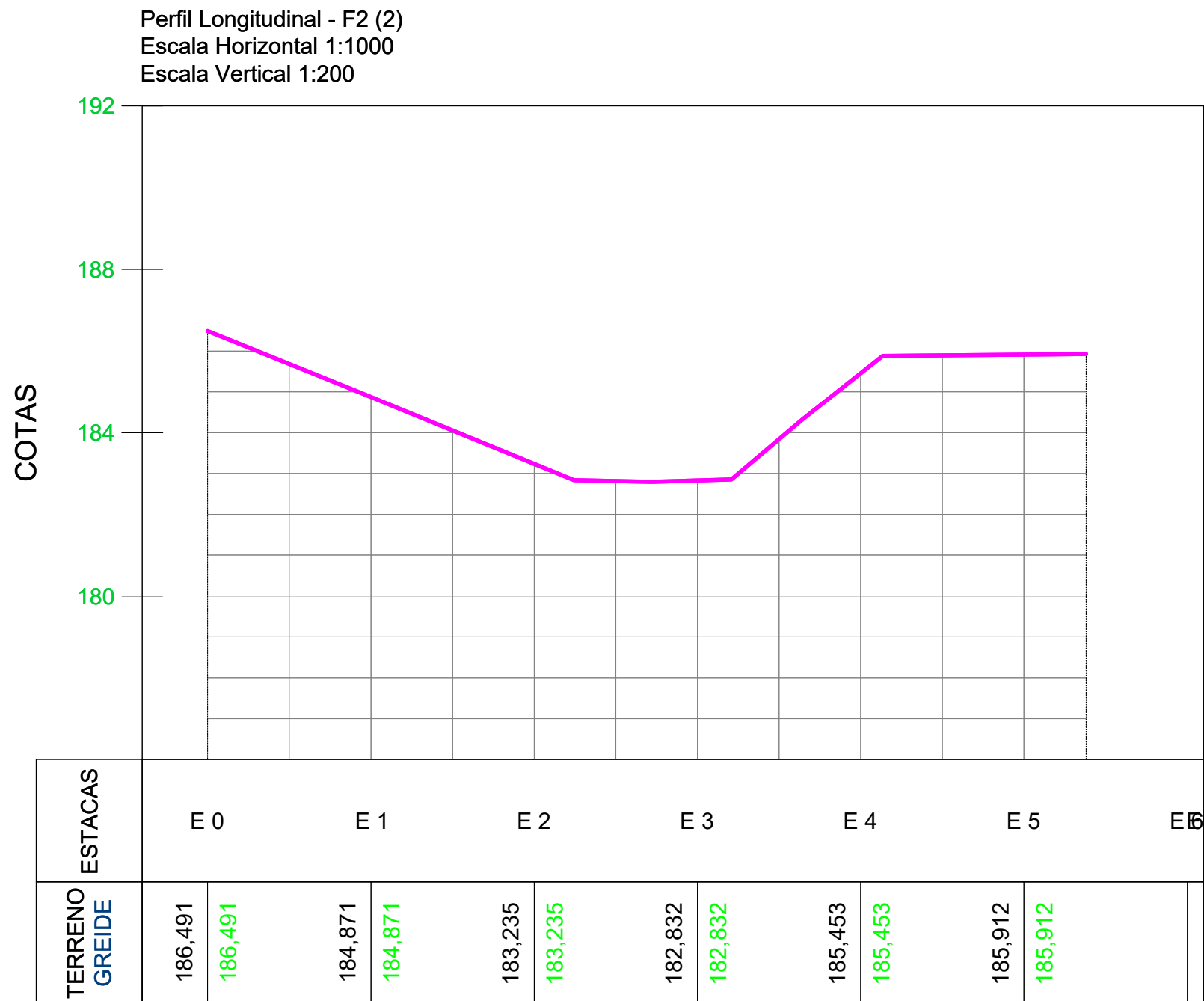


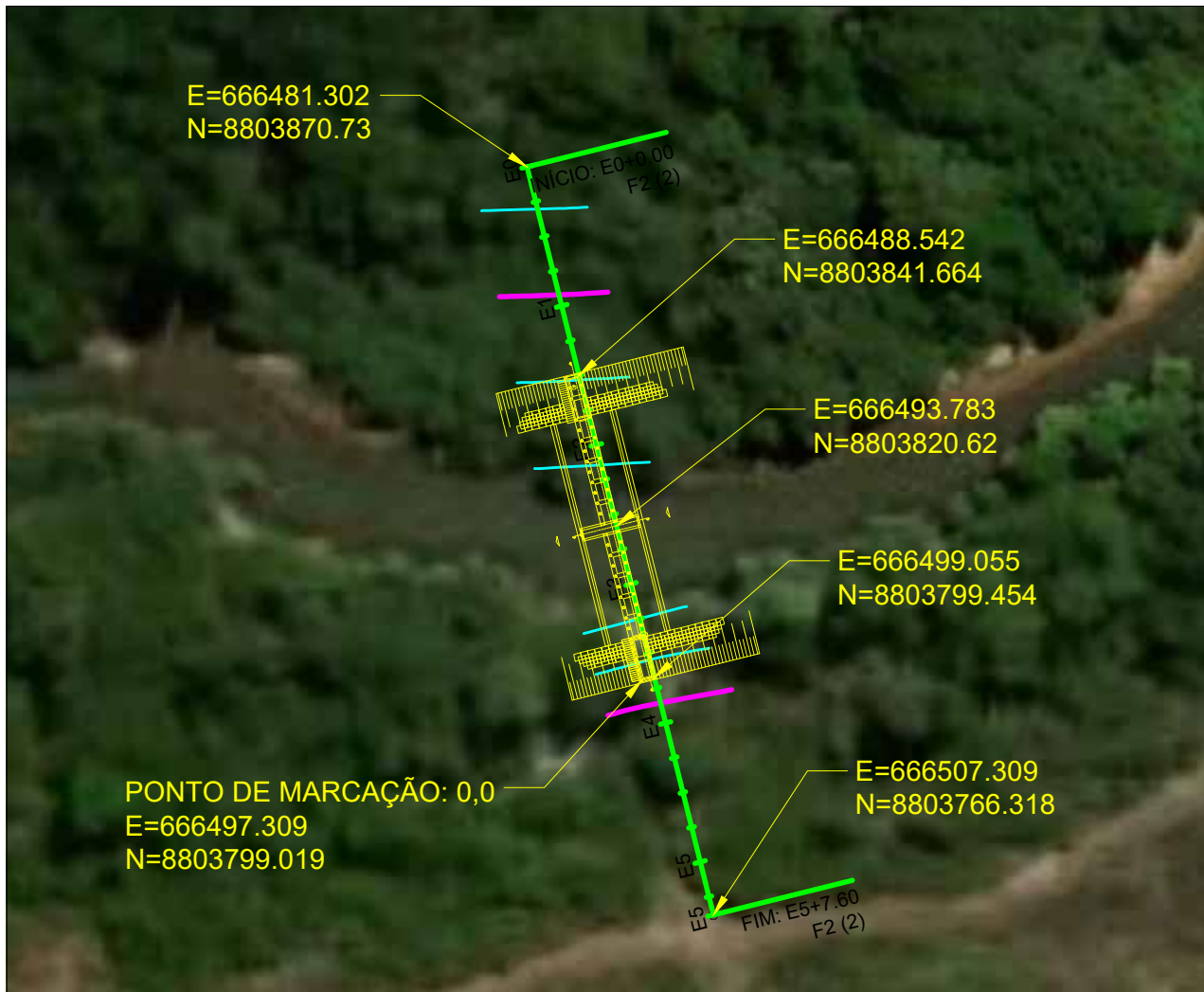
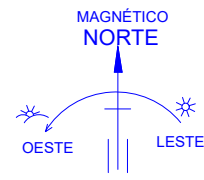
