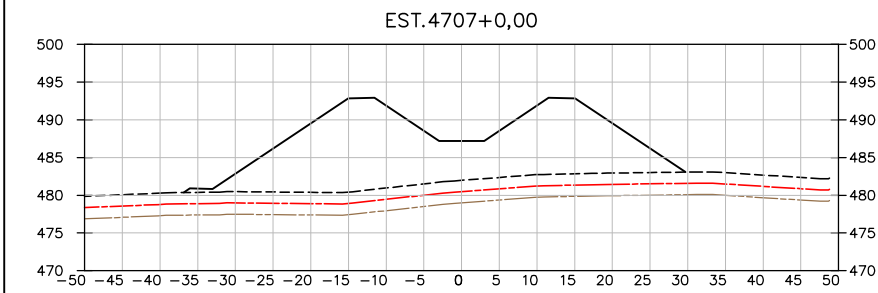
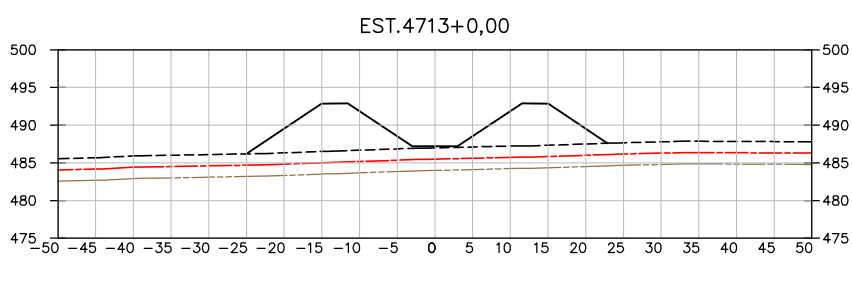
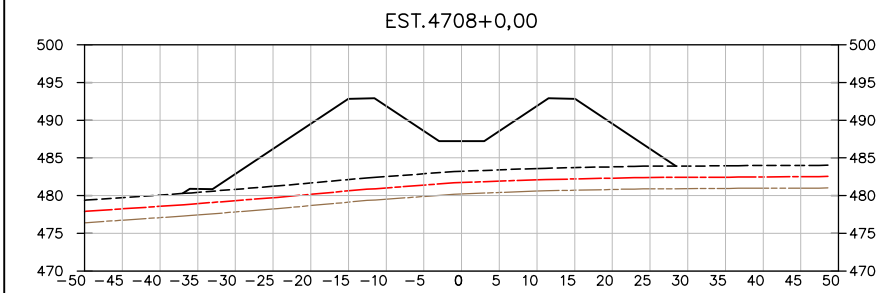
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX





3	XX/XX/XX					
2	XX/XX/XX					
1	XX/XX/XX					
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL			
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO			
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT			
<div><b>ENGECORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>						
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX			
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX			
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX			
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX			
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>						
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A						
XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX						
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA		Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
1:XXXX		0000-000-0000-00-00-00				
1:XXXX		885-MIN-ISF-A1-E0000		0/A	XX/XX	



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



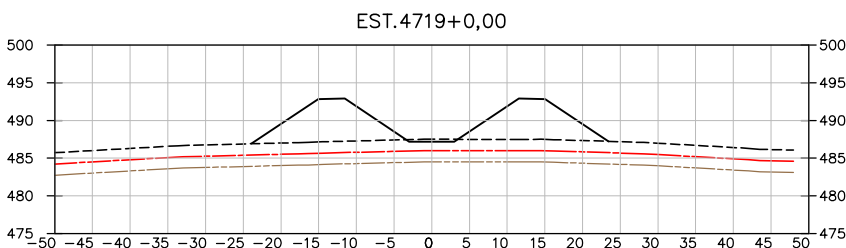
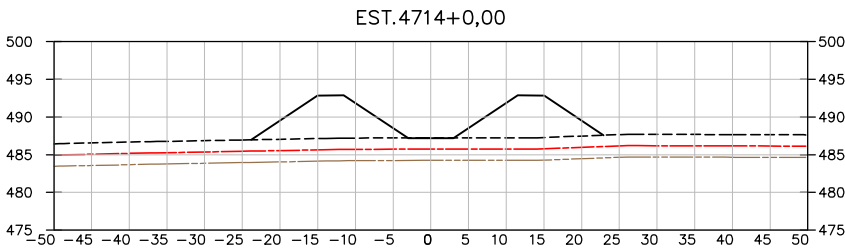
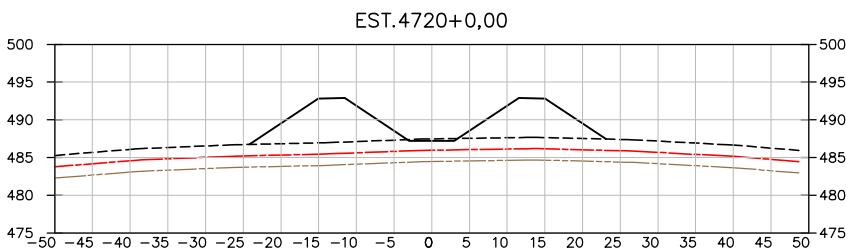
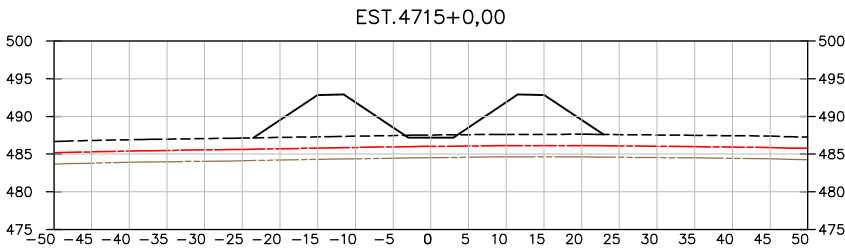
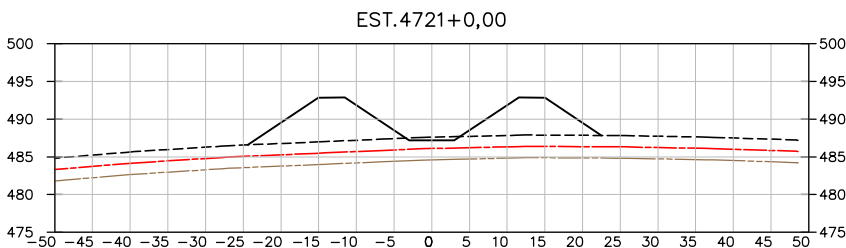
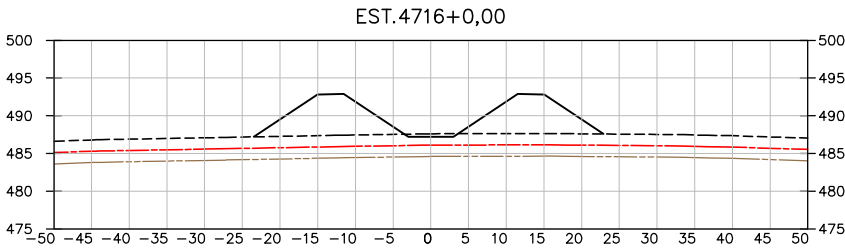
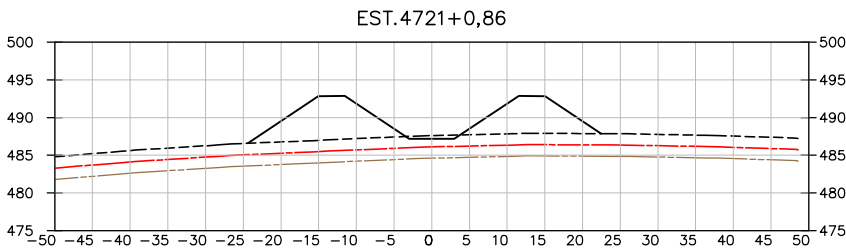
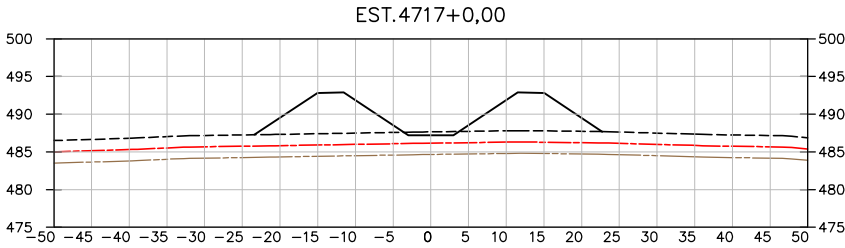
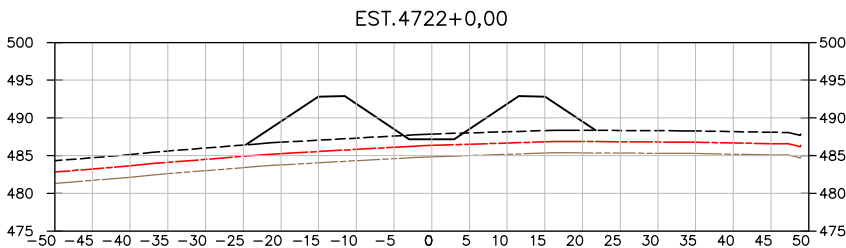
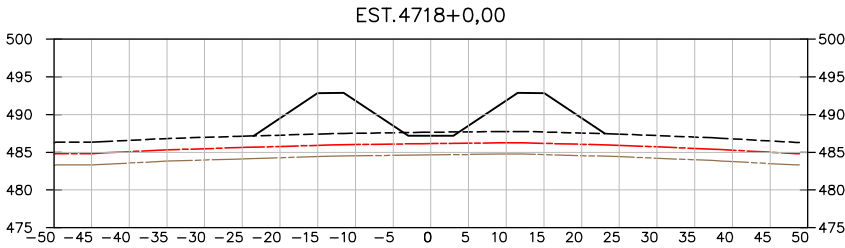
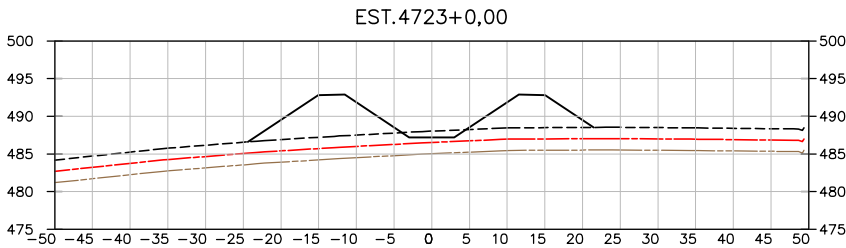
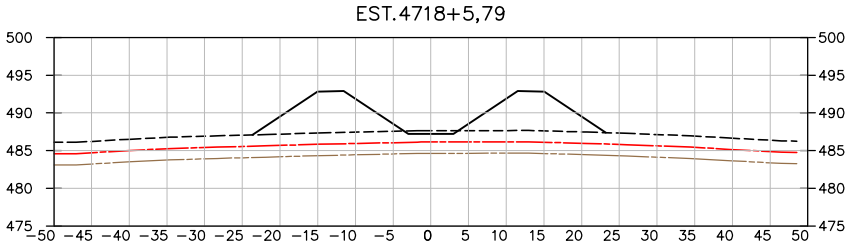
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		

ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000	0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



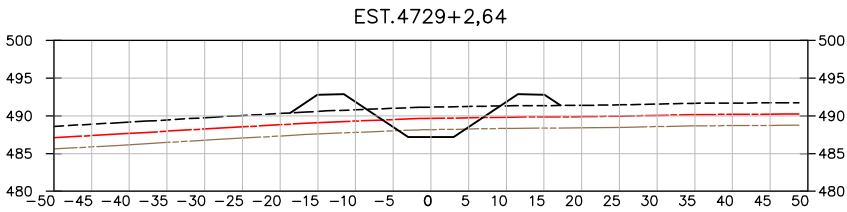
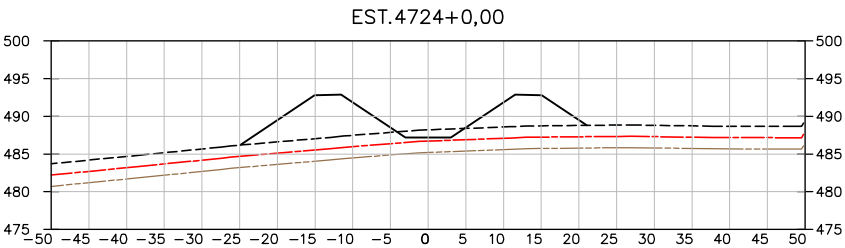
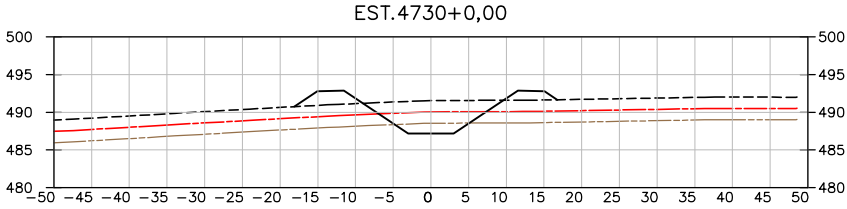
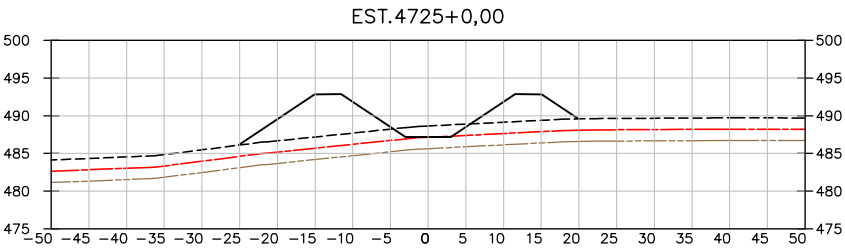
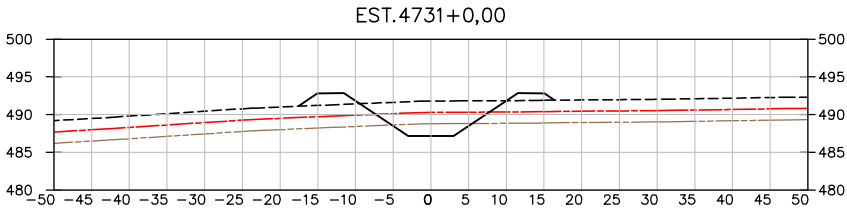
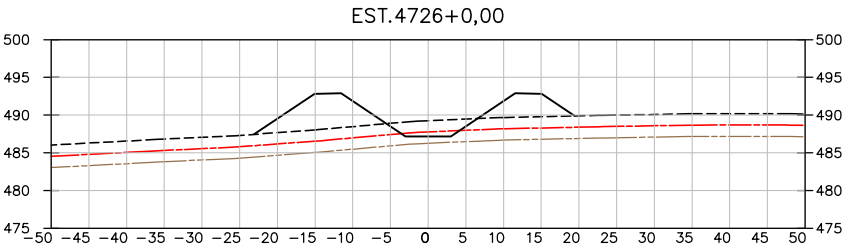
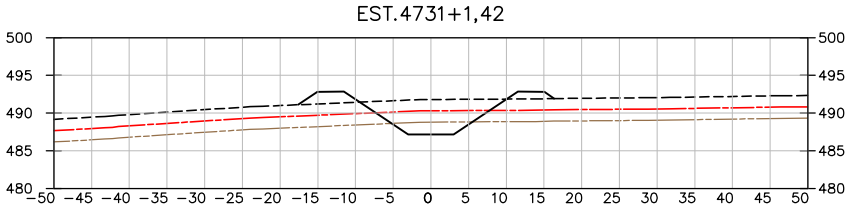
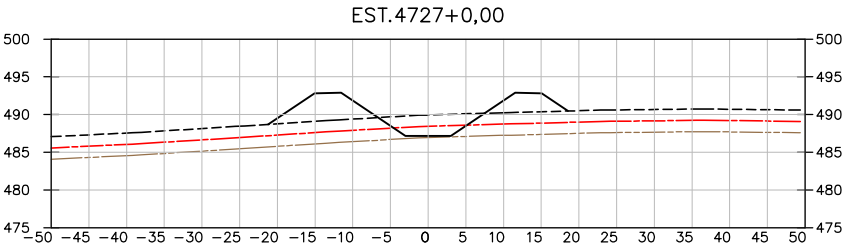
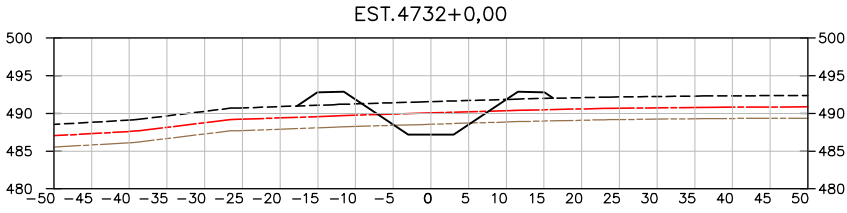
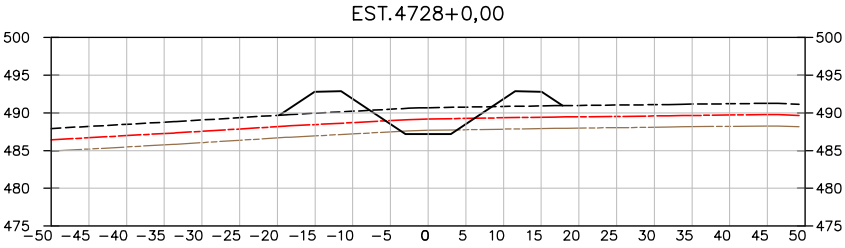
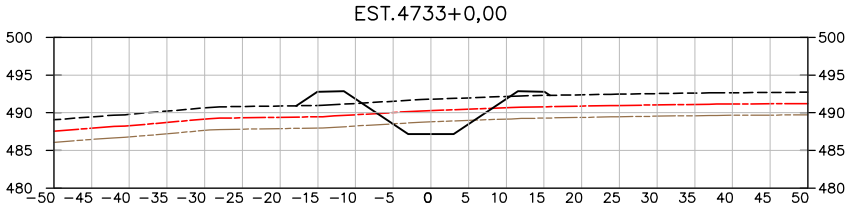
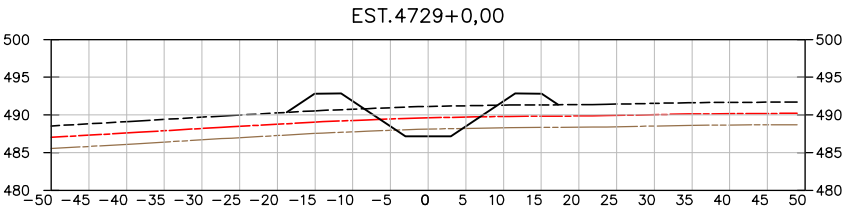
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



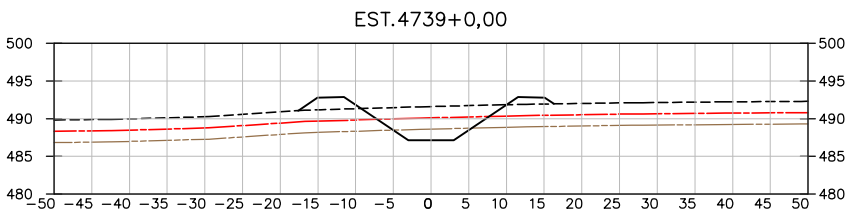
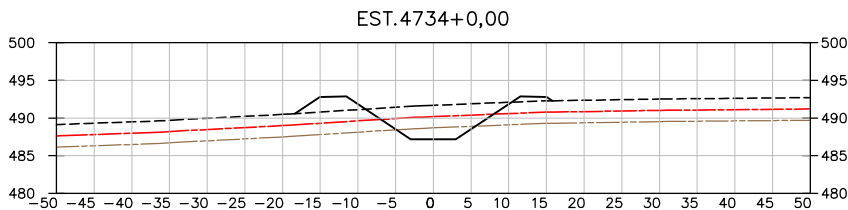
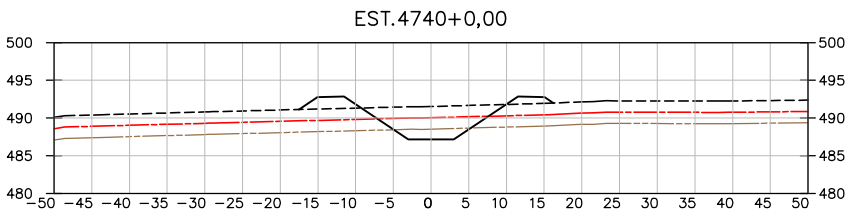
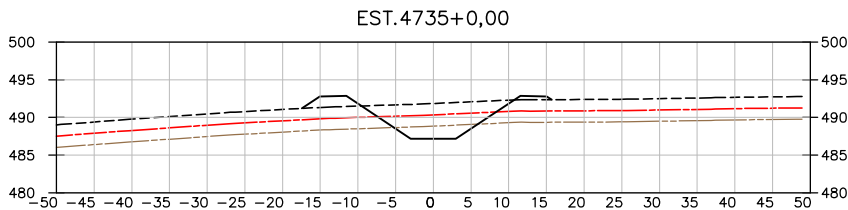
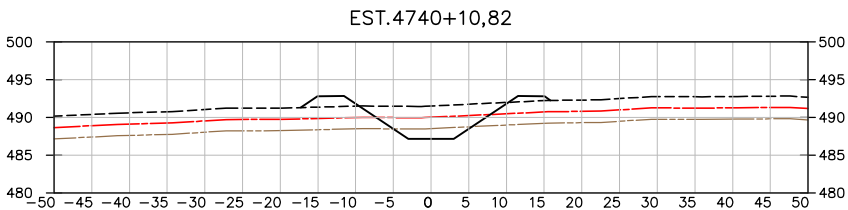
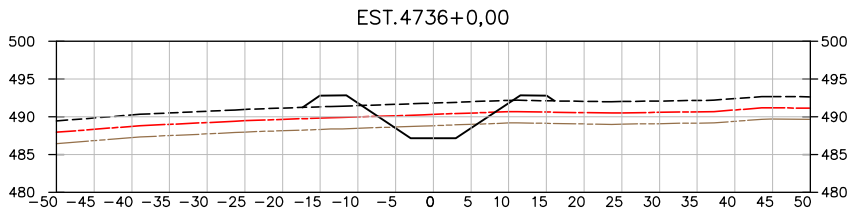
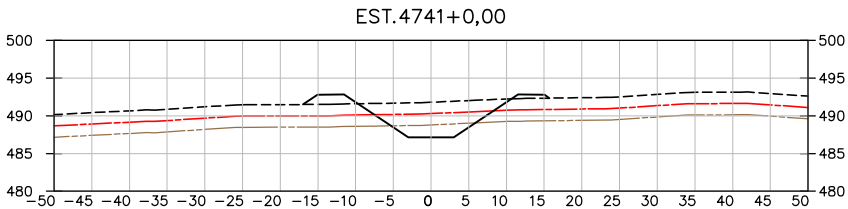
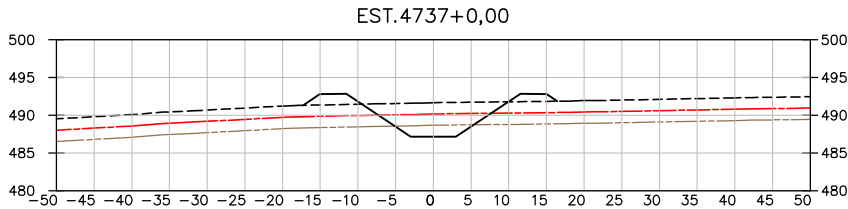
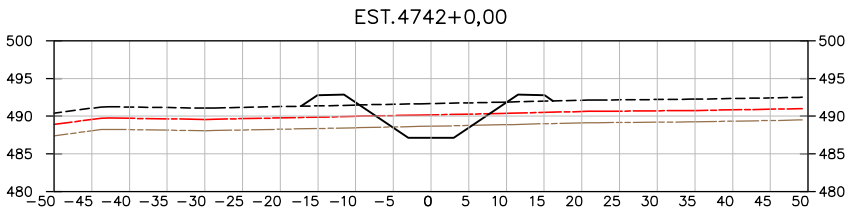
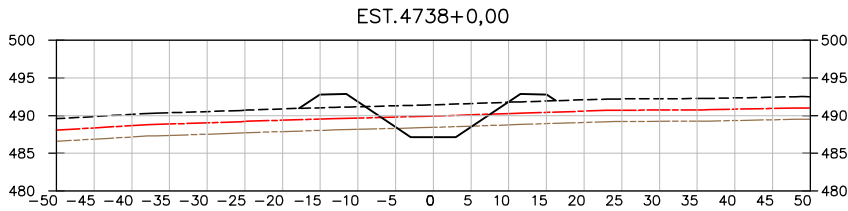
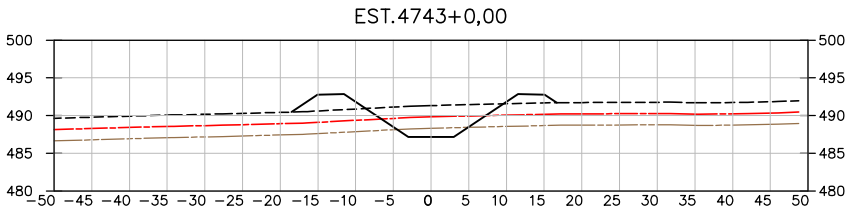
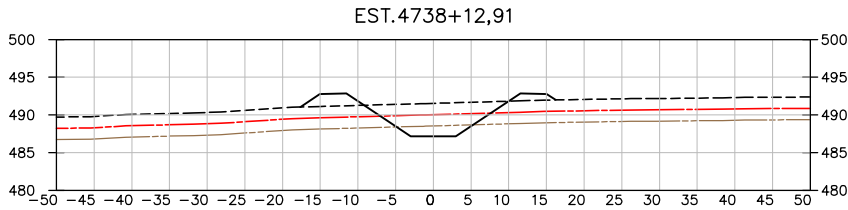
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		

ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000	0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

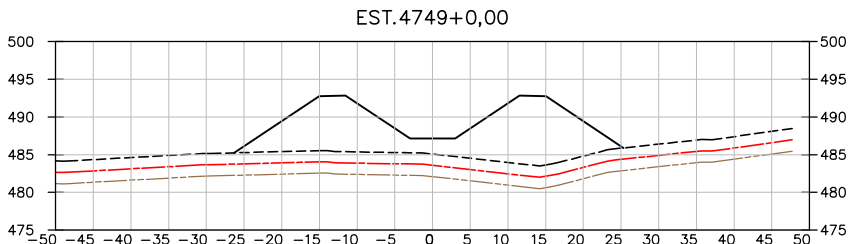
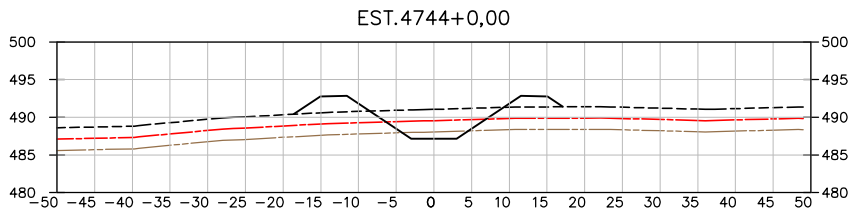
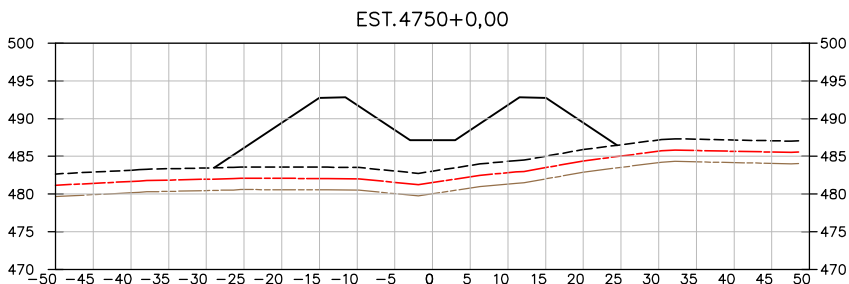
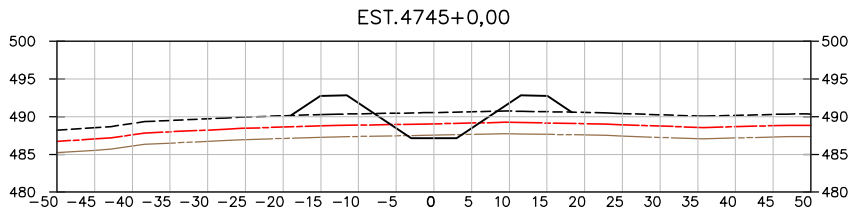
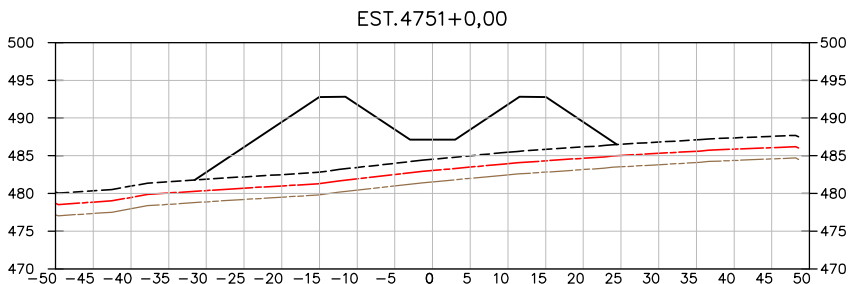
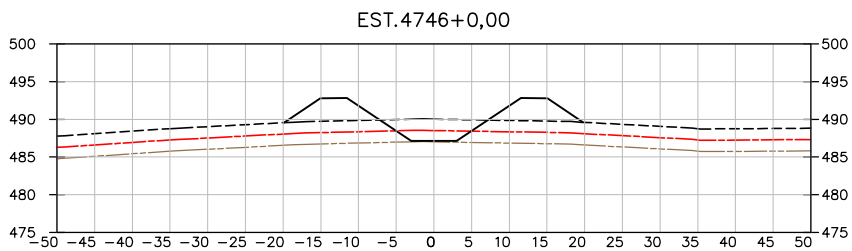
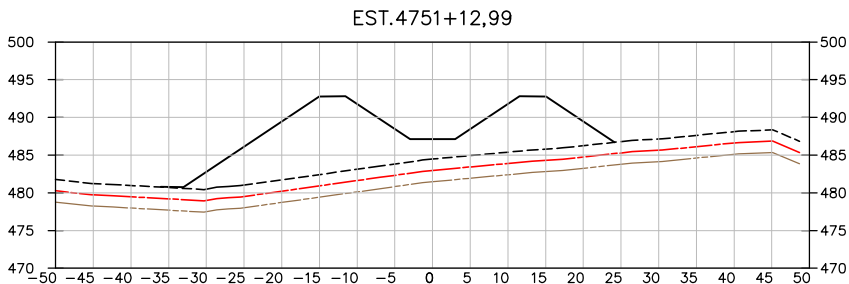
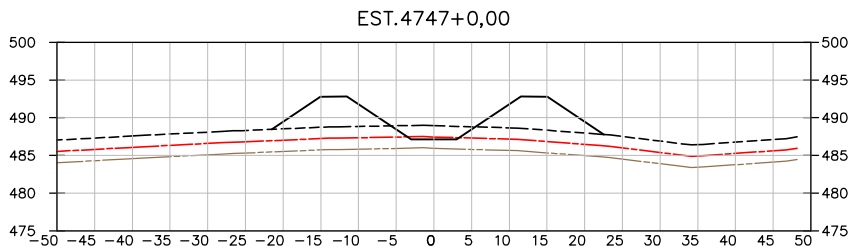
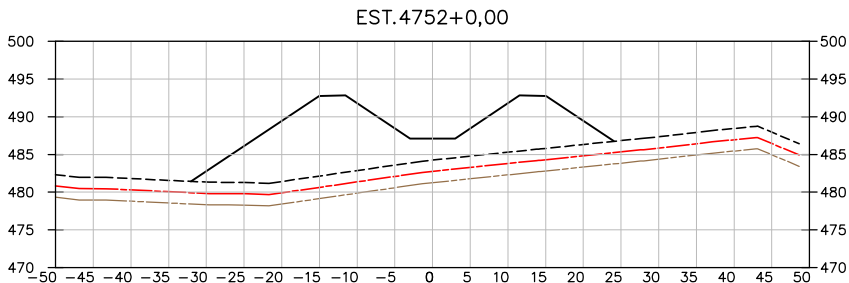
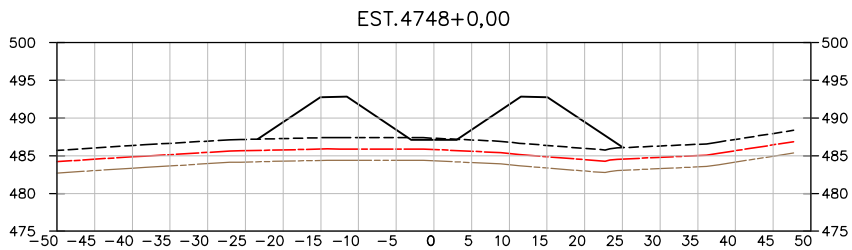
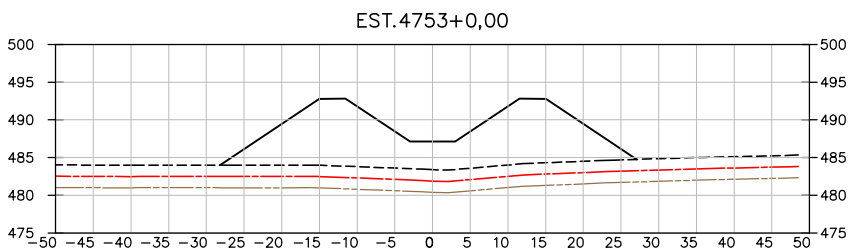
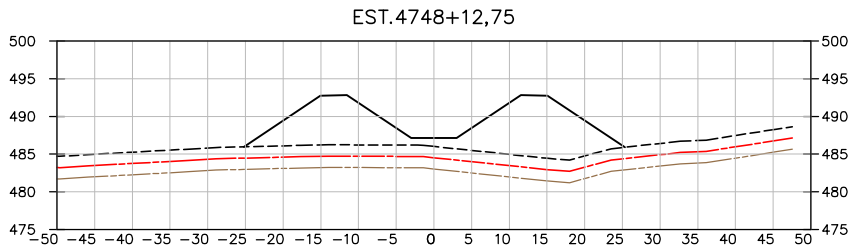


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

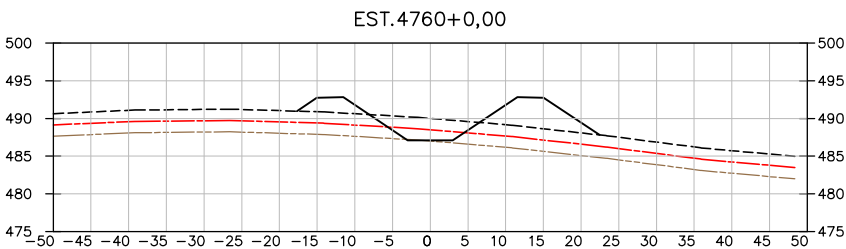
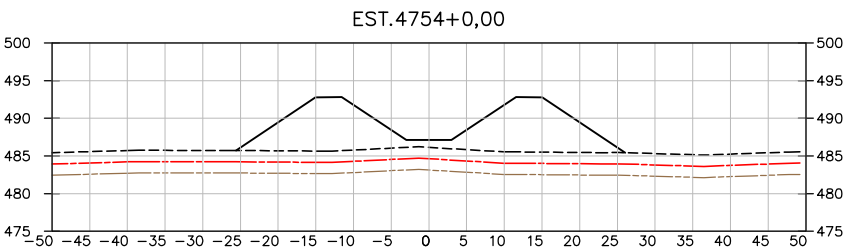
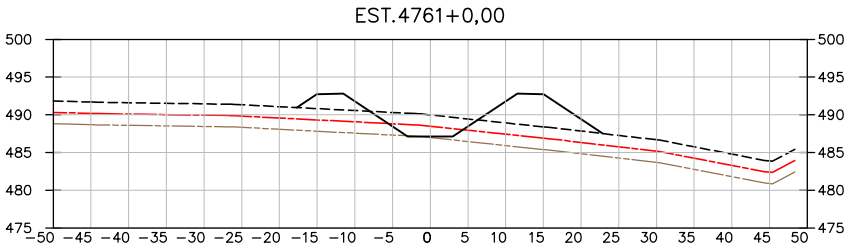
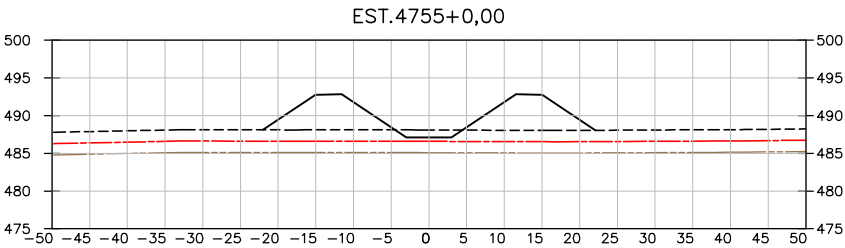
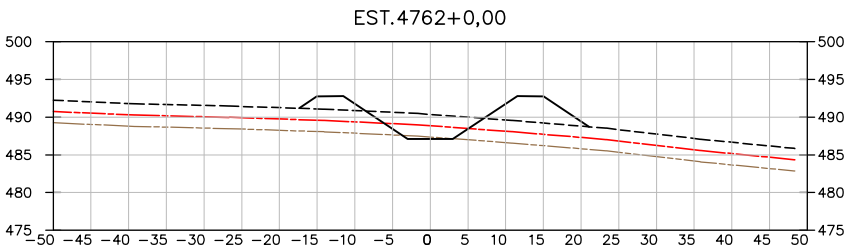
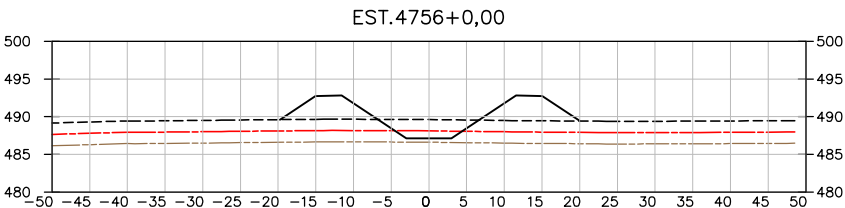
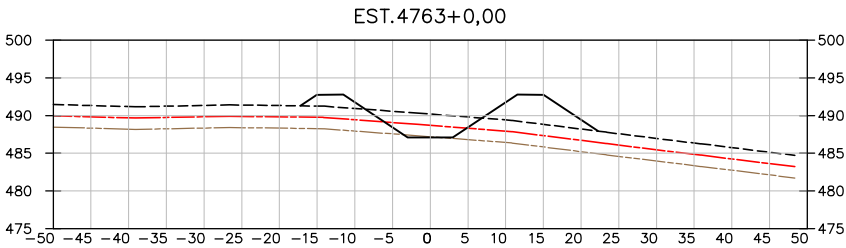
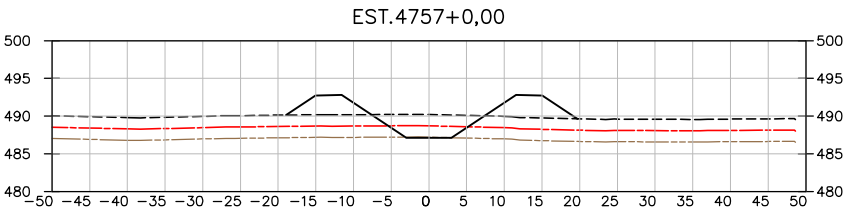
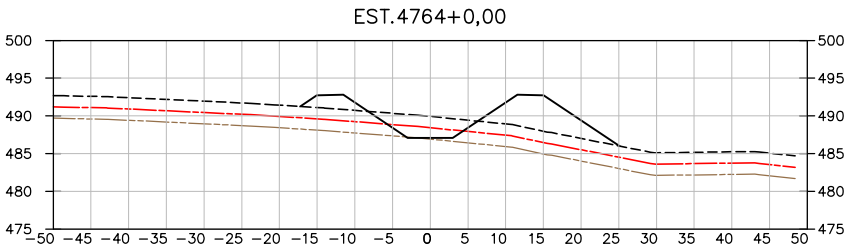
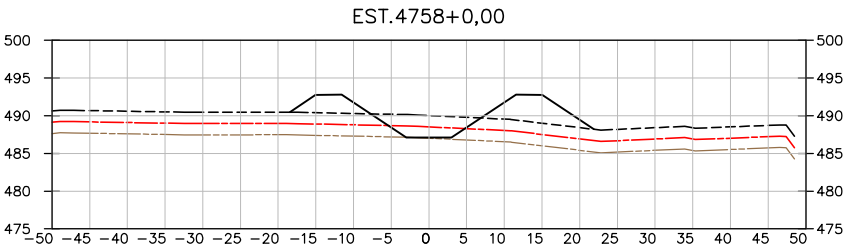
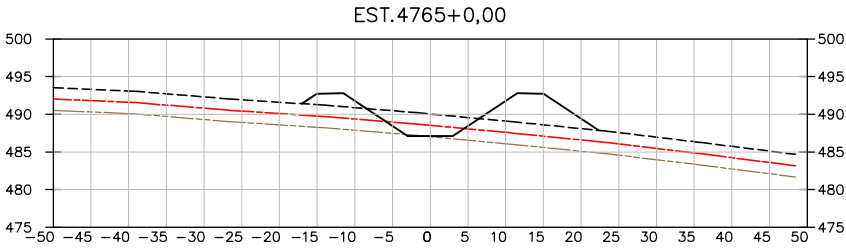
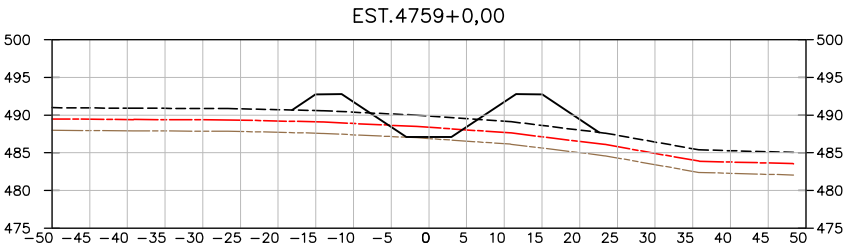
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

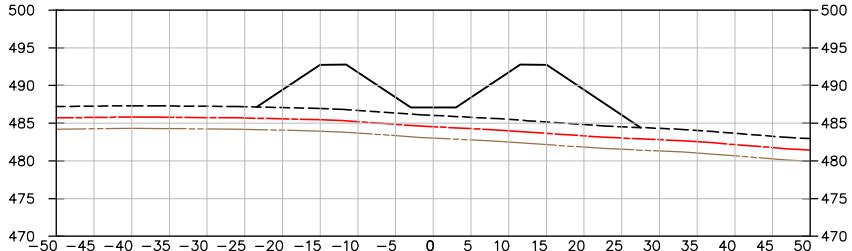
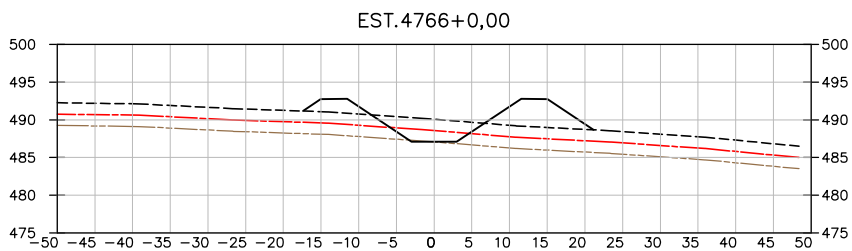
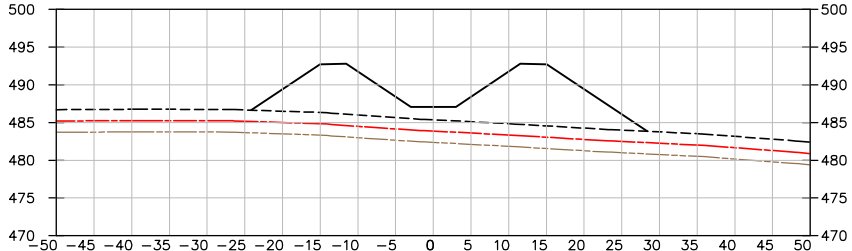
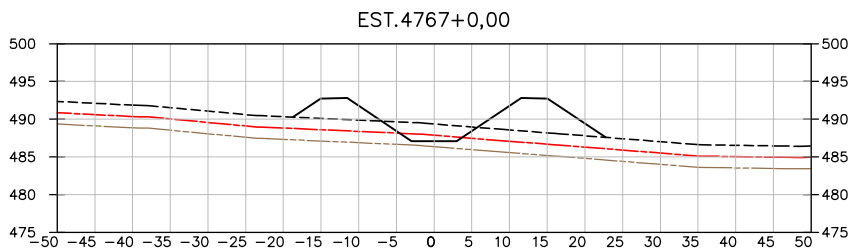
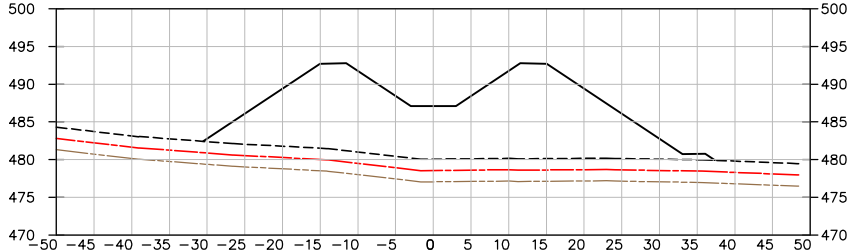
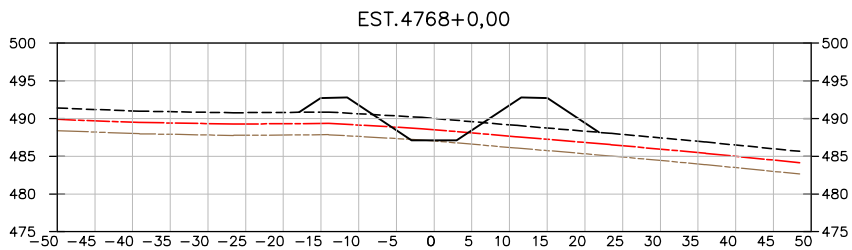
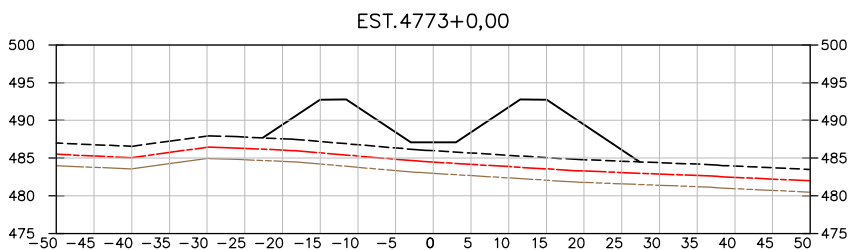
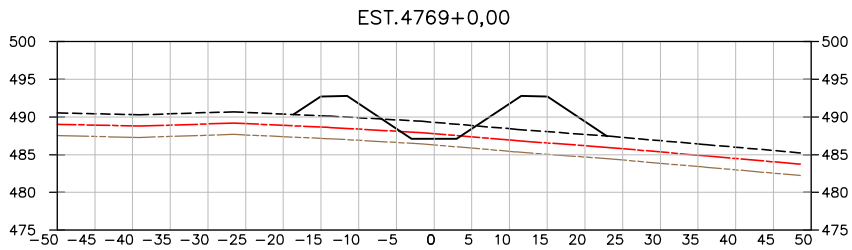
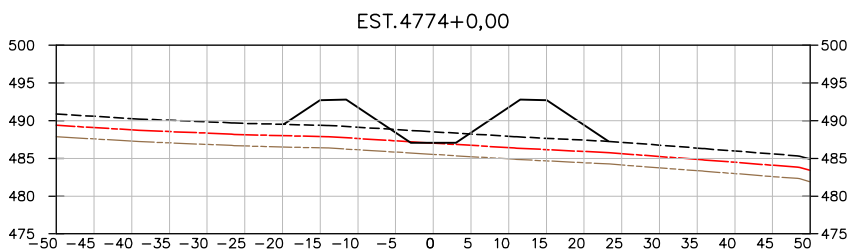
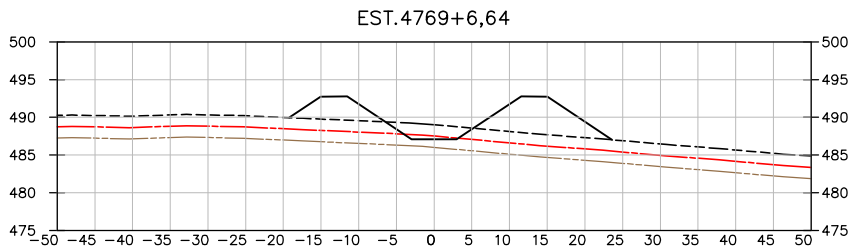
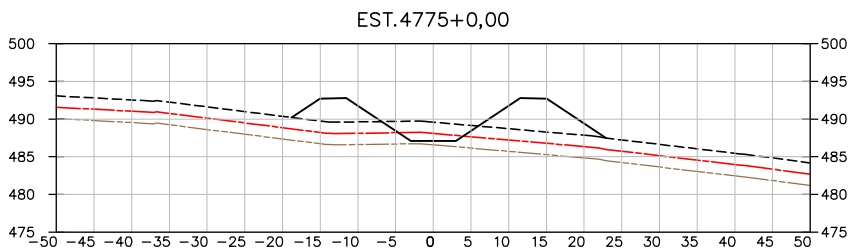
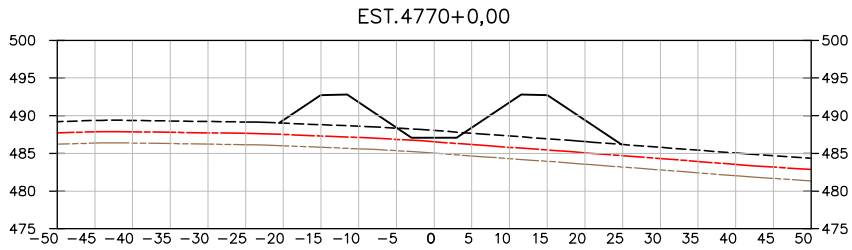
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX				
2	XX/XX/XX				
1	XX/XX/XX				
0	XX/XX/XX		EMISSÃO INICIAL		
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO		
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO		(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO		(G) AS BUILT
<div><b>ENGECORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>					
PROJETO	SM		DATA	XX/XX/XX	
PROJETISTA	Rafael		DATA	XX/XX/XX	
VERIFICAÇÃO	ACMM		DATA	XX/XX/XX	
APROVAÇÃO	MDG		DATA	XX/XX/XX	
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>					
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA		Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA
1:XXXX		0000-000-0000-00-00-00		0/A	XX/XX
1:XXXX		885-MIN-ISF-A1-E0000			



3	XX/XX/XX					
2	XX/XX/XX					
1	XX/XX/XX					
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL			
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO			
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT			
<div><b>ENGECORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>						
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX			
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX			
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX			
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX			
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>						
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A						
XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX						
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA		N° DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
1:XXXX		0000-000-0000-00-00-00		0/A	XX/XX	
1:XXXX		885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

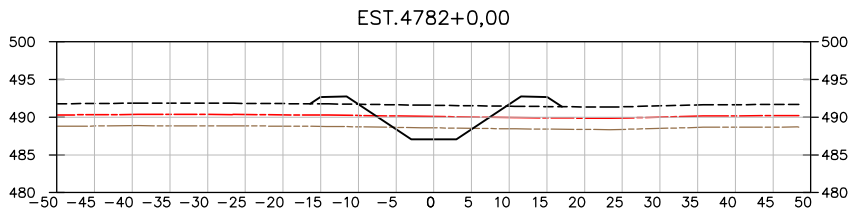
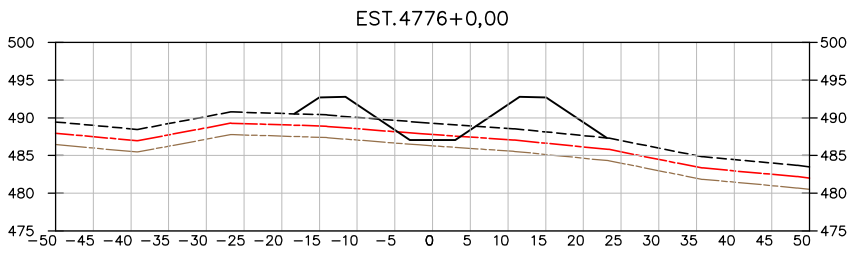
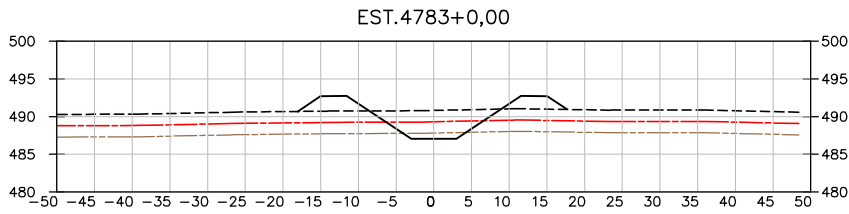
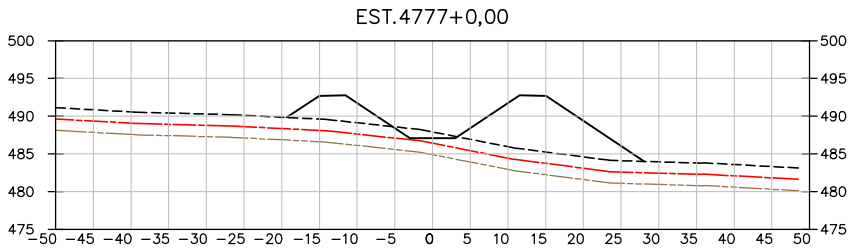
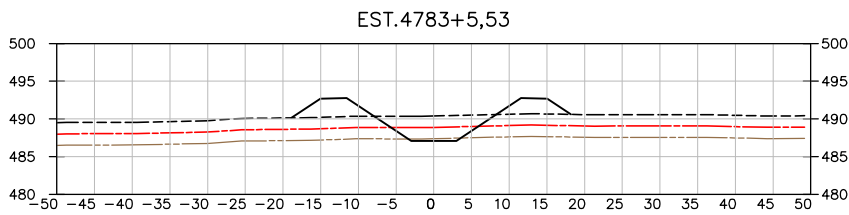
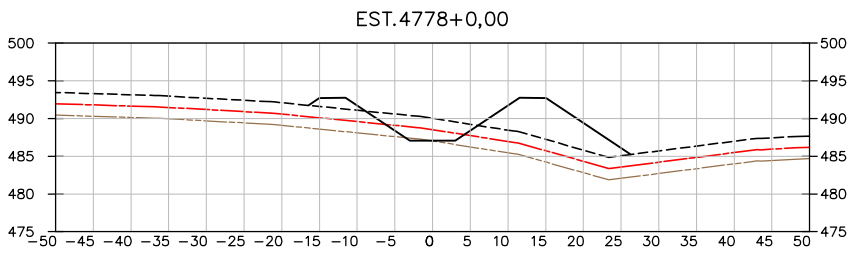
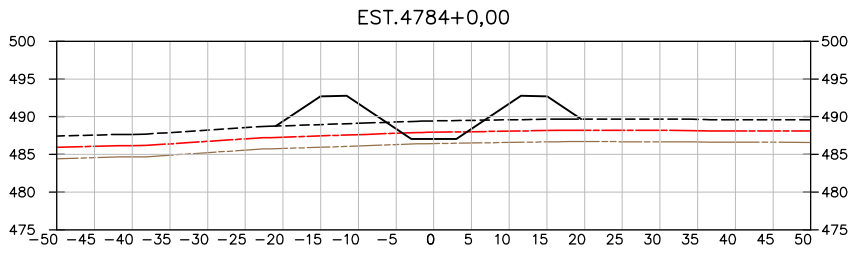
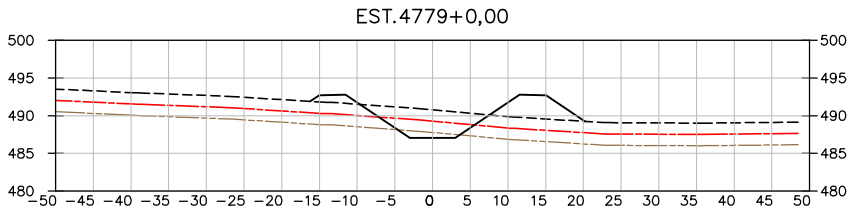
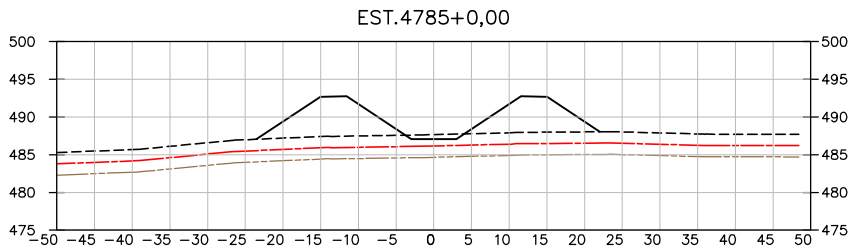
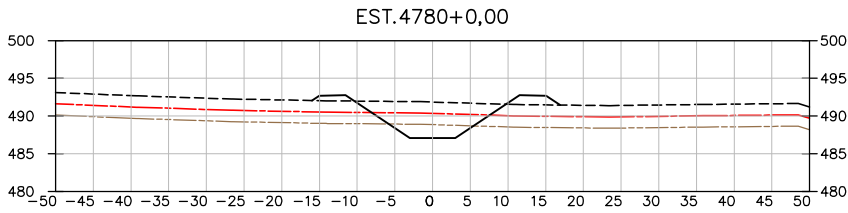
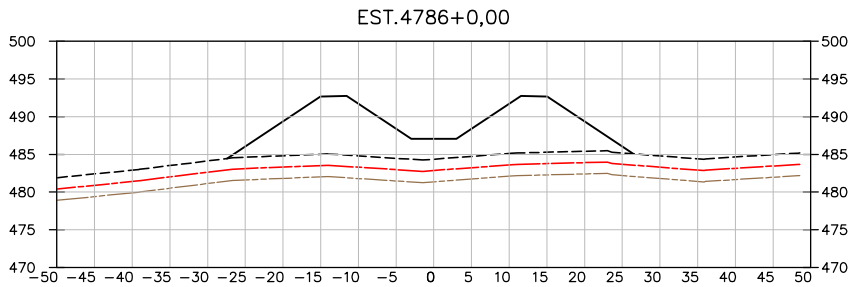
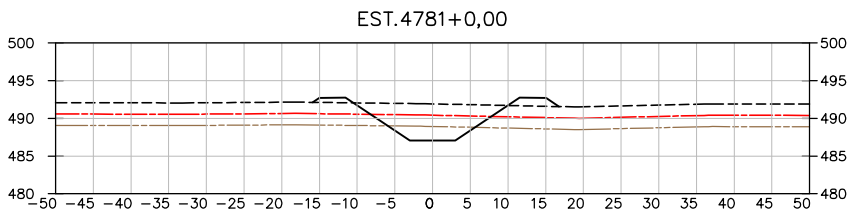


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO		
	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO		
	(G) AS BUILT		



ENGECORPS

Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



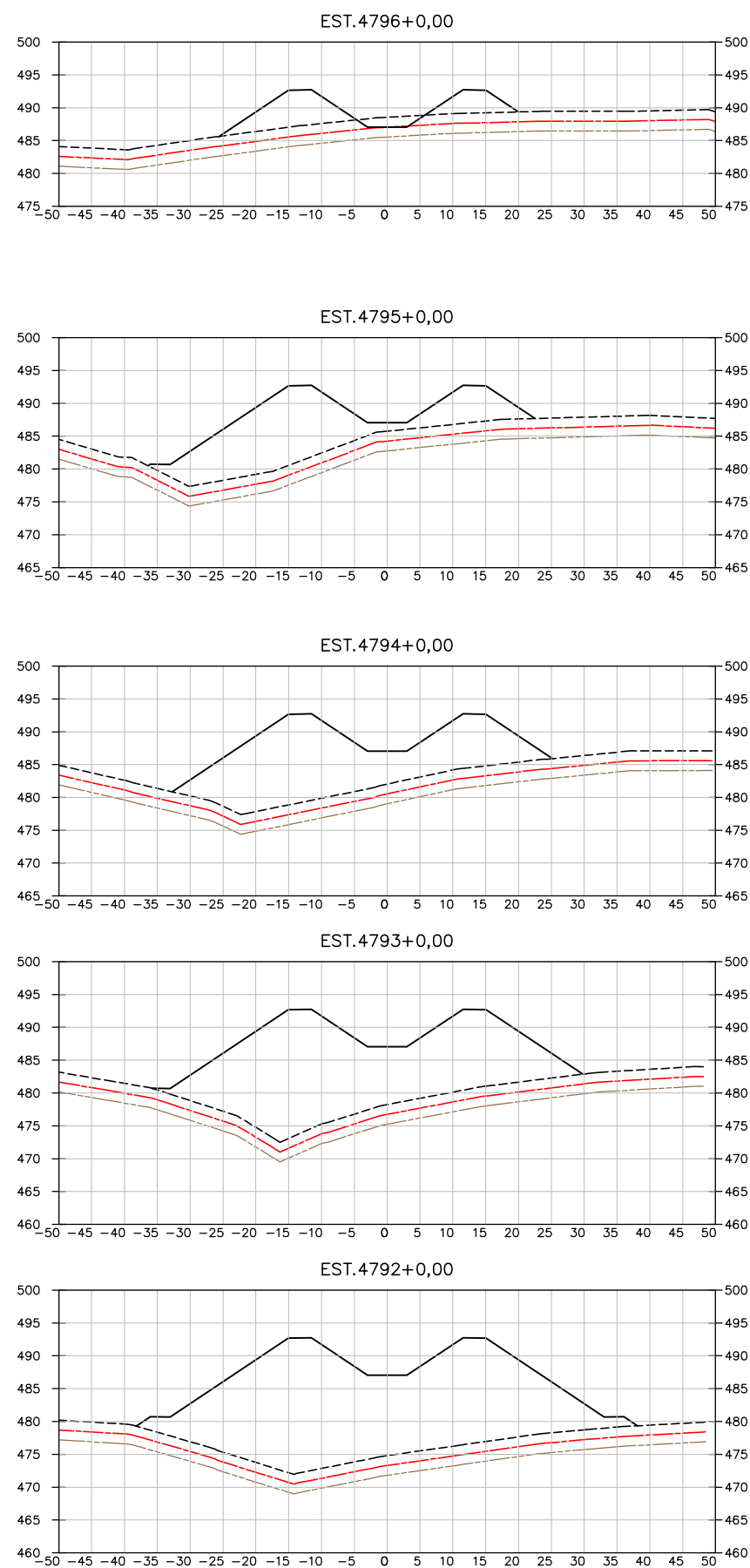
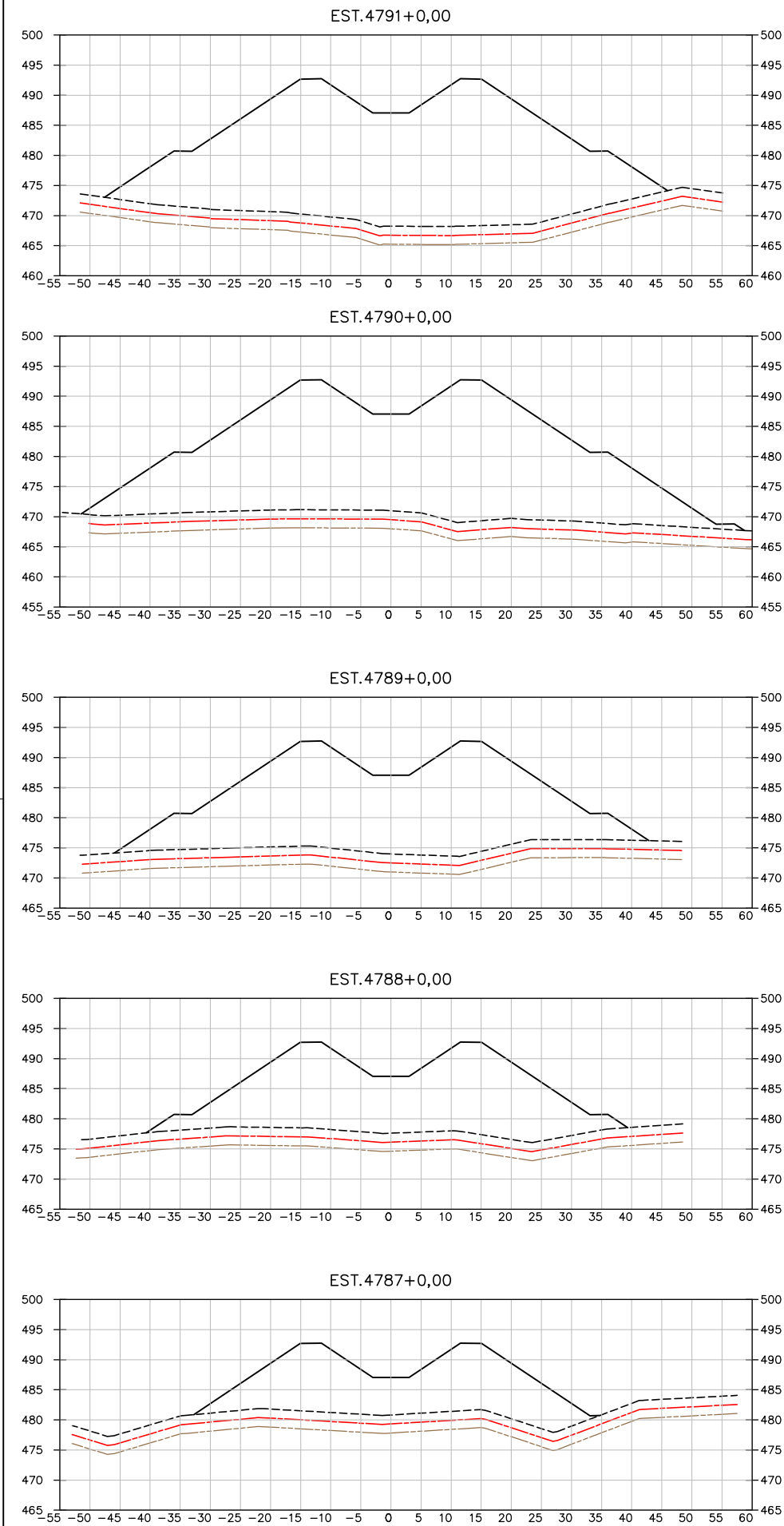
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXXXXXXXXXX					
XXXXXXXXXXXXXXXXXX					

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO		(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) AS BUILT



ENGE

CORPS

Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

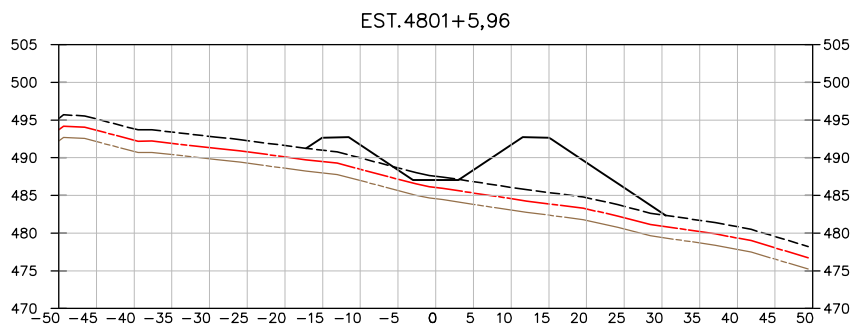
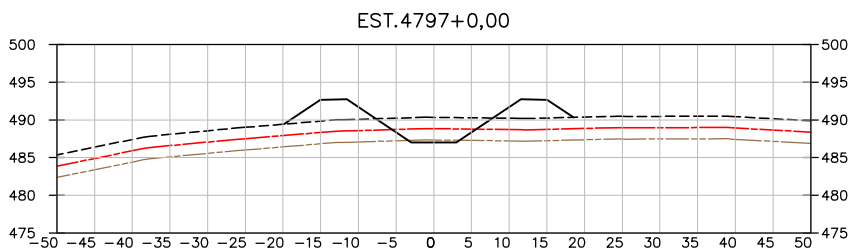
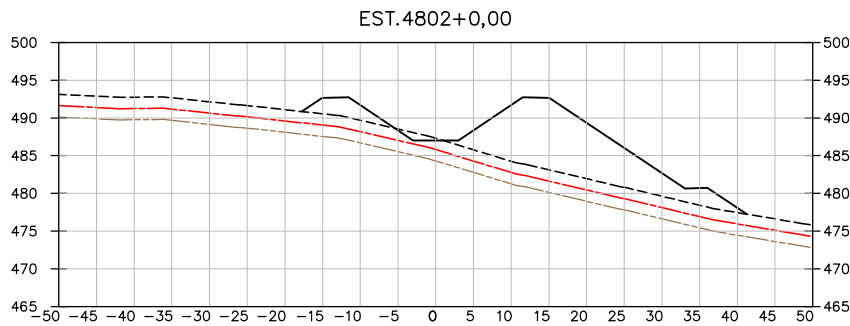
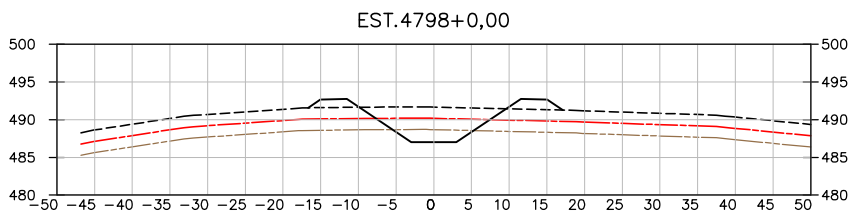
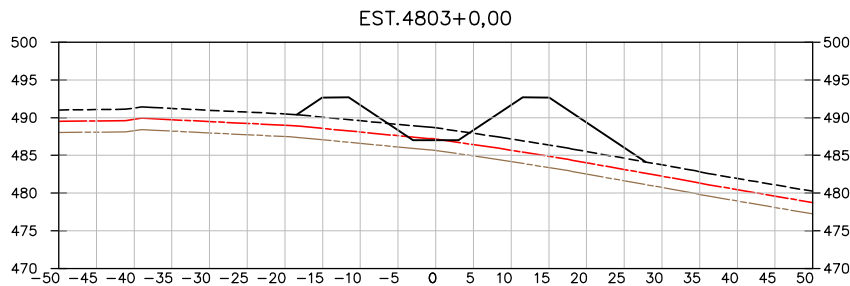
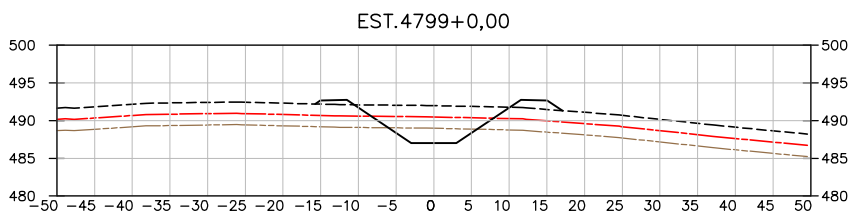
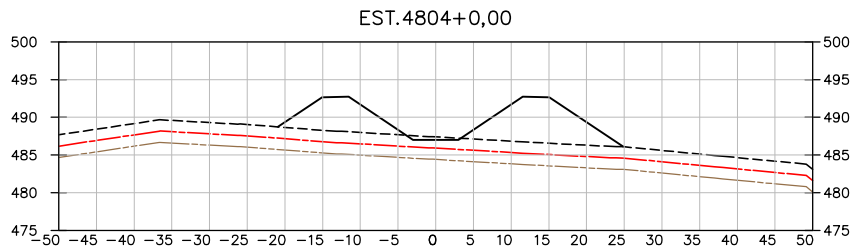
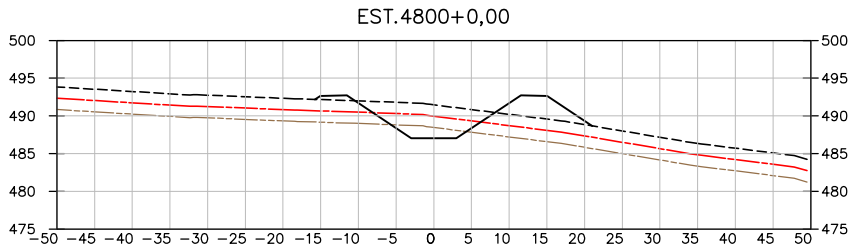
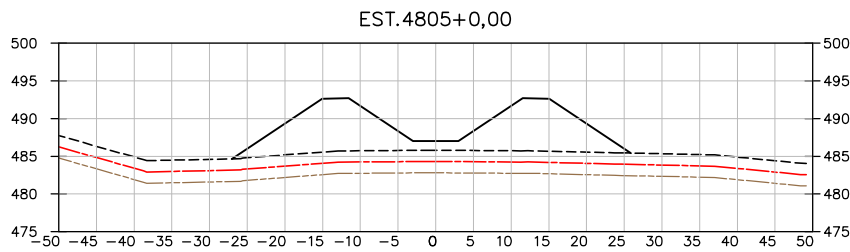
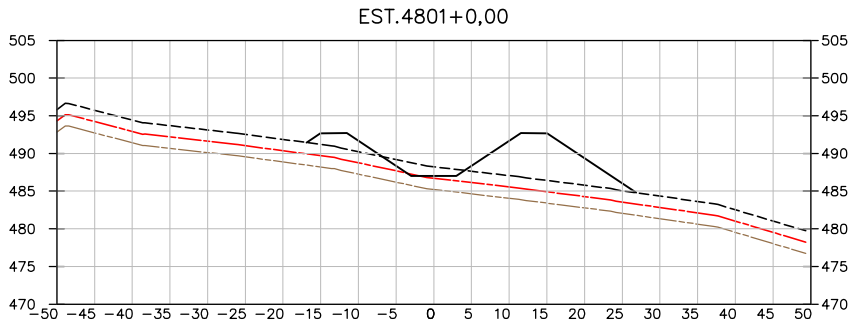
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX					

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX
1:XXXX					





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



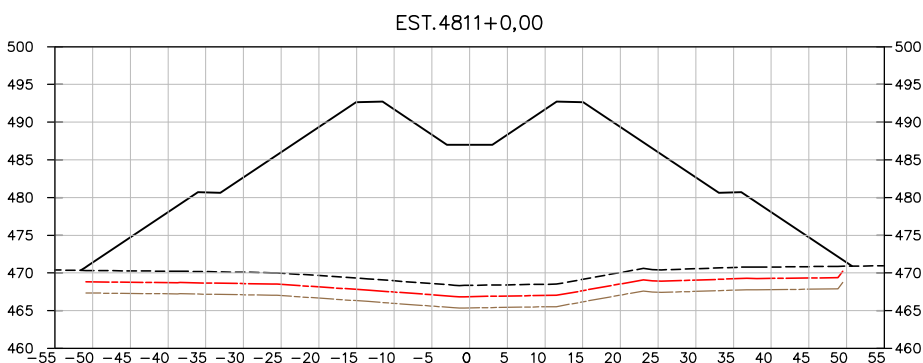
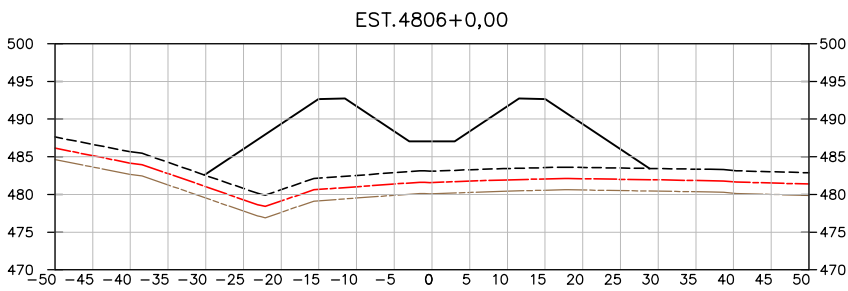
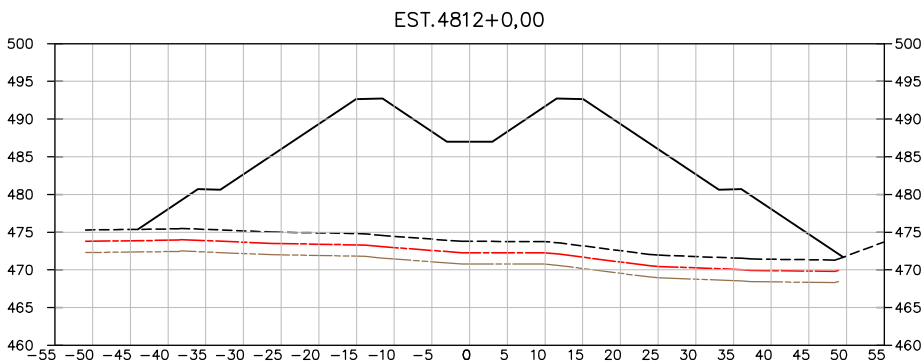
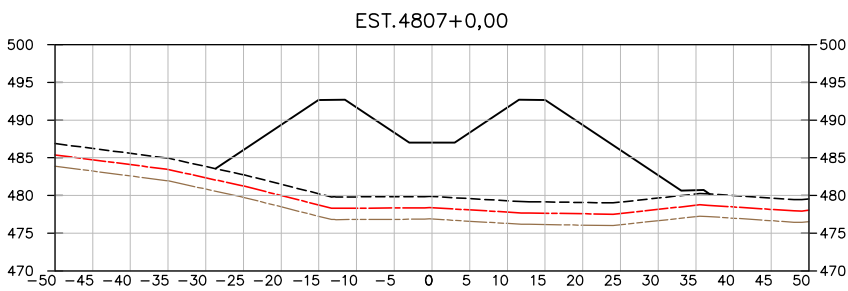
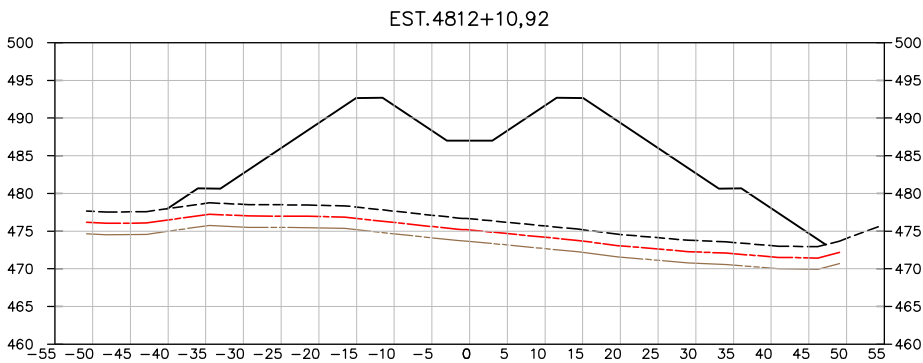
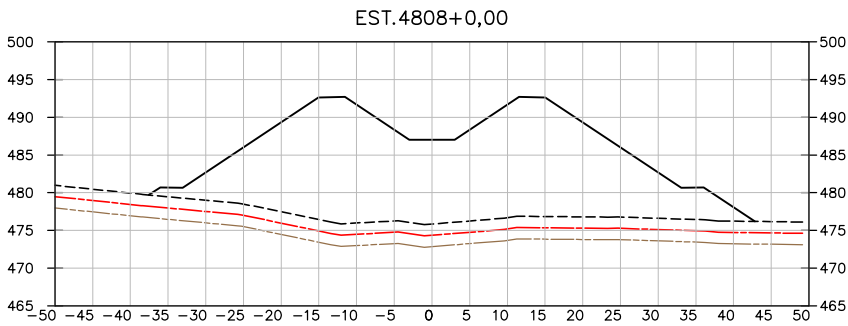
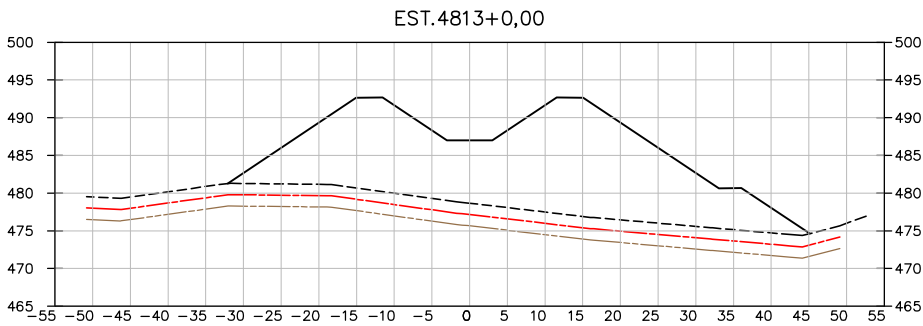
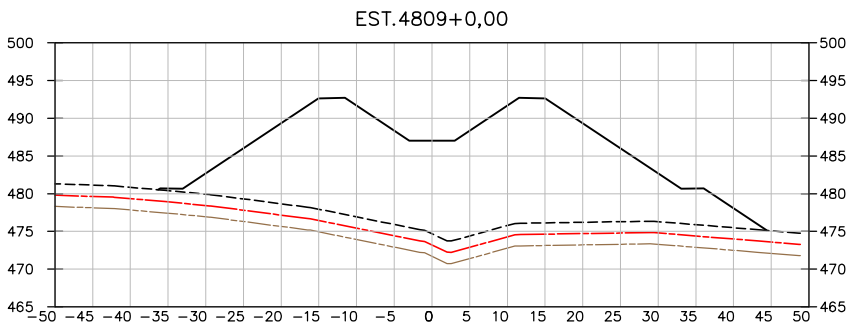
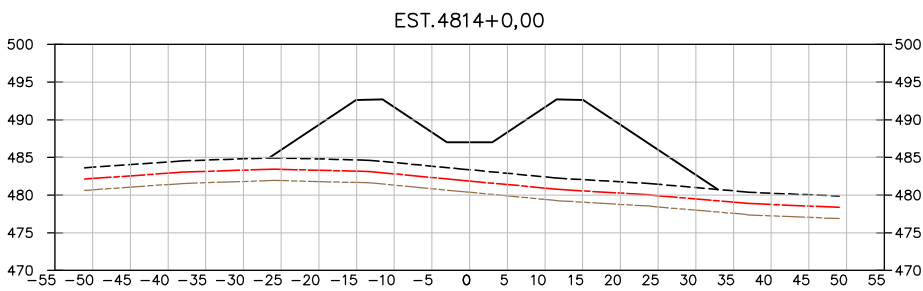
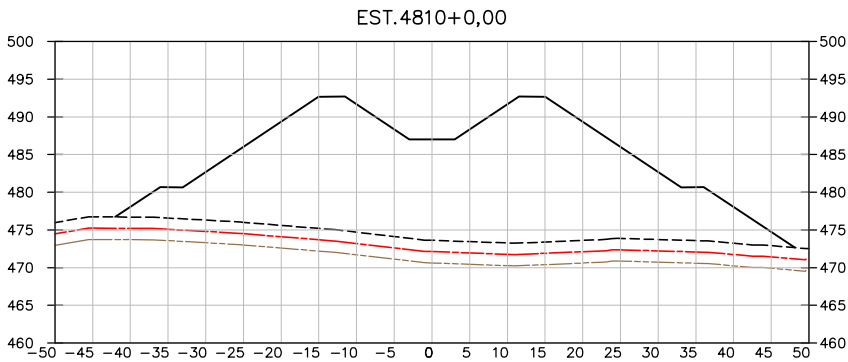
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

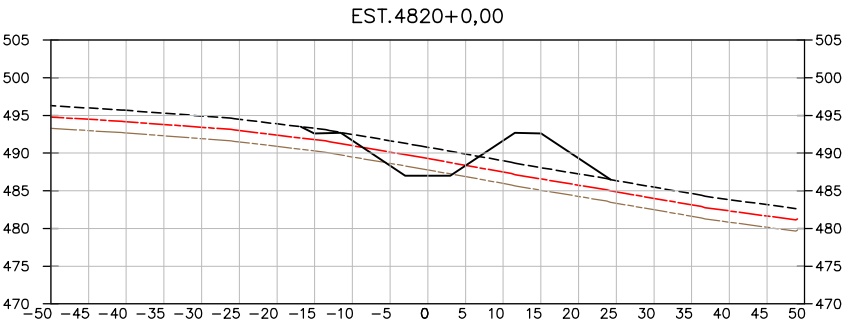
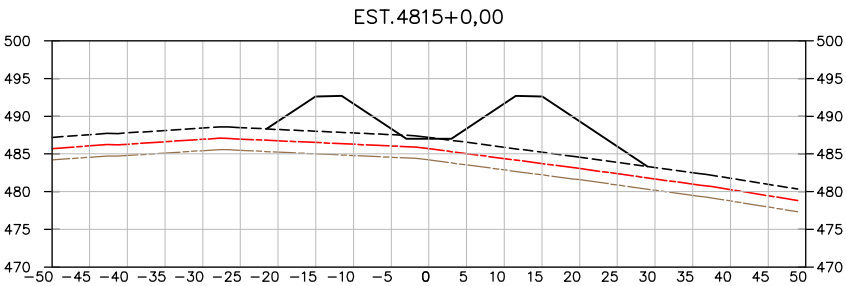
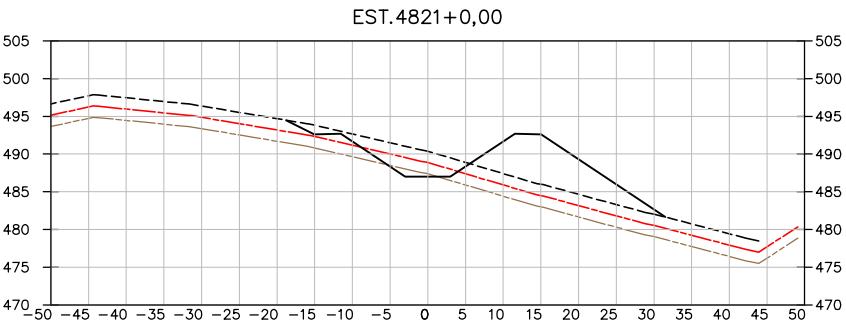
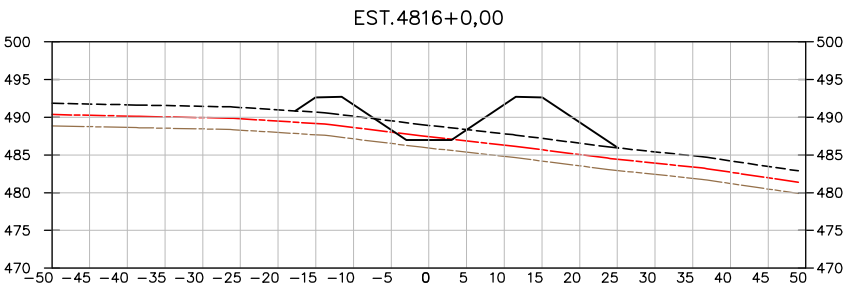
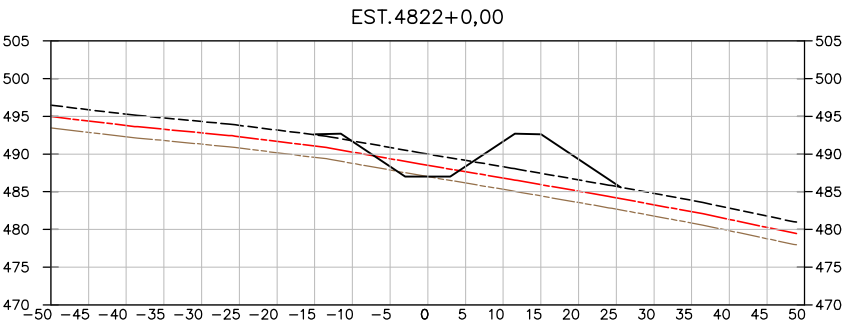
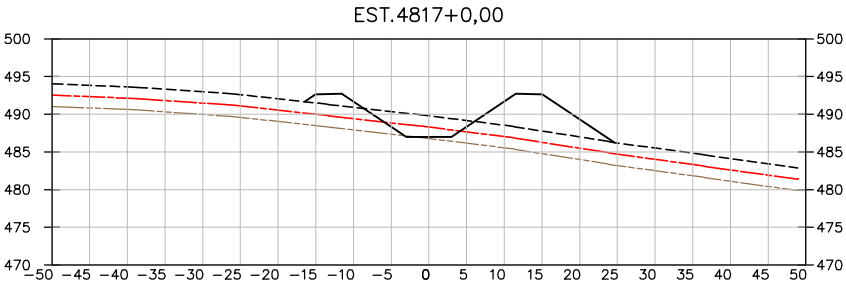
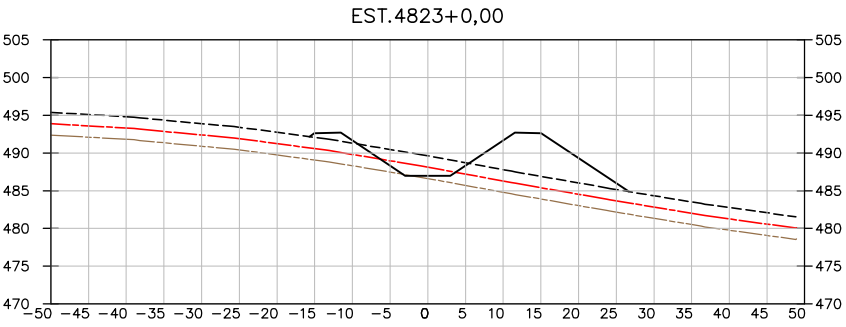
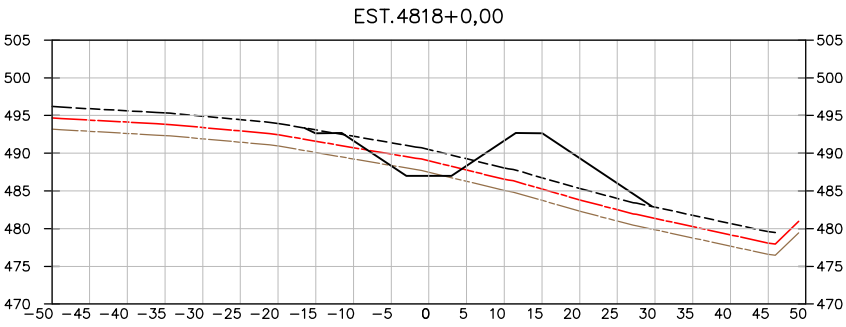
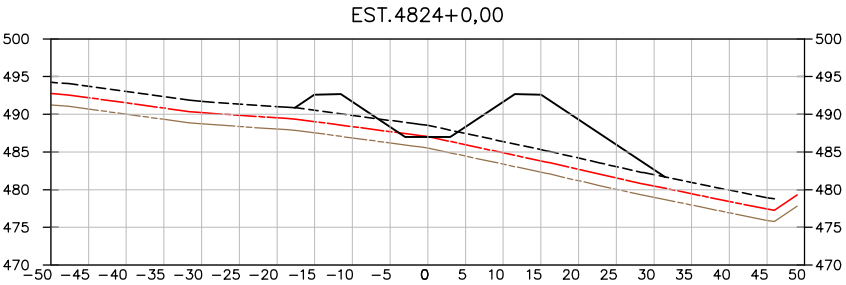
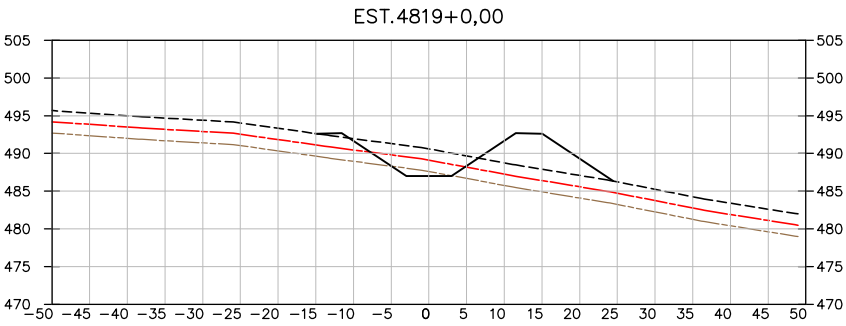
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

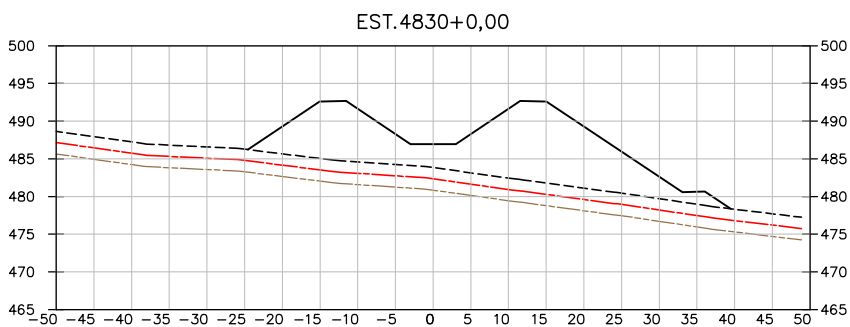
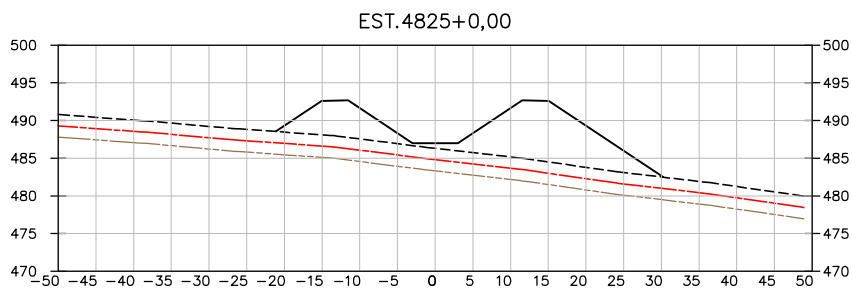
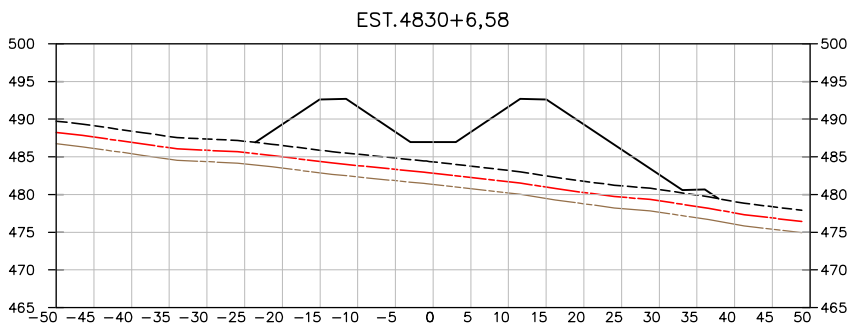
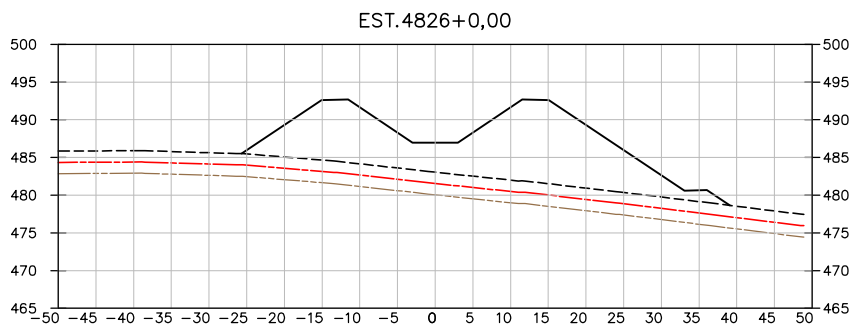
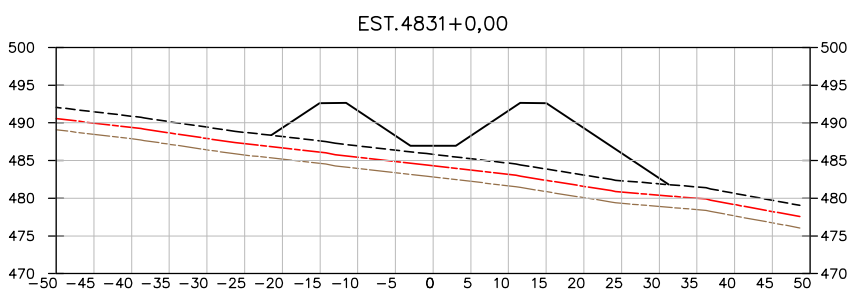
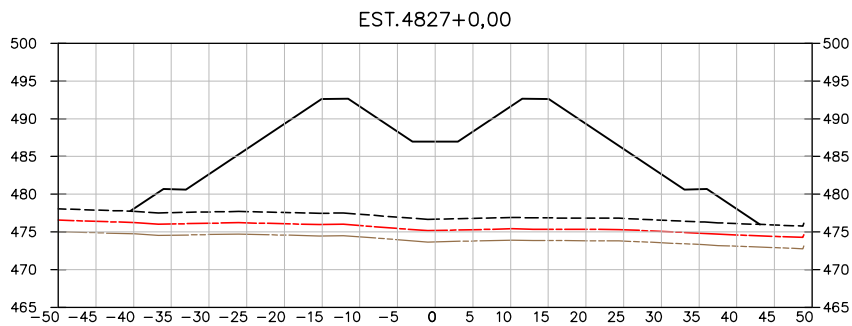
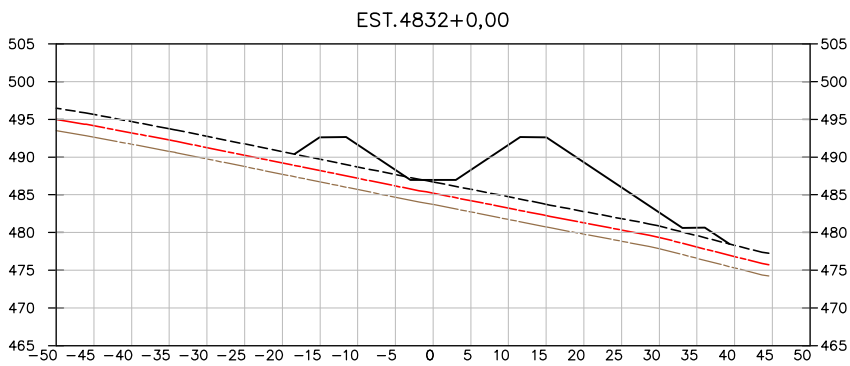
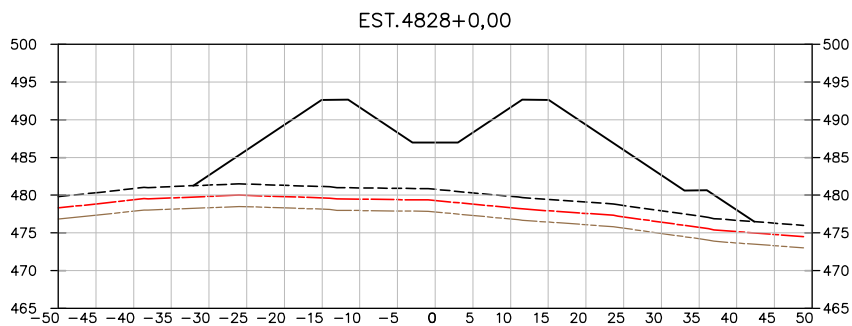
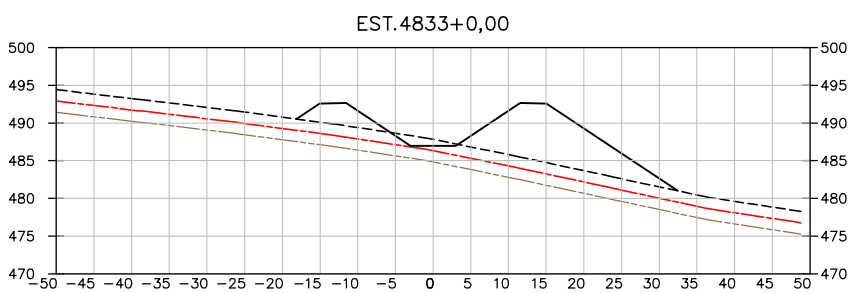
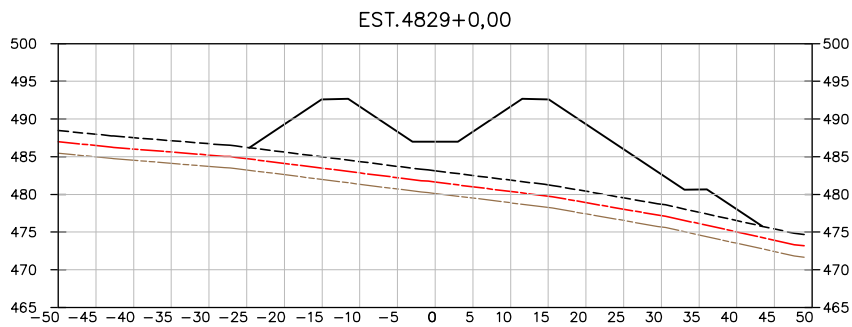
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

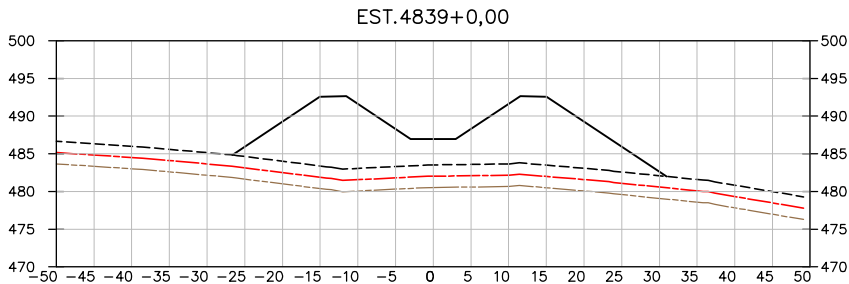
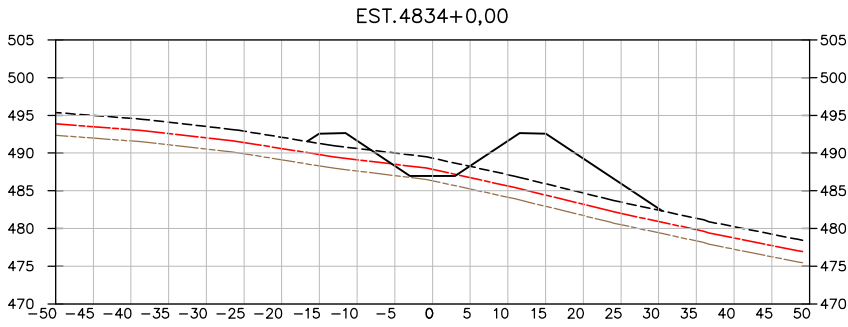
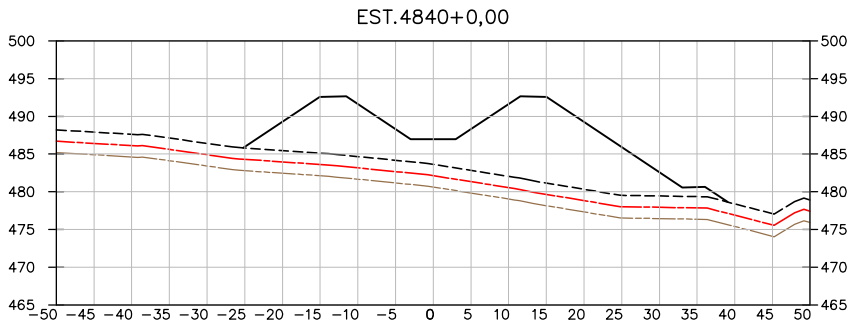
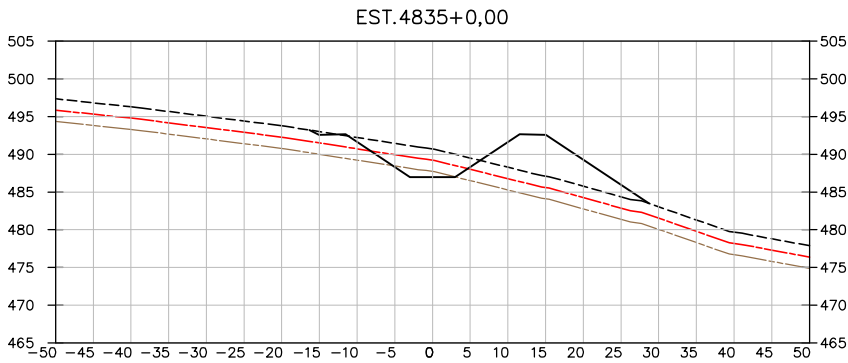
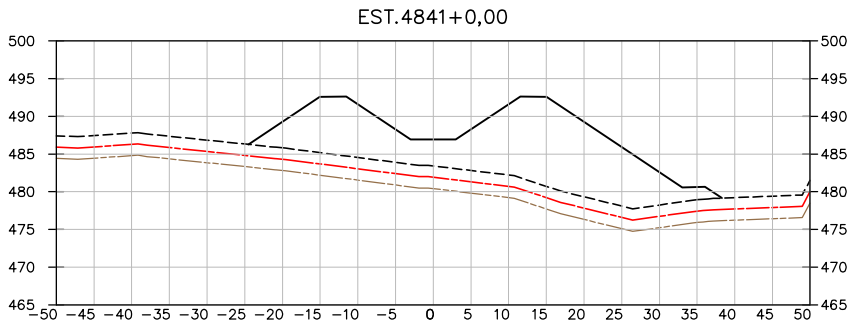
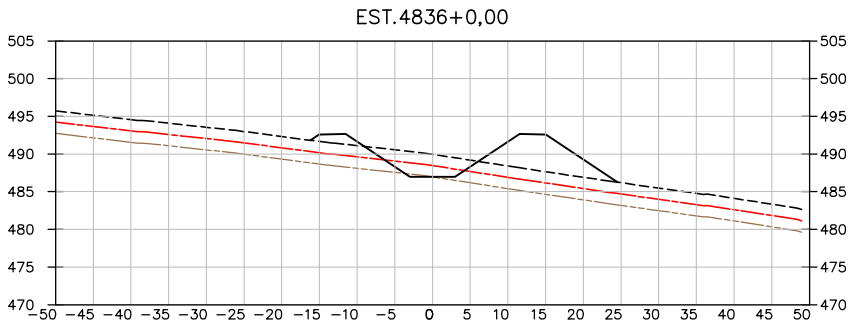
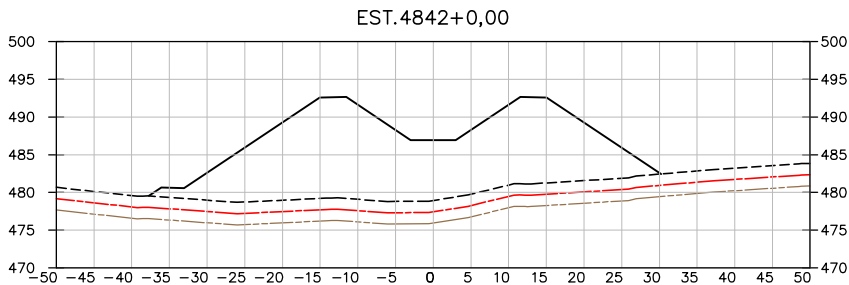
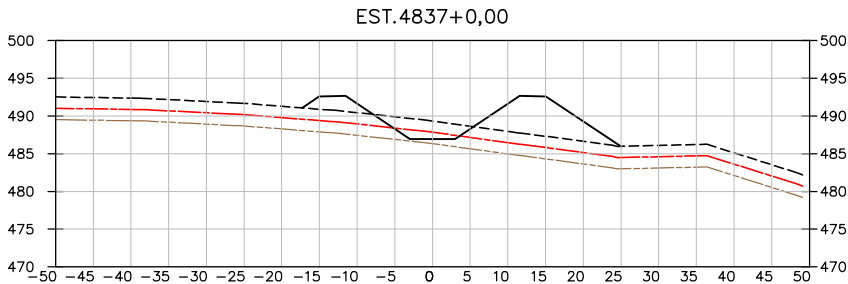
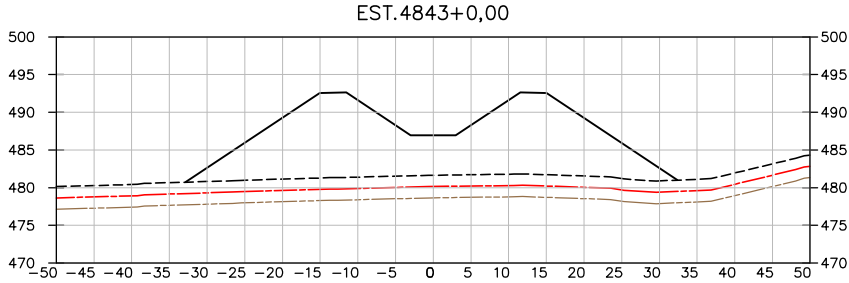
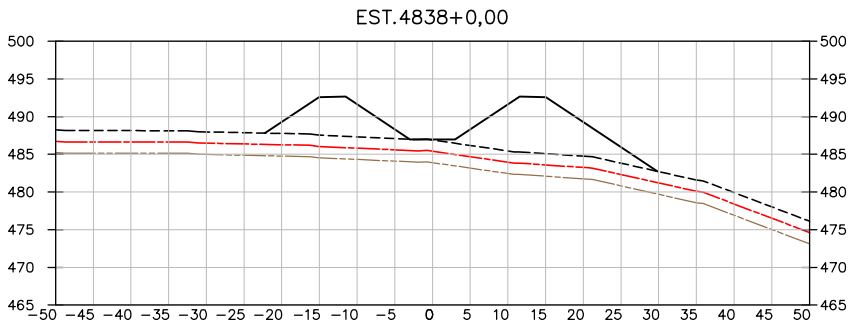
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX				
2	XX/XX/XX				
1	XX/XX/XX				
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL		
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO		
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT		
<div><b>ENGECORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>					
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX		
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX		
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX		
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX		
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>					
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX					
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000		0/A	XX/XX	



3	XX/XX/XX				
2	XX/XX/XX				
1	XX/XX/XX				
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL		
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO		
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT		
<div><b>ENGEACORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>					
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX		
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX		
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX		
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX		
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>					
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

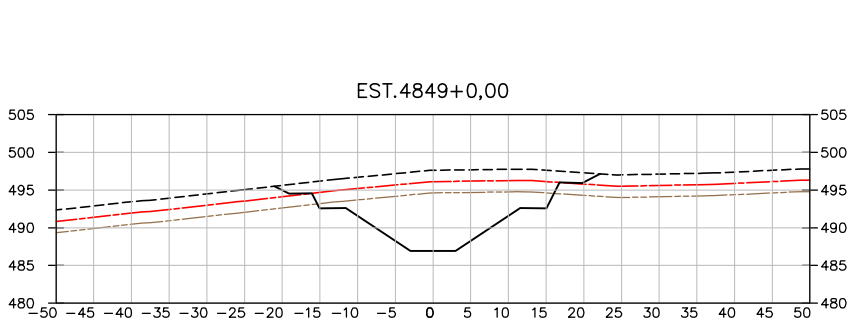
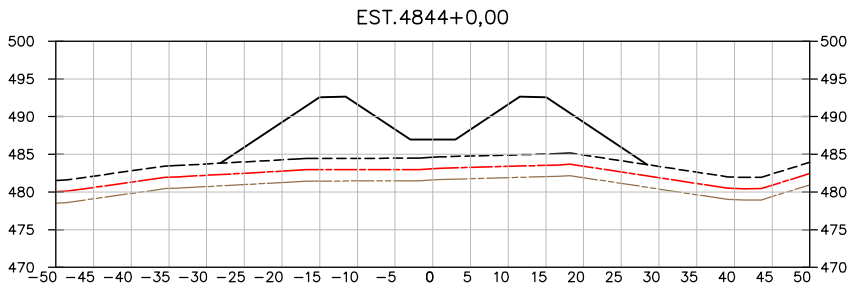
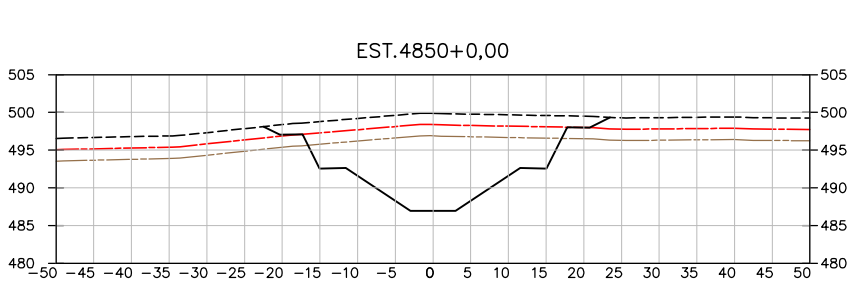
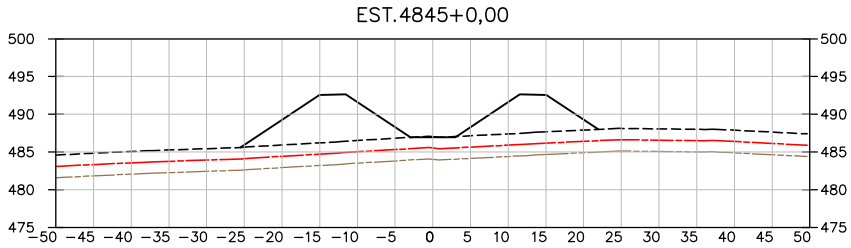
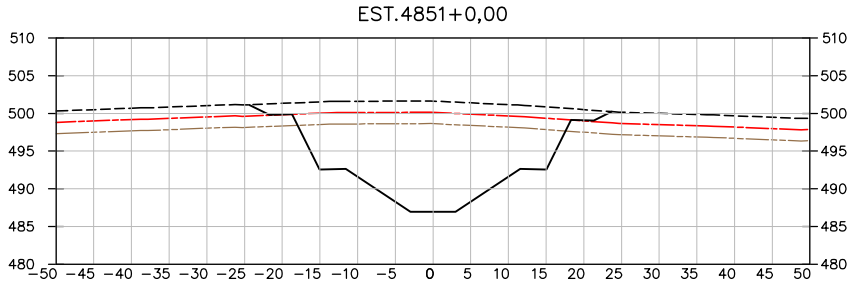
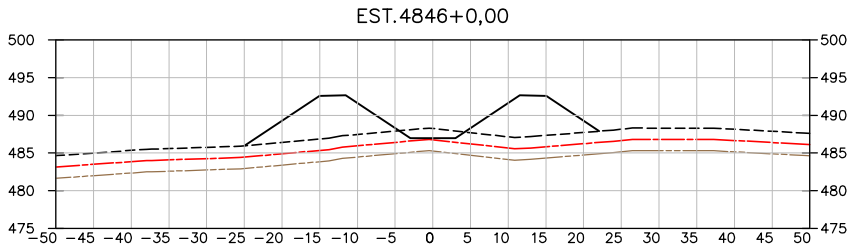
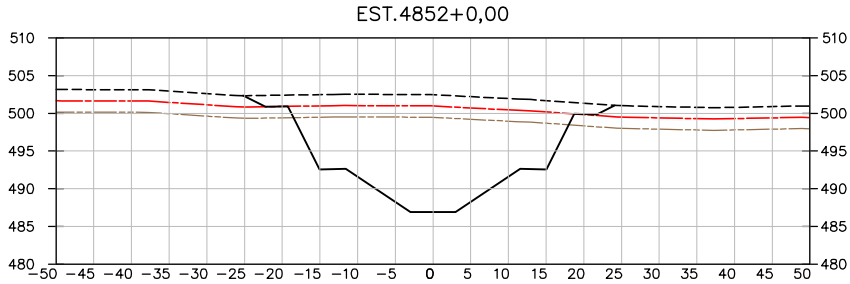
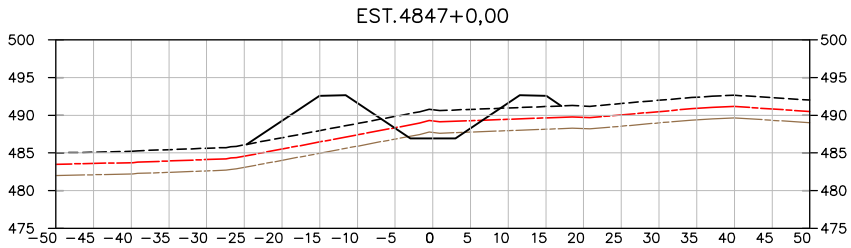
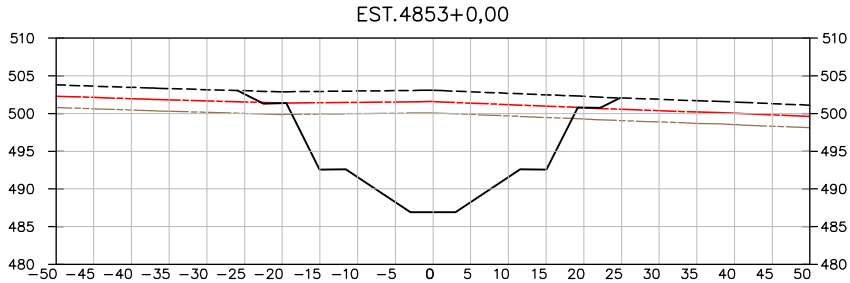
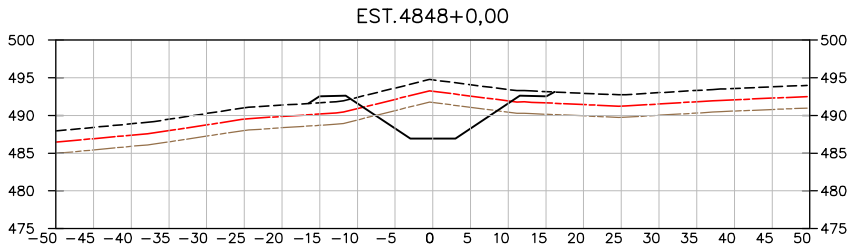


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000		0/A	XX/XX	



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

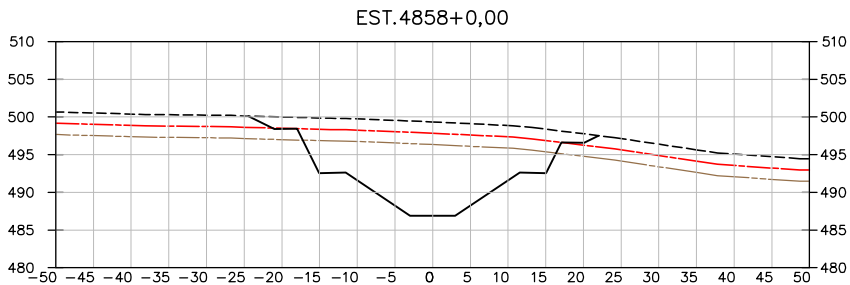
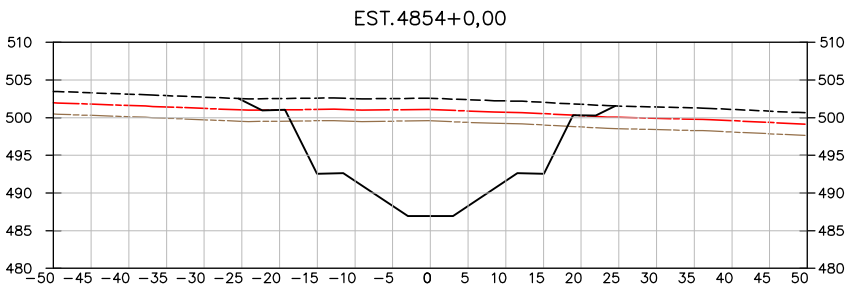
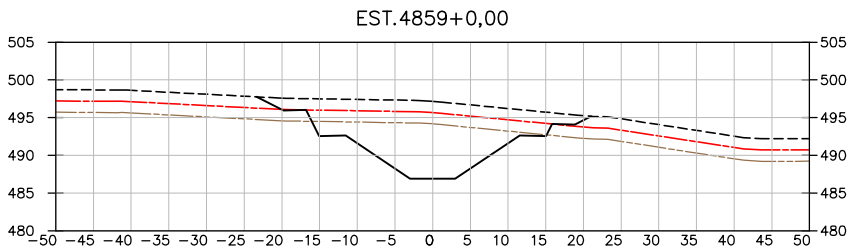
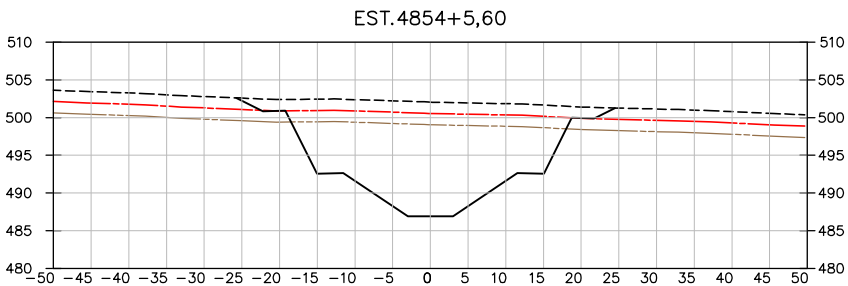
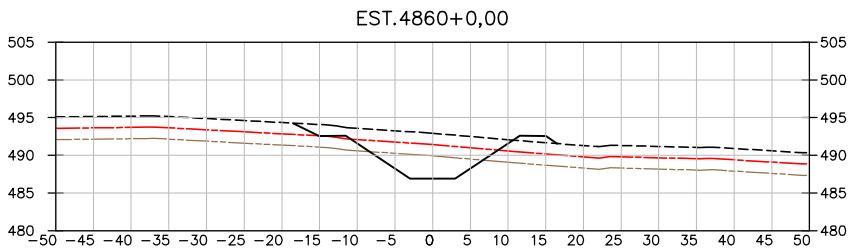
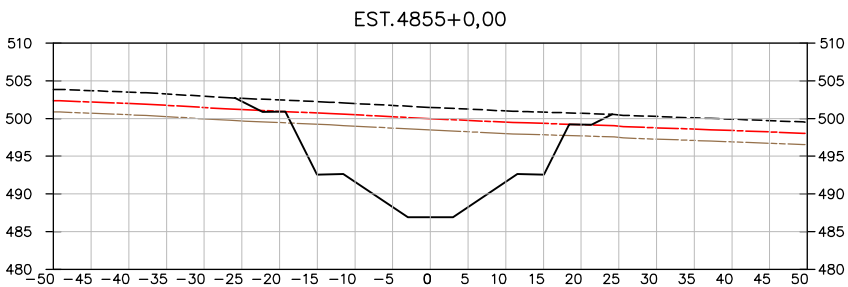
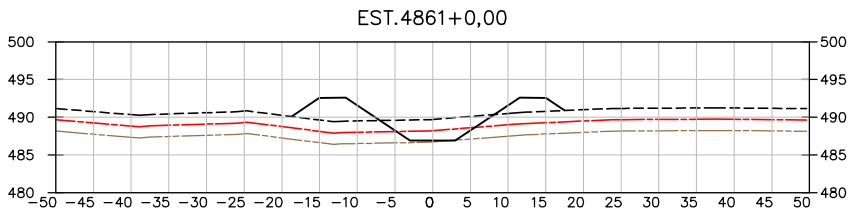
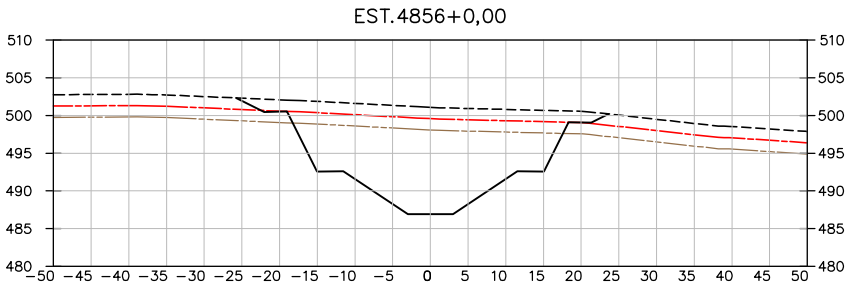
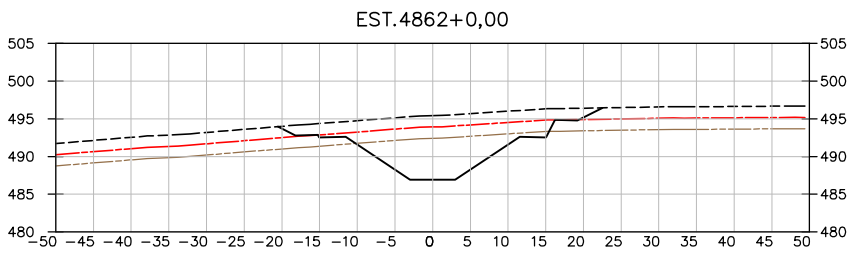
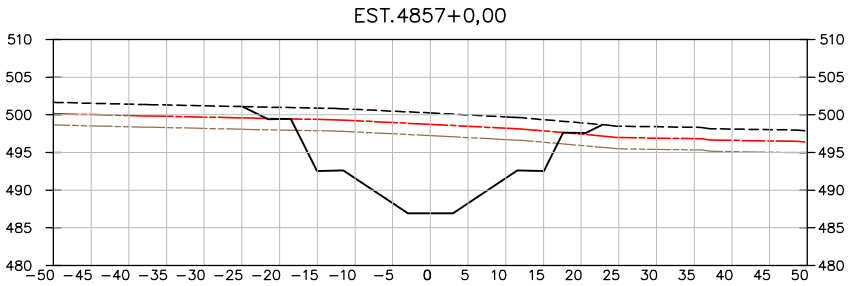


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

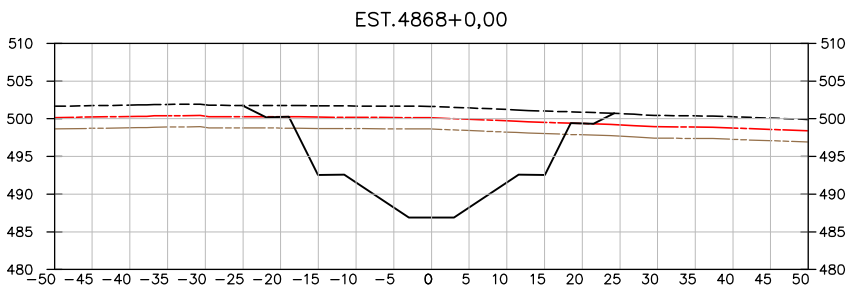
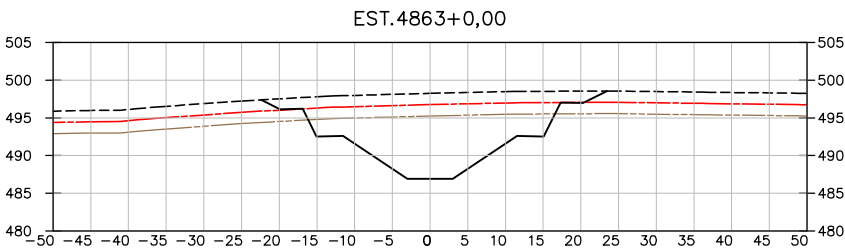
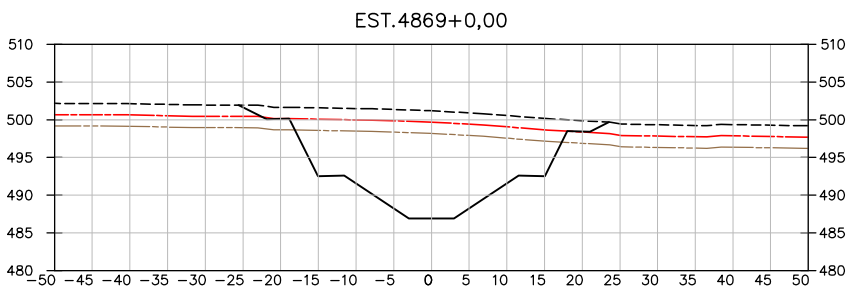
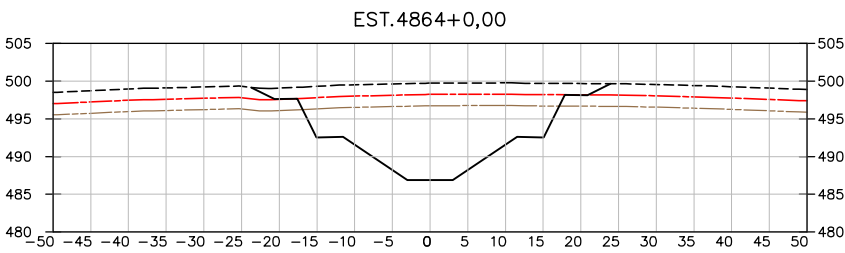
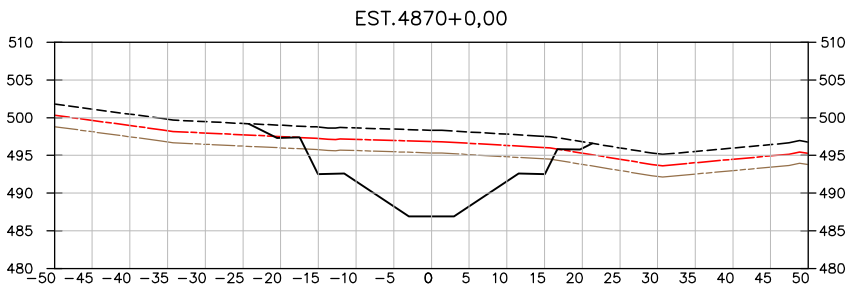
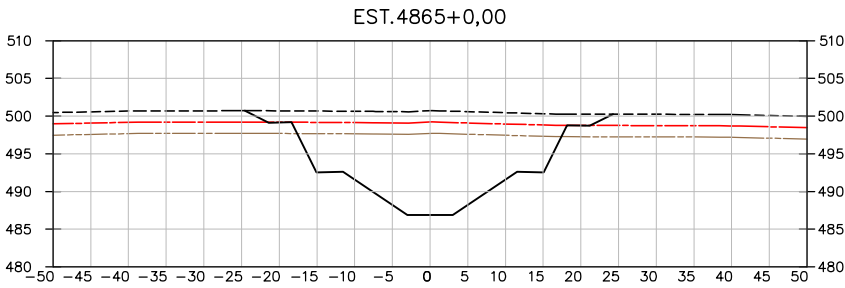
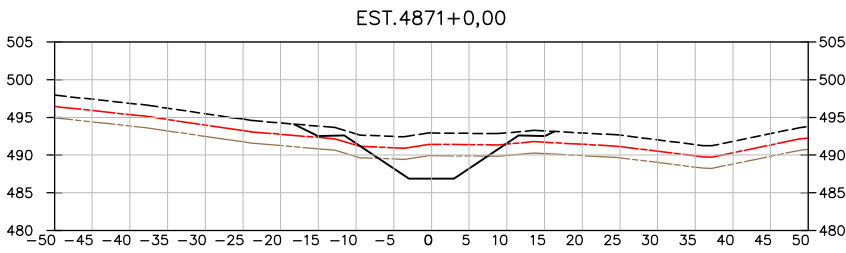
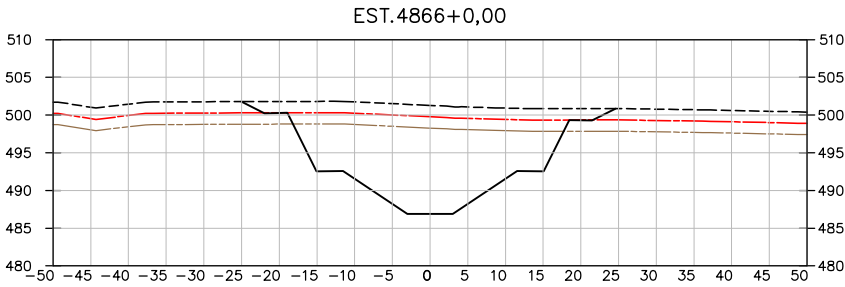
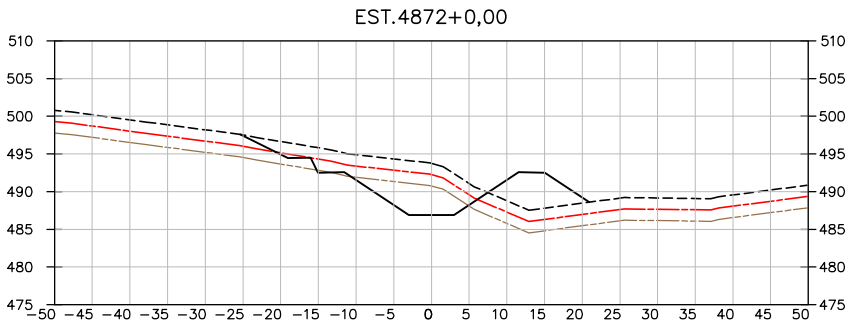
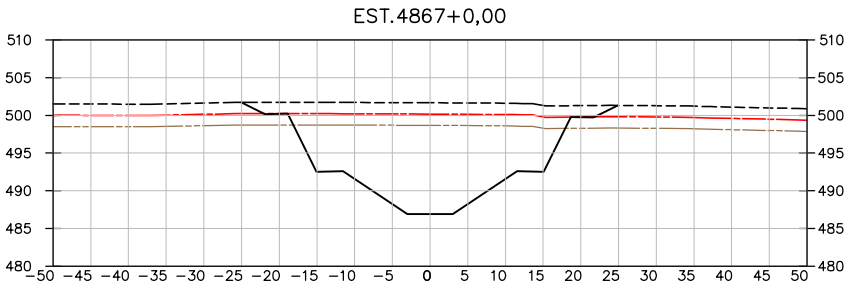


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

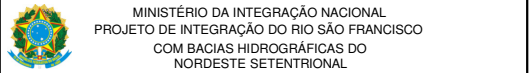
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



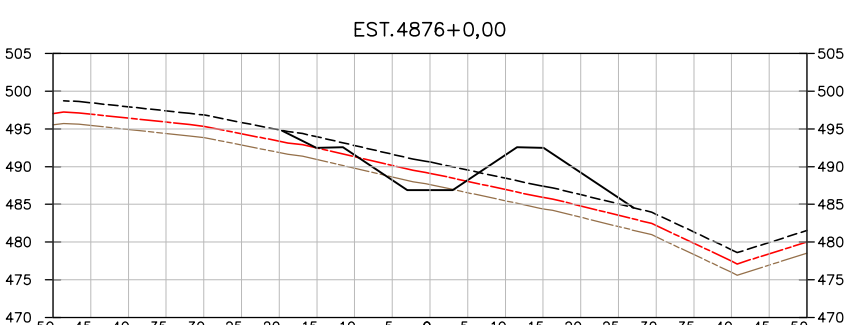
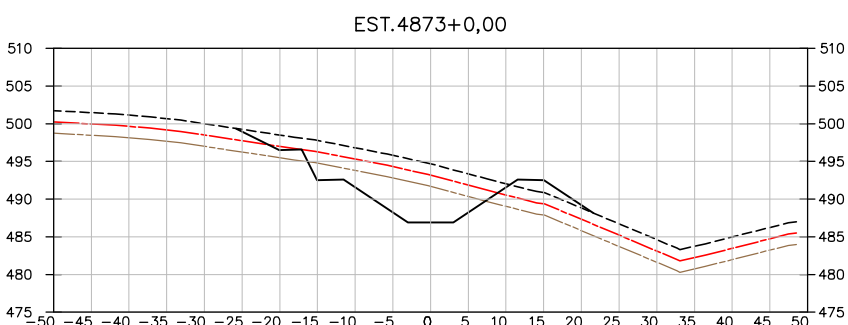
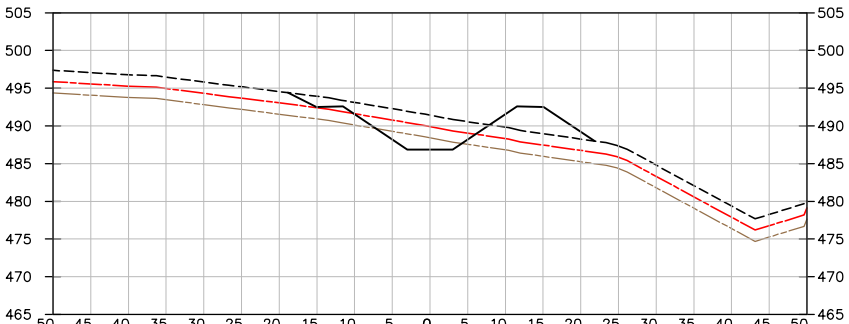
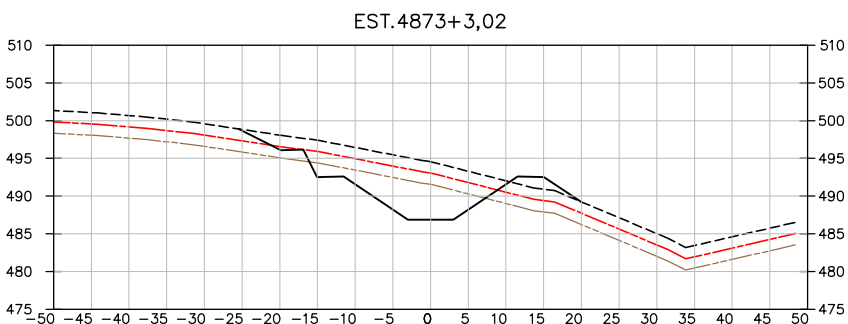
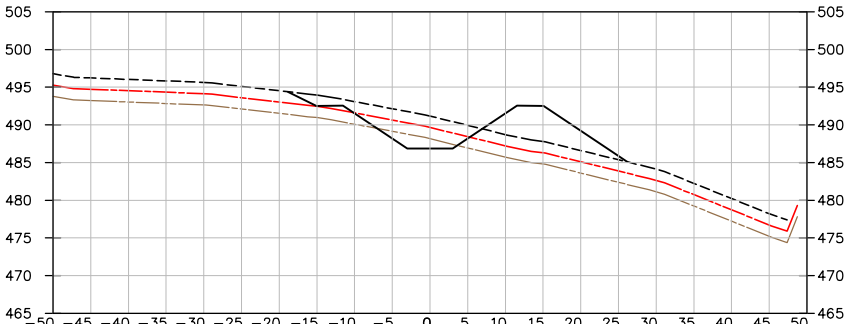
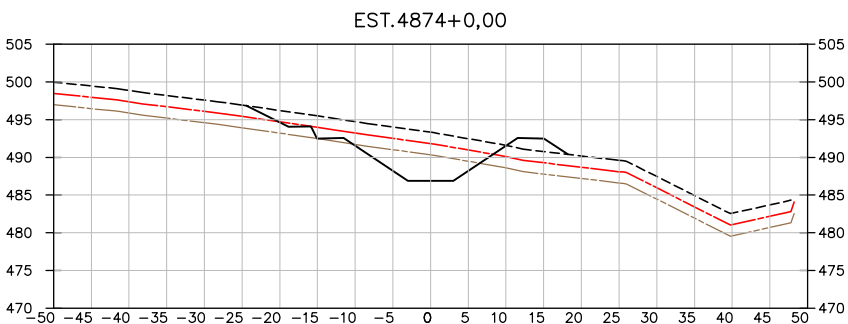
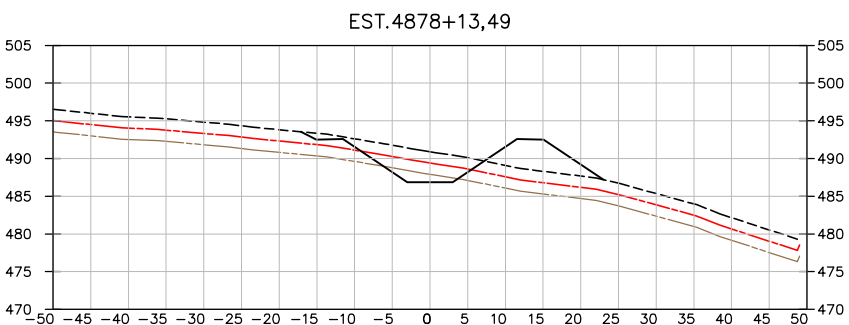
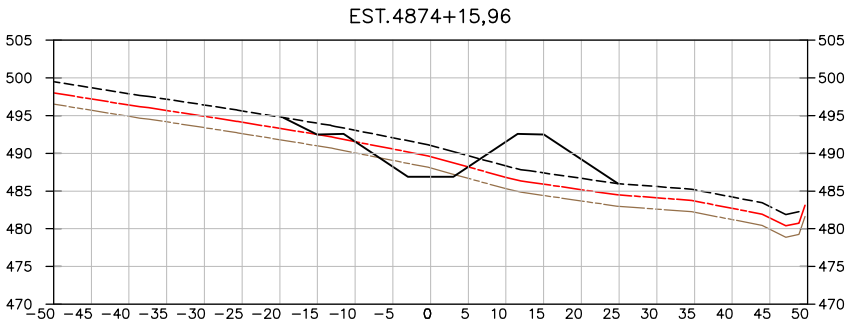
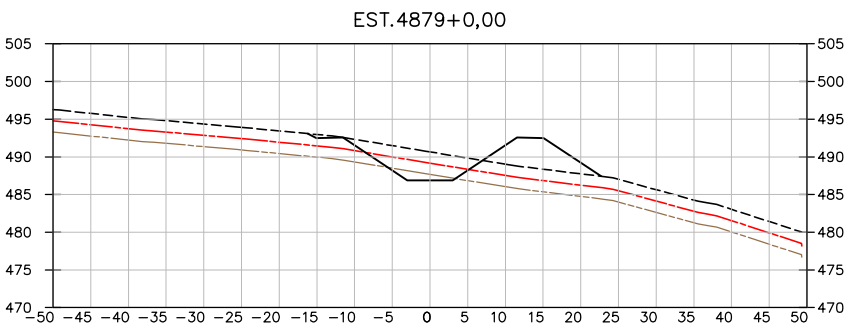
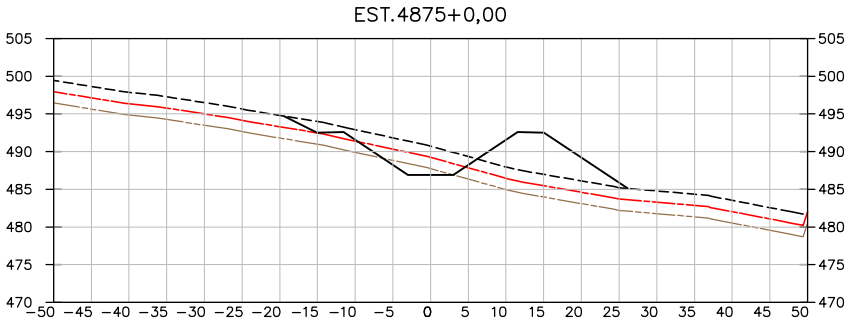
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA		N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX		0000-000-0000-00-00-00			0/A	XXXXX
1:XXXX		885-MIN-ISF-A1-E0000				





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

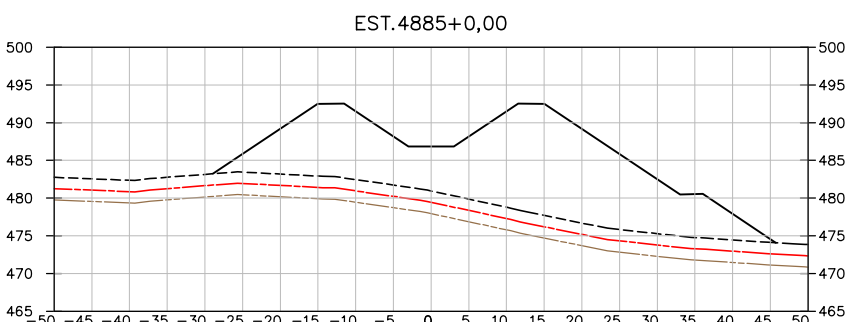
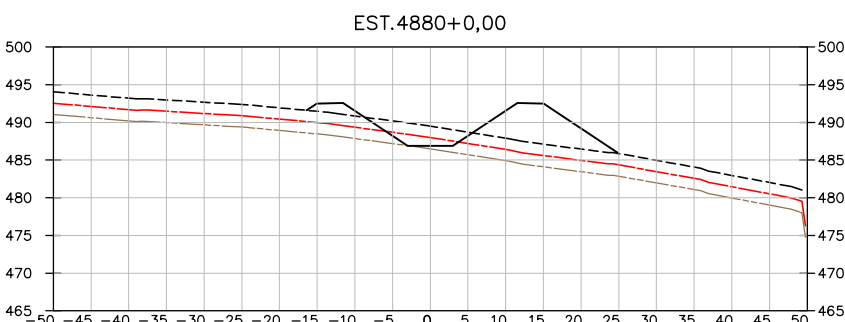
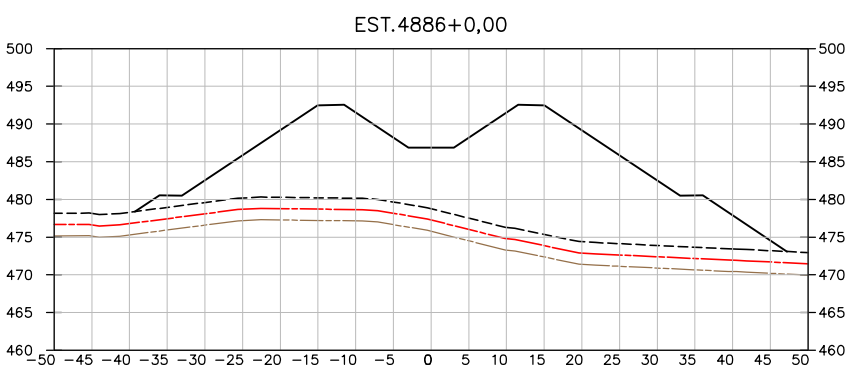
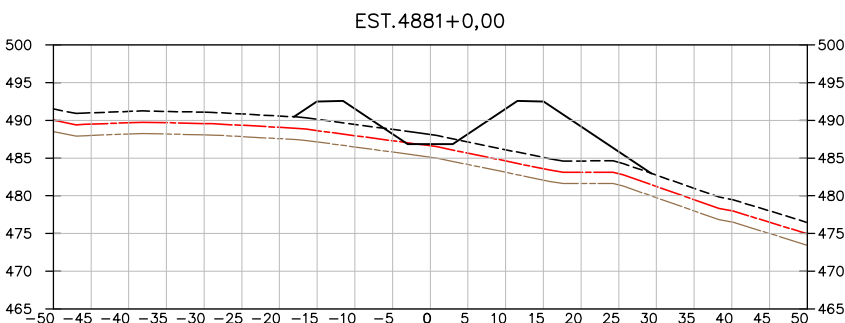
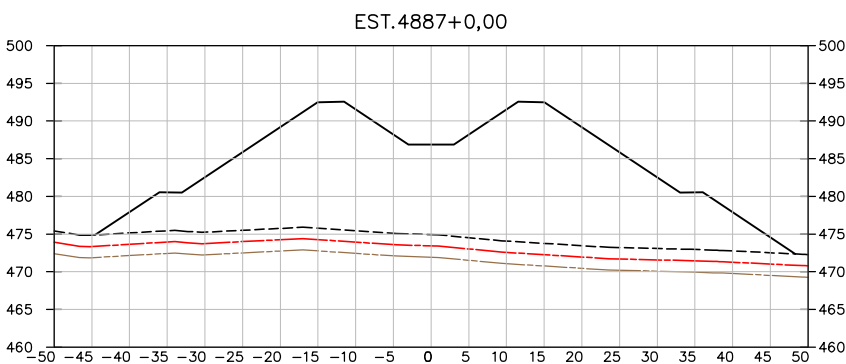
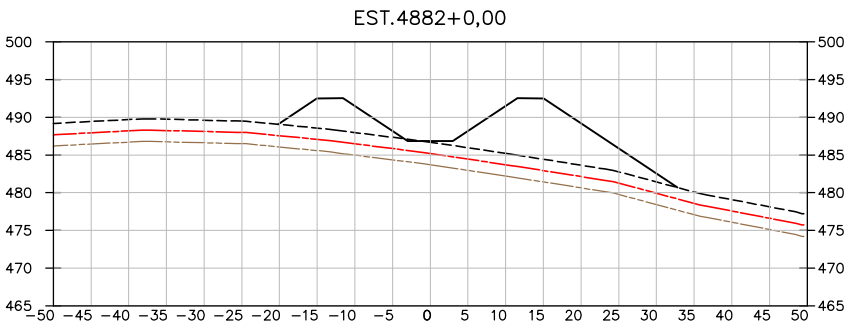
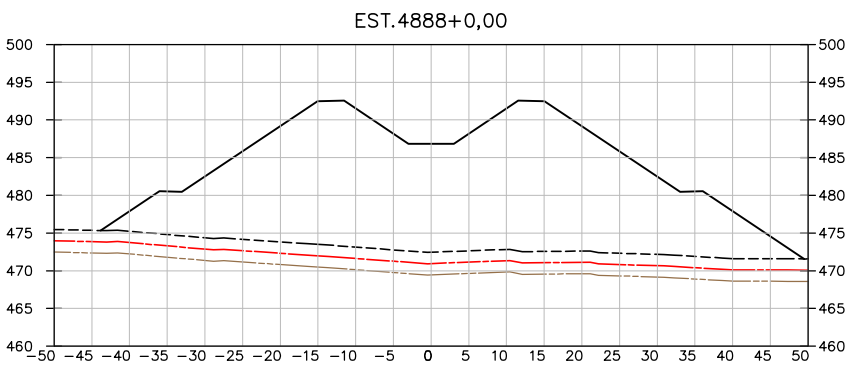
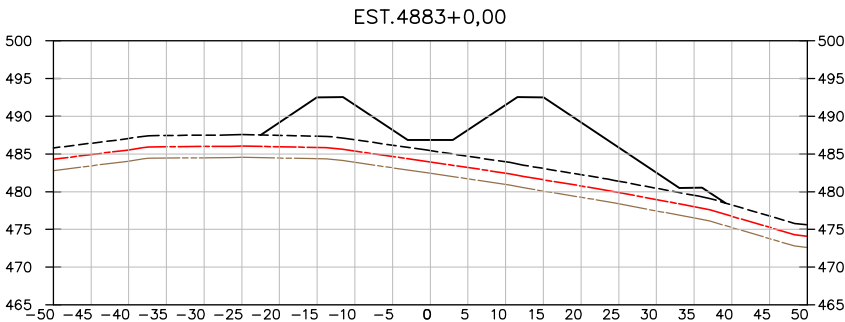
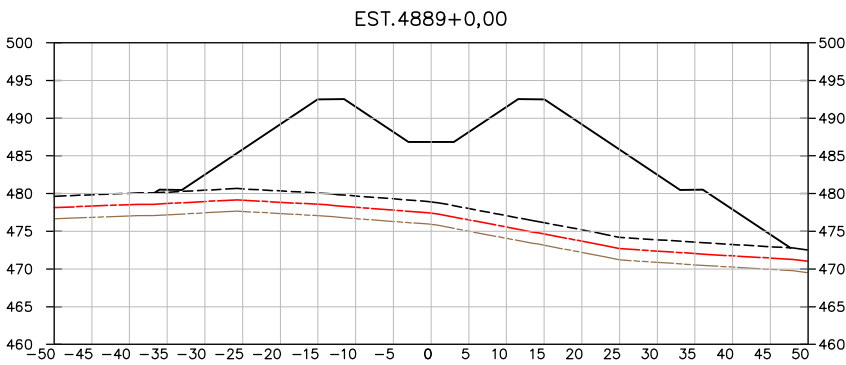
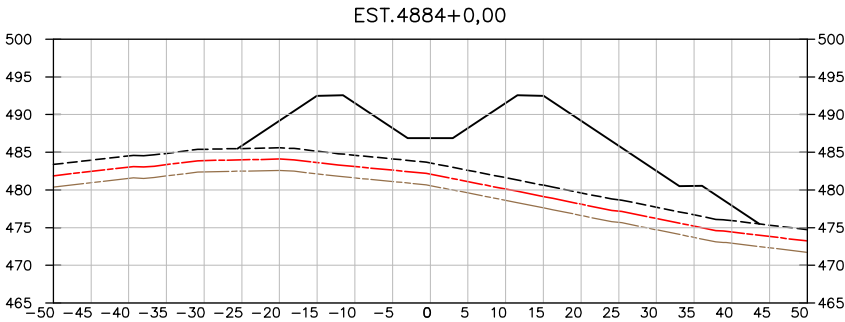
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XXXXXX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

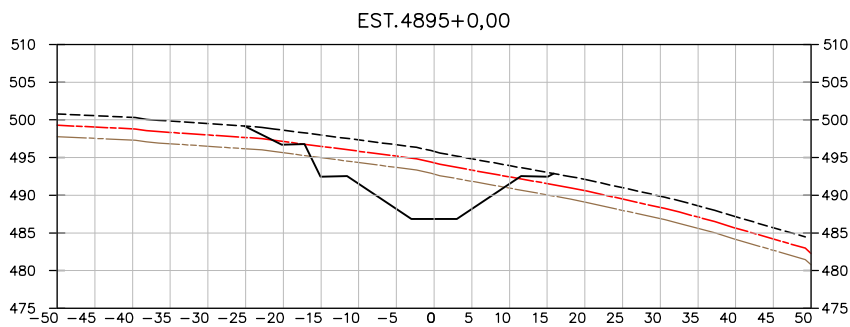
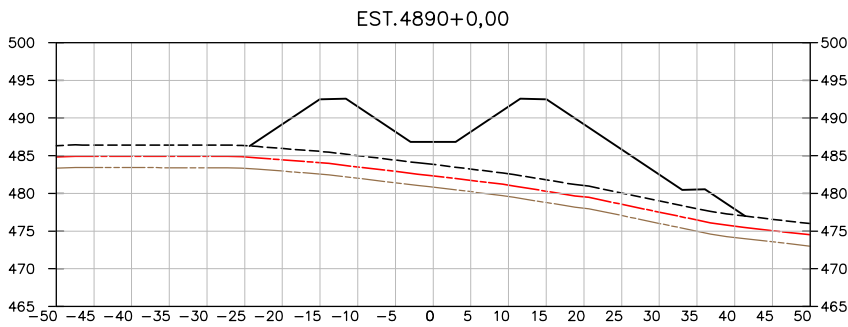
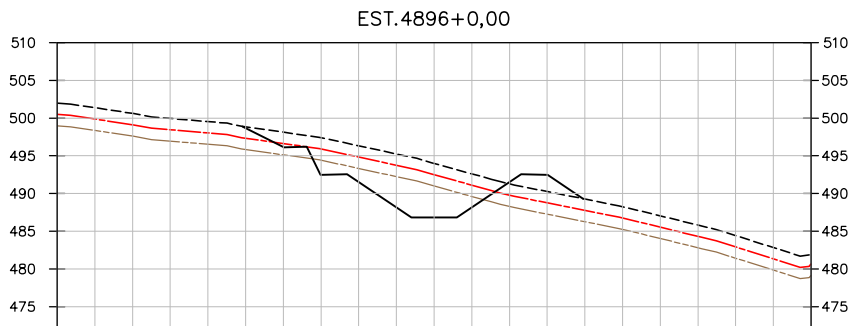
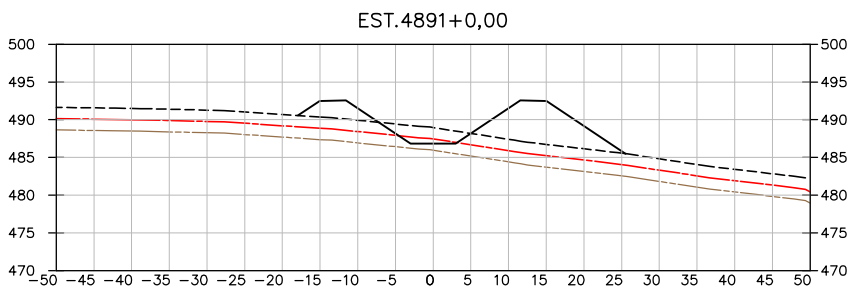
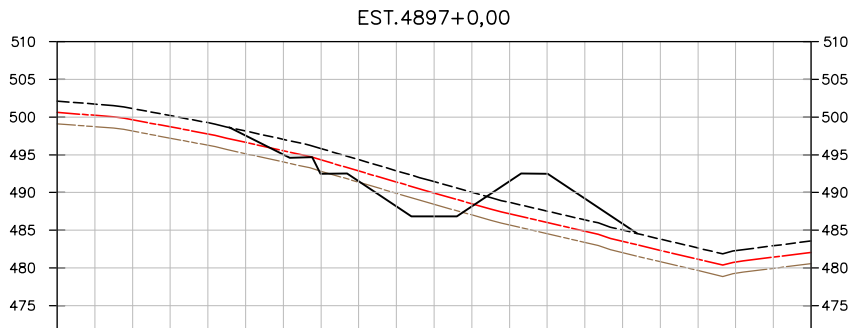
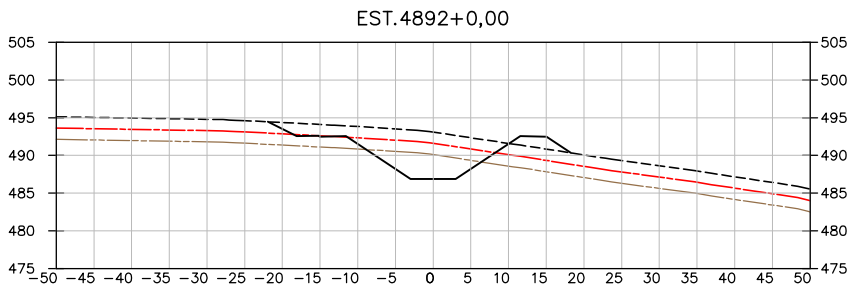
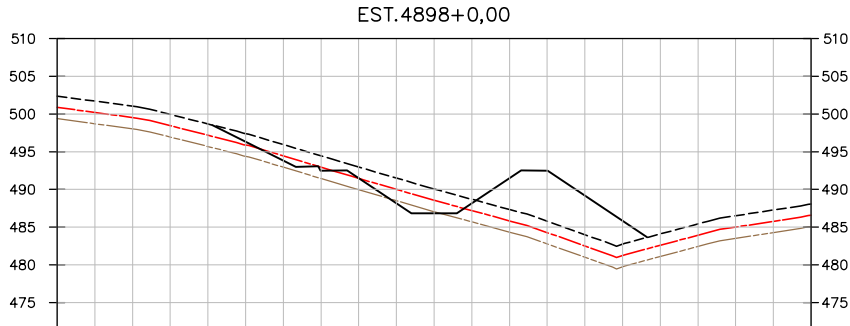
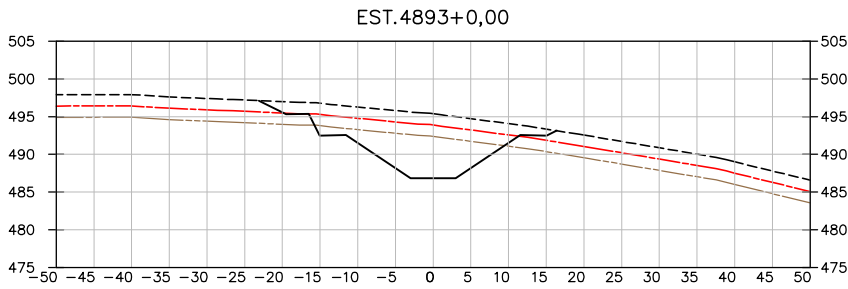
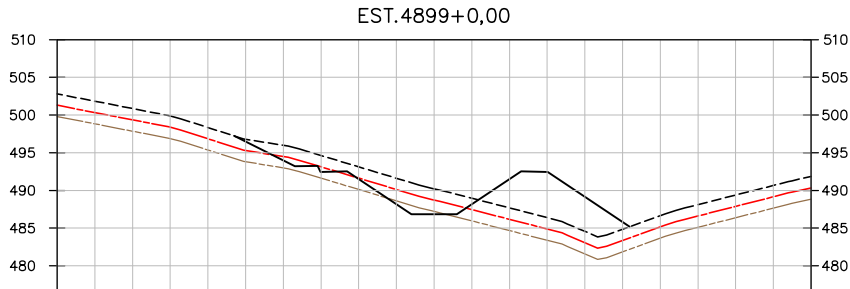
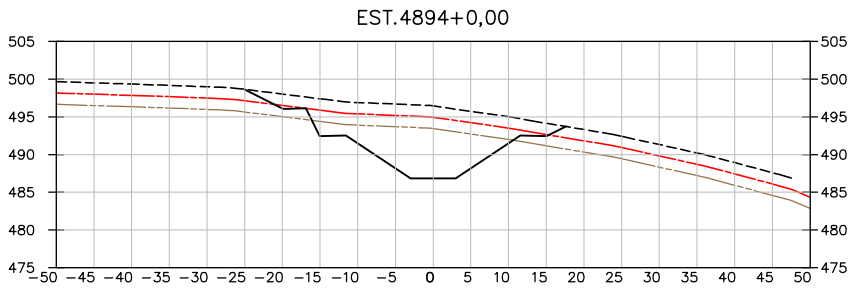


