



ANEXO I – Mapas do Projeto Básico - PCE



MINI - LOGS
ESCALA 1:1000



REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
2 - PARA LEGENDAS E CONVENÇÕES VER DES. PJ0722-B-G00-GR-DE-101.

PJ0722-B-G03-GR-DE-101 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES E SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS.

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO

PROJ. FRA APROVADO POR: JEM
DES. DHR CREA N.º 21112/D-5ª REG.
VER. SEBB DATA: NOV/2009

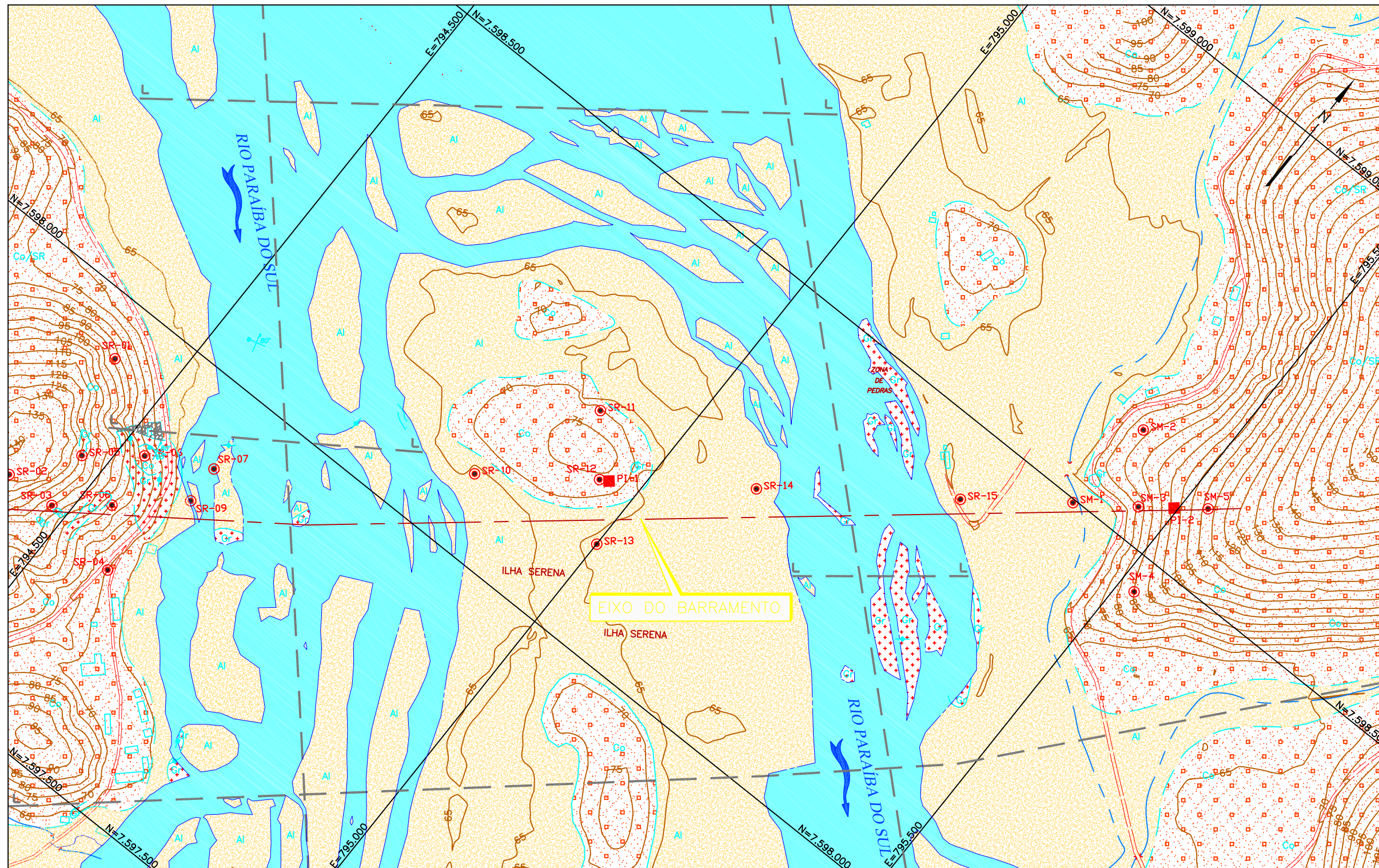
CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA
MINI-LOGS

Nº DO DESENHO: PJ0722-B-G00-GR-DE-102
REV. 0
ESCALA 1:1000
Nº DO CLIENTE -

REVISÕES

NOTAS

REFERÊNCIAS

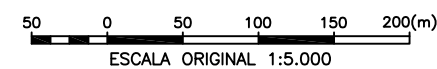


LEGENDA:

- CONTATO LITOLÓGICO
- ALINHAMENTO ESTRUTURAL
- LINEAÇÃO GNAISSICA
- ALÚVIO (AI)
- COLÚVIO/SOLO RESIDUAL (Co/SR)
- TALUS (TI)
- MACIÇO GRANITOIDE (GR)
- DIREÇÃO E MERGULHO DE SISTEMAS MÚLTIPLOS
- LINEAÇÃO VERTICAL (GNAISSICA)
- JUNTA OU DIÁCLASE VERTICAL
- SONDAGEM ROTATIVA
- SONDAGEM MISTA
- POÇO DE INSPEÇÃO
- CURVAS DE NÍVEIS (5m)
- RIO

MAPA GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO LOCAL

ESCALA 1:5000



AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



PROJ. FRA	APROVADO POR: JEM	MAPA GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO LOCAL PLANTA	
DES. DHR	CREA N.º 21112/D-5ª REG.		
VER. SEBB	DATA: NOV/2009		
Nº DO DESENHO PJ0722-B-G02-GR-DE-102	REV. 0		ESCALA 1:5.000

- 1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
- 2 - PARA LEGENDAS E CONVENÇÕES VER DES. PJ0722-B-G00-GR-DE-101.

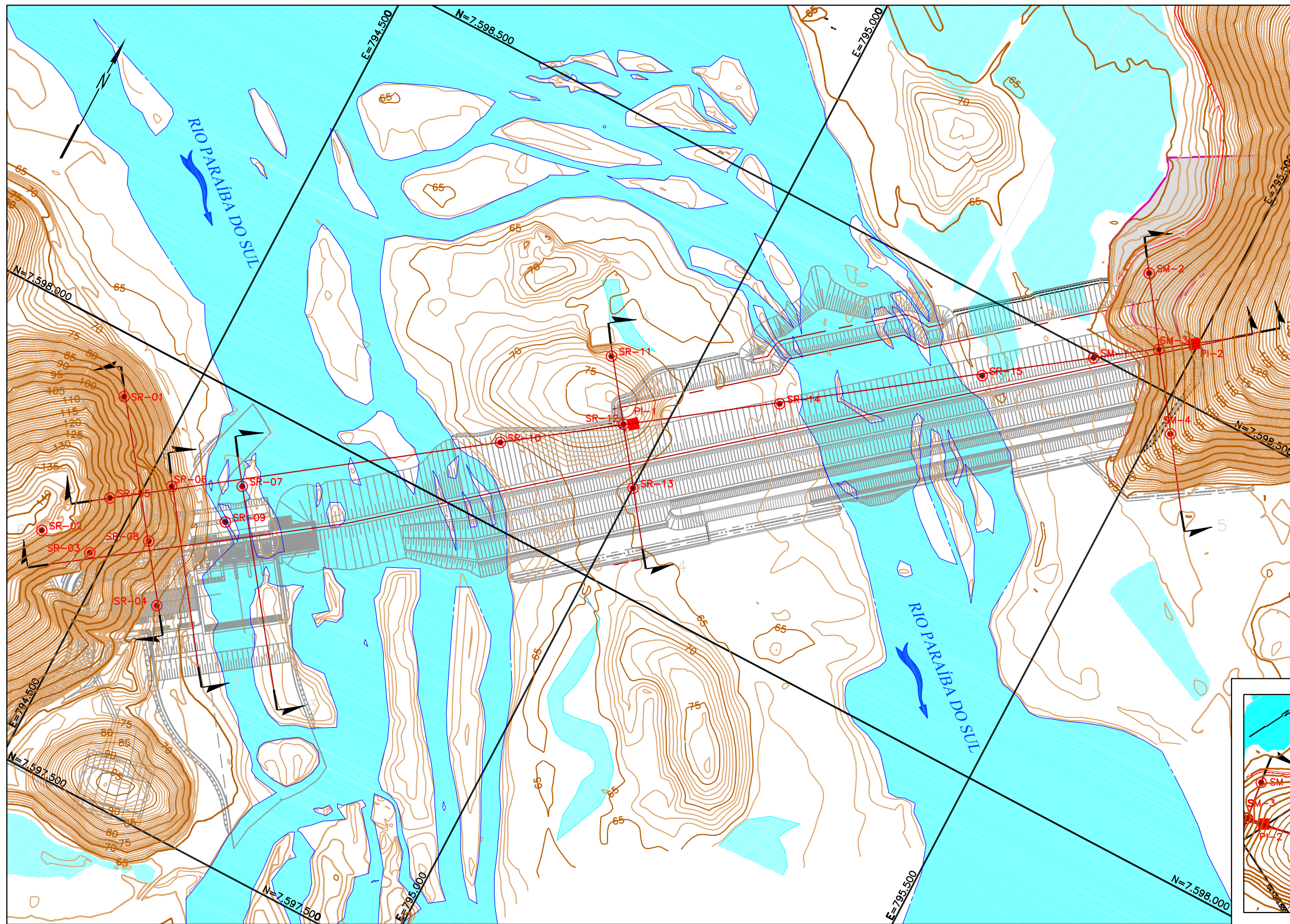
LSF ANDRADE COMPUTAÇÃO E SERVIÇOS - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DA ÁREA DO BARRAMENTO - ITAOCARA I - DES N° LSF-PCE-ITI-001

REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

REVISÕES

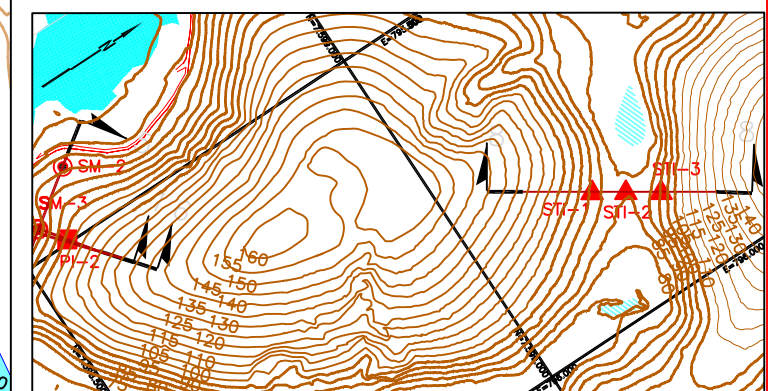
NOTAS

REFERÊNCIAS



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

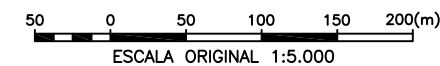
ESCALA 1:5000



PLANTA DIQUE MARGEM ESQUERDA
ESCALA 1:10000

LEGENDA:

- PI POÇO DE INSPEÇÃO
- SM SONDAGEM MISTA
- SR SONDAGEM ROTATIVA
- ▲ STI SONDAGEM À TRADO
- ESTRADA/CAMINHO
- EDIFICAÇÃO
- RIO
- CURVAS DE NÍVEL (5m)
- SEÇÃO



REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	
REVISÕES									

- 1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
- 2 - PARA LEGENDAS E CONVENÇÕES VER DES. PJ0722-B-G00-GR-DE-101.

NOTAS

- LSF ANDRADE COMPUTAÇÃO E SERVIÇOS - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DA ÁREA DO BARRAMENTO - ITAOCARA I - DES N° LSF-PCE-ITI-001
- PJ0722-B-G03-GR-DE-102 À 107 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS - SEÇÕES 1-1 À 5-5.
- PJ0722-B-G03-GR-DE-108 À 111 - EIXO DO BARRAMENTO - GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS - SEÇÕES 6-6.
- PJ0722-B-G03-GR-DE-112 - OMBREIRA DIREITA DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 7-7.
- PJ0722-B-G03-GR-DE-113 - DIQUE DA MARGEM ESQUERDA - SEÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 8-8.

