



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA**



**INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**



***FUNCATE - Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais***



# **PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

## **PROJETO BÁSICO**

**TRECHO V – EIXO LESTE**  
**R16 – CADERNO DE DESENHOS**  
**TOMO III – BARRAGENS, AQUEDUTOS, TÚNEIS,**  
**PONTES E SISTEMA VIÁRIO**



*FUNCATE - Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais*

**TRECHO V – EIXO LESTE  
R16 – CADERNO DE DESENHOS  
TOMO III – BARRAGENS, AQUEDUTOS, TÚNEIS,  
PONTES E SISTEMA VIÁRIO**



# **PROJETO TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica**  
**Ministro de Estado da Integração Nacional: Fernando Luiz Gonçalves Bezerra**  
Secretário de Infra-Estrutura Hídrica: Rômulo de Macedo Vieira  
Coordenador Geral: João Urbano Cagnin

**INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**  
Diretor Interino: Volker W. J. H. Kirchhoff

**FUNCATE – Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais**  
Gerente: José Armando Varão Monteiro  
Coordenador Técnico: Antônio Carlos de Almeida Vidon  
Coordenador Técnico Adjunto: Ricardo Antônio Abrahão

Brasília, março de 2001

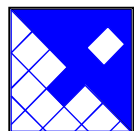
Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais - FUNCATE

Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional; Trecho V – Eixo Leste - R16 – Caderno de Desenhos – Tomo III – Barragens, Aquedutos, Túneis, Pontes e Sistema Viário. – São José dos Campos: Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais – FUNCATE, 2000. 156 p

1. Transposição de Águas
- I. Trecho V – Eixo Leste – R16 – Caderno de Desenhos – Tomo III – Barragens, Aquedutos, Túneis, Pontes e Sistema Viário

CDU 556.5

FUNCATE:  
Av. Dr. João Guilhermino, 429, 11º Andar – Centro  
São José dos Campos – SP  
CEP: 12210-131  
Telefone: (0XX 12) 341 1399 Fax: (0XX 12) 341 2829



**FUNCATE**

**Fundação de Ciência,  
Aplicações e Tecnologia  
Espaciais**

Projeto						Data	
Verificação						Data	
Aprovação						Data	
Aprovação						Data	
Código FUNCATE						Data	
EN.B/V.RF.GR.0009							
Rev.	Data	Folha	Descrição	Aprovação		FUNCATE	
						Data	Aprovação

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O  
NORDESTE SETENTRIONAL  
*PROJETO BÁSICO***

**TRECHO V - EIXO LESTE  
R16 - CADERNO DE DESENHOS  
TOMO III - BARRAGENS, AQUEDUTOS, TÚNEIS, PONTES E SISTEMA  
PONTES E SISTEMA VIÁRIO**

**PROJETO TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

**Equipe**

*José Armando Varão Monteiro:* Gerente

*Antônio Carlos de Almeida Vidon:* Coordenador Técnico

*Ricardo Antônio Abrahão:* Coordenador Técnico Adjunto

***Akira Ussami:* Chefe da Equipe de Geotecnia:**

*Geverson Luiz Machado* – Engenheiro Civil

*Gislaine Terezinha de Matos* – Engenheira Civil

*Newton Bitencourt Santos* – Engenheiro Civil

***Nobutugu Kaji:* Chefe da Equipe de Geologia:**

*Aloysio Accioly de Senna Filho* – Geólogo

*Fábio Canzian* – Geólogo

*José Frederico Büll* – Geólogo

*Wilson Roberto Mori* – Geólogo

*Fernando Bispo de Jesus* – Técnico de Campo

*José Antonio Santos Subrinho* – Técnico de Campo

***José Carlos Mazzo:* Chefe da Equipe de Hidráulica:**

*Anibal Young Eléspuru* – Engenheiro Civil

*Rafael Guedes Valença* – Engenheiro Civil

***José Carlos Degaspere:* Chefe da Equipe de Estrutura**

***José Ricardo Junqueira do Val:* Chefe da Equipe de Orçamento e Planejamento**

*Roberto Lira de Paula* – Engenheiro Civil

*José Luiz Barbosa Vianna* – Tecnólogo em Obras Cíveis

***Ricardo Carone:* Chefe da Equipe de Engenharia Mecânica**

*Bernd Dieter Lukas* – Engenheiro Mecânico

***Sidnei Collange:* Chefe da Equipe de Engenharia Elétrica**

*Coaraci Inajá Ribeiro* – Engenheiro Eletricista

***Sandra Schaaf Benfica:* Chefe da Equipe de Produção**

*Aleksander Szulc* – Projetista

*Antonio Muniz Neto* – Projetista

*Carla Costa R. Pizzo Atvars* – Projetista

*Florencio Ortiz Martinez* – Projetista

*João Luiz Bosso* – Projetista

*Leandro Eboli* – Projetista

*Rubens Crepaldi* – Projetista

*Mônica de Lourdes Sampaio* – Auxiliar Técnica

**Infra Estrutura e Apoio**

*Ana Julia Cristofani Belli* – Secretária

*Maria Luiza Chiarello Miragaia* – Secretária

*Célia Regina Pandolphi Pereira* – Assistente Adm. Especializada

*Carlos Roberto Leite Marques* – Assistente Administrativo

*Laryssa Lillian Lopes* – Técnica em Geoprocessamento

*Henrique de Brito Farias* – Técnico de Informática

*Jacqueline Oliveira de Souza* – Auxiliar Administrativo

*Marcelo Pereira Almeida* – Auxiliar Administrativo

*Priscila Pastore M. dos Santos* – Auxiliar Administrativo

*Juliano Augusto do Rosário* – Mensageiro

*Maria Aparecida de Souza* – Servente

**Consultores**

*Francisco Gladston Holanda*

*Luiz Antonio Villaça de Garcia*

*Luiz Ferreira Vaz*

*Nick Barton*



### APRESENTAÇÃO

O presente documento se constitui no Relatório R16 – CADERNO DE DESENHOS, parte integrante do **Projeto Básico do Trecho V – Eixo Leste**, referente ao PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL, elaborado pela FUNCATE através do contrato INPE/FUNCATE nº 01.06.094.0/99.

O Projeto de Transposição está sendo desenvolvido com base no Convênio nº 06/97-MPO/SEPPE celebrado entre o MINISTÉRIO DE INTEGRAÇÃO NACIONAL-MI e o MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA-MCT e seu INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS-INPE.

O **Projeto Básico do Trecho V – Eixo Leste** compõe-se dos seguintes relatórios:

- R1 Descrição do Projeto
- R2 Critérios de Projeto
- R3 Sistemas de Captação no Reservatório da UHE Itaparica
- R4 Estações de Bombeamento
- R5 Sistema Adutor – Canais, Aquedutos, Tomadas de Usos Difusos, Túnel, Estruturas de Controle
- R6 Barragens e Vertedouros
- R7 Sistema de Drenagem
- R8 Bases Cartográficas
- R9 Geologia e Geotecnia
- R10 Estudos Hidrológicos
- R11 Sistemas de Supervisão, Controle e Telecomunicações
- R12 Modelo Hidrodinâmico e Esquema Operacional
- R13 Sistema Elétrico
- R14 Canteiros e Sistema Viário
- R15 Cronograma e Orçamentos
- R16 Caderno de Desenhos
  - TOMO I – Projeto Geométrico do Canal e Sistema de Drenagem
  - TOMO II - Estações de Bombeamento
  - TOMO III – Barragens, Aquedutos, Túneis, Pontes e Sistema Viário
- R17 Dossiê de Licitação
- R18 Memoriais de Cálculo





# Transposição de Águas do Rio São Francisco – Projeto Básico



## ÍNDICE

TÍTULO	NÚMERO	PÁG.	TÍTULO	NÚMERO	PÁG.
<b>TOMO III</b>					
Trecho V - Eixo Leste - Detalhes Típicos das Caixas Medidoras de Vazão e Filtro Horizontal	EN.B/V.DS.GT.0091	494	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Muquém - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0085	542
Trecho V - Eixo Leste - Detalhes Típicos da Entrada do Canal No Reservatório	EN.B/V.DS.GT.0092	495	Trecho V - Eixo Leste - Localização - Muquém - Áreas de Empréstimos, Jazidas e Pedreiras	EN.B/V.DS.GT.0059	543
Trecho V - Eixo Leste - Pré-Ensecadeira - Implantação - Planta e Seção - Fl. 1/3	EN.B/V.DS.GT.0805	496	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Muquém - Tomada D'Água - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0813	544
Trecho V - Eixo Leste - Pré-Ensecadeira - Implantação - Planta e Seção - Fl. 2/3	EN.B/V.DS.GT.0806	497	Trecho V - Eixo Leste - Estrutura de Derivação - Tomada D'Água Q = 10 M³/S -Barragem de Muquém - Planta, Seções e Vista	EN.B/V.DS.ET.1103	545
Trecho V - Eixo Leste - Pré-Ensecadeira - Implantação - Planta e Seção - Fl. 3/3	EN.B/V.DS.GT.0807	498	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Muquém - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0818	546
Trecho V - Eixo Leste - Ensecadeira - Implantação - Planta e Seção - Fl. 1/3	EN.B/V.DS.GT.0808	499	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Muquém - Mapa Geológico e Seção Geológico Geotécnica "A"	EN.B/V.DS.GL.0020	547
Trecho V - Eixo Leste - Ensecadeira - Implantação - Planta e Seção - Fl. 2/3	EN.B/V.DS.GT.0809	500	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Escavação - Planta e Seções Típicas - Fl. 1/3	EN.B/V.DS.GT/0033	548
Trecho V - Eixo Leste - Ensecadeira - Implantação - Planta e Seção - Fl. 3/3	EN.B/V.DS.GT.0810	501	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Escavação - Planta e Seções Típicas - Fl. 2/3	EN.B/V.DS.GT/0034	549
Trecho V - Eixo Leste - Etapas Construtivas - Seções Típicas - Fl. 1/2	EN.B/V.DS.GT.0811	502	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Escavação - Planta e Seções Típicas - Fl. 3/3	EN.B/V.DS.GT/0035	550
Trecho V - Eixo Leste - Etapas Construtivas - Seções Típicas - Fl. 2/2	EN.B/V.DS.GT.0812	503	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Implantação - Planta e Seções Típicas - Fl. 1/3	EN.B/V.DS.GT.0036	551
Trecho V - Eixo Leste - Localização - Ensecadeira - Áreas de Empréstimos, Jazidas e Pedreiras	EN.B/V.DS.GT.0064	504	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Implantação - Planta e Seções Típicas - Fl. 2/3	EN.B/V.DS.GT.0037	552
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Areias - Escavação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0005	505	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Implantação - Planta e Seções Típicas - Fl. 3/3	EN.B/V.DS.GT.0038	553
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Areias - Implantação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0006	506	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Reservatório - Planta	EN.B/V.DS.GT.0039	554
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Areias - Reservatório - Planta	EN.B/V.DS.GT.0007	507	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Filtro Horizontal - Planta e Perfil - Fl. 1/3	EN.B/V.DS.GT.0041	555
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Areias - Filtro Horizontal - Planta e Perfil	EN.B/V.DR.GT.0008	508	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Filtro Horizontal - Planta e Perfil - Fl. 2/3	EN.B/V.DS.GT.0042	556
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Areias - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0009	509	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Filtro Horizontal - Planta e Perfil - Fl. 3/3	EN.B/V.DS.GT.0043	557
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Areias - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0814	510	Trecho V - Eixo Leste - Dique Cacimba Nova - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0040	558
Trecho V - Eixo Leste - Localização - Areias e Braúnas - Áreas de Empréstimos, Jazidas e Pedreiras	EN.B/V.DS.GT.0057	511	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Cacimba Nova - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0819	559
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Areias - Mapa Geológico e Seção Geológico Geotécnica "A "	EN.B/V.DS.GL.0016	512	Trecho V - Eixo Leste - Localização - Cacimba Nova e Bagres - Áreas de Empréstimos, Jazidas e Pedreiras	EN.B/V.DS.GT.0060	560
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Braúnas - Escavação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0025	513	Trecho V - Eixo Leste - Dique e Reservatório Cacimba Nova - Mapa Geológico e Seção Geológico Geotécnica "B", "C" - Fl. 1/2.	EN.B/V.DS.GL.0021	561
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Braúnas - Implantação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0026	514	Trecho V - Eixo Leste - Dique e Reservatório Cacimba Nova - Mapa Geológico e Seção Geológico Geotécnica "A", "D", "E", "F" - Fl. 2/2.	EN.B/V.DS.GL.0022	562
Trecho V - Eixo Leste - Diques "A" e "B" Braúnas - Escavação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0027	515	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Bagres - Escavação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0010	563
Trecho V - Eixo Leste - Diques "A" e "B" Braúnas - Implantação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0028	516	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Bagres - Implantação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0011	564
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Braúnas - Reservatório - Planta	EN.B/V.DS.GT.0029	517	Trecho V - Eixo Leste - Dique Bagres - Escavação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0012	565
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Braúnas - Filtro Horizontal - Planta e Perfil	EN.B/V.DS.GT.0030	518	Trecho V - Eixo Leste - Dique Bagres - Implantação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0013	566
Trecho V - Eixo Leste - Dique Braúnas - Filtro Horizontal - Planta e Perfil	EN.B/V.DS.GT.0031	519	Trecho V - Eixo Leste - Reservatório Bagres - Planta	EN.B/V.DS.GT.0014	567
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Braúnas - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0032	520	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Bagres - Filtro Horizontal - Planta e Perfil	EN.B/V.DS.GT.0015	568
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Braúnas - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0815	521	Trecho V - Eixo Leste - Dique Bagres - Filtro Horizontal - Planta e Perfil	EN.B/V.DS.GT.0016	569
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Braúnas - Mapa Geológico Geotécnica "A".	EN.B/V.DS.GL.0017	522	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Bagres - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0017	570
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Mandantes - Escavação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0065	523	Trecho V - Eixo Leste - Dique Bagres - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0018	571
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Mandantes - Implantação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0066	524	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Bagres - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0820	572
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Mandantes - Reservatório - Planta	EN.B/V.DS.GT.0067	525	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Bagres - Mapa Geológico e Seção Geológico Geotécnicas	EN.B/V.DS.GL.0023	573
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Mandantes - Filtro Horizontal - Planta e Perfil	EN.B/V.DS.GT.0068	526	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Copiti - Escavação - Planta e Seções Típicas - Fl. 1/2	EN.B/V.DS.GT.0049	574
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Mandantes - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0069	527	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Copiti - Escavação - Planta e Seções Típicas - Fl. 2/2	EN.B/V.DS.GT.0050	575
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Mandantes - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0816	528	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Copiti - Implantação - Planta e Seções Típicas - Fl. 1/2	EN.B/V.DS.GT.0051	576
Trecho V - Eixo Leste - Localização - Mandantes e Salgueiro - Áreas de Empréstimos, Jazidas e Pedreiras	EN.B/V.DS.GT.0058	529	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Copiti - Implantação - Planta e Seções Típicas - Fl. 2/2	EN.B/V.DS.GT.0052	577
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Mandantes - Mapa Geológico e Seção Geológico Geotécnica "A"	EN.B/V.DS.GL.0018	530	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Copiti - Reservatório - Planta	EN.B/V.DS.GT.0053	578
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Salgueiro - Escavação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0086	531	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Copiti - Filtro Horizontal - Planta e Perfil - Fl. 1/2	EN.B/V.DS.GT.0054	579
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Salgueiro - Implantação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0087	532	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Copiti - Filtro Horizontal - Planta e Perfil - Fl. 2/2	EN.B/V.DS.GT.0055	580
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Salgueiro - Reservatório - Planta	EN.B/V.DS.GT.0088	533	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Copiti - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0056	581
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Salgueiro - Filtro Horizontal - Planta e Perfil	EN.B/V.DS.GT.0089	534	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Copiti - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0821	582
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Salgueiro - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0090	535	Trecho V - Eixo Leste - Localização - Copiti - Áreas de Empréstimos, Jazidas e Pedreiras	EN.B/V.DS.GT.0061	583
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Salgueiro - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0817	536	Trecho V - Eixo Leste - Estrutura de Derivação - Tomada D'Água Q = 18 M³/S -Barragem de Copiti - Planta, Seções e Vista	EN.B/V.DS.ET.1102	584
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Salgueiro - Mapa Geológico e Seção Geológico Geotécnica "A", "B", "C" e "D".	EN.B/V.DS.GL.0019	537	Trecho V - Eixo Leste - Barragem Copiti - Mapa Geológico e Seção Geológico Geotécnica "A"	EN.B/V.DS.GL.0024	585
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Muquém - Escavação - Planta e Seções	EN.B/V.DS.GT.0081	538	Trecho V - Eixo Leste - Dique Moxotó - Escavação - Planta e Seções Típicas - Fl. 1/4	EN.B/V.DS.GT.0070	586
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Muquém - Implantação - Planta e Seções	EN.B/V.DS.GT.0082	539	Trecho V - Eixo Leste - Dique Moxotó - Escavação - Planta e Seções Típicas - Fl. 2/4	EN.B/V.DS.GT.0071	587
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Muquém - Reservatório - Planta	EN.B/V.DS.GT.0083	540	Trecho V - Eixo Leste - Dique Moxotó - Escavação - Planta e Seções Típicas - Fl. 3/4	EN.B/V.DS.GT.0072	588
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Muquém - Filtro Horizontal - Planta e Perfil	EN.B/V.DS.GT.0084	541	Trecho V - Eixo Leste - Dique Moxotó - Escavação Adicional - E-131 a E-257 - Planta e Perfil - Fl. 4/4	EN.B/V.DS.GT.0825	589
			Trecho V - Eixo Leste - Dique Moxotó - Implantação - Planta e Seções Típicas - Fl. 1/3	EN.B/V.DS.GT.0073	590



# Transposição de Águas do Rio São Francisco – Projeto Básico



## ÍNDICE

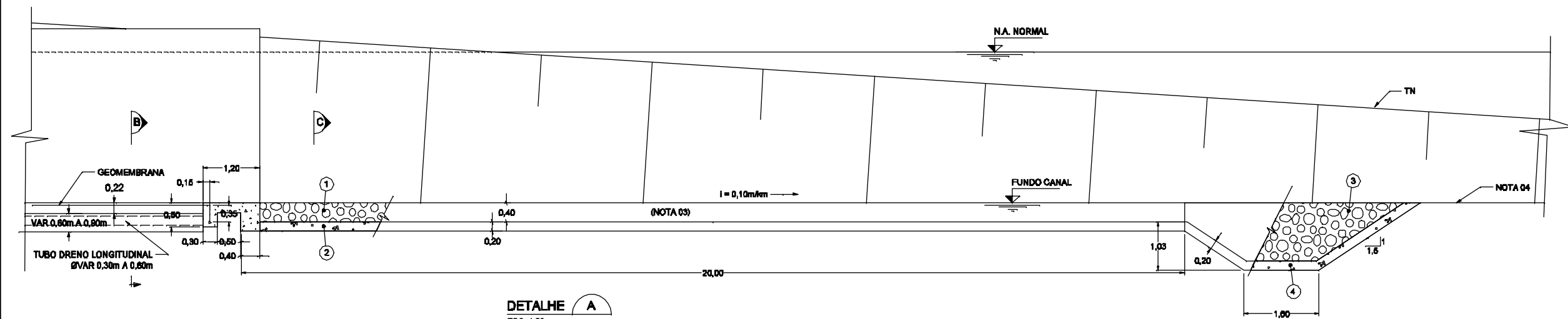
TÍTULO	NÚMERO	PÁG.	TÍTULO	NÚMERO	PÁG.
Trecho V - Eixo Leste - Dique Moxotó - Implantação - Planta e Seções Típicas - Fl. 2/3	EN.B/V.DS.GT.0074	591	Trecho V - Eixo Leste - Arranjo Geral do Sistema Viário Fl. 2-5	EN.B/V.DS.SV.0002	643
Trecho V - Eixo Leste - Dique Moxotó - Implantação - Planta e Seções Típicas - Fl. 3/3	EN.B/V.DS.GT.0075	592	Trecho V - Eixo Leste - Arranjo Geral do Sistema Viário Fl. 3-5	EN.B/V.DS.SV.0003	644
Trecho V - Eixo Leste - Dique Moxotó - Reservatório - Planta	EN.B/V.DS.GT.0076	593	Trecho V - Eixo Leste - Arranjo Geral do Sistema Viário Fl. 4-5	EN.B/V.DS.SV.0004	645
Trecho V - Eixo Leste - Filtro Horizontal - Planta e Perfil - Fl. 1/3	EN.B/V.DS.GT.0078	594	Trecho V - Eixo Leste - Arranjo Geral do Sistema Viário Fl. 5-5	EN.B/V.DS.SV.0005	646
Trecho V - Eixo Leste - Filtro Horizontal - Planta e Perfil - Fl. 2/3	EN.B/V.DS.GT.0079	595	Trecho V - Eixo Leste - BR-316 - Travessia sobre Canal - Remanejamento - Est. 6+0,00	EN.B/V.DS.SV.0006	647
Trecho V - Eixo Leste - Filtro Horizontal - Planta e Perfil - Fl. 3/3	EN.B/V.DS.GT.0080	596	Trecho V - Eixo Leste - PE-276 - Travessia sobre Canal - Remanejamento - Est. 170+264,15	EN.B/V.DS.SV.0007	648
Trecho V - Eixo Leste - Dique Moxotó - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0077	597	Trecho V - Eixo Leste - PE-360 - Travessia sobre Canal - Remanejamento - Est. 58+560	EN.B/V.DS.SV.0008	649
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Moxotó - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0822	598			
Trecho V - Eixo Leste - Localização - Moxotó - Áreas de Empréstimos, Jazidas e Pedreiras	EN.B/V.DS.GT.0063	599			
Trecho V - Eixo Leste - Dique e Reservatório Moxotó - Mapa Geológico - Fl. 1/2.	EN.B/V.DS.GL.0025	600			
Trecho V - Eixo Leste - Dique e Reservatório Moxotó - Seções Geológico-Geotécnicas Fl. 2/2.	EN.B/V.DS.GL.0026	601			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Barreiro - Escavação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0019	602			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Barreiro - Implantação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0020	603			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Barreiro - Reservatório - Planta	EN.B/V.DS.GT.0021	604			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Barreiro - Filtro Horizontal - Planta e Perfil	EN.B/R.DS.GT.0022	605			
Trecho V - Eixo Leste - Vertedouro e Canal - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0023	606			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Barreiro - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0024	607			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Barreiro - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0823	608			
Trecho V - Eixo Leste - Localização - Barreiro e Campos - Áreas de Empréstimos, Jazidas e Pedreiras	EN.B/V.DS.GT.0062	609			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Barreiro - Mapa Geológico e Seção Geológico-Geotécnica	EN.B/V.DS.GL.0027	610			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Campos - Escavação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0044	611			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Campos - Implantação - Planta e Seções Típicas	EN.B/V.DS.GT.0045	612			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Campos - Reservatório - Planta	EN.B/V.DS.GT.0046	613			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Campos - Filtro Horizontal - Planta e Perfil	EN.B/V.DS.GT.0047	614			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Campos - Instrumentação	EN.B/V.DS.GT.0048	615			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Campos - Ensaios Geotécnicos	EN.B/V.DS.GT.0824	616			
Trecho V - Eixo Leste - Barragem Campos - Mapa Geológico e Seção Geológico Geotécnica "A"	EN.B/V.DS.GL.0028	617			
Trecho V - Eixo Leste - Aqueduto - Tipo 1 (Q= 28 m³/s) - Arranjo Geral - Fl. 1/2	EN.B/V.DS.ET.0701	618			
Trecho V - Eixo Leste - Aqueduto - Tipo 1 (Q= 28 m³/s) - Arranjo Geral - Fl. 2/2	EN.B/V.DS.ET.0702	619			
Trecho V - Eixo Leste - Aqueduto - Tipo 2 (Q= 18 m³/s) - Arranjo Geral - Fl. 1/2	EN.B/V.DS.ET.0711	620			
Trecho V - Eixo Leste - Aqueduto - Tipo 2 (Q= 18 m³/s) - Arranjo Geral - Fl. 2/2	EN.B/V.DS.ET.0712	621			
Trecho V - Eixo Leste - Aqueduto Jacaré - Mapa Geológico e Seção Geológico-Geotécnica "A"	EN.B/V.DS.GL.0031	622			
Trecho V - Eixo Leste - Aqueduto Caetitu - Mapa Geológico e Seção Geológico-Geotécnica "A"	EN.B/V.DS.GL.0032	623			
Trecho V - Eixo Leste - Aqueduto Branco - Mapa Geológico e Seção Geológico-Geotécnica "A"	EN.B/V.DS.GL.0033	624			
Trecho V - Eixo Leste - Aqueduto Barreiro - Mapa Geológico e Seção Geológico-Geotécnica "A"	EN.B/V.DS.GL.0034	625			
Trecho V - Eixo Leste - Túnel Monteiro - Seções de Escavação	EN.B/V.DS.GL.0029	626			
Trecho V - Eixo Leste - Túnel Monteiro - Emboques - Escavação - Plantas e Cortes	EN.B/V.DS.GL.0030	627			
Trecho V - Eixo Leste - Ponte Tipo 1- a - Sobre o Canal em Aterro - Formas	EN.B/V.DS.ET.1001	628			
Trecho V - Eixo Leste - Ponte Tipo 2 - Formas	EN.B/V.DS.ET.1002	629			
Trecho V - Eixo Leste - Ponte Tipo 3 - Formas	EN.B/V.DS.ET.1003	630			
Trecho V - Eixo Leste - Ponte Tipo 1- B - Sobre o Canal em Corte - Formas	EN.B/V.DS.ET.1004	631			
Trecho V - Eixo Leste - Ponte Tipo 1- C (TB-36) - Sobre o Canal em Corte ou Aterro	EN.B/V.DS.ET.1005	632			
Trecho V - Eixo Leste - Passarelas Sobre o Canal em Aterro e Corte - Formas	EN.B/V.DS.ET.1201	633			
Trecho V - Eixo Leste - Estação de Bombeamento EBV-1 - Sequência de Escavação - Plantas e Cortes	EN.B/V.DS.PL.0100	634			
Trecho V - Eixo Leste - Estação de Bombeamento EBV2 - Sequência de Escavação - Plantas e Cortes	EN.B/V.DS.PL.0200	635			
Trecho V - Eixo Leste - Estação de Bombeamento EBV3 - Sequência de Escavação - Plantas e Cortes	EN.B/V.DS.PL.0300	636			
Trecho V - Eixo Leste - Estação de Bombeamento EBV4 - Sequência de Escavação - Plantas e Cortes	EN.B/V.DS.PL.0400	637			
Trecho V - Eixo Leste - Estação de Bombeamento EBV5 - Sequência de Escavação - Plantas e Cortes	EN.B/V.DS.PL.0500	638			
Trecho V - Eixo Leste - Estação de Bombeamento EBV-6 - Sequência de Escavação - Plantas e Cortes	EN.B/V.DS.PL.0600	639			
Trecho V - Eixo Leste - Esquema de Canteiro Padrão	EN.B/V.DS.PL.0001	640			
Trecho V - Eixo Leste - Esquema de Canteiro Padrão - Alojamento Tipo "A" e Tipo "B"	EN.B/V.DS.PL.0002	641			
Trecho V - Eixo Leste - Arranjo Geral do Sistema Viário Fl. 1-5	EN.B/V.DS.SV.0001	642			









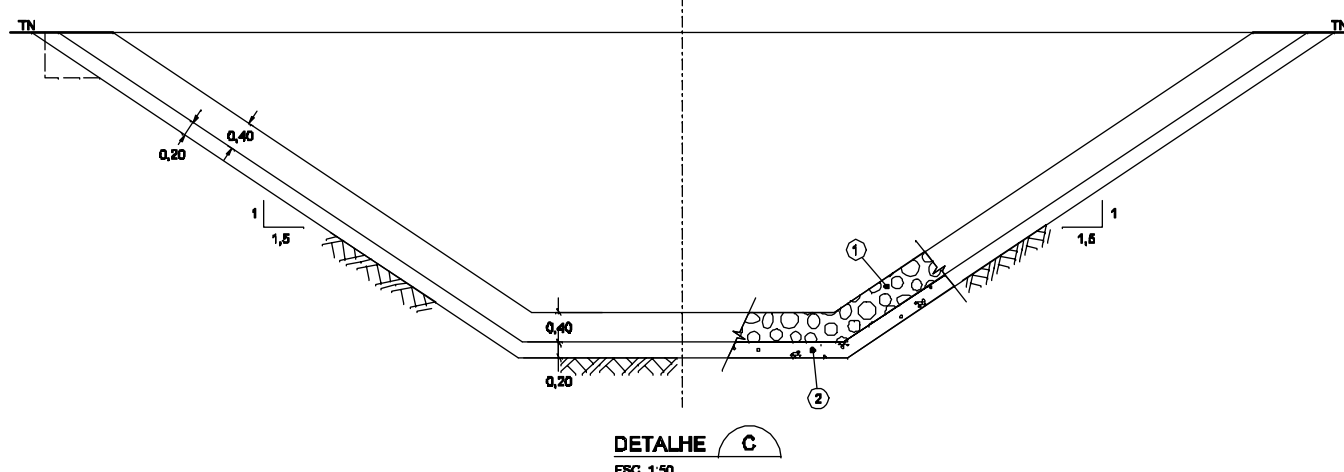
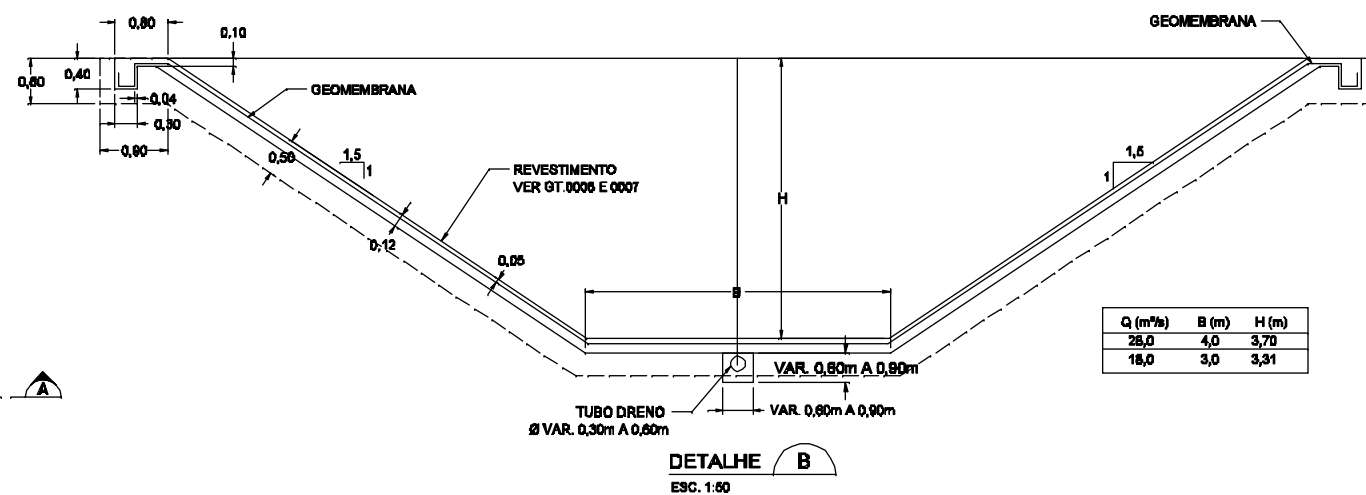
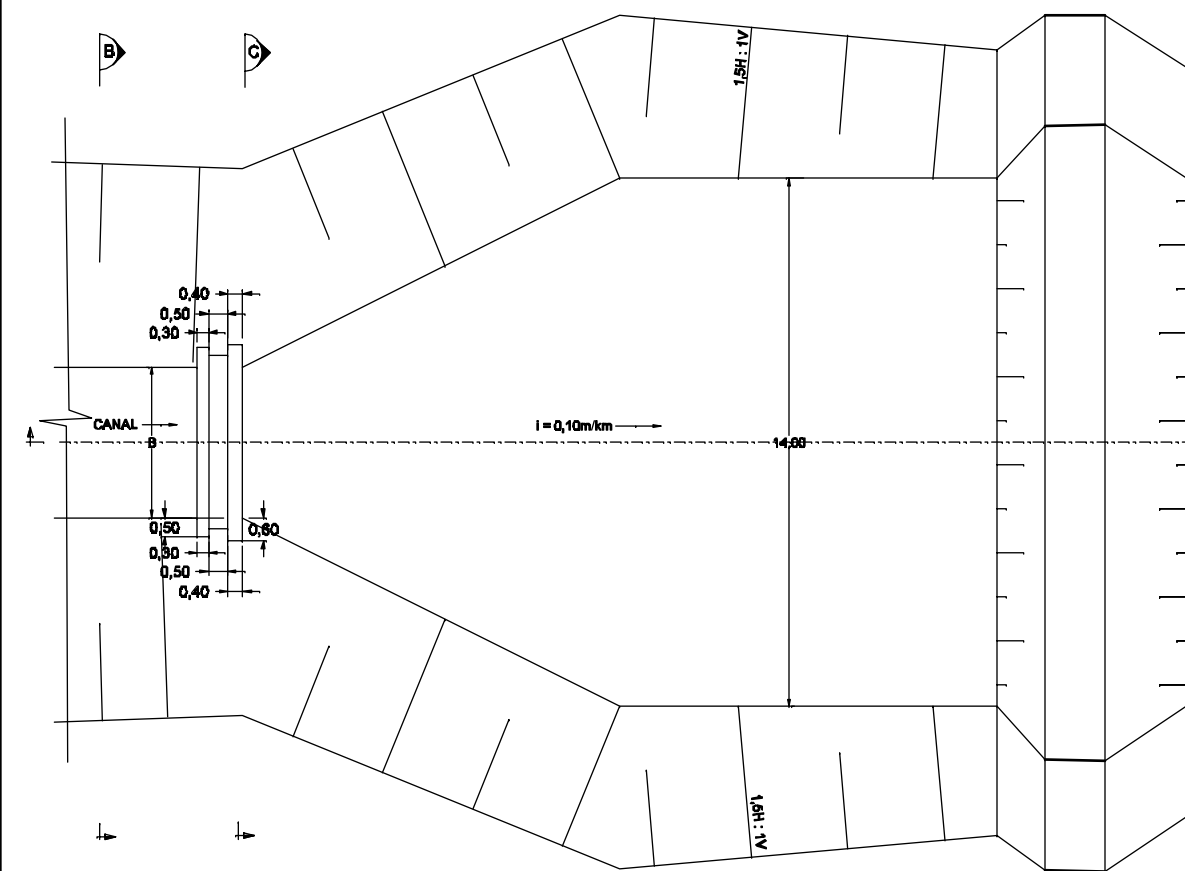


LEGENDA:

- 1 ENROCAMENTO  
D100 = 0,35m  
D50 = 0,20m  
D10 = 0,08m
- 2 TRANSIÇÃO  
D50 = 0,08m
- 3 BLOCOS DE ROCHA  
D100 = 0,80m  
D50 = 0,40m  
D10 = 0,15m
- 4 TRANSIÇÃO  
D100 = 0,20m  
D50 = 0,15m  
D10 = 0,05m

NOTAS:

- 1- DIMENSÕES EM METRO.
- 2- ADAPTAR O PROJETO TÍPICO DA ENTRADA EM CADA RESERVATÓRIO, CONFORME AS CONDIÇÕES TOPOGRÁFICAS E GEOLÓGICAS.
- 3- QUANDO O FUNDO OU AS PAREDES DO CANAL FOREM EM ROCHA Sã OU ROCHA ALTERADA DURA, NãO HAVERã NECESSIDADE DA PROTEÇÃO E DA ESCAVAÇÃO ADICIONAL.
- 4- O TRECHO APõS A ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DEVERã SER ESCAVADA DE MODO A DIRIGIR O FLUXO ATã O FUNDO DO RESERVATõRIO



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT162.A1.TP002	REV.	A
PROJETO	FJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15/12/00
APROVAÇÃO	APC		

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						



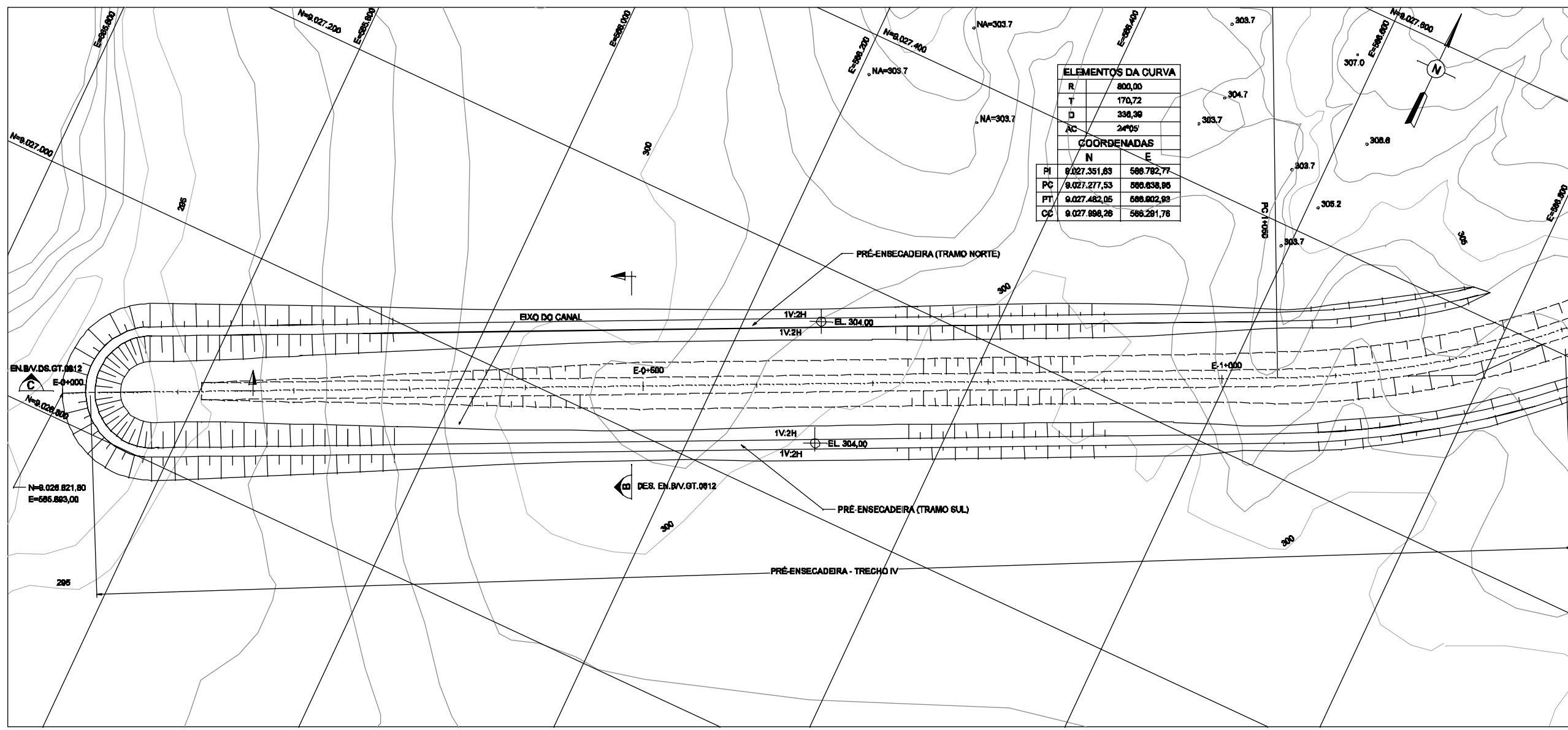
VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

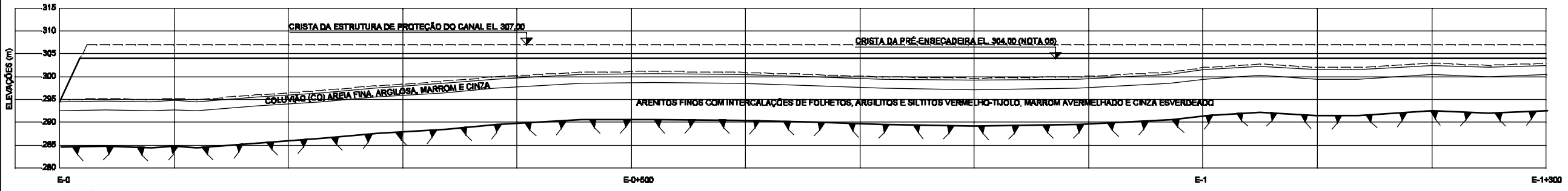
TRECHO V - EIXO LESTE  
DETALHE TÍPICO DA ENTRADA  
DO CANAL NO RESEVATÓRIO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.BV.DS.GT.0082	REV. 0/C

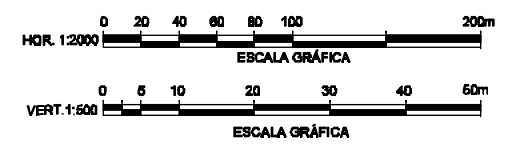


ELEMENTOS DA CURVA	
R	800,00
T	170,72
D	330,30
AC	24°05'
COORDENADAS	
N	E
PI	9.027.351,83 586.782,77
PC	9.027.277,53 586.638,96
PT	9.027.482,05 586.902,92
CC	9.027.898,26 586.291,76

PLANTA



PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DA PRÉ-ENSECADEIRA, TRAMO SUL



- NOTAS:**
- 1- ELEVACÃO EM METRO.
  - 2- ESTAQUEAMENTO DE 100 EM 100 METROS.
  - 3- PARA SEÇÕES TÍPICAS, VER DES. EN.BV.DS.GT.0811 E EN.BV.DS.GT.0814.
  - 4- A ÁREA DE FUNDAÇÃO DA PRÉ-ENSECADEIRA DEVERÁ SER LIMPA PARA RETIRAR TRONCOS E GALHOS DE ÁRVORES QUE RESTARAM DO DESMATAMENTO E LIMPEZA EFETUADA NA OCASIÃO DO ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO ITAPARICA.
  - 5- A COTA DA CRISTA DA PRÉ-ENSECADEIRA ADMITIDA (304,00) DEVERÁ SER ESTABELECIDNA NA OCASIÃO DE CONSTRUÇÃO, DE ACORDO COM A TENDÊNCIA DE N.A. DO RESERVATÓRIO DE ITAPARICA E PRAZO DE OPERAÇÃO DA PRÉ-ENSECADEIRA.
  - 6- AS EXTENSÕES DOS TRECHOS I, II E III DEVERÃO SER ADEQUADAS DE ACORDO COM O PLANEJAMENTO CONSTRUCTIVO DO CONSTRUTOR.

- REFERÊNCIAS:**
- 1- BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.
  - 2- MAPEAMENTO GEOLÓGICO - DES. N 63/84 EN.BV/DS.GL.0001



REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT162.A1.ENG21	REV.	A
PROJETO	R.J.K	DATA	/ /
PROJETISTA	L.T.U.	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	M.U.	DATA	16 / 12 / 00
APROVAÇÃO	A.P.C.		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						



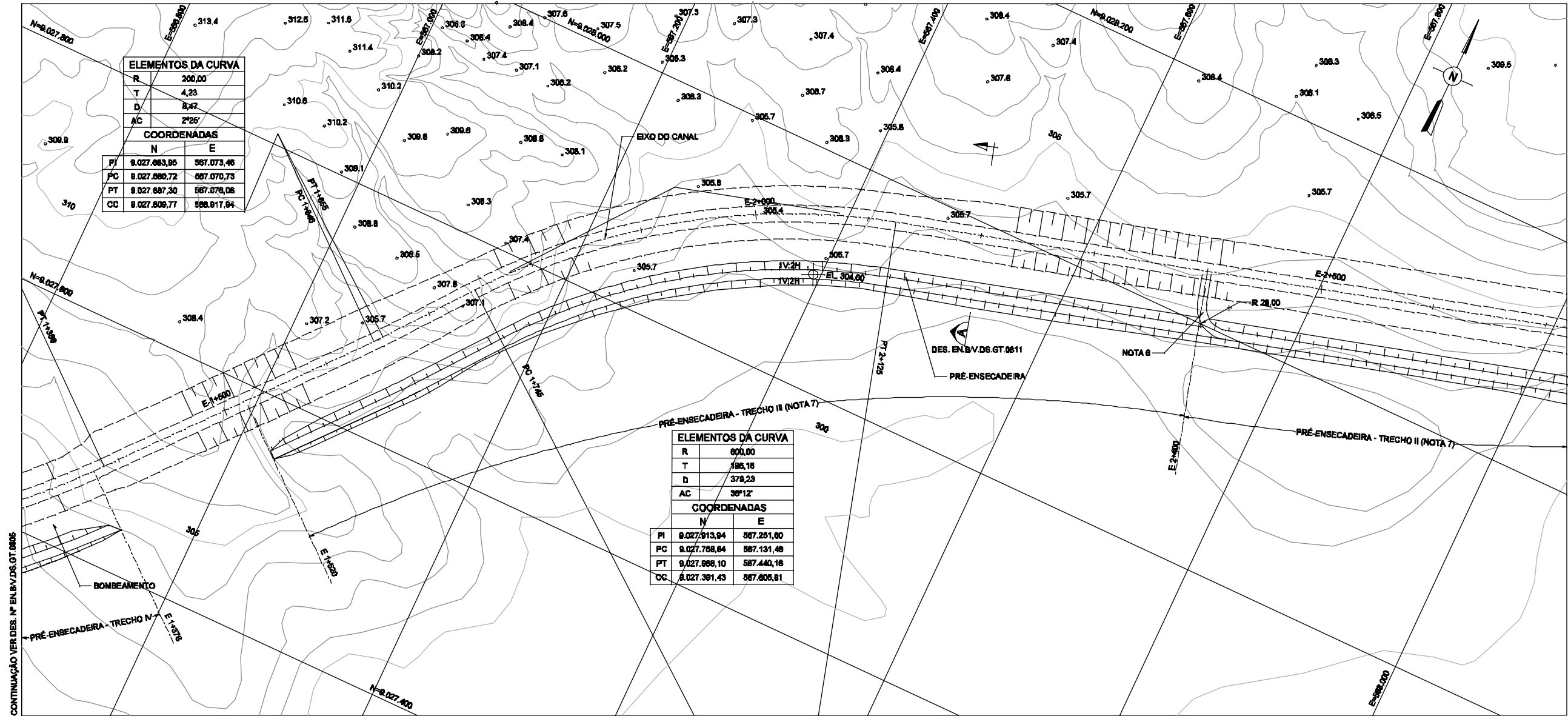
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
PRÉ-ENSECADEIRA  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FL. 1/3

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.BV.DS.GT.0805	REV. 0/C




**NOTAS:**

- 1- ELEVACÃO EM METRO.
- 2- ESTAQUEAMENTO DE 100 EM 100 METROS.
- 3- PARA SEÇÕES TÍPICAS, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0811 E EN.B/V.DS.GT.0812.
- 4- A ÁREA DE FUNDAÇÃO DA PRÉ-ENSECADEIRA DEVERÁ SER LIMPA PARA RETIRAR TRONCOS E GALHOS DE ÁRVORES QUE RESTARAM DO DESMATAMENTO E LIMPEZA EFETUADA NA OCASIÃO DO ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO ITAPARICA.
- 5- A COTA DA CRISTA DA PRÉ-ENSECADEIRA ADMITIDA(304,00) DEVERÁ SER ESTABELECIDA NA OCASIÃO DE CONSTRUÇÃO, DE ACORDO COM A TENDÊNCIA DE N.A. DO RESERVATÓRIO DE ITAPARICA E PRAZO DE OPERAÇÃO DA PRÉ-ENSECADEIRA.
- 6- TRECHO DE PRÉ-ENSECADEIRA A SER DEMOLIDA QUANDO DA CONSTRUÇÃO DA ENSECADURA E DA ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DO CANAL.
- PARA SUA DEMOLIÇÃO A PRÉ-ENSECADEIRA DO TRECHO SEQUINTE DEVERÁ ESTAR TOTALMENTE CONCLUÍDA E O SEU INTERIOR ESGOTADO.
- 7- AS EXTENSÕES DOS TRECHOS I, II E III DEVERÃO SER ADEQUADAS DE ACORDO COM O PLANEJAMENTO CONSTRUCTIVO DO CONSTRUTOR.


**REFERÊNCIAS:**

- 1- BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.
- 2- MAPEAMENTO GEOLÓGICO - DES. Nº93/84 - EN.B/V.DS.GL.0001



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA


REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT182 A1.EN022	REV.	A
PROJETO	R.J.K	DATA	/ /
PROJETISTA	L.T.U.	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	M.U.	DATA	16 / 12 / 00
APROVAÇÃO	A.P.C.		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA					



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

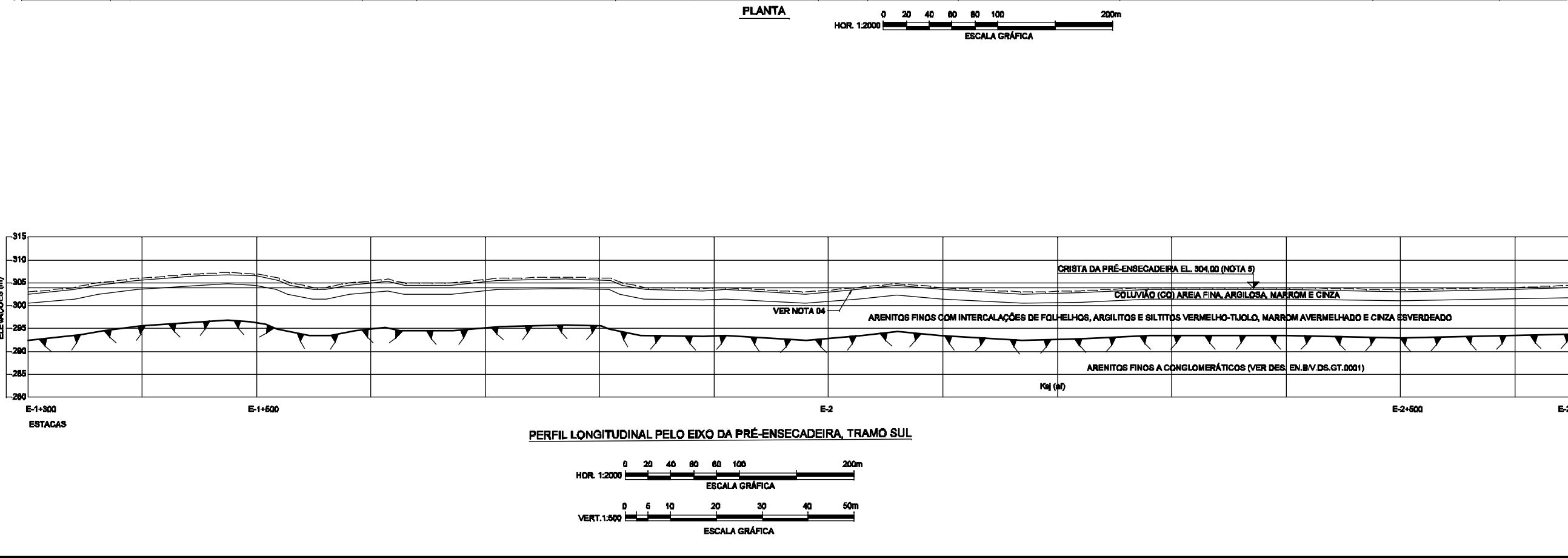
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA <td>DATA<td>20 / 12 / 00</td></td>	DATA <td>20 / 12 / 00</td>	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV <td>DATA<td>20 / 12 / 00</td></td>	DATA <td>20 / 12 / 00</td>	20 / 12 / 00

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

**PROJETO BÁSICO**

**TRECHO V - EIXO LESTE PRÉ-ENSECADEIRA IMPLANTAÇÃO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL FL. 2/3**

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0808	REV. 0/C





NOTAS:

1- ELEVACÃO EM METRO.  
2- ESTAQUEAMENTO DE 1000 EM 1000 METROS.  
3- PARA SEÇÕES TÍPICAS, VER DES. N 5304 FT182.A1.EN008.  
4- A ÁREA DE FUNDAÇÃO DA PRÉ-ENSECADEIRA DEVERÁ SER LIMPA PARA RETIRAR TRONCOS E GALHOS DE ÁRVORES QUE RESTARAM DO DESMATAMENTO E LIMPEZA EFETUADA NA OCASIÃO DO ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO ITAPARICA.  
5- A COTA DA CRISTA DA PRÉ-ENSECADEIRA ADMITIDA(304,00) DEVERÁ SER ESTABELECIDA NA OCASIÃO DE CONSTRUÇÃO, DE ACORDO COM A TENDÊNCIA DE N.A. DO RESERVATÓRIO DE ITAPARICA E PRAZO DE OPERAÇÃO DA PRÉ-ENSECADEIRA.  
6- TRECHO DE PRÉ-ENSECADEIRA A SER DEMOÍDA QUANDO DA CONSTRUÇÃO DA ENSECADERA E DA ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DO CANAL.  
PARA SUA DEMOLIÇÃO A PRÉ-ENSECADEIRA DO TRECHO SEQUINTE DEVERÁ ESTAR TOTALMENTE CONCLUÍDA E O SEU INTERIOR ESGOTADO.  
7- AS EXTENSÕES DOS TRECHOS I, II E III DEVERÃO SER ADEQUADAS DE ACORDO COM O PLANEJAMENTO CONSTRUTIVO DO CONSTRUTOR.

REFERÊNCIAS:

1- BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.  
2- MAPEAMENTO GEOLÓGICO - DES. N 5304 EN.BV/DS.GL.0001.



REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT182.A1.EN023	REV.	A
PROJETO	R.J.K	DATA	/ /
PROJETISTA	L.T.U.	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	M.U.	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	A.P.C.		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						



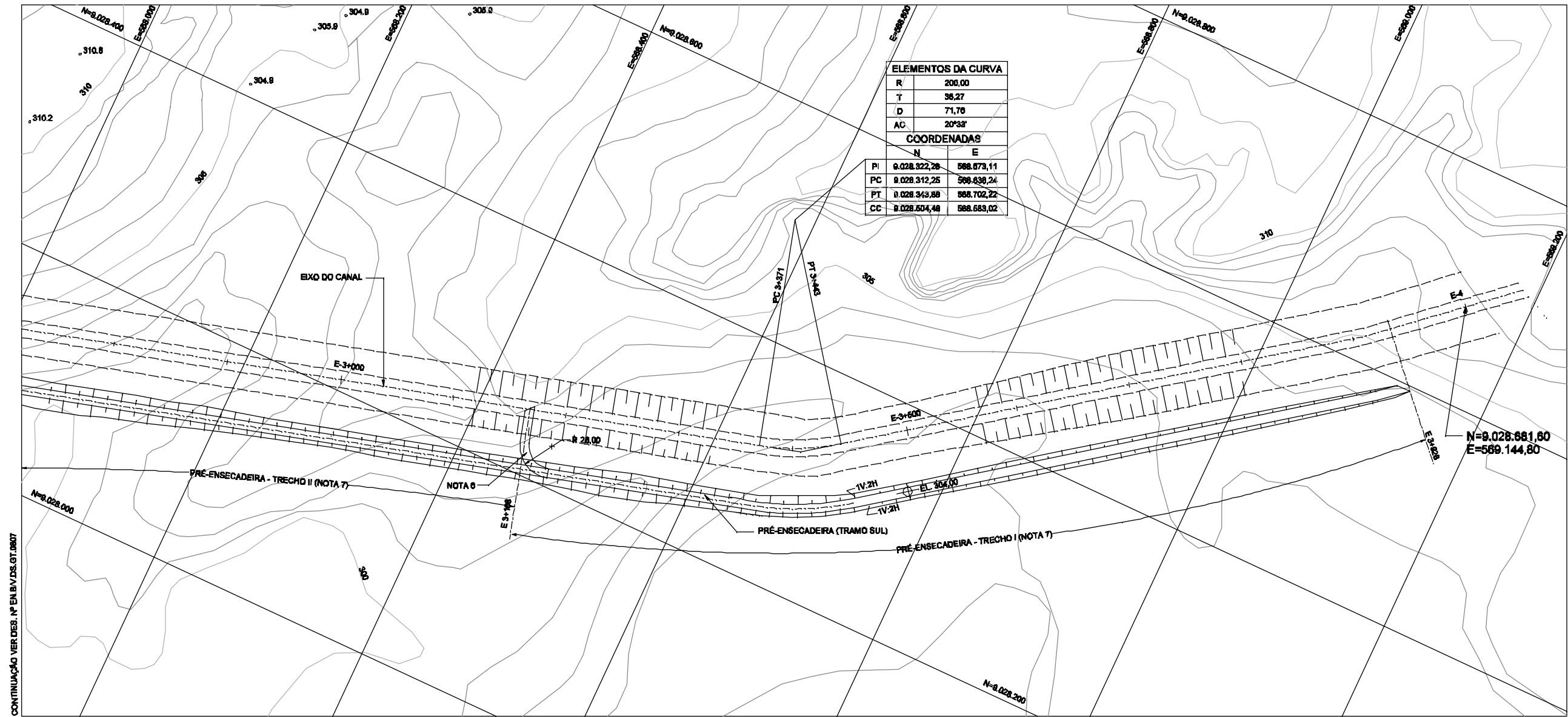
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

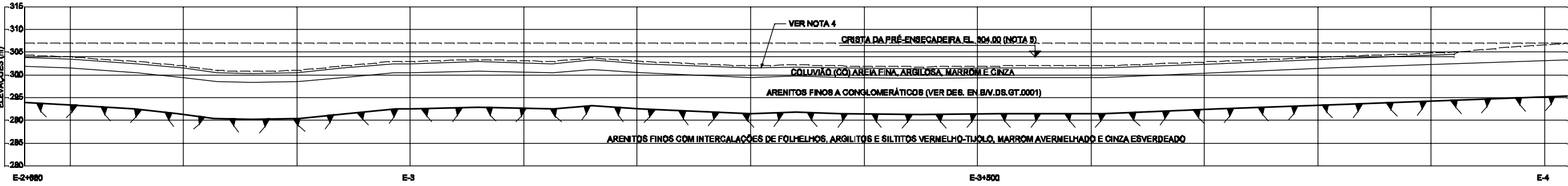
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
PRÉ-ENSECADEIRA  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FL. 3/3

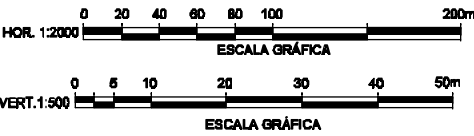
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0807	REV. 0/C

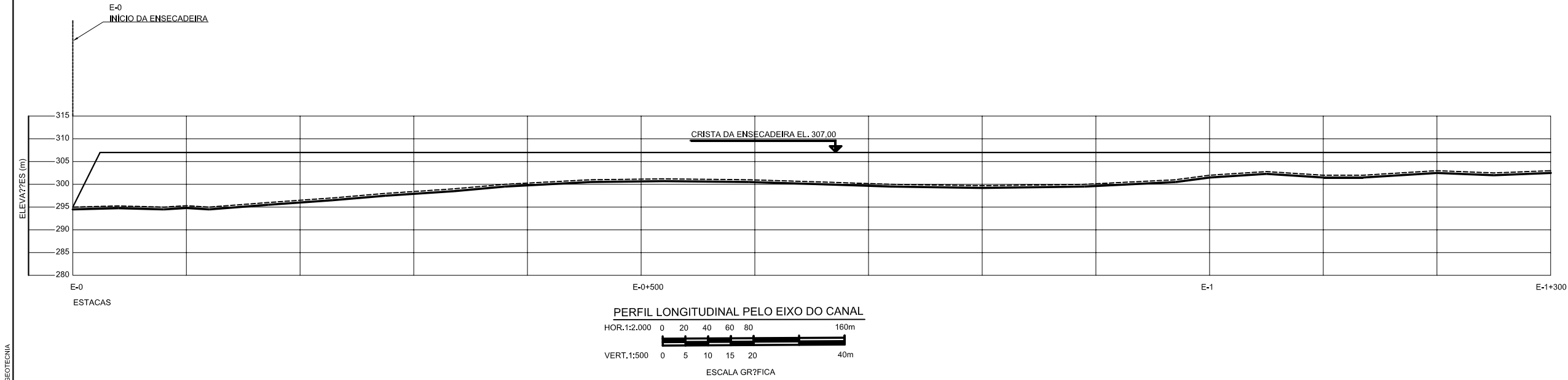
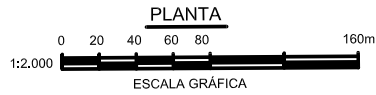
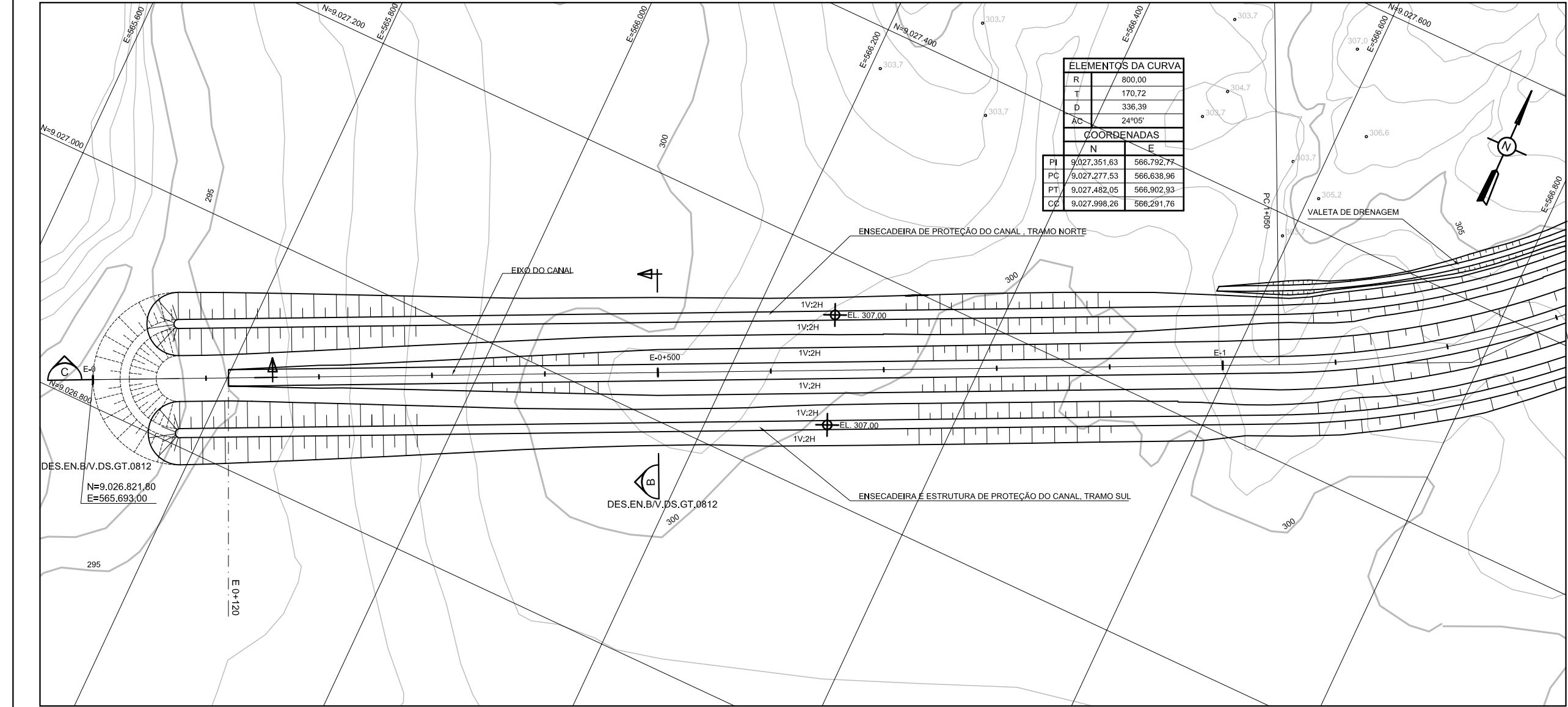


PLANTA



PROJEÇÃO DO PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DA PRÉ-ENSECADEIRA - TRAMO SUL





NOTAS:

- 1- ELEVACÃO EM METRO.
- 2- ESTAQUEAMENTO DE 100 EM 100 METROS.
- 3- PARA SEÇÕES TÍPICAS, VER DES. Nº EN.B/V.DS.GT.0811 E EN.B/V.DS.GT.0812.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT162.A1.EN024	REV.	A
PROJETO	R.J.K	DATA	/ /
PROJETISTA	L.T.U.	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	M.U.	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	A.P.C.		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA / ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



**FUNCATE**

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

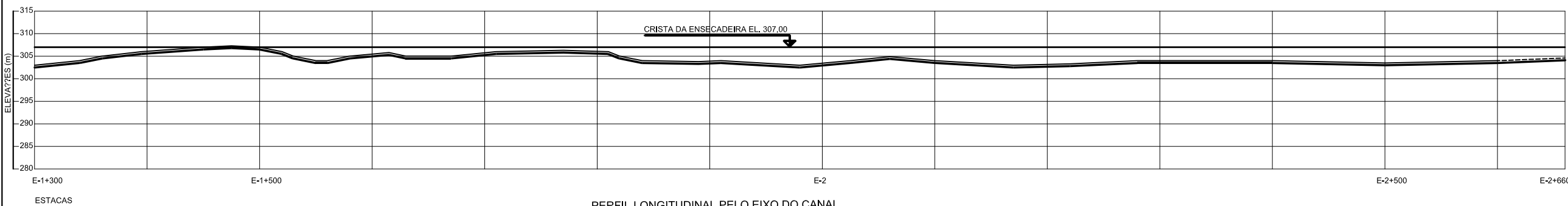
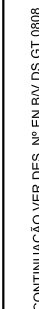
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
ENSECADEIRA  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 1/3

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº EN.B/V.DS.GT.808		REV. 0/C



REV. N.º	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA		FT162.A1.EN025		REV.	A
PROJETO		R.J.K		DATA	/ /
PROJETISTA		L.T.U.		DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO		M.U.		DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO		A.P.C.			

ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

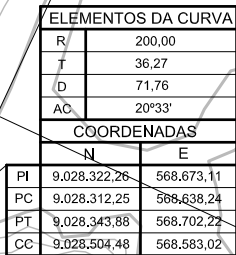


VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

TRECHO V - EIXO LESTE  
ENSECADEIRA  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 2/3

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº EN R/V DS GT 0809		REV. 0/C





1- ELEVÇÃO EM METRO.  
2- ESTAQUEAMENTO DE 100 EM 100 METROS.  
3- PARA SEÇÕES TÍPICAS, VER DES. Nº EN.B/V.DS.GT.0811  
E EN.B/V.DS.GT.0812.

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA	EXEC.	VERIF.	APROV.
Nº		DA REVISÃO			



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		FT162.A1.EN026	REV.	A
PROJETO		R.J.K	DATA	/ /
PROJETISTA	L.T.U.	DES.	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO		M.U.	DATA	15 / 12 / 0
APROVAÇÃO		A.P.C.		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 0

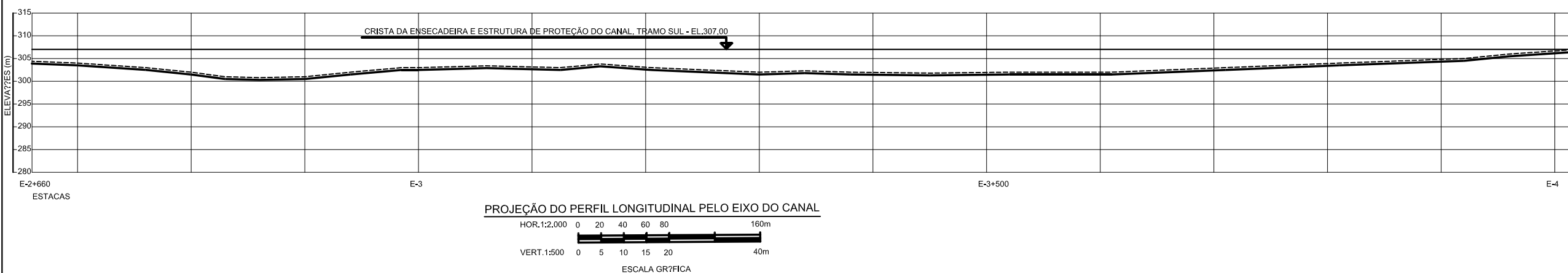
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

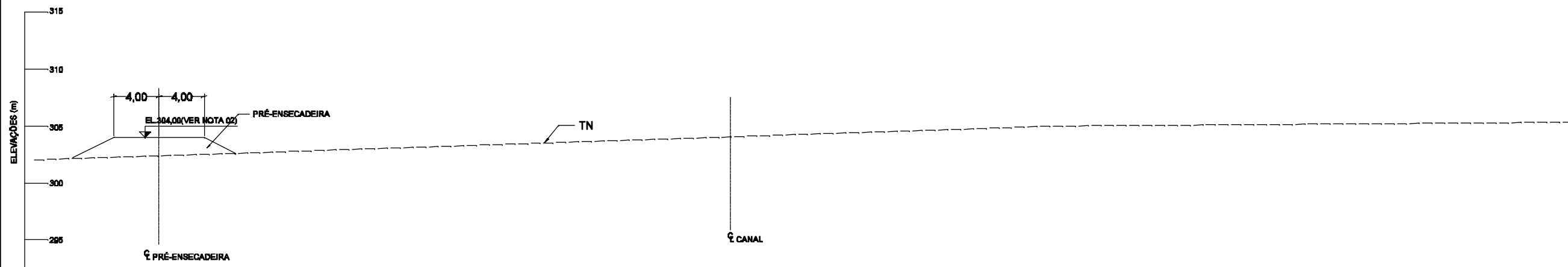
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
ENSCADEIRA  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 3/3

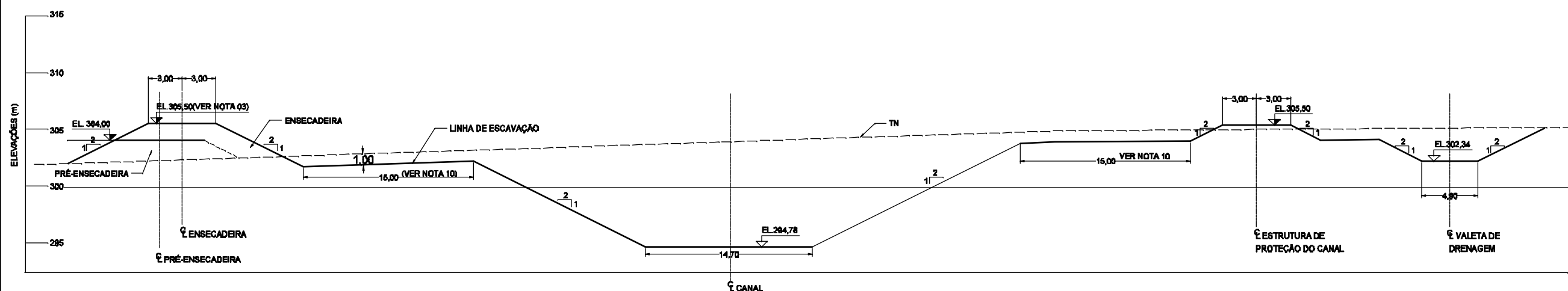
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.810	REV. 0/C

CONTINUAÇÃO VER DES. Nº EN.BV.DS.GT.0809

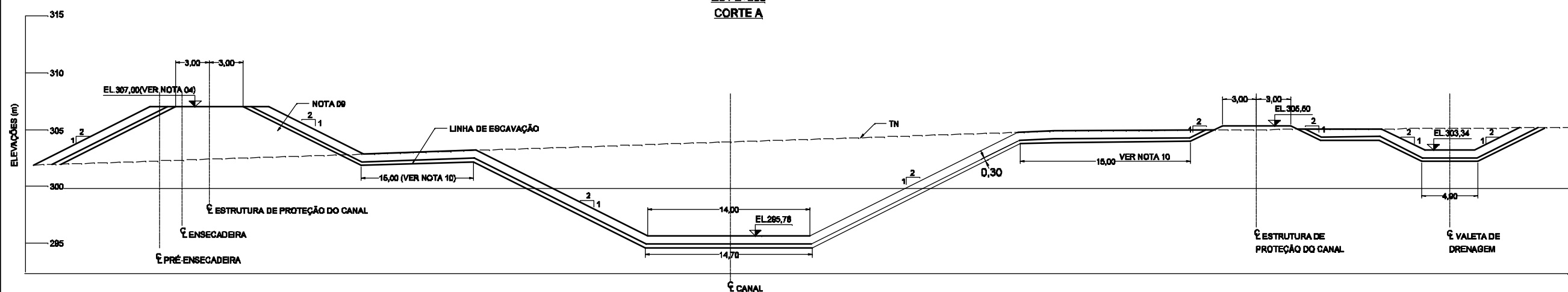




1ª FASE  
EST 2+200  
CORTE A



2ª FASE  
EST 2+200  
CORTE A

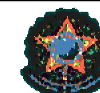


FINAL  
EST 2+200  
CORTE A



NOTAS:

- 1- ELEVÇÕES E DIMENSÖES EM METRO.
- 2- A COTA ADMITIDA DA PRÉ-ENSECADEIRA (304,00) DEVERÁ SER CONFIRMADA NA OCASIÖ DA CONSTRUÇÃO DA MESMA, EM FUNÇÃO DAS TENDÊNCIAS DO N.L. DO RESERVATÖRIO DE ITAPARICA.
- 3- A COTA DA CRISTA DA ENSECADERA 305,50m É IGUAL A COTA DO NA MÁX. MÁX. DO RESERVATÖRIO DE ITAPARICA MAIS 0,00m.
- 4- A COTA DA CRISTA DA ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DO CANAL (307,00m) FOI ESTIMADA A PARTIR DO NA MÁX.MÁX.(305,00m), "FETCH" EFETIVO NO ESPALHO D'ÁGUA DO RESERVATÖRIO DE ITAPARICA, VISTO SUPONDO NA DIREÇÃO DO MAIOR "FETCH", SENTIDO DA MARGEM DIREITA DO RESERVATÖRIO PARA A ENSECADERA E COM VELOCIDADE DE 60m/h.
- 5- AS CONDIÇÕES GEOLÓGICAS DAS FUNDAMENTAÇÕES DA ENSECADERA E DAS ESCAVAÇÕES DO CANAL ESTÖO DESCRITOS NA LEGENDA DO DESENHO ENLAV.DS.GT.0001.
- 6- A ÁREA DE FUNDAMENTAÇÃO DA PRÉ-ENSECADEIRA DEVERÁ SER LIMPA PARA RETIRADA DE TRONCOS E GALHOS DE ÁRVORES QUE RESTAM DO DESMATAAMENTO E LIMPEZA EFETUADA NA OCASIÖ DO ENCHIMENTO DO RESERVATÖRIO ITAPARICA.
- 7- APÖS O ESGOTAMENTO DO RECINTO DA PRÉ-ENSECADEIRA O SOLO MOLE E SATURADO SUPERFICIAL DEVERÁ SER REMOVIDO ANTES DA CONSTRUÇÃO DO NACÖO DA ENSECADERA.
- 8- ANTES DO INÍCIO DA CONSTRUÇÃO DA PRÉ-ENSECADEIRA, O MATERIAL PARA SUA CONSTRUÇÃO (MISTURA DE BLOCOS DE ROCHA COM SOLO SILTARENDO) DEVERÁ SER TESTADA EM ATERRÖ EXPERIMENTAL, CASO A SUA PERFORMANCE, QUANTO A ESTABILIDADE E ESTANQUEIDADE NÖO MOSTREM SATISFATÖRIAS NESTE MATERIAL DA PRÉ-ENSECADEIRA DEVERÁ SER SUBSTITUÍDA POR ENCHIMENTO OU CASCALHO MISTURADO COM SOLO AREOSO (VER PROJETO ALTERNATIVO DA ENSECADERA - RELATÖRIO 3, ÍTEM 3.4.4).
- 9- PARA A CONSTRUÇÃO DA ENSECADERA E DA ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DO CANAL FOI ADMITIDO A UTILIZAÇÃO DE BLOCOS DE ROCHA MISTURADO COM SOLO SILTARENDO ANTES DO INÍCIO DA CONSTRUÇÃO DESTES NACÖOS COMPACTADOS DEVERÁ SER REALIZADO ATERRÖ EXPERIMENTAL PARA VERIFICAR SUA TRABALHABILIDADE E ADEQUABILIDADE COMO ENSECADERA NA 1ª ETAPA E COMO ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DO CANAL.
- 10- A FAIXA DE 16,00m FOI ADOPTADA EM VISTA DA POSSIBILIDADE DAS INCLINAÇÕES DOS TALUDES DAS PRÉ-ENSECADEIRAS PODEREM SER BEM MAIS SUAVES QUE VIZEM CASO SEJA VERIFICADO QUE NO ATERRÖ EXPERIMENTAL (ÍTEM 8), QUE OS TALUDES SEÖO MAIS INGENHES QUE O ADMITIDO, ESTA DIMENSÖO PODERÁ SER REVISADA.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT162.A1.EN0027	REV.	A
PROJETO	R.J.K	DATA	/ /
PROJETISTA	L.T.U.	DES.	DATA
VERIFICAÇÃO	M.U.	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	A.P.C.		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						



FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

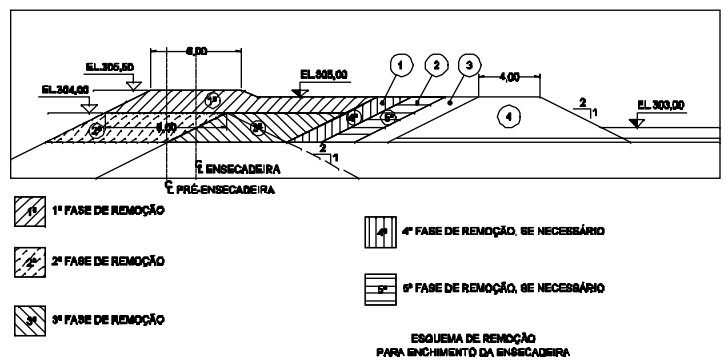
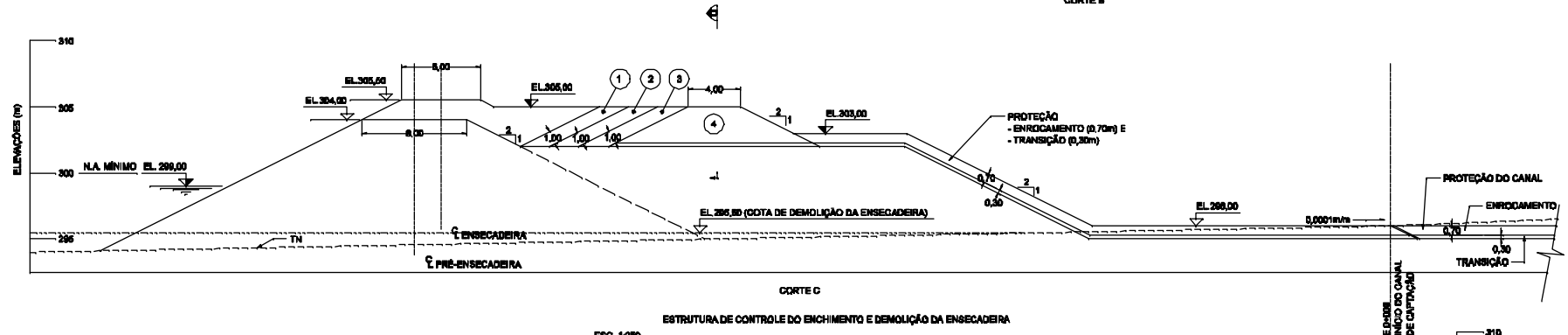
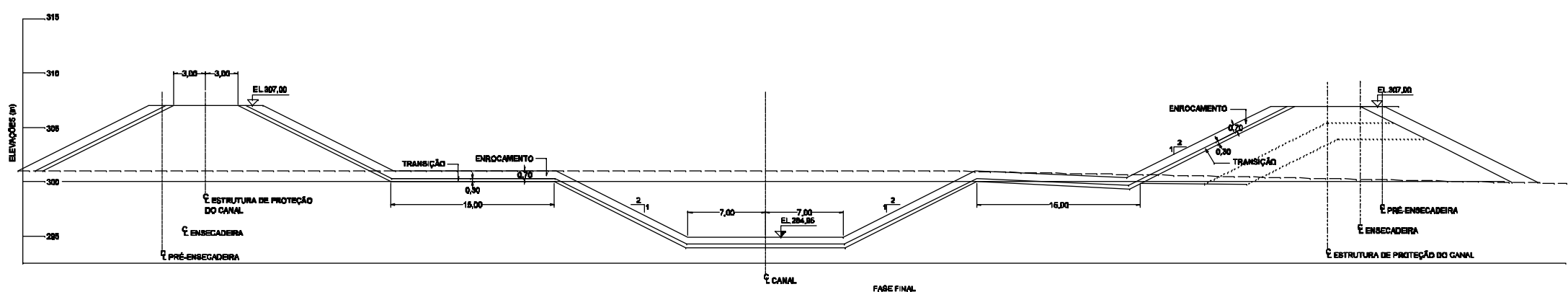
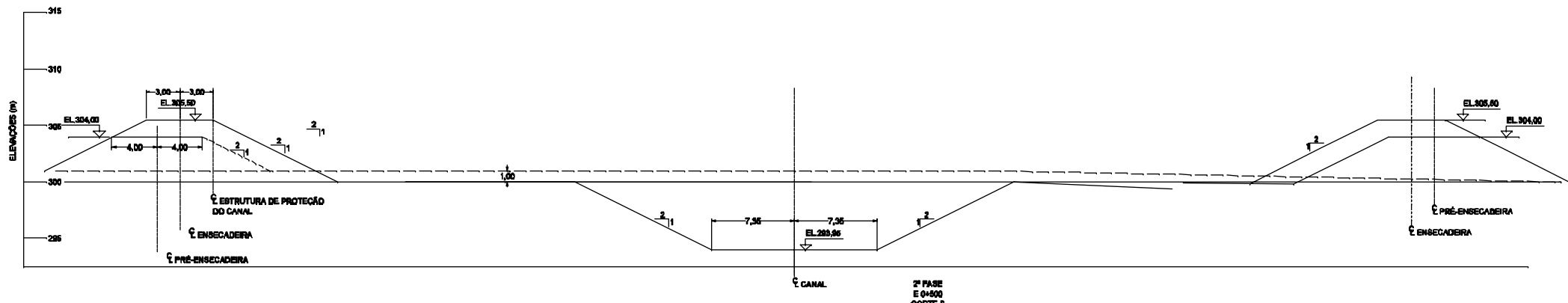
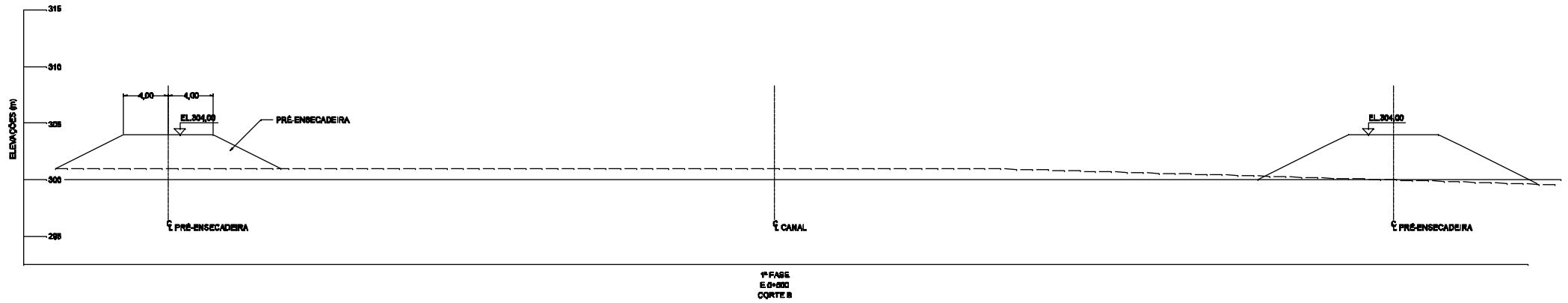
VERIFICAÇÃO	ALI	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
ENSECADEIRA  
ETAPAS CONSTRUTIVAS  
SEÇÃO A

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.BV.DS.GT.0811	REV. 0/C



ESQUEMA DE ENCHIMENTO DA ENSECADERA



LEGENDA:

- 1- PEDRISCO
- 2- BRITA 1
- 3- BRITA 2
- 4- ENROCAMENTO FINO, A MONTANTE BLOCOS GRANDES À JUSANTE

NOTAS:

- 1- ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2- A COTA ADMITIDA DA PRÉ-ENSECADEIRA (304,00) DEVERÁ SER CONFIRMADA NA OCASIÃO DA CONSTRUÇÃO DA MESMA, EM FUNÇÃO DAS TENDÊNCIAS DO N.A. DO RESERVATÓRIO DE ITAPARICA.
- 3- A COTA DA CRISTA DA ENSECADERA 306,50m É IGUAL A COTA DO N.A.MÁX. DO RESERVATÓRIO DE ITAPARICA MAIS 0,50m.
- 4- A COTA DA CRISTA DA ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DO CANAL (307,00m) FOI ESTIMADA A PARTIR DO N.A.MÁX.(305,00m), "FITCH" EFETIVO NO ESPELHO D'ÁGUA DO RESERVATÓRIO DE ITAPARICA, VENTO SOPRANDO NA DIREÇÃO DO MAIOR "FITCH", SENTIDO DA MARGEM DIREITA DO RESERVATÓRIO PARA A ENSECADERA E COM VELOCIDADE DE 80km/h.
- 5- AS CONDIÇÕES GEOLÓGICAS DAS FUNDAÇÕES DA ENSECADERA E DAS ENCAVAÇÕES DO CANAL ESTÃO DESCRITAS NA LEGENDA DO DESENHO ENJ/V/08.07.001.
- 6- A ÁREA DE FUNDAÇÃO DA PRÉ-ENSECADEIRA DEVERÁ SER LIMPA PARA RETIRADA DE TRONÇOS E GALHOS DE ÁRVORES QUE RESTARAM DO DESMATAIMENTO E LIMPEZA EFETUADA NA OCASIÃO DO ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO DE ITAPARICA.
- 7- APÓS O ESBOÇAMENTO DO RECINTO DA PRÉ-ENSECADEIRA O SOLO MOLE E SATURADO SUPERFICIAL DEVERÁ SER REMOVIDO ANTES DA CONSTRUÇÃO DO MACIÇO DA ENSECADERA.
- 8- ANTES DO INÍCIO DA CONSTRUÇÃO DA PRÉ-ENSECADEIRA, O MATERIAL PARA SUA CONSTRUÇÃO (MISTURA DE BLOCOS DE ROCHA COM SOLO SILTO-ARENOSO) DEVERÁ SER TESTADA EM ATERRO EXPERIMENTAL. CASO A SUA PERFORMANCE, QUANTO A ESTABILIDADE E BASTANTEZIDADE NÃO MOSTRAREM SATISFATÓRIAS ESTE MATERIAL DA PRÉ-ENSECADEIRA DEVERÁ SER SUBSTITUÍDO POR ENROCAMENTO OU CASCALHO MISTURADO COM SOLO ARENOSO.(VER PROJETO ALTERNATIVO DA ENSECADERA - RELATÓRIO 3, ITEM 3.4.4)
- 9- PARA A CONSTRUÇÃO DA ENSECADERA E DA ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DO CANAL FOI ADMITIDA A UTILIZAÇÃO DE BLOCOS DE ROCHA MISTURADO COM SOLO SILTO-ARENOSO. ANTES DO INÍCIO DA CONSTRUÇÃO DESTE MACIÇOS COMPACTADOS DEVERÁ SER REALIZADO ATERRO EXPERIMENTAL PARA VERIFICAR SUA TRABALHABILIDADE E ADEQUAÇÃO COMO ENSECADERA NA 1ª ETAPA E COMO ESTRUTURA DE PROTEÇÃO DO CANAL.
- 10- A FAIXA DE 16,00m FOI ADOPTADA EM VISTA DA POSSIBILIDADE DAS INCLINAÇÕES DOS TALUDES DAS PRÉ-ENSECADEIRAS PODEREM SER BEM MAIS SUAVES QUE 1V:2H.CABO SEJA VERIFICADO QUE NO ATERRO EXPERIMENTAL (ITEM 8), QUE OS TALUDES SERÃO MAIS INCRÊSQUES QUE O ADMITIDO, ESTA DIMENSÃO PODERÁ SER REVISADA.



REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT102.A1.EM0028	REV.	A
PROJETO	R.J.K	DATA	/ /
PROJETISTA	L.T.U.	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	M.U.	DATA	16 / 12 / 00
APROVAÇÃO	A.P.C.		

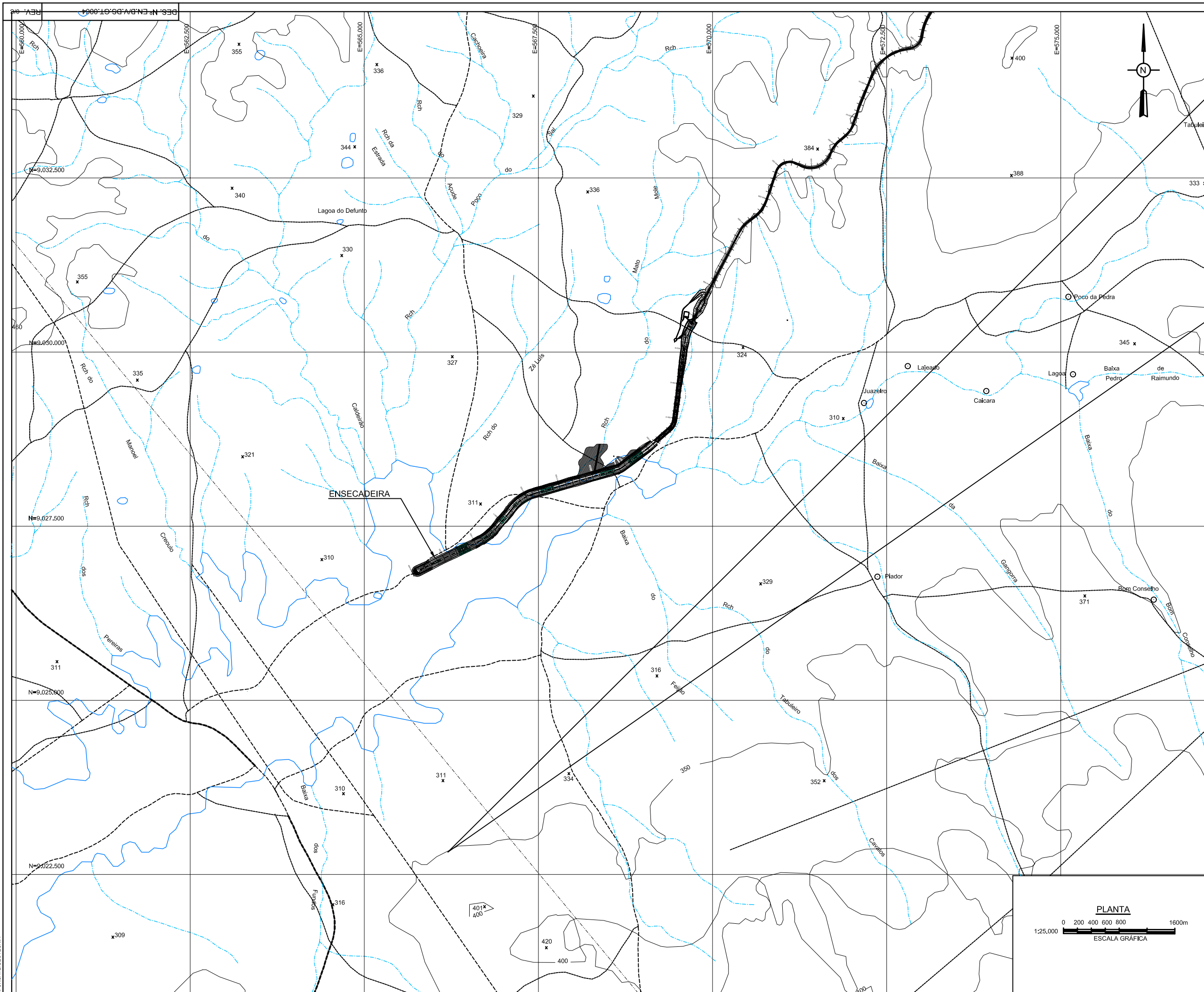
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELETRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO		
TRECHO V - EIXO LESTE ENSECADEIRA E0+500 ETAPAS CONSTRUTIVAS CORTE "B", "C" E "D"		
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	ENJ/V/08.07.012	REV. 0/C









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		REV.
PROJETO	RJK	DATA / /
PROJETISTA	LTU	DES. DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA 15 / 12 / 0
APROVAÇÃO	APC	

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__



**FUNCATE**

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 0

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

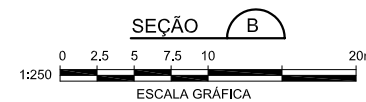
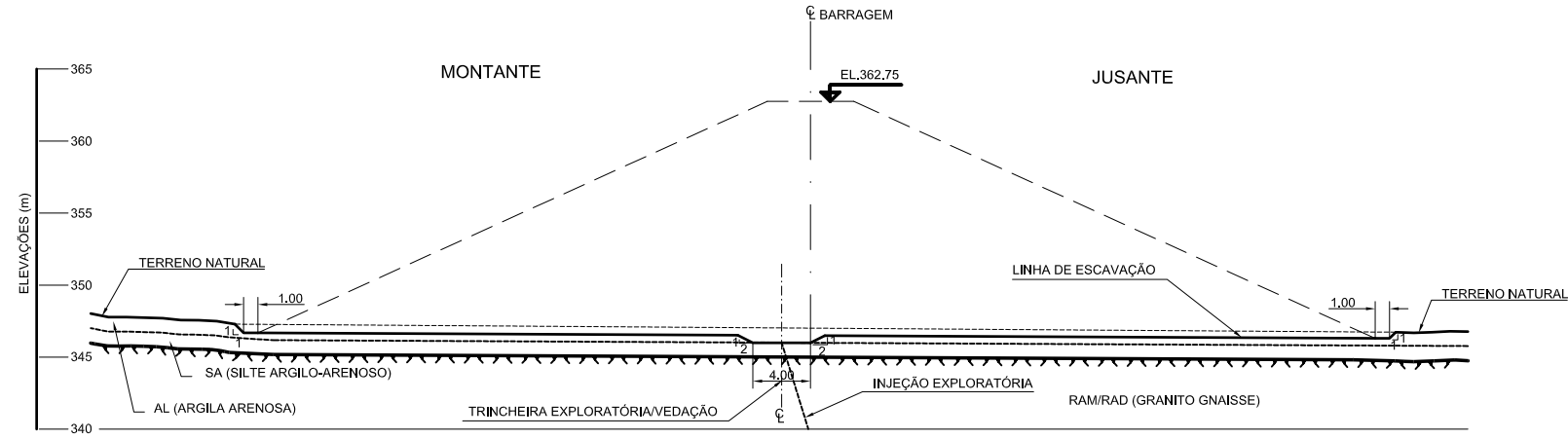
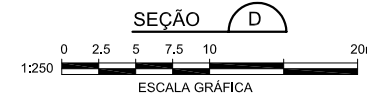
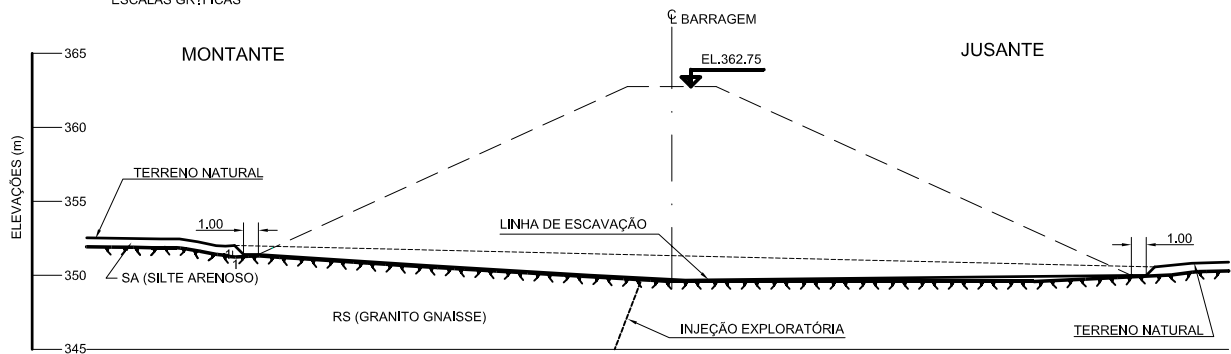
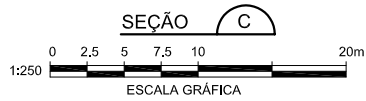
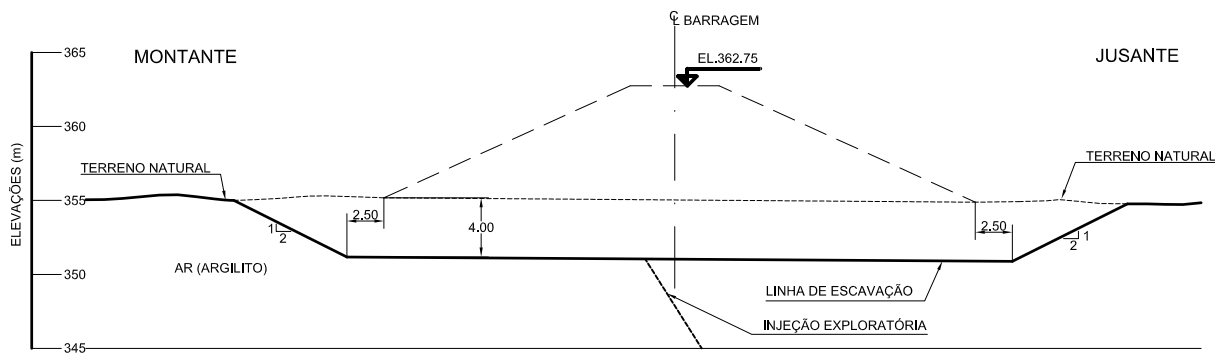
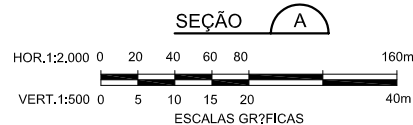
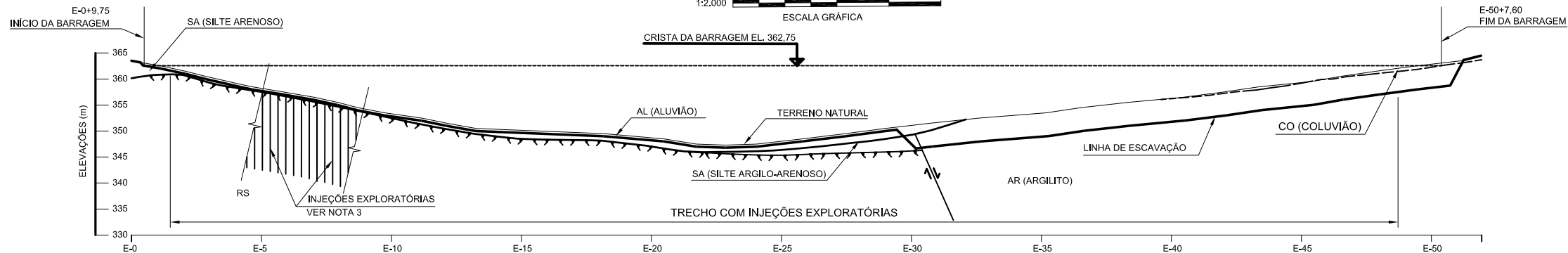
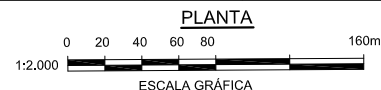
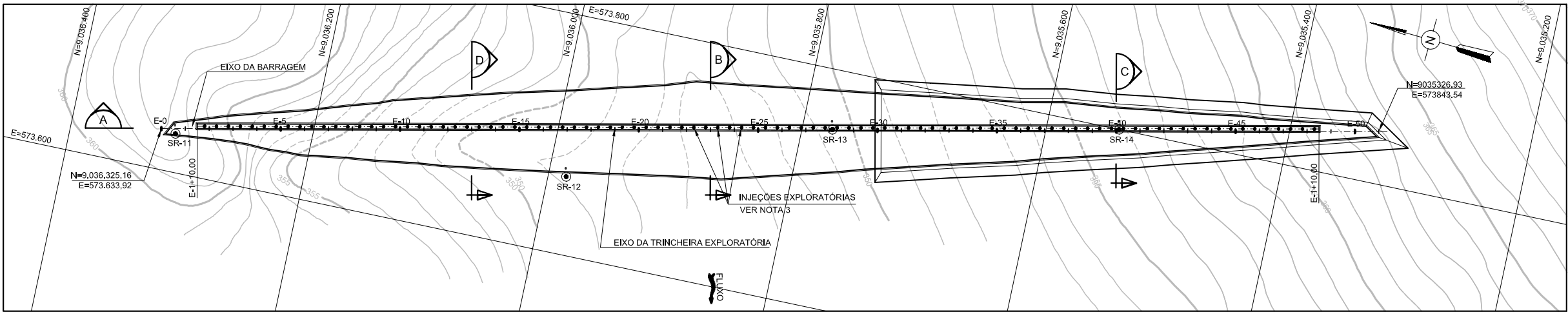
PROJETO BÁSICO

TRECHO V- EIXO LESTE  
LOCALIZAÇÃO  
ENSECADEIRA  
ÁREAS DE EMPRÉSTIMOS,  
JAZIDAS E PEDREIRAS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA 1:25.000
Nº EN.B/V.DS.GT.0064		REV. 0/C







- NOTAS:
- 1 - ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.
  - 2 - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES, ESPAÇADAS A CADA 10 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
  - 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E ESPESSURA DE 0,50m.
  - 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
  - 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
  - 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DA BARRAGEM.
  - 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. EN.B/V/DS.GT.0006.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V/DS.GL.0016 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM AREIAS O MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT162.A1.AR021	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

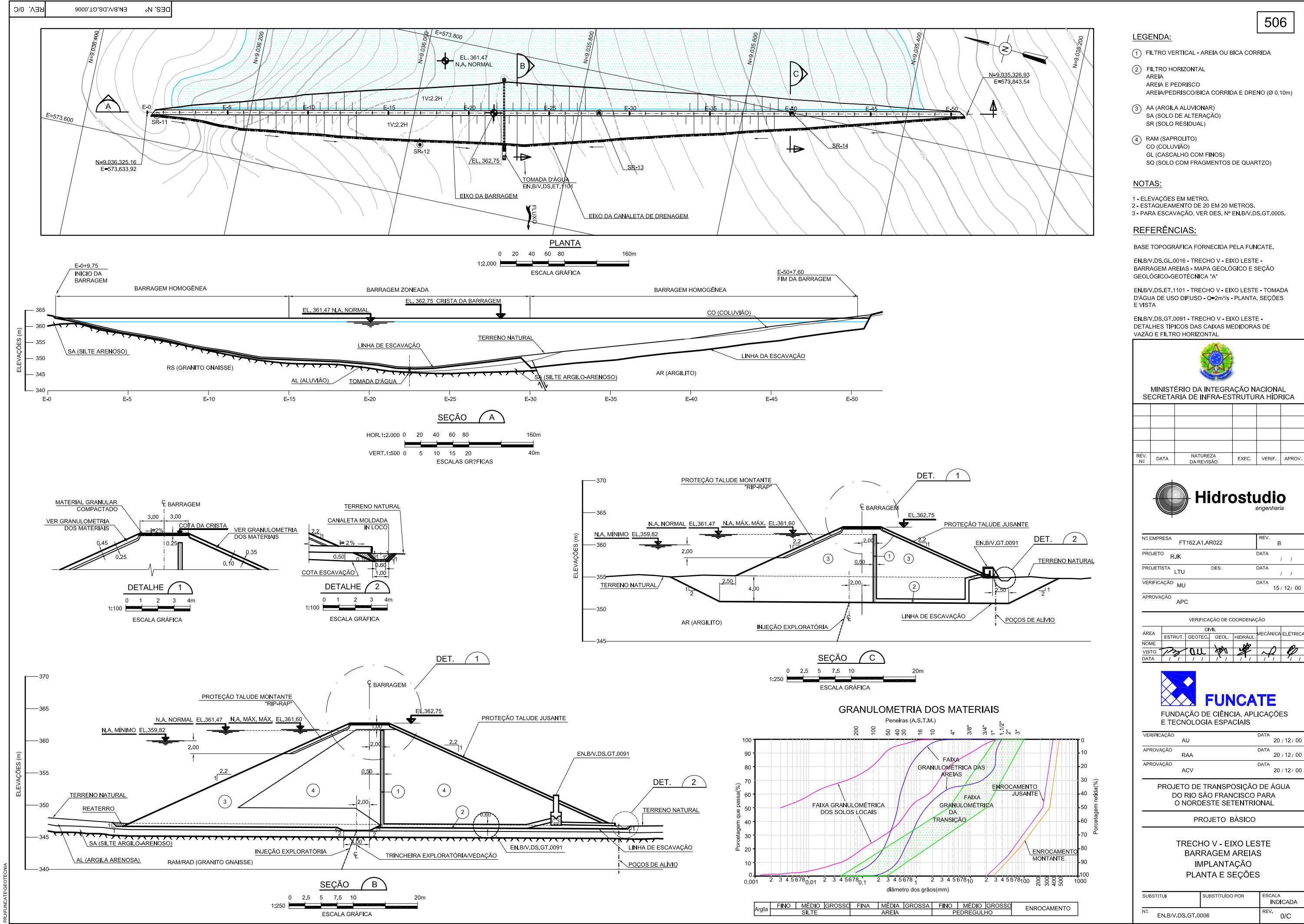


VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

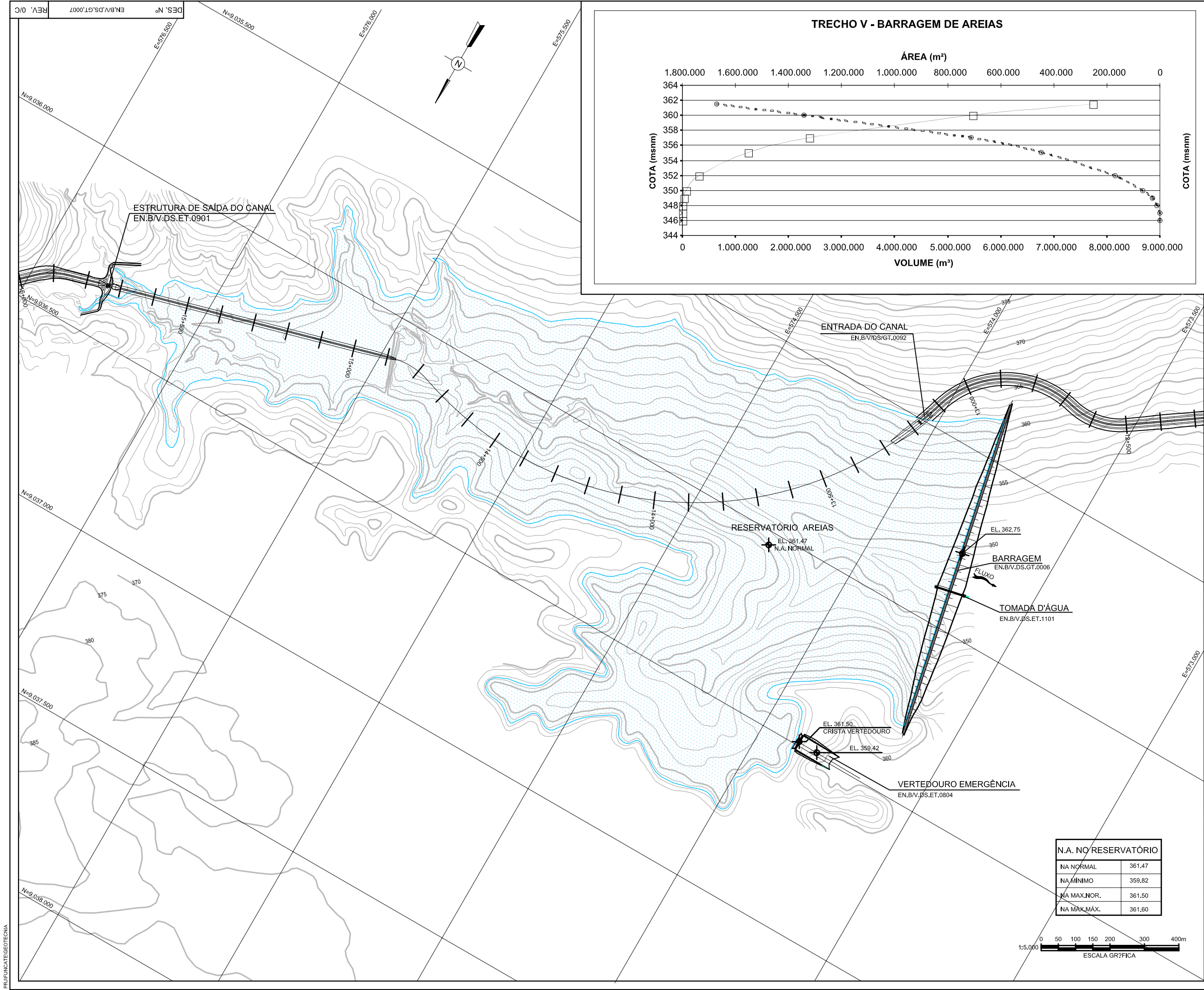
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE BARRAGEM AREIAS ESCAVAÇÃO PLANTA E SEÇÕES		
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V/DS.GT.0005	REV. 0/C









NOTAS:  
1 - ELEVACOES EM METRO.  
2 - OS ACESSOS SERAO REALIZADOS ATRAVES DE ESTRADAS VICINAIS EXISTENTES (MELHORADAS) OU DE ESTRADAS QUE SERAO CONSTRUIDAS.

REFERÊNCIAS:  
BASE TOPOGRAFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.  
EN.B/V.DS.GT.0006 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM AREIAS - IMPLANTACAO - PLANTA E SECOES  
EN.B/V.DS.GT.0092 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS - ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL NO RESERVATÓRIO  
EN.B/V.DS.GT.0901 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTRUTURA DE CONTROLE Q=28m³/s - PLANTA E CORTES  
EN.B/V.DS.ET.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO Q=2m³/s - PLANTA, PERFIL E VISTA  
EN.B/V.DS.ET.0805 - TRECHO V - EIXO LESTE - VERTEDOURO DE EMERGÊNCIA - TIPO B - FUNDAÇÃO EM SA




MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA FT162.A1.AR023 REV. A  
PROJETO RJK DATA / /  
PROJETISTA LTU DES. DATA / /  
VERIFICAÇÃO MU DATA 15 / 12 / 00  
APROVAÇÃO APC

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO							
ÁREA	CIVIL	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME							
VISTO							
DATA							



FUNDATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO AU DATA 20 / 12 / 00
APROVAÇÃO RAA DATA 20 / 12 / 00
APROVAÇÃO ACV DATA 20 / 12 / 00

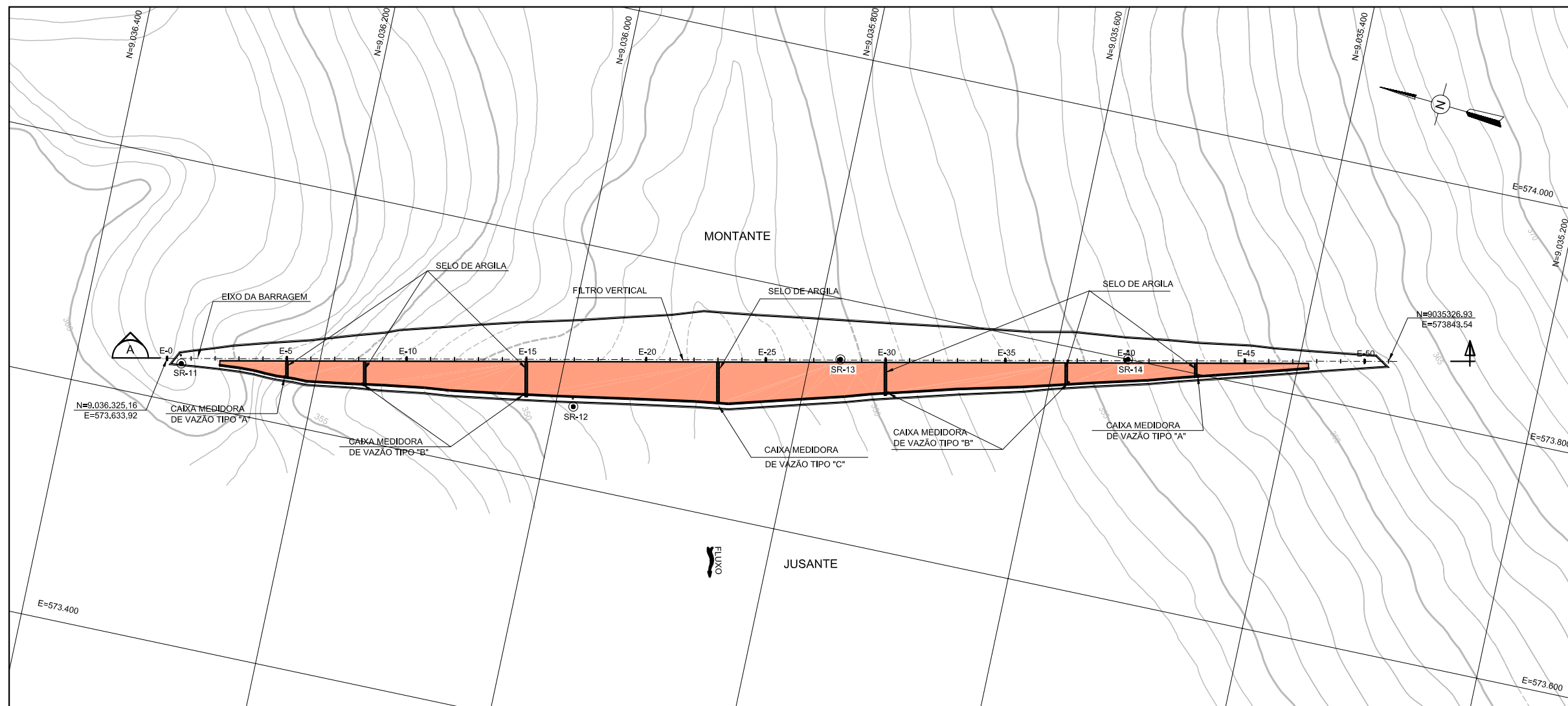
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM AREIAS  
RESERVATÓRIO  
PLANTA

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº EN.B/V.DS.GT.0007	REV. 0/C	



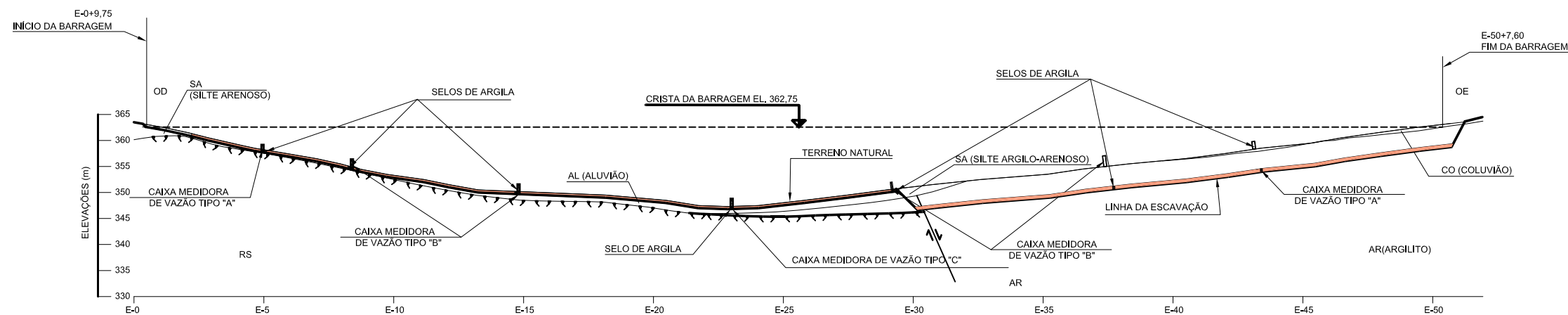


PLANTA

0 20 40 60 80 160m

1:2.000

ESCALAS GRÁFICAS



SEÇÃO A

HOR. 1:2.000 0 20 40 60 80 160m

VERT. 1:500 0 5 10 15 20 40m

ESCALAS GRÁFICAS

## LEGENDA

-  TIPO I - AREIA
-  SELO DE ARGILA

NOTAS:

- 1- ELEVÇÕES EM METRO.
- 2- ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES, VER DES. N° EN,B/V.DS.GT.0091.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GL.0016 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
AREIAS - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO  
GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

EN.B/V.DS.GT.0006 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
AREIAS - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		FT162,A1,AR024		REV.	A
PROJETO	RJK			DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.		DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU			DATA	15 / 12/ 00
APROVAÇÃO	APC				

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRIC
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



## FUNCATE

FUNDÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

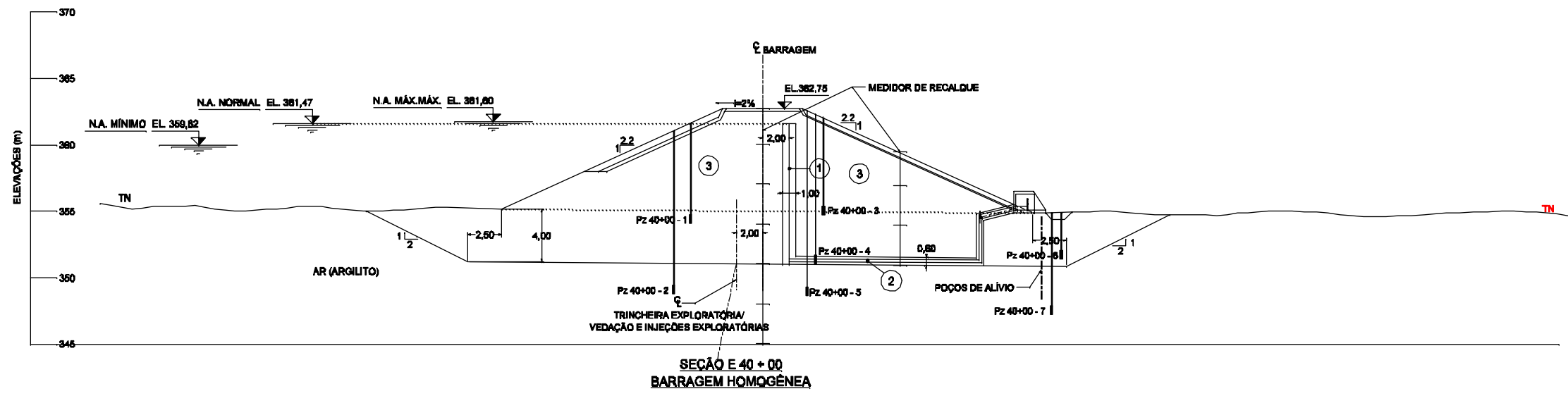
TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM AREIAS  
FILTRO HORIZONTAL  
PLANTA E PERFIL

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0008	REV. 0/C

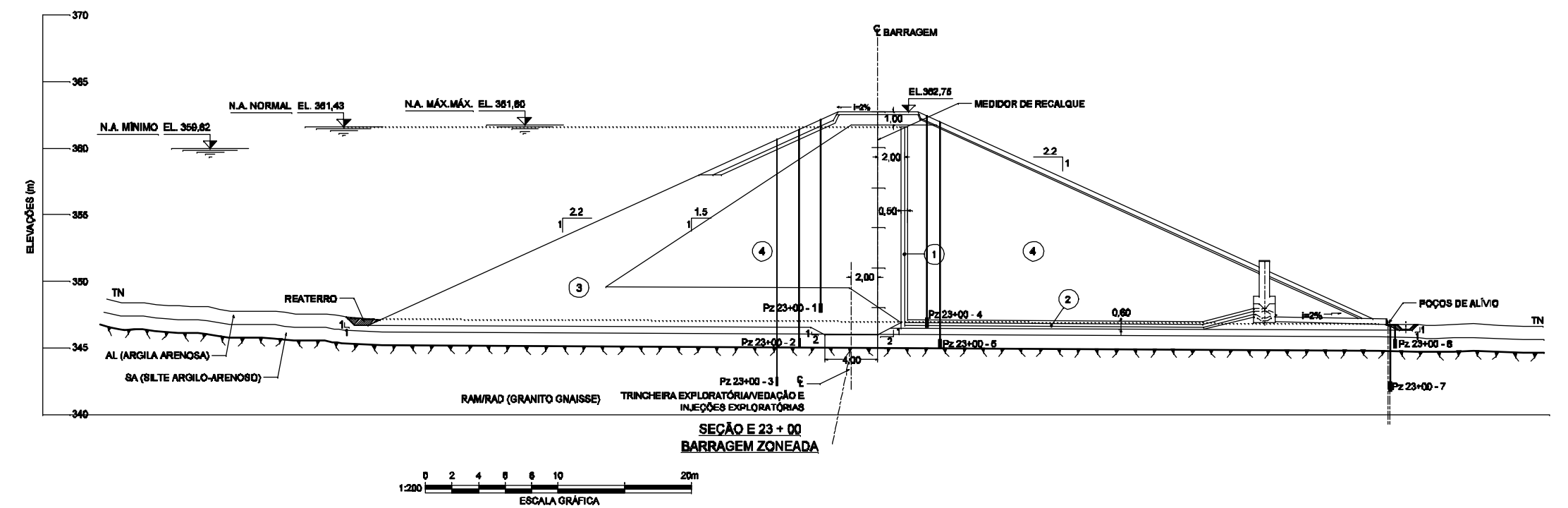
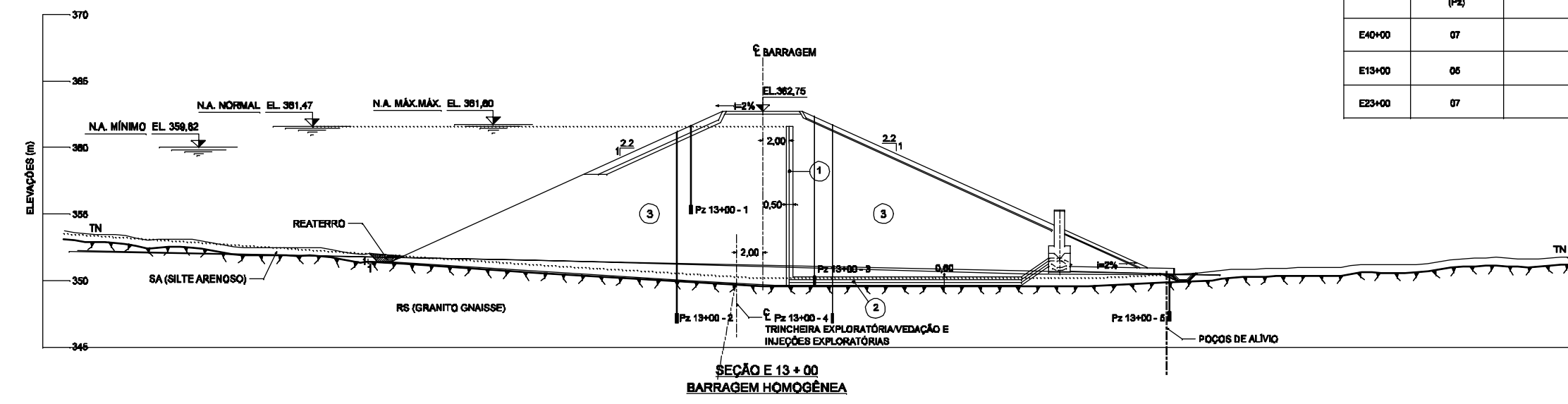
- LEGENDA:
- 1 - FILTRO VERTICAL  
ÁREA OU BICA CORRIDA
  - 2 - FILTRO HORIZONTAL  
ÁREA  
ÁREA E PEDRISCO  
ÁREA/ PEDRISCO/ BICA CORRIDA E DRENO (ø0,10m)
  - 3 - AA (ARGILA ALUMONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) ou SR (SOLO RESIDUAL)
  - 4 - RAM (SAPROLITO), CO (COLUVIÃO), GL (CASCALHO COM FINOS), SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO), TN (TERRENO NATURAL)


- NOTAS:
- 1- ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
  - 2- OS PIEZÔMETROS INSTALADOS NA ROCHA DEVERÃO TER O BULBO SITUADO NA ROCHA MUITO FRATURADA.

- REFERÊNCIAS:
- EN.BV.DS.GL.0018 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM AREIAS - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO GEOTÉCNICA "A"
  - EN.BV.DS.GT.008 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM AREIAS - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES




LOCAL	PIEZÔMETRO CASAGRANDE (Pz)	MEDIDOR DE RECALQUE (TIPO IPT ou Km) (MR)	MARCO DE RECALQUE SUPERFICIAL (MS)
E40+00	07	02	-
E13+00	05	-	01
E23+00	07	01	-





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA


REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT182.A1.A0225	REV.	A	
PROJETO	RJK	DATA	15 / 12 / 00	
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA	15 / 12 / 00
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00	
APROVAÇÃO	APC			

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA					



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

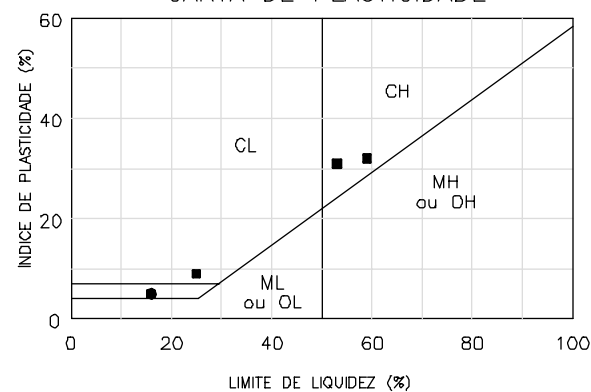
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - LESTE  
BARRAGEM AREIAS  
INSTRUMENTAÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.BV.DS.GT.008	1:200
REV.	0/C	

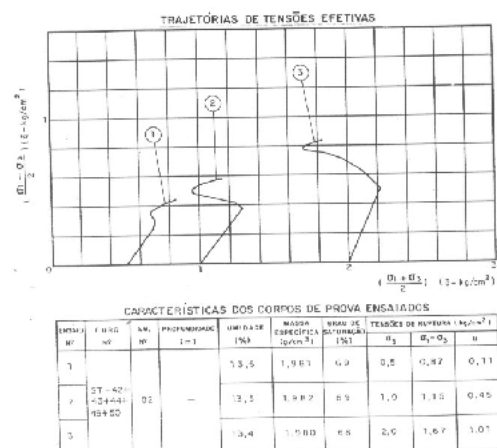
## CARTA DE PLASTICIDADE



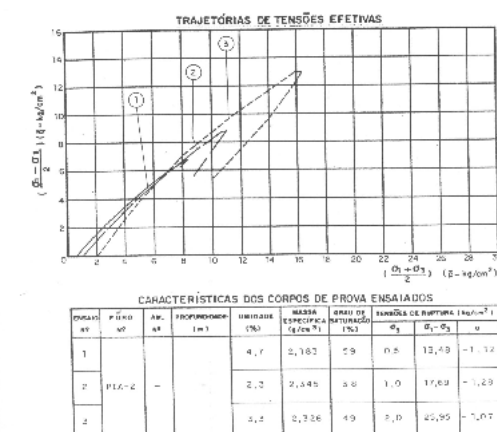
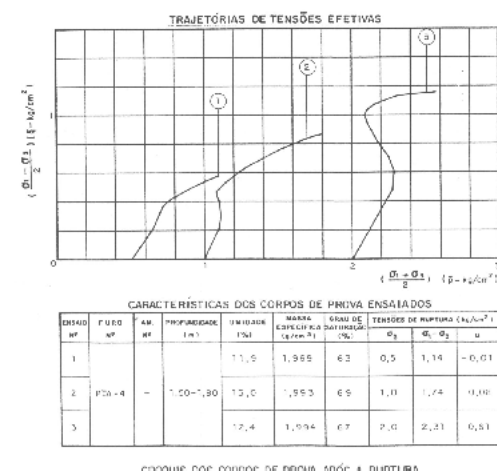
## LEGENDA

- ▲ AL – ALUVIÃO
- COL – COLÓVIO
- SA – SOLO DE ALTERAÇÃO

## ENSAIO TRIAXIAL C.P.MOLDADO

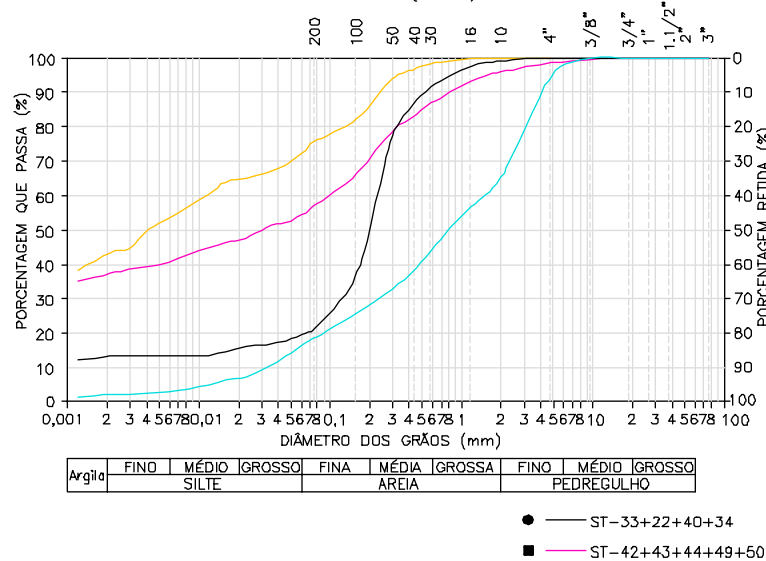


## ENSAIO TRIAXIAL DA FUNDAÇÃO

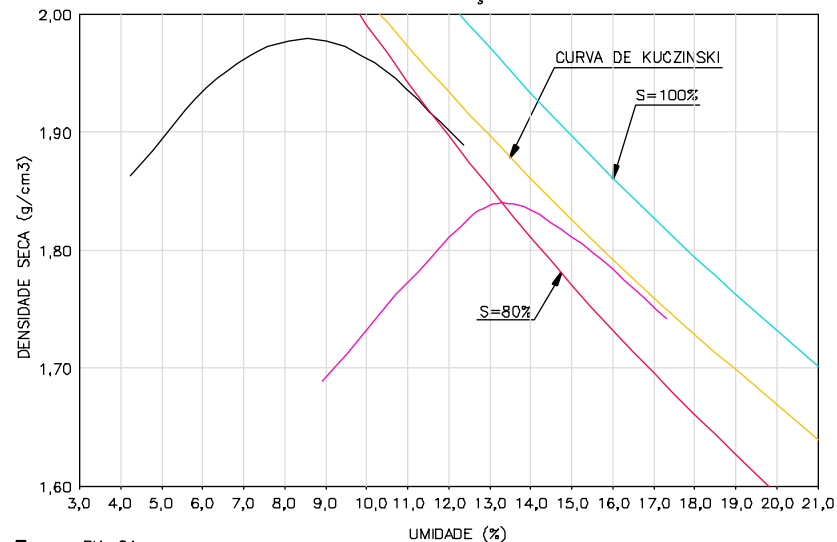


## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

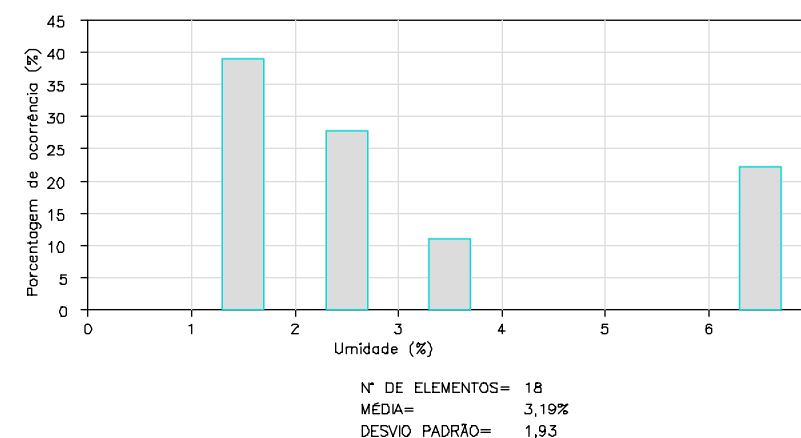
PENEIRAS(A.S.T.M)



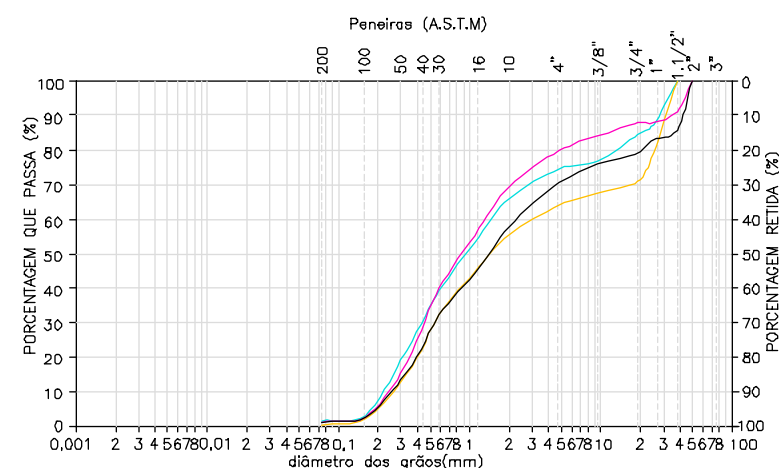
## ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLO



## HISTOGRAMA DE UMIDADES



## JAZIDAS DE AREIA



Argila	FINO	MÉDIO	GROSSO	FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO	GROSSO
	SILTE			AREIA			PEDREGULHO		

AMOSTRA	LOCAL	DENSIDADE MÁXIMA	DENSIDADE MÍNIMA	PERMEABILIDADE
ST-7+8+31+34	R. DO SAL	1,926	1,526	$1,6 \times 10^{-2}$
ST-12+28	R. DO SAL	1,859	1,518	$1,4 \times 10^{-2}$
ST-12	R. DO SAL	—	—	—
ST-34	R. DO SAL	—	—	—

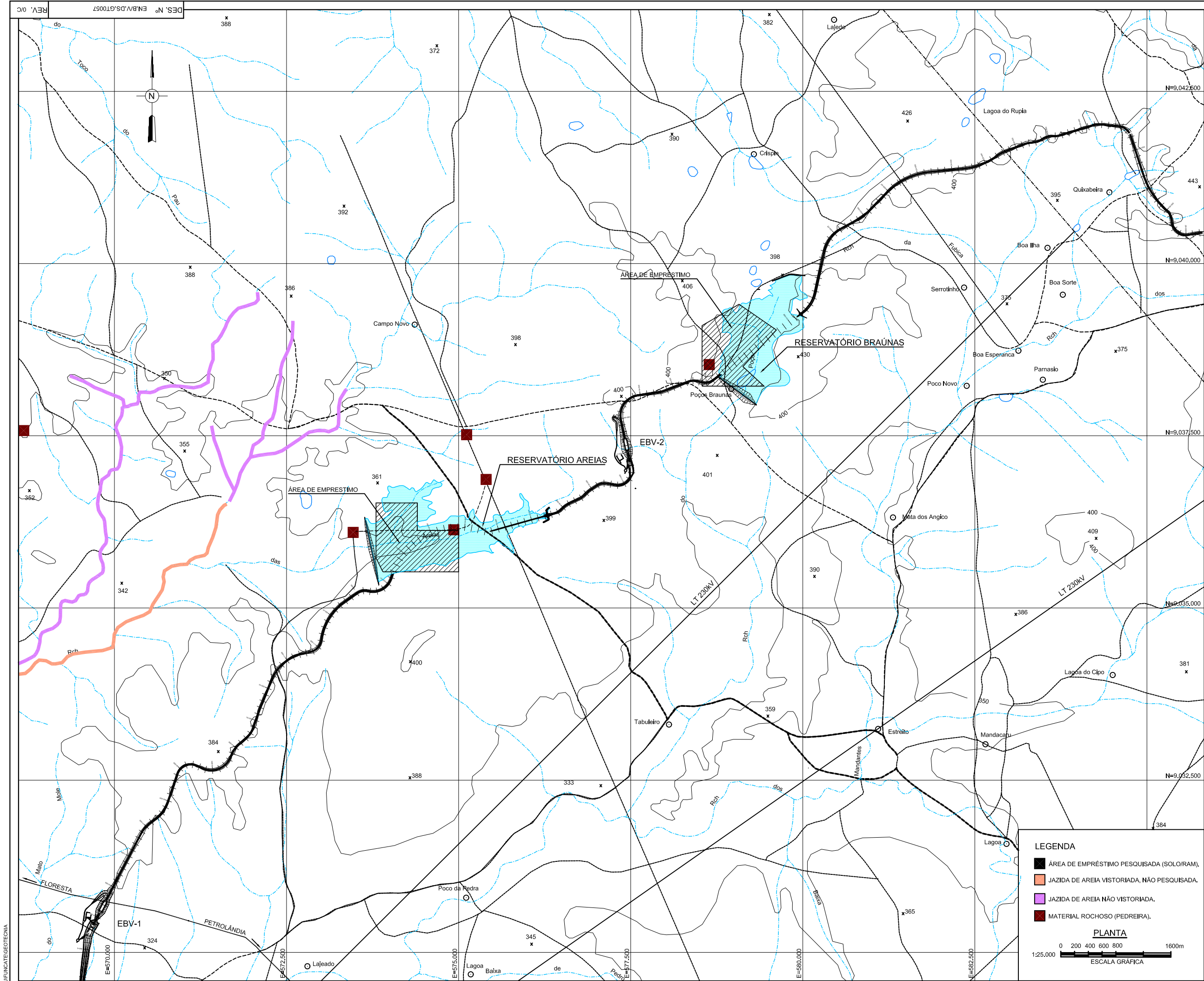
## NOTAS

## REFERÊNCIAS

ENSAIOS DE LABORATÓRIO – GEOTÉCNICA/  
ALPHAGEOS DE 16/01/2001

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA				
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	APROV.
1	16/02/01	—	—	—
2	16/08/01	—	—	—
3	16/02/01	—	—	—
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO				
ÁREA	CIVIL	GEOTECNIA	GEOLÓGICA	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME	—	—	—	—
VERBO	—	—	—	—
DATA	—	—	—	—
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL				
PROJETO BÁSICO				
TRECHO V - EXDO LESTE BARRAGEM AREIAS ENSAIOS GEOTÉCNICOS				
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA	O/ESCALA	
Nº	ENLIV.02.07.0014	REV.	S/C	





ÁREA DE EMPRÉSTIMO - AREIAS		
PONTO	SOLO	
	COORDENADAS	
	N	E
1	9,036,500	573,800
2	9,035,700	573,800
3	9,035,500	573,900
4	9,036,500	574,000
5	9,035,500	574,000
6	9,036,500	574,200
7	9,035,500	574,200
8	9,036,100	574,400
9	9,035,500	574,400
10	9,036,100	574,600
11	9,035,500	574,600
12	9,036,100	574,800
13	9,035,500	574,800
14	9,036,100	575,000
15	9,035,700	575,000

ÁREA DE EMPRÉSTIMO - BRAÚNAS		
PONTO	SOLO	
	COORDENADAS	
	N	E
1	9,038,200	579,400
2	9,038,600	579,200
3	9,039,000	579,600
4	9,039,300	579,100
5	9,039,100	578,500
6	9,038,300	578,500

Vc ( Areias )	1,230,000 m3	( solo )
Vc ( Areias )	440,000 m3	( Ram )
Vc ( Braúnas )	925,700 m3	( solo )
Vc ( Braúnas )	510,000 m3	( Ram )
V areia ( Riacho do Sal )	21,858 m3	( Calculado )
V areia ( Riacho do Sal )	15,000 m3	( Estimado )

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT162.A1.LC001	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

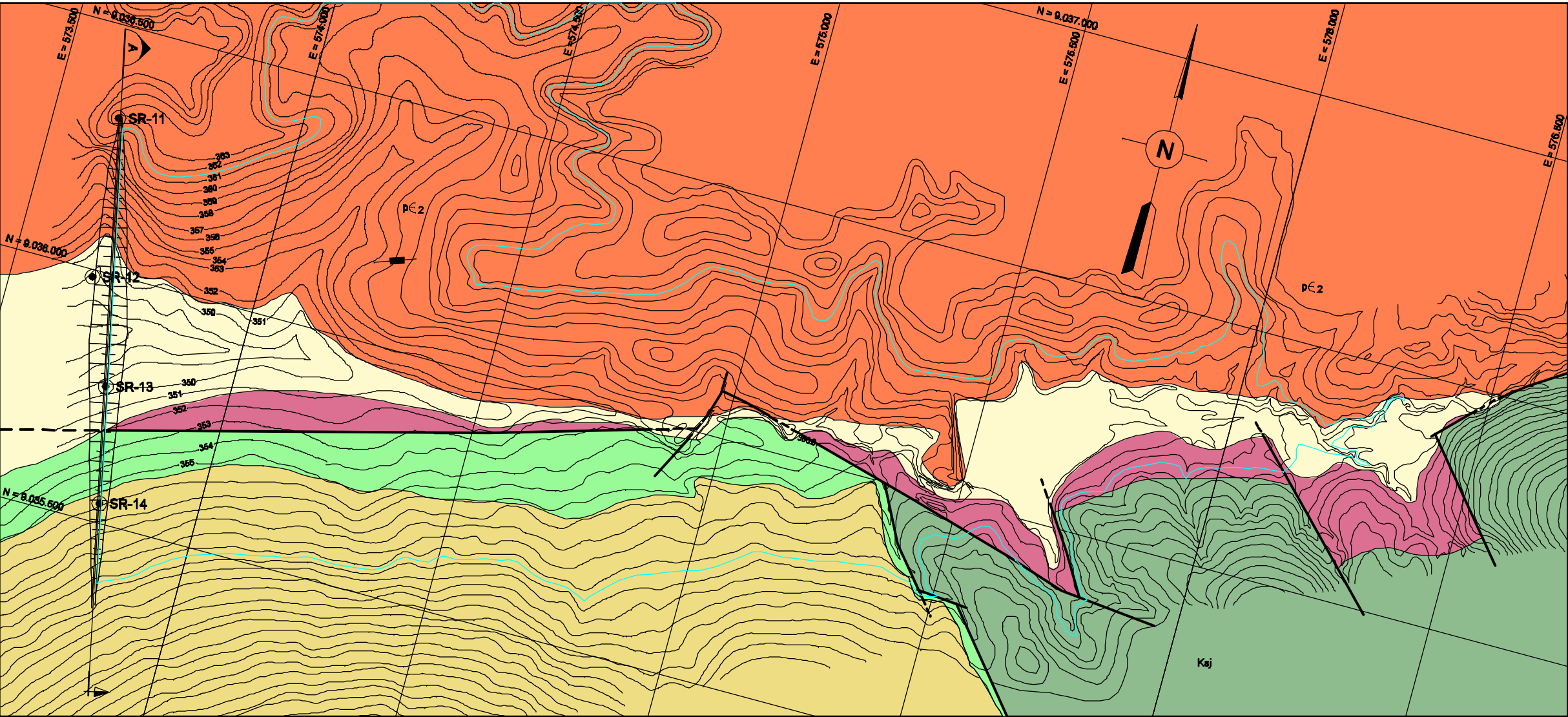
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

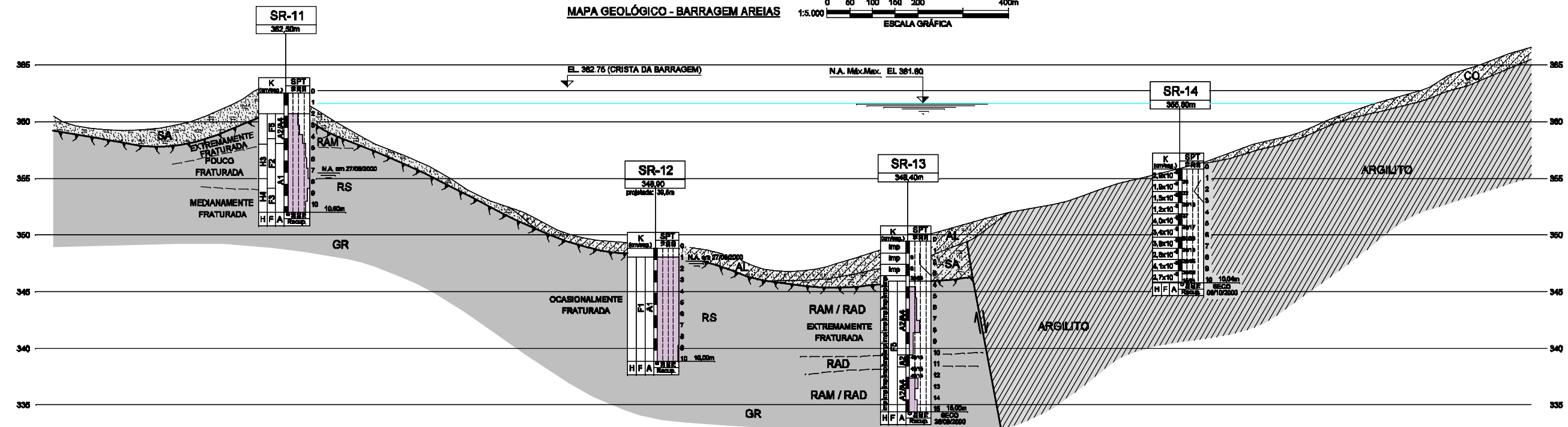
PROJETO BÁSICO

LOCALIZAÇÃO  
AREIAS E BRAÚNAS  
ÁREAS DE EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS  
E PEDREIRAS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT0057	1:25.000
REV.	O/C	



MAPA GEOLÓGICO - BARRAGEM AREIAS



SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"

ESCALA H = 1 : 2.000  
V = 1 : 200



LEGENDA

- MAPA**
- Qal** DEPOSIÇOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS. AREIA FINAS A GROSSERAS, COM CASCALHOS, MATÉRIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS ARGILOSAS.
- TQc** COBERTURAS COLÚVIO-ELUVIAIS INCONSOLIDADAS. AREIAS FINAS A MÉDIAS, SILTO-ARGILOSAS. LOCALMENTE NÍVEIS CONGLOMERÁTICOS.
- cg** SEQUÊNCIA SEDIMENTAR DA BACIA DO JATOBÁ. FOLHELHOS, ARGILITOS E SILTITOS VERMELHO-TIJOLO, MARROM AVERMELHADO E CINZA ES-VERDEADO, INTERCALADOS COM ARENITOS FINOS A CONGLOMERÁTICOS (fca); CONGLOMERADOS POLIMÍTICOS COM INTERCALAÇÕES DE FOLHELHOS E ARENITOS (cgf)
- pc2** MIGMATITOS COM ESTRUTURAS SCHÖLLEN, DIKTIONÍTICA, ESTROMÁTICA, SCHILIEREN E NEBULÍTICA; BIOTITA GRANITOS PORFIRÍTICOS (g); BIOTITA GNAISSES; VEIOS PEGMATÓIDES E LOCALMENTE ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.
- SR** SONDADEG ROTATIVA
- FR** FRATURAS VERTICALIZADAS
- FH** FALHAMENTOS
- CT** CONTATOS
- SEÇÃO**
- AL** ALUVIÃO
- CO** COLÚVIO
- SA** SOLO DE ALTERAÇÃO
- GR** MACIÇO ROCHOSO (GRANITO GNAISSE)
- ARGILITO**
- ARGILA ARENOSA**
- SILTE ARENOSO**
- SILTE ARGILO-ARENOSO**

NOTAS

- 1- ELEVACOES E DIMENSÖES EM METRO.
- 2- CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.
- 3- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº EN.BV/DS.GL.0001.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	F.C.	DATA	15 / 02 / 01
PROJETISTA	R.C.	DES.	DATA 15 / 02 / 01
VERIFICAÇÃO	N.K.	DATA	15 / 02 / 01
APROVAÇÃO	A.C.V.		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM AREIAS  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.BV/DS.GL.0018	REV. 0/0





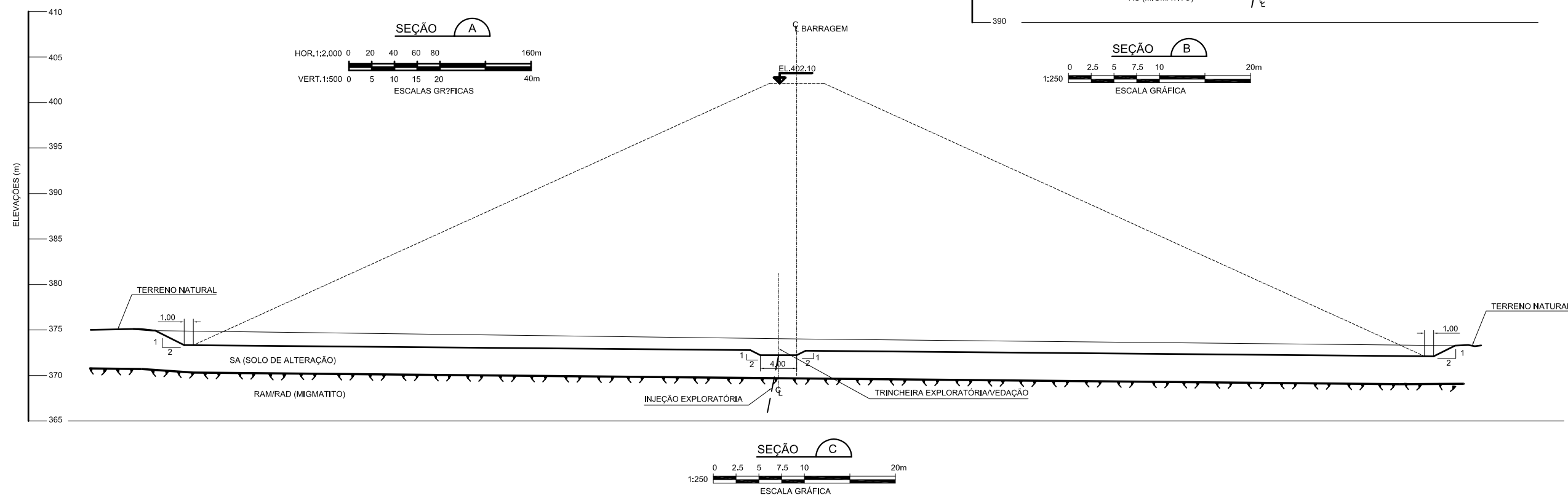
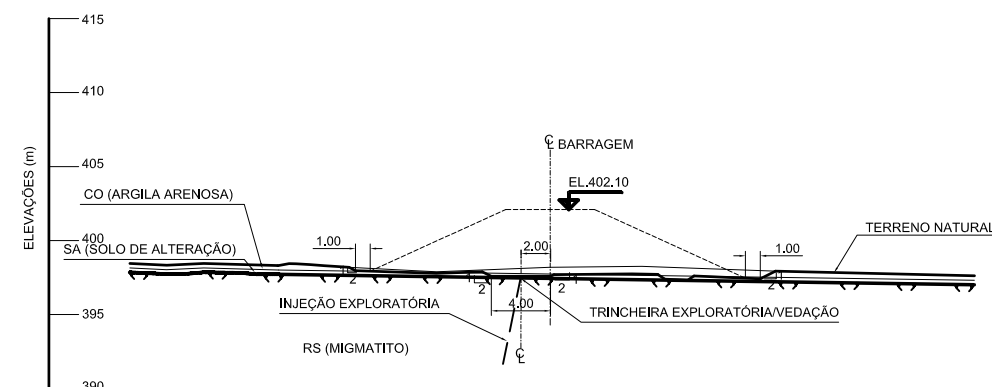
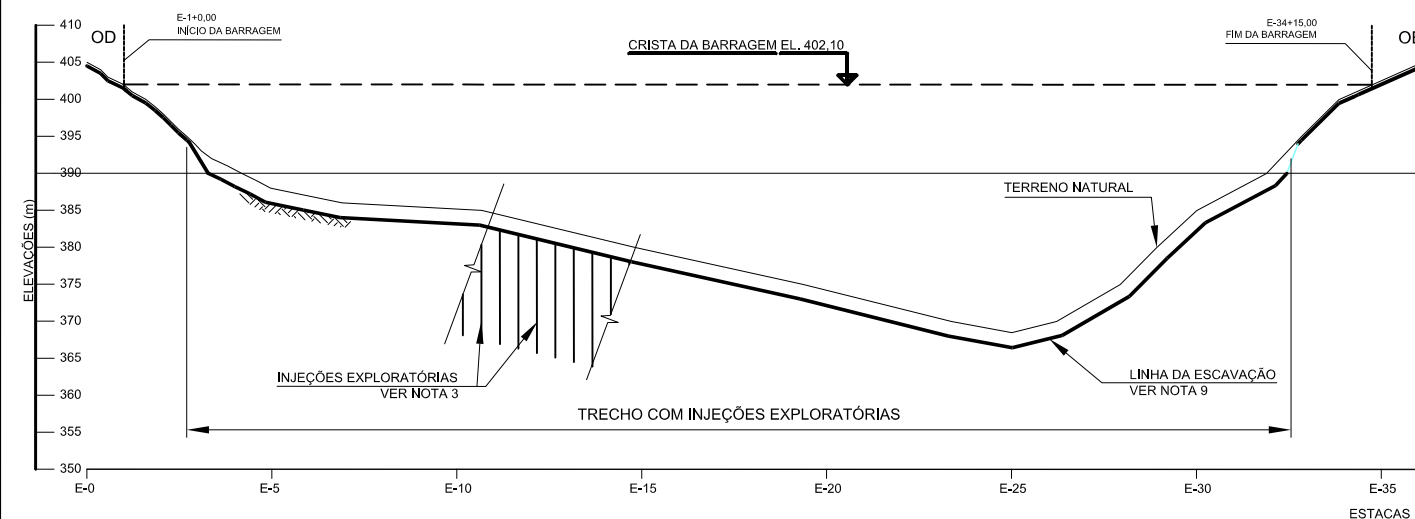
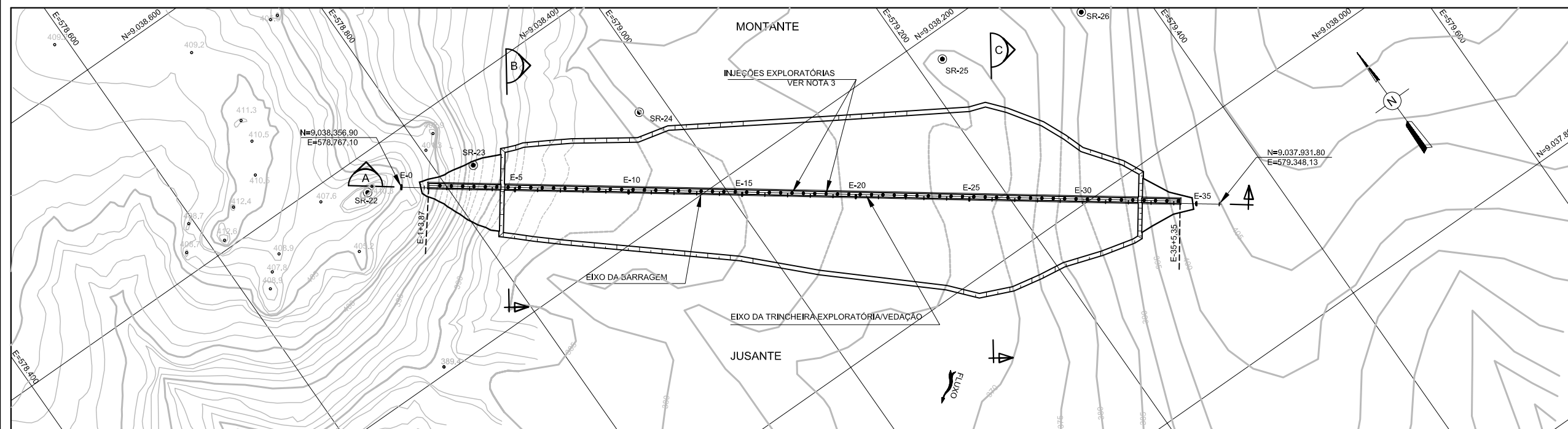
NOTAS:

- 1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - ESTACQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DA GEOLOGIA, ESPAÇADAS A CADA 10 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 10 METROS.
- 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E COM ESPESSURA DE 0,50m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALEM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DA BARRAGEM.
- 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. EN.B.V.DS.GT.0026.
- 9 - A CAMADA DE COLÚVIO EXISTENTE NA ÁREA DA FUNDAÇÃO DA BARRAGEM DEVERÁ SER TOTALMENTE REMOVIDO.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GL.0017 - TRECHO V - EIXO LESTE -  
BARRAGEM BRAÚNAS - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO  
GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº:	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA FT162.A1.BN021		REV. A
PROJETO	RJK	DATA / /
PROJETISTA	LTU DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA 15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC	

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRIC
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

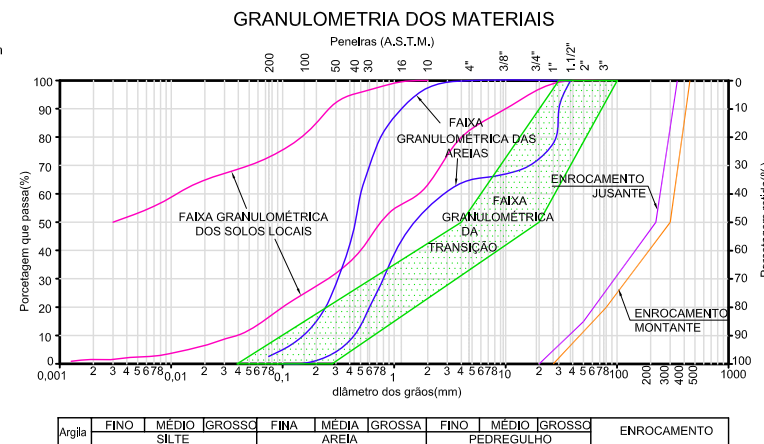
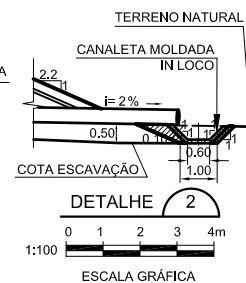
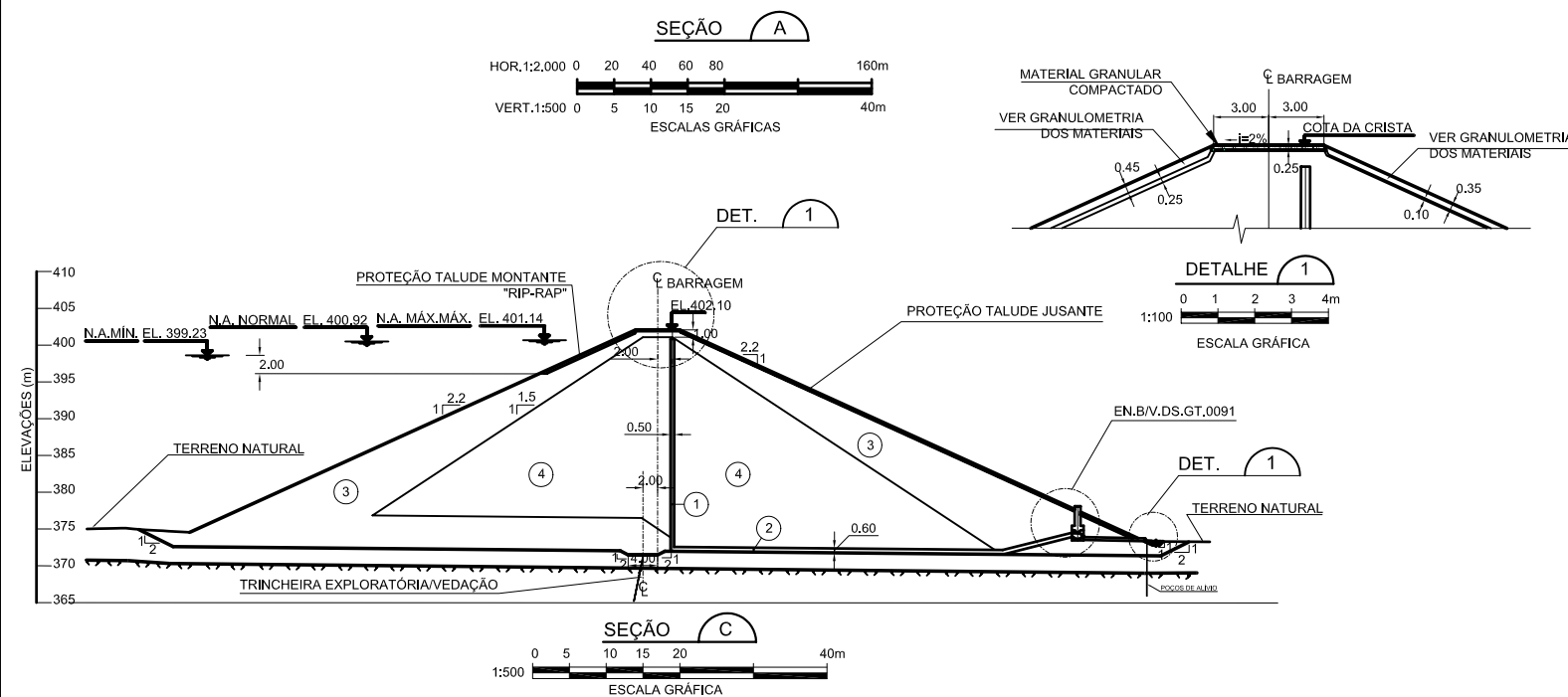
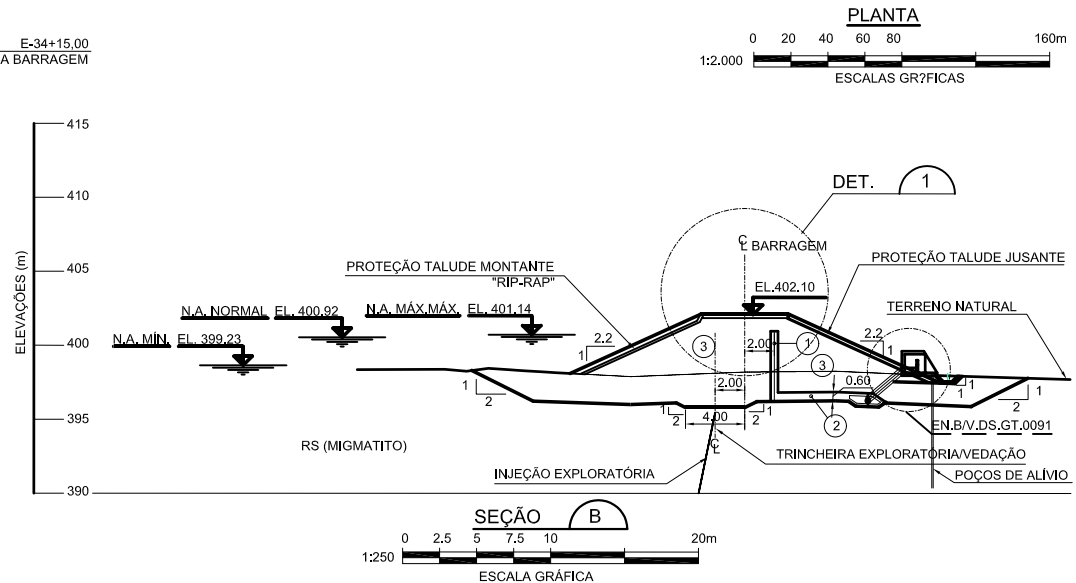
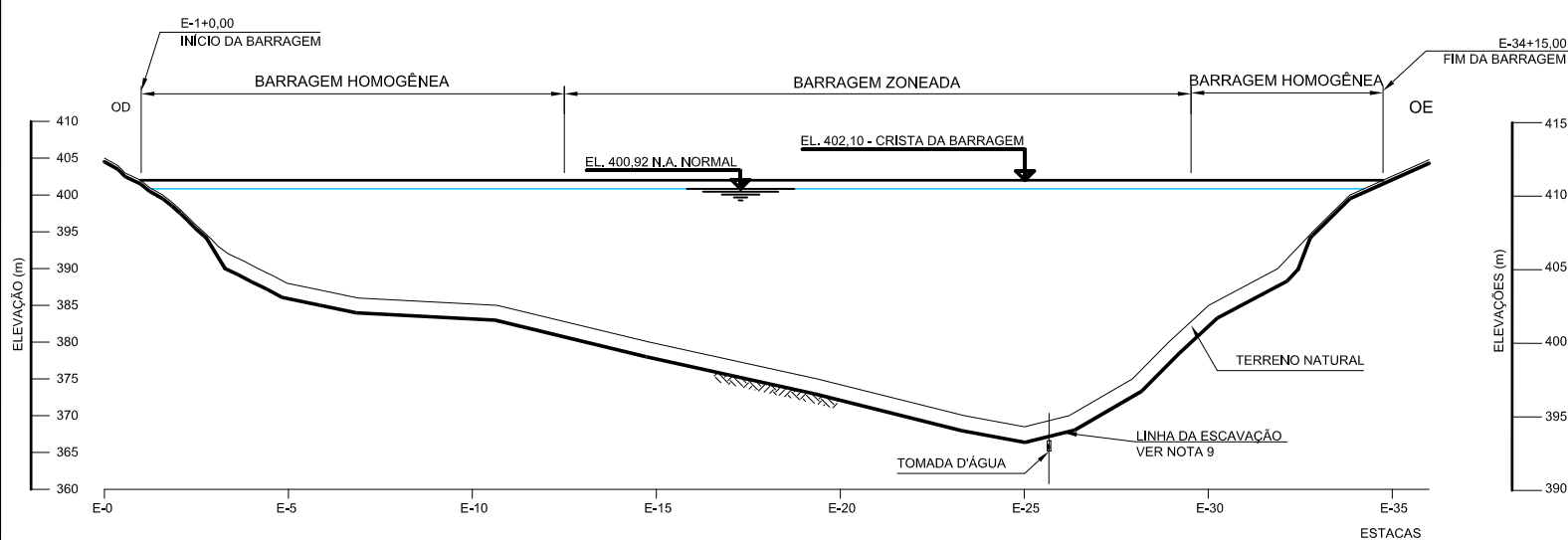
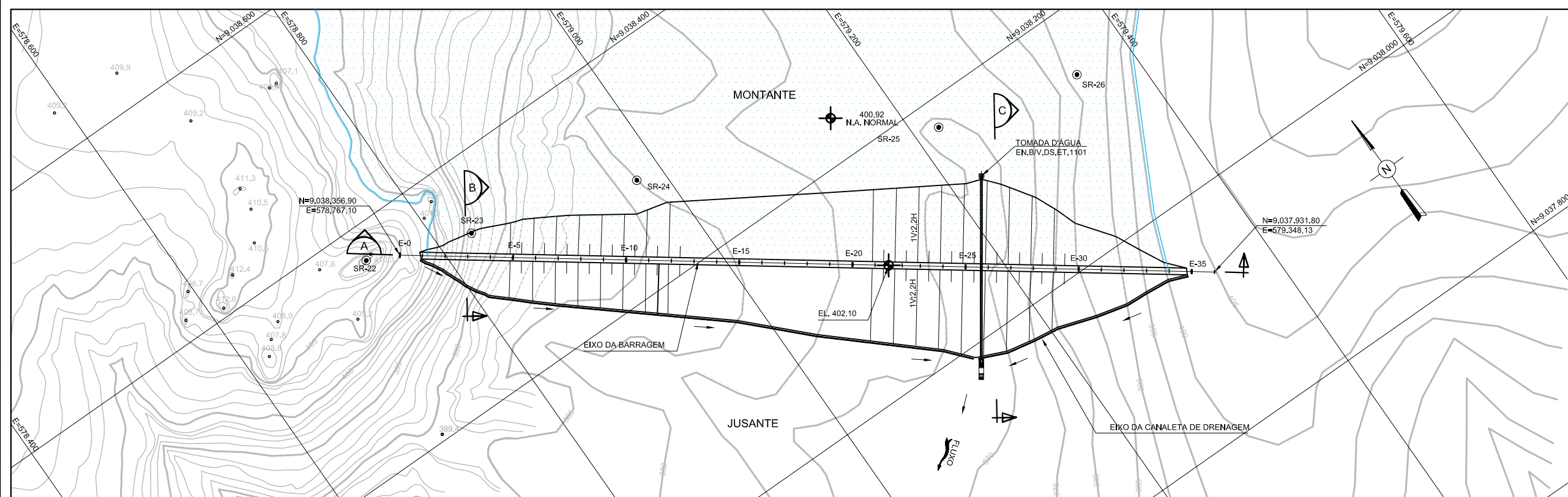
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BRAÚNAS  
ESCAVAÇÃO  
PLANTA E SEÇÕES

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	ED.B/V.DS.GT.0025	REV. 0/C



- ① FILTRO VERTICAL - AREIA OU BICA CORRIDA
- ② FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA/PEDRISCO/BICA CORRIDA E DRENO ( $\varnothing$  0,10m)
- ③ AA (ARGILA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO)  
SR (SOLO RESIDUAL)
- ④ RAM (SAPROLITO)  
CO (COLUVIÃO)  
GL (CASCALHO COM FINOS)  
SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.  
2 - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.  
3 - PARA ESCAVAÇÃO, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0025.