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

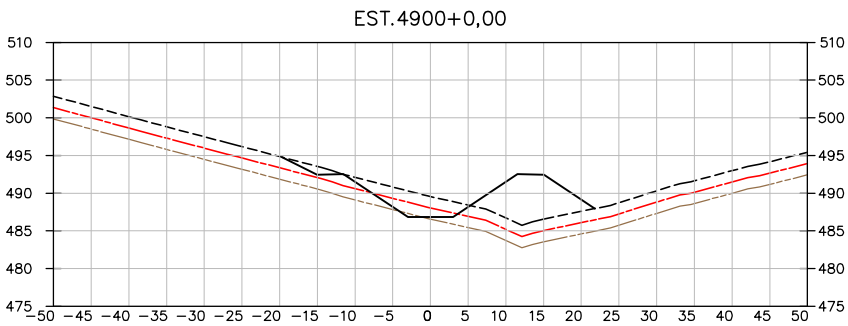
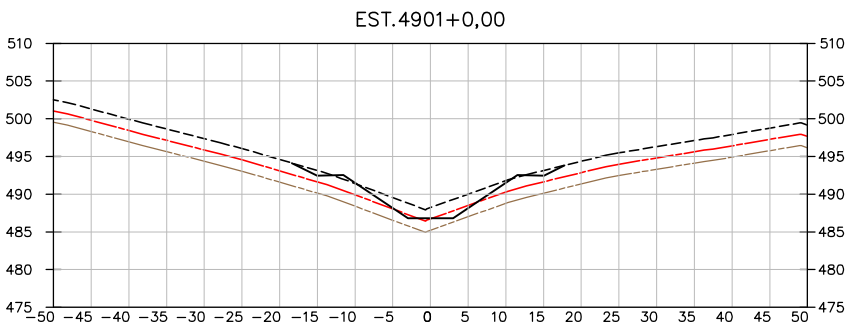
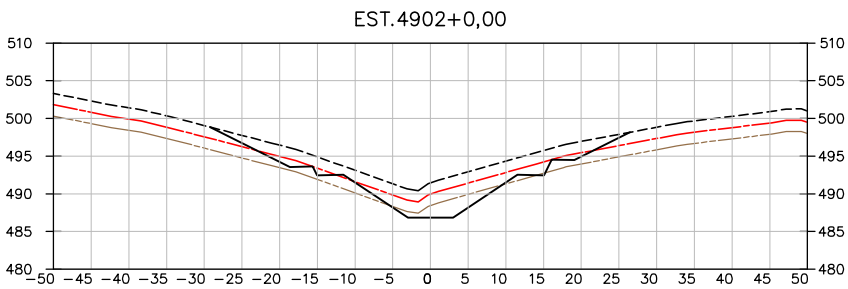
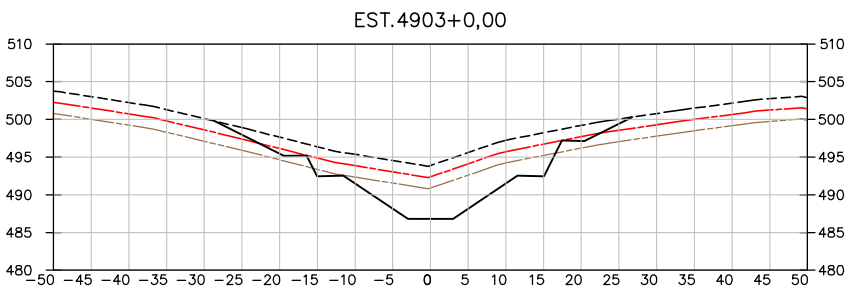
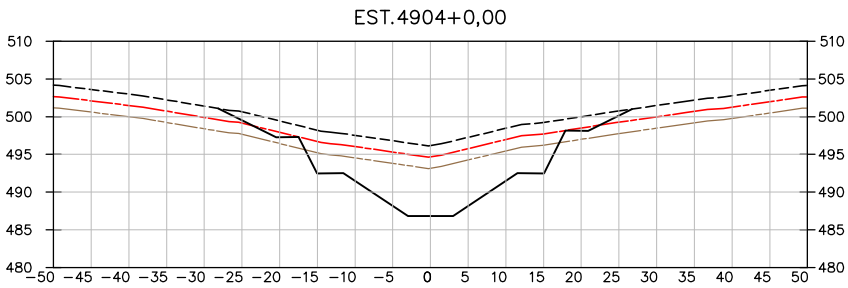
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX					
2	XX/XX/XX					
1	XX/XX/XX					
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL			
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO			
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT			
<div><b>ENGEACORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>						
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX			
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX			
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX			
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX			
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>						
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A						
XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX						
PROJETISTA		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA		Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
1:XXXX 1:XXXX		0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000		0/A	XX/XX	



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

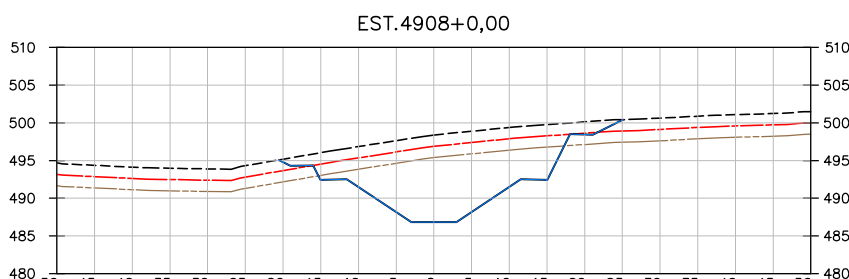
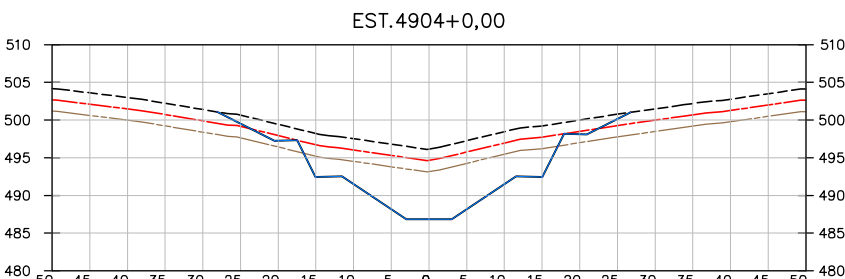
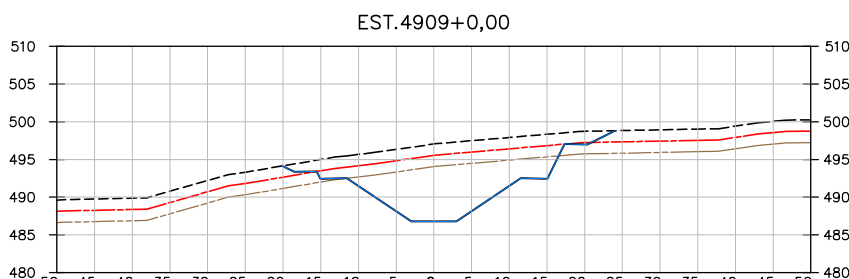
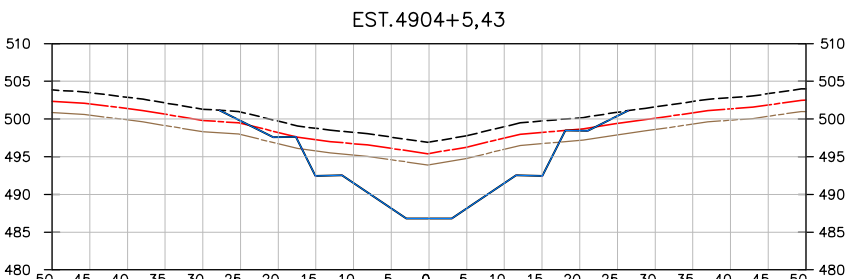
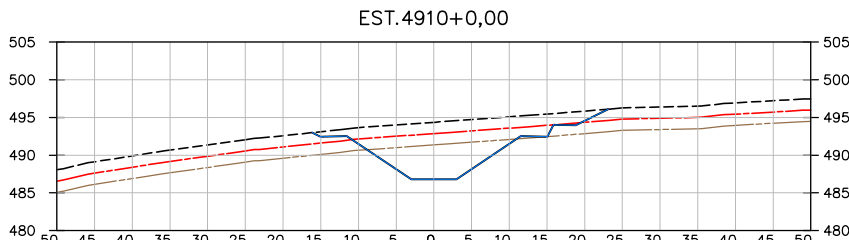
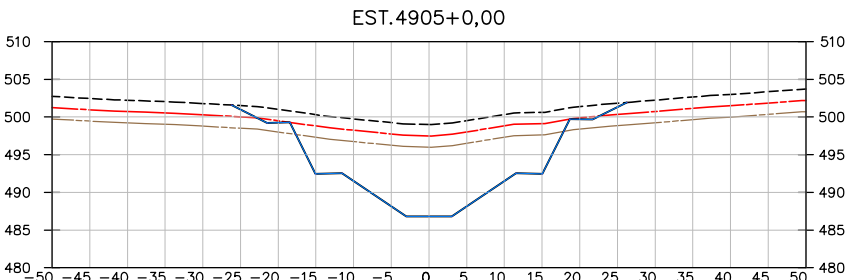
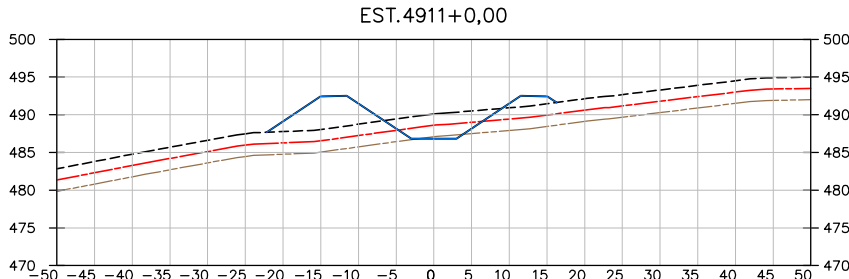
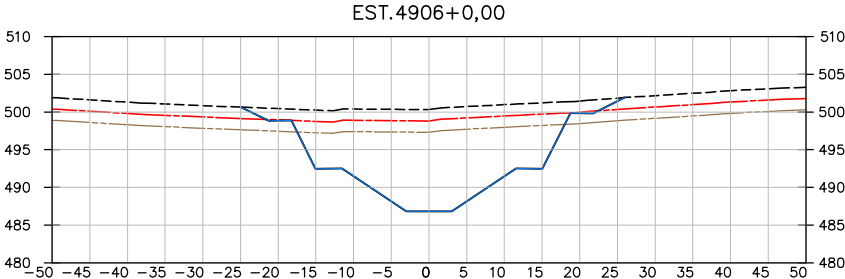
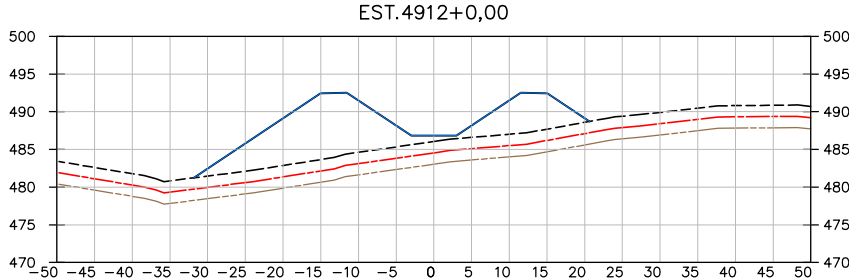
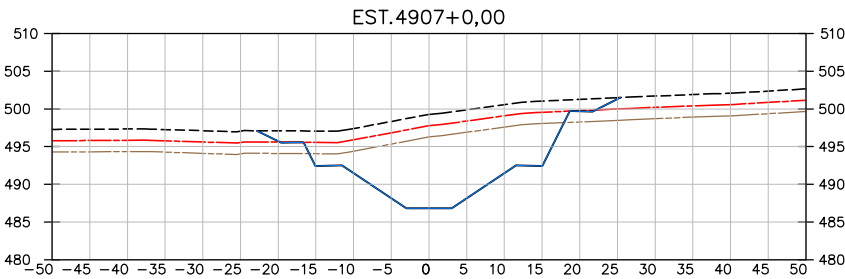


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

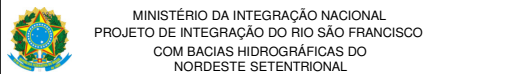
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

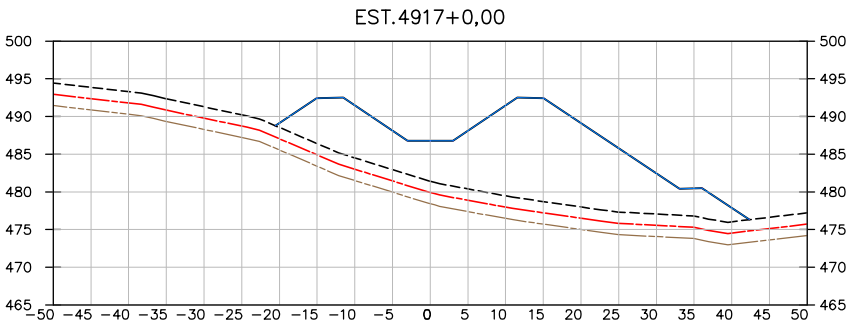
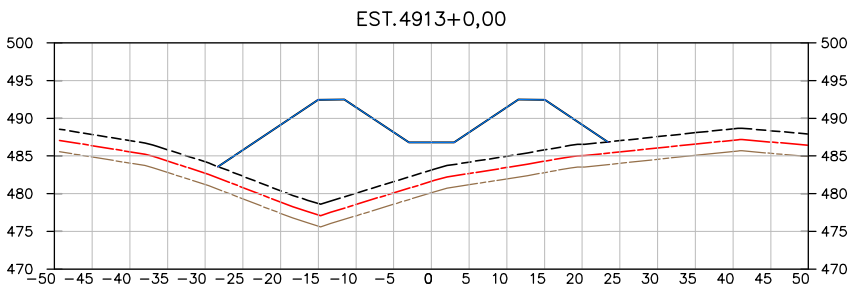
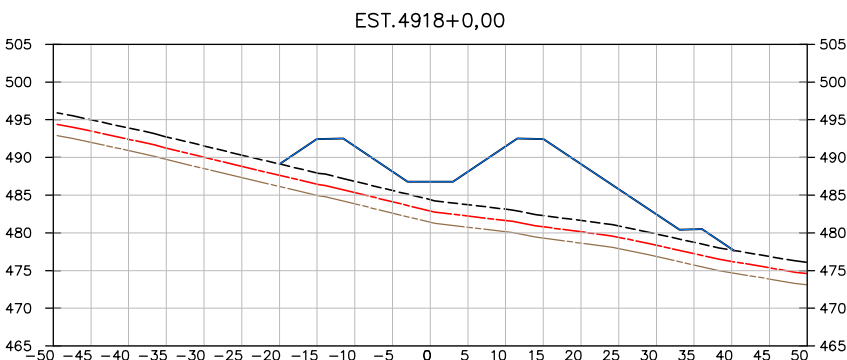
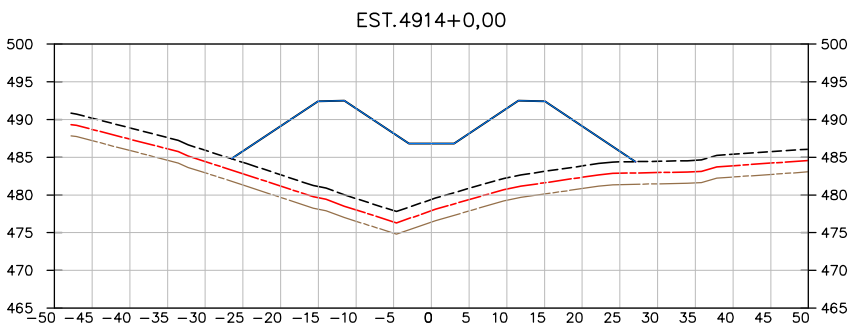
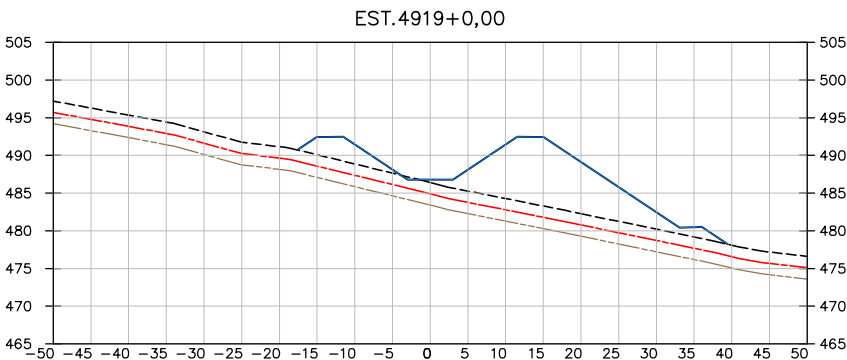
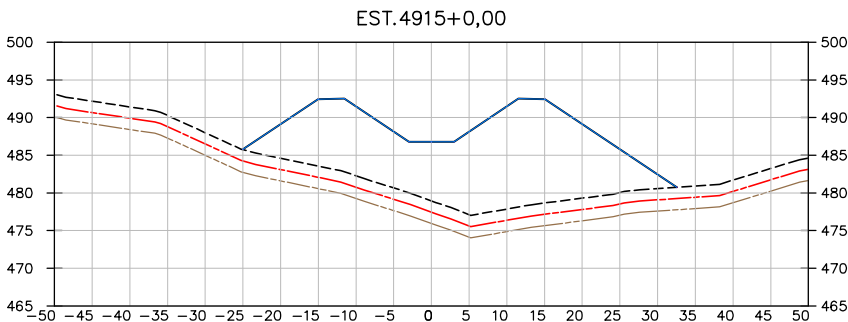
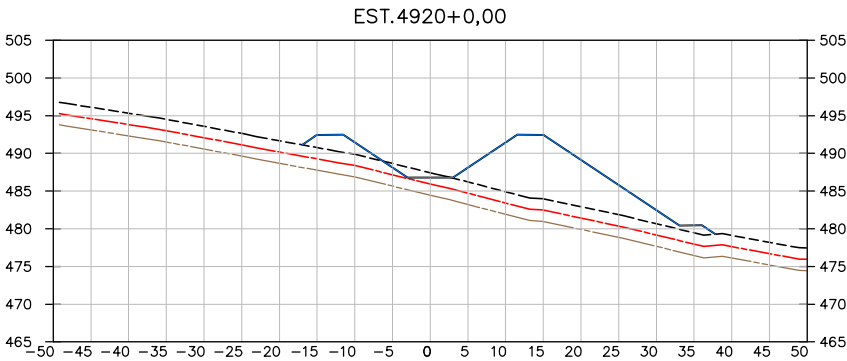
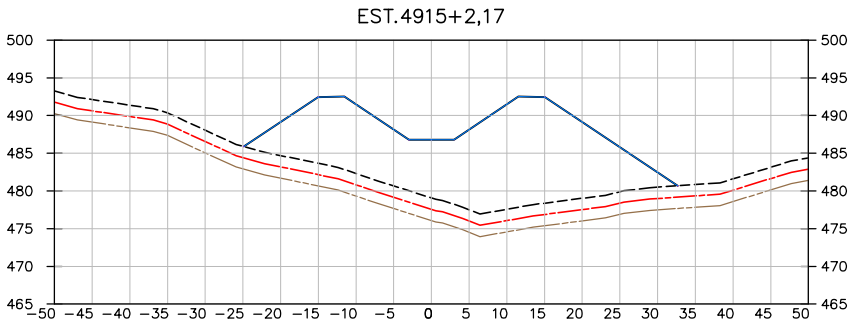
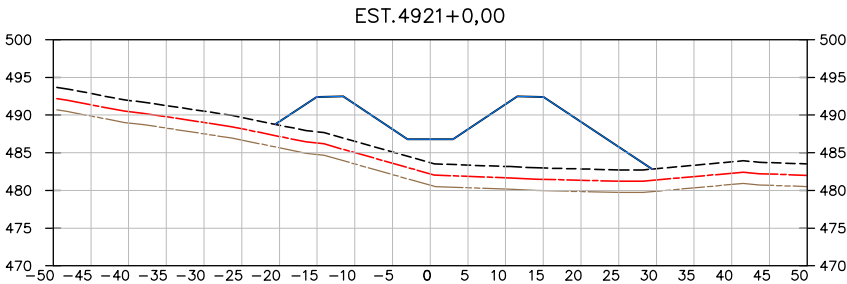
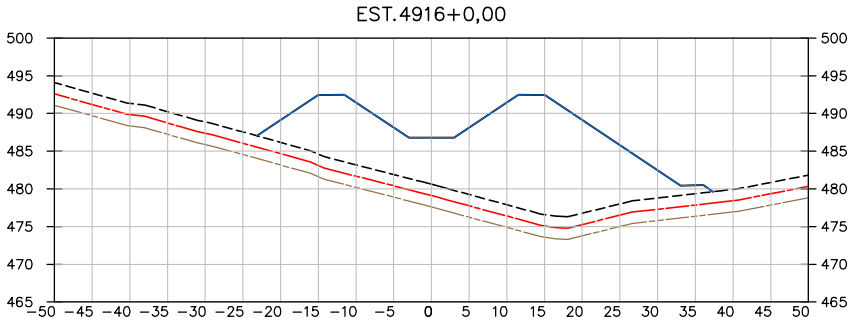


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



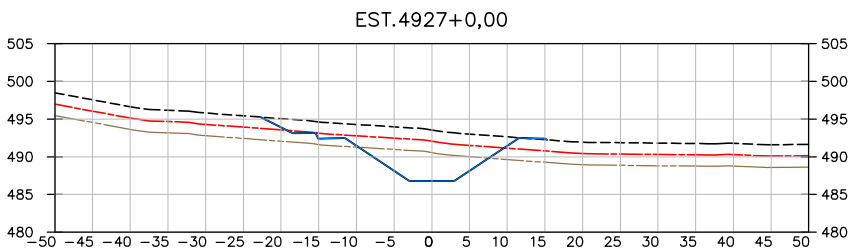
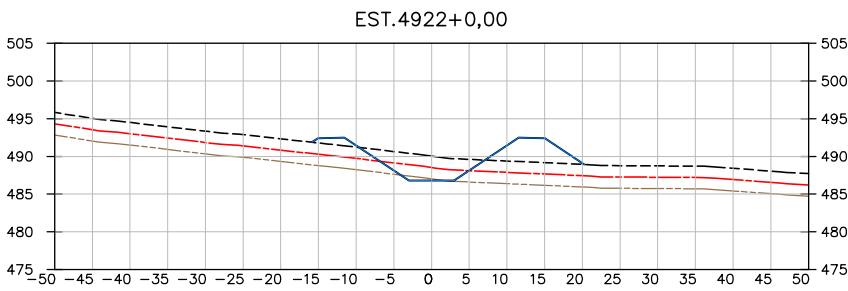
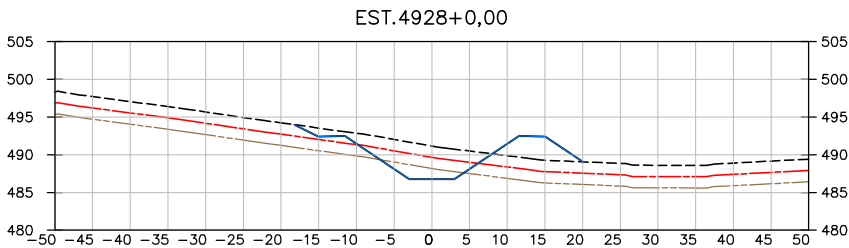
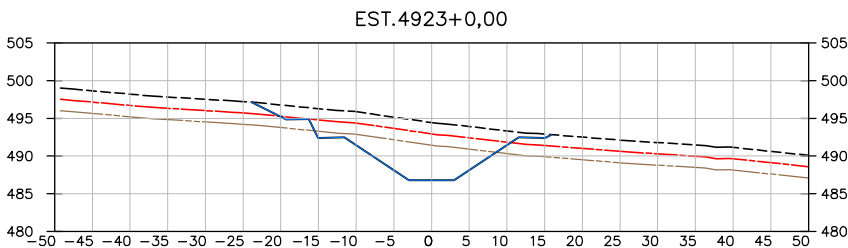
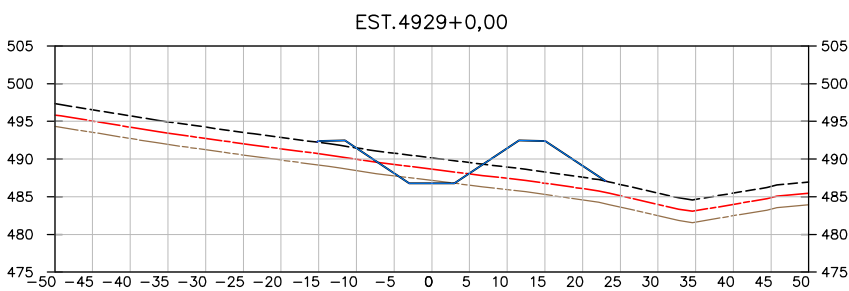
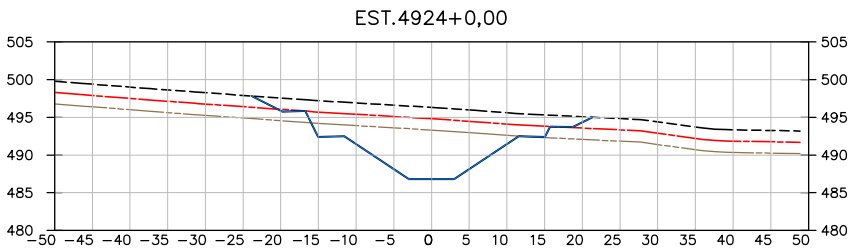
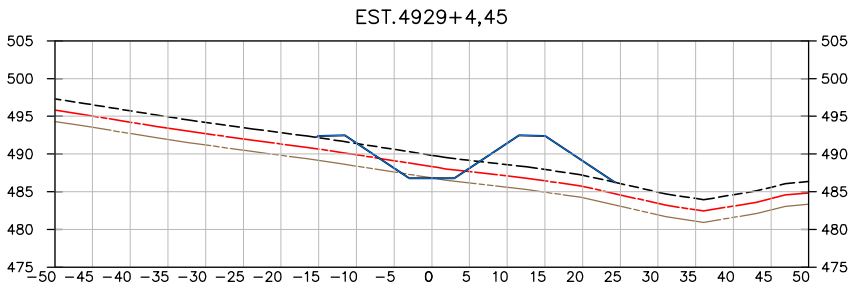
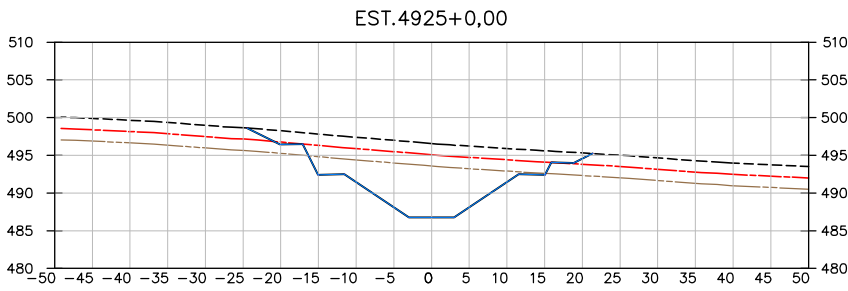
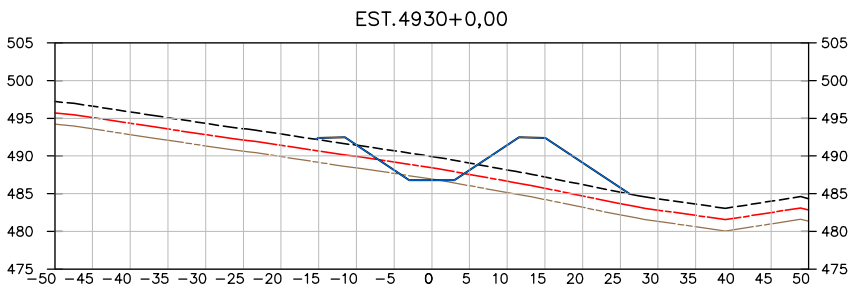
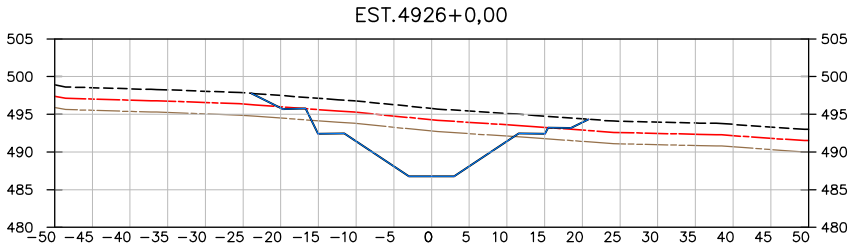
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				

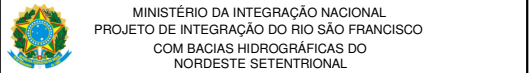




3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



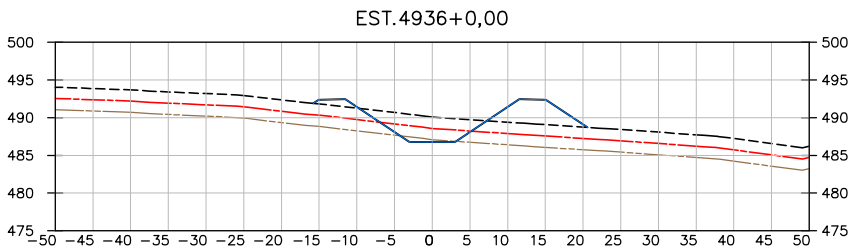
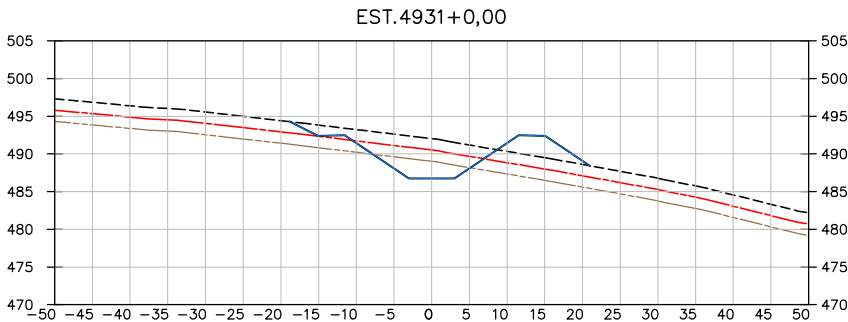
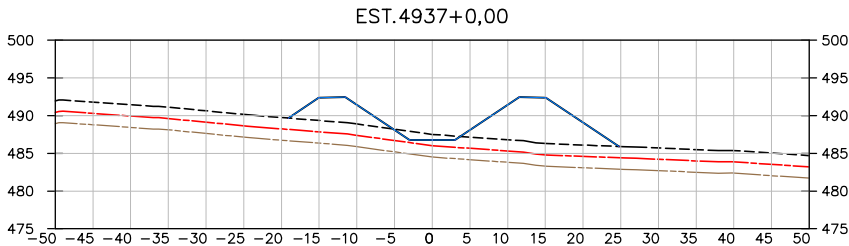
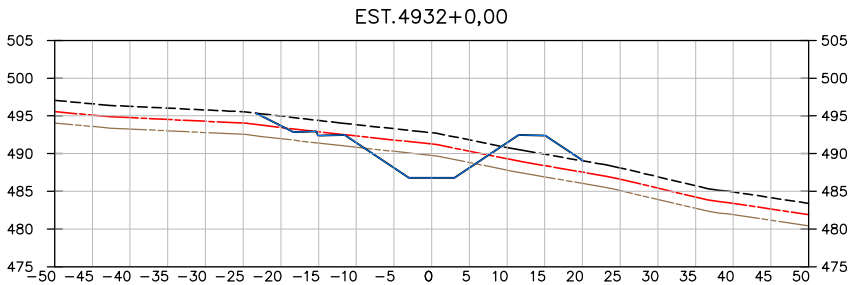
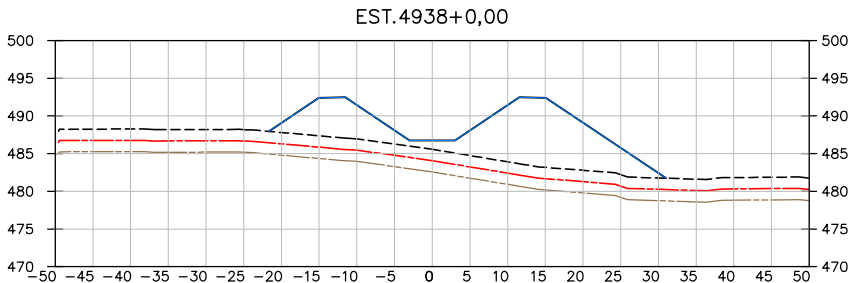
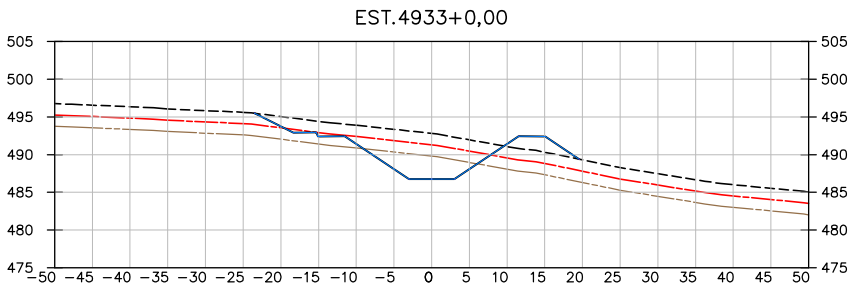
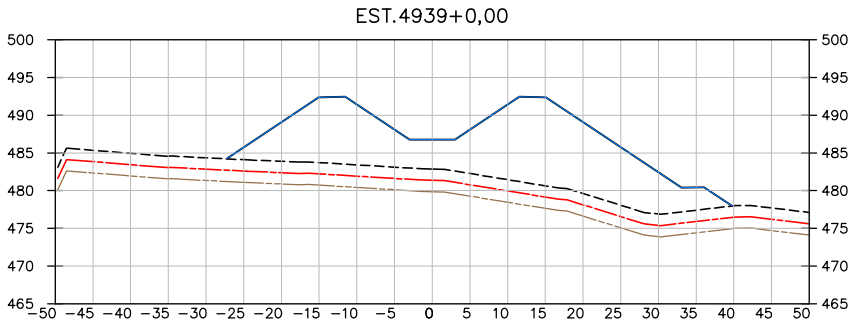
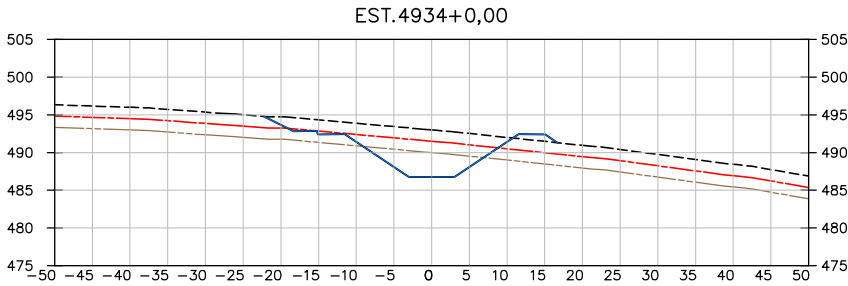
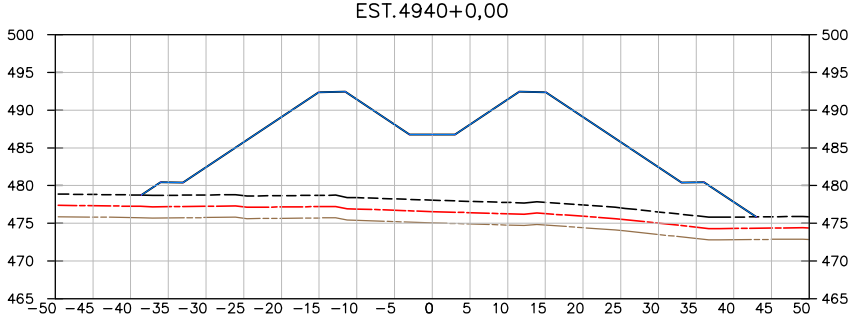
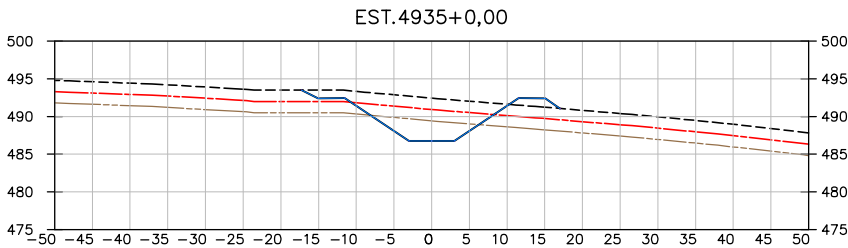
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



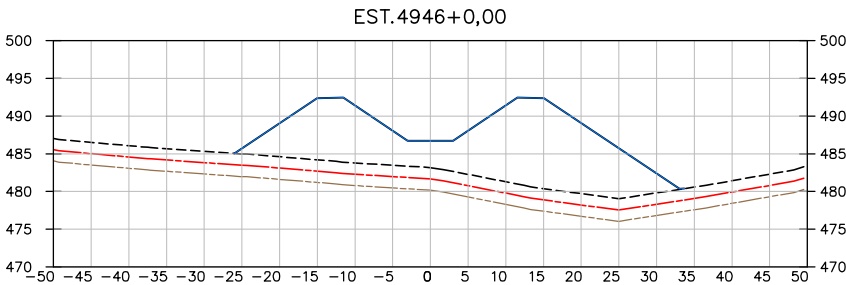
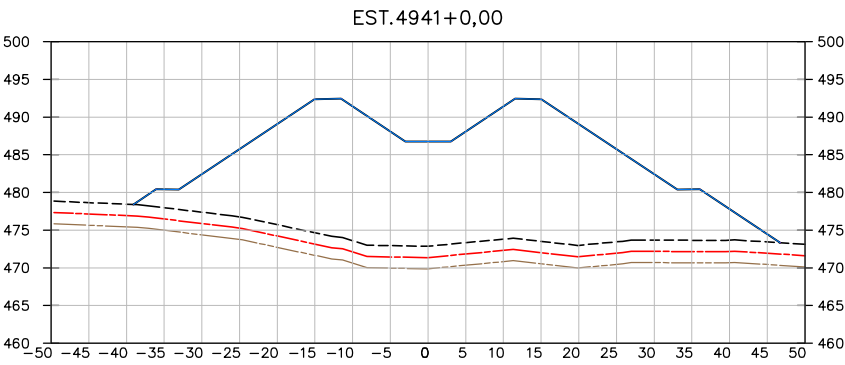
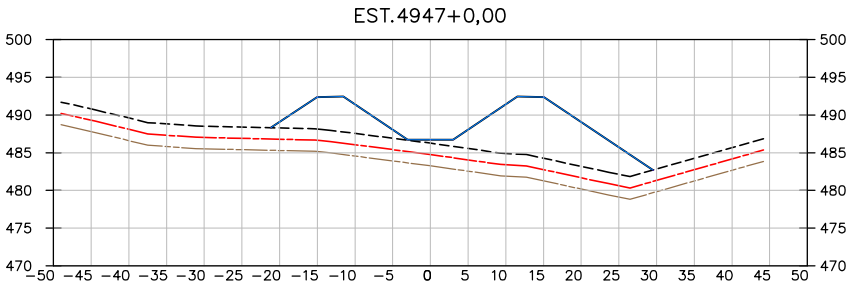
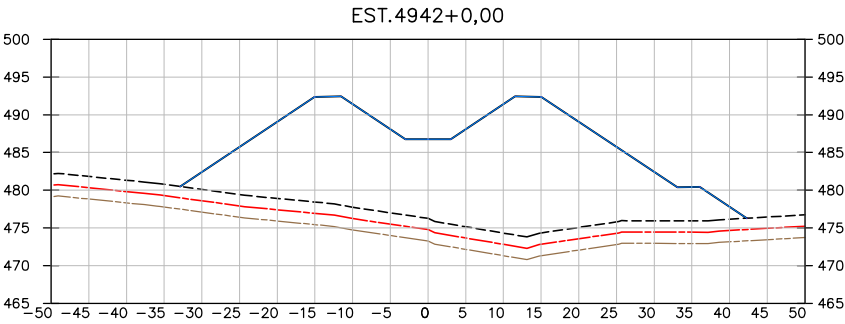
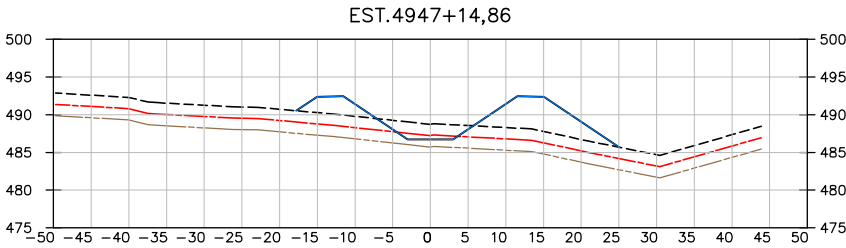
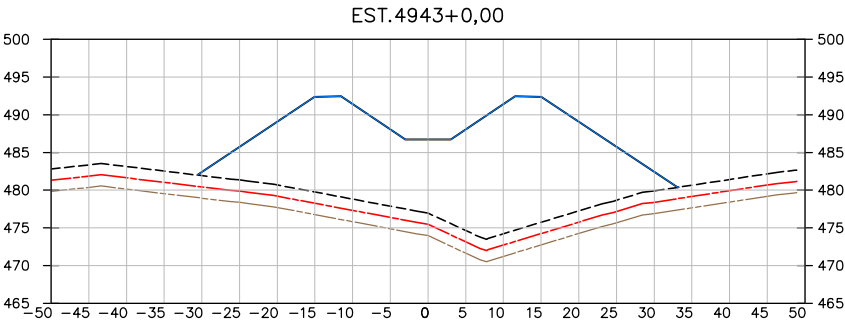
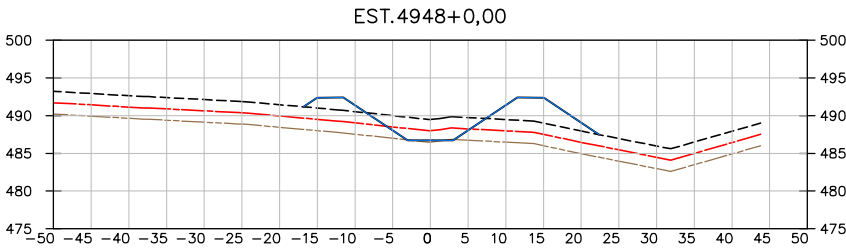
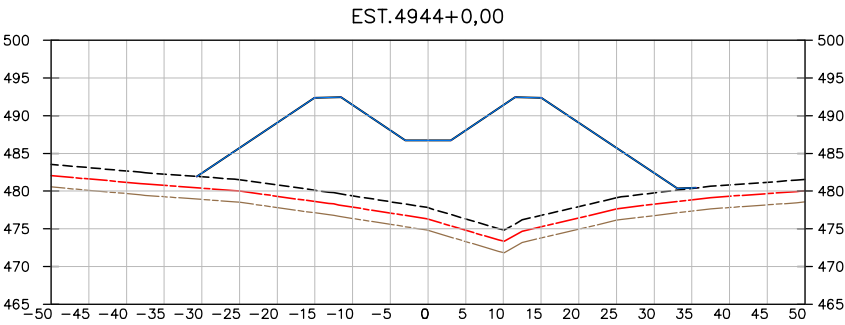
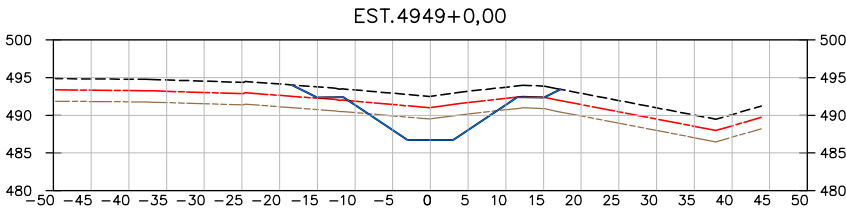
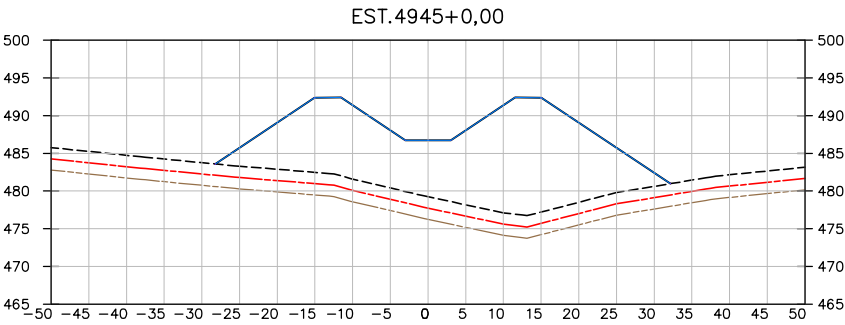
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX					
2	XX/XX/XX					
1	XX/XX/XX					
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL			
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO			
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT			
<div><b>ENGE CORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>						
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX			
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX			
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX			
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX			
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>						
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A						
XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX						
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA		N° DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
1:XXXX		0000-000-0000-00-00-00		0/A	XX/XX	
1:XXXX		885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

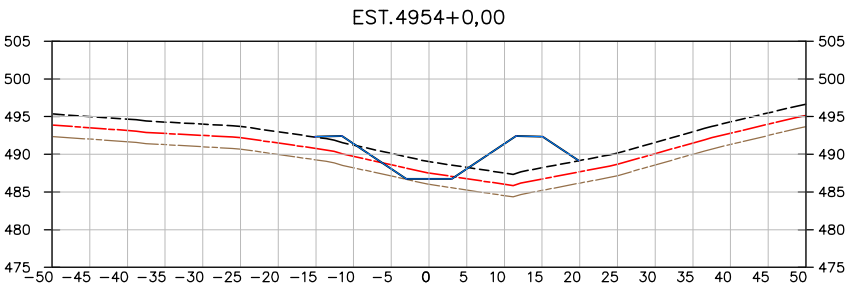
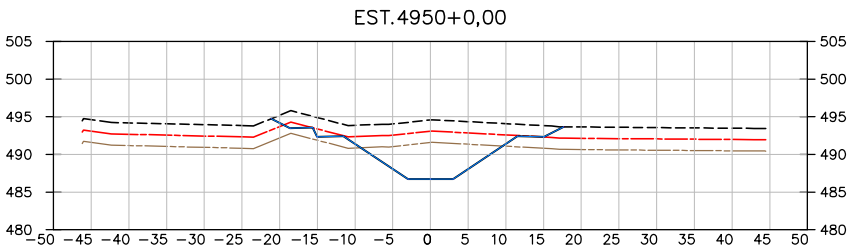
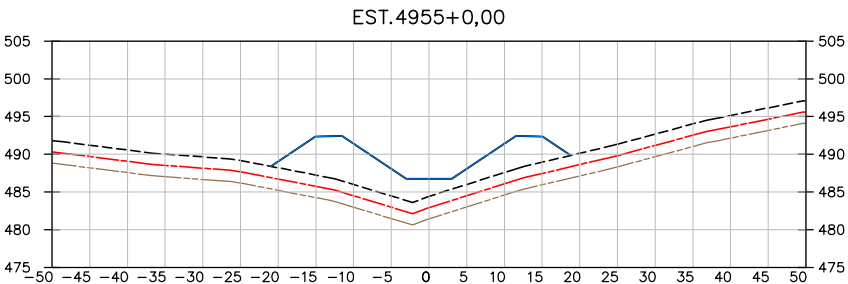
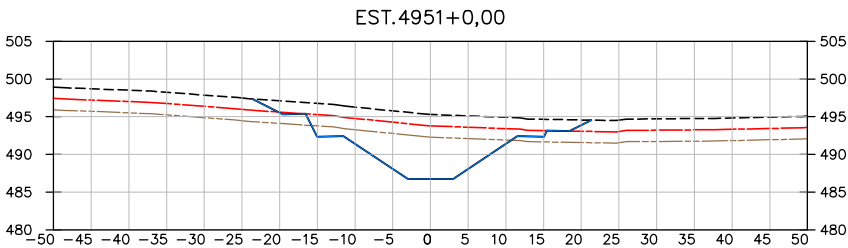
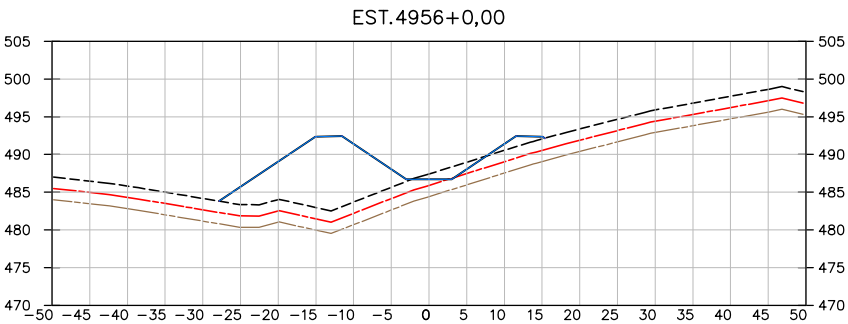
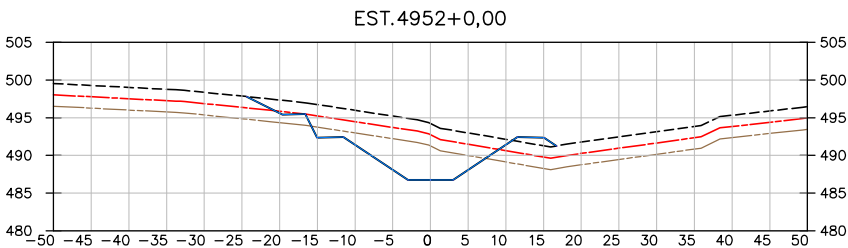
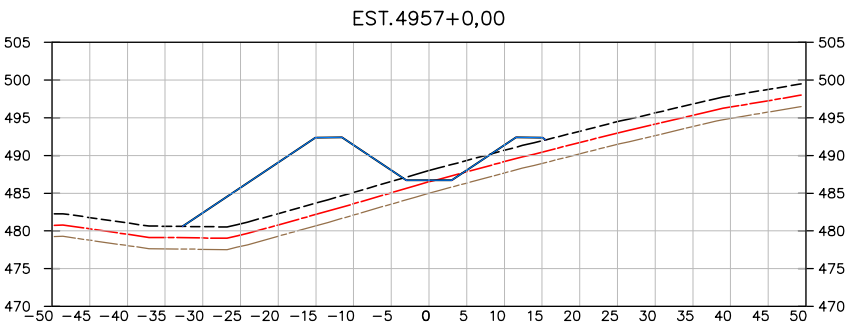
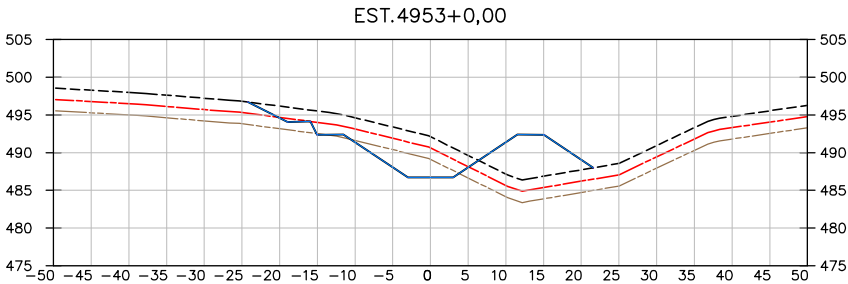
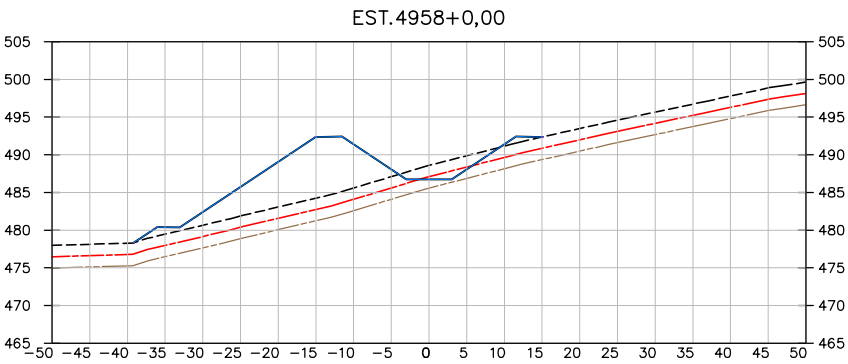
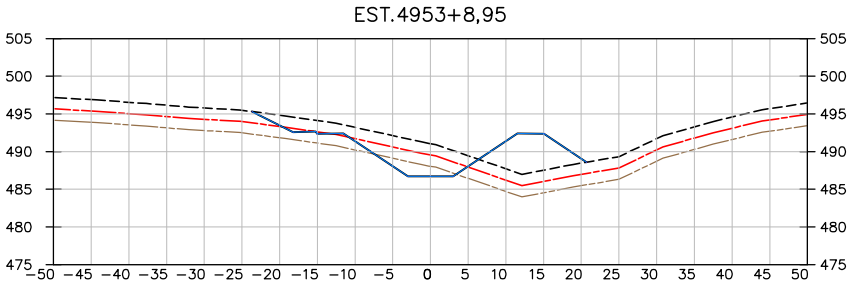


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGEPCORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

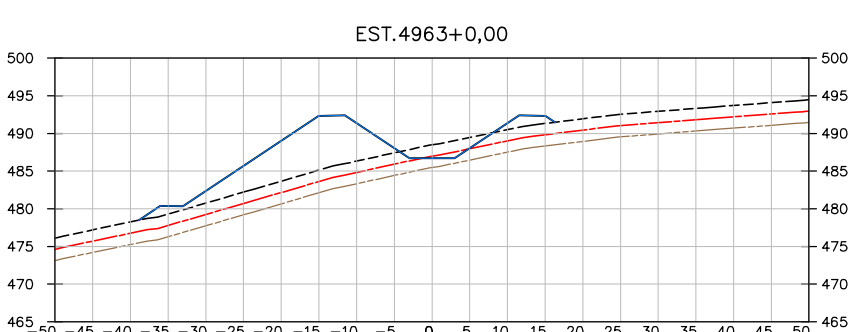
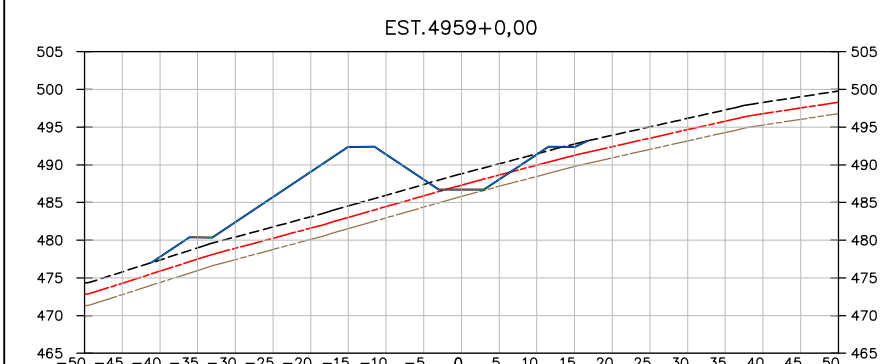
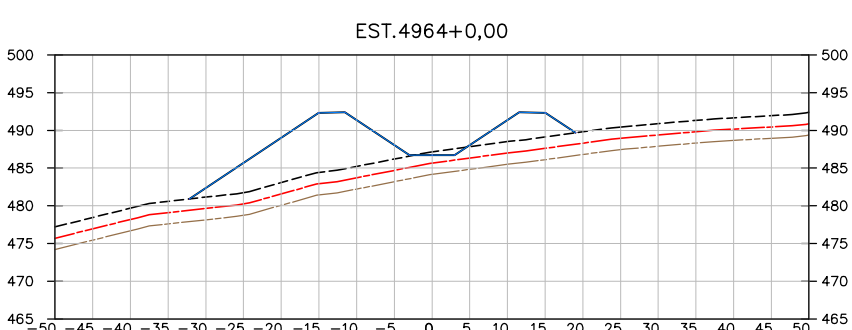
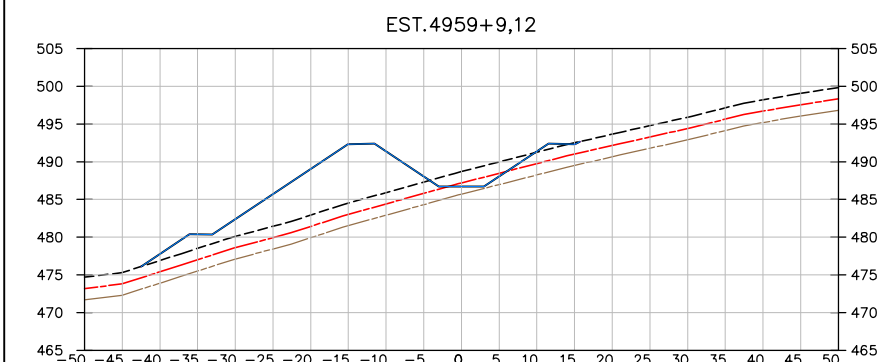
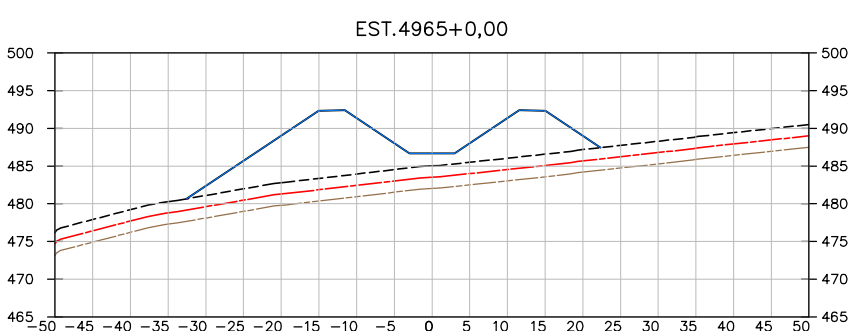
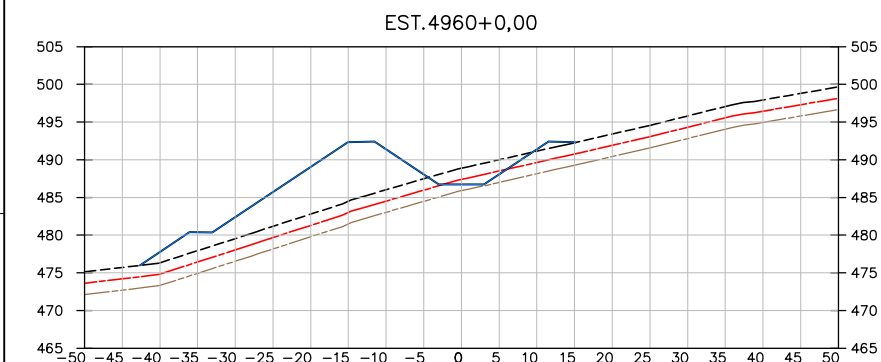
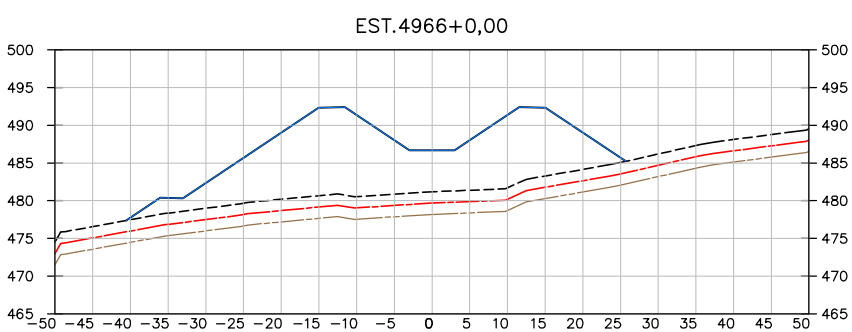
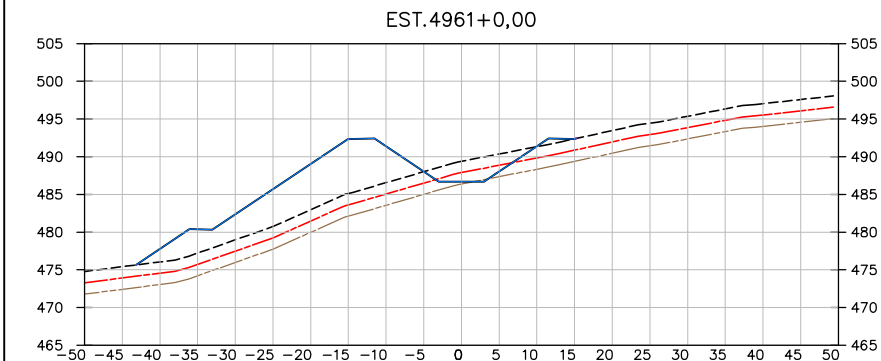
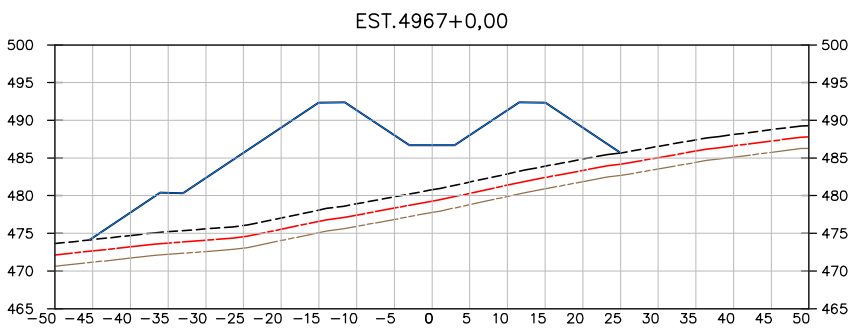
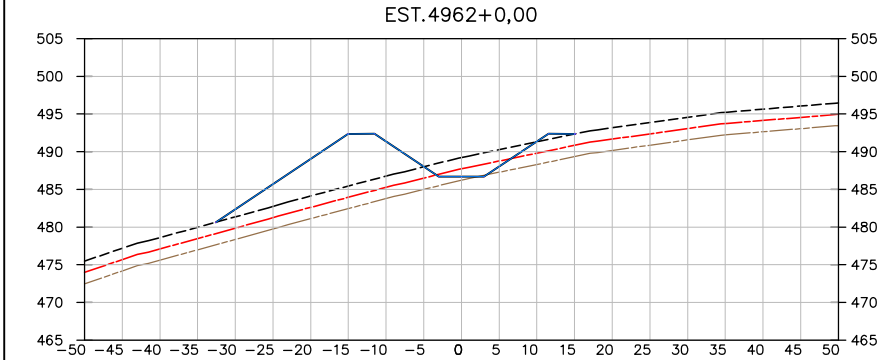


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

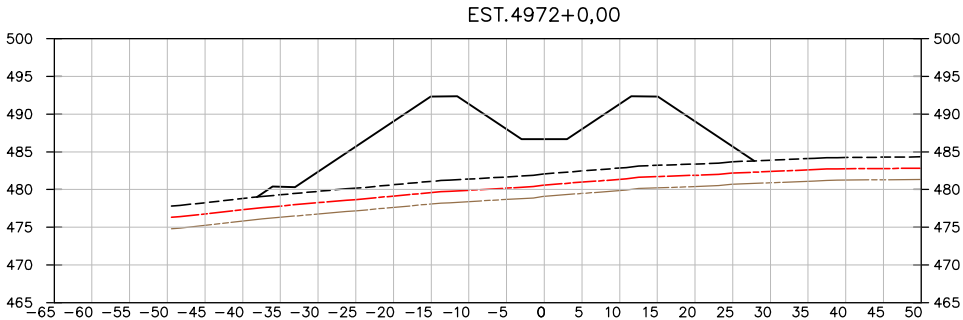
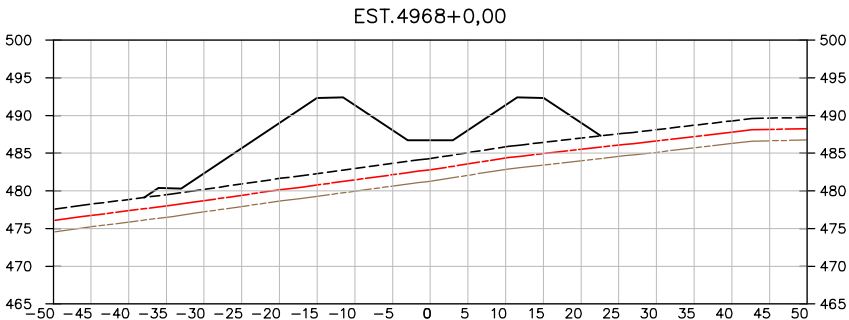
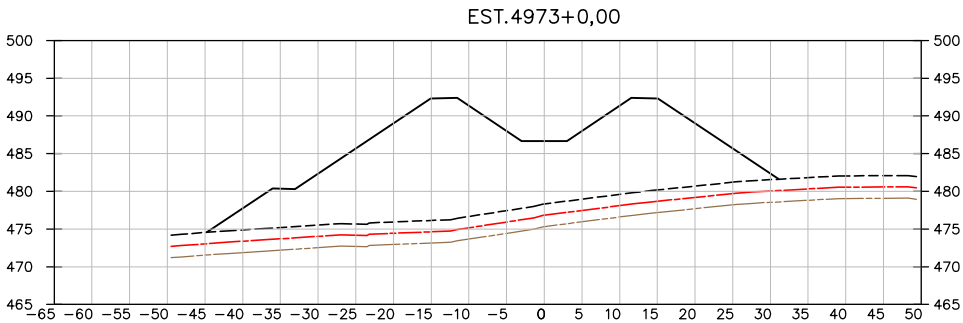
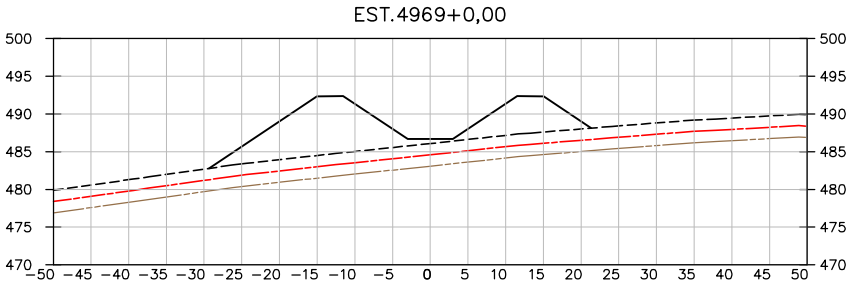
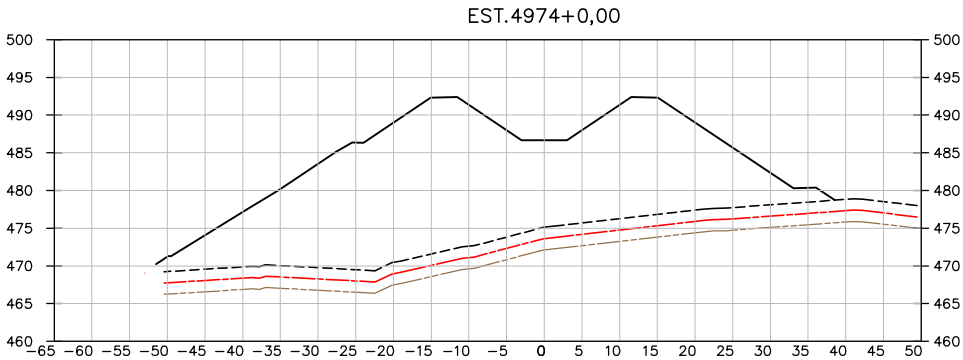
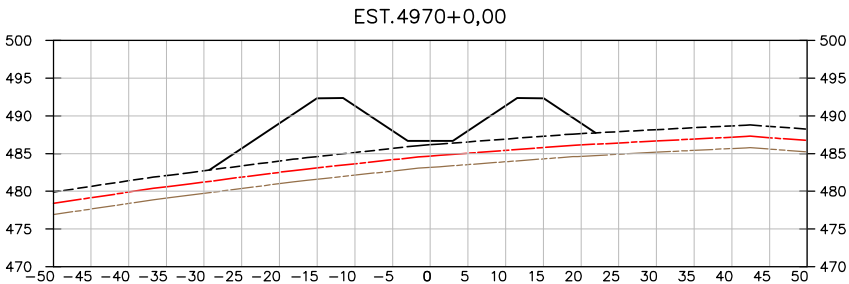
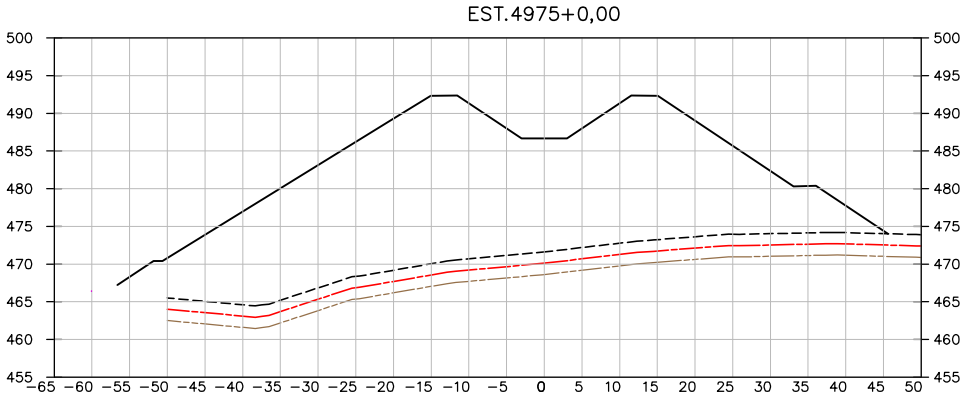
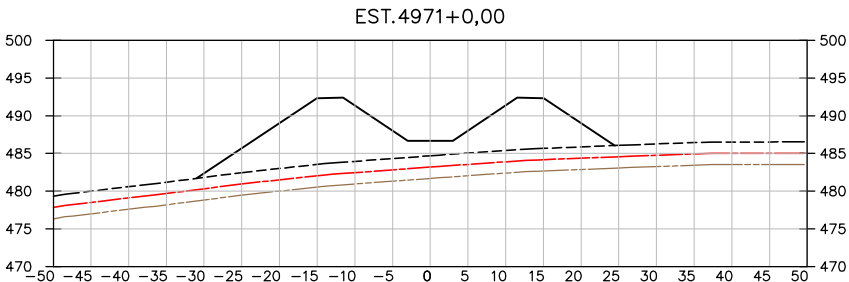


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



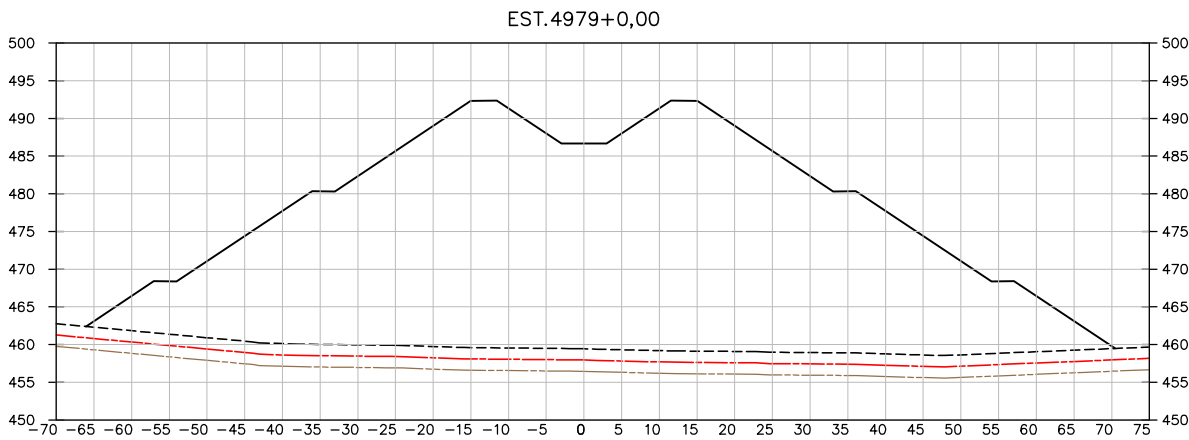
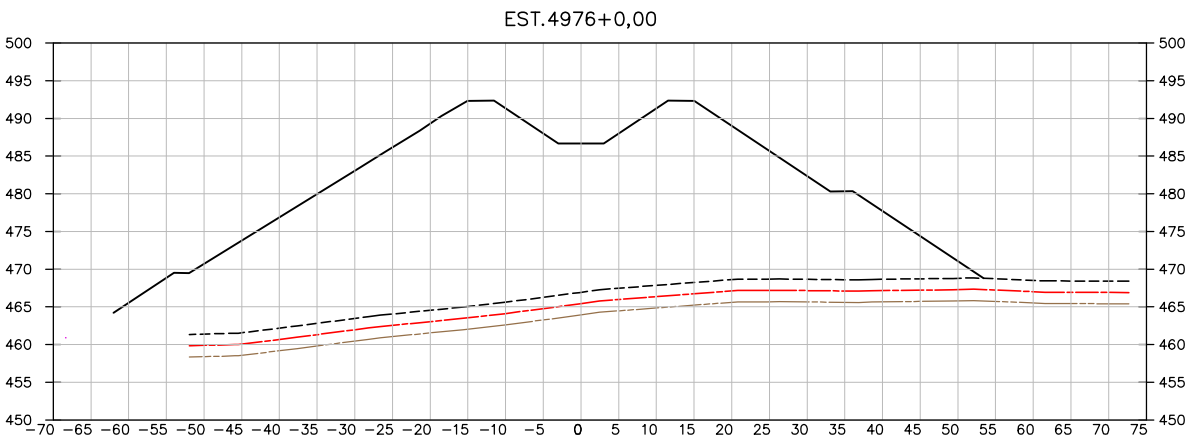
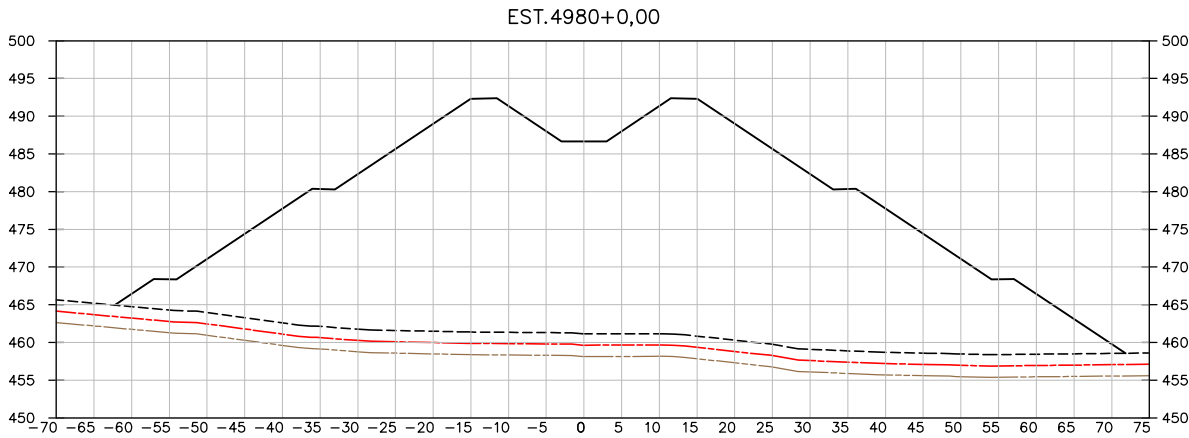
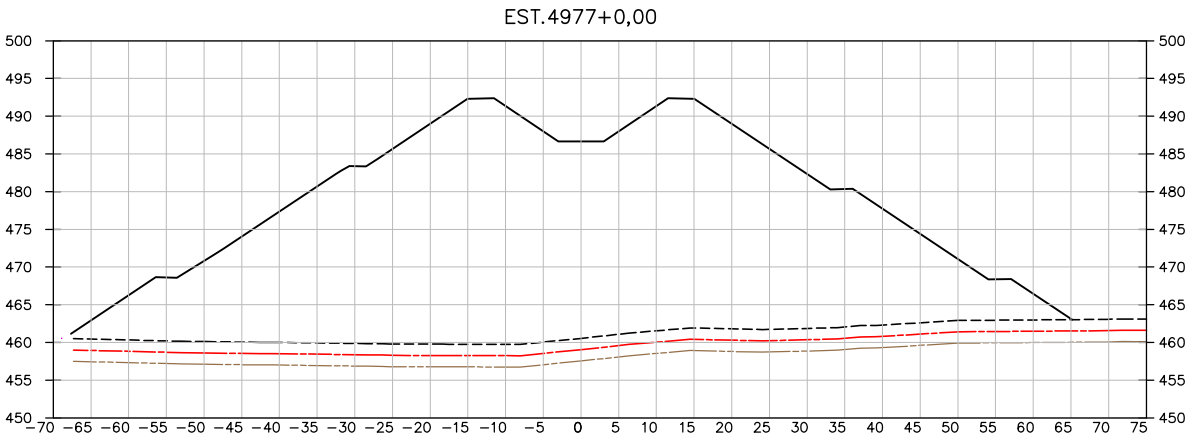
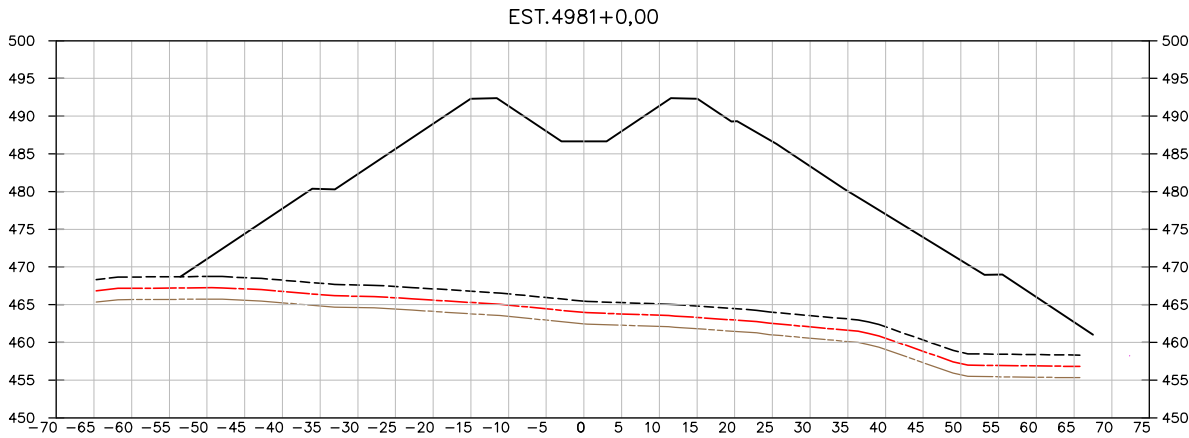
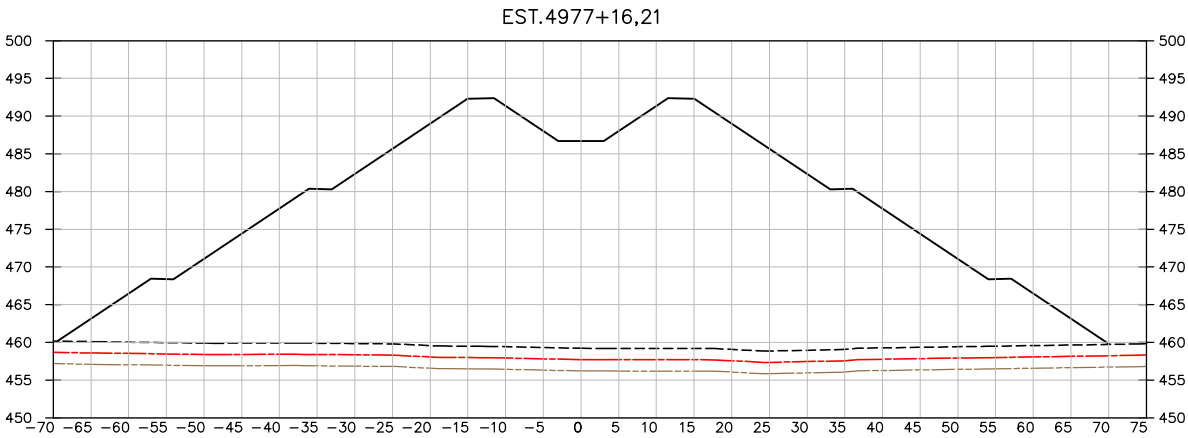
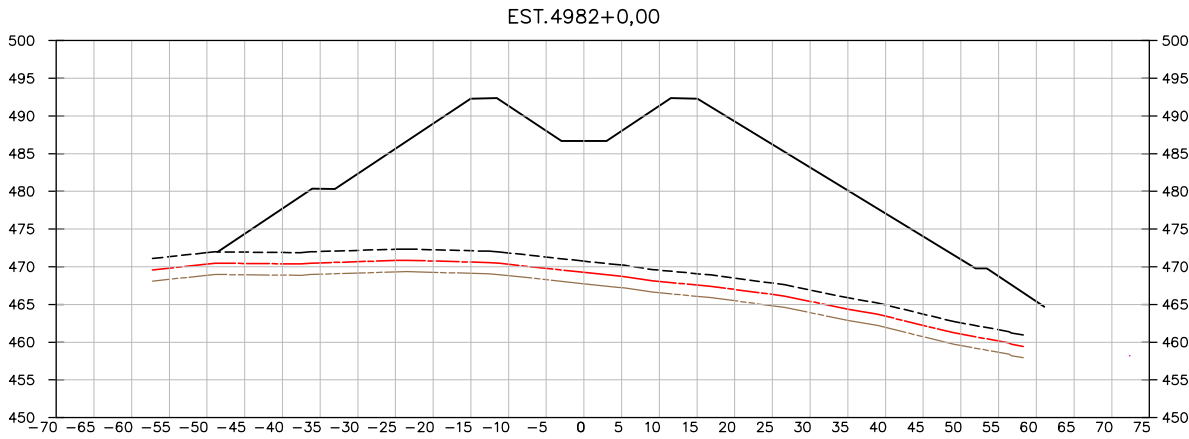
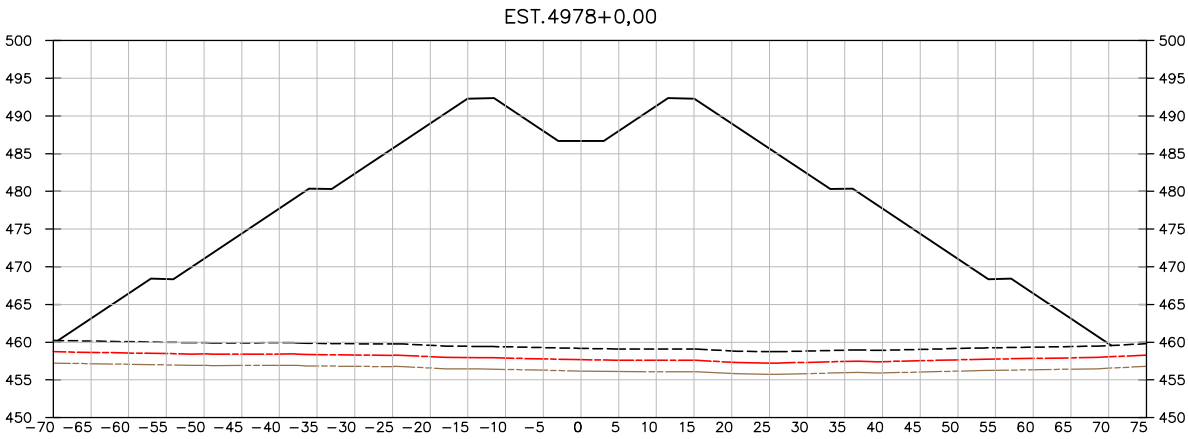
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				

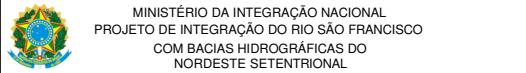




3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

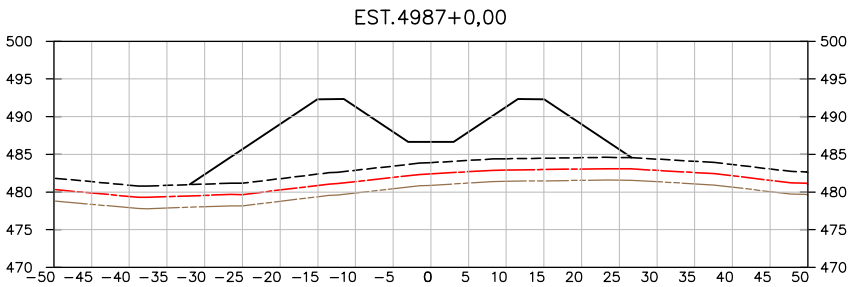
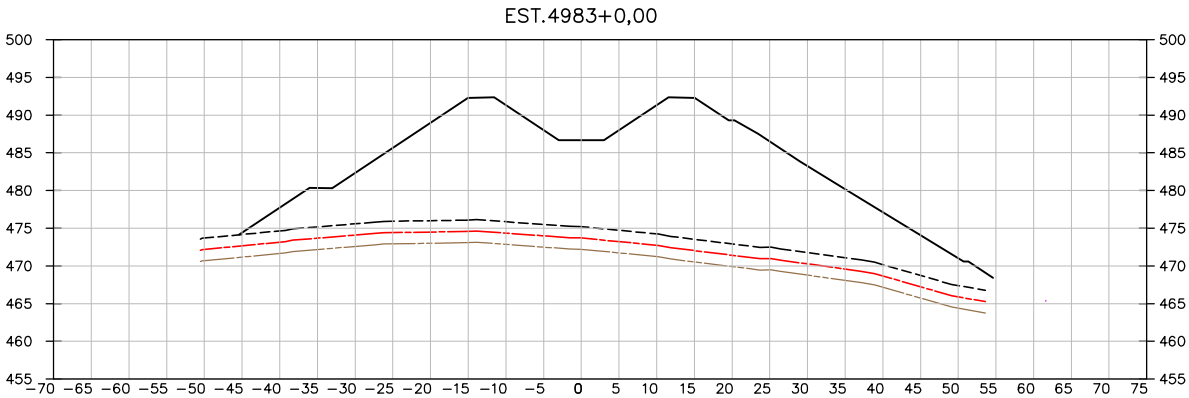
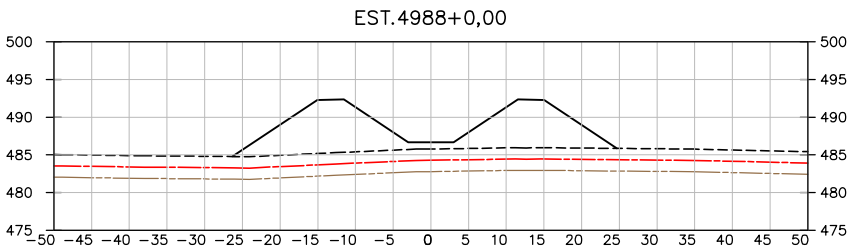
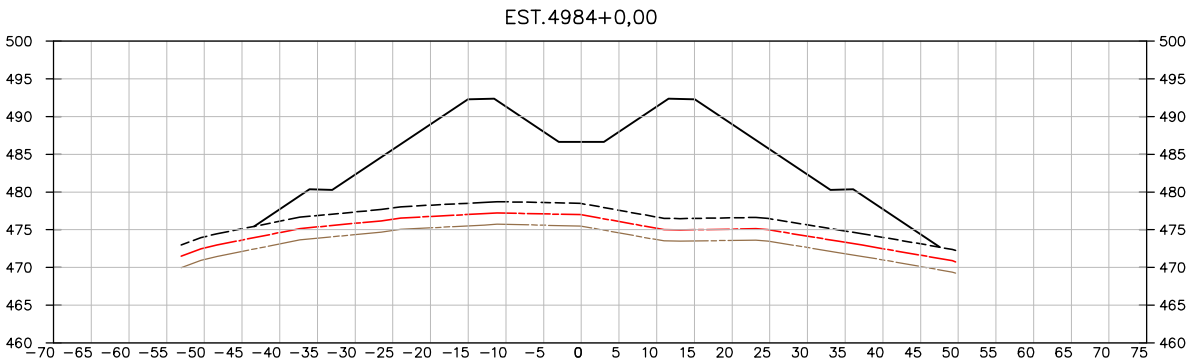
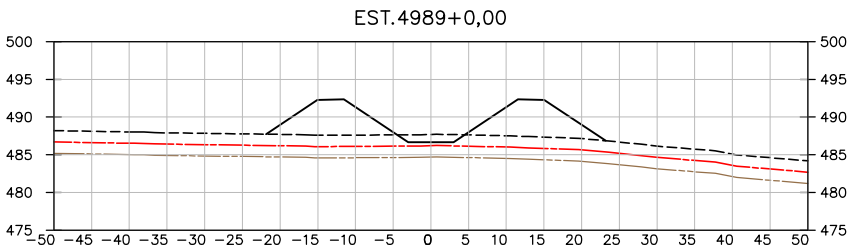
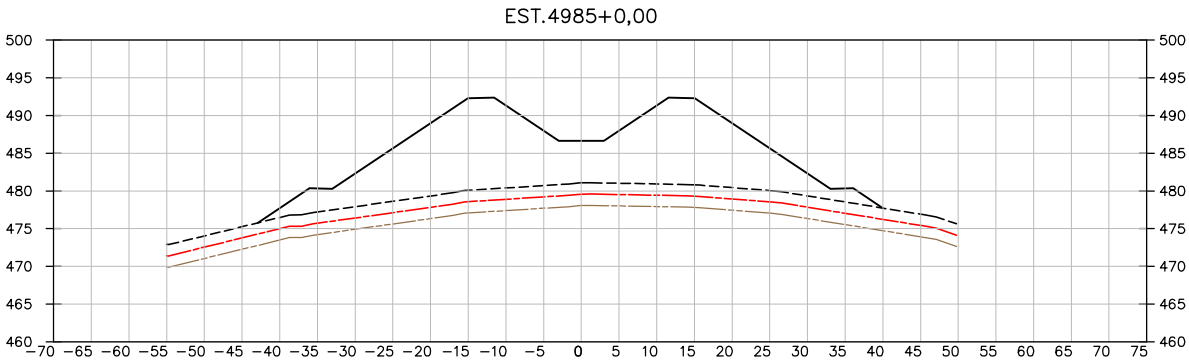
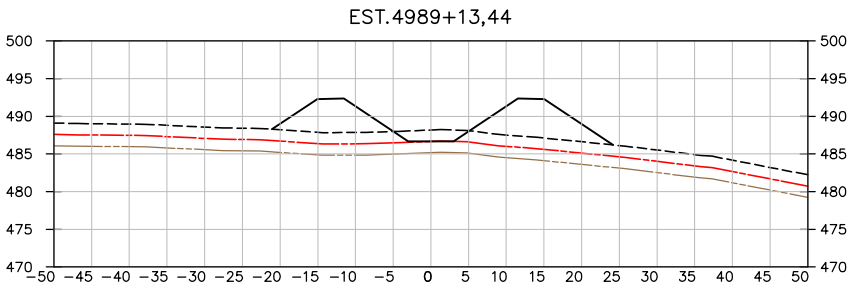
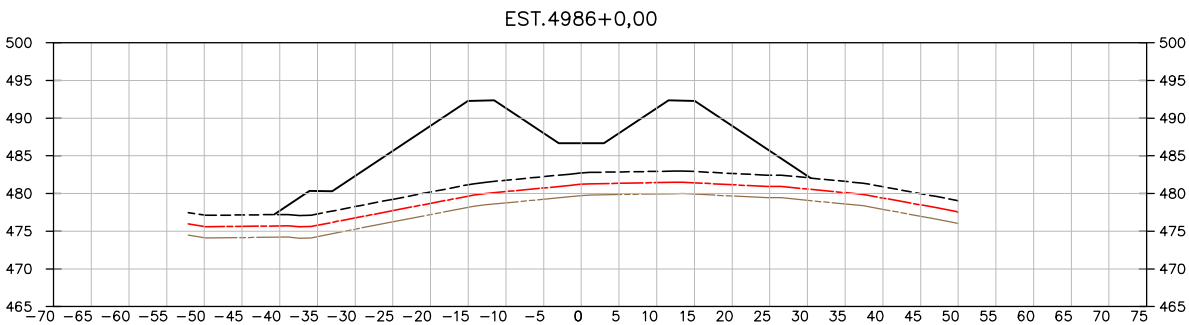


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

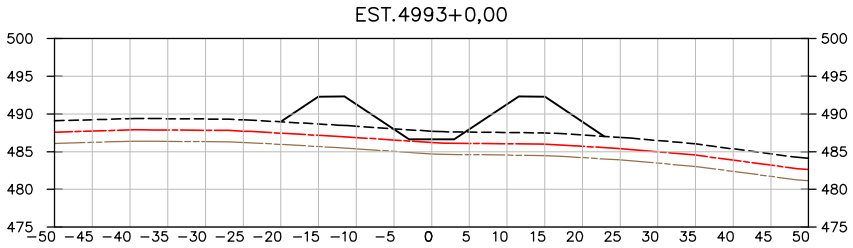
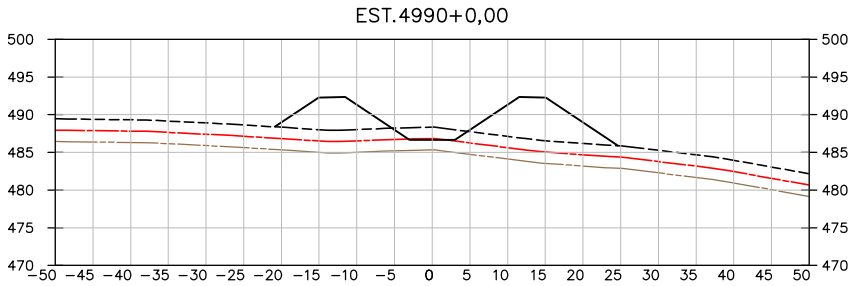
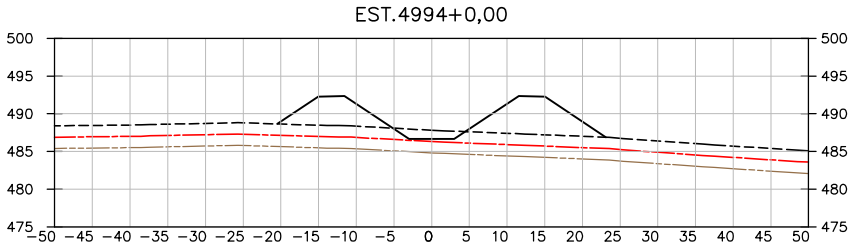
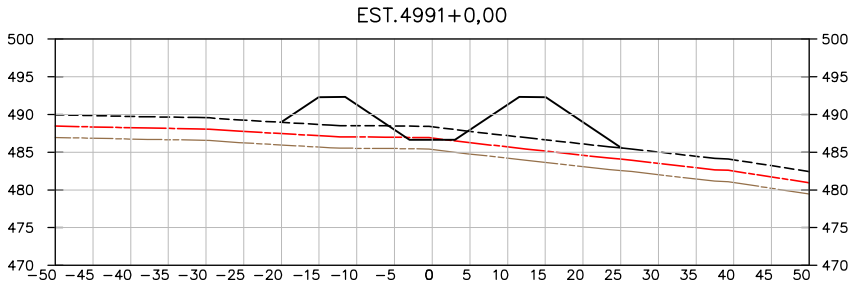
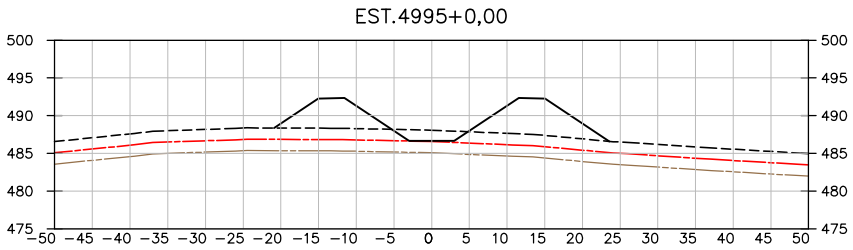
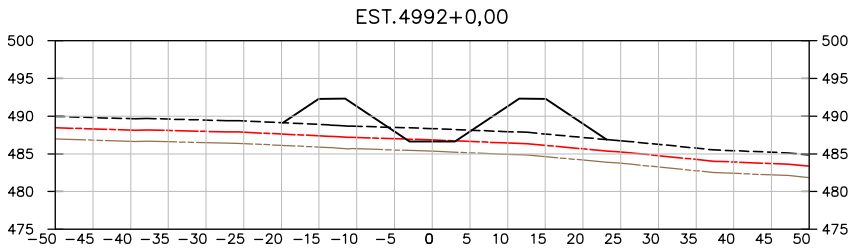
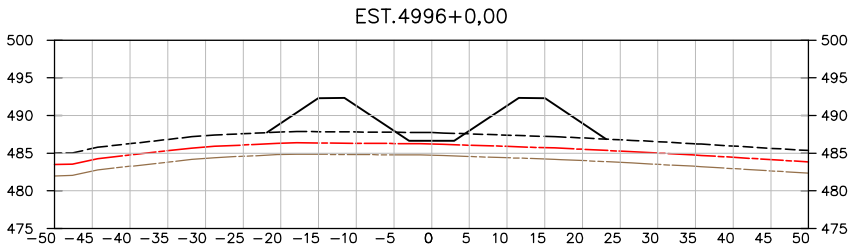
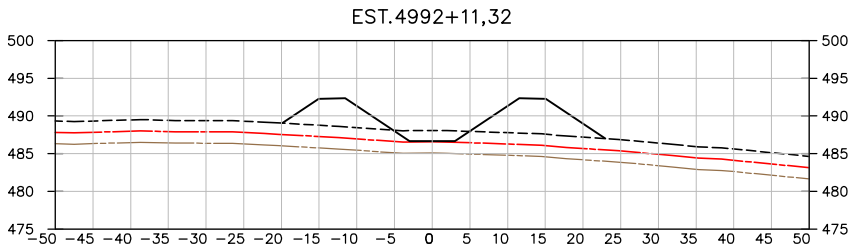


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



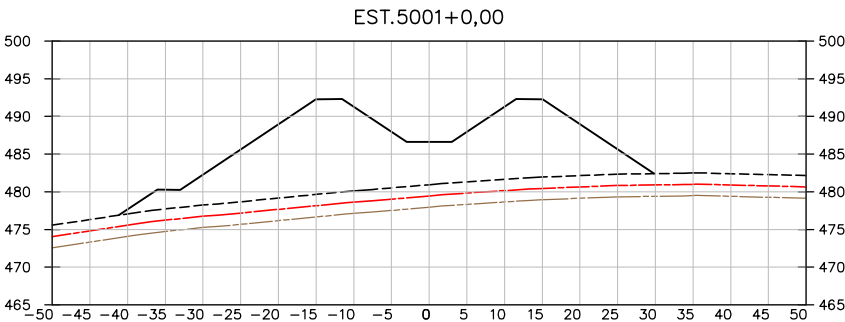
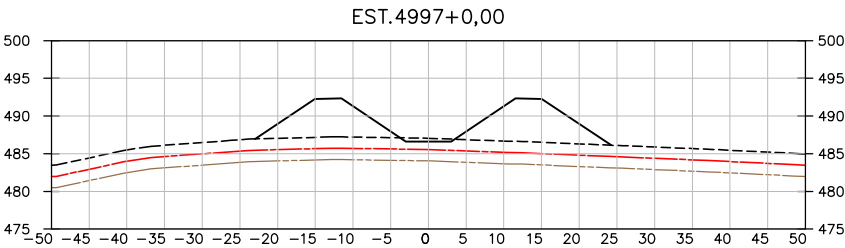
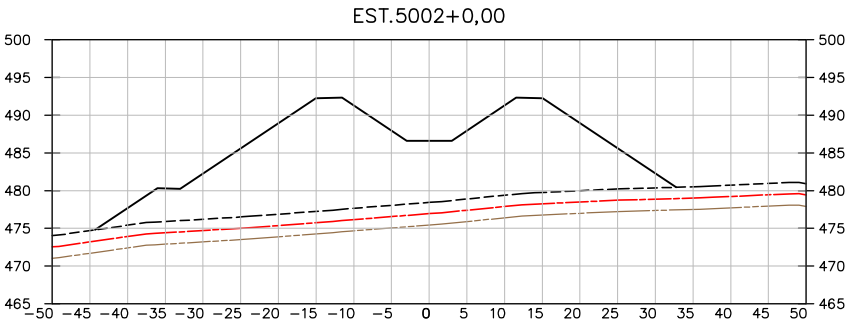
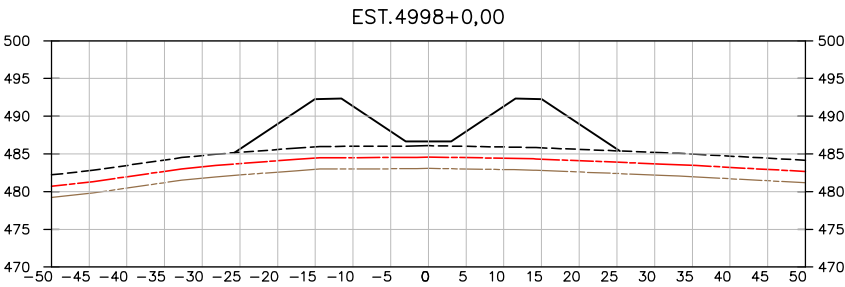
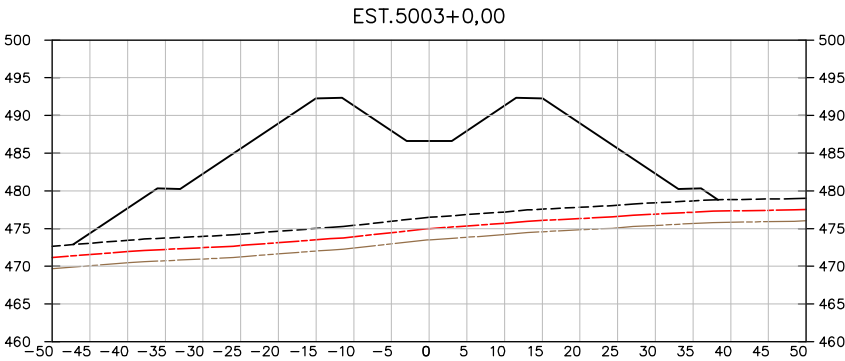
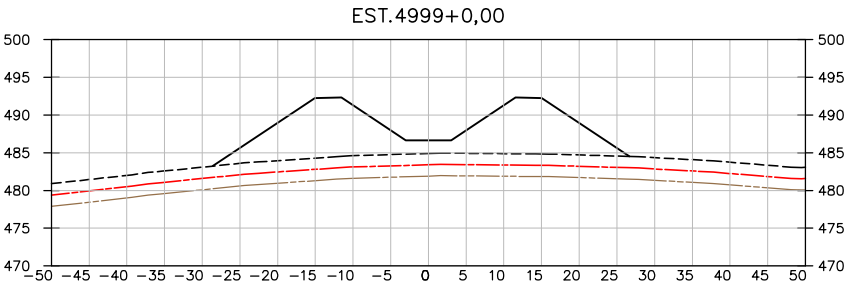
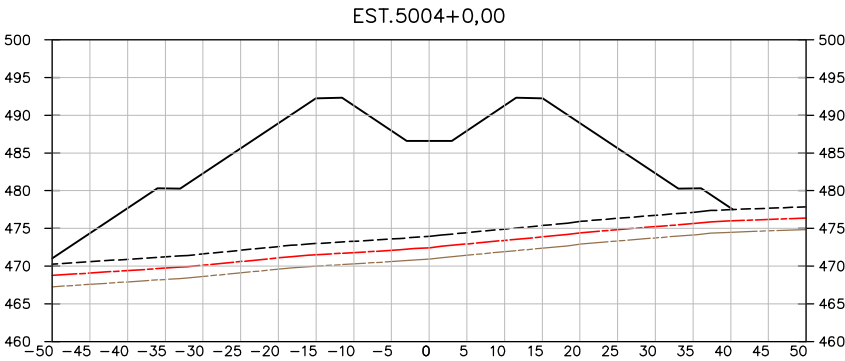
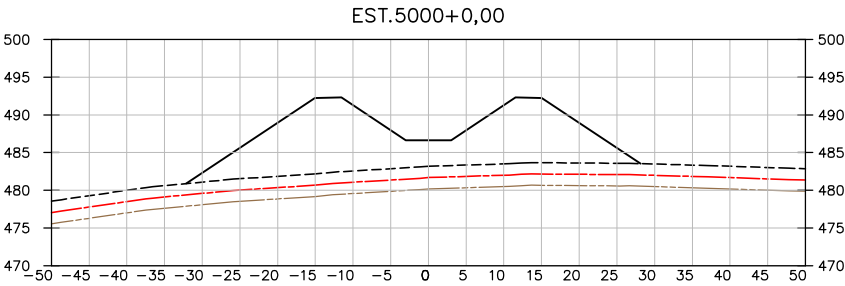
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		

ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000	0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

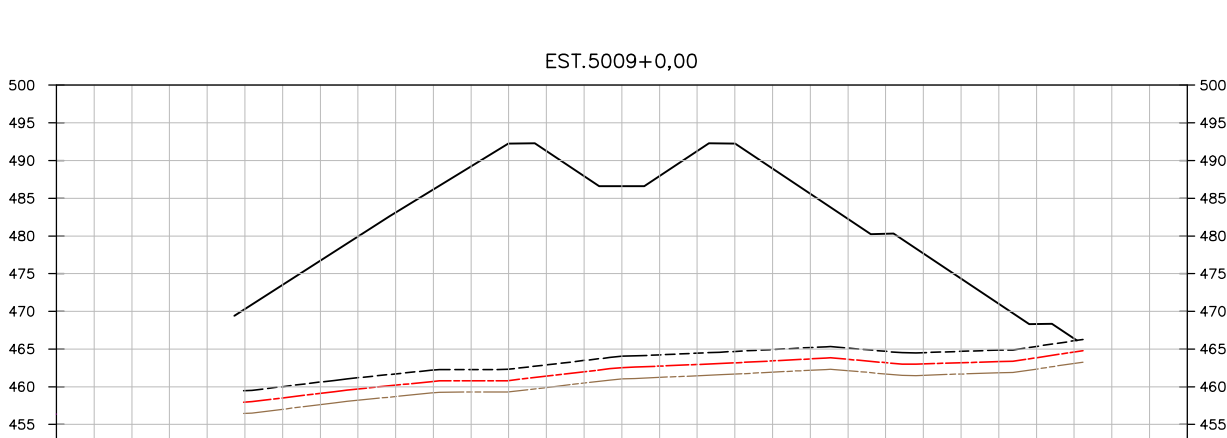
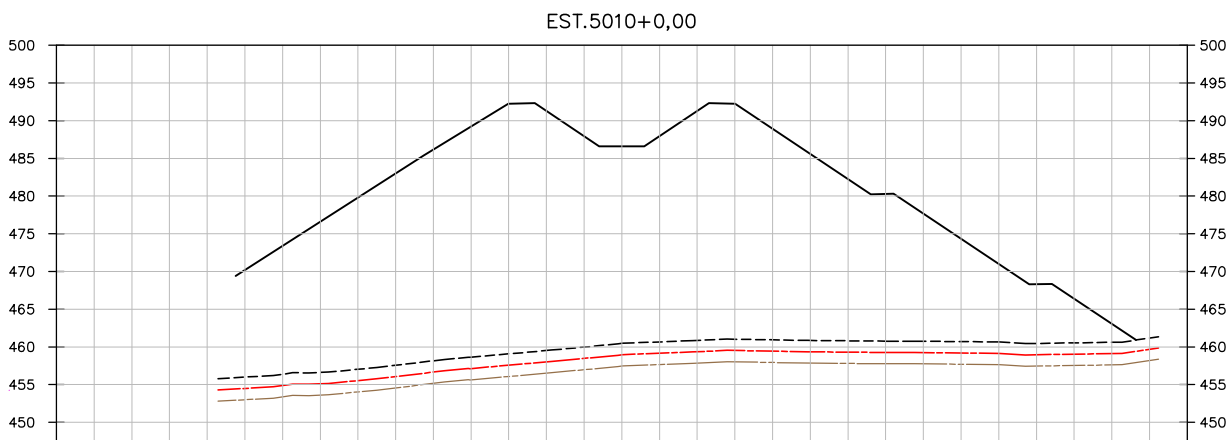
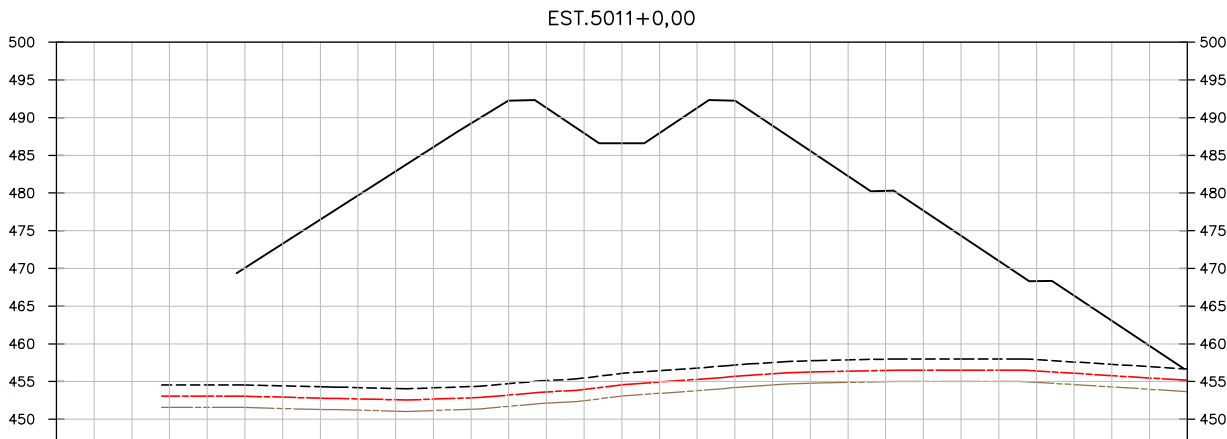
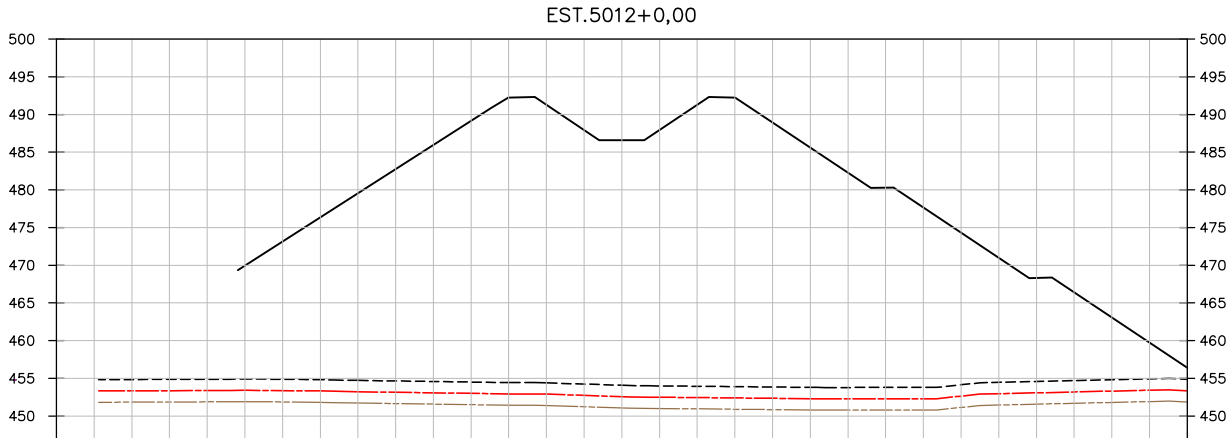
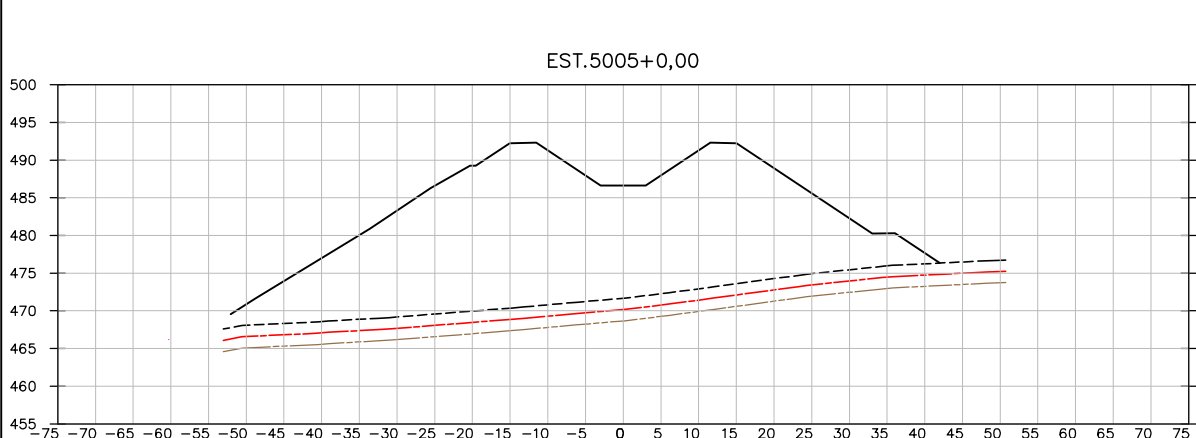
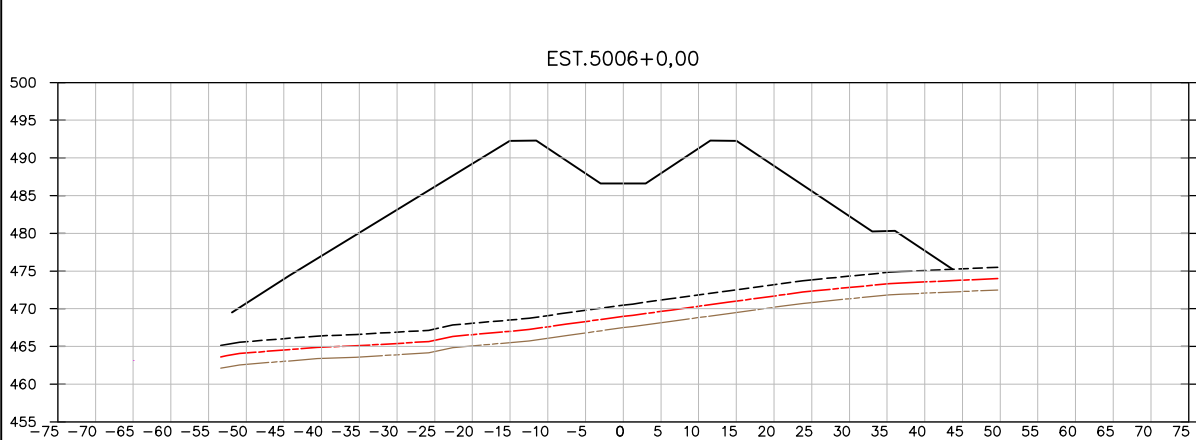
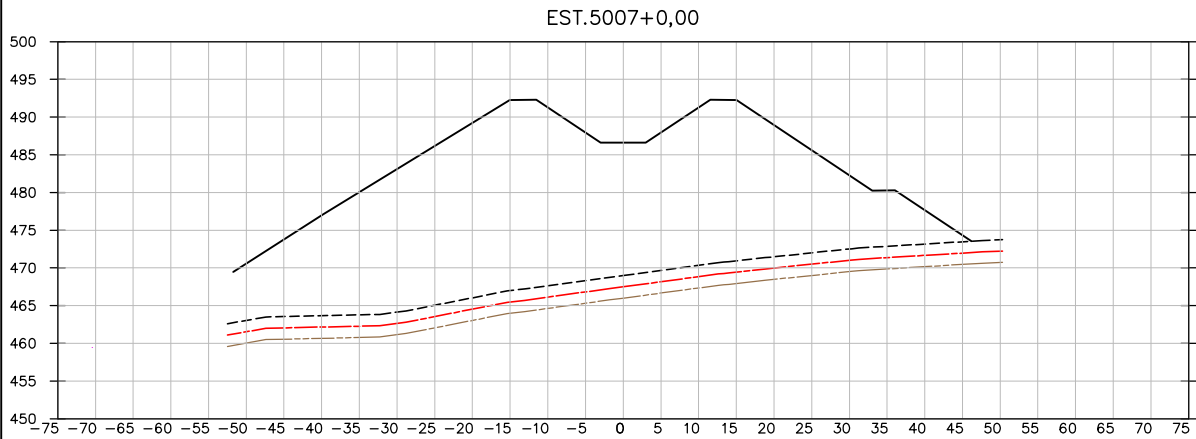
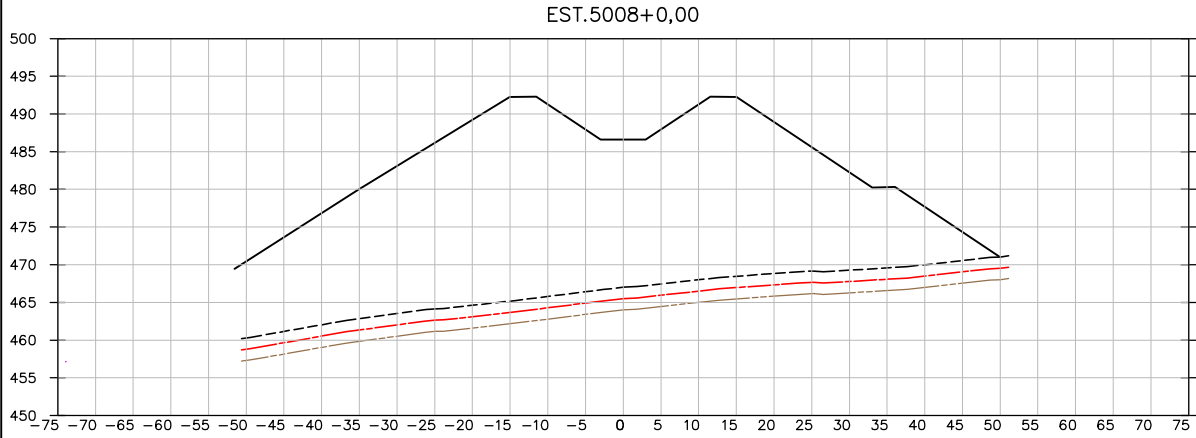
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				

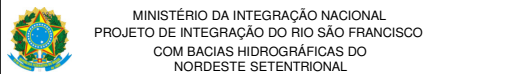


3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



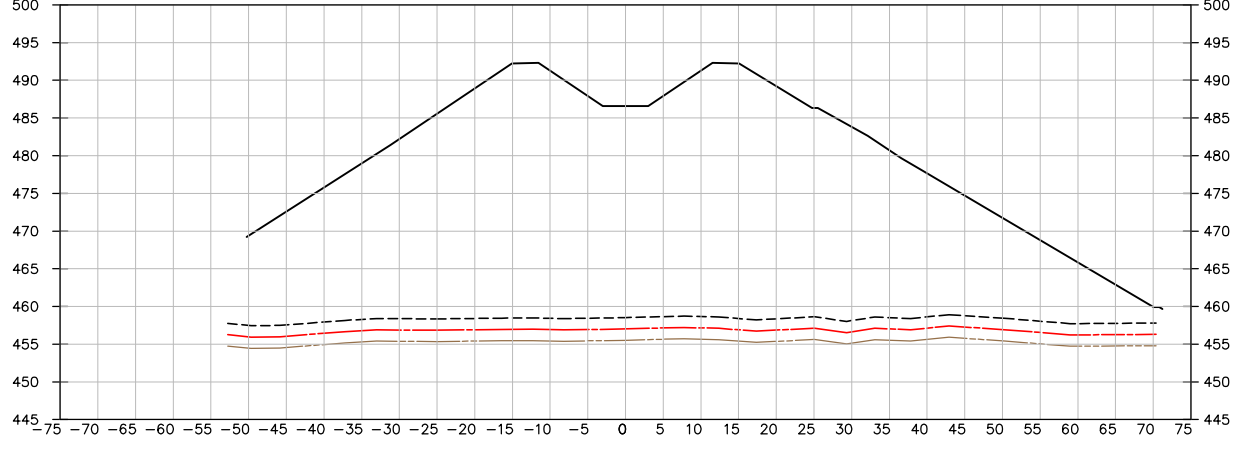
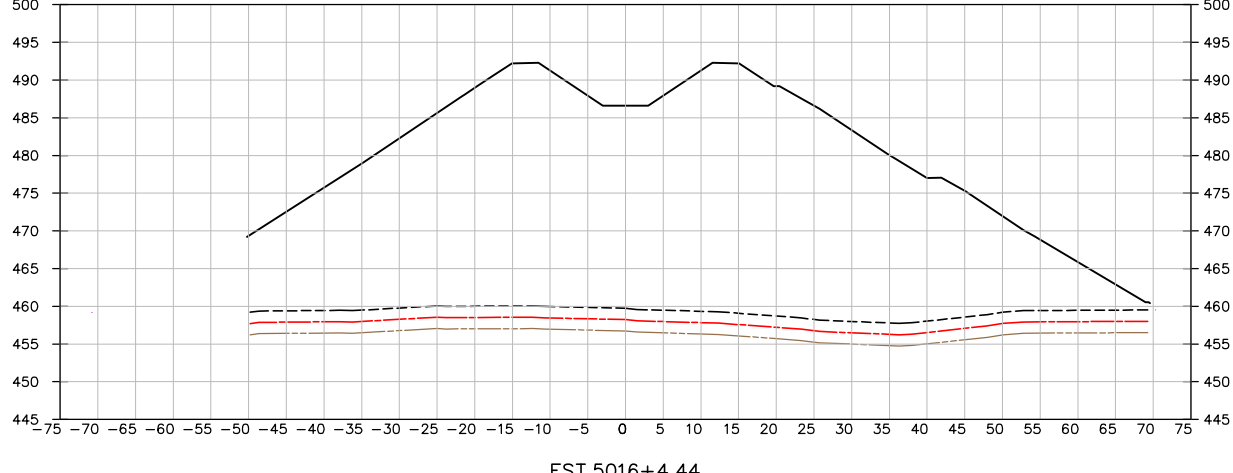
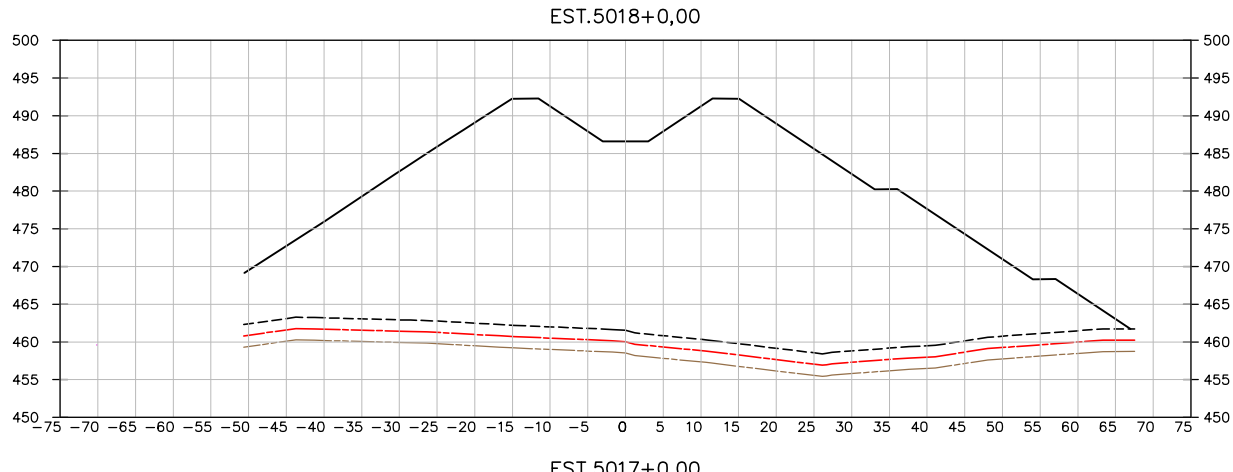
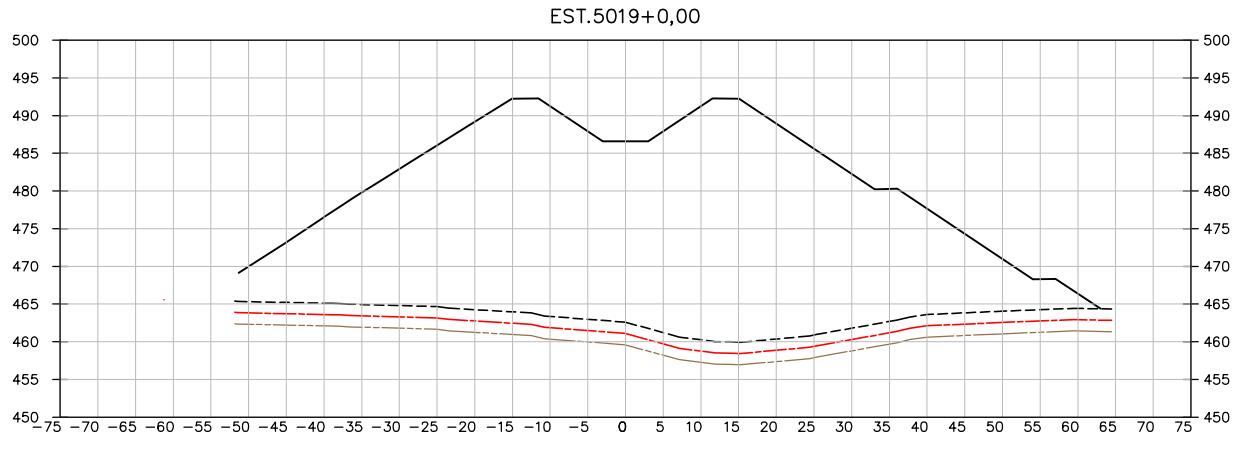
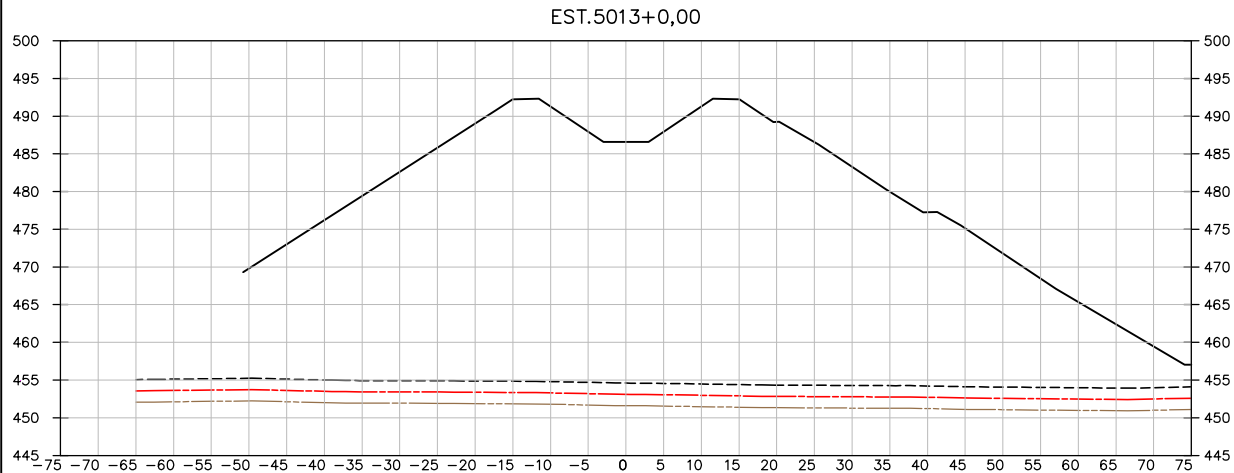
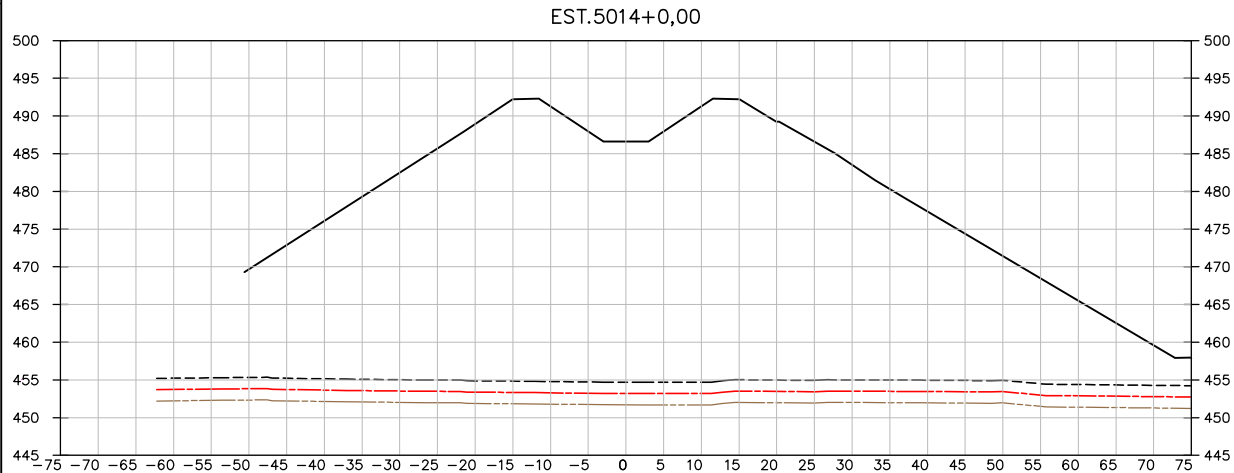
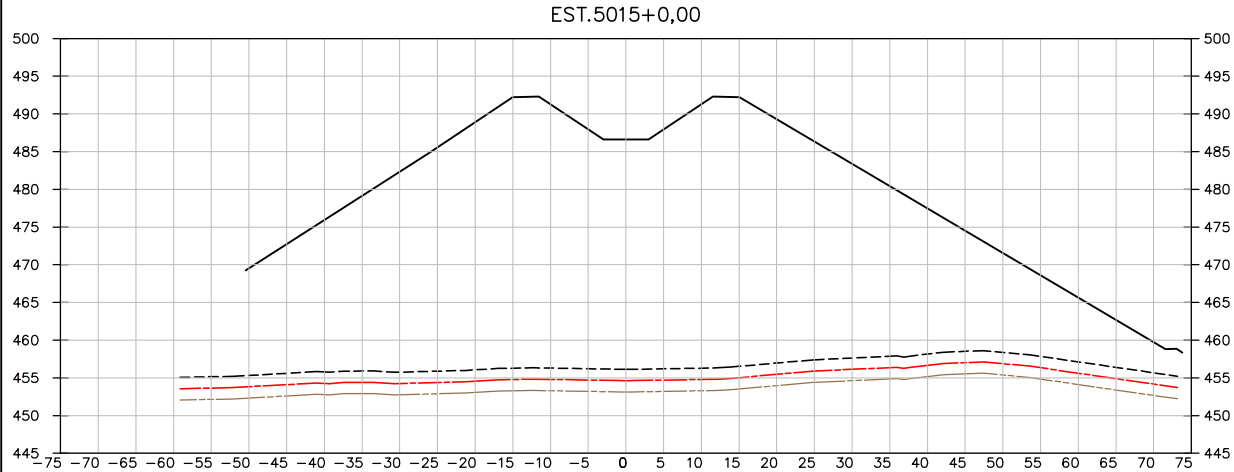
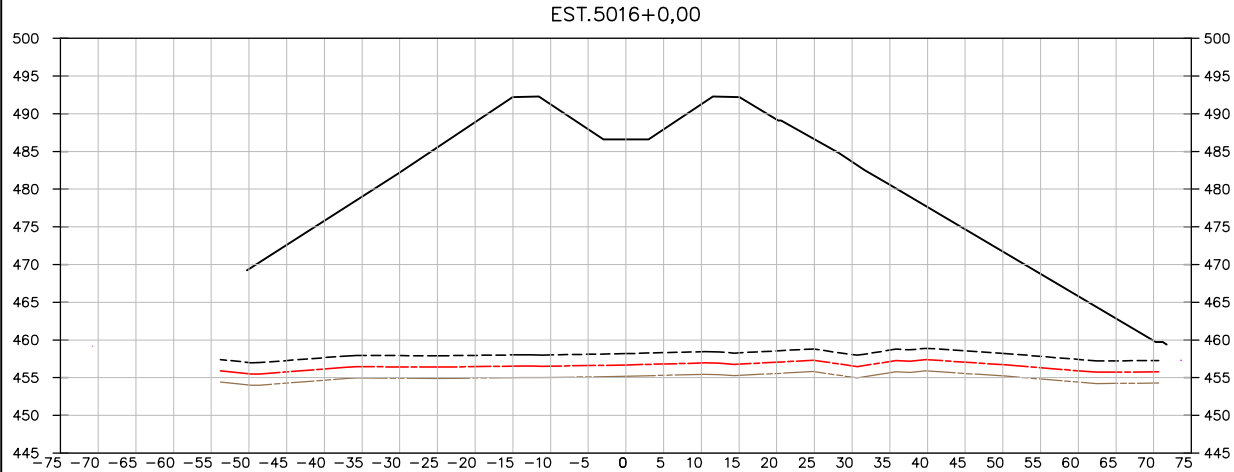
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISP-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

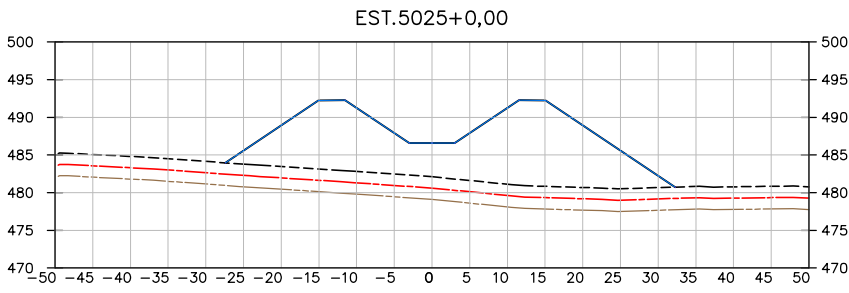
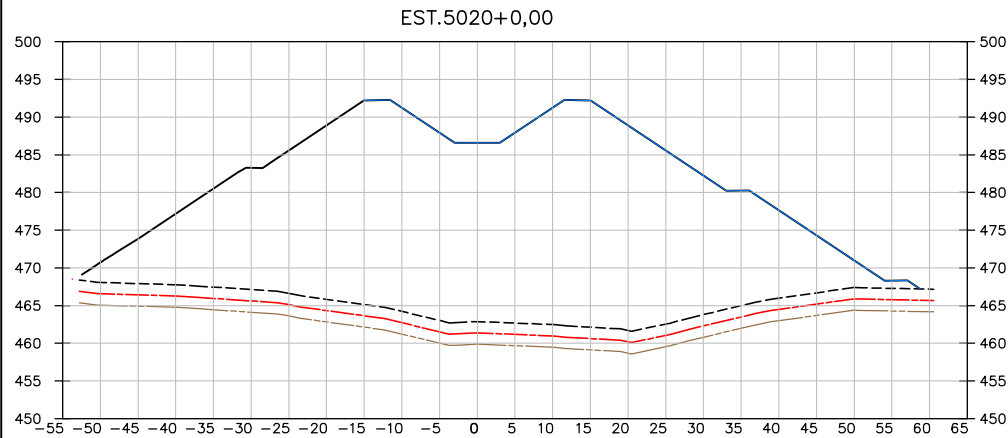
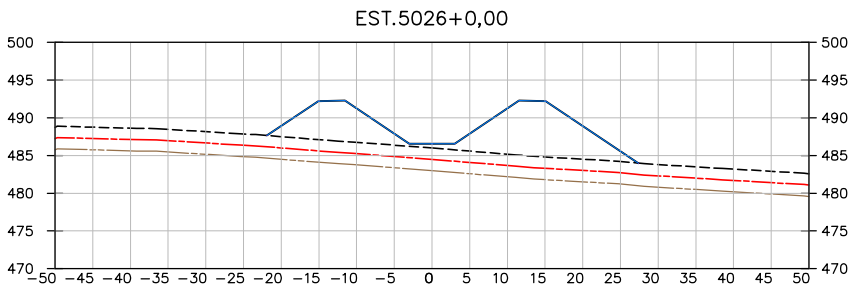
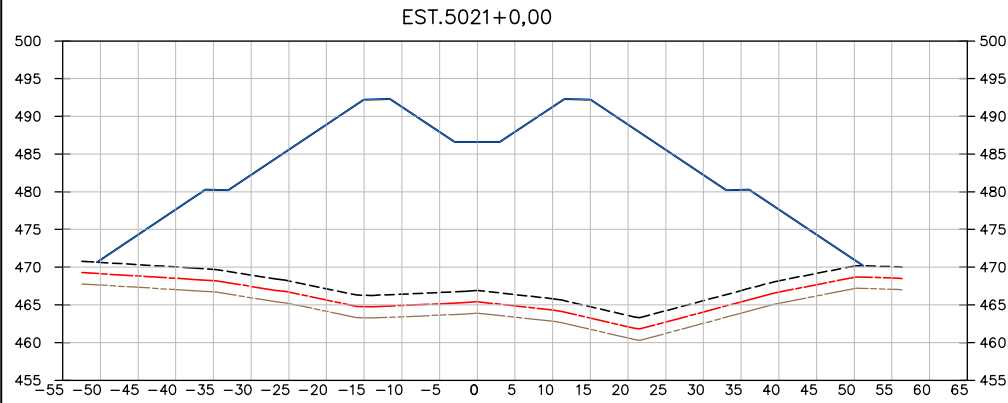
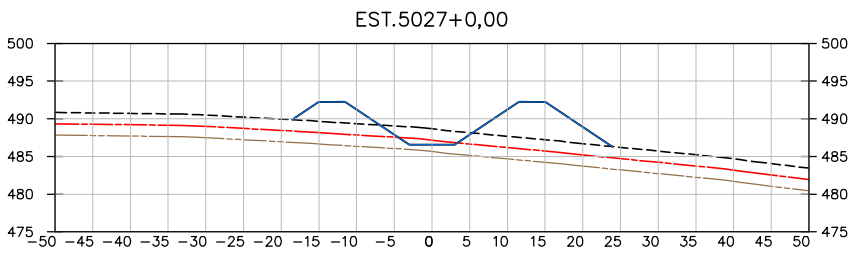
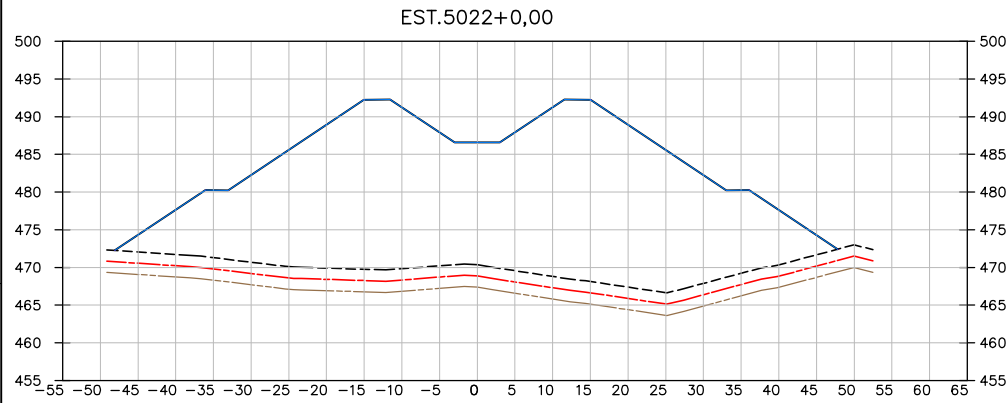
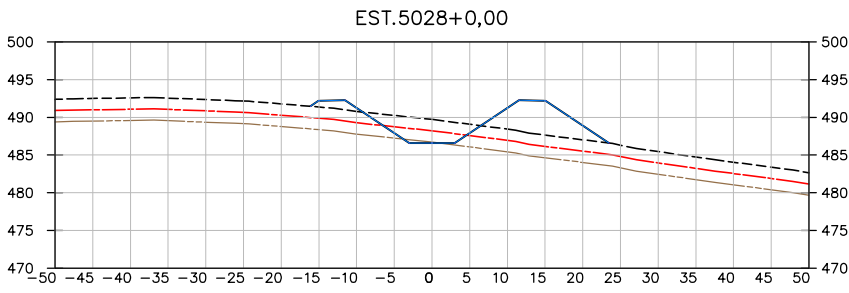
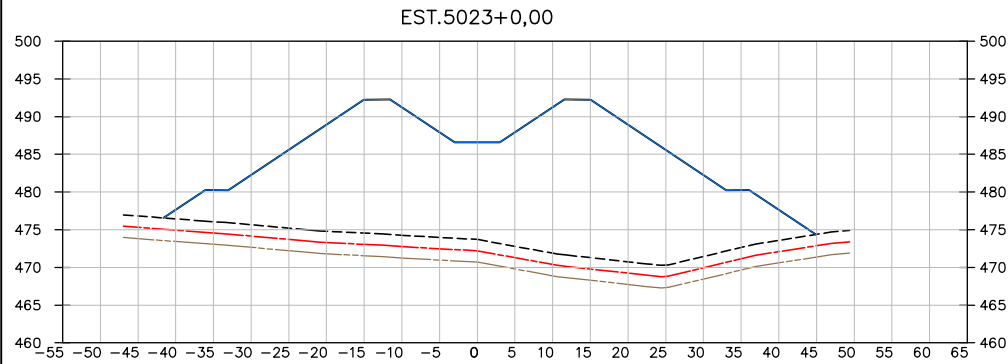
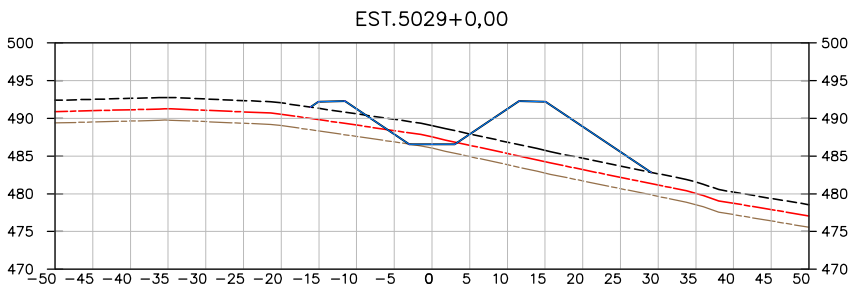
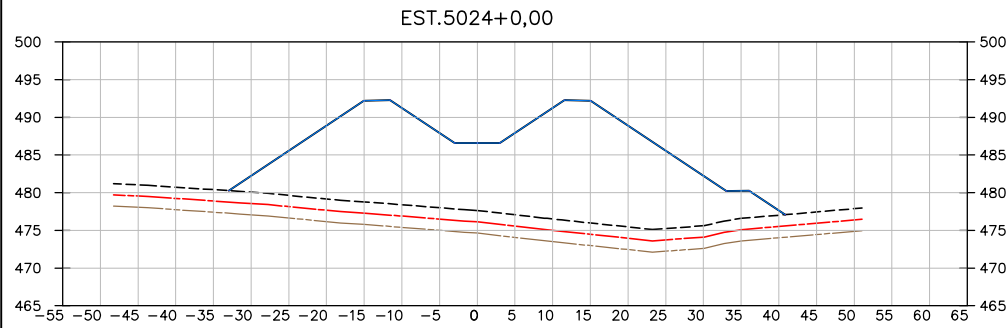
**ENGE CORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX					
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX
1:XXXX					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO		(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) AS BUILT



ENGE

CORPS

Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



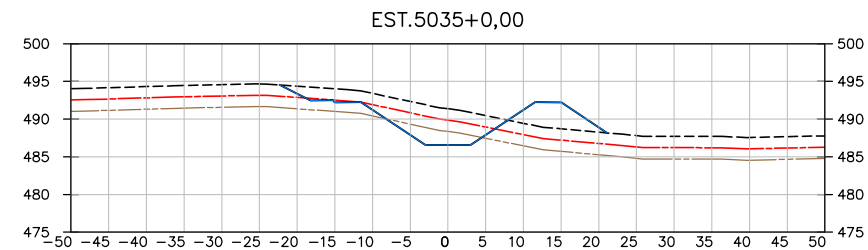
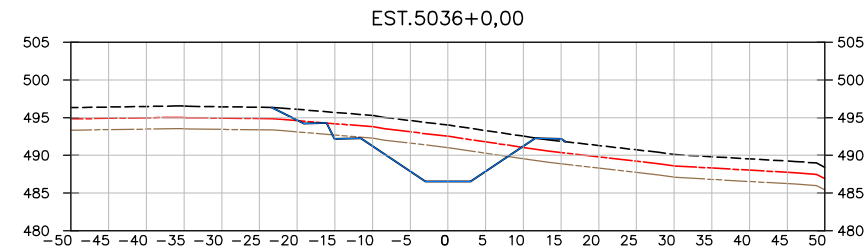
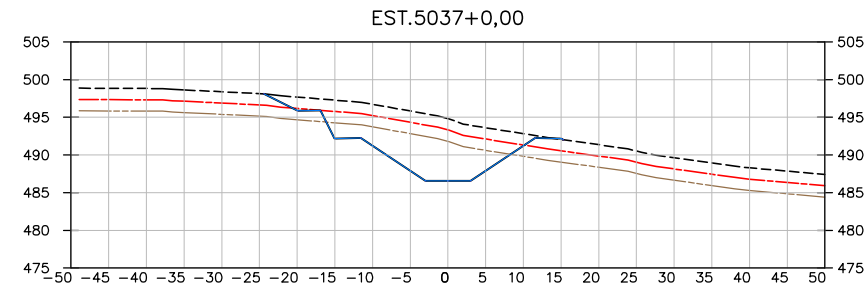
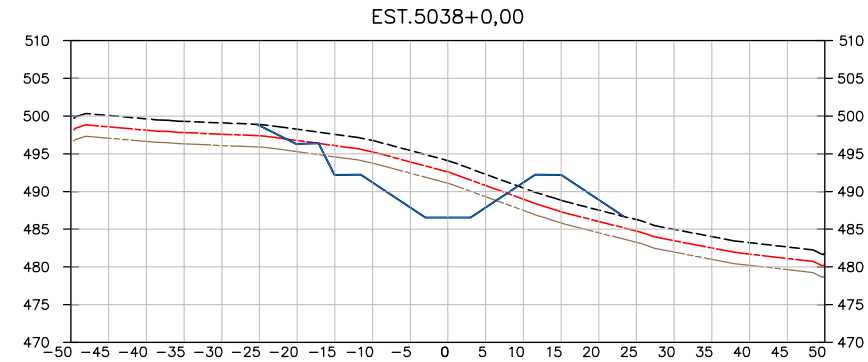
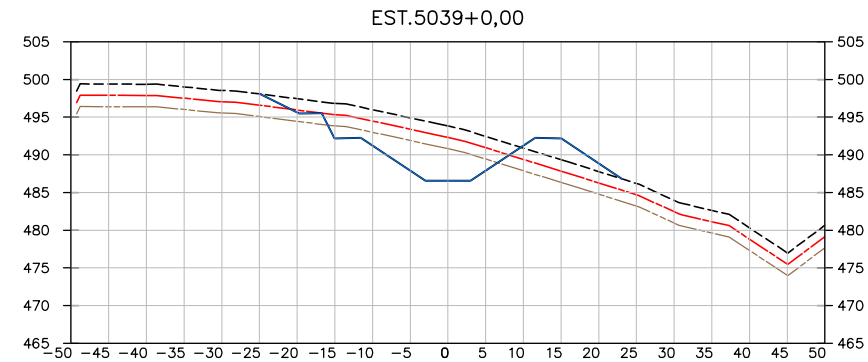
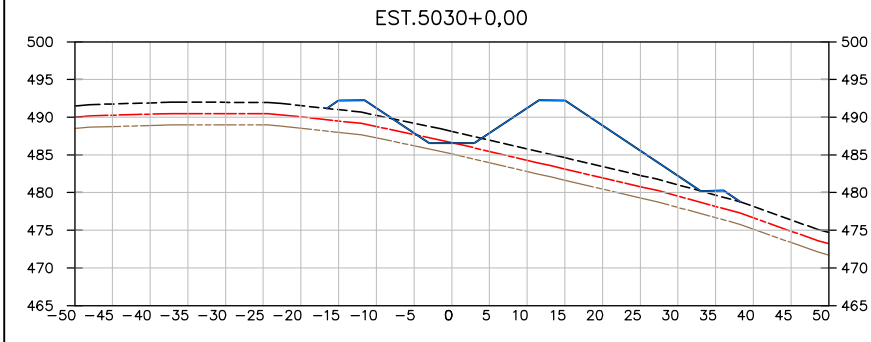
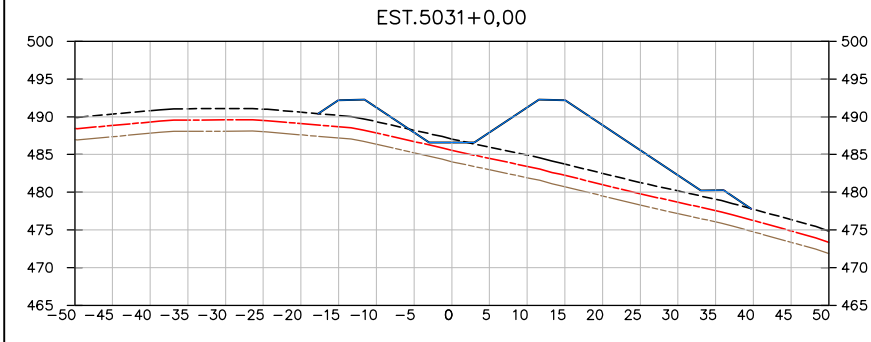
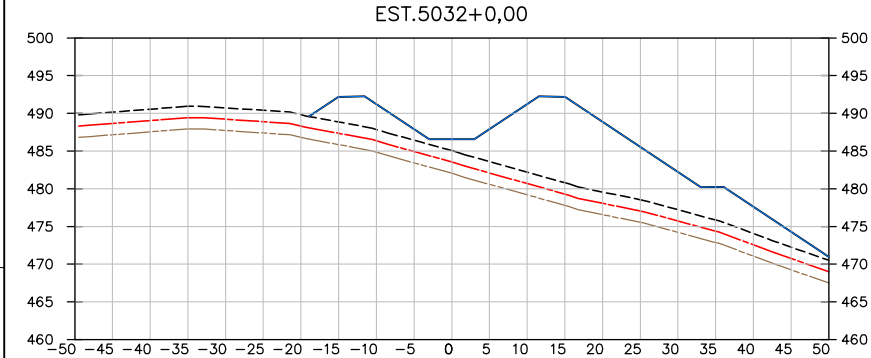
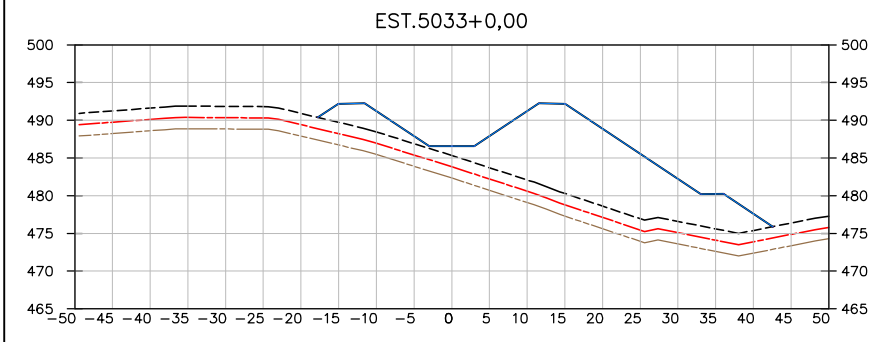
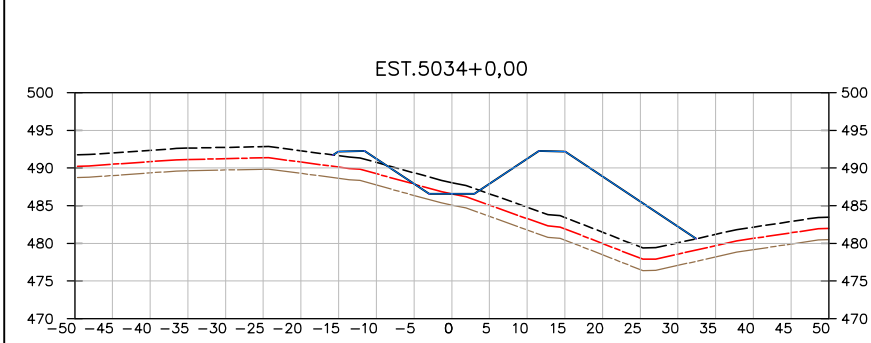
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX					

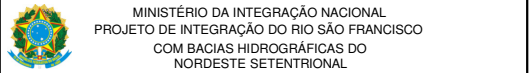
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA		N° DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
1:XXXX		0000-000-0000-00-00-00		0/A	XX/XX	
1:XXXX		885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



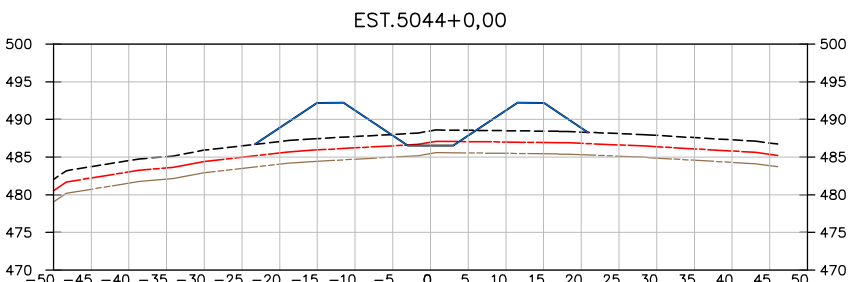
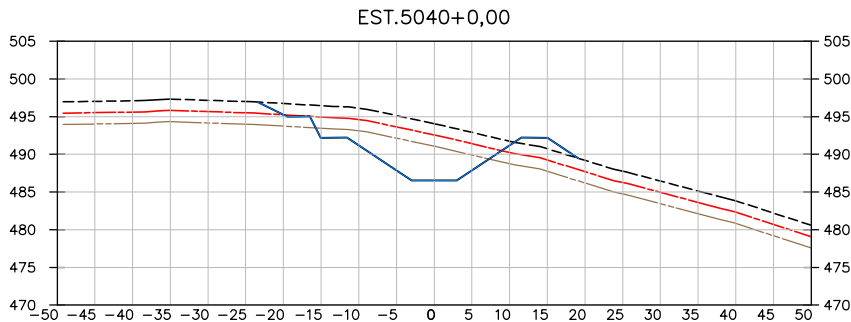
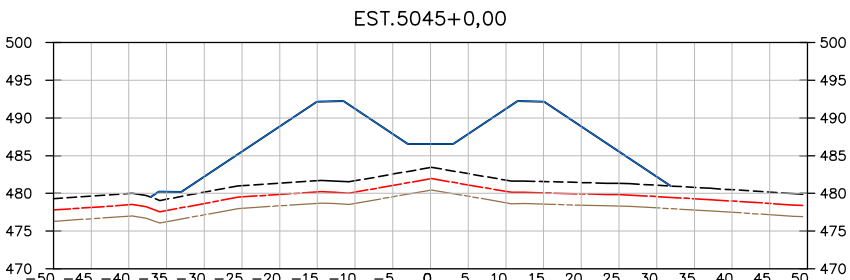
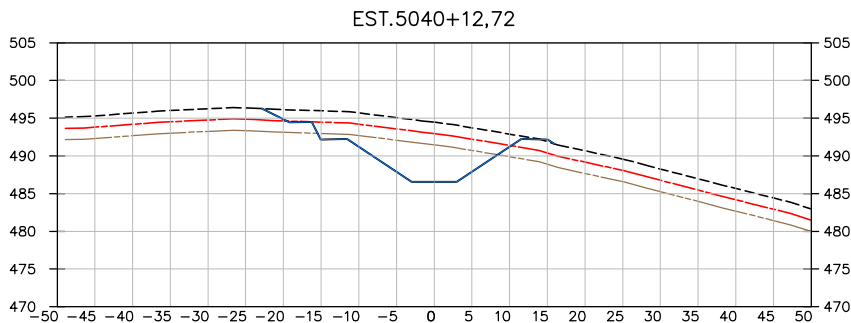
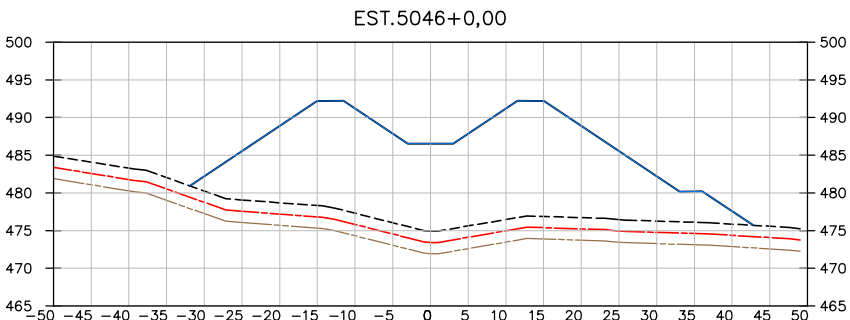
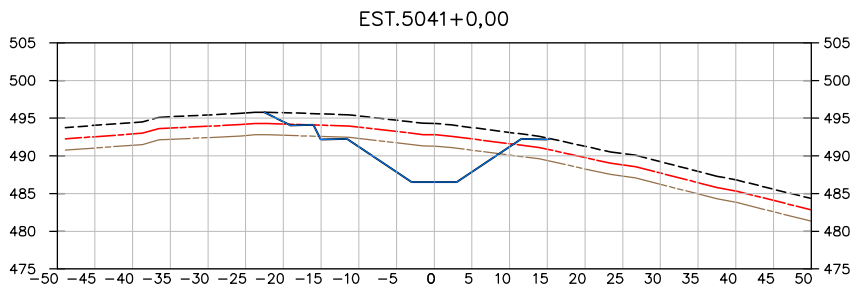
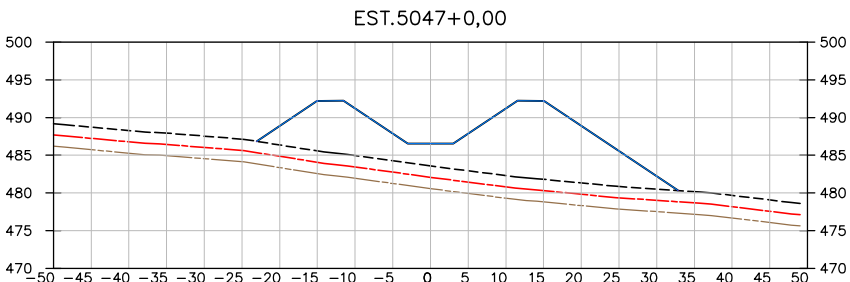
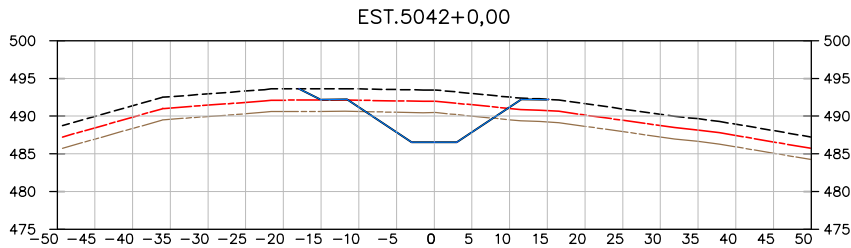
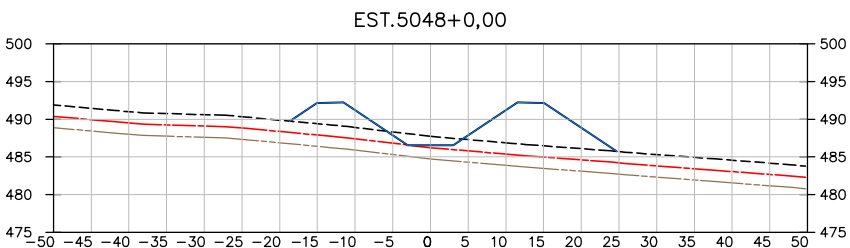
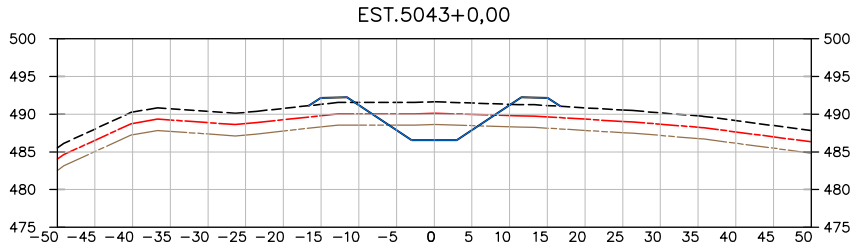
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