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO - (Nível 00)

ESCALA 1:75



PERFIL TRANSVERSAL

SEM ESCALA

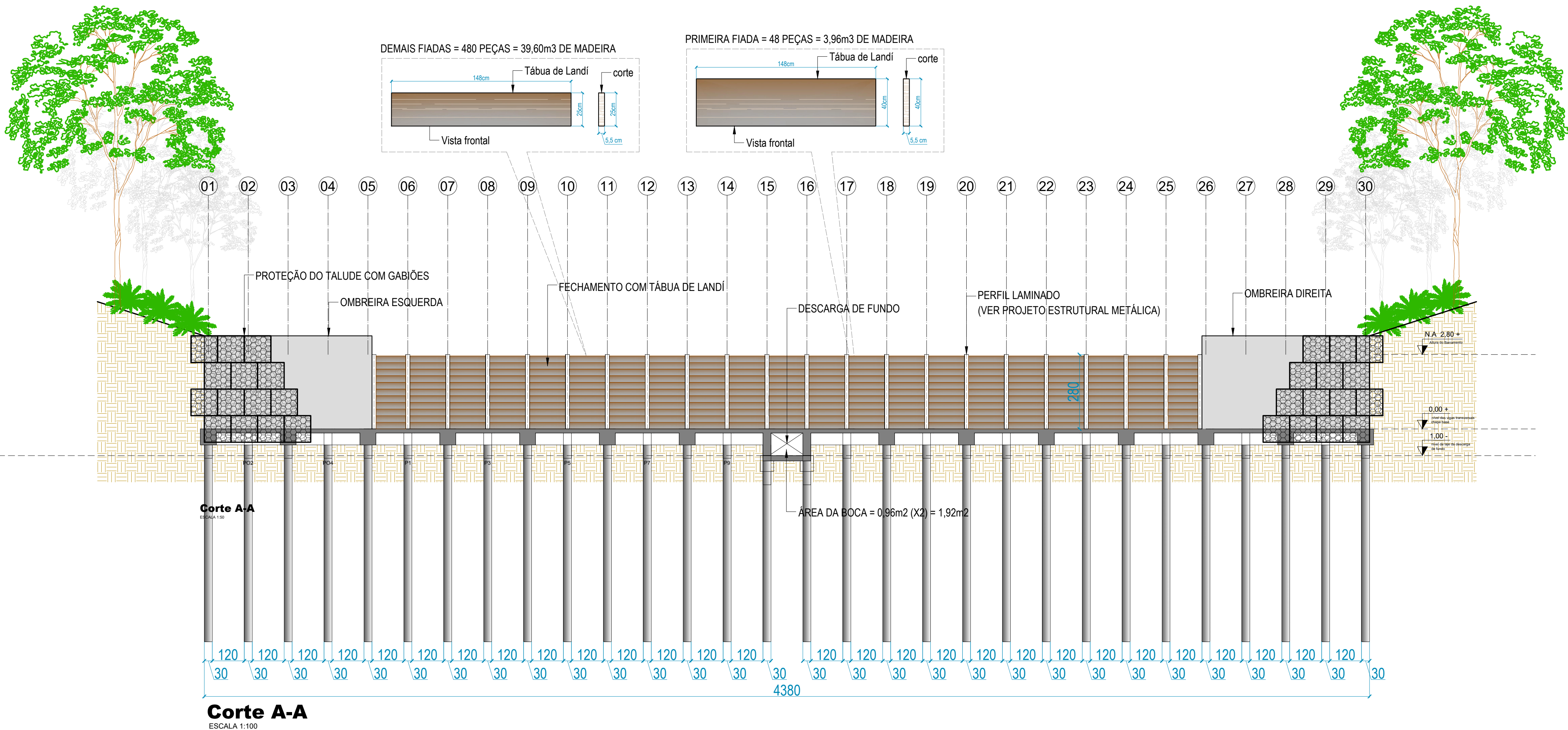