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE

EN.B/V.DS.GL.0017 - TRECHO V - EIXO LESTE -  
BARRAGEM BRAÚNAS - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO  
GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

EN.B/V.DS.ET.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA  
D'ÁGUA DE USO DIFUSO - Q=2m³/s - PLANTA, SEÇÕES  
E VISTA

EN.B/V.DS.GT.0091 - TRECHO V - EIXO LESTE -  
DETALHES TÍPICOS DAS CAIXAS MEDIDORAS DE  
VAZÃO E FILTRO HORIZONTAL



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA		REV.	
FT162.A1.BN022		A	
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		



FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

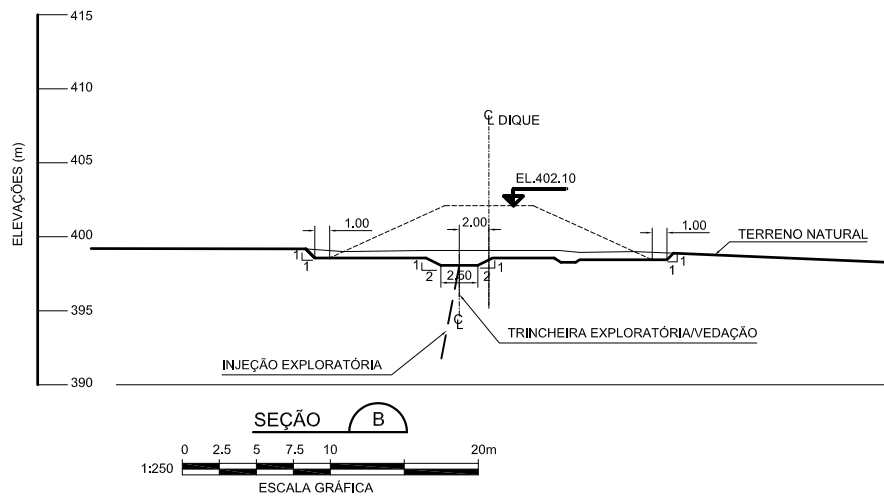
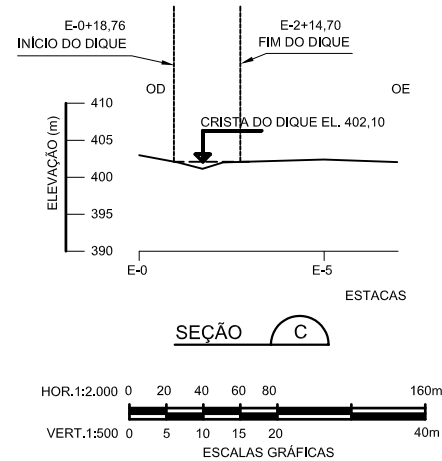
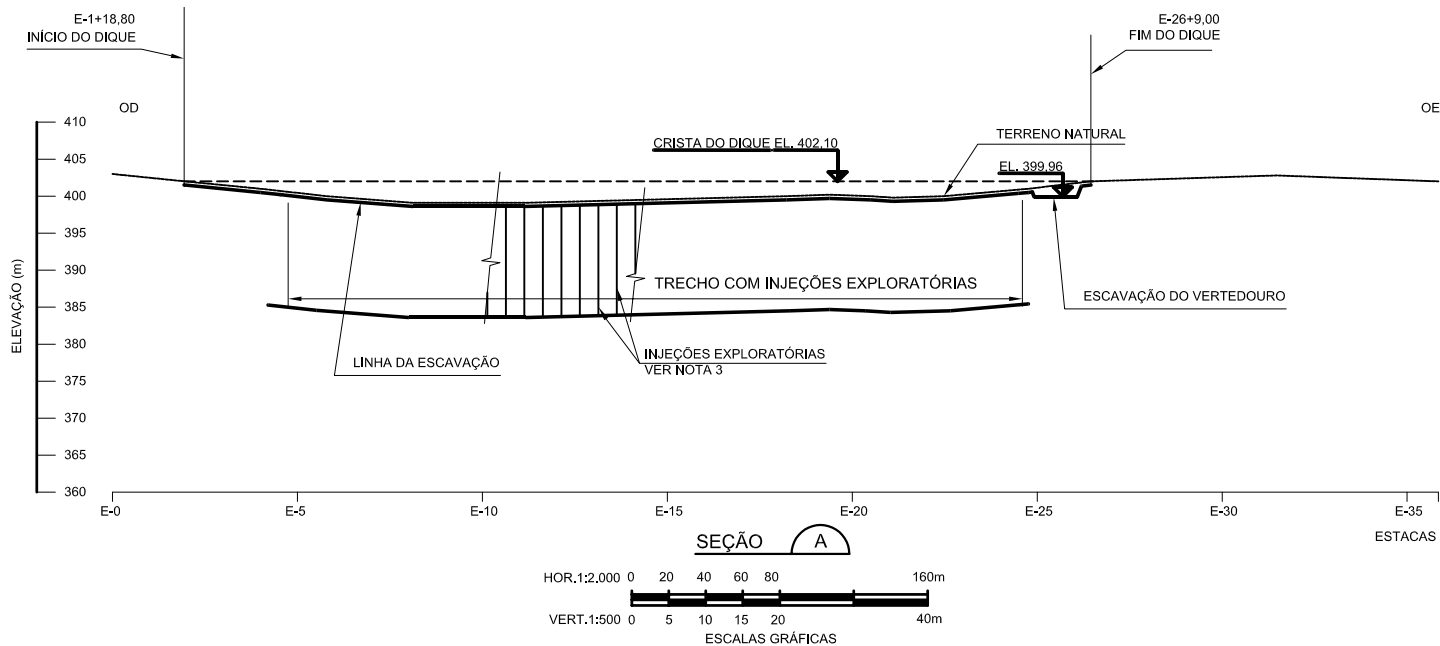
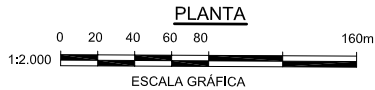
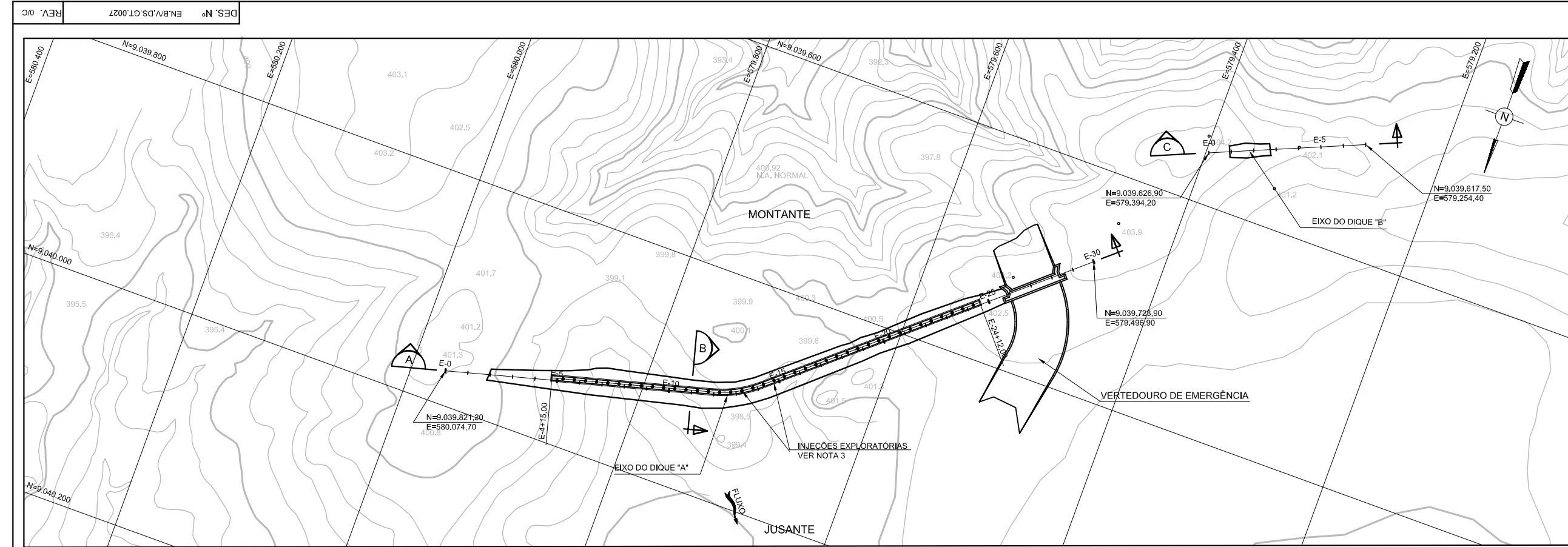
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BRAÚNAS  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E SEÇÕES

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	REV.	0/C
ED.B/V.DS.GT.0026		





- NOTAS:
- 1 - ELEVÇÕES EM METRO.
  - 2 - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DA GEOLOGIA, ESPAÇADAS A CADA 10 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 10 METROS.
  - 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E COM ESPESSURA DE 0,50m.
  - 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
  - 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
  - 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DO DIQUE.
  - 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. Nº EN.B/V.DS.GT.0028.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GL.0017 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BRAUNAS - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------

**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA FT162.A1.BN023		REV. A
PROJETO RJK	DATA / /	
PROJETISTA LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO MU	DATA 15 / 12 / 00	
APROVAÇÃO APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO AU	DATA 20 / 12 / 00
APROVAÇÃO RAA	DATA 20 / 12 / 00
APROVAÇÃO ACV	DATA 20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUES "A" E "B" -  
BRAUNAS  
ESCAVAÇÃO  
PLANTA E SEÇÕES TÍPICAS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0027	REV. 0/C

LEGENDA:

- ① TRANSIÇÃO FINA -  $e=0,30m$
- ② TRANSIÇÃO -  $e=0,30m$
- ③ SOLO ARGILOSO
- ④ TRANSIÇÃO (MATERIAL BRITADO OU CLASSIFICADO)
- ⑤ ENROCAMENTO

AL (ALUVIÃO)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO)  
GN MACIÇO ROCHOSO(GNAISSE)

NOTAS:

- 1 - ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - PARA ESCAVAÇÃO, VER DES. Nº EN.B/V.DS.GT.0027.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GL.0017 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
BRAÚNAS - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICA  
-GEOTÉCNICA "A"

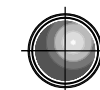
EN.B/V.DS.ET.0804 - TRECHO V - EIXO LESTE -  
VERTEDOURO DE EMERGÊNCIA - TIPO A - FUNDAÇÃO EM  
RAD/RS

EN.B/V.DS.GT.0091 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES  
TÍPICOS DAS CAIXAS MEDIDORAS DE VAZÃO E FILTRO  
HORIZONTAL



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA







REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA			REV.
FT162.A1.BN024			A
PROJETO	RJK		DATA / /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU		DATA 15 / 12 /
APROVAÇÃO	APC		

### VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

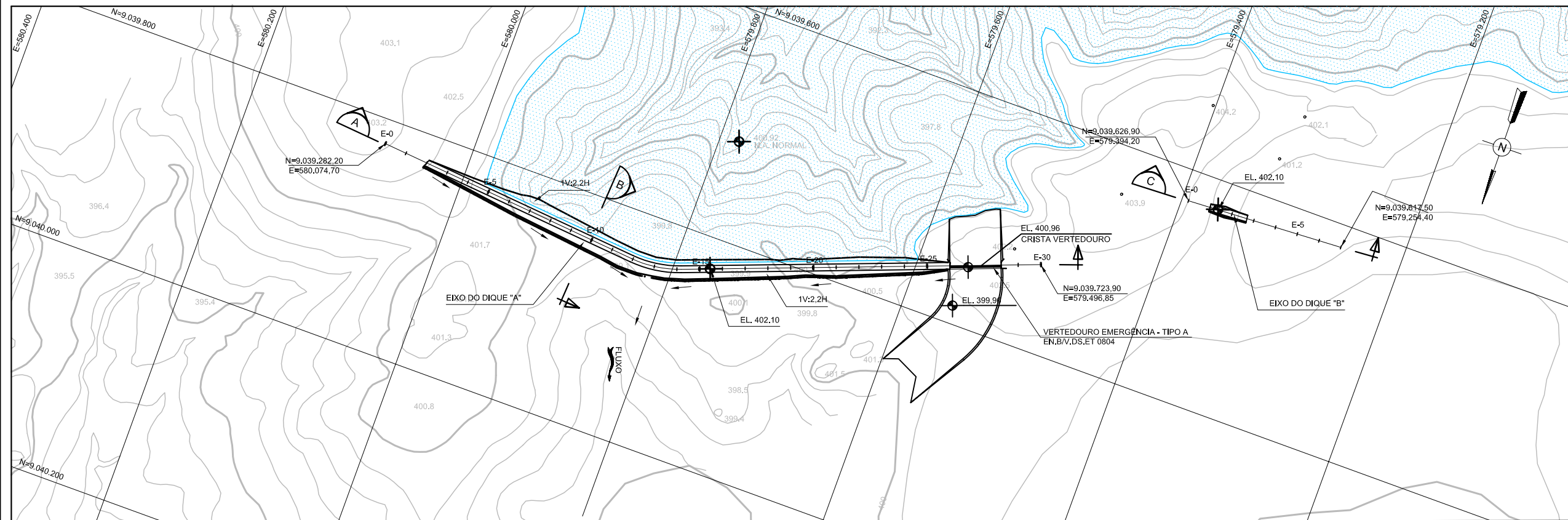
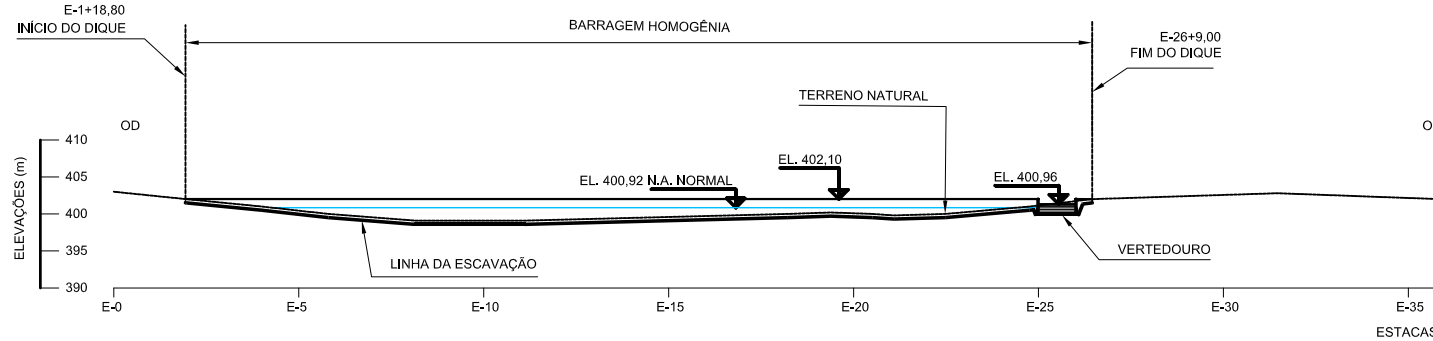
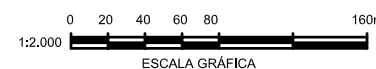
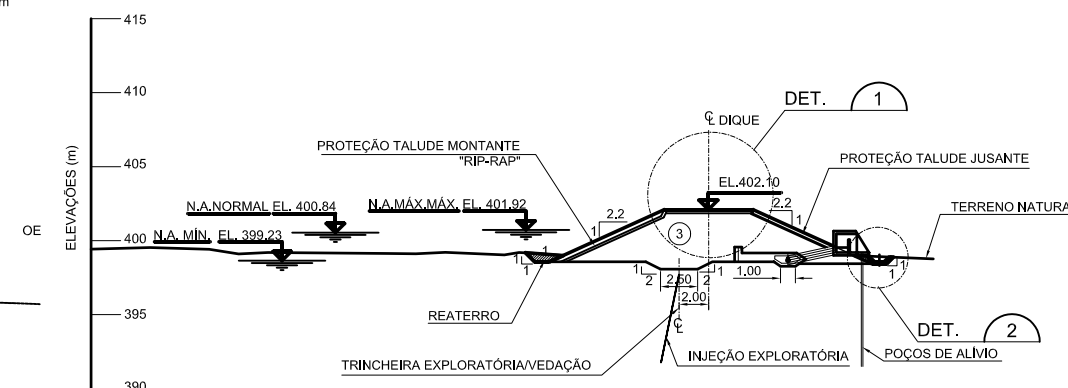
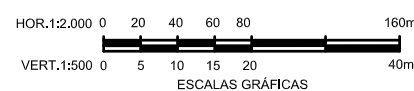
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 0

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

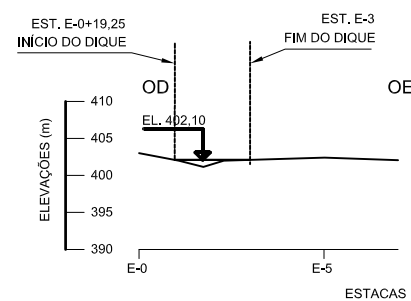
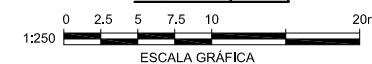
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUES "A" E "B" - BRAÚNAS  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

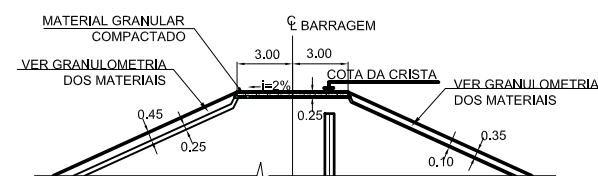
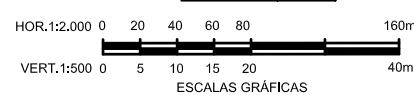
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0028	REV. 0/C

PLANTASEÇÃO A

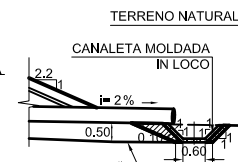
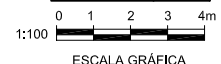
SEÇÃO B



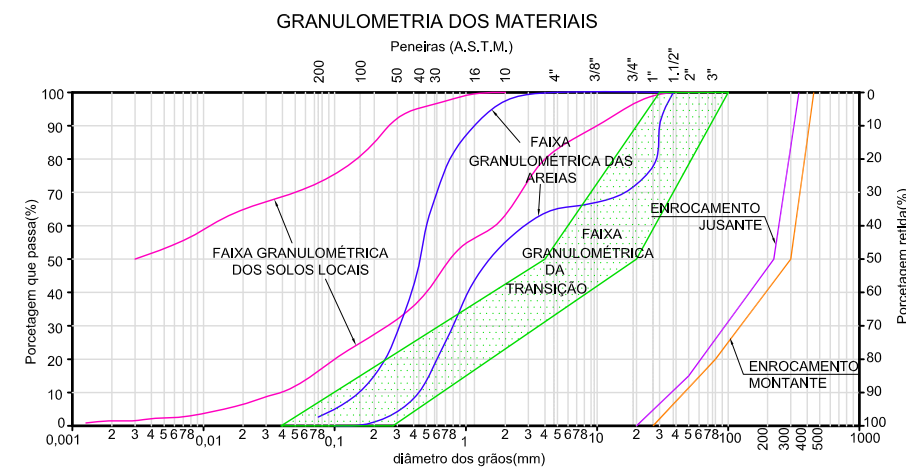
SECÃO C



DETALHE 1

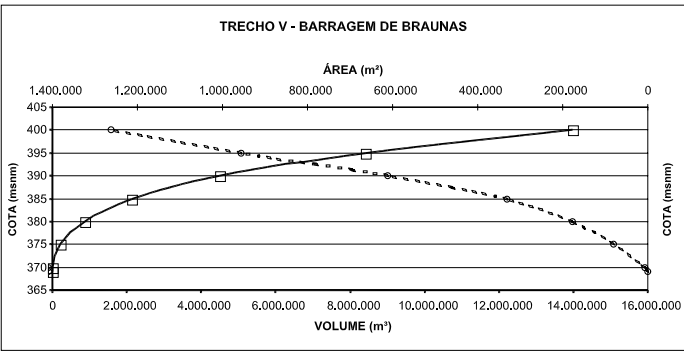
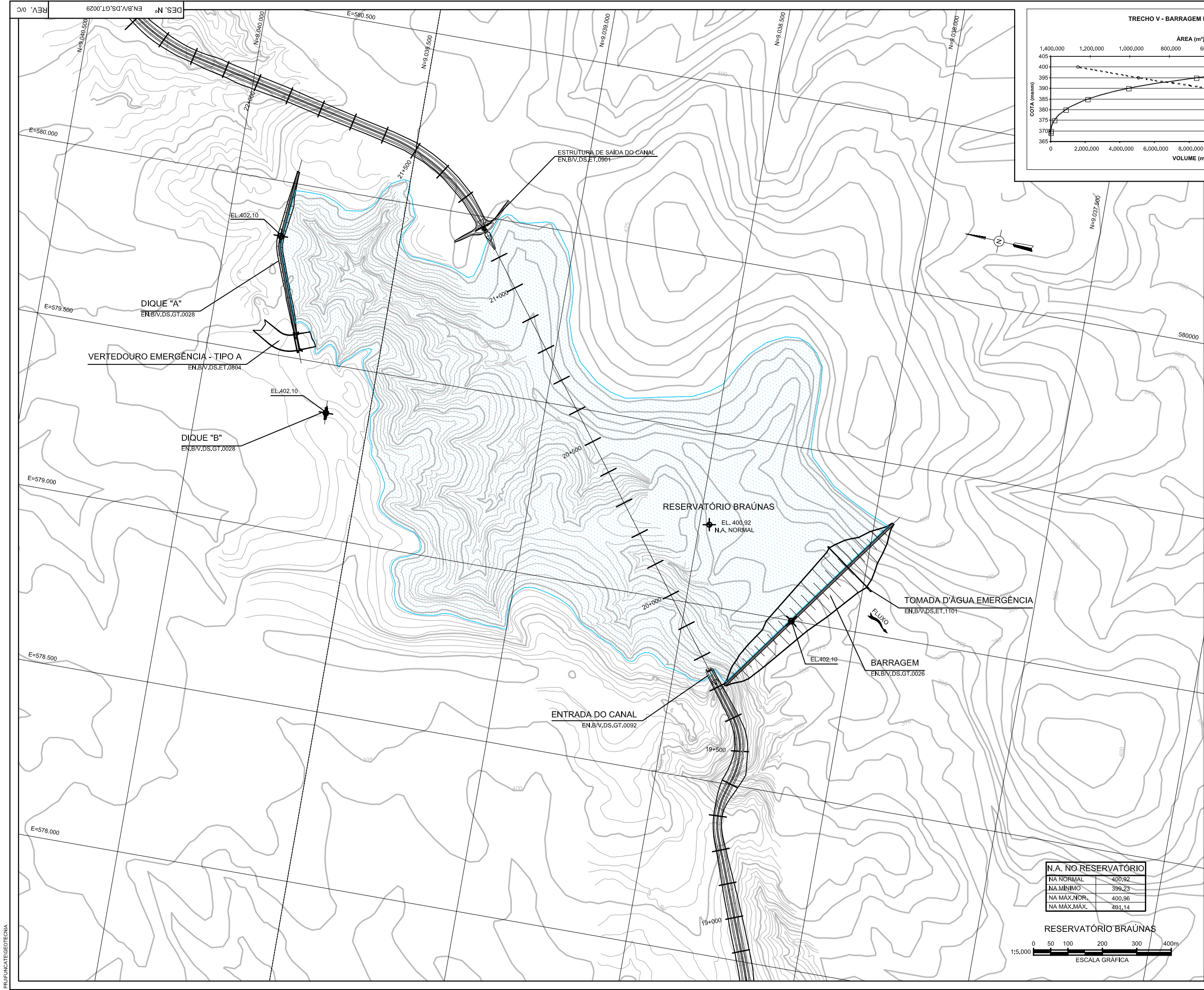


DETALHE 



Argilla	FINO	MÉDIO	GROSSO	FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO	GROSSO	ENROCAMENTO
	SII TE			ARFIA			PDRFGII HQ			





NOTAS:  
1 - ELEVACOES EM METRO.  
2 - OS ACESSOS SERAO REALIZADOS ATRAVES DE ESTRADAS VICINAIS EXISTENTES (MELHORADAS) OU DE ESTRADAS QUE SERAO CONSTRUIDAS.

REFERÊNCIAS:  
BASE TOPOGRAFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.  
EN.B/V.DS.GT.0026 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BRAÚNAS - IMPLANTACAO - PLANTA E SECOES  
EN.B/V.DS.GT.0028 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM DIQUES "A" E "B" - BRAÚNAS - IMPLANTACAO - PLANTA E SECOES  
EN.B/V.DS.GT.0092 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS - ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL NO RESERVATÓRIO  
EN.B/V.DS.GT.0901 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTRUTURA DE CONTROLE Q=28m³/s - PLANTA E CORTES  
EN.B/V.DS.ET.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO Q=2m³/s - PLANTA, PERFIL E VISTA  
EN.B/V.DS.ET.0804 - TRECHO V - EIXO LESTE - VERTEDOIRO DE EMERGÊNCIA - TIPO A - FUNDAÇÃO EM RAD/RS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

Nº EMPRESA  
FT162,A1,BN025

REV.  
A

PROJETO  
RJK

DATA  
/ /

PROJETISTA  
LTU

DES.  
/ /

VERIFICAÇÃO  
MU

DATA  
15 / 12 / 00

APROVAÇÃO  
APC

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BRAÚNAS  
RESERVATÓRIO  
PLANTA

SUBSTITUI

SUBSTITUÍDO POR

ESCALA

INDICADA

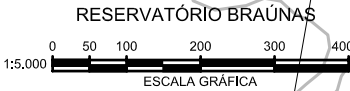
Nº

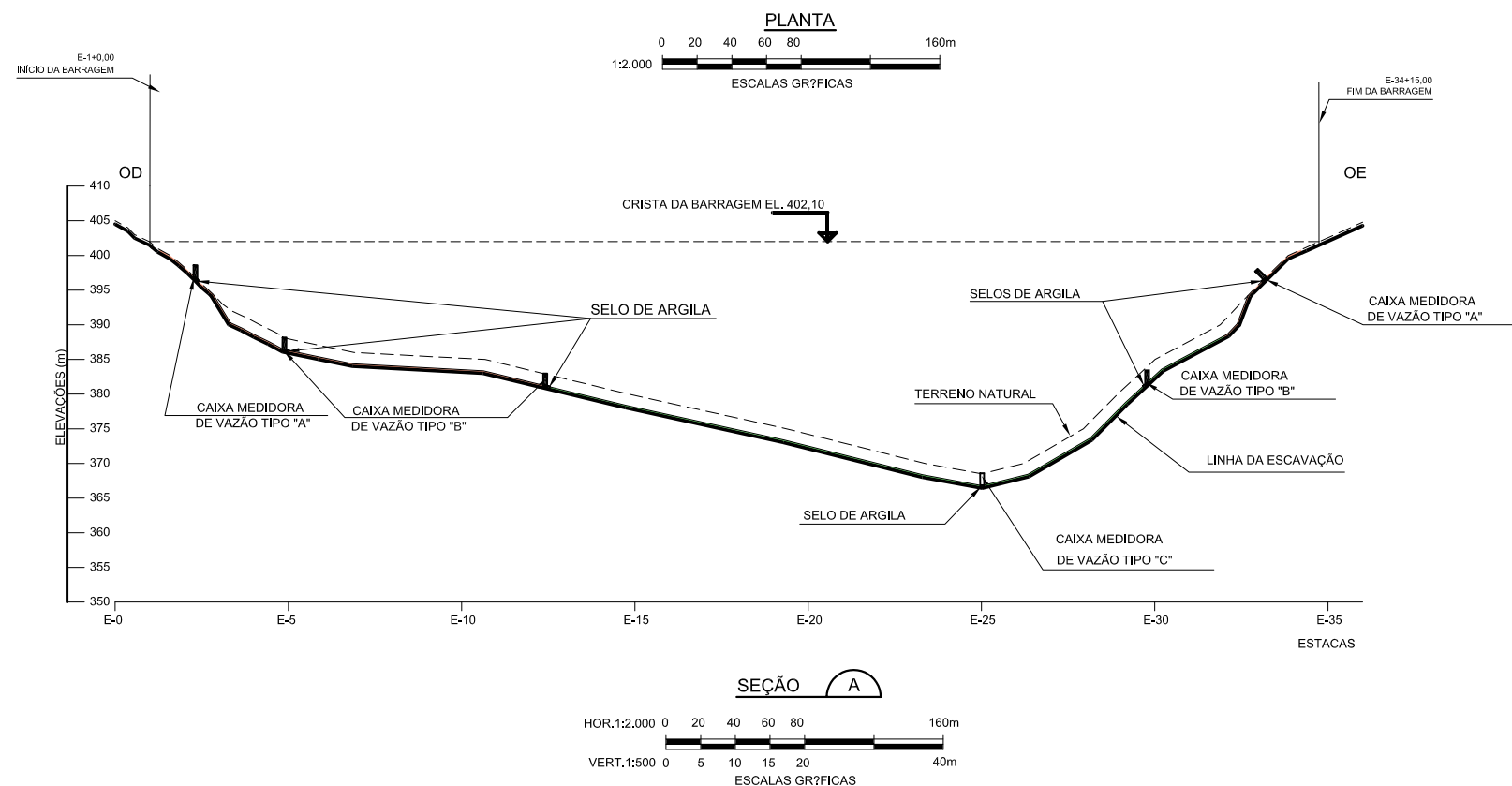
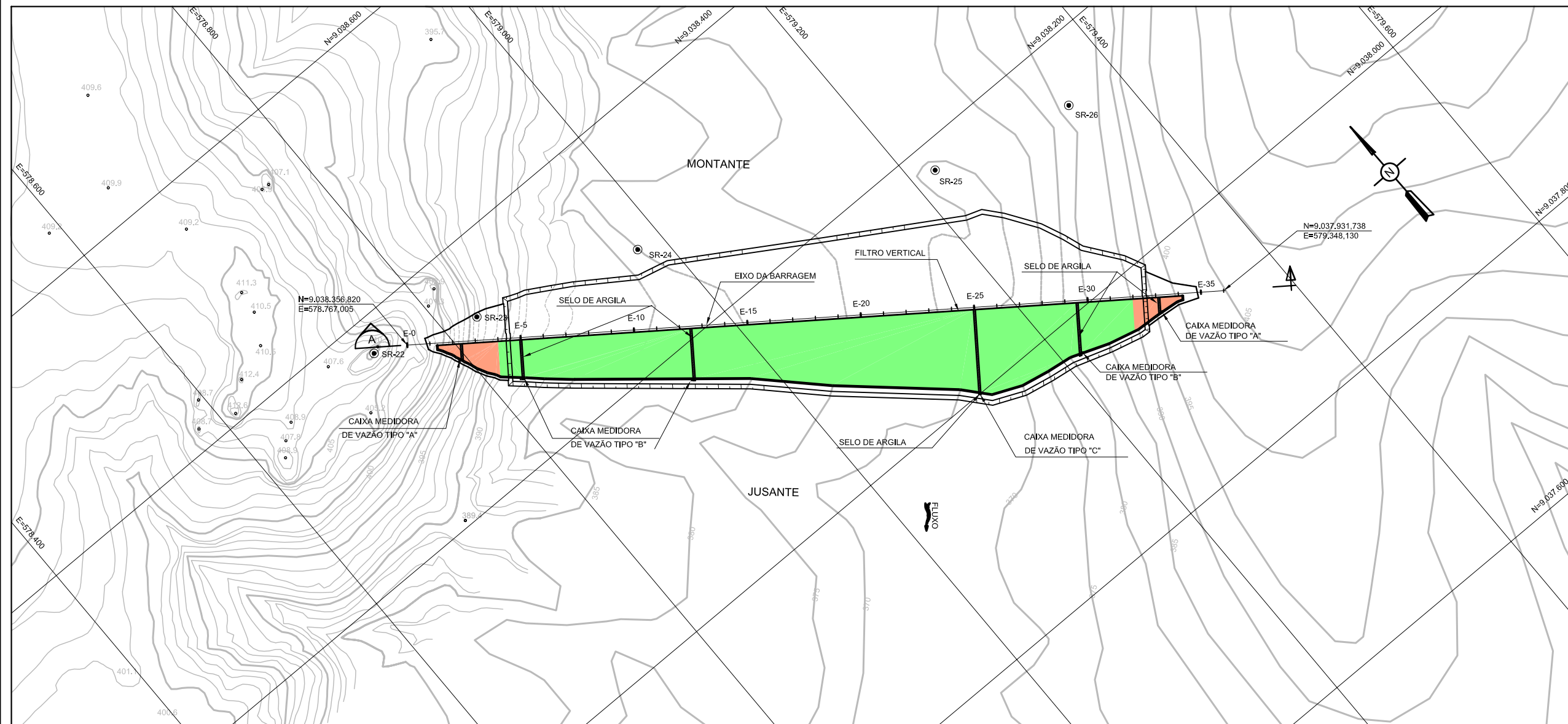
EN.B/V.DS.GT0029

REV.




0/C

N.A. NO RESERVATÓRIO	
NA NORMAL	400,92
NA MÍNIMO	399,23
NA MÁX.NOR.	400,96
NA MÁX.MÁX.	401,14





## LEGENDA

-  TIPO I - AREIA  
 TIPO II - AREIA e PEDRISCO  
 SELO DE ARGILA

NOTAS:

- 1- ELEVACOES EM METRO.
- 2- ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES, VER DES. Nº **EN.B/V.DS.GT.0091**.

## REFERÊNCIAS:

EN.B/V.DS.GT.0026 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
BRAÚNAS - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA FT 162.A1.BN026		REV. A
PROJETO RJK		DATA / /
PROJETISTA LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO MU		DATA 15 / 12 /
APROVAÇÃO APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 0

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BRAÚNAS  
FILTRO HORIZONTAL  
PLANTA E SEÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº EN.B/V.DS.GT.0030		REV. 0/C





NOTAS:

- 1- ELEVAÇÕES EM METRO.
- 2- ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES.

#### REFERÊNCIAS:

EN.B/V.DS.GT.0028 - TRECHO V - EIXO LESTE - DUQUE  
BRAÚNAS - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA	EXEC.	VERIF.	APROV.
Nº		DA REVISÃO			



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		REV.
FT162.A1.BN027		A
PROJETO	RJK	DATA / /
PROJETISTA	LTU DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA 15 / 12 / 0
APROVAÇÃO	APC	

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

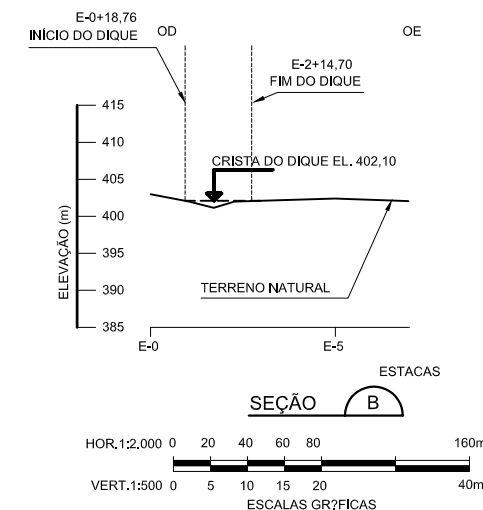
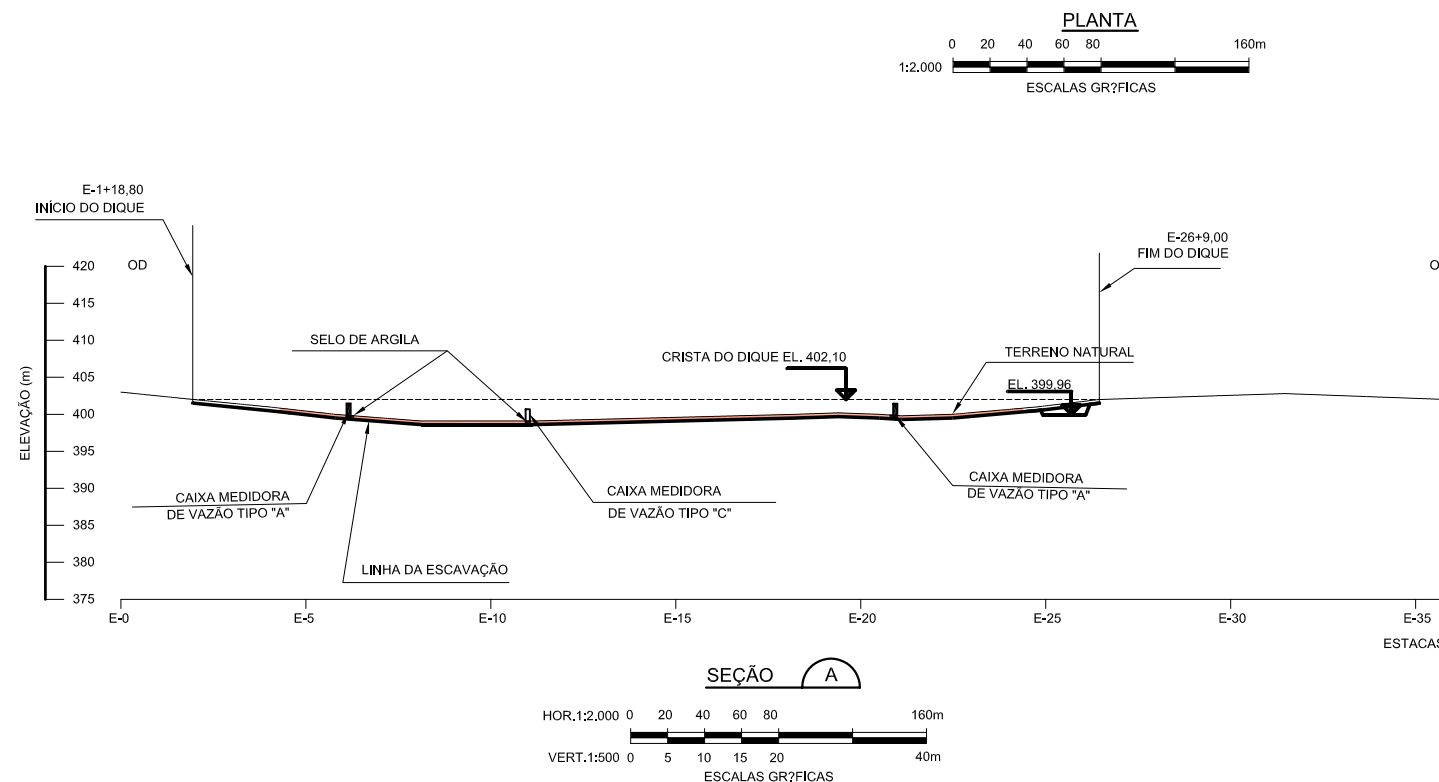
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 0

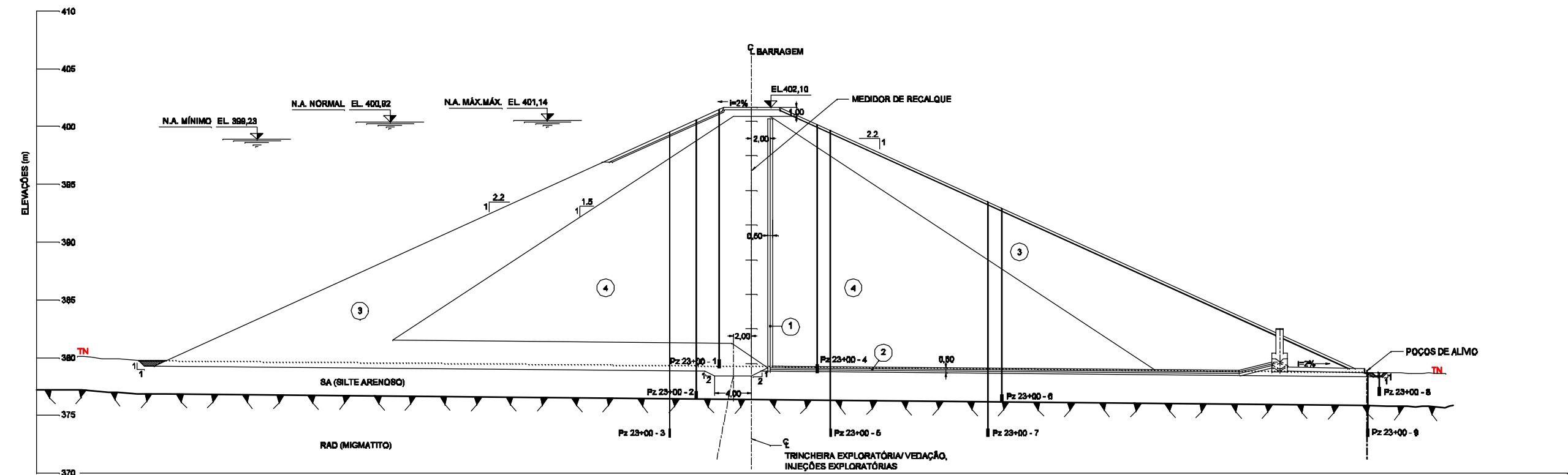
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

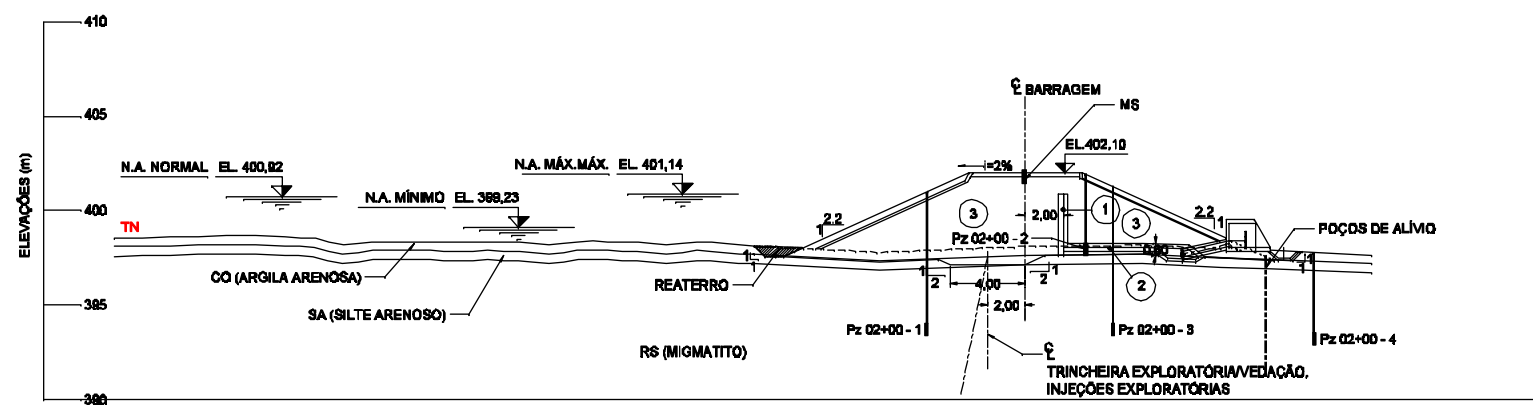
TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE "A" E "B" - BRAÚNAS  
FILTRO HORIZONTAL  
PLANTA E SEÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0031	REV. 0/C





SEÇÃO E 23+00  
BARRAGEM ZONEADA



SEÇÃO E 02+00  
BARRAGEM HOMOGÊNEA  
ESC. 1:200



**LEGENDA:**

- 1 FILTRO VERTICAL  
AREIA OU BICA CORRIDA
- 2 FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA/PEDRISCO/ BICA CORRIDA E DRENO (ø0,10m)
- 3 AA (ARGILA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) ou SR (SOLO RESIDUAL)
- 4 RAM (BAPROLITO), CO (COLUVIÃO), GL (CASCALHO COM FINOS), SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)

TN (TERREND NATURAL)

**NOTAS:**

1- ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.

2- OS BULBOS DOS PIEZÔMETROS LOCALIZADOS NA ROCHA DEVERÃO ESTAR SITUADOS NO MACIÇO MUITO FRATURADO.

3- OS BULBOS DOS PIEZÔMETROS LOCALIZADOS NA E 23+00, DEVERÃO ESTAR SITUADOS NA BARRAGEM E NA REGIÃO DE CONGLOMERADO.

**REFERÊNCIAS:**

EN.B.V.DS.GL.0017 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BRAUNAS - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-TECNICA "A"

EN.B.V.DS.GT.0028 E EN.B.V.DS.GT.0028 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM E DIQUE BRAUNAS - IMPLANTAÇÃO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

Nº EMPRESA	FT182 A1.BN028	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	18 / 12 / 00
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA 15 / 12 / 00
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA					

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

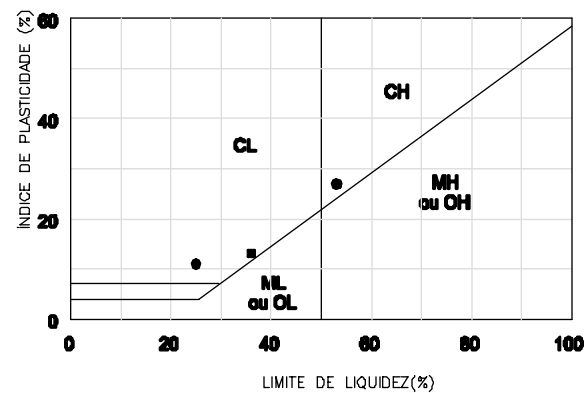
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM E DIQUE BRAUNAS  
INSTRUMENTAÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B.V.DS.GT.0032	REV. D/C

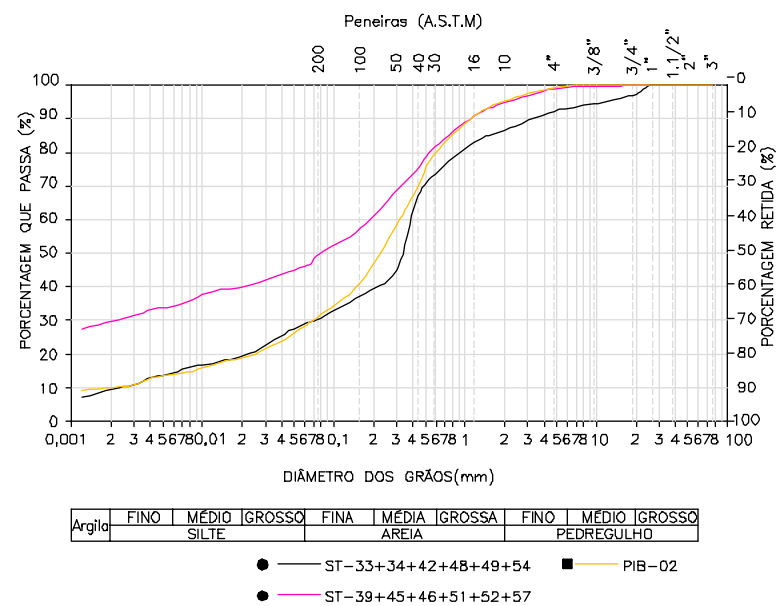
## CARTA DE PLASTICIDADE



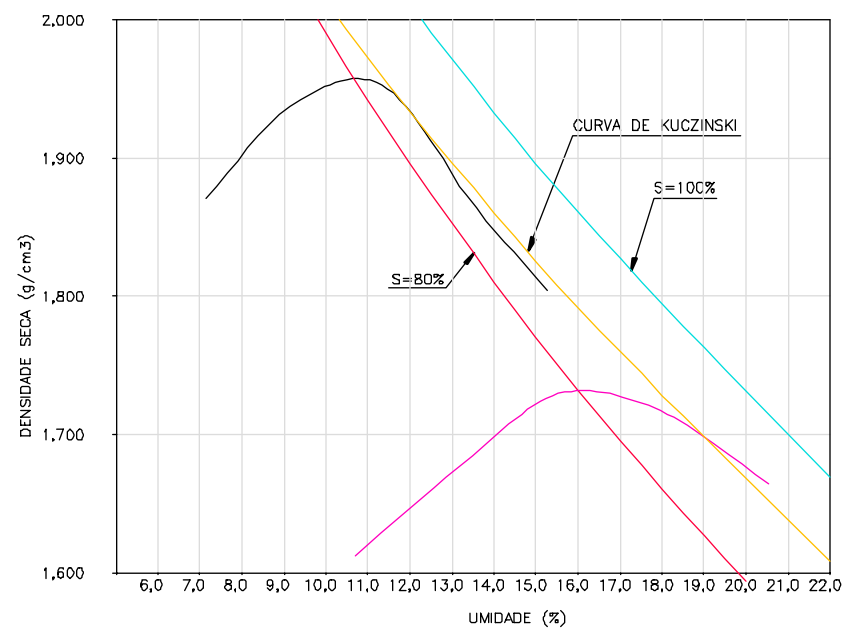
## LEGENDA

- ▲ AL - ALUVIÃO
- COL - COLÚVIO
- SA - SOLO DE ALTERAÇÃO

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

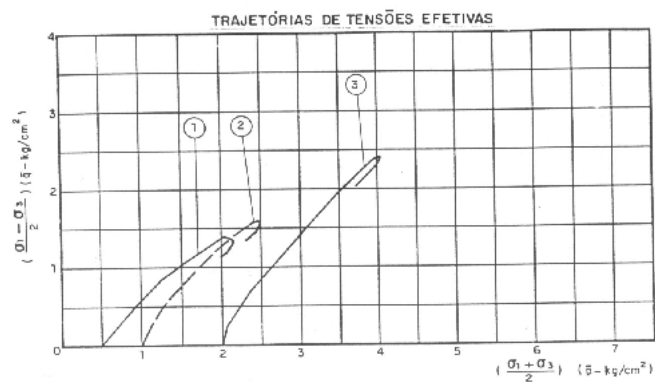


## ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLO



## NOTAS

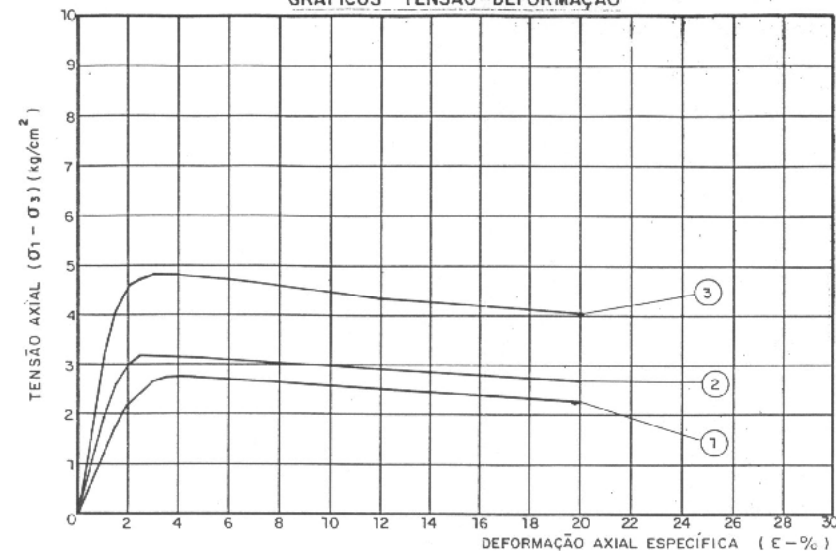
## ENSAIO TRIAXIAL COM C.P. MOLDADO



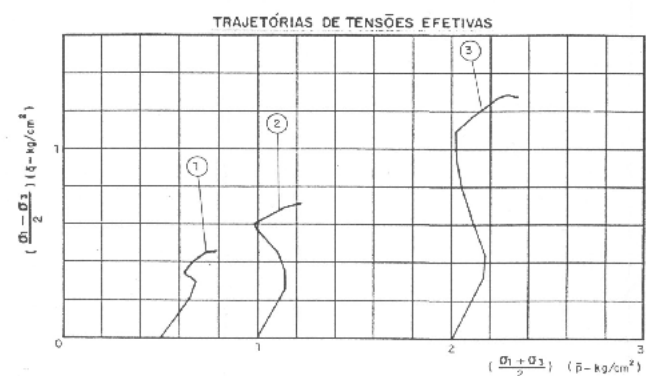
## CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSARO Nº	FURO Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm <sup>3</sup> )	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES DE RUPTURA (kg/cm <sup>2</sup> )		
							$\sigma_3$	$\sigma_1 - \sigma_3$	u
1				10,5	2,056	66	0,5	2,75	-0,23
2	ST-33+34+42+48+49+54	01	—	10,4	2,057	66	1,0	3,16	0,10
3				10,4	2,058	66	2,0	4,80	0,38

## GRÁFICOS TENSÃO-DEFORMAÇÃO



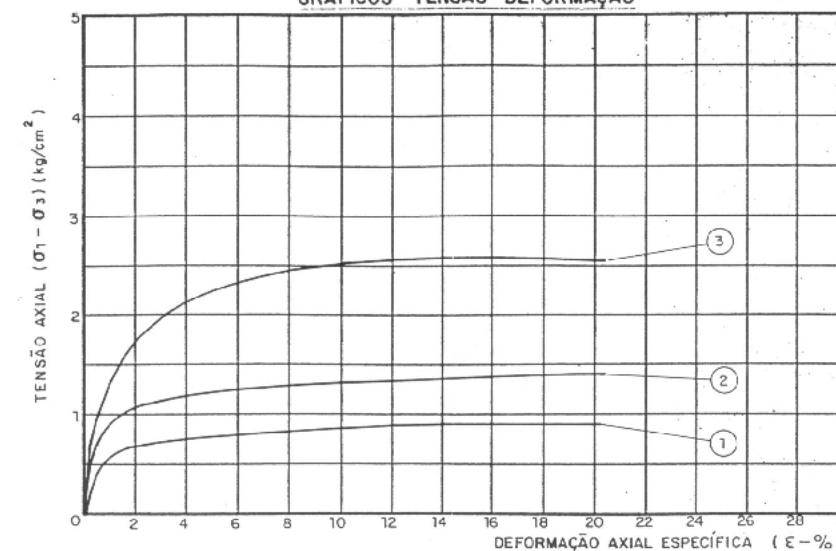
## ENSAIO TRIAXIAL DA FUNDAÇÃO



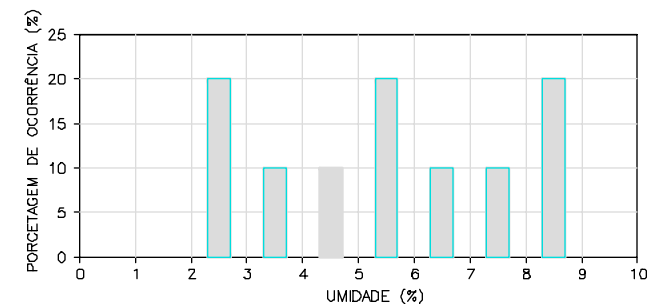
## CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA							ENSAIADOS		
ENS. Nº	FURO Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES DE RUPTURA (kg/cm²)		
							$\sigma_3$	$\sigma_1 - \sigma_3$	u
1				9,6	1,843	43	0,5	0,91	0,22
2	PIB-2	02	1,00-1,30	5,9	1,853	31	1,0	1,42	0,50
3				6,2	2,005	41	2,0	2,58	1,00

## GRÁFICOS TENSÃO-DEFORMAÇÃO

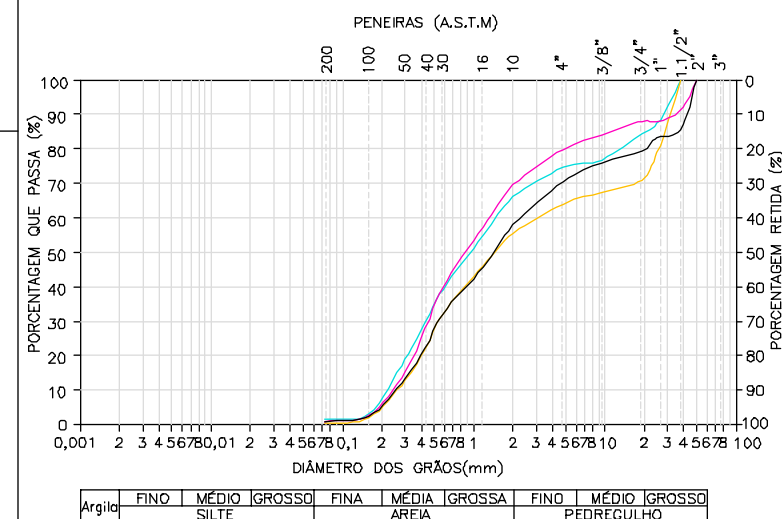


## HISTOGRAMA DE UMIDADES



Nº DE ELEMENTOS= 10  
MÉDIA= 5,37%  
DESVIO PADRÃO= 2,29%

## JAZIDAS DE AREIA



Argila	FINO	MÉDIO	GROSSO	FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO	GROSSO
	SILTE			AREIA			PEDREGULHO		

AMOSTRA	LOCAL	DENSIDADE MÁXIMA	DENSIDADE MÍNIMA	PERMEABILIDADE
ST-7+8+31+34	R. DO SAL	1,926	1,526	1,6 x 10 <sup>-2</sup>
ST-12+28	R. DO SAL	1,859	1,518	1,4 x 10 <sup>-2</sup>
ST-12	R. DO SAL	-	-	-
ST-34	R. DO SAL	-	-	-

## REFERÊNCIAS

ENSAIOS DE LABORATÓRIO - GEOTÉCNICA/  
ALPHAGEOS DE 16/01/2001



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	Nº	DATA
PROJETISTA	LI	DATA
VERIFICADOR	AU	DATA
APROVADOR	ACV	

## VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR
INSTRUT.	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR
INSTRUT.	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR
INSTRUT.	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

## PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EXDO LESTE  
BARRAGEM BRAUNAS  
ENSAIOS GEOTÉCNICOS

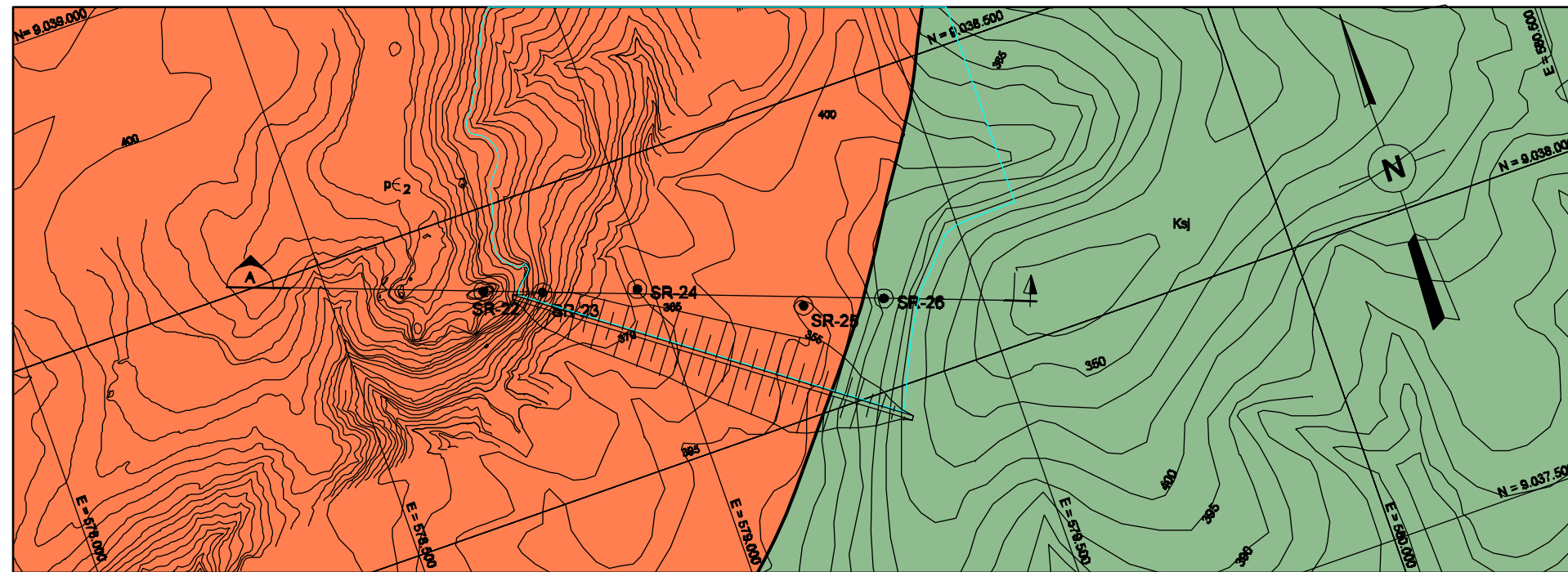
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	ENLAV.02.07.0518	8/ESCALA
		REV. 8/C

LEGENDA  
MAPA

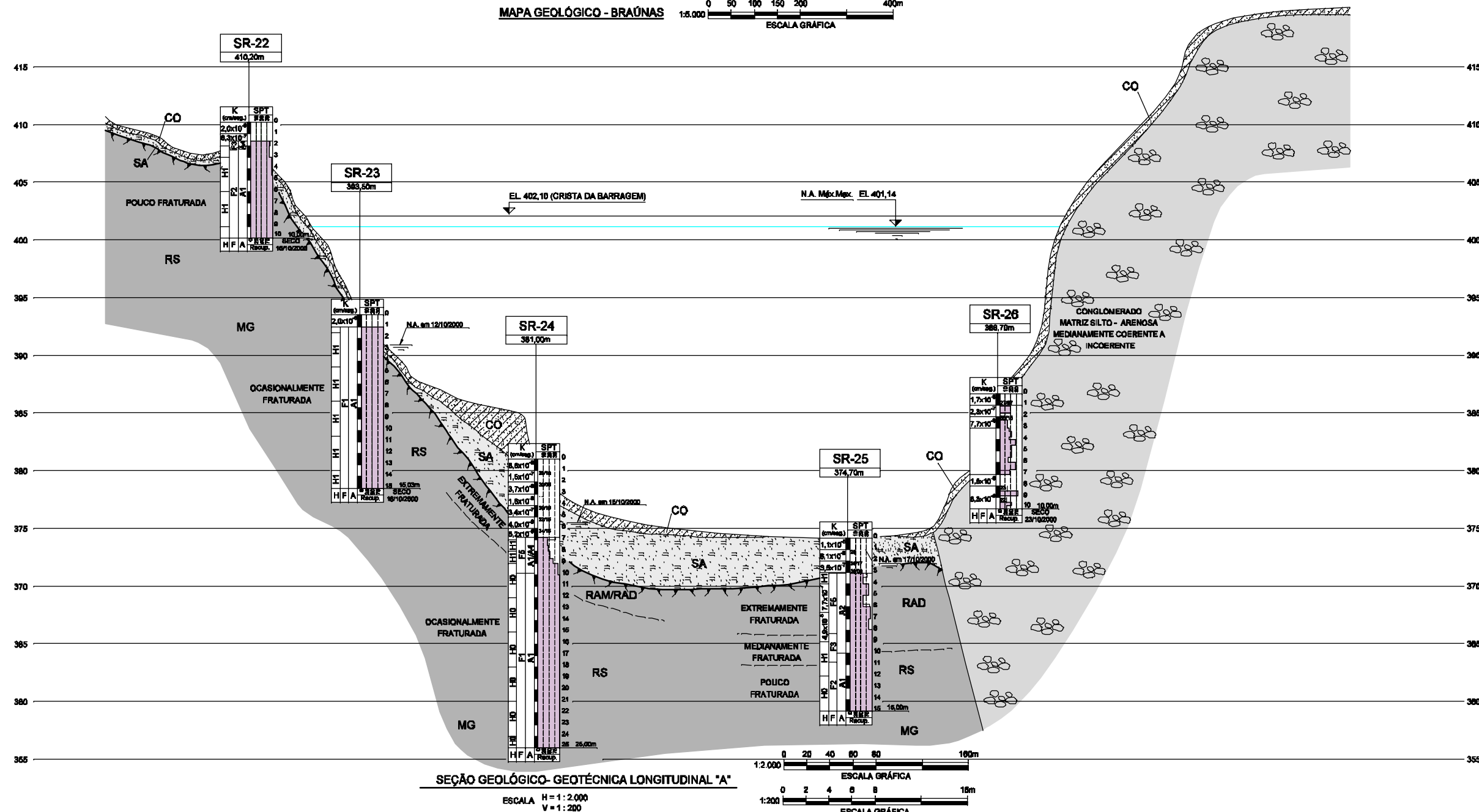
- PC-2** MIGMATITOS COM ESTRUTURAS SCHÖLLEN, DIKTIONITICA, ESTROMÁTICA, SCHILEREN E NEBULÍTICA; BIOTITA GRANITOS PORFIRÍTICOS (gr); BIOTITA GNAISSES; VÍBROS PEGMATÓIDES E LOCALMENTE ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.
- Ksj (cgl)** SEQUÊNCIA SEDIMENTAR DA BACIA DO JATOBÁ. FOLHELHOS, ARGILITOS E SILTOS VERMELHO-TUJOLO, MARROM AVERMELHADO E CINZA ES-VERDEADO, INTERCALADOS COM ARENITOS FINOS A CONGLOMERÁTICOS (fm); CONGLOMERADOS POLIMITICOS COM INTERCALAÇÕES DE FOLHELHOS E ARENITOS (cgl)
- SR** SONDADEGE ROTATIVA
- CONTATO**
- SEÇÃO**
- CO** COLUVIÃO
- SA** SOLO DE ALTERAÇÃO
- CGS** CONGLOMERADO
- MG** MACIÇO ROCHOSO (MIGMATITO)
- ARGILA ARENOSA**
- SILTE ARENOSO**

- NOTAS**
- 1- ELEVATÓES E DIMENSÓES EM METRO.
- 2 - CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.
- 3 - PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº EN.BG.DS.GL.0001.

 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
 <b>FUNCATE</b> FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS					
PROJETO	F.G.	DATA	15/02/01		
PROJETISTA	R.C.	DES.	DATA	15/02/01	
VERIFICAÇÃO	N.K.	DATA	15/02/01		
APROVAÇÃO	A.C.V.				
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO BÁSICO					
TRECHO V - EIXO LESTE BARRAGEM BRAÚNAS MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICA "A"					
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR		ESCALA INDICADA		
Nº	EN.BV.DS.GL.0017		REV. 0/C		



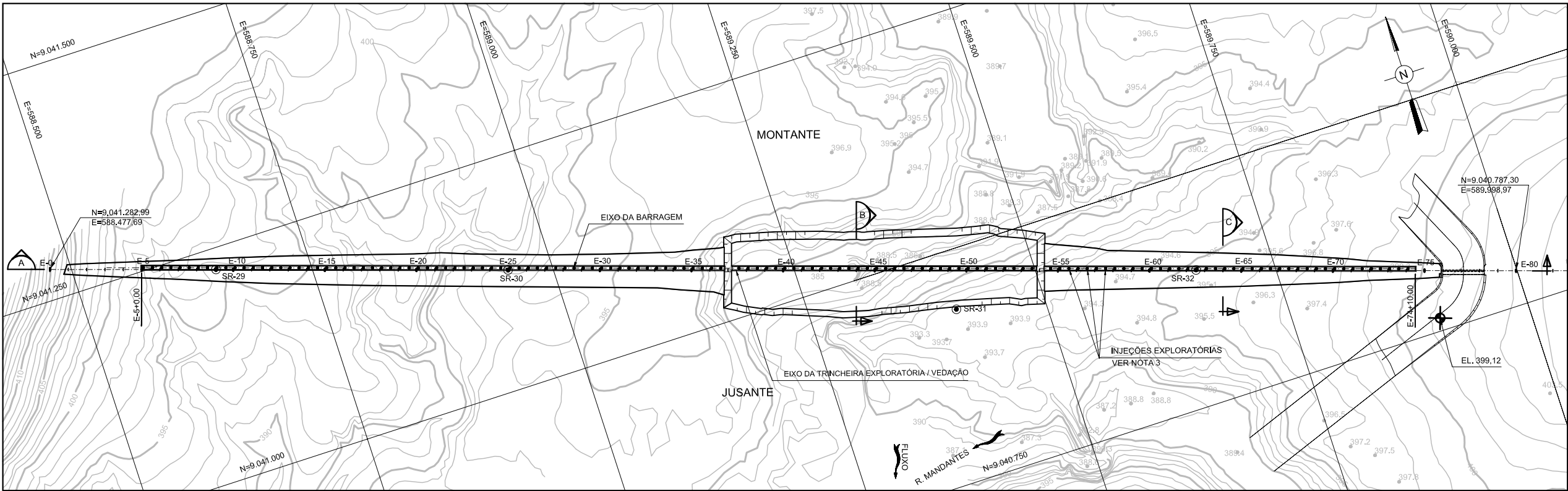
MAPA GEOLÓGICO - BRAÚNAS  
1:5.000  
ESCALA GRÁFICA



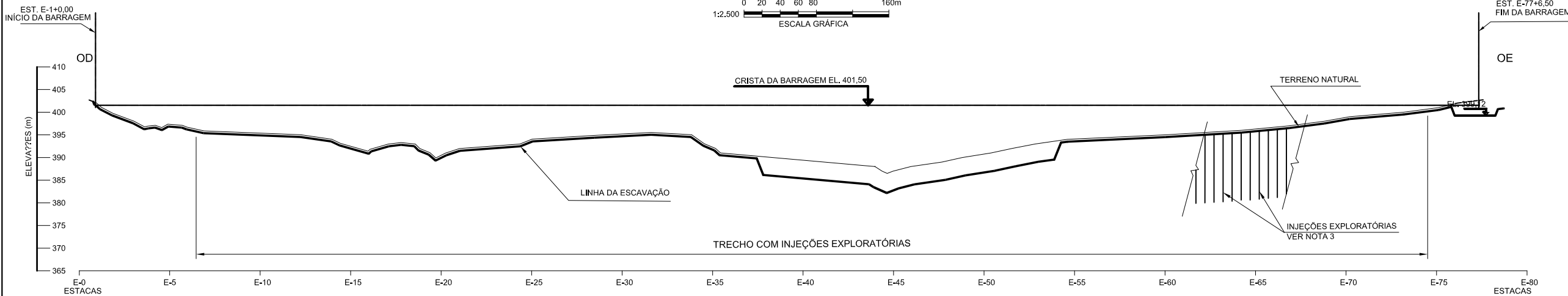
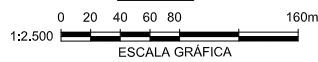
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"  
ESCALA H=1:2.000  
V=1:200



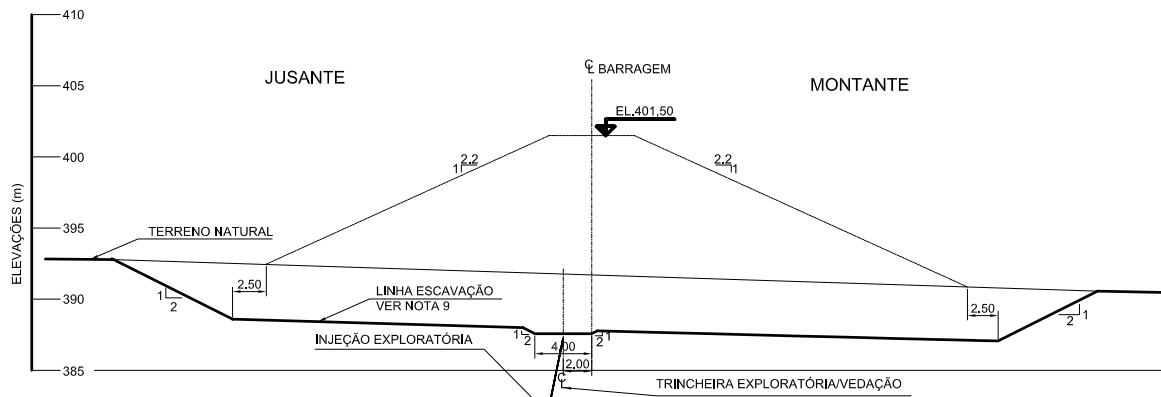
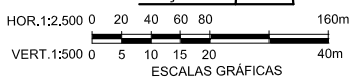




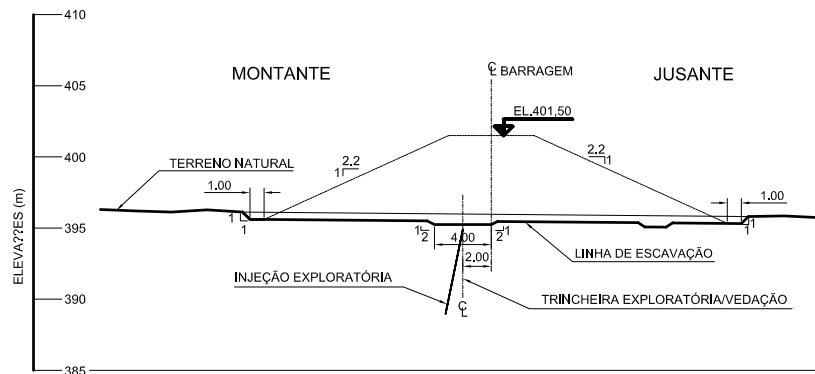
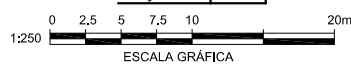
PLANTA



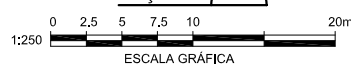
SEÇÃO A



SEÇÃO B



SEÇÃO C



NOTAS:

- 1 - ELEVACOES EM METRO.
- 2 - ESTAKEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - AS INJEÇOES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DA GEOLOGIA, ESPAÇADAS A CADA 10 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
- 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAIZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E ESPESSURA DE 0,50m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DA BARRAGEM.
- 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0066.
- 9 - TODO COLUVIÃO EXISTENTE NA ÁREA DA FUNDAÇÃO DA BARRAGEM, DEVERÁ SER REMOVIDO.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRAFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GL.0018 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MANDANTES - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



Nº EMPRESA	FT162.A1.MT021	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELETRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



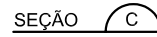
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM MANDANTES  
ESCAVAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0065	REV. 0/C



- ① FILTRO VERTICAL - AREIA OU BICA CORRIDA
- ② FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA/PEDRISCO/BICA CORRIDA E DRENO ( $\emptyset$  0,10m)
- ③ AA (ARGILA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO)  
SR (SOLO RESIDUAL)
- ④ RAM (SAPROLITO)  
CO (COLUVIÃO)  
GL (CASCALHO COM FINOS)  
SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)

1- ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.  
2- ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.  
3- PARA ESCAVACAO VER DES. EN.B/V.DS.GT.0065

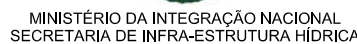
BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCAT.

EN,BV,DS.GL.0018 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MANDANTES -  
MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

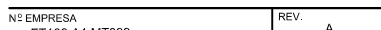
EN,BV,DS.ET.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO  
DIFUSO - Q=2m<sup>3</sup>/s - PLANTA, SEÇÕES E VISTA

EN,BV,DS.OT.0091 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS DAS  
CAIXAS MEDIDORAS DE VAZÃO E FILTRO HORIZONTAL

EN,BV,DS.ET.0804 - TRECHO V - EIXO LESTE - VERTEDEIRO DE  
EMERGÊNCIA TIPO A - FUNDAÇÃO EM RADIR



REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
------------	------	------------------------	-------	--------	--------



APROVAÇÃO	APC	/ /
-----------	-----	-----

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO			
	CML		



FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	DATA
AU	20 / 12 / 00

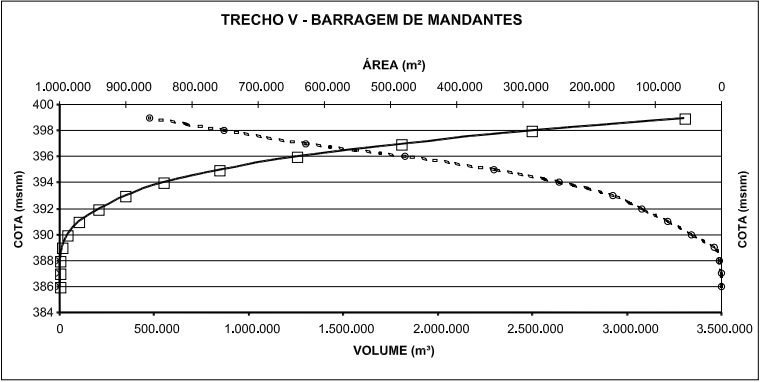
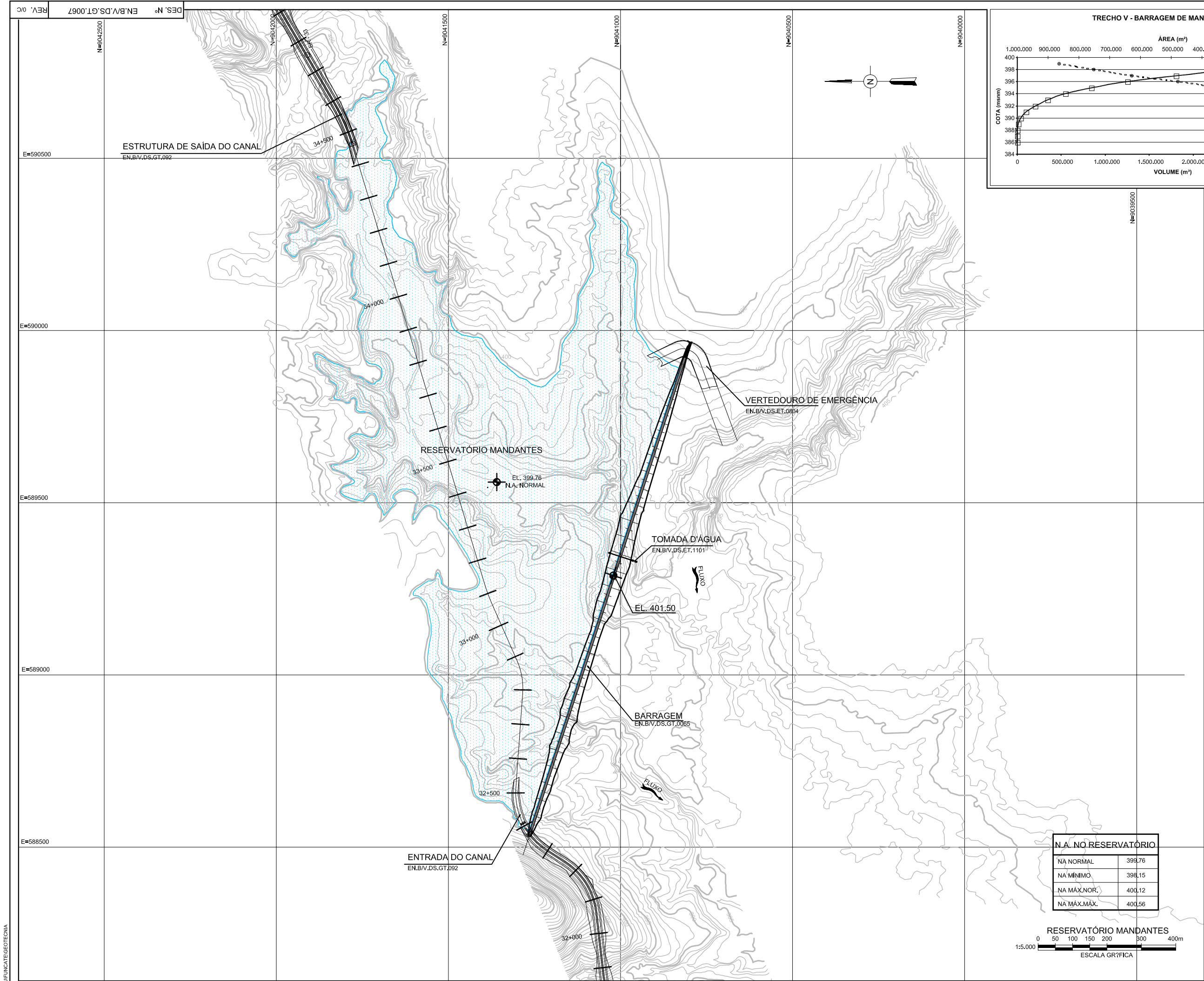
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM MANDANTES  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

SUBSTITUÍDO	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA





**NOTAS:**

1- ELEVACOES EM METRO.  
2- OS ACESSOS SERAO REALIZADOS ATRAVES DE ESTRADAS VICINAIS EXISTENTES (MELHORADAS) OU DE ESTRADAS QUE SERAO CONSTRUIDAS

**REFERENCIAS:**

BASE TOPOGRAFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GT.0018 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MANDANTES - IMPLANTACAO - PLANTA E SECOES

EN.B/V.DS.GT.0092 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS - ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL NO RESERVATÓRIO

EN.B/V.DS.ET.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO Q=2m³/s - PLANTA, PERFIL E VISTA

EN.B/V.DS.ET.0804 - TRECHO V - EIXO LESTE - VERTEDOIRO DE EMERGÊNCIA - TIPO A - FUNDAÇÃO EM RAD/RS

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

Nº EMPRESA  
FT162.A1.MT023

REV.  
A

PROJETO  
RJK

DATA  
/ /

PROJETISTA  
LTU

DES.  
/ /

VERIFICAÇÃO  
MU

DATA  
15 / 12 / 00

APROVAÇÃO  
APC

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

FUNCATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO  
AU

DATA  
20 / 12 / 00

APROVAÇÃO  
RAA

DATA  
20 / 12 / 00

APROVAÇÃO  
ACV

DATA  
20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM MANDANTES  
RESERVATÓRIO  
PLANTA

SUBSTITUI

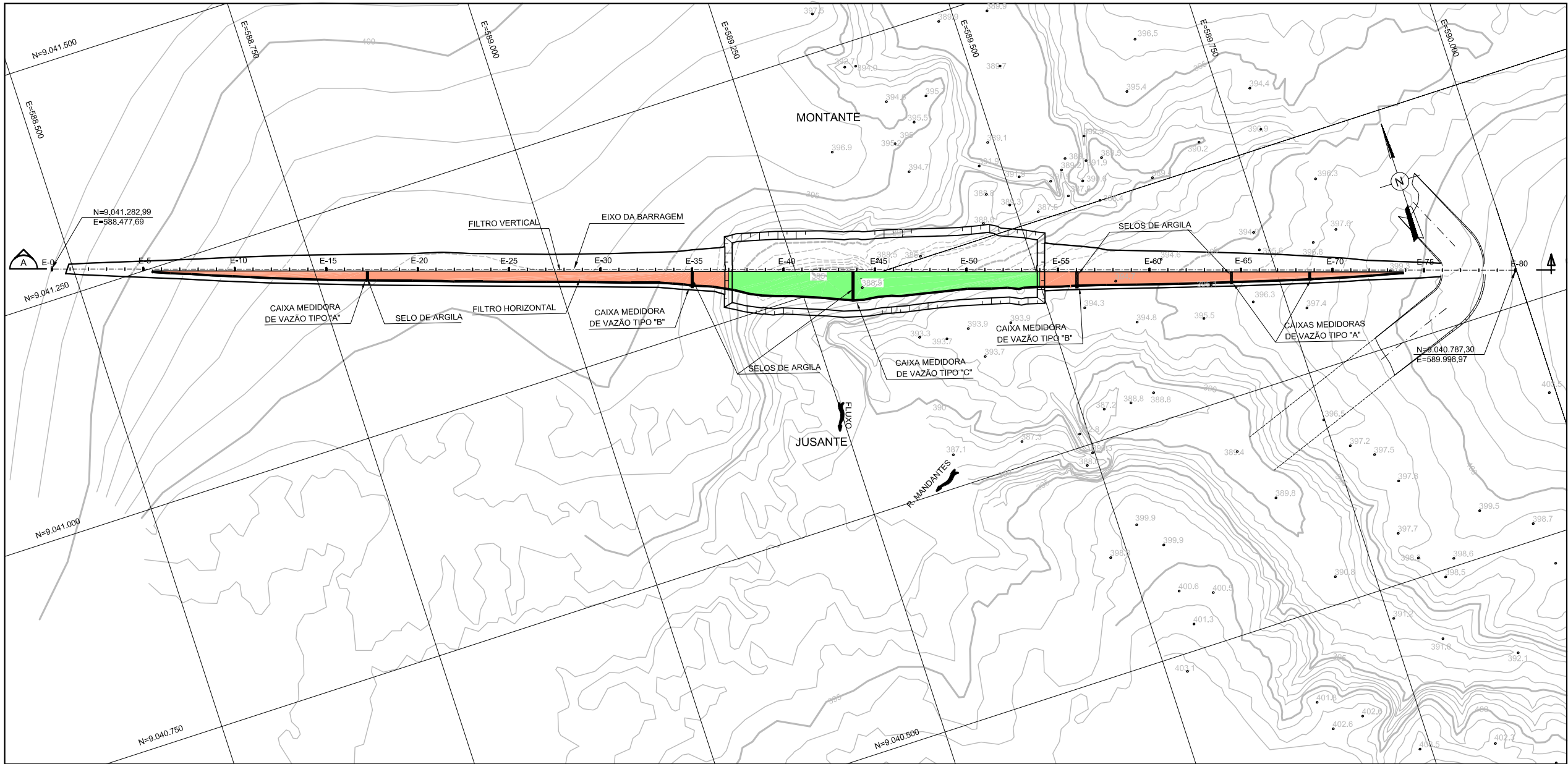
SUBSTITUÍDO POR

ESCALA  
INDICADA

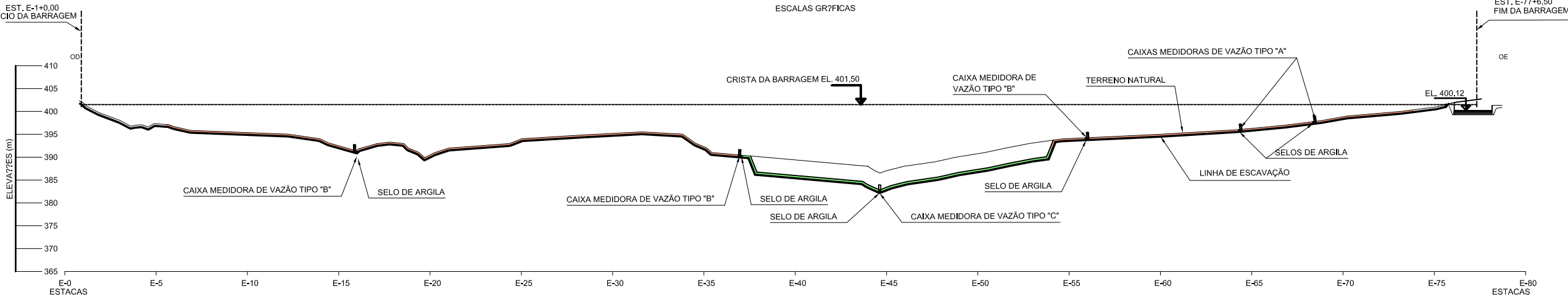
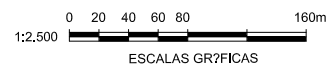
Nº  
EN.B/V.DS.GT0067

REV.  
0/C

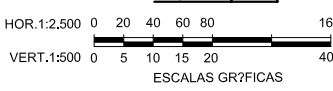




PLANTA



SEÇÃO A



**LEGENDA**

- TIPO I - AREIA
- TIPO II - AREIA e PEDRISCO
- SELO DE ARGILA

**NOTAS:**

- ELEVAÇÕES EM METRO.
- ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0091.

**REFERÊNCIAS:**

EN.B/V.DS.GT.0066 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MANDANTES - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES

**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA**

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	REV.
FT162.A1.MT024	A

PROJETO	DATA
RJK	/ /

PROJETISTA	DES.	DATA
LTU		/ /

VERIFICAÇÃO	DATA
MU	15 / 12 / 00

APROVAÇÃO
APC

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	DATA
AU	20 / 12 / 00

APROVAÇÃO	DATA
RAA	20 / 12 / 00

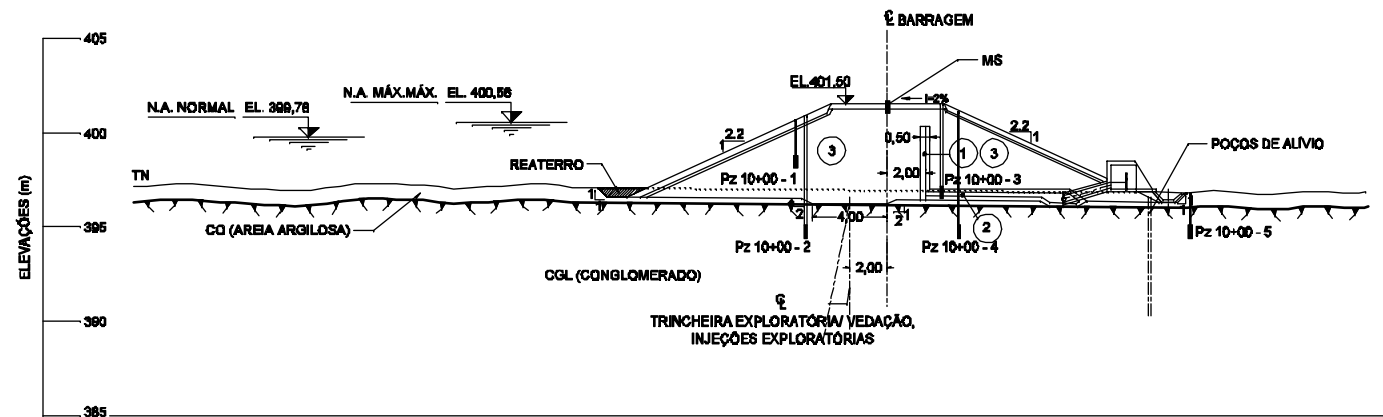
APROVAÇÃO	DATA
ACV	20 / 12 / 00

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

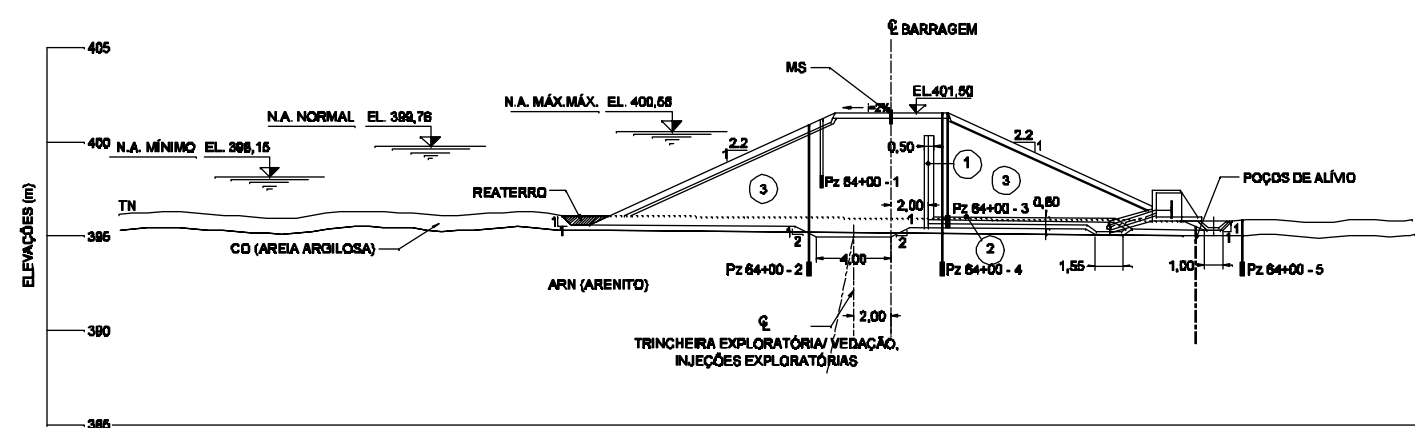
**PROJETO BÁSICO**

**TRECHO V - EIXO LESTE**  
**BARRAGEM MANDANTES**  
**FILTRO HORIZONTAL**  
**PLANTA E SEÇÃO**

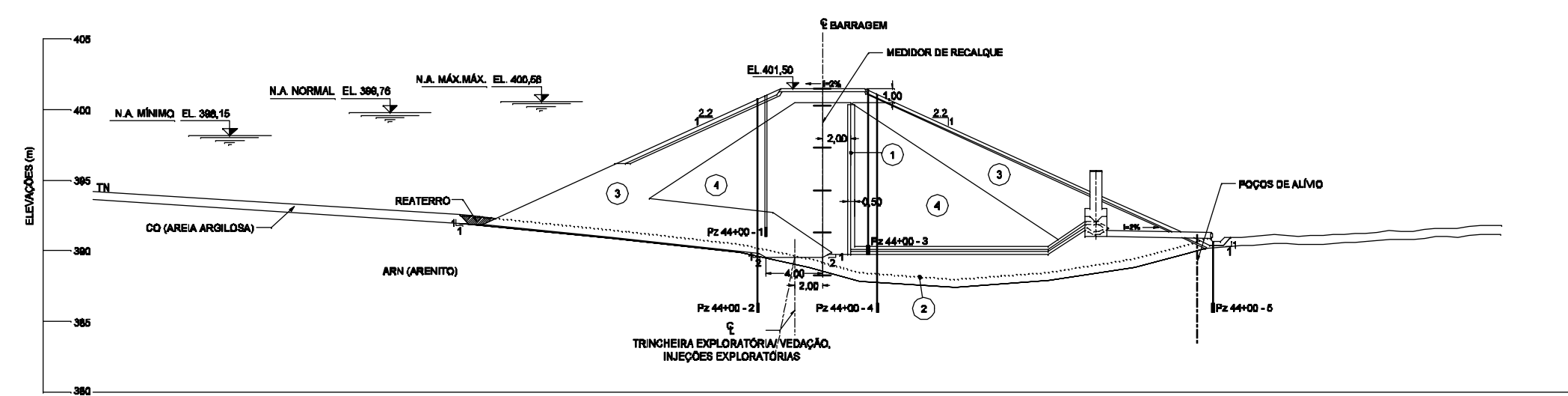
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0068	REV. 0/C



SEÇÃO E 10+00  
BARRAGEM HOMOGÊNEA  
ESC. 1:200



SEÇÃO E 64+00  
BARRAGEM HOMOGÊNEA  
ESC. 1:200



SEÇÃO E 44+00  
BARRAGEM ZONEADA  
ESC. 1:200



LOCAL	PIEZÔMETRO CASAGRANDE (Pz)	MEDIDOR DE RECALQUE (TIPO IPT ou Km)	MARCO DE RECALQUE SUPERFICIAL (MS)
E 10+00	05	-	01
E 13+00	05	-	01
E 64+00	05	-	01
E 44+00	05	01	-

- LEGENDA:**
- 1 FILTRO VERTICAL  
ÁREA DA BICA CORRIDA
  - 2 FILTRO HORIZONTAL  
ÁREA  
ÁREA E PEDRISCO  
ÁREA / PEDRISCO / BICA CORRIDA E DRENO (φ0,10m)
  - 3 AA (AROLA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) ou SR (SOLO RESIDUAL)
  - 4 RAM (SAPROLITO), CO (COLUVIÃO), GL (CASCALHO COM FINOS), SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)  
TN (TERRENO NATURAL)

- NOTAS:**
- 1- ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
  - 2- OS BULBOS DOS PIEZÔMETROS DA E13+00 LOCALIZADOS NA FUNDAÇÃO DEVERÃO ESTAR SITUADOS NA REGIÃO DE CONTATO ENTRE ARENITO E CONGLOMERADO.
  - 3- A INSTRUMENTAÇÃO NA E13+00 É ANÁLOGA À E10+00.

- REFERÊNCIAS:**
- EN.B/V.DS.GL.0018 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MANDANTES - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO GEO-TÉCNICA "A"
  - EN.B/V.DS.GT.0088 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MANDANTES - IMPLANTAÇÃO



REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA		REV.	
FT162.A1.MT025		A	
PROJETO	RJK	DATA	15 / 12 / 00
PROJETISTA	DES.	DATA	15 / 12 / 00
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA					

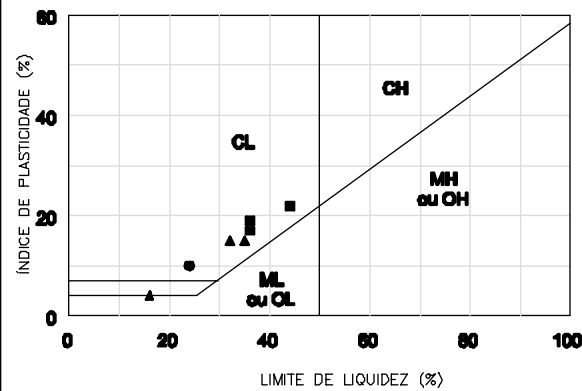


VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO		
TRECHO V - EIXO LESTE BARRAGEM MANDANTES INSTRUMENTAÇÃO		
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0089	REV. 0/C

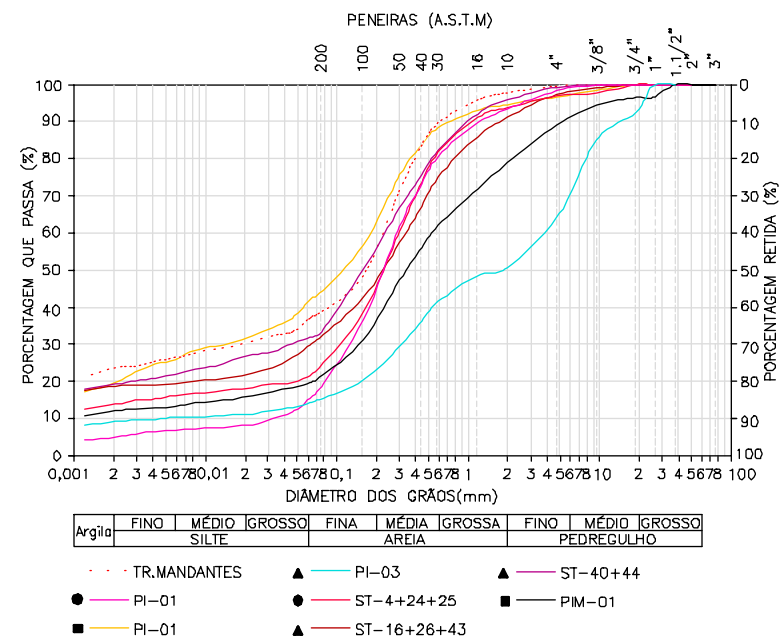
## CARTA DE PLASTICIDADE



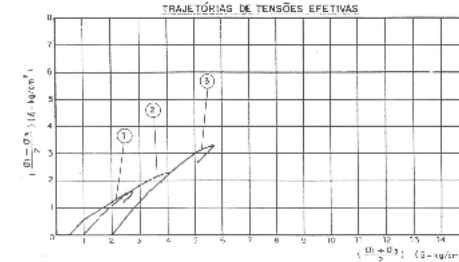
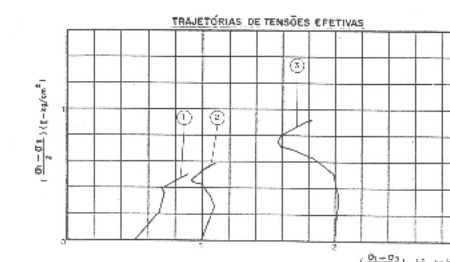
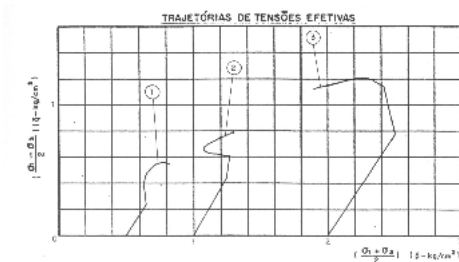
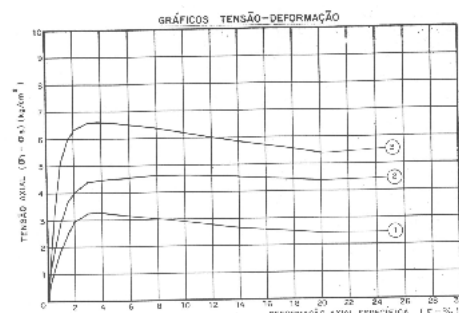
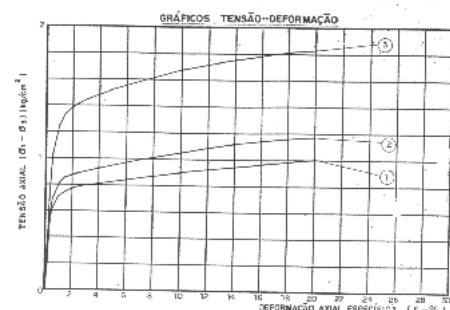
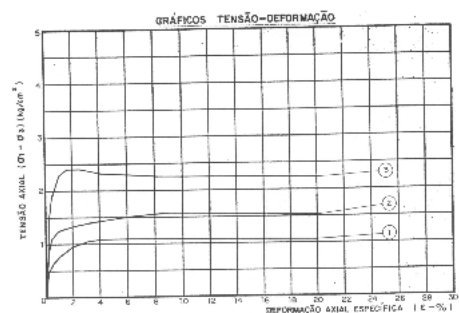
## LEGENDA

- ▲ AL - ALUVIÃO
- COL - COLÚVIO
- SA - SOLO DE ALTERAÇÃO

## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA



## ENSAIO TRIAXIAL COM C.P. MOLDADO

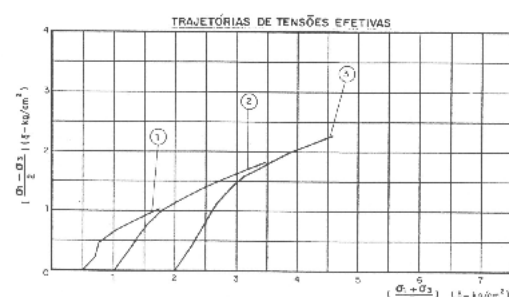


CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS									
GRUPO	TIPO	Nº	PROFUNDIDADE (m)	UNIDADE (%)	DIÂMETRO (mm)	MASSA ESPECÍFICA (kg/cm³)	UNIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (kg/cm³)	UNIDADE (%)
1	1	1	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2	2	2	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3	3	3	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

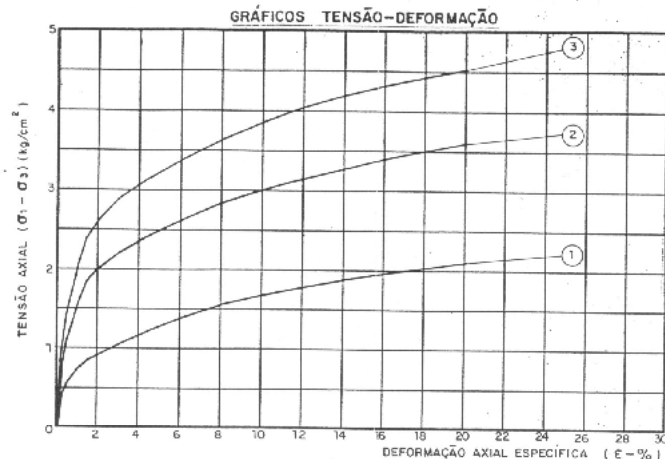
CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS									
GRUPO	TIPO	Nº	PROFUNDIDADE (m)	UNIDADE (%)	DIÂMETRO (mm)	MASSA ESPECÍFICA (kg/cm³)	UNIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (kg/cm³)	UNIDADE (%)
1	1	1	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2	2	2	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3	3	3	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS									
GRUPO	TIPO	Nº	PROFUNDIDADE (m)	UNIDADE (%)	DIÂMETRO (mm)	MASSA ESPECÍFICA (kg/cm³)	UNIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (kg/cm³)	UNIDADE (%)
1	1	1	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2	2	2	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3	3	3	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

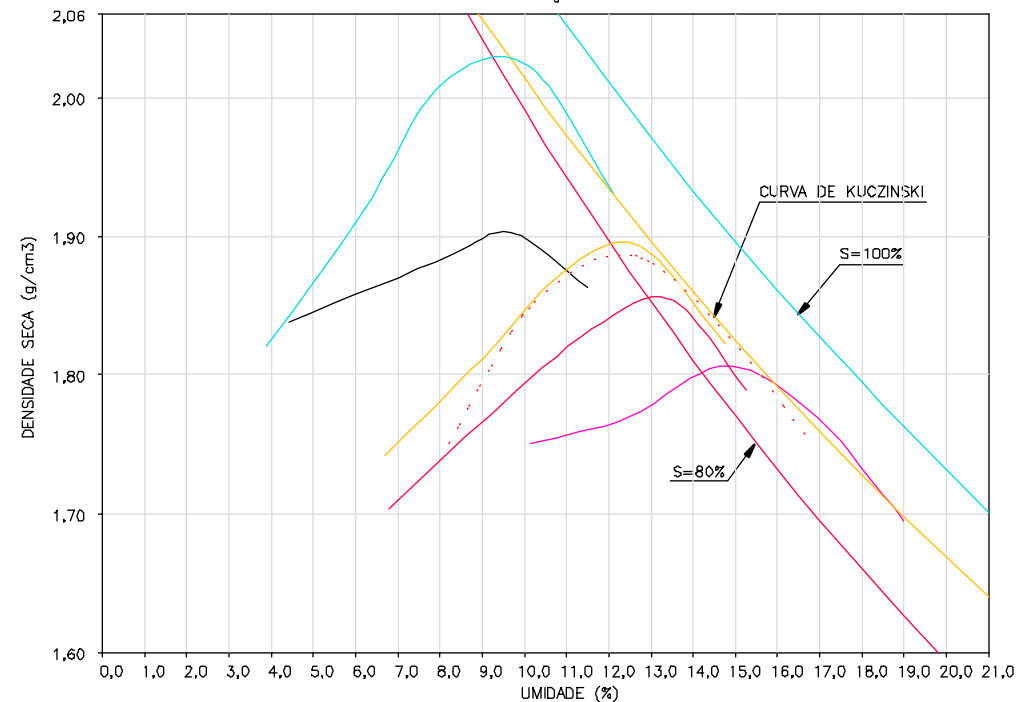
## ENSAIO TRIAXIAL DA FUNDAÇÃO



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS									
GRUPO	TIPO	Nº	PROFUNDIDADE (m)	UNIDADE (%)	DIÂMETRO (mm)	MASSA ESPECÍFICA (kg/cm³)	UNIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (kg/cm³)	UNIDADE (%)
1	1	1	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2	2	2	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3	3	3	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0



## ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLO

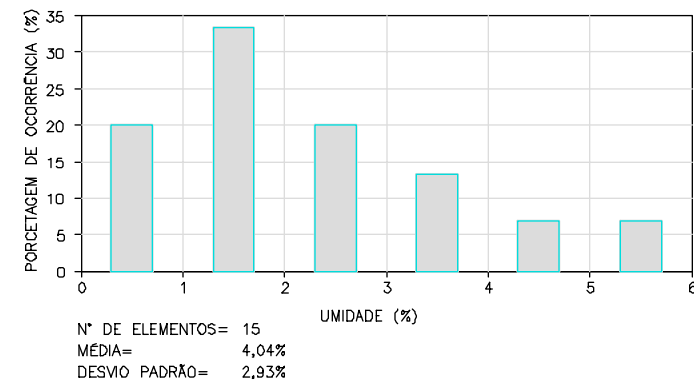


## NOTAS

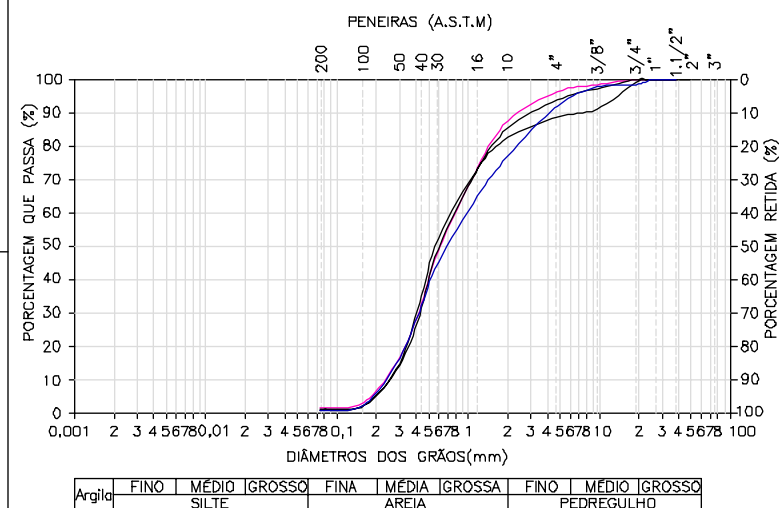
## REFERÊNCIAS

ENSAIOS DE LABORATÓRIO - GEOTÉCNICA/  
ALPHAGEOS DE 16/01/2001

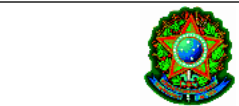
## HISTOGRAMA DE UMIDADES



## JAZIDAS DE AREIA



AMOSTRA	LOCAL	DENSIDADE MÁXIMA	DENSIDADE MÍNIMA	PERMEABILIDADE
SOND-01	R. MANDANTES	-	-	-
SOND-02	R. MANDANTES	-	-	-
SOND-03	R. MANDANTES	-	-	-
ST-5+30	R. MANDANTES	1,785	1,496	1,6 x 10 <sup>-2</sup>



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA



FUNCAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	Nº	DATA
PROJETISTA	LE	16 / 02 / 01
VERIFICADOR	AL	16 / 02 / 01
APPROVADOR	ACV	16 / 02 / 01

## VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	COORDENADA	COORDENADA	COORDENADA
ÁREA	COORDENADA	COORDENADA	COORDENADA
ÁREA	COORDENADA	COORDENADA	COORDENADA
ÁREA	COORDENADA	COORDENADA	COORDENADA

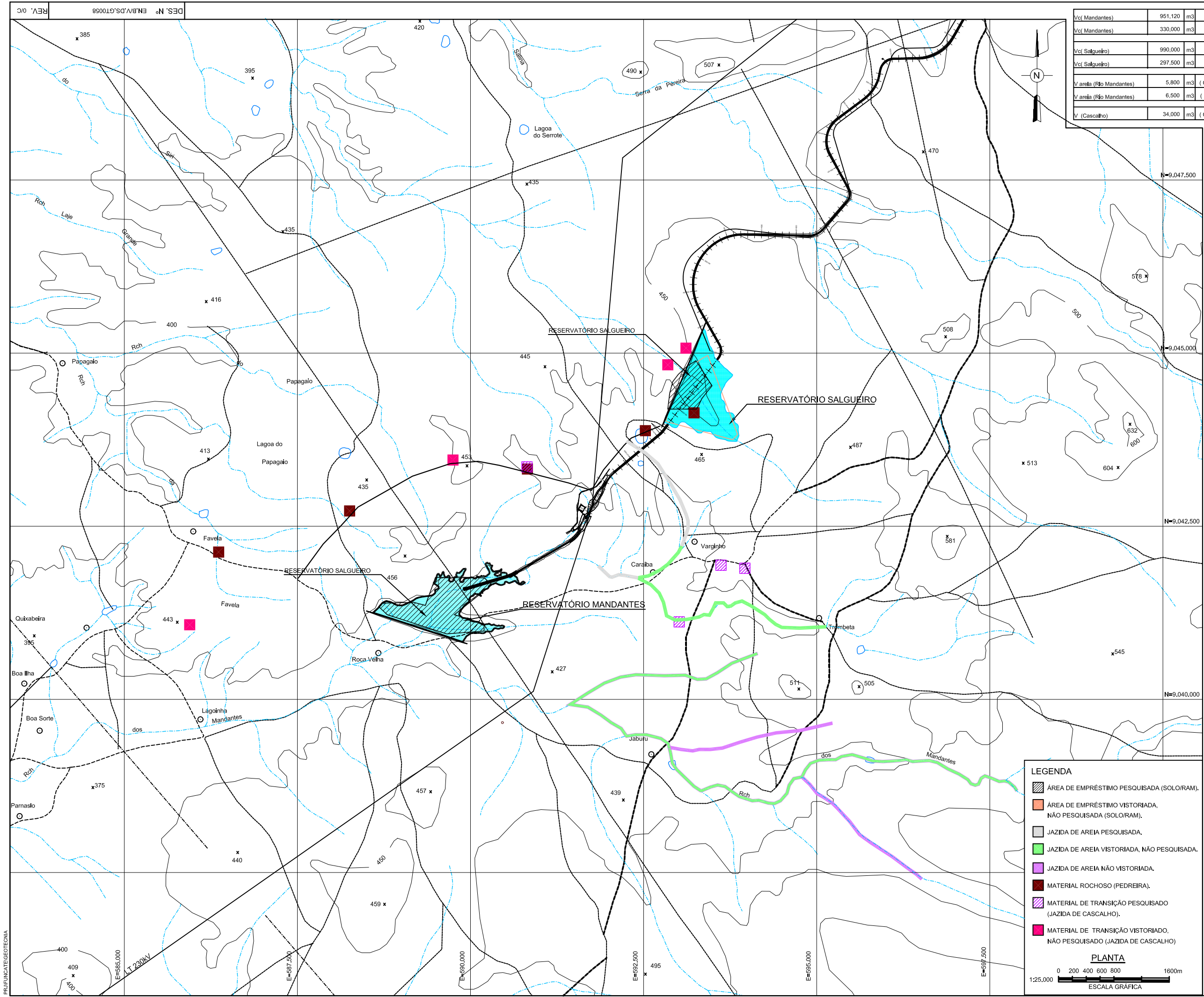
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

## PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EXDO LESTE  
BARRAGEM MANDANTES  
ENSAIOS GEOTÉCNICOS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA





Vc( Mandantes)	951,120	m3	(solo)
Vc( Mandantes)	330,000	m3	(Ram)
Vc( Salgueiro)	990,000	m3	(solo)
Vc( Salgueiro)	297,500	m3	(Ram)
V areia (Rio Mandantes)	5,800	m3	( Calculado )
V areia (Rio Mandantes)	6,500	m3	( Estimado )
V (Cascalho)	34,000	m3	( Calculado )

ÁREA DE EMPRÉSTIMO - MANDANTES

SOLO		
PONTO	COORDENADAS	
	N	E
1	9,041,000	589,500
2	9,041,000	590,200
3	9,041,100	590,200
4	9,041,200	588,800
5	9,041,200	589,800
6	9,041,300	588,700
7	9,041,300	589,300
8	9,041,300	589,700
9	9,041,400	589,800
10	9,041,400	589,200
11	9,041,500	589,900
12	9,041,500	590,100
13	9,041,600	589,400
14	9,041,600	590,200
15	9,041,700	589,500
16	9,041,700	590,100

SOLO		
PONTO	COORDENADAS	
	N	E
1	9,044,131	593,225
2	9,044,500	593,420
3	9,044,430	593,380
4	9,044,240	592,820
5	9,044,450	592,840
6	9,044,650	592,910
7	9,044,810	593,025
8	9,044,940	593,240
9	9,045,000	593,340
10	9,044,000	592,780
11	9,043,780	593,860



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
------	------	---------------------	-------	--------	--------



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT162.A1.LC002	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

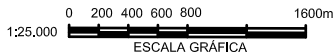
PROJETO BÁSICO

TRECHO V- EIXO LESTE  
LOCALIZAÇÃO  
MANDANTES E SALGUEIRO  
ÁREAS DE EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS  
E PEDREIRAS

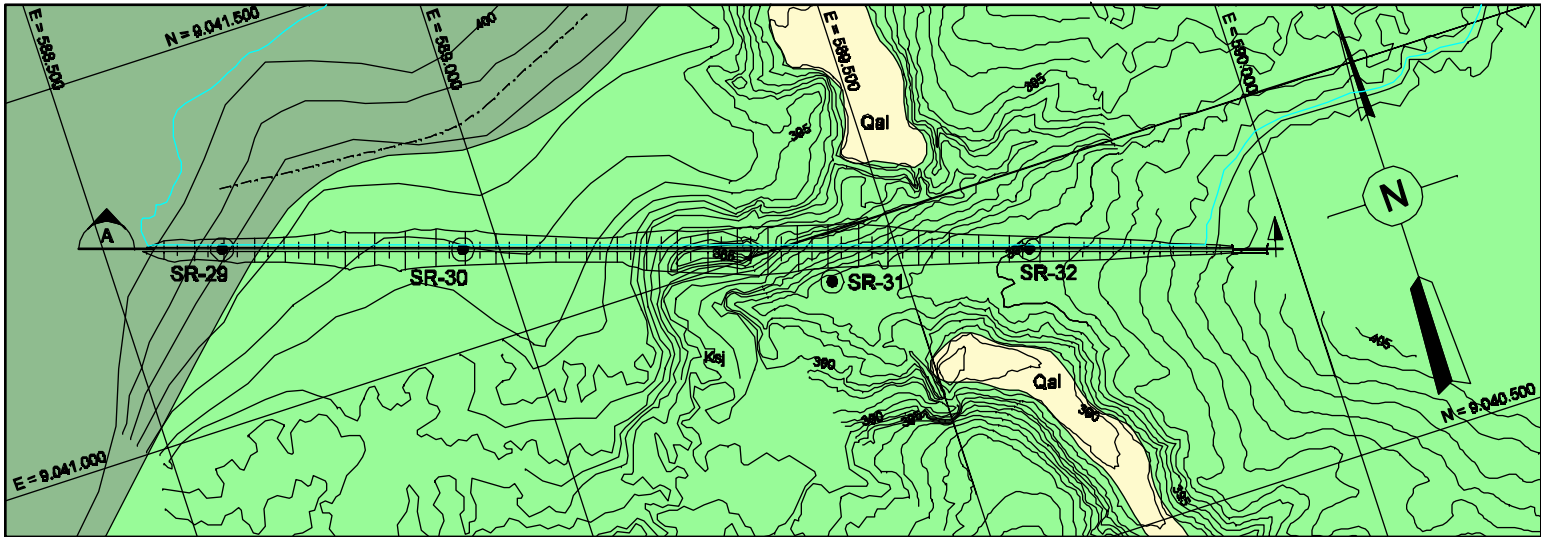
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT0058	1:25,000
REV.	O/C	

- LEGENDA**
- ÁREA DE EMPRÉSTIMO PESQUISADA (SOLO/RAM).
  - ÁREA DE EMPRÉSTIMO VISTORIADA, NÃO PESQUISADA (SOLO/RAM).
  - JAZIDA DE AREIA PESQUISADA.
  - JAZIDA DE AREIA VISTORIADA, NÃO PESQUISADA.
  - JAZIDA DE AREIA NÃO VISTORIADA.
  - MATERIAL ROCHOSO (PEDREIRA).
  - MATERIAL DE TRANSIÇÃO PESQUISADO (JAZIDA DE CASCALHO).
  - MATERIAL DE TRANSIÇÃO VISTORIADO, NÃO PESQUISADO (JAZIDA DE CASCALHO).

**PLANTA**







MAPA GEOLÓGICO - MANDANTES



LEGENDA

**MAPA**  
DEPÓSITOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS. AREIA FINAS A GROSSERAS, COM CASCALHOS, MATERIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS ARGILOSAS.

SEQUÊNCIA SEDIMENTAR DA BACIA DO JATOBÁ. FOLHELHOS, ARGILITOS E SILTITOS VERMELHO-TIJOLO, MARROM AVERMELHADO E CINZA ES-VERDEADO, INTERCALADOS COM ARENTOS FINOS A CONGLOMERÁTICOS (fm); CONGLOMERADOS POLÍMÍTICOS COM INTERCALAÇÕES DE FOLHELHOS E ARENTOS (qg).

SR SONDAGEM ROTATIVA

CONTATOS

SEÇÃO

CO COLUMÃO

AL ALUVÃO

SA SOLO DE ALTERAÇÃO

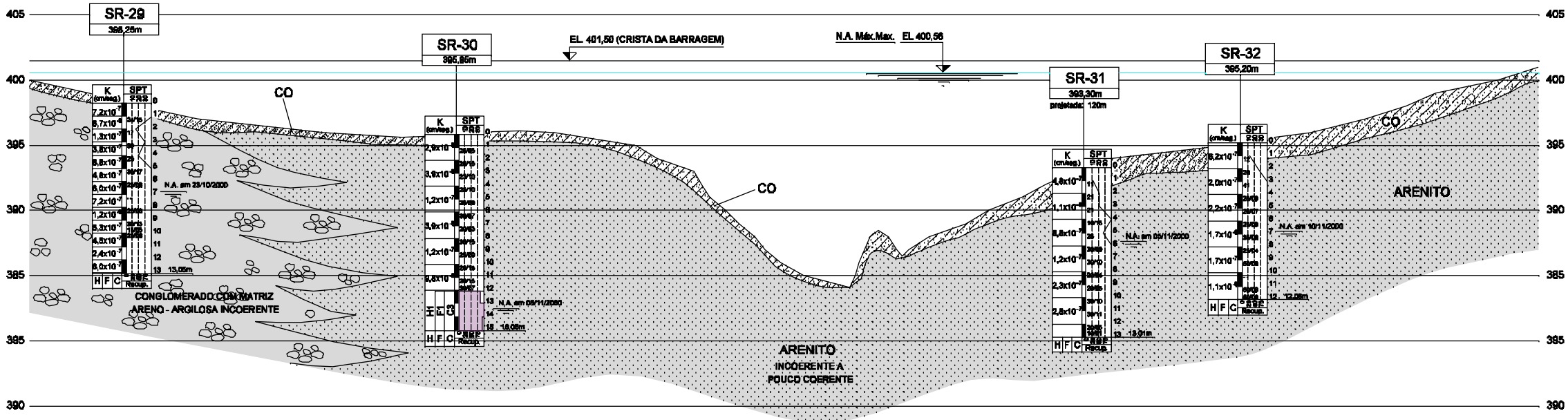
ARENITO

CONGLOMERADO

AREIA ARGILOSA

NOTAS

- 1- ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2- CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.
- 3- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº EN.B/G.DS.GL.0001.



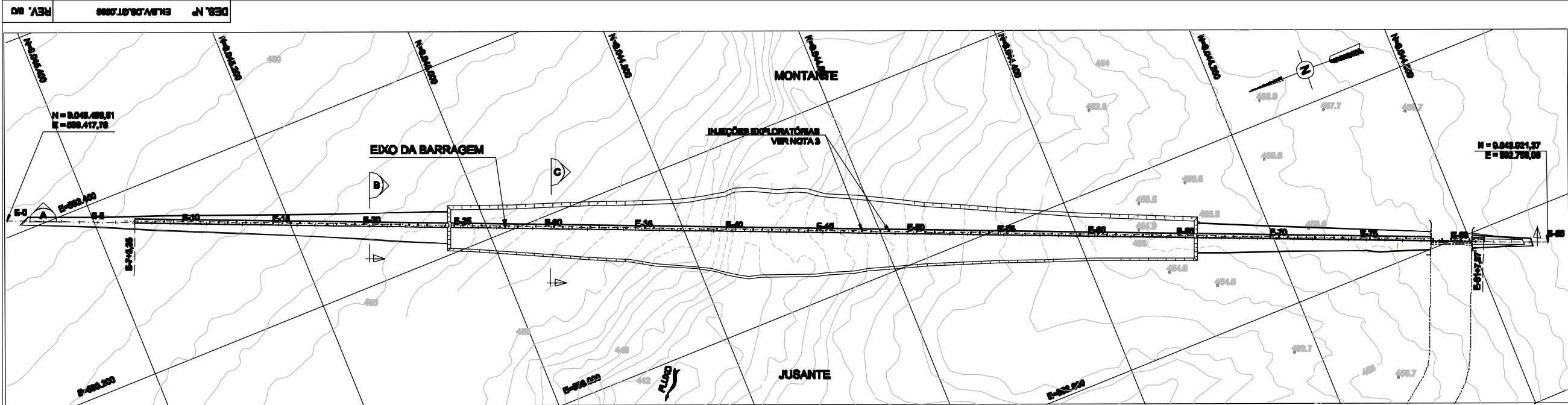
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"

ESCALA H = 1 : 2.500  
V = 1 : 200



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS					
PROJETO		F.C.	DATA		15/ 02/ 01
PROJETISTA		R.C.	DES.		DATA 15/ 02/ 01
VERIFICAÇÃO		N.K.	DATA		15/ 02/ 01
APROVAÇÃO		A.C.V.			
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO BÁSICO					
TRECHO V - EIXO NORTE					
BARRAGEM MANDANTES					
MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"					
SUBSTITUI		SUBSTITUÍDO POR		ESCALA INDICADA	
Nº		EN.B/V.DS.GL.0018		REV. 0/C	



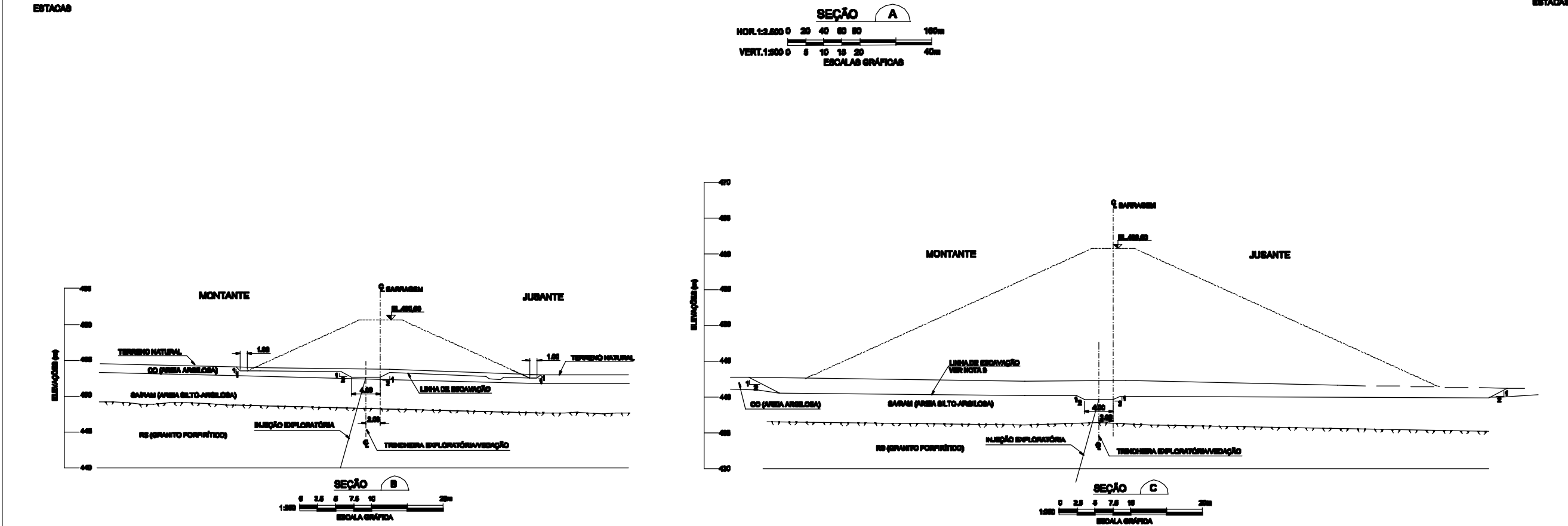
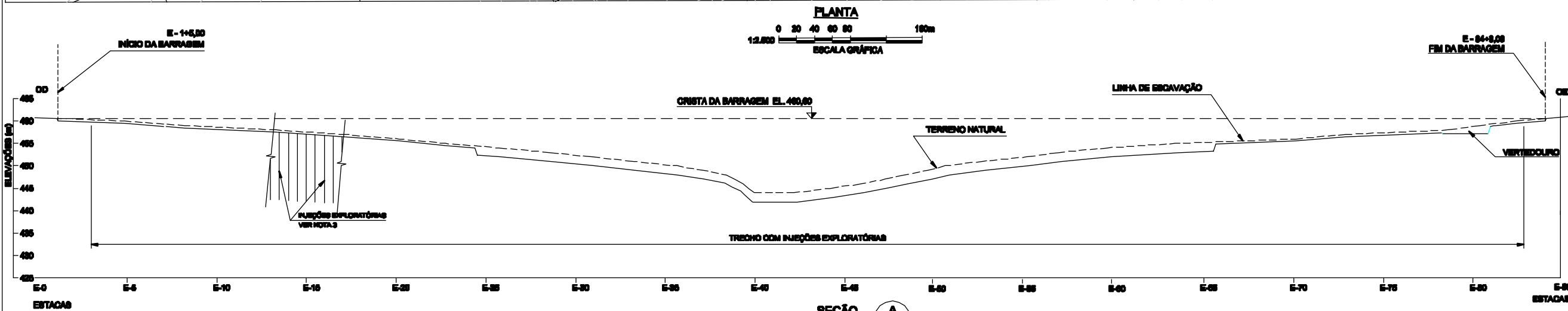


NOTAS:

- 1- ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2- ESTACAMENTO DE 20 EM 20 METRO.
- 3- AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES, ESPAÇADAS A CADA 10 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
- 4- O DESMATELAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E COM ESPESURA DE 0,30M.
- 5- O LIMITE DO DESMATELAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 6- O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,00 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 7- AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DA BARRAGEM.
- 8- PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. EMBV.DS.GT.0087.
- 9- TODO COLÚMIO EXISTENTE NA ÁREA DA FUNDAÇÃO DA BARRAGEM DEVERÁ SER REMOVIDO.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNDATE.  
EMBV.DS.GT.0019 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM SALGUEIRO - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



NP EMPRESA	FTS/AL/0001	REV.	0
PROJETO	RUK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTS	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	10 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO				
ÁREA	GEOTEC.	GEOL.	MECAN.	ELETRIC.
ÁREA	OK	OK	OK	OK
VERIF.	OK	OK	OK	OK
DATA	10 / 12 / 00	10 / 12 / 00	10 / 12 / 00	10 / 12 / 00



FUNDATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

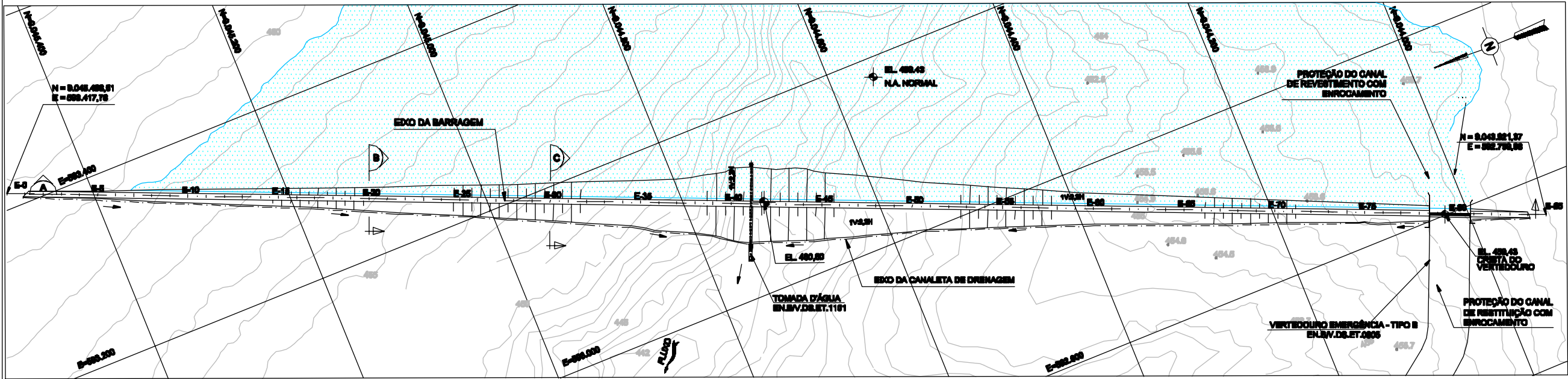
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ADV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

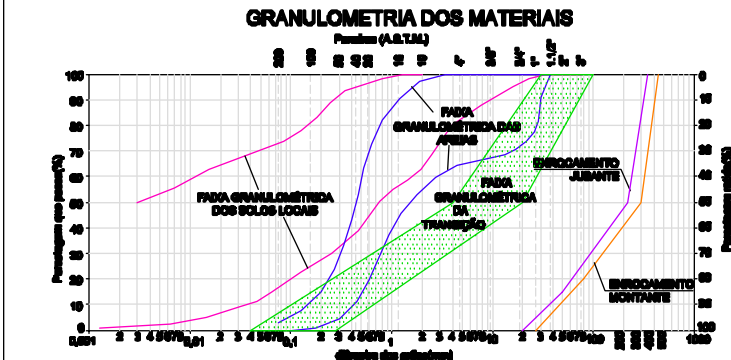
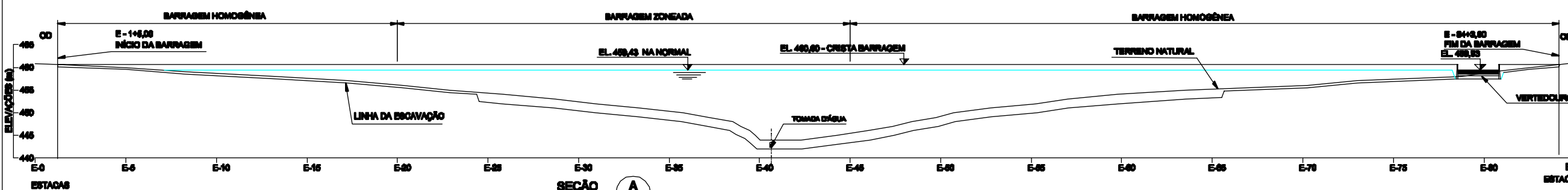
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM SALGUEIRO  
ESCAVAÇÃO  
PLANTA E SEÇÕES

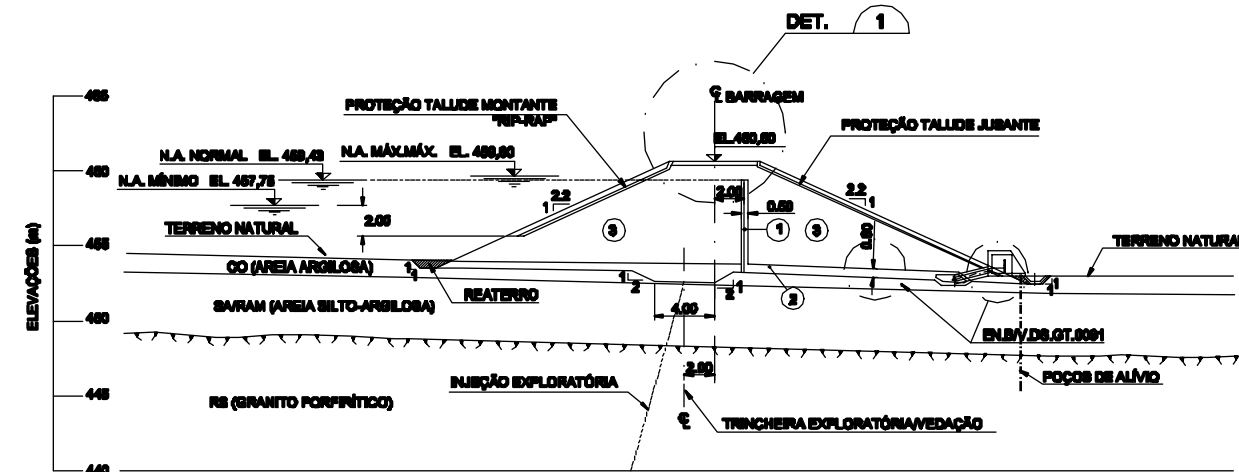
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	SEALA
NP	EMBV.DS.GT.0086	REV. 0/C



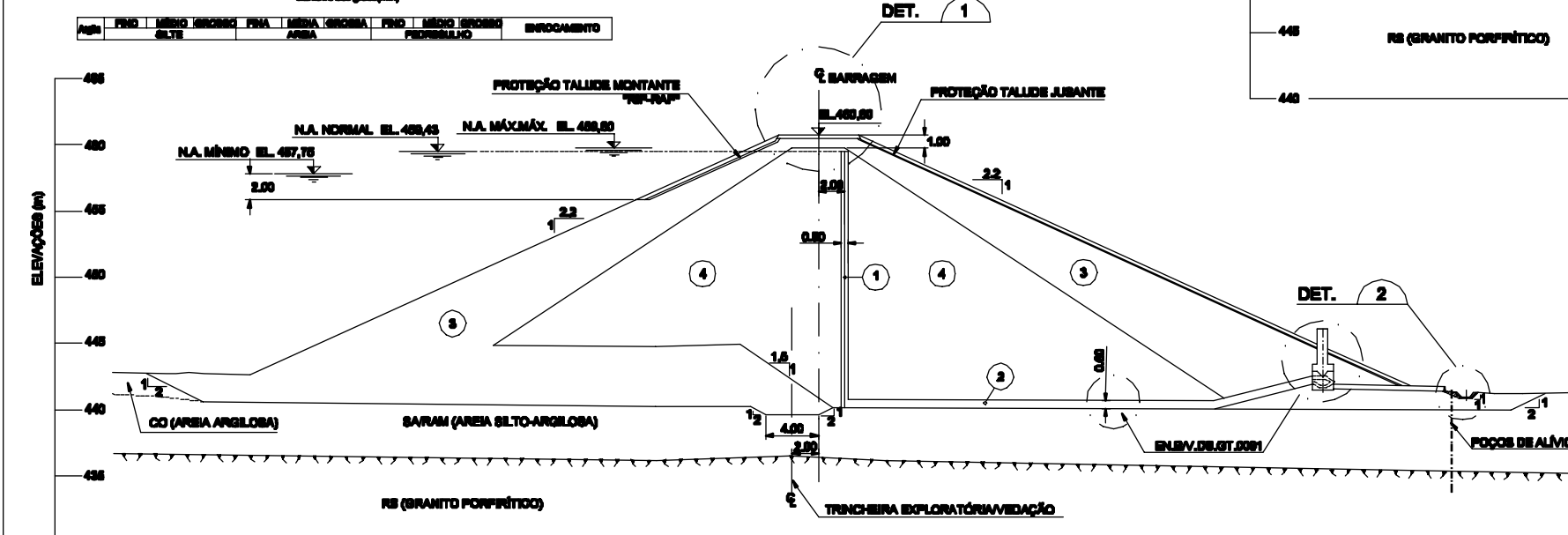
PLANTA  
0 20 40 60 80 100m  
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO A  
HOR. 1:2.000 0 20 40 60 80 100m  
VERT. 1:500 0 5 10 15 20 40m  
ESCALAS GRÁFICAS



SEÇÃO B  
0 2.5 5 7.5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO C  
0 2.5 5 7.5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA

- LEGENDA:**
- 1 FILTRO VERTICAL - ÁREA DE BICA CORRIDA
  - 2 FILTRO HORIZONTAL - ÁREA DE BICA CORRIDA
  - 3 AA (ARGILA ALUVIONÁRIA) SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) SR (SOLO RESIDUAL)
  - 4 RAM (BAPROLITO) CO (COLUÍTO) GL (GALHÃO COM FIMOS) SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)

**NOTAS:**

1- ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METROS.  
2- SITUAÇÃO DE BICA CORRIDA EM 20 M DE METROS.  
3- PLANTA DE BICA CORRIDA VER DES. ENLAV. DE ET. 0001.

**REFERÊNCIAS:**

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNDATE.  
ENLAV. DE ET. 0001 - TRECHO V - EXO LESTE - BARRAGEM SALGUERO - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A".  
ENLAV. DE ET. 0001 - TRECHO V - EXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO EXCLUSIVO - PLANTA, SEÇÃO E VISTA.  
ENLAV. DE ET. 0001 - TRECHO V - EXO LESTE - DETALHES TÍPICOS DAS CAIXAS MEDIDAS DE VAZÃO E FILTRO HORIZONTAL.  
ENLAV. DE ET. 0001 - TRECHO V - EXO LESTE - VERTICULO DE EMERGÊNCIA TIPO B - FUNDAÇÃO EM SA.

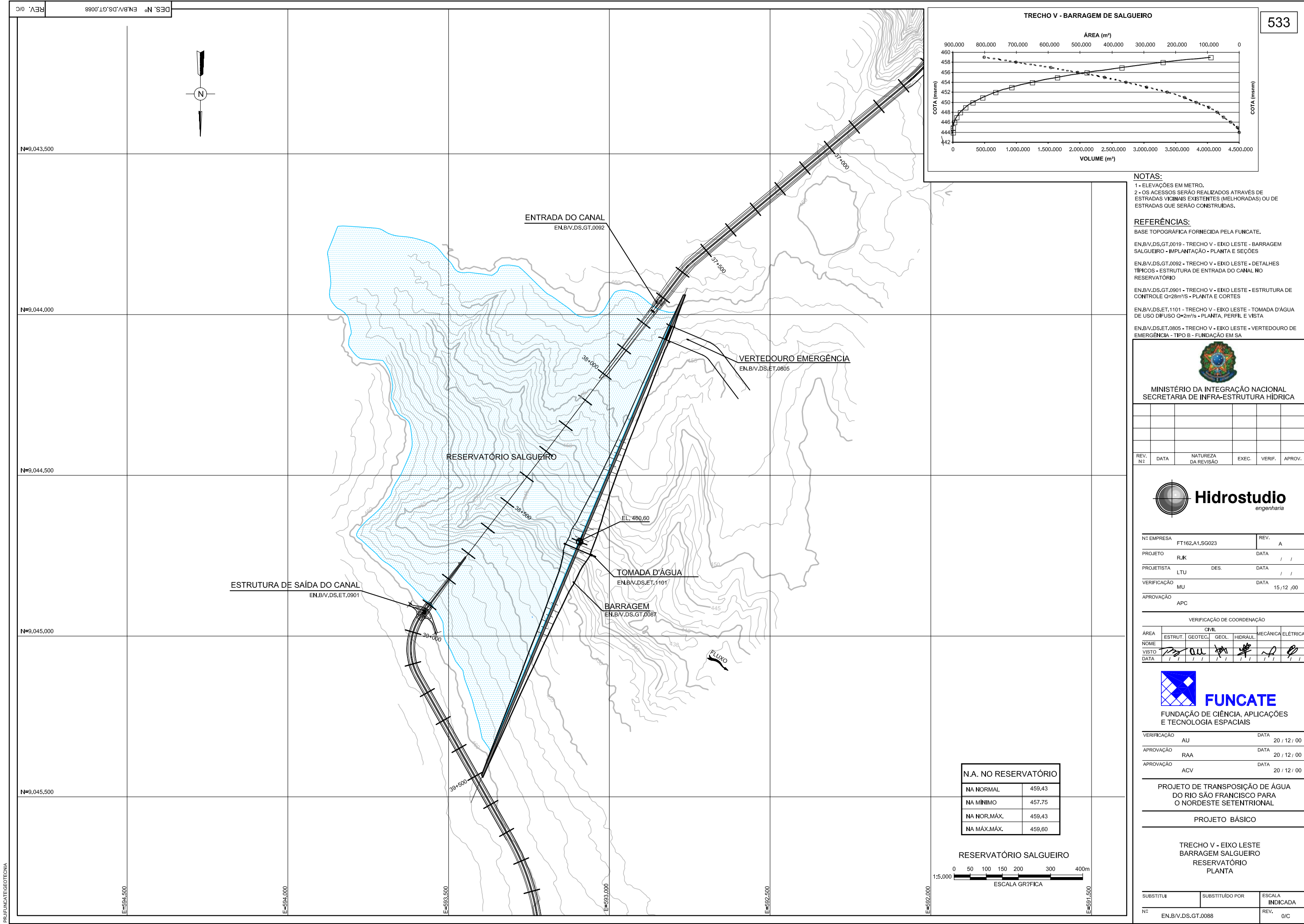


REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.











**NOTAS:**

1- ELEVADO EM METRO.  
2- ESTACAMENTO DE 30 EM 20 METROS.  
3- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES,  
VER DES. ELEV. AT. 0001.

## REFERENCIAS:

**ENLIV.DR.GT.0007 - TRECHO V - EIXO LESTE -  
BARRAGEM SALGUEIRO - IMPLANTAÇÃO - PLANTA  
SEÇÕES**



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA**

REV.	DATA	MATURADA	DESC.	VERIF.	APROV.