REFERÊNCIAS

SONDAGENS ROTATIVAS EXECUTADAS

DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
SR-01	7.597.934	794.431
SR-02	7.597.753	794.419
SR-03	7.597.756	794.480
SR-04	7.597.738	794.577
SR-05	7.597.822	794.471
SR-06	7.597.868	794.529
SR-07	7.597.906	794.600
SR-08	7.997.800	794.535
SR-09	7.597.860	794.603
SR-10	7.598.090	794.840
SR-11	7.598.238	794.907
SR-12	7.598.175	794.956
SR-13	7.598.115	795.000
SR-14	7.598.280	795.104
SR-15	7.598.418	795.296

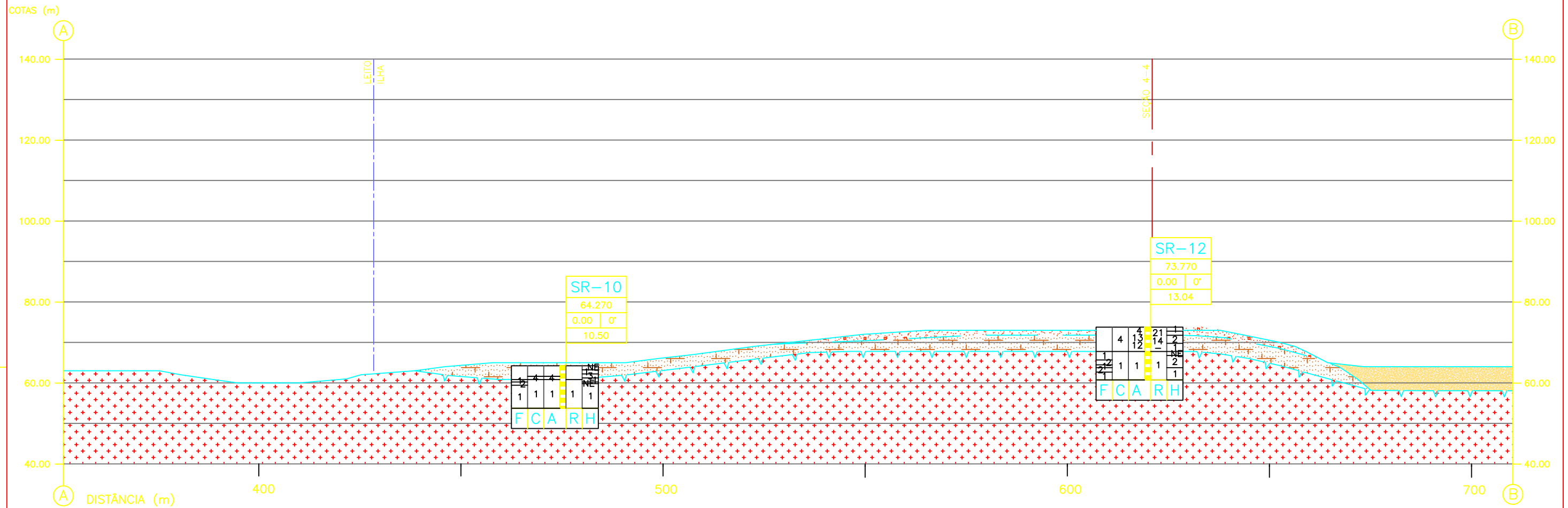
SONDAGENS MISTAS EXECUTADAS

DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
SM-1	7.598.496	795.400
SM-2	7.598.613	795.411
SM-3	7.598.540	795.462
SM-4	7.598.460	795.520
SM-5	7.598.588	795.527

POÇOS DE INSPEÇÃO EXECUTADAS

DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
PI-1	7.598.180	794.966
PI-2	7.598.564	795.496

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO			
PCE Projetos e Consultorias de Engenharia			
PROJ. FRA	APROVADO POR: JEM	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES E SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS	
DES. DHR	CREA N.º 21112/D-5ª REG.		
VER. SEBB	DATA: NOV/2009		
Nº DO DESENHO PJ0722-B-G03-GR-DE-101	REV. 0		



SEÇÃO 1-1 (02/04)

PERFIL LONGITUDINAL PELO BARRAMENTO
ESCALA 1:1000



LEGENDA:

- TERRENO NATURAL
- CONTATO LITOLÓGICO
- TOPO ROCHOSO
- ALÓVIO
- COLÓVIO
- SOLO RESIDUAL
- MACIÇO GRANITOIDE

REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

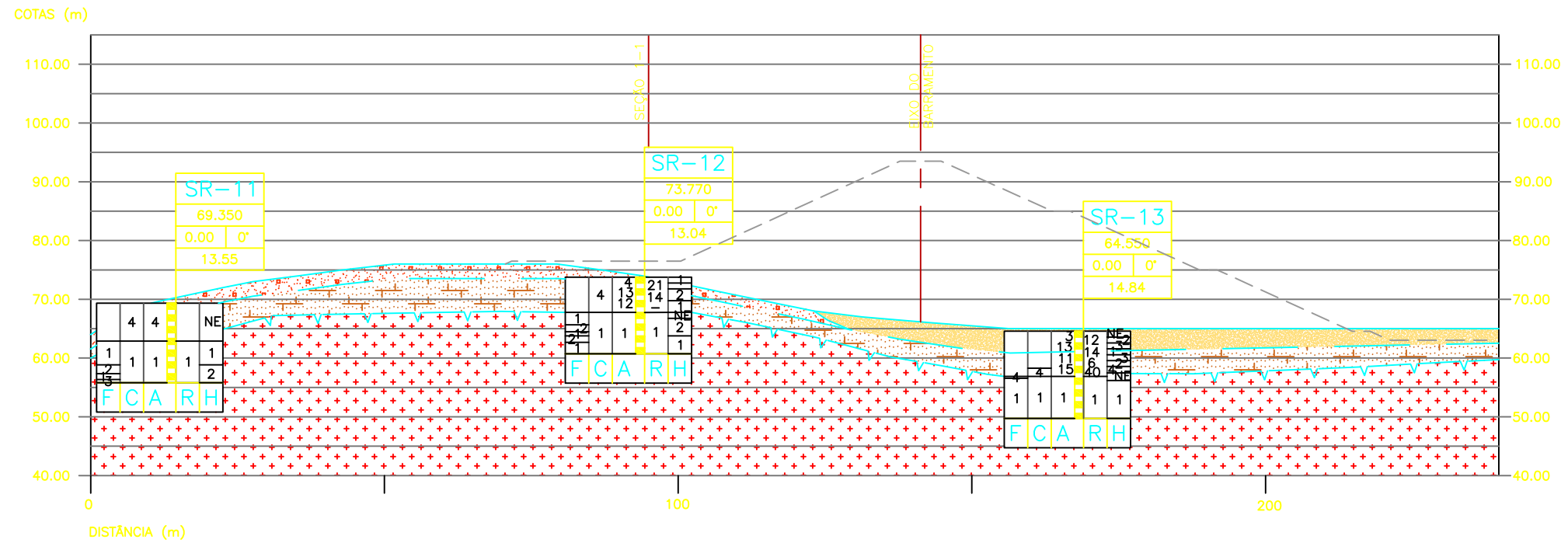
- 1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
2 - PARA LEGENDAS E CONVENÇÕES VER DES. PJ0722-B-G00-GR-DE-101.

NOTAS

- REFERÊNCIAS
- PJ0722-B-G03-GR-DE-101 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES E SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS.
 - PJ0722-B-G03-GR-DE-102 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 1-1 (01/04).
 - PJ0722-B-G03-GR-DE-104 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 1-1 (03/04).
 - PJ0722-B-G03-GR-DE-105 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 1-1 (04/04).

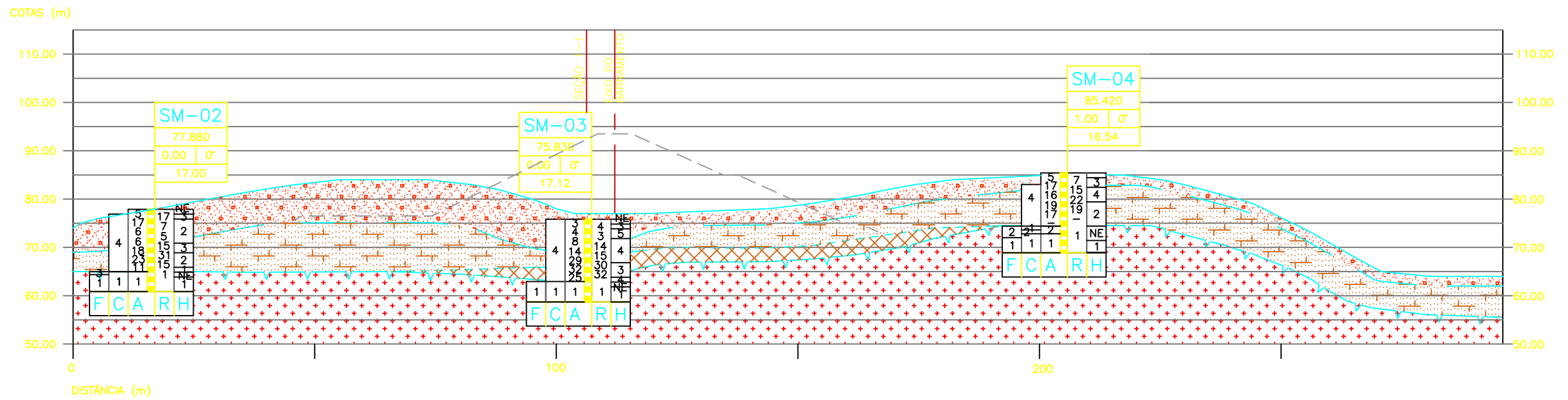
AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO

PROJ. FRA	APROVADO POR: JEM	LOCAL DO BARRAMENTO SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA SEÇÃO 1-1 (02/04)	
DES. DHR	CREA N.º 21112/D-5ª REG.		
VER. SEBB	DATA: NOV/2009		
N.º DO DESENHO PJ0722-B-G03-GR-DE-103	REV. 0	ESCALA 1:1000	N.º DO CLIENTE -



SEÇÃO 4-4

PERFIL TRANSVERSAL PELO BARRAMENTO
ESCALA 1:1000

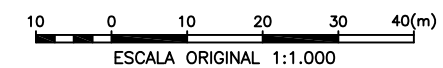


SEÇÃO 5-5

PERFIL TRANSVERSAL PELO BARRAMENTO
ESCALA 1:1000

LEGENDA:

- TERRENO NATURAL
- CONTATO LITOLÓGICO
- TOPO ROCHOSO ALTERADO
- TOPO ROCHOSO
- ALÚVIO
- COLÚVIO
- SOLO RESIDUAL
- SOLO RESIDUAL JOVEM/ROCHA ALTERADA
- MACIÇO GRANITOIDE



REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA							
				CLIENTE 1					
						CLIENTE 2			
								CLIENTE 3	

- 1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
2 - PARA LEGENDAS E CONVENÇÕES VER DES. PJ0722-B-G00-GR-DE-101.

NOTAS

- PJ0722-B-G03-GR-DE-101 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES E SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS.
PJ0722-B-G03-GR-DE-102 À 105 - LOCAL DO BARRAMENTO - GEOLÓGICAS-GEOTÉCNICAS - SEÇÕES 1-1.
PJ0722-B-G03-GR-DE-108 À 111 - EIXO DO BARRAMENTO - GEOLÓGICAS-GEOTÉCNICAS - SEÇÕES 6-6.

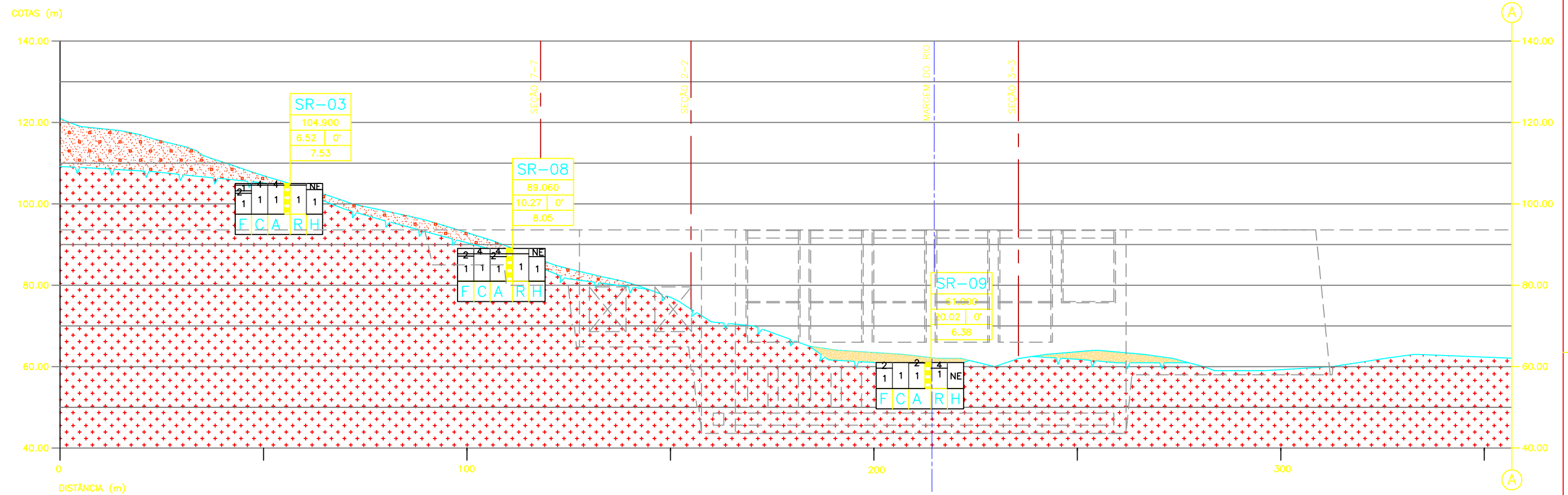
REFERÊNCIAS

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



Projetos e Consultorias de Engenharia

PROJ. FRA	APROVADO POR: JEM	LOCAL DO BARRAMENTO SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA SEÇÃO 4-4 E 5-5
DES. DHR	CREA N.º 21112/D-5ª REG.	
VER. SEBB	DATA: NOV/2009	
N.º DO DESENHO PJ0722-B-G03-GR-DE-107	REV. 0	ESCALA 1:1000
		N.º DO CLIENTE -



SEÇÃO 6-6 (01/04)
 PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DO BARRAMENTO
 ESCALA 1:1000

LEGENDA:

- TERRENO NATURAL
- CONTATO LITOLÓGICO
- TOPO ROCHOSO
- ALÓVIO
- COLÓVIO
- MACIÇO GRANITOIDE

REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

- 1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
 2 - PARA LEGENDAS E CONVENÇÕES VER DES. PJ0722-B-G00-GR-DE-101.