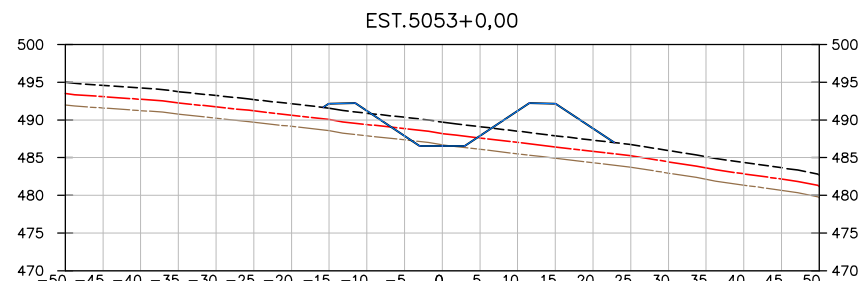
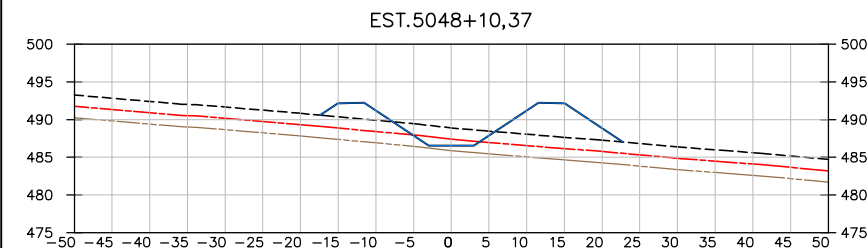
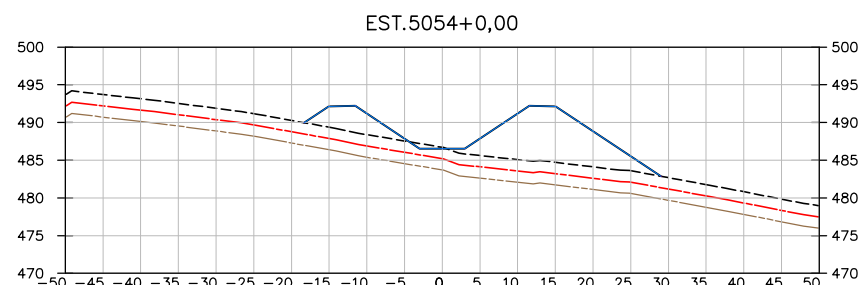
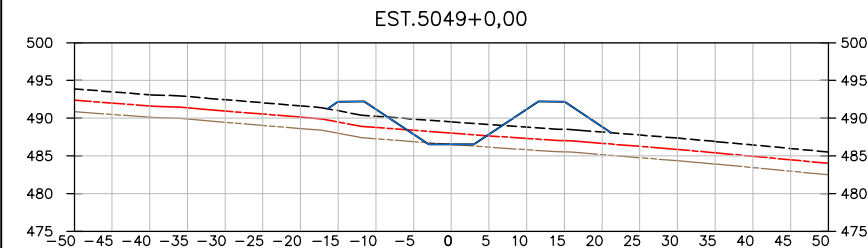
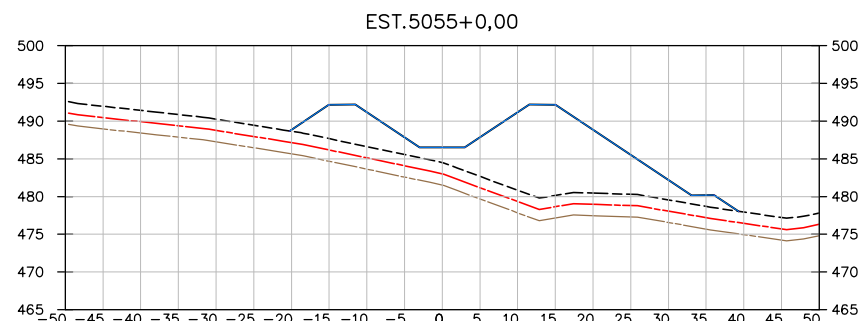
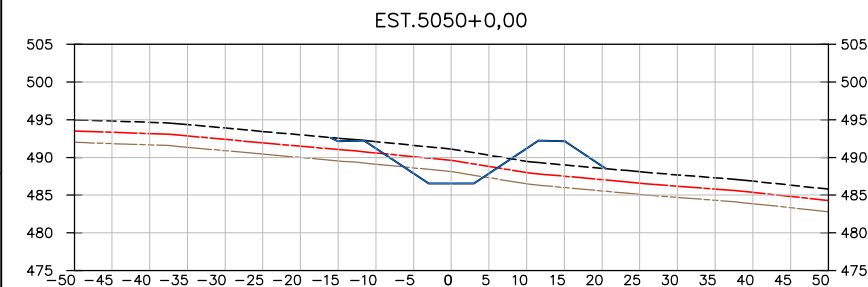
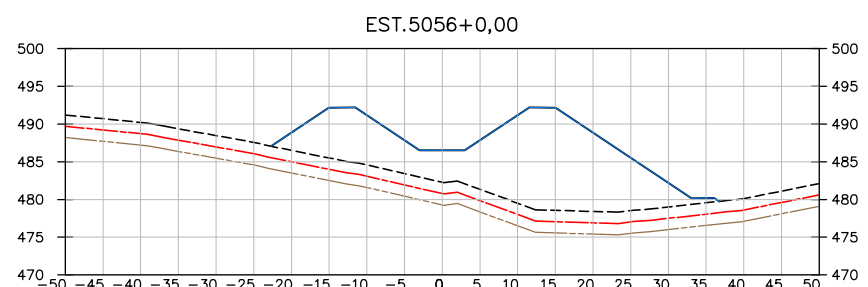
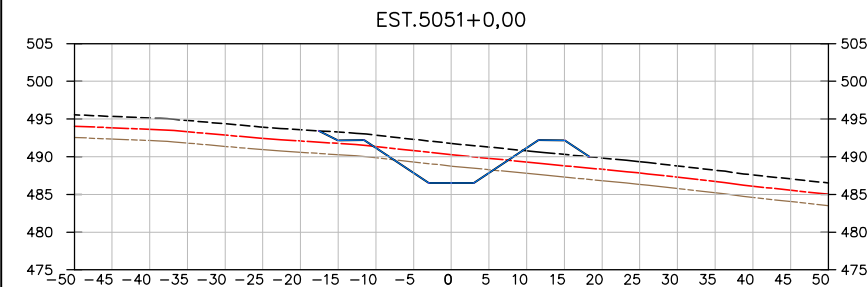
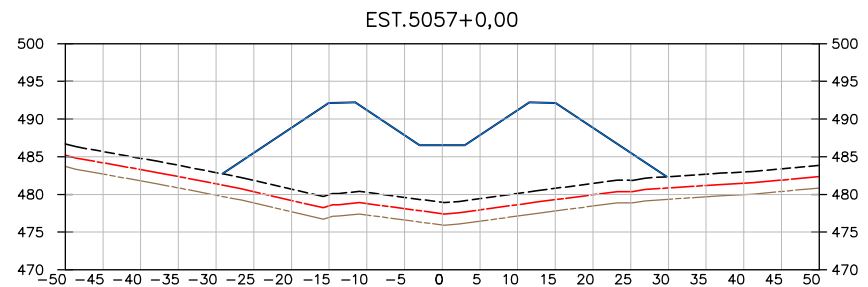
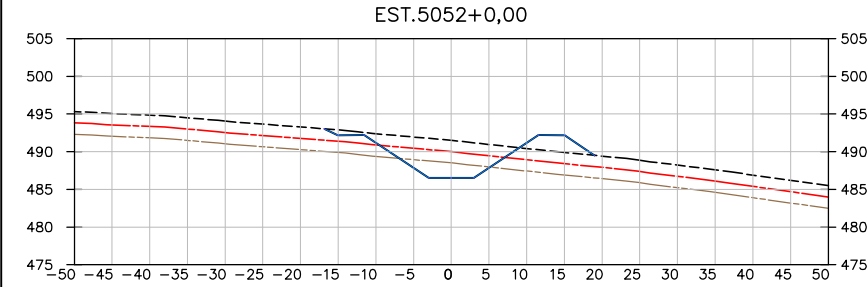
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA		Nº DESENHO		REVISÃO		FOLHA
1:XXXX		0000-000-0000-00-00-00		0/A		XX/XX
1:XXXX		885-MIN-ISP-A1-E0000				





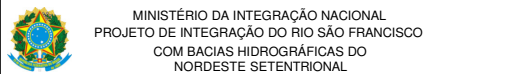
3	XX/XX/XX					
2	XX/XX/XX					
1	XX/XX/XX					
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL			
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO			
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT			
<div><b>ENGECORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>						
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX			
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX			
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX			
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX			
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>						
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A						
XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX						
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

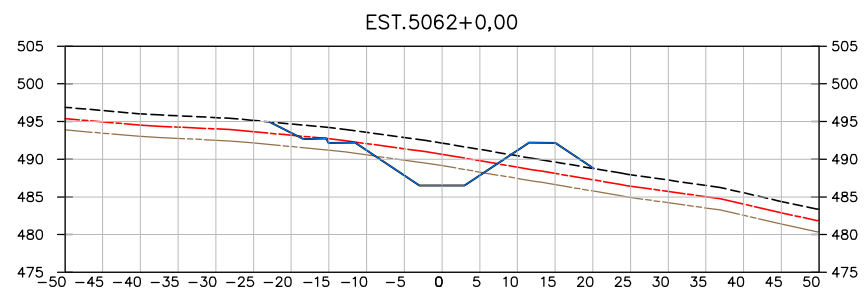
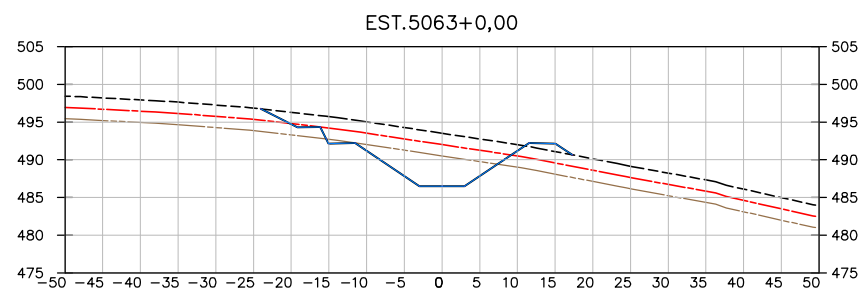
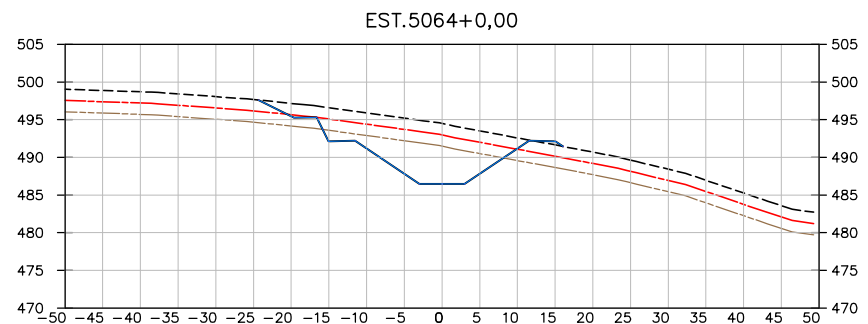
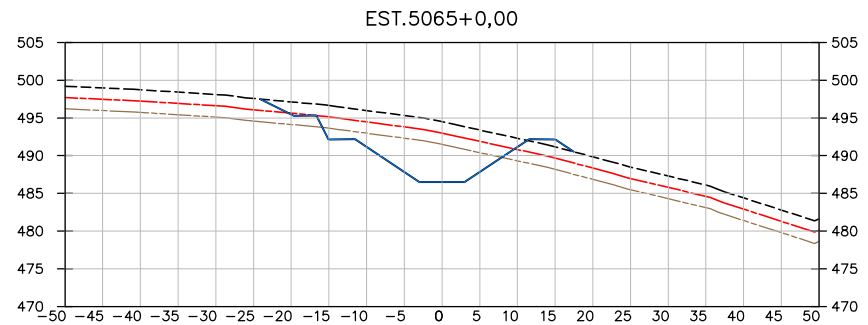
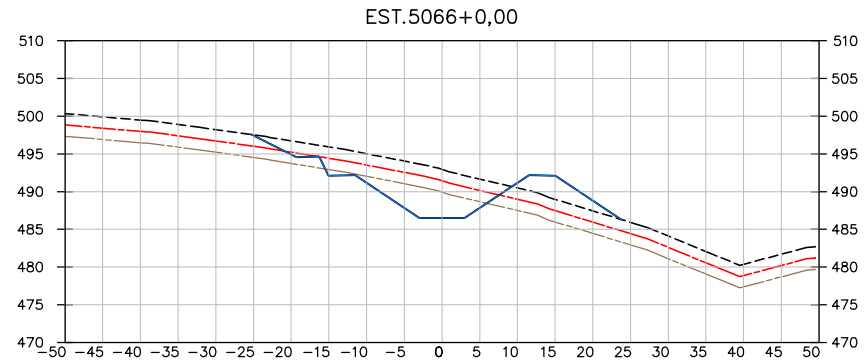
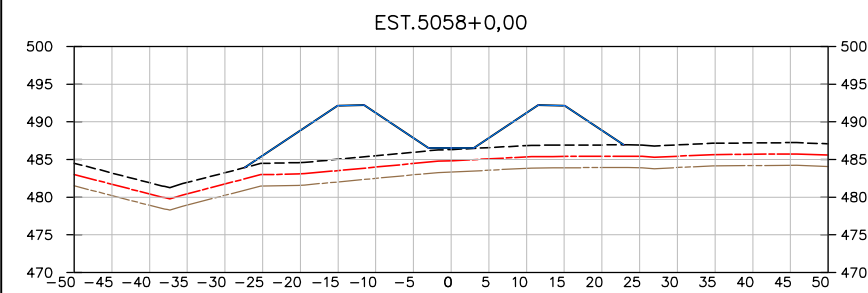
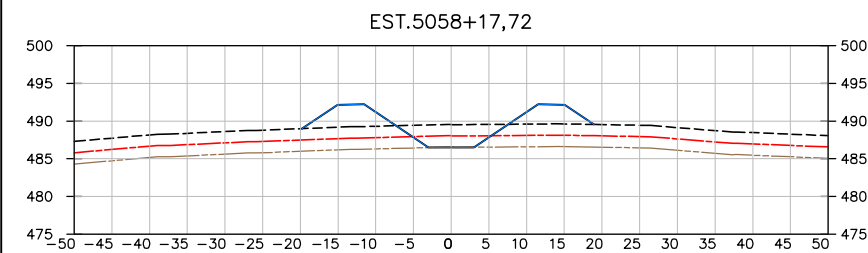
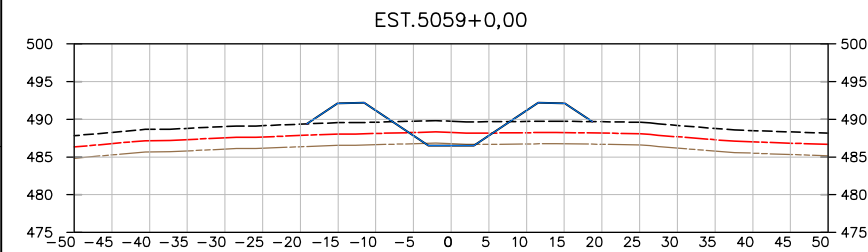
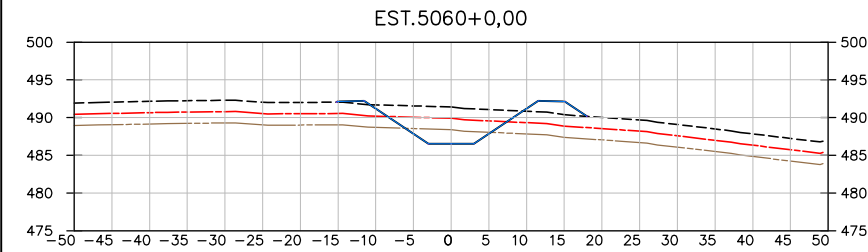
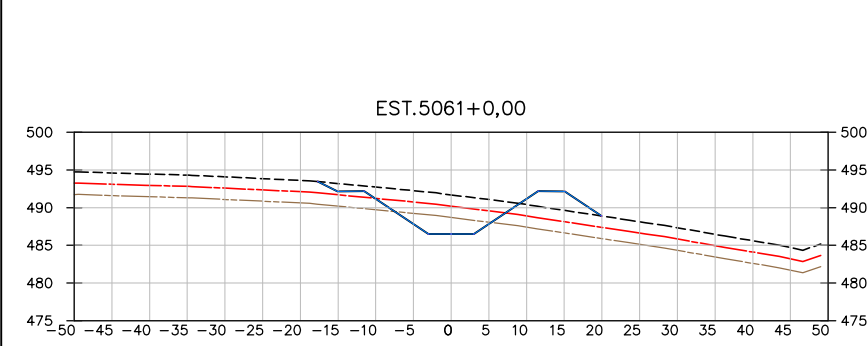


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

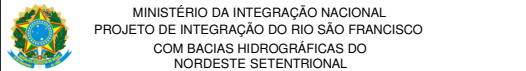
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

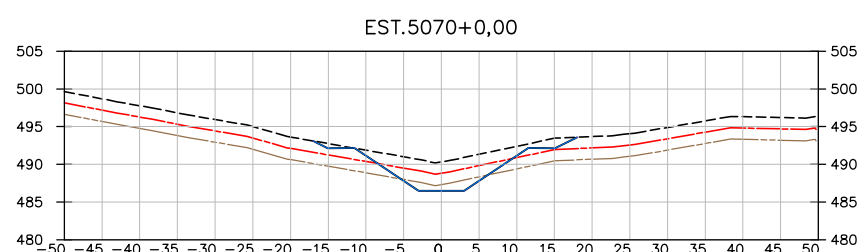
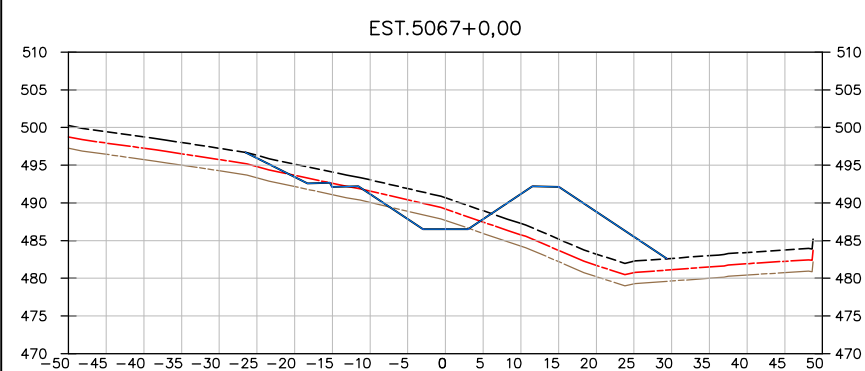
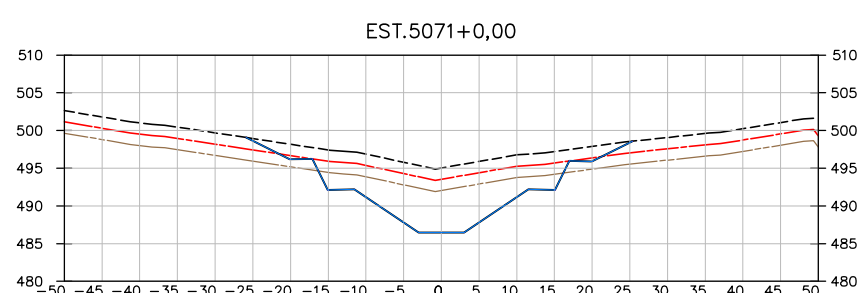
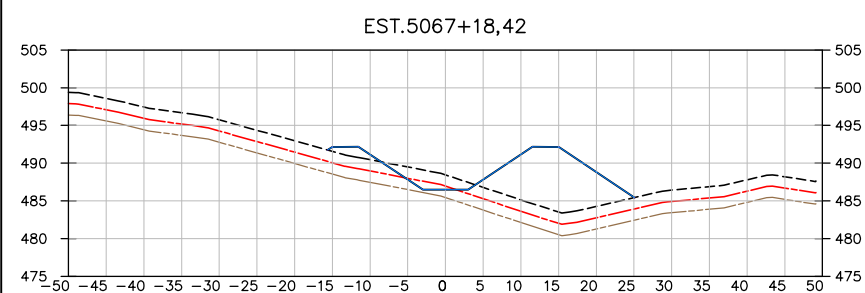
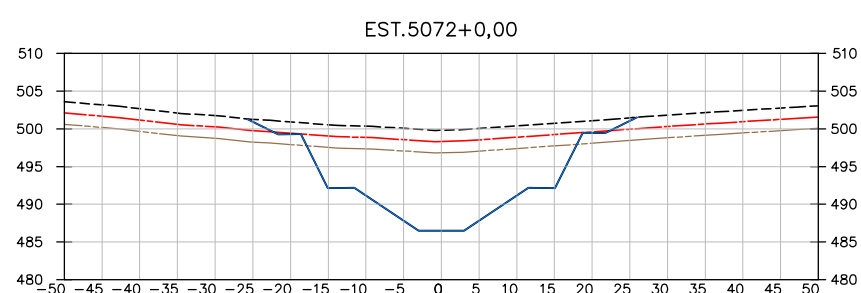
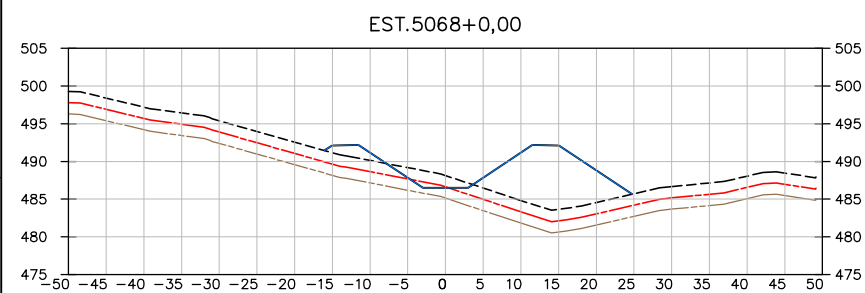
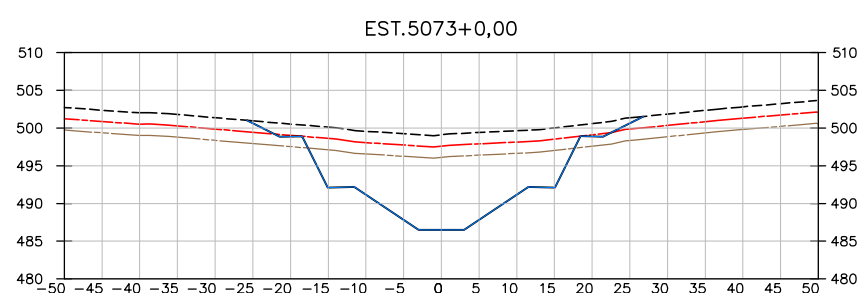
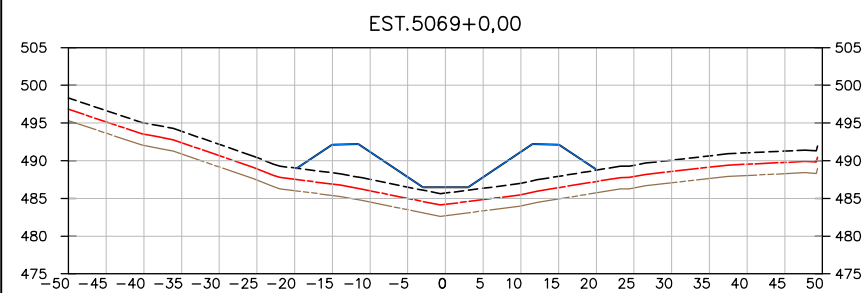
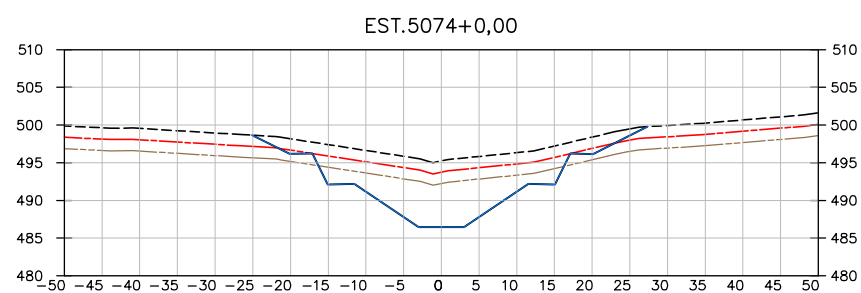
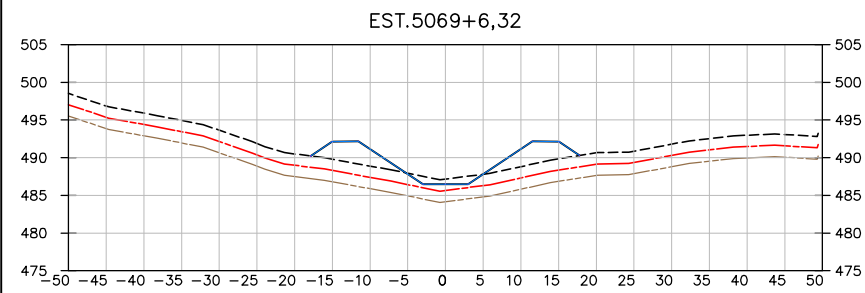


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXX

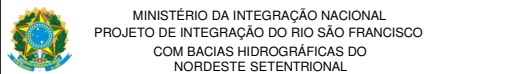
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

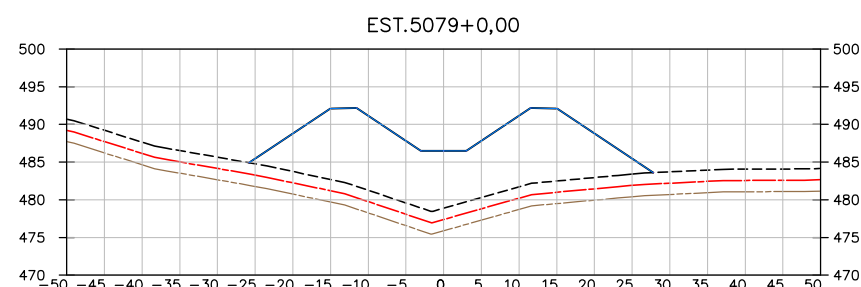
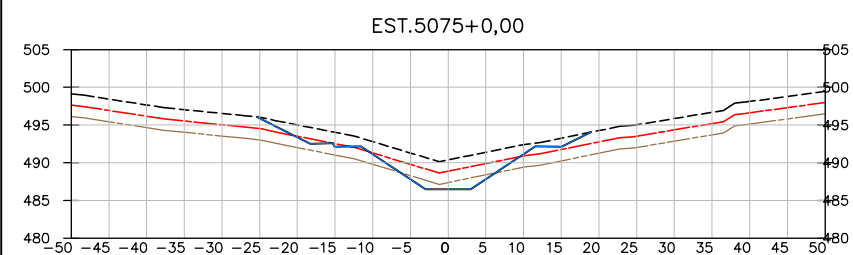
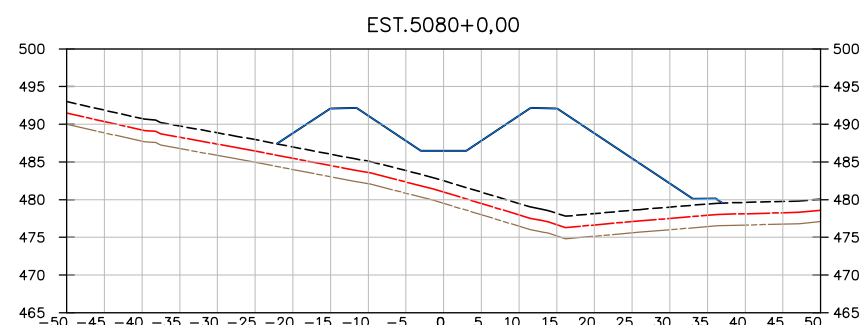
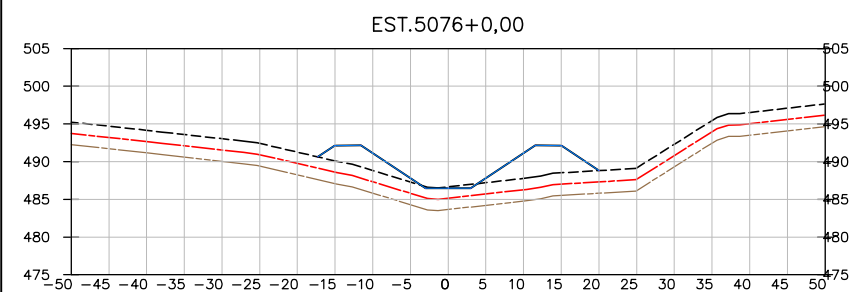
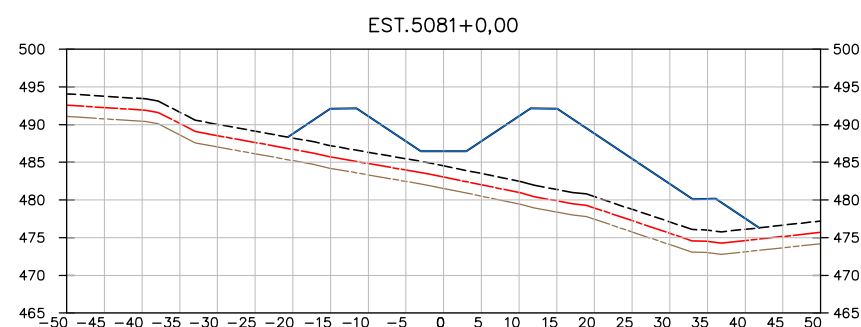
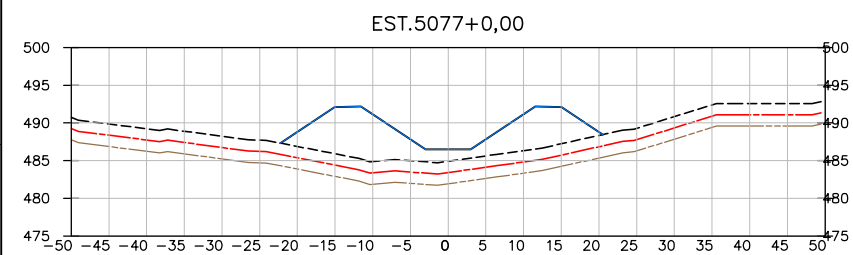
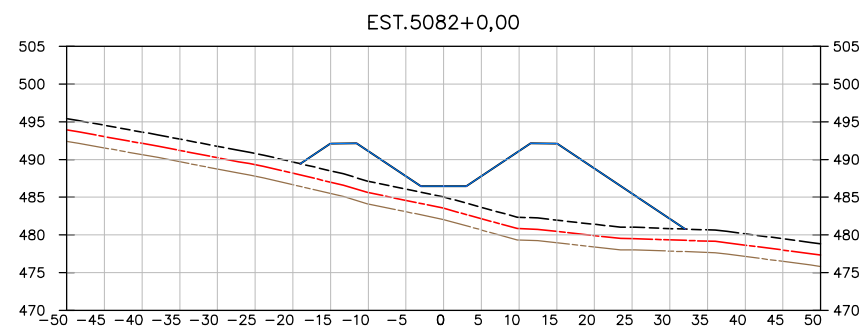
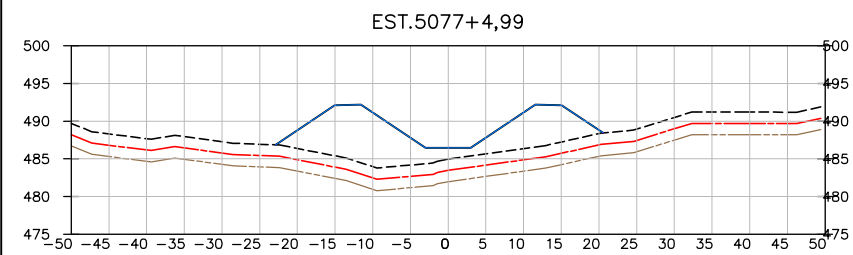
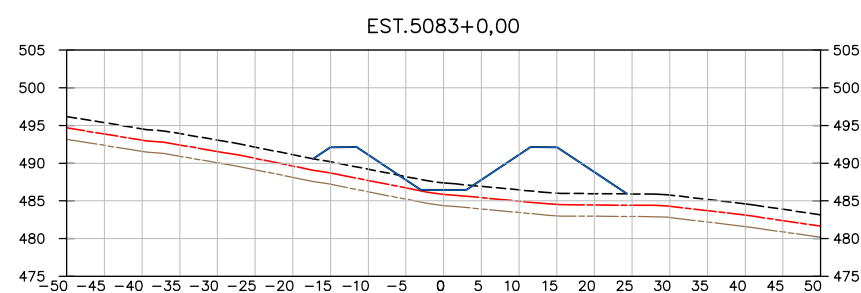
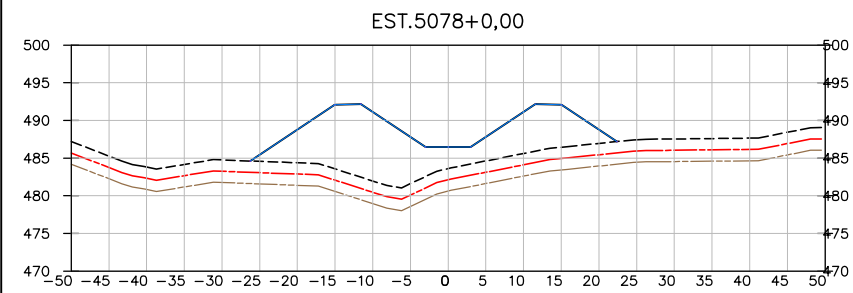


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

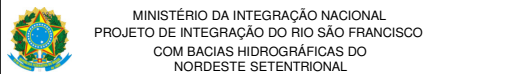
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

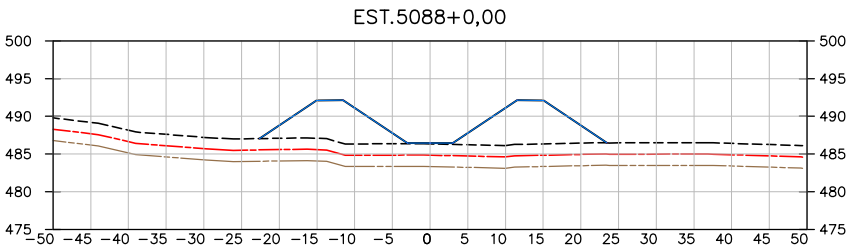
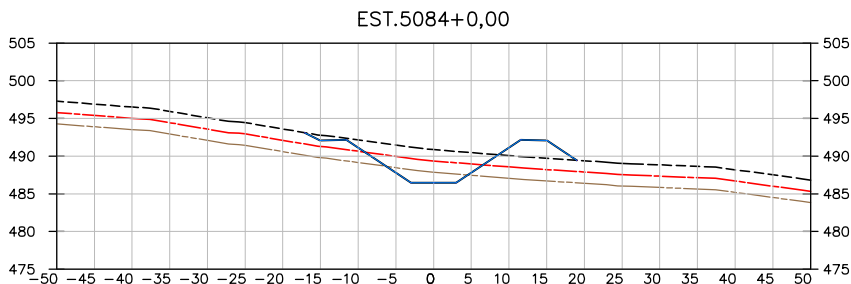
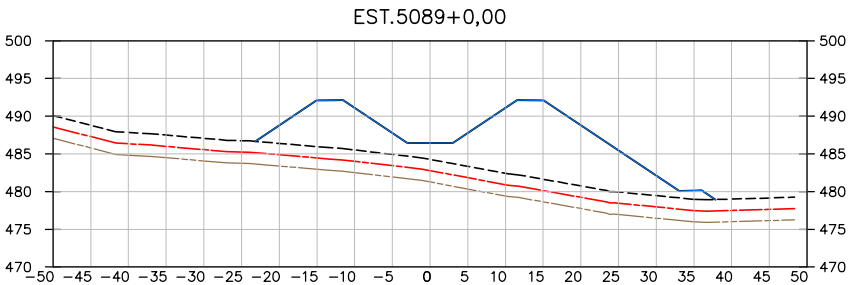
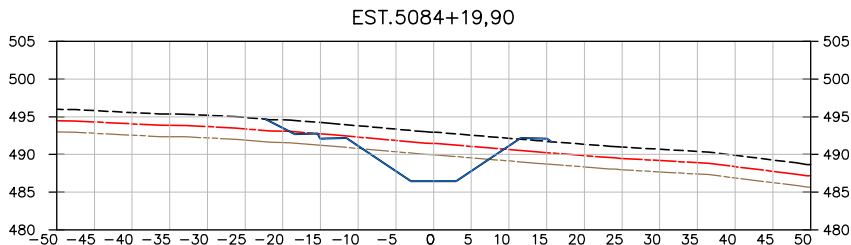
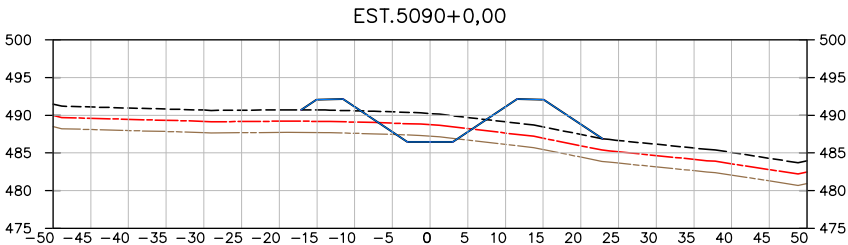
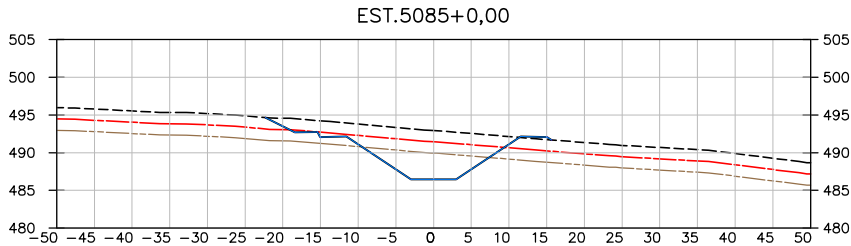
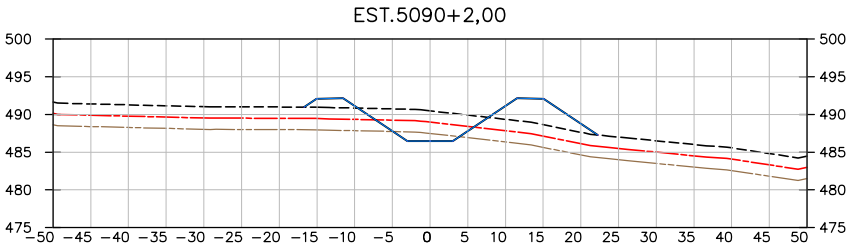
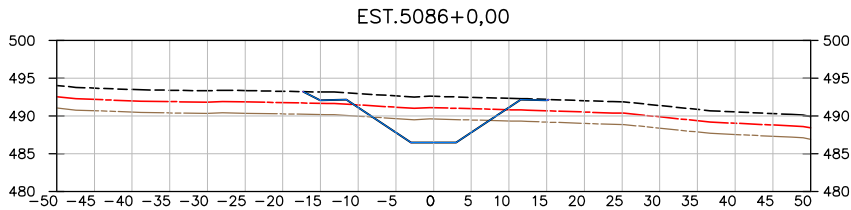
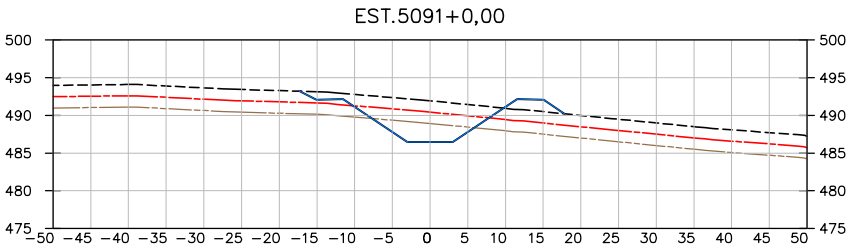
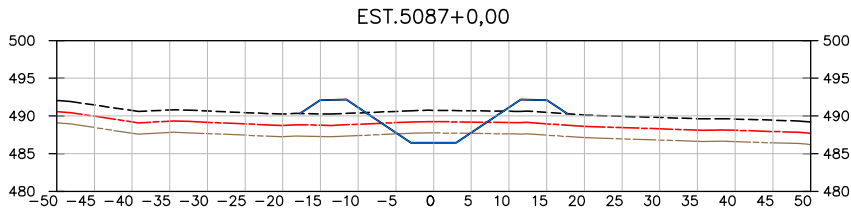


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

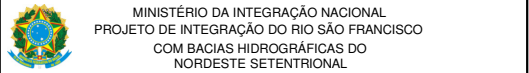
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

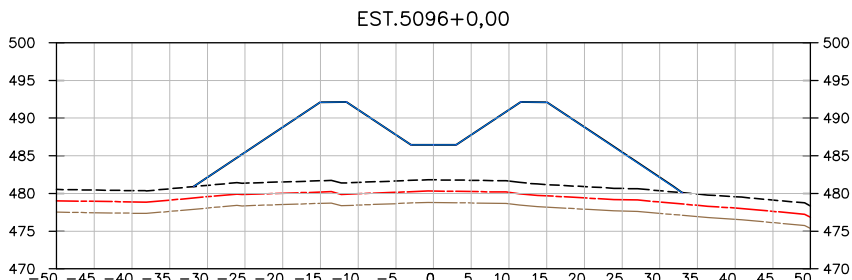
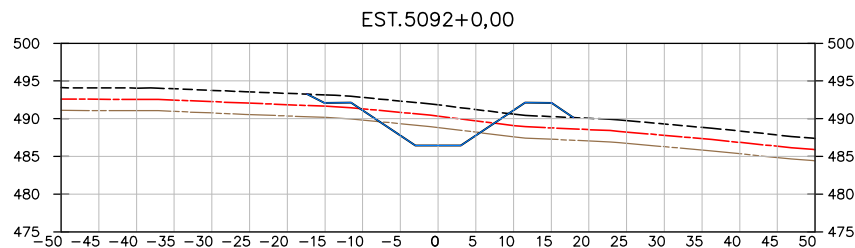
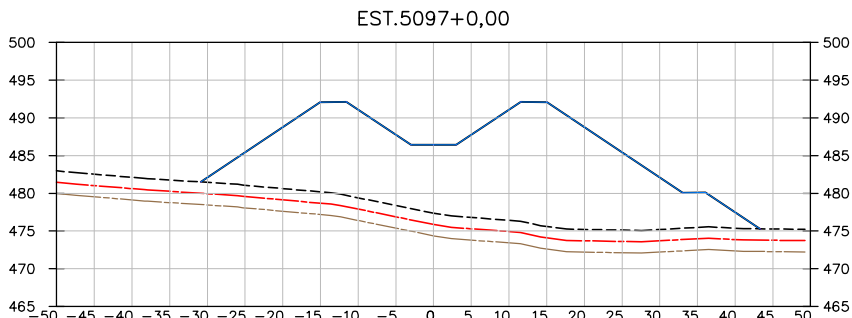
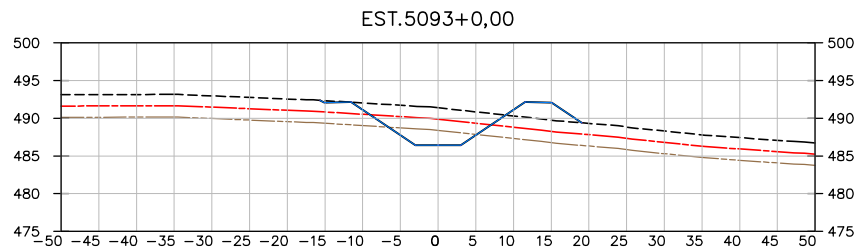
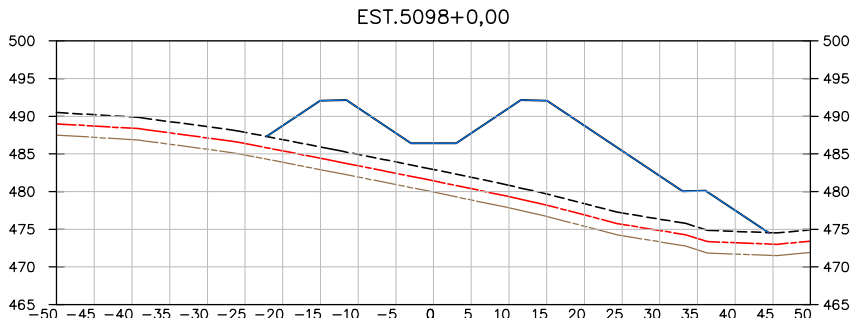
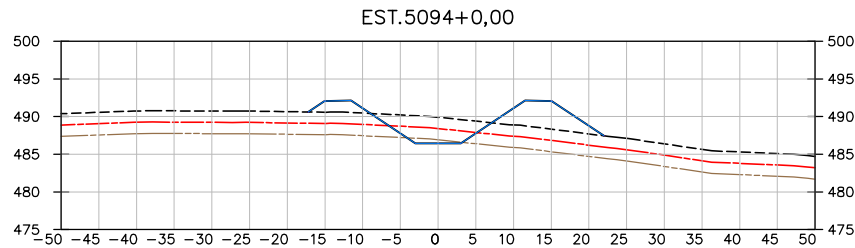
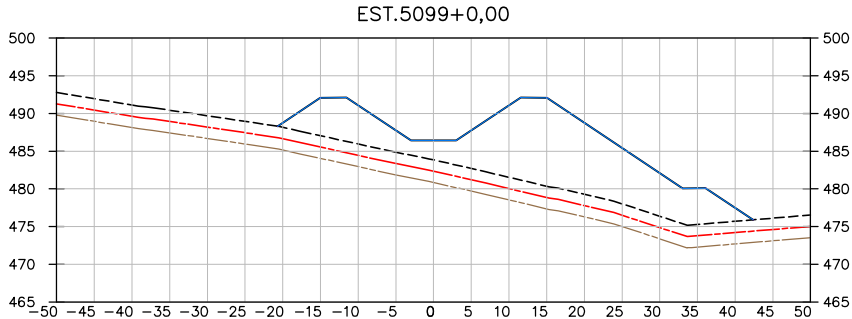
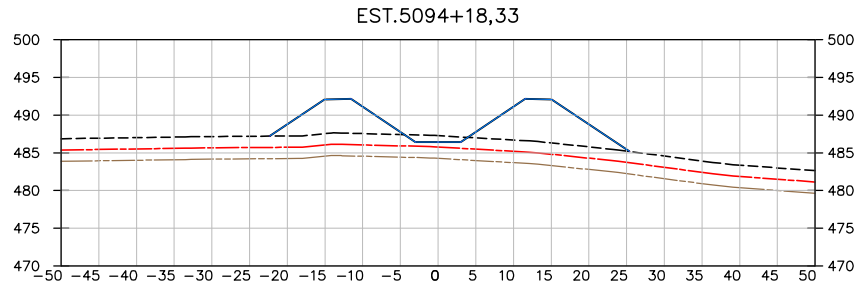
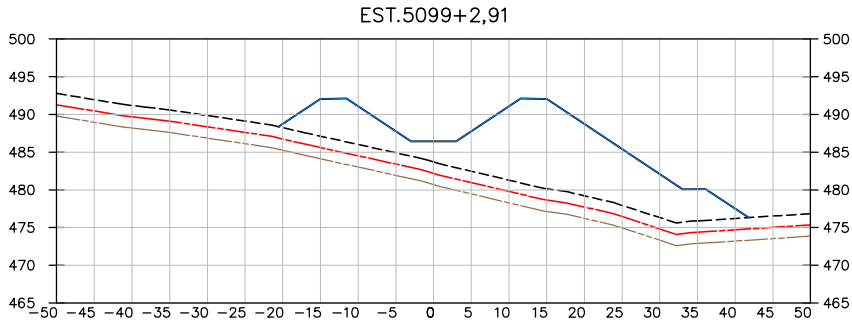
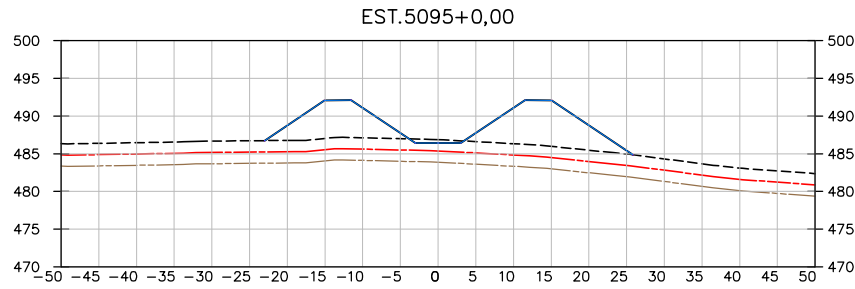


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

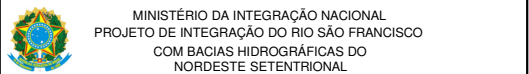
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



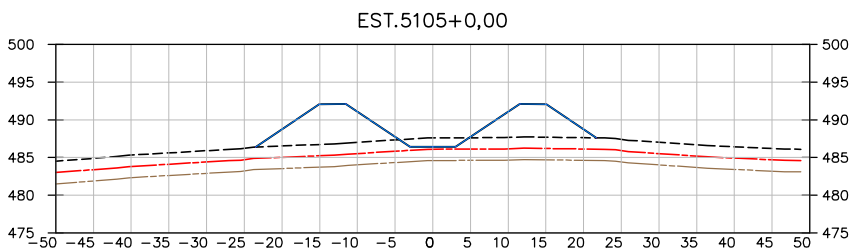
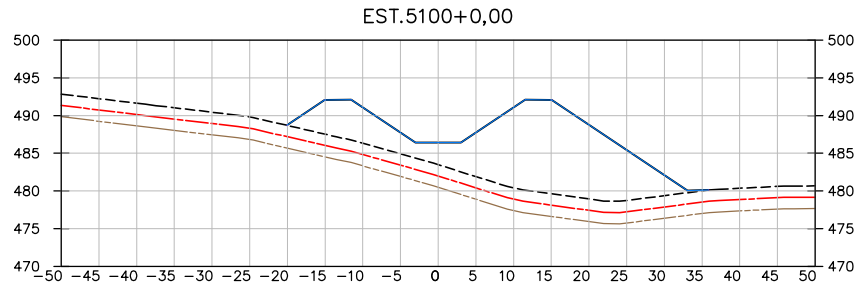
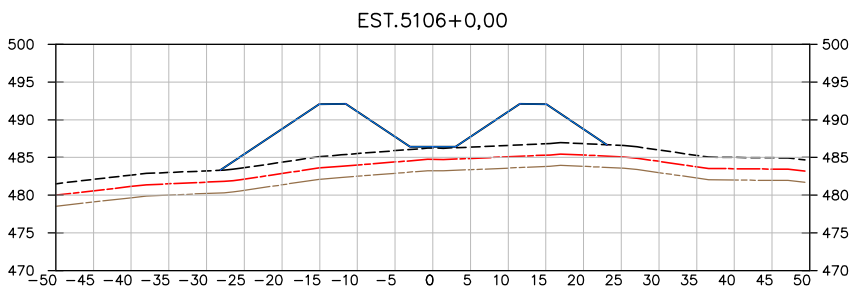
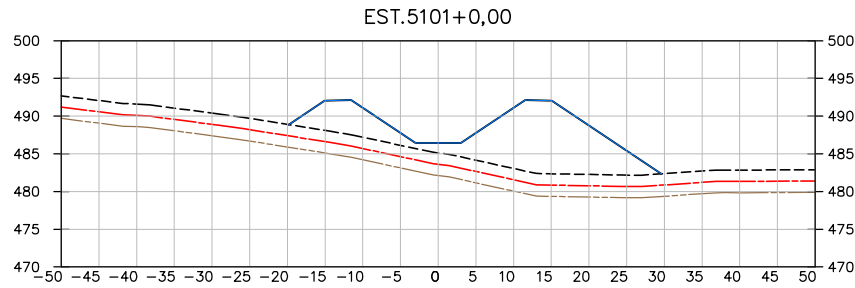
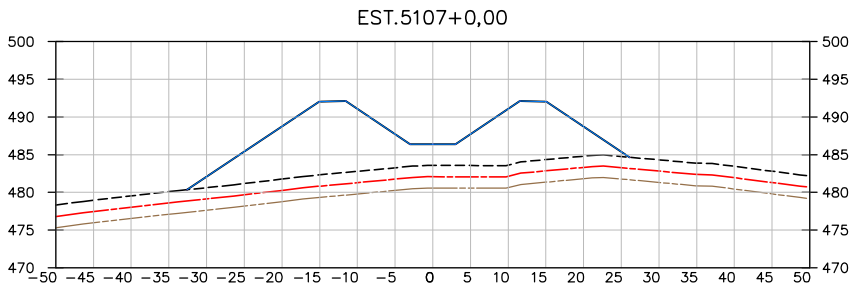
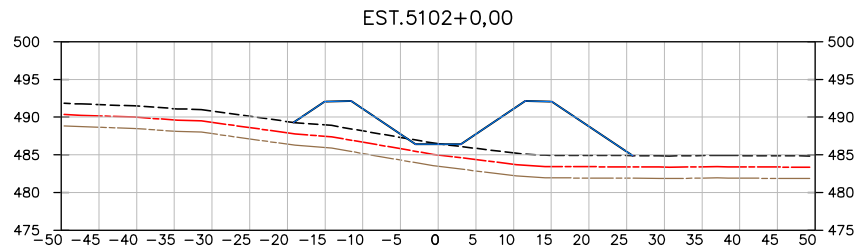
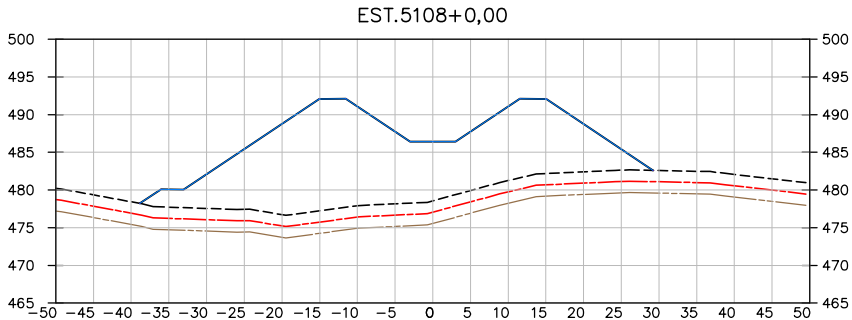
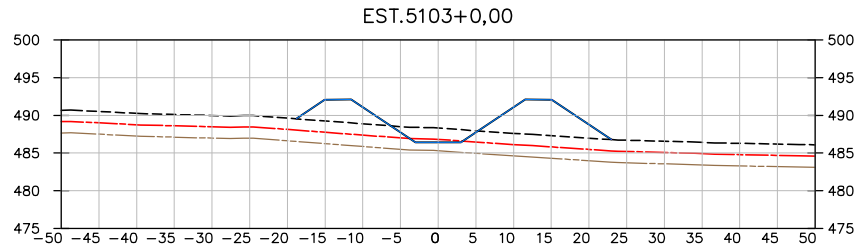
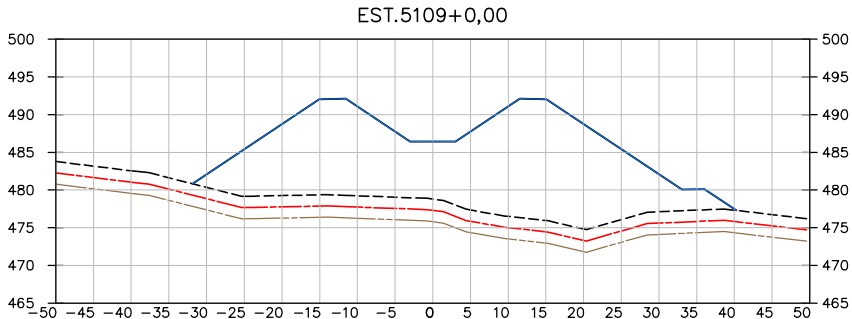
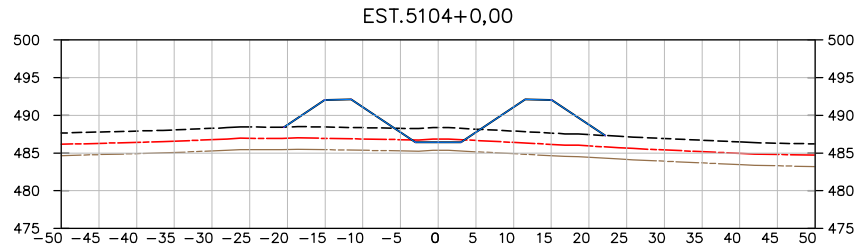
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000		0/A	XX/XX	





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

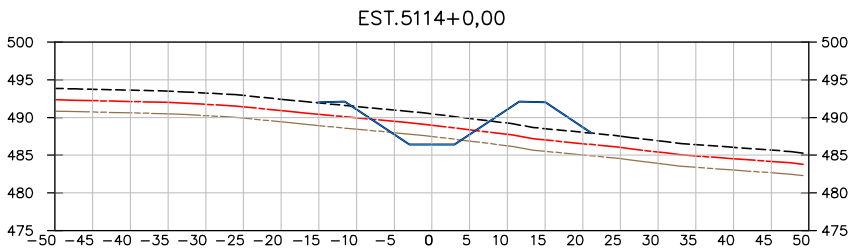
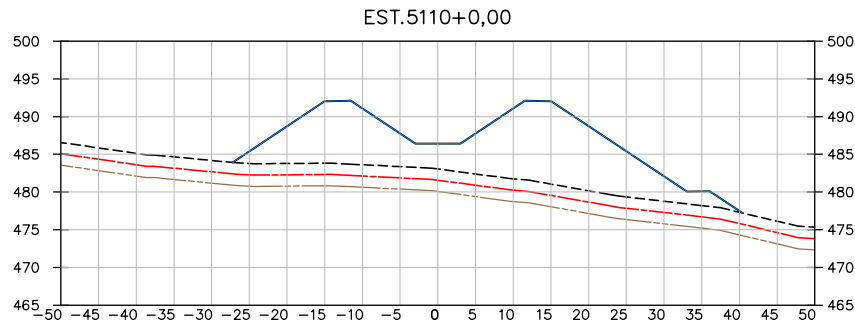
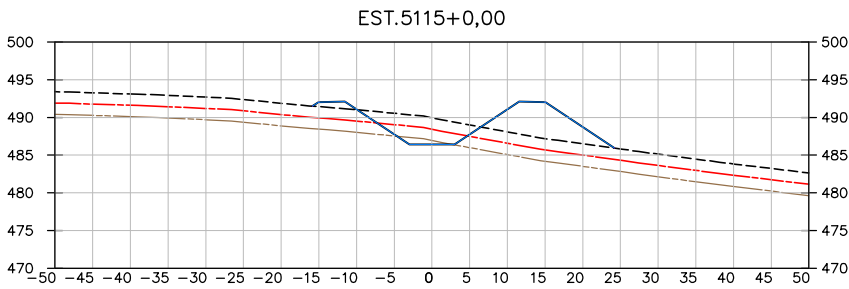
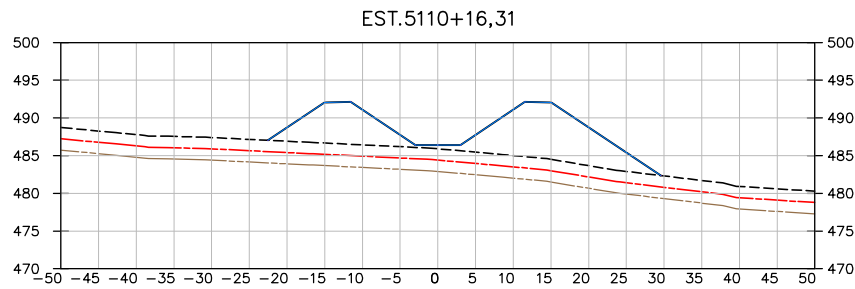
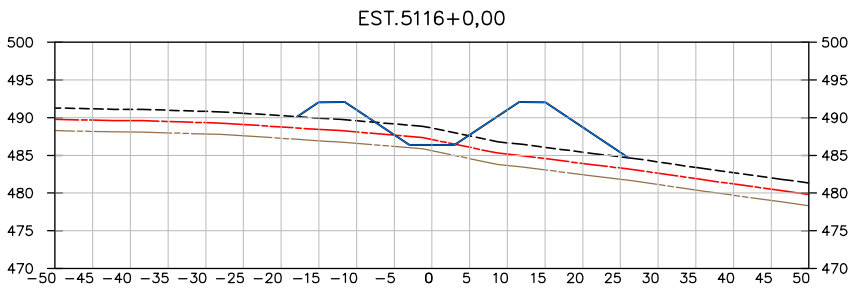
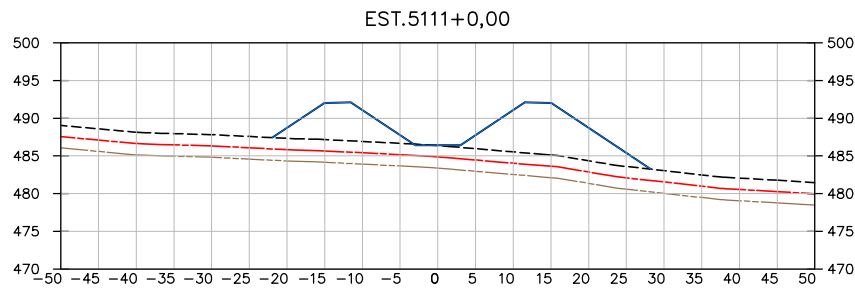
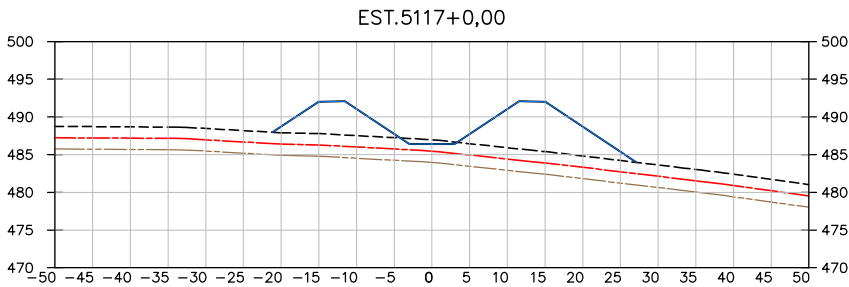
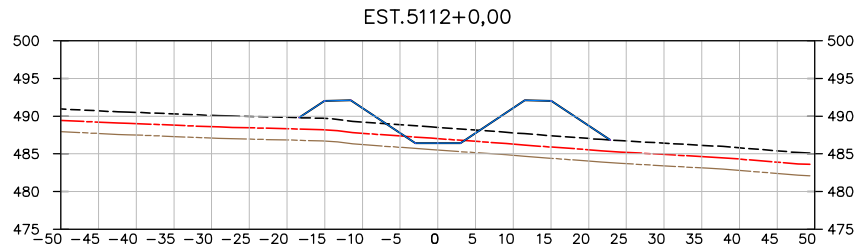
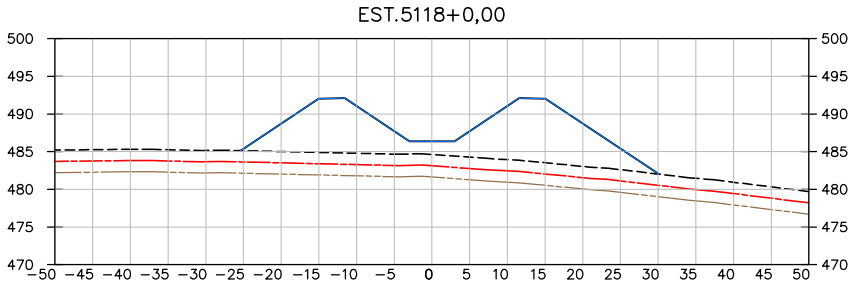
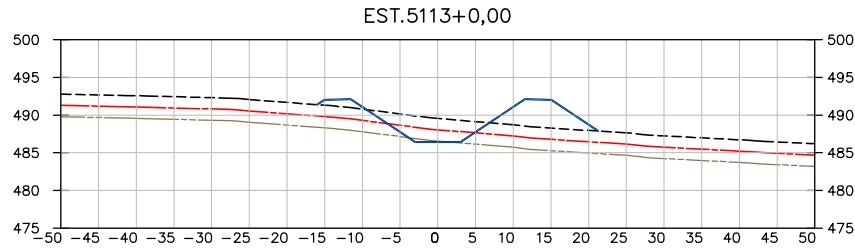


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

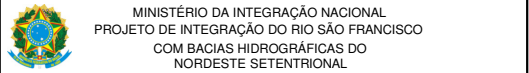
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

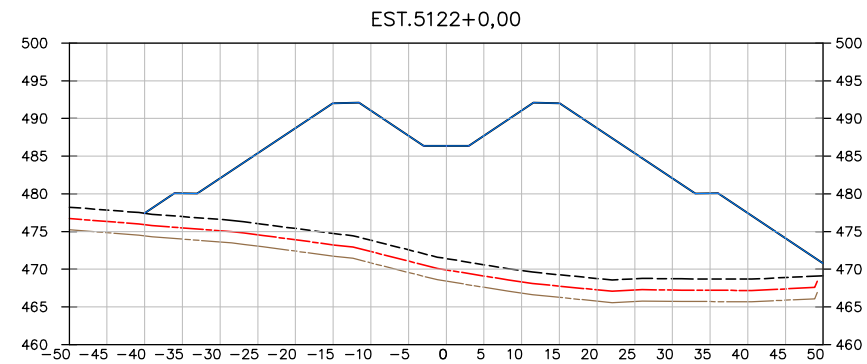
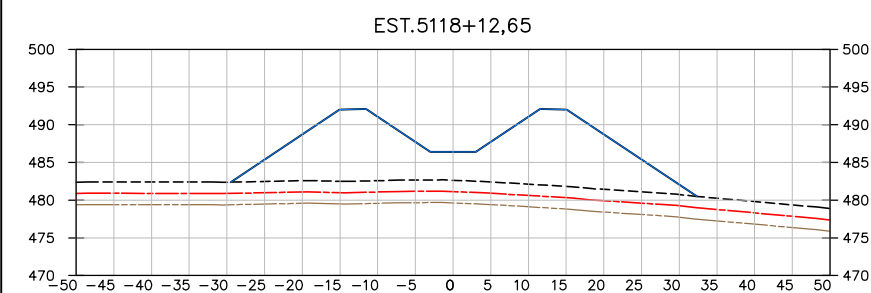
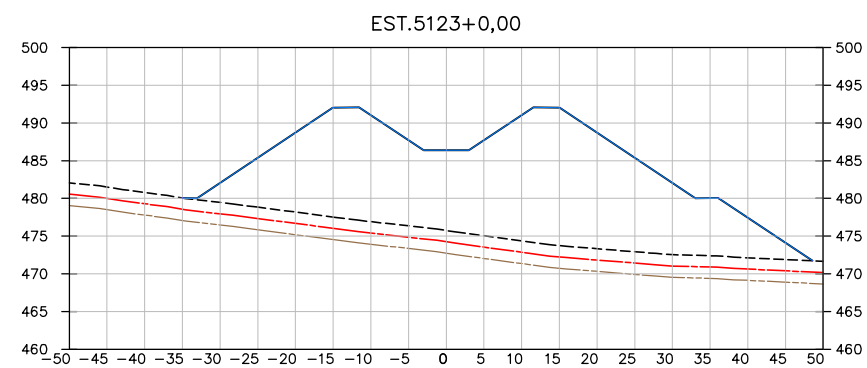
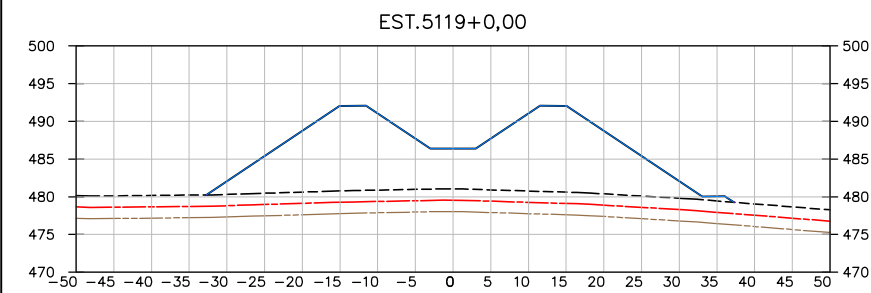
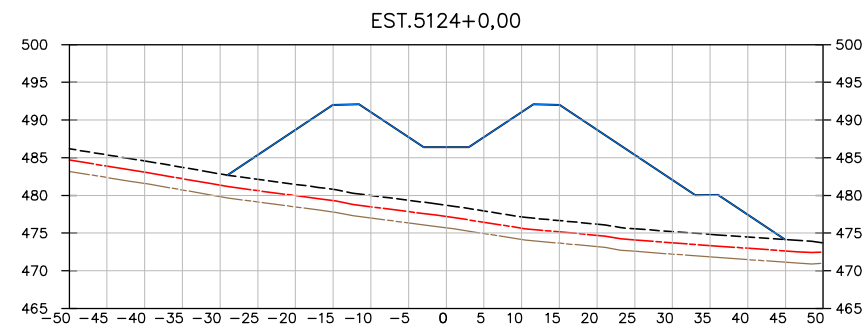
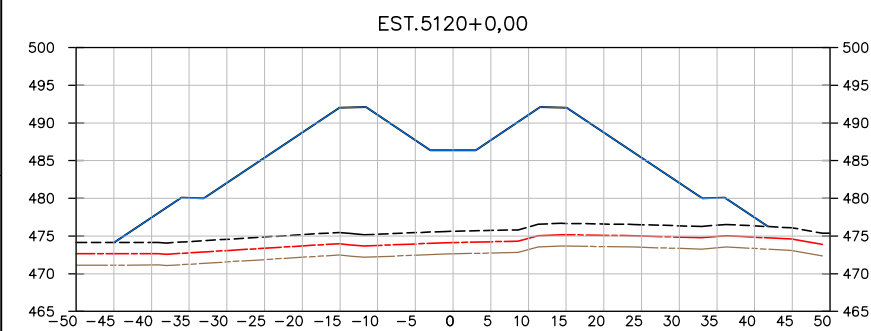
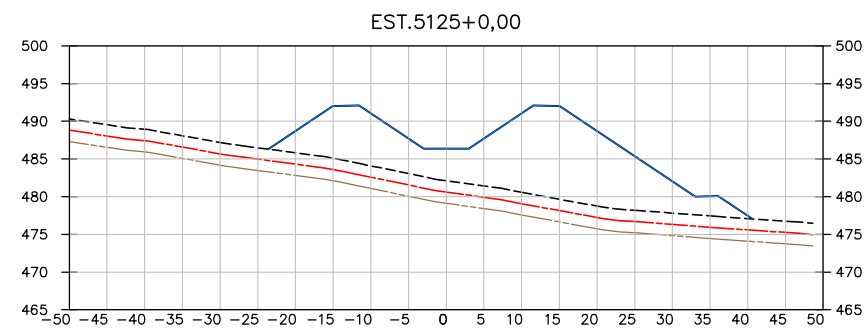
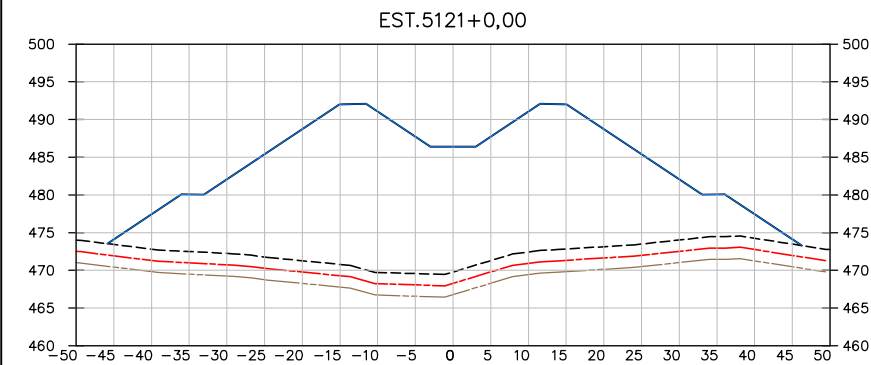
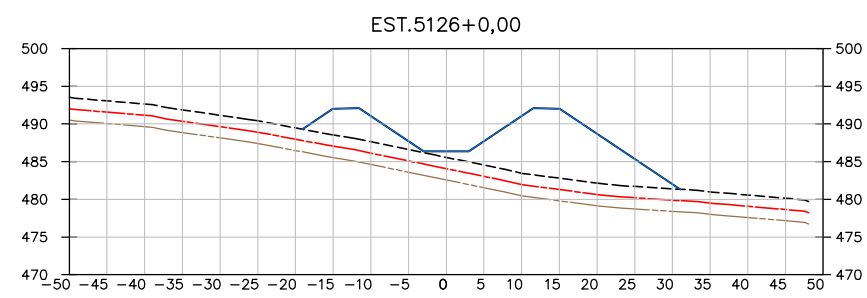
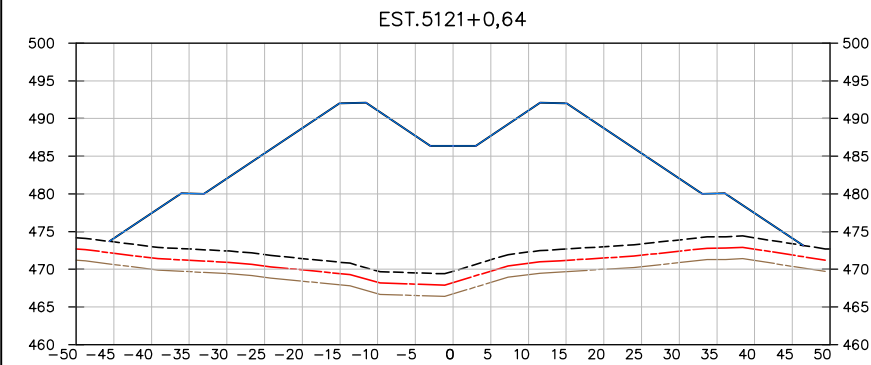


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

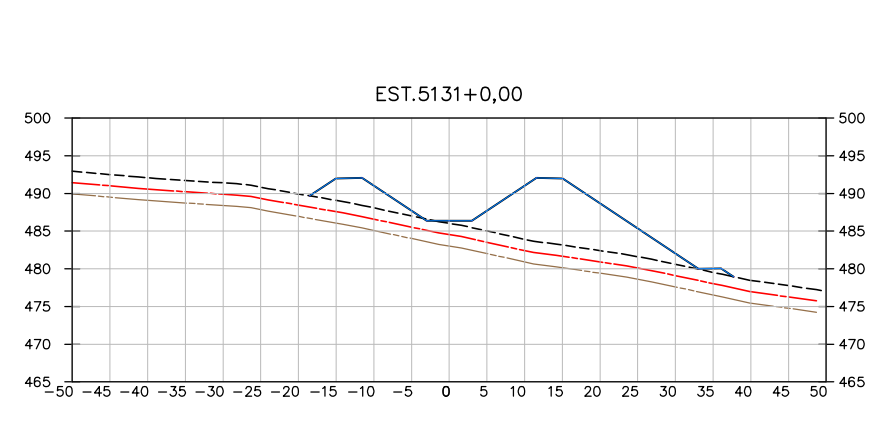
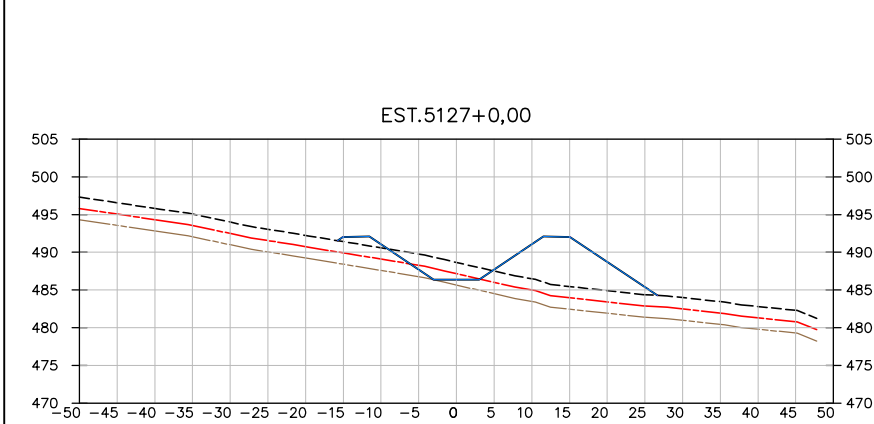
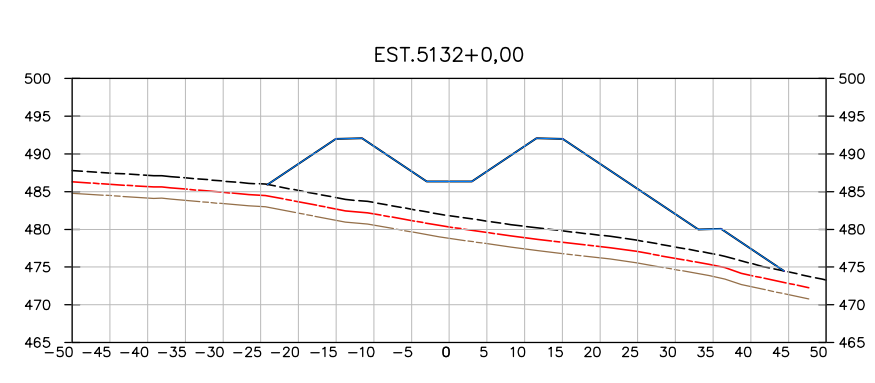
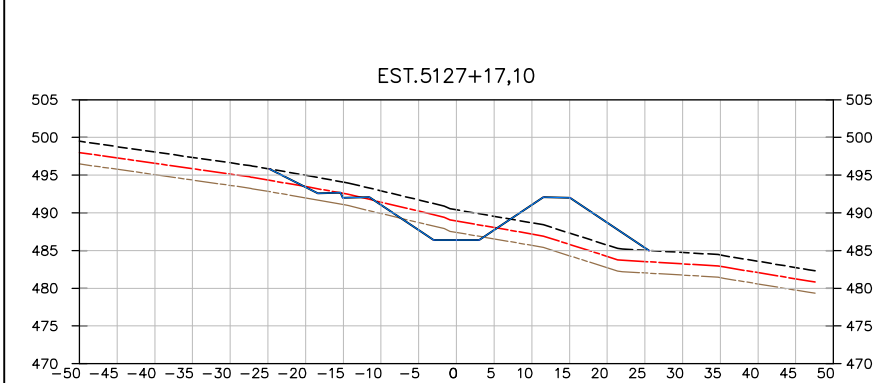
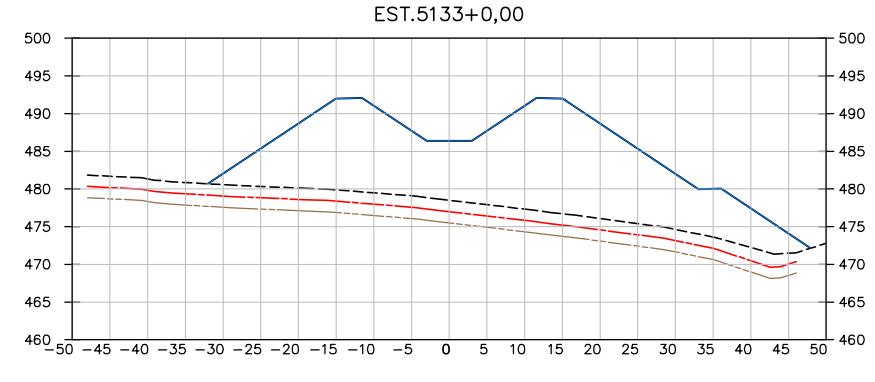
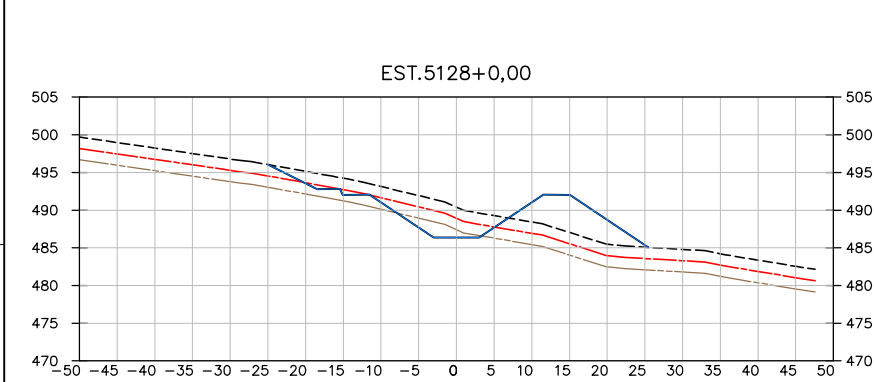
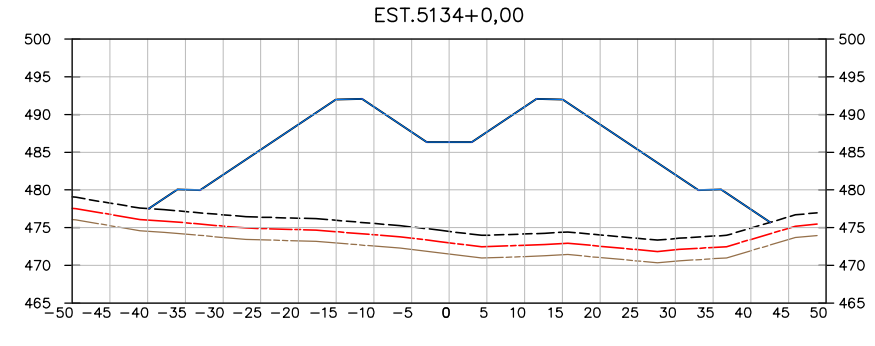
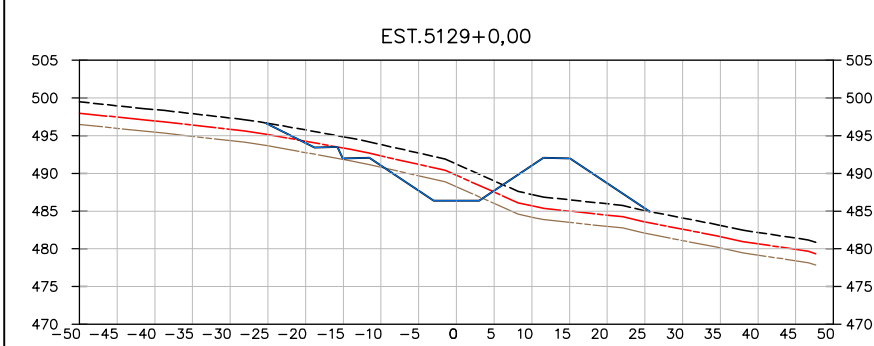
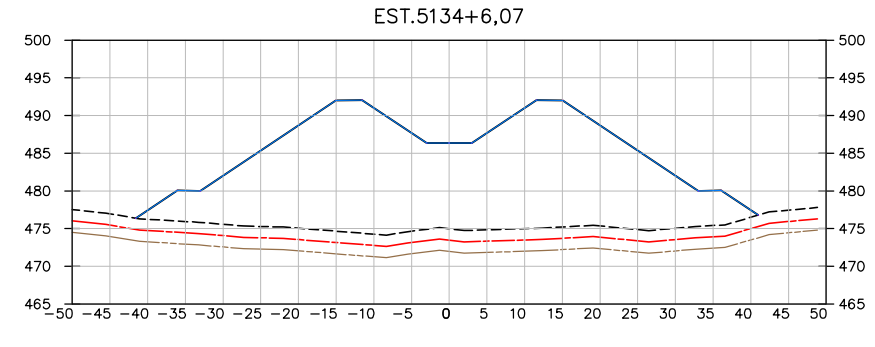
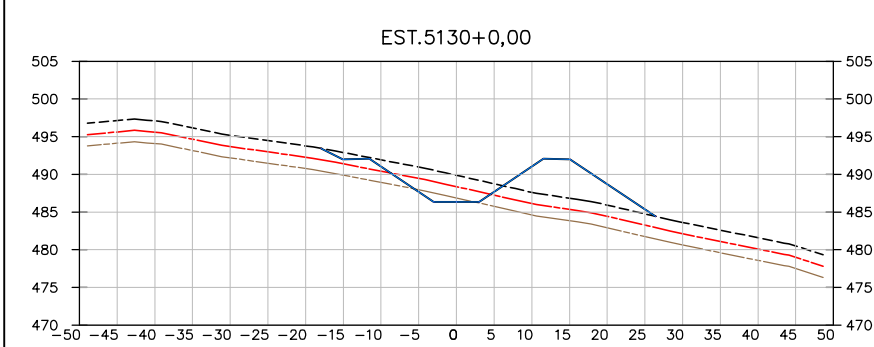


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

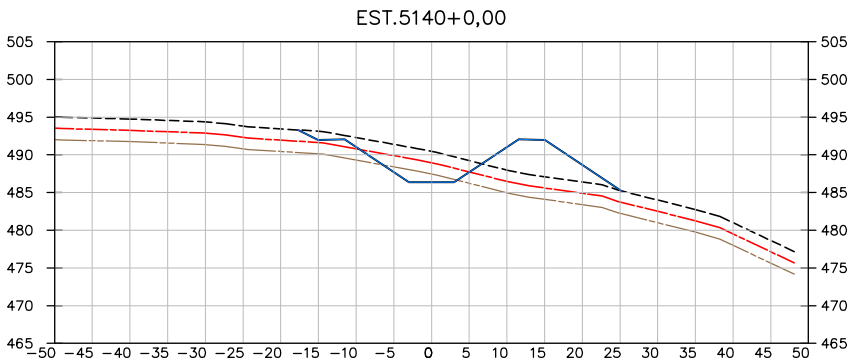
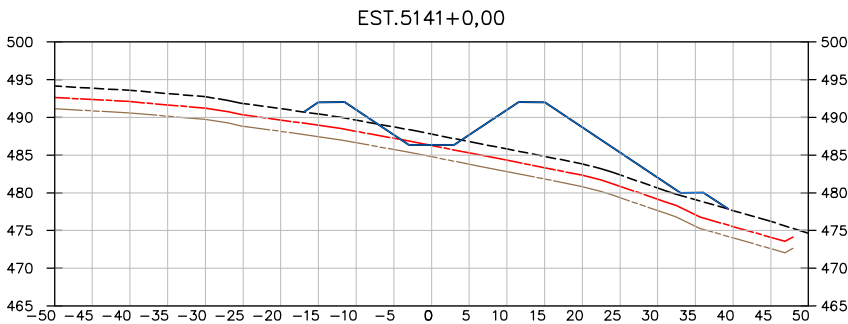
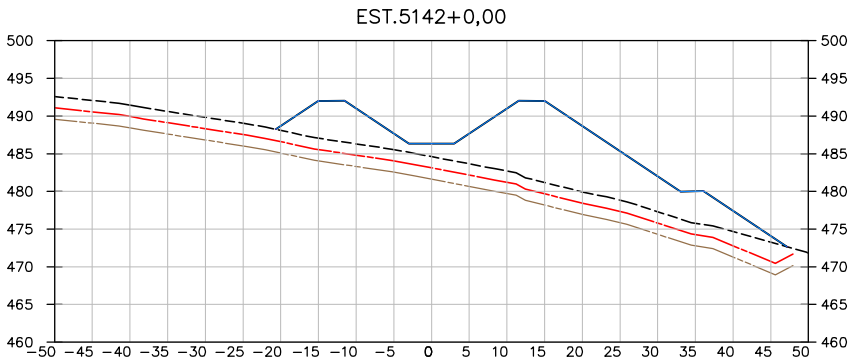
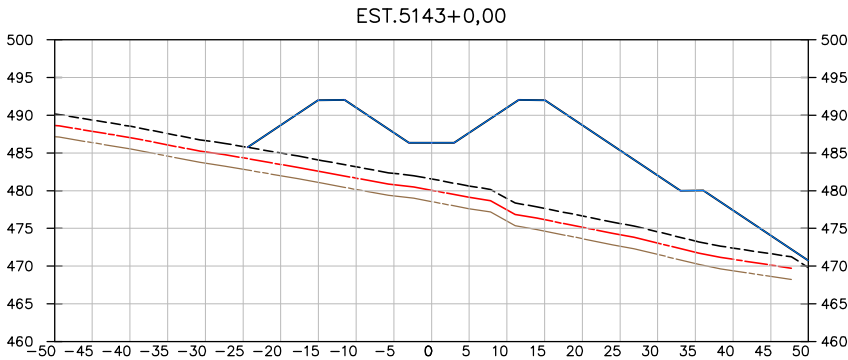
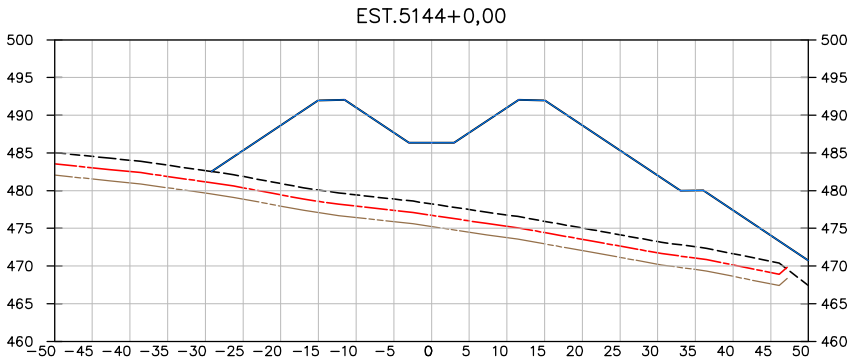
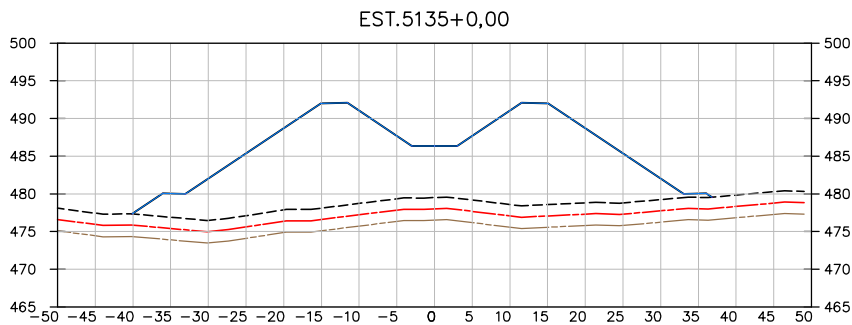
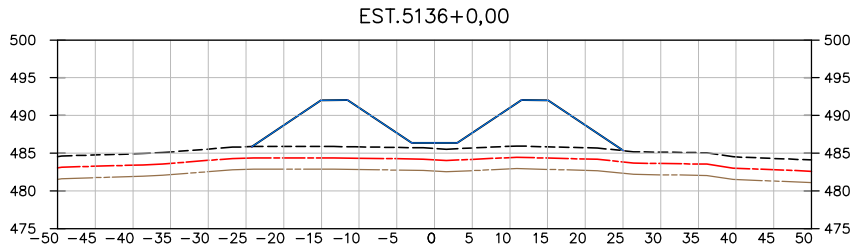
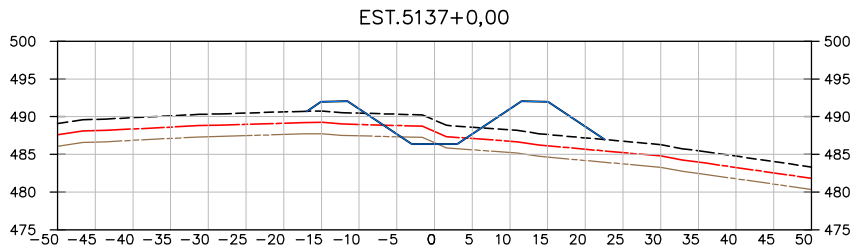
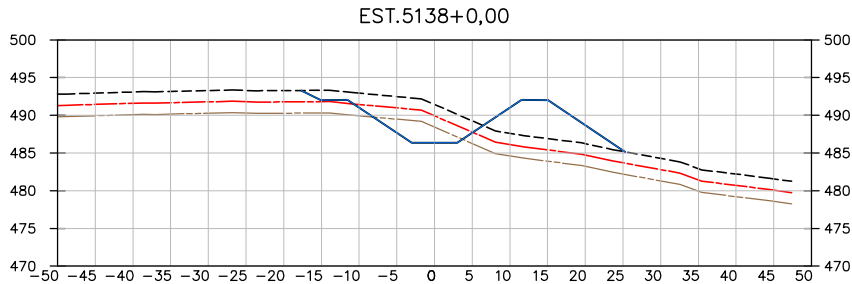
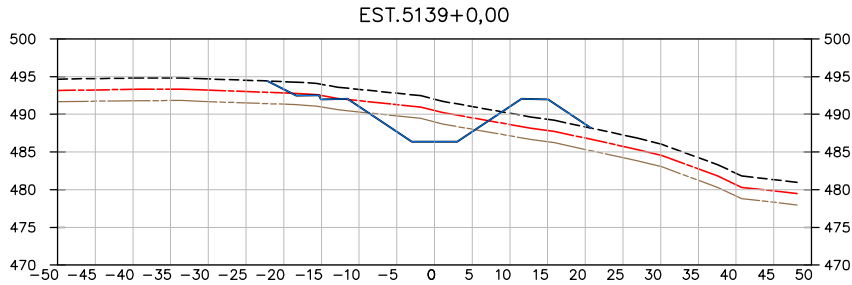
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

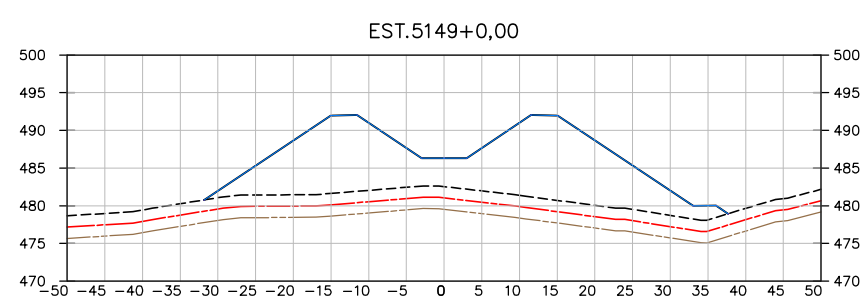
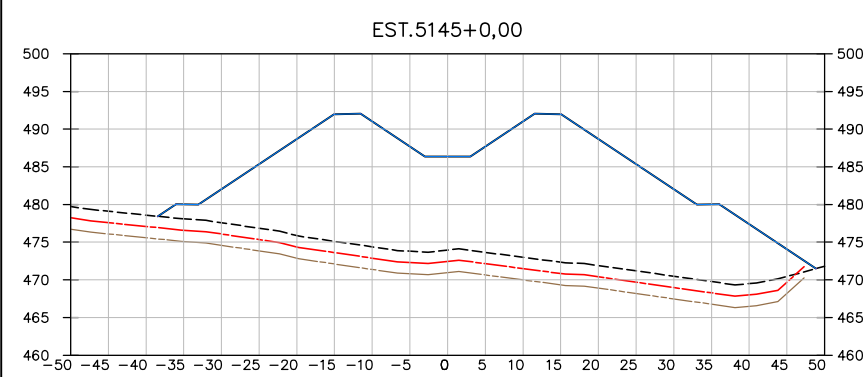
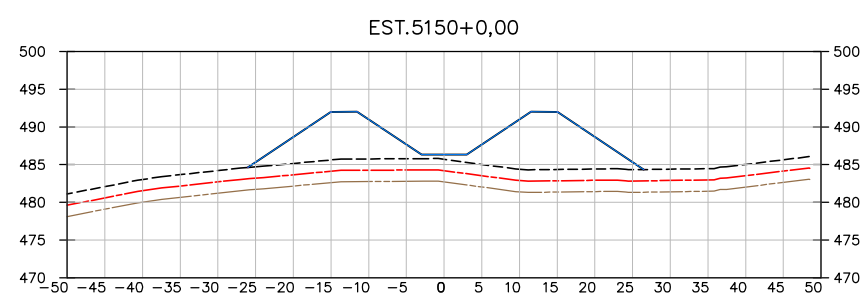
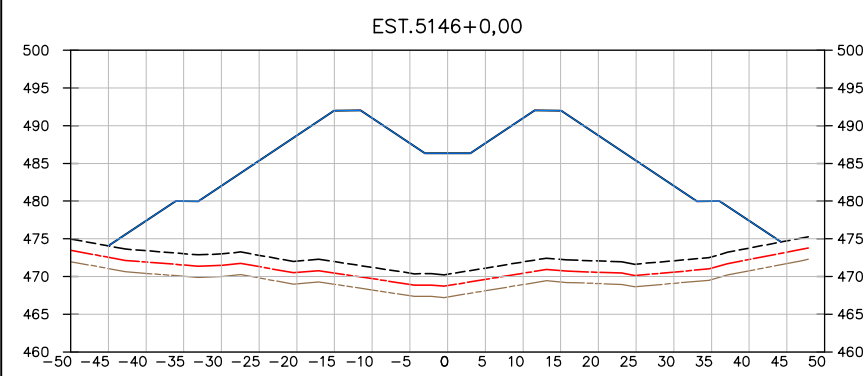
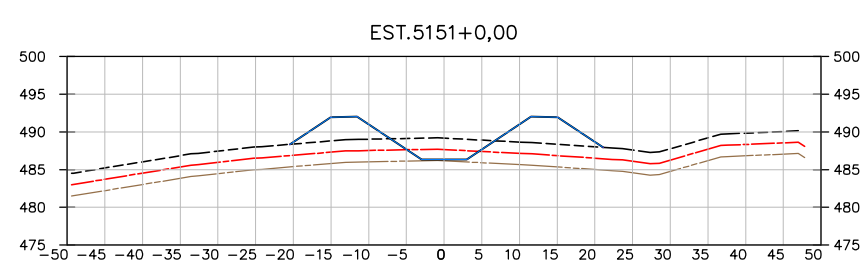
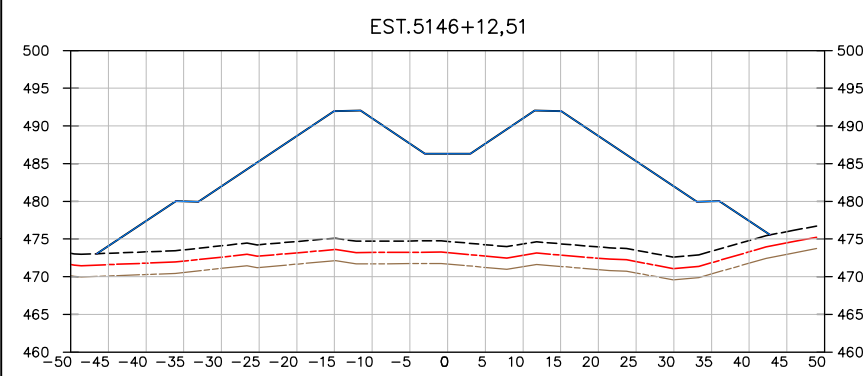
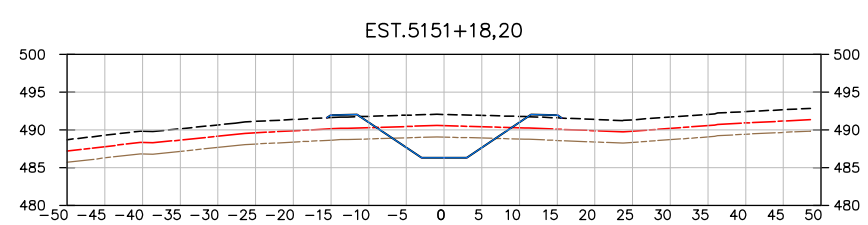
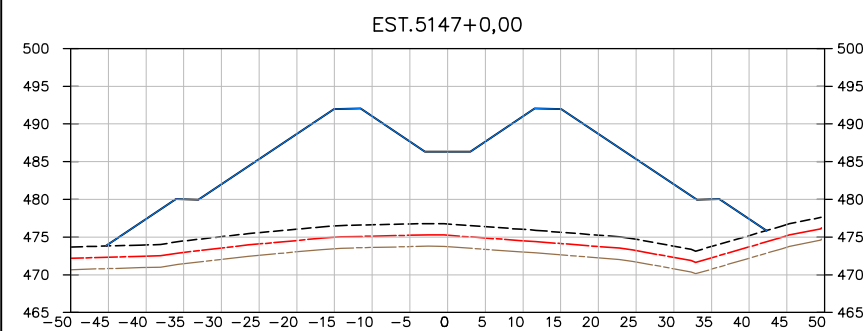
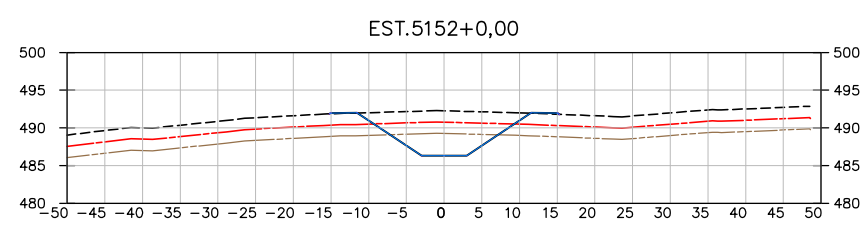
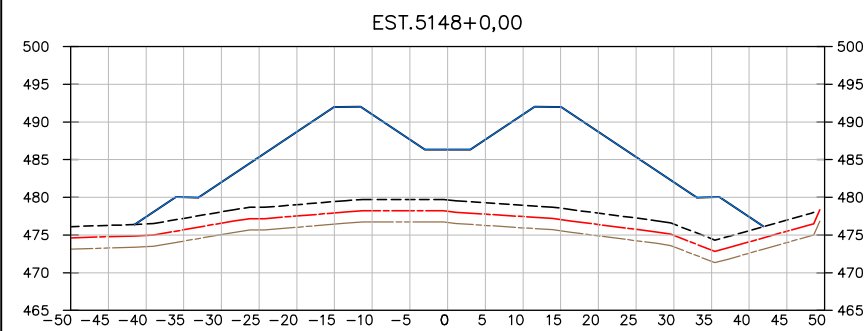
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX					
2	XX/XX/XX					
1	XX/XX/XX					
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL			
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO			
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT			
<div><b>ENGE CORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>						
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX			
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX			
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX			
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX			
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>						
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A						
XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX						
PROJETISTA		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA		
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00		0/A	XX/XX		
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX				
2	XX/XX/XX				
1	XX/XX/XX				
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL		
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO		
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT		
<div><b>ENGECORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>					
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX		
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX		
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX		
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX		
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>					
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX					
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA		Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA
1:XXXX		0000-000-0000-00-00-00		0/A	XX/XX
1:XXXX		885-MIN-ISF-A1-E0000			



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

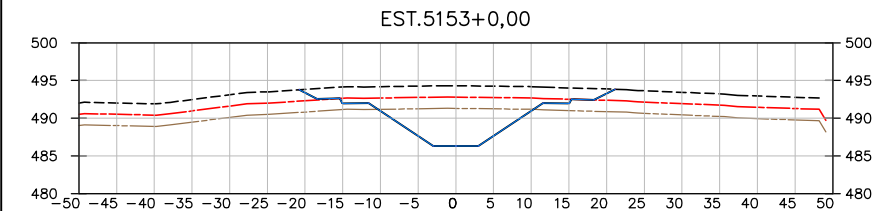
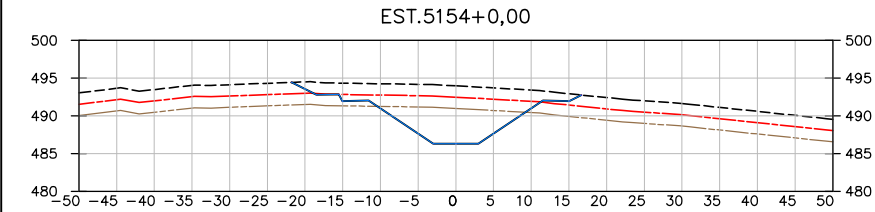


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



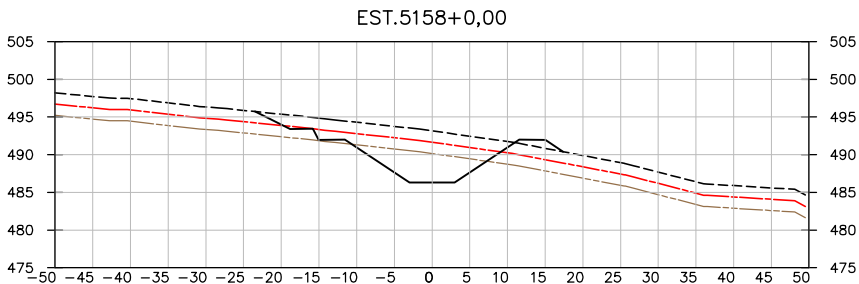
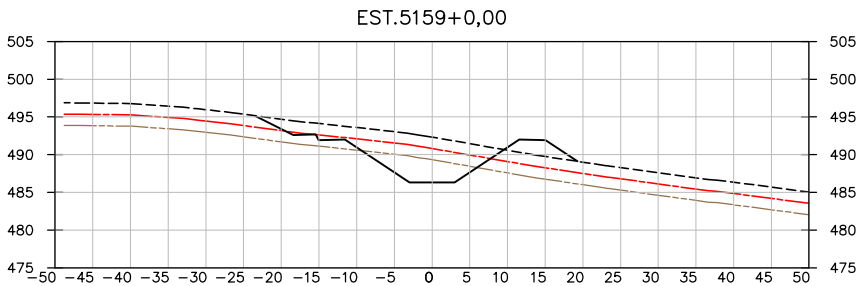
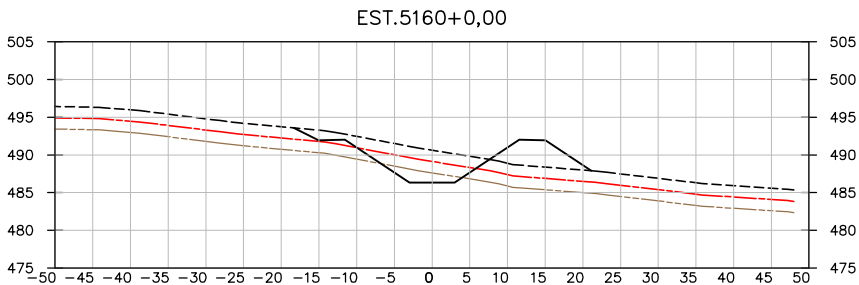
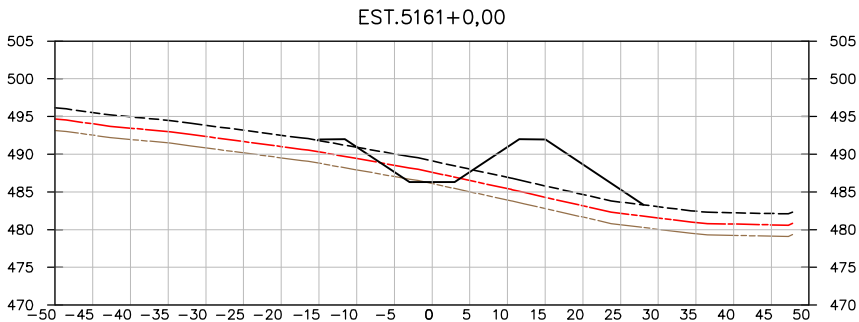
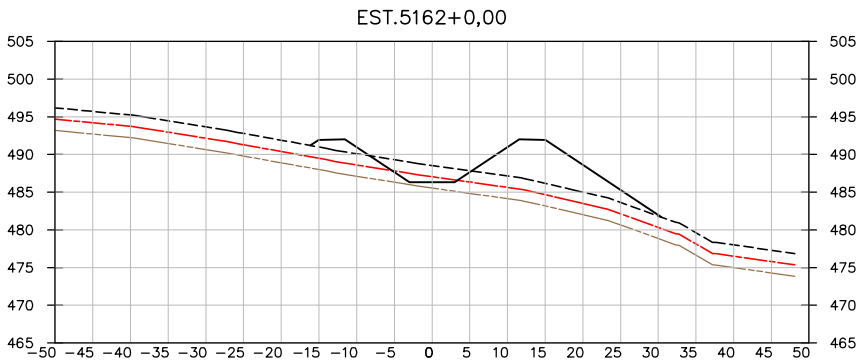
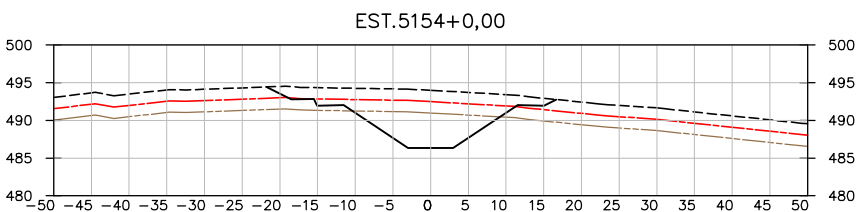
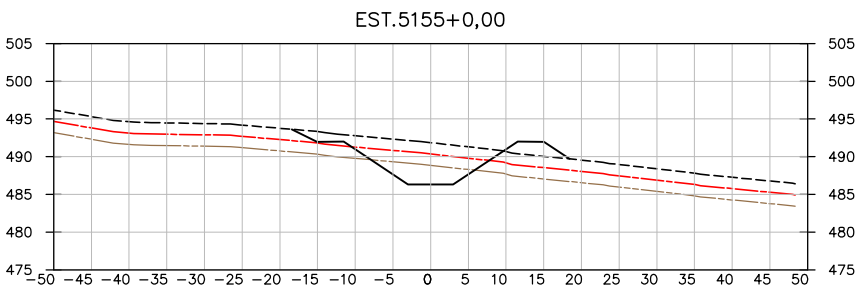
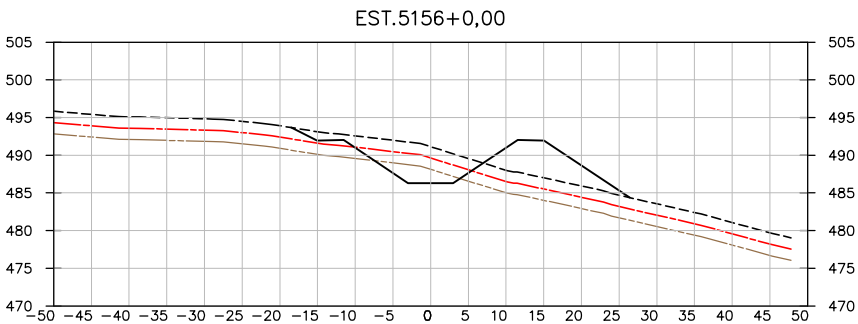
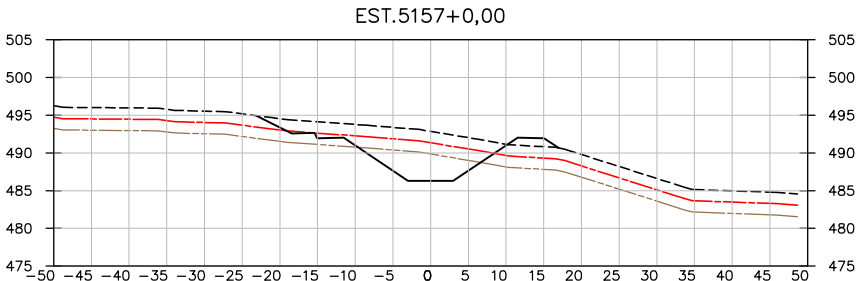
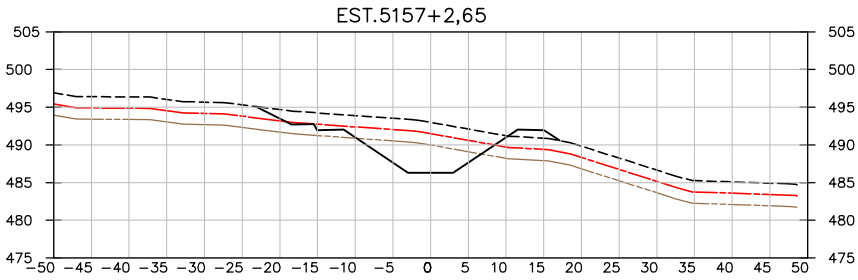
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX

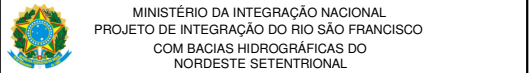




3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICADO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

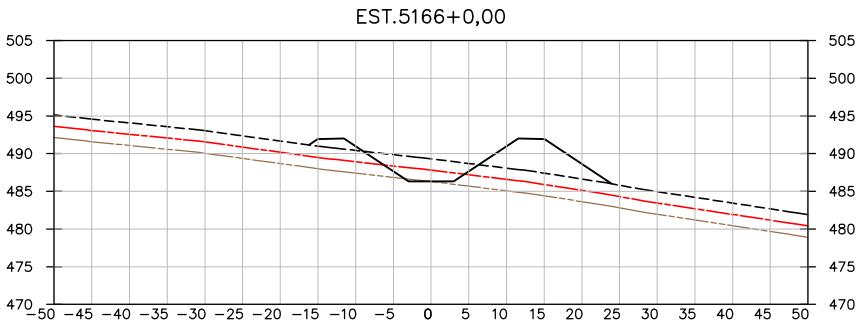
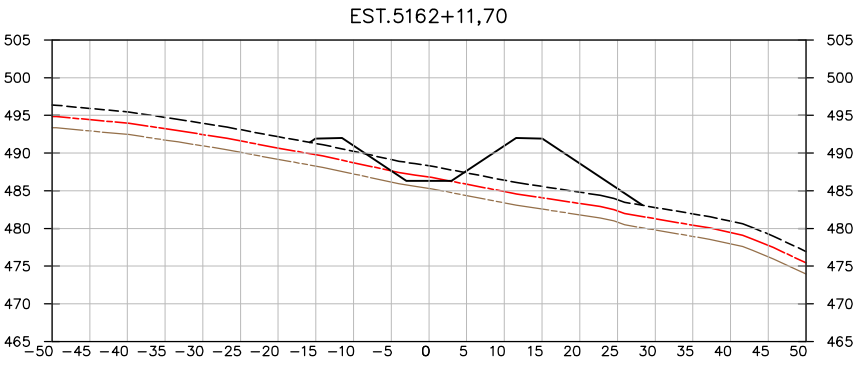
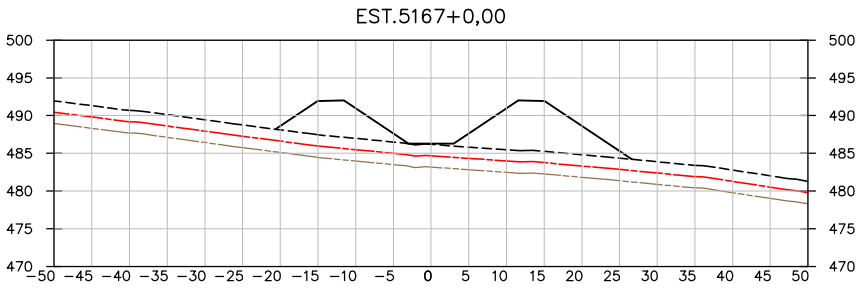
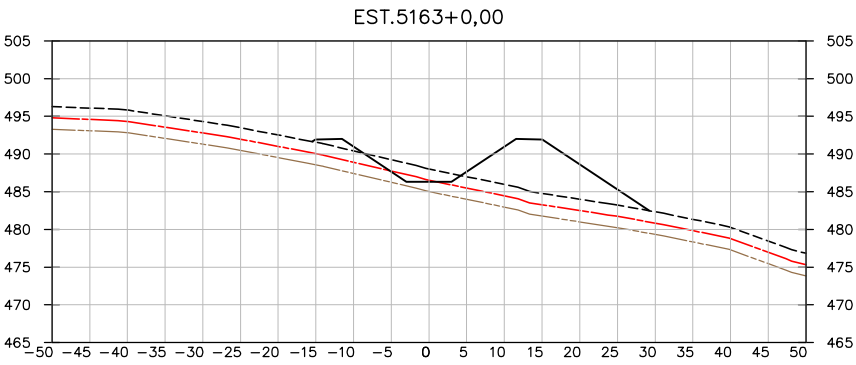
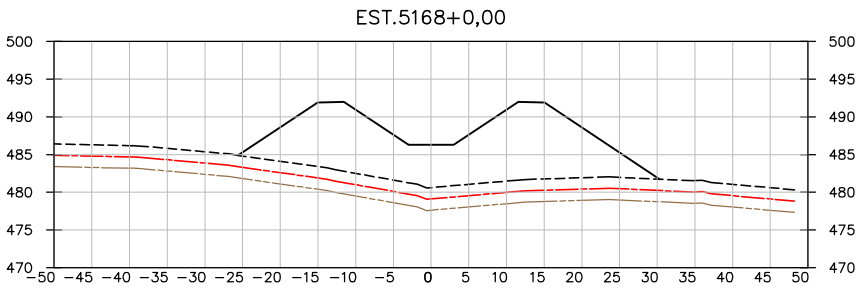
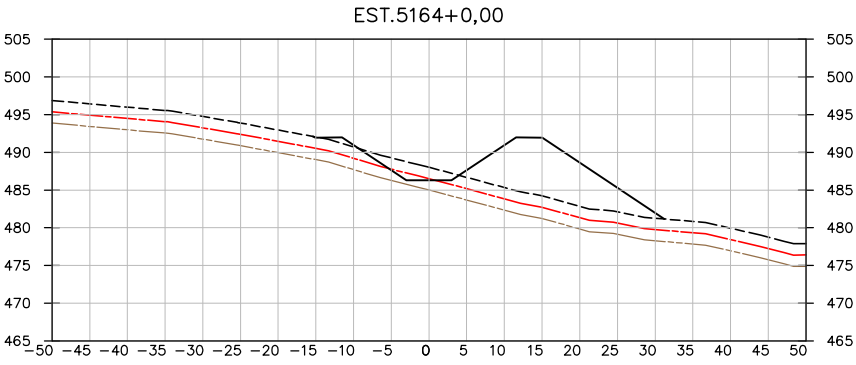
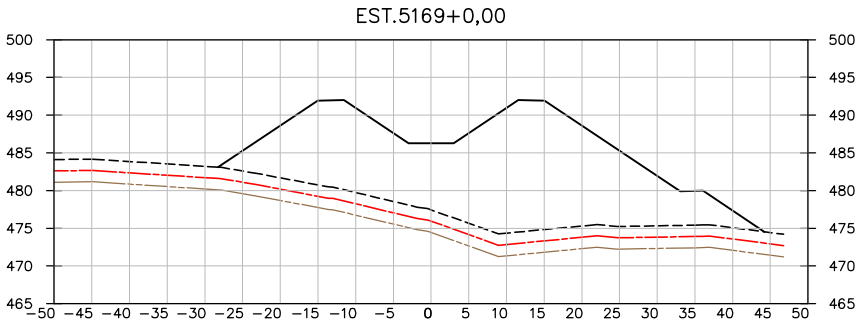
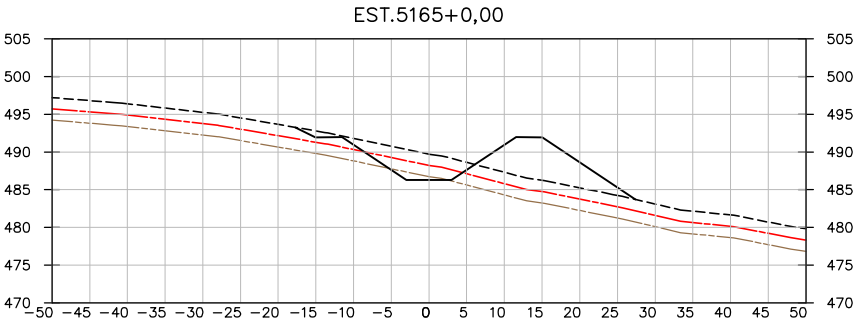
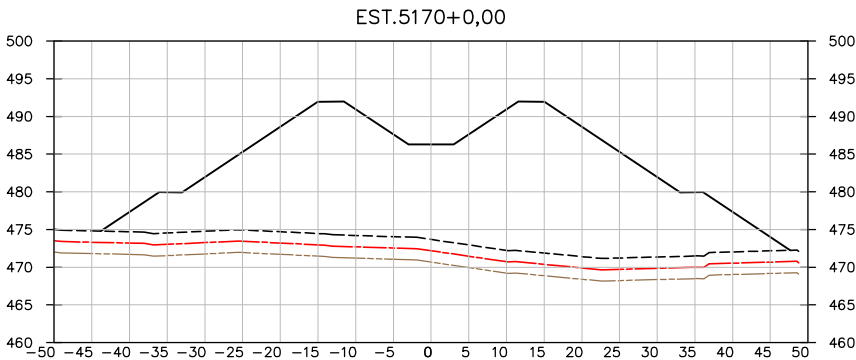
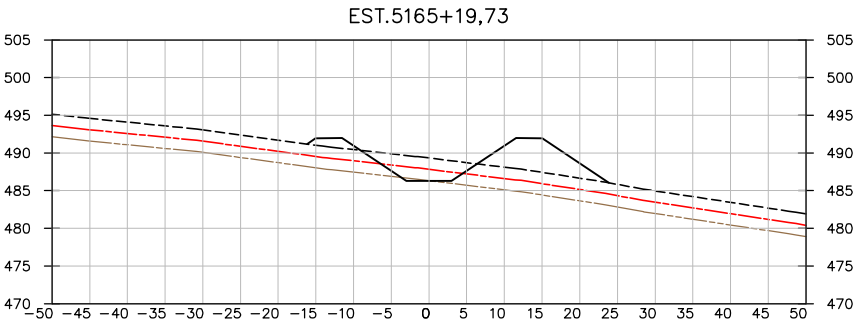


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

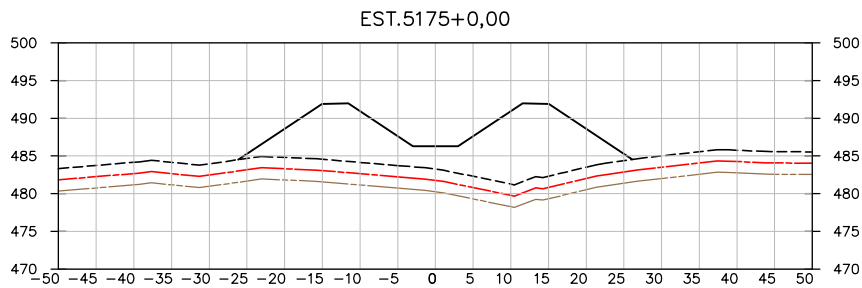
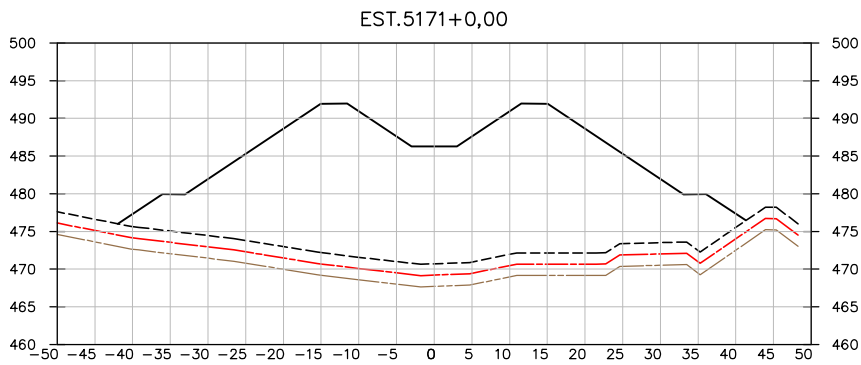
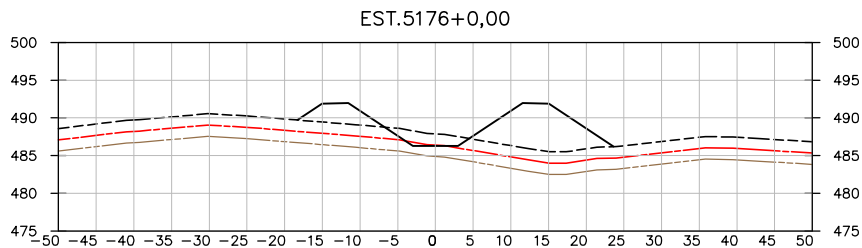
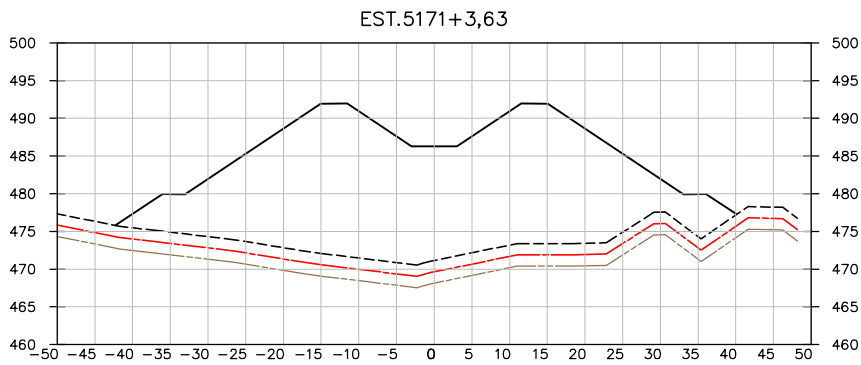
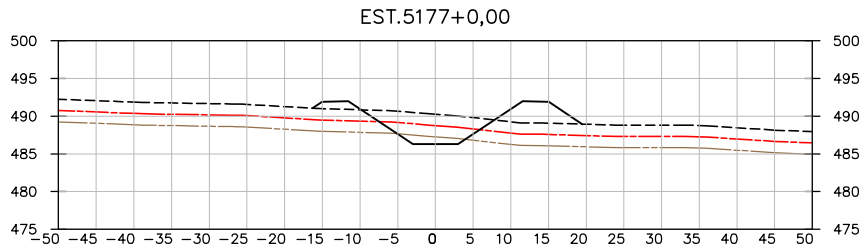
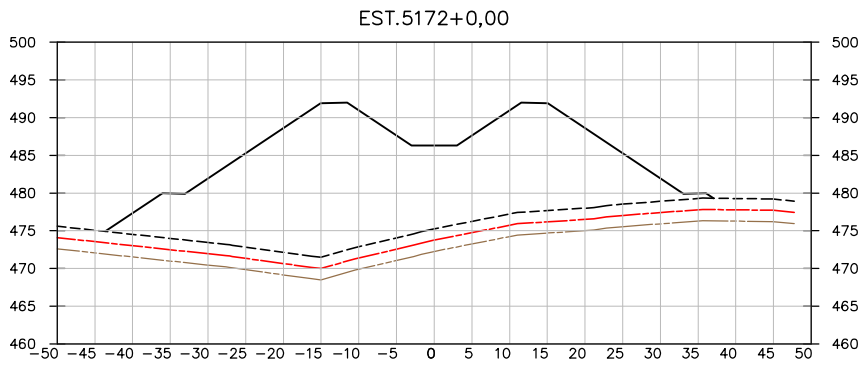
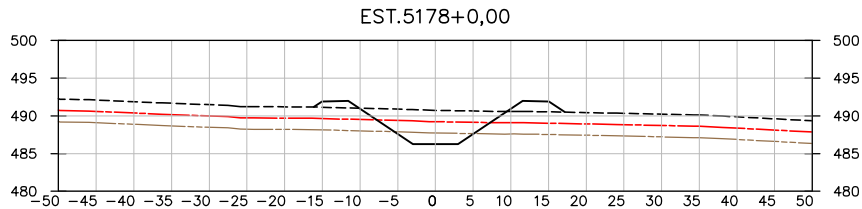
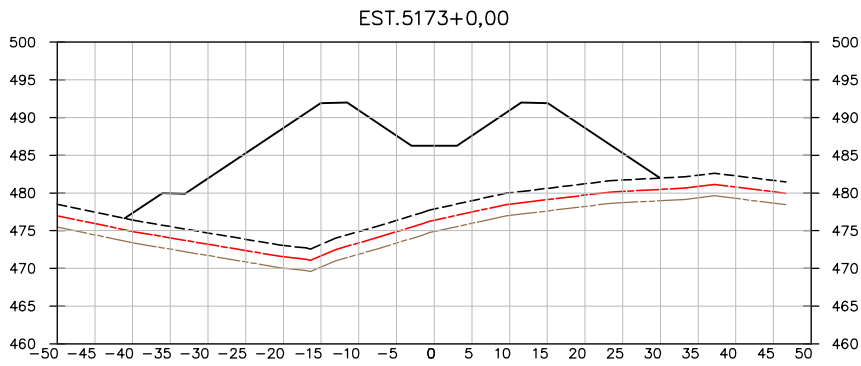
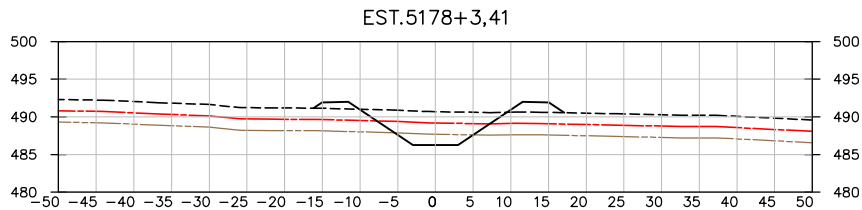
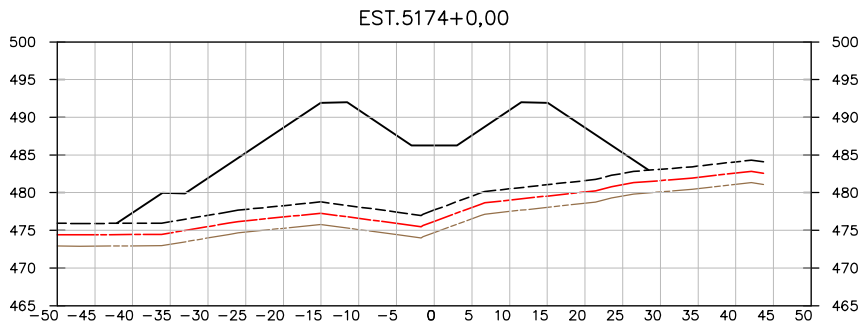


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

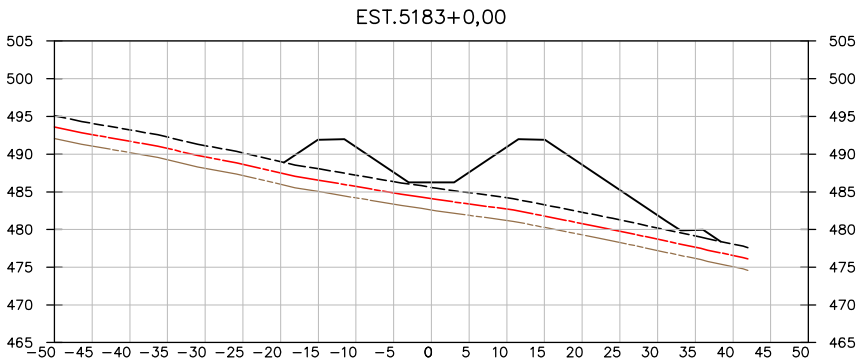
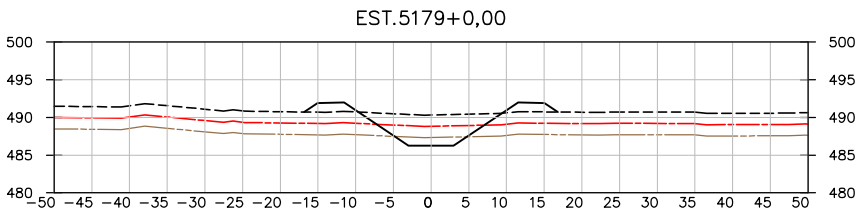
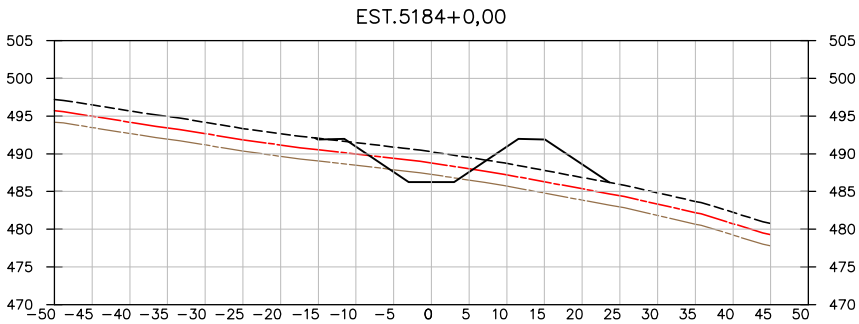
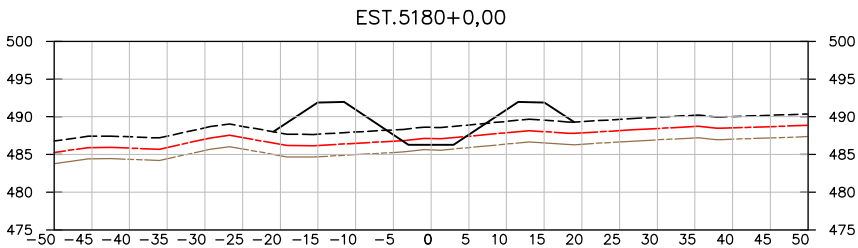
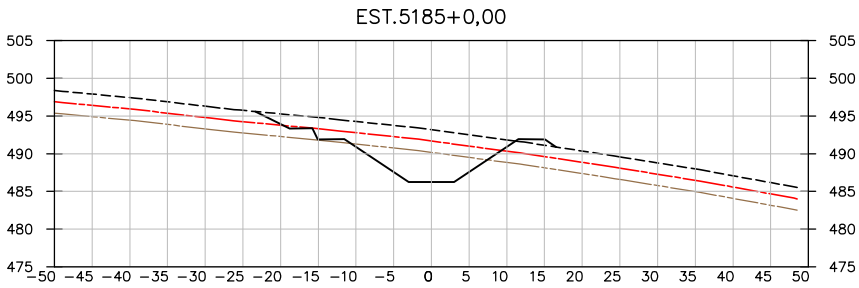
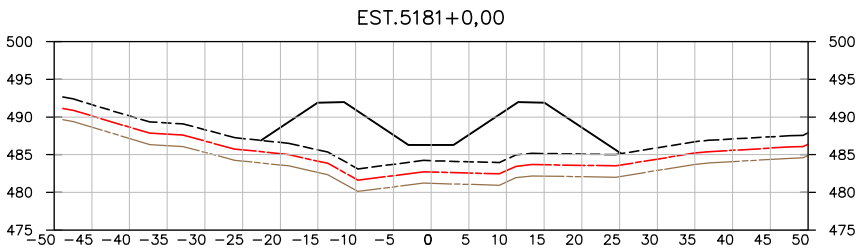
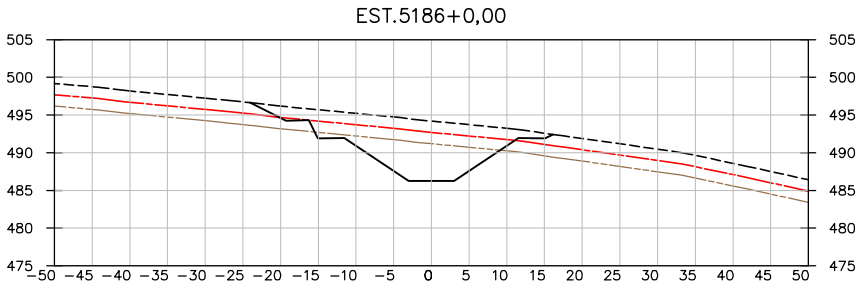
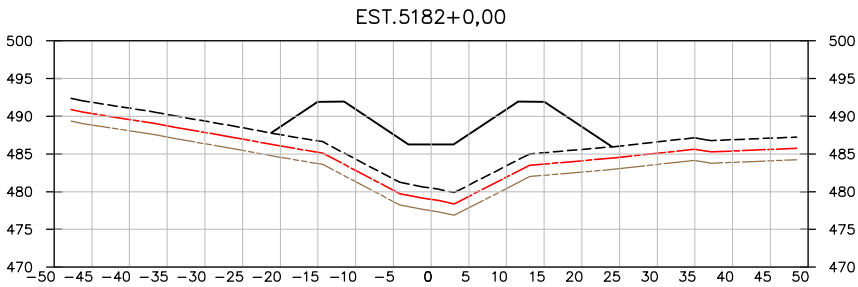
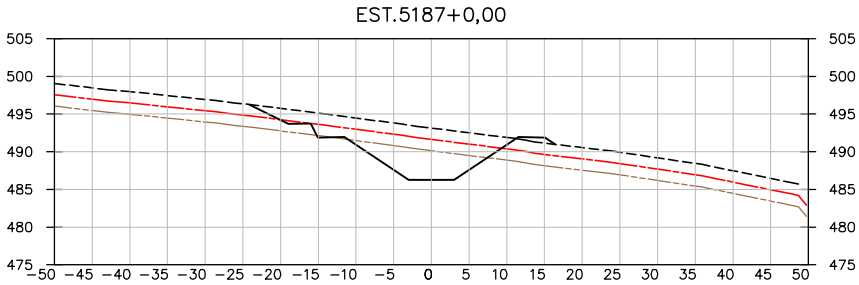
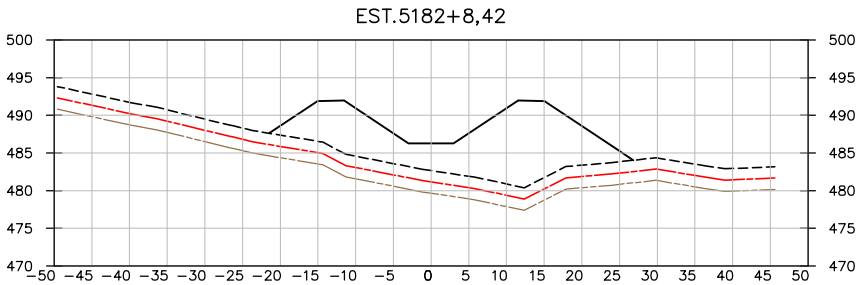


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

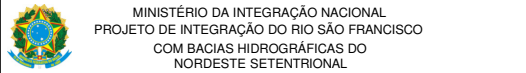
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



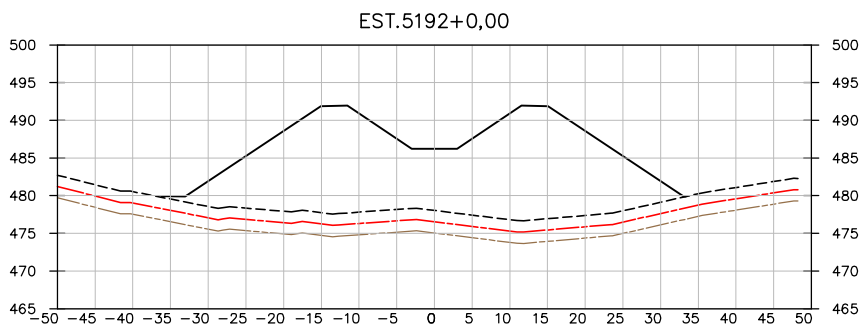
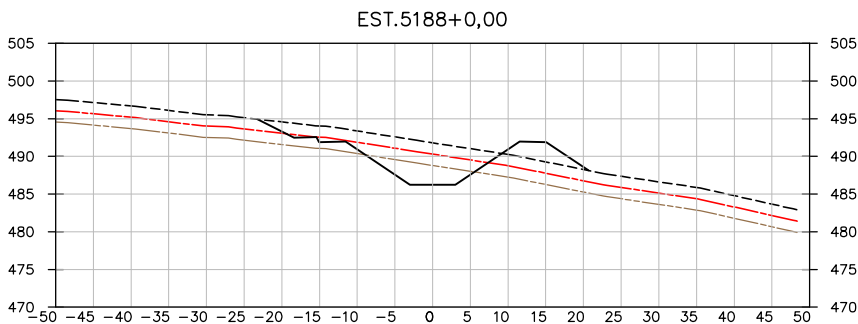
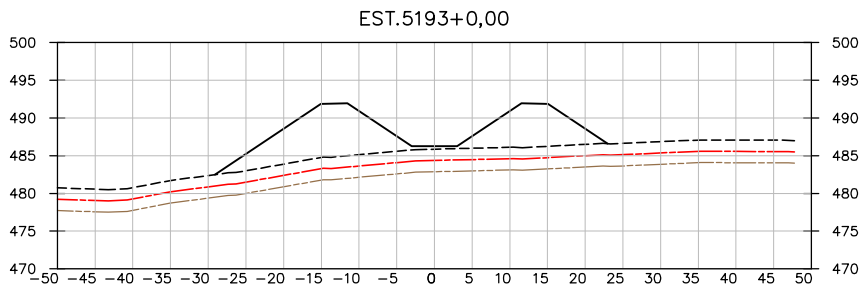
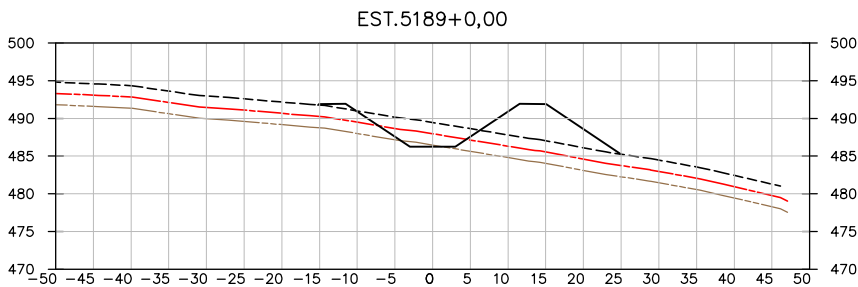
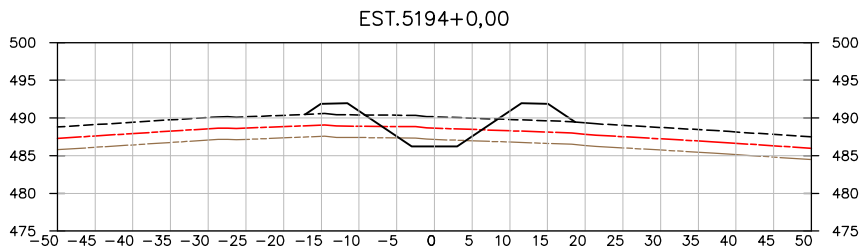
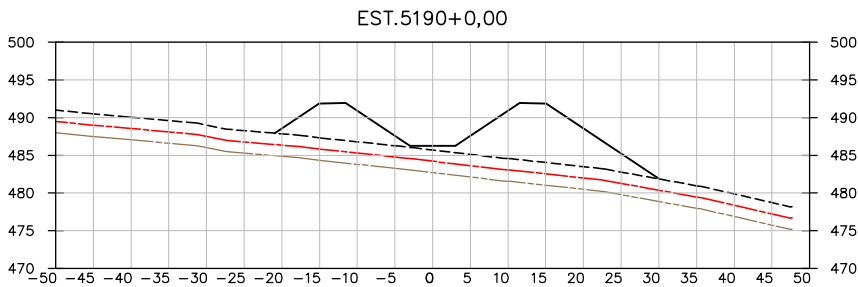
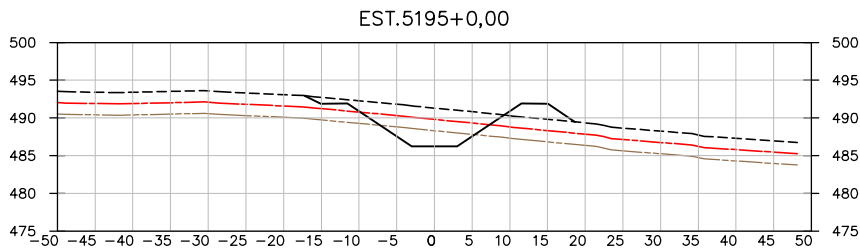
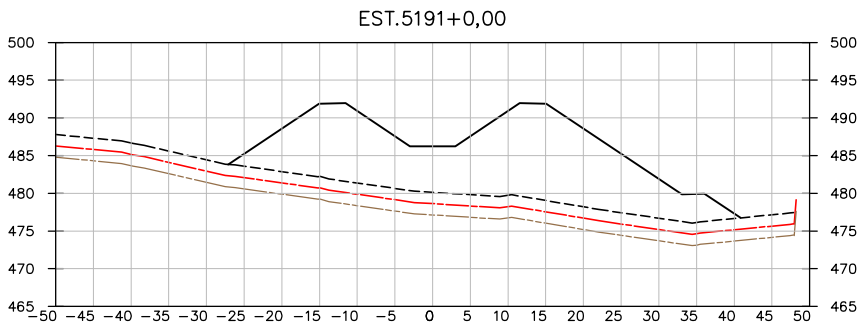
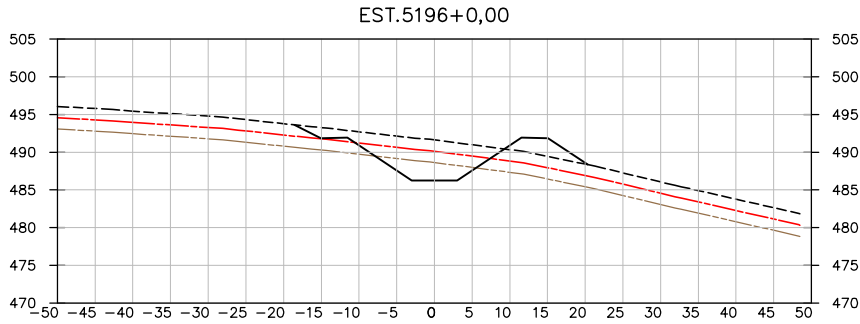
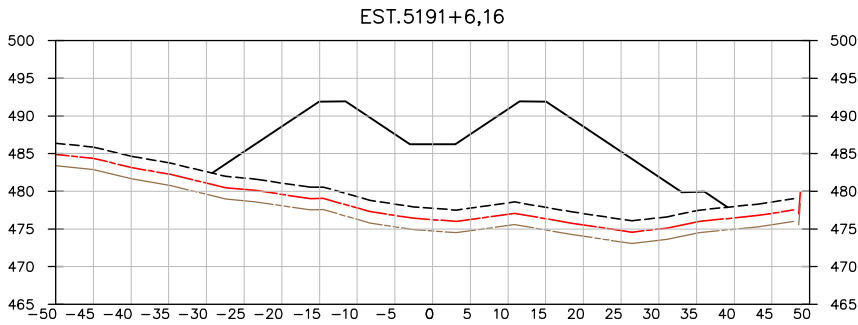
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

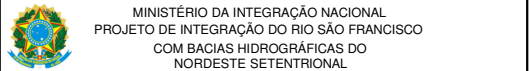
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



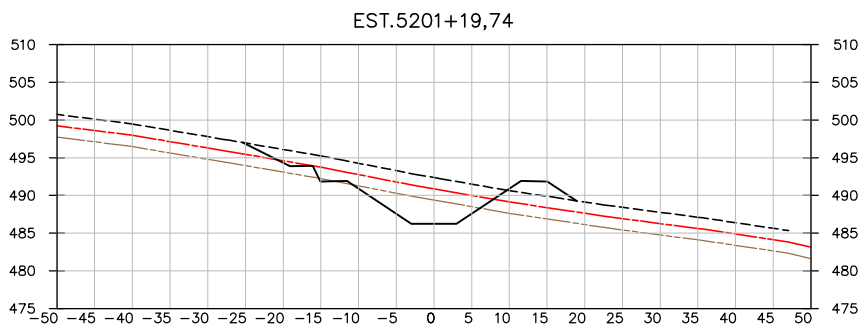
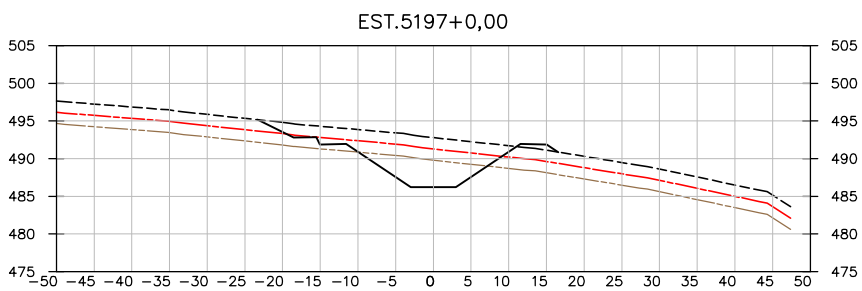
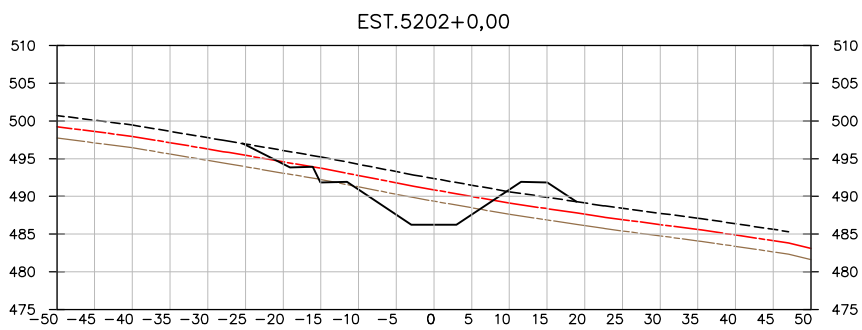
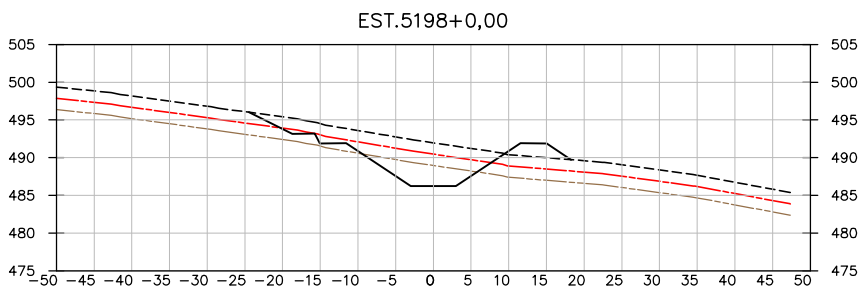
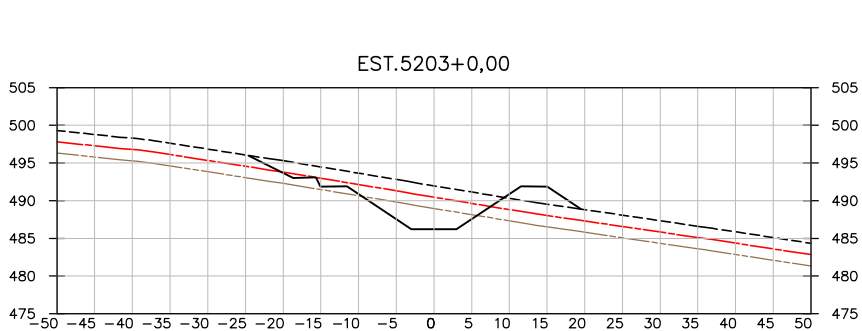
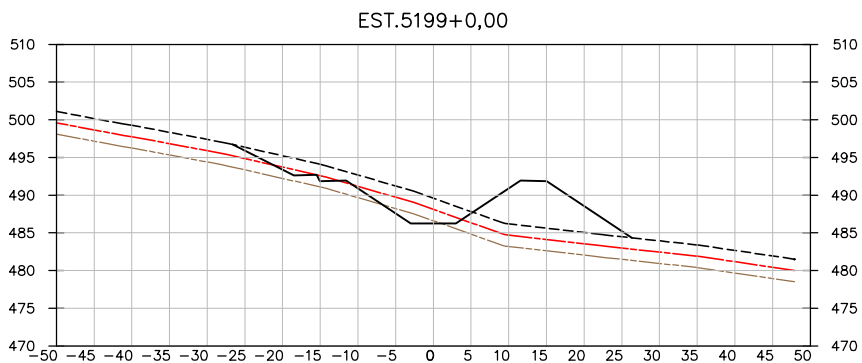
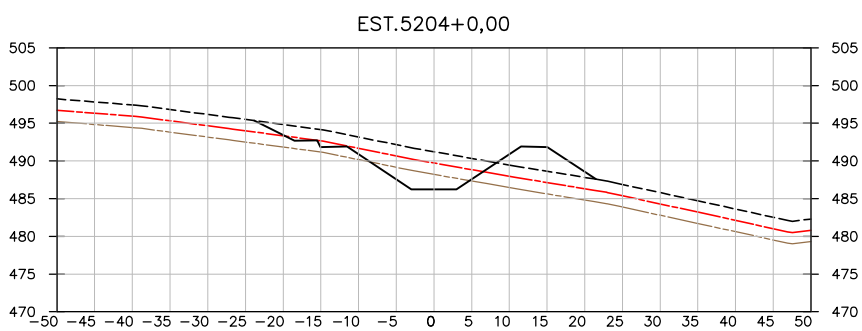
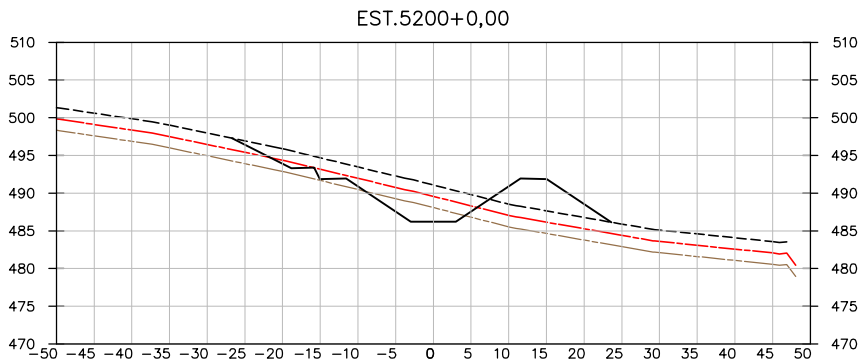
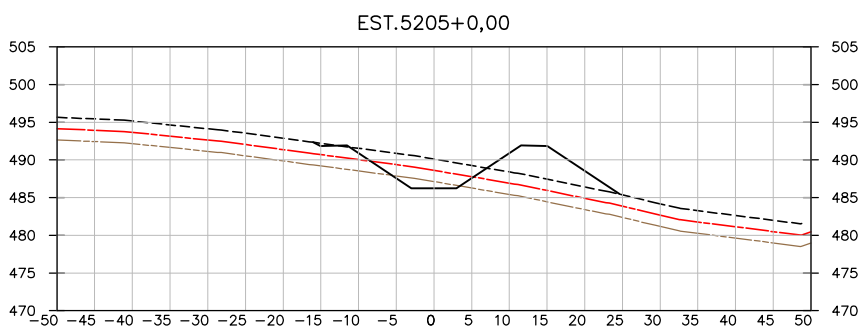
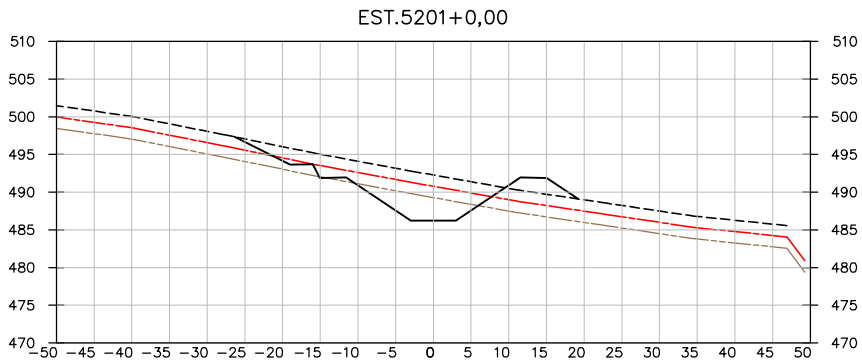
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

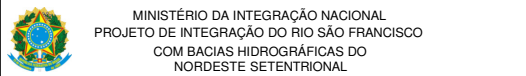
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



