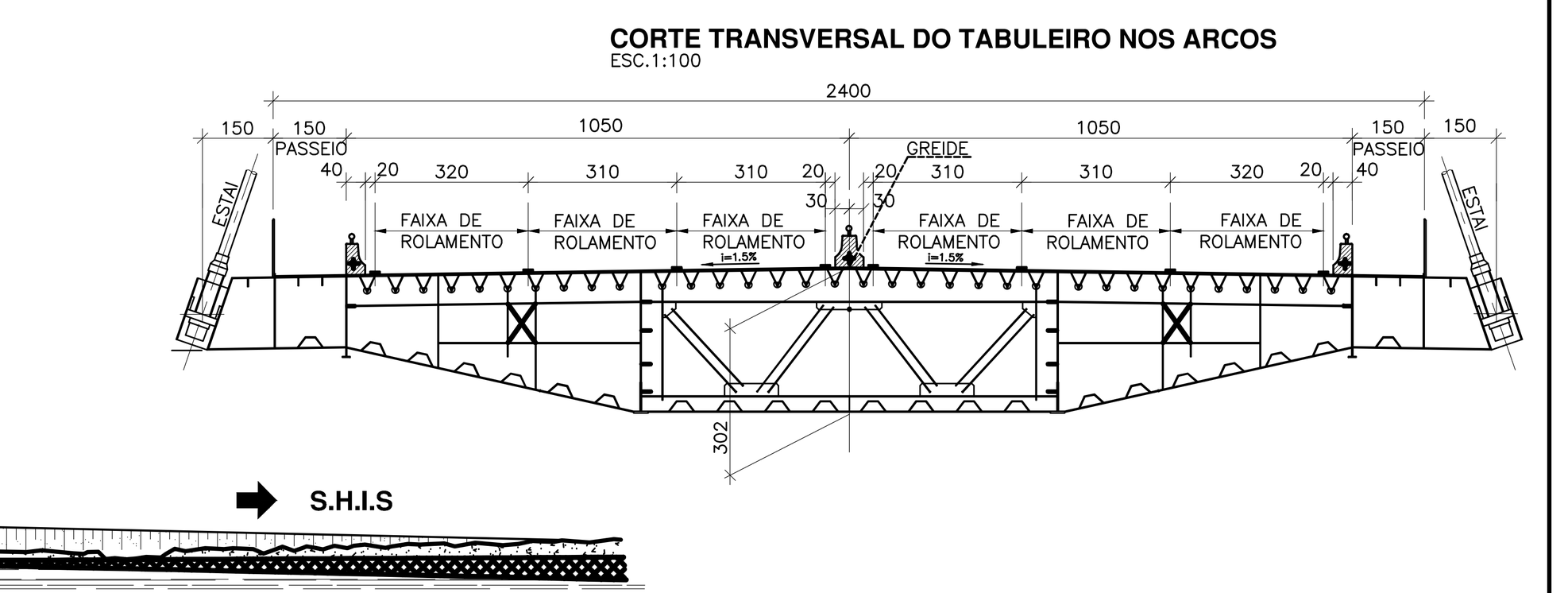
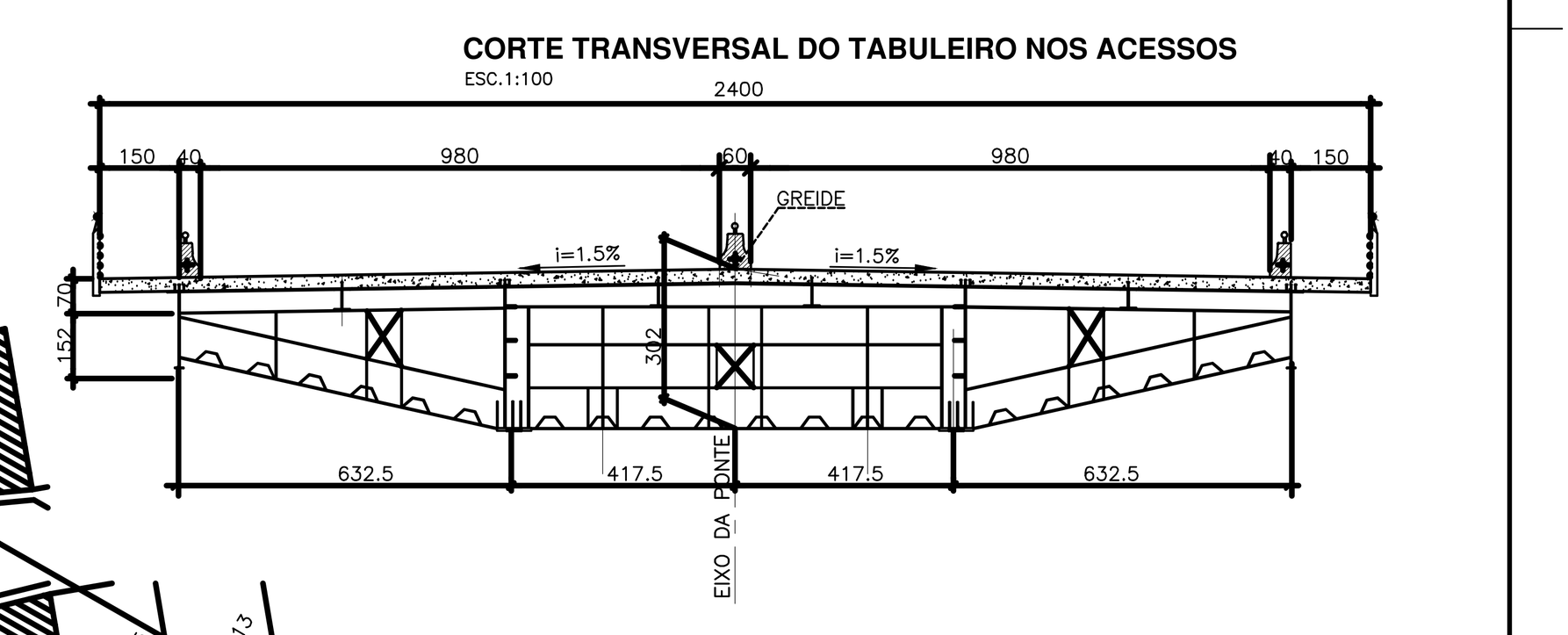
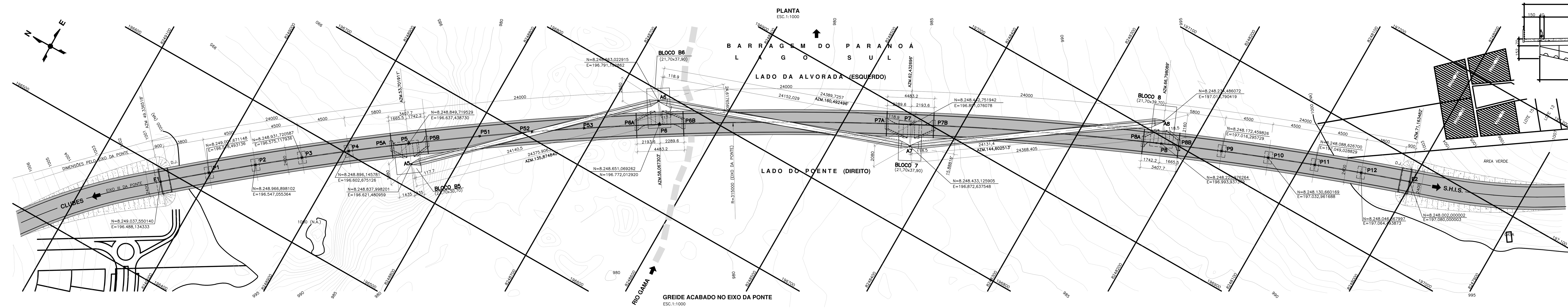
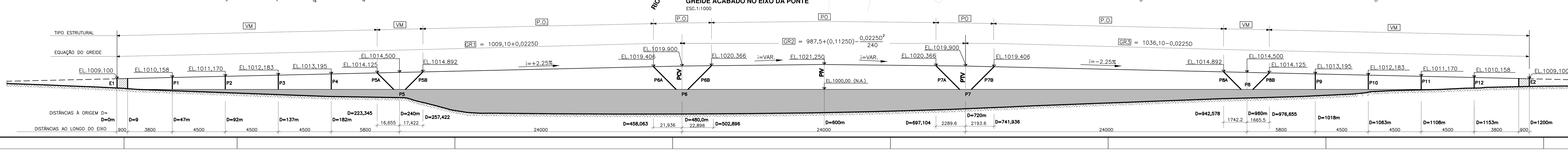










REFERÊNCIAS:

1– DESENHO GE – 050
2– DESENHO GE – 053
3– DESENHO GE – FO–102 / FO–300
4– DESENHO GE – FO–152 / FO–400

NOTAS

1– DIMENSÕES EM CENTÍMETRO EXCETO ONDE INDICADO

2– D= DESENVOLVIMENTO NO EIXO DA PONTE (EM METRO)
D=0 EM E1
D=1200 EM E2
D=600 NO MEIO DA PONTE

3– GR1 EQUAÇÃO DO GREIDE DE E1 ATÉ O CENTRO DE P6 (RETA)
GR2 EQUAÇÃO DO GREIDE DE P6 A P7 (PARÁBOLA)
GR3 EQUAÇÃO DO GREIDE DO CENTRO DE P7 A E2 (RETA)

4– VM VIGA MISTA (AÇO E CONCRETO)

5– PO TABULEIRO EM PLACA ORTOTRÓPICA

6 – O GREIDE DE PROJETO É REFERIDO AO PAVIMENTO NO EIXO DA PONTE

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
4	INCLUSÃO DO CORTE TRANSVERSAL DO TABULEIRO NOS ACESSOS	L.V.V.	M.V.V.	M.V.V.		15/05/01
3	REVISÃO GERAL	S.P.O.	M.V.V.	M.V.V.		07/05/01
2	REVISÃO GERAL	S.P.O.	M.V.V.	M.V.V.		11/02/01
1	REVISÃO GERAL	L.V.V.	M.V.V.	M.V.V.		05/09/00
0	EMISSÃO INICIAL	L.V.V.	M.V.V.	M.V.V.		31/07/00

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS
NOVACAP

Construção: via — USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: PROJCONSULT

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan

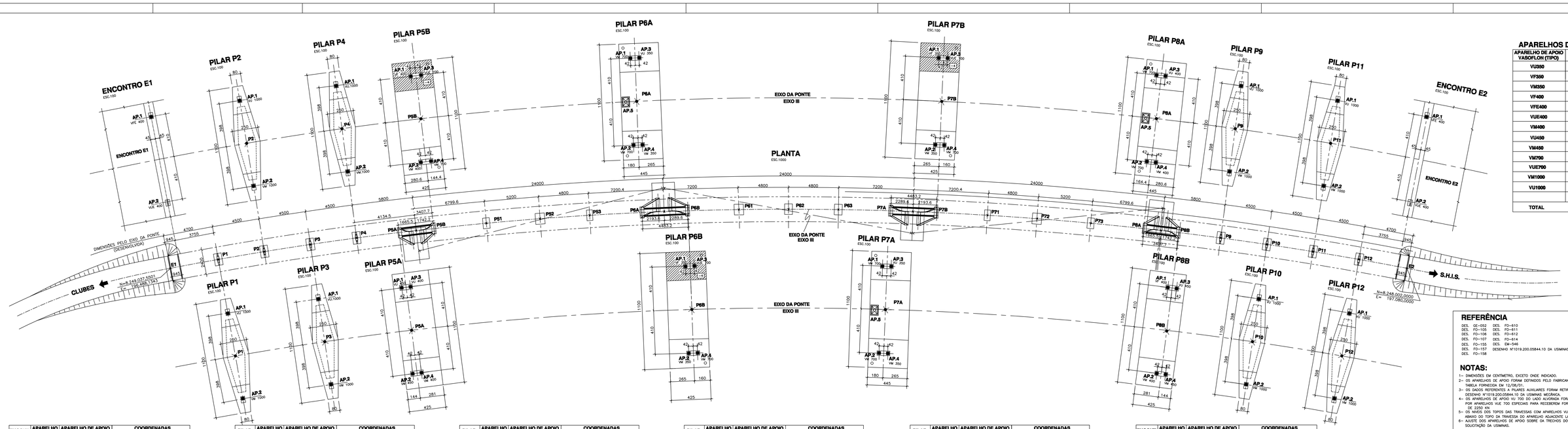
Setor: GERAL

Título: ARRANJO GERAL
PLANTA, ELEVAÇÃO E CORTES

Data: 31/07/00
Escala: INDICADA
Desenho: GE–052
Revisão: 4

Arq.: 5783–GE052–R4–619.dwg

ESC. PLOTAGEM 1:1000
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.



APARELHOS DE APOIO

APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	QUANTIDADE
VU350	1
VF350	3
VM350	4
VF400	2
VFE400	2
VUE400	2
VM400	6
VU450	2
VM450	2
VM700	9
VUE700	3
VM1000	8
VU1000	8
TOTAL	52

REFERÊNCIA

DES. GE-052 DES. FO-610
DES. FO-105 DES. FO-611
DES. FO-106 DES. FO-612
DES. FO-107 DES. FO-614
DES. FO-155 DES. EM-546
DES. FO-157 DESENHO Nº1019.200.05844.10 DA USIMINAS MECÂNICA.
DES. FO-158

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM CENTIMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2- OS APARELHOS DE APOIO FORAM DEFINIDOS PELO FABRICANTE PROTENDE EM TABELA FORNECIDA EM 12/08/01.
3- OS DADOS REFERENTES A PILARES AUXILIARES FORAM RETIRADOS DO DESENHO Nº1019.200.05844.10 DA USIMINAS MECÂNICA.
4- OS APARELHOS DE APOIO VU 700 DO LADO ALVORADA FORAM SUBSTITUIDOS POR APARELHOS VUE 700 ESPECIAIS PARA RECEBEREM FORÇA TRANSVERSAL DE 225O KN.
5- OS NIVEIS DOS TOPOS DAS TRAVESSAS COM APARELHOS VUE-700 LADO ALVORADA SÃO 4 cm. ABAIXO DO TOPO DA TRAVESSA DO APARELHO ADJACENTE LADO AEROPORTO. (VIDE PSB/PMB/P7B)
6- AJUSTE DOS APARELHOS DE APOIO SOBRE OS TRECHOS DOS ACESSOS CONFORME SOLICITAÇÃO DA USIMINAS.

ENCONT.	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
E1	AP1	VFE400 (FIXO)	8.249.033,131137	196.497,415812
	AP2	VUE400 (MULT.D.)	8.249.027,690151	196.491,081922

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P1	AP1	VU1000 (MOVEL)	8.249.004,219243	196.521,550522
	AP2	VM1000 (MULT.D.)	8.248.999,123053	196.515,435749

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P2	AP1	VU1000 (MOVEL)	8.248.969,402262	196.550,148838
	AP2	VM1000 (MULT.D.)	8.248.964,393992	196.543,961889

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P3	AP1	VU1000 (MOVEL)	8.248.934,180300	196.578,246867
	AP2	VM1000 (MULT.D.)	8.248.929,260874	196.571,989005

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P4	AP1	VU1000 (MOVEL)	8.248.898,560545	196.605,838876
	AP2	VM1000 (MULT.D.)	8.248.893,731016	196.599,511377

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P5A	AP1	VU450 (MOVEL)	8.248.865,942927	196.630,645034
	AP2	VM450 (MULT.D.)	8.248.860,964329	196.623,941597
	AP3	VU400 (MOVEL)	8.248.865,268569	196.631,145875
	AP4	VM400 (MULT.D.)	8.248.860,289971	196.624,442438

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P5B	AP1	VF400 (FIXO)	8.248.838,442599	196.650,845103
	AP2	VM400 (MULT.D.)	8.248.833,536810	196.644,088201
	AP3	VUE700 (MOVEL)	8.248.837,762863	196.651,338620
	AP4	VM700 (MULT.D.)	8.248.832,857073	196.644,581718

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P6A	AP1	VM700 (MULT.D.)	8.248.672,232881	196.763,648829
	AP2	VM700 (MULT.D.)	8.248.667,767136	196.756,593362
	AP3	VU350 (MOVEL)	8.248.671,523110	196.764,098078
	AP4	VM350 (MULT.D.)	8.248.667,057364	196.757,042611

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P6B	AP1	VF350 (FIXO)	8.248.634,134745	196.787,391989
	AP2	VM350 (MULT.D.)	8.248.629,769865	196.780,273680
	AP3	VUE700 (MOVEL)	8.248.633,418652	196.787,831090
	AP4	VM700 (MULT.D.)	8.248.629,053771	196.780,712782

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P7A	AP1	VM700 (MULT.D.)	8.248.465,339701	196.883,896126
	AP2	VM700 (MULT.D.)	8.248.461,421703	196.876,522403
	AP3	VU350 (MOVEL)	8.248.464,597913	196.884,290272
	AP4	VM350 (MULT.D.)	8.248.460,679915	196.876,916549

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P7B	AP1	VF350 (FIXO)	8.248.425,551171	196.904,682624
	AP2	VM350 (MULT.D.)	8.248.421,738512	196.897,253887
	AP3	VUE700 (MOVEL)	8.248.424,803849	196.905,066173
	AP4	VM700 (MULT.D.	8.248.420,991190	196.897,637436

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P8A	AP1	VM700 (MULT.D.	8.248.244,021282	196.990,689894
	AP2	VM700 (MULT.D.)	8.248.240,689215	196.983,033535
	AP3	VU400 (MOVEL)	8.248.243,251062	196.991,025096
	AP4	VM400 (MULT.D.)	8.248.239,918994	196.983,368737

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P8B	AP1	VF400 (FIXO)	8.248.212,662422	197.004,141020
	AP2	VM400 (MULT.D.)	8.248.209,413375	196.996,449063
	AP3	VU450 (MOVEL)	8.248.211,888620	197.004,467870
	AP4	VM450 (MULT.D.)	8.248.208,639573	196.996,775914

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P9	AP1	VU1000 (MOVEL)	8.248.173,960219	197.019,982085
	AP2	VM1000 (MULT.D.)	8.248.170,959933	197.012,609373

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P10	AP1	VU1000 (MOVEL)	8.248.133,107748	197.036,669101
	AP2	VM1000 (MULT.D.)	8.248.129,212589	197.029,254275

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P11	AP1	VU1000 (MOVEL)	8.248.090,021170	197.052,756543
	AP2	VM1000 (MULT.D.)	8.248.087,232229	197.045,301115

PILAR	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
P12	AP1	VU1000 (MOVEL)	8.248.047,709074	197.068,241127
	AP2	VM1000 (MULT.D.)	8.248.045,026919	197.060,746620

ENCONT.	APARELHO DE APOIO	APARELHO DE APOIO VASOFLON (TIPO)	COORDENADAS N	COORDENADAS E
E2	AP1	VFE400 (FIXO)	8.248.012,240009	197.080,903167
	AP2	VUE400 (MULTI.)	8.248.009,544053	197.073,000363

COORDENADAS - PILARES AUXILIARES P/LANÇAMENTO

SONDAGEM	COORDENADAS NORTE	COORDENADAS ESTE
P.51	8.248.794,4881	196.677,0968
P.52	8.248.751,6795	196.706,6157
P.53	8.248.711,7363	196.733,2333

SONDAGEM	COORDENADAS NORTE	COORDENADAS ESTE
P.61	8.248.589,5351	196.809,3937
P.62	8.248.548,0446	196.833,5287
P.63	8.248.506,1912	196.857,0286

SONDAGEM	COORDENADAS NORTE	COORDENADAS ESTE
P.71	8.248.378,5474	196.923,6664
P.72	8.248.335,3402	196.944,5732
P.73	8.248.288,1789	196.966,4764

Nº	REVISÃO	EDES	S.M.	W.K.V.		DATA
5	REVISÃO GERAL	EDES	S.M.	W.K.V.		19/12/01
4	TROCA DE VF PARA VM	EDES	S.M.	W.K.V.		12/11/01
3	REVISÃO GERAL	EDES	S.M.	W.K.V.		06/11/01
2	RELOCAÇÃO DOS APARELHOS DE APOIO E LPS/ PILPB E P12 e E2	P.C.C.	S.M.	W.K.V.		19/10/01
1	PILAR PMA/PBL, ENCONTRO E1 e E2	LUV	S.M.	W.K.V.		14/09/01
0	EMISSÃO INICIAL	P.C.C.	S.M.	W.K.V.		06/08/01
Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Operação: via | USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: TROJCONSULT ENGENHARIA

Obra: Jq. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF

PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA Nº 6.776 - TO

Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA Nº 1.000-D/DF

Título: GERAL

Projetista: Mario Vila Verde

Título: APARELHOS DE APOIO LOCAÇÃO PLANTA E DETALHES

Data: 09/08/01

Escala: 1:1000 1:100

Desenho: GE-058

Revisão: 5

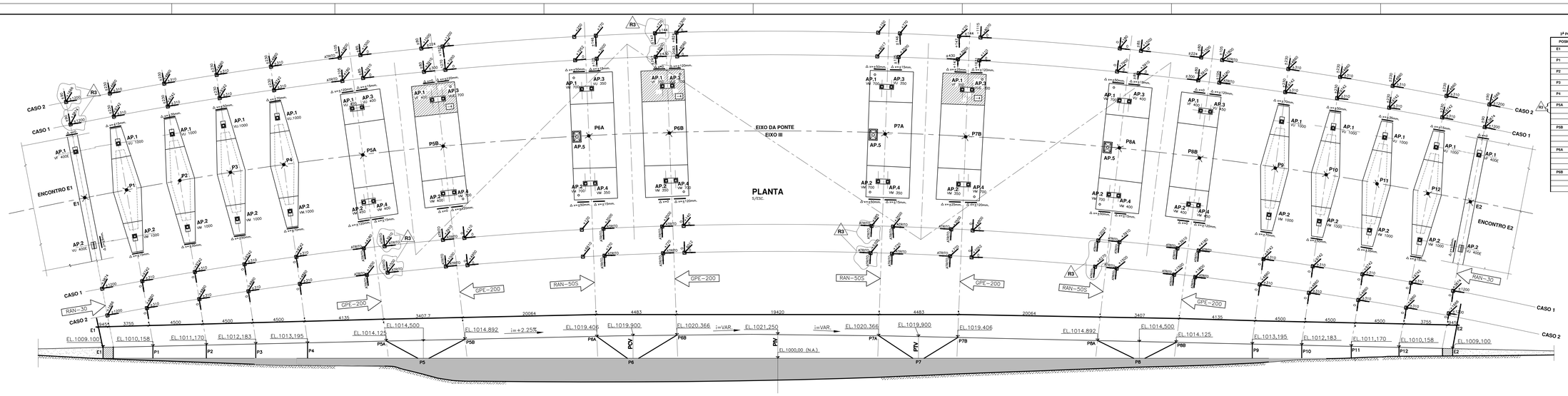
Arq.: 5783-GE058-R5-1886.dwg

APARELHOS DE APOIO	ESPESSURA (mm)
VU 350	1 x 6,35
VF 350	3 x 6,35
VM 350	4 x 6,35
VF 400	2 x 6,35
VFE 400	2 x 6,35
VUE 400	2 x 6,35
VM 400	6 x 6,35
VU 450	2 x 6,35
VM 450	2 x 6,35
VM 700	9 x 6,35
VUE 700	3 x 6,35
VM 1000	8 x 6,35
VU 1000	8 x 6,35

CALÇOS	ESPESSURA (mm)
CAL 1	1 x 3,00
CAL 2	1 x 6,00
CAL 3	1 x 10,00
CAL 4	1 x 20,00
CAL 5	1 x 30,00
CAL 6	1 x 40,00
CAL 7	1 x 50,00
CAL 8	1 x 60,00
CAL 9	1 x 70,00
CAL 10	1 x 80,00
CAL 11	1 x 90,00
CAL 12	1 x 100,00

OBS: PLOTADO EM ESCALA

PROJETISTA: Engenharia de Projetos Ltda.



APARELHOS INDICADOS PARA CADA APOIO

3ª PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA

POSIÇÃO		APARELHO	V (kN)	H (kN)
E1	AP1	VF400E	3874	± 1200
	AP2	VA400E	3874	± 1200
P1	AP1	VU1000	9742	310
	AP2	VM1000	9742	
P2	AP1	VU1000	9742	310
	AP2	VM1000	9742	
P3	AP1	VU1000	9742	310
	AP2	VM1000	9742	
P4	AP1	VU1000	9742	310
	AP2	VM1000	9742	
P5A	AP1	VA450	4180	105
	AP2	VM450	4180	
P5B	AP1	VA400	3910	85
	AP4	VM400	3910	
	AP1	VF400	3910	300
	AP2	VM400	3910	
P6A	AP1	VA700	7952	
	AP2	VM700	6810	
	AP3	VU350	3500	146
	AP4	VM350	3500	
P6B	AP1	VF350	3500	430
	AP2	VM350	3500	
	AP3	VU700	8080	2083
	AP4	VM700	8012	

3ª PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA

POSIÇÃO		APARELHO	V (kN)	H (kN)
P7A	AP1	VM700	8017	
	AP2	VM700	5300	
	AP3	VU350	3500	146
	AP4	VM350	3500	
P7B	AP1	VF350	3500	430
	AP2	VM350	3500	
	AP3	VU700	8070	1631
	AP4	VM700	4800	
P8A	AP1	VM700	7900	
	AP2	VM700	6270	
	AP3	VA450	3910	85
	AP4	VM400	3910	
P8B	AP1	VF400	3910	300
	AP2	VM400	3910	
	AP3	VA450	4180	105
	AP4	VM450	4180	
P9	AP1	VU1000	9742	310
	AP2	VM1000	9742	
P10	AP1	VU1000	9742	310
	AP2	VM1000	9742	
P11	AP1	VU1000	9742	310
	AP2	VM1000	9742	
P12	AP1	VU1000	9742	310
	AP2	VM1000	9742	
E2	AP1	VF400E	3874	± 1200
	AP2	VA400E	3874	± 1200

ACESSO - CRUZEIRO

ACESSO - ÁGUAS

APARELHOS DE DILATAÇÃO (TIPO PROFIP)
TEMPERATURA DE INSTALAÇÃO=25°C.

RAN-30 – 2 x 24.00m.
RAN-50S – 3 x 24.00m.
GPE-200 – 5 x 24.00m.

CONVENÇÕES:

θ = ROTAÇÃO EM RADIANOS
F = FORÇAS EM KN.
<CIC> = FORÇAS DE ATRITO
Δ x = DESLOCAMENTO TÉRMICO DO AP. DE APOIO.

– APARELHO DE DILATAÇÃO FIP OU SIMILAR.

REFERÊNCIA

DES. GE-052 DES. FO-610
DES. FO-105 DES. FO-611
DES. FO-106 DES. FO-612
DES. FO-107 DES. FO-614
DES. FO-155 DES. EM-546
DES. FO-157 DESENHO Nº1019.200.05844.10 DA USIMINAS MECÂNICA.
DES. FO-158

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM CENTIMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2– OS APARELHOS DE APOIO FORAM DEFINIDOS PELO FABRICANTE PROTENDE EM TABELA FORNECIDA EM 12/06/01.
3– OS DADOS REFERENTES A PILARES AUXILIARES FORAM RETIRADOS DO DESENHO Nº1019.200.05844.10 DA USIMINAS MECÂNICA.
4– OS APARELHOS DE APOIO VU 700 DO LADO ALVORADA FORAM SUBSTITUIDOS POR APARELHOS VUE 700 ESPECIAIS PARA RECEBEREM FORÇA TRANSVERSAL DE 2250 KN.
5– OS NIVEIS DOS TOPOS DAS TRAVESSAS COM APARELHOS VUE–700 LADO ALVORADA SÃO 4 cm. ABAIXO DO TOPO DA TRAVESSA DO APARELHO ADJACENTE LADO AEROPORTO. (VIDE P5B,P6B,P7B)
6– AJUSTE DOS APARELHOS DE APOIO SOBRE OS TRECHOS DOS ACESSOS CONFORME SOLICITAÇÃO DA USIMINAS.
7– TODAS AS REAÇÕES ESTÃO INDICADAS EM KN.
8– CASO 1 E CASO 2 SÃO COMBINAÇÕES DE CARGA NO COMPUTADOR QUE CORRESPONDEM AOS MAXIMOS DE SOLICITAÇÃO.
9– NOS APARELHOS DE DILATAÇÃO, OS PARAFUSOS DE FIXAÇÃO AO TABULEIRO DEVERÃO SER ADAPTADOS, PELO FABRICANTE ÀS CONDIÇÕES LOCAIS DAS ESTRUTURAIS, METÁLICA OU CONCRETO DA PISTA DE RODAMENTO.
10– PARA ESCOLHA DOS APARELHOS DE APOIO ADOTAR O DE MAIOR CAPACIDADE A CADA LINHA DE APOIO

ACESSOS - TRECHO ADJACENTE AO BI-APOIADO

	PSA = AP1			PSA = AP2		
	LADO ESQUERDO (VU450)			LADO DIREITO (VM450)		
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz
CASO 1	ATRITO	±105	±4180	ATRITO	–	±4180
CASO 2	ATRITO	±105	±1800	ATRITO	–	±1800

R3

CLUBES SHS
θ max = 5x10⁻³rd
Δ max = ±120 mm.(JÁ INCLUIDA A DEFORMAÇÃO DO PILAR)

FIXOS CENTRAIS - AÇO FUNDIDO

	P5A=–AP5		P7A=–AP5		P5A=–AP5	
	Fx	Fy	Fx	Fy	Fx	Fy
CASO 1	+1466	–981	–3235	–1312	–3515	–690
CASO 2	+4096	±2105	+2434	+1587	+3163	±2450

CLUBES SHS
θ max = 7x10⁻³rd
Δ x = 0
Fz ± 0

APARELHO MÓVEL UNIDIRECIONAL ESPECIAL - (VUE)

	LADO ESQUERDO (VUE-700)				P7B = AP3	
	P5B = AP3		P6B = AP3			
	Fz (X)	Fy	Fz (X)	Fy	Fz (X)	Fy
CASO 1	+7950	–1270	+8060	–2083	+110	+1631
CASO 2	+1200	+1322	+2300	+824	+8070	–1116
VALOR DA PROTENSÃO	+2250		+3200		+2450	

CLUBES VUE SHS
θ max = 7x10⁻³rd
Δ x = ±120 mm.
(X) JÁ INCLUIDA A PROTENSÃO VERTICAL.

APARELHOS MOVEIS UNIDIRECIONAIS E MULTIDIRECIONAIS DOS VÃOS BI-APOIADOS ORTOTRÓPICOS

	P5A			P7A		
	AP1 - (VU350 UNIDIRECIONAL E.E.BALTA/DIRECIONAL)		AP4 - (VM350 UNIDIRECIONAL E.E.BALTA/DIRECIONAL)	AP3 - (VU350 UNIDIRECIONAL E.E.BALTA/DIRECIONAL)		AP4 - (VM350 UNIDIRECIONAL E.E.BALTA/DIRECIONAL)
	Fx	Fz	Fx e Fy	Fz	Fx	Fx e Fy
CASO 1	±125	±3500	ATRITO	±3500	±125	±3500	ATRITO	±3500
CASO 2	±146	±770	ATRITO	±770	±146	±770	ATRITO	±770

CLUBES SHS
θ max = 4x10⁻³rd
Δ x = ±25 mm.

