

R E P Ú B L I C A F E D E R A T I V A D O B R A S I L  
M I N I S T É R I O D O S T R A N S P O R T E S  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES-DNIT  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO ESTADO DE SERGIPE SR/SE

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO SÃO  
FRANCISCO**

RODOVIA: BR-101/AL  
TRECHO: Div. AL/SE – Div. SE/BA  
SUBTRECHO: Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
SEGMENTO: km 0,00 – km 0,86  
EXTENSÃO: 868,00 m  
CÓDIGO PNV: 101BSE0910

**VOLUME 2–PROJETO DE EXECUÇÃO  
TOMO I**

R E P Ú B L I C A F E D E R A T I V A D O B R A S I L  
M I N I S T É R I O D O S T R A N S P O R T E S  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES-DNIT  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO ESTADO DE SERGIPE SR/SE

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**

RODOVIA: BR-101/AL  
TRECHO: Div. AL/SE – Div. SE/BA  
SUBTRECHO: Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
SEGMENTO: km 0,00 – km 0,86  
EXTENSÃO: 868,00 m  
CÓDIGO PNV: 101BSE0910

**VOLUME 2-PROJETO DE EXECUÇÃO  
TOMO II**

**SUPERVISÃO:** Diretoria de Planejamento e Pesquisa  
**COORDENAÇÃO:** Coordenação Geral de Desenvolvimento e Projetos/Coordenação de Projetos  
**FISCALIZAÇÃO:** Superintendência Regional do Estado de Sergipe SR/SE  
**ELABORAÇÃO:** GEOTTEC ENGENHARIA S/S  
**PORTARIA DE APROVAÇÃO:** Nº 784 de Julho de 2.009  
**PLANO DE TRABALHO:** 30.001.11.01.06.02

OUTUBRO/2.012





# ÍNDICE

## TOMO I

1.APRESENTAÇÃO.....	1
2.MAPA DE SITUAÇÃO.....	3
3.QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES.....	5
4.PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL.....	16
5.LINEAR DE OCORRÊNCIA DOS MATERIAIS.....	77
6.LAY-OUT DO CANTEIRO.....	79
7.PROJETO AMBIENTAL.....	81





## **1. APRESENTAÇÃO**

O **Departamento de Engenharia e Construção – DEC do Exército Brasileiro** apresenta ao **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT** o Volume 2 – Projeto de Execução do Projeto Executivo de Engenharia para Implantação e Restauração da Ponte sobre o Rio São Francisco na BR-101/AL, trecho Div AL/SE-Div SE/BA, subtrecho: Div AL/SE e Div AL/SE- Entr. SE-200 (p/ Propriá), segmento km 0,0 – km 0,86, extensão 868,00 m e código PNV: 101BSE0910.

O presente projeto é constituído pelos seguintes volumes:

**Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos Para Concorrência**

**Volume 2 – Projeto de Execução**

**Volume 3B – Memória de Cálculo Estrutural**

**Volume 3C – Relatório Ambiental**

**Volume 4 – Orçamento da Obra**

O conteúdo de cada volume é descrito a seguir:

**Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos Para Concorrência**

Contém a descrição da metodologia utilizada em cada uma das atividades do projeto, os cálculos e estudos realizados e os resultados obtidos. É apresentado em tamanho A-4.

**Volume 2 – Projeto de Execução**

Contém as plantas, seções transversais tipo, e demais desenhos necessários à execução da obra projetada. É apresentado em tamanho A-3.

**Volume 3B – Memória de Cálculo Estrutural**

Apresenta todas as memórias de cálculo da Obra de Arte Especial. É editado em formato A-4.

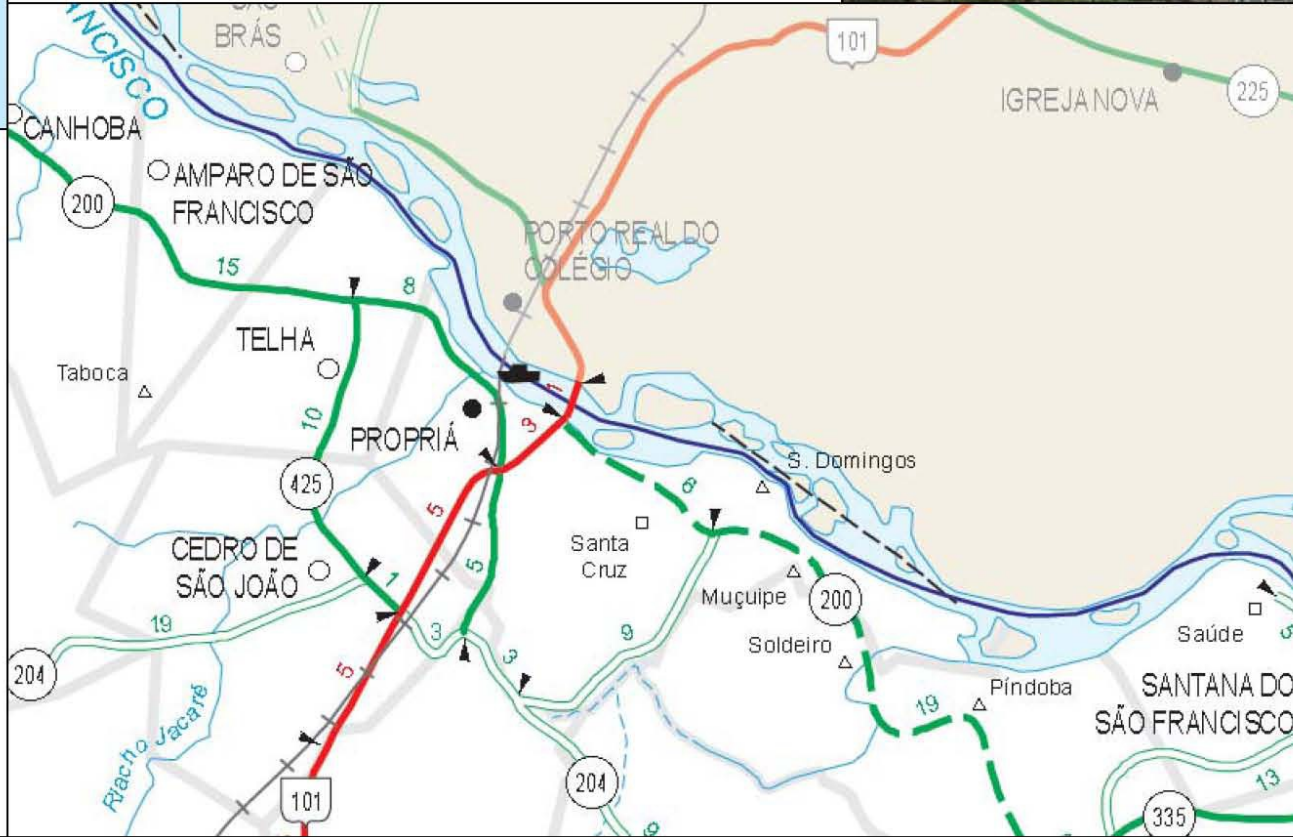
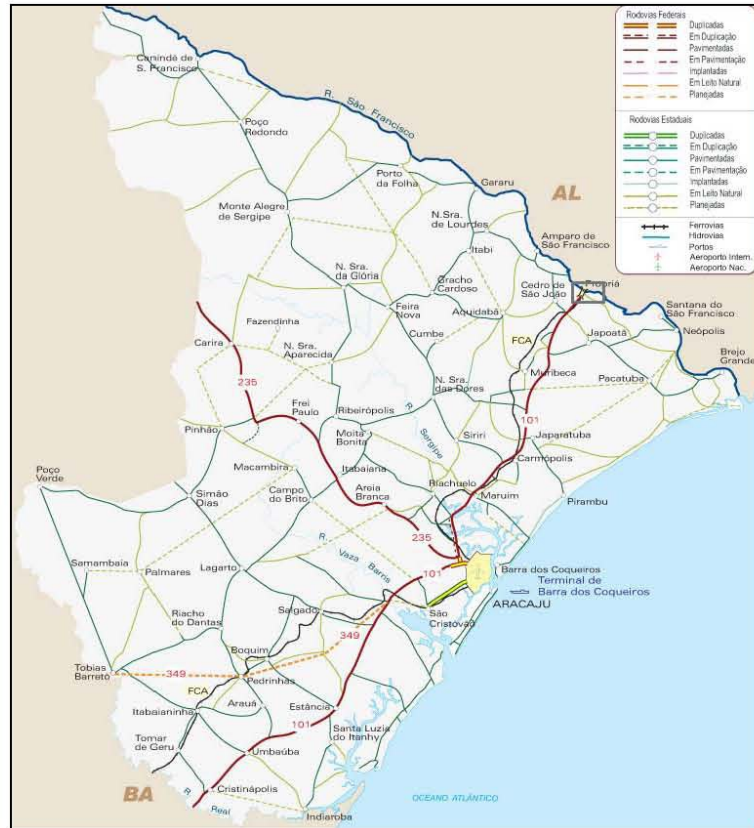
**Volume 3C – Relatório Ambiental**

Contêm uma descrição de forma detalhada dos estudos realizados com as soluções para os diversos itens dos componentes do projeto. É editado em formato A-4.

**Volume 4 – Orçamento da Obra**

Contém as composições de custos unitários que se fizeram necessárias para atender as necessidades do Projeto Executivo. É apresentado em tamanho A-4.





<b>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</b>		
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA		
RODOVIA:	BR-101AL	
TRECHO:	DIV. ALABE - DIV. BEBA	
SUBTRECHO:	DIV. ALABE - EXR. BE-200 (P. Propriá)	
SEMENTO:	km 0,00-0,36	
EXTENSÃO:	000,00 m	
CÓDIGO PROJ.:	101BE0210	
DNIT		
DATA:	OUTUBRO/2012	
ESCALA:	SEM ESCALA	
<b>MAPA DE SITUAÇÃO</b>		
		<b>MS-01</b>

### **3. QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES**

---



**PLANILHA DE QUANTIDADES**

RODOVIA: BR-101/AL  
 TRECHO: Div. AL/SE – Div. SE/BA  
 SUB-TRECHO: Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
 SEGMENTO: Km 0,00–km 0,86  
 EXTENSÃO: 868,00 m  
 PNV: 101BSE0910

Data Base: Março/2.012  
 Região: Sergipe

Código	Descrição dos Serviços	Especificações	Unid.	Quant.
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
	INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ALOJAMENTO	-	und	1,00
	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	-	und	1,00
<b>IMPLANTAÇÃO</b>				
	<b>INFRAESTRUTURA</b>			
	FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE CAMISA METÁLICA D= 1,4 m	EP-01	m	1.328,00
	FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE CAMISA METÁLICA D= 1,3 m	EP-01	m	36,00
	FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO DE ESTACAS PERFIL METÁLICO CVS 300 X 100	EP-01	m	16.039,20
	EXECUÇÃO DE DESCIDA DE CAMISA METÁLICA NA ÁGUA	EP-01	m	109,60
	EXECUÇÃO DE CRAVAÇÃO DE CAMISA METALICA EM SOLO	EP-01	m	822,00
	EXECUÇÃO DE ESTACA ESCAVADA COM USO DE LAMA BENTONITICA D=1,40 m EM SOLO	EP-01	m	1.204,80
	EXECUÇÃO DE ESTACA ESCAVADA EM ROCHA D= 1,30 m	EP-01	m	296,00
	CONCRETO SUBMERSO FCK=25MPA PARA ESTACAS	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	2.580,69
	EXECUÇÃO DE CONCRETAGEM DAS ESTACAS	EP-01	m <sup>3</sup>	2.755,90
2 S 03 370 00	FORMA COMUM DE MADEIRA	DNER-ES-333	m <sup>2</sup>	8.450,18
2 S 03 580 02	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	DNER-ES-331	kg	425.483,00
2 S 03 327 50	CONCR ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.USO GER CONF.LANÇ.AC/BC	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	7.154,62
2 S 03 119 01	ESCORAMENTO COM MADEIRA DE OAE	DNER-ES-337/97	m <sup>3</sup>	10.919,68
	ESCORAMENTO ESPECIAL DE FUNDO DE BLOCO	EP-10	m <sup>2</sup>	1.010,86
2 S 03 300 51	CONFECÇÃO E LANÇ.DE CONCR.MAGRO EM BETONEIRA AC/BC	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	64,94
2 S 04 000 00	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A CAT	DNER-ES-280/281	m <sup>3</sup>	505,68

**PLANILHA DE QUANTIDADES**

RODOVIA: BR-101/AL  
 TRECHO: Div. AL/SE – Div. SE/BA  
 SUB-TRECHO: Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
 SEGMENTO: Km 0,00–km 0,86  
 EXTENSÃO: 868,00 m  
 PNV: 101BSE0910

Data Base: Março/2.012  
 Região: Sergipe

Código	Descrição dos Serviços	Especificações	Unid.	Quant.
<b>MESOESTRUTURA</b>				
2 S 03 370 00	FORMA COMUM DE MADEIRA	DNER-ES-333	m <sup>2</sup>	3.983,04
2 S 03 371 02	FORMA DE PLACA COMPENSADA PLASTIFICADA	DNER-ES-333	m <sup>2</sup>	5.481,82
2 S 03 580 02	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	DNER-ES-331	kg	535.723,68
2 S 03 327 50	CONCR ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.USO GER CONF.LANÇ.AC/BC	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	3.739,15
2 S 03 329 53	CONCR.ESTR.FCK=35MPA-C.RAZ.C/A DIT.CONF.LANC.AC/BC	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	1.394,77
2 S 03 119 01	ESCORAMENTO COM MADEIRA DE OAE	DNER-ES-337/97	m <sup>3</sup>	14.006,52
2 S 03 510 00	APARELHO APOIO EM NEOPRENE FRETADO-FORN. E APLIC.	ES-OA36/96	kg	10.021,45
<b>SUPERESTRUTURA</b>				
2 S 03 329 53	CONCR.ESTR.FCK=35MPA-C.RAZ.C/A DIT.CONF.LANC.AC/BC	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	8.483,97
2 S 03 371 02	FORMA DE PLACA COMPENSADA PLASTIFICADA	DNER-ES-333	m <sup>2</sup>	34.634,51
	LANÇAMENTO DE VIGAS PRÉ- MOLDADAS COM TRELIÇA	EP-02	und	207,00
2 S 03 580 03	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 25	DNER-ES-331	kg	6.567,88
2 S 03 580 02	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	DNER-ES-331	kg	1.347.756,00
2 S 03 327 50	CONCR ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.USO GER CONF.LANÇ.AC/BC	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	819,81
2 S 03 119 01	ESCORAMENTO COM MADEIRA DE OAE	DNER-ES-337/97	m <sup>3</sup>	3.025,84
2 S 03 370 00	FORMA COMUM DE MADEIRA	DNER-ES-333	m <sup>2</sup>	4.142,21
	LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJES	EP-03	und	12.328,00
	FORNECIMENTO, CORTE E COLOCAÇÃO DE CABOS CP-190 RB D=12,7 mm	EP-09	kg	286.603,00
	FORN., CORTE, COLOC. E INJEÇÃO DE BAINHA METÁLICA D= 55 mm	EP-09	m	3.450,00
	FORN., CORTE, COLOC. E INJEÇÃO DE BAINHA METÁLICA D=65 mm	EP-09	m	28.541,16
	FORN., COLOC, E PROTENSÃO DE ANCOR. ATIVAS P/6 D=12,7 mm	EP-09	und	276,00
	FORN., COLOC, E PROTENSÃO DE ANCOR. ATIVAS P/12 D=12,7 mm	EP-09	und	1.656,00

**PLANILHA DE QUANTIDADES**

**RODOVIA:** BR-101/AL  
**TRECHO:** Div. AL/SE – Div. SE/BA  
**SUB-TRECHO:** Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
**SEGMENTO:** Km 0,00–km 0,86  
**EXTENSÃO:** 868,00 m  
**PNV:** 101BSE0910

**Data Base:** Março/2.012  
**Região:** Sergipe

Código	Descrição dos Serviços	Especificações	Unid.	Quant.
<b>ENCONTROS</b>				
2 S 03 119 01	ESCORAMENTO COM MADEIRA DE OAE	DNER-ES-337/97	m <sup>3</sup>	24,48
2 S 03 371 02	FORMA DE PLACA COMPENSADA PLASTIFICADA	DNER-ES-333	m <sup>2</sup>	266,93
2 S 03 580 02	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	DNER-ES-331	kg	2.851,00
2 S 03 327 50	CONCR ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.USO GER CONF.LANÇ.AC/BC	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	32,07
<b>LAJE DE TRANSIÇÃO</b>				
2 S 03 327 50	CONCR ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.USO GER CONF.LANÇ.AC/BC	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	57,12
2 S 03 371 01	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA	DNER-ES-333	m <sup>2</sup>	38,16
2 S 03 580 02	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	DNER-ES-331	kg	5.256,00
2 S 03 300 51	CONFECÇÃO E LANÇ.DE CONCR.MAGRO EM BETONEIRA AC/BC	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	19,04
<b>ACABAMENTOS</b>				
	BARREIRA DE CONCRETO ARMADO TIPO NEW JERSEY	DNIT ES 088/2006 - EC 23 A	m	3.470,76
	FORN., E COLOCAÇÃO DE JUNTA JEENE JJ5070 VV OU SIMILAR	DNIT 092/2006-ES - EC-01	m	312,00
	FORN., E COLOCAÇÃO DE JUNTA JEENE JJ99120 VV OU SIMILAR	DNIT 092/2006-ES - EC-01	m	48,00
2 S 03 991 02	DRENO DE PVC D=75 MM	DNER-ES-AO 36/96	und	390,00
	DRENO DE PVC D=100 MM L=200CM	DNER-ES-331	und	90,00
2 S 02 540 51	CBUQ - CAPA ROLAMENTO AC/BC	DNER-ES-313	t	2.887,88
	AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50/70	-	t	158,83
	TRANSPORTE DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50/70	-	t	158,83
2 S 02 400 00	PINTURA DE LIGAÇÃO	DNER-ES 307/97	m <sup>2</sup>	17.189,76
	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	-	t	6,88

**PLANILHA DE QUANTIDADES**

RODOVIA: BR-101/AL  
 TRECHO: Div. AL/SE – Div. SE/BA  
 SUB-TRECHO: Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
 SEGMENTO: Km 0,00–km 0,86  
 EXTENSÃO: 868,00 m  
 PNV: 101BSE0910

Data Base: Março/2.012  
 Região: Sergipe

Código	Descrição dos Serviços	Especificações	Unid.	Quant.
2 S 03 327 50	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	-	t	6,88
	CONCR ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.USO GER CONF.LANÇ.AC/BC	DNER-ES-330	m³	37,34

**ARCO METÁLICO**

	FORNECIMENTO E FABRICAÇÃO DE VÃO METÁLICO EM ARCO (AÇO ASTM A580, MONTADO NO LOCAL ATRAVÉS DE LIGAÇÕES PARAFUSADAS (PARAFUSOS ASTM A325)	EP-04	kg	869.315,00
	FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE CAMISA METÁLICA D= 1,4 m	EP-01	m	210,00
	EXECUÇÃO DE CRAVAÇÃO DE CAMISA METALICA EM SOLO	EP-01	m	75,00
	FORN. E MONT. NO LOCAL DE ESTR. METÁLICA PROVISÓRIA DE CONTRAVENTAMENTO E TORRES NO PROLONGAMENTO DAS ESCORAS TUBULARES PARA ESCORAMENTO DOS ARCOS	EP-05	kg	30.000,00
	LANÇAMENTO DE PEÇAS METÁLICAS P > 37 ton	EP-06	und	9,00
	LANÇAMENTO DE PEÇAS METÁLICAS P > 14 ton	EP-06	und	40,00
	LANÇAMENTO DE PEÇAS METÁLICAS P > 4 ton	EP-06	und	36,00
	LANÇAMENTO DE PEÇAS METÁLICAS P > 1 ton	EP-06	und	88,00
	SERVIÇO DE CORTE SUBAQUATICO DA ESTRUT. METÁLICA PROVISORIA	EP-07	und	6,00
	REMOÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO	EP-08	m	2,40
	FORNECIMENTO, CORTE E PREPARO DE ESTAIS CONSTITUÍDOS DE CORDOALHAS RB 177 DIAM DE 15,7 MM, GALVANIZADAS, ENCERADAS E REVESTIDAS COM PHDE POR EXTRUSÃO, INCLUSIVE SUA MONTAGEM E TENSIONAMENTO	EP-09	kg	6.512,24
	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, ANTI UV, PN5, COM ESTRIAS HELICOIDAIS D=140 mm COM FLANGES, NA COR PRETA PARA ESTAIS 19 CORDOALHAS D=15,7 mm	EP-09	m	165,35
	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBO ANTIVANDALSMO, EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A FOGO, D=168,3 mm, COM FLANGES PARA ANCORAGEM TSR DE 19 CORDOALHAS D=15,7mm	EP-09	m	30,00
	FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DE ANCORAGENS ATIVAS (REGULÁVEIS) PARA CABOS TIPO ESTAIS DE 19 D=15,7 CP177RB	EP-09	und	10,00
	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ANCORAGENS ATIVAS (REGULÁVEIS) PARA CABOS TIPO ESTAIS DE 12 D=15.7 CP177RB	EP-09	und	20,00
	FORNECIMENT E INSTALAÇÃO DE ANCORAGENS FIXAS PARA CABOS TIPO ESTAIS DE 19 D=15.7 CP177RB	EP-09	und	10,00
	FORNECIMENT E INSTALAÇÃO DE ANCORAGENS FIXAS PARA CABOS TIPO ESTAIS DE 12 D=15.7 CP177RB	EP-09	und	20,00

**PLANILHA DE QUANTIDADES**

**RODOVIA:** BR-101/AL  
**TRECHO:** Div. AL/SE – Div. SE/BA  
**SUB-TRECHO:** Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
**SEGMENTO:** Km 0,00–km 0,86  
**EXTENSÃO:** 868,00 m  
**PNV:** 101BSE0910

**Data Base:** Março/2.012  
**Região:** Sergipe

Código	Descrição dos Serviços	Especificações	Unid.	Quant.
2 S 03 329 53	CONCR.ESTR.FCK=35MPA-C.RAZ.C/A DIT.CONF.LANC.AC/BC	DNER-ES-330	m <sup>3</sup>	602,76
	FORNECIMENTO, TRANSPORTE E LANÇAMENTO DE CONCRETO TIPO CML (CONCRETO MODIFICADO COM LÁTEX), COM ADIÇÃO DE LÁTEX TIPO NITOBOND SBR, SIKAFIX SUPER OU SIMILAR, NA ÁGUA DE AMASSAMENTO, NA PROPORÇÃO 1:4 (SBR:ÁGUA), COM FCK>35MPA - FATOR A/C<0,50 - INCLUSIVE C/ PREVISÃO DE SE UTILIZAR ADITIVO AUTOCOMPACTANTE TIPO SIKA VISCOCRETE OU SIMILAR	EP-22	m <sup>3</sup>	6,22
	TRANSPORTE E POSICIONAMENTO DE PAINÉIS PRÉ-MOLDADOS POR EQUIPAMENTOS DE LANÇAMENTO COM P<=1.000 Kg	EP-11	und	1.670,00
2 S 03 371 02	FORMA DE PLACA COMPENSADA PLASTIFICADA	DNER-ES-333	m <sup>2</sup>	485,61
	ESCORAMENTO SUSPENSO PARA FORMAS	EP-12	m <sup>2</sup>	58,93
2 S 03 580 02	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	DNER-ES-331	kg	103.109,00
2 S 03 580 01	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 60	DNER-ES-331	kg	7.242,00
	FORNECIMENTO, CORTE E COLOCAÇÃO DE CABOS CP-190 RB D=15,2 mm	EP-09	kg	4.919,33
	FORN., COLOC. E PROTENSÃO DE ANCORAGEM ATIVA P/12 D=15,2mm	EP-09	und	8,00
	FORNECIMENTO, CORTE, COLOCAÇÃO E ENJEÇÃO DE BAINHA METÁLICA Di=95 mm P/12 D=15,2 mm	EP-09	m	366,00
	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE APOIO METÁLICOS "POT BEARING" FIXO CAPACIDADE 1200tf TIPO VASOFLON VF12000 OU EQUIVALENTE.	EP-13	und	1,00
	FORNECIMENTO E FIXAÇÃO DE APARELHOS DE APOIO METÁLICOS "POT BEARING" FIXO CAPACIDADE 600tf TIPO VASOFLON VF6000 OU EQUIVALENTE.	EP-13	und	2,00
	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE APOIO METÁLICOS "POT BEARING" UNIDIRECIONAL CAPACIDADE 1200tf VASOFLON VU12000 OU EQUIVALENTE	EP-13	und	1,00
	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE APOIO METÁLICOS "POT BEARING" UNIDIRECIONAL CAPACIDADE 600tf VASOFLON VU6000 OU EQUIVALENTE	EP-13	und	2,00
	FORNECIMENTO, CORTE E COLOCAÇÃO DE CABOS CP-190 RB D=12,7 mm	EP-09	kg	22.949,47
	FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E PROTENSÃO DE ANCORAGENS ATIVAS PARA 4 D=12,7 mm TIPO MT	EP-09	und	104,00
	FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E PROTENSÃO DE ANCORAGENS ATIVAS PARA 2 D=12,7 mm TIPO MT	EP-09	und	356,00
	FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E INJEÇÃO DE BAINHAS CHATAS, GALVANIZADAS, FLEXÍVEIS E CORRUGADAS (19x62)mm P/4 D=12,7 mm	EP-09	m	4.747,60
	FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E INJEÇÃO DE BAINHAS CHATAS, GALVANIZADAS, FLEXÍVEIS E CORRUGADAS (19x36)mm P/2 D=12,7 mm	EP-09	m	4.654,70

**PLANILHA DE QUANTIDADES**

RODOVIA: BR-101/AL  
 TRECHO: Div. AL/SE – Div. SE/BA  
 SUB-TRECHO: Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
 SEGMENTO: Km 0,00–km 0,86  
 EXTENSÃO: 868,00 m  
 PNV: 101BSE0910

Data Base: Março/2.012  
 Região: Sergipe

Código	Descrição dos Serviços	Especificações	Unid.	Quant.
<b>RECUPERAÇÃO E READEQUAÇÃO</b>				
	<b>SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DOS BLOCOS DA INFRAESTRUTURA</b>			
	FORNECIMENTO, MONTAGEM, FIXAÇÃO E COLOCAÇÃO DE ANDAIMES SUSPENSOS OU DIRETAMENTE APOIADOS P/ PLATAFORMAS DE TRABALHO A EXECUTAR SOB O TABULEIRO P/ ACESSO GERAL ÀS SUPERFÍCIES DOS BLOCOS E DE PILARES NA REGIÃO MOLHADA E ACIMA DO NÍVEL D'ÁGUA, TRAVESSAS DE CONTRAVENTAMENTO, VIGAS LONGARINAS, TRANSVERSINAS E LAJES, TANTO NA REGIÃO MOLHADA DO RIO COMO EM TERRENO FIRME NAS MARGENS NAS EXTREMIDADES DA OBRA	EP-14	m <sup>2</sup>	822,60
2 S 04 000 00	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A CAT	DNER-ES-280/281	m <sup>3</sup>	1.240,31
2 S 03 940 01	REATERRO E COMPACTAÇÃO	DNER-ES-282	m <sup>3</sup>	1.240,31
	APICOAMENTO MECANIZADO, DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	EP-15 A	m <sup>2</sup>	2.321,48
	LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS SOLTOS, ROMPIDOS E DESAGREGADOS, COM HIDROJATEAMENTO, CONVENCIONAL, SOB ALTA PRESSÃO	EP-15 B	m <sup>2</sup>	2.321,48
	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA TIXOTRÓPICA, PARA REPAROS ESTRUTURAIS, TIPO SIKATOP 122 OU SIMILAR, CONSIDERADA UMA ESPESSURA MÉDIA ESTIMADA DE 2,5CM E NÃO INFERIOR A 1,5CM EM QUALQUER REGIÃO.	EP-17	m <sup>3</sup>	58,04
	PINTURA DAS SUPERFÍCIES APARENTES (UMA DEMÃO) COM CIMENTOL OU TINTA MINERAL SIMILAR	EP-18	m <sup>2</sup>	2.321,48
	<b>RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA</b>			
	FORNECIMENTO, MONTAGEM, FIXAÇÃO E COLOCAÇÃO DE ANDAIMES SUSPENSOS OU DIRETAMENTE APOIADOS P/ PLATAFORMAS DE TRABALHO A EXECUTAR SOB O TABULEIRO P/ ACESSO GERAL ÀS SUPERFÍCIES DOS BLOCOS E DE PILARES NA REGIÃO MOLHADA E ACIMA DO NÍVEL D'ÁGUA, TRAVESSAS DE CONTRAVENTAMENTO, VIGAS LONGARINAS, TRANSVERSINAS E LAJES, TANTO NA REGIÃO MOLHADA DO RIO COMO EM TERRENO FIRME NAS MARGENS NAS EXTREMIDADES DA OBRA	EP-14	m <sup>2</sup>	1.944,66
	APICOAMENTO MECANIZADO, DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	EP-15 A	m <sup>2</sup>	6.127,21
	LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS SOLTOS, ROMPIDOS E DESAGREGADOS, COM HIDROJATEAMENTO, CONVENCIONAL, SOB ALTA PRESSÃO	EP-15 B	m <sup>2</sup>	6.127,21
	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA TIXOTRÓPICA, PARA REPAROS ESTRUTURAIS, TIPO SIKATOP 122 OU SIMILAR, CONSIDERADA UMA ESPESSURA MÉDIA ESTIMADA DE 2,5CM E NÃO INFERIOR A 1,5CM EM QUALQUER REGIÃO.	EP-17	m <sup>3</sup>	153,18
	PINTURA DAS SUPERFÍCIES APARENTES (UMA DEMÃO) COM CIMENTOL OU TINTA MINERAL SIMILAR	EP-18	m <sup>2</sup>	6.127,21

**PLANILHA DE QUANTIDADES**

RODOVIA: BR-101/AL  
 TRECHO: Div. AL/SE – Div. SE/BA  
 SUB-TRECHO: Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
 SEGMENTO: Km 0,00–km 0,86  
 EXTENSÃO: 868,00 m  
 PNV: 101BSE0910

Data Base: Março/2.012  
 Região: Sergipe

Código	Descrição dos Serviços	Especificações	Unid.	Quant.
	<b>RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO INFRADORSO DA SUPERESTRUTURA DE CONCRETO</b>			
	FORNECIMENTO, MONTAGEM, FIXAÇÃO E COLOCAÇÃO DE ANDAIMES SUSPENSOS OU DIRETAMENTE APOIADOS P/ PLATAFORMAS DE TRABALHO A EXECUTAR SOB O TABULEIRO P/ ACESSO GERAL ÀS SUPERFÍCIES DOS BLOCOS E DE PILARES NA REGIÃO MOLHADA E ACIMA DO NÍVEL D'ÁGUA, TRAVESSAS DE CONTRAVENTAMENTO, VIGAS LONGARINAS, TRANSVERSINAS E LAJES, TANTO NA REGIÃO MOLHADA DO RIO COMO EM TERRENO FIRME NAS MARGENS NAS EXTREMIDADES DA OBRA	EP-14	m <sup>2</sup>	9.460,80
	APICOAMENTO MECANIZADO, DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	EP-15 A	m <sup>2</sup>	12.407,77
	LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS SOLTOS, ROMPIDOS E DESAGREGADOS, COM HIDROJATEAMENTO, CONVENCIONAL, SOB ALTA PRESSÃO	EP-15 B	m <sup>2</sup>	12.407,77
	JATEAMENTO ABRASIVO DE AREIA	EP-15 A	m <sup>2</sup>	1.746,55
	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA PROTETORA (UMA DEMÃO) E PONTE DE ADERÊNCIA EM SUPERFÍCIES DE CONCRETO E ARMADURAS EXPOSTAS COM SIKATOP 108 ARMATEC OU SIMILAR	EP-16	m <sup>2</sup>	1.746,55
	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA TIXOTRÓPICA, PARA REPAROS ESTRUTURAIS, TIPO SIKATOP 122 OU SIMILAR, CONSIDERADA UMA ESPESSURA MÉDIA ESTIMADA DE 2,5CM E NÃO INFERIOR A 1,5CM EM QUALQUER REGIÃO.	EP-17	m <sup>3</sup>	310,19
	PINTURA DAS SUPERFÍCIES APARENTES (UMA DEMÃO) COM CIMENTOL OU TINTA MINERAL SIMILAR	EP-18	m <sup>2</sup>	12.407,77
	<b>RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL E READEQUAÇÃO SOBRE O TABULEIRO DA SUPERESTRUTURA</b>			
3 S 02 900 00	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	-	m <sup>3</sup>	1.023,42
	SERVIÇOS DE REMOÇÃO DE DORMENTES METÁLICOS E OUTROS DISPOSITIVOS DE FIXAÇÃO, PARA RETIRADA DE TRILHOS TR-37 EM KG DE AÇO A RETIRAR, INCLUSIVE DOS TRILHOS	-	kg	192.591,60
	APICOAMENTO MECANIZADO, DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	EP-15 A	m <sup>2</sup>	6.607,94
	LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS SOLTOS, ROMPIDOS E DESAGREGADOS, COM HIDROJATEAMENTO, CONVENCIONAL, SOB ALTA PRESSÃO	EP-15 B	m <sup>2</sup>	6.607,94



**PLANILHA DE QUANTIDADES**

RODOVIA: BR-101/AL  
 TRECHO: Div. AL/SE – Div. SE/BA  
 SUB-TRECHO: Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
 SEGMENTO: Km 0,00–km 0,86  
 EXTENSÃO: 868,00 m  
 PNV: 101BSE0910

Data Base: Março/2.012  
 Região: Sergipe

Código	Descrição dos Serviços	Especificações	Unid.	Quant.
	SERVIÇOS DE COLOCAÇÃO DE NOVOS DORMENTES METÁLICOS, BERÇOS DE GROUT, NEOPRENES, CHUMBADORES E OUTROS DISPOSITIVOS, INCLUSIVE A FIXAÇÃO DE NOVOS TRILHOS TR-37 (ESPECIFICADOS EM KG DE DORMENTES METÁLICOS E TRILHOS TR-37), CONFORME ESPECIFICAÇÕES E DETALHAMENTOS DO PROJETO	-	m	3.328,00
	EXECUÇÃO DE FUROS EM CONCRETO DIÂM. 8MM C<=5CM P/ FIXAÇÃO DE ARMADURAS	EP-19	und	41.496,00
	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO TIPO SIKADUR-32 OU SIMILAR	EP-20	kg	174,17
2 S 03 580 02	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	DNER-ES-331	kg	49.880,00
2 S 03 371 02	FORMA DE PLACA COMPENSADA PLASTIFICADA	DNER-ES-333	m²	2.622,40
	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO POR ASPERSÃO, DE ADESIVO, EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO, P/ PONTE DE ADERÊNCIA ENTRE CONCRETO VELHO E NOVO, COM PRODUTO A BASE DE RESINA ACRÍLICA TIPO NITOBOND AR, OU SIMILAR, C/ UM CONSUMO MÍNIMO DE 1/2 KG/M2	EP-21	m²	1.926,60
	FORNECIMENTO, TRANSPORTE E LANÇAMENTO DE CONCRETO TIPO CML (CONCRETO MODIFICADO COM LÁTEX), COM ADIÇÃO DE LÁTEX TIPO NITOBOND SBR, SIKAFIX SUPER OU SIMILAR, NA ÁGUA DE AMASSAMENTO, NA PROPORÇÃO 1:4 (SBR:ÁGUA), COM FCK>35MPA - FATOR A/C<0,50 - INCLUSIVE C/ PREVISÃO DE SE UTILIZAR ADITIVO AUTOCOMPACTANTE TIPO SIKA VISCOCRETE OU SIMILAR	EP-22	m³	390,36
	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE BARREIRAS TIPO NEW JERSEY EM ESTRUTURA METÁLICA, SOBRE O TABULEIRO EM LAJE ORTOTRÓPICA DO VÃO EM ARCO METÁLICO, EM CHAPAS DE AÇO TIPO A-36 SOLDADAS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E DETALHAMENTOS DO PROJETO	DNIT ES 088/2006 - EC-23 B	kg	19.301,02
	FORNECIMENTO, MONTAGEM, FIXAÇÃO E COLOCAÇÃO DE ANDAIMES SUSPENSOS OU DIRETAMENTE APOIADOS P/ PLATAFORMAS DE TRABALHO A EXECUTAR SOB O TABULEIRO P/ ACESSO GERAL ÀS SUPERFÍCIES DOS BLOCOS E DE PILARES NA REGIÃO MOLHADA E ACIMA DO NÍVEL D'ÁGUA, TRAVESSAS DE CONTRAVENTAMENTO, VIGAS LONGARINAS, TRANSVERSINAS E LAJES, TANTO NA REGIÃO MOLHADA DO RIO COMO EM TERRENO FIRME NAS MARGENS NAS EXTREMIDADES DA OBRA	EP-14	m²	3.630,90
	PREPARO DAS SUPERFÍCIES DAS ESTRUTURAS METÁLICAS DO ARCO E TABULEIRO, INCLUSIVE DAS NOVAS BARREIRAS METÁLICAS TIPO NEW JERSEY E DA LAJE ORTOTRÓPICA PARA IMPLANTAÇÃO DE NOVO PAVIMENTO DE CONCRETO, COM LIMPEZA SUPERFICIAL POR JATEAMENTO ABRASIVO ÚMIDO, COM AREIA, DO TIPO "HIDROJATEAMENTO COM AREIA" AUXILIADO, AINDA, POR FERRAMENTAS MECÂNICAS E MANUAIS, PARA PONTOS CRÍTICOS DE QUINAS, DOBRAS, ARESTAS, SOLDAS, ETC - SEGUNDO A NORMA SUÍÇA, DO TIPO EM MEIO AMBIENTE MARÍTIMO, COM ESPECIFICAÇÃO DE LIMPEZA DA SUPERFÍCIE DO TIPO "AS 21/2" COM FAIXA DE ESPESSURA DE 240 A 300 µM	EP-15 A	m²	5.977,00
	SERVIÇOS DE PINTURA NAS SUPERFÍCIES DAS ESTRUTURAS METÁLICAS DO ARCO E TABULEIRO, INCLUSIVE DAS NOVAS BARREIRAS METÁLICAS TIPO NEW JERSEY, CONFORME SISTEMAS SUGERIDOS PELA CBCA, DO TIPO CBCA-18, COM FUNDO PRIMER EPÓXI COM 2 DEMÃOS COM EPS P/ DEMÃO DE 125 µM E ACABAMENTO COM TIPO ESMALTE POLIURETANO EM 01 DEMÃO COM 50 µM E EPS TOTAL DE ATÉ 300 µM, INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA	EP-24	m²	5.227,20



**PLANILHA DE QUANTIDADES**

RODOVIA: BR-101/AL  
 TRECHO: Div. AL/SE – Div. SE/BA  
 SUB-TRECHO: Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
 SEGMENTO: Km 0,00–km 0,86  
 EXTENSÃO: 868,00 m  
 PNV: 101BSE0910

Data Base: Março/2.012  
 Região: Sergipe

Código	Descrição dos Serviços	Especificações	Unid.	Quant.
	<b>ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEM. SOBRE O TABULEIRO</b>			
	SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE DRENOS DE PVC-3" - EM BARRAS E CURVAS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E DETALHAMENTOS DE PROJETO	DNER-ES-AO 36/96	und	462,00
	SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE DRENOS DE PVC-4" - PARA A REGIÃO DO TABULEIRO EM ARCO METÁLICO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E DETALHAMENTOS DE PROJETO	DNER-ES-AO 36/96	und	44,00
	FORNECIMENTO DE MATERIAIS, FABRICAÇÃO, E INSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM TUBOS METÁLICOS E SUAS FIXAÇÕES, EM CONCRETO E EM TABULEIRO ORTOTRÓPICO METÁLICO, INCLUSIVE PERPARO DAS SUPERFÍCIES E PINTURA, AMBAS CONFORME AS MESMAS ESPECIFICAÇÕES DE PINTURA DAS ESTRUTURAS METÁLICAS DO ARCO	EP-26	m	1.664,10
	PINTURA DAS BARREIRAS (UMA DEMÃO) COM TINTA MINERAL TIPO CIMENTOL OU SIMILAR	EP-18	m	1.482,10
2 S 02 540 51	CBUQ - CAPA ROLAMENTO AC/BC	DNER-ES-313	t	2.544,34
2 S 02 400 00	PINTURA DE LIGAÇÃO	DNER-ES 307/97	m²	6.076,20
	AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50/70	-	t	139,94
	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	-	t	2,43
	TRANSPORTE DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50/70	-	t	139,94
	TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	-	t	2,43
	EXECUÇÃO DE JUNTAS SERRADAS COM DISCO DIAMANTADO, COM DIMENSÕES MÍNIMAS DAS JUNTAS DE 5MM DE LARGURA X 15MM DE PROFUNDIDADE E VEDADAS COM MASTIQUE ELÁSTICO A BASE ALCATRÃO E POLIURETANO, TIPO SIKAFLEX T68 OU SIMILAR, COM CONSUMO ESTIMADO DE 1,60 KG/DM3 DO PRODUTO APLICADO	EP-27	m	1.241,00
	FORN., E COLOCAÇÃO DE JUNTA JEENE JJ5070 VV OU SIMILAR	DNIT 092/2006-ES - EC-01	m	241,50
	SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JUNTAS DE PAVIMENTO TIPO PROFIP GPE-50S/175 OU SIMILAR, INCLUSIVE CORTES DE PAVIMENTO, MATERIAIS DE FIXAÇÃO, ETC	EP-28	m	16,40
	SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COBRE JUNTAS METÁLICAS NAS REGIÕES DOS PASSEIOS, EM AÇO A-36, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E DETALHAMENTOS DE PROJETO, INCLUSIVE MATERIAIS, SUAS FIXAÇÕES, ETC	EP-29	und	4,00
4 S 06 100 31	PINTURA FAIXA - TINTA B.ACRÍLICA EMULS. ÁGUA - 2 ANOS	DNIT 100/2009 - ES	m²	249,61

**PLANILHA DE QUANTIDADES**

**RODOVIA:** BR-101/AL  
**TRECHO:** Div. AL/SE – Div. SE/BA  
**SUB-TRECHO:** Div. AL/SE – Entr. SE-200 (P/ Própria)  
**SEGMENTO:** Km 0,00–km 0,86  
**EXTENSÃO:** 868,00 m  
**PNV:** 101BSE0910

**Data Base:** Março/2.012  
**Região:** Sergipe

Código	Descrição dos Serviços	Especificações	Unid.	Quant.
<b>APOIO NÁUTICO</b>				
	APOIO NÁUTICO PARA INFRAESTRUTURA	EP-30	mês	3,00
	APOIO NÁUTICO PARA MESOESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	EP-30	mês	5,00
<b>COMPONENTE AMBIENTAL</b>				
2 S 05 102 00	HIDROSSEMEADURA	DNER-ES 341/97	m <sup>2</sup>	40.368,00
	PLANTIO DE MUDAS ARBUSTIVAS	EP-31	und	2.412,00

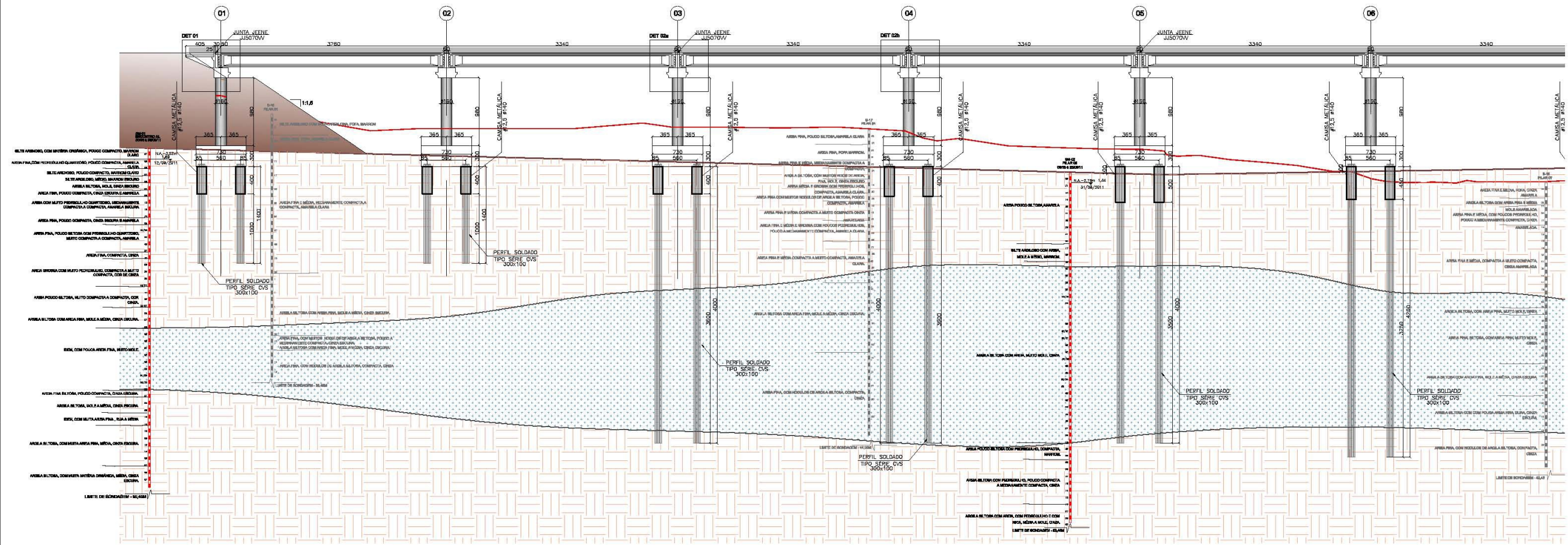
#### **4. PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL**

---

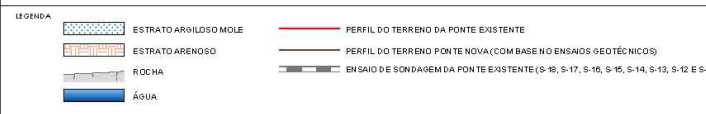
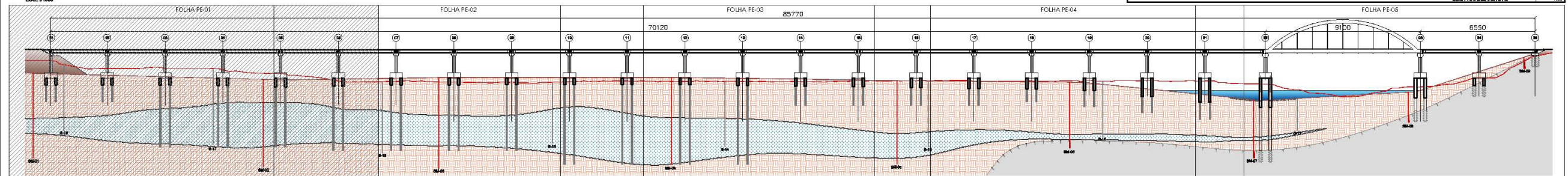
**1.1. PROJETO DE IMPLANTAÇÃO**



**CORTE EM ELEVÇÃO E PERFIL GEOLÓGICO**  
 ESC: 1:200



**PLANTA PERFIL LONGITUDINAL**  
 ESC: 1:1000



**NOTAS**

- 1- TIPO DE CLASSE DE
- 2- CONCRETO
- 3- FATOR DE SEGURANÇA
- 4- FATOR DE SEGURANÇA
- 5- FATOR DE SEGURANÇA
- 6- FATOR DE SEGURANÇA
- 7- FATOR DE SEGURANÇA
- 8- FATOR DE SEGURANÇA
- 9- FATOR DE SEGURANÇA
- 10- FATOR DE SEGURANÇA
- 11- FATOR DE SEGURANÇA
- 12- FATOR DE SEGURANÇA
- 13- FATOR DE SEGURANÇA
- 14- FATOR DE SEGURANÇA
- 15- FATOR DE SEGURANÇA

TIPO DE RETEÇA	QUANTITATIVO RETEÇA (m)																								
TIPO DE RETEÇA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
DIAMETRO (mm)	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
TIPO	200	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	
BOLO	400	180	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	
CAMISA	272	144	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	
BOBINA	124	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COMP. ESTACA Ø140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COMP. ESTACA Ø140 (90/90)	-	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	
COMP. ESTACA Ø140	700	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COMP. TOTAL ESTACA Ø140																									
COMP. TOTAL ESTACA Ø140	1188																								

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
 DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA EM TRANSPORTES

**DNIT**

**EXÉRCITO BRASILEIRO**

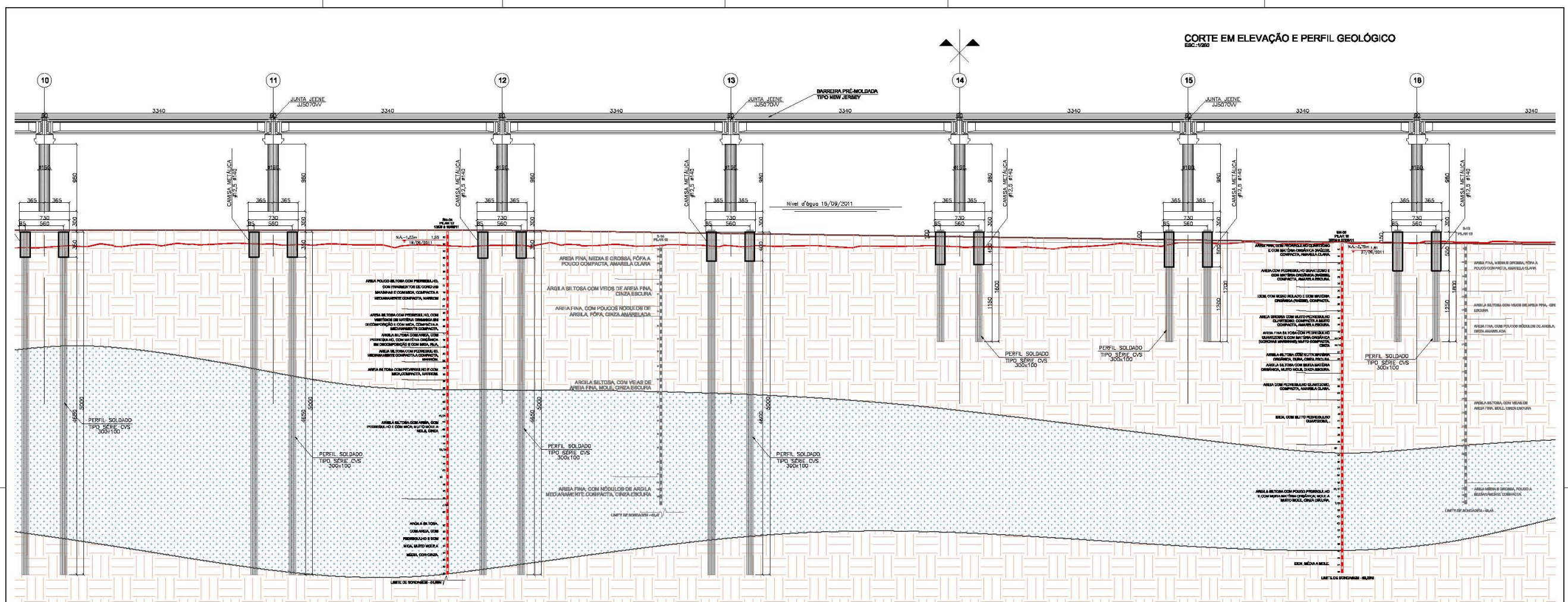
**PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**

FE-01

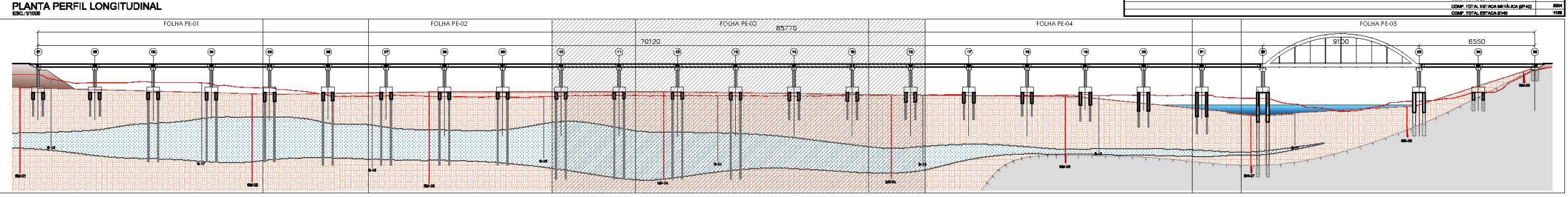








TIPO DE TUBO (mm)	QUANTITATIVO ESTACA (m)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DIÂMETRO (mm)	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
TIPO	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	
SOLO	400	180	112	112	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400	130	130	130	110	110	110	110	110	110	
CAMISA	272	181	52	52	52	40	30	52	30	28	28	28	28	28	28	44	44	44	44	44	44	44	44	
RODINA	124	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COMP. ESTACA B146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COMP. ESTACA B147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COMP. ESTACA B148	788	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COMP. TOTAL ESTACA B146																								130
COMP. TOTAL ESTACA B147																								800
COMP. TOTAL ESTACA B148																								1188



**LEGENDA**

- ESTRATO ARGILOSO MOLE
- ESTRATO ARENOSO
- ROCHA
- ÁGUA
- PERFIL DO TERRENO DA PONTE EXISTENTE
- PERFIL DO TERRENO PONTE NOVA (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- ENSAIO DE SONDAGEM DA PONTE EXISTENTE (S-18, S-17, S-16, S-15, S-14, S-13, S-12, S-11)