**Hidrostudio**  
 experts

Nº IMPRESSA		FVTEAL00000		REV.	A
PROJETO	RLK			DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.		DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	ML			DATA	16/ 12/ 08
APROVAÇÃO	ARC				

**VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO**

AREA	CIVIL				MECHANICAL	ELECTRICAL
	STRUCT.	GEOTECH.	GENL.	WATER		
NAME						
VISIT	12	11	11	11	11	11
DATA	11	11	11	11	11	11



**FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS**

VERIFICACIÓ	AJ	DATA	20 / 12 / 0
AFTINGACIÓ	RAA	DATA	20 / 12 / 0
AFTINGACIÓ	ADV	DATA	20 / 12 / 0

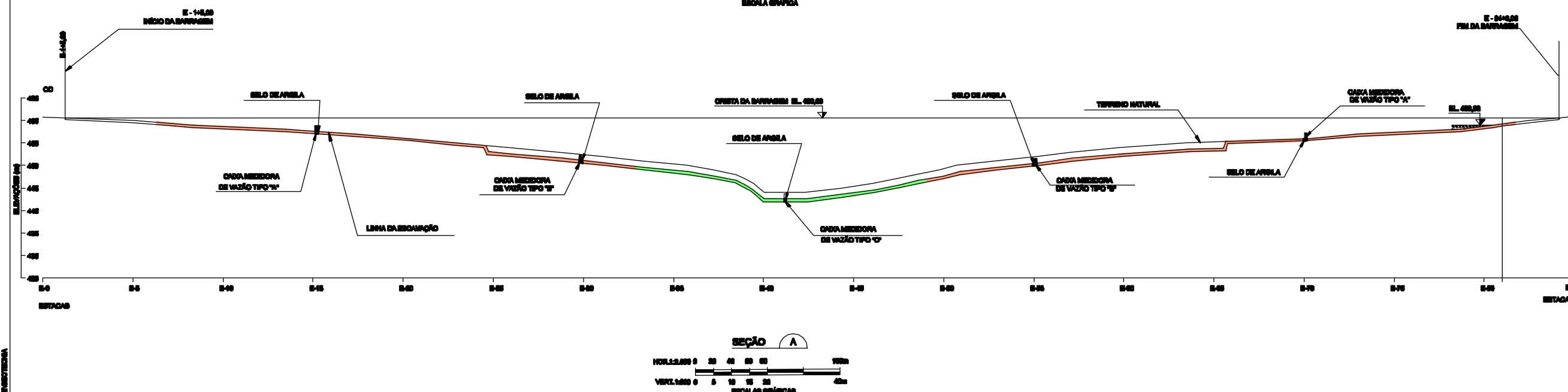
**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL**

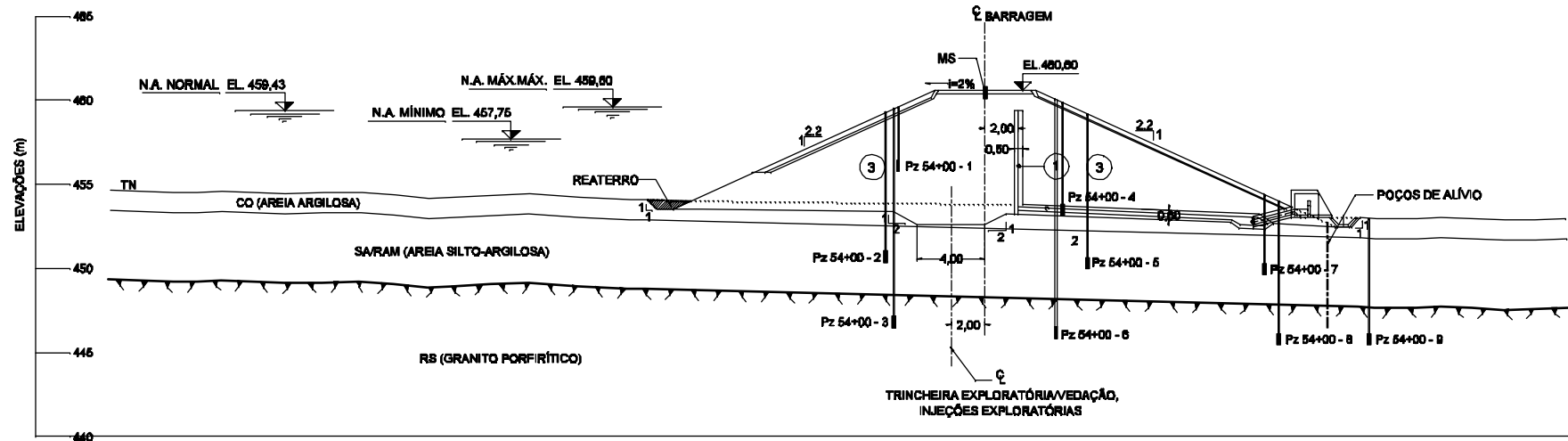
## PROJETO BÁSICO

**TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM SALGUEIRO  
FILTRO HORIZONTAL  
PLANTA E PERFIL**

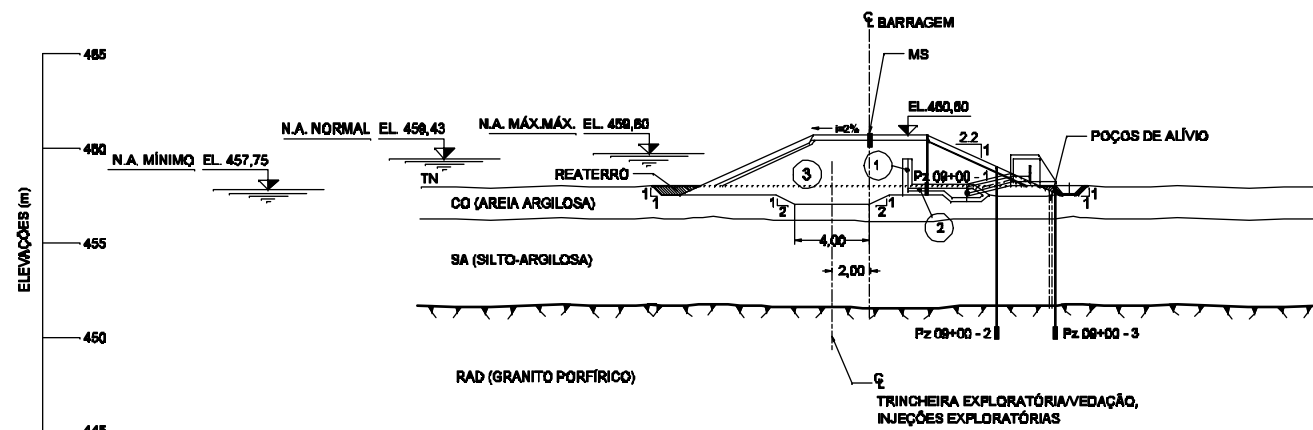
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	BRANCA INDICAÇÃO
Nº	BRANCA INDICAÇÃO	REV. 04

## PLANTA

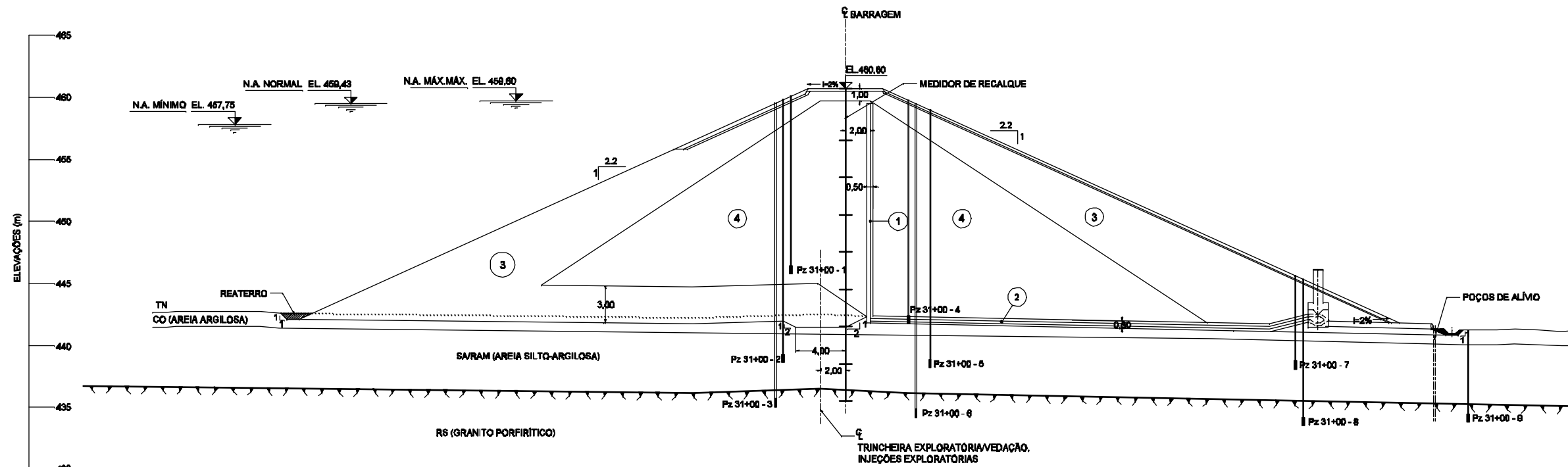




SEÇÃO E 54 + 00  
BARRAGEM HOMOGÊNEA



SEÇÃO E 09 + 00  
BARRAGEM HOMOGÊNEA



SEÇÃO E 31 + 00  
BARRAGEM ZONEADA



LEGENDA:

- 1 - FILTRO VERTICAL  
ÁREA OU BICA CORRIDA
- 2 - FILTRO HORIZONTAL  
ÁREA  
ÁREA E PEDRISCO  
ÁREA/PEDRISCO/ BICA CORRIDA E DRENO (ø0,10m)
- 3 - AA (ARGILA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) ou SR (SOLO RESIDUAL)
- 4 - RAM (SAPROLITO),  
CO (COLUVIÃO),  
GL (CASCALHO COM FINOS),  
SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)

TN (TERRENO NATURAL)

NOTAS:

1- ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.  
2- AS INSTRUMENTAÇÕES NAS E20+00 E E85+00 SERÃO ANALÓGICAS ÀS E54+00 E E09+00 RESPECTIVAMENTE.

REFERÊNCIAS:

EN.BV.DS.GL.0019 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM SALGUEIRO - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO GEOTÉCNICA "A", "B", "C" E "D"

EN.BV.DS.GT.0087 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM SALGUEIRO - IMPLANTAÇÃO



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
------	------	---------------------	-------	--------	--------



Nº EMPRESA		REV.	
FT102A1.S0025		A	
PROJETO		DATA	
RJK		16 / 12 / 00	
PROJETISTA		DATA	
LTU		15 / 12 / 00	
VERIFICAÇÃO		DATA	
MU		16 / 12 / 00	
APROVAÇÃO			
APC			

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELETRICA
NOME						
VISTO						
DATA						



FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

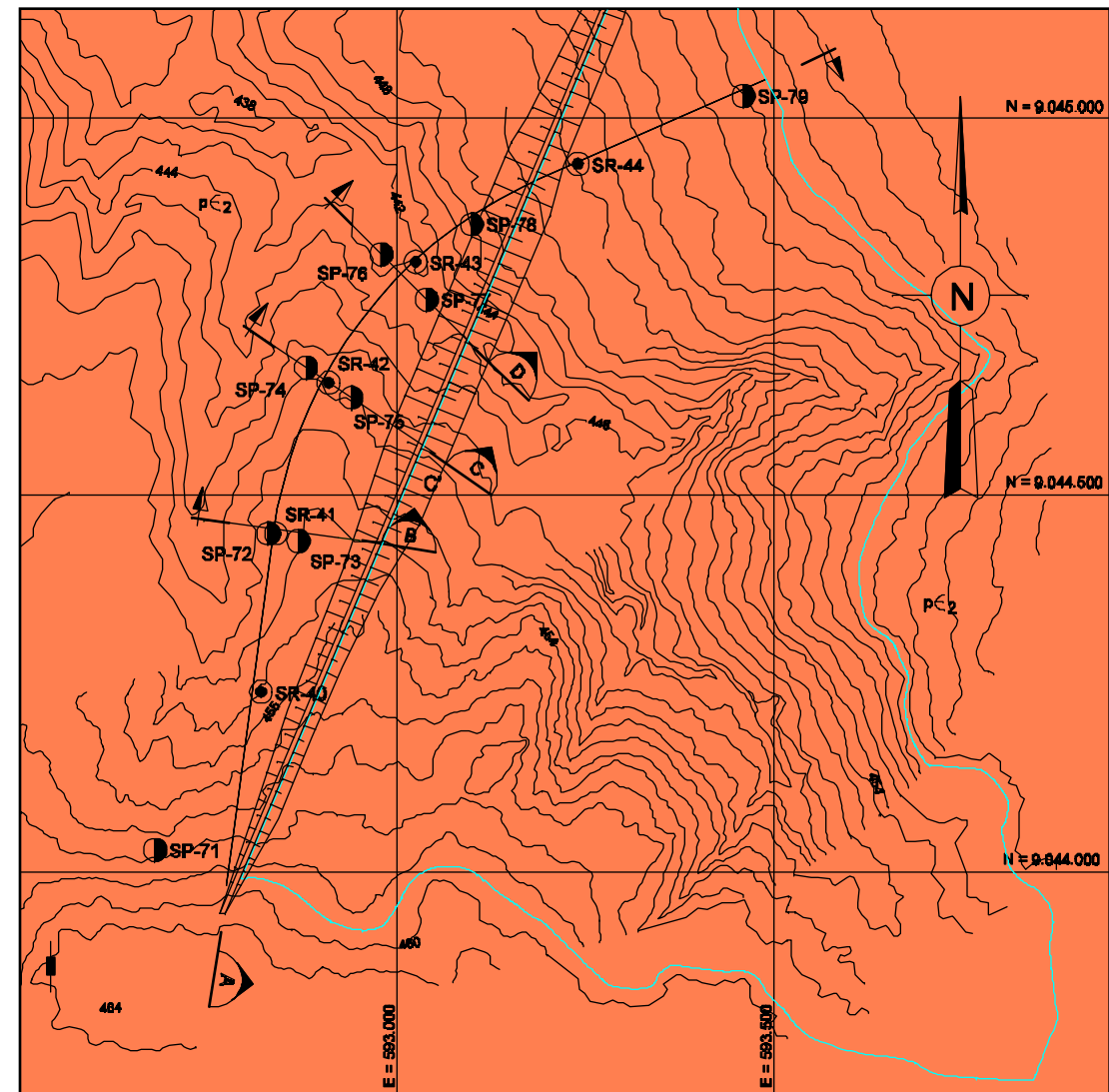
TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM SALGUEIRO  
INSTRUMENTAÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA	1:200
Nº	EB.BV/DS.GT.0080	REV.	0/C

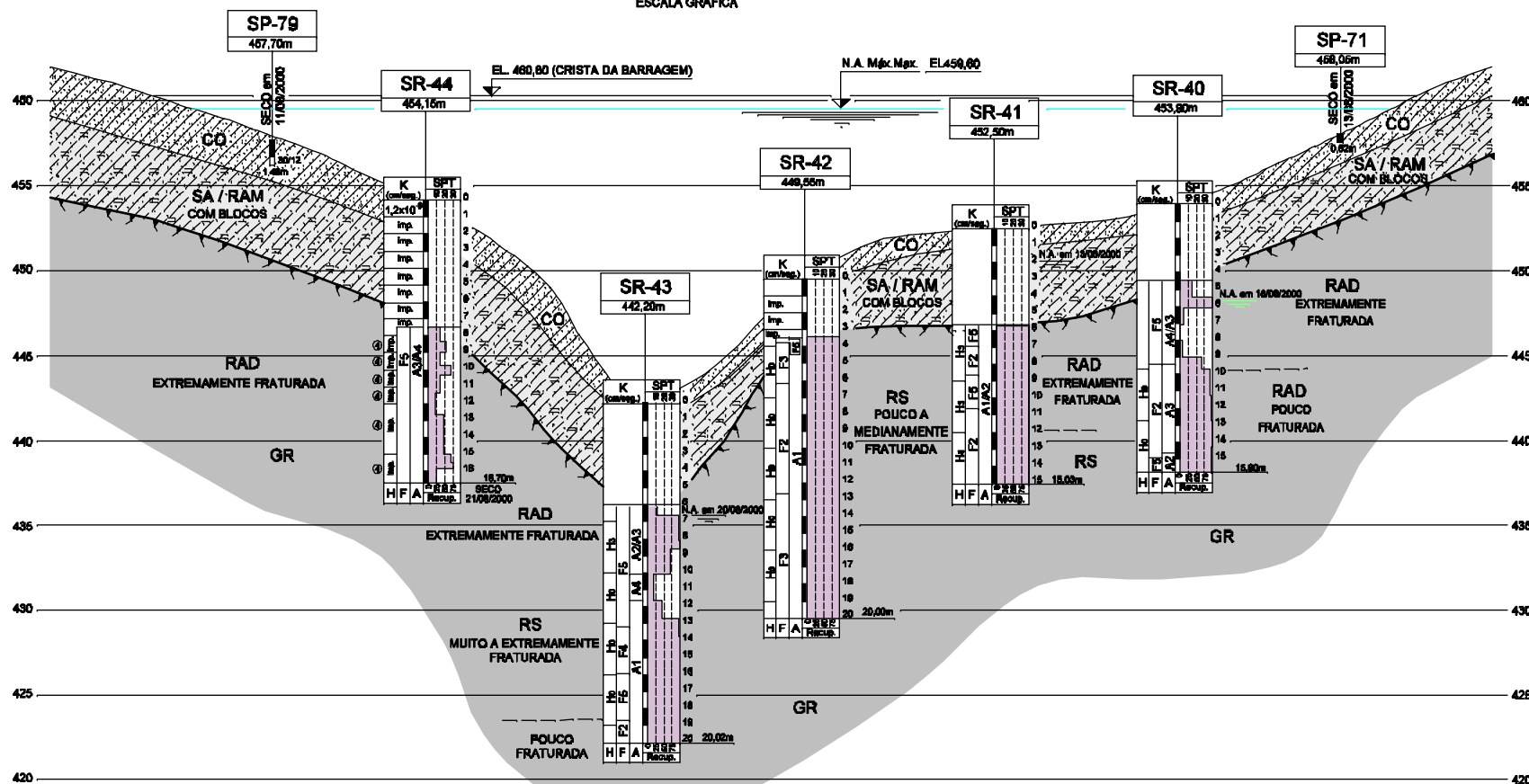


SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA O/ESCALA
Nº	ENLAV.DR.GT.0517	REV. NC



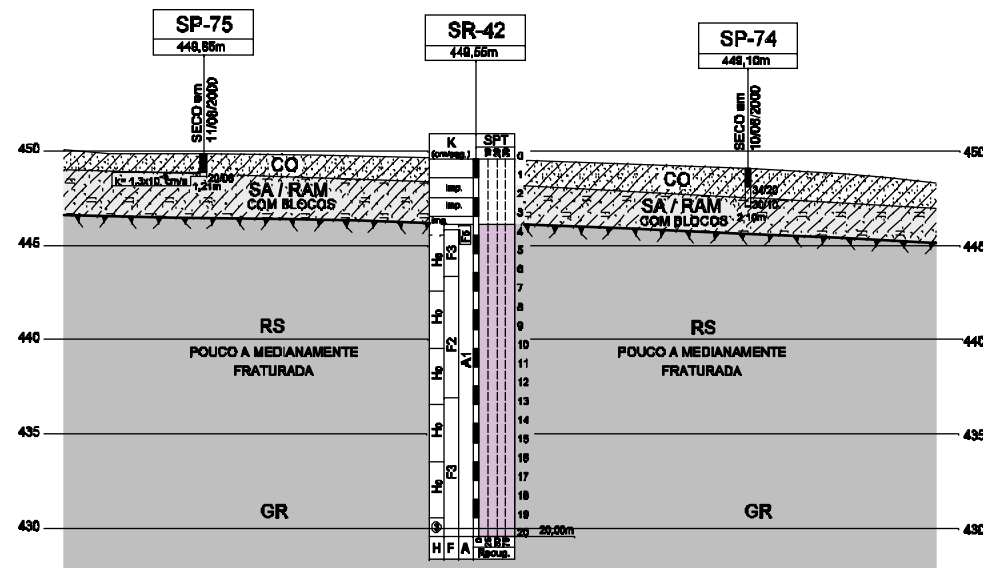


MAPA GEOLÓGICO - BARRAGEM SALGUEIRO



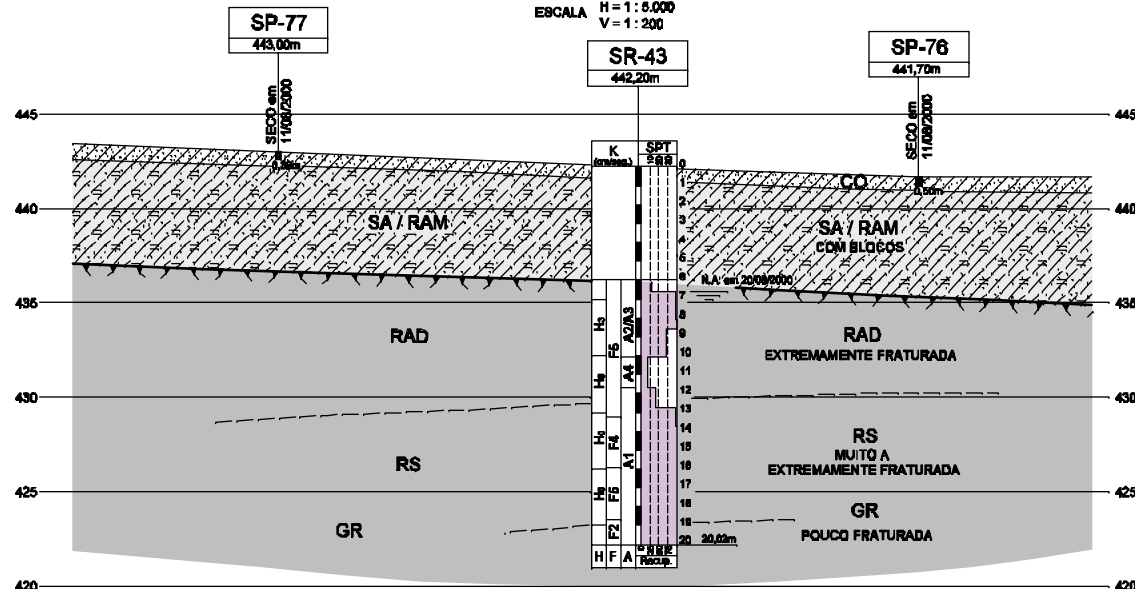
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"

ESCALA H = 1:5.000 V = 1:200



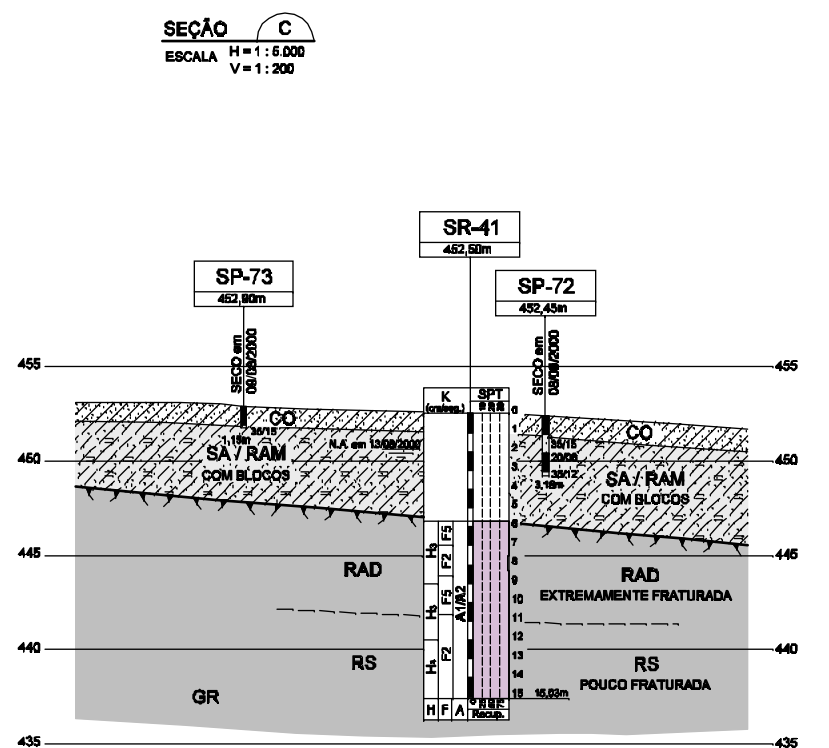
SEÇÃO B

ESCALA H = 1:5.000 V = 1:200



SEÇÃO C

ESCALA H = 1:5.000 V = 1:200



SEÇÃO D

ESCALA H = 1:5.000 V = 1:200



LEGENDA

MAPA

PC-2 MIGMATITOS COM ESTRUTURAS SCHÖLLEN, DIKTÖNITICA, ESTROMÁTICA, SCHIJSEREN E NEBULÍTICA; BIOTITA GRANITOS PORFÍRITOS (07); BIOTITA GNAISSES; VEIOS PEGMATÓIDES E LOCALMENTE ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.

SR SONDAGEM ROTATIVA

SP SONDAGEM À PERCUSSÃO

FRATURAS VERTICALIZADAS

LMITE DO RESERVATÓRIO

SEÇÃO

CO COLÚVIO

SA SOLO DE ALTERAÇÃO

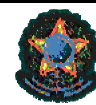
GR MACIÇO ROCHOSO (GRANITO PORFÍRICO)

AREIA ARGILOSA

AREIA SILTO-ARGILOSA

NOTAS

- 1- ELEVACOES E DIMENSÖES EM METRO.
- 2- CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.
- 3- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº EN.B/V.DS.GL.0001.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº DATA NATUREZA DA REVISÃO EXEC. VERIF. APROV.



FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	F.C.	DATA	15/ 12/ 00
PROJETISTA	R.C.	DATA	15/ 12/ 00
VERIFICAÇÃO	N.K.	DATA	15/ 12/ 00
APROVAÇÃO	A.C.V.		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						

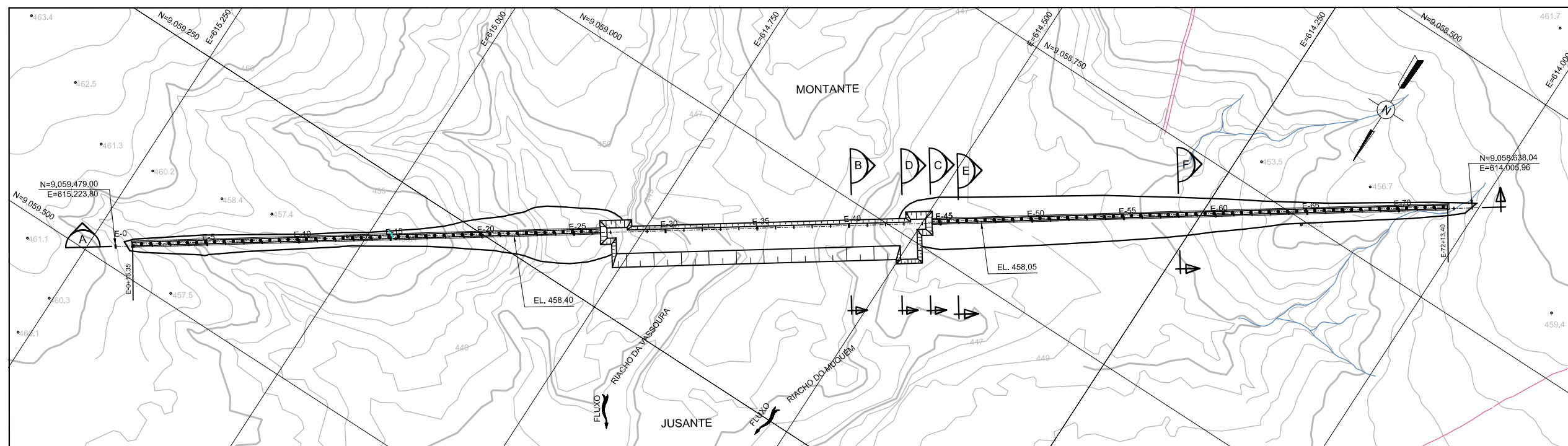
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

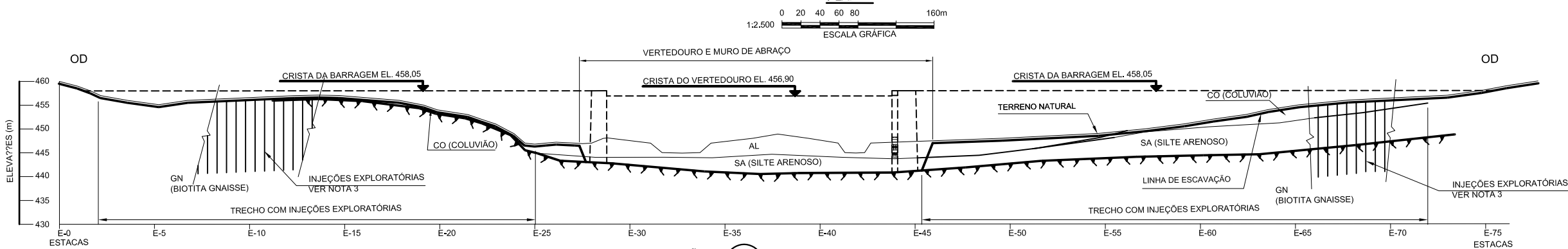
TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM SALGUEIRO  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS  
"A", "B", "C" e "D"

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GL.0018	REV. 00

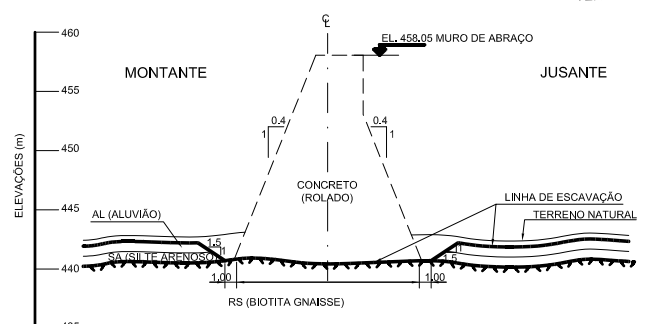




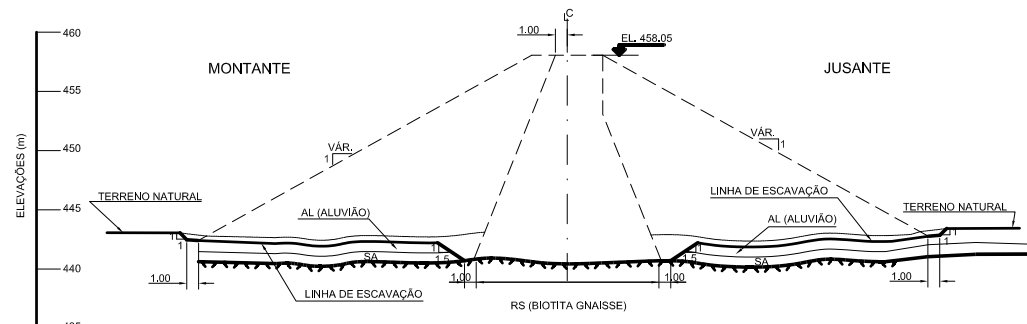
PLANTA



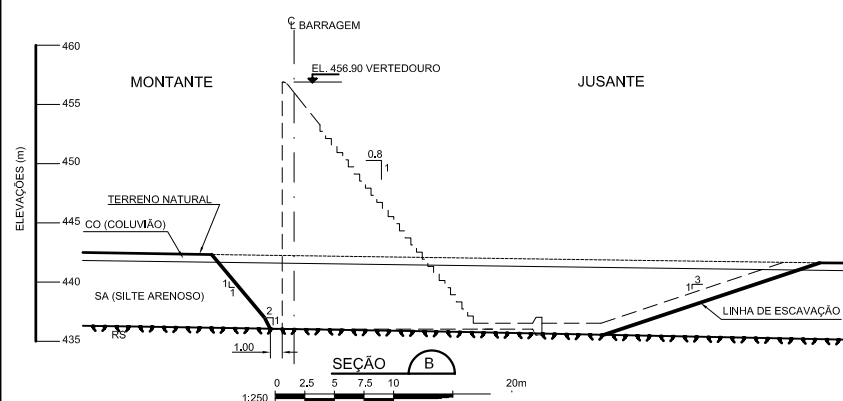
SEÇÃO A



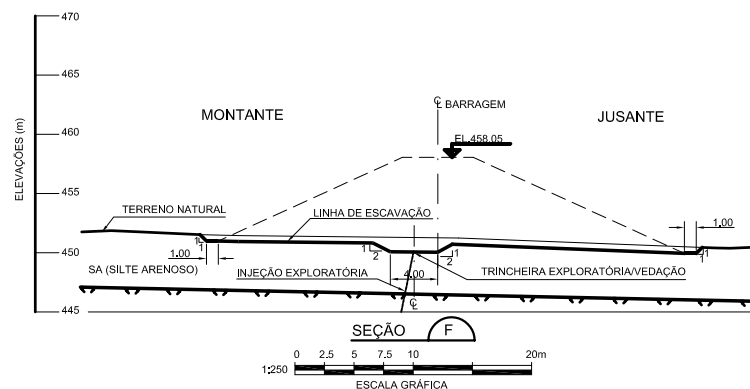
SEÇÃO C



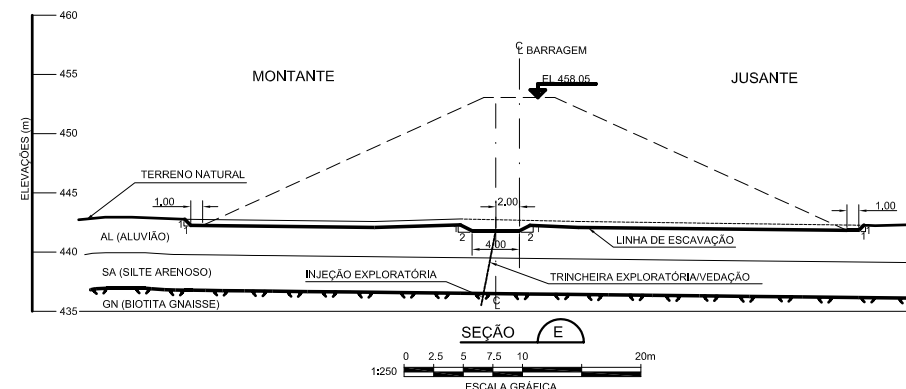
SEÇÃO D



SEÇÃO B



SEÇÃO F



SEÇÃO E

NOTAS:

- 1 - ELEVAÇÕES EM METRO.
- 2 - ESTACQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DA GEOLOGIA, ESPAÇADAS A CADA 10 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
- 4 - O DESMATAAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO SUPERFICIAL PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E ESPESURA DE 0,50m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DA BARRAGEM.
- 8 - PARA IMPLANTACÃO, VER DES. EN.B.V. DS.GT.0082.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GL.0020 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
MUQUÉM - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO  
GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.	



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		FT162.A1.MQ021	REV.	A
PROJETO	RJK		DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU		DATA	15 / 12 / 0
APROVAÇÃO	APC			

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTR.
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 0

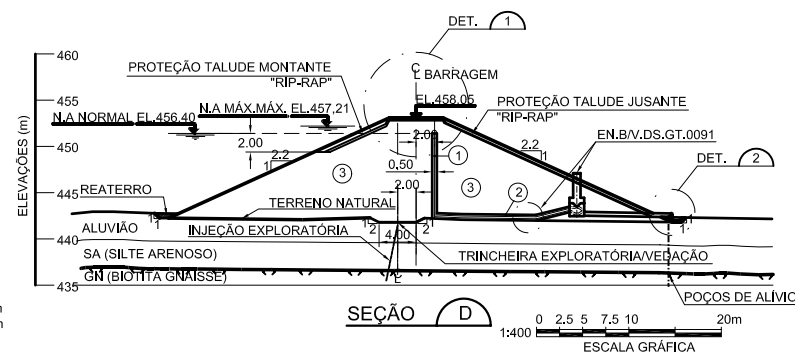
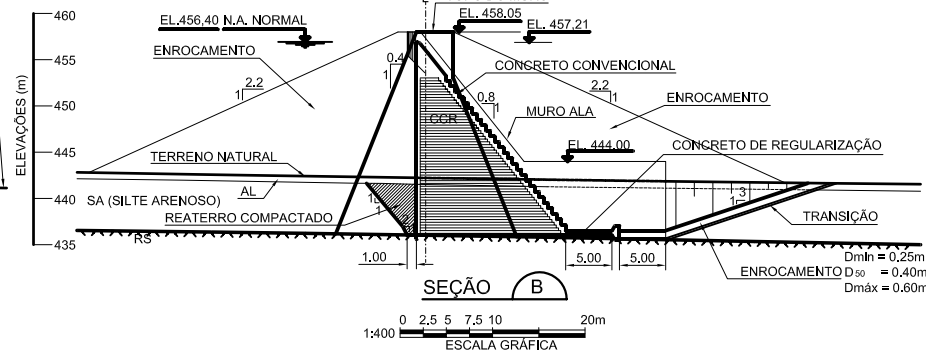
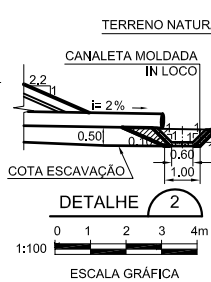
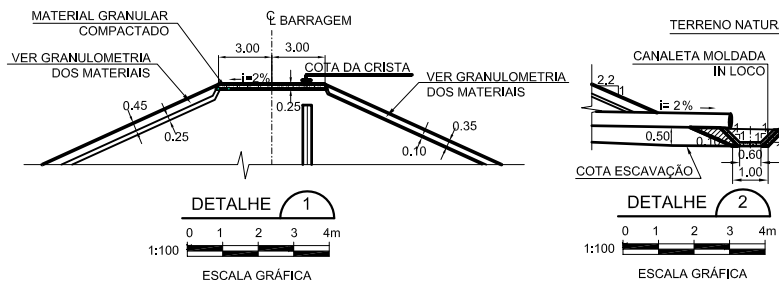
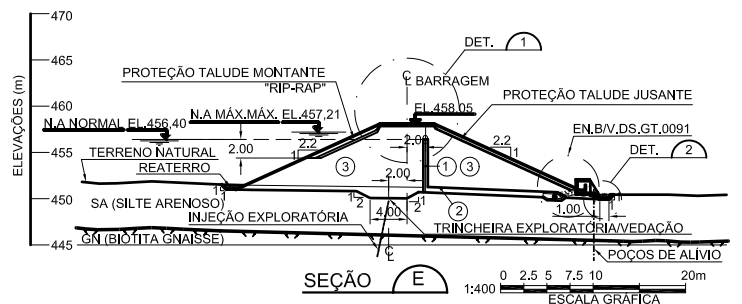
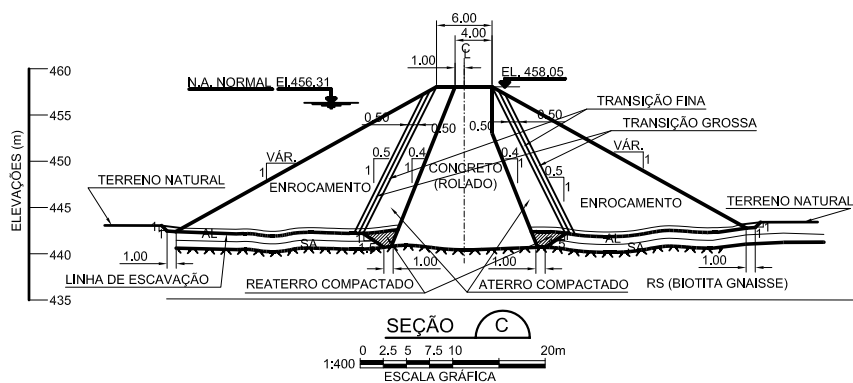
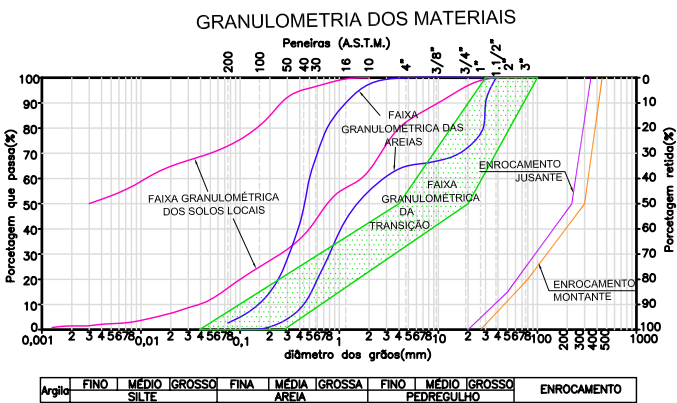
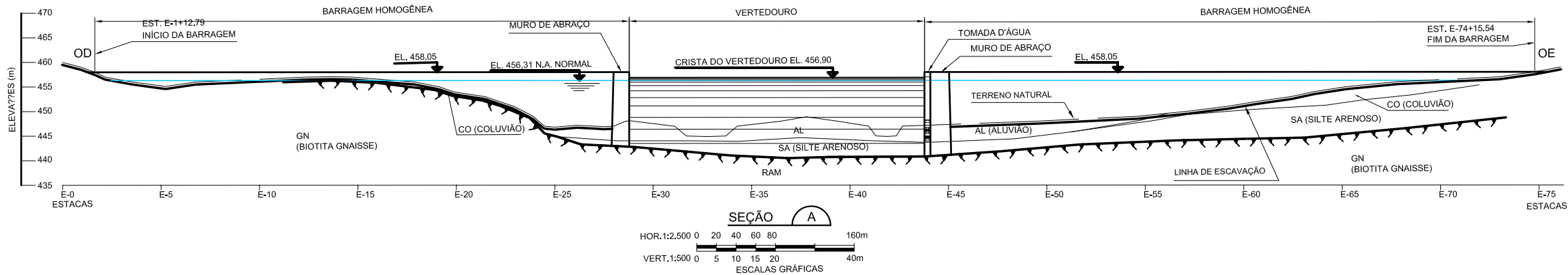
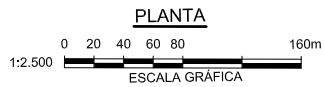
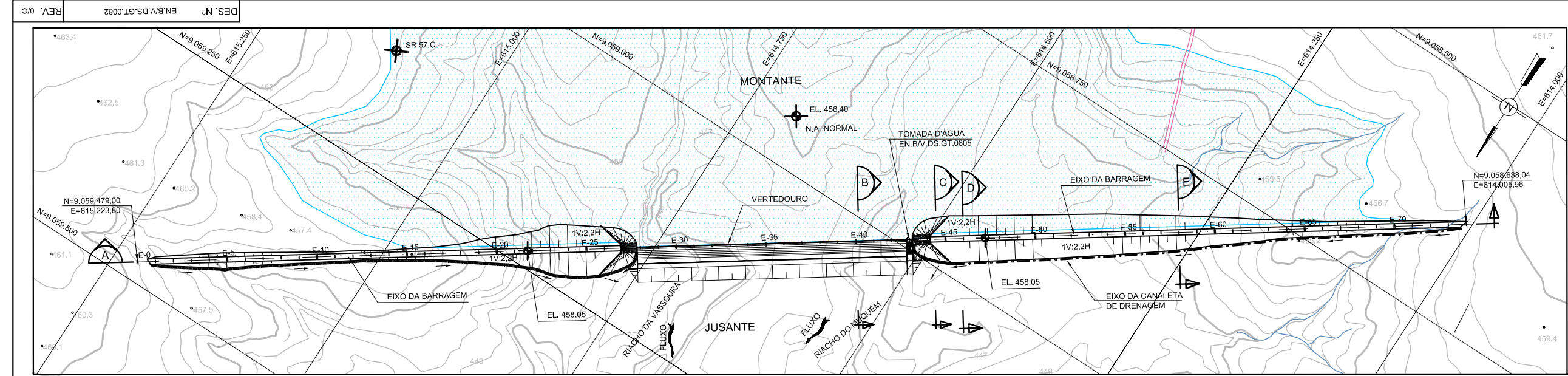
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM MUQUEM  
ESCAVAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0081	REV. 0/C





- LEGENDA:
- FILTRO VERTICAL - AREIA OU BICA CORRIDA
  - FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA/PEDRISCO/BICA CORRIDA E DRENO ( $\varnothing$  0,10m)
  - AA (ARGILA ALUVIONAR)  
CO (COLUVIÃO)  
GL (CASCALHO COM FINOS)  
SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)
  - RAM (SAPROLITO)  
CO (COLUVIÃO)  
GL (CASCALHO COM FINOS)  
SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)

- NOTAS:
- ELEVAÇÕES EM METRO.
  - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - PARA ESCAVAÇÃO, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0081.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GL.0020 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MUQUEM - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

EN.B/V.DS.GT.0091 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS DAS CAIXAS MEDIDORAS DE VAZÃO E FILTRO HORIZONTAL

EN.B/V.DS.GT.0805 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MUQUEM - TOMADA D'ÁGUA - PLANTA E SEÇÕES



REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT162.A1.MQ022	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELETRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

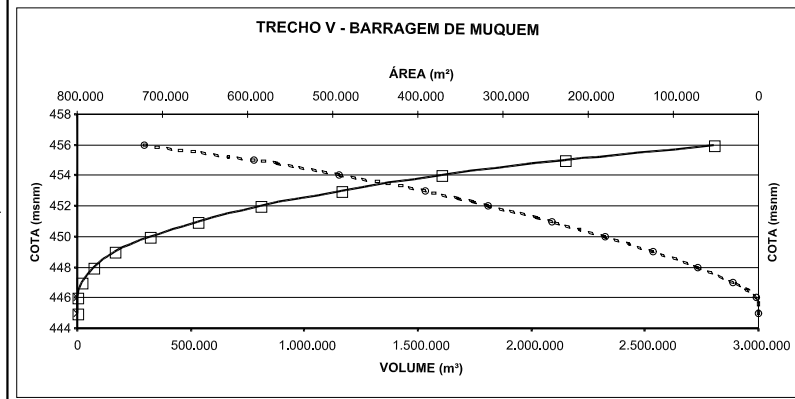
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM MUQUEM  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0082	REV. 0/C





**NOTAS:**

- 1 - ELEVACOES EM METRO,
- 2 - OS ACESSOS SERAO REALIZADOS ATRAVES DE ESTRADAS VICINAS EXISTENTES (MELHORADAS) OU DE ESTRADAS QUE SERAO CONSTRUIDAS,

**REFERÊNCIAS:**

BASE TOPOGRAFICA FORNECIDA PELA FUNCATÉ.

EN/B.V.DS.GT.0082 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MUQUEM - IMPLANTACAO - PLANTA E SECOES

EN/B.V.DS.GT.0092 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS - ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL NO RESERVATÓRIO

EN/B.V.DS.GT.0901 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTRUTURA DE CONTROLE Q=28m³/S - PLANTA E CORTES

EN/B.V.DS.GT.0805 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MUQUEM - TOMADA D'ÁGUA - PLANTA E SECOES TÍPICAS

EN/B.V.DS.ET.0001 - TRECHO V - EIXO LESTE - VERTEDEIRO EM CCR - ARRAJÃO GERAL - SEÇÃO TÍPICA









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. N.º	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		REV.
FT162.A1.MQ023		A
PROJETO		DATA
RJK		/ /
PROJETISTA	DES.	DATA
LTU		/ /
VERIFICAÇÃO		DATA
MU		15 / 12 / 00
APROVAÇÃO		
APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRIC
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



# FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

# PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

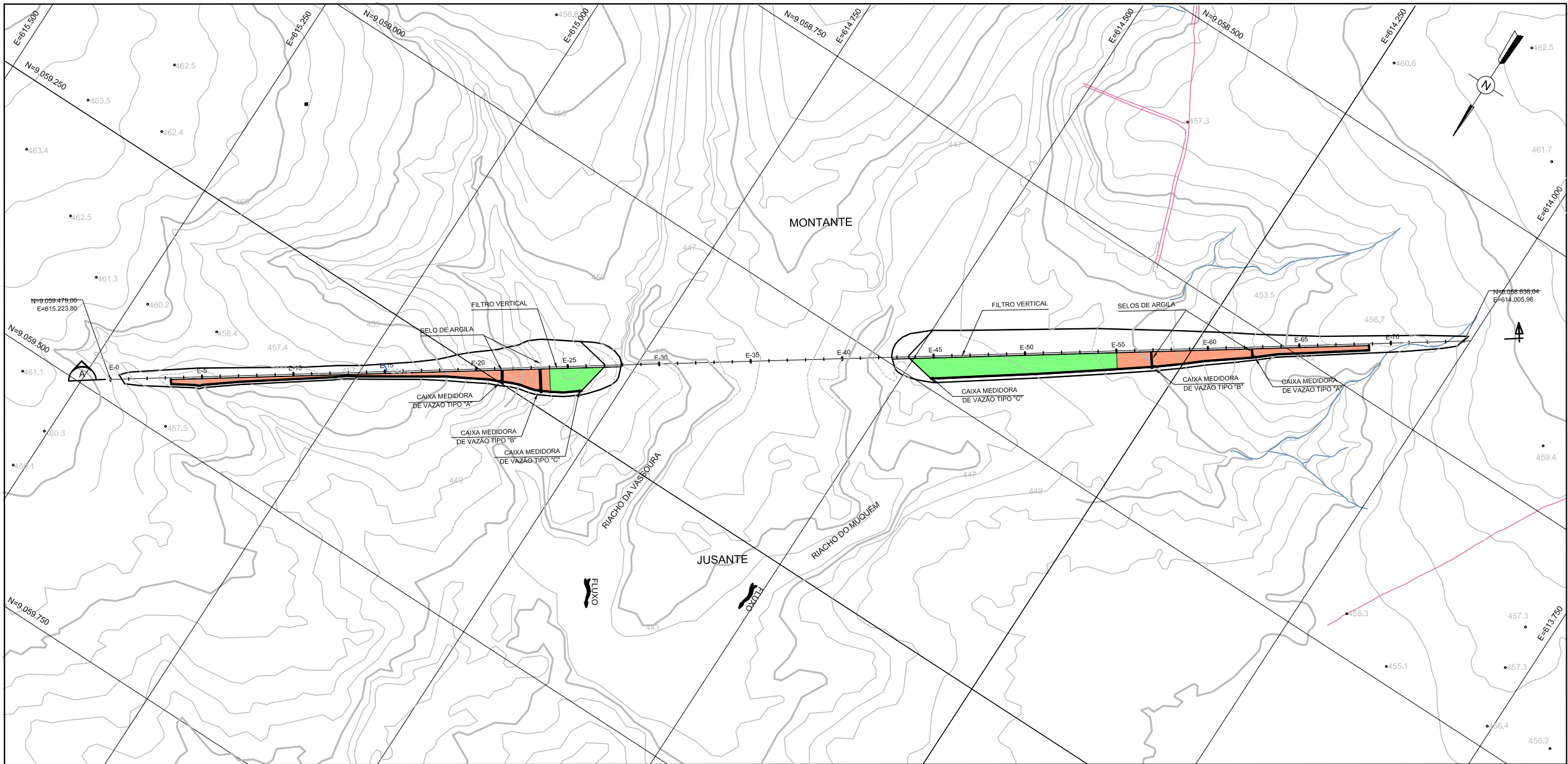
## PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM MUQUÉM  
RESERVATÓRIO  
PLANTA

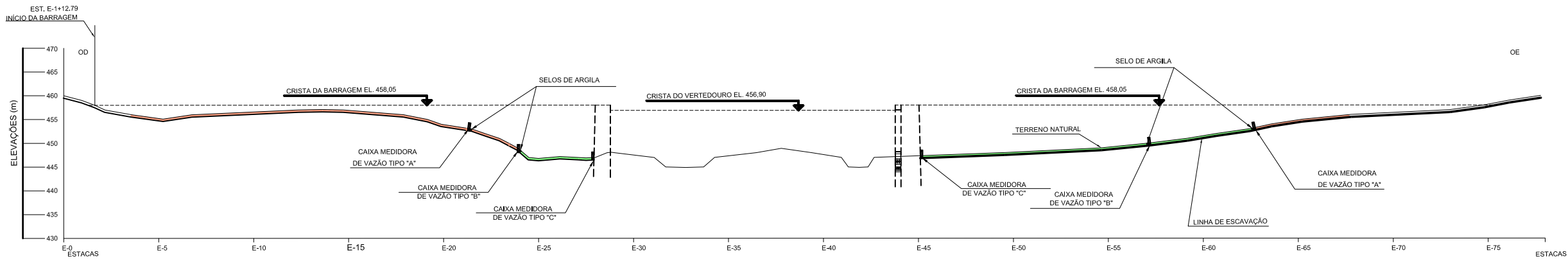
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT0083	REV. 0/C

N.A. NO RESERVATÓRIO	
NA NORMAL	456.40
NA MINIMO	454.70
NA NOR.MÁX.	456.41
NA MÁX.MÁX.	457.21





PLANTA  
0 20 40 60 80 160m  
1:2.500  
ESCALAS GR7FICAS



SEÇÃO A  
HOR. 1:2.500 0 20 40 60 80 160m  
VERT. 1:500 0 5 10 15 20 40m  
ESCALAS GR7FICAS

**LEGENDA**

- TIPO I - AREIA
- TIPO II - AREIA e PEDRISCO
- TIPO III - AREIA, PEDRISCO e TUBO Ø=0,10m
- SELO DE ARGILA

**NOTAS:**

- ELEVAÇÕES EM METRO.
- ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0091.

**REFERÊNCIAS:**

EN.B/V.DS.GT.0082 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MUQUEM - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES

**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA**

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA: FT162.A1.MQ024  
REV. A

PROJETO: RJK  
DATA: / /

PROJETISTA: LTU  
DES. DATA: / /

VERIFICAÇÃO: MU  
DATA: 15 / 12 / 00

APROVAÇÃO: APC

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO: AU  
DATA: 20 / 12 / 00

APROVAÇÃO: RAA  
DATA: 20 / 12 / 00

APROVAÇÃO: ACV  
DATA: 20 / 12 / 00

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

**PROJETO BÁSICO**

**TRECHO V - EIXO LESTE BARRAGEM MUQUEM FILTRO HORIZONTAL PLANTA E PERFIL**

SUBSTITUI: SUBSTITUÍDO POR: ESCALA INDICADA

Nº: EN.B/V.DS.GT.0084 REV. 0/C



- 1 FILTRO VERTICAL  
AREIA OU BICA CORRIDA
- 2 FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA/PEDRISCO/ BICA CORRIDA E  
DRENQ (Ø 10cm)
- 3 AA (AROLA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) ou  
SR (SOLO RESIDUAL)
- 4 RAM (SAPROLITO),  
CO (COLUVIÃO),  
GL (CASCALHO COM FINOS),  
SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE Q)  
TN (TERRENO NATURAL)

**NOTAS:**

1- ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.

**2- OS BULBOS DOS PIEZÔMETROS INSTALADOS NA FUNDAÇÃO DEVERÃO ESTAR SITUADOS NA REGIÃO DE CONTATO ENTRE SA/RAM OU RAM/RAD.**

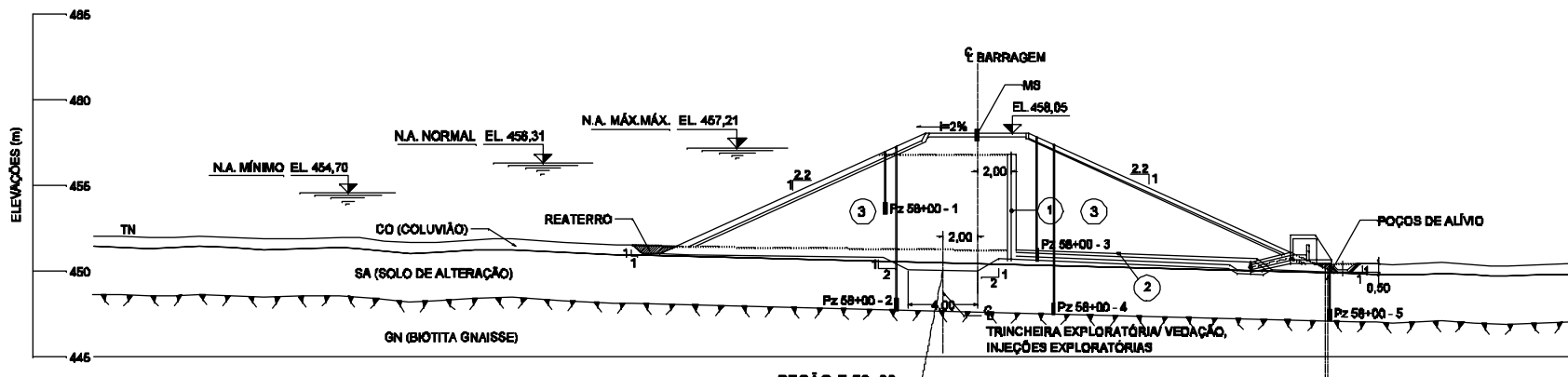
**3- OS BULBOS DOS PIEZÔMETROS Pz 24+00-2 E Pz 24+00-8 DEVERÃO ESTAR SITUADOS NO MEIO DA CAMADA DE S.A.**

**4- A INSTRUMENTAÇÃO DA E21+00 É ANÁLOGA À E58+00.**

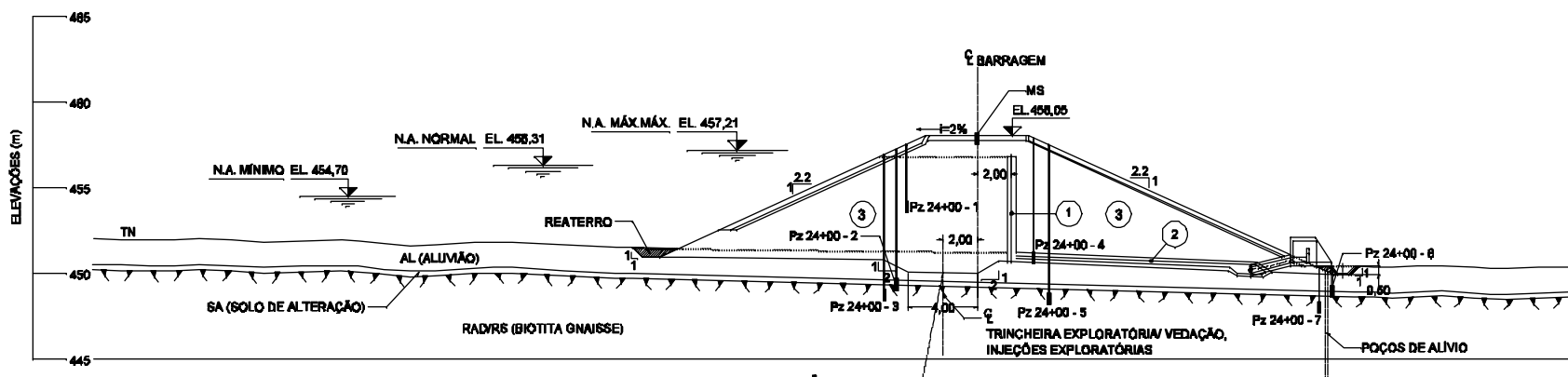
**REFERÊNCIAS:**

EN.BV.DS.GL.0020 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
MUQUÊM - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO GEO-  
TÉCNICA "A"

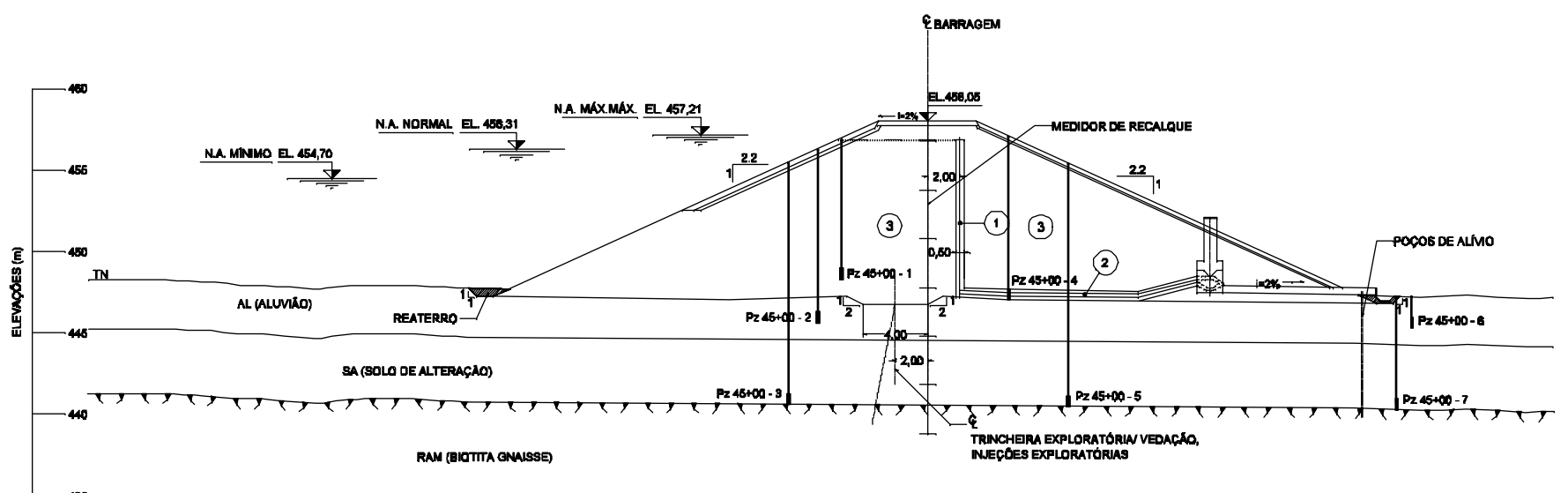
EN.BV.DS.GT.0082 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
MUQUÊM - IMPLANTAÇÃO



**SEÇÃO E 58+00**  
**BARRAGEM HOMOGÊNEA**



**SEÇÃO E 24+00**  
**BARRAGEM HOMOGÊNEA**



**SEÇÃO E 45+00**  
**BARRAGEM ZONEADA**



LQCAL	PIEZÔMETRO CASAGRANDE (Pz)	MEDIDOR DE REGALQUE (TIPO IPT ou Km)	MARCO DE REGALQUE SUPERFICIAL (MS)
E68+00	05	-	-
E24+00	07	-	-
E45+00	07	-	-
E21+00	05	-	-



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA**

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
------------	------	------------------------	-------	--------	--------



Nº EMPRESA		REV.	
FT182A1.MQ025		A	
PROJETO		DATA	
RJK		15 / 12 / 00	
PROJETISTA	DES.	DATA	
LTU		15 / 12 / 00	
VERIFICAÇÃO		DATA	
MU		15 / 12 / 00	
APPROVAÇÃO			
APC			

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL	HIDRÁUL		
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÃO  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

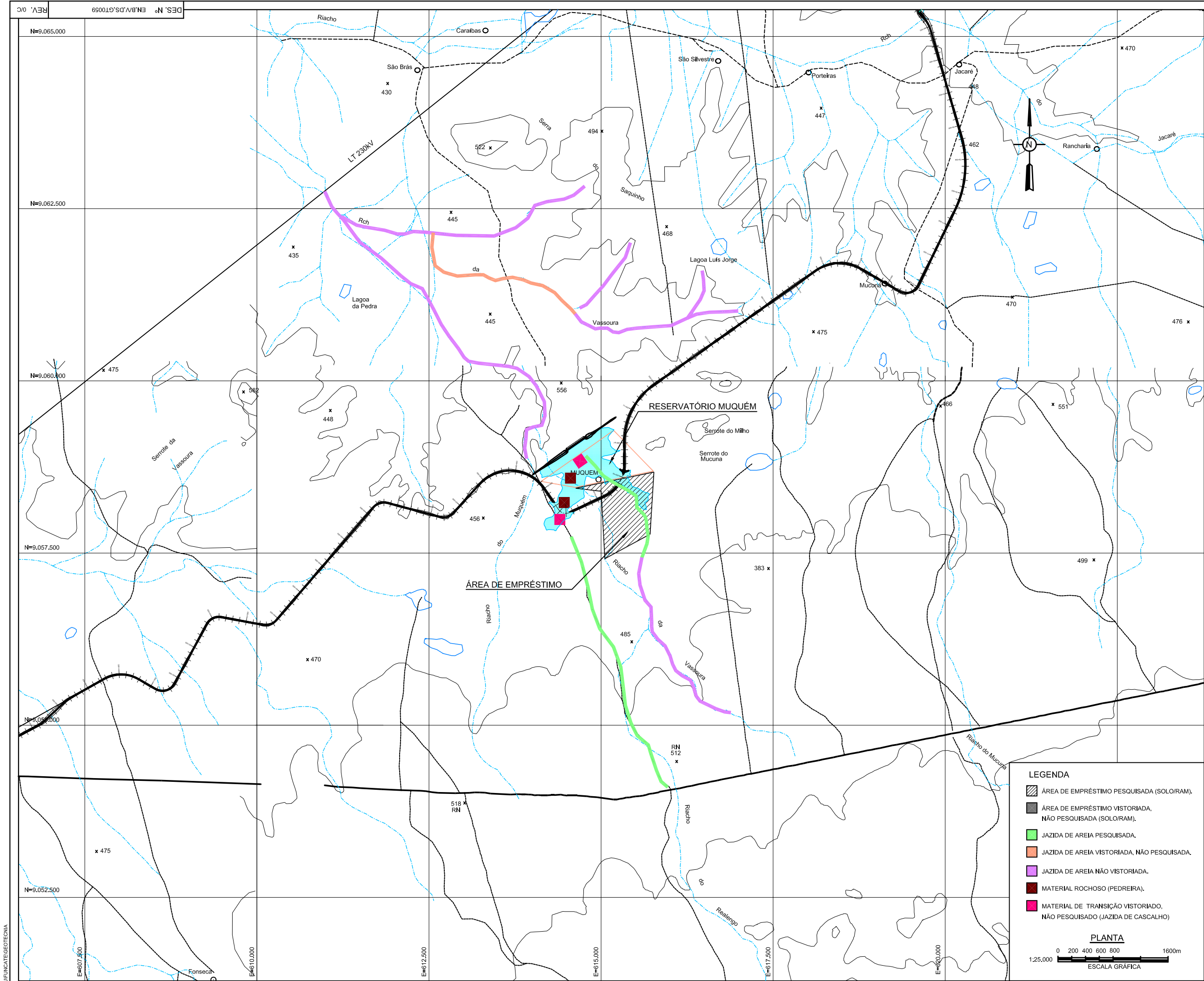
VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL**

## PROJETO BÁSICO

**TRECHO V - EIXO LESTE**  
**BARRAGEM DE MUQUÉM**  
**INSTRUMENTAÇÃO**

SUBSTITUI	SUBSTITUIDO POR	ESCALA 1:200
Nº EN.B/V.DS.GT.0085		REV. 0/C



ÁREA DE EMPRÉSTIMO - MUQUÉM		
PONTO	COORDENADAS	
	N	E
1	9,058,660	615,750
2	9,058,485	615,130
3	9,058,310	614,770
4	9,058,310	614,550
5	9,058,310	615,000
6	9,057,800	615,735
7	9,057,410	615,035
8	9,059,300	615,200
9	9,058,580	614,035

Vc ( Muquém )	745,100	m3	(solo)
Vc ( Muquém )	360,000	m3	(Ram)
V areia (Rio Vassouras)	11,667	m3	( Calculado )
V areia (Rio Vassouras)	10,000	m3	( Estimado )

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT162.A1.LC003	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

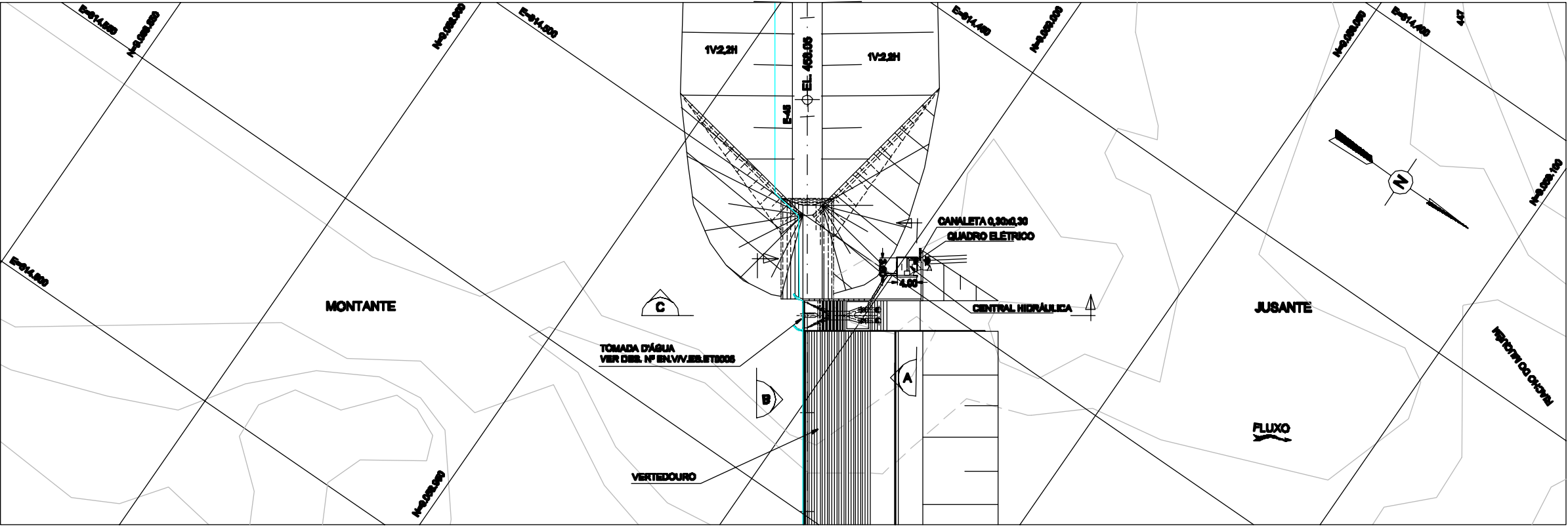
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

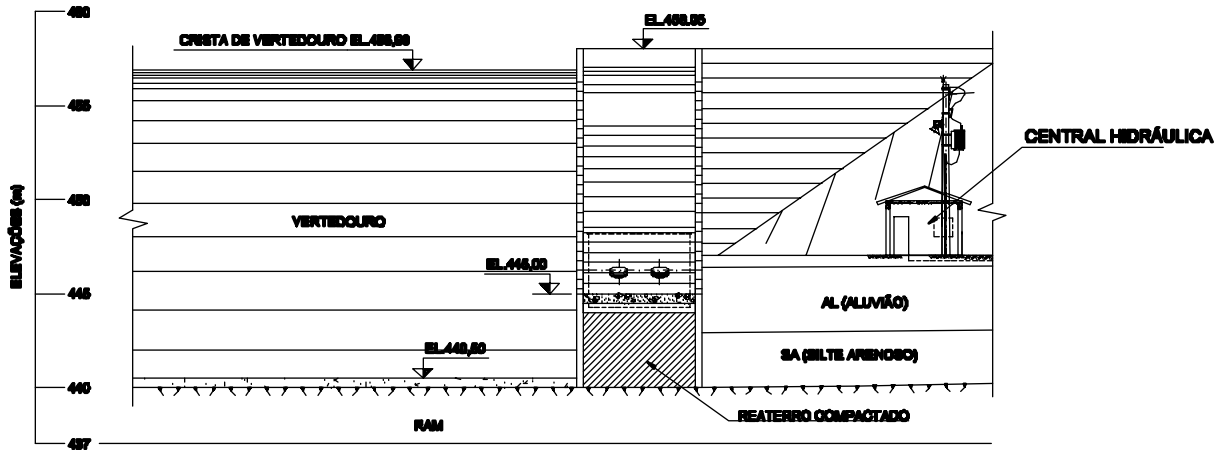
TRECHO V - EIXO LESTE  
LOCALIZAÇÃO  
MUQUÉM  
ÁREAS DE EMPRÉSTIMOS,  
JAZIDAS E PEDREIRAS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT0059	1:25,000
REV.	O/C	

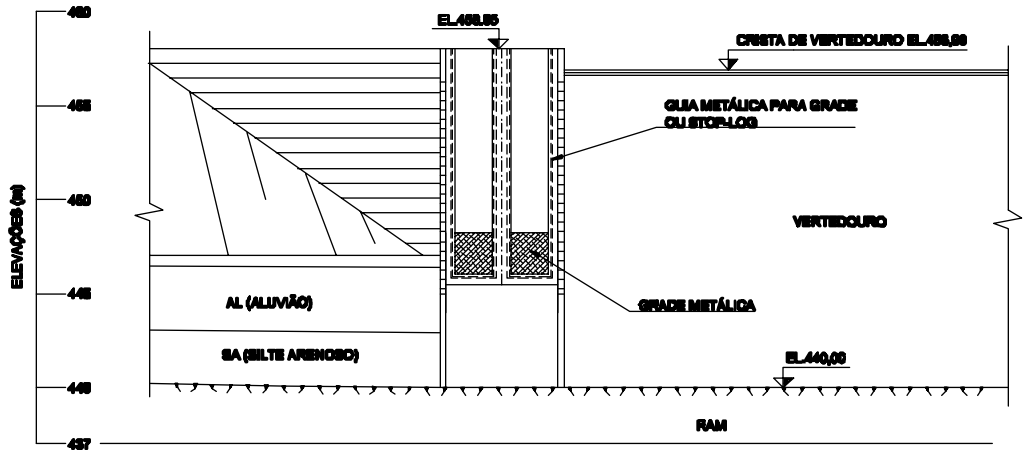




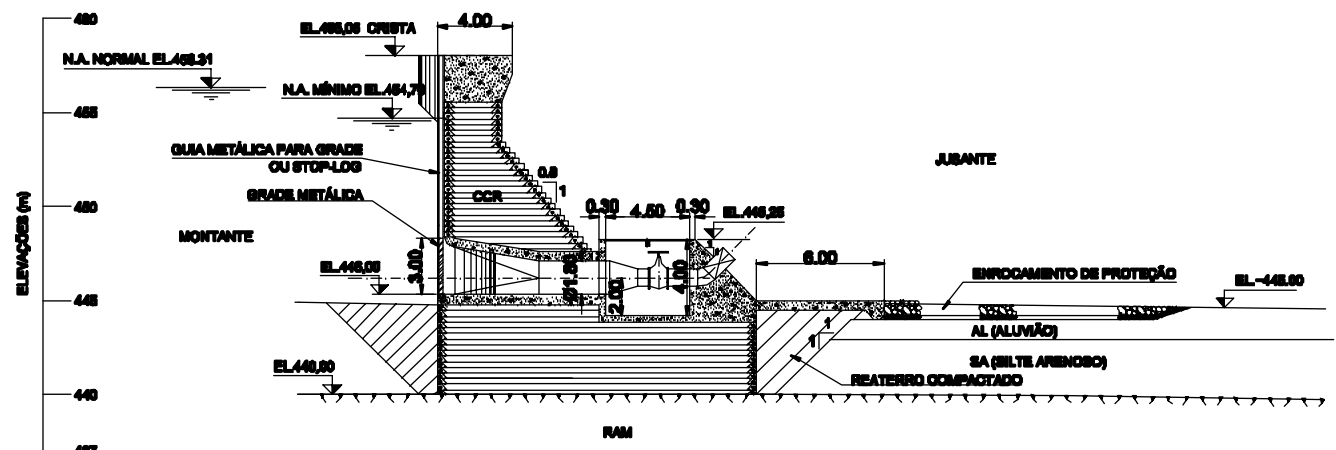
PLANTA  
0 5 10 15 20 40m



VISTA A  
ESCALA GRÁFICA  
0 2 4 6 8 10m  
1:200



VISTA B  
ESCALA GRÁFICA  
0 2 4 6 8 10m  
1:200




SEÇÃO C  
ESCALA GRÁFICA  
0 2 4 6 8 10m  
1:200

**NOTAS:**  
1- ELEVÇÕES E DIMENSÖES EM METRO.  
2- PARA DETALHES DA TOMADA D'ÁGUA, VER DES. Nº ENLIV.08.07.0008.

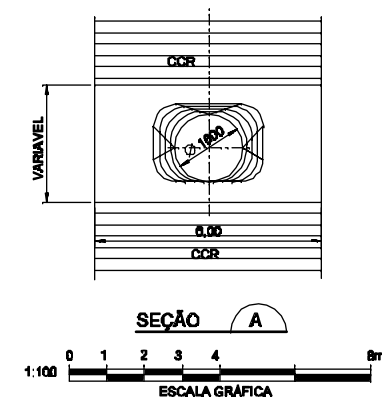
**REFERÊNCIAS:**  
BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNDATE.  
ENLIV.08.07.0008 - TRECHO V - EDIO LESTE - BARRAGEM MUQUEM - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA 'A'  
ENLIV.08.07.0008 - TRECHO V - EDIO LESTE - BARRAGEM MUQUEM - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES TÍPICAS

 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

 <b>Hidrostudio</b> engenharia			REV. A
NP EMPRESA	PT102-A1.MC0008	DATA	
PROJETO	RJK	DATA	
PROMETISTA	LTU	DATA	
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	APC	DATA	
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO			
ÁREA	CIVIL	MECÂNICA ELÉTRICA	

 <b>FUNDATE</b> FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS		
VERIFICAÇÃO	AU	DATA 28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	RAA	DATA 28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	ADV	DATA 28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL		
PROJETO BÁSICO		
TRECHO V - EDIO LESTE BARRAGEM MUQUEM TOMADA D'ÁGUA PLANTA E SEÇÕES TÍPICAS		
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
NP	ENLIV.08.07.0013	REV. 0/C



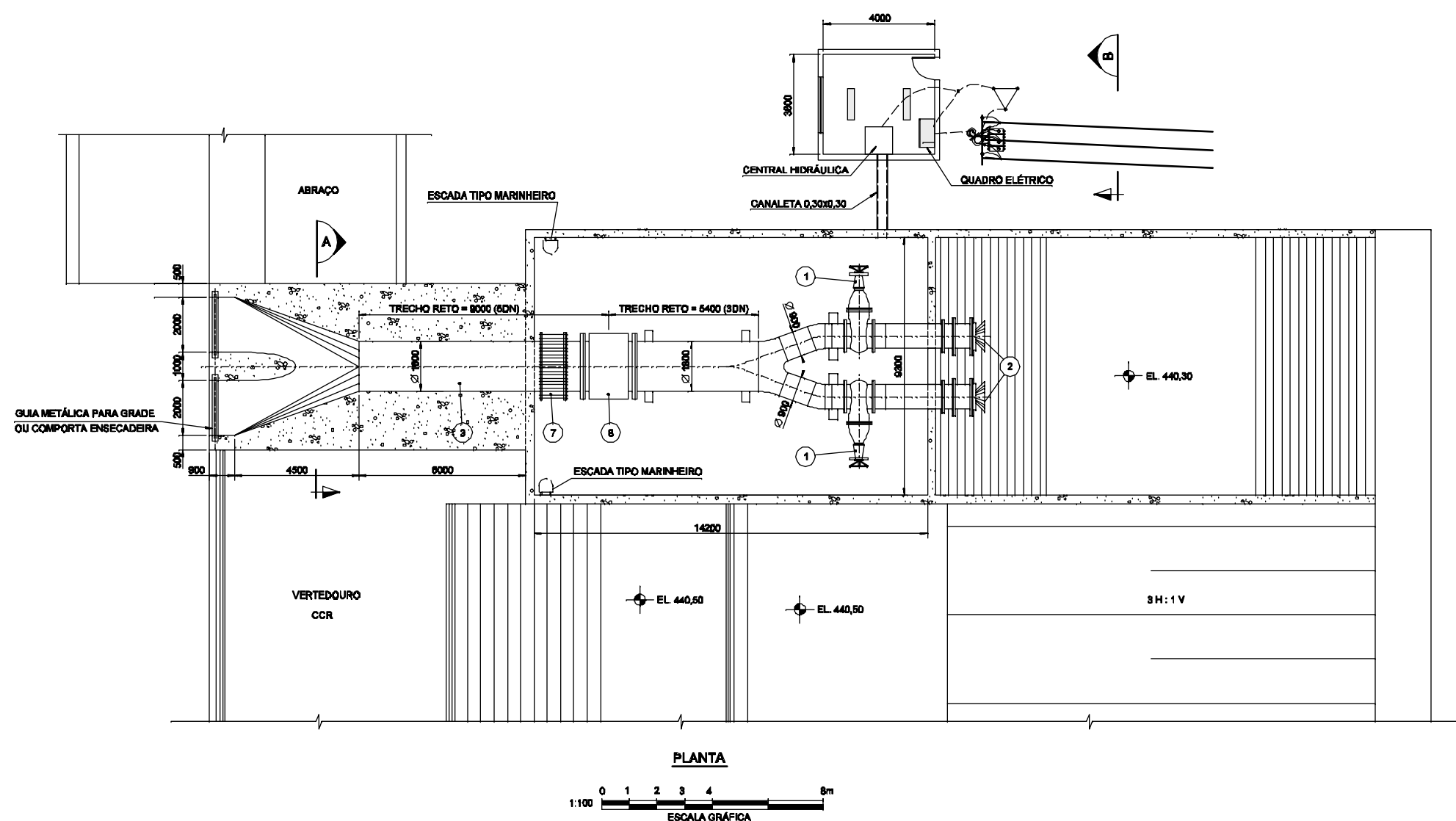
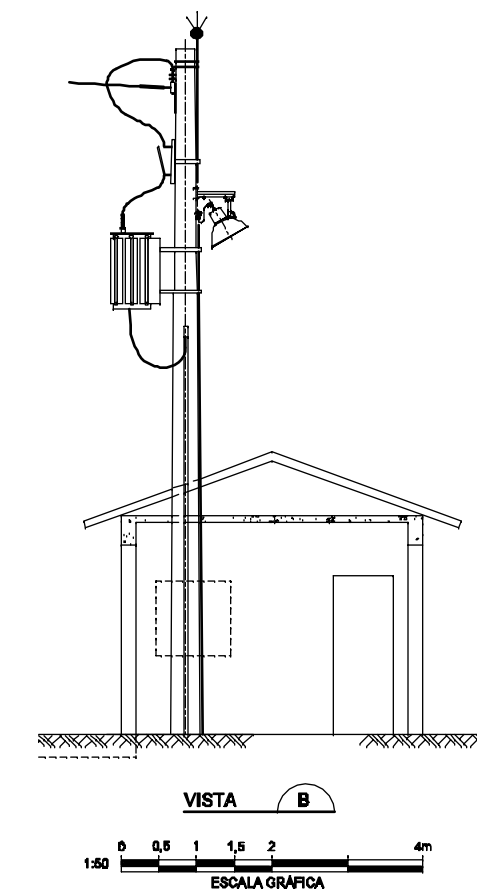
## NOTAS

- 1 - ELEVAÇÕES EM METRO E DIMENSÕES EM MILÍMETRO.
- 2 - A POSIÇÃO DAS ESTRUTURAS DA TOMADA, TUBULAÇÃO E VÁLVULAS É INDICATIVA E DEVERÁ SER AJUSTADA EM CADA BARRAMENTO ÀS CONDIÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS LOCAIS.
- 3 - A VAZÃO TOTAL DE DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE DESCARGA FOI DE 2m³/s COM CARGA MÍNIMA DE 4,00m.
- 4 - PARA QUANTITATIVO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS VER DESENHO EN. B.V/DS. ME. 0005


## REFERÊNCIA

## LEGENDA


**B** CONCRETO  $f_{ck}=25 \text{ MPa}$



EQUIPAMENTOS MECÂNICOS	
1	VÁLVULA TIPO BORBOLETA MANUAL DN=900mm
2	VÁLVULA DISPERSORA DN=800mm, Q=1m³/s
3	TUBULAÇÃO DE AÇO DN=1800mm
4	GRADE
5	COMPORTA ENSCADEIRA
6	SERVOMOTOR
7	ACOPLAMENTO RÍGIDO DN=1800mm
8	MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO DE VAZÃO DN=1800mm

						
<b>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA</b>						
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.	



**FUNCAT**

**FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS**

---

PROJETO	JCD	DATA	16 / 02 / 01
PROJETISTA	FLORENCIO	DES.	FOM DATA 16 / 02 / 01
VERIFICAÇÃO	JCD	DATA	16 / 02 / 01
APROVAÇÃO	ACV		

---

**VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO**

ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOG.	HIDRÁUL.		
NOME	[assinatura]	[assinatura]	[assinatura]	[assinatura]	[assinatura]	[assinatura]
VISTO	[assinatura]	[assinatura]	[assinatura]	[assinatura]	[assinatura]	[assinatura]
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIIONAL**

---

**PROJETO BÁSICO**

---

**TRECHO V - EIXO LESTE  
ESTRUTURA DE DERIVAÇÃO  
TOMADA D'ÁGUA Q = 10m³/s  
BARRAGEM DE MUQUÉM  
PLANTA, SEÇÕES E VISTA**

---

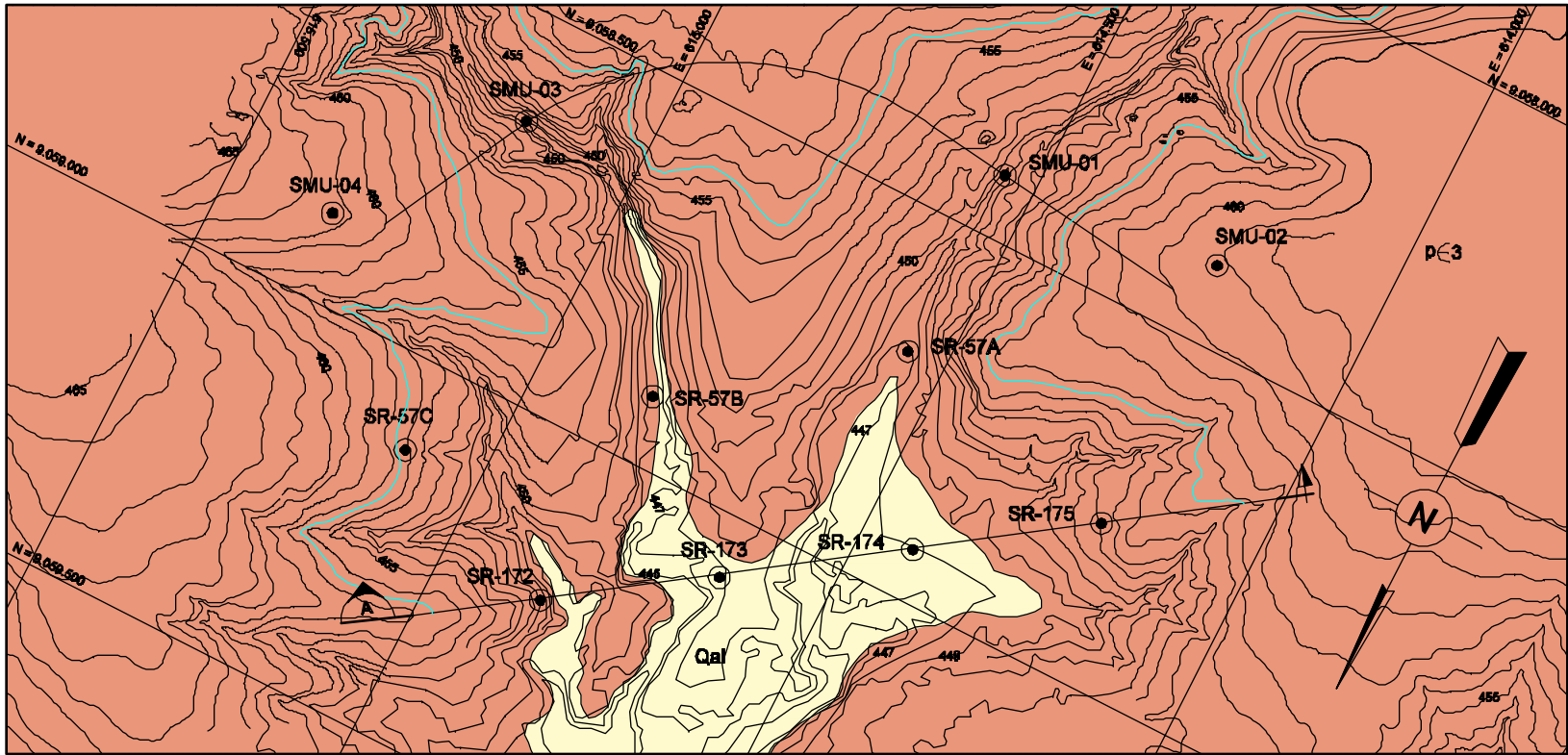
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA

---

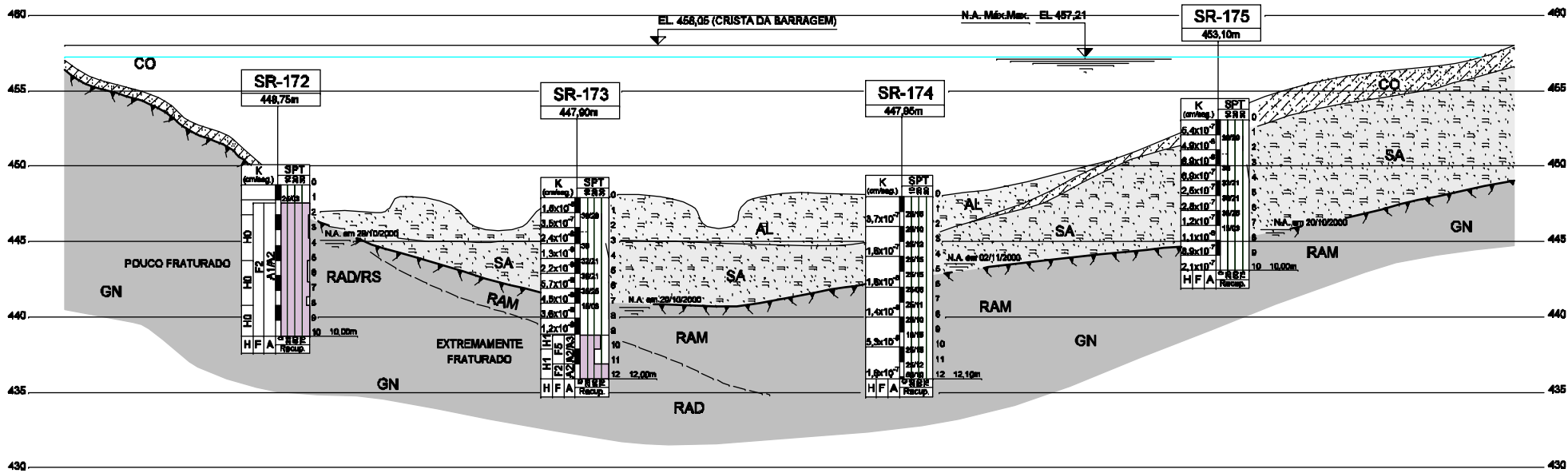
EN B/V.D\$ ET. 1103	REV. D/C
---------------------	----------

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA O/ESCALA
Nº EN.BV.DR.GT.SB18		REV. 02

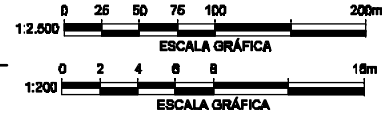




MAPA GEOLÓGICO - MUQUEM  
1:5.000  
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO GEOLÓGICO- GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"  
ESCALA H = 1:2.500  
V = 1:200



- LEGENDA
- MAPA
- Qal DEPÓSITOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS. AREIAS FINAS A GROSSEIRAS, COM CASCALHOS, MATERIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS ARGILOSAS
  - p<3 MUSCOVITA-BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES, LOCALMENTE MIGMATIZADOS; QUARTZO- MUSCOVITA XISTOS, QUARTZO- BIOTITA XISTOS E MUSCOVITA QUARTZITOS (qq). LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLITO, CALCÁRIO METAMÓRFICO CRISTALINO E VEIOS PEGMATÓIDES.

- SR SONDAGEM ROTATIVA
- CONTATOS
- LIMITE DO RESERVATÓRIO
- SEÇÃO
- AL ALUVIÃO
- CO COLÚVIA
- SA SOLO DE ALTERAÇÃO
- GN MACIÇO ROCHOSO (BIOTITA GNAISSE)
- AREIA SILTOSA
- AREIA ARGILOSA
- SILTE ARENOSO

- NOTAS
- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
  - CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.
  - PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº EN.B/V.DS.GL.0001.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.



FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	F.C.	DATA
		10/02/01

PROJETISTA	DES.	DATA
		10/02/01

VERIFICAÇÃO	DATA
	10/02/01

APROVAÇÃO

A.C.V.

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM MUQUEM  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÃO GEOLÓGICO- GEOTÉCNICA "A"

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GL.0020	REV. 0/0

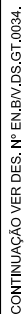




## Transposição de Águas do Rio São Francisco – Projeto Básico

---





- 1 - ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - ESTACATEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES. ESPAÇADAS A CADA 15 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
- 4 - O DESMATAAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E COM ESPESURA DE 0,50m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
- 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
- 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DO DIQUE.
- 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0036, EN.B/V.DS.GT.0037 E EN.B/V.DS.GT.0038.

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.







EN.B/V.DS.GL.0021 E EN.B/V.DS.GL.0022 - TRECHO V -  
EIXO LESTE - BARRAGEM CACIMBA NOVA - MAPA  
GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA FT162.A1.CN021		REV. A
PROJETO	RJK	DATA / /
PROJETISTA	LTU	DES. DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA 15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC	

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

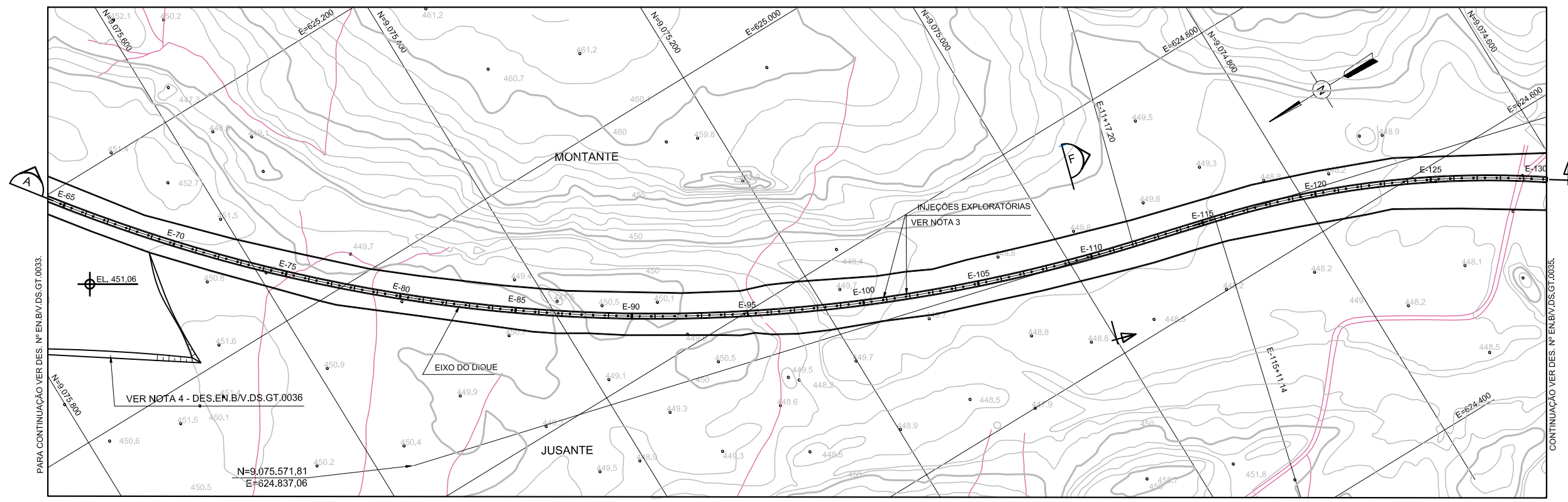
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

# PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

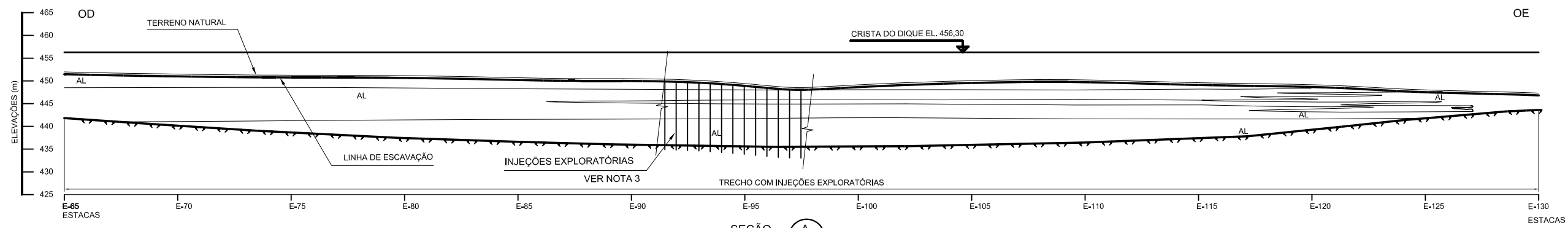
## PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE CACIMBA NOVA  
ESCAVAÇÃO - E.0 A E.65  
PLANTA, PERFIL E SEÇÕES  
FOLHA 1/3

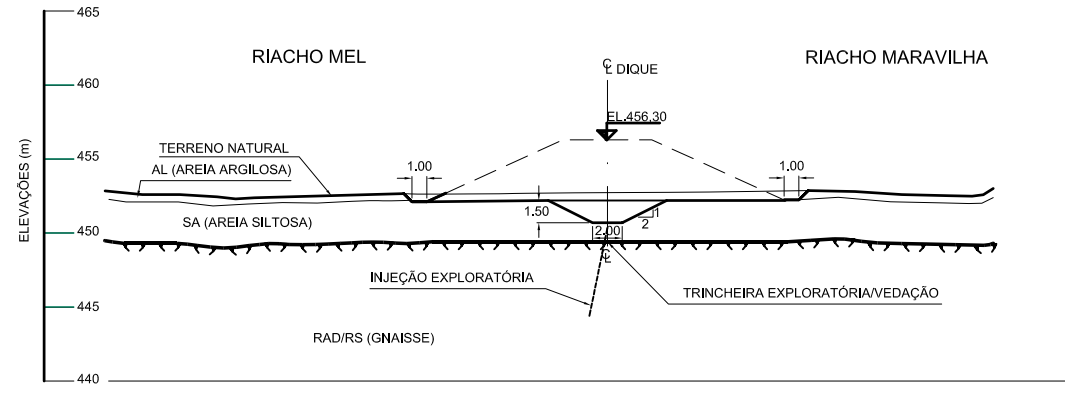
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº EN.B/V.DS.GT.0033		REV. 0/C



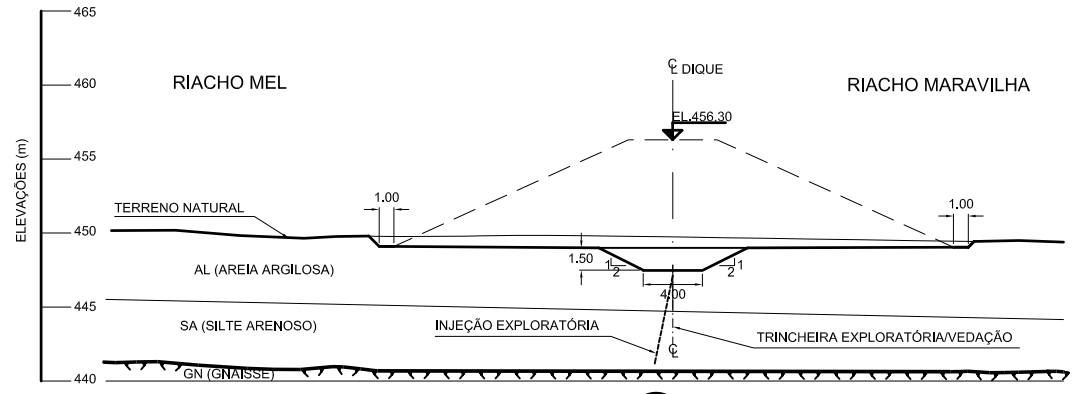
PLANTA  
0 20 40 60 80 160m  
1:2.000  
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO A  
HOR. 1:2.000 0 20 40 60 80 160m  
VERT. 1:500 0 5 10 15 20 40m  
ESCALAS GRÁFICAS



SEÇÃO E VER FL. 1/2 (EN.B/V.DS.GT.0033)  
0 2.5 5 7.5 10 20m  
1:250  
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO F  
0 2.5 5 7.5 10 20m  
1:250  
ESCALA GRÁFICA

NOTAS:

- 1 - ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - ESTACQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES, ESPAÇADAS A CADA 15 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
- 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E COM ESPESURA DE 0,50m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
- 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
- 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DO DIQUE.
- 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0036, EN.B/V.DS.GT.0037 E EN.B/V.DS.GT.0038.

REFERÊNCIA:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.  
EN.B/V.DS.GL.0021 E EN.B/V.DS.GL.0022 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM CACIMBA NOVA - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA FT162.A1.CN022	REV. A
PROJETO RJK	DATA / /
PROJETISTA LTU	DES. DATA / /
VERIFICAÇÃO MU	DATA 15 / 12 / 00
APROVAÇÃO APC	

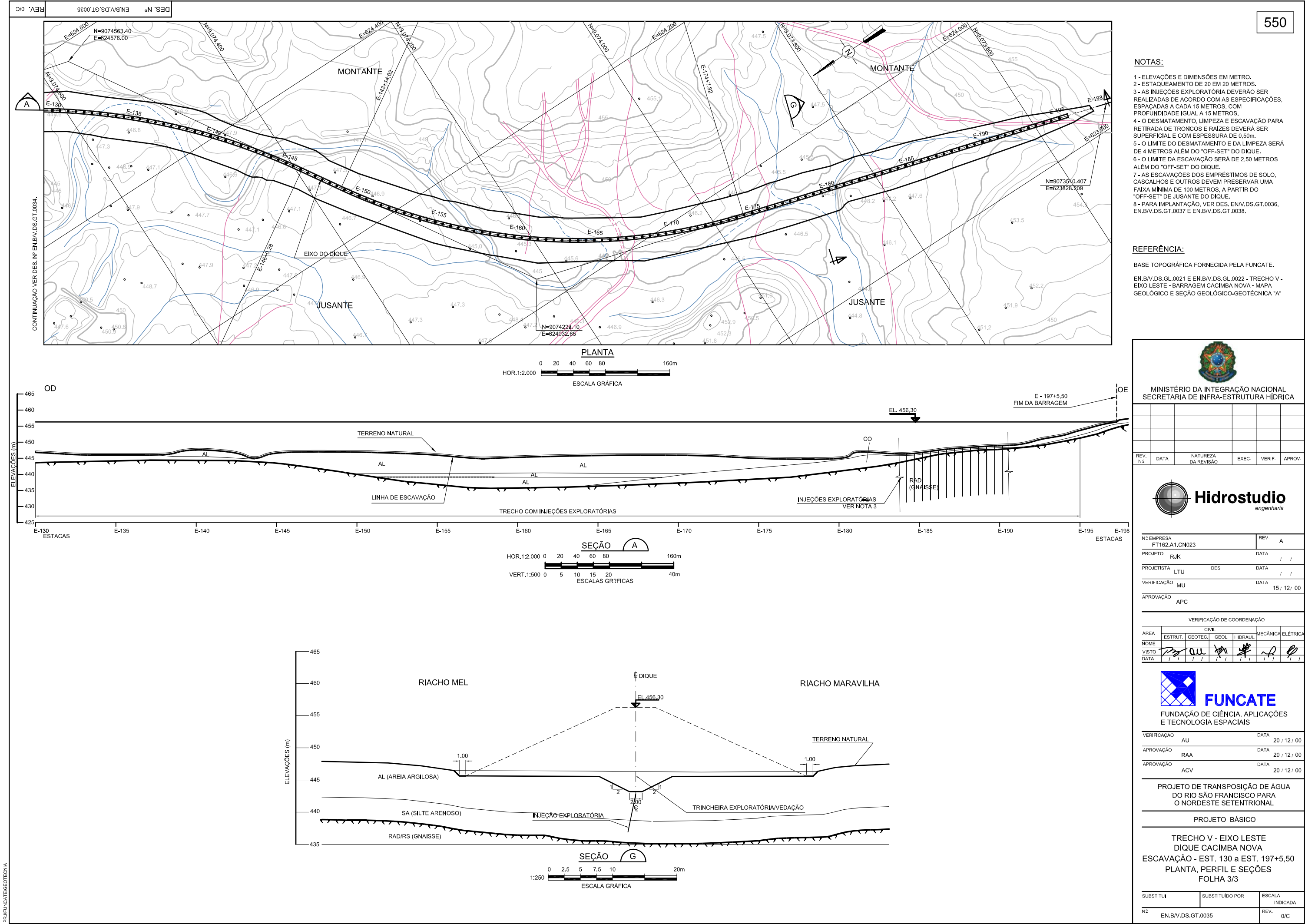
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA					



VERIFICAÇÃO AU	DATA 20 / 12 / 00
APROVAÇÃO RAA	DATA 20 / 12 / 00
APROVAÇÃO ACV	DATA 20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL		
PROJETO BÁSICO		
TRECHO V - EIXO LESTE DIQUE CACIMBA NOVA ESCAVAÇÃO - E.65 E E.130 PLANTA, PERFIL E SEÇÕES FOLHA 2/3		
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº EN.B/V.DS.GT.0034	REV. 0/C	





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT162.A1.CN023	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

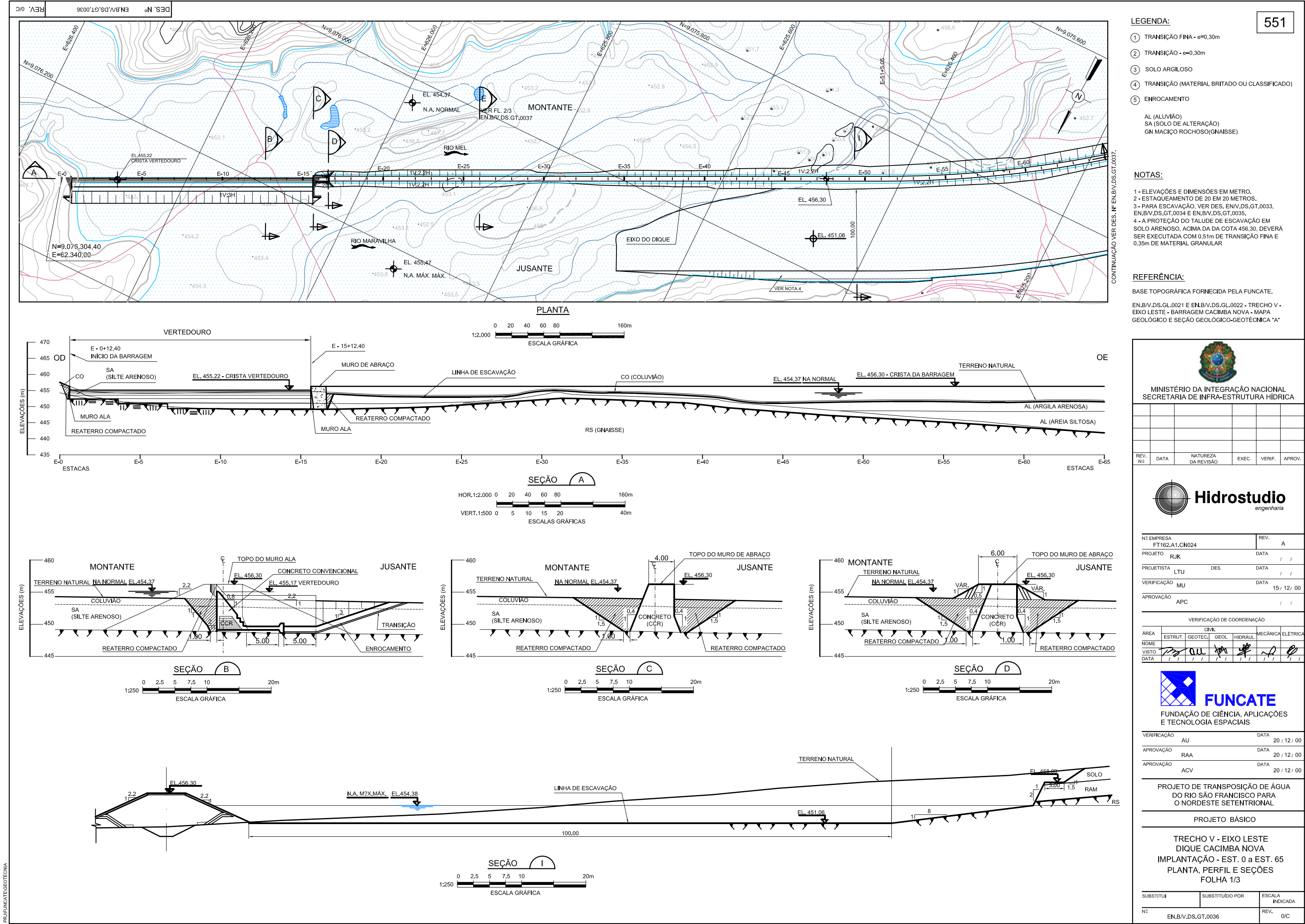
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

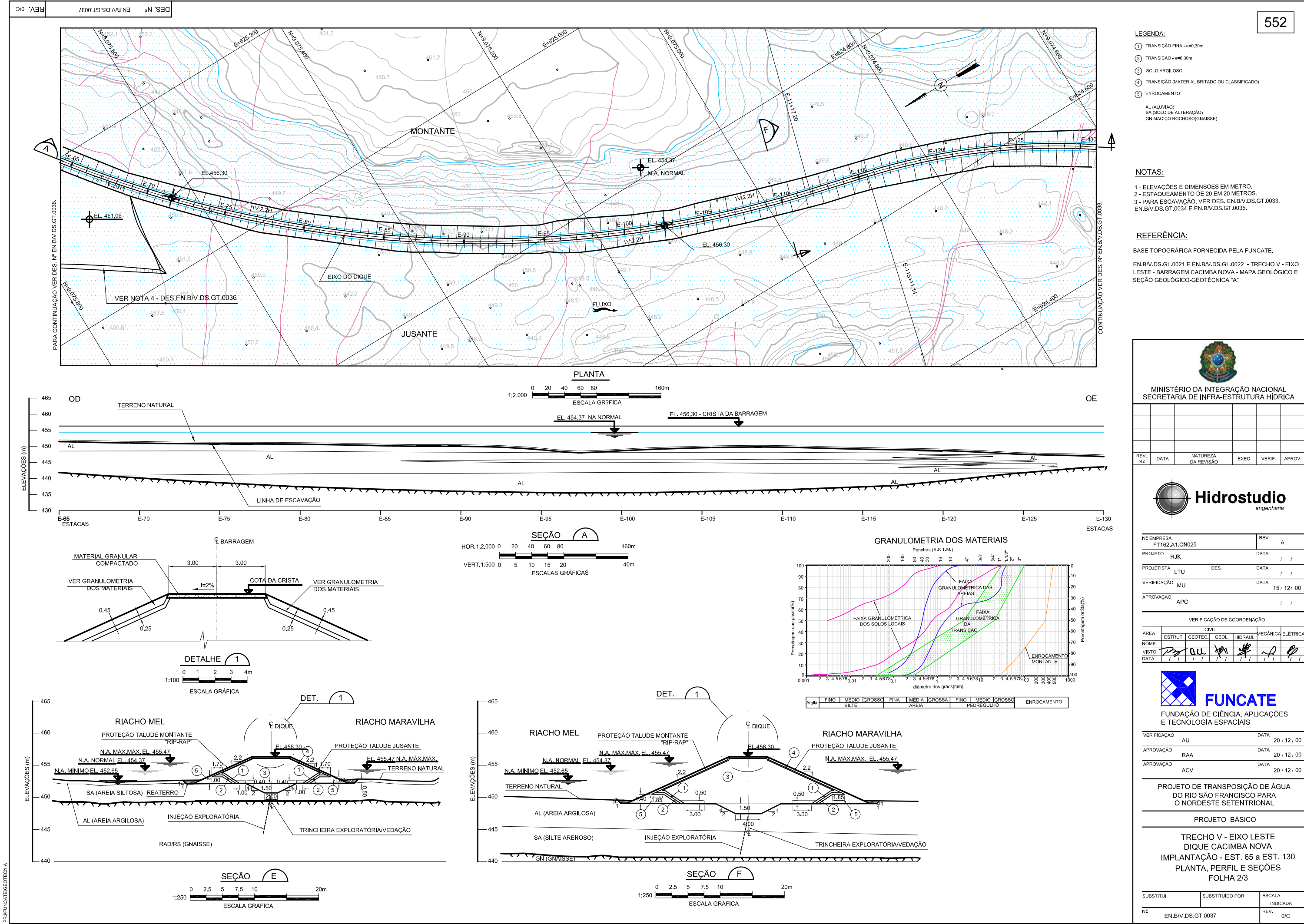
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE CACIMBA NOVA  
ESCAVAÇÃO - EST. 130 a EST. 197+5,50  
PLANTA, PERFIL E SEÇÕES  
FOLHA 3/3

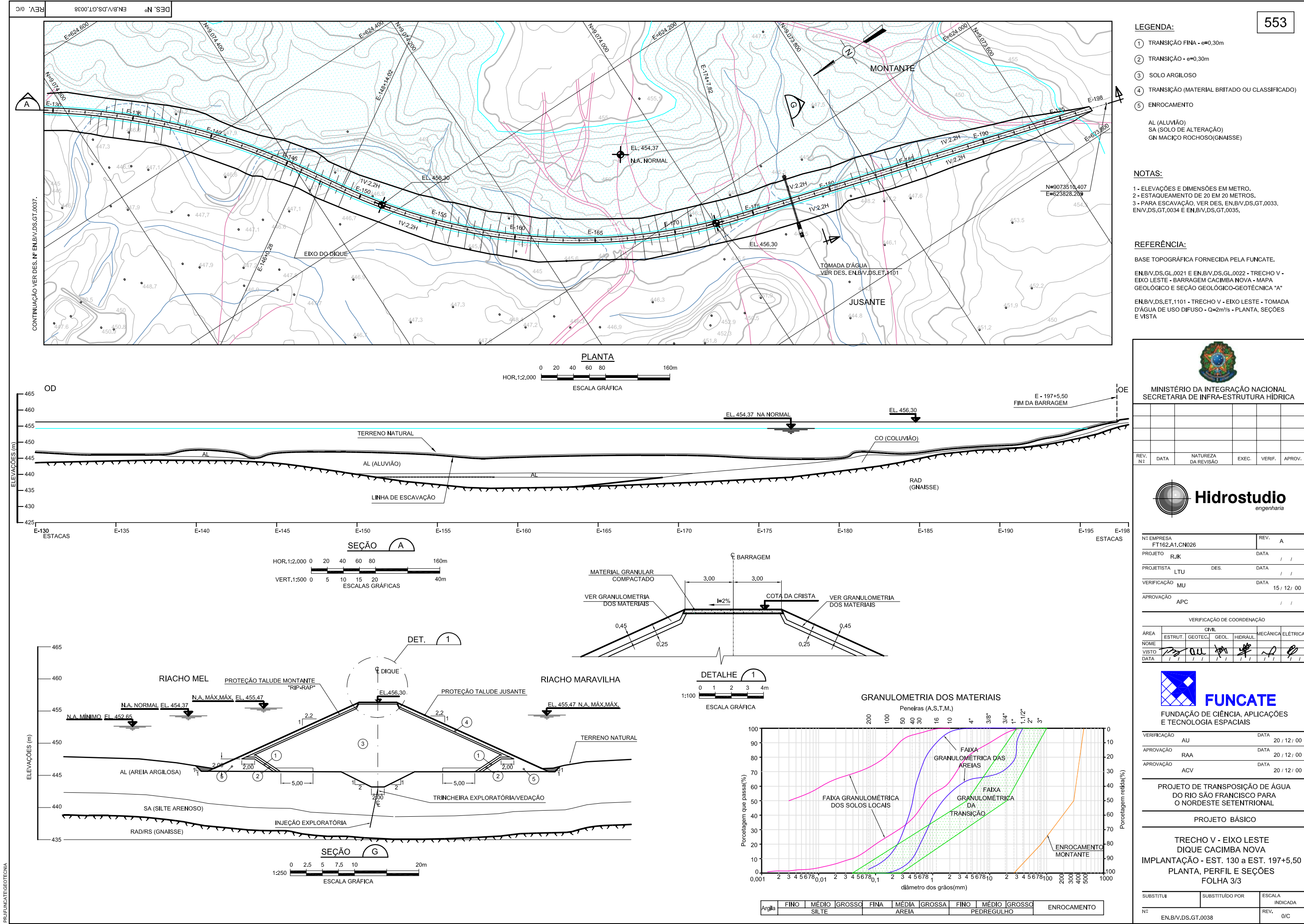
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0035	REV. 0/C





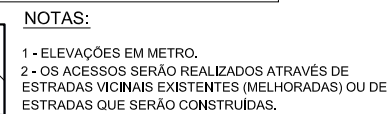






PR.FUNCATE.GEOTECNIA





REFERÊNCIA:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GT.0036, EN.B/V.DS.GT.0037 E EN.B/V.DS.GT.0038  
- TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM CACIMBA NOVA -  
IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES

EN.B/V.DS.GT.0092 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES  
TÍPICOS - ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL NO  
RESERVATÓRIO

EN.B/V.DS.ET.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA  
D'ÁGUA DE USO DIFUSO Q=2m³/s - PLANTA, PERFIL E VISTA









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. N.º	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		REV.	
FT162.A1.CN027		A	
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12/ 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA						



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

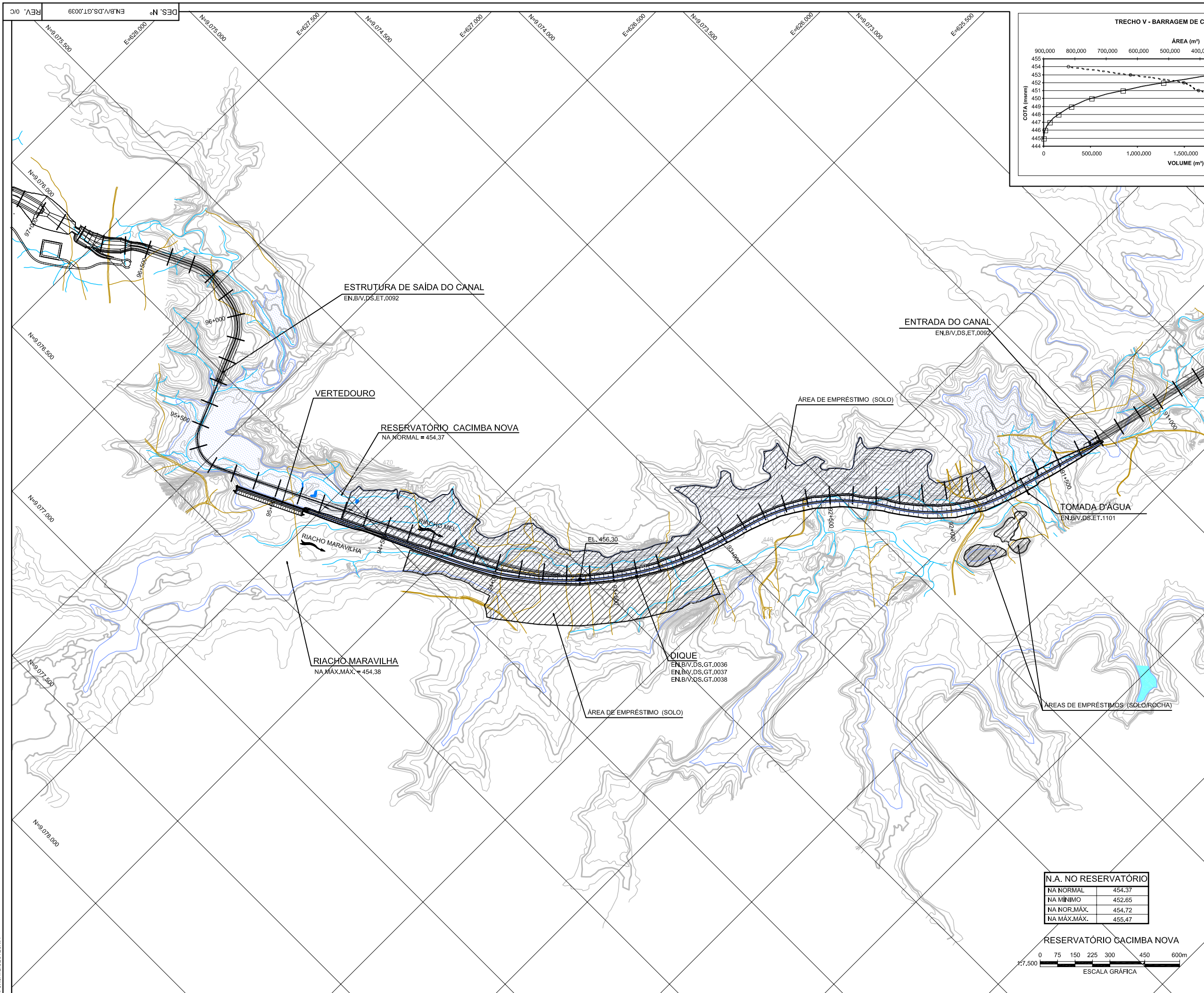
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 06
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 06
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 06

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE CACIMBA NOVA  
RESERVATÓRIO  
PLANTA

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT0039	REV. 0/C

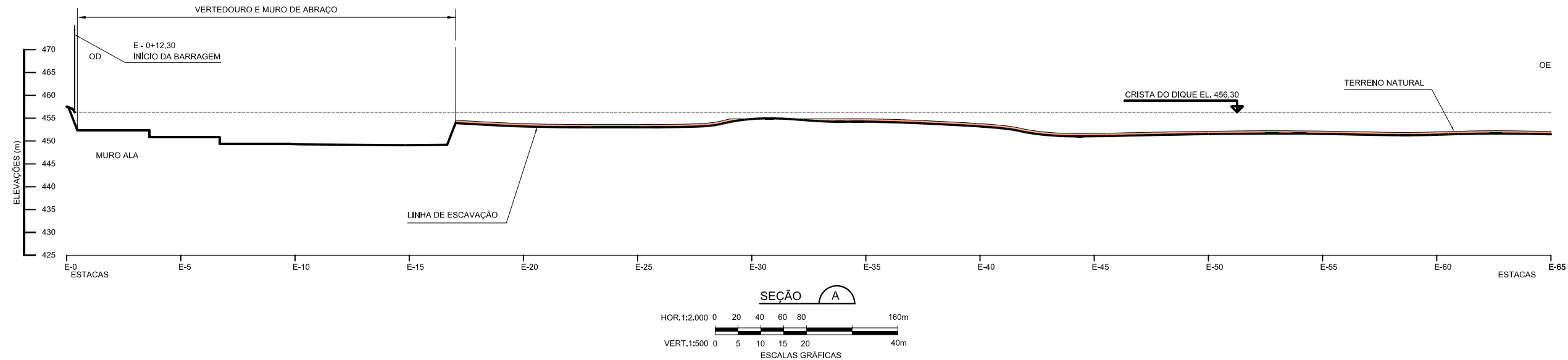
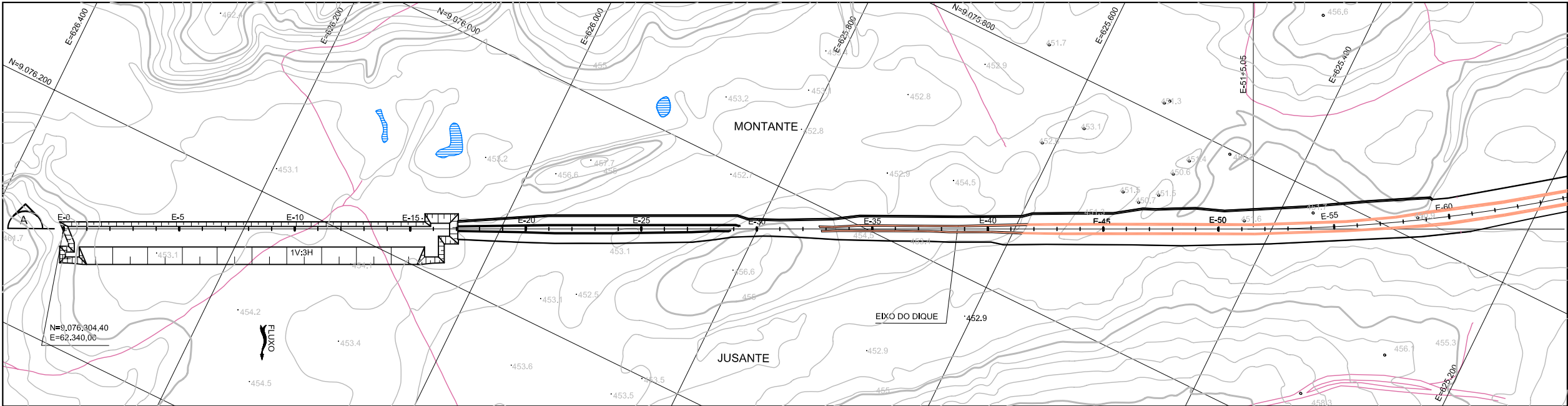


NOTAS:

- 1 - ELEVACOES EM METRO.
- 2 - ESTAKEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - PARA ESCAVACAO, VER DES. Nº
- EN.B/V.DS.GT.0033, EN.B/V.DS.GT.0034 E
- EN.B/V.DS.GT.0035.
- 4 - PARA SECOES TÍPICAS DOS FILTROS, VER DES. Nº
- EN.B/V.DS.GT.0091.

REFERÊNCIA:

EN.B/V.DS.GT.0036, EN.B/V.DS.GT.0037 E EN.B/V.DS.GT.0038  
- TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE CACIMBA NOVA -  
IMPLANTAÇÃO - PLANTA, PERFIL E SEÇÕES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT162.A1.CN029	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



**FUNCATE**

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE CACIMBA NOVA  
FILTRO HORIZONTAL - E.0 A E.65  
PLANTA E PERFIL  
FOLHA 1/3

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	REV.	INDICADA
EN.B/V.DS.GT.0041	0/C	



LEGENDA

TIPO I - AREIA

NOTAS:

- 1 - ELEVACOES EM METRO.  
2 - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.  
3 - PARA ESCAVACAO, VER DES. Nº  
EN.B/V.DS.GT.0033, EN.B/V.DS.GT.0034 E  
EN.B/V.DS.GT.0035.  
4 - PARA SECOES TIPICAS DOS FILTROS, VER DES. Nº  
EN.B/V.DS.GT.0091.

REFERENCIA:

EN.B/V.DS.GT.0036, EN.B/V.DS.GT.0037 E EN.B/V.DS.GT.0038  
- TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE CACIMBA NOVA -  
IMPLANTACAO - PLANTA, PERFIL E SECOES



MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HIDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISAO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT162,A1,CN030	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICACAO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVACAO	APC		

VERIFICACAO DE COORDENACAO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.	MECANICA
NOME					
VISTO					
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



FUNCAO DE CIENCIA, APLICACOES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

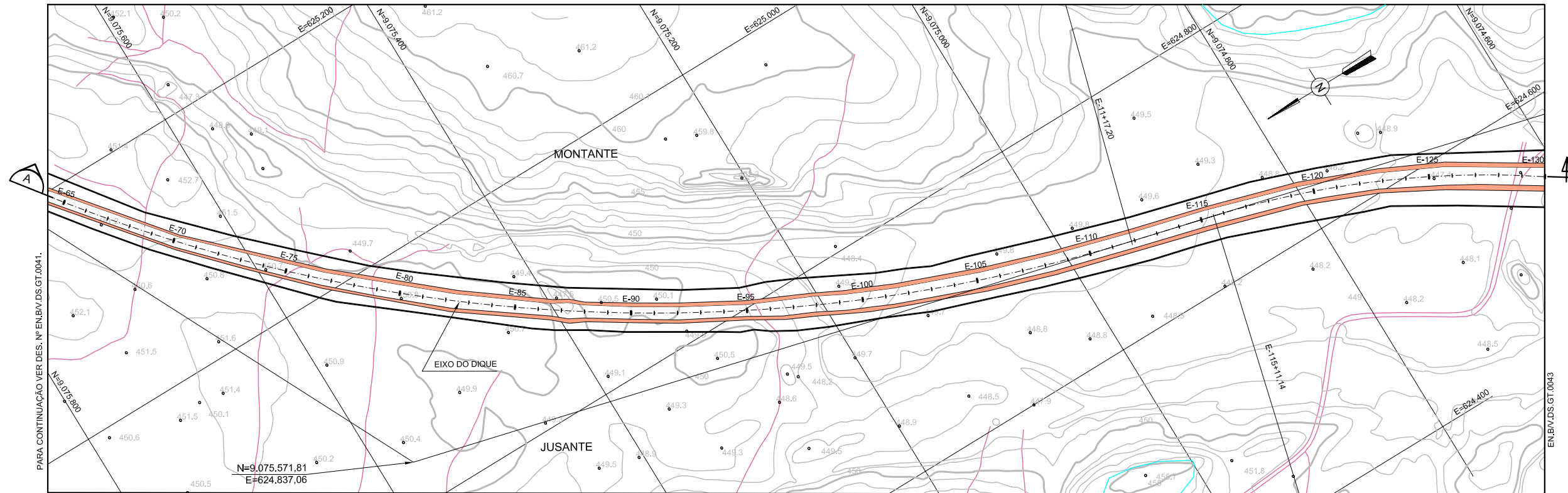
VERIFICACAO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVACAO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVACAO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSICAO DE AGUA  
DO RIO SAO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

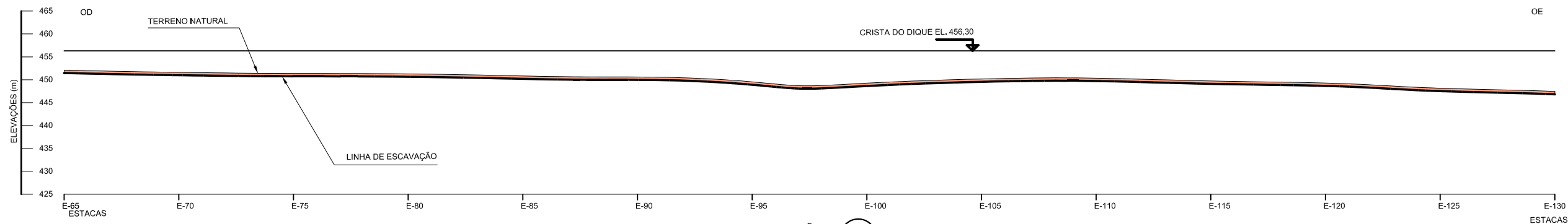
PROJETO BASICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE CACIMBA NOVA  
FILTRO HORIZONTAL - E.65 E E.130  
PLANTA E SECOES  
FOLHA 2/3

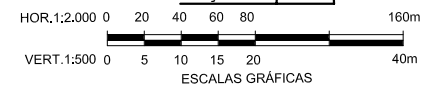
SUBSTITUI	SUBSTITUIDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0042	REV. 0/C



PLANTA



SECAO A



TIPO I - AREIA

NOTAS:

- 1 - ELEVACOES EM METRO.  
2 - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.  
3 - PARA ESCAVACAO, VER DES. Nº  
EN.B/V.DS.GT.0033, EN.B/V.DS.GT.0034 E  
EN.B/V.DS.GT.0035.  
4 - PARA SECOES TÍPICAS DOS FILTROS , VER DES. Nº  
EN.B/V.DS.GT.0091.

REFERÊNCIA:

EN.B/V.DS.GT.0036, EN.B/V.DS.GT.0037 E EN.B/V.DS.GT.0038  
- TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE CACIMBA NOVA -  
IMPLANTAÇÃO - PLANTA, PERFIL E SEÇÕES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



Hidrostudio  
engenharia

Nº EMPRESA FT162.A1.CN031		REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



FUNCATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

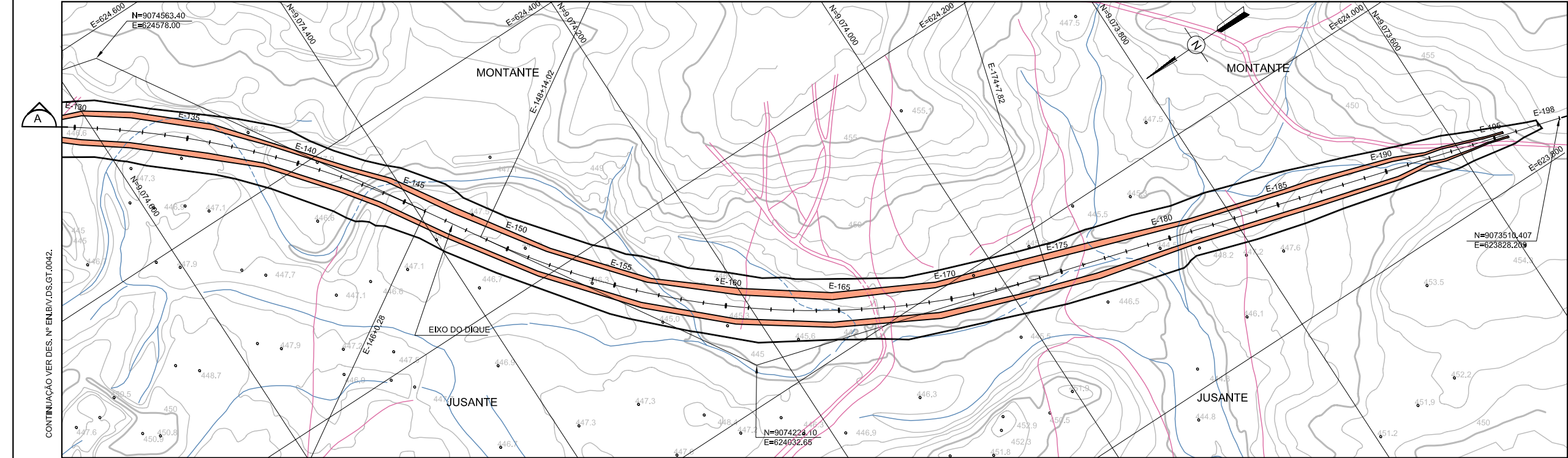
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE CACIMBA NOVA  
FILTRO HORIZONTAL  
EST. 130 a EST. 197+5,50  
PLANTA E SEÇÕES  
FOLHA 3/3

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0043	INDICADA
REV.	0/C	

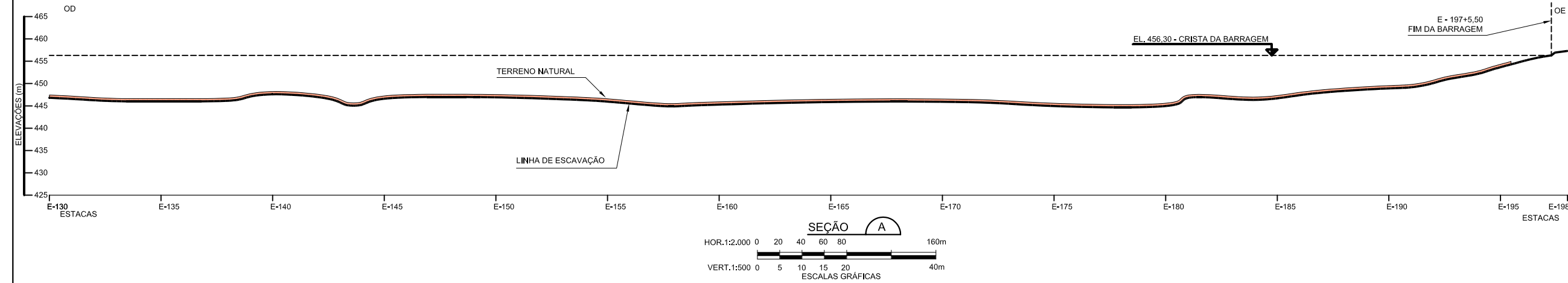


PLANTA

HOR.1:2.000

0 20 40 60 80 160m

ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO A

HOR.1:2.000

0 20 40 60 80 160m

VERT.1:500

0 5 10 15 20 40m

ESCALAS GRÁFICAS

LEGENDA:

- 1 TRANSIÇÃO FINA (ESPESSURA 0,30m)
- 2 TRANSIÇÃO (ESPESSURA 0,30m)
- 3 SOLO ARGILOSO
- 4 TRANSIÇÃO MATERIAL BRITADO OU CLASSIFICADO
- 5 ENROCAMENTO

AL - ALUVIÃO  
SA - SOLO DE ALTERAÇÃO  
GN - MACIÇO ROCHOSO (GNAISSE)  
TN - TERRENO NATURAL

NOTAS:

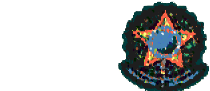
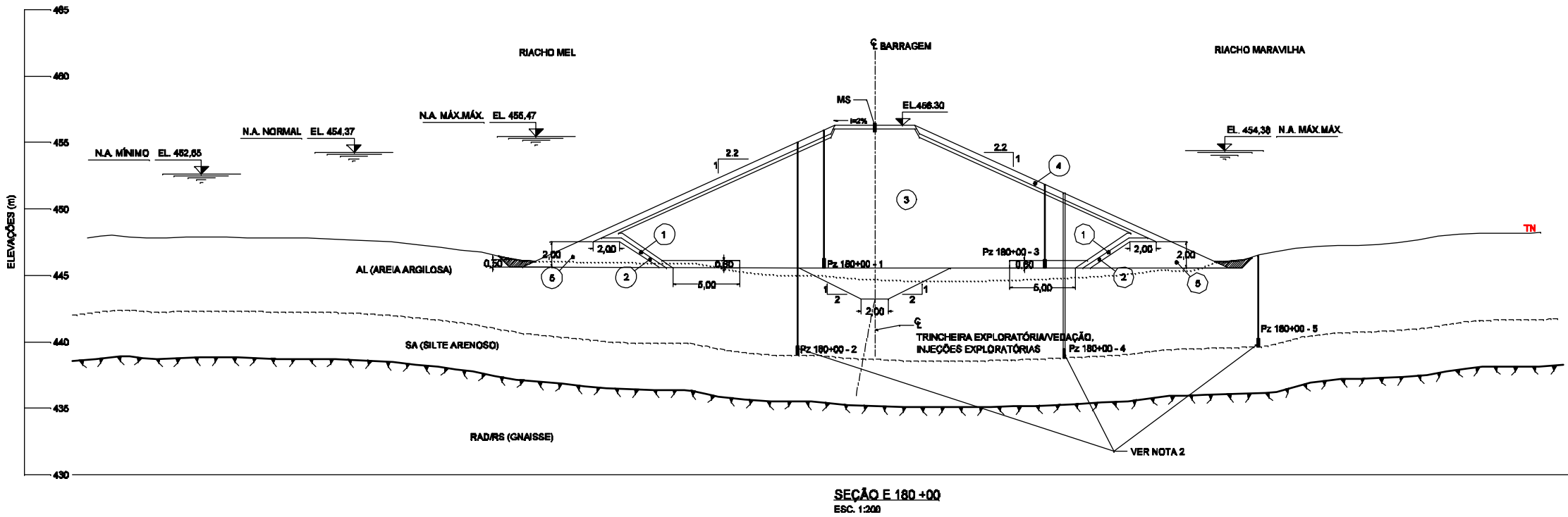
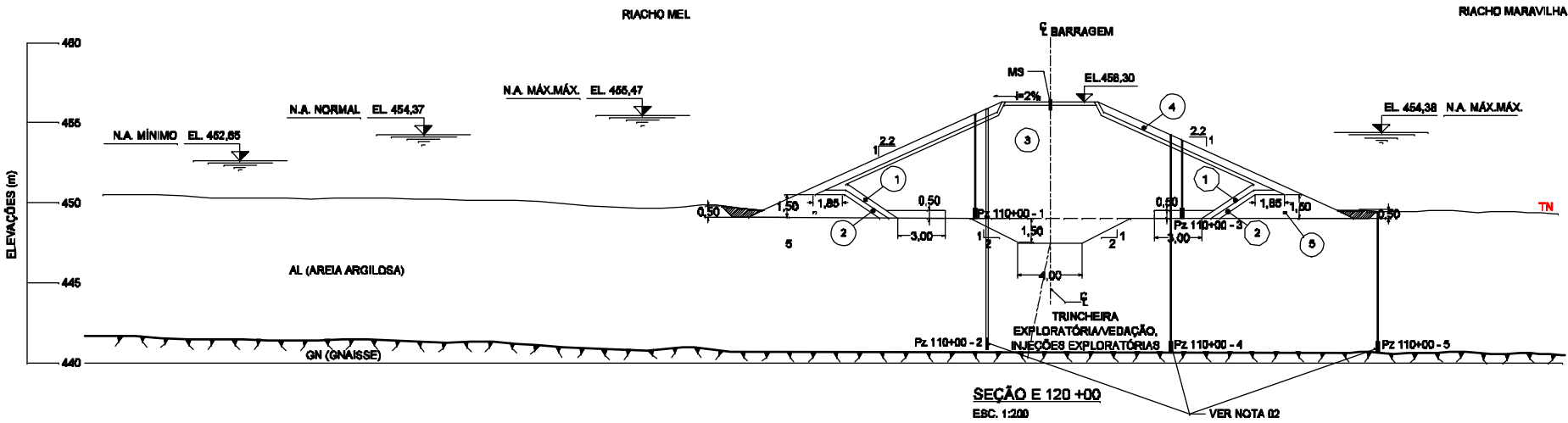
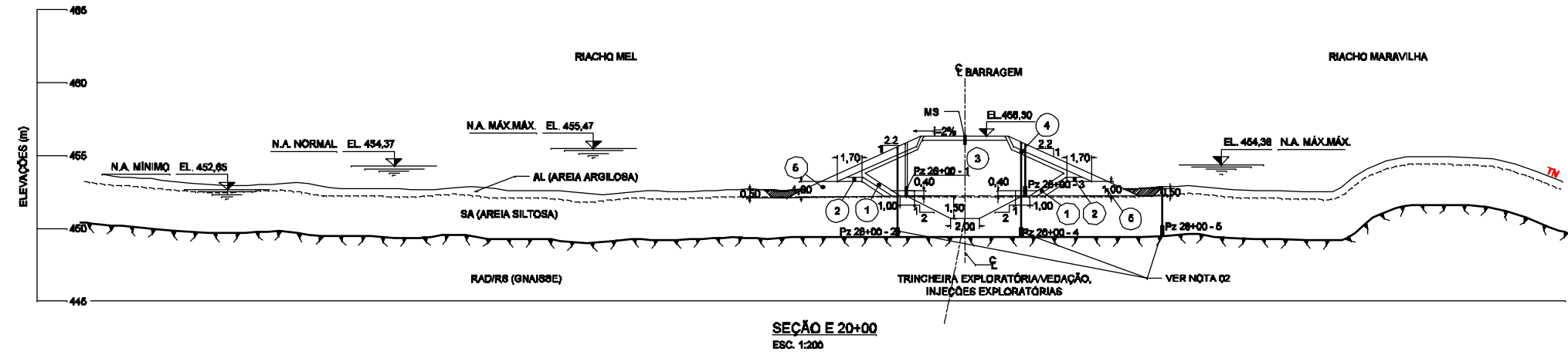
- 1. ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO
- 2. OS PIEZÔMETROS DE FUNDAÇÃO SERÃO INSTALADOS NO HORIZONTE MAIS PERMEÁVEL DA FUNDAÇÃO (BASE DO ALUVIÃO, SOLO DE ALTERAÇÃO, SA/RAD OU SA/R).

EN.B/V.DS.GL0021 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE E RESERVATÓRIO CACIMBA NOVA - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÕES GEOLÓGICO GEOTÉCNICAS "B" E "C" - FL.01/02

EN.B/V.DS.GL.0022 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE E RESERVATÓRIO CACIMBA NOVA - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÕES GEOLÓGICO GEOTÉCNICAS "A", "D", "E" E "F" - FL.02/02

EN.B/V.DS.GT.0036 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE CACIMBA NOVA - IMPLANTAÇÃO - FL.01/03  
EN.B/V.DS.GT.0037 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE CACIMBA NOVA - IMPLANTAÇÃO - FL.02/03  
EN.B/V.DS.GT.0038 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE CACIMBA NOVA - IMPLANTAÇÃO - FL.03/03

LOCAL	PIEZÔMETRO CASAGRANDE	MARCO DE RECALQUE SUPERFICIAL
E20+00	05	01
E40+00	05	01
E60+00	05	01
E80+00	05	01
E100+00	05	01
E120+00	05	01
E140+00	05	01
E160+00	05	01
E180+00	05	01
E200+00	05	01



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA		FT162.A1.CN010	REV.	A
PROJETO	RJK		DATA	15/ 12/00
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA	15/ 12/00
VERIFICAÇÃO	MU		DATA	15/ 12/00
APROVAÇÃO	APC			

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA					



VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20/12/00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20/12/00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20/12/00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

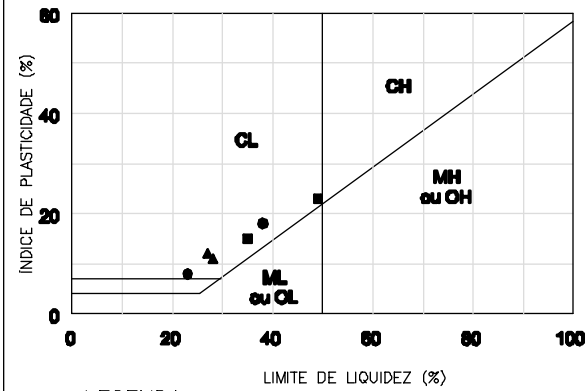
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE CACIMBA NOVA  
INSTRUMENTAÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0040	REV. 0/C



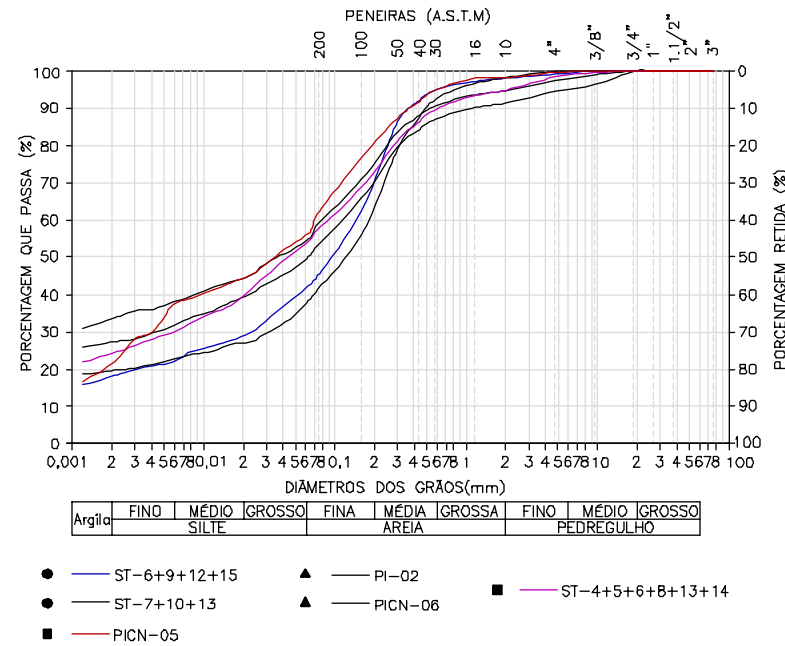
# CARTA DE PLASTICIDADE



## LEGENDA

- ▲ AL - ALUVIÃO
- COL - COLÚVIO
- SA - SOLO DE ALTERAÇÃO

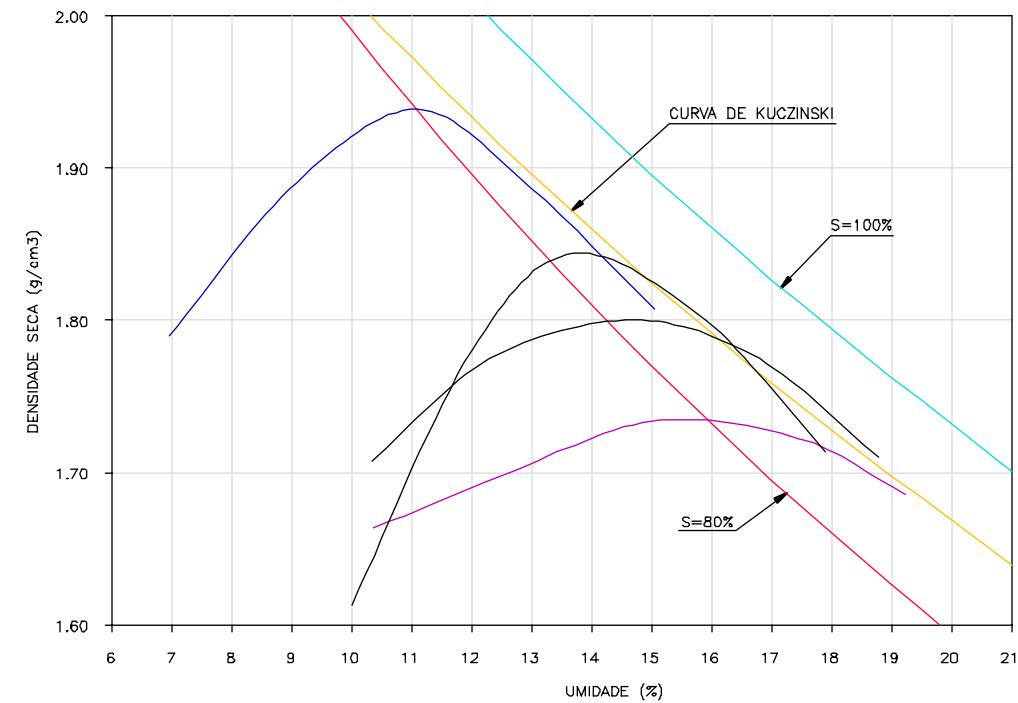
# ANÁLISE GRANULOMÉTRICA



Argila	FINO	MÉDIO	GROSSO	FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO	GROSSO

- ST-6+9+12+15
- ST-7+10+13
- PICN-05
- ▲ PI-02
- ▲ PICN-06
- ST-4+5+6+8+13+14

# ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLO

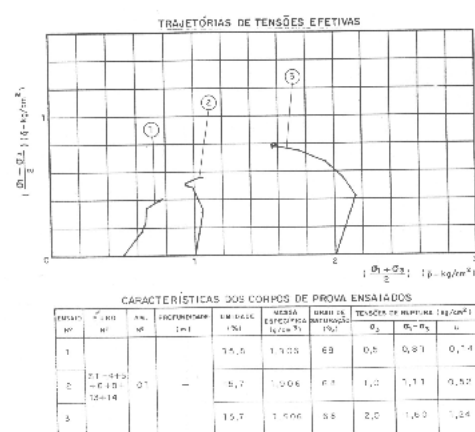


## NOTAS

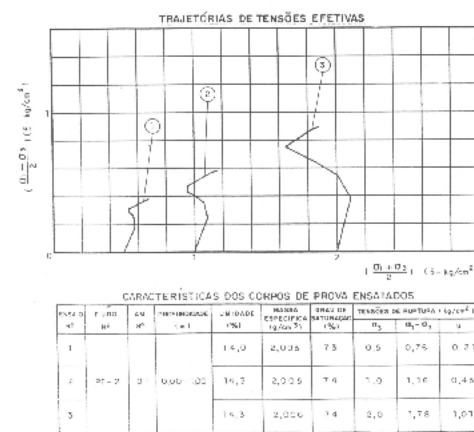
## REFERÊNCIAS

ENSAIOS DE LABORATÓRIO - GEOTÉCNICA  
ALPHAGEOS DE 16/01/2001.

# ENSAIO TRIAXIAL COM C.P. MOLDADO

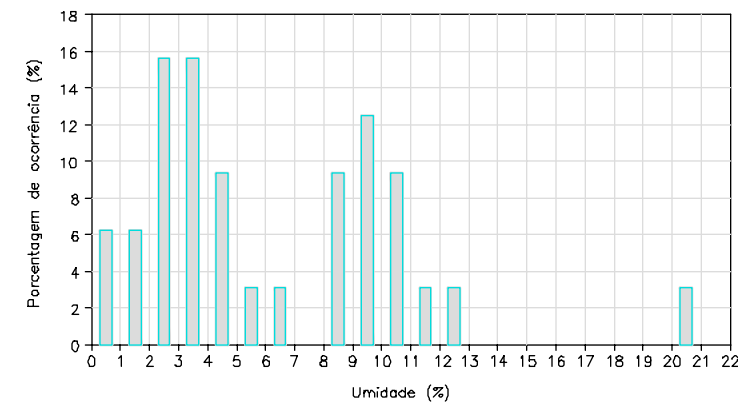


PROVA	σ₁ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ - σ₃ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ - σ₃ (kg/cm²)
1	15,5	1,5	14,0	1,5	17,0	1,5	15,5
2	15,7	1,5	14,2	1,5	17,2	1,5	15,7
3	15,7	1,5	14,2	1,5	17,2	1,5	15,7



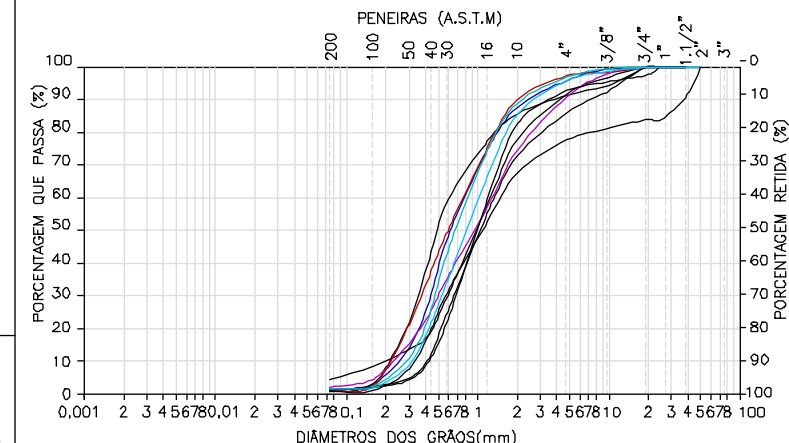
PROVA	σ₁ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ - σ₃ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ - σ₃ (kg/cm²)
1	14,0	1,5	12,5	1,5	15,5	1,5	14,0
2	14,2	1,5	12,7	1,5	15,7	1,5	14,2
3	14,2	1,5	12,7	1,5	15,7	1,5	14,2

# HISTOGRAMA DE UMIDADES



Nº DE ELEMENTOS= 32  
MÉDIA= 6,27%  
DESVIO PADRÃO= 4,42%

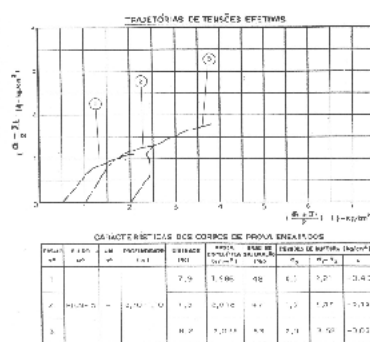
# JAZIDAS DE AREIA



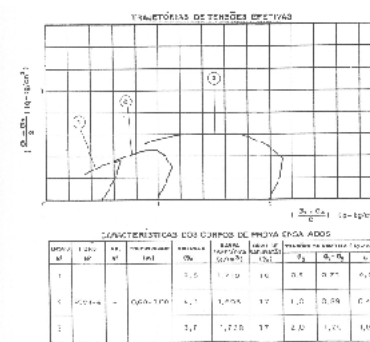
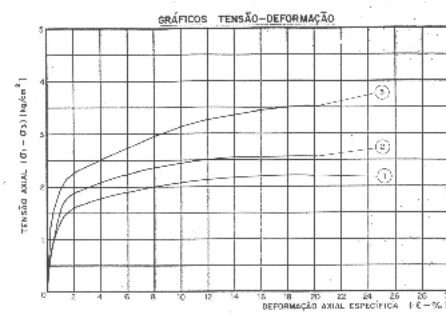
Argila	FINO	MÉDIO	GROSSO	FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO	GROSSO

AMOSTRA	LOCAL	DENSIDADE MÁXIMA	DENSIDADE MÍNIMA	PERMEABILIDADE
4828	ESCRIVÃO	-	-	-
4829	SAMAMBAIA	-	-	-
SOND-01	CAETITU 1	-	-	-
SOND-02	CAETITU 2	-	-	-
SOND-01	POÇO DA CRUZ 1	-	-	-
SOND-02	POÇO DA CRUZ 2	-	-	-
ST-1	ESCRIVÃO	1,719	1,424	1,5 x 10 <sup>-2</sup>
ST-4	CAETITU	1,709	1,418	1,6 x 10 <sup>-2</sup>
ST-03	POÇO DA CRUZ	1,731	1,447	1,5 x 10 <sup>-2</sup>
ST-01	SAMAMBAIA	1,798	1,493	1,5 x 10 <sup>-2</sup>

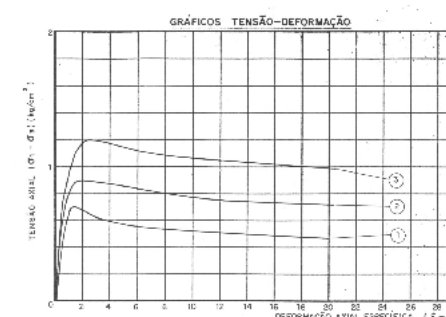
# ENSAIO TRIAXIAL DA FUNDAÇÃO



PROVA	σ₁ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ - σ₃ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ - σ₃ (kg/cm²)
1	15,5	1,5	14,0	1,5	17,0	1,5	15,5
2	15,7	1,5	14,2	1,5	17,2	1,5	15,7
3	15,7	1,5	14,2	1,5	17,2	1,5	15,7



PROVA	σ₁ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ - σ₃ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ (kg/cm²)	σ₃ (kg/cm²)	σ₁ - σ₃ (kg/cm²)
1	14,0	1,5	12,5	1,5	15,5	1,5	14,0
2	14,2	1,5	12,7	1,5	15,7	1,5	14,2
3	14,2	1,5	12,7	1,5	15,7	1,5	14,2



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA**

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	Nº	DATA
PROJETO	Nº	16 / 02 / 01
PROJETO	Nº	16 / 02 / 01
VERIFICAÇÃO	Nº	16 / 02 / 01
APPROVAÇÃO	Nº	16 / 02 / 01

**VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO**

ÁREA	CIVIL	GEOTECNIA	MECÂNICA	ELÉTRICA
ÁREA				
VERIF.				
DATA				

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

**PROJETO BÁSICO**

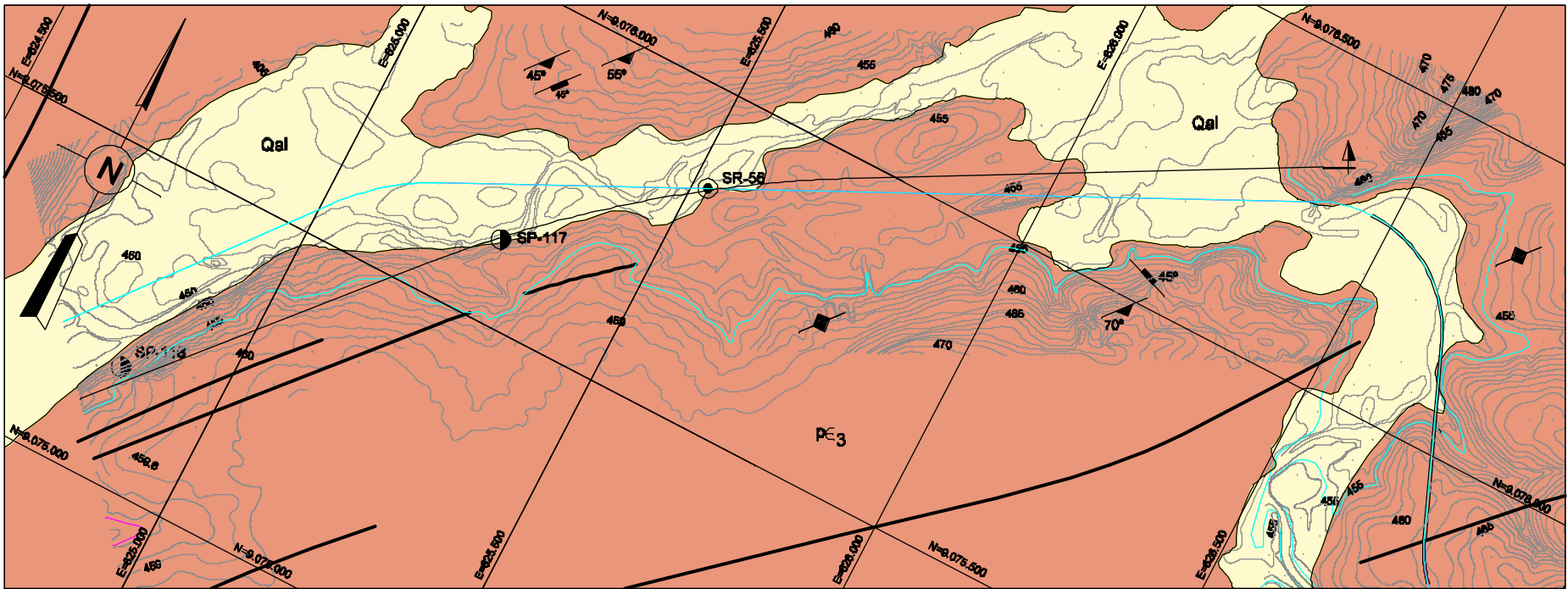
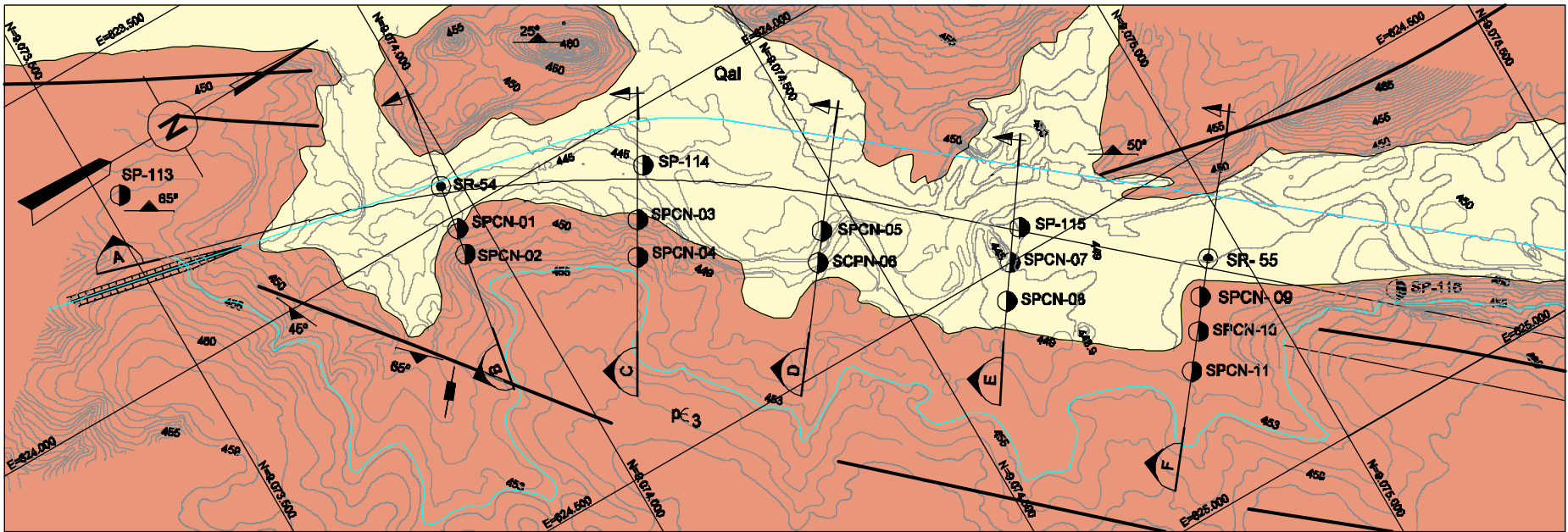
**TRECHO V - EIXO LESTE**  
**DIQUE CACIMBA NOVA**  
**ENSAIOS GEOTÉCNICOS**

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA

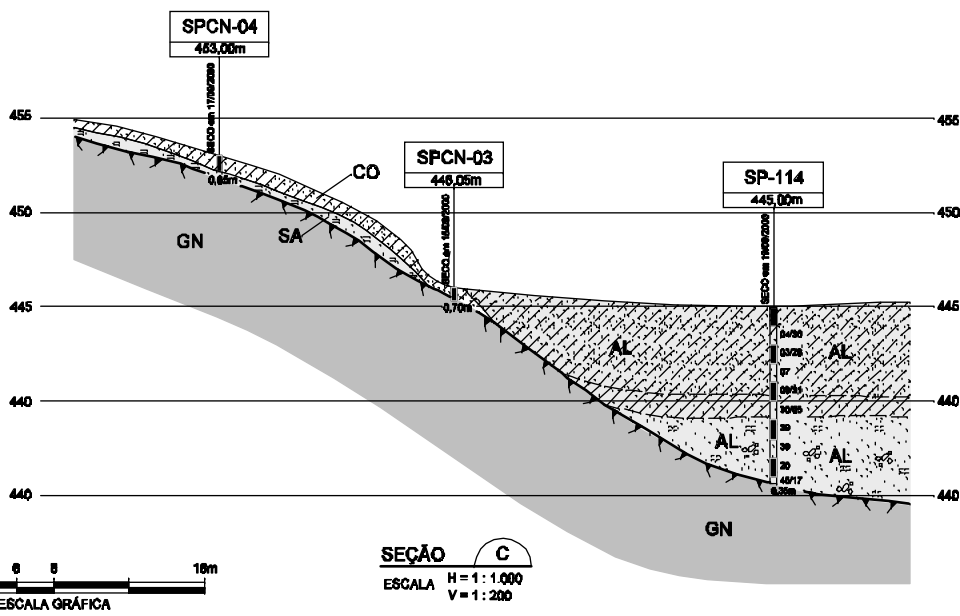
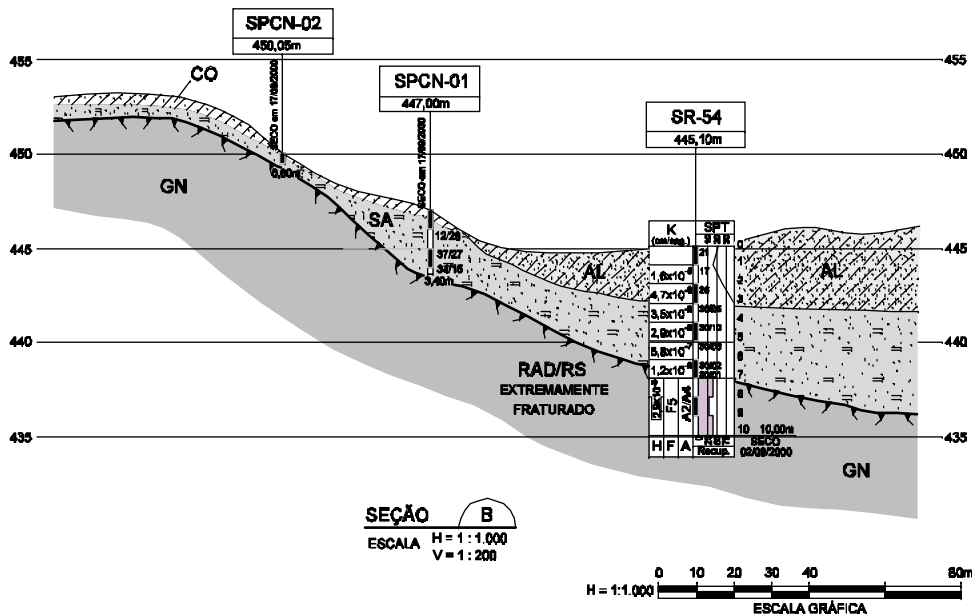
**REV. 05**







MAPA GEOLÓGICO- GEOTÉCNICA - CACIMBA NOVA



LEGENDA

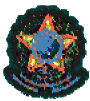
- MAPA**
- SR SONDAGEM ROTATIVA
  - SP SONDAGEM À PERCUSSÃO
  - 50° FOLIÇÃO COM INDICAÇÃO DO MERGULHO
  - 60° FRATURAS COM INDICAÇÃO DO MERGULHO
  - FOLIÇÃO VERTICALIZADA
  - FRATURAS VERTICALIZADAS
  - LIMITE DO RESERVATÓRIO
  - LINEAMENTOS
- Qal** DEPÓSITOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS, AREIA FINAS A GROSSERAS, COM CASCALHOS, MATERIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS ARGILOSAS
- PC<sub>3</sub>** MUSCOVITA-BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES, LOCALMENTE MIGMATIZADOS; QUARTZO-MUSCOVITA XISTOS, QUARTZO-BIOTITA XISTOS E MUSCOVITA QUARTZITOS (mgz), LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLITO, META-CALCÁRIO CRISTALINO E VEIOS PEGMATÓIDES.
- SEÇÃO**
- AL ALUVIÃO
  - CO COLÚVIAO
  - SA SOLO DE ALTERAÇÃO
  - GN MACIÇO ROCHOSO (GNAISSE)
  - AREIA ARGILOSA
  - AREIA SILTOSA
  - SILTE ARENOSO
  - ARGILA ARENOSA
  - CASCALHO

NOTAS

- ELEVACIONES E DIMENSIONES EN METRO.
- CURVAS DE NIVEL DE METRO EN METRO.
- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DISEÑO Nº EN.B/V.DS.GL.0001.