ACESSOS - VÃO ADJACENTE AO BI-APOIADO

	P5B=–AP3			P7B=–AP3		
	LADO ESQUERDO (VU450)			LADO DIREITO (VM450)		
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz
CASO 1	ATRITO	±105	±4180	ATRITO	–	±4180
CASO 2	ATRITO	±105	±1800	ATRITO	–	±1800

CLUBES VU SHS VM
θ max = 5x10⁻³rd
Δ max = ±120 mm.(JÁ INCLUIDA A DEFORMAÇÃO DO PILAR)

ENCONTRO E1

	AP1 - (VF400E)			AP2 - (VA400E)		
	LADO ESQUERDO (VF)			LADO DIREITO (VA)		
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz
CASO 1	±1200	±90	±3874	±1200	–	±3874
CASO 2	±1200	±90	±1666	±1200	–	±1666

CLUBES VF SHS VV
θ max = 5x10⁻³rd
Δ x = 0
E1
Fx

APOIOS DOS ACESSOS

	P1 - P2 - P3 - P4					
	AP1 - VU 1000			AP2 - VM 1000		
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz
CASO 1	±310	±230	±9742	±310	–	±9742
CASO 2	±310	±230	±4860	±310	–	±4860

CLUBES VU SHS VM
θ max = 5x10⁻³rd (para inclusive P4 e P9)
Δ x = ±35mm. P1
Δ x = ±35mm. P2
Δ x = ±30mm. P3
Δ x = ±25mm. P4
Δ x = ±120mm. P5A
i=2.20%
E1 P1 P2 P3 P4 P5A

APARELHO MOVEL MULTI-DIRECIONAL DOS TABULEIROS ESTAIADOS (AP4)

	LADO DIREITO (VM-700)					
	P5B = AP4		P6B = AP4		P7B = AP4	
	Fz (X)		Fz (X)		Fz (X)	
CASO 1	+110	–	+140	–	+4800	–
CASO 2	+4850	–	+4812	–	+1352	–
VALOR DA PROTENSÃO	+2250	–	+3200	–	+2400	–

CLUBES VM SHS
θ max = 7x10⁻³rd
Δ x = ±120 mm.
(X) JÁ INCLUIDA A PROTENSÃO VERTICAL.

APARELHO MOVEIS MULTI-DIRECIONAIS (VM-700) AO LADO DOS APOIOS FIXOS ESPECIAIS

	PSA		P7A		PSA	
	LE = AP1	LD = AP2	LE = AP1	LD = AP2	LE = AP1	LD = AP2
	Fz (X)	Fz (X)	Fz (X)	Fz (X)	Fz (X)	Fz (X)
CASO 1	+7852	+120	+8017	+985	+7900	+2023
CASO 2	+250	+6810	+150	+5300	+180	+6270
VALOR DA PROTENSÃO	+3200	+3200	+2600	+2600	+3002	+3002

CLUBES VM SHS VM
θ max = 7x10⁻³rd
Δ x = ± 50 mm.
(X) JÁ INCLUIDA A PROTENSÃO VERTICAL.

APARELHOS DE APOIO DOS VÃOS BI-APOIADOS MISTOS

	P5B e P6B			P6B e P7B			P5A e P8A		
	AP-1-VF400(2x)		AP-2-VM450(2x)	AP-3-VU450(2x)					
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz
CASO 1	±300	±80	±39104/37812	±37812	±2610	–	±85	±3910	±3910	ATRITO
CASO 2	±224	±80	±15624/37812	±37812	±1565	–	±85	±1565	±1565	ATRITO

CLUBES VM SHS VM
θ max = 5x10⁻³rd
Δ x = ± 15 mm.

APARELHO DOS TRECHOS BI-APOIADOS ORTOTRÓPICOS

	P6B e P7B		
	APOIO FIXO (AP1) VF350		
	Fx	Fy	Fz
CASO 1	±430	±147	±3500
CASO 2	±144	±147	±770

	APOIO MOVEL MULTI (AP2) VM350		
	Fx	Fy	Fz
CASO 1	ATRITO	–	±3500
CASO 2	ATRITO	–	±770

CLUBES VF SHS VV
θ max = 4x10⁻³rd
Δ x = ±25 mm.

APOIOS DOS ACESSOS

	P9 - P10 - P11 - P12					
	AP1 - VU 1000			AP2 - VM 1000		
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz
CASO 1	±310	±230	±9742	±310	–	±9742
CASO 2	±310	±230	±4860	±310	–	±4860

CLUBES VU SHS VM
θ max = 5x10⁻³rd (para inclusive P4 e P9)
Δ x = ±15mm. P12
Δ x = ±30mm. P11
Δ x = ±30mm. P10
Δ x = ±70mm. P9
Δ x = ±120mm. P8B
i=2.20%
P8B P9 P10 P11 P12 E2

ENCONTRO E2

	AP1 - (VF400E)			AP2 - (VA400E)		
	LADO ESQUERDO (VF)			LADO DIREITO (VA)		
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz
CASO 1	±1200	±90	±3874	±1200	–	±3874
CASO 2	±1200	±90	±1666	±1200	–	±1666

CLUBES VF SHS VV
θ max = 5x10⁻³rd
Δ x = 0
E2
Fx

ARMAZENAMENTO

CAM. (mm)	TEMP.
0	0,00
1 – 2	0,05
3 – 4	0,15
5 – 6	0,30
7 – 8	0,45
9 – 10	0,60
11 – 12	0,75
13 – 14	0,90
15 – 16	1,05
17 – 18	1,20
19 – 20	1,35
21 – 22	1,50
23 – 24	1,65
25 – 26	1,80
27 – 28	1,95

COLUNAS

CAM. (mm)	TEMP.
0	0,00
1 – 5	0,15
6 – 10	0,30
11 – 15	0,45
16 – 20	0,60
21 – 25	0,75
26 – 30	0,90
31 – 35	1,05
36 – 40	1,20
41 – 45	1,35
46 – 50	1,50

3	COMPATIBILIZAÇÃO DE DADOS ONDE INDICADO	L.V.	S.M.	M.V.V.		20/03/02
2	REVISADO ONDE INDICADO	EDES	S.M.	M.V.V.		07/02/02
1	INCLUSÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO	EDES	S.M.	M.V.V.		29/12/01
0	EMISSÃO INICIAL	EDES	S.M.	M.V.V.		05/12/01
Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via

USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: ENGEMIN

Obra
3o. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA-DF 000 0000-D

Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA-DF 000 0000-D

Assunto
GERAL

Projetistas: Mario Vila Verde

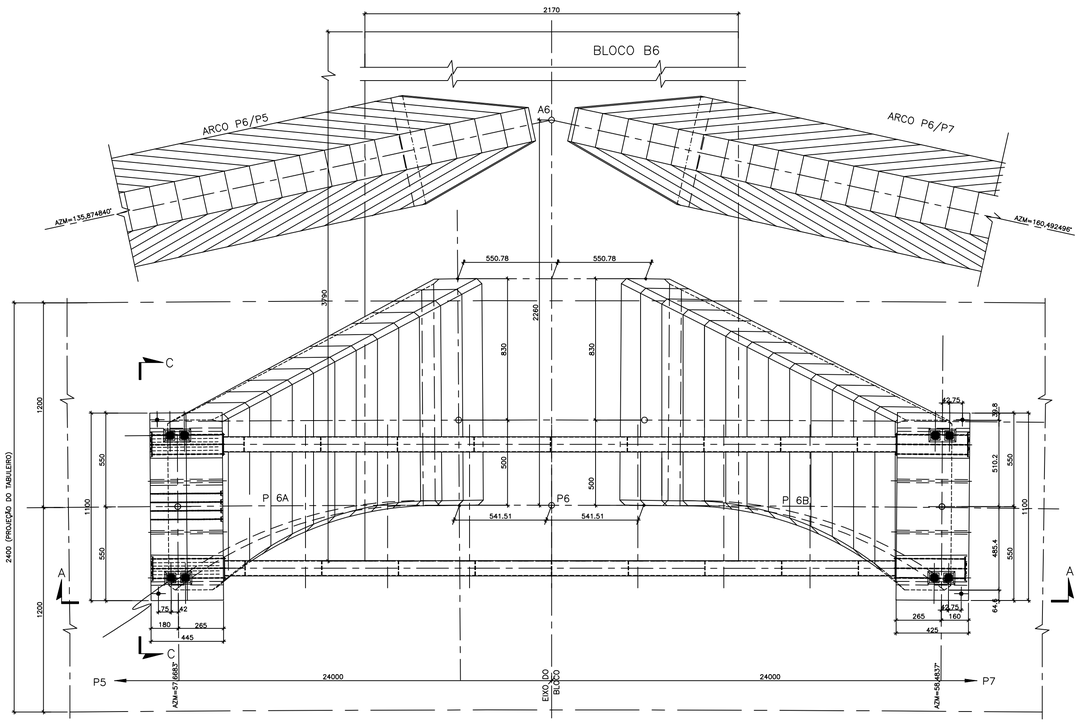
Título
APARELHOS DE APOIO/APARELHOS DE DILATAÇÃO
CARGAS E DESLOCAMENTOS
VÃOS DOS ACESSOS E VÃOS DOS ARCOS

Data: 05/12/01
Escala: 1/1000
Desenho: GE-060
Folha: 3

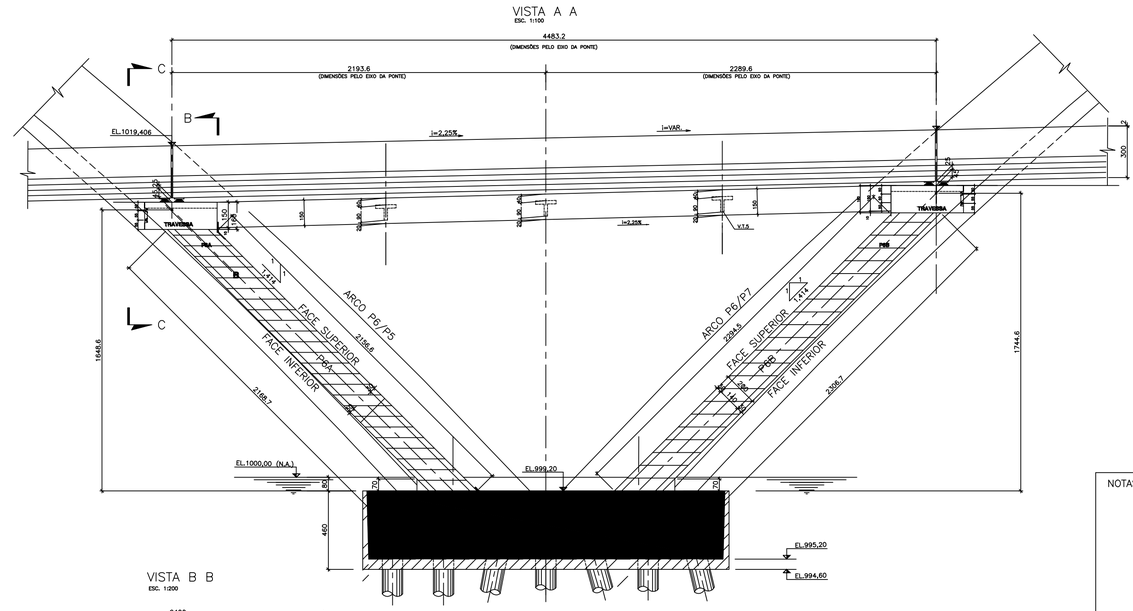
Arq.: 5783–GE060–R3–2592.dwg

DSC PLOTADO POR: INDICAÇÃO
PROJENGE Engenharia de Projetos Ltda.

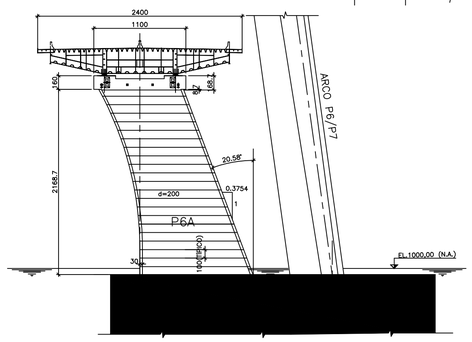
BLOCO B6 E PILARES P6A E P6B – PLANTA
ESC. 1:100



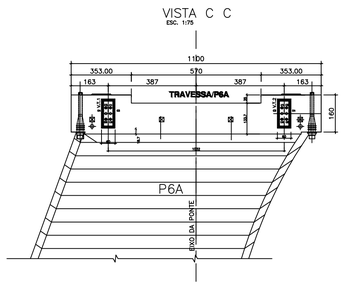
VISTA A A
ESC. 1:100



VISTA B B
ESC. 1:200



VISTA C C
ESC. 1:75



NOTAS:

REFERÊNCIAS:

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Data
	PROJETISTA				
1	AJUSTE NA GEOMETRIA DOS PILARES	L.E.	S.N.	M.V.V.	20/05/02
0	EMISSÃO INICIAL	L.E.	S.N.	M.V.V.	19/03/01

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: TECHNOSOLID ENGENHARIA LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario do Vale Verde Villasboas Filho
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan

Setor: TRECHO ARCO CENTRAL

Projetista: P.C.C

Título: PILARES P6A e P6B
ARQUITETURA
PLANTA, ELEVAÇÃO E CORTES

Data: 15/05/02

Escala: INDICADA

Desenho: AQ-011

Revisão: 1

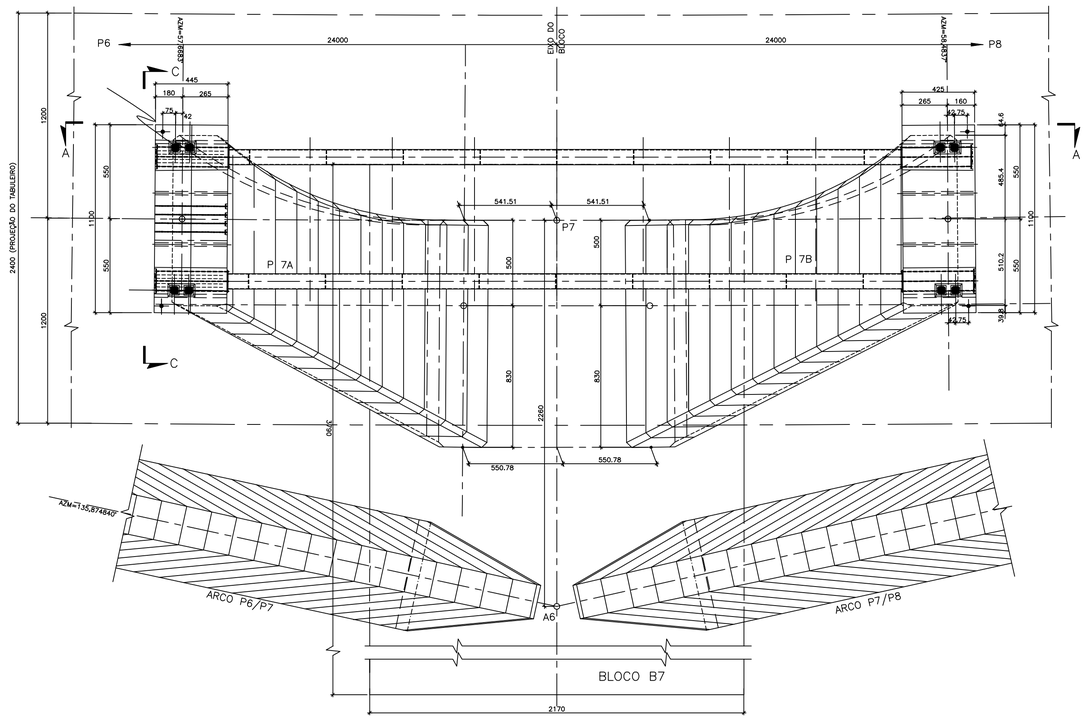
Ext.: 5783-A001-R1-1283.dwg

VINCULOS	
CAD Prime	CAD
1	A-01
2	A-02
3	A-03
4	A-04
5	A-05
6	A-06
7	A-07
8	A-08
9	A-09
10	A-10
11	A-11
12	A-12
13	A-13
14	A-14
15	A-15
16	A-16
17	A-17
18	A-18
19	A-19
20	A-20
21	A-21
22	A-22
23	A-23
24	A-24
25	A-25
26	A-26
27	A-27
28	A-28
29	A-29
30	A-30
31	A-31
32	A-32
33	A-33
34	A-34
35	A-35
36	A-36
37	A-37
38	A-38
39	A-39
40	A-40
41	A-41
42	A-42
43	A-43
44	A-44
45	A-45
46	A-46
47	A-47
48	A-48
49	A-49
50	A-50
51	A-51
52	A-52
53	A-53
54	A-54
55	A-55
56	A-56
57	A-57
58	A-58
59	A-59
60	A-60
61	A-61
62	A-62
63	A-63
64	A-64
65	A-65
66	A-66
67	A-67
68	A-68
69	A-69
70	A-70
71	A-71
72	A-72
73	A-73
74	A-74
75	A-75
76	A-76
77	A-77
78	A-78
79	A-79
80	A-80
81	A-81
82	A-82
83	A-83
84	A-84
85	A-85
86	A-86
87	A-87
88	A-88
89	A-89
90	A-90
91	A-91
92	A-92
93	A-93
94	A-94
95	A-95
96	A-96
97	A-97
98	A-98
99	A-99
100	A-100
ESC. PLOTAGEM 1:200	

COLUMBUS	
CAD Prime	CAD
1	A-01
2	A-02
3	A-03
4	A-04
5	A-05
6	A-06
7	A-07
8	A-08
9	A-09
10	A-10
11	A-11
12	A-12
13	A-13
14	A-14
15	A-15
16	A-16
17	A-17
18	A-18
19	A-19
20	A-20
21	A-21
22	A-22
23	A-23
24	A-24
25	A-25
26	A-26
27	A-27
28	A-28
29	A-29
30	A-30
31	A-31
32	A-32
33	A-33
34	A-34
35	A-35
36	A-36
37	A-37
38	A-38
39	A-39
40	A-40
41	A-41
42	A-42
43	A-43
44	A-44
45	A-45
46	A-46
47	A-47
48	A-48
49	A-49
50	A-50
51	A-51
52	A-52
53	A-53
54	A-54
55	A-55
56	A-56
57	A-57
58	A-58
59	A-59
60	A-60
61	A-61
62	A-62
63	A-63
64	A-64
65	A-65
66	A-66
67	A-67
68	A-68
69	A-69
70	A-70
71	A-71
72	A-72
73	A-73
74	A-74
75	A-75
76	A-76
77	A-77
78	A-78
79	A-79
80	A-80
81	A-81
82	A-82
83	A-83
84	A-84
85	A-85
86	A-86
87	A-87
88	A-88
89	A-89
90	A-90
91	A-91
92	A-92
93	A-93
94	A-94
95	A-95
96	A-96
97	A-97
98	A-98
99	A-99
100	A-100
ESC. PLOTAGEM 1:200	

PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

BLOCO B7 E PILARES P7A E P7B – PLANTA
ESC. 1:100

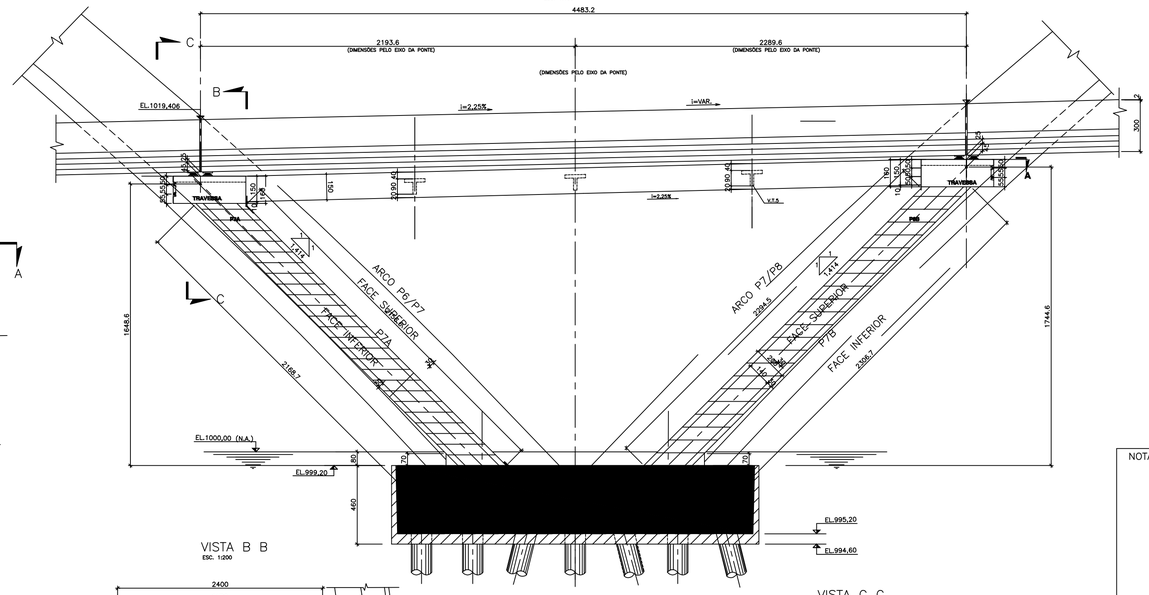


VERIFICAÇÃO DO CONCRETO	
CGH (Pmáx)	CGH
1	-4.55
2	-4.55
3	-4.55
4	-4.55
5	-4.55
6	-4.55
7	-4.55
8	-4.55
9	-4.55
10	-4.55
11	-4.55
12	-4.55
ENVOLTÓRIA	-4.55

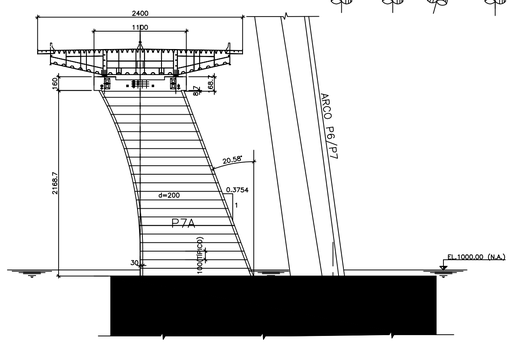
COLORIDO	
CGH (Pmáx)	CGH
-4.55	-3.64
-3.64	-2.73
-2.73	-1.82
-1.82	-0.91
-0.91	0.00
0.00	0.91
0.91	1.82
1.82	2.73
2.73	3.64
3.64	4.55

ESC. PLOTAGEM 1:050
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

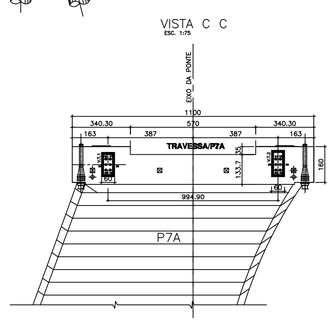
VISTA A A
ESC. 1:100



VISTA B B
ESC. 1:200



VISTA C C
ESC. 1:75



NOTAS:

REFERÊNCIAS:

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
1	AJUSTE NA GEOMETRIA DOS PILARES	J.A.	S.M.	M.V.V.		16/05/02
0	EMISSÃO INICIAL	L.E.	S.M.	M.V.V.		19/02/01

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: TROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA RNP-6.976 PNE
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 1.978-D/DF PNE

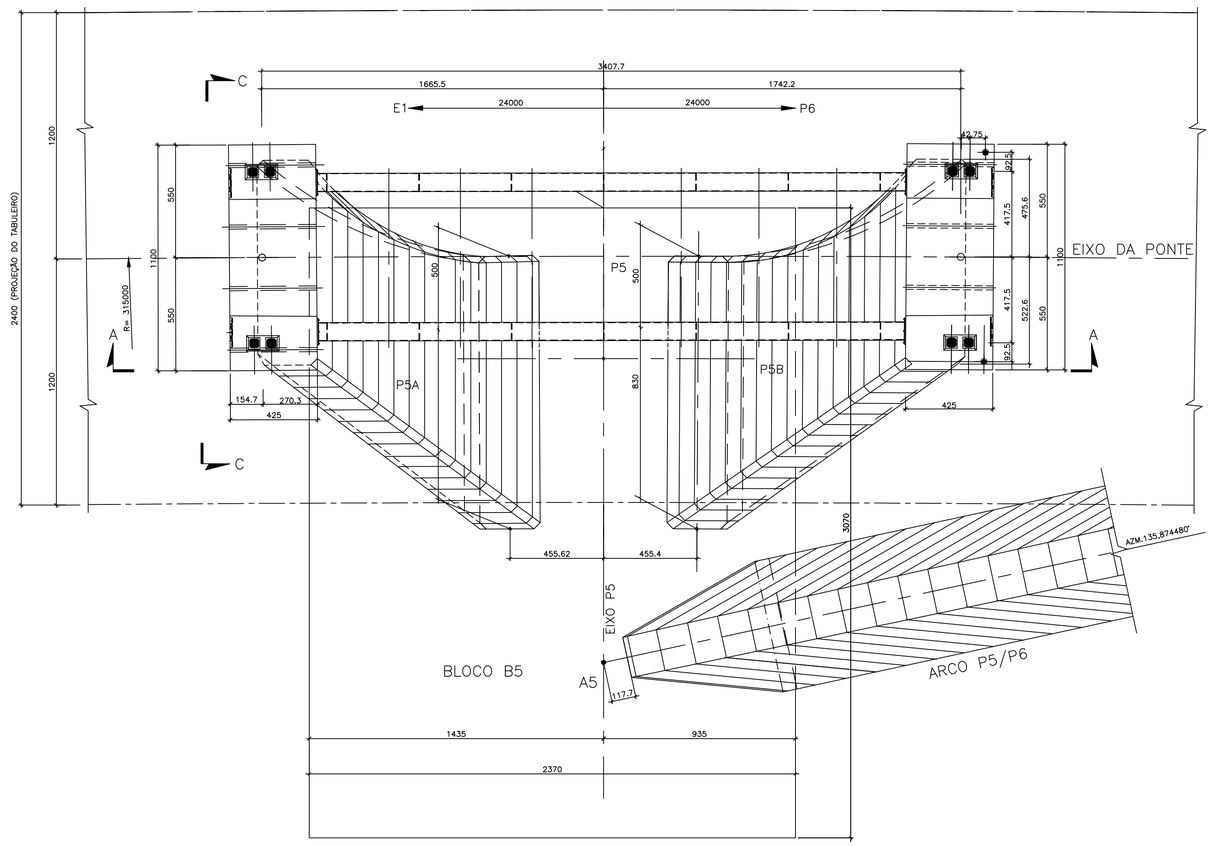
Setor: TRECHO ARCO CENTRAL
Projetista: P.C.C

Título: PILARES P7A e P7B
ARQUITETURA
PLANTA, ELEVAÇÃO E CORTES

Data: 15/05/02
Escala: INDICADA
Desenho: AQ-012
Revisão: 1

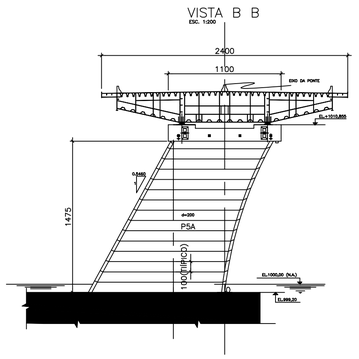
Ext.: 5783-AQ12-R1-1284.dwg

BLOCO B5 E PILARES P5A e P5B EM PLANTA
ESC. 1:100

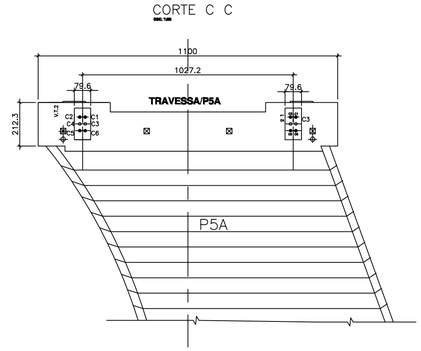


VISTA A A
ESC. 1:100

VISTA B B
ESC. 1:200



CORTE C C
ESC. 1:100



NOTAS:

REFERÊNCIAS:

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	1	0.10
2	2	0.15
3	3	0.20
4	4	0.25
5	5	0.30
6	6	0.40
7	7	0.50
8	8	0.60
9	9	0.70
10	10	0.80
11	11	0.90
12	12	1.00
13	13	1.20
14	14	1.40
15	15	1.60

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	1	0.10
2	2	0.15
3	3	0.20
4	4	0.25
5	5	0.30
6	6	0.40
7	7	0.50
8	8	0.60
9	9	0.70
10	10	0.80
11	11	0.90
12	12	1.00
13	13	1.20
14	14	1.40
15	15	1.60

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
1	AJUSTE NA GEOMETRIA DOS PILARES	JA	S.M.	M.V.V.		16/05/02
0	EMISSÃO INICIAL	L.E.	S.M.	M.V.V.		15/02/01

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: PROJECONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

Obra
3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 97481-D/TO, Reg.

Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 12576-D/DF, Reg.

Setor: TRECHO ARCO CLUBES

Projetista: R.F.S

Título
PILARES P5A e P5B
ARQUITETURA
PLANTA, ELEVAÇÃO E CORTES

Data: 15/05/02

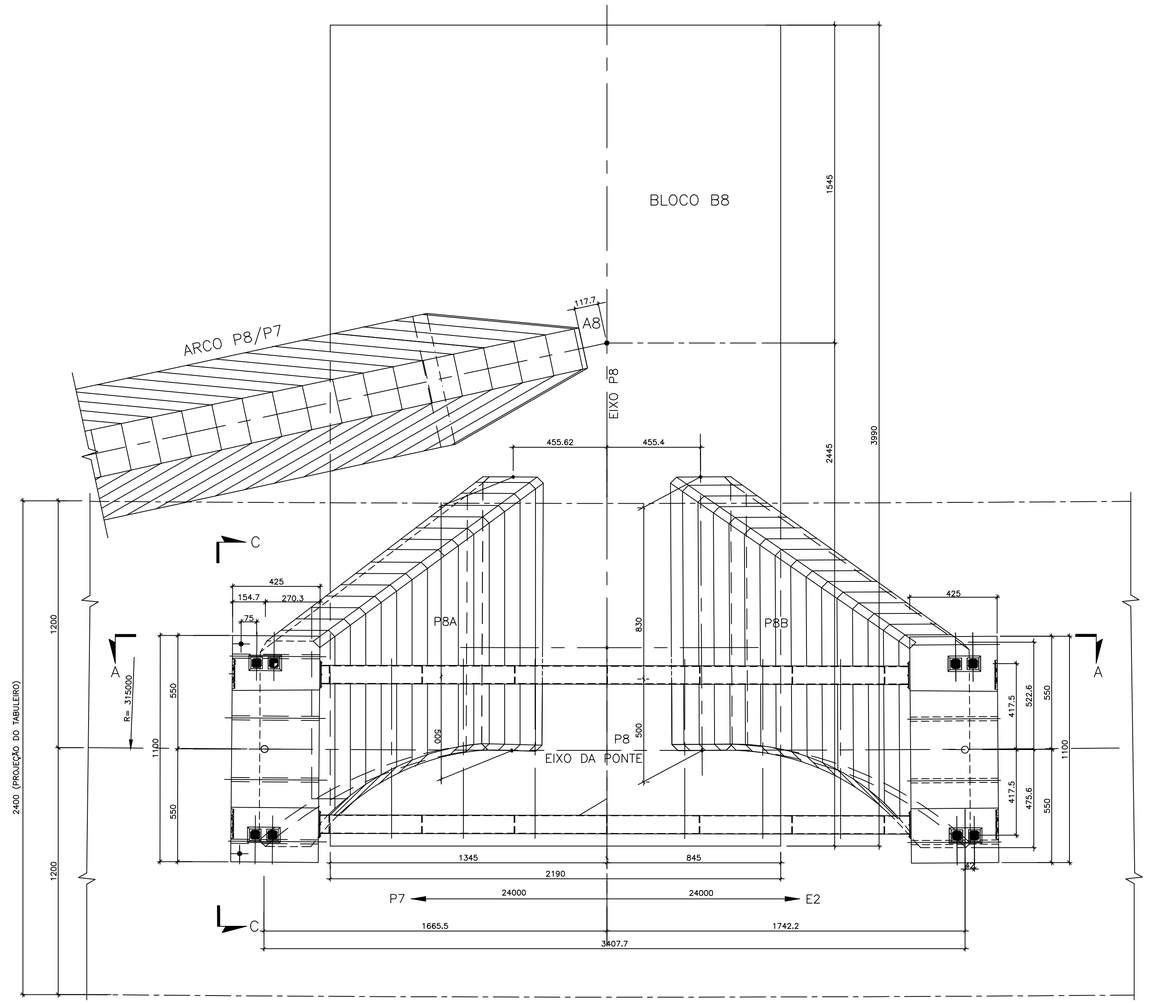
Escala: INDICADA

Desenho: AQ-014

Revisão: 1

ESC. PLOTAGEM 1:050
PROJECONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

Ext.: 5783-AQ14-R1-1285.dwg

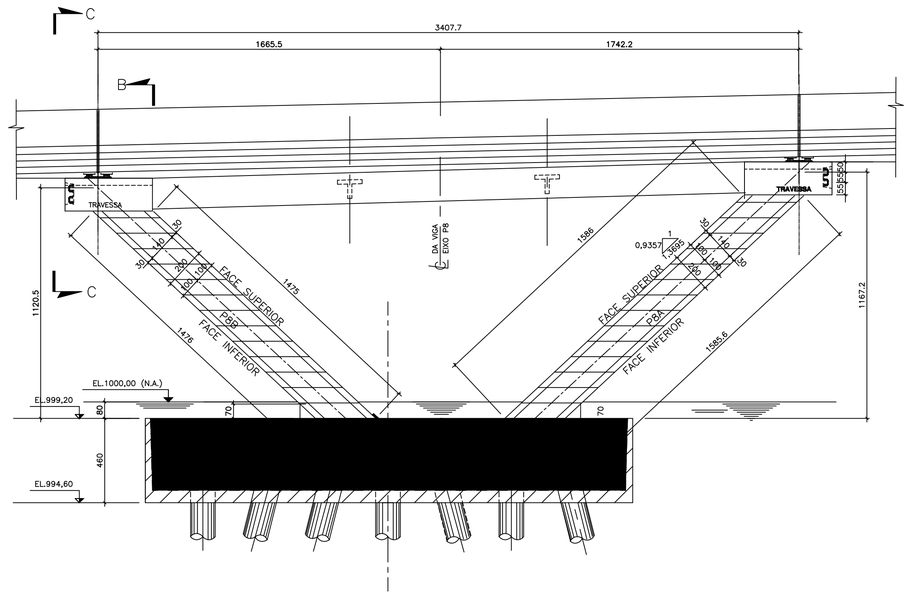


BLOCO B8 E PILARES P8A e P8B EM PLANTA

ESC. 1:100

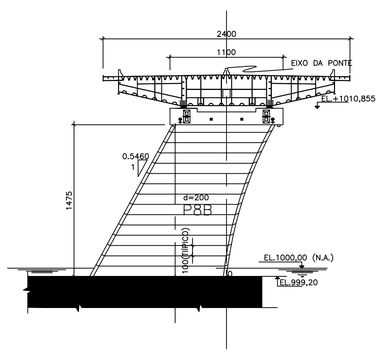
VISTA A A

ESC. 1:100



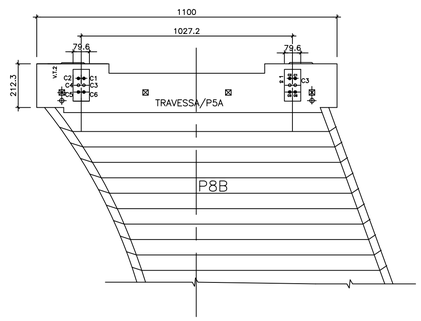
VISTA B B

ESC. 1:75



CORTE C C

ESC. 1:50



NOTAS:

REFERÊNCIAS:

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação		Data
					Aprovação	Data
1	AJUSTE NA GEOMETRIA DOS PILARES	JA	S.W.	M.V.V.		16/05/02
0	EMISSÃO INICIAL	L.E.	S.W.	M.V.V.		19/02/01

PROJETISTA

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: PROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 6140-D/Pa. Reg.

Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 13570-D/Pa. Reg.

Setor: TRECHO ARCO SHIS

Projetista: R.F.S

Título: PILARES P8A e P8B
ARQUITETURA
PLANTA, ELEVAÇÃO E CORTES

Data: 15/05/02

Escala: INDICADA

Desenho: AQ-015

Revisão: 1

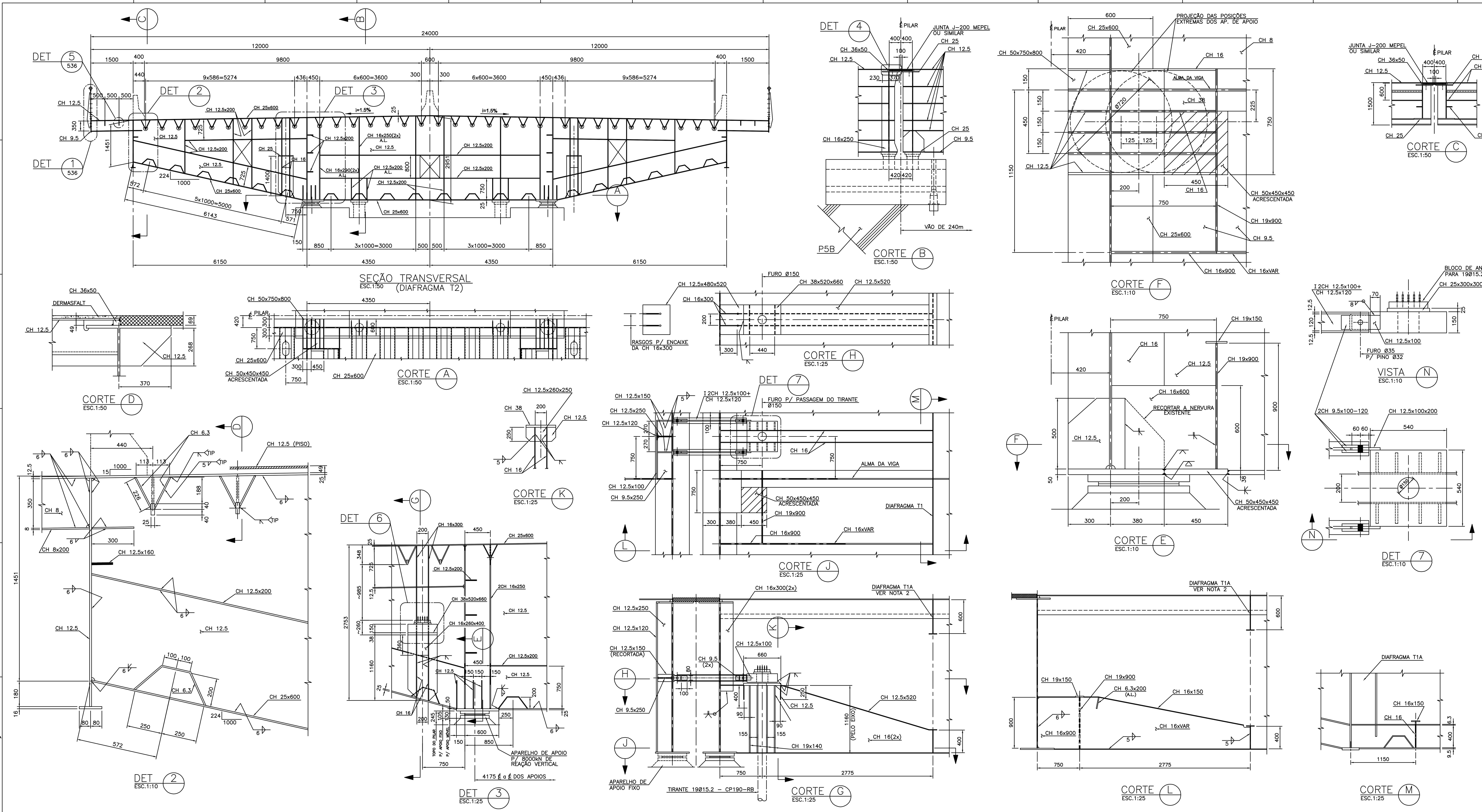
Ext.: 5783-AQ-015-R1-1286.dwg

MONOFÁSICO		
COR	PCNA	ESPAÇO (cm)
1	7	0.75
2	7	0.75
3	7	0.75
4	7	0.60
5	7	0.60
6	7	0.75
7	7	0.75
8	7	0.75
A1	7	1.00
A2	7	1.00
A3	7	1.00
B01	7	1.00
B02	7	0.60
E01	7	1.00

COLORIDO		
COR	PCNA	ESPAÇO (cm)
B	8	0.75
B1	80	0.75
180	180	0.75
250	250	0.75
254	254	0.75
255	255	0.75
255	255	0.75

ESC. PLOTAGEM 1:050

PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.



REFERÊNCIAS:

1– ARCO CLUBES – GEOMETRIA E DISTRIBUIÇÃO DE TRANSV. --- DES. EM–505
2– ARCO CLUBES – PILARES P5A e P5B – FORMAS -------- DES. FO–610
3– ARCO CLUBES – TRANSVERSINA T2 – FL. 1/2 --------- DES. EM–507

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2– VER SEÇÃO DA DIAFRAGMA T1A NO DESENHO EM–506–R5.
3–
4–

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		07/01/02

PROJETISTA

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS
NOVACAP

Construção: via engenharia s/a — USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: PROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde (CREA 9140-D/5a. Reg.)
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan (CREA 13078-D/5a. Reg.)
Projetista:

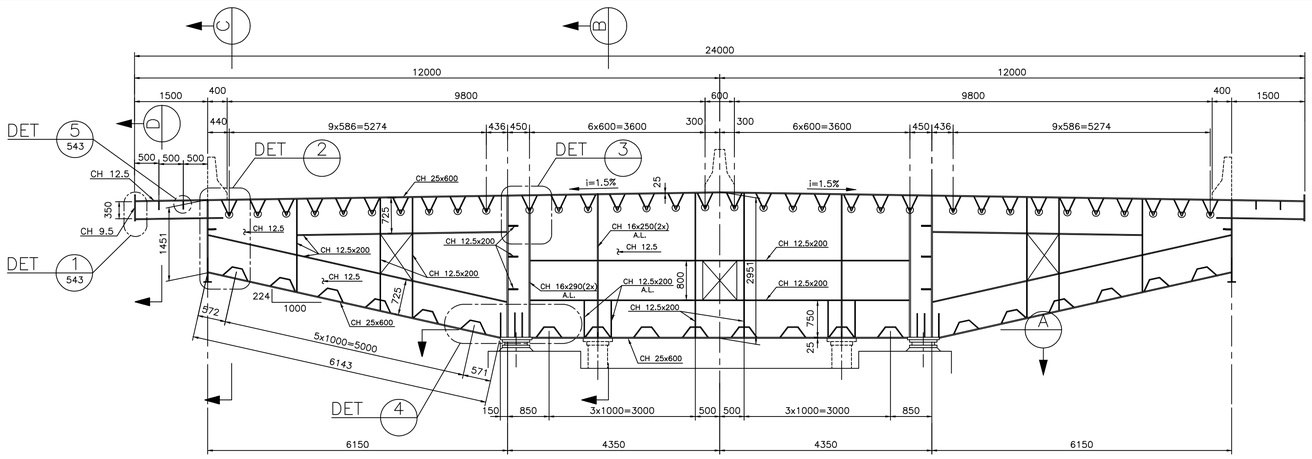
Setor: ARCO CLUBES

Título: TABULEIRO – P5/P6
APOIO DO PILAR P5B
SEÇÃO TRANSVERSAL (TRANSVERSINA T2)
GEOMETRIA E DETALHES
FL. 2/2

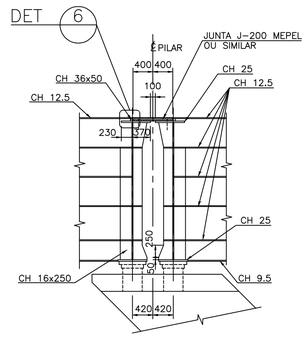
Data: 07/01/02
Escala: INDICADA
Desenho: EM–514
Revisão: 0

ESC. PLOTAGEM 1:100
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

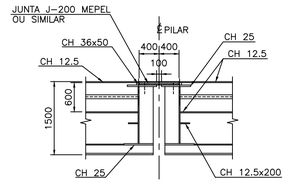
Arq.: 5783–EM514–R0–2694.dwg



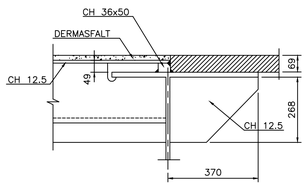
SEÇÃO TRANSVERSAL (2x)
ESC.1:50
(DIAFRAGMA T2)



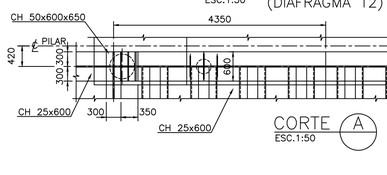
CORTE B
ESC.1:50



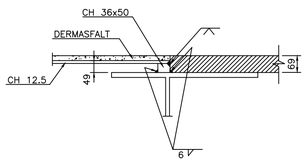
CORTE C
ESC.1:50



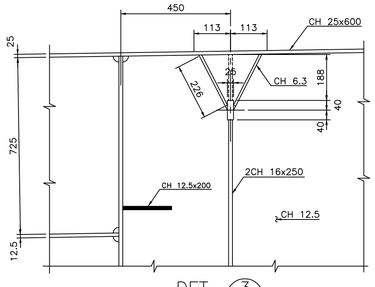
CORTE F
ESC.1:50



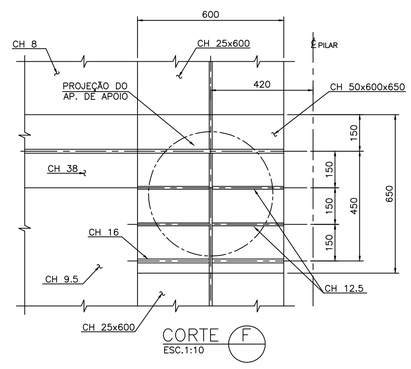
CORTE A
ESC.1:50



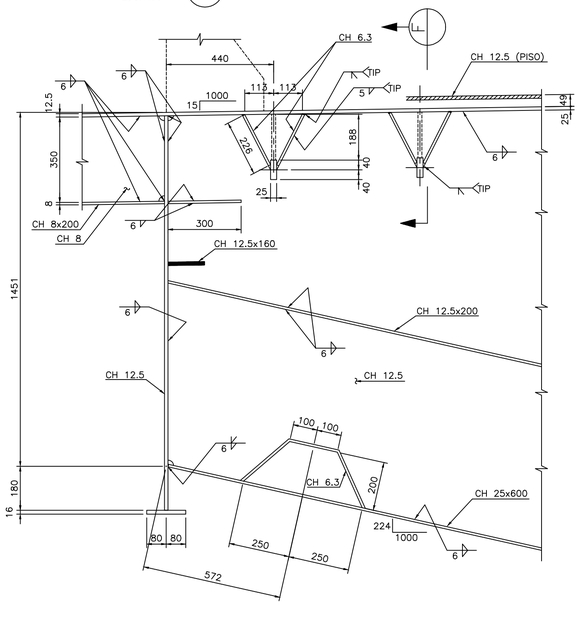
DET 6
ESC.1:10



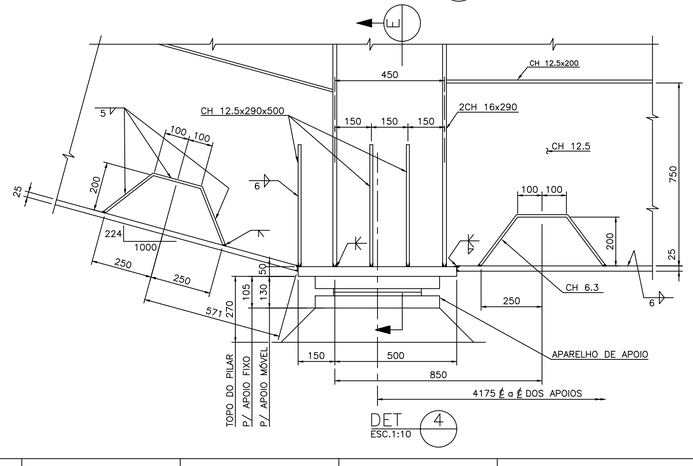
DET 3
ESC.1:10



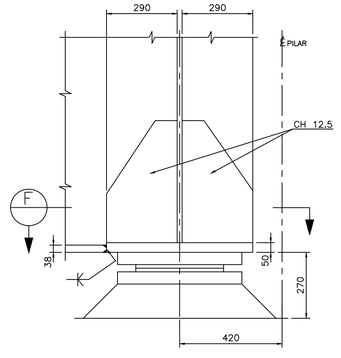
CORTE F
ESC.1:10



DET 2
ESC.1:10



DET 4
ESC.1:10



CORTE E
ESC.1:10

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPES.
1	2	0.10
2	7	0.225
3	7	0.305
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	1.00
42	7	1.20
53	7	1.30
130	7	1.50
204	7	0.80
210	7	1.20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPES.
1	1	0.10
92	92	0.10
140	140	0.10
184	184	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

ESC. PLOTAGEM 1:50

PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

REFERÊNCIAS:

1- TRECHO ENTRE P7A e P7B - PLANTAS, ELEVAÇÃO E DETALHES - DES. EM-542
2-
3-

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2-
3-
4-

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
1	SUBSTITUIÇÃO CH 5mm POR CH 6.3mm	CAQ	S.W.	M.V.V.		12/12/00
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		08/11/00

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: PROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA - DF
PROJETO EXECUTIVO

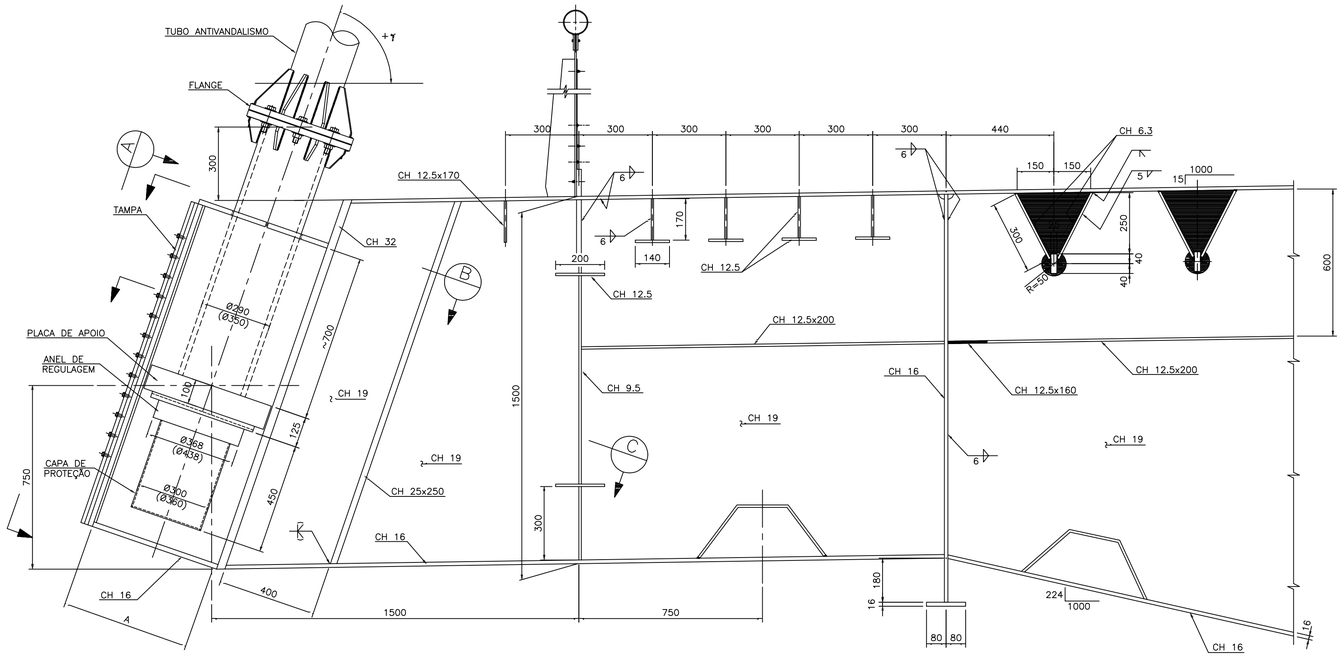
Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde, CREA 8140-D/Se. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan, CREA 13076-D/Se. Reg.
Projetista:

Setor: ARCO CENTRAL - TRECHO ENTRE P7A e P7B

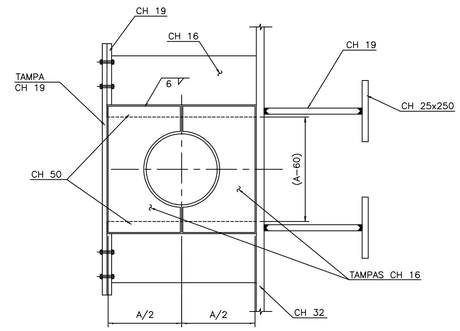
Título: TABULEIRO (PLACA ORTOTRÓPICA)
SEÇÃO TRANSVERSAL NO APOIO
(TRANSVERSINAS T2) (3/3)

Data: 08/11/00
Escala: INDICADA
Desenho: EM-544
Revisão: 1

Arq.: 5783-EM544-R1-962.dwg



DET ESC.1:10 (1 / 538)



CORTE B ESC.1:10

SINAIS DOS ÂNGULOS NO TABULEIRO – α, β, γ

β_i – β dos estais do lado esquerdo

β_j – β dos estais do lado direito

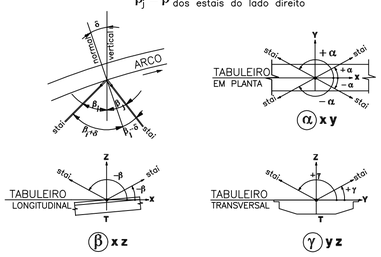
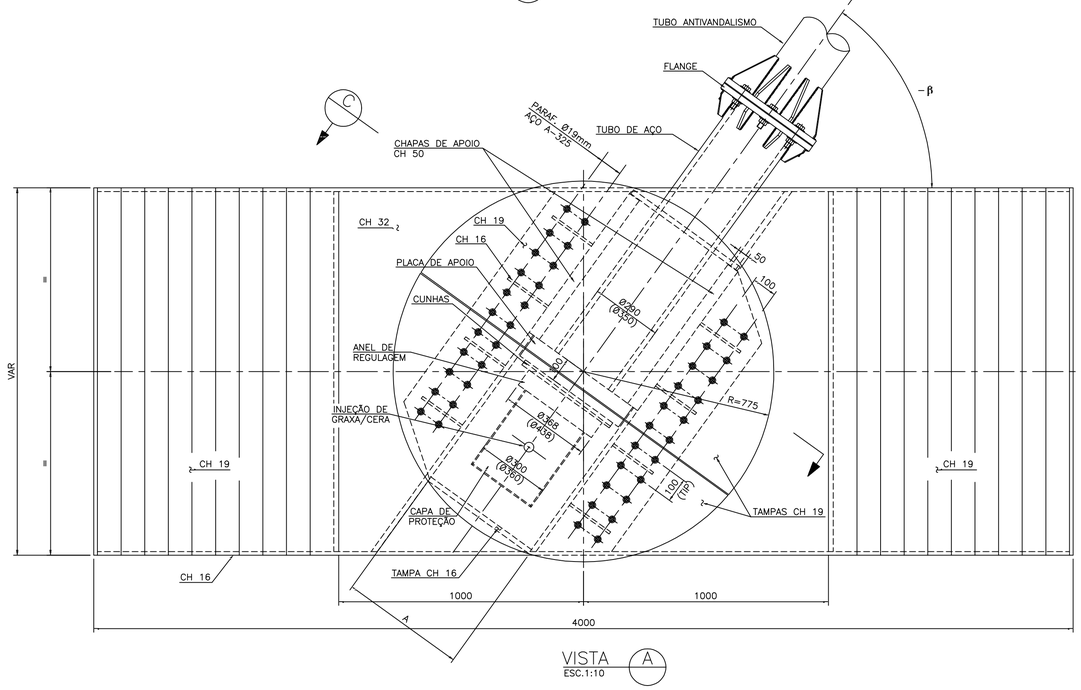
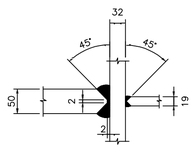


TABELA DE ÂNGULOS, CORDOALHAS E PLACAS

ESTAI	ÂNGULOS (graus)			QUANT. DE CORDOALHAS Ø 16	DIMENS. DA PLACA DE APOIO	DIMENS. DA ABERTURA A (mm)
	α	β	γ			
1	−55.746	−82.431	101.040	41	560	570
3	−177.672	−133.171	92.184	41	"	"
5	−170.058	−128.975	98.072	31	420	430
7	−164.539	−127.092	101.812	31	"	"
9	−159.959	−126.655	105.187	31	"	"
11	−156.075	−127.725	108.943	31	"	"
13	−153.025	−130.741	113.673	31	"	"
15	−151.009	−136.296	120.103	41	560	570
2	26.400	−44.885	63.508	41	560	570
4	23.708	−50.666	70.208	31	420	430
6	19.990	−53.832	75.108	31	"	"
8	15.540	−55.016	78.988	31	"	"
10	10.566	−54.690	82.474	31	"	"
12	4.844	−52.945	86.339	31	"	"
14	−2.768	−48.952	92.410	41	560	570
16	148.339	−101.155	83.067	41	"	"



VISTA A ESC.1:10



DET. 2 ESC.1:5

CORTE C ESC.1:10

REFERÊNCIAS:

1– ARCO CENTRAL – SEÇÃO TRANSVERSAL (TRANSV. T3 e T4) –– DES. EM–538
2–
3–

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2– AS CHAPAS COM ESPESSURA SUPERIOR A 25mm DEVERÃO SER SUBMETIDAS A TESTE DE TENSÃO TRANSVERSAL E CONTROLE DE QUALIDADE POR ULTRASOM.
3– AS DIMENSÕES "A" DEVERÃO SER CONFIRMADAS PELO FORNECEDOR.
4– "X" – DIREÇÃO TANGENTE AO TABULEIRO, SENTIDO CRESCENTE DA NUMERAÇÃO DE PILARES. "Y" – DIREÇÃO HORIZONTAL NORMAL AO EIXO "X. "Z" – DIREÇÃO VERTICAL SENTIDO POSITIVO PARA CIMA (TRIEDRO MÃO DIREITA).
5– ESTA REVISÃO R6 ANULA E SUBSTITUI AS REVISÕES R4 e R5, PREVALECENDO OS DADOS CONTIDOS NA REVISÃO R3, QUE AQUI ESTÃO TRANSCRITOS.

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
6	ANULA E SUBSTITUI AS REVISÕES R4 e R5	lvv	S.W.	M.V.V.		08/08/01
5	ANULA E SUBSTITUI A REVISÃO 4	lvv	S.W.	M.V.V.		30/05/01
4	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		16/05/01
3	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		21/03/01
2	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		16/03/01
1	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		05/01/01
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		27/12/00

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia | USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: TROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 5940-D/DF Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 13576-D/DF Reg.
Setor: ARCO CENTRAL
Projetista:
Título: TABULEIRO – P6/P7 SEÇÃO TRANSVERSAL (TRANSVERSINAS T3 e T4) DETALHES
Data: 27/12/00
Escala: INDICADA
Desenho: EM–545
Revisão: 6

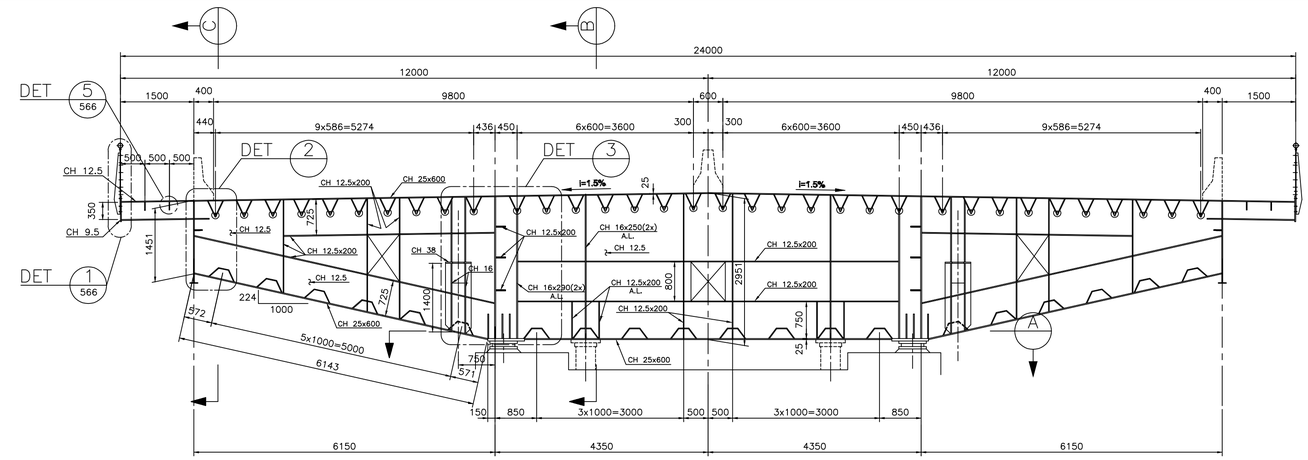
MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.205
3	7	0.305
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.20
40	7	1.00
53	7	0.30
100	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
8	8	0.10
82	82	0.10
140	140	0.10
168	168	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

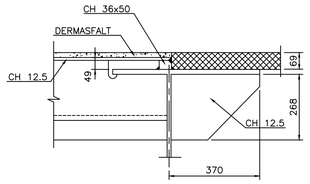
ESC. PLOTAGEM 1:00

PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

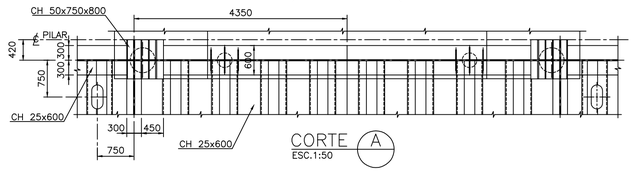
Arq.: 5783–EM545–R6–1214.dwg



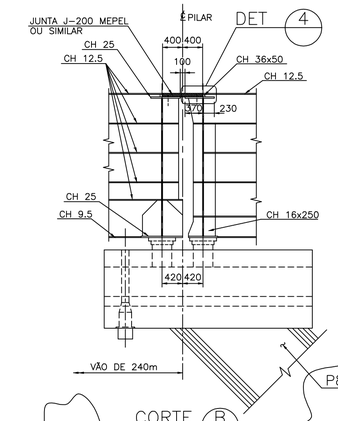
SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.1:50 (DIAFRAGMA T2)



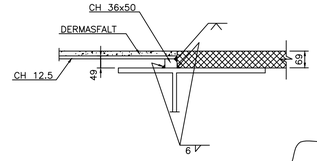
CORTE D
ESC.1:50



CORTE A
ESC.1:50

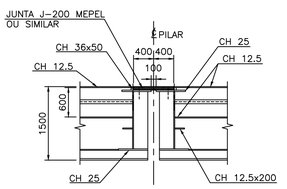


CORTE B
ESC.1:50

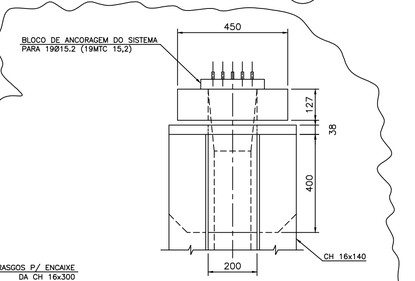


DET 4
ESC.1:10

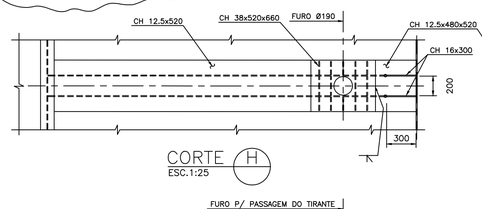
R3



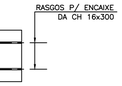
CORTE C
ESC.1:50

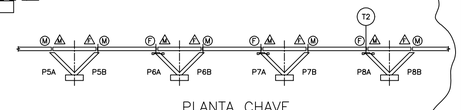


DET 6
ESC.1:10

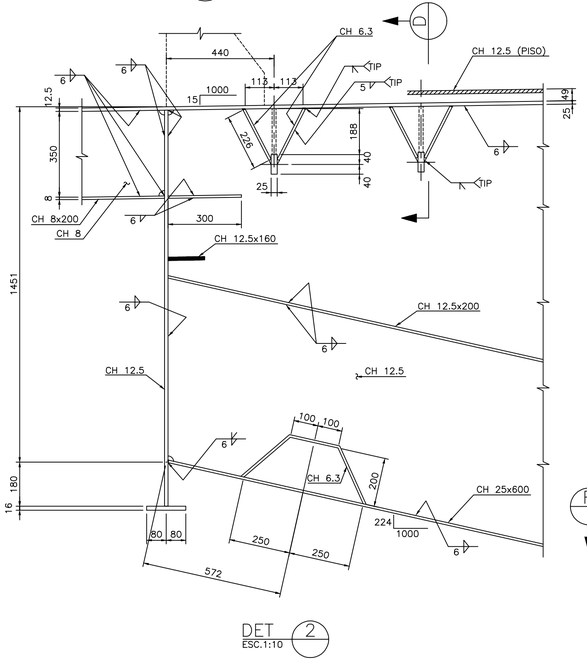


CORTE H
ESC.1:25

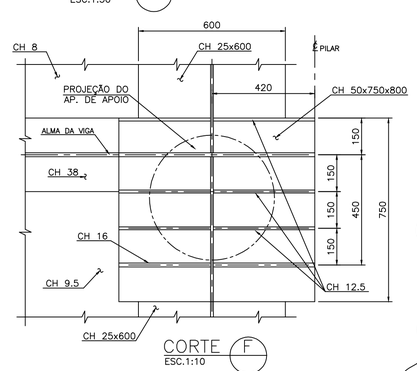




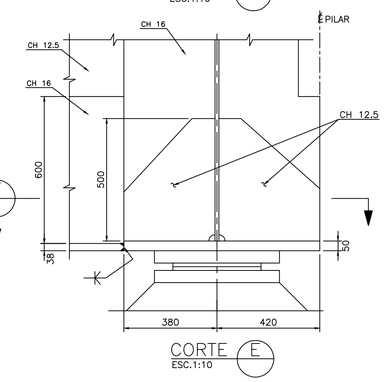
PLANTA CHAVE
S/ESC.