**NOTAS**

- 1- TUBO TIPO CLASSE 4E
- 2- COMBUSTÍVEL
- 3- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 4- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 5- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 6- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 7- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 8- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 9- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 10- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 11- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 12- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 13- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 14- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 15- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 16- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 17- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 18- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 19- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 20- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 21- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 22- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 23- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO
- 24- CÁMERA MÓVEL NA BARRERA E FATOR DE CORREÇÃO APÓS O ENSAIO

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA EM TRANSPORTES

**PNIT**  
PROJETO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA EM TRANSPORTES

**DNIT**  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA EM TRANSPORTES

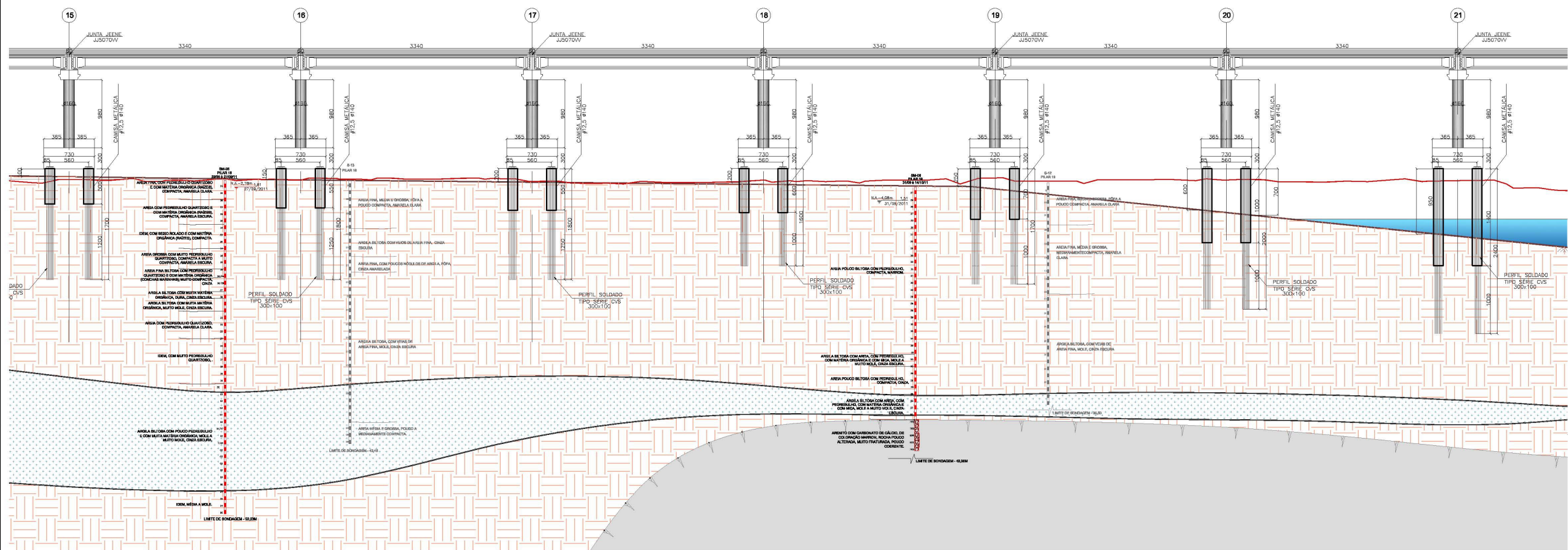
**EXÉRCITO BRASILEIRO**  
CORPO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES

**POINTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**

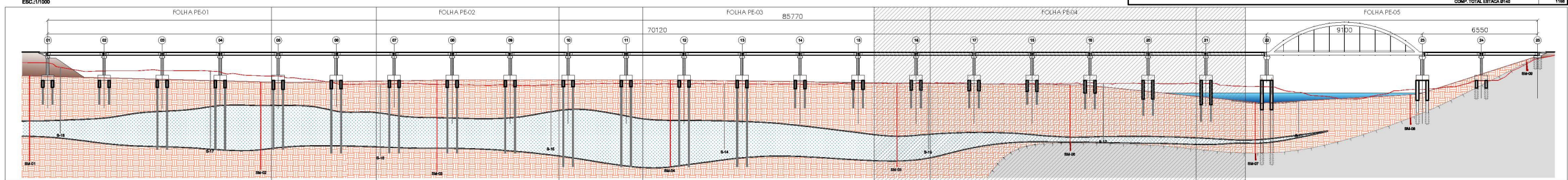
DATA: 2011  
FOLHA: PE-03



CORTE EM ELEVÇÃO E PERFIL GEOLÓGICO  
ESC:1/200



PLANTA PERFIL LONGITUDINAL  
ESC:1/1000



TIPO DE ITEM	QUANTITATIVO ESTACA (m)																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	24	25		
APÓIO	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
DIÁMETRO (mm)	308	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
SOLO	406	112	112	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320			
CÂMERA	272	184	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32			
ROCHA	104	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
COMP. ESTACA #140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
COMP. ESTACA #112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
COMP. ESTACA #32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
COMP. ESTACA #96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
COMP. ESTACA #140	788	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
COMP. TOTAL ESTACA #140																							188		
COMP. TOTAL ESTACA #112																							188		
COMP. TOTAL ESTACA #32																							188		
COMP. TOTAL ESTACA #96																							188		

LEGENDA

- ESTRATO AROLADO MOLE
- ESTRATO ARENOSO
- ROCHA
- ÁGUA
- PERFIL DO TERRENO DA PONTE EXISTENTE
- PERFIL DO TERRENO PONTE NOVA (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- ENSAIO DE SONDAEM DA PONTE EXISTENTE (S-18, S-17, S-16, S-15, S-14, S-13, S-12 E S-11)

NOTAS

- 1- TIPO DE CLASSE 48
- 2- CONCRETO
- 3- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 4- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 5- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 6- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 7- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 8- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 9- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 10- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 11- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 12- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 13- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 14- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 15- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 16- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 17- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 18- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 19- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 20- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 21- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 22- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 23- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 24- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- 25- CÁRGA MÁXIMA NA ESTACA DE APOIO (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)

EXÉRCIO BRASILEIRO

DNIT

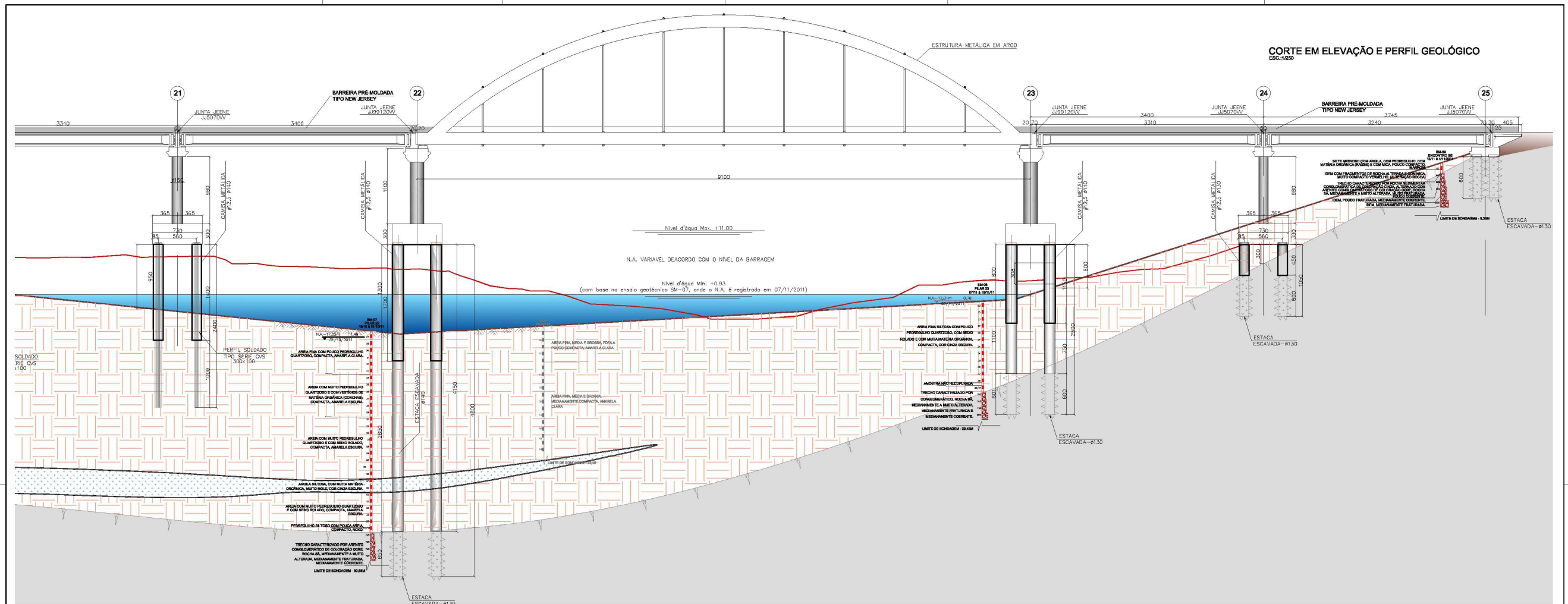
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA EM TRANSPORTES

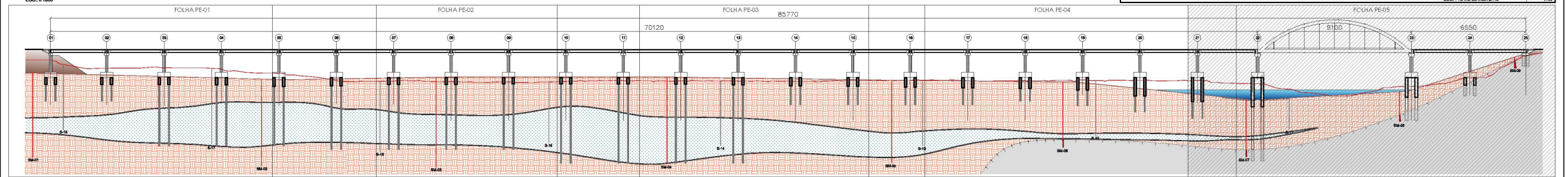
PROJETO DE PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO

FE-04





**PLANTA PERFIL LONGITUDINAL**  
ESC:1/1000



**LEGENDA**

- ESTRATO ARGILOSO MOLE
- ESTRATO ARENOSO
- ROCHA
- ÁGUA
- PERFIL DO TERRENO DA PONTE EXISTENTE
- PERFIL DO TERRENO PONTE NOVA (COM BASE NO ENSAIO GEOTÉCNICO)
- ENSAIO DE SONDAJEM DA PONTE EXISTENTE (S-18, S-17, S-16, S-15, S-14, S-13, S-12 E S-11)

**NOTAS**

- 1- TIPO DE APOIO: 48
- 2- CARGA: 200 T
- 3- TIPO DE ESTRUTURA: ARCO
- 4- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 5- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 6- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 7- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 8- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 9- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 10- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 11- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 12- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 13- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 14- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 15- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 16- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 17- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 18- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 19- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 20- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 21- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 22- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 23- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 24- TIPO DE MATERIAL: METALICO
- 25- TIPO DE MATERIAL: METALICO

APOIO	QUANTITATIVO ESTACA (M)																								
	TIPO PRE-MOLDADA												TIPO METALICA												
DIAMETRO (MM)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
LINHA	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
SOLO	498	184	112	112	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
CAMISA	272	184	32	32	32	40	36	32	32	28	28	28	28	32	36	40	44	44	48	48	80	112	36	-	
ROCHA	324	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMP. ESTACA (M)	-	-	112	112	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
COMP. ESTACA METALICA (M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMP. ESTACA (M)	708	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMP. TOTAL ESTACA (M)	-	-	112	112	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
COMP. TOTAL ESTACA METALICA (M)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMP. TOTAL ESTACA (M)	-	-	112	112	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320

EXÉRCITO BRASILEIRO

DNIT

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

**PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**

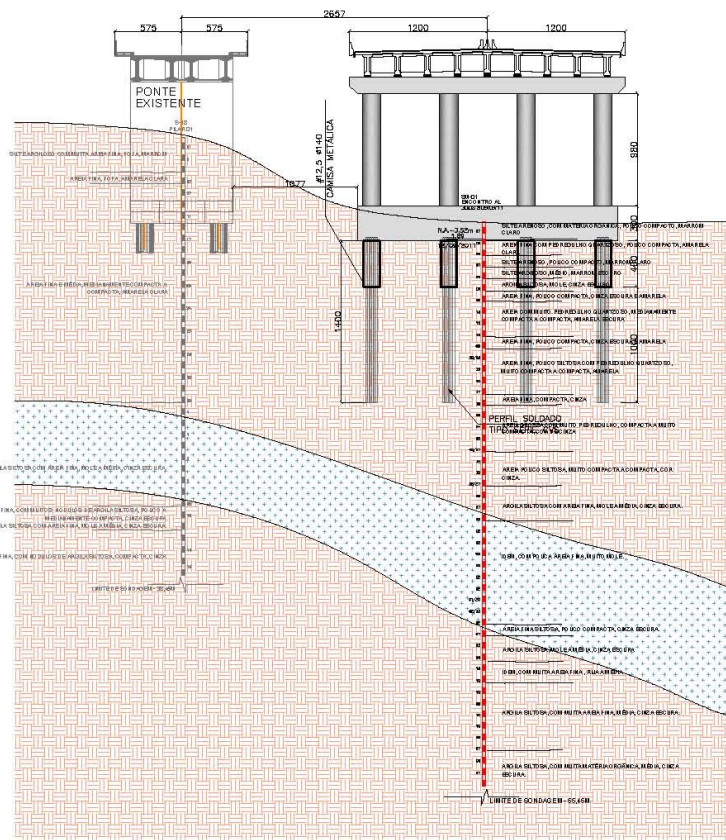
PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

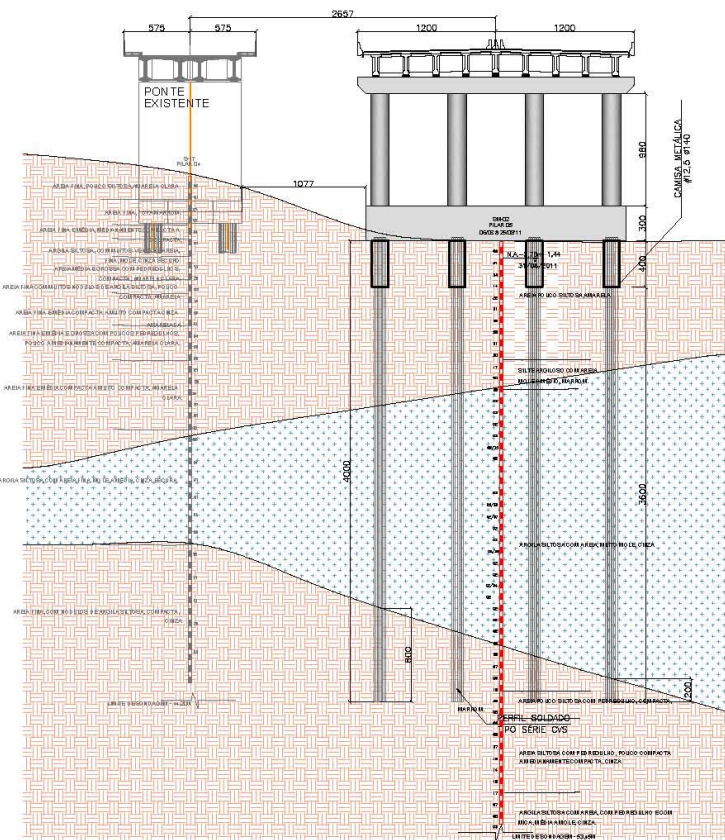
PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES



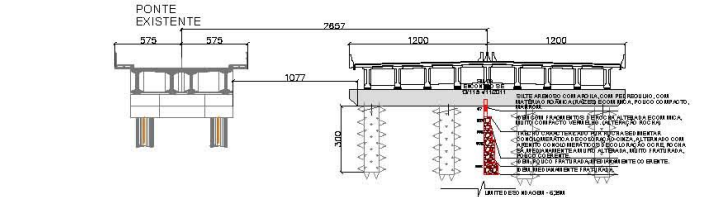
SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO 1  
ESC. 1/250



SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO 4  
ESC. 1/250



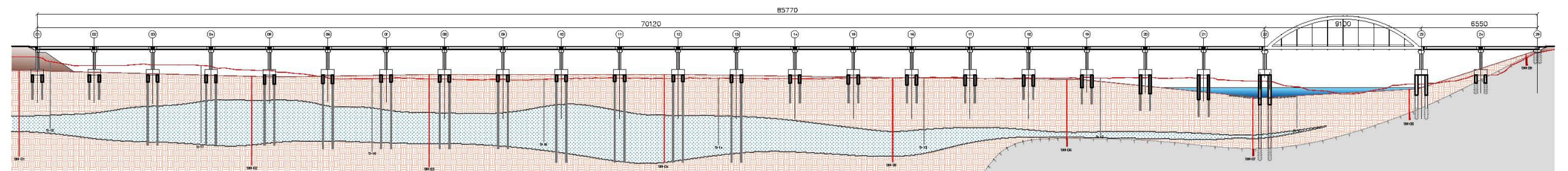
SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO 25  
ESC. 1/250



**NOTAS**

- 1- TREM TIPO CLASSE 45
- 2- CONCRETO
- 3- SUPERESTRUTURA 14x30MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,45
- 4- MISO E INFRAESTRUTURA 14x25MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,40
- 5- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CLASSE II - AGRESSIVIDADE MODERADA
- 6- ESTRUTURA METÁLICA - VER DESENHOS CORRESPONDENTES
- 7- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CVS 300x100
- 8- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CVS 200x100
- 9- ESTACAS DO ENCONTRO 01 - 01 T
- 10- ESTACAS DOS APOIOS 02 A 22 - 75 T
- 11- CARGA MÁXIMA NO CONJUNTO DE ESTACAS METÁLICAS 225 T
- 12- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS (prof. 24 x 25) Ø1300x2371
- 13- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS Ø1200x1741
- 14- AS BONDAS SÃO A PERCUSSÃO, ROTATIVA E PERFIL GEOTÉCNICO
- 15- PISO DO MARTELADO 10C
- 16- REGISTRO DE EXECUÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADAS
- 17- ANÁLISE DA CRIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS
- 18- REGISTRO DA QUALIDADE
- 19- A CRAVAÇÃO DAS ESTACAS DEVE SE FAZER DE ACORDO COM O PROJ. Nº 100/2020/10
- 20- PISO DO MARTELADO 10C
- 21- REGISTRO DE EXECUÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADAS
- 22- ANÁLISE DA CRIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS
- 23- REGISTRO DA QUALIDADE

PLANTA PERFIL LONGITUDINAL  
ESC. 1/1000



- LEGENDA**
- ESTRATO ARROILHOSO MOLE
  - ESTRATO ARENOSO
  - ROCHA
  - ÁGUA
  - PERFIL DO TERRENO DA PONTE EXISTENTE
  - PERFIL DO TERRENO PONTE NOVA (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
  - ENSAIO DE SONDAGEM NA PONTE EXISTENTE (S-18, S-17, S-16, S-15, S-14, S-13, S-12 E S-11)

**NOTAS**

- 1- TREM TIPO CLASSE 45
- 2- CONCRETO
- 3- SUPERESTRUTURA 14x30MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,45
- 4- MISO E INFRAESTRUTURA 14x25MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,40
- 5- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CLASSE II - AGRESSIVIDADE MODERADA
- 6- ESTRUTURA METÁLICA - VER DESENHOS CORRESPONDENTES
- 7- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CVS 300x100
- 8- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CVS 200x100
- 9- ESTACAS DO ENCONTRO 01 - 01 T
- 10- ESTACAS DOS APOIOS 02 A 22 - 75 T
- 11- CARGA MÁXIMA NO CONJUNTO DE ESTACAS METÁLICAS 225 T
- 12- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS (prof. 24 x 25) Ø1300x2371
- 13- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS Ø1200x1741
- 14- AS BONDAS SÃO A PERCUSSÃO, ROTATIVA E PERFIL GEOTÉCNICO
- 15- PISO DO MARTELADO 10C
- 16- REGISTRO DE EXECUÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADAS
- 17- ANÁLISE DA CRIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS
- 18- REGISTRO DA QUALIDADE
- 19- A CRAVAÇÃO DAS ESTACAS DEVE SE FAZER DE ACORDO COM O PROJ. Nº 100/2020/10
- 20- PISO DO MARTELADO 10C
- 21- REGISTRO DE EXECUÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADAS
- 22- ANÁLISE DA CRIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS
- 23- REGISTRO DA QUALIDADE

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA E TRANSPORTES

**DNIT**

**EXÉRCITO BRASILEIRO**

**PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**

PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES

TIPO: TAVELADO

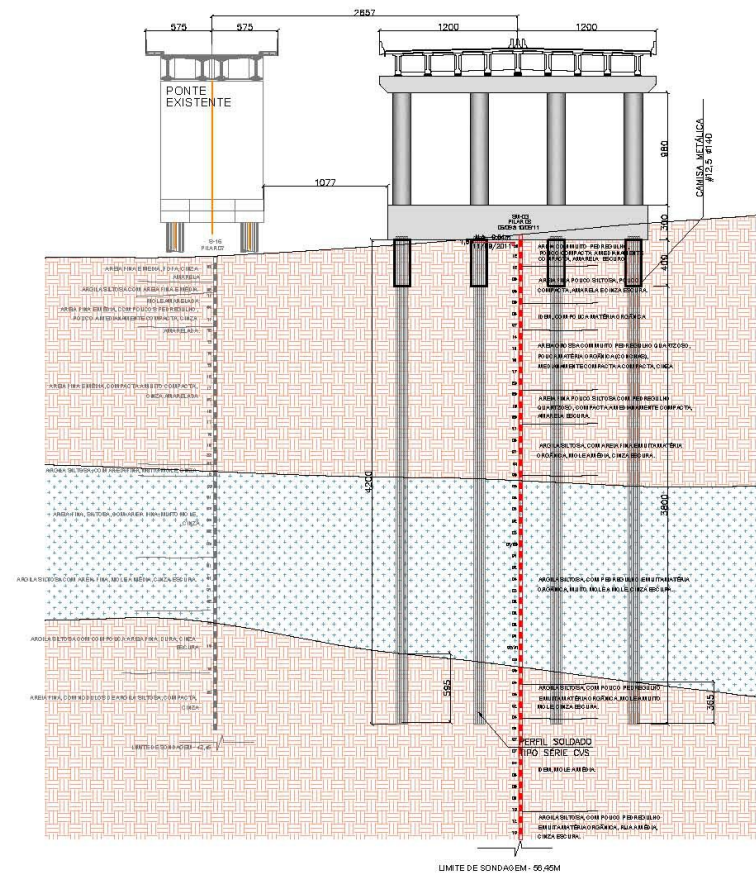
Parcela nº 100/2020

Revista Geral

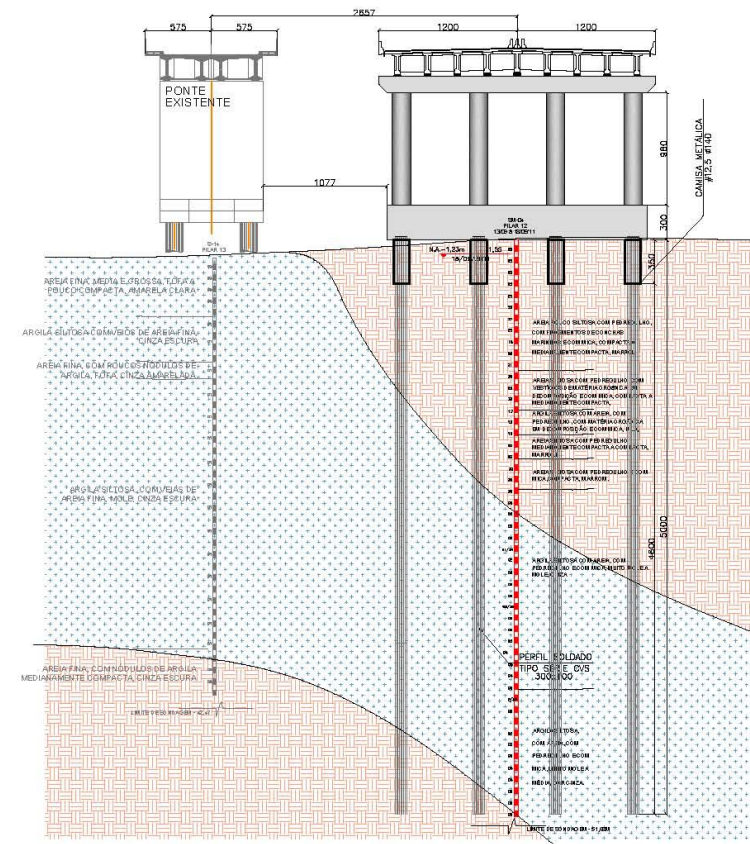
FE-06



SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO 7  
ESC. 1/200



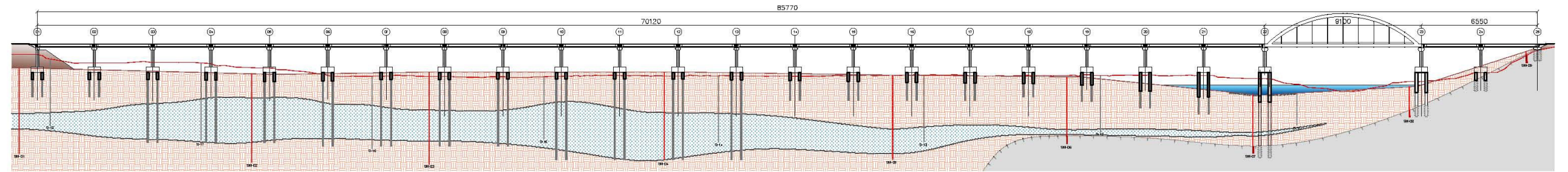
SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO 12  
ESC. 1/200



NOTAS

- 1- TREM TIPO CLASSE 45
- 2- CONCRETO
- 3- SUPERESTRUTURA 14x20MP e FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,45
- 4- MISO E INFRAESTRUTURA 14x25MP e FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,50
- 5- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CLASSE II - AGRESSIVIDADE MODERADA
- 6- ESTRUTURA METÁLICA - VER DESENHOS CORRESPONDENTES
- 7- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CVS 300x100
- 8- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CVS 300x100
- 9- CARGA MÁXIMA NO CONJUNTO DE ESTACAS METÁLICAS 225 T
- 10- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS (poço 24 x 25) Ø130cm 237T
- 11- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS Ø120cm 191T
- 12- AS SONDAGENS A PERCUSSÃO, ROTATIVA E PERFIL GEOTÉCNICO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA EST. ENGENHARIA LTDA. ENGENHEIRO AVEN. FORTALEZA Nº 48 - ITINGA, FREITAS/BA
- 13- REGISTRO DE EXECUÇÃO DE ESTACAS ESCAVADAS
- 14- ANÁLISE DA CRIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS
- 15- REGISTRO DA QUALIDADE

PLANTA PERFIL LONGITUDINAL  
ESC. 1/1000



LEGENDA

- ESTRATO AROILOSO MOLE
- ESTRATO ARENOSO
- ROCHA
- ÁGUA
- PERFIL DE DEPENDÊNCIA DE DIVERGÊNCIA
- PERFIL DE DEPENDÊNCIA DE INCLINAÇÃO GERAL
- ENSAIO DE SONDAGEM NA PONTE EXISTENTE (S-18, S-17, S-16, S-15, S-14, S-13, S-12 E S-11)

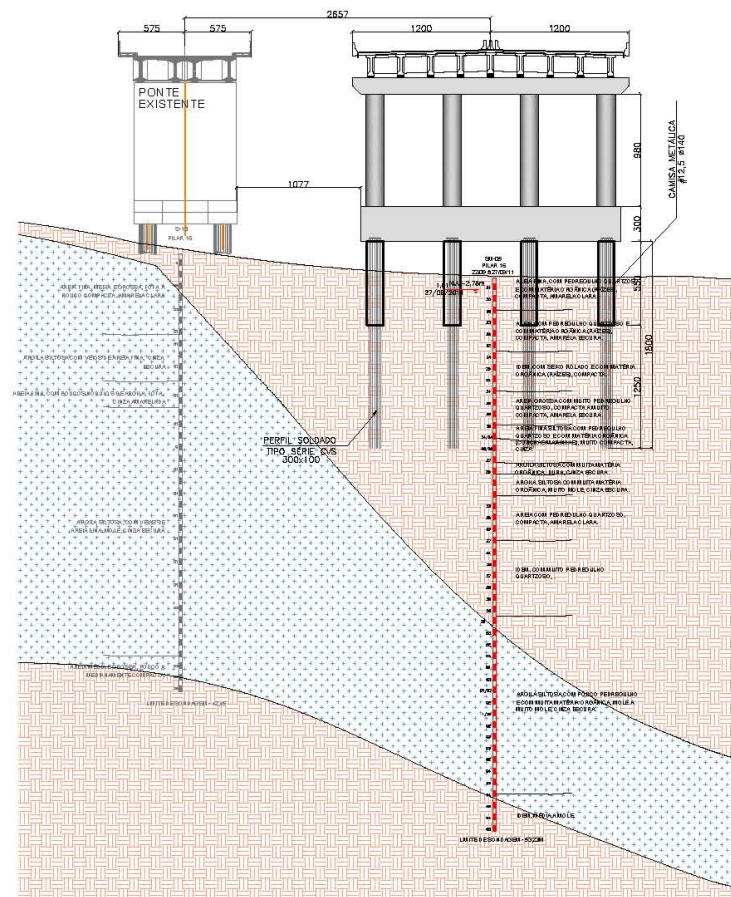
NOTAS

- 1- TREM TIPO CLASSE 45
- 2- CONCRETO
- 3- SUPERESTRUTURA 14x20MP e FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,45
- 4- MISO E INFRAESTRUTURA 14x25MP e FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,50
- 5- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CLASSE II - AGRESSIVIDADE MODERADA
- 6- ESTRUTURA METÁLICA - VER DESENHOS CORRESPONDENTES
- 7- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CVS 300x100
- 8- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CVS 300x100
- 9- CARGA MÁXIMA NO CONJUNTO DE ESTACAS METÁLICAS 225 T
- 10- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS (poço 24 x 25) Ø130cm 237T
- 11- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS Ø120cm 191T
- 12- AS SONDAGENS A PERCUSSÃO, ROTATIVA E PERFIL GEOTÉCNICO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA EST. ENGENHARIA LTDA. ENGENHEIRO AVEN. FORTALEZA Nº 48 - ITINGA, FREITAS/BA
- 13- REGISTRO DE EXECUÇÃO DE ESTACAS ESCAVADAS
- 14- ANÁLISE DA CRIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS
- 15- REGISTRO DA QUALIDADE

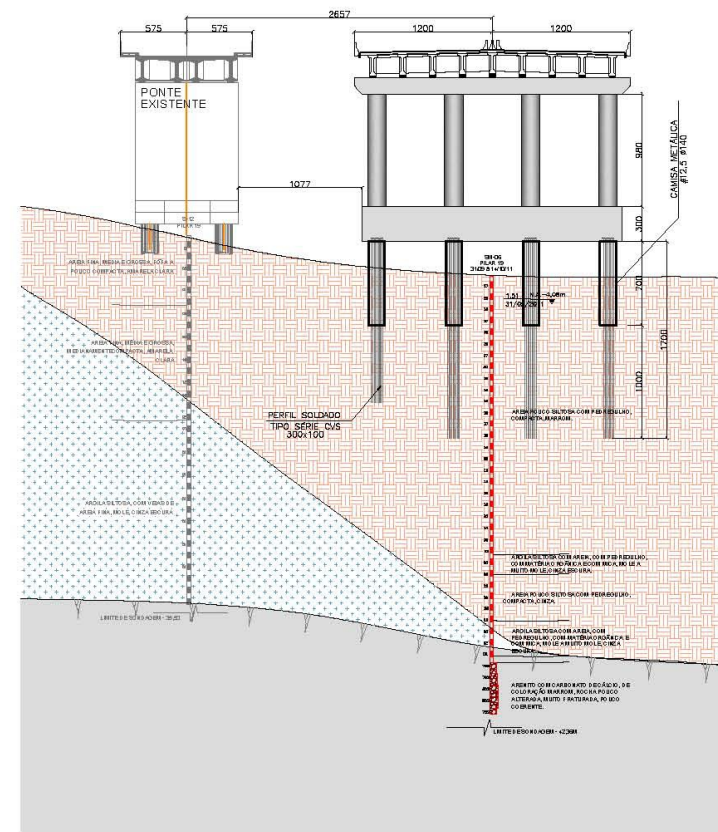
**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
 DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA EM TRANSPORTES  
**PNIT**  
**PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**  
 PROJETO EXECUTIVO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES



SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO 16  
ESC. 1:250



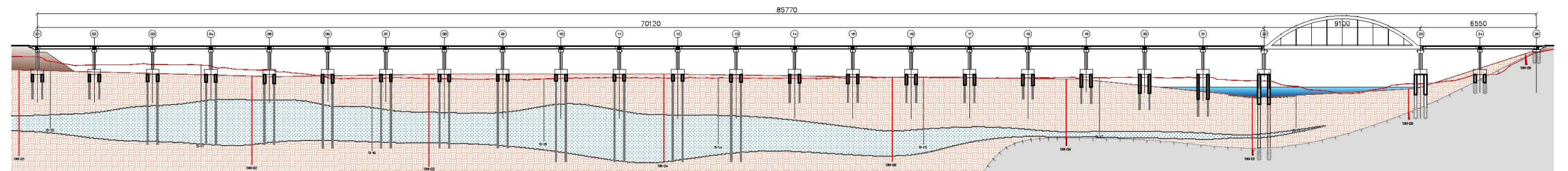
SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO 19  
ESC. 1:250



NOTAS

- 1- TREM TIPO CLASSE 40
- 2- CONCRETO
- 3- SUPERESTRUTURA 16x25MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,45
- 4- MESA E INFRAESTRUTURA 16x25MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,50
- 5- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CLASSE II - AGRESSIVIDADE MODERADA
- 6- ESTRUTURA METÁLICA - VER DESENHOS CORRESPONDENTES
- 7- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CUS 300x150
- 8- CARGA MÁXIMA NO CONJUNTO DE ESTACAS METÁLICAS 225 T
- 9- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS 870000 1041
- 10- A CRAVAÇÃO DAS ESTACAS DEVE SER
- 11- A CRAVAÇÃO DAS ESTACAS METÁLICAS
- 12- PESO DO MARTILHO 1000
- 13- REGISTRO DE EXECUÇÃO ESTACAS ESCAVADAS
- 14- ANÁLISE DA CRAVAÇÃO AS CARACTERÍSTICAS
- 15- REGISTRO DA QUALIDADE

PLANTA PERFIL LONGITUDINAL  
ESC. 1:1000



LEGENDA

- ESTRATO ARGILOSO MOLE
- ESTRATO ARENOSO
- ROCHA
- ÁGUA
- PERFIL DO TERRENO DA PONTE EXISTENTE
- PERFIL DO TERRENO PONTE NOVA (COM BASE NOS ENSAIOS GEOTÉCNICOS)
- ENSAIO DE SONDAGEM DA PONTE EXISTENTE (S-16, S-17, S-18, S-19, S-14, S-13, S-12, S-11)

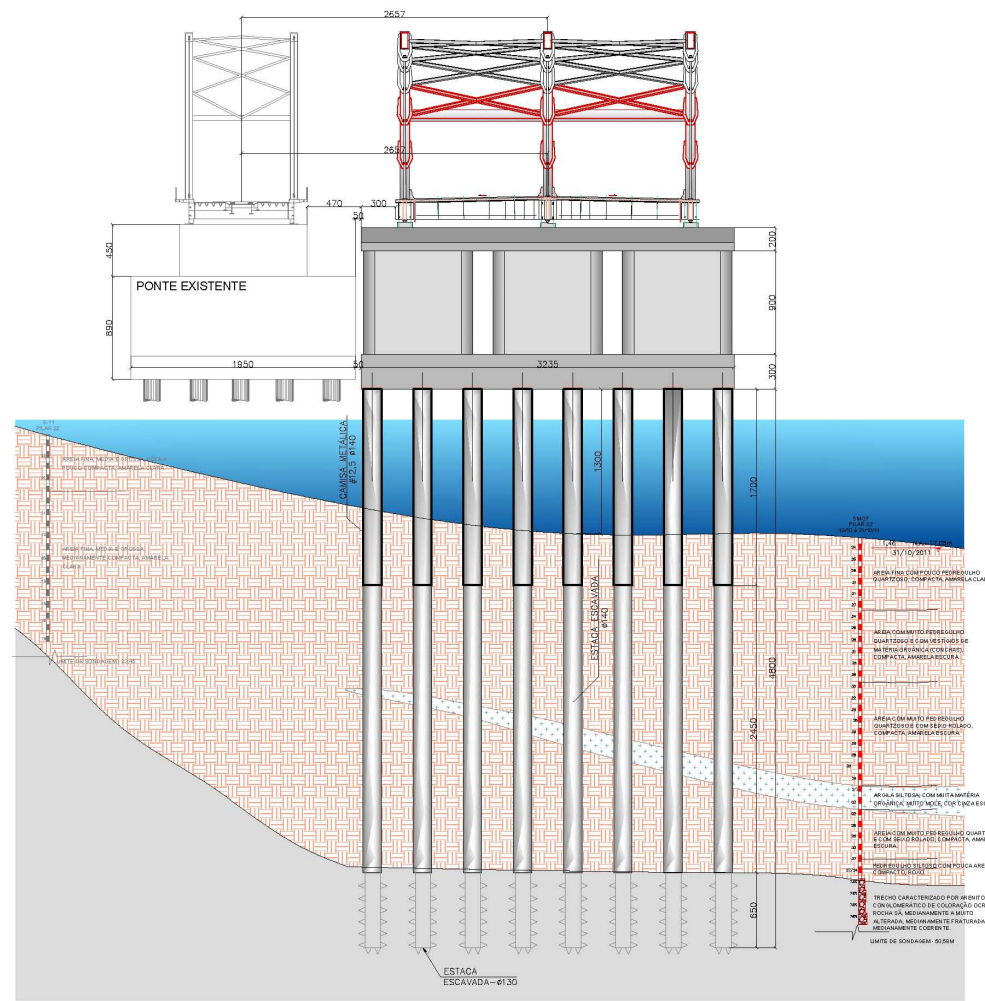
NOTAS

- 1- TREM TIPO CLASSE 40
- 2- CONCRETO
- 3- SUPERESTRUTURA 16x25MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,45
- 4- MESA E INFRAESTRUTURA 16x25MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,50
- 5- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CLASSE II - AGRESSIVIDADE MODERADA
- 6- ESTRUTURA METÁLICA - VER DESENHOS CORRESPONDENTES
- 7- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CUS 300x150
- 8- CARGA MÁXIMA NO CONJUNTO DE ESTACAS METÁLICAS 225 T
- 9- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS 870000 1041
- 10- A CRAVAÇÃO DAS ESTACAS DEVE SER
- 11- A CRAVAÇÃO DAS ESTACAS METÁLICAS
- 12- PESO DO MARTILHO 1000
- 13- REGISTRO DE EXECUÇÃO ESTACAS ESCAVADAS
- 14- ANÁLISE DA CRAVAÇÃO AS CARACTERÍSTICAS
- 15- REGISTRO DA QUALIDADE

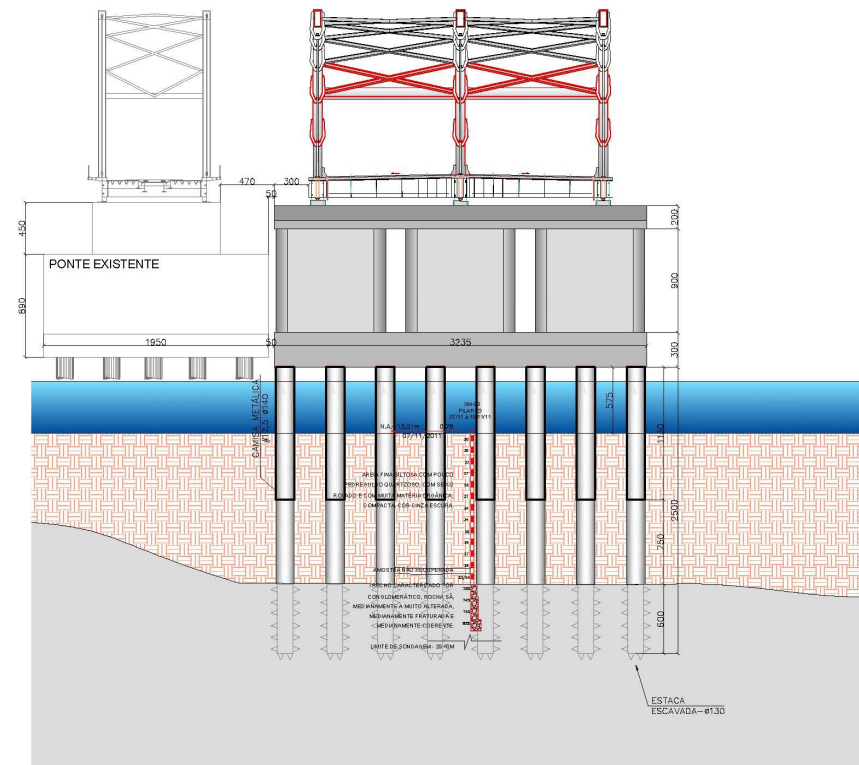
**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
 DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA E TRANSPORTES  
**PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**  
 PONTÃO DE APOIO 16 E 19



SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO 22  
ESC. 1/250



SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO 23  
ESC. 1/250

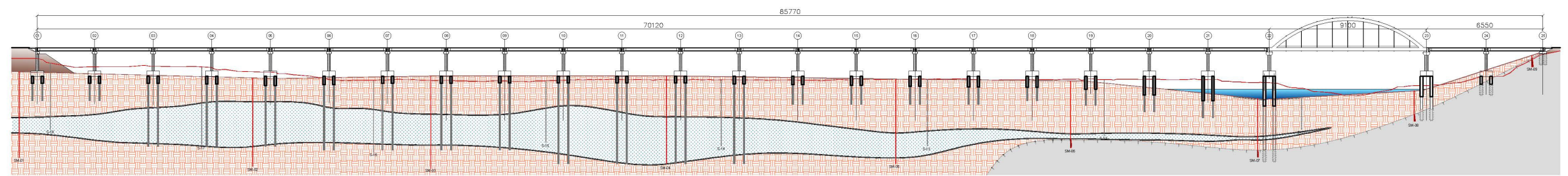


NOTAS

- 1- TREM TIPO CLASSE 45
- 2- CONCRETO
- 3- SUPERESTRUTURA R<sub>1</sub>=25MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,45 MESO E INFRAESTRUTURA R<sub>1</sub>=125MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,80
- 4- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CLASSE II - AGRESSIVIDADE MODERADA
- 5- ESTRUTURA METÁLICA - VER DESENHOS CORRESPONDENTES
- 6- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CVS 300x100
  - S.1 - ESTACAS DO ENCONTRO Ø1 - Ø1 T
  - S.2 - ESTACAS DOS APOIOS Ø2 A 22 - Ø2 T

- 7- CARGA MÁXIMA NO CONJUNTO DE ESTACAS METÁLICAS 225 T
- 8- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS (apóios 24 e 25) Ø130x1200
- 9- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS Ø130x1200
- 10- A CRAVAÇÃO DAS ESTACAS DEVE SE CONFORMAR DE ACORDO COM O ITEM 10.1 DA NBR 12226/10
- 10.1- A CRAVAÇÃO DAS ESTACAS DEVE SE CONFORMAR DE ACORDO COM O ITEM 10.1 DA NBR 12226/10
- 10.2- PESQUISA MANTER O NÍVEL DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA STS - ENGENHARIA LTDA.
- 10.3- REGISTRO DE EXECUÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADAS
- 10.4- ANÁLISE DA CRAVAÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADAS
- 10.5- REGISTRO DA QUALIDADE

PLANTA PERFIL LONGITUDINAL  
ESC. 1/1000



LEGENDA

	ESTRATO ARGILOSO MOLE
	ESTRATO ARENOSO
	ROCHA
	ÁGUA

NOTAS

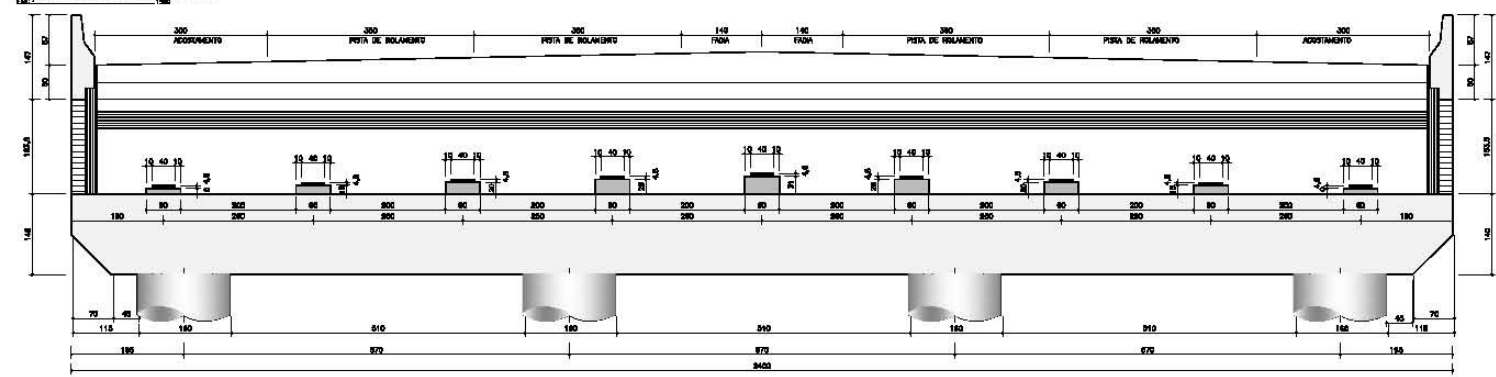
- 1- TREM TIPO CLASSE 45
- 2- CONCRETO
- 3- SUPERESTRUTURA R<sub>1</sub>=25MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,45 MESO E INFRAESTRUTURA R<sub>1</sub>=125MPa E FATOR ÁGUA CIMENTO A/C=0,80
- 4- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CLASSE II - AGRESSIVIDADE MODERADA
- 5- ESTRUTURA METÁLICA - VER DESENHOS CORRESPONDENTES
- 6- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS METÁLICAS TIPO PERFIL CVS 300x100
  - S.1 - ESTACAS DO ENCONTRO Ø1 - Ø1 T
  - S.2 - ESTACAS DOS APOIOS Ø2 A 22 - Ø2 T
- 7- CARGA MÁXIMA NO CONJUNTO DE ESTACAS METÁLICAS 225 T
- 8- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS (apóios 24 e 25) Ø130x1200
- 9- CARGA MÁXIMA NAS ESTACAS ESCAVADAS Ø130x1200
- 10- A CRAVAÇÃO DAS ESTACAS DEVE SE CONFORMAR DE ACORDO COM O ITEM 10.1 DA NBR 12226/10
- 10.1- A CRAVAÇÃO DAS ESTACAS DEVE SE CONFORMAR DE ACORDO COM O ITEM 10.1 DA NBR 12226/10
- 10.2- PESQUISA MANTER O NÍVEL DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA STS - ENGENHARIA LTDA.
- 10.3- REGISTRO DE EXECUÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADAS
- 10.4- ANÁLISE DA CRAVAÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADAS
- 10.5- REGISTRO DA QUALIDADE

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
 DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES  
**PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**  
 PROJETO EXECUTIVO DE PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

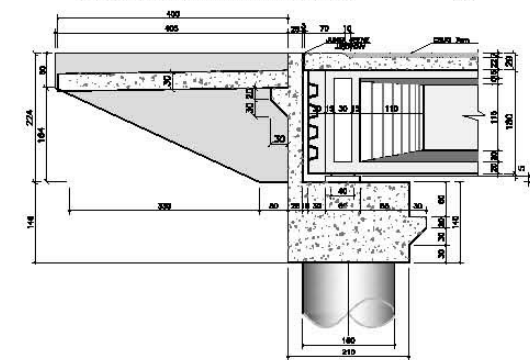




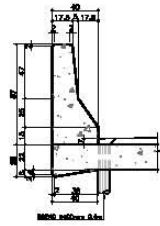
VISTA DA CORTINA - E-01



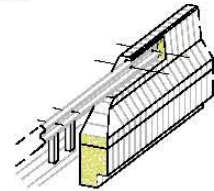
DETALHE DA VIGA E TRAVESSA NO ENCONTRO - DET. 01



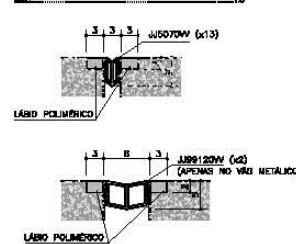
DETALHE DA BARREIRA DE NEW JERSEY



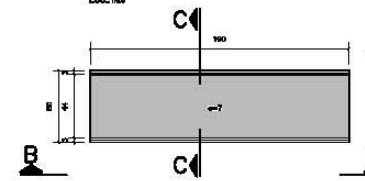
DETALHE DO ENCAIXE DA BARREIRA



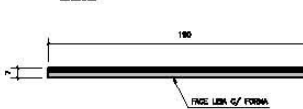
DETALHE DAS JUNTAS JEENE



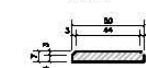
PLACAS PRÉ-MOLDADAS



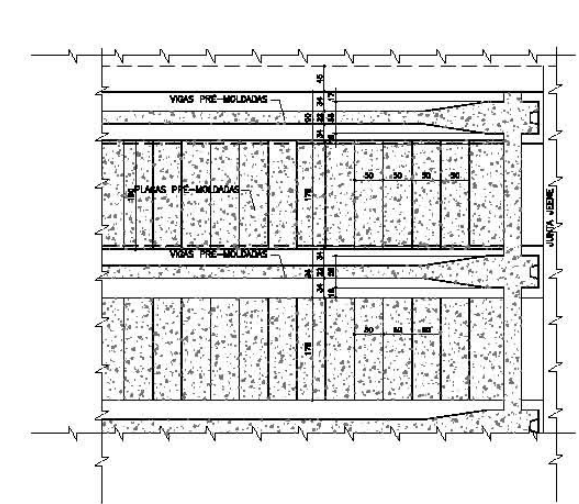
VISTA BB



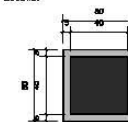
VISTA CC



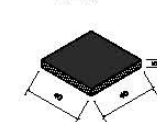
LOCAÇÃO DAS VIGAS E PLACAS DE CONCRETO - DET 03



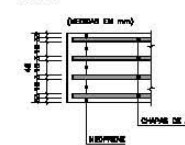
NEOPRENES - PLANTA



NEOPRENES (x432)

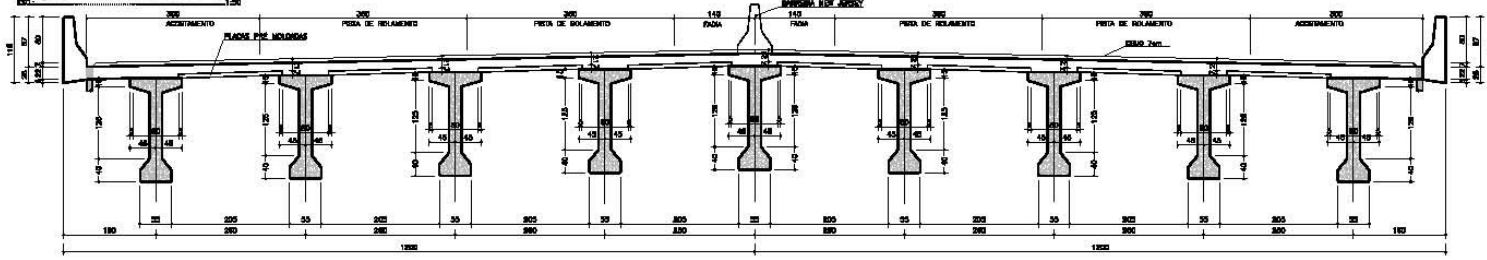


DET. DOS NEOPRENES

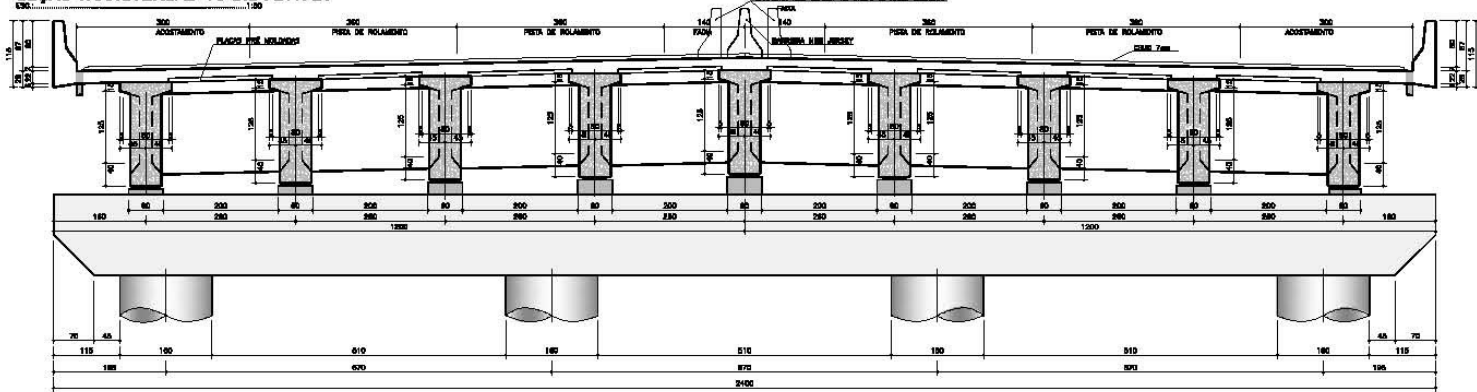


<p>EXÉRCITO BRASILEIRO</p>	<p>DNIT</p>	<p>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	
		<p>PROJETO: PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</p> <p>EXECUÇÃO: EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	<p>FECHA: 2011</p> <p>PROJETO: 11111</p> <p>FE-11</p>