NOTAS

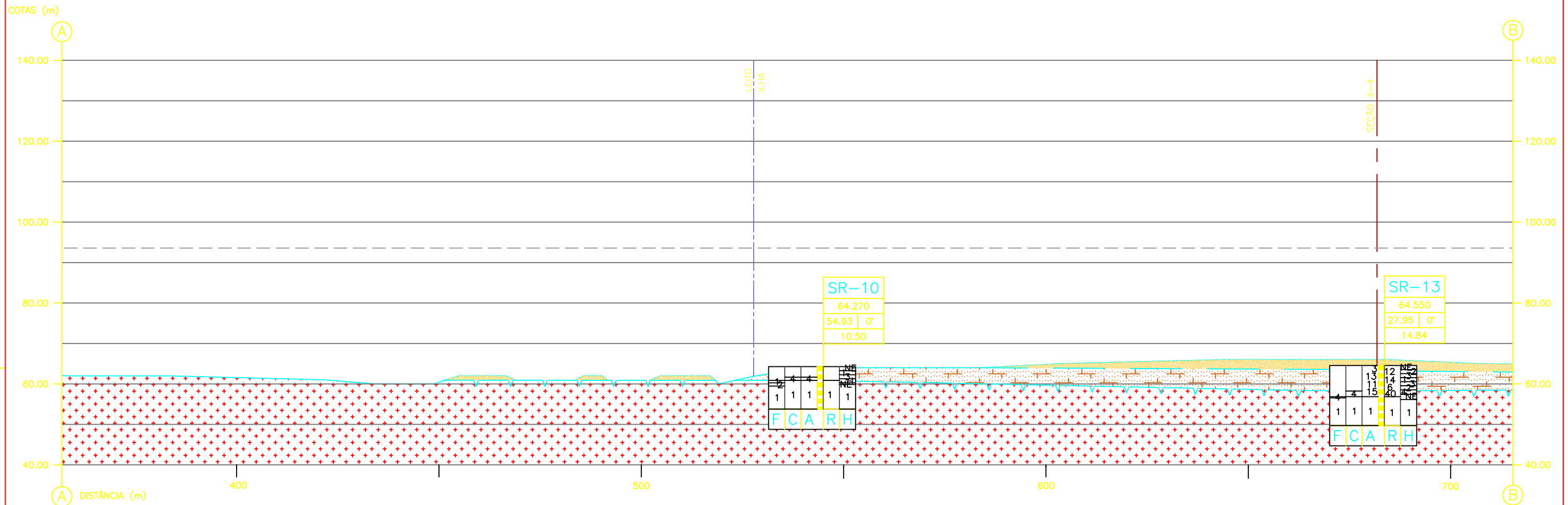
- PJ0722-B-G03-GR-DE-101 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES E SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS.
 PJ0722-B-G03-GR-DE-109 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 6-6 (02/04).
 PJ0722-B-G03-GR-DE-110 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 6-6 (03/04).
 PJ0722-B-G03-GR-DE-111 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 6-6 (04/04).

REFERÊNCIAS

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



PROJ. FRA	APROVADO POR: JEM	EIXO DO BARRAMENTO SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA SEÇÃO 6-6 (01/04)	
DES. DHR	CREA N.º 21112/D-5ª REG.		
VER. SEBB	DATA: NOV/2009		
N.º DO DESENHO PJ0722-B-G03-GR-DE-108	REV. 0	ESCALA 1:1000	N.º DO CLIENTE -



SEÇÃO 6-6 (02/04)
 PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DO BARRAMENTO
 ESCALA 1:1000



LEGENDA:

- TERRENO NATURAL
- CONTATO LITOLÓGICO
- TOPO ROCHOSO
- ALÓVIO
- SOLO RESIDUAL
- MACIÇO GRANITOIDE

REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
0	EMISSÃO INICIAL								
	AGO/2009	D.H.R.	J.E.M.						
	PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3		

- 1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
 2 - PARALELEGRAMAS - BRIDGEMAN - 02/04/04 - GR-DE-101.

- PJ0722-B-G03-GR-DE-101 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES E SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS.
 PJ0722-B-G03-GR-DE-108 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 6-6 (01/04).
 PJ0722-B-G03-GR-DE-110 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 6-6 (03/04).
 PJ0722-B-G03-GR-DE-111 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 6-6 (04/04).

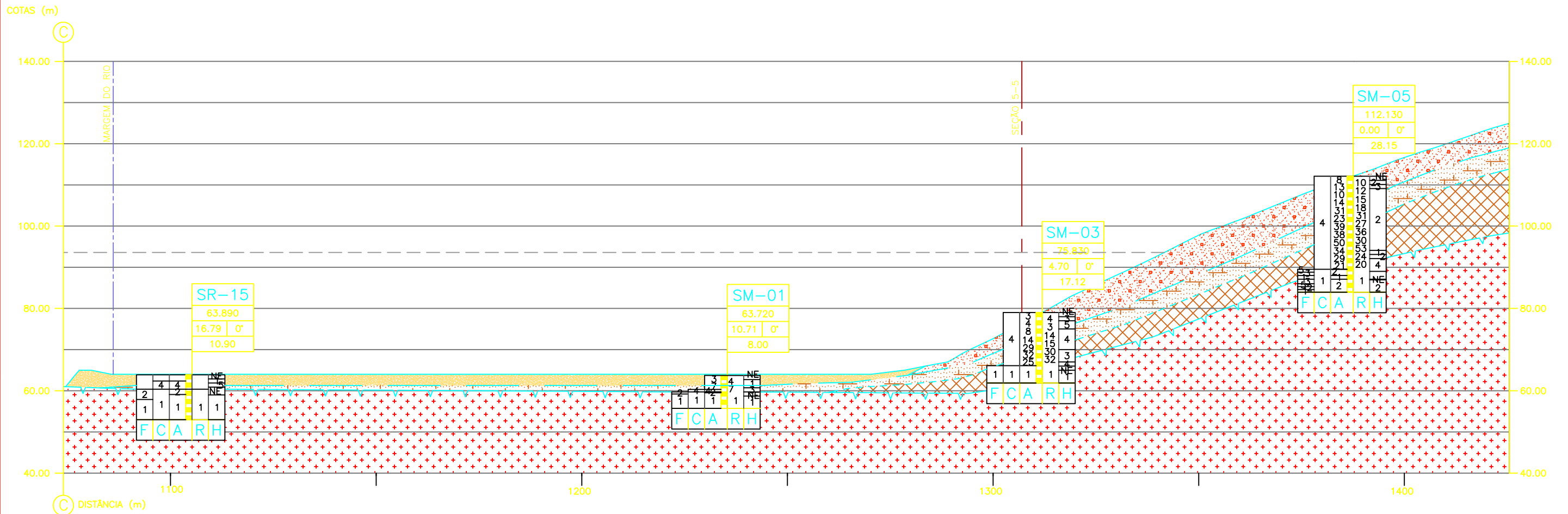
AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



PROJ. FRA	APROVADO POR: JEM	EIXO DO BARRAMENTO SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA SEÇÃO 6-6 (02/04)		
DES. DHR	CREA N.º 21112/D-5ª REG.			
VER. SEBB	DATA: NOV/2009	REV. 0	ESCALA 1:1000	N.º DO CLIENTE -
N.º DO DESENHO PJ0722-B-G03-GR-DE-109				

NOTAS

REFERÊNCIAS



SEÇÃO 6-6 (04/04)

PERFIL LONGITUDINAL PELO EIXO DO BARRAMENTO
ESCALA 1:1000



LEGENDA:

- ALÚVIO
- TERRENO NATURAL
- COLÚVIO
- CONTATO LITOLÓGICO
- SOLO RESIDUAL
- TOPO ROCHOSO ALTERADO
- SOLO RESIDUAL JOVEM/ROCHA ALTERADA
- TOPO ROCHOSO
- MACIÇO GRANITOIDE

REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	
REVISÕES									

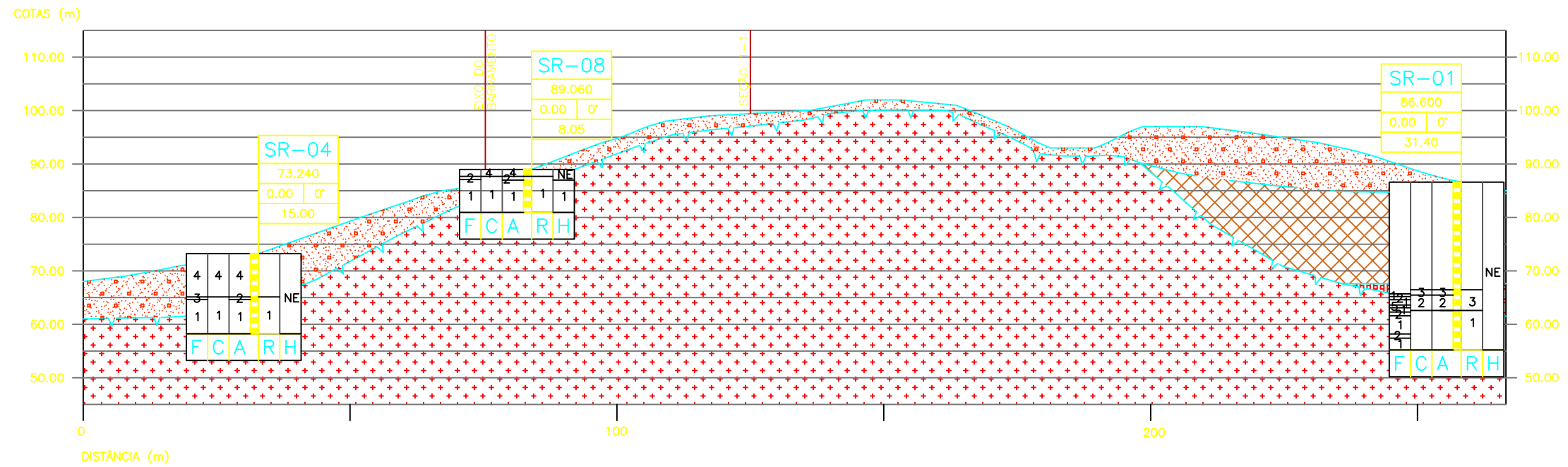
1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
2 - PARA LEGENDAS E CONVENÇÕES VER DES. PJ0722-B-G00-GR-DE-101.

NOTAS

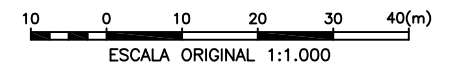
- PJ0722-B-G03-GR-DE-101 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES E SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS.
PJ0722-B-G03-GR-DE-108 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 6-6 (01/04).
PJ0722-B-G03-GR-DE-109 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 6-6 (02/04).
PJ0722-B-G03-GR-DE-110 - LOCAL DO BARRAMENTO - SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA - SEÇÃO 6-6 (03/04).
- REFERÊNCIAS

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO

PROJ. FRA	APROVADO POR: JEM	EIXO DO BARRAMENTO SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA SEÇÃO 6-6 (04/04)	
DES. DHR	CREA N.º 21112/D-5ª REG.		
VER. SEBB	DATA: NOV/2009		
N.º DO DESENHO PJ0722-B-G03-GR-DE-111	REV. 0	ESCALA 1:1000	N.º DO CLIENTE -



SEÇÃO 7-7
 PERFIL TRANSVERSAL PELO BARRAMENTO
 ESCALA 1:1000



LEGENDA:

- TERRENO NATURAL
- CONTATO LITOLÓGICO
- TOPO ROCHOSO
- COLÓVIO
- SOLO RESIDUAL JOVEM/ROCHA ALTERADA
- XENÓLITO
- MACIÇO GRANITOIDE

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



PROJ. FRA	APROVADO POR: JEM	OMBEIRA DIREITA DO BARRAMENTO SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA SEÇÃO 7-7
DES. DHR	CREA N.º 21112/D-5ª REG.	
VER. SEBB	DATA: NOV/2009	
Nº DO DESENHO PJ0722-B-G03-GR-DE-112	REV. 0	ESCALA 1:1000
		Nº DO CLIENTE -

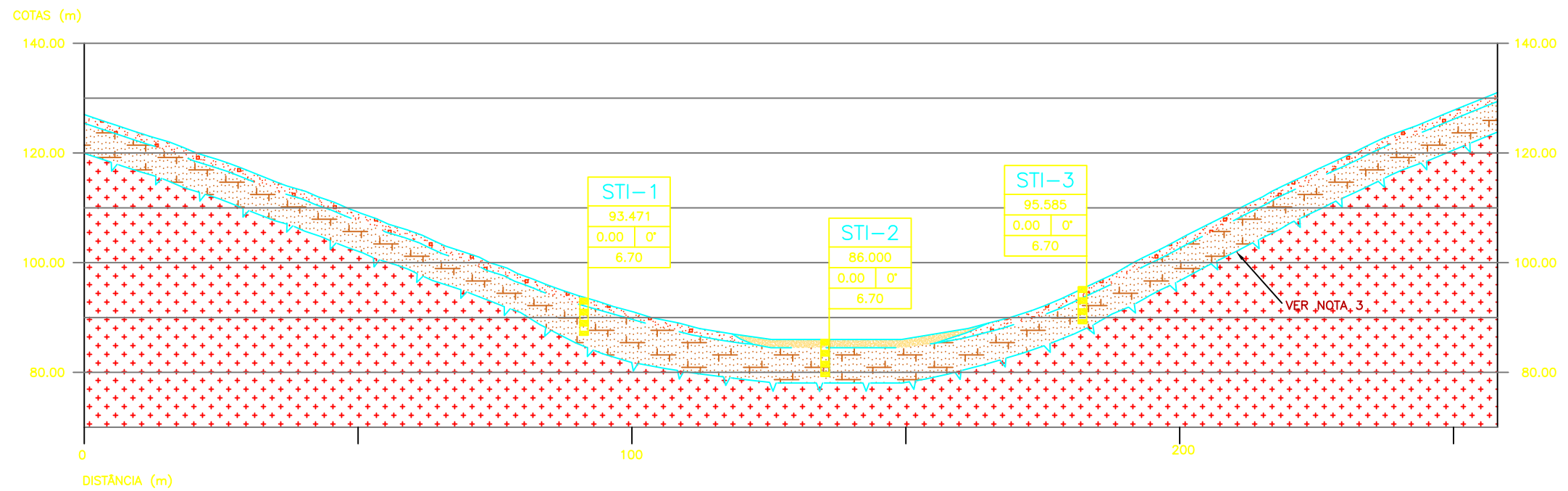
REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

- 1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
 2 - PARA LEGENDAS E CONVENÇÕES VER DES. PJ0722-B-G00-GR-DE-101.