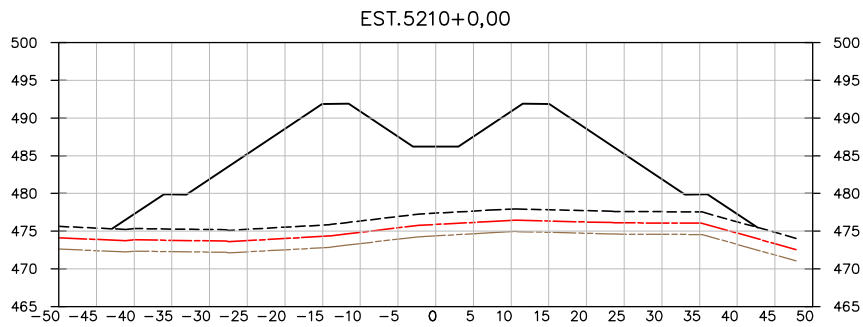
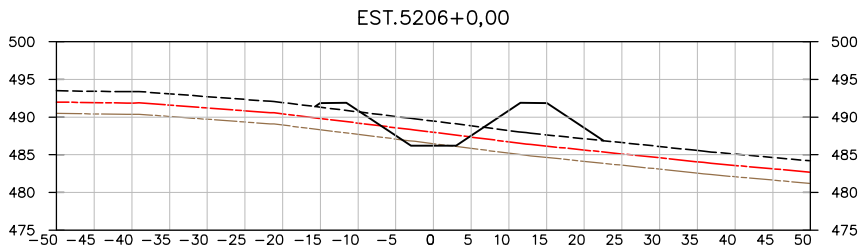
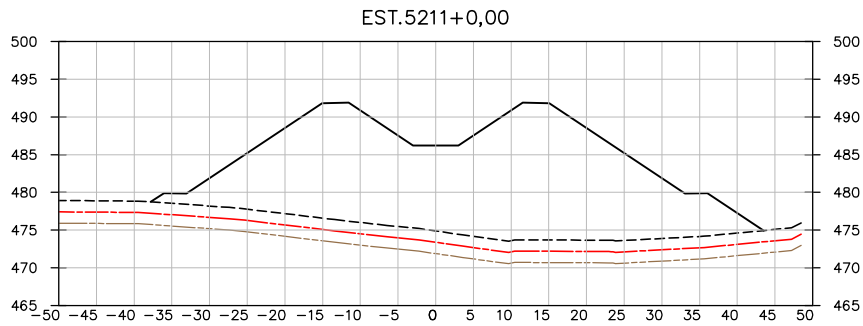
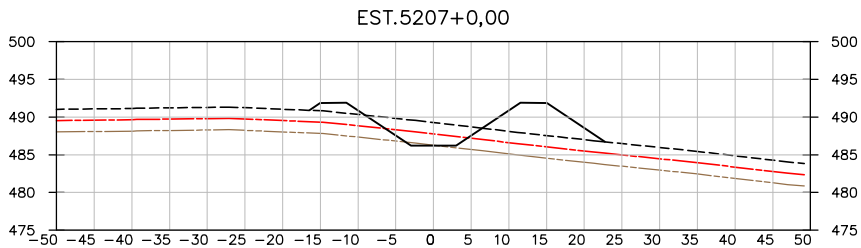
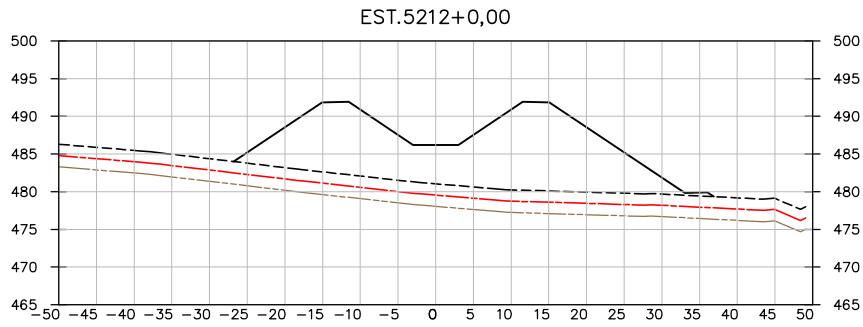
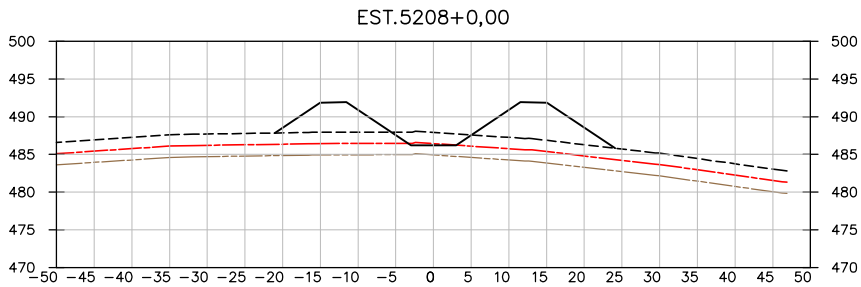
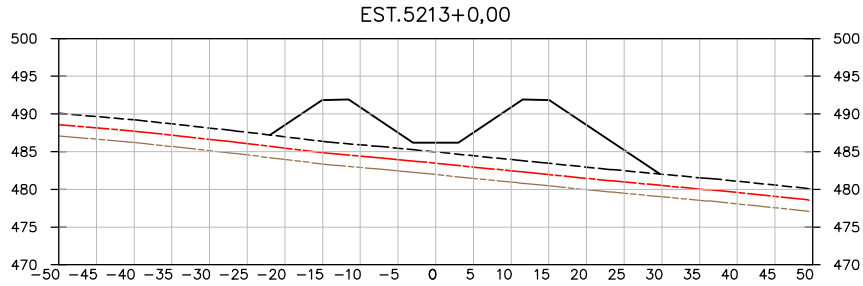
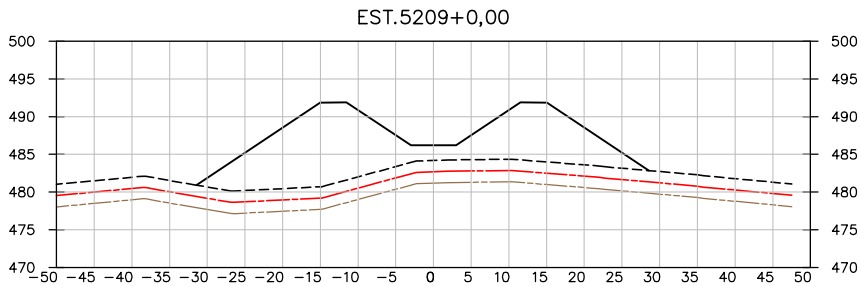
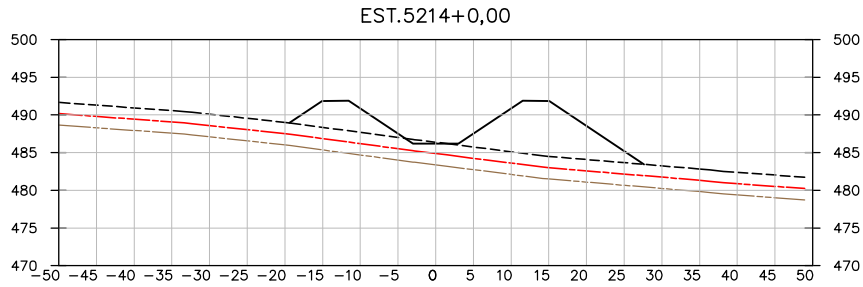
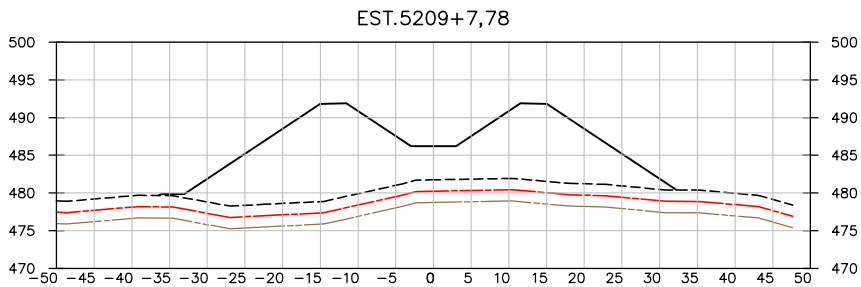
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



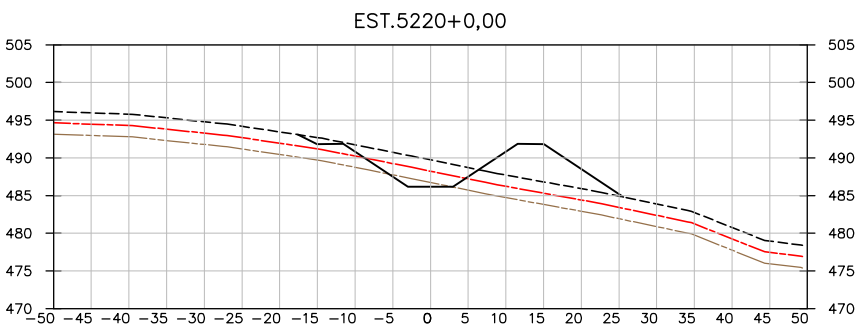
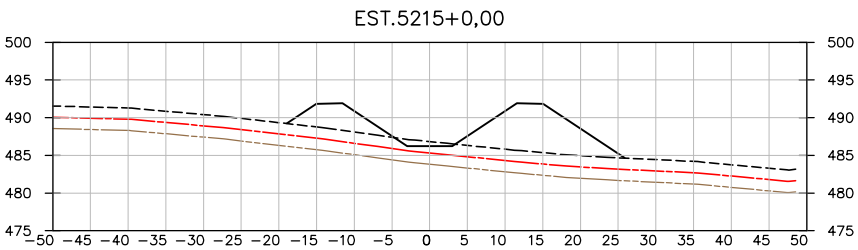
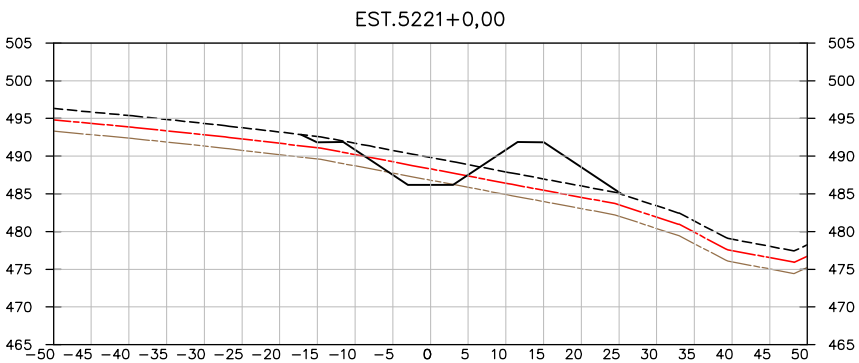
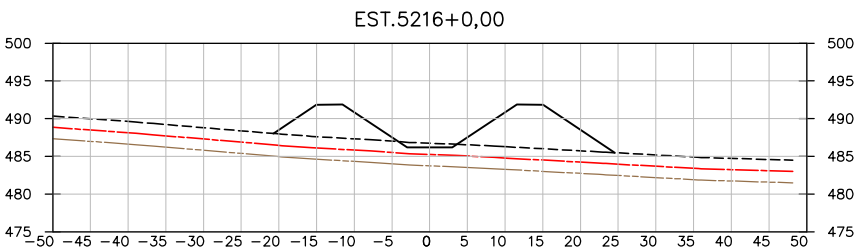
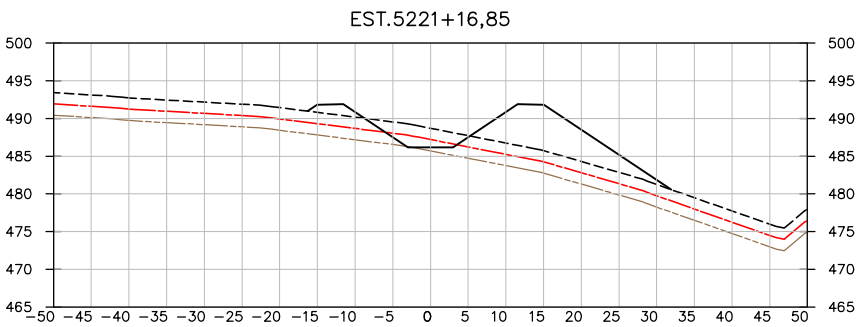
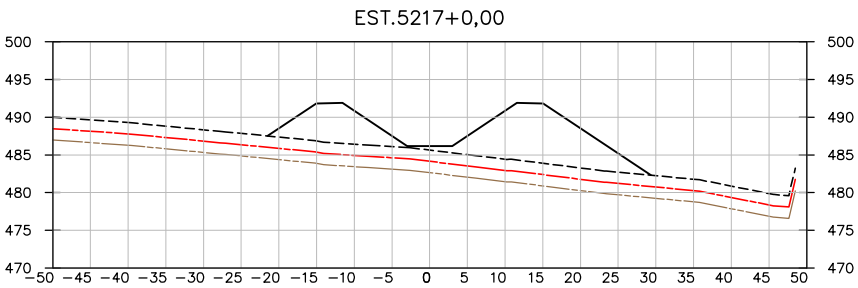
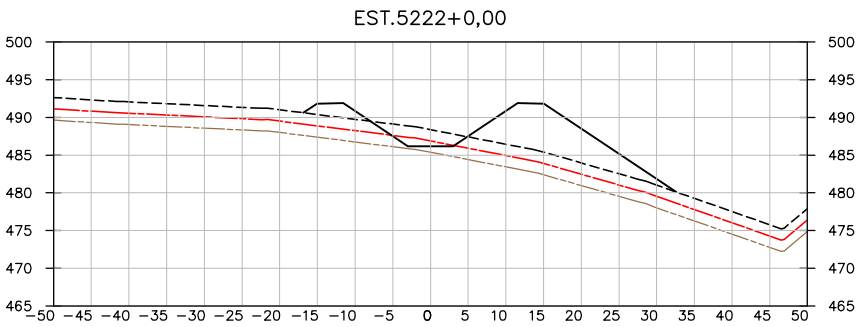
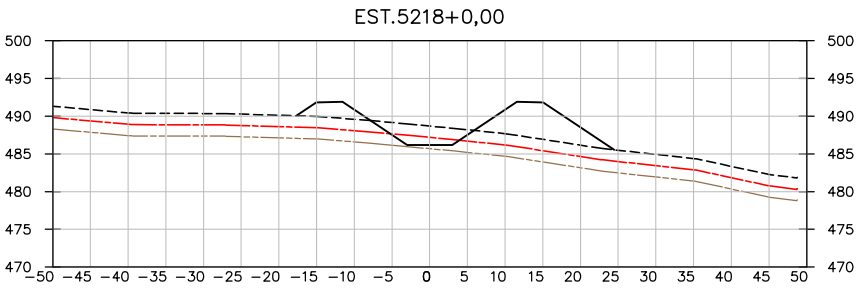
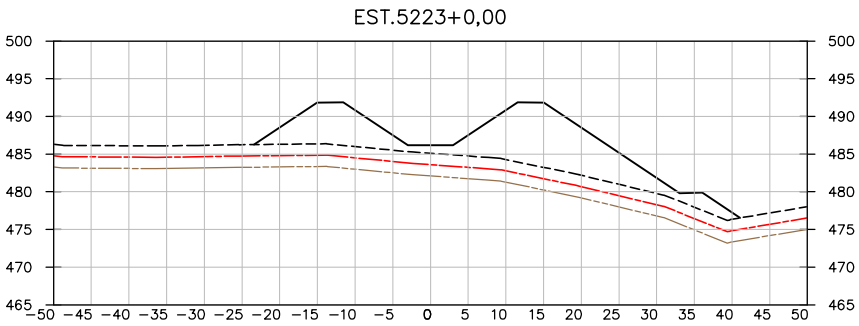
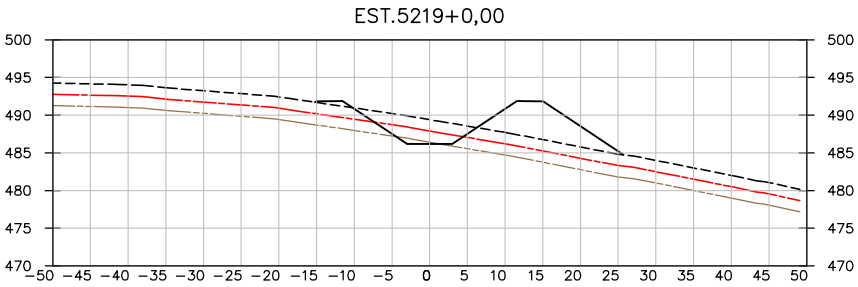
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

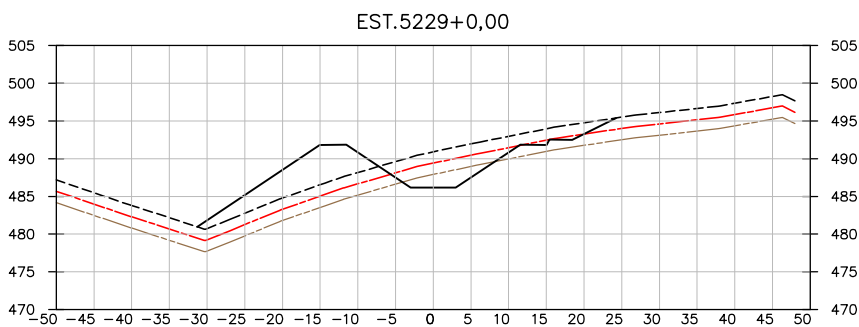
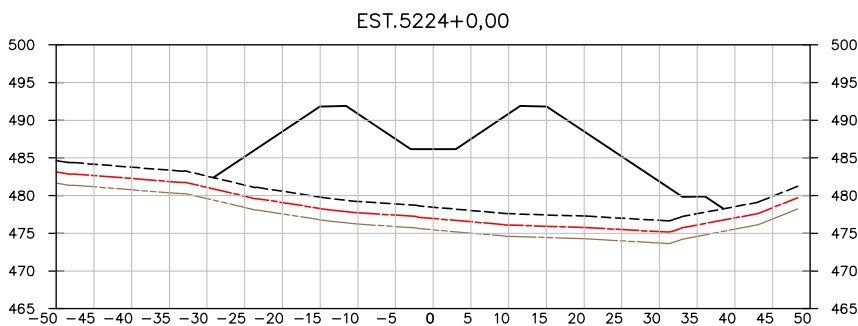
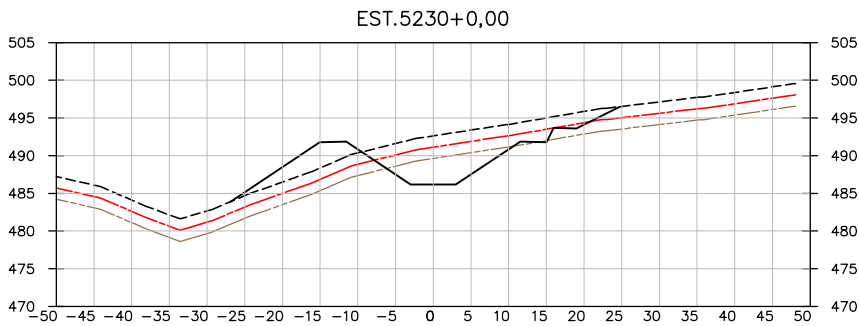
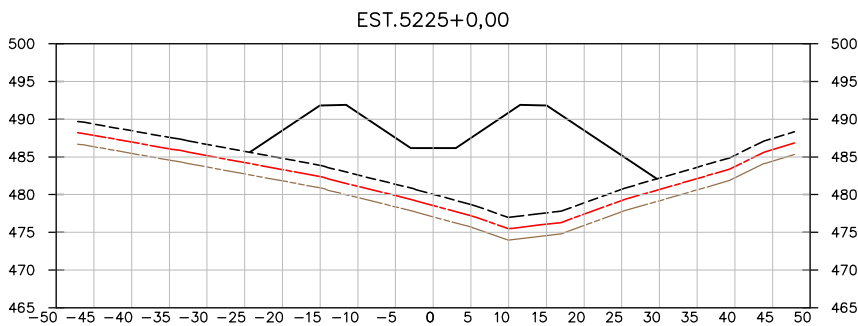
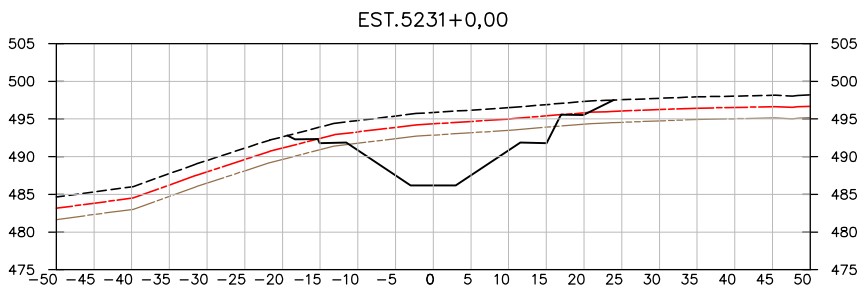
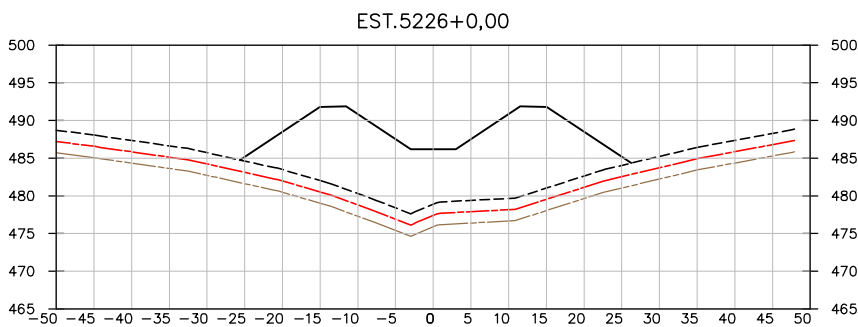
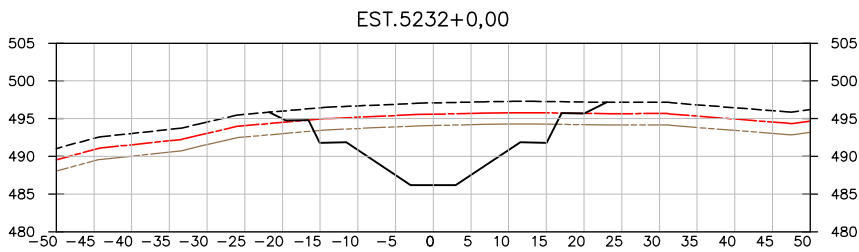
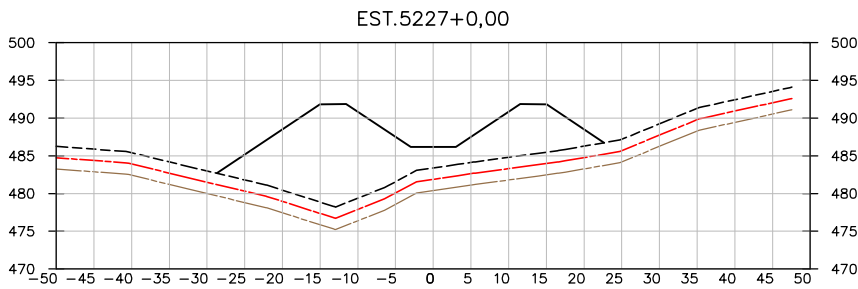
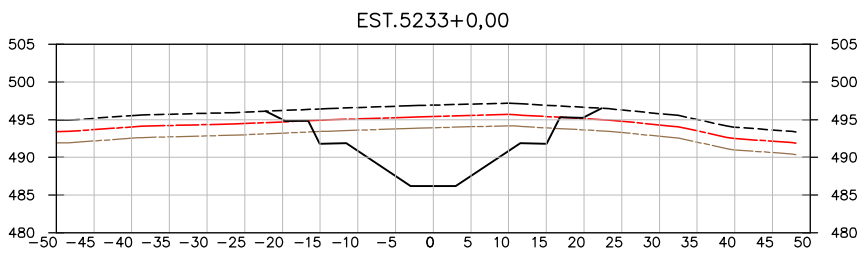
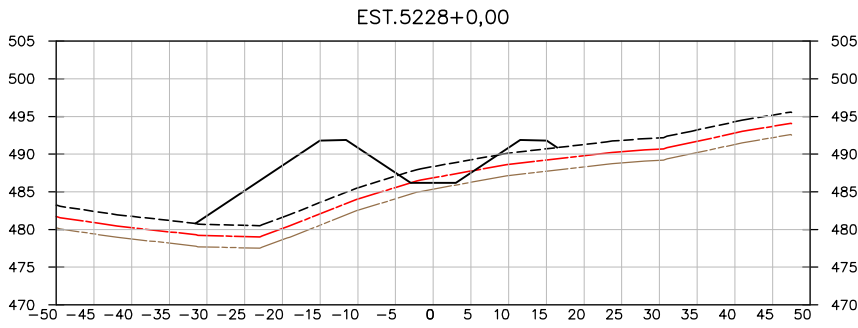


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

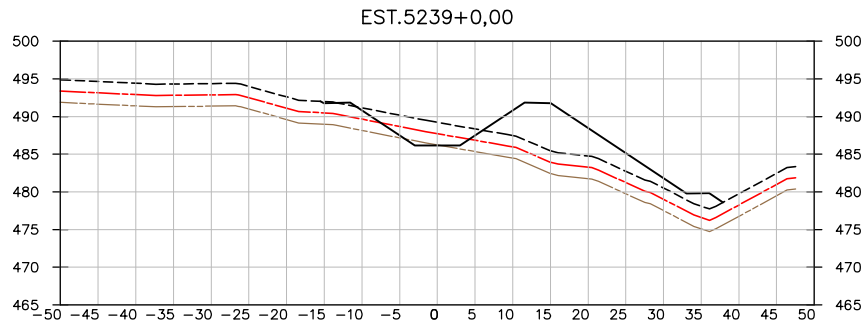
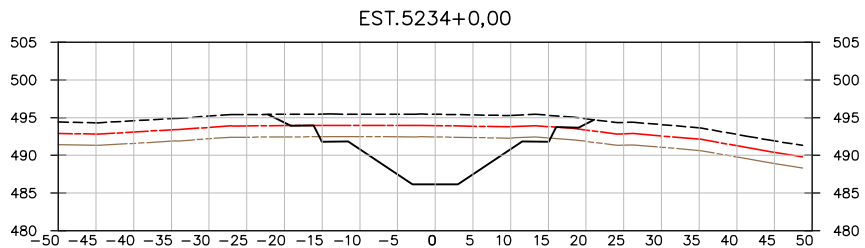
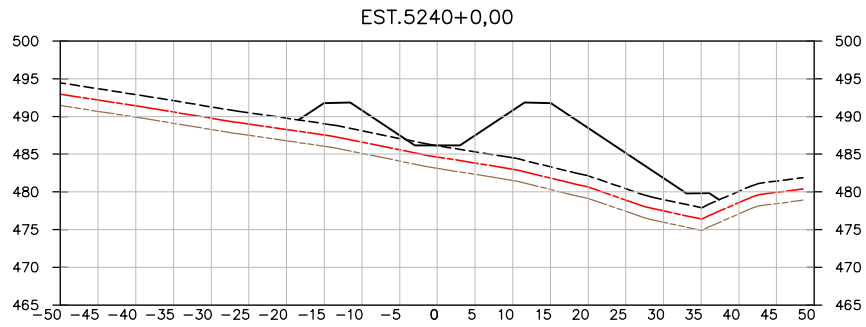
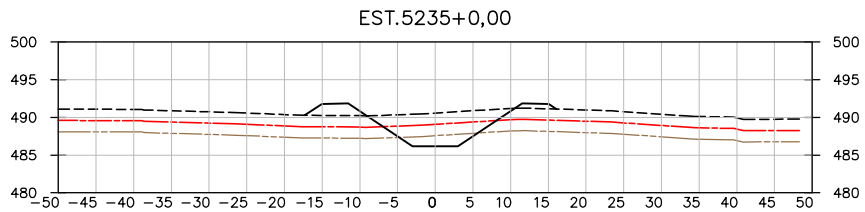
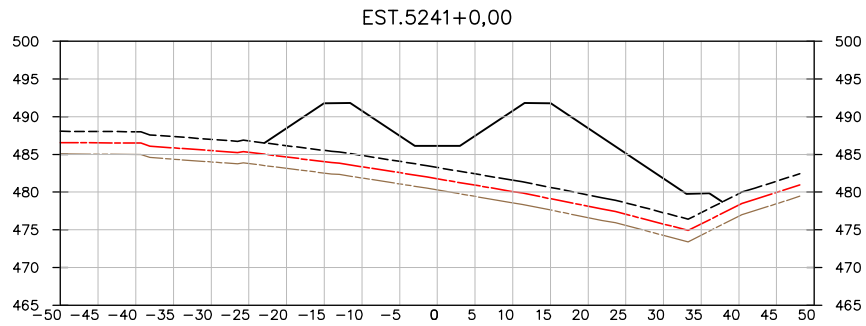
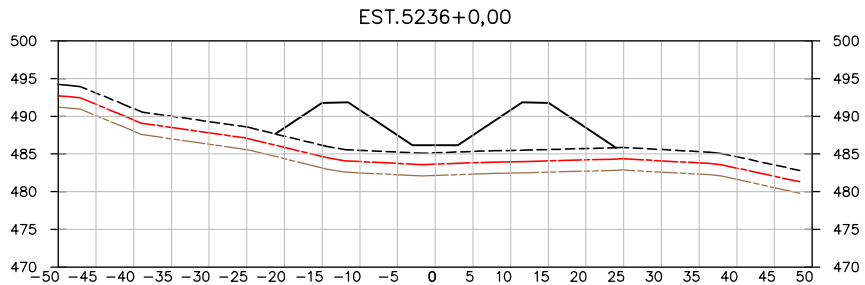
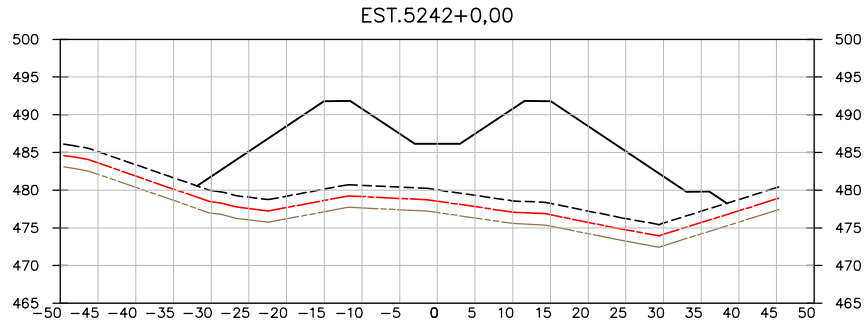
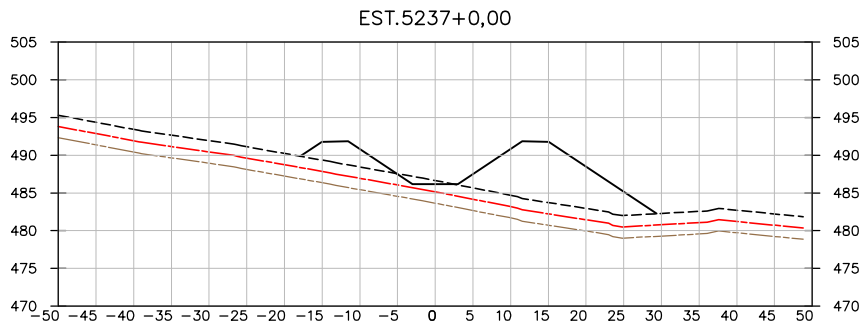
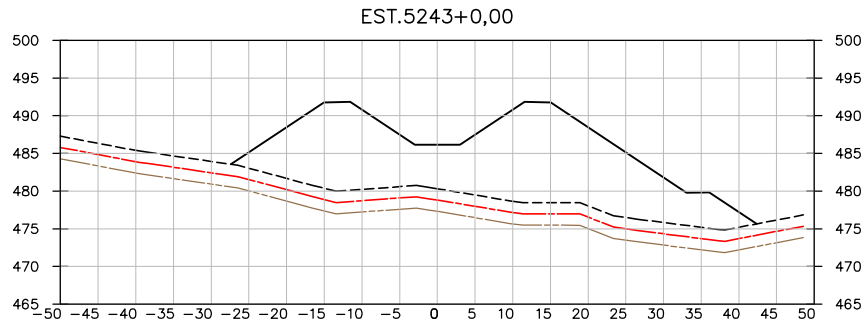
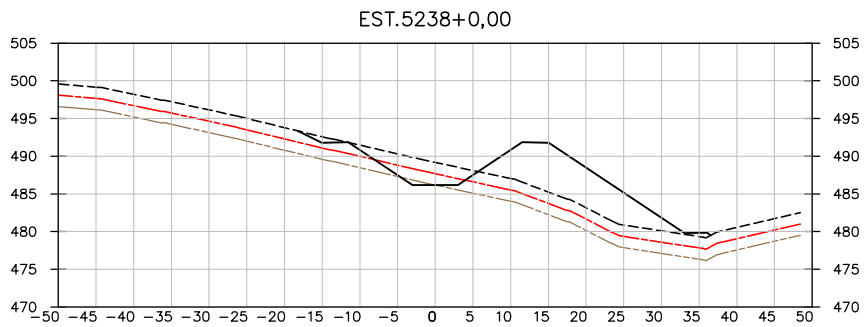
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



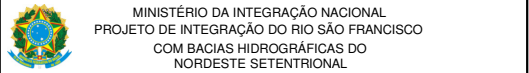
3	XX/XX/XX				
2	XX/XX/XX				
1	XX/XX/XX				
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL		
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO		
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO		(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO		(G) AS BUILT
<div><b>ENGE CORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores Ltda</div>					
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX		
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX		
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX		
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX		
<div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>					
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX					
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA		Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX		0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000		0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



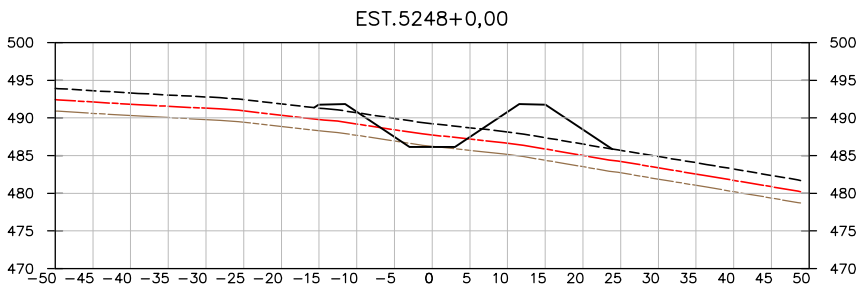
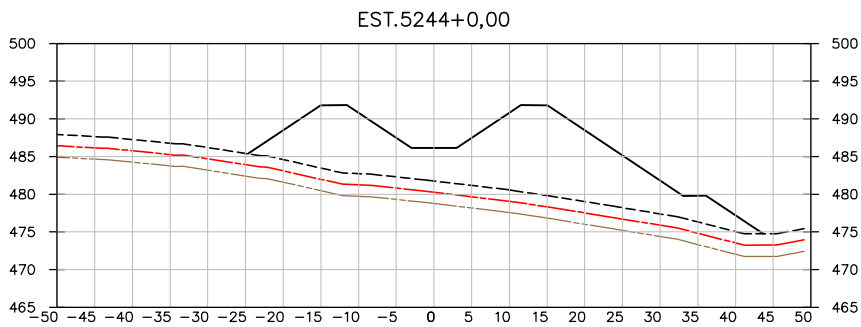
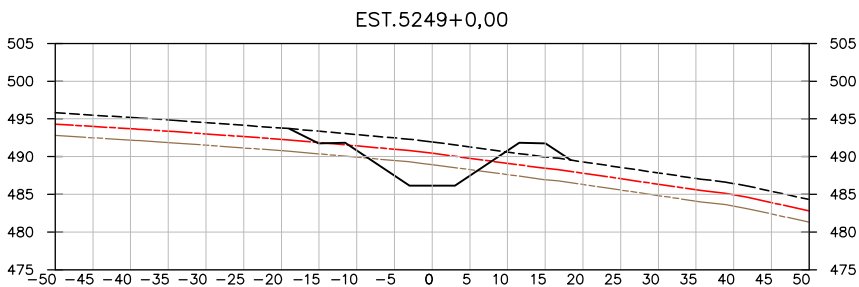
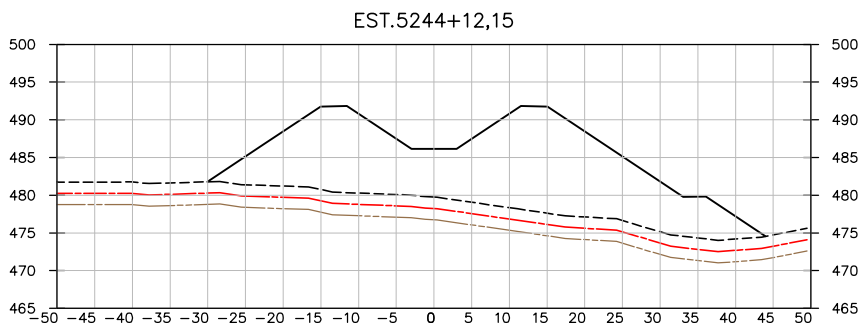
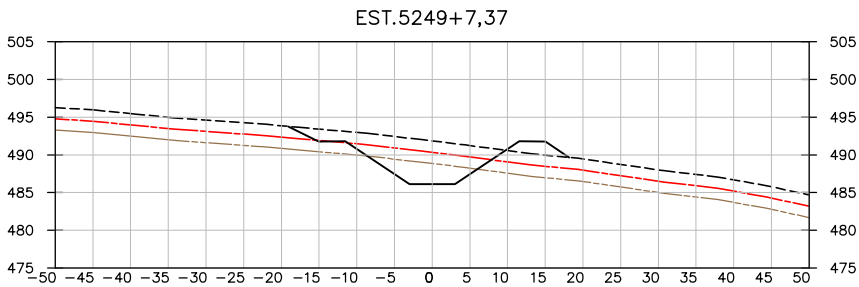
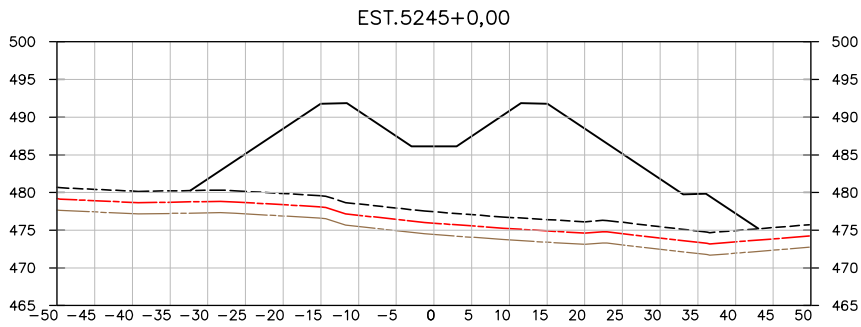
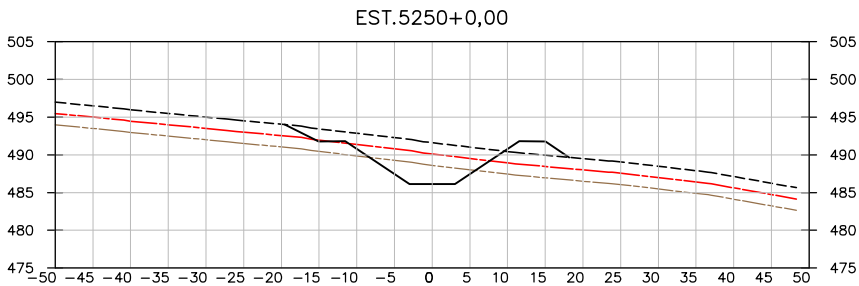
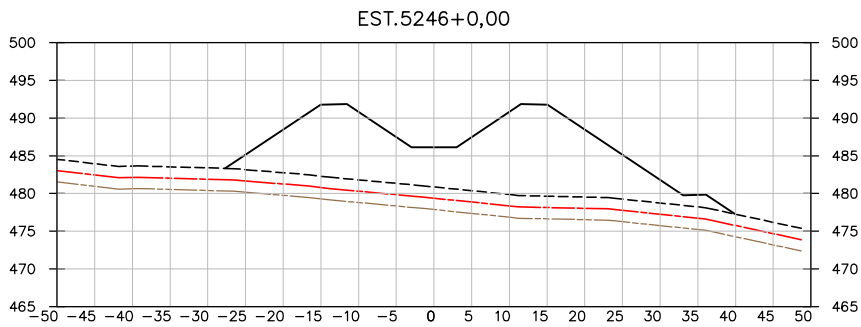
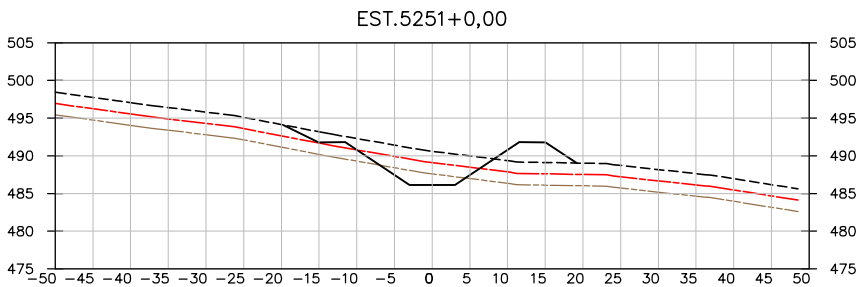
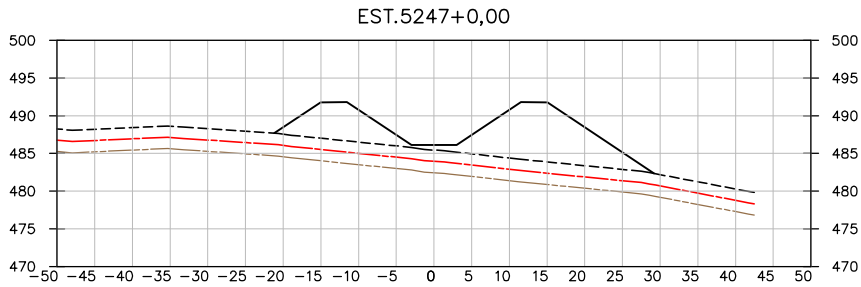
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

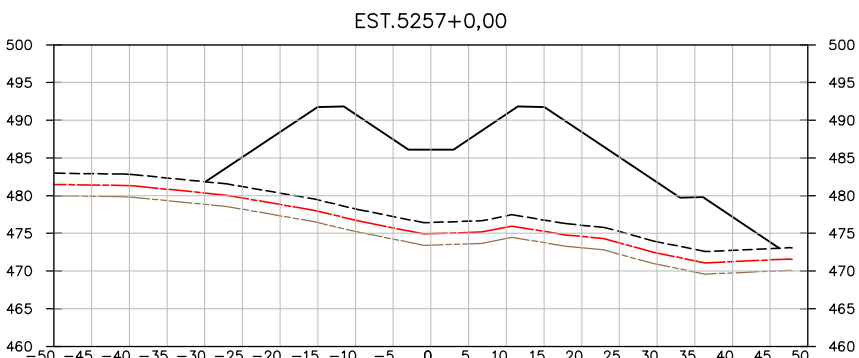
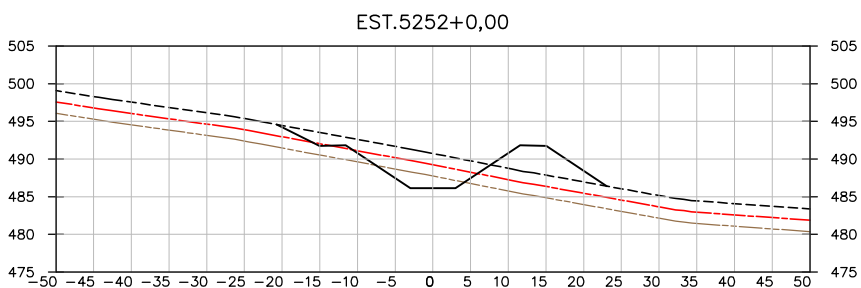
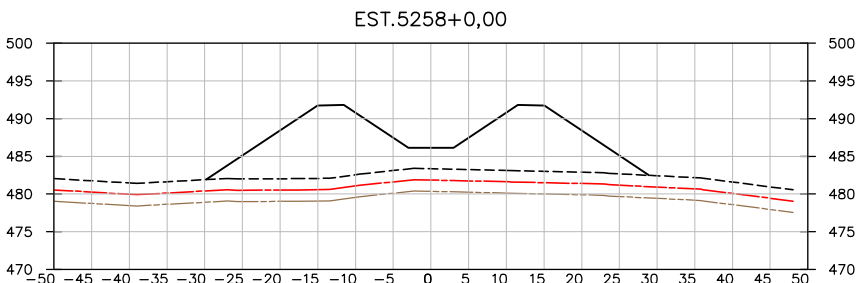
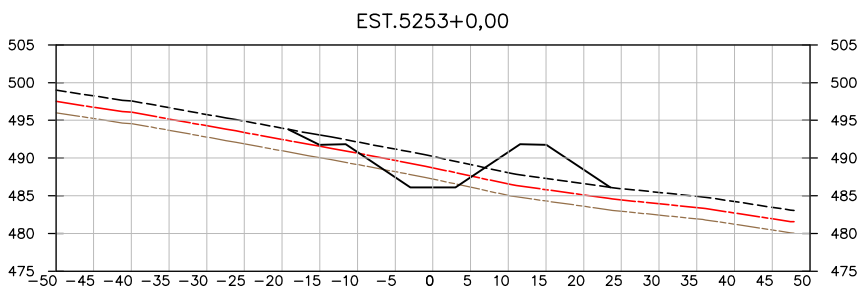
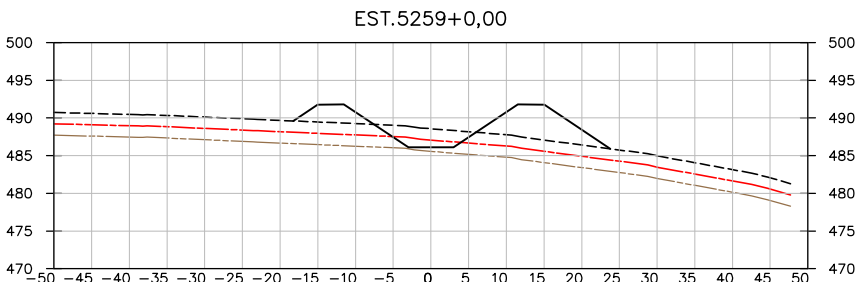
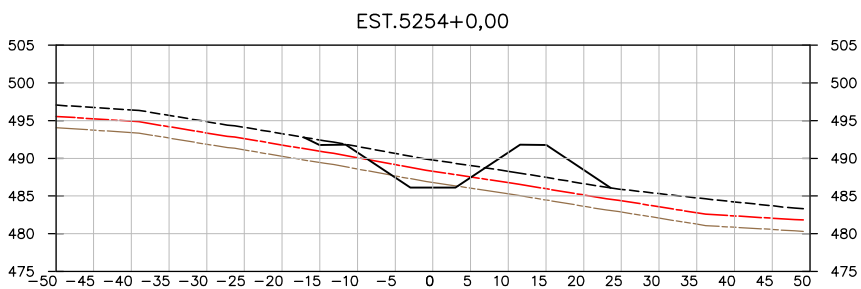
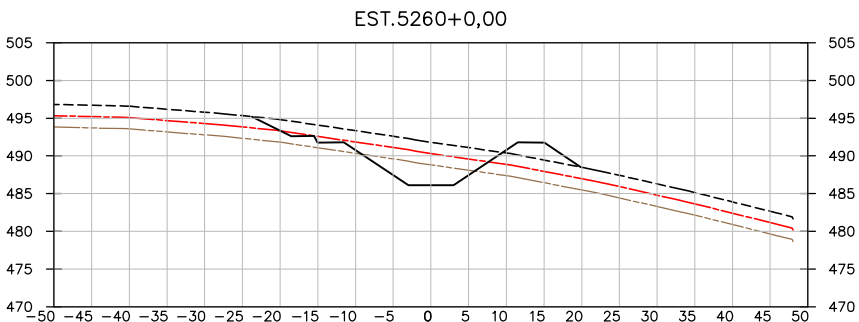
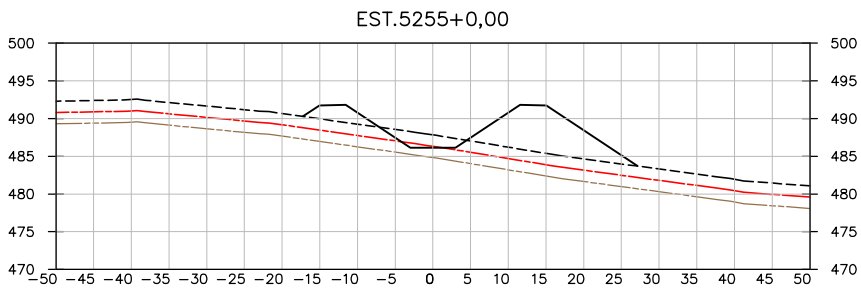
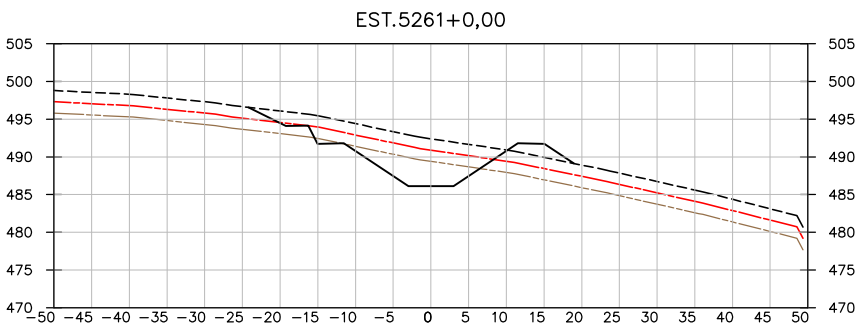
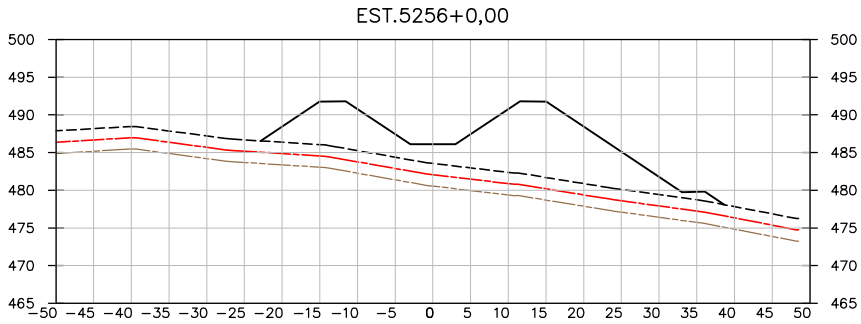


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

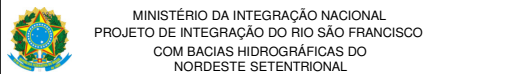
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



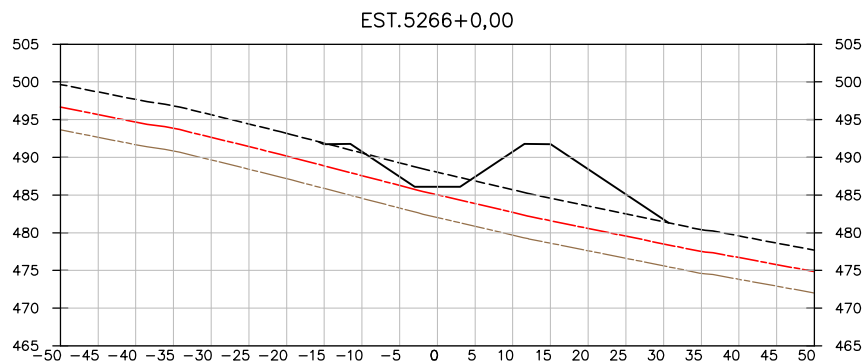
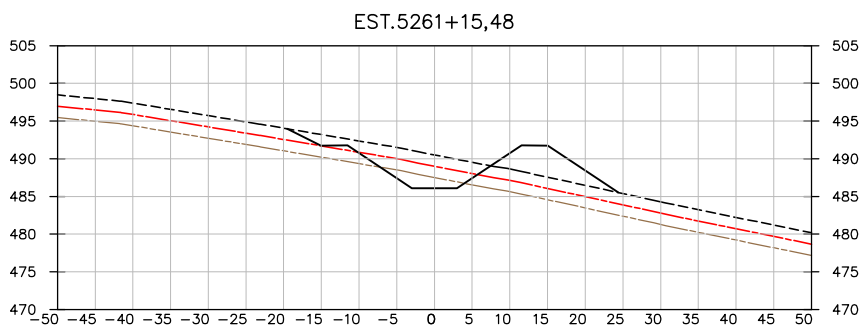
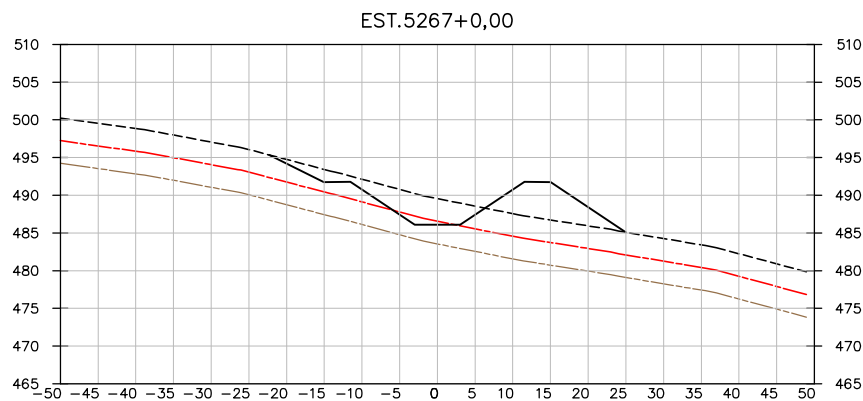
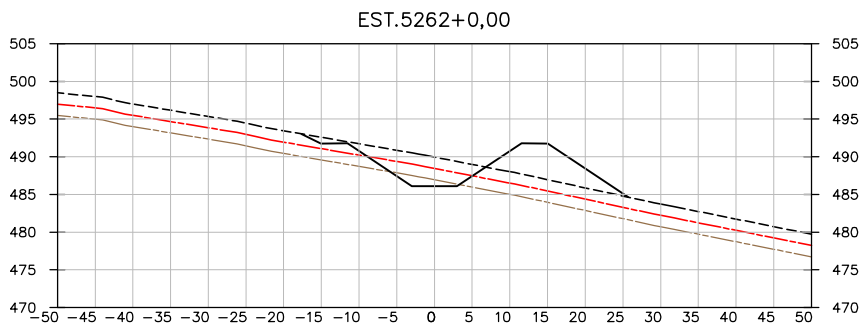
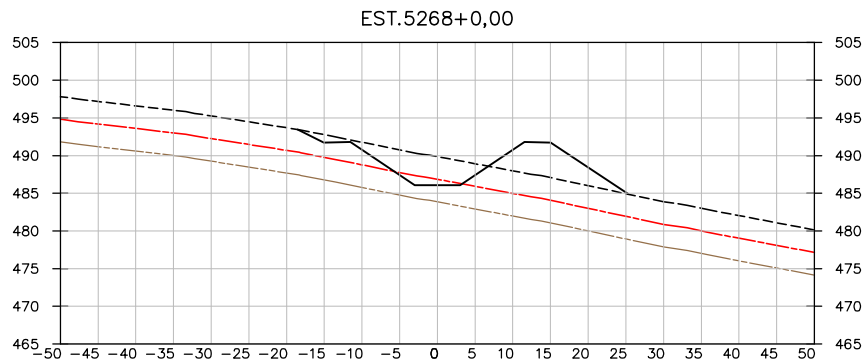
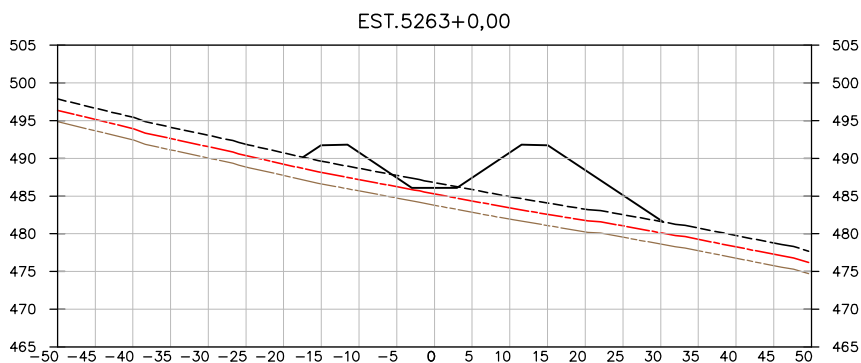
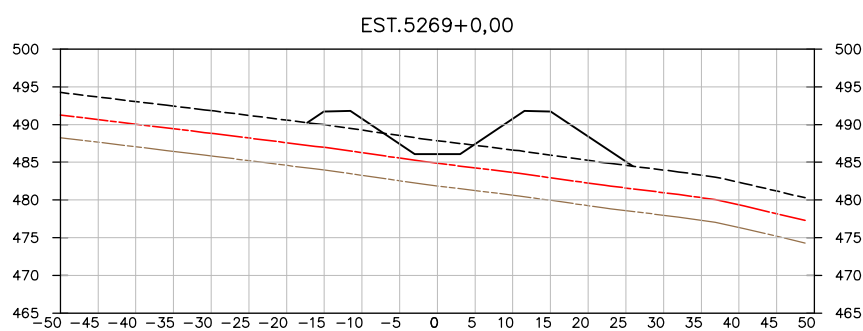
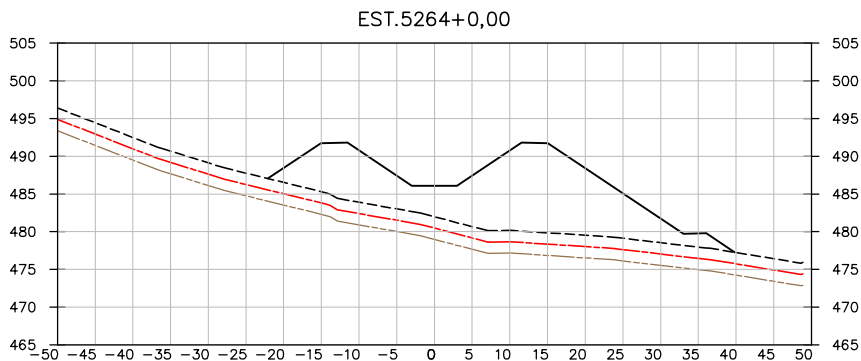
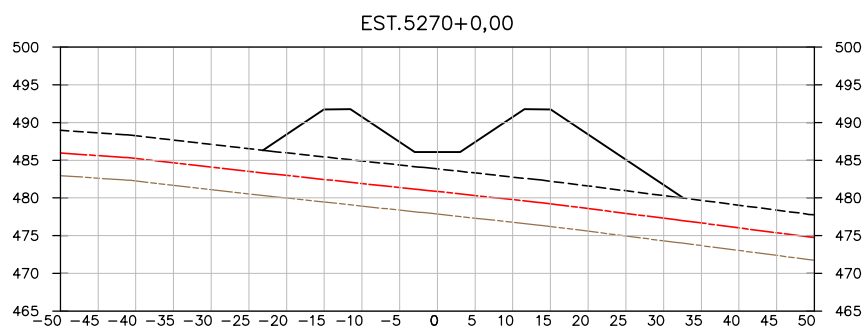
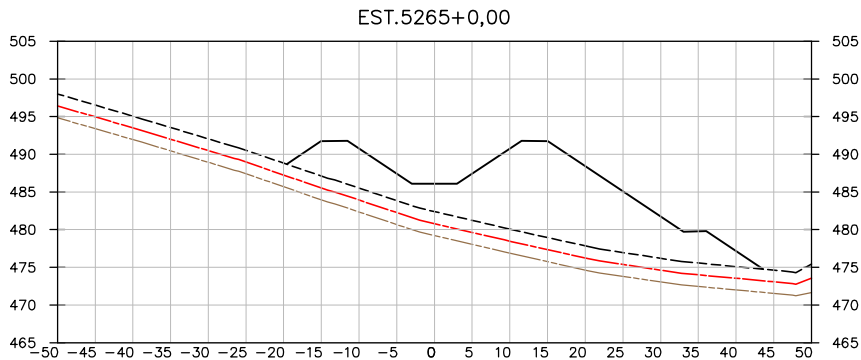
PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00				0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000					



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

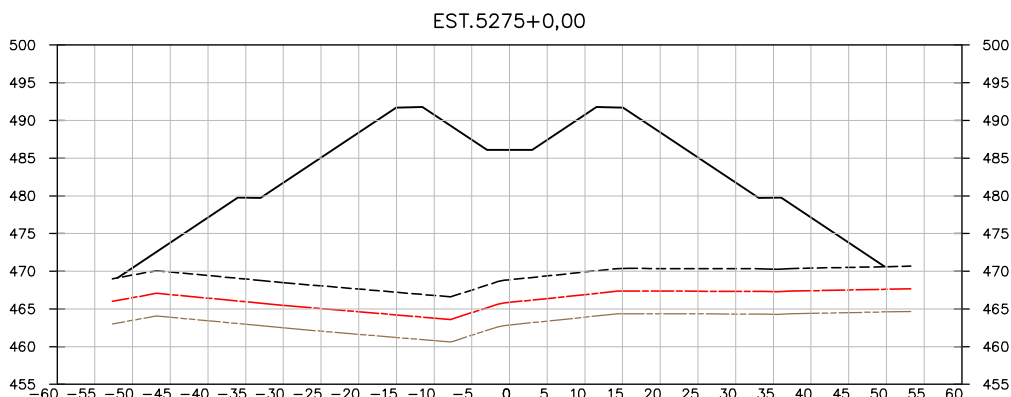
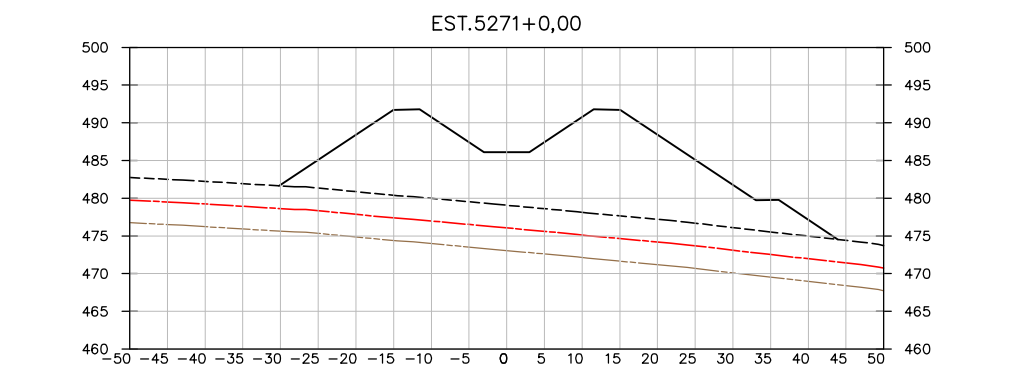
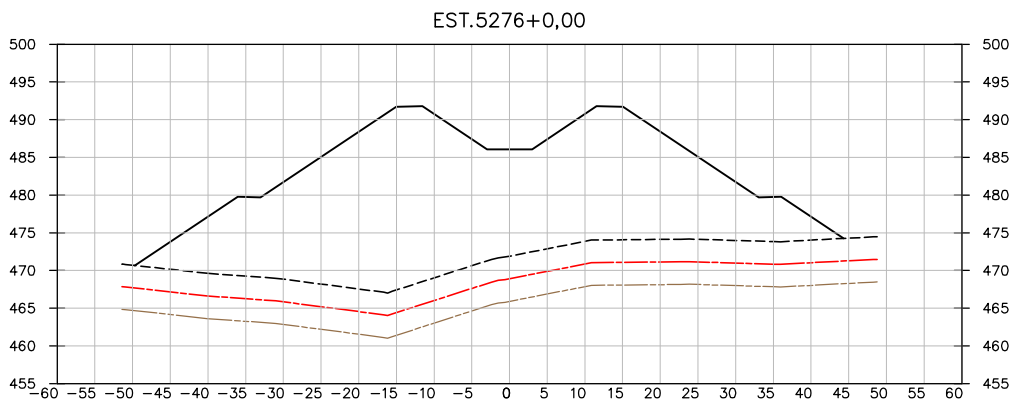
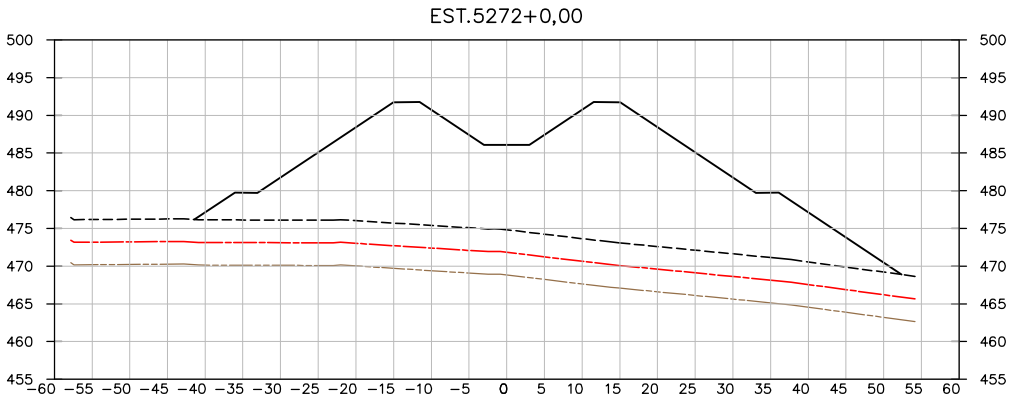
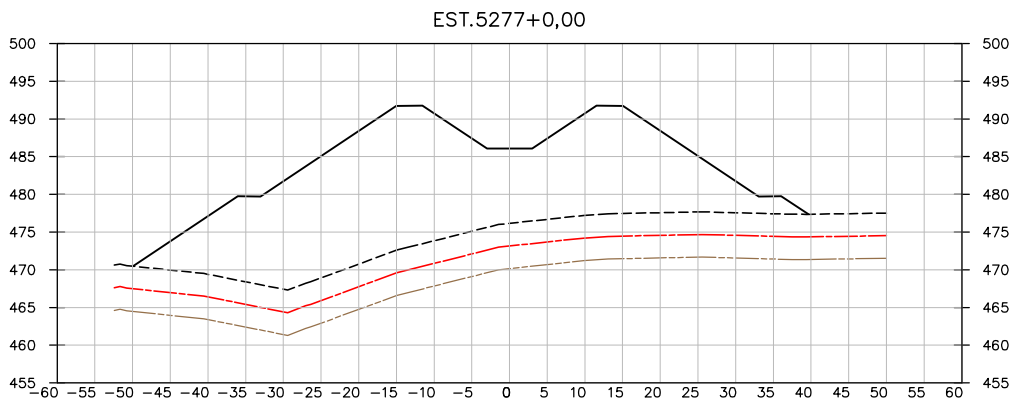
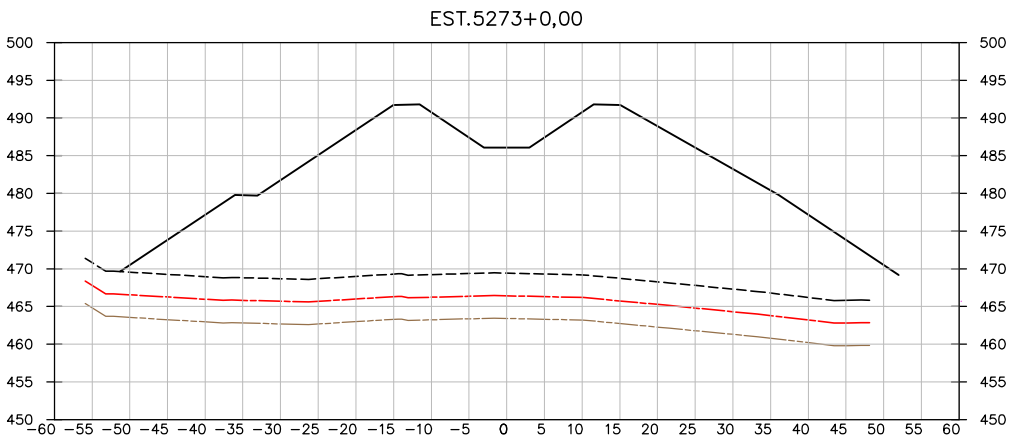
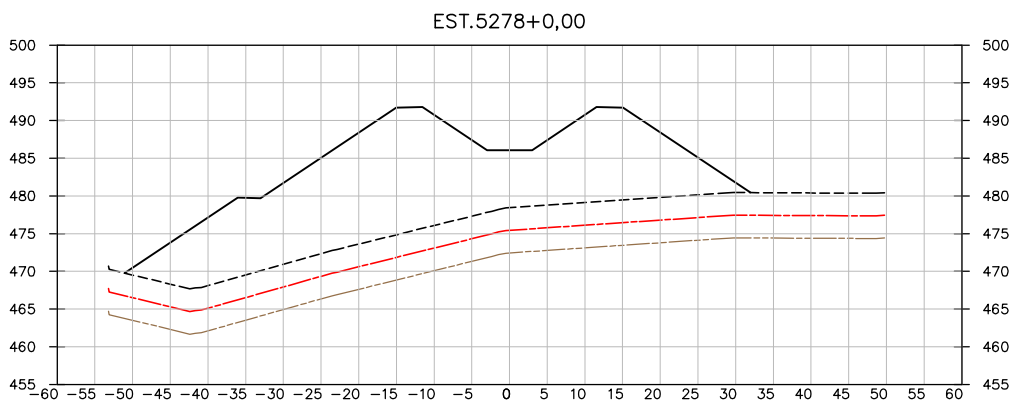
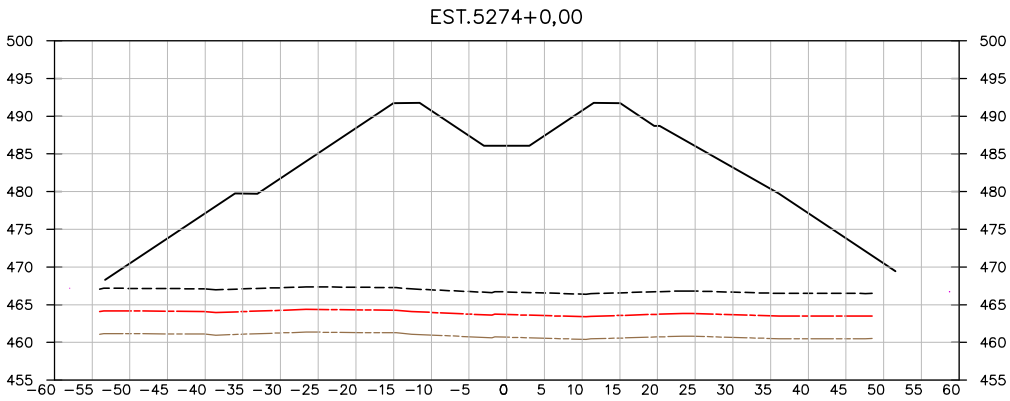
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00			0/A	XX/XX
1:XXXX	885-MIN-ISF-A1-E0000				





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



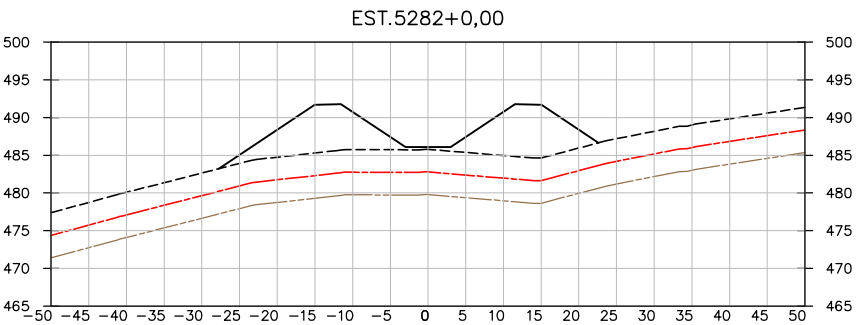
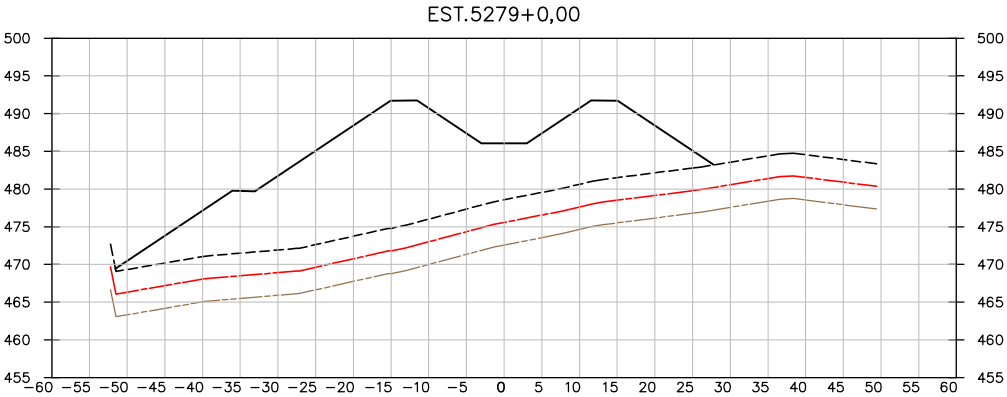
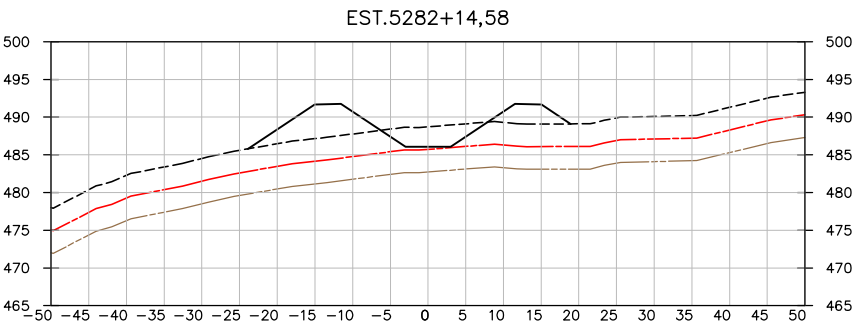
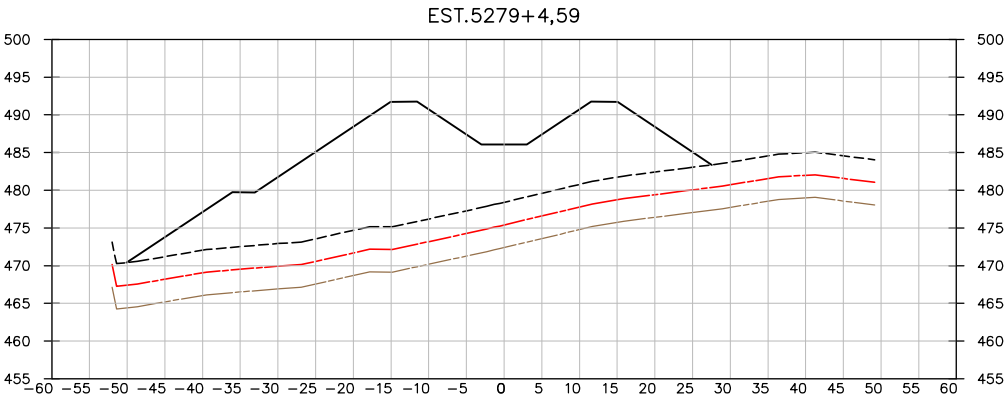
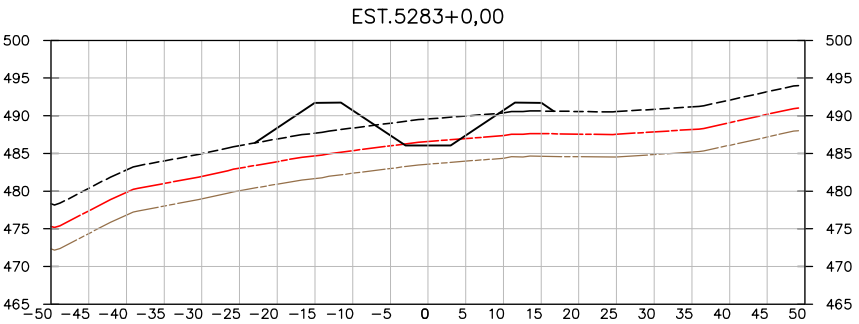
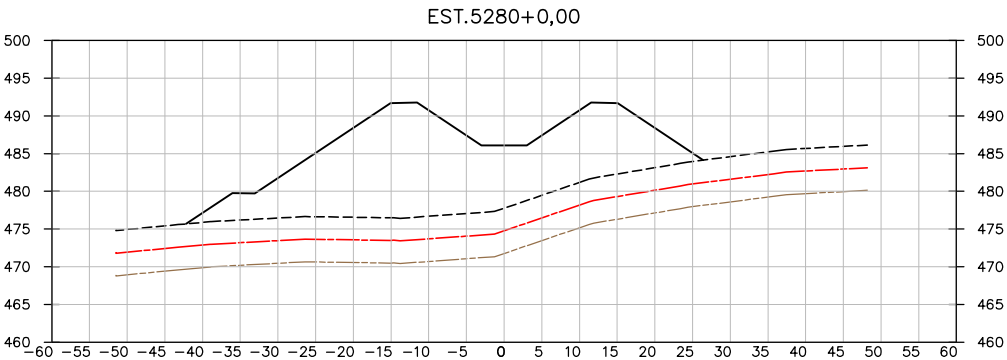
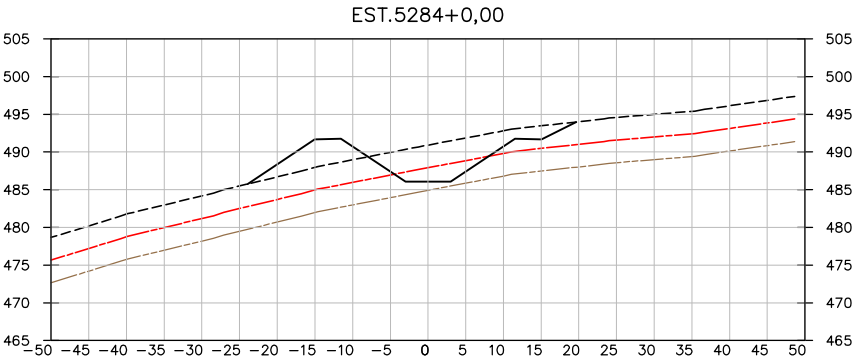
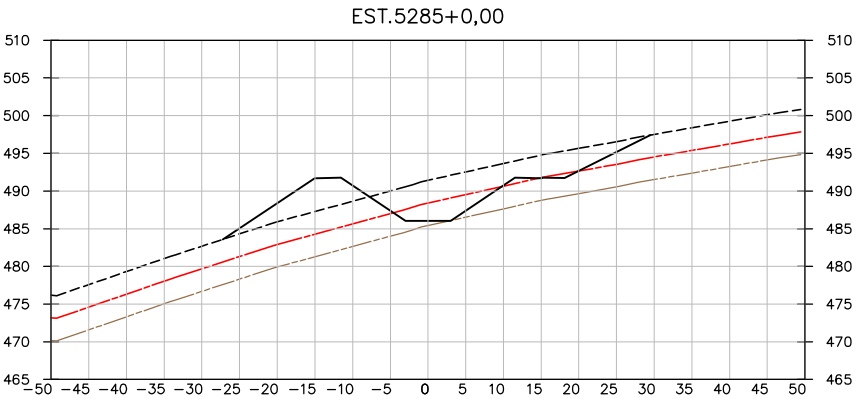
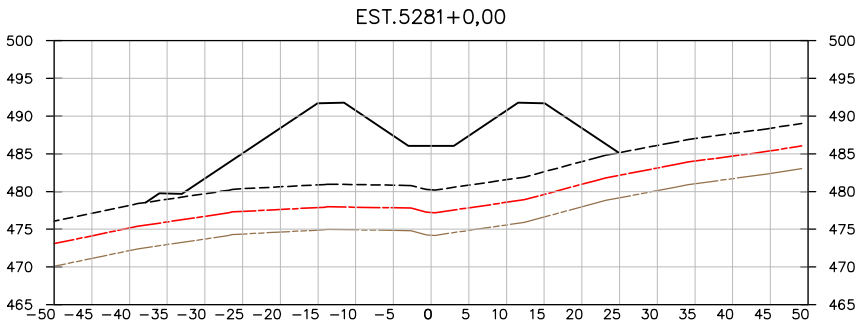
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX





3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

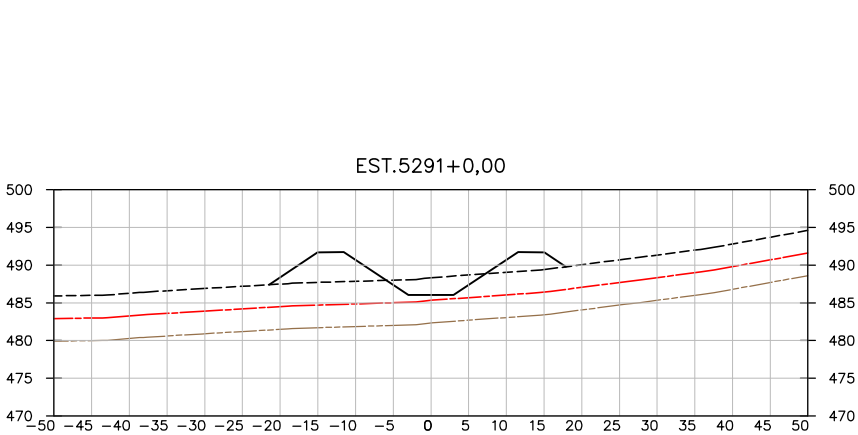
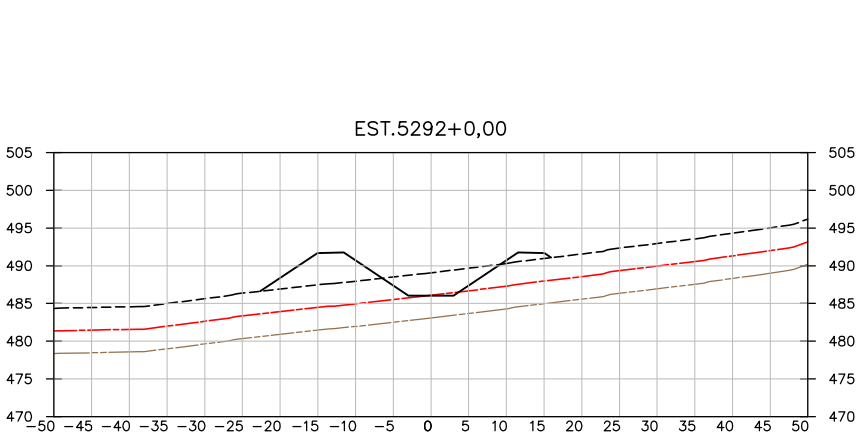
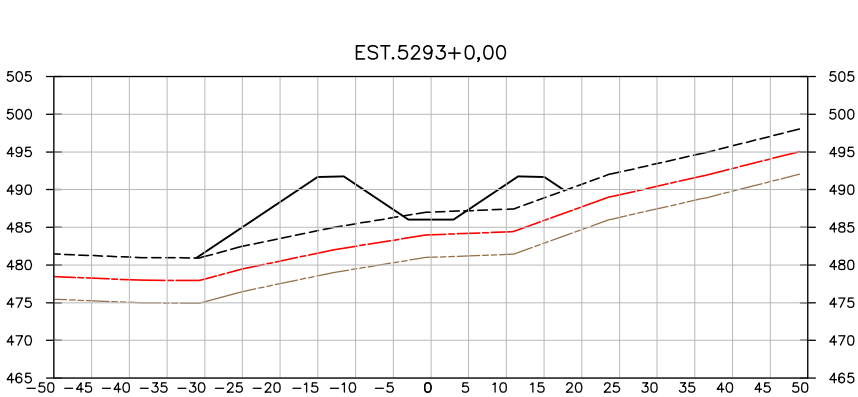
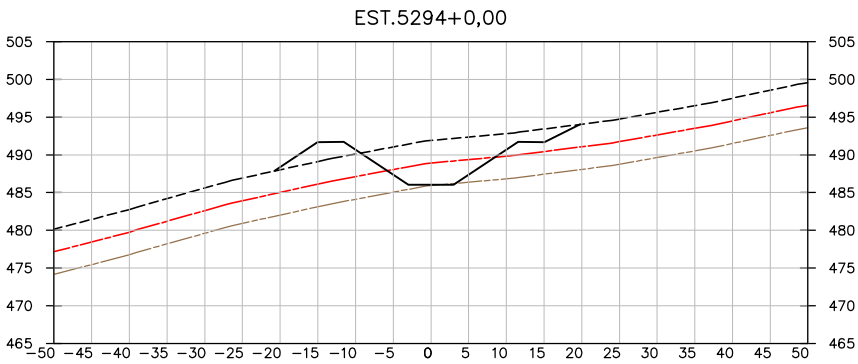
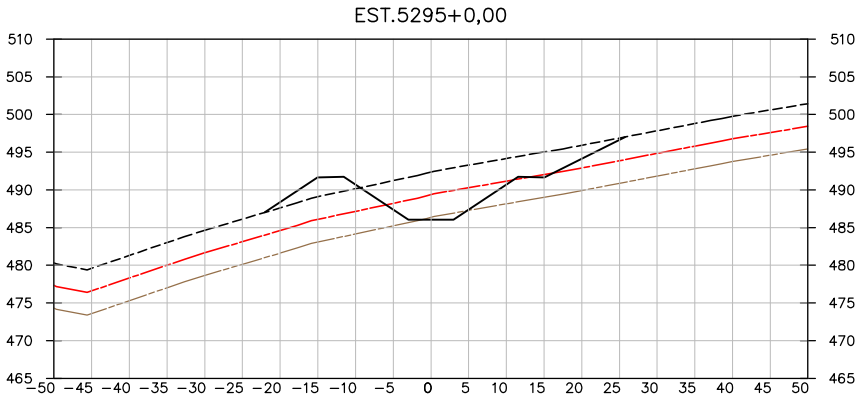
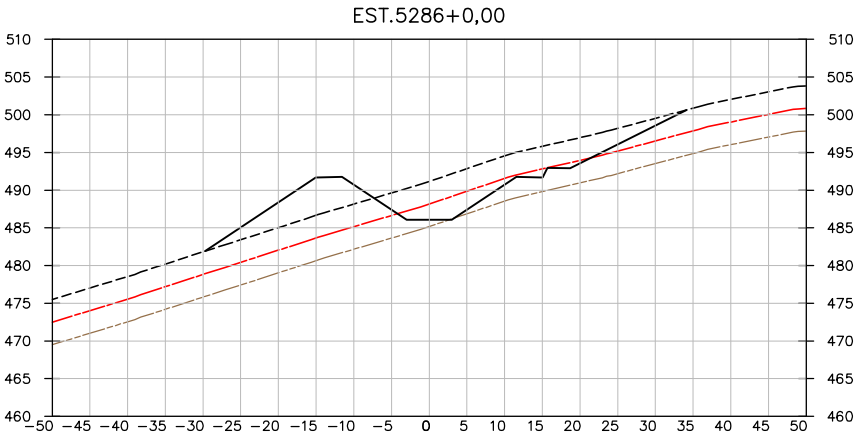
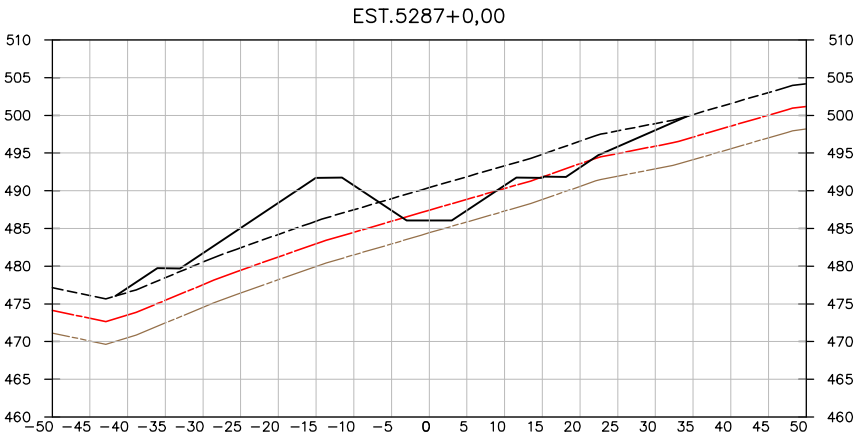
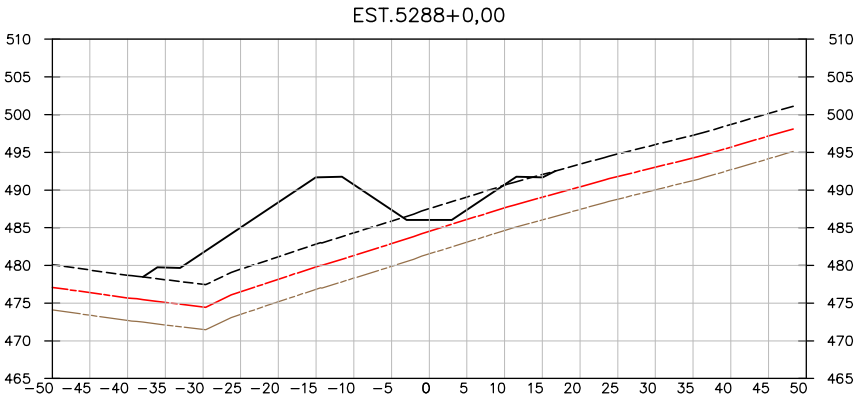
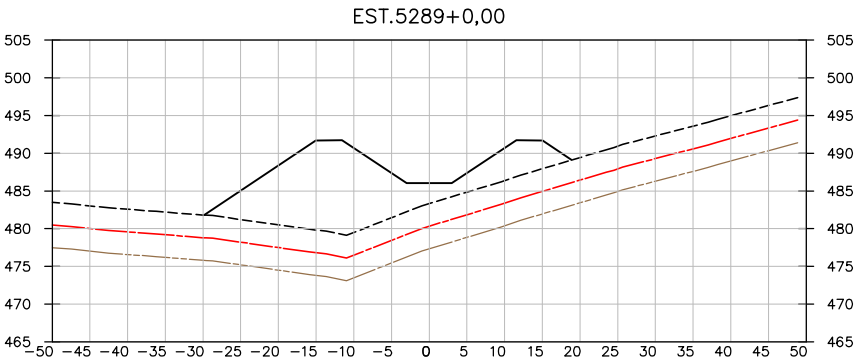
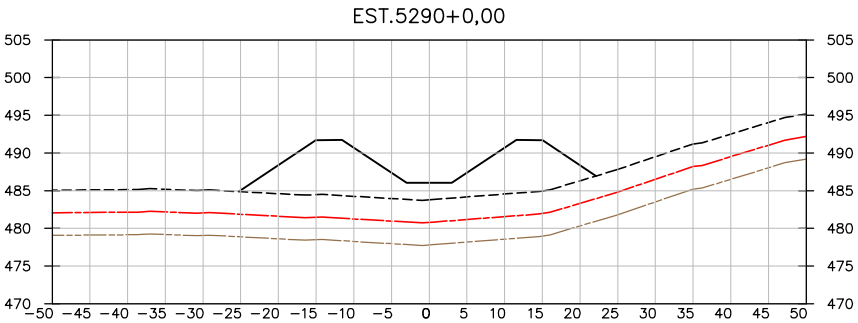


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



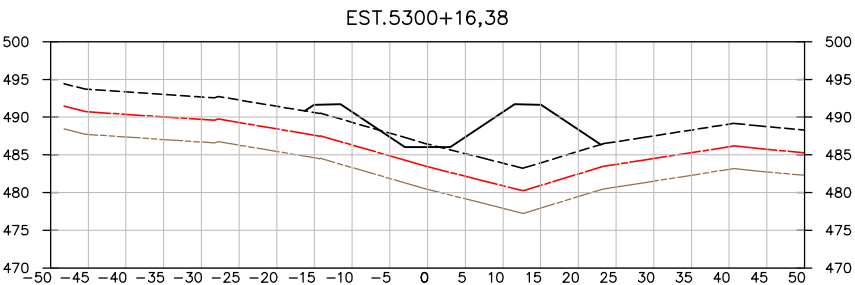
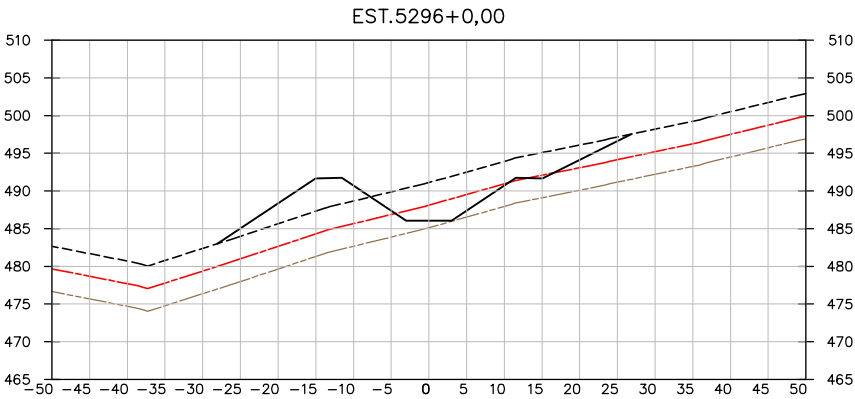
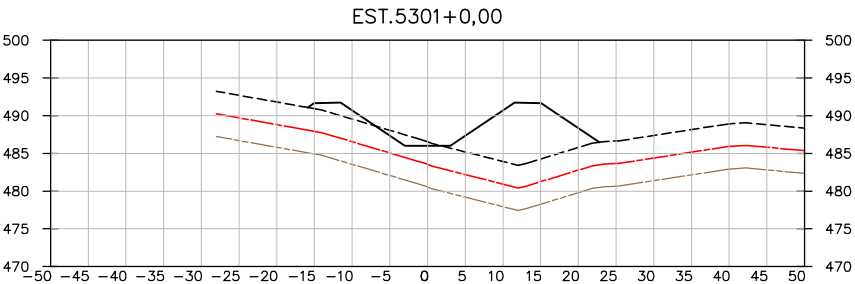
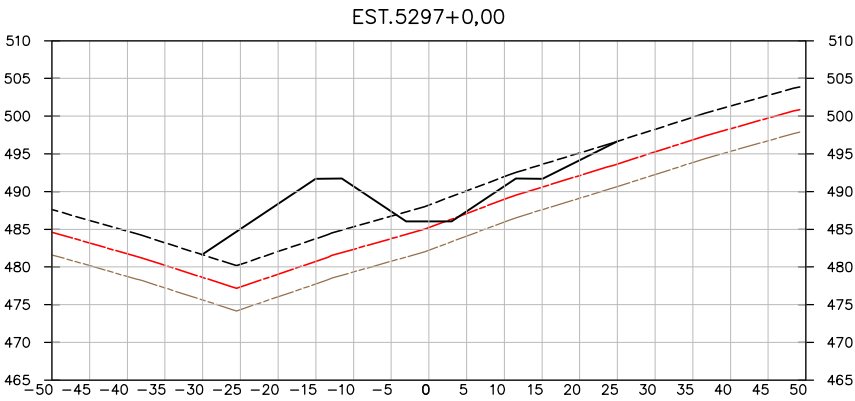
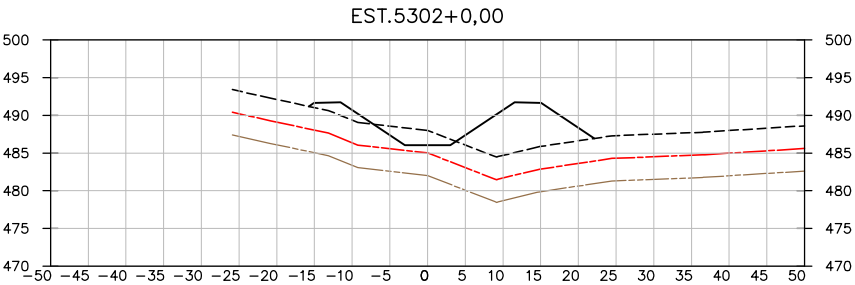
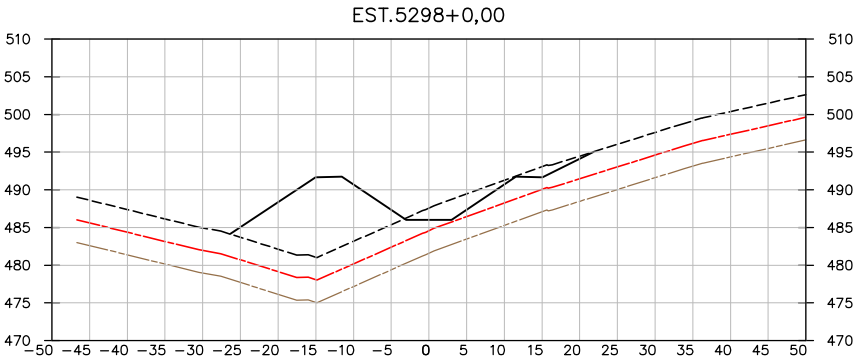
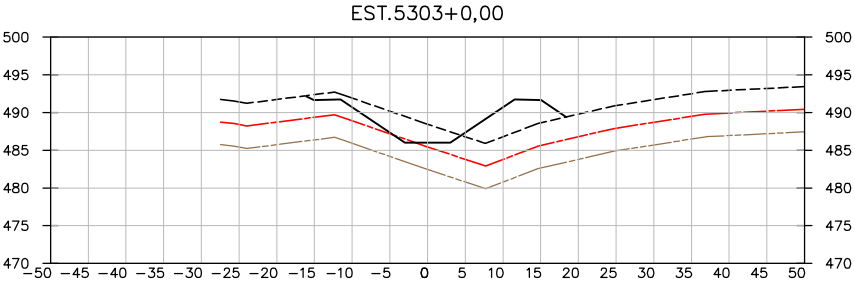
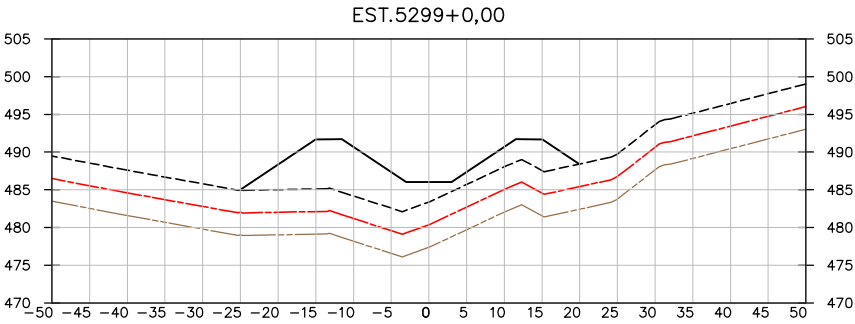
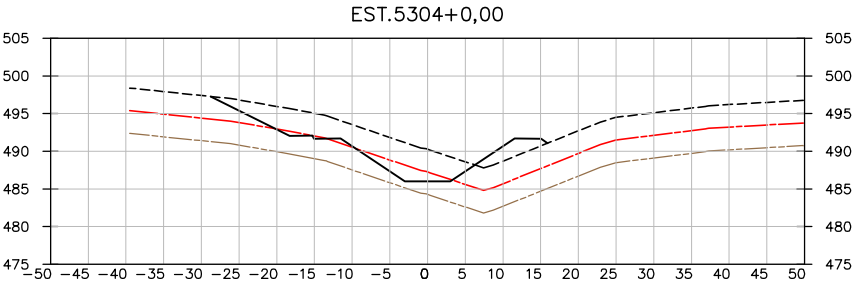
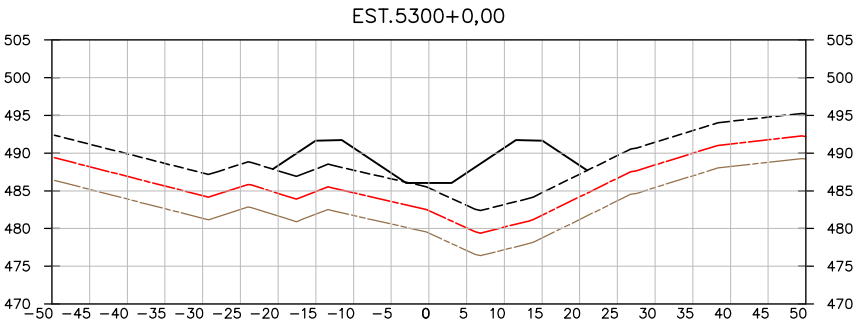
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		

ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000	0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

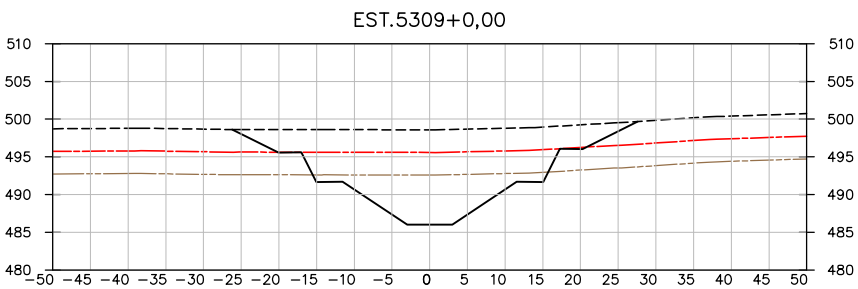
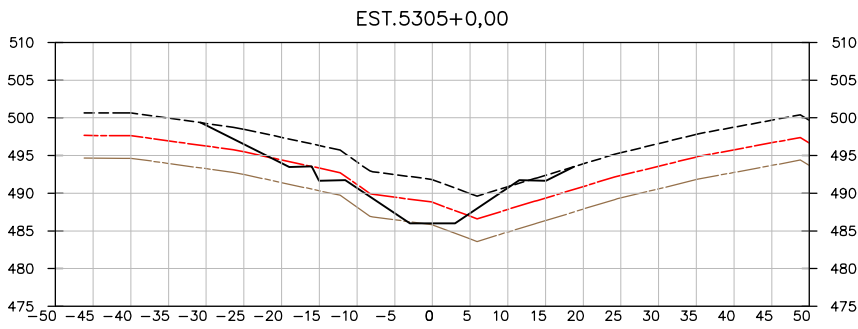
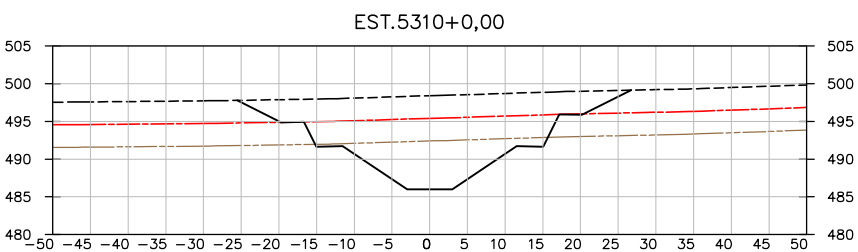
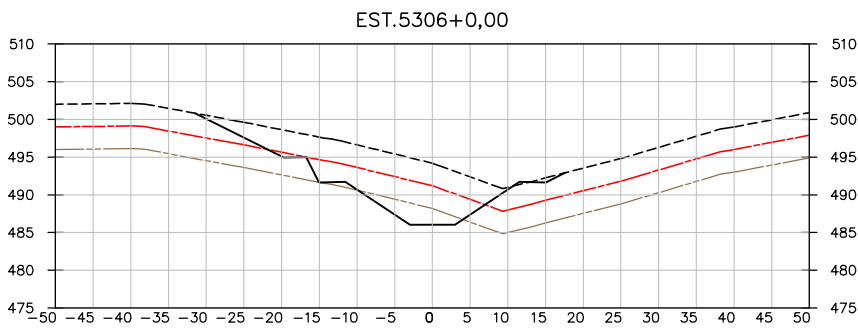
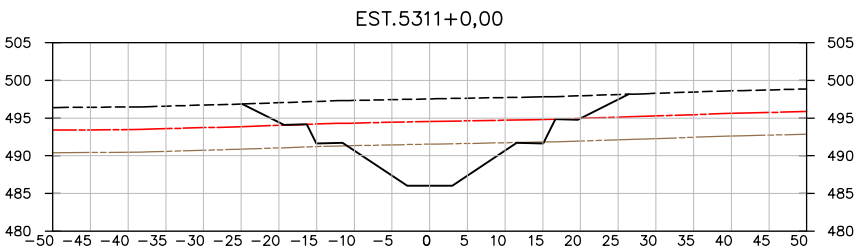
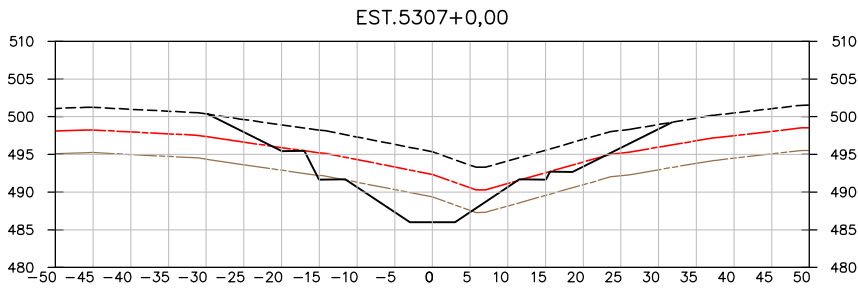
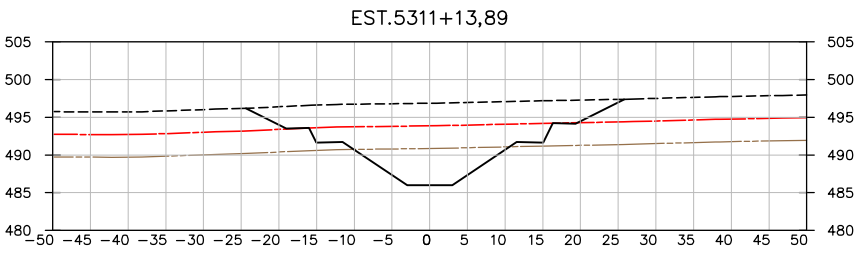
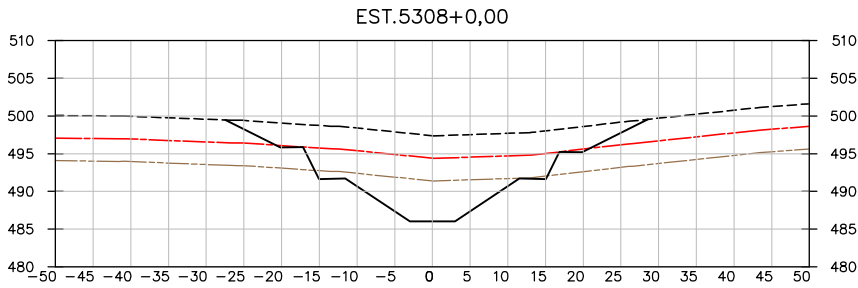
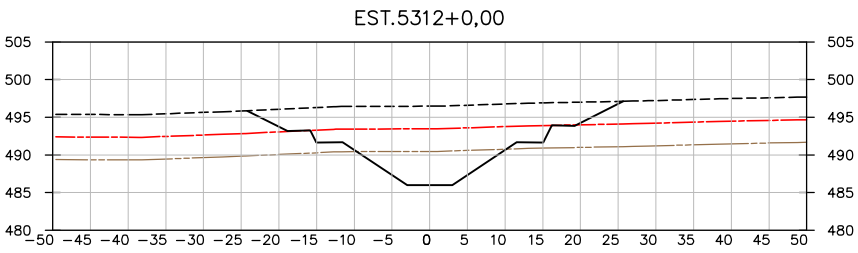
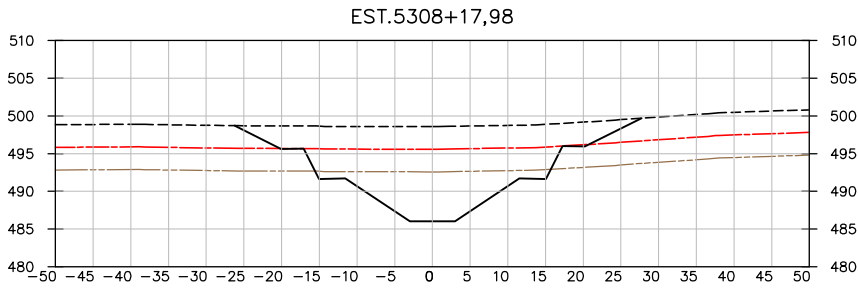


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

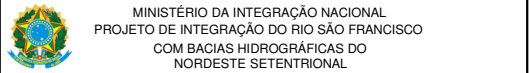
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX

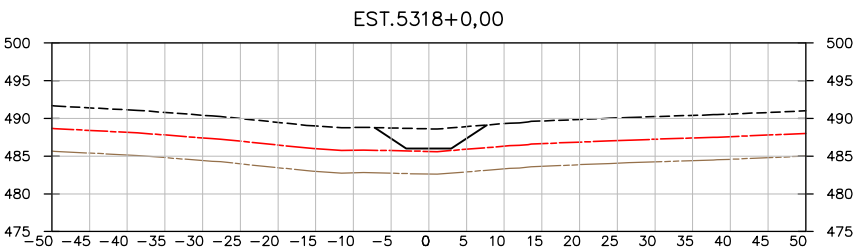
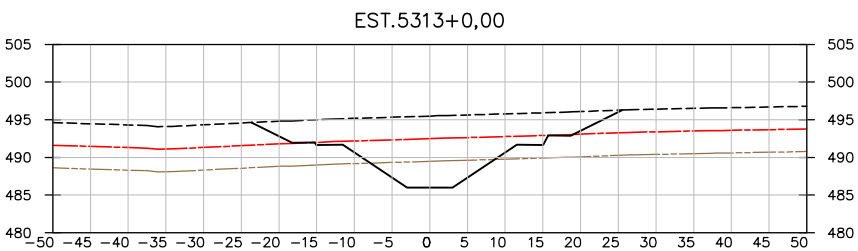
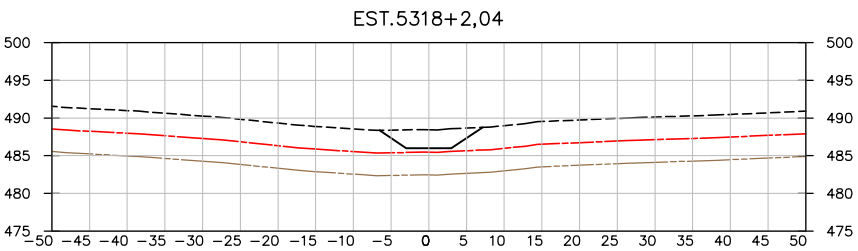
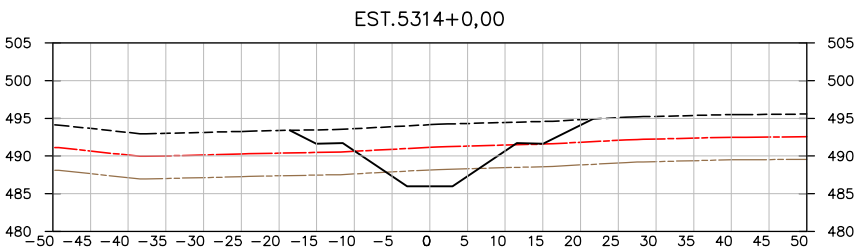
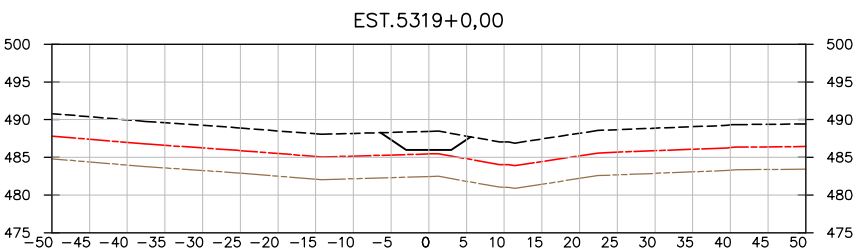
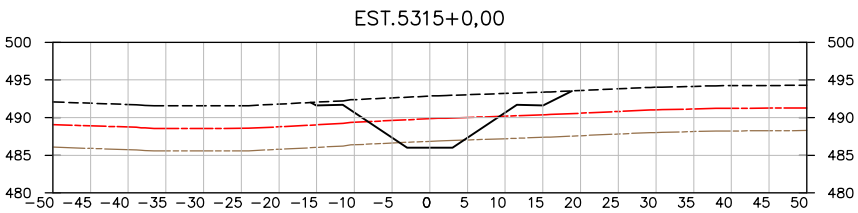
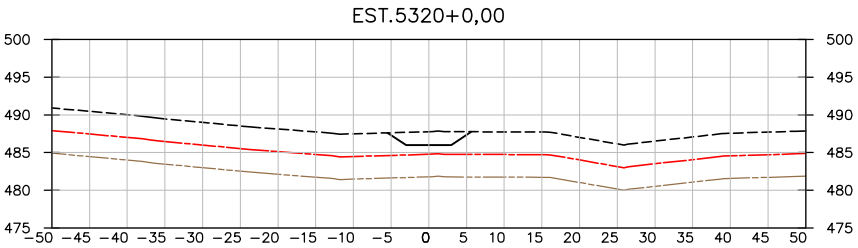
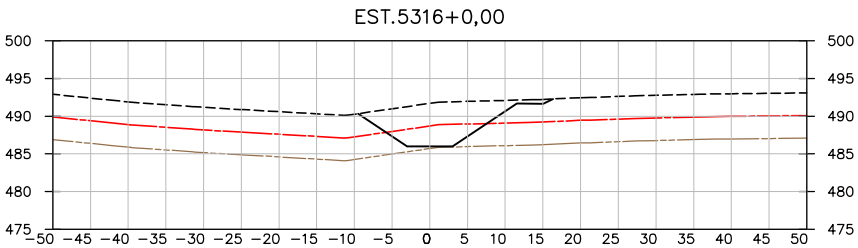
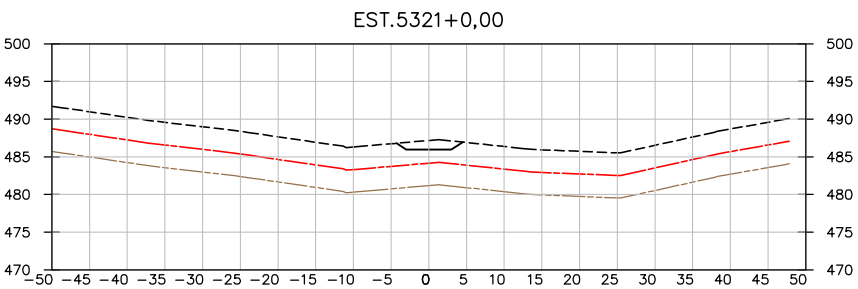
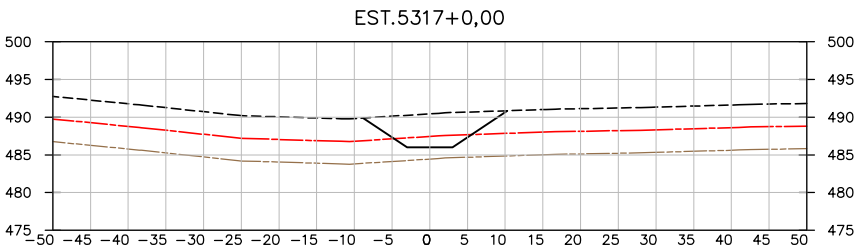


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



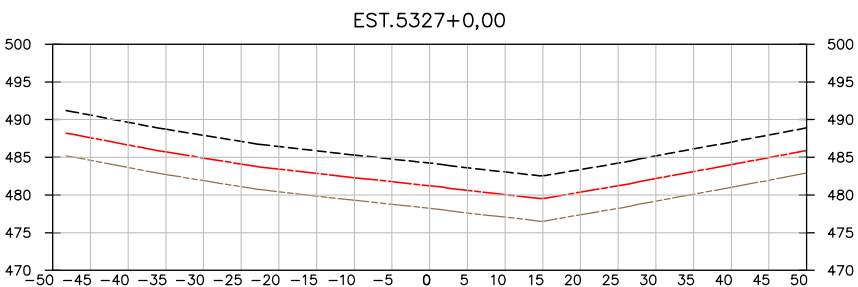
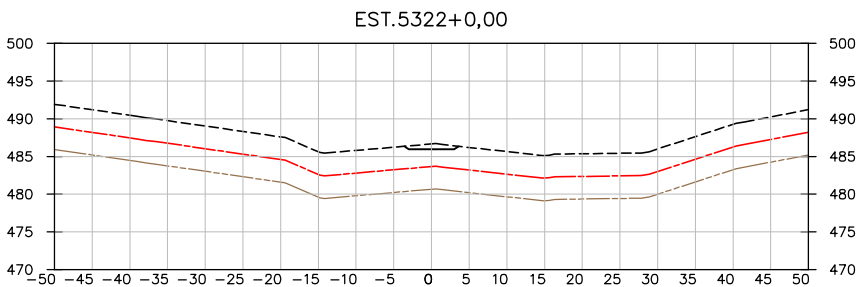
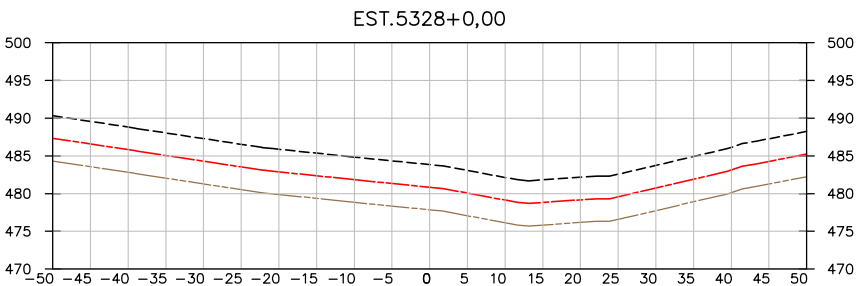
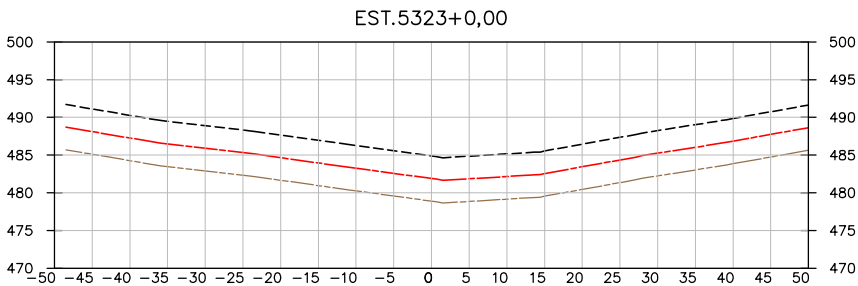
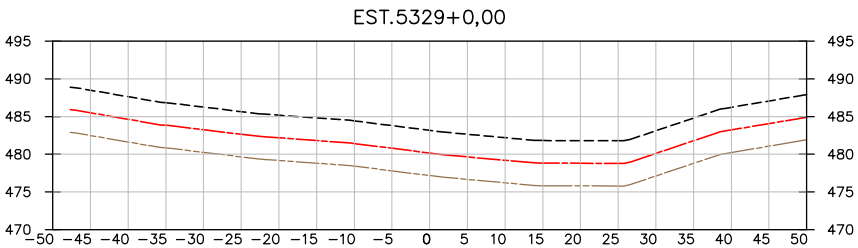
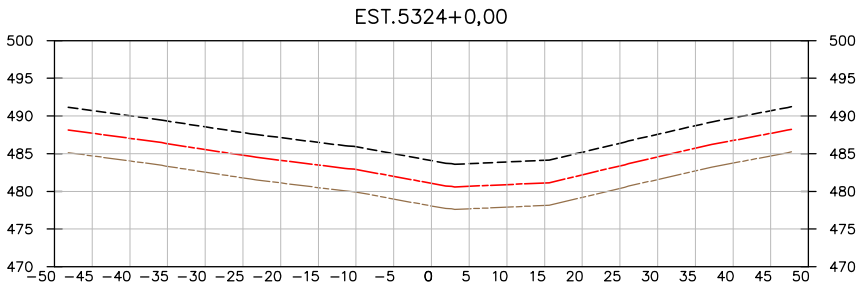
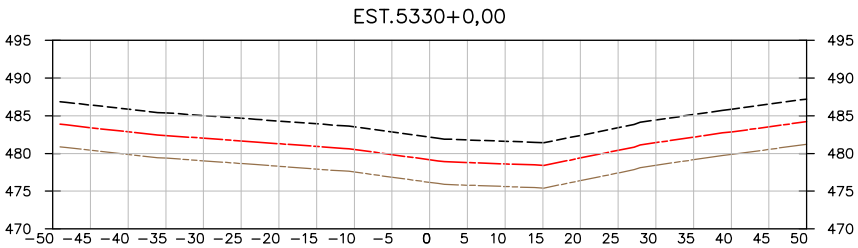
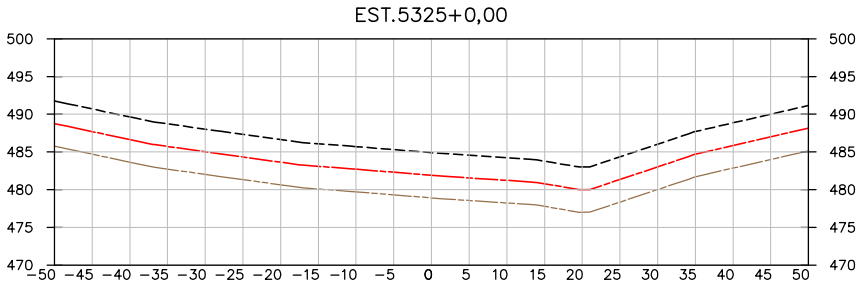
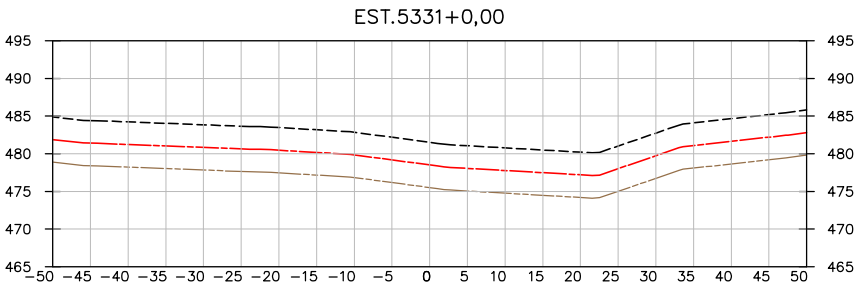
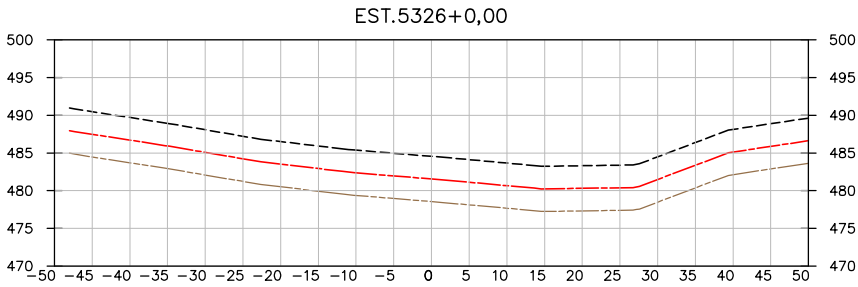
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		

ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000	0/A	XX/XX



3	XX/XX/XX		
2	XX/XX/XX		
1	XX/XX/XX		
0	XX/XX/XX		EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	DATA	XX/XX/XX
PROJETISTA	Rafael	DATA	XX/XX/XX
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	XX/XX/XX
APROVAÇÃO	MDG	DATA	XX/XX/XX



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX

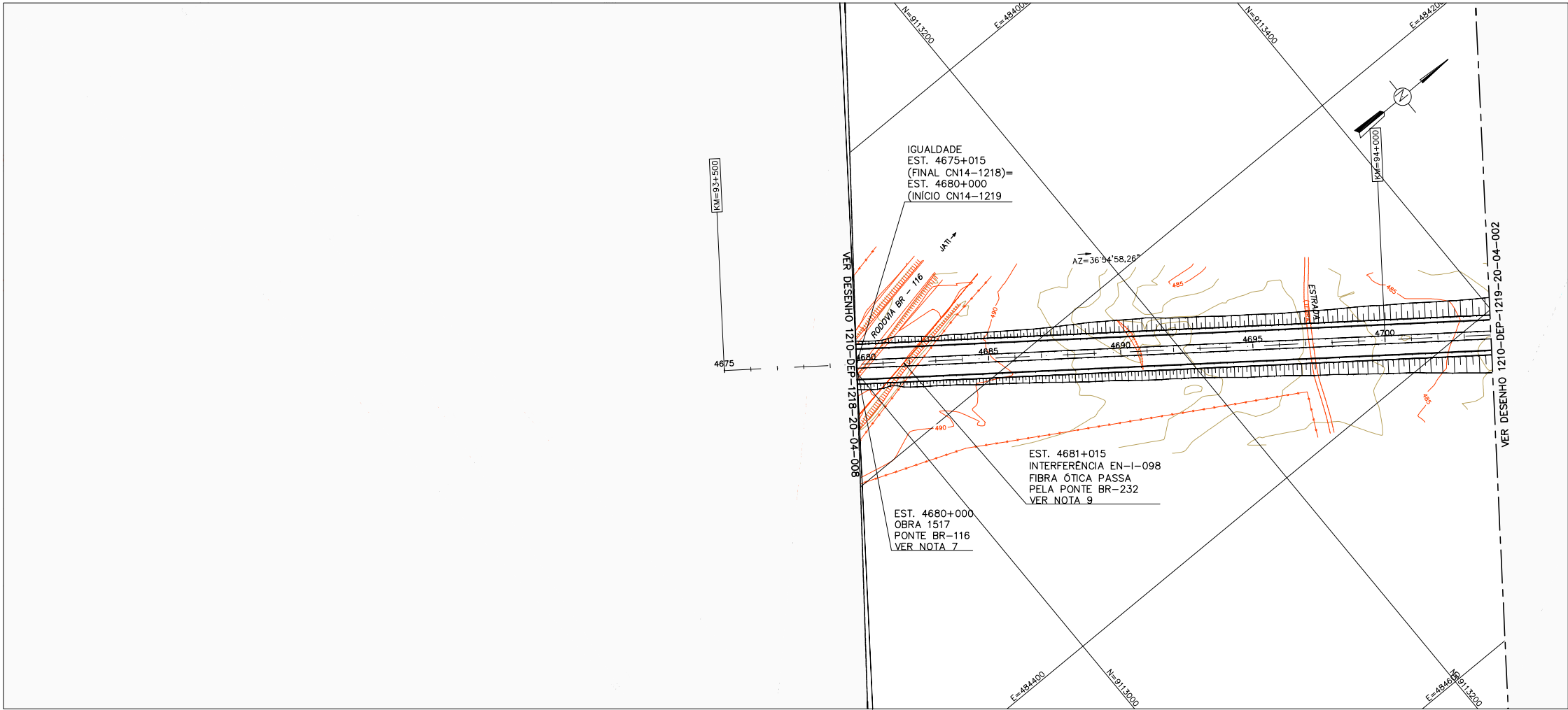
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
1:XXXX 1:XXXX	0000-000-0000-00-00-00 885-MIN-ISF-A1-E0000			0/A	XX/XX

## **ANEXO V**

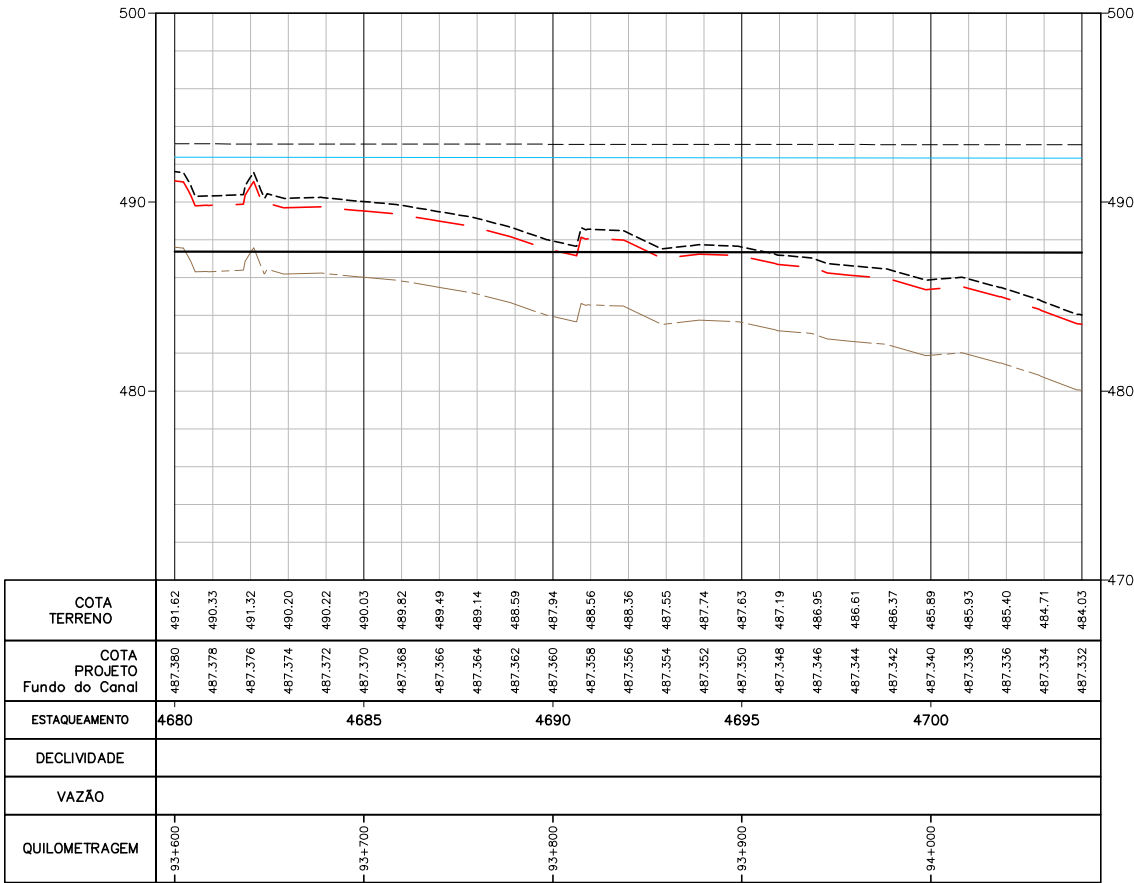
# **DESENHOS TRAÇADO OTIMIZADO**

---





PLANTA 1:2.000  
ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL



PERFIL LONGITUDINAL 1:2.000  
ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL HORIZONTAL  
ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL VERTICAL

NOTAS

- 1-ELEVAÇÃO E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2-O SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DO CANAL ESTÁ APRESENTADO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS DO CANAL. ESTAS INDICAM A CONCEPÇÃO PARA OS TRECHOS EM ATERRO, EM CORTE E EM SEÇÃO MISTA.
- 3-O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL ESTÁ APRESENTADO EM DESENHOS ESPECÍFICOS. A DRENAGEM DE PÉ DE TALUDE DEVERÁ SEGUIR O DISPOSTO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS, EM CONCORDÂNCIA COM O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL.
- 4-AS MURETAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHO ESPECÍFICO, COM UMA TABELA DE APLICAÇÃO POR SUB-TRECHO.
- 5-AS ESTRADAS DE OPERAÇÃO ESTÃO APRESENTADAS NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS. AS ESTRADAS DE ACESSO LATERAIS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 6-AS SEÇÕES TRANSVERSAIS RESULTANTES DO PROJETO GEOMÉTRICO ESTÃO APRESENTADAS DE 20 EM 20 METROS, NO DESENHO 1210-DEP-1219-04-46-004.
- 7-A LOCALIZAÇÃO DAS PONTES E PASSARELAS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO INDICADAS EM PLANTA, E ESTÃO DETALHADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 8-AS PASSAGENS PARA ANIMAIS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS; SUAS LOCALIZAÇÕES DEPENDEM DE CONFIRMAÇÃO POR PARTE DA GERENCIADORA.
- 9-AS INTERFERÊNCIAS A SEREM RELOCADAS ESTÃO APRESENTADAS NO RELATÓRIO EN-1/G.RF.GR.0001-"SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA AS INTERFERÊNCIAS DA INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE COM O PROJETO NO TRECHO I, II, IIC e V" - FUNCATE, 2006.
- 10-OS RESULTADOS DAS INVESTIGAÇÕES GEOGNÓSTICAS ESTÃO APRESENTADOS EM RELATÓRIO ESPECÍFICO.

REFERÊNCIA

TOPOGRAFIA 1375-EIXO NORTE-LOTE 03 E 04-DOCUMENTO 1375-DES-1000-02-23-001 A 043.

LEGENDAS

- PLANTA**
- 180 EIXO DO CANAL
  - 345 350 CURVAS DE NÍVEL
  - OFFSET TALUDE
  - OFFSET CORTE
- PERFIL**
- TOPO DO CANAL
  - NÍVEL D'ÁGUA
  - FUNDO DO CANAL
  - TERRENO NATURAL
  - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
  - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
  - MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

ESTUDO TRAÇADO  
REV1-1E - 29.01.09  
COPIA PARA ESTUDO

0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

ENGEACORPS  
Corpo de Engenharia Consultores Ltda.

PROJETO	SMPACLPASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP	DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG	DATA	15/06/08

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

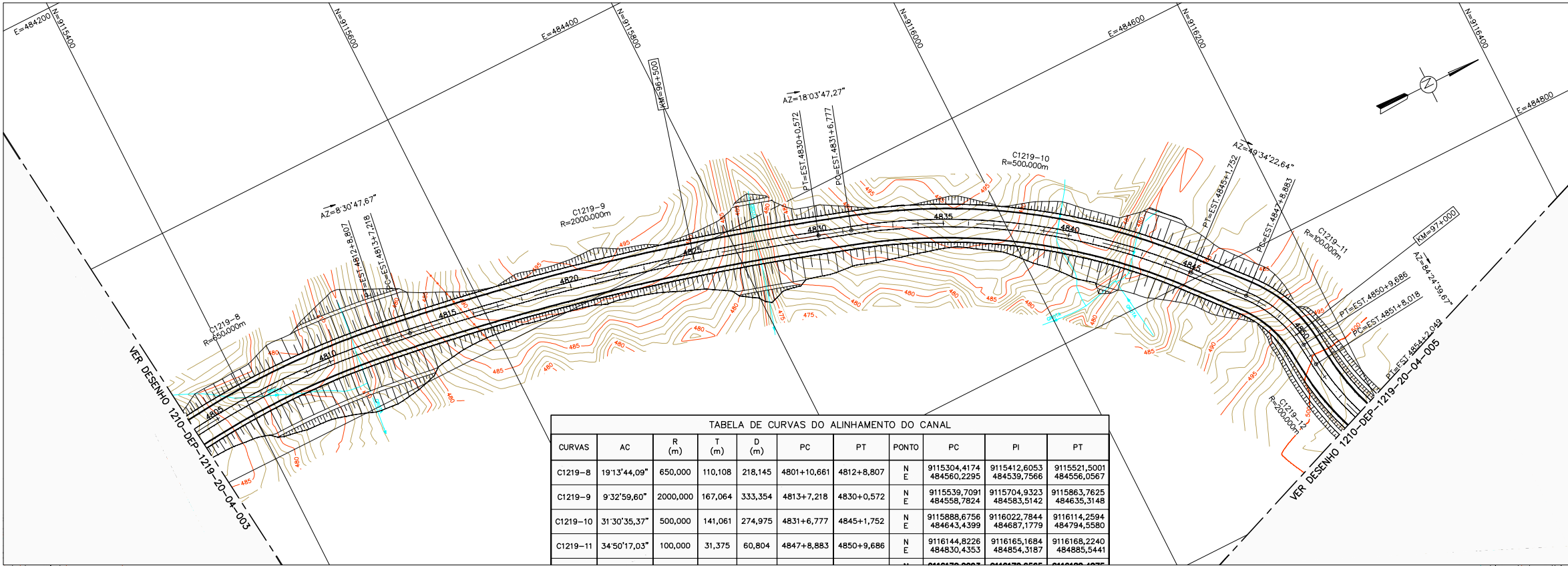
CANAL 1219  
PLANTA E PERFIL  
EST.4680+000 A 4704+000

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0335		0/A	01/01	
	1210-DEP-1219-20-04-001				









#### NOTAS

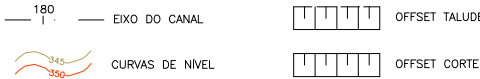
- 1-ELEVAÇÃO E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2-O SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DO CANAL ESTÁ APRESENTADO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS DO CANAL. ESTAS INDICAM A CONCEPÇÃO PARA OS TRECHOS EM ATERRO, EM CORTE E EM SEÇÃO MISTA.
- 3-O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL ESTÁ APRESENTADO EM DESENHOS ESPECÍFICOS. A DRENAGEM DE PÉ DE TALUDE DEVERÁ SEGUIR O DISPOSTO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS, EM CONCORDÂNCIA COM O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL.
- 4-AS MURETAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHO ESPECÍFICO, COM UMA TABELA DE APLICAÇÃO POR SUB-TRECHO.
- 5-AS ESTRADAS DE OPERAÇÃO ESTÃO APRESENTADAS NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS. AS ESTRADAS DE ACESSO LATERAIS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 6-AS SEÇÕES TRANSVERSAIS RESULTANTES DO PROJETO GEOMÉTRICO ESTÃO APRESENTADAS DE 20 EM 20 METROS, NO DESENHO 1210-DEP-1219-04-46-004.
- 7-A LOCALIZAÇÃO DAS PONTES E PASSARELAS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO INDICADAS EM PLANTA, E ESTÃO DETALHADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 8-AS PASSAGENS PARA ANIMAIS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS; SUAS LOCALIZAÇÕES DEPENDEM DE CONFIRMAÇÃO POR PARTE DA GERENCIADORA.
- 9-AS INTERFERÊNCIAS A SEREM RELOCADAS ESTÃO APRESENTADAS NO RELATÓRIO EN-1/G.RF.GR.0001-"SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA AS INTERFERÊNCIAS DA INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE COM O PROJETO NO TRECHO I, II, IIC e V" - FUNCATE, 2006.
- 10-OS RESULTADOS DAS INVESTIGAÇÕES GEOGNÓSTICAS ESTÃO APRESENTADOS EM RELATÓRIO ESPECÍFICO.

#### REFERÊNCIA

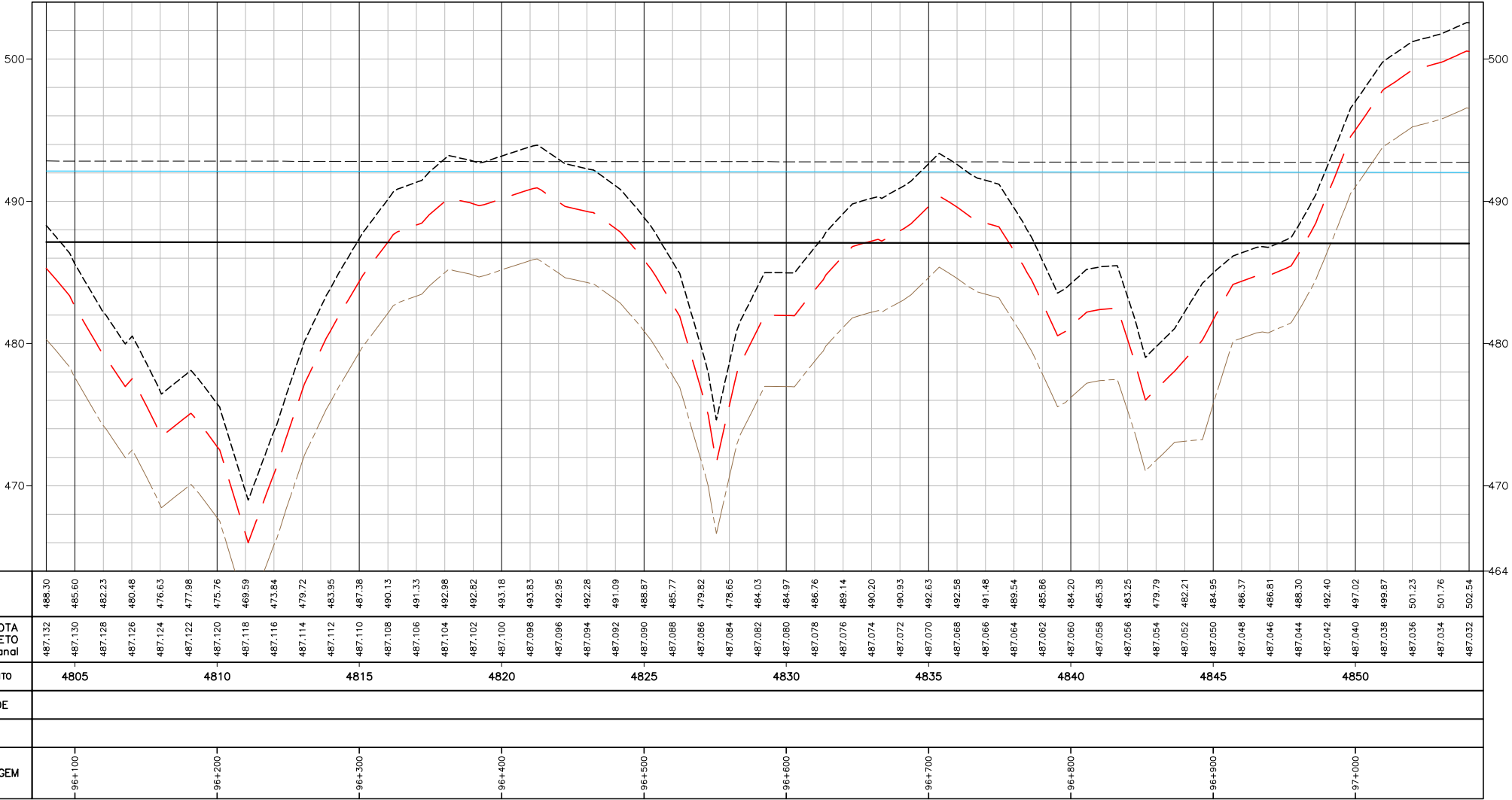
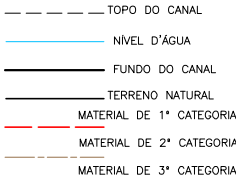
TOPOGRAFIA 1375-EIXO NORTE-LOTE 03 E 04-DOCUMENTO 1375-DES-1000-02-23-001 A 043.

#### LEGENDAS

##### PLANTA



##### PERFIL

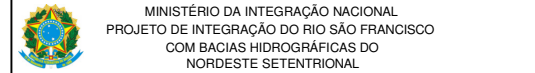


## ESTUDO TRAÇADO REV1-1E - 29.01.09 COPIA PARA ESTUDO

0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SMPACL/PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP	DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG	DATA	15/06/08



#### PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

### CANAL 1219 PLANTA E PERFIL EST.4804+000 A 4854+000

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0338			0/A	01/01
	1210-DEP-1219-20-04-004				

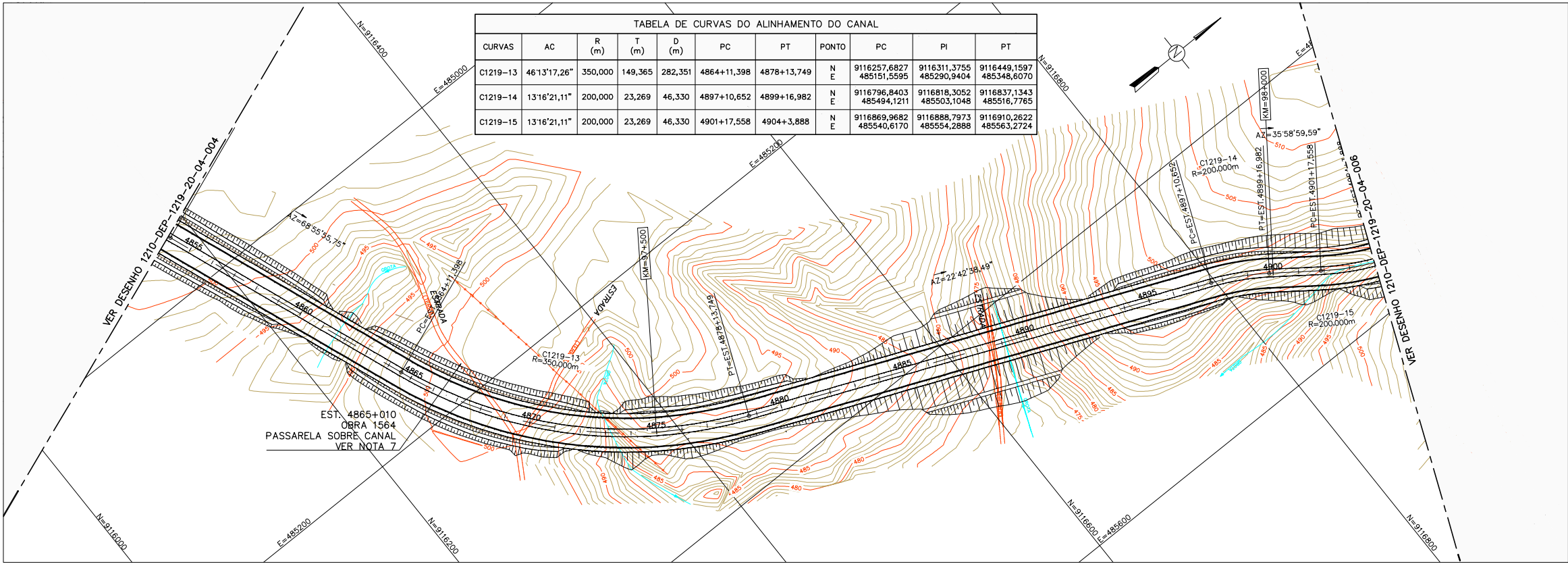
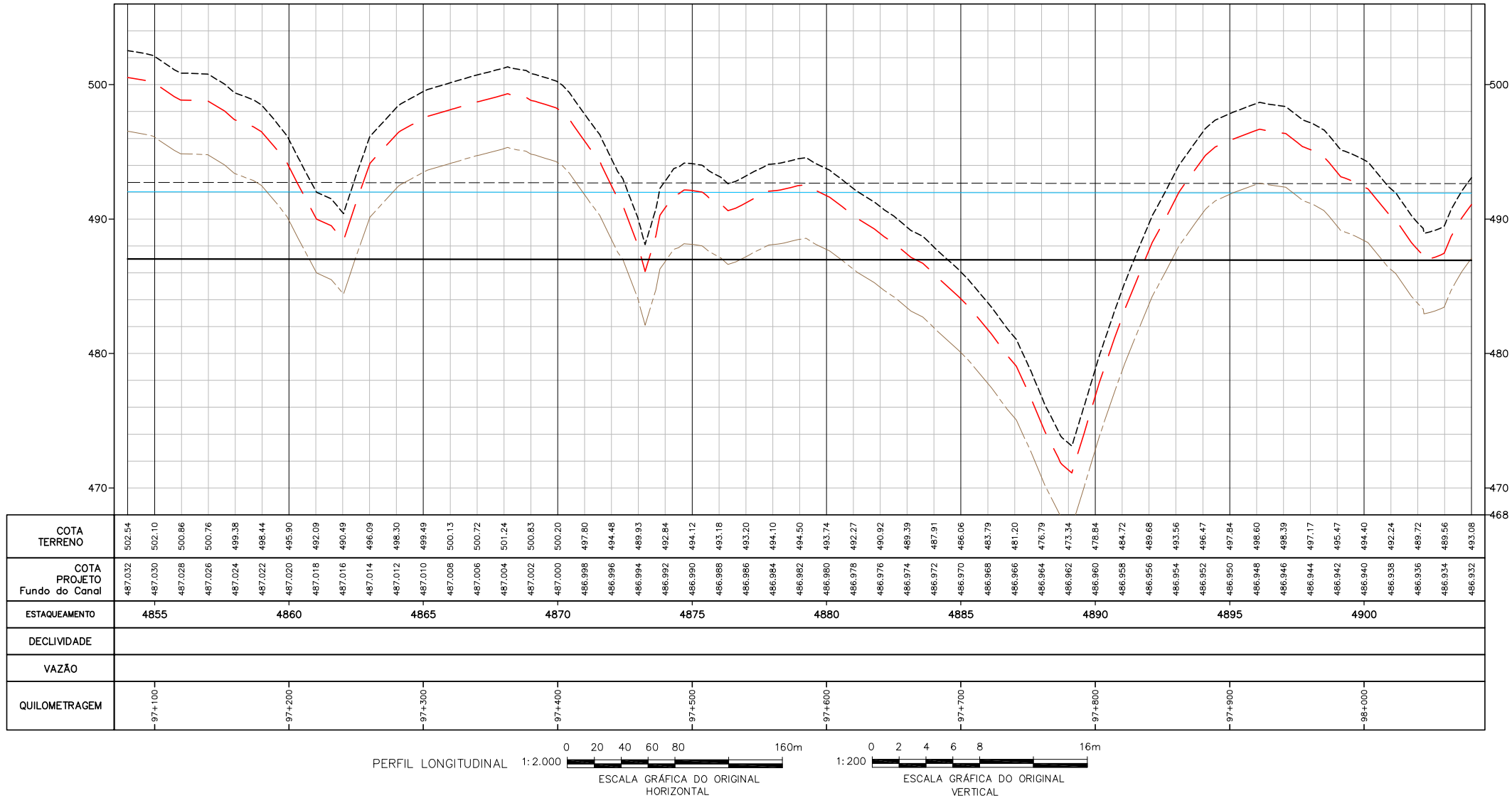


TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO DO CANAL										
CURVAS	AC	R (m)	T (m)	D (m)	PC	PT	PONTO	PC	PI	PT
C1219-13	46°13'17,26"	350,000	149,365	282,351	4864+11,398	4878+13,749	N E	9116257,6827 485151,5595	9116311,3755 485290,9404	9116449,1597 485348,6070
C1219-14	13°16'21,11"	200,000	23,269	46,330	4897+10,652	4899+16,982	N E	9116796,8403 485494,1211	9116818,3052 485503,1048	9116837,1343 485516,7765
C1219-15	13°16'21,11"	200,000	23,269	46,330	4901+17,558	4904+3,888	N E	9116869,9682 485540,6170	9116888,7973 485554,2888	9116910,2622 485563,2724

PLANTA 1:2.000

0 20 40 60 80 160m

ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL



COTA TERRENO	502.54	502.10	500.86	500.76	499.38	498.44	495.90	492.09	490.49	496.09	498.30	499.49	500.13	500.72	501.24	500.83	500.20	497.80	494.48	489.93	492.84	494.12	493.18	493.20	494.10	494.50	493.74	492.27	490.92	489.39	487.91	486.06	483.79	481.20	476.79	473.34	478.84	484.72	489.68	493.56	496.47	497.84	498.60	498.39	497.17	495.47	494.40	492.24	489.72	489.56	486.934	486.932						
COTA PROJETO Fundo do Canal	487.032	487.030	487.028	487.026	487.024	487.022	487.020	487.018	487.016	487.014	487.012	487.010	487.008	487.006	487.004	487.002	487.000	486.998	486.996	486.994	486.992	486.990	486.988	486.986	486.984	486.982	486.980	486.978	486.976	486.974	486.972	486.970	486.968	486.966	486.964	486.962	486.960	486.958	486.956	486.954	486.952	486.950	486.948	486.946	486.944	486.942	486.940	486.938	486.936	486.934	486.932							
ESTAQUEAMENTO	4855				4860						4865						4870						4875						4880						4885						4890						4895						4900					
DECLIVIDADE																																																										
VAZÃO																																																										
QUILOMETRAGEM	-97+100				-97+200						-97+300						-97+400						-97+500						-97+600						-97+700						-97+800						-97+900						-98+000					

## NOTAS

- 1-ELEVAÇÃO E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2-O SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DO CANAL ESTÁ APRESENTADO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS DO CANAL. ESTAS INDICAM A CONCEPÇÃO PARA OS TRECHOS EM ATERRRO, EM CORTE E EM SEÇÃO MISTA.
- 3-O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL ESTÁ APRESENTADO EM DESENHOS ESPECÍFICOS. A DRENAGEM DE PÉ DE TALUDE DEVERÁ SEGUIR O DISPOSTO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS, EM CONCORDÂNCIA COM O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL.
- 4-AS MURETAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHO ESPECÍFICO, COM UMA TABELA DE APLICAÇÃO POR SUB-TRECHO.
- 5-AS ESTRADAS DE OPERAÇÃO ESTÃO APRESENTADAS NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS. AS ESTRADAS DE ACESSO LATERAIS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 6-AS SEÇÕES TRANSVERSAIS RESULTANTES DO PROJETO GEOMÉTRICO ESTÃO APRESENTADAS DE 20 EM 20 METROS, NO DESENHO 1210-DEP-1219-04-46-004.
- 7-A LOCALIZAÇÃO DAS PONTES E PASSARELAS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO INDICADAS EM PLANTA, E ESTÃO DETALHADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 8-AS PASSAGENS PARA ANIMAIS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS; SUAS LOCALIZAÇÕES DEPENDEM DE CONFIRMAÇÃO POR PARTE DA GERENCIADORA.
- 9-AS INTERFERÊNCIAS A SEREM RELOCADAS ESTÃO APRESENTADAS NO RELATÓRIO EN-1/G.RF.GR.0001-"SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA AS INTERFERÊNCIAS DA INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE COM O PROJETO NO TRECHO I, II, IIC E V" - FUNDATE, 2006.
- 10-OS RESULTADOS DAS INVESTIGAÇÕES GEOGNÓSTICAS ESTÃO APRESENTADOS EM RELATÓRIO ESPECÍFICO.

## REFERÊNCIA

TOPOGRAFIA 1375-EIXO NORTE-LOTE 03 E 04-DOCUMENTO 1375-DES-1000-02-23-001 A 043.

## LEGENDAS

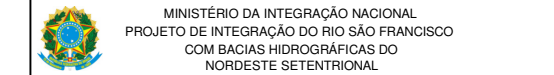
- PLANTA**
- 180 EIXO DO CANAL
  - CURVAS DE NÍVEL
  - OFFSET TALUDE
  - OFFSET CORTE
- PERFIL**
- TOPO DO CANAL
  - NÍVEL D'ÁGUA
  - FUNDO DO CANAL
  - TERRENO NATURAL
  - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
  - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
  - MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

## ESTUDO TRAÇADO REV1-1E - 29.01.09 COPIA PARA ESTUDO

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
0	15/06/08	A	EMISSION INICIAL
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SMPACLPASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP	DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG	DATA	15/06/08

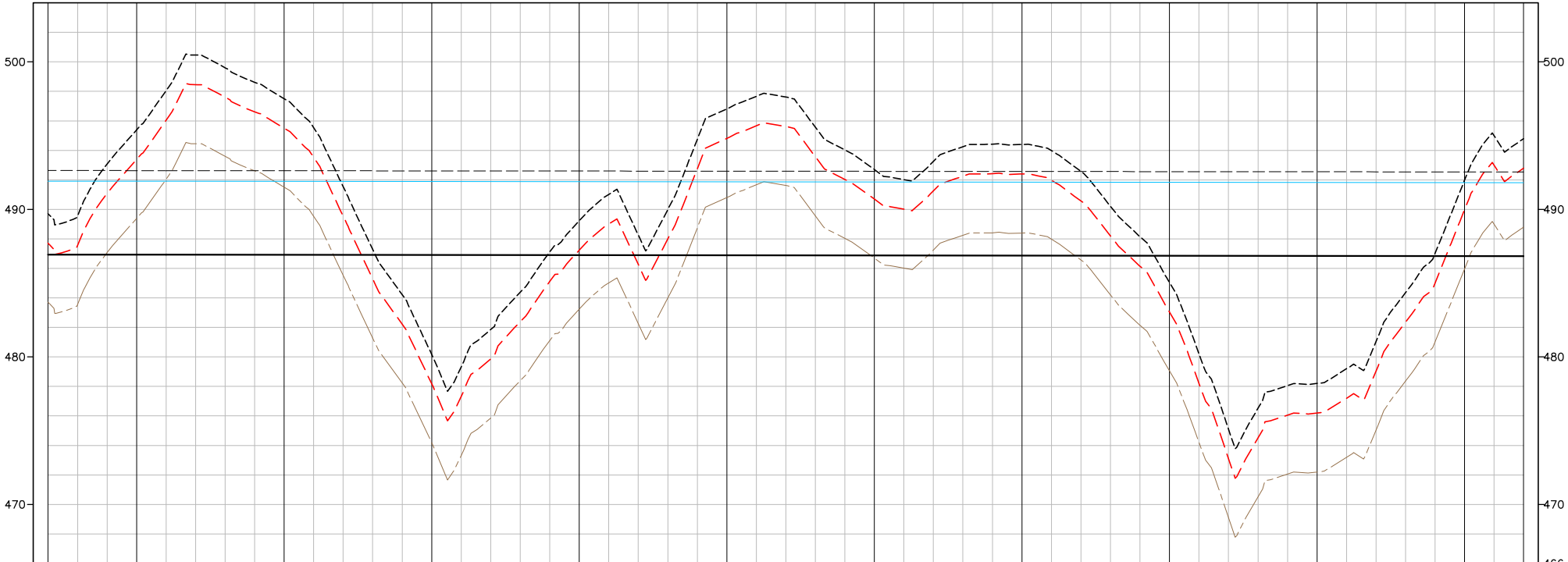
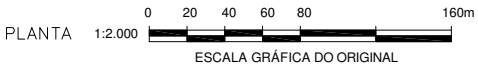
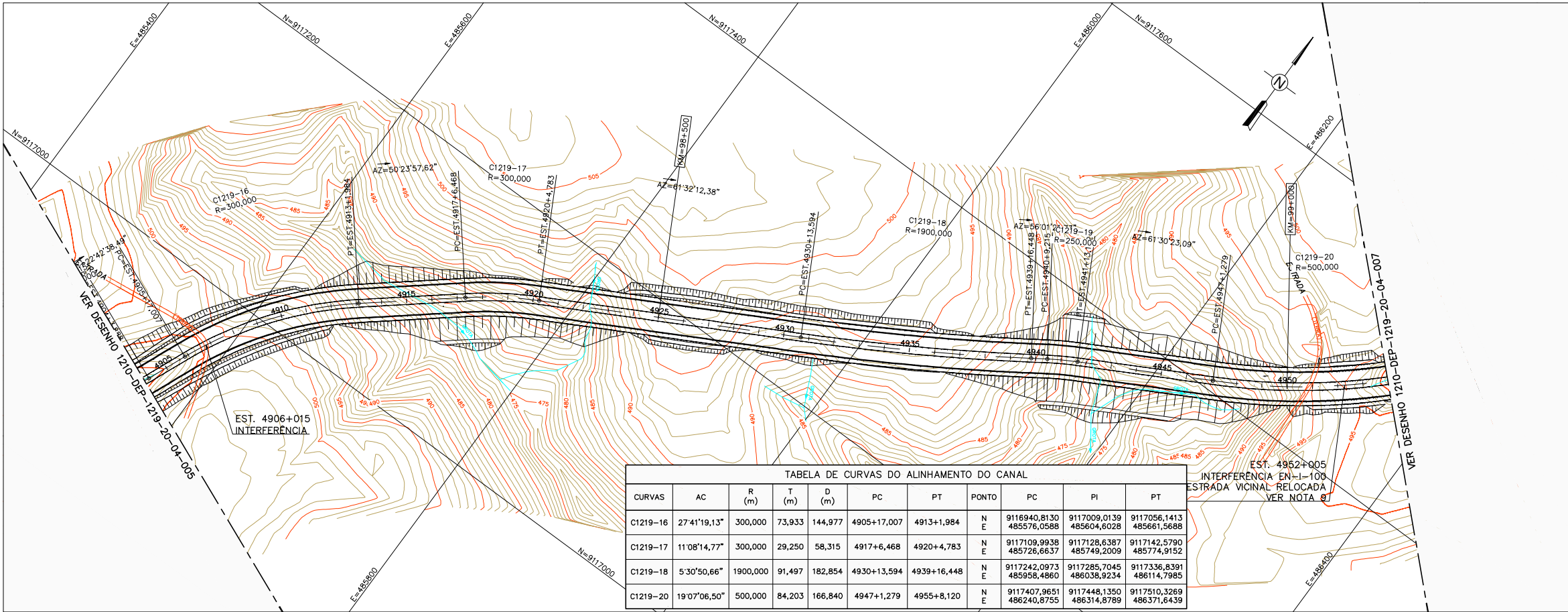


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

## CANAL 1219 PLANTA E PERFIL EST.4854+000 A 4904+000

PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0339			0/A	01/01
	1210-DEP-1219-20-04-005				





COTA TERRENO	489.72	489.56	489.34	493.08	495.38	498.05	500.46	499.60	498.61	497.50	495.53	491.54	487.28	484.23	480.18	479.32	481.86	486.906	484.39	486.902	487.12	489.24	491.02	488.26	489.99	494.76	496.81	497.66	497.62	495.56	494.03	492.70	492.02	493.25	494.25	494.42	494.40	493.99	492.57	490.21	488.15	485.04	480.21	475.10	476.52	476.06	478.20	479.20	481.05	484.37	487.03	491.99	494.99	494.80
COTA PROJETO Fundo do Canal	486.936	486.934	486.932	486.930	486.928	486.926	486.924	486.922	486.918	486.916	486.914	486.912	486.910	486.908	486.906	486.904	486.902	486.898	486.896	486.894	486.892	486.890	486.888	486.886	486.884	486.882	486.880	486.878	486.876	486.874	486.872	486.870	486.868	486.866	486.864	486.862	486.860	486.858	486.856	486.854	486.852	486.850	486.848	486.846	486.844	486.842	486.840	486.838	486.836					
ESTAQUEAMENTO	4902	4905						4910					4915				4920				4925					4930				4935				4940				4945				4950				4952								
DECLIVIDADE																																																						
VAZÃO																																																						
QUILOMETRAGEM	98+040	98+100						98+200					98+300				98+400				98+500					98+600				98+700				98+800				98+900				99+000				99+040								



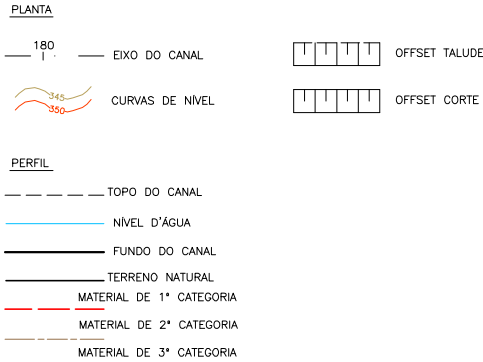
NOTAS

- 1-ELEVAÇÃO E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2-O SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DO CANAL ESTÁ APRESENTADO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS DO CANAL. ESTAS INDICAM A CONCEPÇÃO PARA OS TRECHOS EM ATERRRO, EM CORTE E EM SEÇÃO MISTA.
- 3-O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL ESTÁ APRESENTADO EM DESENHOS ESPECÍFICOS. A DRENAGEM DE PÉ DE TALUDE DEVERÁ SEGUIR O DISPOSTO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS, EM CONCORDÂNCIA COM O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL.
- 4-AS MURETAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHO ESPECÍFICO, COM UMA TABELA DE APLICAÇÃO POR SUB-TRECHO.
- 5-AS ESTRADAS DE OPERAÇÃO ESTÃO APRESENTADAS NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS. AS ESTRADAS DE ACESSO LATERAIS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 6-AS SEÇÕES TRANSVERSAIS RESULTANTES DO PROJETO GEOMÉTRICO ESTÃO APRESENTADAS DE 20 EM 20 METROS, NO DESENHO 1210-DEP-1219-04-46-004.
- 7-A LOCALIZAÇÃO DAS PONTES E PASSARELAS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO INDICADAS EM PLANTA, E ESTÃO DETALHADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 8-AS PASSAGENS PARA ANIMAIS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS; SUAS LOCALIZAÇÕES DEPENDEM DE CONFIRMAÇÃO POR PARTE DA GERENCIADORA.
- 9-AS INTERFERÊNCIAS A SEREM RELOCADAS ESTÃO APRESENTADAS NO RELATÓRIO EN-1/G.RF.GR.0001-"SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA AS INTERFERÊNCIAS DA INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE COM O PROJETO NO TRECHO I, II, IIC e V" - FUNDATE, 2006.
- 10-OS RESULTADOS DAS INVESTIGAÇÕES GEOGNÓSTICAS ESTÃO APRESENTADOS EM RELATÓRIO ESPECÍFICO.