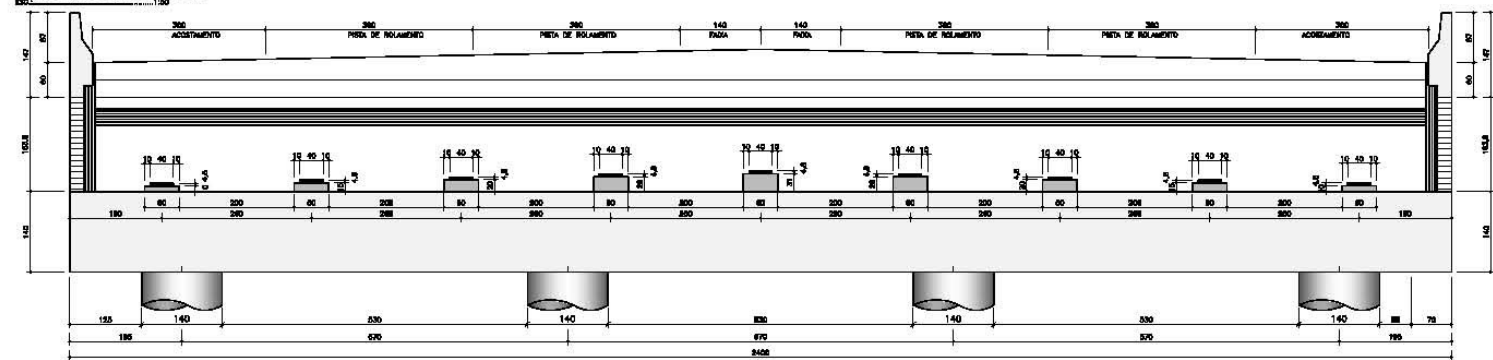
**SEÇÃO TRANSVERSAL - VÃO**  
E30 - 1:20



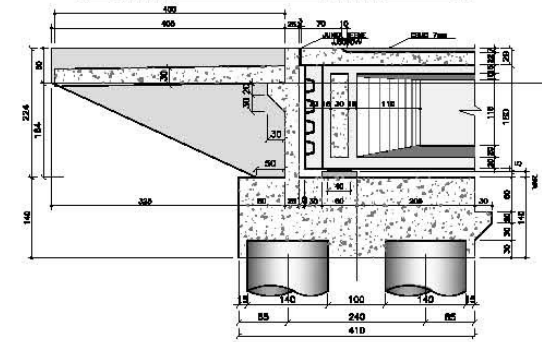
**SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO P2 À P21**  
E30 - 1:30



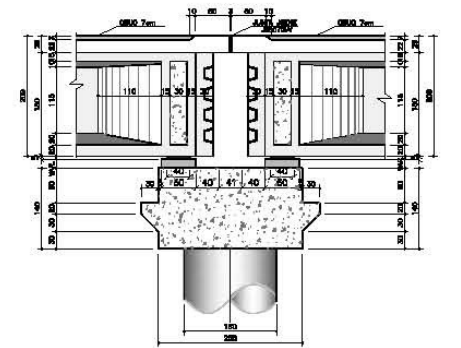
**VISTA DA CORTINA E-02**  
E30 - 1:30



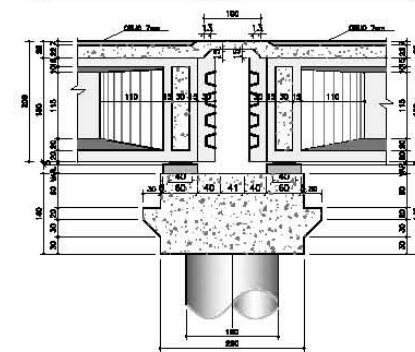
**DETALHE DA VIGA E TRAVESSA NO ENCONTRO - DET. 03**  
E30 - 1:20



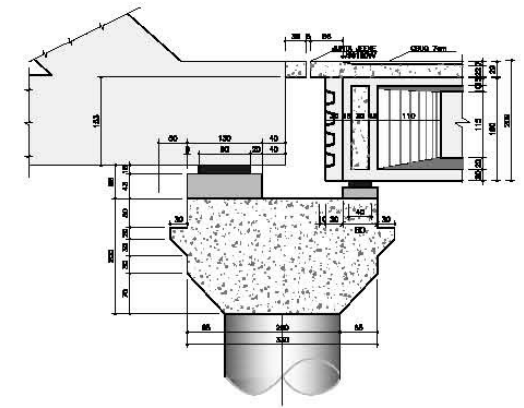
**DET. VIGA E TRAVESSA NO APOIO CENTRAL - DET.02a**  
E30 - 1:20



**DETALHE DA VIGA E TRAVESSA NO APOIO CENTRAL - DET. 02b**  
E30 - 1:20

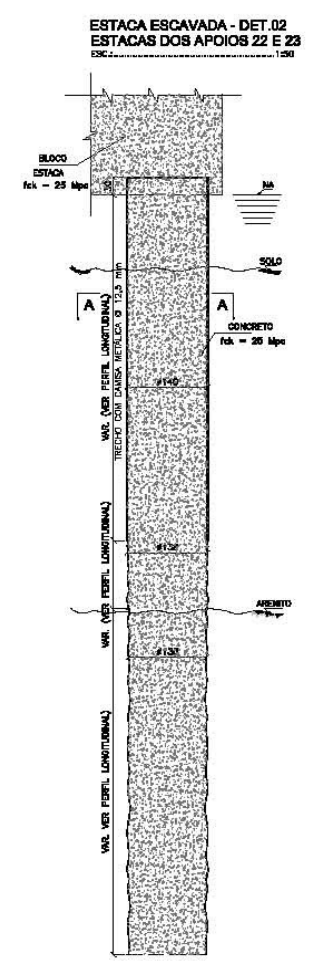
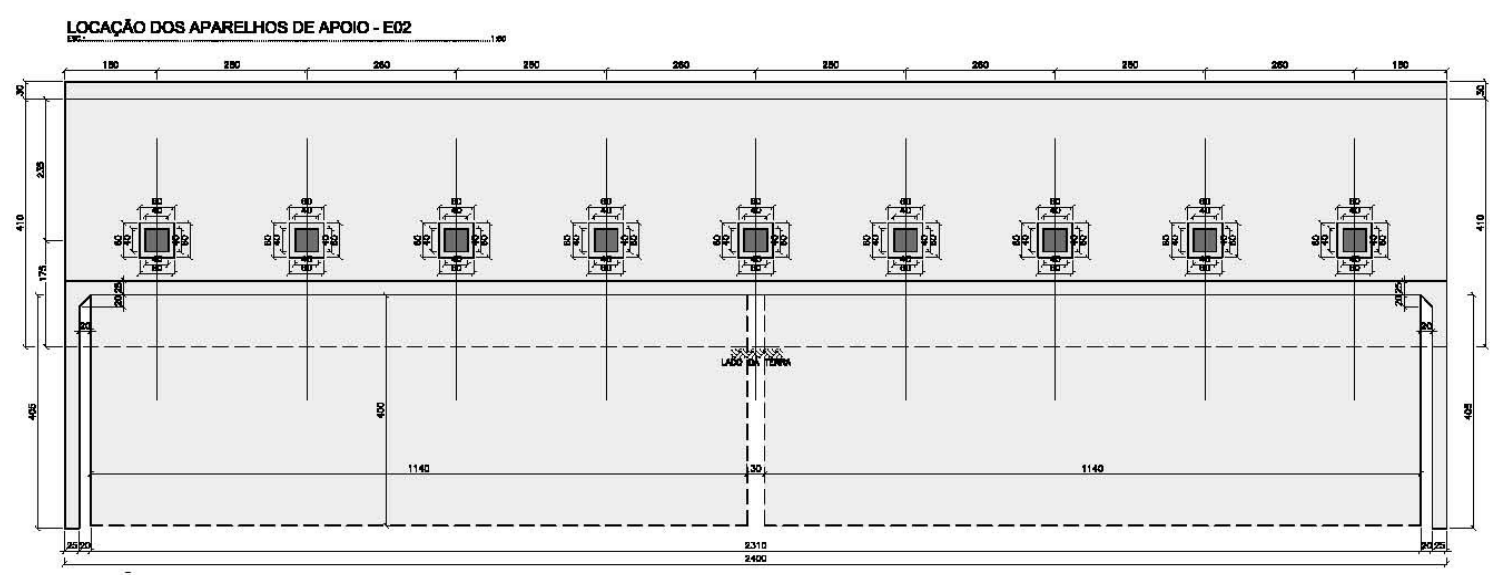
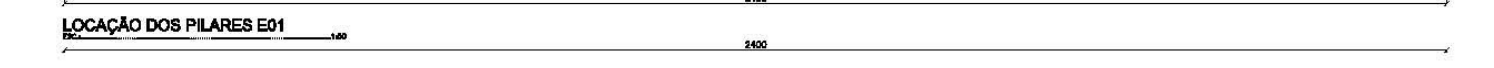
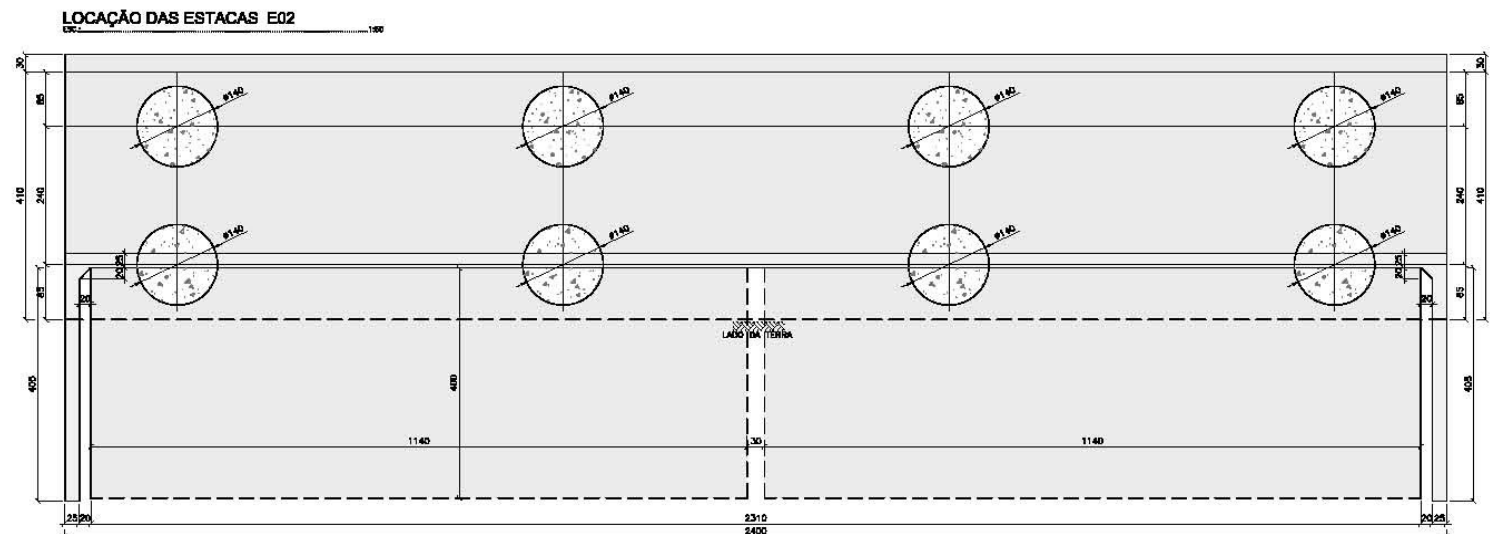


**DETALHE DA VIGA E TRAVESSA NO APOIO CENTRAL NA ESTRUTURA METÁLICA C/ JUNTA JEENE (JJ 98120VV) - DET 08**  
E30 - 1:20



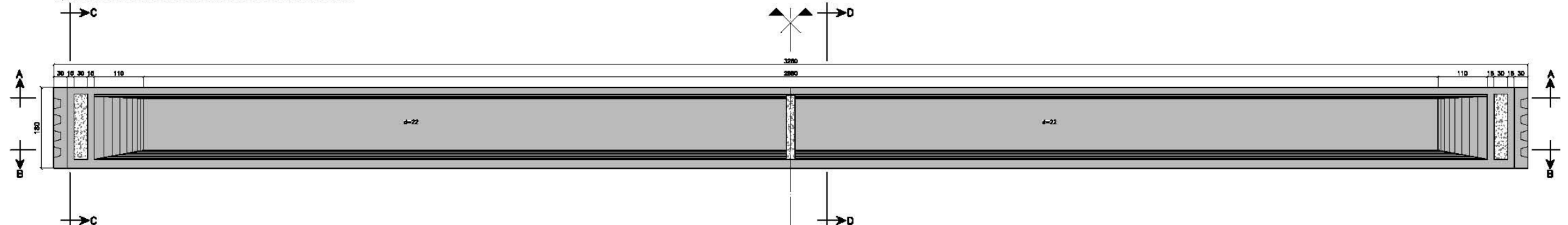
<p>EXÉRCITO BRASILEIRO</p>	<p>DNIT</p>	<p>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	
		<p>PROJETO</p> <p>OPERAÇÃO</p> <p>RECONSTRUÇÃO DE APOIO DE P21</p>	<p>PROJETO</p> <p>OPERAÇÃO</p> <p>RECONSTRUÇÃO DE APOIO DE P21</p>
<p>PROJETO</p> <p>OPERAÇÃO</p> <p>RECONSTRUÇÃO DE APOIO DE P21</p>	<p>PROJETO</p> <p>OPERAÇÃO</p> <p>RECONSTRUÇÃO DE APOIO DE P21</p>	<p>PROJETO</p> <p>OPERAÇÃO</p> <p>RECONSTRUÇÃO DE APOIO DE P21</p>	<p>PROJETO</p> <p>OPERAÇÃO</p> <p>RECONSTRUÇÃO DE APOIO DE P21</p>



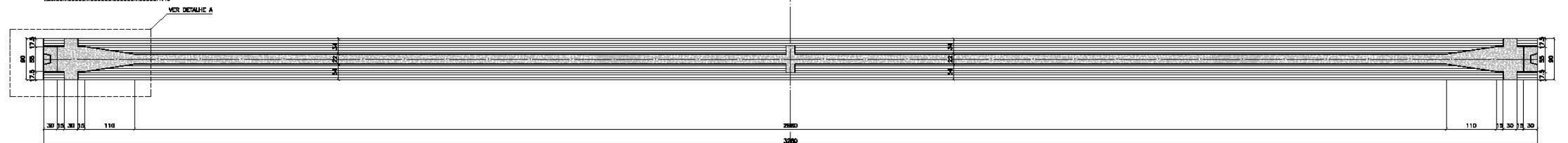


<p>EXÉRCITO BRASILEIRO</p>	<p>DNIT</p>	<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	
		PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO	PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES

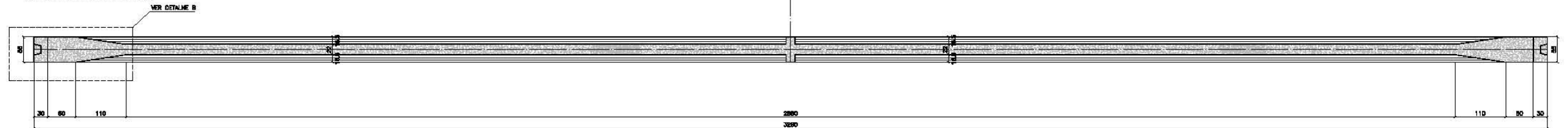
VIGA PRÉ-MOLDADA / ELEVÇÃO LONGITUDINAL  
1:40



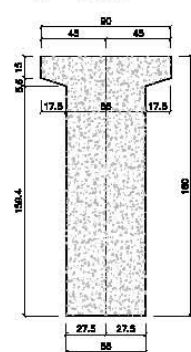
CORTE A-A / PLANTA  
1:40



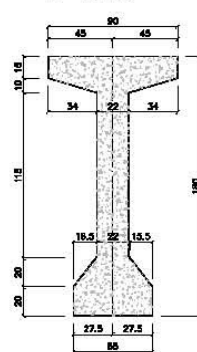
CORTE B-B / PLANTA  
1:40



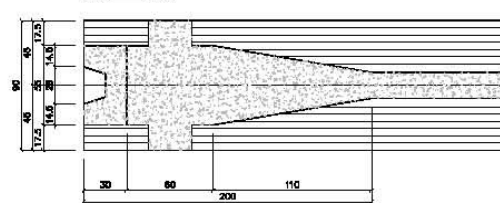
CORTE C-C  
1:40



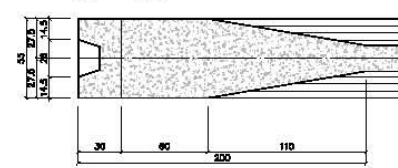
CORTE D-D  
1:40



DETALHE "A"  
1:20



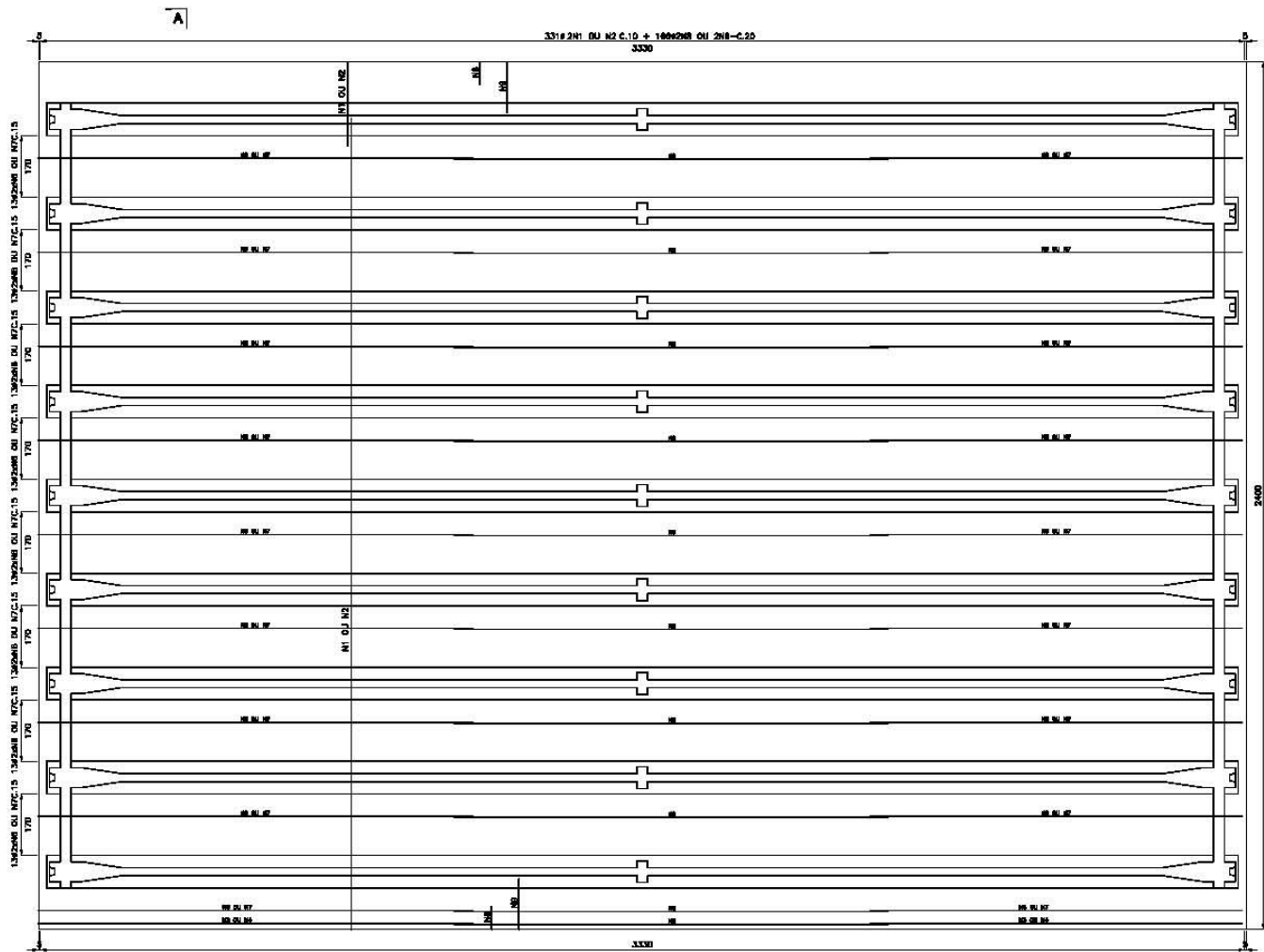
DETALHE "B"  
1:20



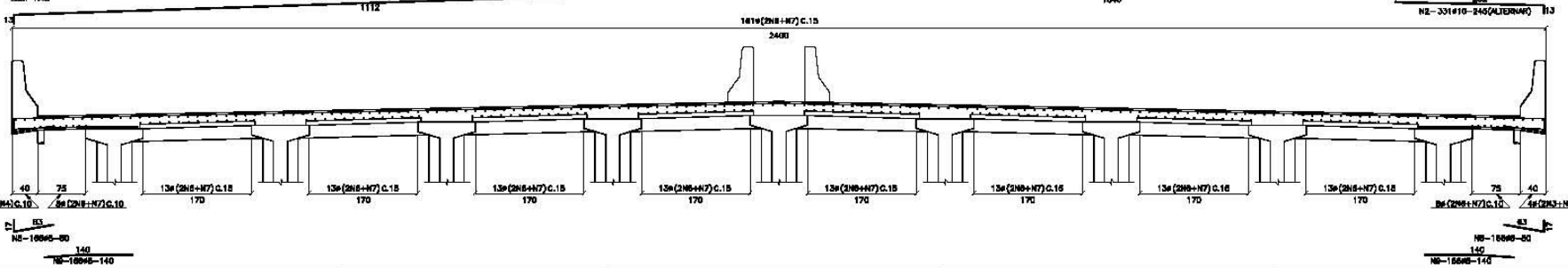
<p>EXÉRCITO BRASILEIRO</p>	<p>DNIT</p>	<p>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	
		<p>PROJETO</p> <p>PROJETO DE PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</p>	<p>PROJETO</p> <p>PROJETO DE PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</p>
<p>PROJETO</p> <p>PROJETO DE PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</p>	<p>PROJETO</p> <p>PROJETO DE PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</p>	<p>PROJETO</p> <p>PROJETO DE PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</p>	<p>PROJETO</p> <p>PROJETO DE PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</p>



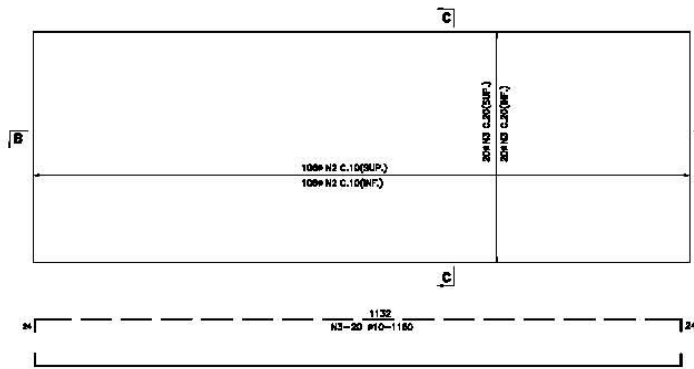
**ARMADURA DA LAJE (23x)**  
ESC. 1:75



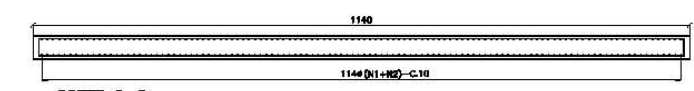
**CORTE A-A**  
ESC. 1:40



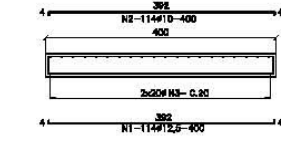
**ARMADURA DA LAJE DE TRANSIÇÃO (4x)**  
ESC. 1:50



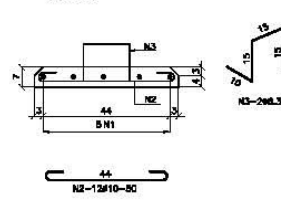
**CORTE B-B**  
ESC. 1:50



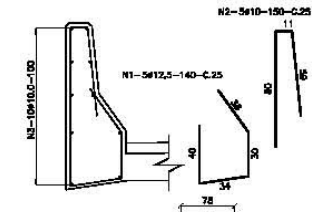
**CORTE C-C**  
ESC. 1:50



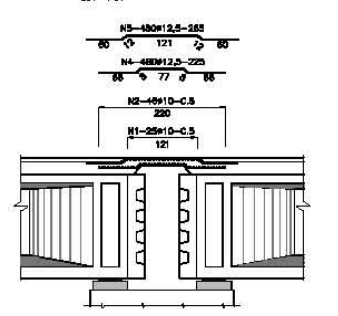
**CORTE E-E**  
ESC. 1:10



**ARMADURA DAS BARRERAS**  
ESC. 1:30



**ARMADURA DA LAJE ELÁSTICA (10x)**  
ESC. 1:50



**LAJE SUPERIOR - 1 VÃO**

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTOS (m)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	10	382	1200	7644
2	10	331	176	811
3	10	16	1200	162
4	10	8	84	856
5	-	-	-	-
6	10	360	1200	6720
7	10	280	960	2772
8	8	332	80	266
9	8	332	140	465
TOTAL				12781

**RESUMO**

Ø	COMPRIMENTOS (m)	PESOS (kg)	
		P/m	TOTAL
12,5	731	1,00	731
10	19086	0,63	12020
8	721	0,40	288
TOTAL			12781

TOTAL PARA 23 VÃOS = 293603

**LISTA PLACAS PRÉ-MOLDADAS - 1 PLACA**

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTOS (m)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	12,5	3	310	15
2	10	12	90	8
3	8,3	2	85	1
TOTAL				10

**RESUMO**

Ø	COMPRIMENTOS (m)	PESOS (kg)	
		P/m	TOTAL
12,5	15	1,00	15
10	8	0,63	4
8,3	1	0,25	0,25
TOTAL			10

TOTAL PARA 13038 PLACAS = 234282

**LISTA DE AÇO CA-50 - 1 LAJE DE TRANSIÇÃO**

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTOS (m)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	12,5	114	4,00	466
2	10	114	4,00	466
3	10	80	11,82	806
TOTAL				1314

**RESUMO DO AÇO CA-50**

Ø	COMPRIMENTOS (m)	PESOS (kg)	
		P/m	TOTAL
10	1362	0,63	858
12,5	456	1,00	456
TOTAL			1314

PESO TOTAL PARA 4 LAJES = 525600 kg

**LISTA DE AÇO CA-50 - 1 LAJE ELÁSTICA**

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTOS (m)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	10	28	1200	300
2	10	48	1200	584
3	-	-	-	-
4	12,5	480	225	1080
5	12,5	480	285	1272
TOTAL				2588

**RESUMO DO AÇO CA-50**

Ø	COMPRIMENTOS (m)	PESOS (kg)	
		P/m	TOTAL
12,5	2352	1,00	2352
10	852	0,63	537
TOTAL			2889

TOTAL PARA 10 LAJES ELÁSTICAS = 25880

**MATERIAIS**  
1) CONCRETO: fcd=25MPa  
RELAÇÃO ARAUCAMENTO ≤ 0,50 %  
2) AÇO CA-50

**NOTAS**  
1) COBRIMENTO MÍNIMO = 3,0 cm

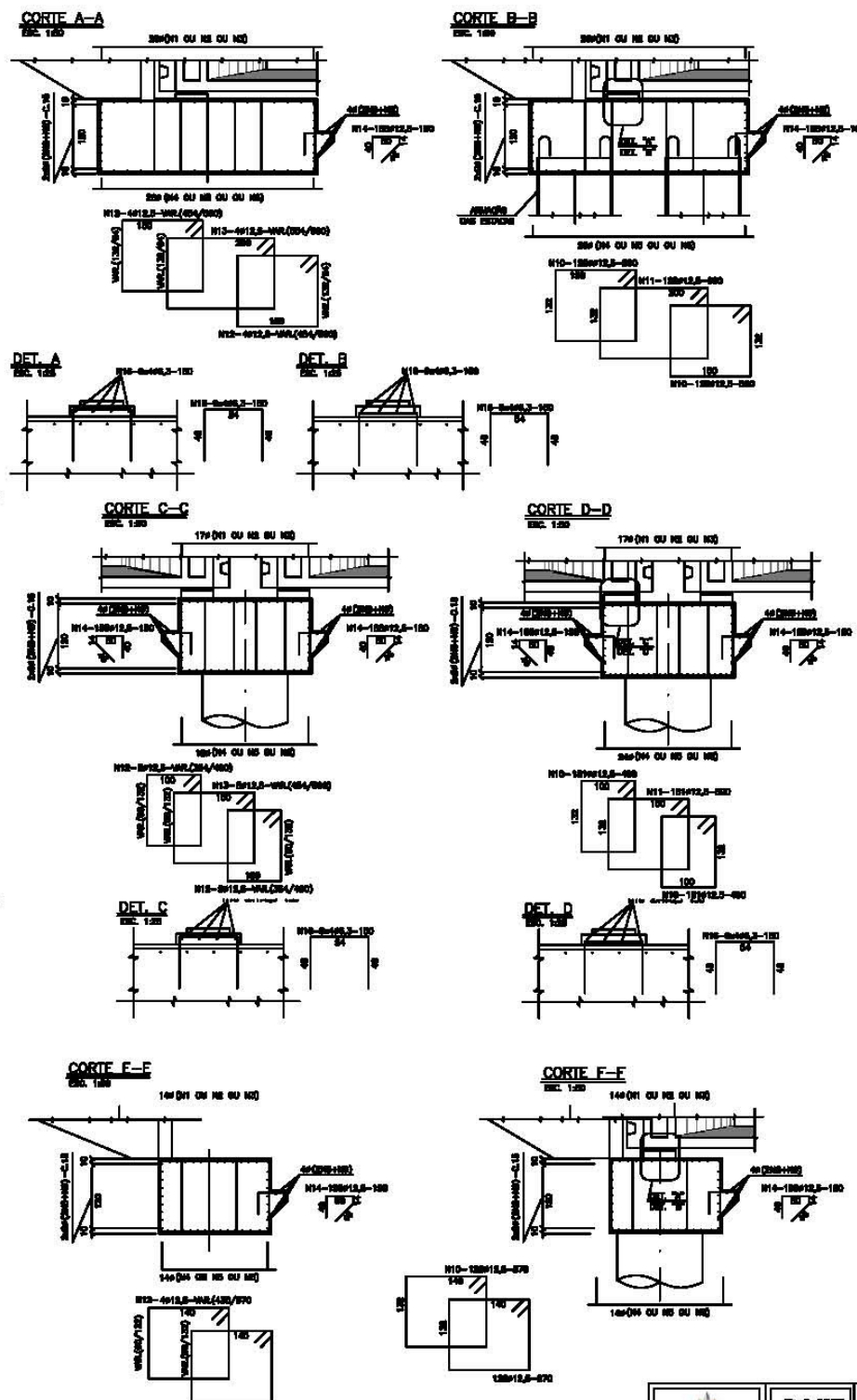
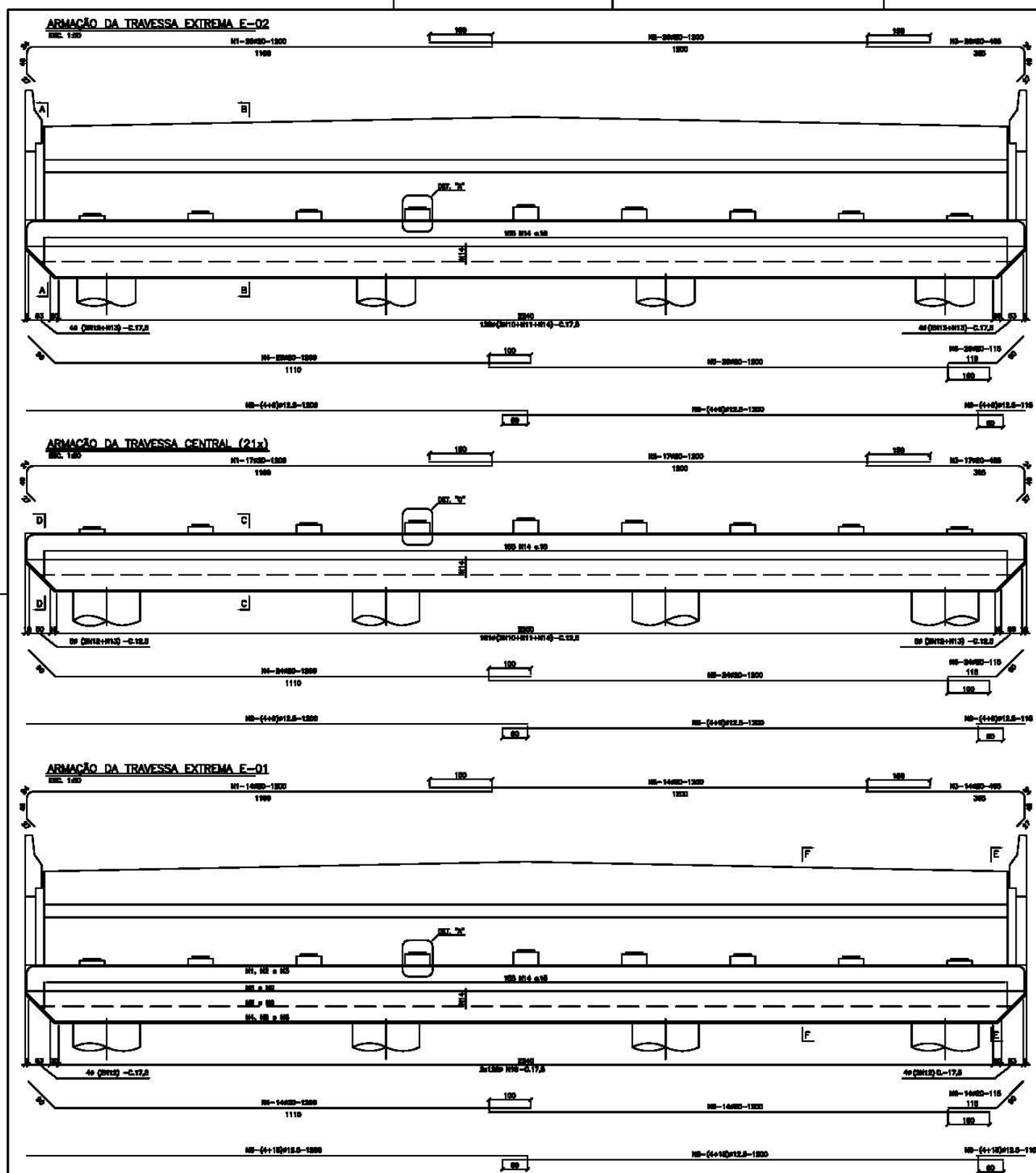
**EXERCÍCIO BRASILEIRO**  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES

**DNIT**  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES

PROJETO: PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO  
FUNÇÃO: PROJETISTA  
EMPRESA: GEOTEC  
DATA: 14/08/2014  
SITIO: 140  
CADERNO: 140  
FOLHA: 140  
PROJETO: PE-17





TRAVESSA CENTRAL - 21x

N	Ø	Q	COMPRIMENTOS (m)	
			UNIFORME	TOTAL
1	30	17	1300	304
2	30	17	1300	304
3	30	17	1300	304
4	30	24	1300	304
5	30	24	1300	304
6	30	24	1300	304
7	-	-	-	-
8	12,5	30	1300	312
9	12,5	30	1300	312
10	12,5	30	1300	312
11	12,5	151	1300	1770
12	12,5	30	VAL.	54
13	12,5	30	VAL.	54
14	12,5	30	VAL.	54
15	12,5	30	VAL.	54
16	12,5	30	VAL.	54
17	12,5	30	VAL.	54
18	6,3	144	100	216

RESUMO

Ø	COMPRIMENTOS (m)	PESOS (kg)	
		P/m	TOTAL
30	1301	2,4	3120
12,5	2770	1,2	3324
6,3	210	0,85	178
TOTAL P/ UMA TRAVESSA			6622

TOTAL PARA 21 TRAVESSAS = 137.662,00 kg

TRAVESSA EXTREMA - E-02

N	Ø	Q	COMPRIMENTOS (m)	
			UNIFORME	TOTAL
1	30	20	1300	312
2	30	20	1300	312
3	30	20	1300	312
4	30	20	1300	312
5	30	20	1300	312
6	30	20	1300	312
7	-	-	-	-
8	12,5	30	1300	312
9	12,5	30	1300	312
10	12,5	30	1300	312
11	12,5	150	1300	1610
12	12,5	30	VAL.	54
13	12,5	30	VAL.	54
14	12,5	30	VAL.	54
15	12,5	30	VAL.	54
16	12,5	30	VAL.	54
17	6,3	70	100	100

RESUMO

Ø	COMPRIMENTOS (m)	PESOS (kg)	
		P/m	TOTAL
30	1340	2,4	3216
12,5	2867	1,20	3440
6,3	100	0,85	85
TOTAL			6641

TRAVESSA EXTREMA - E-01

N	Ø	Q	COMPRIMENTOS (m)	
			UNIFORME	TOTAL
1	30	14	1300	186
2	30	14	1300	186
3	30	14	1300	186
4	30	14	1300	186
5	30	14	1300	186
6	30	14	1300	186
7	-	-	-	-
8	12,5	44	1300	385
9	12,5	22	1300	192
10	12,5	200	1300	1420
11	12,5	-	-	-
12	12,5	30	VAL.	54
13	12,5	-	-	-
14	12,5	30	VAL.	54
15	12,5	-	-	-
16	12,5	30	VAL.	54
17	6,3	70	100	100

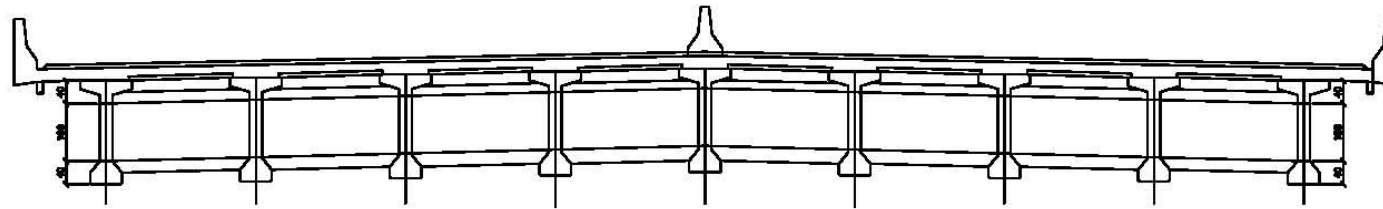
RESUMO

Ø	COMPRIMENTOS (m)	PESOS (kg)	
		P/m	TOTAL
30	720	2,4	1728
12,5	2200	1,2	2640
6,3	100	0,85	85
TOTAL			4453

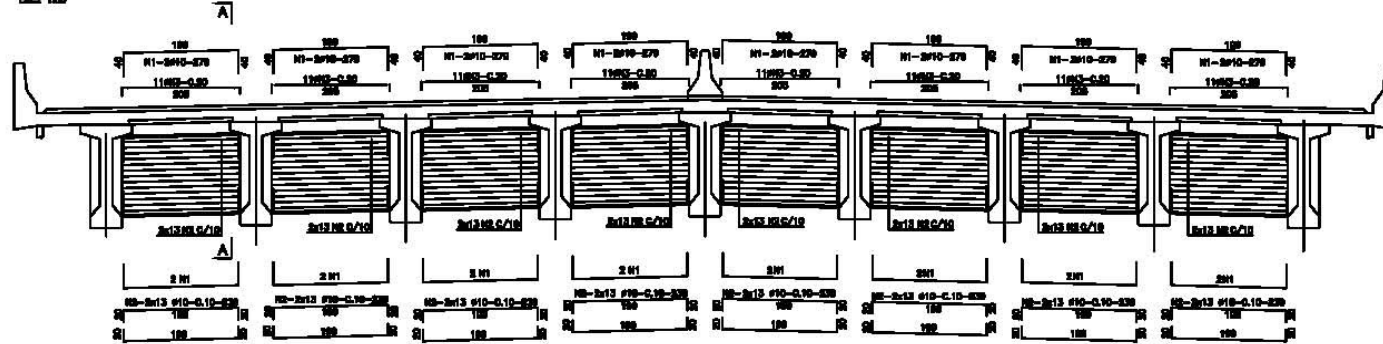
NOTAS:  
 1) DIMENSÃO 40-50/40  
 2) DIMENSÃO 40-50/40  
 3) 40-50/40

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT  
 DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES  
 PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO  
 EXECUÇÃO: GEOTEC

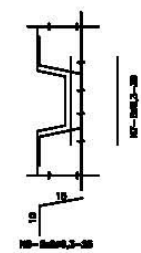
ARMADURA DE PROTENSÃO (3x)  
ESC. 1:50



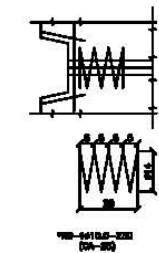
ARMADURA DAS TRANSVERSINAS (3x)  
ESC. 1:50



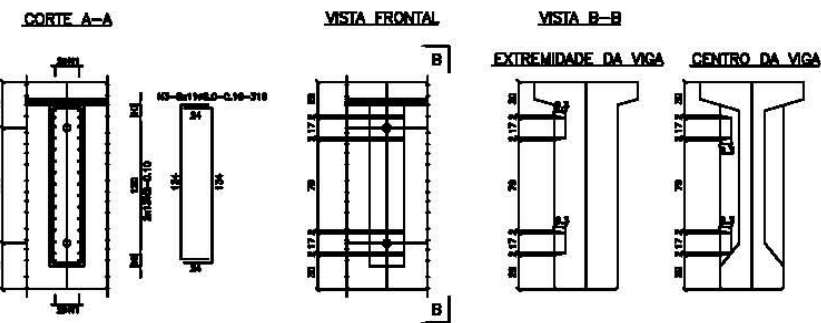
ARMADURA DAS CAIXAS DE ANCORAGEM  
ESC. 1:10



ARMADURA DAS FRETAGENS (6x)  
ESC. 1:10



VISTA DAS ANCORAGENS  
ESC. 1:50



LISTA DE AÇO CA-50

N	Ø	Q	COMPONENTES	
			USADO (m)	TOTAL (m)
1	10,0	88	270	288
2	10,0	88	238	148
3	8,0	254	318	254
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
7	6,3	138	35	35
8	6,3	248	35	35
9	10,0	55	235	55

RESUMO DO AÇO CA-50

Ø	COMPONENTES (m)	PESOS (kg)	
		P/m	TOTAL
6,3	88	0,55	35
8,0	254	0,62	235
10,0	170	0,62	148
TOTAL P/ 1 VÃO			148

RESUMO PARA 03 VÃOS = 3774

RESUMO DO AÇO CA-25

Ø	COMPONENTES (m)	PESOS (kg)	
		P/m	TOTAL
10,0	65	0,62	35
TOTAL P/ 1 VÃO			35

RESUMO PARA 03 VÃOS = 1050

CABOS PARA 3 TRANSVERSINAS (1 VÃO)

AÇO CP-190/RB

N	Ø	Q	COMPONENTES	
			USADO	TOTAL
01-02	Ø19,7	6	30,6	180

RESUMO PARA 3 TRANSVERSINAS (1 VÃO)

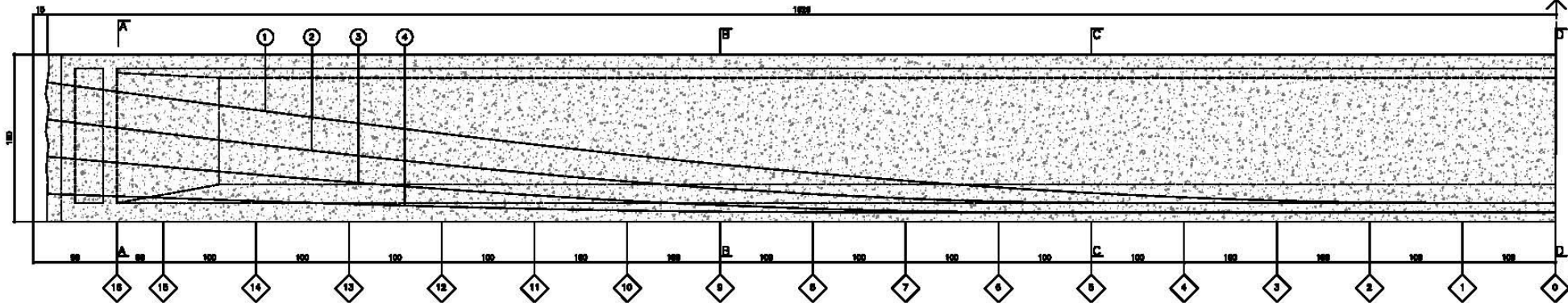
Ø	COMPONENTES (m)	PESOS (kg)	
		P/m	TOTAL
Ø19,7	180	4,5	180
TOTAL PARA 03 VÃOS			180

- LEGENDA:
- 4 ANCORAGENS PARA Ø19,7
  - 6 CABOS PARA Ø19,7 (Ø19,7)
  - FORÇA DE PROTENSÃO = 84t
  - FIADO AÇO CP-190/RB = 2380kg
  - 6 CABOS UTILIZANDO Ø19,7
  - 6 CABOS E TRANSVERSINAS EXTERNAS
  - MÓDULO DE ELASTICIDADE: E = 199900 MPa
  - ALICERÇAMENTOS PARA C1 e C2 = 20cm DE CIMA EXTERNAMENTE

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
 DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES  
**PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**  
 EXECUÇÃO DAS OBRAS  
 LOCAL: SÃO FRANCISCO - BA  
 DATA: 10/08/2011  
 FOLHA: 19 DE 19



**CORTE LONGITUDINAL**



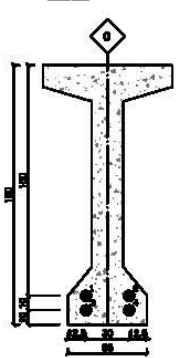
**CARACTERÍSTICAS E MATERIAIS DAS VIGAS PRÉ-MOLDADAS**

- 1) QUANTIDADE: 1 VIGA
- 2) CONCRETO:  $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$   
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 450 kg/m<sup>3</sup> DE CONCRETO  
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,48 l/kg
- 3) VOLUME DE CONCRETO: 20,1m<sup>3</sup> / VIGA
- 4) PESO DA VIGA = 50,3 t.
- 5) AÇO CP-190 RB (CABO 12 CORDALHAS #12,7 mm)  
TENSÃO MÍNIMA DE RUPTURA: 18,7 t/cm<sup>2</sup>
- 6) ANCORAGENS ATNAS P/ 12 #12,7 mm: 8 UNIDADES / VIGA  
#Int = 6,5 cm  
#Ext = 7,0 cm
- 7) PARÂMETROS DE PROJETO:  
- MÓDULO DE ELASTICIDADE:  $E_s = 198000 \text{ MPa}$   
- ÁREA DA CORDALHA: 0,987 cm<sup>2</sup>  
- COEFICIENTE DE ATRITO:  $\mu = 0,2$  (CURVA) e  $\mu = 0,0015$  (RETA)

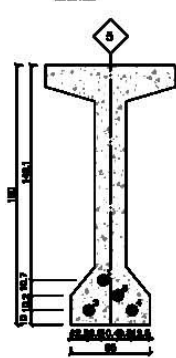
**NOTAS:**

- 1) COBRIMENTO MÍNIMO DAS BANHAS = 6,0 cm
- 2) A DESFORMA PODERÁ SER FEITA 24h APÓS A CONCRETAGEM DA VIGA
- 3) FORÇA DE PROTENSÃO MÁXIMA: VER TABELA
- 4) PERDA MÁXIMA ADMITIDA POR ENCUNHAMENTO = 5mm
- 5) A PROTENSÃO DEVERÁ SER FEITA SOMENTE APÓS 28 DIAS DA ÚLTIMA CONCRETAGEM DA VIGA OU APÓS O CONCRETO TER ATINGIDO  $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$  (O QUE PRIMEIRO OCORRER).
- 6) OS CABOS DEVERÃO SER PROTENSADOS ATÉ QUE A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO SEJA ATINGIDA PELO MACAÇO DE PROTENSÃO (A DISCREPÂNCIA SERÁ REVELADA PELA COMPARAÇÃO ENTRE O ALONGAMENTO TEÓRICO PREVISTO E O ALONGAMENTO VERIFICADO). A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO, EM HIPÓTESE ALGUMA, PODERÁ SER ULTRAPASSADA DURANTE A PROTENSÃO.
- 7) NO CASO DE OCORRÊNCIA DE DISCREPÂNCIAS SUPERIORES A 10% DO ALONGAMENTO, DEVERÃO SER ENCAMINHADAS A ESTA PROJETISTA AS TABELAS DE PROTENSÃO CONTENDO OS DADOS VERIFICADOS "IN LOCO" (O ALONGAMENTO VERIFICADO, PARA CADA CABO, NO INSTANTE EM QUE A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO FOI ATINGIDA). APÓS ANÁLISE E APROVAÇÃO, SERÁ LIBERADA A INJEÇÃO DE MATA DE CIMENTO NAS BANHAS E O CORTE DAS PONTAS DOS CABOS.
- 8) PARA UMA BOA CONCRETAGEM, RECOMENDA-SE:  
- EXECUTAR CONCRETO COM PEDRA 1 (DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO);  
- UTILIZAR CONCRETO COM SLUMP MÍNIMO DE 10 cm;
- 9) A FORÇA DE PROTENSÃO PARCIAL PARA RETIRADA DA VIGA DO BERÇO DEVERÁ SER DE 45% DO VALOR DA PROTENSÃO FINAL.
- 10) A PROTENSÃO PARCIAL PODERÁ SER FEITA SOMENTE APÓS O CONCRETO TER ATINGIDO 0,4 $f_{ck}$ .
- 11) REPROTENSÕES SOMENTE SERÃO PERMITIDAS COM O OBJETIVO DE SE ATINGIR O ALONGAMENTO TEÓRICO, SENDO NECESSÁRIA A AUTORIZAÇÃO DESTA PROJETISTA.
- 12) O BERÇO DAS VIGAS DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME ESQUEMA DE CONTRA-FLECHAS.
- 13) CASO OCORRAM DESVIOS HORIZONTAIS APÓS A PROTENSÃO PARCIAL, A PROJETISTA DEVERÁ SER INFORMADA A FIM DE PROPOR ALTERNATIVAS PARA MINIMIZÁ-LOS.