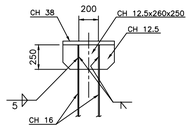
DET 2
ESC.1:10



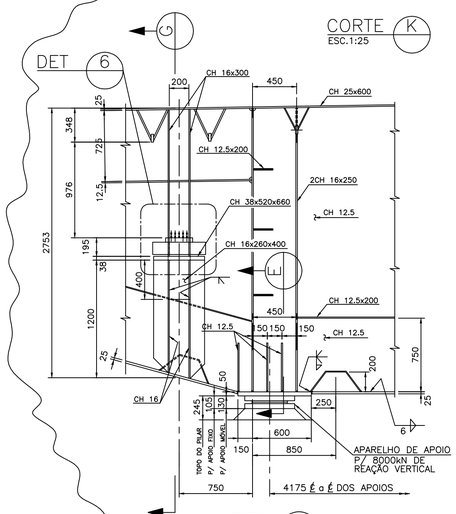
CORTE F
ESC.1:10



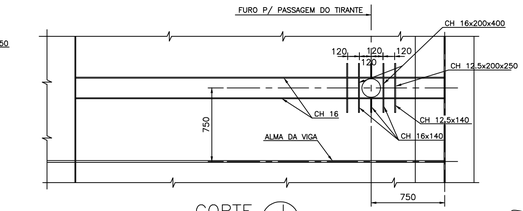
CORTE E
ESC.1:10



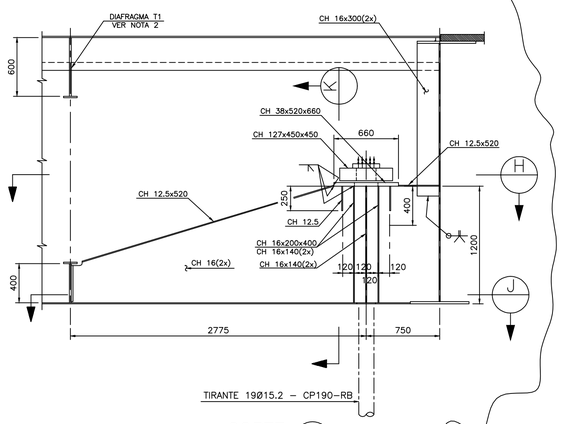
CORTE K
ESC.1:25



DET 3
ESC.1:25



CORTE J
ESC.1:25



CORTE G
ESC.1:25

REFERÊNCIAS:

1– ARCO S.H.I.S. – GEOMETRIA E DISTRIBUIÇÃO DE TRANSV. ---- DES. EM–565
2– ARCO S.H.I.S. – PILARES P8A e P8B – FORMAS ---------- DES. FO–614
3–

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2– VER SEÇÃO DA DIAFRAGMA T1A NO DESENHO EM–566–R4.
3– VER COMPLEMENTAÇÃO DESTE DESENHO NO DESENHO EM–537.
4–

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURAS
1	7	0,10
2	7	0,225
3	7	0,325
4	7	0,40
5	7	0,60
6	7	0,80
7	7	0,10
8	7	1,00
40	7	1,00
53	7	0,20
100	7	0,80
204	7	0,80
210	7	1,20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURAS
8	8	0,10
82	82	0,10
140	140	0,10
184	184	0,10
253	253	0,075
254	254	0,075
255	255	0,075

Revisão	Discriminação					Data
3	QUANTIDADE DE T2, PLANTA CHAVE E ONDE INDICADO	CAQ	S.W.	M.V.V.		03/01/02
2	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		15/05/01
1	SUBSTITUIÇÃO CH 5mm POR CH 6.3mm	CAQ	S.W.	M.V.V.		12/12/00
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		06/11/00
		PROJETISTA			Aprovação	Data
		Execução	Verificação	Aprovação		

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: TROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

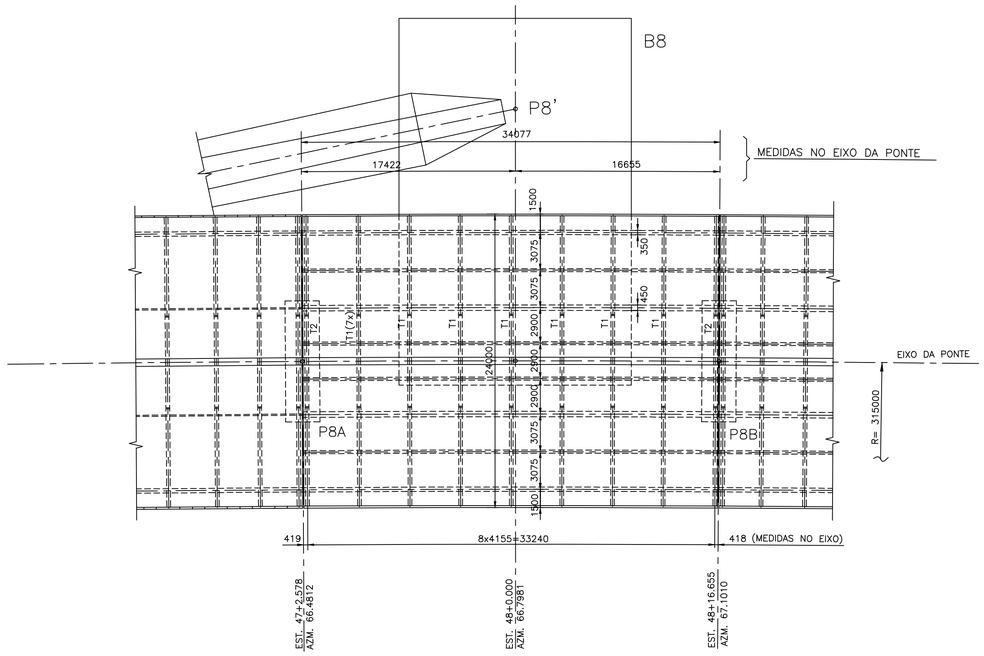
Setor: ARCO S.H.I.S.

Título: TABULEIRO – P7/P8
APOIO DO PILAR P8A
SEÇÃO TRANSVERSAL (TRANSVERSINA T2)
GEOMETRIA E DETALHES FL. 1/2

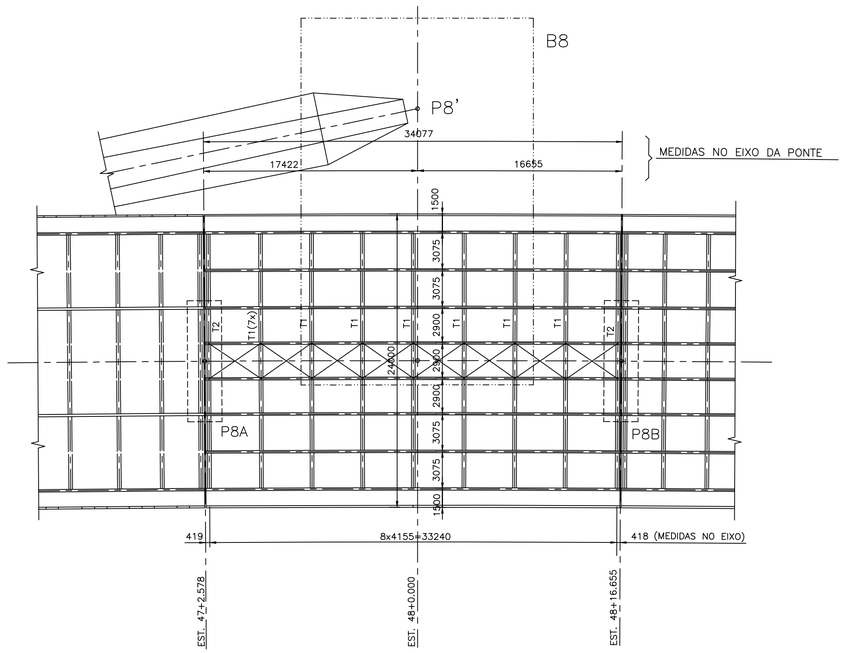
Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 5060-D/DF
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 13878-D/DF
Projetista:
Data: 06/11/00
Escala: INDICADA
Desenho: EM–567
Revisão: 3

ESC. PLOTAGEM 1:00
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

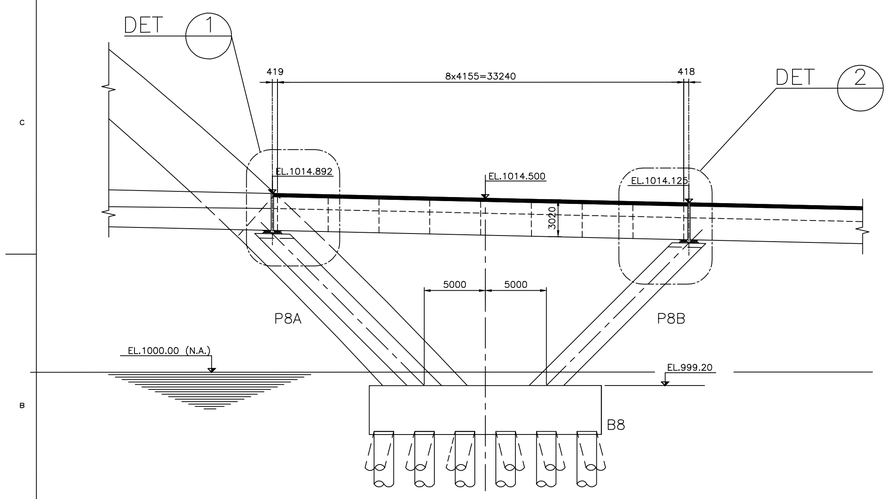
Arq.: 5783–EM567–R3–957.dwg



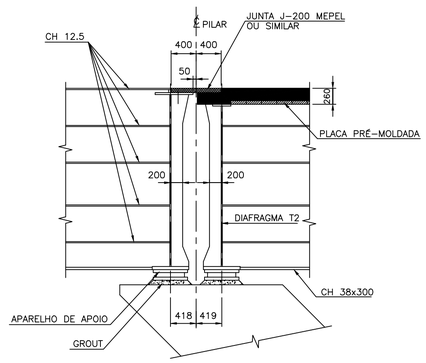
PLANTA – VISTA SUPERIOR
ESC.1:250



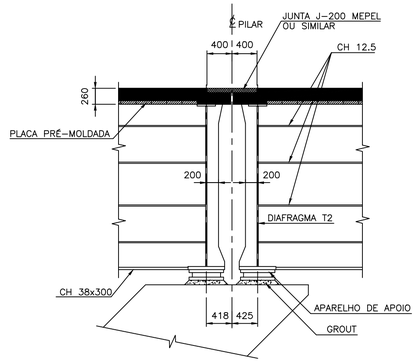
PLANTA DO CONTRAVENTAMENTO
ESC.1:250



ELEVAÇÃO
ESC.1:250



DET 1
ESC.1:50



DET 2
ESC.1:50

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.225
3	7	0.325
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
42	7	1.00
53	7	0.30
120	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
92	92	0.10
140	140	0.10
164	164	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

ESC. PLOTAGEM 1:500
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

REFERÊNCIAS:

1– ARCO CENTRAL – PLANTA, ELEVAÇÃO E CORTES – FORMA ----- DES. FO–560
2– TRECHO ENTRE P5A e P5B – SEÇÃO TRANSVERSAL (T1) ------ DES. EM–570
3– TRECHO ENTRE P5A e P5B – SEÇÃO TRANSV. NO APOIO (T2) ---DES. EM–571
4–

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2– PARA LOCAÇÃO E COORDENADAS VER DESENHO DE GEOMETRIA GERAL DA OBRA DES. GE–053

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		23/01/01

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia s/a; USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: PROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra
3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

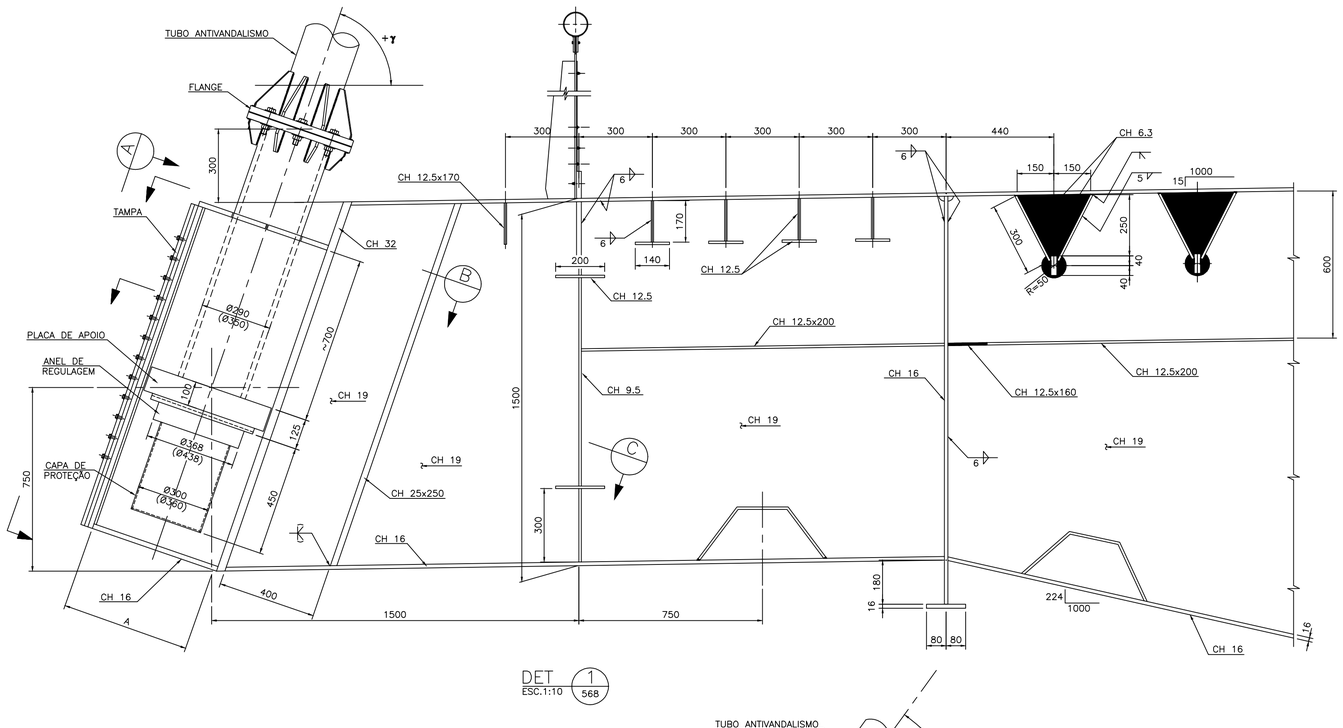
Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde, CREA 5140-D/Sa. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan, CREA 13076-D/Sa. Reg.
Projetista

Setor
ARCO SHIS

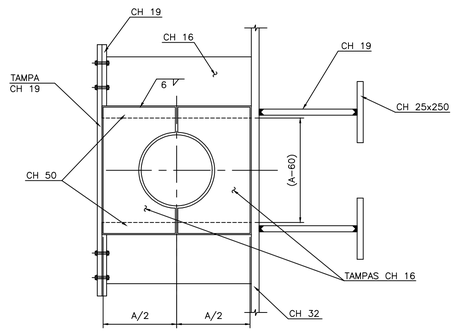
Título
TABULEIRO P8A/P8B
GEOMETRIA E DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSINAS
PLANTAS, ELEVAÇÃO E DETALHES (1/3)

Data: 23/01/01
Escala: INDICADA
Desenho: EM–569
Revisão: 0

Arq.: 5783–EM569–1293.dwg



DET ESC.1:10 (1 / 568)



CORTE B ESC.1:10

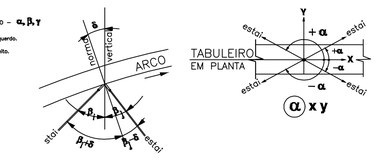
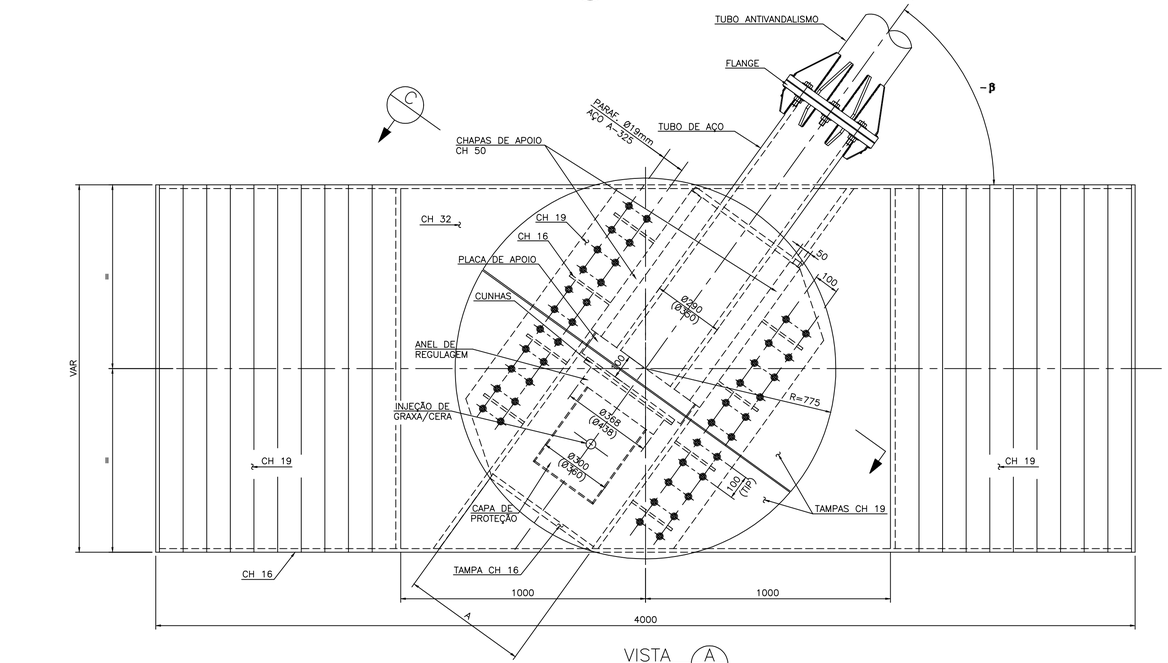
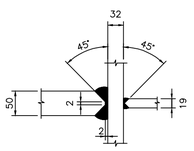


TABELA DE ÂNGULOS, CORDOALHAS E PLACAS

ESTAI	ÂNGULOS (graus)			QUANT. DE CORDOALHAS Ø 16	DIMENS. DA PLACA DE APOIO	DIMENS. DA ABERTURA A (mm)
	α	β	γ			
1	−29.534	−41.840	122.324	41	560	570
3	−27.595	−47.846	115.322	31	420	430
5	−24.713	−51.279	110.253	31	"	"
7	−21.046	−52.772	106.297	31	"	"
9	−16.701	−52.793	102.832	31	"	"
11	−11.473	−51.481	99.177	31	"	"
13	−4.423	−48.291	93.944	41	560	570
15	−114.067	−95.378	78.098	41	"	"
2	32.277	−79.841	83.543	41	560	570
4	183.761	−133.162	93.528	41	"	"
6	176.161	−128.064	86.992	31	420	430
8	170.362	−125.838	83.008	31	"	"
10	165.352	−125.259	79.531	31	"	"
12	160.905	−126.228	75.768	31	"	"
14	157.169	−129.069	71.132	31	"	"
16	154.383	−134.297	64.926	41	560	570



VISTA A ESC.1:10



DET. 2 ESC.1:5

CORTE C ESC.1:10

REFERÊNCIAS:

1– ARCO S.H.I.S. – SEÇÃO TRANSVERSAL (TRANSV. T3 e T4) –– DES. EM–568
2–
3–

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2– AS CHAPAS COM ESPESSURA SUPERIOR A 25mm DEVERÃO SER SUBMETIDAS A TESTE DE TENSÃO TRANSVERSAL E CONTROLE DE QUALIDADE POR ULTRASOM.
3– AS DIMENSÕES "A" DEVERÃO SER CONFIRMADAS PELO FORNECEDOR.
4– "X" – DIREÇÃO TANGENTE AO TABULEIRO, SENTIDO CRESCENTE DA NUMERAÇÃO DE PILARES. "Y" – DIREÇÃO HORIZONTAL NORMAL AO EIXO "X. "Z" – DIREÇÃO VERTICAL SENTIDO POSITIVO PARA CIMA (TRIEDRO MÃO DIREITA).
5– ESTA REVISÃO R5 ANULA E SUBSTITUI AS REVISÕES R3 e R4, PREVALECENDO OS DADOS CONTIDOS NA REVISÃO R2 QUE AQUI ESTÃO TRANSCRITOS.

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
5	ANULA E SUBSTITUI AS REVISÕES R3 e R4	lvv	S.W.	M.V.V.		06/08/01
4	ANULA E SUBSTITUI A REVISÃO R3	lvv	S.W.	M.V.V.		30/05/01
3	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		16/05/01
2	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		15/03/01
1	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		08/01/01
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		25/09/00

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: TROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

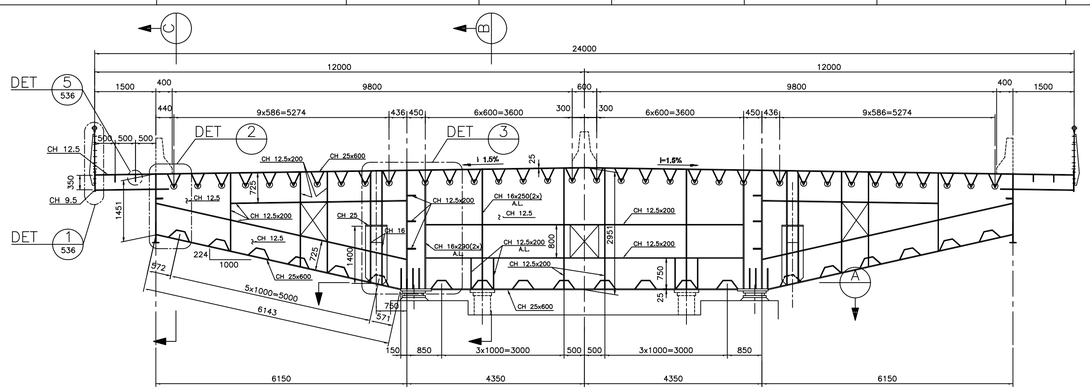
Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 9141-D/Se. Rep.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 13076-D/Se. Rep.
Projetista:
Setor: ARCO S.H.I.S.
Data: 27/12/00
Escala: INDICADA
Título: TABULEIRO – P7/P8 SEÇÃO TRANSVERSAL (TRANSVERSINAS T3 e T4) DETALHES
Desenho: EM–572
Revisão: 5

Arq.: 5783–EM572–R5–1215.dwg

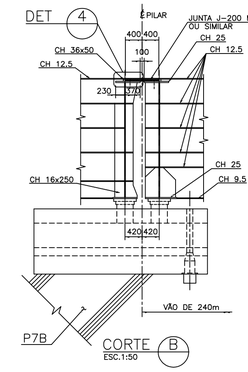
MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.225
3	7	0.305
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	1.00
8	7	0.08
40	7	1.60
53	7	2.00
120	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

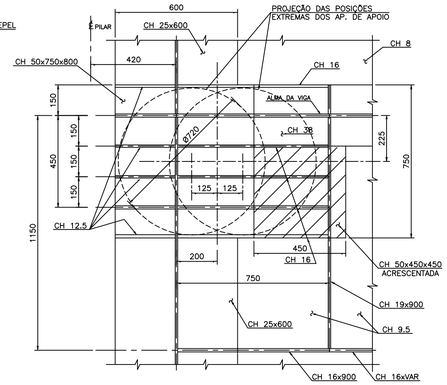
COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	8	0.10
82	82	0.10
140	140	0.10
164	164	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

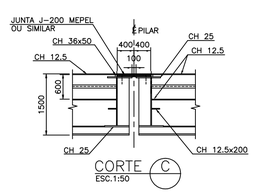
ESC. PLOTAGEM 1:50
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

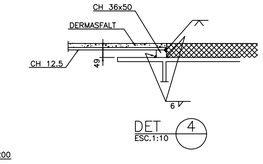


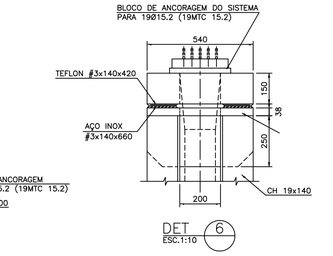
SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.1:50 (DIAFRAGMA T2)

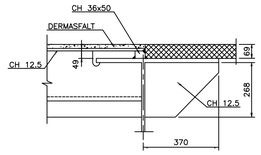


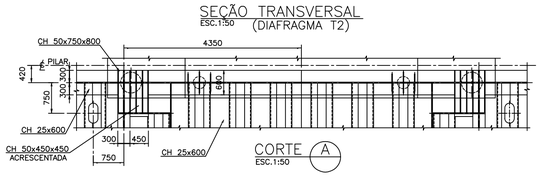


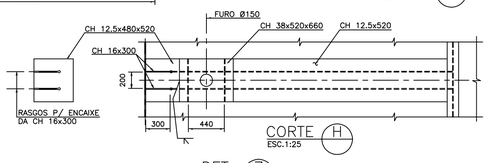


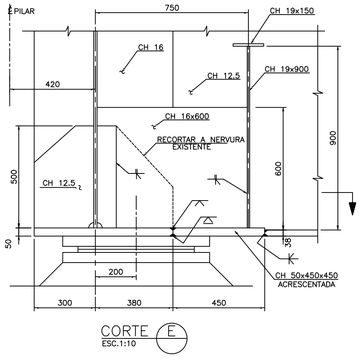


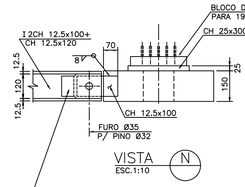


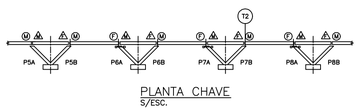


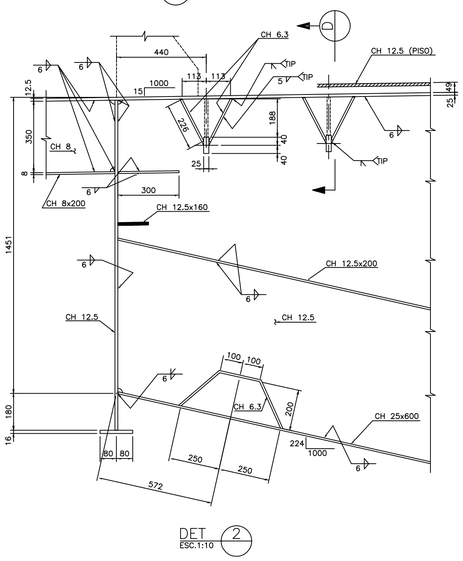


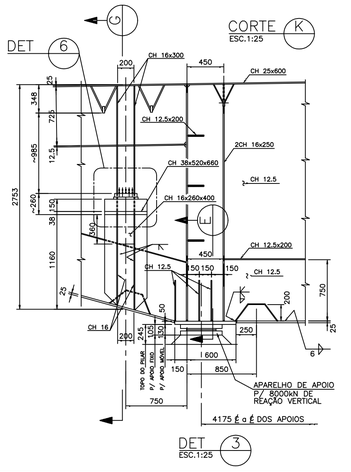


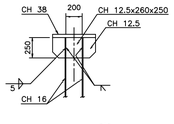


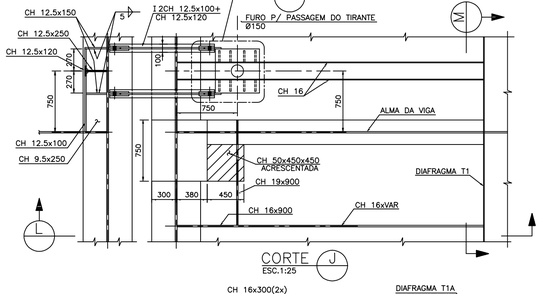


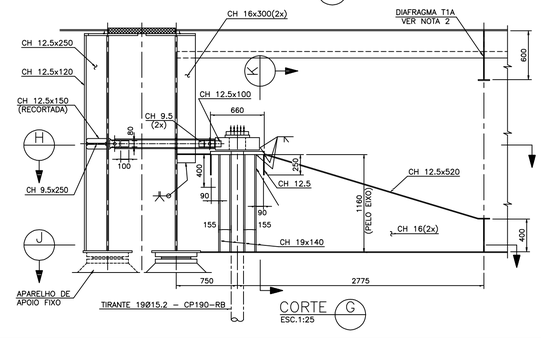


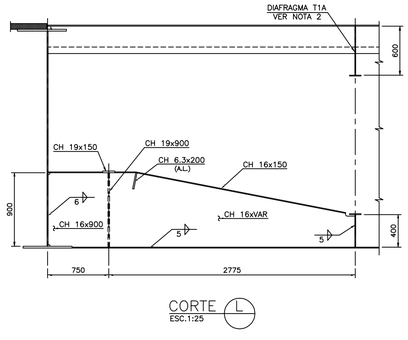


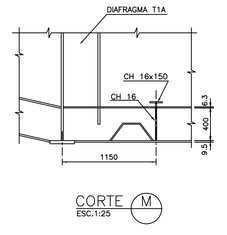


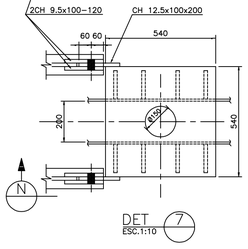












MONOGRAMÁTICO		
COR	PONTA	EIXO
A	1	0,05
B	1	0,05
C	1	0,05
D	1	0,05
E	1	0,05
F	1	0,05
G	1	0,05
H	1	0,05
I	1	0,05
J	1	0,05
K	1	0,05
L	1	0,05
M	1	0,05

COLORIDO		
COR	PONTA	EIXO
B	B1	0,10
B2	B2	0,10
B3	B3	0,10
1B1	1B1	0,10
2B1	2B1	0,025
2B2	2B2	0,025
2B3	2B3	0,025
B1	1	0,10
B2	1	0,10
B3	1	0,10

REFERÊNCIAS:

1- ARCO S.H.I.S. - GEOMETRIA E DISTRIBUIÇÃO DE TRANSV. ---- DES. EM-565
2- ARCO S.H.I.S. - PILARES P8A e P8B - FORMAS ---------- DES. FD-614
3- ARCO S.H.I.S. - TRANSVERSINA T2 ---------- DES. EM-567.