REFERÊNCIA

TOPOGRAFIA 1375-EIXO NORTE-LOTE 03 E 04-DOCUMENTO 1375-DES-1000-02-23-001 A 043.

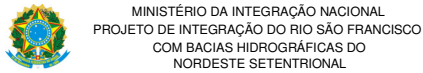
LEGENDAS



0	15/06/08	A	EMISSION INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SMPACLPASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP	DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG	DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

CANAL 1219

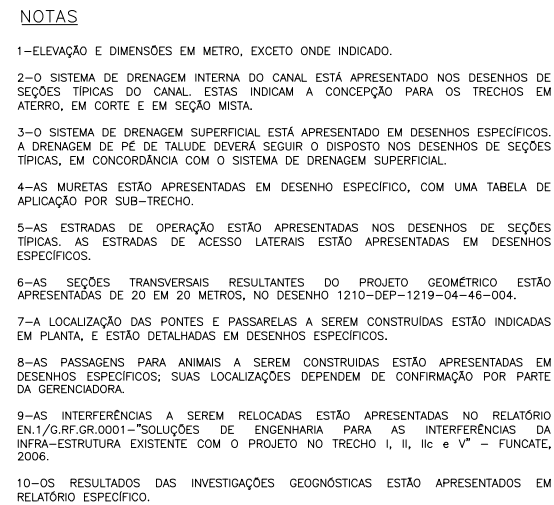
PLANTA E PERFIL

EST.4904+000 A 4954+000

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0382		0/A	01/01	
	1210-DEP-1219-20-04-006				







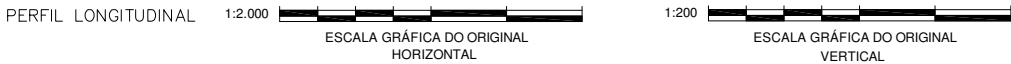
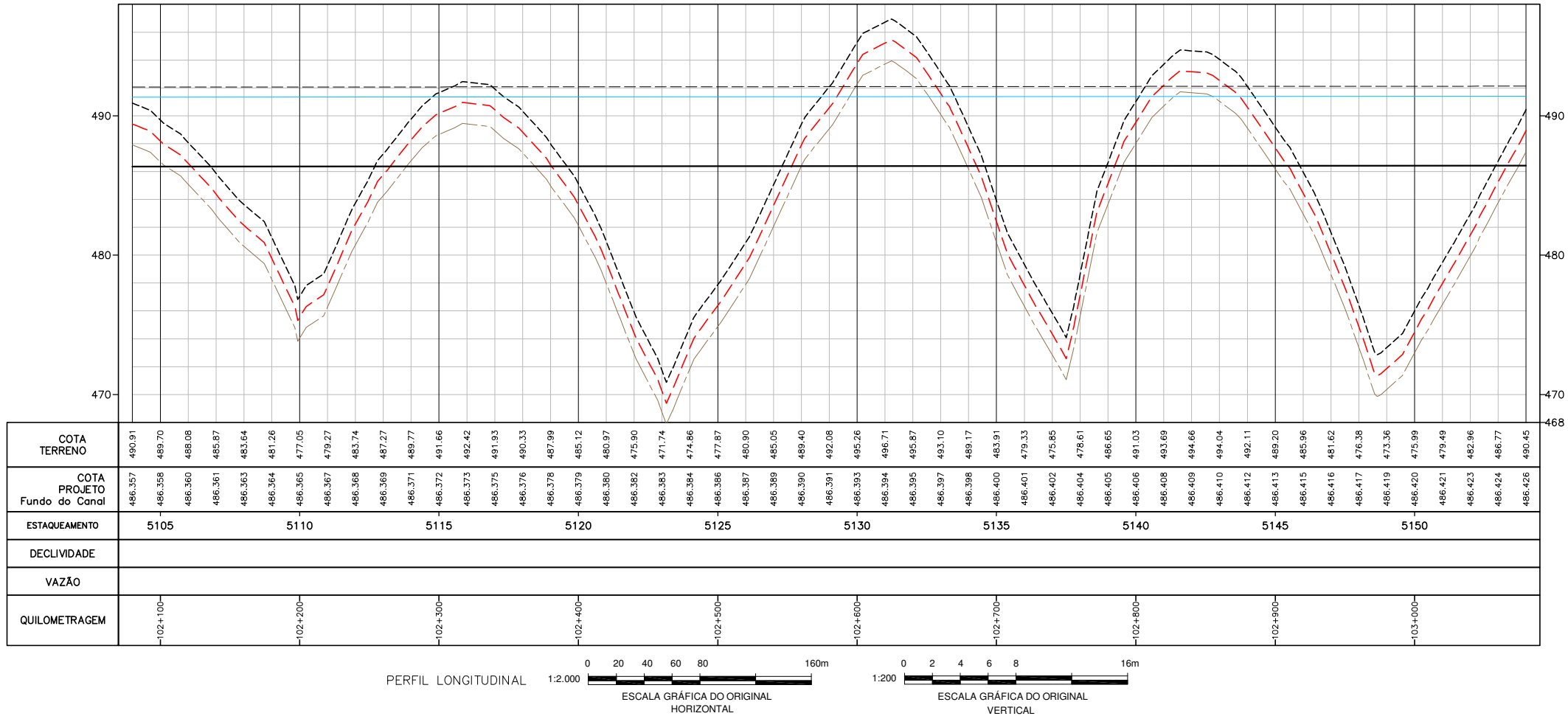
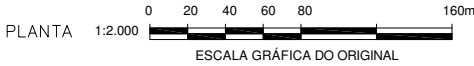
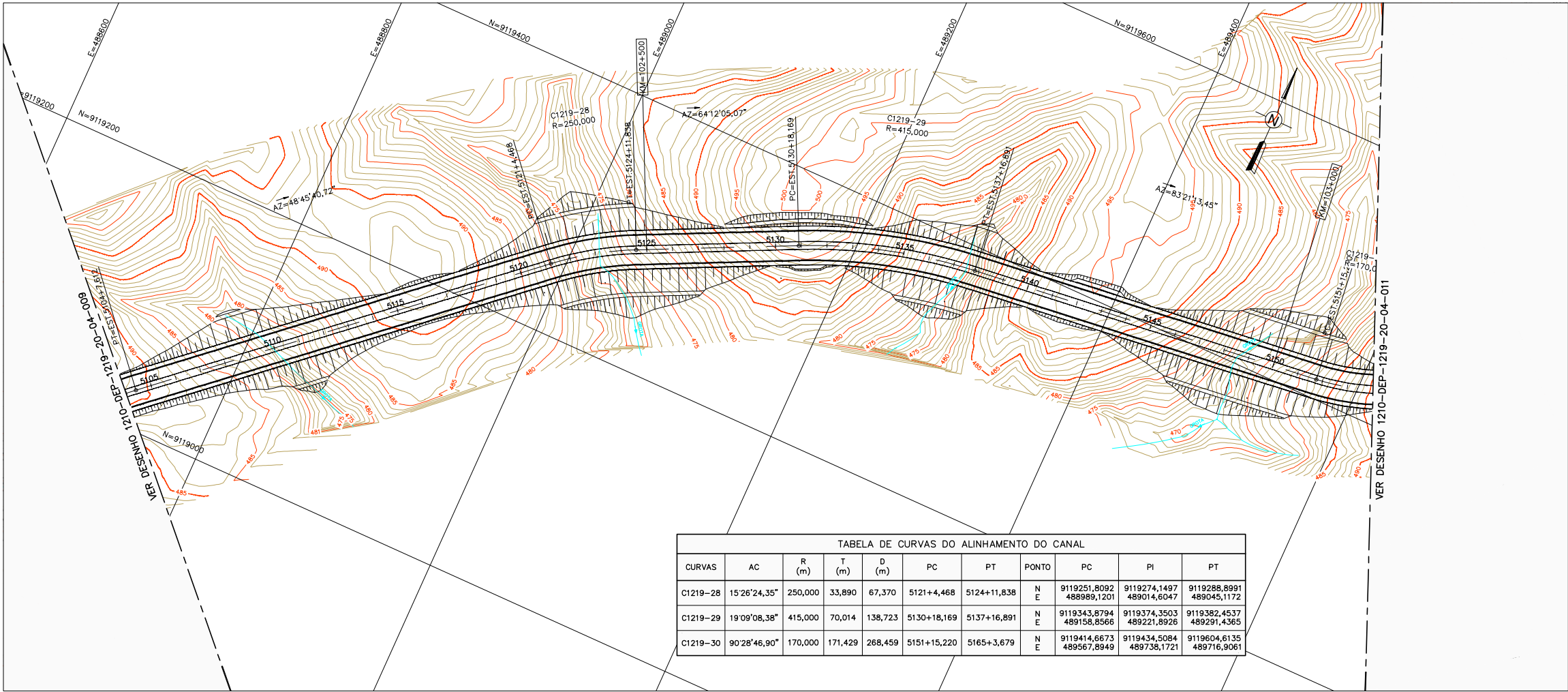
TOPOGRAFIA 1375-EIXO NORTE-LOTE 03 E 04-DOCUMENTO 1375-DES-1000-02-23-001  
A 043.

- - - - - TOPO DO CANAL  
 ————— NÍVEL D'ÁGUA  
 ————— FUNDO DO CANAL  
 ————— TERRENO NATURAL  
 - - - - - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
 - - - - - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
 - - - - - MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

0	15/06/08	A	EMISSÃO INICIAL			
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO			
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO		(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO		(G) AS BUILT	
 <b>ENGECORPS</b> Corpo de Engenharia Consultores Ltda						
PROJETO	SMPACU/PASC			DATA	15/06/08	
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08	
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08	
APROVAÇÃO	MDG			DATA	15/06/08	
 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL						
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A						
CANAL 1219 PLANTA E PERFIL EST.5004+000 A 5054+000						
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0384				0/A	01/01
	1210-DEP-1219-20-04-008					







## NOTAS

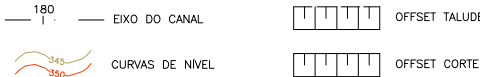
- 1-ELEVAÇÃO E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2-O SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DO CANAL ESTÁ APRESENTADO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS DO CANAL. ESTAS INDICAM A CONCEPÇÃO PARA OS TRECHOS EM ATERRRO, EM CORTE E EM SEÇÃO MISTA.
- 3-O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL ESTÁ APRESENTADO EM DESENHOS ESPECÍFICOS. A DRENAGEM DE PÉ DE TALUDE DEVERÁ SEGUIR O DISPOSTO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS, EM CONCORDÂNCIA COM O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL.
- 4-AS MURETAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHO ESPECÍFICO, COM UMA TABELA DE APLICAÇÃO POR SUB-TRECHO.
- 5-AS ESTRADAS DE OPERAÇÃO ESTÃO APRESENTADAS NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS. AS ESTRADAS DE ACESSO LATERAIS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 6-AS SEÇÕES TRANSVERSAIS RESULTANTES DO PROJETO GEOMÉTRICO ESTÃO APRESENTADAS DE 20 EM 20 METROS, NO DESENHO 1210-DEP-1219-04-46-004.
- 7-A LOCALIZAÇÃO DAS PONTES E PASSARELAS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO INDICADAS EM PLANTA, E ESTÃO DETALHADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 8-AS PASSAGENS PARA ANIMAIS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS; SUAS LOCALIZAÇÕES DEPENDEM DE CONFIRMAÇÃO POR PARTE DA GERENCIADORA.
- 9-AS INTERFERÊNCIAS A SEREM RELOCADAS ESTÃO APRESENTADAS NO RELATÓRIO EN-1/G.RF.GR.0001-"SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA AS INTERFERÊNCIAS DA INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE COM O PROJETO NO TRECHO I, II, IIC E V" - FUNCATE, 2006.
- 10-OS RESULTADOS DAS INVESTIGAÇÕES GEOGNÓSTICAS ESTÃO APRESENTADOS EM RELATÓRIO ESPECÍFICO.

## REFERÊNCIA

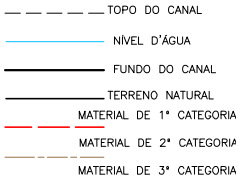
TOPOGRAFIA 1375-EIXO NORTE-LOTE 03 E 04-DOCUMENTO 1375-DES-1000-02-23-001 A 043.

## LEGENDAS

### PLANTA



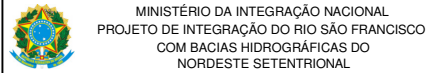
### PERFIL



0	15/06/08	A	EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SMPACLPASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP	DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG	DATA	15/06/08



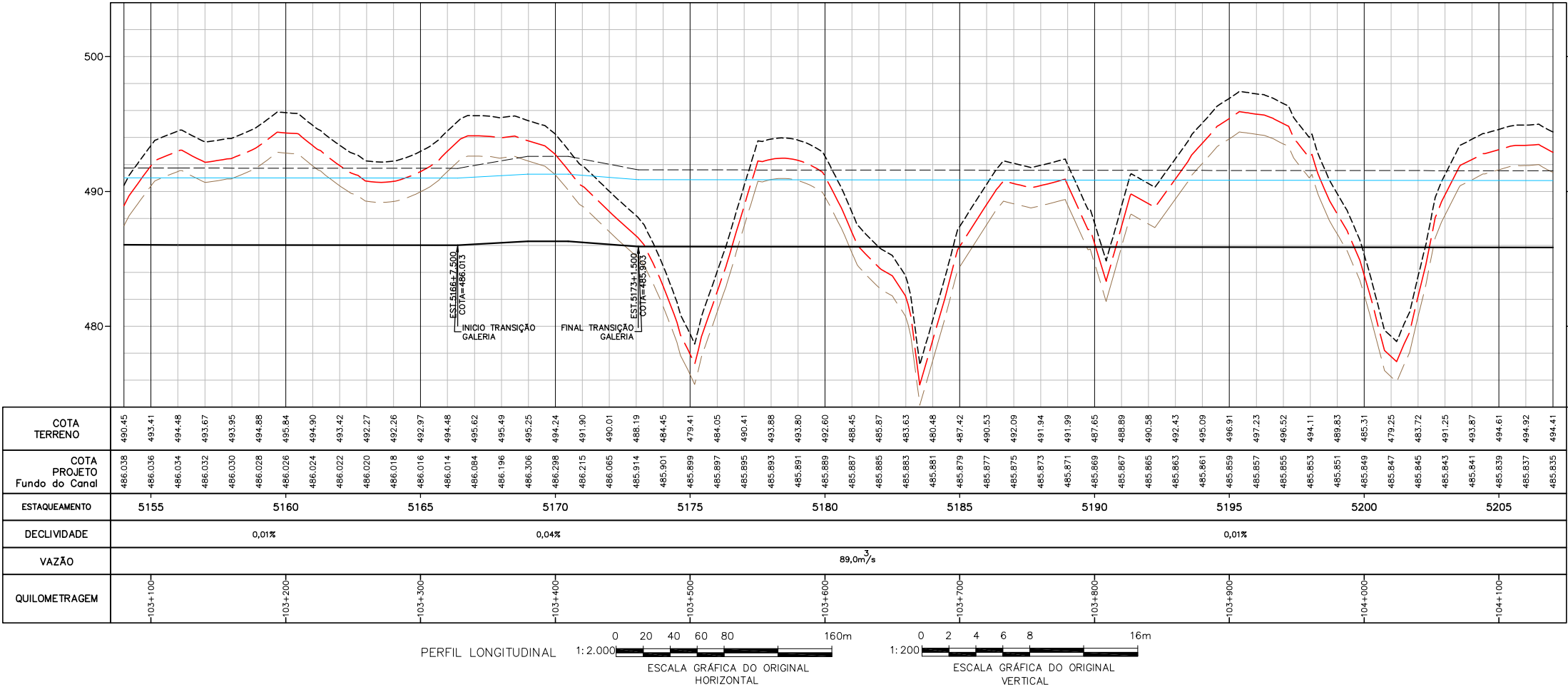
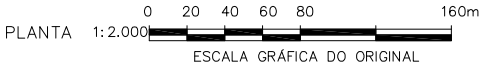
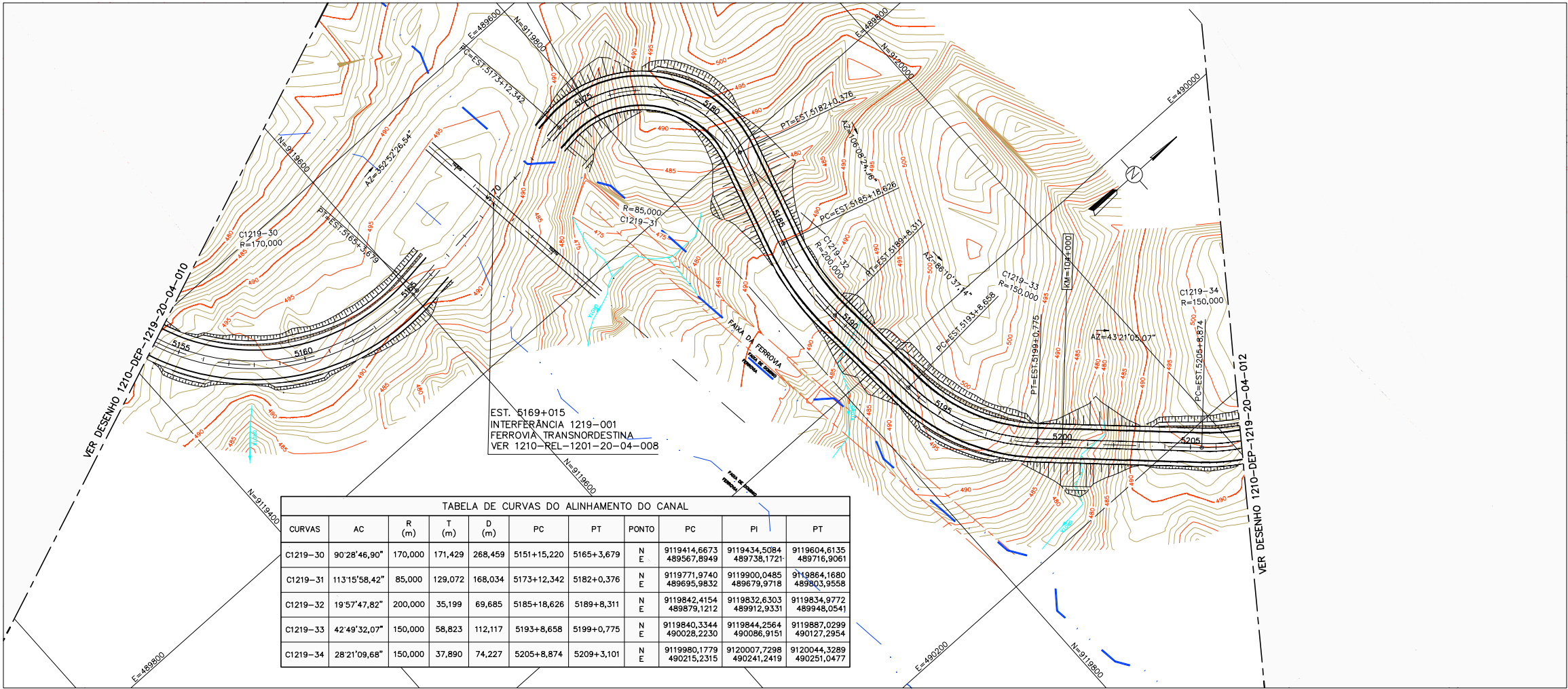
## PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

### CANAL 1219

### PLANTA E PERFIL

### EST.5104+000 A 5154+000

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0396		0/A	01/01	
	1210-DEP-1219-20-04-010				



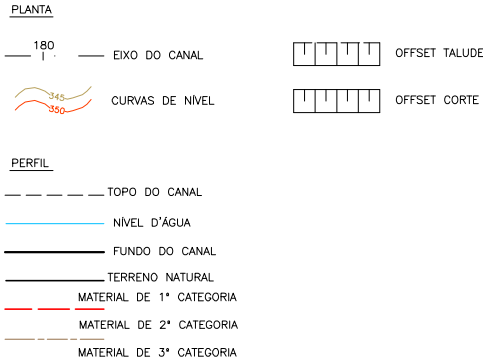
NOTAS

- 1-ELEVAÇÃO E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2-O SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DO CANAL ESTÁ APRESENTADO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS DO CANAL. ESTAS INDICAM A CONCEPÇÃO PARA OS TRECHOS EM ATERRO, EM CORTE E EM SEÇÃO MISTA.
- 3-O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL ESTÁ APRESENTADO EM DESENHOS ESPECÍFICOS. A DRENAGEM DE PÉ DE TALUDE DEVERÁ SEGUIR O DISPOSTO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS, EM CONCORDÂNCIA COM O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL.
- 4-AS MURETAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHO ESPECÍFICO, COM UMA TABELA DE APLICAÇÃO POR SUB-TRECHO.
- 5-AS ESTRADAS DE OPERAÇÃO ESTÃO APRESENTADAS NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS. AS ESTRADAS DE ACESSO LATERAIS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 6-AS SEÇÕES TRANSVERSAIS RESULTANTES DO PROJETO GEOMÉTRICO ESTÃO APRESENTADAS DE 20 EM 20 METROS, NO DESENHO 1210-DEP-1219-04-46-004.
- 7-A LOCALIZAÇÃO DAS PONTES E PASSARELAS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO INDICADAS EM PLANTA, E ESTÃO DETALHADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 8-AS PASSAGENS PARA ANIMAIS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS; SUAS LOCALIZAÇÕES DEPENDEM DE CONFIRMAÇÃO POR PARTE DA GERENCIADORA.
- 9-AS INTERFERÊNCIAS A SEREM RELOCADAS ESTÃO APRESENTADAS NO RELATÓRIO EN-1/G.RF.GR.0001-"SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA AS INTERFERÊNCIAS DA INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE COM O PROJETO NO TRECHO I, II, IIC E V" - FUNCCATE, 2006.
- 10-OS RESULTADOS DAS INVESTIGAÇÕES GEOGNÓSTICAS ESTÃO APRESENTADOS EM RELATÓRIO ESPECÍFICO.

REFERÊNCIA

TOPOGRAFIA 1375-EIXO NORTE-LOTE 03 E 04-DOCUMENTO 1375-DES-1000-02-23-001 A 043.

LEGENDAS



0	15/07/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SMPACLPASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP	DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG	DATA	15/06/08

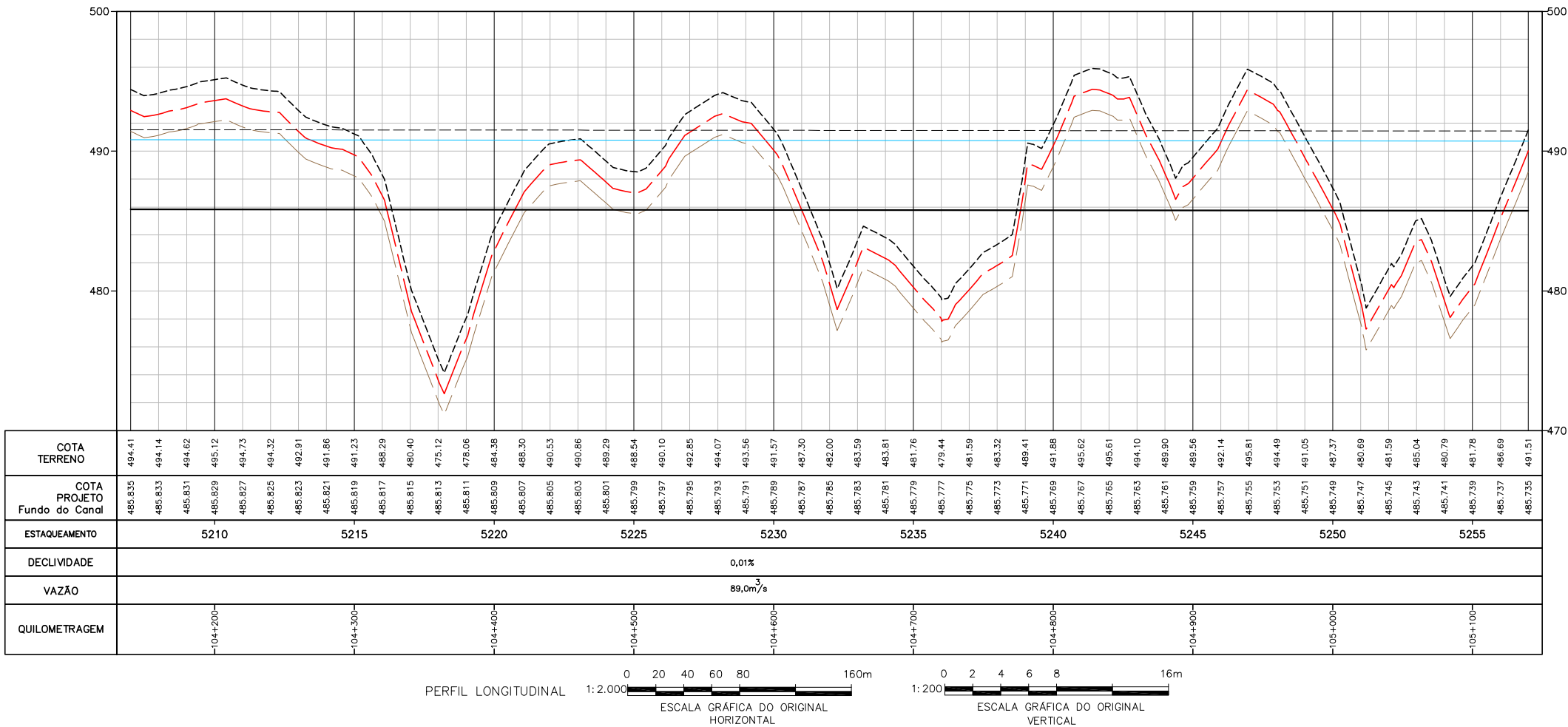
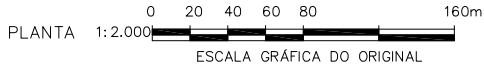
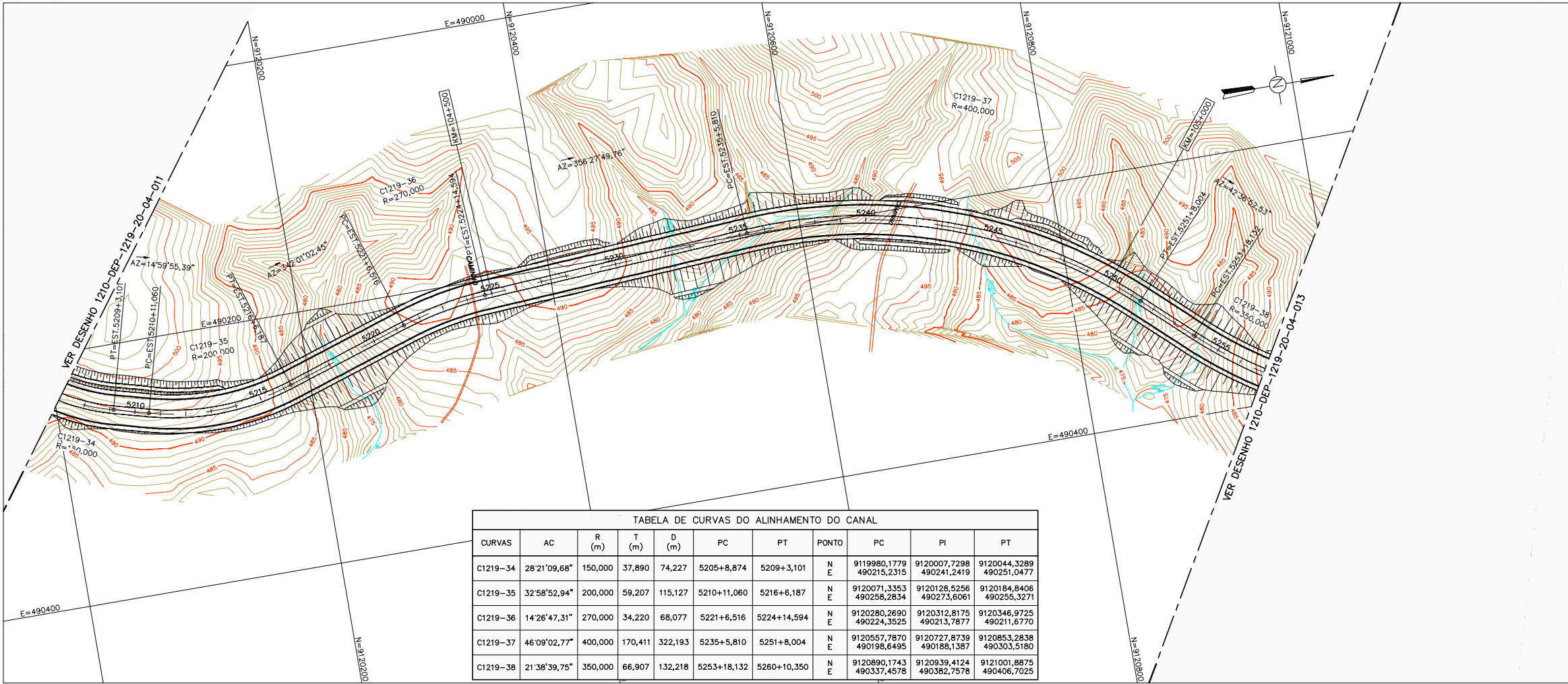
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL (CN14)  
PLANTA E PERFIL  
EST.5154+000 A 5204+000

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0404			0/A	01/01
	1210-DEP-1219-20-04-011				





NOTAS

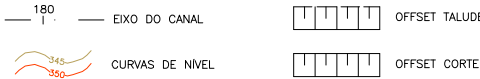
- 1-ELEVAÇÃO E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2-O SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DO CANAL ESTÁ APRESENTADO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS DO CANAL. ESTAS INDICAM A CONCEPÇÃO PARA OS TRECHOS EM ATERRRO, EM CORTE E EM SEÇÃO MISTA.
- 3-O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL ESTÁ APRESENTADO EM DESENHOS ESPECÍFICOS. A DRENAGEM DE PÉ DE TALUDE DEVERÁ SEGUIR O DISPOSTO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS, EM CONCORDÂNCIA COM O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL.
- 4-AS MURETAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHO ESPECÍFICO, COM UMA TABELA DE APLICAÇÃO POR SUB-TRECHO.
- 5-AS ESTRADAS DE OPERAÇÃO ESTÃO APRESENTADAS NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS. AS ESTRADAS DE ACESSO LATERAIS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 6-AS SEÇÕES TRANSVERSAIS RESULTANTES DO PROJETO GEOMÉTRICO ESTÃO APRESENTADAS DE 20 EM 20 METROS, NO DESENHO 1210-DEP-1219-04-46-004.
- 7-A LOCALIZAÇÃO DAS PONTES E PASSARELAS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO INDICADAS EM PLANTA, E ESTÃO DETALHADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 8-AS PASSAGENS PARA ANIMAIS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS; SUAS LOCALIZAÇÕES DEPENDEM DE CONFIRMAÇÃO POR PARTE DA GERENCIADORA.
- 9-AS INTERFERÊNCIAS A SEREM RELOCADAS ESTÃO APRESENTADAS NO RELATÓRIO EN-1/G.RF.GR.0001-"SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA AS INTERFERÊNCIAS DA INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE COM O PROJETO NO TRECHO I, II, III e V" - FUNCAT, 2006.
- 10-OS RESULTADOS DAS INVESTIGAÇÕES GEOGNÓSTICAS ESTÃO APRESENTADOS EM RELATÓRIO ESPECÍFICO.

REFERÊNCIA

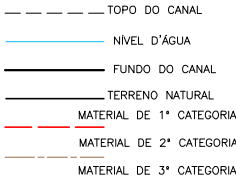
TOPOGRAFIA 1375-EIXO NORTE-LOTE 03 E 04-DOCUMENTO 1375-DES-1000-02-23-001 A 043.

LEGENDAS

PLANTA



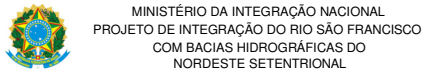
PERFIL



0	15/07/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SMPACLPASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP	DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG	DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL (CN14)

PLANTA E PERFIL

EST.5204+000 A 5254+000

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0405		0/A	01/01	
	1210-DEP-1219-20-04-012				

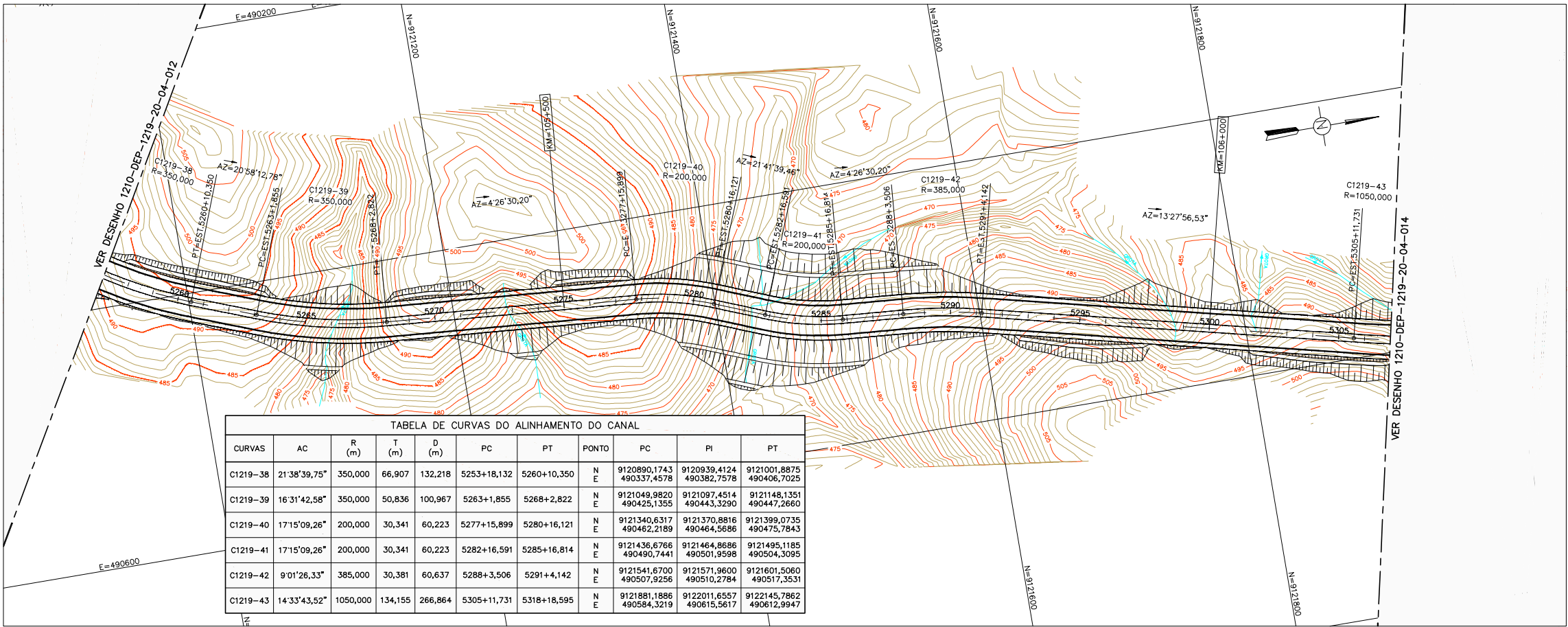
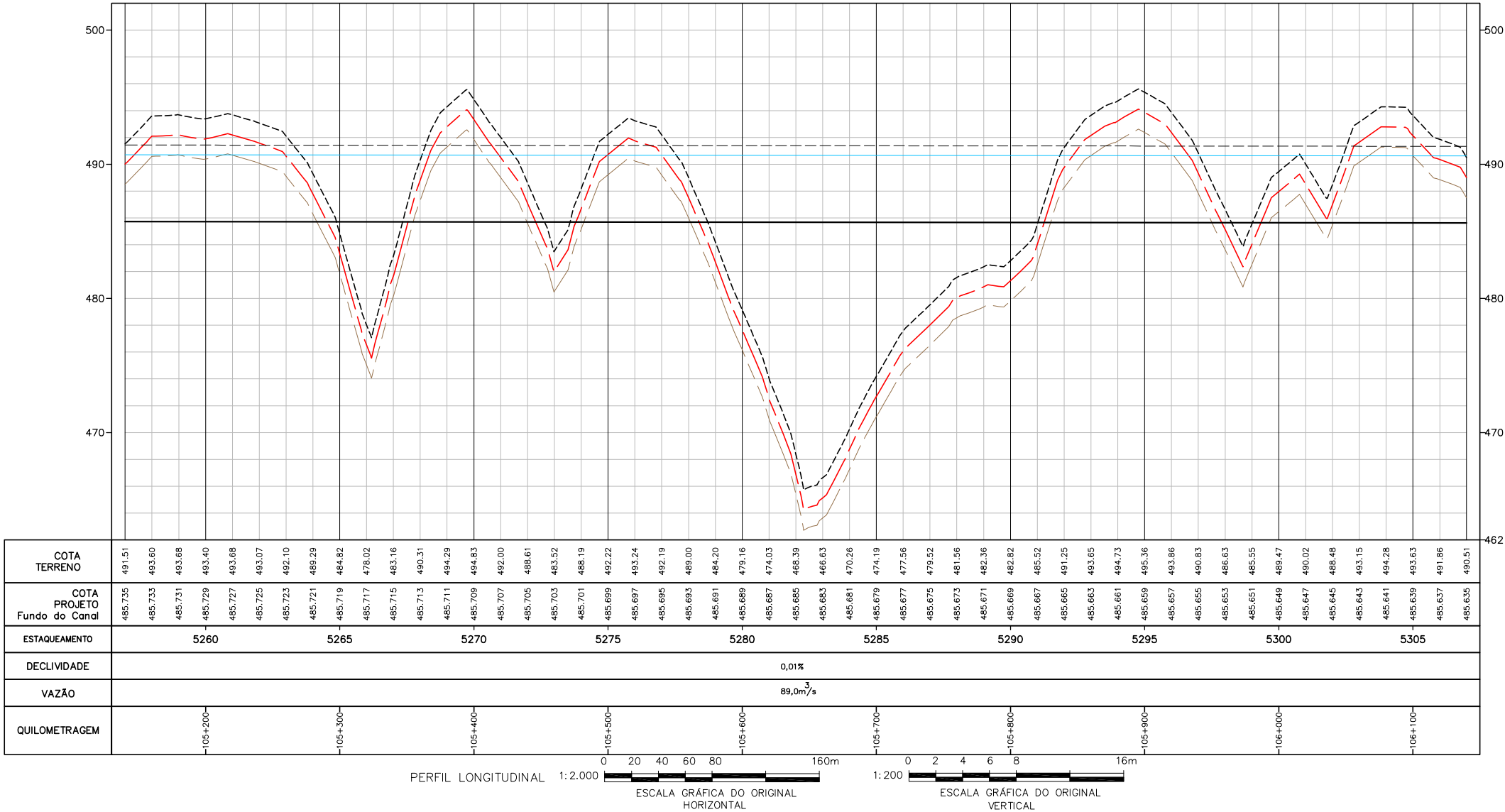


TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO DO CANAL										
CURVAS	AC	R (m)	T (m)	D (m)	PC	PT	PONTO	PC	PI	PT
C1219-38	21°38'39,75"	350,000	66,907	132,218	5253+18,132	5260+10,350	N E	9120890,1743 490337,4578	9120939,4124 490382,7578	9121001,8875 490406,7025
C1219-39	16°31'42,58"	350,000	50,836	100,967	5263+1,855	5268+2,822	N E	9121049,9820 490425,1355	9121097,4514 490443,3290	9121148,1351 490447,2660
C1219-40	17°15'09,26"	200,000	30,341	60,223	5277+15,899	5280+16,121	N E	9121340,6317 490462,2189	9121370,8816 490464,5686	9121399,0735 490475,7843
C1219-41	17°15'09,26"	200,000	30,341	60,223	5282+16,591	5285+16,814	N E	9121436,6766 490490,7441	9121464,8686 490501,9598	9121495,1185 490504,3095
C1219-42	9°01'26,33"	385,000	30,381	60,637	5288+3,506	5291+4,142	N E	9121541,6700 490507,9256	9121571,9600 490510,2784	9121601,5060 490517,3531
C1219-43	14°33'43,52"	1050,000	134,155	266,864	5305+11,731	5318+18,595	N E	9121881,1886 490584,3219	9122011,6557 490615,5617	9122145,7862 490612,9947

PLANTA 1:2.000

0 20 40 60 80 160m

ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL



COTA TERRENO	491.51	493.60	493.68	493.40	493.68	493.07	492.10	489.29	484.82	478.02	483.16	490.31	494.29	494.83	492.00	488.61	483.52	488.19	492.22	493.24	492.19	489.00	484.20	479.16	474.03	468.39	466.63	470.26	474.19	477.56	479.52	481.56	482.36	482.82	485.52	491.25	493.65	494.73	495.36	493.86	490.83	486.63	485.55	489.47	490.02	488.48	493.15	494.28	493.63	491.86	490.51			
COTA PROJETO Fundo do Canal	485.735	485.733	485.731	485.729	485.727	485.725	485.723	485.721	485.719	485.717	485.715	485.713	485.711	485.709	485.707	485.705	485.703	485.701	485.699	485.697	485.695	485.693	485.691	485.689	485.687	485.685	485.683	485.681	485.679	485.677	485.675	485.673	485.671	485.669	485.667	485.665	485.663	485.661	485.659	485.657	485.655	485.653	485.651	485.649	485.647	485.645	485.643	485.641	485.639	485.637	485.635			
ESTAQUEAMENTO	5260		5265		5270		5275		5280		5285		5290		5295		5300		5305																																			
DECLIVIDADE	0,01%																																																					
VAZÃO	89,0m <sup>3</sup> /s																																																					
QUILOMETRAGEM	105+200		105+300		105+400		105+500		105+600		105+700		105+800		105+900		106+000		106+100																																			

PERFIL LONGITUDINAL 1:2.000

0 20 40 60 80 160m

ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL HORIZONTAL

1:200

0 2 4 6 8 16m

ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL VERTICAL

## NOTAS

1-ELEVACÃO E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2-O SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA DO CANAL ESTÁ APRESENTADO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS DO CANAL. ESTAS INDICAM A CONCEPÇÃO PARA OS TRECHOS EM ATERRO, EM CORTE E EM SEÇÃO MISTA.

3-O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL ESTÁ APRESENTADO EM DESENHOS ESPECÍFICOS. A DRENAGEM DE PÉ DE TALUDE DEVERÁ SEGUIR O DISPOSTO NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS, EM CONCORDÂNCIA COM O SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL.

4-AS MURETAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHO ESPECÍFICO, COM UMA TABELA DE APLICAÇÃO POR SUB-TRECHO.

5-AS ESTRADAS DE OPERAÇÃO ESTÃO APRESENTADAS NOS DESENHOS DE SEÇÕES TÍPICAS. AS ESTRADAS DE ACESSO LATERAIS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.

6-AS SEÇÕES TRANSVERSAIS RESULTANTES DO PROJETO GEOMÉTRICO ESTÃO APRESENTADAS DE 20 EM 20 METROS, NO DESENHO 1210-DEP-1219-04-46-004.

7-A LOCALIZAÇÃO DAS PONTES E PASSARELAS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO INDICADAS EM PLANTA, E ESTÃO DETALHADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS.

8-AS PASSAGENS PARA ANIMAIS A SEREM CONSTRUÍDAS ESTÃO APRESENTADAS EM DESENHOS ESPECÍFICOS; SUAS LOCALIZAÇÕES DEPENDEM DE CONFIRMAÇÃO POR PARTE DA GERENCIADORA.

9-AS INTERFERÊNCIAS A SEREM RELOCADAS ESTÃO APRESENTADAS NO RELATÓRIO EN-1/G.RF.GR.0001-"SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA AS INTERFERÊNCIAS DA INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE COM O PROJETO NO TRECHO I, II, IIC E V" - FUNCATE, 2006.

10-OS RESULTADOS DAS INVESTIGAÇÕES GEOGNÓSTICAS ESTÃO APRESENTADOS EM RELATÓRIO ESPECÍFICO.

## REFERÊNCIA

TOPOGRAFIA 1375-EIXO NORTE--LOTE 03 E 04--DOCUMENTO 1375--DES--1000--02--23--001 A 043.

## LEGENDAS

### PLANTA

180 — EIXO DO CANAL

CURVAS DE NÍVEL

OFFSET TALUDE

OFFSET CORTE

### PERFIL

TOPO DO CANAL

NÍVEL D'ÁGUA

FUNDO DO CANAL

TERRENO NATURAL

MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

MATERIAL DE 2ª CATEGORIA

MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
0	15/07/08	A	EMISSION INICIAL
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SMPACPLPASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP	DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM	DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG	DATA	15/06/08

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

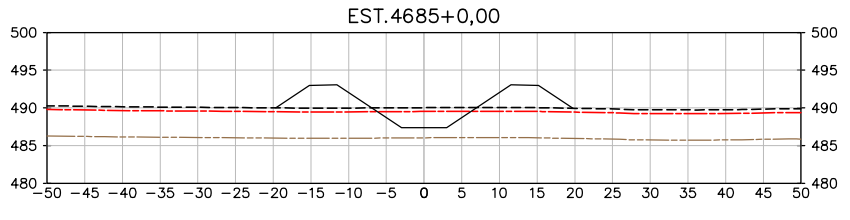
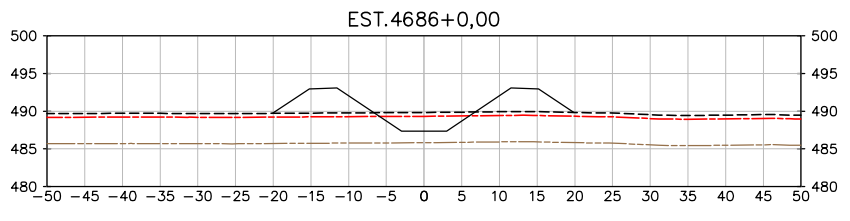
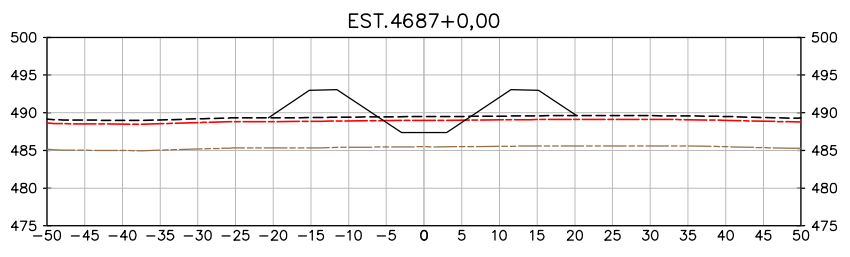
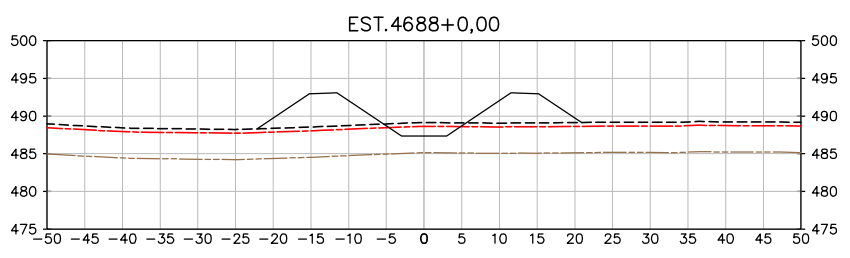
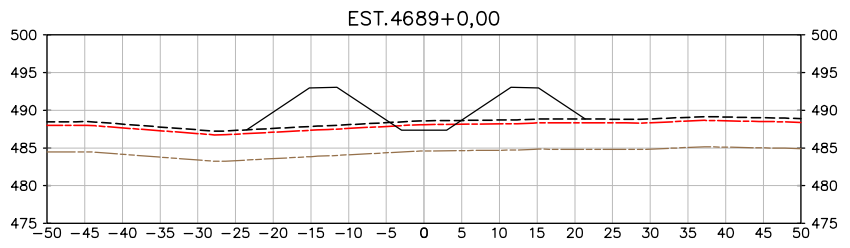
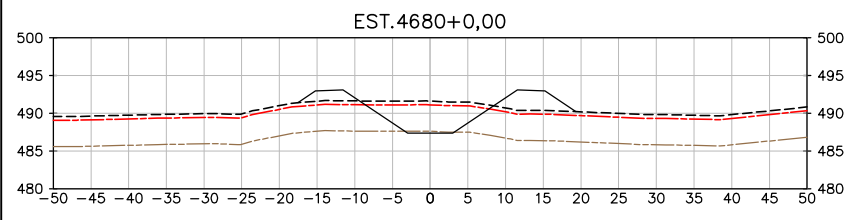
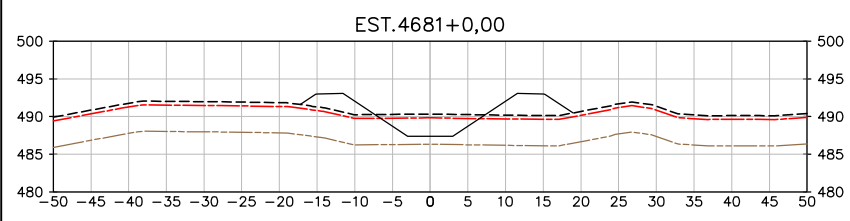
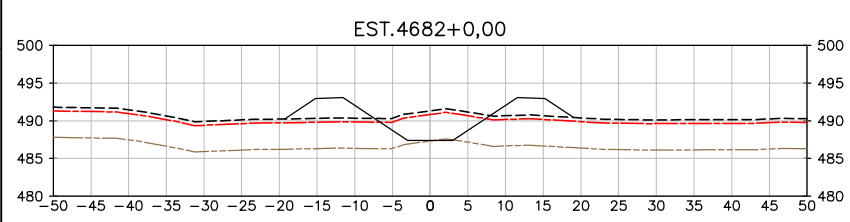
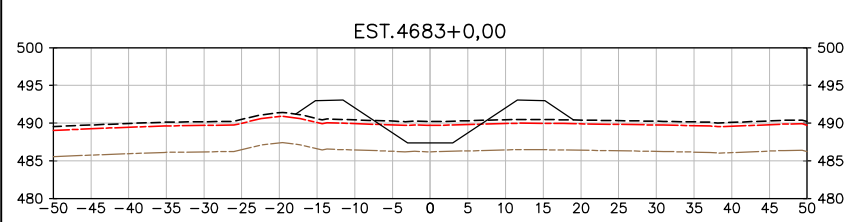
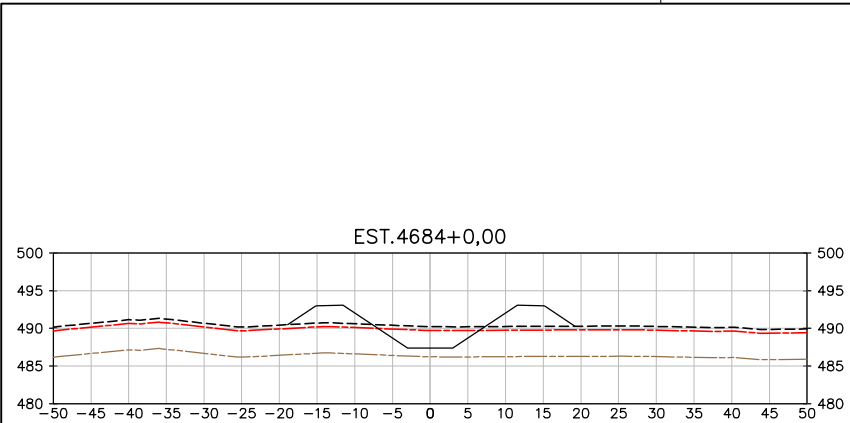
1219 - CANAL (CN14)  
PLANTA E PERFIL  
EST.5254+000 A 5304+000

PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0406		0/A	01/01	
	1210-DEP-1219-20-04-013				



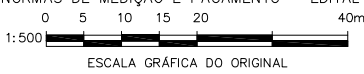




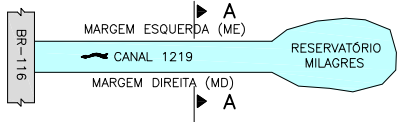


## NOTAS

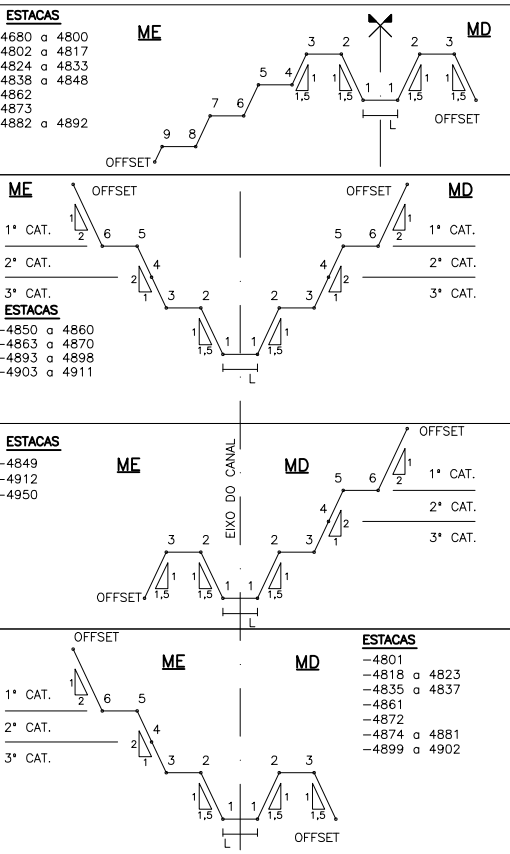
- 1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
  - CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h.$ ) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).
- 19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA - CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)

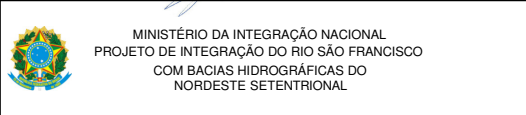


## LEGENDAS

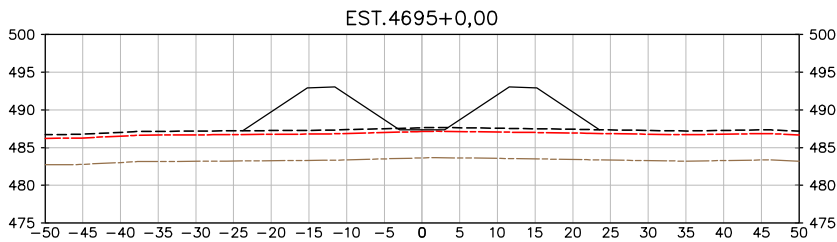
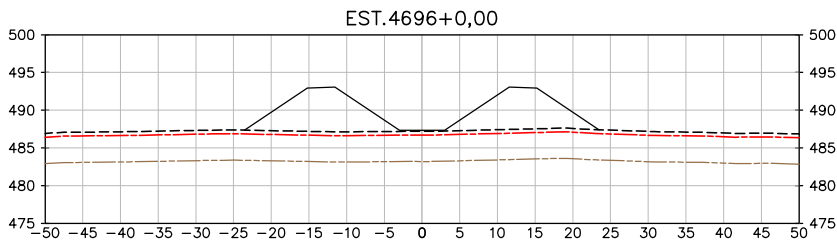
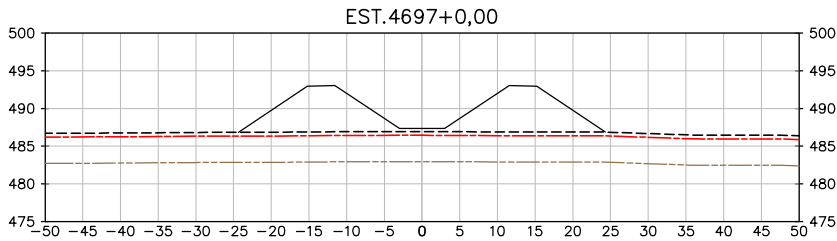
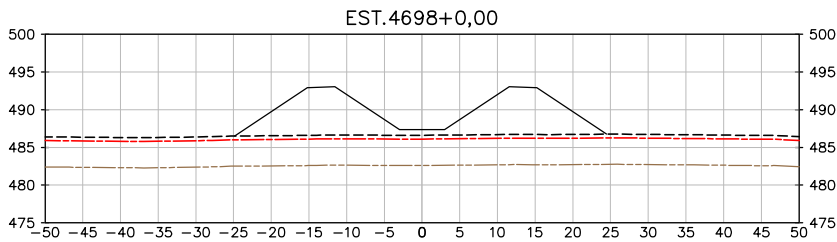
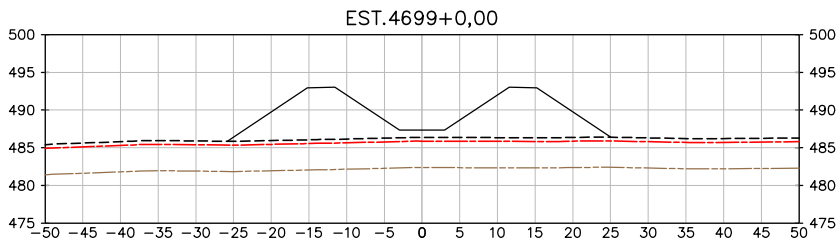
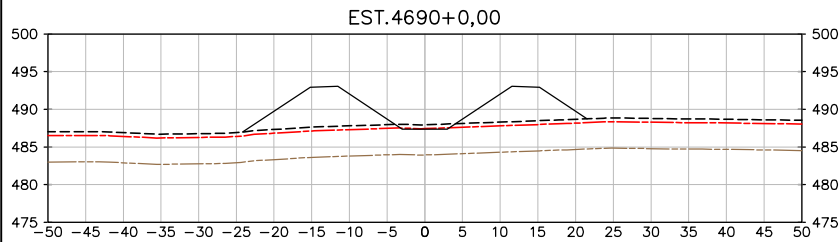
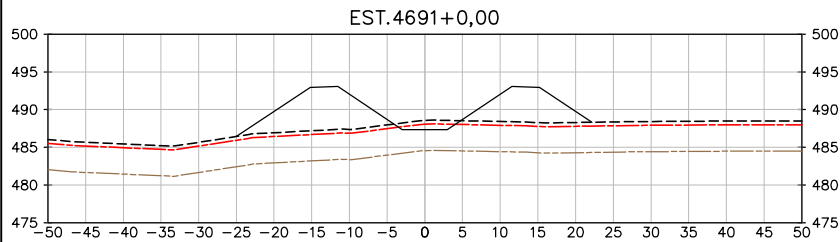
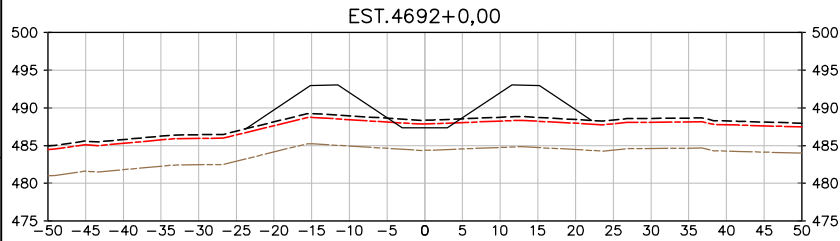
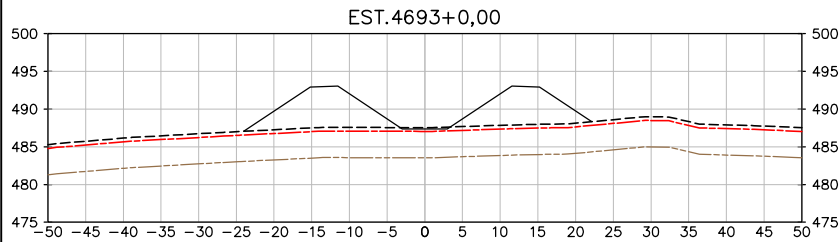
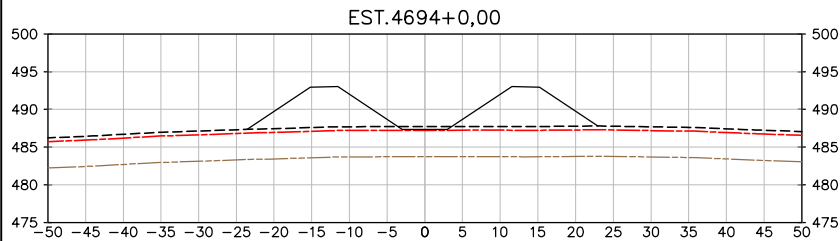
- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT
PROJETO	SM	PAEL	PASC
PROJETISTA	RSP		
VERIFICAÇÃO	ACMM		
APROVAÇÃO	MOG		



PROJETO	SM	PAEL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS					
PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	01/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

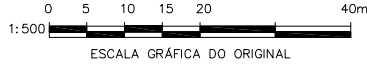
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

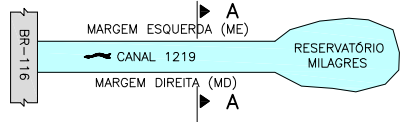
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

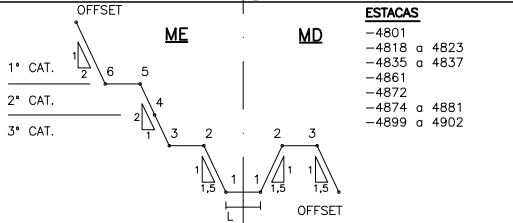
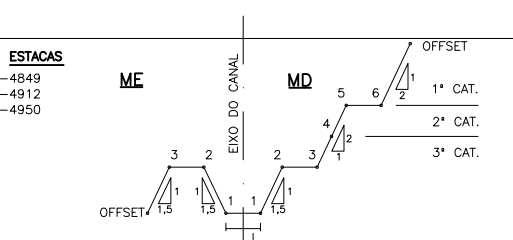
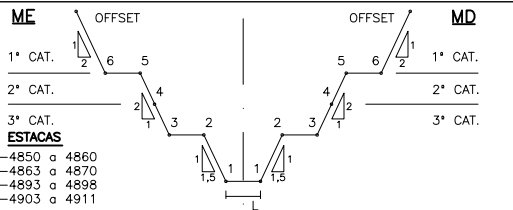
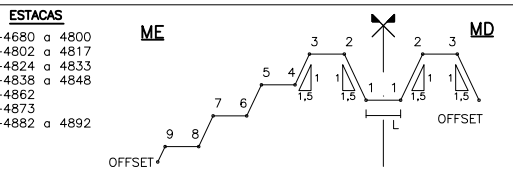
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



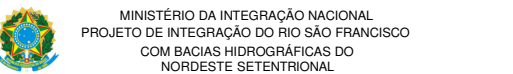
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

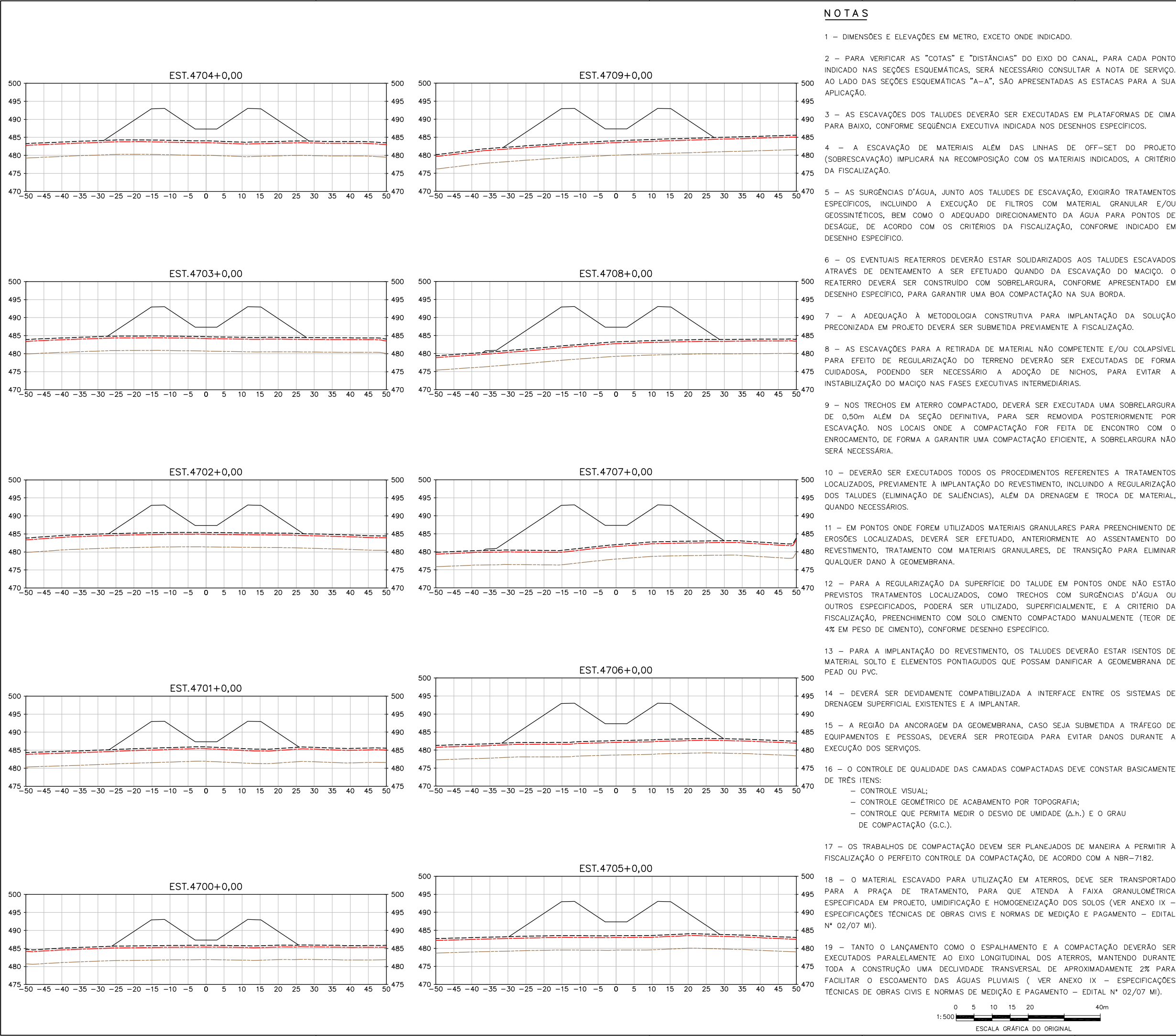


## PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

### 1219 - CANAL(CN14)

### SEÇÕES TRANSVERSAIS

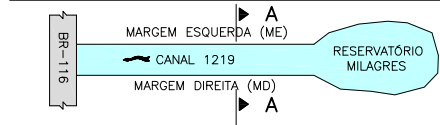
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	02/23
	1210-DEP-1219-04-46-004				



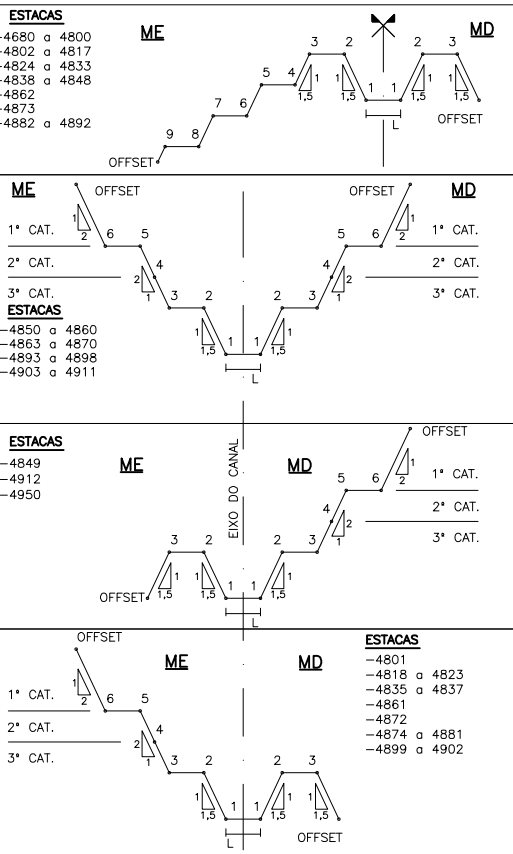
NOTAS

- 1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
- CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE (Δ.h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).
- 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



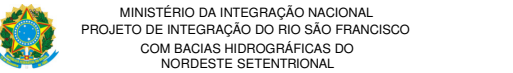
LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PAEL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08

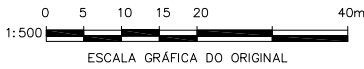


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

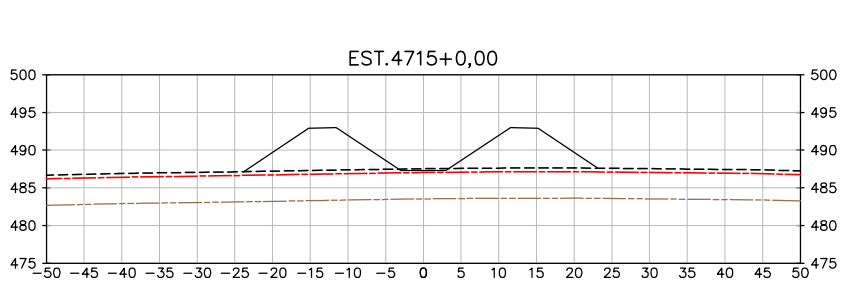
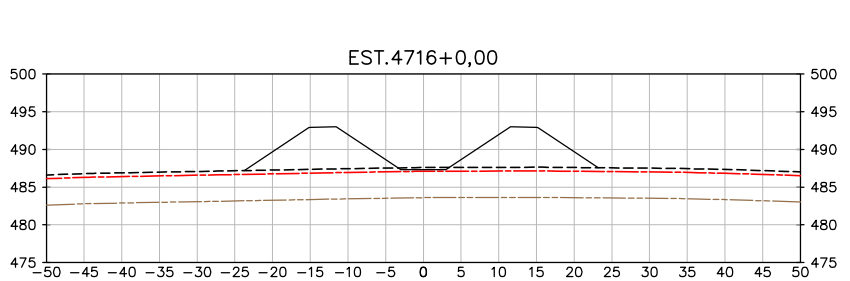
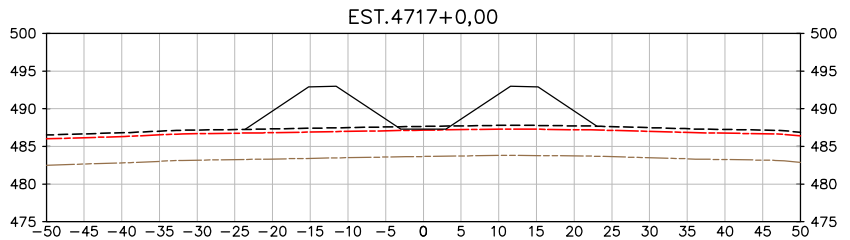
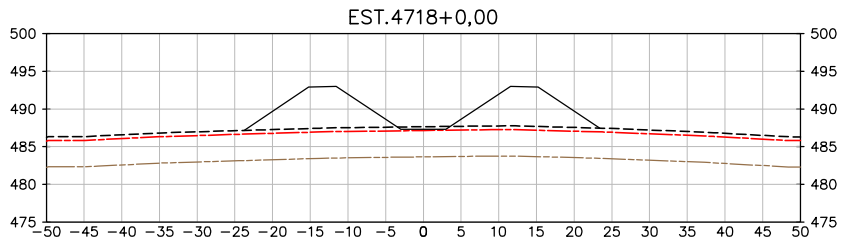
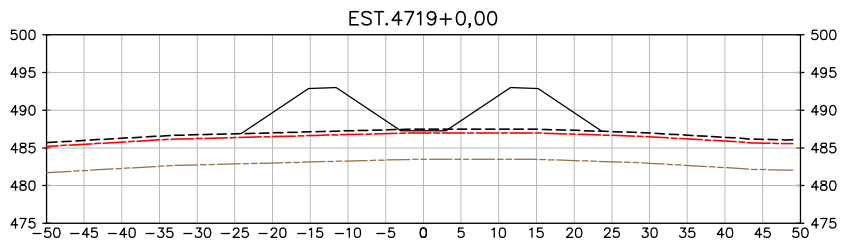
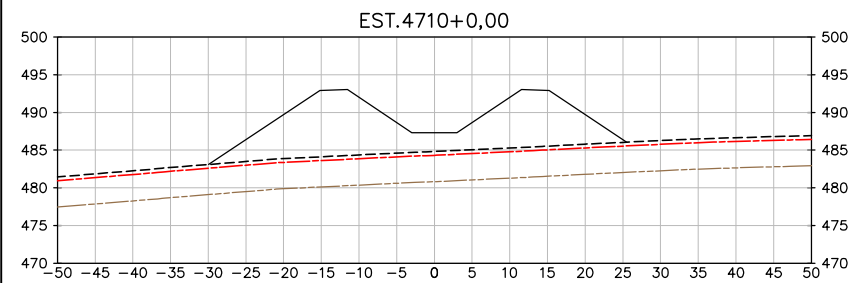
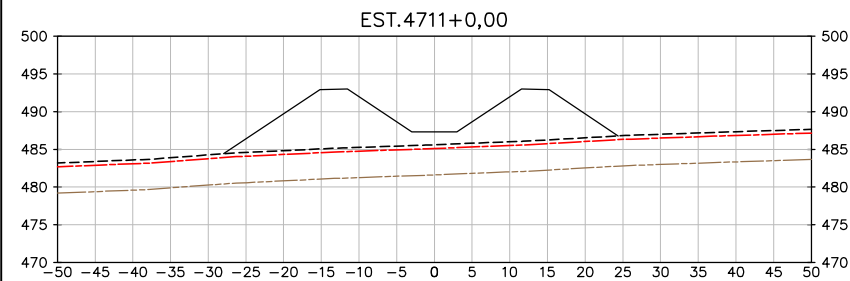
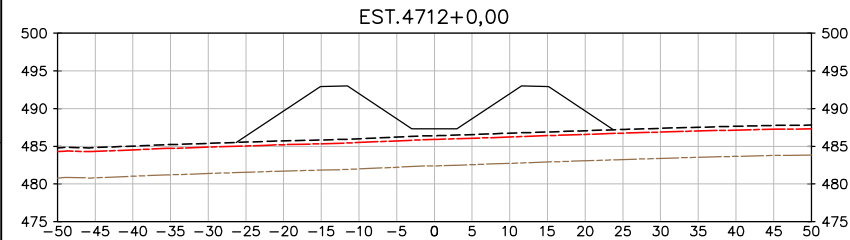
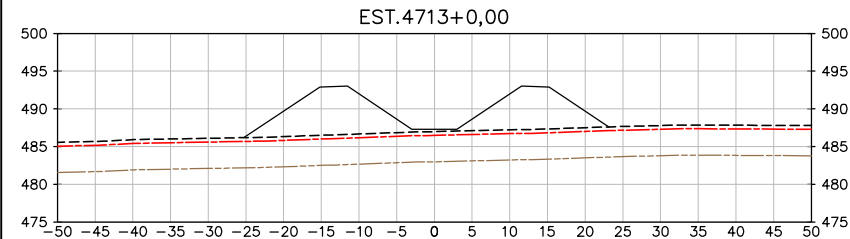
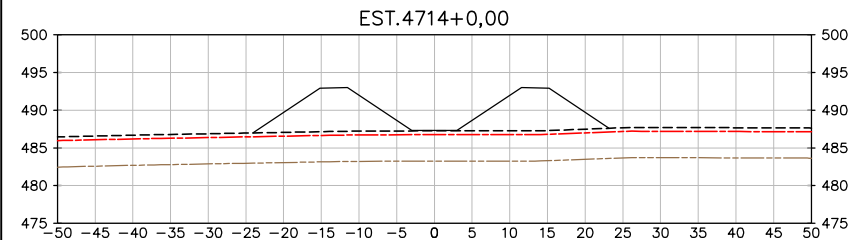
1219 - CANAL(CN14)

SEÇÕES TRANSVERSAIS

PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	03/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				







## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

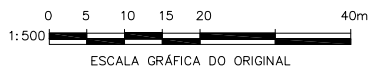
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

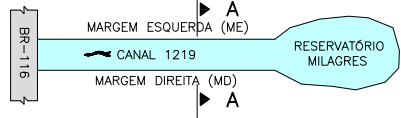
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

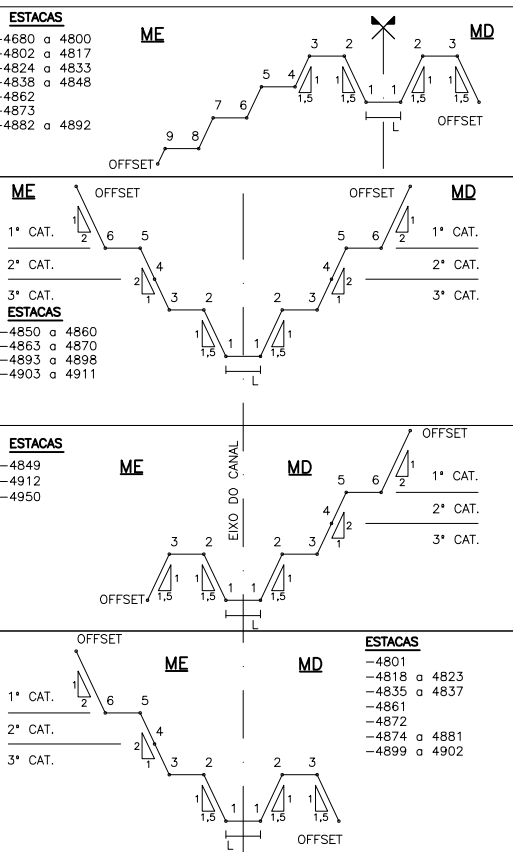


ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



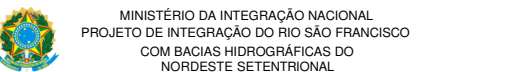
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



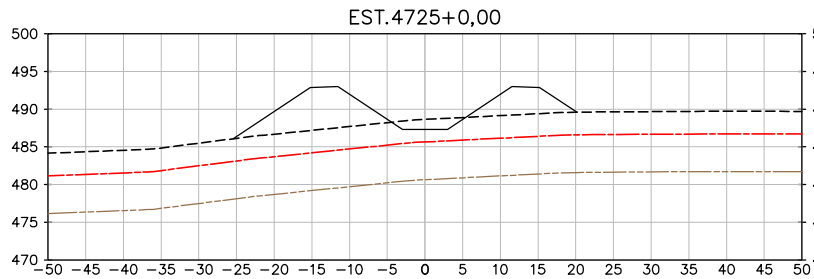
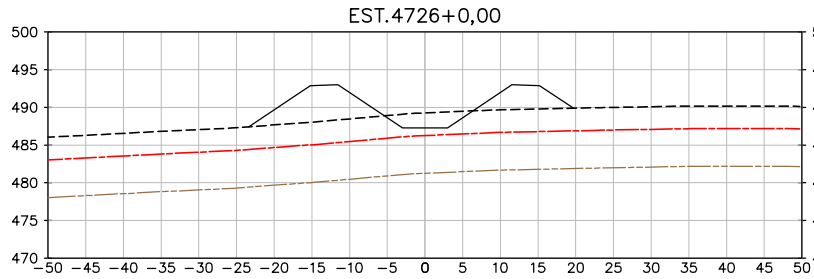
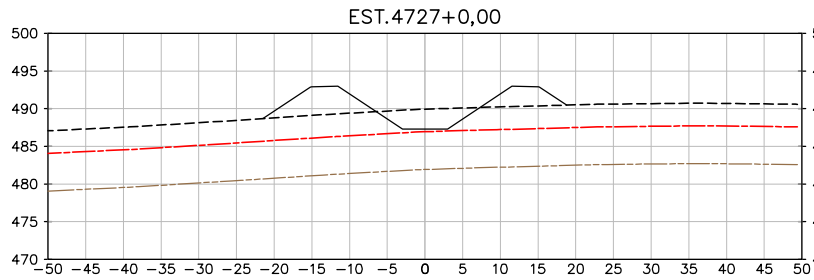
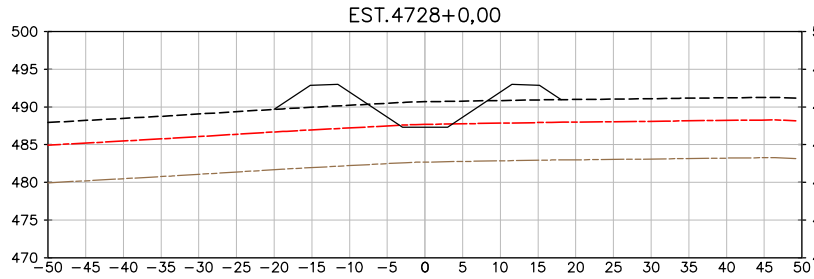
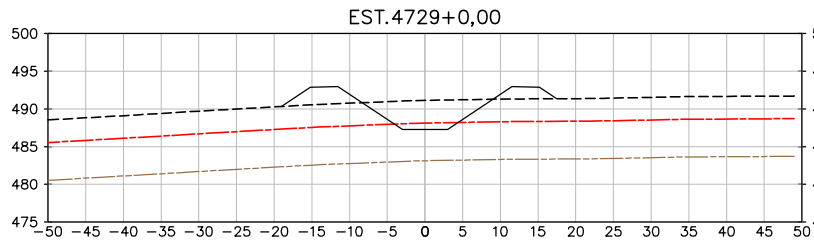
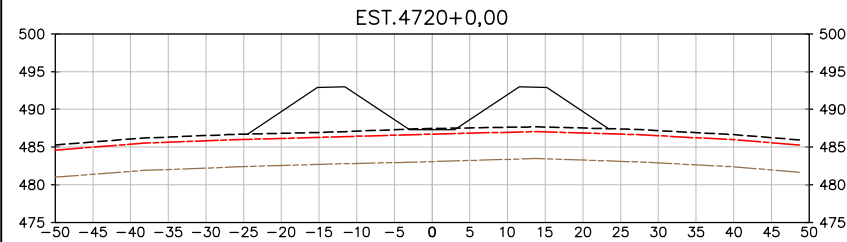
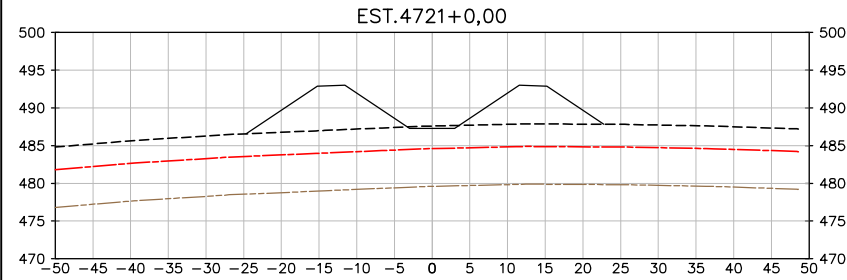
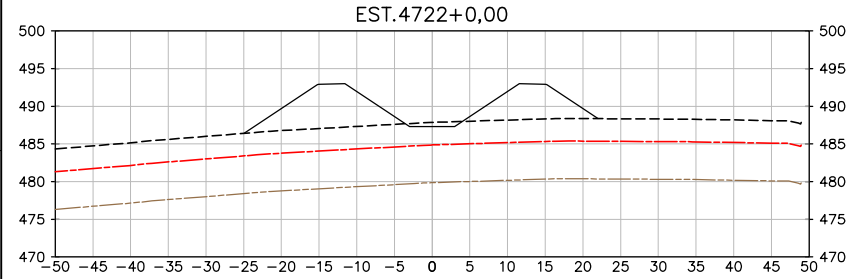
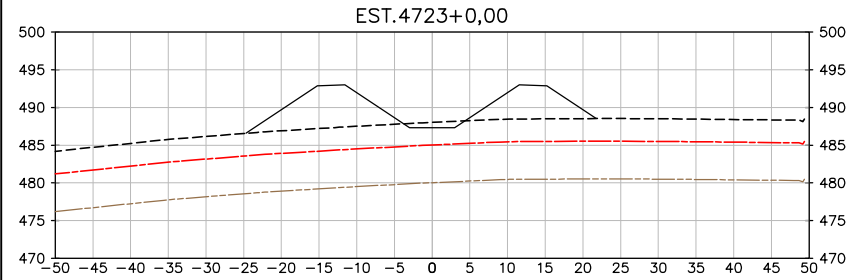
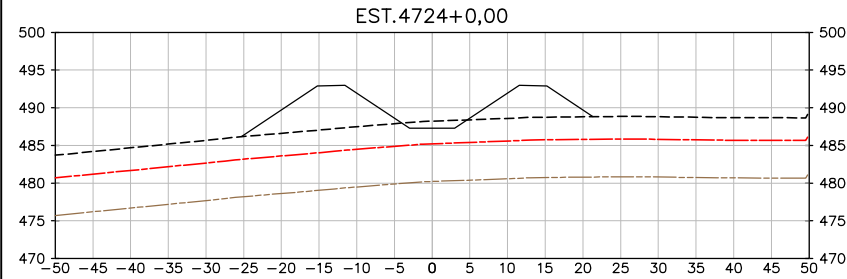
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	04/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

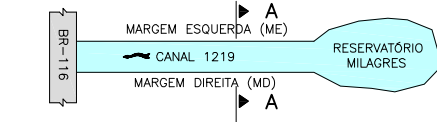
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

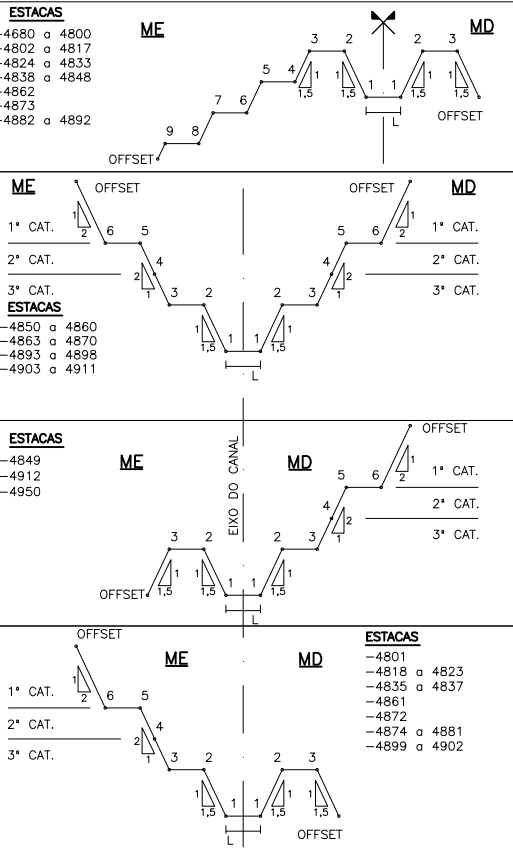
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



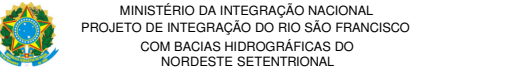
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMISSION INICIAL
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



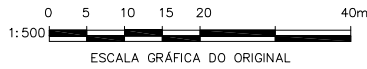
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

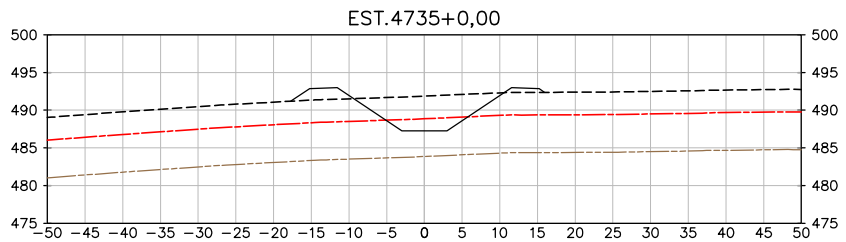
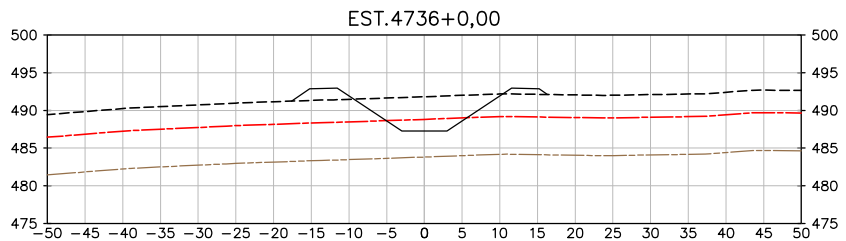
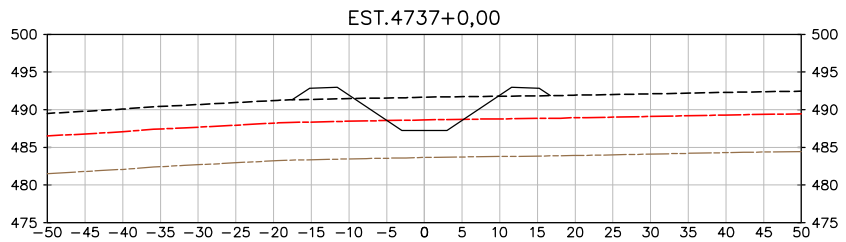
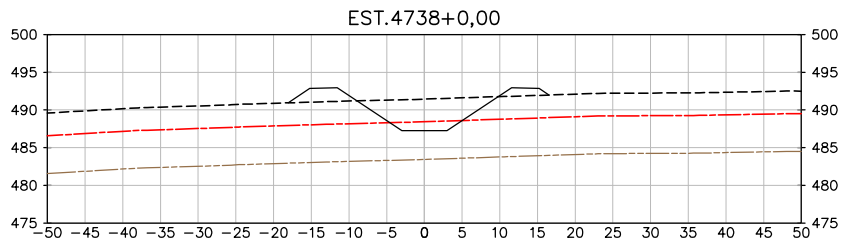
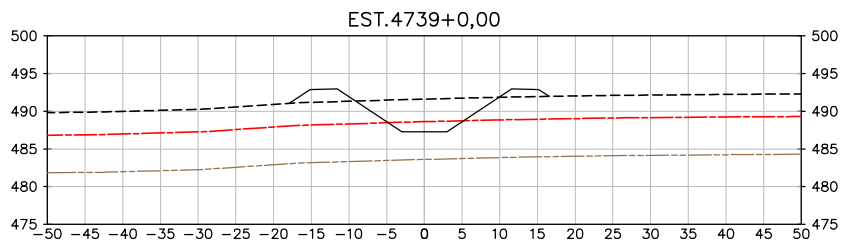
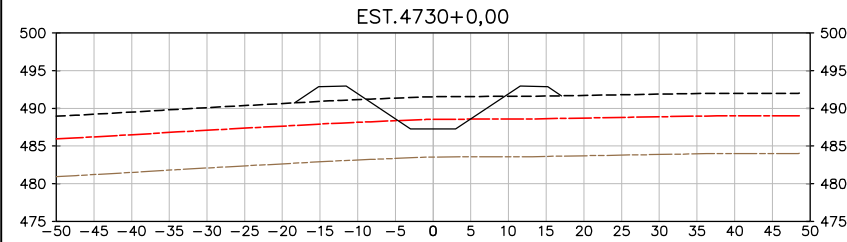
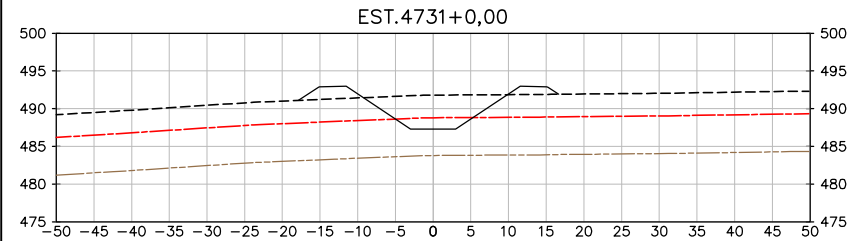
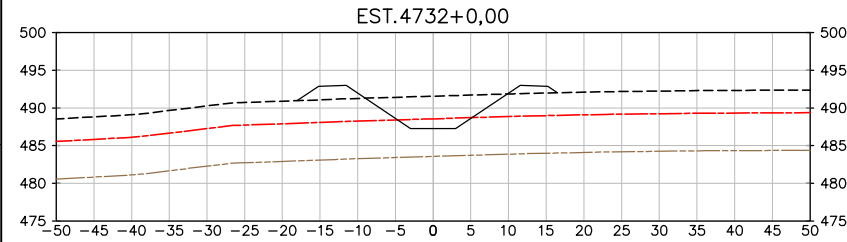
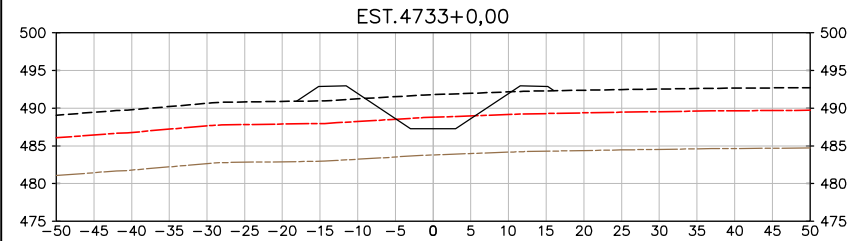
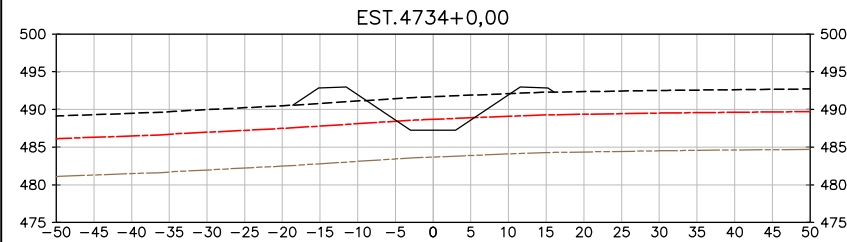


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	05/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

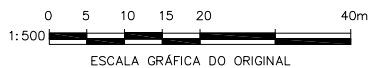
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

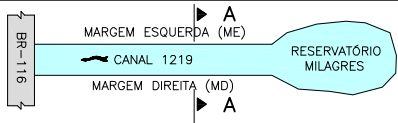
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

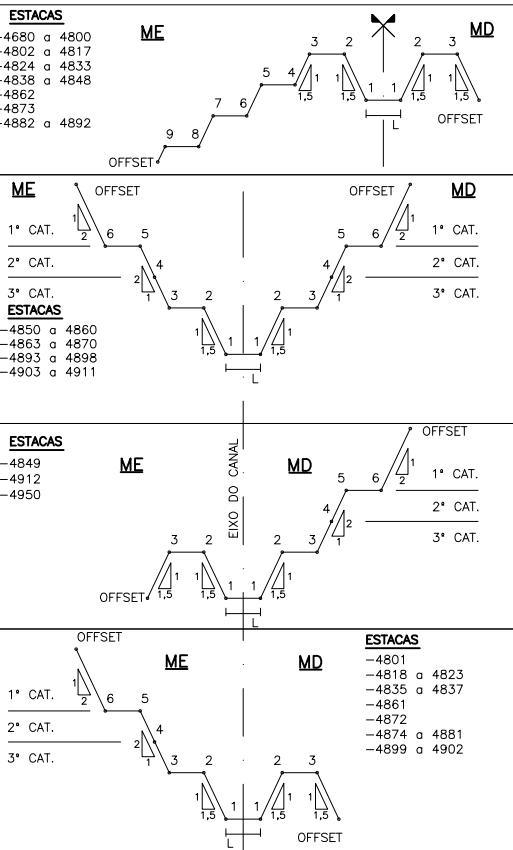
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



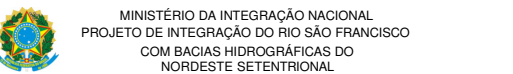
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

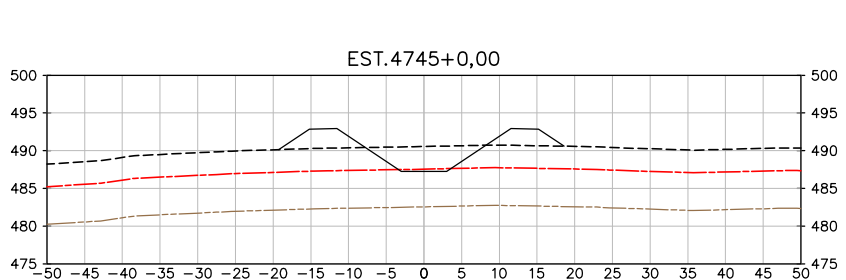
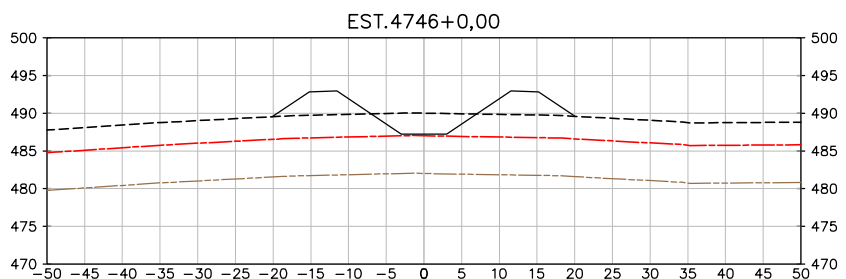
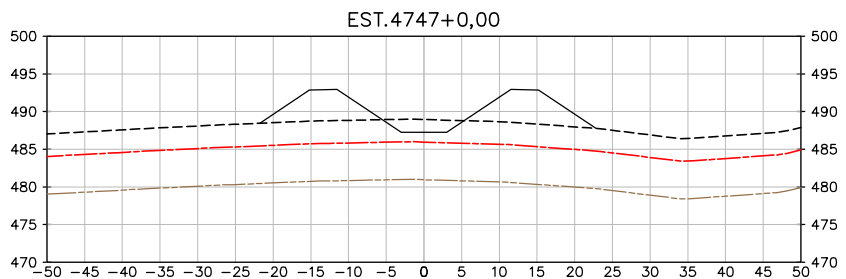
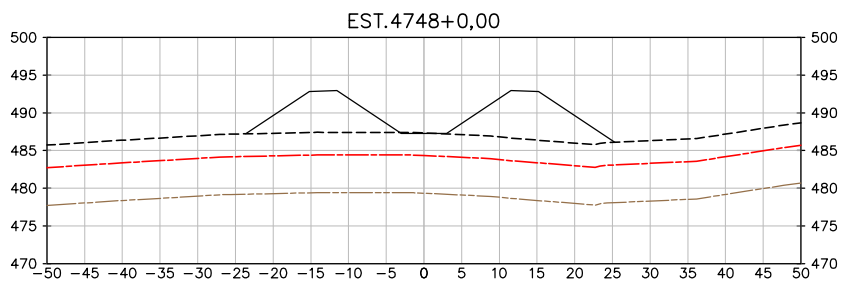
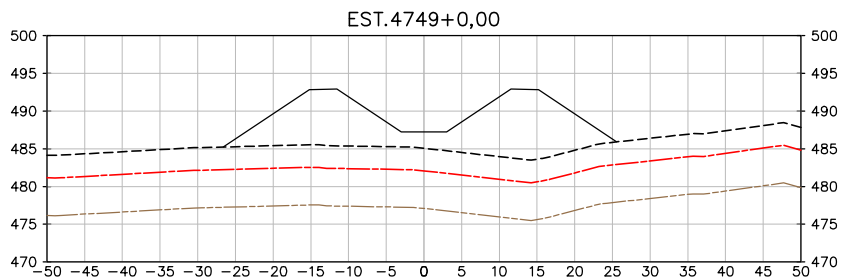
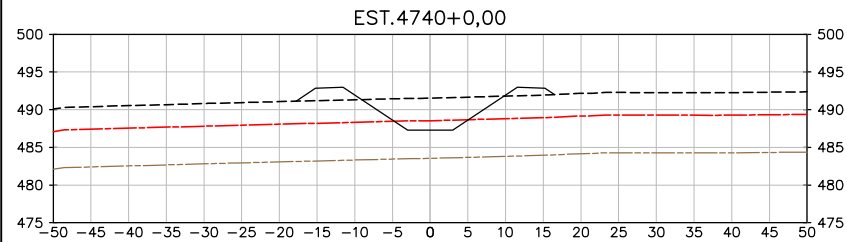
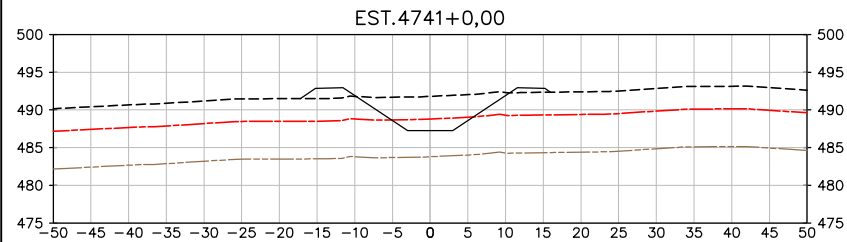
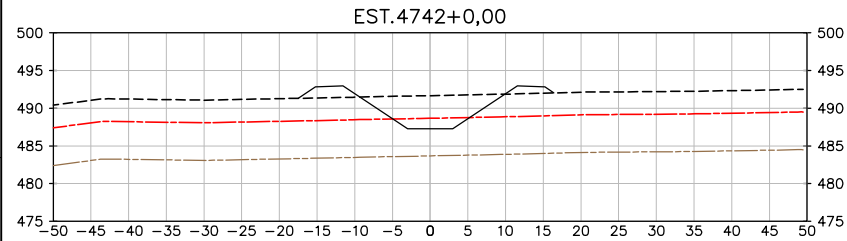
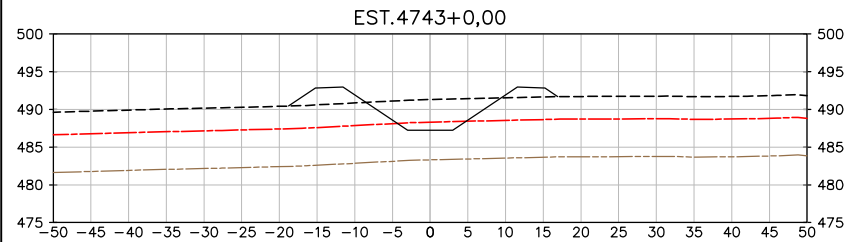
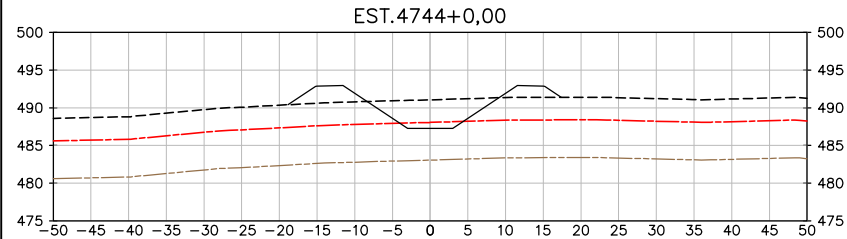


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	06/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRECAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

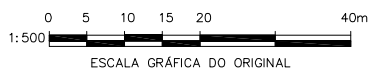
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ .h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

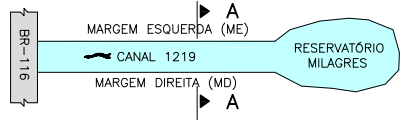
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

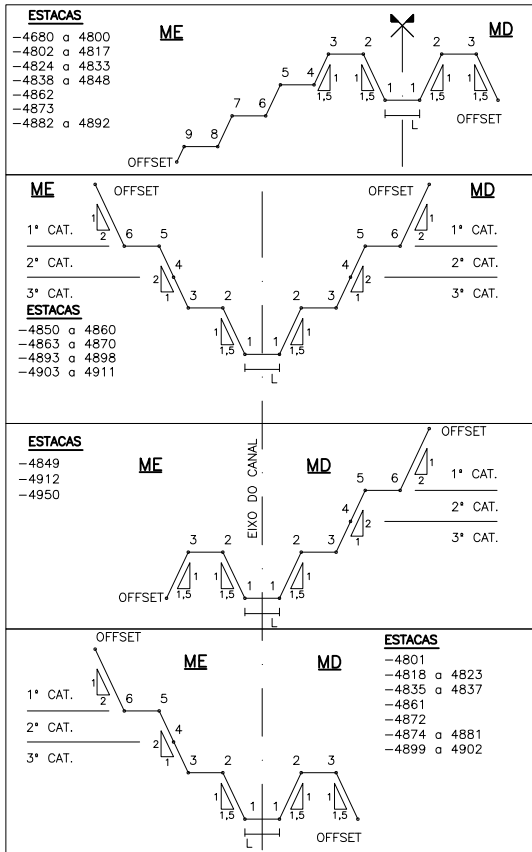
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



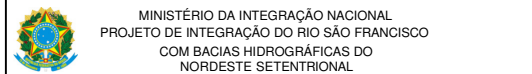
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
--- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
--- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
--- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

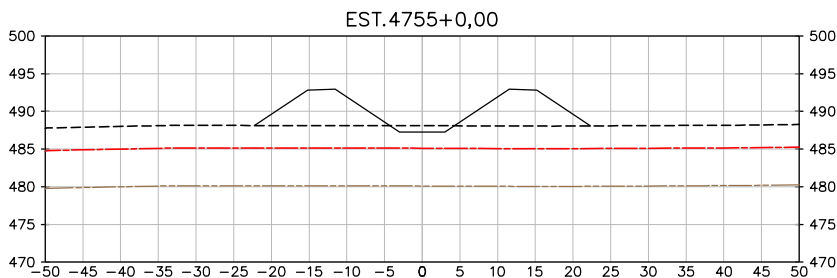
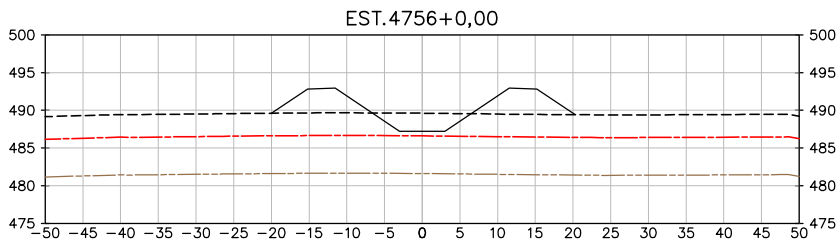
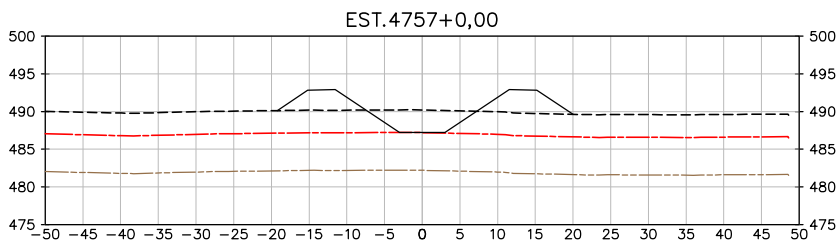
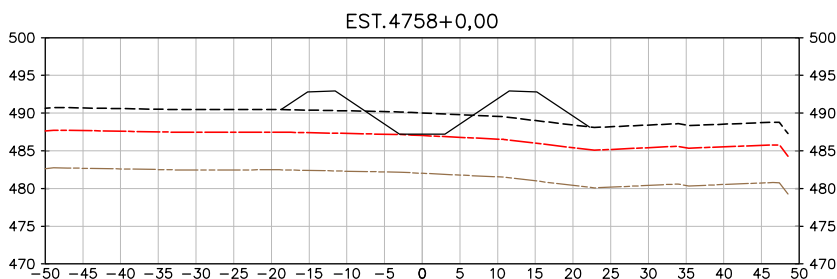
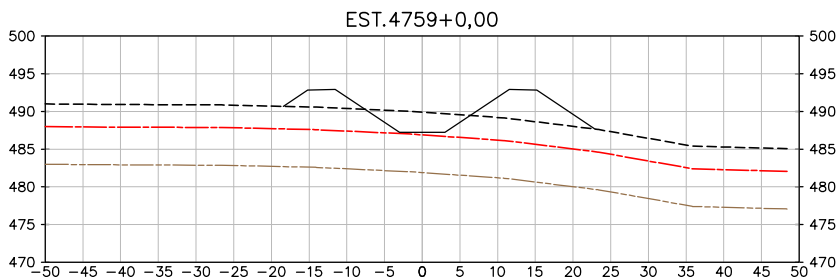
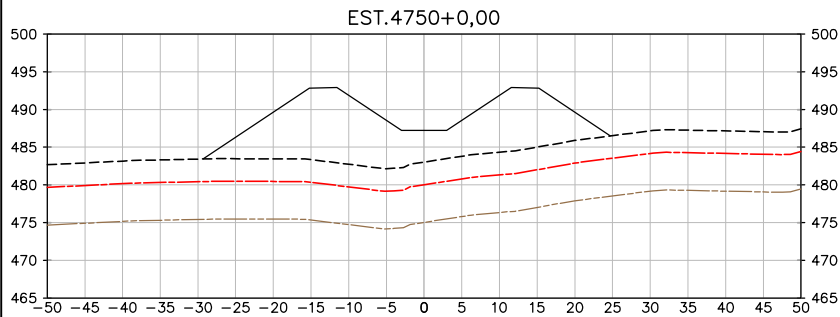
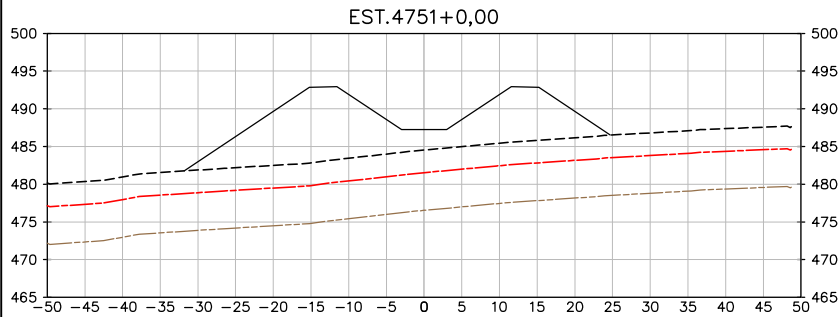
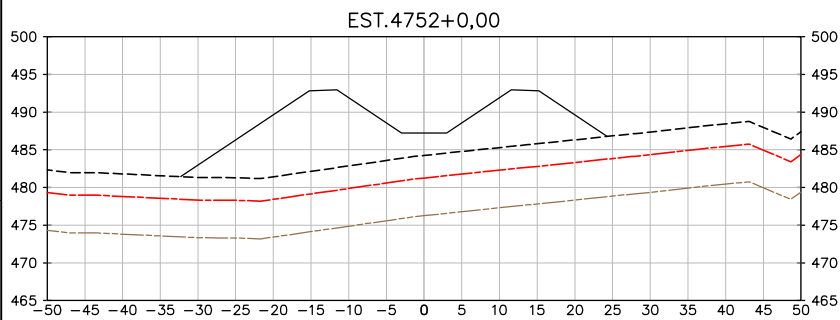
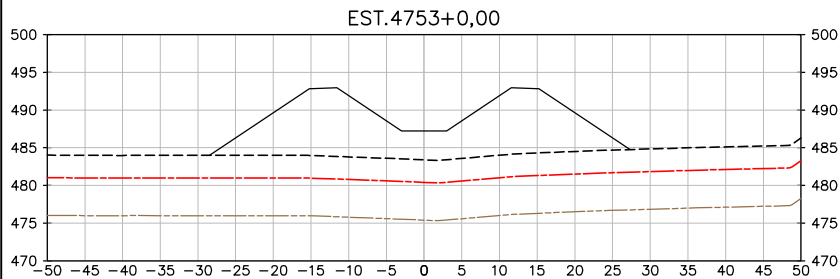
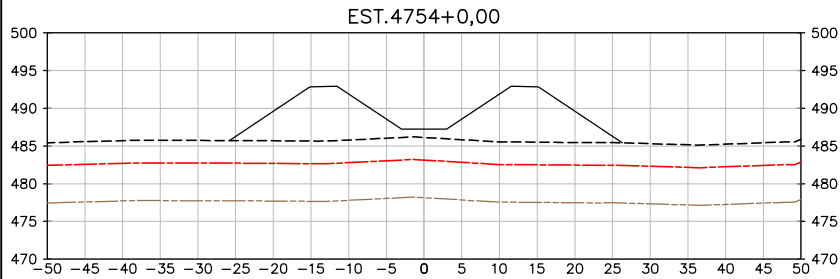


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	07/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h.$ ) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

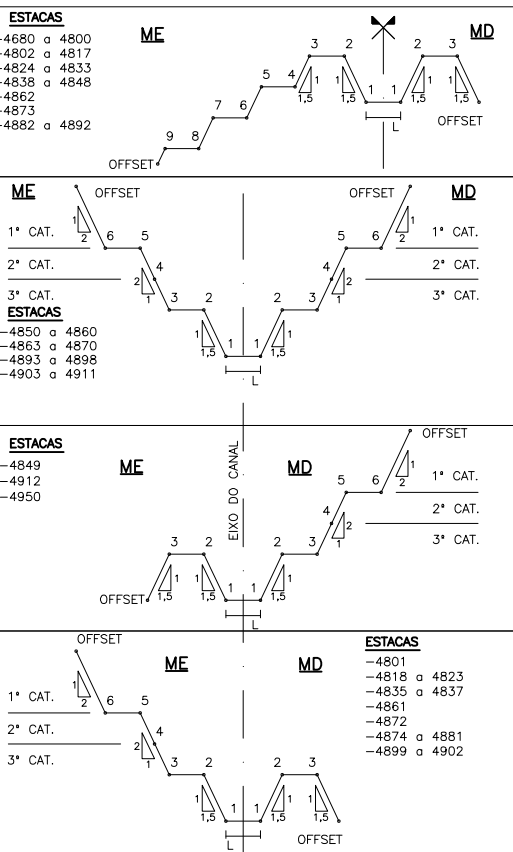
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



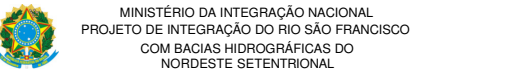
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



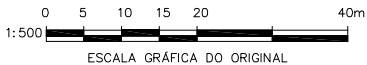
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

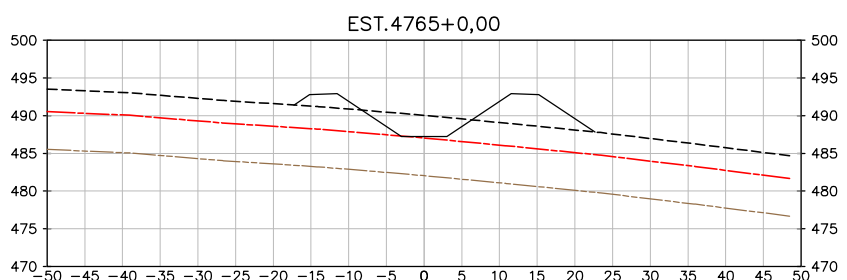
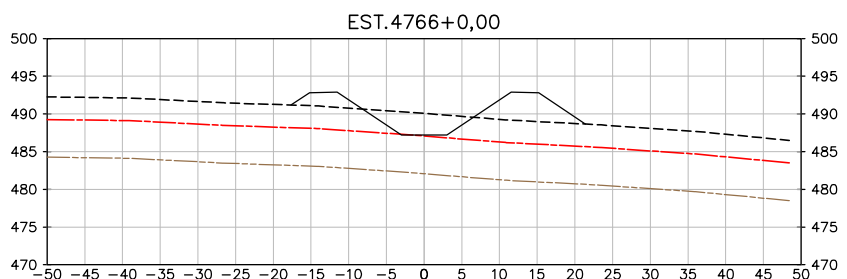
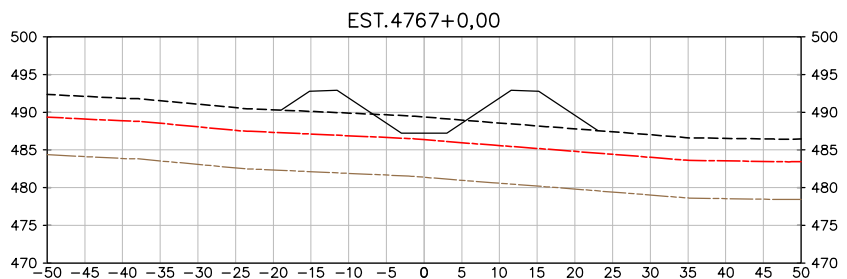
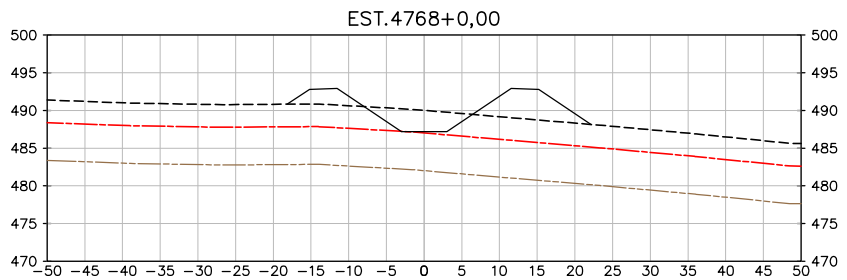
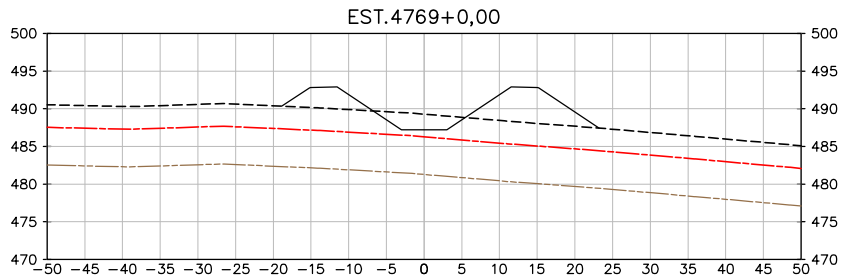
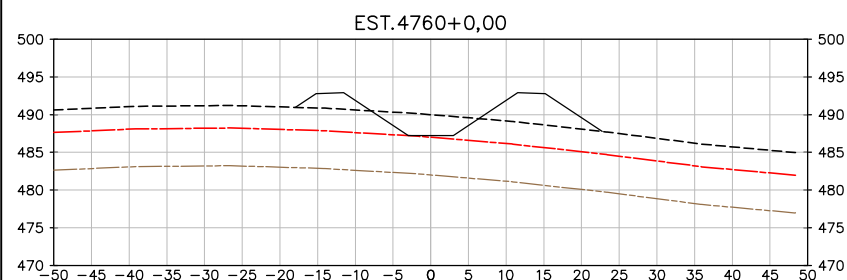
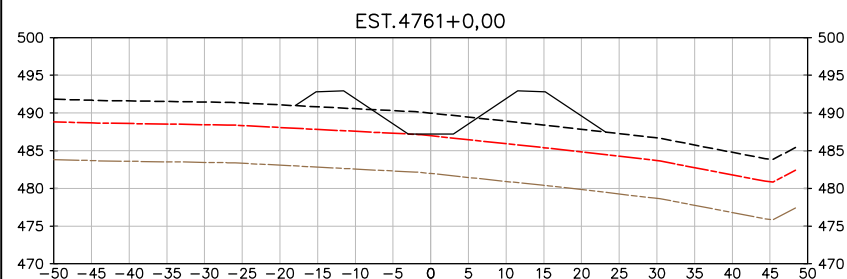
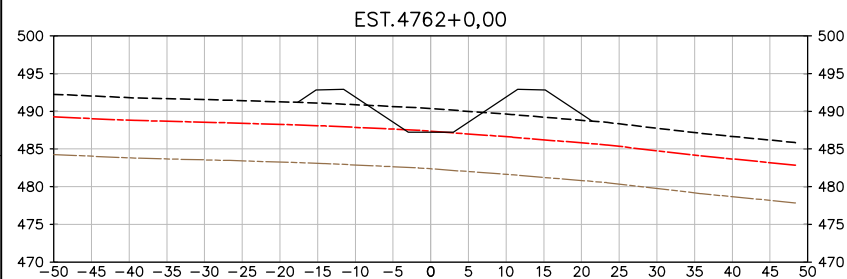
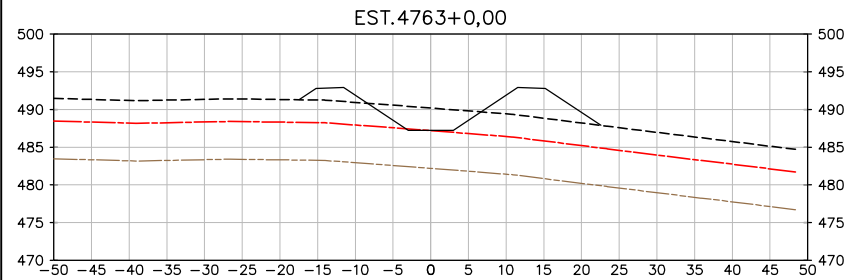
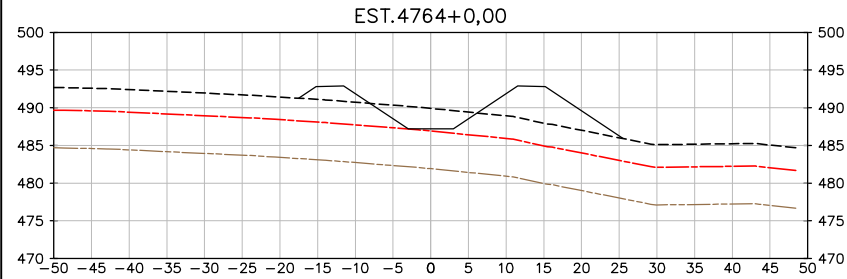


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	08/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

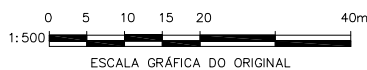
15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

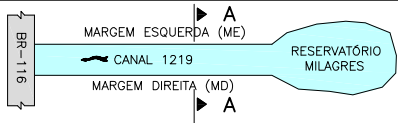
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

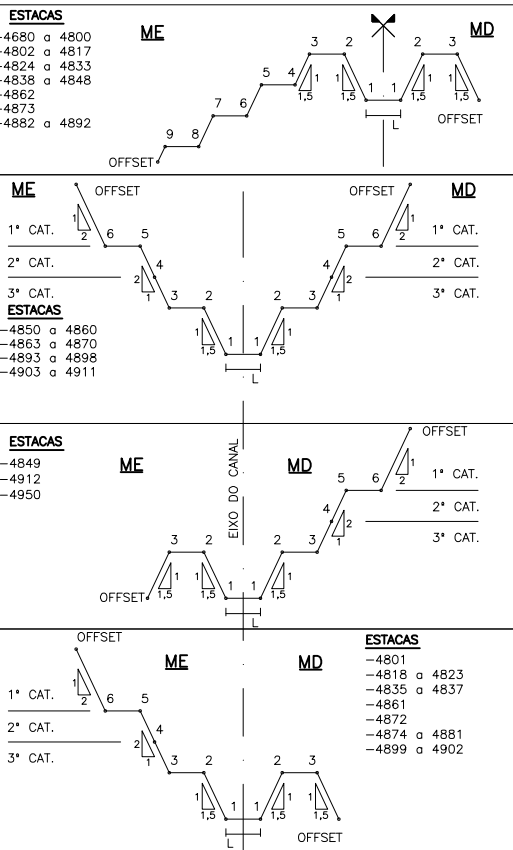
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



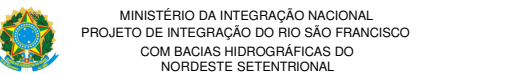
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BULT



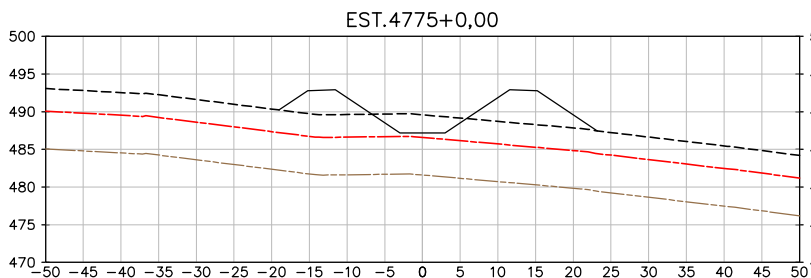
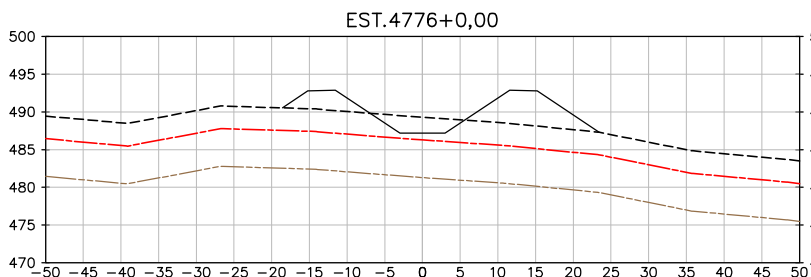
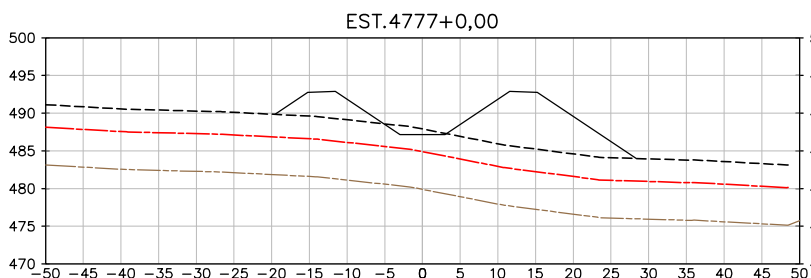
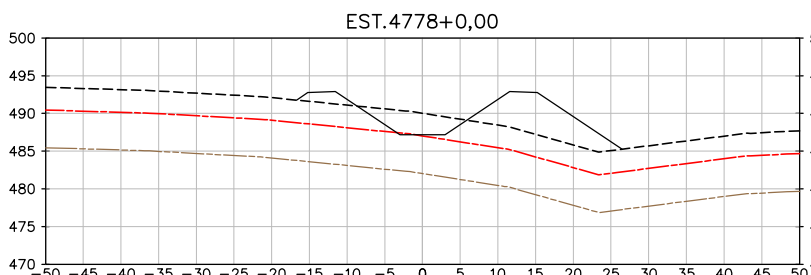
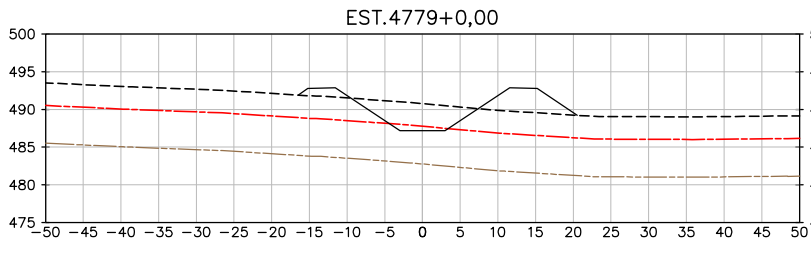
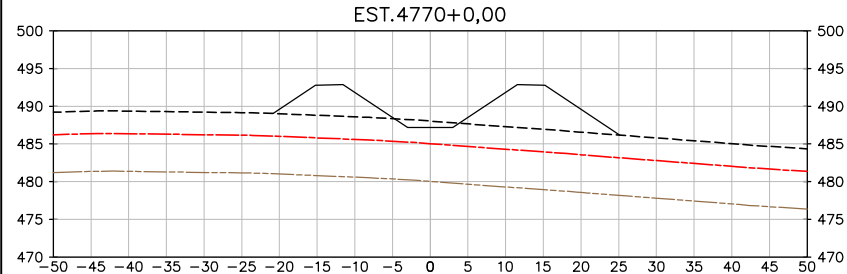
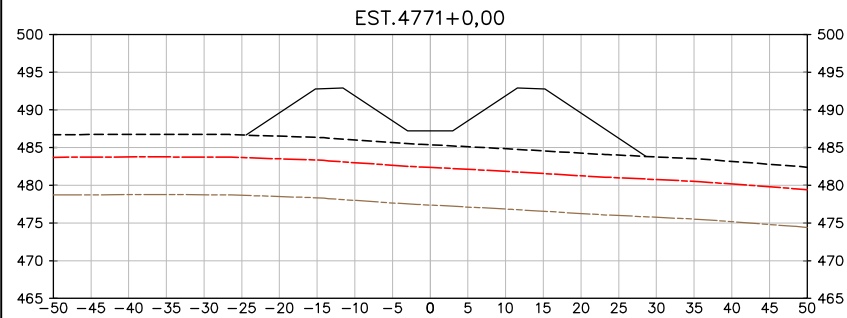
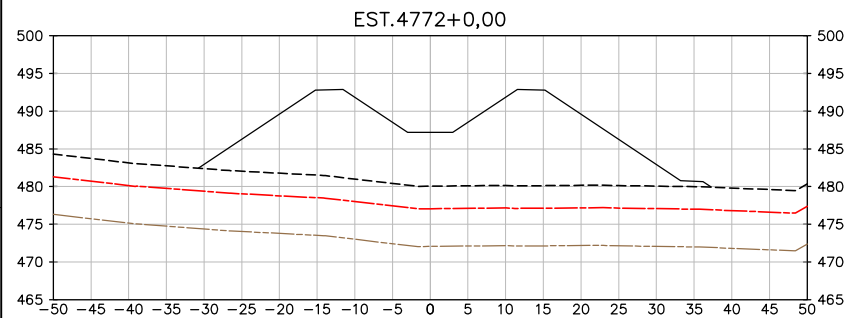
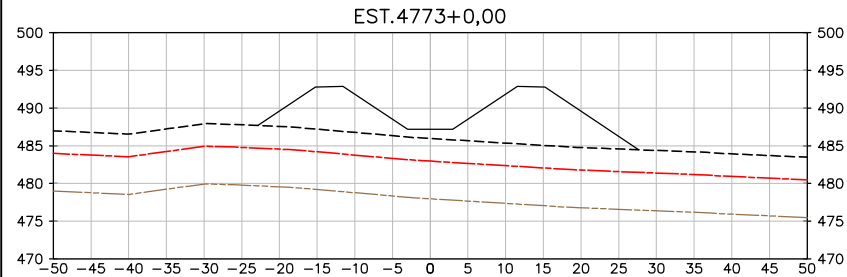
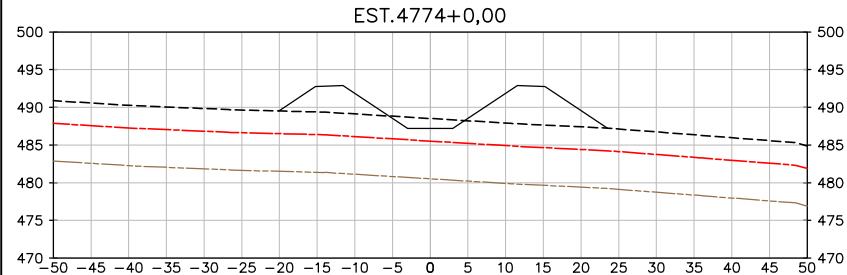
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	09/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				



## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

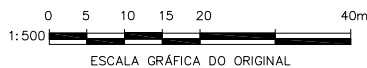
15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

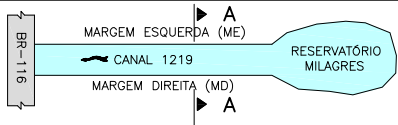
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

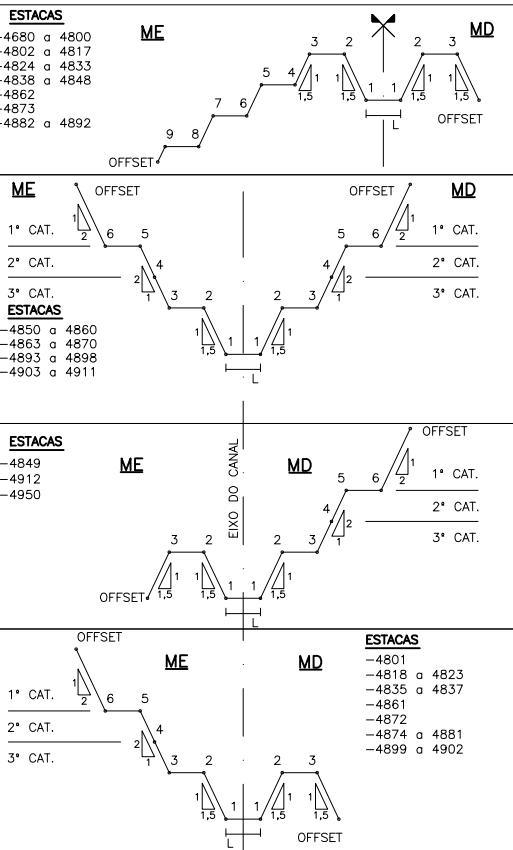
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



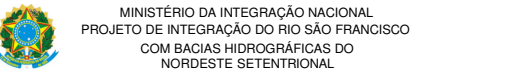
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

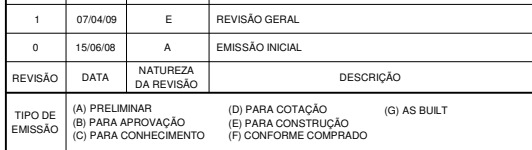
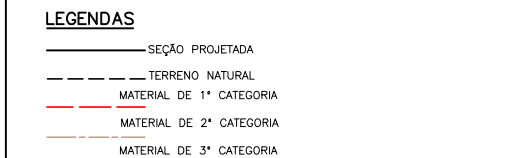
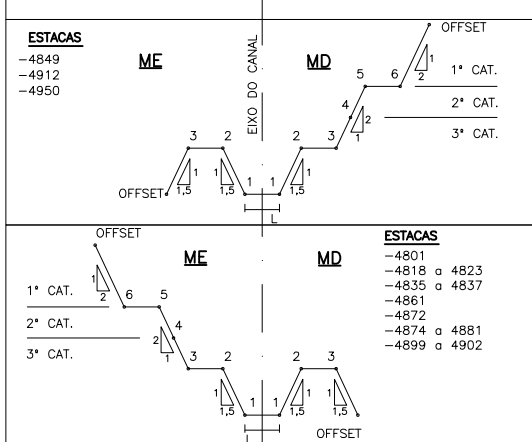
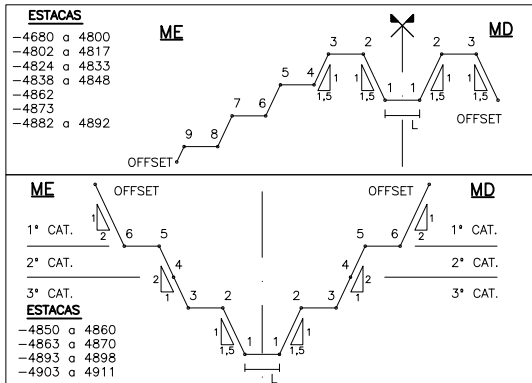
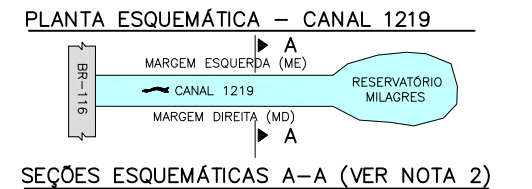


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA		Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA
		885-MIN-ISF-A1-E0334		1	10/79
INDICADA		1210-DEP-1219-04-46-004			





PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334				1	11/79
	1210-DEP-1219-04-46-004					

1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALEM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

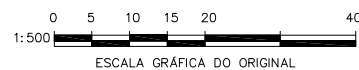
16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

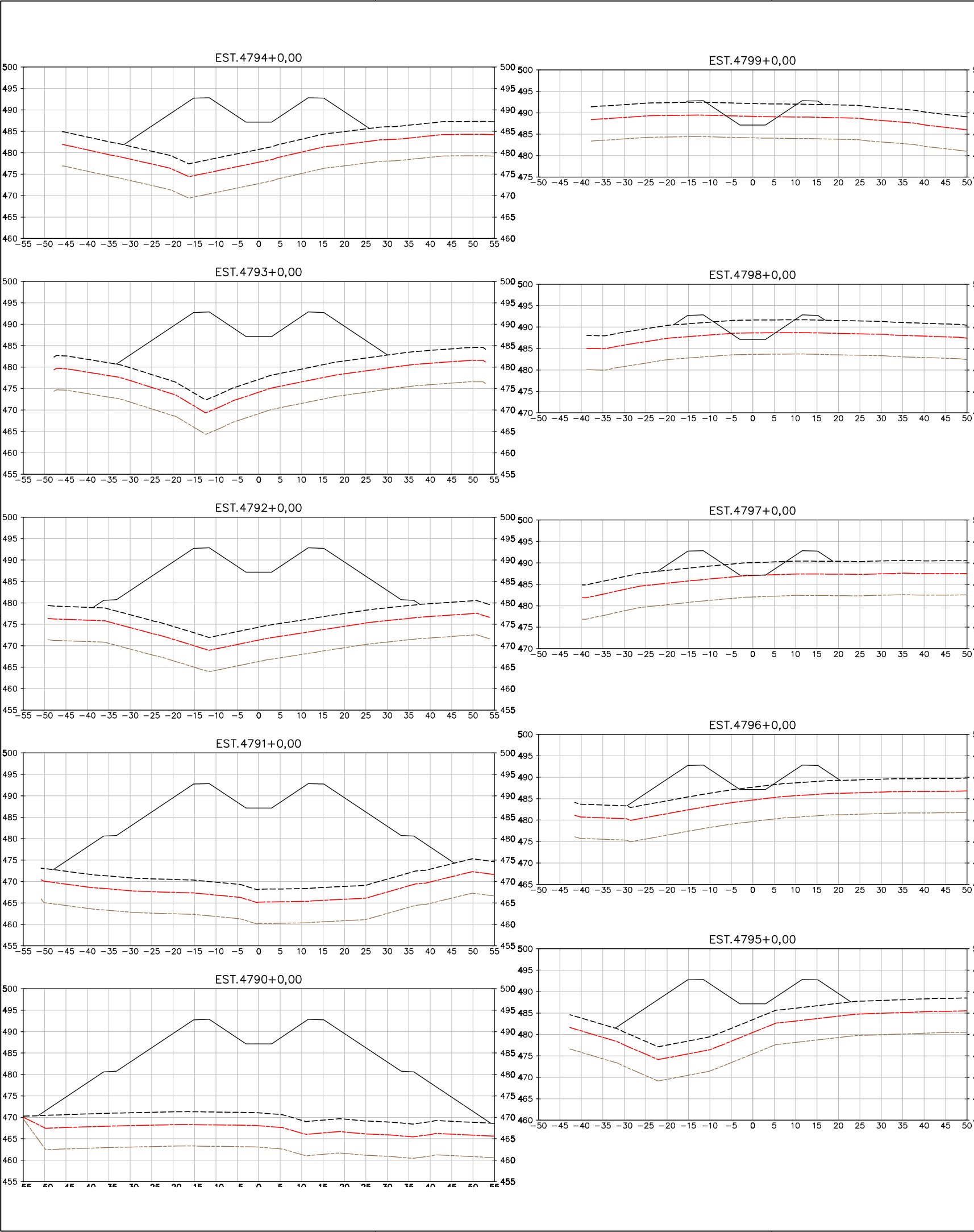
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h.$ ) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR A FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CÍVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).





NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO RECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE AD O PVC.

DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

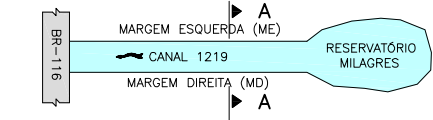
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

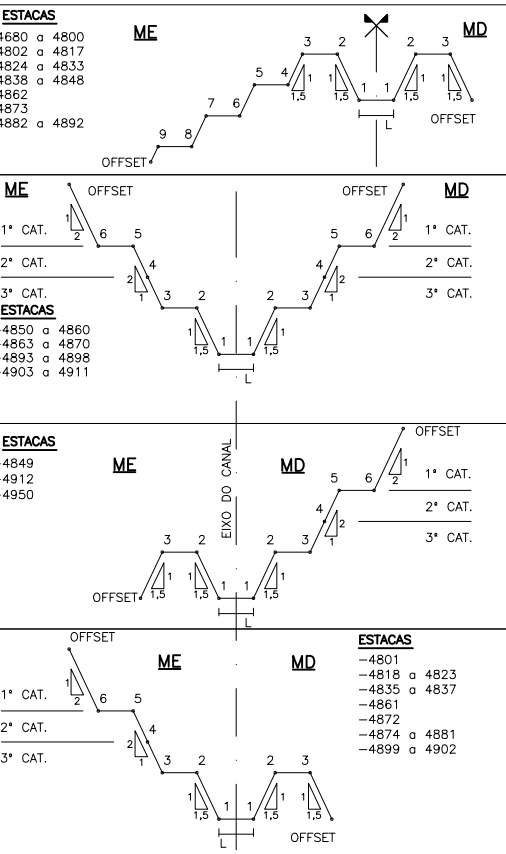
O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL 02/07 MI).

TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

**ENGE CORPS**  
Corpo de Engenharia Consultores Ltda

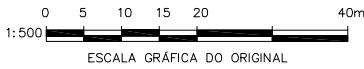
OBJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	12/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESAGÜE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENCANTAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

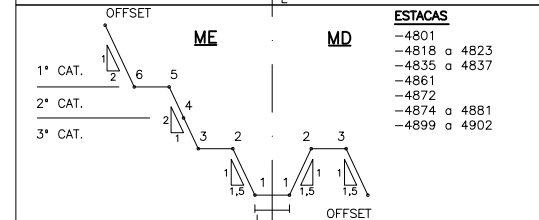
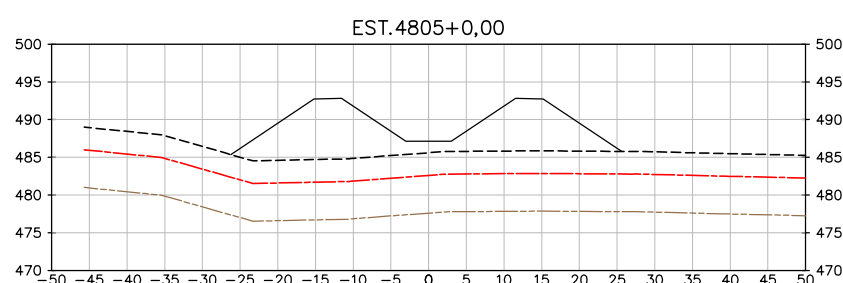
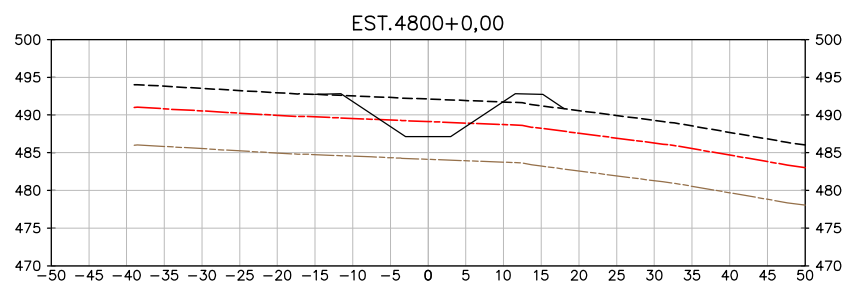
16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h.$ ) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR A FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.


18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CÍVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).

19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERRÇOS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).



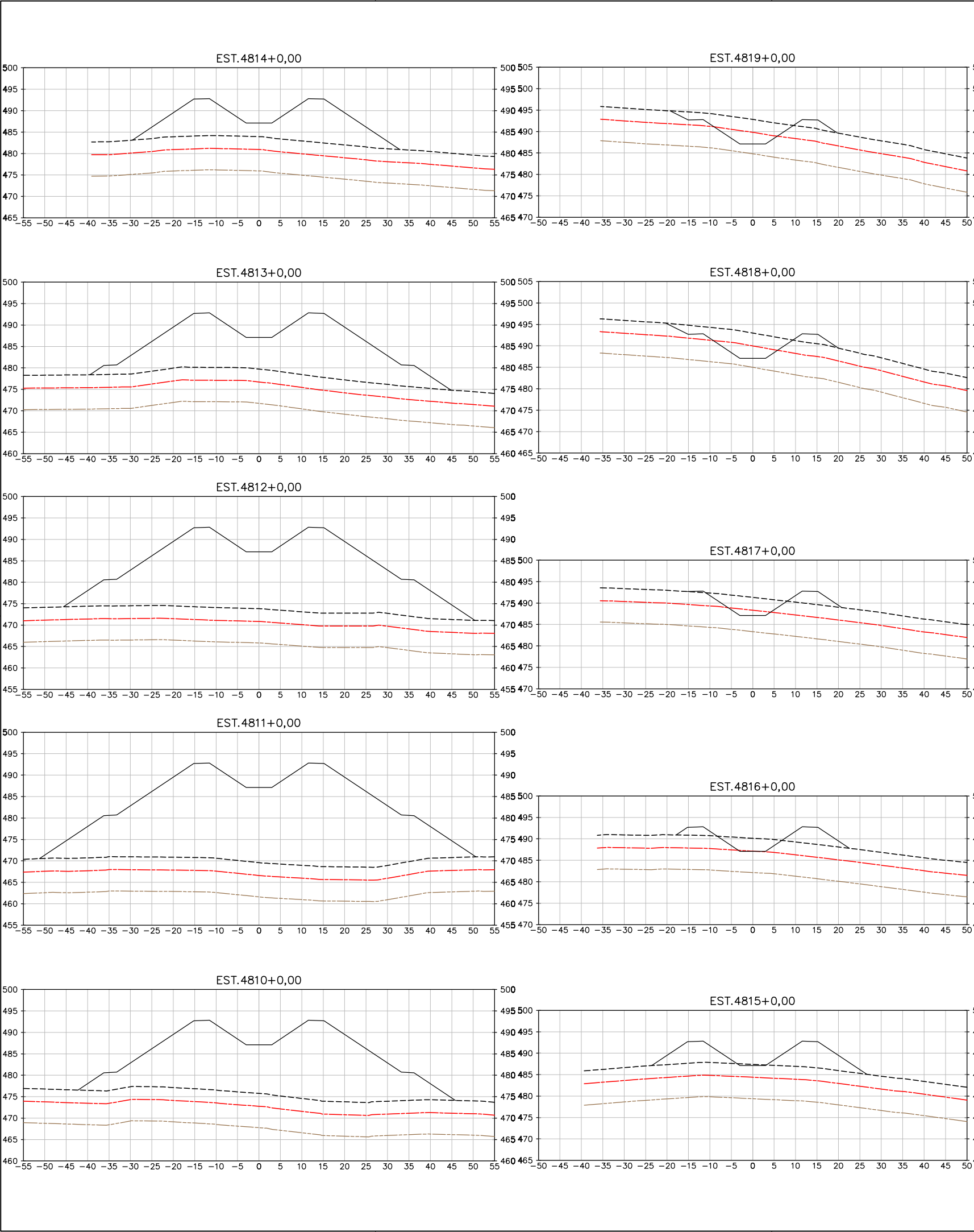
————— SEÇÃO PROJETADA  
 - - - - - TERRENO NATURAL  
 = = = = = MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
 - - - - - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
 - - - - - MATERIAL DE 3ª CATEGORIA


**ENGECORPS**  
 Corpo de Engenheiros Consultores Ltda.

 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

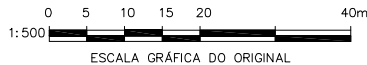
1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO			CLIENTE			
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334				1	13/79
	1210-DEP-1219-04-06-004					

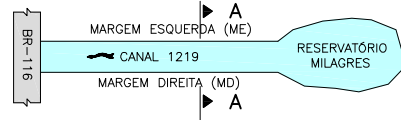


NOTAS

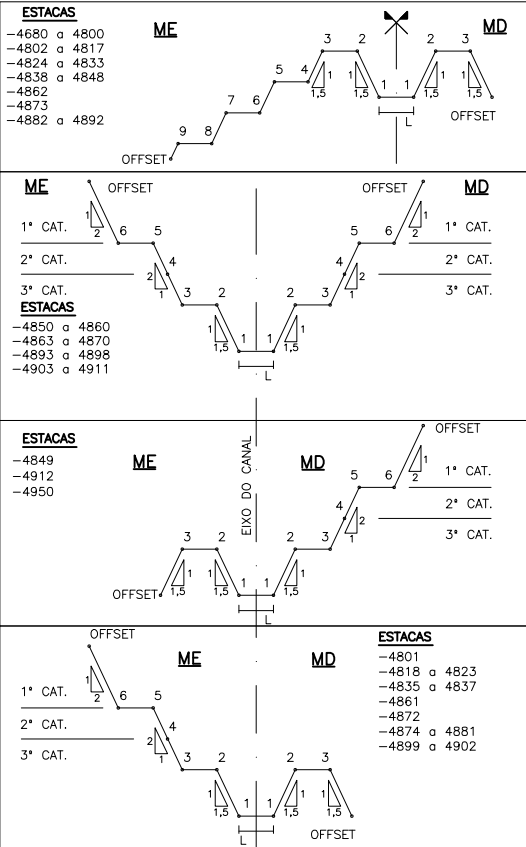
- 1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO NO DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO NOS ACESSOS DECORRENTES DAS INTERVENÇÕES INDICADAS NA NOTA 5 EM DESENHO ESPECÍFICO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO NO DESENHO ESPECÍFICO PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES COMPATIVELIS COM A MANTA GEOTÊXTIL.
- 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO).
- 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA/GEOTÊXTIL, CASO SEJA SUBMETIDA À TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
- CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE( .h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS.(VER CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS).
- 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS (VER CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS).