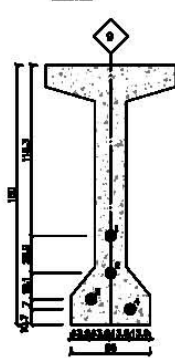
**SEÇÃO D-D**



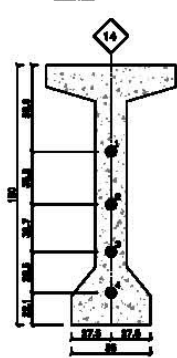
**SEÇÃO C-C**



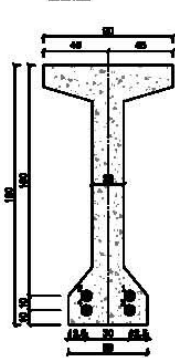
**SEÇÃO B-B**



**SEÇÃO A-A**

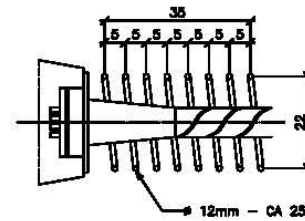


**SEÇÃO TÍPICA**



**ARMADURA DAS FRETAGENS 12 # 12,7**

ESC.: n/e

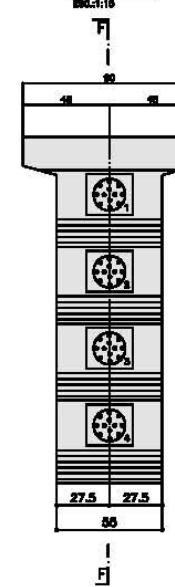


CA 25 POR ANCORAGEM: 5,52m (3,48kg)

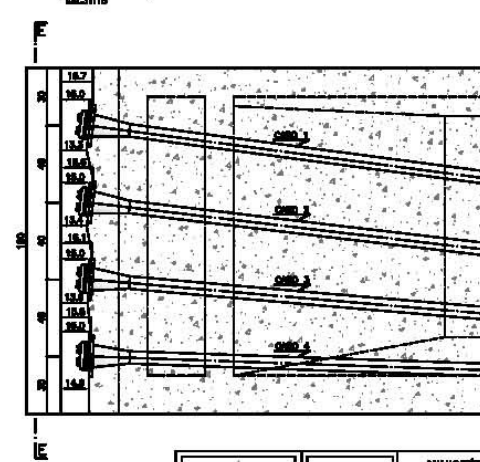
**LEGENDA:**

- ◇ N° DAS SEÇÕES
- N° DOS CABOS
- CABOS 12 #12,7mm
- ☞ ANCORAGENS ATNAS PARA 12 #12,7mm (AA)

**VISTA F-F**



**CORTE F-F**



**TABELA DE COTAS VERTICAIS E TRANSVERSAIS DOS CABOS NAS SEÇÕES (cm)**

seções cabos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	COTA A	20	20	20,7	22,7	26,2	30,9	36,9	44	52,4	61,7	72	83,1	94,9	107,3	120,1	133,3	146,7
	COTA B	-15	-15	-15	-13,6	-9,8	-5,2	-1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	COTA A	20	20	20	20	20,2	21,8	25	29,7	35,8	43,3	51,9	61,6	72,1	83,3	95	107	
	COTA B	15	15	15	13,6	9,8	5,2	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	COTA A	10	10	10	10	10	10,2	11,4	14	17,7	22,5	28,4	35,1	42,6	50,6	59,1	67,8	
	COTA B	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-13,6	-9,8	-5,2	-1,4	0	0	0	0	0
4	COTA A	10	10	10	10	10	10	10	10,1	10,7	12	13,8	16,2	19	22,1	25,5	29,1	
	COTA B	15	15	15	15	15	15	15	15	13,6	9,8	5,2	1,4	0	0	0	0	
	COTA C	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

NÚMERO DO CABO	ORDEM DE PROTENSÃO	PROTENSÃO TOTAL					
		TIPO DE PROTENSÃO		FORÇA DE PROTENSÃO (t)	ALONGAMENTOS (cm)		
		LADO "A"	LADO "B"		LADO "A"	LADO "B"	TOTAL A+B
1	4ª	ATNA	ATNA	188	11,53	11,53	23,06
2	3ª	ATNA	ATNA	188	11,57	11,57	23,22
3	2ª	ATNA	ATNA	188	11,64	11,64	23,48
4	1ª	ATNA	ATNA	188	11,78	11,78	23,48

TABELA DOS CABOS P/ 1 VIGA				
CABOS	TIPOS	QUANT.	COMPRIMENTOS (m)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	12#12,7	1	34,47	34,47
2	12#12,7	1	34,37	34,37
3	12#12,7	1	34,32	34,32
4	12#12,7	1	34,32	34,32
TOTAL			=	137,48

RESUMO DOS CABOS			
TIPO	COMPRIMENTO P/ 1 VIGA	PESO	
		kg/m	TOTAL
12#12,7	137,48	9,504	1308,61
TOTAL P/ 1 VIGA			1307

PESO DE 1 VIGA=20,1(m<sup>3</sup>) x 2,5(t/m<sup>3</sup>)=50,3t

EXÉRCITO BRASILEIRO

DNIT

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES

PROJETO: PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO

LOCAL: SÃO FRANCISCO

PROJETO: 001/11

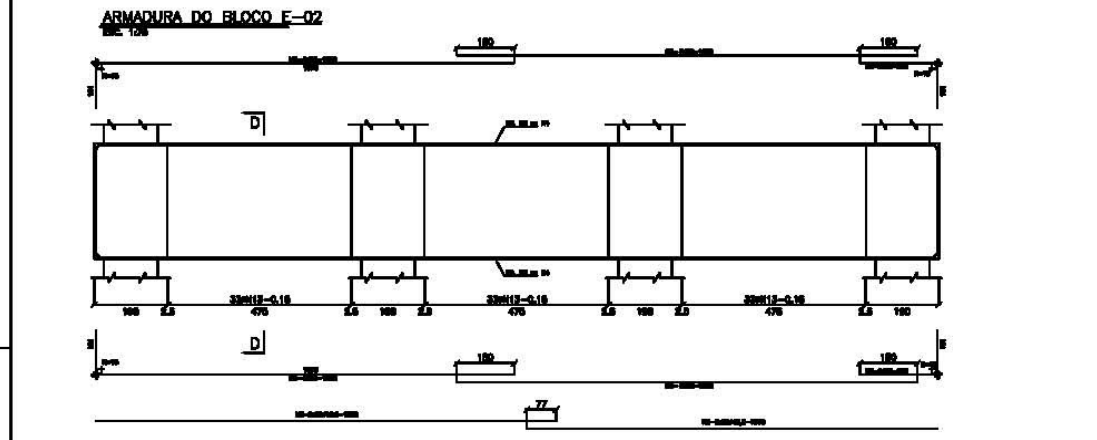
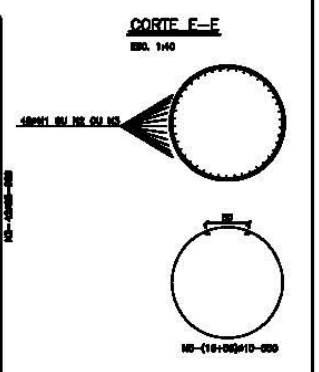
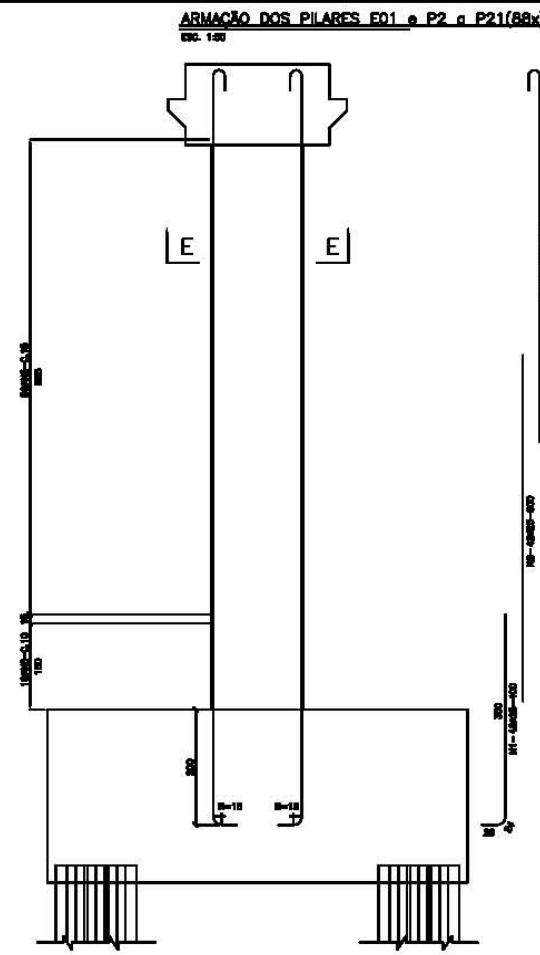
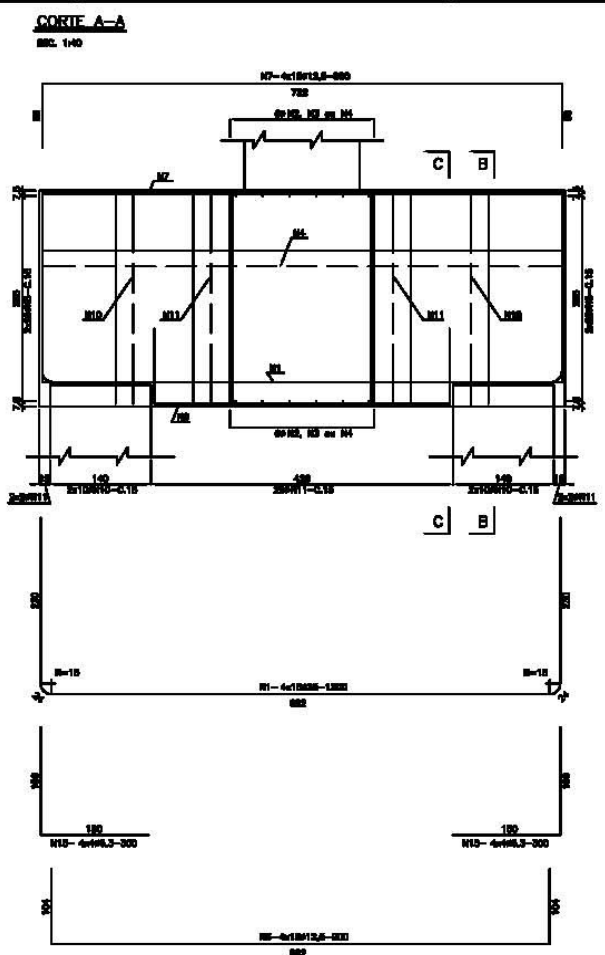
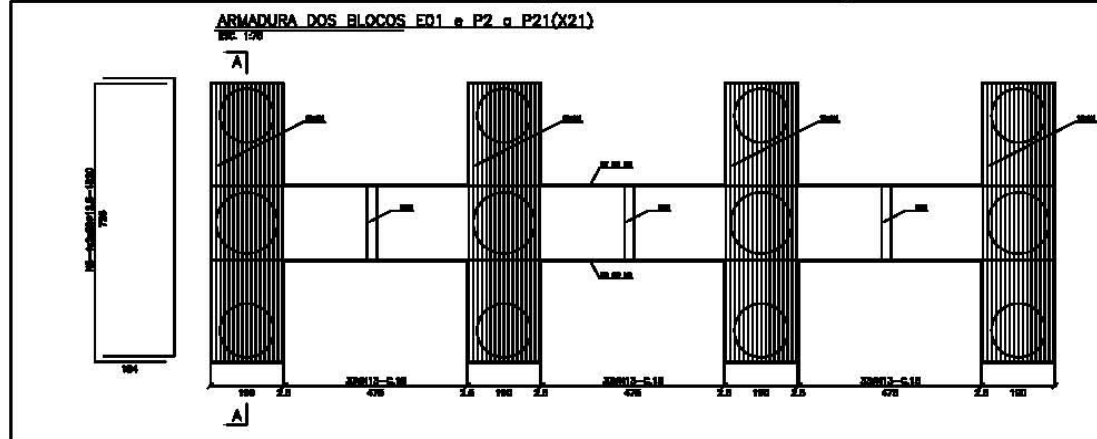
FECHAMENTO: 12/2011

PROJETO: 001/11

FECHAMENTO: 12/2011





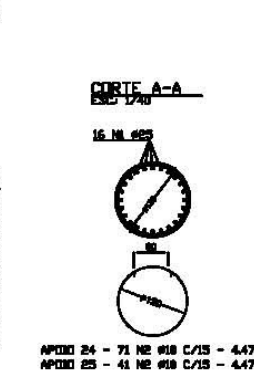
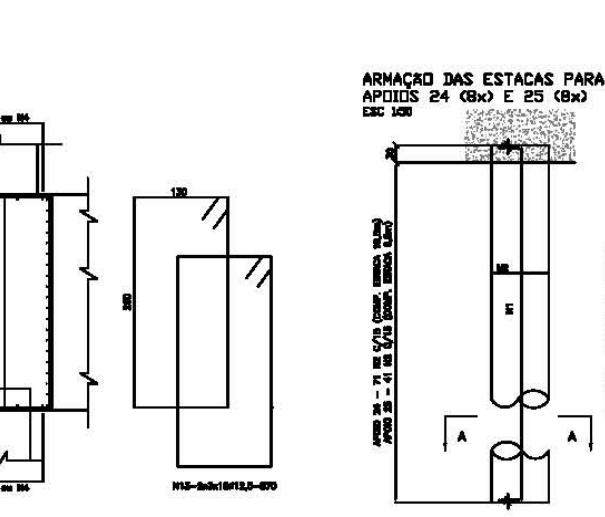
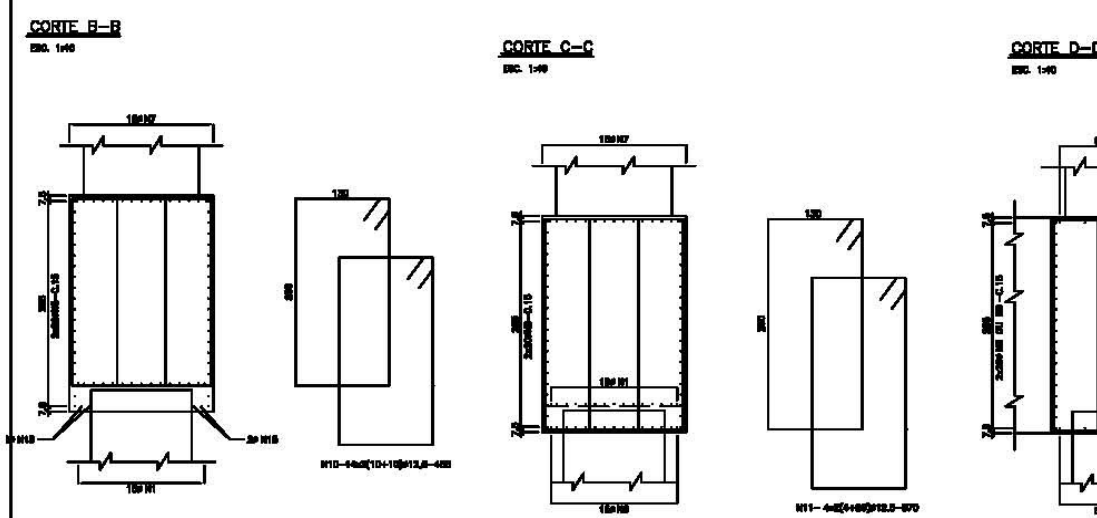


**LISTA DE AÇO CA-50 (23x)**  
ARMADURA DOS BLOCOS

N	Ø	Q	COMPRIMENTOS (m)	
			UNIDADE	TOTAL
1	Ø8	88	1200	720
2	Ø8	8	1200	72
3	Ø8	8	315	72
4	Ø8	8	1200	72
5	Ø8	120	1700	1770
6	Ø8	88	900	840
7	Ø8	88	880	840
8	Ø8	48	1200	480
9	Ø8	48	1700	440
10	Ø8	168	400	764
11	Ø8	288	870	2307
12	-	-	-	-
13	Ø8	768	877	1706
14	-	-	-	-
15	Ø8	32	300	88

**RESUMO**

Ø	COMPRIMENTOS (m)	P/m	TOTAL
Ø8	488	4.00	2032
Ø8	821.6	1.25	1027
Ø8	88	0.88	78
<b>TOTAL PARA OS BLOCOS</b>	<b>1698</b>		
TOTAL PARA 23 BLOCOS - 23x1800x100			



**ARMADURA DA ESTACA APOIO 24**  
TABELA DE FERROS

N	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIDADE (m)	TOTAL (m)
1	Ø8	120	1020	1270
2	Ø8	88	447	2820

**ARMADURA DA ESTACA APOIO 25**  
TABELA DE FERROS

N	Ø	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIDADE (m)	TOTAL (m)
1	Ø8	120	880	720
2	Ø8	88	447	1088

**RESUMO DO AÇO CA-50**

Ø	COMPRIMENTOS (m)	P/m	TOTAL
Ø8	2104	4.0	2032
Ø8	4200	0.85	2820
<b>TOTAL</b>	<b>1174</b>		

**LISTA DE AÇO CA-50 (88x)**  
ARMADURA DOS PILARES

N	Ø	Q	COMPRIMENTOS (m)	
			UNIDADE	TOTAL
1	Ø8	42	400	168
2	Ø8	42	400	168
3	Ø8	42	400	168
4	-	-	-	-
5	Ø8	72	400	288

**RESUMO**

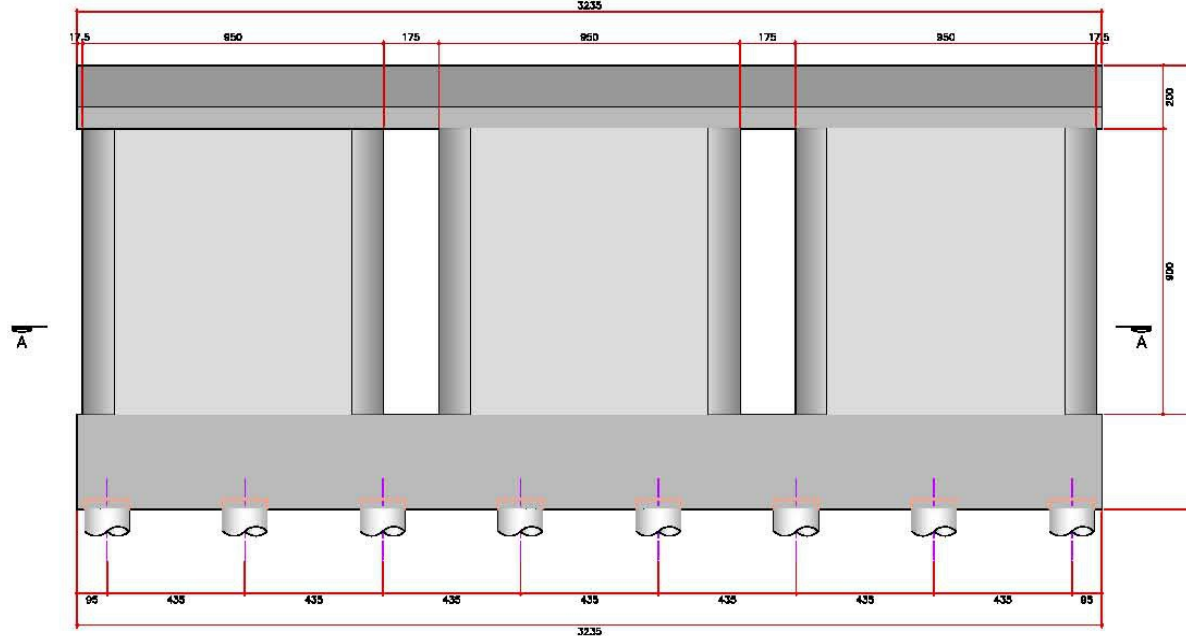
Ø	COMPRIMENTOS (m)	P/m	TOTAL
Ø8	708	4.00	2832
-	-	-	-
Ø8	288	1.00	288
<b>TOTAL</b>	<b>3070</b>		

LISTA PARA OS PILARES - 23x1800x100

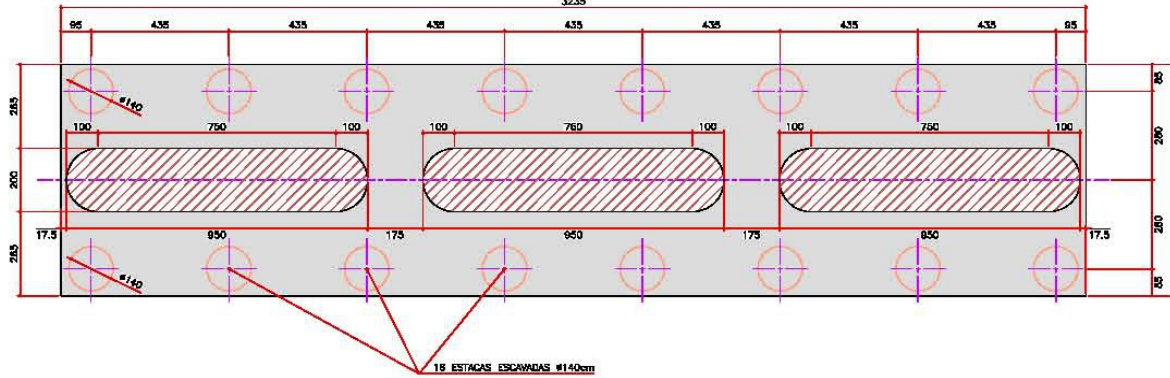
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT  
 DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES  
 PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO  
 EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES  
 EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES  
 EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES  
 EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES

## **1.2. PROJETO DO VÃO METÁLICO**

VISTA FRONTAL DOS ELEMENTOS DE INFRA E MESOESTRUTURAS DOS APOIOS 22 E 23  
ESC 1:100



CORTE AA  
ESC 1:100



NOTAS GERAIS PARA OS APOIOS 22 E 23 E TABULEIRO EM ARCO METÁLICO:

- 1- TREM TIPO CLASSE 43F (NBR 7168);
- 2- CONCRETOS:
  - fcd=25MPa COM FATOR A/C<=0,85 PARA ESTACAS ESTAVADAS E BLOCOS DE CORDAMENTO;
  - fcd=35MPa COM FATOR A/C<=0,45 PARA PILARES E TRAVESSAS E LAJE DO TABULEIRO (CONCRETO LOCAL E PLACAS PRÉ-MOLDADAS);
  - fcd=35MPa COM FATOR A/C<=0,45 COM ADIÇÃO DE SBR TIPO SIKAFIX (1:4) NA ÁGUA DE AMASSAMENTO, PARA ENCHIMENTO ENTRE BARRERAS CENTRAIS;
  - ARGAMASSA AUTONIVELANTE TIPO SIKAGROUT COM ADIÇÃO DE 30% DE PEDREGULHO PARA CALÇOS DOS APARELHOS DE APOIO;
- 3- ETAPAS DE EXECUÇÃO:
  - EXECUÇÃO DOS ELEMENTOS DE INFRA E MESOESTRUTURAS;
  - MONTAGEM DO TABULEIRO METÁLICO COM APOIO DE ESTRUTURA DE ESCORAMENTO PROVISÓRIA;
  - APÓS A INSTALAÇÃO DOS PENDURAS CONFORME PROGRAMA DE TENSIONAMENTO A SER ESTABELECIDO, LIBERAÇÃO DOS ESCORAMENTOS PROVISÓRIOS;
  - EXECUÇÃO DA LAJE DE CONCRETO;
  - APÓS A OBTENÇÃO DA RESISTÊNCIA DESEJADA NO CONCRETO DA LAJE, INTRODUIR AS CARGAS DE PROTENSÃO DOS CABOS EXTERNOS POSICIONADOS JUNTO AS LONGARINAS PRINCIPAIS CENTRAIS E DOS CABOS DE PROTENSÃO DA LAJE;
  - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ACABAMENTO;
- 4- PROCEDIMENTO EXECUTIVO:
  - A ESTRUTURA DEVERÁ SER CONFECCIONADA EM AÇO DA CLASSIFICAÇÃO ASTM A588;
  - PARA AS SOLDAS DEVERÁ SER UTILIZADO ELETRODOS DA CLASSIFICAÇÃO E7018-G(Cu) OU E8018-C3 PARA ELETRODOS REVESTIDOS E ER60S-G OU ER60S-N1 PARA ARMES MIG/MAG;
  - PARA LIGAÇÕES PARAFUSADAS DEVERÁ SER UTILIZADO PARAFUSOS DA CLASSIFICAÇÃO ASTM A325 TIPO 3.

VISTA LATERAL  
ESC 1:100

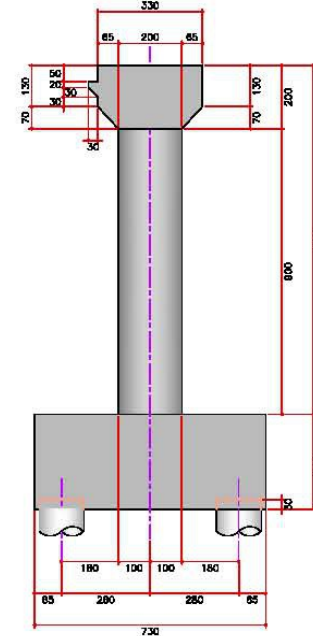
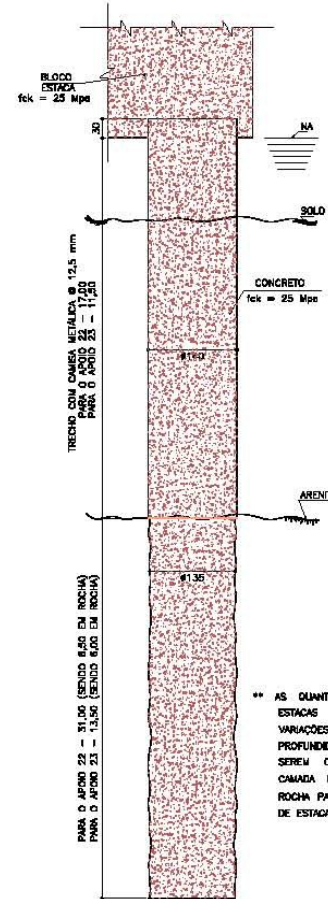


TABELA DE FERROS - ESTACAS			
N	#	Ø	COMPRIMENTO
			metros (m)
1	20,0	Ø10,72	CORRIDO 36964
2	8,0	Ø16,66	457,00 27274

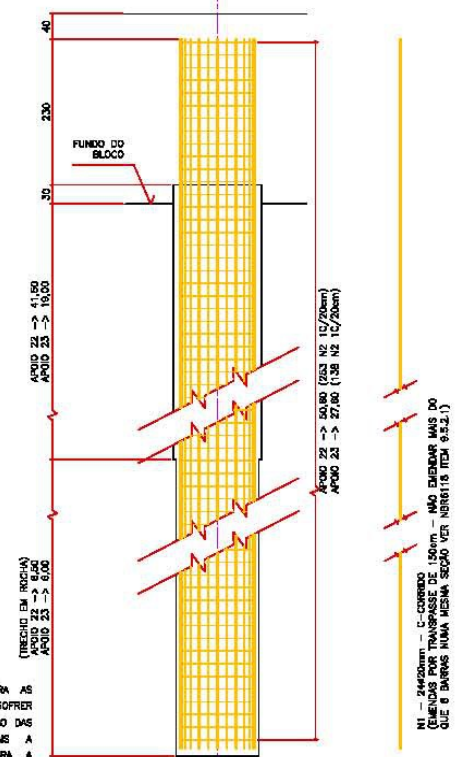
  

RESUMO DE FERROS CASO		
#	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
Ø10	20548,72	10782,00
Ø16	23808,00	80012,00
TOTAL		101874,00

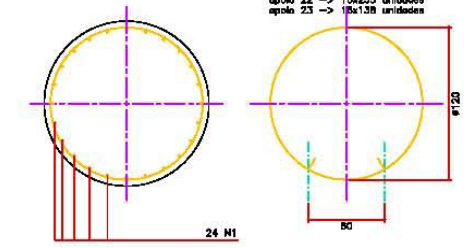
DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS PARA OS APOIOS 22 E 23  
ESC 1:50



ARMAÇÃO DAS ESTACAS PARA OS APOIOS 22 (16x) E 23 (16x)  
ESC 1:50



SEÇÃO TRANSVERSAL  
ESC 1:25

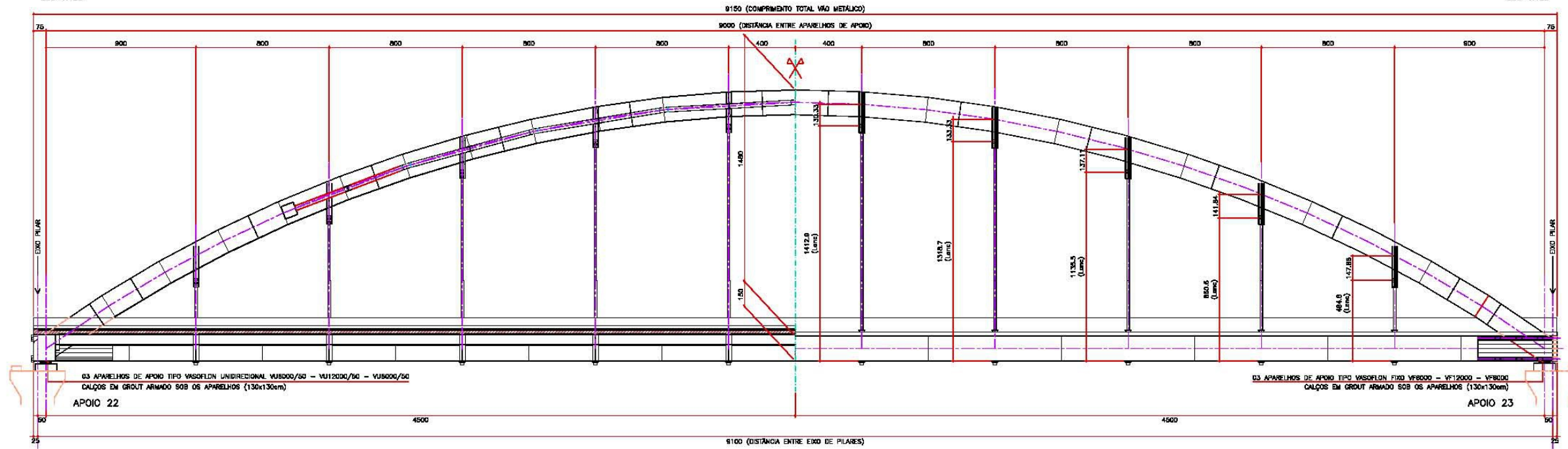


				<p><b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES</p> <p>RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. ALUSE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. ALUSE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,88 EXTENSÃO : 888,31m</p> <p><b>PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</b> PROJETO DO VÃO METÁLICO DETALHES DE INFRA E MESOESTRUTURAS</p>	<p>INDICADA</p> <p>DATA: FEV/11</p> <p>FOLHA: PE-01</p>
--	--	--	--	--	---



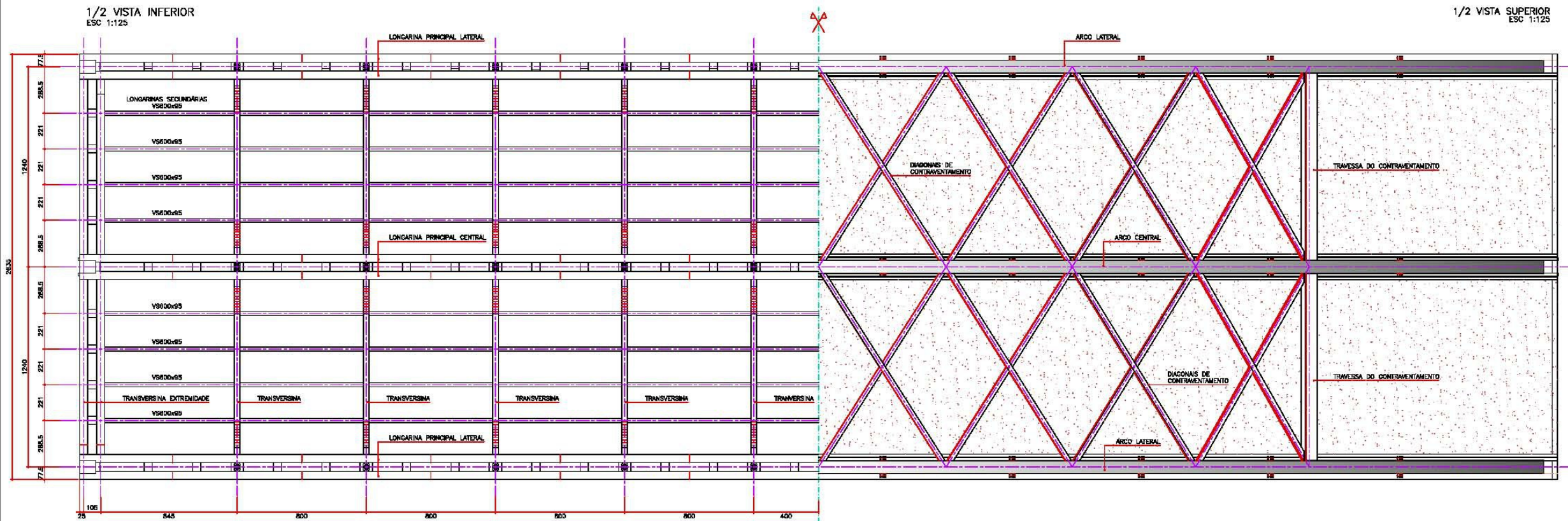
1/2 CORTE LONGITUDINAL  
ESC 1:125

1/2 ELEVACÃO  
ESC 1:125



1/2 VISTA INFERIOR  
ESC 1:125

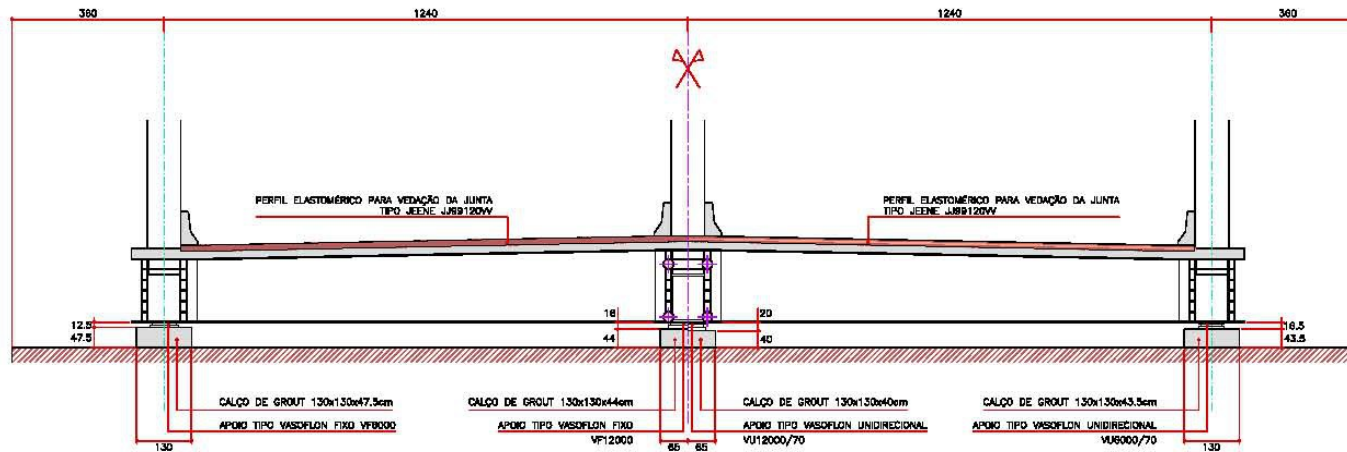
1/2 VISTA SUPERIOR  
ESC 1:125



<p>Brasil</p>	<p>Departamento de Engenharia e Construção</p>	<p>Geotec Engenharia S/S</p>		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES	
				RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 868,31m	INDICADA DATA : FEV/11 FOLHA : PE-02
				<b>PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</b> PROJETO DO VÃO METÁLICO ELEVACÃO CORTE LONGITUDINAL / PLANTA / VISTA INFERIOR	

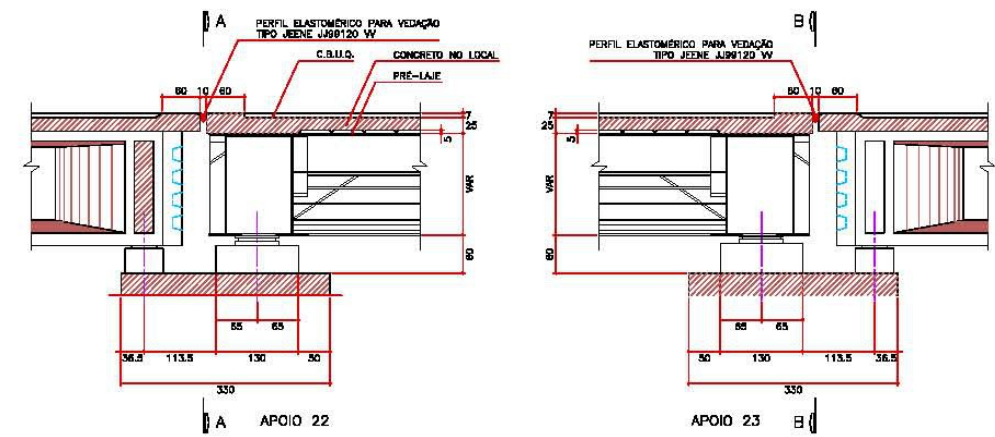


1/2 CORTE BB (APOIO 23)  
ESC 1:75

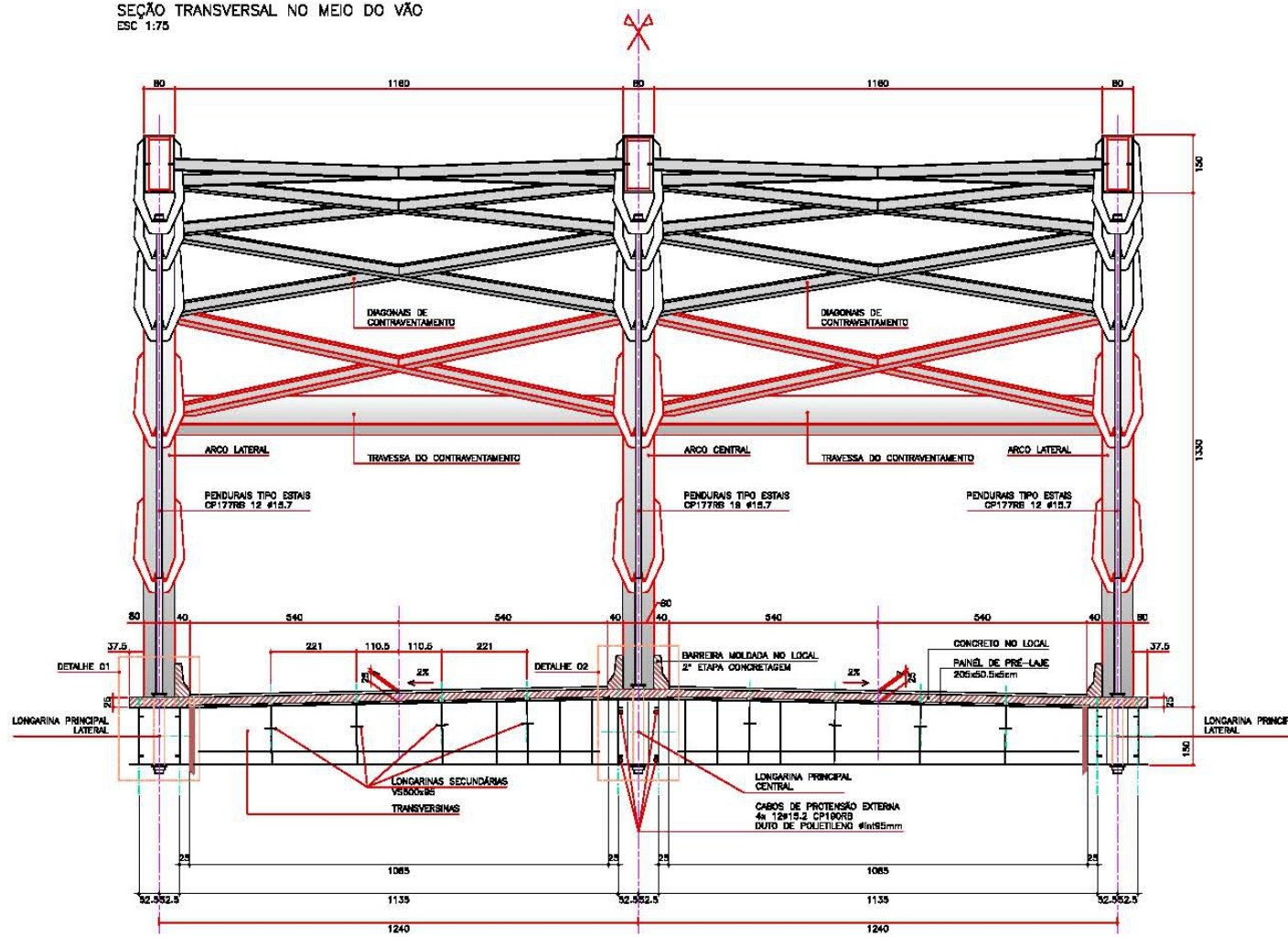


1/2 CORTE AA (APOIO 22)  
ESC 1:75

DETALHES CORTE LONGITUDINAL SOBRE OS APOIOS 22 E 23  
ESC 1:50

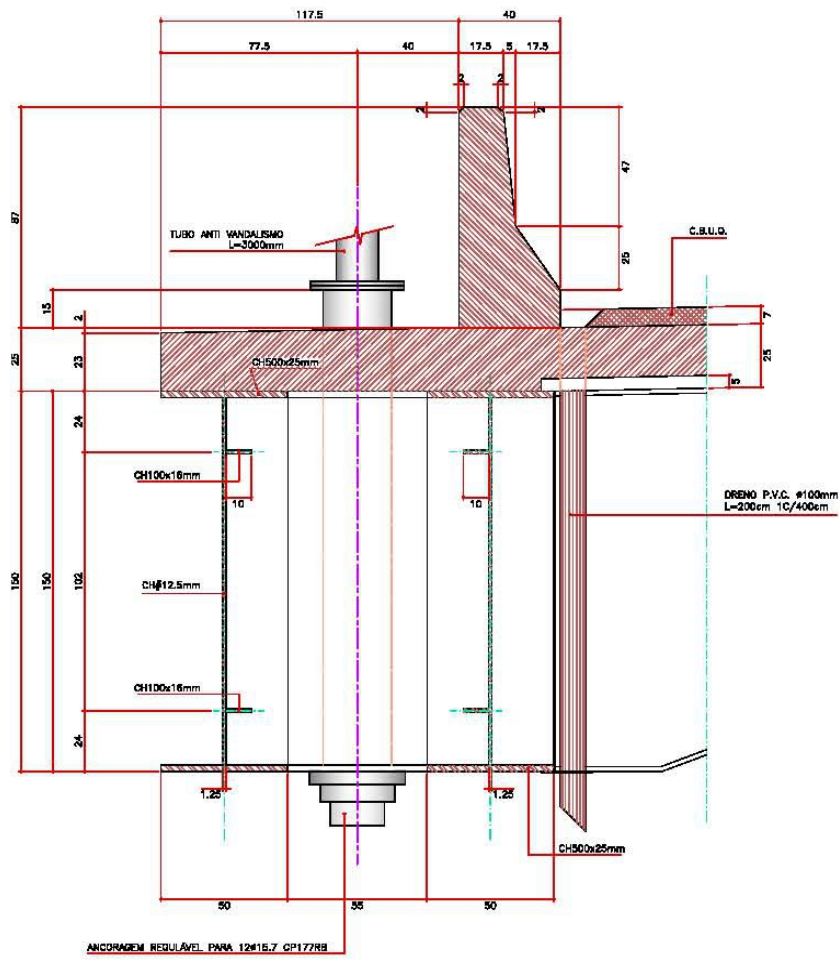


SEÇÃO TRANSVERSAL NO MEIO DO VÃO  
ESC 1:75

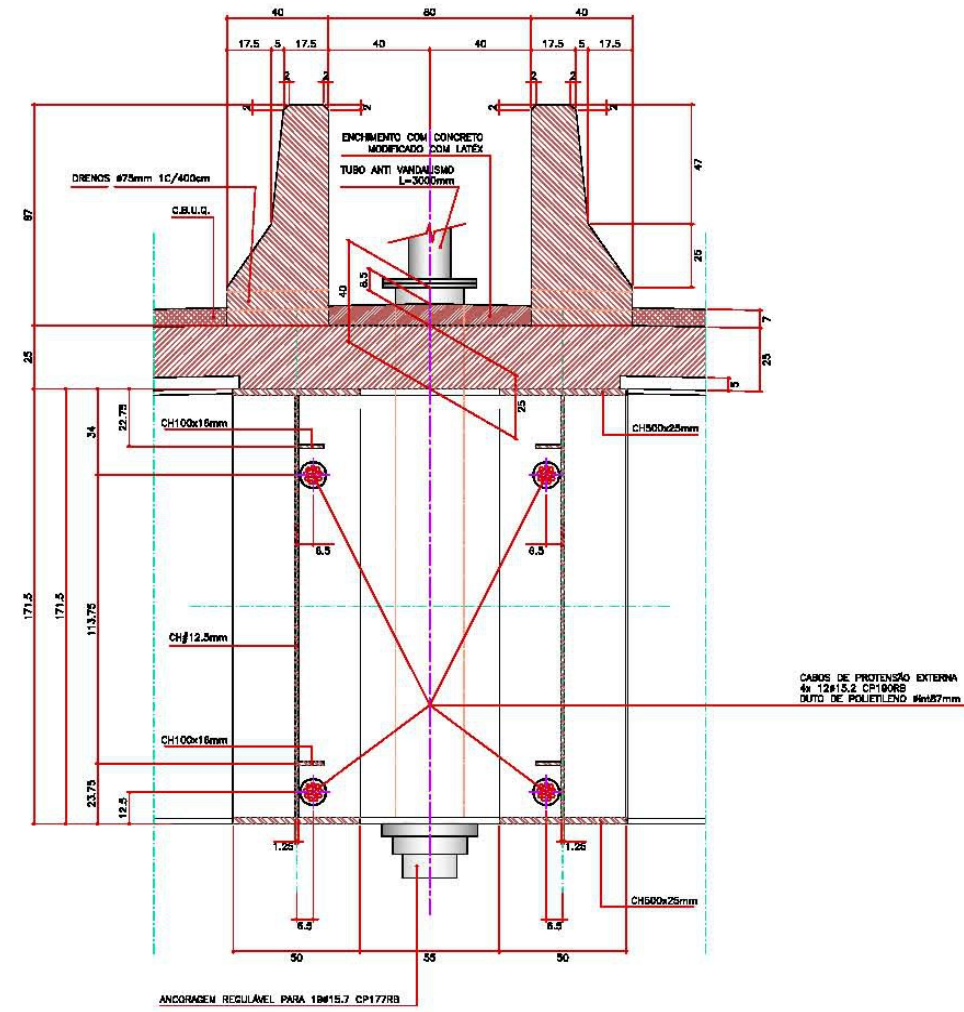


<p>Brasil</p>	<p>Departamento de Engenharia e Construção</p>	<p>Geotec Engenharia S/S</p>		<p><b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES</p>	
				<p>RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO: DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 868,31m</p>	<p>INDICADA DATA: FEV/11 FOLHA: PE-03</p>
<p>PROJETO DO VÃO METÁLICO SEÇÃO TRANSVERSAL/ DETALHES CORTE LONGITUDINAL</p>					

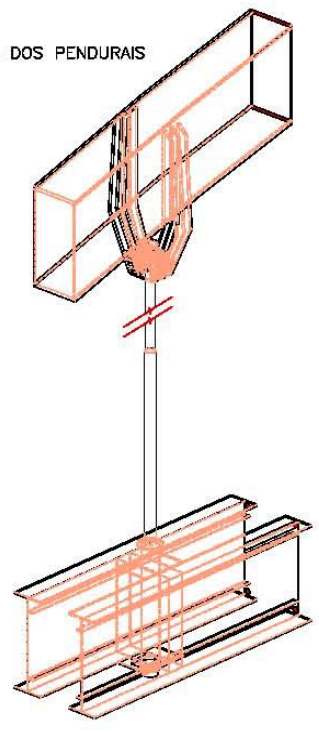
DETALHE 01  
ESC 1:12,5



DETALHE 02  
ESC 1:12,5



DETALHE GERAL DOS PENDURAI

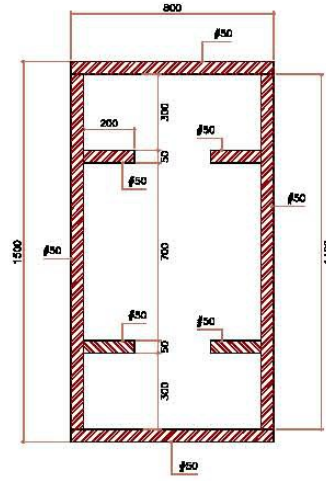


 Estado Brasileiro	 Departamento de Engenharia e Construção	 Geotec Engenharia S/S		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> <b>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES</b>	
				RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 868,31m	INDICADA DATA FEV/11 FOLHA PE-04
				<b>PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</b> PROJETO DO VÃO METÁLICO DETALHE 01 e 02	

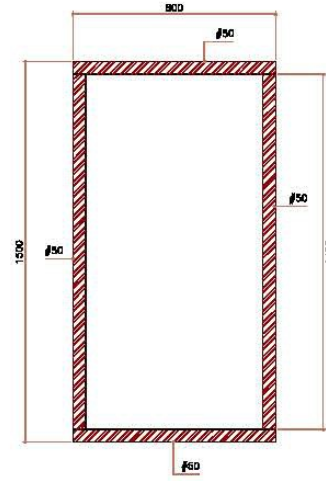




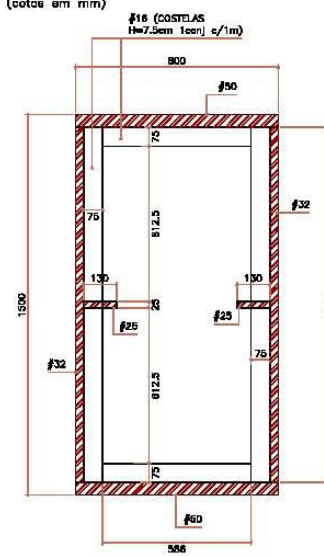
SEÇÃO A1  
ESC 1:12,5  
(cotas em mm)



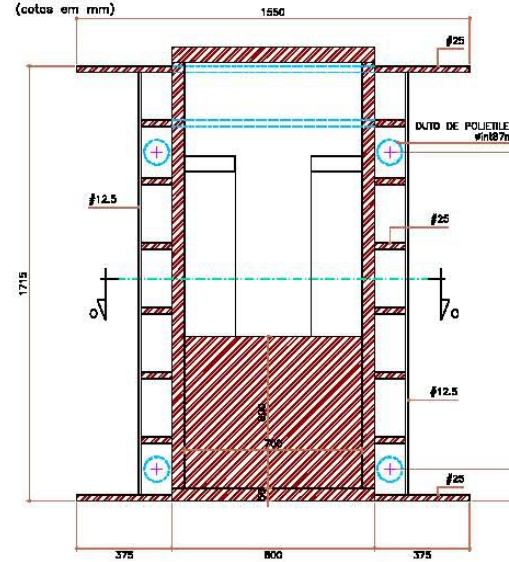
SEÇÃO A2  
ESC 1:12,5  
(cotas em mm)



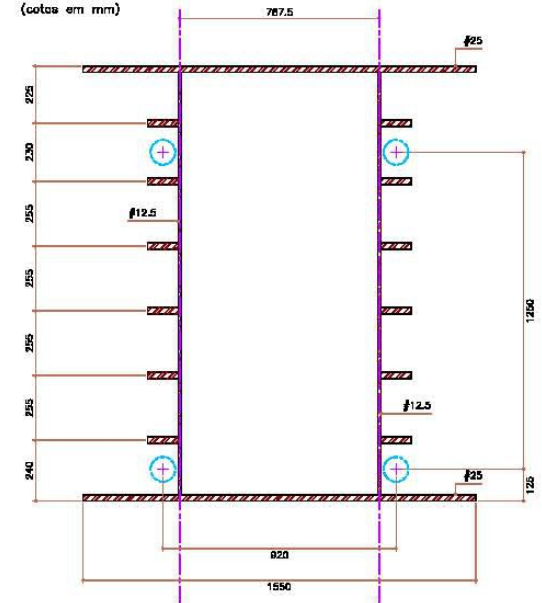
SEÇÃO A3  
ESC 1:12,5  
(cotas em mm)



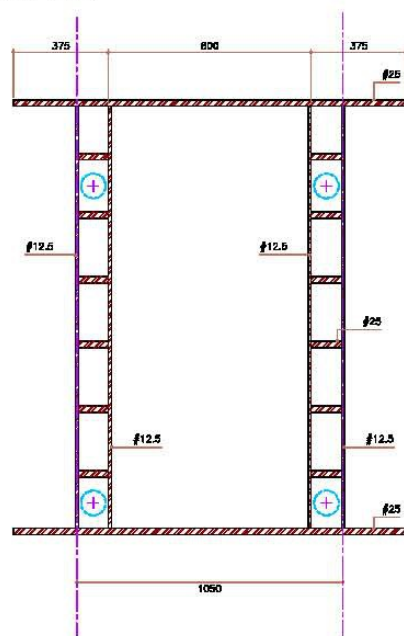
SEÇÃO B1  
ESC 1:12,5  
(cotas em mm)



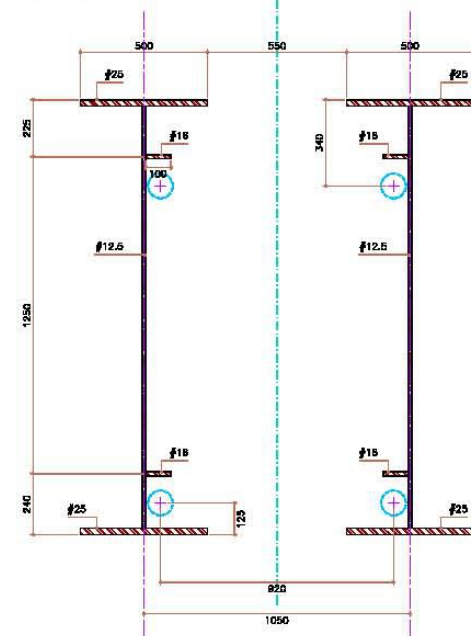
SEÇÃO C1  
ESC 1:12,5  
(cotas em mm)



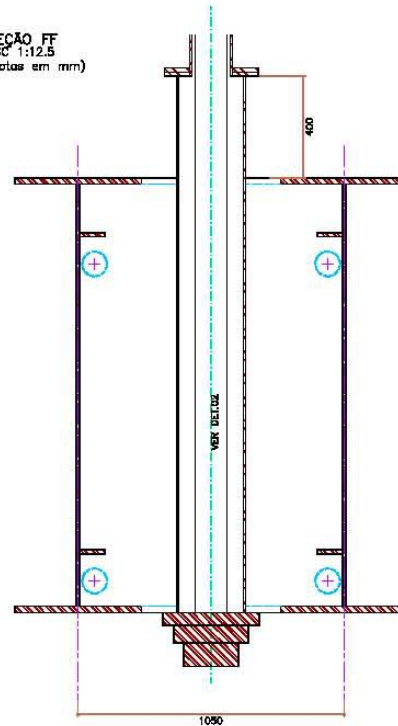
SEÇÃO D1  
ESC 1:12,5  
(cotas em mm)