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2- VER SEÇÃO DA DIAFRAGMA T1A NO DESENHO EM-566-R4.
3-
4-

0	EMISSÃO INICIAL	CAD	S.M.	M.V.V.		07/01/02
Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia | USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: TROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA - DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 3140-D/DF

Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 13978-D/DF

Setor: ARCO S.H.I.S.

Projetista:

Título: TABULEIRO - P7/P8
APOIO DO PILAR P7B
SEÇÃO TRANSVERSAL (TRANSVERSINA T2)
GEOMETRIA E DETALHES

Data: 07/01/02

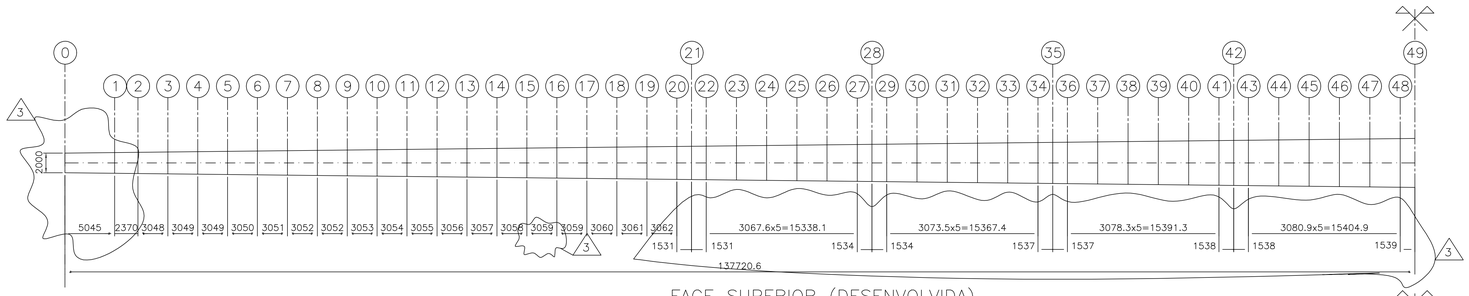
Escala: INDICADA

Desenho: EM-573 FL. 1/2

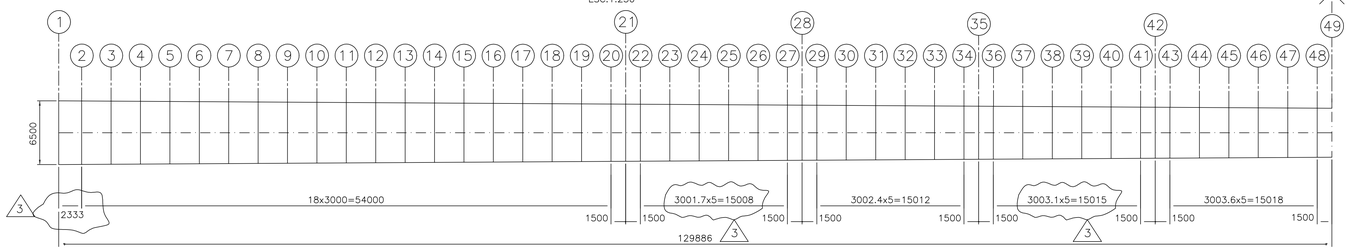
Revisão: 0

ESC. PLOTAGEM 1:100
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

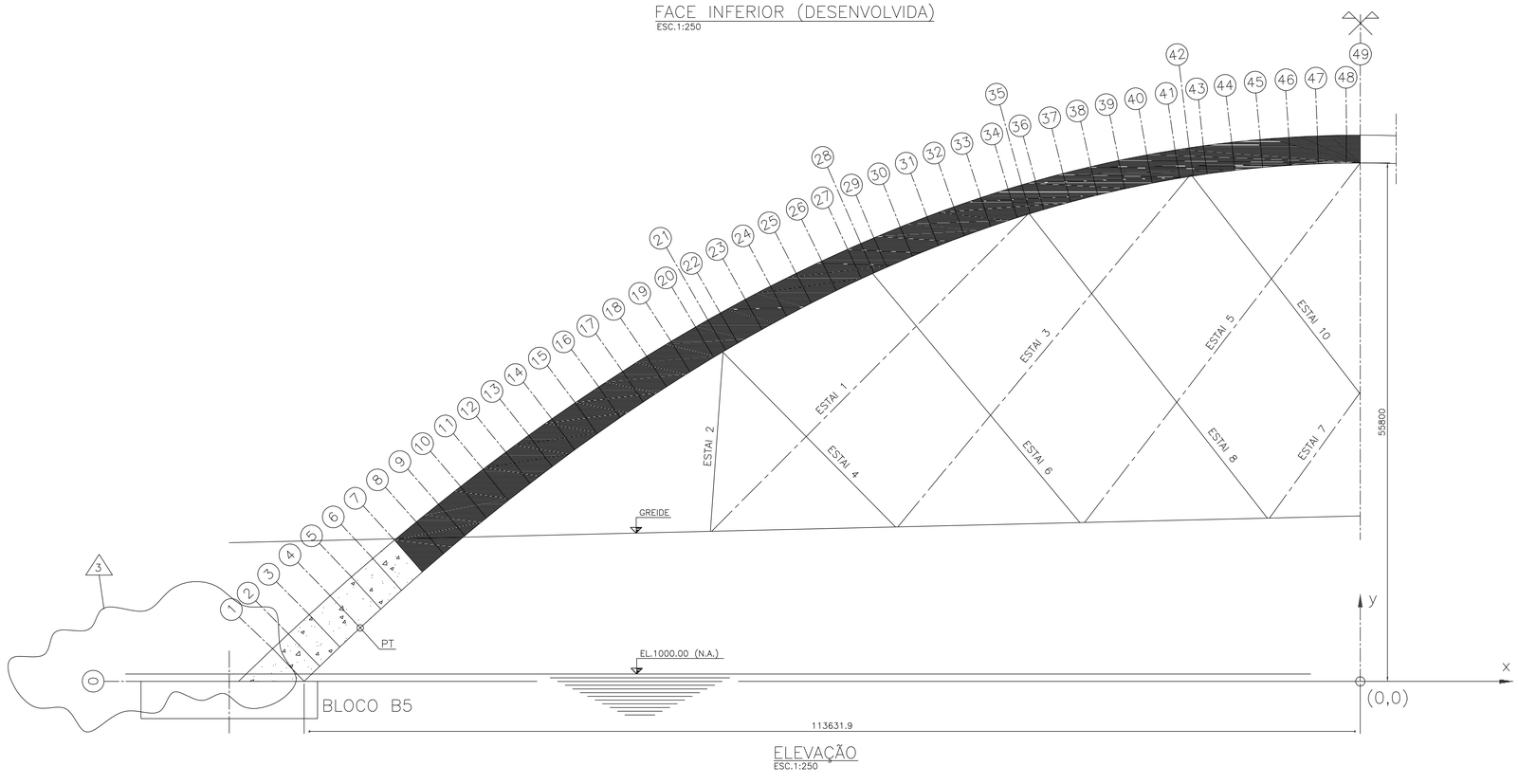
Arq.: 5783-EM573-R0-2696.dwg



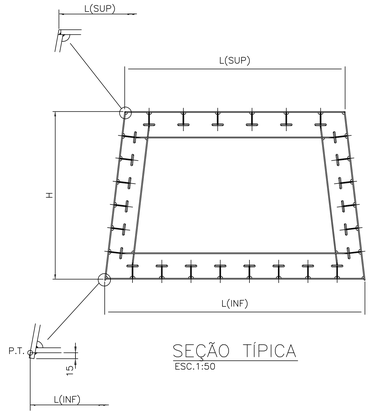
FACE SUPERIOR (DESENVOLVIDA)
ESC.1:250



FACE INFERIOR (DESENVOLVIDA)
ESC.1:250



ELEVAÇÃO
ESC.1:250



SEÇÃO TÍPICA
ESC.1:50

PT	X	Y	L(SUP)	L(INF)	H
0	−113631.9	0.0	2000.0	6500.0	7071.0
1	−113631.9	0.0	2110.0	6500.0	4896.1
2	−111961.0	1628.9	2162.1	6473.1	4850.4
3	−109795.1	3704.6	2228.5	6438.5	4791.5
4	−107608.6	5758.8	2294.9	6403.8	4732.6
5	−105401.4	7790.6	2361.3	6369.2	4673.6
6	−103173.1	9799.1	2427.8	6334.5	4614.6
7	−100923.1	11783.5	2494.2	6299.9	4555.6
8	−98651.4	13742.8	2560.7	6265.2	4496.7
9	−96357.4	15676.1	2627.2	6230.6	4437.8
10	−94040.8	17582.2	2693.7	6195.9	4379.1
11	−91701.2	19460.1	2760.2	6161.3	4320.5
12	−89338.4	21308.6	2826.8	6126.6	4262.1
13	−86952.1	23126.6	2893.4	6092.0	4204.0
14	−84541.9	24912.9	2960.0	6057.3	4146.2
15	−82107.5	26666.1	3026.6	6022.7	4088.7
16	−79648.7	28384.8	3093.2	5988.1	4031.6
17	−77165.2	30067.8	3159.8	5953.4	3975.1
18	−74656.9	31713.5	3226.5	5918.8	3919.1
19	−72123.6	33320.4	3293.2	5884.1	3863.7
20	−69565.2	34886.9	3359.9	5849.5	3809.0
21	−68276.5	35654.6	3392.5	5832.1	3781.9
22	−66981.5	36411.5	3425.2	5814.8	3755.1
23	−64371.0	37893.3	3492.3	5780.2	3702.0
24	−61735.3	39329.7	3559.4	5745.5	3650.0
25	−59074.4	40718.9	3626.5	5710.8	3599.0
26	−56388.4	42059.1	3693.6	5676.2	3549.3
27	−53677.7	43348.5	3760.8	5641.5	3500.8
28	−52314.0	43973.1	3793.4	5624.2	3477.2
29	−50944.2	44584.4	3826.1	5606.8	3453.9
30	−48184.4	45766.6	3893.4	5572.2	3408.4
31	−45401.0	46892.3	3960.6	5537.5	3364.6
32	−42594.7	47959.5	4027.9	5502.8	3322.7
33	−39766.2	48966.2	4095.2	5468.1	3282.7
34	−36916.2	49910.6	4162.4	5433.5	3244.9
35	−35484.6	50358.5	4195.1	5416.1	3226.8
36	−34048.1	50790.2	4227.8	5398.8	3209.3
37	−31157.6	51604.7	4295.2	5364.1	3176.0
38	−28248.9	52351.4	4362.5	5329.5	3145.3
39	−25323.3	53028.8	4429.9	5294.8	3117.2
40	−22382.1	53635.1	4497.3	5260.1	3091.9
41	−19426.9	54169.0	4564.7	5225.4	3069.4
42	−17946.1	54408.2	4597.4	5208.1	3059.3
43	−16462.4	54628.8	4630.1	5190.8	3050.0
44	−13483.8	55014.3	4697.5	5156.1	3033.6
45	−10496.3	55323.9	4765.0	5121.4	3020.4
46	−7501.8	55556.8	4832.4	5086.7	3010.4
47	−4502.3	55712.4	4899.9	5052.0	3003.8
48	−1500.0	55800.0	4967.3	5017.3	3001.1
49	0.0	55800.0	5000.0	5000.0	3000.0



PLANTA CHAVE
S/ESC.

REFERÊNCIAS:

1- ARCO CLUBES - TABULEIRO-GEOMETRIA E DISTRIBUIÇÃO --- DES. EM-505
2- ARCO CLUBES - ELEMENTOS GEOMÉTRICOS (PARTE 2) ---- DES. EM-711
3-

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2- PARA LOCAÇÃO E COORDENADAS VER DESENHO DE GEOMETRIA GERAL DA OBRA DES. GE-053

MONOCROMÁTICO		
COR	PCMA	ESPESSURA
1	7	0,10
2	7	0,225
3	7	0,30
4	7	0,40
5	7	0,50
6	7	0,60
7	7	0,10
8	7	0,08
42	7	1,00
53	7	0,20
150	7	1,20
204	7	0,80
210	7	1,20

COLORIDO		
COR	PCMA	ESPESSURA
9	9	0,10
92	92	0,10
140	140	0,10
155	155	0,10
254	254	0,075
254	254	0,075
255	255	0,075

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
3	REVISÃO NA SEÇÃO TÍPICA E NOME DOS ESTAIS E ONDE INDICADO	CAQ	S.W.	M.V.V.		25/07/01
2	REVISÃO DO TRECHO EM CONCRETO	CAQ	S.W.	M.V.V.		25/04/01
1	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		12/12/00
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		04/12/00

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia s/a; USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: TROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra
3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA - DF
PROJETO EXECUTIVO

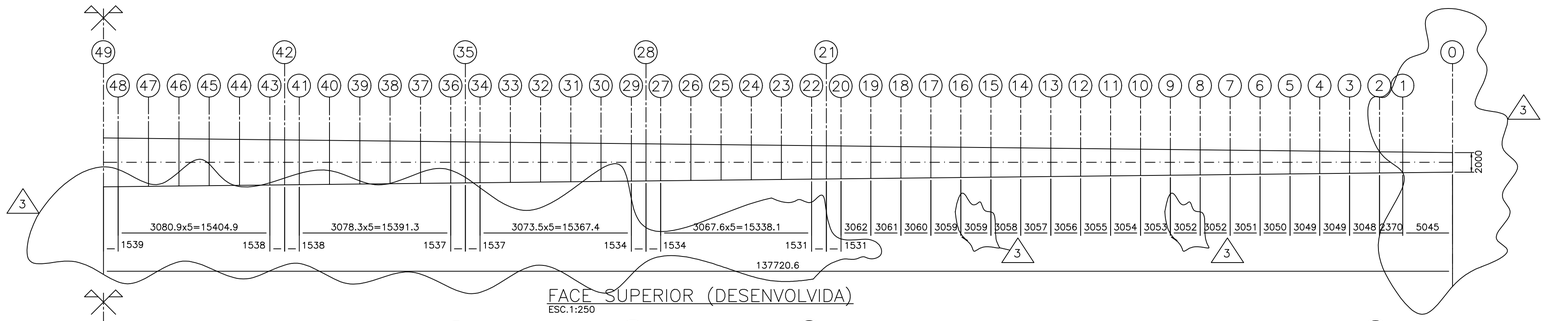
Projeto de Engenharia: Maria Vila Verde CREA 5140-D/Se. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 13676-D/Se. Reg.
Projetistas

Setor: ARCO CLUBES

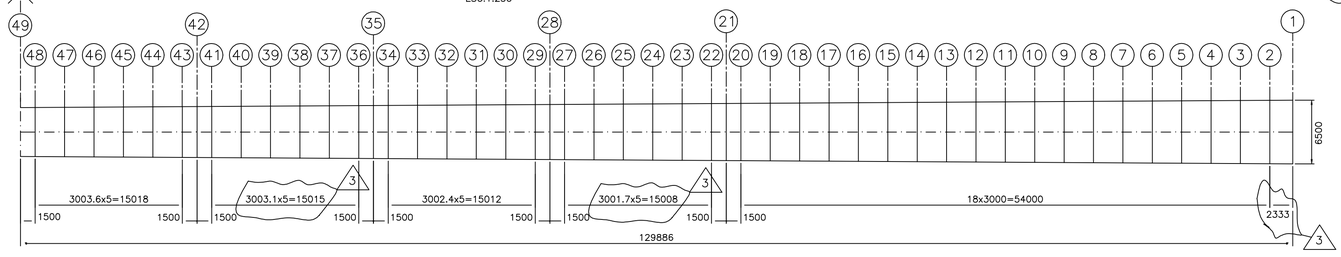
Título
ARCO CLUBES - P5/P6
ELEMENTOS GEOMÉTRICOS (PARTE 1)

Data: 04/12/00
Escala: INDICADA
Desenho: EM-710
Revisão: 3

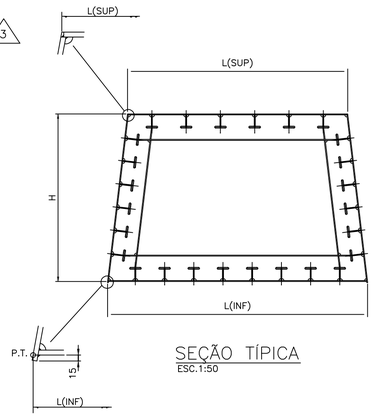
ESC. PLOTAGEM 1:500
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.
Arq.: 5783-EM710-R3-1090.dwg



FACE SUPERIOR (DESENVOLVIDA)
ESC.1:250

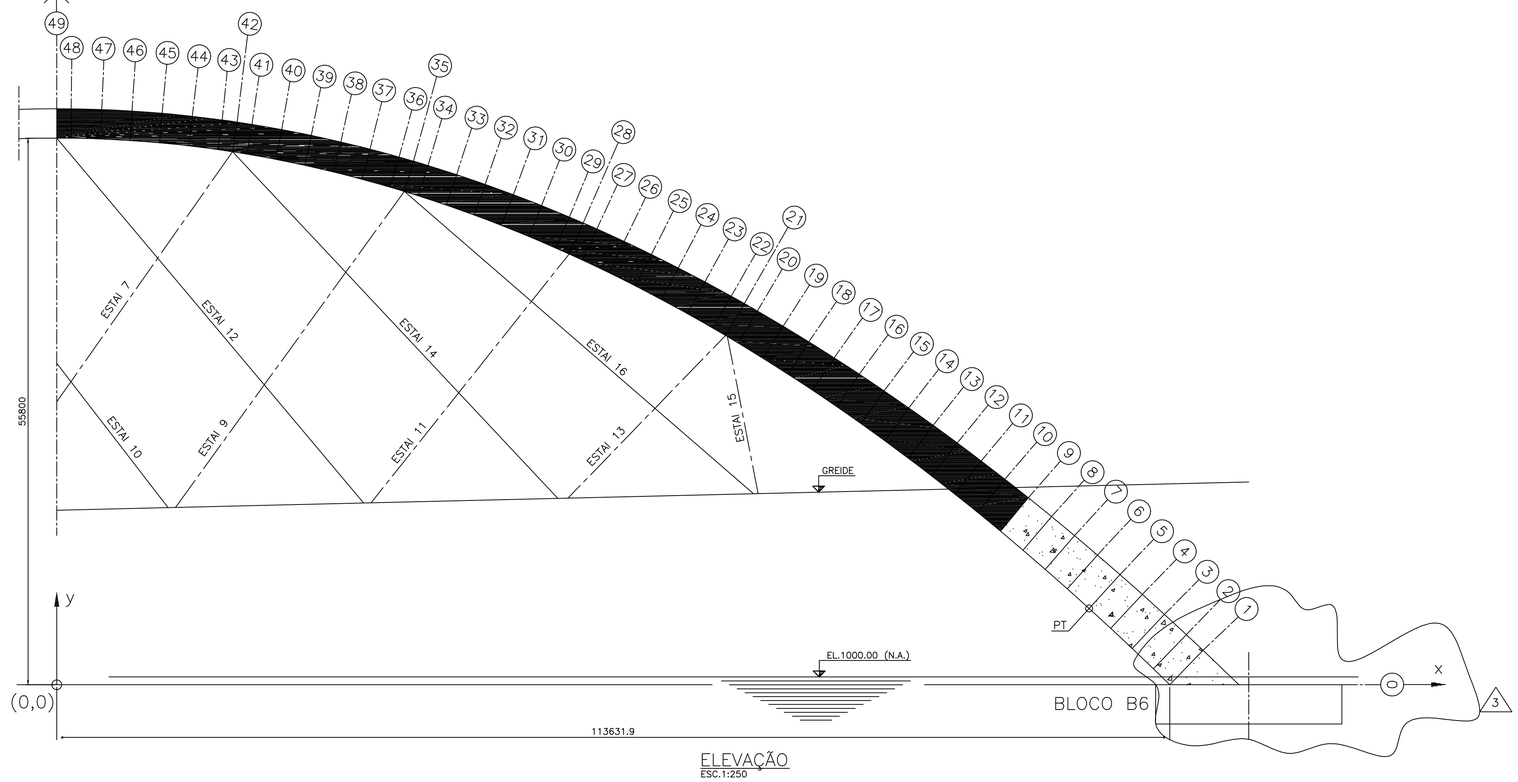


FACE INFERIOR (DESENVOLVIDA)
ESC.1:250



SEÇÃO TÍPICA
ESC.1:50

PT	X	Y	L(SUP)	L(INF)	H
0	113631.9	0.0	2000.0	6500.0	7071.0
1	113631.9	0.0	2110.0	6500.0	4896.1
2	111961.0	1628.9	2162.1	6473.1	4850.4
3	109795.1	3704.6	2228.5	6438.5	4791.5
4	107608.6	5758.8	2294.9	6403.8	4732.6
5	105401.4	7790.6	2361.3	6369.2	4673.6
6	103173.1	9799.1	2427.8	6334.5	4614.6
7	100923.1	11783.5	2494.2	6299.9	4555.6
8	98651.4	13742.8	2560.7	6265.2	4496.7
9	96357.4	15676.1	2627.2	6230.6	4437.8
10	94040.8	17582.2	2693.7	6195.9	4379.1
11	91701.2	19460.1	2760.2	6161.3	4320.5
12	89338.4	21308.6	2826.8	6126.6	4262.1
13	86952.1	23126.6	2893.4	6092.0	4204.0
14	84541.9	24912.9	2960.0	6057.3	4146.2
15	82107.5	26666.1	3026.6	6022.7	4088.7
16	79648.7	28384.8	3093.2	5988.1	4031.6
17	77165.2	30067.8	3159.8	5953.4	3975.1
18	74656.9	31713.5	3226.5	5918.8	3919.1
19	72123.6	33320.4	3293.2	5884.1	3863.7
20	69565.2	34886.9	3359.9	5849.5	3809.0
21	68276.5	35654.6	3392.5	5832.1	3781.9
22	66981.5	36411.5	3425.2	5814.8	3755.1
23	64371.0	37893.3	3492.3	5780.2	3702.0
24	61735.3	39329.7	3559.4	5745.5	3650.0
25	59074.4	40718.9	3626.5	5710.8	3599.0
26	56388.4	42059.1	3693.6	5676.2	3549.3
27	53677.7	43348.5	3760.8	5641.5	3500.8
28	52314.0	43973.1	3793.4	5624.2	3477.2
29	50944.2	44584.4	3826.1	5606.8	3453.9
30	48184.4	45766.6	3893.4	5572.2	3408.4
31	45401.0	46892.3	3960.6	5537.5	3364.6
32	42594.7	47959.5	4027.9	5502.8	3322.7
33	39766.2	48966.2	4095.2	5468.1	3282.7
34	36916.2	49910.6	4162.4	5433.5	3244.9
35	35484.6	50358.5	4195.1	5416.1	3226.8
36	34048.1	50790.2	4227.8	5398.8	3209.3
37	31157.6	51604.7	4295.2	5364.1	3176.0
38	28248.9	52351.4	4362.5	5329.5	3145.3
39	25323.3	53028.8	4429.9	5294.8	3117.2
40	22382.1	53635.1	4497.3	5260.1	3091.9
41	19426.9	54169.0	4564.7	5225.4	3069.4
42	17946.1	54408.2	4597.4	5208.1	3059.3
43	16462.4	54628.8	4630.1	5190.8	3050.0
44	13483.8	55014.3	4697.5	5156.1	3033.6
45	10496.3	55323.9	4765.0	5121.4	3020.4
46	7501.8	55556.8	4832.4	5086.7	3010.4
47	4502.3	55712.4	4899.9	5052.0	3003.8
48	1500.0	55800.0	4967.3	5017.3	3001.1
49	0.0	55800.0	5000.0	5000.0	3000.0



ELEVAÇÃO
ESC.1:250



PLANTA CHAVE
S/ESC.

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	TIPO+ Espes.
1	2	0.10
31	2	0.325
31	2	0.325
4	2	0.40
4	2	0.50
6	2	0.80
7	2	0.10
8	2	0.08
62	2	1.00
103	2	0.10
103	2	1.20
206	2	1.20
210	2	1.20

COLORIDO		
COR	PENA	TIPO+ Espes.
8	8	0.10
92	92	0.10
150	150	0.10
254	254	0.075
255	255	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

REFERÊNCIAS:

1- ARCO CLUBES - TABULEIRO-GEOMETRIA E DISTRIBUIÇÃO --- DES. EM-505
2- ARCO CLUBES - ELEMENTOS GEOMÉTRICOS (PARTE 1) ---- DES. EM-710
3-

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2- PARA LOCAÇÃO E COORDENADAS VER DESENHO DE GEOMETRIA GERAL DA OBRA DES. GE-053

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
3	REVISÃO NA SEÇÃO TÍPICA E NOME DOS ESTAIS E ONDE INDICADO	CAQ	S.W.	M.V.V.		25/07/01
2	REVISÃO DO TRECHO EM CONCRETO	CAQ	S.W.	M.V.V.		25/04/01
1	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		12/12/00
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		04/12/00

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia sa; USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: TROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA - DF
PROJETO EXECUTIVO

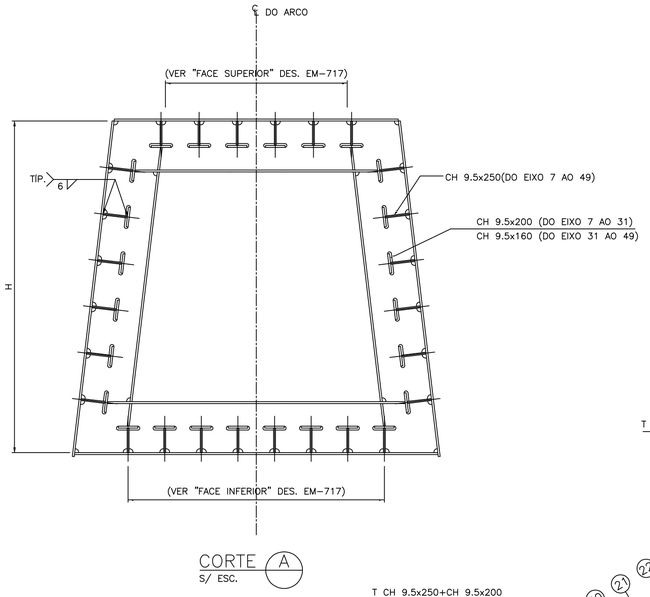
Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 5161-D/Se. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 13076-D/Se. Reg.

Setor: ARCO CLUBES
Projetista:

Título: ARCO CLUBES - P6/P5
ELEMENTOS GEOMÉTRICOS (PARTE 2)

Data: 04/12/00
Escala: INDICADA
Desenho: EM-711
Revisão: 3

ESC. PLOTAGEM 1:500
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.
Arq.: 5783-EM711-R3-1091.dwg



CORTE A
S/ ESC.

ELEVAÇÃO
ESC.1:125

PLANTA CHAVE
S/ESC.

MONOCROMATICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.15
2	7	0.25
3	7	0.35
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
42	7	1.00
100	7	0.20
150	7	0.30
204	7	0.80
210	7	1.20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
60	60	0.10
140	140	0.10
146	146	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

ESC. PLOTAGEM 1:50

PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

REFERÊNCIAS:

1- ARCO CLUBES - ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - DES. EM-710/711
2-
3-

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2-
3-
4-

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
J	ONDE INDICADO	RL	S.W.	M.V.V.		30/08/01
2	REVISÃO GERAL	RL	S.W.	M.V.V.		25/04/01
1	REVISÃO GERAL	JRD	S.W.	M.V.V.		15/12/00
0	EMISSÃO INICIAL	RL	S.W.	M.V.V.		06/12/00

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia s/s; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: PROJCONSULT EMGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA - DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 5060-D/DF

Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 1976-D/DF

Setor: ARCO CLUBES

Projetista:

Título: ARCO CLUBES - P5/P6
ELEVAÇÃO FACE LATERAL (PARTE 1/2)

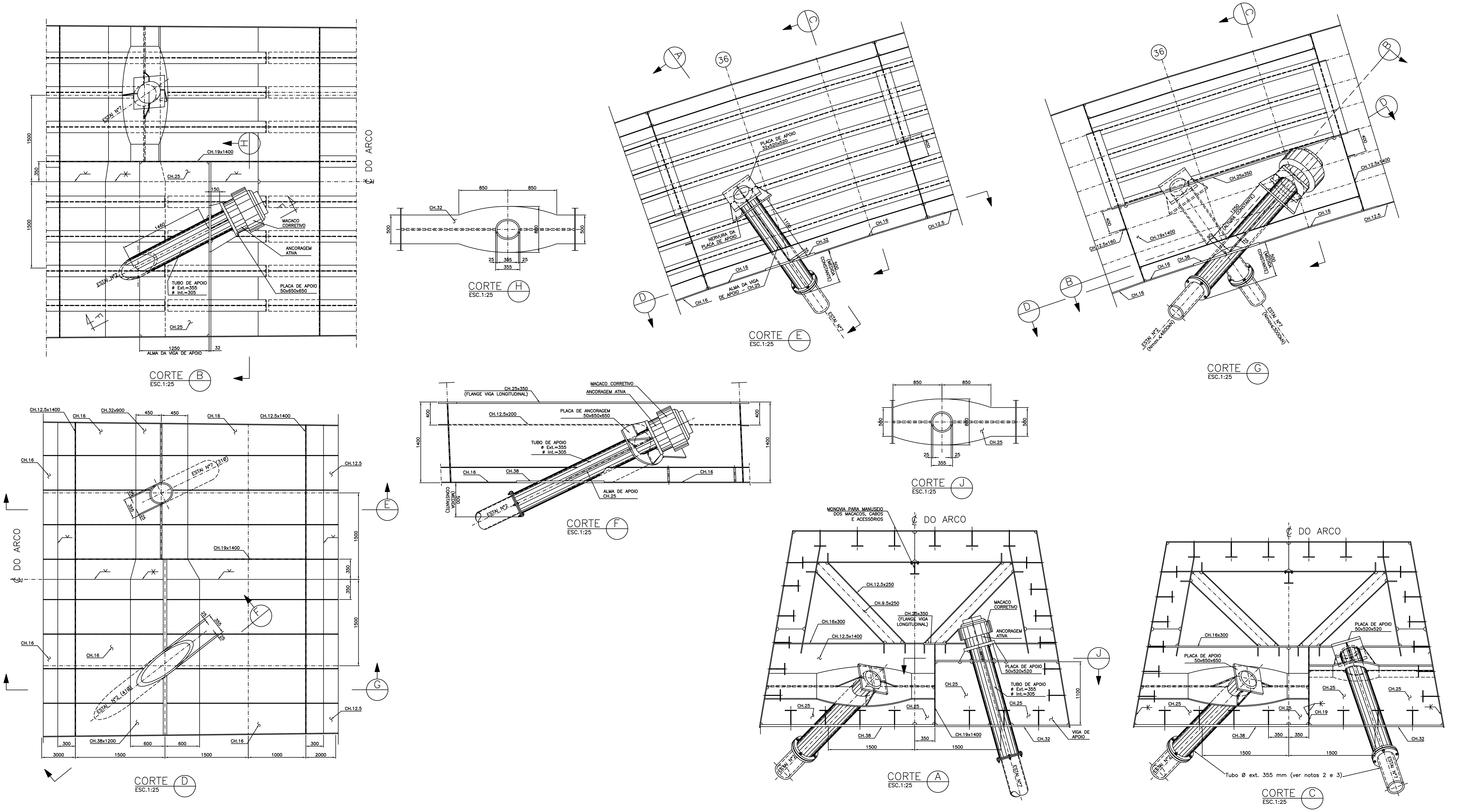
Data: 06/12/00

Escala: INDICADA

Desenho: EM-715

Revisão: 3

Arq.: 5783-EM715-R3-1138.dwg



REFERÊNCIAS:

1– ARCO CENTRAL – GEOMETRIA, ELEV., PLANTA e SEÇÕES --- DES. FO–530
2– ARCO CENTRAL – ELEMENTOS GEOMÉTRICOS ---------- DES. EM–740/747
3–

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2– OS TUBOS DE APOIO SERÃO DE AÇO XL, EQUIVALENTE AO St 52–3, SEM COSTURA, COM Øext=355mm e Øint=305mm.
3– OS TUBOS RECEBERÃO TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME A SEGUIR:
a) JATEAMENTO PADRÃO SA 2½;
b) DUAS DEMÃOS DE PRIMER BASE EPÓXI, COM 120 micra DE ESPESSURA, COR BRANCA;
c) 1 DEMÃO DE TINTA DE ACABAMENTO DE POLIURETANO ALIFÁTICO BRILHANTE COM 35 micra DE ESPESSURA, COR BRANCA.
4– REVISÃO DO SUPORTE DE ANCORAGEM DOS ESTAIS CONFORME SOLICITAÇÃO DA USIMINAS MECÂNICA S.A., ITEM 1 DA ATA DE REUNIÃO DE 14/08/01.