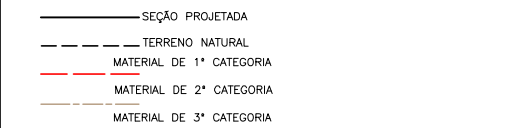
PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



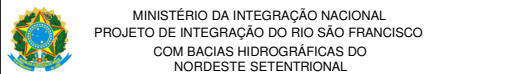
LEGENDAS



REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

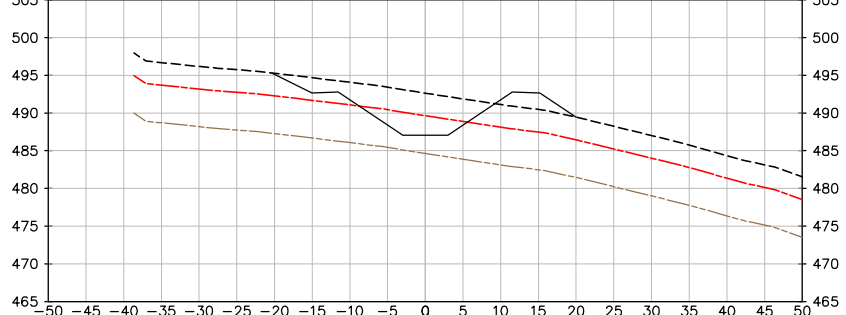
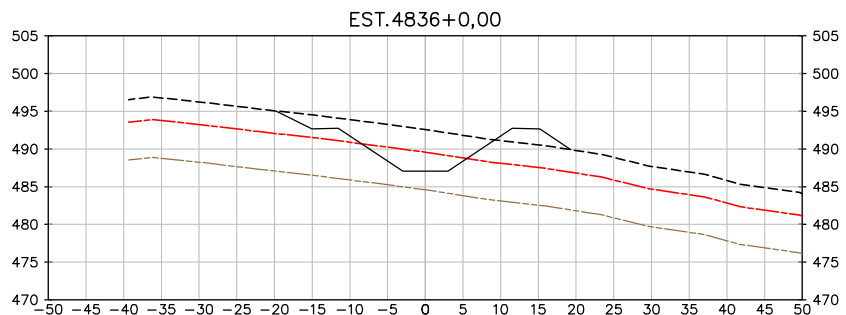
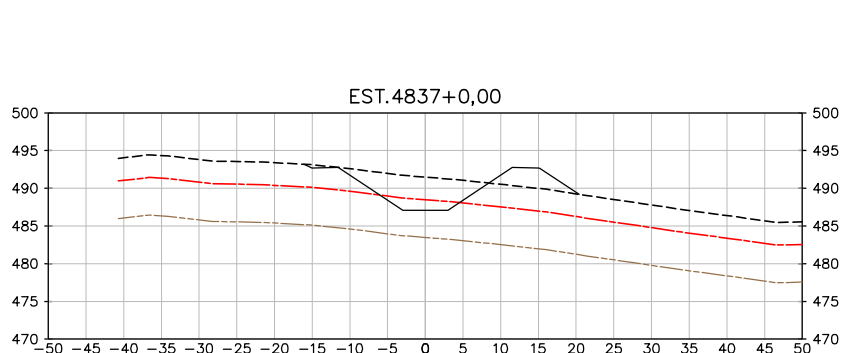
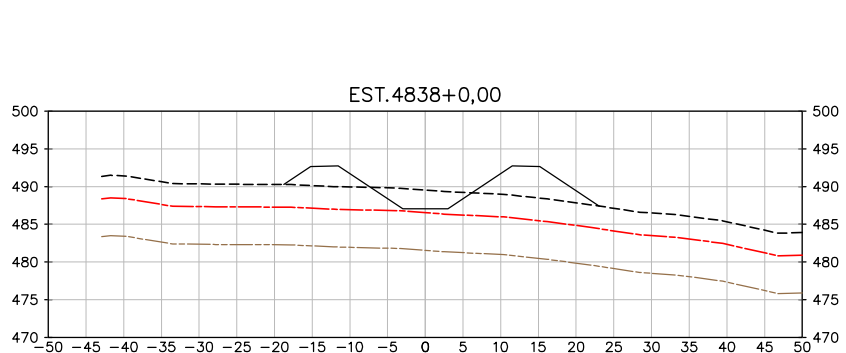
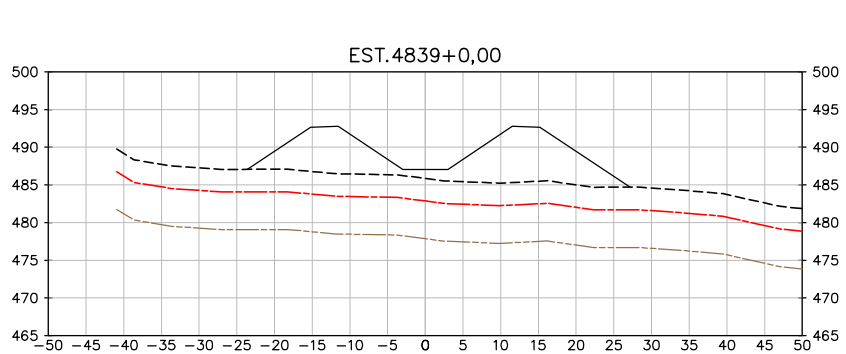
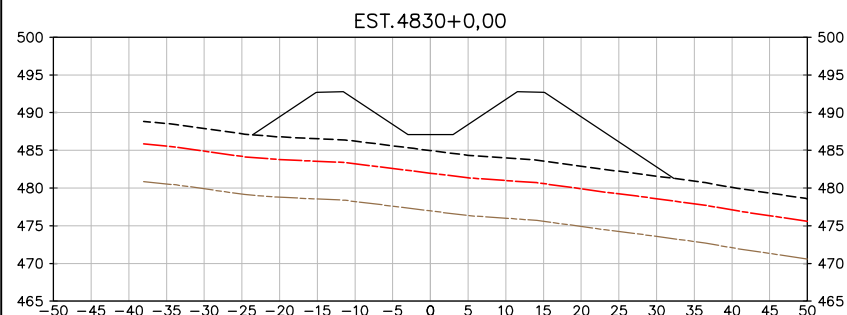
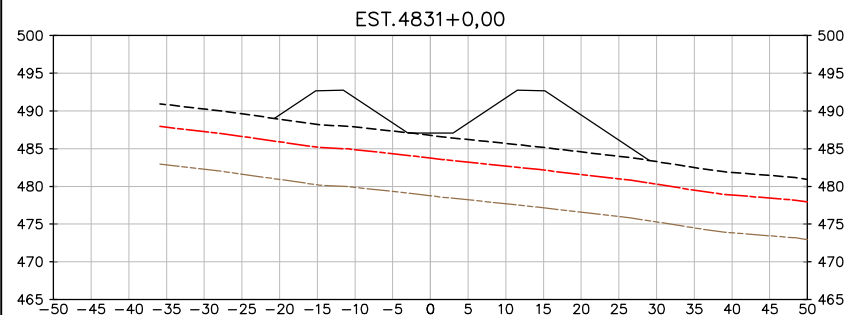
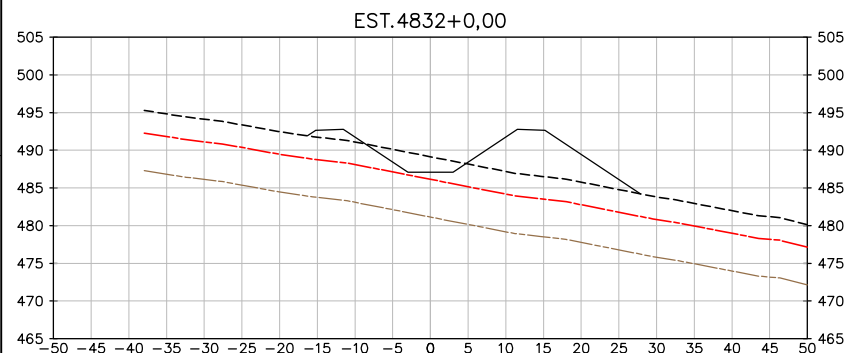
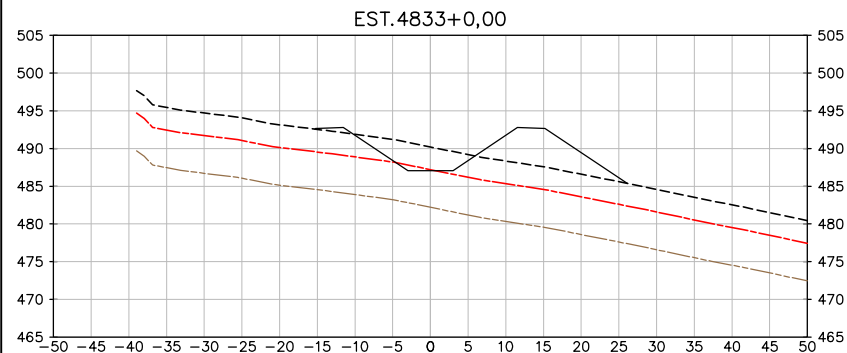
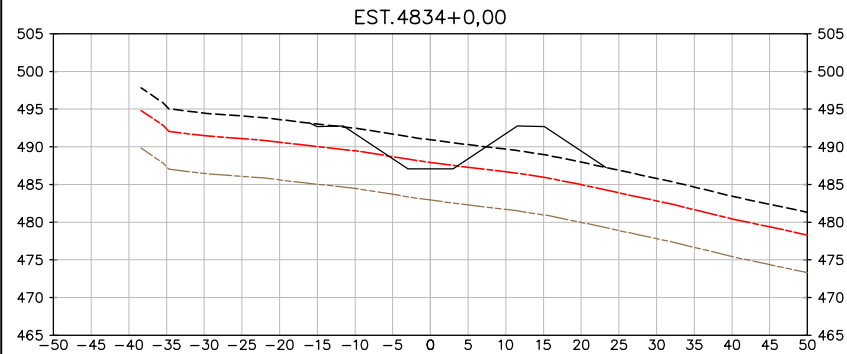
1219 - CANAL(CN14)

SEÇÕES TRANSVERSAIS

PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	14/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				







## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

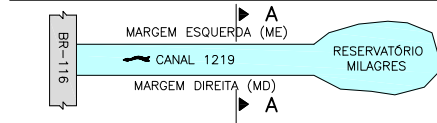
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

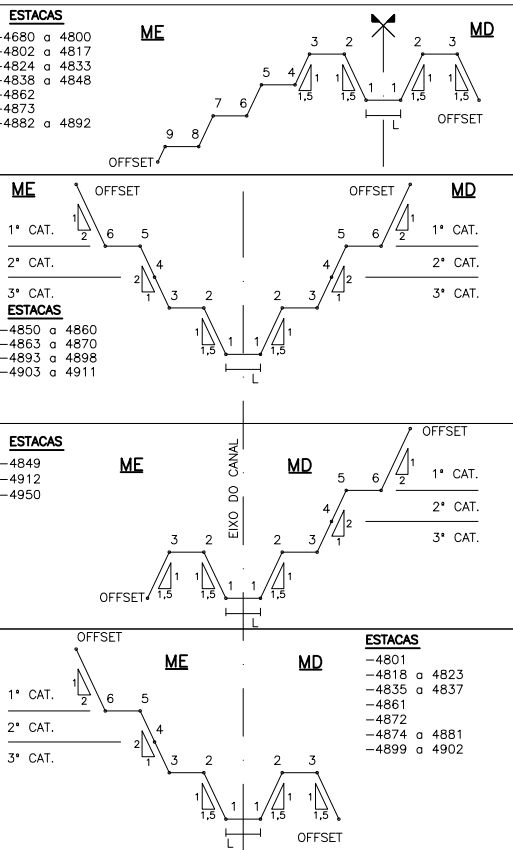
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



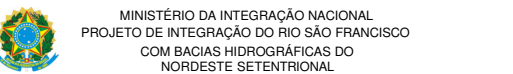
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



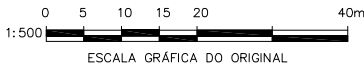
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



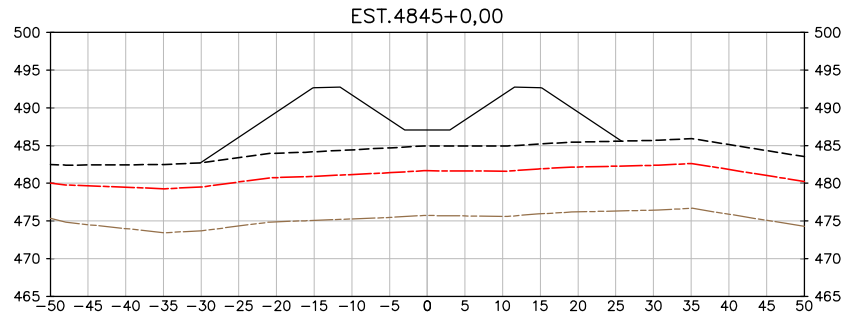
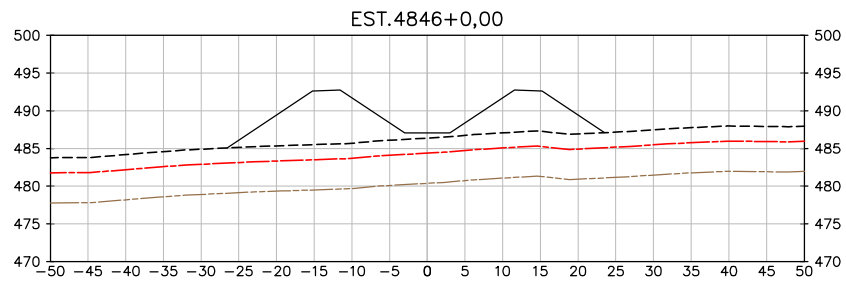
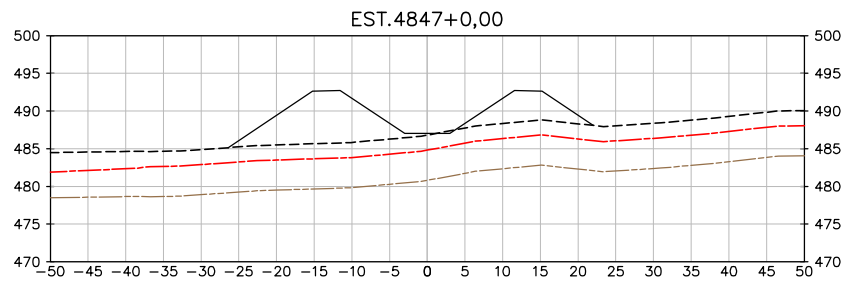
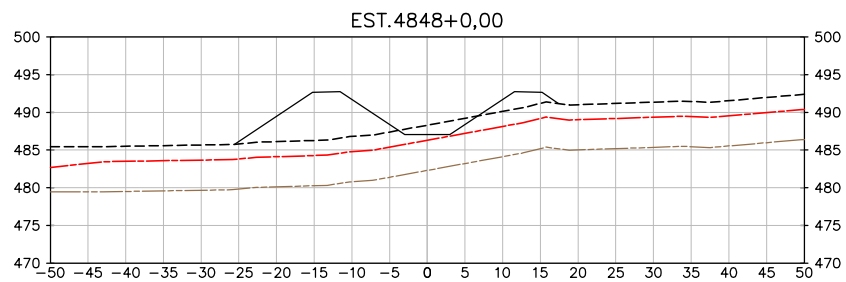
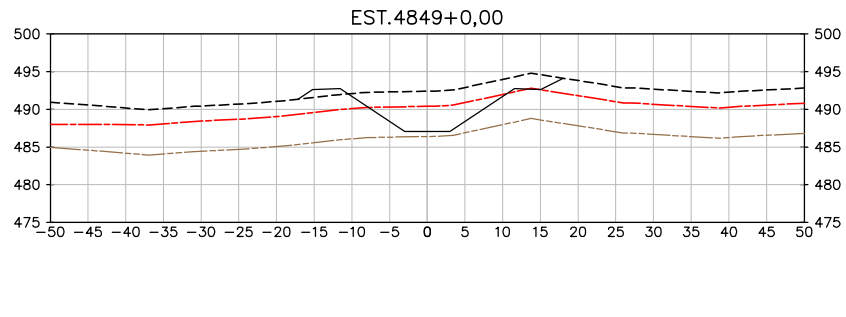
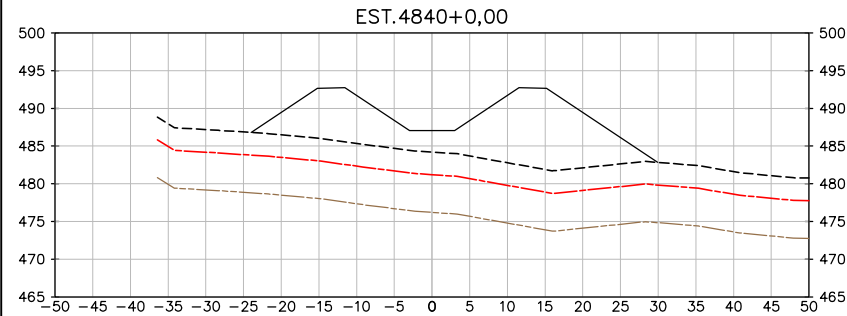
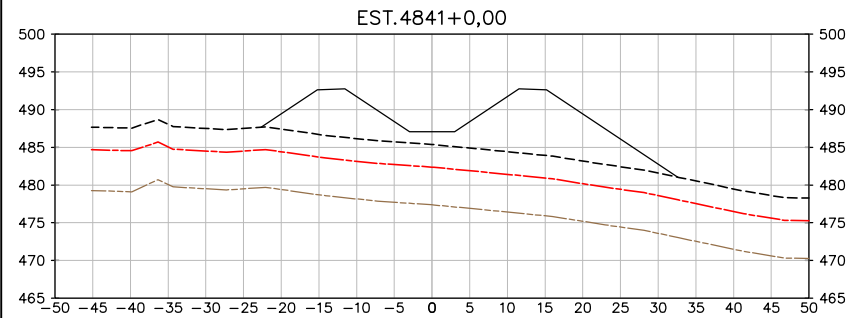
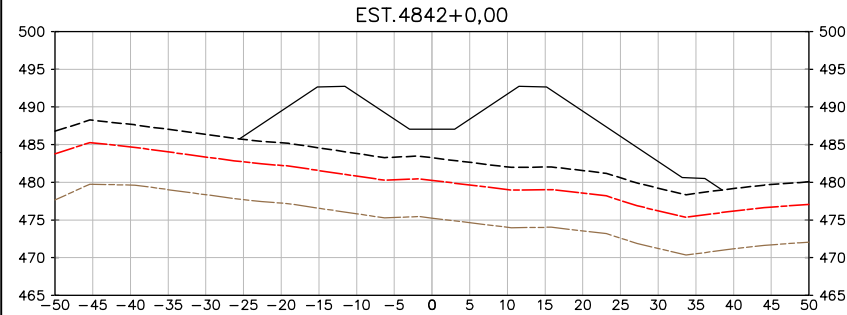
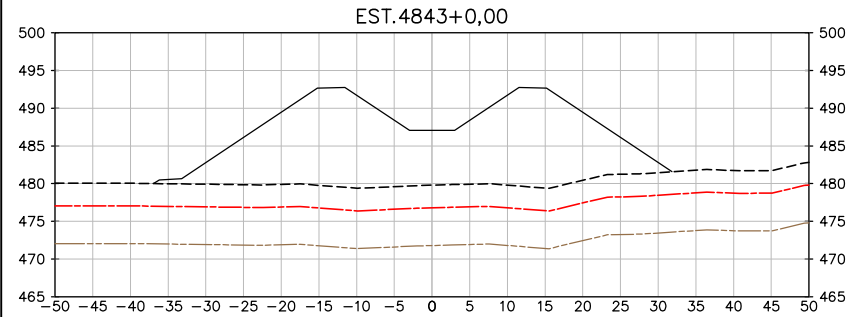
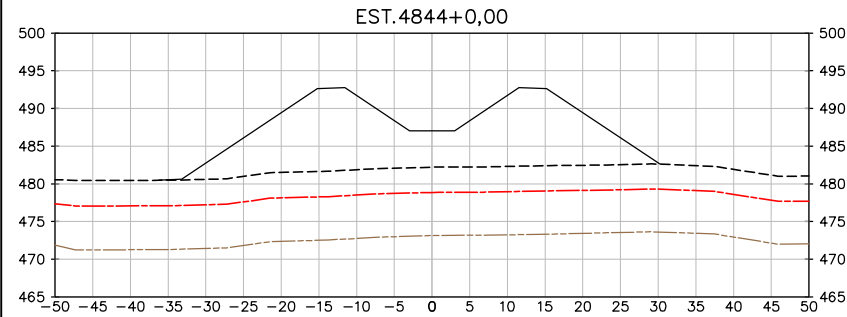
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	16/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL



## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

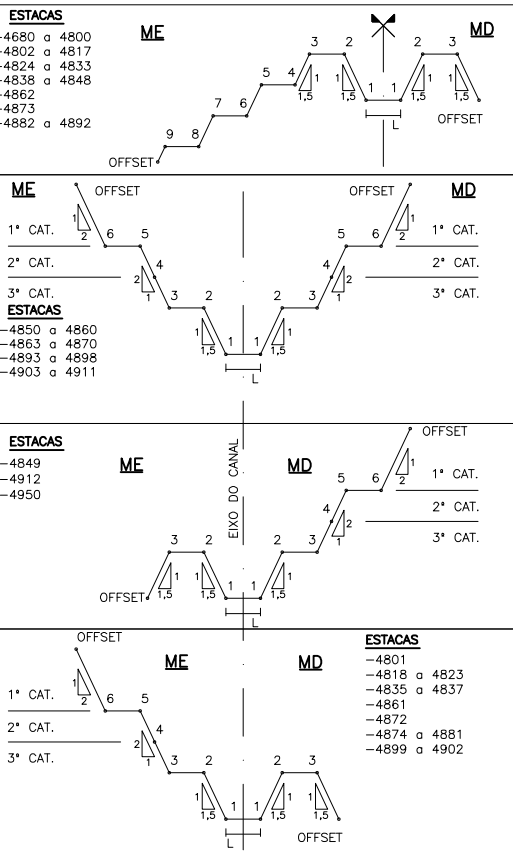
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



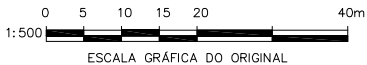
## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



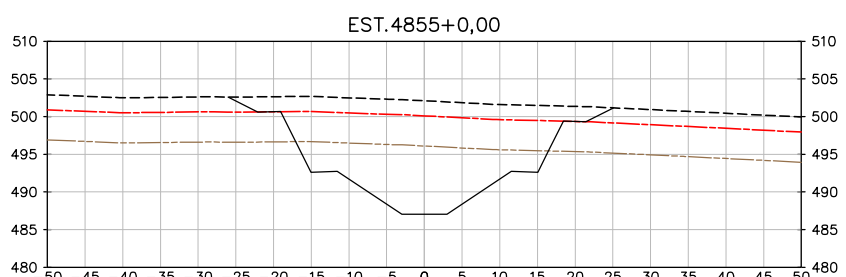
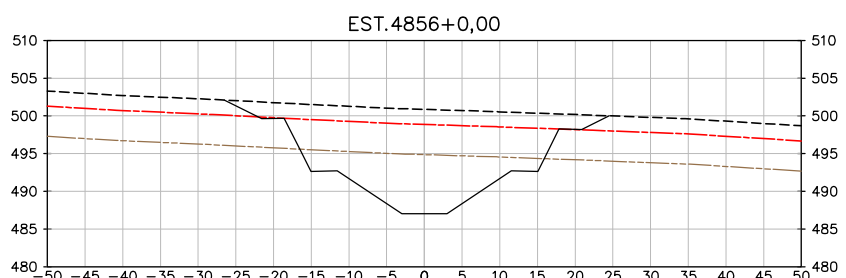
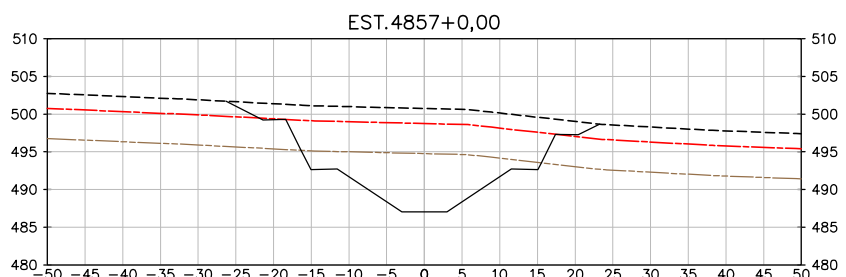
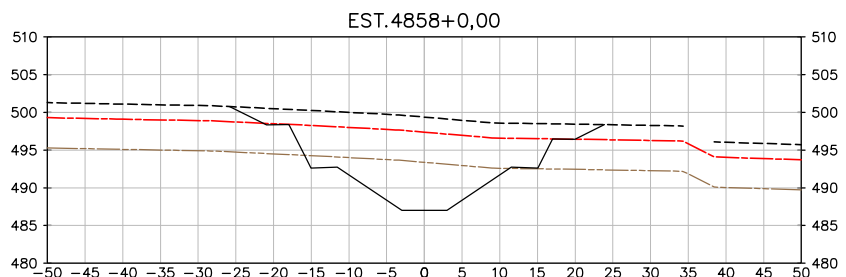
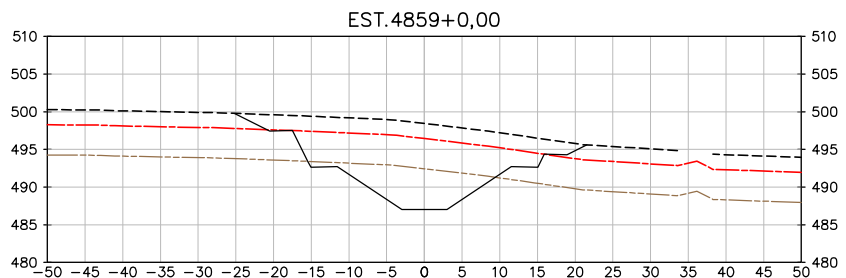
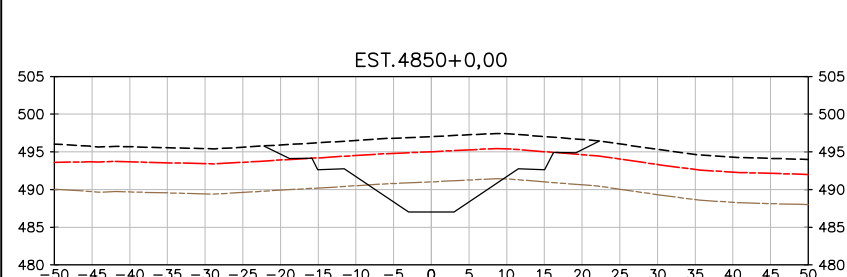
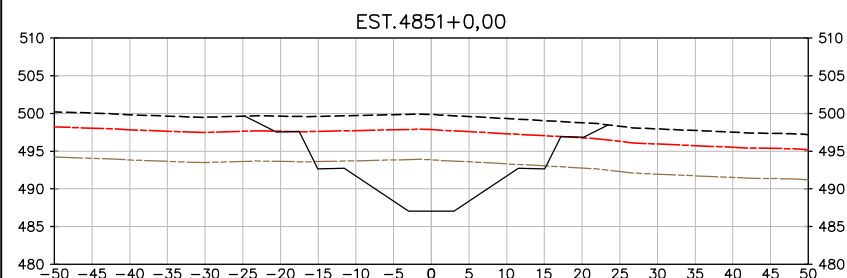
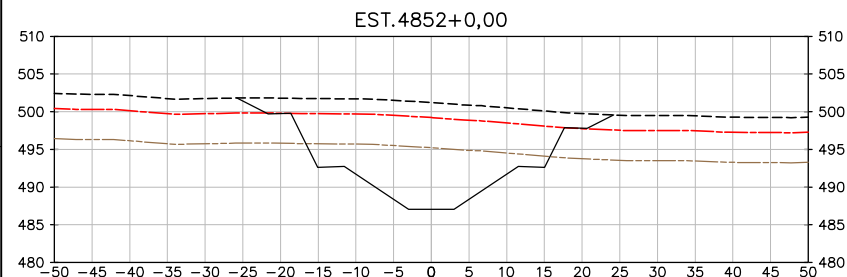
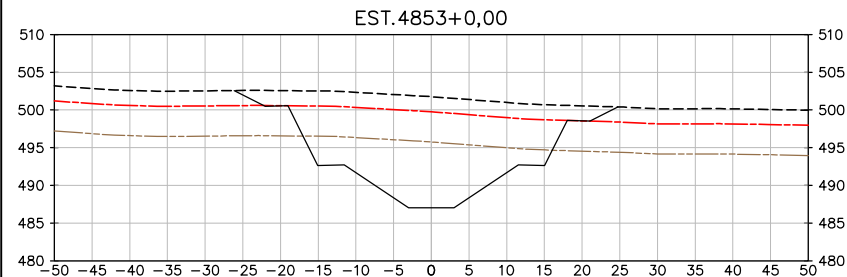
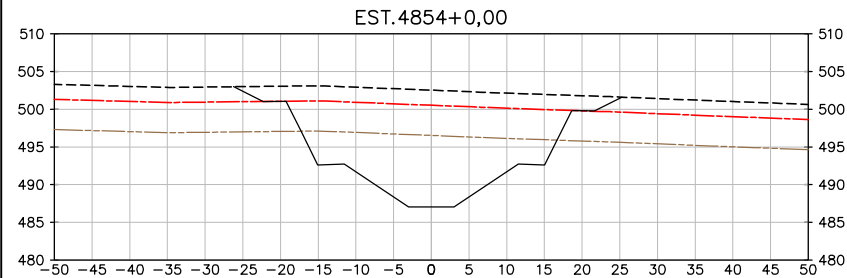
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT
PROJETO	SM	PAUL PACIN PASC	DATA 15/06/08
PROJETISTA	RSP		DATA 15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM		DATA 15/06/08
APROVAÇÃO	MOG		DATA 15/06/08
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A			
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS			
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO
PROJETISTA			
DESENHISTA			
VERIFICADO			
APROVADO			CLIENTE
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		FOLHA
	1210-DEP-1219-04-46-004		1
			17/79







## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

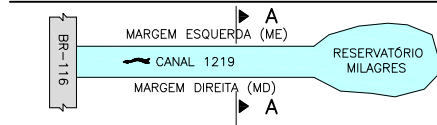
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

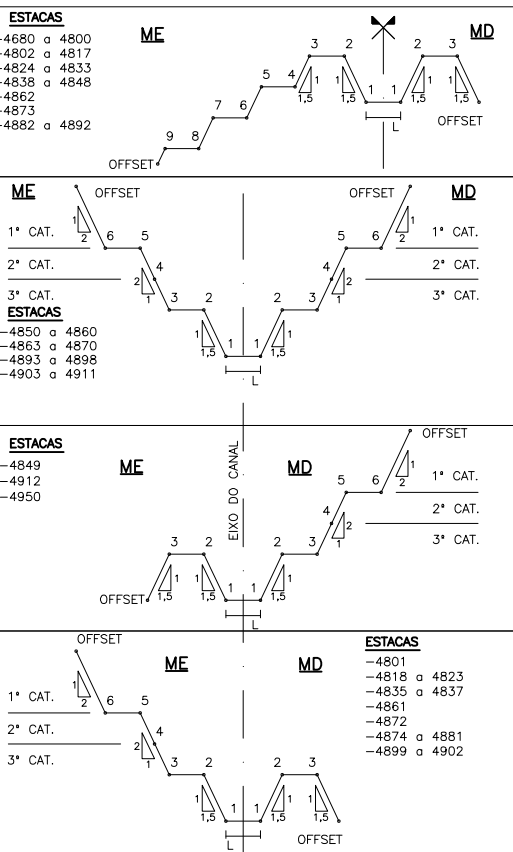
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



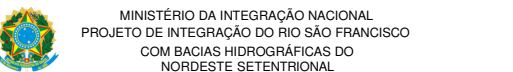
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



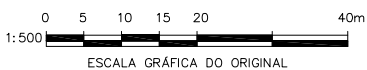
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



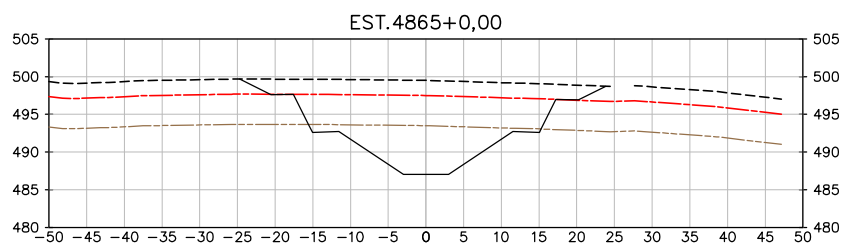
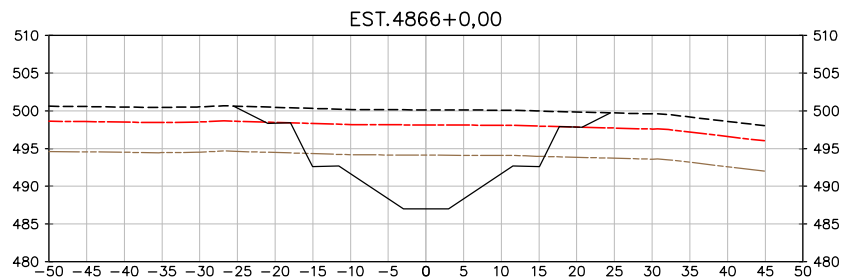
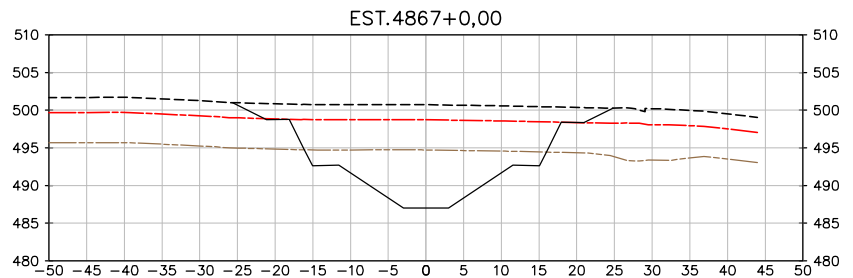
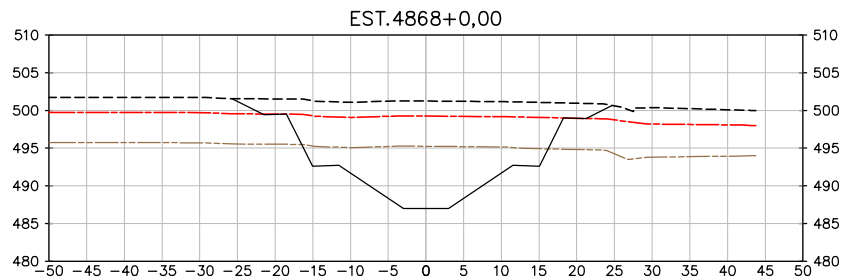
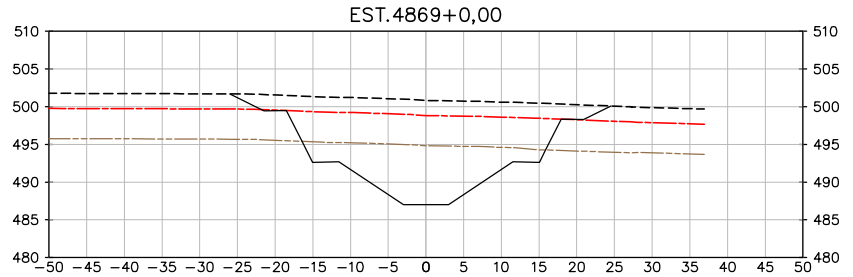
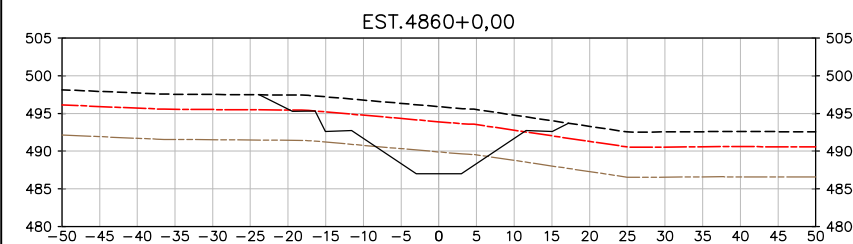
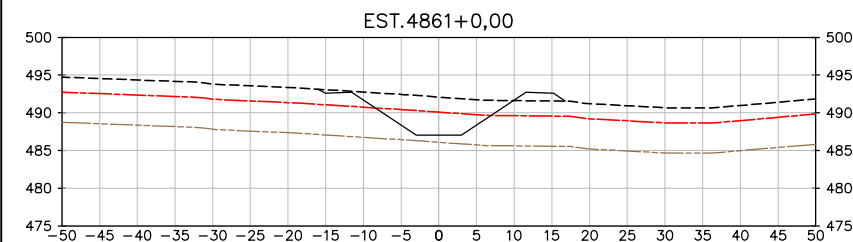
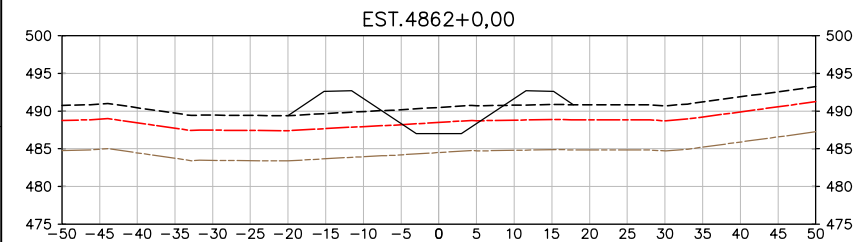
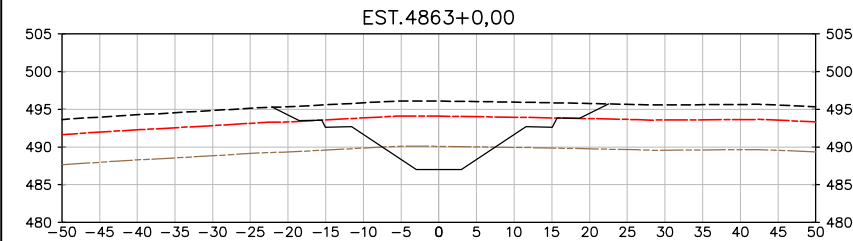
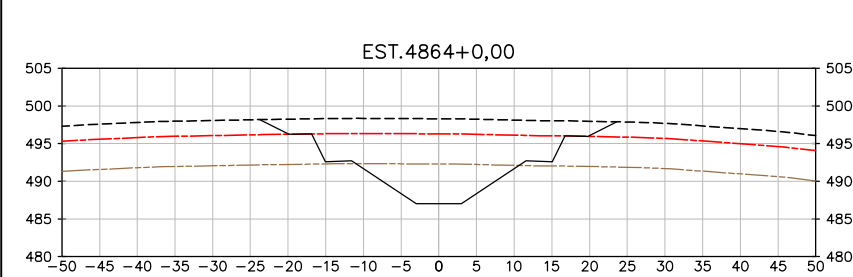
## PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

## 1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	18/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				







## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

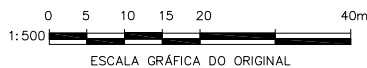
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

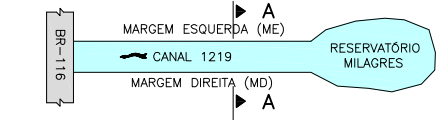
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

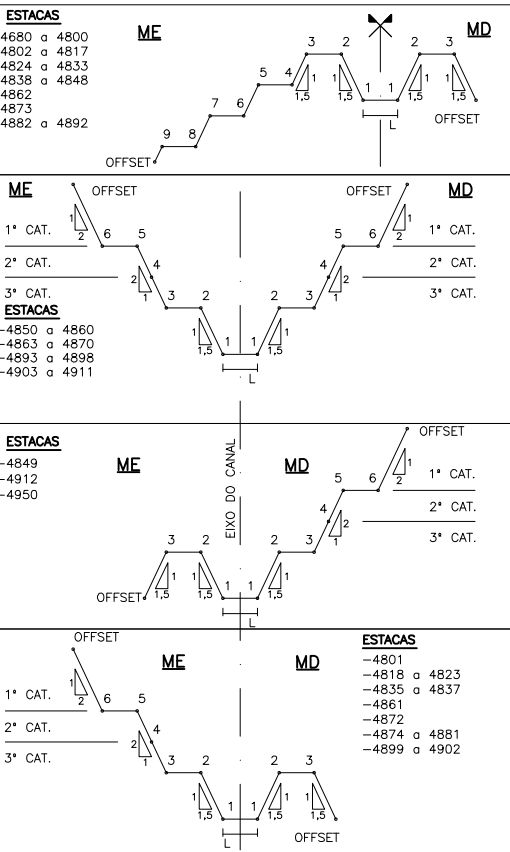
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



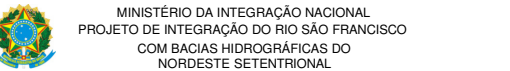
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS					
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	20/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



0 5 10 15 20 40

1:500

ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
ROJETISTA						
ESENHISTA						
VERIFICADO						
PROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334 1210-DEP-1219-04-46-004				1	21/79

1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESAGÜE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENCANTAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGENCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

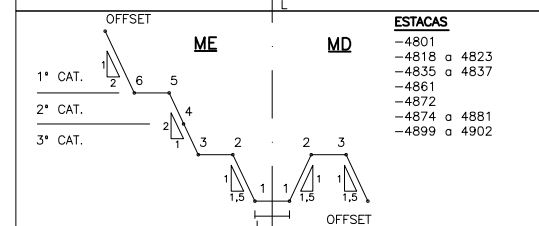
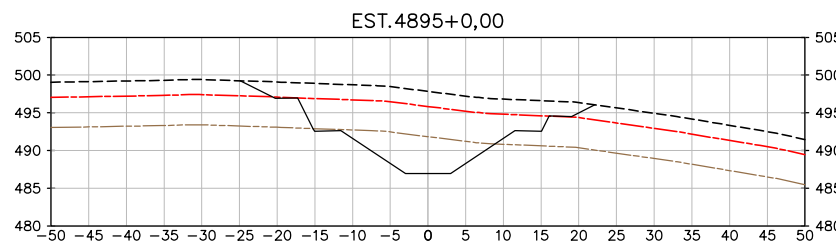
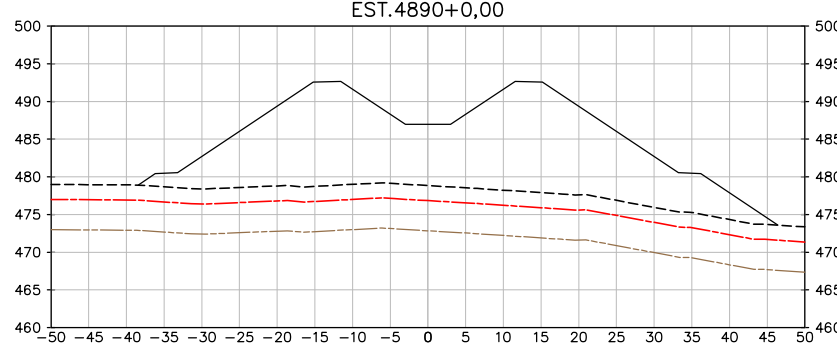
16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h.$ ) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).


17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR A FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CÍVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).

19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).



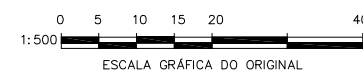
————— SEÇÃO PROJETADA  
 - - - - - TERRENO NATURAL  
 - - - - - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
 - - - - - MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
 - - - - - MATERIAL DE 3ª CATEGORIA


**ENGECORPS**  
 Corpo de Engenheiros Consultores Ltda.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
 PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
 COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
 NORDESTE SETENTRIONAL

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO			CLIENTE			
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334 1210-DEP-1219-04-46-004				1	22/79





NOTAS

- 1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

- 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

- 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

- 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

- 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

- 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

- 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

- 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

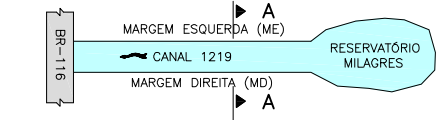
- 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
- CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h.$ ) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

- 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

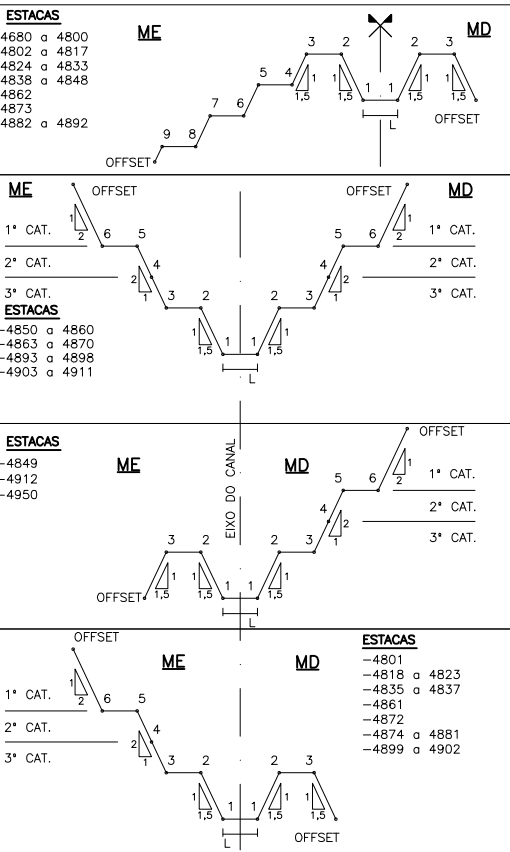
- 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

- 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



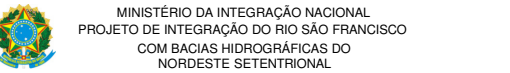
LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



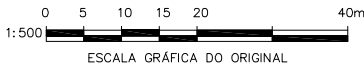
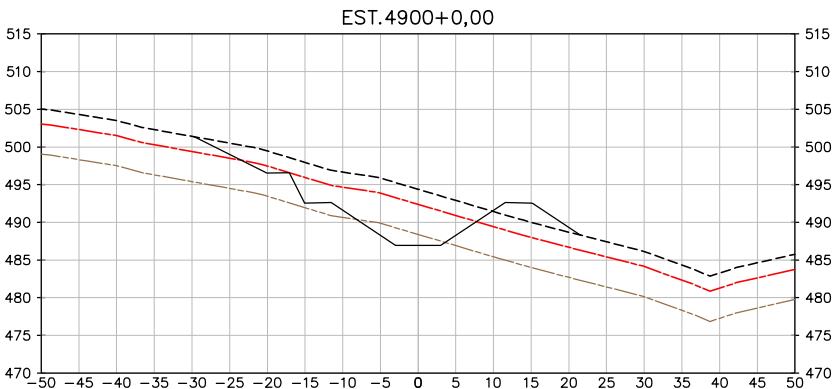
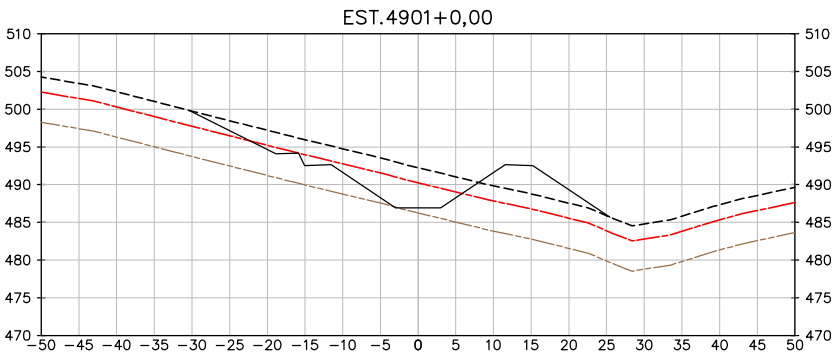
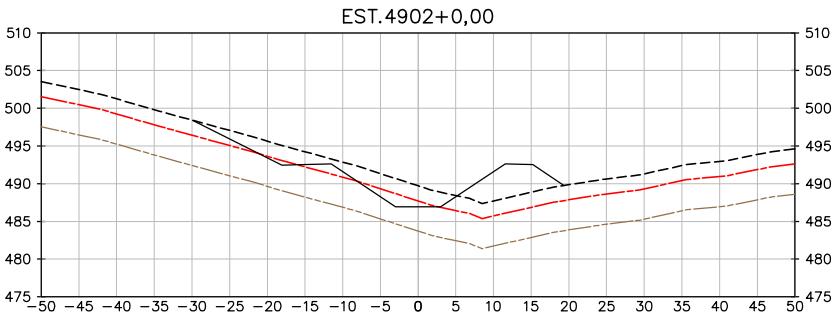
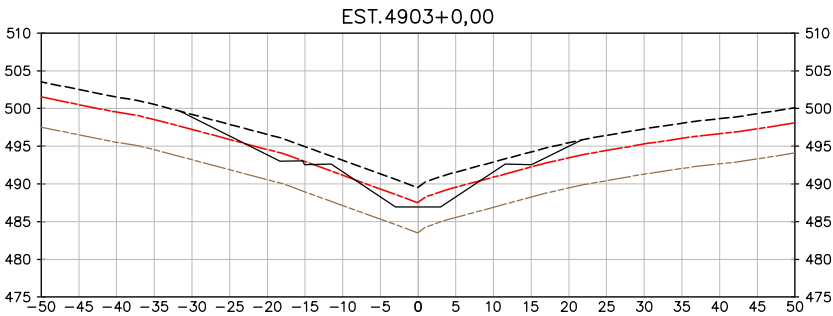
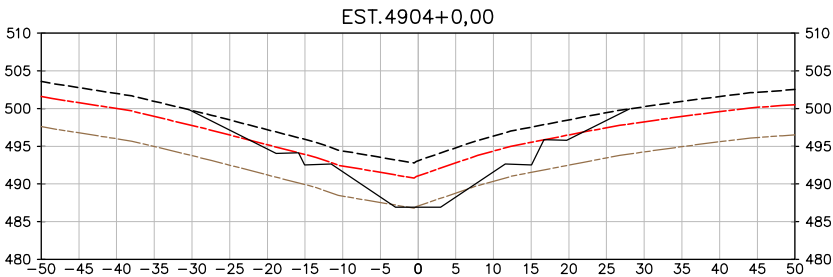
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

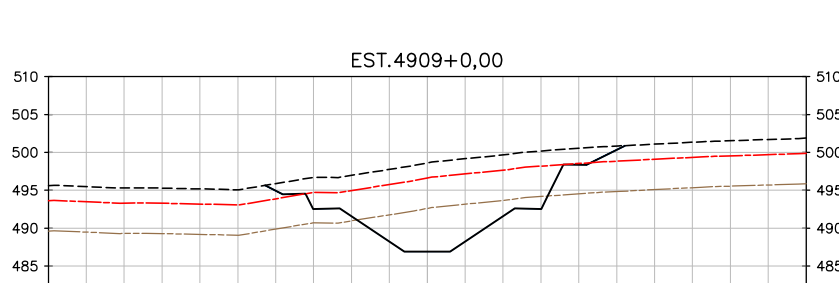
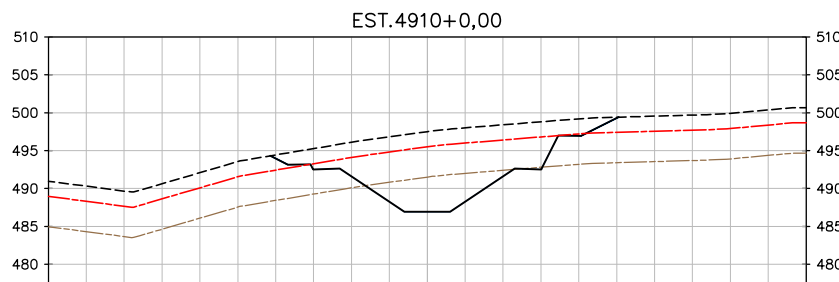
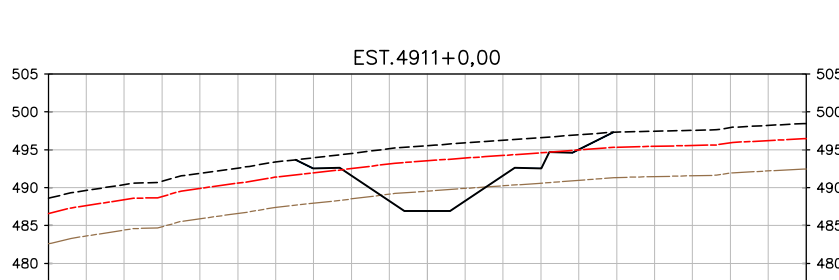
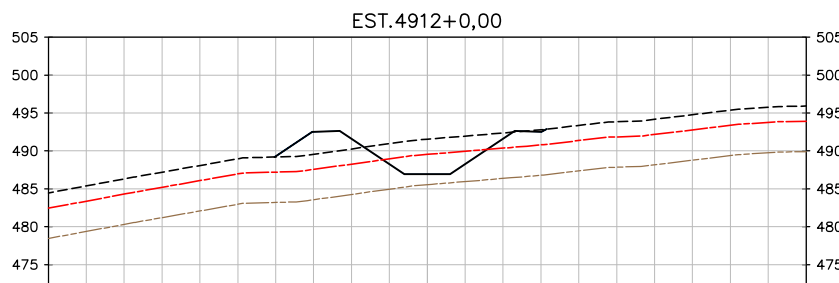
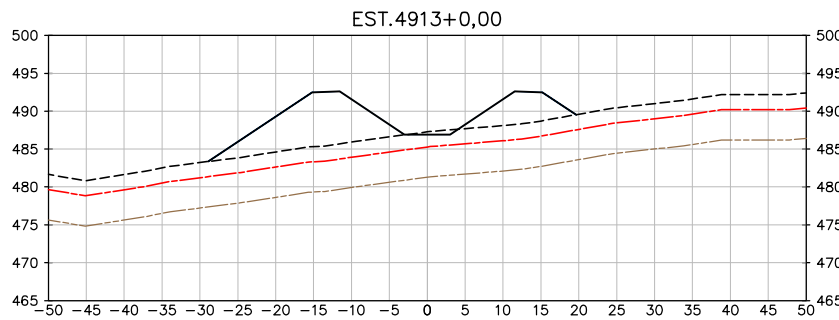
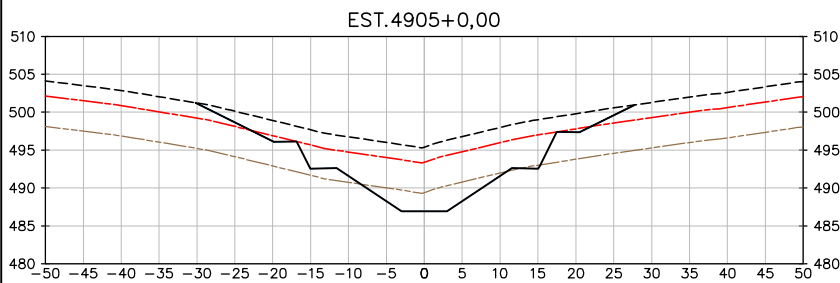
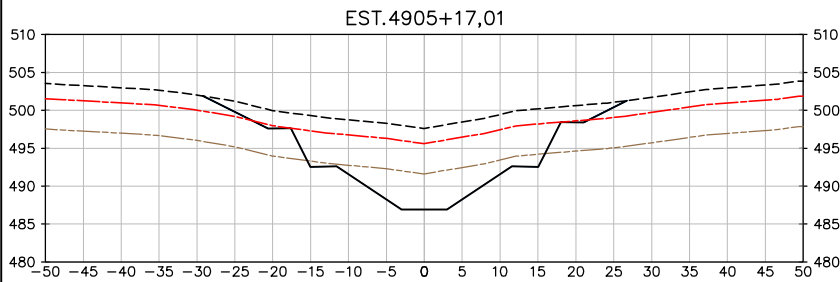
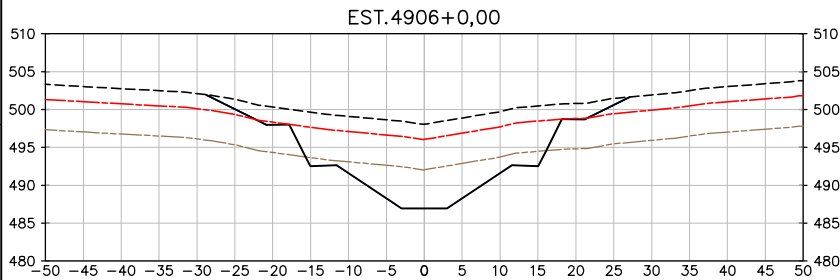
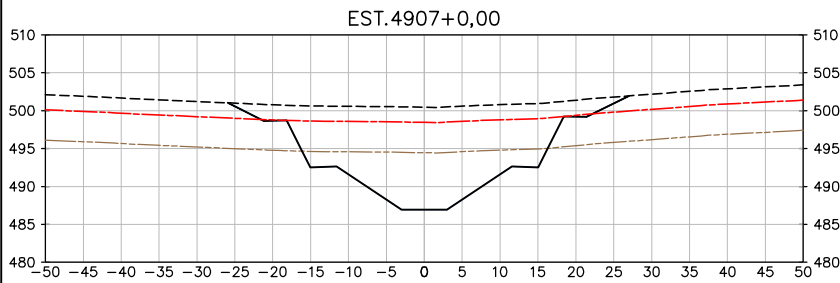
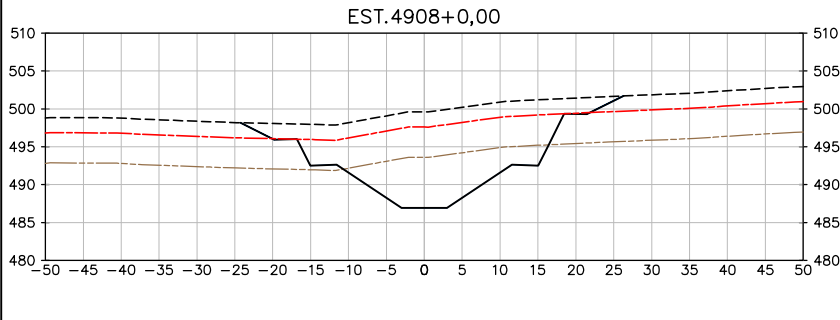


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	23/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

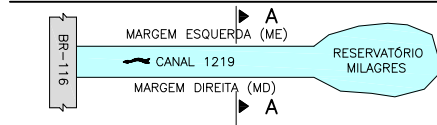
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

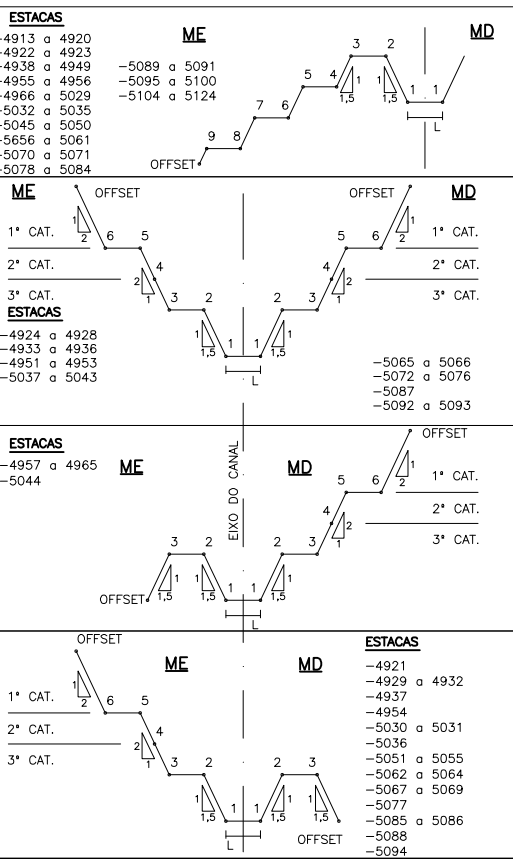
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



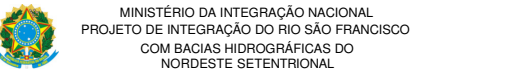
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



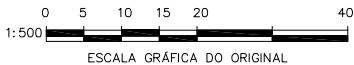
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

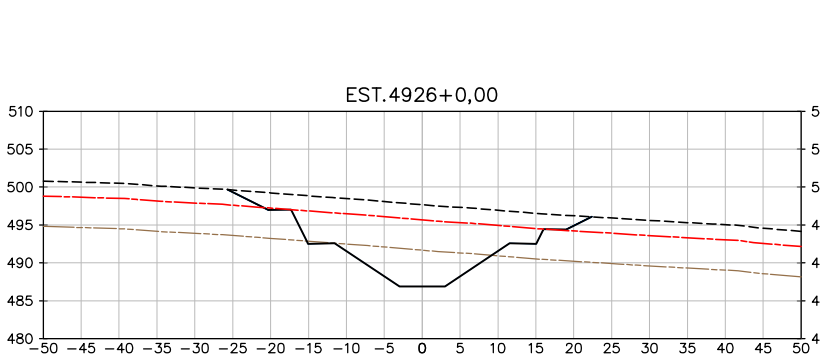
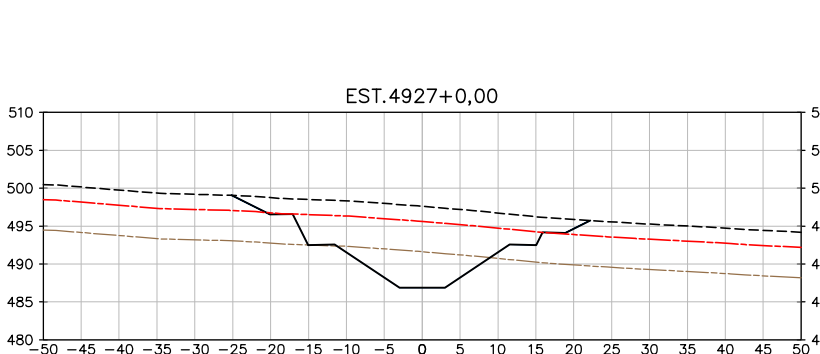
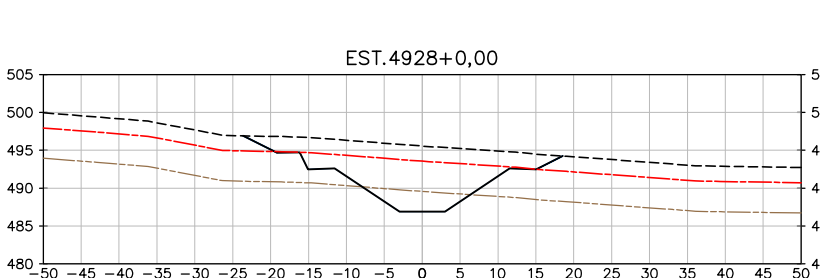
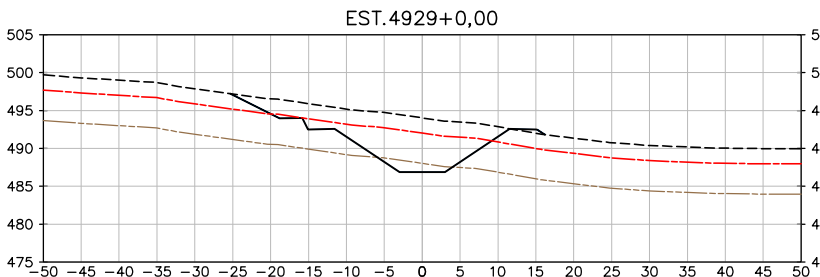
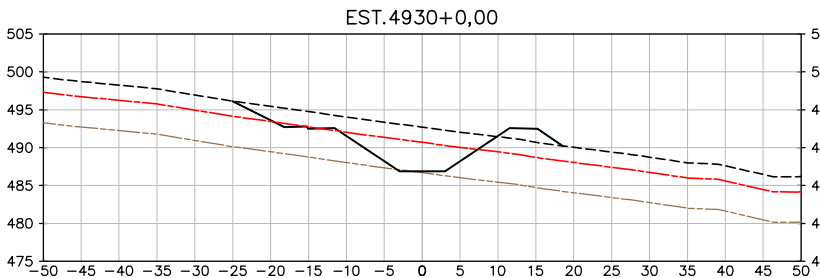
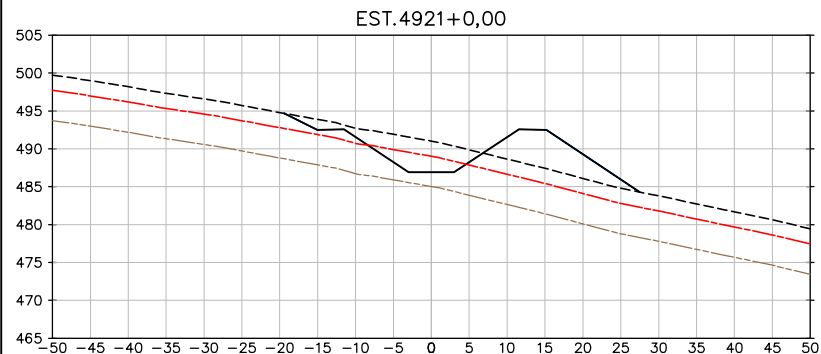
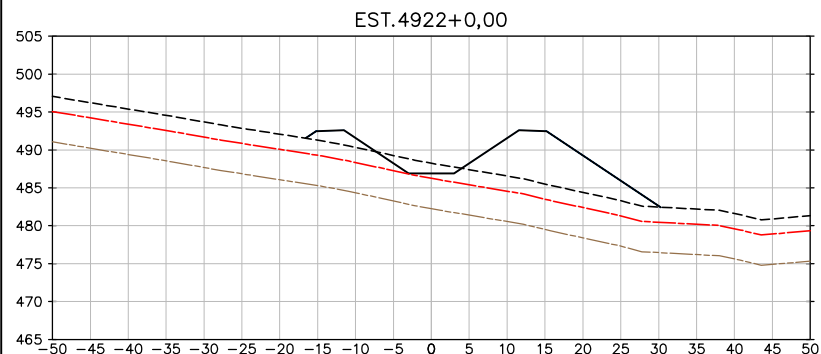
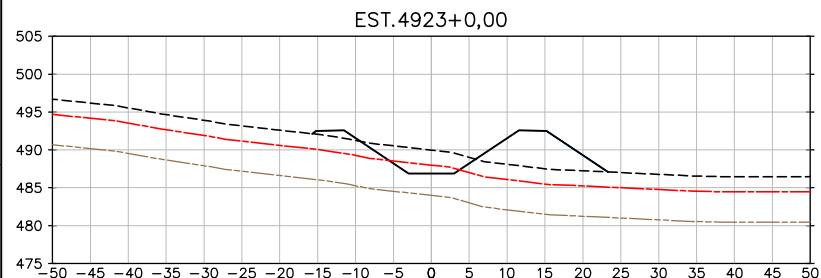
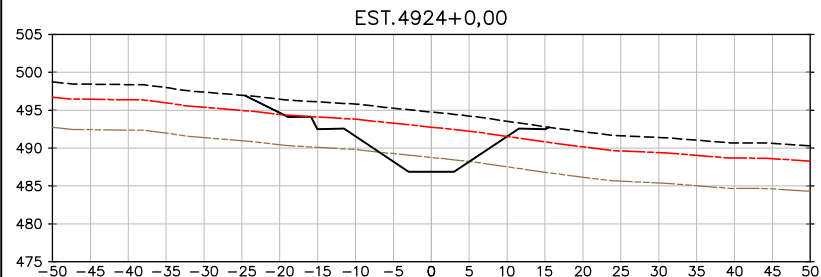
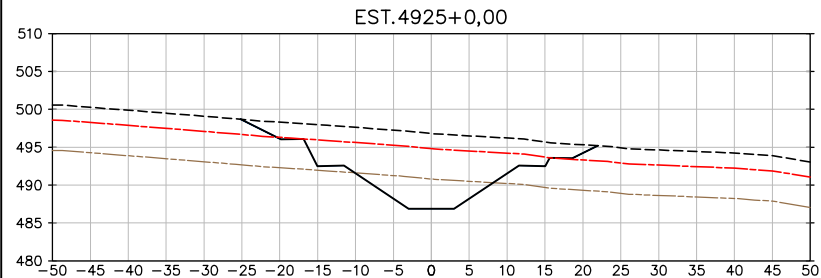


## PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

## 1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS

PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO					
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	24/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

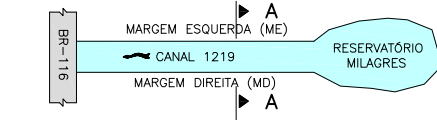
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

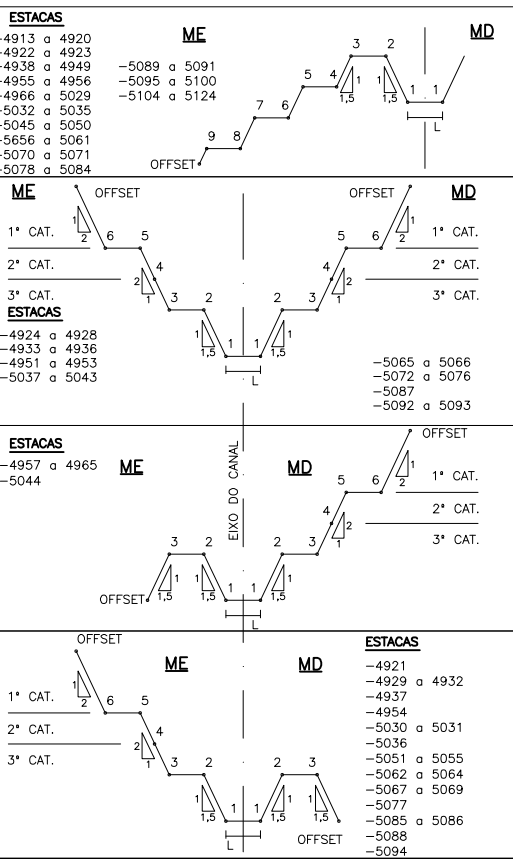
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



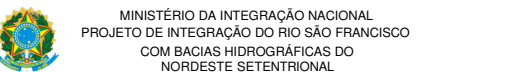
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



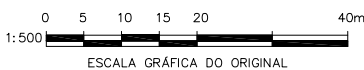
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



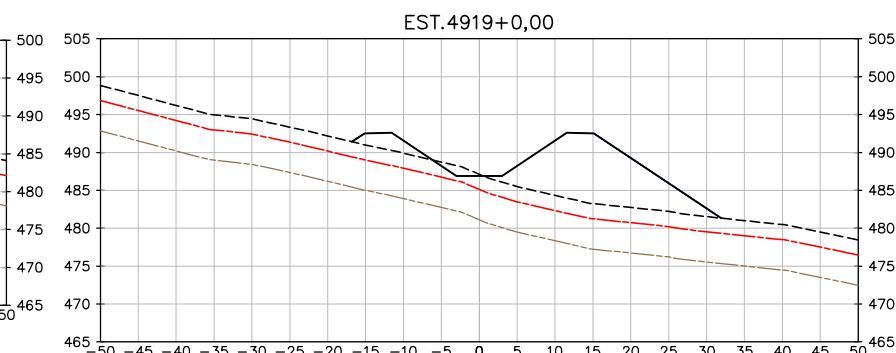
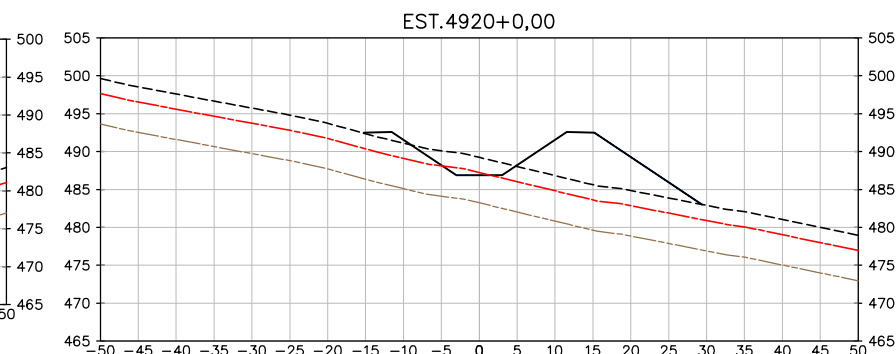
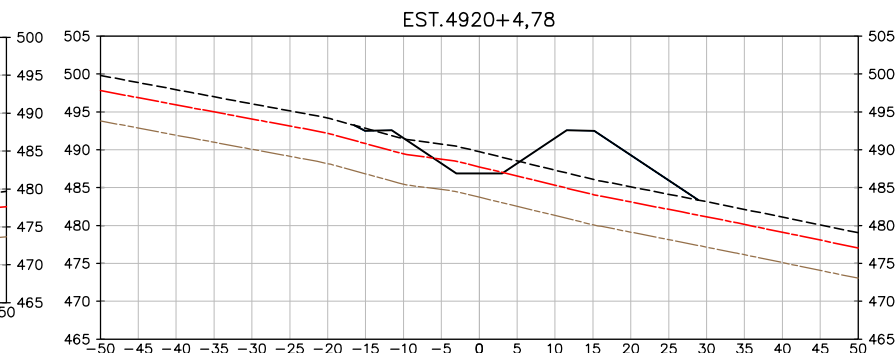
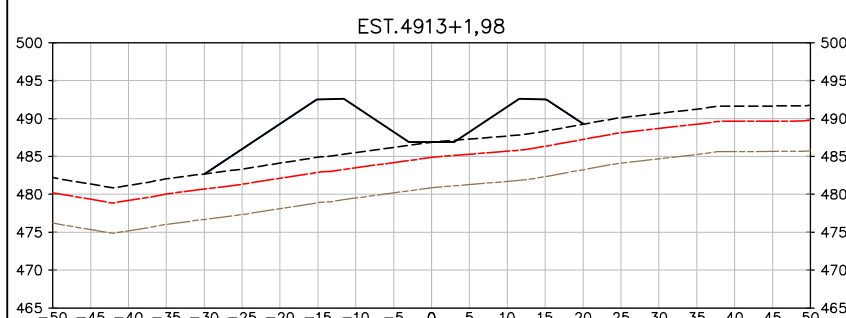
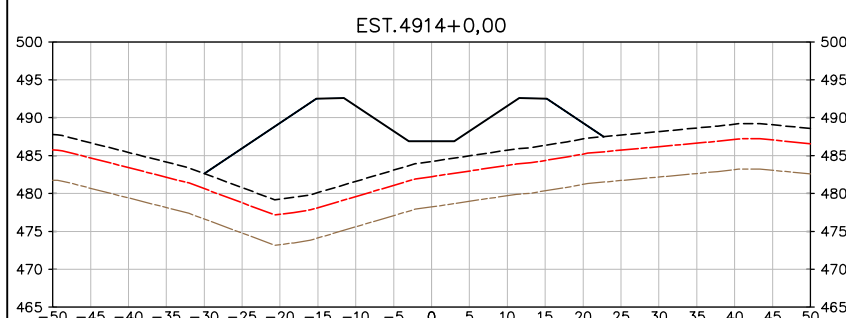
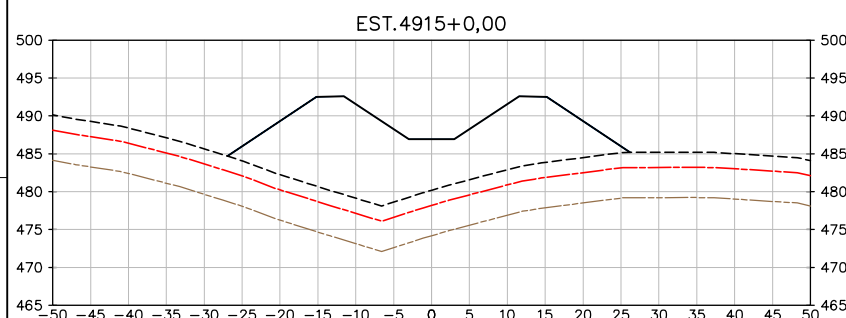
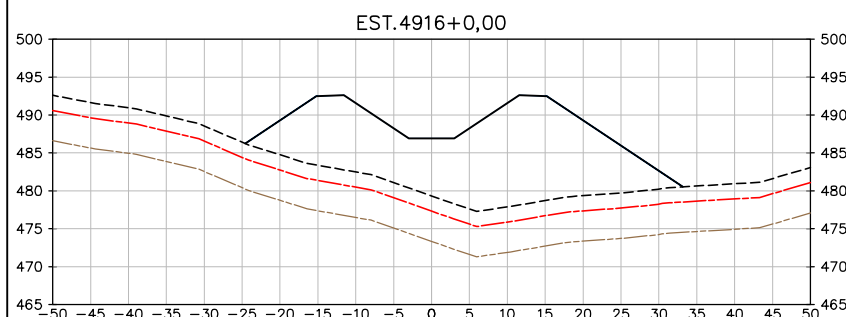
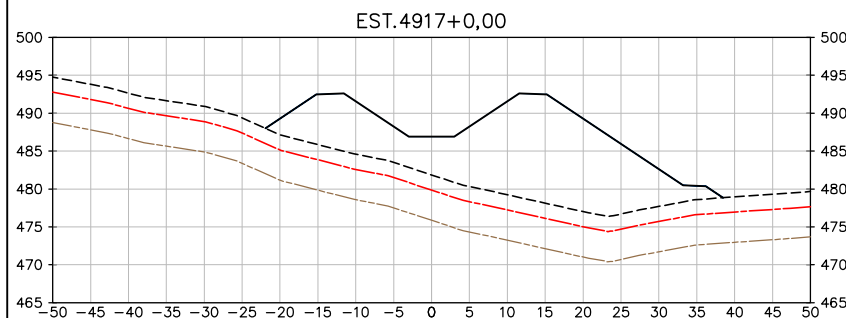
## PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

## CANAL 1219 SEÇÕES TRANSVERSAIS

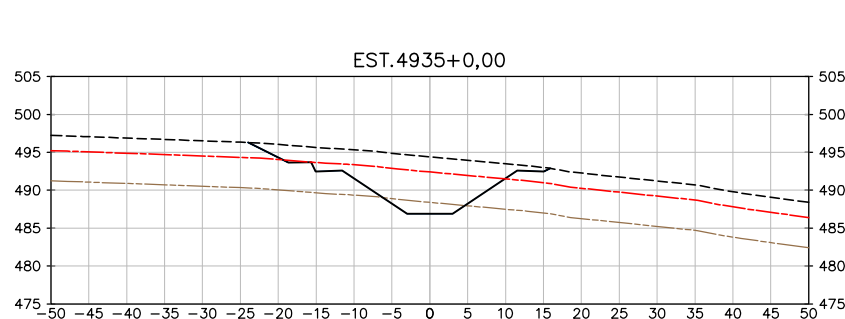
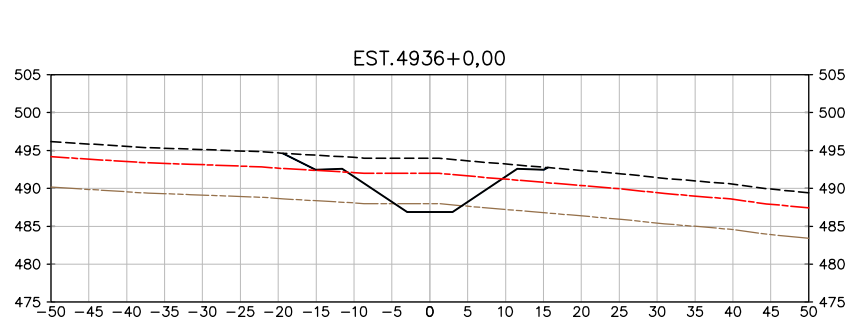
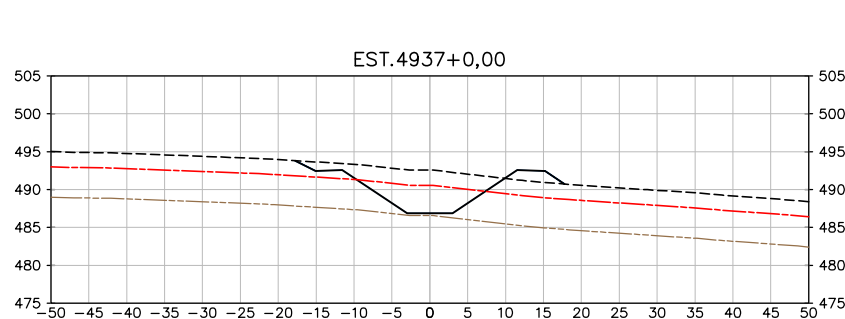
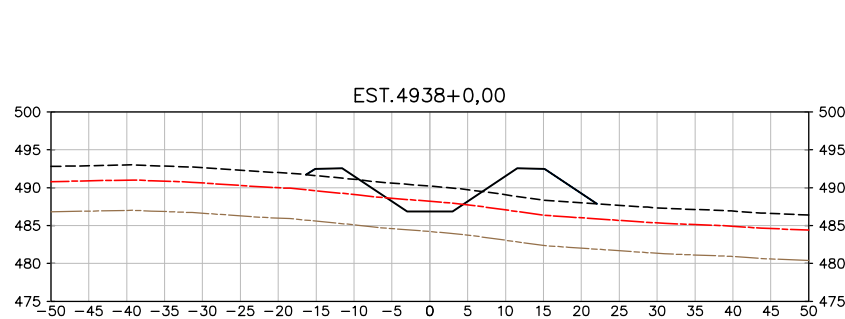
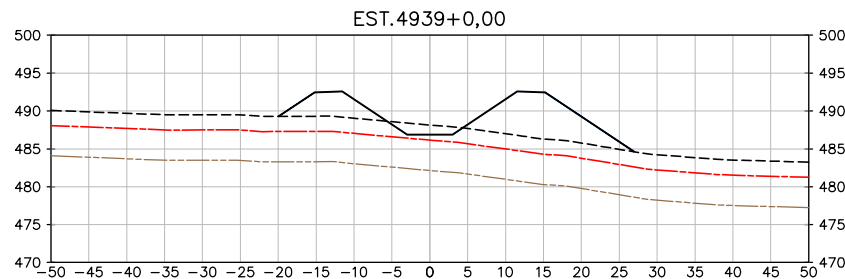
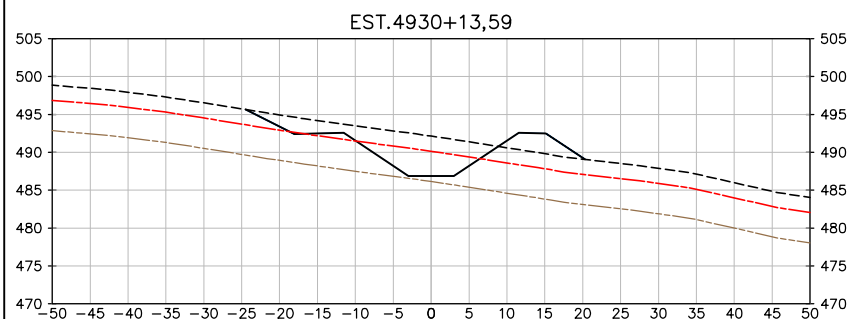
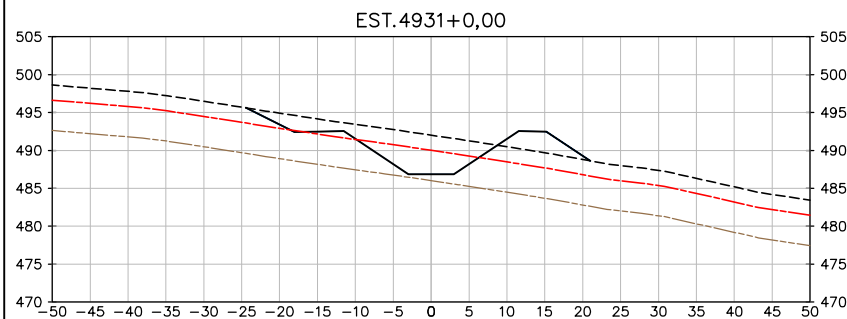
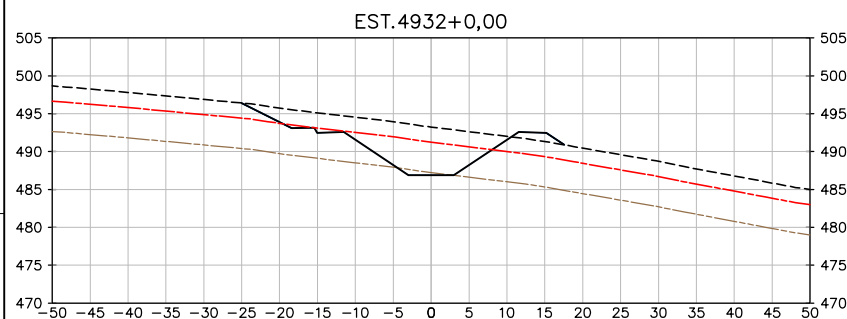
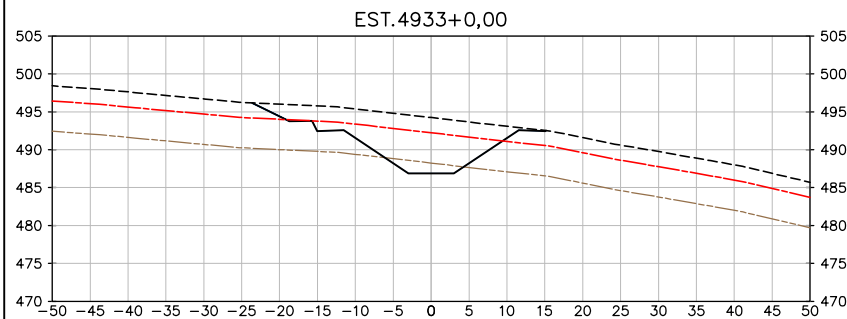
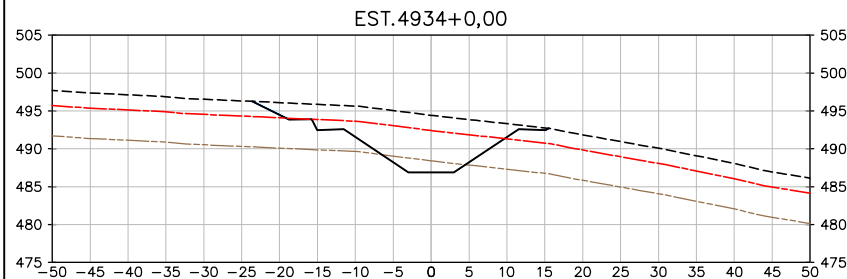
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	26/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				







		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA		N*DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA		885-MIN-ISF-A1-E0334			1	25/79
		1210-DEP-1219-04-46-004				



NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

B - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVACÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

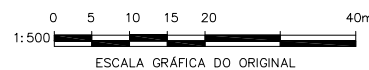
16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ .h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

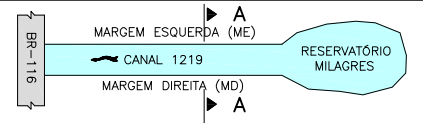
17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR A FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CÍVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

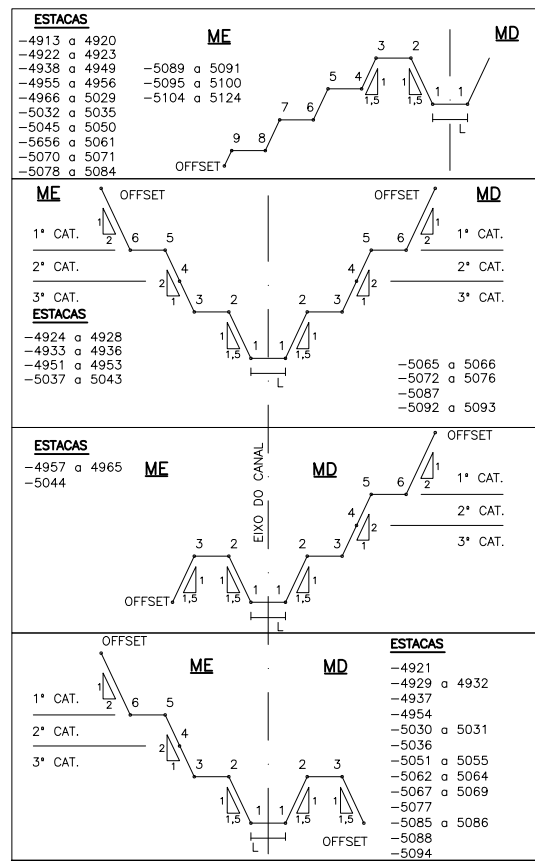
19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).



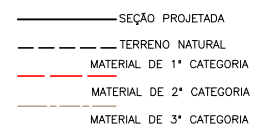
PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



## LEGENDAS



1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) AS BUILT		



PROJETO	SM	PACL	Pachr	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



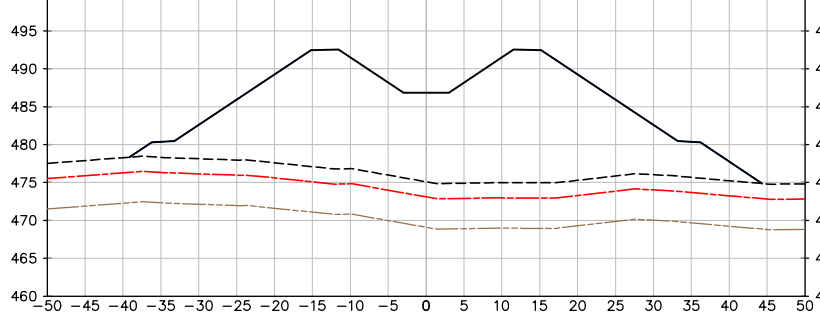
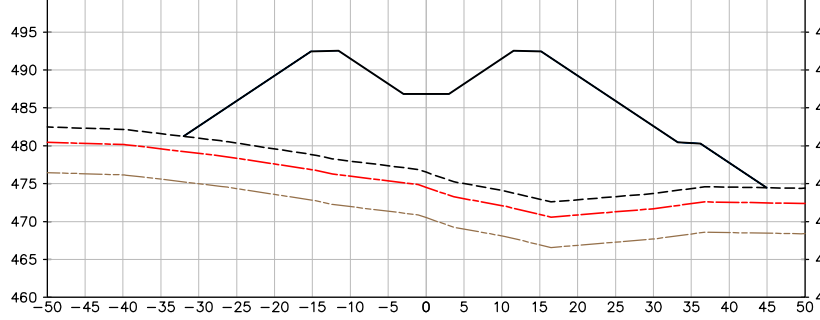
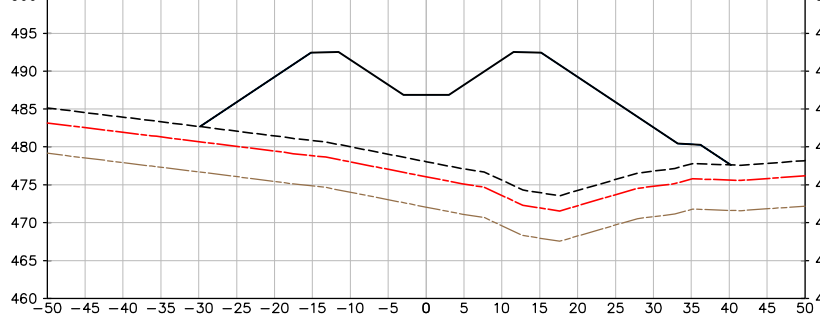
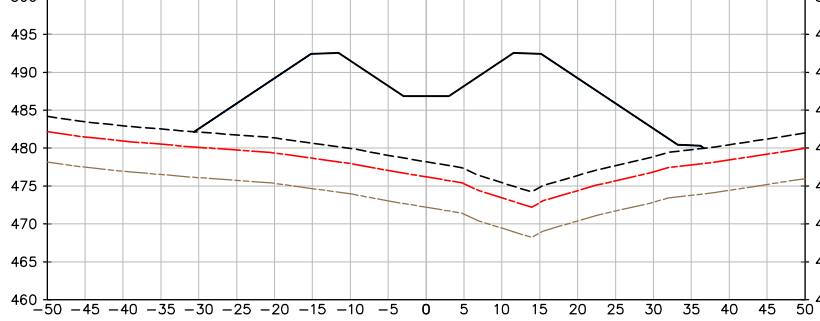
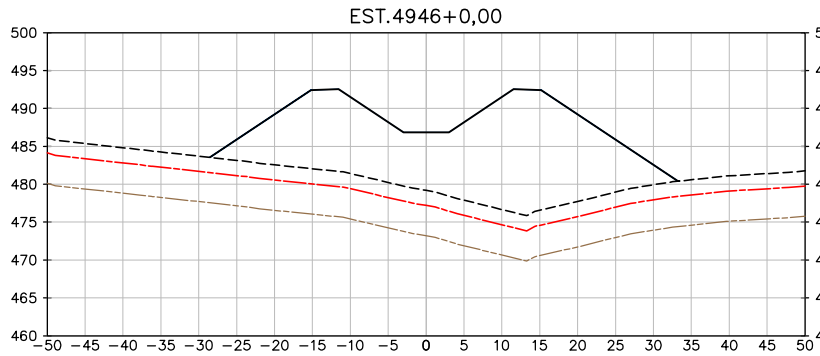
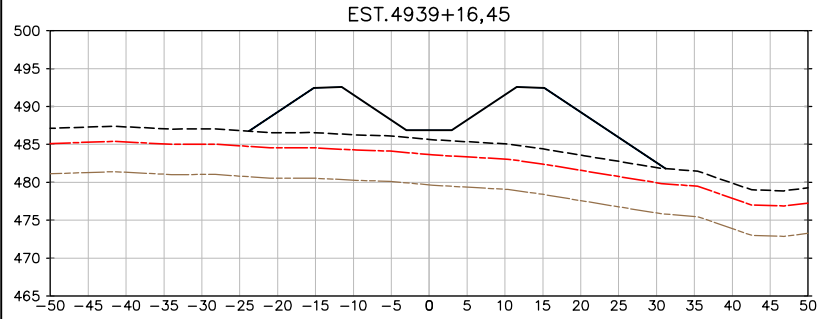
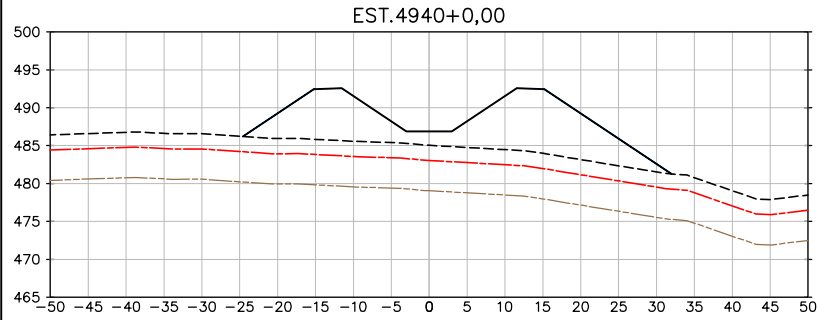
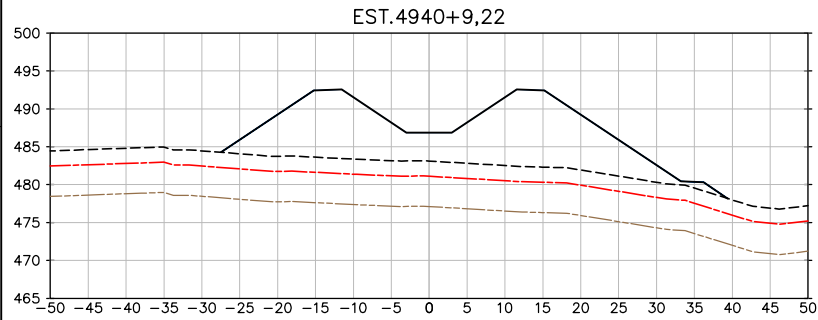
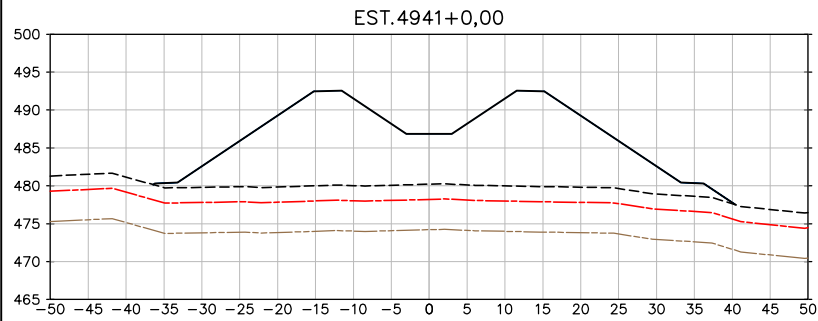
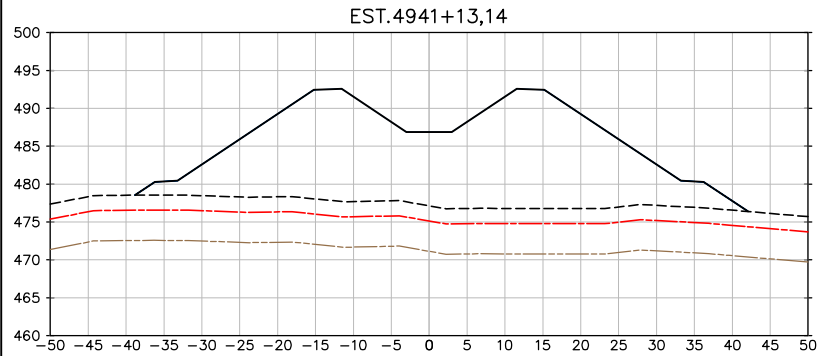
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334 1210-DEP-1219-04-46-004				1	27/79





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

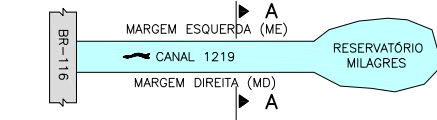
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

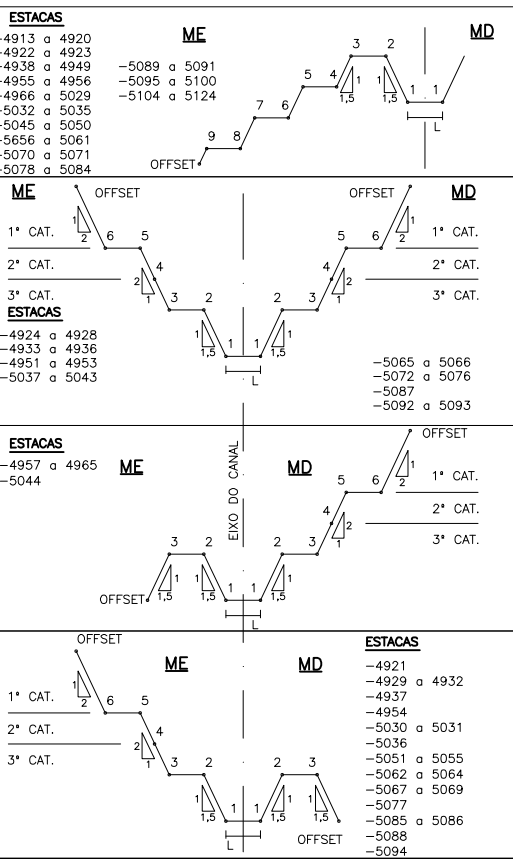
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



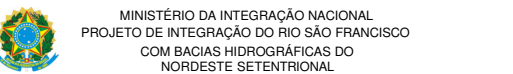
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



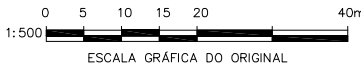
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



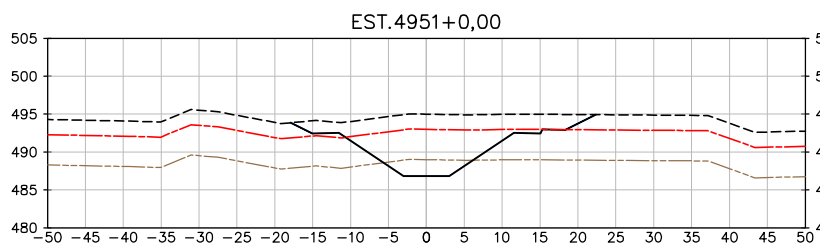
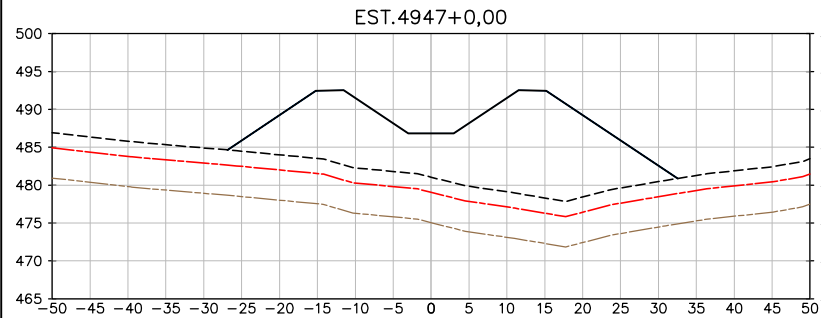
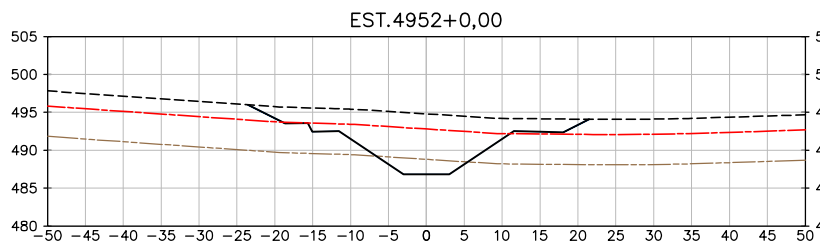
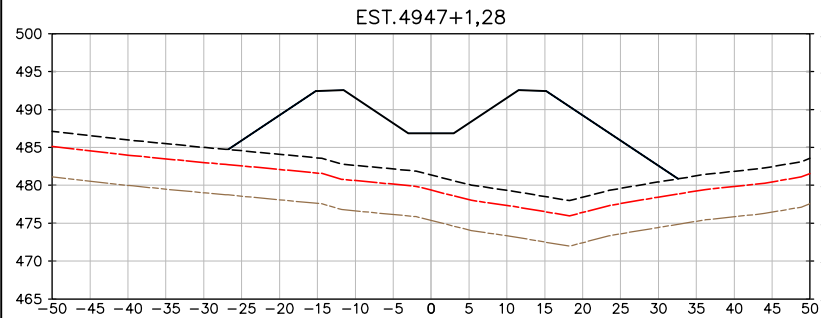
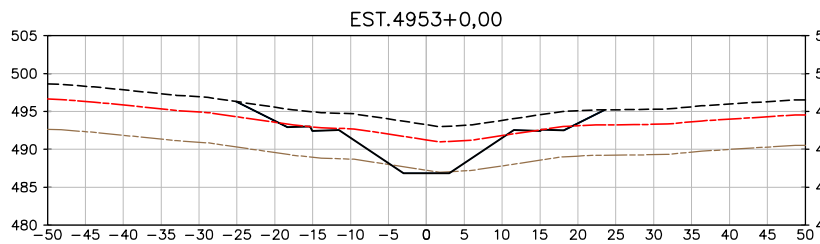
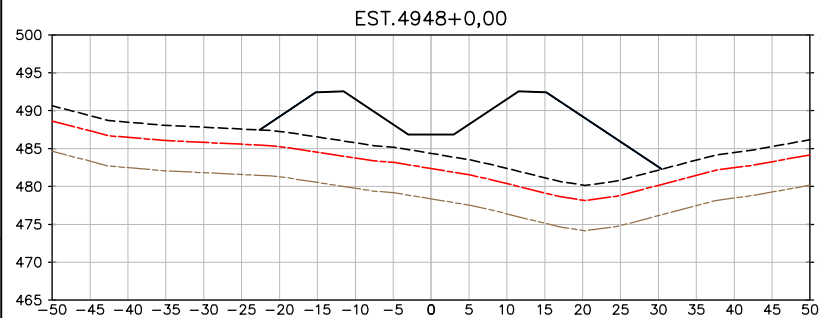
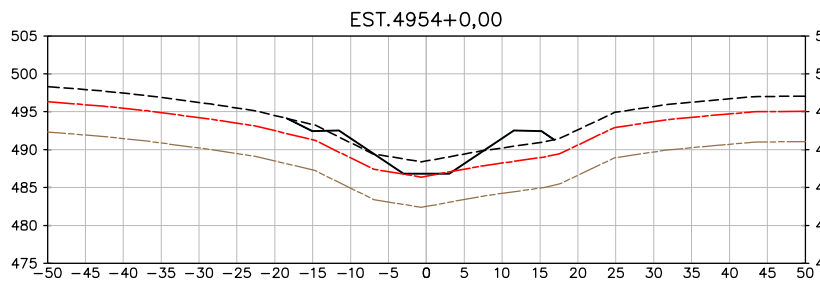
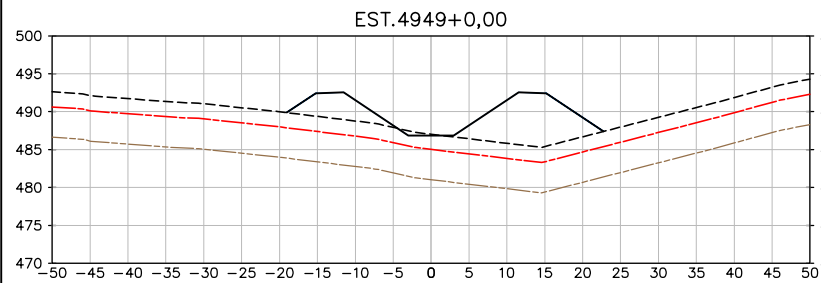
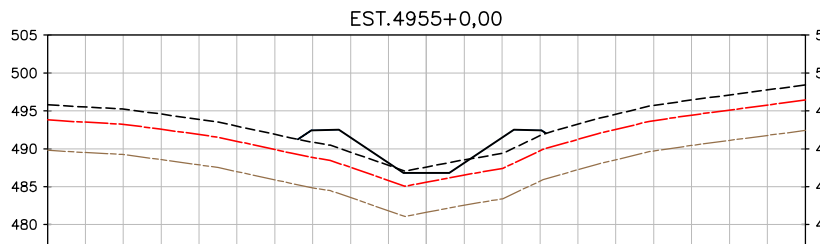
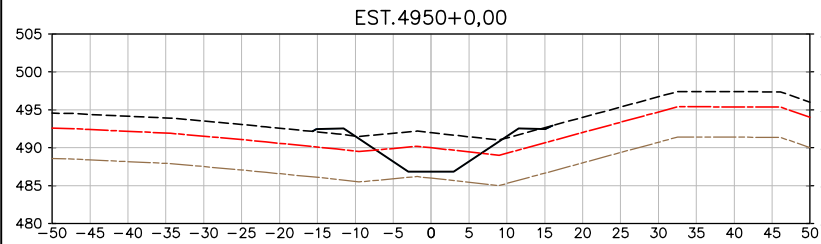
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	28/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL



## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

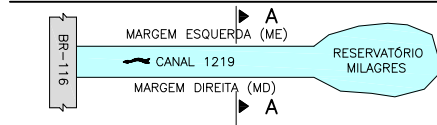
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

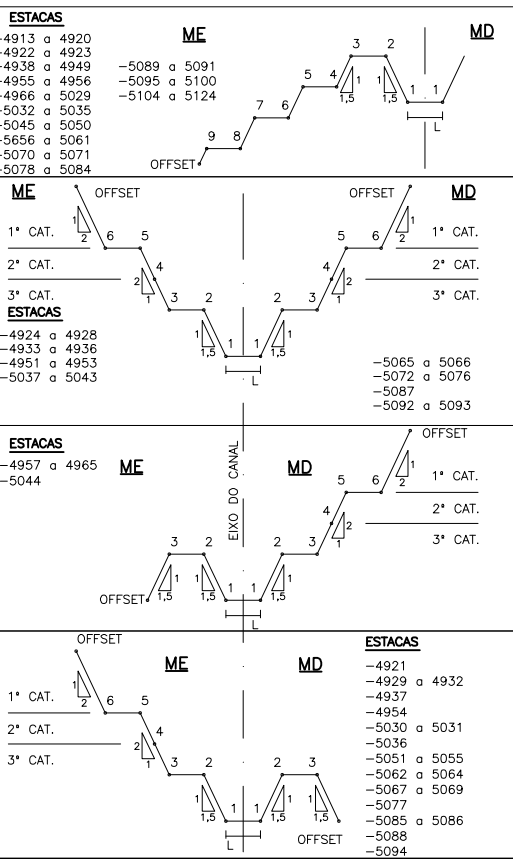
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



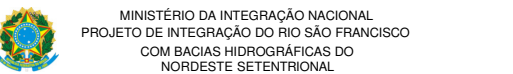
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

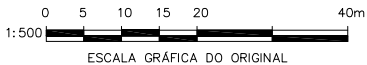
1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



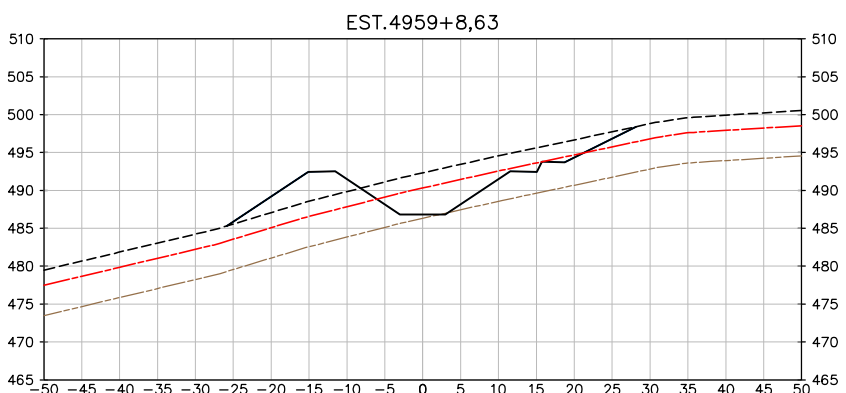
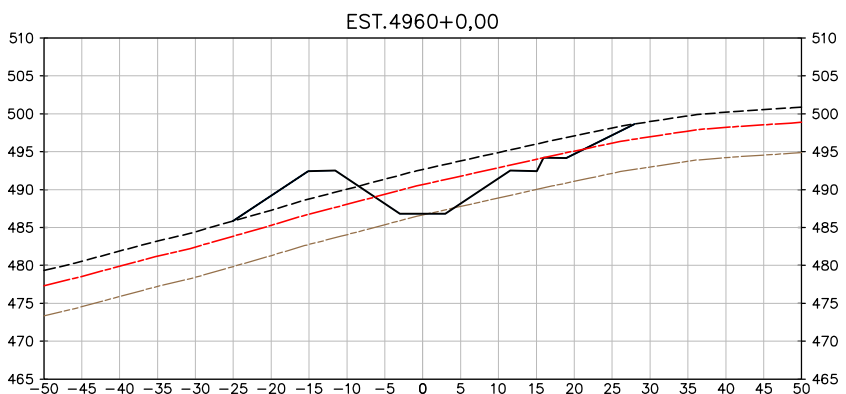
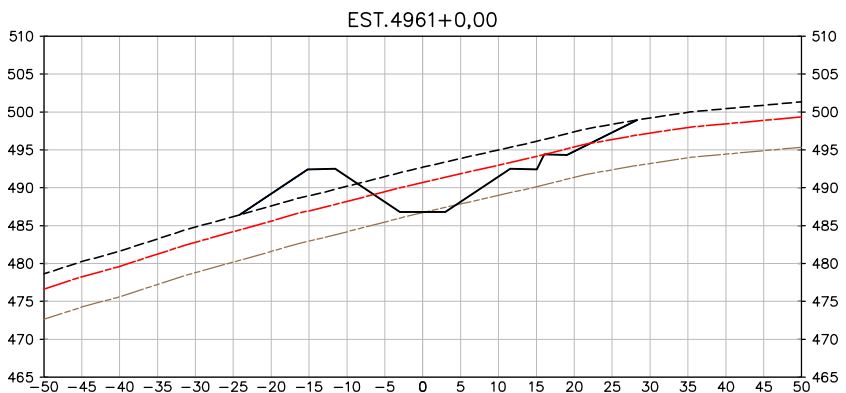
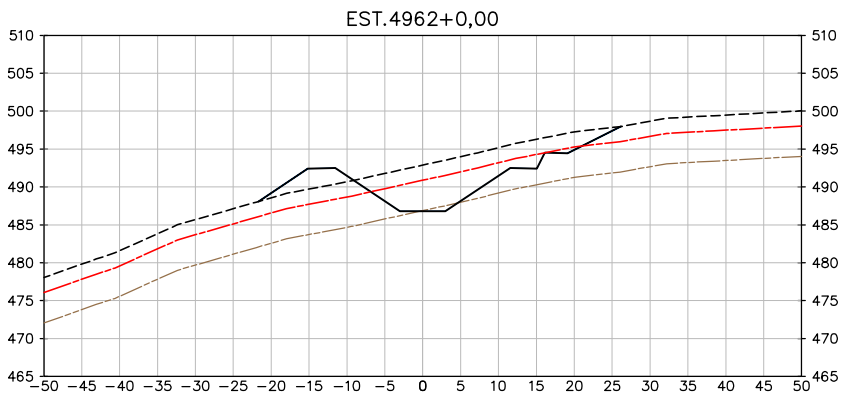
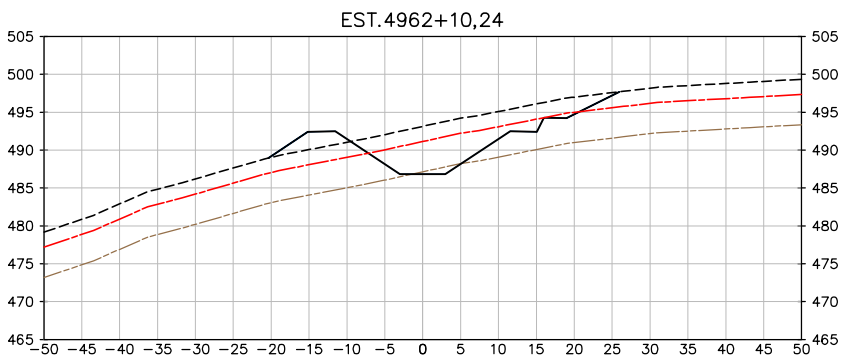
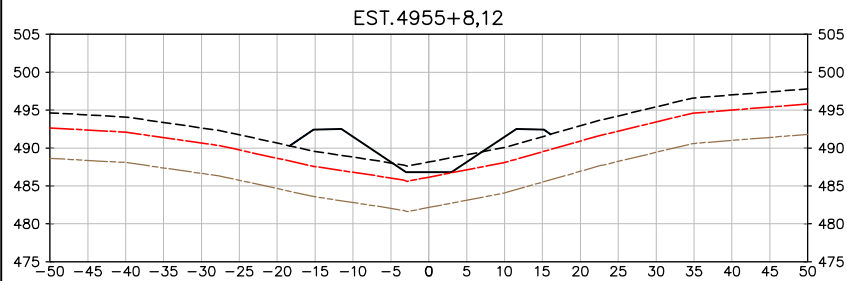
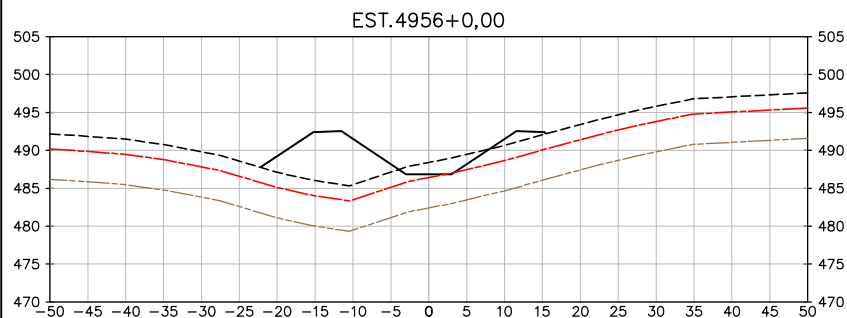
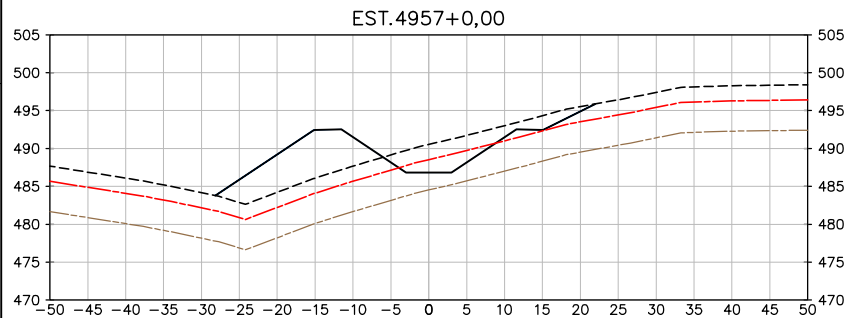
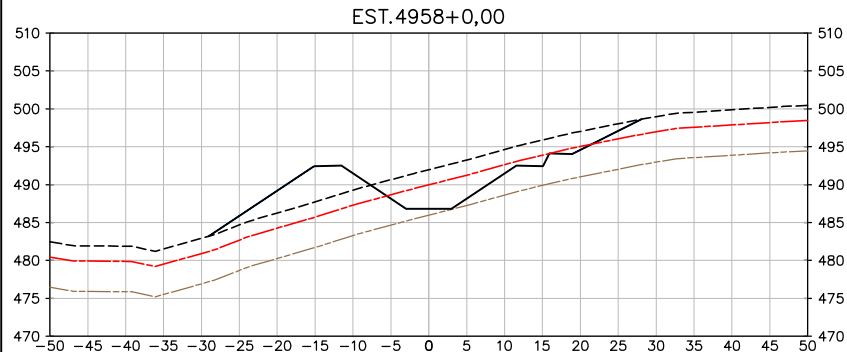
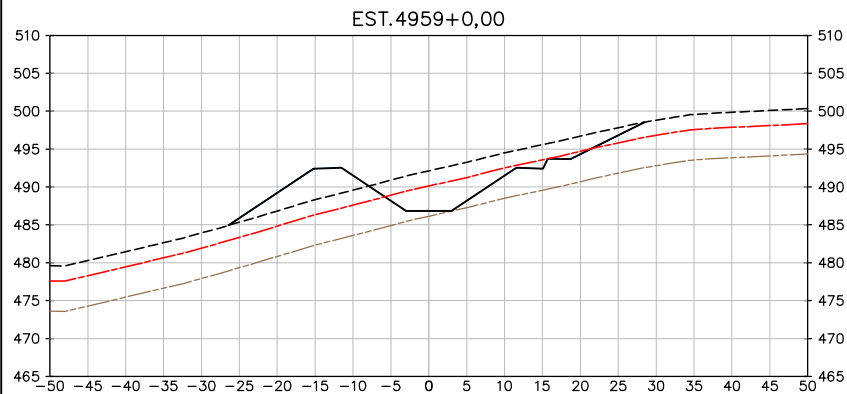
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS					
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	29/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				







## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

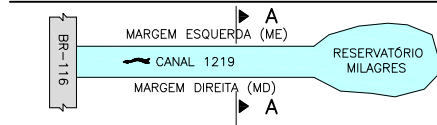
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

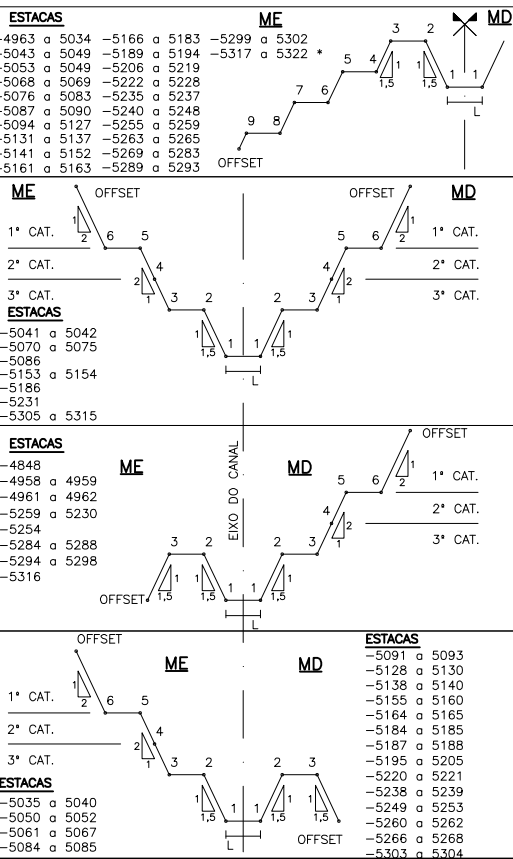
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

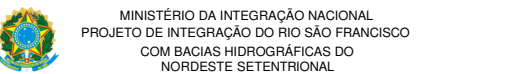
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
— MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



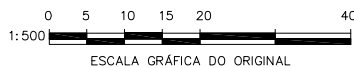
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO					
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	30/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL

NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

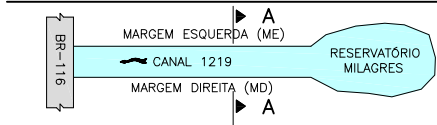
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

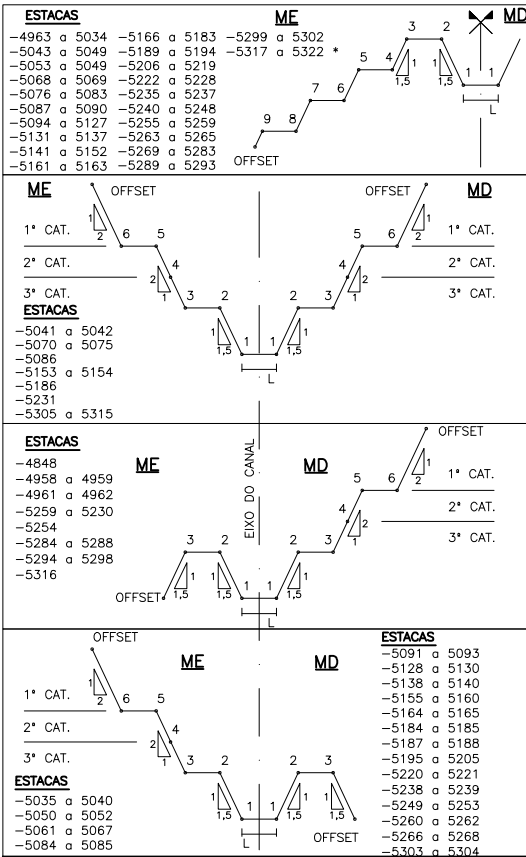
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

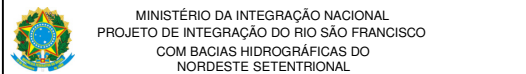
LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

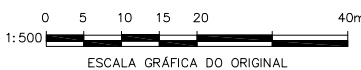


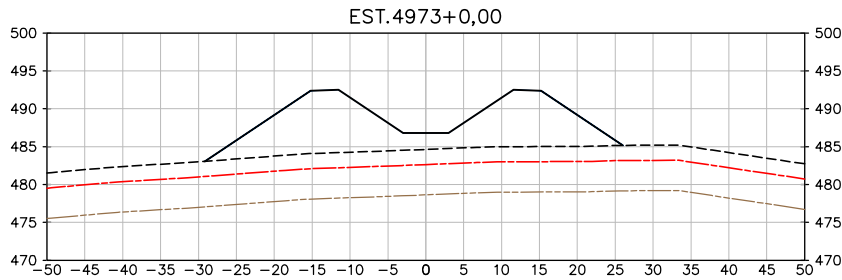
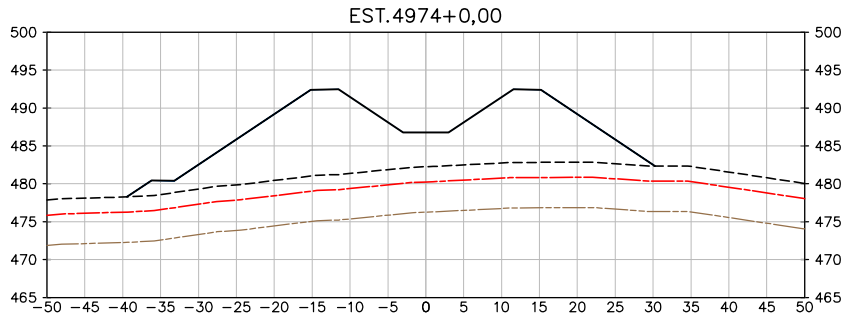
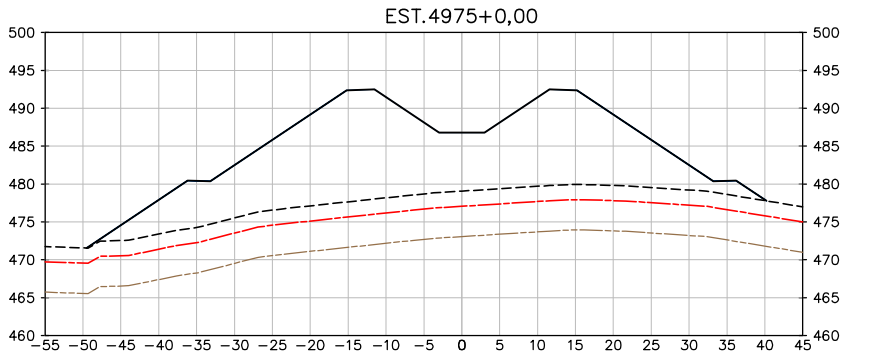
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	31/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

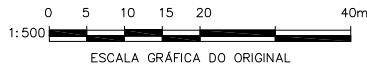
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

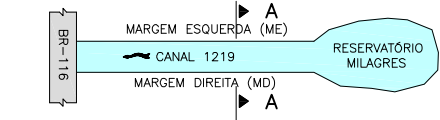
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

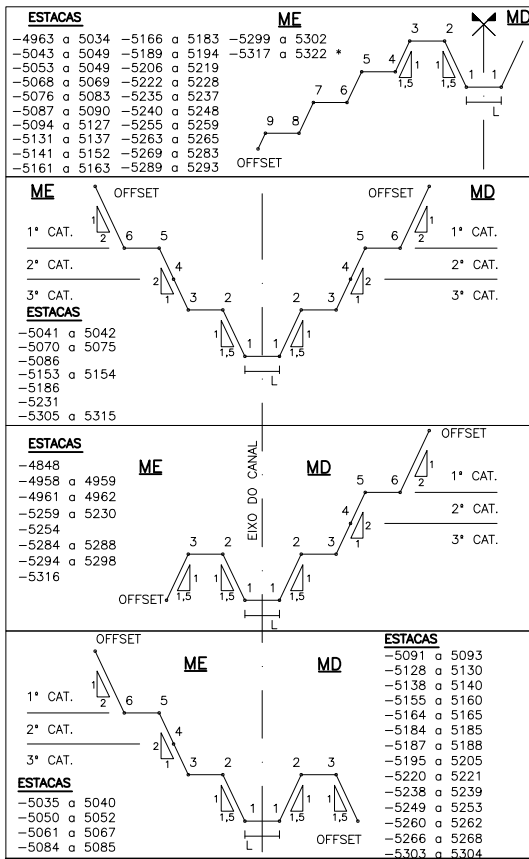
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

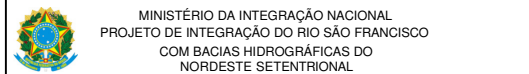
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
— MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	32/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

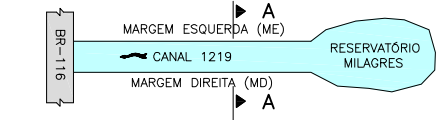
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE (Δ.h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

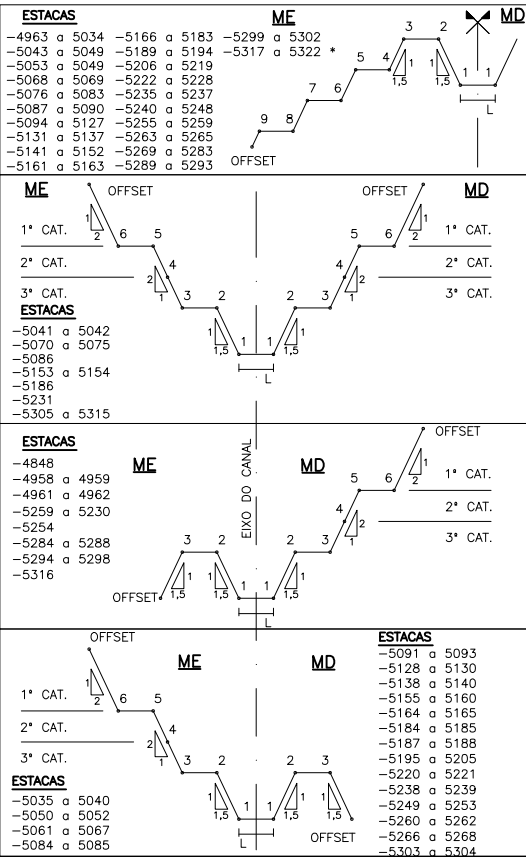
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

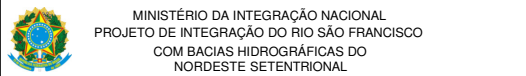
LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PAUL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08

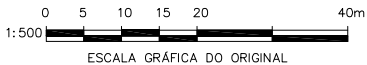
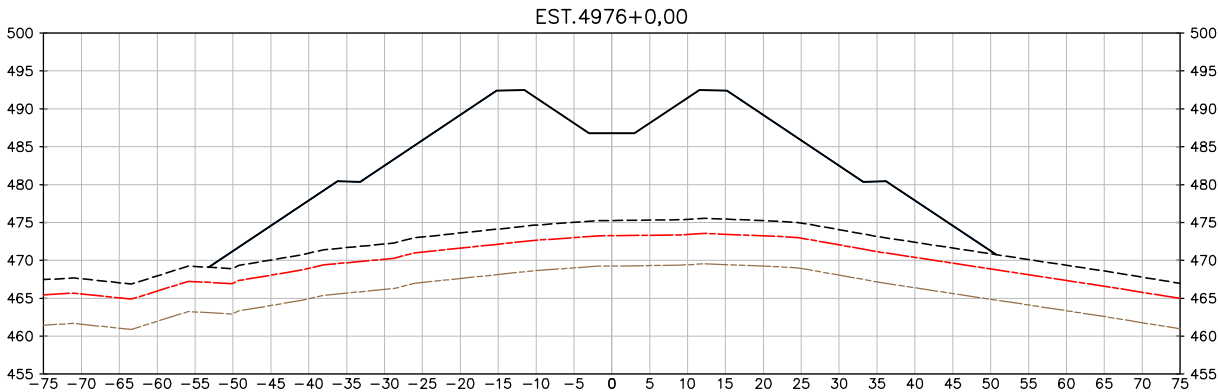
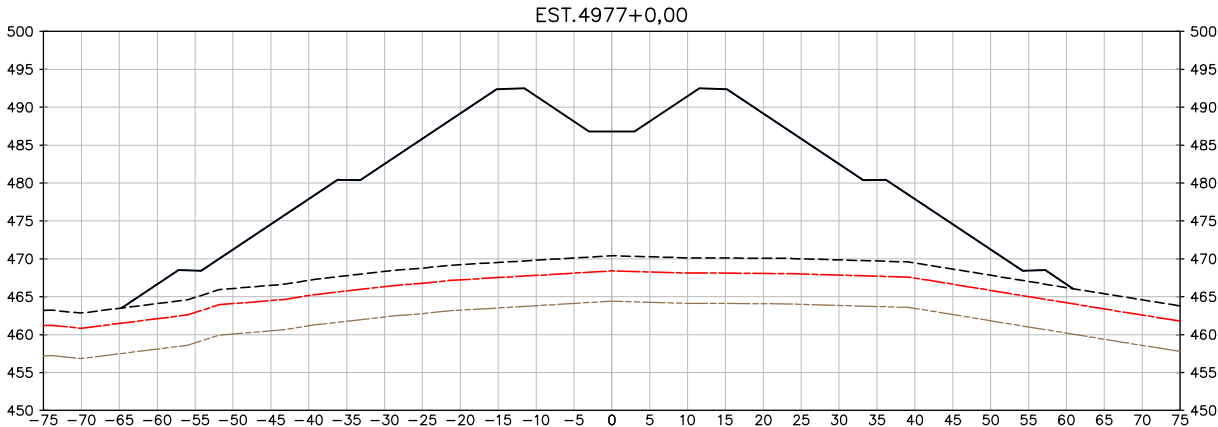
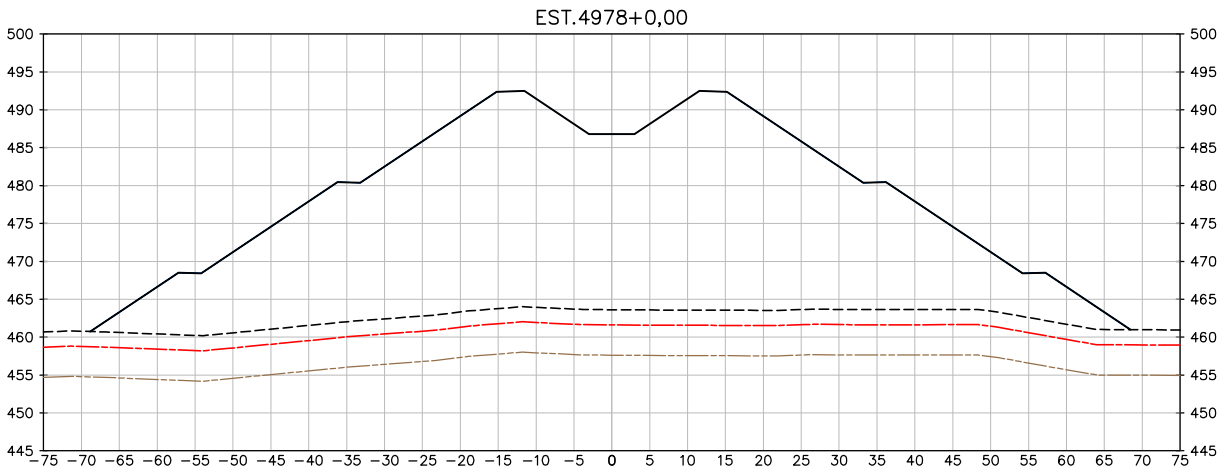
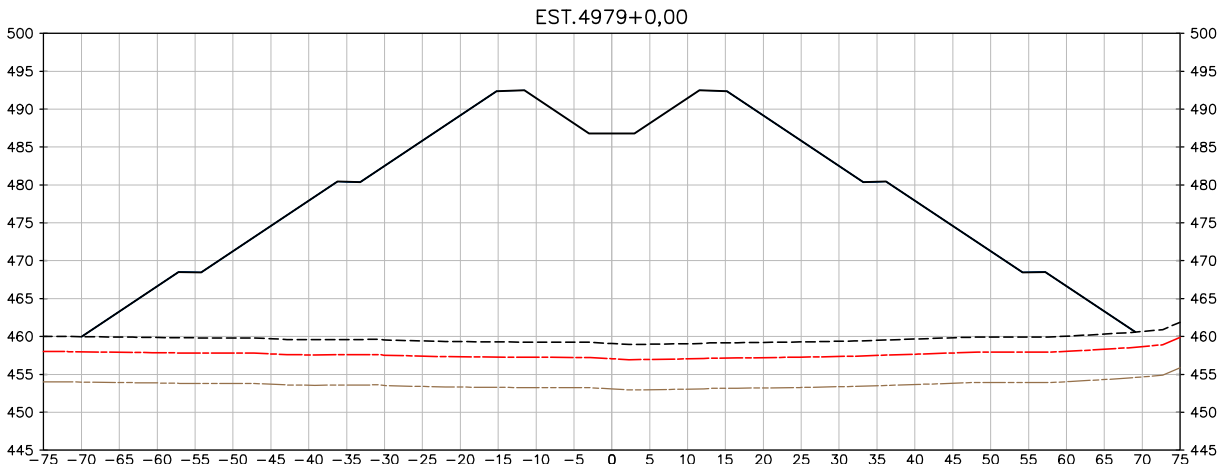


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

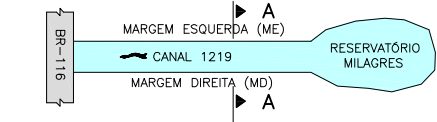
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	33/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				



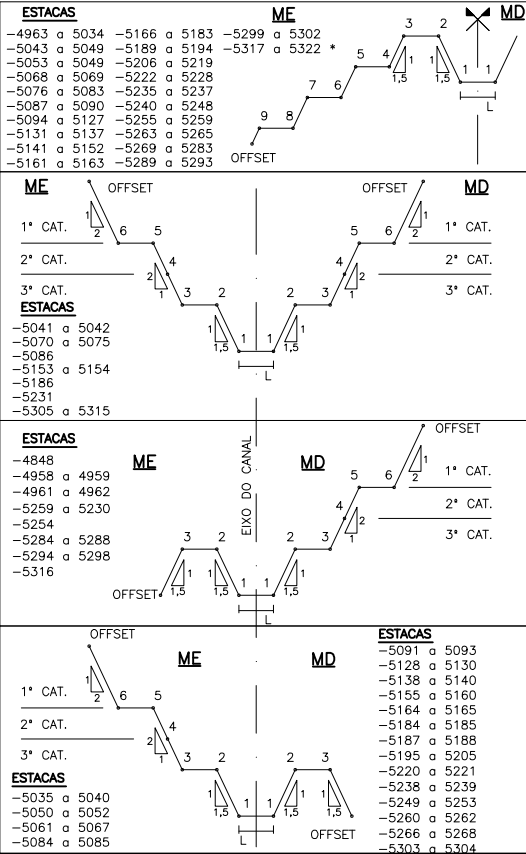
NOTAS

- 1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
- CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).
- 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

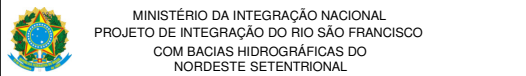
LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BULT



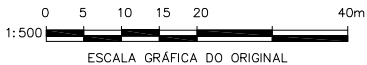
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	34/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				



1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESAGÜE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALEM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

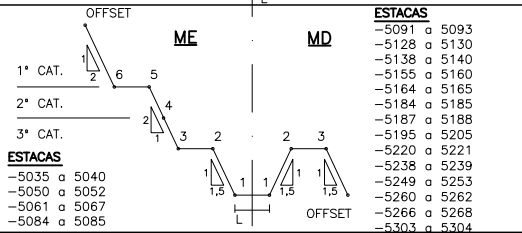
16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

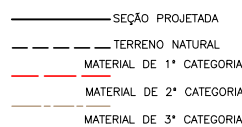
18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CÍVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

## LEGENDAS



1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08



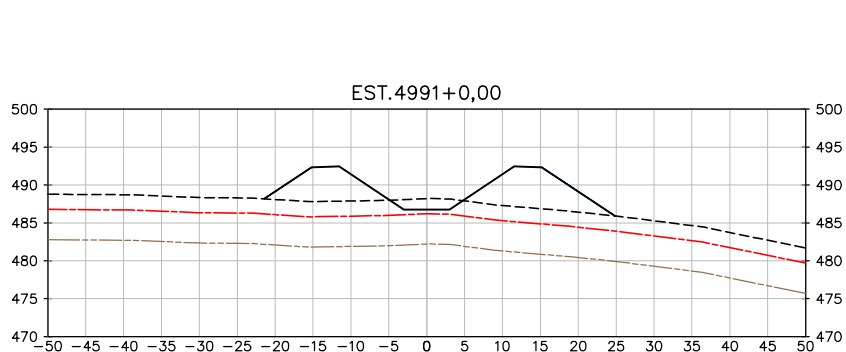
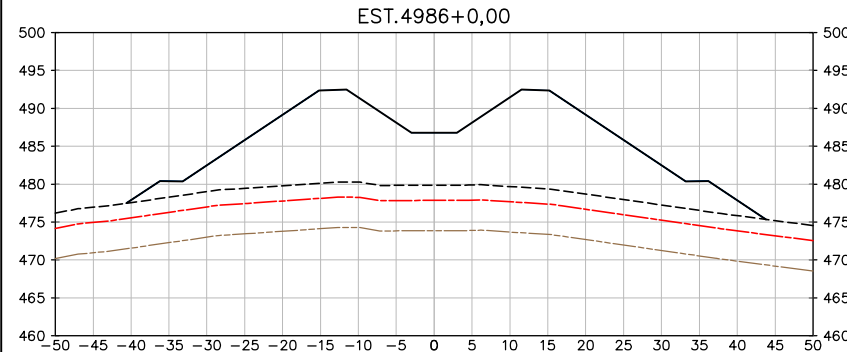
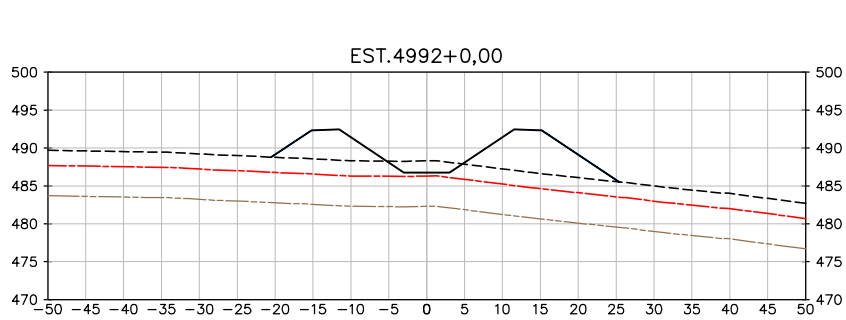
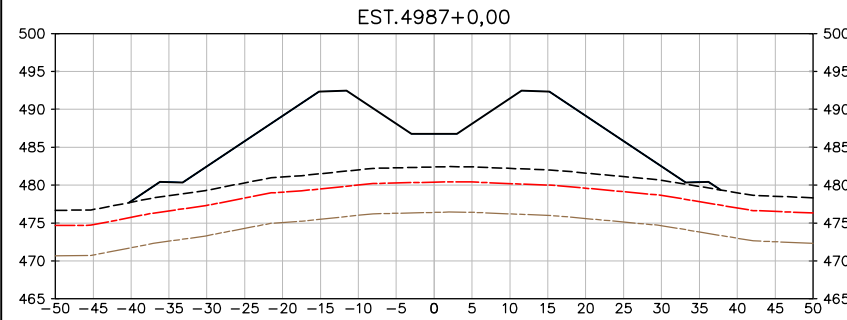
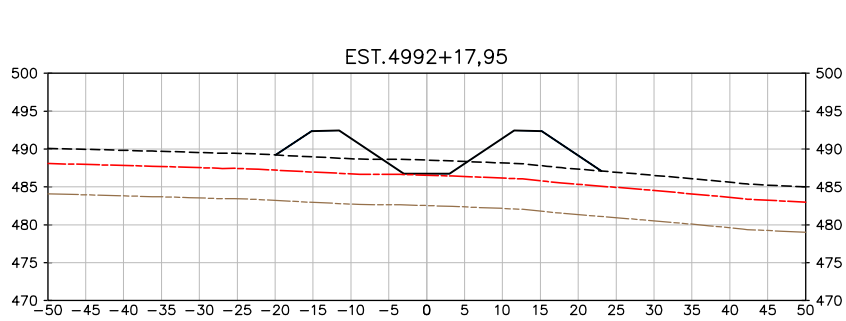
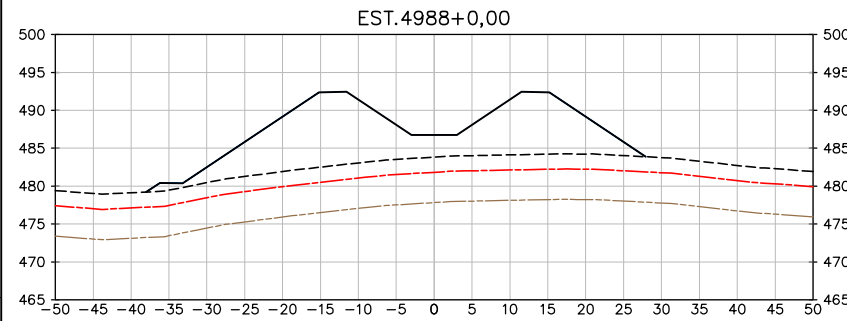
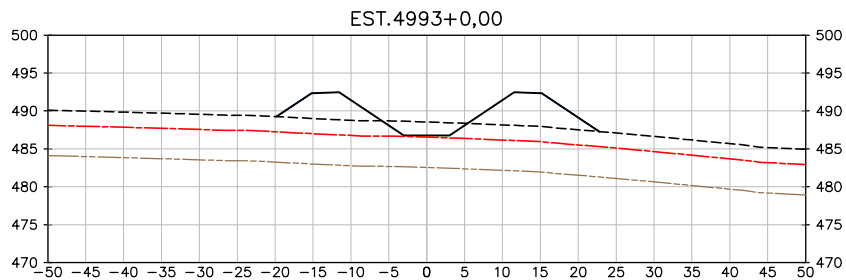
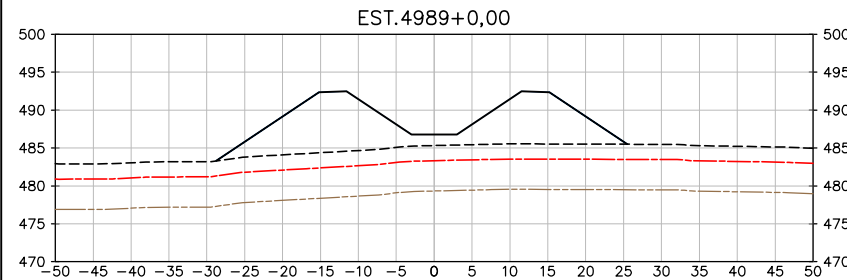
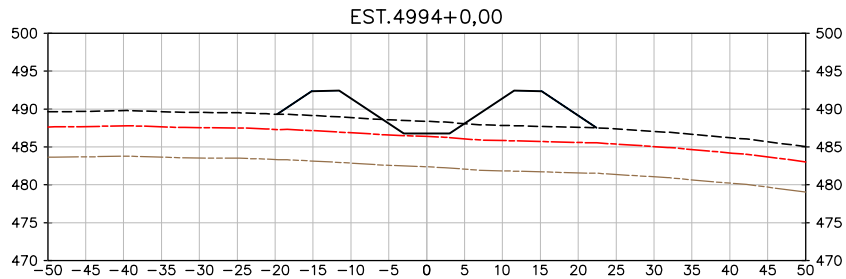
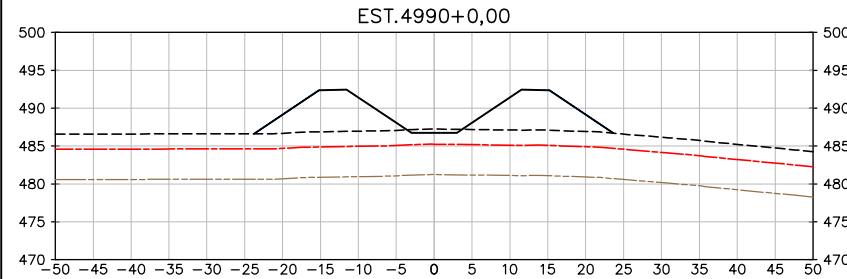
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334				1	35/79
	DEP-	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

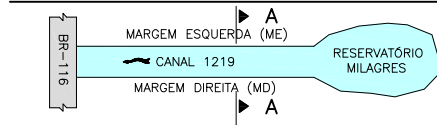
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

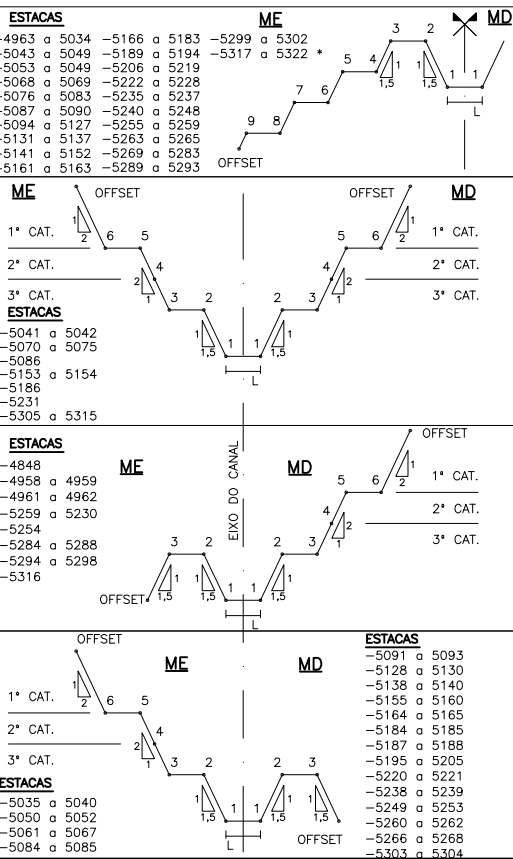
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA – SEM PONTO 6

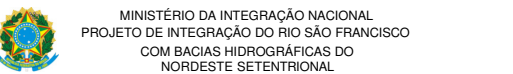
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
— MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	37/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				

1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESAGÜE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

7 - A ADEQUAÇÃO A METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALEM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

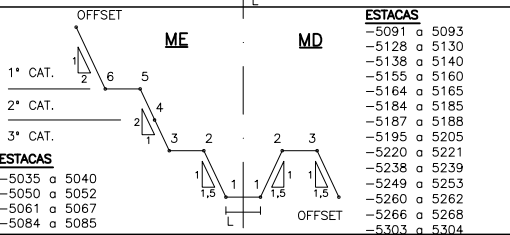
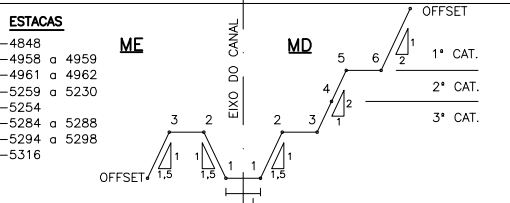
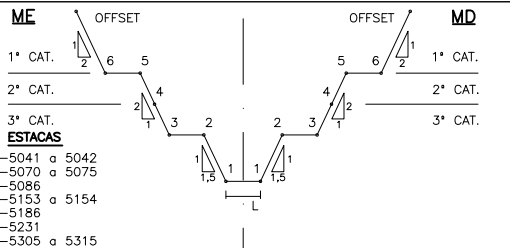
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERRÇOS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

Diagrama esquemático do Canal 1219. À esquerda, uma barra vertical representa o BR-116. Uma seta indica o fluxo de água para o Canal 1219. O canal é delimitado pela Margem Esquerda (ME) e pela Margem Direita (MD). À direita do canal, o fluxo continua para o Reservatório Milagres.