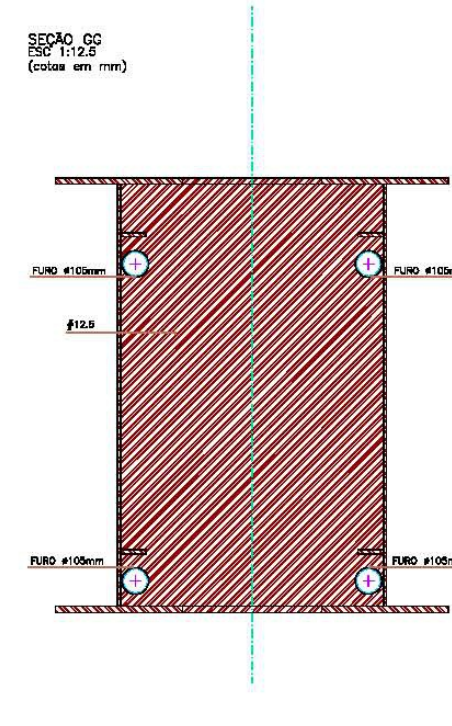
SEÇÃO E1  
ESC 1:12,5  
(cotas em mm)



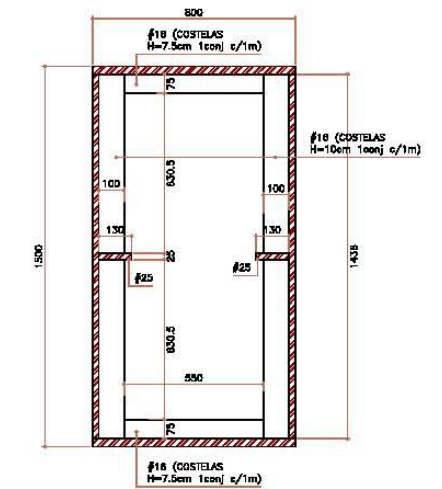
SEÇÃO F1  
ESC 1:12,5  
(cotas em mm)



SEÇÃO G1  
ESC 1:12,5  
(cotas em mm)

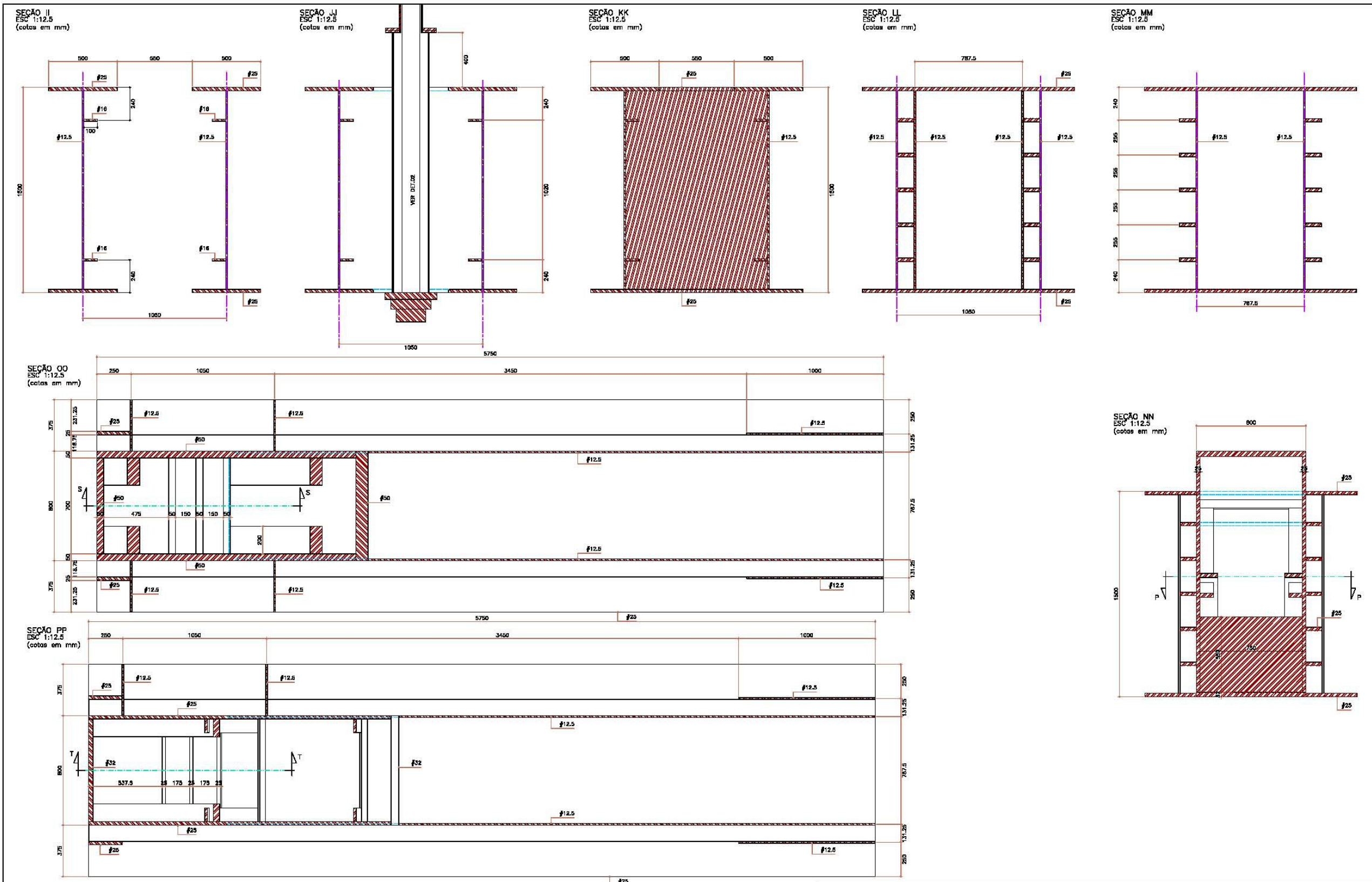


SEÇÃO H1  
ESC 1:12,5  
(cotas em mm)



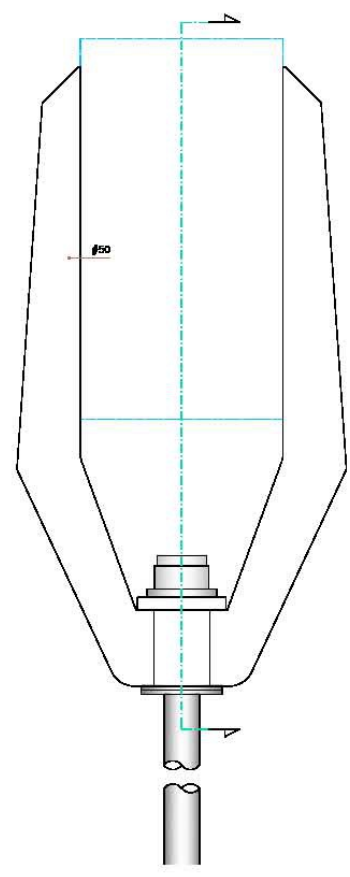
 Governo Brasileiro	 Departamento de Engenharia e Construção	 Geotec Engenharia & B		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES	
				RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/BE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/BE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,88 EXTENSÃO : 888,31m	INDICADA DATA : FEV/11 FOLHA : PE-07
<b>PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</b> PROJETO DO VÃO METÁLICO DETALHES DE SEÇÕES 1/2					



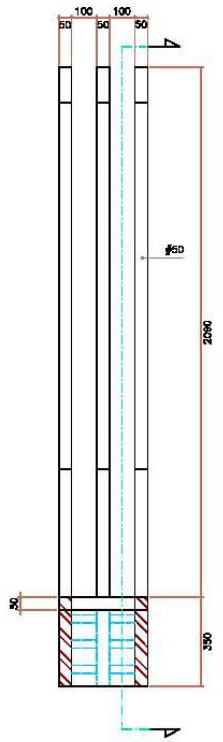


					<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES	
					RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/BE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/BE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : - km 0,00 - km 0,88 EXTENSÃO : 888,31m	TÍTULO <b>PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</b> PROJETO DO VÃO METÁLICO DETALHES DE BSC-088 22
Engenharia e Construção		Geotec Engenharia & B		DATA FEV/11		
				FOLHA PE-08		

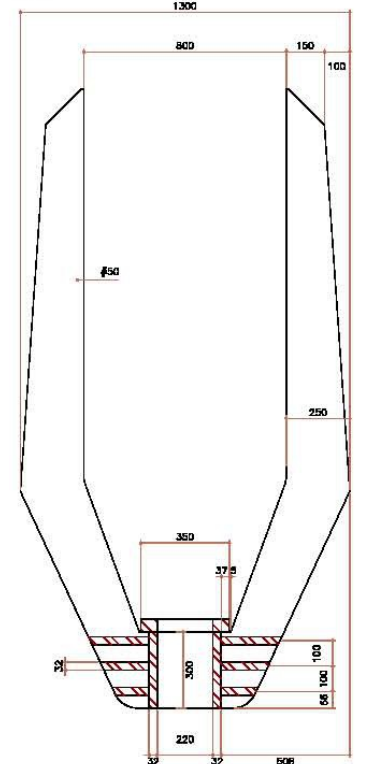
DET.01  
ESC: 1:12,5  
(cotas em mm)  
ELEVACÃO



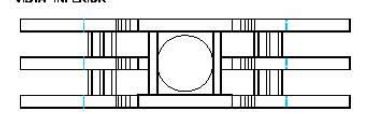
CORTE



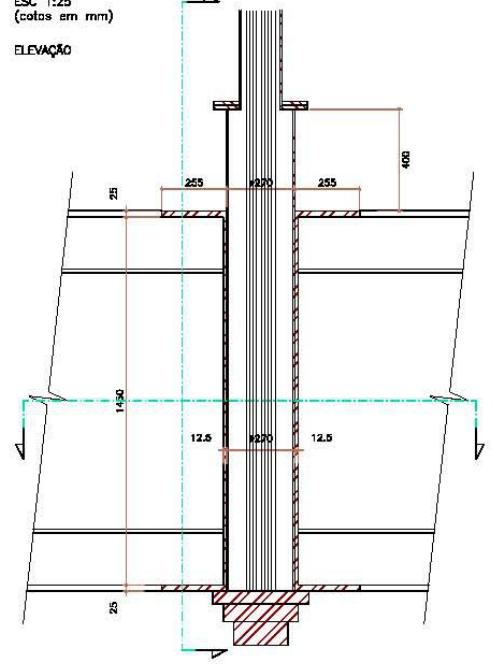
CORTE



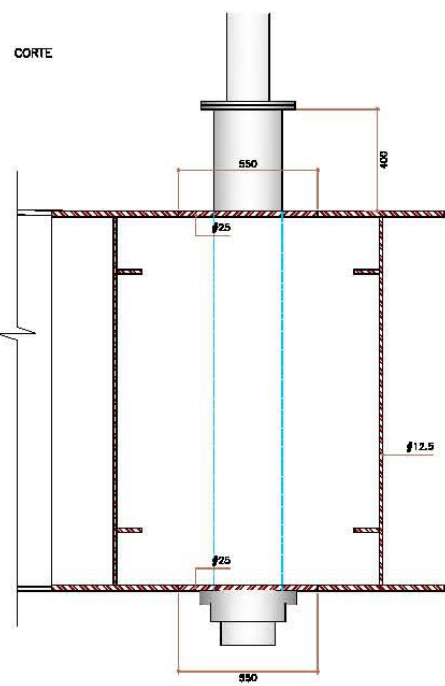
VISTA INFERIOR



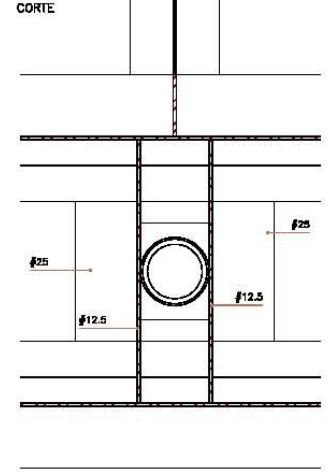
DET.02  
ESC: 1:25  
(cotas em mm)  
ELEVACÃO



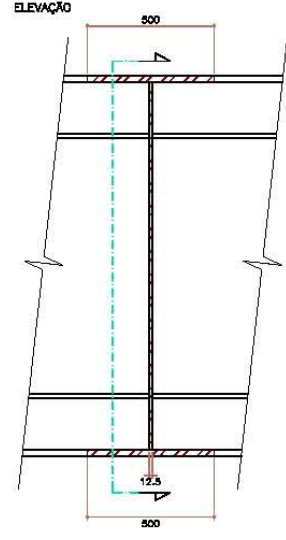
CORTE



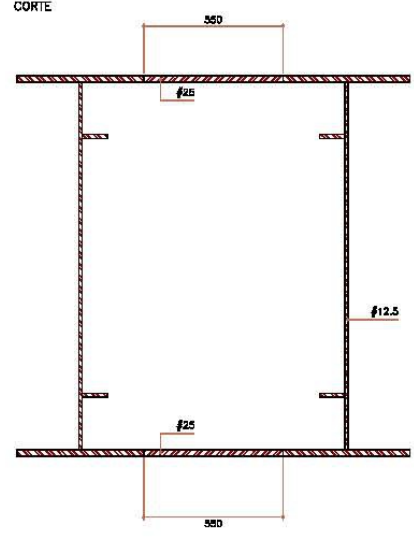
CORTE



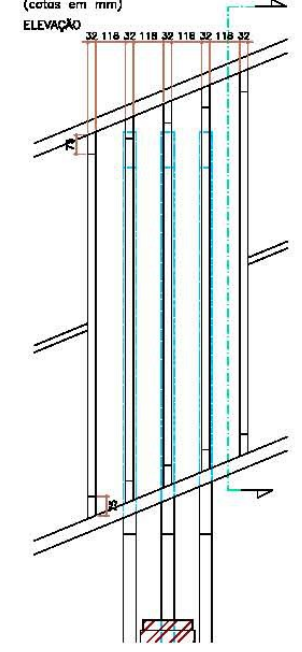
DET.03  
ESC: 1:25  
(cotas em mm)  
ELEVACÃO



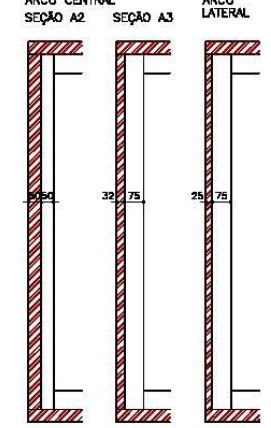
CORTE



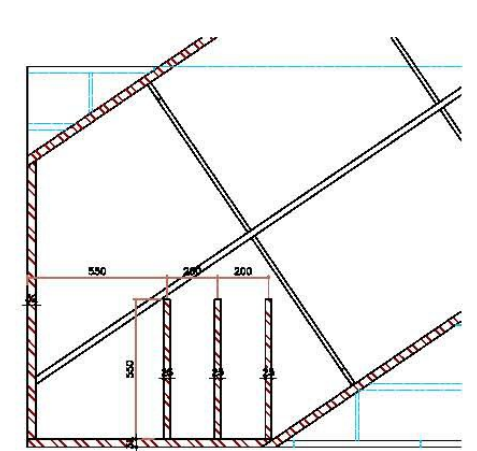
DET.04  
ESC: 1:12,5  
(cotas em mm)  
ELEVACÃO



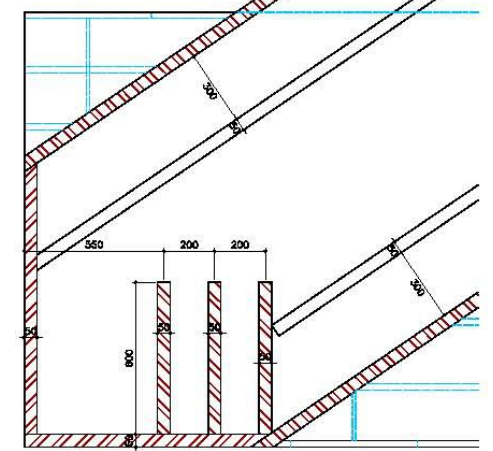
CORTE



SEÇÃO TT  
ESC: 1:12,5  
(cotas em mm)



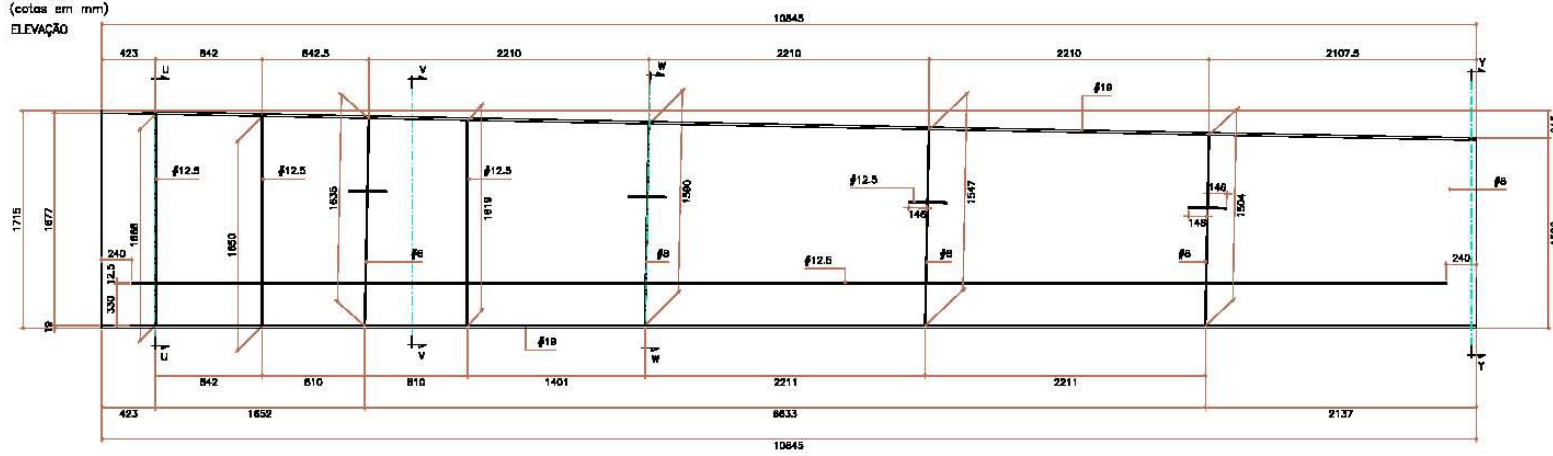
SEÇÃO SS  
ESC: 1:12,5  
(cotas em mm)



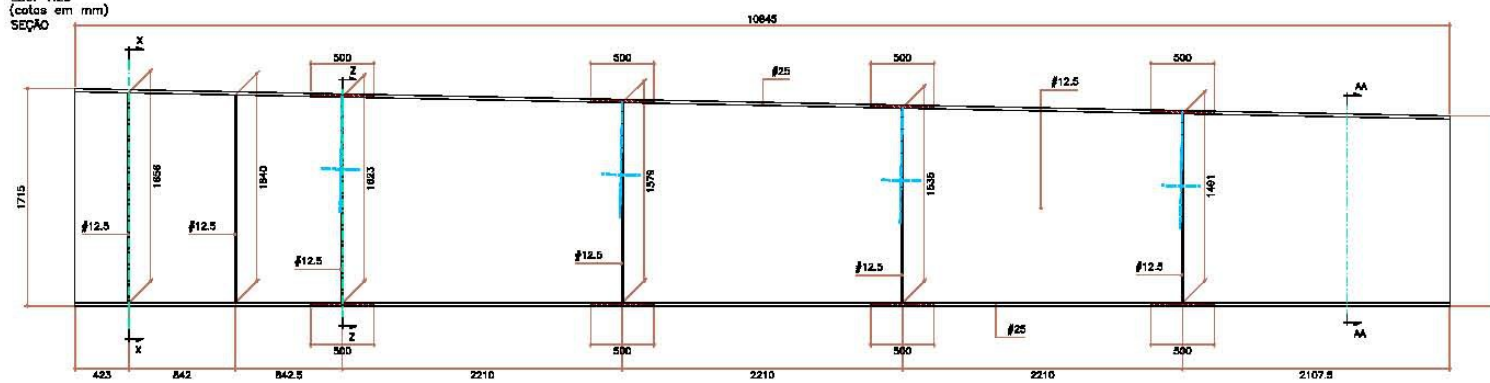
<p>Estado Brasileiro</p>	<p>Departamento de Engenharia e Construção</p>	<p>Geotec Engenharia S/S</p>	<p>DNIT</p>	<p><b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES</p>	
				<p>RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 868,31m</p>	<p>INDICADA</p> <p>PROJ. FEV/11</p> <p>FOLHA PE-09</p>
				<p><b>PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</b> PROJETO DO VÃO METÁLICO DETALHES DE PEÇAS E REFORÇOS P/ IMPLANTAÇÃO DOS PENDURAS E APARELHOS DE APOIO</p>	



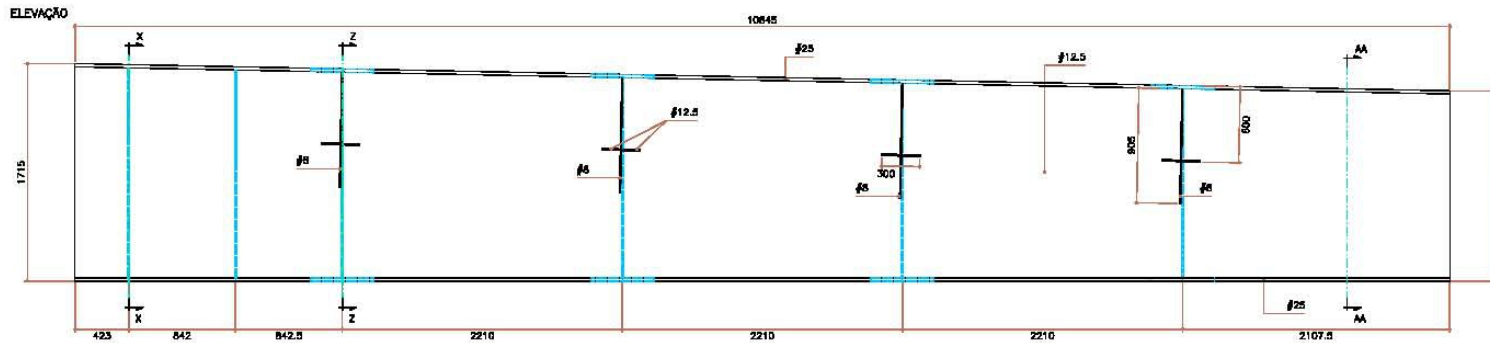
DETALHE - TRANSVERSINA (20x)  
ESC. 1:25  
(cotas em mm)  
ELEVÇÃO



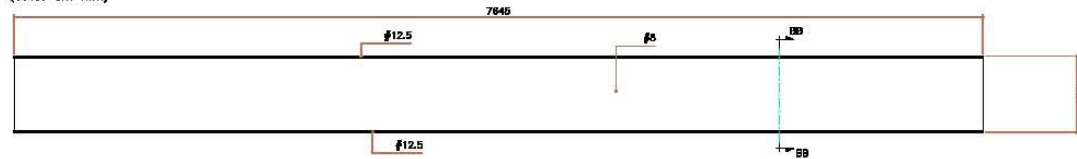
DETALHE - TRANSVERSINA EXTREMIDADE (4x)  
ESC. 1:25  
(cotas em mm)  
SEÇÃO



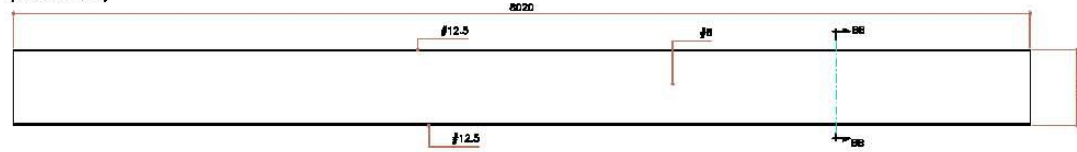
ELEVÇÃO



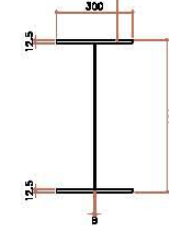
DETALHE - LONGARINA SECUNDÁRIA L=7645mm (72x)  
ESC. 1:25  
(cotas em mm)



DETALHE - LONGARINA SECUNDÁRIA DA EXTREMIDADE L=8020mm (16x)  
ESC. 1:25  
(cotas em mm)



CORTE BB-BB  
ESC. 1:12,5



CORTE UU  
ESC. 1:12,5



CORTE WW  
ESC. 1:12,5



CORTE WW  
ESC. 1:12,5



CORTE YY  
ESC. 1:12,5



CORTE XX  
ESC. 1:12,5



CORTE ZZ  
ESC. 1:12,5



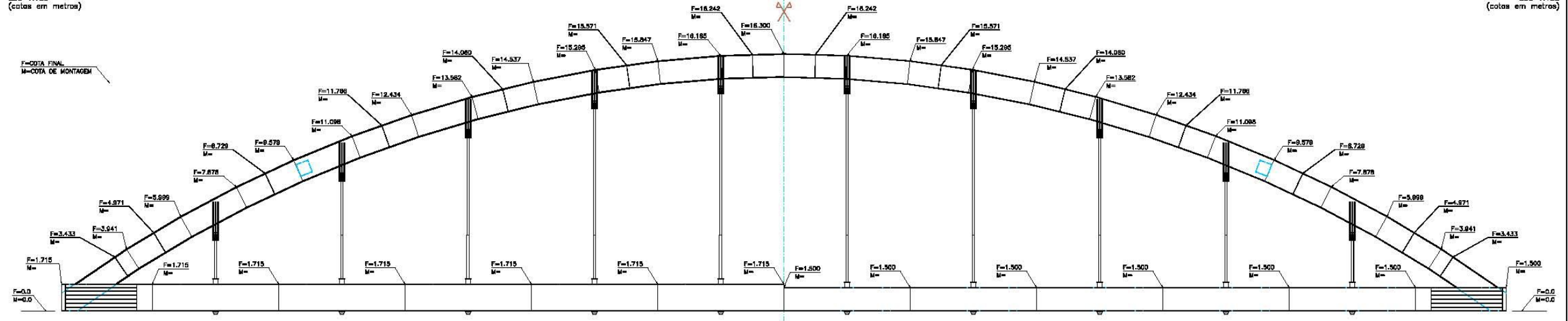
CORTE AA-AA  
ESC. 1:12,5



 Governo Brasileiro	 Departamento de Engenharia e Construção	 Geotec Engenharia & B		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES	
				RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/BE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/BE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,88 EXTENSÃO : 888,31m	INDICADA DATA FEV/11 FOLHA PE-10
				PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO PROJETO DO VÃO METÁLICO DETALHES DAS TRANSVERSINAS E LONGARINAS SECUNDÁRIAS	

MAPA DAS COTAS DE MONTAGEM E COTA FINAIS

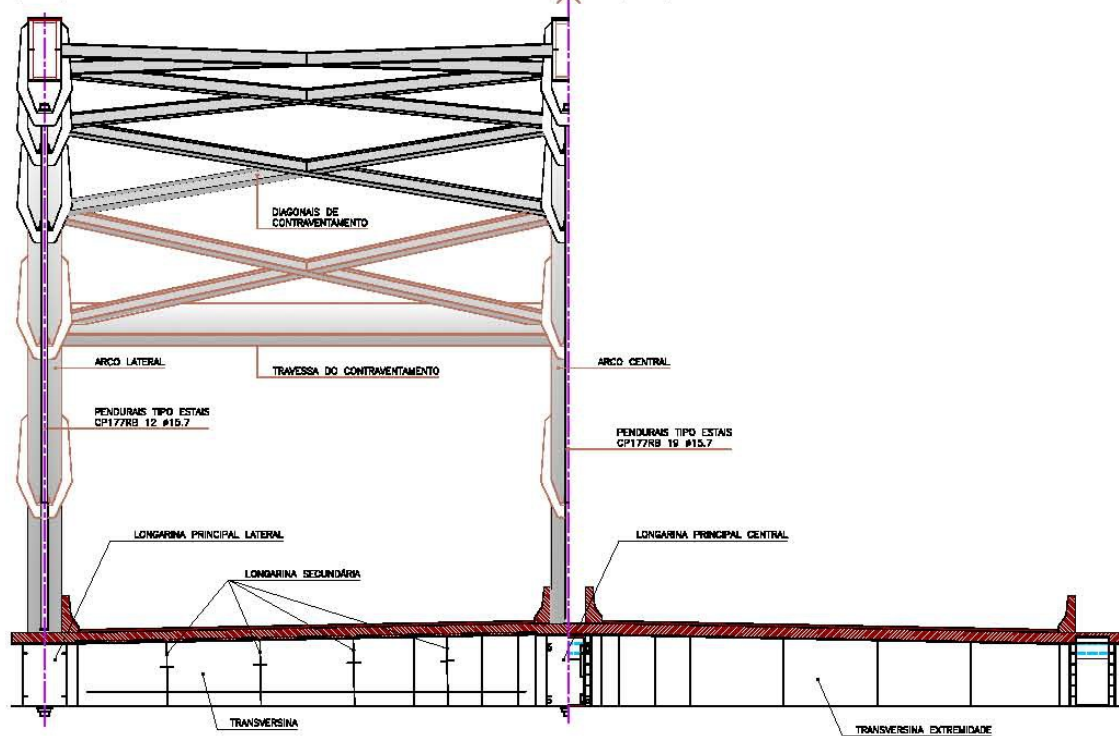
1/2 CORTE LONGITUDINAL NO EIXO DO ARCO CENTRAL  
ESC 1:125  
(cotas em metros)



1/2 CORTE LONGITUDINAL NO EIXO DO ARCO LATERAL  
ESC 1:125  
(cotas em metros)

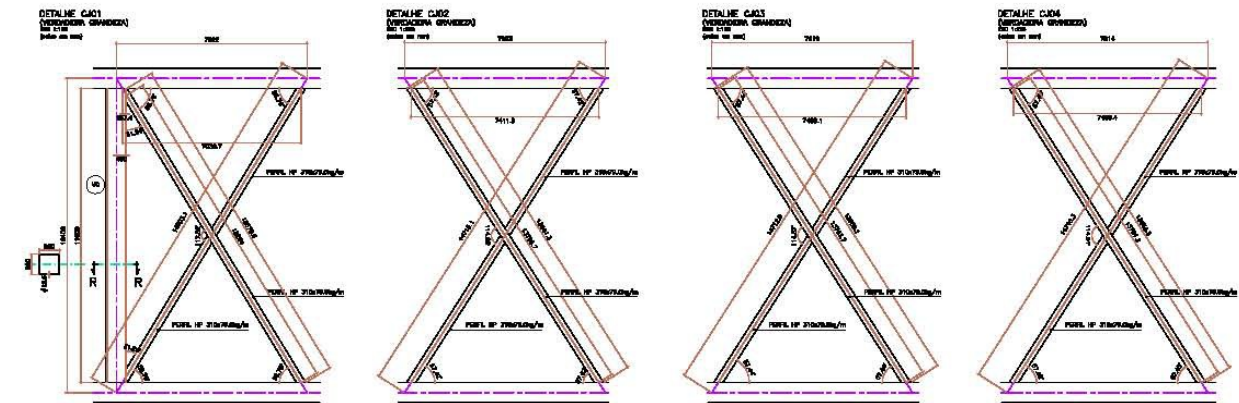
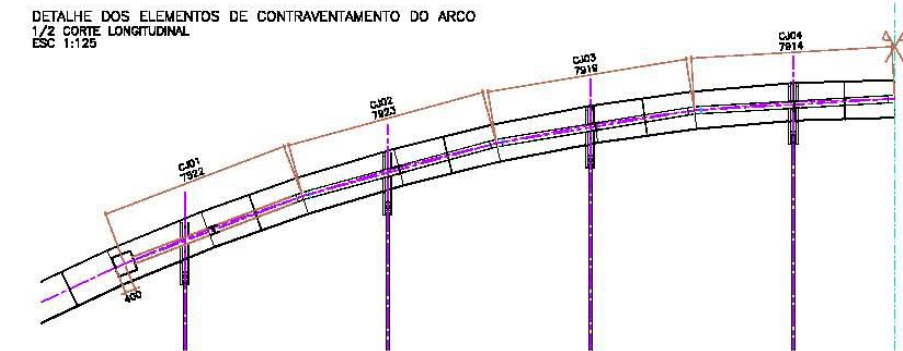
CORTE QQ  
ESC 1:75  
(cotas em mm)

1/2 SEÇÃO TRANSVERSAL NO MEIO DO VÃO



1/2 SEÇÃO TRANSVERSAL NO APOIO

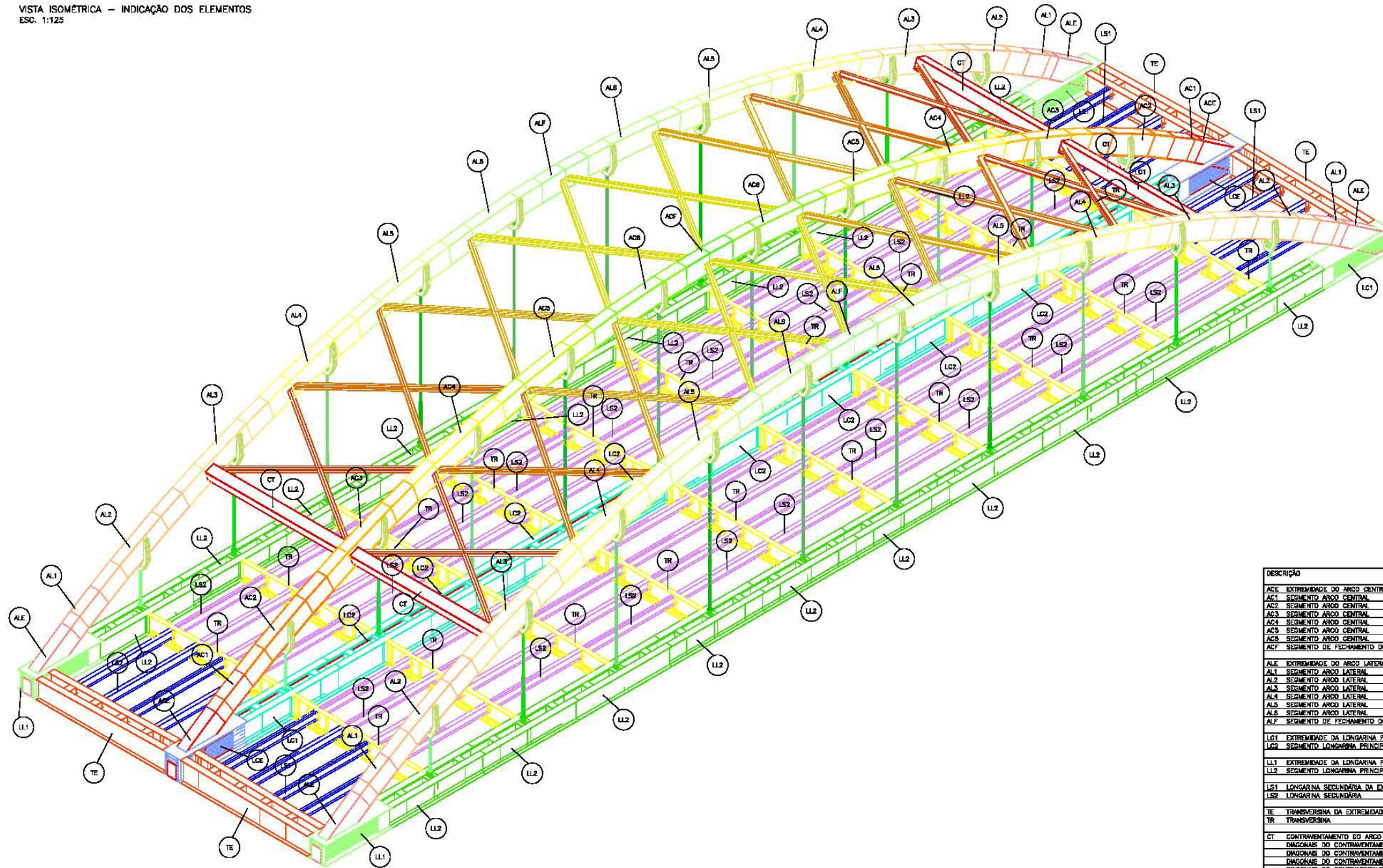
DETALHE DOS ELEMENTOS DE CONTRAVENTAMENTO DO ARCO  
1/2 CORTE LONGITUDINAL  
ESC 1:125



<p>Brasil</p>	<p>Departamento de Engenharia e Construção</p>	<p>Geotéc Engenharia S/A</p>	<p>DNIT</p>	<p><b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	
				<p>RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 868,81m</p>	<p>INDICADA DATA: FEV/11 FOLHA: PE-11</p>
<p>PROJETO DO VÃO METÁLICO</p>				<p><b>PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</b> DETALHE DO CONTRAVENTAMENTO DOS ARCOS/ GEOMETRIA DOS ARCOS</p>	



VISTA ISOMÉTRICA - INDICAÇÃO DOS ELEMENTOS  
ESC. 1:125



DESCRIÇÃO	QUANT	PESO (kg)	TOTAL
ACE EXTREMIDADE DO ARCO CENTRAL	2	8118	16236
AC1 SEGMENTO ARCO CENTRAL	2	5655	11310
AC2 SEGMENTO ARCO CENTRAL	2	14007	28014
AC3 SEGMENTO ARCO CENTRAL	2	13388	26776
AC4 SEGMENTO ARCO CENTRAL	2	11574	23148
AC5 SEGMENTO ARCO CENTRAL	2	11882	23764
AC6 SEGMENTO ARCO CENTRAL	2	11433	22866
AC7 SEGMENTO DE FECHAMENTO DO ARCO CENTRAL	1	8618	8618
ALE EXTREMIDADE DO ARCO LATERAL	4	8113	32452
AL1 SEGMENTO ARCO LATERAL	4	2048	8192
AL2 SEGMENTO ARCO LATERAL	4	8735	34940
AL3 SEGMENTO ARCO LATERAL	4	8731	34924
AL4 SEGMENTO ARCO LATERAL	4	8747	34988
AL5 SEGMENTO ARCO LATERAL	4	8730	34920
AL6 SEGMENTO ARCO LATERAL	4	8876	35504
AL7 SEGMENTO DE FECHAMENTO DO ARCO LATERAL	2	4207	8414
LC1 EXTREMIDADE DA LONGARINA PRINCIPAL CENTRAL	2	8538	17076
LC2 SEGMENTO LONGARINA PRINCIPAL CENTRAL	10	7368	73680
LL1 EXTREMIDADE DA LONGARINA PRINCIPAL LATERAL	4	8874	35496
LL2 SEGMENTO LONGARINA PRINCIPAL LATERAL	20	8812	176240
LS1 LONGARINA SECUNDÁRIA DA EXTREMIDADE	18	783	14094
LS2 LONGARINA SECUNDÁRIA	72	727	52344
TE TRANSVERSINA DA EXTREMIDADE	4	8883	35532
TR TRANSVERSINA	20	3780	75600
CT CONTRAVENTAMENTO DO ARCO	18	2848	51264
DIAGONAIS DO CONTRAVENTAMENTO DO G101	8	1273	10184
DIAGONAIS DO CONTRAVENTAMENTO DO G102	8	1103	8824
DIAGONAIS DO CONTRAVENTAMENTO DO G103	8	1103	8824
DIAGONAIS DO CONTRAVENTAMENTO DO G104	8	1103	8824
FX FIXAÇÃO DOS PÊNDULOS NO ARCO	30	1381	41430
TOTAL			1068318kg



Estado Brasileiro



Departamento de Engenharia e Construção



Geotec Engenharia & B



DNIT

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
**DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES**

RODOVIA : BR 101/AL  
 TRECHO : DIV. AL/BE - DIV. SE/BA  
 SUB-TRECHO : DIV. AL/BE - Entr. SE-200 (P/Própria)  
 SEGMENTO : - km 0,00 - km 0,88  
 EXTENSÃO : 888,31m

**PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**  
 PROJETO DO VÃO METÁLICO  
 DIAGRAMA GERAL DAS PEÇAS/ TABELA RESUMO DE QUANTIDADES

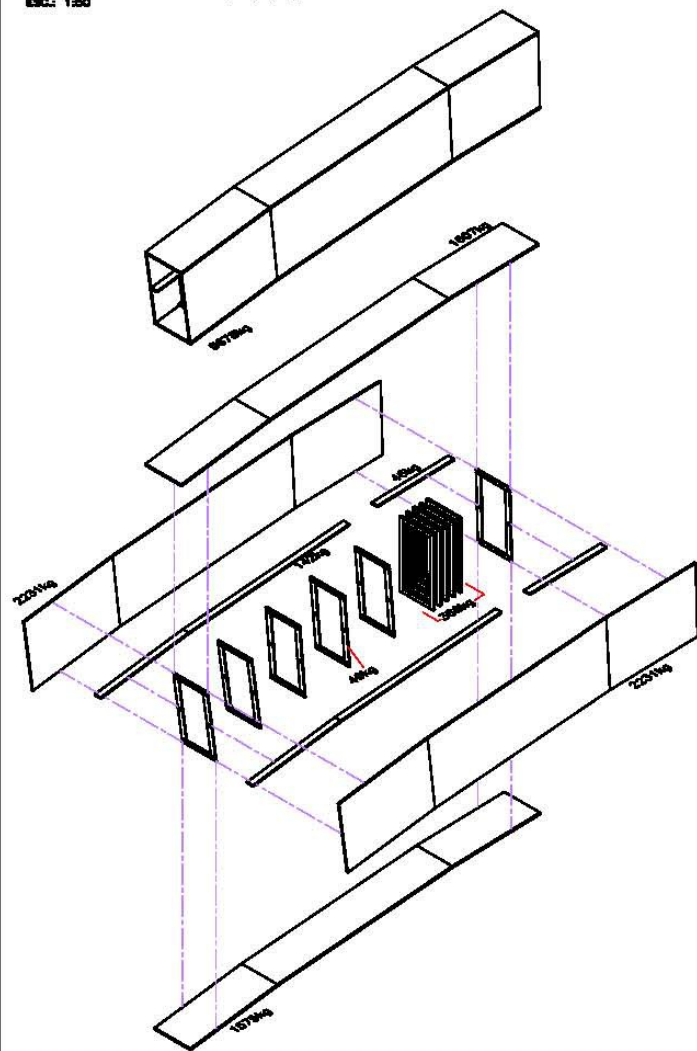
INDICADA

DATA: FEV/11

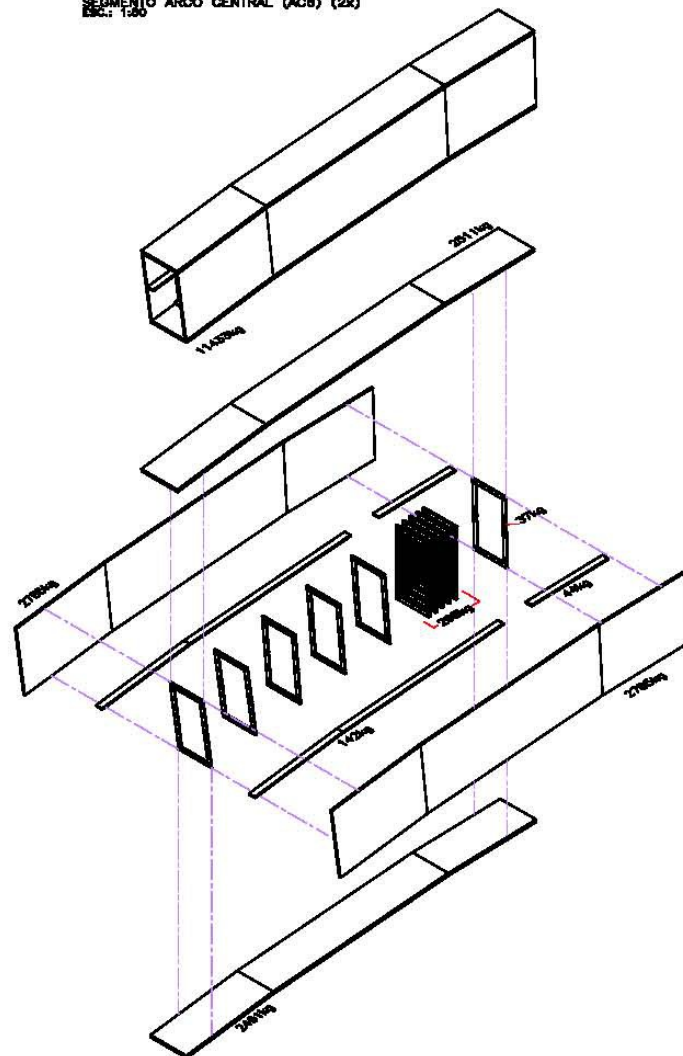
FOLHA: PE-12



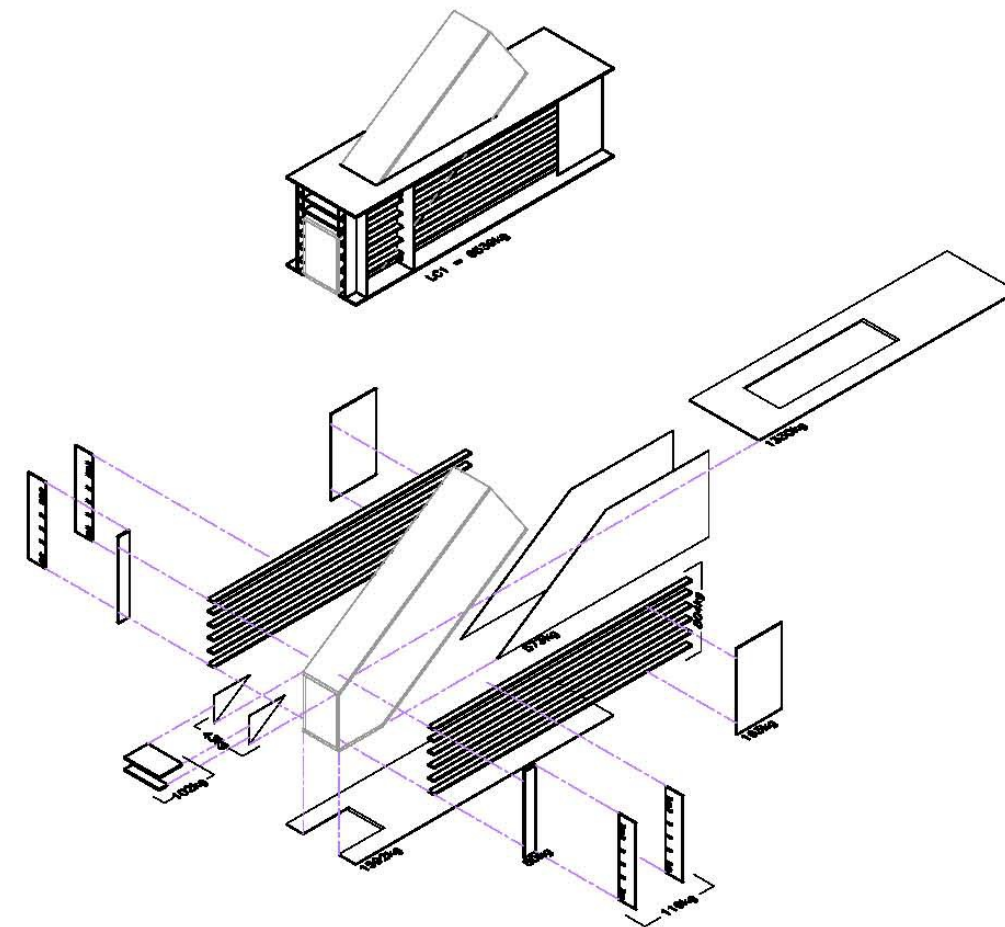
SEGMENTO ARCO LATERAL (ALB) (4x)  
ESC.: 1:20



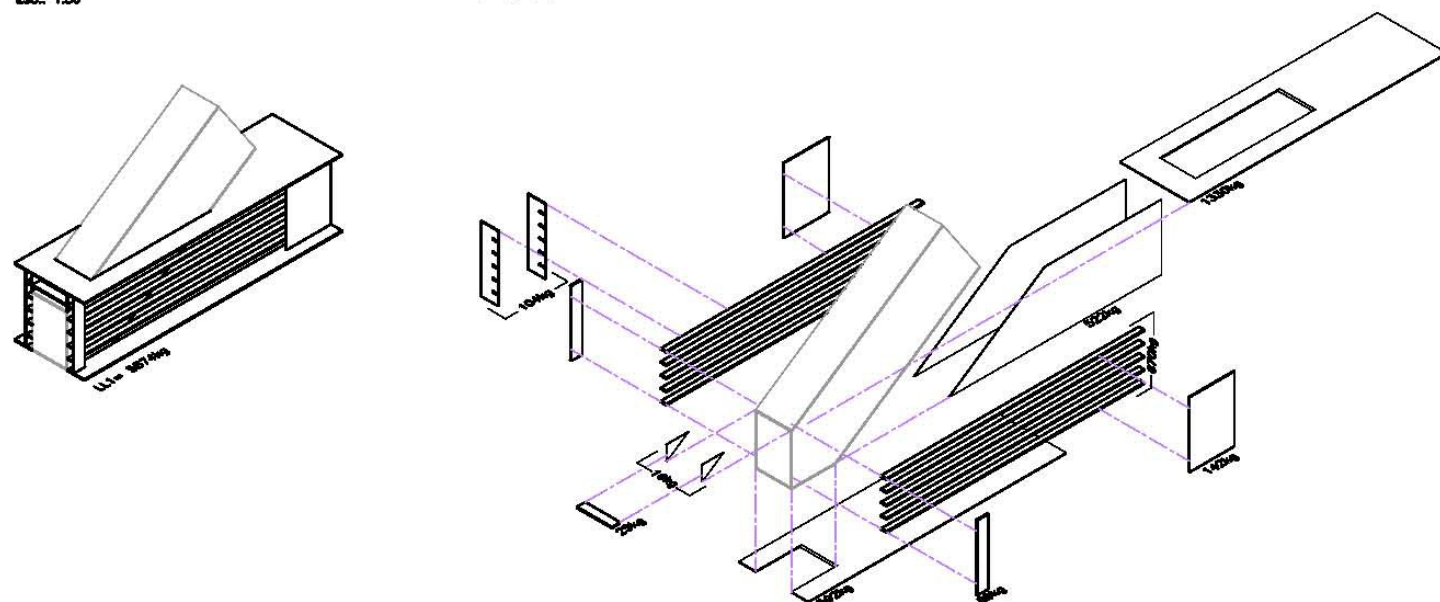
SEGMENTO ARCO CENTRAL (ACB) (2x)  
ESC.: 1:20



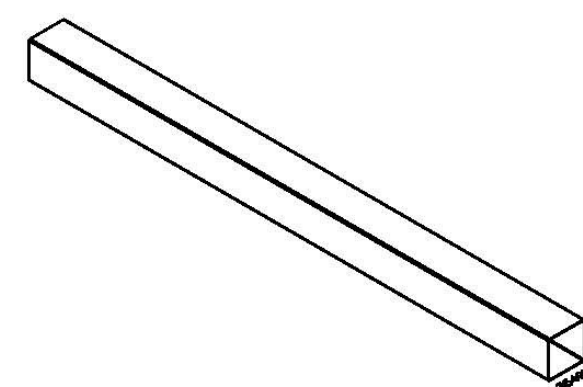
EXTREMIDADE DO ARCO E DA LONGARINA PRINCIPAL CENTRAL (LC1) (2x)  
ESC.: 1:20






EXTREMIDADE DO ARCO E DA LONGARINA PRINCIPAL LATERAL (LL1) (4x)  
ESC.: 1:20



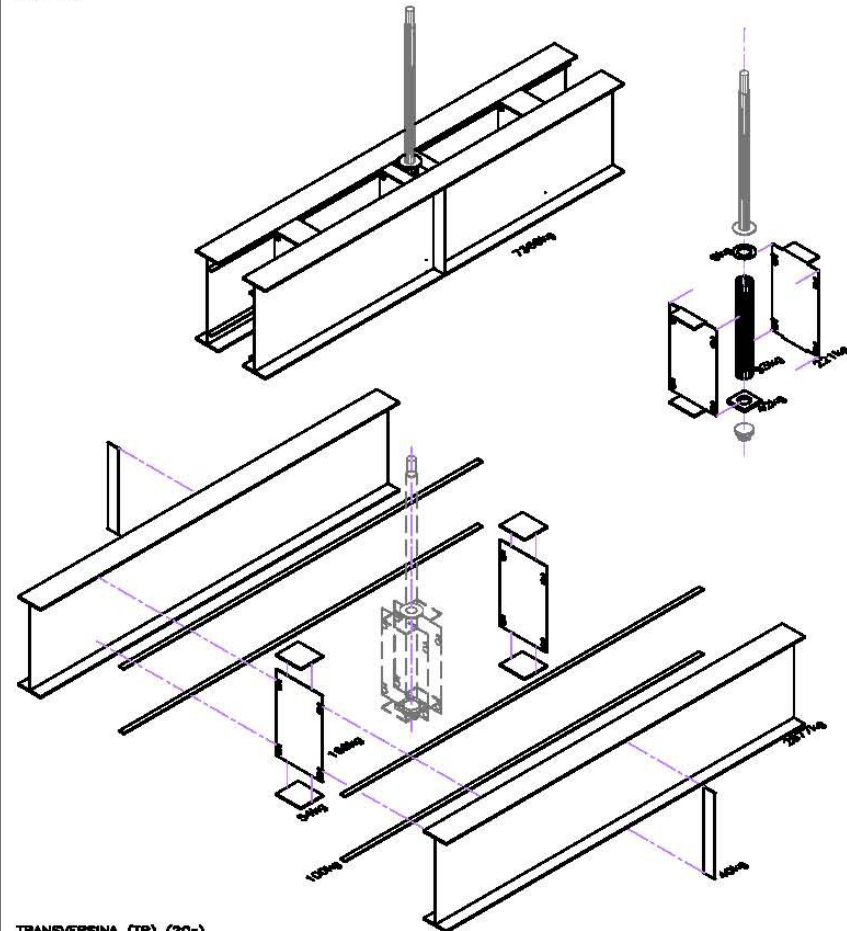
ELEMENTO DE CONTRAVENTAMENTO DO ARCO (CT) (16x)  
ESC.: 1:20