- PJ0722-B-G03-GR-DE-101 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES E SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS.
 PJ0722-B-G03-GR-DE-102 À 105 - LOCAL DO BARRAMENTO - GEOLÓGICAS-GEOTÉCNICAS - SEÇÕES 1-1.
 PJ0722-B-G03-GR-DE-108 À 111 - EIXO DO BARRAMENTO - GEOLÓGICAS-GEOTÉCNICAS - SEÇÕES 6-6.

NOTAS

REFERÊNCIAS



SEÇÃO 8-8
 PERFIL LONGITUDINAL PELO DIQUE DA MARGEM ESQUERDA
 ESCALA 1:1000



LEGENDA:

- TERRENO NATURAL
- CONTATO LITOLÓGICO
- TOPO ROCHOSO
- ALÚVIO
- COLÚVIO
- SOLO RESIDUAL
- MACIÇO GRANITOIDE

REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

REVISÕES

- 1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
- 2 - PARA LEGENDAS E CONVENÇÕES VER DES. PJ0722-B-G00-GR-DE-101.
- 3 - CONTO RNO TOPO ROCHOSO INFERIDO COM SONDAGENS A TRADO.

NOTAS

PJ0722-B-G03-GR-DE-101 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES E SEÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS.

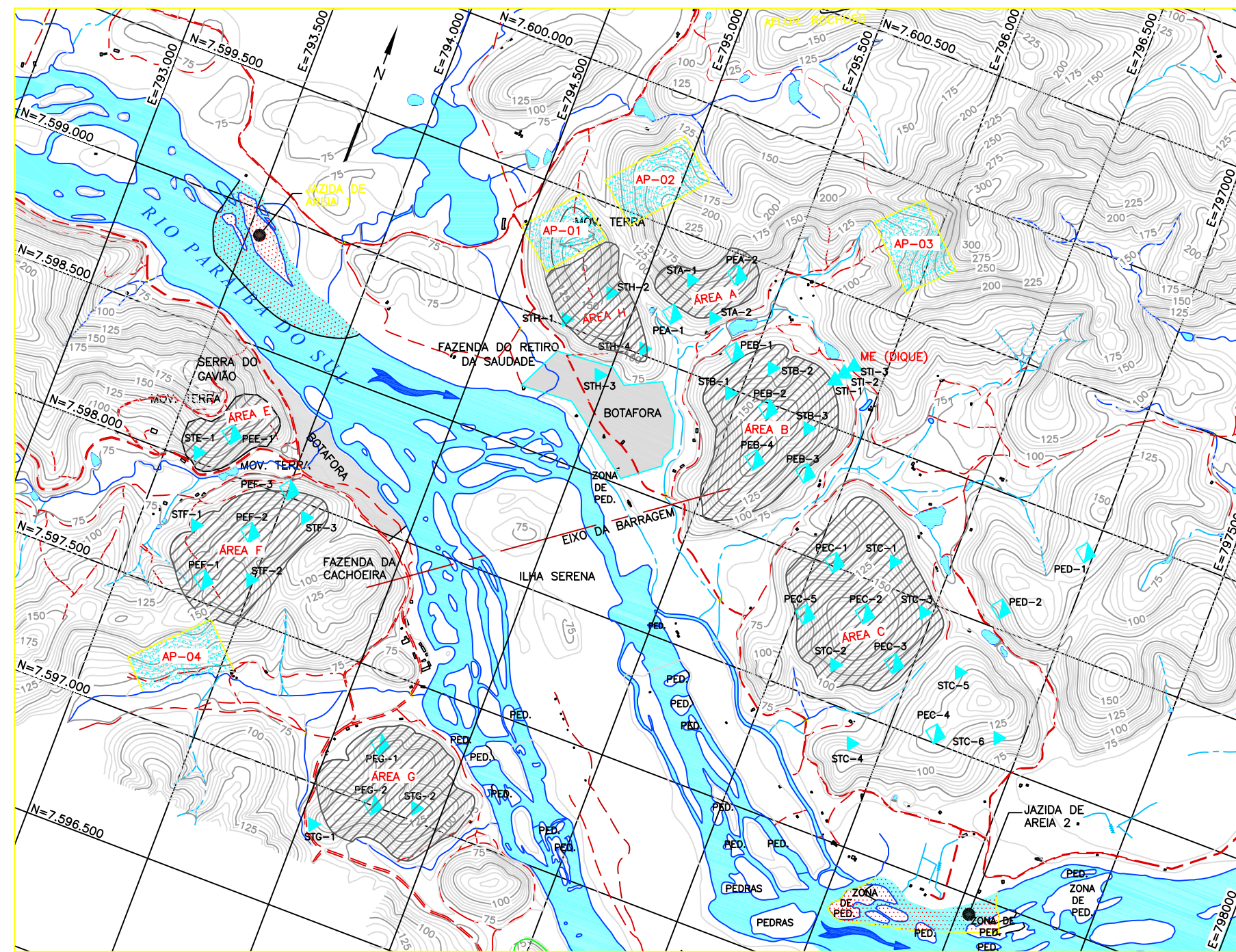
REFERÊNCIAS

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



Projetos e Consultorias de Engenharia

PROJ. FRA	APROVADO POR: JEM	DIQUE DA MARGEM ESQUERDA SEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA SEÇÃO 8-8	
DES. DHR	CREA N.º 21112/D-5ª REG.		
VER. SEBB	DATA: NOV/2009		
N.º DO DESENHO PJ0722-B-G03-GR-DE-113	REV. 0		ESCALA 1:1000



PLANTA
ESC. 1:20000

POÇOS DE INSPEÇÃO EXECUTADOS (VIABILIDADE)		
DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
	N	E
PEA-1	7.599.188	795.146
PEA-2	7.599.419	795.326
PEB-1	7.599.136	795.423
PEB-2	7.598.977	795.621
PEB-3	7.598.798	795.846
PEC-1	7.598.515	796.074
PEC-2	7.598.371	796.254
PEC-3	7.598.231	796.429
PEC-4	7.598.034	796.675
PED-1	7.598.896	796.968
PED-2	7.598.575	796.738
PEE-1	7.598.147	793.719
PEF-1	7.597.582	793.817
PEF-2	7.597.818	793.921
PEF-3	7.598.026	794.003
PEG-1	7.597.231	794.683
PEG-2	7.597.002	794.739

POÇOS DE INSPEÇÃO EXECUTADOS (BÁSICO)		
DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
	N	E
PEB-4	7.598.776	795.644
PEC-5	7.598.287	796.040

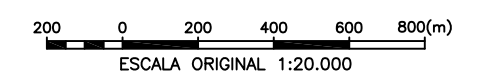
SONDAGENS A TRADO EXECUTADAS (BÁSICO)		
DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
	N	E
STA-1	7.599.338	795.169
STA-2	7.599.232	795.301
STB-1	7.598.981	795.462
STB-2	7.599.131	795.582
STB-3	7.598.962	795.793
STC-1	7.598.599	796.290
STC-2	7.598.145	796.217
STC-3	7.598.458	796.467
STC-4	7.597.883	796.384
STC-5	7.598.289	796.677
STC-6	7.598.105	796.907
STF-1	7.598.035	793.623
STF-2	7.597.769	793.714
STF-3	7.597.648	793.989
STF-4	7.597.948	794.100
STG-1	7.596.850	794.550
STG-2	7.597.050	794.900
STH-1	7.599.024	794.770
STH-2	7.599.170	794.847
STH-3	7.598.938	794.954
STH-4	7.599.024	795.090
STI-1	7.599.179	795.825
STI-2	7.599.215	795.850
STI-3	7.599.255	795.875

LEGENDA:

- ÁREA DE PEDREIRA
- ÁREA DE EMPRÉSTIMO - SOLOS ARGILOSOS
- JAZIDA DE AREIA
- BOTAFORA (200.000 m2)
- POÇO DE INSPEÇÃO EXECUTADO
- SONDAGEM A TRADO EXECUTADA

CONVENÇÕES:

- ESTRADA
- CAMINHO
- CORTE
- BUEIRO
- EDIFICAÇÃO
- RIO
- CORREDEIRA
- VALA
- LAGO
- BARRAGEM
- CURVAS DE NÍVEL



REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
2 - PARA LEGENDAS E CONVENÇÕES VER DES. PJO722-B-G00-GR-DE-012

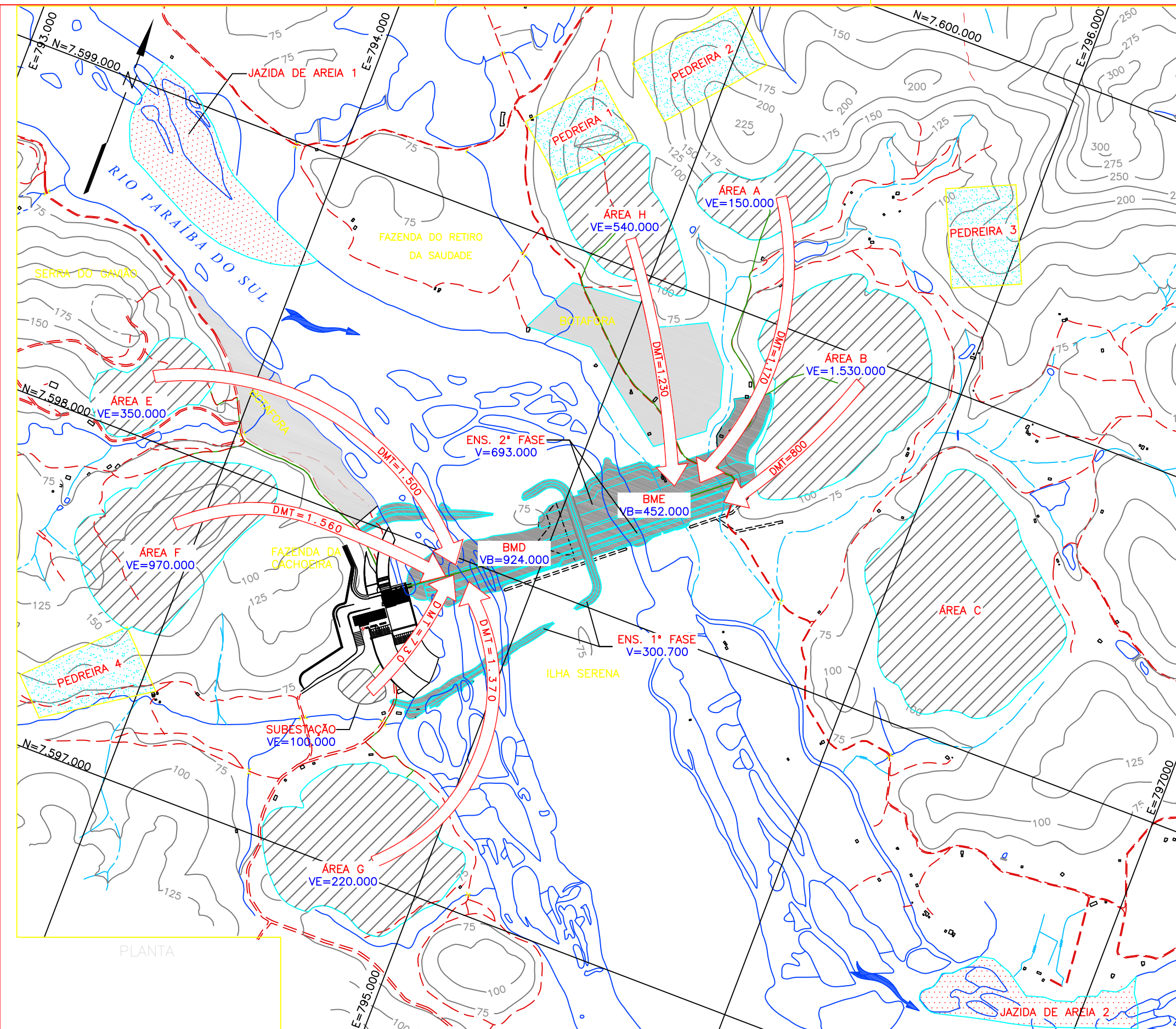
ENGEVIX - MATERIAIS NATURAIS DE CONSTRUÇÃO - LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS E POÇOS - DES N° 8479/03-3G-A1-0010-0.

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO

PROJ. BSF	APROVADO POR: JEM	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMO, PEDREIRAS E JAZIDAS
DES. GNMN	CREA N.º 21112/D-5ª REG.	
VER. ASL	DATA: NOV/2009	
Nº DO DESENHO PJO722-B-T01-GR-DE-101	REV. 0	ESCALA 1:20.000
		Nº DO CLIENTE -

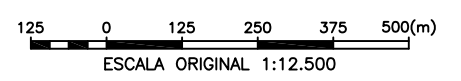
NOTAS

REFERÊNCIAS



LEGENDA:

- ÁREA DE PEDREIRA
- ÁREA DE EMPRÉSTIMO - SOLOS ARGILOSOS
- JAZIDA DE AREIA
- BOTAFORA (250.000 m²)
- DTM DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE
- BMD BARRAGEM MARGEM DIREITA
- BME BARRAGEM MARGEM ESQUERDA
- V VOLUME DE MATERIAL TERROSO
- ESTRADAS DE ACESSO EXISTENTE



AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



PROJ. BSF	APROVADO POR: JEM	BALANCEAMENTO DE MATERIAIS PLANTA	
DES. GNMN/DAT	CREA N.º 21112/D-5ª REG.		
VER. ASL	DATA: NOV/2009		
Nº DO DESENHO PJO722-B-T01-GR-DE-102	REV. 0		ESCALA 1:12.500

REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
 2 - PARA A DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT), FORAM CONSIDERADAS AS ESTRADAS DE ACESSO EXISTENTES.