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

\_\_\_\_\_ SEÇÃO PROJETADA  
 - - - - - TERRENO NATURAL  
 \_\_\_\_\_ MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
 \_\_\_\_\_ MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
 \_\_\_\_\_ MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMISSION INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) AS BUILT		



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0034				1	37/79
	1210-DEP-1219-04-46-004					



NOTAS

- 1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

- 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

- 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

- 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

- 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

- 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

- 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

- 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

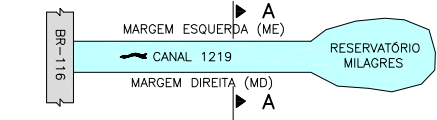
- 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
- CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE (Δ.h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

- 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

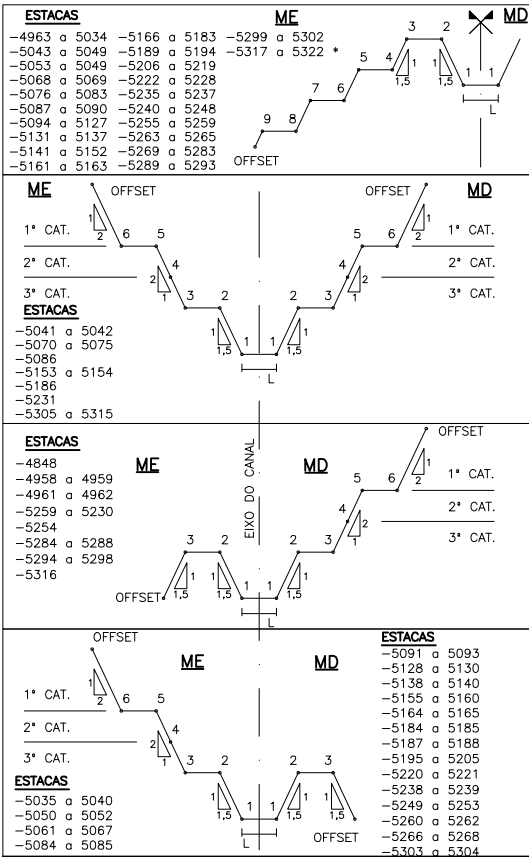
- 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

- 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

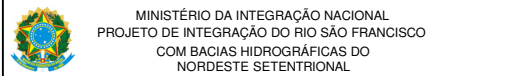
LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



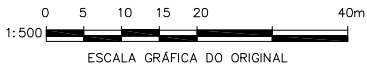
PROJETO	SM	PAEL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08

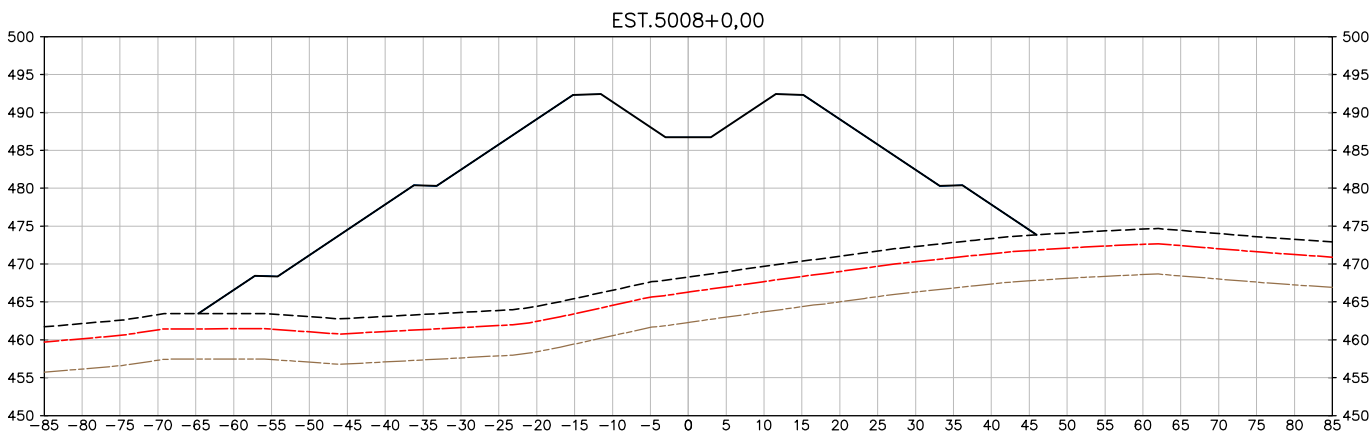
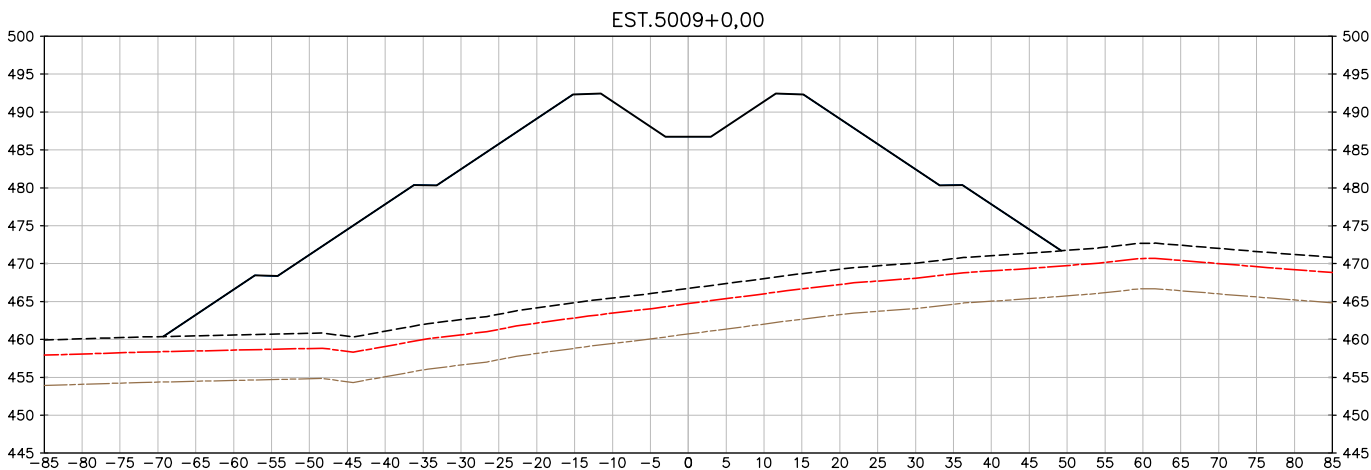
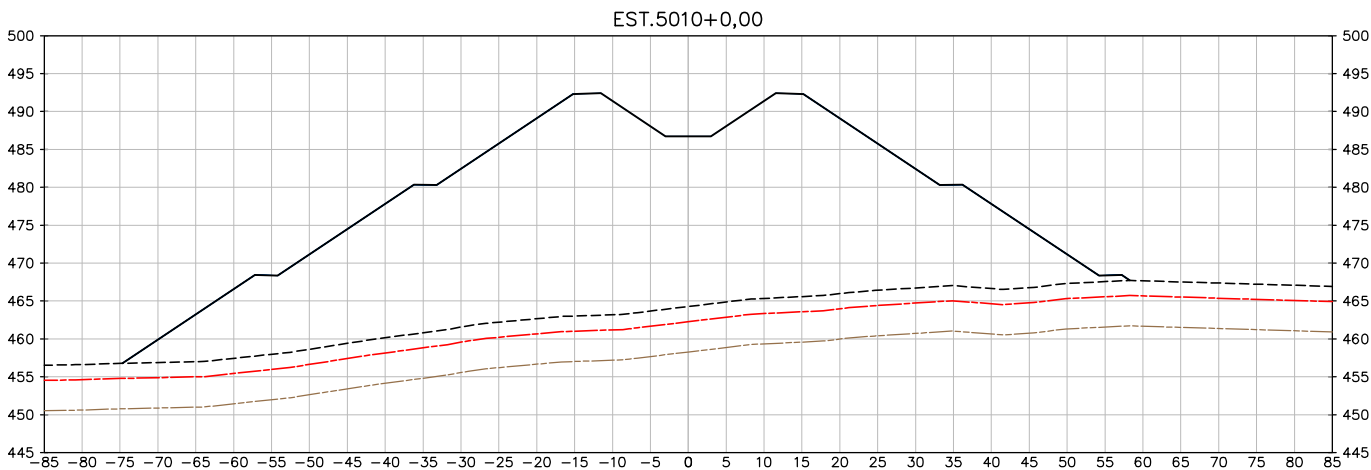
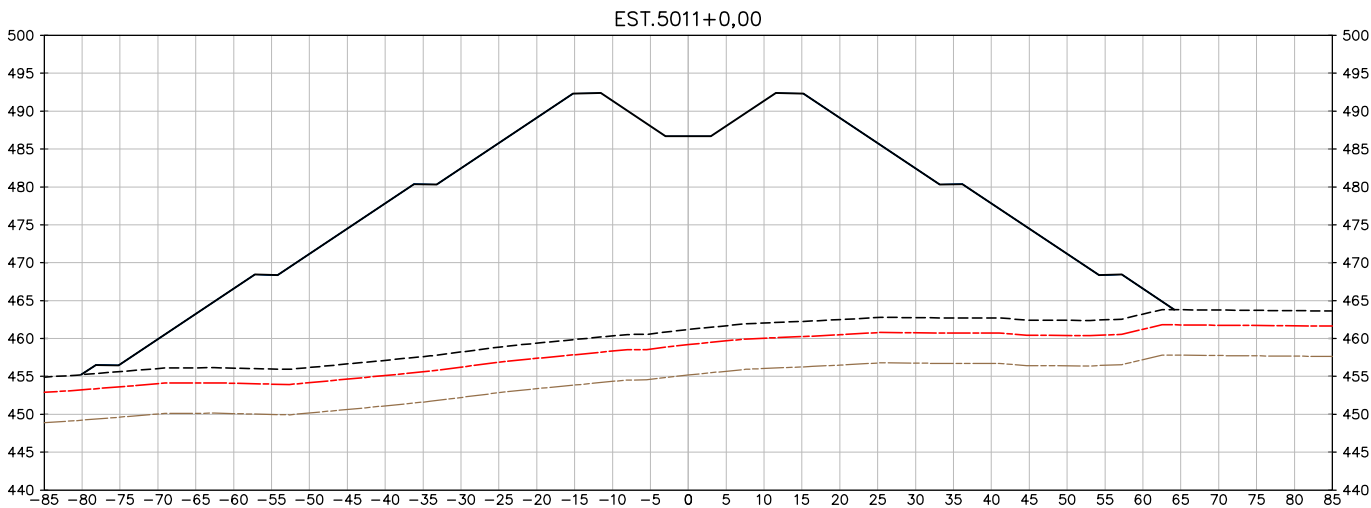


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	38/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

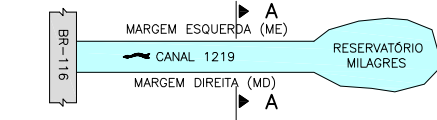
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

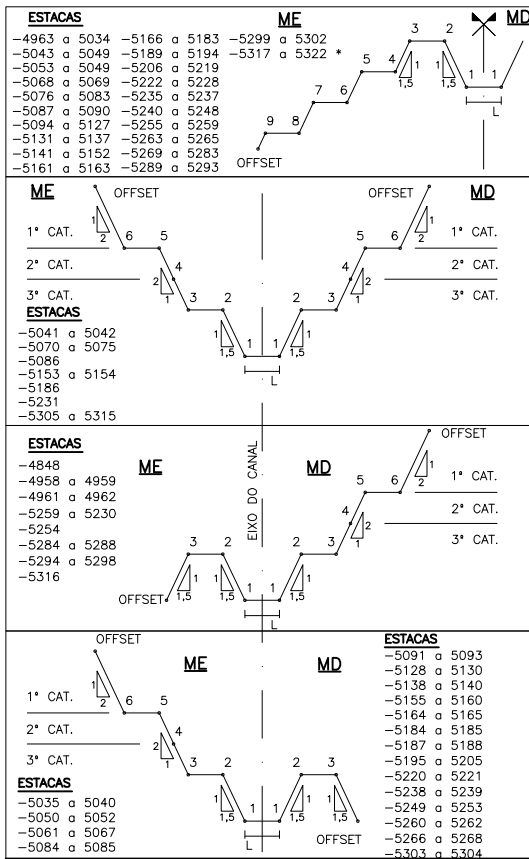
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

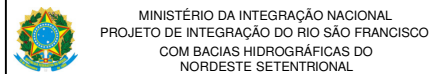
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
— MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BULT



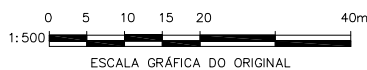
PROJETO	SM	PAUL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08

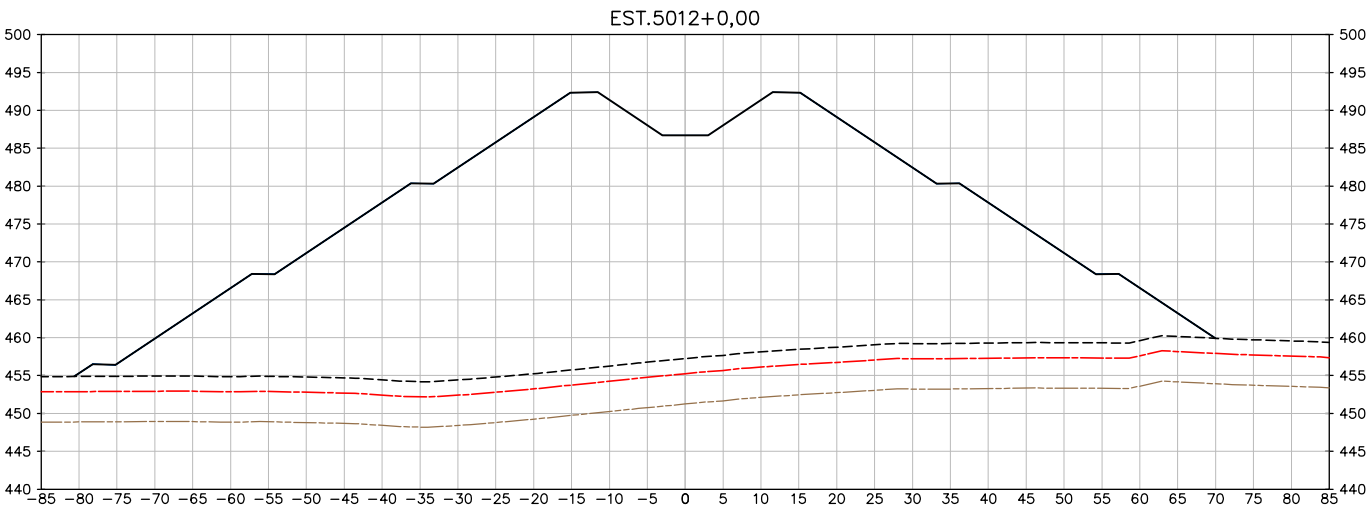
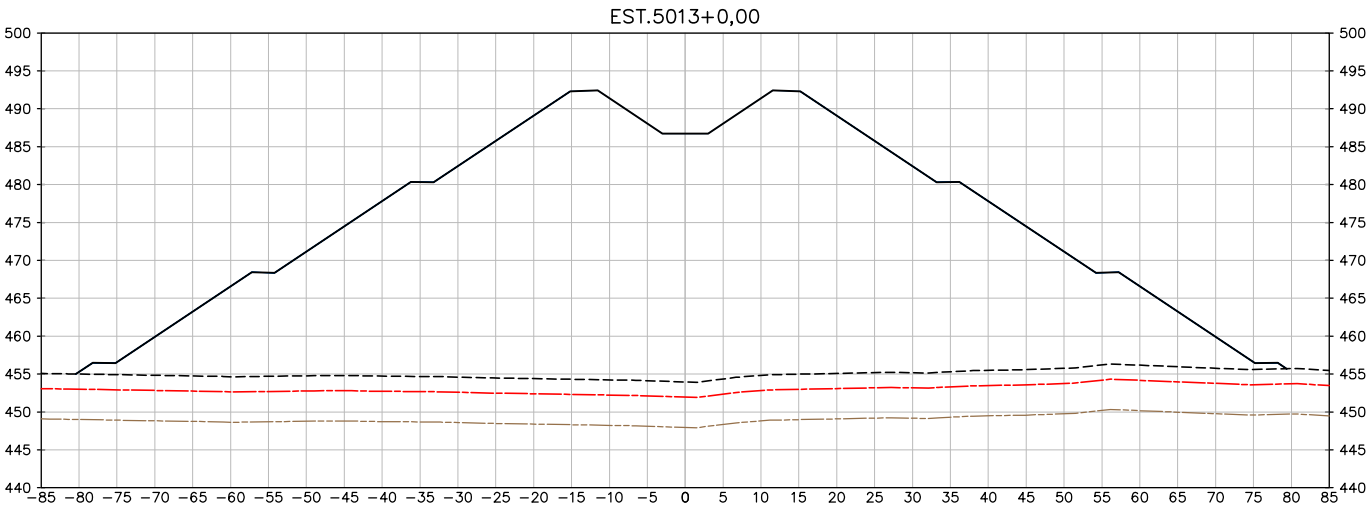
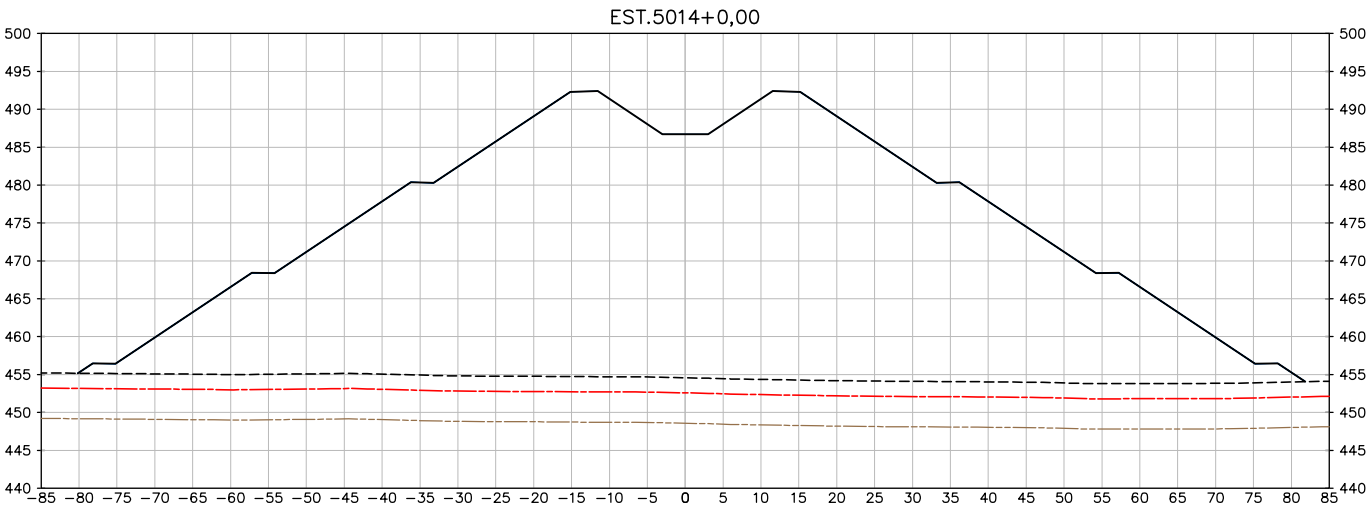
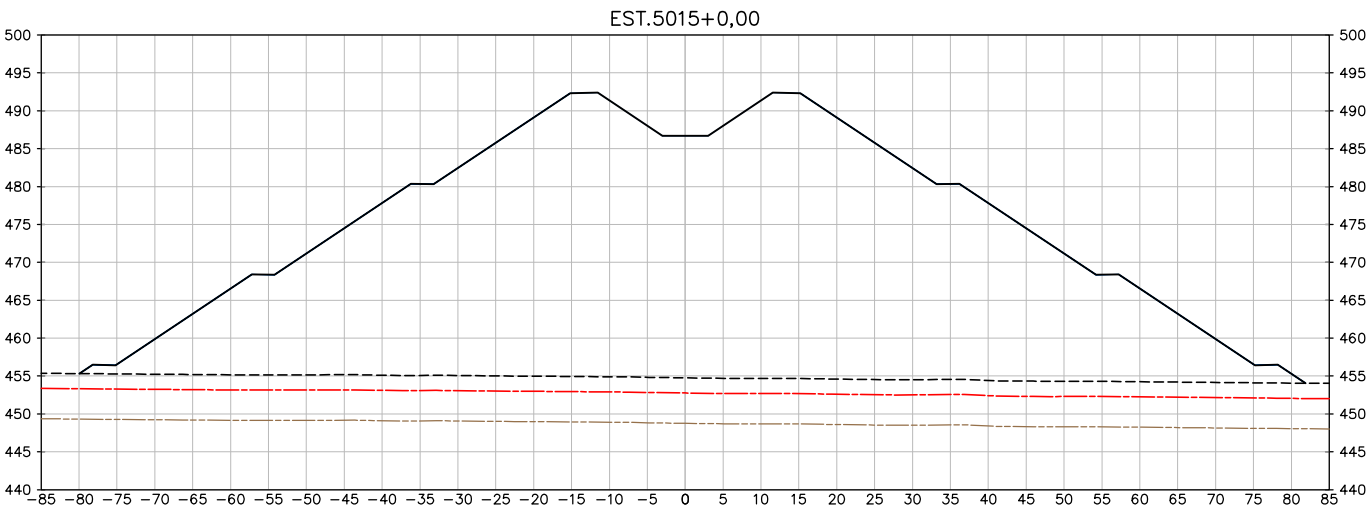


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	39/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

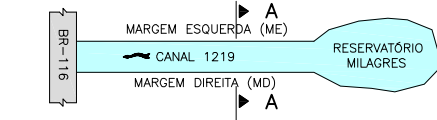
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

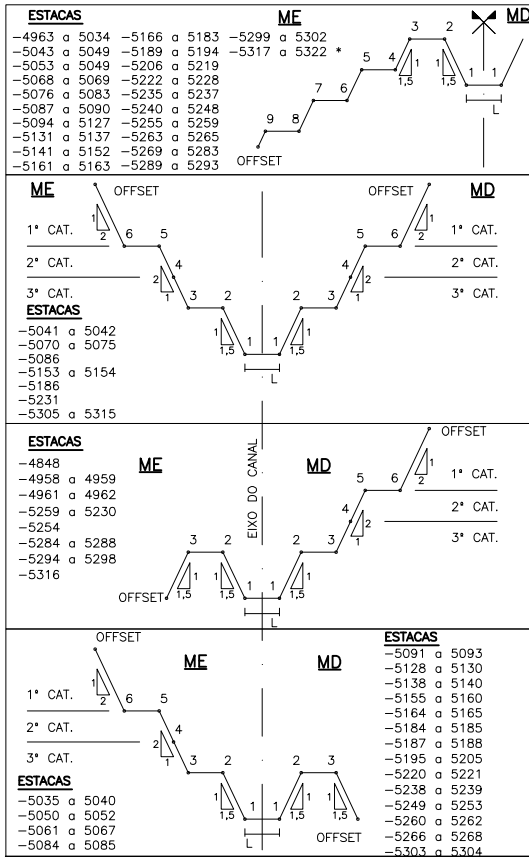
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

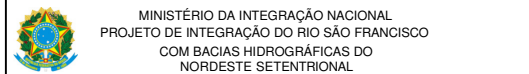
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
--- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
--- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
--- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



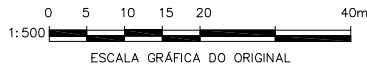
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

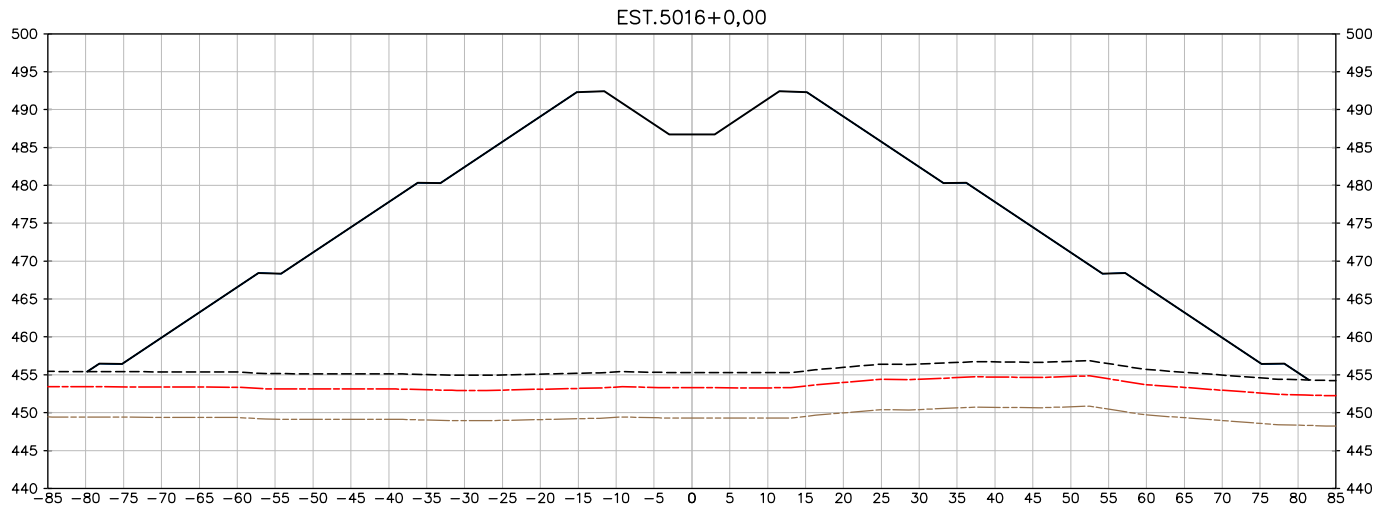
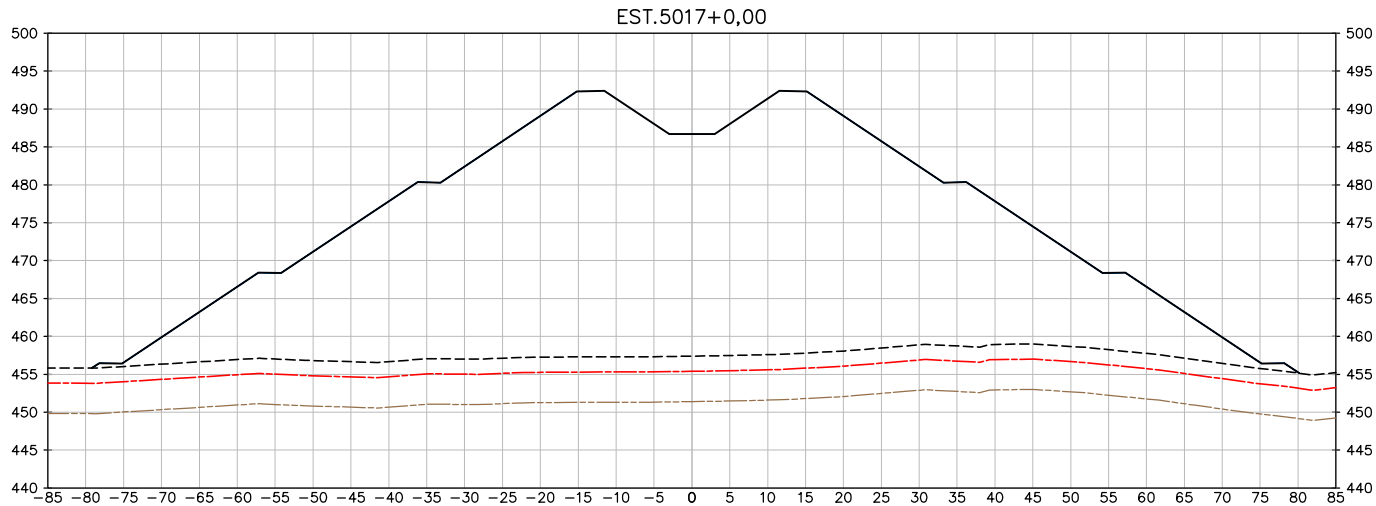
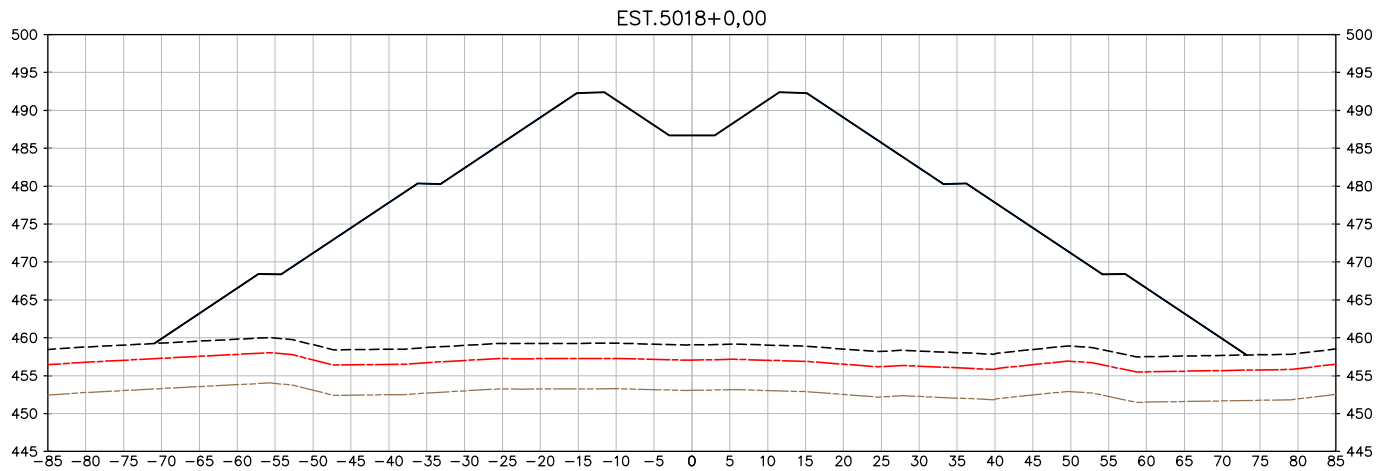
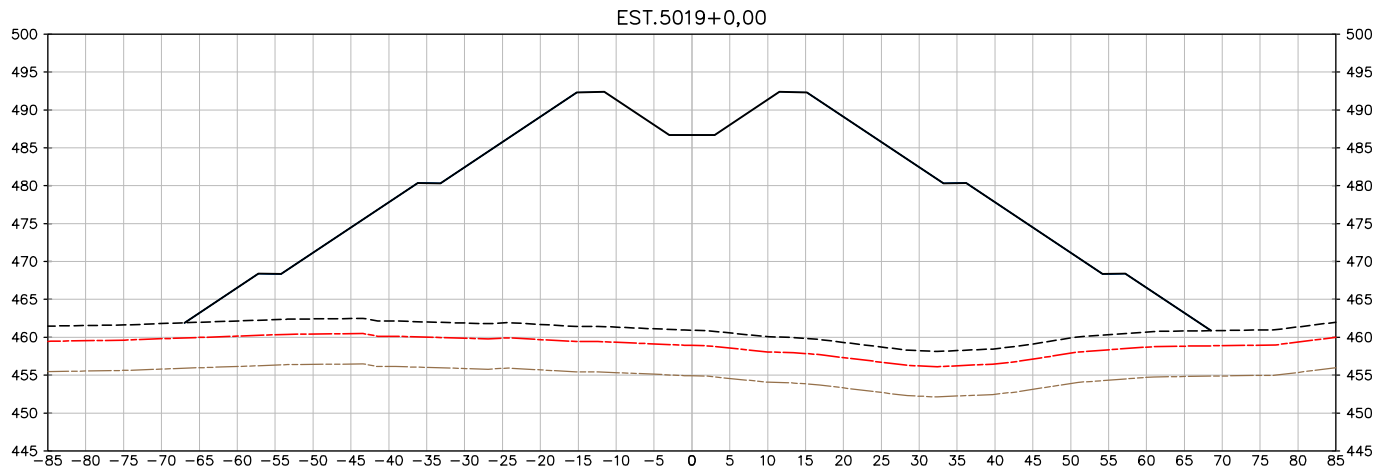
1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	40/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

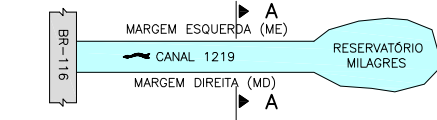
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

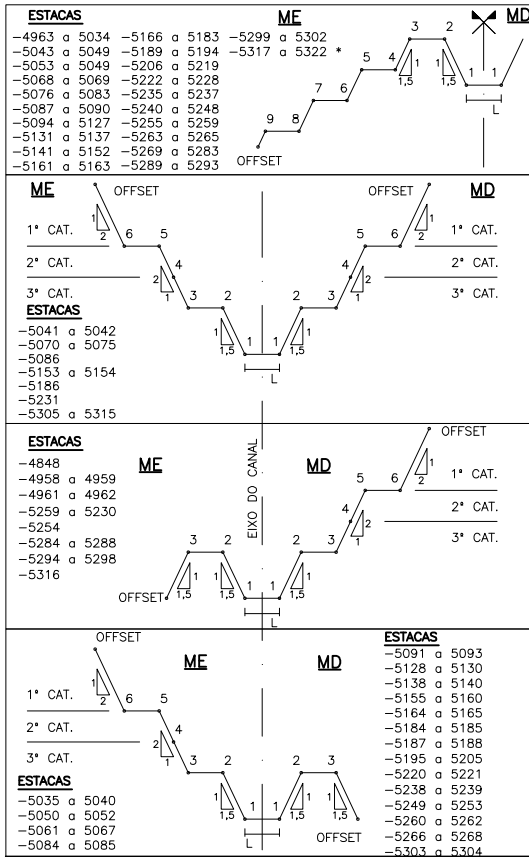
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

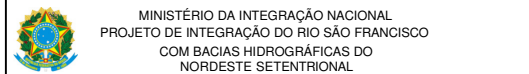
### LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



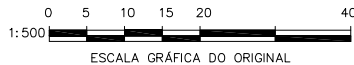
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	41/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

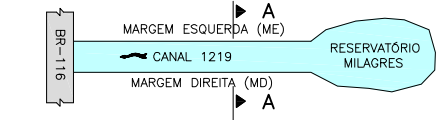
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE (Δ.h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

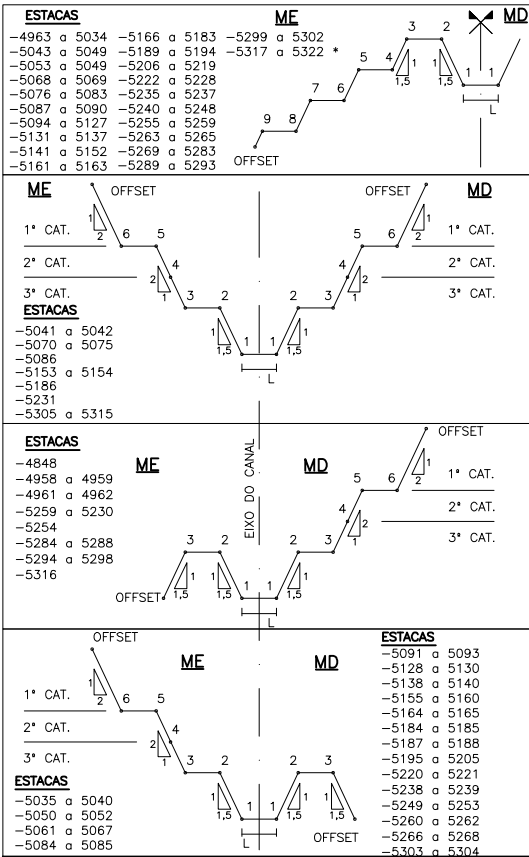
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

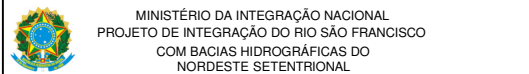
LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



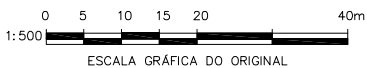
PROJETO	SM	PAUL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08

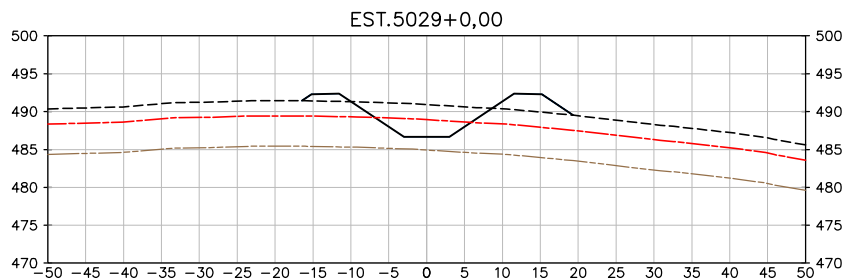
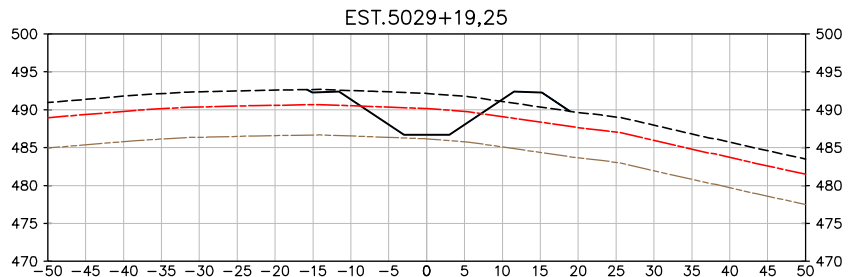
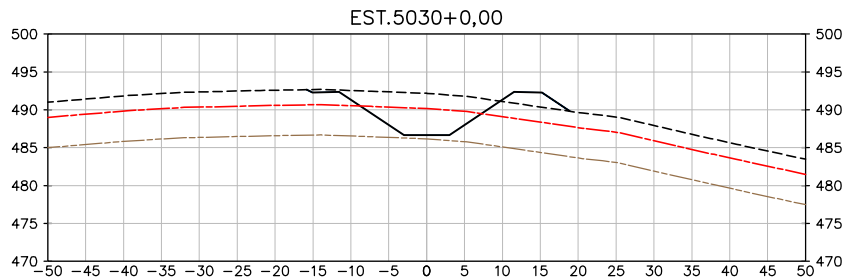
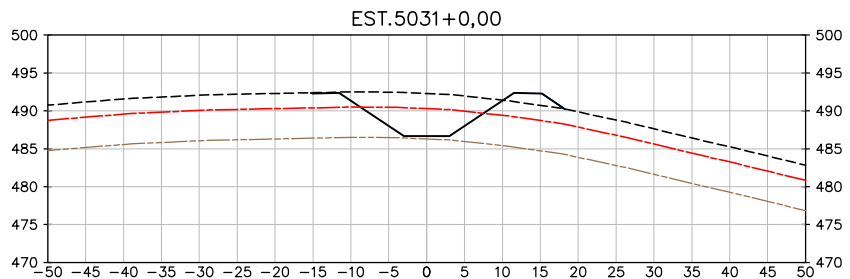
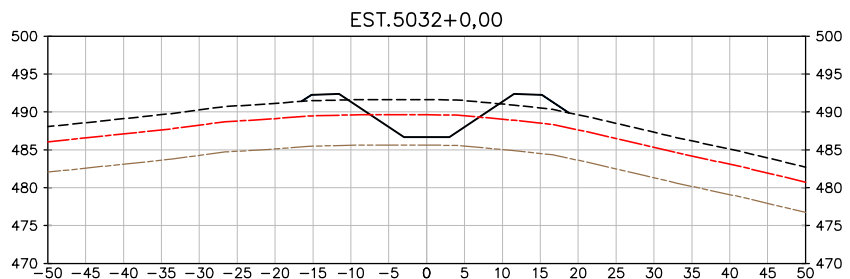
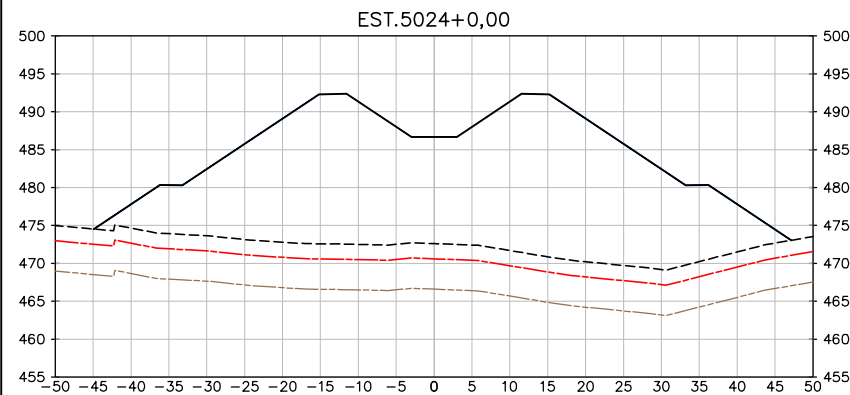
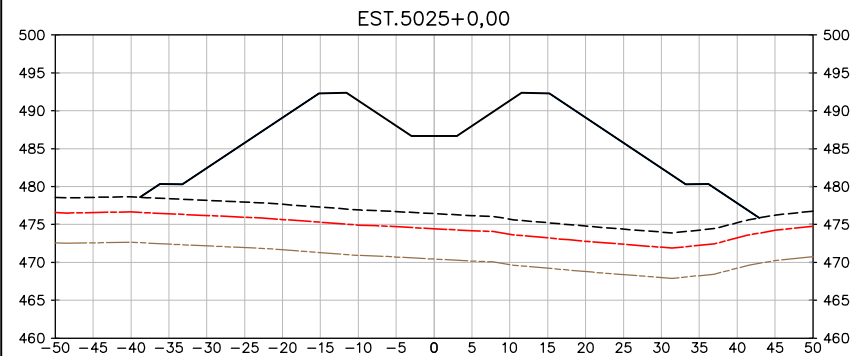
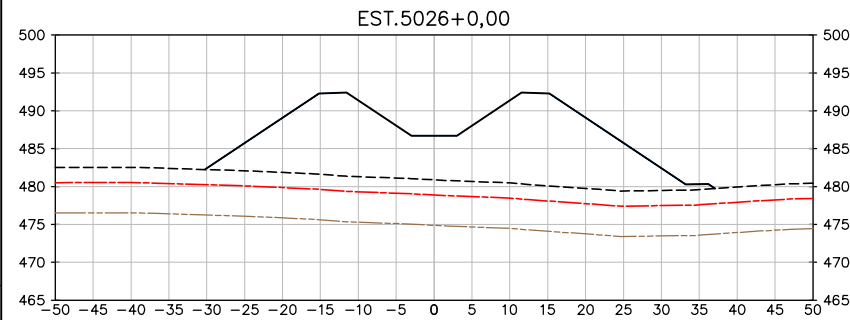
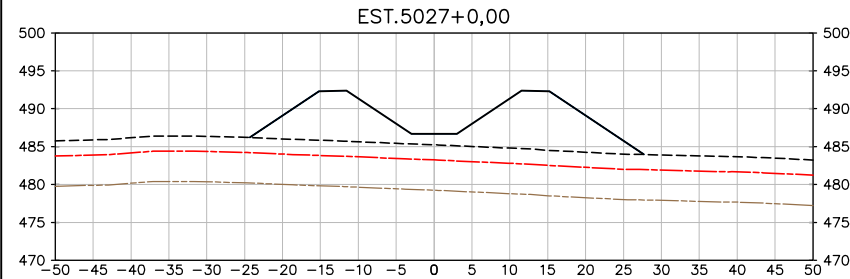
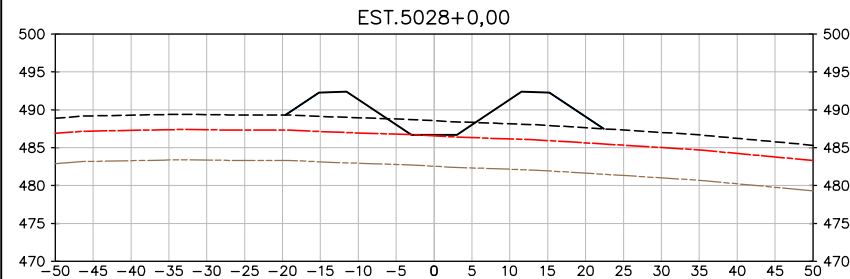


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	42/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

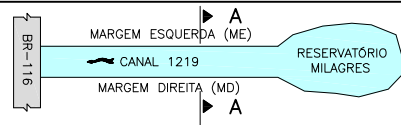
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

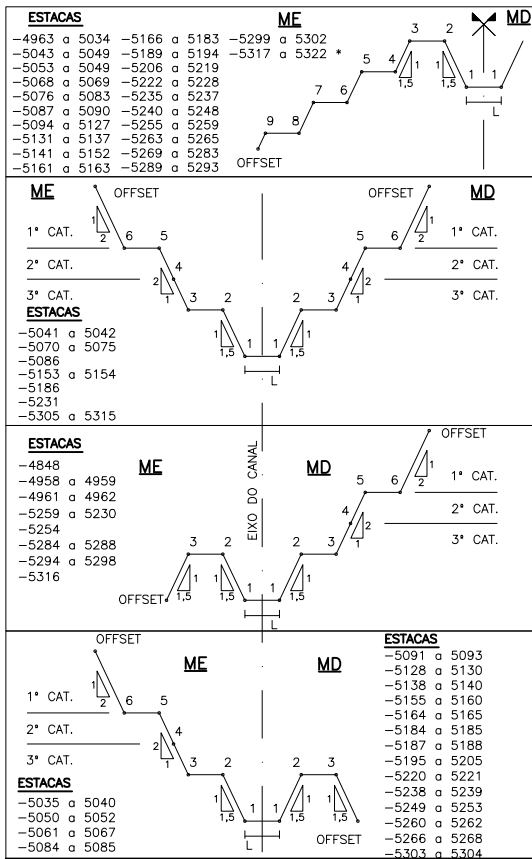
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

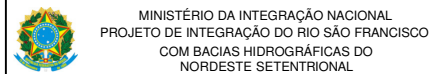
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMISSION INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BULT



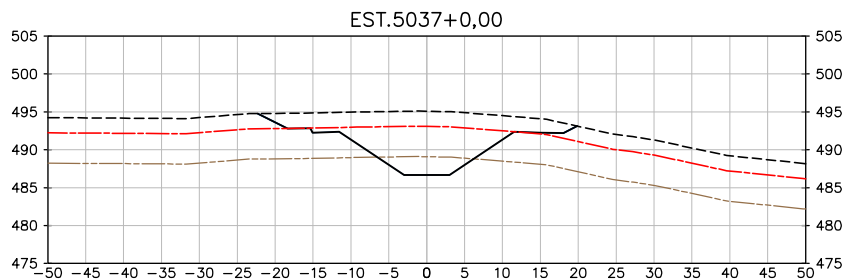
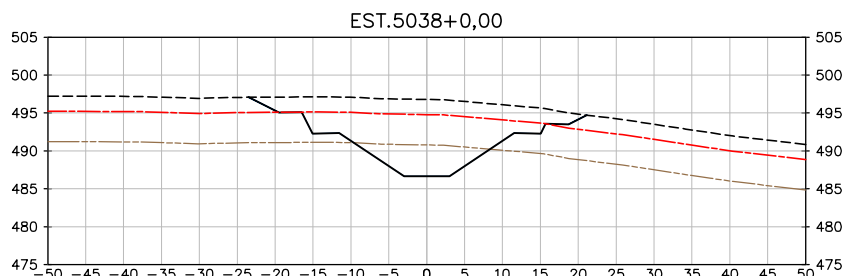
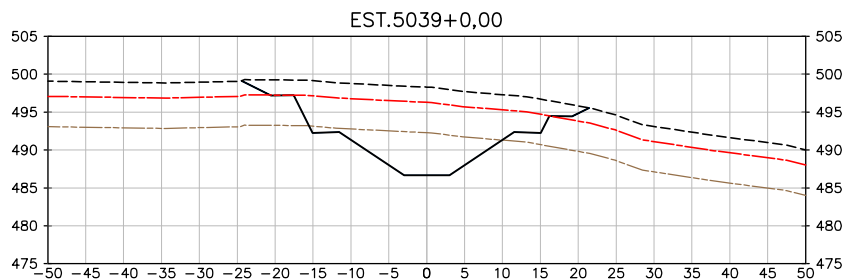
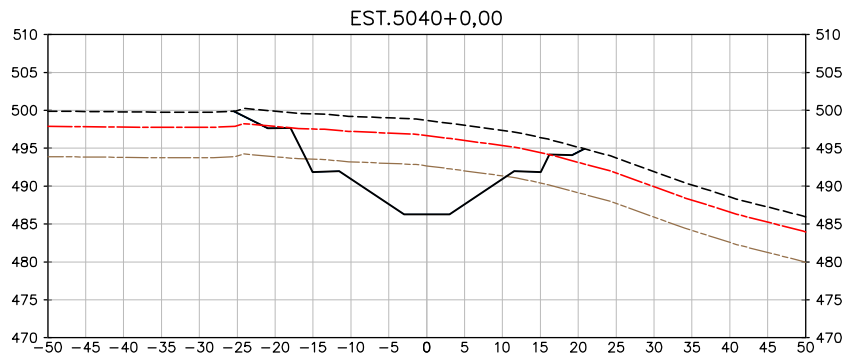
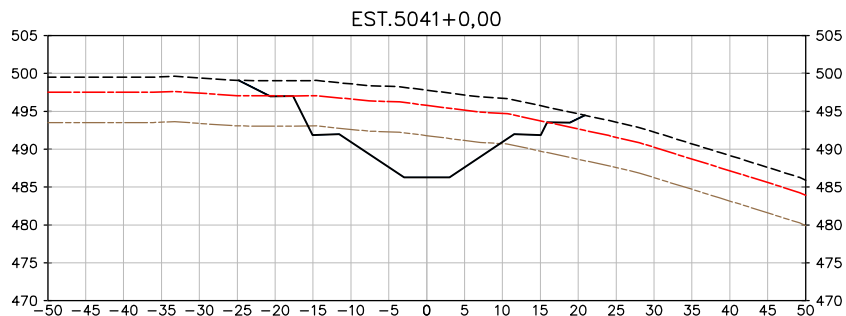
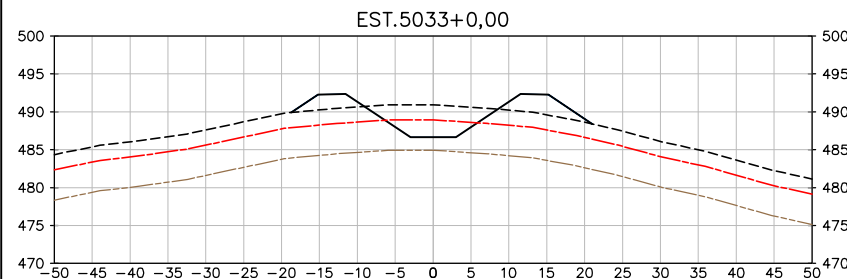
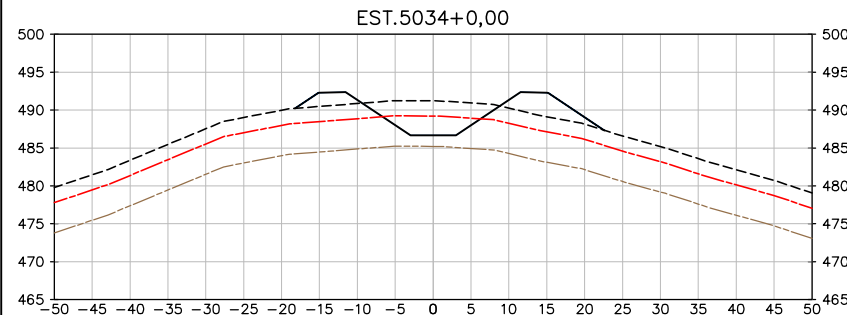
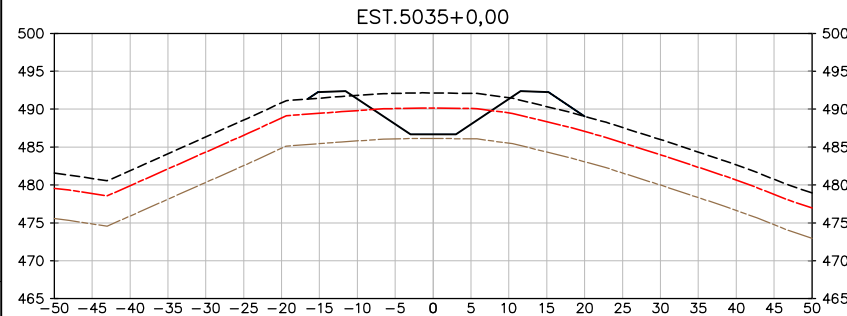
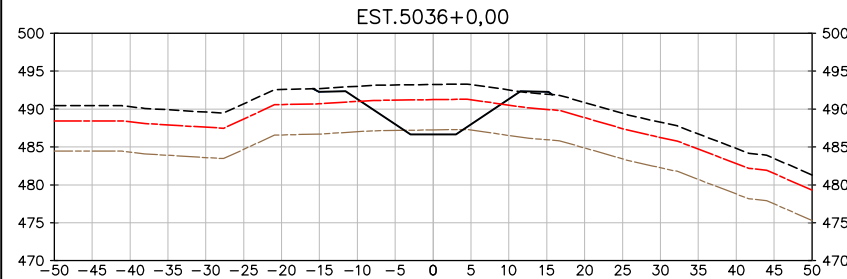
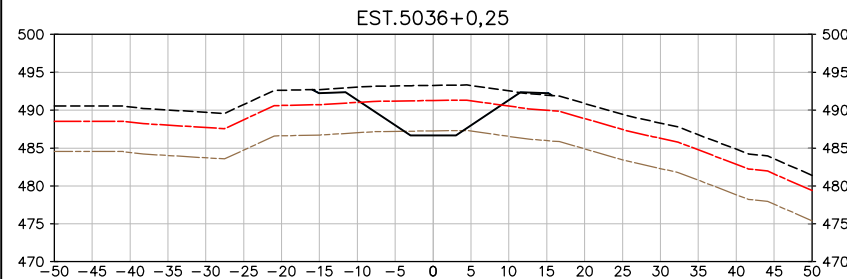
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	43/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

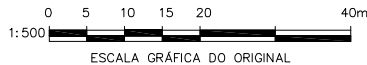
15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

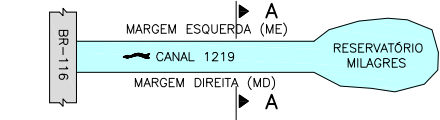
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

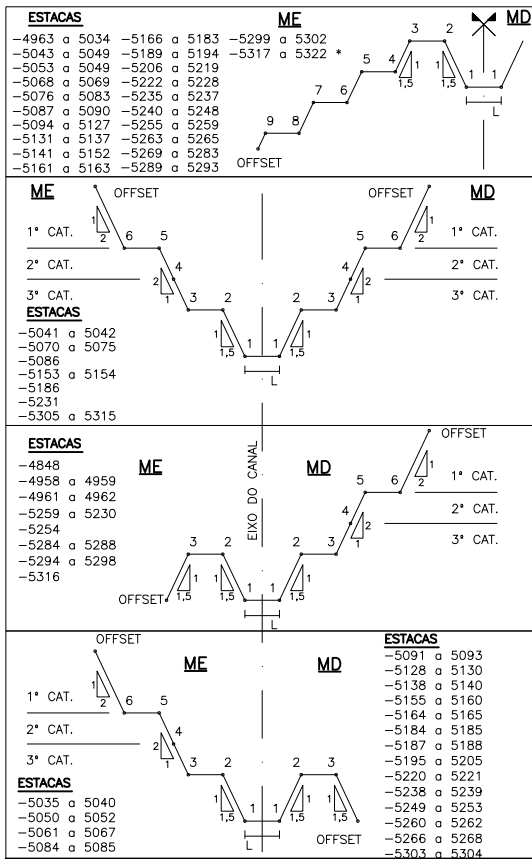
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

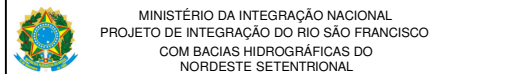
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
--- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
--- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
--- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BULT



PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

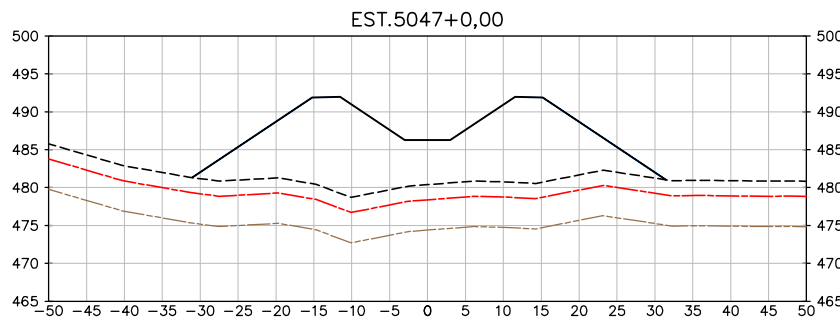
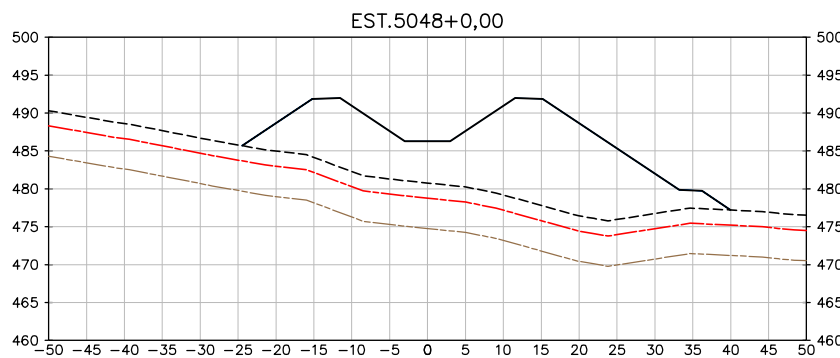
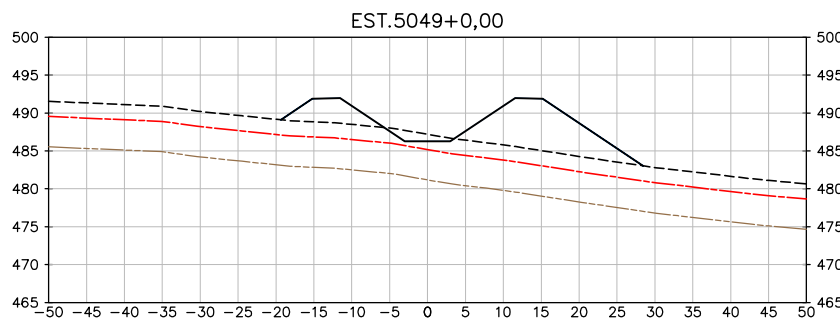
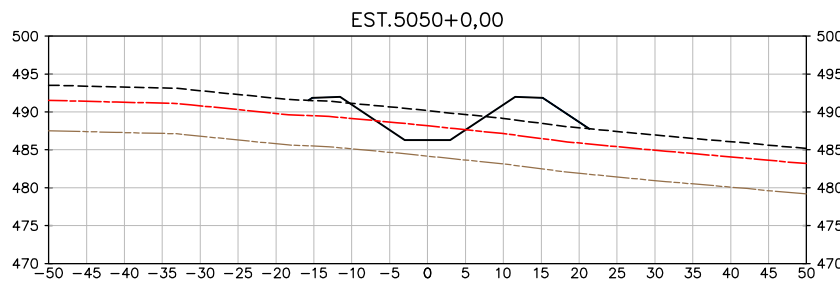
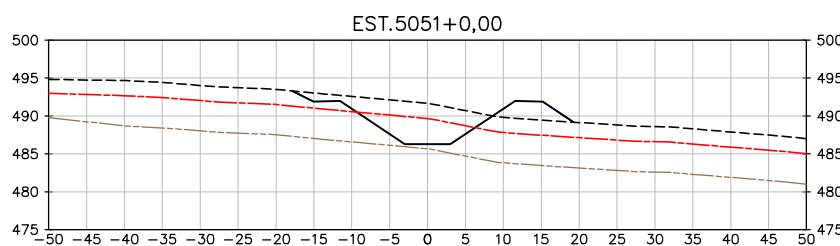
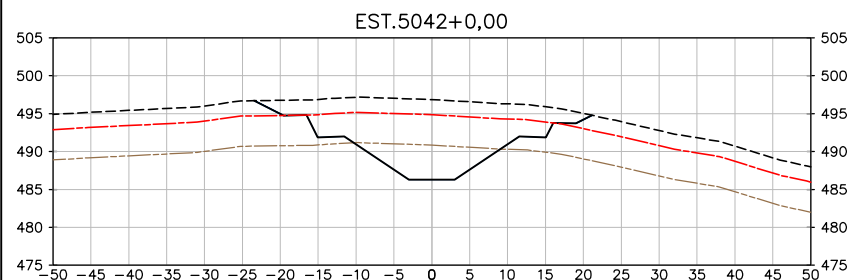
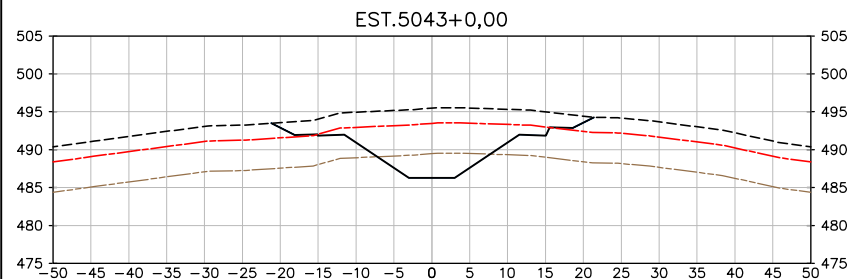
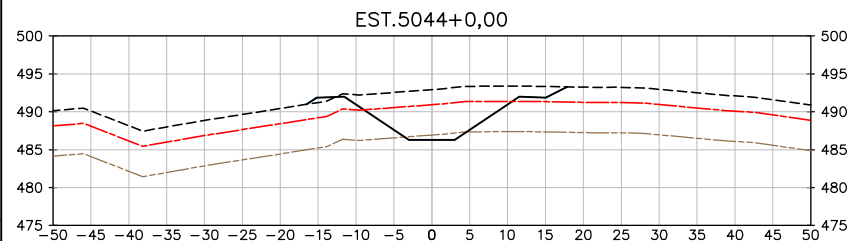
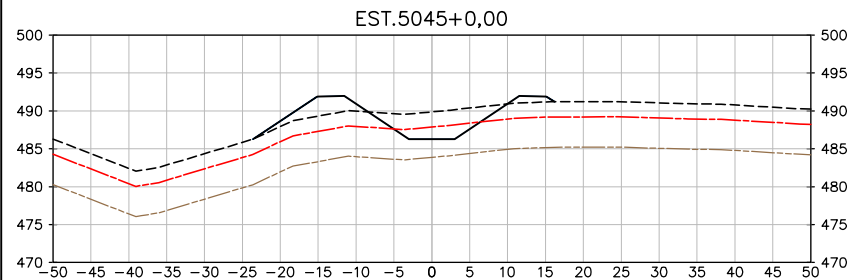
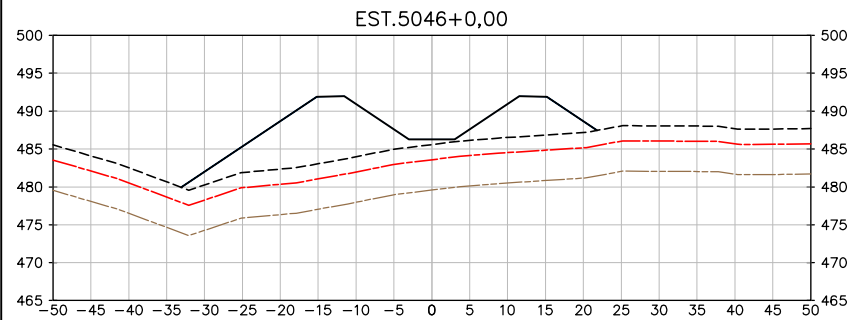


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	44/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				

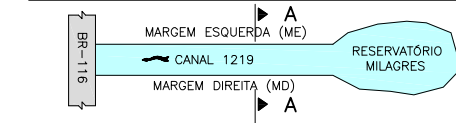




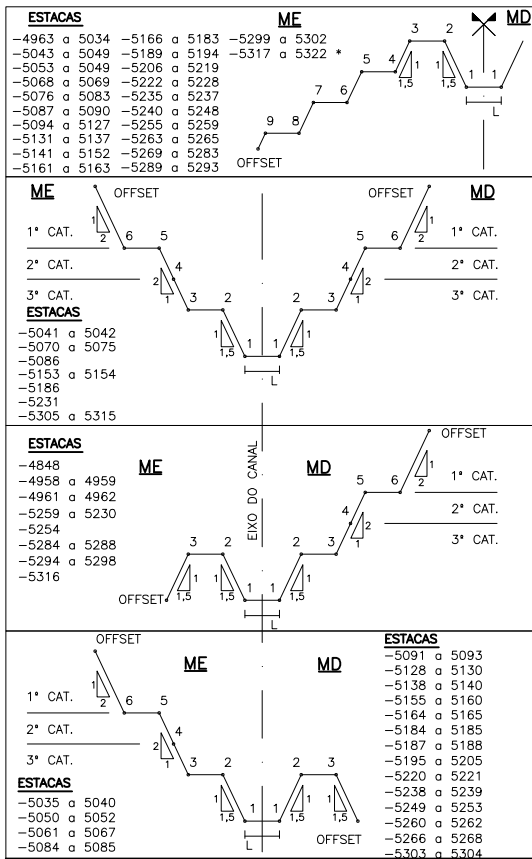
## NOTAS

- 1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
  - CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).
- 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

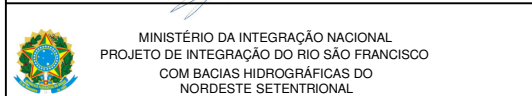
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

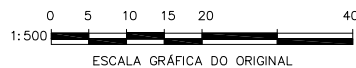
1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



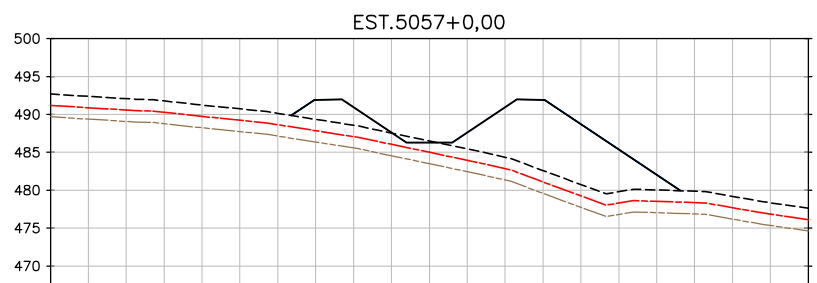
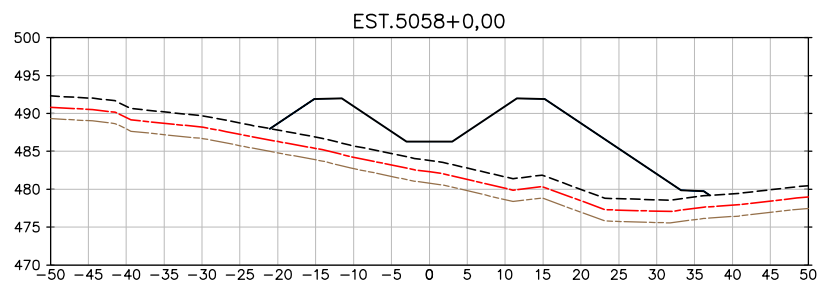
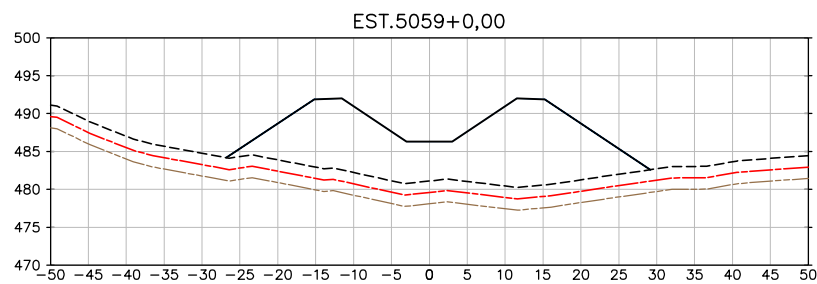
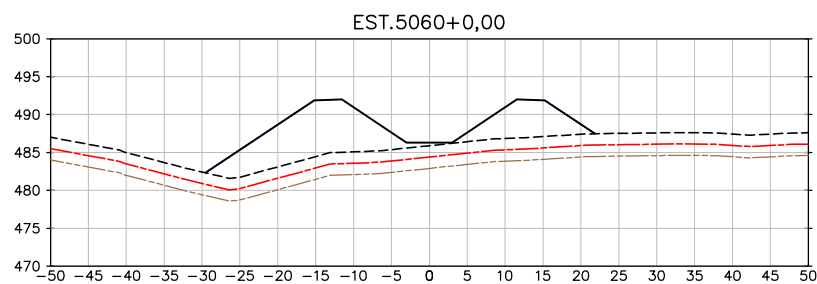
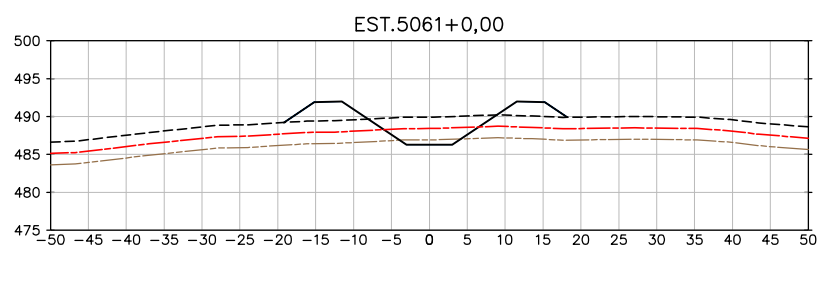
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A				
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS				
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA
PROJETISTA				
DESENHISTA				
VERIFICADO				
APROVADO			CLIENTE	
ESCALA	N° DESENHO		REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	45/79
	1210-DEP-1219-04-46-004			

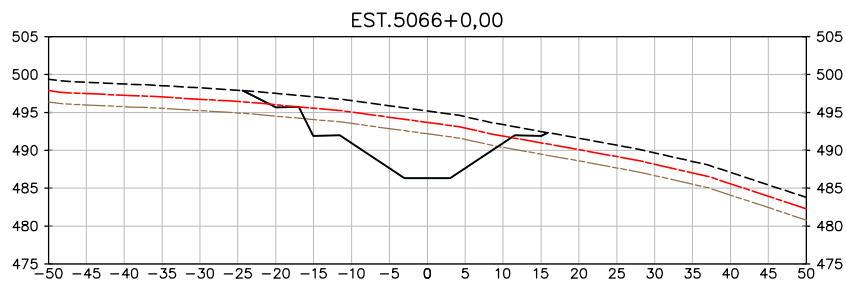
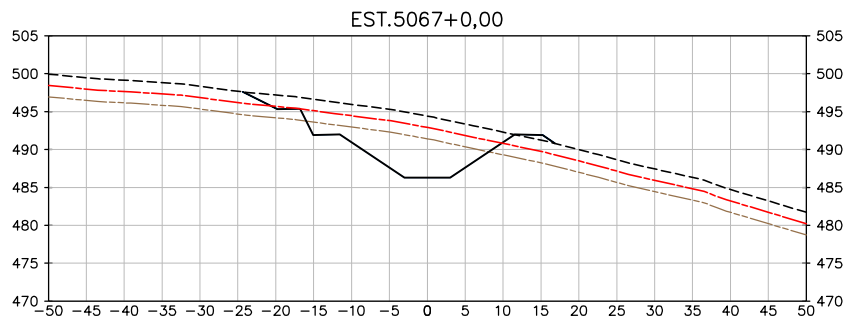
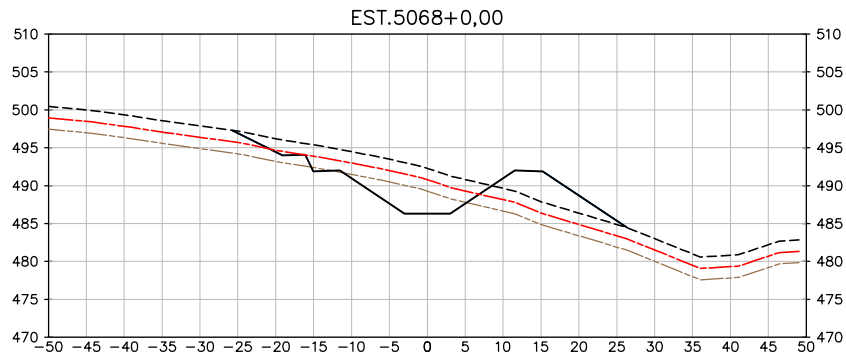
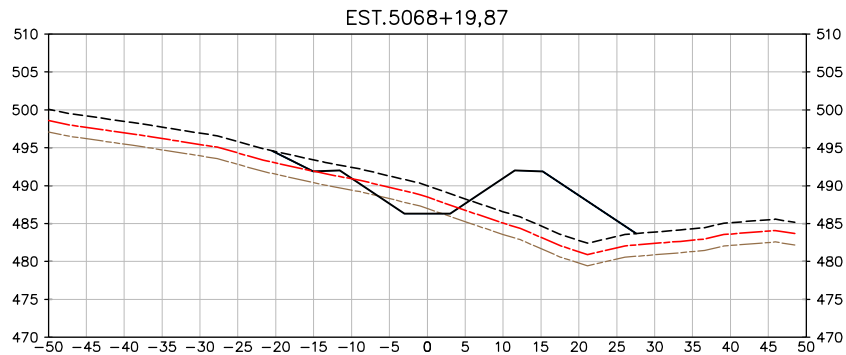
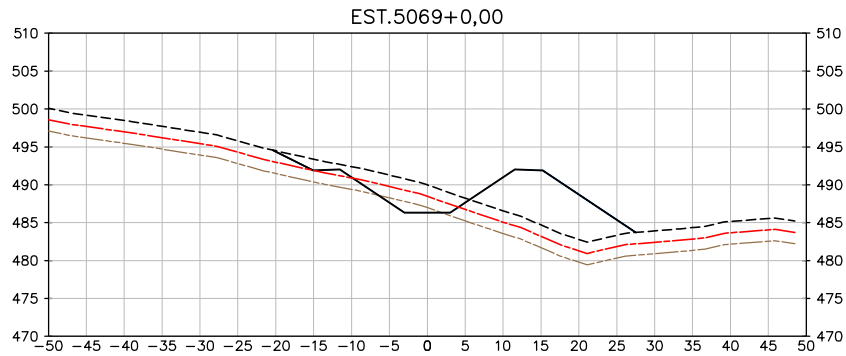
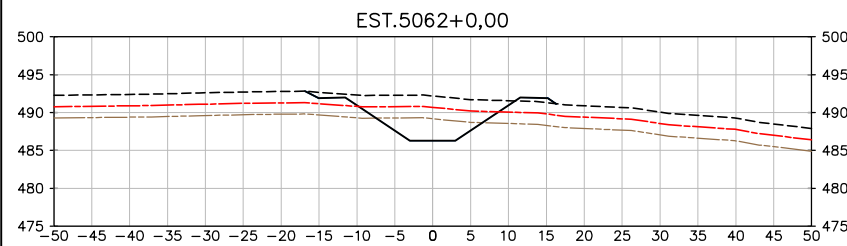
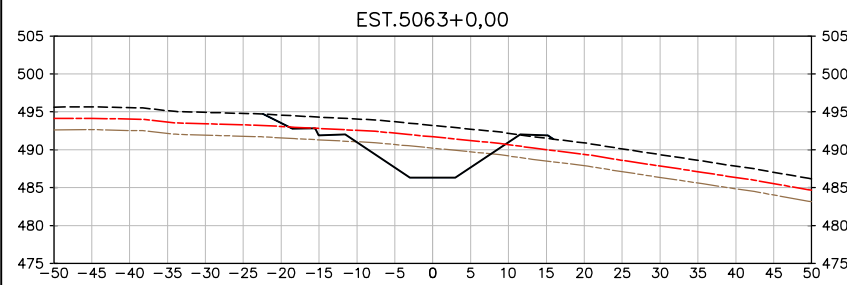
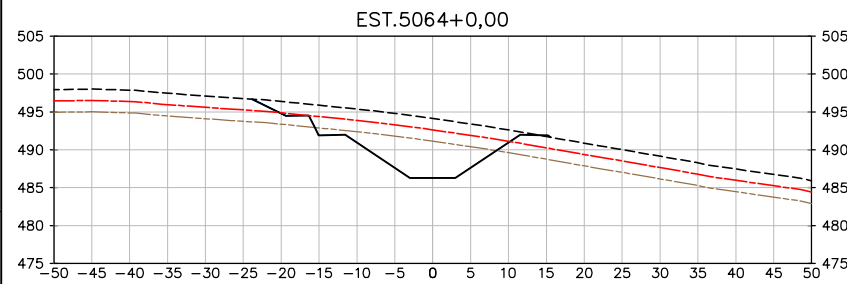
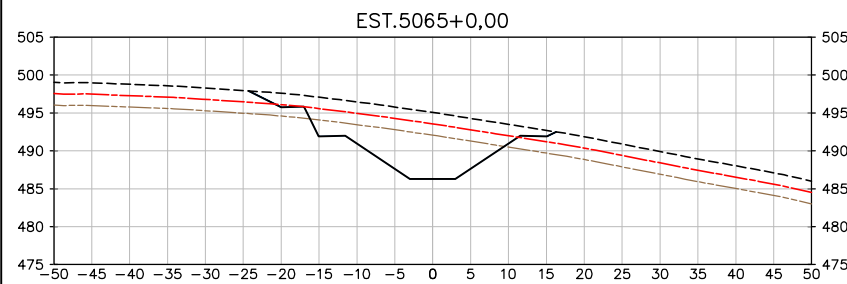
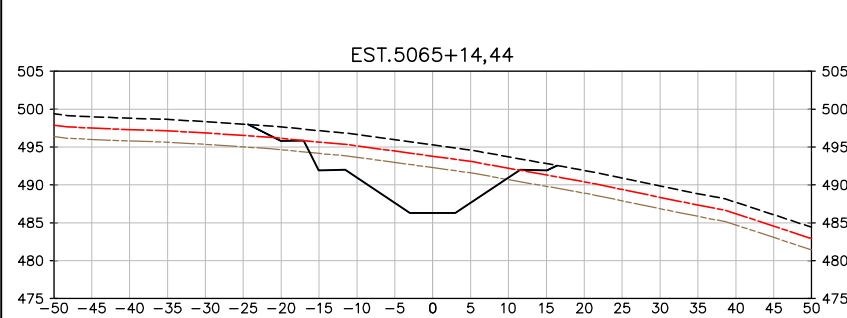






19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERRÇOS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334				1	46/79
	1210-DEP-1219-04-06-004					



## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

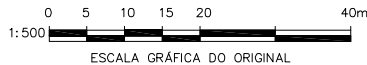
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

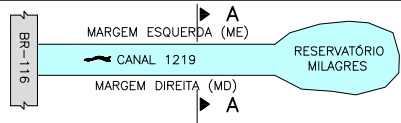
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

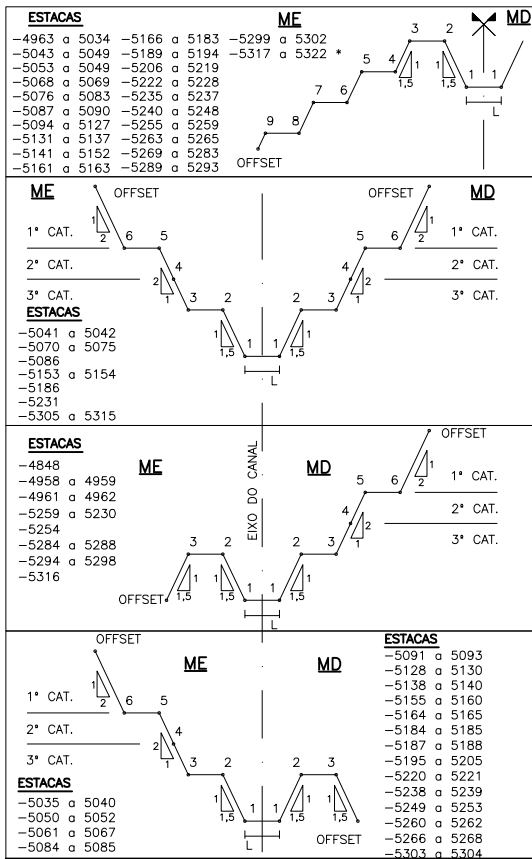
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

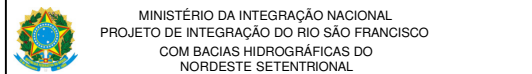
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
— MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PAUL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	47/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

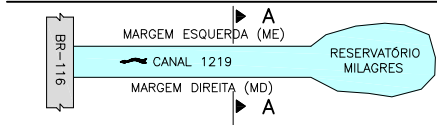
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE (Δ.h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

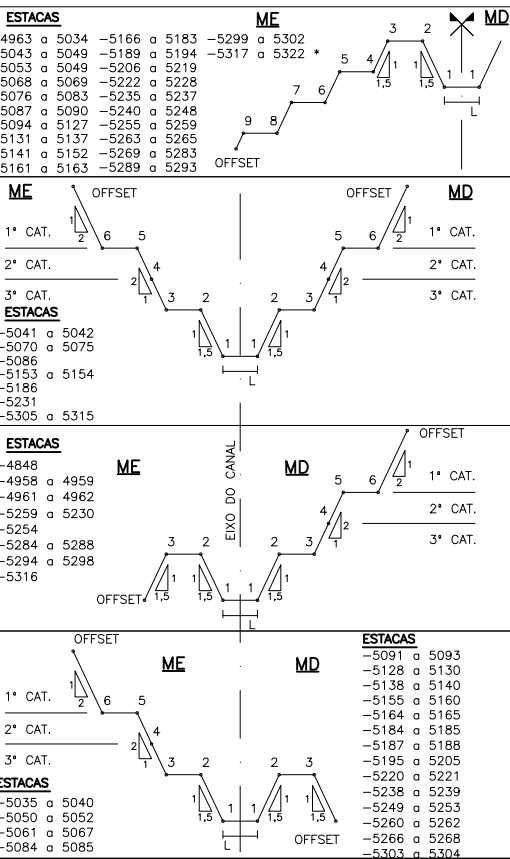
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)

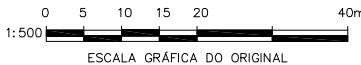


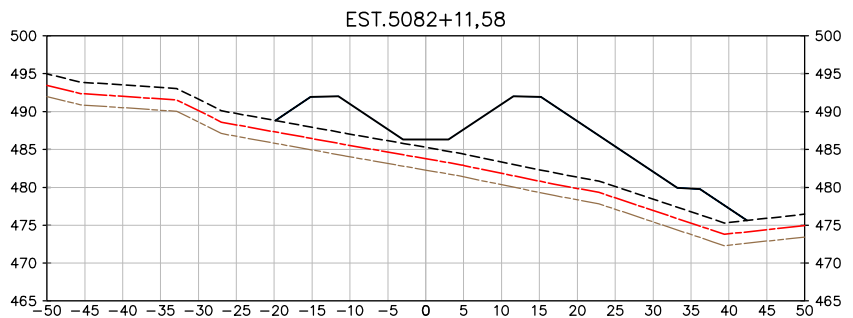
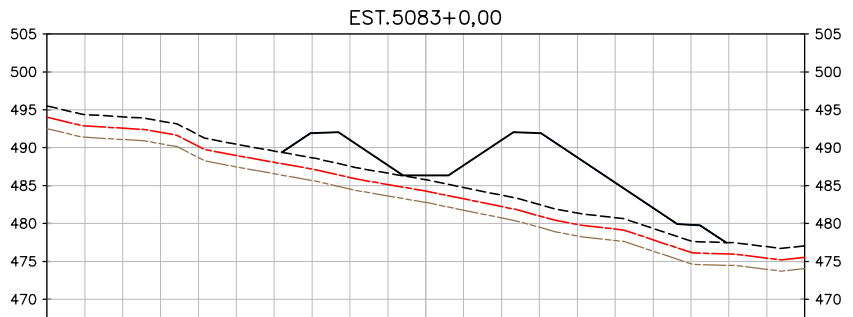
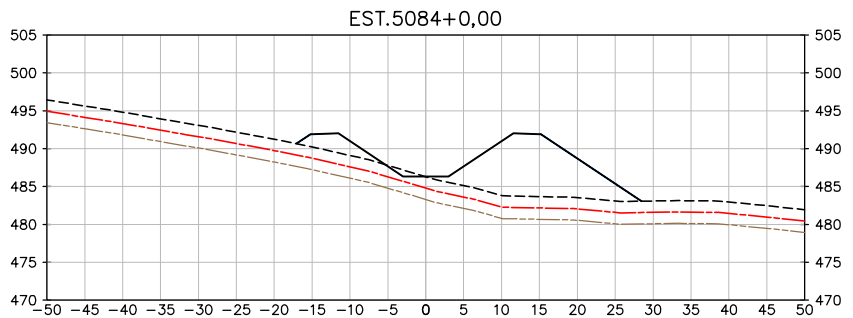
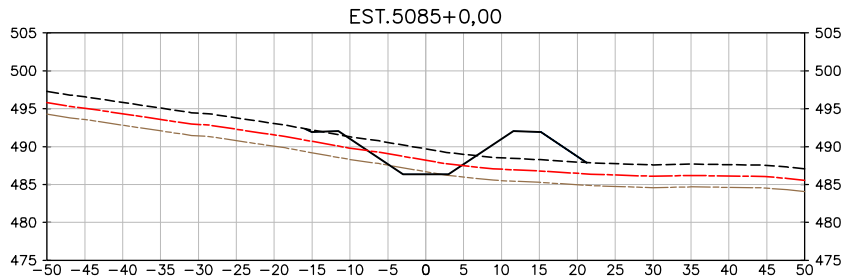
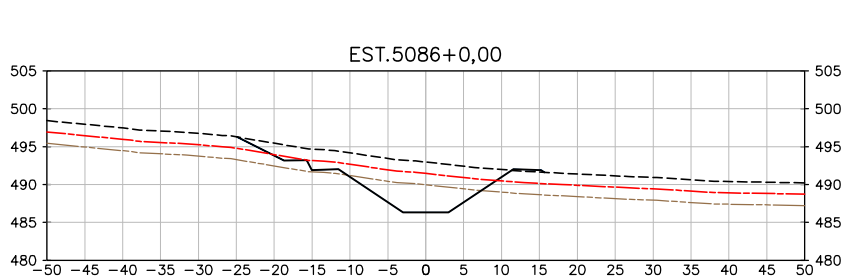
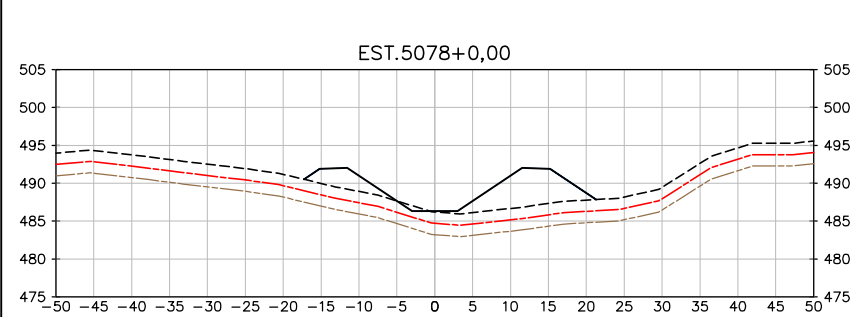
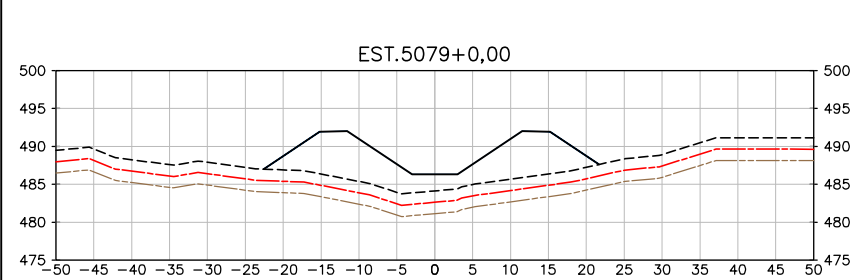
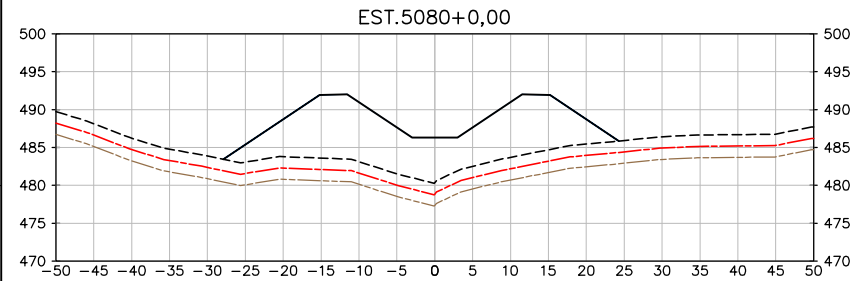
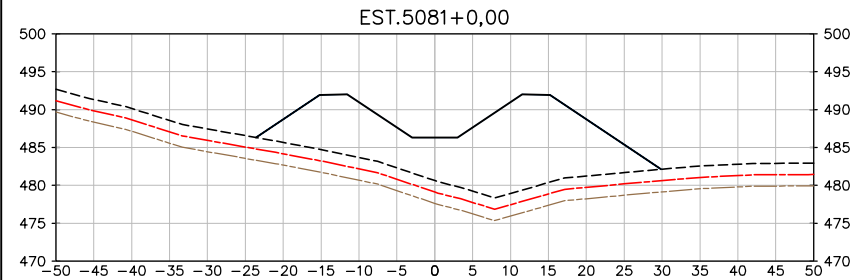
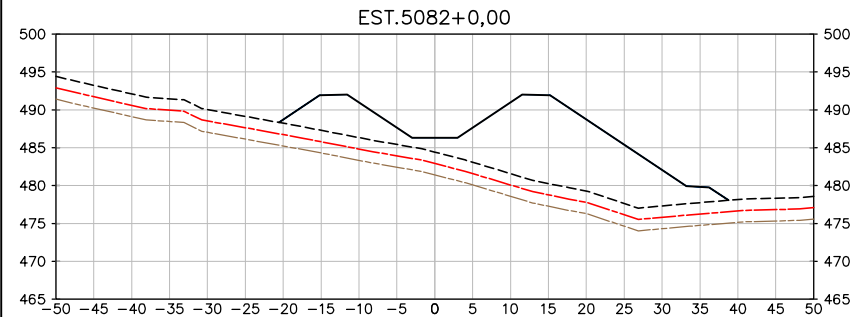
\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT
<div></div>			
PROJETO	SM	PAEL	PASC
PROJETISTA	RSP		
VERIFICAÇÃO	ACMM		
APROVAÇÃO	MOG		
<div></div> <div>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL</div>			
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A			
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS			
PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO
DESENHISTA			
VERIFICADO			
APROVADO			CLIENTE
ESCALA	N° DESENHO		REVISÃO
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1
	1210-DEP-1219-04-46-004		48/79





## NOTAS

- 1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

- 9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

- 10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

- 11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

- 12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

- 13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

- 14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

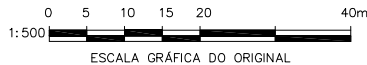
- 15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

- 16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
  - CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ .h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

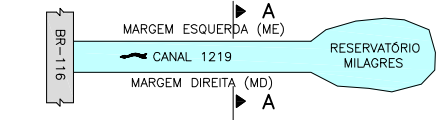
- 17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

- 18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).

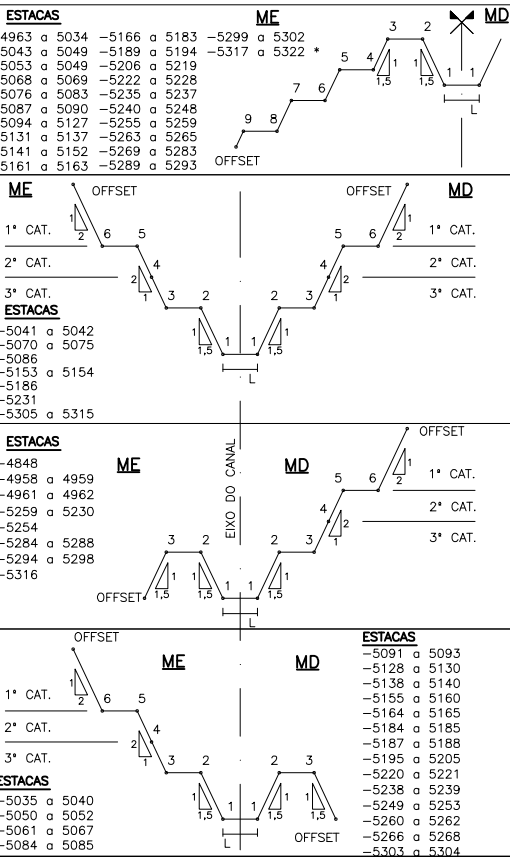
- 19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA - CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



- \* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) - SEM A BERMA
- SEM PONTO 6

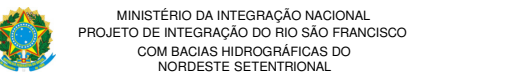
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BULT

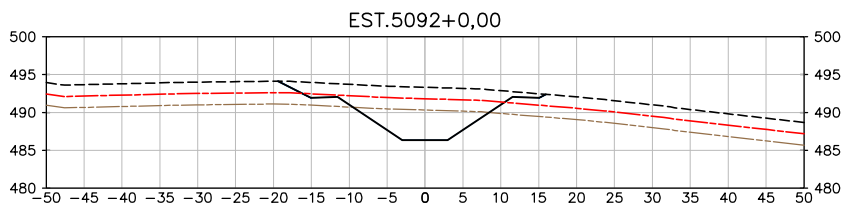
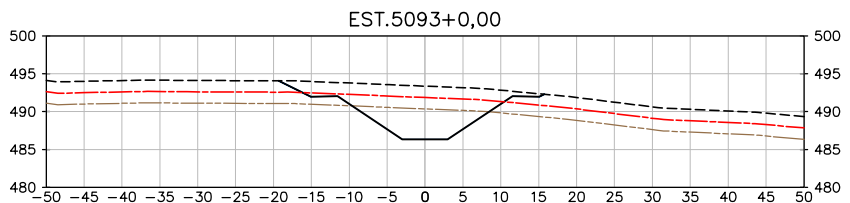
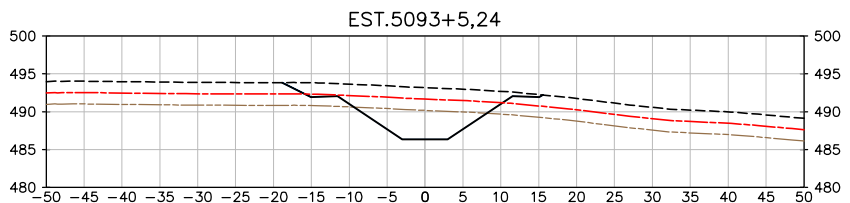
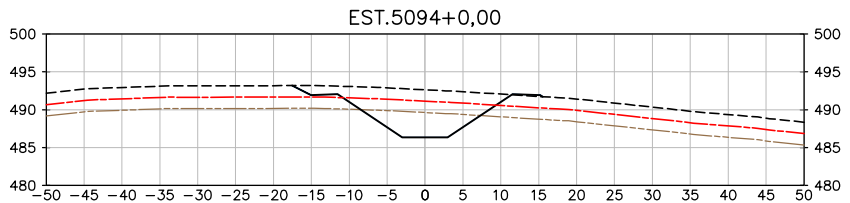
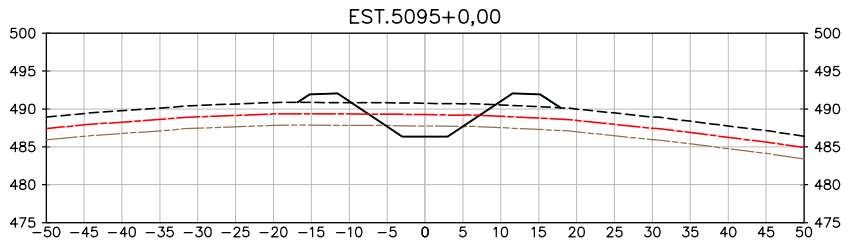
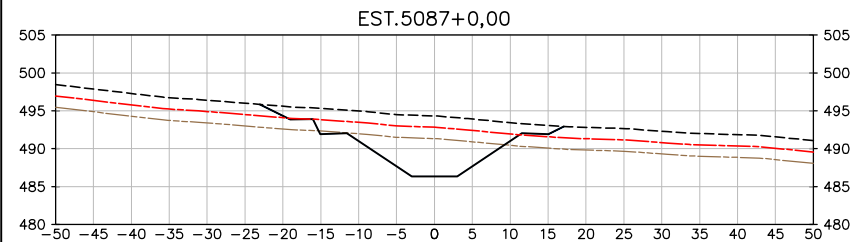
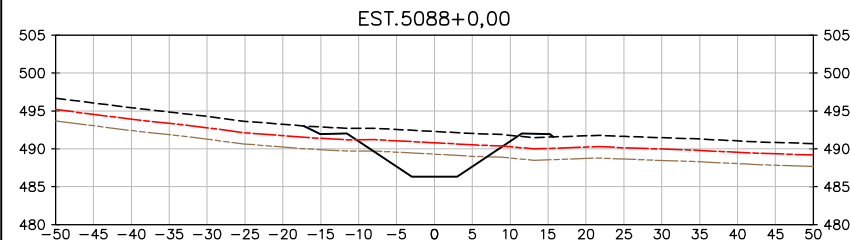
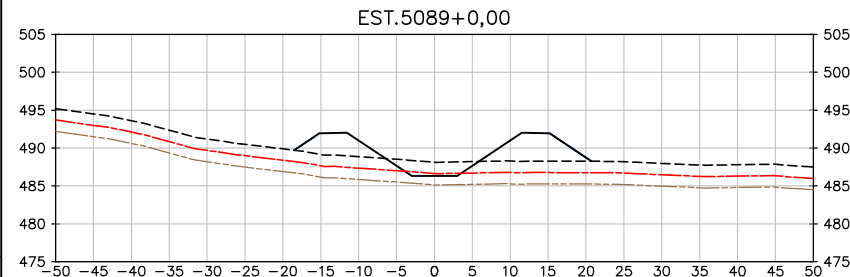
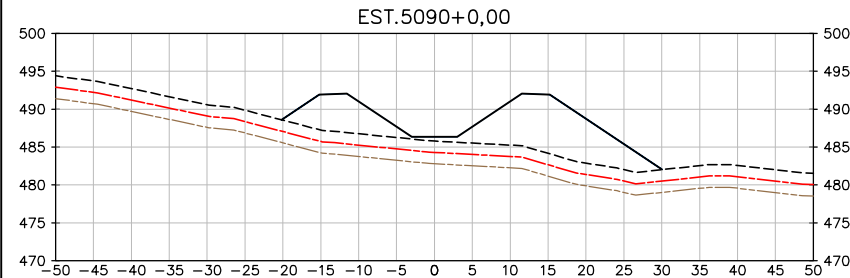
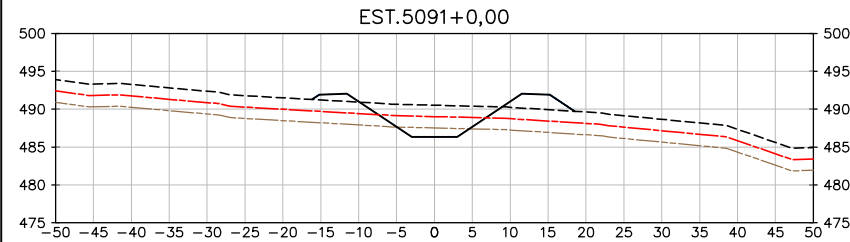


PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS					
		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	49/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

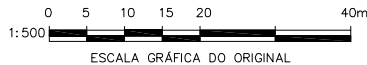
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

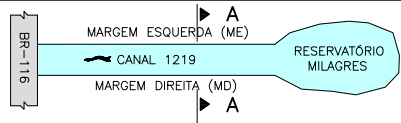
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

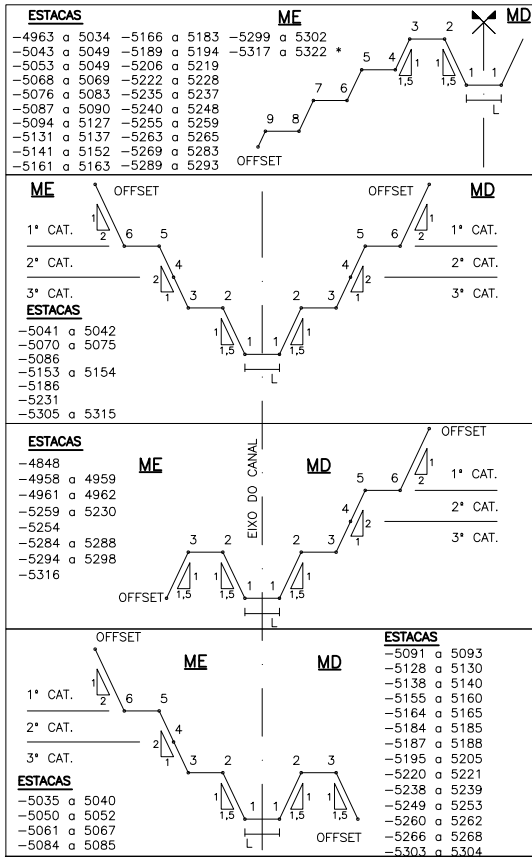
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

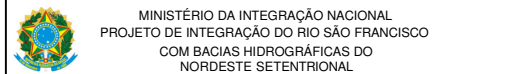
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
--- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
--- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
--- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMISSION INICIAL
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



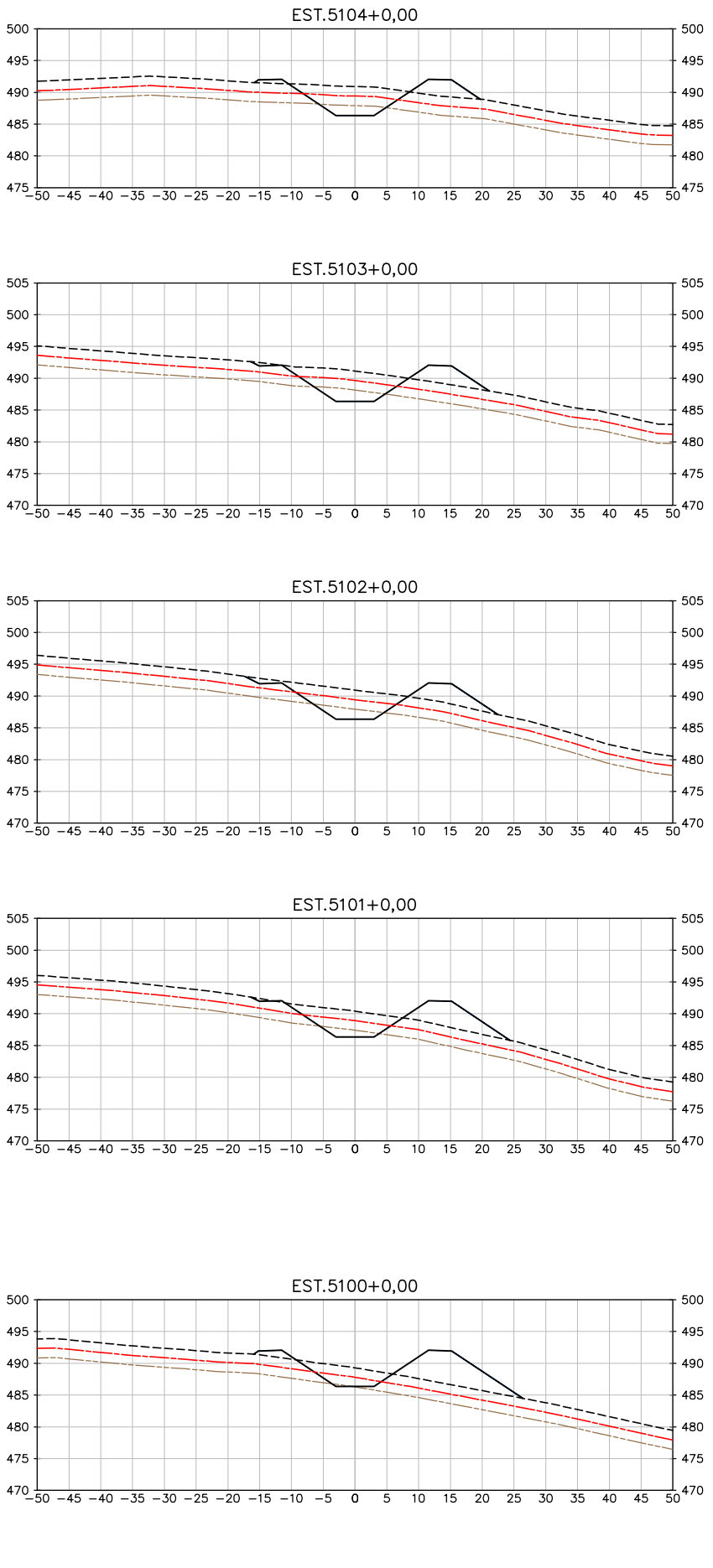
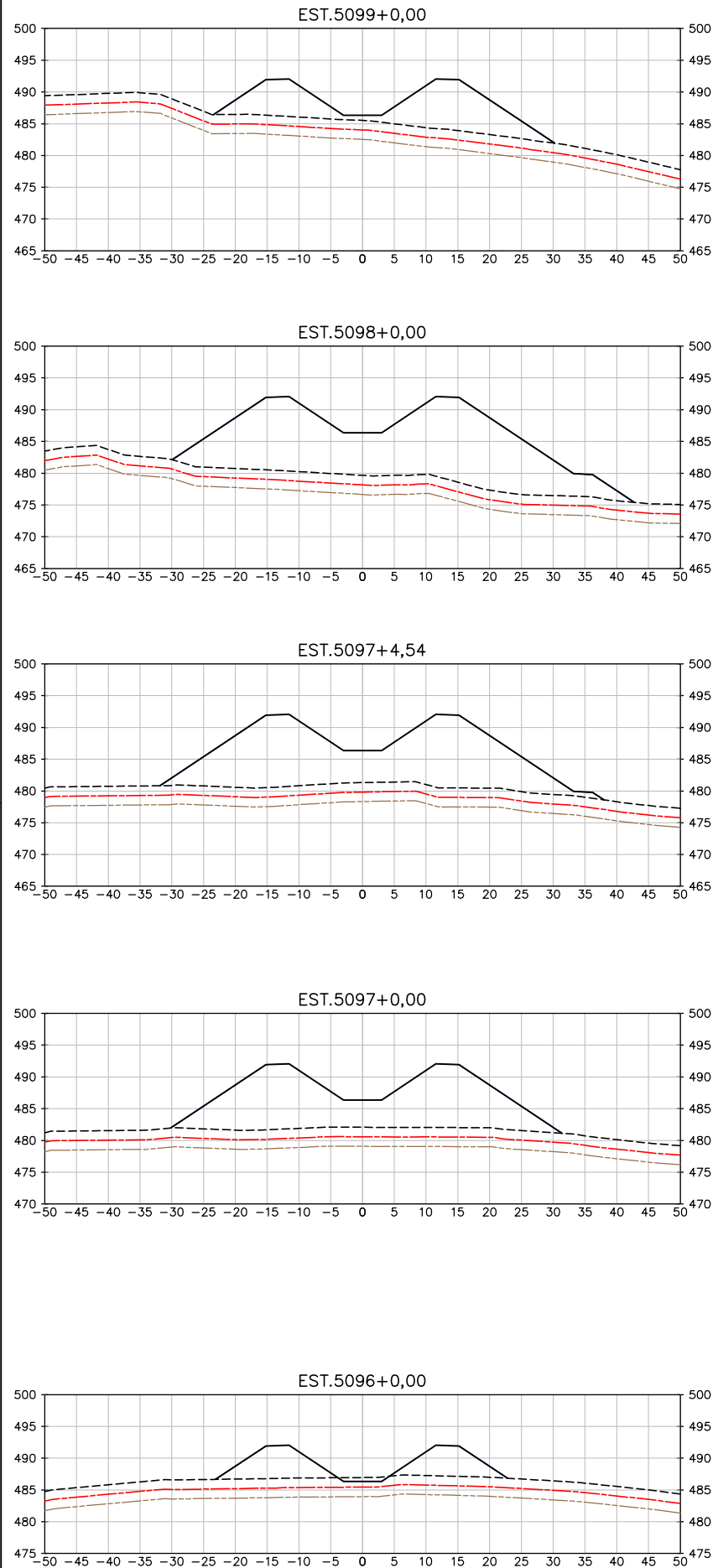
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

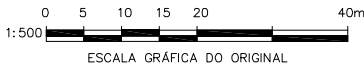
1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	50/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				

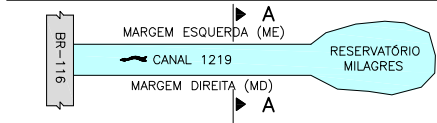


NOTAS

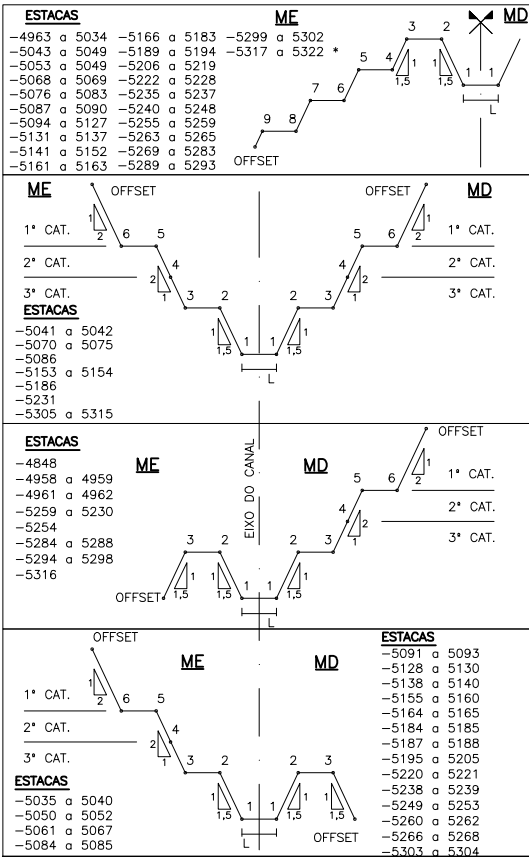
- 1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
- CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).
- 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).



PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

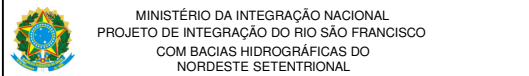
LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BULT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

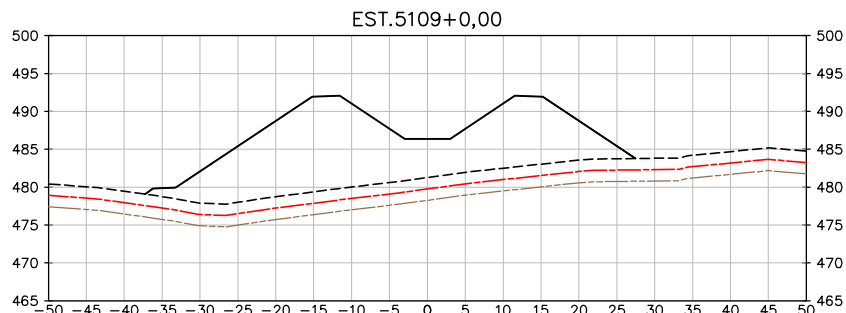
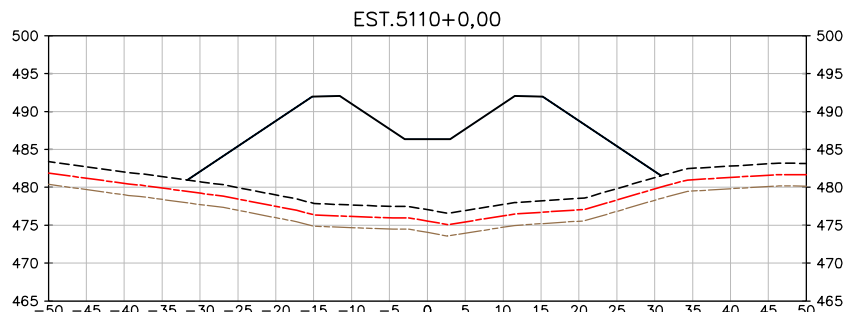
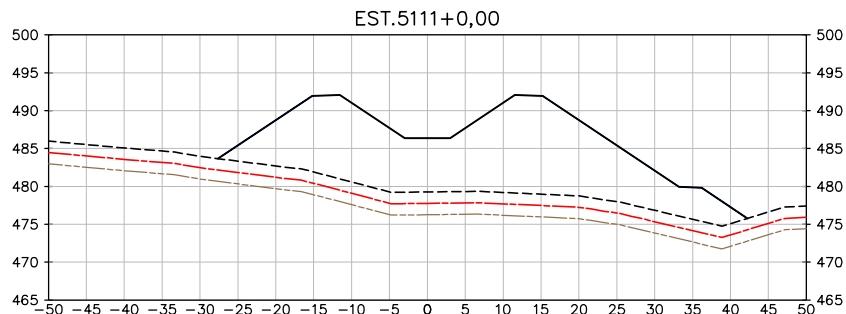
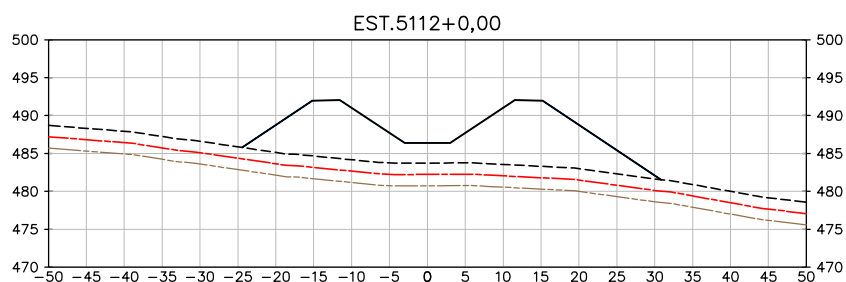
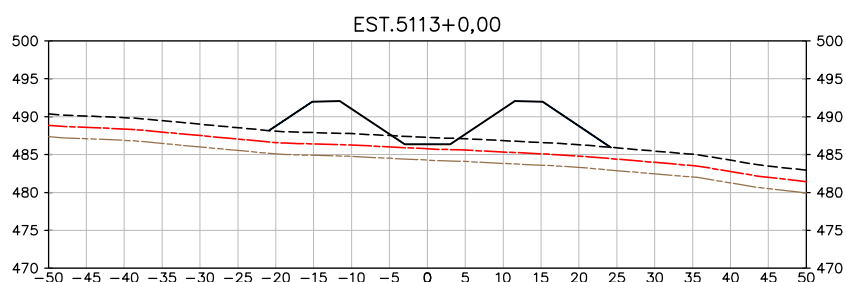
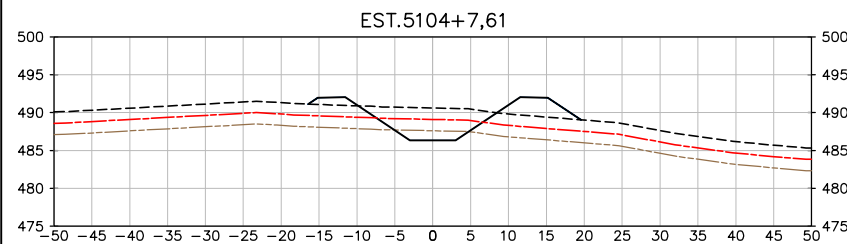
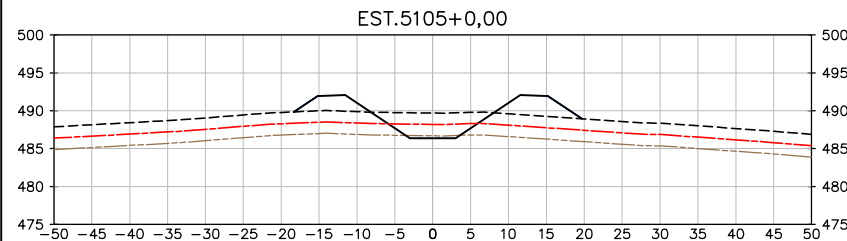
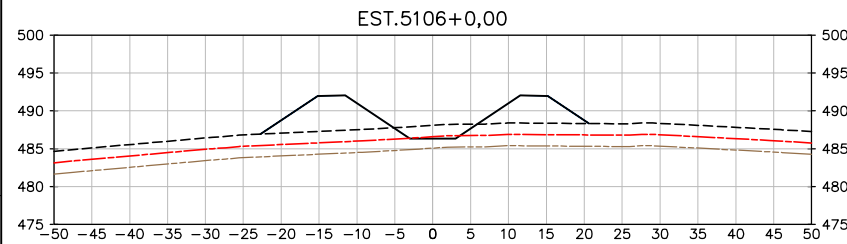
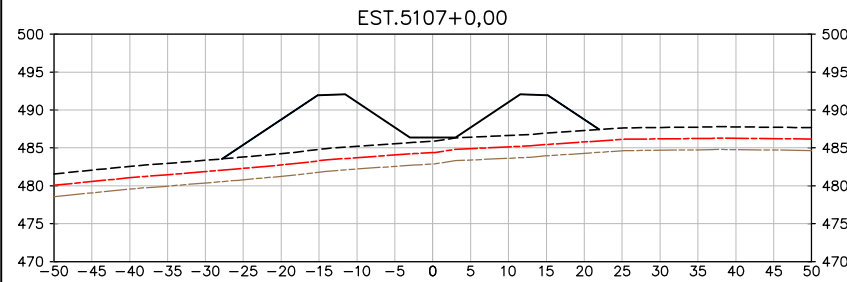
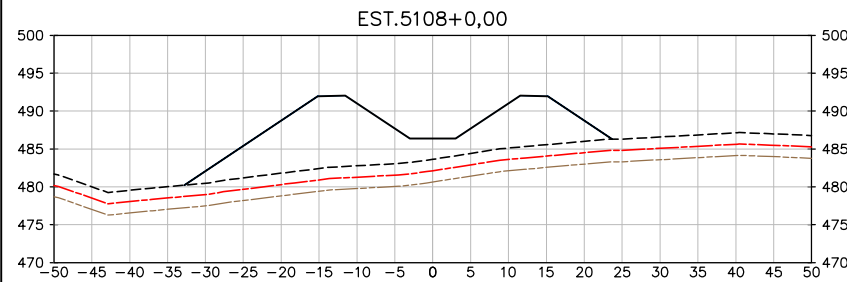


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	51/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

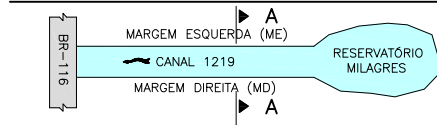
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

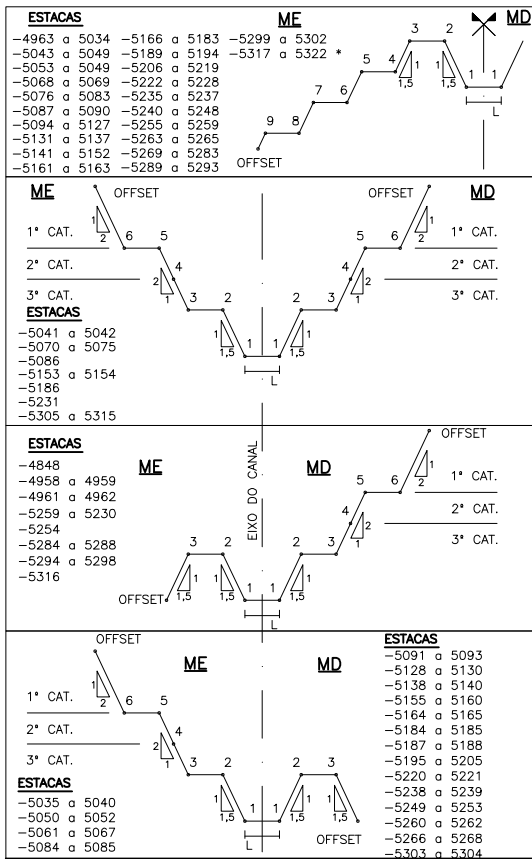
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

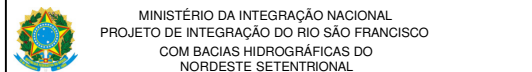
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



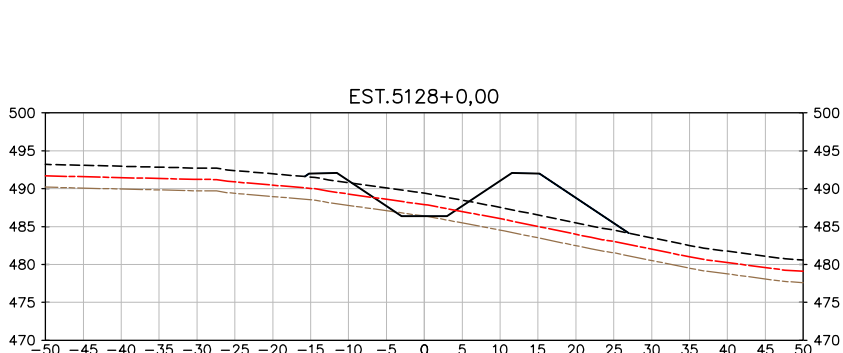
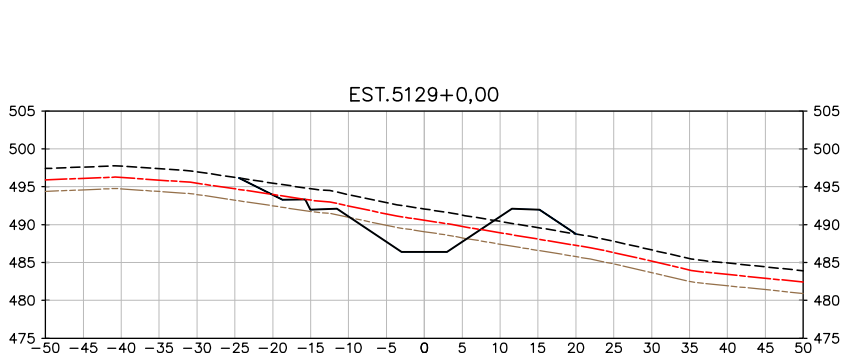
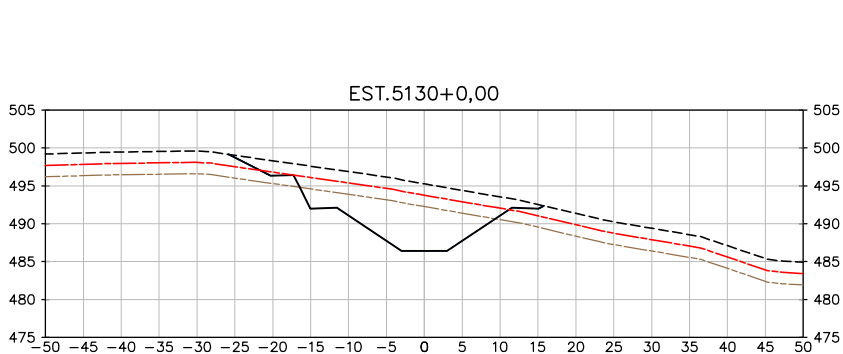
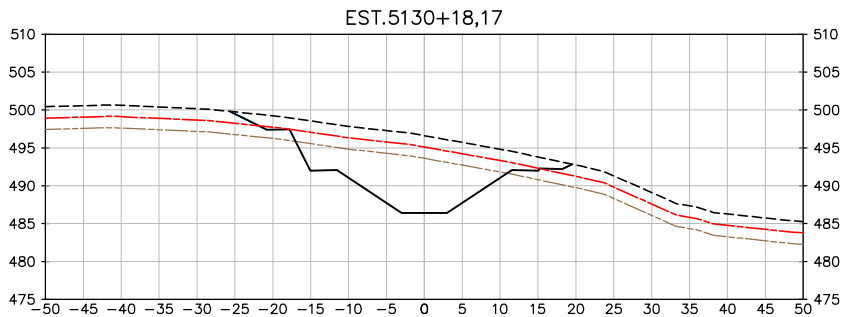
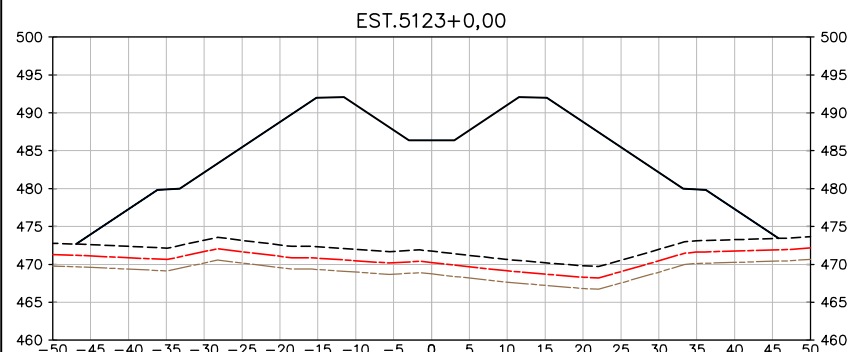
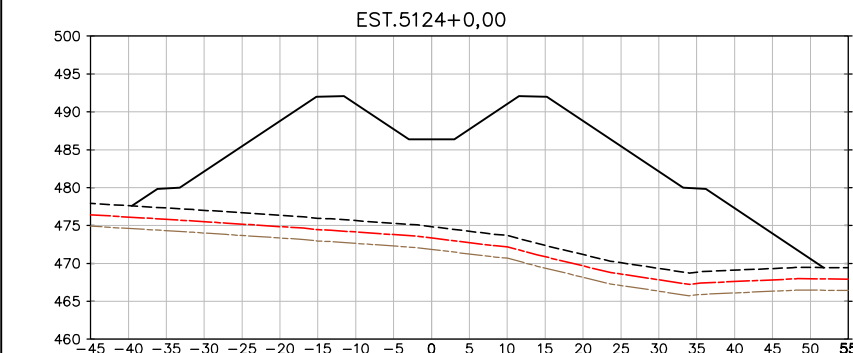
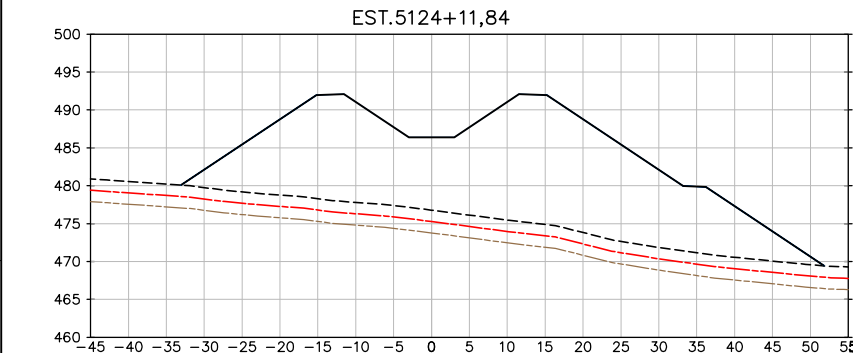
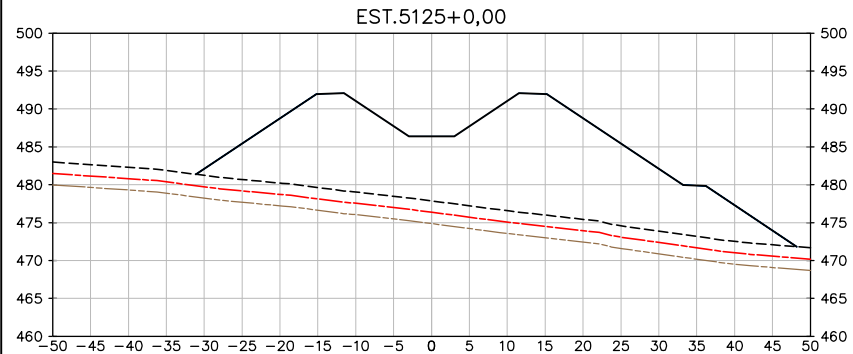
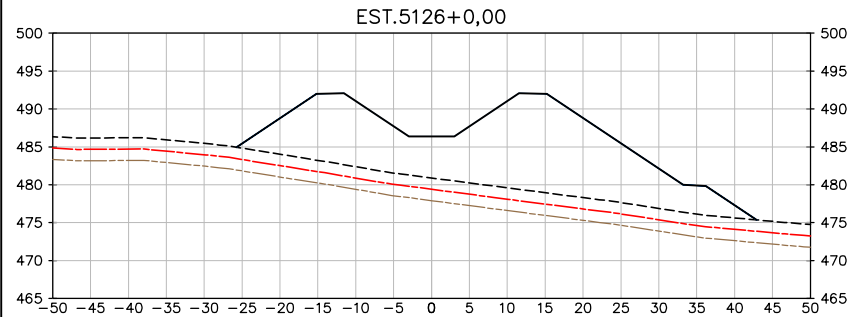
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	52/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
	865-MIN-ISF-A1-E0334					
INDICADA	1210-DEP.-1219-04-46-004				1	53/79





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROÇÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

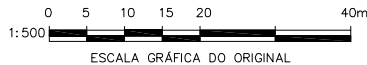
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

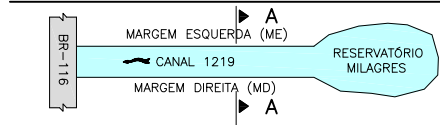
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

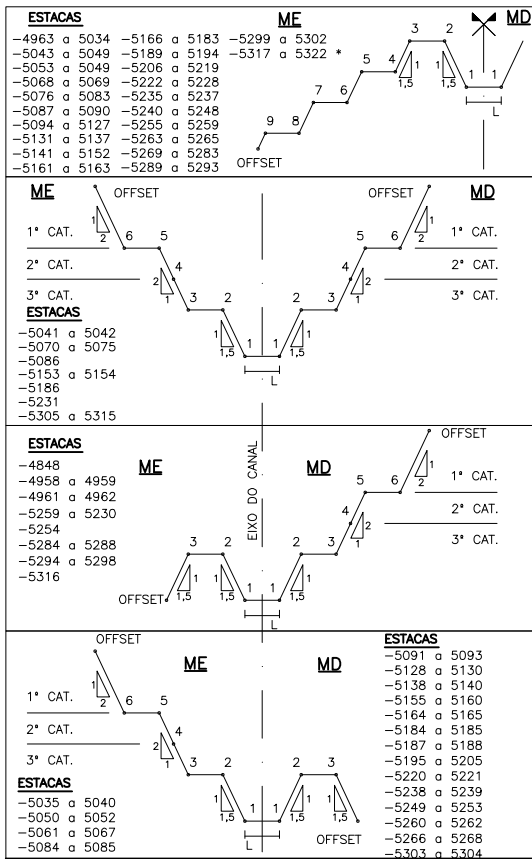
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

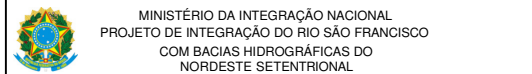
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
— MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



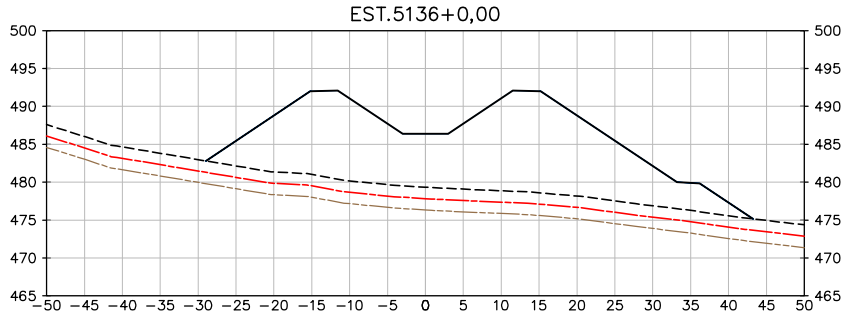
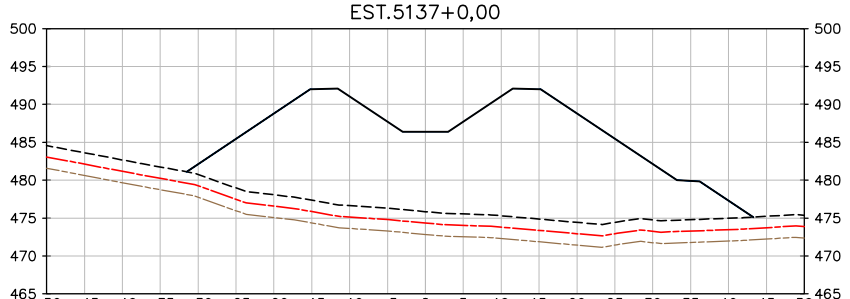
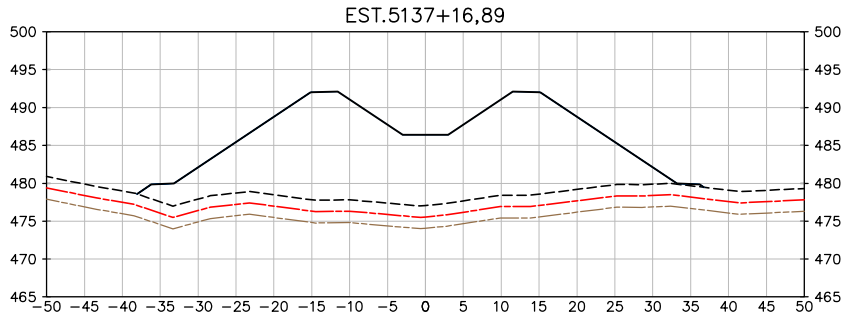
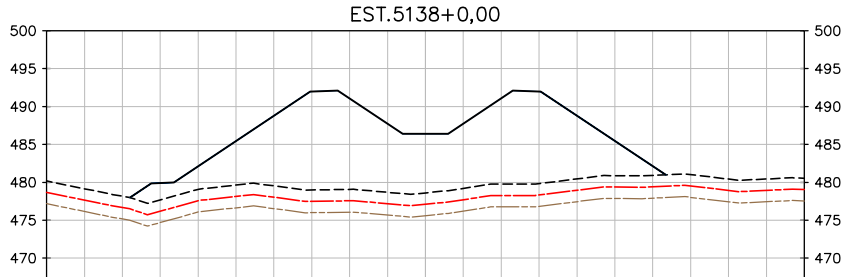
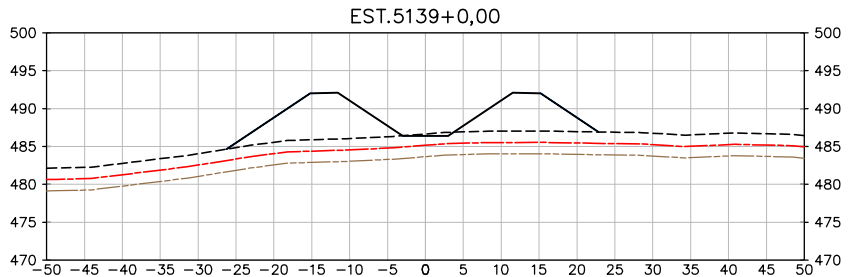
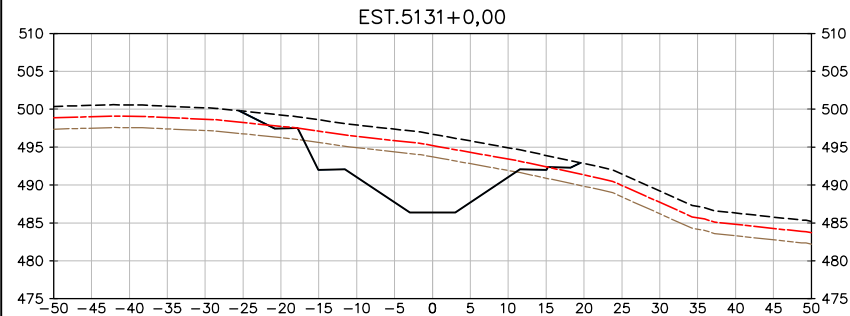
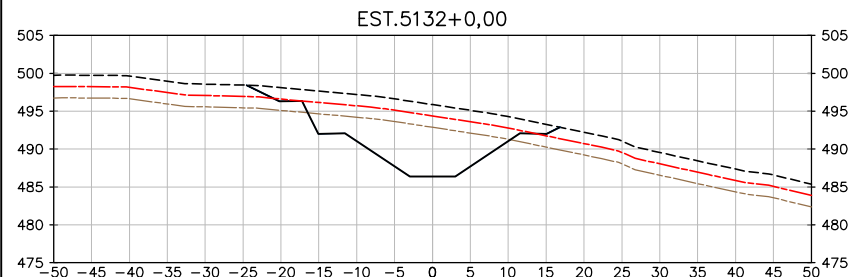
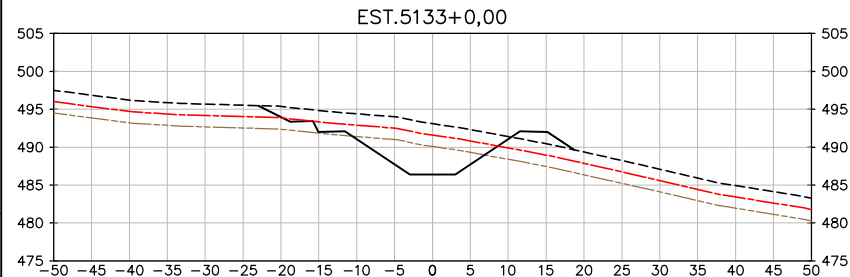
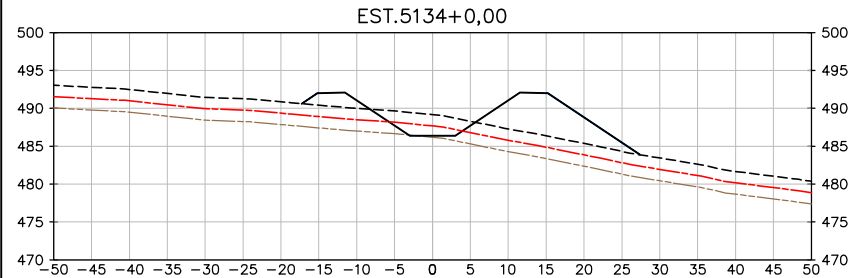
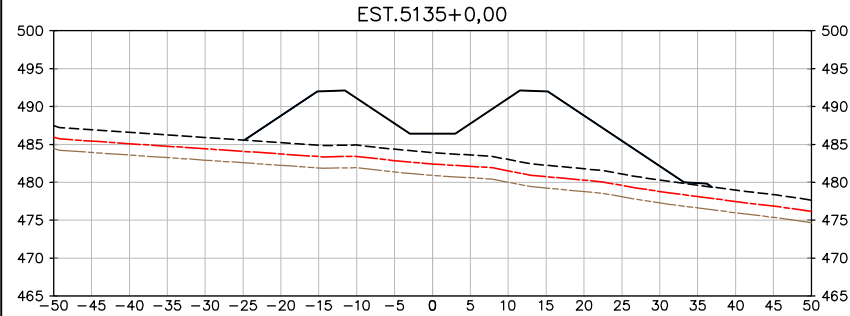
PROJETO	SM	PAUL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	54/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

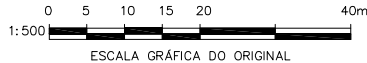
15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

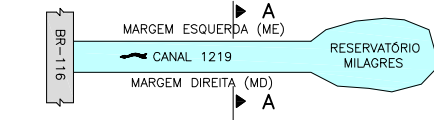
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

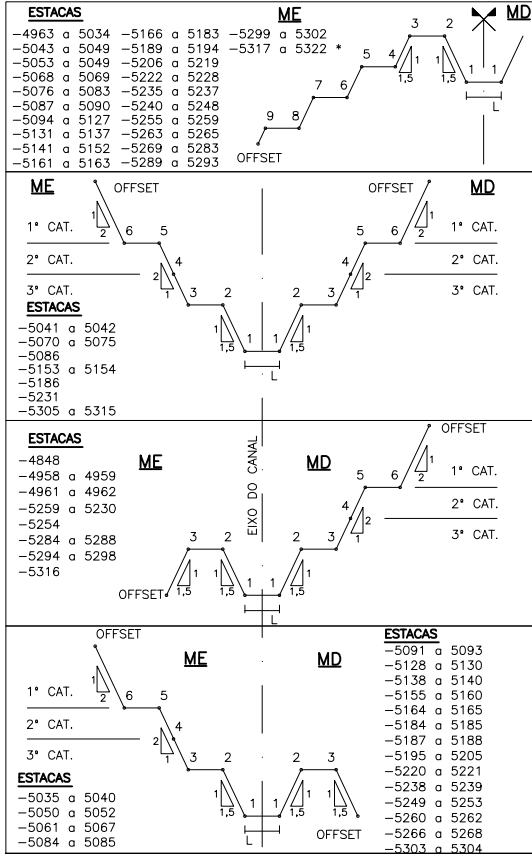
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

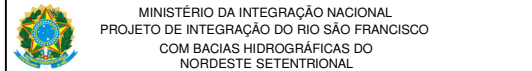
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
— MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
— MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMISSION INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

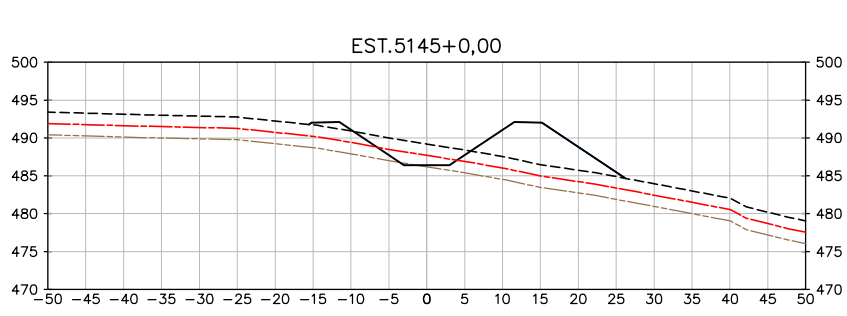
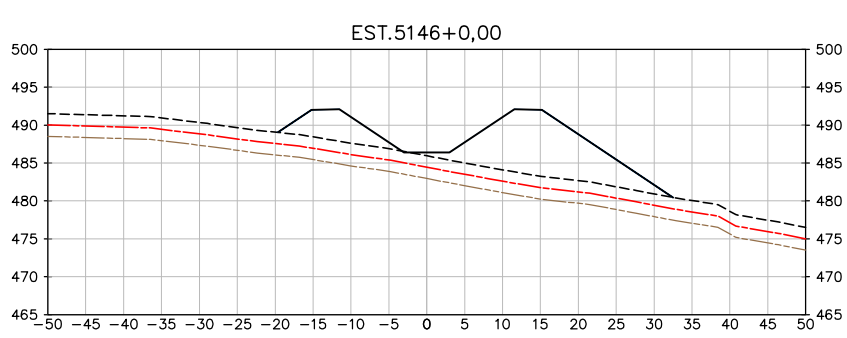
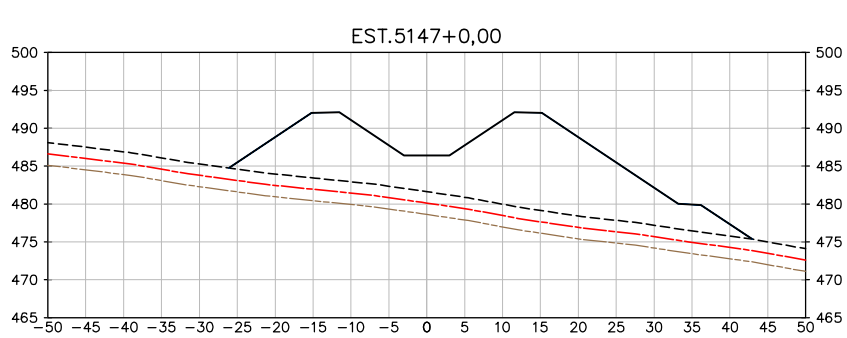
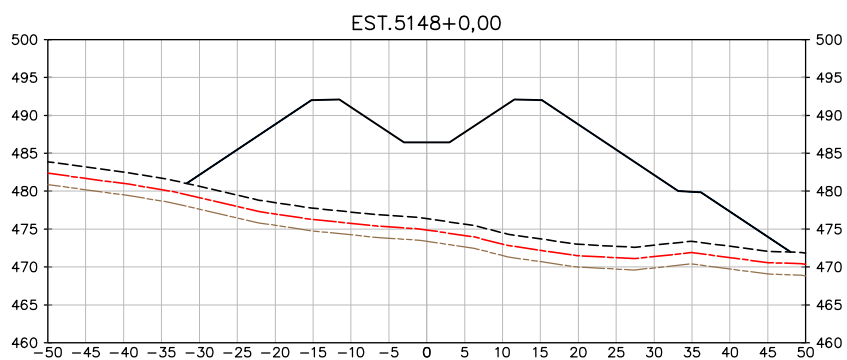
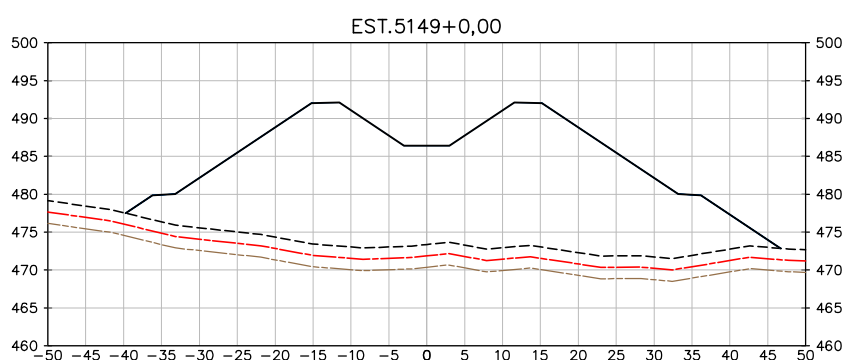
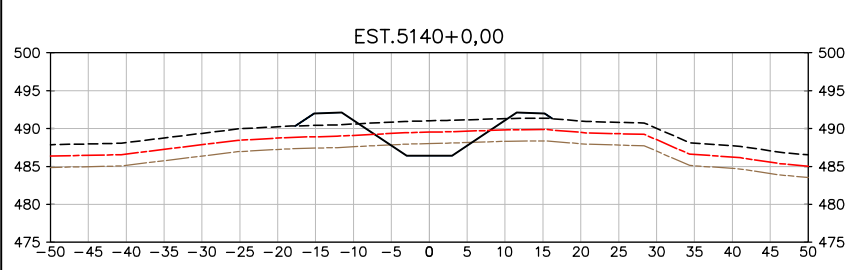
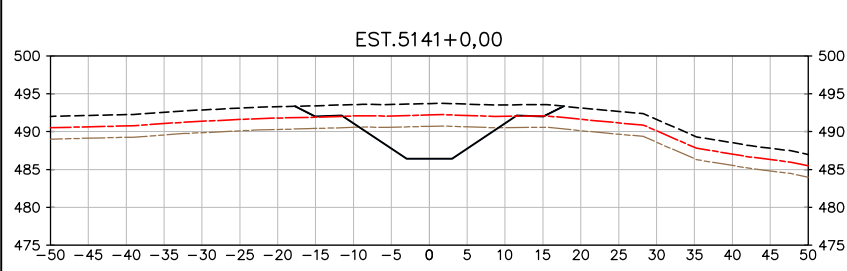
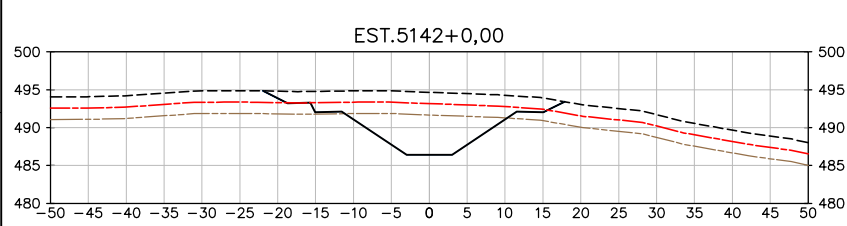
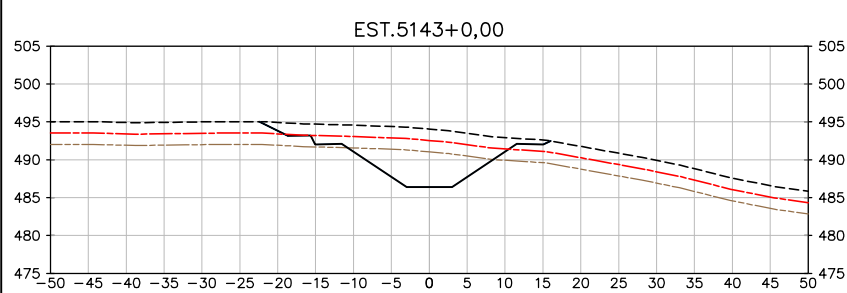
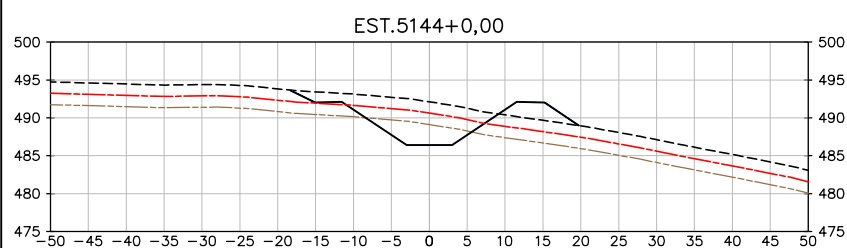


PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO					CLIENTE
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	55/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

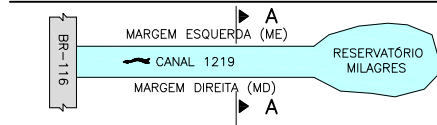
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ .h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

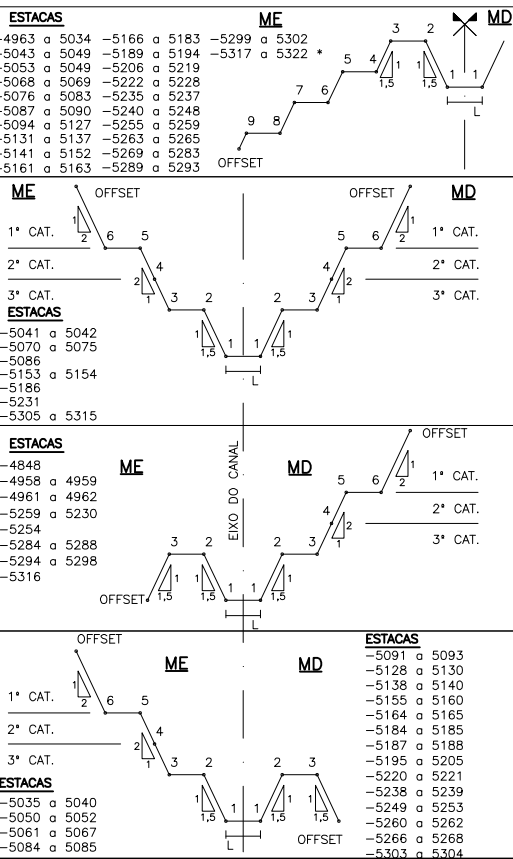
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



\* SEÇÕES COM ROCHA NO LADO DIREITO (PEDREIRA) – SEM A BERMA  
– SEM PONTO 6

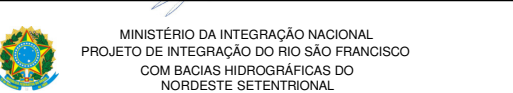
## LEGENDAS

— SEÇÃO PROJETADA  
--- TERRENO NATURAL  
--- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
--- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
--- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	07/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS					
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	56/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL

1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESAGÜE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALEM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

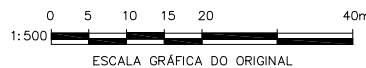
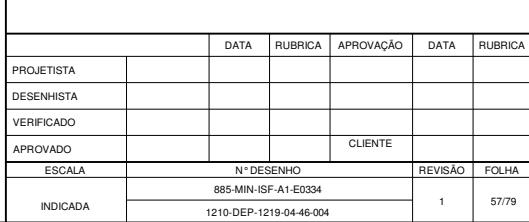
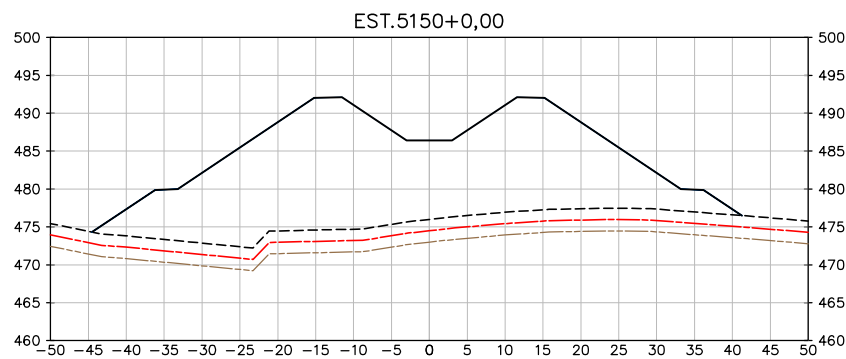
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR A FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

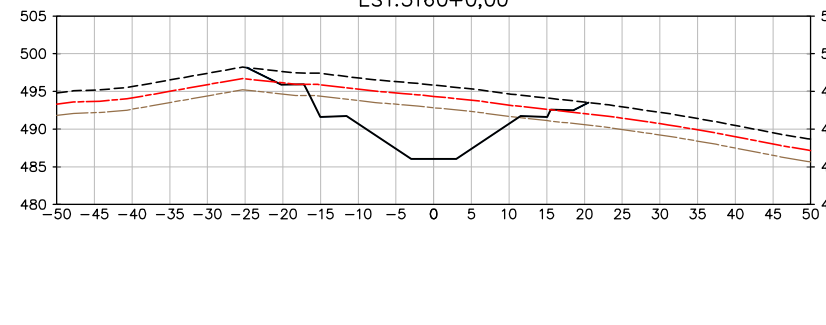
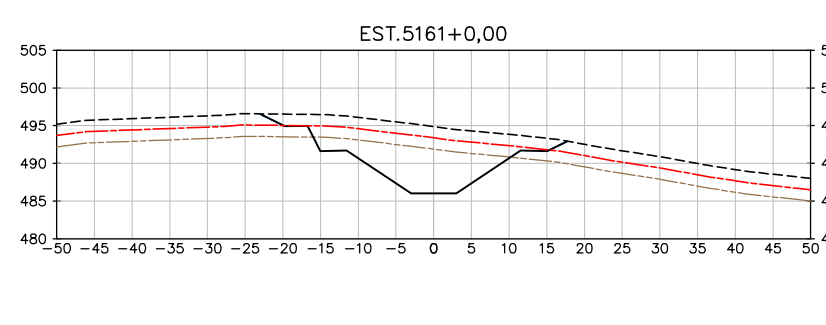
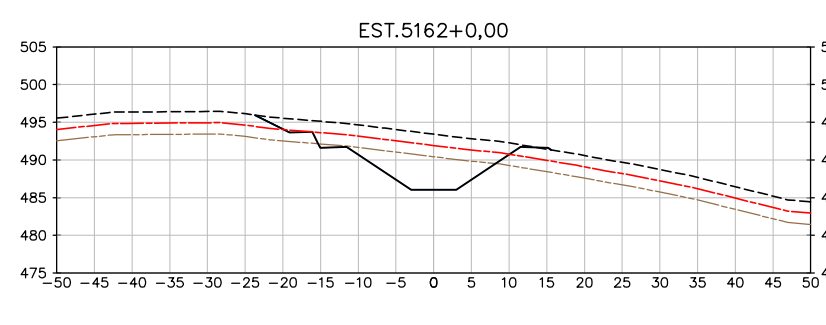
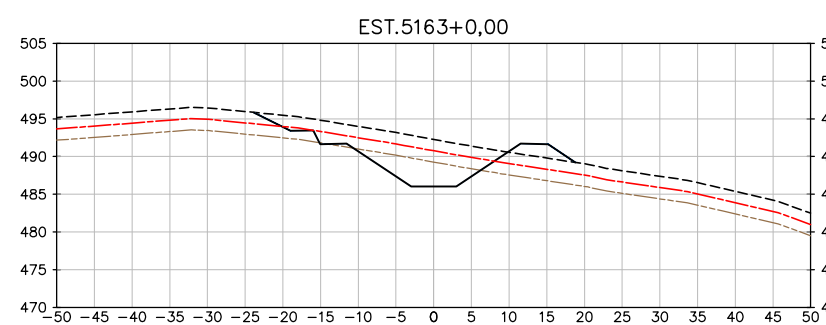
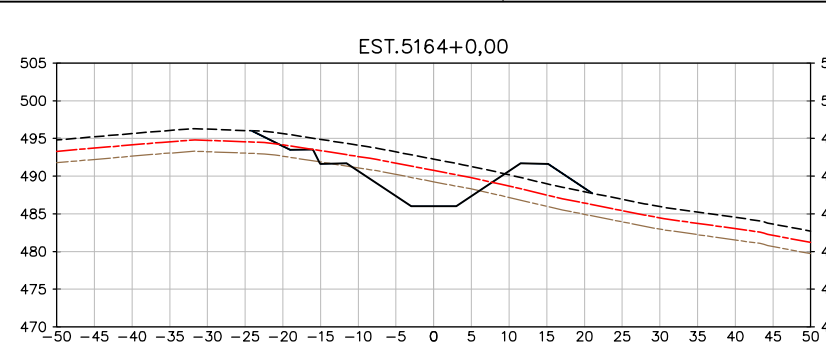
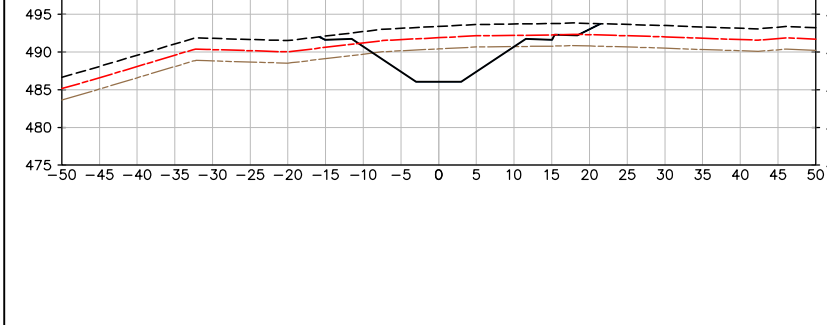
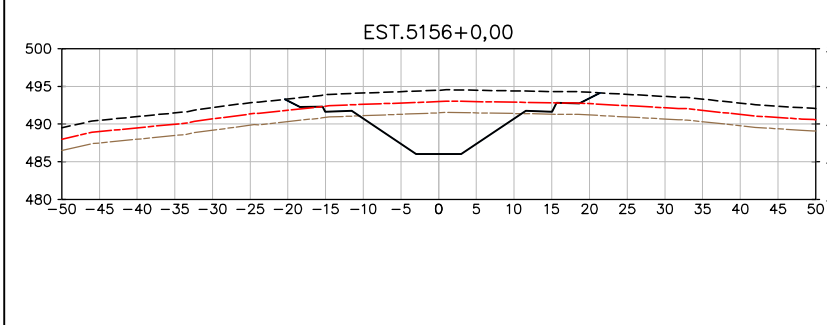
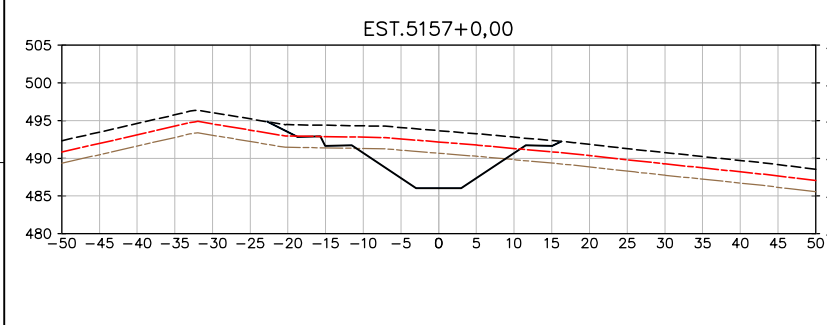
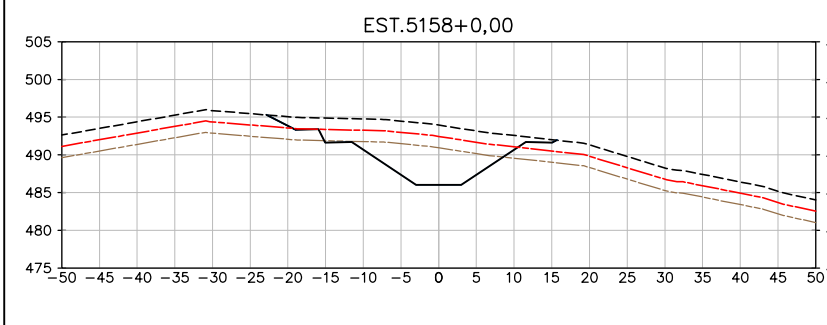
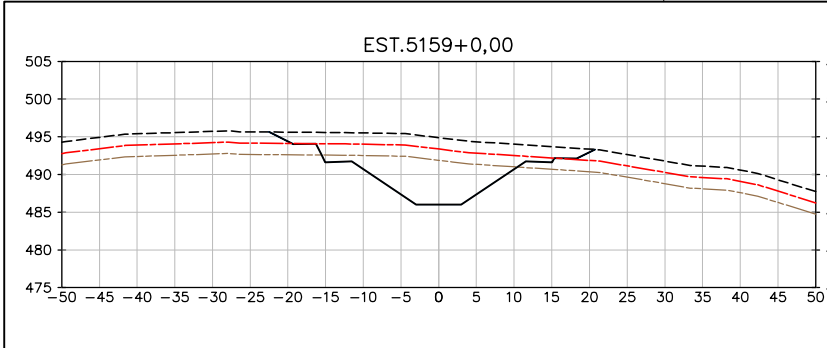
18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

0 5 10 15 20 40m  
1:500  
ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL

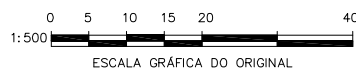






## NOTAS

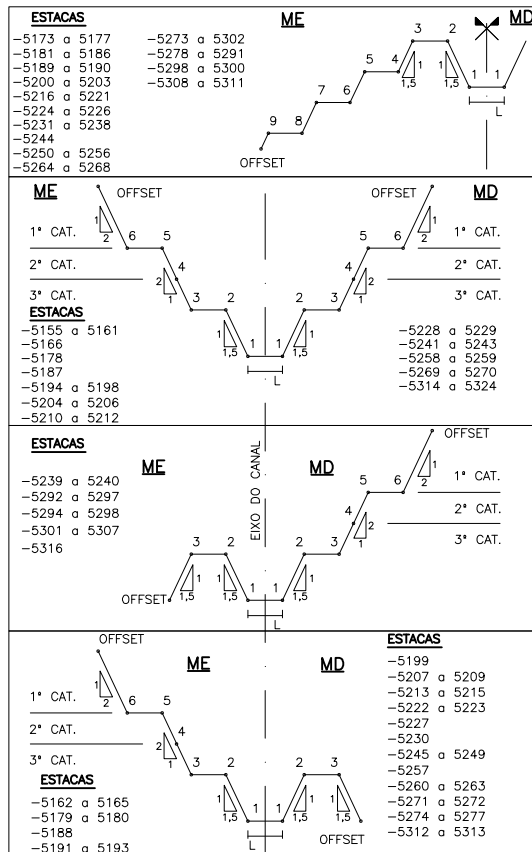
- 1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
  - CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h.$ ) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).
- 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

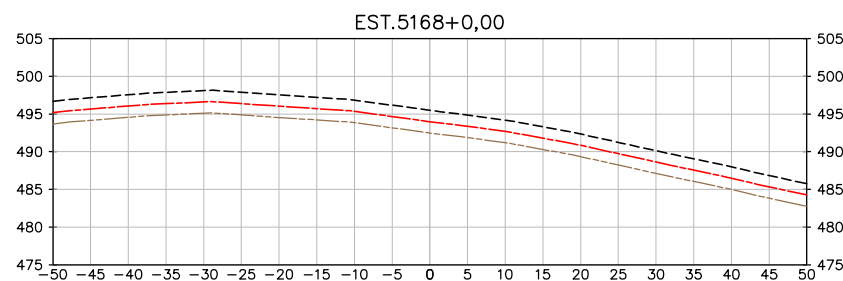
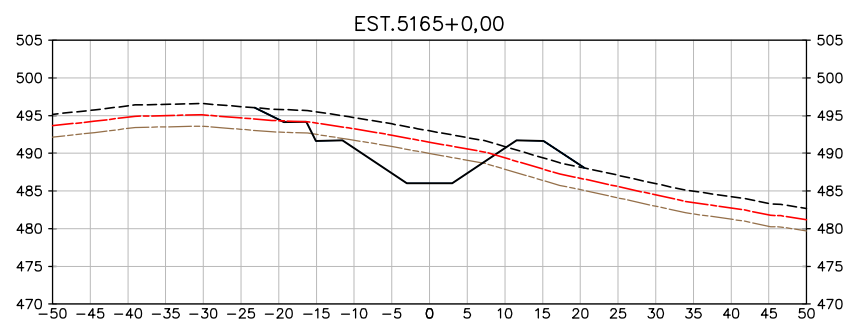
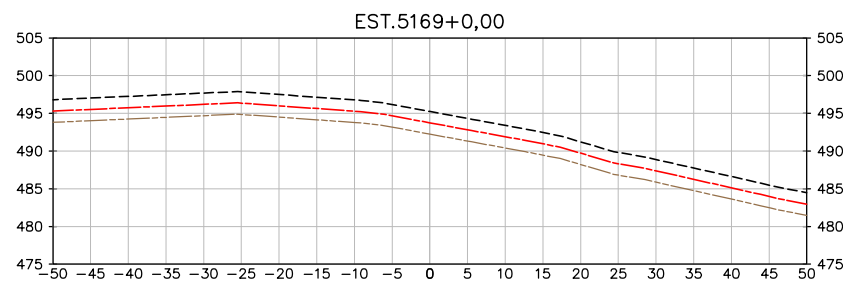
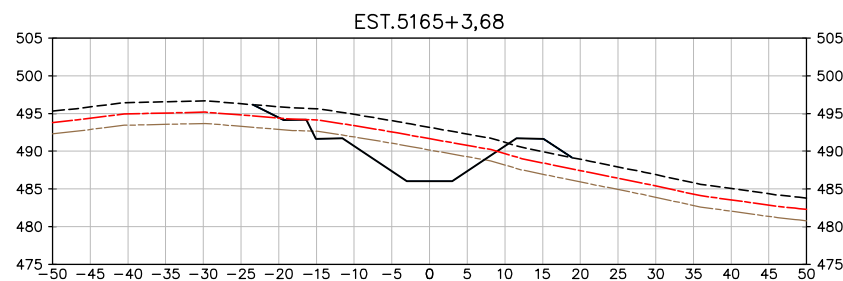
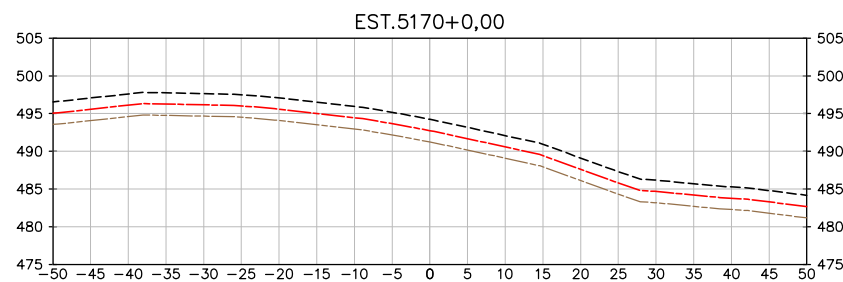
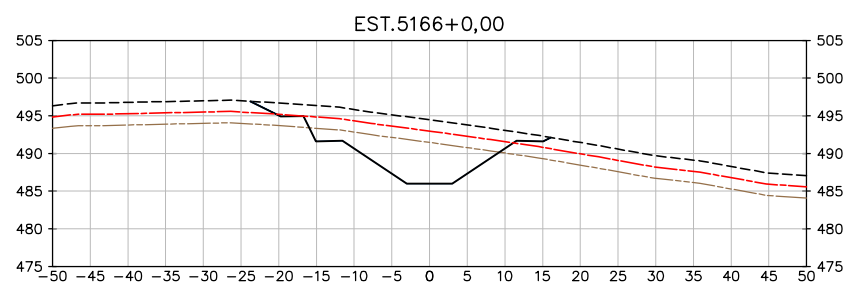
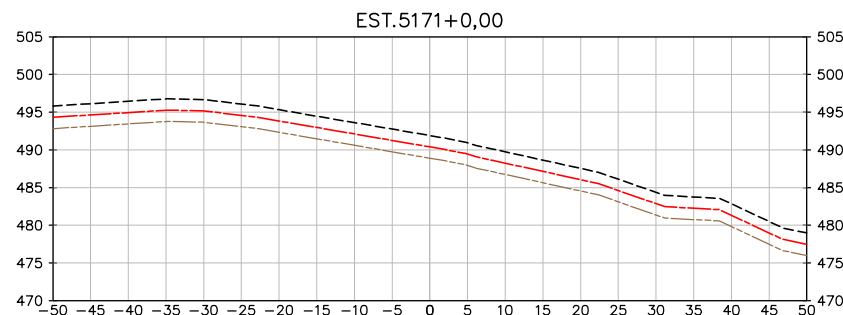
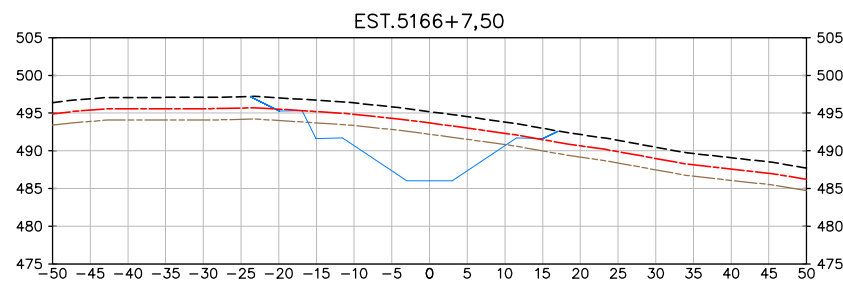
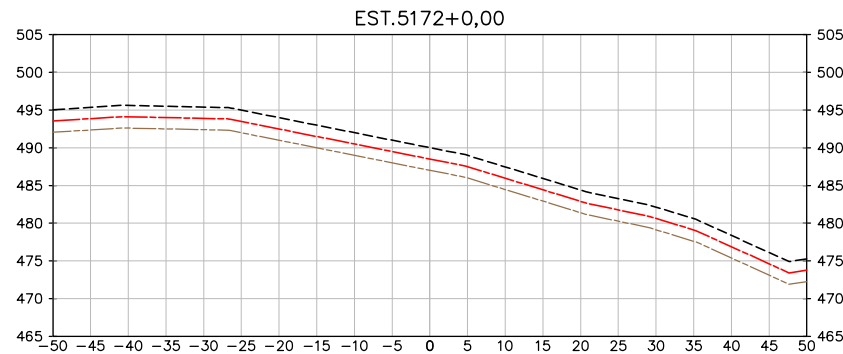
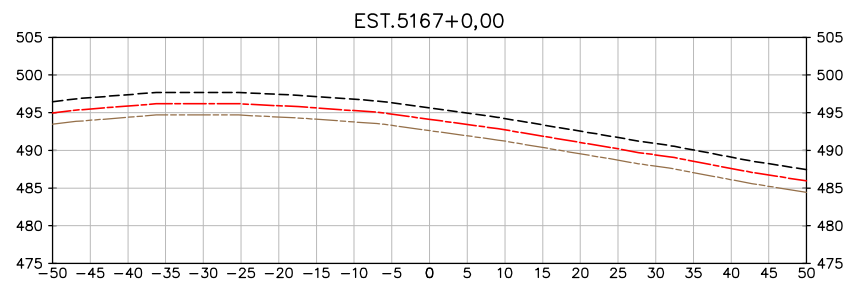


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	58/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



## NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESAGÜE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATEIRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELAPGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

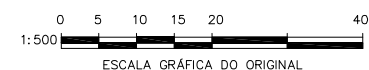
16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ ) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

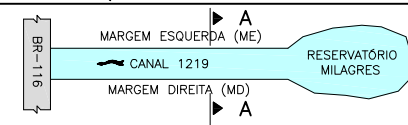
17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

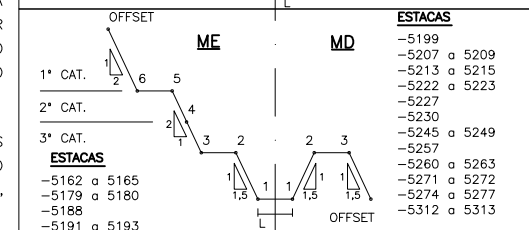
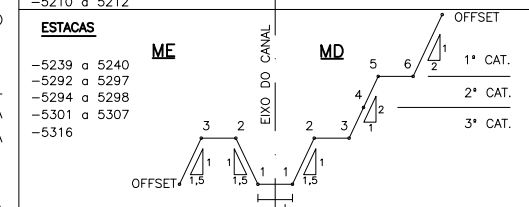
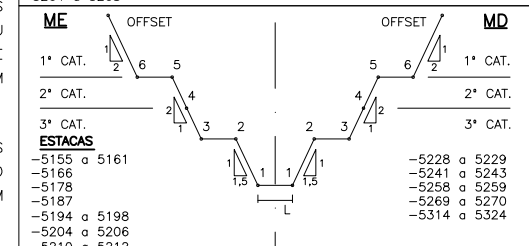
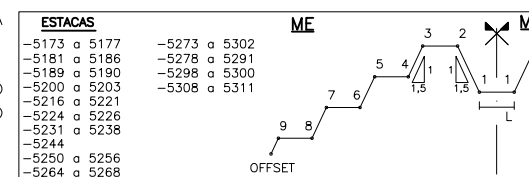
19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERRÇOS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).