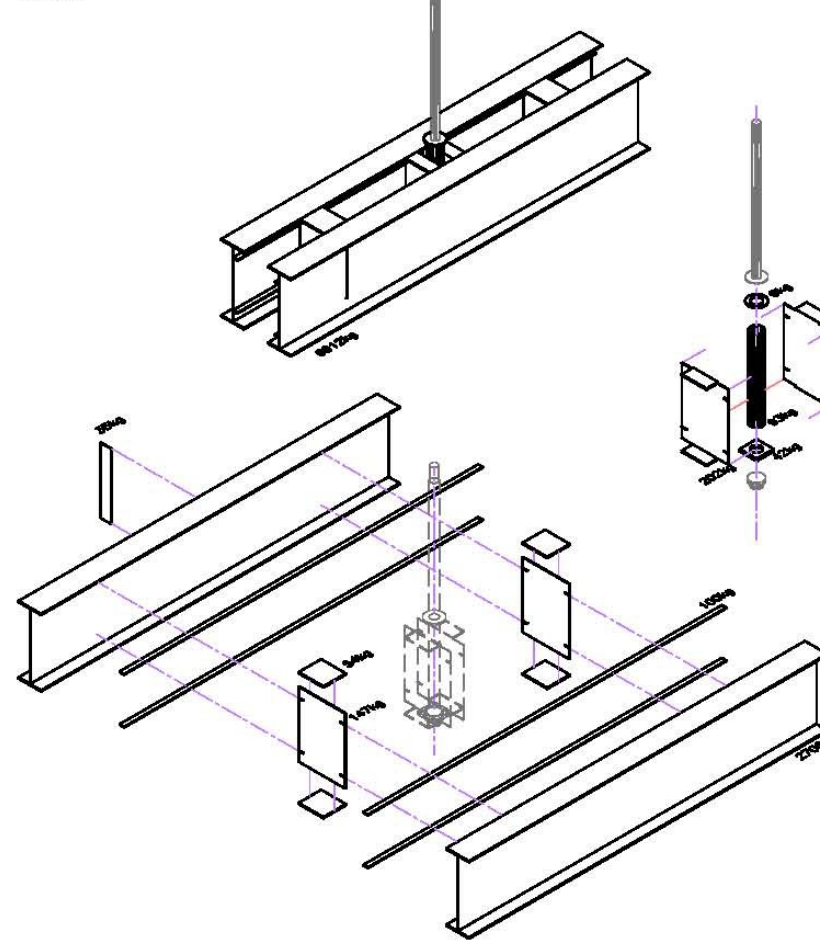
 República Brasileira	 Departamento de Engenharia e Construção	 Geotecnologia S/S		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES	
				RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 866,31m	INDICADA DATA: FEV/11 FOLHA: PE-13
PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO PROJETO DO VÃO METÁLICO DETALHE DA COMPOSIÇÃO DOS ELEMENTOS 13					



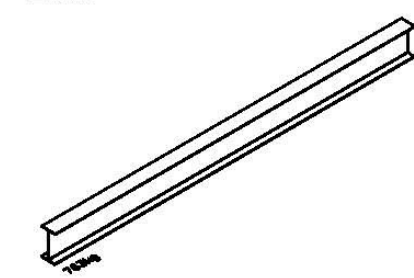
SEGMENTO LONGARINA PRINCIPAL CENTRAL (LC2) (10x)  
ESC.: 1:50



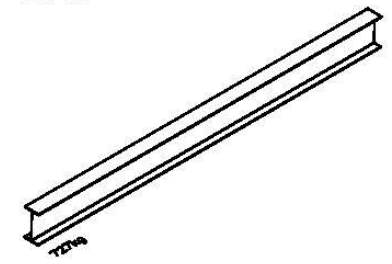
SEGMENTO LONGARINA PRINCIPAL LATERAL (LL2) (20x)  
ESC.: 1:50



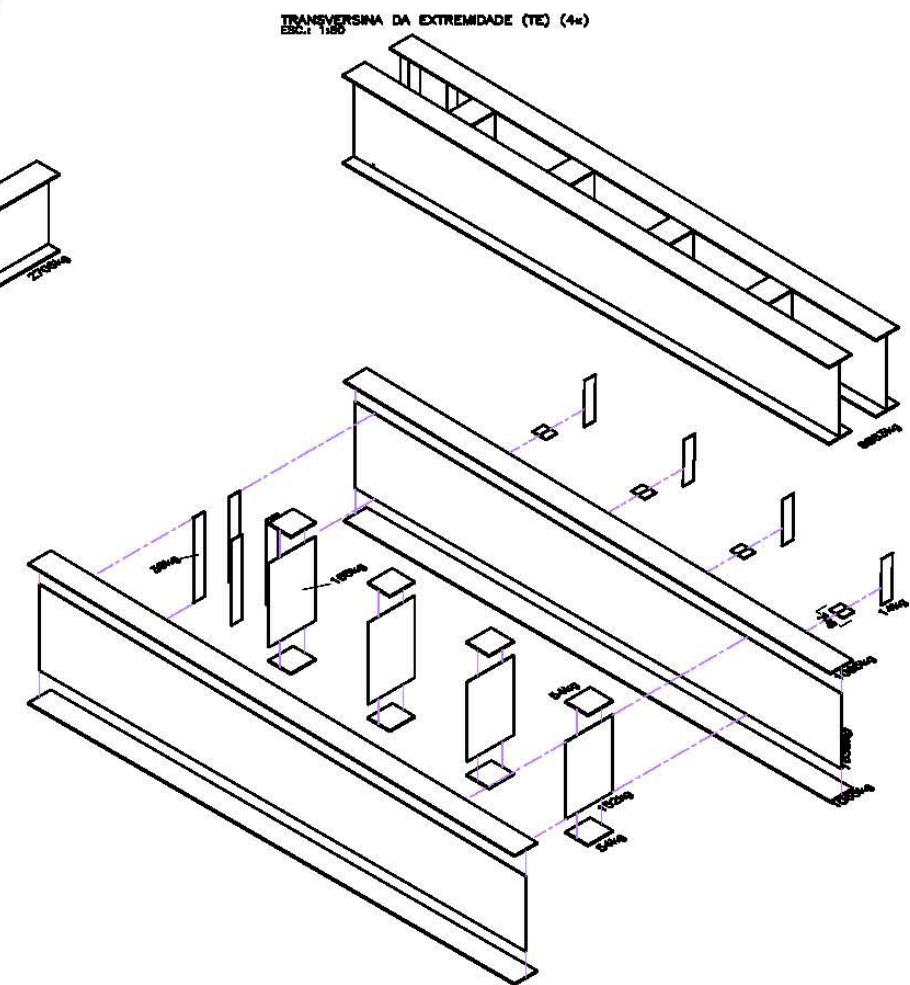
LONGARINA SECUNDÁRIA DA EXTREMIDADE (LS1) (16x)  
ESC.: 1:50



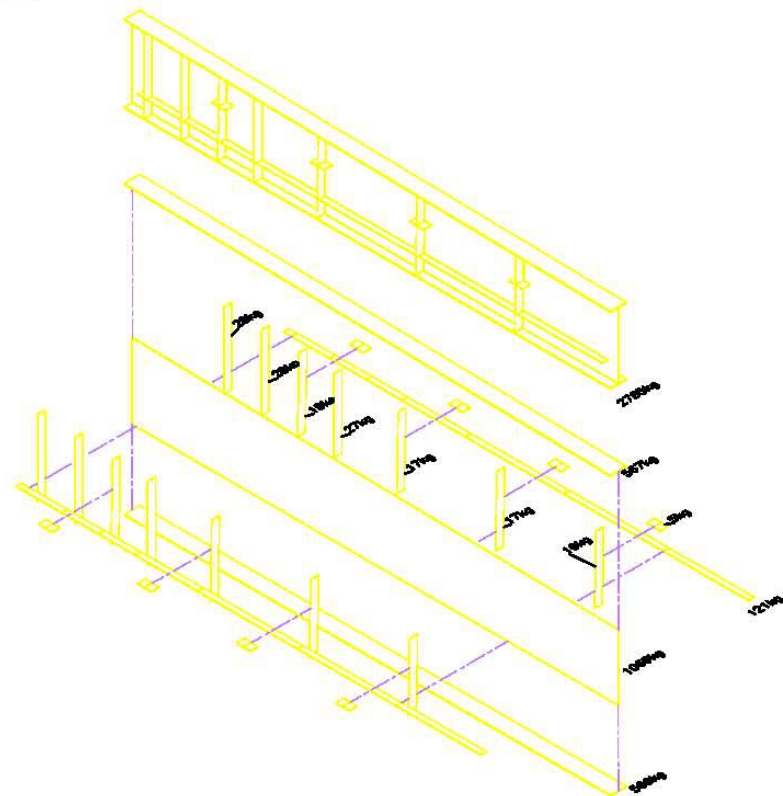
LONGARINA SECUNDÁRIA (LS2) (72x)  
ESC.: 1:50



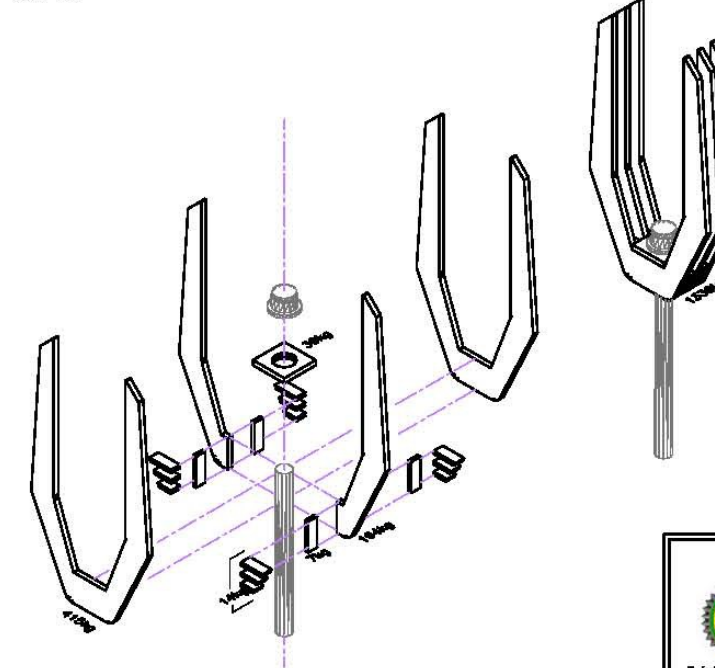
TRANSVERSINA DA EXTREMIDADE (TE) (4x)  
ESC.: 1:50



TRANSVERSINA (TR) (20x)  
ESC.: 1:50



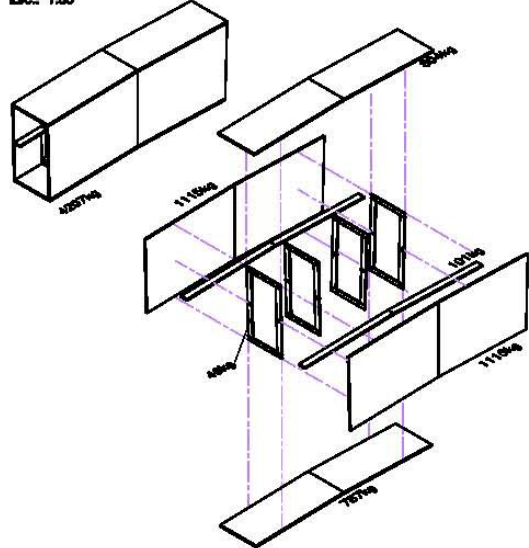
ELEMENTO PARA FIXAÇÃO DOS PENDURIS NO ARCO (FX) (30x)  
ESC.: 1:25



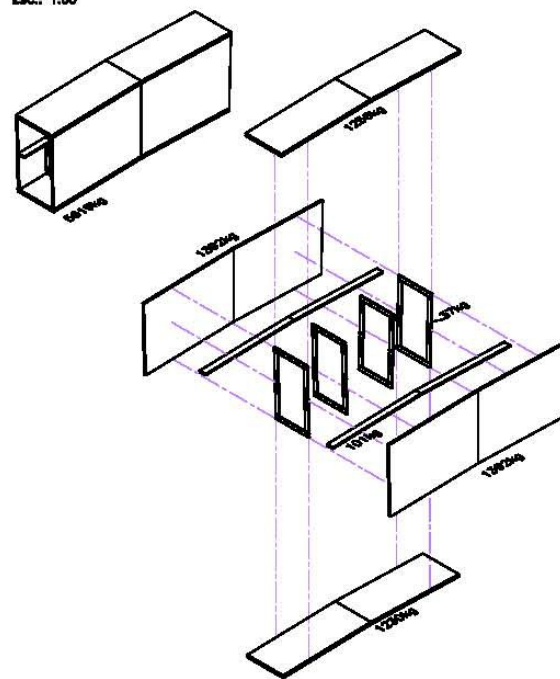
 República Brasileira	 Departamento de Engenharia e Construção	 Geotec Engenharia S/S		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES	
				RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 866,31m	INDICADA DATA: FEV/11 FOLHA: PE-14
PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO PROJETO DO VÃO METÁLICO DETALHE DA COMPOSIÇÃO DOS ELEMENTOS 23					



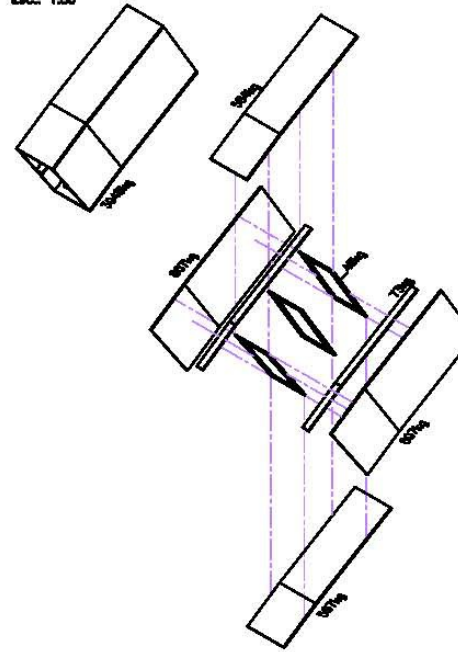
SEGMENTO DE FECHAMENTO ARCO LATERAL (ALF) (2x)  
Esc.: 1:20



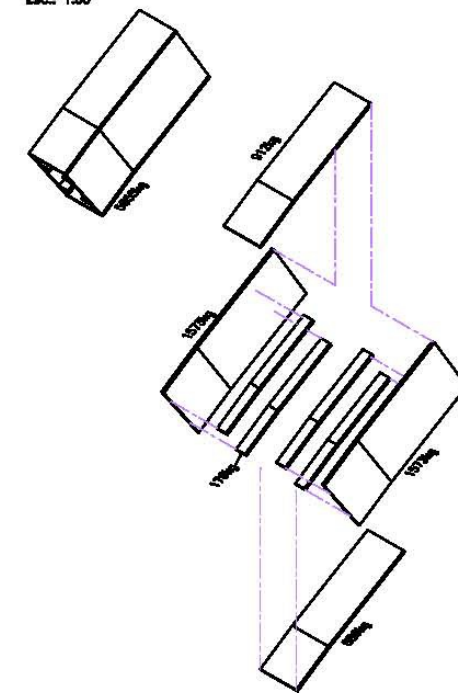
SEGMENTO DE FECHAMENTO ARCO CENTRAL (ACF) (1x)  
Esc.: 1:20



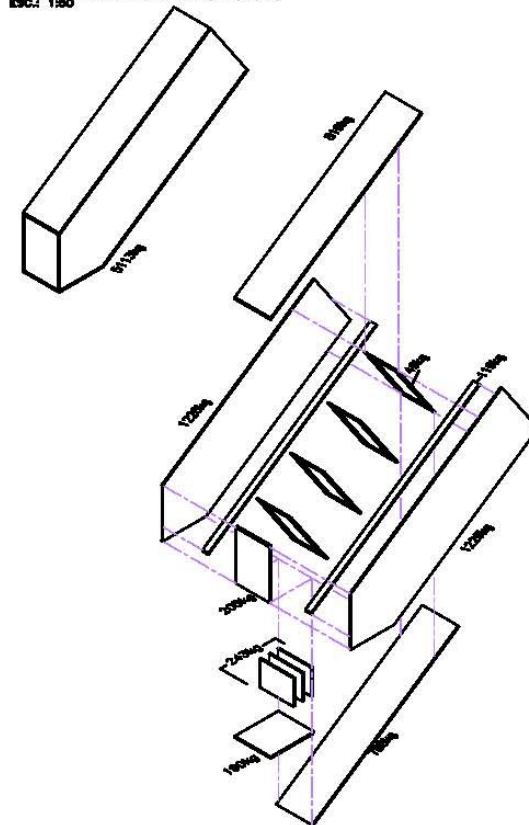
SEGMENTO ARCO LATERAL (AL1) (4x)  
Esc.: 1:20



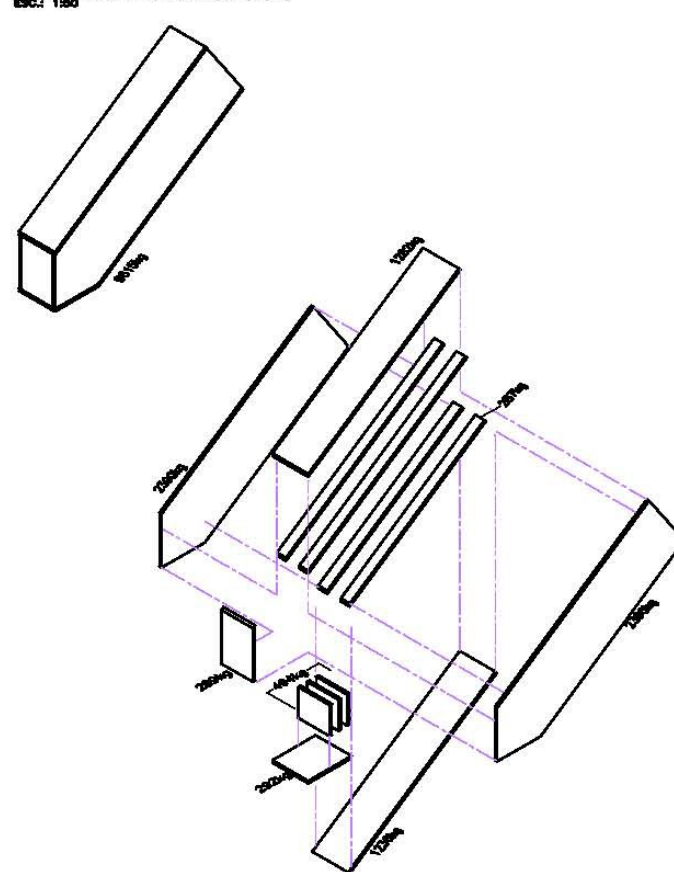
SEGMENTO ARCO CENTRAL (AC1) (2x)  
Esc.: 1:20



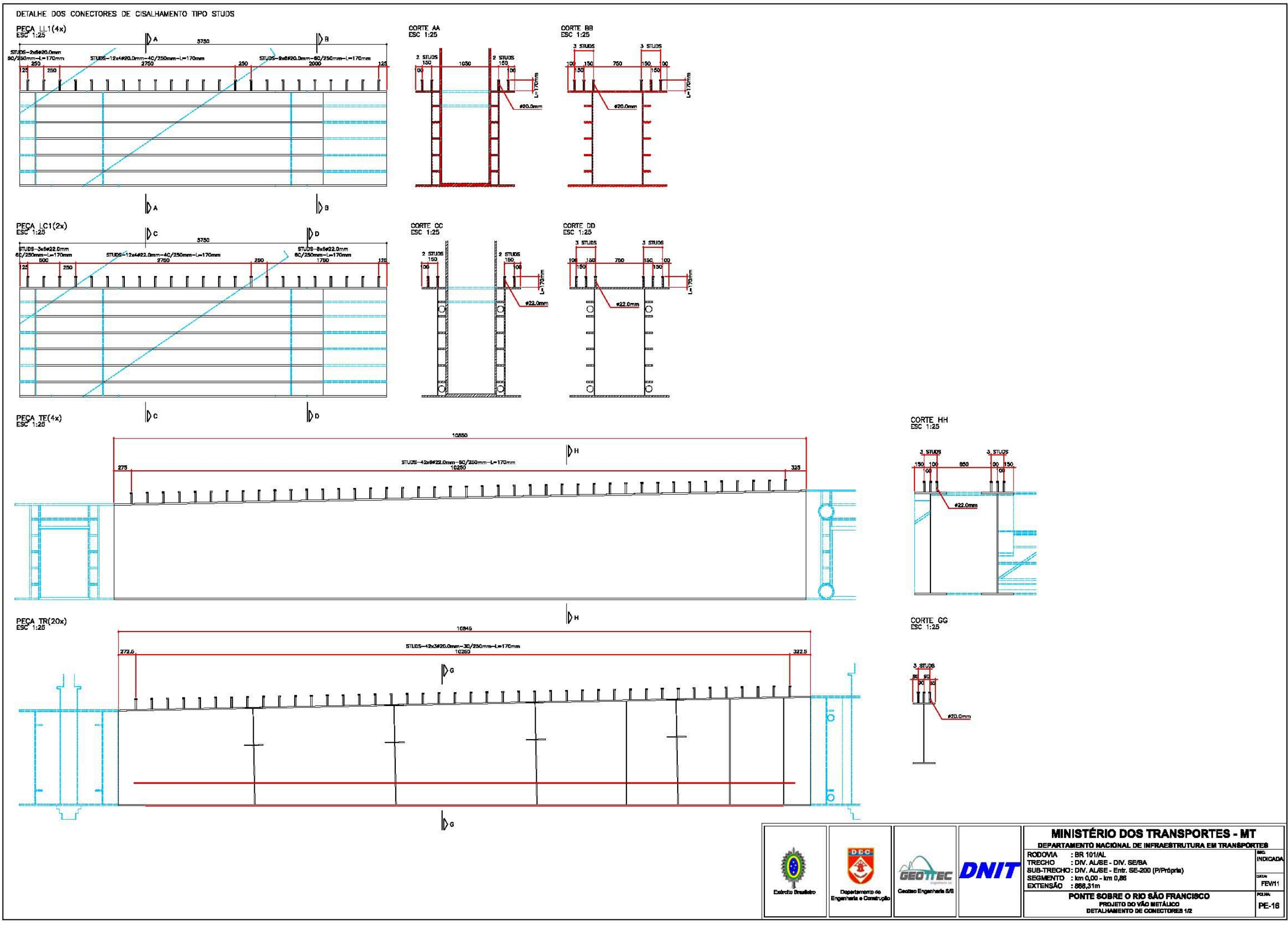
SEGMENTO ARCO LATERAL (ALE) (4x)  
Esc.: 1:20



SEGMENTO ARCO CENTRAL (ACE) (2x)  
Esc.: 1:20

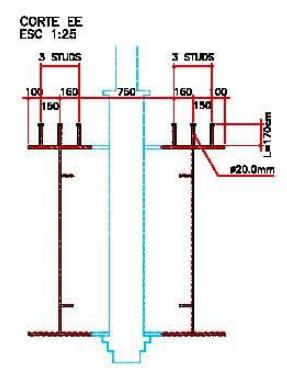
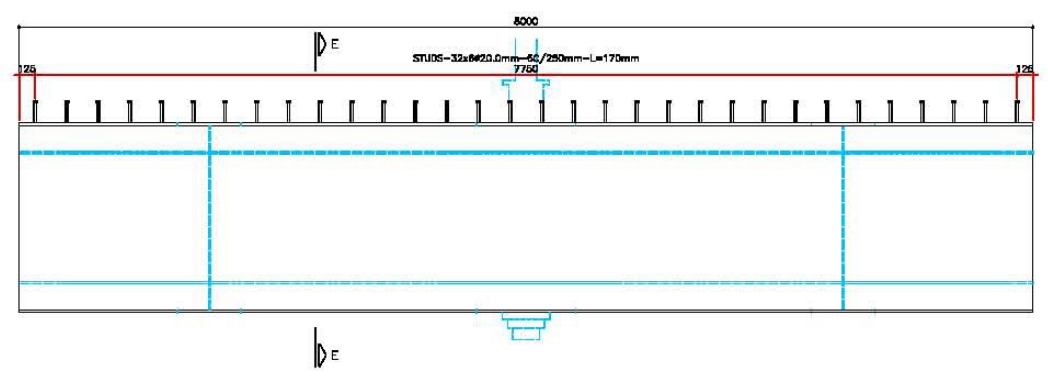


 República Brasileira	 Departamento de Engenharia e Construção	 Geotec Engenharia S/S		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b>	
				DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES	
RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,96 EXTENSÃO : 966,31m				INDICADA	
PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO PROJETO DO VÃO METÁLICO DETALHE DA COMPOSIÇÃO DOS ELEMENTOS 33				FEV/11	
				PE-15	

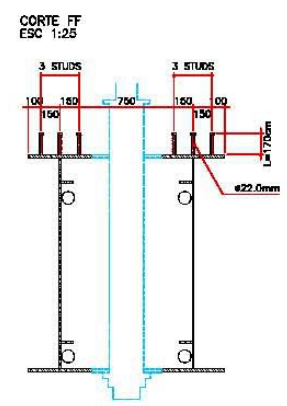
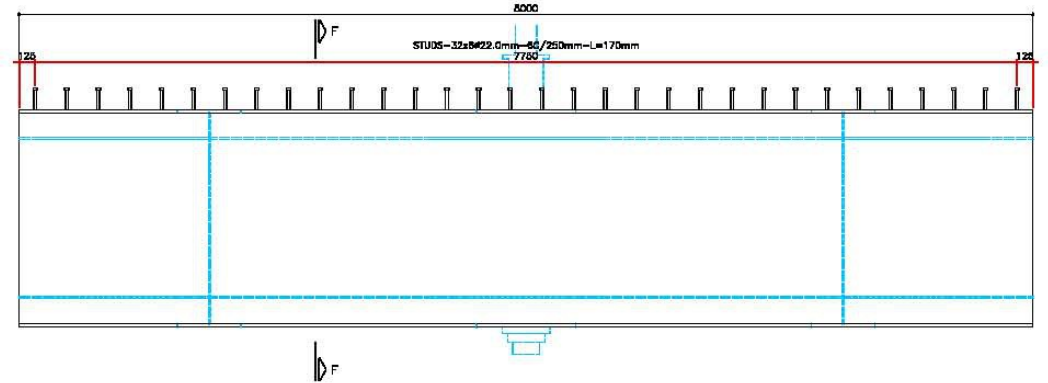


Ministério dos Transportes - MT Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes		Rodovia : BR 101/AL Trecho : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA Sub-trecho : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) Segmento : km 0,00 - km 0,88 Extensão : 888,31m		Projeto do Vão Metálico Detalhamento de Conectores 1/2		Data : FEV/11 Folha : PE-16	

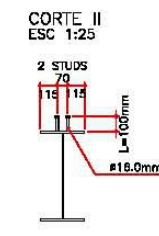
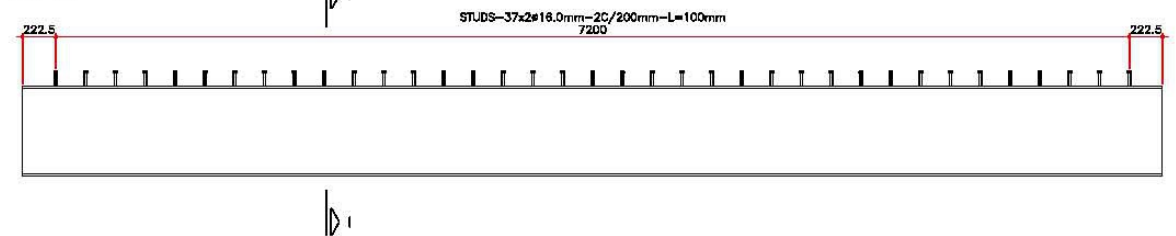
PEÇA LL2(20x)  
ESC: 1:25



PEÇA LC2(10x)  
ESC: 1:25



PEÇA LS2(72x)  
ESC: 1:25



PEÇA LS1(16x)  
ESC: 1:25

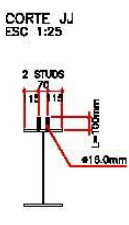
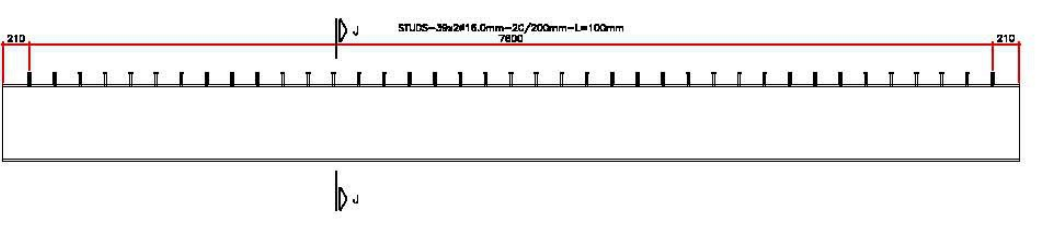


TABELA DE QUANTIDADE DE STUDS

PEÇAS	q	#16.0mm		#20.0mm		#22.0mm	
		QUANT.	TOTAL	QUANT.	TOTAL	QUANT.	TOTAL
LC1 EXTREMIDADE DA LONGARINA PRINCIPAL CENTRAL	2	-	-	-	-	114	228
LC2 SEGMENTO LONGARINA PRINCIPAL CENTRAL	10	-	-	-	-	192	1920
LL1 EXTREMIDADE DA LONGARINA PRINCIPAL LATERAL	4	-	-	114	456	-	-
LL2 SEGMENTO LONGARINA PRINCIPAL LATERAL	20	-	-	192	3840	-	-
LS1 LONGARINA SECUNDÁRIA DA EXTREMIDADE	16	78	1248	-	-	-	-
LS2 LONGARINA SECUNDÁRIA	72	74	5328	-	-	-	-
TE TRANSVERSINA DA EXTREMIDADE	4	-	-	-	-	252	1008
TR TRANSVERSINA DO TABULEIRO	20	-	-	126	2520	-	-
<b>TOTAL</b>			<b>8576</b>		<b>8616</b>		<b>3156</b>

  
 Governo Brasileiro

  
 Departamento de Engenharia e Construção

  
 Geotecnia Engenharia & B

  
 DNIT

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
 DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES

RODOVIA : BR 101/AL  
 TRECHO : DIV. AL/BE - DIV. SE/BA  
 SUB-TRECHO : DIV. AL/BE - Entr. SE-200 (P/Própria)  
 SEGMENTO : km 0,00 - km 0,88  
 EXTENSÃO : 888,31m

**PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**  
 PROJETO DO VÃO METÁLICO  
 DETALHAMENTO DE CONECTORES 22

INDICADA

DATA

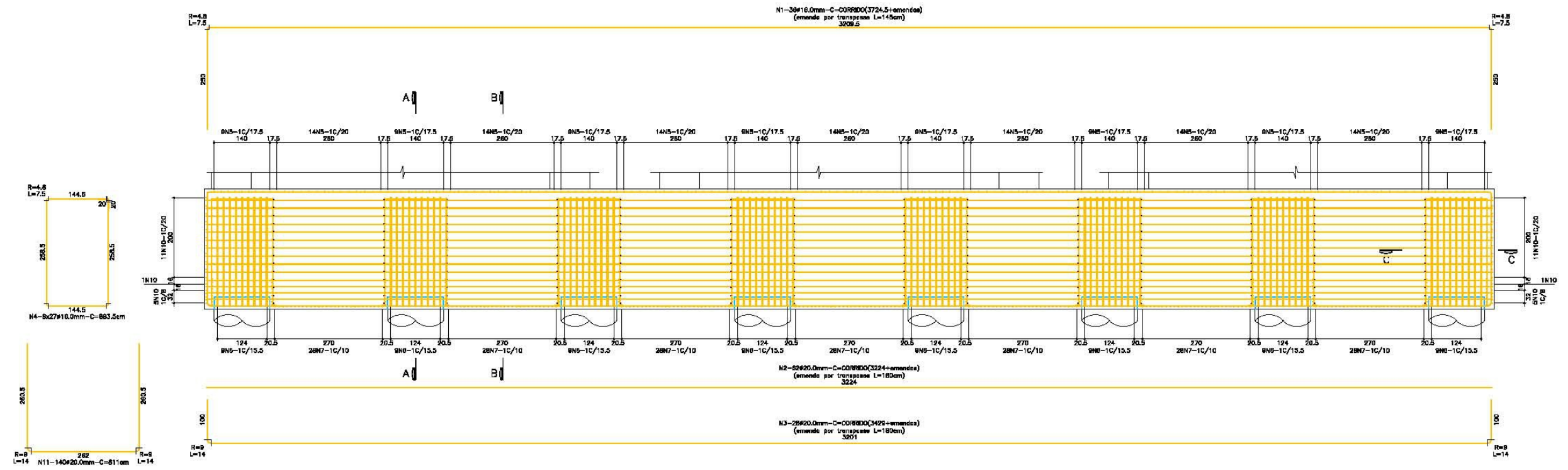
FEV/11

FOLHA

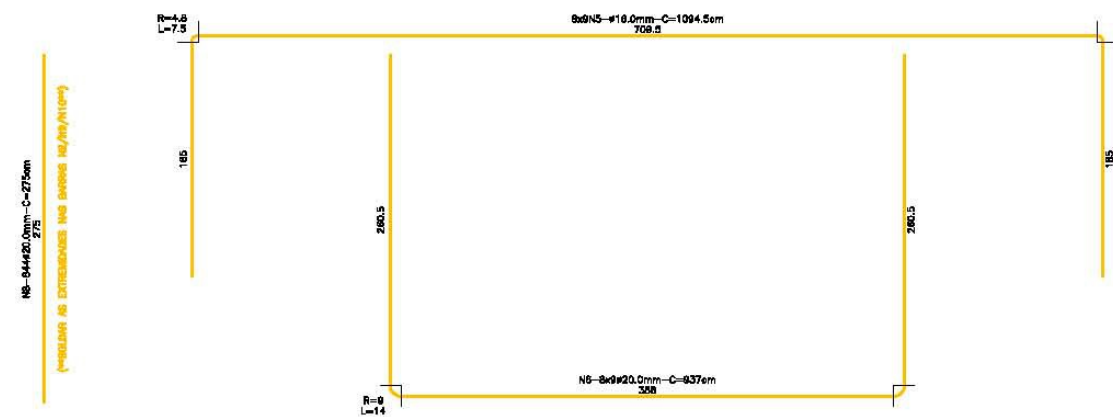
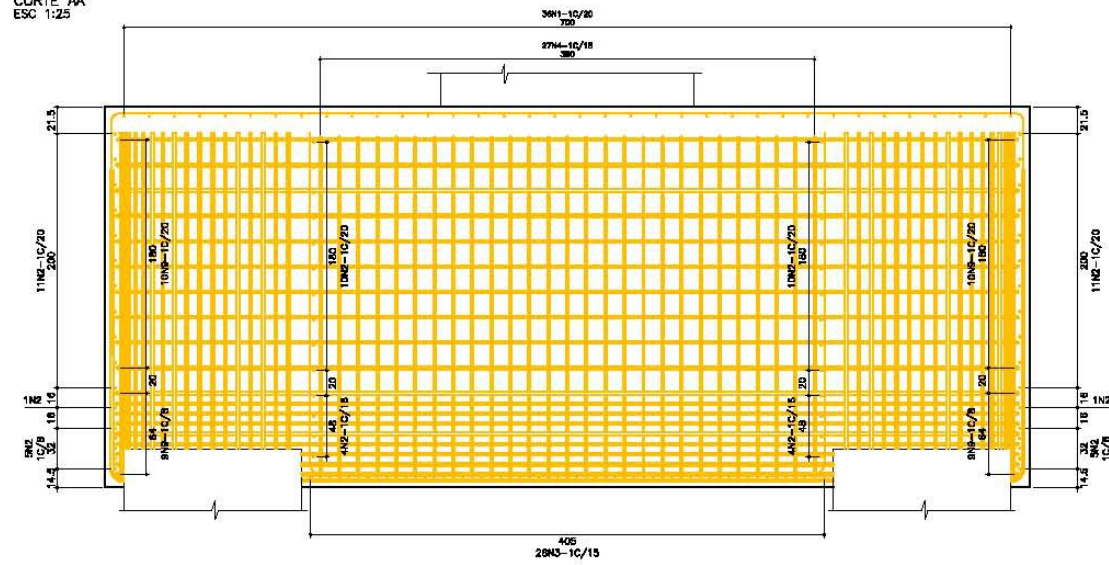
PE-17



ARMADURA DOS BLOCOS DE COROAMENTO DAS ESTACAS DOS APOIOS 22 E 23 (= 2 BLOCOS)  
 VISTA FRONTAL DO BLOCO  
 ESC 1:50



CORTE AA  
 ESC 1:25

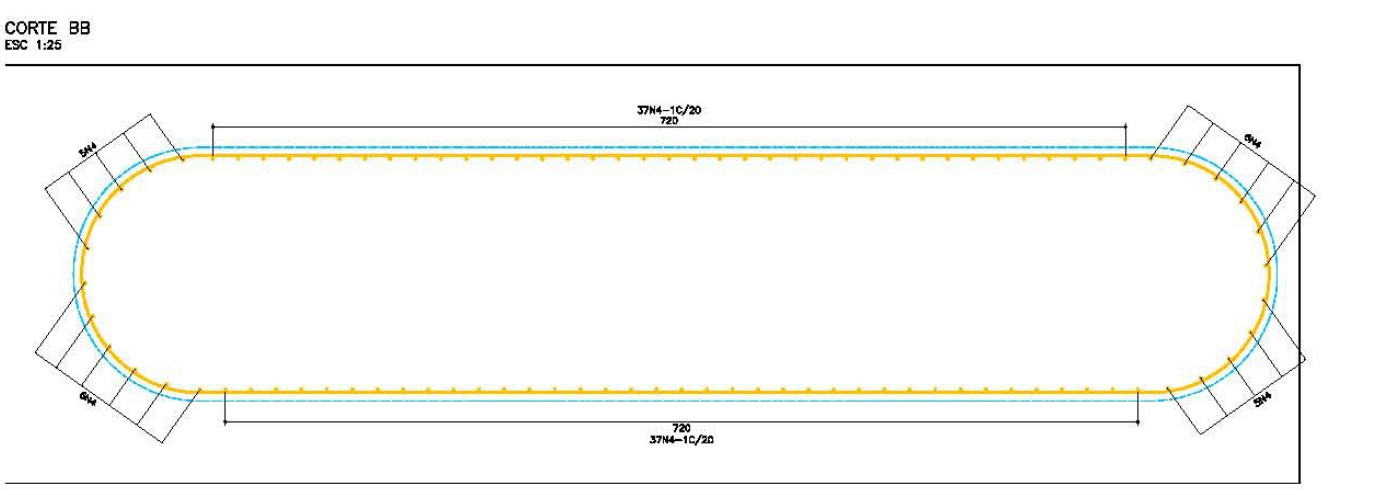
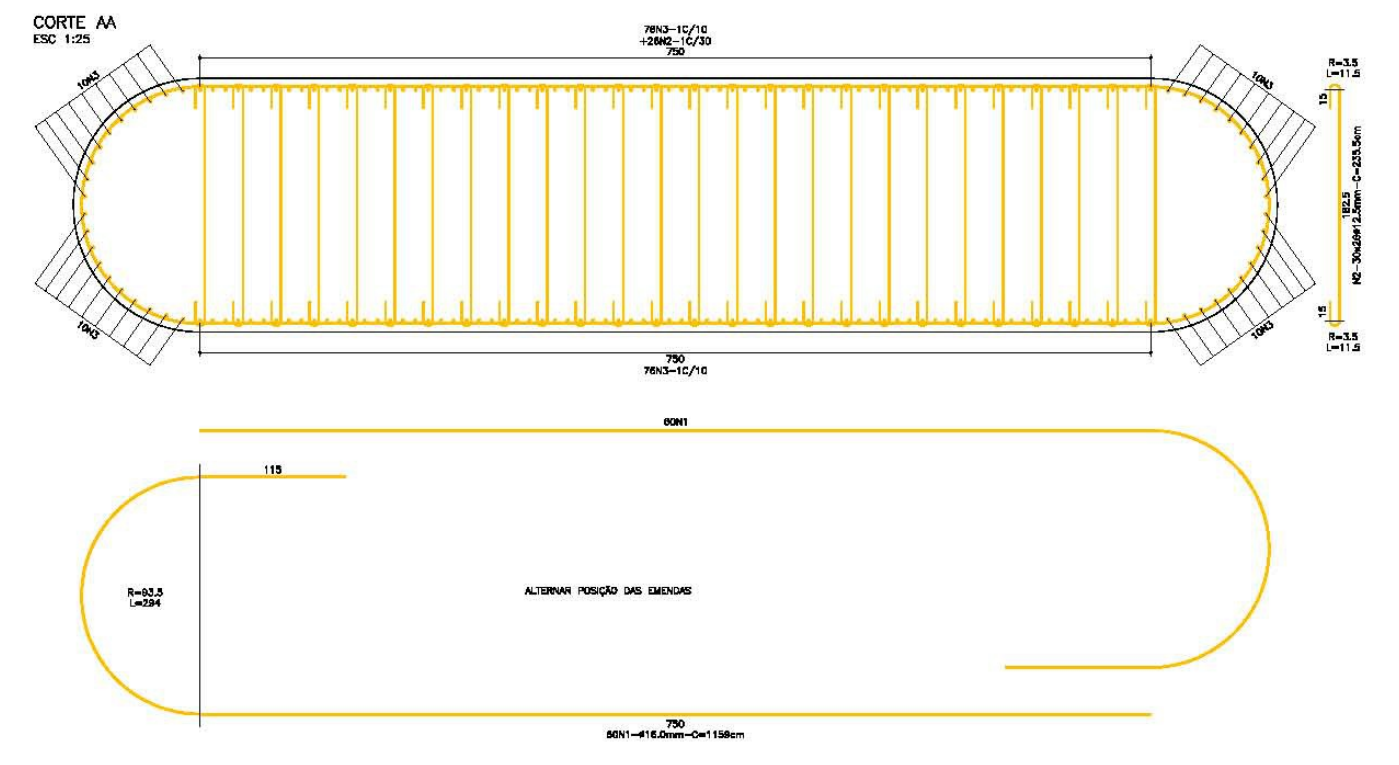
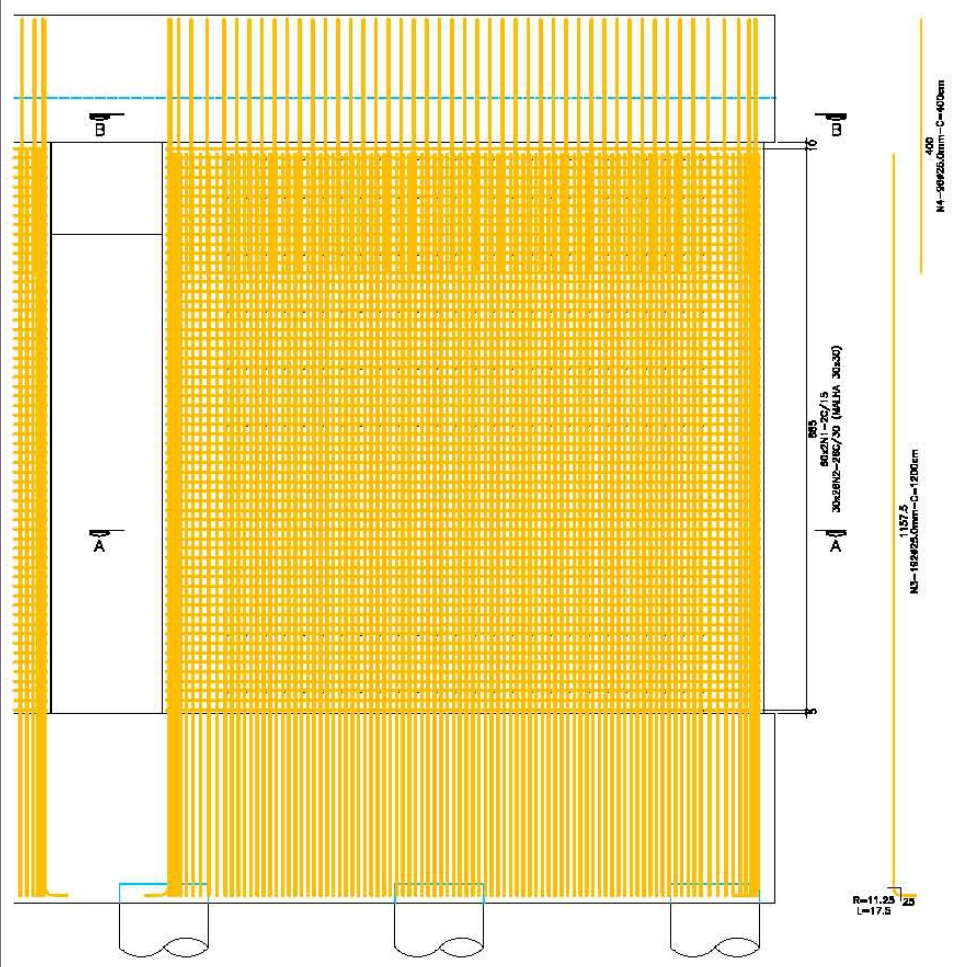


 República Brasileira	 Departamento de Engenharia e Construção	 Geotec Engenharia S/S		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES	
				RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 868,31m	INDICADA DATA FEV/11 FOLHA PE-18
PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO PROJETO DO VÃO METÁLICO ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO DOS APOIOS 22x23 - 1/2					





ARMADURA DOS PILARES DOS APOIOS 22 E 23 (= x2 APOIOS)  
 VISTA FRONTAL DOS PILARES (x3)  
 ESC 1:50



 Estado Brasileiro	 Departamento de Engenharia e Construção	 Geotecnia Engenharia S/S	 DNIT	<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES	
				RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 868,31m	INDICADA DATA: FEV/11 FOLHA: PE-20
				<b>PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</b> PROJETO DO VÃO METÁLICO ARMADURA DOS PILARES DOS APOIOS 22 e 23	



**ARMADURA DA TRAVESSA**  
ESC 1:20

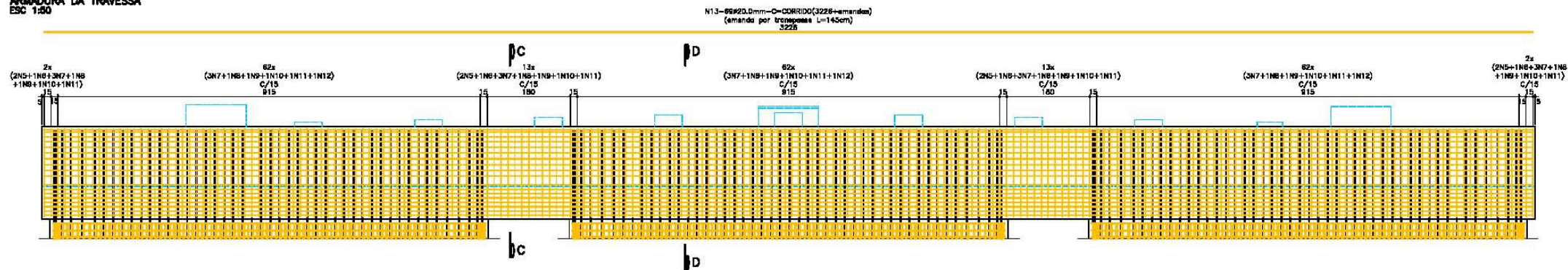
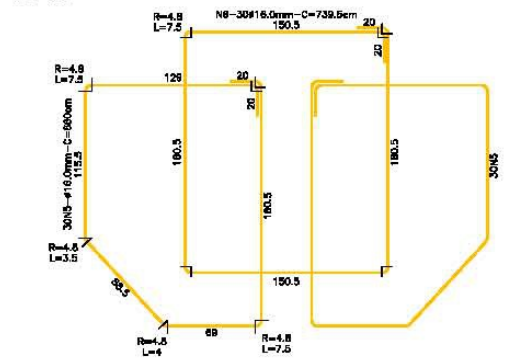


TABELA DE FORÇAS			
N	Q	Q <sub>0</sub>	Q <sub>1</sub>
1	16,0	720	1190,0
2	12,5	4920	2326,0
3	20,0	1120	1200,0
4	20,0	1278	1326,0
5	16,0	120	820,0
6	16,0	80	730,0
7	12,5	1200	202,0
8	12,5	432	478,0
9	12,5	432	378,0
10	12,5	432	318,0
11	12,5	432	126,0
12	16,0	372	890,0
13	20,0	138	482,0
14	16,0	84	784,0
15	12,5	72	440,0

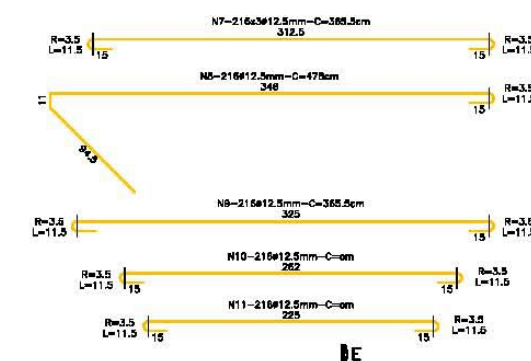
SOMAS DE FORÇAS	
Q	Q <sub>0</sub>
Q <sub>0</sub>	84
Q <sub>1</sub>	84

TABELA DE FORÇAS Q <sub>0</sub>		
N	Q <sub>0</sub>	Q <sub>1</sub>
12,5	2234,0	2234,0
16,0	1280,0	2210,0
20,0	482,0	1210,0
25,0	1812,0	840,0
TOTAL	1812,0	1211,0