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.225
3	7	0.325
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
42	7	1.00
53	7	0.20
120	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
92	92	0.10
140	140	0.10
164	164	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

ESC. PLOTAGEM 1:100
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
4	REVISÃO DO SUPORTE DE ANCORAGEM DOS ESTAIS (VER NOTA 4)	CAQ	S.W.	M.V.V.		21/09/01
3	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		11/07/01
2	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		05/06/01
1	REVISÃO GERAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		07/05/01
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		23/01/01
		PROJETISTA				

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS
NOVACAP

Construção: via engenharia s/a — USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: PROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

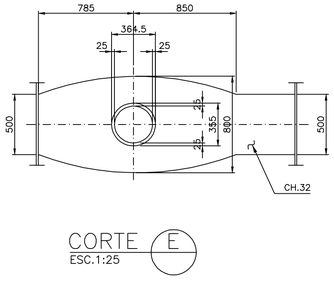
Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 9140-D/5a. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 13076-D/5a. Reg.
Projetista:

Setor: ARCO CENTRAL

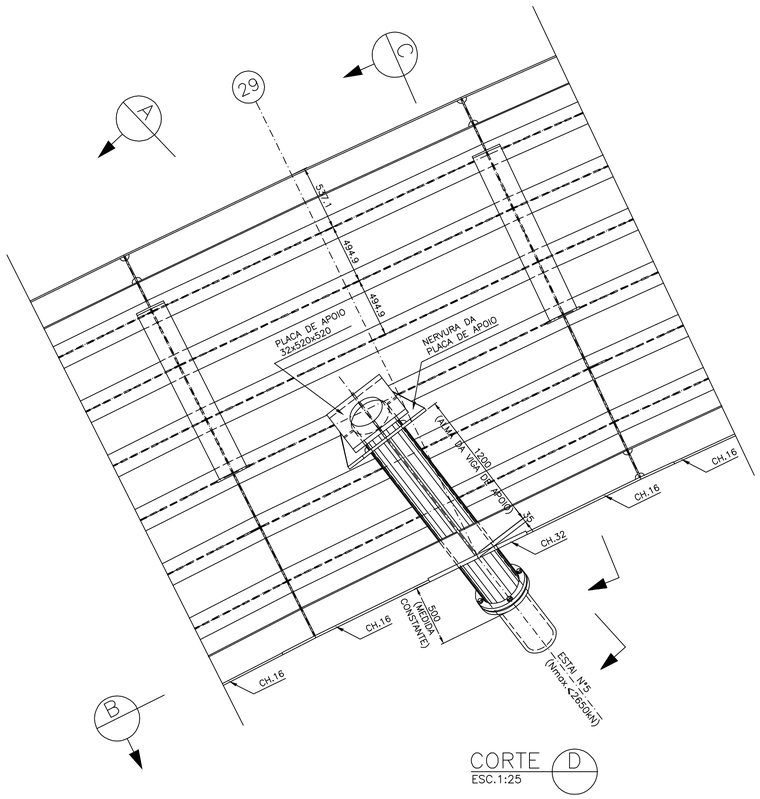
Título: ARCO CENTRAL – P6/P7
SUPORTE DOS CABOS NOS ARCOS
ESTAIS Nº 2 e Nº 7

Data: 23/01/01
Escala: INDICADA
Desenho: EM–743
Revisão: 4

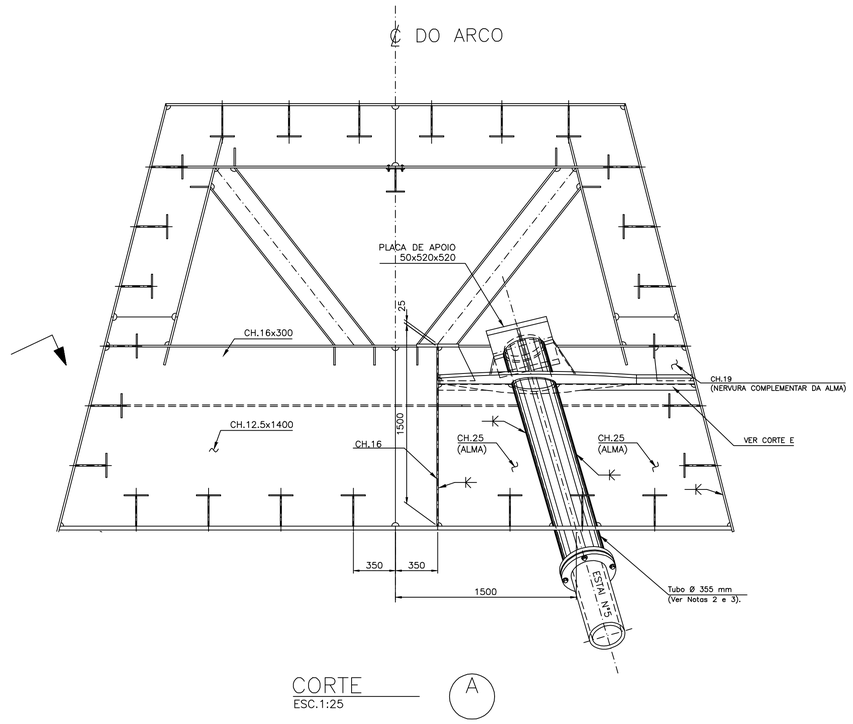
Arq.: 5783–EM743–R4–1054.dwg



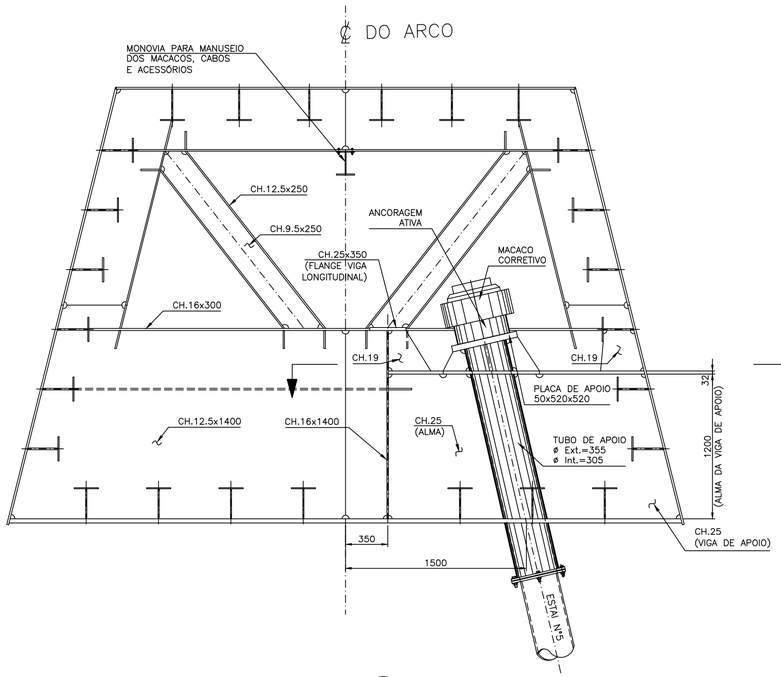
CORTE E
ESC.1:25



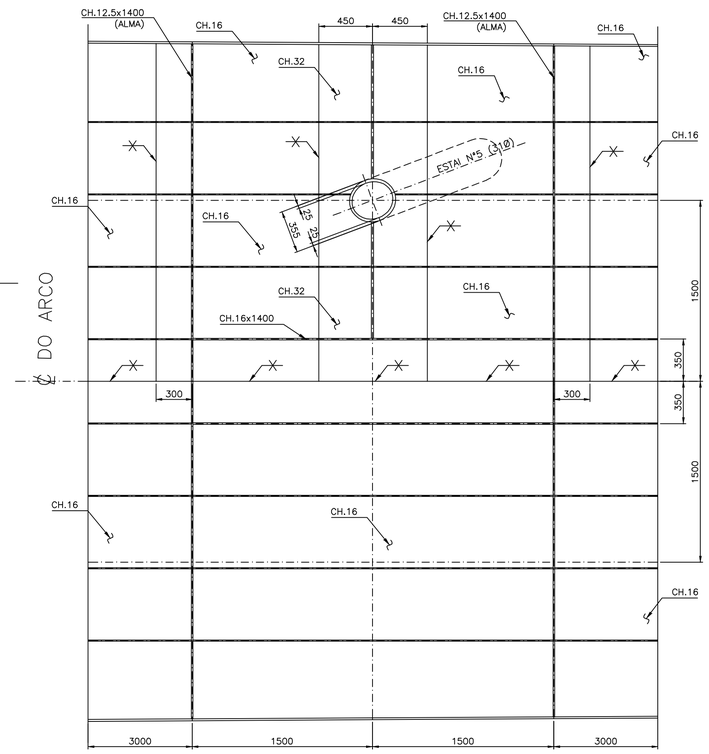
CORTE D
ESC.1:25



CORTE A
ESC.1:25



CORTE C
ESC.1:25
(NO PLANO DO ESTAI Nº 5)



CORTE B

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.225
3	7	0.325
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
42	7	1.00
53	7	0.20
120	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

CÓLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
92	92	0.10
140	140	0.10
164	164	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

ESC. PLOTAGEM 1:50

PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

REFERÊNCIAS:

1- ARCO CENTRAL - GEOMETRIA, ELEV., PLANTA e SEÇÕES --- DES. FO-530
2- ARCO CENTRAL - ELEMENTOS GEOMÉTRICOS ---------- DES. EM-740/747
3-

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO.
2- OS TUBOS DE APOIO SERÃO DE AÇO XL, EQUIVALENTE AO St 52-3, SEM COSTURA, COM Øext=355mm e Øint=305mm.
3- OS TUBOS RECEBERÃO TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME A SEGUIR:
   a) JATEAMENTO PADRÃO SA 2½;
   b) DUAS DEMÃOS DE PRIMER BASE EPÓXI, COM 120 micra DE ESPESSURA, COR BRANCA;
   c) 1 DEMÃO DE TINTA DE ACABAMENTO DE POLIURETANO ALIFÁTICO BRILHANTE COM 35 micra DE ESPESSURA, COR BRANCA.
4- REVISÃO DO SUPORTE DE ANCORAGEM DO ESTAI CONFORME SOLICITAÇÃO DA USIMINAS MECÂNICA S.A., ITEM 1 DA ATA DE REUNIÃO DE 14/08/01.

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
1	REVISÃO DO SUPORTE DE ANCORAGEM DO ESTAI (VER NOTA 4).	CAQ	S.W.	M.V.V.		24/09/01
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		11/07/01

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia s/a; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: PROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA - DF
PROJETO EXECUTIVO

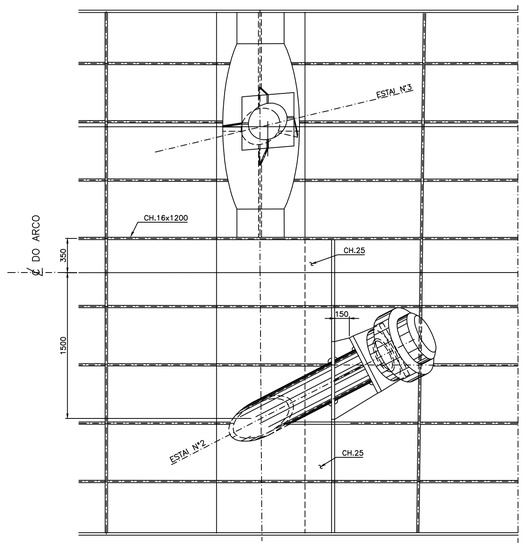
Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 5140-D/Se. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 13078-D/Se. Reg.
Projetista:

Setor: ARCO CENTRAL

Título: ARCO CENTRAL - P6/P7
SUPORTE DOS CABOS NOS ARCOS
ESTAI Nº 5

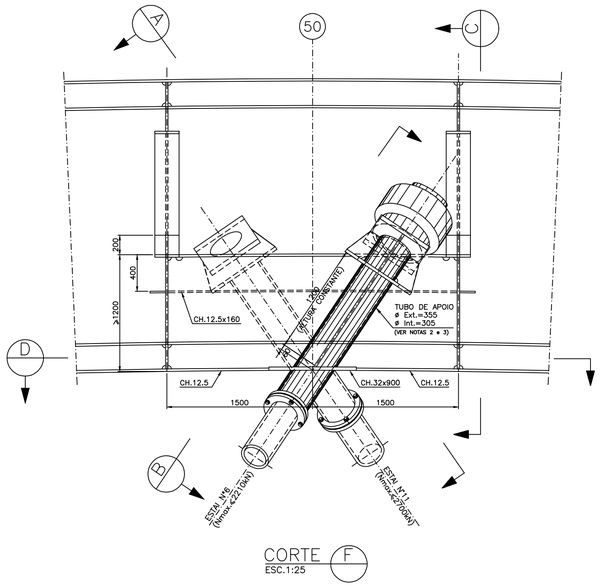
Data: 11/07/01
Escala: INDICADA
Desenho: EM-749
Revisão: 1

Arq.: 5783-EM749-R1-1939.dwg

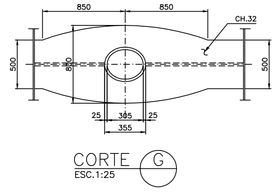


CORTE B
ESC.1:25

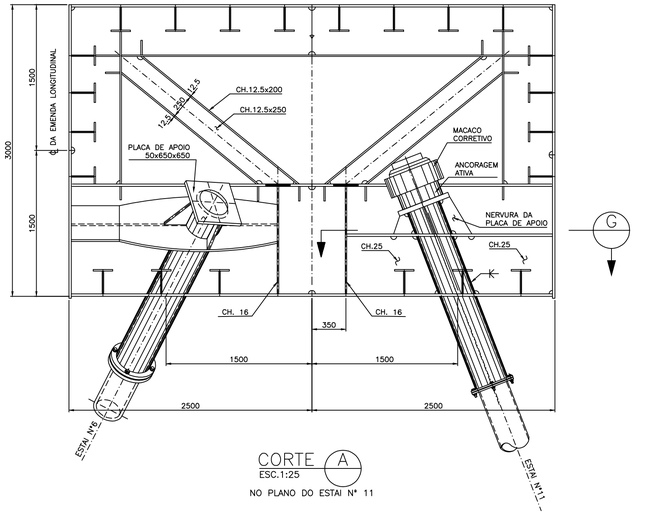
NO PLANO DO ESTAI N° 6



CORTE F
ESC.1:25

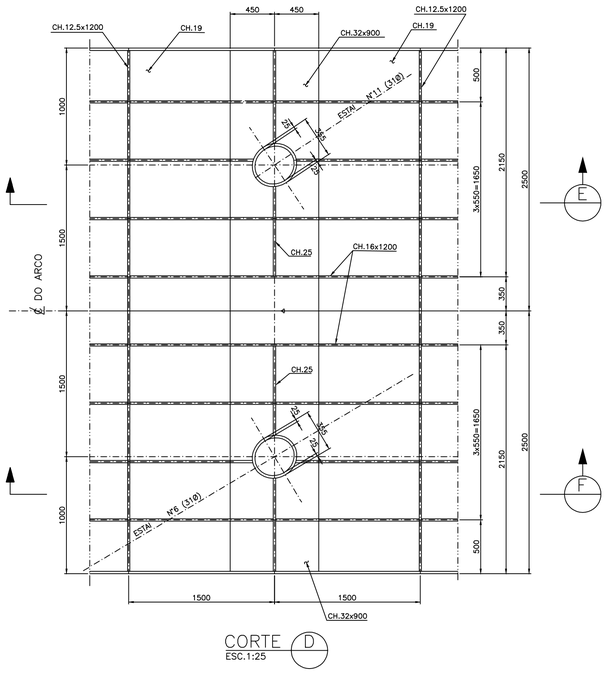


CORTE G
ESC.1:25

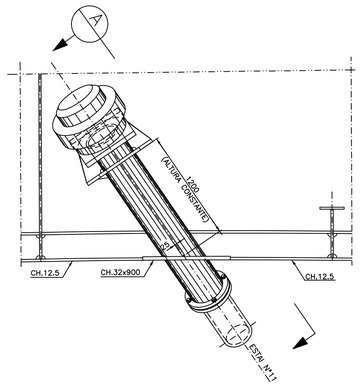


CORTE A
ESC.1:25

NO PLANO DO ESTAI N° 11

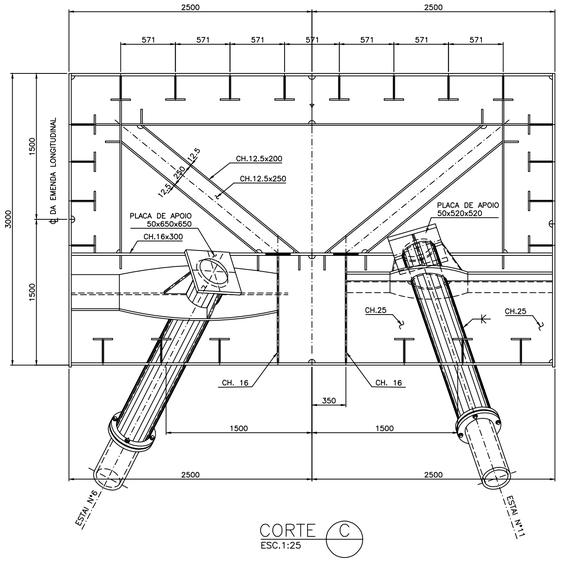


CORTE D
ESC.1:25



CORTE E
ESC.1:25

NO PLANO DO ESTAI N° 11



CORTE C
ESC.1:25

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.15
2	7	0.25
3	7	0.35
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
42	7	1.00
53	7	0.30
100	7	1.20
200	7	1.40
210	7	1.50

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
80	80	0.10
140	140	0.10
150	150	0.015
253	253	0.015
254	254	0.075
255	255	0.075

ESC. PLOTAGEM 1:50

PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

REFERÊNCIAS:

1- ARCO CENTRAL - GEOMETRIA, ELEV., PLANTA e SEÇÕES --- DES. FO-530
2- ARCO CENTRAL - ELEMENTOS GEOMÉTRICOS ---------- DES. EM-740/747
3-

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO.
2- OS TUBOS DE APOIO SERÃO DE AÇO XL, EQUIVALENTE AO St 52-3, SEM COSTURA, COM Øext=355mm e Øint=305mm.
3- OS TUBOS RECEBERÃO TRATAMENTO E PINTURA, CONFORME A SEGUIR:
   a) JATEAMENTO PADRÃO SA 2½;
   b) DUAS DEMÃOS DE PRIMER BASE EPÓXI, COM 120 micra DE ESPESSURA, COR BRANCA;
   c) 1 DEMÃO DE TINTA DE ACABAMENTO DE POLIURETANO ALIFÁTICO BRILHANTE COM 35 micra DE ESPESSURA, COR BRANCA.
4- REVISÃO DO SUPORTE DE ANCORAGEM DOS ESTAIS CONFORME SOLICITAÇÃO DA USIMINAS MECÂNICA S.A., ITEM 1 DA ATA DE REUNIÃO DE 14/08/01.

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
1	REVISÃO DO SUPORTE DE ANCORAGEM DOS ESTAIS (VER NOTA 4)	CAQ	S.W.	M.V.V.		26/09/01
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		11/07/01

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via Engenharia; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: TROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA - DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde CREA 5140-D/Rs Res.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 13078-D/Rs Reg.

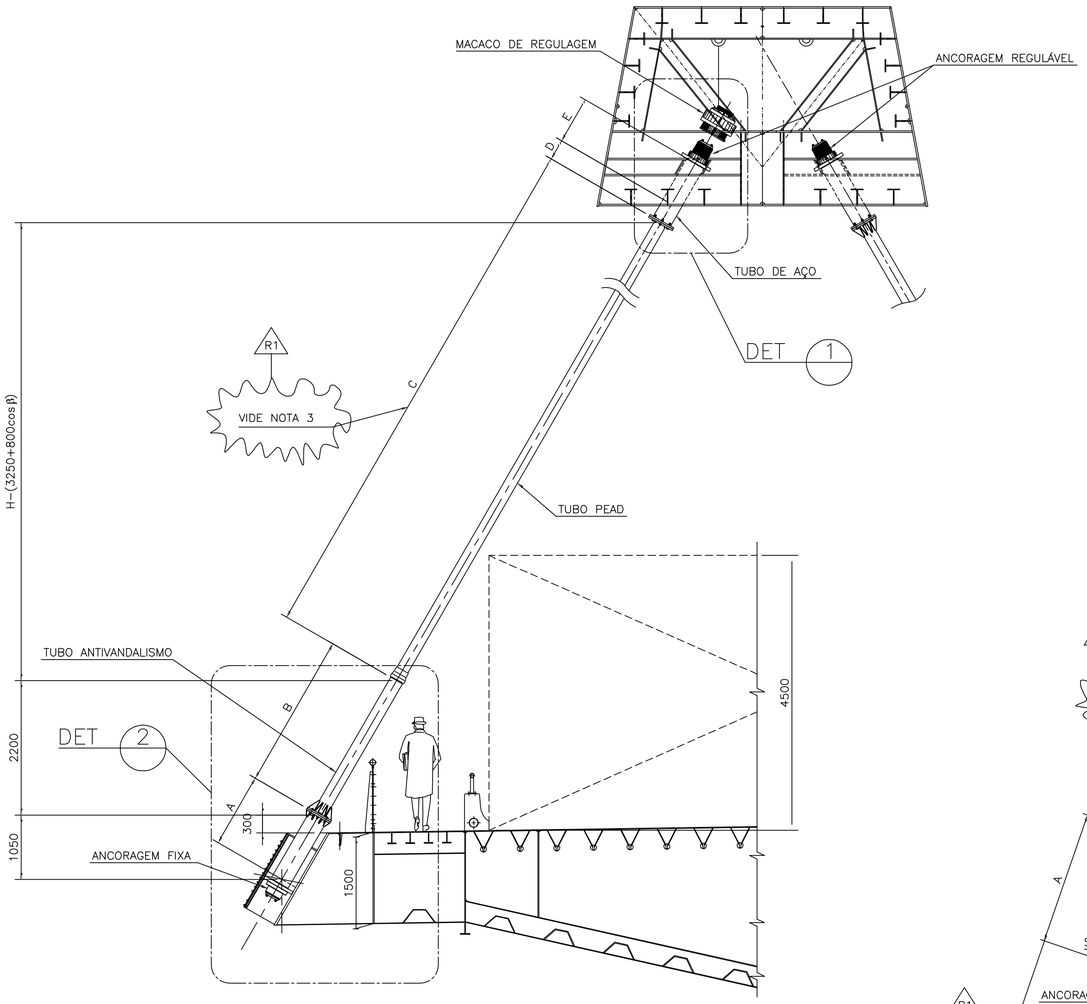
Setor: ARCO CENTRAL

Projetista:

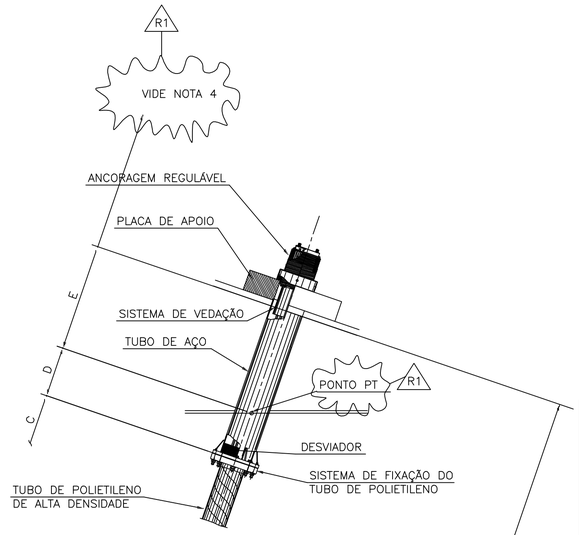
Título: ARCO CENTRAL - P6/P7
SUPORTE DOS CABOS NOS ARCOS
ESTAIS N° 6 e N° 11

Data: 11/07/01
Escala: INDICADA
Desenho: EM-751
Revisão: 1

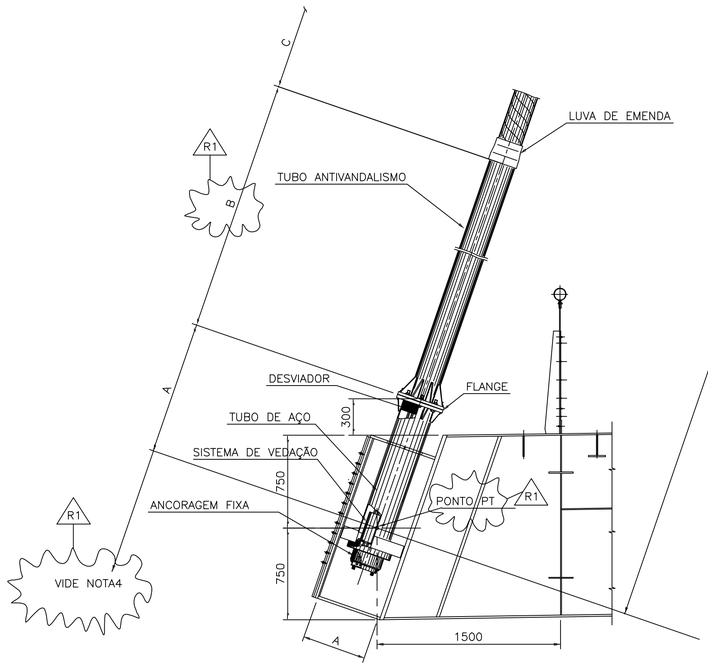
Arq.: 5783-EM751-R1-751.dwg



SEÇÃO TÍPICA
ESC.1:50



DET 1
ESC.1:25



DET 2
ESC.1:25

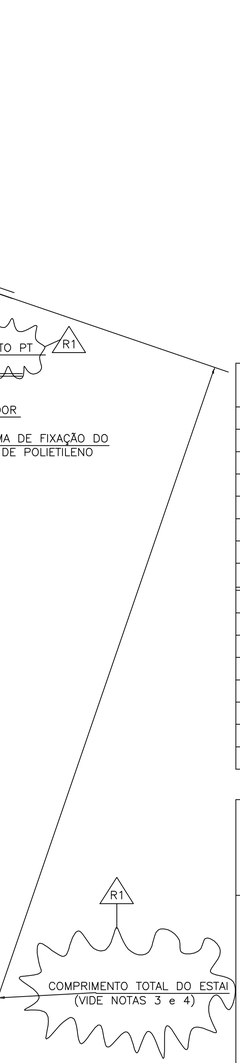


TABELA DE CORDOALHAS E COMPRIMENTOS

ESTAI	QUANT. DE CORDOALHAS Ø 16	COMPRIM. A (m)	COMPRIM. B (m)	COMPRIM. C (m)	COMPRIM. D (m)	COMPRIM. E (m)	COMPRIM. TOTAL DO ESTAI (m) (VIDE NOTA 4)
1	41	1.604	3.360	47.444	0.898	1.123	54.429
3	31	1.449	3.035	47.762	0.872	1.090	54.208
5	31	1.373	2.876	46.471	0.853	1.066	52.640
7	31	1.342	2.811	43.053	0.839	1.049	49.094
9	31	1.341	2.811	37.312	0.829	1.036	43.329
11	31	1.376	2.883	29.342	0.819	1.024	35.444
13	41	1.488	3.119	19.391	0.809	1.011	25.819
15	41	1.076	2.253	13.324	0.811	1.013	18.477
2	41	1.073	2.248	16.514	0.806	1.007	21.648
4	41	1.364	2.859	20.637	0.804	1.005	26.669
6	31	1.312	2.749	29.643	0.811	1.014	35.529
8	31	1.299	2.721	36.667	0.820	1.025	42.531
10	31	1.311	2.746	41.485	0.831	1.039	47.411
12	31	1.353	2.834	44.038	0.847	1.059	50.130
14	31	1.446	3.030	44.578	0.872	1.090	51.015
16	41	1.643	3.443	43.699	0.910	1.137	50.832

REFERÊNCIAS:

1- ARCO CLUBES - GEOMETRIA, ELEV., PLANTA e SEÇÕES --- DES. FO-500
2- ARCO CLUBES - ELEMENTOS GEOMÉTRICOS ---------- DES. EM-710/711
3-

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2- AS DIMENSÕES A, B, C, D, E e COMPRIMENTO TOTAL, NA TABELA, SÃO AS MEDIDAS REAIS (VERDADEIRA GRANDEZA).
3- PARA FABRICAÇÃO DAS CORDOALHAS DOS ESTAIS O COMPRIMENTO TOTAL DOS ESTAIS DEVERÁ SER ACRESCIDO DE 300 mm UMA VEZ QUE OS COMPRIMENTOS INDICADOS NA TABELA NÃO LEVAM EM CONTA A CATENÁRIA DOS ESTAIS NEM A A CONTRAFLECHA DO ARCO.
4- CONSULTAR O FORNECEDOR/EXECUTOR DA PROTENSÃO SOBRE O ACRÉSCIMO DE COMPRIMENTO TOTAL DOS ESTAIS, PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DOS MACACOS DE PROTENSÃO.