REFERENCIA

EN.B/V.DS.GL.0014 - TRECHO V - EIXO LESTE- DIQUE E RESERVATÓRIO CACIMBA NOVA - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÕES GEOLÓGICO- GEOTÉCNICAS "B" e "C" - FL. 01/02



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



**FUNCATÉ**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	F.C.	DATA	15/ 02/ 01
PROJETISTA	DES.	DATA	15/ 02/ 01
VERIFICAÇÃO	R.G.	DATA	15/ 02/ 01
APROVAÇÃO	N.K.	DATA	15/ 02/ 01
A.C.V.			

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

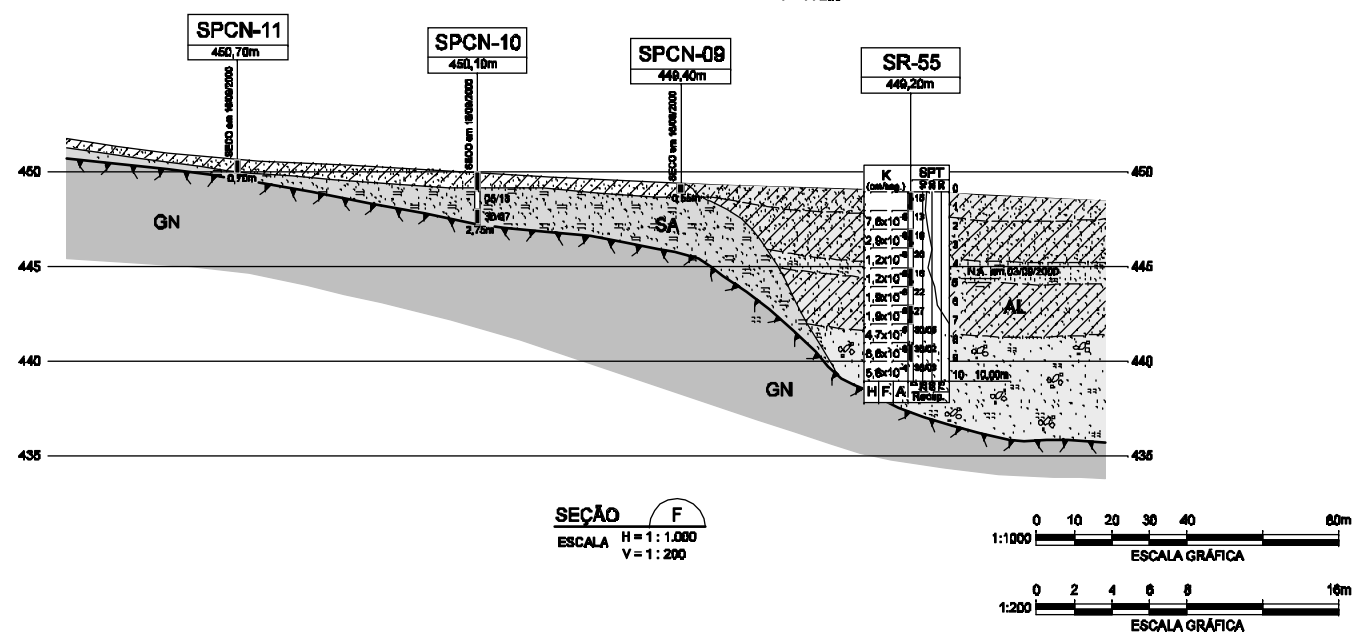
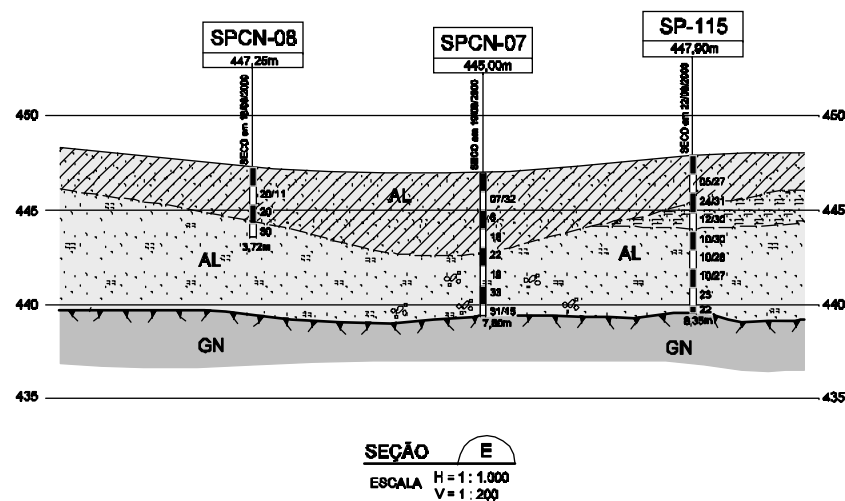
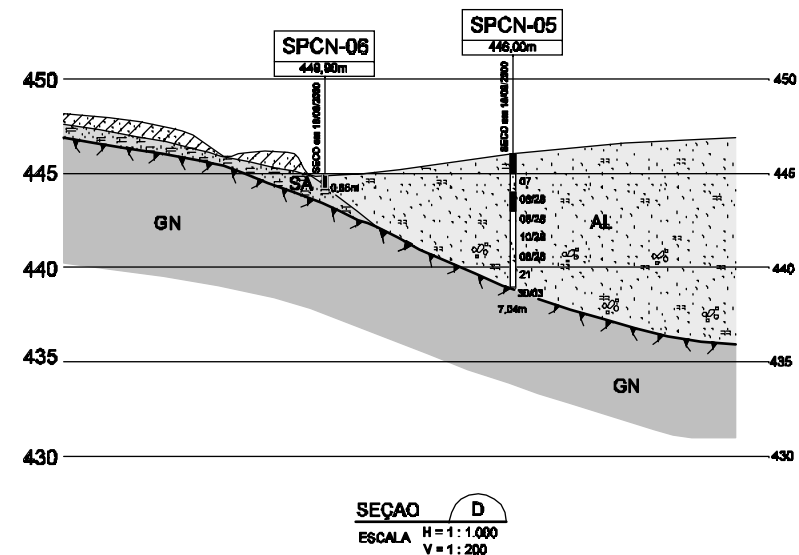
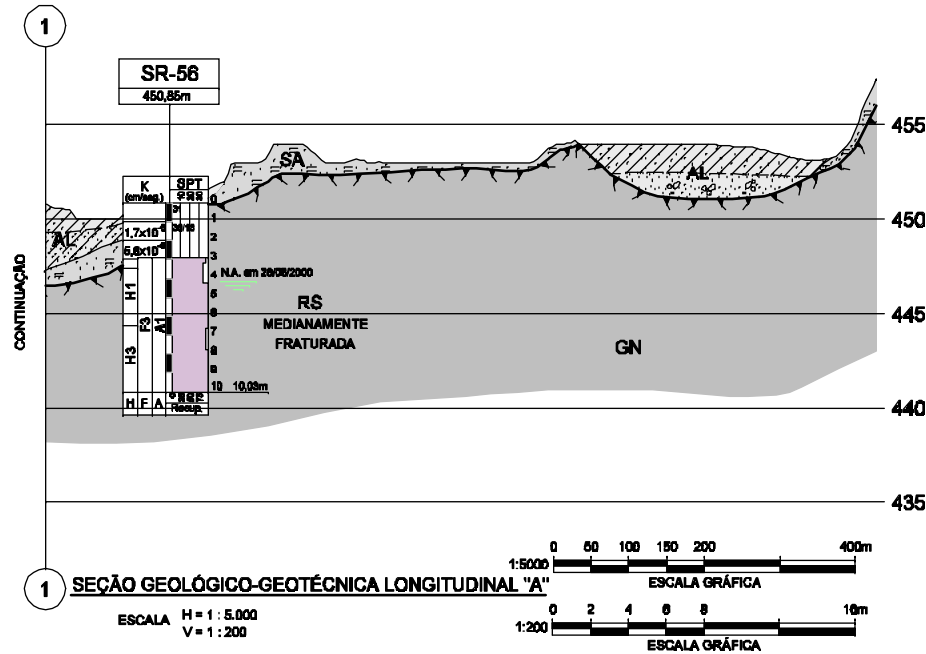
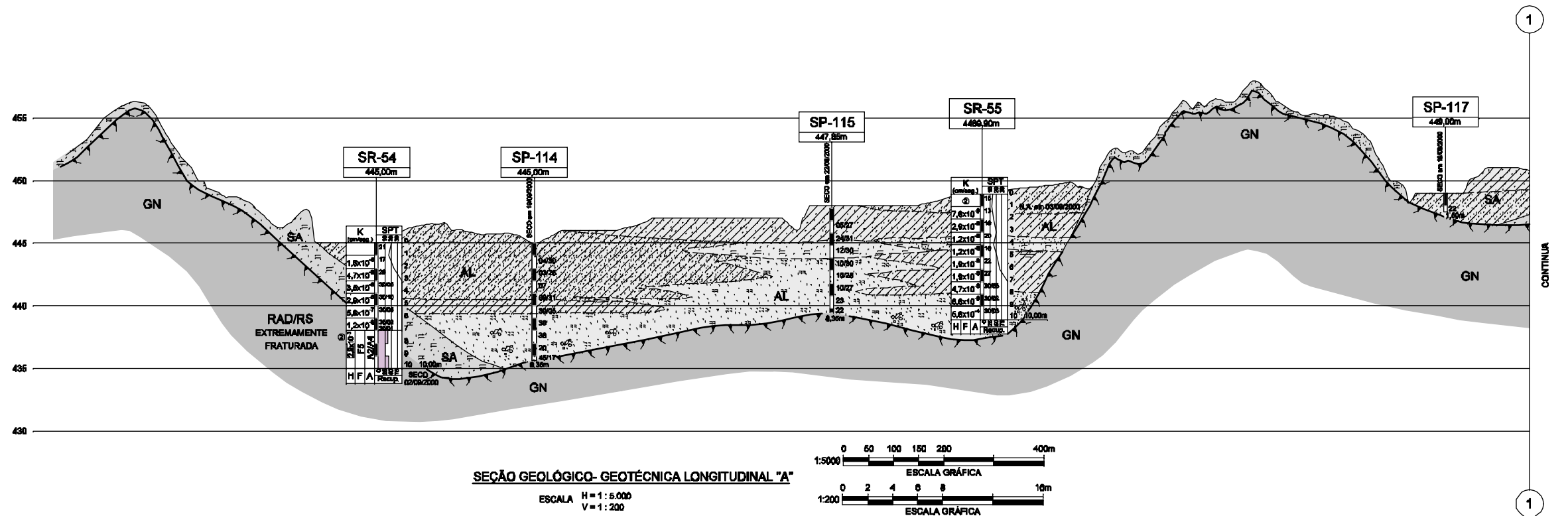
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

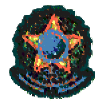

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE E RESERVATÓRIO CACIMBA NOVA  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÕES GEOLÓGICO- GEOTÉCNICAS  
"B" e "C" - FOLHA 01/02

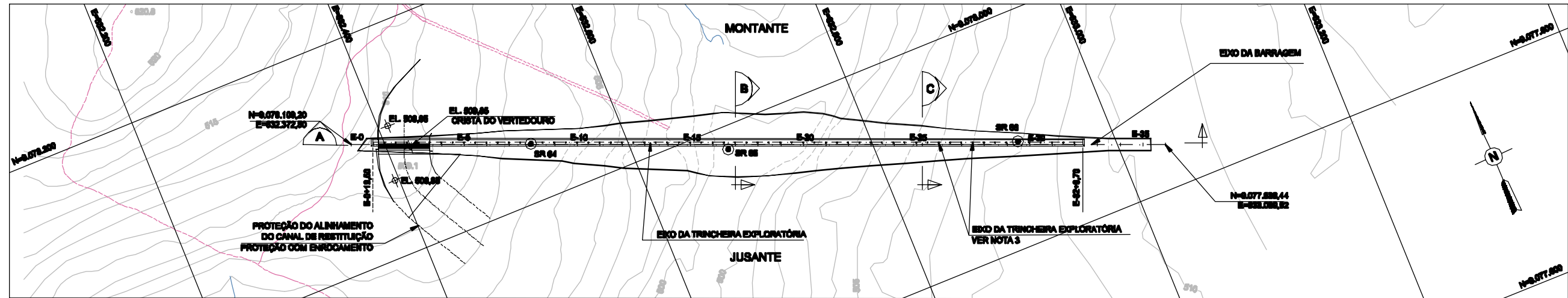
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GL.0021	REV. 0/0





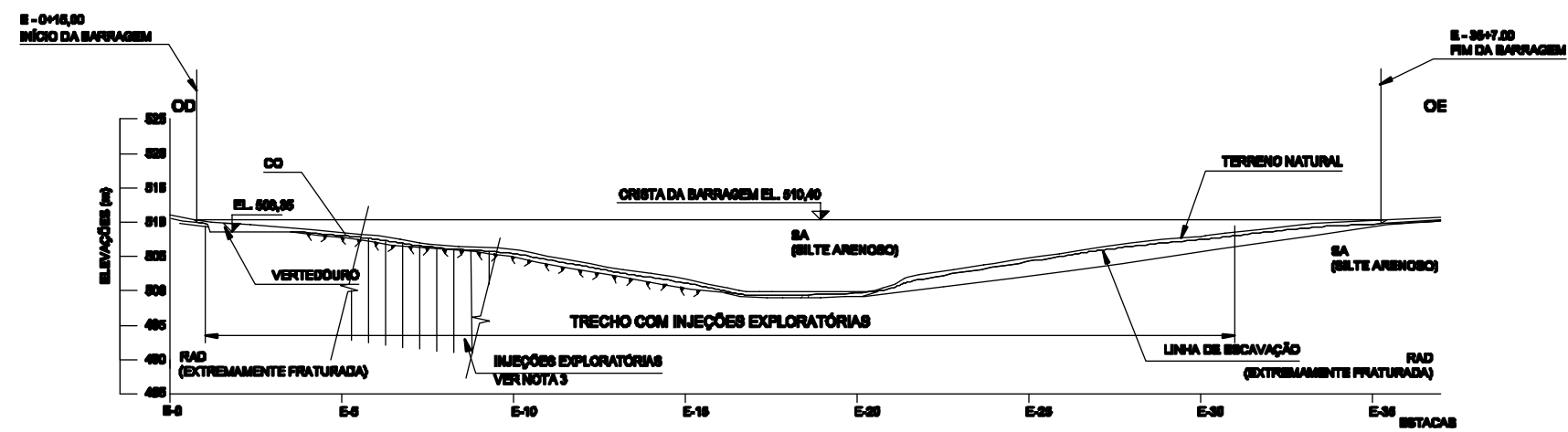
 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
 FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS					
PROJETO		F.C.	DATA		15/ 02/ 01
PROJETISTA		R.C.	DATA		15/ 02/ 01
VERIFICAÇÃO		N.K.	DATA		15/ 02/ 01
APROVAÇÃO		A.C.V.			
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO BÁSICO					
TRECHO V - EIXO LESTE					
DIQUE E RESERVATÓRIO CACIMBA NOVA					
SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS "A", "D", "E" e "F" - FOLHA 02/02					
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR		ESCALA INDICADA		
Nº	EN.B/V.DS.GL.0022		REV. 0/0		



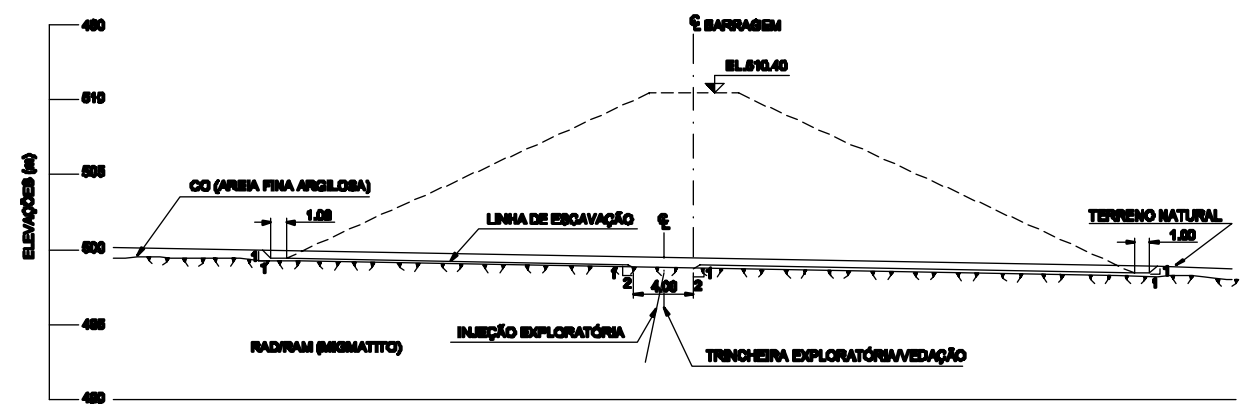


- NOTAS:**
- 1- ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
  - 2- ESTACQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - 3- AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES ESPALHADAS A CADA 18 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 18 METROS.
  - 4- O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E ESPESURA DE 0,30m.
  - 5- O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
  - 6- O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,80 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
  - 7- AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCAIS E OUTROS DEVERÃO PRESERVAR UMA FALDA MÍNIMA DE 180 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DA BARRAGEM.
  - 8- PARA IMPLANTAÇÃO, VER ENLIV.D8.07.0011.
  - 9- PARA VERTEDOURO, VER ENLIV.D8.07.0004.

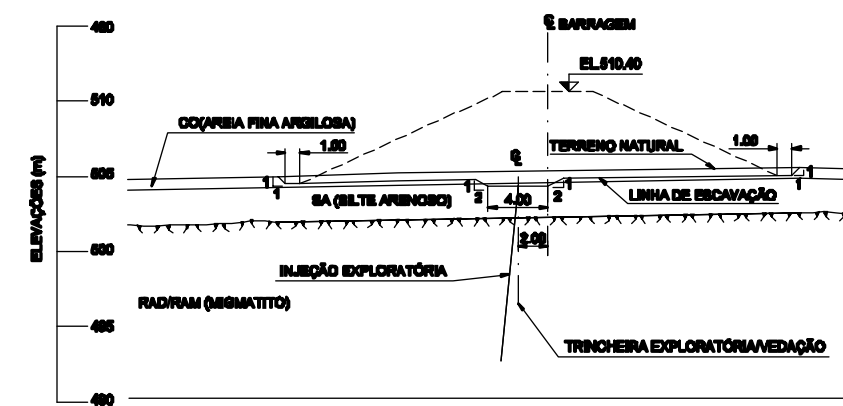
**PLANTA**  
0 20 40 60 80 100m  
1:2.000  
ESCALA GRÁFICA



**SEÇÃO A**  
HOR: 1:2.000 0 20 40 60 80 100m  
VERT: 1:500 0 5 10 15 20 40m  
ESCALAS GRÁFICAS



**SEÇÃO B**  
0 2.5 5 7.5 10 20m  
1:250  
ESCALA GRÁFICA



**SEÇÃO C**  
0 2.5 5 7.5 10 20m  
1:250  
ESCALA GRÁFICA

**REFERÊNCIA:**

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

ENLIV.D8.02.0023 - TRECHO V - EXO LESTE - BARRAGEM BAGRES - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

	REV.
	A

PROJETO	DATA
RJK	/ /

PROJETISTA	DATA
LTU	/ /

VERIFICAÇÃO	DATA
MU	18 / 12 / 00

APPROVAÇÃO: AFG

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	CIVIL	GEOLÓGICA	GEOL.	MECÂNICA	ELETRICA

VERIFICAÇÃO	DATA
AU	28 / 12 / 00

APPROVAÇÃO	DATA
RAA	28 / 12 / 00

APPROVAÇÃO	DATA
AOV	28 / 12 / 00

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE E SETENTRIONAL**

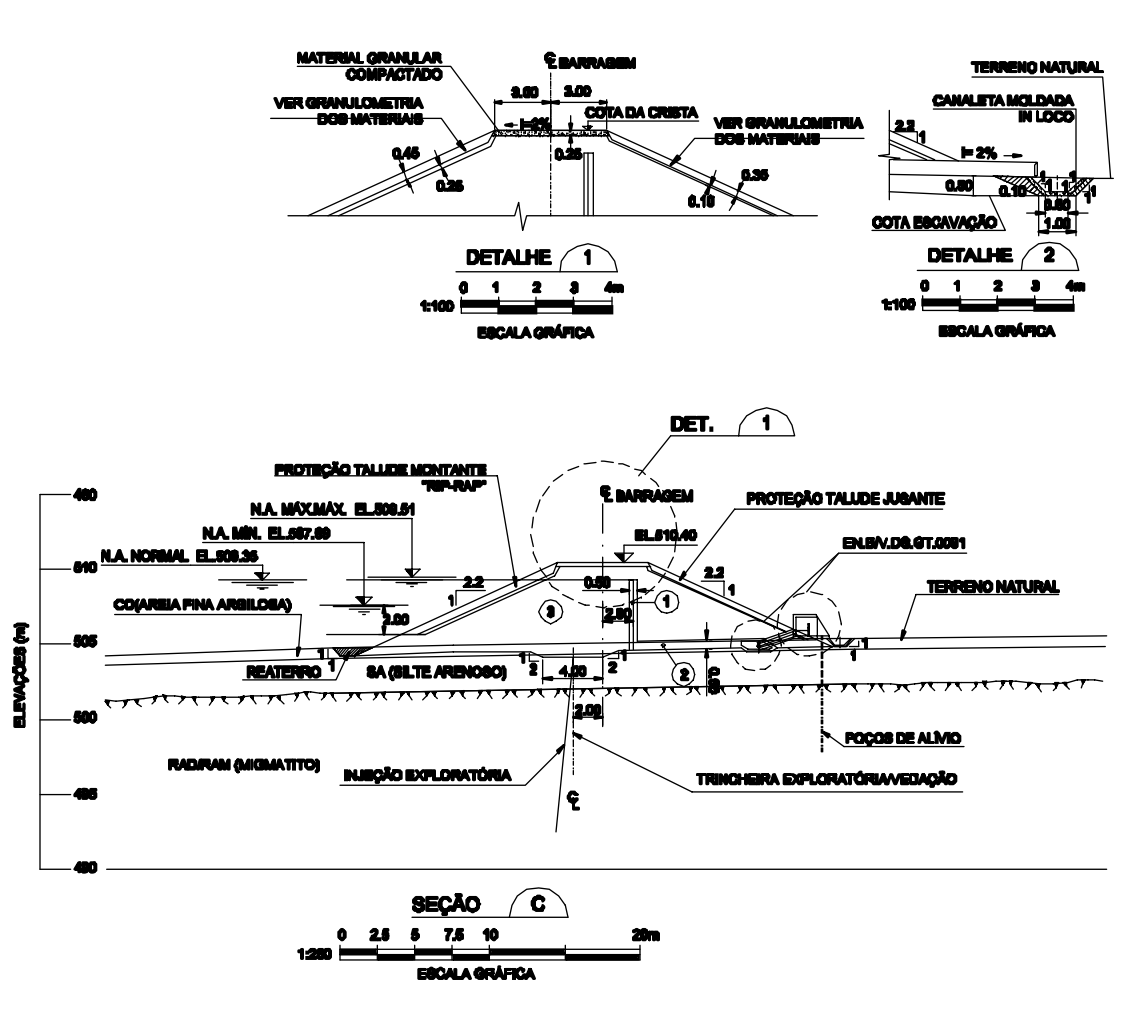
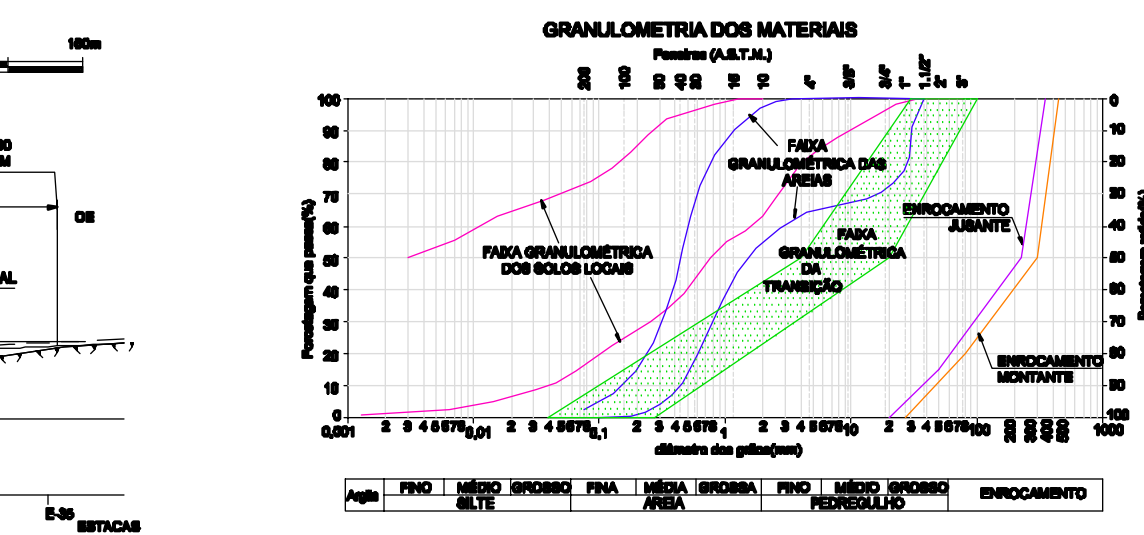
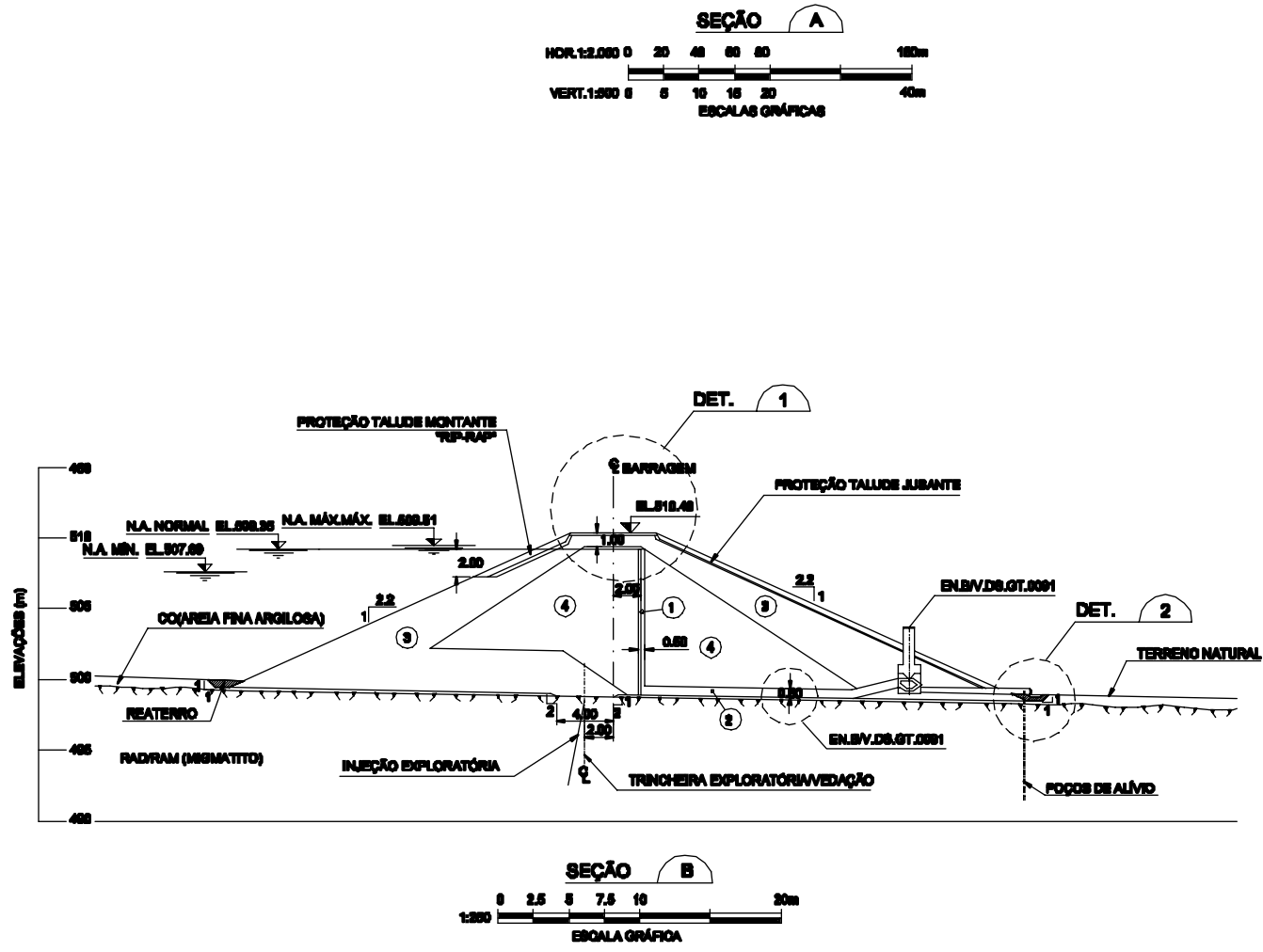
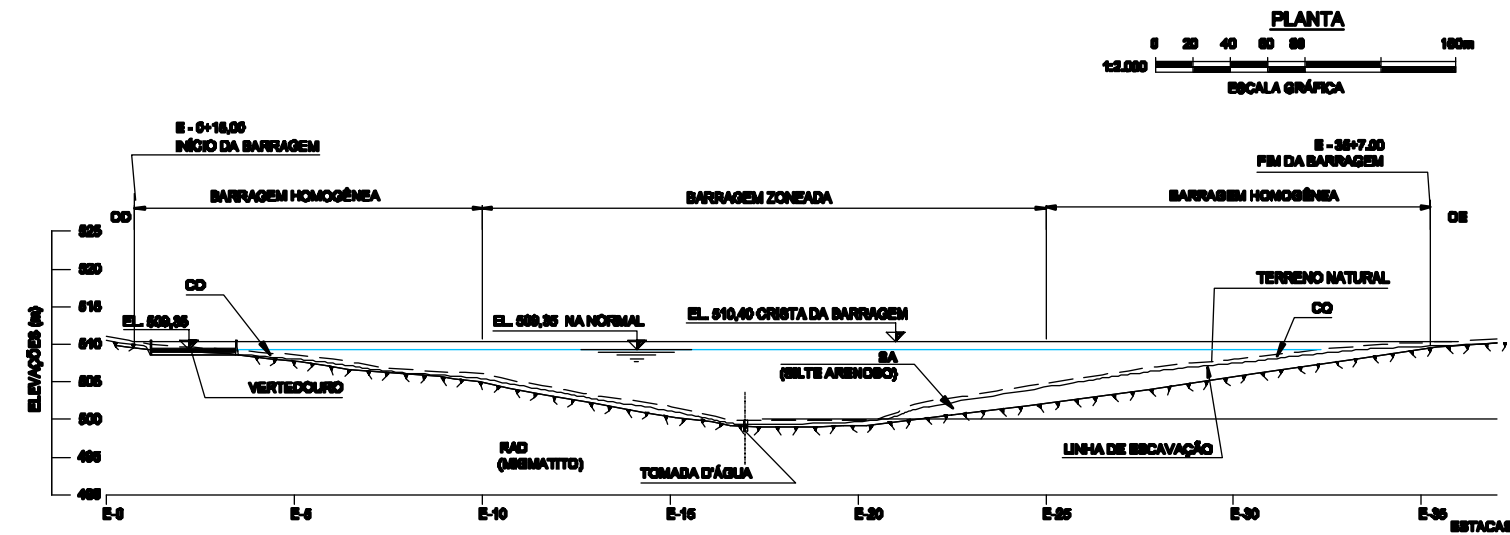
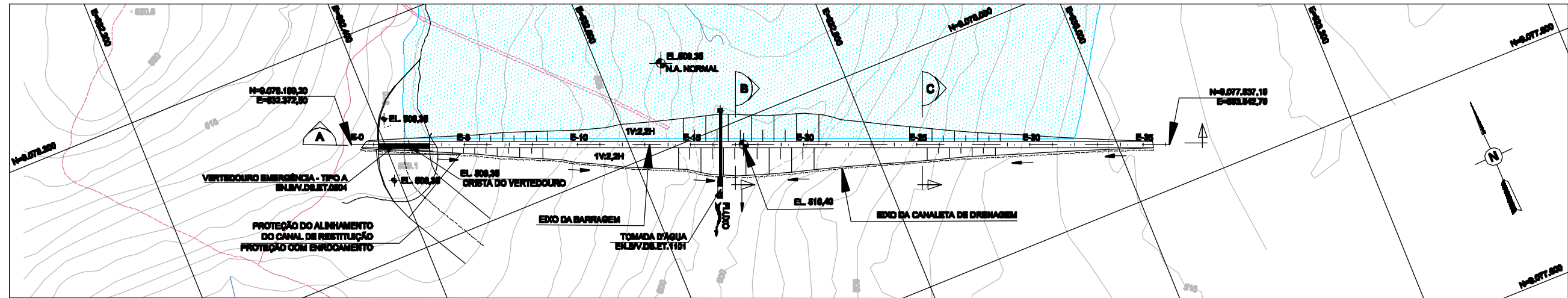
**PROJETO BÁSICO**

**TRECHO V - EXO LESTE  
BARRAGEM BAGRES  
ESCAVAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**


SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA

Nº	REV.
ENLIV.D8.07.0010	00






- LEGENDA:**
- 1 FILTRO VERTICAL - AREIA GU BICA CORRIDA
  - 2 FILTRO HORIZONTAL - AREIA E PEDREGULHO
  - 3 AA (ARGILA ALUVIONÁRIA) SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) SR (SOLO RESIDUAL)
  - 4 RAM (RAFFLITO) CO (COLUVAÇÃO) SL (CASALHO COM FINOS) SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)
- NOTAS:**
- 1 - ELEVACOES EM METRO.
  - 2 - ESTAGUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - 3 - PARA ESCAVAÇÃO, VER DES. ENLIV.DS.GT.0010.
- REFERENCIA:**
- BASE TOPOGRAFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.
  - ENLIV.DS.GL.0028 - TRECHO V - EDIO LESTE - BARRAGEM BAGRES - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"
  - ENLIV.DS.GT.0001 - TRECHO V - EDIO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO - Q=2m³/s - PLANTA, SEÇÕES E VISTA
  - ENLIV.DS.GT.0001 - TRECHO V - EDIO LESTE - DETALHES TÍPICOS DAS CADAIS MEDIDAS DE VAZÃO E FILTRO HORIZONTAL
  - ENLIV.DS.GT.0004 - TRECHO V - EDIO LESTE - VERTEDOURO DE EMERGÊNCIA - TIPO A - FUNDAÇÃO EM RADRES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
organiza

IP EMPRESA	REV.
FT182A1.B0002	A


PROJETO	DATA
RJK	/ /

PROJETISTA	DATA
LTU	/ /

VERIFICADOR	DATA
MU	18 / 12 / 00

APPROVAÇÃO: APC

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO				
ÁREA	GEOTEC.	GEOL.	MECANICA	ELETRICA



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIAS, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICADOR	DATA
AU	28 / 12 / 00

APPROVAÇÃO	DATA
RAA	28 / 12 / 00

APPROVAÇÃO	DATA
AOV	28 / 12 / 00

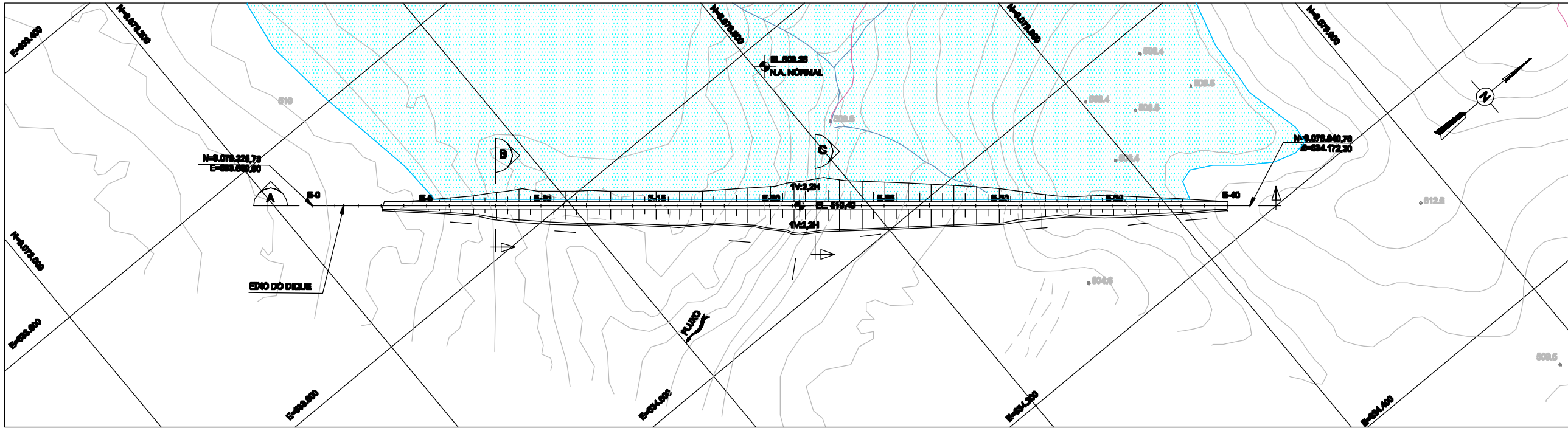
**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

**PROJETO BÁSICO**

**TRECHO V - EDIO LESTE BARRAGEM BAGRES IMPLANTAÇÃO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	SEÇÃO

IP	REV.
ENLIV.DS.GT.0011	0/C



- LEGENDA:**
- 1 TRANSIÇÃO FINA -  $\phi=0,30m$
  - 2 TRANSIÇÃO -  $\phi=0,38m$
  - 3 SOLO ARGILOSO
  - 4 TRANSIÇÃO (MATERIAL BRITADO OU CLASSIFICADO)
  - 5 ENROCAMENTO

AL (ALUVIÃO)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO)  
GN (MACIÇO ROCHOSO) (NABRE)

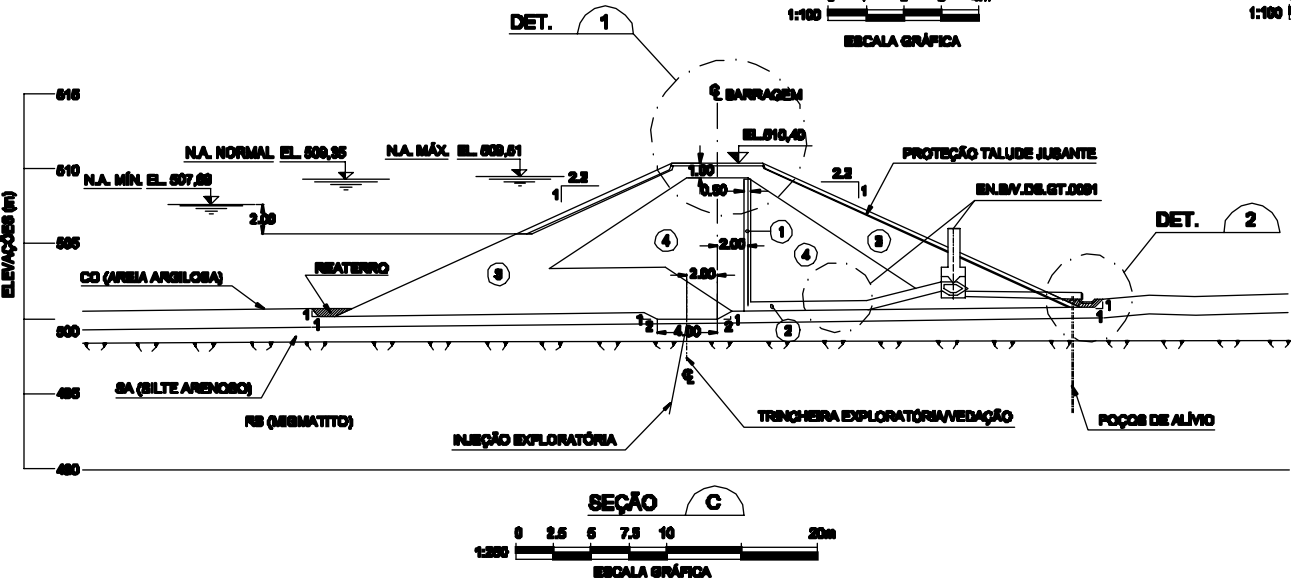
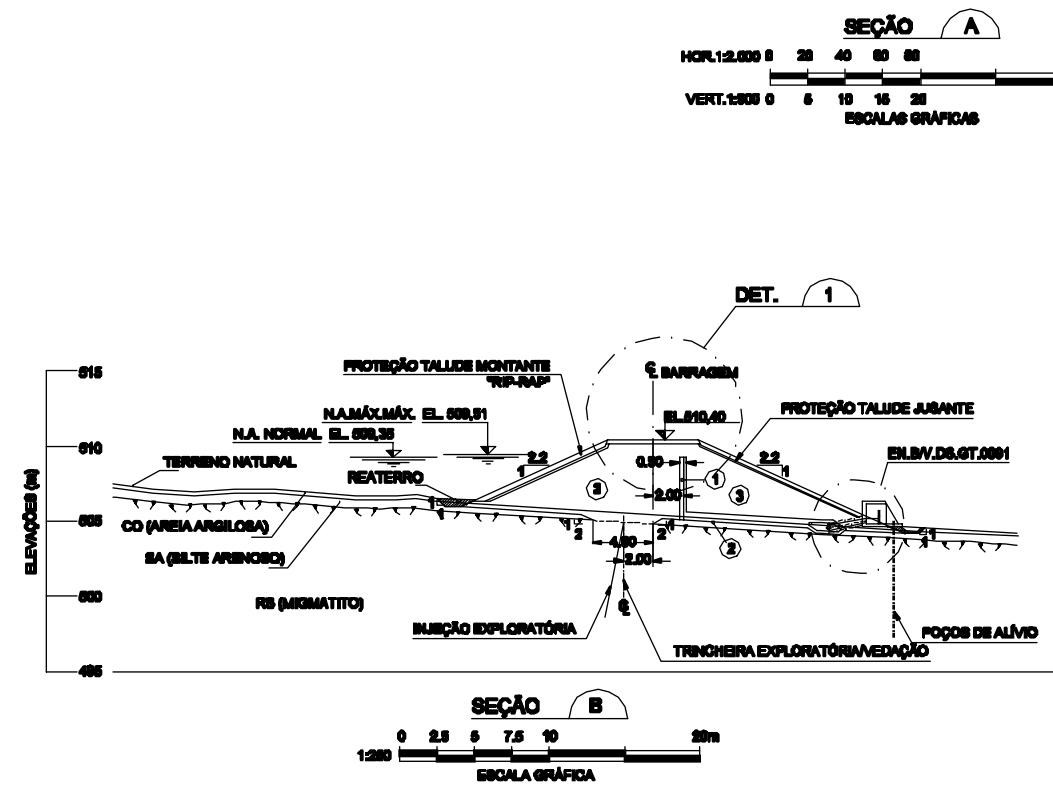
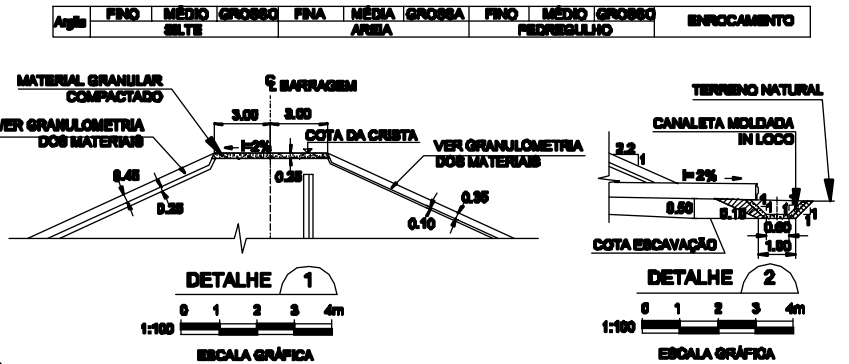
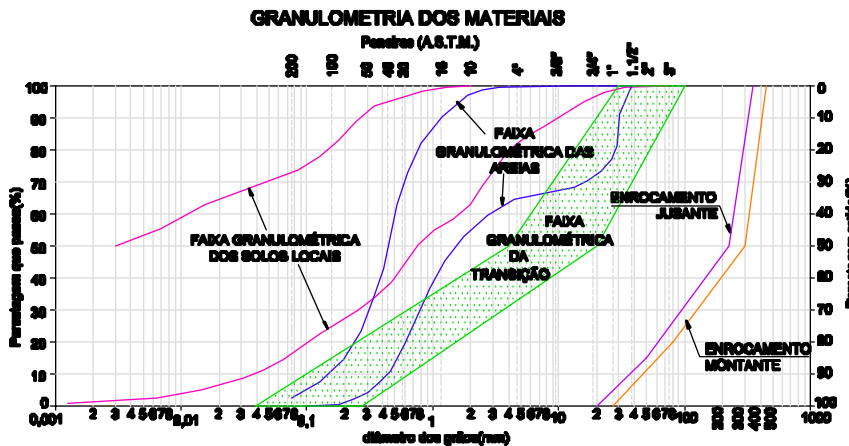
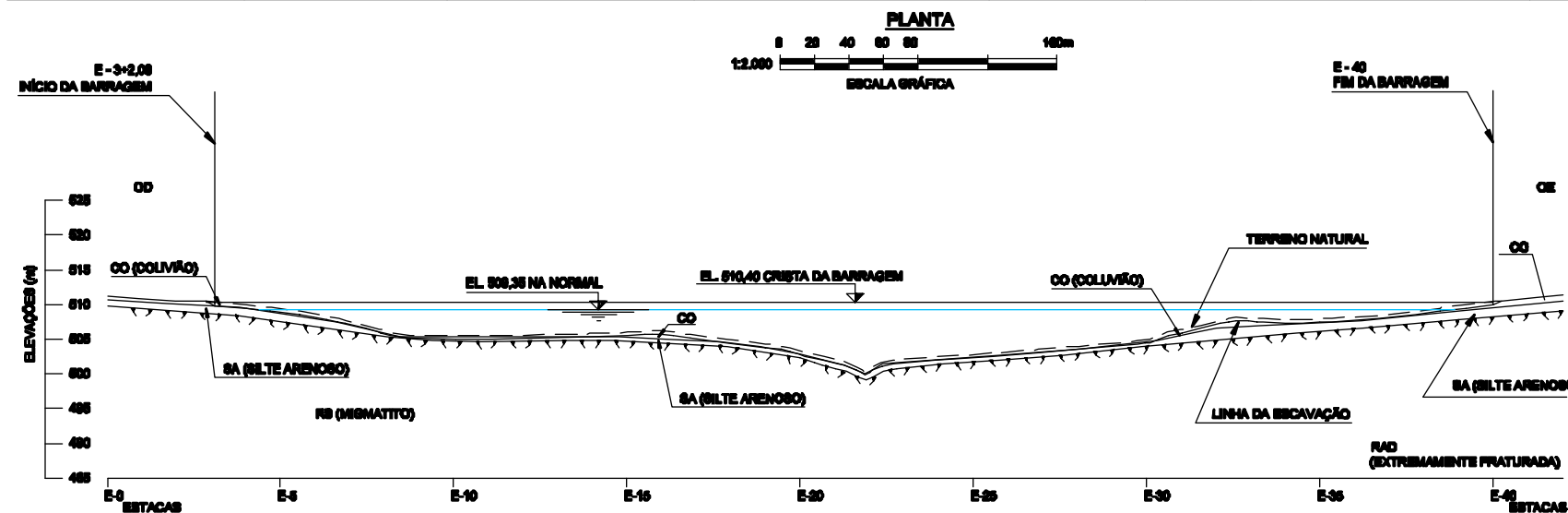
- NOTAS:**
- 1 - ELEVÇÕES EM METRO.
  - 2 - ESTACAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - 3 - PARA ESCAVAÇÃO, VER DES. Nº ENL.V.DS.GT.001.

**REFERÊNCIA:**

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

ENL.V.DS.GT.002 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BAGRES - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

ENL.V.DS.GT.001 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TIPOS DAS CAIXAS MEDIDORAS DE VAZÃO E FILTRO HORIZONTAL



REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	PT182A1.88084	REV.	B
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DEB.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESP.	GEOTEC.	GEOL.	MECAN. ELÉTRICA	
NOME					
DATA					



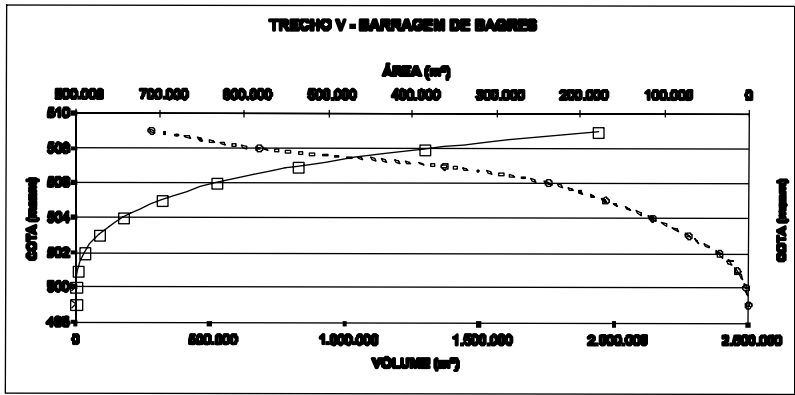
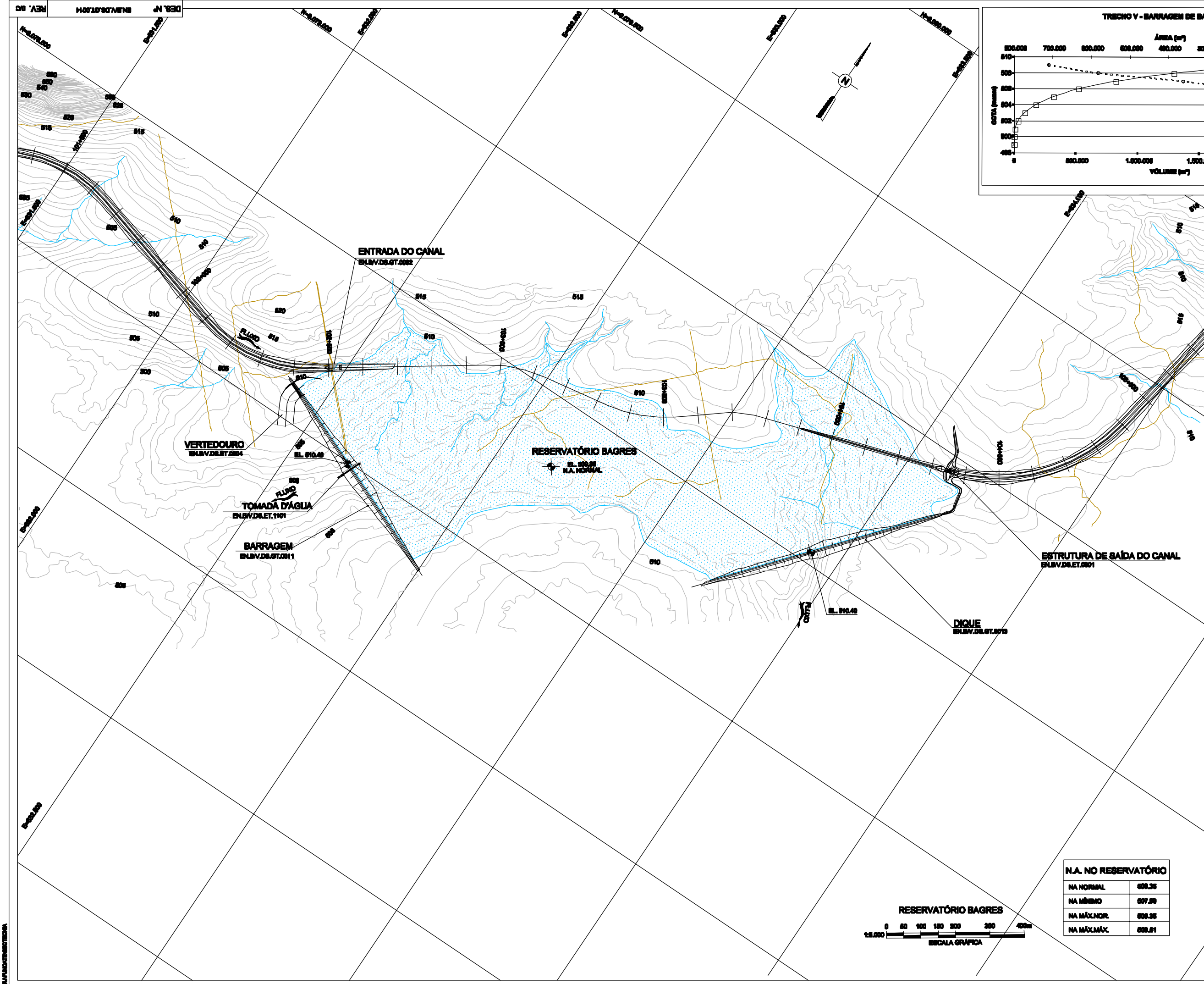
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ADV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE BAGRES  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL


SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	ENL.V.DS.GT.0013	REV. 01



**NOTAS:**  
1- ELEVACÃO EM METRO.  
2- OS ACESSOS SERÃO REALIZADOS ATRAVÉS DE ESTRADAS VICINAS EXISTENTES (MELHORADAS) OU DE ESTRADAS QUE SERÃO CONSTRUÍDAS.

**REFERÊNCIAS:**  
ENL.V.DS.ST.0011 - BARRAGEM BAGRES - IMPLANTAÇÃO  
ENL.V.DS.ST.0013 - DIQUE BAGRES - IMPLANTAÇÃO  
ENL.V.DS.ST.0022 - DETALHES TÍPICOS - ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL NO RESERVATÓRIO  
ENL.V.DS.ST.0001 - ESTRUTURA DE CONTROLE Q-20m75 - PLANTA E CORTES  
ENL.V.DS.LT.1101 - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO Q-20m75 - PLANTA, PERFIL E VISTA  
ENL.V.DS.LT.0004 - VERTEDOURO DE EMERGÊNCIA - TIPO A - FUNDAÇÃO EM RADRES

 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

 Hidrostudio engenharia	
Nº EMPRESA	PT102.A1.00025
PROJETO	RJK
PROMETISTA	LTU
VERIFICAÇÃO	MU
APPROVAÇÃO	APC
REV.	A
DATA	/ /
DATA	/ /
DATA	18 / 12 / 00

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	CIVIL	GEOTECN.	GEOL.	MECANICA	ELETRICA
VERIF.					
DATA					

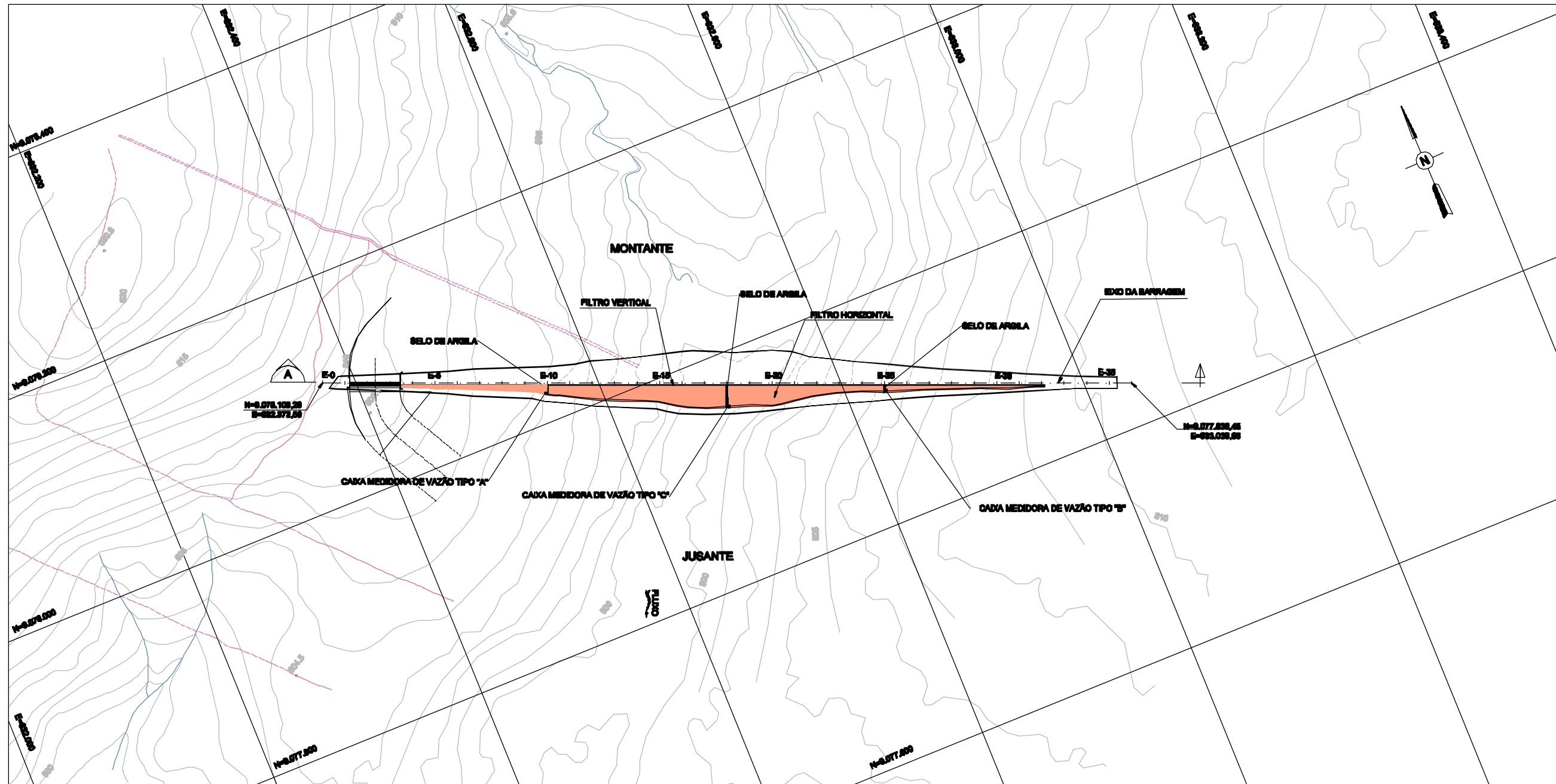
 FUNCATE FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS	
VERIFICAÇÃO	AU
APPROVAÇÃO	RAA
APPROVAÇÃO	ADV
DATA	28 / 12 / 00
DATA	28 / 12 / 00
DATA	28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL		
PROJETO BÁSICO		
TRECHO V - EDO LESTE BARRAGEM BAGRES RESERVATÓRIO PLANTA		
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	SERIAL INDICADA
Nº	ENL.V.DS.ST.0014	REV. 01C

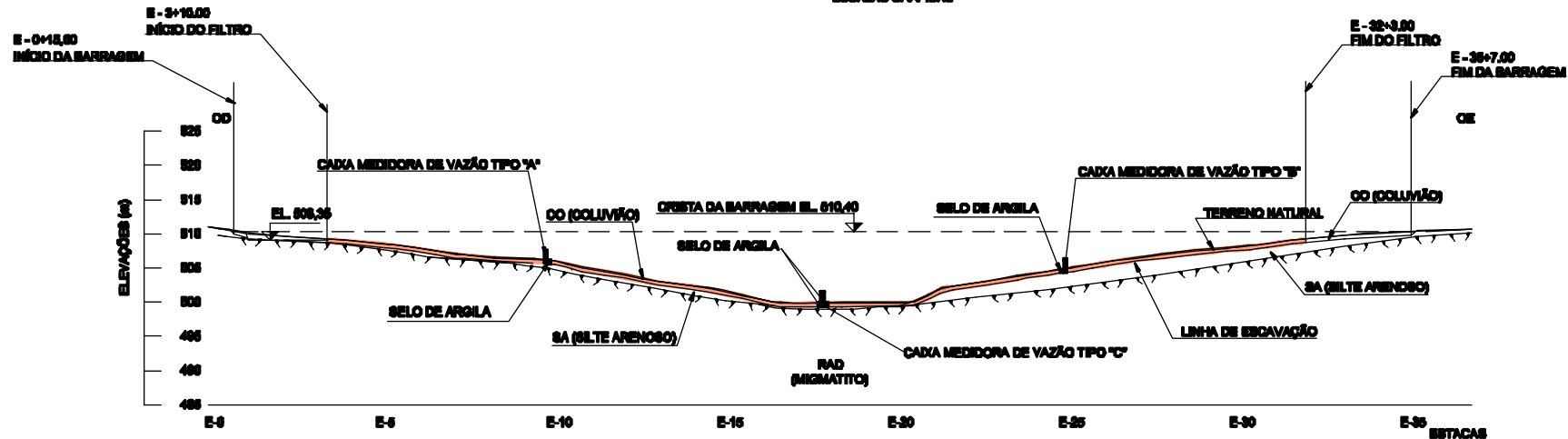
N.A. NO RESERVATÓRIO	
NA NORMAL	608.35
NA MÍNIMO	607.88
NA MÁX.NOR.	608.35
NA MÁX.MÁX.	608.81







PLANTA  
0 20 40 60 80 100m  
1:2.000  
ESCALAS GRÁFICAS



SEÇÃO A  
HOR. 1:2.000 0 20 40 60 80 100m  
VERT. 1:500 0 5 10 15 20 40m  
ESCALAS GRÁFICAS

LEGENDA

- TIPO I - AREIA
- SELO DE ARGILA

NOTAS:

- ELEVAÇÕES EM METRO.
- ESTACIAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES, VER DES. ENLIV.DS.07.001.

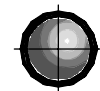
REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.  
ENLIV.DS.01.003 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BAGRES - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"  
ENLIV.DS.07.001 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BAGRES - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.



Hidrostudio  
engenharia

NP EMPRESA	PT162.11.00000	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESP. CIVIL	ESP. GEOTEC.	ESP. GEOL.	ESP. HIDRÁUL.	ESP. MECÂNICA ELÉTRICA
ÁREA					
VERIF.					
DATA					



FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

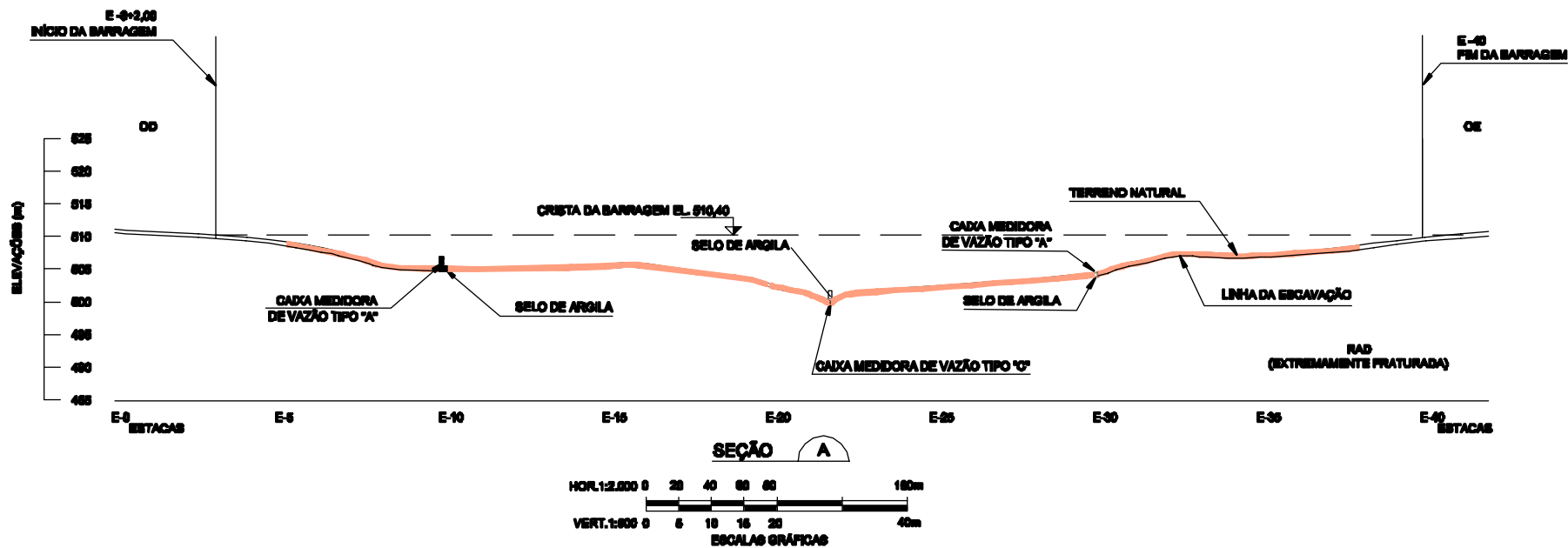
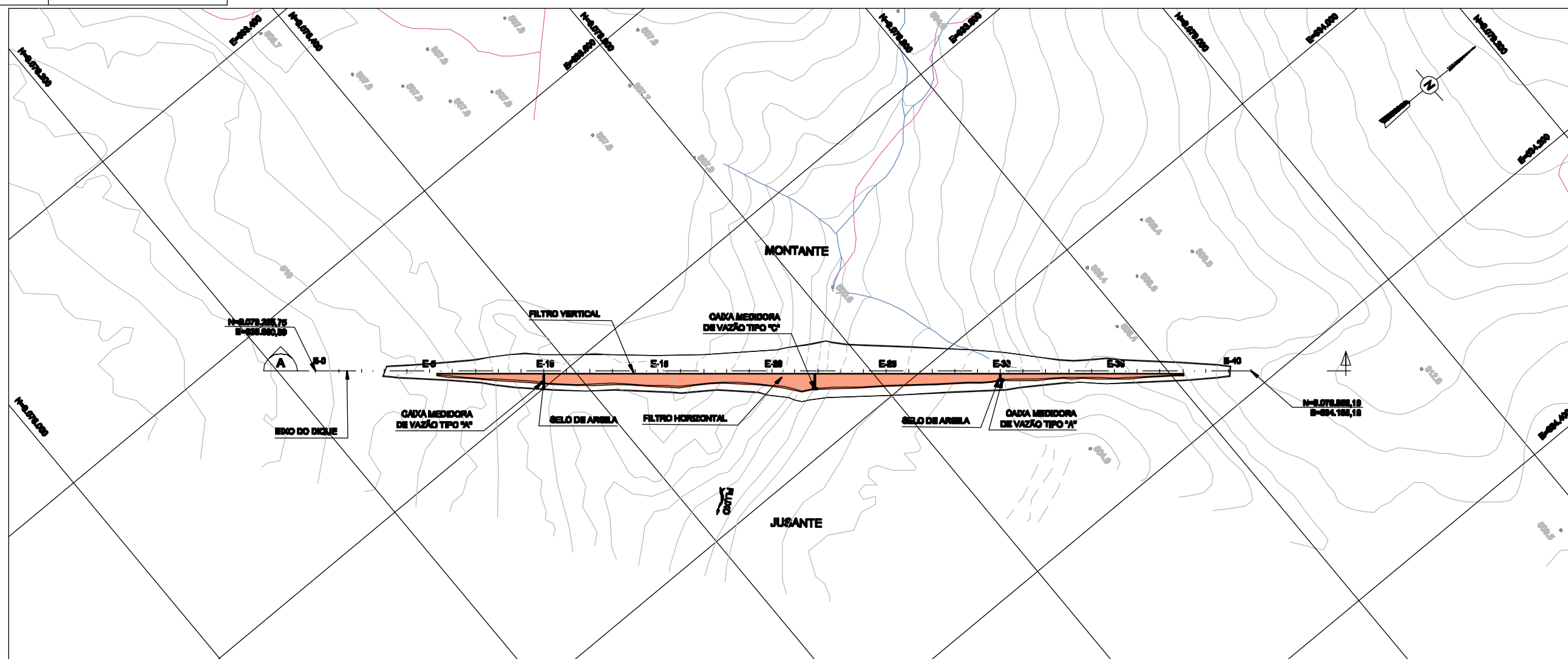
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	RAA	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	ADV	DATA	28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BAGRES  
FILTRO HORIZONTAL  
PLANTA E SEÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	SEALA INDICADA
NP	ENLIV.DS.07.0015	REV. 0/C



**LEGENDA**

- TIPO 1 - AREIA
- SELO DE ARGILA

**NOTAS:**

- ELEVAÇÕES EM METRO.
- ESTACIAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES, VER DES. Nº EN.BV.DS.GT.001.

**REFERÊNCIAS:**

EN.BV.DS.GT.003 - TRECHO V - EXO LESTE - BARRAGEM BAGRES - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT182A1.90827	REV.	A
PROJETO	DATA	/ /	
PROJETISTA	DES.	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	DATA	18 / 12 / 08	
APPROVAÇÃO			

**VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO**

ÁREA	ENGENHARIA	CIVIL	GEOTECNIA	GEOL.	MECANICA	MEDIDA ELÉTRICA
NOBRE						
VERBO						
DATA						



**FUNCATE**

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

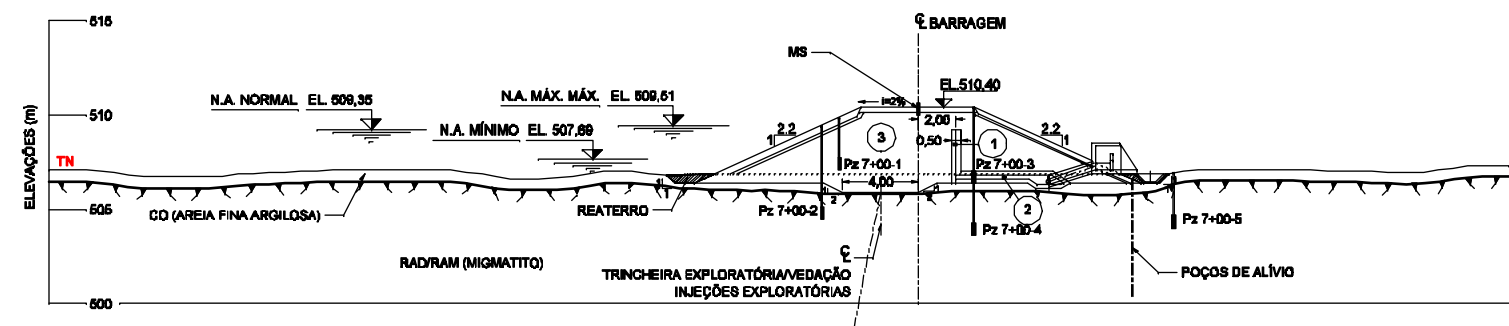
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	28 / 12 / 08
APPROVAÇÃO	RAA	DATA	28 / 12 / 08
APPROVAÇÃO	ADV	DATA	28 / 12 / 08

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

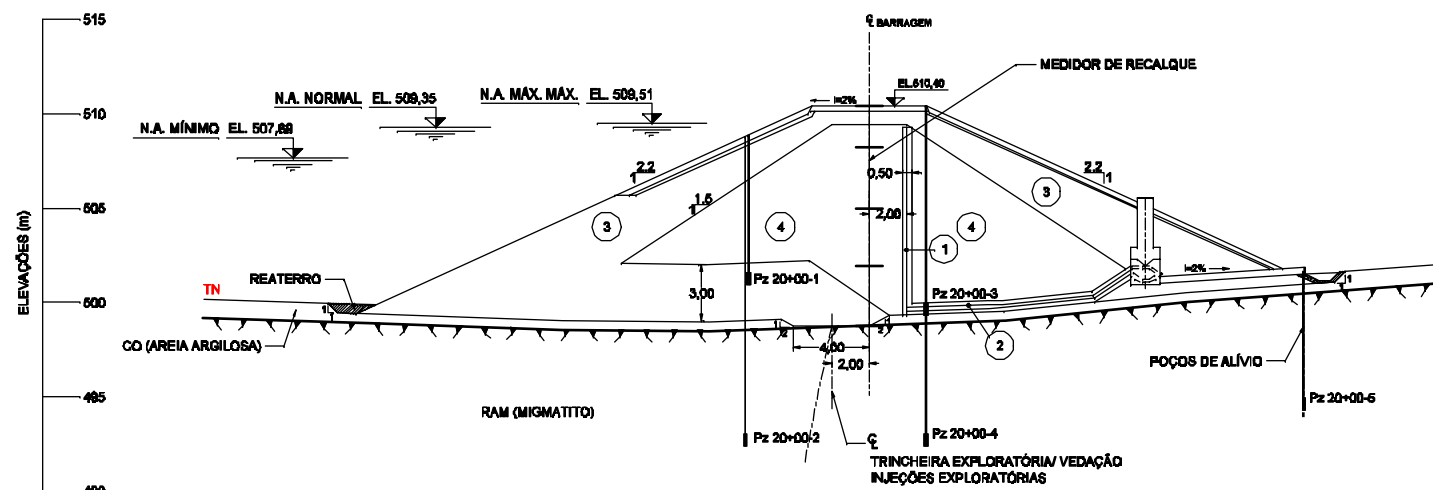
**PROJETO BÁSICO**

TRECHO V EXO LESTE  
DIQUE BAGRES  
FILTRO HORIZONTAL  
PLANTA E SEÇÃO

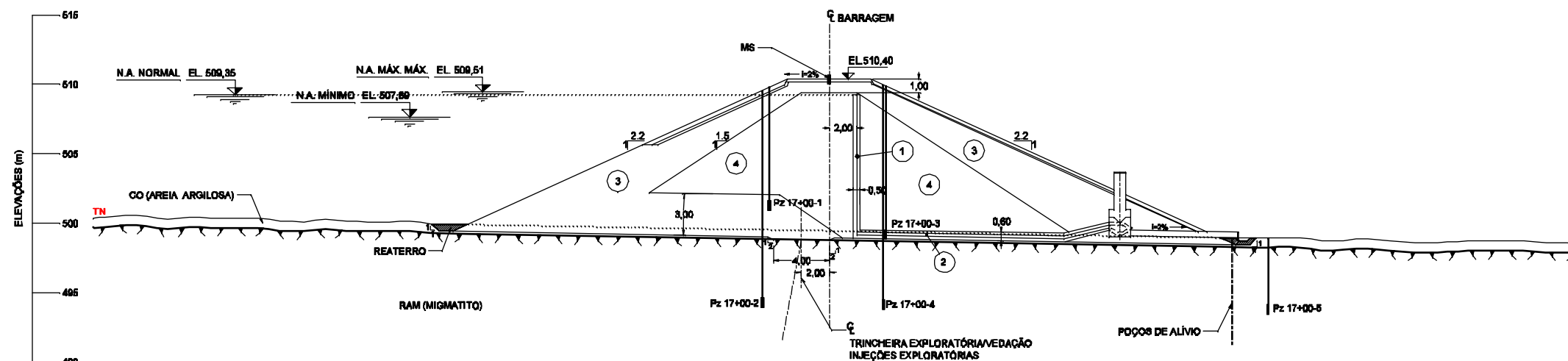
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	SEÇÃO INDICADA
Nº	EN.BV.DS.GT.0016	REV. 01



SEÇÃO E 07+00  
BARRAGEM HOMOGÊNEA



SEÇÃO E 20+00  
BARRAGEM ZONEADA



SEÇÃO E 17+00  
BARRAGEM ZONEADA



- LEGENDA:
- 1 FILTRO VERTICAL  
AREIA OU BICA CORRIDA
  - 2 FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA/PEDRISCO/ BICA CORRIDA E DRENO (Ø0,10m)
  - 3 AA (ARGILA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) ou SR (SOLO RESIDUAL)
  - 4 RAM (SAPROLITO), CO (COLUVIÃO), GL (CASCALHO COM FINOS), SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO), TN (TERRENO NATURAL)

NOTAS:

1- ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.  
2- OS BULBOS DOS PIEZÔMETROS SITUADOS NA ROCHA DEVERÃO ESTAR NA REGIÃO MUITO FRATURADA.  
3- A INSTRUMENTAÇÃO DAS SEÇÕES E25+10 E E28+00 SERÃO ANALÓGAS À SEÇÃO E07+00

REFERÊNCIAS:

EN.B/V.DS.GL.0016 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BAGRES - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO GEOTÉCNICAS  
EN.B/V.DS.GT.0023 - TRECHO V EIXO LESTE - BARRAGEM BAGRES - IMPLANTAÇÃO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

Nº EMPRESA: FT182.A1.B0028  
REV. A  
PROJETO: RJK  
DATA: 16 / 12 / 00  
PROJETISTA: LTU  
DES. DATA: 16 / 12 / 00  
VERIFICAÇÃO: MU  
DATA: 18 / 12 / 00  
APROVAÇÃO: APC

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						

FUNDATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BAGRES  
INSTRUMENTAÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA	1:200
Nº	EN.B/V.DS.GT.0017	REV.	D/C



- LEGENDA:
- 1 FILTRO VERTICAL  
AREIA OU BICA CORRIDA
  - 2 FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA/ PEDRISCO/ BICA CORRIDA E DRENO (p0.10m)
  - 3 AA (ARGILA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) OU  
SR (SOLO RESIDUAL)
  - 4 RAM (SAPROLITO),  
CO (COLUVIÃO),  
GL (CASCALHO COM FINOS),  
SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)  
TN (TERRENO NATURAL)

NOTAS:

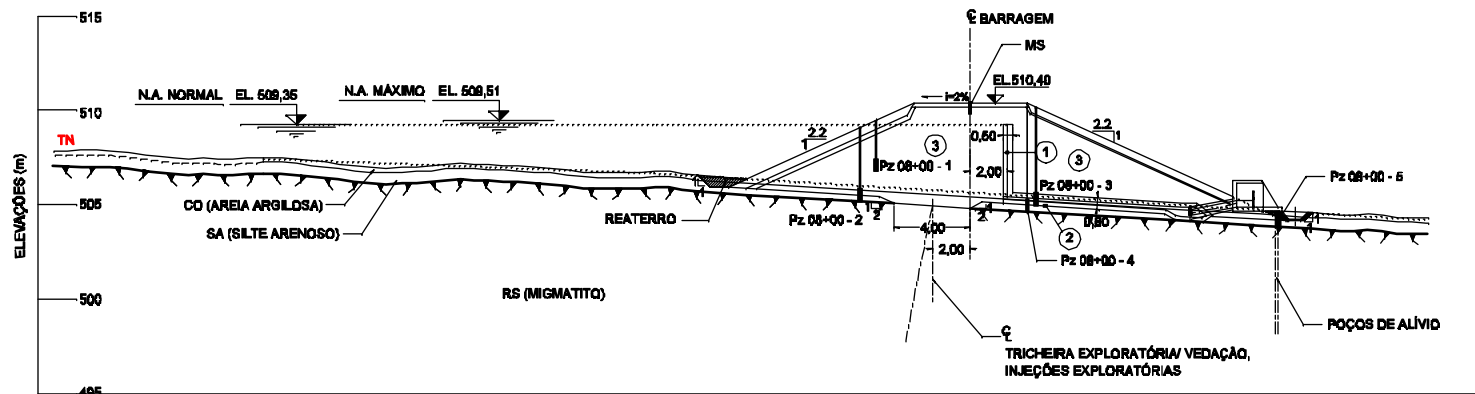
1- ELEVACOES E DIMENSÖES EM METRO.

2- OS BULBOS DOS PIEZOMETROS QUE ESTIVEREM NA FUNDAÇÃO DEVERÃO ESTAR NO CONTATO DO S.A COM A ROCHA SÁ.

REFERÊNCIAS:

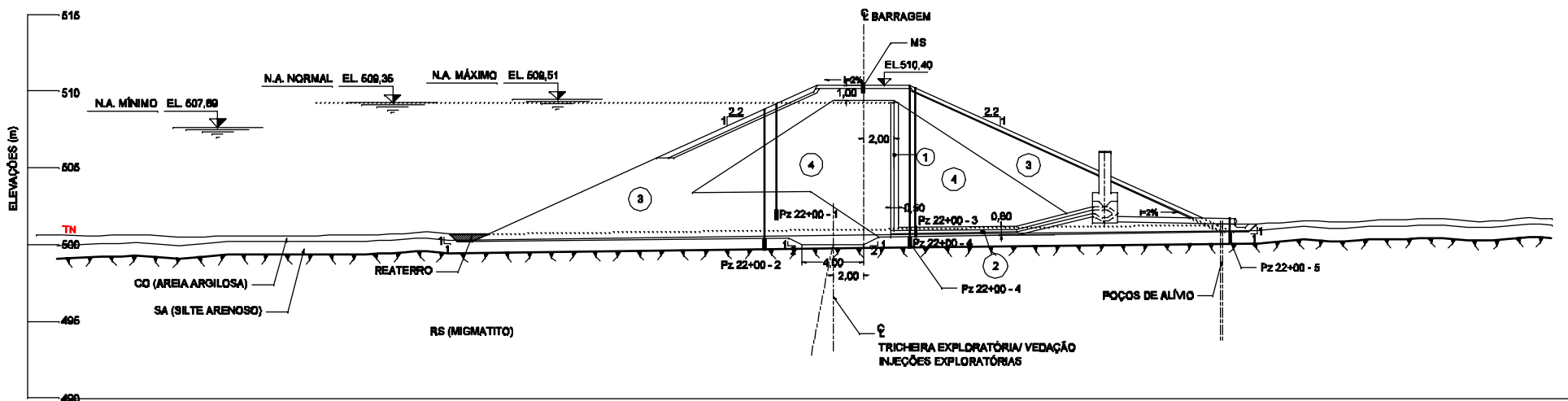
FT162.A1.BG024 - DIQUE BAGRES - IMPLANTACÖO

EN.B/V.DS.GL.0023 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BAGRES - MAPA GEOLOGICO E SEÖÖES GEOLOGICO E GEO-TÉCNICAS "A", "B" E "C"




SEÇÃO E 08 + 00  
BARRAGEM HOMOGÊNEA

LOCAL	PIEZÔMETRO CASAGRANDE (Pz)	MEDIDOR DE RECALQUE (TIPO IPT ou Km) (MR)	MARCO DE RECALQUE SUPERFICIAL (MS)
E08+00	05	-	01
E22+00	05	-	01




SEÇÃO E 22  
BARRAGEM ZONEADA





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA


REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT162.A1.BG029	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	15 / 12 / 00
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA 15 / 12 / 00
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA					



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

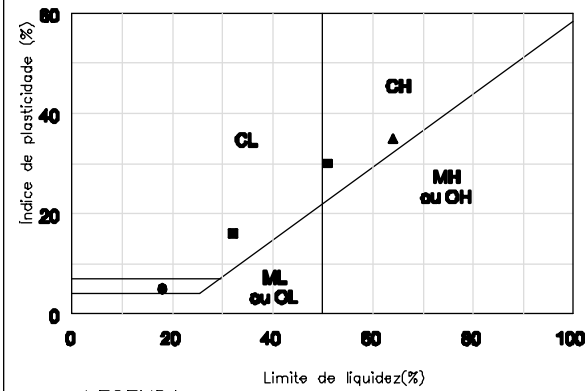
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE BAGRES  
INSTRUMENTAÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA	1:200
Nº	EN.B/V.DS.GT.0018	REV.	0/C

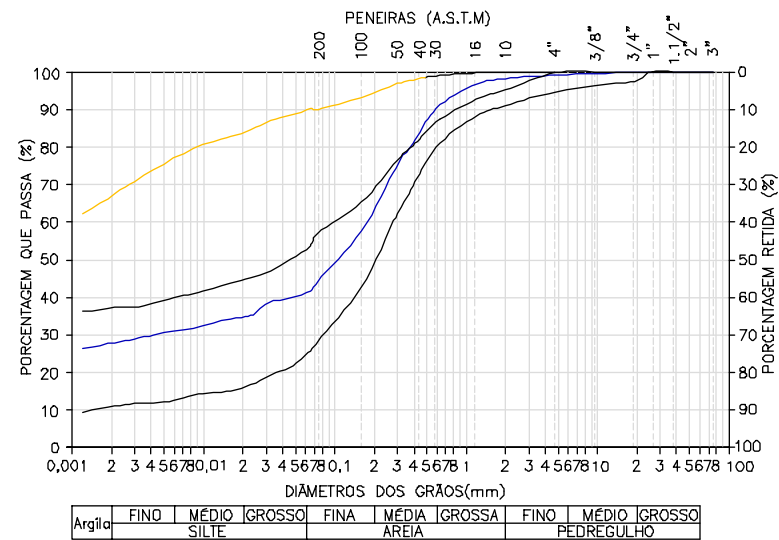
## CARTA DE PLASTICIDADE



## LEGENDA

- ▲ AL – ALUVIÃO
- COL – COLÚVIO
- SA – SOLO DE ALTERAÇÃO

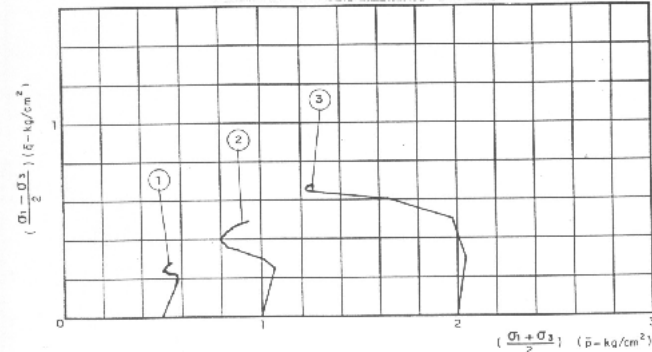
## ANÁLISE GRANULOMÉTRICA



- ST-12+16+17+19+20+22+23
- ST-40+41+44+54+55+56+60
- ▲ ST-46
- PIBA-01

## ENSAIO TRIAXIAL COM C.P. MOLDADO

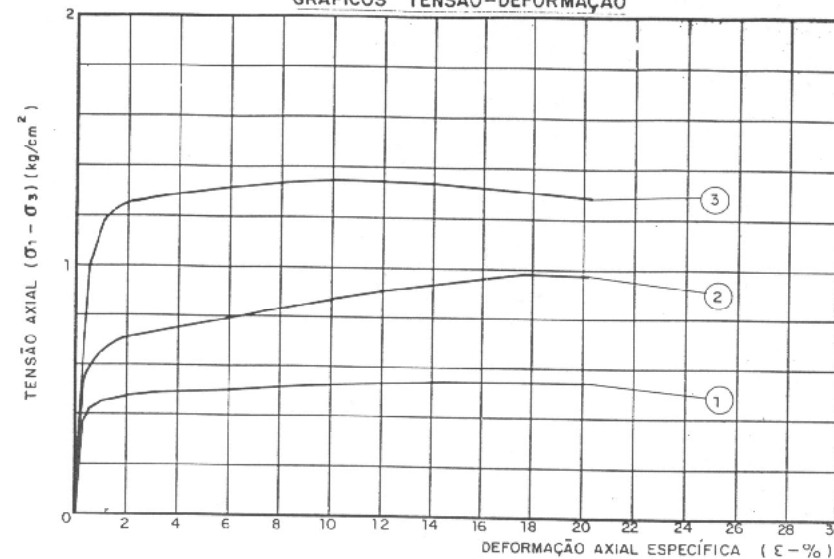
## TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



## CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

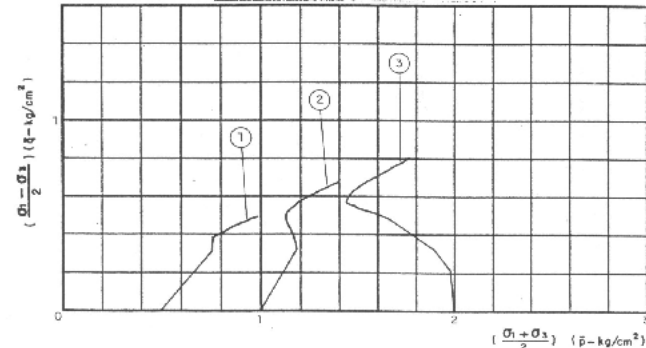
ENSAIO Nº	FURO Nº	AM. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES DE RUPTURA (kg/cm²)		
							σ <sub>3</sub>	σ <sub>1</sub> - σ <sub>3</sub>	u
1	ST-12+16+17+19+20+22+23	01	—	12,6	1,980	66	0,5	0,55	0,24
2				12,5	1,981	65	1,0	0,98	0,57
3				12,7	1,982	66	2,0	1,35	1,42

## GRÁFICOS TENSÃO-DEFORMAÇÃO



## ENSAIO TRIAXIAL DA FUNDAÇÃO

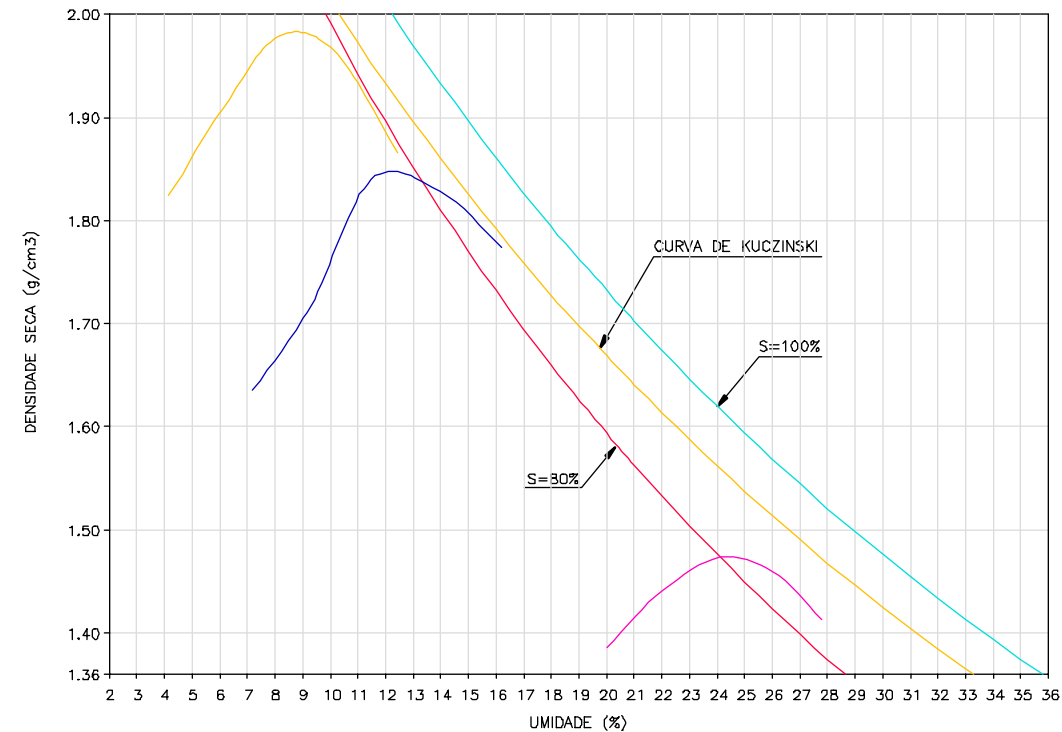
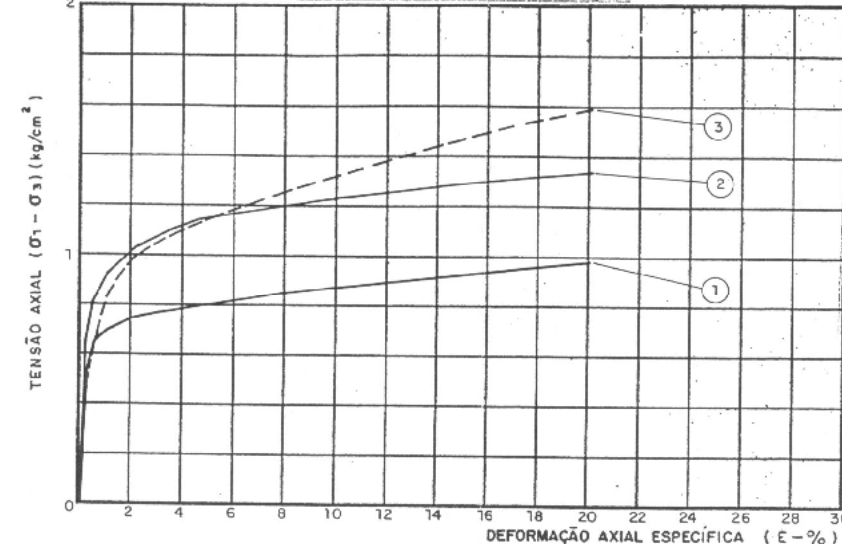
## TRAJETÓRIAS DE TENSÕES EFETIVAS



## CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

ENSAIO	FURO	A.B.	PROFUNDIDADE	UMIDADE	MASSA ESPECÍFICA	GRAU DE SATURAÇÃO	TENSÕES DE RUPTURA (kg/cm <sup>2</sup> )		
nº	mº	mº	(m)	(%)	(g/cm <sup>3</sup> )	(%)	$\sigma_3$	$\sigma_1 - \sigma_3$	u
1	PTBA-1	—	0,30-0,70	7,9	1,971	47	0,5	0,98	0,02
2				8,1	1,971	40	1,0	1,34	0,27
3				8,6	1,987	51	2,0	1,59	1,03

## GRÁFICOS TENSÃO-DEFORMAÇÃO

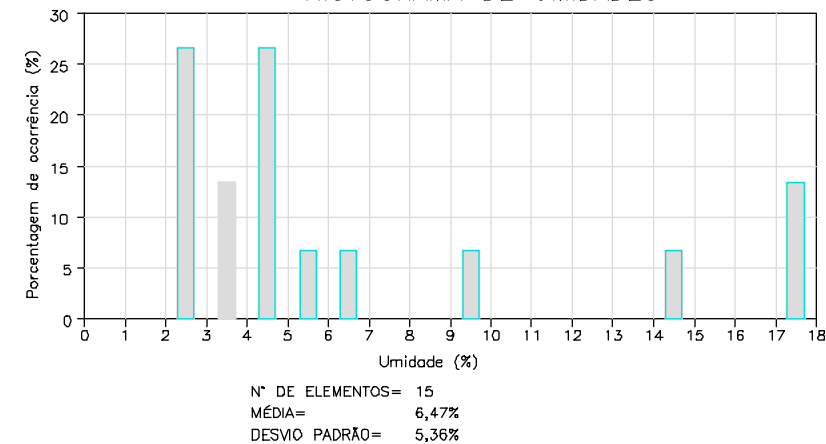


## NOTAS

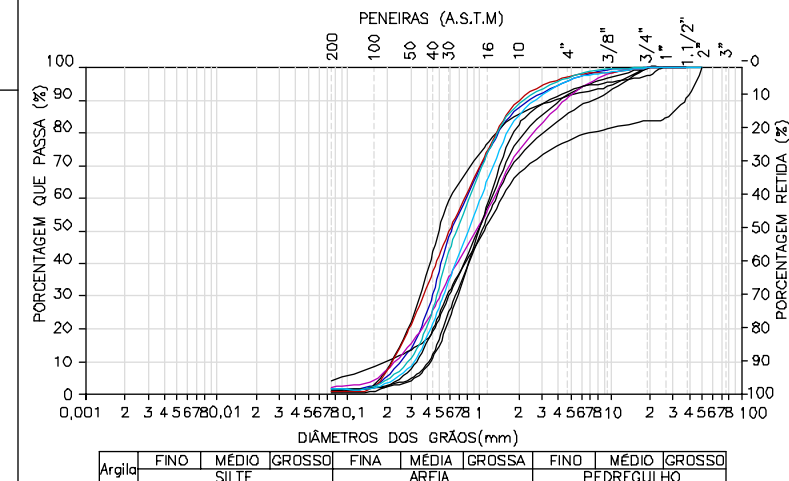
## REFERÊNCIAS

ENSAIOS DE LABORATÓRIO – GEOTÉCNICA  
ALPHAGEOS DE 16/01/2001.

## HISTOGRAMA DE UMIDADES



## JAZIDAS DE AREIA



Argila	FINO	MÉDIO GROSSO	FINA	MÉDIA GROSSA	FINO	MÉDIO GROSSO
Argila	FINO	MÉDIO GROSSO	FINA	MÉDIA GROSSA	FINO	MÉDIO GROSSO
AMOSTRA	LOCAL	DENSIDADE MÁXIMA	DENSIDADE MÍNIMA	PERMEABILIDADE		
4828	ESCRIVÃO	—	—	—		
4829	SAMAMBAIA	—	—	—		
SOND-01	CAETITU 1	—	—	—		
SOND-02	CAETITU 2	—	—	—		
SOND-01	POÇO DA CRUZ 1	—	—	—		
SOND-02	POÇO DA CRUZ 2	—	—	—		
ST-1	ESCRIVÃO	1,719	1,424	1,5 x 10 <sup>-2</sup>		
ST-4	CAETITU	1,709	1,418	1,6 x 10 <sup>-2</sup>		
ST-03	POÇO DA CRUZ	1,731	1,447	1,5 x 10 <sup>-2</sup>		
ST-01	SAMAMBAIA	1,798	1,493	1,5 x 10 <sup>-2</sup>		



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº DATA NATUREZA DA REVISÃO ESEC. VERIF. APROV.



FUNCAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO NBR DATA 16 / 02 / 01  
PROJETISTA LE DEL DATA 16 / 08 / 01  
VERIFICAÇÃO AU DATA 16 / 02 / 01  
APPROVAÇÃO ACV

## VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA CIVIL  
NOME  
VISTO  
DATA

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

## PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EXDO LESTE  
BARRAGEM BAGRES  
ENSAIOS GEOTÉCNICOS

SUBSTITUI SUBSTITUÍDO POR ESCALA  
Nº 8/ESCALA  
REV. 8/C

- LEGENDA**

  - ① TRANSIÇÃO FINA -  $e=0,30m$
  - ② TRANSIÇÃO -  $e=0,30m$
  - ③ SOLO ARGILOSO
  - ④ TRANSIÇÃO (MATERIAL BRITADO OU CLASSIFICADO)
  - ⑤ ENROCAMENTO

AL (ALUVIÃO)  
 SA (SOLO DE ALTERAÇÃO)  
 GN MACIÇO ROCHOSO (GNAISSE)

NOTAS:

- NOTAS:**
- 1 - ELEVAÇÕES EM METRO.
  - 2 - ESTAKEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - 3 - PARA ESCAVAÇÃO, VER DES. Nº EN.B/V.DS.GT.0012.

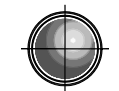
REFERÊNCIA:

**REFERÊNCIA:**  
BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCAT. EN.B/V\_DS.GL.0023 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BAGRES - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"  
EN.B/V\_DS.GT.0091 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TIPOS DAS CAIXAS MEDIDORAS DE VAZÃO E FILTRO HORIZONTAL



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA







REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		FT162.A1.BG024	REV.	B
PROJETO	RJK		DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU		DATA	15 / 12 /
APROVAÇÃO	APC			

### VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTR
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA						



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

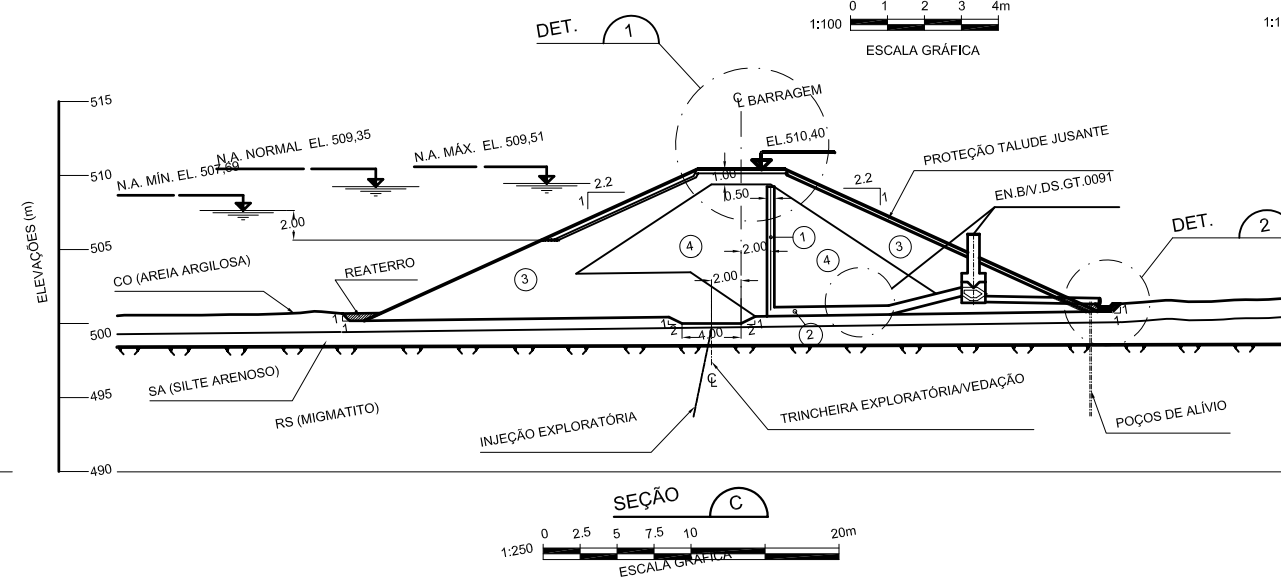
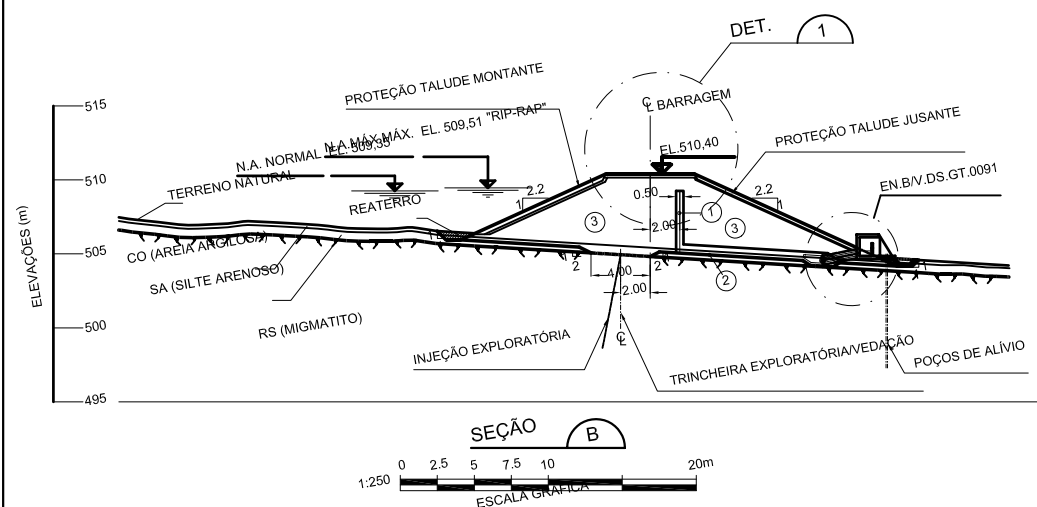
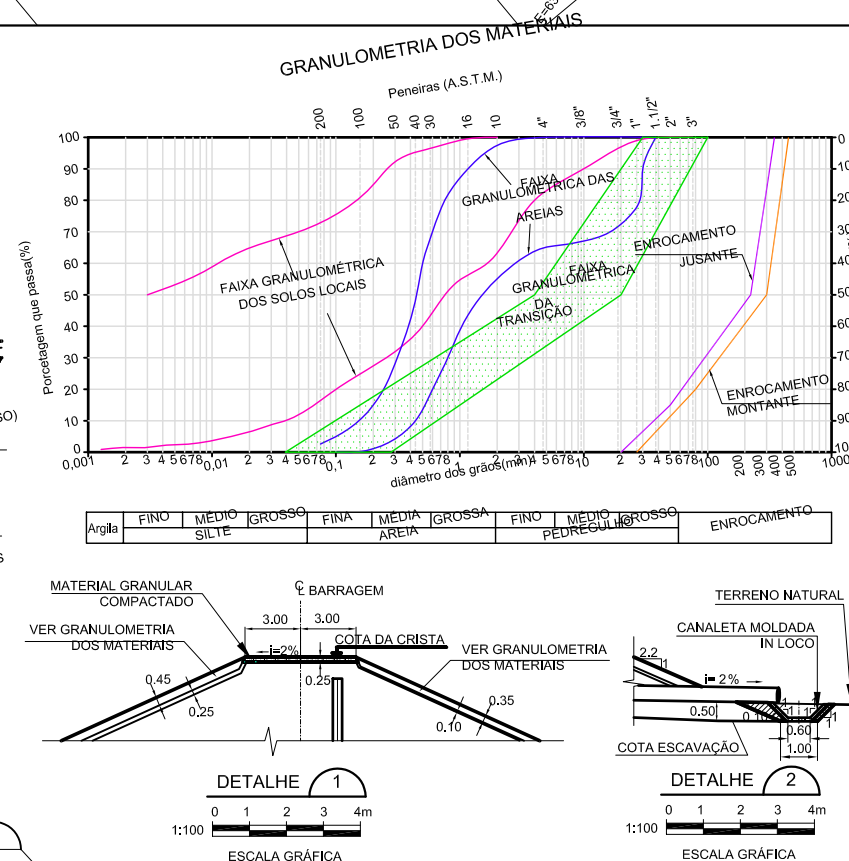
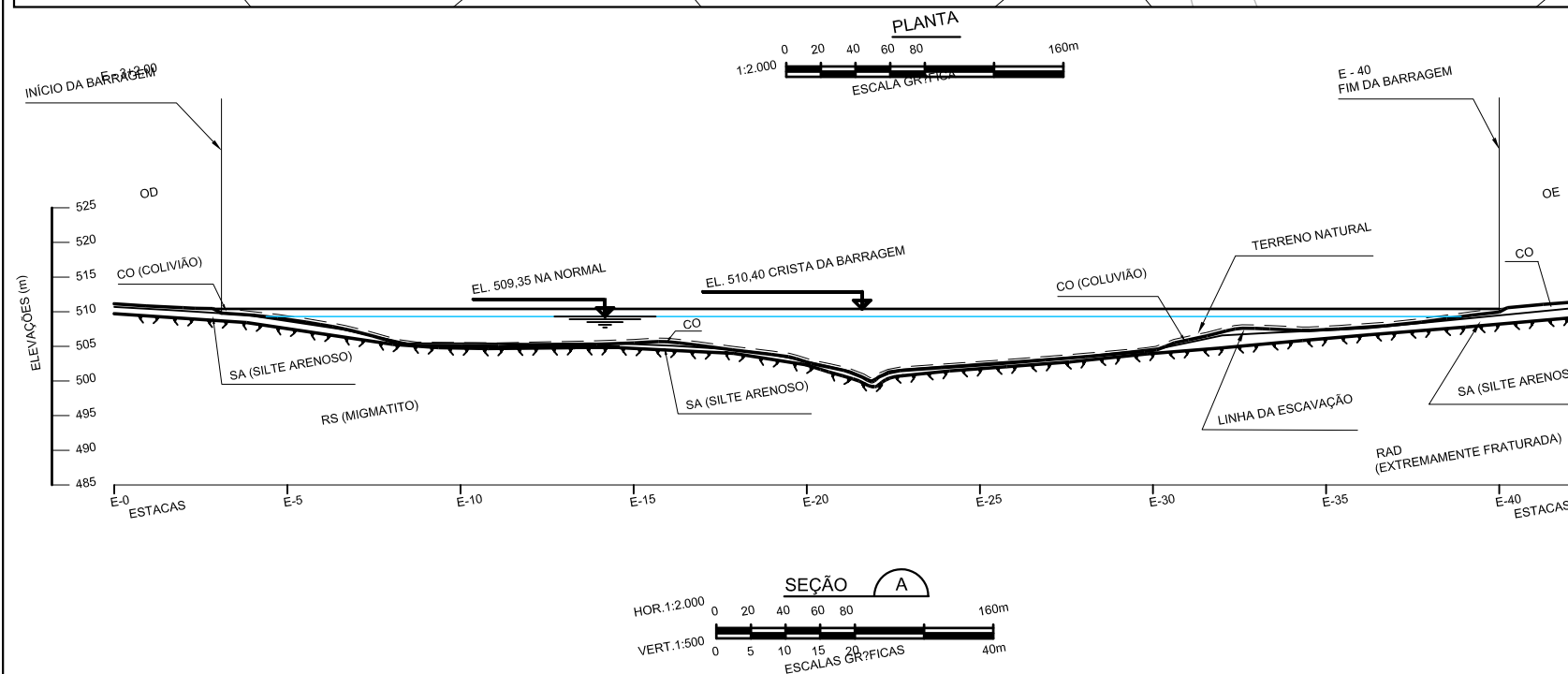
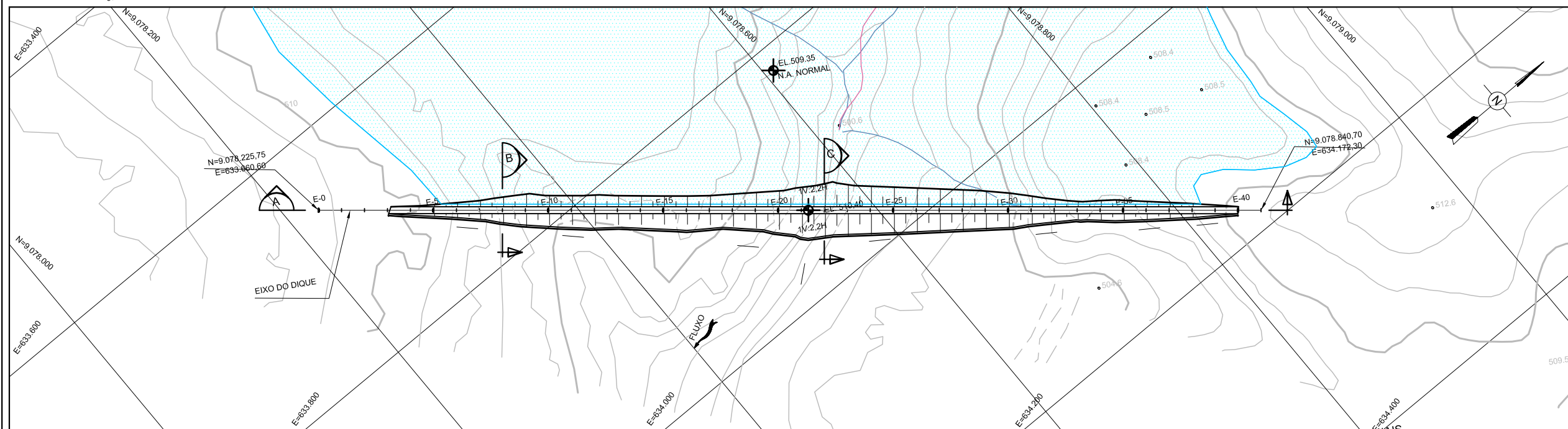
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 0

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

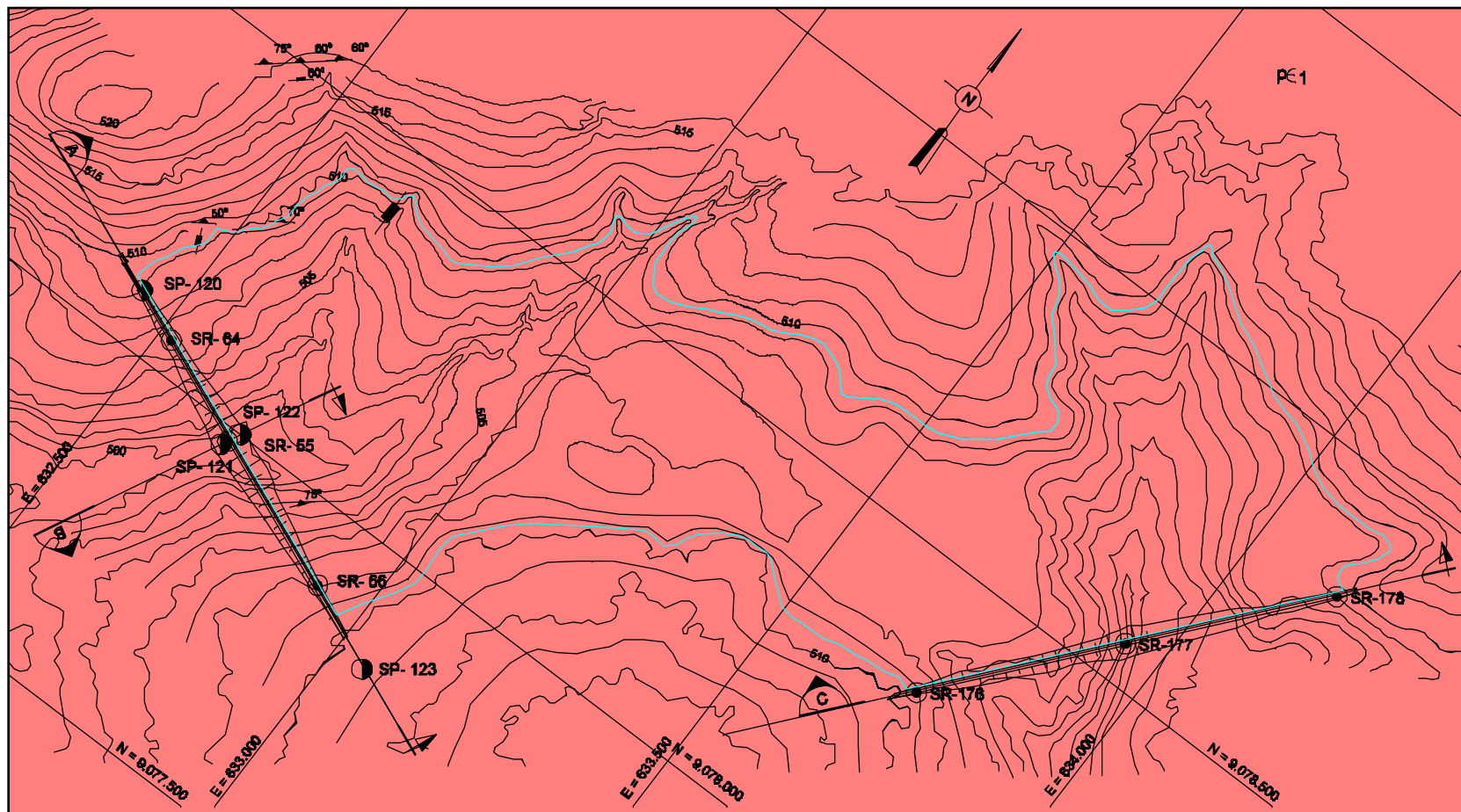
PROJETO BÁSICO

PROJETO BÁSICO  
TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE BAGRES  
IMPLANTAÇÃO  
LANTA E PERFIL LONGITUDINAL

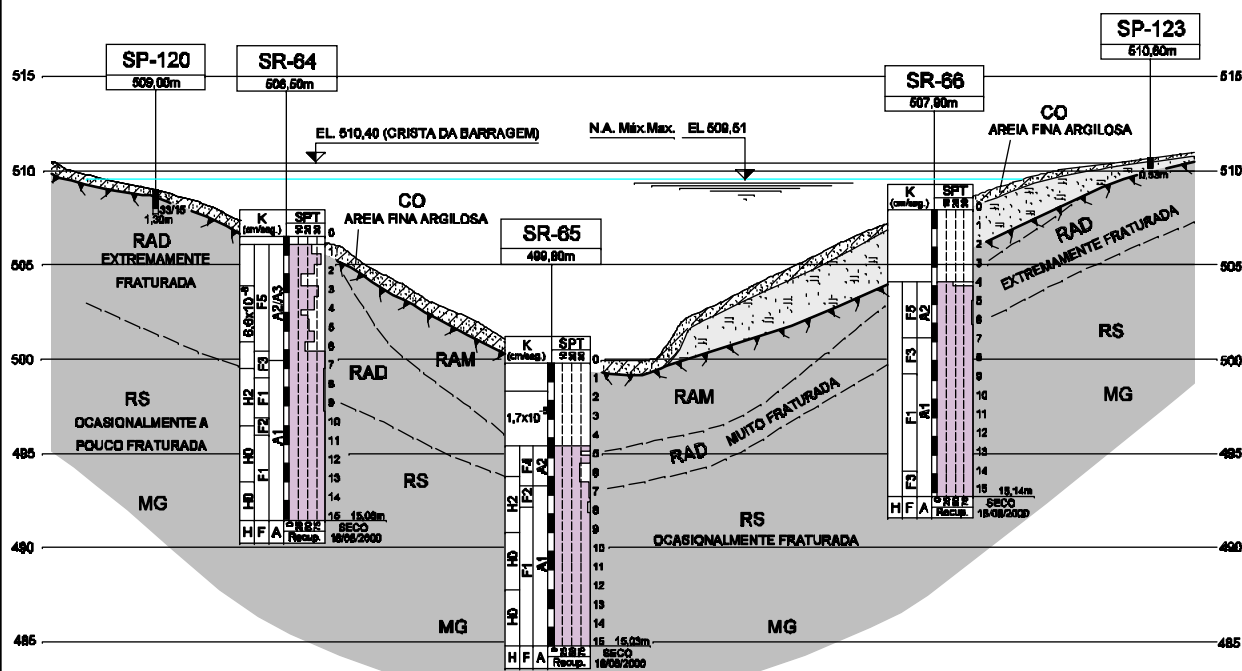
SUBSTITUI	SUBSTITUIDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0013	REV. 0/C





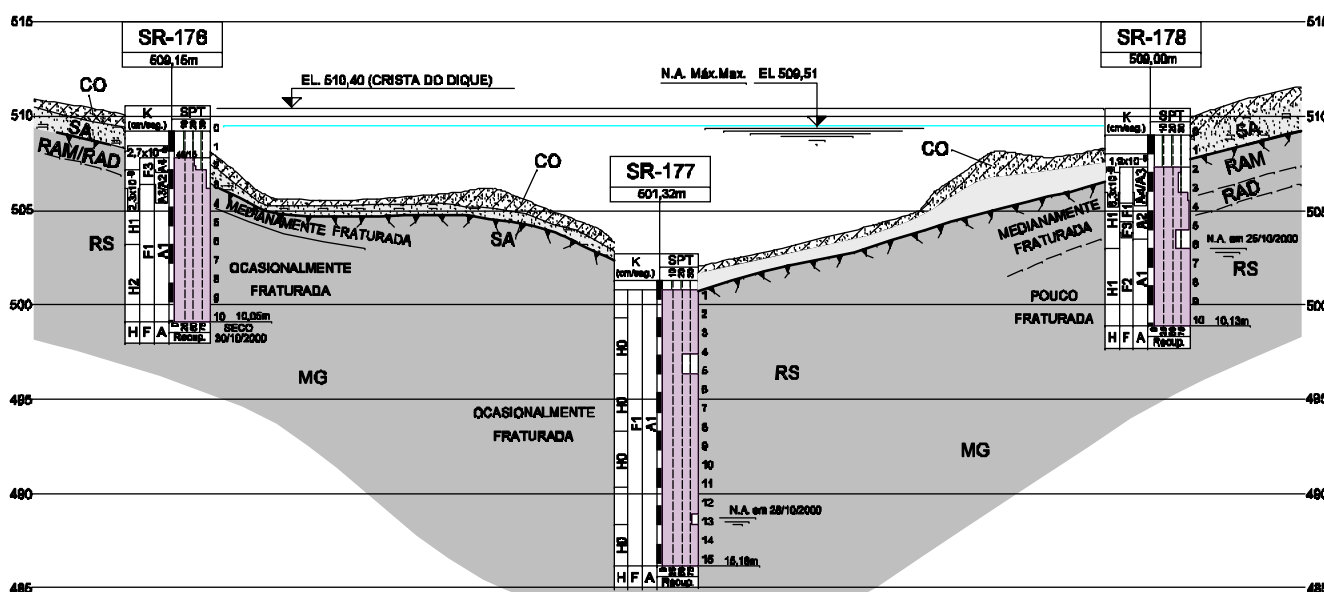


MAPA GEOLÓGICO - BAGRES



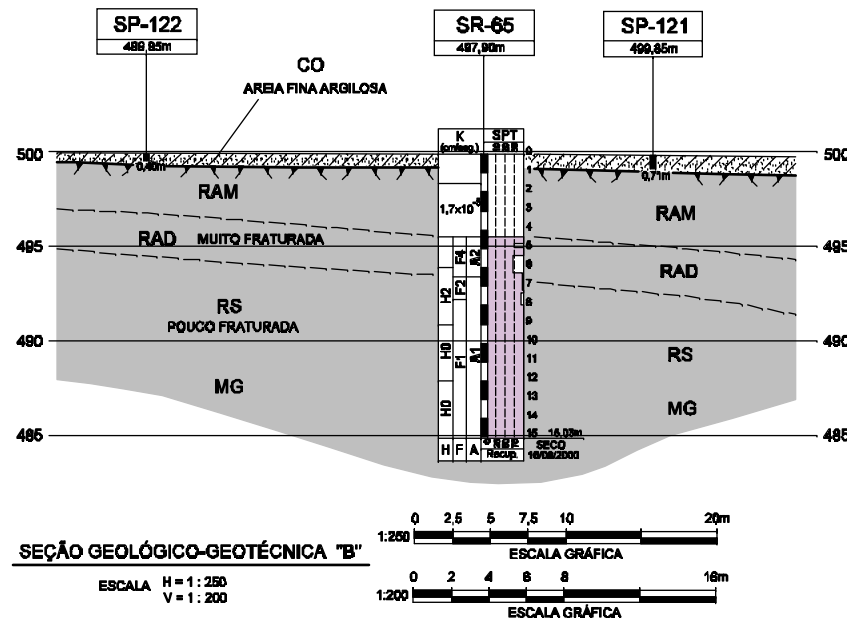
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A" (BARRAGEM)

ESCALA H=1:2.500  
V=1:200



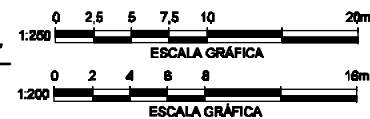
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "C" (DIQUE)

ESCALA H=1:2.500  
V=1:200



SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "B"

ESCALA H=1:250  
V=1:200



LEGENDA

MAPA  
BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES MIGMATIZADOS, MIGMATITOS COM ESTRUTURAS ELETROMÁTICAS, DOBRADA, SCHILIEREN E AUGEN;  
GRANADA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA GNAISSES;  
BIOTITA GRANITO (gr), HORNBLENDA GRANITO;  
LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLITOS, LEPTINTOS E ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.

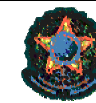
- SR SONDAGEM ROTATIVA
- SP SONDAGEM A PERCUSSÃO
- 50° FOLIAÇÃO COM INDICAÇÃO DO MERGULHO
- 60° FRATURAS COM INDICAÇÃO DO MERGULHO
- FOLIAÇÃO VERTICALIZADA
- FRATURAS VERTICALIZADAS

SEÇÃO

- CO COLÚVIO
- SA SOLO DE ALTERAÇÃO
- MG MACIÇO ROCHOSO (MIGMATITO)
- AREIA ARGILOSA
- SILTE ARENOSO

NOTAS

- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.
- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº EN.BV/DS.GL.0001.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



PROJETO	F.C.	DATA	15/02/01
PROJETISTA	DES.	DATA	15/02/01
VERIFICAÇÃO	N.K.	DATA	15/02/01
APROVAÇÃO	A.C.V.		

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELETRICA
NOME						
VISTO						
DATA						

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BAGRES  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS  
"A", "B" E "C"

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.BV/DS.GL.0023	REV. 0/C



## Transposição de Águas do Rio São Francisco – Projeto Básico

---



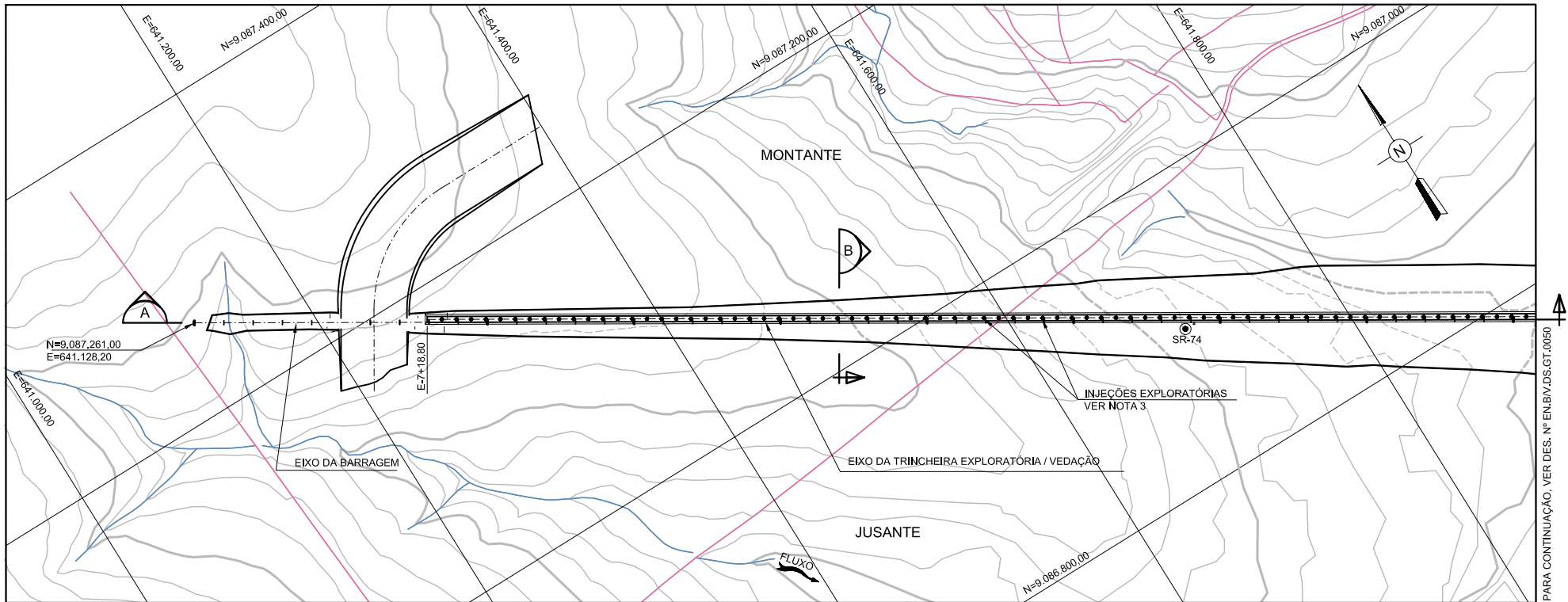
NOTAS:

- 1 - ELEVACOES DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - ESTACQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATORIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES ESPACADAS A CADA 15 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
- 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL ESPESURA DE 0,50m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DA BARRAGEM.
- 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. EN,BV,DS.GT.0051 E EN,BV,DS.GT.0052.

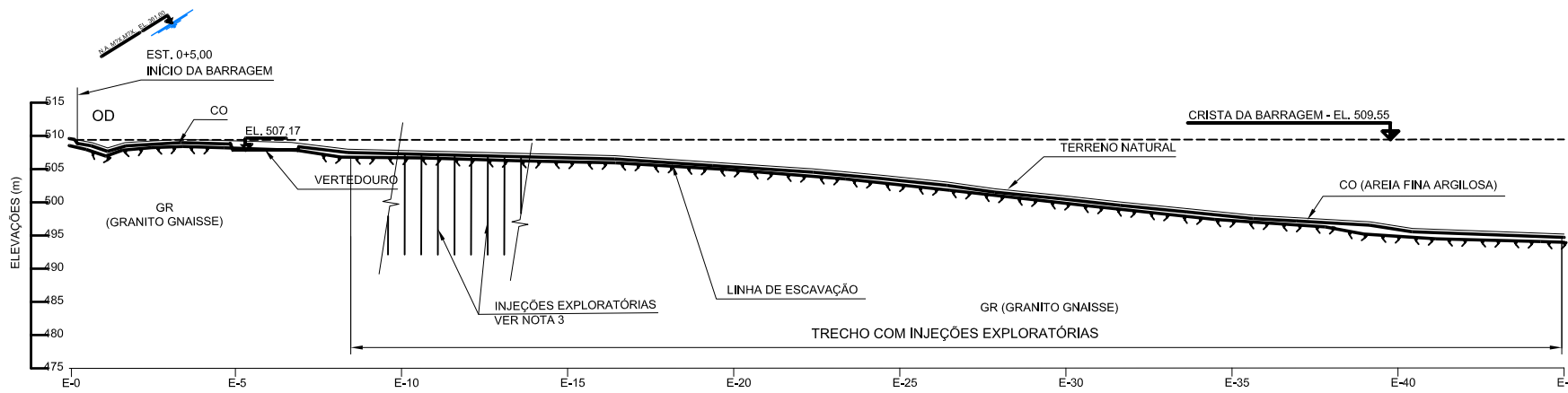
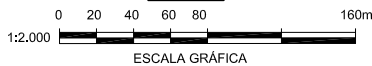
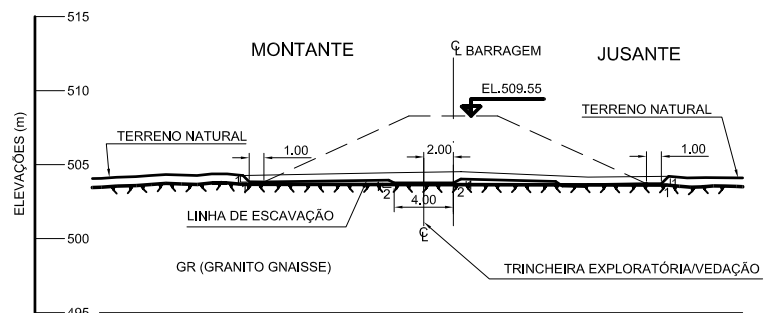
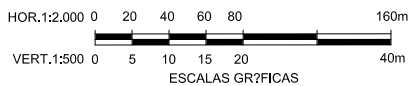
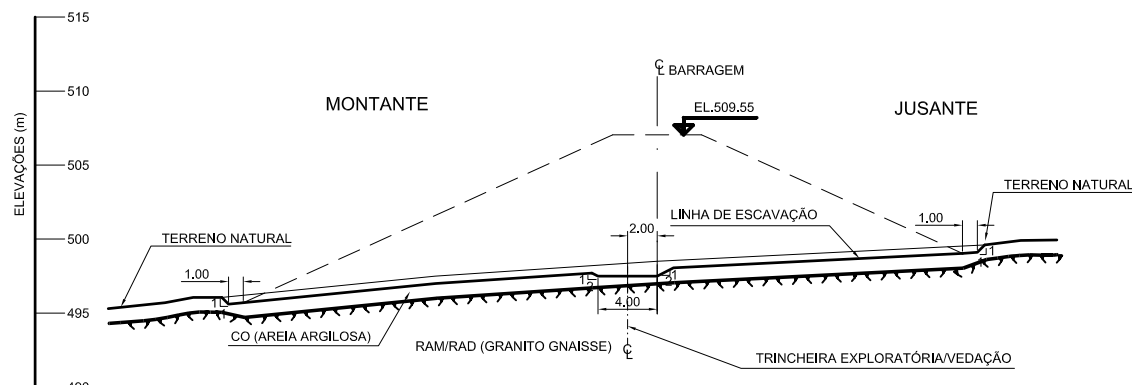
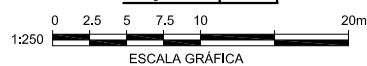
#### REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

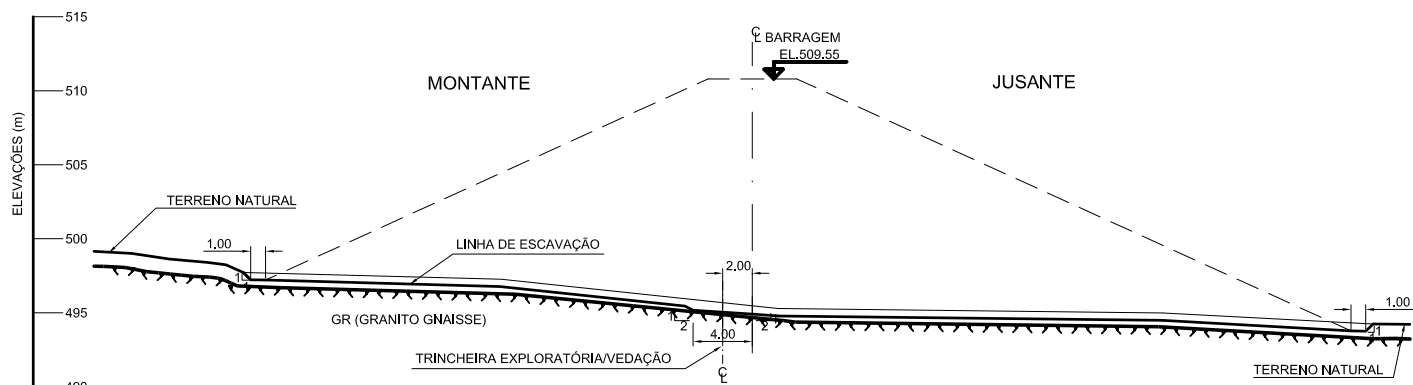
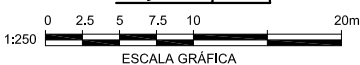
EN.B/V.DS.GL.0024 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
COPITI - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO  
GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



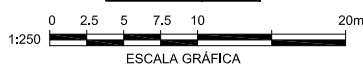
PLANTA

SEÇÃO ASEÇÃO B

SECÃO C



SEÇÃO D



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA FT162.A1.CT021		REV. A
PROJETO RJK		DATA / /
PROJETISTA LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO MU		DATA 15 / 12 / 00
APROVAÇÃO APC		



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

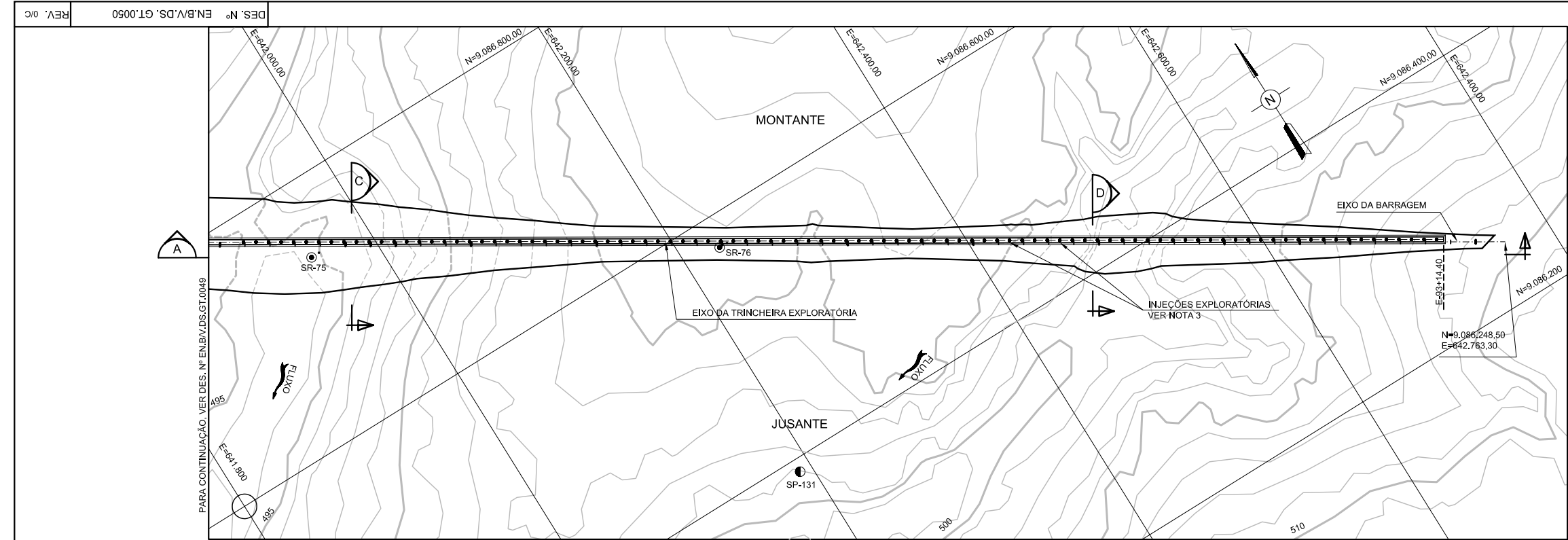
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

## PROJETO BÁSICO

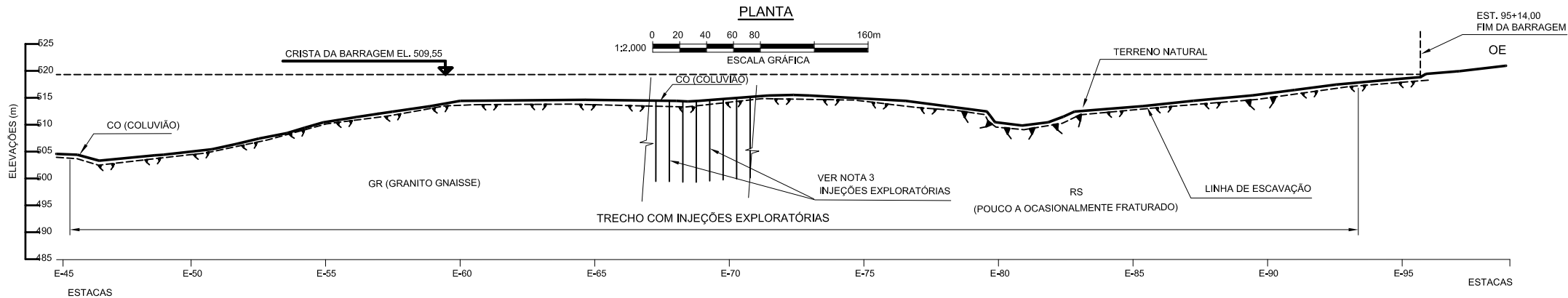
TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM COPITI  
ESCAVAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 1/2

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0049	REV. 0/C

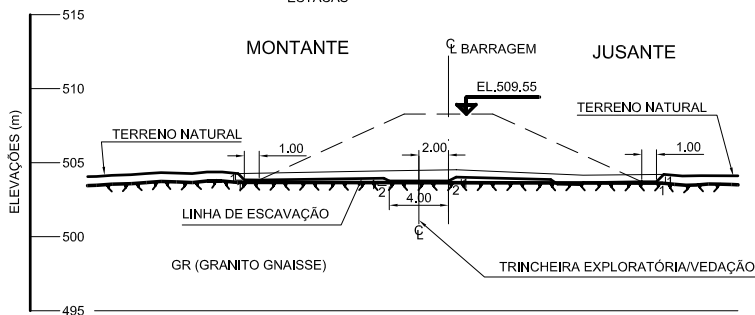
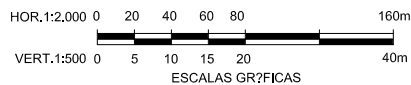




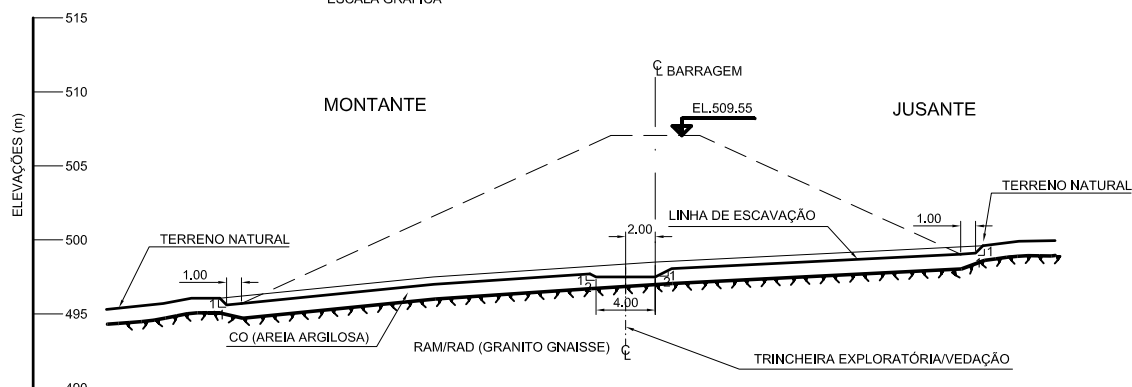
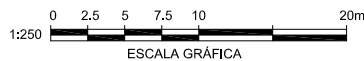
PLANTA



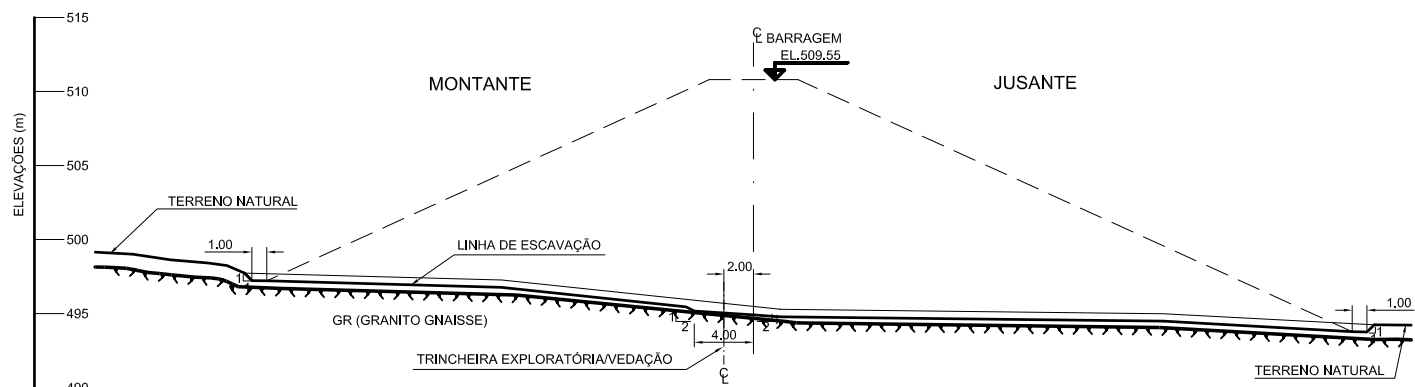
SEÇÃO A



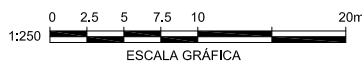
SEÇÃO B



SEÇÃO C



SEÇÃO D



NOTAS:

- 1 - ELEVACOES EM METRO.
- 2 - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DA GEOLOGIA, ESPAÇADAS A CADA 10 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
- 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E COM ESPESSURA DE 0,50m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 7 - AS ESCAVACOES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DA BARRAGEM.
- 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. Nº EN.B/V.DS.GT.0051 E EN.B/V.DS.GT.0052.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GL.0024 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM COPITI - MAPA GEOLOGICO E SEÇÃO GEOLOGICO-GEOTÉCNICA "A"



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº DATA NATUREZA DA REVISÃO EXEC. VERIF. APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT 162.A1.CT022	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOGIA	HIDRÁULICA	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



**FUNCATE**

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM COPITI  
ESCAVAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 2/2

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS. GT.0050	REV. 0/C

- ① FILTRO VERTICAL - AREIA OU BICA CORRIDA
- ② FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA/PEDRISCO/BICA CORRIDA E DRENO (Ø 0,10m)
- ③ AA (ARGILA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO)  
SR (SOLO RESIDUAL)
- ④ RAM (SAPROLITO)  
CO (COLUVIÃO)  
GL (CASCALHO COM FINOS)  
SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)

NOTAS:

1 - ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.  
2 - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.  
3 - PARA ESCAVAÇÃO, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0049 E EN.B/V.DS.GT.0050

**REFERÊNCIAS:**

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE

EN.B/V.DS.GL.0024 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
COPITI - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO  
-GEOTÉCNICA "A"

EN.B/V.DS.ET.0804 - TRECHO V - EIXO LESTE -  
VERTEDOURO DE EMERGÊNCIA - TIPO A - FUNDAÇÃO EM  
RAD/RS

EN.B/V.DS.GT.0091 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES  
TÍPICOS DAS CAIXAS MEDIDORAS DE VAZÃO E FILTRO  
HORIZONTAL









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		FT162.A1.CT023	REV.	A
PROJETO		RJK	DATA	/ /
PROJETISTA		LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO		MU	DATA	15 / 12/ 00
APROVAÇÃO		APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__



**FUNCATE**

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

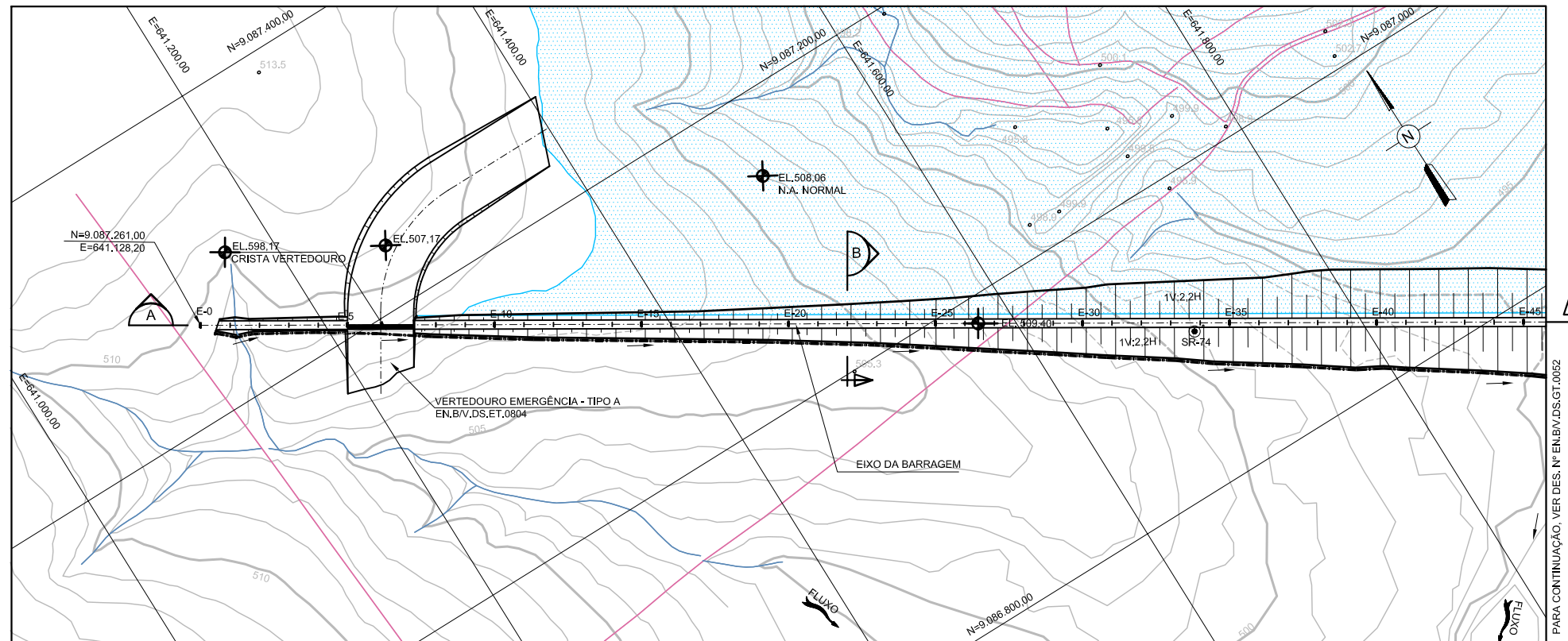
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12/ 01
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12/ 01
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12/ 01

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM COPITI  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 1/2

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº EN.B/V.DS. GT.0051		REV. 0/C

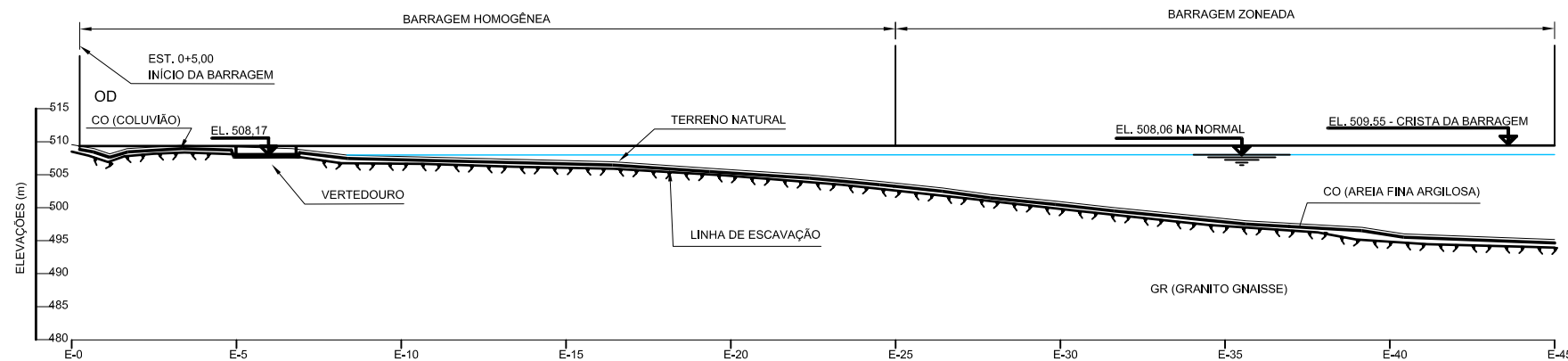


**PLANTA**

0 20 40 60 80 160m

1:2.000

ESCALA GRÁFICA

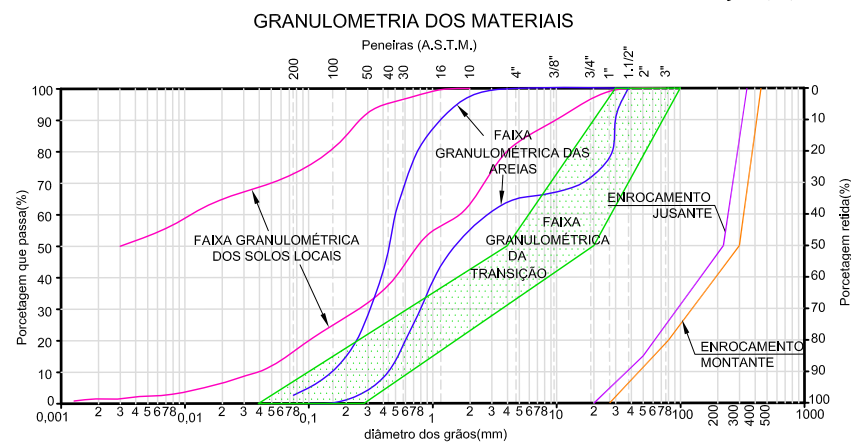
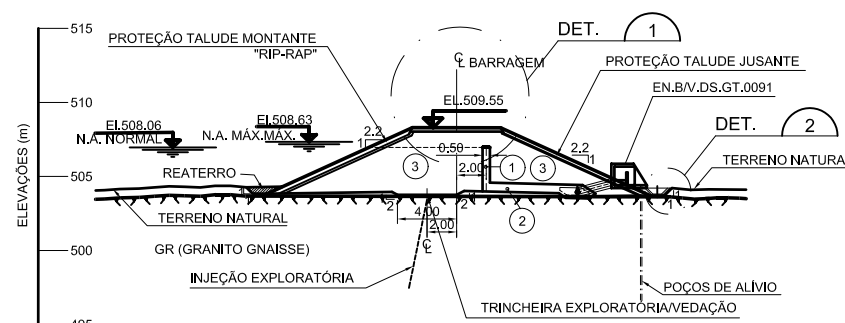


SEÇÃO A

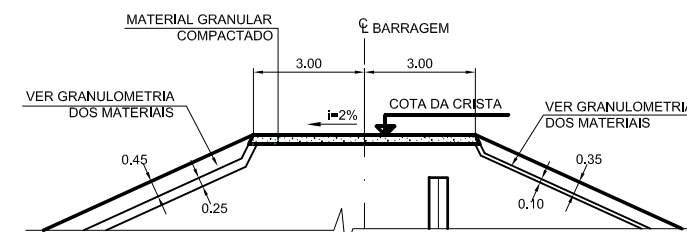
HOR. 1:2.000 0 20 40 60 80 160m

VERT. 1:500 0 5 10 15 20 40m

ESCALAS GRÁFICAS



Argila	FINO	MÉDIO	GROSSO	FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO	GROSSO	ENROCAMENTO
	SUELO			AREA			PERÍMETRO			

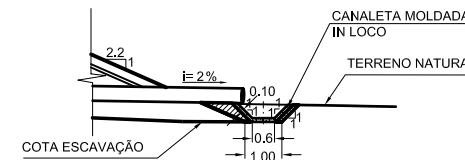


DETALHE 1

0 1 2 3 4

1:100

ESCALA GRÁFICA



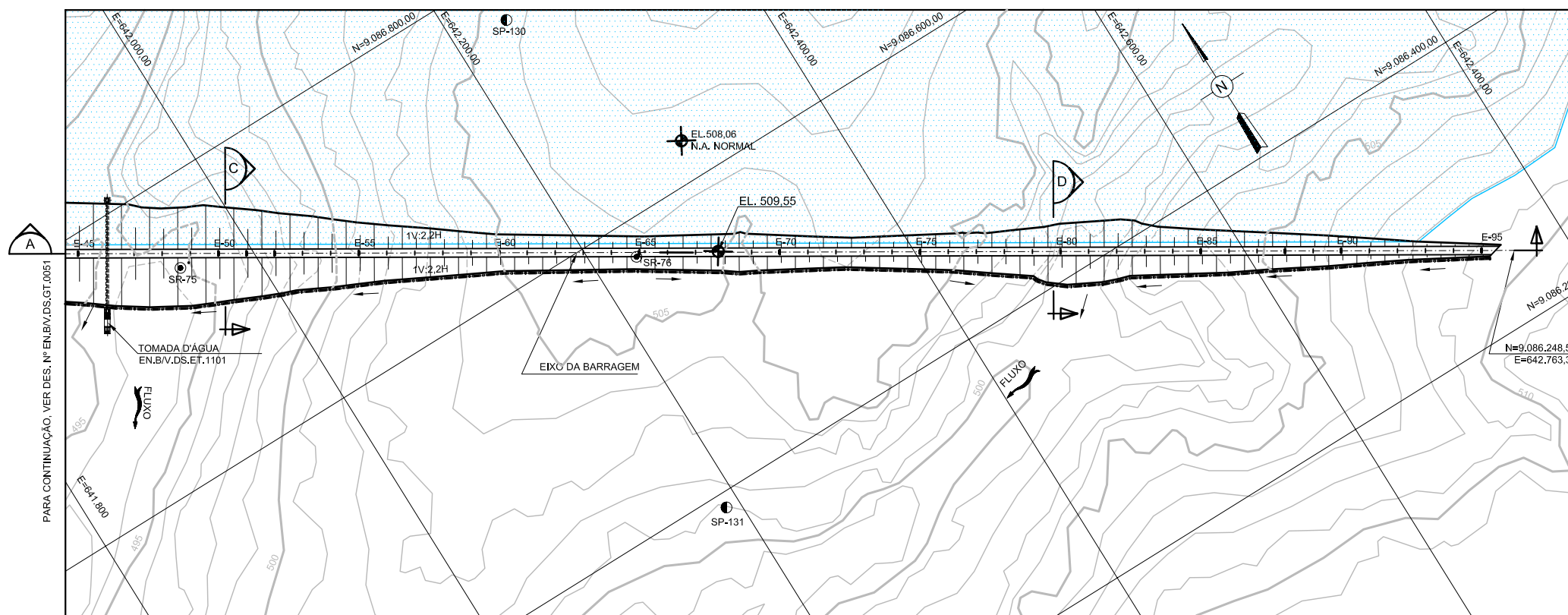
DETALHE 2

0 1 2 3 4r

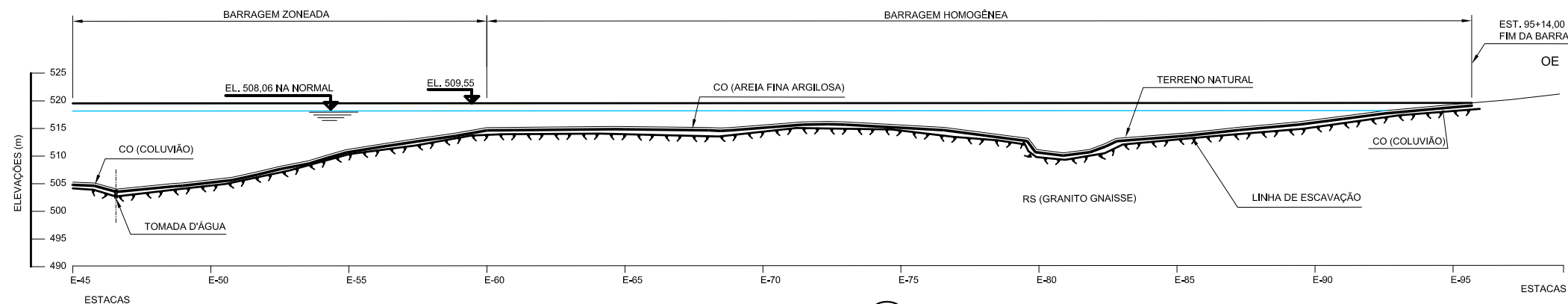
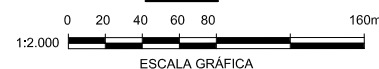
1:100

ESCALA GRÁFICA

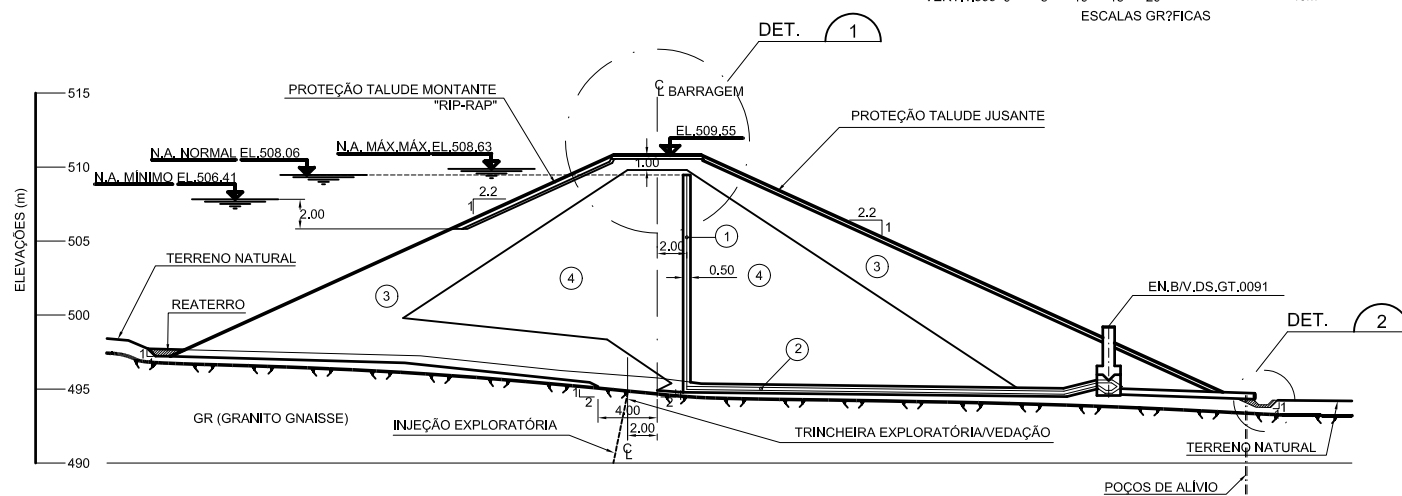
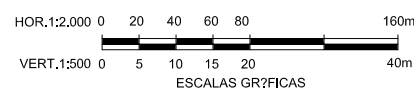




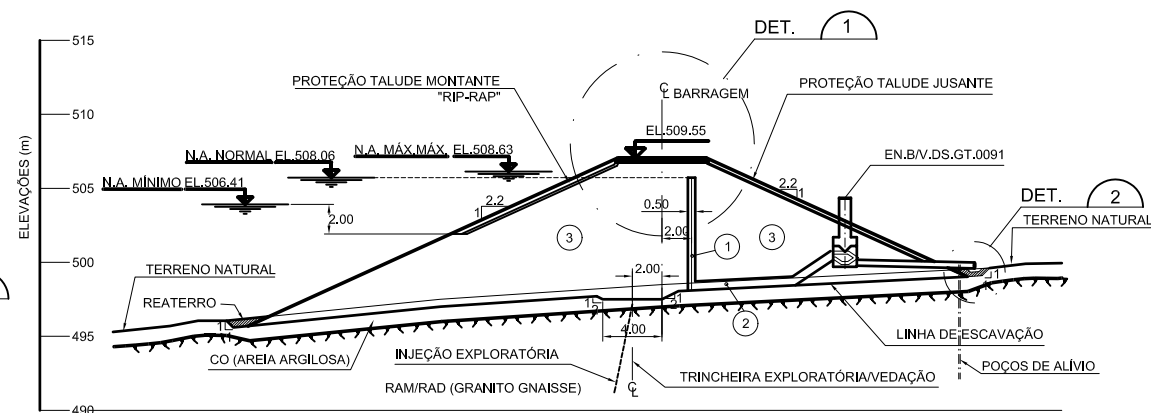
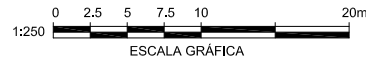
PLANTA



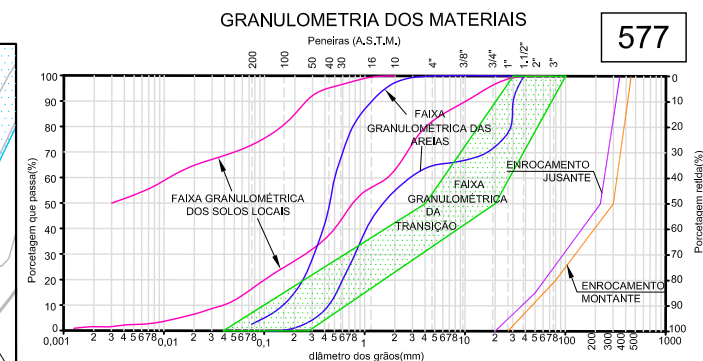
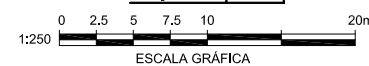
SEÇÃO A



SEÇÃO C



SEÇÃO D



Argilla	FINO	MÉDIO	GROSSO	FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO	GROSSO	ENROCAMENTO
	SILT			AREIA			PEDREGULHO			

NOTAS:

- 1 - ELEVÇÕES EM METRO.  
2 - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.  
3 - PARA ESCAVAÇÃO, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0049 E EN.B/V.DS.GT.0050.

#### REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GL.0024 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
COPITI - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO  
GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

EN.B/V.DS.ET.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO - Q=2m³/s - PLANTA, SEÇÕES E VISTA

EN.B/V.DS.GT.0091 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES  
TÍPICOS DAS CAIXAS MEDIDORAS DE VAZÃO E FILTRO  
HORIZONTAL









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. N.º	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA FT162,A1,CT024		REV. B
PROJETO	RJK	DATA / /
PROJETISTA	LTU DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA 15/ 12/ 00
APROVAÇÃO	APC	

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

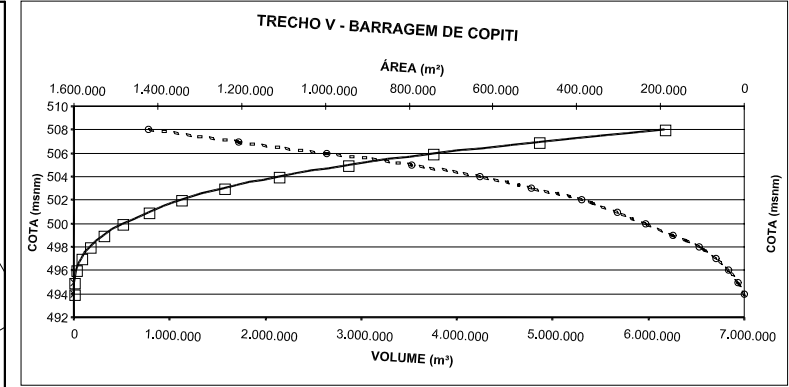
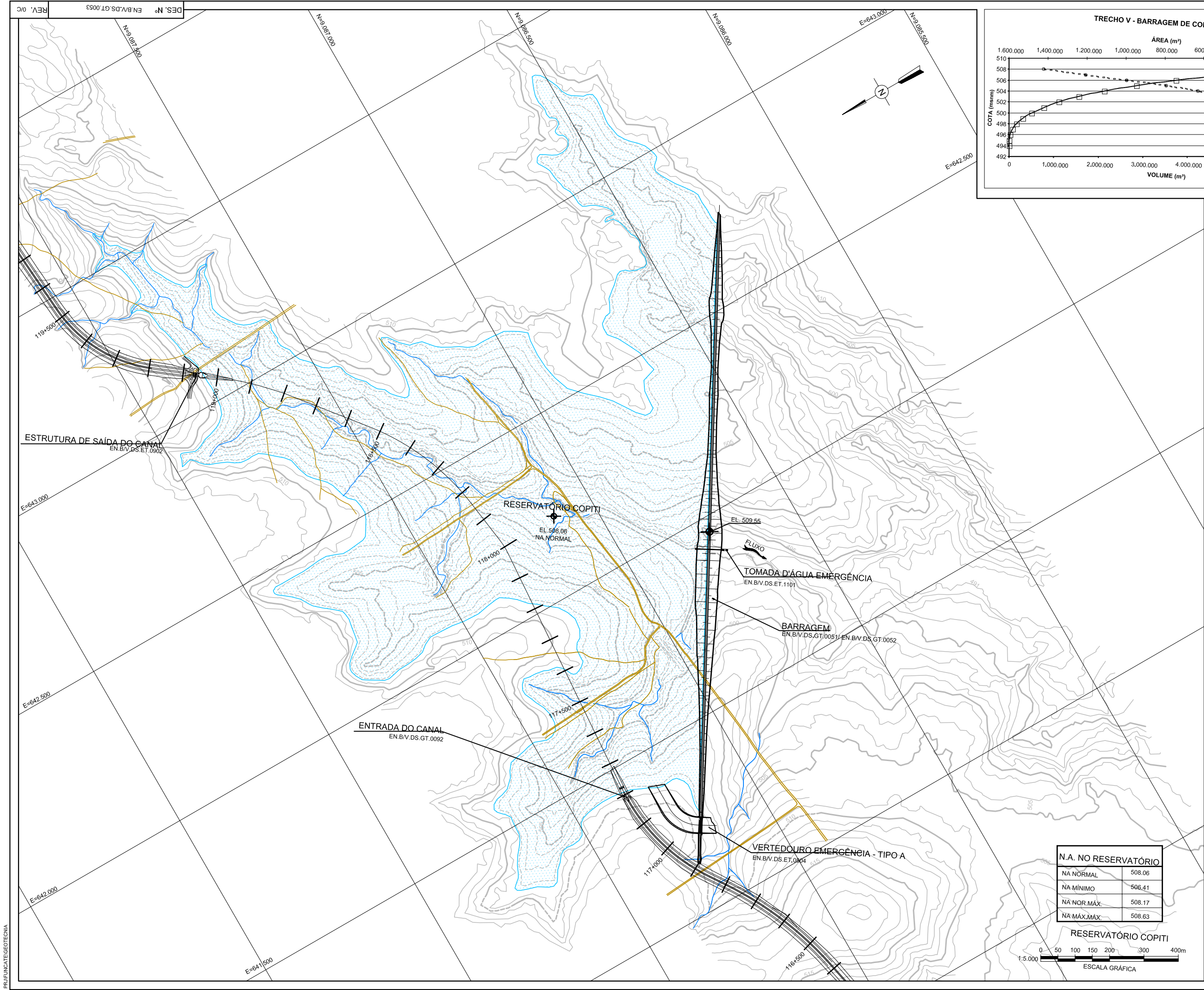
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM COPITI  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 2/2

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº EN.B/V.DS.GT.0052		REV. 0/C





578

NOTAS:

1 - ELEVACOES EM METRO.

2 - OS ACESSOS SERAO REALIZADOS ATRAVES DE ESTRADAS VICINAIS EXISTENTES (MELHORADAS) OU DE ESTRADAS QUE SERAO CONSTRUIDAS.

REFERENCIAS:

BASE TOPOGRAFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.


EN.B/V.DS.GT.0024 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM COPITI - IMPLANTACAO - PLANTA E SECOES

EN.B/V.DS.GT.0092 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS - ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL NO RESERVATÓRIO

EN.B/V.DS.GT.0902 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTRUTURA DE CONTROLE Q=18m³/S - PLANTA E CORTES

EN.B/V.DS.ET.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO Q=2m³/s - PLANTA, PERFIL E VISTA


EN.B/V.DS.ET.0804 - TRECHO V - EIXO LESTE - VERTEDOURO DE EMERGÊNCIA - TIPO A - FUNDAÇÃO EM RAD/RS



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT162.A1.CT025	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS




VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM COPITI  
RESERVATÓRIO  
PLANTA

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT0053	REV. 0/C

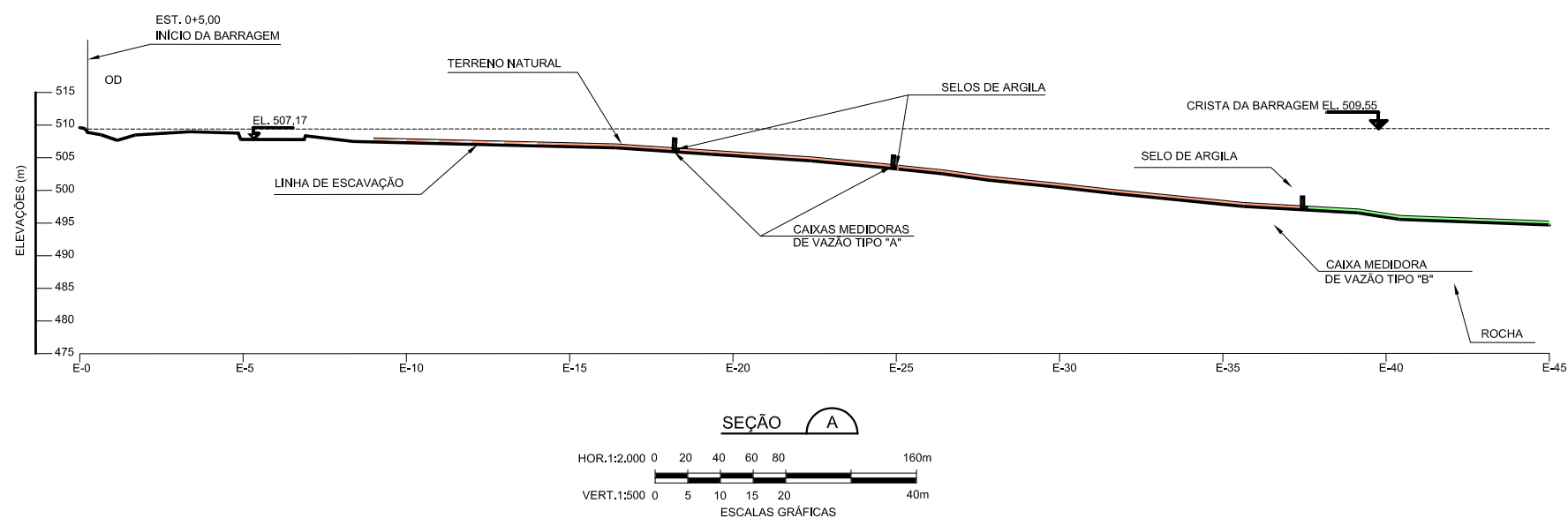
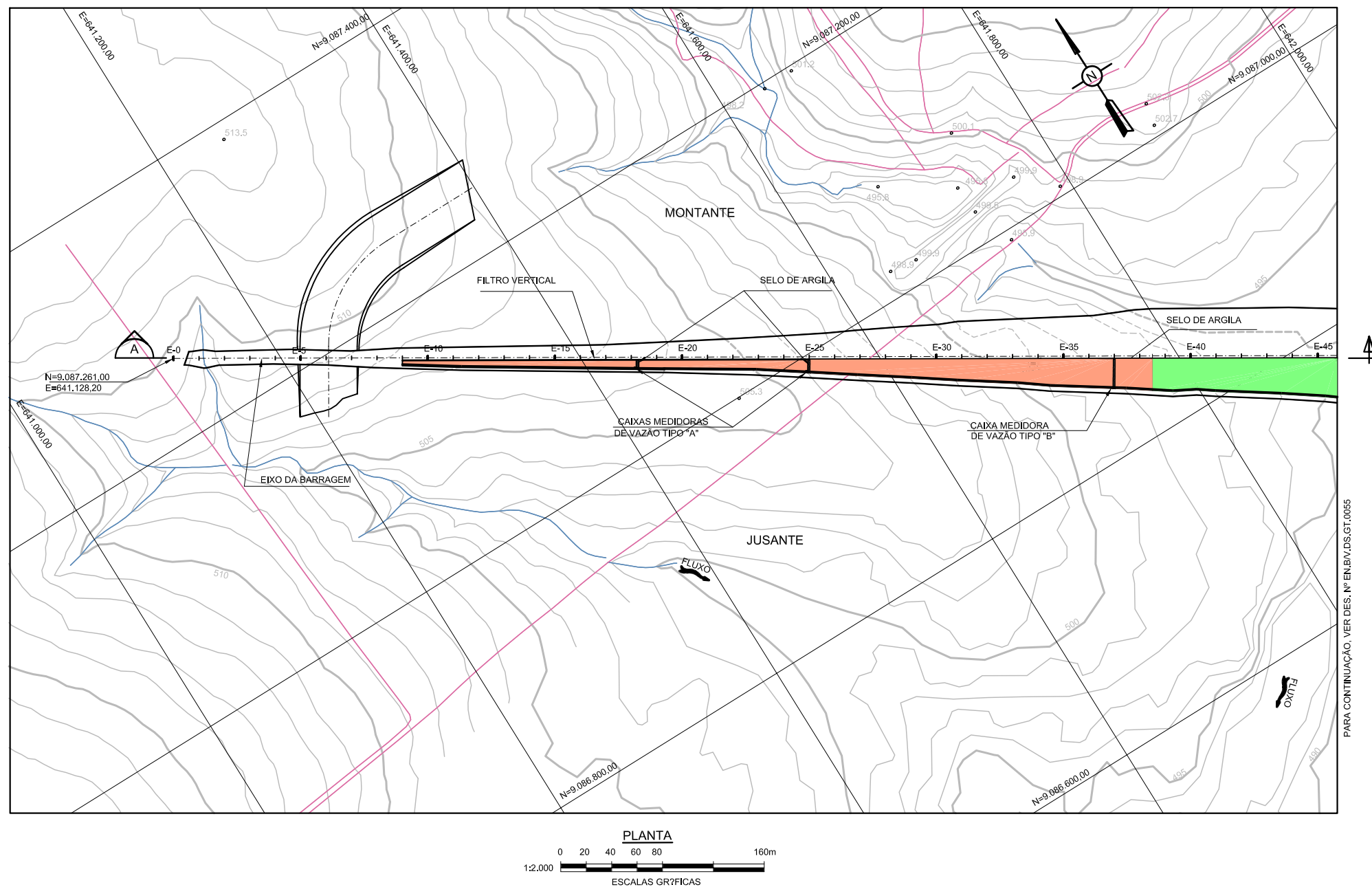
-  TIPO I - AREIA  
 TIPO II - AREIA e PEDRISCO  
 SELO DE ARGILA

NOTAS:

- 1- ELEVAÇÕES EM METRO.
- 2- ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES, VER DES. EN/B.DS.GT.0091.

REFERÊNCIAS:

EN.B/V.DS.GT.0051 E EN.B/V.DS.GT.0052 - TRECHO V - EIXO  
LESTE - BARRAGEM COPITI - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E  
SEÇÕES









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA FT162.A1.CT026		REV. A
PROJETO	RJK	DATA / /
PROJETISTA	LTU DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA 15/ 12/ 00
APROVAÇÃO	APC	

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

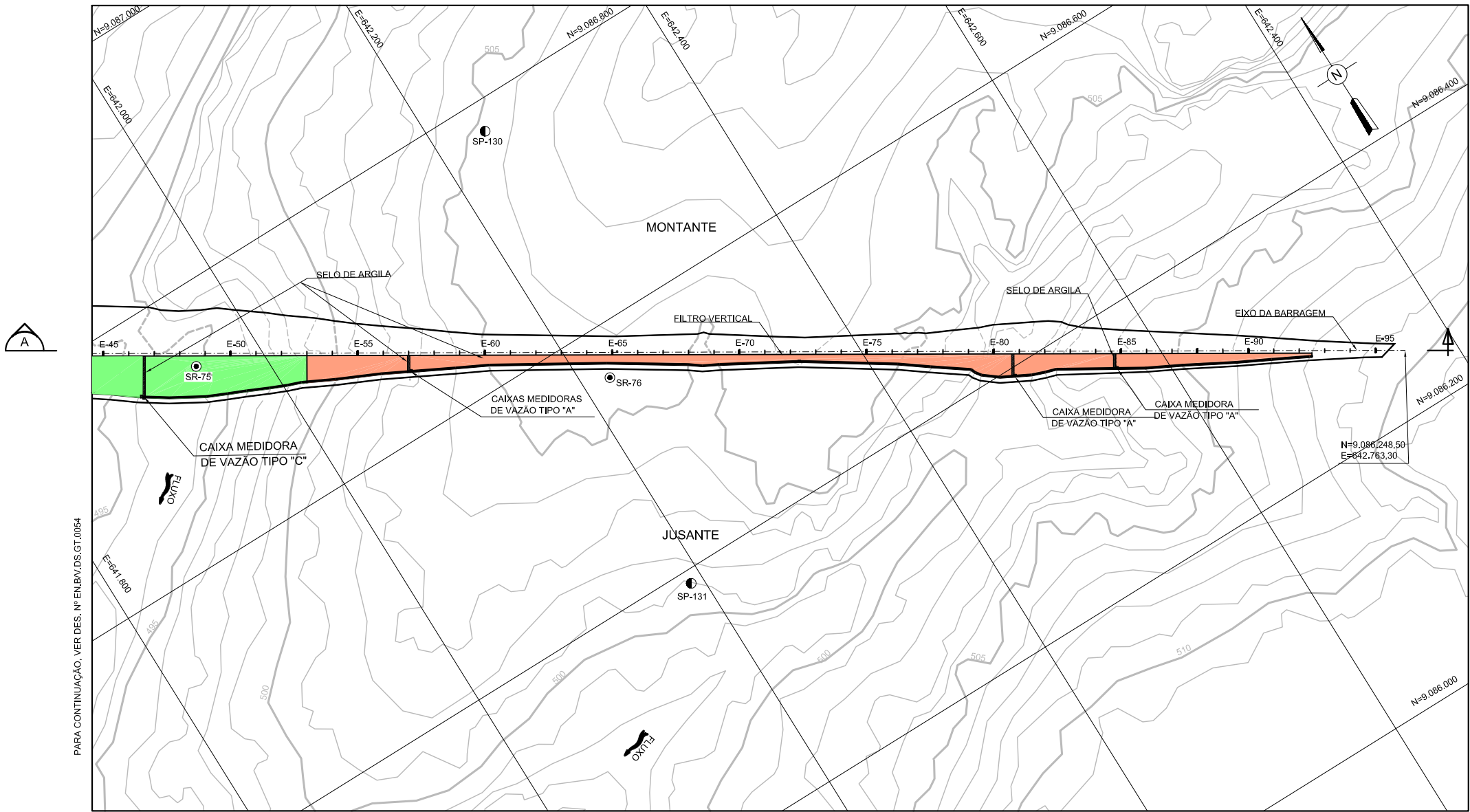
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

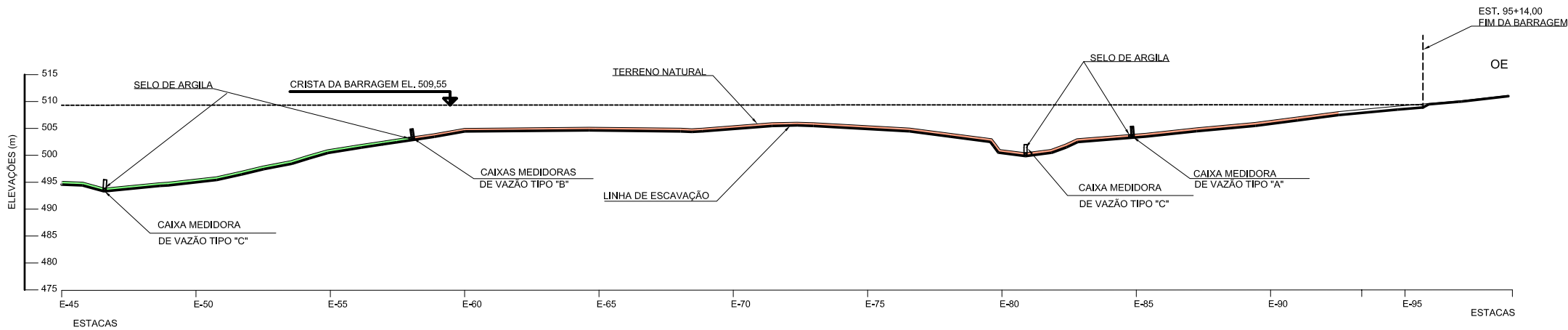
TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM COPITI  
FILTRO HORIZONTAL  
PLANTA E SEÇÃO  
FOLHA 1/2

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0054	REV. 0/C





PLANTA  
0 20 40 60 80 160m  
1:2.000  
ESCALAS GRÁFICAS




SEÇÃO A  
HOR. 1:2.000 0 20 40 60 80 160m  
VERT. 1:500 0 5 10 15 20 40m  
ESCALAS GRÁFICAS

- LEGENDA
- TIPO I - AREIA
  - TIPO II - AREIA e PEDRISCO
  - SELO DE ARGILA


- NOTAS:
- ELEVAÇÕES EM METRO.
  - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES, VER DES. EN.B/V.DS.GT.0091.

- REFERÊNCIAS:
- EN.B/V.DS.GT.0051 E EN.B/V.DS.GT.0052 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM COPITI - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		REV.
FT162.A1.CT027		A


PROJETO	DATA
RJK	/ /

PROJETISTA	DES.	DATA
LTV		/ /

VERIFICAÇÃO	DATA
MU	15 / 12 / 00

APROVAÇÃO APC

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	DATA
AU	20 / 12 / 00

APROVAÇÃO	DATA
RAA	20 / 12 / 00

APROVAÇÃO	DATA
ACV	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

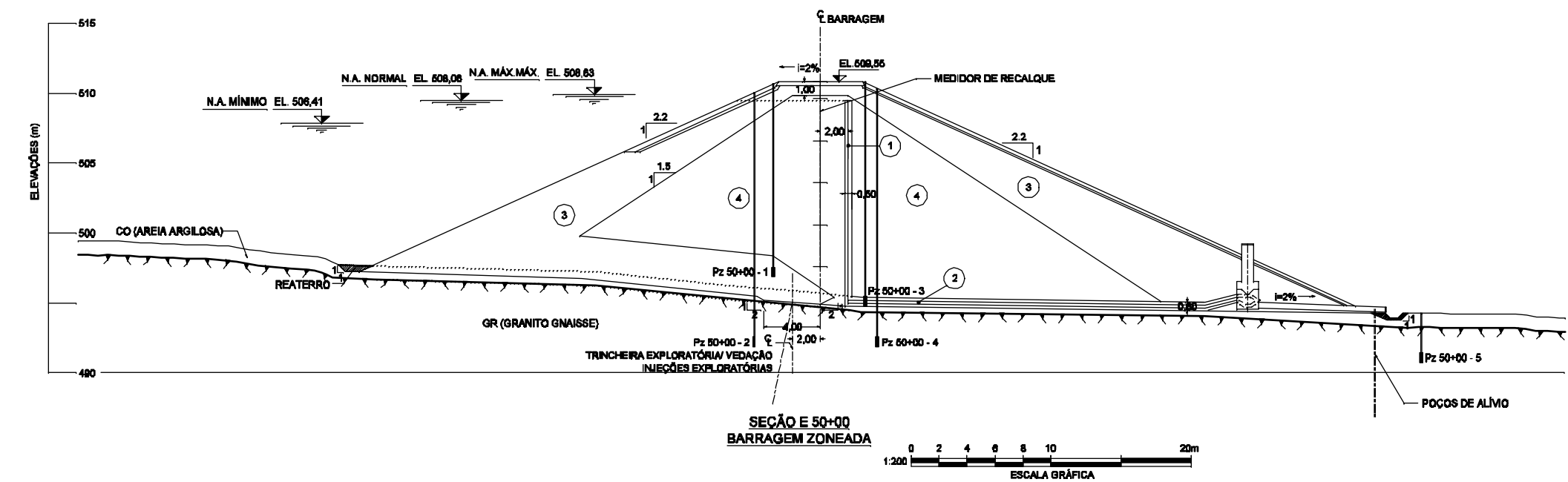
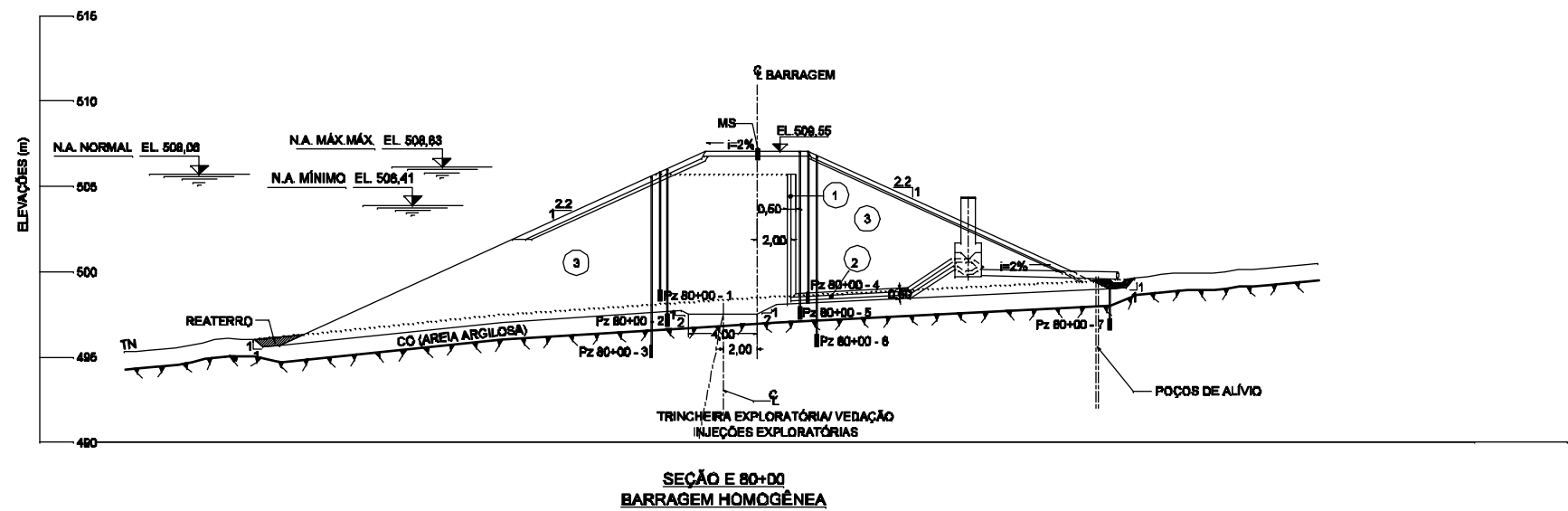
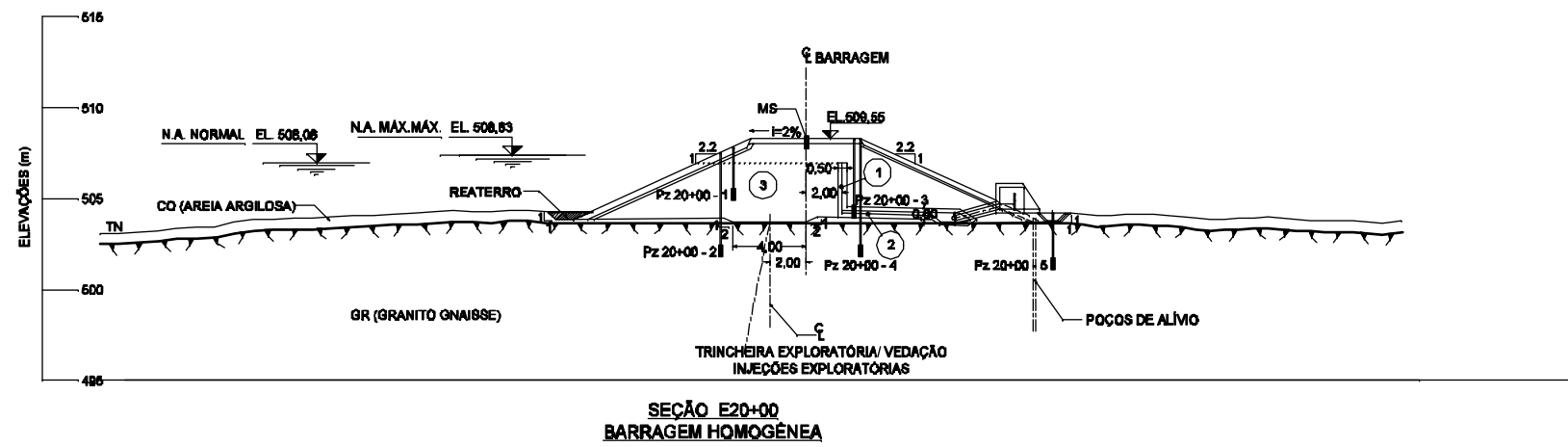
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM COPITI  
FILTRO HORIZONTAL  
PLANTA E SEÇÃO  
FOLHA 2/2

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0055	INDICADA

REV.	0/C





- LEGENDA:
- 1 FILTRO VERTICAL  
AREIA OU BICA CORRIDA
  - 2 FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA / PEDRISCO/ BICA CORRIDA E DRENO (φ0,10m)
  - 3 AA (ARGILA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) ou SR (SOLO RESIDUAL)
  - 4 RAM (SAPROLITO),  
CO (COLÚMIO),  
GL (CASCALHO COM FINOS),  
SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)

NOTAS:

1- ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.

2- OS BULBOS DOS PIEZÔMETROS INSTALADOS NA ROCHA DEVERÃO ESTAR SITUADOS NA REGIÃO MUITO FRATURADA (F5).

3- AS INSTRUMENTAÇÕES NAS ESTAGAS E10+00 E E80+00 SERÃO ANALÓGAS A DA E20+00.


REFERÊNCIAS:

EN.B/V.DS.GL.0024 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM COPITI - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO GEOTÉCNICA "A"

EN.B/V.DS.GT.0051 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM COPITI - IMPLANTAÇÃO


EN.B/V.DS.GT.0052 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM COPITI - IMPLANTAÇÃO

LOCAL	PIEZÔMETRO CASAGRANDE (Pz)	MEDIDOR DE RECALQUE (TIPO IPT ou Km)	MARCO DE RECALQUE SUPERFICIAL (MS)
E20+00	05	-	01
E80+00	07	-	01
E50+00	05	01	-
E10+00	05	-	01
E85+00	05	-	01



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA


REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT182A1.GT028	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15/12/00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	CIVIL	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.
NOME					
VISTO					
DATA					



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

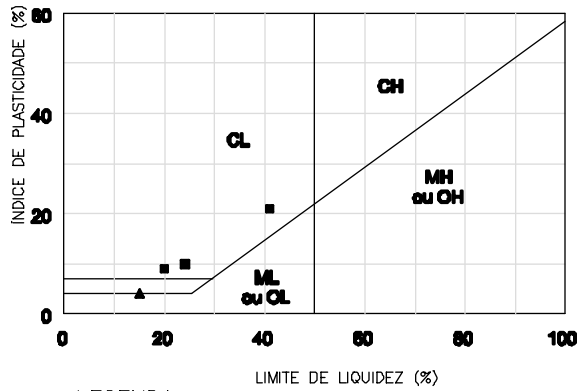
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM COPITI  
INSTRUMENTAÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0058	1:200
REV.	0/0	

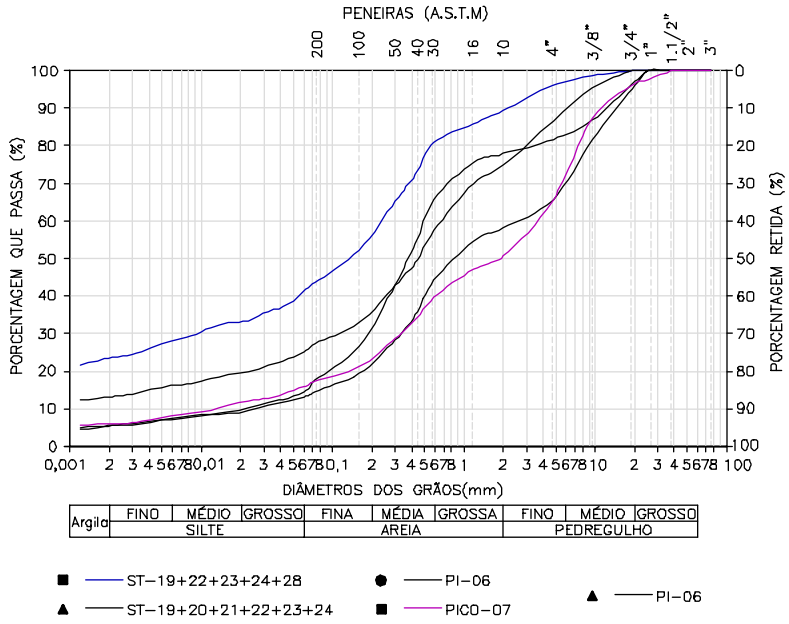
CARTA DE PLASTICIDADE



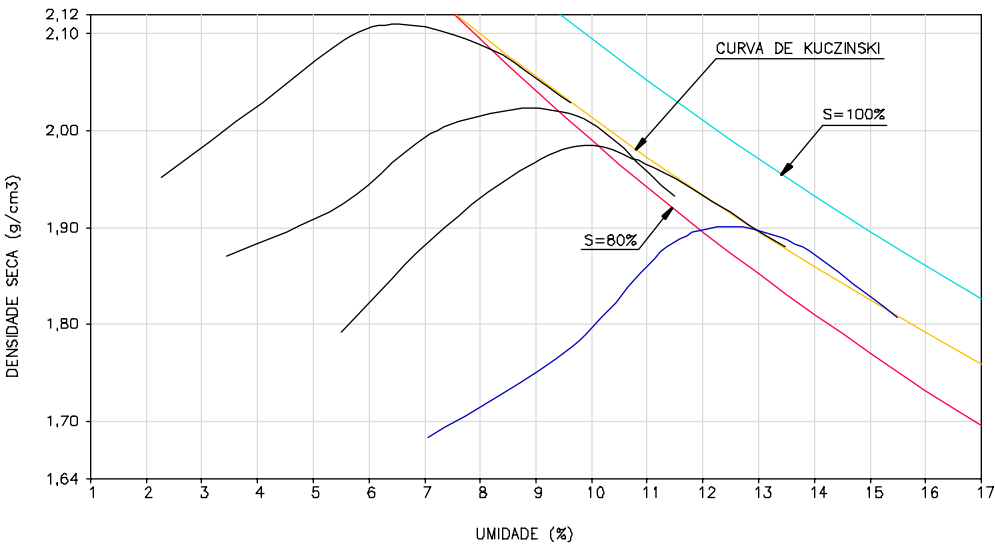
LEGENDA

- ▲ AL - ALUVIÃO
- COL - COLÚVIO
- SA - SOLO DE ALTERAÇÃO

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLO

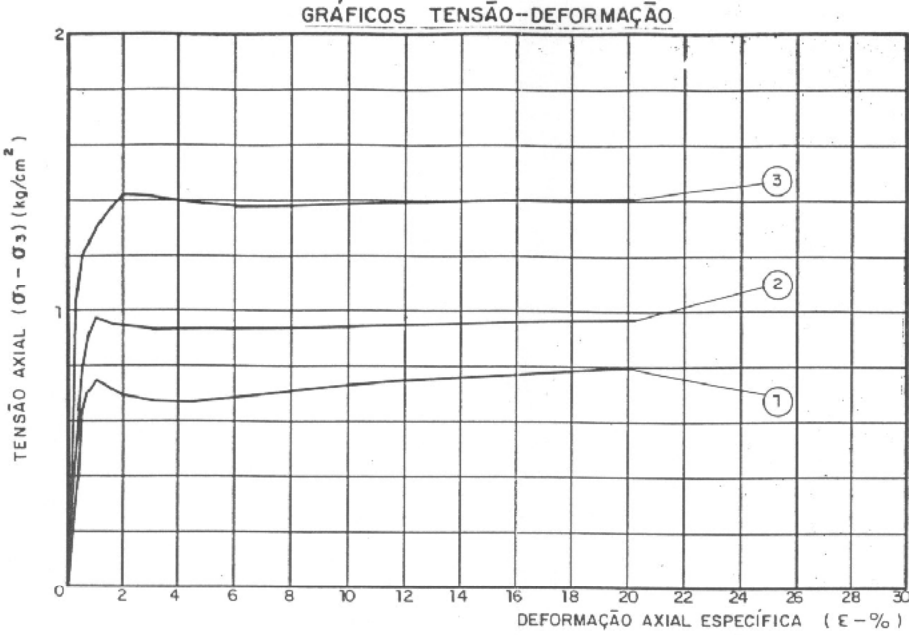
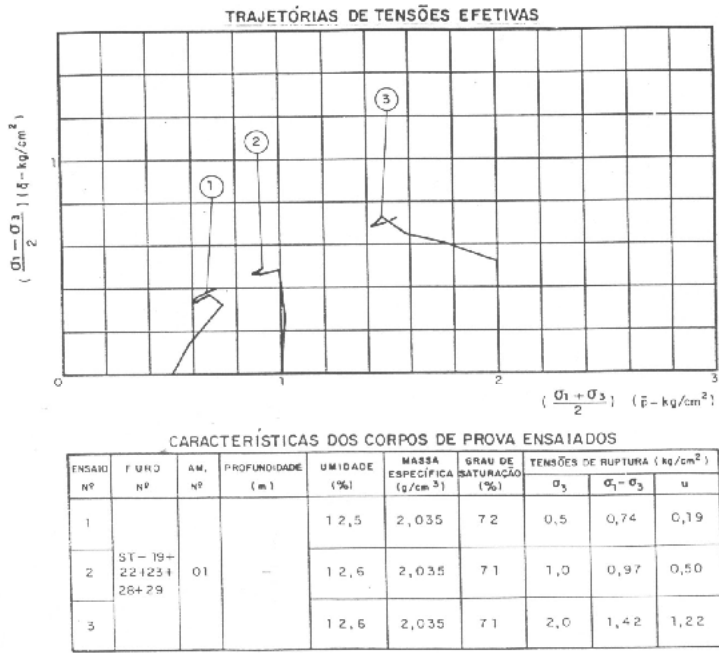


NOTAS

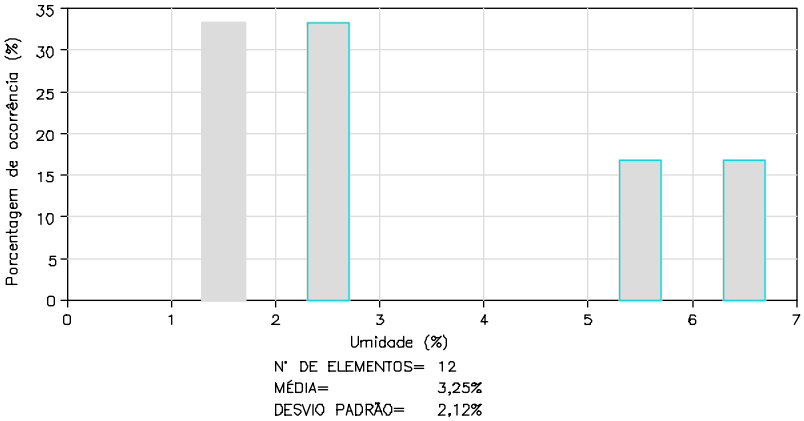
REFERÊNCIAS

ENSAIOS DE LABORATÓRIO - GEOTÉCNICA  
ALPHAGEOS DE 16/01/2001.

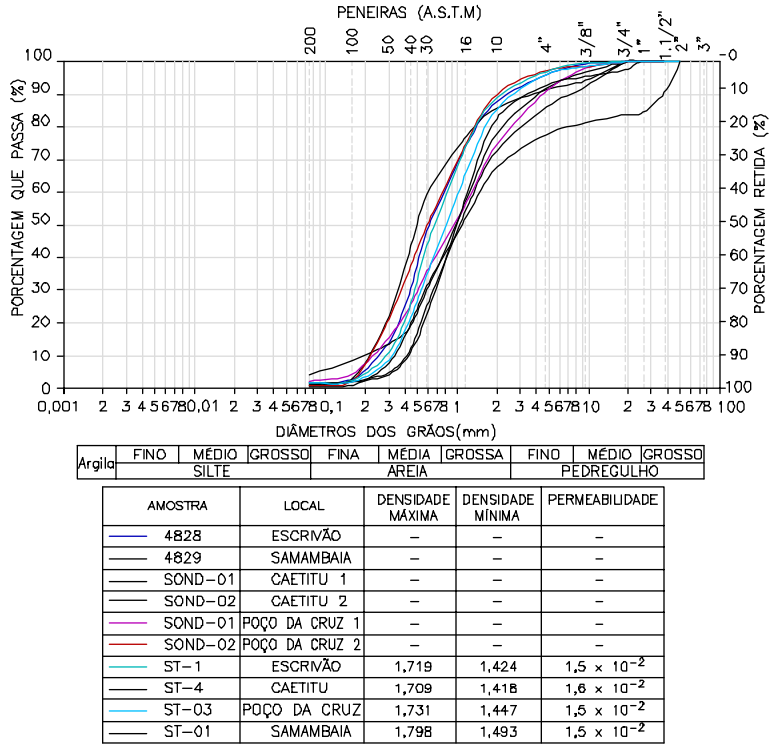
ENSAIO TRIAXIAL COM C.P. MOLDADO



HISTOGRAMA DE UMIDADES



JAZIDAS DE AREIA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

FUNCATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	Nº	DATA
		16 / 02 / 01

PROJETISTA	DESENHADOR	DATA
		16 / 08 / 01

VERIFICADOR	DATA
AU	16 / 02 / 01

APPROVAÇÃO: ACV

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

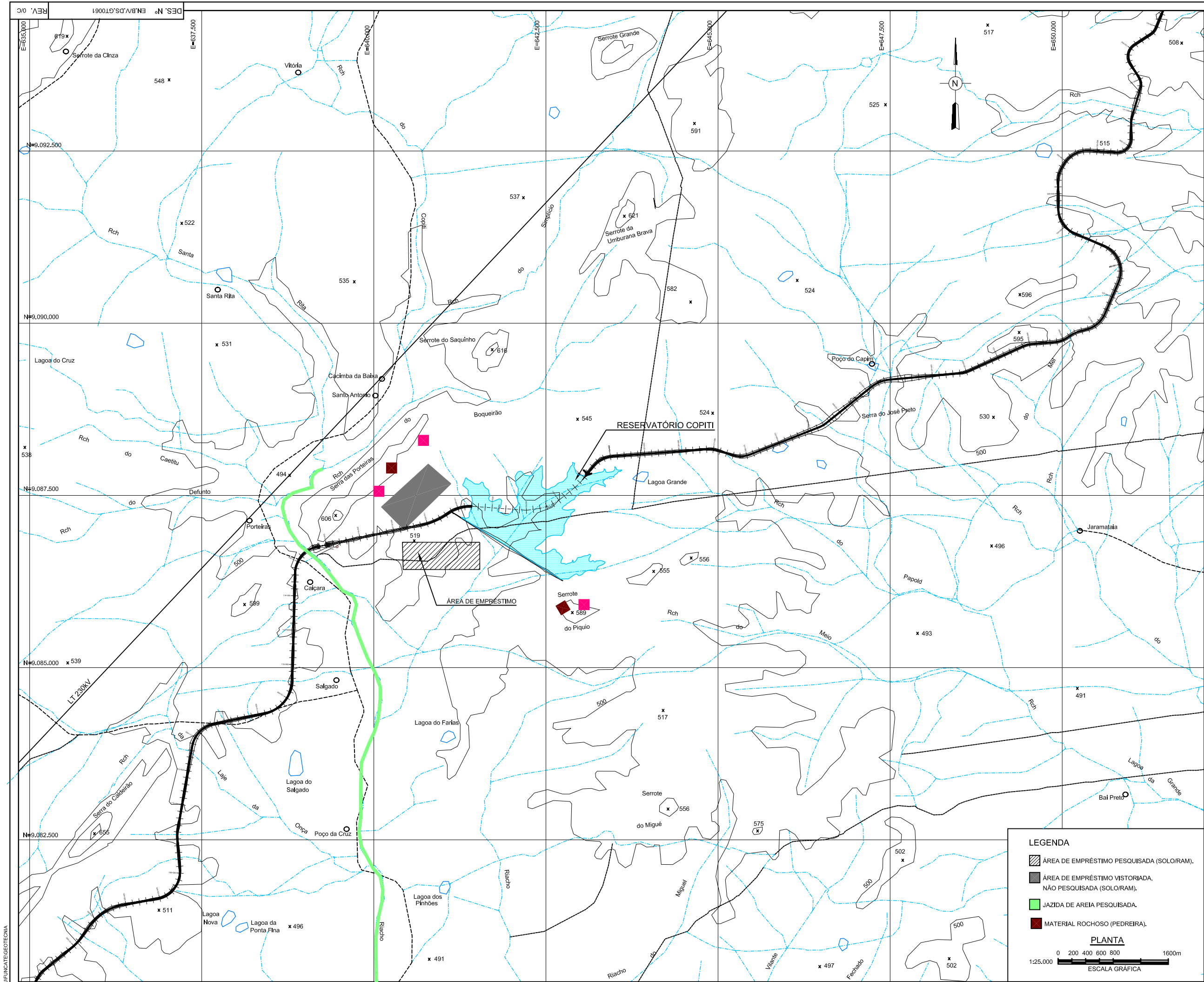
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EXDO LESTE  
BARRAGEM COPITI  
ENSAIOS GEOTÉCNICOS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
		8/ ESCALA

Nº	REVISÃO	DATA
		16/02/01

REV.	DATA



ÁREA DE EMPRÉSTIMO - COPITI		
PONTO	COORDENADAS	
	N	E
1	9.086.500	640.450
2	9.086.500	641.470
3	9.086.900	640.450
4	9.086.900	641.470

Vc ( COPITI )	625,000	m3	(solo)
Vc ( COPITI )	200,000	m3	(Ram)
V areia (Copiti)	760,000	m3	(Calculado)

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

Hidrostudio  
engenharia

Nº EMPRESA	FT162.A1.LC005	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA / ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

FUNCATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

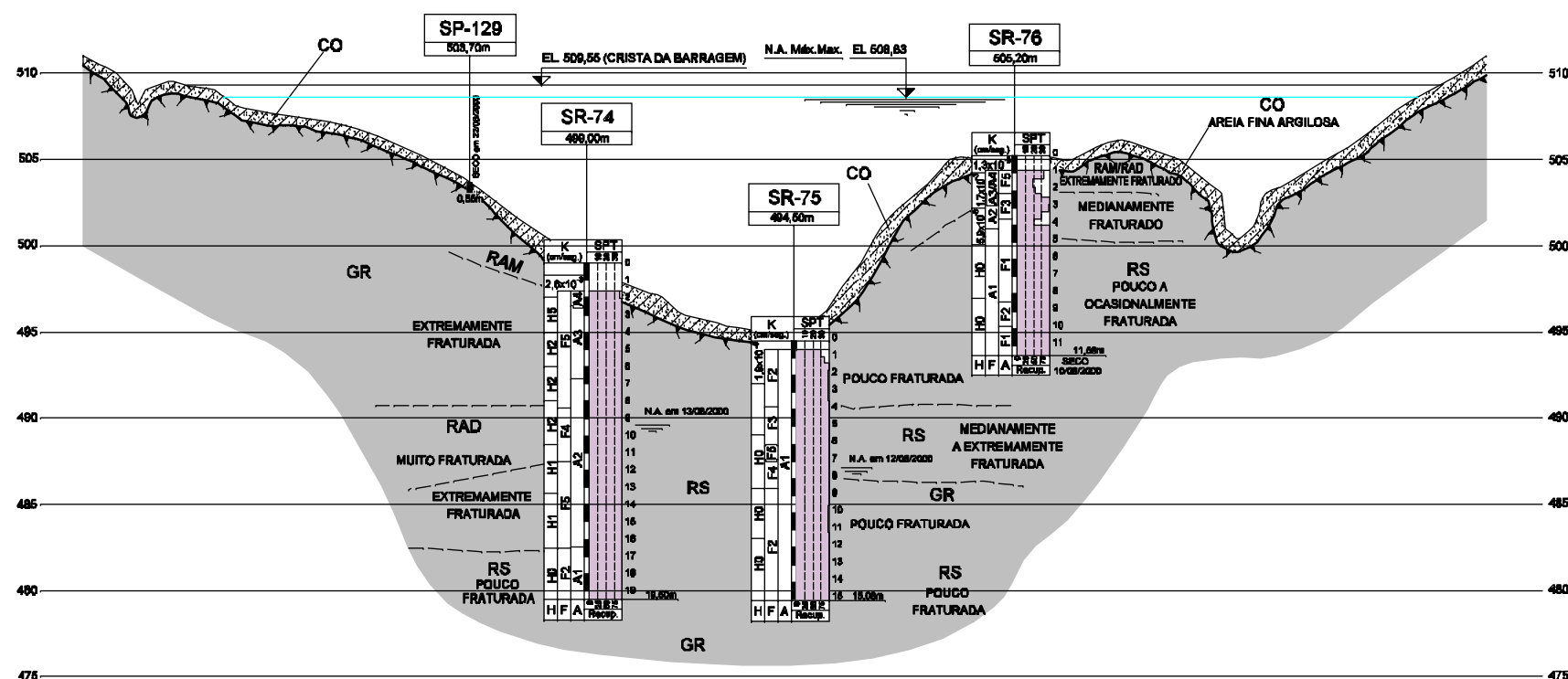
PROJETO BÁSICO

TRECHO V- EIXO LESTE  
LOCALIZAÇÃO  
COPITI  
ÁREAS DE EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E PEDREIRAS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT0061	1:25,000
REV.	O/C	

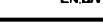






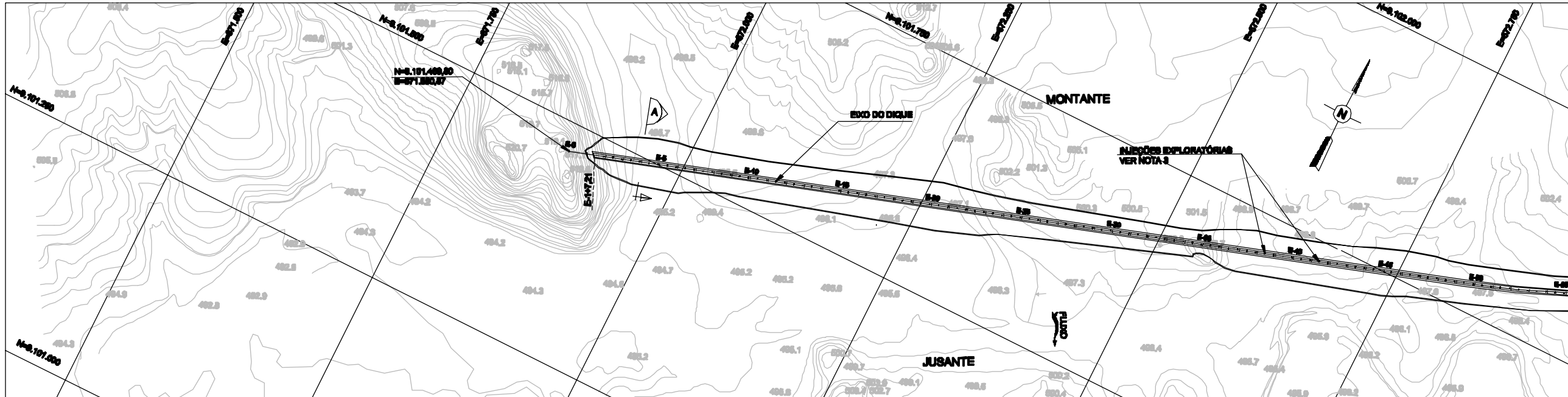
### SEÇÃO GEOLÓGICO- GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"

PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº  
EN.B/G.DS.GL.6001.





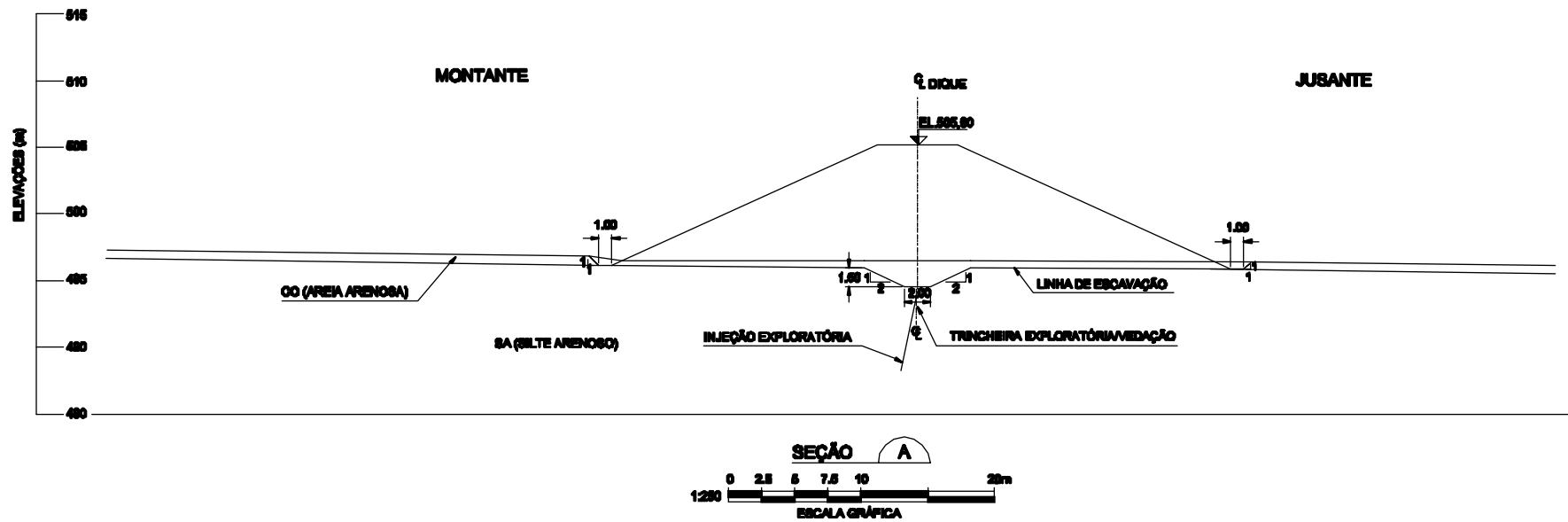
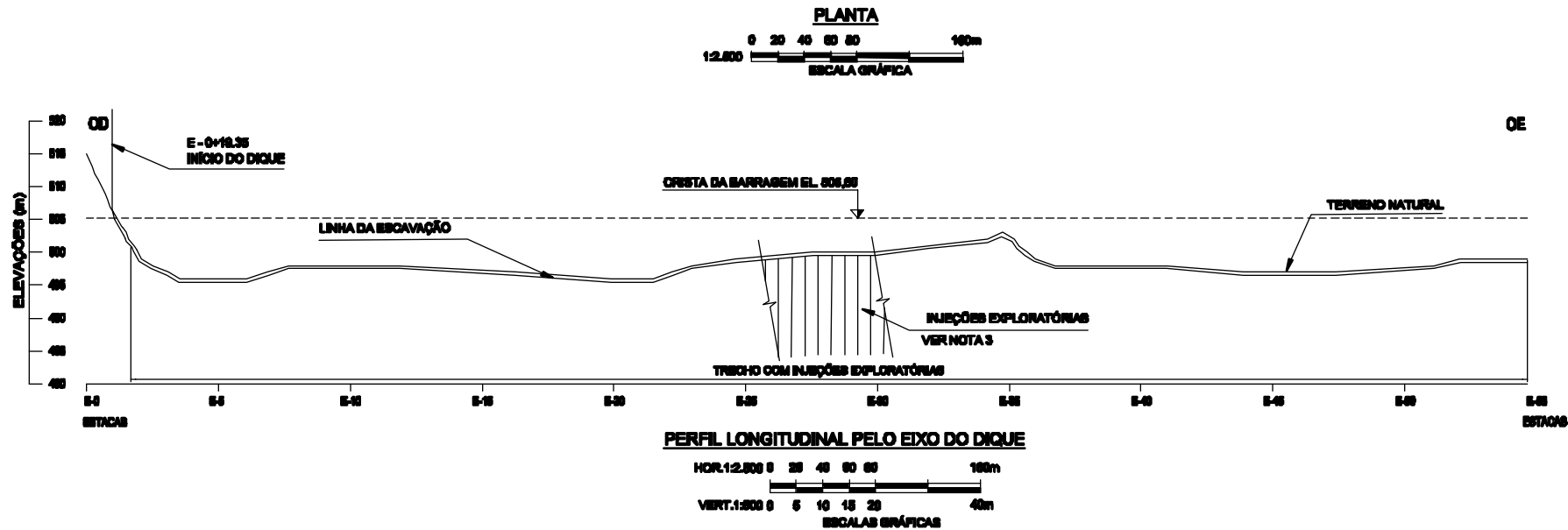




- NOTAS:**
- 1 - ELEVÇÕES EM METRO.
  - 2 - ESTACIAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIAS DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DA GEOLÓGIA, ESPACIADAS A CADA 10 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
  - 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E ESPESURA DE 0,50m.
  - 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
  - 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
  - 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASALHOS E OUTROS DEVERÃO PRESERVAR UMA FALDA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DO DIQUE.
  - 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. ENLIV.DS.GT.0073, ENLIV.DS.GT.0074 E ENLIV.DS.GT.0076.

**REFERÊNCIAS:**

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.  
ENLIV.DS.GT.0025 E ENLIV.DS.GT.0026 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MOXOTÓ - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"




  
**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA**

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

  
**Hidrostudio**  
engenharia

NP EMPRESA	FTVISA1.MD21	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	APC	DATA	18 / 12 / 00

**VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO**

ÁREA	ESP. CIVIL	ESP. GEOTEC.	ESP. GEOL.	ESP. HIDRÁUL.	ESP. MECÂNICA ELÉTRICA
NOBRE					
DATA	18 / 12 / 00	18 / 12 / 00	18 / 12 / 00	18 / 12 / 00	18 / 12 / 00

  
**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

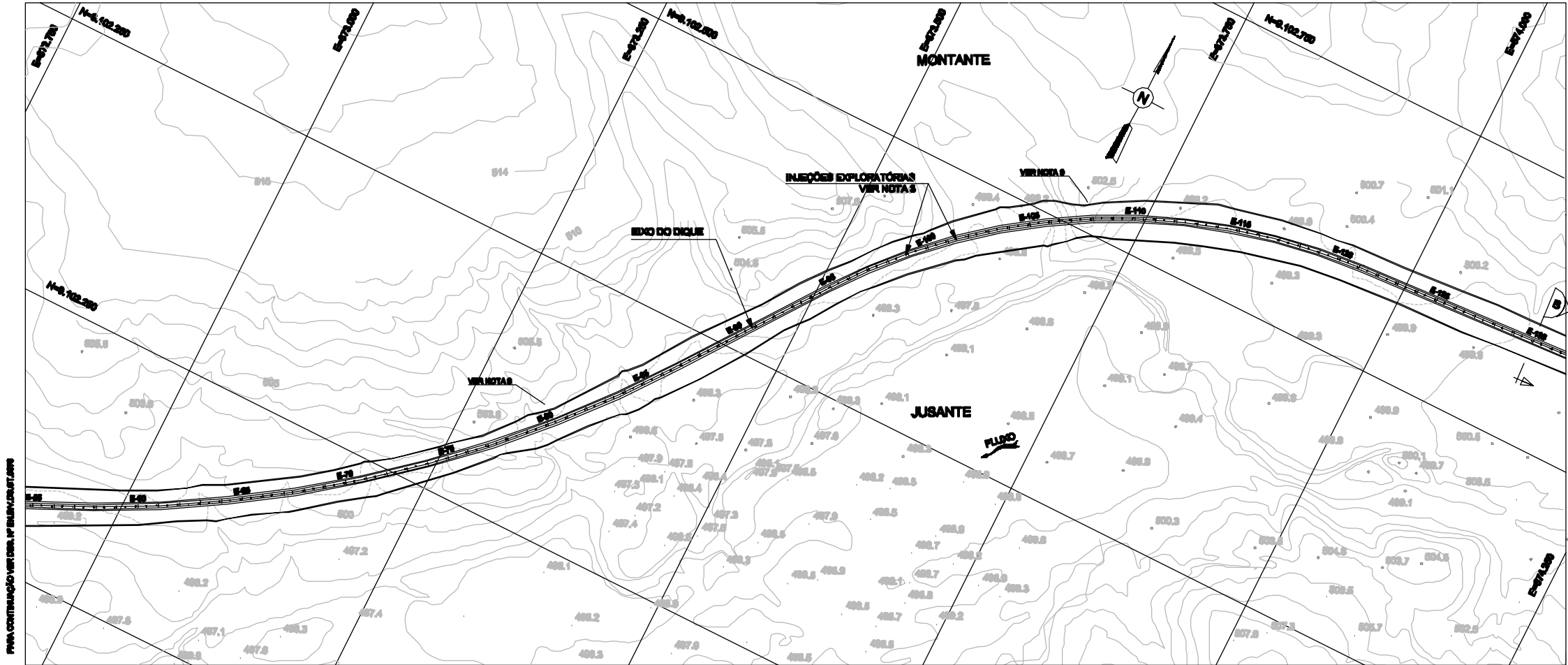
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO <td>RAA<td>DATA<td>28 / 12 / 00</td></td></td>	RAA <td>DATA<td>28 / 12 / 00</td></td>	DATA <td>28 / 12 / 00</td>	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO <td>ADV<td>DATA<td>28 / 12 / 00</td></td></td>	ADV <td>DATA<td>28 / 12 / 00</td></td>	DATA <td>28 / 12 / 00</td>	28 / 12 / 00

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

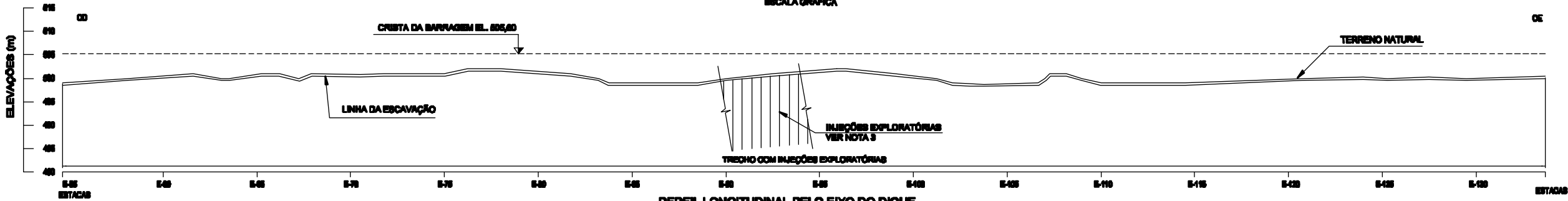
**PROJETO BÁSICO**

**TRECHO V - EIXO LESTE**  
**DIQUE MOXOTÓ**  
**ESCAVAÇÃO - E - 1 A E - 55**  
**PLANTA E SEÇÕES TÍPICAS**  
**FOLHA 1/4**

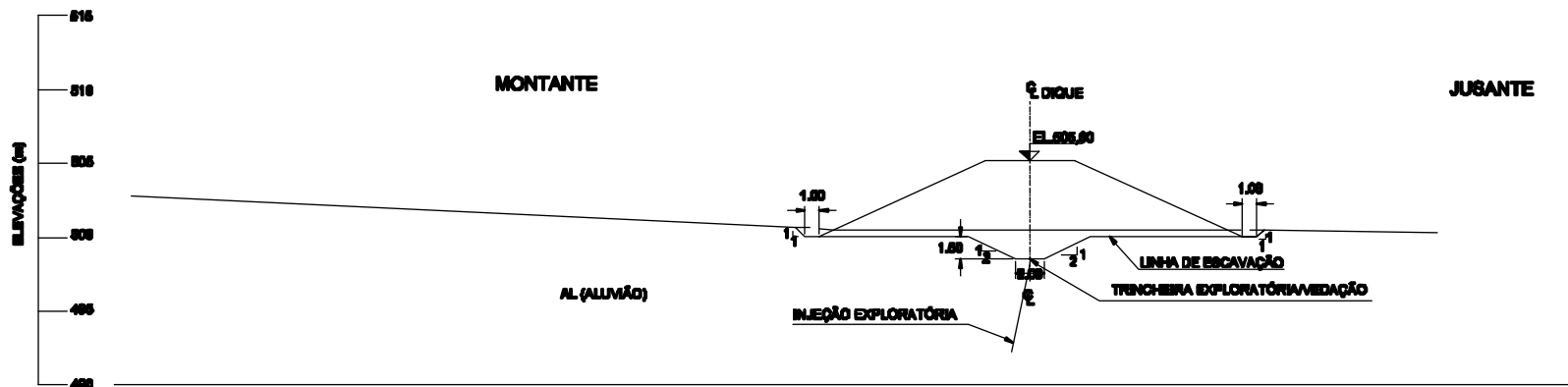
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	SEÇÃO INDICADA
NP	ENLIV.DS.GT.0070	REV. 00



PLANTA  
0 20 40 60 80 100m  
ESCALA GRÁFICA



PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DO DIQUE  
HOR. 1:2.500 0 20 40 60 80 100m  
VERT. 1:500 0 5 10 15 20  
ESCALAS GRÁFICAS



SEÇÃO B  
0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA

NOTAS:

- 1 - ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - ESTACAMENTO DE 30 EM 30 METROS.
- 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DA GEOLOGIA, ESPACIADAS A CADA 10 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
- 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCOVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E ESPESSURA DE 0,30m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
- 6 - O LIMITE DA ESCOVAÇÃO SERÁ DE 2,00 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
- 7 - AS ESCOVAÇÕES DOS EMPRESTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVERÃO PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DO DIQUE.
- 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. Nº EMB/DL.6T.0073, EMB/DL.6T.0074 E EMB/DL.6T.0075.
- 9 - NOS LOCOS ONDE O TERRENO NATURAL ESTIVER ACIMA DA COTA 501,26 m, O CANAL ARTIFICIAL DEVERÁ SER ESCOADO COM LARGURA DE 10,00 m E FUNDO NA COTA 501,26 m.

587

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.  
EMB/DL.6L.0025 E EMB/DL.6L.0026 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MOXOTÓ - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT102.A1.M0322	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESP. CIVIL	ESP. GEOTEC.	ESP. GEOL.	ESP. HIDRÁUL.	ESP. MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VERIF.					
DATA					



FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

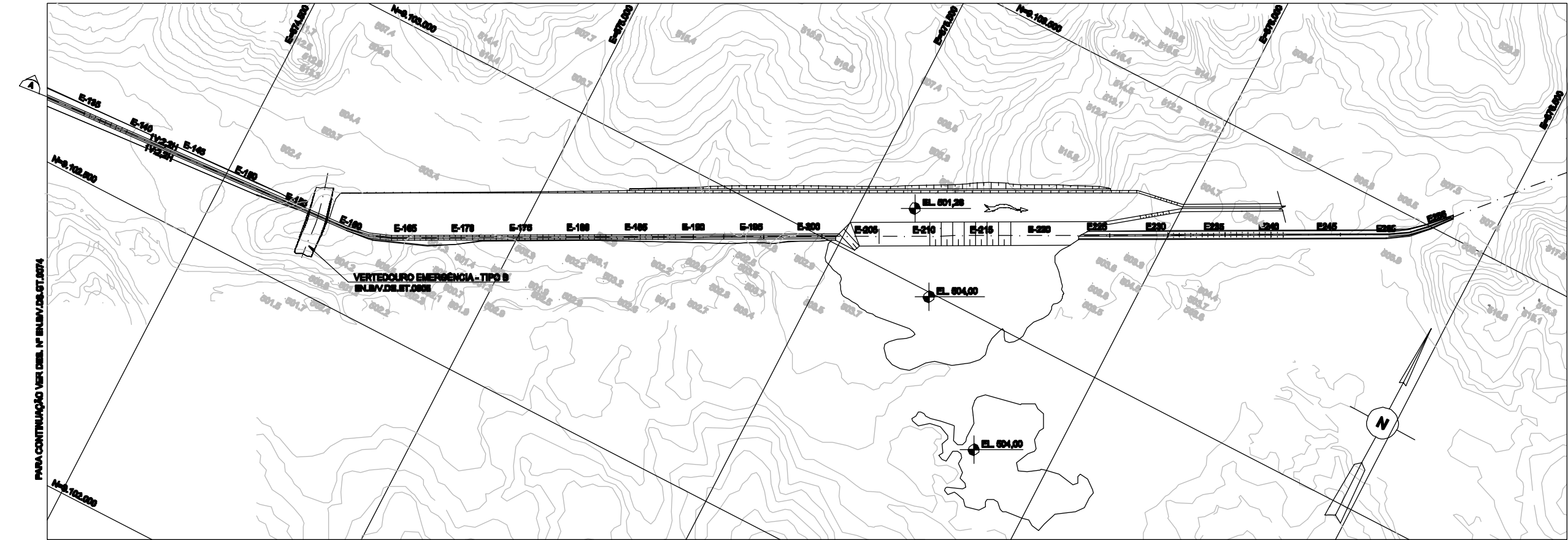
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	RAA	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	ADV	DATA	28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

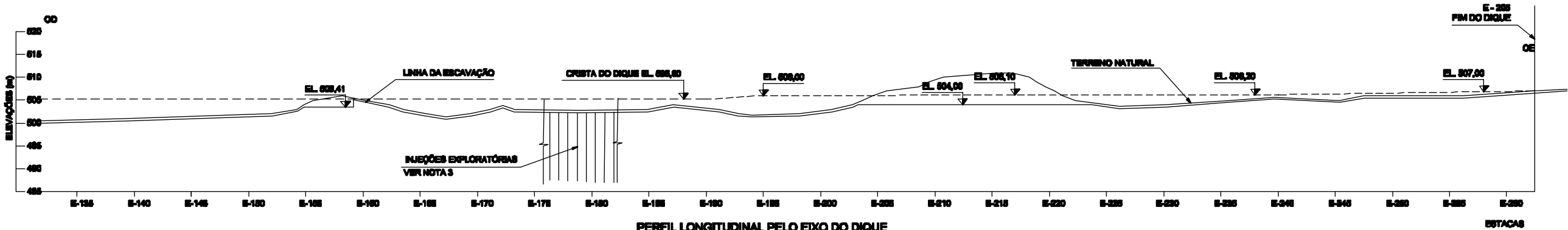
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE MOXOTÓ  
ESCAVAÇÃO - E - 55 a E - 131  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 2/4

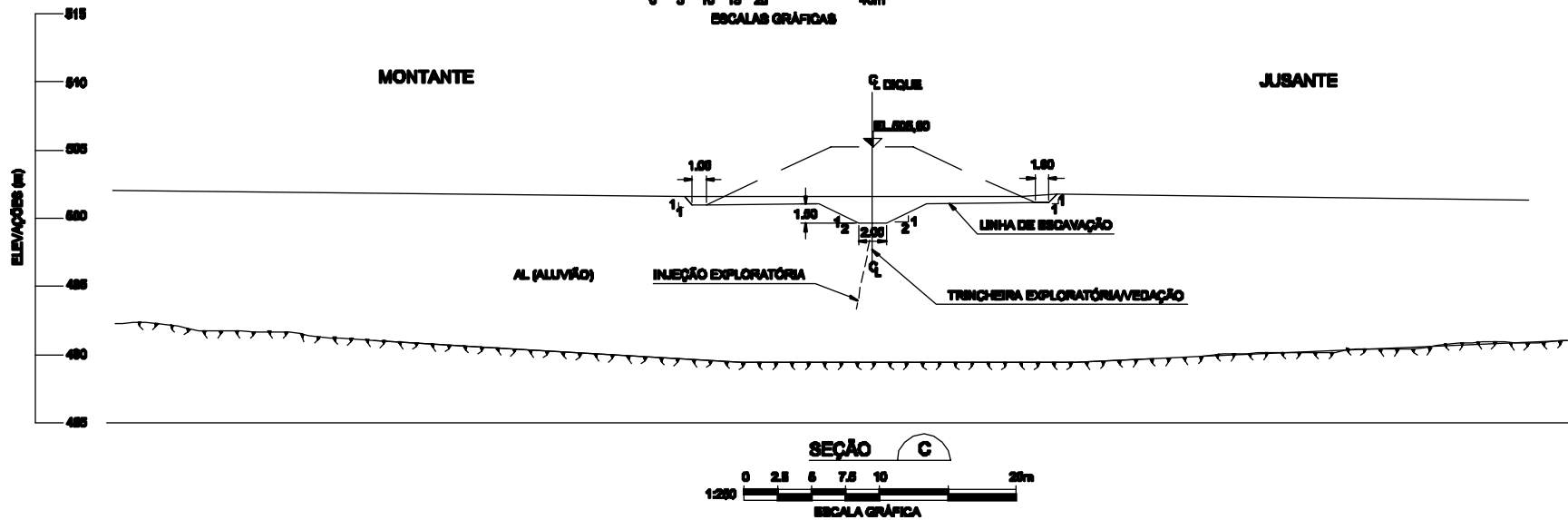
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº EMB/DL.6T.0071		REV. 0/0



PLANTA  
0 50 100 200 300m  
1:4.000  
ESCALA GRÁFICA



PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DO DIQUE  
HOR. 1:4.000  
VERT. 1:200  
0 50 100 200 300m  
0 5 10 15 20 40m  
ESCALAS GRÁFICAS



SEÇÃO C  
0 2,5 5 7,5 10 20m  
1:200  
ESCALA GRÁFICA

- 1 - ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - ESTACAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DA GEOLOGIA, ESPAÇADAS A CADA 10 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 10 METROS.
- 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E ESPESURA DE 0,30m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
- 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DO DIQUE.
- 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS IMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEREM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DO DIQUE.
- 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. ENL.V.DS.GT.0073, ENL.V.DS.GT.0074 E ENL.V.DS.GT.0075.

REFERÊNCIAS:

- 1 - BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.
- 2 - MAPEAMENTO GEOLÓGICO - DES. Nº ENL.V.DS.GI.0026 E ENL.V.DS.GI.0028.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



IMP. EMPRESA	FTYBELA LOPES	REV.	A
PROJETO	RAK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MLJ	DATA	18 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	CIVIL	GEOL.	GEOL.	GEOL.	GEOL.
ÁREA	GEOL.	GEOL.	GEOL.	GEOL.	GEOL.
VERIF.	GEOL.	GEOL.	GEOL.	GEOL.	GEOL.
DATA	GEOL.	GEOL.	GEOL.	GEOL.	GEOL.



FUNCAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	ALJ	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	RAA	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	AOV	DATA	28 / 12 / 00

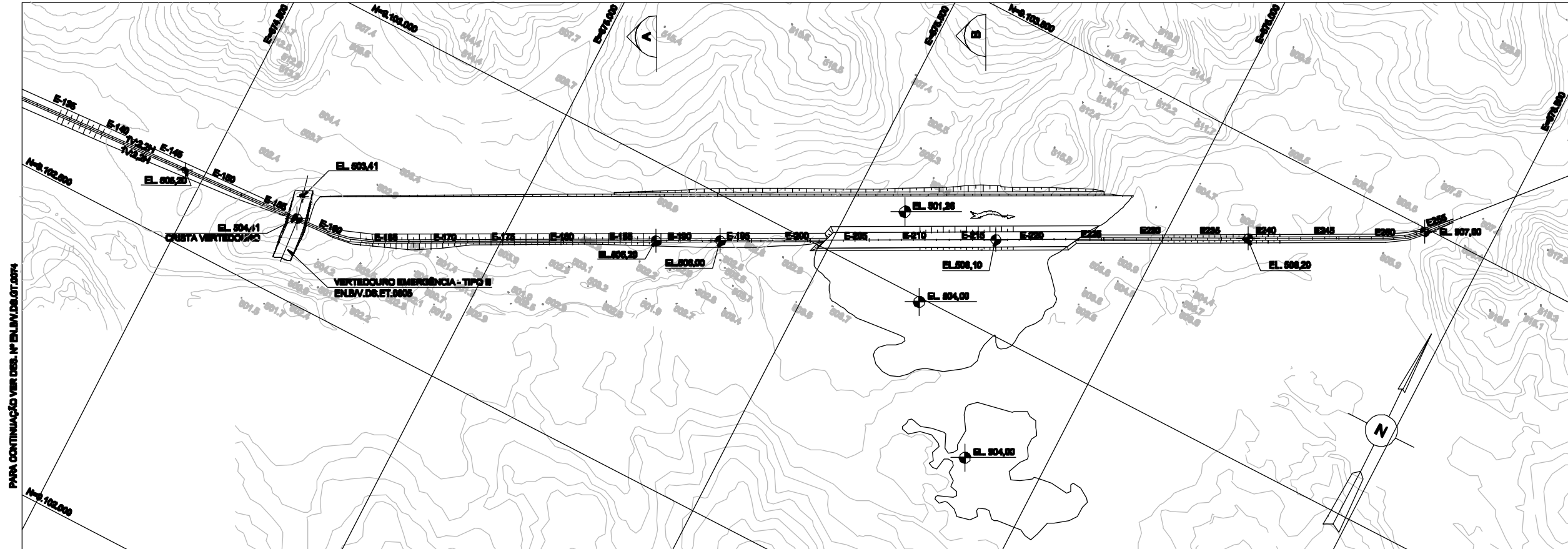
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

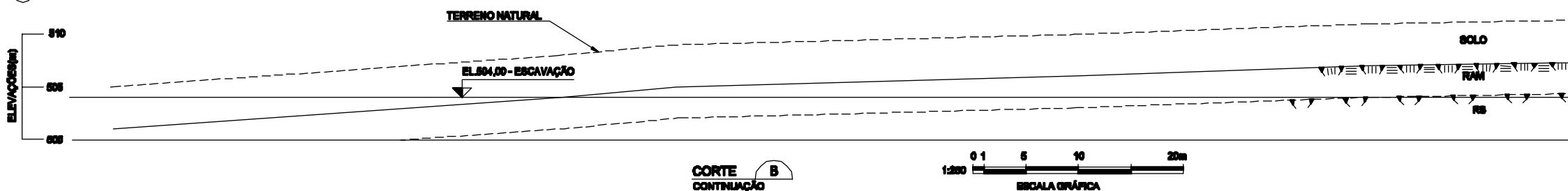
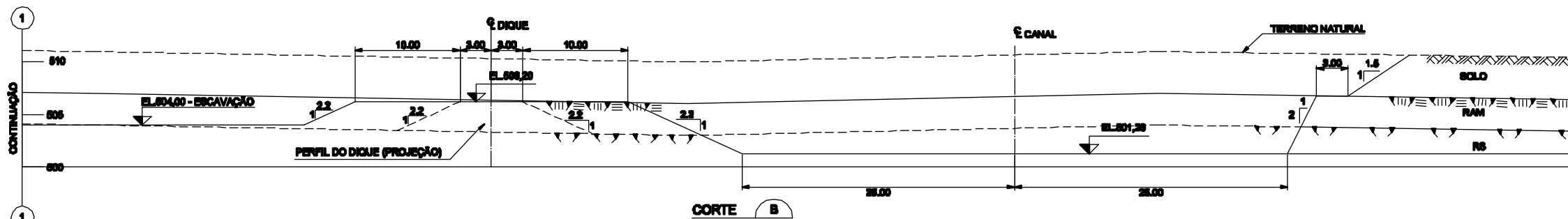
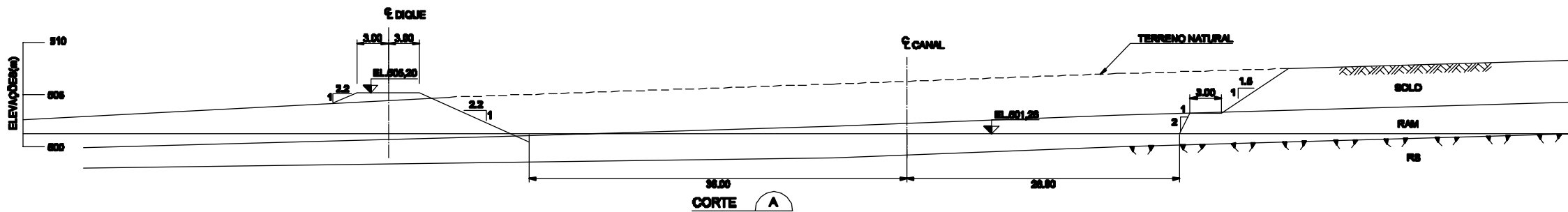
TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE MOXOTÓ  
ESCAVAÇÃO - E - 131 A E - 257  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 3/4

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA	INDICADA
Nº ENL.V.DS.GT.0072			1:2





PLANTA  
1:4.000  
ESCALA GRÁFICA



REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.



EMPRESA	FTYBELA140032	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROMETIDA	LTU	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	CIVIL	GEOTEC.	GEOL.	MECANICA	ELETRICA
VERIF.					
DATA					



VERIFICAÇÃO	ALU	DATA	20 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

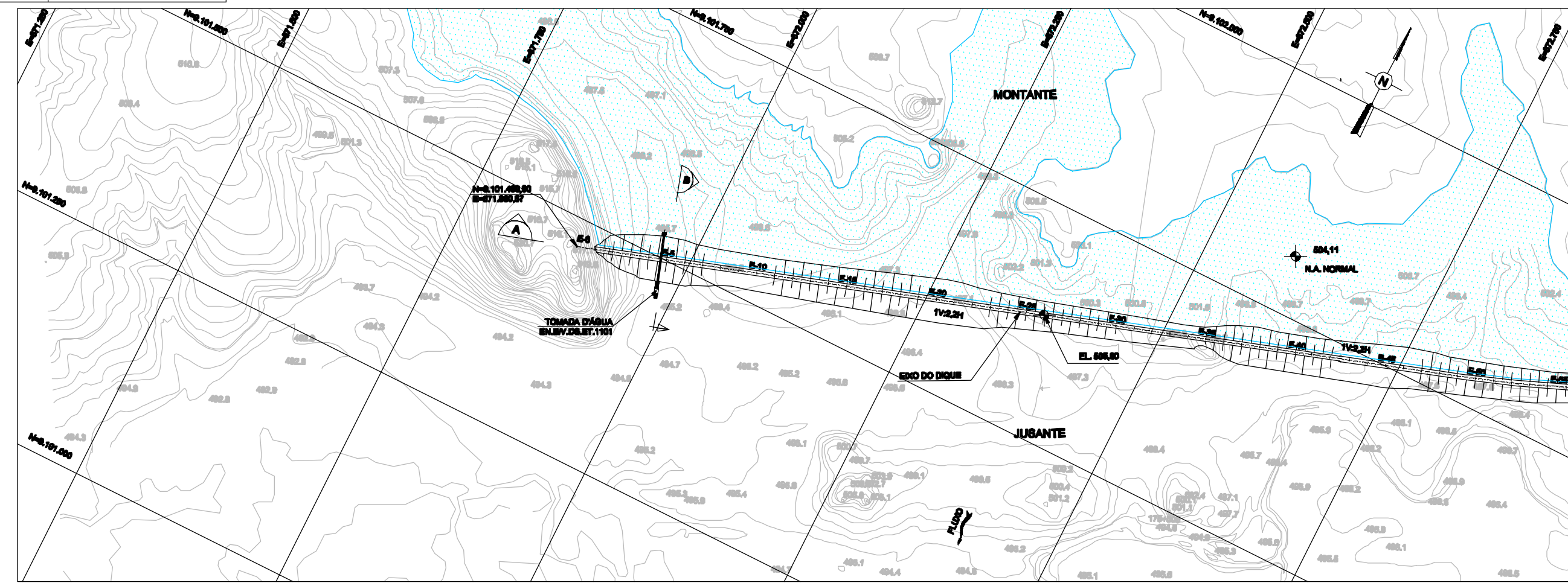
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

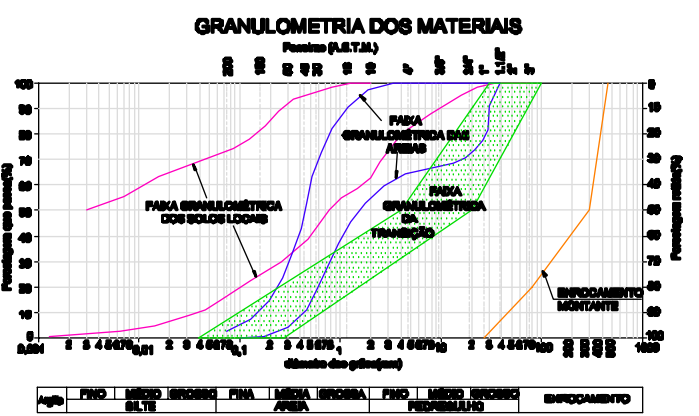
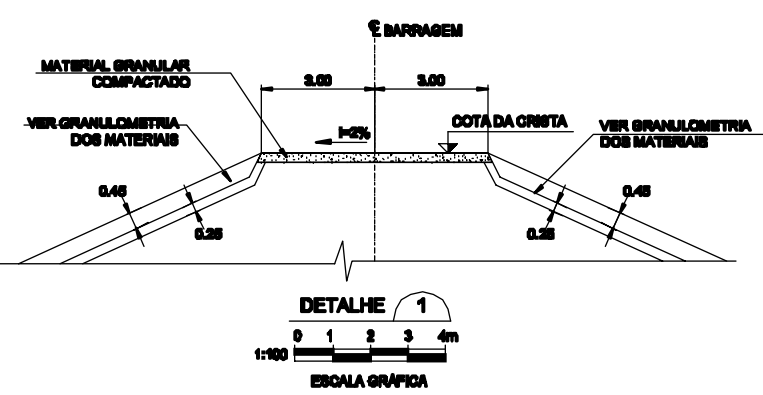
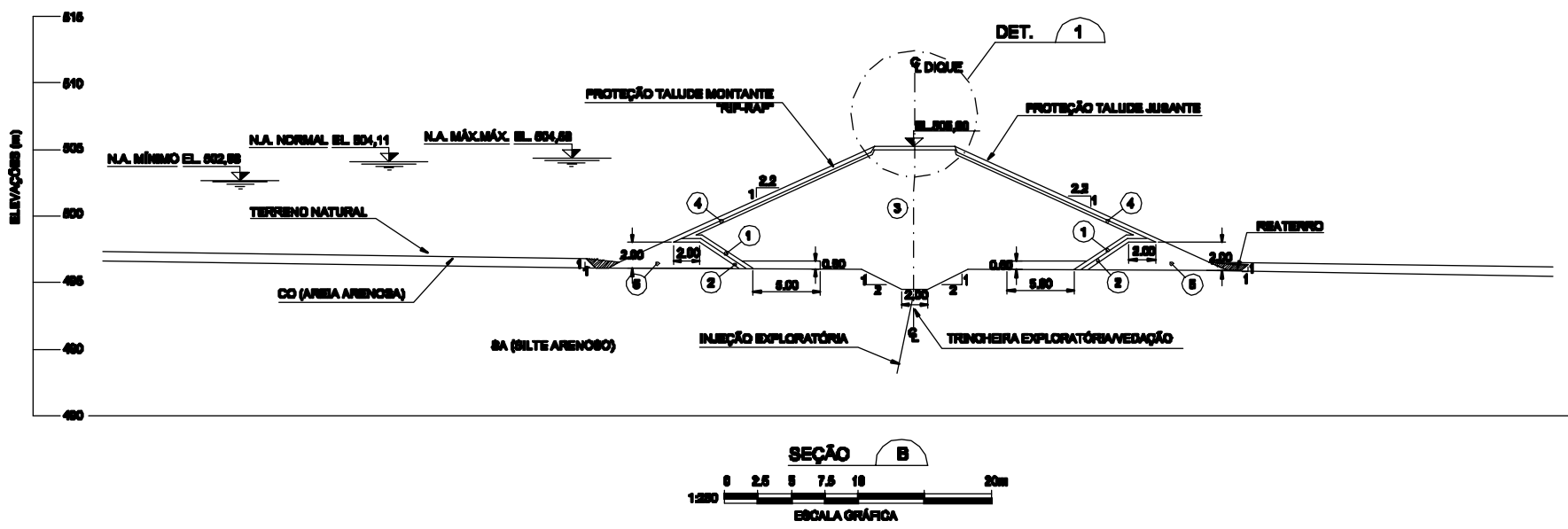
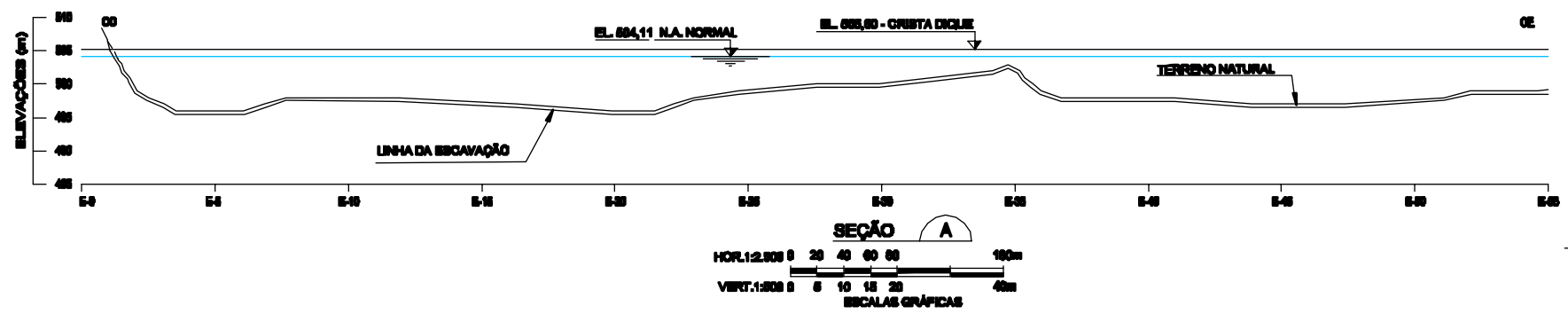
TRECHO V - EXDO LESTE  
DIQUE MOXOTO  
ESCAVAÇÃO ADICIONAL - E-131 a E-257  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 4/4

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	SEÇÃO INDICADA

REV.		



PLANTA  
0 20 40 60 80 100m  
ESCALA GRÁFICA



**LEGENDA:**

- 1 TRANSIÇÃO FINA - e=0,30m
- 2 TRANSIÇÃO - e=0,30m
- 3 SOLO ARGILOSO
- 4 TRANSIÇÃO (MATERIAL BRITADO OU CLASSIFICADO)
- 5 ENROCAMENTO

**NOTAS:**

AL (ALUMINIO)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO)  
GN (MADRO ROCHOSO) (GNABR)

**REFERÊNCIAS:**

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE  
ENL.V.DS.GL.0088 E ENL.V.DS.GL.0089 - TRECHO V - EDO LESTE - BARRAGEM MOXOTÓ - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA 'A'  
ENL.V.DS.ET.1101 - TRECHO V - EDO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO - Q=2m³/s - PLANTA, SEÇÕES E VISTA

**590**

**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA**

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

**Hidrostudio**  
organiza

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

**VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO**

ÁREA	COORDEN.	COORDEN.	COORDEN.	COORDEN.	COORDEN.

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	DATA
AU	28 / 12 / 00
RAA	28 / 12 / 00
ADV	28 / 12 / 00

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

**PROJETO BÁSICO**

**TRECHO V - EDO LESTE**  
**DIQUE MOXOTÓ**  
**IMPLANTAÇÃO - E-1 A E-55**  
**PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**  
**FOLHA 1/3**

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

- LEGENDA:**
- 1 TRANSIÇÃO FINA -  $\phi=0,30m$
  - 2 TRANSIÇÃO -  $\phi=0,30m$
  - 3 SOLO ARGILOSO
  - 4 TRANSIÇÃO (MATERIAL BRITADO OU CLASSIFICADO)
  - 5 ENROCAMENTO

AL (ALUVIÃO)  
BA (SOLO DE ALTERAÇÃO)  
GN (MACIÇO ROCHOSO)(SHAUSSE)

- NOTAS:**
- 1 - ELEVACOES EM METRO.
  - 2 - ESTACAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - 3 - PARA ESCAVACAO, VER DES. ENL.V.DS.GL.0070, ENL.V.DS.GL.0071 E ENL.V.DS.GL.0072.

**REFERENCIAS:**

BASE TOPOGRAFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

ENL.V.DS.GL.0025 E ENL.V.DS.GL.0028 - TRECHO V - EXO LESTE - BARRAGEM MOXOTÓ - MAPA GEOLOGICO E SECCAO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



**Hidrostudio**  
engenharia

IP EMPRESA	FTYHEALIMDES	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICACAO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APROVACAO	APC		

VERIFICACAO DE COORDENACAO

ÁREA	ESP. HÍDR.	GEOTEC.	GEOL.	MECAN. HÍDR.	MED. HÍDR.	ELÉTRICA
NOBRE						
VERIF.						
DATA						



**FUNCATE**

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

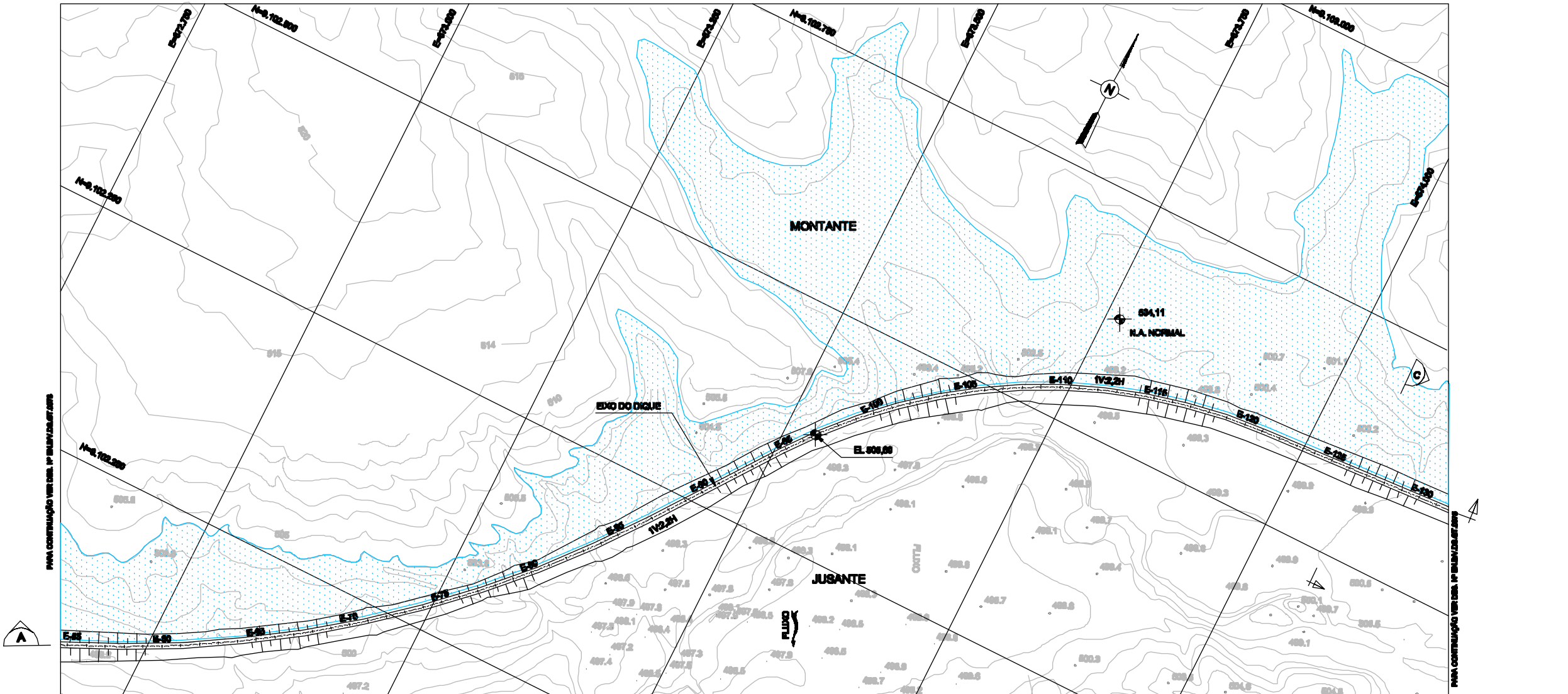
VERIFICACAO	AU	DATA	28 / 12 / 00
APROVACAO	RAA	DATA	28 / 12 / 00
APROVACAO	ADV	DATA	28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSICAO DE AGUA  
DO RIO SAO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

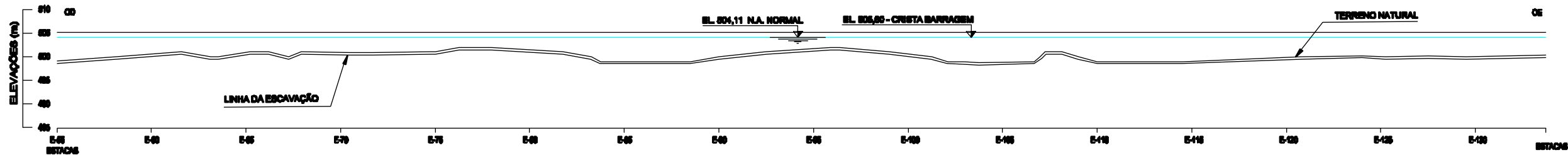
PROJETO BASICO

TRECHO V - EXO LESTE  
DIQUE MOXOTÓ  
IMPLANTACAO - E-55 A E-131  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL  
FOLHA 2/3

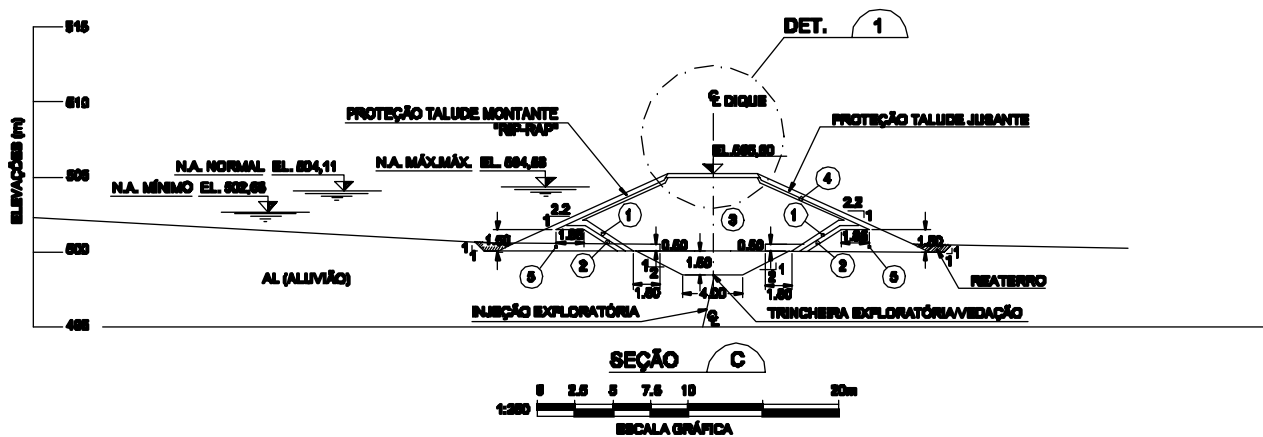
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	SEDA
IP	ENL.V.DS.GL.0074	REV. 01C



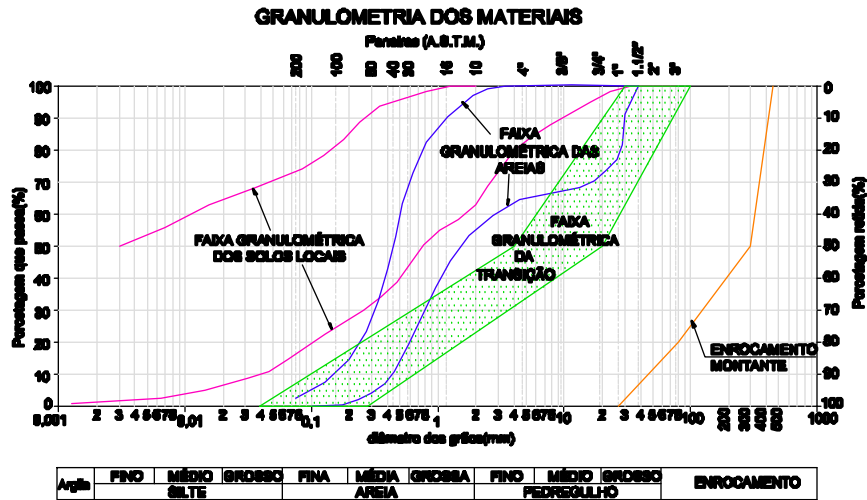
**PLANTA**  
0 20 40 60 80 100m  
ESCALA GRÁFICA



**SEÇÃO A**  
HOR: 1:2.500 0 20 40 60 80 100m  
VERT: 1:500 0 5 10 15 20 40m  
ESCALAS GRÁFICAS

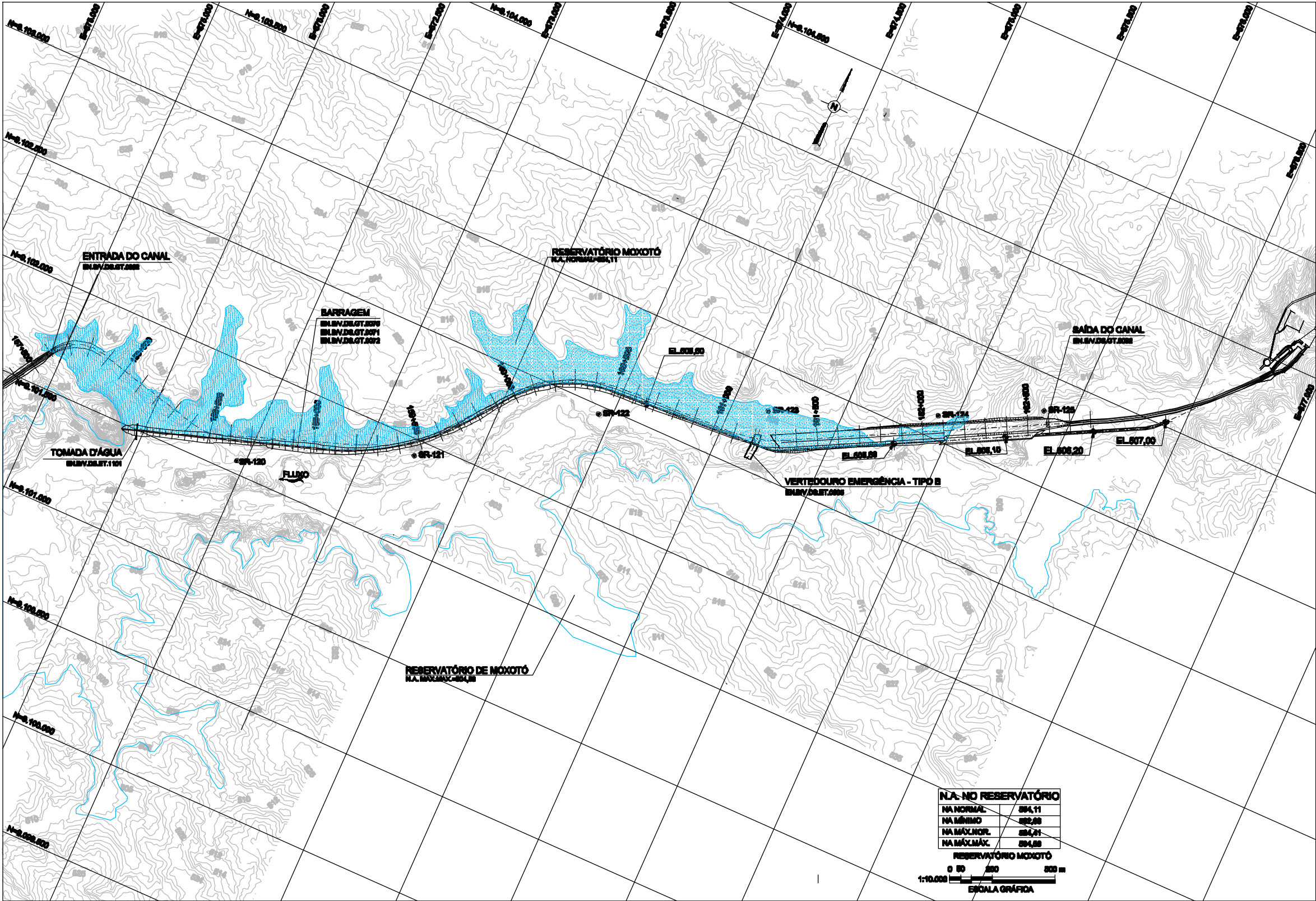
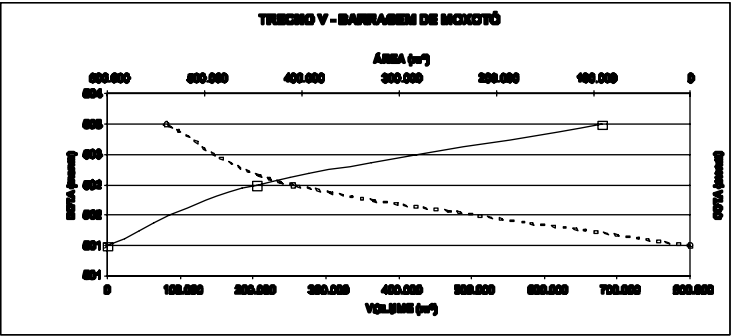


**SEÇÃO C**  
0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA









NLA NO RESERVATÓRIO	
NA NORMAL	804,11
NA MÍNIMO	802,08
NA MÁX.MOR.	804,21
NA MÁX.MÁX.	804,08



**NOTAS:**  
1 - ELEVÇÕES EM METRO.  
2 - OS ACESSOS SERÃO REALIZADOS ATRAVÉS DE ESTRADAS VICINAIS EXISTENTES (MELHORADAS) OU DE ESTRADAS QUE SERÃO CONSTRUÍDAS.


**REFERÊNCIAS:**  
BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

ENLBY.DS.GT.0073, ENLBY.DS.GT.0074 E ENLBY.DS.GT.0075  
- TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM MOXOTÓ -  
- IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES

ENLBY.DS.GT.0082 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS - ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL NO RESERVATÓRIO


ENLBY.DS.GT.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO 0-2m/s - PLANTA, PERFIL E VISTA

ENLBY.DS.GT.0085 - TRECHO V - EIXO LESTE - VERTEDOURO DE EMERGÊNCIA - TIPO B - FUNDAÇÃO EM SA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA


REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

TP. EMPRESA	FTY08.A1.00027	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	16 / 12 / 80
PROJETISTA	LTU	DATA	16 / 12 / 80
VERIFICAÇÃO	MAJ	DATA	16 / 12 / 80
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	CIVIL	MED. ELET. ELET. ELET. ELET.	MÉD. ELET. ELET. ELET.		
ÁREA	STRUT.	GEOM.	GEOL.	HEM.	HEM.
VISTO					
DATA					



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIAS, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	ÁU	DATA	20 / 12 / 80
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 80
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 80

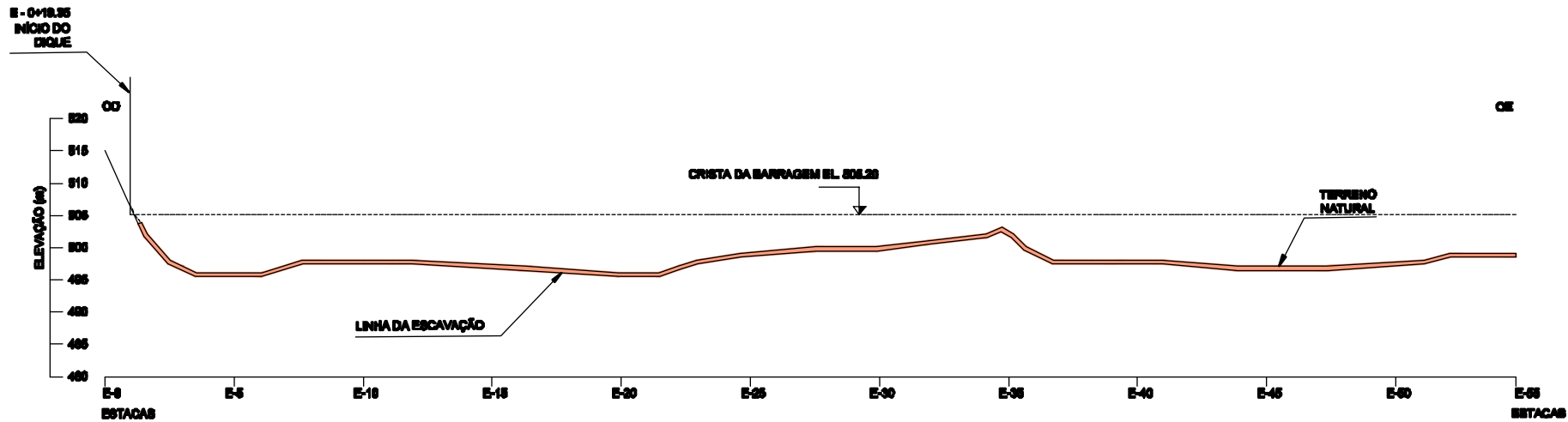
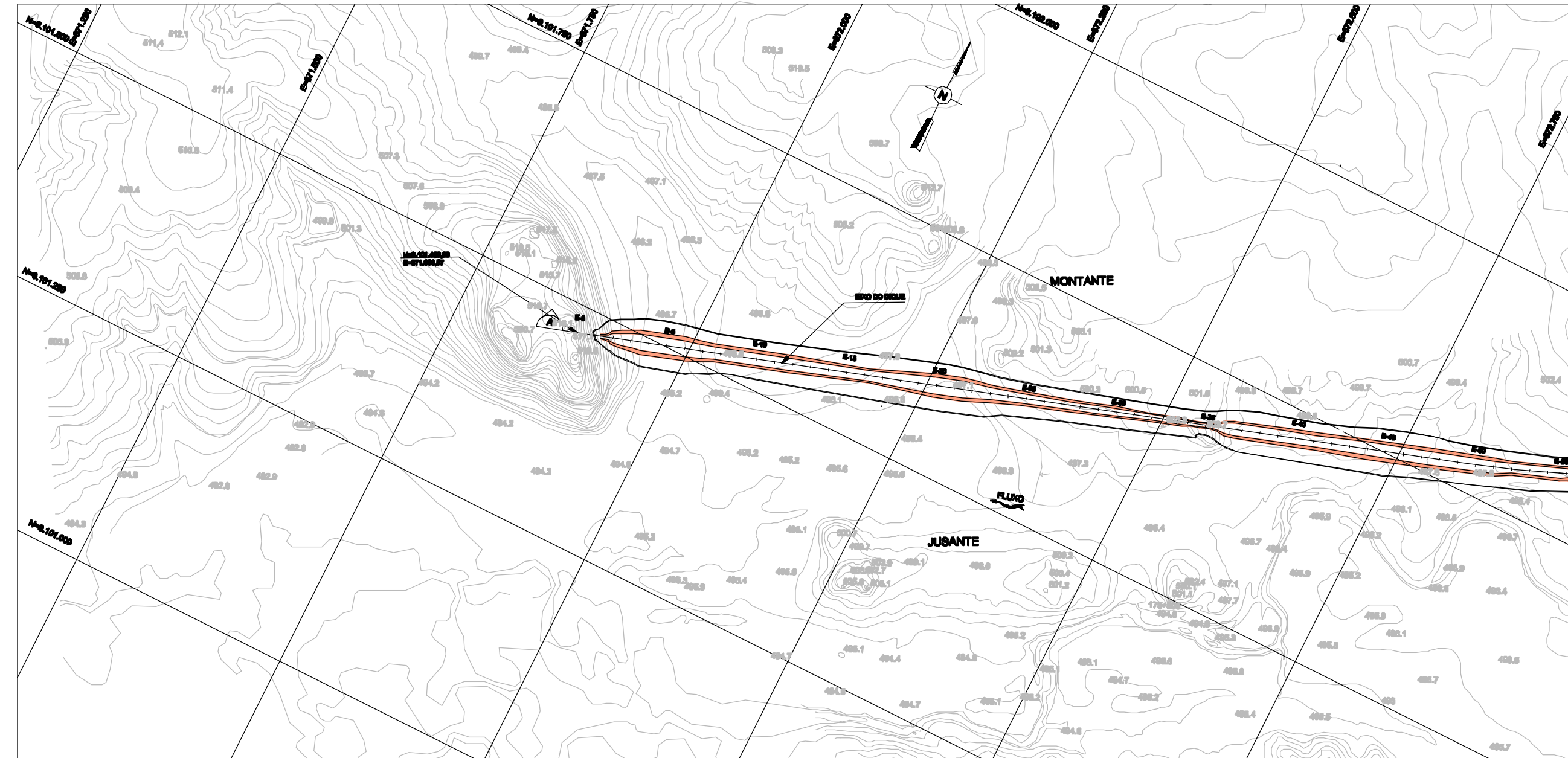
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE MOXOTÓ  
RESERVATÓRIO  
PLANTA

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	SEÇÃO INDICADA
ENLBY.DS.GT.0076		0/C





LEGENDA

TP01-ÁREA

NOTAS:

- 1 - ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - ESTACAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS, VER DES. Nº ENLVD.05.07.0071.

REFERÊNCIAS:

ENLVD.05.07.0071, ENLVD.05.07.0074 E ENLVD.05.07.0075 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE MOXOTÓ - IMPLANTÇÃO - PLANTA E PERFIL.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



Hidrostudio  
engenharia

TP EMPRESA	FT1221410000	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESP. CIVIL	ESP. ELÉTRICA
ESP. CIVIL	ESP. ELÉTRICA	ESP. ELÉTRICA
ESP. ELÉTRICA	ESP. ELÉTRICA	ESP. ELÉTRICA
ESP. ELÉTRICA	ESP. ELÉTRICA	ESP. ELÉTRICA
ESP. ELÉTRICA	ESP. ELÉTRICA	ESP. ELÉTRICA
ESP. ELÉTRICA	ESP. ELÉTRICA	ESP. ELÉTRICA



FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	RAA	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	ADV	DATA	28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE MOXOTÓ  
FILTRO HORIZONTAL - E-1 A E-55  
PLANTA E PERFIL  
FOLHA 1/3

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
TP	ENLVD.05.07.0071	REV. 01C



LEGENDA

TFO1-ÁREA

NOTAS:

- 1 - ELEVÇÕES EM METRO.  
2 - ESTAGUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.  
3 - PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS, VER DES. Nº ENLIV.DS.ST.0081.

REFERÊNCIAS:

ENLIV.DS.ST.0073, ENLIV.DS.ST.0074 E ENLIV.DS.ST.0075  
- TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE MOXOTÓ - IMPLANTAÇÃO  
- PLANTA E SEÇÕES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HISTÓICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



Hidrostudio  
organiza

NP EMPRESA	FT102.A1.M01000	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	CIVIL	GEOTEC.	GEOL.	MECAN. ELÉTRICA
RESP.	LTU	LTU	LTU	LTU
DATA	18 / 12 / 00	18 / 12 / 00	18 / 12 / 00	18 / 12 / 00



FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

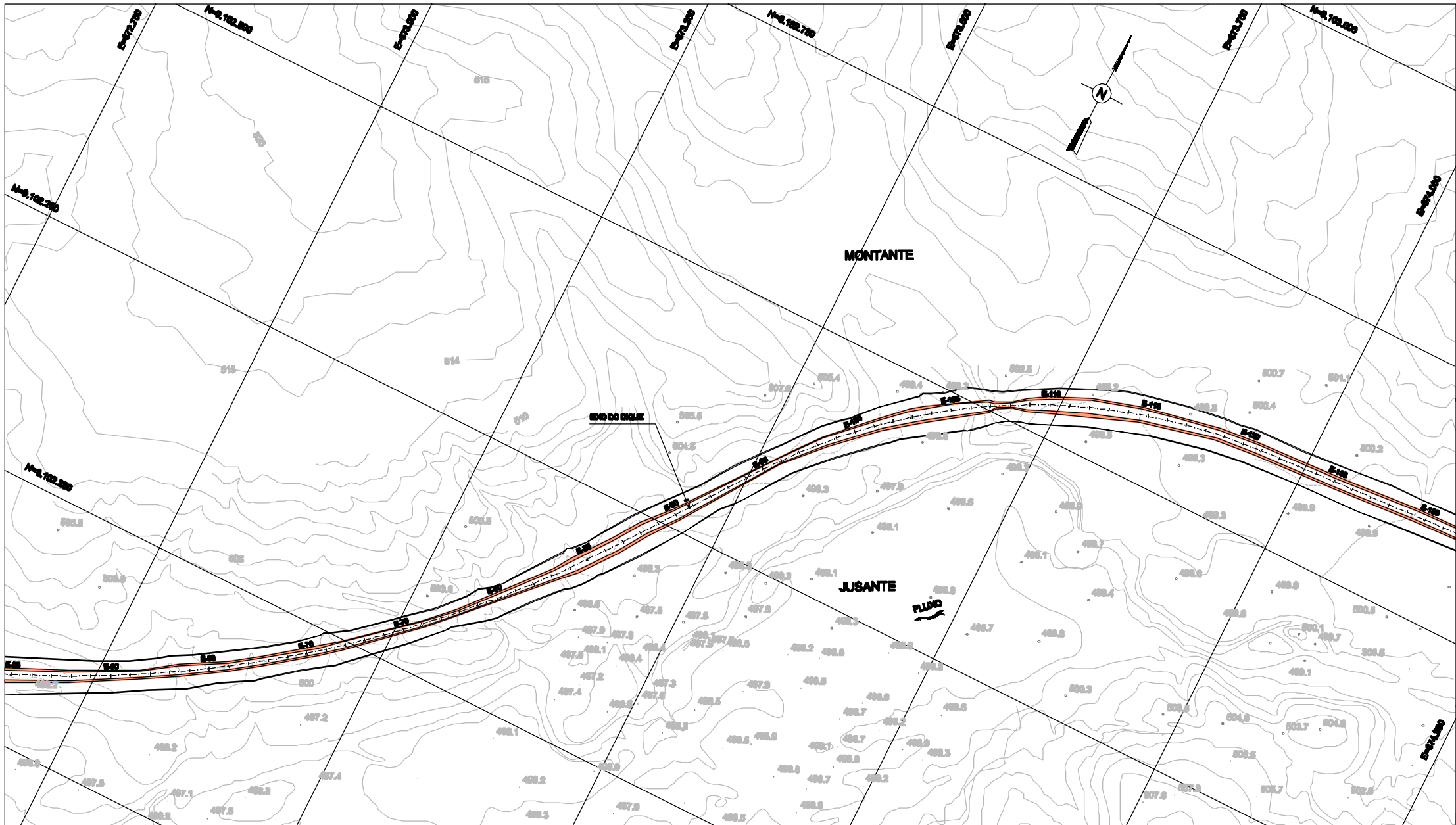
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	RAA	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	ADV	DATA	28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE MOXOTÓ  
FILTRO HORIZONTAL - E - 55 a E - 131  
PLANTA E PERFIL  
FOLHA 2/3

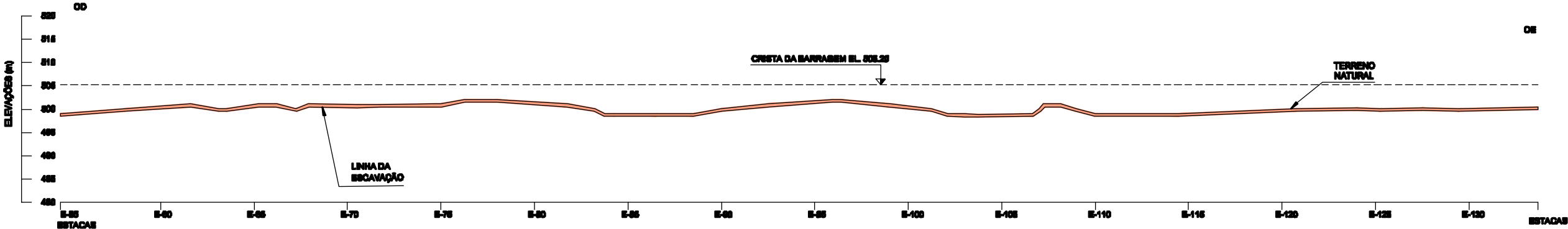
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
NP	ENLIV.DS.ST.0079	0/C



PLANTA



SEÇÃO A



LEGENDA

TPO1 - AMBA

NOTAS:

- 1 - ELEVACOES EM METRO.  
2 - ESTACAMENTO DE 20 EM 20 METROS.  
3 - PARA SECOES TYPICAS DOS FILTROS, VER DES. Nº ENLUV.DS.GT.0001.

REFERÊNCIAS:

ENLUV.DS.GT.0003, ENLUV.DS.GT.0004 E ENLUV.DS.GT.0005  
- TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE MOXOTÓ - IMPLANTACAO  
- PLANTA E SECOES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HISTÓRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



Hidrostudio  
engenharia

Nº EMPRESA	FTYBELA LAROS1	REV.	A
PROJETO	RAK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICACAO	MLJ	DATA	18 / 12 / 00
APROVACAO	APC		

VERIFICACAO DE COORDENACAO				
AREA	CIVIL	MECANICA	ELETRICA	OUTROS
VERIF.	RAK	MLJ	MLJ	MLJ
DATA	18 / 12 / 00	18 / 12 / 00	18 / 12 / 00	18 / 12 / 00



FUNCATE

FUNDACAO DE CIENCIAS, APLICACOES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

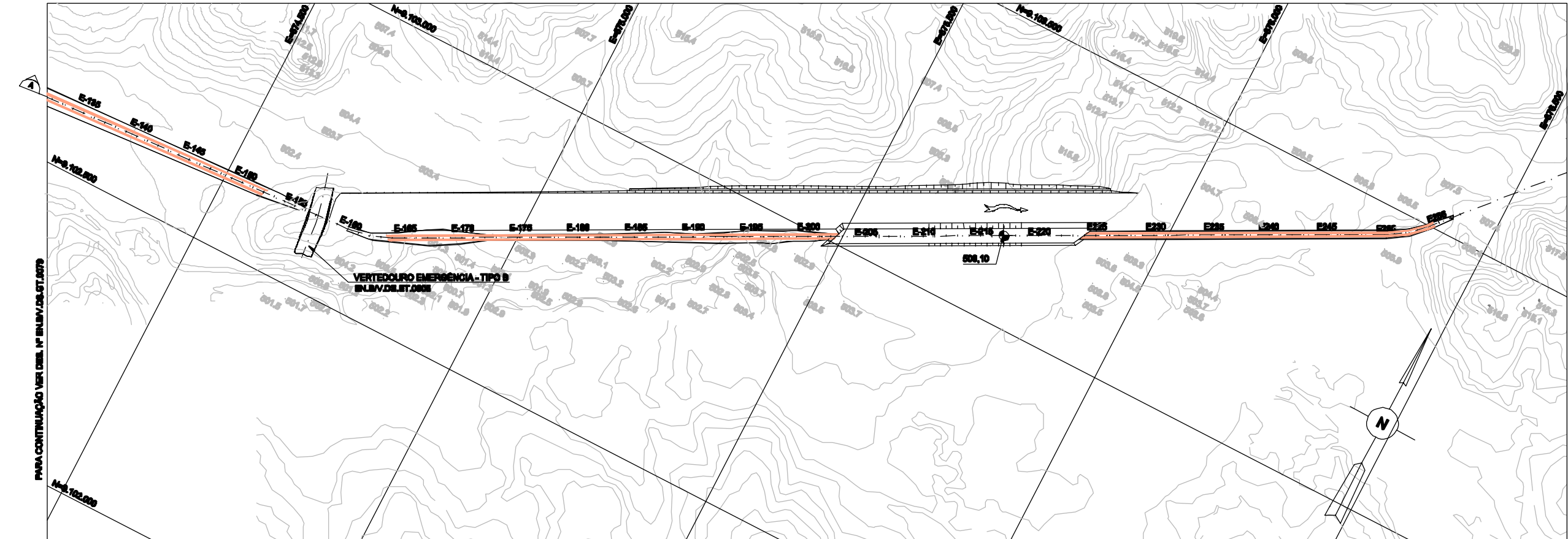
VERIFICACAO	MLJ	DATA	28 / 12 / 00
APROVACAO	RAA	DATA	28 / 12 / 00
APROVACAO	AOV	DATA	28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSICAO DE AGUA  
DO RIO SAO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

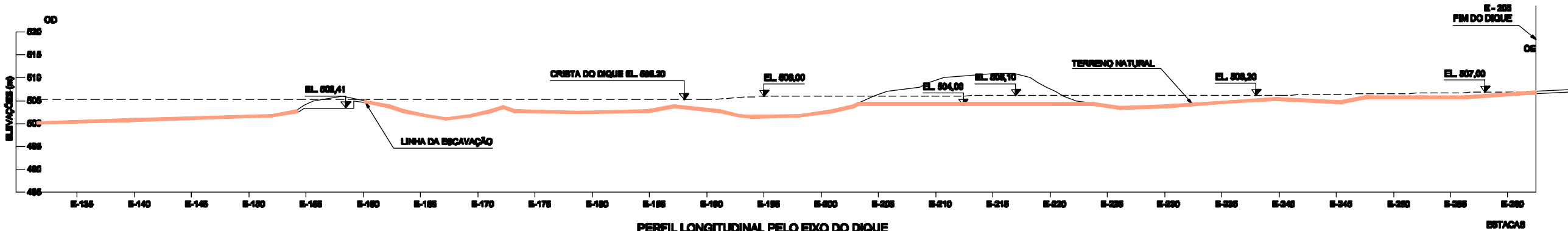
PROJETO BASICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE MOXOTÓ  
FILTRO HORIZONTAL - E - 131 A E -  
257  
PLANTA E PERFIL  
FOLHA 3/3

SUBSTITUI	SUBSTITUIDO POR	ESCALA INDICADA
Nº ENLUV.DS.GT.0000	REV. 01C	



PLANTA



PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DO DIQUE



- 1 TRANSIÇÃO FINA (ESPESURA 0,30m)  
2 TRANSIÇÃO (ESPESURA 0,30m)  
3 SOLO ARGILOSO  
4 TRANSIÇÃO MATERIAL BRITADO OU CLASSIFICADO  
5 ENROCAMENTO

AL - ALUVIÃO  
SA - SOLO DE ALTERAÇÃO  
TN - TERRENO NATURAL

NOTAS:

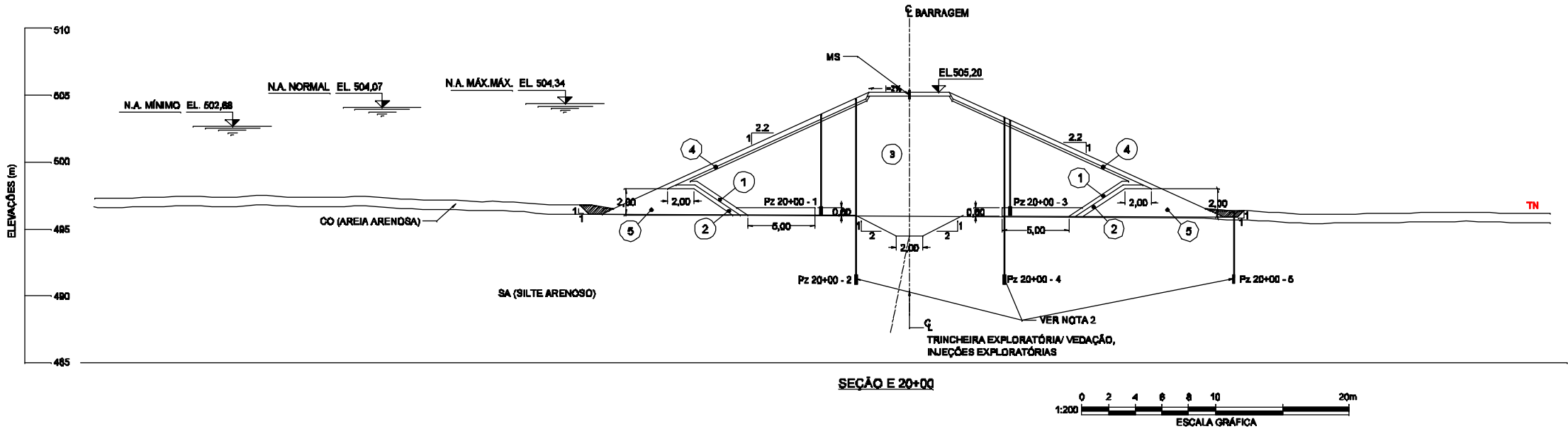
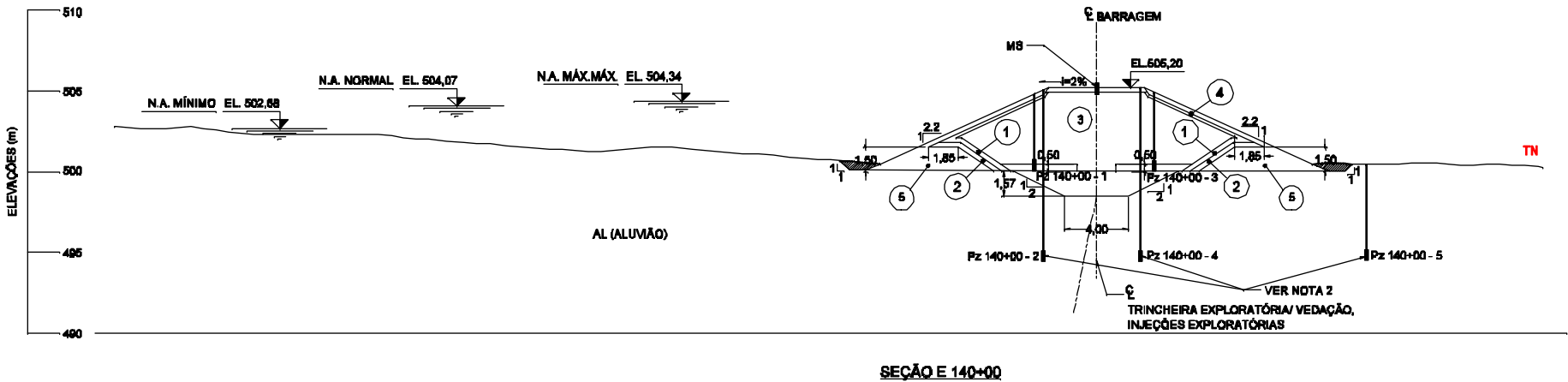
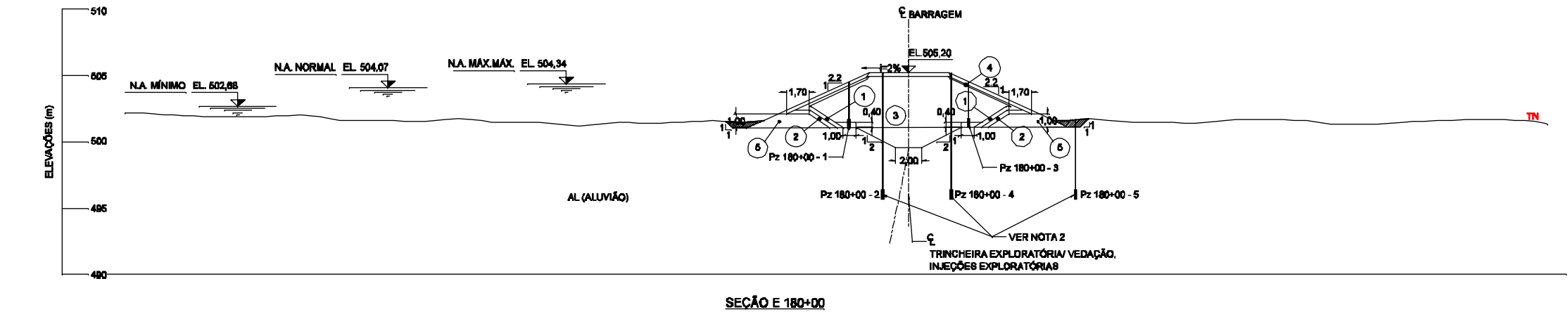
- 1- ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.  
2- OS PIEZÔMETROS LOCALIZADOS NA FUNDAÇÃO DEVERÃO TER OS BULBOS NAS CAMADAS MAIS PERMEÁVEIS DO ALUVIÃO.

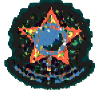
REFERÊNCIAS:

EN.BV.DS.GI.0025 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE E RESERVATÓRIO MOXOTÓ - MAPA GEOLÓGICO - FL.01/02  
EN.BV.DS.GI.0028 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE E RESERVATÓRIO MOXOTÓ - SEÇÕES GEOLÓGICO GEOTÉCNICAS "A" - FL.02/02


EN.BV.DS.GI.0073 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE MOXOTÓ - IMPLANTAÇÃO - FL.01/03  
EN.BV.DS.GI.0074 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE MOXOTÓ - IMPLANTAÇÃO - FL.02/03  
EN.BV.DS.GI.0075 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE MOXOTÓ - IMPLANTAÇÃO - FL.03/03

LOCAL	PIEZÔMETRO CASAGRANDE	MARCO DE RECALQUE SUPERFICIAL
E20+00	05	01
E40+00	05	01
E60+00	05	01
E80+00	05	01
E100+00	05	01
E120+00	05	01
E140+00	05	01
E160+00	05	01
E180+00	05	01
E200+00	05	01






MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA



Hidrostudio  
engenharia

NR EMPRESA	FT182A1MX028	REV.	A	
PROJETO	RJK	DATA	15/12/00	
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA	15/12/00
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	16/12/00	
APROVAÇÃO	APC			

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						



FUNCATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20/12/00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20/12/00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20/12/00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

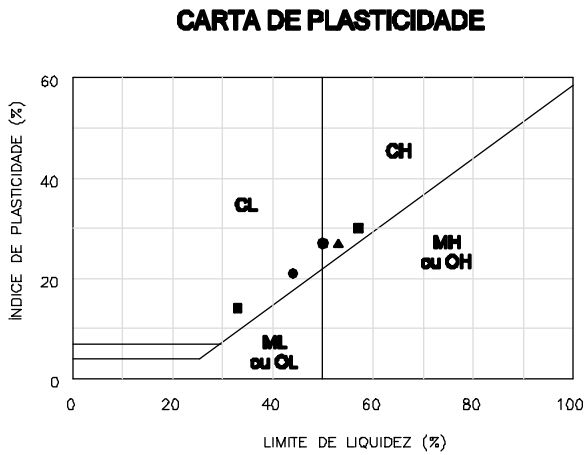
TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE MOXOTÓ  
INSTRUMENTAÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.BV.DS.GT.0077	1:200
REV.	0/C	



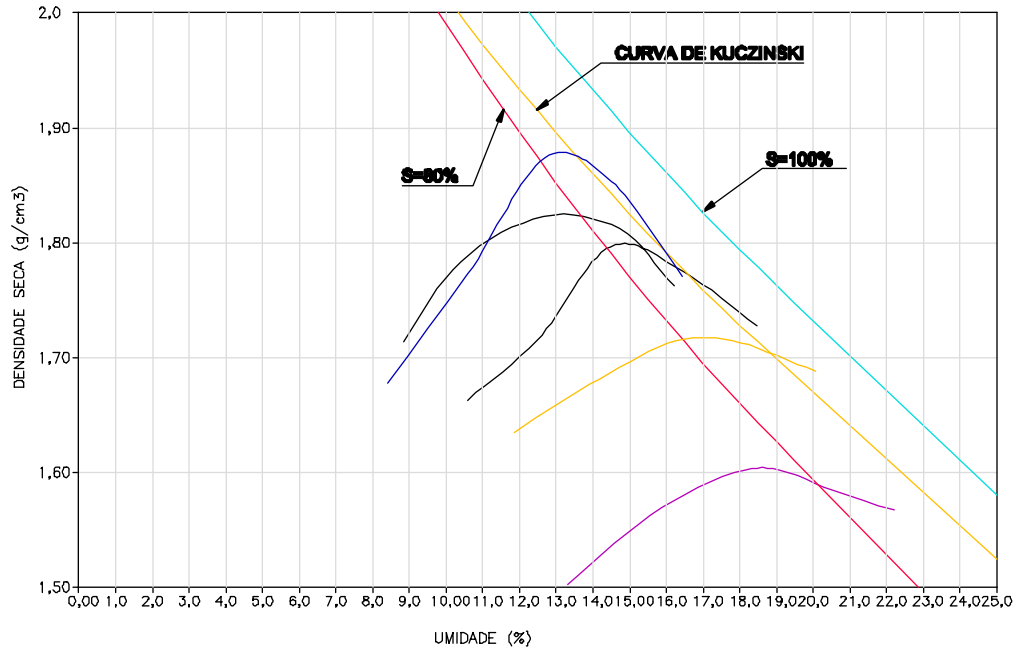
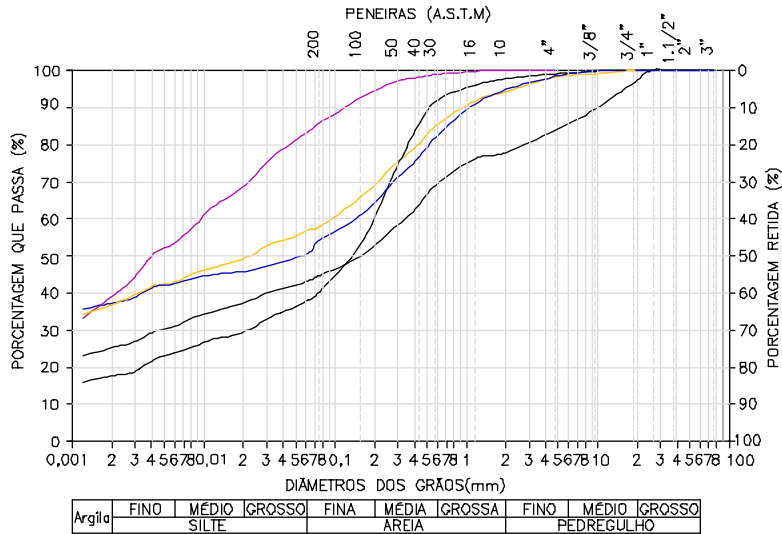
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLO



LEGENDA

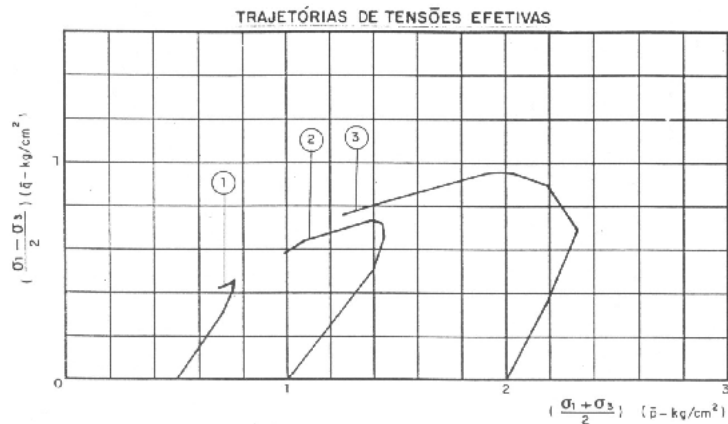
- ▲ AL - ALUVIÃO
- COL - COLÚVIO
- SA - SOLO DE ALTERAÇÃO



NOTAS

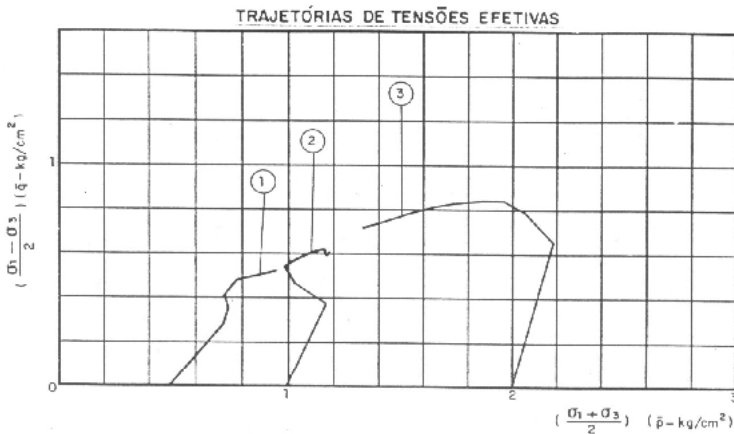
REFERÊNCIAS

ENSAIOS DE LABORATÓRIO – GEOTÉCNICA  
ALPHAGEOS DE 16/01/2001.



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

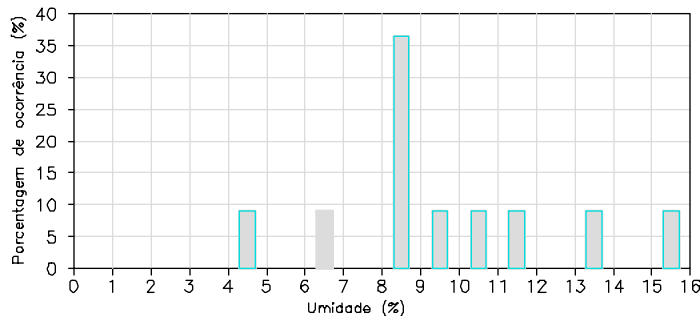
ENSAIO Nº	FUNDO Nº	A.M. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES DE RUPTURA (kg/cm²)	σ <sub>3</sub>	σ <sub>1</sub> -σ <sub>3</sub>	u
1				12,8	1,956	64	0,5	0,91	0,20	
2	ST-27+29+54+55	04	-	12,7	1,956	63	1,0	1,46	0,33	
3				12,7	1,957	63	2,0	1,91	0,98	



CARACTERÍSTICAS DOS CORPOS DE PROVA ENSAIADOS

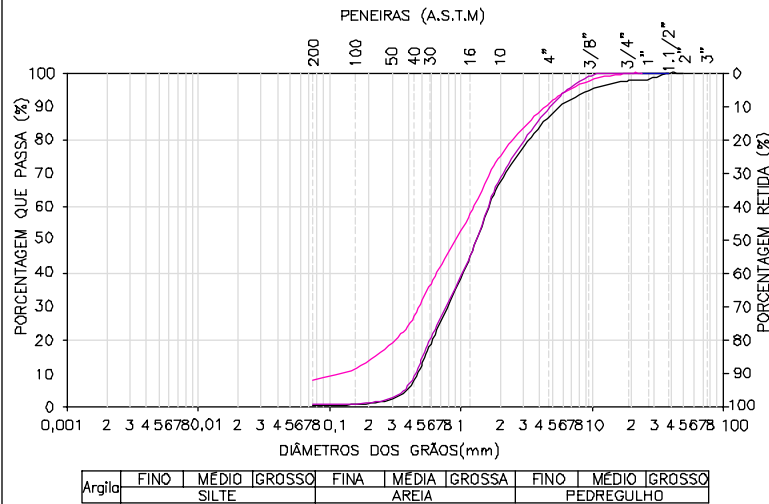
ENSAIO Nº	FUNDO Nº	A.M. Nº	PROFUNDIDADE (m)	UMIDADE (%)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)	GRAU DE SATURAÇÃO (%)	TENSÕES DE RUPTURA (kg/cm²)	σ <sub>3</sub>	σ <sub>1</sub> -σ <sub>3</sub>	u
1				13,1	2,017	72	0,5	1,01	0,10	
2	ST-101H02	01	-	13,0	2,019	72	1,0	1,23	0,46	
3				12,9	2,020	71	2,0	1,67	0,98	

HISTOGRAMA DE UMIDADES

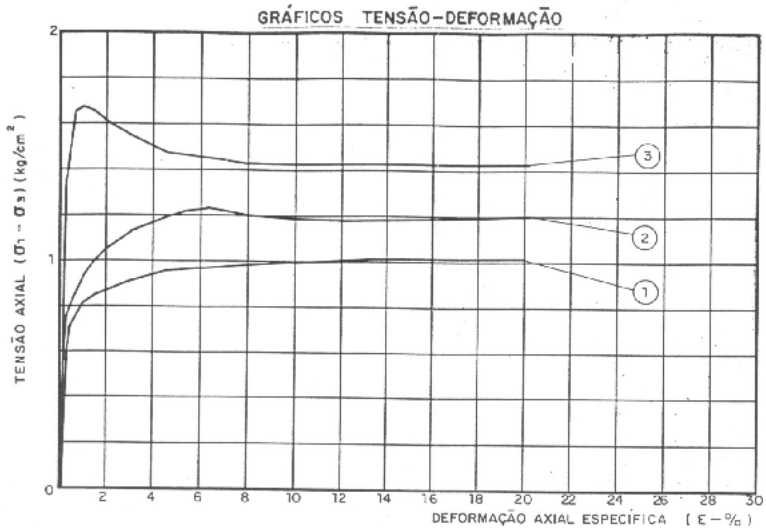
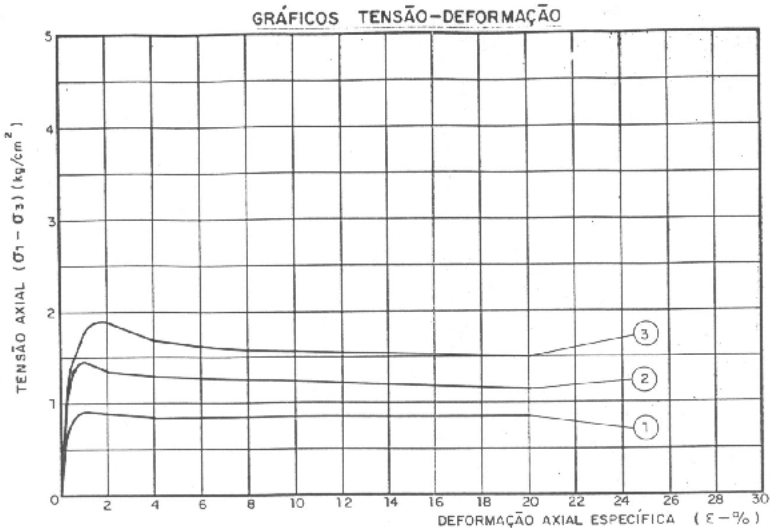


Nº DE ELEMENTOS= 11  
MÉDIA= 9,58%  
DESVIO PADRÃO= 3,08%

JAZIDAS DE AREIA



AMOSTRA	LOCAL	DENSIDADE MÁXIMA	DENSIDADE MÍNIMA	PERMEABILIDADE
SOND-01	R. SALGADO	-	-	-
SOND-02	R. SALGADO	-	-	-
ST- 3	R. SALGADO	1,737	1,449	1,7 x 10 <sup>-2</sup>



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



FUNCAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	Nº	DATA	16 / 02 / 01
PROJETISTA	LE	DATA	16 / 02 / 01
VERIFICADOR	AU	DATA	16 / 02 / 01
APROVADOR	ACV		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

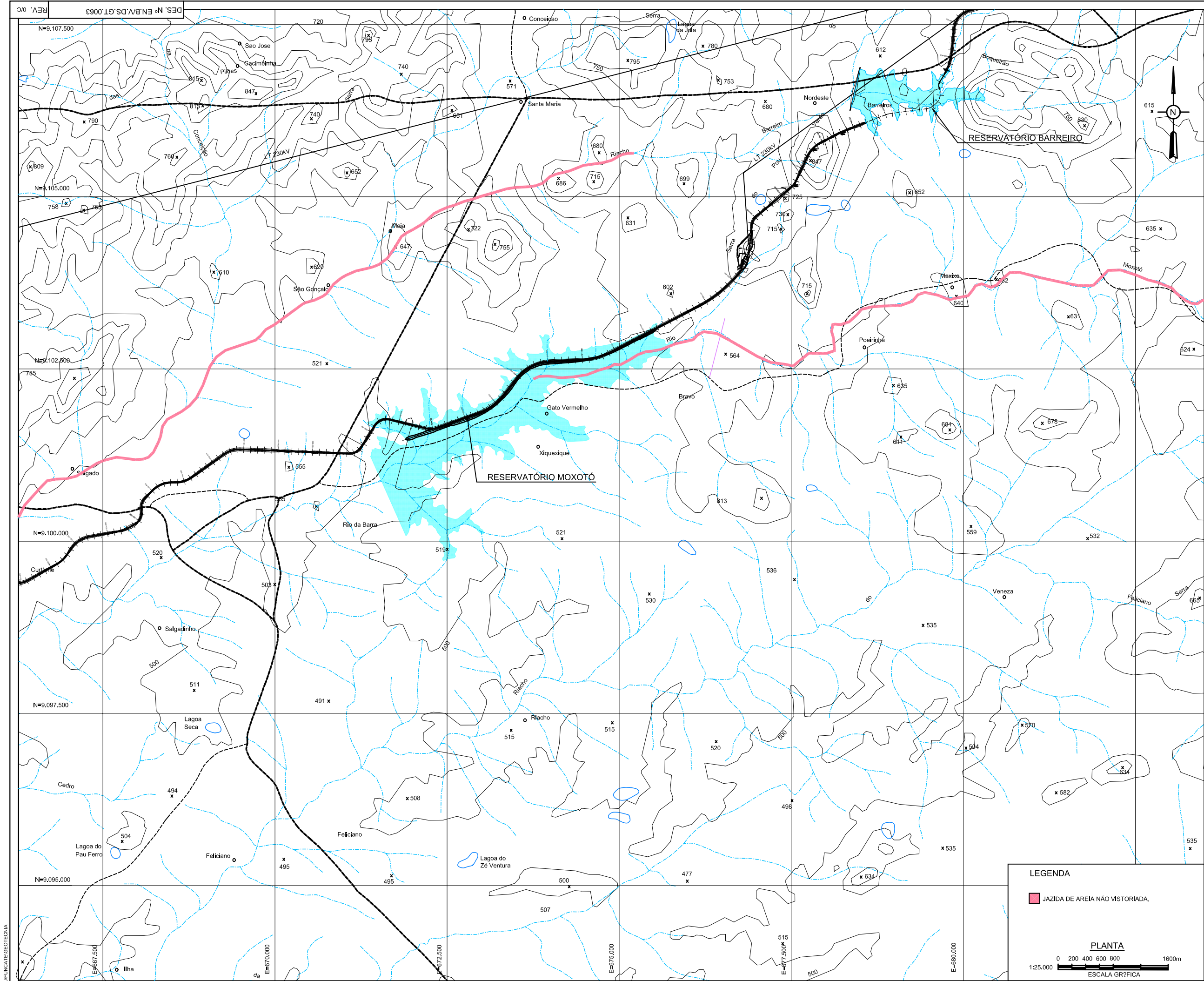
ÁREA	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR
ÁREA	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR
COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR
COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
DIQUE MOXOTÓ  
ENSAIOS GEOTÉCNICOS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	ENLIV.08.07.022	REV. 01



Vc ( Moxotó )	1,065,000	m3	( solo )
Vc ( Moxotó )	300,000	m3	( Ram )
V areia ( Moxoto )	56,310	m3	( Calculado )
V areia ( Salgado )	118,315	m4	( Calculado )



REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA		REV.	
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA / ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V- EIXO LESTE  
LOCALIZAÇÃO  
MOXOTÓ  
ÁREAS DE EMPRÉSTIMOS,  
JAZIDAS E PEDREIRAS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0063	1:25.000
REV.	0/C	

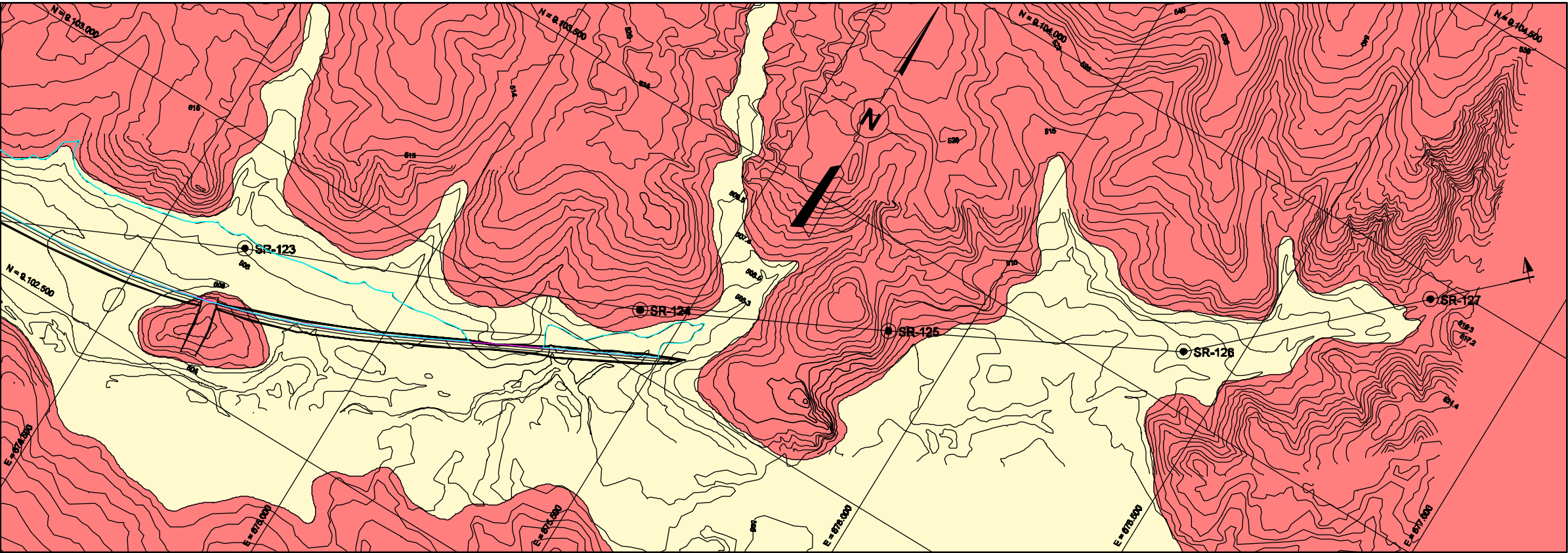
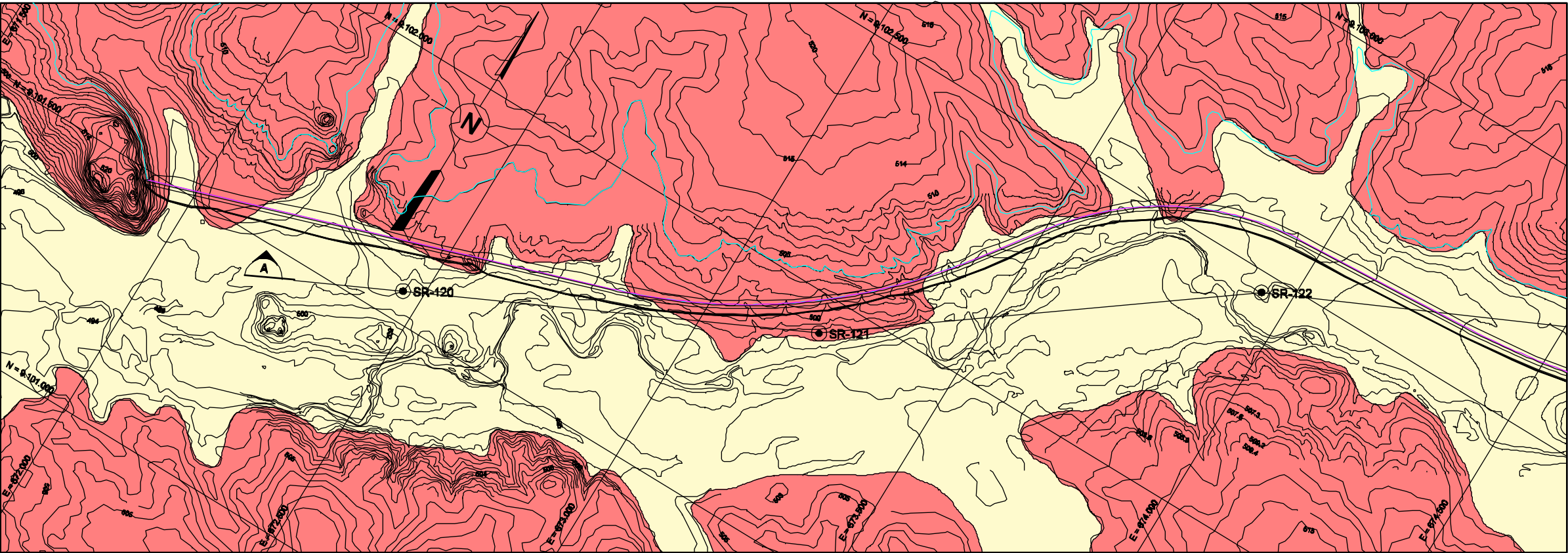


LEGENDA

MAPA

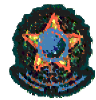





- Qal** DEPÓSITOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS. AREIA FINAS A GROSSEIRAS, COM CASCALHOS, MATERIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS ARGILOSAS
- pC<sub>1</sub>** BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES MIGMATIZADOS, MIGMATITOS COM ESTRUTURAS ESTROMÁTICA, DOBRADA, SCHLIEREN E AUGEN; GRANADA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA GNAISSES, BIOTITA GRANITO (gr), HORNBLENDA GRANITO; LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLITOS, LEPTINITOS E ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.
- SR** SONDAGEM ROTATIVA

- NOTAS**
- 1- ELEVACOES E DIMENSÖES EM METRO.
- 2- CURVAS DE NIVEL DE METRO EM METRO.
- 3- PARA SEÇAO GEOLÓGICO- GEOTÉCNICA "A", VER DESENHO Nº EN.BV.DS.GL.0028.
- 4- PARA LEGENDA E CONVENÇÖES VER DESENHO Nº EN.BV.DS.GL.0001.