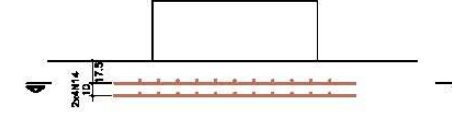
**CORTE CC**  
ESC 1:20



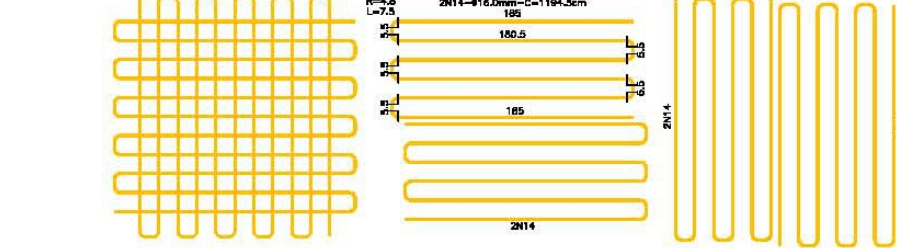
**CORTE DD**  
ESC 1:25



**DET.01**  
ESC 1:25



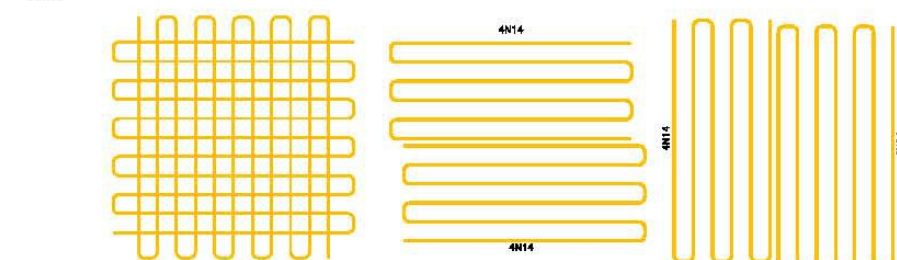
**CORTE**



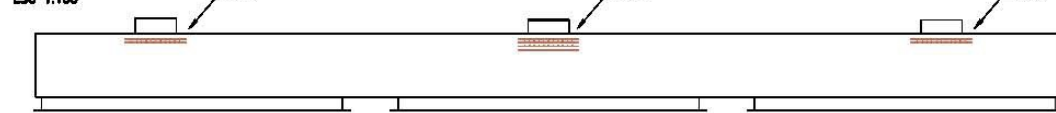
**DET.02**  
ESC 1:25



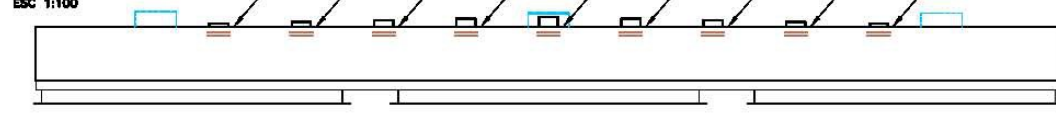
**CORTE**



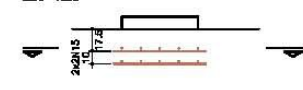
**CORTE EE**  
ESC 1:100



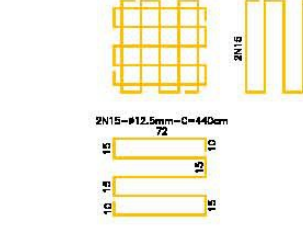
**CORTE FF**  
ESC 1:100



**DET.03**  
ESC 1:25

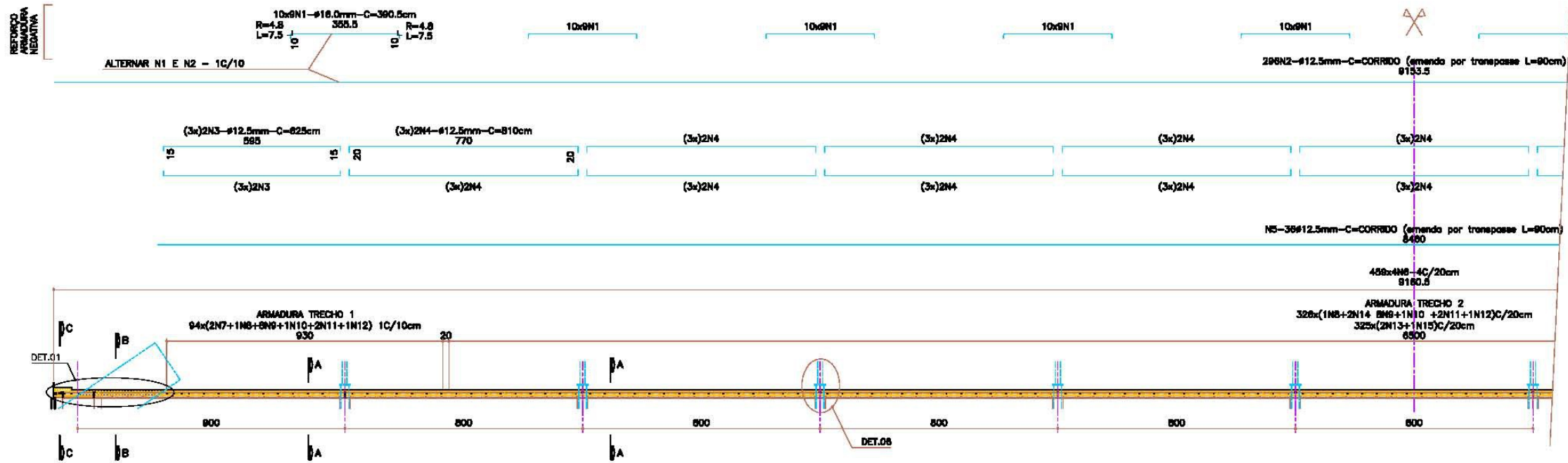


**CORTE**

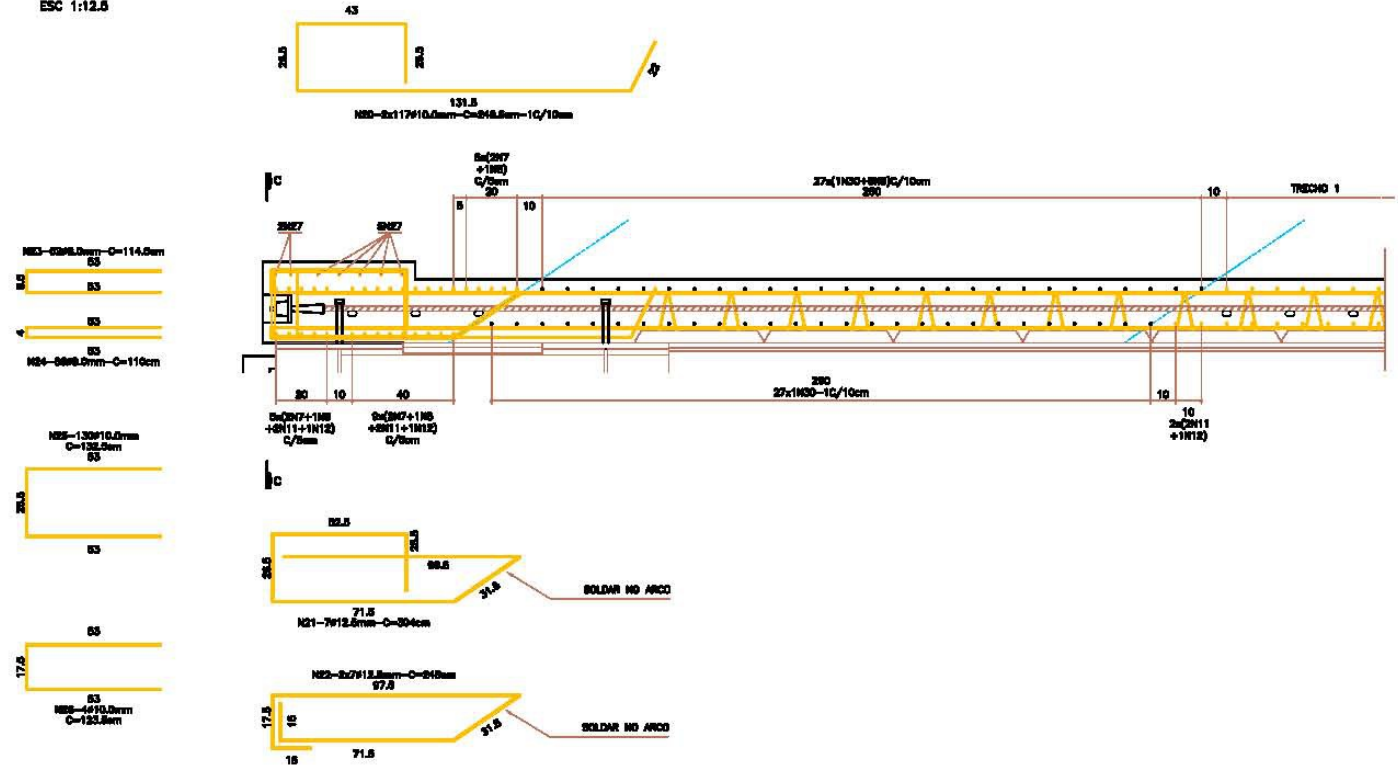


<p>Brasil</p>	<p>Departamento de Engenharia e Construção</p>	<p>Geotec Engenharia S/S</p>	<p>DNIT</p>	<p><b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES</p>	
				<p>RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. ALISE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO : DIV. ALISE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 868,31m</p>	<p>INDICADA DATA : FEV/11 FOLHA : PE-21</p>
<p>PROJETO DO VÃO METÁLICO ARMAÇÃO DAS TRAVESSAS DOS APOIOS 22 e 23</p>					

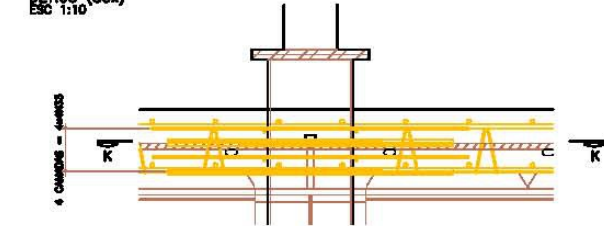
ARMADURA DA LAJE  
SEÇÃO LONGITUDINAL PARCIAL  
ESC 1:100



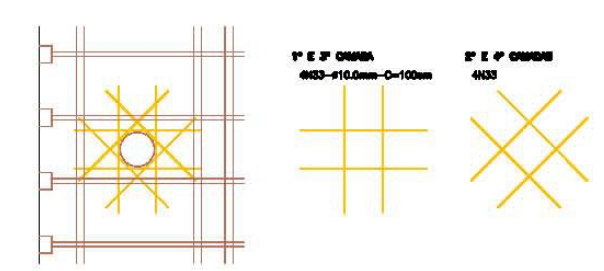
DET.01  
ESC 1:12.5



DET.06 (30x)  
ESC 1:10



CORTE KK  
ESC 1:25



MODELA TABELA DE ARMADURAS NA FOLHA P024

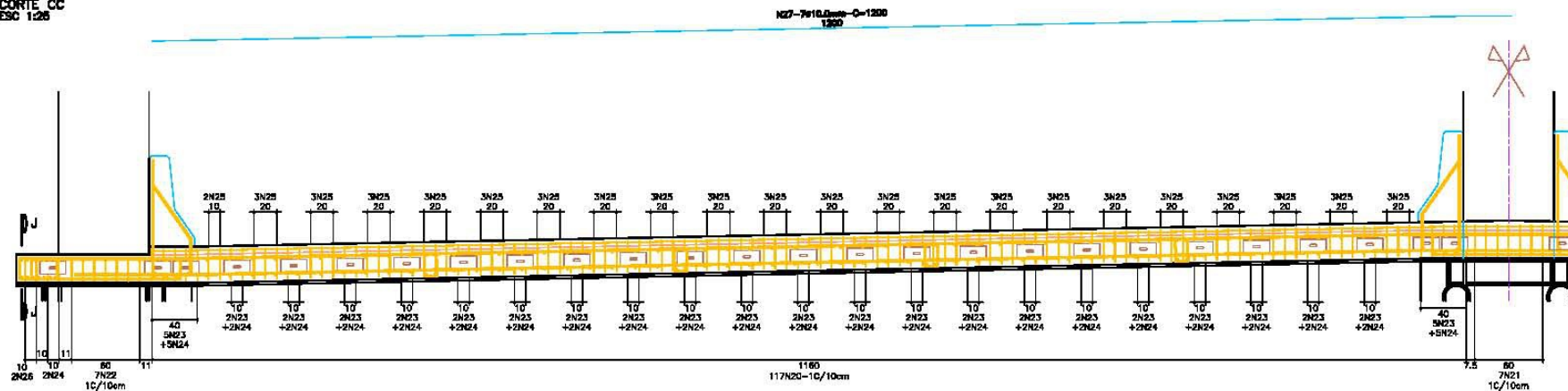
<p>Brasil</p>	<p>Departamento de Engenharia e Construção</p>	<p>Geotecnia Engenharia S/S</p>	<p>DNIT</p>	<p><b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES</p>	
				<p>RODOVIA : BR 101/AL TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA SUB-TRECHO: DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria) SEGMEN TO : km 0,00 - km 0,86 EXTENSÃO : 866,31m</p>	<p>INDICADA DATA: FEV/11 FOLHA: PE-22</p>
				<p><b>PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</b> PROJETO DO VÃO METÁLICO ARMADURA DA LAJE 1/2</p>	



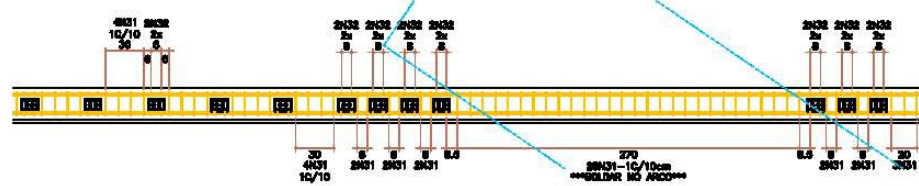




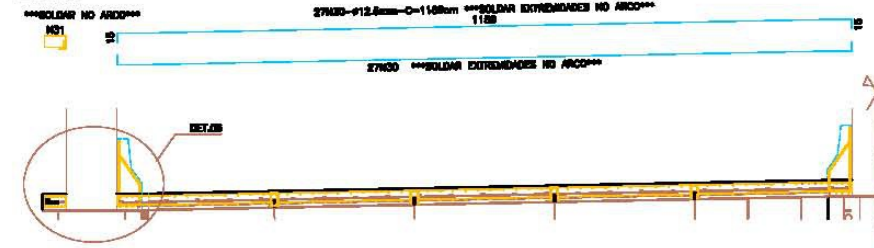
CORTE CC  
ESC 1:25



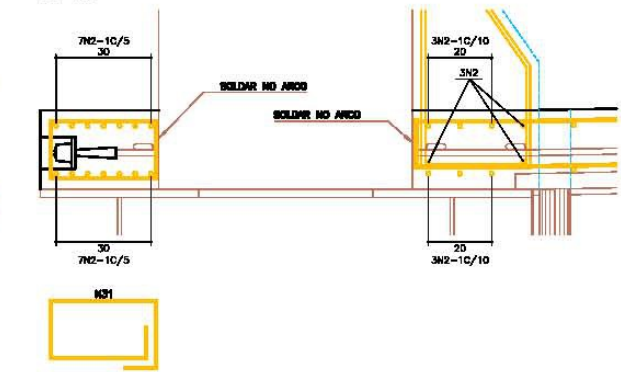
CORTE JJ - DETALHE LATERAL DA EXTREMIDADE  
ESC 1:25



CORTE BB  
ESC 1:30

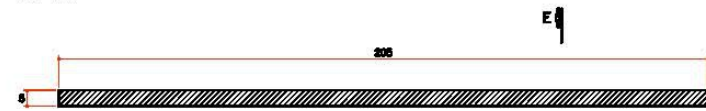


DET.05  
ESC 1:10

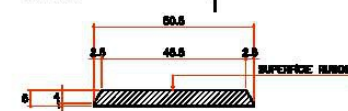


DETALHE PRÉ-LAJE PARA VÃO METÁLICO (1670x)

CORTE DD  
ESC 1:10

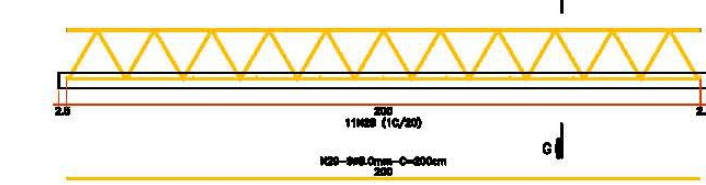


CORTE EE  
ESC 1:10



ARMADURA PRÉ-LAJE PARA VÃO METÁLICO (1670x)

CORTE FF  
ESC 1:10



CORTE GG  
ESC 1:10

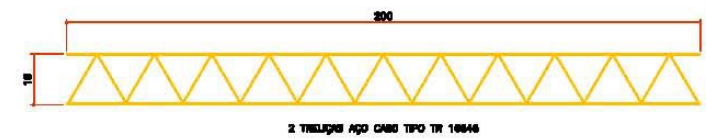
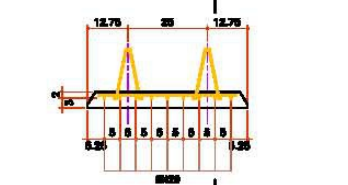


TABELA DE FERROS			
N	Ø	COMPRIMENTO (m)	PIEDRO (kg)
1	18.0	800.0	3014.00
2	12.0	200.0	2820.00
3	12.0	200.0	180.00
4	12.0	100.0	824.00
5	12.0	200.0	3772.00
6	12.0	187.0	4100.00
7	12.0	800.0	877.00
8	12.0	800.0	7080.00
9	8.0	4844.0	31.00
10	10.0	814.0	334.00
11	12.0	1000.0	10880.00
12	12.0	840.0	3820.00
13	12.0	800.0	3341.00
14	12.0	800.0	8287.00
15	12.0	300.0	1728.75
16	8.0	1700.0	35.00
17	8.0	300.0	826.82
18	8.0	800.0	42.00
19	8.0	104.0	883.12
20	10.0	400.0	848.00
21	12.0	14.0	304.00
22	12.0	800.0	88.44
23	8.0	120.0	114.00
24	8.0	120.0	148.80
25	10.0	200.0	138.00
26	10.0	8.0	123.60
27	10.0	800.0	330.00
28	8.0	18270.0	44.00
29	8.0	18000.0	20000.00
30	12.0	210.0	1188.00
31	10.0	1400.0	182.00
32	8.0	1430.0	108.00
33	10.0	400.0	100.00
TR 18646		3340.00	2.00 m
			1.084 kg/m
			7242.00 kg

INFLUÊNCIA DE CURVA	
Ø	CABO
<20	SP
>20	SP

FERRO DE FERROS CABO	
Ø	COMPRIMENTO (m)
8.0	8088.0
8.0	888.0
8.0	30000.0
10.0	5000.0
10.0	77000.0
10.0	3014.0
TOTAL	103100.0 kg

AÇO CABO	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	PIEDRO LINEAR	PIEDRO TOTAL
TR 18646	3340	2.00 m	1.084 kg/m	7242.00 kg

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT**  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES

RODOVIA : BR 101/AL  
TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA  
SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria)  
SEGMEN TO : km 0,00 - km 0,96  
EXTENSÃO : 966,31m

**PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO**  
PROJETO DO VÃO METÁLICO  
ARMADURA DA LAJE 30

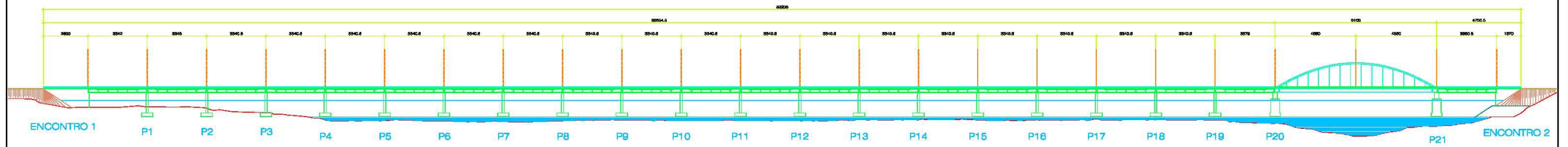
INDICADA  
DATA: FEV/11  
FOLHA: PE-24

### **1.3. PROJETO DE RECUPERAÇÃO E READEQUAÇÃO**

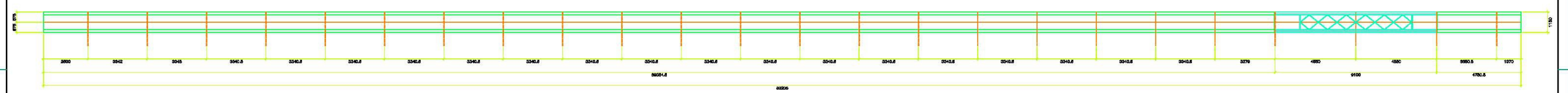




ELEVAÇÃO - VISTA LATERAL  
ESCALA - 1/100

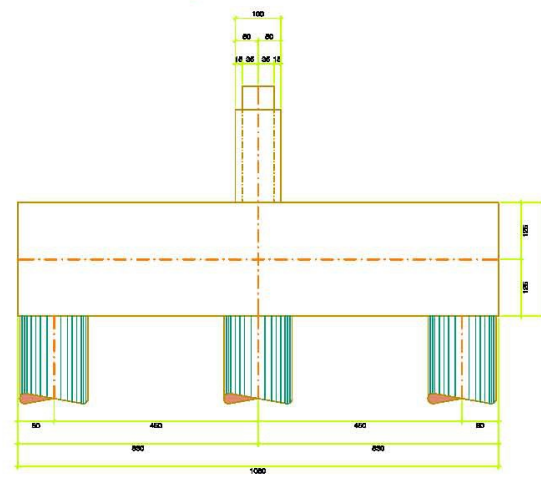


PLANTA - VISTA SUPERIOR  
ESCALA - 1/100

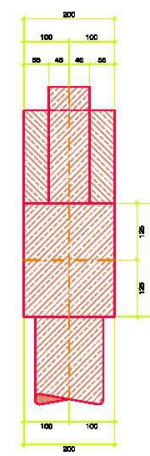


DETALHE DO PÓRTICO ENCONTRO 1  
ESCALA - 1/20

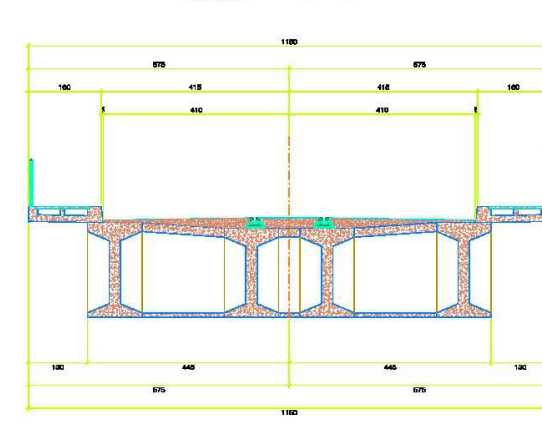
SEÇÃO TRANSVERSAL



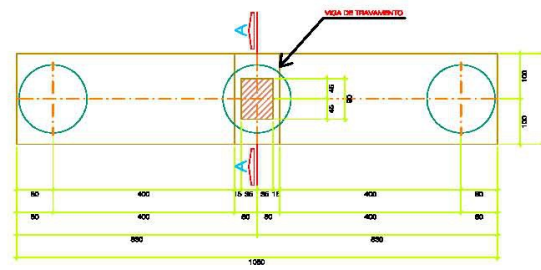
SEÇÃO A-A



SEÇÃO TRANSVERSAL  
ESCALA - 1/20



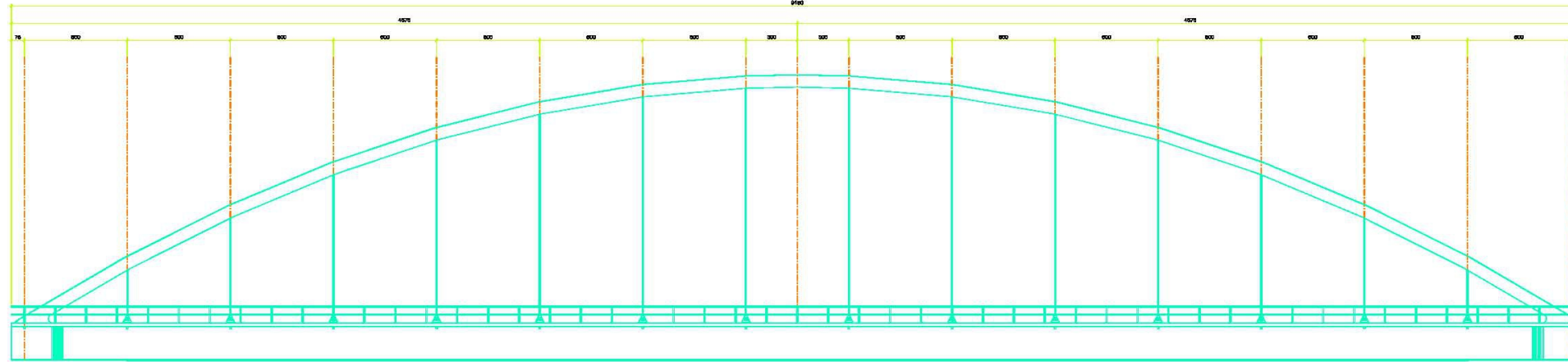
PLANTA



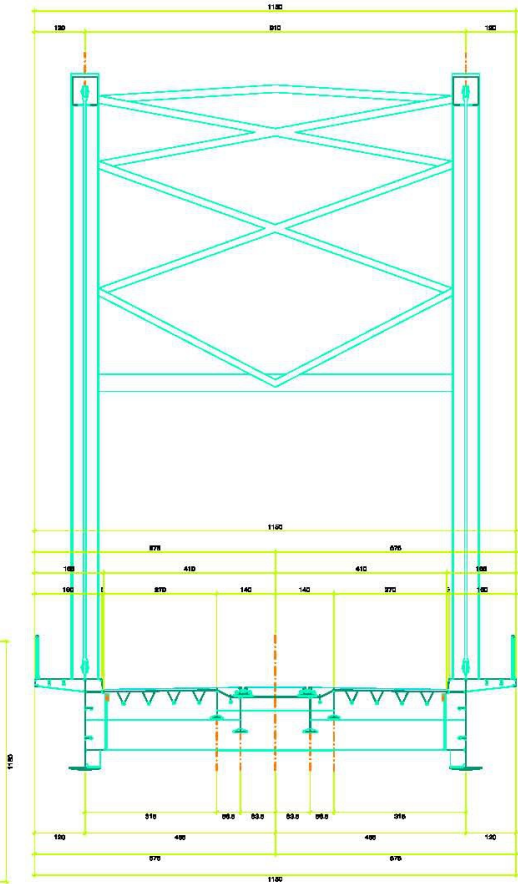
	<b>DNIT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b>	
		DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	
		Projeto: PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO	
		Execução: PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	
Projeto: PONTES	Execução: PONTES	Projeto: PONTES	Execução: PONTES
Projeto: PONTES	Execução: PONTES	Projeto: PONTES	Execução: PONTES
Projeto: PONTES	Execução: PONTES	Projeto: PONTES	Execução: PONTES



ELEVAÇÃO  
ESCALA: 1:100



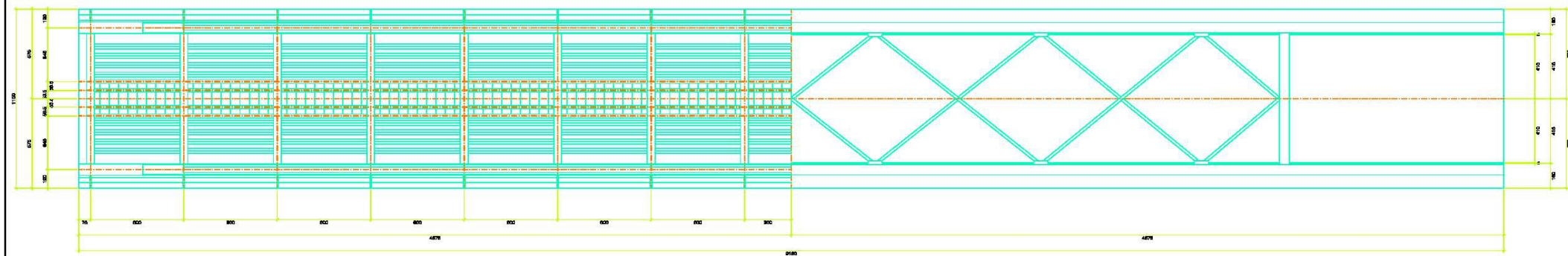
SEÇÃO TRANSVERSAL  
ESCALA: 1:50



PLANTA  
ESCALA: 1:100

1/2 VISTA INFERIOR

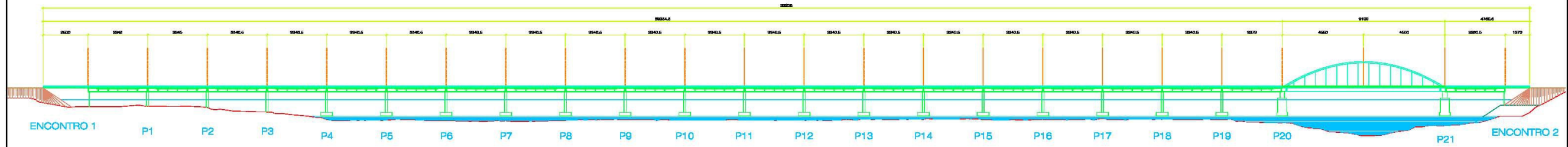
1/2 VISTA SUPERIOR



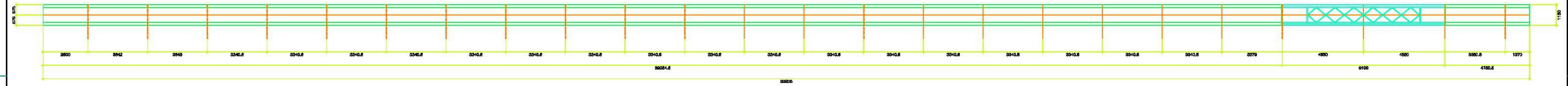
	<b>DNT</b>	MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	
			Ponte sobre o rio São Francisco	
		Ponte sobre o rio São Francisco	Projeto	Projeto
			Execução	Execução
		17/02		



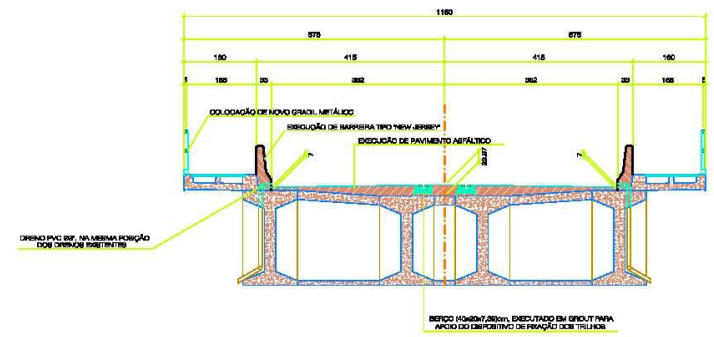
**ELEVÇÃO - VISTA LATERAL**  
ESCALA - 1/200



**PLANTA - VISTA SUPERIOR**  
ESCALA - 1/200



**SEÇÃO TRANSVERSAL**  
ESCALA - 1/50



- SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA  
FUNDAÇÕES: Laudo das sondagens e da inspeção sub-aquática.
- BLOCOS:
  - Hidrojateamento;
  - Apicoamento das superfícies;
  - Aplicação de argamassa estrutural com adição de fibras sintéticas SIKATOP-122 ou similar;
  - Pintura com tinta mineral tipo CIMENTOL.
- SERVIÇOS DE MESOESTRUTURA
  - Hidrojateamento;
  - Apicoamento das superfícies;
  - Aplicação de argamassa estrutural com adição de fibras sintéticas SIKATOP-122 ou similar;
  - Pintura com tinta mineral tipo CIMENTOL.

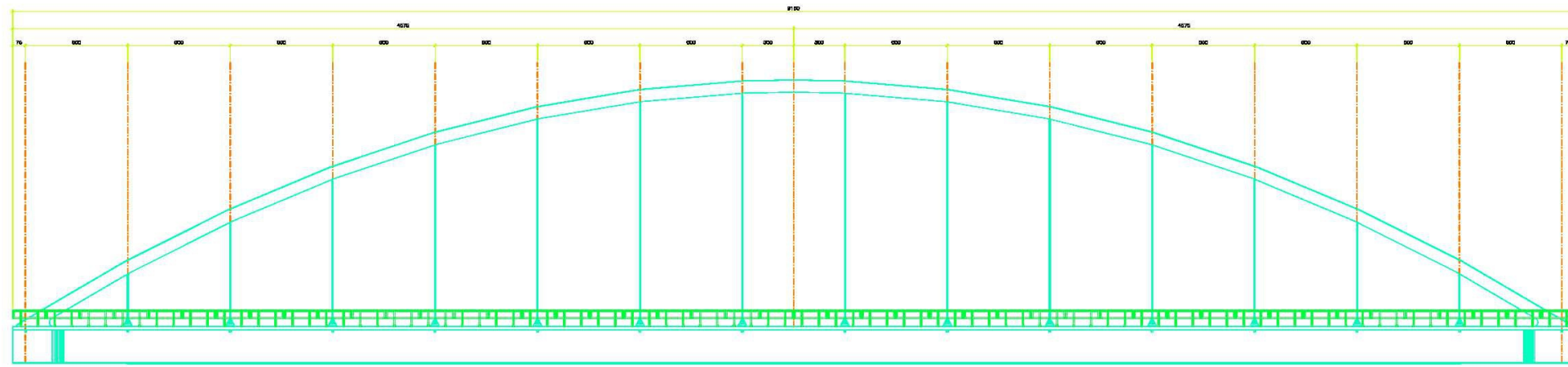
- SERVIÇOS DE SUPERESTRUTURA  
TRECHO PRÉ-MOLDADOS:
  - Hidrojateamento;
  - Apicoamento das superfícies;
  - Tratamento de armaduras expostas oxidadas;
  - Aplicação de argamassa estrutural com adição de fibras sintéticas SIKATOP-122 ou similar;
  - Pintura com tinta mineral tipo CIMENTOL.
- Colocação de barreiras de concreto tipo New Jersey;
- Remoção do pavimento asfáltico e colocação de novo pavimento asfáltico;
- Remoção e colocação de novos trilhos, inclusive dormentes metálicos;
- Colocação de novos revestimentos de vedação das juntas no pavimento;
- Correção de pingadeiras c/ argamassa tipo SIKATOP-122;
- Colocação de drenos de PVC- 3" - inclusive curvas e barras;
- Substituição dos Guarda-corpos em tubos metálicos;

- SERVIÇOS DO TRECHO ARCO METÁLICO:
  - Colocação de Barreiras metálicas tipo New Jersey;
  - Substituição das juntas;
  - Remoção do pavimento asfáltico e colocação de novo pavimento asfáltico;
  - Jateamento e pintura da estrutura metálica;
  - Substituição dos Guarda-corpos em tubos metálicos soldados;

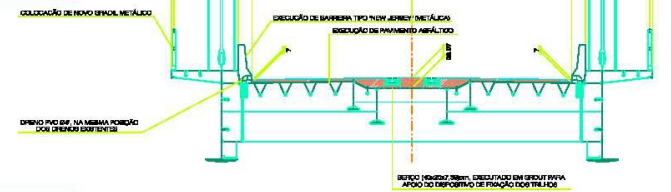
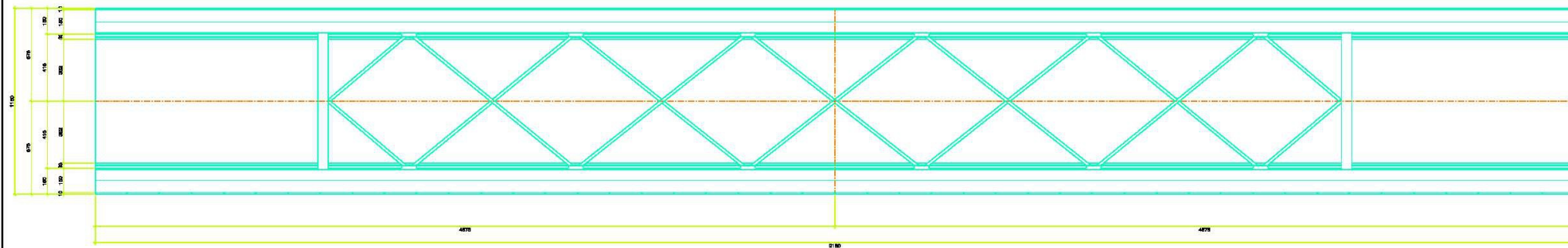
<p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	<p>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</p>	
	<p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	
<p>PROJETO: PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</p>	<p>DATA: 10/05/2011</p>	<p>ESCALA: 1/50</p>
<p>PROJETO: PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</p>	<p>DATA: 10/05/2011</p>	<p>ESCALA: 1/50</p>
<p>PROJETO: PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO</p>	<p>DATA: 10/05/2011</p>	<p>ESCALA: 1/50</p>



ELEVAÇÃO - VISTA LATERAL  
ESCALA: 1/400



PLANTA - VISTA SUPERIOR  
ESCALA: 1/100



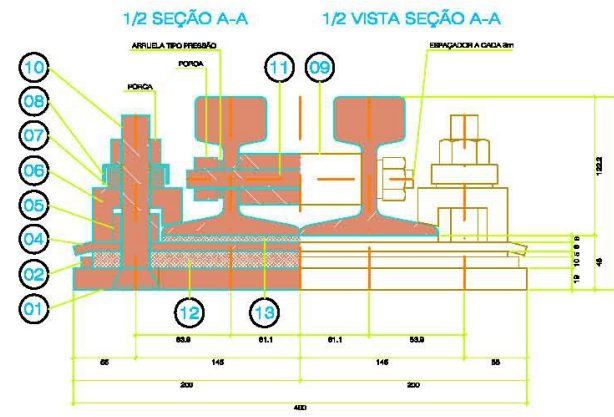
Para as estruturas em Arco Metálico existentes, para atendimento a este projeto de recuperação e readequação, quanto ao tratamento das superfícies e pintura, em se tratando de estruturas metálicas fabricadas em aço tipo SAC-50, portanto aço do tipo "peleável", isto é, com elevada resistência à corrosão atmosférica, são especificados os seguintes tipos de tratamentos e serviços:

- Limpeza superficial por jateamento abrasivo úmido, com areia, do tipo "hidrojateamento com Areia" auxiliado, ainda, por ferramentas mecânicas e manuais, para pontos críticos de quinas, dobras, arestas, soldas, etc.
- O grau de preparo das superfícies deverá, segundo na norma ABNT, do tipo em meio ambiente marítimo (para uma maior durabilidade somente, sabendo-se que este não é, de fato, o ambiente de implantação das estruturas), com especificação de limpeza de superfície do tipo "As 2 1/2" com taxa de espessura de 240 a 300 µm.
- O sistema de pintura especificado será o para aço carbono e passível em ambientes marítimos conforme Sistemas sugeridos pela OBGA, do tipo OBGA-18, com fundo Primer Eódi com 2 demãos com EPS de demão de 125 µm e acabamento com tipo Sarnite Polimero em 01 demão com 50 µm e EPS Total de até 300 µm - para se obter um sistema, considerado de custo alto por galão, com expectativa de durabilidade de 8 a 10 anos (em ambiente marítimo, que não é o caso, portanto, é de se esperar uma maior durabilidade) e que tem boa resistência à oxidação.

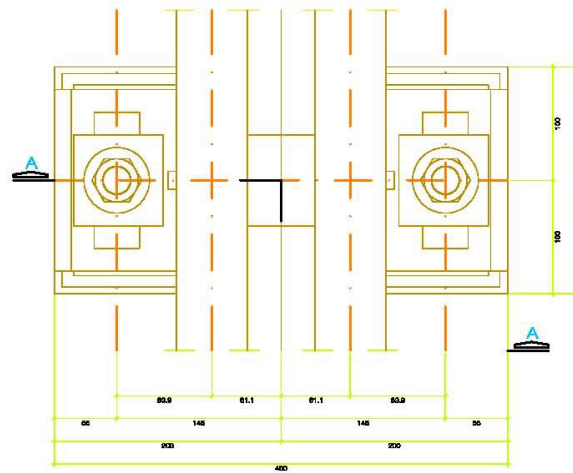
- SERVIÇOS DO TRECHO ARCO METÁLICO:
- Colocação de Brincos metálicos tipo New Jersey;
  - Substituição das Juntas;
  - Remoção do pavimento asfáltico e colocação de novo pavimento asfáltico;
  - Jateamento e pintura da estrutura metálica;
  - Substituição das Guarda-corpos em tubos metálicos soldados;

		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRANSPORTES	
		PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO	
EXECUÇÃO	PROJETO	DATA	Nº
2014	2014	10/04	04

**DETALHE DO APARELHO PARA FIXAÇÃO DOS TRILHOS - 1 C/ 60cm - (2790X)**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM



PLANTA - VISTA SUPERIOR

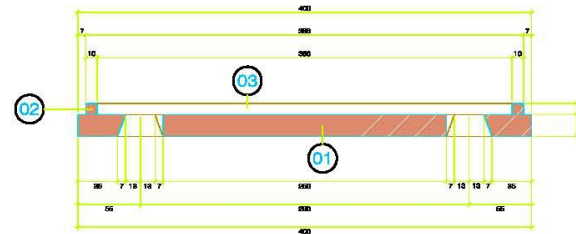


POSICÃO DA PEÇA	MATERIAL	QUANT.	PESO UNIDÁRIO	PESO TOTAL
1, 2 E 3	AÇO A-36	01	12,80kg	12,80kg
4	AÇO A-36	01	4,00kg	4,00kg
6	AÇO A-36	02	1,00kg	2,00kg
8	AÇO A-36	02	1,40kg	2,80kg
7	AÇO A-36	13	0,28kg	3,64kg
9	AÇO A-36	2	0,28kg	0,56kg
10	AÇO A-36	2	1,00kg	2,00kg
11	NEOPRENE	1	-	-
12	NEOPRENE	1	-	-
13	NEOPRENE	1	-	-
PESO TOTAL				24,20kg
PESO TOTAL (p/790)				87,216,00kg

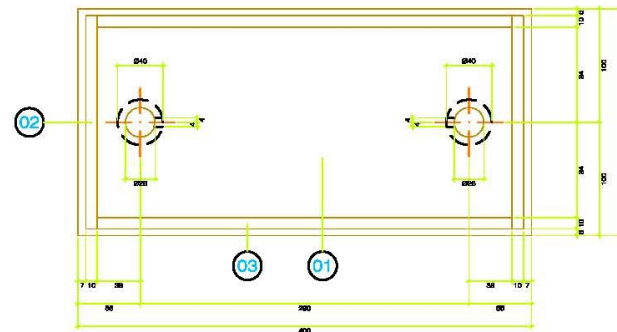
POSICÃO DA PEÇA	MATERIAL	QUANT.	PESO UNIDÁRIO	PESO TOTAL
5	AÇO A-36	01	3,10kg	3,10kg
11	AÇO A-36	01	0,09kg	0,09kg
PESO TOTAL				3,19kg
PESO TOTAL (p/690)				1,337,80kg

NOTA: PARA FUNÇÃO DO ESPACIADOR POR FRENTE A UTILIZAÇÃO DE APARELHO - 2 POR ESPACIADOR, TOTAL = 1198,00kg  
 FONDA - 2 POR ESPACIADOR, TOTAL = 1198,00kg

**DETALHE DAS POSIÇÕES 1, 2 E 3**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 12,80kg  
 SEÇÃO



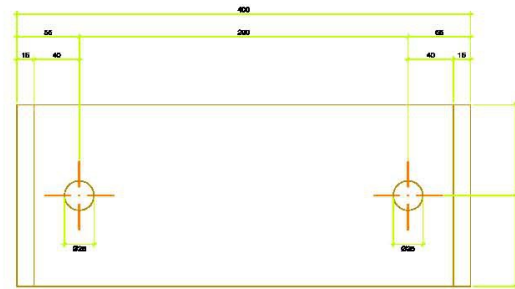
PLANTA - VISTA SUPERIOR



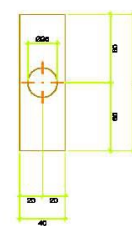
**DETALHE DA POSIÇÃO 4**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 4,00kg  
 SEÇÃO



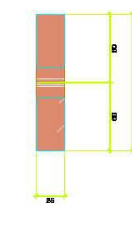
PLANTA - VISTA SUPERIOR



**DETALHE DA POSIÇÃO 5**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 0,08kg  
 PLANTA



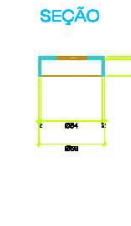
**SEÇÃO**



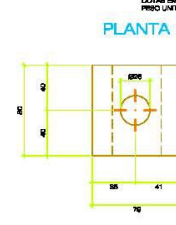
**PLANTA**



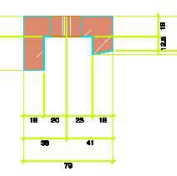
**SEÇÃO**



**DETALHE DA POSIÇÃO 6**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 1,40kg  
 PLANTA



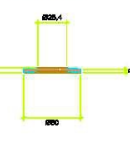
**SEÇÃO**



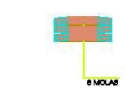
**DETALHE DA POSIÇÃO 7**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 0,08kg  
 PLANTA



**SEÇÃO**



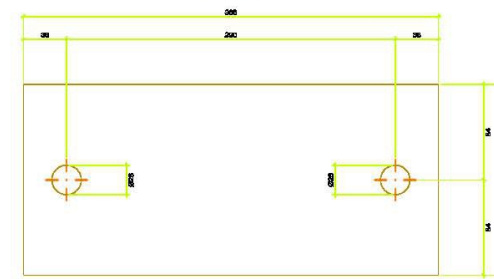
**MONTAGEM**



**DETALHE DA POSIÇÃO 12 - NEOPRENE**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 1,10kg  
 PLANTA



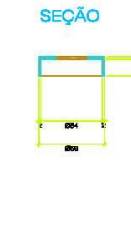
**PLANTA**



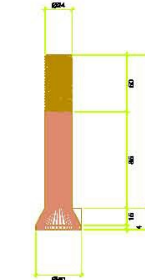
**DETALHE DA POSIÇÃO 8**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 0,08kg  
 PLANTA



**SEÇÃO**

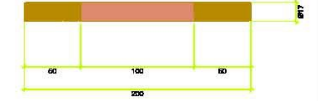


**DETALHE DA POSIÇÃO 10**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 1,00kg  
 ELEVADO

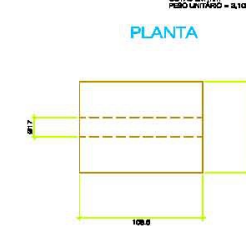


**PLANTA**

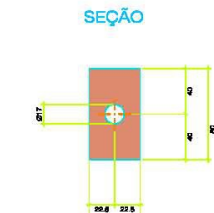
**DETALHE DA POSIÇÃO 11**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 0,08kg  
 ELEVADO



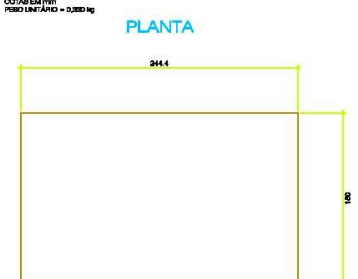
**DETALHE DA POSIÇÃO 9**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 2,10kg  
 PLANTA



**SEÇÃO**



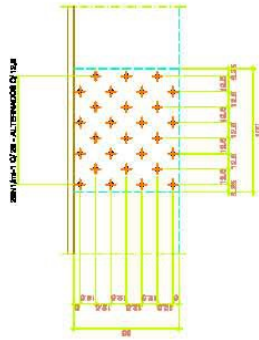
**DETALHE DA POSIÇÃO 13 - NEOPRENE**  
 ESCALA: 1:2  
 COTA EM MM  
 PESO UNITÁRIO = 0,20kg  
 PLANTA



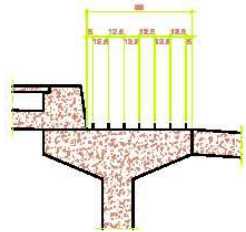
<p>DCTRA</p>	<p>DNT</p>	MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	
		OBRAS PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO	PROJETO PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DATA 10/05/2011	NOME RICARDO ALVES DE SOUZA	FUNÇÃO ENGENHEIRO	ASSINATURA [Assinatura]

**DETALHE DA LOCAÇÃO DOS CONECTORES**  
ESCALA - 1/20

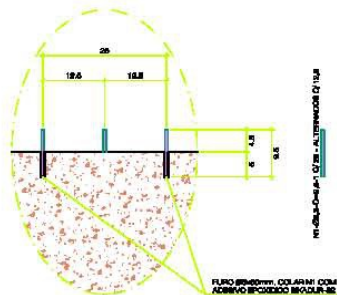
**PLANTA**



**ELEVÇÃO**

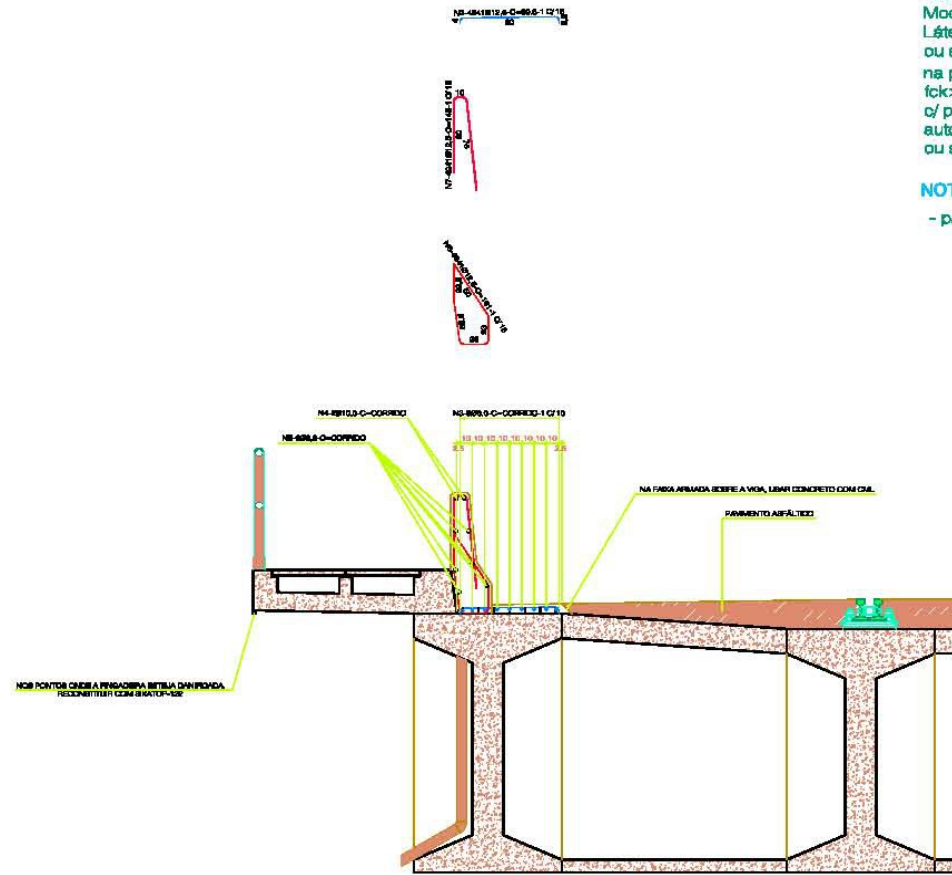


**DETALHE DOS CONECTORES**  
ESCALA - 1/5



**DETALHE DA ARMAÇÃO DA BARREIRA - (2x)**  
ESCALA - 1/20

**SEÇÃO**



**NOTA DOS CONCRETOS ESTRUTURAIS:**

- Utilizar concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou elmlar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - Incluir e/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar

**NOTA DE PAVIMENTO:**

- pavimento asfáltico

TABELA DAS ARMADURAS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO (kg)
1	Ø 10	4	20,00	6,28
2	Ø 10	4	20,00	6,28
3	Ø 10	4	20,00	6,28
4	Ø 10	4	20,00	6,28
5	Ø 10	4	20,00	6,28
6	Ø 10	4	20,00	6,28
7	Ø 10	4	20,00	6,28

RESUMO DO AÇO CA-50A		
Ø	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)
Ø 10	18,00	5,65
Ø 12	18,00	4,07
Ø 14	18,00	3,57
Ø 16	18,00	3,14
<b>TOTAL (kg)</b>		<b>16,43</b>

**NOTAS DAS ARMADURAS**

1 - OS DIÂMETROS DE DOBRA DAS ARMADURAS, QUANDO NÃO INDICADOS NOS DETALHES DE CORTE E FABRICAÇÃO, DEVERÃO SER ADOPTADOS OS DIÂMETROS MÍNIMOS (Ø) ESPECIFICADOS PELA NBR-6118, E TABELA ANEXA;

2 - OS RECORRIMENTOS DAS ARMADURAS DEVERÃO SER DE 4,0m PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DAS BARREIRAS;

DIÂMETROS DE DOBRA		
Ø	CA-25	CA-50A
<20	Ø=2,5Ø	Ø=5Ø
>20	Ø=5Ø	Ø=5Ø

**COMPRIMENTO DOS TRANSPASSES DAS BARRAS DE AÇO CORRIDO:**

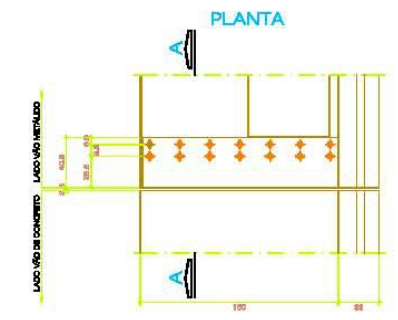
- Ø8,3 - 40cm
- Ø8,0 - 50cm
- Ø10,0 - 60cm
- Ø12,5 - 75cm

<p>EXÉRCITO BRASILEIRO</p>	<p>DNIT</p>	MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	
		PROJETO PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO	LOCAL SÃO FRANCISCO

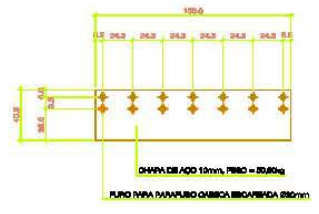




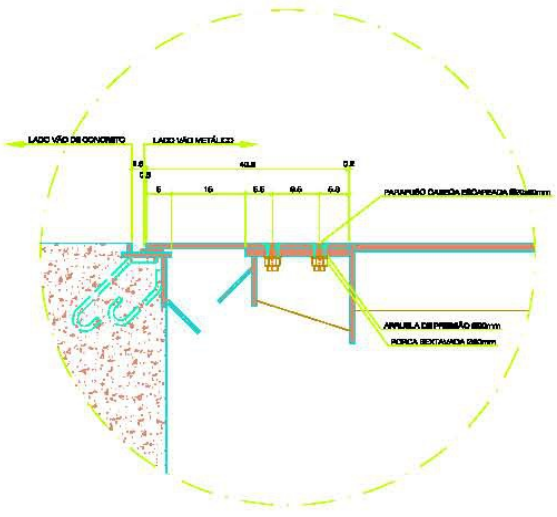
**DETALHE DA INSTALAÇÃO DO COBRE JUNTA NO PASSEIO**  
ESCALA - 1/20



**DETALHE DO COBRE JUNTA - PLANTA - (4x)**  
ESCALA - 1/20

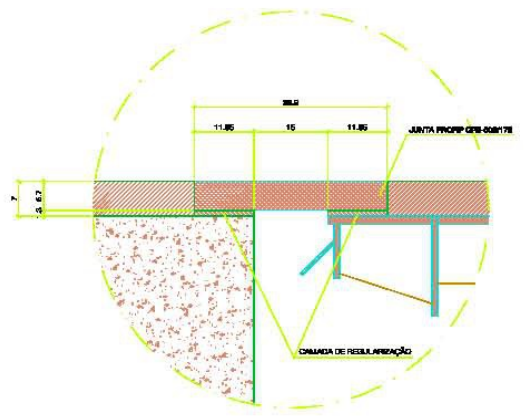


**SEÇÃO A-A**  
ESCALA - 1/2



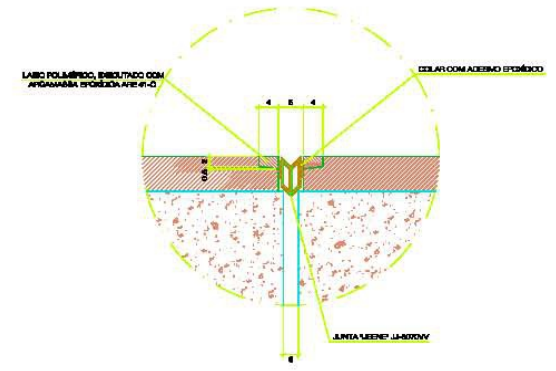
**DETALHE JUNTA APOIO P20 E APOIO P21**  
ESCALA - 1/2