PJO722-B-T01-GR-DE-101 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMO, PEDREIRAS E JAZIDAS.
 PJO722-B-R31-GR-DE-102 - ARRANJO GERAL - PLANTA.

NOTAS

REFERÊNCIAS

PLANTA

UTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS NA BARRAGEM – MARGEM DIREITA					
ESTRUTURA	MATERIAL	VOLUME DA ESTRUTURA (m³)	RELAÇÃO DE VOLUMES (NOTA 1)	PERDAS	VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA JAZIDA (m³)
BARRAGEM	SC	647.000	1.20	1.10	854.000
PRÉ-ENSECADEIRA 1ª FASE	SC	14.350	1.00	1.10	15.800
ENSECADEIRA 1ª FASE	SC	180.000	1.15	1.10	227.700
VOLUME TOTAL DE SOLO MD					1.097.500
FILTRO VERTICAL	T	11.200	1.15	1.10	14.200
TAPETE HORIZONTAL + DRENO DE PÉ	T	10.350	1.15	1.10	13.100
VOLUME TOTAL DE AREIA MD					27.300
BARRAGEM MD	T	15.250	1.15	1.15	20.200
PRÉ-ENSECADEIRA 1ª FASE	TL	3.850	1.10	1.15	4.400
ENSECADEIRA 1ª FASE	T	10.300	1.15	1.15	13.000
VOLUME TOTAL DE ROCHA ALTERADA MD					37.600
BARRAGEM MD	EC	303.000	0.85	1.15	296.200
PRÉ-ENSECADEIRA 1ª FASE	EL	5.600	0.75	1.15	4.900
ENSECADEIRA 1ª FASE	E	11.400	0.85	1.15	11.150
TAPETE HORIZONTAL + DRENO DE PÉ	T1	17.350	0.85	1.15	16.950
DRENO DE PÉ	T2	9.350	0.85	1.15	9.150
BARRAGEM MD	R	2.000	0.75	1.10	1.650
VOLUME TOTAL DE ROCHA SÃ MD					340.000

ESCAVAÇÃO OBRIGATÓRIA		
Estrutura	SOLO	ROCHA
	VOLUME (m³)	VOLUME (m³)
ACESSOS	15.100	24.700
CANAL DE APROXIMAÇÃO / DESVIO	1.750	43.350
CANAL DE ADUÇÃO	950	23.350
CANAL DE RESTITUIÇÃO	31.000	110.500
CANAL DE FUGA	11.300	40.850
CASA DE FORÇA	8.900	86.700
PATIO DA CASA DE FORÇA	6.100	37.750
MURO DE ABRAÇO	1.000	6.750
MURO DIVISOR	–	10.900
TOMADA D'ÁGUA / CONDUTO	3.250	27.000
VERTEDOURO	7.200	162.300
BARRAGEM DE CONCRETO (MD)	1.550	3.850
SUBESTAÇÃO	100.000	–
BARRAGEM DE TERRA / ENROCAMENTO (MD)	160.000	–
BARRAGEM DE TERRA (ME)	200.000*	7.000
ENSECADEIRA 1ª FASE	64.000	–
TAPETE IMPERMEÁVEL	30.000	–
TOTAL	642.000	585.000

* ESCAVAÇÃO EM ALUVIÃO (PARA BOTA FORA)

UTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS NA BARRAGEM – MARGEM ESQUERDA					
ESTRUTURA	MATERIAL	VOLUME DA ESTRUTURA (m³)	RELAÇÃO DE VOLUMES (NOTA 1)	PERDAS	VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA JAZIDA (m³)
BARRAGEM ME	SC	1.430.200	1.20	1.10	1.887.900
PRÉ ENSECADEIRA 2ª FASE	SL	51.800	1.00	1.10	57.000
ENSECADEIRA 2ª FASE	SC	488.800	1.20	1.10	645.200
TAPETE IMPERMEÁVEL	SC	52.000	1.20	1.10	68.700
VOLUME TOTAL DE SOLO ME					2.850.200
FILTRO VERTICAL	F	19.050	1.15	1.10	24.100
TAPETE HORIZONTAL + DRENO DE PÉ	F	6.050	1.15	1.10	7.650
VOLUME TOTAL DE AREIA ME					31.750
PRÉ-ENSECADEIRA 2ª FASE	TL	25.800	1.00	1.15	22.200
BARRAGEM ME	T	3.950	1.15	1.15	5.200
TAPETE IMPERMEÁVEL	T	1.800	1.15	1.15	2.400
VOLUME TOTAL DE ROCHA ALTERADA ME					29.800
PRÉ-ENSECADEIRA 2ª FASE	EL	41.900	0.75	1.15	36.100
ENSECADEIRA 2ª FASE	EC	16.500	0.85	1.15	16.100
TAPETE HORIZONTAL + DRENO DE PÉ	T1	12.900	0.85	1.15	12.600
DRENO DE PÉ	T2	200	0.85	1.15	200
BARRAGEM	R	7.700	0.75	1.10	6.350
TAPETE IMPERMEÁVEL	R	2.000	0.75	1.10	1.650
VOLUME TOTAL DE ROCHA SÃ ME					73.000

DISPONIBILIDADE DE MATERIAL ARGILOSO				
ÁREA DE EMPRÉSTIMO	ÁREA (m²)	ESPESSURA ÚTIL (m)	VOLUME (m³)	
ME	AE-A	70.000	6,00	420.000
	AE-B	255.000	6,00	1.530.000
	AE-C	310.000	6,00	1.860.000
	AE-H	90.000	6,00	540.000
TOTAL ME=			4.350.000	
MD	AE-E	70.000	5,00	350.000
	AE-F	195.000	5,00	970.000
	AE-G	200.000	5,00	1.000.000
TOTAL MD=			2.320.000	

LEGENDA:

SC SOLO COMPACTADO
T TRANSIÇÃO
TL TRANSIÇÃO LANÇADA
EC ENROCAMENTO COMPACTADO
EL ENROCAMENTO LANÇAMENTO
T1 TRANSIÇÃO FINA
T2 TRANSIÇÃO GROSSA
R RIP-RAP
MD MARGEM DIREITA
ME MARGEM ESQUERDA

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



Projetos e Consultorias de Engenharia

PROJ. BSF	APROVADO POR: JEM	BALANCEAMENTO DE MATERIAIS TABELAS
DES. GNMN	CREA N.º 21112/D-5ª REG.	
VER. ASL	DATA: ABRIL/2010	
Nº DO DESENHO PJO722-B-T01-GR-DE-103	REV. 1A	
ESCALA INDICADA	Nº DO CLIENTE -	

1A	REVISÃO GERAL								
	ABR/2010	GNMN	JEM						
0	EMISSÃO INICIAL								
	NOV/2009	GNMN	JEM						
REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
	P R O J E T I S T A			CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

1 - OS FATORES APRESENTADOS NA COLUNA "RELAÇÃO VOLUMES" CORRESPONDEM À RELAÇÃO ENTRE O PESO ESPECÍFICO DO MATERIAL APLICADO NA ESTRUTURA E O PESO ESPECÍFICO NATURAL DO MATERIAL NA JAZIDA (IN SITU).
2 - OS PORCENTUAIS DE REAPROVEITAMENTO DOS MATERIAIS DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS SÃO PRELIMINARES E DEVERÃO SER REAVALIADOS AO INÍCIO DAS OBRAS, AS QUAIS DEFINIRÃO REALMENTE O COMPORTAMENTO DOS DIVERSOS TIPOS DE MATERIAIS QUANTO AO PROCESSO DE ESCAVAÇÃO, MANUSEIO, TRANSPORTE, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO.

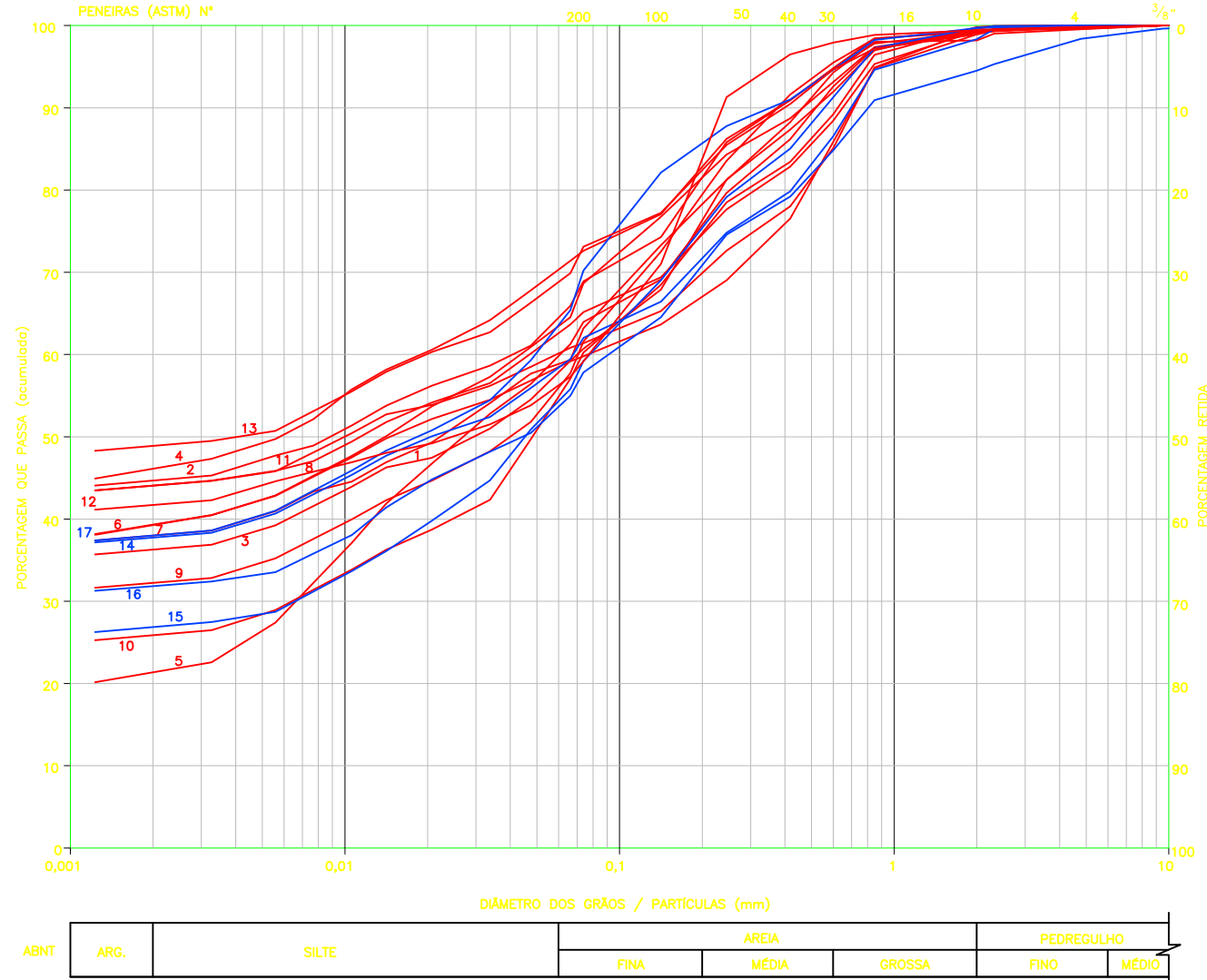
PJO722-B-T01-GR-DE-101 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMO, PEDREIRAS E JAZIDAS.
PJO722-B-R31-GR-DE-102 - ARRANJO GERAL - PLANTA.

NOTAS

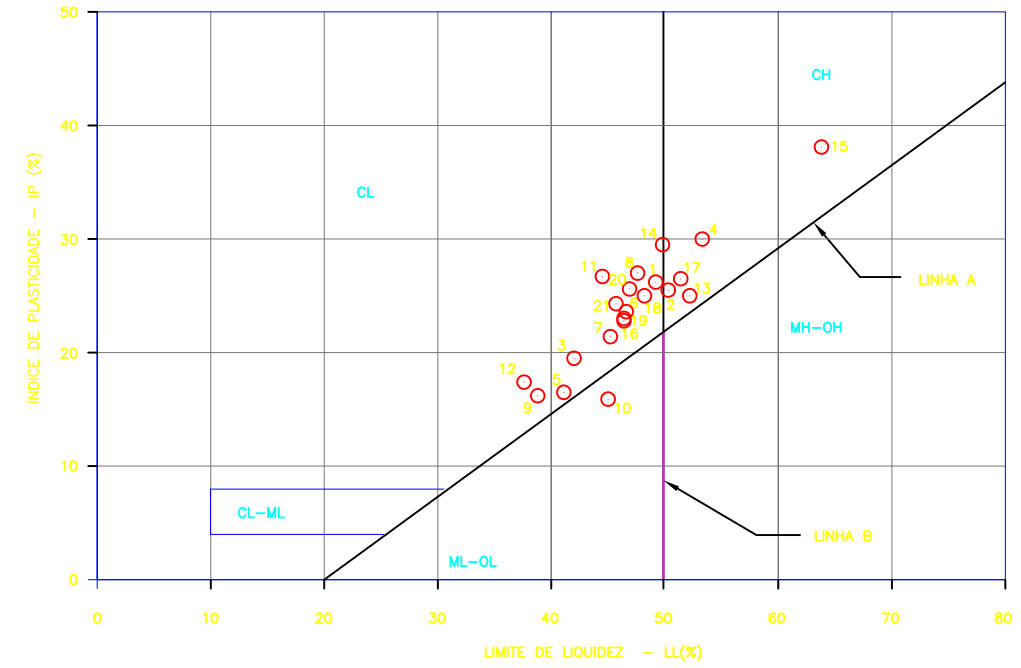
REFERÊNCIAS

REVISÕES

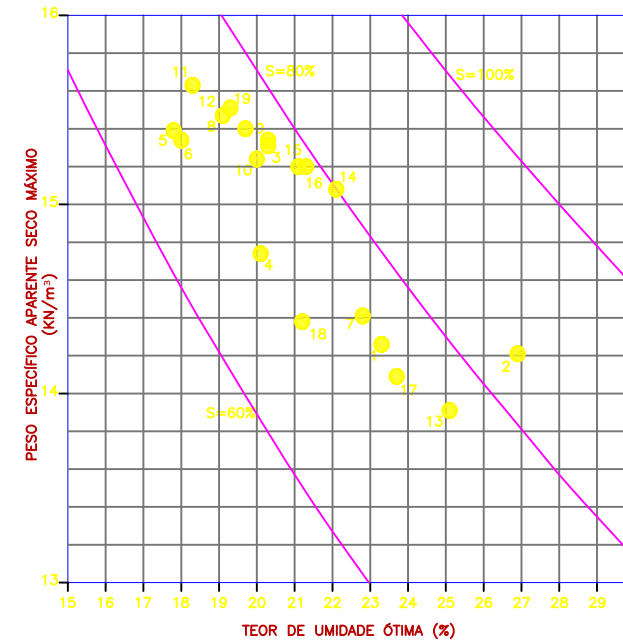
CURVAS GRANULOMÉTRICAS



CARTA DE PLASTICIDADE



COMPACTAÇÃO (PROCTOR NORMAL)



SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	DEFINIÇÃO
AE	ÁREAS DE EMPRÉSTIMO
PI	POÇOS DE INSPEÇÃO
LL	LIMITE DE LIQUEZ
LP	LIMITE DE PLASTICIDADE
IP	ÍNDICE DE PLASTICIDADE
CL	ARGILA DE BAIXA COMPRESSIBILIDADE
CH	ARGILA DE ALTA COMPRESSIBILIDADE
MH-OH	SILTE OU SOLO ORGÂNICO DE ALTA COMPRESSIBILIDADE
ML-OL	SILTE OU SOLO ORGÂNICO DE BAIXA COMPRESSIBILIDADE
CL-ML	ARGILA OU SILTE DE BAIXA COMPRESSIBILIDADE
γ _s	PESO ESPECÍFICO DOS SÓLIDOS
γ _d	PESO ESPECÍFICO APARENTE SECO
γ _w	PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA
W	UMIDADE
S	GRAU DE SATURAÇÃO
C'	INTERSETO DE COESÃO EFETIVA
φ'	ÂNGULO DE ATRITO EFETIVO
K	PERMEABILIDADE CARGA VARIÁVEL

LEGENDA

- PESO ESPECÍFICO APARENTE SECO MÁXIMO E UMIDADE ÓTIMA.
- ÍNDICE DE PLASTICIDADE E LIMITE DE LIQUEZ
- MARGEM ESQUERDA
- MARGEM DIREITA

PROPRIEDADES GEOTÉCNICAS

LOCALIZAÇÃO	Área	Furo	N°	Profundidade	Argila (%)	Silte (%)	Areia (%)			Pedregulho (%)	LL (%)	LP (%)	IP (%)	Clas. USCS	γ _s (kN/m³)	W (%)	Comp. Proctor Normal		K (cm/s)
							Fina	Média	Grossa								γ _d (kN/m³)	W _{ot} (%)	
Área de Empréstimo Margem Esquerda	AE-A	STA-01	1	0,35 a 1,5m	38,0	18,4	12,5	19,4	9,8	2,0	49,2	23,0	26,2	CL	25,510	14,5	14,260	23,3	4,19E-07
		STA-02	2	0,3 a 4,2m	44,7	19,9	16,2	14,0	4,4	0,7	50,3	24,8	25,5	CL/CH	25,310	21,7	14,210	26,9	—
	STB-01	3	0,3 a 5,0m	36,5	21,6	17,5	16,5	7,8	0,2	42,0	22,5	19,5	CL	26,190	19,2	15,310	20,3	—	
	AE-B	STB-02	4	0,3 a 1,5m	46,2	24,4	11,6	12,5	4,5	0,8	53,3	23,3	30,0	CH	25,690	22,4	14,740	20,1	2,98E-07
		PEC-04	5	0,3 a 2,0m	21,3	38,5	15,3	17,5	6,5	0,9	41,1	24,6	16,5	CL	25,550	20,3	15,390	17,8	—
	AE-C	STC-01	6	0,3 a 1,2m	39,4	19,2	8,0	19,2	13,1	1,1	46,6	23,0	23,6	CL	26,240	18,0	15,340	18,0	—
		STC-02	7	0,3 a 5,0m	39,4	24,4	17,3	12,1	6,1	0,8	45,2	23,8	21,4	CL	26,030	19,7	14,410	22,8	—
	AE-H	STC-02	8	1,2 a 5,0m	44,1	18,6	11,3	14,4	10,9	0,7	47,6	20,6	27,0	CL	25,690	21,2	15,470	19,1	—
		PEC-05	9	0,3 a 4,5m	32,3	23,7	22,7	16,8	3,9	0,6	38,8	22,6	16,2	CL	25,800	—	15,340	20,3	—
	Área de Empréstimo Margem Direita	AE-E	STH-02	10	0,3 a 2,5m	25,8	28,5	19,7	15,1	10,6	0,2	45,0	29,1	15,9	ML	25,500	20,5	15,240	20,2
STH-03			11	2,5 a 5,0m	44,2	16,2	9,0	15,7	14,5	0,4	44,5	17,8	26,7	CL	26,430	21,9	15,630	18,3	—
AE-F		STH-02	12	0,3 a 4,5m	41,8	14,7	25,9	15,5	1,5	0,6	37,6	20,2	17,4	CL	26,520	13,7	15,400	19,7	—
Área de Empréstimo Margem Direita	AE-E	STE-01	13	0,2 a 5,0m	49,0	20,2	12,7	12,8	4,3	1,0	52,2	27,2	25,0	CH	25,750	21,4	13,910	25,1	—
		STF-01	14	0,3 a 3,8m	37,8	20,8	12,5	15,4	11,8	1,6	49,8	20,3	29,5	CL/CH	26,220	21,8	15,080	22,1	—
	AE-F	STF-01	15	0,3 a 4,0m	26,8	27,1	20,8	16,6	8,5	0,2	63,8	25,7	38,1	CH	25,510	20,2	15,200	21,1	—
		STF-03	16	0,35 a 2,3m	31,8	21,9	16,4	14,6	9,7	5,5	46,4	23,6	22,8	CL	26,070	20,1	15,200	21,3	—
AE-G	STG-02	17	2,0 a 3,0m	38,0	25,9	21,4	9,3	5,1	0,3	51,4	24,9	26,5	CH	25,650	—	14,090	23,7	—	

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



ENSAIOS GEOTÉCNICOS
ÁREAS DE EMPRÉSTIMO
MARGEM DIREITA E
MARGEM ESQUERDA

PROJ. JMC/BSF	APROVADO POR: JEM
DES. GNMN/JC	CREA N.º 21112/D-5ª REG.
VER. ASL	DATA: NOV/2009

Nº DO DESENHO: PJ0722-B-T03-GR-DE-101

REV. 0 ESCALA S/ESC. Nº DO CLIENTE -

- AS CURVAS DE SATURAÇÃO $W_{ótima} \times \gamma_{dmax}$ FORAM OBTIDAS CONSIDERANDO $\gamma_s = 25,9 \text{ kN/m}^3$ (VALOR MÉDIO) E $\gamma_d = \frac{\gamma_s \cdot S \cdot W}{S \cdot W + (1-S) \cdot W}$
- PARA PROPRIEDADES GEOTÉCNICAS DAS AMOSTRAS 18,19,20 E 21, VER PJ0722-B-T03-GK-DE-102.

ENGEVIX Nº 8479/03-3G-A1-0010-0 - MATERIAIS NATURAIS DE CONSTRUÇÃO - LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS E POÇOS.
PJ0722-B-T01-GR-PG-101 - PROGRAMAÇÃO DE INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS COMPLEMENTARES - ITAOCARA I.
PJ0722-B-T03-GR-DE-102 - ENSAIOS GEOTÉCNICOS - FUNDAÇÃO - BARRAGEM E DIQUE.

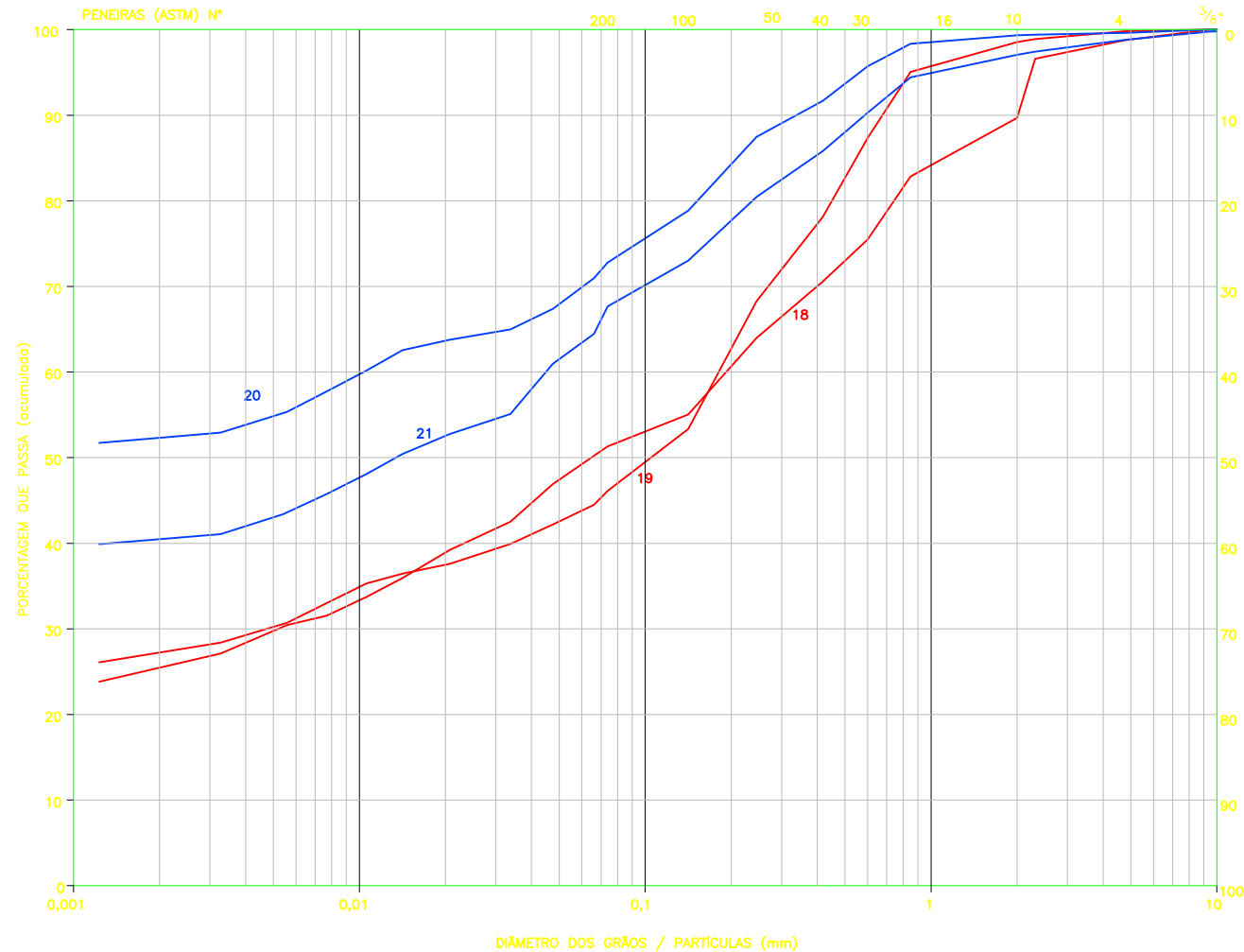
REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

REVISÕES

NOTAS

REFERÊNCIAS

CURVAS GRANULOMÉTRICAS



ABNT	ARG.	SILTE	AREIA			PEDREGULHO	
			FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO

SIMBOLOGIA:

SÍMBOLO	DEFINIÇÃO
AE	ÁREAS DE EMPRÉSTIMO
PI	POÇOS DE INSPEÇÃO
LL	LIMITE DE LIQUIDEZ
LP	LIMITE DE PLASTICIDADE
IP	ÍNDICE DE PLASTICIDADE
CL	ARGILA DE BAIXA COMPRESSIDADE
γ_s	PESO ESPECÍFICO DOS SÓLIDOS
γ_d	PESO ESPECÍFICO APARENTE SECO
γ_w	PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA
W	UMIDADE
S	GRAU DE SATURAÇÃO
C'	INTERSEPTO DE CÔESÃO EFETIVA
ϕ	ÂNGULO DE ATRITO EFETIVO
K	PERMEABILIDADE CARGA VARIÁVEL

PROPRIEDADES GEOTÉCNICAS – AMOSTRAS DEFORMADAS

LOCALIZAÇÃO	Área	Furo	N°	Profundidade	Argila (%)	Silte (%)	Areia (%)			Pedregulho (%)	LL (%)	LP (%)	IP (%)	Clas. USCS	γ_s (kN/m³)	W (%)	Comp. Proctor Normal	
							Fina	Média	Grossa								γ_d (kN/m³)	Wot (%)
Fundação	BARRAGEM	PI-01	18	3,0 a 3,4m	25,3	23,5	11,2	15,4	14,2	10,3	48,2	23,2	25,0	CL	25,660	-	14,380	21,2
	STI (Dique)	STI-01	19	0,3 a 1,3m 1,3 a 6,7m	27,3	16,5	18,0	25,6	11,2	1,4	46,4	23,4	23,0	CL	26,420	16,5 21,6	15,510	19,3

PROPRIEDADES GEOTÉCNICAS – AMOSTRAS INDEFORMADAS

LOCALIZAÇÃO	Área	Furo	N°	Profundidade	Argila (%)	Silte (%)	Areia (%)			Pedregulho (%)	LL (%)	LP (%)	IP (%)	Clas. USCS	γ_s (kN/m³)	W (%)	K (cm/s)
							Fina	Média	Grossa								
Fundação	EIXO DA BARRAGEM	PI-01	20	1,2 a 1,5m	52,4	17,6	13,7	12,0	3,6	0,6	46,9	21,3	25,6	CL	25,490	22,0	$1,46 \times 10^{-5}$
		PI-02	21	2,2 a 2,5m	40,4	22,6	14,1	13,1	6,8	2,9	45,7	21,4	24,3	CL	25,640	21,3	$1,75 \times 10^{-5}$

LEGENDA:

- AMOSTRAS DEFORMADAS
- AMOSTRAS INDEFORMADAS

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



PROJ. JMC/BSF	APROVADO POR: JEM	<p>ENSAIOS GEOTÉCNICOS FUNDAÇÃO BARRAGEM E DIQUE</p>	
DES. GNMN/JC	CREA N.º 21112/D-5º REG.		
VER. ASL	DATA: NOV/2009		
Nº DO DESENHO: PJ0722-B-T03-GR-DE-102	REV. 0		ESCALA S/ESC.