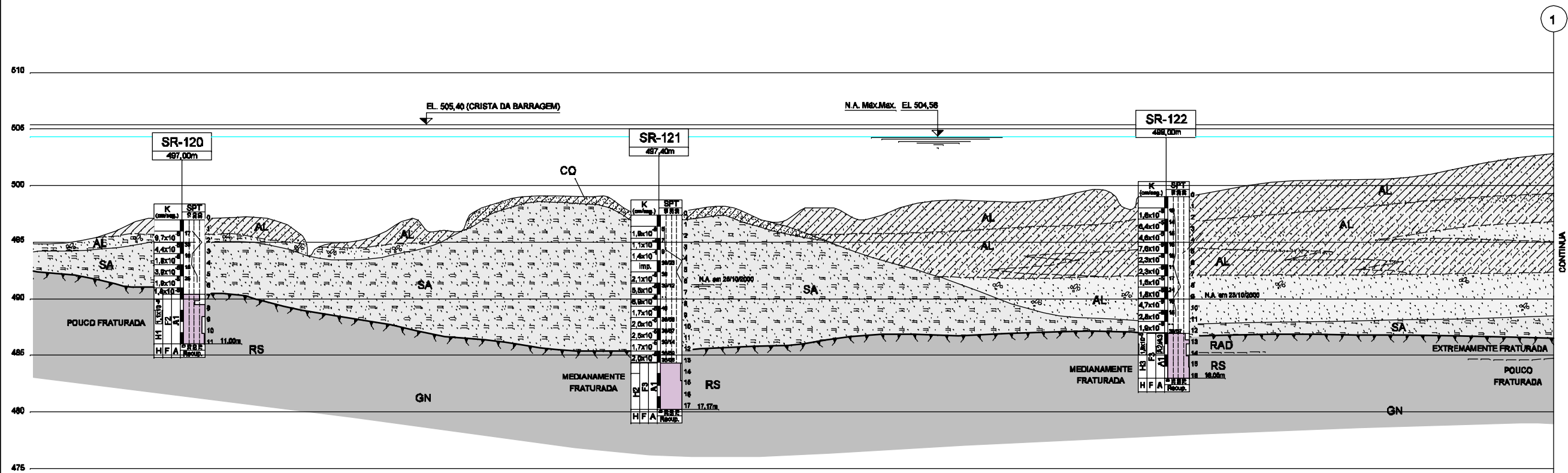


MAPA GEOLÓGICO - MOXOTÓ



 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
 FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS					
PROJETO		F.C.	DATA		16 / 02 / 01
PROJETISTA		DES.	DATA		16 / 02 / 01
VERIFICAÇÃO		N.K.	DATA		16 / 02 / 01
APROVAÇÃO					
A.C.V.					
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	CIVIL				
NOME	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
VISTO					
DATA					
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO BÁSICO					
TRECHO V - EIXO LESTE					
DIQUE E RESERVATÓRIO MOXOTÓ					
MAPA GEOLÓGICO					
FOLHA 01/02					
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR		ESCALA INDICADA		
Nº	EN.BV.DS.GL.0025		REV. 0/C		





LEGENDA

SEÇÃO

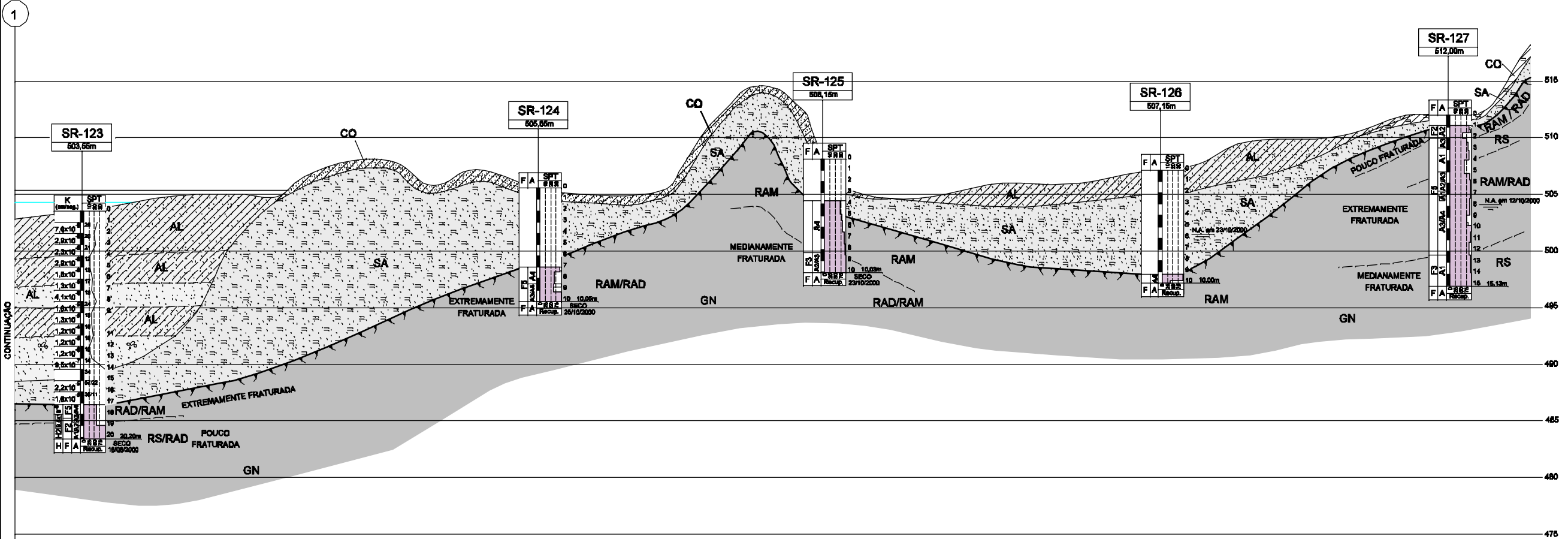
- AL ALUVÃO
- CO COLÚVIA
- SA SOLO DE ALTERAÇÃO
- GN MACIÇO ROCHOSO (GNAISS)
- RS ARGILA ARENOSA
- AREIA
- AREIA ARGILOSA
- SILTE ARENOSO
- CASCALHO

NOTAS

- 1- ELEVACIONES E DIMENSIONES EN METRO.
- 2- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DISEÑO Nº EN.B/V.DS.GL.0001

REFERÊNCIAS

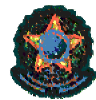

EN.B/V.DS.GL.0025 - TRECHO V - EIXO LESTE - DIQUE E RESERVATÓRIO MOXOTÓ - MAPA GEOLÓGICO - FOLHA 01/02.



SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"

ESCALA H=1:2.000  
V=1:200



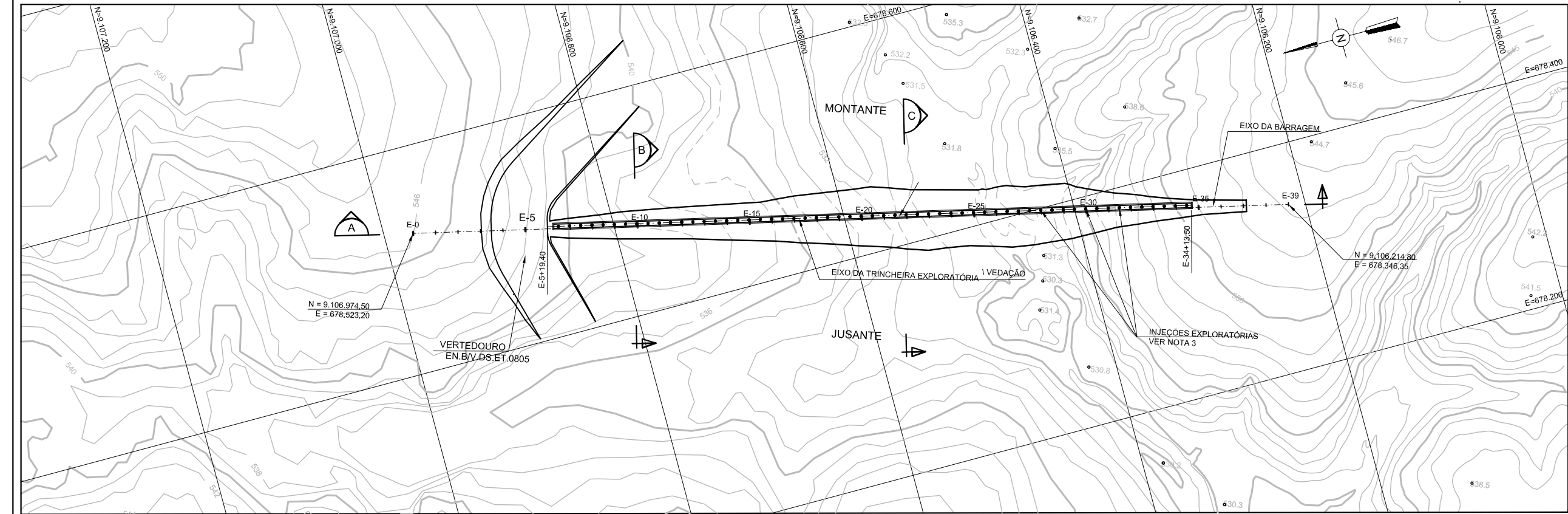
 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
 FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS					
PROJETO		F.C.	DATA		19 / 02 / 01
PROJETISTA		DES.	DATA		15 / 02 / 01
VERIFICAÇÃO		N.K.	DATA		19 / 02 / 01
APROVAÇÃO		A.C.V.			
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO BÁSICO					
TRECHO V - EIXO LESTE DIQUE E RESERVATÓRIO MOXOTÓ SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA FOLHA 02/02					
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR		ESCALA INDICADA		
Nº	EN.B/V.DS.GL.0025		REV. 0/0		



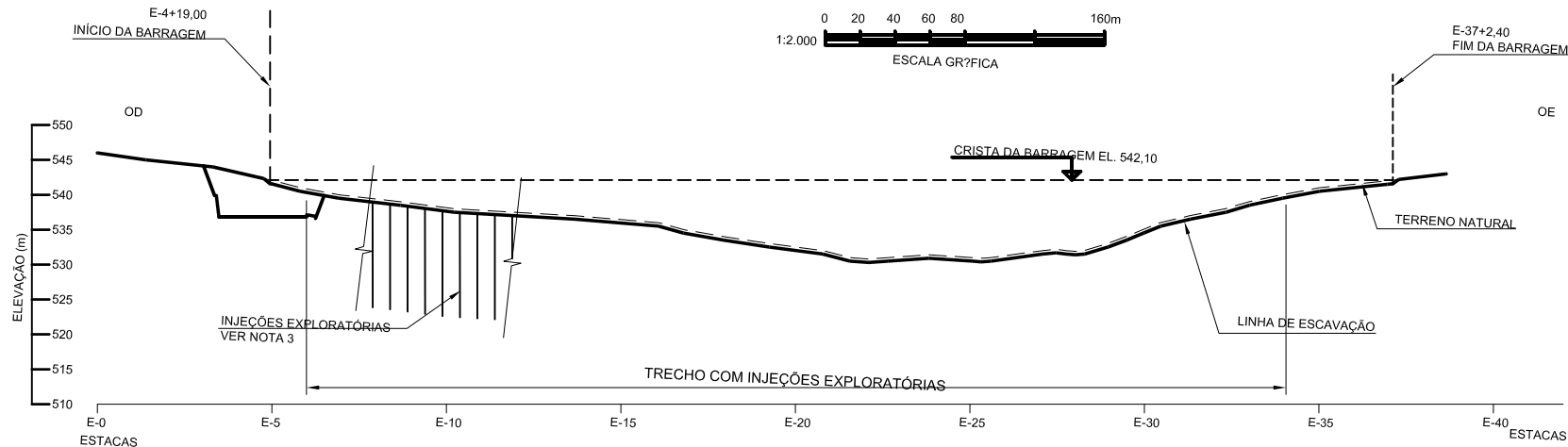
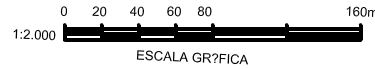
## Transposição de Águas do Rio São Francisco – Projeto Básico

---

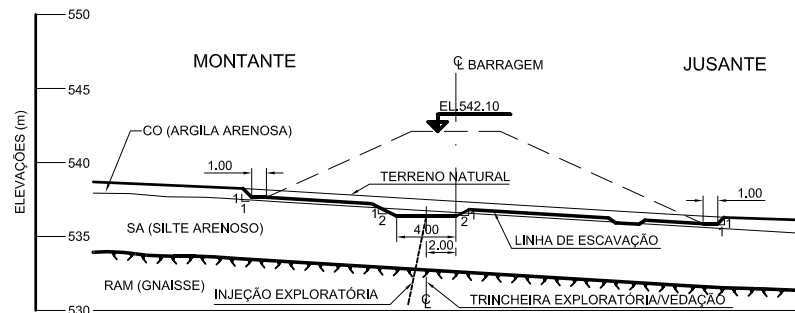
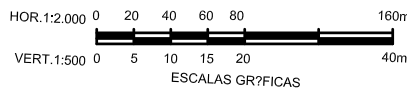




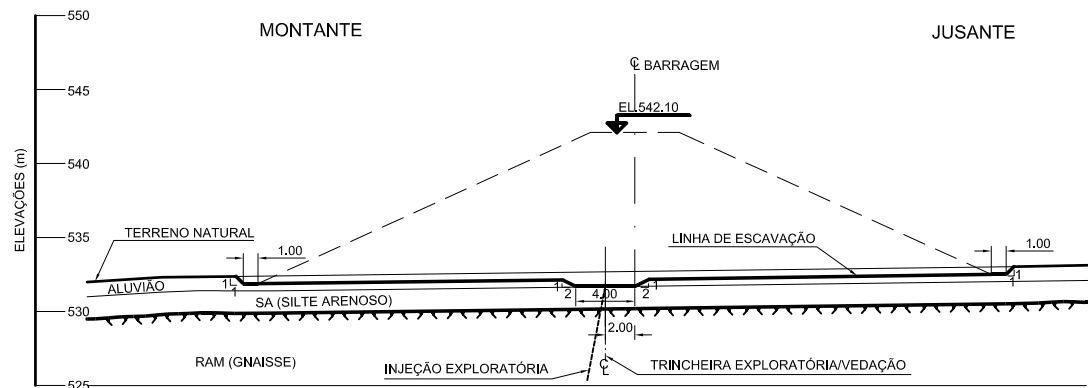
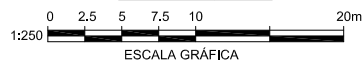
PLANTA



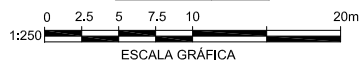
SEÇÃO A



SEÇÃO A



SEÇÃO B



NOTAS:

- 1 - ELEVações E DIMENSões EM METRO.
- 2 - ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - AS INJEções EXPLORATÓRIA DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAções, ESPACADAS A CADA 15 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
- 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAção PARA RETIRADA DE TRONCOS E RAIZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL COM ESPESURA DE 0,50m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 6 - O LIMITE DA ESCAVAção SERÁ DE 2,50 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 7 - AS ESCAVAções DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASCALHOS E OUTROS DEVEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DA BARRAGEM.
- 8 - PARA IMPLANTAção, VER DES. Nº EN.B/V.DS.GT.0020.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.  
EN.B/V.DS.GL.0027 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BARREIRO - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"  
EN.B/V.DS.ET.0805 - TRECHO V - EIXO LESTE - VERTEDOIRO DE EMERGência - TIPO B - FUNDAÇÃO EM SA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT162.A1.BR0021	REV.	B
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAções E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

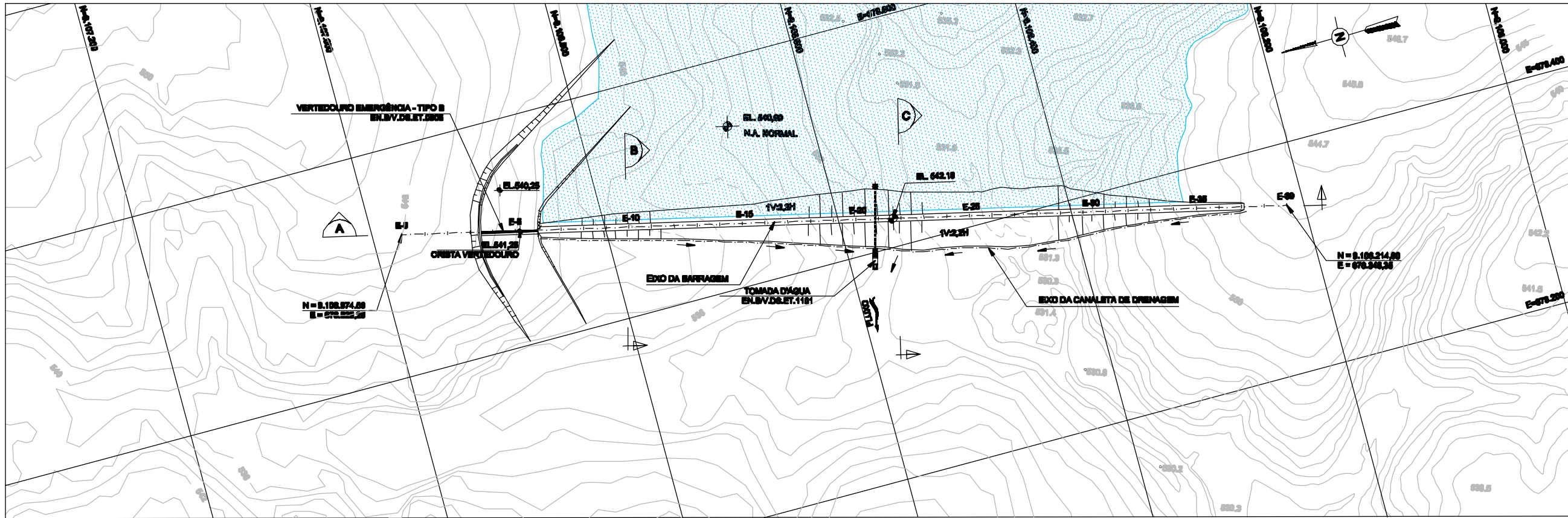
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

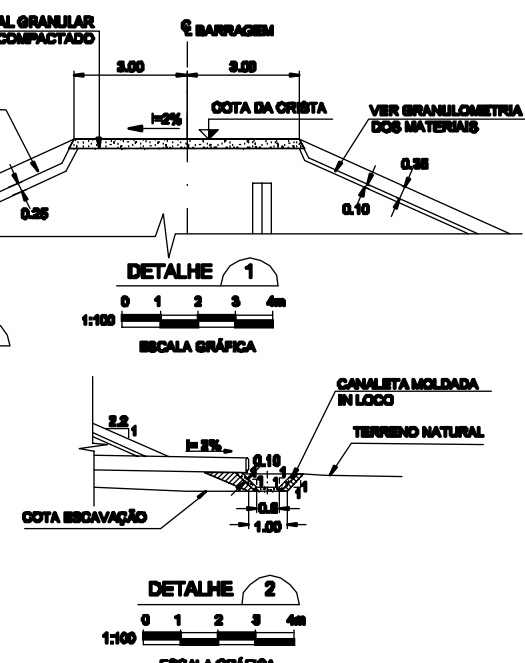
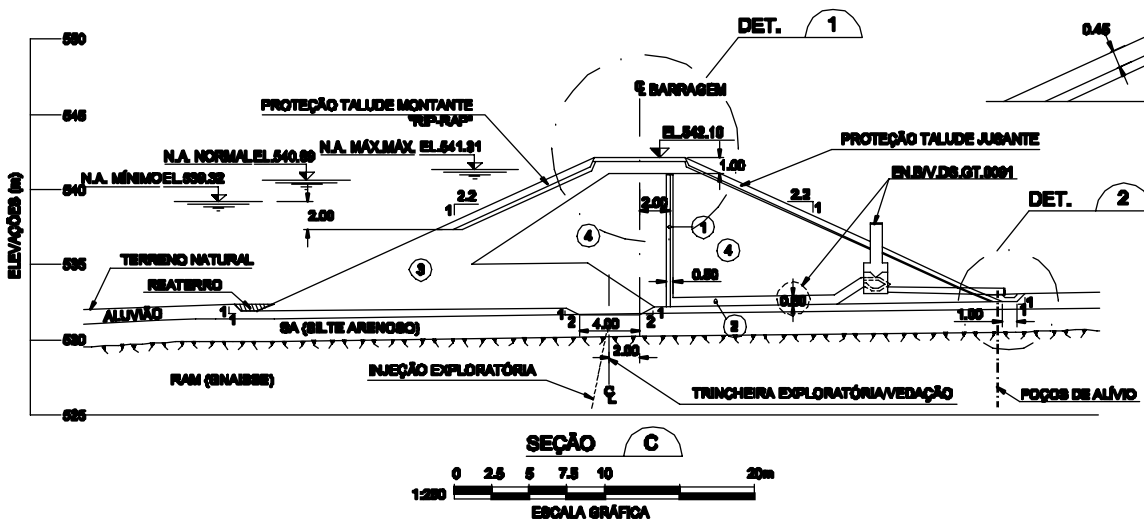
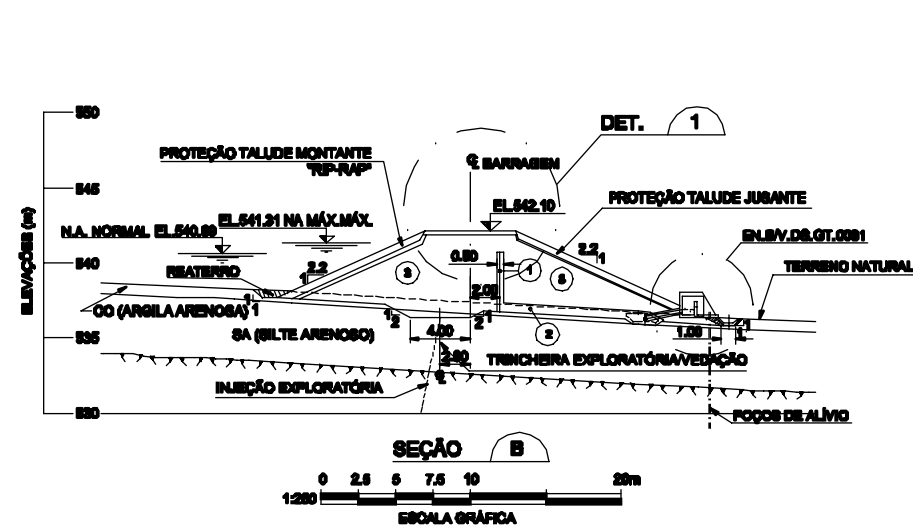
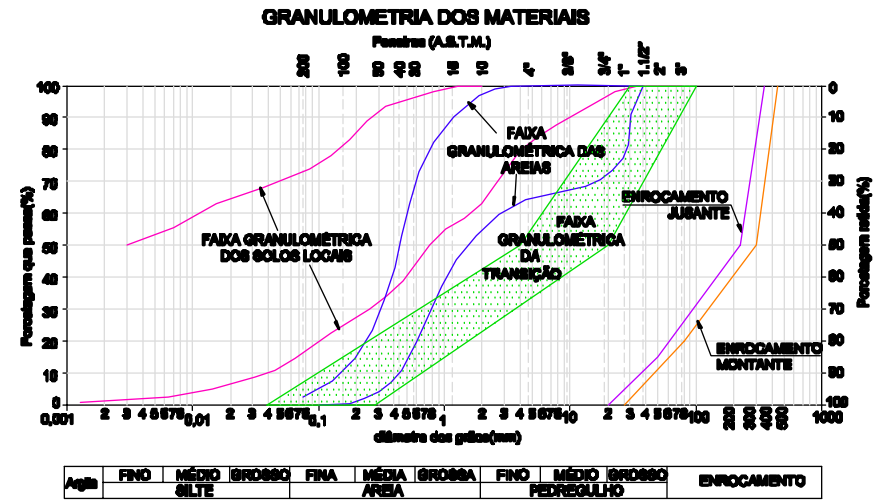
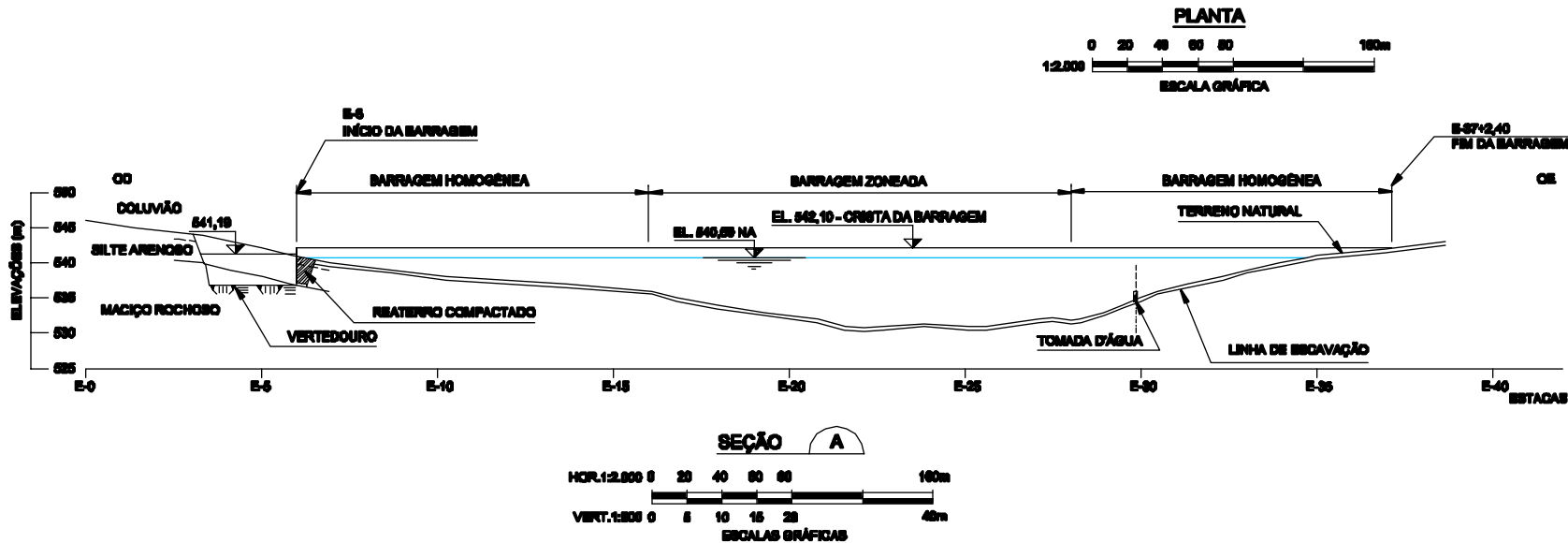
TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BARREIRO  
ESCAVAção  
PLANTA E SEÇÕES

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0019	REV. 0/C





- LEGENDA:**
- 1 FILTRO VERTICAL - ÁREA OU BICA CORRIDA
  - 2 FILTRO HORIZONTAL - ÁREA E PEDREGULHO CORRIDA E DRENO (Ø 8,10m)
  - 3 AA (AREIA ALUVIONÁRIA) SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) SR (SOLO RESIDUAL)
  - 4 RAM (BARRILITO) CO (COLÚMNO) SL (CASCALHO COM FINOS) SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)
- NOTAS:**
- 1 - ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
  - 2 - ESTACIONAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
  - 3 - PARA BICAVAGÃO, VER DES. Nº EMBV.DS.ET.001.
- REFERÊNCIAS:**
- BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNGATE.
- EMBV.DS.ET.002 - TRECHO V - EXDO LESTE - BARRAGEM BARREIRO - MAPA GEOLOÓICO E SEÇÃO GEOLOÓICO-GEOTÉCNICA 'A'
- EMBV.DS.ET.101 - TRECHO V - EXDO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO - Q=2m³/s - PLANTA, SEÇÕES E VISTA
- EMBV.DS.ET.001 - TRECHO V - EXDO LESTE - DETALHES TÍPICOS DAS CADAS MEDIDAS DE VAZÃO E FILTRO HORIZONTAL
- EMBV.DS.ET.005 - TRECHO V EXDO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE EMERGÊNCIA - TIPO B - FUNDAÇÃO EM SA



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA**

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

**Hidrostudio**  
organiza

INSTITUIÇÃO: FT102A1.BR022  
PROJETO: RJK  
PROJETISTA: LTU  
VERIFICAÇÃO: MU  
APPROVAÇÃO: APC

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESP. PROJ.	ESP. PROJ.	ESP. PROJ.	ESP. PROJ.	ESP. PROJ.
ÁREA					
ESP. PROJ.					
ESP. PROJ.					
ESP. PROJ.					

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIAS, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO: AU  
APPROVAÇÃO: RAA  
APPROVAÇÃO: ADV

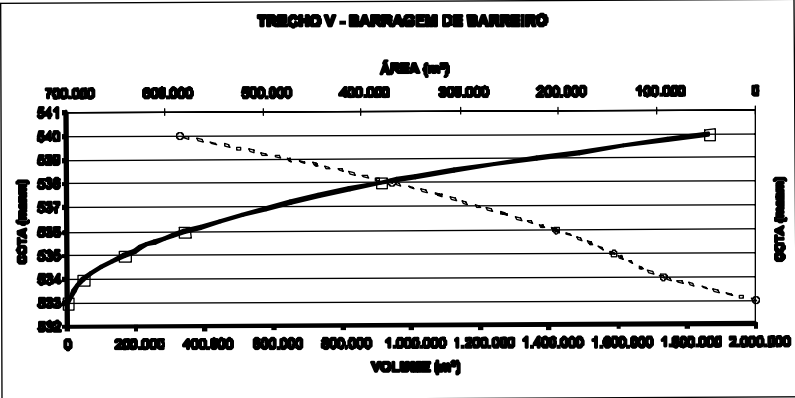
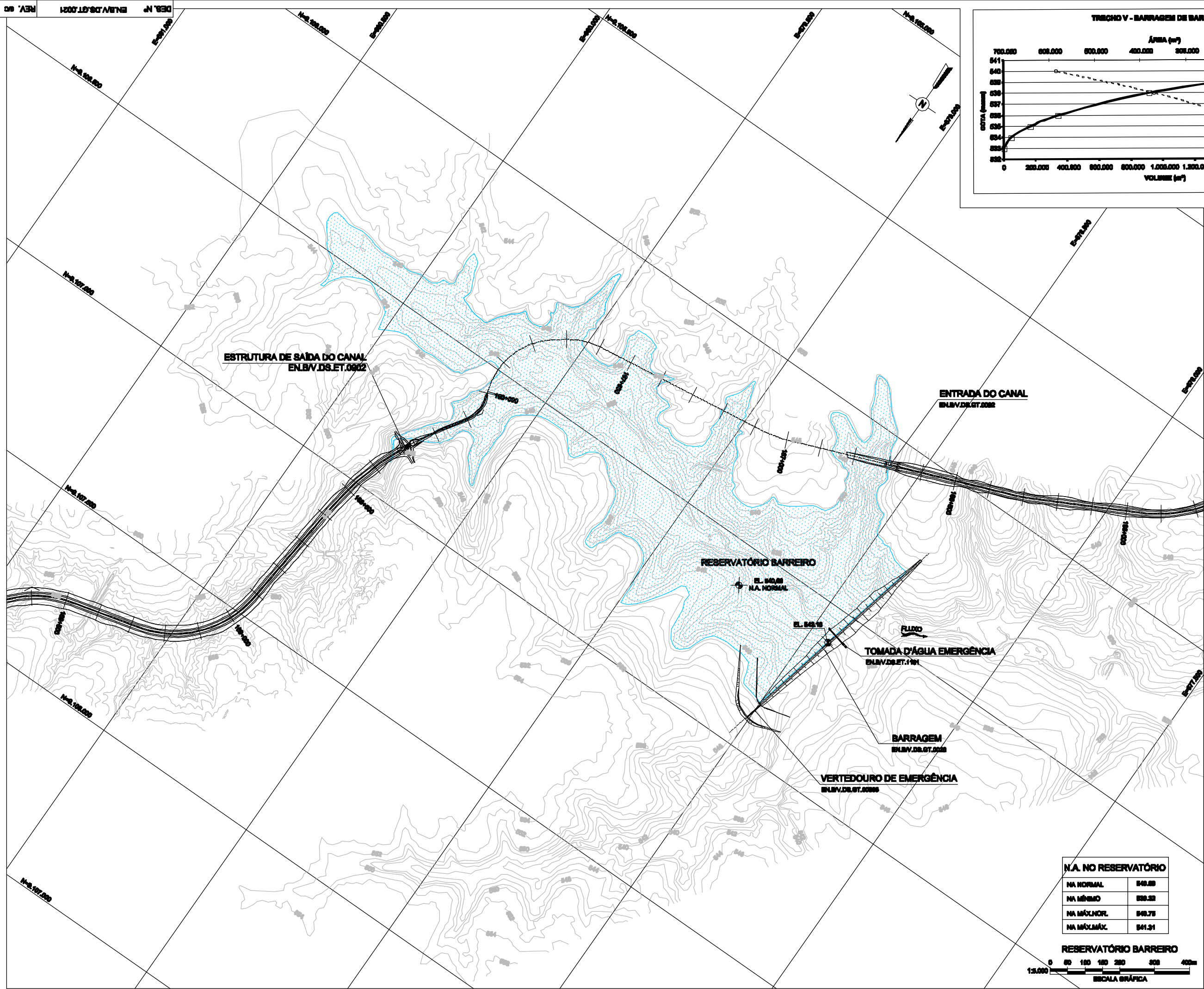
DATA: 28 / 12 / 00  
DATA: 28 / 12 / 00  
DATA: 28 / 12 / 00

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

**PROJETO BÁSICO**

**TRECHO V - EIXO LESTE BARRAGEM BARREIRO IMPLANTAÇÃO PLANTA E SEÇÕES**

SUBSTITUI: EMBV.DS.ET.000  
SUBSTITUÍDO POR: EMBV.DS.ET.000  
REVISÃO: 01




**NOTAS:**  
1 - ELEVACOES EM METRO.  
2 - OS ACESSOS SERAO REALIZADOS ATRAVES DE ESTRADAS VICINAS EXISTENTES (MELHORADAS) OU DE ESTRADAS QUE SERAO CONSTRUIDAS.

**REFERENCIAS:**  
BASE TOPOGRAFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.  
ENL.V.DS.GT.002 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BARREIRO - IMPLANTACAO - PLANTA E SECOES  
ENL.V.DS.GT.002 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS - ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL NO RESERVATÓRIO  
ENL.V.DS.GT.002 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTRUTURA DE CONTROLE Q-18m75 - PLANTA E CORTES  
ENL.V.DS.GT.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO EMERGENCIAL - PLANTA, PERFIL E VISTA  
ENL.V.DS.GT.0005 - TRECHO V - EIXO LESTE - VERTEDOURO DE EMERGENCIA - TIPO B - FUNDAÇÃO EM SA

 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

 <b>Hidrostudio</b> engenharia	
IP EMPRESA	FTY22A.LIBROS
PROJETO	RJK
PROJETISTA	LTU
VERIFICAÇÃO	MU
APPROVAÇÃO	APC
REV.	A
DATA	/ /
DATA	/ /
DATA	18 / 12 / 00

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	CIVIL	MEDIDA ELÉTRICA			
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	MECAN.	

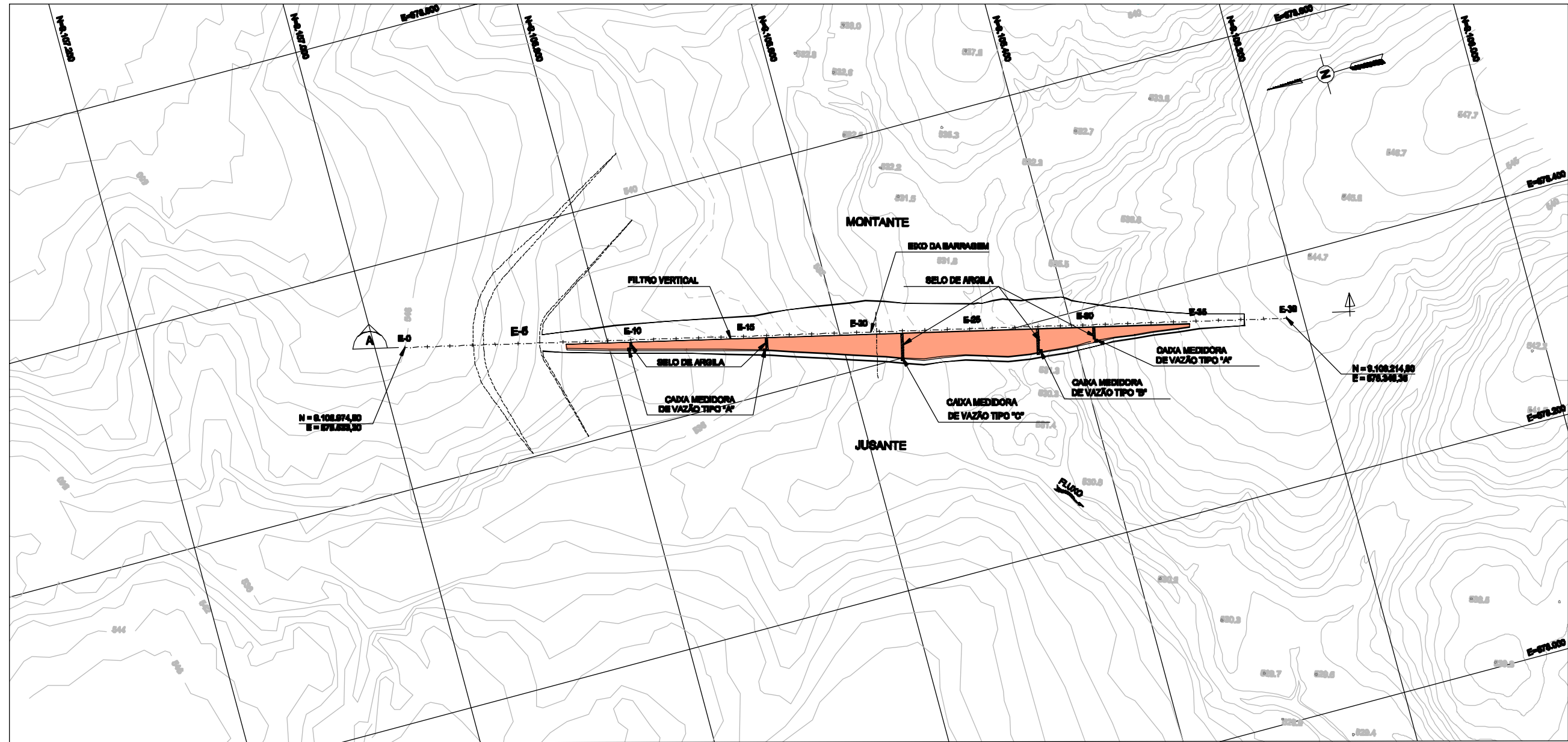
 <b>FUNCATE</b> FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS	
VERIFICAÇÃO	AU
APPROVAÇÃO	RAA
APPROVAÇÃO	ADV
DATA	28 / 12 / 00
DATA	28 / 12 / 00
DATA	28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL		
PROJETO BÁSICO		
TRECHO V - EIXO LESTE BARRAGEM BARREIRO RESERVATÓRIO PLANTA		
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
IP ENL.V.DS.GT.0021	REV. 00	

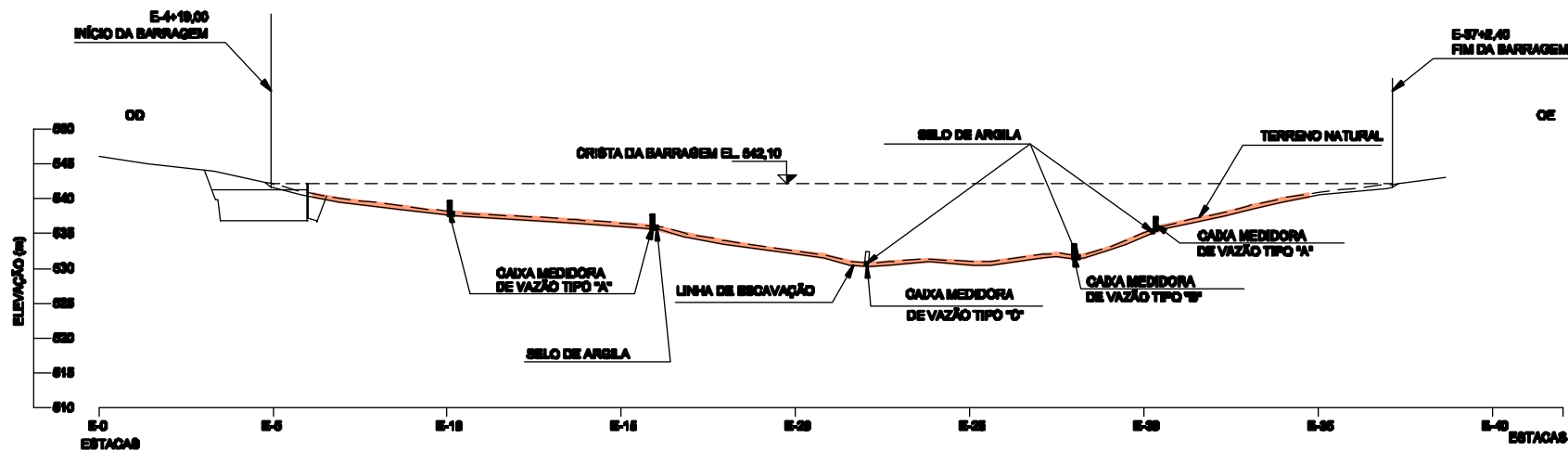
N.A. NO RESERVATÓRIO	
NA NORMAL	540.89
NA MÍNIMO	538.32
NA MÁXIMOL	540.76
NA MÁXIMAX	541.31







PLANTA  
0 20 40 60 80 100m  
ESCALAS GRÁFICAS



SEÇÃO A  
HCR:12.000 0 20 40 60 80 100m  
VERT.:1:200 0 5 10 15 20 40m  
ESCALAS GRÁFICAS

LEGENDA

- TPO I - AREA
- SELO DE ARGILA

NOTAS:

- ELEVACÕES EM METRO.
- ESTAQUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES, VER DES. Nº ENLIV.DS.OT.0001.

REFERÊNCIAS:

ENLIV.DS.OT.0000 - TRECHO V - EXO LESTE - BARRAGEM BARREIRO - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.



Hidrostudio  
engenharia

IP EMPRESA PTB2A1.BR024	REV. A
PROJETO RJK	DATA / /
PROJETISTA LTU	DATA / /
VERIFICAÇÃO MU	DATA 18 / 12 / 00
APPROVAÇÃO AFG	

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	CIVIL	GEOTEC.	GEOL.	MECAN.	MED. ELET.
RESUMO					
VERIF. DATA					



FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO AU	DATA 28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO RAA	DATA 28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO ADV	DATA 28 / 12 / 00

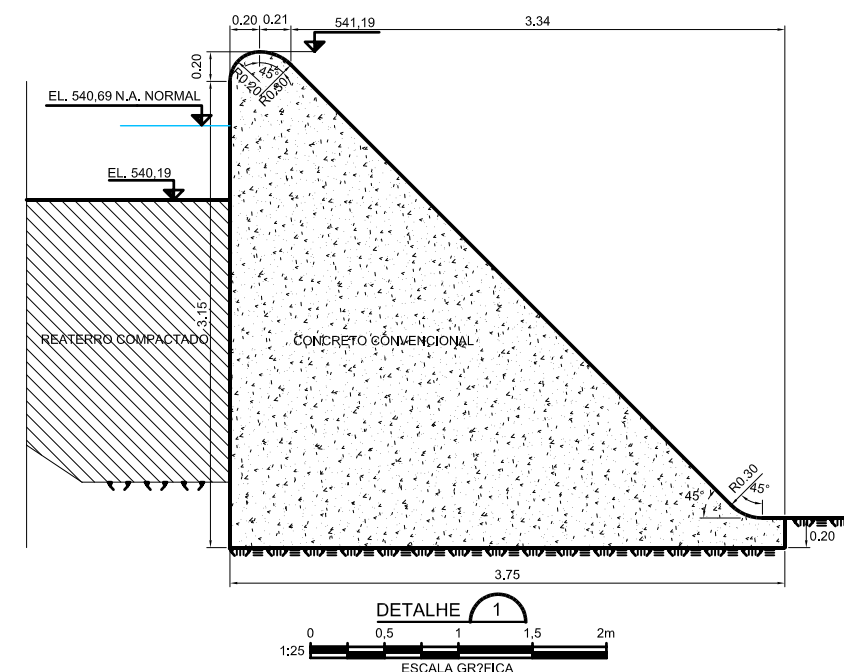
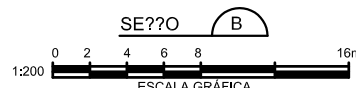
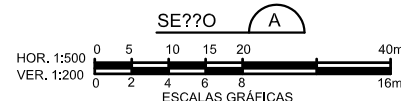
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EXO LESTE  
BARRAGEM BARREIRO  
FILTRO HORIZONTAL  
PLANTA E SEÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
IP	ENLIV.DS.OT.0022	REV. 00





EN.B/V.DS.GL.0027 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM  
BARREIRO - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO  
GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA		FT162,A1,BR025		REV.	A
PROJETO	RJK			DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.		DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU			DATA	15 / 12 / 0
APROVAÇÃO	APC				

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.		
NOME						
VISTO	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>
DATA						



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

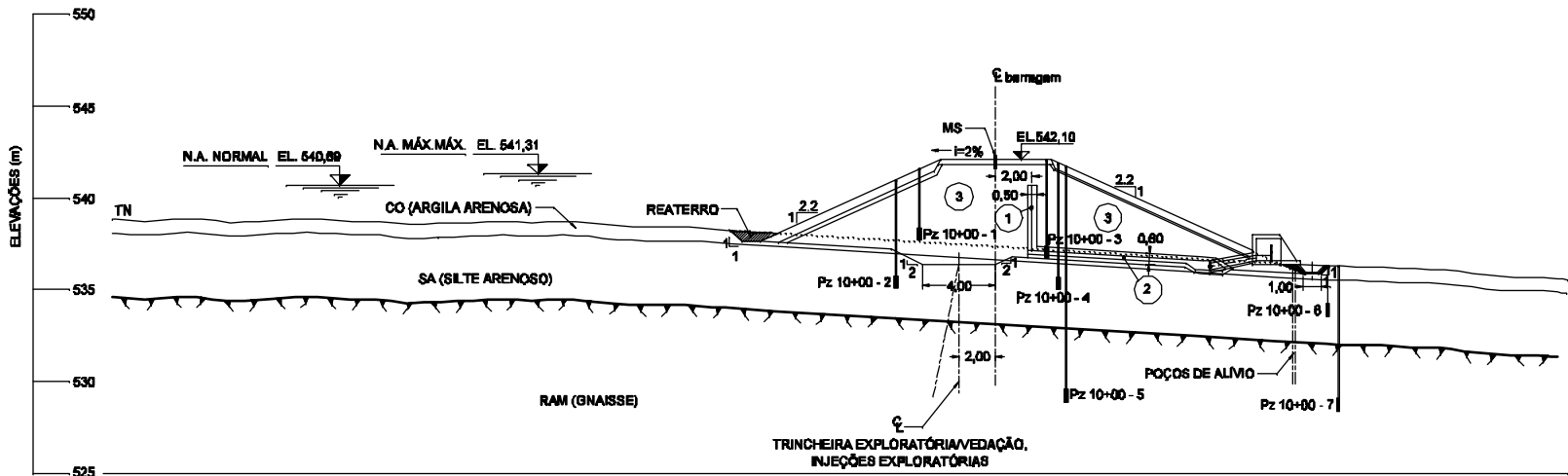
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 0

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

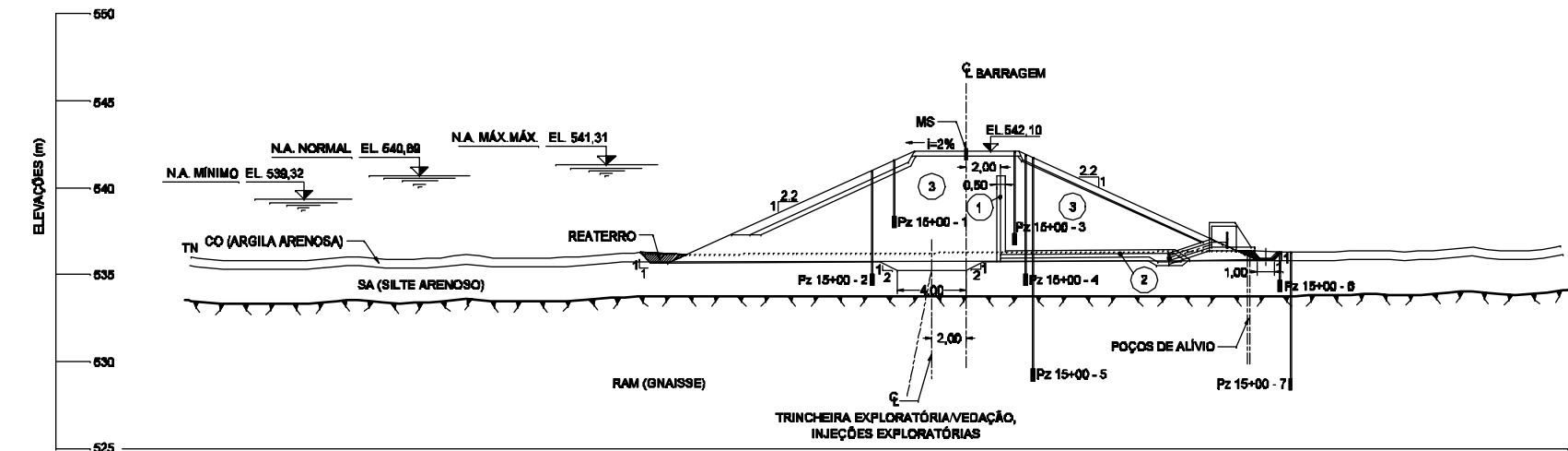
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BARREIRO  
VERTEDOURO E CANAL  
PLANTA, SEÇÕES E DETALHE

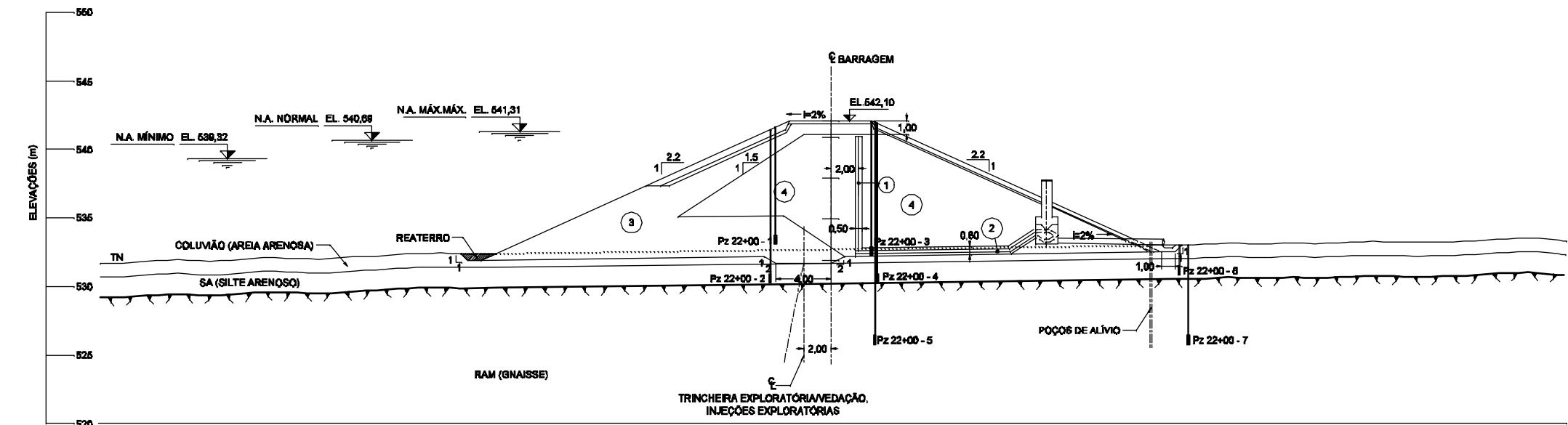
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GT.0023	REV. 0/C



SEÇÃO E 10+00  
BARRAGEM HOMOGÊNEA  
ESC. 1:200



SEÇÃO E 15+00  
BARRAGEM HOMOGÊNEA  
ESC. 1:200



SEÇÃO E 22+00  
BARRAGEM ZONEADA  
ESC. 1:200



LEGENDA:

- 1 FILTRO VERTICAL  
AREIA OU BICA CORRIDA
  - 2 FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA/ PEDRISCO/ BICA CORRIDA E DRENO (ø0,10m)
  - 3 AA (ARGILA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) ou SR (SOLO RESIDUAL)
  - 4 RAM (SAPROLITO),  
CO (COLUVIÃO),  
GL (CASCALHO COM FINOS),  
SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)
- TN (TERRENO NATURAL)

NOTAS:

- 1- ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2- OS BULBOS DOS PIEZÔMETROS SITUADOS NA ROCHA DEVERÃO ESTAR NA REGIÃO MUITO FRATURADA(F5).
- 3- A INSTRUMENTAÇÃO DA E30+00 É ANÁLOGA A E15+00.

REFERÊNCIAS:

- EN.BV.DS.GT.0020 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BARREIRO - IMPLANTAÇÃO
- EN.BV.DS.GL.0027 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM BARREIRO - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÕES GEOLÓGICO GEO-TÉCNICAS "A"

LOCAL	PIEZÔMETRO CASAGRANDE (Pz)	MEDIDOR DE RECALQUE (TIPO IPT ou Km) (MR)	MARCO DE RECALQUE SUPERFICIAL (MS)
E10+00	07	-	01
E30+00	07	-	01
E15+00	07	-	01
E22+00	07	01	-



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº DATA NATUREZA DA REVISÃO EXEC. VERIF. APROV.



Nº EMPRESA		FT162.A1.BR026		REV.		A	
PROJETO		RJK		DATA		14 / 12 / 00	
PROJETISTA		LTU		DES.		DATA	
VERIFICAÇÃO		MU				DATA	
APROVAÇÃO		APC					

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
VISTO						
DATA						



FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

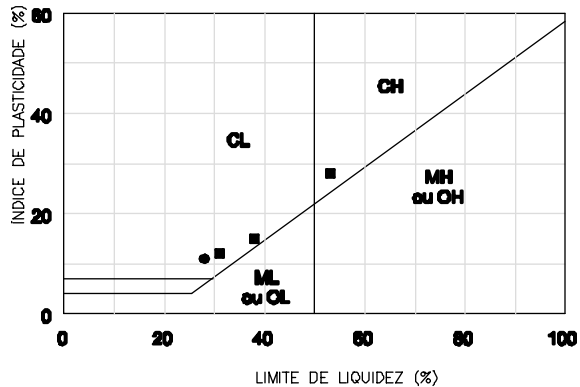
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BARREIRO  
INSTRUMENTAÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.BV.DS.GT.0024	1:200
REV.	0/C	

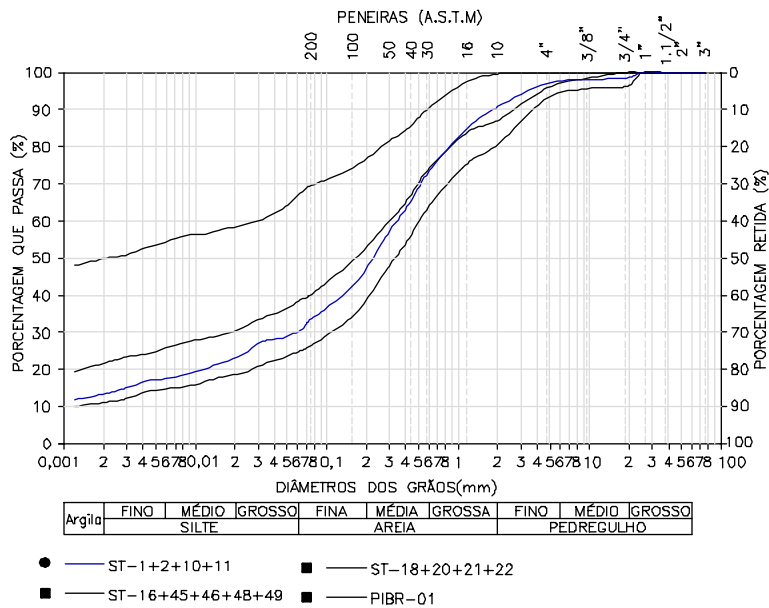
CARTA DE PLASTICIDADE



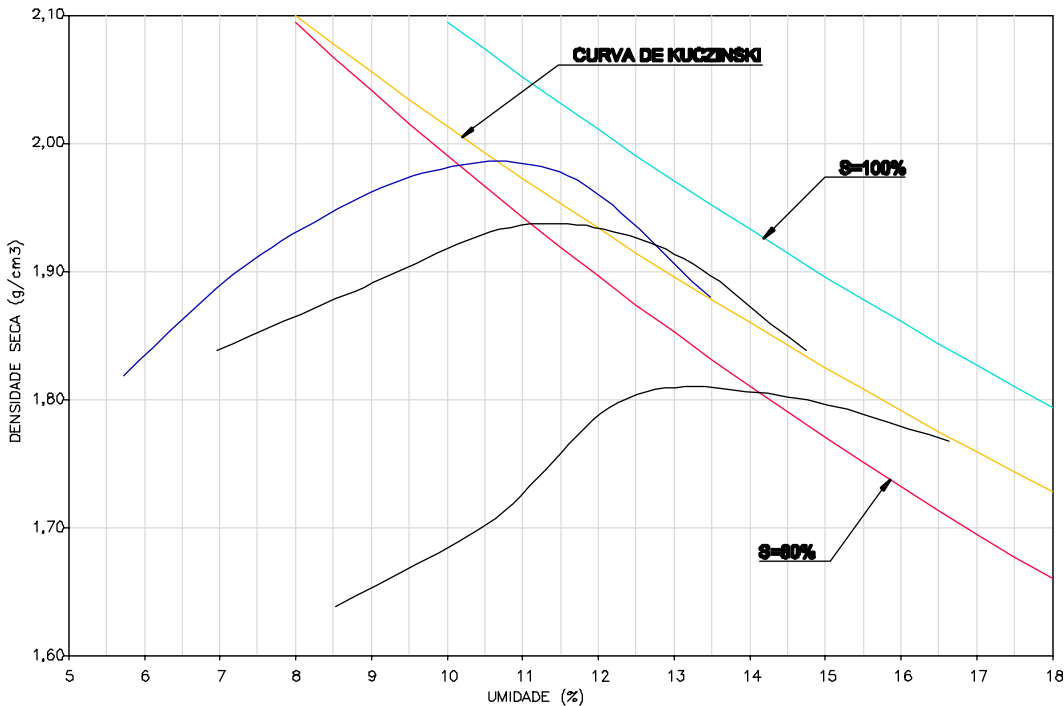
LEGENDA

- ▲ AL – ALUVIÃO
- COL – COLÚVIO
- SA – SOLO DE ALTERAÇÃO

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA



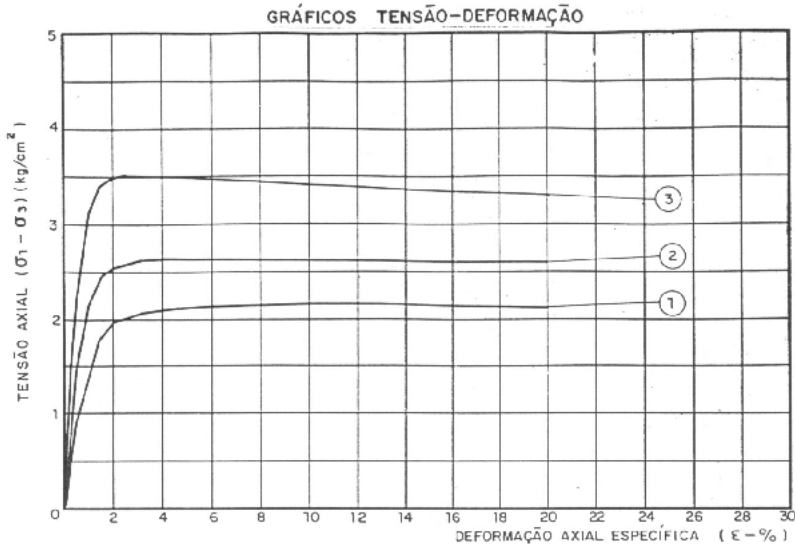
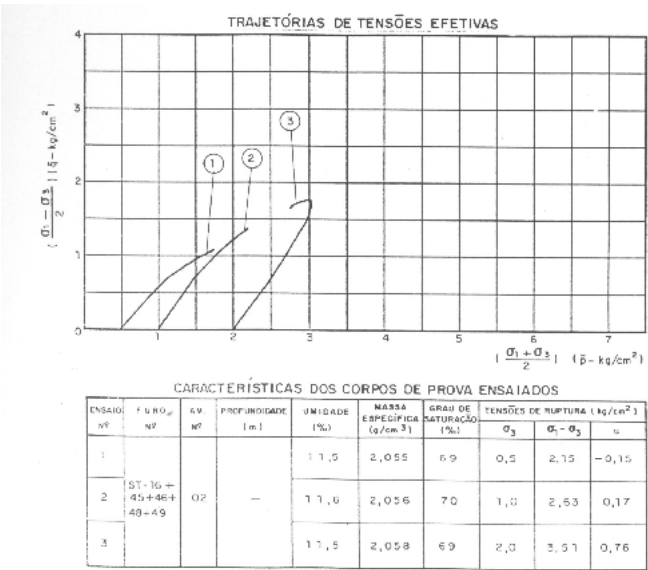
ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLO



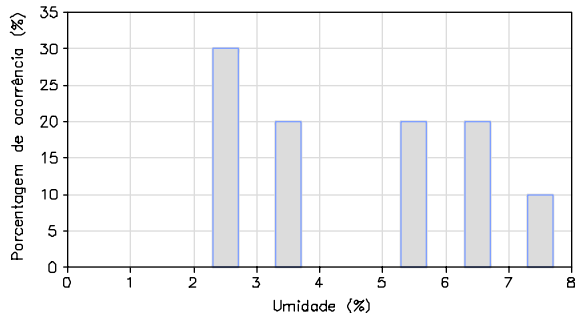
NOTAS

REFERÊNCIAS

ENSAIOS DE LABORATÓRIO – GEOTÉCNICA  
ALPHAGEOS DE 16/01/2001.

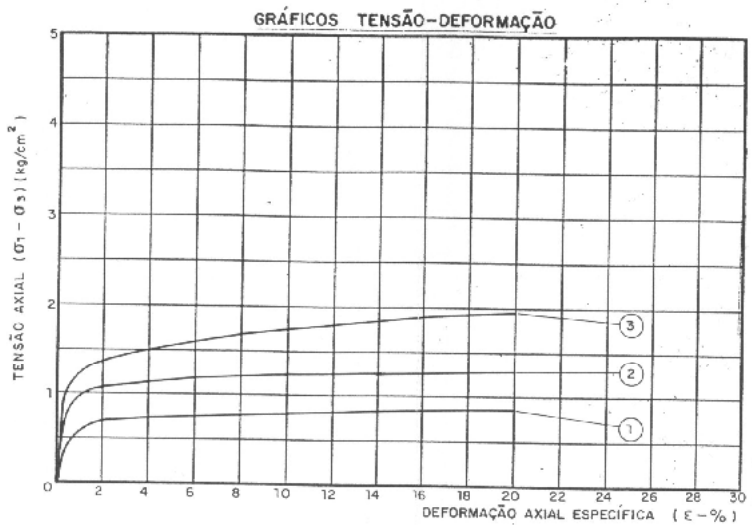
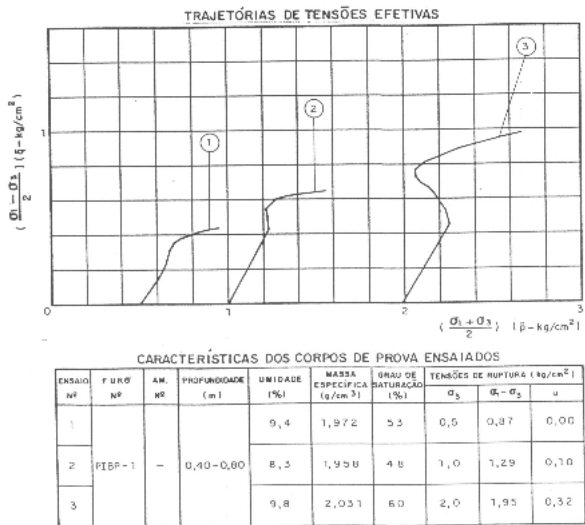


HISTOGRAMA DE UMIDADES

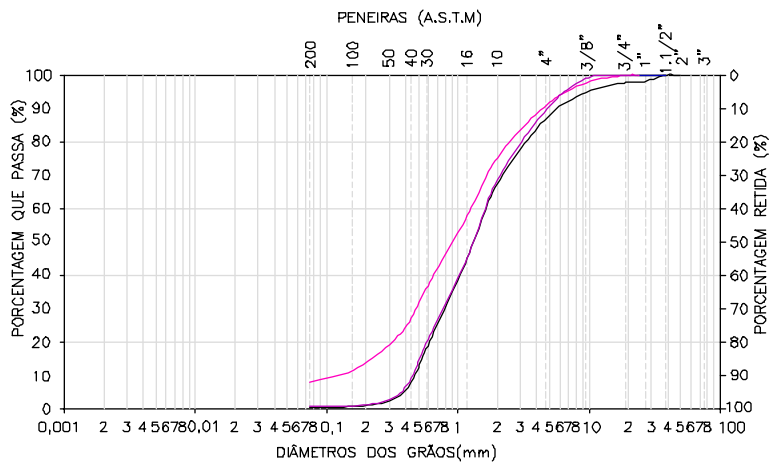


Nº DE ELEMENTOS= 10  
MÉDIA= 4,61%  
DESVIO PADRÃO= 1,93%

ENSAIO TRIAXIAL DA FUNDAÇÃO



JAZIDAS DE AREIA



AMOSTRA	LOCAL	DENSIDADE MÁXIMA	DENSIDADE MÍNIMA	PERMEABILIDADE
SOND-01	R. SALGADO	—	—	—
SOND-02	R. SALGADO	—	—	—
ST- 3	R. SALGADO	1,737	1,449	1,7 x 10 <sup>-2</sup>

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

FUNDATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	Nº	DATA
PROJETO <td>LE<td>DATA</td></td>	LE <td>DATA</td>	DATA
VERIFICAÇÃO <td>AU<td>DATA</td></td>	AU <td>DATA</td>	DATA
APPROVAÇÃO <td>ACV<td> </td></td>	ACV <td> </td>	

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO			
ÁREA	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

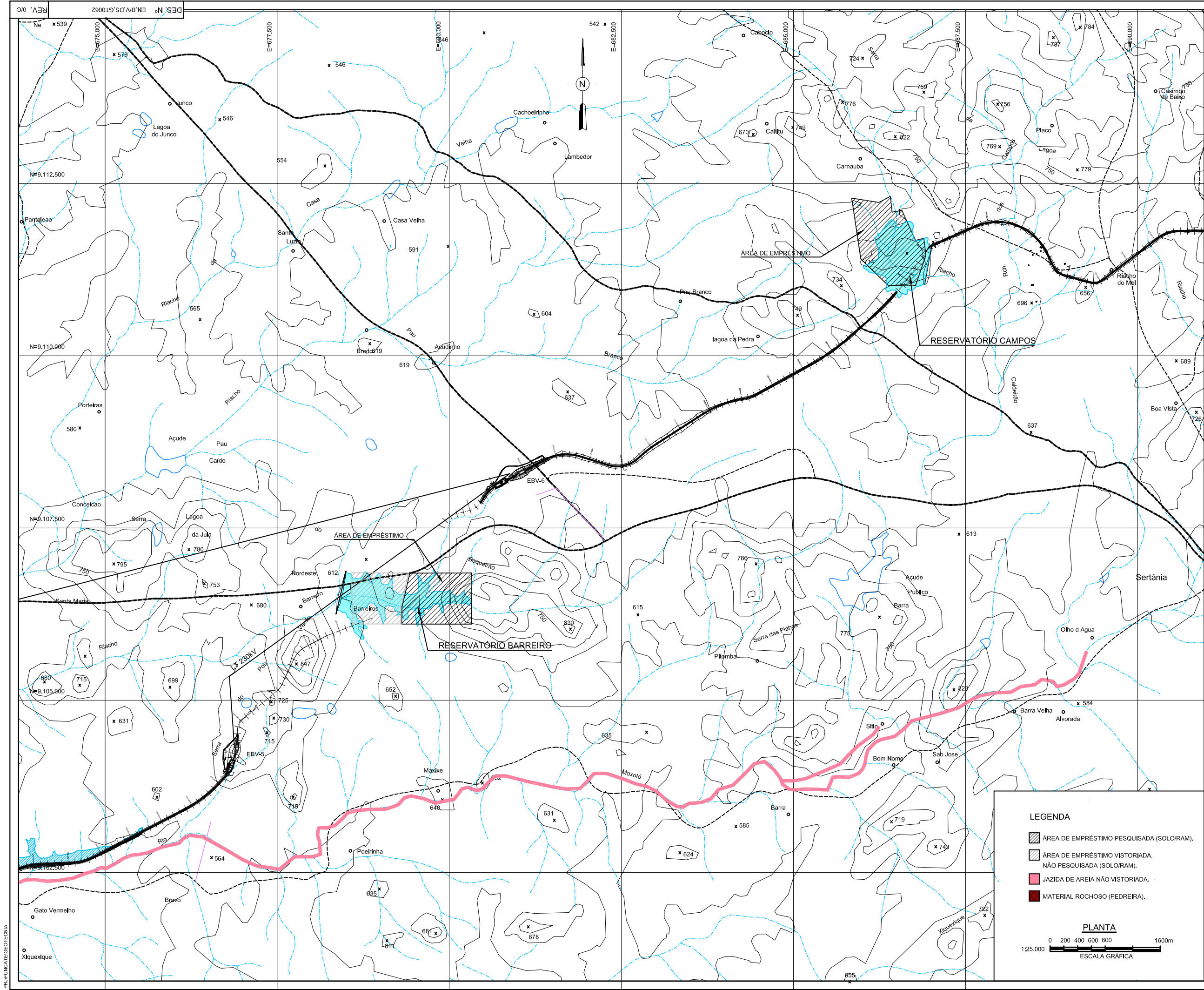
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BARREIRO  
ENSAIOS GEOTÉCNICOS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA

REV. Nº	DATA	REV. Nº





609

ÁREA DE EMPRÉSTIMO - BARREIRO		
	SOLO	
PONTO	COORDENADAS	
	N	E
1	9.106.400	679.350
2	9.106.100	679.350
3	9.106.900	679.500
4	9.106.900	680.300
5	9.106.100	680.300
6	9.106.100	678.600
7	9.106.900	678.600

ÁREA DE EMPRÉSTIMO - CAMPOS		
	SOLO	
PONTO	COORDENADAS	
	N	E
1	9.111,400	686,900
4	9.111,400	686,900
5	9.111,000	686,800
12	9.111,700	686,800
23	9.112,000	686,600
24	9.111,000	686,400
35	9.112,100	686,400
37	9.112,300	686,400
38	9.112,200	686,200
50	9.111,400	686,000
60	9.112,100	685,900
62	9.112,300	685,900

Vc ( BARREIRO )	1,090,000	m3	(solo)
Vc ( BARREIRO )	350,000	m3	(Ram)
Vc ( CAMPOS )	1,320,000	m3	(solo)
Vc ( CAMPOS )	440,000	m3	(Ram)



REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Nº EMPRESA	FT162.A1.LC006	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA / /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.	MECÂNICA	ELETRICA
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /



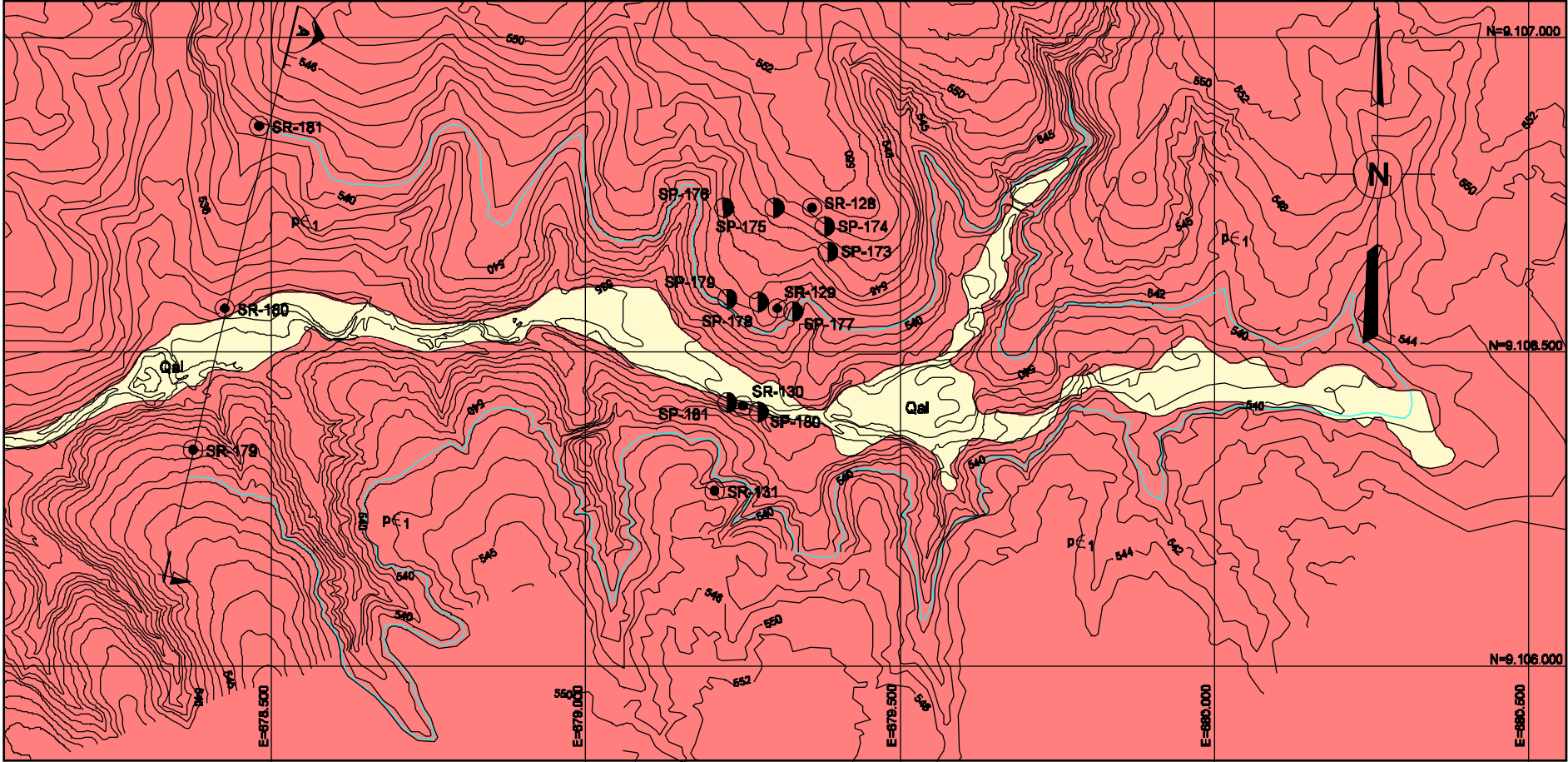
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

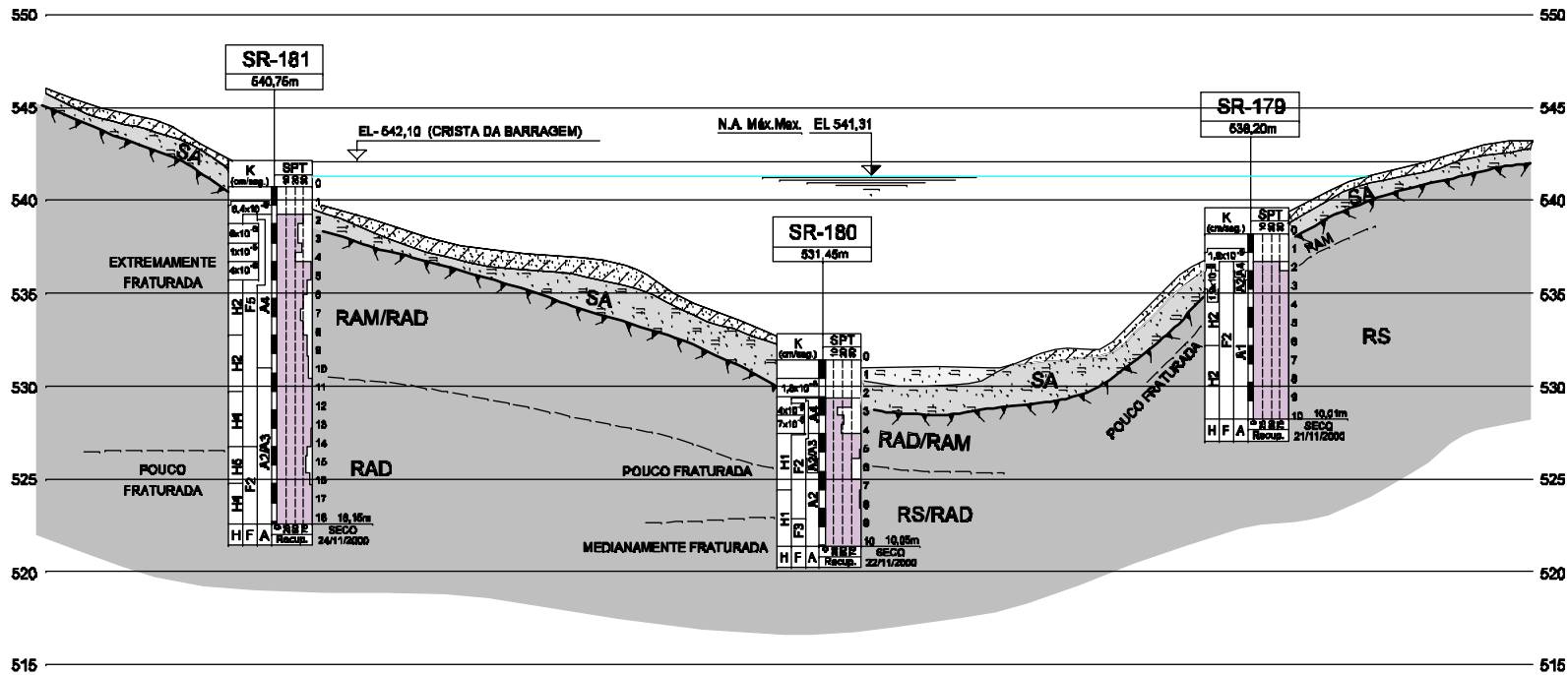
PROJETO BÁSICO

TRECHO V- EIXO LESTE  
LOCALIZAÇÃO  
BARREIRO E CAMPOS  
ÁREAS DE EMPRÉSTIMOS,  
JAZIDAS E PEDREIRAS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.GT0062	1:25,000
REV.	O/C	

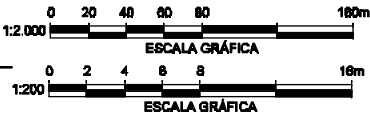


MAPA GEOLÓGICO - BARREIRO



SEÇÃO GEOLÓGICO- GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"

ESCALA H=1:2.000  
V=1:200



LEGENDA

MAPA

**Qal** DEPÓSITOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS.  
AREIA FINAS A GROSSEIRAS, COM CASCALHOS,  
MATERIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS  
ARGILOSAS

**PC1** BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES MIGMA-  
TIZADOS, MIGMATITOS COM ESTRUTURAS ES-  
TROMÁTICA, DOBRADA, SCHLIEREN E AUGEN;  
GRANADA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA-  
BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA GNAISSES;  
BIOTITA GRANITO (gr), HORNBLENDA GRANITO;  
LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLI-  
TOS, LEPTINTOS E ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.

**SR** SONDADEM ROTATIVA

**SP** SONDADEM À PERCUSSÃO

CONTATOS

LIMITE DO RESERVATÓRIO

SEÇÃO

**AL** ALUVIÃO

**CO** COLLUVIÃO

**SA** SOLO DE ALTERAÇÃO

**GN** MACIÇO ROCHOSO (GNAISSE)

AREIA SILTOSA

AREIA ARGILOSA

SILTE ARENOSO

NOTAS

- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.
- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº  
EN.B/G.DS.GL.001.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	F.C.	DATA	15 / 02 / 01
PROJETISTA	R.C.	DES.	DATA 15 / 02 / 01
VERIFICAÇÃO	N.K.	DATA	15 / 02 / 01
APROVAÇÃO	A.C.V.		

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM BARREIRO  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.BV/D8.GL.0027	REV. 0/C





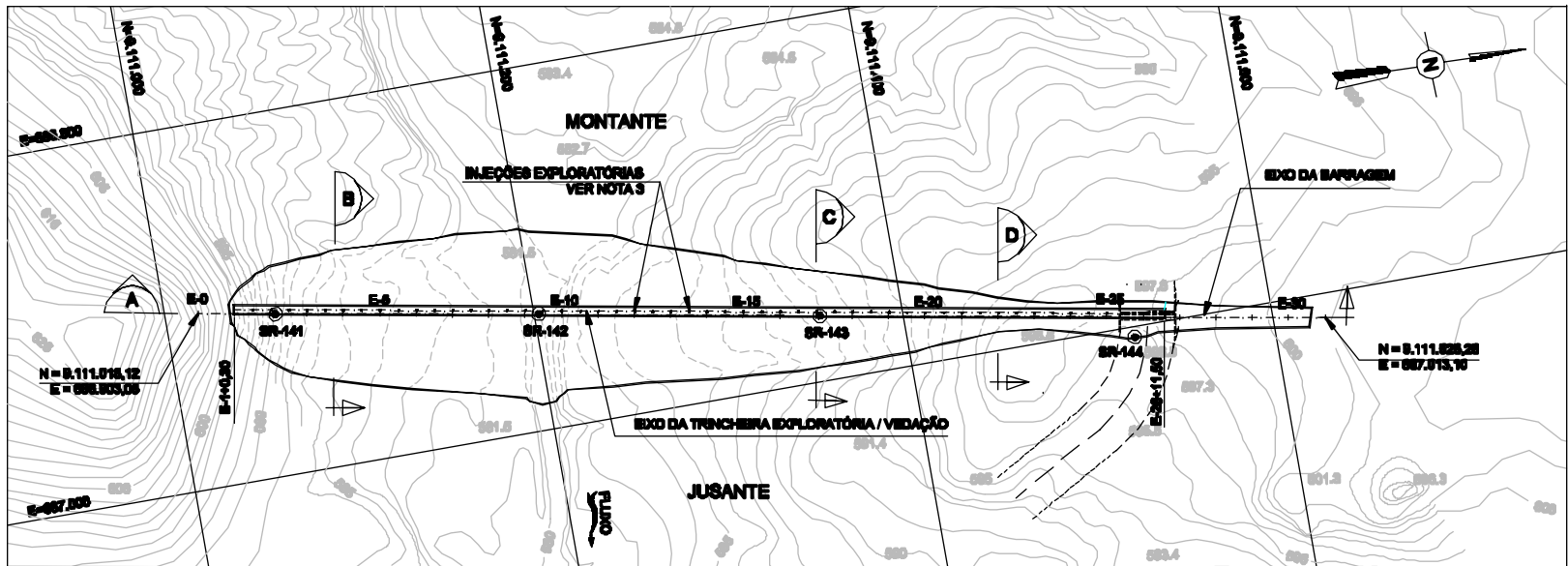
NOTAS:

- 1 - ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - ESTAGUEAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- 3 - AS INJEÇÕES EXPLORATÓRIAS DEVERÃO SER REALIZADAS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES ESPALHADAS A CADA 15 METROS, COM PROFUNDIDADE IGUAL A 15 METROS.
- 4 - O DESMATAMENTO, LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA REGRADA DE TRONCOS E RAÍZES DEVERÁ SER SUPERFICIAL E ESPESURA DE 0,30m.
- 5 - O LIMITE DO DESMATAMENTO E DA LIMPEZA SERÁ DE 4 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 6 - O LIMITE DA ESCAVAÇÃO SERÁ DE 3,00 METROS ALÉM DO "OFF-SET" DA BARRAGEM.
- 7 - AS ESCAVAÇÕES DOS EMPRÉSTIMOS DE SOLO, CASALHOS E OUTROS DEVEEM PRESERVAR UMA FAIXA MÍNIMA DE 100 METROS, A PARTIR DO "OFF-SET" DE JUSANTE DA BARRAGEM.
- 8 - PARA IMPLANTAÇÃO, VER DES. ELM/D.S.07.004S.

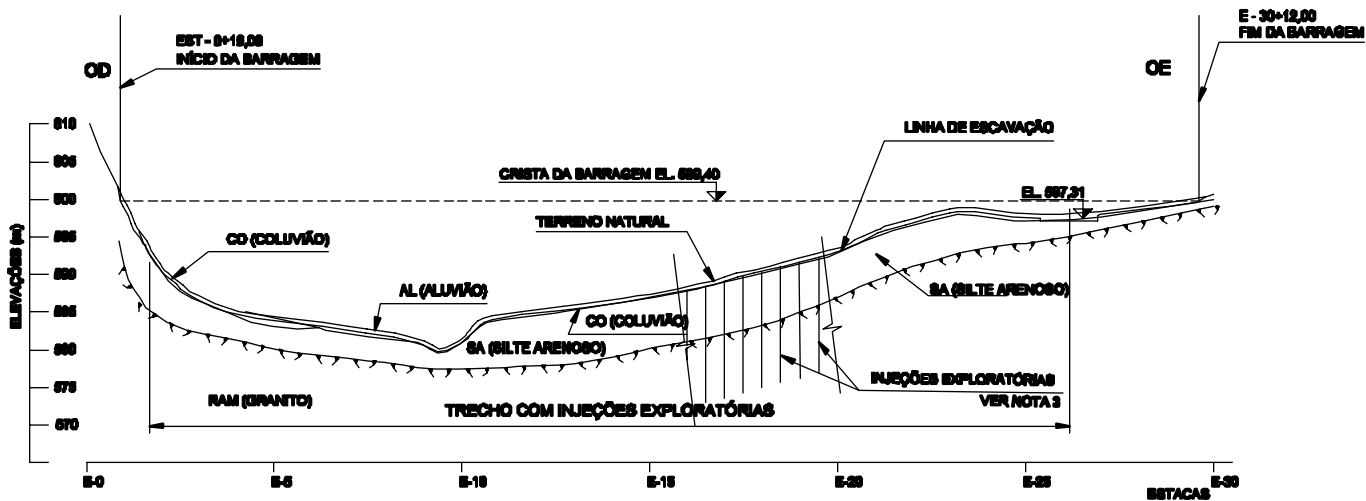
REFERÊNCIA:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

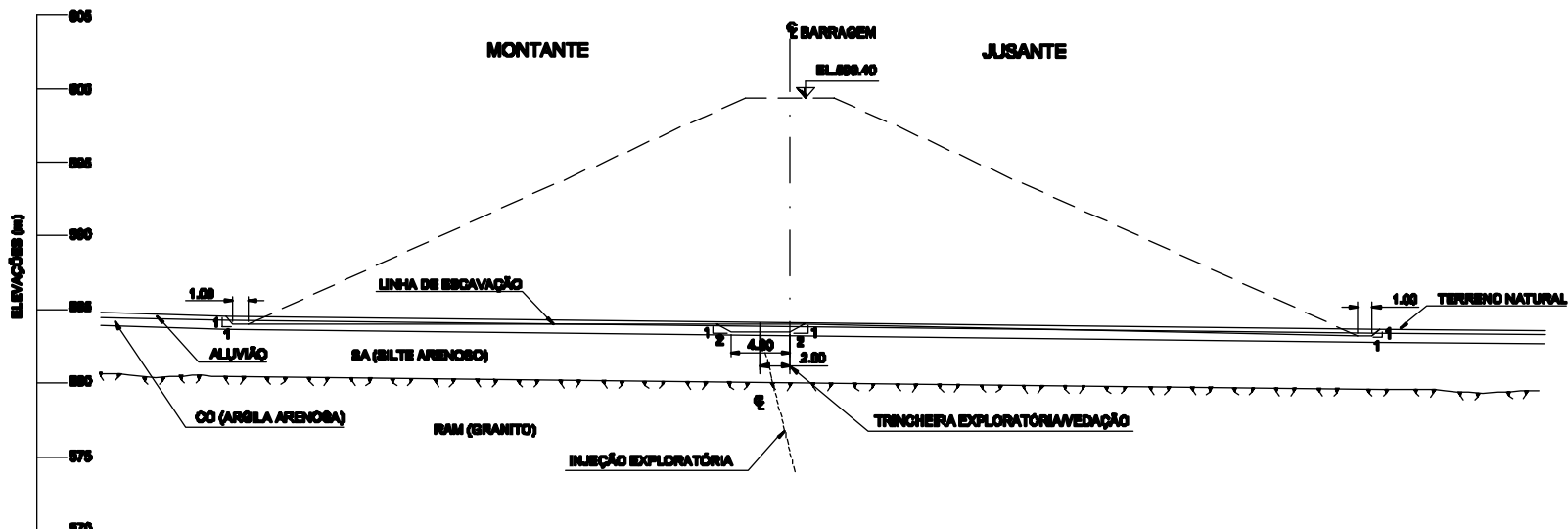
ELM/D.S.07.004S - TRECHO V - EXO LESTE - BARRAGEM CAMPOS - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"



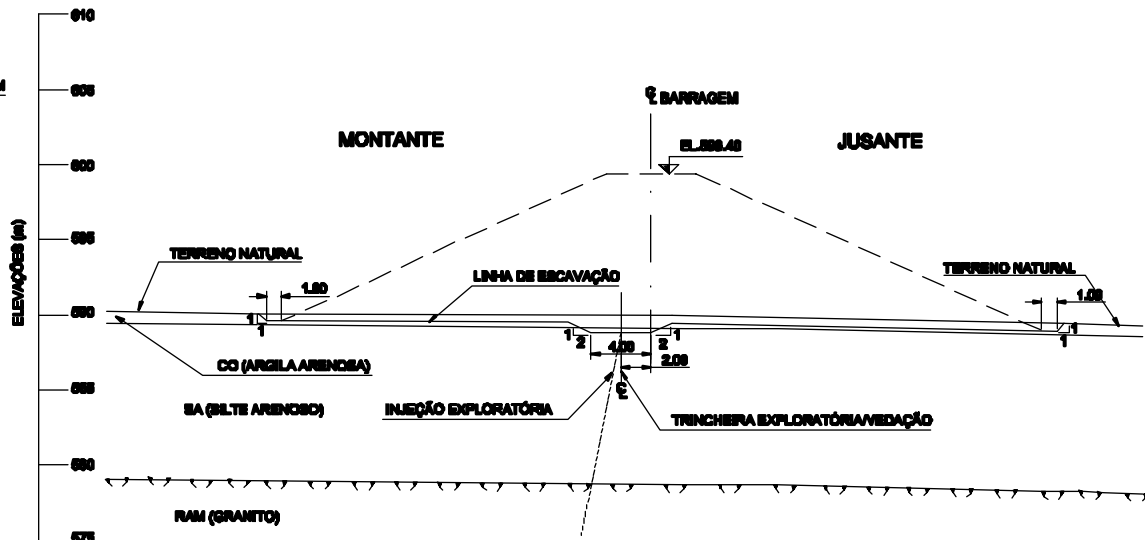
PLANTA  
0 20 40 60 80 100m  
ESCALA GRÁFICA



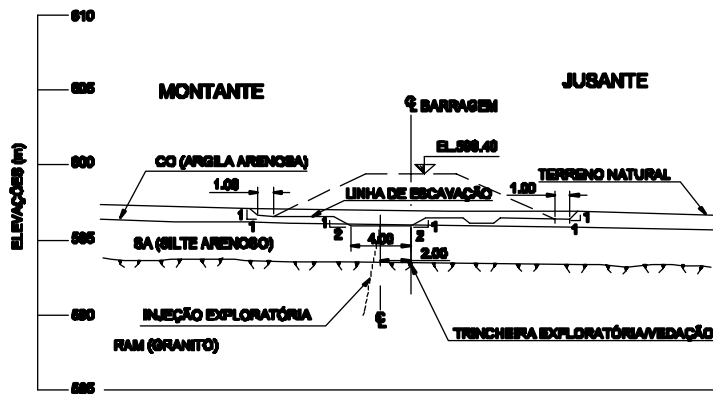
SEÇÃO A  
HOR. 1:2.000 0 20 40 60 80 100m  
VERT. 1:200 0 5 10 15 20 40m  
ESCALAS GRÁFICAS



SEÇÃO B  
0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO C  
0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO D  
0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



IP EMPRESA	PT/ELAB.07.004	REV.	1
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	GEOM.	GEOL.	MECAN.	ELETRIC.
GEOM.	OK	OK	OK	OK
GEOL.	OK	OK	OK	OK
MECAN.	OK	OK	OK	OK
ELETRIC.	OK	OK	OK	OK



FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIAS, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

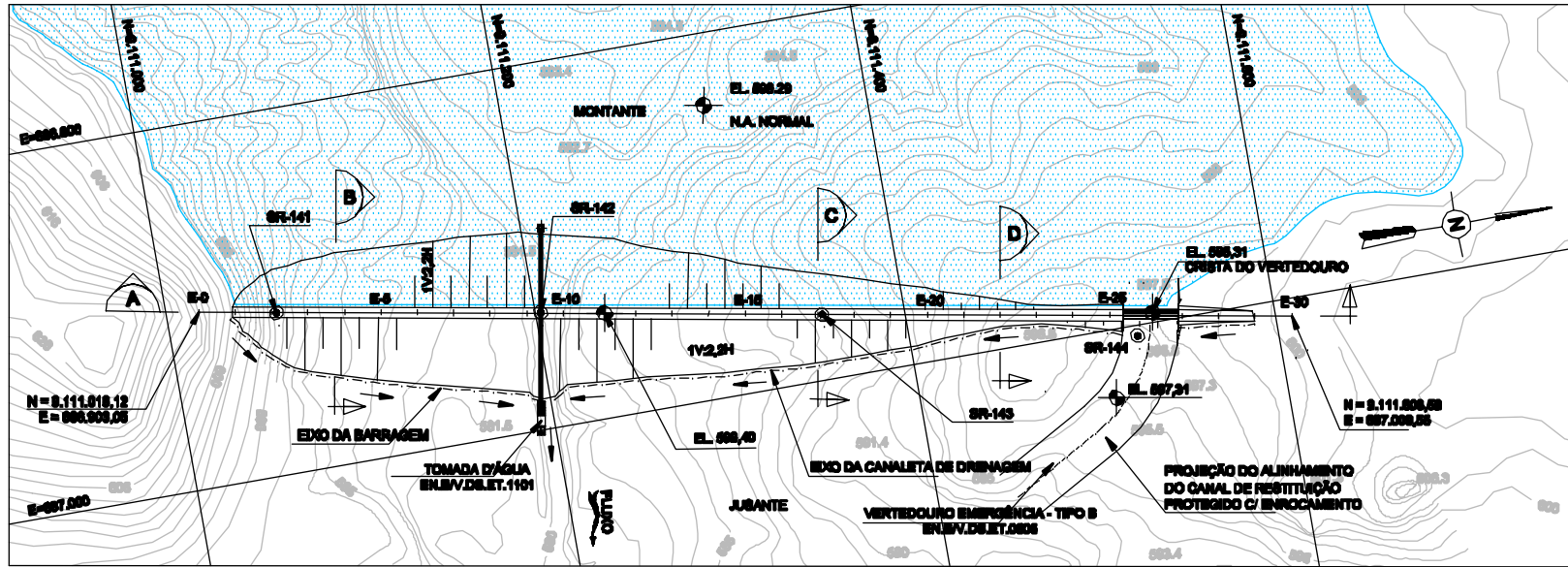
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	28 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	28 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ADV	DATA	28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE E CENTRIONAL

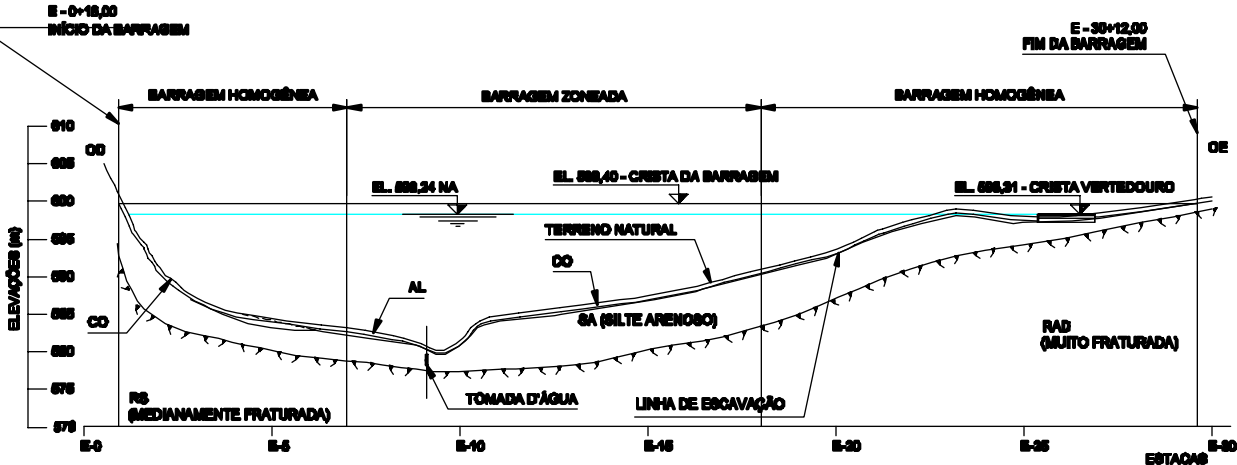
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EXO LESTE  
BARRAGEM CAMPOS  
ESCAVAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

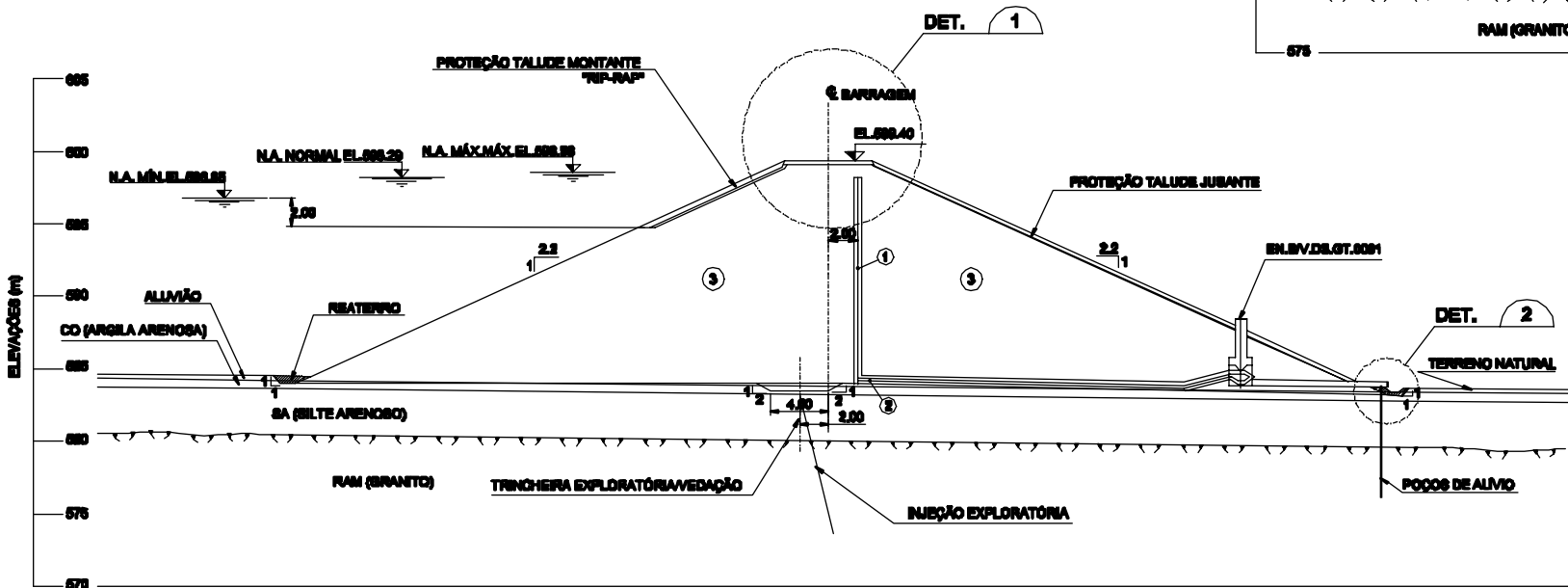
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
IP	ELM/D.S.07.004	1:1



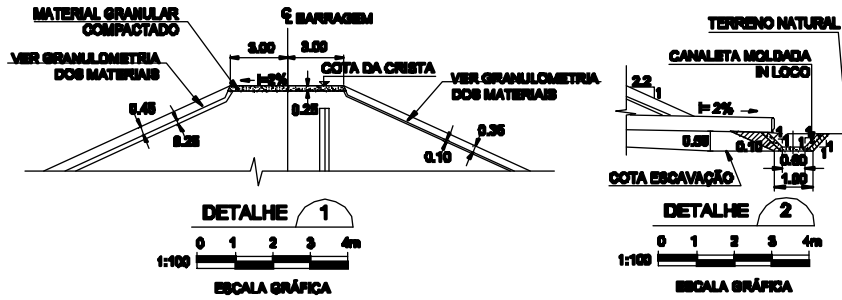
PLANTA  
ESCALA GRÁFICA  
0 20 40 60 80 100m



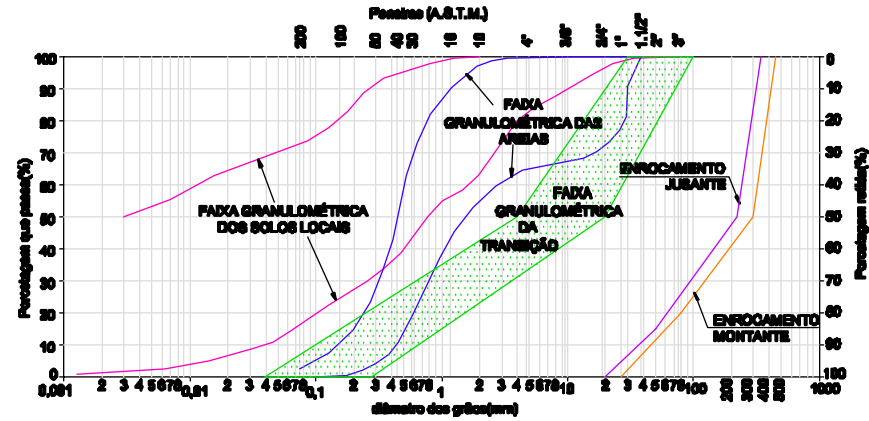
SEÇÃO A  
HOR. 1:2.000 0 20 40 60 80 100m  
VERT. 1:200 0 5 10 15 20  
ESCALAS GRÁFICAS



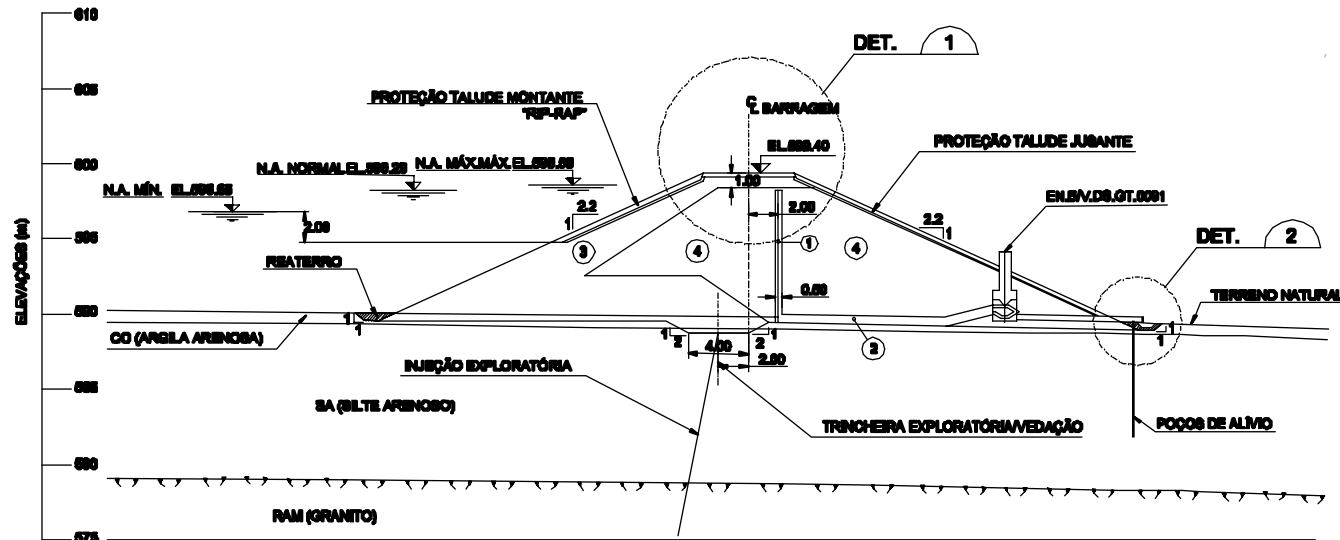
SEÇÃO B  
0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA



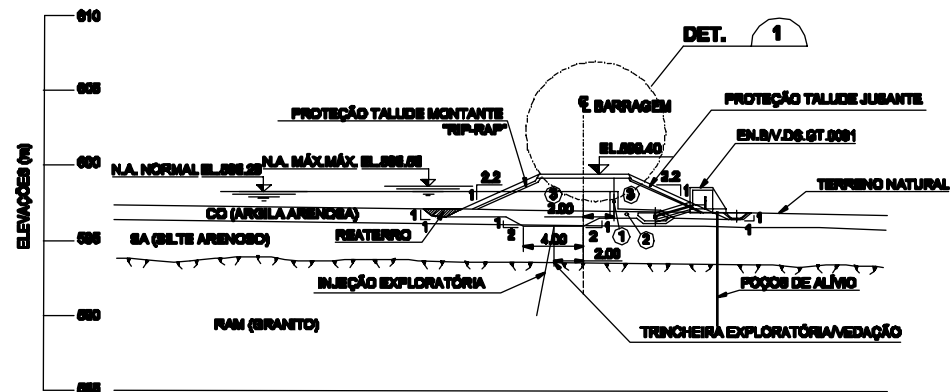
GRANULOMETRIA DOS MATERIAIS



Argila	FINO	MEDIO GROSSO	FINA	MEDIA GROSSA	FINO	MEDIO GROSSO	ENROCAMENTO
	SILT		AREIA		PEDREGULHO		



SEÇÃO C  
0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO D  
0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA

LEGENDA:

- FILTRO VERTICAL - AREIA OU BICA CORRIDA
- FILTRO HORIZONTAL - AREIA E PEDREGULHO AREIA/PEDREGULHO CORRIDA E DRENOS (Ø 8,12m)
- AA (ARGILA ALUVIONAR) BA (SOLO DE ALTERAÇÃO) BR (SOLO RESIDUAL)
- RAM (SAPROLITO) CO (COLUVIÃO) SL (CASCALHO COM FINOS) SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)

NOTAS:

- ELEVACÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- ESTACIAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- PARA ESCAVAÇÃO, VER DES. Nº ENL.V/DL.ET.0044.

REFERÊNCIAS:

- BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.
- ENL.V/DL.ET.0028 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM CAMPOS - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"
- ENL.V/DL.ET.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE USO DIFUSO - Q-2476 - PLANTA, SEÇÕES E VISTA
- ENL.V/DL.ET.0001 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS DAS CAIXAS MEDIDORAS DE VAZÃO E FILTRO HORIZONTAL
- ENL.V/DL.ET.0005 - VERTEDOURO DE EMERGÊNCIA - TIPO B - FUNDAÇÃO EM LA.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



IP EMPRESA	FTYBELA1.0022	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APG		/ /

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESP. NAT.	CIVIL	GEOL.	GEOL.	MECAN. ELÉTRICA
NOBRE					
VISTO					
DATA					



FUNCA TE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU	DATA	28 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	28 / 12 / 00
APROVAÇÃO	AOV	DATA	28 / 12 / 00

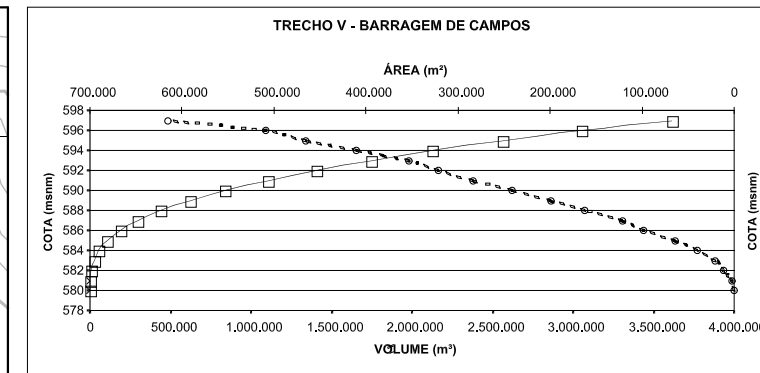
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM CAMPOS  
IMPLANTAÇÃO  
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	ENL.V/DL.ET.0046	1/1





NOTAS:

- 1- ELEVAÇÃO EM METRO.  
2- OS ACESSOS SERÃO REALIZADOS ATRAVÉS DE ESTRADAS VICINAIS EXISTENTES (MELHORADAS) OU DE ESTRADAS QUE SERÃO CONSTRUÍDAS.

REFERÊNCIAS:

BASE TOPOGRÁFICA FORNECIDA PELA FUNCATE.

EN.B/V.DS.GT.0045 - TRECHO V - EIXO LESTE - BARRAGEM CAMPOS  
- IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES

EN.B/V.DS.GT.0092 - TRECHO V - EIXO LESTE - DETALHES TÍPICOS -  
ESTRUTURA DE ENTRADA DO CANAL NO RESERVATÓRIO

EN.B/V.DS.GT.0902 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTRUTURA DE  
CONTROLE Q=18m³/S - PLANTA E CORTES

EN.B/V.DS.ET.1101 - TRECHO V - EIXO LESTE - TOMADA D'ÁGUA DE  
USO DIFUSO Q=2m³/s - PLANTA, PERFIL E VISTA

EN.B/V.DS.ET.0805 - TRECHO V - EIXO LESTE - VERTEDOIRO DE EMERGÊNCIA - TIPO B - FUNDAÇÃO EM S.A.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA	EXEC.	VERIF.	APRO.

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRO
------------	------	------------------------	-------	--------	------



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA		FT162.A1.CP023	REV.	A
PROJETO	RJK		DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU		DATA	15 / 12 / 0
APROVAÇÃO	APC			

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.		
NOME						
VISTO	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>
DATA	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__



## FUNCATE

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

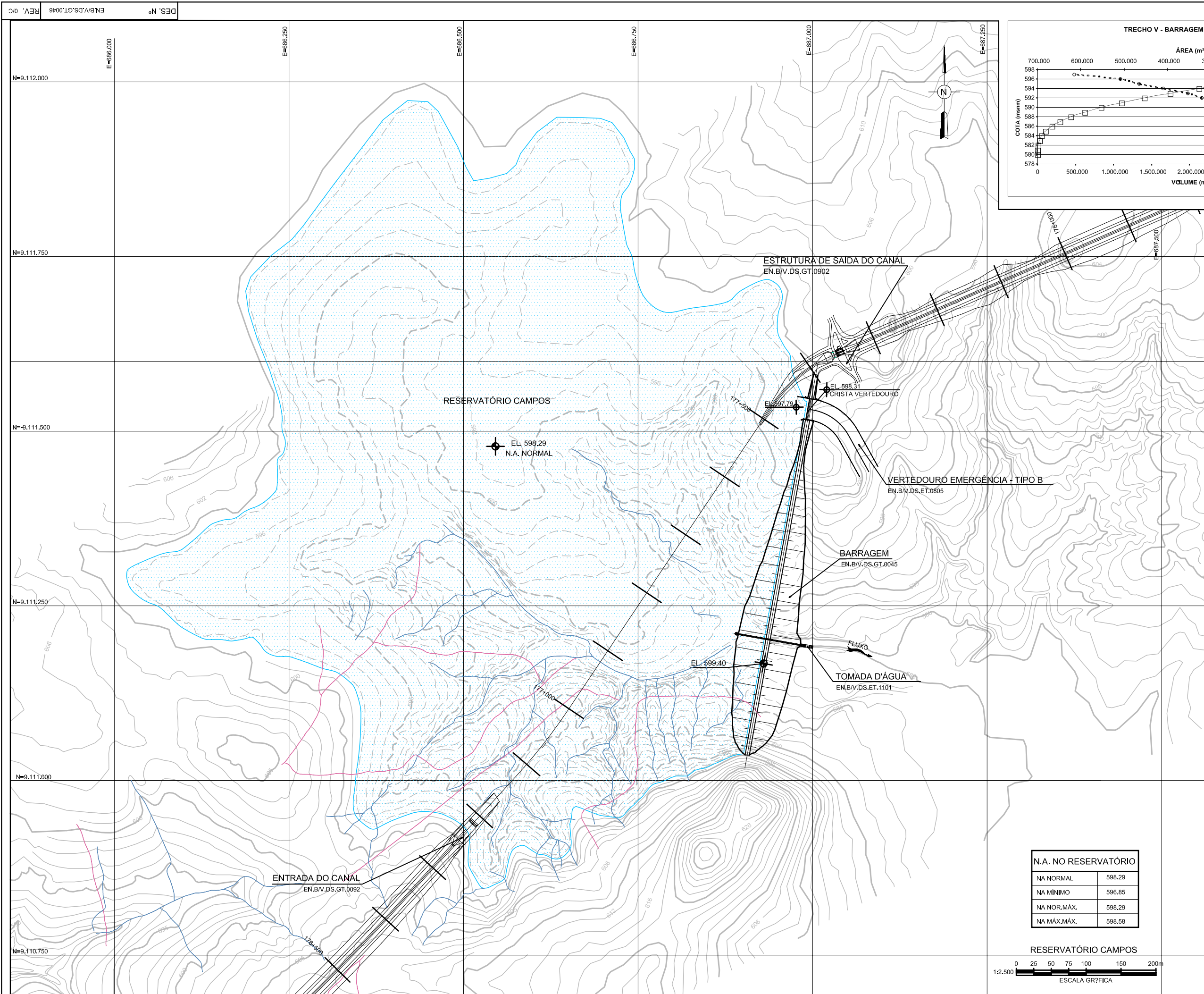
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 0
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 0

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

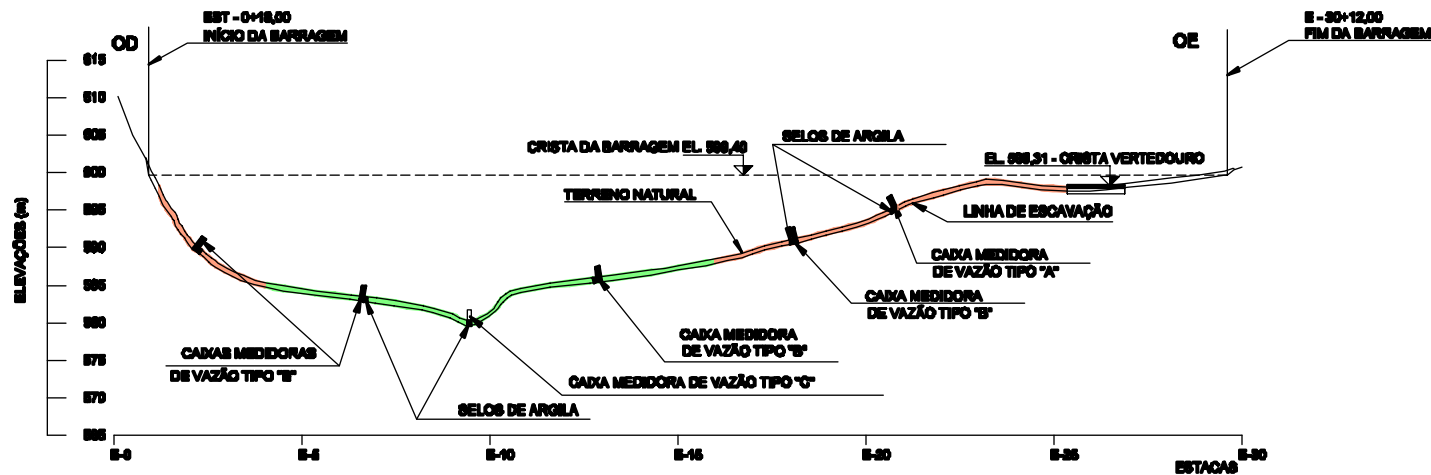
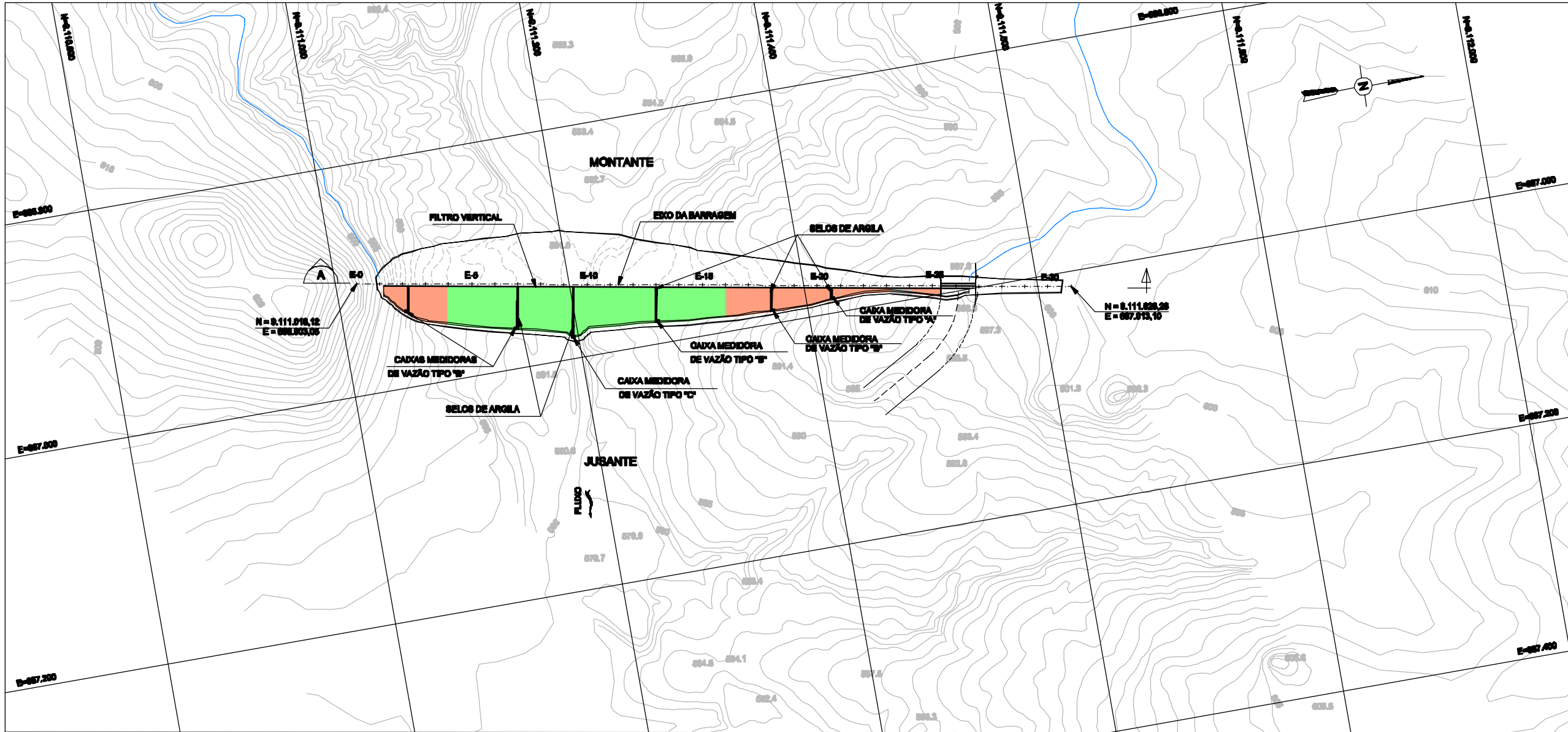
## PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM CAMPOS  
RESERVATÓRIO PLANTA

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICAD
Nº	EN.B/V.DS.GT0046	REV. 0/C







LEGENDA

- TIPO I - ÁREA
- TIPO II - ÁREA, PEDREGOSO
- SELO DE ARGILA

NOTAS:

- ELEVAÇÕES EM METRO.
- ESTACIAMENTO DE 20 EM 20 METROS.
- PARA SEÇÕES TÍPICAS DOS FILTROS E MEDIDORES, VER DES. ENLIV.DS.GT.001.

REFERÊNCIAS:

ENLIV.DS.GT.004 - TRECHO V - EDO LESTE - BARRAGEM CAMPOS - IMPLANTAÇÃO - PLANTA E SEÇÕES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



INSTITUIÇÃO	PT/BR/2017.07.001	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	/ /
PROJETISTA	LTU	DATA	/ /
VERIFICAÇÃO	MU	DATA	18 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	GEOMAT.	GEOTEC.	GEOL.	MECANICA	MECANICA ELÉTRICA
VERIF.	13	11	11	11	11
DATA	13	11	11	11	11



FUNCA  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

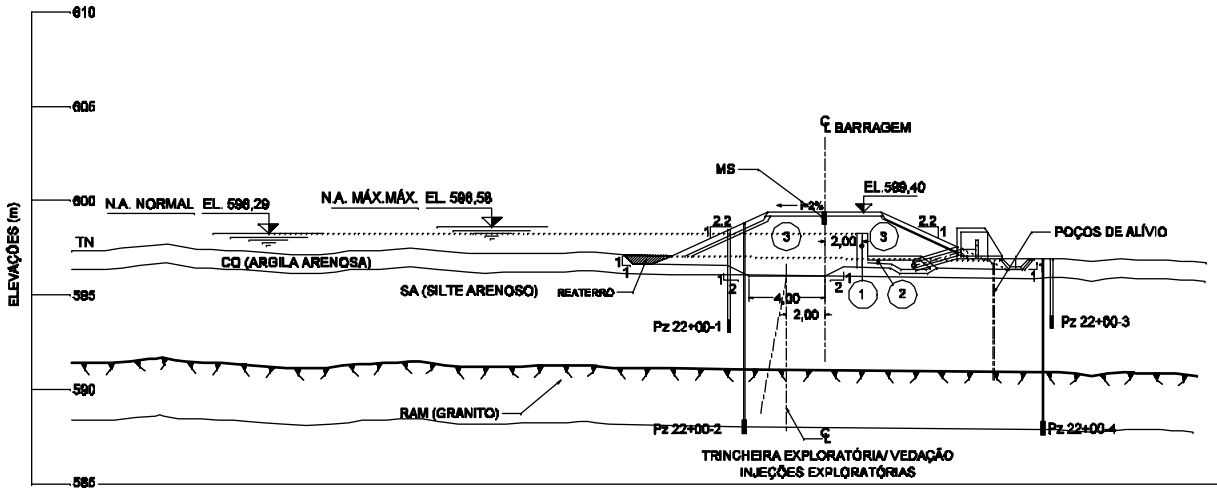
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	RAA	DATA	28 / 12 / 00
APPROVAÇÃO	ADV	DATA	28 / 12 / 00

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

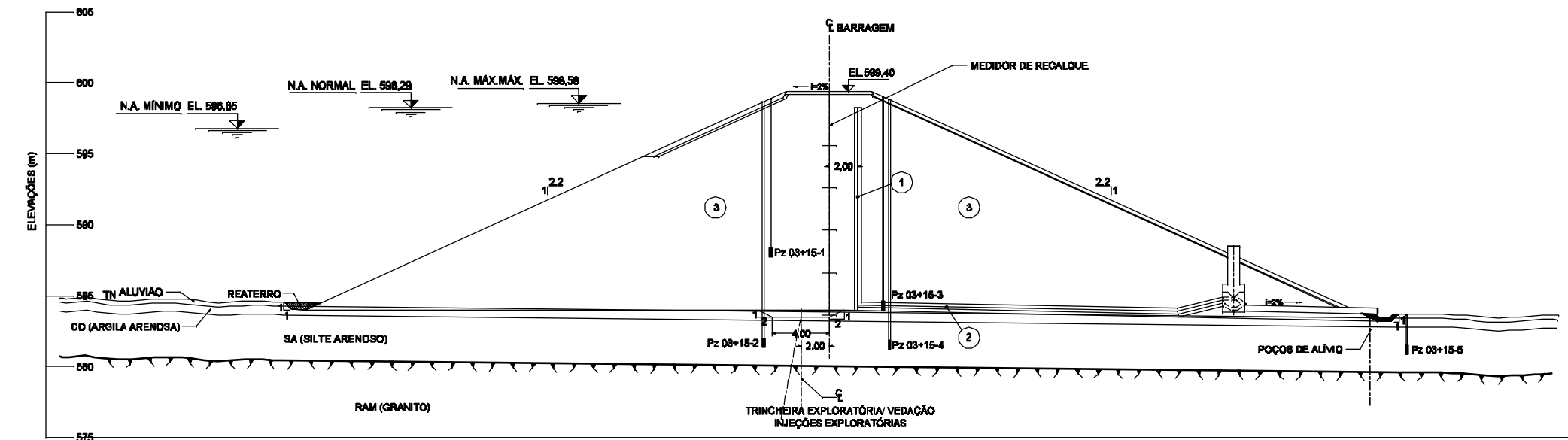
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EDO LESTE  
BARRAGEM CAMPOS  
FILTRO HORIZONTAL  
PLANTA E PERFIL

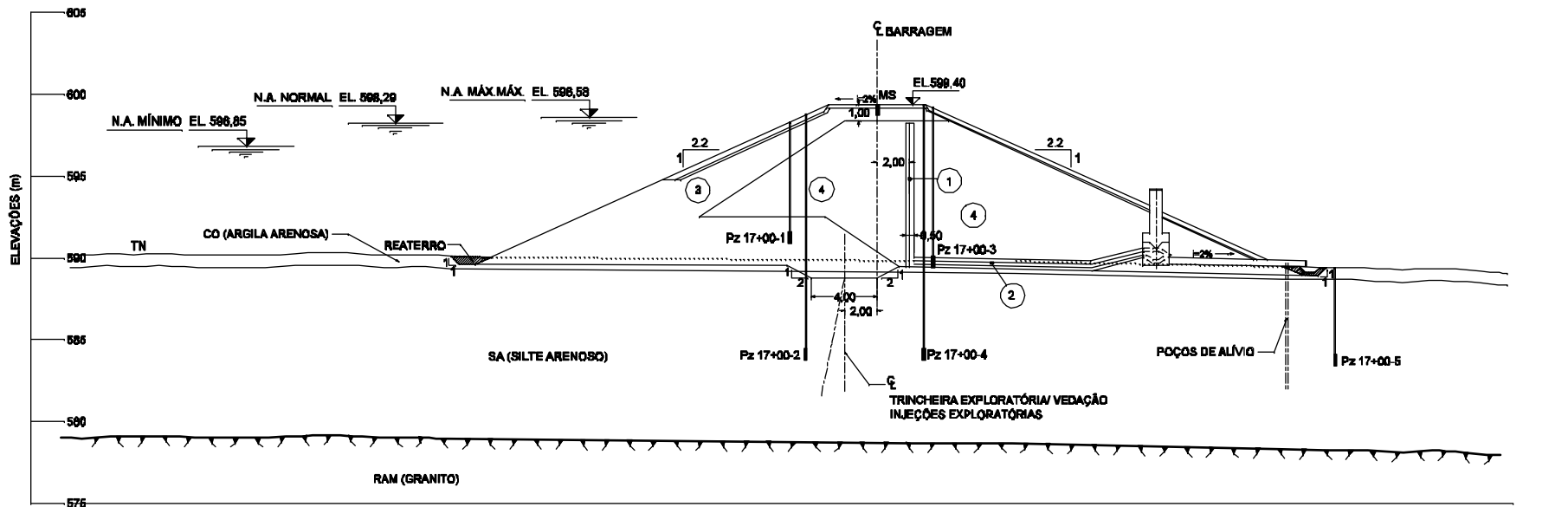
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	SEALA INDICADA
INLIV.DS.GT.007		00



SEÇÃO E 22+00  
BARRAGEM HOMOGÊNEA  
ESC. 1:200



SEÇÃO E 03+15  
BARRAGEM HOMOGÊNEA  
ESC. 1:200



SEÇÃO E 17+00  
BARRAGEM ZONEADA  
ESC. 1:200



LOCAL	PIEZÔMETRO CASAGRANDE (Pz)	MEDIDOR DE RECALQUE (TIPO IPT ou Km)	MARCO DE RECALQUE SUPERFICIAL (MS)
E22+00	04	-	01
E03+15	05	01	-
E17+00	05	-	01
E08+00	05	-	01
E19+15	05	-	01


- LEGENDA:
- 1 FILTRO VERTICAL  
AREIA OU BICA CORRIDA
  - 2 FILTRO HORIZONTAL  
AREIA  
AREIA E PEDRISCO  
AREIA/PEDRISCO/ BICA CORRIDA E DRENO (40,10m)
  - 3 AA (ARGILA ALUVIONAR)  
SA (SOLO DE ALTERAÇÃO) ou SR (SOLO RESIDUAL)
  - 4 RAM (SAPROLITO), CO (COLÚMIO), GL (CASCALHO COM FINOS), SQ (SOLO COM FRAGMENTOS DE QUARTZO)
- TN (TERRENO NATURAL)

NOTAS:

1- ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.  
2- AS INSTRUMENTAÇÕES NAS E08+00 E E19+15 SERÃO ANÁLOGAS A E17+00.


REFERÊNCIAS:

EN.B/V.DS.GL.0028 - TRECHO V - EXQ LESTE - BARRAGEM CAMPOS - MAPA GEOLÓGICO E SEÇÃO GEOLÓGICO GEOTÉCNICA "A"  
EN.B/V.DS.GT.0045 - TRECHO V - EXQ LESTE - BARRAGEM CAMPOS - IMPLANTAÇÃO



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA


REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**Hidrostudio**  
engenharia

Nº EMPRESA	FT182.A1.CP025	REV.	A
PROJETO	RJK	DATA	12 / 12 / 00
PROJETISTA	LTU	DES.	DATA 12 / 12 / 00
VERIFICAÇÃO	MLJ	DATA	15 / 12 / 00
APROVAÇÃO	APC		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA					



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	AU / NB	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	RAA	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	ACV	DATA	20 / 12 / 00

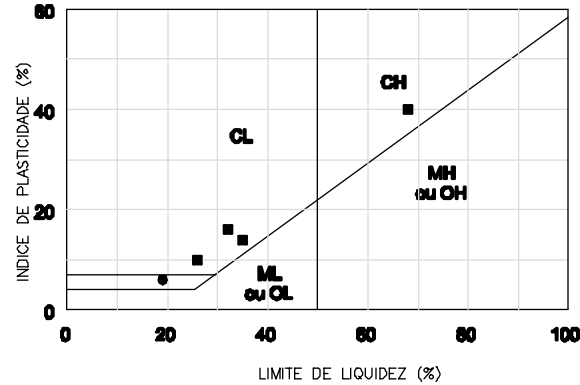
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EXQ LESTE  
BARRAGEM CAMPOS  
INSTRUMENTAÇÃO

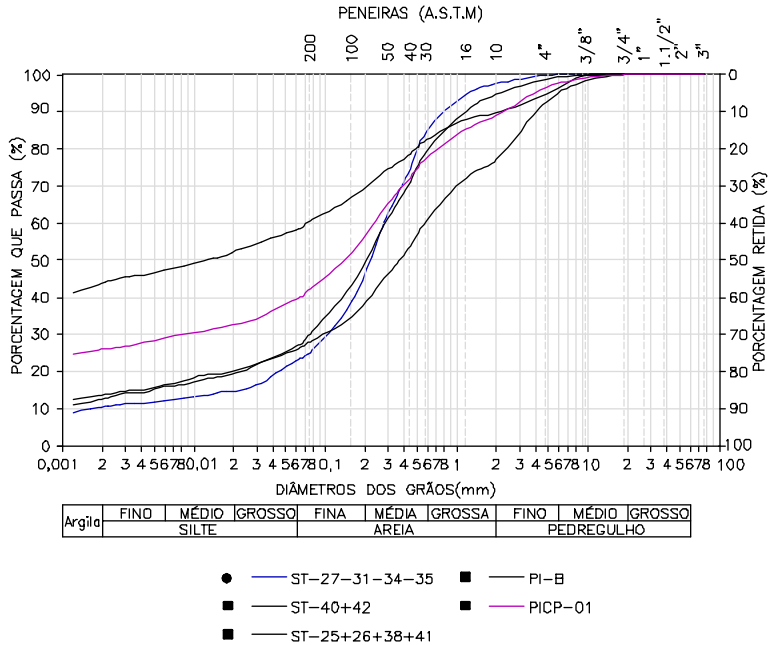
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA	1:200
Nº	EN.B/V.DS.GT.0048	REV.	0/C

CARTA DE PLASTICIDADE

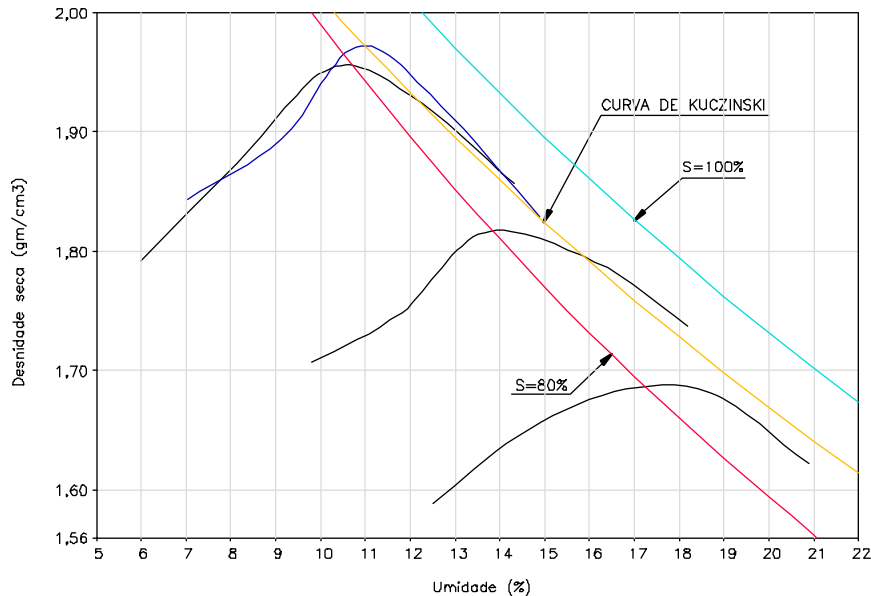


- LEGENDA
- ▲ AL – ALUVIÃO
  - COL – COLÚVIO
  - SA – SOLO DE ALTERAÇÃO

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLO

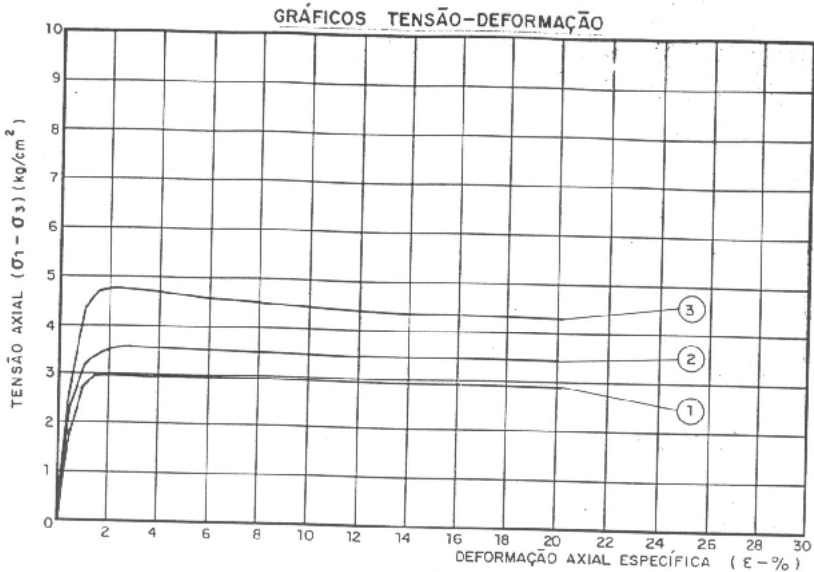
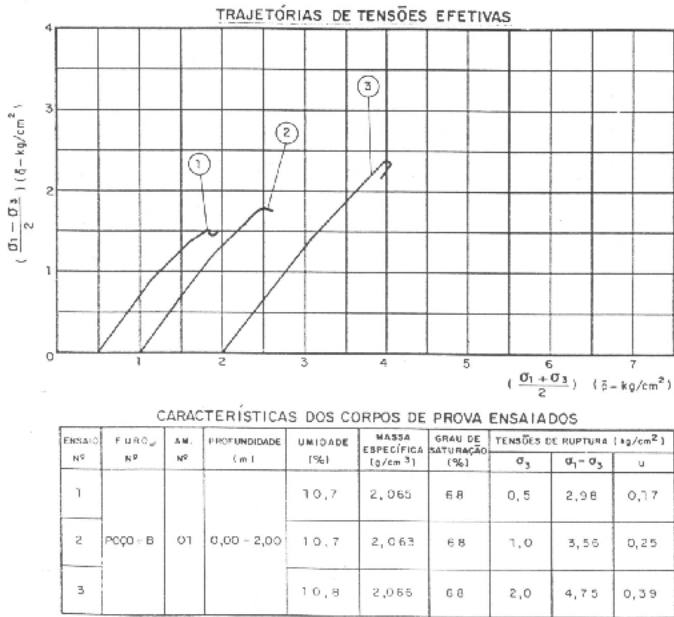


NOTAS

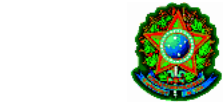
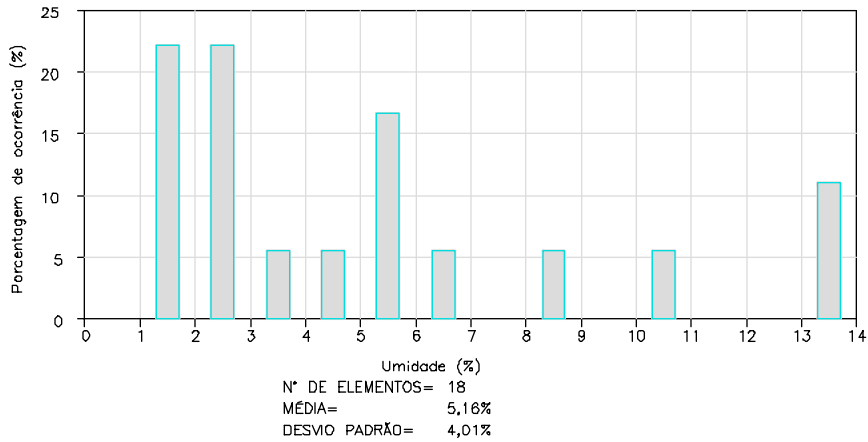
REFERÊNCIAS

ENSAIOS DE LABORATÓRIO – GEOTÉCNICA  
ALPHAGEOS DE 16/01/2001.

ENSAIO TRIAXIAL COM C.P. MOLDADO



HISTOGRAMA DE UMIDADES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



FUNCA  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	NBS	DATA	16 / 02 / 01
PROJETISTA	LE	DATA	16 / 02 / 01
VERIFICAÇÃO	AU	DATA	16 / 02 / 01
APPROVAÇÃO	ACV		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	REVISÃO	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR
ÁREA	REVISÃO	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR
REVISÃO	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR
COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR	COORDENADOR

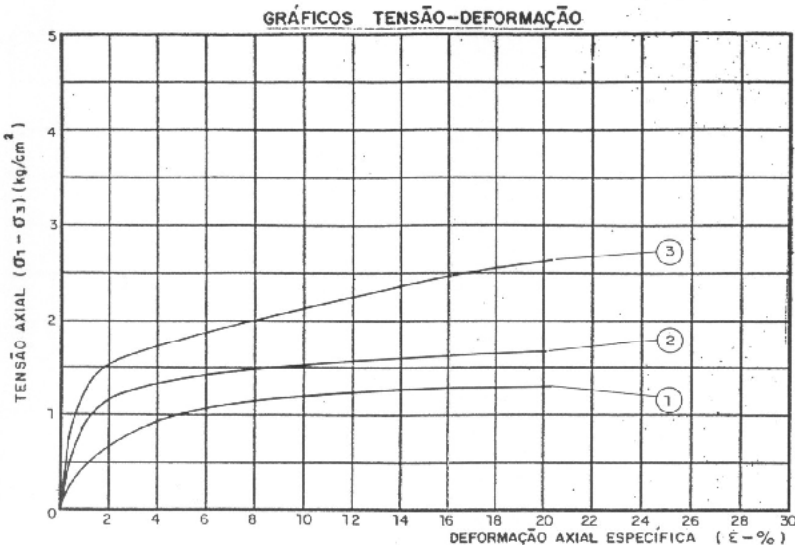
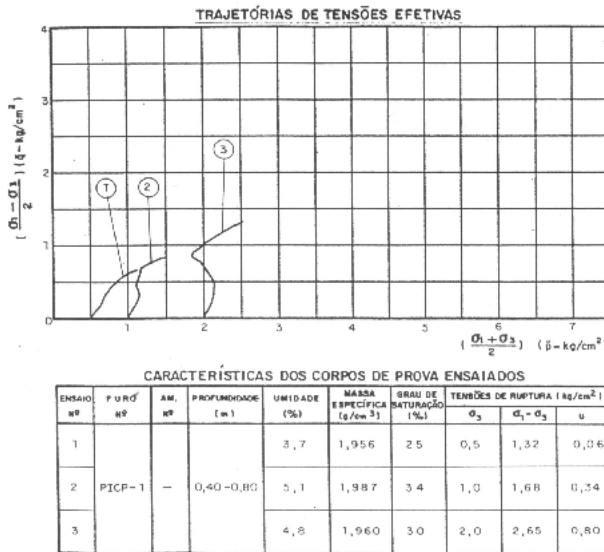
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

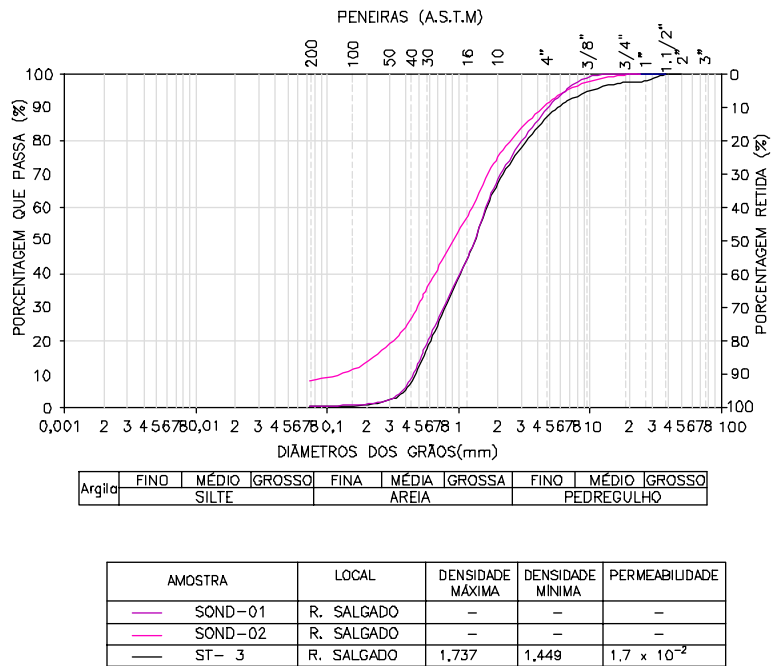
TRECHO V – EIXO LESTE  
BARRAGEM CAMPOS  
ENSAIOS GEOTÉCNICOS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
NP	EN.B/V/DS.GT.0824	S/ ESCALA
		REV. 0/0

ENSAIO TRIAXIAL DA FUNDAÇÃO

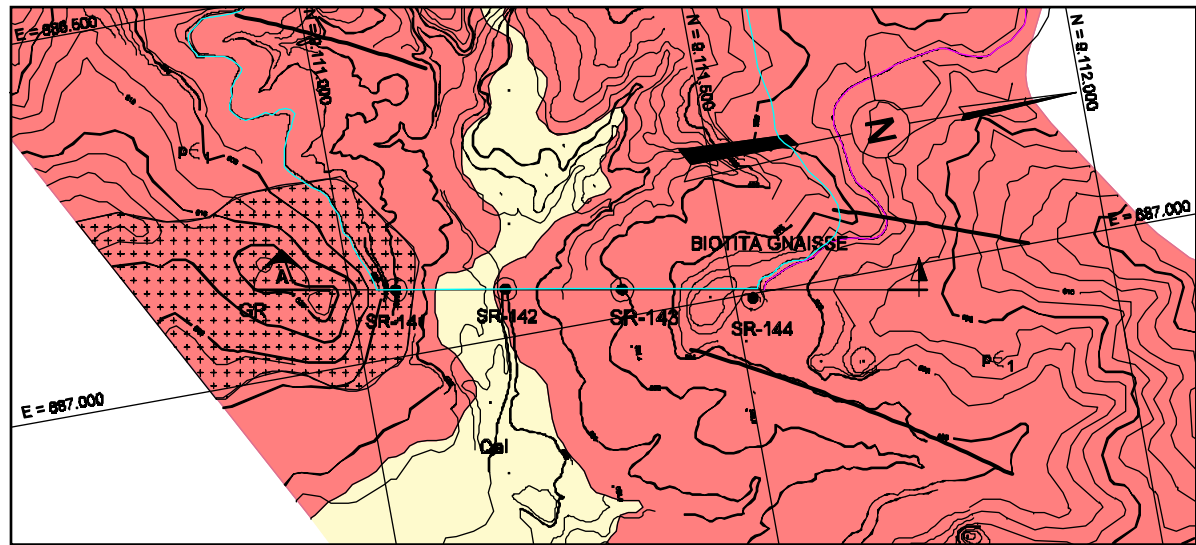


JAZIDAS DE AREIA



AMOSTRA	LOCAL	DENSIDADE MÁXIMA	DENSIDADE MÍNIMA	PERMEABILIDADE
SOND-01	R. SALGADO	—	—	—
SOND-02	R. SALGADO	—	—	—
ST- 3	R. SALGADO	1,737	1,449	1,7 x 10 <sup>-2</sup>





MAPA GEOLÓGICO - CAMPOS  
1:5.000  
ESCALA GRÁFICA

LEGENDA

MAPA

**Qal** DEPÓSITOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS. AREIAS FINAS A GROSSEIRAS, COM CASCALHOS, MATERIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS ARGILOSAS

**PC<sub>1</sub>** BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES MIGMATIZADOS, MIGMATITOS COM ESTRUTURAS ESTROMÁTICA, DOBRADA, SCHILIEREN E AUGEN; GRANADA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA GNAISSES; BIOTITA GRANITO (gr), HORNBLENDA GRANITO; LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLITOS, LEPTINTOS E ROCHAS CALCOSILICÁTICAS

**SR** SONDADEIRA ROTATIVA

**LINEAMENTOS**

**CONTATOS**

SEÇÃO

**AL** ALUVIÃO

**CO** COLÚVIAO

**SA** SOLO DE ALTERAÇÃO

**GN** MACIÇO ROCHOSO (BIOTITA GNAISSE)

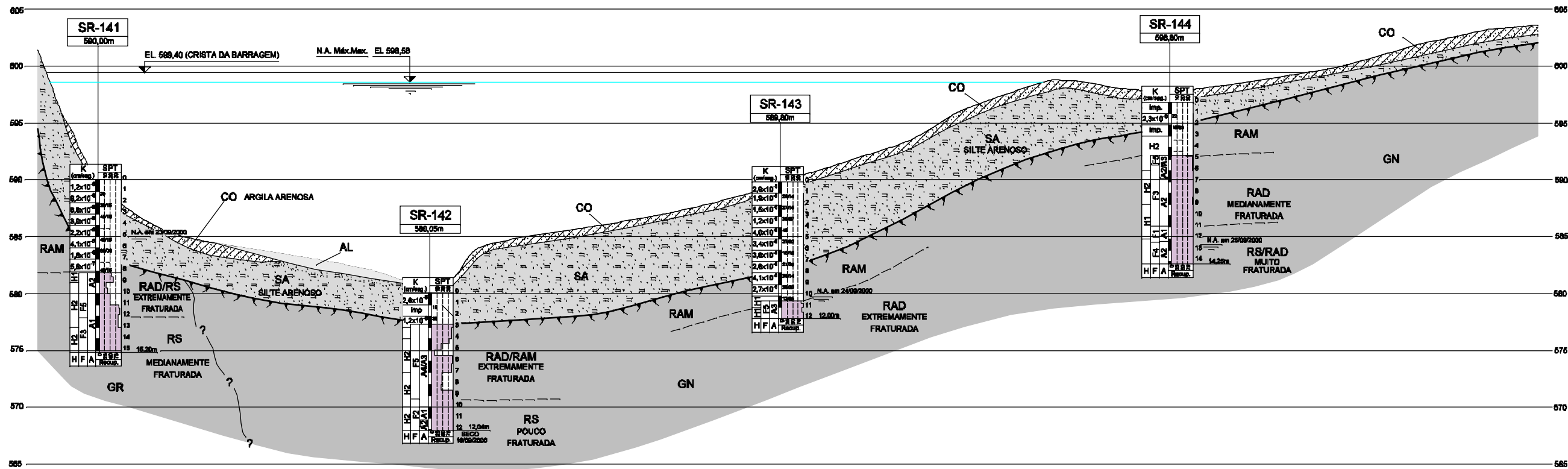
**GR** MACIÇO ROCHOSO (GRANITO)

**ARGILA ARENOSA**

**SILTE ARENOSO**

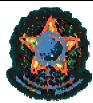
NOTAS

- 1- ELEVACIONES E DIMENSIONES EN METRO.
- 2- CURVAS DE NIVEL DE METRO EN METRO.
- 3- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DISEÑO Nº EN.BV/DS.GL.0001.



SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"

ESCALA H = 1:1.000  
V = 1:200



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.



**FUNCATÉ**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	F.C.	DATA
PROJETISTA	DES.	DATA
VERIFICAÇÃO	N.K.	DATA
APROVAÇÃO	A.C.V.	

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO				
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.
NOME				
VISTO				
DATA				

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BARRAGEM CAMPOS  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÃO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICA "A"

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.BV/DS.GL.0028	REV. 0/0



LEGENDA

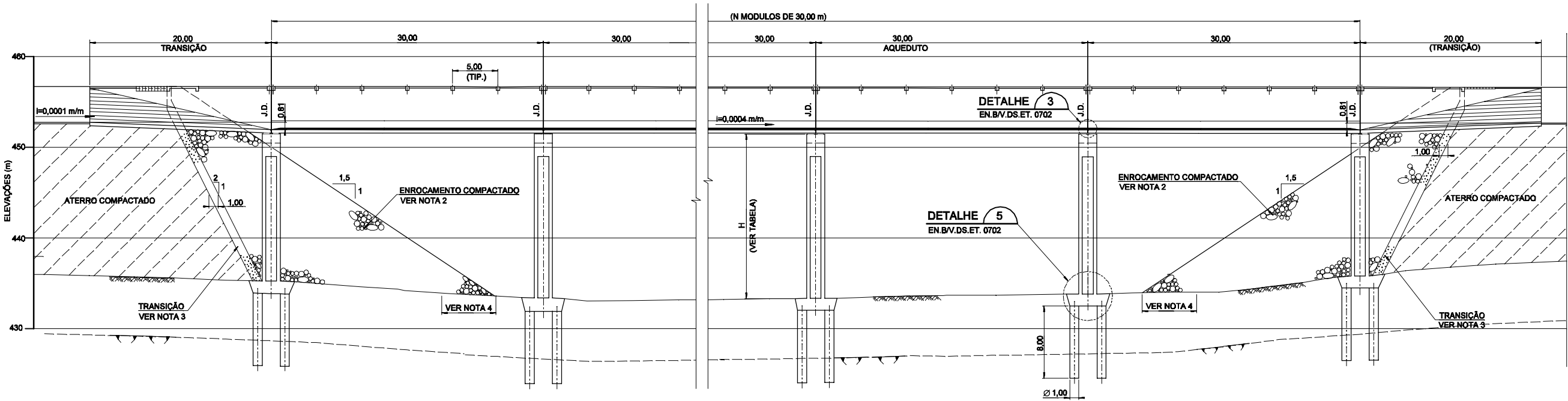
- A** CONCRETO fck=15 MPa  
**B** CONCRETO fck=25 MPa  
J.C. JUNTA DE CONTRAÇÃO  
J.D. JUNTA DE DILATAÇÃO

NOTAS

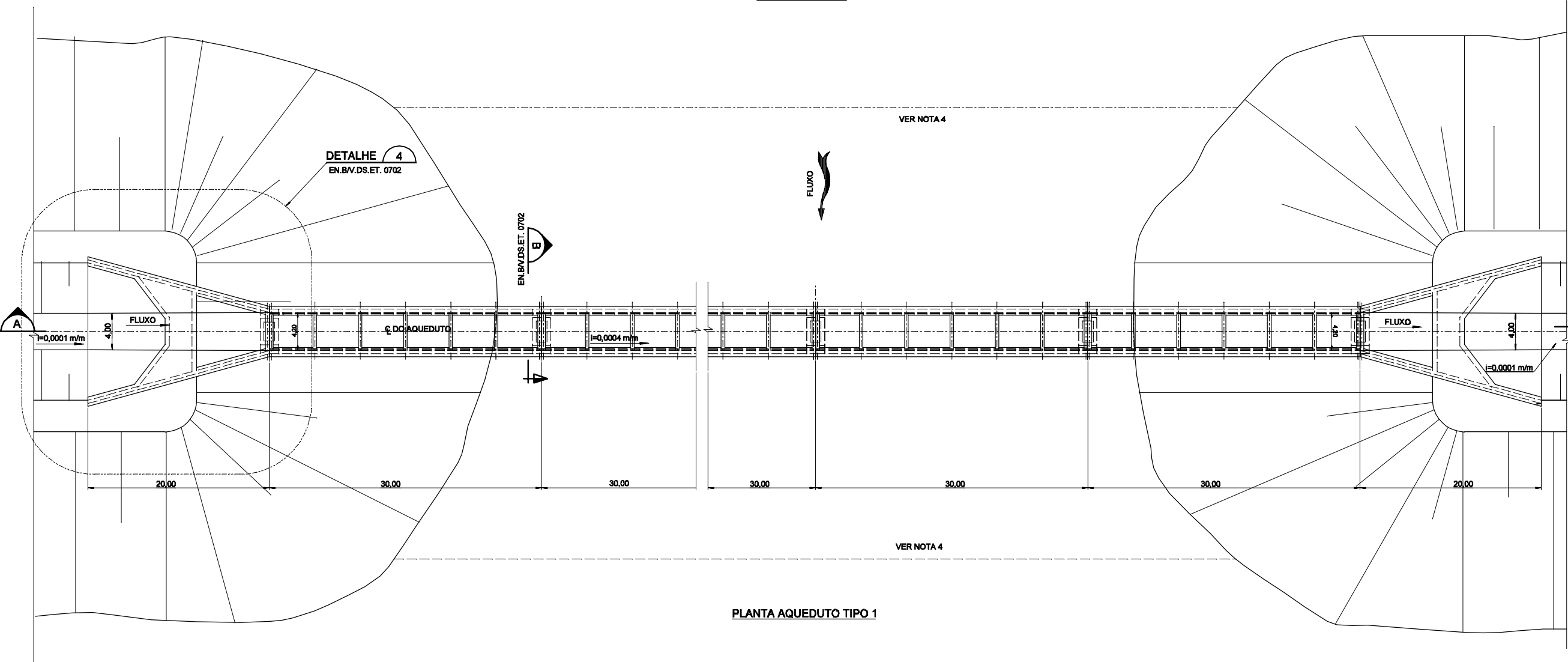
- 1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - O DIÂMETRO D60 E D100 DESTA ENROCAMENTO EM CONTATO COM A ÁGUA DEVERÁ SER DIMENSIONADO EM FUNÇÃO DA VELOCIDADE DA MESMA.
- 3 - AS TRANSIÇÕES SERÃO CONSTITUÍDAS DE NO MÍNIMO DUAS CAMADAS, OU SEJA TRANSIÇÃO FINA E GROSSA.
- 4 - O LEITO DO VALE ENTRE OS ENCONTROS DO AQUEDUTO SERÁ REGULARIZADO E PROTEGIDO COM CAMADAS DE ENROCAMENTO E TRANSIÇÕES.

REFERÊNCIAS

EN.BV.DS.ET. 0702 - TRECHO V - AQUEDUTOS TIPO 1  
ARRANJO GERAL - PLANTA,CORTES E DETALHES

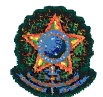


SEÇÃO A




PLANTA AQUEDUTO TIPO 1

AQUEDUTO	COMPRIMENTO (m)	H (m)	ESTACAS
JACARÉ	120,00 (N=4)	16,10	80+760 a 80+880
CAETITU	120,00 (N=4)	15,10	114+885 a 115+005



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	JCD	DATA	15/ 02/ 01
PROJETISTA	FLORENCIO	DES.	FOM
VERIFICAÇÃO	JCD	DATA	15/ 02/ 01
APROVAÇÃO	ACV		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA/ ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

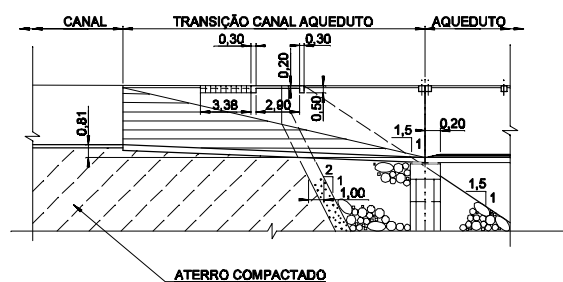
PROJETO BÁSICO


TRECHO V - EIXO LESTE  
AQUEDUTOS - TIPO 1 (Q=28m³/s)  
ARRANJO GERAL

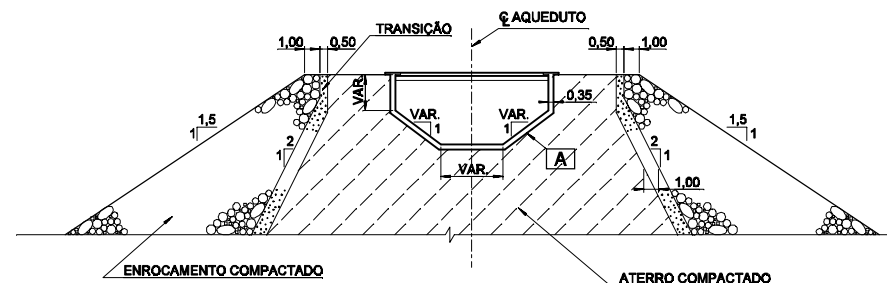
FL. 1 DE 2


SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA	1:250
Nº	EN.BV.DS.ET. 0701	REV.	0/C

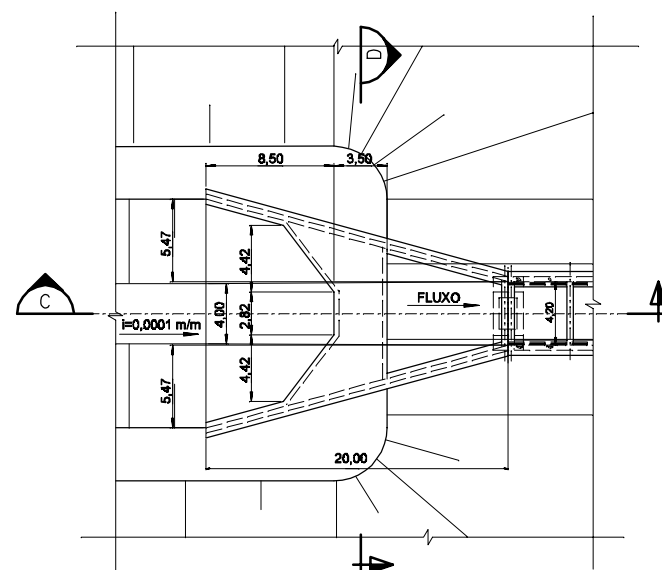




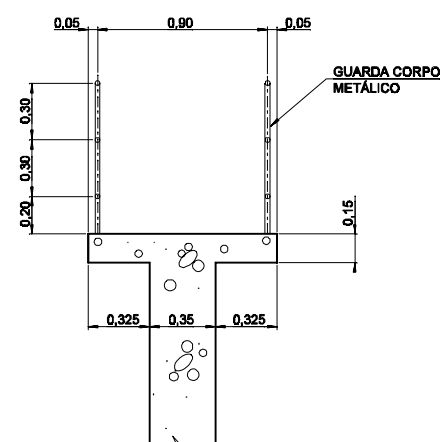
SEÇÃO   
ESC 1:250



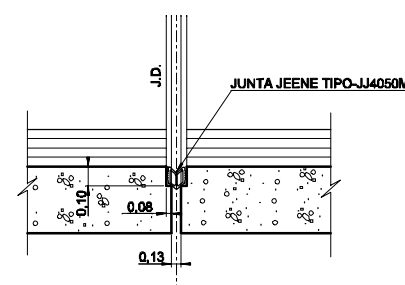
SEÇÃO  D  
ESC 1:250



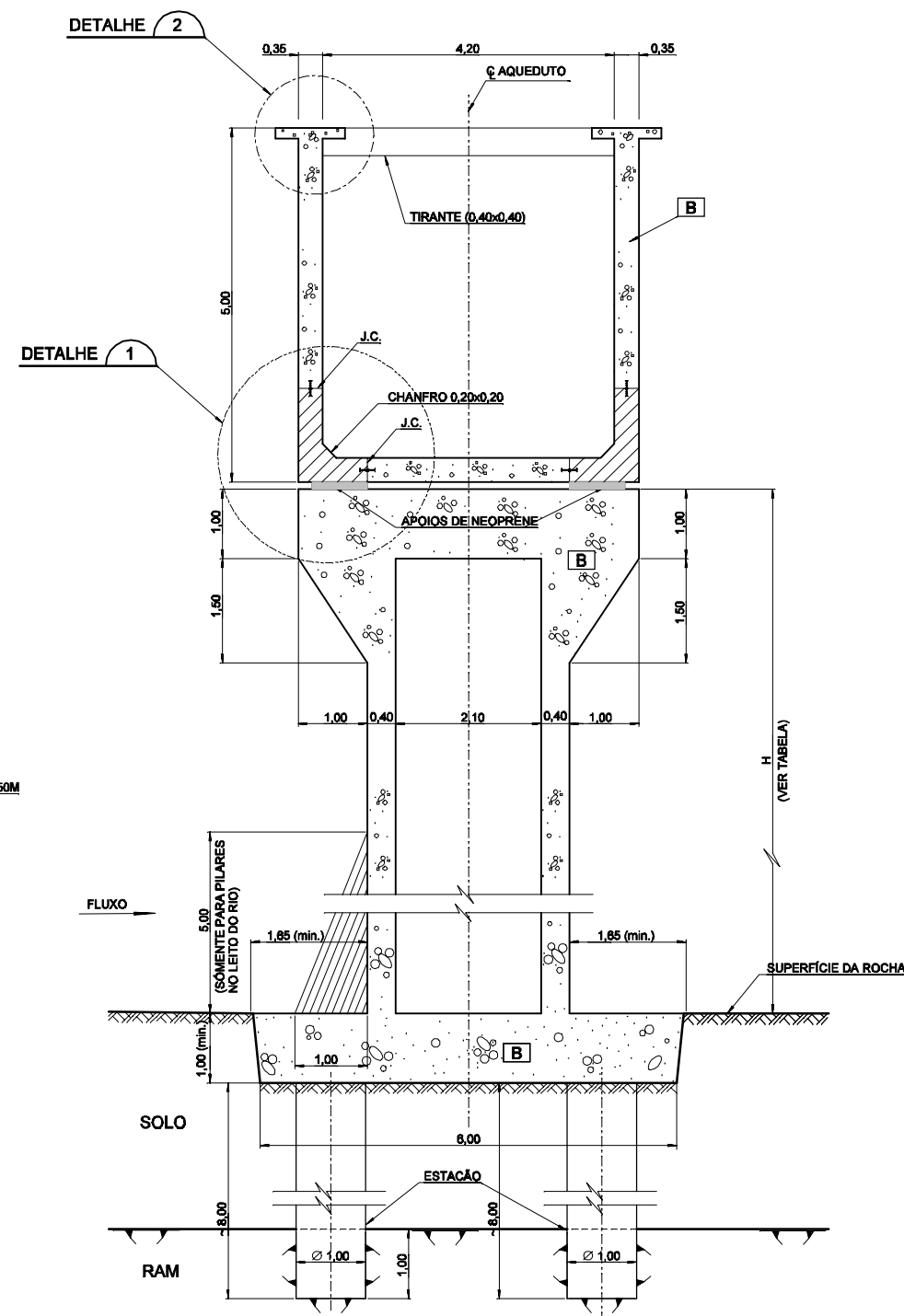
**DETALHE 4 TRANSIÇÃO CANAL AQUEDUTO**  
 ESC 1:250  
 EN.B/V.DS.ET. 0701



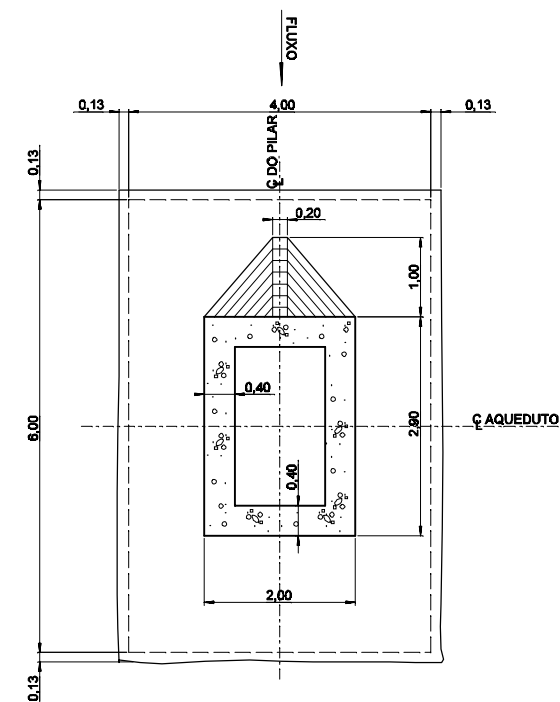
**DETALHE** 2  
ESC 1:20



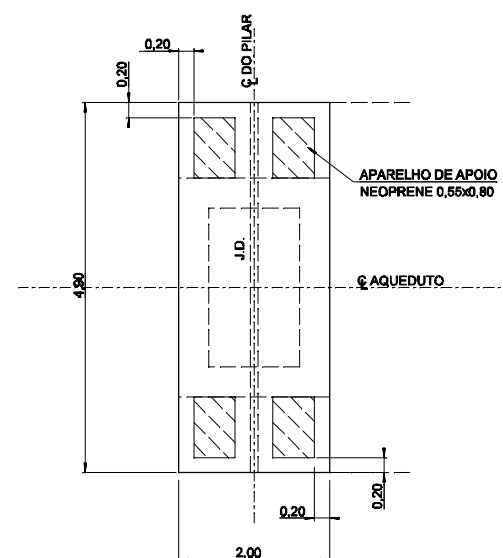
**DETALHE** 3  
 ESC 1:20  
 EN.B/V.DS.ET. 0701



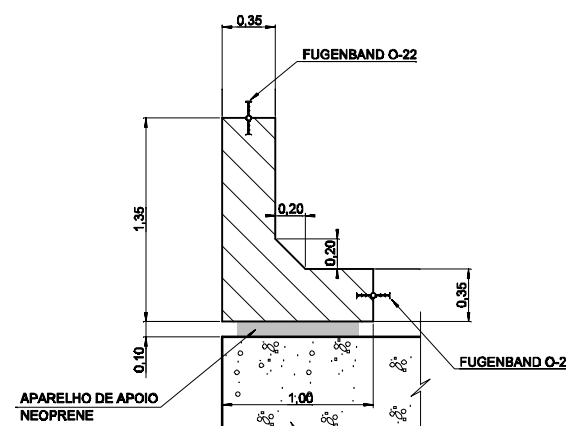
**SEÇÃO** **B**  
ESC 1:50  
EN.B/V.DS.ET. 0701



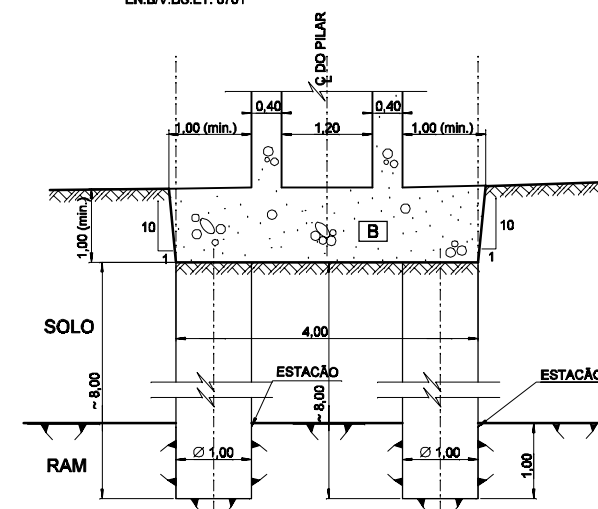
**PLANTA DE FUNDAÇÃO**  
ESC 1:50



**PLANTA APOIO DOS PRÉ-MOLDADOS**  
ESC 1:50



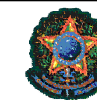
**DETALHE** 1  
ESC 1:25



DETALHE 5  
ESC 1:50  
EN.B/V.DS.ET. 0701

## NOTAS

**1 - PARA NOTAS E REFERÊNCIAS VER DES.EN.BV.DS.ET.0701.**



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	JCD	DATA	15 / 02 / 01
PROJETISTA	FLORENCIO	DES. FOM	DATA 15 / 02 / 01
VERIFICAÇÃO	JCD	DATA	15 / 02 / 01
APROVAÇÃO	ACV		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOG.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>
DATA	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__

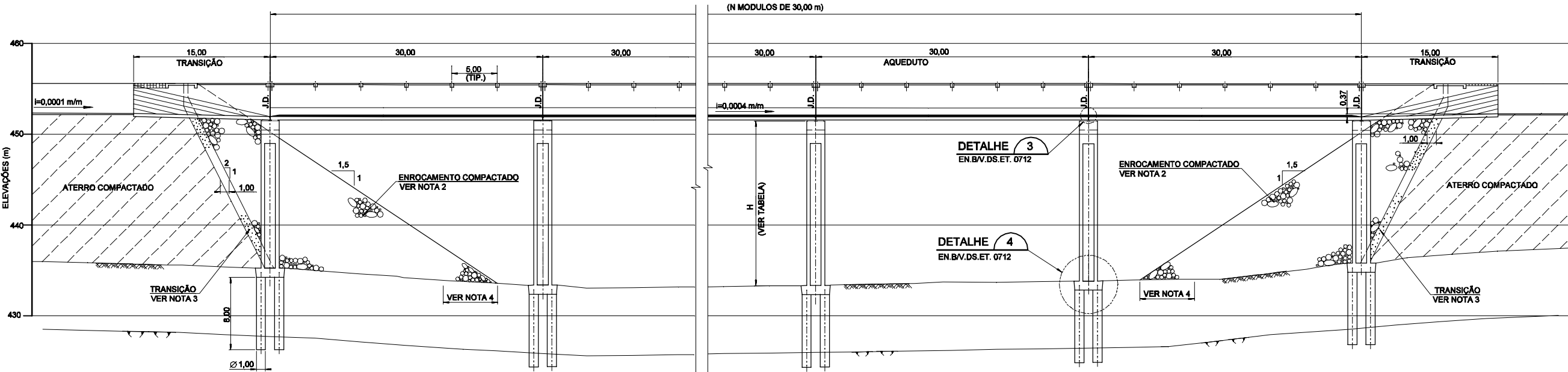
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

## PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
AQUEDUTOS TIPO - 1 (Q=28m³/s)  
ARRANJO GERAL

FL.2 DE 2

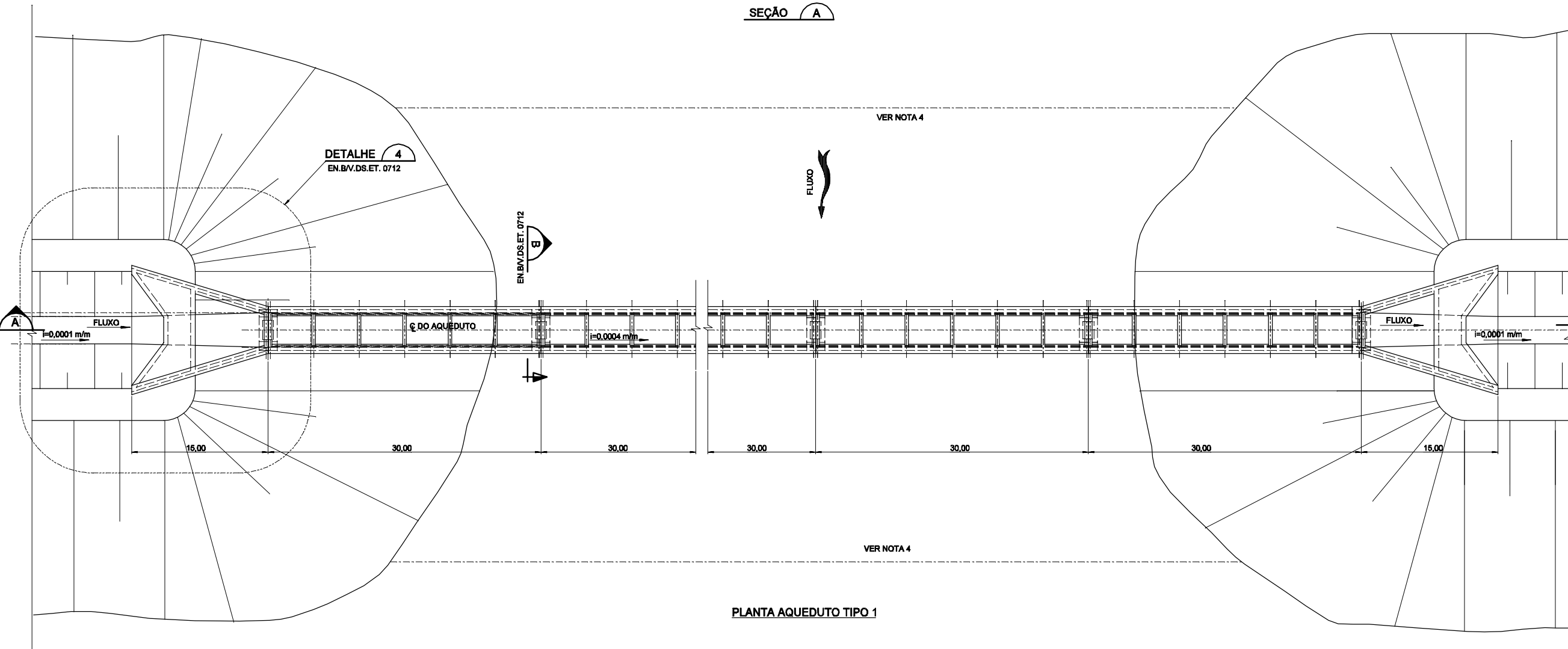
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR SUBSTITUI	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.ET. 0702	REV. 0/C



- LEGENDA**
- A CONCRETO  $f_{ck}=15$  MPa
  - B CONCRETO  $f_{ck}=25$  MPa
  - J.C. JUNTA DE CONTRAÇÃO
  - J.D. JUNTA DE DILATAÇÃO

- NOTAS**
- 1- DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO.
  - 2- O DIÂMETRO D50 E D100 DESTE ENROCAMENTO EM CONTATO COM A ÁGUA DEVERÁ SER DIMENSIONADO EM FUNÇÃO DA VELOCIDADE DA MESMA.
  - 3- AS TRANSIÇÕES SERÃO CONSTITUÍDAS DE NO MÍNIMO DUAS CAMADAS, OU SEJA TRANSIÇÃO FINA E GROSSA.
  - 4- O LEITO DO VALE ENTRE OS ENCONTROS DO AQUEDUTO SERÁ REGULARIZADO E PROTEGIDO COM CAMADAS DE ENROCAMENTO E TRANSIÇÕES.

- REFERÊNCIAS**
- EN.BV.DS.ET. 0712 - TRECHO V - AQUEDUTOS TIPO 2  
ARRANJO GERAL - PLANTA,CORTES E DETALHES




PLANTA AQUEDUTO TIPO 1

AQUEDUTO	COMPRIMENTO (m)	H (m)	ESTACAS
BRANCO	150,00 (N=5)	21,00	147+800 a 147+850
BARREIRO	210,00 (N=7)	20,40	151+000 a 151+210



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	JCD	DATA	15 / 02 / 01
PROJETISTA	FLORENCIO	DES.	FOM
VERIFICAÇÃO	JCD	DATA	15 / 02 / 01
APROVAÇÃO	ACV		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
AQUEDUTOS - TIPO 2 (Q=18m³/s)  
ARRANJO GERAL

FL. 1 DE 2

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA	1:250
Nº	EN.BV.DS.ET. 0711	REV.	0/0

LEGENDA

MAPA

Qal

DEPÓSITOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS. AREIA FINAS A GROSSEIRAS, COM CASCALHOS, MATERIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS ARGILOSAS

PC<sub>3</sub>

BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES MIGMATIZADOS, MIGMATITOS COM ESTRUTURAS ESTROMÁTICA, DOBRADA, SCHILIEREN E AUGEN; GRANADA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA GNAISSES; BIOTITA GRANITO (gr), HORNBLENDA GRANITO; LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLITOS, LEPTINITOS E ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.

SR

SONDAGEM ROTATIVA

LINEAMENTOS

CONTATOS

SEÇÃO

AL

ALUVIÃO

CO

COLUVIÃO

GN

MACIÇO ROCHOSO (GNAISSE)

AREIA

AREIA ARGILOSA

AREIA SILTOSA

ARGILA ARENOSA

CASCALHO

- NOTAS
- 1- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2- CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.
- 3- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº EN.B/G.DS.GL.0001.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



FUNCATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	F.C.	DATA	15/ 02/ 01
PROJETISTA	DES.	DATA	15/ 02/ 01
VERIFICAÇÃO	N.K.	DATA	15/ 02/ 01
APROVAÇÃO	A.C.V.		

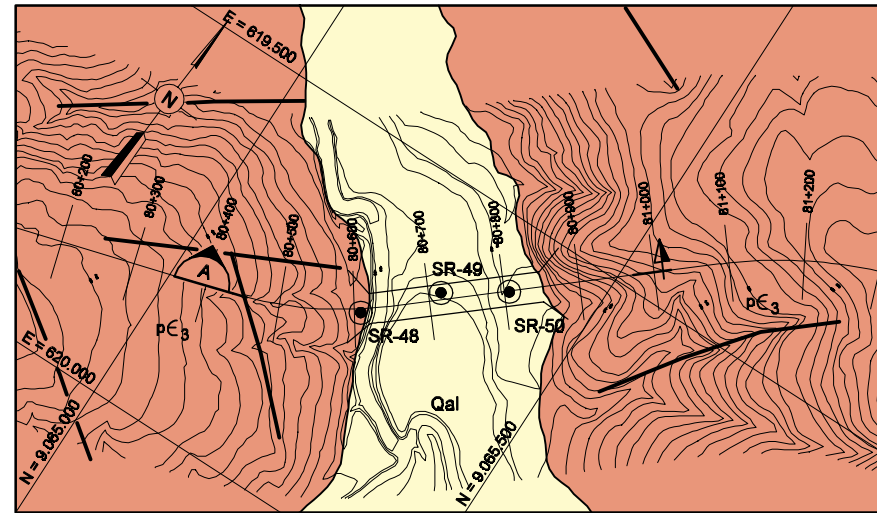
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

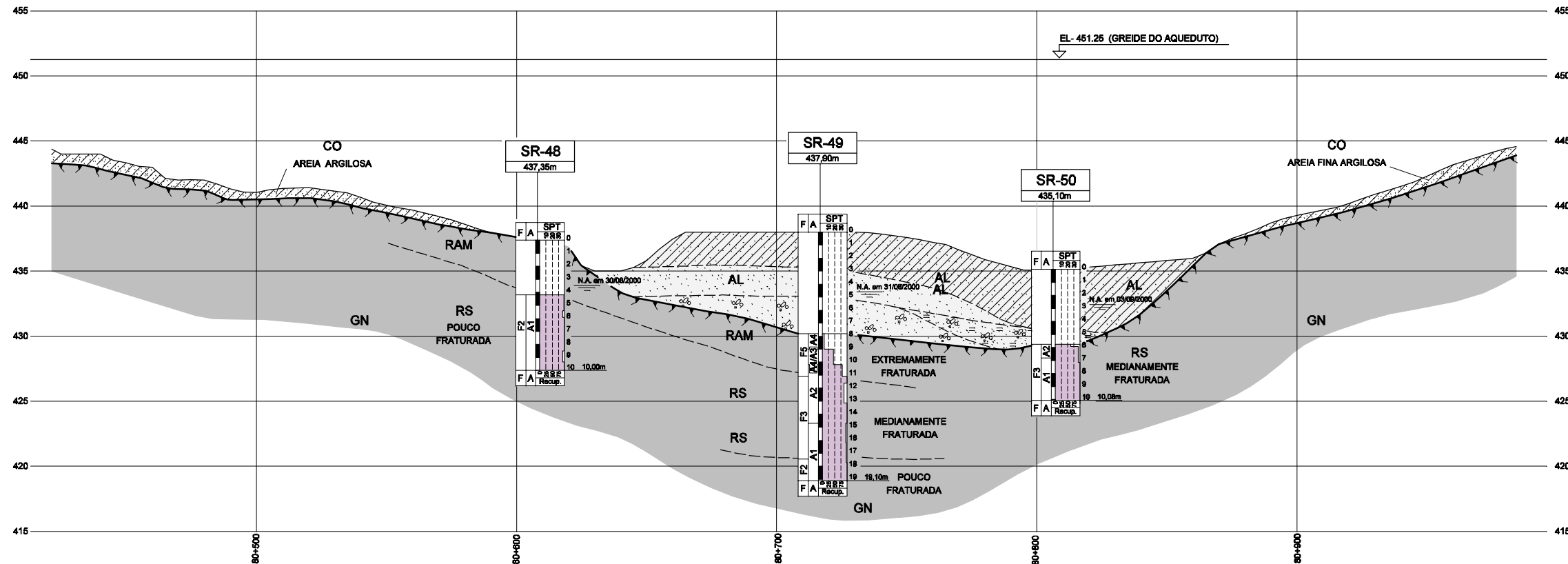
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
AQUEDUTO JACARÉ  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.BV.DS.GL.0031	REV. 0/0

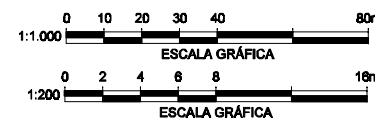


MAPA GEOLÓGICO - AQUEDUTO JACARÉ

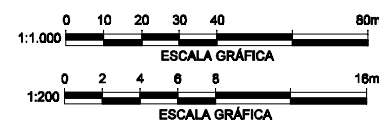
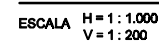
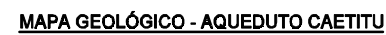


SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"

ESCALA H = 1 : 1.000  
V = 1 : 200







## 623

**PC<sub>1</sub>** BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES MIGMATIZADOS, MIGMATITOS COM ESTRUTURAS ESTROMÁTICA, DOBRADA, SCHILLEREN E AUGEN; GRANADA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA GNAISSES; BIOTITA GRANITO (gr), HORNBLENDA GRANITO; LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLITOS, LEPTINITOS E ROCHAS CALCOSILICÁTICAS

SEÇÃO

**CASCALHO**

3- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº  
EN.B/G.DS.GL.0001.



REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
------------	------	------------------------	-------	--------	--------



PROJETO		DATA
PROJETISTA	F.C. DES.	15/ 12/00
VERIFICAÇÃO	R.C.	15/ 12/00
APROVAÇÃO	N.K.	15/ 12/00

**A.C.V.**

### VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOG.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

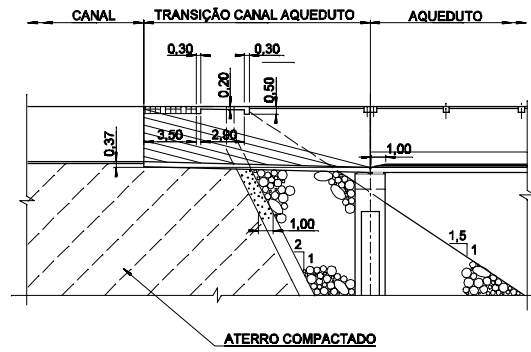
**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL**

## PROJETO BÁSICO

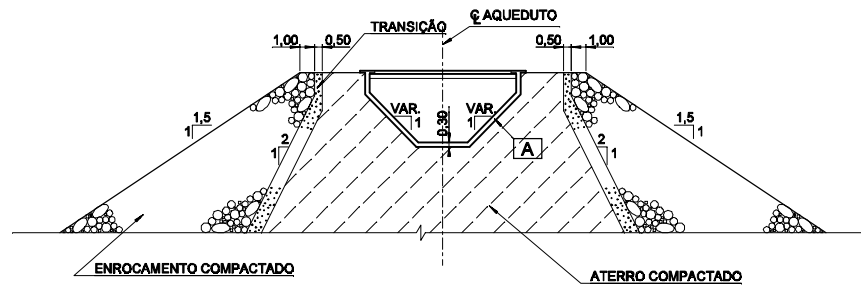
**TRECHO V - EIXO LESTE**  
**AQUEDUTO CASTILLO**

MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

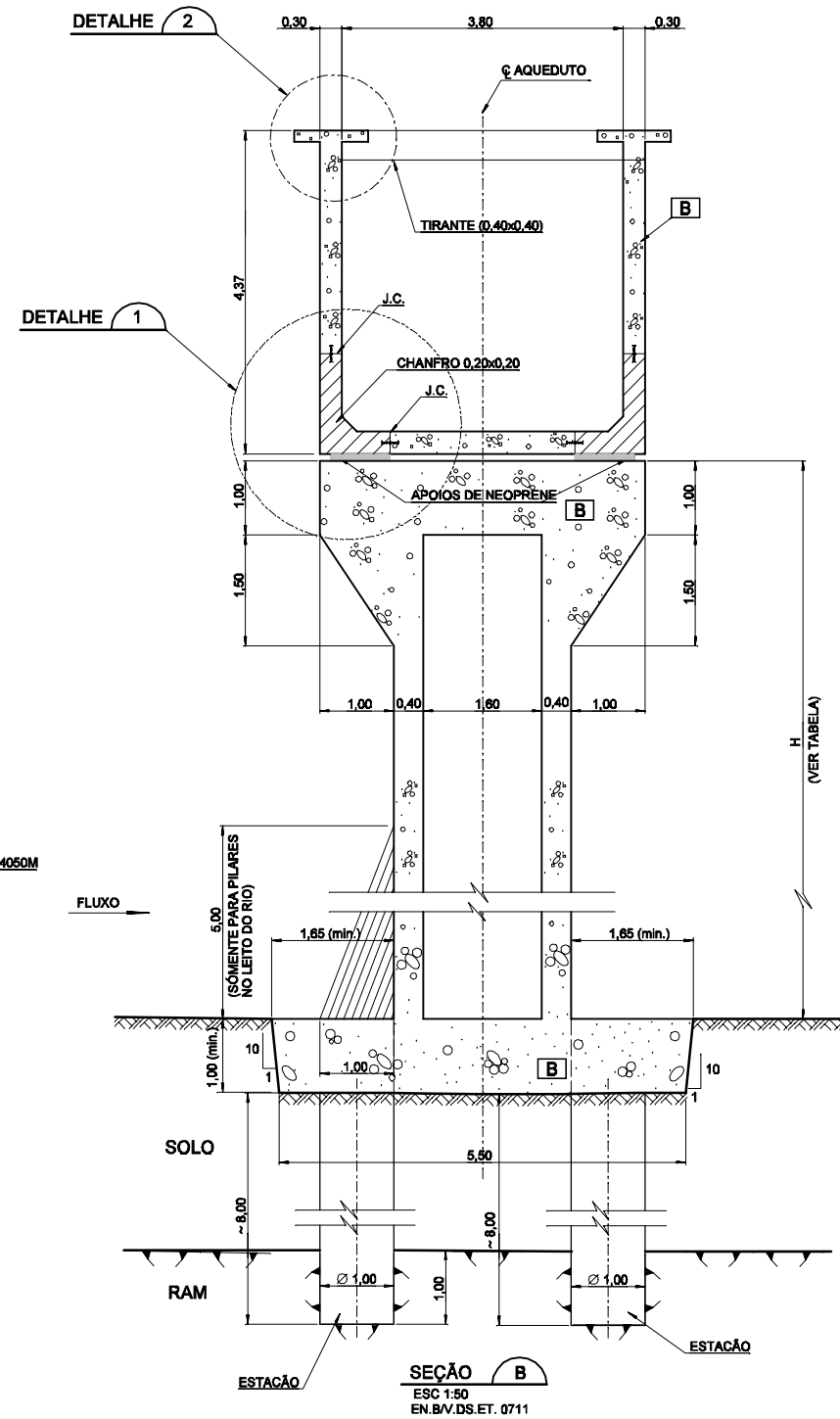
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GL.0032	REV. 0/C



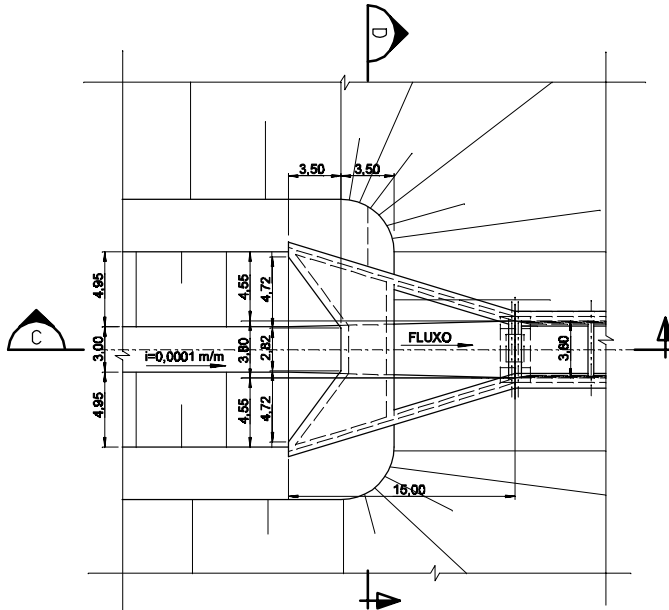
SEÇÃO C  
ESC 1:250



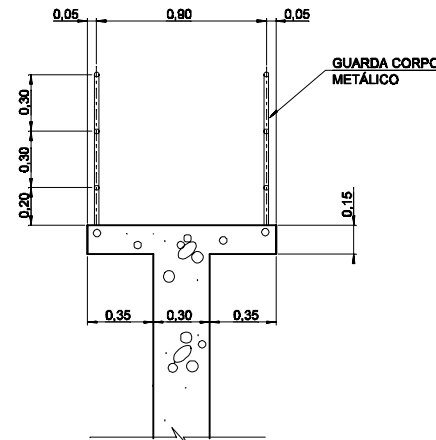
SEÇÃO D  
ESC 1:250



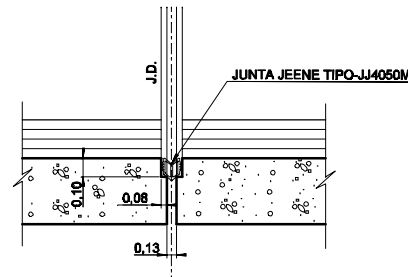
SEÇÃO B  
ESC 1:50  
EN.BV.DS.ET. 0711



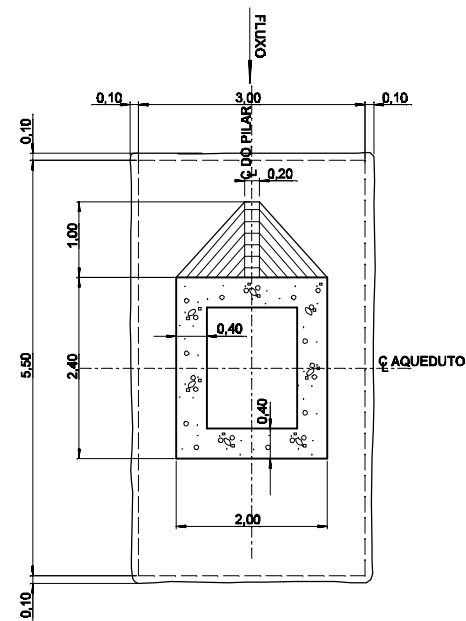
PLANTA TRANSIÇÃO CANAL AQUEDUTO  
ESC 1:250



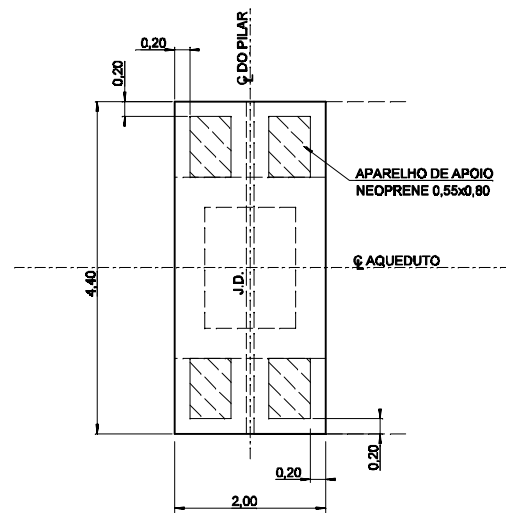
DETALHE 2  
ESC 1:20



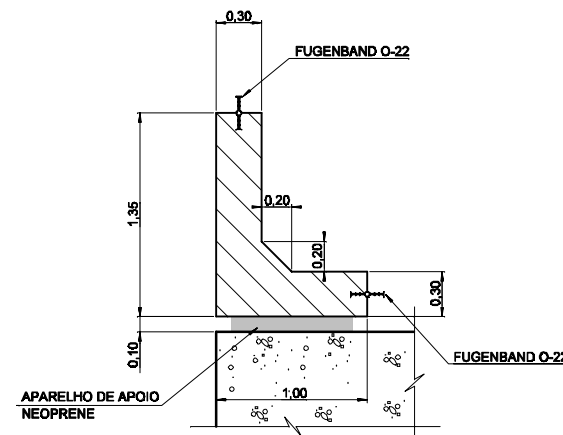
DETALHE 3  
ESC 1:20  
EN.BV.DS.ET. 0711



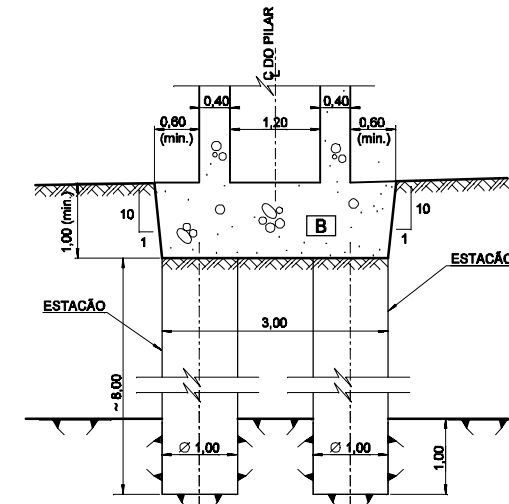
PLANTA DE FUNDAÇÃO  
ESC 1:50



PLANTA APOIO DOS PRÉ-MOLDADOS  
ESC 1:50



DETALHE 1  
ESC 1:25



DETALHE 4  
ESC 1:50  
EN.BV.DS.ET. 0711

# NOTAS

1 - PARA NOTAS E REFERÊNCIAS VER DES.EN.BV.DS.ET.0711



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA



PROJETO	JCD	DATA	15 / 02 / 01
PROJETISTA	FLORENCIO	DES.	FOM
VERIFICAÇÃO	JCD	DATA	15 / 02 / 01
APROVAÇÃO	ACV		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO				
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.
NOME				
VISTO				
DATA				

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
AQUEDUTOS TIPO - 2 (Q=18m³/s)  
ARRANJO GERAL

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.BV.DS.ET. 0712	INDICADA
		REV. 0/C

FL.2 DE 2

LEGENDA

MAPA

Qal

DEPÓSITOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS.  
AREIA FINAS A GROSSEIRAS, COM CASCALHOS,  
MATERIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS  
ARGILOSAS

PC<sub>1</sub>

BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES MIGMA-  
TIZADOS, MIGMATITOS COM ESTRUTURAS ES-  
TROMÁTICA, DOBRADA, SCHILIEREN E AUGEN;  
GRANADA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA-  
BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA GNAISSES;  
BIOTITA GRANITO (gr), HORNBLENDA GRANITO;  
LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLI-  
TOS, LEPTINITOS E ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.

SR

SONDAGEM ROTATIVA

FOLIAÇÃO VERTICALIZADA

LINEAMENTOS

CONTATOS

SEÇÃO

AL

ALUVIÃO

CO

COLUVIÃO

SA

SOLO DE ALTERAÇÃO

MG

MACIÇO ROCHOSO (MIGMATITO)

ARGILA ARENOSA

SILTE ARENOSO

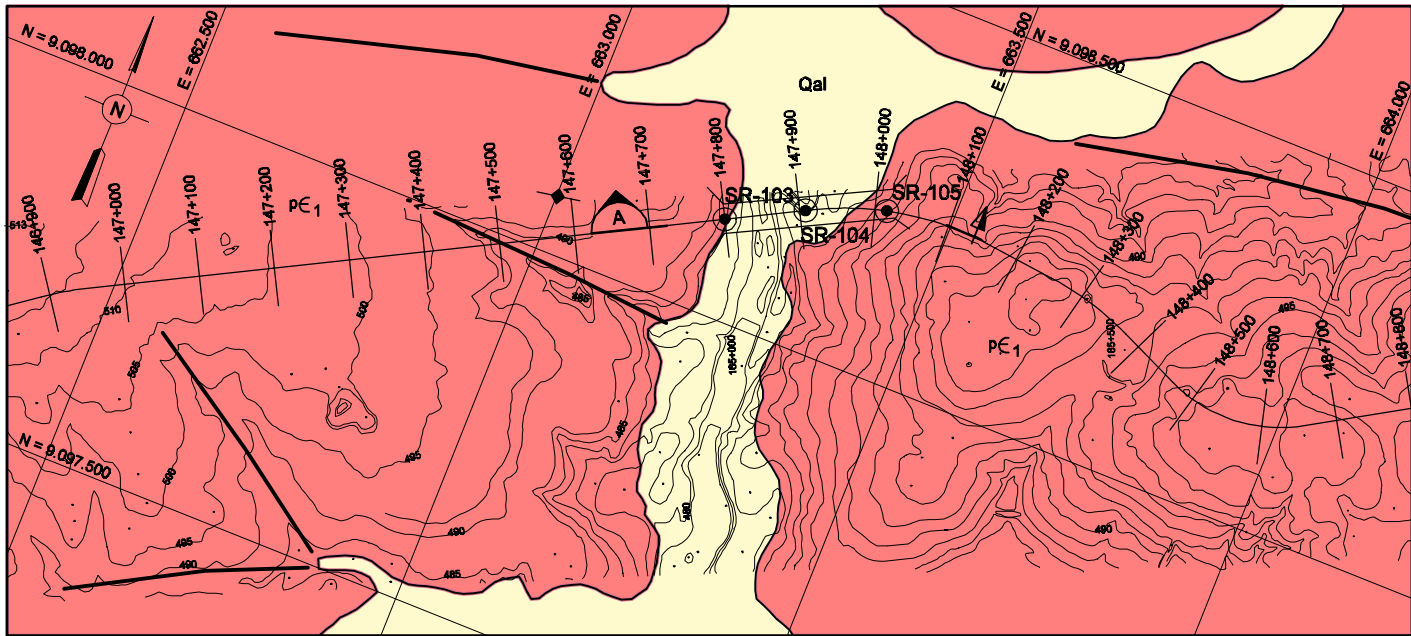
CASCALHO

NOTAS

1- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2- CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.

3- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº EN.B/V.DS.GL.0001.

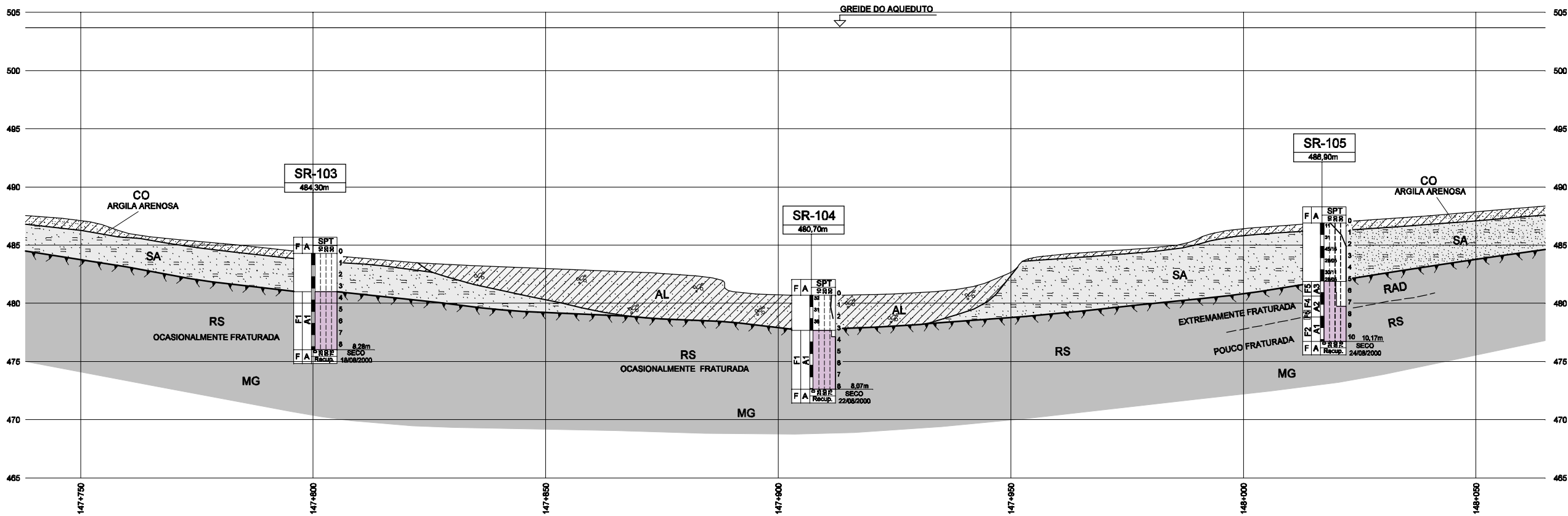


MAPA GEOLÓGICO - AQUEDUTO BRANCO

1:5.000

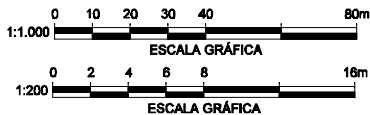
0 50 100 150 200 400m

ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"

ESCALA H = 1 : 500  
V = 1 : 200





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	F.C.	DATA	15/02/01
PROJETISTA	DES.	DATA	15/02/01
VERIFICAÇÃO	N.K.	DATA	15/02/01
APROVAÇÃO	A.C.V.		

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
AQUEDUTO BRANCO  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.GL.0033	REV. 0/0



LEGENDA

MAPA

- Qal** DEPÓSITOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS. AREIA FINAS A GROSSEIRAS, COM CASCALHOS, MATERIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS ARGILOSAS
- pC<sub>1</sub>** BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES MIGMATIZADOS, MIGMATITOS COM ESTRUTURAS ESTROMÁTICA, DOBRADA, SCHILIEREN E AUGEN; GRANADA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA GNAISSES; BIOTITA GRANITO (gn), HORNBLENDA GRANITO; LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLITOS, LEPTINITOS E ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.

- SR** SONDAGEM ROTATIVA
- CONTATOS

SEÇÃO

- AL** ALUVIÃO
- CO** COLUVIÃO
- SA** SOLO DE ALTERAÇÃO
- GN** MACIÇO ROCHOSO (GNAISSE)
- ARGILA ARENOSA
- SILTE ARENOSO
- AREIA SILTOSA

NOTAS

- 1- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2- CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.
- 3- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº EN.B/G.DS.GL.0001.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



**FUNCATÉ**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	F.C.	DATA	15/02/01
PROJETISTA	DES.	DATA	15/02/01
VERIFICAÇÃO	R.C.	DATA	15/02/01
APROVAÇÃO	N.K.	DATA	15/02/01

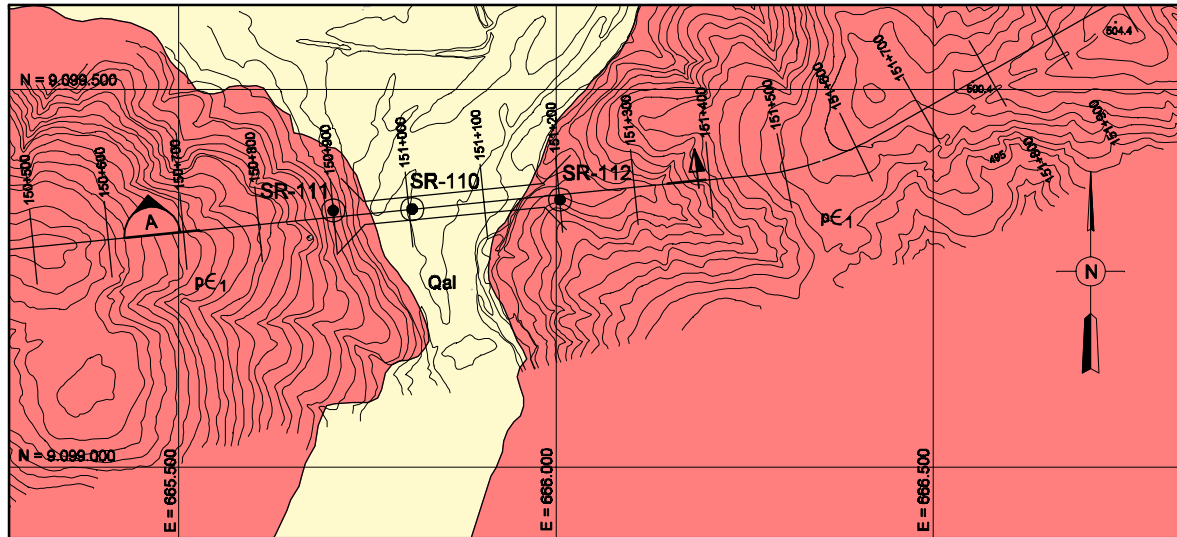
A.C.V.					
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

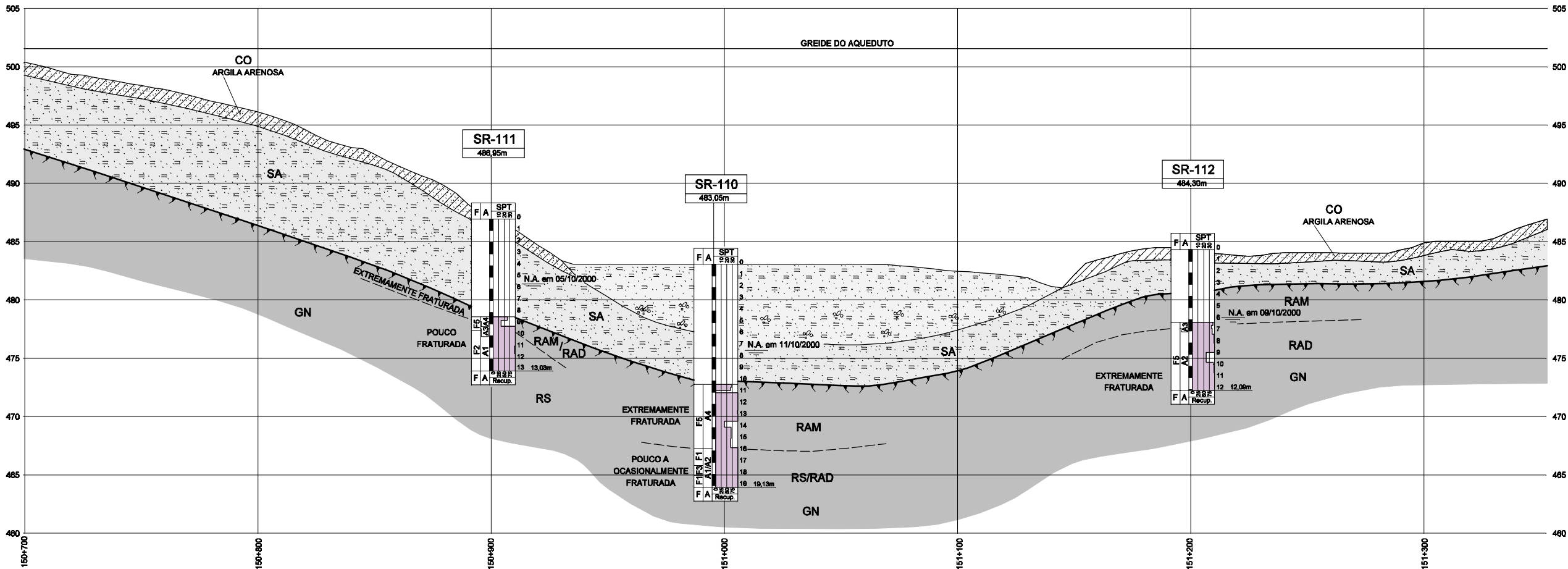
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
AQUEDUTO BARREIROS  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA "A"

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.BV/DS.GL.0034	REV. 0/C

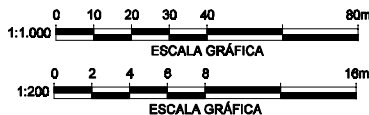


MAPA GEOLÓGICO - AQUEDUTO BARREIRO

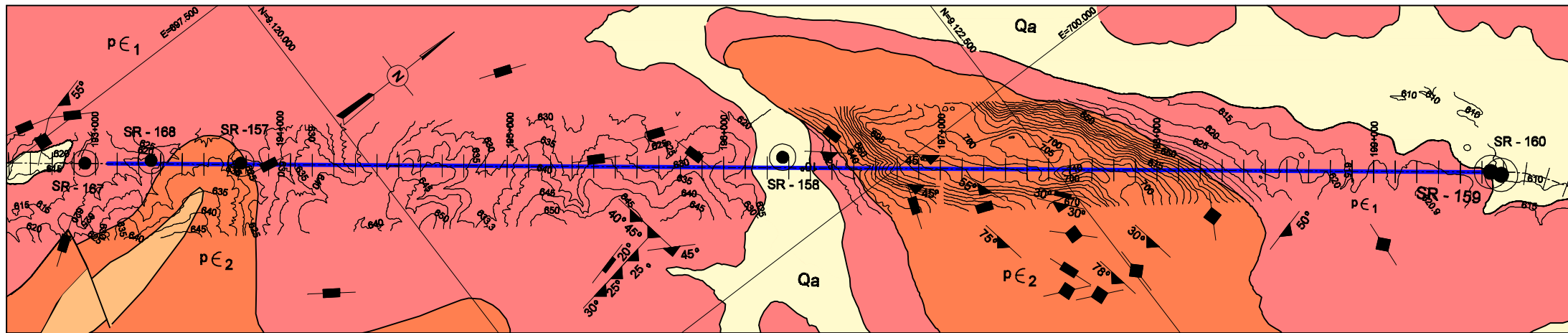


SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA LONGITUDINAL "A"

ESCALA H = 1 : 1.000  
V = 1 : 200

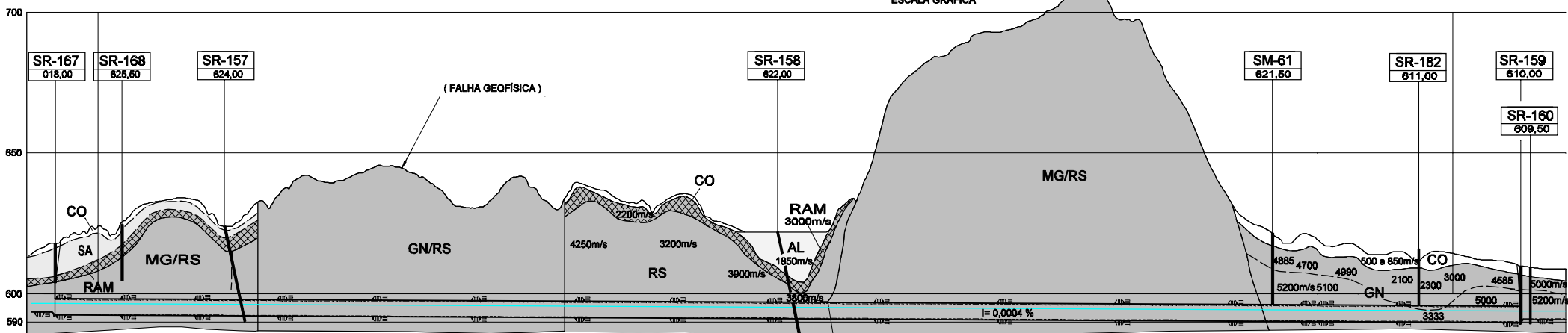






MAPA GEOLÓGICO - TÚNEL MONTEIRO

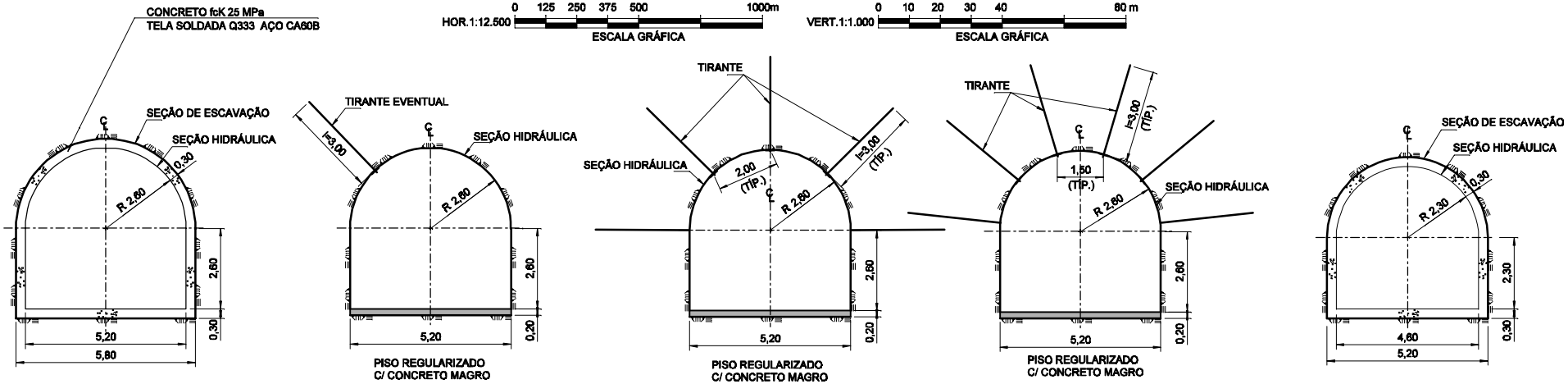
HOR.1:12.500 ESCALA GRÁFICA



ESTACA (m)		193+001	193+200	193+400	193+600	193+800	194+000	194+200	194+400	194+600	194+800	195+000	195+200	195+400	195+600	195+800	196+000	196+200	196+400	196+600	196+800	197+000	197+200	197+400	197+600	198+000	198+200	198+400	198+600	198+800	199+000	199+200	199+400	199+549	
COTAS	PISO ACABADO (m)	592,78	592,72	592,64	592,56	592,48	592,40	592,32	592,25	592,17	592,09	592,01	591,93	591,85	591,77	591,69	591,61	591,53	591,45	591,37	591,29	591,21	591,13	591,05	590,97	590,89	590,81	590,73	590,65	590,57	590,49	590,41	590,33	590,25	590,19
	LINHA D'ÁGUA (m)	595,69	595,63	595,55	595,47	595,39	595,31	595,23	595,15	595,08	595,00	594,92	594,84	594,76	594,68	594,60	594,52	594,44	594,36	594,28	594,20	594,12	594,04	593,96	593,88	593,80	593,72	593,64	593,56	593,48	593,40	593,32	593,24	593,16	593,18
CLASSE DE ROCHA		C-D	C-D	A-B										C-D	E-F	G	E-F	C-D	A-B										C-D	A-B	C-D				
SEÇÃO TRANSVERSAL		S-1	S-3	S-2										S-3	S-4	S-5	S-4	S-3	S-2										S-3	A-B	C-D				
ESCORAMENTO	TIRANTES (m)	4	2,5	0,5										2,5	4	—	4	2,5	0,5										S-3	S-2	S-1				
	CAMBOTAS (l)																													0,5	2,5				
CONCR. PROJ.(cm)		7	5	5 (ESPORÁDICO)										5	7	15	7	5	5 (ESPORÁDICO)										5	5	5				
REVESTIMENTO PERMANENTE																																			

PERFIL LONGITUDINAL PELO TÚNEL

HOR.1:12.500 ESCALA GRÁFICA VERT.1:1.000 ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO TRANSVERSAL	S1 (EMBOQUES)	S2	S3	S4	S5
CLASSE DE ROCHA (BARTON)	INDEPENDE	A e B	C e D	E e F	G
ESCORAMENTO	CONFORME CLASSE DE ROCHA	CONCRETO PROJETADO E TIRANTES EVENTUAIS LOCALIZADOS	CONCRETO PROJETADO REFORÇADO COM FIBRAS (0,05) E TIRANTES (f=3,00)	CONCRETO PROJETADO E REFORÇADO COM FIBRAS (0,12) E TIRANTES (f=3,00)	CONCRETO PROJETADO REFORÇADO COM FIBRAS (0,20 - 0,25) E CAMBOTA (CADA 0,80) PERFIL L-10" 58,6 kg/m
ÁREA ESCAVADA (m²)	30,00	25,20	25,20	25,20	25,20
AVANÇO (m)	0,50 NOS METROS INICIAIS	3,60	2,00	1,50	1,00

LEGENDA

MAPA

Qa DEPÓSITOS ALUVIONARES INCONSOLIDADOS. AREIAS FINAS A GROSSEIRAS, COM CASCALHOS, MATERIA ORGÂNICA E LOCALMENTE CAMADAS ARGILOSAS

PÉ1 BIOTITA GNAISSES, BIOTITA GNAISSES MIGMATIZADOS, MIGMATITOS COM ESTRUTURAS ESTROMÁTICA, DOBRADA, SCHILIEREN E AUGEN; GRANADA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA-BIOTITA GNAISSES, HORNBLENDA GNAISSES; BIOTITA GRANITO (gr), HORNBLENDA GRANITO; LOCALMENTE INTERCALAÇÕES DE ANFIBOLITOS, LEPTINITOS E ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.

PÉ2 MIGMATITOS COM ESTRUTURAS SCHÖLLEN, DIKTIONÍTICA, ESTROMÁTICA, SCHILIEREN E NEBULÍTICA; BIOTITA GRANITOS PORFÍRÍTICOS (gr); BIOTITA GNAISSES; VEIOS PEGMATÓIDES E LOCALMENTE ROCHAS CALCOSILICÁTICAS.

SEÇÃO

AL ALUVIÃO

CO COLUVIÃO

SA SOLO DE ALTERAÇÃO

RAM ROCHA ALTERADA MOLE

RS ROCHA Sã

GN MACIÇO ROCHOSO (BIOTITA GNAISSE)

MG MACIÇO ROCHOSO (MIGMATITO)

NOTAS

- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO.
- PARA LEGENDA E CONVENÇÕES VER DESENHO Nº EN.BV.DS.GL.0001.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº DATA NATUREZA DA REVISÃO EXEC. VERIF. APROV.



FUNÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	F.C.	DATA	15 / 02 / 01
PROJETISTA	R.C.	DES.	DATA 15 / 02 / 01
VERIFICAÇÃO	N.K.	DATA	15 / 02 / 01
APROVAÇÃO	ACV		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO				
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.
NOME				
VISTO				
DATA				

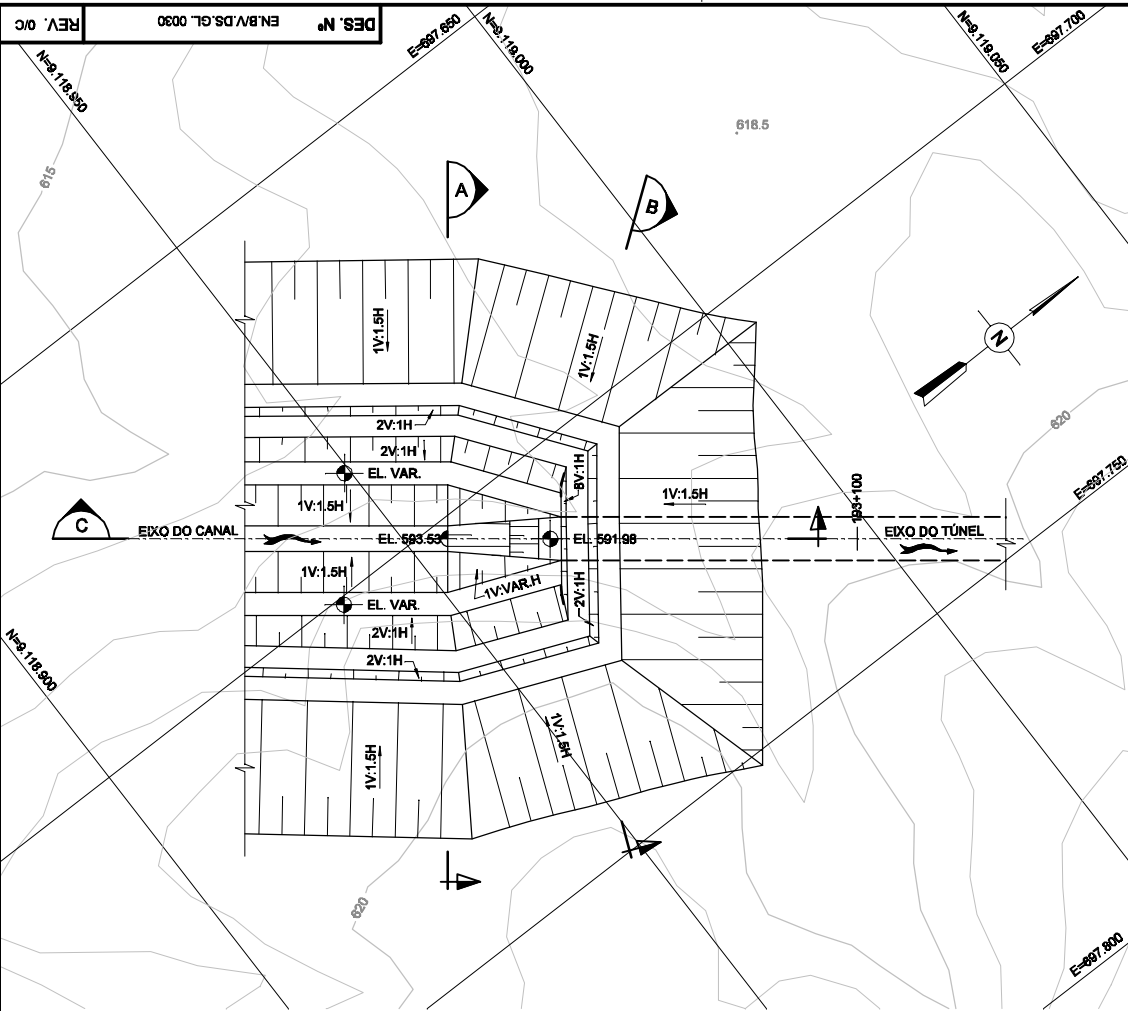
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

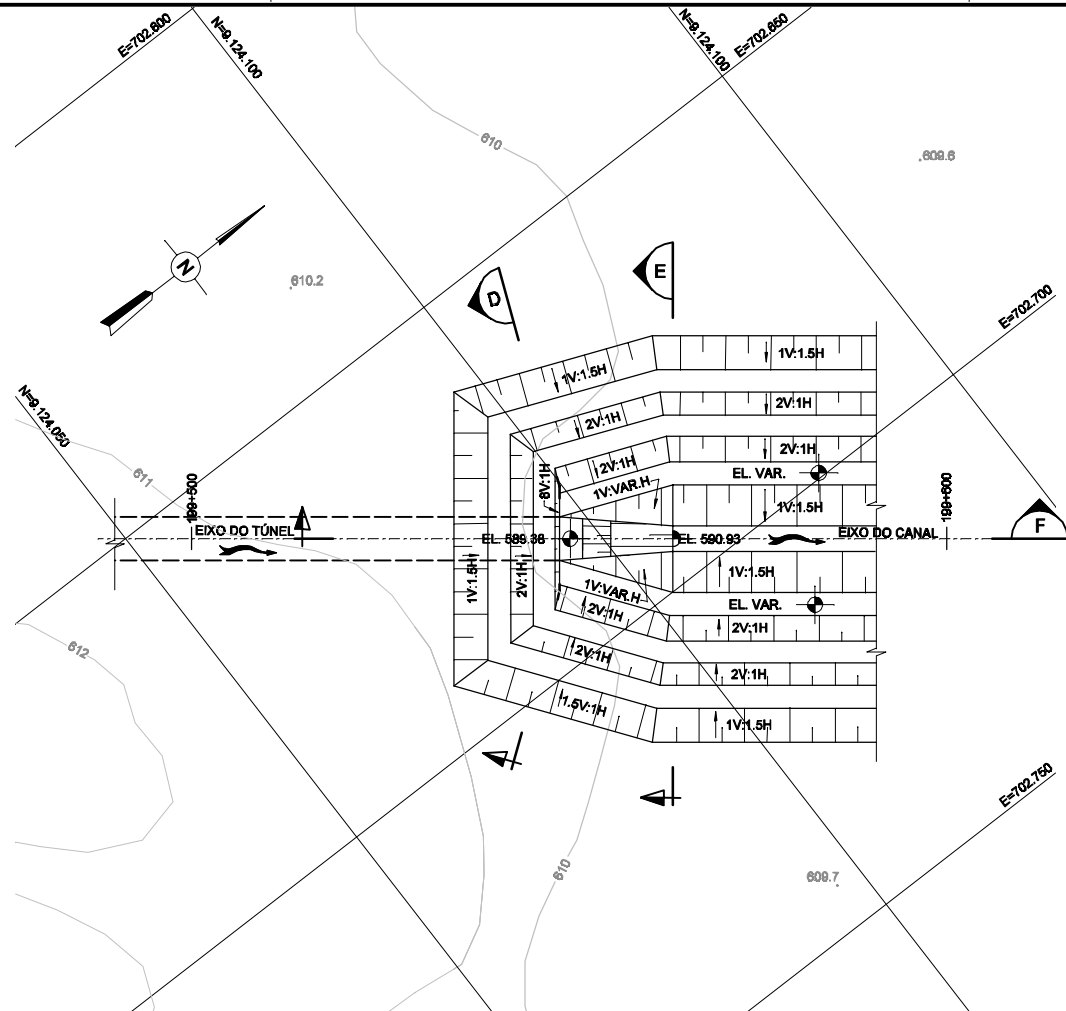
TRECHO V - EIXO LESTE  
TÚNEL MONTEIRO  
MAPA GEOLÓGICO E  
SEÇÕES DE ESCAVAÇÃO

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.BV.DS.GL.0029	REV. 0/0

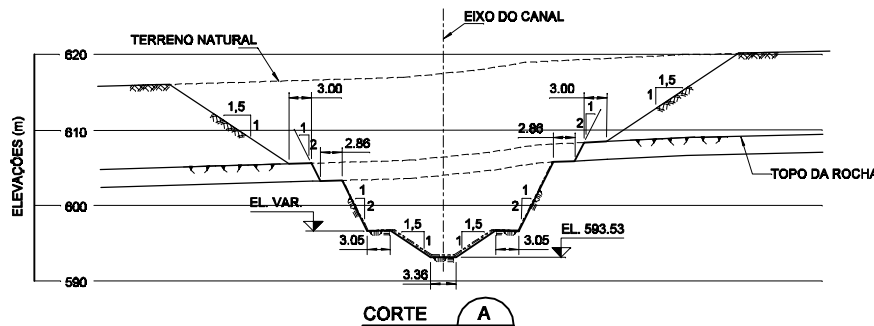
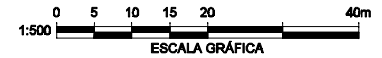




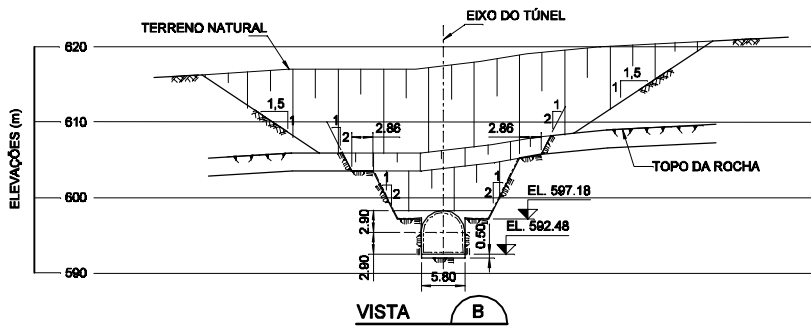
PLANTA - EMBOQUE TÚNEL



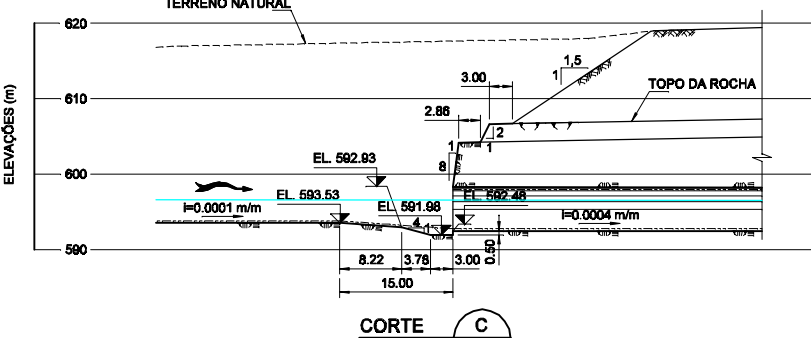
PLANTA - DESEMOQUE TÚNEL



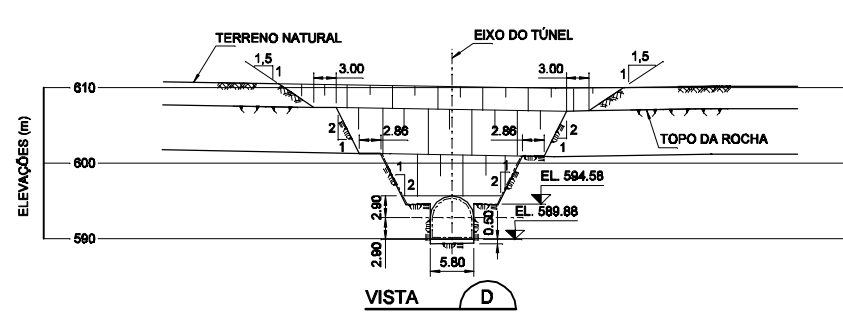
CORTE A



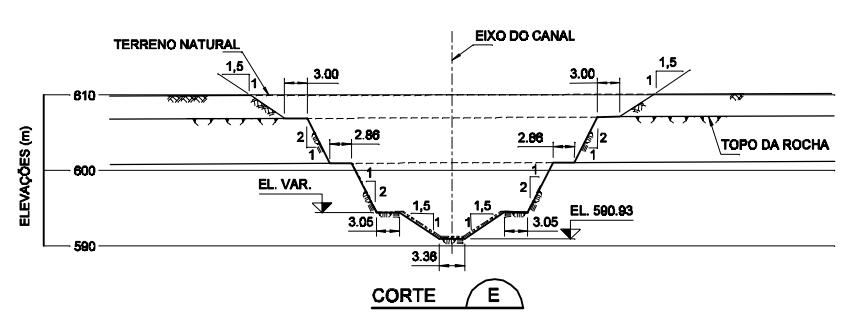
VISTA B



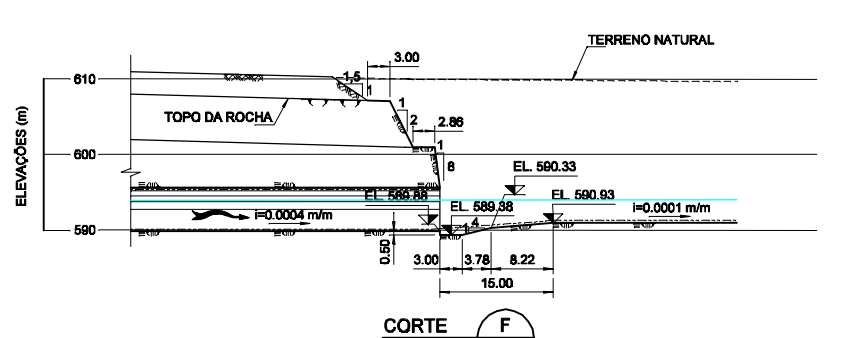
CORTE C



VISTA D



CORTE E



CORTE F

NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO.

REFERÊNCIAS

EN.B/V.DS.GL.0029 - TRECHO V - TÚNEL MONTEIRO - SEÇÕES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	RAA	DATA
		15 / 02 / 01

PROJETISTA	ALEKS	DES.	AS	DATA
				15 / 02 / 01

VERIFICAÇÃO	NK	DATA
		15 / 02 / 01

APROVAÇÃO ACV

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

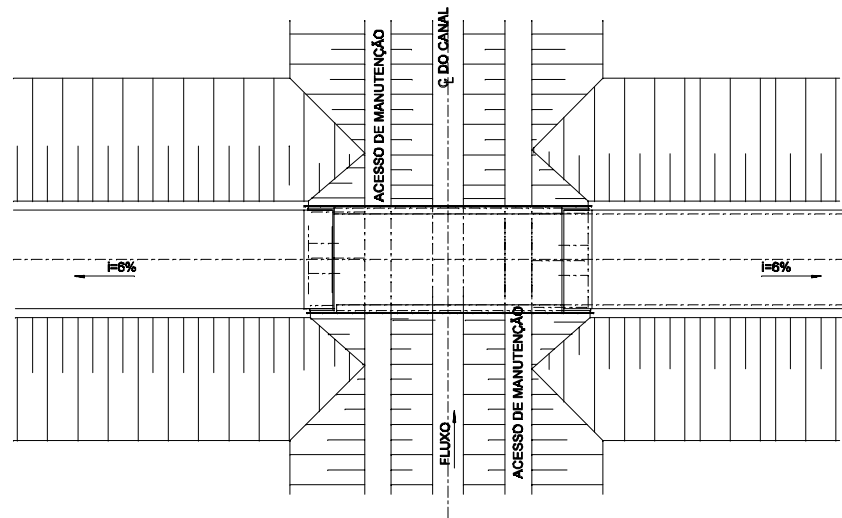
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
TÚNEL MONTEIRO  
EMBOQUES  
ESCAVAÇÃO-PLANTAS E CORTES

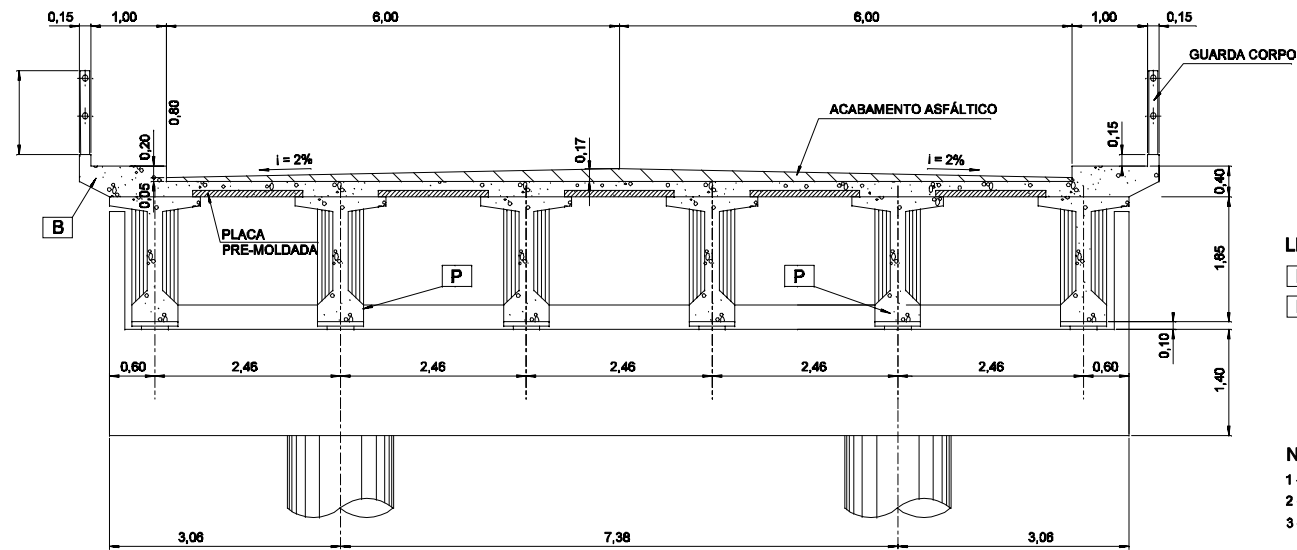
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
		1:500

Nº	REV.
EN.B/V.DS.GL. 0030	0/C





PLANTA - PONTE SOBRE O CANAL EM ATERRO  
ESC. 1:500



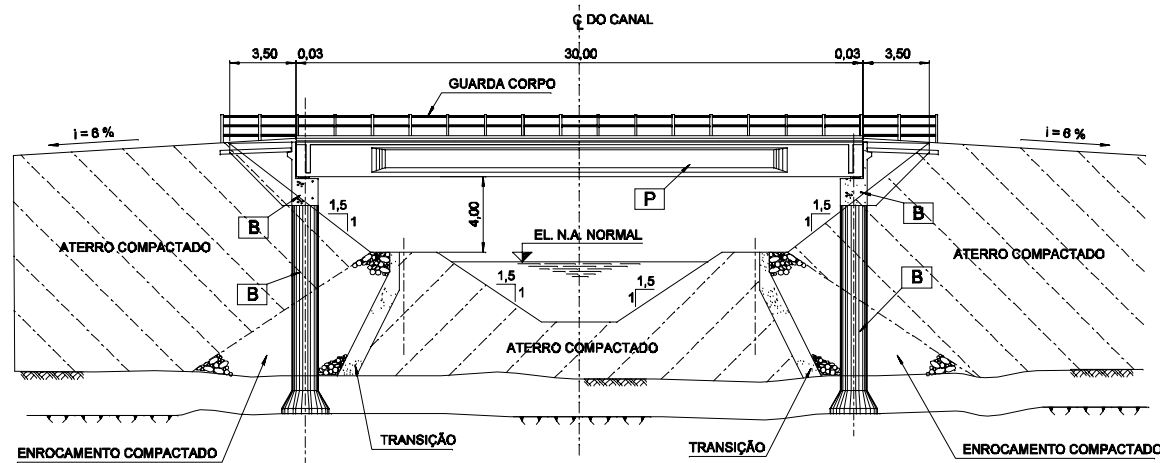
CORTE TRANSVERSAL  
ESC. 1:50

LEGENDA.

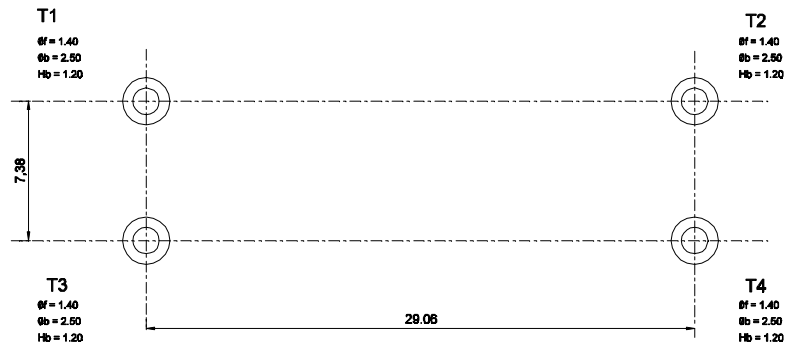
- B CONCRETO fck = 25 MPa
- P CONCRETO PROTENDIDO fck = 30 MPa

NOTAS:

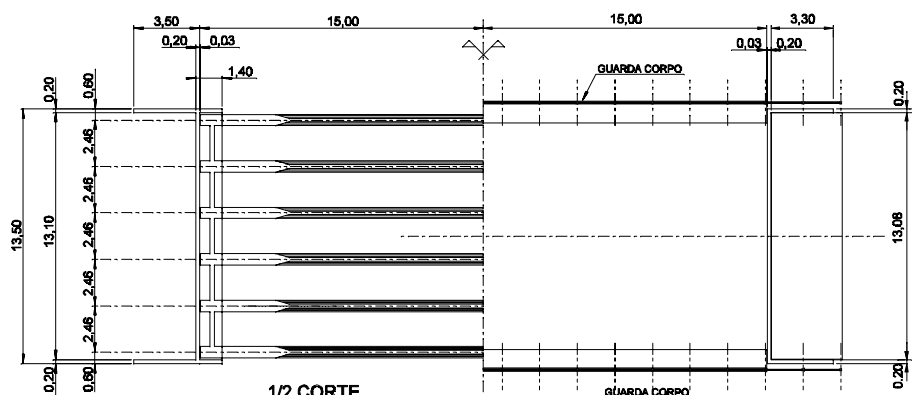
- 1 - DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - TREM TIPO TB 45
- 3 - A COTA DE ASSENTAMENTO DOS TUBULÕES DEVERÁ SER DEFINIDA NO LOCAL POR ENGENHEIRO DE FUNDAÇÕES



CORTE LONGITUDINAL  
ESC. 1:200



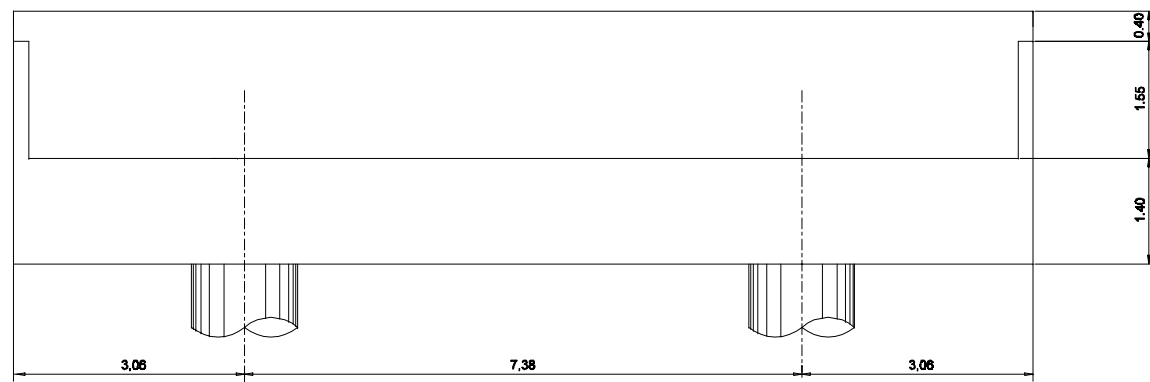
PLANTA  
ESC. 1:200



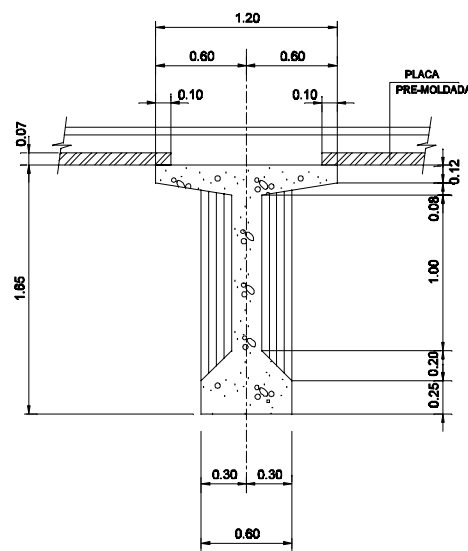
1/2 CORTE

PLANTA  
ESC. 1:200

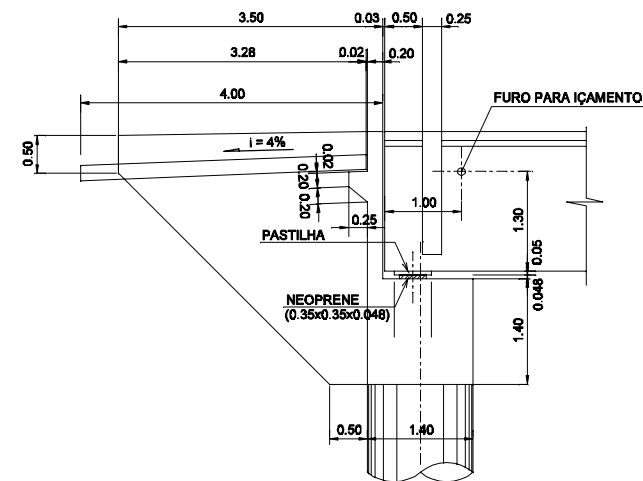
1/2 VISTA



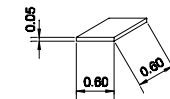
VISTA TRANSVERSAL  
ESC. 1:50



SEÇÃO TÍPICA DA VIGA  
ESC. 1:25



DETALHE DA LAJE DE APROXIMAÇÃO  
ESC. 1:50



PASTILHA DE NIVELAMENTO (GROUT) (8x)



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



Rua Camburió, 632  
05058-020 São Paulo  
fona: (011) 3021.2299  
fax: (011) 3021.5560  
projeto@gtp.com.br

Nº EMPRESA	REV.
PROJETO	DATA
PROJETISTA	DES.
VERIFICAÇÃO	DATA
APROVAÇÃO	DATA

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						



FUNDATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	JCD	DATA	15/02/01
APROVAÇÃO	RAA	DATA	15/02/01
APROVAÇÃO	ACV	DATA	15/02/01

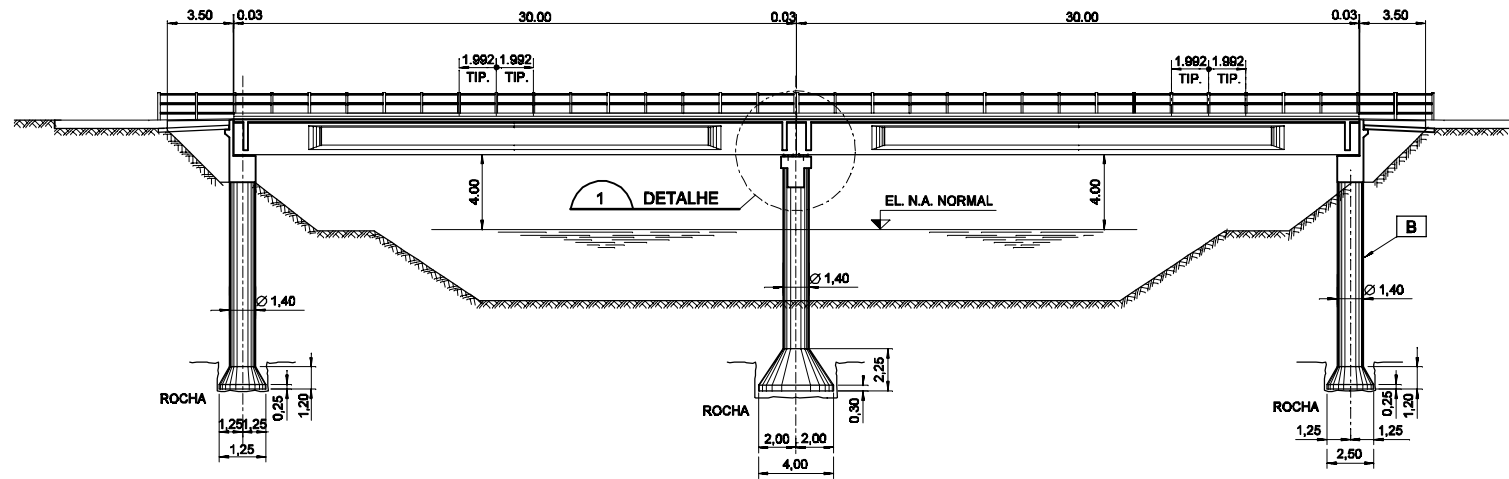
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

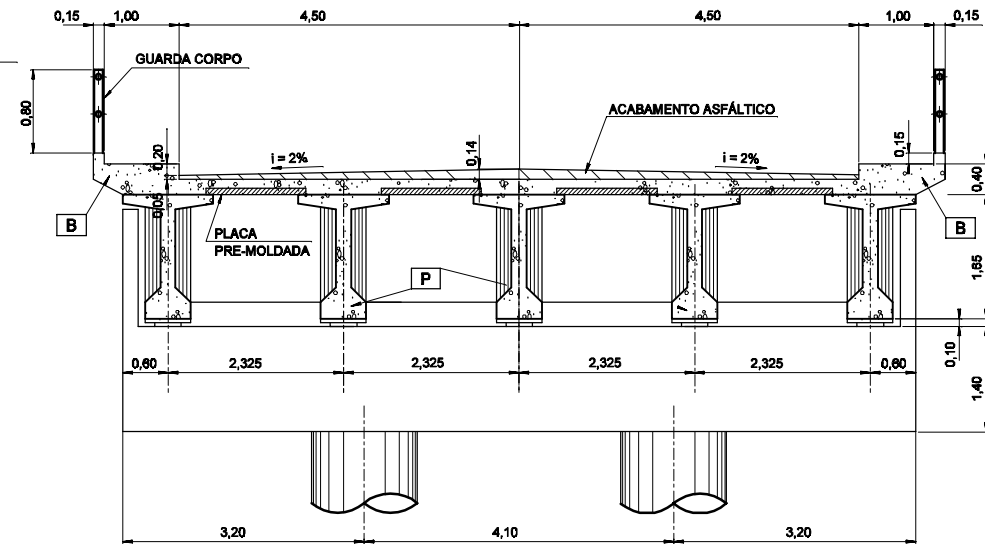
TRECHO V - EIXO LESTE  
PONTES TIPO - 1 A  
SOBRE O CANAL EM ATERRO  
FORMAS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.ET. 1001	REV. 0/0





CORTE LONGITUDINAL  
ESC. 1:200



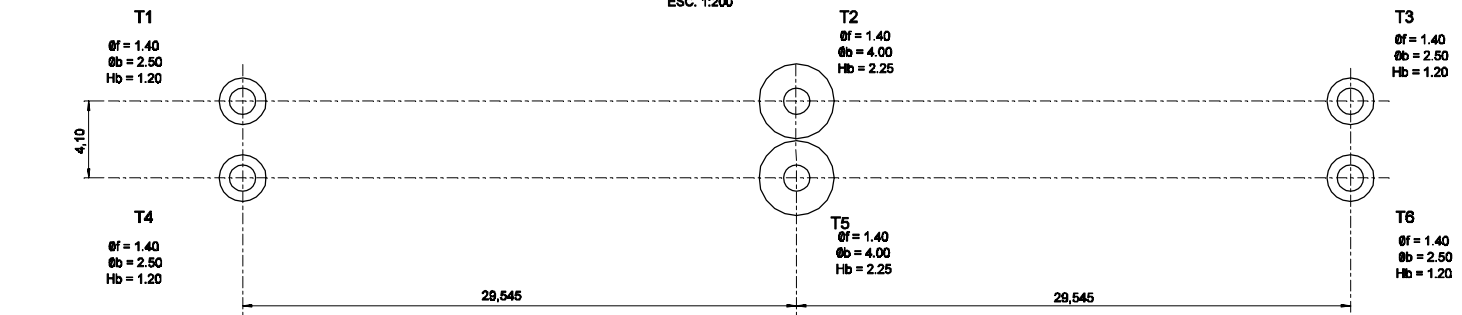
CORTE TRANSVERSAL  
ESC. 1:50

LEGENDA.

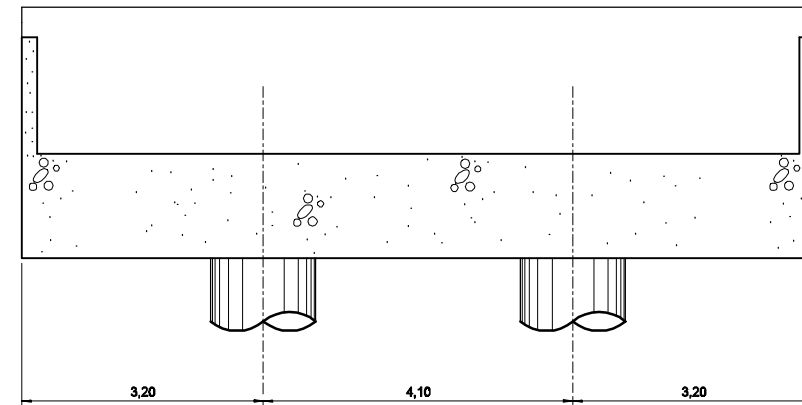
- B CONCRETO fck = 25 MPa  
P CONCRETO PROTENDIDO fck = 30 MPa

NOTAS:

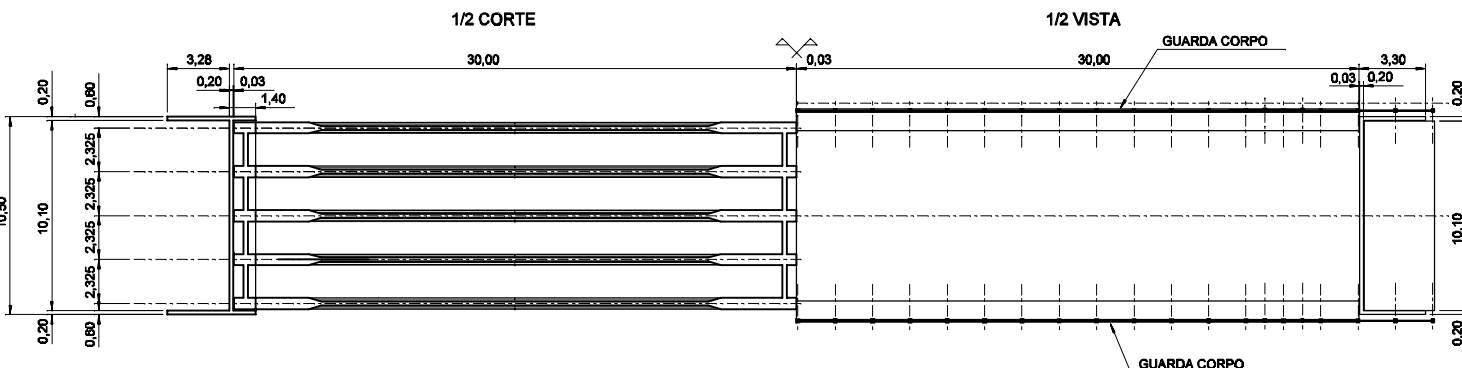
- 1 - DIMENSÕES EM METRO.  
2 - TREM TIPO TB 45  
3 - A COTA DE ASSENTAMENTO DOS TUBULÕES DEVERÁ SER DEFINIDA NO LOCAL POR ENGENHEIRO DE FUNDAÇÕES



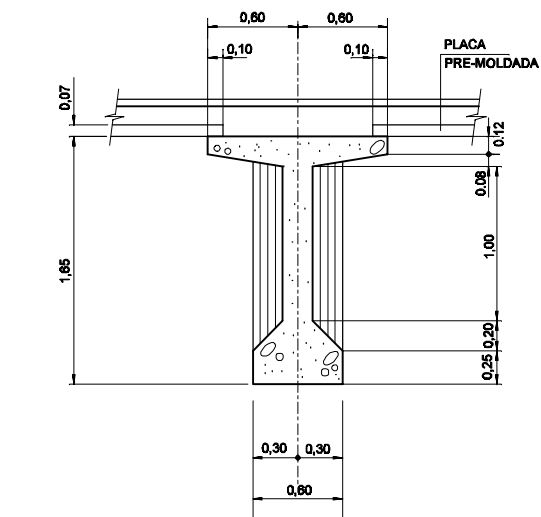
PLANTA  
ESC. 1:200



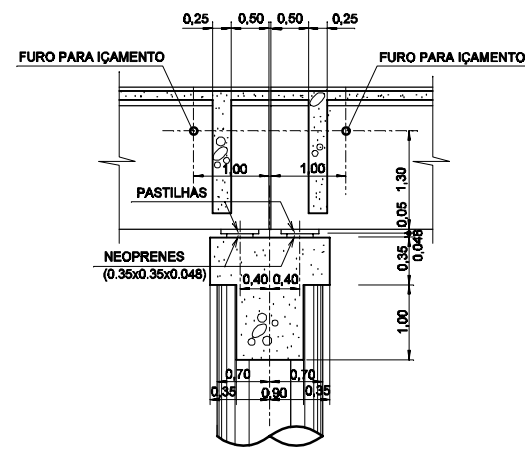
VISTA TRANSVERSAL  
ESC. 1:50



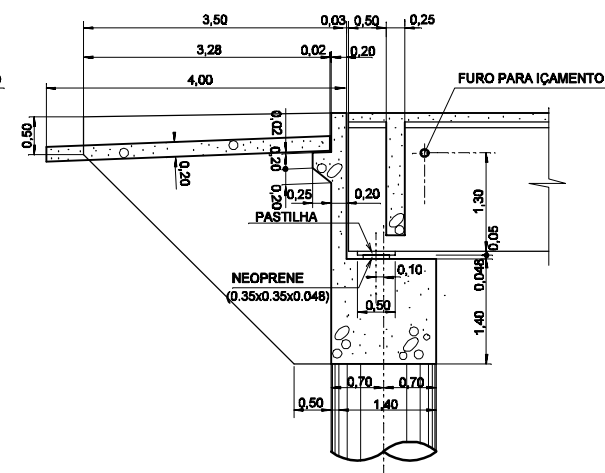
1/2 CORTE  
ESC. 1:200



SEÇÃO TÍPICA DA VIGA  
ESC. 1:25



DETALHE  
ESC. 1:50



DETALHE DA LAJE DE APROXIMAÇÃO  
ESC. 1:50



PASTILHA DE NIVELAMENTO (GROUT) (16x)



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

**GTP**  
Grupo Técnico de Projetos s/c Ltda

Rua Camburió, 632  
05058-020 São Paulo  
Fone: (011) 3021.2299  
Fax: (011) 3021.5560  
projeto@gtp.com.br

Nº EMPRESA	REV.
PROJETO	DATA
PROJETISTA	DES.
VERIFICAÇÃO	DATA
APROVAÇÃO	DATA

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	JCD	DATA	15/ 02/ 01
APROVAÇÃO	RAA	DATA	15/ 02/ 01
APROVAÇÃO	ACV	DATA	15/ 02/ 01

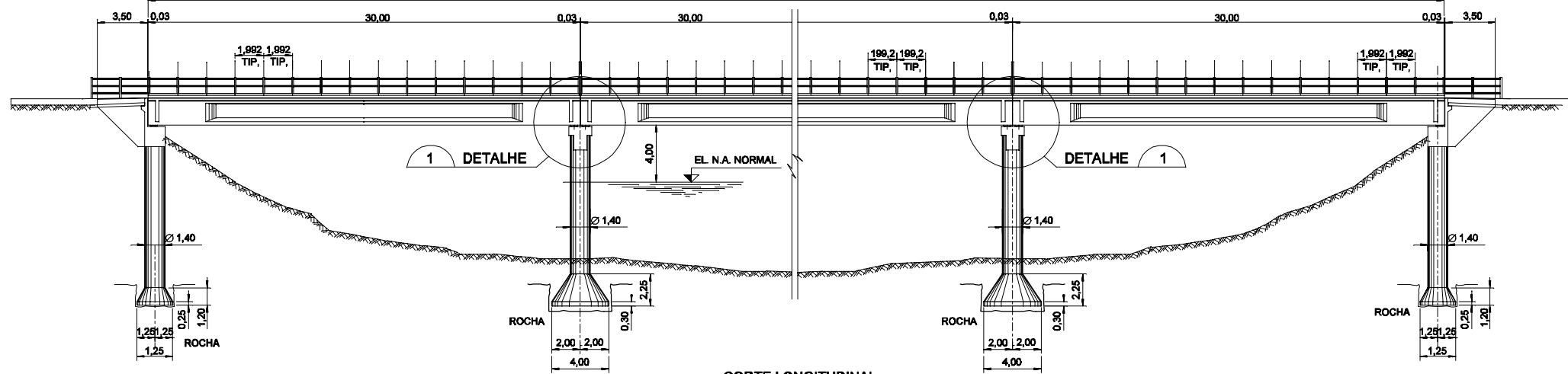
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

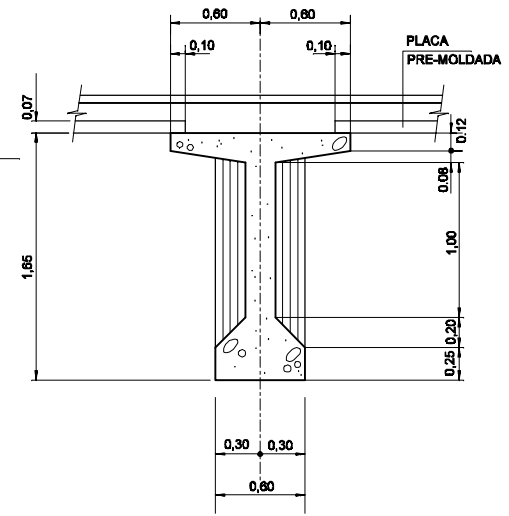
TRECHO V - EIXO LESTE  
PONTE TIPO 2  
FORMAS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.ET. 1002	REV. 0/C

(N MODULOS DE 30,00 m)



CORTE LONGITUDINAL  
ESC. 1:200



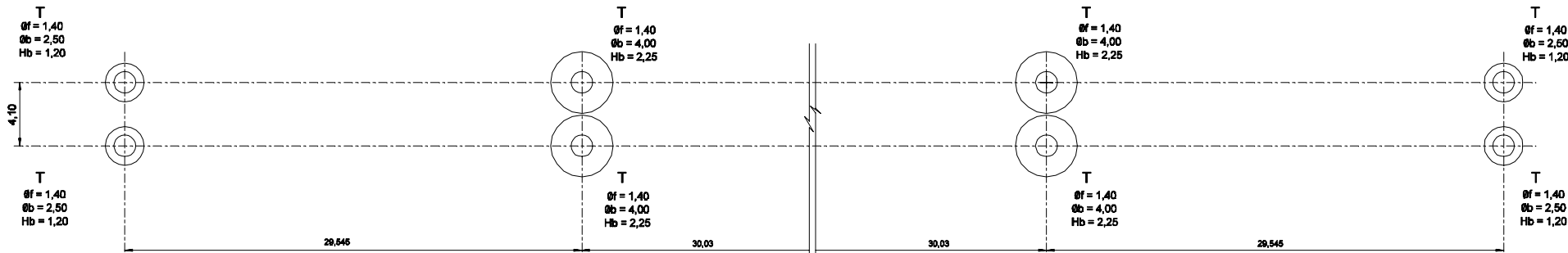
SEÇÃO TÍPICA DA VIGA  
ESC. 1:25

LEGENDA.

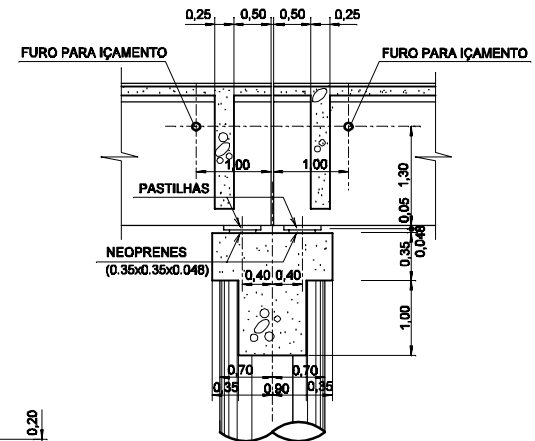
- B CONCRETO fck = 25 MPa  
P CONCRETO PROTENDIDO fck = 30 MPa

NOTAS:

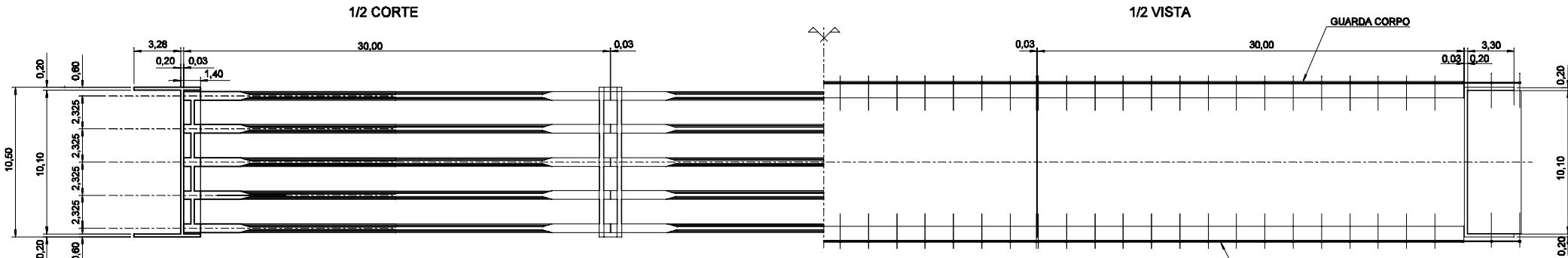
- 1 - DIMENSÕES EM METRO.  
2 - TREM TIPO TB 45  
3 - A COTA DE ASSENTAMENTO DOS TUBULÕES DEVERÁ SER DEFINIDA NO LOCAL POR ENGENHEIRO DE FUNDAÇÕES



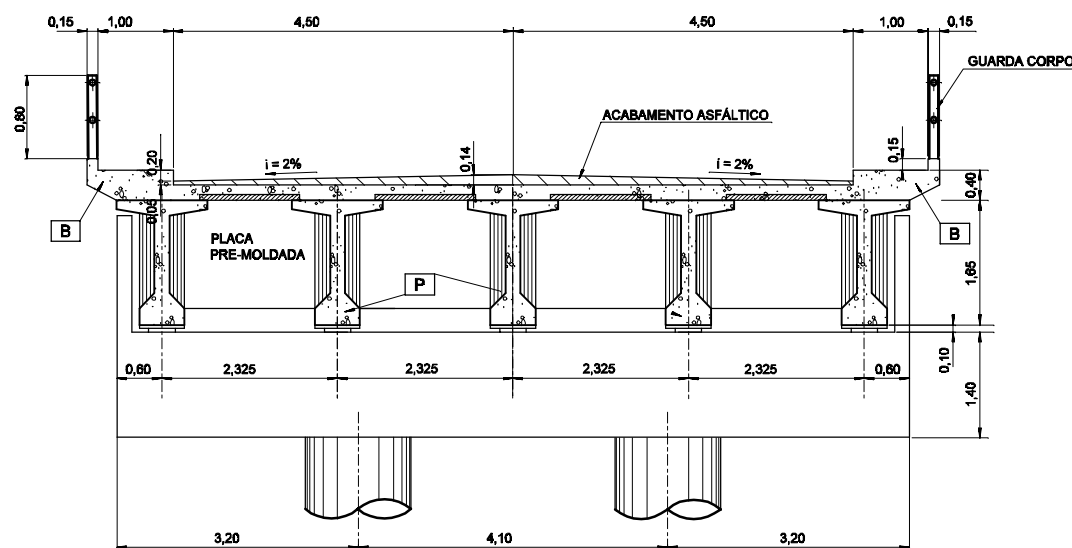
PLANTA  
ESC. 1:200



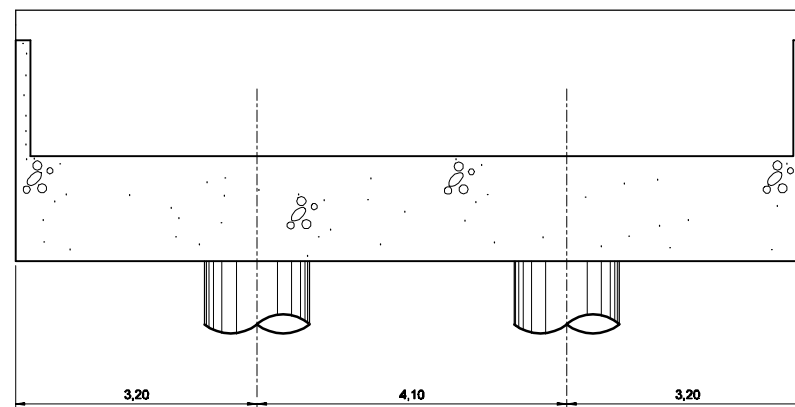
DETALHE 1  
ESC. 1:50



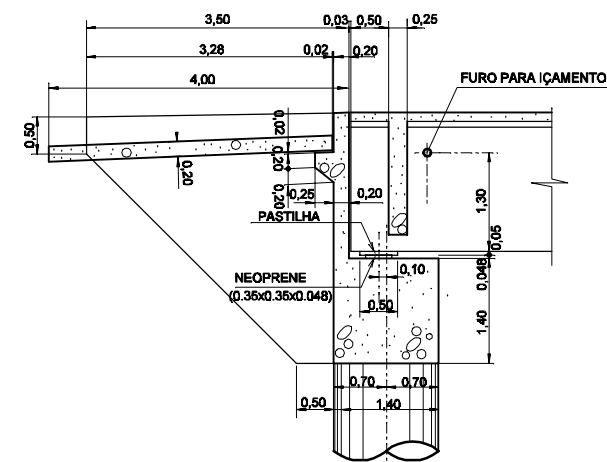
PLANTA  
ESC. 1:200



CORTE TRANSVERSAL  
ESC. 1:50



VISTA TRANSVERSAL  
ESC. 1:50



DETALHE DA LAJE DE APROXIMAÇÃO  
ESC. 1:50

PASTILHA DE NIVELAMENTO (GROUT) (24x)









REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Rua Camburió, 632  
05058-020 São Paulo  
Fone: (011) 3021.2299  
Fax: (011) 3021.5560  
projeto@gtp.com.br

Nº EMPRESA		REV.	
PROJETO		DATA	
		/ /	
PROJETISTA	DES.	DATA	
JM		30/11/00	
VERIFICAÇÃO		DATA	
MING		30/11/00	
APROVAÇÃO			
MR			

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO						
DATA						



FUNCAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	JCD	DATA	15/02/01
APROVAÇÃO	RAA	DATA	15/02/01
APROVAÇÃO	ACV	DATA	15/02/01

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

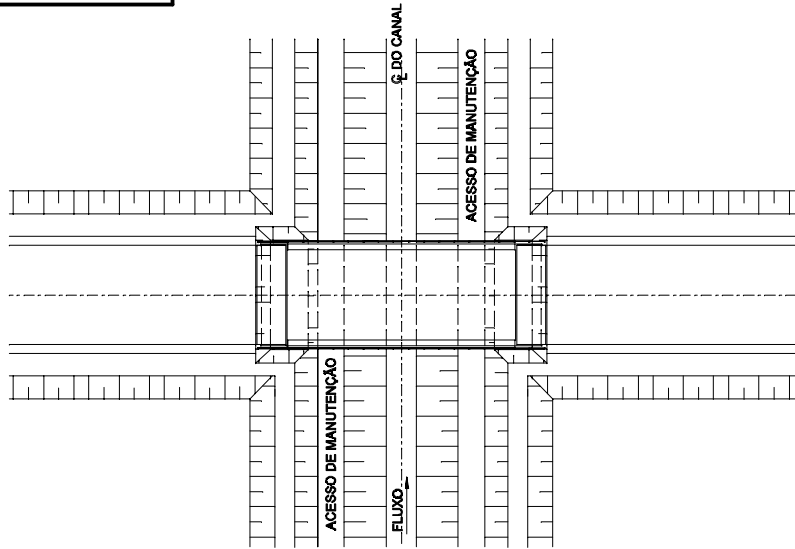
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE

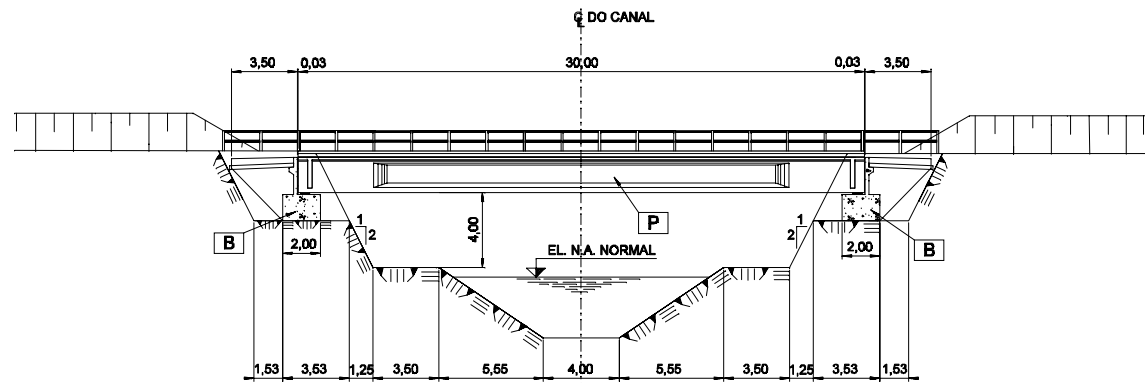
PONTE TIPO 3

FORMAS

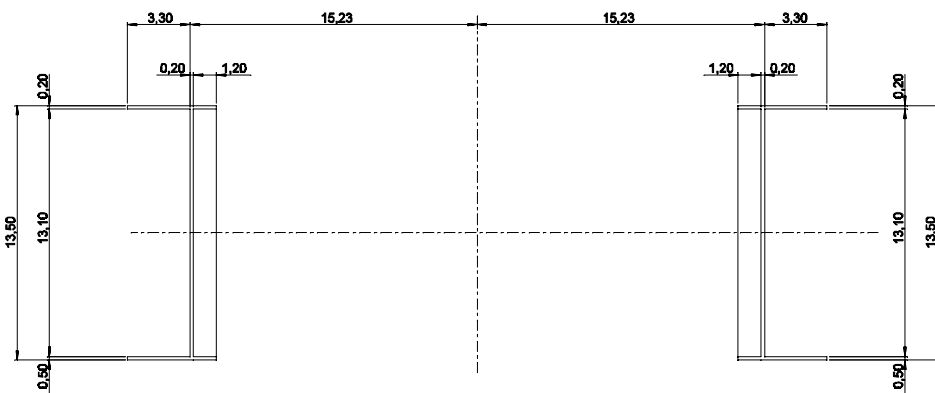
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.ET. 1003	REV. 0/C



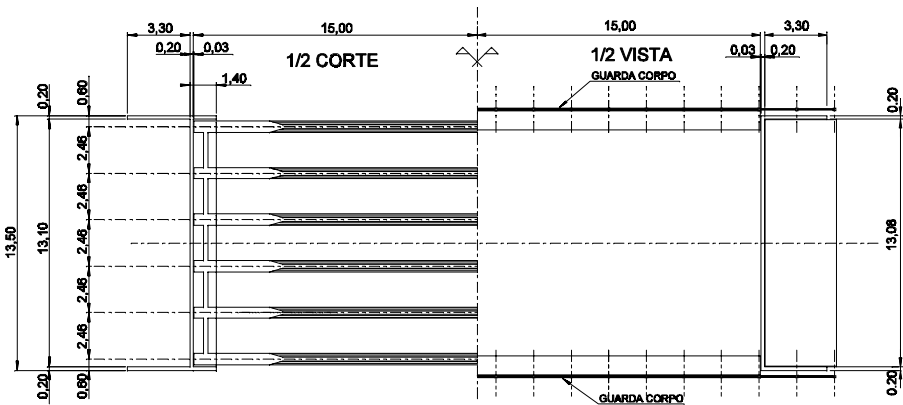
PLANTA - PONTE SOBRE O CANAL EM CORTE  
ESC. 1:500



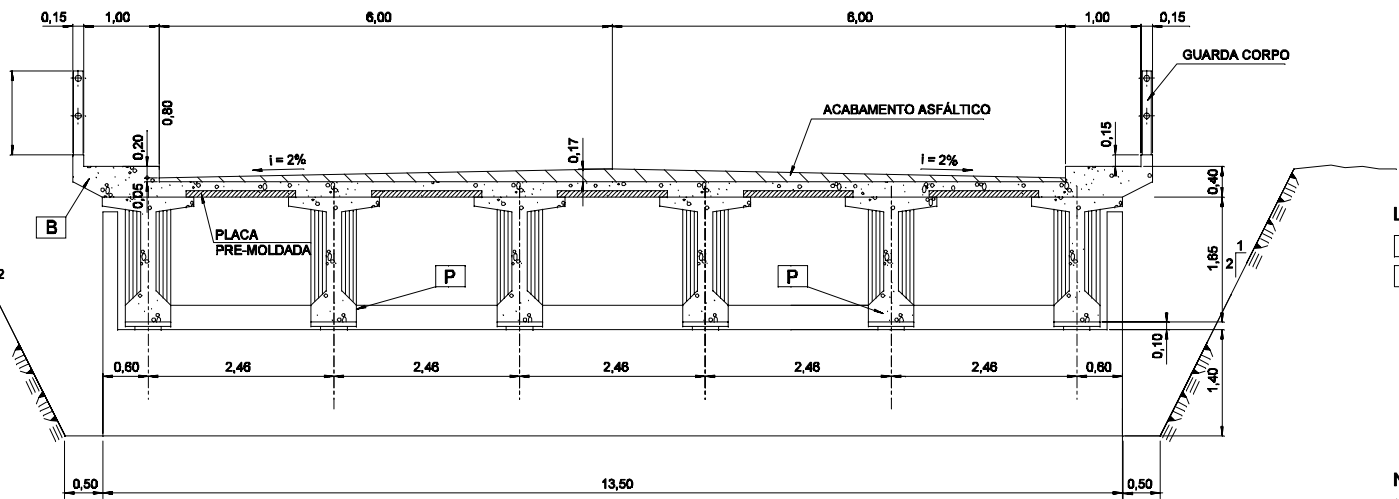
CORTE LONGITUDINAL  
ESC. 1:200



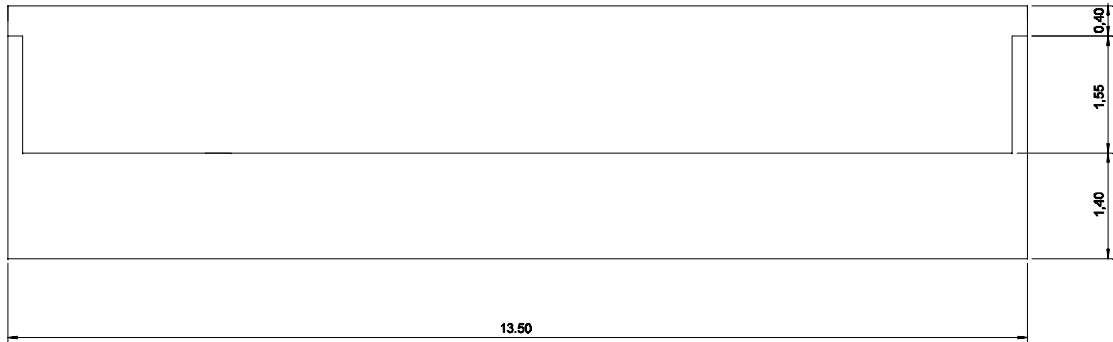
PLANTA  
ESC. 1:200



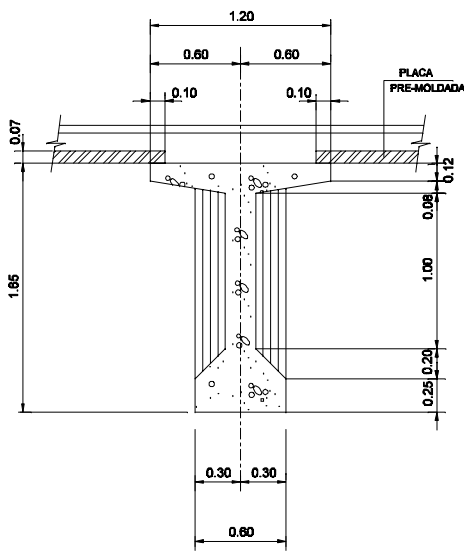
PLANTA  
ESC. 1:200



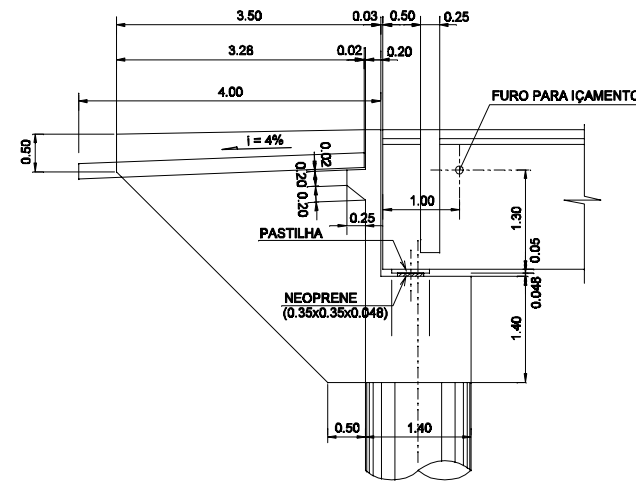
CORTE TRANSVERSAL  
ESC. 1:50



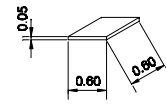
VISTA TRANSVERSAL  
ESC. 1:60



SEÇÃO TÍPICA DA VIGA  
ESC. 1:25




DETALHE DA LAJE DE APROXIMAÇÃO  
ESC. 1:50



PASTILHA DE NIVELAMENTO (GROUT) (8x)


- LEGENDA.
- B CONCRETO fck = 25 MPa
  - P CONCRETO PROTENDIDO fck = 30 MPa

- NOTAS:
- 1 - DIMENSÕES EM METRO.
  - 2 - TREM TIPO TB 45
  - 3 - A COTA DE ASSENTAMENTO DOS TUBULÕES DEVERÁ SER DEFINIDA NO LOCAL POR ENGENHEIRO DE FUNDAÇÕES



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Rua Camburió, 632  
05058-020 São Paulo  
Fone: (011) 3021.2299  
Fax: (011) 3021.5560  
projeto@gtp.com.br

Nº EMPRESA	REV.


PROJETO	DATA

PROJETISTA	DES.	DATA
JM		30/11/00

VERIFICAÇÃO	DATA
MING	30/11/00

APPROVAÇÃO
MR

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.	MECÂNICA
NOME					
VISTO					
DATA					



FUNDATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	JCD	DATA
		15/02/01

APPROVAÇÃO	RAA	DATA
		15/02/01

APPROVAÇÃO	ACV	DATA
		15/02/01

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

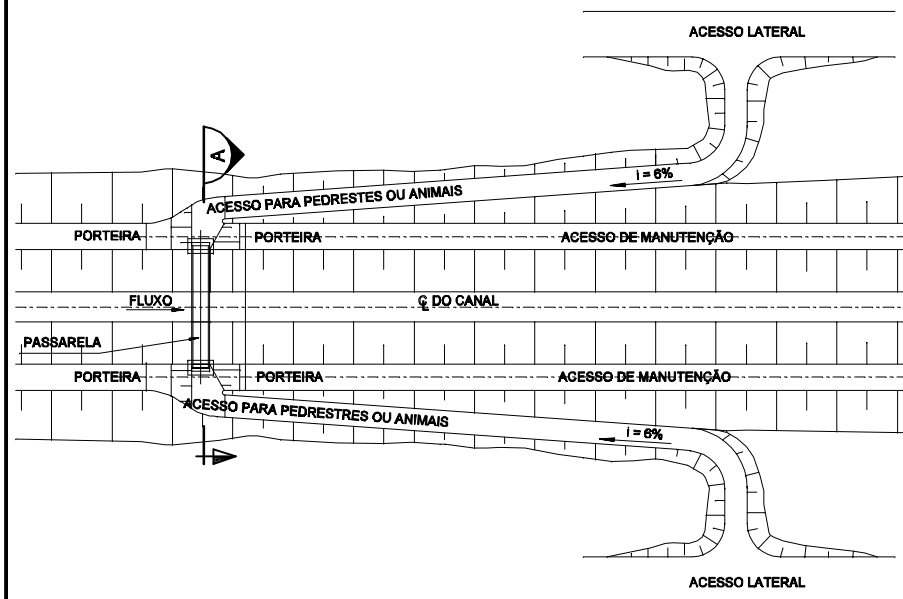
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
PONTES TIPO - 1 B  
SOBRE O CANAL EM CORTE FORMAS

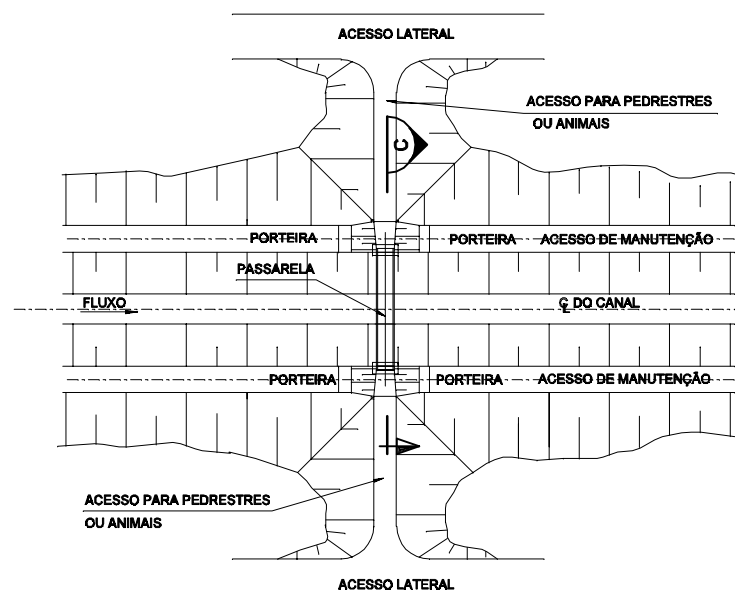
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.ET. 1004	REV. 0/C



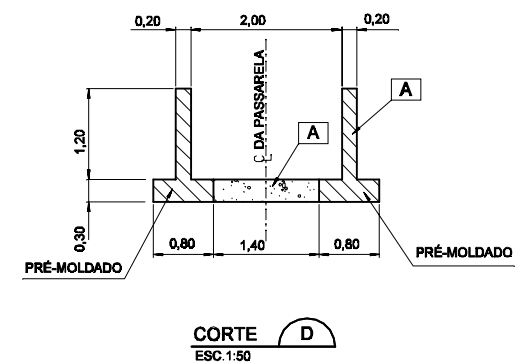
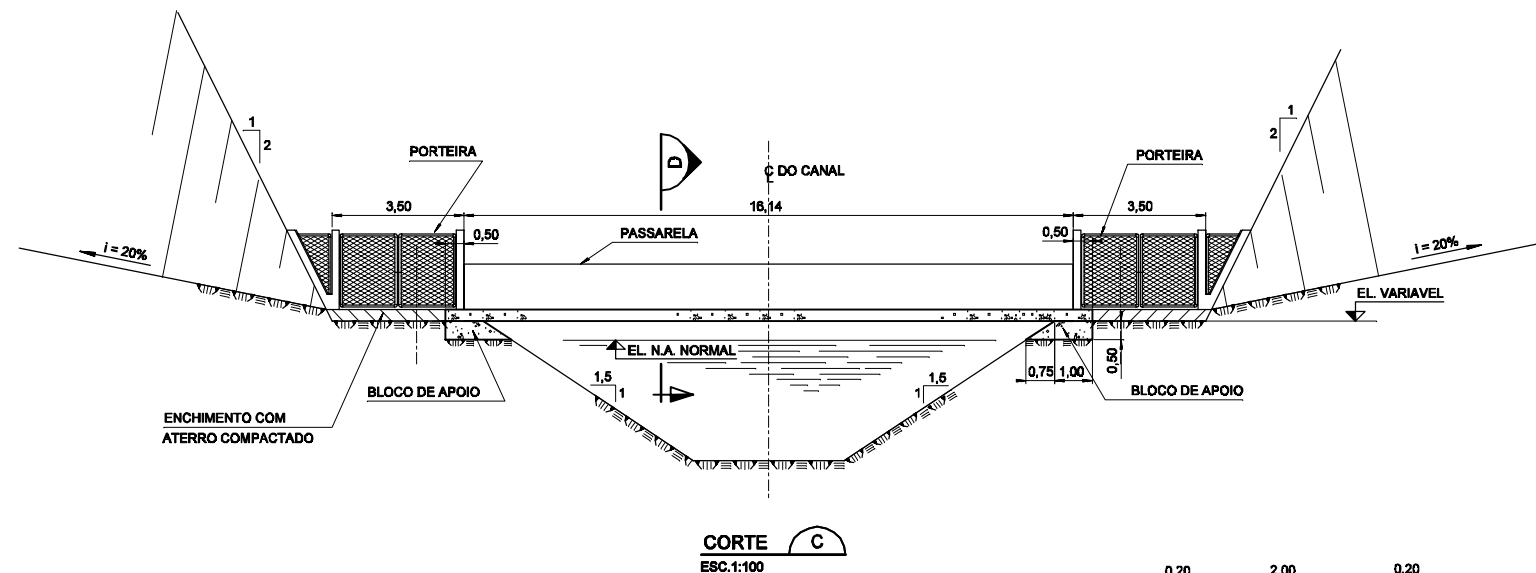
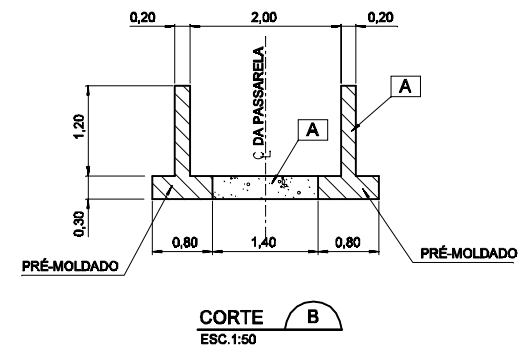
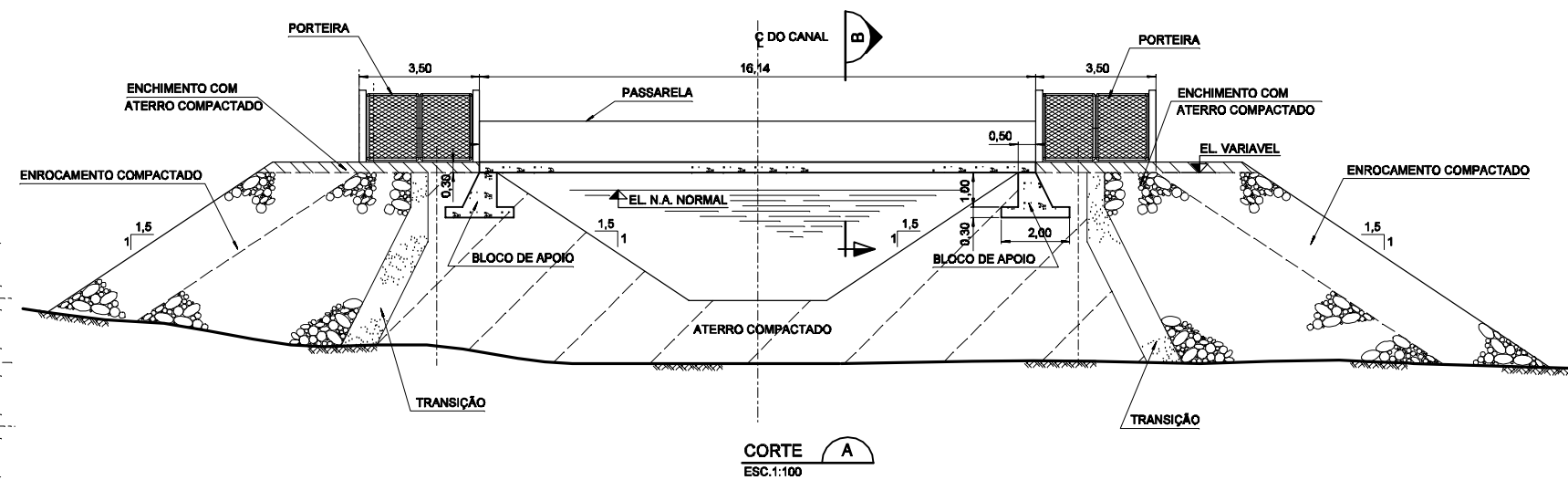




PLANTA PARA CANAL EM ATERRO  
ESC. 1:500



PLANTA PARA CANAL EM CORTE  
ESC. 1:500



LEGENDA.  
A CONCRETO fck = 15 MPa

NOTAS.  
1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



Rua Camburió, 632  
05058-020 São Paulo  
fone: (011) 3021.2299  
fax: (011) 3021.5560  
projeto@gtp.com.br

Nº EMPRESA	REV.

PROJETO	DATA

PROJETISTA	DES.	DATA
JM		30/11/00

VERIFICAÇÃO	DATA
MING	30/11/00

APPROVAÇÃO	DATA
MR	

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO

ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOL.	HIDRAUL.	MECÂNICA	ELÉTRICA
NOME						
VISTO						
DATA						



FUNDATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

VERIFICAÇÃO	DATA
JCD	15/02/01

APPROVAÇÃO	DATA
RAA	15/02/01

APPROVAÇÃO	DATA
ACV	15/02/01

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

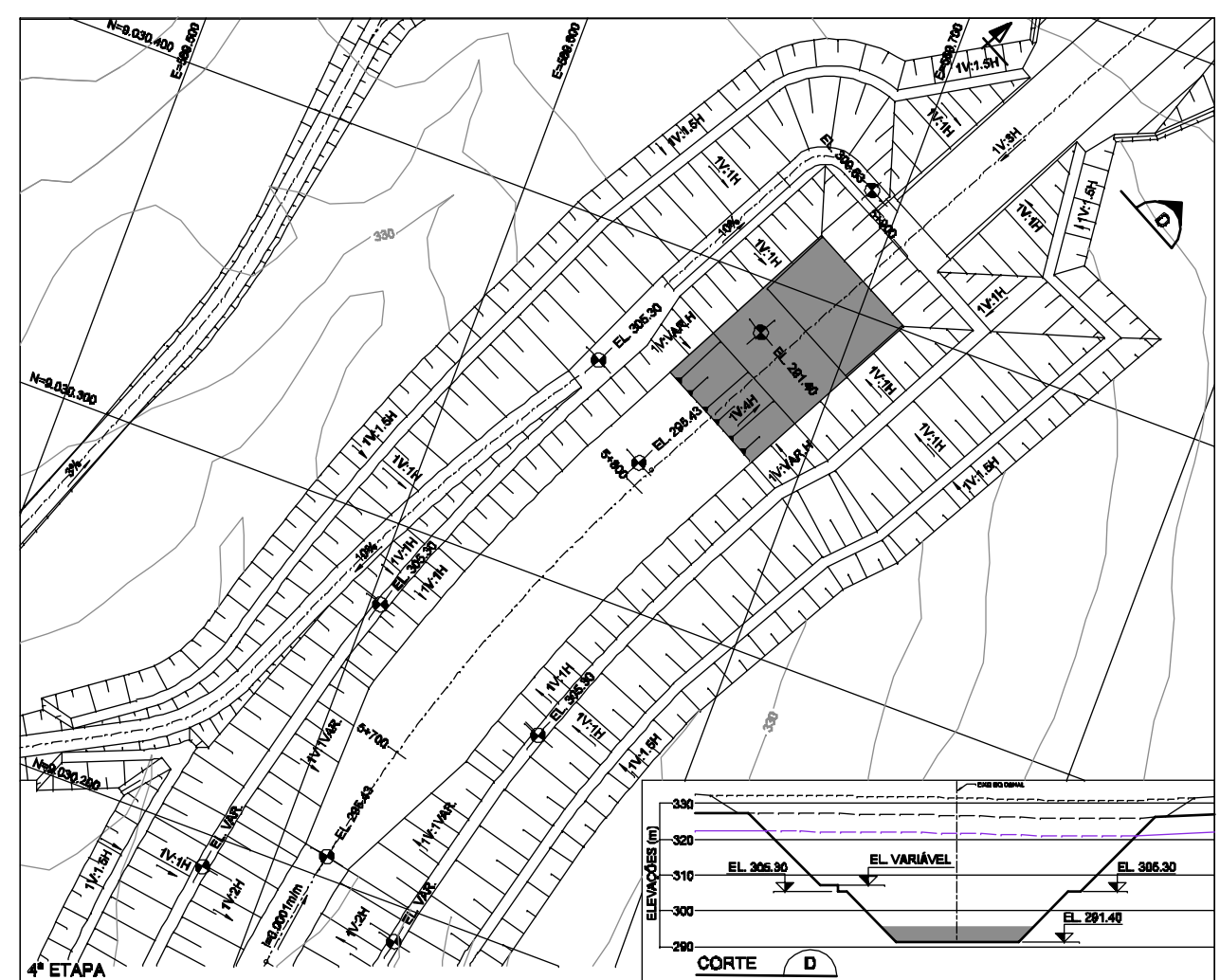
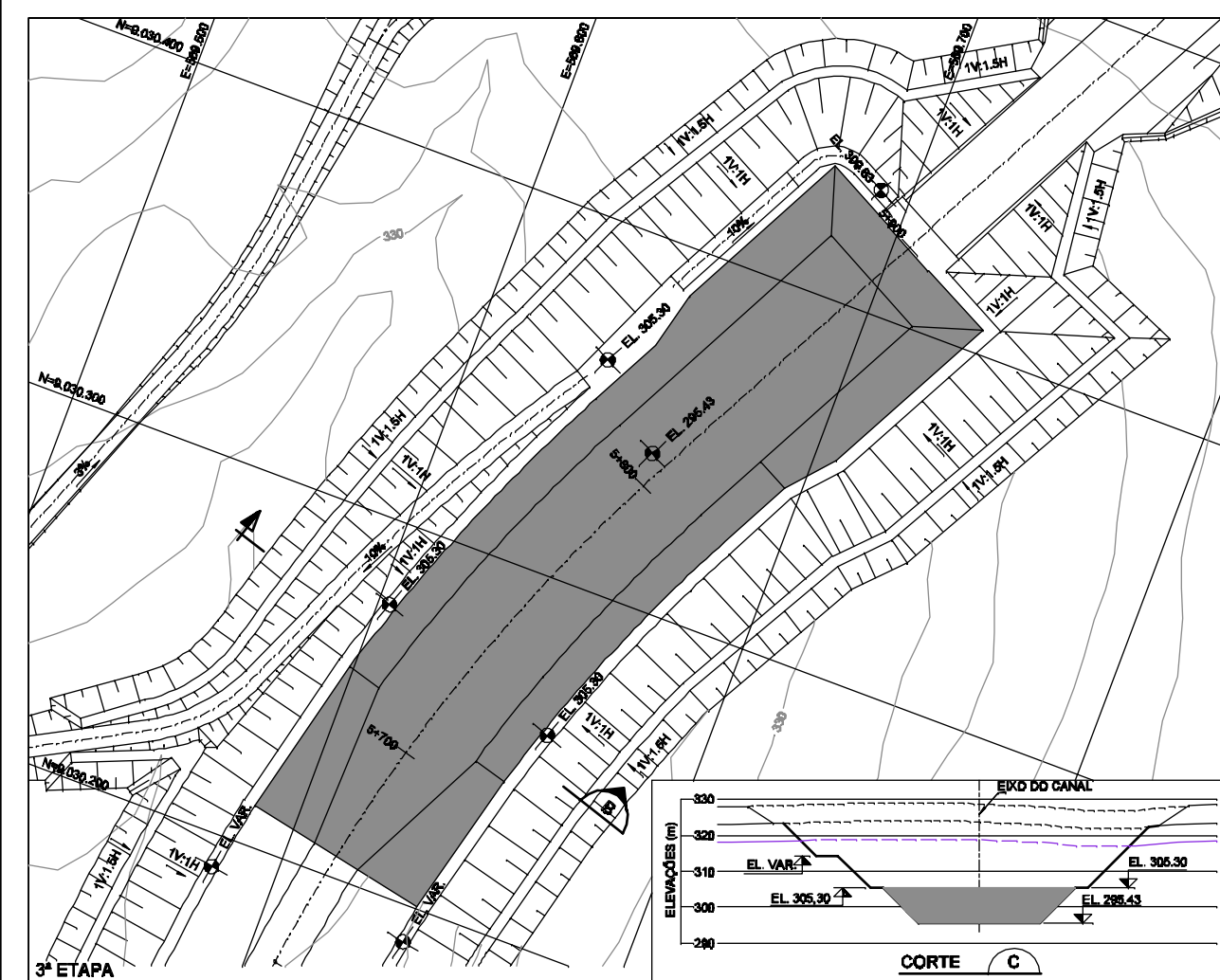
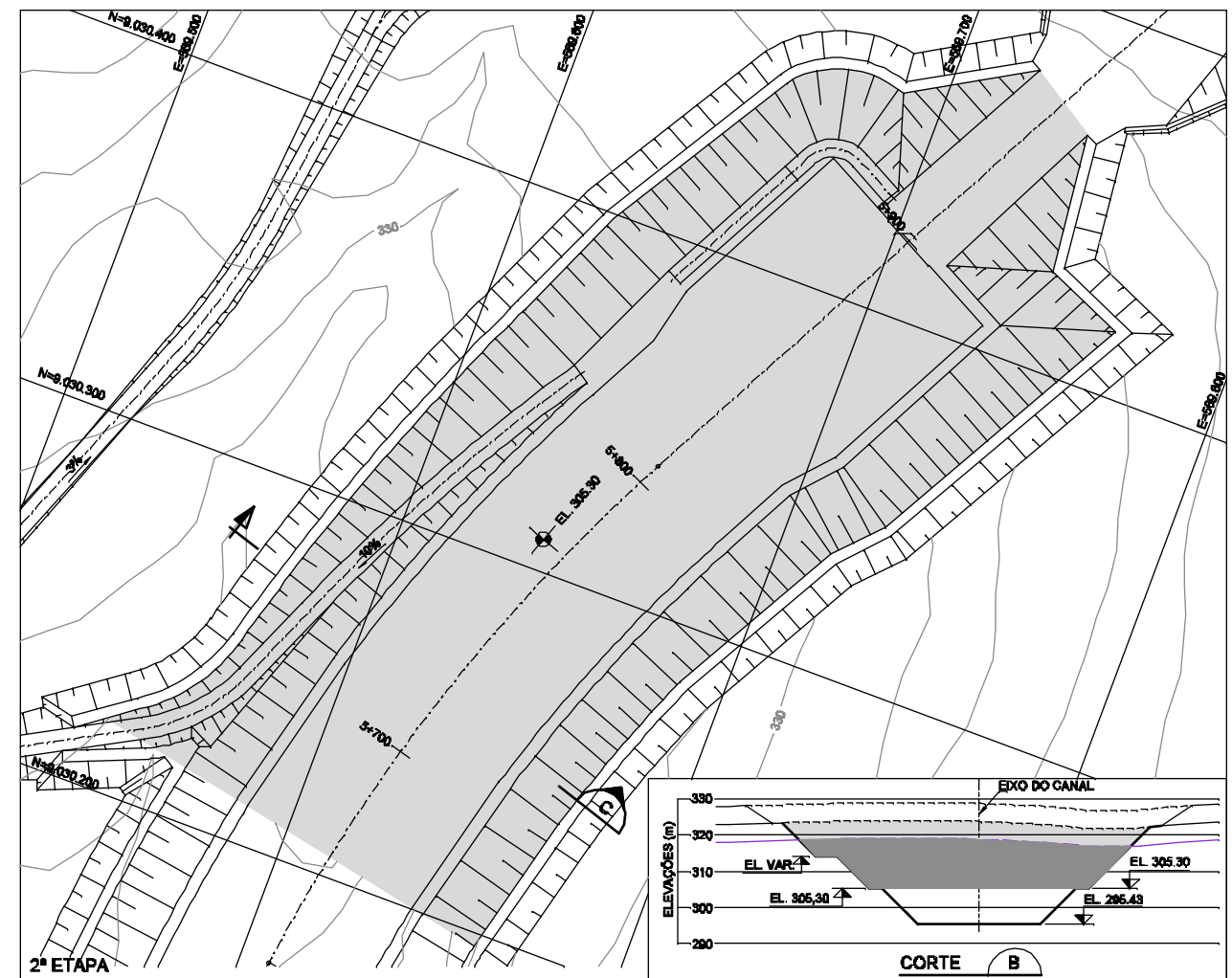
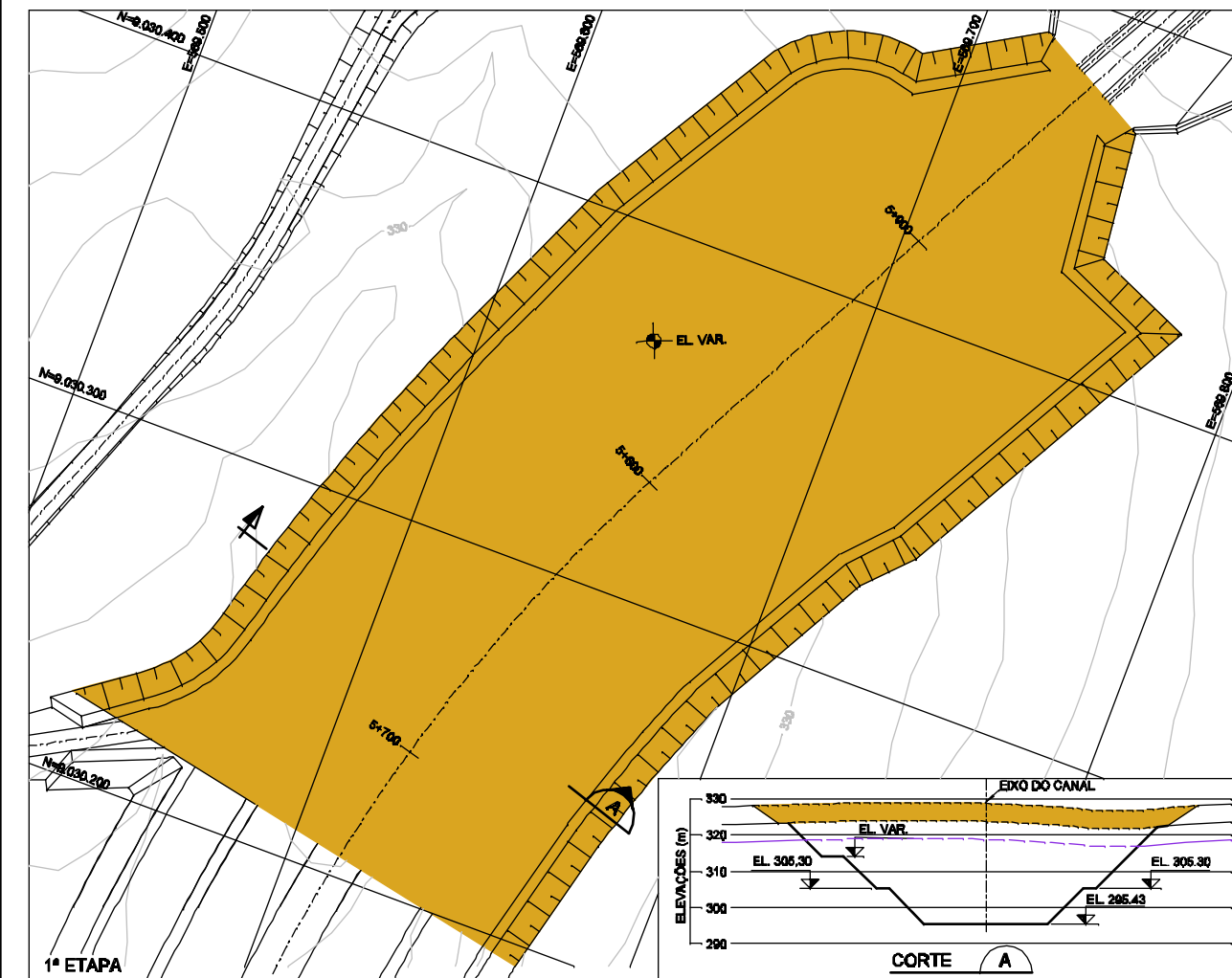
TRECHO V - EIXO LESTE  
PASSARELAS SOBRE O CANAL  
EM ATERRO E CORTE  
FORMAS

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA

Nº	REV.
EN.B/V.DS.ET. 1201	0/0







**NOTAS**  
1- DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO.

**REFERÊNCIAS**  
EN.BV.DS.GT. 0101 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-V1 - ARRANJO GERAL- ESCAVAÇÃO SEÇÕES E DETALHES  
EN.BV.DS.ME. 0100 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-V1 - ARRANJO GERAL- PLANTA

VOLUME TOTAL	
SOLO	138.860,00m³
ROCHA ALTERADA	114.410,00m³
ROCHA SA	248.584,00m³

**LEGENDA**  
SOLO  
ROCHA ALTERADA  
ROCHA SA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	RA	DATA	15/02/00
PROJETISTA	CCRPA	DES.	CCRPA
VERIFICAÇÃO		DATA	15/02/00
APROVAÇÃO	AGV		

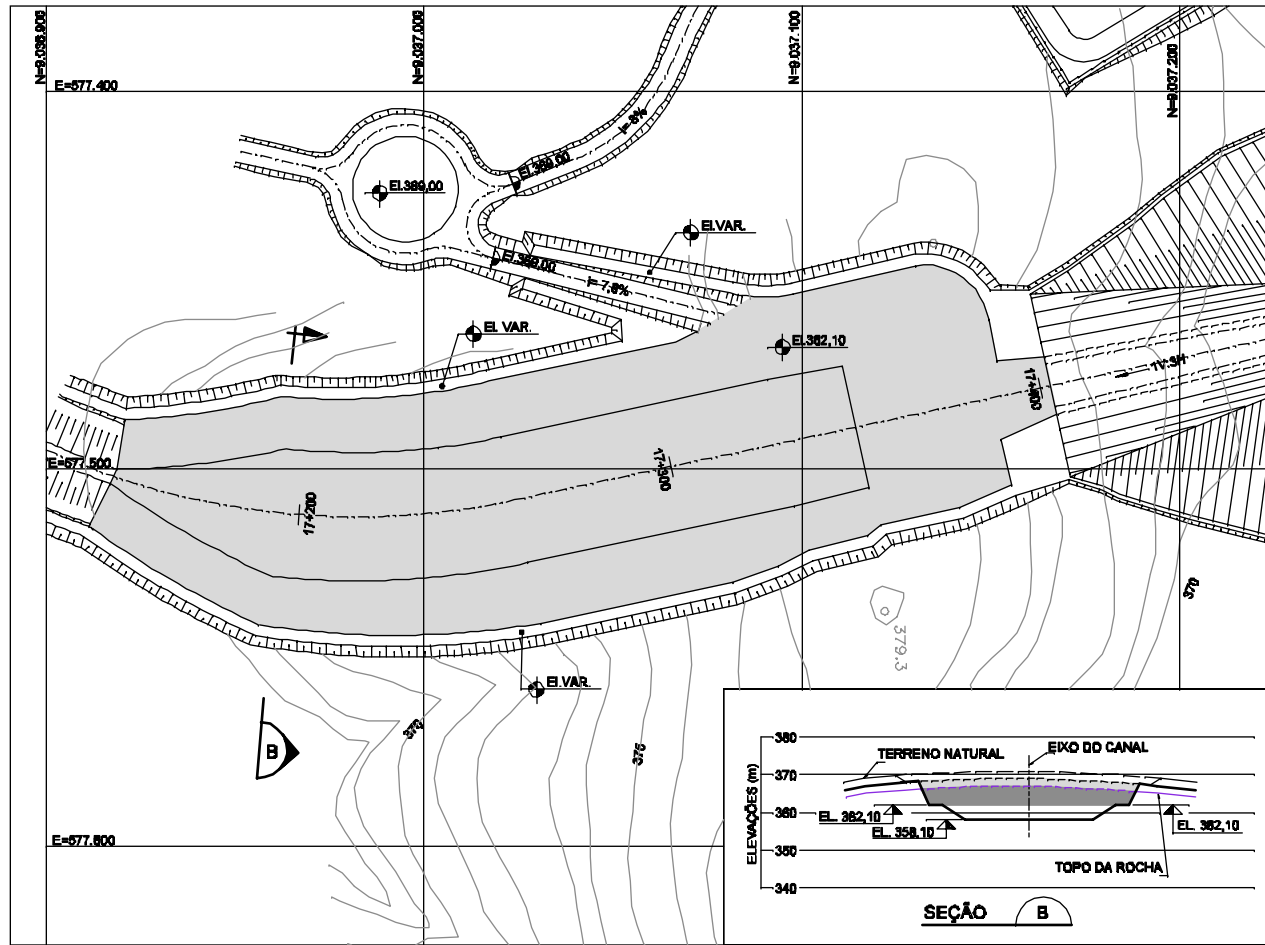
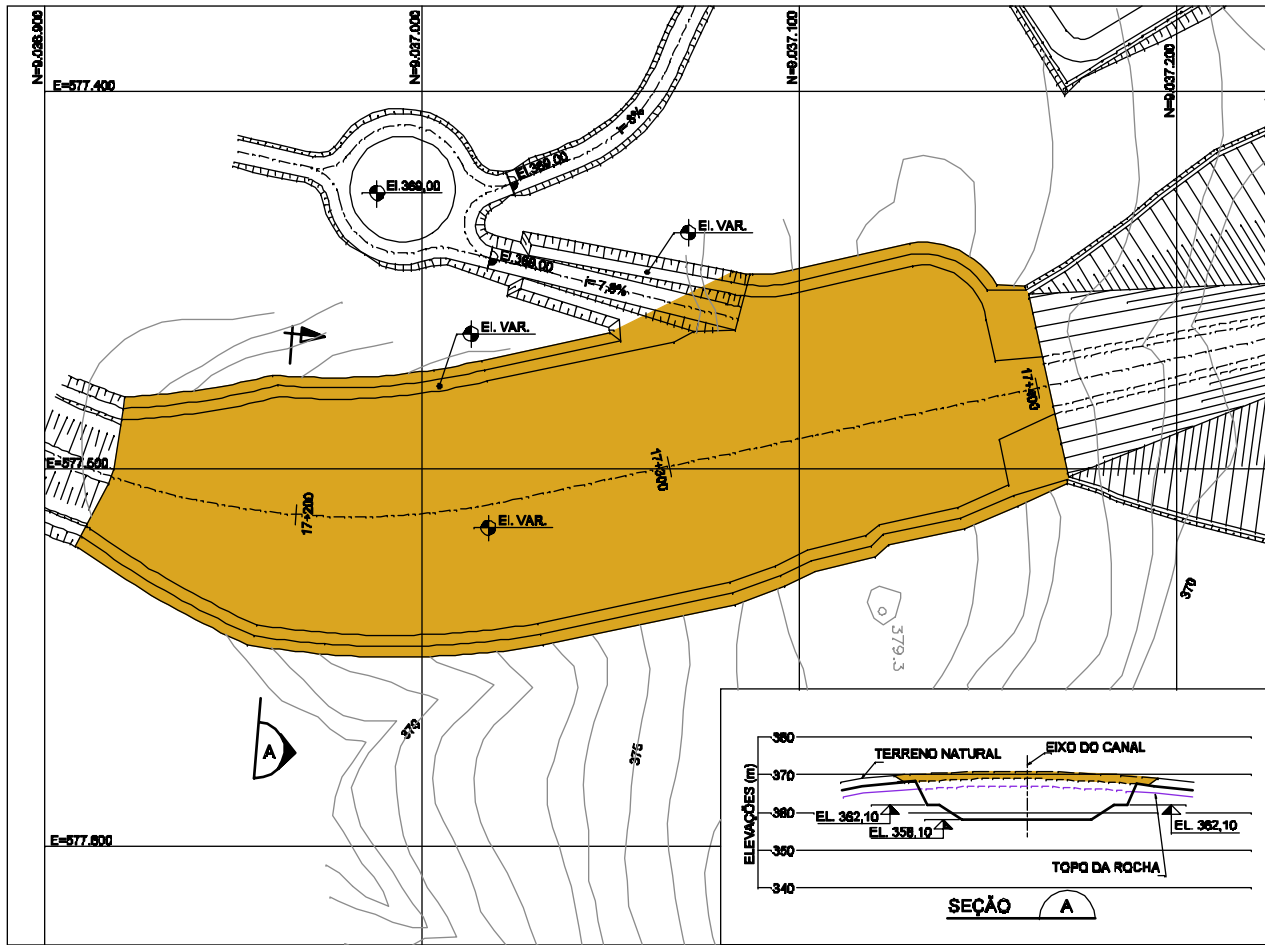
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO				
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.
NOME				
VISTO				
DATA				

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-V1  
ARRANJO GERAL  
ESCAVAÇÃO-PLANTA FL 1/2

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA	1:1000
Nº	EN.BV.DS.PL.0100	REV.	00



NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO.