**SEÇÃO**



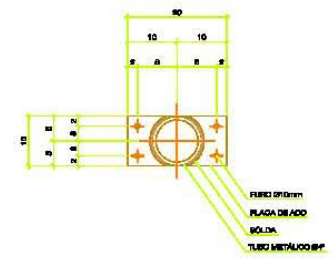
**JUNTA ENCONTRO E1 AO APOIO P19 E ENCONTRO E2**  
ESCALA - 1/2

**SEÇÃO**

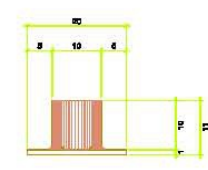


**DETALHE DA BASE DE FIXAÇÃO DO GUARDA CORPO - (1888x)**  
ESCALA - 1/2

**PLANTA**

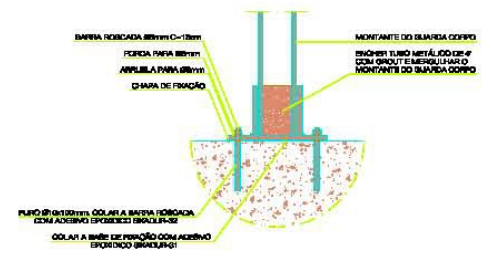


**ELEVAÇÃO**



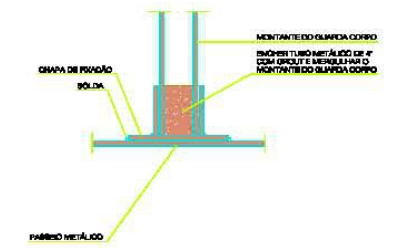
**DETALHE DA FIXAÇÃO DO GUARDA CORPO NO CONCRETO**  
ESCALA - 1/2

**ELEVAÇÃO - (1596x)**



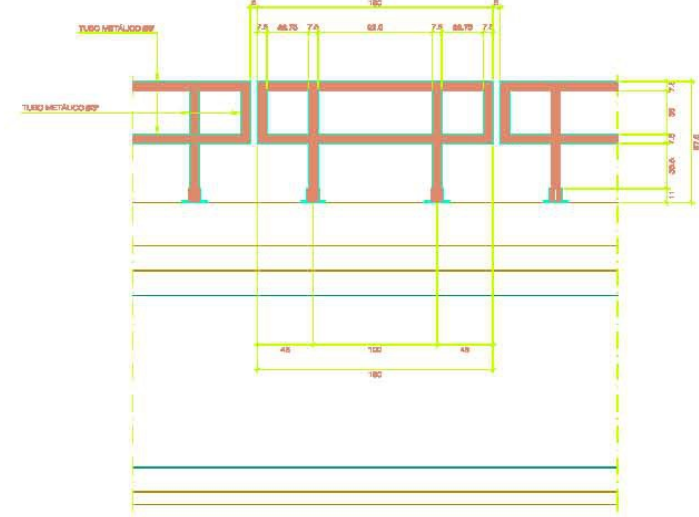
**DETALHE DA FIXAÇÃO DO GUARDA CORPO PARTE METÁLICA**  
ESCALA - 1/2

**ELEVAÇÃO - (92x)**



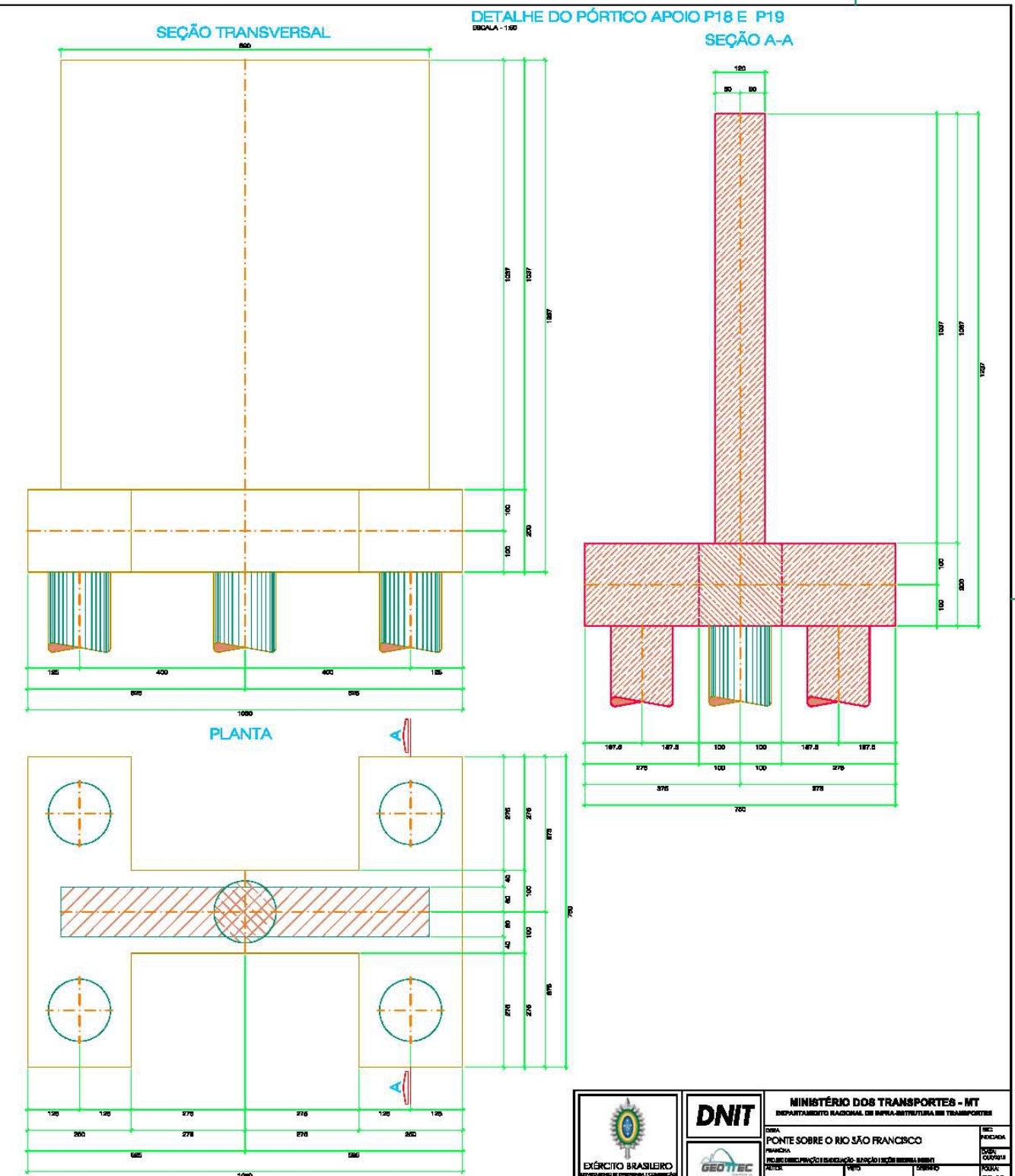
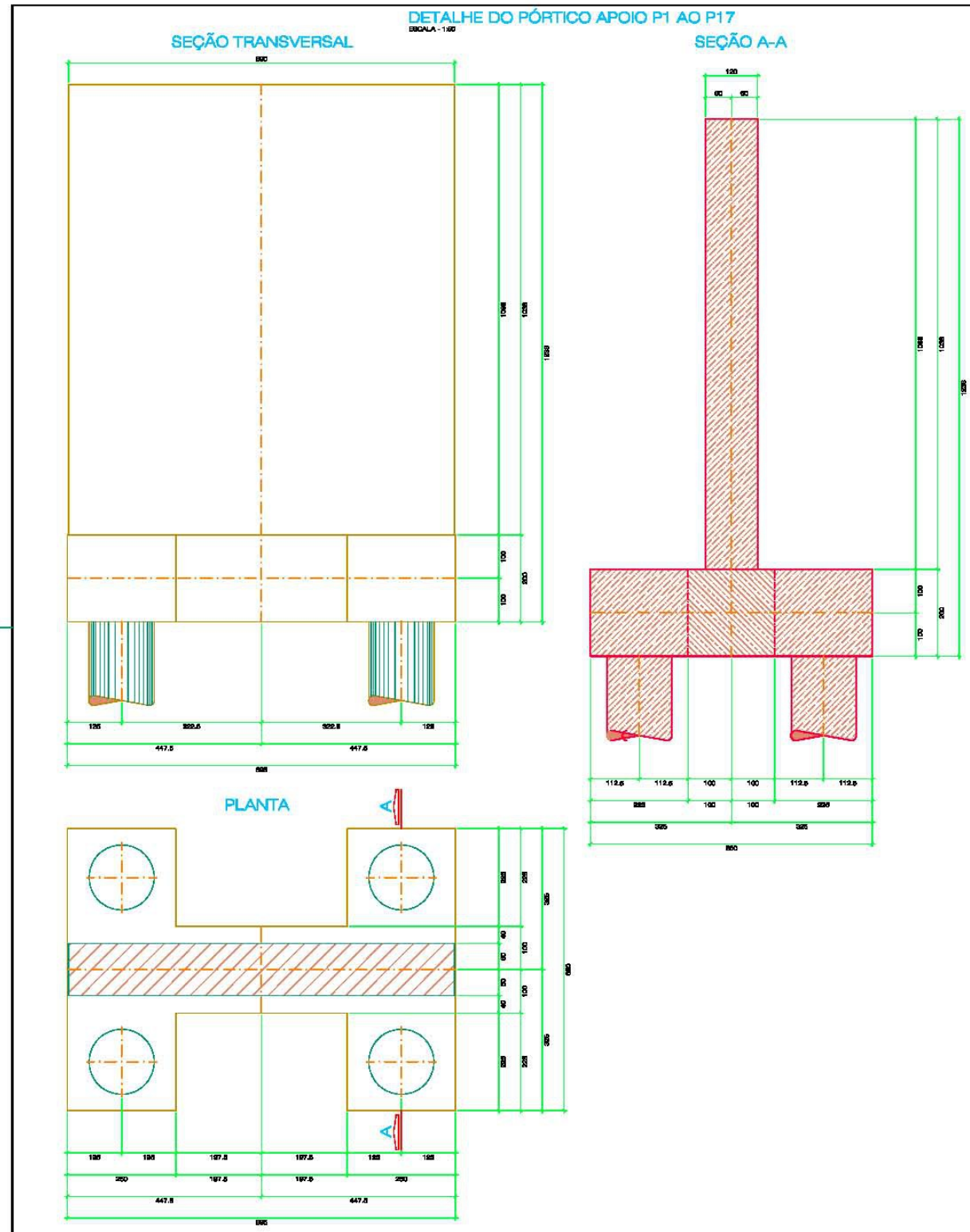
**DETALHE DO GUARDA CORPO METÁLICO - (844x)**  
ESCALA - 1/20

**ELEVAÇÃO**



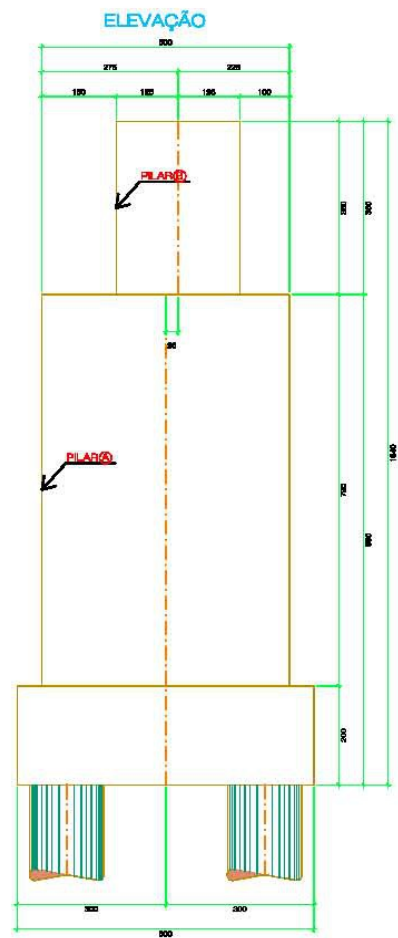
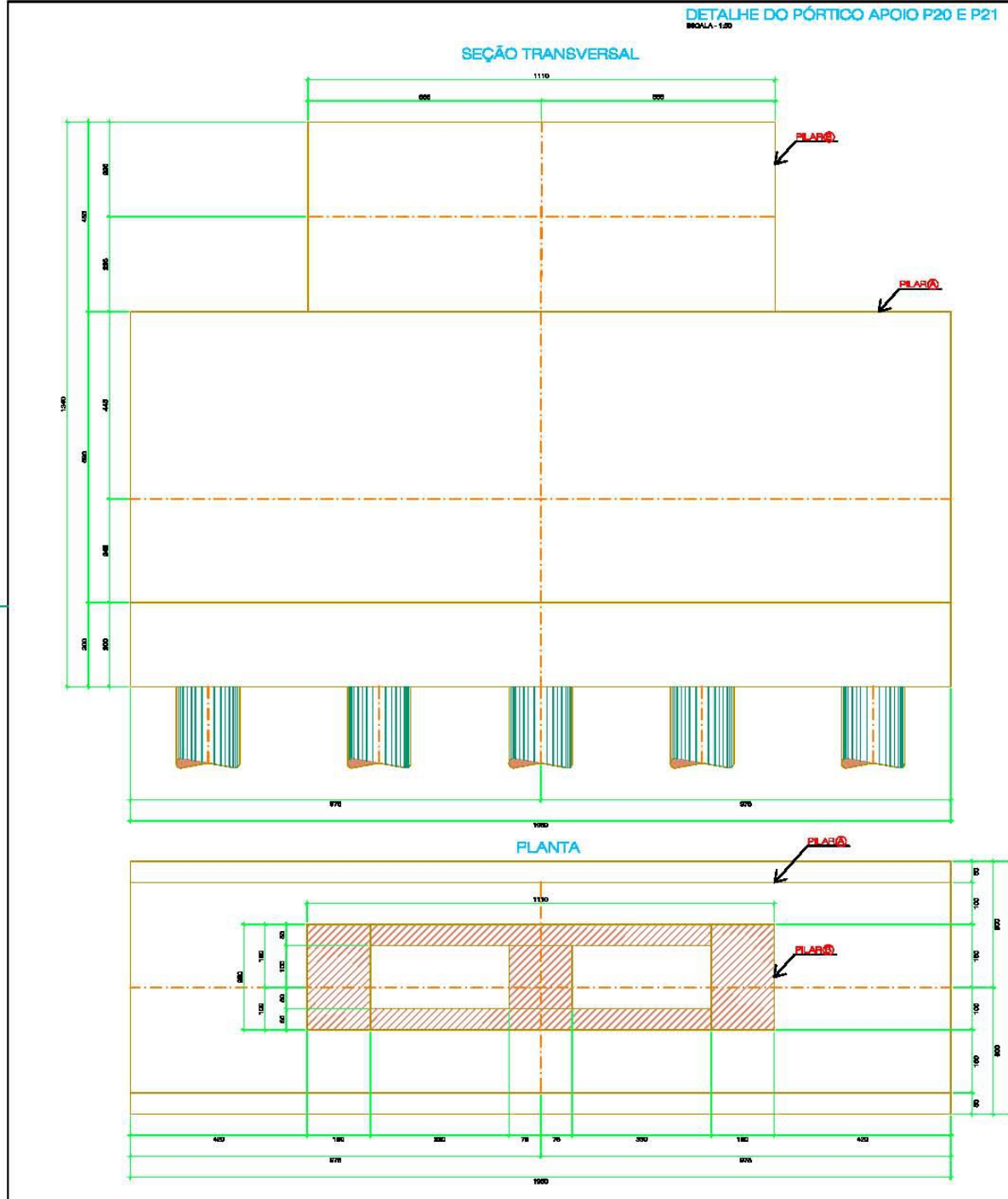
Prever serviços e materiais, fabricação, e instalação de Guarda-corpo em tubos metálicos e suas fixações, em concreto (através de fixação em chumbadores pré-fixados) e em tabuleiro ortotrópico metálico (soldados por arco de solda elétrica e eletrodos específicos), inclusive preparo das superfícies e pintura, ambas conforme as mesmas especificações de preparo e pintura das estruturas metálicas do arco

		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	
		LOCAL: PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO PROJETO: PROJETO DE RECONSTRUÇÃO DO TUBO DE LANTERNA DO GUARDA-CORPO	Nº: 180 Data: 2014

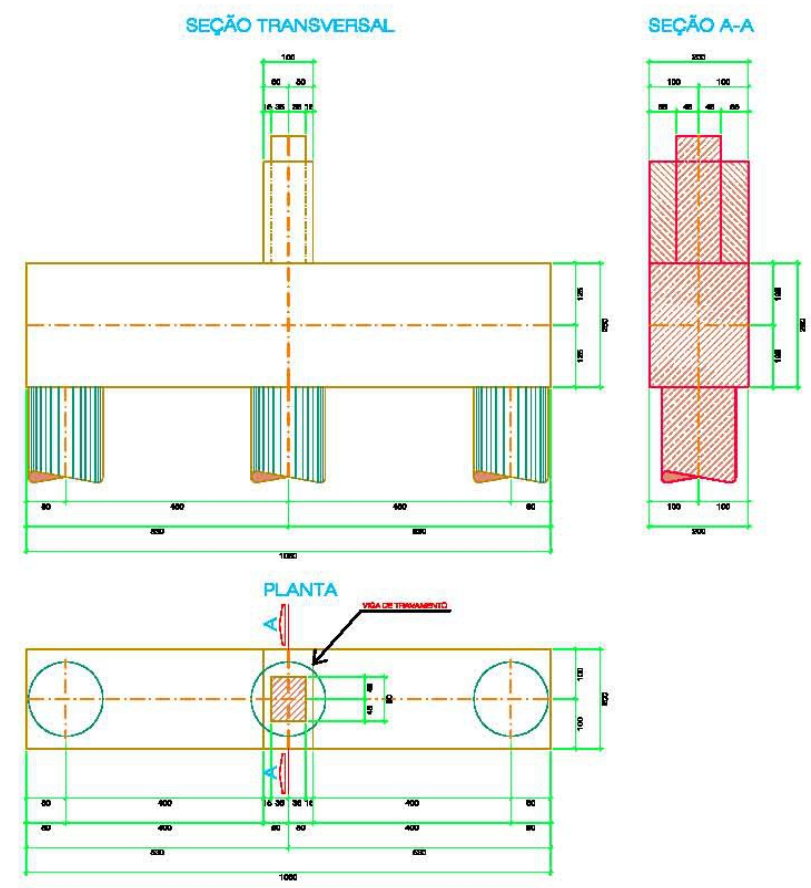


<p>EXÉRCITO BRASILEIRO</p>	<p>DNT</p>	<p>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	
		<p>PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	<p>PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>
<p>PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	<p>PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	<p>PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>	<p>PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</p>



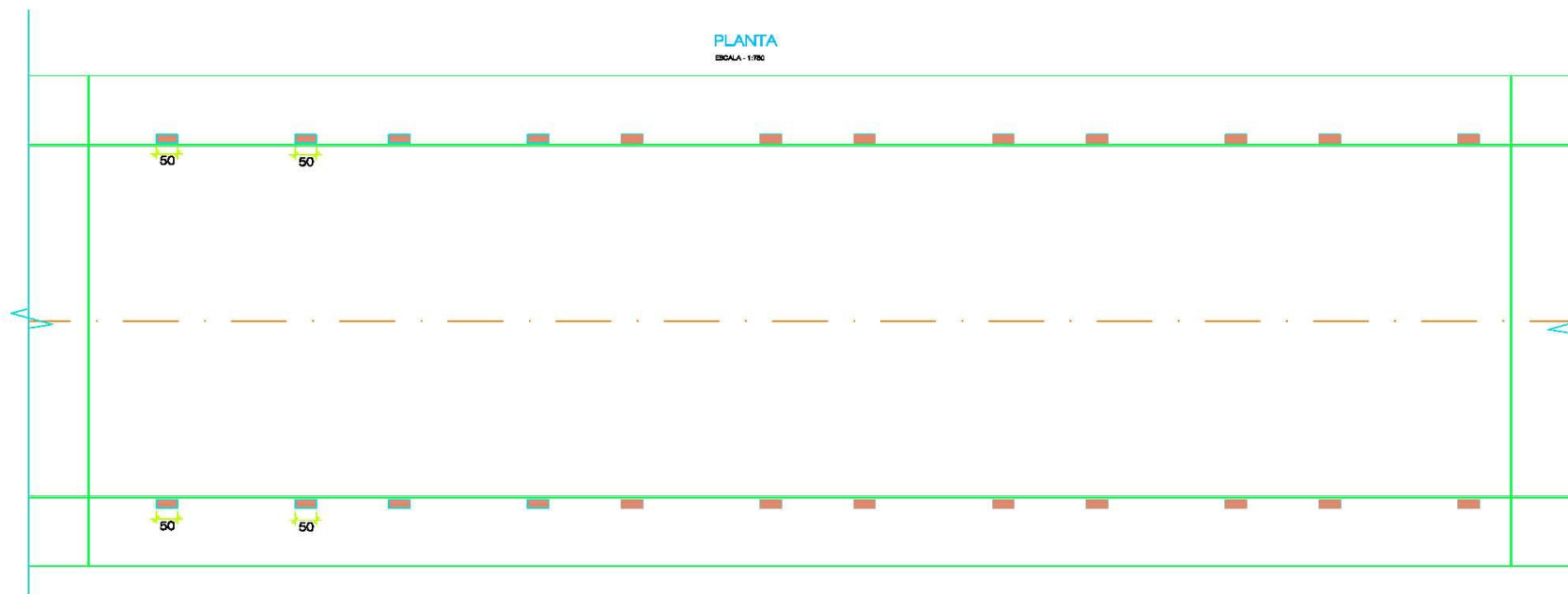
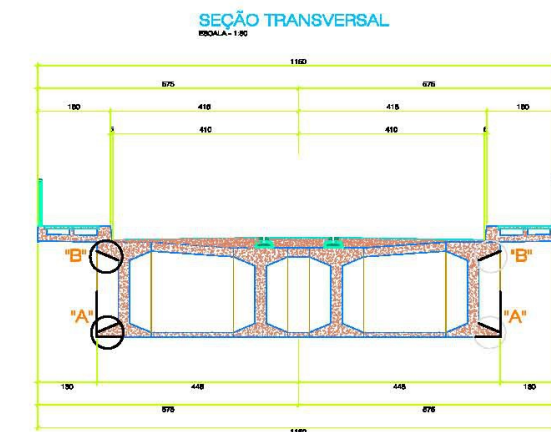
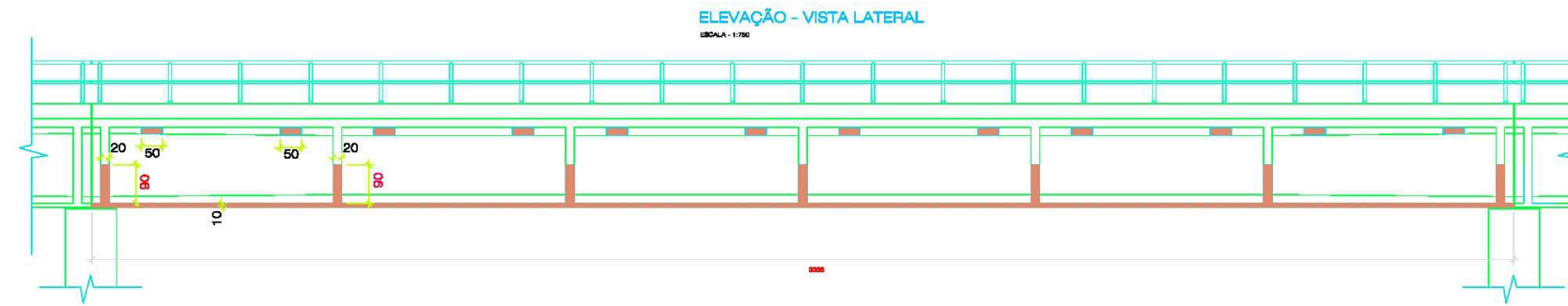


**DETALHE DO PÓRTICO ENCONTRO 1**  
 ESCALA: 1:20



 EXÉRCITO BRASILEIRO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS E MATERIAIS	 <b>DNIT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	
		PROJETO: PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO LOCAL: BR-101, KM 100, SÃO FRANCISCO, PE DATA: 2008	Nº: 100 Data: 2008

## CADASTRO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÕES PARA TRATAMENTO DE ARMADURAS EXPOSTAS VÃO TIPO (21X):

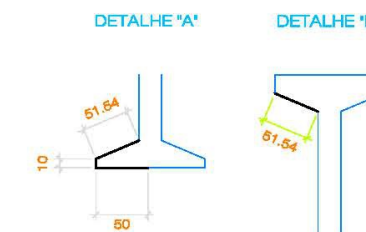


ÁREA DE TRATAMENTO LAJE INFERIOR =  $(0,5 + 0,10 + 0,5154) * 33,38 * 2 * 21 = 1.563,75m^2$

ÁREA DE TRATAMENTO - DRENOS =  $(0,5 * 0,5154) * 12 * 2 * 21 = 129,88m^2$

ÁREA DE TRATAMENTO - TRANSVERSINAS =  $(0,20 * 0,90) * 7 * 2 * 21 = 52,95m^2$

ÁREA DE TRATAMENTO TOTAL =  $1.746,55m^2$

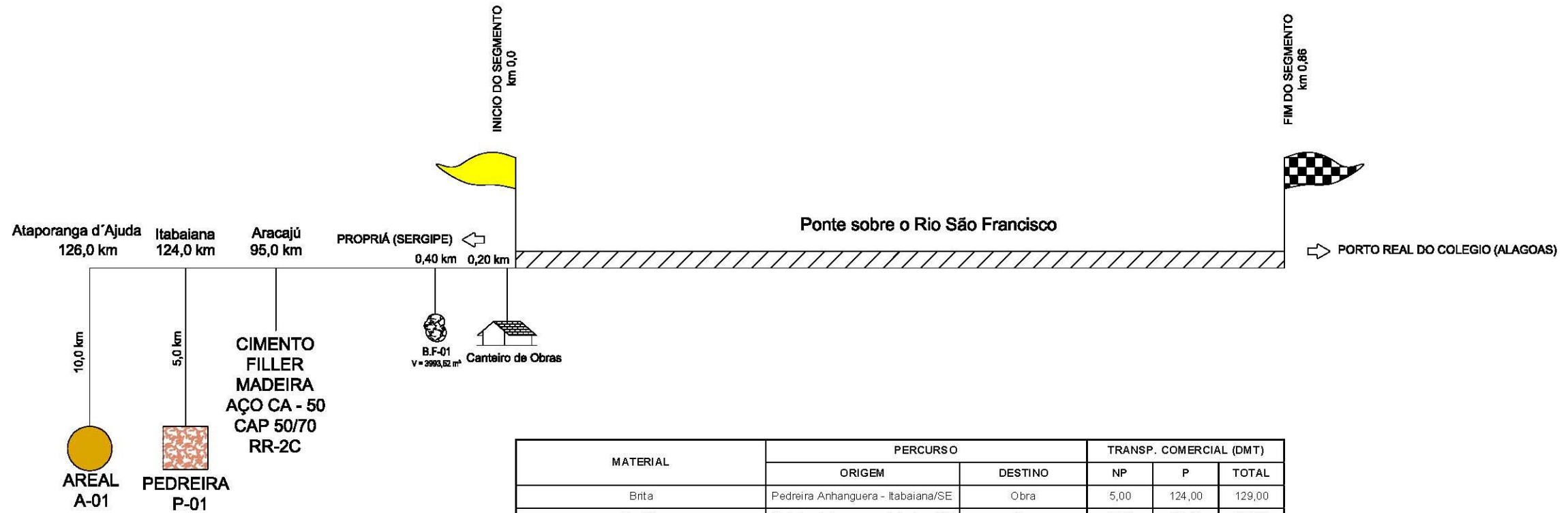


		<b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES	
		OBRAS PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO MUNICÍPIO: MOURA PROJETO DE INTERVENÇÃO: CONSERVAÇÃO E RECONSTRUÇÃO	Nº: 111 DATA: 10/05/2011 FOLHA: 11





Eng. José Otávio Ferreira Soares  
Superintendente Regional  
MT/DNIT / S.R.E. Sergipe



MATERIAL	PERCURSO		TRANSP. COMERCIAL (DMT)		
	ORIGEM	DESTINO	NP	P	TOTAL
Brita	Pedreira Anhanguera - Itabaiana/SE	Obra	5,00	124,00	129,00
Rachão	Pedreira Anhanguera - Itabaiana/SE	Obra	5,00	124,00	129,00
Areia	Areal em Itaporanga d'Ajuda/SE	Obra	10,00	126,00	136,00
Filler	Aracaju/SE	Obra	0,00	95,00	95,00
Cimento Portland	Aracaju/SE	Obra	0,00	95,00	95,00
Aço CA-50	Aracaju/SE	Obra	0,00	95,00	95,00
Madeira	Aracaju/SE	Obra	0,00	95,00	95,00
Aço de protensão	São Paulo/SP	Obra	0,00	2.226,00	2.226,00
Camisa Metálica	São Paulo/SP	Obra	0,00	2.226,00	2.226,00
Bota fora	Obra	Bota fora	0,00	0,40	0,40
CAP 50/70	CANDEIAS/BA	USINA	0,00	386,00	386,00
RR-2C	CANDEIAS/BA	USINA	0,00	386,00	386,00

CONVENÇÃO:



Exército Brasileiro

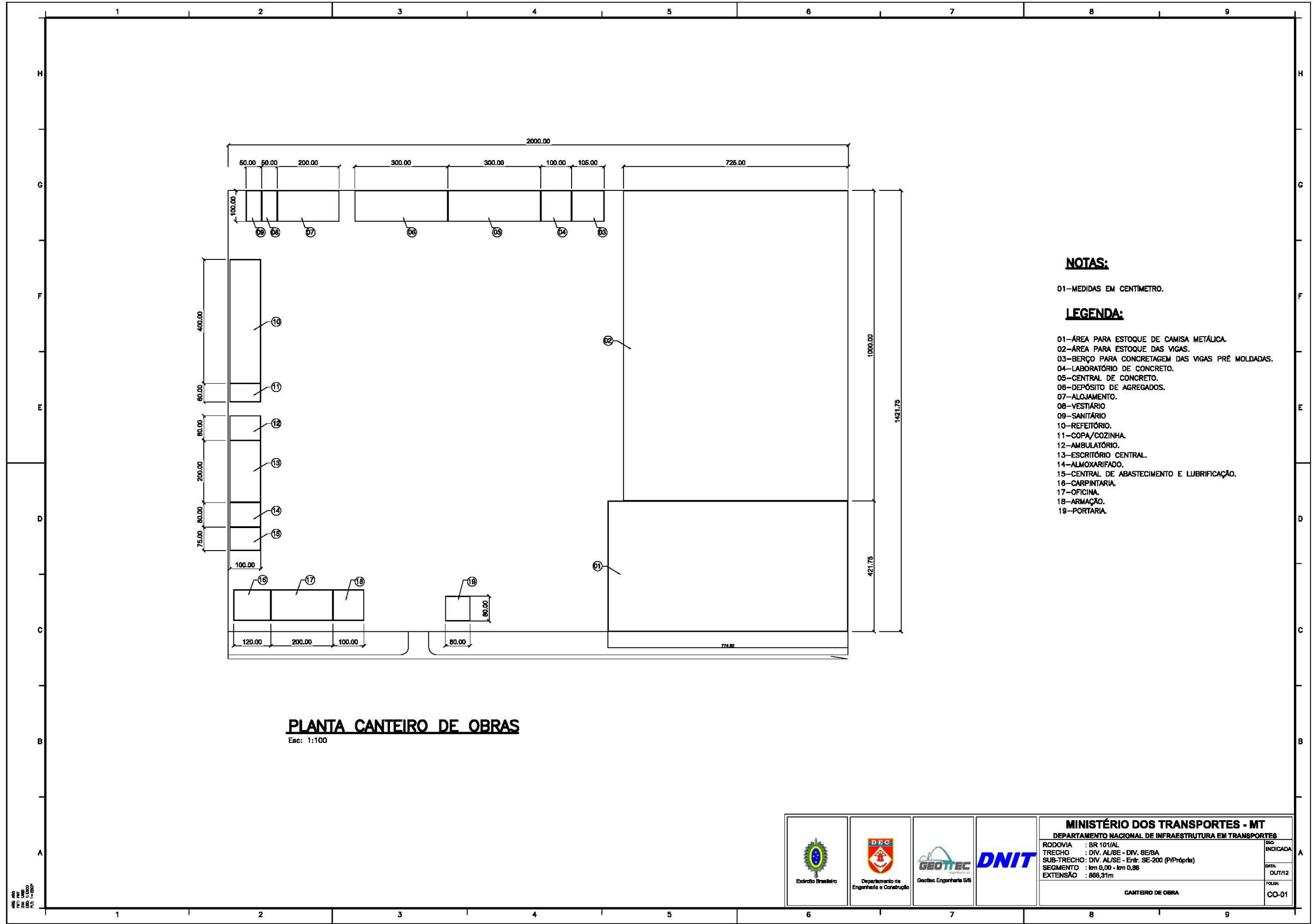
Departamento de Engenharia e Construção

Geotec Engenharia S/S

**DNIT** MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

RODOVA: BR-101AL TRECHO: DN, AL/SE - Div. 8E/5A SUBTRECHO: DN, AL/SE - Entr. 8E-200 (PI Própria) SEGMENTO: Km 0,00-km 0,86 EXTENSÃO: 86,31 m CÓDIGO PROJ.: 101BSE0910	<p>OUTUBRO/12</p> <p><b>Ponte Sobre o Rio São Francisco</b></p> <p>LC-01</p>	SEM ESCALA Livro de Inscrição dos Contratos em Cartão
--	--	--





**NOTAS:**

01-MEDIDAS EM CENTIMETRO.

**LEGENDA:**

- 01-ÁREA PARA ESTOQUE DE CAMISA METÁLICA.
- 02-ÁREA PARA ESTOQUE DAS VIGAS.
- 03-BERÇO PARA CONCRETAGEM DAS VIGAS PRÉ MOLDADAS.
- 04-LABORATÓRIO DE CONCRETO.
- 05-CENTRAL DE CONCRETO.
- 06-DEPÓSITO DE AGREGADOS.
- 07-ALOJAMENTO.
- 08-VESTIÁRIO
- 09-SANITÁRIO
- 10-REFEITÓRIO.
- 11-COPA/COZINHA.
- 12-AMBULATÓRIO.
- 13-ESCRITÓRIO CENTRAL.
- 14-ALMOXARIFADO.
- 15-CENTRAL DE ABASTECIMENTO E LUBRIFICAÇÃO.
- 16-CARPINTARIA.
- 17-OFICINA.
- 18-ARMAÇÃO.
- 19-PORTARIA.

**PLANTA CANTEIRO DE OBRAS**

Esc: 1:100

								<p align="center"><b>MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT</b>  <b>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTES</b></p>	
<p>RODOVIA : BR 101/AL</p>		<p>TRECHO : DIV. AL/SE - DIV. SE/BA</p>		<p>SUB-TRECHO : DIV. AL/SE - Entr. SE-200 (P/Própria)</p>		<p>SEGMENTO : km 0,00 - km 0,86</p>		<p>EXTENSÃO : 868,31m</p>	
<p align="center">CANTEIRO DE OBRA</p>								<p>INDICADA</p>	<p>DATA:</p>
								<p>OUT/12</p>	<p>FOLHA:</p>
								<p>CO-01</p>	







ADMINISTRAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE  
Av. Maracikio Rolimberg, nº 4444 - D. I. A - Aracaju - SE  
Fone: (79) 3179-7310 - FAX: (79) 3179-7314  
www.adema.se.gov.br

N.º: 219/2012  
DATA: 24/05/2012

LICENÇA DE OPERAÇÃO

Renovação da Licença de Operação nº 296/2009 de 28/05/2009.

A ADEMA - ADMINISTRAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, NO USO DAS SUAS ATRIBUIÇÕES CONFERIDAS PELA LEI ESTADUAL Nº 5.057, DE 07 DE NOVEMBRO DE 2003, ARTIGO 4º, INCISO VIII EXPEDIR A LICENÇA DE OPERAÇÃO, QUE AUTORIZA:

EMPRESA: EFLÁSIO DOS SANTOS - ME.

CNPJ: 07.316.122/0001-30.

ENDEREÇO: FAZENDA SÃO CARLOS - POVOADO SAPÉ - ZONA RURAL.

ATIVIDADE LICENCIADA: EXTRAÇÃO DE AREIA EM LEITO DE RIO.

ENDEREÇO: LEITO DO RIO VAZA BARRIS - TRECHO DA FAZENDA SÃO CARLOS - POVOADO SACO - ZONA RURAL.

MUNICÍPIO: ITAPORANGA D'AJUDA.

A OPERAR INSTALAÇÕES E/OU EQUIPAMENTOS NAS SEGUINTE CONDIÇÕES:

- Esta Licença refere-se à extração de areia, em área de 2,64 ha, localizada no leito do rio Vaza Barris, trecho da Fazenda São Carlos, Povoado Saco, zona rural, no município de Itaporanga D'Ajuda, requerimento de registro de licença emitido pelo DNPM, processo nº. 878.058/2012, conforme polígono contido na planta de detalhe, parte integrante do processo inicial. Na vigência desta Licença, quaisquer irregularidades constatadas deverão ser corrigidas pelo empreendedor e comunicadas, imediatamente, a Adema.
- O início de operação da lavra fica condicionado à apresentação a Adema pelo empreendedor, no prazo máximo e improrrogável de 60 (sessenta) dias contados da data da emissão desta Licença de Operação, da Autorização de Registro de Licença emitida pelo DNPM.
- O não cumprimento do item anterior implicará no cancelamento desta licença
- Esta Licença deverá ser encaminhada para publicação em conformidade com a Resolução Conama 06/86, no prazo de 30 (trinta) dias a partir da data de sua expedição, devendo em seguida ser encaminhada cópia das publicações a Adema.
- O empreendedor deverá apresentar semestralmente o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental a Adema, seguindo os itens das condicionantes aqui apresentadas, a ser elaborado por Geólogo ou Engenheiro de Minas. Anexar ART do técnico responsável.
- O empreendedor deverá apresentar a Averbação da Reserva Legal de 20% da área total registrada em cartório, no prazo máximo de 06 (seis) meses contados a partir da data de emissão desta Licença.
- O empreendedor deverá requerer renovação de Licença de Operação com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do prazo de validade desta licença.
- A draga flutuante para fixação do sistema de bombeamento deverá dispor de uma calha de proteção sob o motor para evitar vazamento de óleo para o rio.
- O retorno da água ao rio deverá ser realizado através de tubos, de forma a manter intactos os taludes naturais da sua calha e mata ciliar, além de adotar o sistema de lavra alternada entre os sítios de extração, para permitir a recomposição das reservas de areia.

10. Extrair o minério apenas no leito do rio, mantendo as áreas de preservação permanente conforme estabelece o Resolução Conama nº 369/06, não produzir modificações no regime das águas ou em qualquer obra existente, respeitando rigorosamente o seu fluxo natural. O(s) silo(s) de estocagem, a bacia de decantação e a praça de movimentação das máquinas e equipamentos deverão estar rigorosamente fora da APP.
11. Implantar e manter o sistema de sinalização com placas de advertência em pontos estratégicos na área de lavra e suas adjacências, para alertar quanto ao tráfego de veículos pesados, além de manter o polígono sempre cercado, de maneira a evitar a entrada de animais e pessoas estranhas.
12. Exigir o uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual - EPI's nas atividades da lavra.
13. O minério deverá ser transportado por caminhões equipados com caçambas cobertas por lonas, com exceção do tráfego realizado na área de lavra, e a capacidade do eixo do caminhão deverá ser compatível com o suporte do leito da estrada.
14. Umedecer por aspersão o acesso e áreas de tráfego da lavra, de forma a conter a dispersão de particulados finos.
15. Evitar o abastecimento e lubrificação das máquinas e equipamentos no local da extração, além de dispor adequadamente os resíduos sólidos gerados, não sendo permitida incineração, queima ao ar livre e disposição a céu aberto.
16. A execução da lavra, bem como a recuperação ambiental deverá se realizar por segmentos com a lavra encerrada, orientada por Geólogo ou Engenheiro de Minas.
17. Qualquer alteração e/ou ampliação na área e/ou atividades da empresa, deverá ser previamente apresentada a Adema para a respectiva avaliação.
18. Após o encerramento da lavra o empreendedor deverá apresentar Relatório de Conclusão das atividades com as medidas de recuperação aplicadas, a ser elaborado por Geólogo ou Engenheiro de Minas.
19. Esta Licença não exclui nem substitui outras Licenças exigidas pelas Legislações Federal, Estadual e Municipal, com jurisdição na área.
20. O não cumprimento dos critérios aqui estabelecidos implicará na aplicação das penalidades previstas na Legislação Ambiental vigente.
21. A Adema mediante decisão motivada poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a presente Licença, quando ocorrer:
  - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.
  - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença.
  - Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
  - Superveniência de normas Técnicas e legais sobre o assunto.
  - Presença de zona aquífera não detectada na prospeção dos terrenos.

ESTA LICENÇA DE OPERAÇÃO É VÁLIDA PELO PERÍODO DE 03 (TRÊS) ANOS, A CONTAR DA PRESENTE DATA CONFORME PROCESSO ADEMA Nº 2012-002362/TEC/RLO-0069 E PARECER TÉCNICO Nº 7267/2012-7253/GEFIS.

Anselmo Araújo Matos  
Gerente de Facilitação em Exercício  
Arquiteto e Urbanista  
CREA Nº 102823-D/SE

Marilyn Menezes Santos  
Diretora Técnica  
TÍTULADA

Genival Nunes Silva  
Diretor Presidente  
ADEMA



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES		
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA		
RODOVIA:	BR-101AL	
TRECHO:	Div. ALSE - Div. BEBA	
SUBTRECHO:	Div. ALSE - km. 06-000 (P. P. 101)	
SECTOR:	km 0,00-000 0,00	
EXTENSÃO:	000,00 m	
CÓDIGO PIV:	1010500010	
		DNIT
DATA:	OUTUBRO/2012	
TIPO:	SEM ESCALA	LICENÇA DO AREAL
		AM-01





ADMINISTRAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE  
Av. Heráclito Rollemberg, nº4444 - D.I.A. - Aracaju - SE  
Fone: (79) 3179-7310 - FAX: (79)3179-7314  
www.adema.se.gov.br

N.º: 21/2011

LICENÇA DE OPERAÇÃO

DATA: 11/01/2011

Renovação da Licença de Operação 261/2008

A ADEMA - ADMINISTRAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, NO USO DAS SUAS ATRIBUIÇÕES CONFERIDAS PELA LEI ESTADUAL Nº 1.057, DE 07 DE NOVEMBRO DE 2003, ART. 6º (INCISO VII), EXPIDE A LICENÇA DE OPERAÇÃO, QUE AUTORIZA:

EMPRESA: PEDREIRA ANHANGUERA S/A.  
C.N.P.J: 50.170.281/0014-13 INSC. ESTADUAL: 27.071.875-0  
ENDEREÇO: POVOADO MUNDÉ, S/N, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE ITABAIANA - SE.  
ATIVIDADE LICENCIADA: EXTRAÇÃO DE GNAISSE.  
ENDEREÇO: POVOADO MUNDÉ, S/N, ZONA RURAL.  
MUNICÍPIO: ITABAIANA - SE.

A OPERAR INSTALAÇÕES E/OU OS EQUIPAMENTOS A SEGUIR ENUMERADOS NAS SEGUINTE CONDIÇÕES:

1. A presente Licença tem prazo de validade de **03 anos** e refere-se à extração de gnaíse em uma área efetiva de lavra de 8,85ha localizada no povoado Mundé no Município de Itabaiana/SE, conforme Portaria de Lavra nº 472/2001 do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.
2. Esta Licença **deverá ser encaminhada para publicação** em conformidade com a Resolução CONAMA 06/86, no prazo de **30 dias**, a partir da data de expedição desta Licença, devendo em seguida ser encaminhada cópia das publicações a ADEMA.
3. O empreendedor deverá requerer renovação de Licença no **prazo máximo de 60 dias** antes do término da validade desta licença, devendo ser formalizada através de Relatório de Acompanhamento e Monitoramento da Atividade, a ser elaborado por um geólogo ou engenheiro de minas.
4. Apresentar **semestralmente** o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental a ADEMA - Administração Estadual do Meio Ambiente, seguindo os itens das condicionantes aqui apresentadas, a ser elaborado por geólogo ou engenheiro de minas.
5. Esta Licença só tem validade com a Portaria de Lavra nº 472/2001 do DNPM em vigor.
6. Qualquer alteração na lavra e que resulte na inobservância das condições estabelecidas nesta Licença deverá ser apresentada à ADEMA para análise e parecer.
7. Toda a área de mineração deverá permanecer cercada e vigiada para evitar a entrada de estranhos e animais.
8. Manter o sistema de sinalização com placas de advertência para o tráfego de veículos de carga e máquinas de lavra no Povoado São José.
9. Manter o sistema de sinalização e alerta às populações adjacentes à área de extração quanto aos períodos de execução das detonações e explosivos da lavra.
10. Os paços de explosivos e acessórios deverão ser mantidos segundo as determinações do Exército Brasileiro.
11. Manter o sistema de drenagem da cava e do coroamento dos taludes simultaneamente com o desenvolvimento da lavra.
12. Adotar medidas de contenção na dispersão de particulados finos, para evitar a contaminação dos corpos d'água existentes na região.

13. A remoção dos solos de capotamento deverá limitar-se à área da mineração que será imediatamente avrada, evitando ao máximo a exposição do solo desnudo aos agentes erosivos.
14. Manter a disposição do rejeito na área de botafora, devendo ser utilizado na recuperação dos segmentos com lavra encerrada.
15. O minério deverá continuar sendo transportado por caminhões cobertos com lonas e com capacidade do eixo do caminhão compatível com o suporte do leito da estrada.
16. Obedecer aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 03/90 referente às emissões de poluentes atmosféricos das atividades envolvidas na operação da mina.
17. Obedecer aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 01/90 e NBR 10.151 e 10.152 da ABNT referente a emissão de ruídos provenientes das atividades desenvolvidas pela operação da mina.
18. Apresentar **semestralmente** à ADEMA, Relatório de Acompanhamento das Atividades Desenvolvidas elaborado por profissional geólogo ou engenheiro de minas, com respectiva ART.
19. Após o encerramento da lavra, apresentar Relatório de Conclusão das Atividades, com as medidas de recuperação aplicadas; elaborado por profissional geólogo ou engenheiro de minas, com respectiva ART.
20. Esta licença não extingue nem substitui outras Licenças exigidas pela Legislação Federal, Estadual e Municipal, com jurisdição na área.
21. O não cumprimento das condicionantes aqui estabelecidas sujeitará ao infrator à aplicabilidade da Legislação Ambiental vigente.
  - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais
  - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da Licença
  - Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde
  - Superveniência de normas técnicas e legais sobre o assunto
22. A ADEMA, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, **suspender ou cancelar** a presente Licença, quando ocorrer:

DE ACORDO COM O PROCESSO ADEMA Nº 2010-001932/TEC/RLO- 0047 E PT 4159/2011- 4145 GEAIA, ESTA LICENÇA DE OPERAÇÃO SOMENTE TERÁ VALIDADE DESDE QUE AS CONDIÇÕES ACIMA LISTADAS SEJAM INTEGRALMENTE ATENDIDAS.

Alexandre Flores Lima de Alencar  
Secretário de Licenciamento Ambiental

Marty Mercedes Santos  
Diretora Técnica  
LICENÇA/ADEMA

Jenival Nunes Silva  
Diretor Presidente de ADEMA



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA  
NOVOVA: BR-101AL  
TRECHO: Div. ALSE - Div. BEBA  
SUBTRECHO: Div. ALSE - Est. BE-200 (V. Ponte)  
SEGMENTO: km 0,00+000 a 0,30  
EXTENSÃO: 300,00 m  
CÓDIGO PROJ: 101RBE010

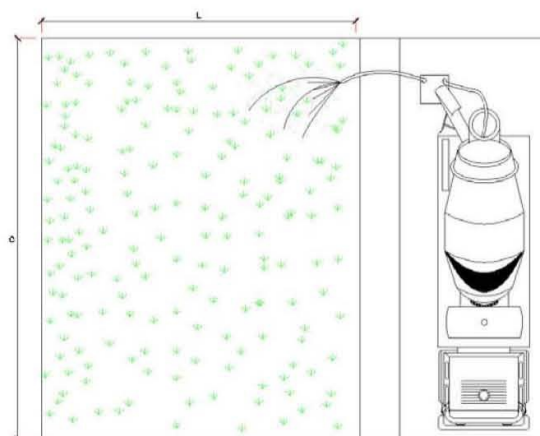
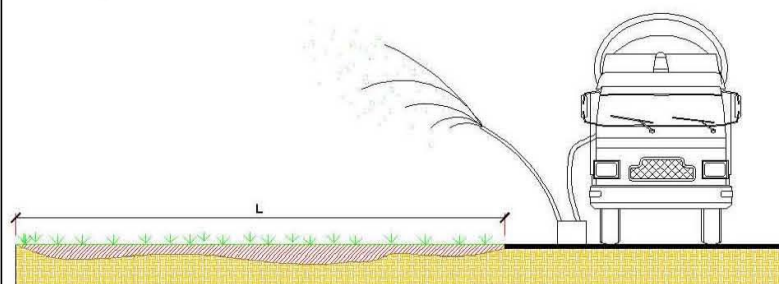
DNIT		Data
Data	OUTUBRO/2012	
Nome	LICENÇA DA PEDREIRA	
Escala	SEM ESCALA	
Assinatura		



### 1) Hidrossemeadura das áreas Planas (Canteiro)

$$S = C \times L$$

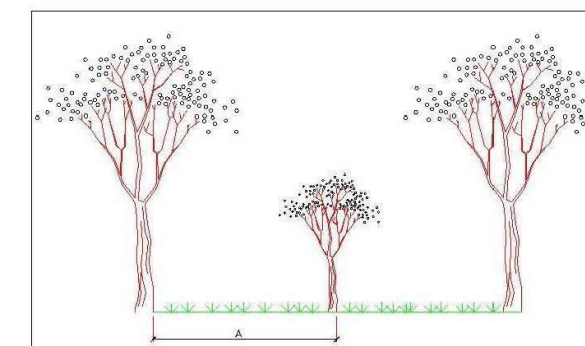
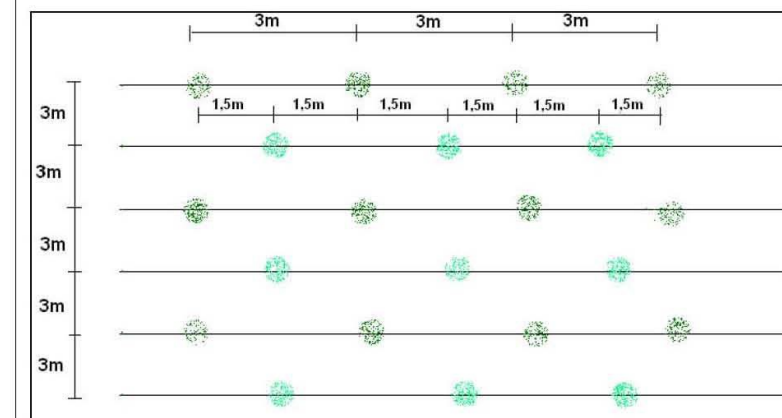
Onde:  
S = área;  
C = comprimento;  
L = largura.



SERVIÇO	HIDROSSEMEADURA (m <sup>2</sup> )	MUDAS (und)	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
Canteiro de obras a 200 m do km 0 (LD)	28.435,0	XXX	DNIT - 071/2006 - ES EC - MA -02
Pedreira	XXX	XXX	XXX
Areal	XXX	XXX	XXX
Pontes (APPs)	XXX	1.245,00	DNIT - 073/2006 - ES EC-MA-01
Jazidas	XXX	XXX	XXX
Empréstimos laterais	XXX	XXX	XXX
Interseções	XXX	XXX	XXX
Passivos ambientais	XXX	XXX	XXX
Taludes de corte e aterro	XXX	XXX	XXX
<b>TOTAL</b>	<b>28.435 (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1.245 (und)</b>	

### 2) Plantio de Mudras na APP do Rio.

Espaçamento de 3m x 3m entre mudras.



A = 3m



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA  
RODOVIA: BR-101/AL  
TRECHO: Div. ALISE - Div. SE/BA  
SUBTRECHO: Div. ALISE - Eixo: BR-200 (V. Própria)  
SEGMENTO: km 0,00 - km 0,88  
EXTENSÃO: 888,00 m  
CÓDIGO PIV: 101RSE0910

DNIT  
Data: OUTUBRO/2012  
Local: SEM ESCALA  
Projeto: PROJETO AMBIENTAL  
Folha: AM-03