1 - AS CURVAS DE SATURAÇÃO NO GRÁFICO $W_{OTIMA} \times \gamma_{dmax}$ FORAM OBTIDAS CONSIDERANDO $\gamma_s = 25,9 \text{ KN/m}^3$ (VALOR MÉDIO) $E = \gamma_d \frac{\gamma_s S_w \gamma_w}{S_w + \gamma_s W}$

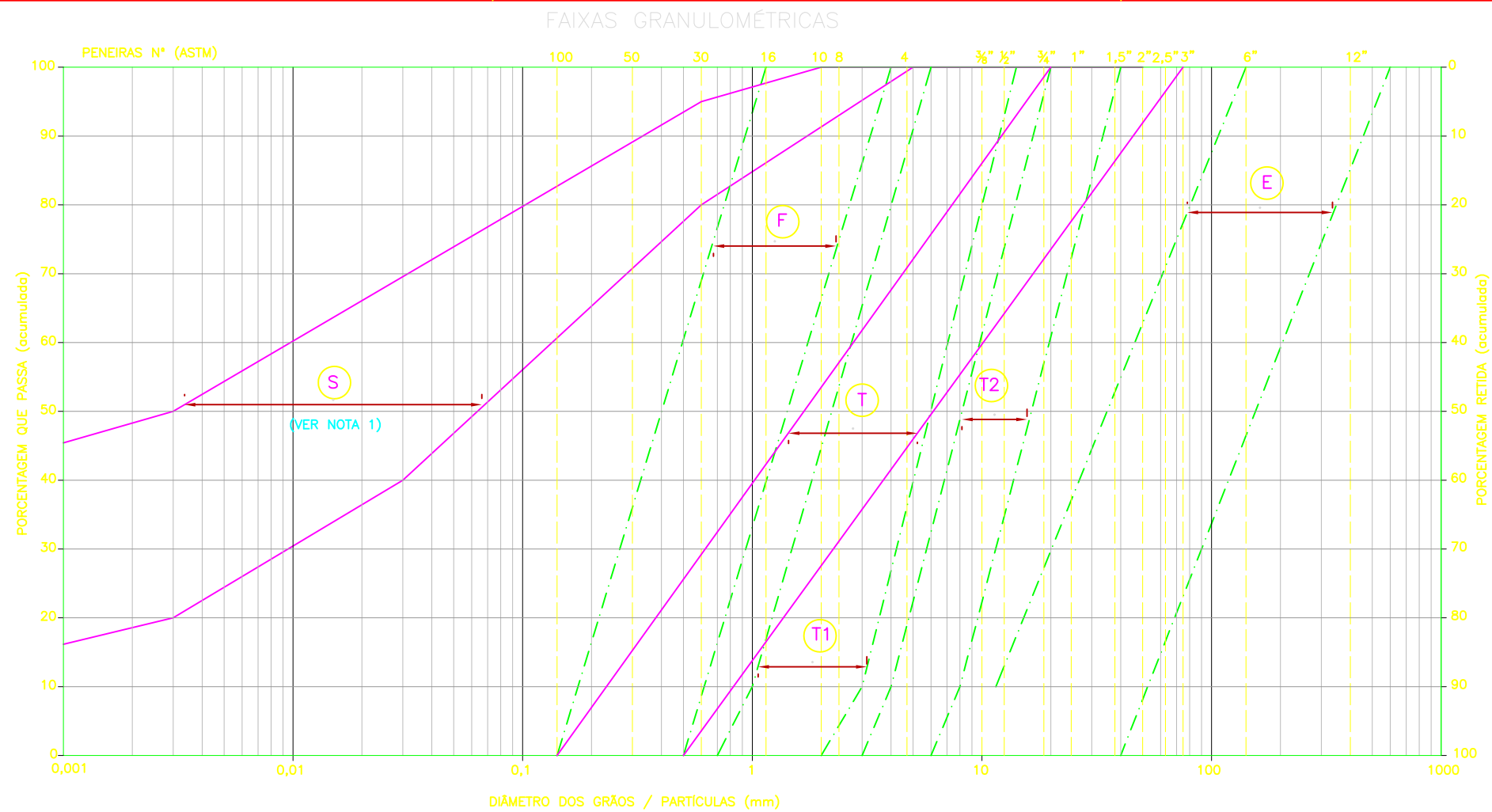
ENGEVIX Nº 8479/03-3G-A1-0010-0 - MATERIAIS NATURAIS DE CONSTRUÇÃO - LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS E POÇOS. PJ0722-B-T03-GR-DE-101 - ENSAIOS GEOTÉCNICOS - ÁREAS DE EMPRÉSTIMO - MARGEM DIREITA E MARGEM ESQUERDA. PJ0722-B-T01-GR-PG-101 - PROGRAMAÇÃO DE INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS COMPLEMENTARES - ITAOCARA I.

REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA							

REVISÕES

NOTAS

REFERÊNCIAS



ABNT	ARGILA	SILTE		AREIA			PEDREGULHO			ENROCAMENTO
				FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO	GROSSO	

PENEIRA	N°	φ	PORCENTAGEM QUE PASSA (%)						
			F	T1	T2	T	E		
12"	300		-	-	-	-	-	-	75
6"	150		-	-	-	-	-	-	100
3"	75		-	-	-	-	100	77	25
2,5"	63		-	-	-	-	97	70	16
2"	50		-	-	-	100	92	63	8
1,5"	38		-	-	-	95	87	52	0
1"	25		-	-	100	72	78	38	0
3/4"	19		-	-	100	98	58	72	28
1/2"	12,5		-	-	90	72	32	90	64
3/8"	9,5		-	-	100	78	60	82	60
N°4	4,75		100	87	35	18	0	72	45
N°8	2,4		72	50	3	0	0	57	30
N°10	2,0		65	45	0	0	0	54	28
16	1,2		100	40	18	0	0	42	17
30	0,6		70	10	0	0	0	30	4
50	0,3		36	0	0	0	0	16	0
100	0,15		0	0	0	0	0	0	0

LEGENDA :

- (S) SOLO ARGILOSO
- (F) AREIA NATURAL LAVADA
- (T1) TRANSIÇÃO FINA
- (T2) TRANSIÇÃO GROSSA
- (T) TRANSIÇÃO ÚNICA
- (E) ENROCAMENTO

1 - A FAIXA GRANULOMÉTRICA DO SOLO (S) DO ATERRO FOI DEFINIDA A PARTIR DOS RESULTADOS DE ENSAIOS DE LABORATÓRIO EM AMOSTRAS COLETADAS NAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMOS INVESTIGADAS NAS DUAS MARGENS (VER DESENHO DE REFERÊNCIA).

PJ0722-B-T03-GR-DE-101- ENSAIOS GEOTÉCNICOS- ÁREAS DE EMPRÉSTIMO-MARGEM DIREITA E MARGEM ESQUERDA

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO



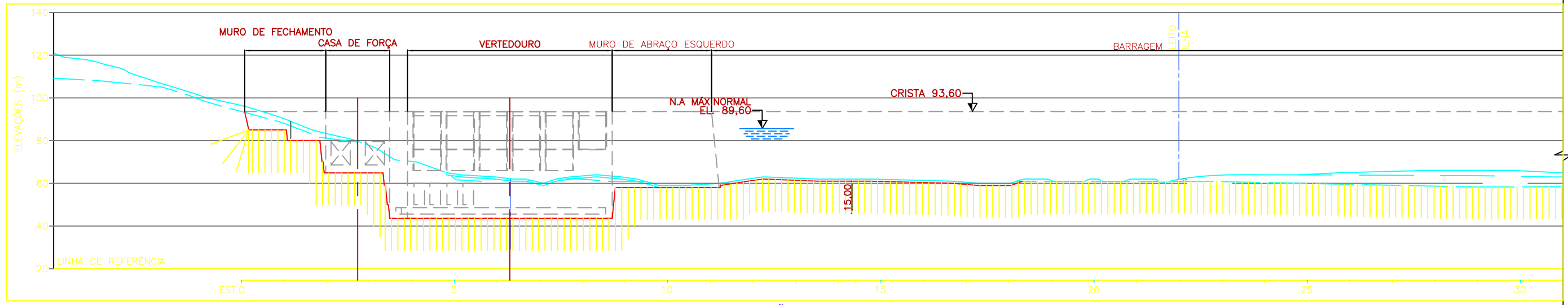
PROJ. BSF	APROVADO POR: JEM	FILTRO E TRANSIÇÕES FAIXAS GRANULOMÉTRICAS
DES. GNMN/DAT	CREA N.º 21112/D-5º REG.	
VER. ASL	DATA: NOV/2009	
Nº DO DESENHO PJ0722-B-T03-GR-DE-104	REV. 0	ESCALA INDICADA
		Nº DO CLIENTE -

REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

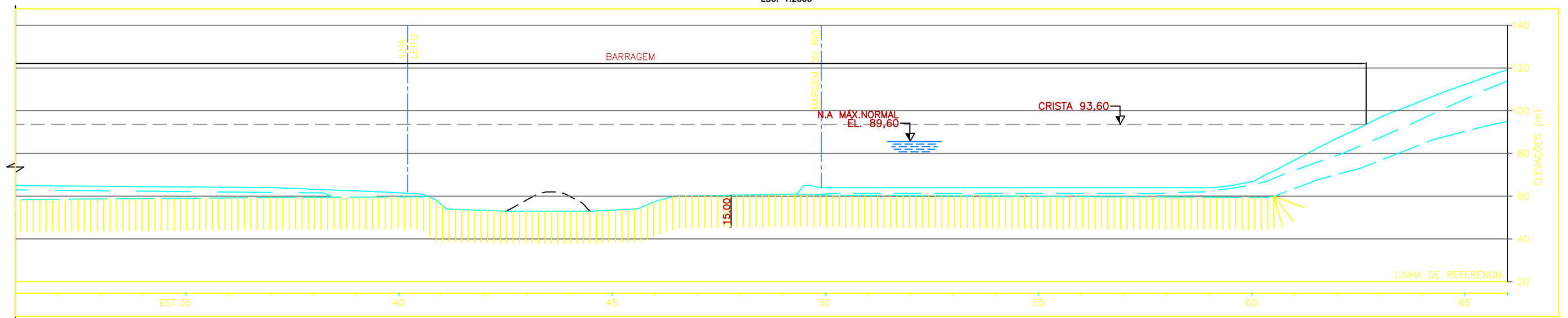
REVISÕES

NOTAS

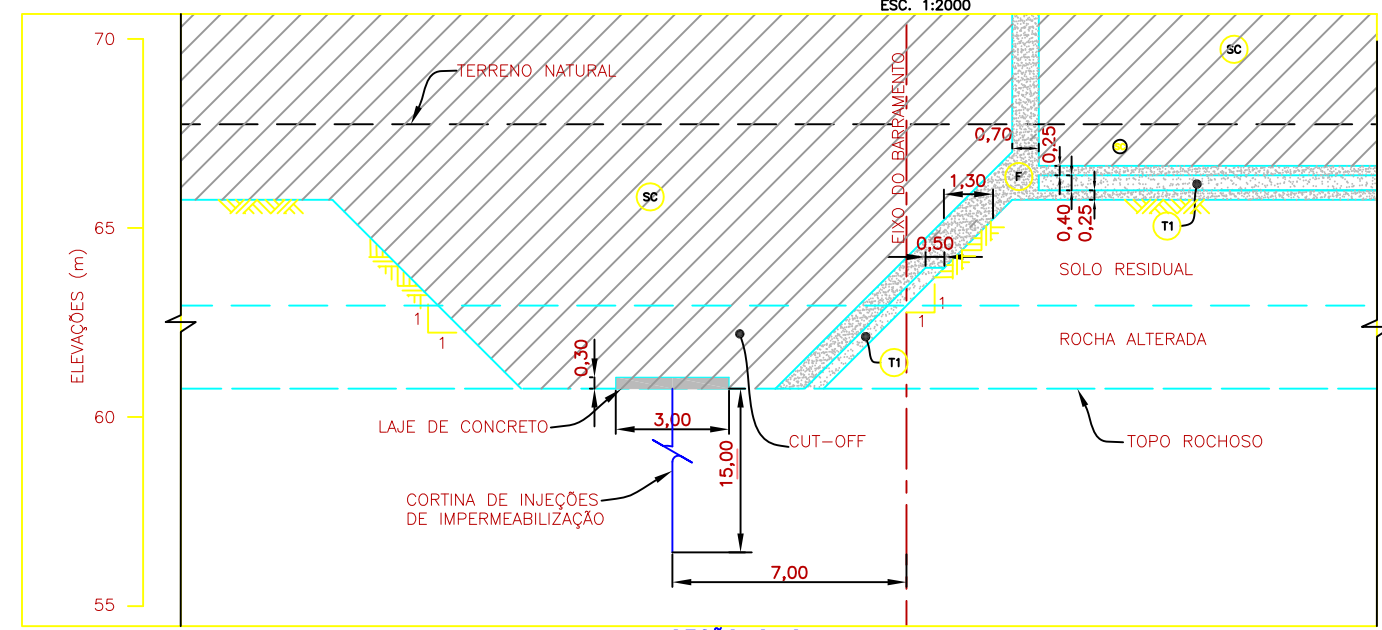
REFERÊNCIAS



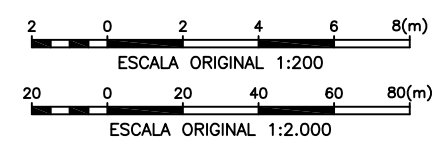
SEÇÃO 1-1
ESC. 1:2000



SEÇÃO 1-1 (CONTINUAÇÃO)
ESC. 1:2000



SEÇÃO 2-2
ESC. 1:200



1 -- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO. PU0722-B-T09-GR-DE-102 -- ÁREA DO BARRAMENTO--TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO-- PLANTA E DETALHE TÍPICO.