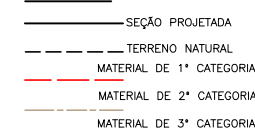
PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



### LEGENDAS



1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACIN	PASC	DATA	15/06/00
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/00
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/00
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/00

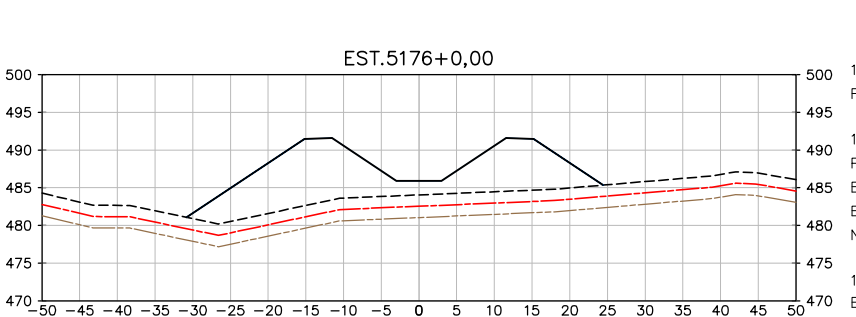
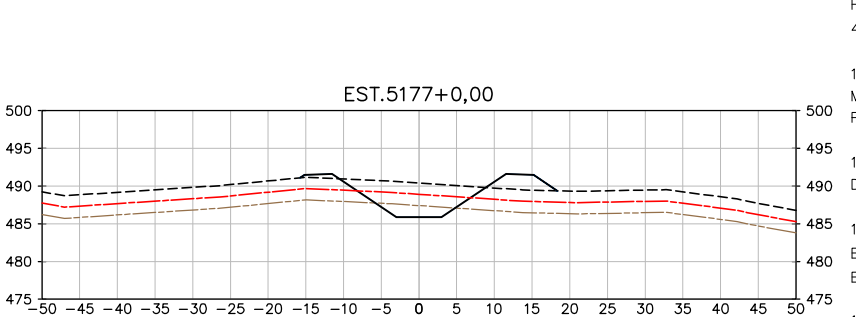
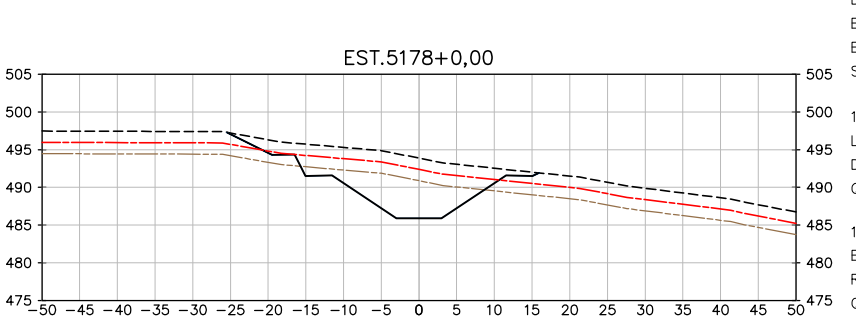
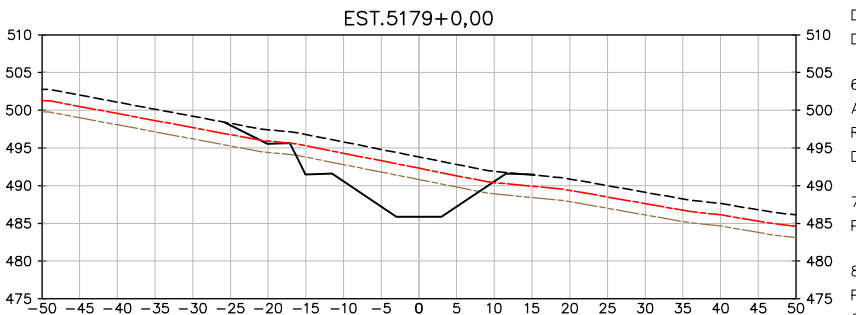
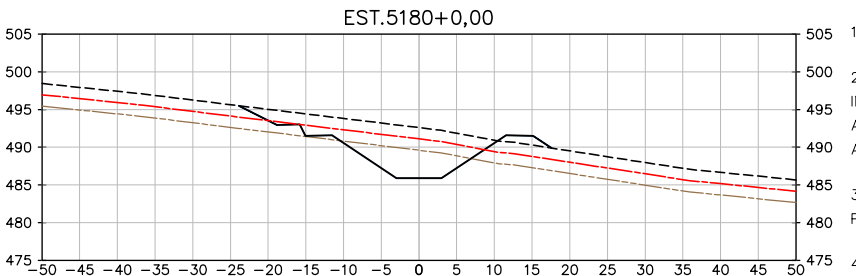
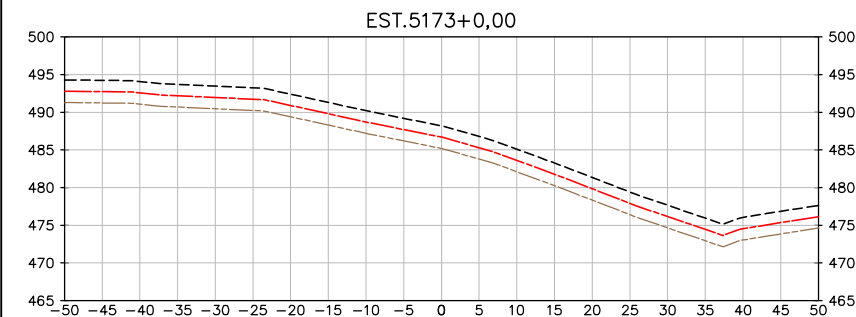
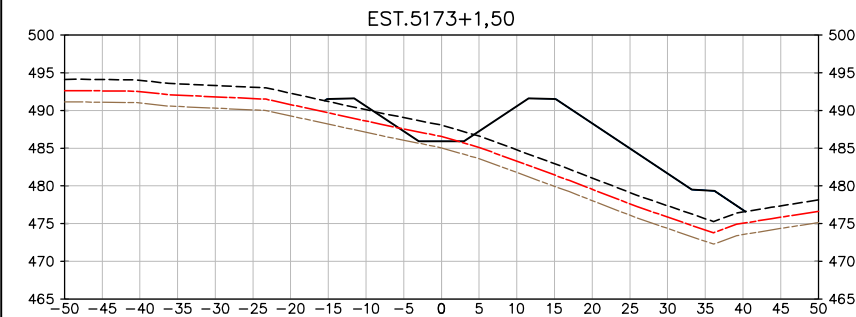
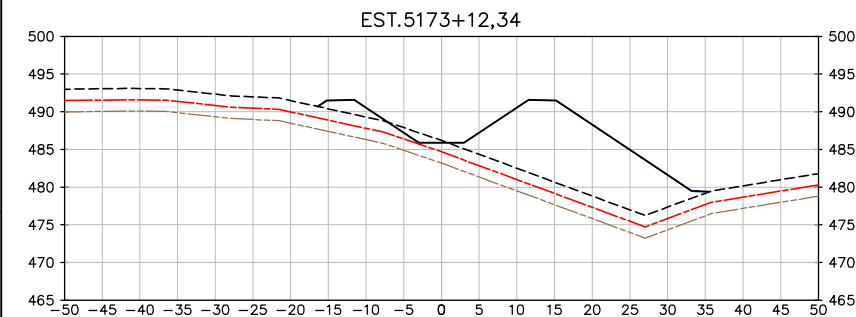
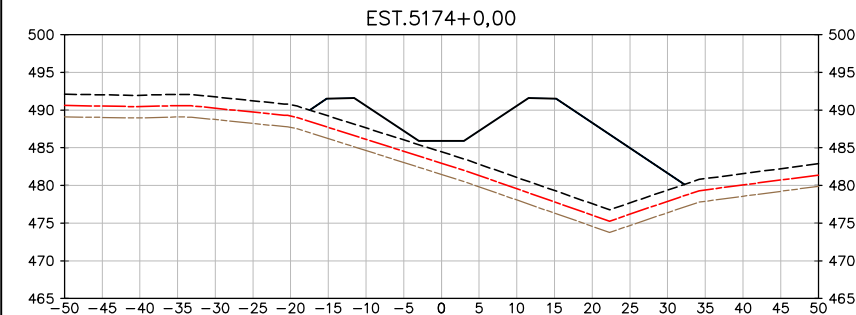
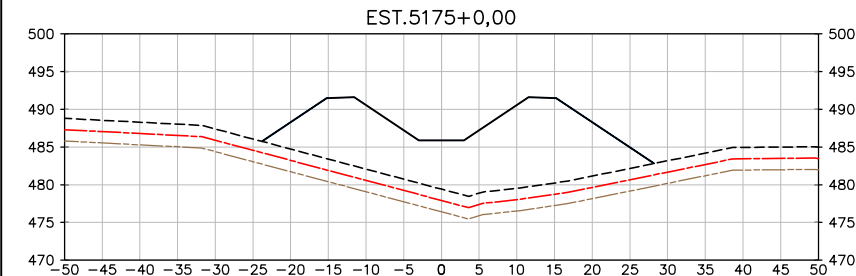


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA		N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA		885-MIN-ISF-A1-E0334			1	59/79
		1210-DEP-1219-04-46-004				



## NOTAS

- 1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

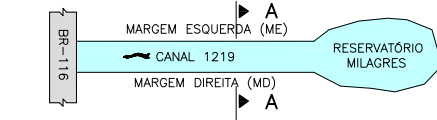
16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
- CONTROLE VISUAL;  
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

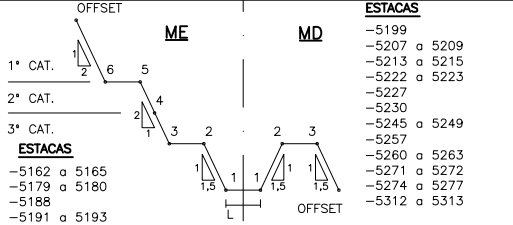
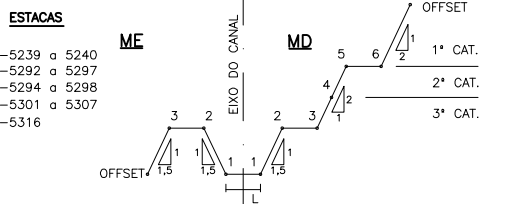
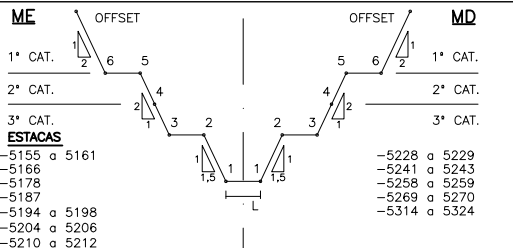
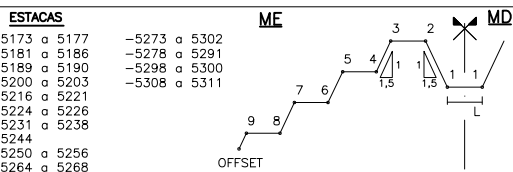
18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA - CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



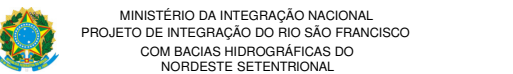
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



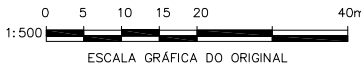
PROJETO	SM	PAUL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

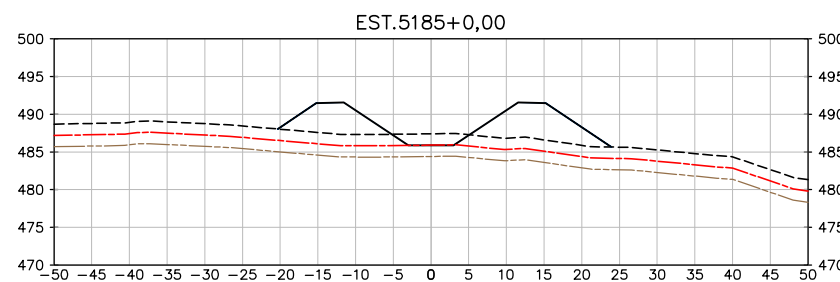
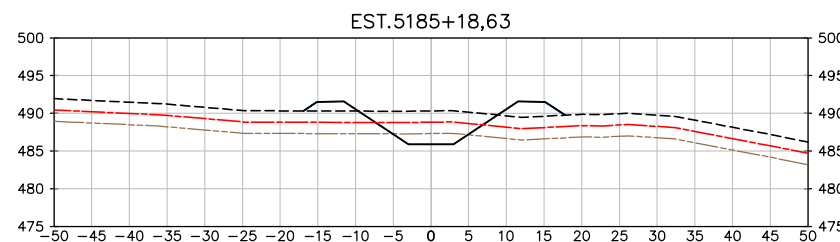
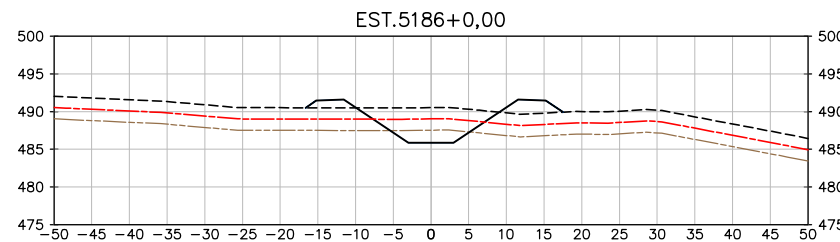
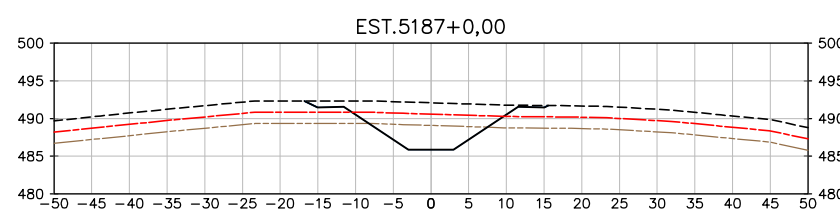
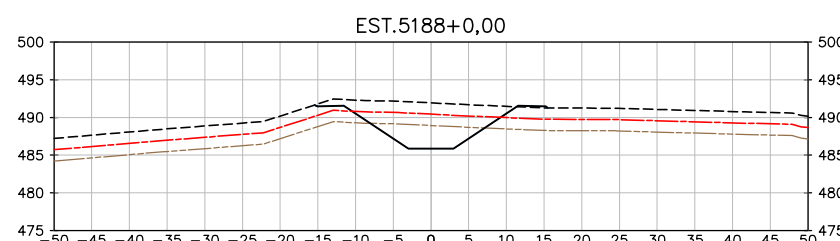
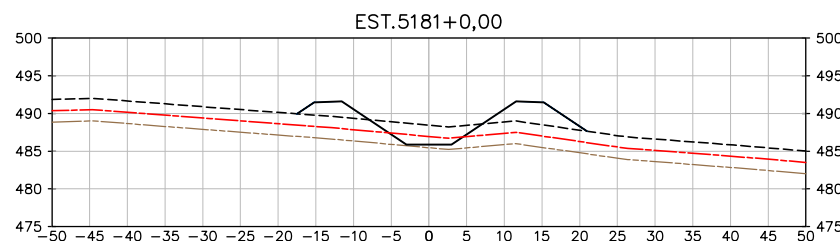
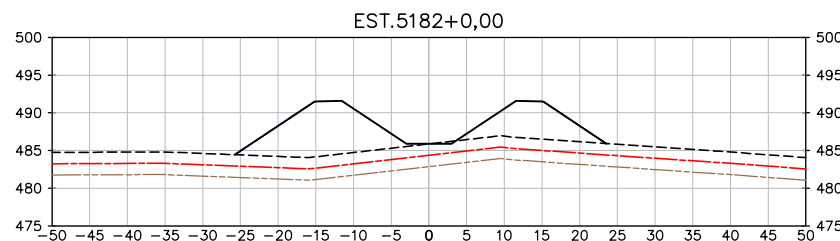
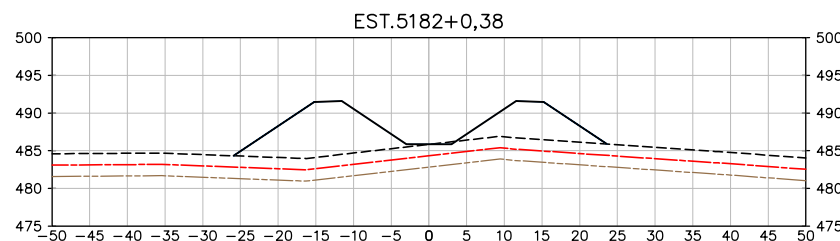
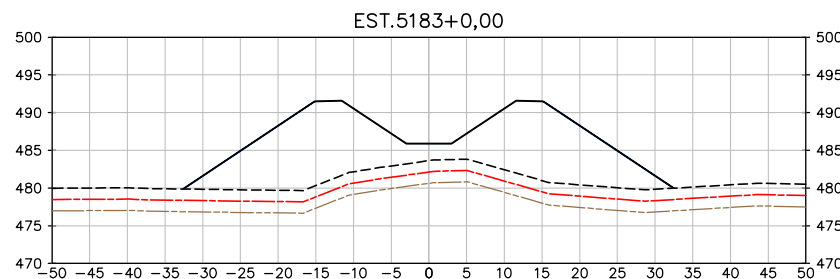
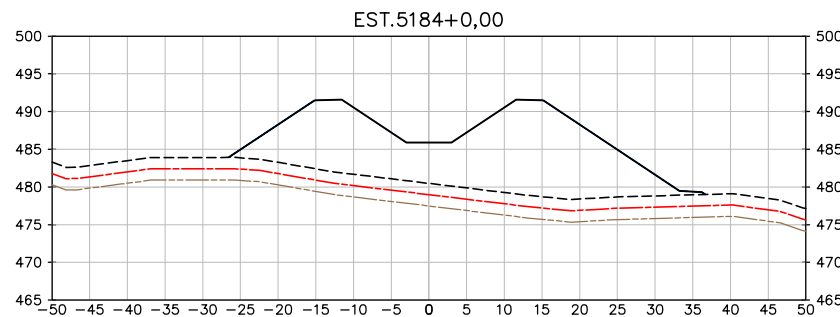
1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA		Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA	
INDICADA		885-MIN-ISF-A1-E0334	1	60/79	
		1210-DEP-1219-04-46-004			



ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL





## NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 - AS SURGENCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

B - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVACÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

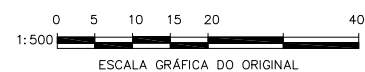
16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta u$ ) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

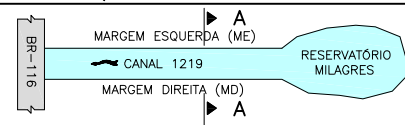
17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR A FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).

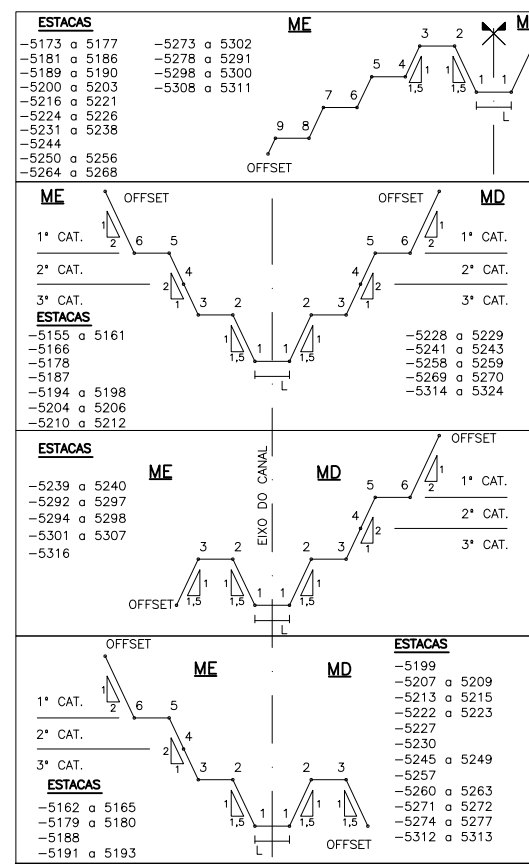
19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERRÇOS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).



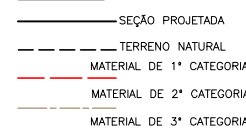
PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



## LEGENDAS



1	24/04/09	E	REVISÃ GERAL
0	15/06/08	A	EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACIN	PASC	DATA	15/06/06
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/06
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/06
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/06



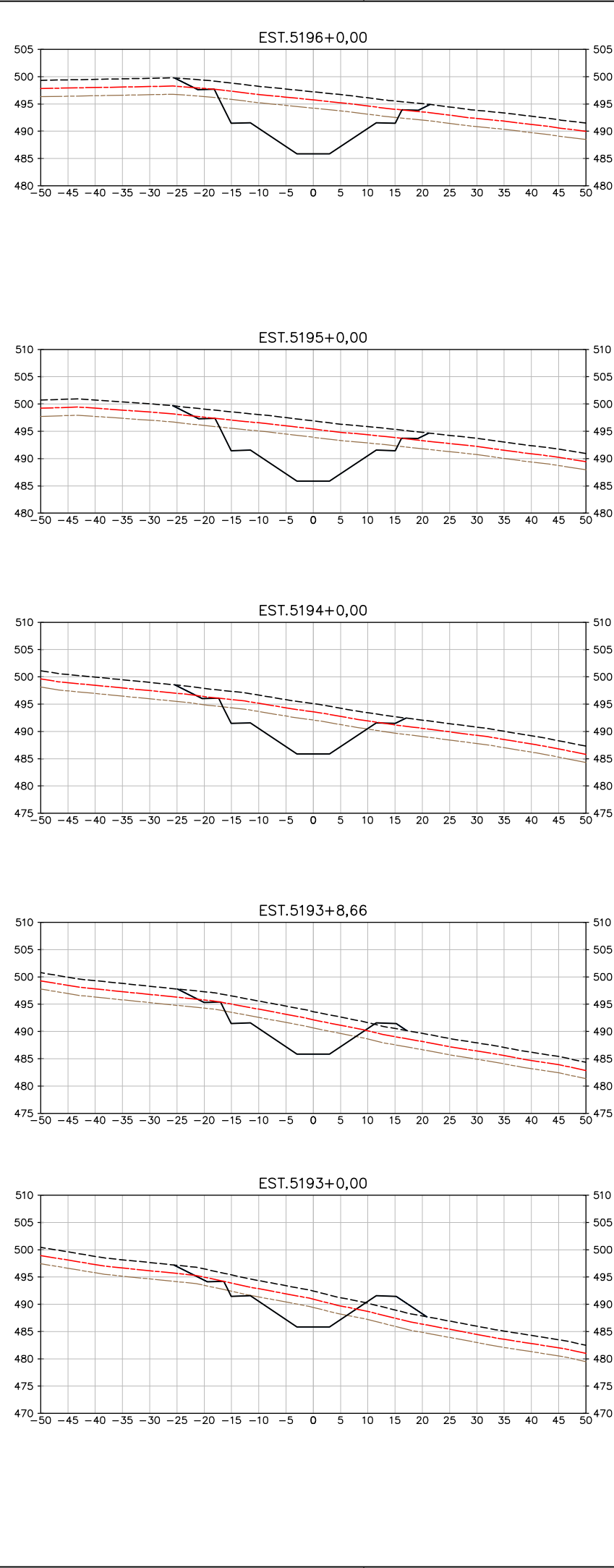
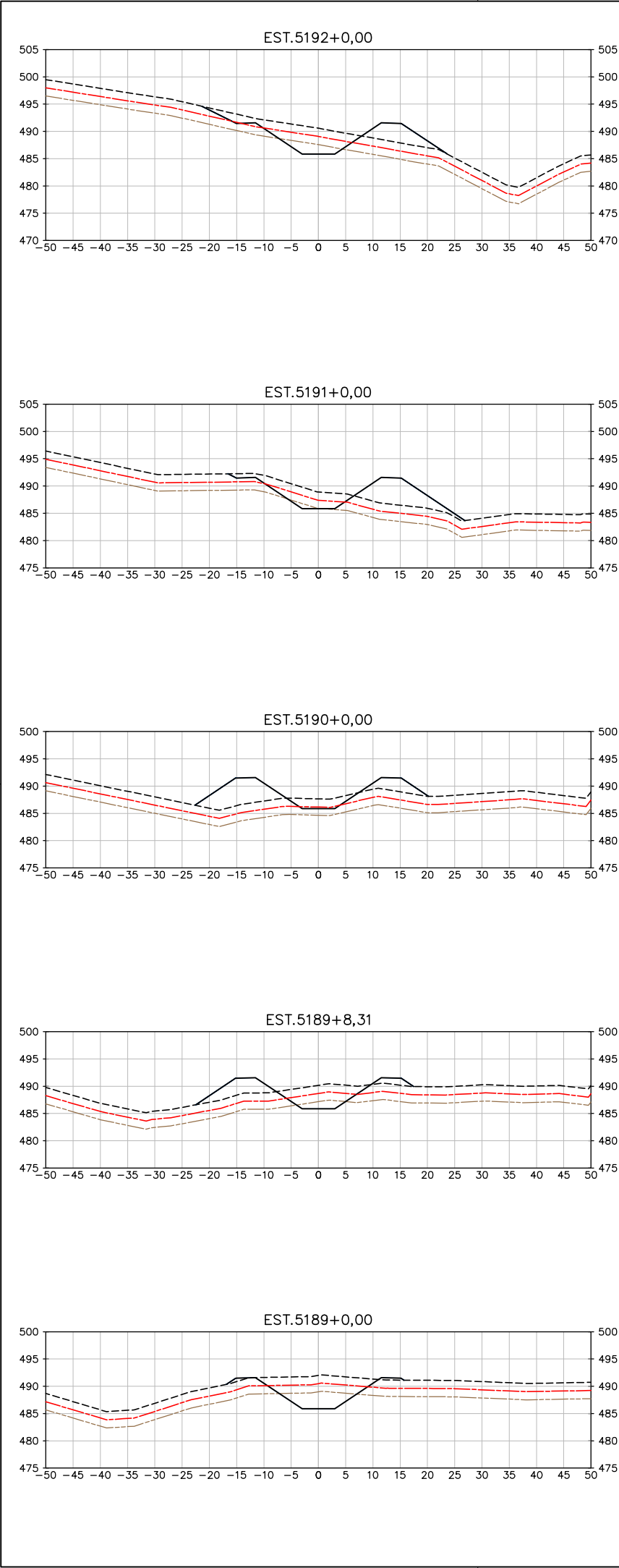
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRIC
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334 1210-DEP-1219-04-46-004				1	61/79





**NOTAS**

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

**PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219**

**SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)**

**ESTACAS**

ME: -5173 a 5177, -5181 a 5186, -5189 a 5190, -5200 a 5203, -5216 a 5221, -5224 a 5226, -5231 a 5238, -5244, -5250 a 5256, -5264 a 5268

MD: -5273 a 5302, -5278 a 5291, -5298 a 5300, -5308 a 5311

**ESTACAS**

ME: -5155 a 5161, -5166, -5178, -5187, -5194 a 5198, -5204 a 5206, -5210 a 5212

MD: -5228 a 5229, -5241 a 5243, -5258 a 5259, -5269 a 5270, -5314 a 5324

**ESTACAS**

ME: -5239 a 5240, -5292 a 5297, -5294 a 5298, -5301 a 5307, -5316

MD: -5227, -5230, -5245 a 5249, -5257, -5260 a 5263, -5271 a 5272, -5274 a 5277, -5312 a 5313

**LEGENDAS**

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

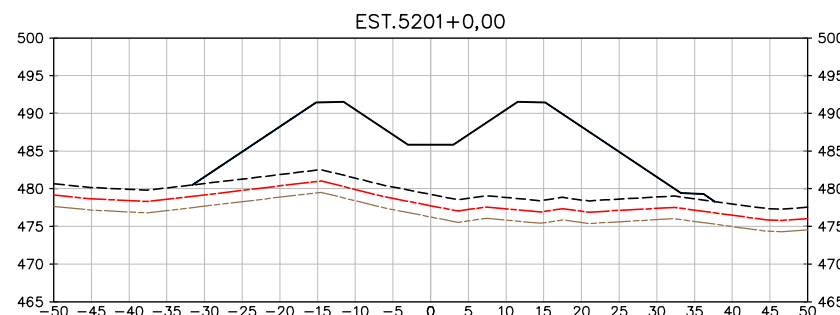
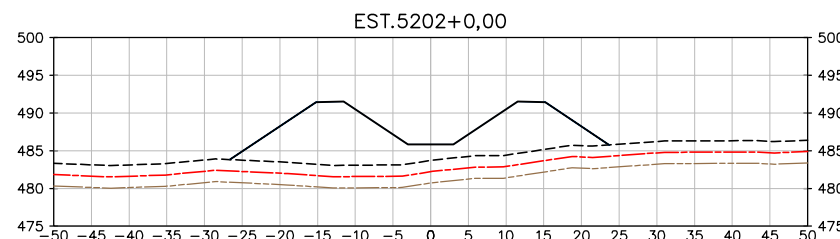
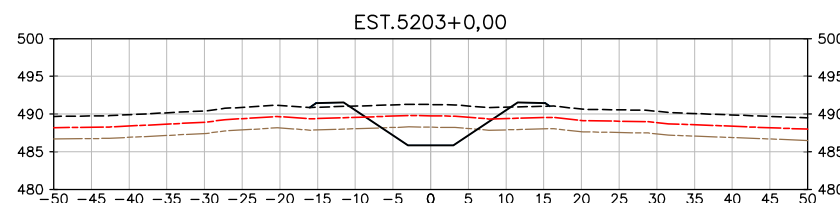
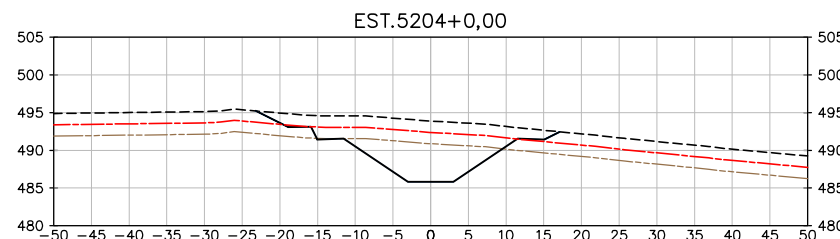
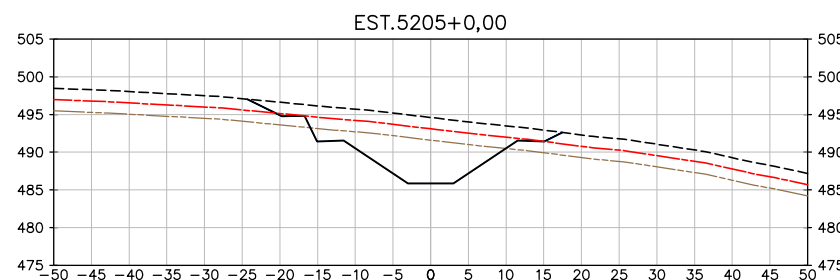
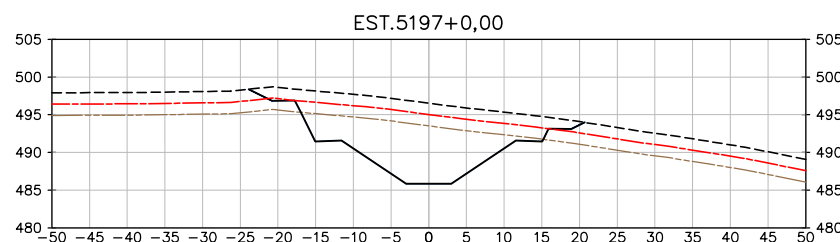
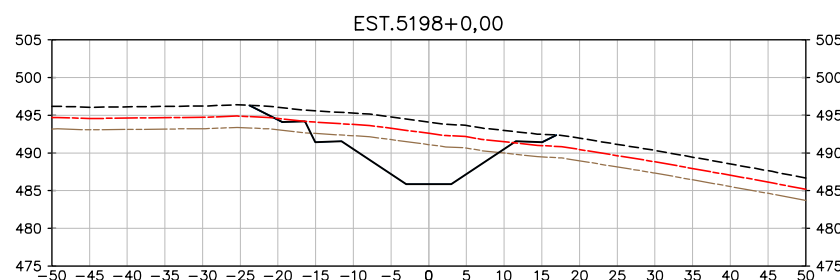
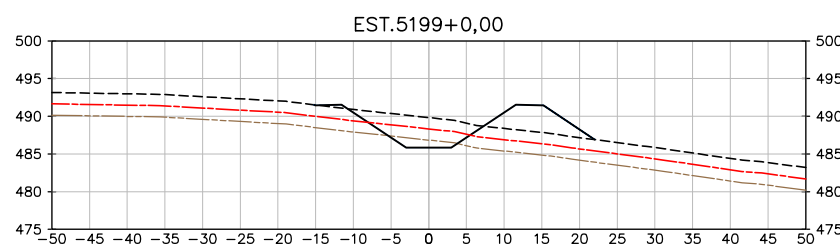
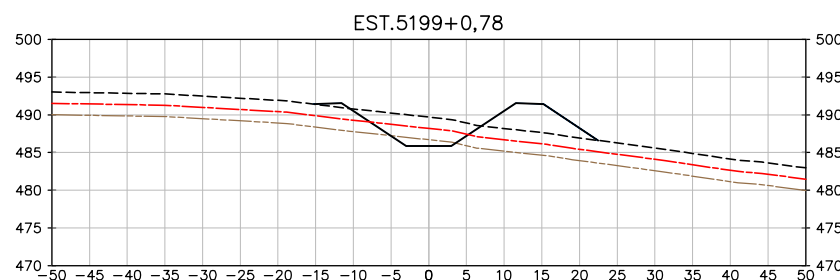
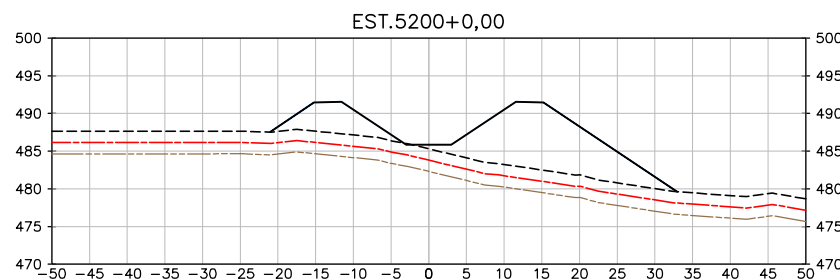
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

**1219 - CANAL(CN14)**  
**SEÇÕES TRANSVERSAIS**

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO					
ESCALA		Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA
INDICADA		885-MIN-ISF-A1-E0334		1	62/79
		1210-DEP-1219-04-46-004			

0 5 10 15 20 40m  
1:500  
ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL



## NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 - AS SURGENCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGENCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

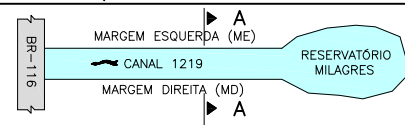
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

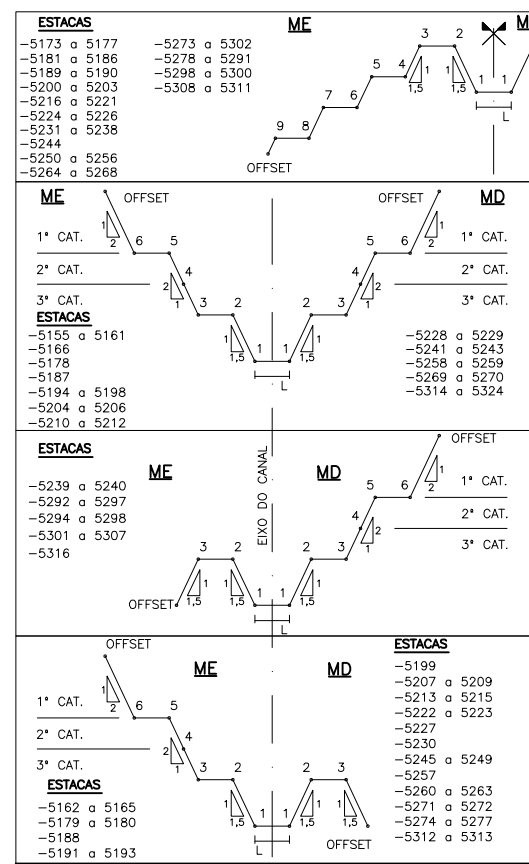
18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).

19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).

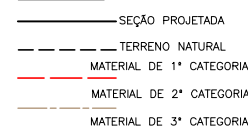
PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



## LEGENDAS



1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACIN	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



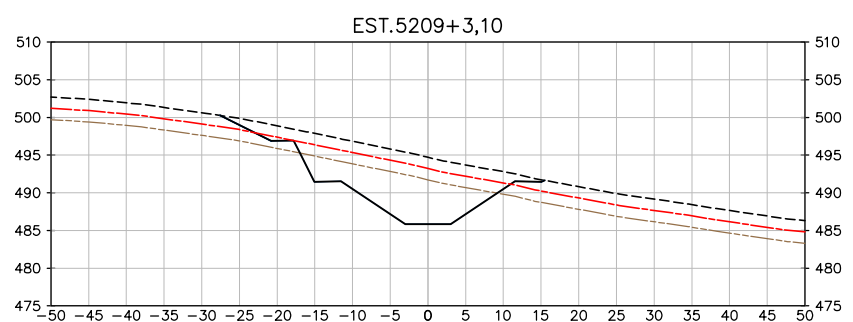
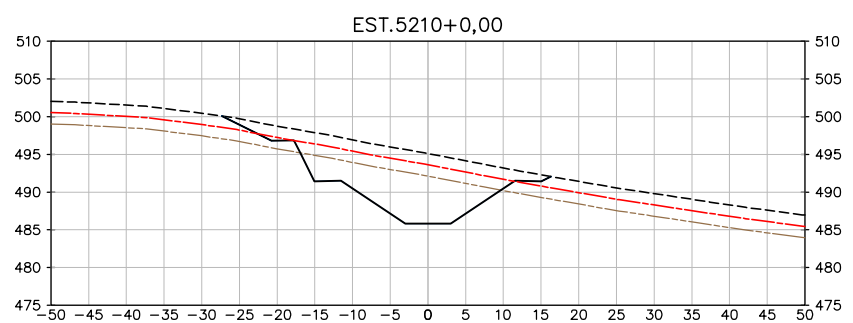
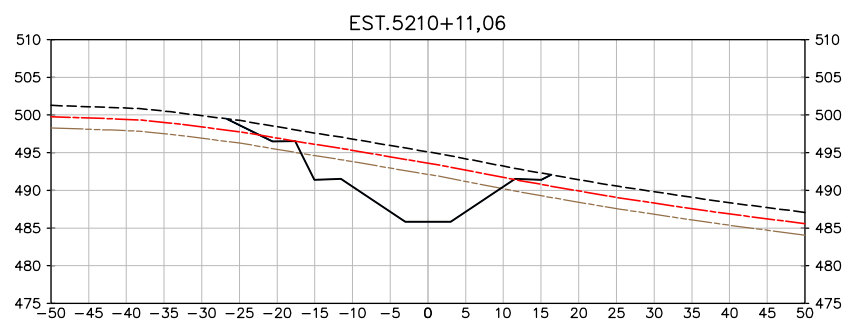
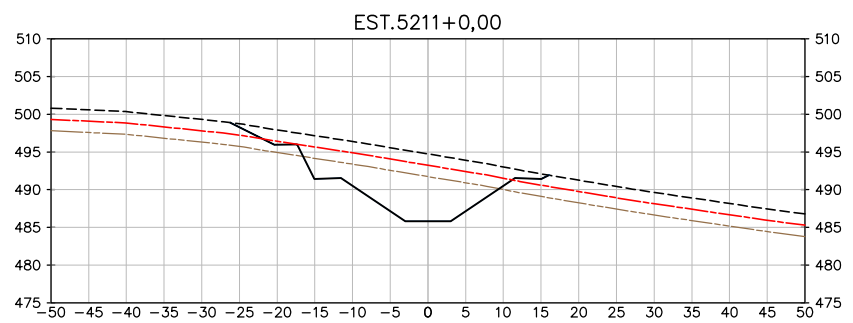
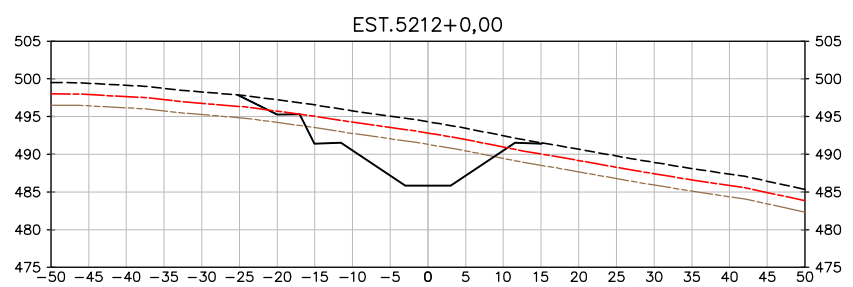
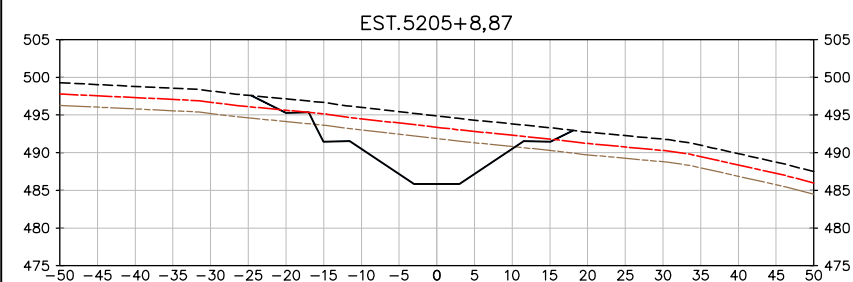
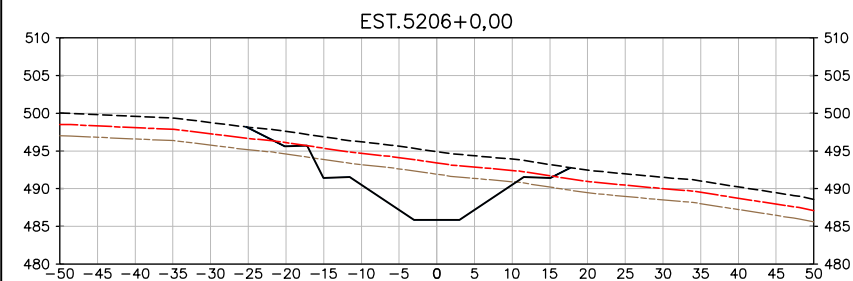
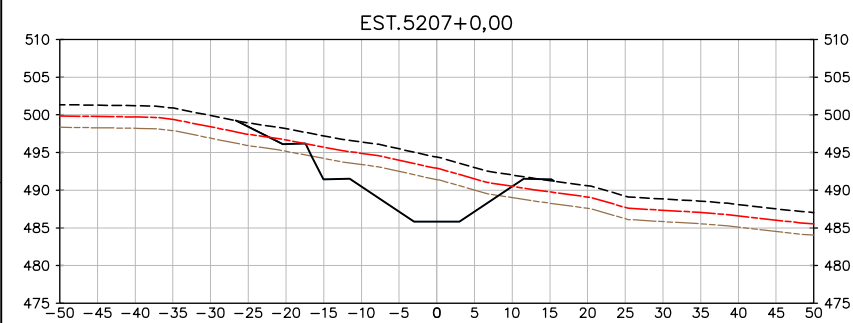
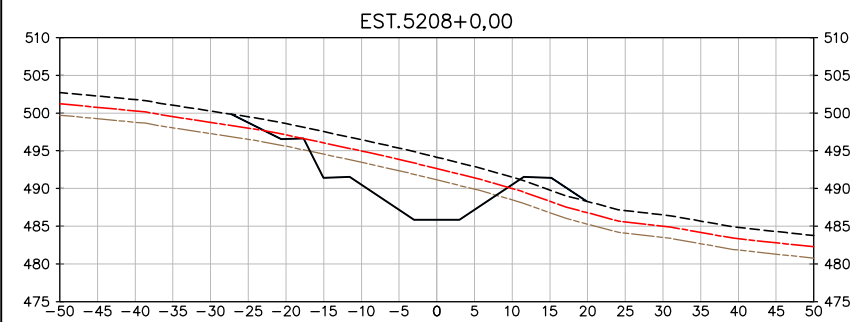
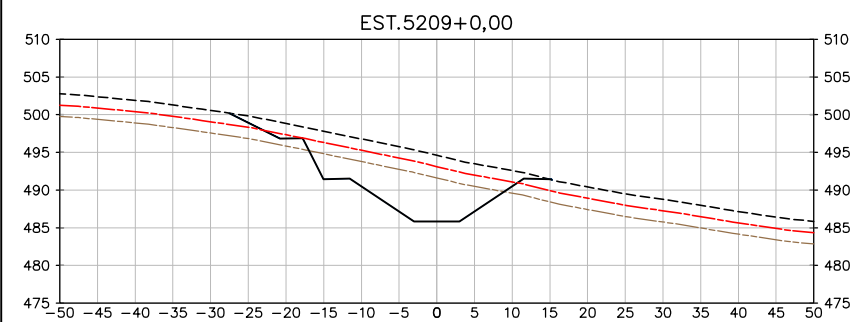
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

## PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRIC
PROJETISTA						
DESENHISTA						
VERIFICADO						
APROVADO				CLIENTE		
ESCALA	N° DESENHO				REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334 1210-DEP-1219-04-46-004				1	63/79





## NOTAS

- 1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

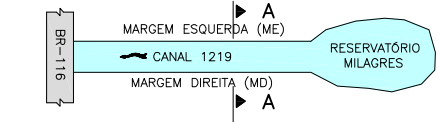
16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
- CONTROLE VISUAL;  
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

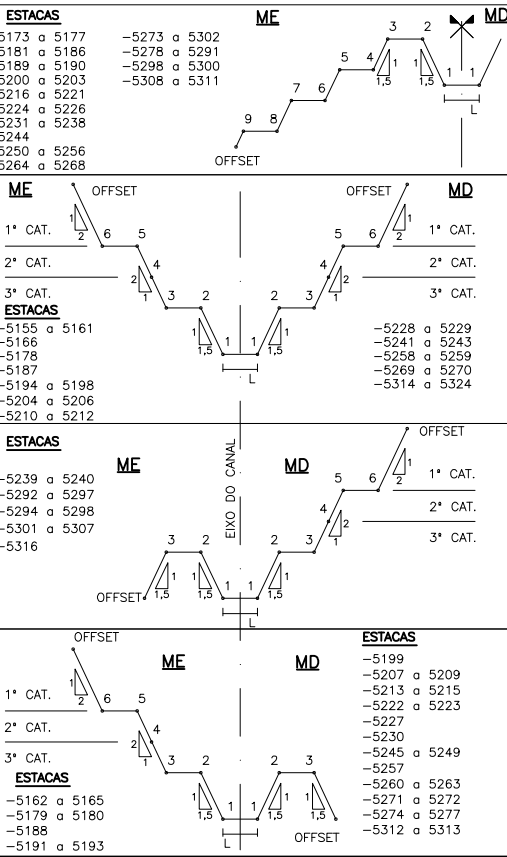
18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA - CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



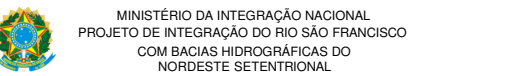
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



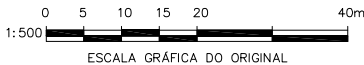
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



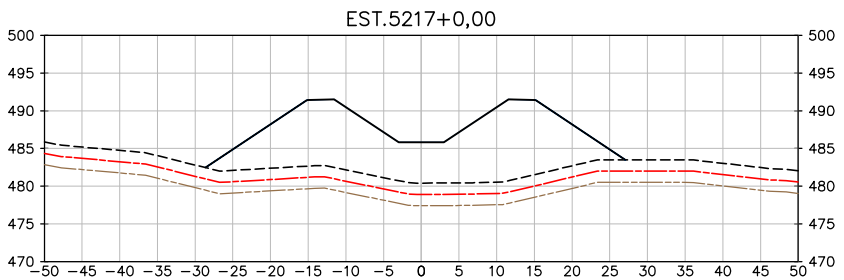
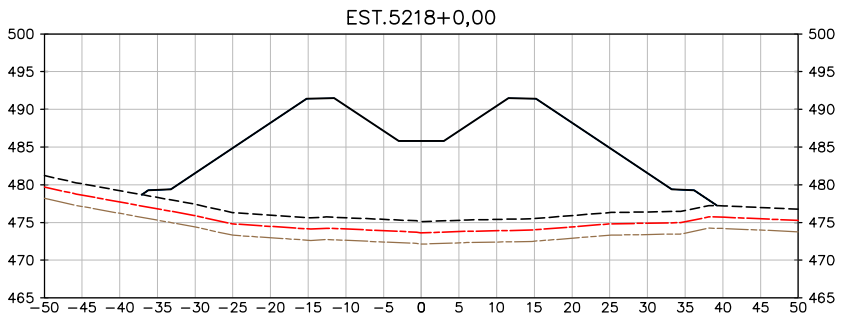
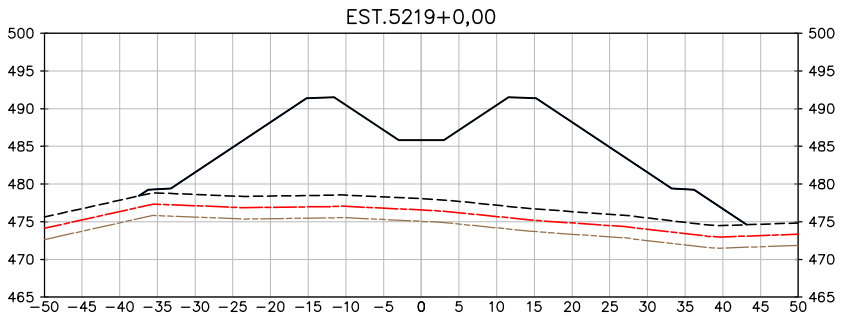
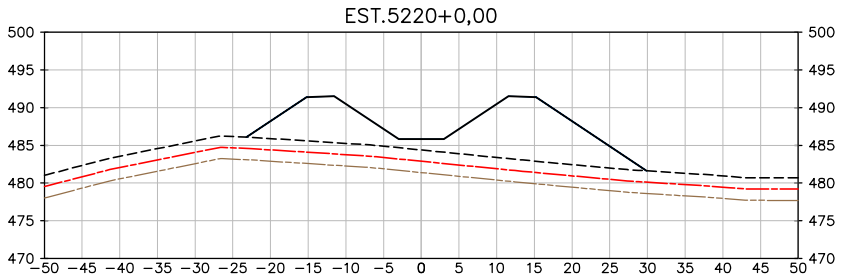
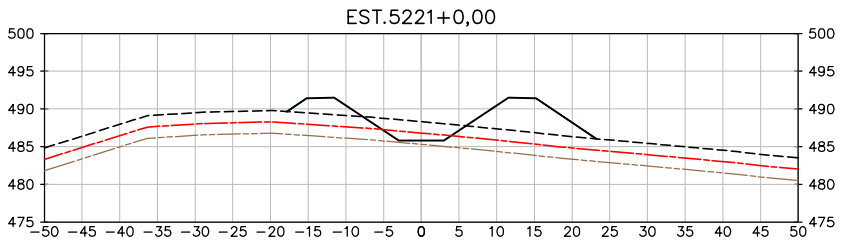
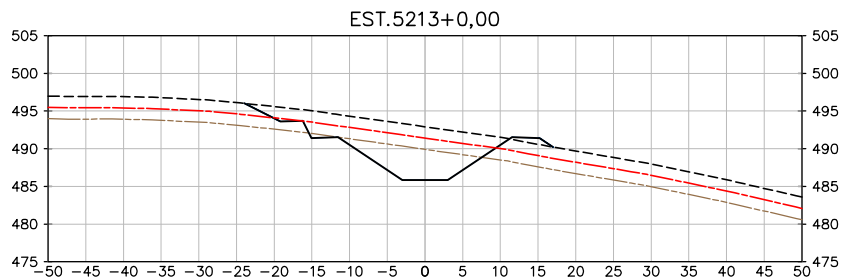
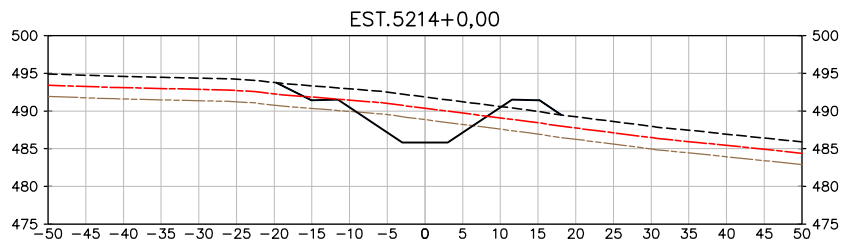
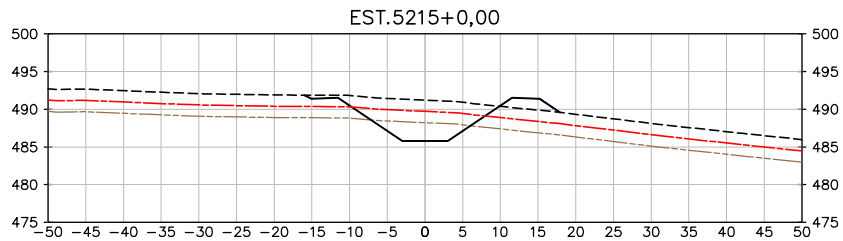
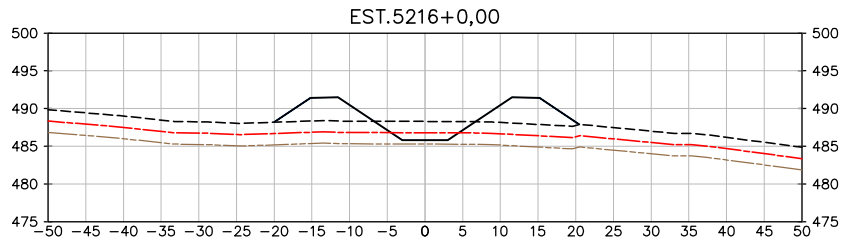
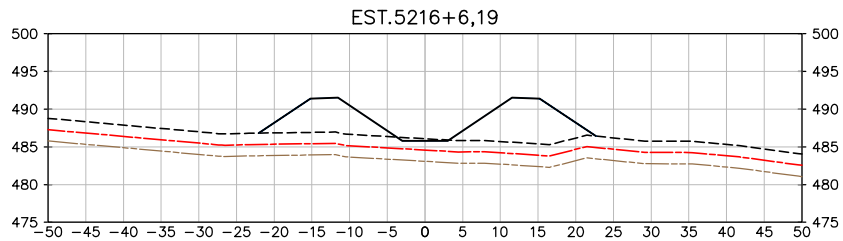
## PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

## 1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	64/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL



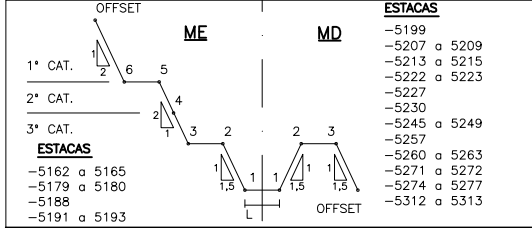
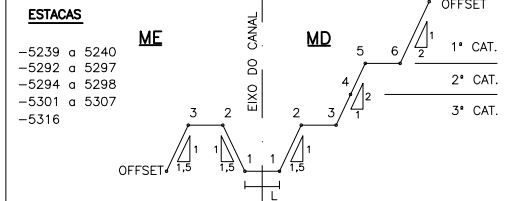
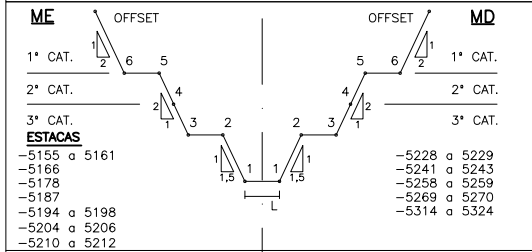
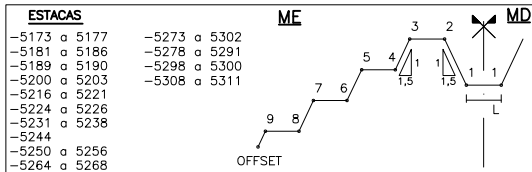
## NOTAS

- 1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSIONES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
  - CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).
- 19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA - CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



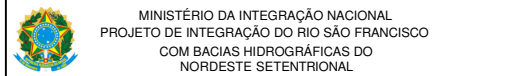
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMISSION INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



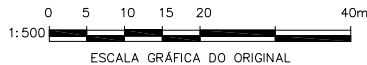
PROJETO	SM	PAUL	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

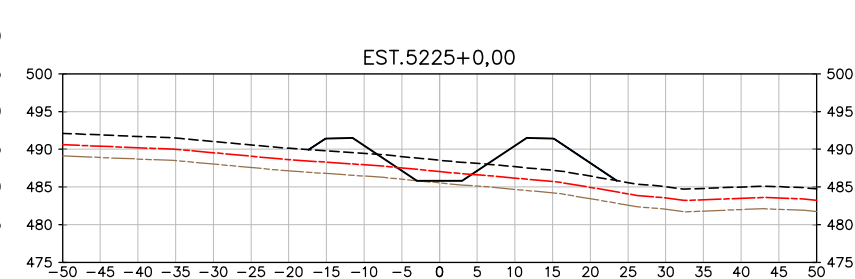
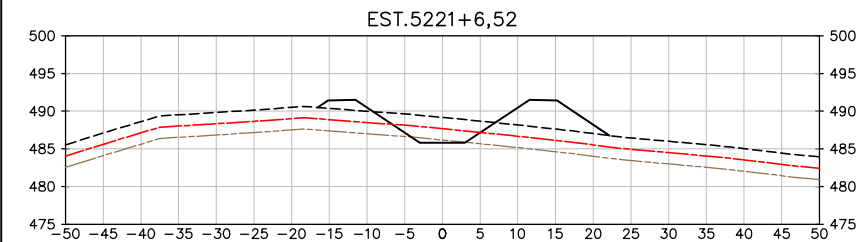
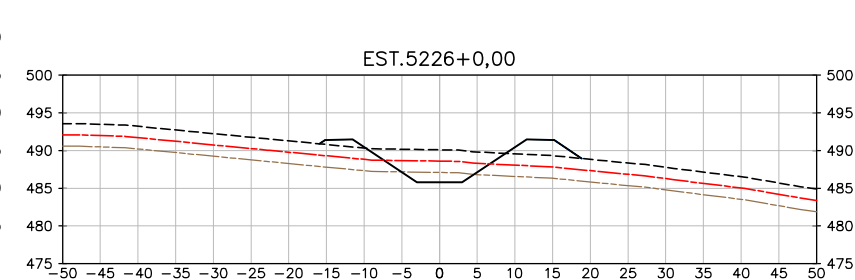
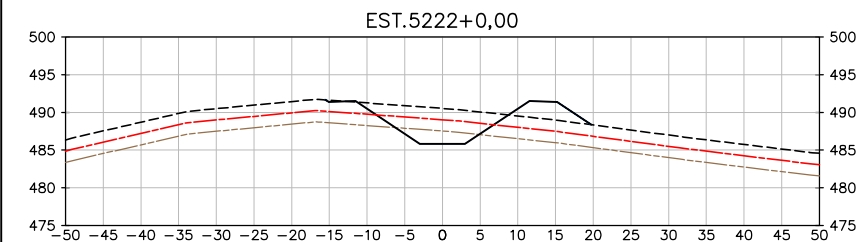
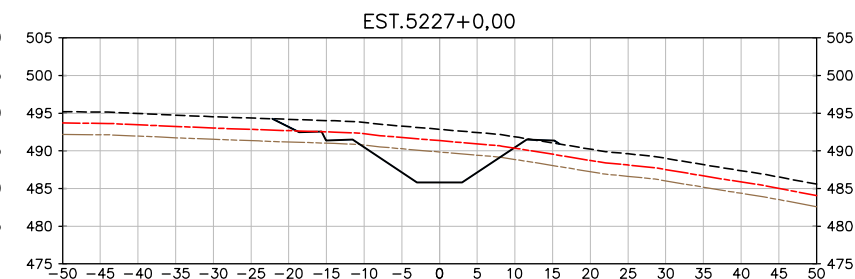
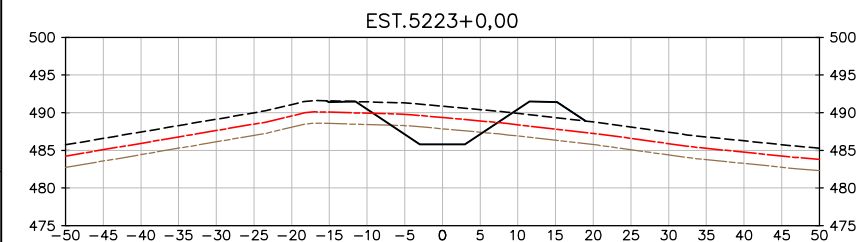
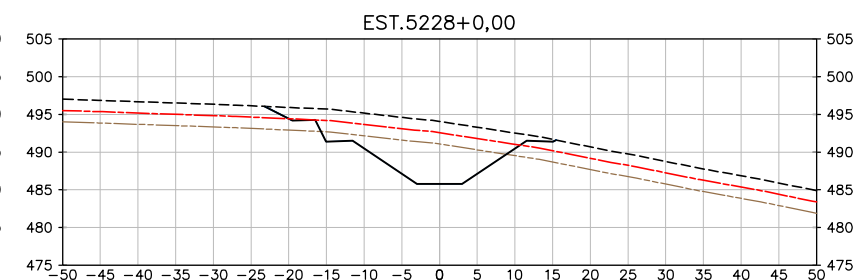
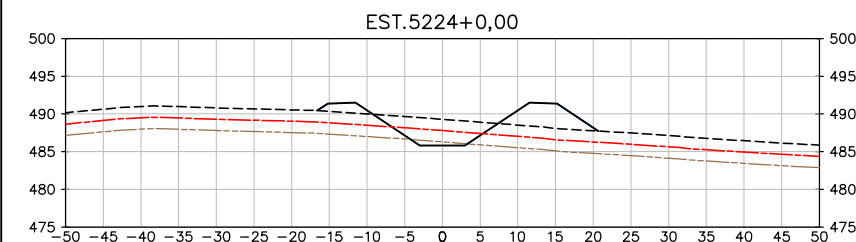
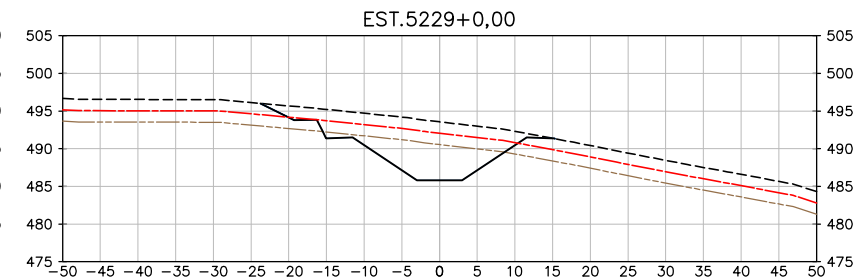
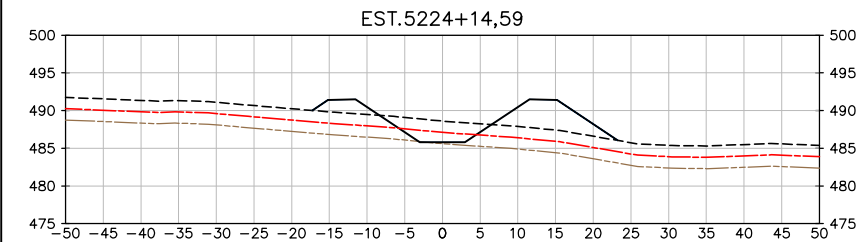
1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	N° DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	65/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				



ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL

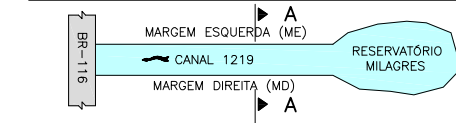




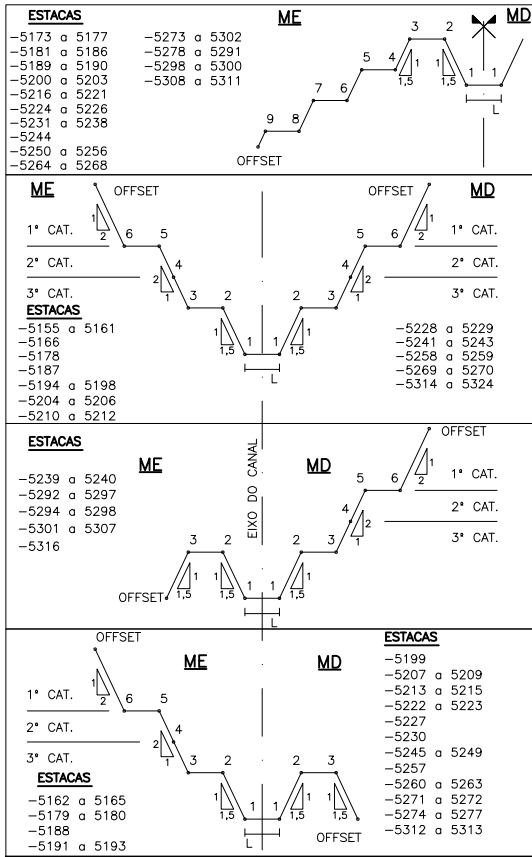
## NOTAS

- 1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIOREMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
  - CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CÍVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).
- 19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CÍVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA - CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



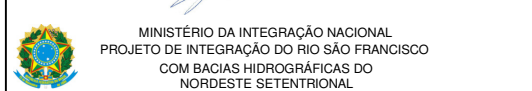
## LEGENDAS

—	SEÇÃO PROJETADA
- - -	TERRENO NATURAL
—	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
—	MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
—	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

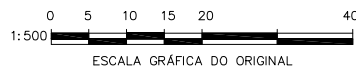
1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

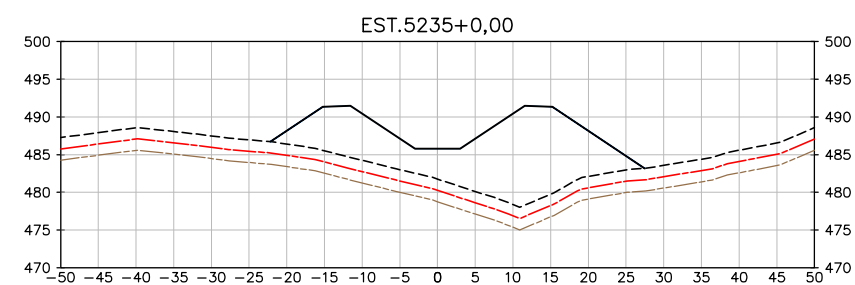
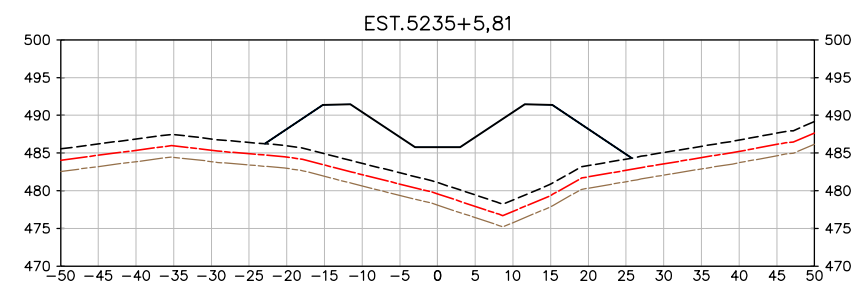
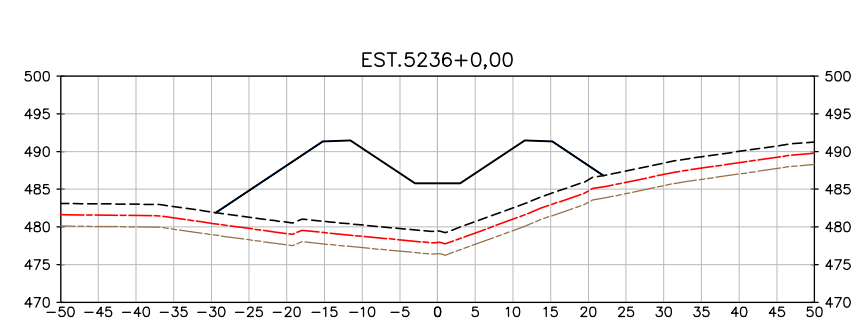
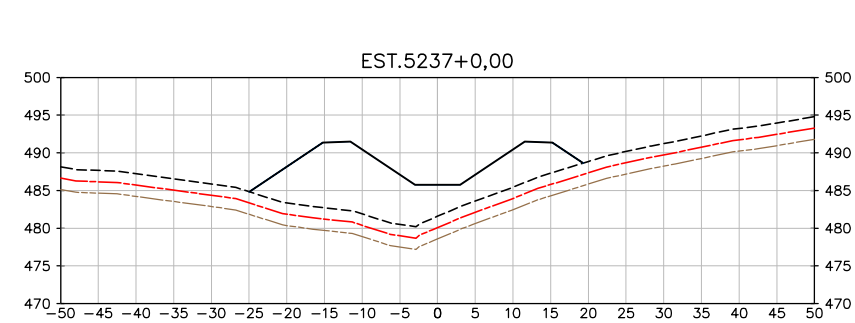
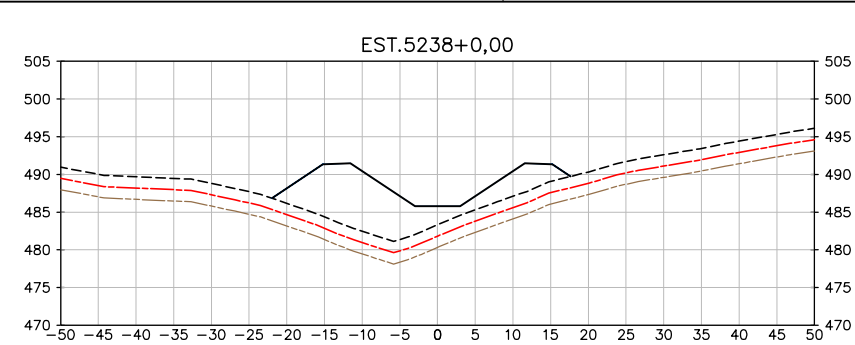
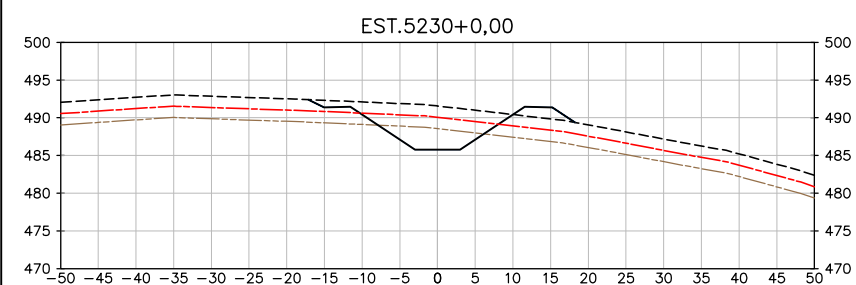
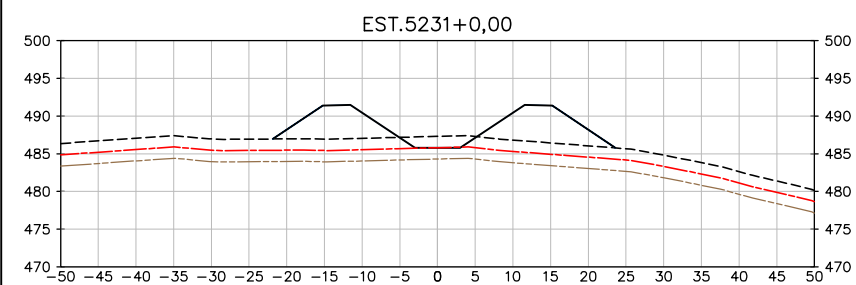
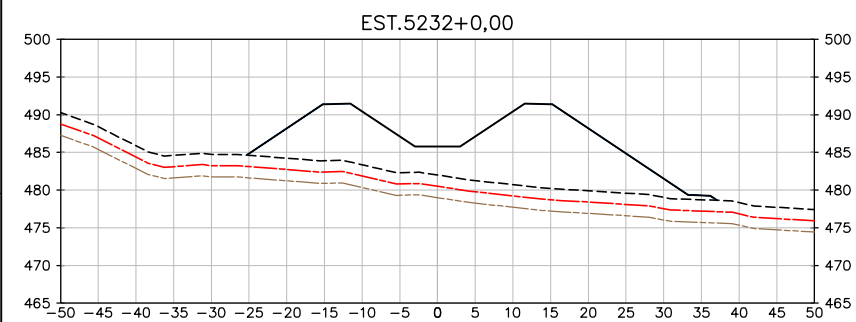
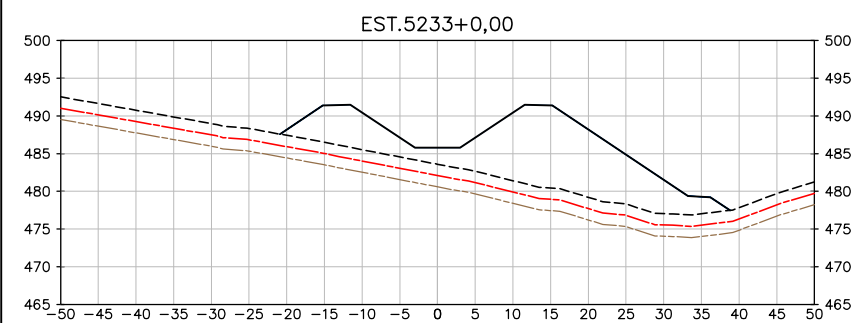
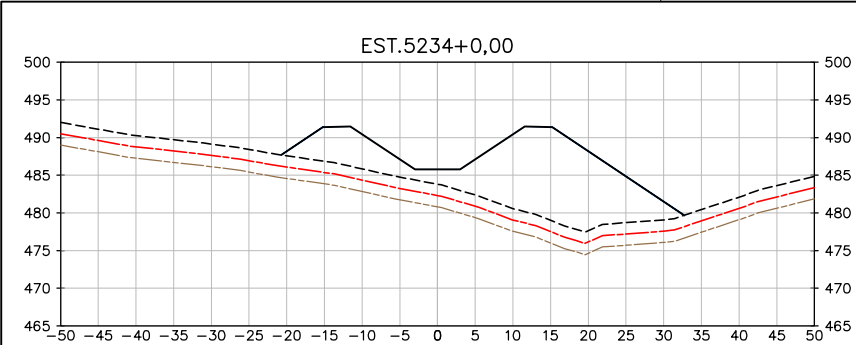


PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A				
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS				
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA
PROJETISTA				
DESENHISTA				
VERIFICADO				
APROVADO			CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	66/79
	1210-DEP-1219-04-46-004			





## NOTAS

- 1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

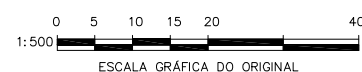
15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
- CONTROLE VISUAL;  
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

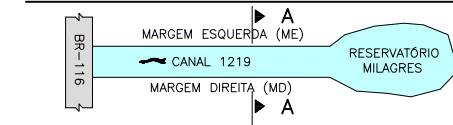
17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).

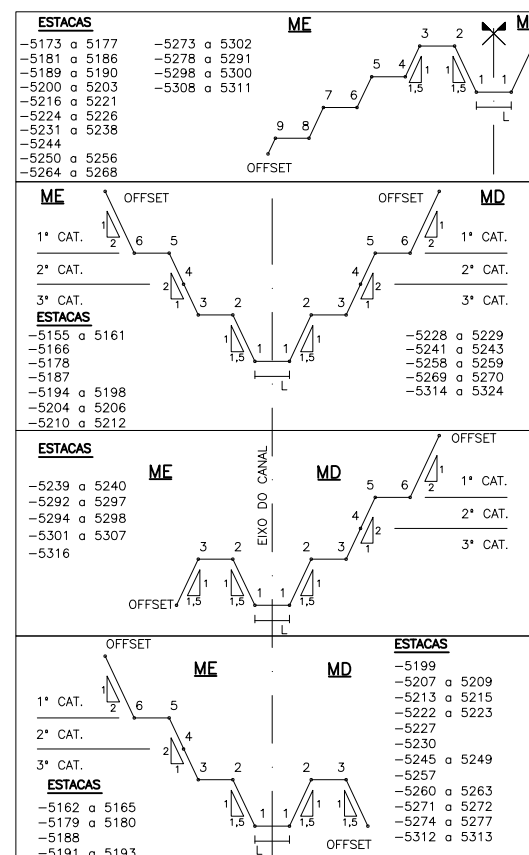
19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA - CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



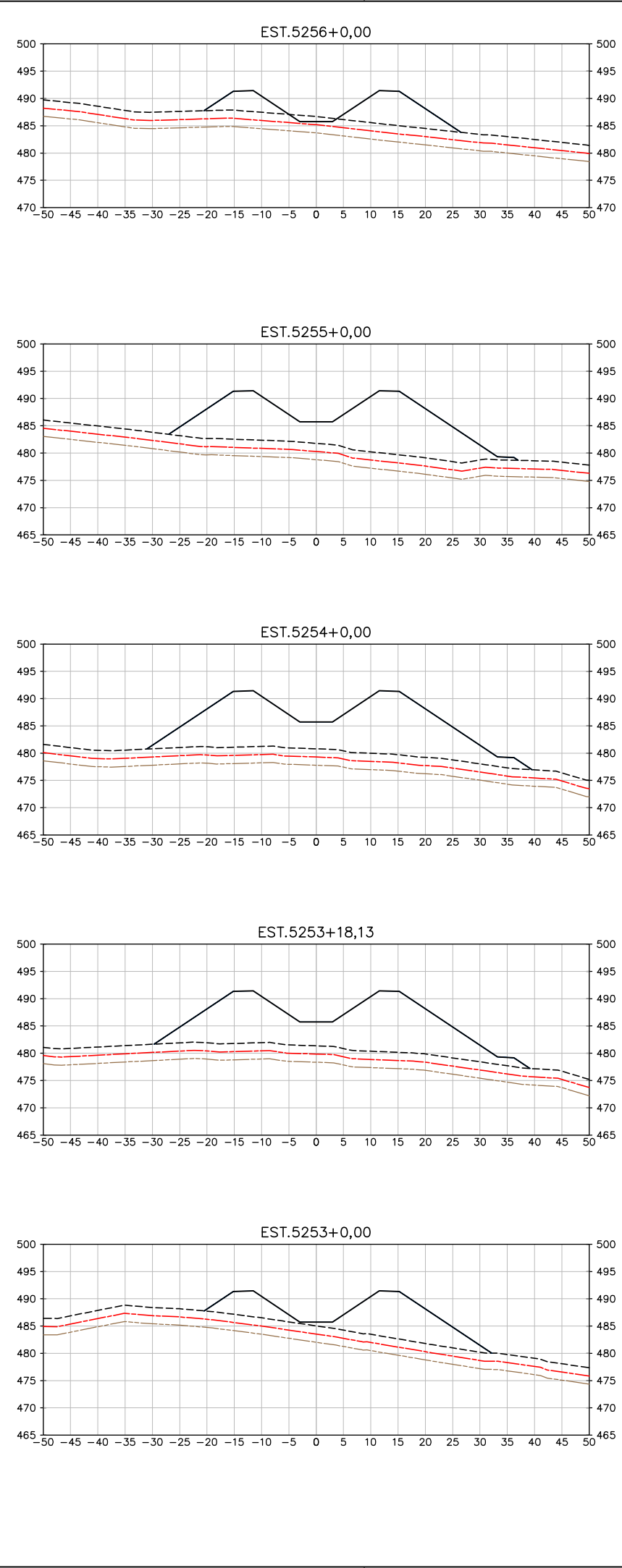
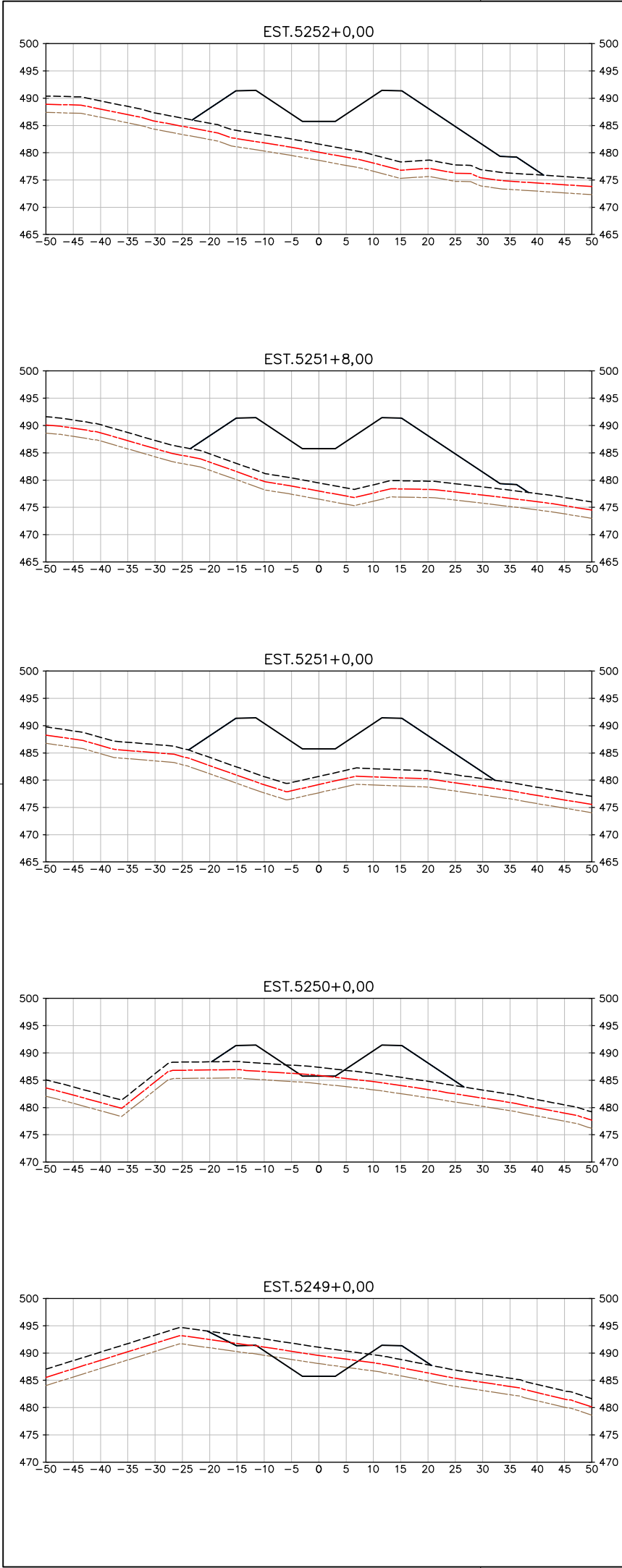
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL		
0	15/06/08	A	EMISSION INICIAL		
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO		
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT		
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA 15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA 15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA 15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA 15/06/08
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A					
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS					
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	67/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				







**NOTAS**

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

**PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219**

**SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)**

**ESTACAS**

ME

MD

OFFSET

EIXO DO CANAL

**LEGENDAS**

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL

**TIPO DE EMISSÃO**

(A) PRELIMINAR  
(B) PARA APROVAÇÃO  
(C) PARA CONHECIMENTO

(D) PARA COTAÇÃO  
(E) PARA CONSTRUÇÃO  
(F) CONFORME COMPRADO

(G) AS BUILT

**ENGEACORPS**  
Corpo de Engenharia Consultores Ltda

PROJETO SM PAEL PASC DATA 15/06/08

PROJETISTA RSP DATA 15/06/08

VERIFICAÇÃO ACMM DATA 15/06/08

APROVAÇÃO MOG DATA 15/06/08

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

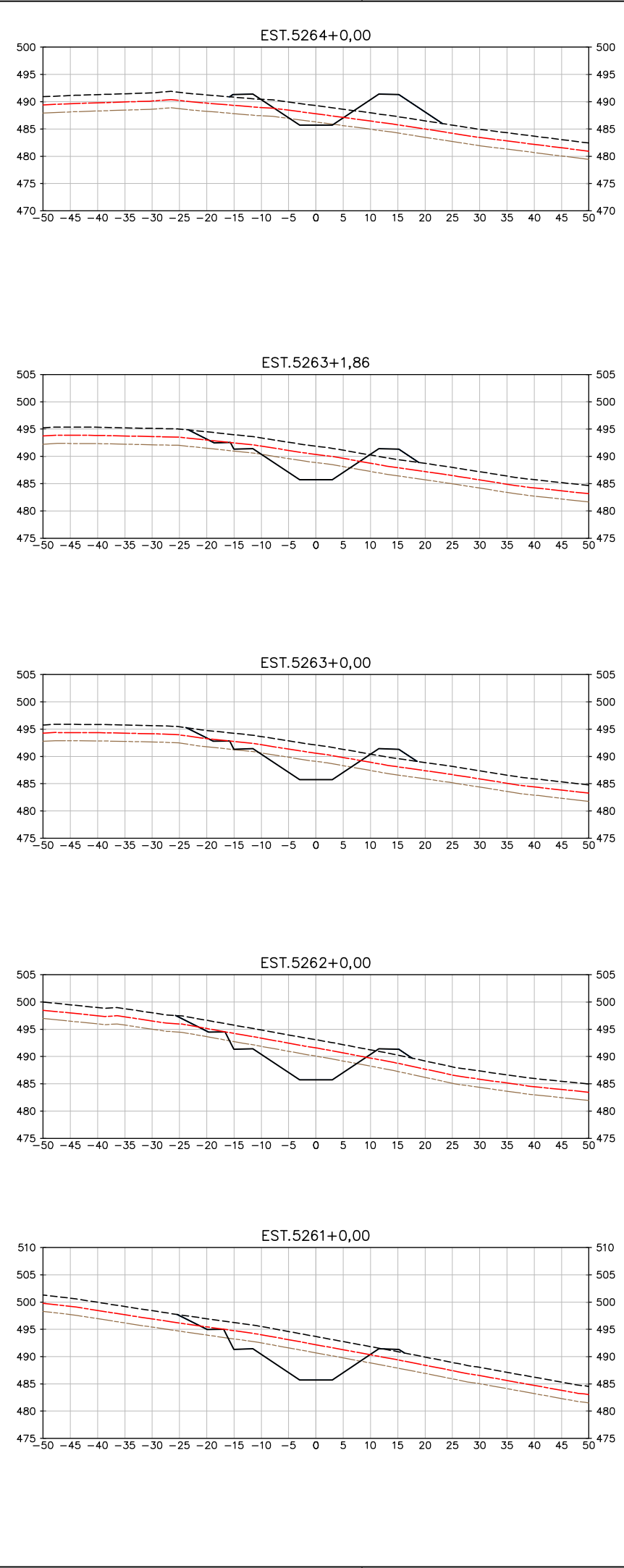
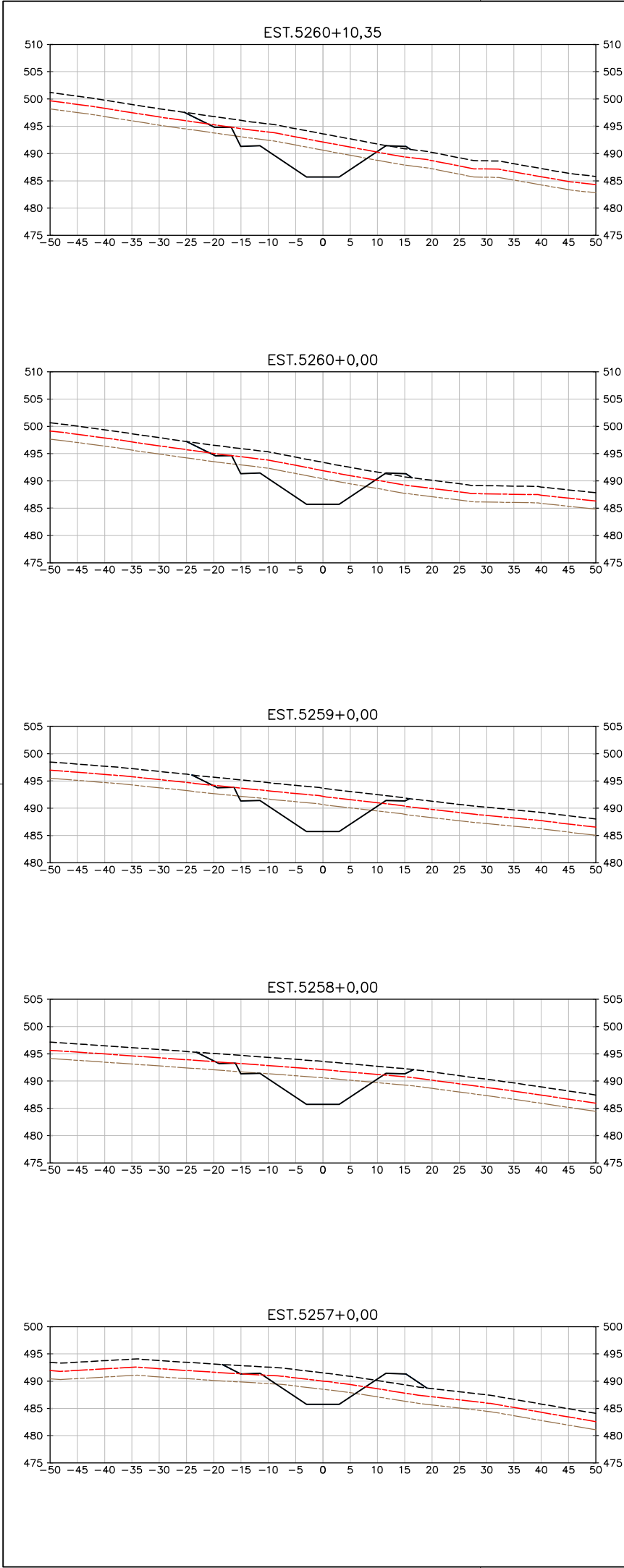
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

**1219 - CANAL(CN14)**  
**SEÇÕES TRANSVERSAIS**

PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO					
ESCALA		Nº DESENHO	REVISÃO		FOLHA
INDICADA		885-MIN-ISF-A1-E0334	1		69/79
		1210-DEP-1219-04-46-004			







- NOTAS**
- 1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
  - 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
  - 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
  - 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
  - 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
  - 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
  - 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
  - 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
  - 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIOREMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
  - 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
  - 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
  - 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
  - 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
  - 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
  - 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
  - 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
    - CONTROLE VISUAL;
    - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
    - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
  - 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
  - 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).
  - 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

**PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219**

**SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)**

**ESTACAS**

ME

MD

OFFSET

EIXO DO CANAL

**LEGENDAS**

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT

**ENGE CORPS**  
Corpo de Engenharia Consultores Ltda

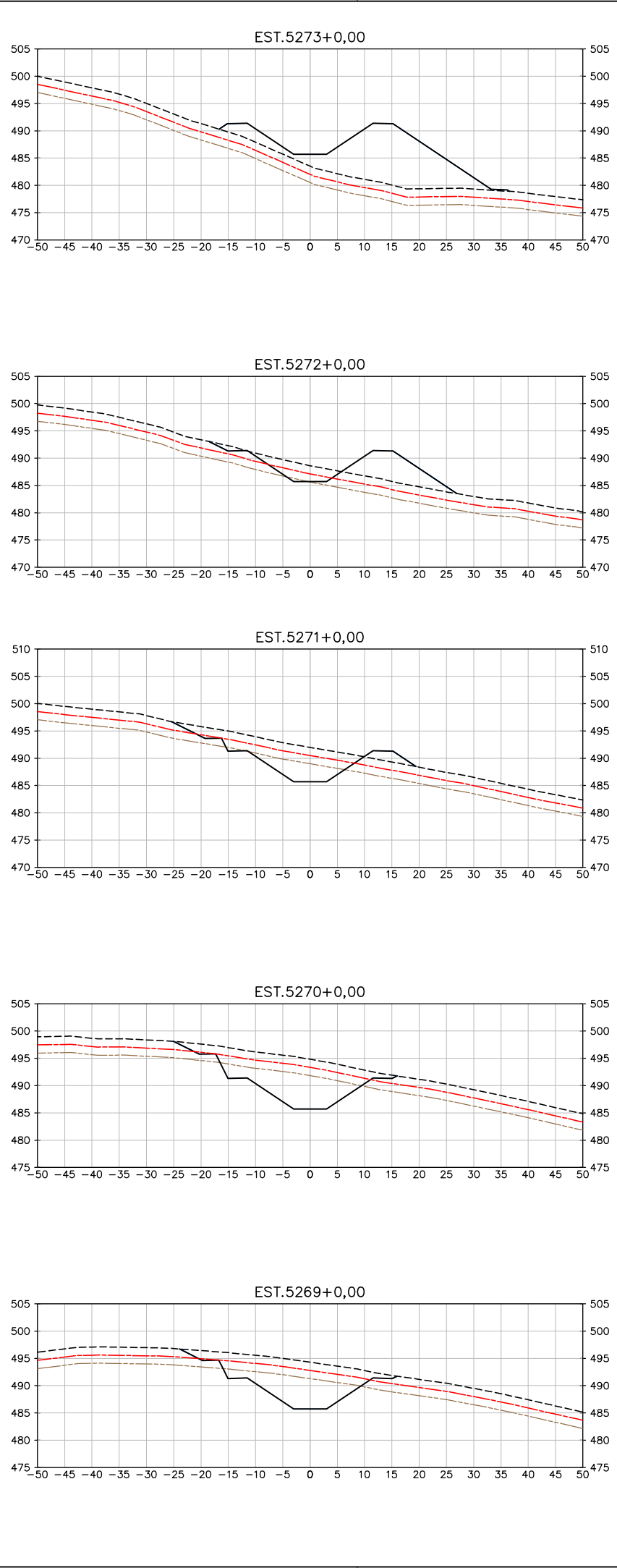
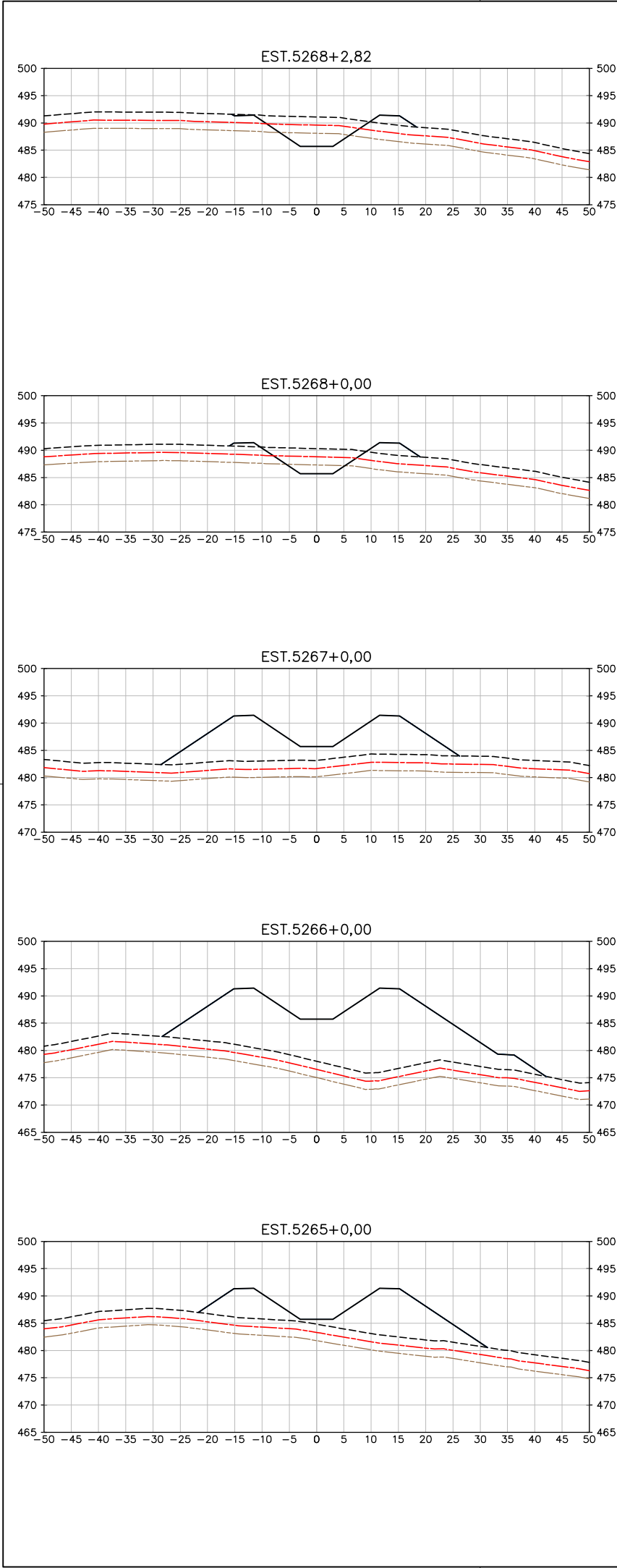
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

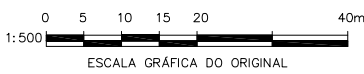
**1219 - CANAL(CN14)**  
**SEÇÕES TRANSVERSAIS**

PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO					
ESCALA		Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA
INDICADA		885-MIN-ISF-A1-E0334		1	70/79
		1210-DEP-1219-04-46-004			

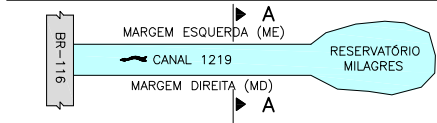


## NOTAS

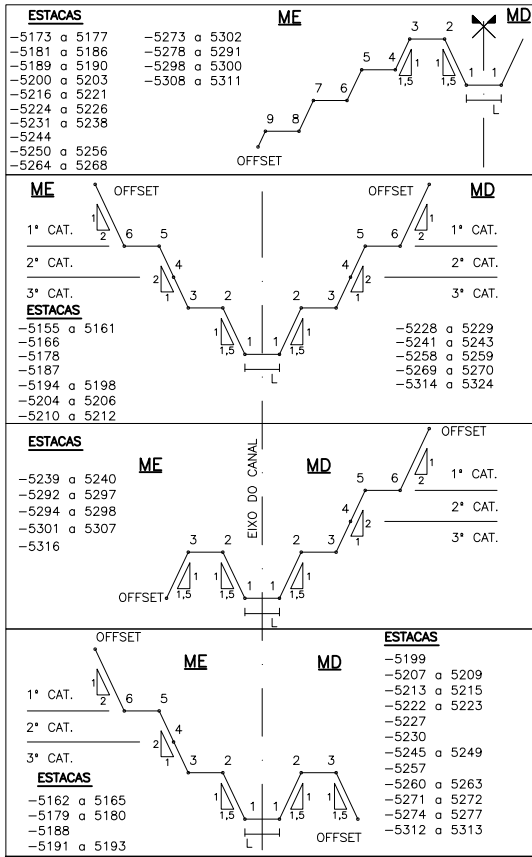
- 1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 - AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 - A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 - AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 - OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 - A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 - AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 - NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 - DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 - EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 - PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 - PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 - DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 - A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 - O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
  - CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 - OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 - O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).
- 19 - TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO - EDITAL Nº 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA - CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)

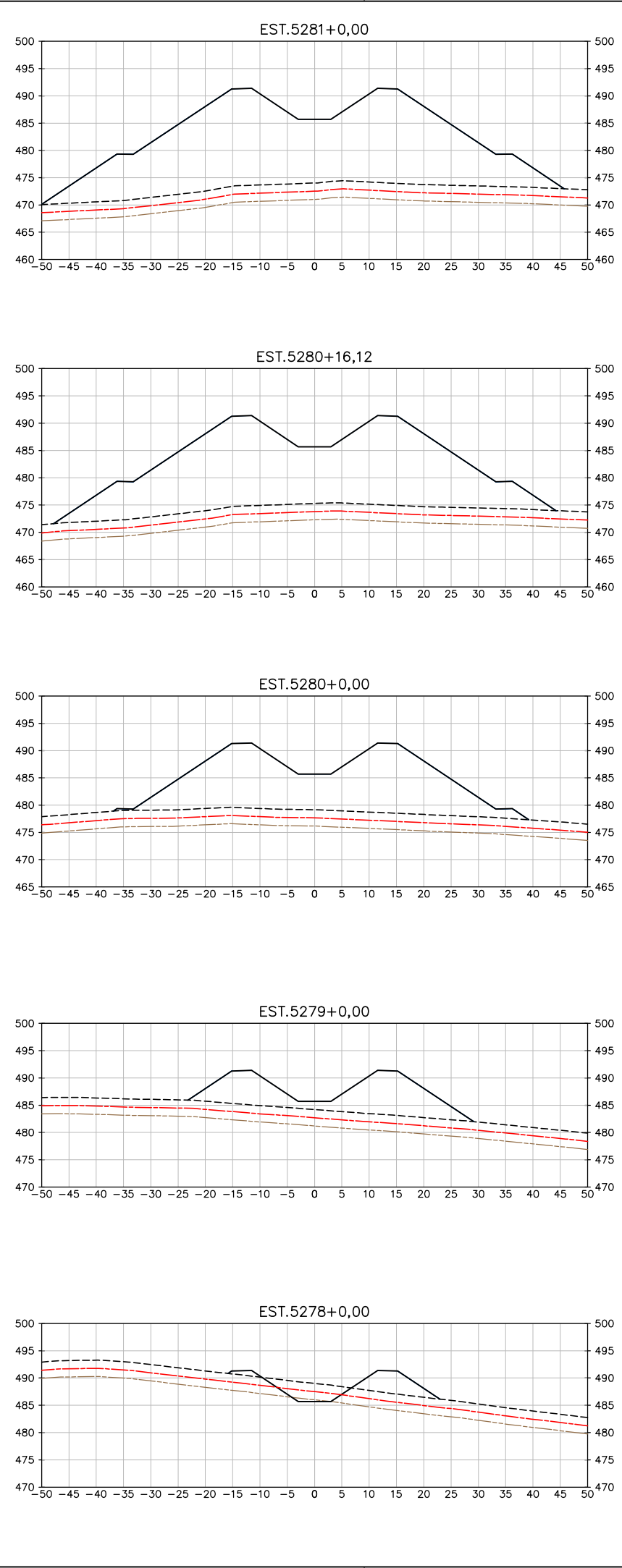
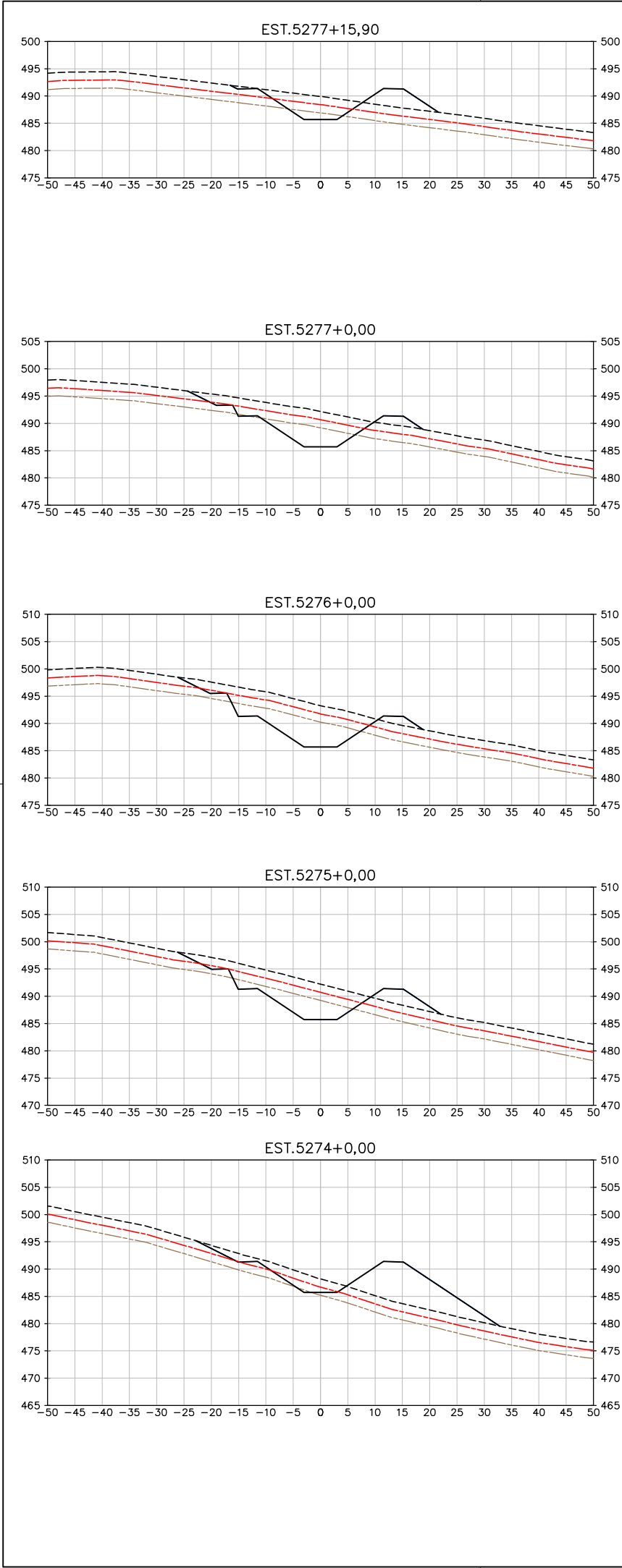


## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/08	E	REVISÃO GERAL	
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL	
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO	
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT	
PROJETO	SM	PAUL	PASC	DATA 15/06/08
PROJETISTA	RSP			DATA 15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM			DATA 15/06/08
APROVAÇÃO	MOG			DATA 15/06/08
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL				
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A				
1219 - CANAL(CN14) SEÇÕES TRANSVERSAIS				
PROJETISTA		DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO
DESENHISTA				
VERIFICADO				
APROVADO			CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	71/79
	1210-DEP-1219-04-46-004			





**NOTAS**

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

**PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219**

BR-116  
MARGEM ESQUERDA (ME)  
CANAL 1219  
MARGEM DIREITA (MD)  
RESERVATÓRIO MILAGRES

**SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)**

**ESTACAS**

ME  
MD  
OFFSET  
EIXO DO CANAL

**LEGENDAS**

SEÇÃO PROJETADA  
TERRENO NATURAL  
MATERIAL DE 1ª CATEGORIA  
MATERIAL DE 2ª CATEGORIA  
MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL

**TIPO DE EMISSÃO**

(A) PRELIMINAR  
(B) PARA APROVAÇÃO  
(C) PARA CONHECIMENTO

(D) PARA COTAÇÃO  
(E) PARA CONSTRUÇÃO  
(F) CONFORME COMPRADO

(G) AS BUILT

**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores Ltda

PROJETO: SM PAEL PACM PASC  
PROJETISTA: RSP  
VERIFICAÇÃO: ACMM  
APROVAÇÃO: MOG

DATA: 15/06/08  
DATA: 15/06/08  
DATA: 15/06/08  
DATA: 15/06/08

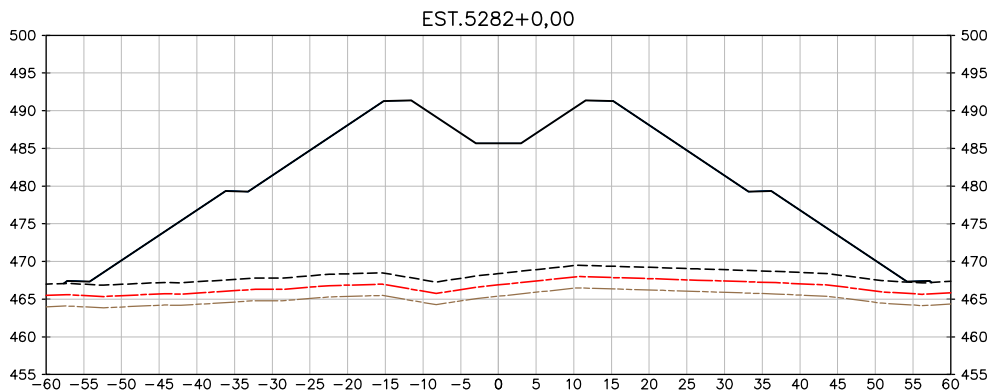
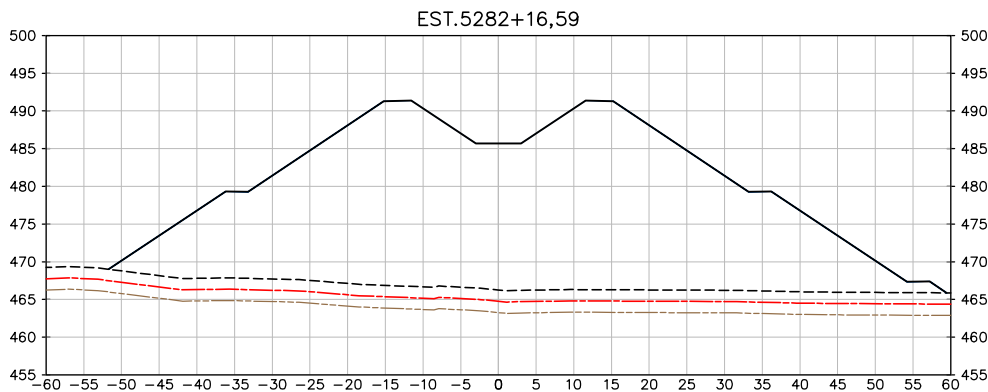
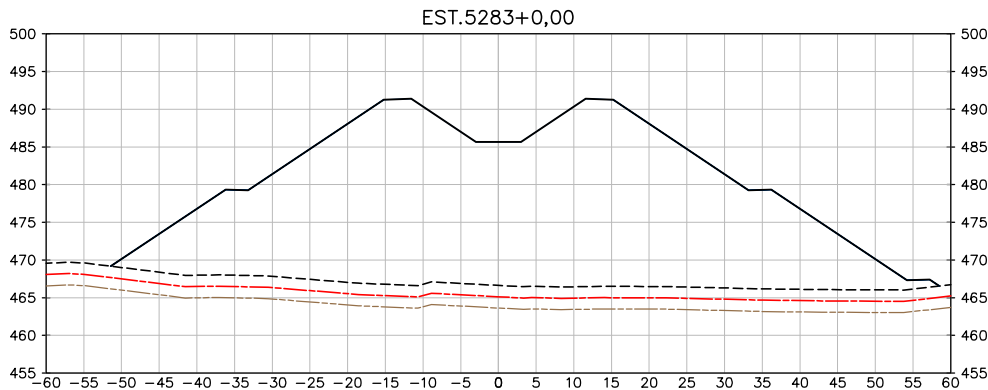
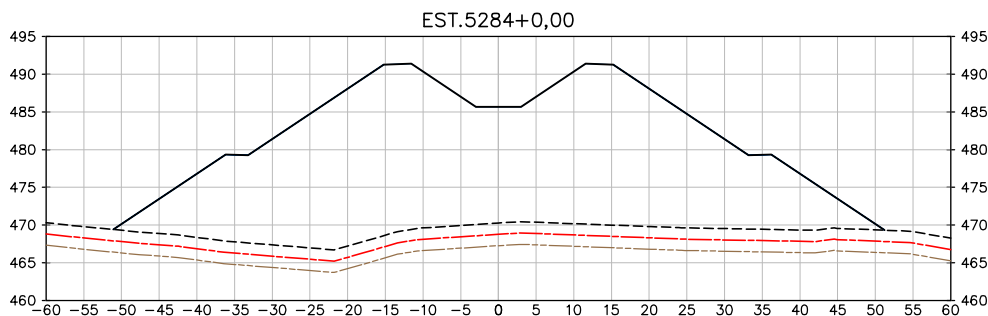
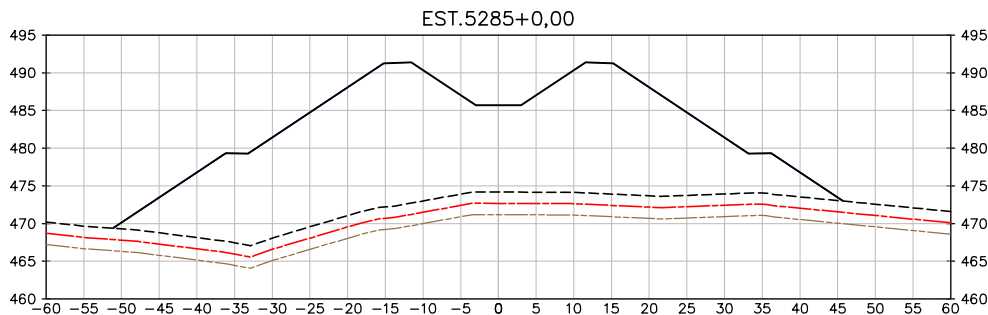
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

PROJETISTA	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	72/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				

0 5 10 15 20 40m  
1:500  
ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL



## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

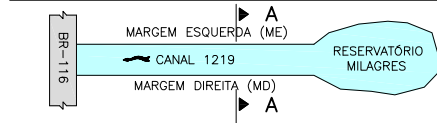
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

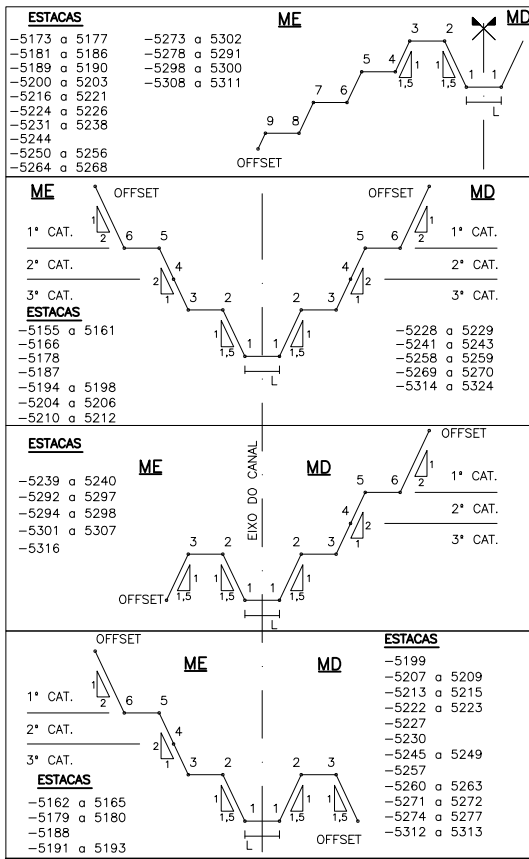
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



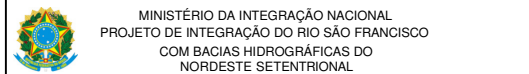
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



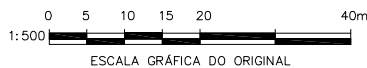
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	73/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



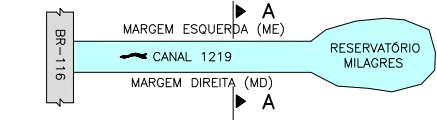
ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL



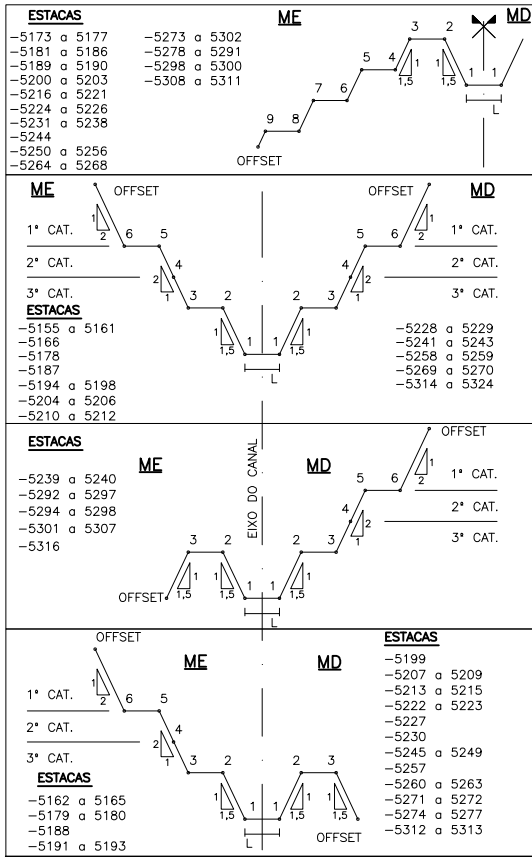
NOTAS

- 1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
- CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE (Δ.h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR A FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).
- 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



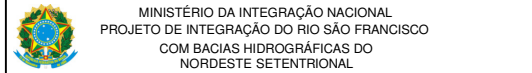
LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08

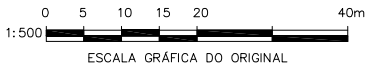


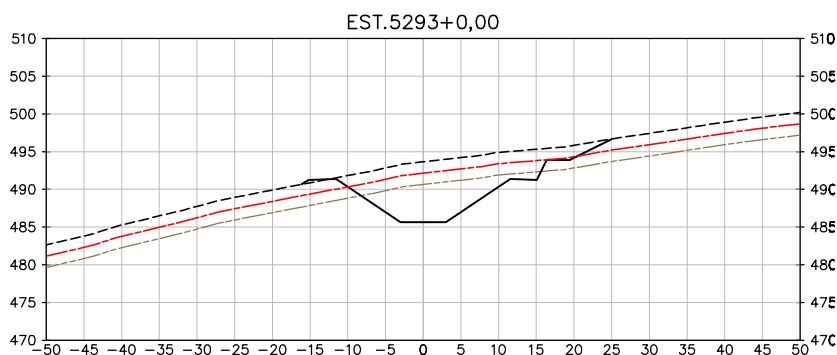
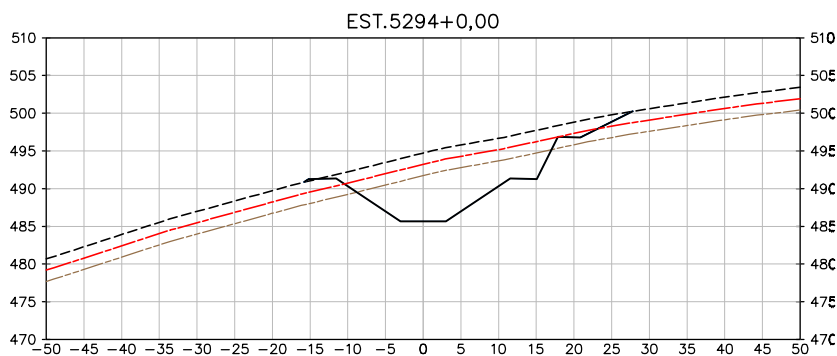
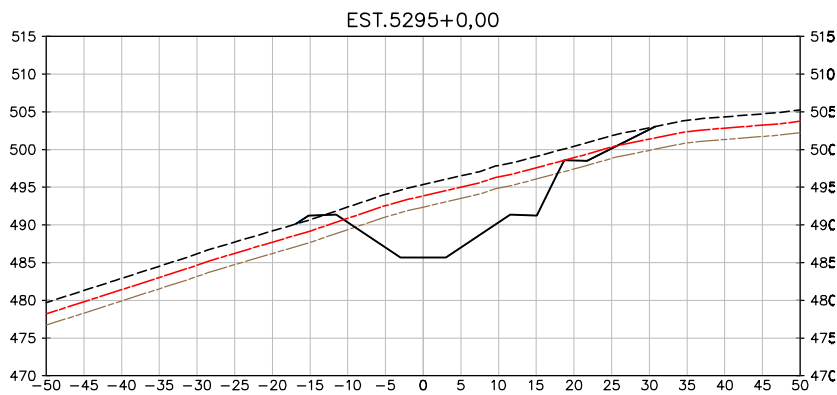
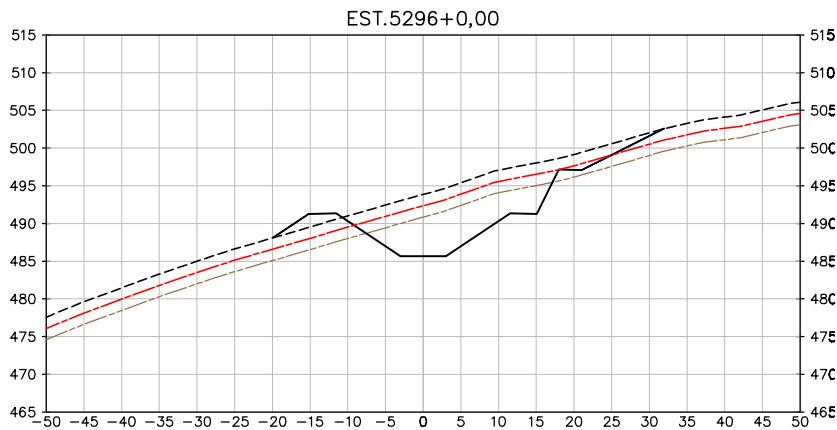
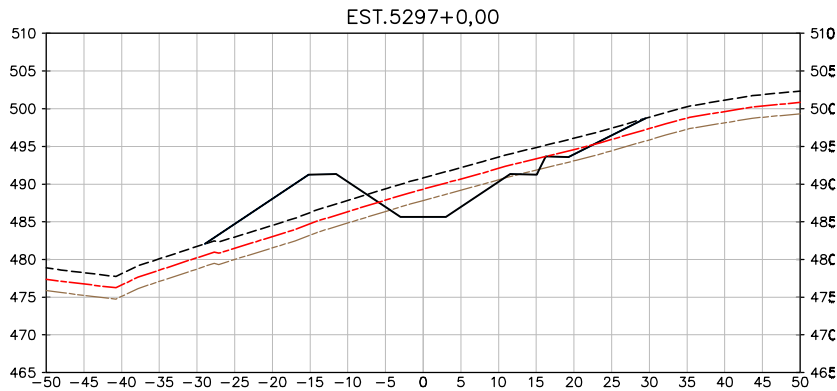
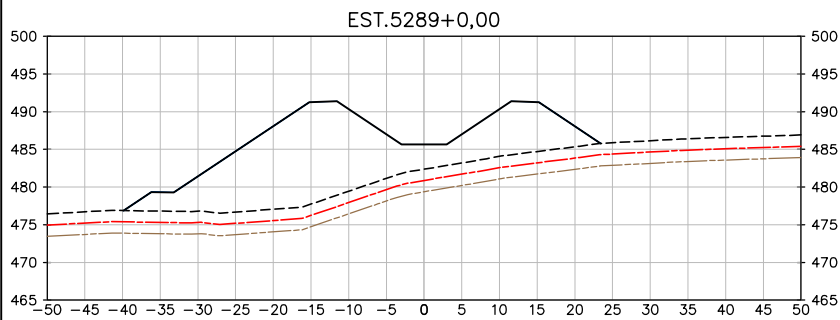
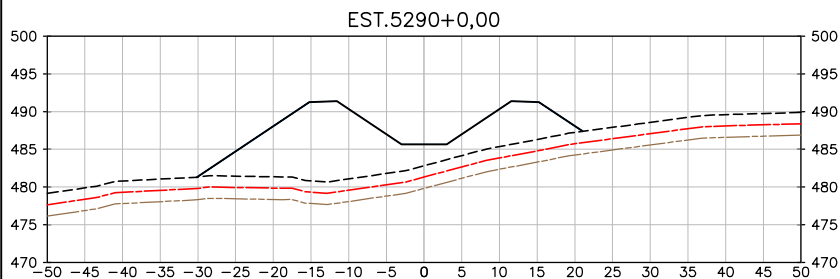
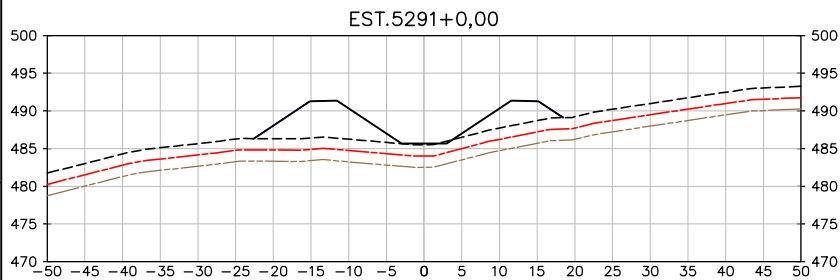
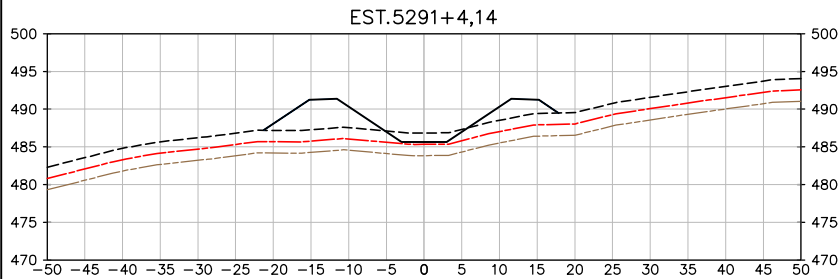
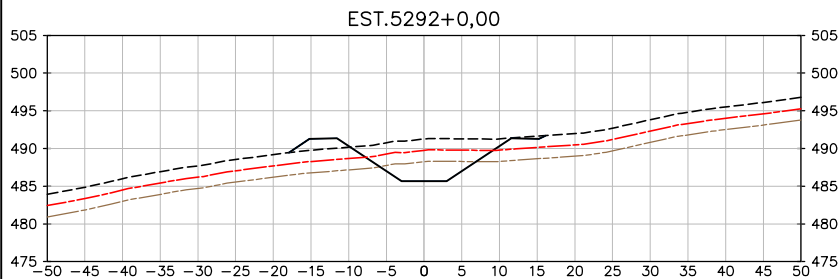
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)

SEÇÕES TRANSVERSAIS

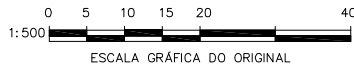
	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	74/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				





## NOTAS

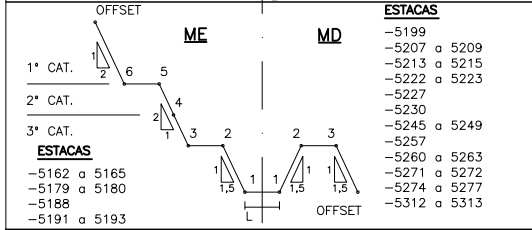
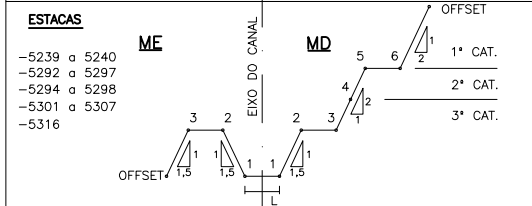
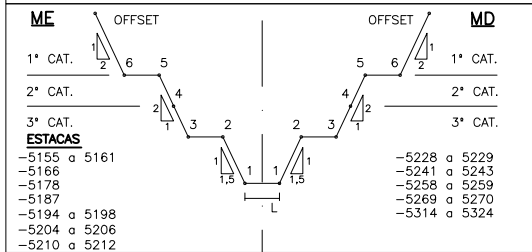
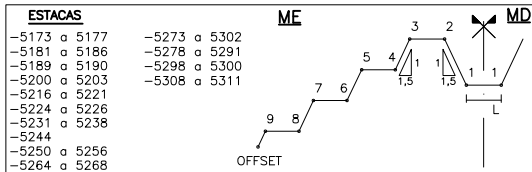
- 1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.
- 9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIOREMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.
- 10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.
- 11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.
- 12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.
- 13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.
- 14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.
- 15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:
  - CONTROLE VISUAL;
  - CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
  - CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta$ h.) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).
- 17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.
- 18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).
- 19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



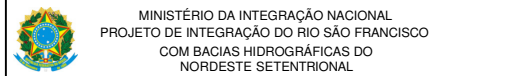
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



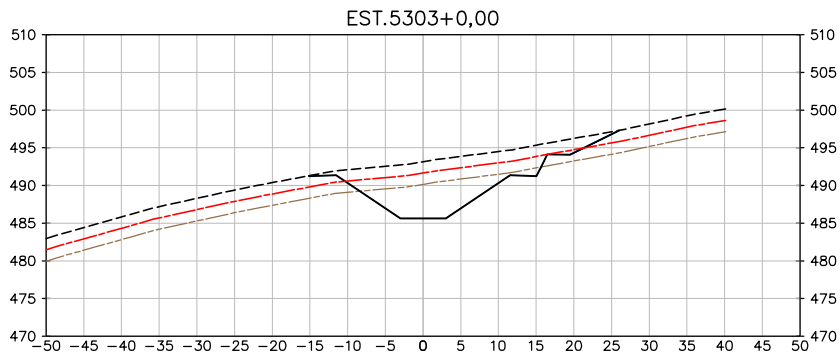
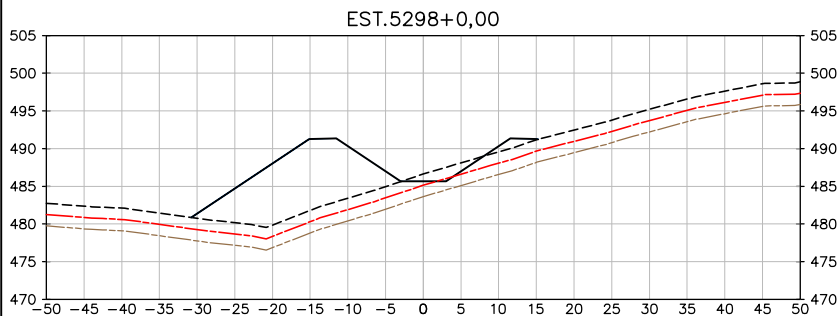
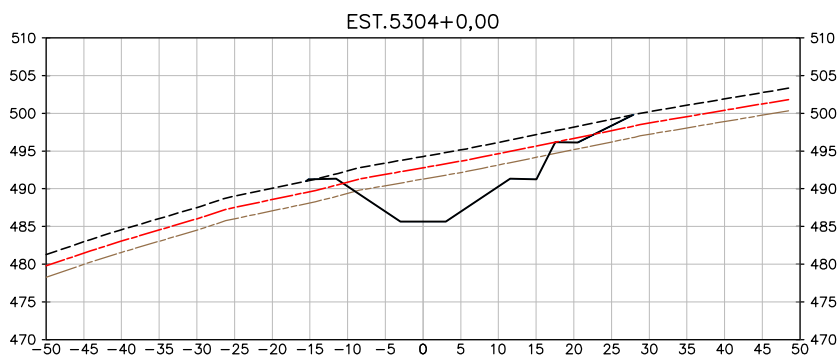
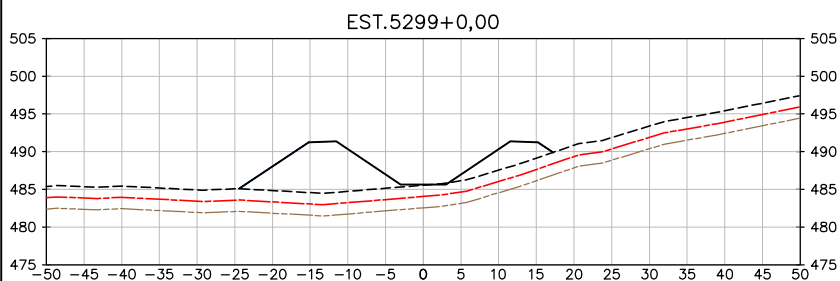
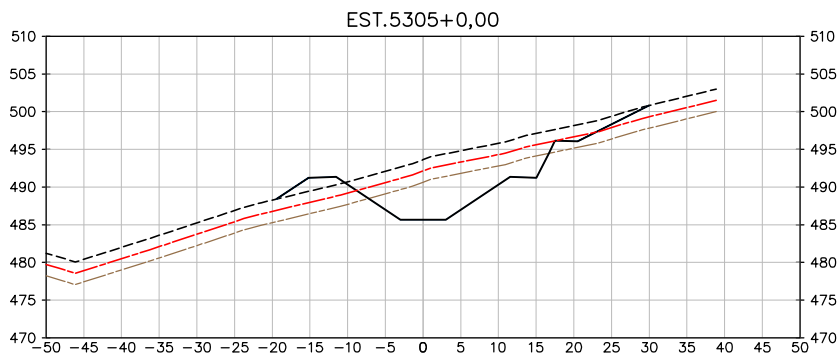
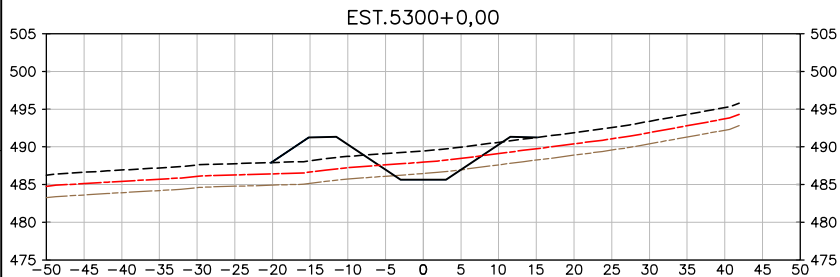
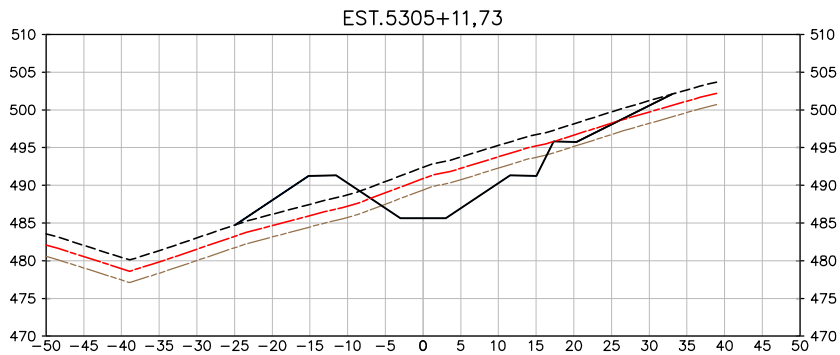
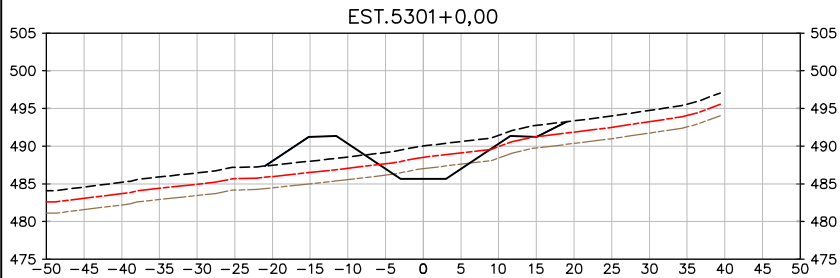
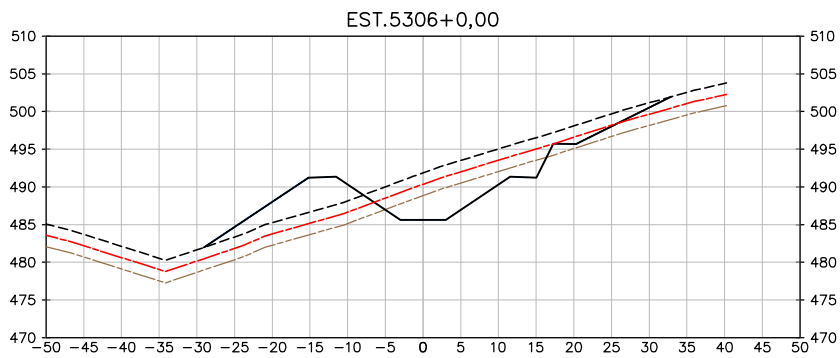
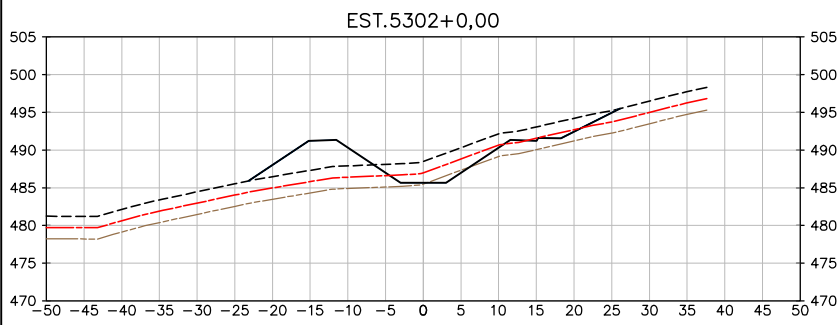
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO					
ESCALA	N° DESENHO			REVISÃO	FOLHA
	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	75/79
INDICADA	1210-DEP-1219-04-46-004				



## NOTAS

- 1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

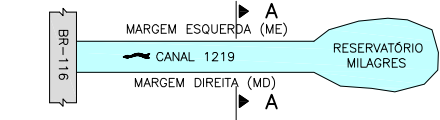
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:  
– CONTROLE VISUAL;  
– CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;  
– CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR A FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

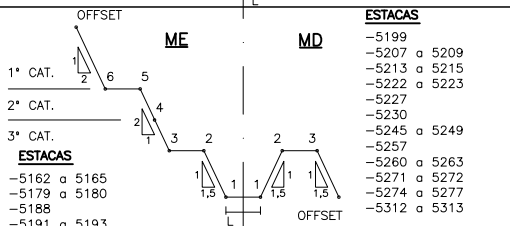
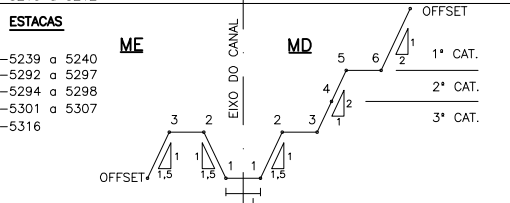
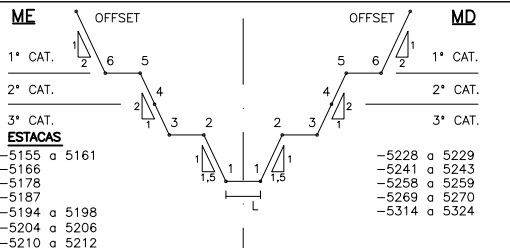
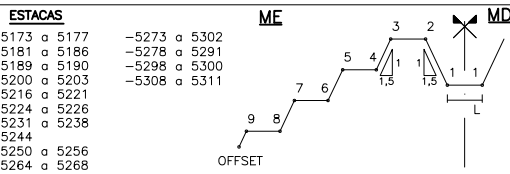
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL N° 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



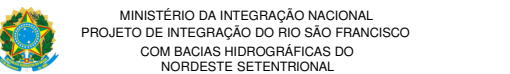
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



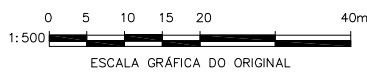
PROJETO	SM	PAEL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



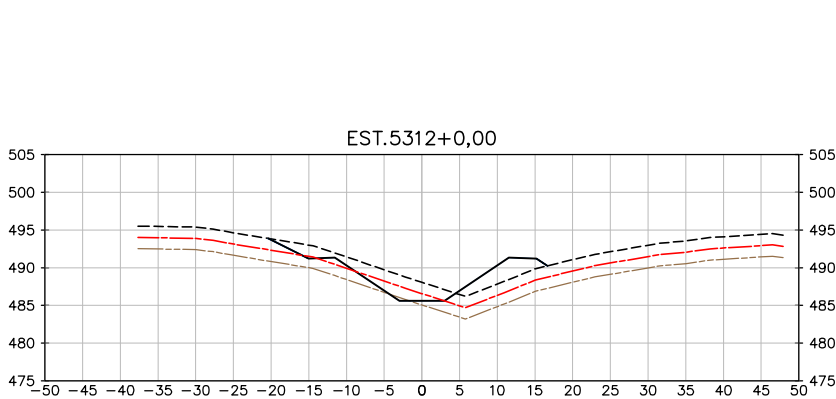
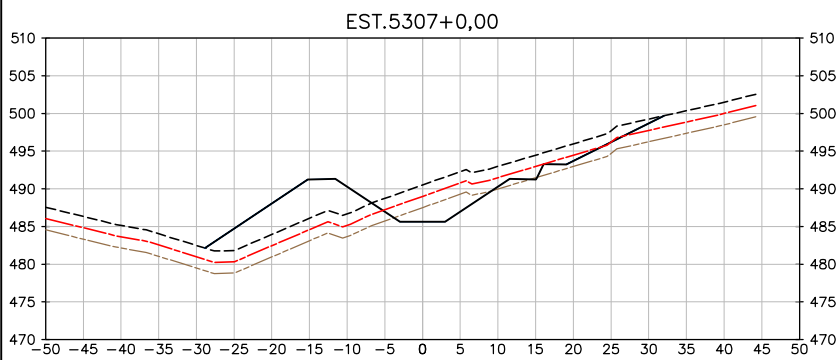
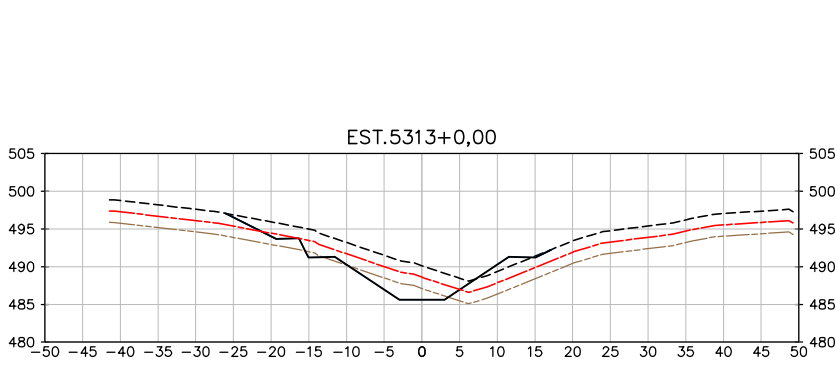
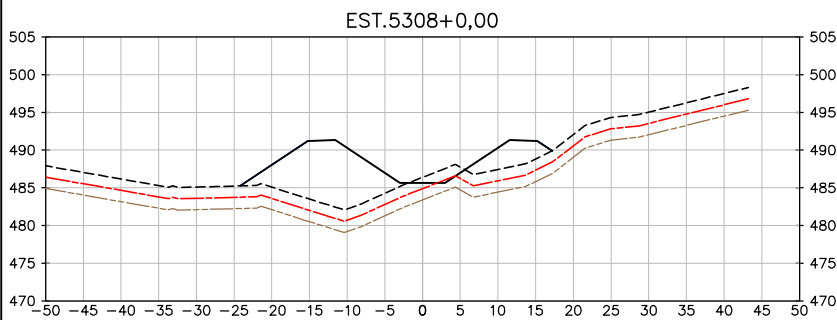
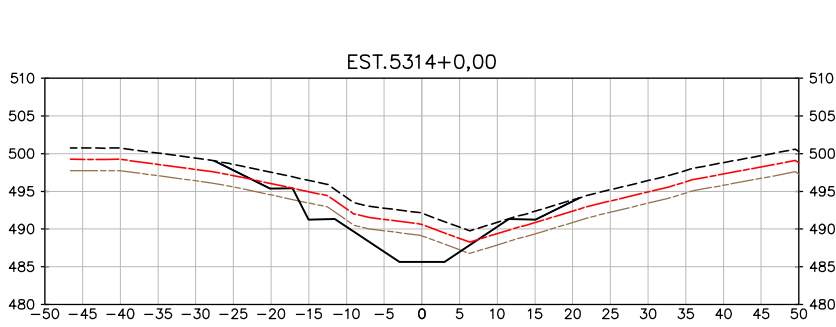
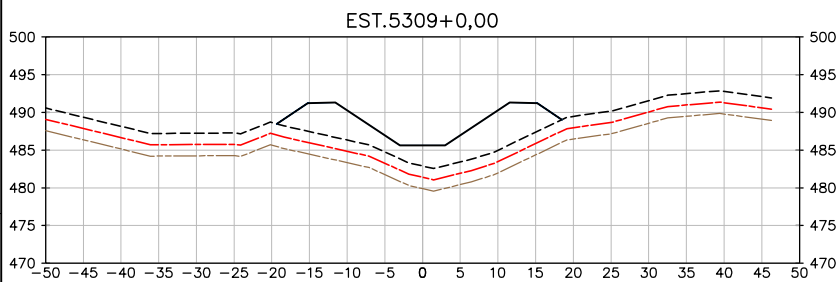
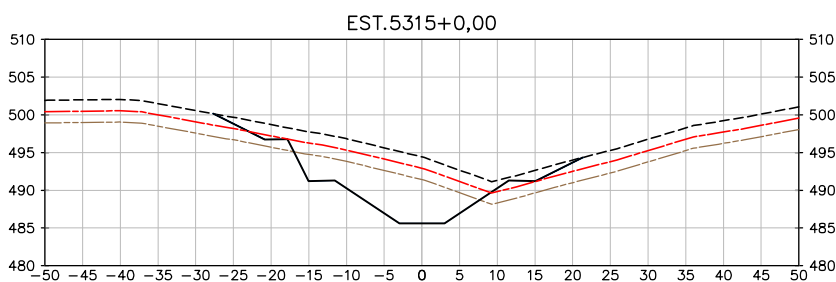
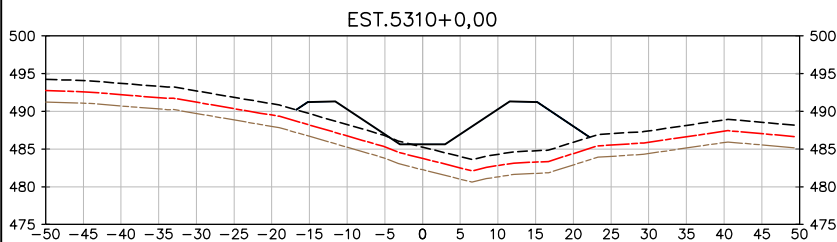
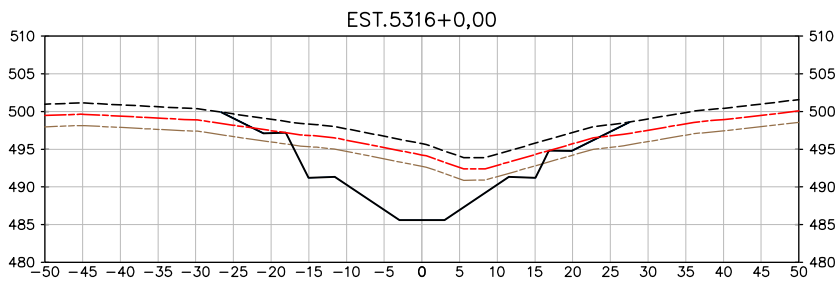
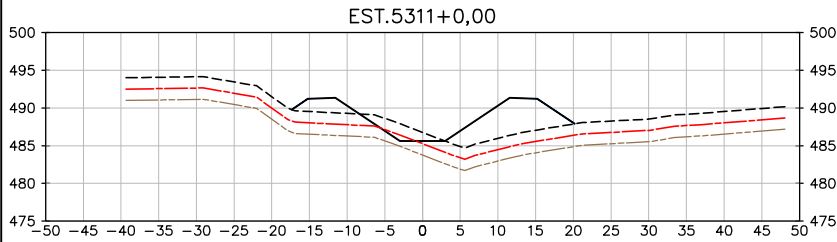
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	76/79
INDICADA	1210-DEP-1219-04-46-004				







## NOTAS

- 1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.
- 3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.
- 4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.
- 5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.
- 6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.
- 7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- 8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLÁPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

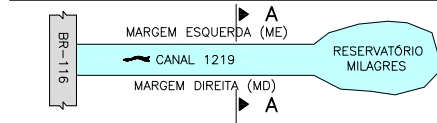
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

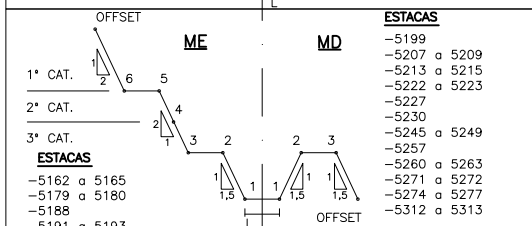
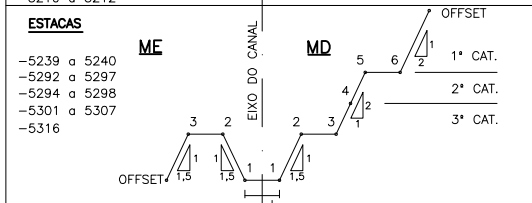
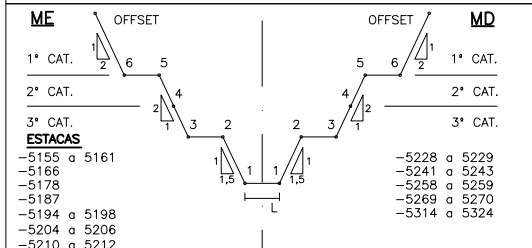
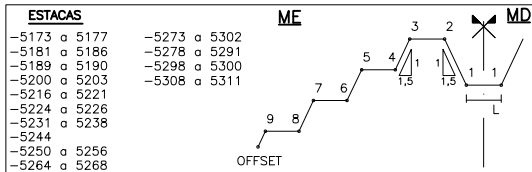
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



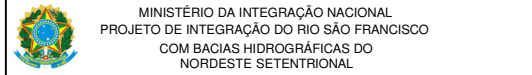
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



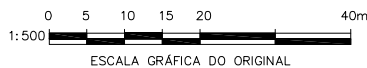
PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

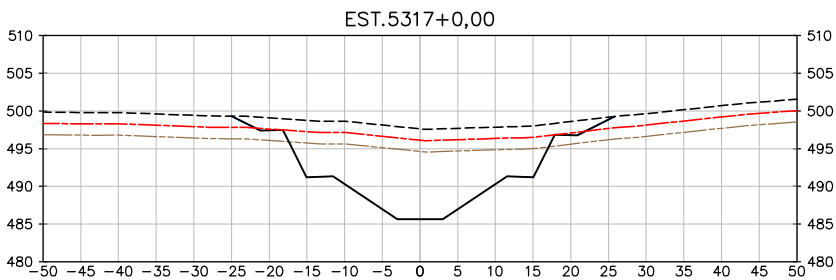
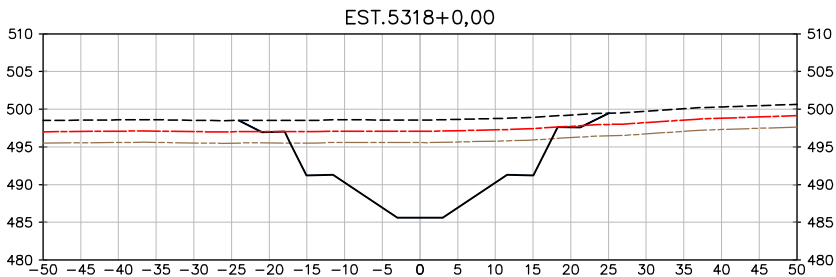
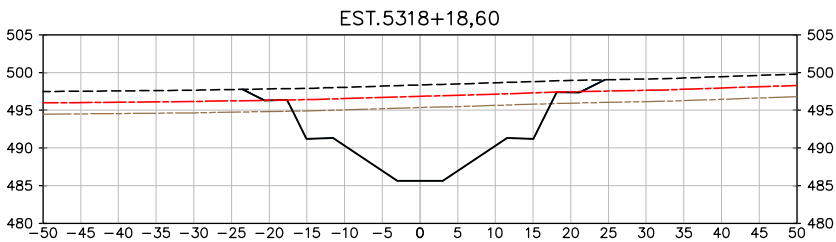
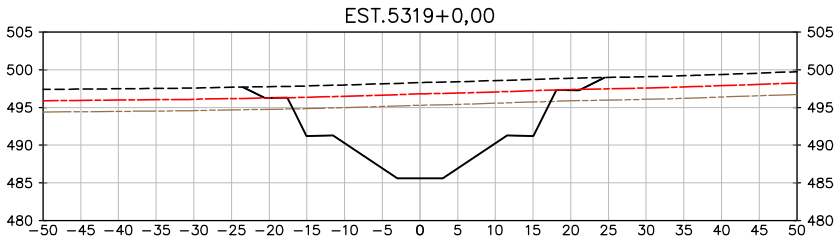
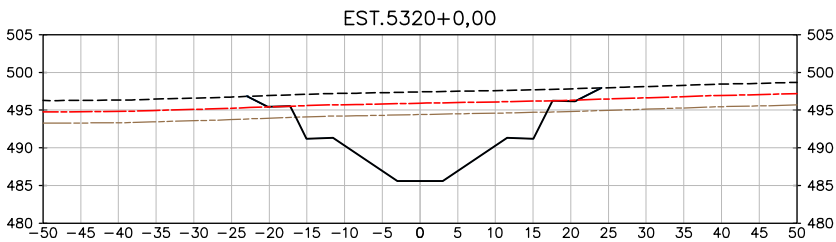
1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO				CLIENTE	
ESCALA	Nº DESENHO			REVISÃO	FOLHA
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334			1	77/79
	1210-DEP-1219-04-46-004				



ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL





## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO, EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO EM DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO A SER EFETUADO QUANDO DA ESCAVAÇÃO DO MACIÇO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO EM DESENHO ESPECÍFICO, PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E/OU COLAPSÍVEL PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES, DE TRANSIÇÃO PARA ELIMINAR QUALQUER DANO À GEOMEMBRANA.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO), CONFORME DESENHO ESPECÍFICO.

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

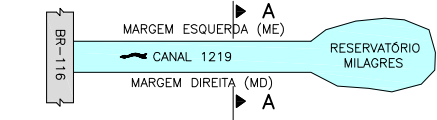
- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR À FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

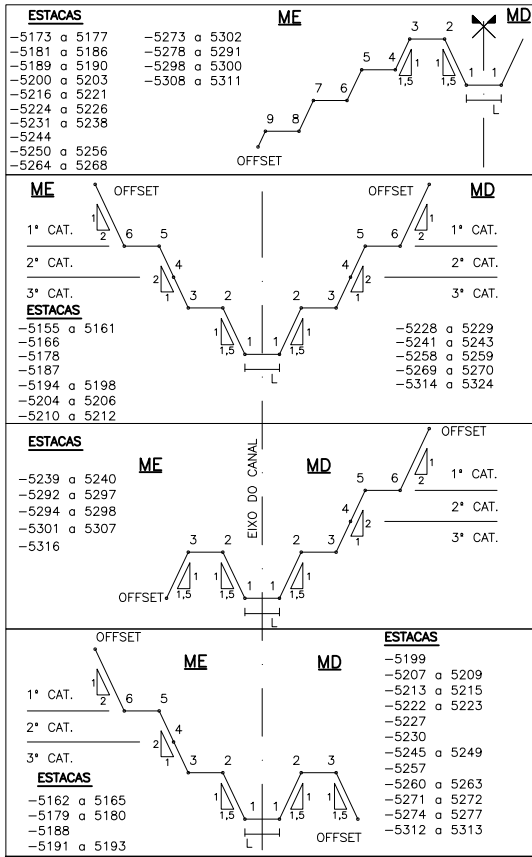
18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS (VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS ( VER ANEXO IX – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS CIVIS E NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO – EDITAL Nº 02/07 MI).

## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



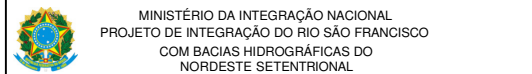
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	24/04/09	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



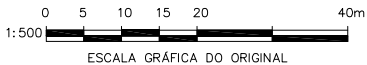
PROJETO	SM	PAUL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



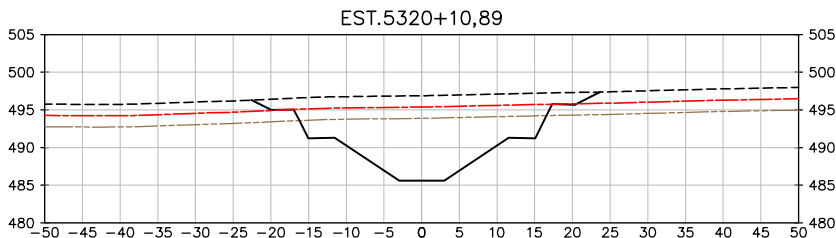
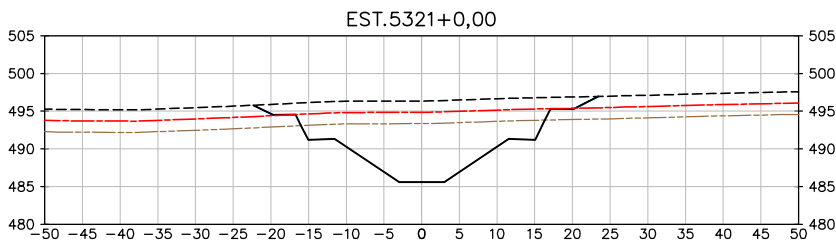
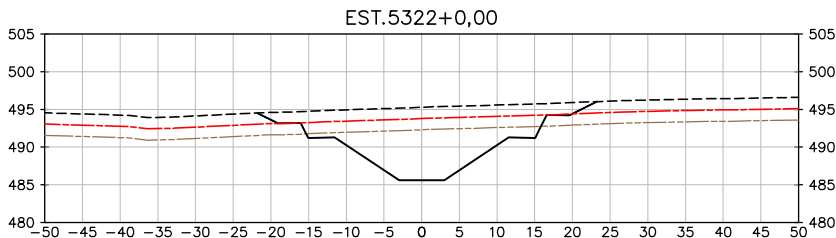
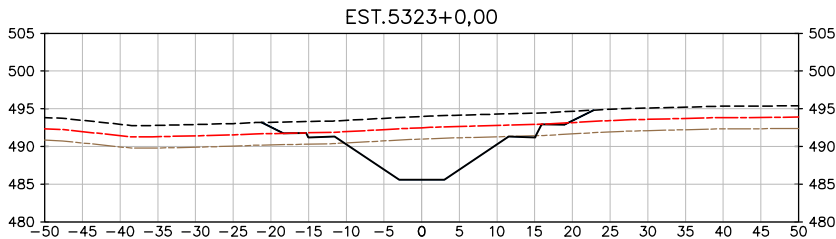
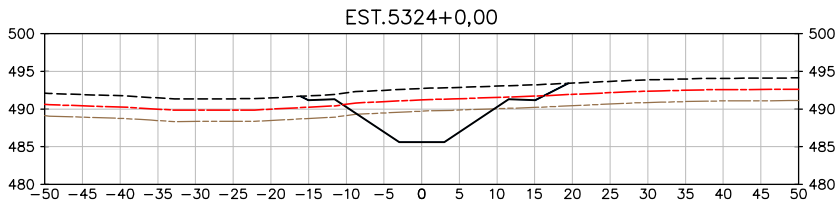
PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO					
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	78/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				



ESCALA GRÁFICA DO ORIGINAL



## NOTAS

1 – DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – PARA VERIFICAR AS "COTAS" E "DISTÂNCIAS" DO EIXO DO CANAL, PARA CADA PONTO INDICADO NAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS, SERÁ NECESSÁRIO CONSULTAR A NOTA DE SERVIÇO. AO LADO DAS SEÇÕES ESQUEMÁTICAS "A-A", SÃO APRESENTADAS AS ESTACAS PARA A SUA APLICAÇÃO.

3 – AS ESCAVAÇÕES DOS TALUDES DEVERÃO SER EXECUTADAS EM PLATAFORMAS DE CIMA PARA BAIXO, CONFORME SEQUÊNCIA EXECUTIVA INDICADA NOS DESENHOS ESPECÍFICOS.

4 – A ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS ALÉM DAS LINHAS DE OFF-SET DO PROJETO (SOBRESCAVAÇÃO) IMPLICARÁ NA RECOMPOSIÇÃO COM OS MATERIAIS INDICADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.

5 – AS SURGÊNCIAS D'ÁGUA, JUNTO AOS TALUDES DE ESCAVAÇÃO EXIGIRÃO TRATAMENTOS ESPECÍFICOS, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE FILTROS COM MATERIAL GRANULAR E/OU GEOSINTÉTICOS, BEM COMO O ADEQUADO DIRECIONAMENTO DA ÁGUA PARA PONTOS DE DESÁGUE, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DA FISCALIZAÇÃO, CONFORME INDICADO NO DESENHO ESPECÍFICO.

6 – OS EVENTUAIS REATERROS DEVERÃO ESTAR SOLIDARIZADOS AOS TALUDES ESCAVADOS ATRAVÉS DE DENTEAMENTO NOS ACESSOS DECORRENTES DAS INTERVENÇÕES INDICADAS NA NOTA 5 EM DESENHO ESPECÍFICO. O REATERRO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM SOBRELARGURA, CONFORME APRESENTADO NO DESENHO ESPECÍFICO PARA GARANTIR UMA BOA COMPACTAÇÃO NA SUA BORDA.

7 – A ADEQUAÇÃO À METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA EM PROJETO DEVERÁ SER SUBMETIDA PREVIAMENTE À FISCALIZAÇÃO.

8 – AS ESCAVAÇÕES PARA A RETIRADA DE MATERIAL NÃO COMPETENTE E PARA EFEITO DE REGULARIZAÇÃO DO TERRENO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA CUIDADOSA, PODENDO SER NECESSÁRIO A ADOÇÃO DE NICHOS, PARA EVITAR A INSTABILIZAÇÃO DO MACIÇO NAS FASES EXECUTIVAS INTERMEDIÁRIAS.

9 – NOS TRECHOS EM ATERRO COMPACTADO, DEVERÁ SER EXECUTADA UMA SOBRELARGURA DE 0,50m ALÉM DA SEÇÃO DEFINITIVA, PARA SER REMOVIDA POSTERIORMENTE POR ESCAVAÇÃO. NOS LOCAIS ONDE A COMPACTAÇÃO FOR FEITA DE ENCONTRO COM O ENROCAMENTO, DE FORMA A GARANTIR UMA COMPACTAÇÃO EFICIENTE, A SOBRELARGURA NÃO SERÁ NECESSÁRIA.

10 – DEVERÃO SER EXECUTADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS REFERENTES A TRATAMENTOS LOCALIZADOS, PREVIAMENTE À IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, INCLUINDO A REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES (ELIMINAÇÃO DE SALIÊNCIAS), ALÉM DA DRENAGEM E TROCA DE MATERIAL, QUANDO NECESSÁRIOS.

11 – EM PONTOS ONDE FOREM UTILIZADOS MATERIAIS GRANULARES PARA PREENCHIMENTO DE EROSÕES LOCALIZADAS, DEVERÁ SER EFETUADO, ANTERIORMENTE AO ASSENTAMENTO DO REVESTIMENTO, TRATAMENTO COM MATERIAIS GRANULARES COMPATIVELIS COM A MANTA GEOTÊXTIL.

12 – PARA A REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TALUDE EM PONTOS ONDE NÃO ESTÃO PREVISTOS TRATAMENTOS LOCALIZADOS, COMO TRECHOS COM SURGÊNCIAS D'ÁGUA OU OUTROS ESPECIFICADOS, PODERÁ SER UTILIZADO, SUPERFICIALMENTE, E A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, PREENCHIMENTO COM SOLO CIMENTO COMPACTADO MANUALMENTE (TEOR DE 4% EM PESO DE CIMENTO).

13 – PARA A IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO, OS TALUDES DEVERÃO ESTAR ISENTOS DE MATERIAL SOLTO E ELEMENTOS PONTIAGUDOS QUE POSSAM DANIFICAR A GEOMEMBRANA DE PEAD OU PVC.

14 – DEVERÁ SER DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADA A INTERFACE ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL EXISTENTES E A IMPLANTAR.

15 – A REGIÃO DA ANCORAGEM DA GEOMEMBRANA/GEOTÊXTIL, CASO SEJA SUBMETIDA A TRÁFEGO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAS, DEVERÁ SER PROTEGIDA PARA EVITAR DANOS DURANTE A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

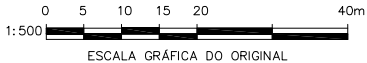
16 – O CONTROLE DE QUALIDADE DAS CAMADAS COMPACTADAS DEVE CONSTAR BASICAMENTE DE TRÊS ITENS:

- CONTROLE VISUAL;
- CONTROLE GEOMÉTRICO DE ACABAMENTO POR TOPOGRAFIA;
- CONTROLE QUE PERMITA MEDIR O DESVIO DE UMIDADE ( $\Delta h$ .) E O GRAU DE COMPACTAÇÃO (G.C.).

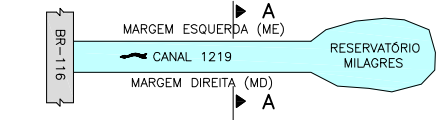
17 – OS TRABALHOS DE COMPACTAÇÃO DEVEM SER PLANEJADOS DE MANEIRA A PERMITIR A FISCALIZAÇÃO O PERFEITO CONTROLE DA COMPACTAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-7182.

18 – O MATERIAL ESCAVADO PARA UTILIZAÇÃO EM ATERROS, DEVE SER TRANSPORTADO PARA A PRAÇA DE TRATAMENTO, PARA QUE ATENDA À FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA EM PROJETO, UMIDIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DOS SOLOS.(VER CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS).

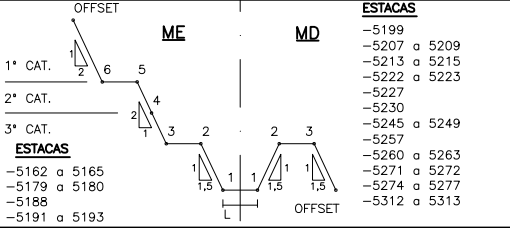
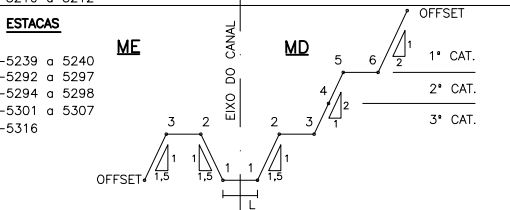
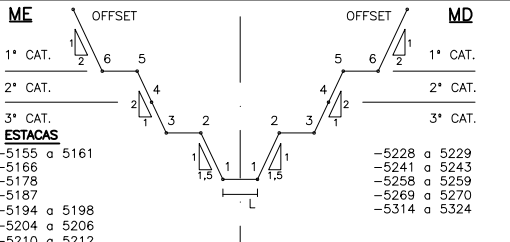
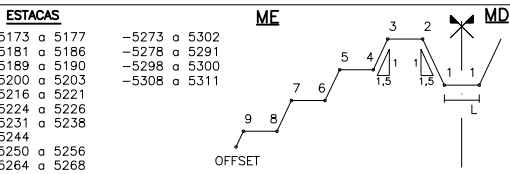
19 – TANTO O LANÇAMENTO COMO O ESPALHAMENTO E A COMPACTAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS PARALELAMENTE AO EIXO LONGITUDINAL DOS ATERROS, MANTENDO DURANTE TODA A CONSTRUÇÃO UMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DE APROXIMADAMENTE 2% PARA FACILITAR O ESCOAMENTO DA ÁGUAS PLUVIAIS (VER CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS).



## PLANTA ESQUEMÁTICA – CANAL 1219



## SEÇÕES ESQUEMÁTICAS A-A (VER NOTA 2)



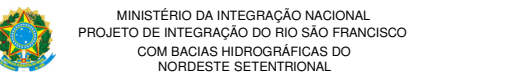
## LEGENDAS

- SEÇÃO PROJETADA
- TERRENO NATURAL
- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

1	24/04/08	E	REVISÃO GERAL
0	15/06/08	A	EMIÇÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT



PROJETO	SM	PACL	PACM	PASC	DATA	15/06/08
PROJETISTA	RSP				DATA	15/06/08
VERIFICAÇÃO	ACMM				DATA	15/06/08
APROVAÇÃO	MOG				DATA	15/06/08



PROJETO EXECUTIVO - LOTE A

1219 - CANAL(CN14)  
SEÇÕES TRANSVERSAIS

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJETISTA					
DESENHISTA					
VERIFICADO					
APROVADO			CLIENTE		
ESCALA	Nº DESENHO		REVISÃO	FOLHA	
INDICADA	885-MIN-ISF-A1-E0334		1	79/79	
	1210-DEP-1219-04-46-004				