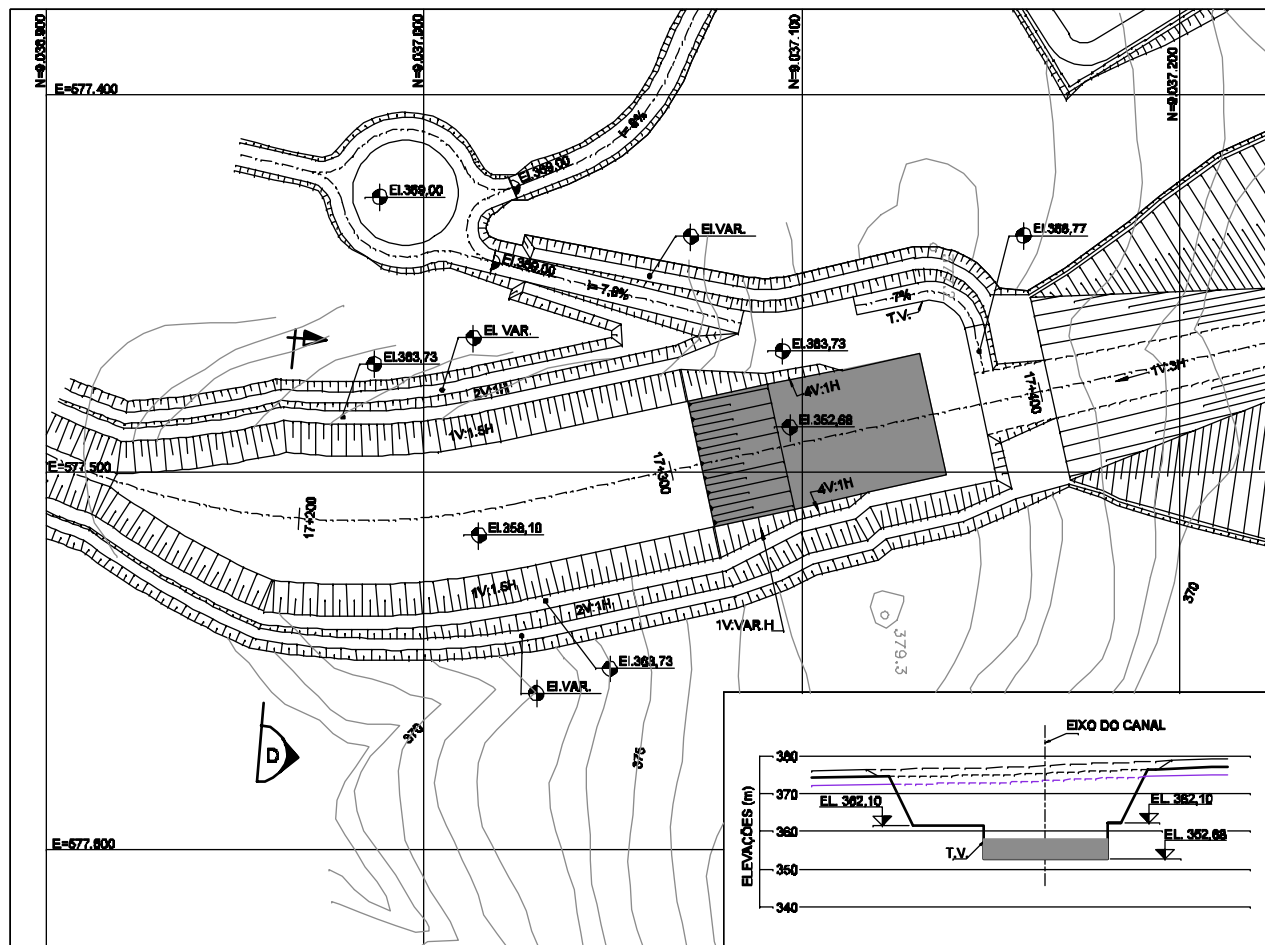
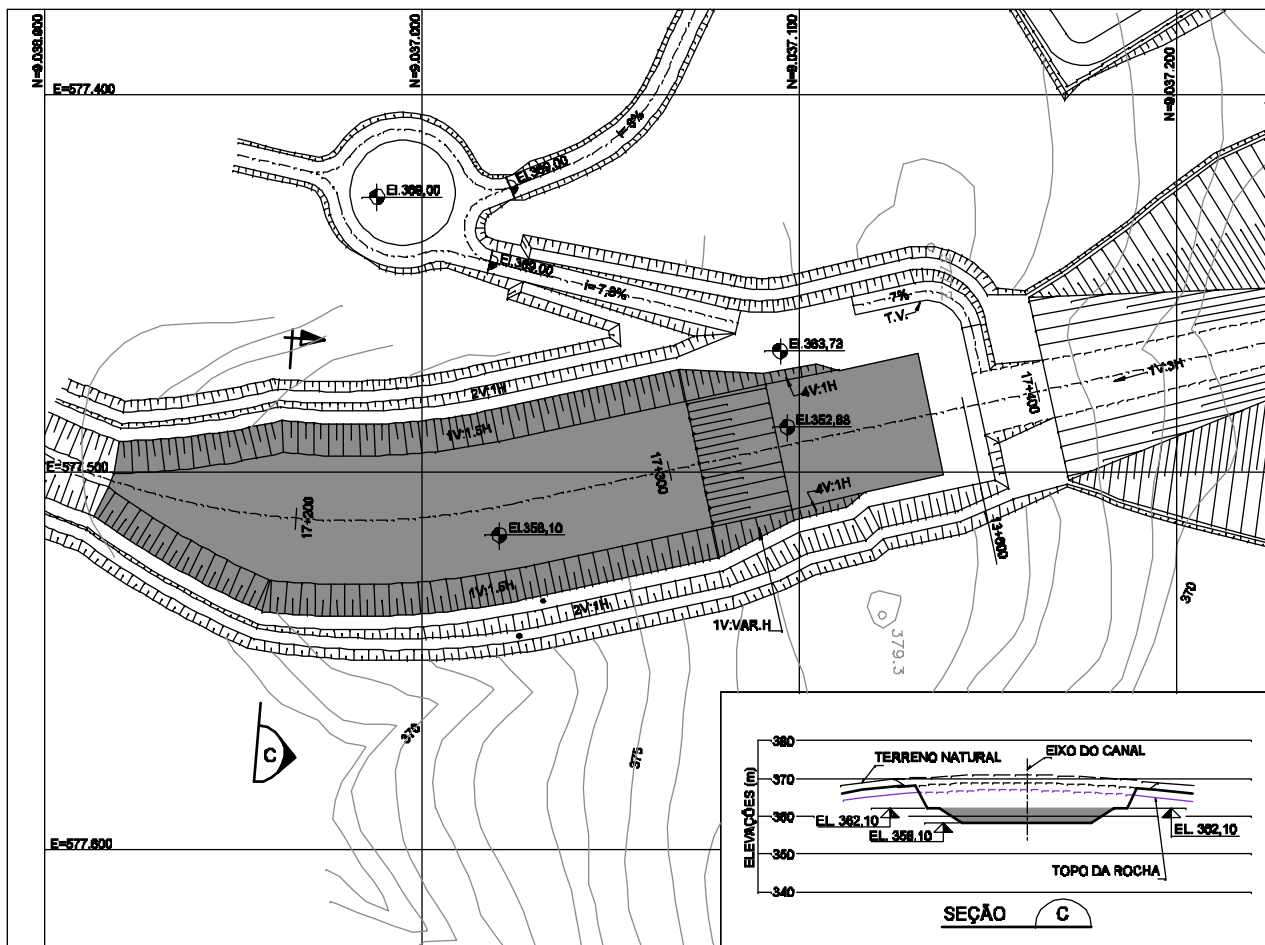
EN.B/V.DS.GT. 0201 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÃO DE BOMBAMENTO EB-V2 - ARRANJO GERAL - ESCAVAÇÃO SEÇÕES E DETALHES  
EN.B/V.DS.ME. 0200 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÃO DE BOMBAMENTO EB-V2 - ARRANJO GERAL - PLANTA

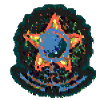

REFERÊNCIAS

VOLUME TOTAL	
SOLO	35.483,00m³
ROCHA ALTERADA	28.476,00m³
ROCHA Sã	76.183,00m³

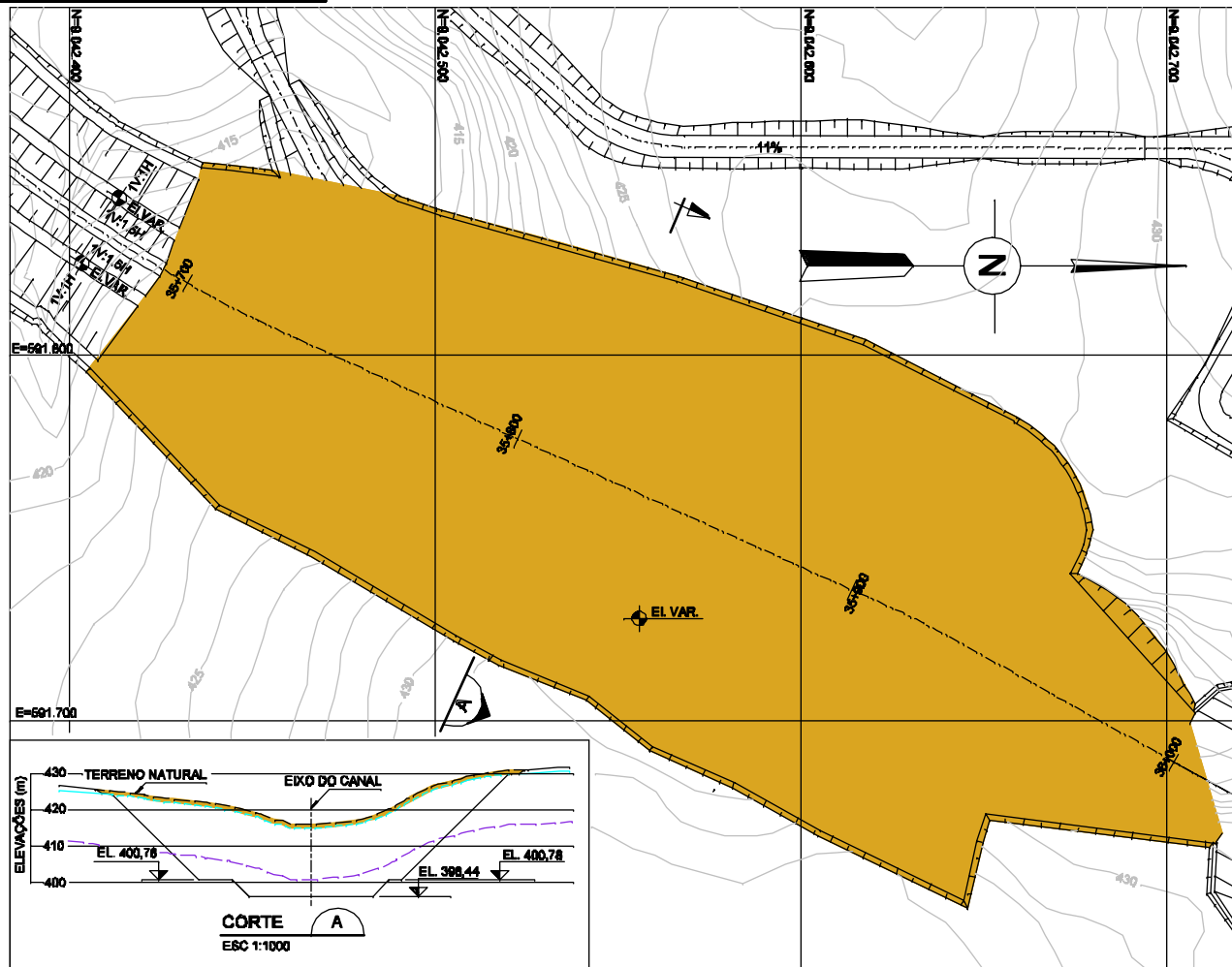
LEGENDA

SOLO	ROCHA ALTERADA
ROCHA Sã	

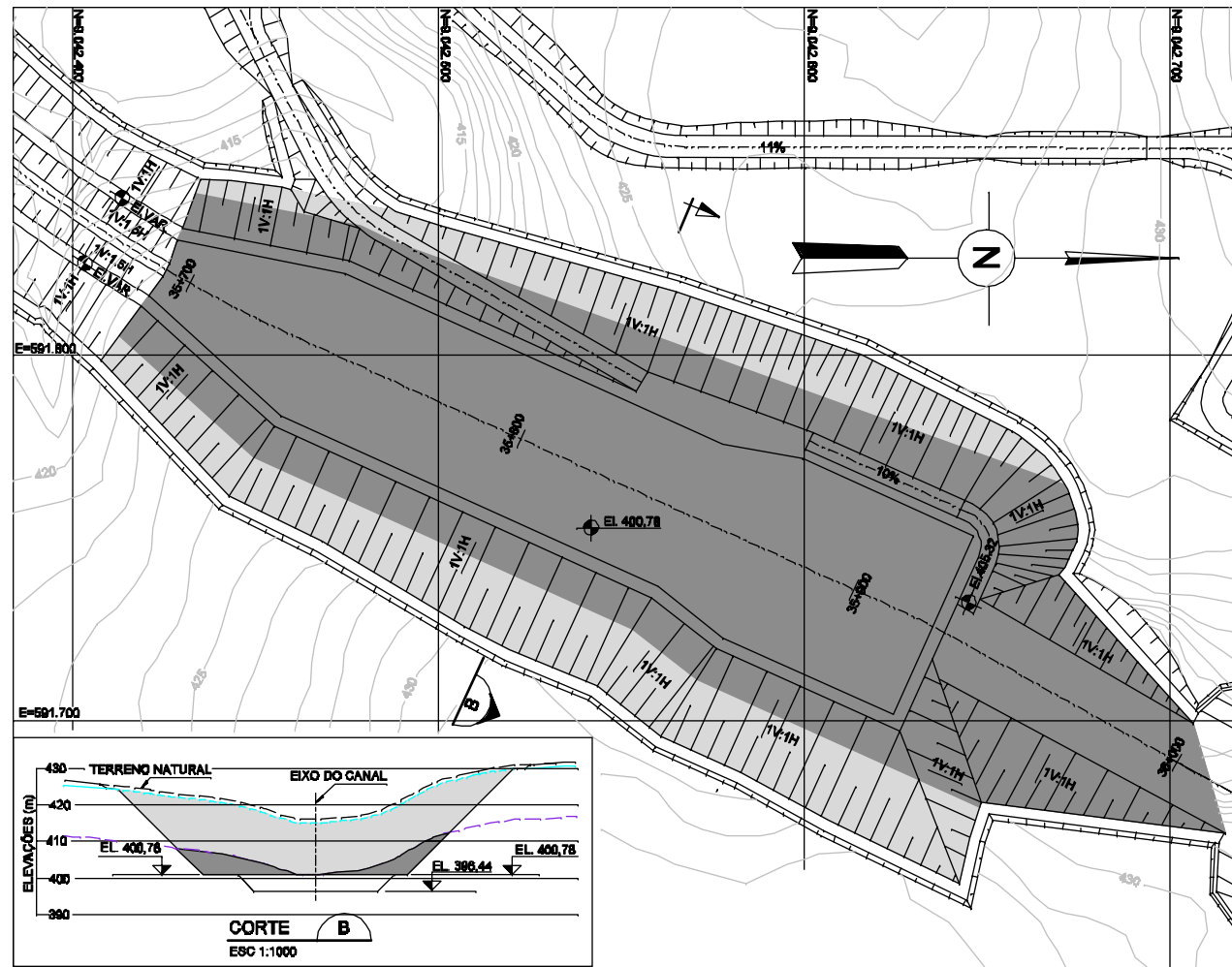


 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
 FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS					
PROJETO	RA	DATA	10/ 12./00		
PROJETISTA	LEANDRO	DES. LE	DATA	10/ 12./00	
VERIFICAÇÃO			DATA	10/ 12./00	
APROVAÇÃO ACV					
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO BÁSICO					
TRECHO V - EIXO LESTE ESTAÇÃO DE BOMBAMENTO EB-V2 SEQUÊNCIA DE ESCAVAÇÃO PLANTAS E CORTES					
FL.					
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR		ESCALA 1:1000		
Nº	EN.B/V.DS.PL. 0200		REV. Q/C		

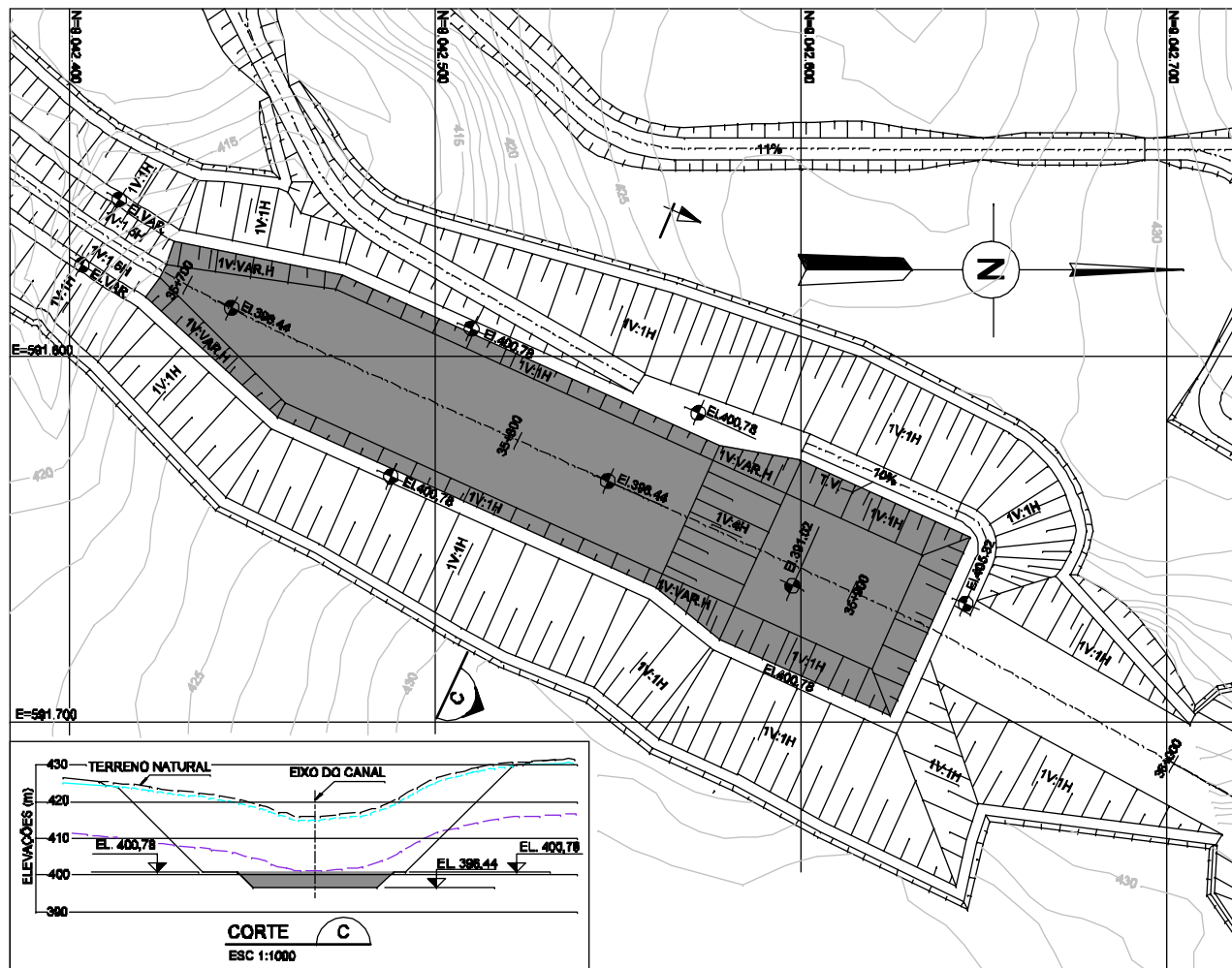




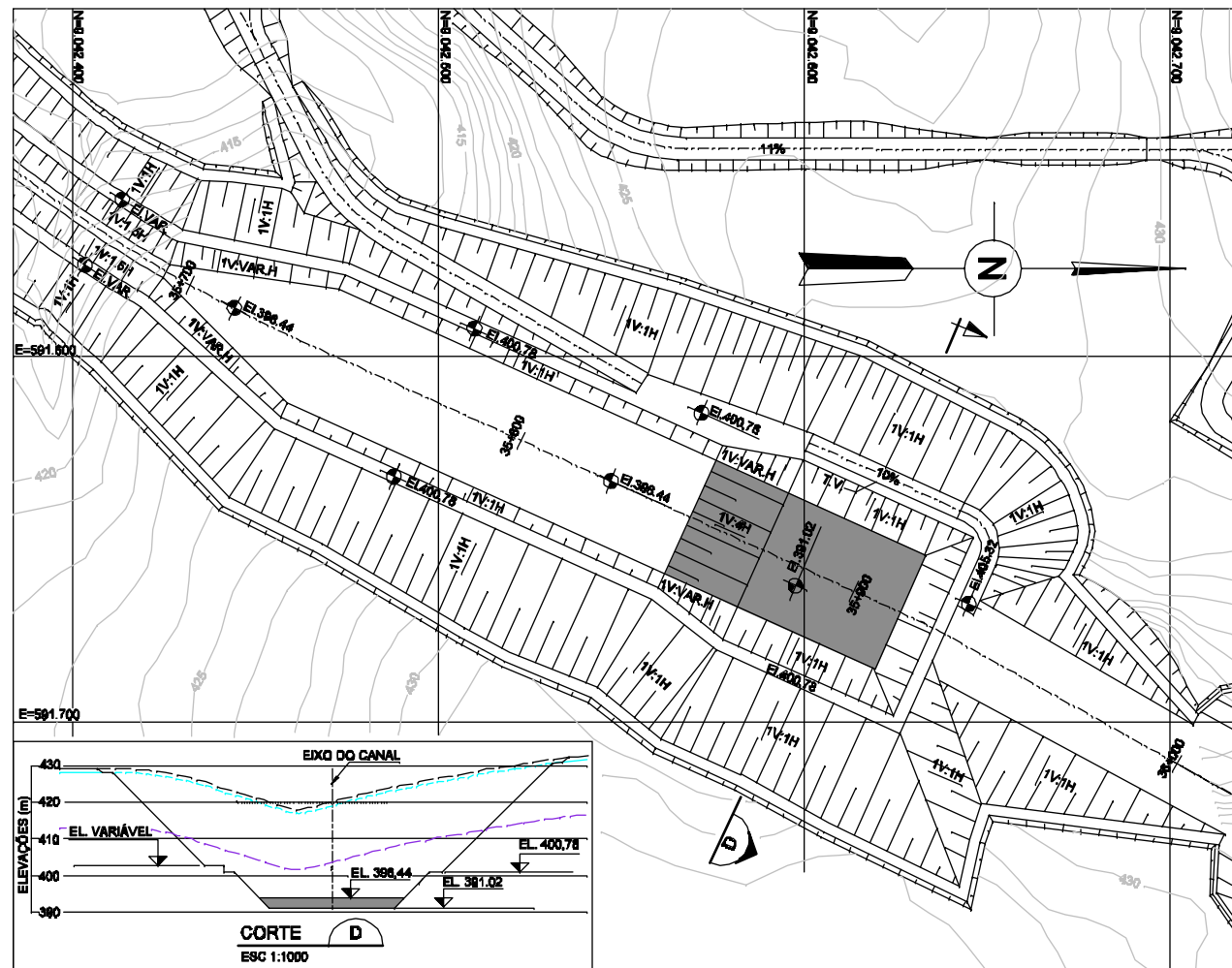
1ª ETAPA



2ª ETAPA



3ª ETAPA



4ª ETAPA

### NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO.

### REFERÊNCIAS

EN.B/V.DS.GT. 0301 - TRECHO V - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EB-V3 - CASA DE BOMBAS - ARRANJO GERAL  
ESCVAÇÃO - CORTES

EN.B/V.DS.ME. 0300 - TRECHO V - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EB-V3 - CASA DE BOMBAS - ARRANJO GERAL - PLANTAS

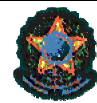
EN.B/V.DS.EL. 0300 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EB-V3 - SUBESTAÇÃO E3 - 230V, 60V  
ARRANJO GERAL - PLANTA

EN.B/V.DS.ET. 0303 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO EB-V3 - ESTRUTURA DE DESGARGA PLANTA

VOLUME TOTAL	
SOLO	80.177 m³
ROCHA ALTERADA	201.348 m³
ROCHA SÁ	229.799 m³

### LEGENDA

	SOLO
	ROCHA ALTERADA
	ROCHA SÁ



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	RA	DATA	24 / 08 / 00
PROJETISTA	FOM SSB	DES. FOM	DATA 24 / 08 / 00
VERIFICAÇÃO	AV	DATA	24 / 08 / 00
APROVAÇÃO	ACV		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO				
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.
NOME				
VISTO				
DATA				

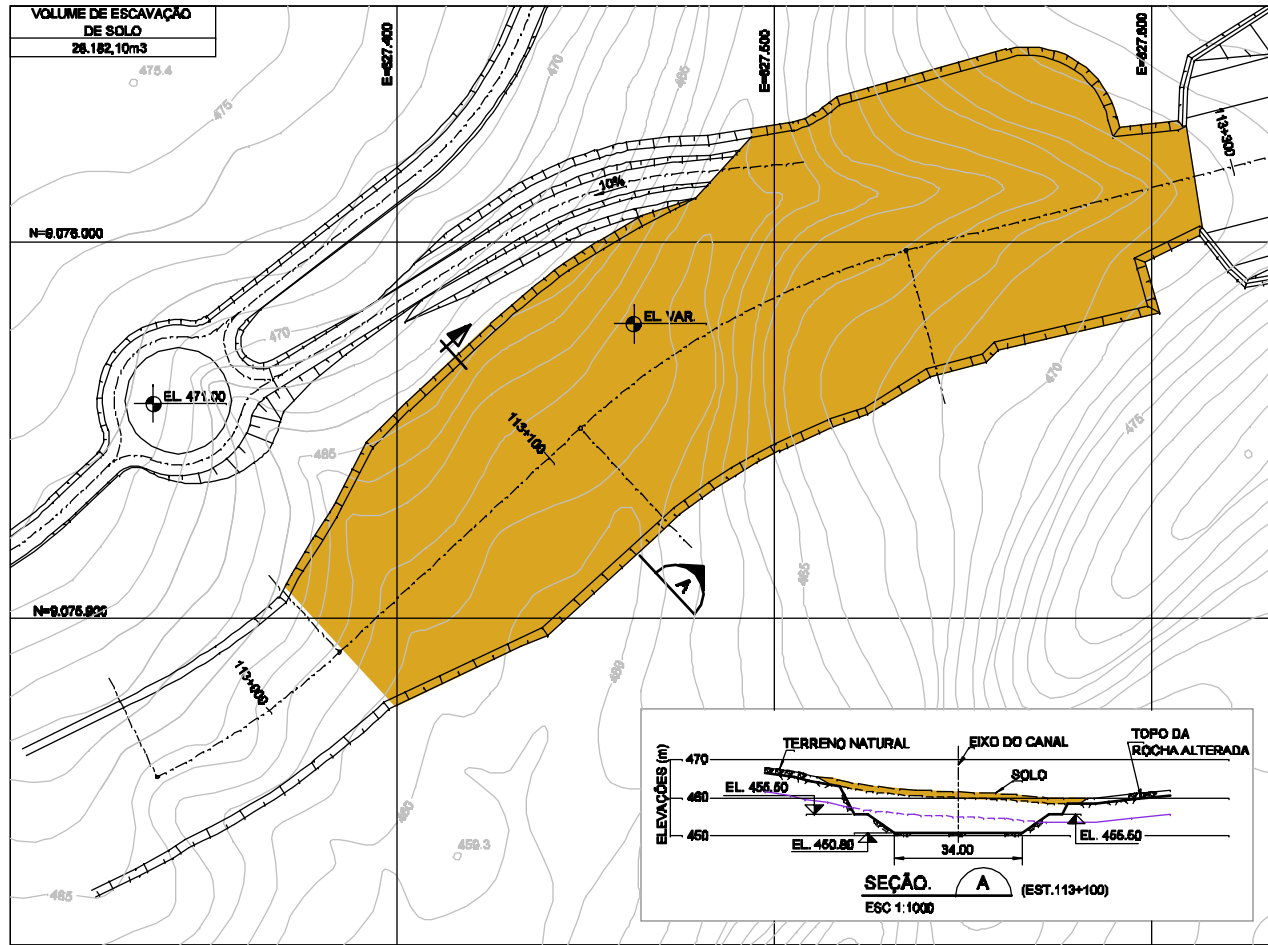
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

### PROJETO BÁSICO

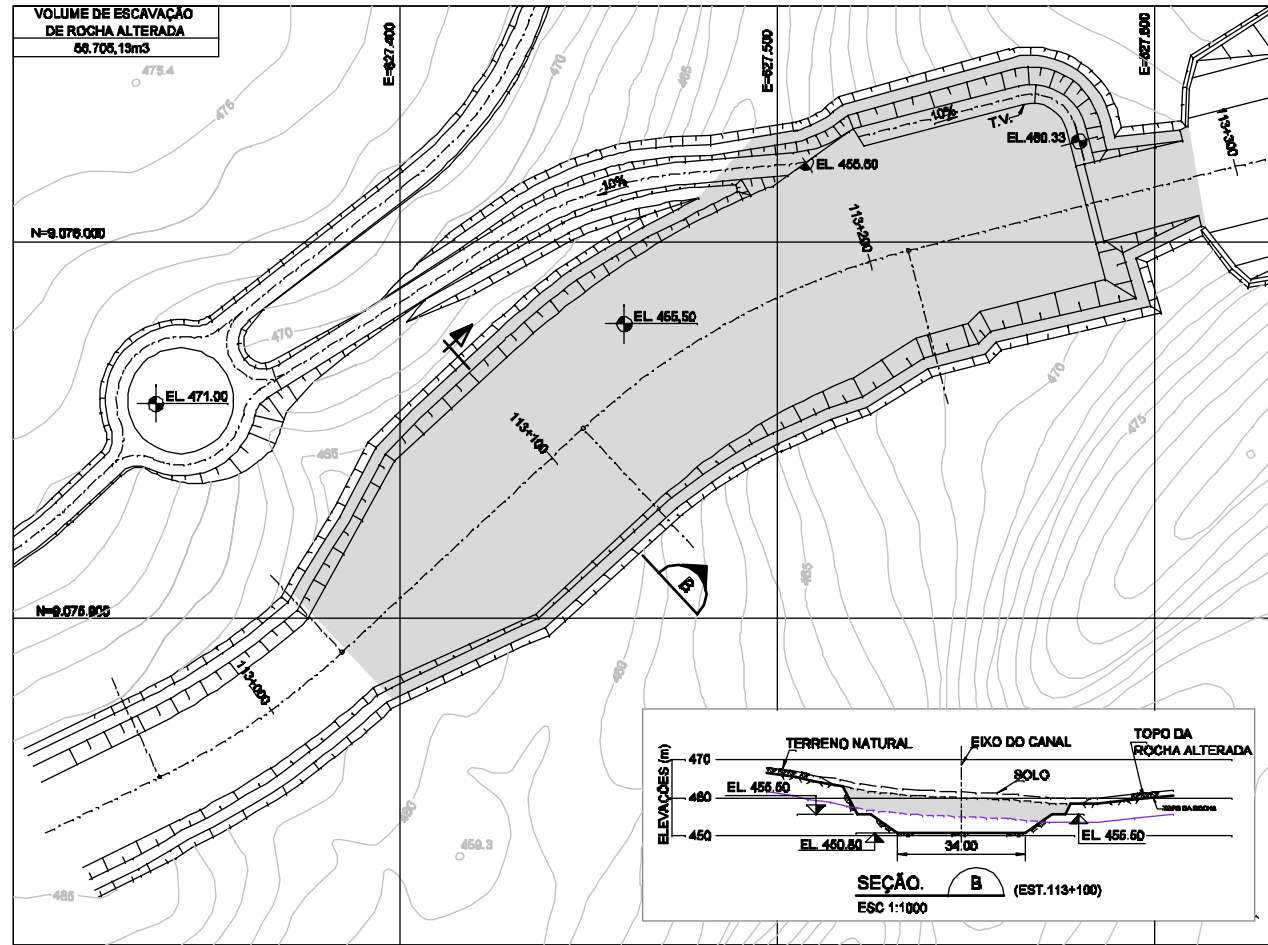
TRECHO V - EIXO LESTE  
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-V3  
SEQUÊNCIA DE ESCAVAÇÃO  
PLANTAS E CORTES

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.PL. 0300	1:1000
REV.	00	

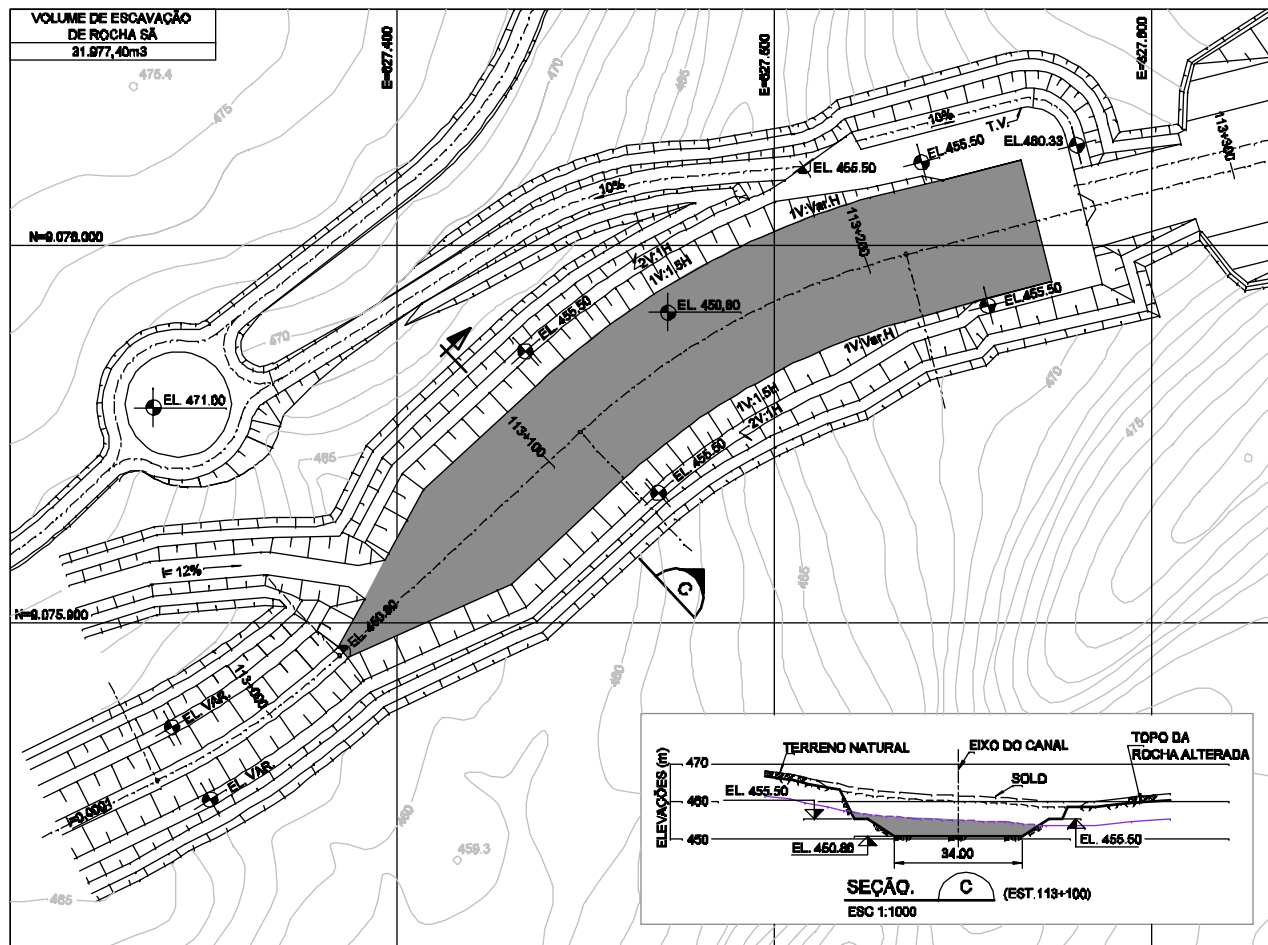




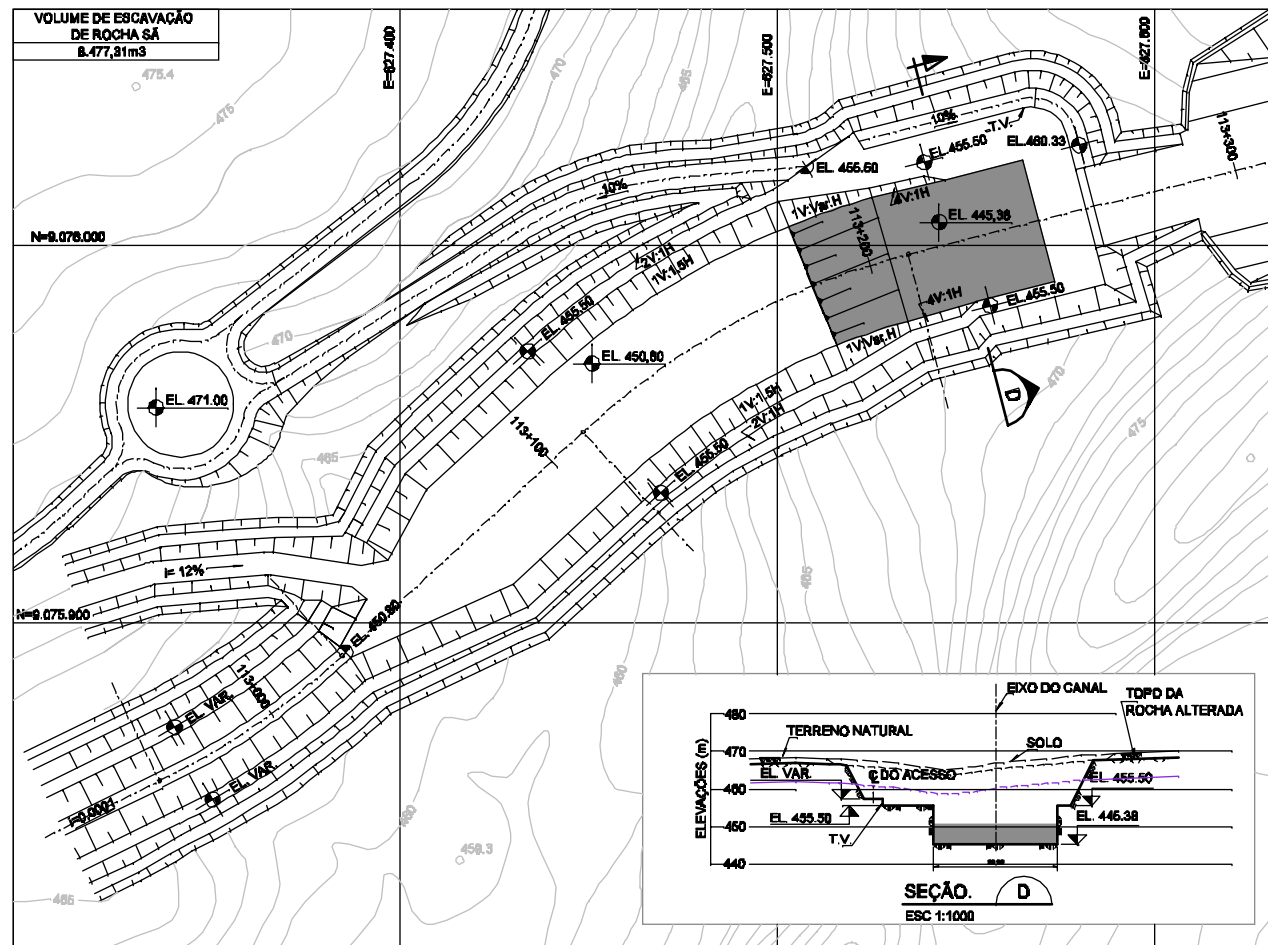
1ª ETAPA



2ª ETAPA



3ª ETAPA



4ª ETAPA

1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO.

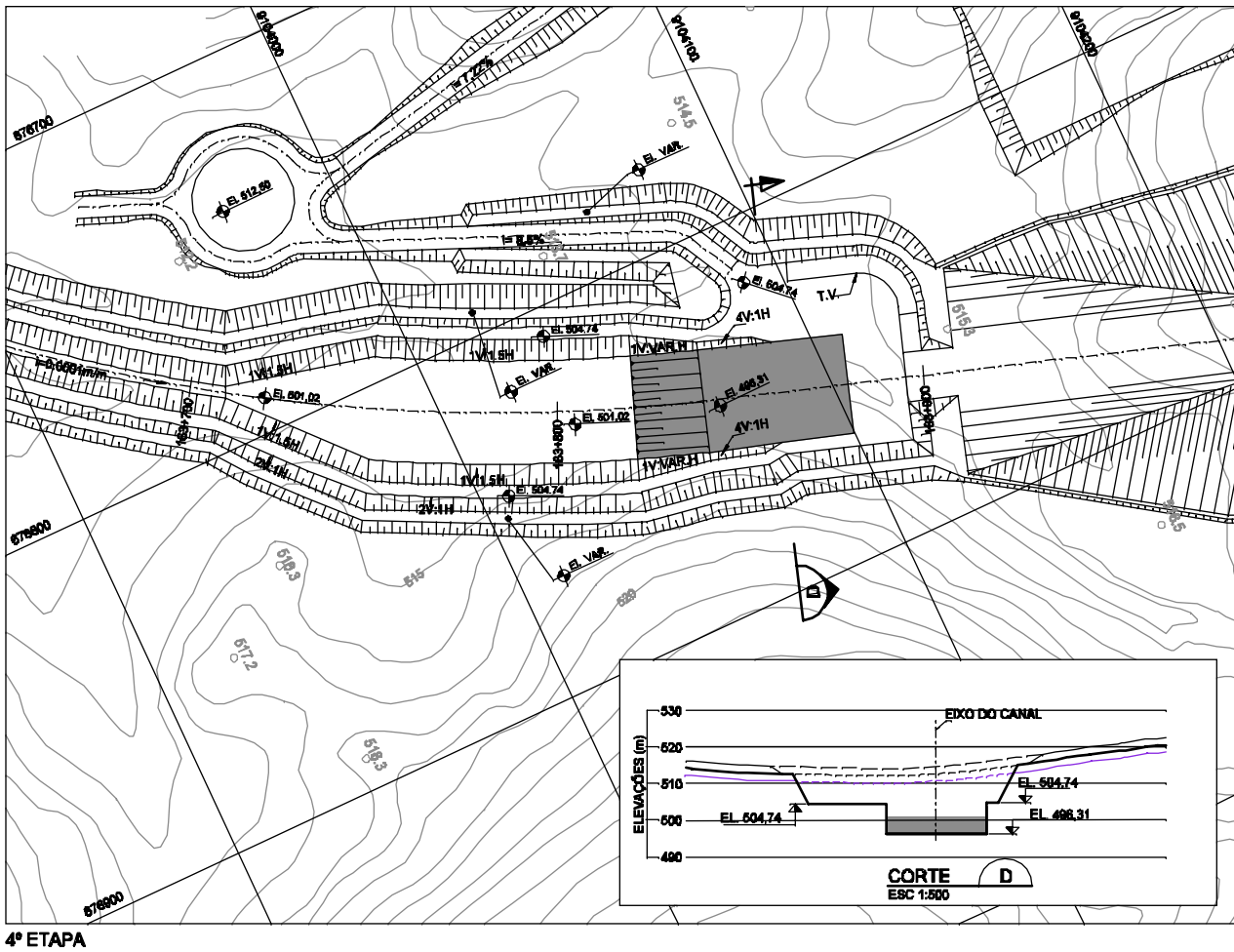
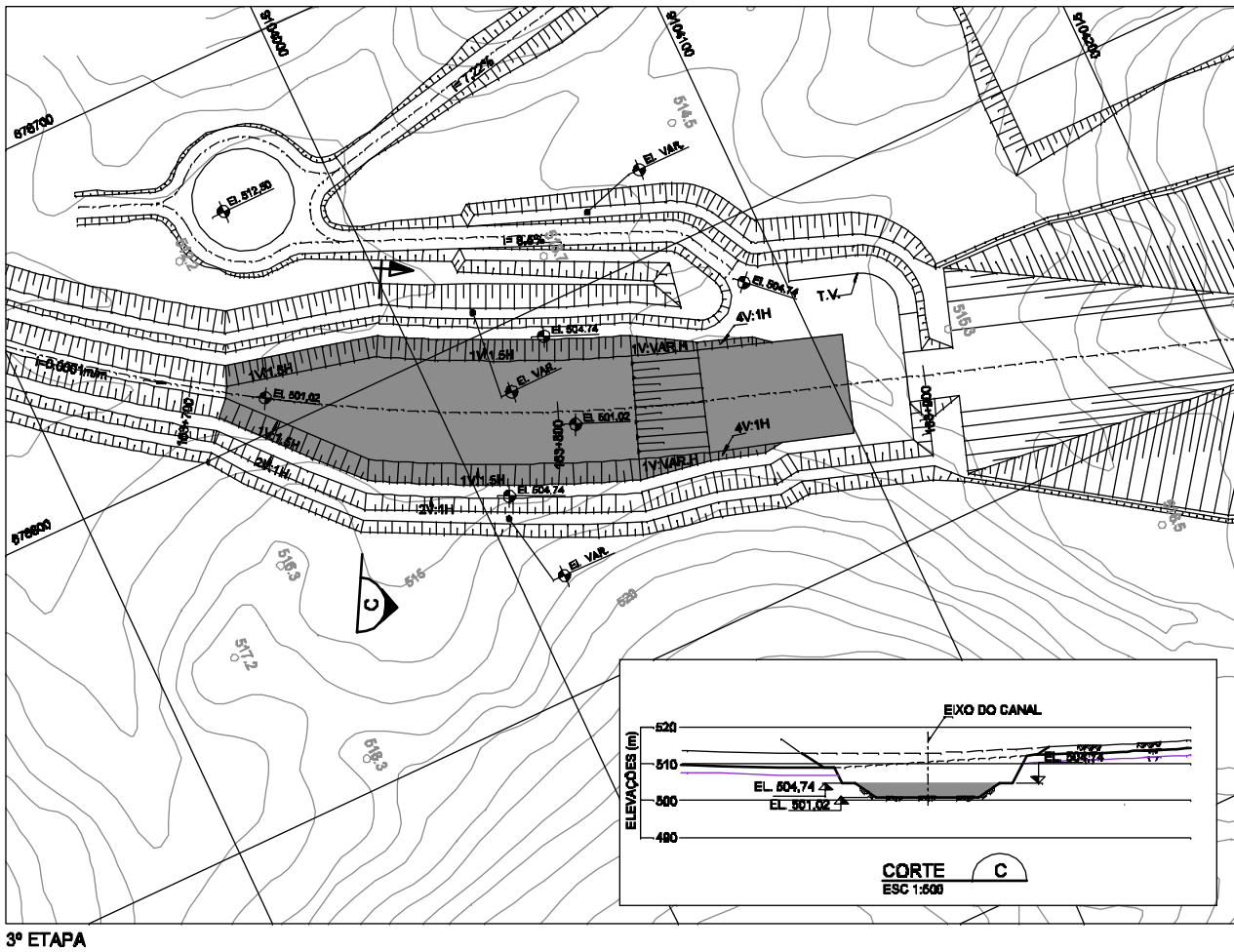
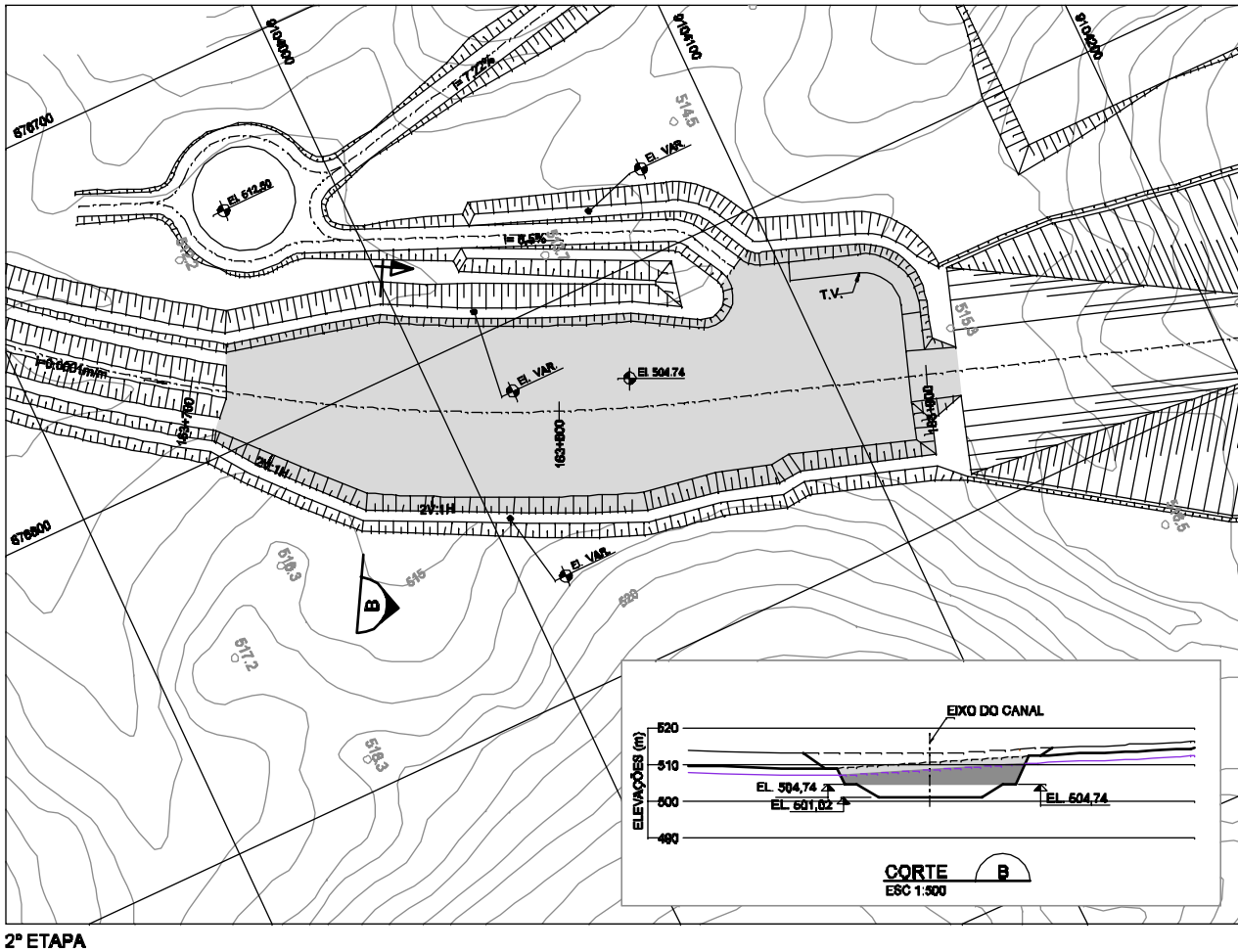
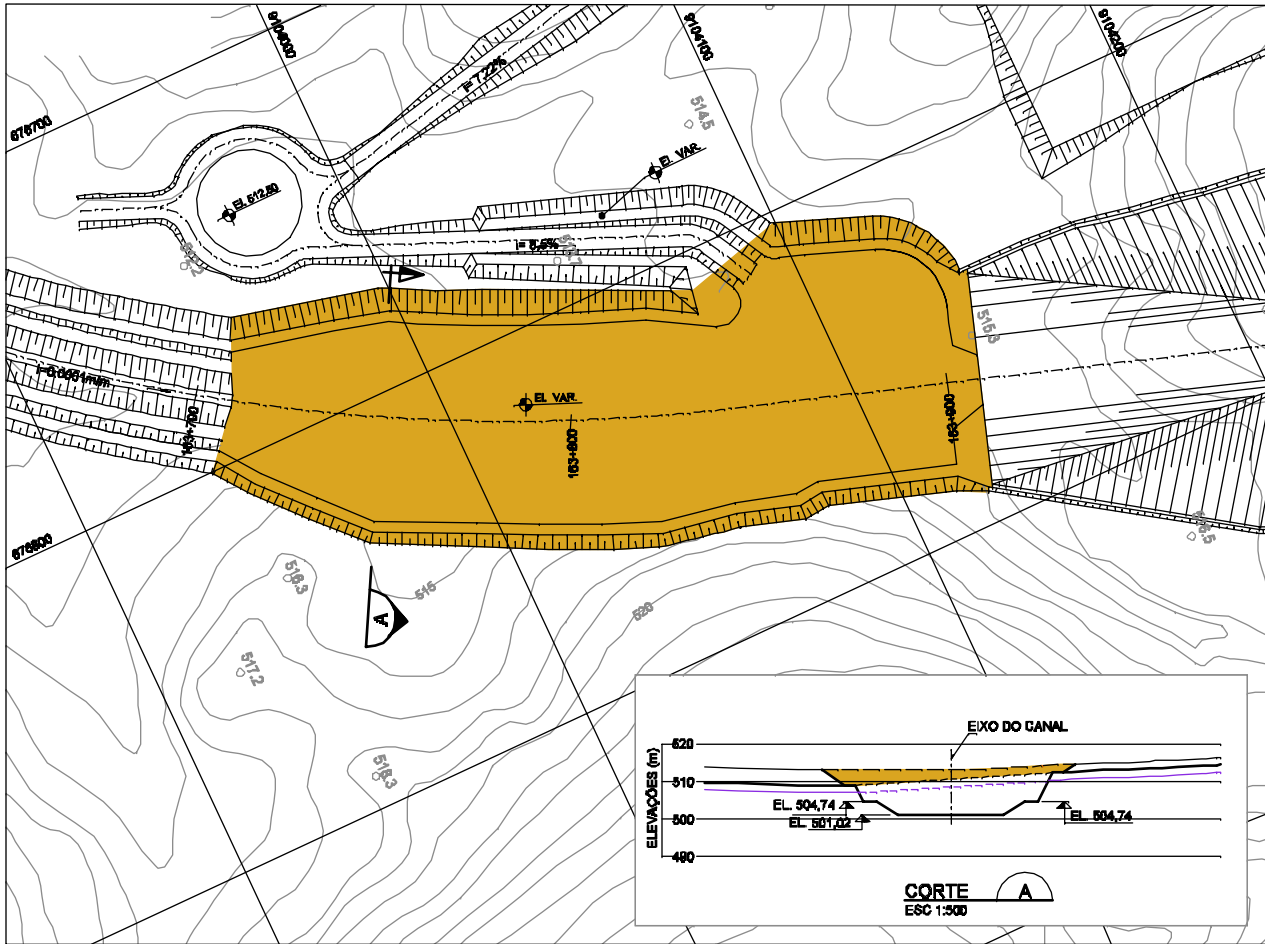
EN.B/V.DS.GT. 0401 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÃO DE BOMBAMENTO EB-V4 - ARRANJO GERAL - ESCAVAÇÃO SEÇÕES E DETALHES  
EN.B/V.DS.ME. 0400 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÃO DE BOMBAMENTO EB-V4 - ARRANJO GERAL - PLANTA  
EN.B/V.DS.ME. 0400 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÃO DE BOMBAMENTO EB-V4 - ARRANJO GERAL - PLANTA

VOLUME TOTAL	
SOLO	28.182,10m³
ROCHA ALTERADA	66.705,13m³
ROCHA Sã	40.454,71m³

LEGENDA

SOLO  
ROCHA ALTERADA  
ROCHA Sã

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS					
PROJETO	RA	DATA	10/10/00		
PROJETISTA	LEANDRO	DES. LE	DATA	10/10/00	
VERIFICAÇÃO		DATA	10/10/00		
APROVAÇÃO ACV					
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO BÁSICO					
TRECHO V - EIXO LESTE ESTAÇÃO DE BOMBAMENTO EB-V4 SEQUÊNCIA DE ESCAVAÇÃO PLANTAS E CORTES					
FL.					
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR		ESCALA 1:1000		
Nº	EN.B/V.DS.PL.0400		REV. 0/0		



NOTAS

1- DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO.

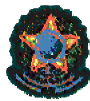
REFERÊNCIAS

EN.B/V.DS.GT. 0501 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-V5 - ARRANJO GERAL- ESCAVAÇÃO SEÇÕES E DETALHES  
EN.B/V.DS.ME. 0600 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-V5 - ARRANJO GERAL- PLANTA

VOLUME TOTAL	
SOLO	33.776 m³
ROCHA ALTERADA	19.028 m³
ROCHA SA	82.128 m³

LEGENDA

SOLO  
ROCHA ALTERADA  
ROCHA SA



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



FUNCA  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	RA	DATA	12/ 12/00
PROJETISTA	SSB	DES.	DATA 12/ 12/00
VERIFICAÇÃO		DATA	12/ 12/00

APROVAÇÃO	ACV
-----------	-----

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

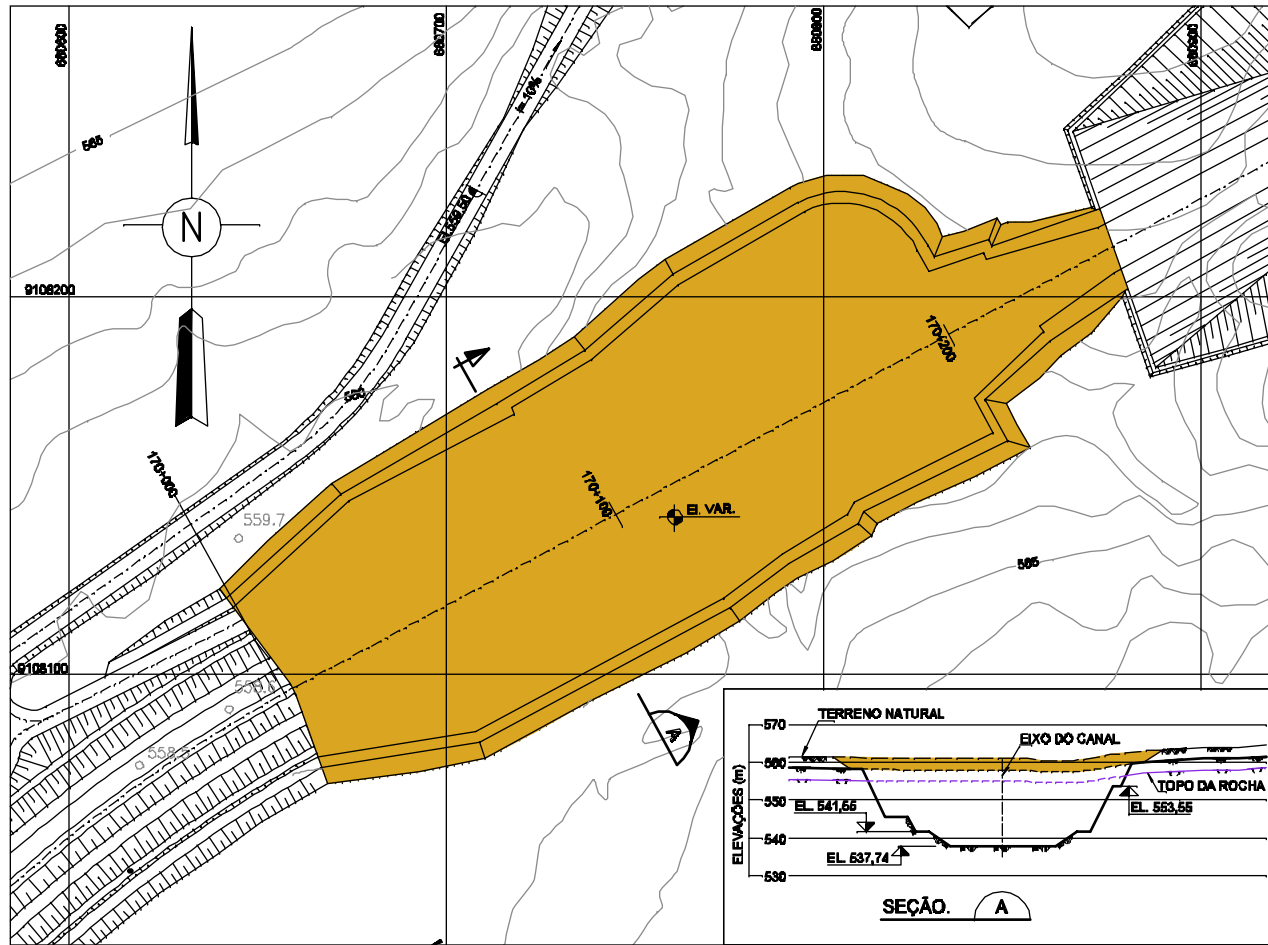
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
ESTÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-V5  
SEQUÊNCIA DE ESCAVAÇÃO  
PLANTAS E CORTES

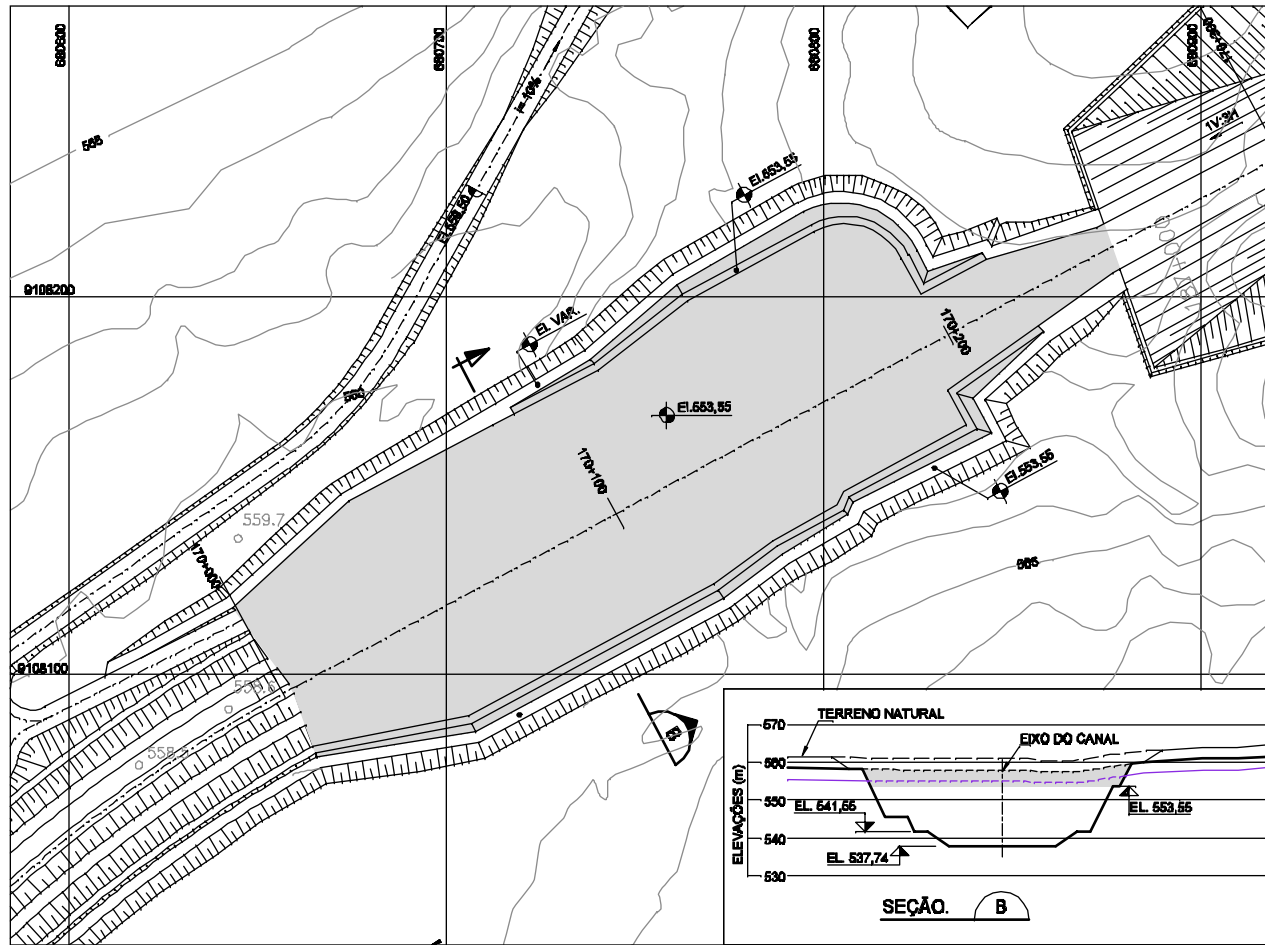
FL.

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA	1:1000
Nº	EN.B/V.DS.PL.0500	REV.	0/0

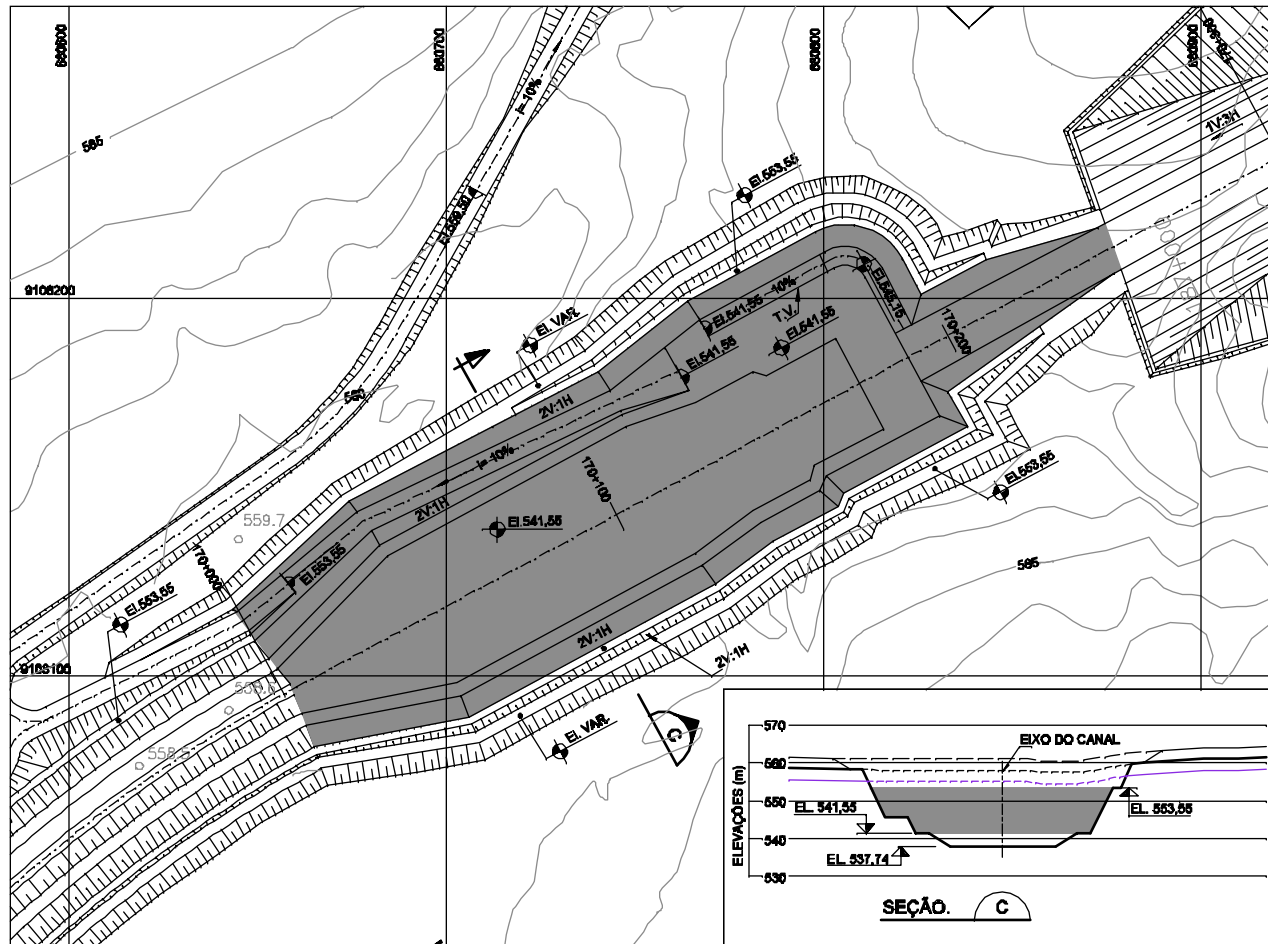




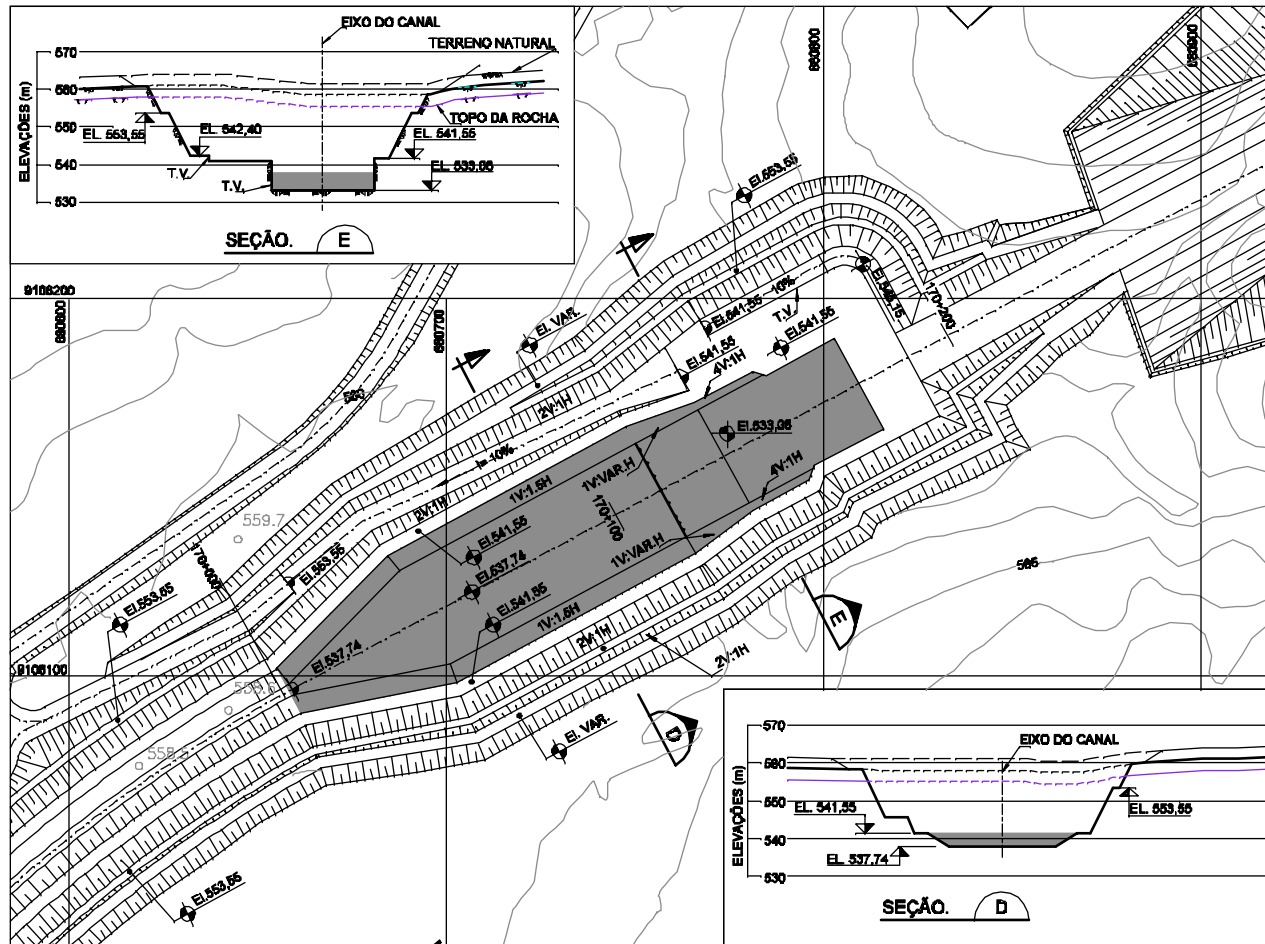
1ª ETAPA



2ª ETAPA



3ª ETAPA



4ª ETAPA

1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO.

### NOTAS

EN.B/V.DS.GT.0601 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-V6 - ARRANJO GERAL - ESCAVAÇÃO SEÇÕES E DETALHES  
EN.B/V.DS.ME.0600 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-V6 - ARRANJO GERAL - PLANTA

### REFERÊNCIAS

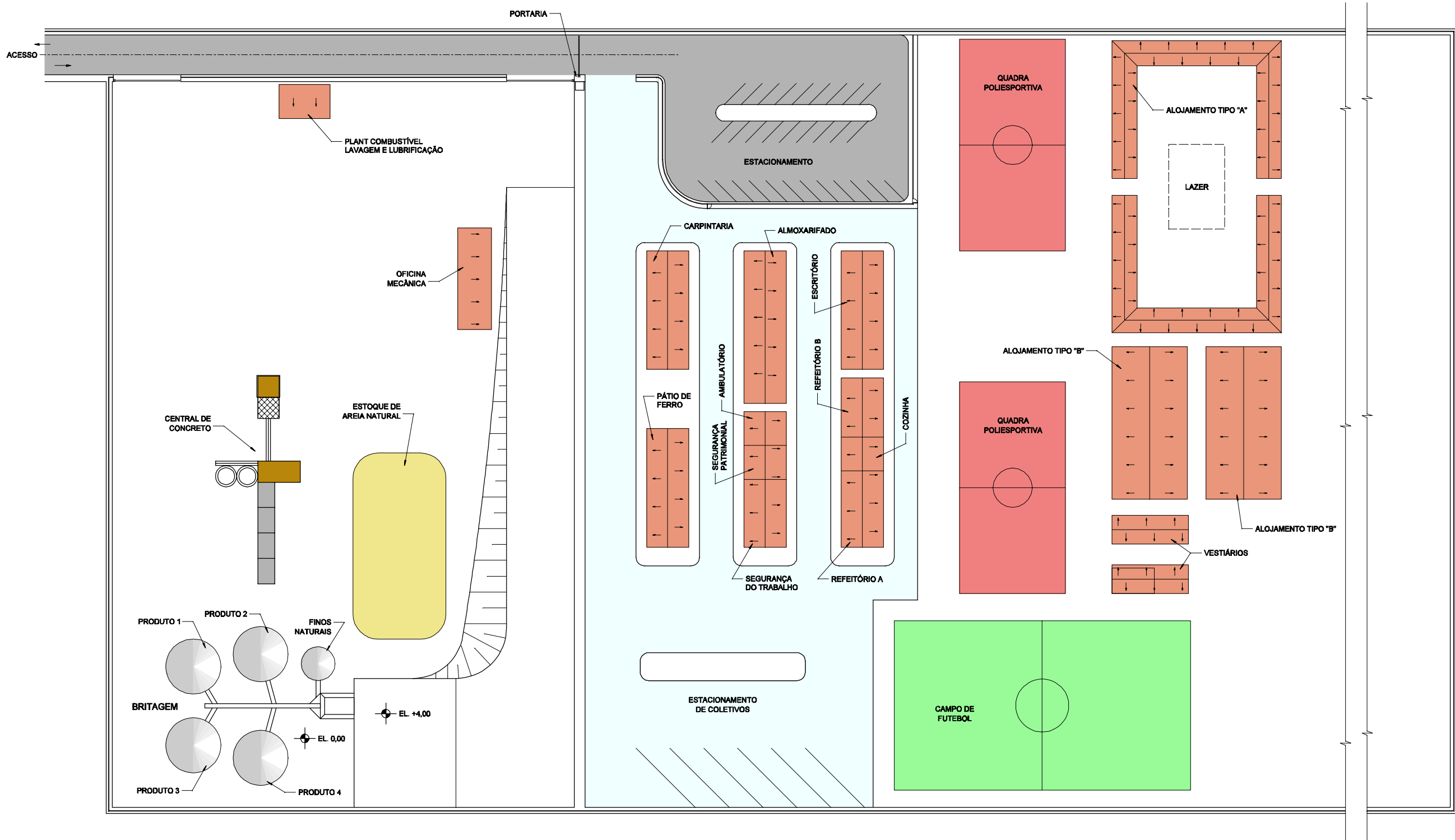
VOLUME TOTAL	
SOLO	41.418,00m³
ROCHA ALTERADA	34.129,00m³
ROCHA Sã	138.658,00m³

### LEGENDA

SOLO	ROCHA ALTERADA
ROCHA Sã	

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APRÓV.
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS					
PROJETO	RA	DATA	10/12/00		
PROJETISTA	LEANDRO	DES.	LE	DATA	10/12/00
VERIFICAÇÃO		DATA	10/12/00		
APROVAÇÃO ACV					
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO BÁSICO					
TRECHO V - EIXO LESTE ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-V6 SEQUÊNCIA DE ESCAVAÇÃO PLANTAS E CORTES					
FL.					
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR		ESCALA 1:1000		
Nº	EN.B/V.DS.PL.0600		REV. 0/0		





ESQUEMA DE CANTEIRO PADRÃO  
ESC.1:500

NOTAS

- 1 - CANTEIRO PADRÃO A SER AMPLIADO CONFORME A NECESSIDADE DA OBRA.
- 2 - PARA DETALHES DE CONSTRUÇÃO DOS ALOJAMENTOS E DEMAIS DEPENDÊNCIAS, VER DESENHOS DE REFERÊNCIA.

REFERÊNCIAS

EN.B/V.DS.PL.0001 - TRECHO V - EIXO LESTE - ESQUEMA DE CANTEIRO PADRÃO - ALOJAMENTOS TIPO "A" E TIPO "B"



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	JRJ/SSB	DATA	15 / 02 / 01
PROJETISTA	SSB/BOSSO	DES. BOSSO	DATA 15 / 02 / 01
VERIFICAÇÃO	JRJ/SSB	DATA	15 / 02 / 01
APROVAÇÃO	ACV		

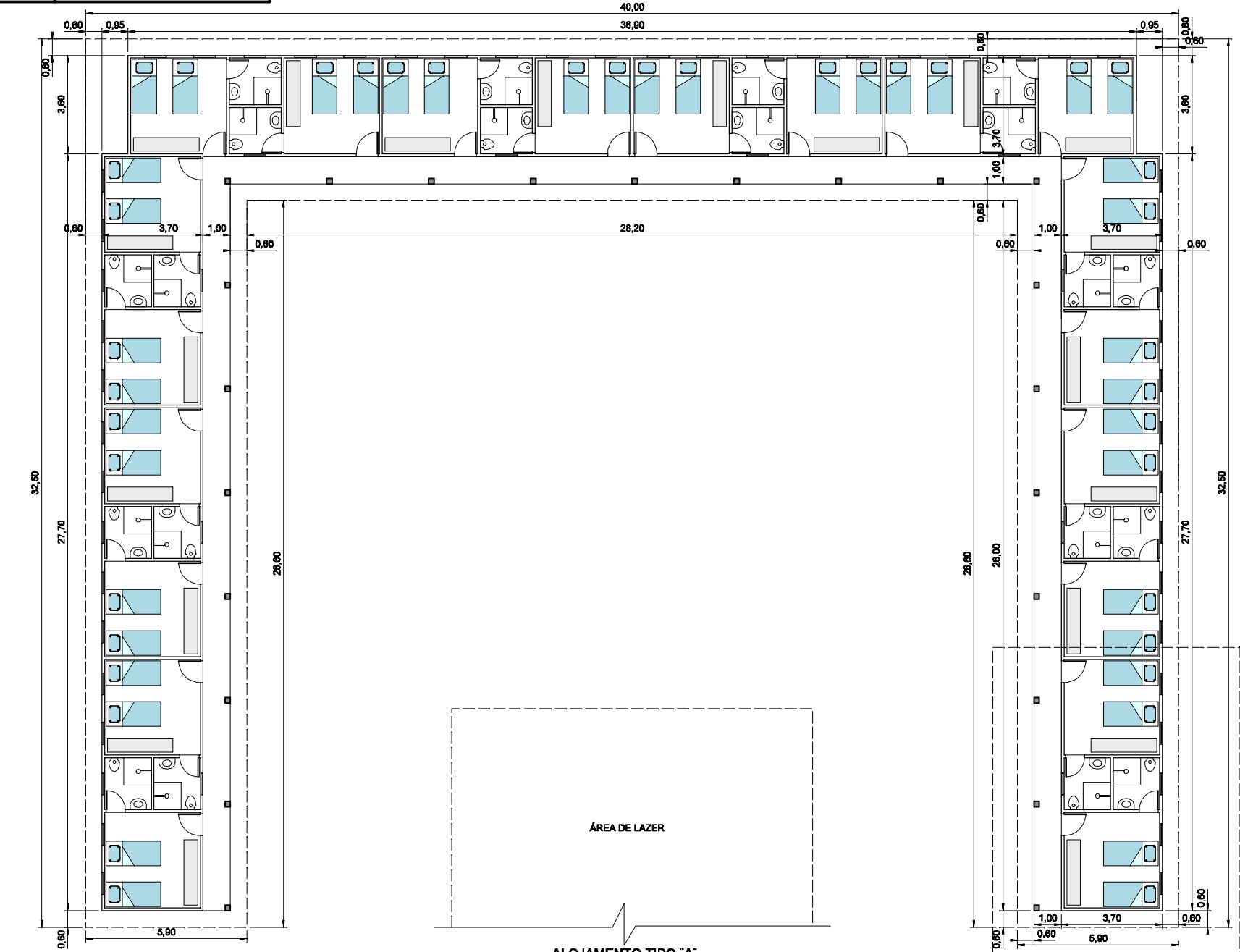
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

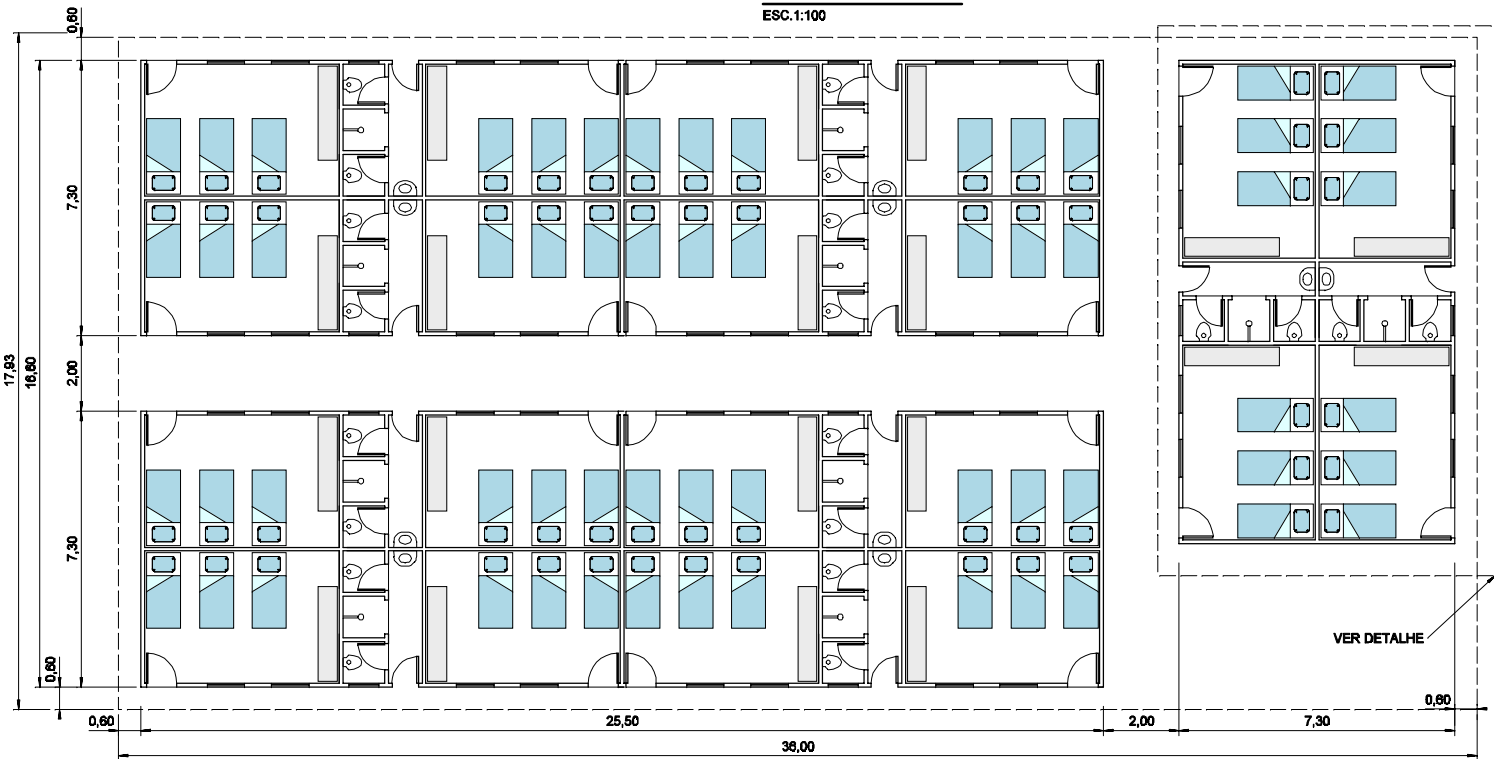
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
ESQUEMA DE CANTEIRO PADRÃO

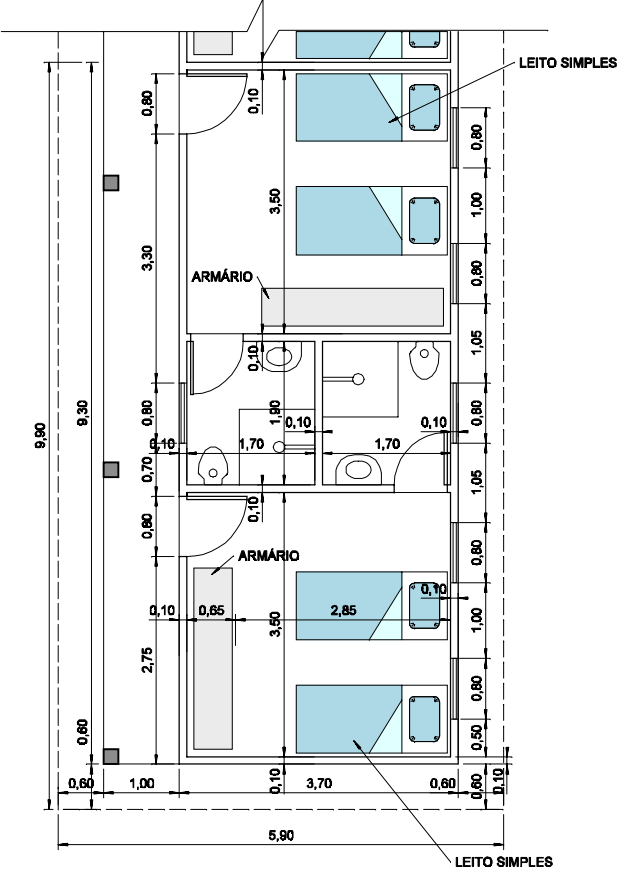
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.PL.0001	REV. 0/C



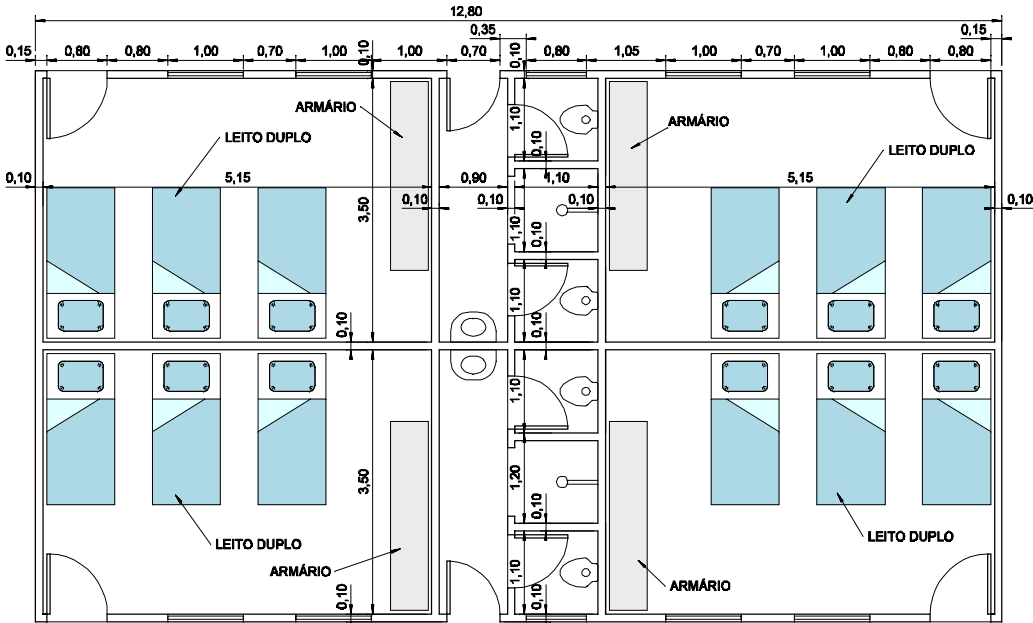
ALOJAMENTO TIPO "A"  
ESC.1:100



ALOJAMENTO TIPO "B"  
ESC.1:100




ALOJAMENTO TIPO "A" - DETALHE DO MÓDULO  
ESC.1:50




ALOJAMENTO TIPO "B" - DETALHE DO MÓDULO  
ESC.1:100

NOTAS  
1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO E COTAS DE NÍVEL EM METRO.



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	JRJ/SSB	DATA	15/ 02 / 01		
PROJETISTA	SSB/BOSSO	DES.	BOSSO	DATA	15/ 02 / 01
VERIFICAÇÃO	JRJ/SSB	DATA	15/ 02 / 01		
APROVAÇÃO	ACV				

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
ESQUEMA DE CANTEIRO PADRÃO  
ALOJAMENTO TIPO "A" E TIPO "B"

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA INDICADA
Nº	EN.B/V.DS.PL. 0002	REV. 0/0





### PLANTA DE ARTICULAÇÃO
















## NOTAS


- 1 - ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - AS COORDENADAS DO "GRID", CORRESPONDEM AO SISTEMA UTM.
- 3 - DATUM VERTICAL-IMBITUBA-SANTA CATARINA DATUM HORIZONTAL-SAD 69.
- 4 - A EQUIDISTÂNCIA ENTRE CURVAS DE NÍVEL É DE 50m.

## REFERÊNCIA

- CARTA SUDENE/DSG, ESCALA 1:100.000, 1967/89 - AIRI -  
PE (1443)  
-261-FUN-TSF-RT-0351- R 19-DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO  
DA ALTERNATIVA SELECIONADA

### LEGENDA

-  - RIOS E RIACHOS INTERMITENTES
-  - AÇUDES E LAGOAS
-  - ESTRADAS PAVIMENTADAS
-  - ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS
-  - ESTRADAS DE ACESSO
-  - ESTRADAS A SEREM PAVIMENTADAS
-  - CAMINHOS
-  - CIDADES
-  - VILAS
-  - TÚNEL
-  - CONDUITO FORÇADO
-  - AQUEDUTO
-  - ELEVATÓRIA
-  - ELEVATÓRIA E SUBESTAÇÃO
-  - CANTEIRO DE OBRAS
-  - CURVAS DE NÍVEL
-  - LIMITE ESTADUAL
-  - EIXO DO CANAL
-  - LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE (CHESF)
-  - PONTES
 

{	PO-1A	{ TB45 - CLASSE II
	PO-1B	
	PO-1C(1) (LOTE 1)	{ TB-38
	PO-1C(1A) (LOTE 2)	
{	PO-T2	{ TB45 - CLASSE IV
	PO-T3	
-  - PASSARELAS
 

{	PA-1 (LOTE 1)
	PA-1A (LOTE 2)









MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
------------	------	------------------------	-------	--------	--------



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	G.L.M.		DATA	20 / 12 / 00
PROJETISTA	ALEKS	DES.	A.S.	DATA
VERIFICAÇÃO	R.A.A.		DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	A.C.V.			

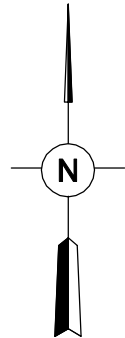
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOG.	HIDRAUL.		
NOME						
VISTO						
DATA	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /

## PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

## PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
ARRANJO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO  
FL. 1-5

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA 1:100.000
Nº	EN.B/V.DS.SV.0001	REV. 0/C





## NOTAS

- 1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - AS COORDENADAS DO "GRID", CORRESPONDEM AO SISTEMA UTM.
- 3 - DATUM VERTICAL-IMBITUBA-SANTA CATARINA  
DATUM HORIZONTAL-SAD 69.
- 4 - A EQUIDISTÂNCIA ENTRE CURVAS DE NÍVEL É DE 40m.

## REFERÊNCIA

- CARTA SUDENE/DSG, ESCALA 1:100.000, 1987/88 - POÇO DA CRUZ - PE (1444)  
- 261-FUN-TSF-RT-0351 - R 19 - DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DA ALTERNATIVA SELECIONADA

## LEGENDA

-  - RIOS E RIACHOS INTERMITENTES
-  - AÇÚDES E LAGOAS
-  - ESTRADAS PAVIMENTADAS
-  - ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS
-  - ESTRADAS DE ACESSO
-  - ESTRADAS A SEREM PAVIMENTADAS
-  - CAMINHOS
-  - CIDADES
-  - VILAS
-  - TÚNEL
-  - CONDUTO FORÇADO
-  - AQUEDUTO
- EBI-2 - ELEVATÓRIA
- EBI-2 SE E2 - ELEVATÓRIA E SUBESTAÇÃO
-  - CANTEIRO DE OBRAS
-  - CURVAS DE NÍVEL
-  - LIMITE ESTADUAL
-  - EIXO DO CANAL
-  - LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE (CHESF)
-  - PONTES
  - PO-1A { TB45 - CLASSE II
  - PO-1B {
  - PO-1C(1) (LOTE 1) { TB-36
  - PO-1C(1A) (LOTE 2) {
  - PO-T2 {
  - PO-T3 { TB45 - CLASSE IV
-  - PASSARELAS
  - PA-1 (LOTE 1)
  - PA-1A (LOTE 2)



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA**

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



**FUNCAT**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	G.L.M.		DATA	20/ 12/00
PROJETISTA	ALEKS	DES.	A.S.	DATA 20/ 12/00
VERIFICAÇÃO				DATA 20/ 12/00
APROVAÇÃO	R.A.A.			
	A.C.V.			

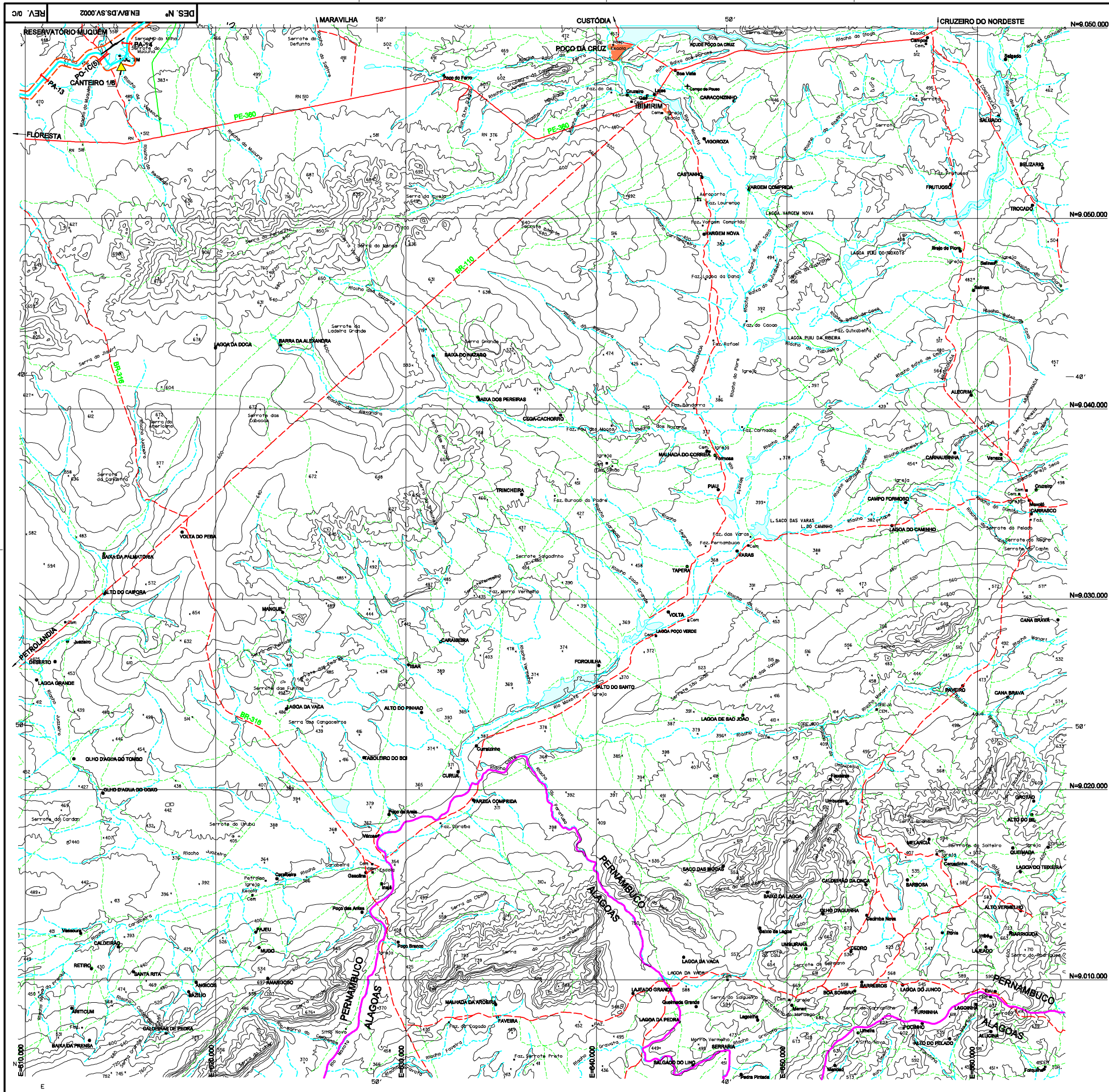
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO						
ÁREA	CIVIL				MECÂNICA	ELÉTRICA
	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOG.	HIDRÁUL.		
NOME						
VISTO	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>
DATA	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1

**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL**

## PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
ARRANJO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO  
FL. 2-5

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA 1:100.000
Nº EN.B/V.DS.SV.0002		REV. 0/C





PLANTA DE ARTICULAÇÃO

NOTAS

- 1 - ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - AS COORDENADAS DO "GRID", CORRESPONDEM AO SISTEMA UTM.
- 3 - DATUM VERTICAL-IMBITUBA-SANTA CATARINA DATUM HORIZONTAL-SAD 89.
- 4 - A EQUIDISTÂNCIA ENTRE CURVAS DE NÍVEL É DE 50m.

REFERÊNCIA

- CARTA SUDENE/DSG, ESCALA 1:100.000, 1967/69 - SERTÂNIA - PE (1367)
- 281-FUN-TSF-RT-0351- R19- DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DA ALTERNATIVA SELECIONADA

LEGENDA

- RIOS E RIACHOS INTERMITENTES
- AÇÜDES E LAGOAS
- ESTRADAS PAVIMENTADAS
- ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS
- ESTRADAS DE ACESSO
- ESTRADAS A SEREM PAVIMENTADAS
- CAMINHOS
- CIDADES
- VILAS
- TÚNEL
- CONDUITO FORÇADO
- AQUEDUTO
- EBI-2 - ELEVATÓRIA
- EBI-2 SE E2 - ELEVATÓRIA E SUBESTAÇÃO
- △ - CANTEIRO DE OBRAS
- CURVAS DE NÍVEL
- LIMITE ESTADUAL
- EIXO DO CANAL
- LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE (CHESF)
- PONTES
- PASSARELAS



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	GLM.	DATA	20/ 12/ 00
PROJETISTA	ALEKS	DES.	DATA
VERIFICAÇÃO	R.A.A.	A.S.	DATA
APROVAÇÃO	A.C.V.		DATA

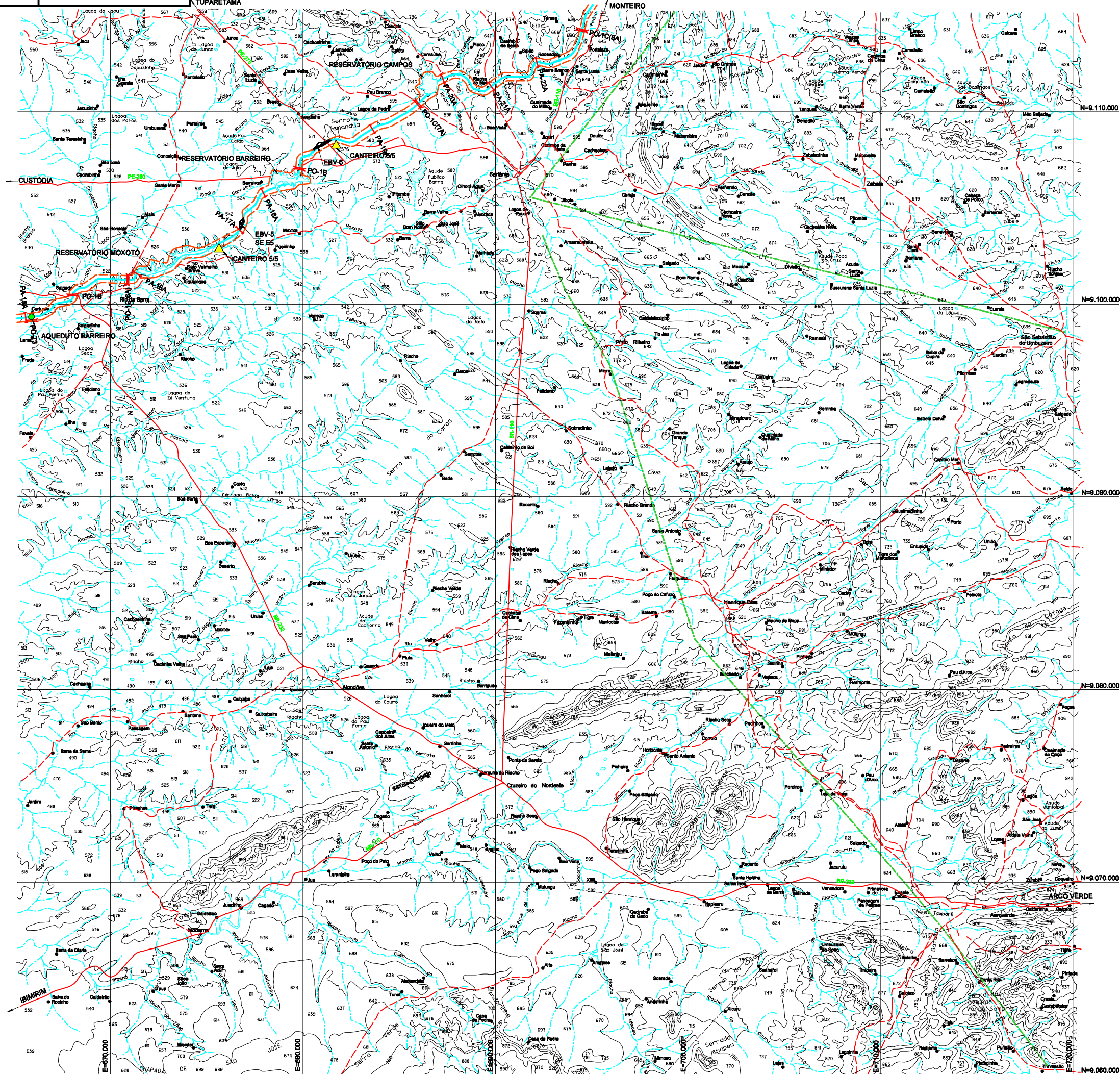
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO				
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOG.	HIDRÁUL.
NOME				
VISTO				
DATA				

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
ARRANJO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO  
FL. 4-5

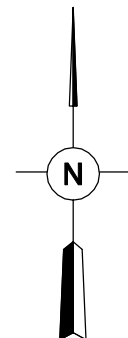
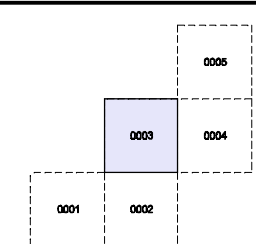
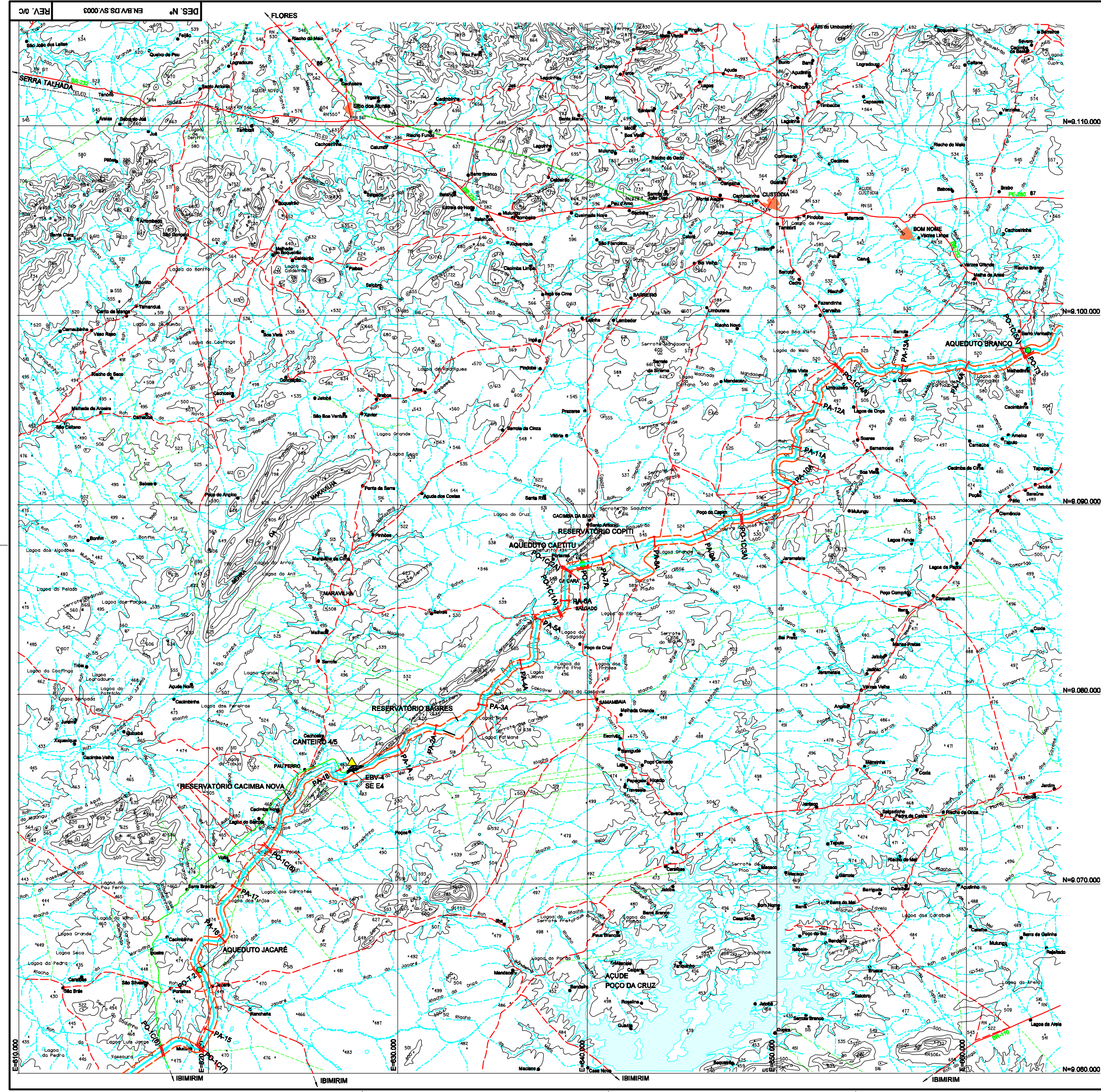
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B.V.DS.SV.0004	1:100.000
		REV. 0/0



ESCALA GRÁFICA



1617 - D:\PR\FUNCATE\BASES\2011



# PLANTA DE ARTICULAÇÃO

644

- NOTAS**
- 1 - ELEVACOES E DIMENSÕES EM METRO.
  - 2 - AS COORDENADAS DO "GRID", CORRESPONDEM AO SISTEMA UTM.
  - 3 - DATUM VERTICAL-IMBITUBA-SANTA CATARINA DATUM HORIZONTAL-SAD 89.
  - 4 - A EQUIDISTÂNCIA ENTRE CURVAS DE NÍVEL É DE 50m.

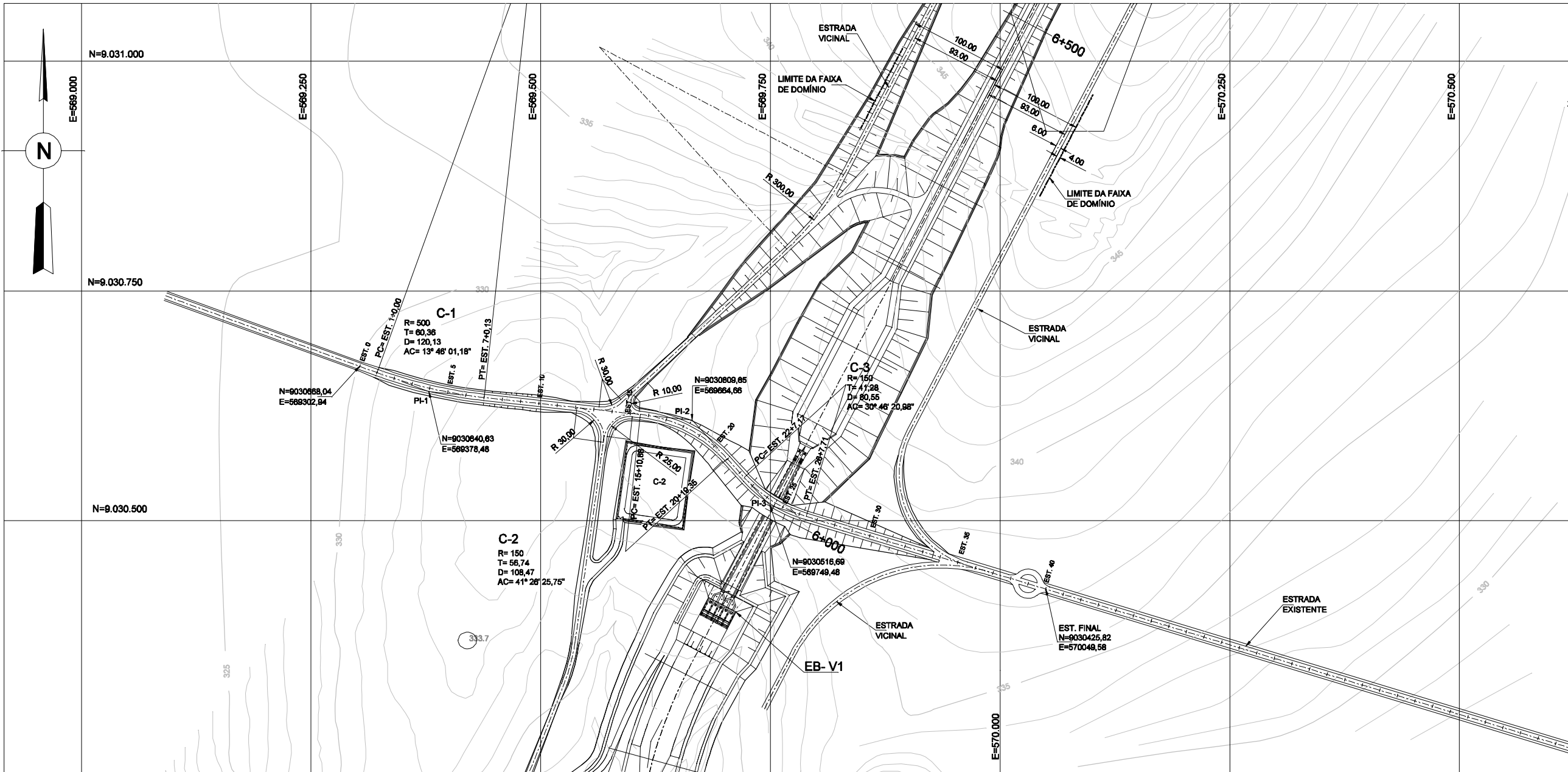
**REFERÊNCIA**

- CARTA SUDENE/DSG, ESCALA 1:100.000, 1987/89 - CUSTÓDIA - PE (1368)
- 261-FUN-TSF-RT-0351 - R 19 - DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DA ALTERNATIVA SELECIONADA

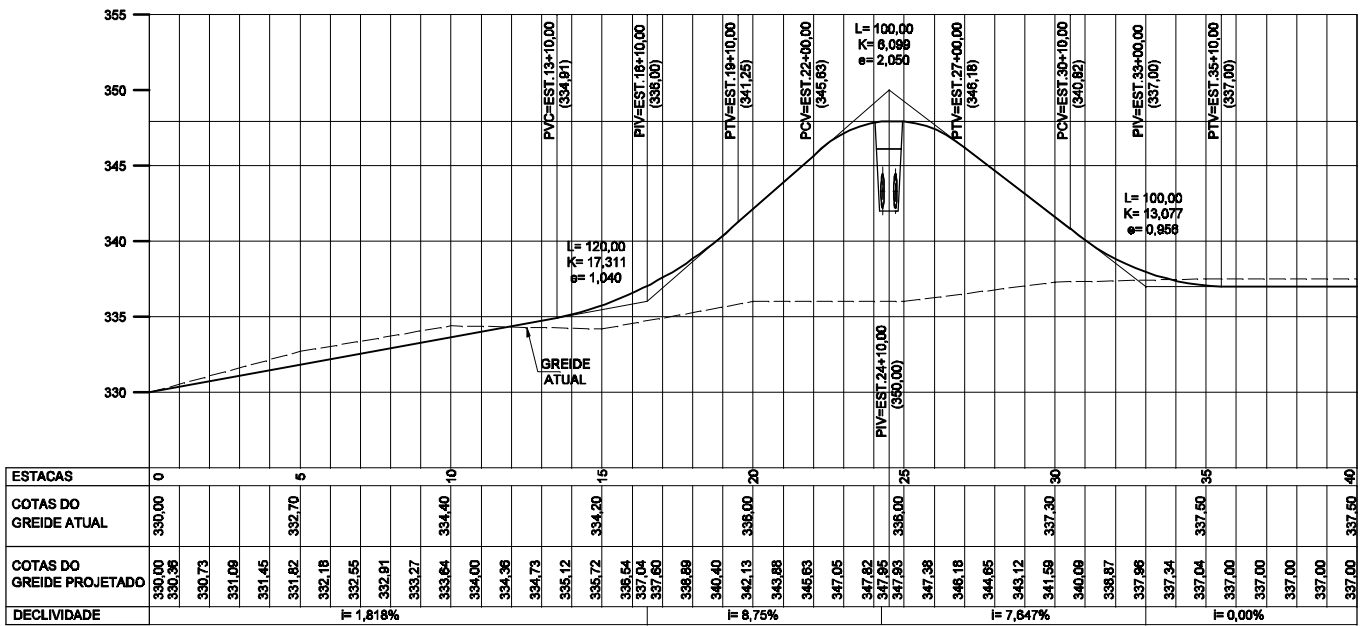
- LEGENDA**
- RIOS E RIACHOS INTERMITENTES
  - AÇÚDES E LAGOAS
  - ESTRADAS PAVIMENTADAS
  - ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS
  - ESTRADAS DE ACESSO
  - ESTRADAS A SEREM PAVIMENTADAS
  - CAMINHOS
  - CIDADES
  - VILAS
  - TÚNEL
  - CONDUITO FORÇADO
  - AQUEDUTO
  - ELEVATÓRIA
  - ELEVATÓRIA E SUBESTAÇÃO
  - CANTEIRO DE OBRAS
  - CURVAS DE NÍVEL
  - LIMITE ESTADUAL
  - EIXO DO CANAL
  - LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE (CHESF)
  - PONTES
  - PASSARELAS
- PO-1A TB45 - CLASSE II  
PO-1B TB45 - CLASSE II  
PO-1C(1) (LOTE 1) TB-36  
PO-1C(1A) (LOTE 2) TB-36  
PO-T2 TB45 - CLASSE IV  
PO-T3 TB45 - CLASSE IV  
PA-1 (LOTE 1)  
PA-1A (LOTE 2)

 MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA					
REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
 FUNCATE FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS					
PROJETO	G.L.M.	DES.	DATA	20/ 12/ 00	
PROJETISTA	ALEXS	A.S.	DATA	20/ 12/ 00	
VERIFICAÇÃO	R.A.A.		DATA	20/ 12/ 00	
APROVAÇÃO	A.C.V.				
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLOG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL					
PROJETO BÁSICO					
TRECHO V - EIXO LESTE					
ARRANJO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO					
FL. 3-5					
SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR		ESCALA		
Nº	EN.B/V.DS.SV.0003		1:100.000		
			REV. 0/C		





PLANTA  
1:2.500  
0 25 50 75 100 200m  
ESCALA GRÁFICA



PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DA RODOVIA BR-316

H=1:2.500  
V=1:250  
0 25 50 75 100 200m  
0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA

NOTAS

- 1 - ELEVÇÕES E DIMENSÖES EM METRO.
- 2 - ESTAKEAMENTO DO CANAL EM QUILOMÉTRO.
- 3 - ESTAKEAMENTO DA RODOVIA A CADA 20m.
- 4 - DURANTE A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA DEVERÁ SER IMPLANTADA UMA VARIANTE DA RODOVIA PARA NÃO INTERROMPER O TRÁFEGO NORMAL.
- 5 - O PAVIMENTO DA TRAVESSIA DEVERÁ OBEDECER AS ESPESURAS DAS CAMADAS DO PAVIMENTO EXISTENTE.

REFERÊNCIAS

EN.B/V.DS.ET. 1001 - TRECHO V - EIXO LESTE  
PONTES TIPO -1 A SOBRE CANAL EM ATERRO - FORMAS  
EN.B/V.DS.SV. 0001 AO 0005 - TRECHO V - EIXO LESTE  
ARRANJO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	G.L.M.	DATA	20 / 12 / 00
PROJETISTA	L.E.	DATA	20 / 12 / 00
VERIFICAÇÃO	A.M.N.	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	A.C.V.		

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

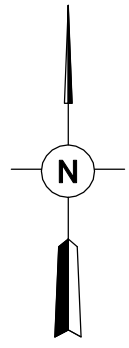
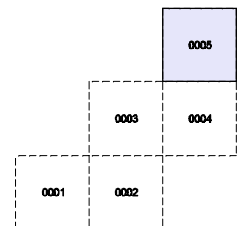
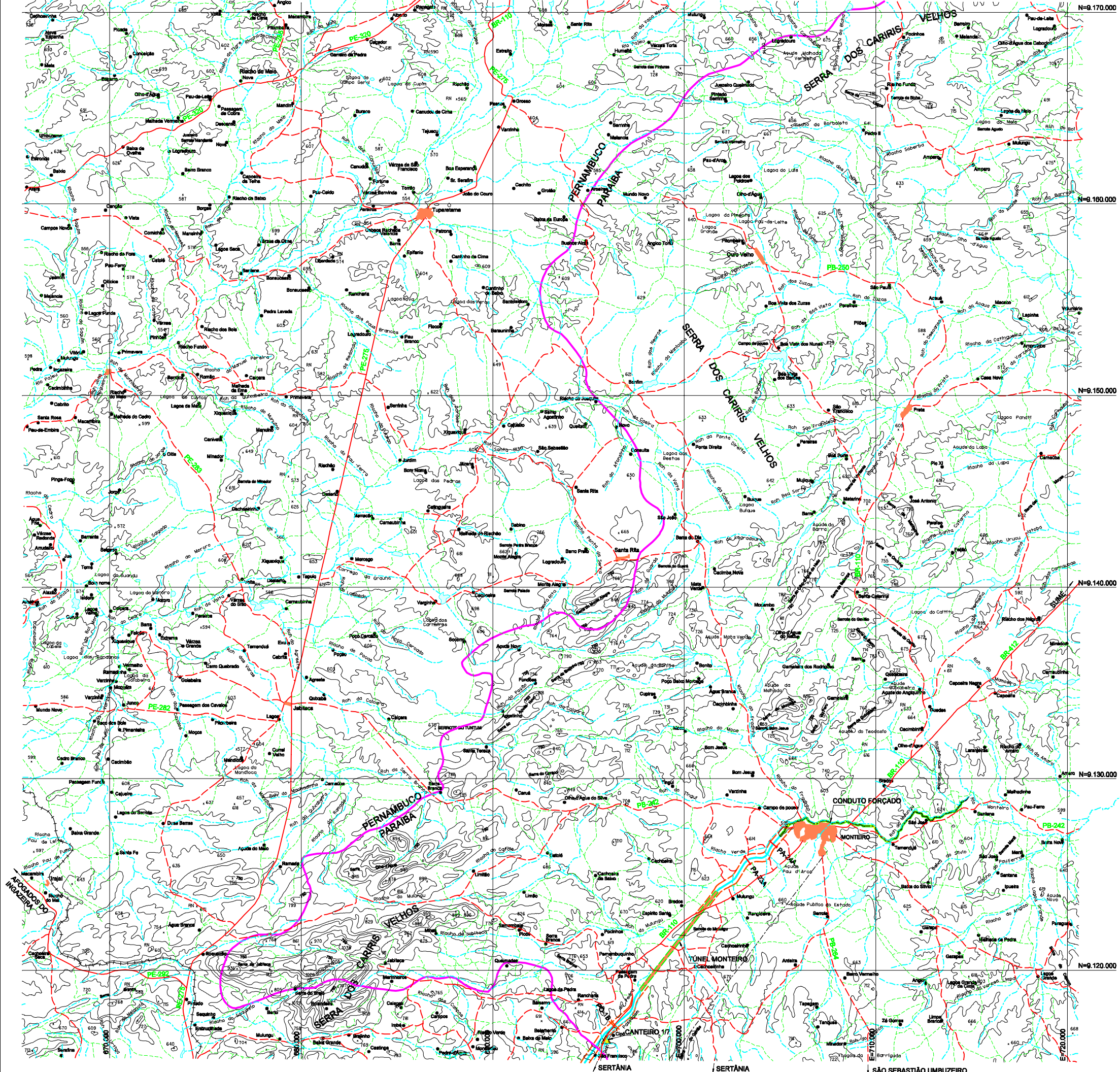
PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BR-316 - TRAVESSIA SOBRE  
CANAL - REMANEJAMENTO  
ESTACA 6+0,00

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA GRÁFICA
Nº	EN. B/V. DS. SV.0006	REV. 0/C





PLANTA DE ARTICULAÇÃO

- NOTAS**
- 1 - ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
  - 2 - AS COORDENADAS DO "GRID", CORRESPONDEM AO SISTEMA UTM.
  - 3 - DATUM VERTICAL-IMBUIBA-SANTA CATARINA DATUM HORIZONTAL-SAD 69.
  - 4 - A EQUIDISTÂNCIA ENTRE CURVAS DE NÍVEL É DE 50m.

**REFERÊNCIA**

- CARTA SUDENE/DSG, ESCALA 1:100.000, 1987/89 - MONTEIRO - PE (1288)
- 281-FUN-TSF-RT-0351 - R19 - DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DA ALTERNATIVA SELECIONADA

- LEGENDA**
- RIOS E RIACHOS INTERMITENTES
  - AÇÜDES E LAGOAS
  - ESTRADAS PAVIMENTADAS
  - ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS
  - ESTRADAS DE ACESSO
  - ESTRADAS A SEREM PAVIMENTADAS
  - CAMINHOS
  - CIDADES
  - VILAS
  - TÚNEL
  - CONDUITO FORÇADO
  - AQUEDUTO
  - ELEVATÓRIA
  - ELEVATÓRIA E SUBESTAÇÃO
  - CANTEIRO DE OBRAS
  - CURVAS DE NÍVEL
  - LIMITE ESTADUAL
  - EIXO DO CANAL
  - LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE (CHESF)
  - PONTES
  - PASSARELAS
- PO-1A { TB45 - CLASSE II  
PO-1B {  
PO-1C(1) (LOTE 1) { TB-36  
PO-1C(1A) (LOTE 2) {  
PO-T2 { TB45 - CLASSE IV  
PO-T3 {  
PA-1 (LOTE 1)  
PA-1A (LOTE 2)

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.

**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	G.L.M.	DATA
		20/12/00

PROJETISTA	DES.	DATA
ALEXS	A.S.	20/12/00

VERIFICAÇÃO	R.A.A.	DATA
		20/12/00

APROVAÇÃO	A.C.V.

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO				
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.
NOME				
VISTO				
DATA				

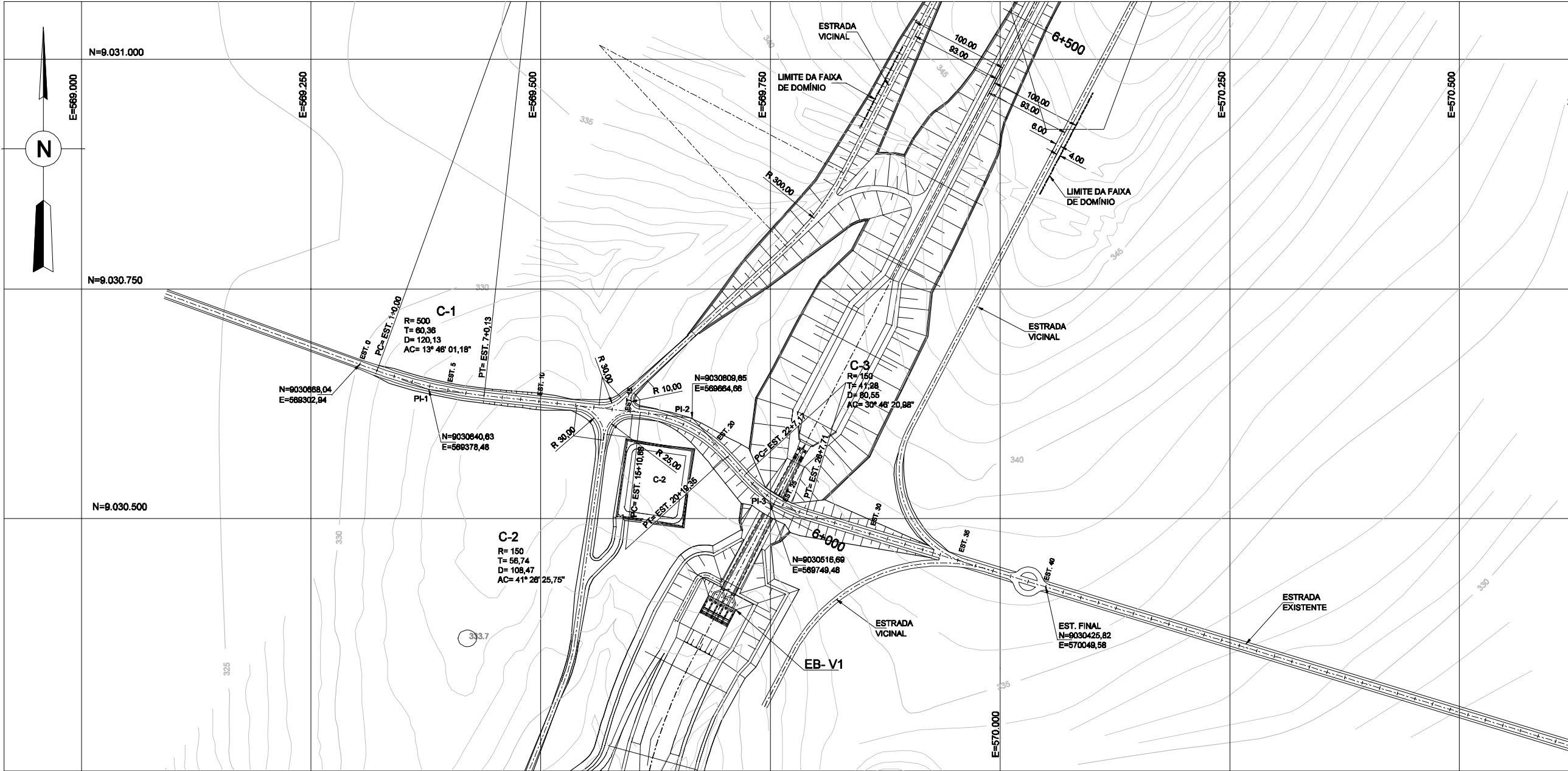
**PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O NORDESTE SETENTRIONAL**

**PROJETO BÁSICO**

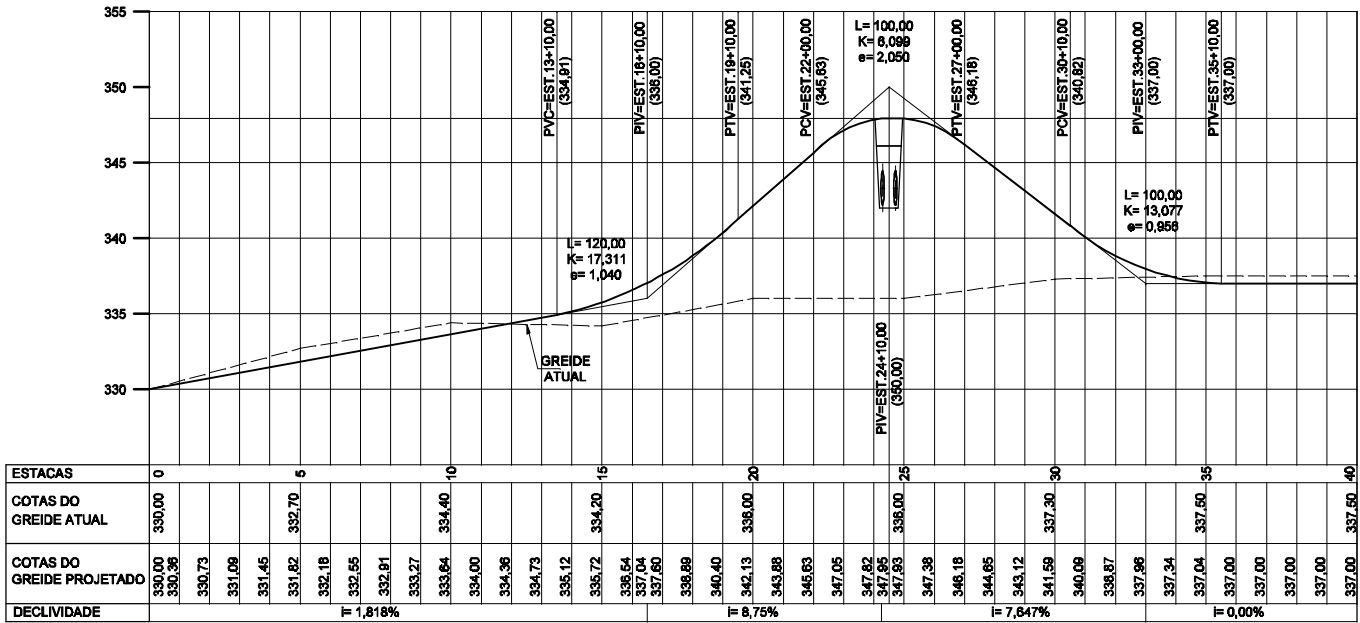
**TRECHO V - EIXO LESTE**  
**ARRANJO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO**  
**FL. 5-5**

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA
Nº	EN.B/V.DS.SV.0005	1:100.000
REV.	0/0	





PLANTA  
1:2.500  
0 25 50 75 100 200m  
ESCALA GRÁFICA



PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DA RODOVIA BR-316

H=1:2.500 0 25 50 75 100 200m  
V=1:250 0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA

NOTAS

- 1 - ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - ESTAKEAMENTO DO CANAL EM QUILOMETRO.
- 3 - ESTAKEAMENTO DA RODOVIA A CADA 20m.
- 4 - DURANTE A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA DEVERÁ SER IMPLANTADA UMA VARIANTE DA RODOVIA PARA NÃO INTERROMPER O TRÁFEGO NORMAL.
- 5 - O PAVIMENTO DA TRAVESSIA DEVERÁ OBEDECER AS ESPESURAS DAS CAMADAS DO PAVIMENTO EXISTENTE.

REFERÊNCIAS

EN.B/V.DS.ET. 1001 - TRECHO V - EIXO LESTE  
PONTES TIPO -1 A SOBRE CANAL EM ATERRO - FORMAS  
EN.B/V.DS.SV. 0001 AO 0005 - TRECHO V - EIXO LESTE  
ARRANJO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



**FUNCATE**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	G.L.M.	DATA	20 / 12 / 00
PROJETISTA	L.E.	DATA	20 / 12 / 00
VERIFICAÇÃO	A.M.N.	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	A.C.V.		

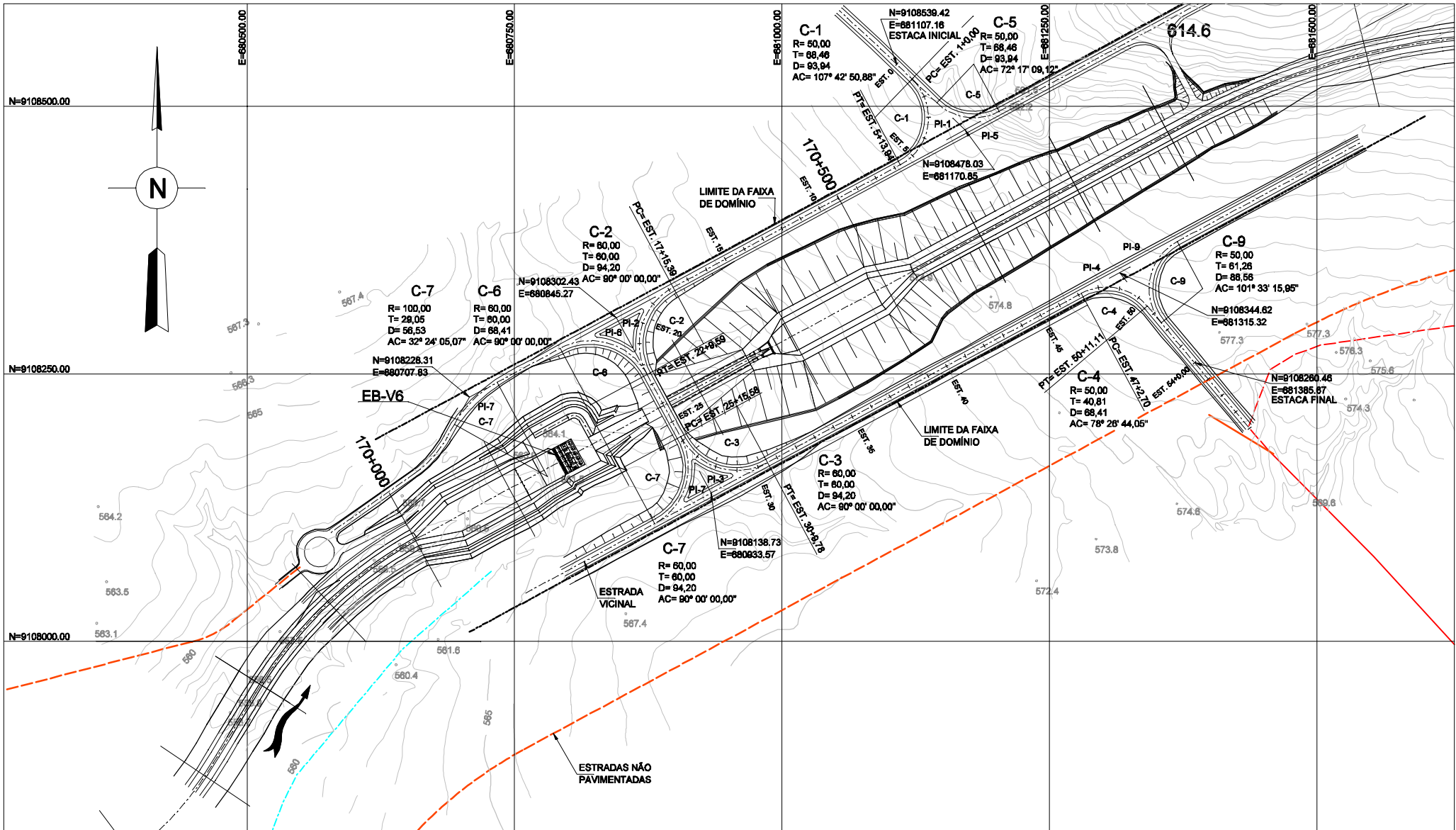
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

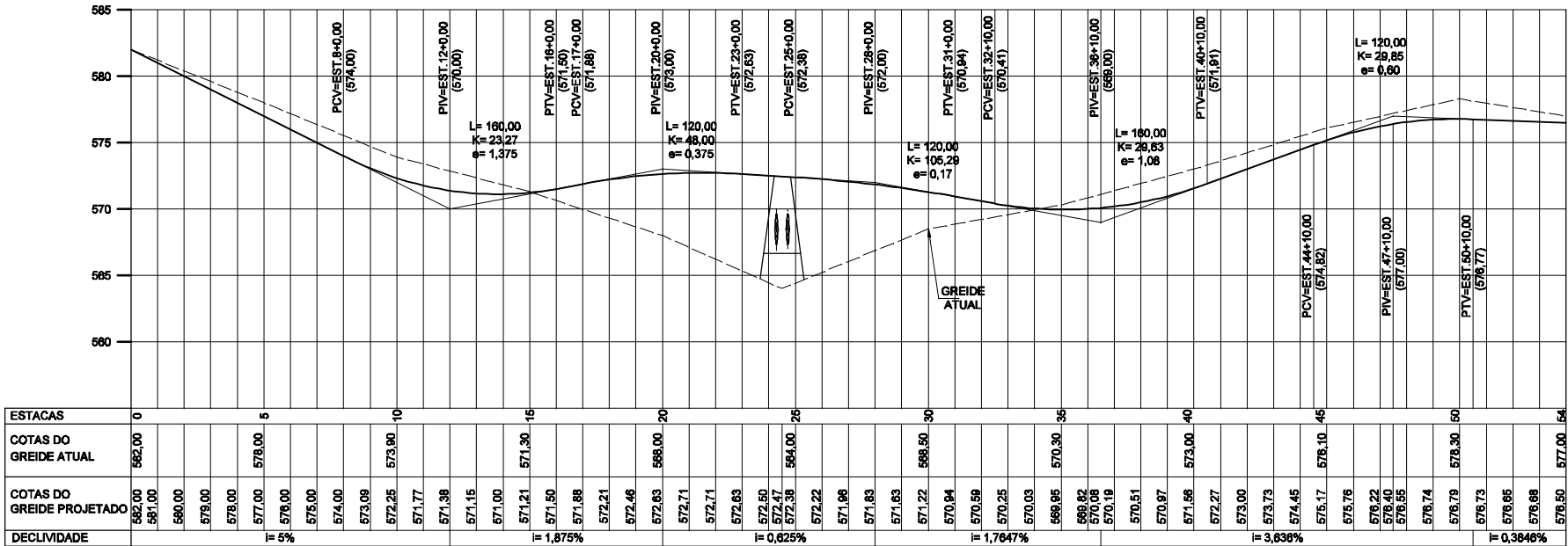
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
BR-316 - TRAVESSIA SOBRE  
CANAL - REMANEJAMENTO  
ESTACA 6+0,00

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA GRÁFICA
Nº	EN. B/V. DS. SV.0006	REV. 0/C



PLANTA 1:2.500 ESCALA GRÁFICA



PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DA RODOVIA PE-276 H=1:2.500 V=1:250 ESCALA GRÁFICA

NOTAS

- 1 - ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - ESTAQUEAMENTO DO CANAL EM QUILOMETRO.
- 3 - ESTAQUEAMENTO DA RODOVIA A CADA 20m.
- 4 - DURANTE A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA DEVERÁ SER IMPLANTADA UMA VARIANTE DA RODOVIA PARA NÃO INTERROMPER O TRÁFEGO NORMAL.
- 5 - O PAVIMENTO DA TRAVESSIA DEVERÁ OBEDECER AS ESPESURAS DAS CAMADAS DO PAVIMENTO EXISTENTE.

REFERÊNCIAS

EN.B/V.DS.ET. 1001 - TRECHO V - EIXO LESTE  
PONTES TIPO -1 A SOBRE CANAL EM ATERRIO - FORMAS  
EN.B/V.DS.SV. 0001 AO 0005 - TRECHO V - EIXO LESTE  
ARRANJO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.
---------	------	---------------------	-------	--------	--------



FUNCATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	G.L.M.	DES.	20 / 12 / 00
PROJETISTA	L.E.	L.E.	20 / 12 / 00
VERIFICAÇÃO	A.M.N.	DATA	20 / 12 / 00
APROVAÇÃO	A.C.V.		

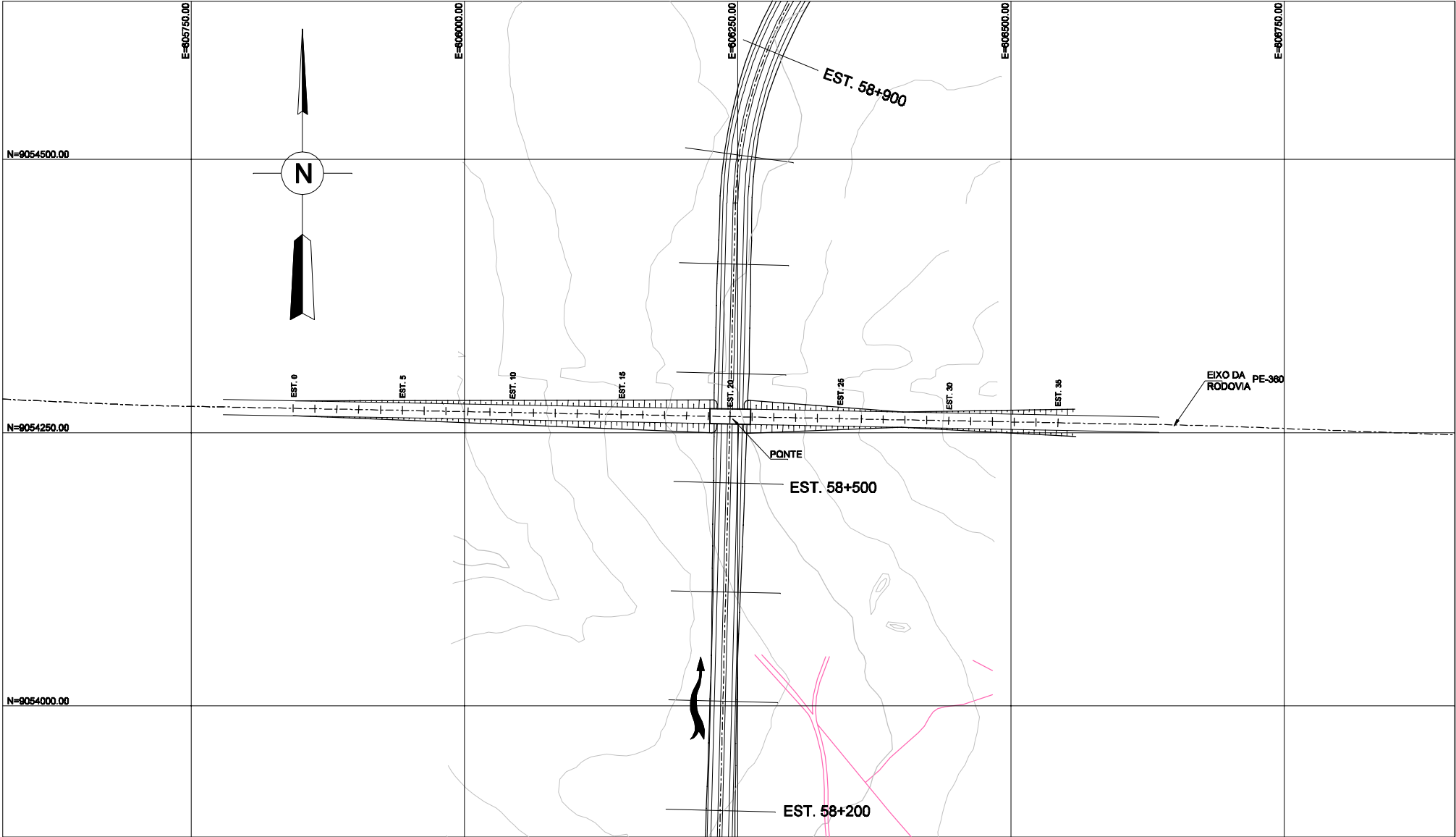
VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

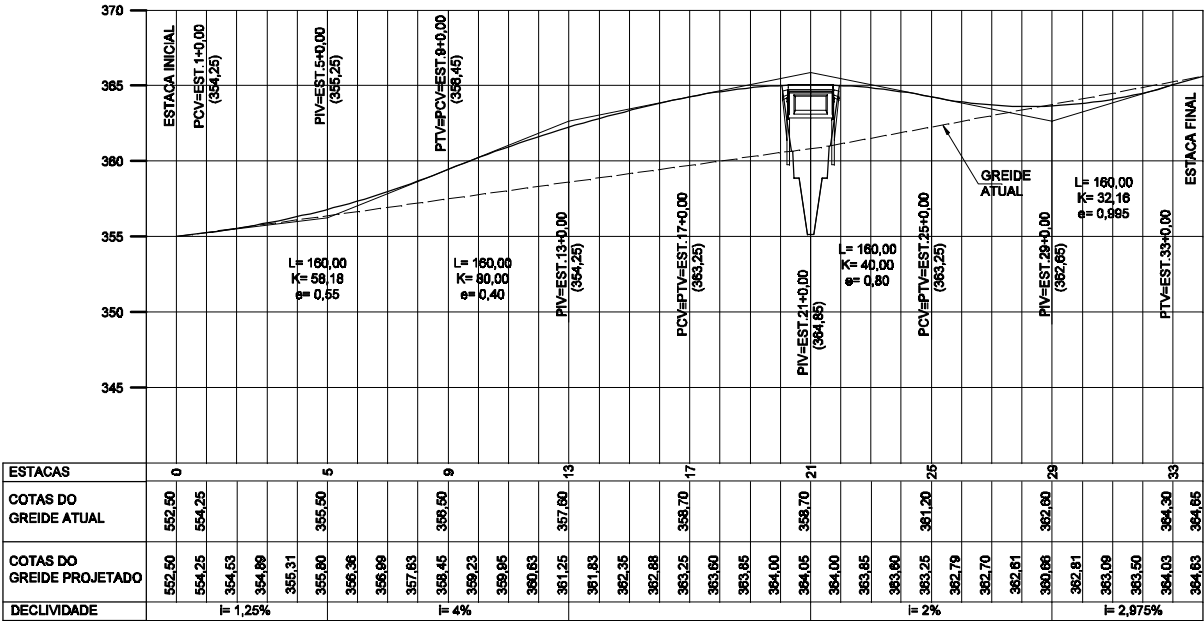
PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
PE-276 - TRAVESSIA SOBRE  
CANAL - REMANEJAMENTO  
ESTACA 170+264,15

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA GRÁFICA
Nº	EN. B/V. DS. SV.0007	REV. 0/C



PLANTA  
1:2.500  
0 25 50 75 100 200m  
ESCALA GRÁFICA




PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DA RODOVIA PE-360  
H=1:2.500 0 25 50 75 100 200m  
V=1:250 0 2,5 5 7,5 10 20m  
ESCALA GRÁFICA

- NOTAS
- 1 - ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.
  - 2 - ESTAQUEAMENTO DO CANAL EM QUILOMETRO.
  - 3 - ESTAQUEAMENTO DA RODOVIA A CADA 20m.
  - 4 - DURANTE A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA DEVERÁ SER IMPLANTADA UMA VARIANTE DA RODOVIA PARA NÃO INTERROMPER O TRÁFEGO NORMAL.
  - 5 - O PAVIMENTO DA TRAVESSIA DEVERÁ OBEDECER AS ESPESSURAS DAS CAMADAS DO PAVIMENTO EXISTENTE.

- REFERÊNCIAS
- EN.B/V.DS.ET. 1001 - TRECHO V - EIXO LESTE  
PONTES TIPO -1 A SOBRE CANAL EM ATERRO - FORMAS  
EN.B/V.DS.SV. 0001 AO 0005 - TRECHO V - EIXO LESTE  
ARRANJO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO


VÁLIDO PARA AS TRAVESSIAS NAS ESTACAS

EST. 153+700  
EST. 168+520  
EST. 190+700



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

REV. Nº	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.



FUNCATE  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES  
E TECNOLOGIA ESPACIAIS

PROJETO	G.L.M.	DES.	DATA
			20 / 12 / 00

PROJETISTA	L.E.	DATA
		20 / 12 / 00

VERIFICAÇÃO	A.M.N.	DATA
		20 / 12 / 00

APROVAÇÃO  
A.C.V.

VERIFICAÇÃO DE COORDENAÇÃO					
ÁREA	ESTRUT.	GEOTEC.	GEOLÓG.	HIDRÁUL.	MECÂNICA ELÉTRICA
NOME					
VISTO					
DATA					

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA  
DO RIO SÃO FRANCISCO PARA  
O NORDESTE SETENTRIONAL

PROJETO BÁSICO

TRECHO V - EIXO LESTE  
PE-360 - TRAVESSIA SOBRE  
CANAL - ESTACA 58+560

SUBSTITUI	SUBSTITUÍDO POR	ESCALA GRÁFICA
Nº	EN. B/V. DS. SV.0008	REV. 0/C