AHE ITAOCARA I - PROJETO BÁSICO

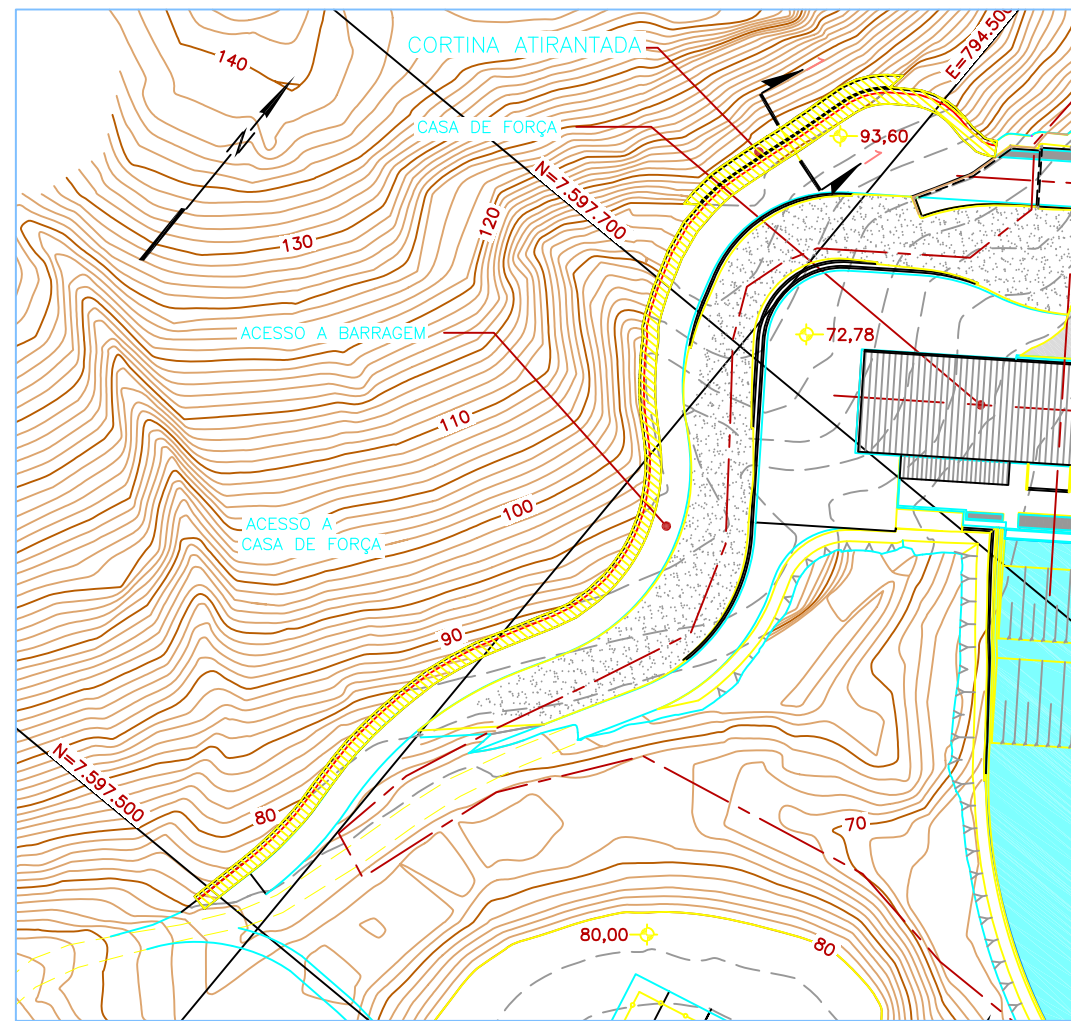


PROJ. BSF	APROVADO POR: JEM	ÁREA DO BARRAMENTO TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO SEÇÕES	
DES. DG	CREA N.º 21112/D-5ª REG.		
VER. ASL	DATA: ABR/2010		
Nº DO DESENHO PU0722-B-T09-GR-DE-103	REV. 0A		ESCALA INDICADA

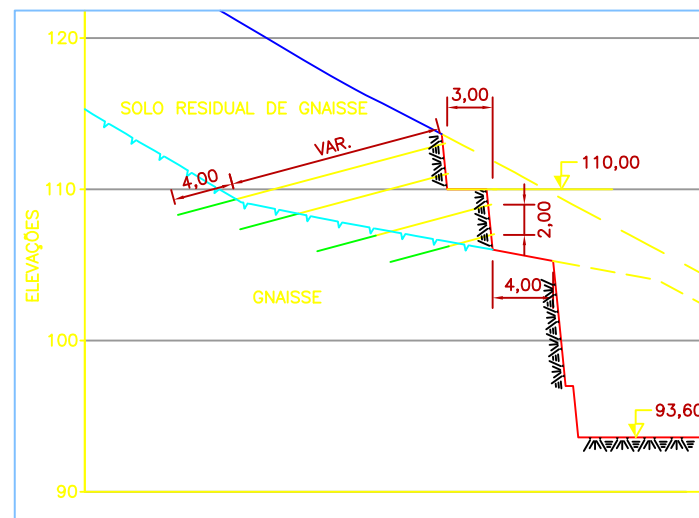
REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA							

NOTAS

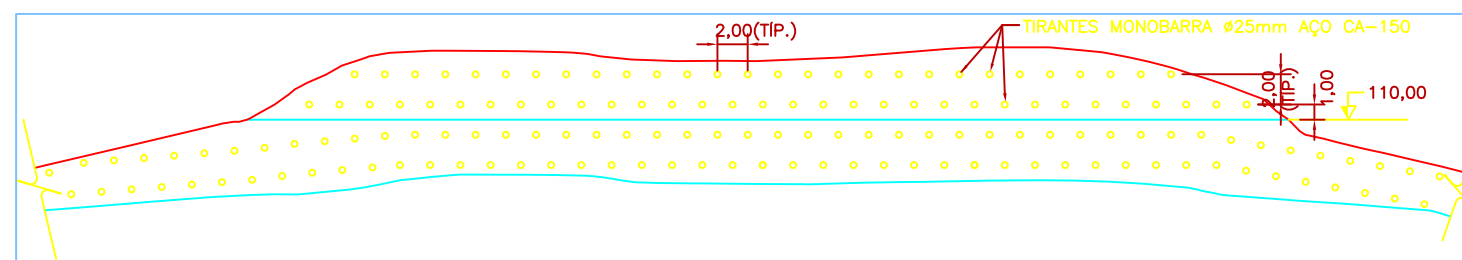
REFERÊNCIAS



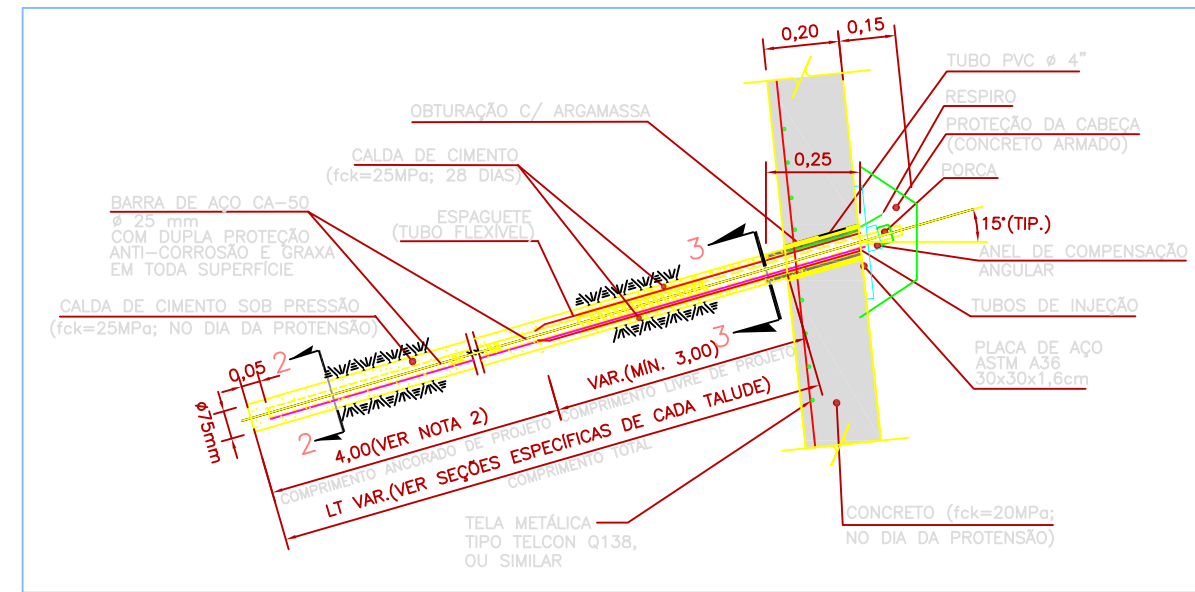
PLANTA
ESC. 1:2000



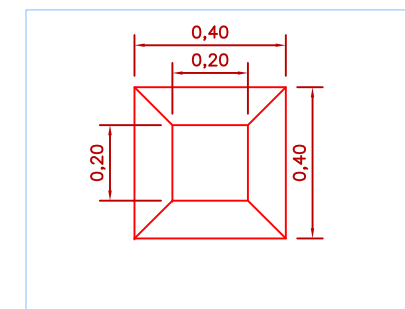
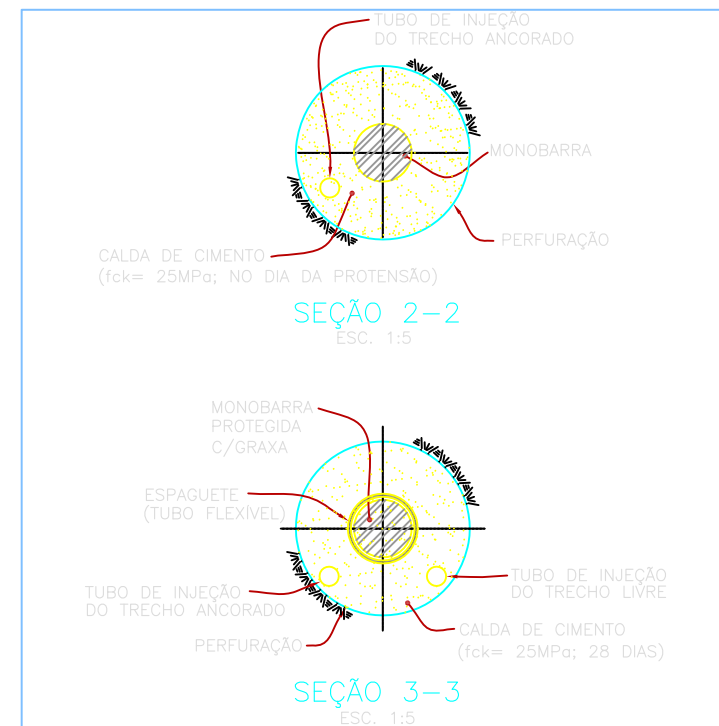
SEÇÃO TRANSVERSAL 1-1
ESC. 1:500



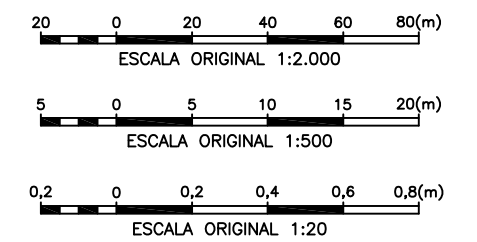
VISTA FRONTAL DA CORTINA ATIRANTADA
ESC. 1:500



DETALHE TIRANTE MONOBARRA Ø25mm AÇO CA-150 (NOTA 3)
ESC. 1:20



DETALHE DA PROTEÇÃO DA CABEÇA DOS TIRANTES
ESC. 1:20



REV.	DATA	DES.	APROV.	DATA	APROV.	DATA	VISTO	DATA	POR
		PROJETISTA		CLIENTE 1		CLIENTE 2		CLIENTE 3	

- 1 - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - COMPRIMENTO ESTIMADO. ANTERIORMENTE À EXECUÇÃO DOS TIRANTES DEFINITIVOS, ESSE COMPRIMENTO DEVERÁ SER CONFIRMADO POR ENSAIOS DE ARRANCAMENTO.
- 3 - OS DETALHES INTERNOS DO TIRANTE SÃO APENAS INDICATIVOS. OS DETALHES FINAIS DA MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS MESMOS SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CONSTRUTORA DOS TIRANTES.

PJ0722-B-R31-GR-DE-102 - ARRANJO GERAL - PLANTA

PROJ. ASL	APROVADO POR: JEM	TRATAMENTO DE TALUDES CORTINA ATIRANTADA ÁREA DE ACESSO PLANTA, SEÇÕES E DETALHES	
DES. DG	CREA N.º 21112/D-5º REG.		
VER. BSF	DATA: ABR/2010		
Nº DO DESENHO PJ0722-B-T09-GR-DE-104	REV. 0A		ESCALA INDICADA