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
1	INDICAÇÃO DO PONTO PT	ACAC	S.W.	M.V.V.		18/06/02
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		29/06/01

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS
NOVACAP

Construção: via engenharia | USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: PROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra
3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA - DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde, CREA 9140-D/Da. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan, CREA 13078-D/Da. Reg.
Projetista:

Setor: ARCO CLUBES

Título
ARCO CLUBES - P5/P6
COMPOSIÇÃO DO SISTEMA DE LIGAÇÃO DOS ESTAIS NO ARCO E NO TABULEIRO

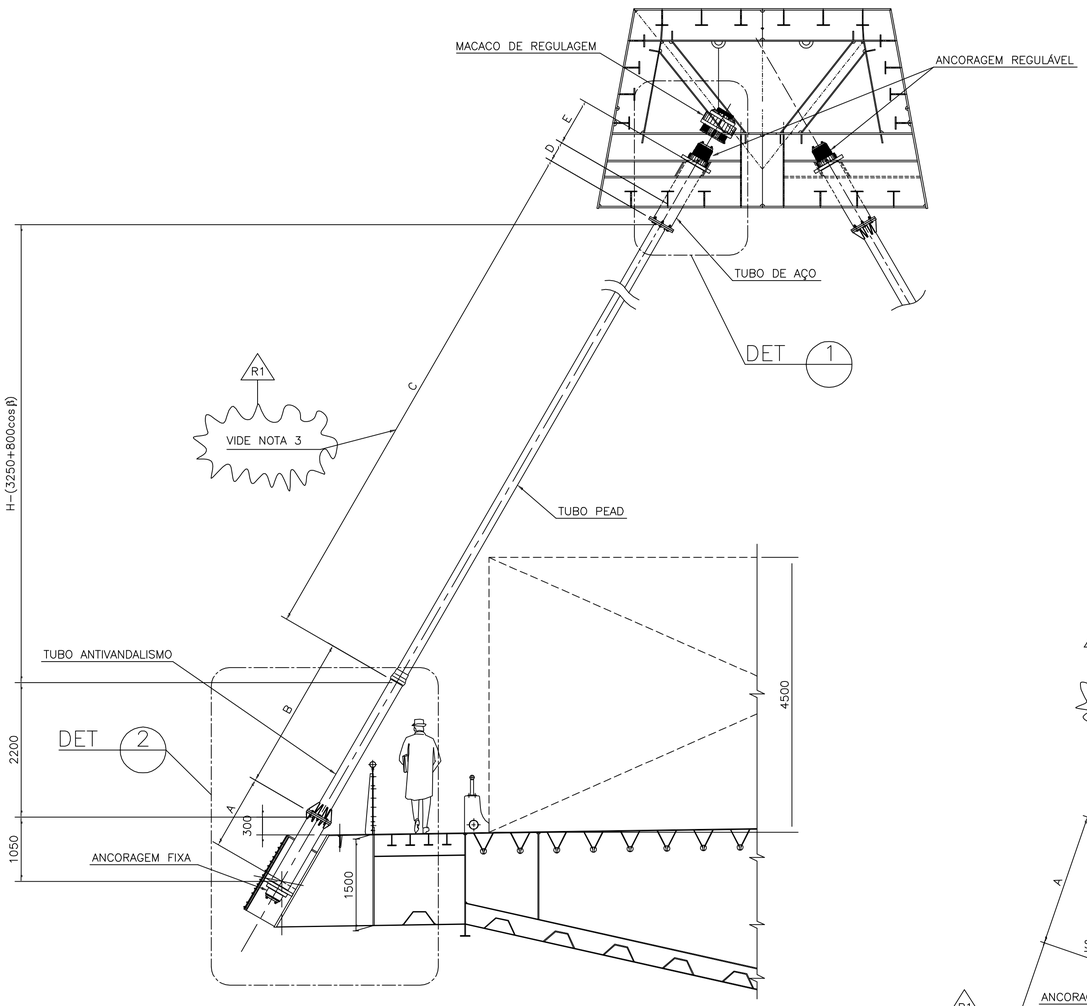
Data: 29/06/01
Escala: INDICADA
Desenho: EM-830
Revisão: 1

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.225
3	7	0.325
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
42	7	1.00
53	7	0.20
120	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

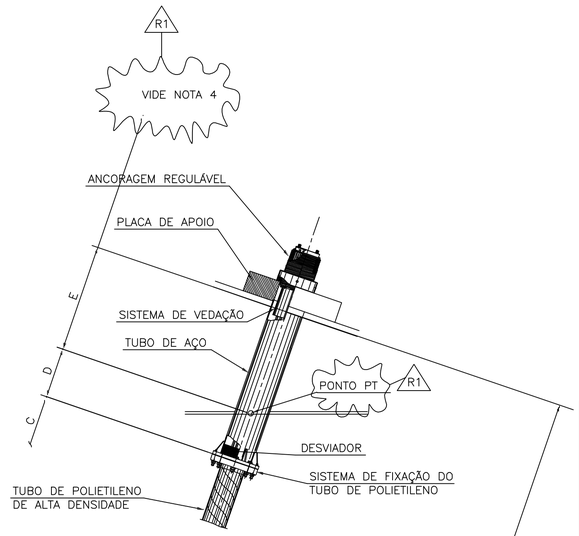
COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
92	92	0.10
140	140	0.10
164	164	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

ESC. PLOTAGEM 1:50
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

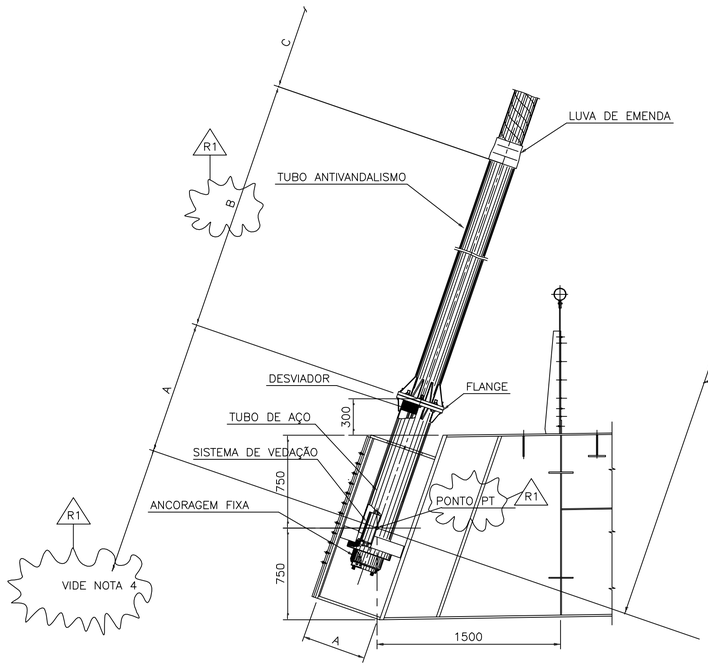
Arq.: 5783-EM830-R1-1896.dwg



SEÇÃO TÍPICA
ESC.1:50



DET 1
ESC.1:25



DET 2
ESC.1:25

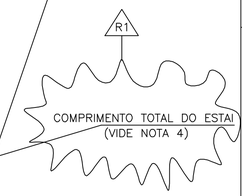


TABELA DE CORDOALHAS E COMPRIMENTOS

ESTAI	QUANT. DE CORDOALHAS Ø 16	COMPRIM. A (m)	COMPRIM. B (m)	COMPRIM. C (m)	COMPRIM. D (m)	COMPRIM. E (m)	COMPRIM. TOTAL DO ESTAI (m) (VIDE NOTA 4)
1	41	1.079	2.260	14.744	0.810	1.013	19.907
3	31	1.440	3.018	19.646	0.810	1.013	25.928
5	31	1.359	2.847	29.679	0.821	1.026	35.732
7	31	1.335	2.796	37.696	0.831	1.038	43.696
9	31	1.340	2.807	43.391	0.842	1.052	49.432
11	31	1.376	2.882	46.638	0.857	1.071	52.823
13	41	1.460	3.060	47.656	0.878	1.097	54.151
15	41	1.637	3.430	47.056	0.907	1.134	54.165
2	41	1.577	3.305	45.310	0.900	1.125	52.218
4	41	1.409	2.952	45.969	0.865	1.082	52.277
6	31	1.330	2.787	45.089	0.843	1.053	51.103
8	31	1.298	2.719	42.027	0.828	1.035	47.906
10	31	1.294	2.712	36.544	0.818	1.022	42.389
12	31	1.317	2.760	28.762	0.809	1.012	34.660
14	31	1.393	2.919	18.983	0.802	1.003	25.099
16	41	1.078	2.258	14.736	0.803	1.004	19.879

REFERÊNCIAS:

1- ARCO CENTRAL - GEOMETRIA, ELEV., PLANTA e SEÇÕES --- DES. FO-530
2- ARCO CENTRAL - ELEMENTOS GEOMÉTRICOS ---------- DES. EM-740/747
3-

NOTAS:

1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2- AS DIMENSÕES A, B, C, D, E e COMPRIMENTO TOTAL, NA TABELA, SÃO AS MEDIDAS REAIS (VERDADEIRA GRANDEZA).
3- PARA FABRICAÇÃO DAS CORDOALHAS DOS ESTAIS O COMPRIMENTO TOTAL DOS ESTAIS DEVERÁ SER ACRESCIDO DE 300 mm UMA VEZ QUE OS COMPRIMENTOS INDICADOS NA TABELA NÃO LEVAM EM CONTA A CATENÁRIA DOS ESTAIS NEM A A CONTRAFLECHA DO ARCO.
4- CONSULTAR O FORNECEDOR/EXECUTOR DA PROTENSÃO SOBRE O ACRÉSCIMO DE COMPRIMENTO TOTAL DOS ESTAIS, PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DOS MACACOS DE PROTENSÃO.

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
1	INDICAÇÃO DO PONTO PT	ACAC	S.W.	M.V.V.		18/06/02
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		29/06/01

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS
NOVACAP

Construção: via engenharia e USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: PROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra
3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL - BRASÍLIA - DF
PROJETO EXECUTIVO

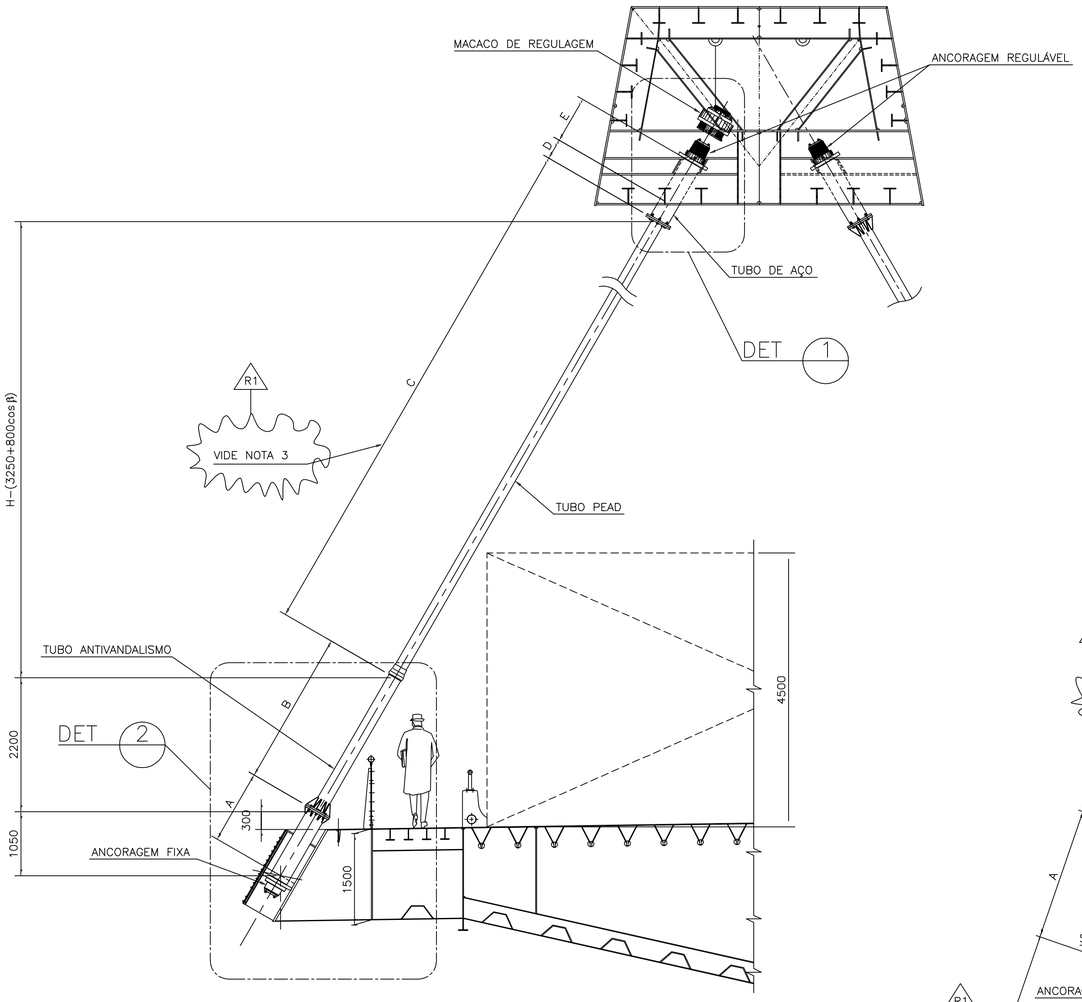
Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde, CREA 9140-D/Dc. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan, CREA 13078-D/Dc. Reg.
Projetista:
Setor: ARCO CENTRAL
Título: ARCO CENTRAL - P6/P7
COMPOSIÇÃO DO SISTEMA DE LIGAÇÃO DOS ESTAIS NO ARCO E NO TABULEIRO
Data: 29/06/01
Escala: INDICADA
Desenho: EM-831
Revisão: 1

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.225
3	7	0.325
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
42	7	1.00
53	7	0.20
120	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

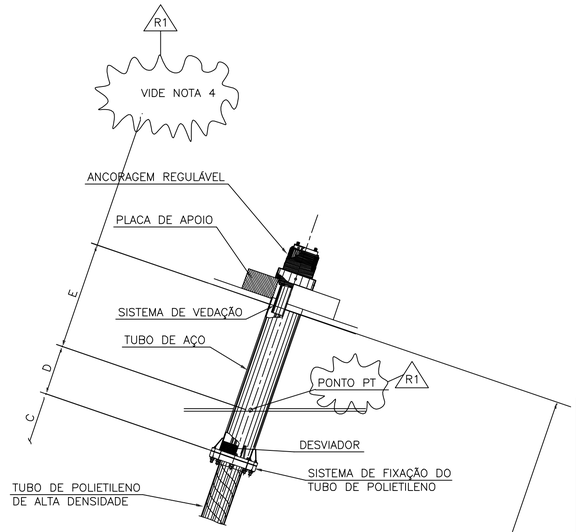
COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
92	92	0.10
140	140	0.10
164	164	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

ESC. PLOTAGEM 1:50
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

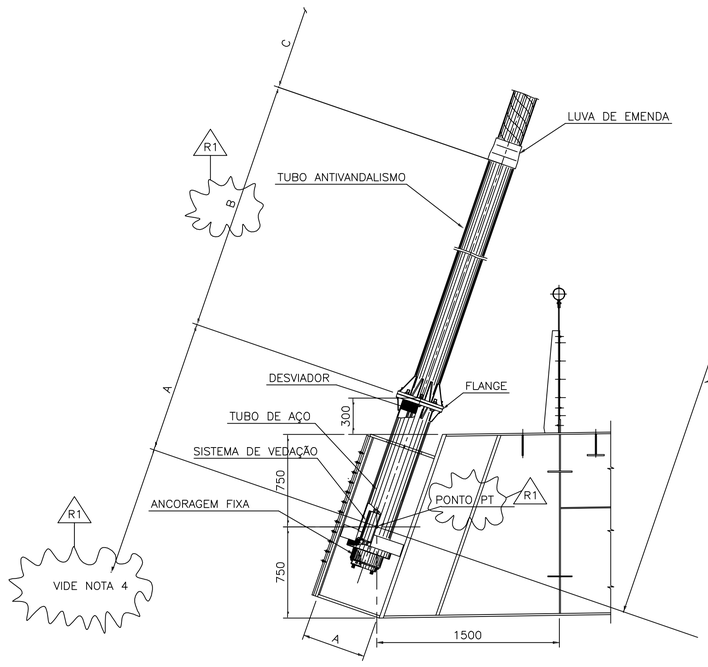
Arq.: 5783-EM831-R1-1897.dwg



SEÇÃO TÍPICA
ESC.1:50



DET 1
ESC.1:25



DET 2
ESC.1:25

TABELA DE CORDOALHAS E COMPRIMENTOS

ESTAI	QUANT. DE CORDOALHAS Ø 16	COMPRIM. A (m)	COMPRIM. B (m)	COMPRIM. C (m)	COMPRIM. D (m)	COMPRIM. E (m)	COMPRIM. TOTAL DO ESTAI (m) (VIDE NOTA 4) R1
1	41	1.709	3.580	45.457	0.917	1.146	52.809
3	31	1.501	3.145	46.291	0.885	1.106	52.927
5	31	1.400	2.934	45.613	0.862	1.077	51.887
7	31	1.354	2.837	42.870	0.846	1.057	48.964
9	31	1.340	2.807	37.830	0.834	1.042	43.853
11	31	1.353	2.834	30.559	0.823	1.029	36.598
13	41	1.408	2.951	21.300	0.813	1.016	27.488
15	41	1.078	2.258	16.568	0.814	1.017	21.734
2	41	1.073	2.249	13.290	0.803	1.003	18.418
4	41	1.441	3.019	18.735	0.802	1.002	24.999
6	31	1.335	2.797	28.442	0.808	1.010	34.392
8	31	1.302	2.727	36.186	0.816	1.020	42.050
10	31	1.300	2.725	41.720	0.826	1.032	47.604
12	31	1.329	2.784	44.960	0.840	1.049	50.961
14	31	1.399	2.932	46.116	0.860	1.075	52.382
16	41	1.547	3.242	45.742	0.891	1.114	52.536

REFERÊNCIAS:

1– ARCO S.H.I.S. – GEOMETRIA, ELEV., PLANTA e SEÇÕES --- DES. FO–560
2– ARCO S.H.I.S. – ELEMENTOS GEOMÉTRICOS ---------- DES. EM–770/771
3–

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2– AS DIMENSÕES A, B, C, D, E e COMPRIMENTO TOTAL, NA TABELA, SÃO AS MEDIDAS REAIS (VERDADEIRA GRANDEZA).
3– PARA FABRICAÇÃO DAS CORDOALHAS DOS ESTAIS O COMPRIMENTO TOTAL DOS ESTAIS DEVERÁ SER ACRESCIDO DE 300 mm UMA VEZ QUE OS COMPRIMENTOS INDICADOS NA TABELA NÃO LEVAM EM CONTA A CATENÁRIA DOS ESTAIS NEM A CONTRAFLECHA DO ARCO.
4– CONSULTAR O FORNECEDOR/EXECUTOR DA PROTENSÃO SOBRE O ACRÉSCIMO DE COMPRIMENTO TOTAL DOS ESTAIS, PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DOS MACACOS DE PROTENSÃO.

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
1	INDICAÇÃO DO PONTO PT	ACAC	S.W.	M.V.V.		18/06/02
0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		29/06/01

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia s/a; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: PROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra
3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde, CREA V140–D/Se. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan, CREA 13078–D/Se. Reg.
Projetista

Setor: ARCO S.H.I.S.

Título
ARCO S.H.I.S. – P7/P8
COMPOSIÇÃO DO SISTEMA DE FIXAÇÃO DOS ESTAIS NO ARCO E NO TABULEIRO

Data: 29/06/01
Escala: INDICADA
Desenho: EM–832
Revisão: 1

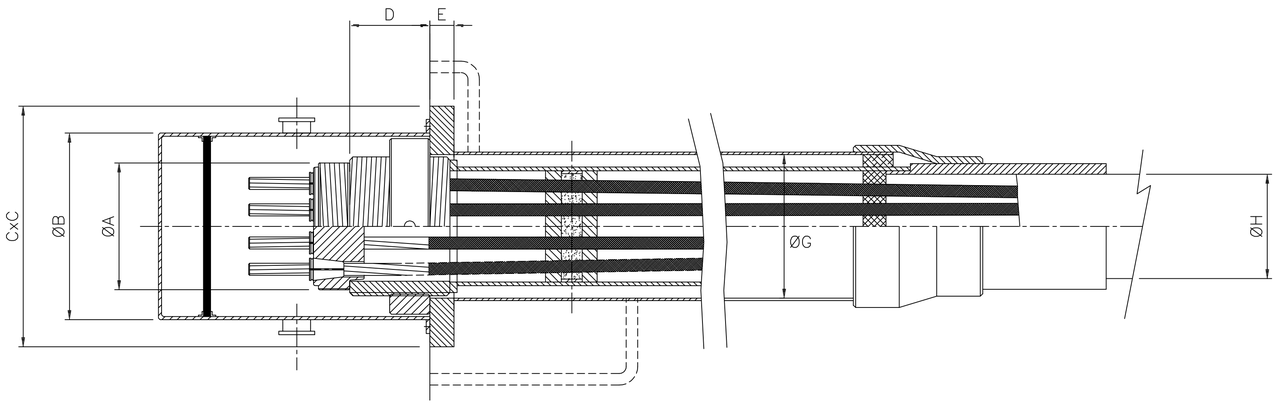
MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.225
3	7	0.325
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
52	7	1.00
53	7	0.20
120	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
92	92	0.10
140	140	0.10
164	164	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

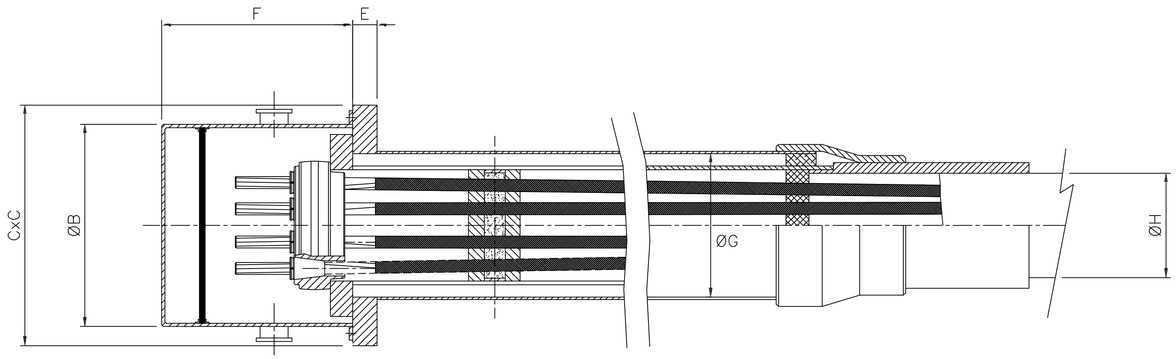
ESC. PLOTAGEM 1:50

PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

Arq.: 5783–EM832–R1–1898.dwg



ANCORAGEM REGULÁVEL



ANCORAGEM FIXA

TIPO	A	B	C	D	E	F	G	H
31TSR15	249	310	420	85	45	200	273.0/5	180/10.2
55TSR15	300	400	560	105	50	200	323.9/5	225/12.8

REFERÊNCIAS:

1– ARCO CLUBES– COMPOSIÇÃO DO SISTEMA DE LIG. DOS TIRANTES – DES. EM–830
2– ARCO CENTRAL–COMPOSIÇÃO DO SISTEMA DE LIG. DOS TIRANTES – DES. EM–831
3– ARCO S.H.I.S.– COMPOSIÇÃO DO SISTEMA DE LIG. DOS TIRANTES – DES. EM–832

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM MILÍMETRO.
2– AS DIMENSÕES INDICADAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS PELO FABRICANTE.

MONOCROMATICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.225
3	7	0.325
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
42	7	1.00
53	7	0.20
120	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
92	92	0.10
140	140	0.10
164	164	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		29/06/01
Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia s/a; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: PROJCONSULT EMPRESA DE PROJETOS LTDA.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

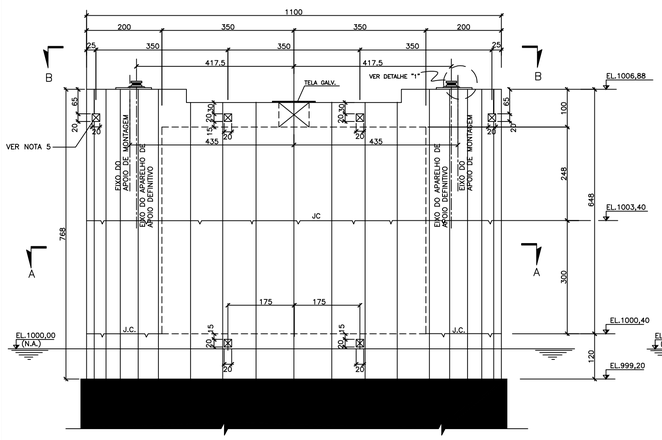
Setor: ARCO CLUBES–CENTRAL–S.H.I.S.

Título: COMPOSIÇÃO DO SISTEMA DE LIGAÇÃO DOS ESTAIS
DIMENSÕES DAS ANCORAGENS REGULÁVEIS E FIXAS

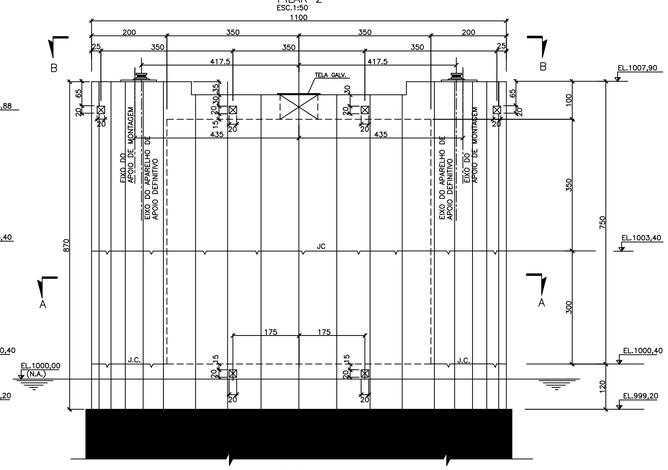
Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde, CREA 9140-D/Go. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan, CREA 13076-D/Go. Reg.
Projetista:
Data: 29/06/01
Escala: 1:5
Desenho: EM–833
Revisão: 0

ESC. PLOTAGEM 1:50
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.
Arq.: 5783–EM833–R0–1899.dwg

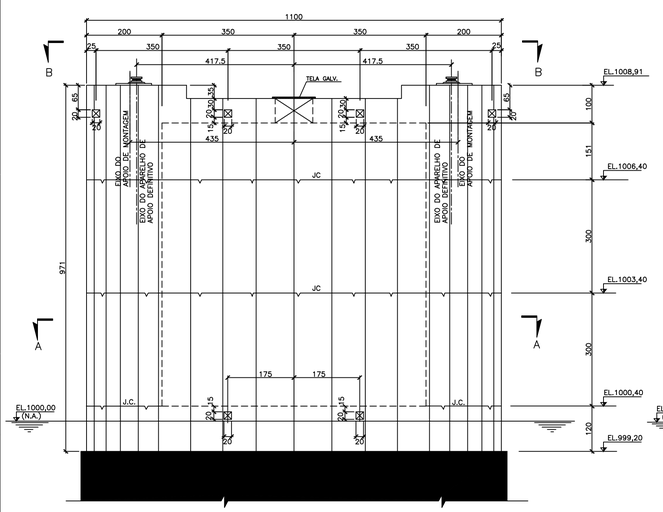
PILAR 1
ESC.1:50



PILAR 2
ESC.1:50



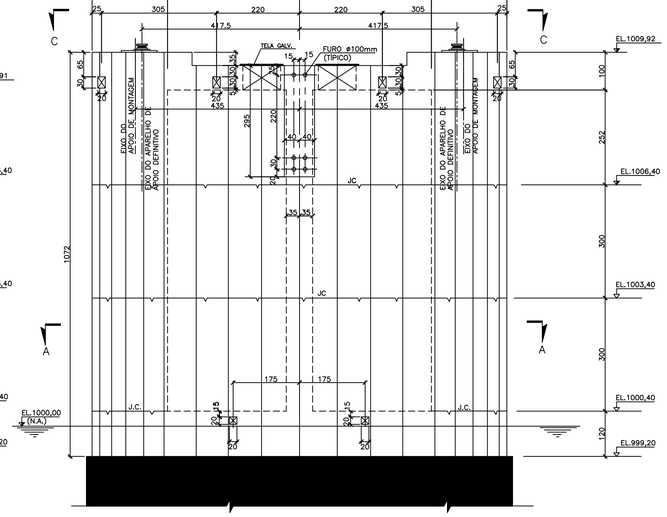
PILAR 3
ESC.1:50



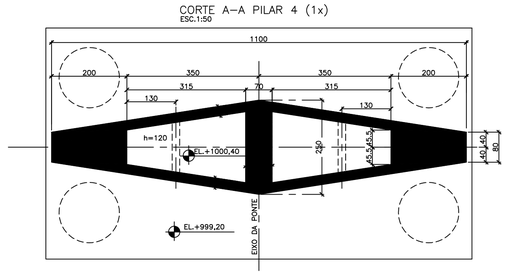
CONCRETOS	
CON [MPa]	TIPO
4 a 6	A.15
7 a 9	A.20
10 a 12	A.25
13 a 15	A.30
16 a 18	A.35
19 a 21	A.40
22 a 24	A.45
25 a 27	A.50
28 a 30	A.55
31 a 33	A.60
34 a 36	A.65
37 a 39	A.70
40 a 42	A.75
43 a 45	A.80

COBRIMENTO	
CON [mm]	TIPO
4 a 6	A.15
7 a 9	A.20
10 a 12	A.25
13 a 15	A.30
16 a 18	A.35
19 a 21	A.40
22 a 24	A.45
25 a 27	A.50
28 a 30	A.55
31 a 33	A.60
34 a 36	A.65
37 a 39	A.70
40 a 42	A.75
43 a 45	A.80

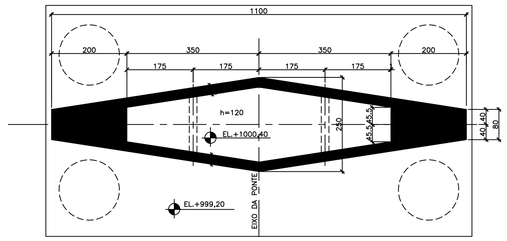
PILAR 4
ESC.1:50



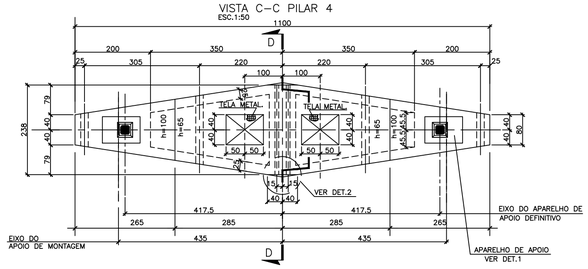
CORTE A–A PILAR 4 (1x)
ESC.1:50



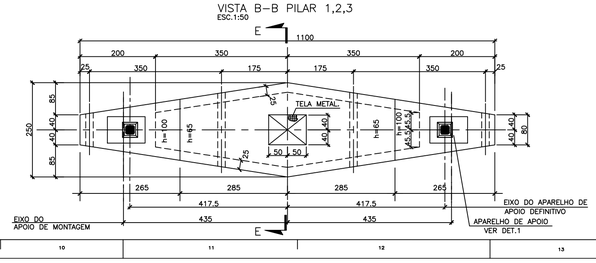
CORTE A–A PILAR 1, 2 e 3
ESC.1:50



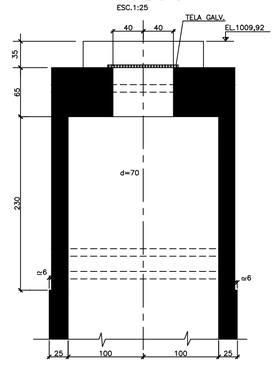
VISTA C–C PILAR 4
ESC.1:50



VISTA B–B PILAR 1,2,3
ESC.1:50



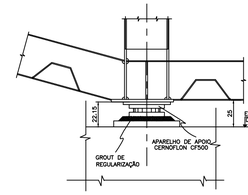
CORTE D–D
ESC.1:25



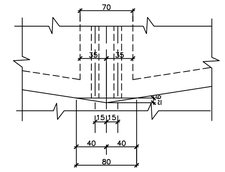
CORTE E–E (3x)
ESC.1:25



DETALHE 1
(PENDENTE APARELHO DE APOIO)
ESC. 1/20



DETALHE 2
ESC.1:25



REFERÊNCIAS:

1– DES– FO–102

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO

2– CONCRETO fck=35 MPa COM 8% DE SÍLICA ATIVA– SILMIX OU SIMILAR

3– A ABERTURA NO BLOCO DE TOPO DO PILAR SERÁ TAMPADA POR GRADE REMOVÍVEL DE TELA 019B DE MALHA 10x10 APOIANDO NAS BORDAS DO FURO

4– ADEQUAÇÃO DA GEOMETRIA DO TOPO DOS PILARES PARA APOIO DOS EQUIPAMENTOS DE MONTAGEM E LANÇAMENTO DA SUPER ESTRUTURA METÁLICA, DE ACORDO COM OS DETALHES DE FIXAÇÃO FORNECIDOS PELA USIMINAS MECÂNICA

5– PREENCHER OS FUROS APÓS A MONTAGEM: GROUT COM 8% DE SÍLICA ATIVA SILMIX OU SIMILAR

5– TELA GALVANIZADA DE PROTEÇÃO – 5m² TIPO GRADEX OU SIMILAR

Revisão	Discriminação	PROJETISTA Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
4	LOCAÇÃO DOS APARELHOS DE APOIO DEFINITIVO	OPS	S.W.	M.V.V.		28/11/00
3	LOCAÇÃO DOS APARELHOS DE APOIO DEFINITIVO	Luiz	S.W.	M.V.V.		04/10/00
2	VER NOTA 4	V.R.C.	S.W.	M.V.V.		21/09/00
1	REVIÃO GERAL	S.P.O.	S.W.	M.V.V.		31/07/00
0	EMISSÃO INICIAL	S.P.O.	S.W.	M.V.V.		28/07/00

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: TROJCONSULT

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Maria Vila Verde CREA-DF 6.764-D, Rq.

Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA-DF 5.926-D/D, Rq.

Setor: TRECHO DO ACESSO CLUBES

Título: PILARES P1, P2, P3 e P4
FORMA
ELEVAÇÕES, CORTE E VISTA

Projetista:

Data: 28/07/00

Escala: INDICADA

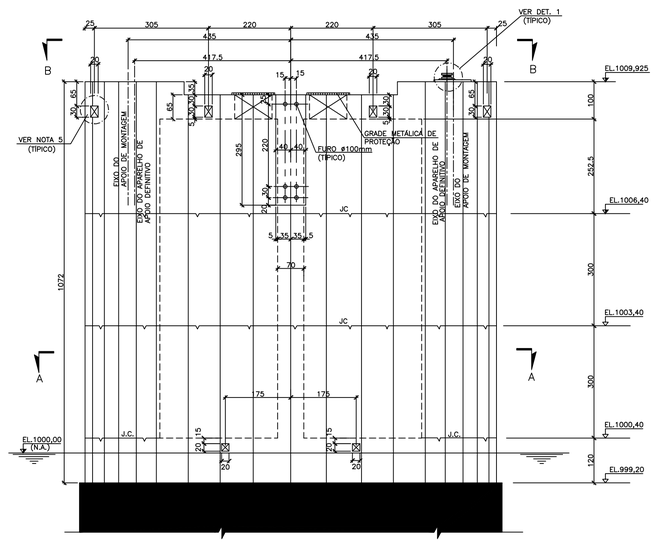
Desenho: FO–105

Revisão: 4

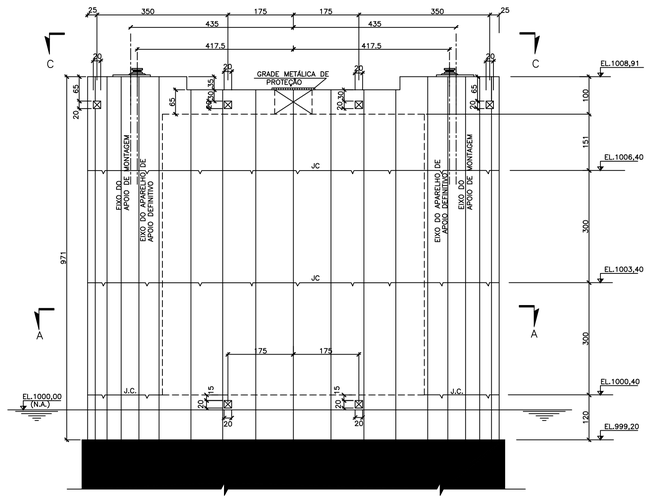
ESC. PLOTAGEM 1:50
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

Arq.: 5783–F0105–R4–680.dwg

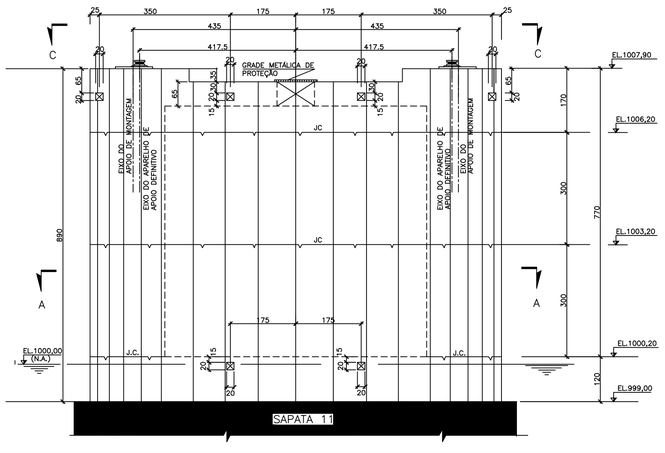
PILAR 9
ESC.1:50



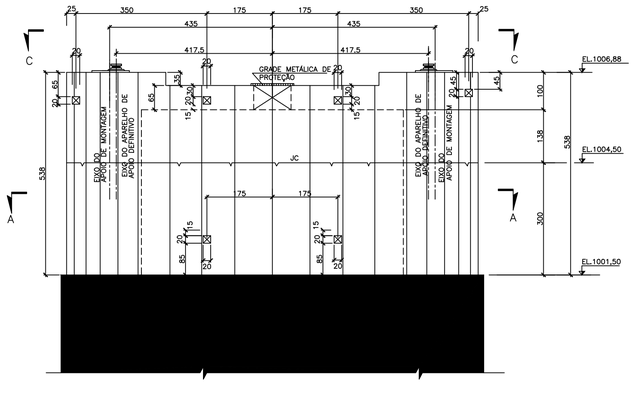
PILAR 10
ESC.1:50



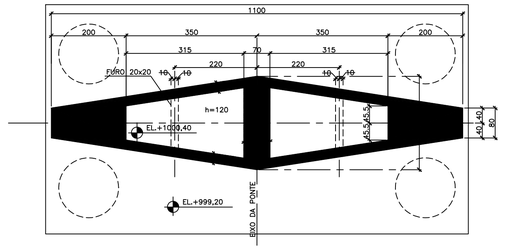
PILAR 11
ESC.1:50



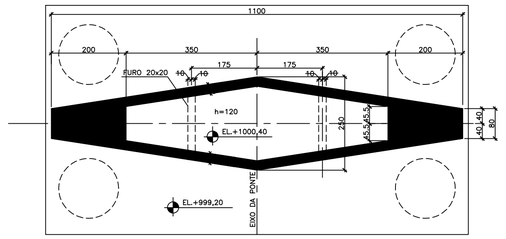
PILAR 12
ESC.1:50



CORTE A–A PILAR 9
ESC.1:50

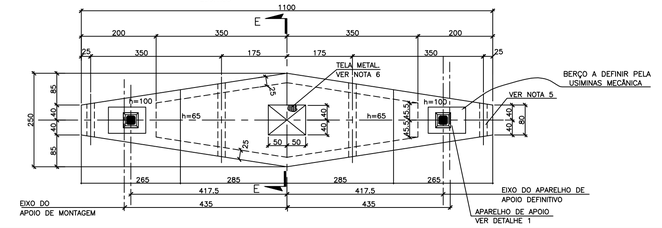


CORTE A–A PILAR 10, 11 e 12
ESC.1:50

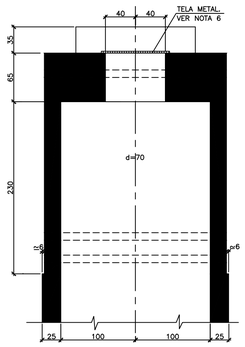


VISTA B–B PILAR 9
ESC.1:50

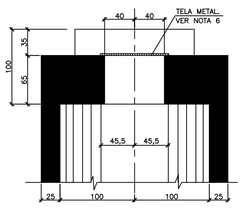
VISTA C–C PILAR 10, 11 e 12
ESC.1:50



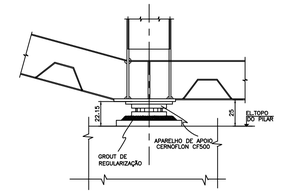
CORTE D–D
ESC.1:25



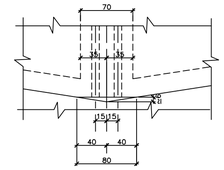
CORTE E–E
ESC.1:25



DETALHE 1
(PENDENTE APARELHO DE APOIO)
ESC. 1/20



DETALHE 2
ESC.1:25



REFERÊNCIAS:
1– DES– FO–152
2– DES– FO–153

NOTAS:
1– DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO
2– CONCRETO fck=35 MPa COM 8% DE SÍLICA ATIVA– SILMIX OU SIMILAR
3– A ABERTURA NO BLOCO DE TOPO DO PILAR SERÁ TAMPADA POR GRADE REMOVÍVEL DE TELA Q196 DE MALHA 10x10 APOIANDO NAS BORDAS DO FURO
4– ADEQUAÇÃO DA GEOMETRIA DO TOPO DOS PILARES PARA APOIO DOS EQUIPAMENTOS DE MONTAGEM E LANÇAMENTO DA SUPER ESTRUTURA METÁLICA, DECORDO COM OS DETALHES DE FIXAÇÃO FORNECIDOS PELA USIMINAS MECÂNICA.
5– PREENCHER OS FUROS APÓS A MONTAGEM: GROUT COM 8% DE SÍLICA ATIVA–SILMIX OU SIMILAR
6– TELA GALVANIZADA DE PROTEÇÃO = 5m² TIPO GRADEX OU SIMILAR

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
4	LOCAÇÃO DOS APARELHOS DE APOIO DEFINITIVO	OPS	S.M.	M.V.V.		01/12/00
3	LOCAÇÃO DOS APARELHOS DE APOIO DEFINITIVO	Luiz	S.M.	M.V.V.		04/10/00
2	VER NOTA 4	V.R.C.	S.M.	M.V.V.		21/09/00
1	REVISÃO GERAL	S.P.O.	S.M.	M.V.V.		31/07/00
0	EMISSÃO INICIAL	S.P.O.	S.M.	M.V.V.		28/07/00

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: TROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

Obra: 3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

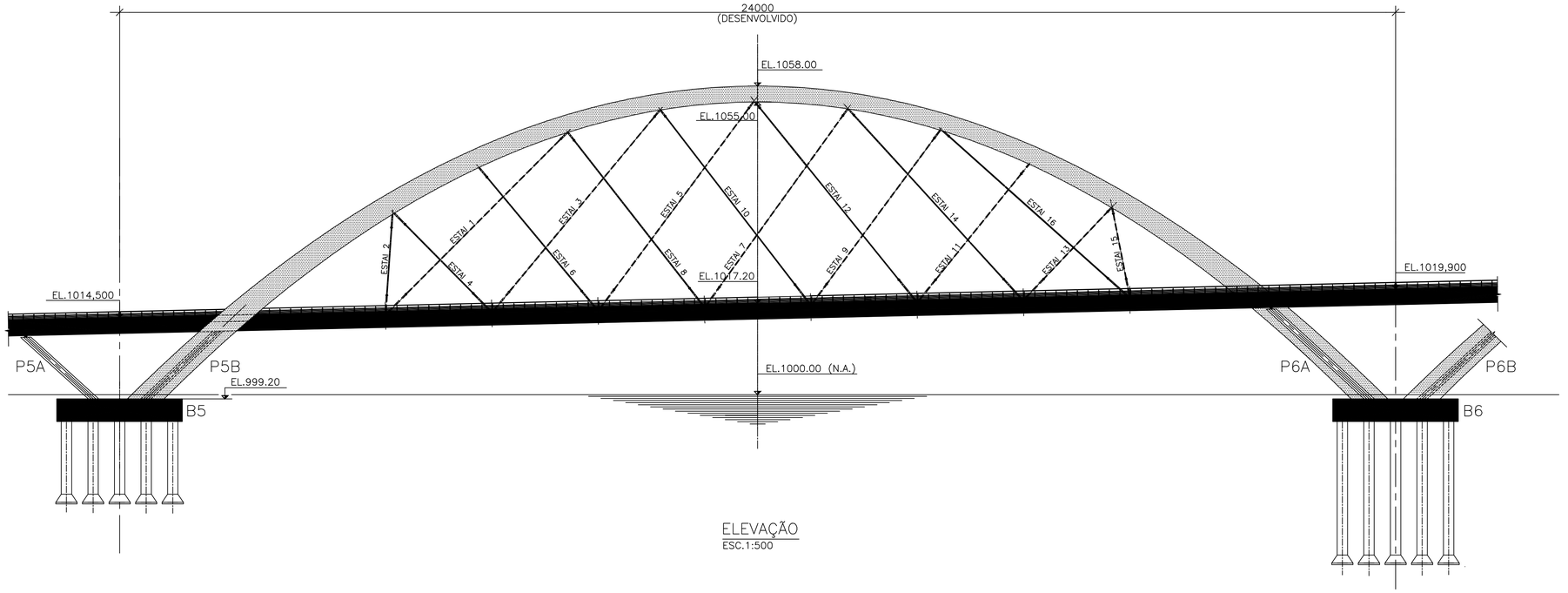
Projeto de Engenharia: Mario Vito Verde CREA 970-D/DF Nac.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan CREA 1376-D/DF Nac.
Setor: TRECHO DO ACESSO SHIS
Proprietário:
Título: PILARES P9, P10, P11 e P12 FORMA ELEVAÇÕES, CORTE E VISTA
Data: 28/07/00
Escala: INDICADA
Desenho: FO-155
Revisão: 4

Arq.: 5783-FO155-R4-684.dwg

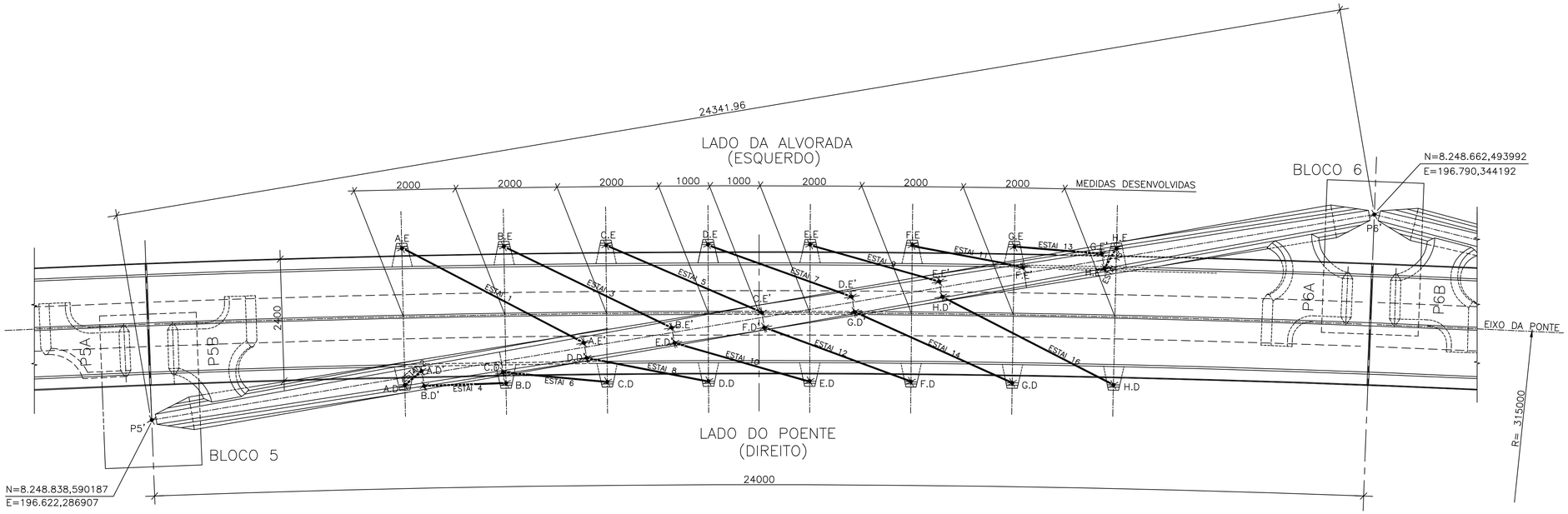
MONOGRAMMA		
COR	PROF.	TIPO/ BITOLA
1	1	6.3
2	1	8.0
3	1	10.0
4	1	12.5
5	1	16.0
6	1	20.0
7	1	25.0
8	1	32.0
9	1	40.0
10	1	50.0
11	1	63.0
12	1	80.0
13	1	100.0
14	1	125

COLUNA		
COR	PROF.	TIPO/ BITOLA
A	0.5	6.3
B	0.5	8.0
C	0.5	10.0
1A	1A	0.5	12.5
2A	2A	0.5	16.0
3A	3A	0.5	20.0
4A	4A	0.5	25.0
5A	5A	0.5	32.0

DIV. PLUVIAIS 100
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.



ELEVAÇÃO
ESC.1:500



PLANTA
ESC.1:500

QUADRO DE CARGAS NOS ESTAIS EM kN

ESTAI	CARGA PERMANENTE	CARGAS		VENTO	TEMPERATURA	CARGA MÁX	CARGA MÍN
		MÓVEL	FRENAGEM				
2	1566	1355	141	251	304	3615	464
4	1844	1567	265	248	357	4281	765
6	1592	1086	37	24	49	2788	1471
8	1544	1027	2	23	19	2615	1456
10	1530	975	6	23	31	2565	1399
12	1558	898	13	39	29	2537	1425
14	1622	948	15	114	37	2736	1412
16	1638	1253	115	291	191	3490	959
1	1370	949	119	221	194	2853	756
3	1639	1235	8	124	35	3059	1461
5	1623	1207	14	46	28	2918	1496
7	1582	1161	6	37	31	2817	1463
9	1582	1147	13	38	20	2800	1467
11	1607	1163	15	15	47	2847	1483
13	1672	1359	317	312	347	4007	472
15	1712	1628	298	260	289	4187	676

REFERÊNCIAS:

1– ARCO CLUBES – PLANTA DO TABULEIRO – DES. EM–505
2–
3–

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2–
3–
4–

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.225
3	7	0.325
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
42	7	1.00
53	7	0.20
120	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
92	92	0.10
140	140	0.10
164	164	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		13/11/00
Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA

Projeto Executivo: TROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra
3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

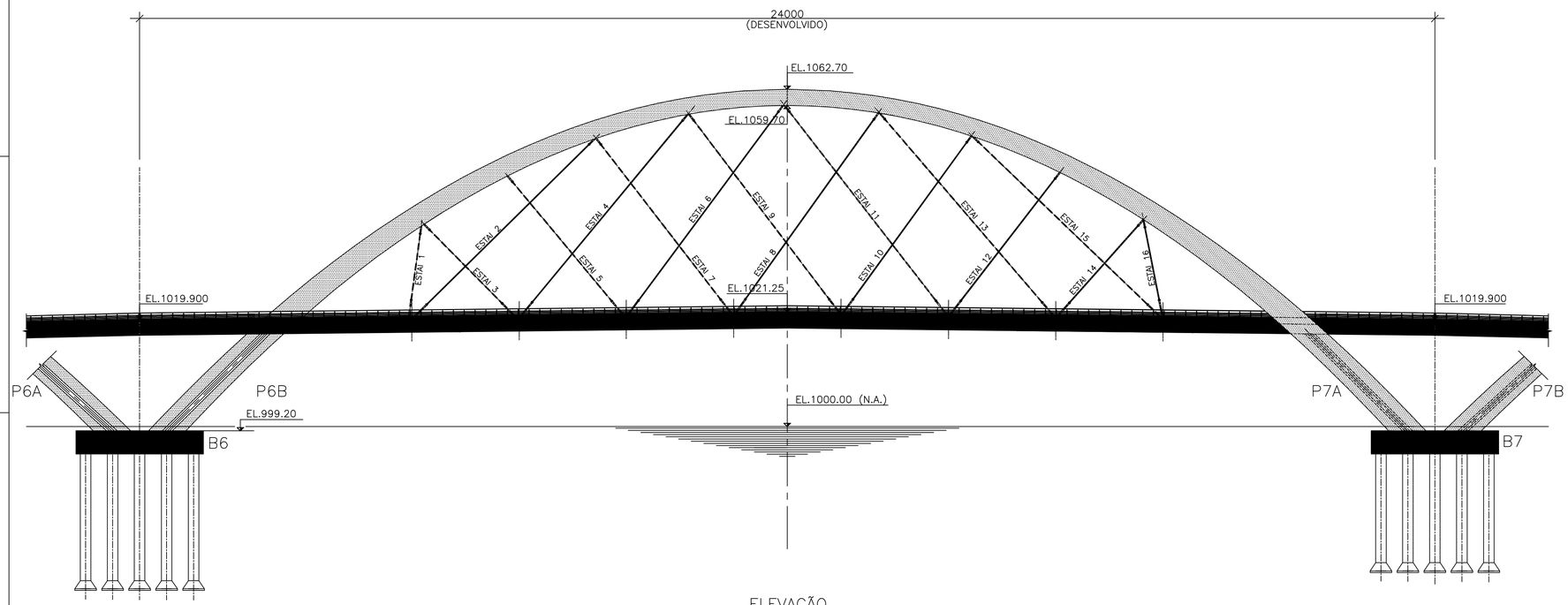
Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde, CREA 9140-D/So. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan, CREA 13076-D/So. Reg.
Projetista:

Setor: ARCO CLUBES

Título
ARCO P5/P6
CARGAS NOS ESTAIS

Data: 13/11/00
Escala: INDICADA
Desenho: FO–804
Revisão: 0

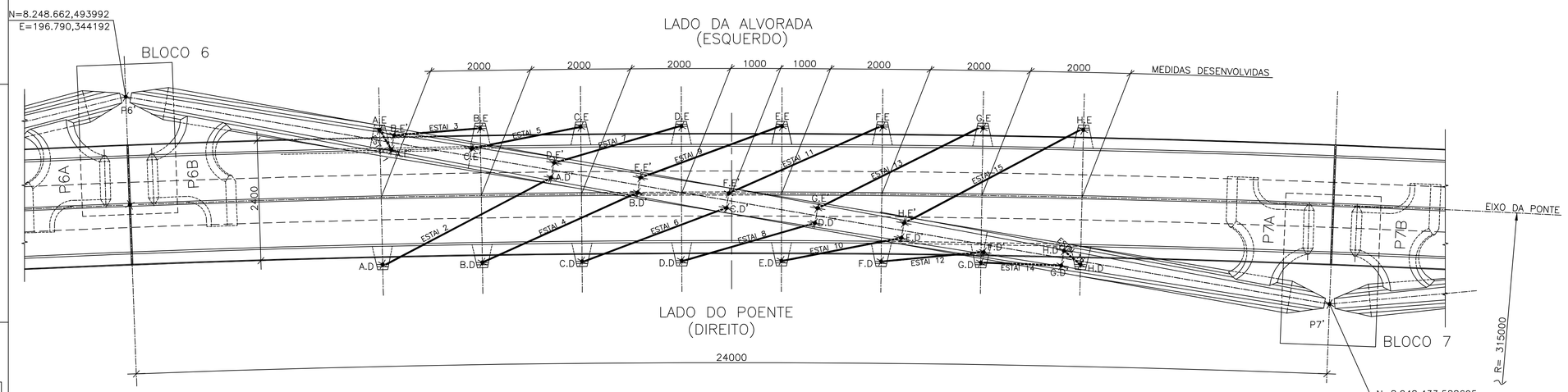
Arq.: 5783–FO804–RO–988.dwg



ELEVAÇÃO
ESC.1:500

QUADRO DE CARGAS NOS ESTAIS EM kN

ESTAI	CARGA PERMANENTE	CARGAS		VENTO	TEMPERATURA	CARGA MÁX	CARGA MÍN
		MÓVEL	FRENAGEM				
2	1638	1210	112	260	198	3418	971
4	1625	941	10	139	38	2753	1422
6	1553	896	12	39	23	2523	1432
8	1540	972	8	31	23	2574	1422
10	1561	1034	5	38	12	2650	1471
12	1567	1085	32	20	48	2752	1446
14	1591	1401	284	375	323	3974	434
16	1594	1384	150	354	320	3802	352
1	1518	1494	289	344	307	3952	365
3	1712	1388	285	386	326	4097	554
5	1538	1139	32	19	50	2778	1402
7	1510	1106	7	44	10	2677	1398
9	1521	1131	9	37	22	2720	1406
11	1556	1165	14	45	22	2802	1429
13	1520	1149	10	140	37	2856	1317
15	1231	856	111	249	190	2638	542



PLANTA
ESC.1:500

REFERÊNCIAS:

1– ARCO CENTRAL – PLANTA DO TABULEIRO – DES. EM–535
2–
3–

NOTAS:

1– DIMENSÕES EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
2–
3–
4–

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.10
2	7	0.225
3	7	0.325
4	7	0.40
5	7	0.50
6	7	0.80
7	7	0.10
8	7	0.08
42	7	1.00
53	7	0.20
120	7	1.20
204	7	0.80
210	7	1.20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0.10
92	92	0.10
140	140	0.10
164	164	0.10
253	253	0.075
254	254	0.075
255	255	0.075

ESC. PLOTAGEM 1:50
PROJCONSULT Engenharia de Projetos Ltda.

0	EMISSÃO INICIAL	CAQ	S.W.	M.V.V.		13/11/00
Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: TROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra
3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

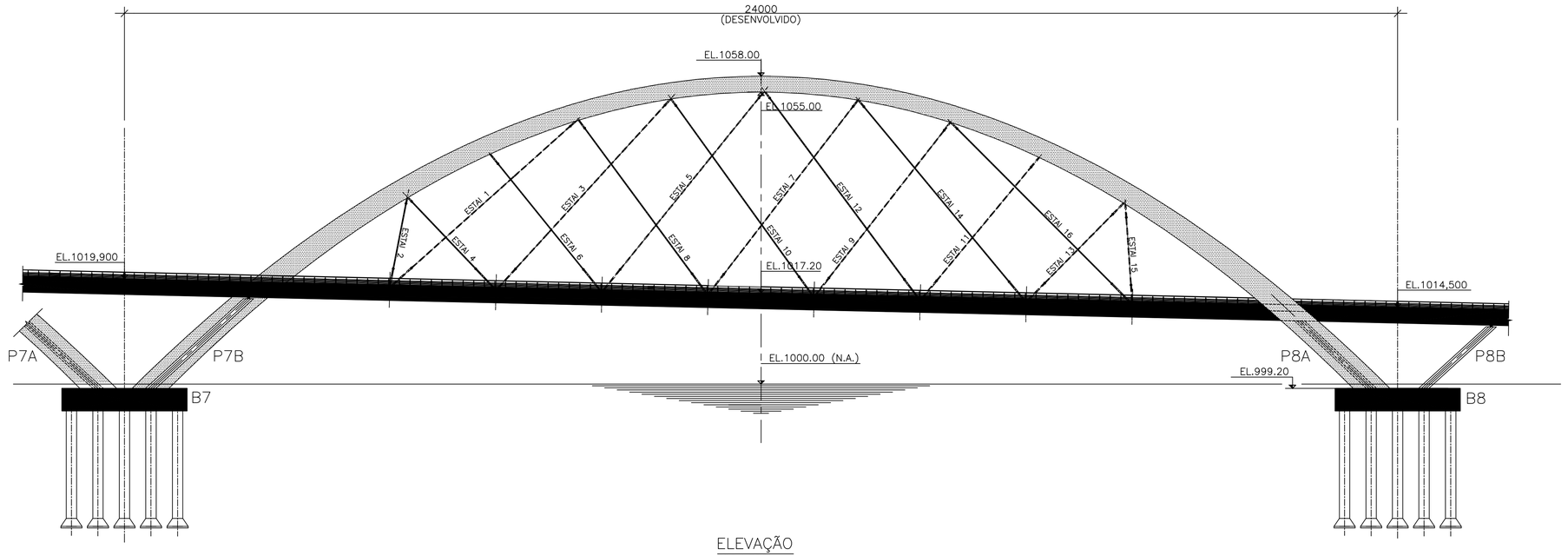
Projeto de Engenharia: Maria Vila Verde, CREA 9140–D/Se. Rno.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan, CREA 13076–D/Se. Reg.
Projetista

Setor
ARCO CENTRAL

Título
ARCO P6/P7
CARGAS NOS ESTAIS

Data: 13/11/00
Escala: INDICADA
Desenho: FO–805
Revisão: 0

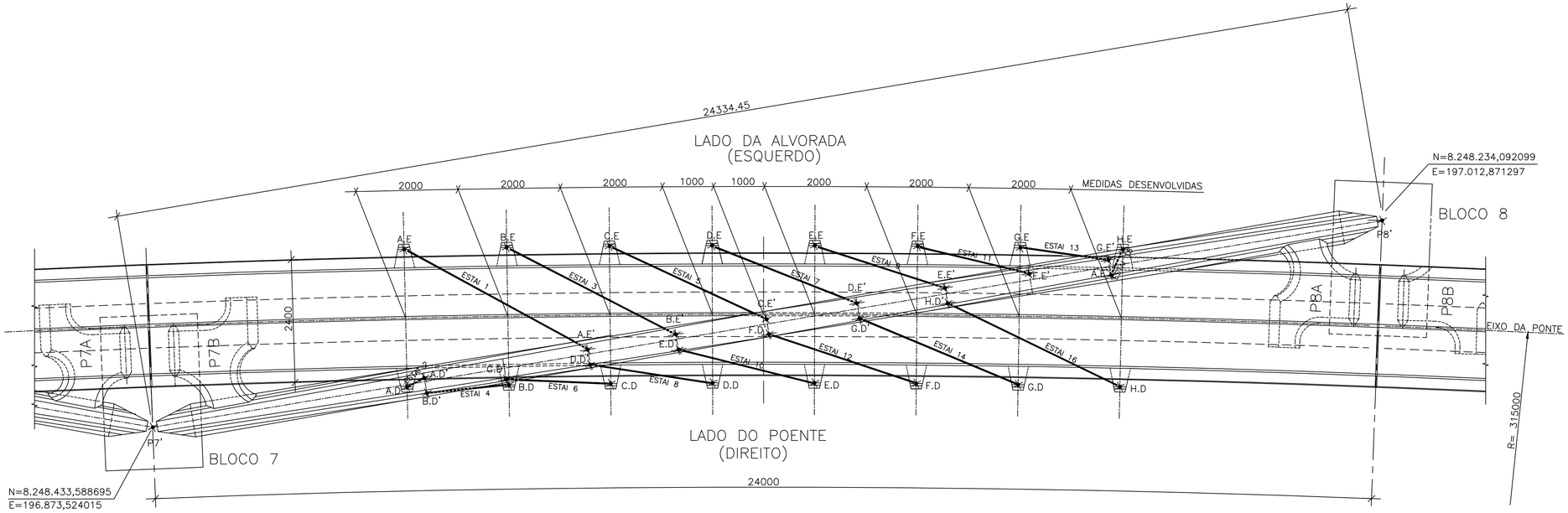
Arq.: 5783–F0805–R0–987.dwg



ELEVAÇÃO
ESC.1:500

QUADRO DE CARGAS NOS ESTAIS EM kN

ESTAI	CARGA PERMANENTE	CARGAS MÓVEL	CARGAS FRENAGEM	VENTO	TEMPERATURA	CARGA MÁX	CARGA MÍN
2	1099	1251	168	518	279	3315	453
4	2223	1738	327	525	317	5130	942
6	1681	1141	35	34	41	2932	1558
8	1591	1048	7	45	21	2712	1482
10	1574	968	7	41	34	2624	1439
12	1572	903	12	50	31	2568	1437
14	1524	865	12	125	31	2557	1343
16	1302	952	91	218	165	2728	764
1	1439	961	119	185	190	2894	847
3	1699	1272	16	151	40	3178	1477
5	1629	1218	17	55	31	2950	1942
7	1572	1159	12	42	35	2820	1438
9	1556	1131	7	41	23	2758	1442
11	1514	1120	44	58	59	2795	1322
13	1492	1367	250	282	360	3751	275
15	1950	1752	252	251	289	4494	1029



PLANTA
ESC.1:500

MONOCROMÁTICO		
COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0,10
2	7	0,225
3	7	0,325
4	7	0,40
5	7	0,50
6	7	0,80
7	7	0,10
8	7	0,08
42	7	1,00
53	7	0,20
120	7	1,20
204	7	0,80
210	7	1,20

COLORIDO		
COR	PENA	ESPESSURA
9	9	0,10
92	92	0,10
140	140	0,10
164	164	0,10
253	253	0,075
254	254	0,075
255	255	0,075

REFERÊNCIAS:

1– ARCO S.H.I.S. – PLANTA DO TABULEIRO – DES. EM–565
2–
3–
4–

NOTAS

1– DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.

Revisão	Discriminação	Execução	Verificação	Aprovação	Aprovação	Data
		PROJETISTA				
0	EMISSÃO INICIAL	P.C.	S.W.	M.V.V.		13/11/00

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E OBRAS

NOVACAP

Construção: via engenharia; USIMINAS MECÂNICA
Projeto Executivo: TROJCONSULT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Obra
3a. PONTE SOBRE O LAGO SUL – BRASÍLIA – DF
PROJETO EXECUTIVO

Projeto de Engenharia: Mario Vila Verde — CREA 8140-D/Sa. Reg.
Projeto de Arquitetura: Alexandre Chan — CREA 13076-D/Sa. Reg.
Projetista: Mario Vila Verde

Setor: ARCO S.H.I.S.

Título: ARCO P7/P8 CARGAS NOS ESTAIS

Data: 13/11/00
Escala: INDICADA
Desenho: FO–806
Revisão: 0

Arq.5783–F0806–R0–986.dwg