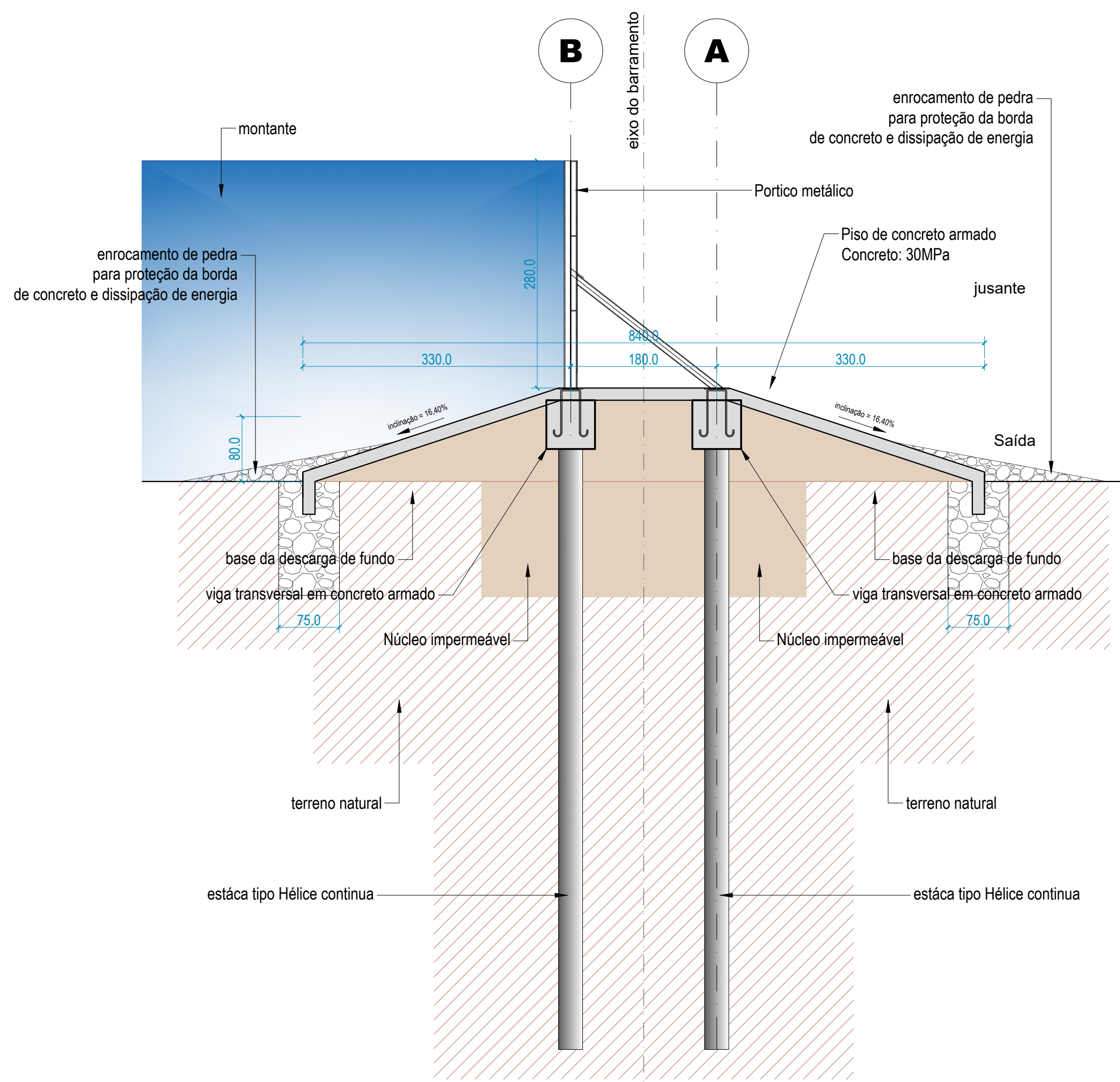
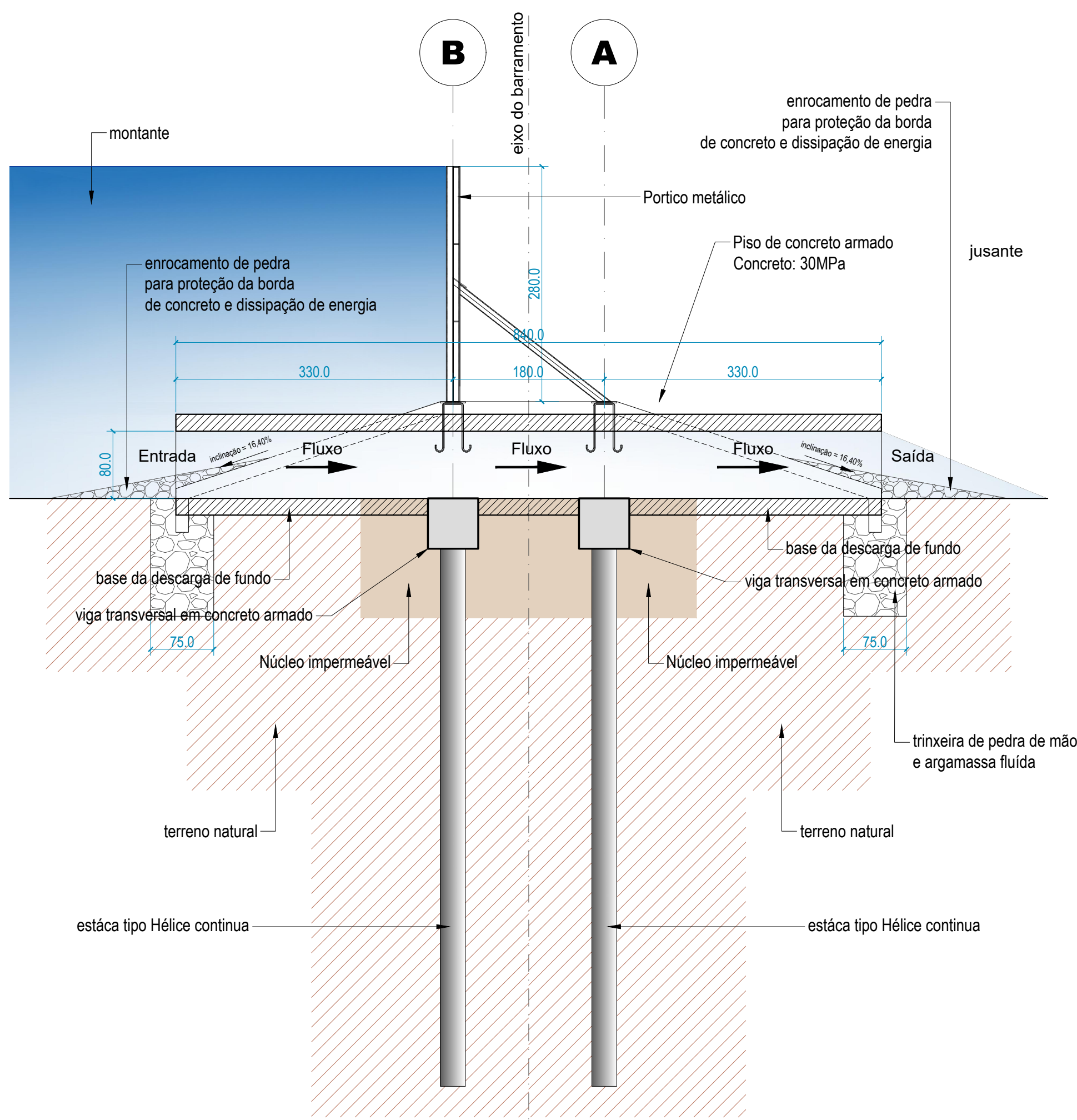


IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM

ESCALA 1:800

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
BARRAGEM RIO URUBÚ - U6			
PROJETO ARQUITETÔNICO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA P01/03		ENDEREÇO DA OBRA:	
		Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM PERFIL TRANSVERSAL		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

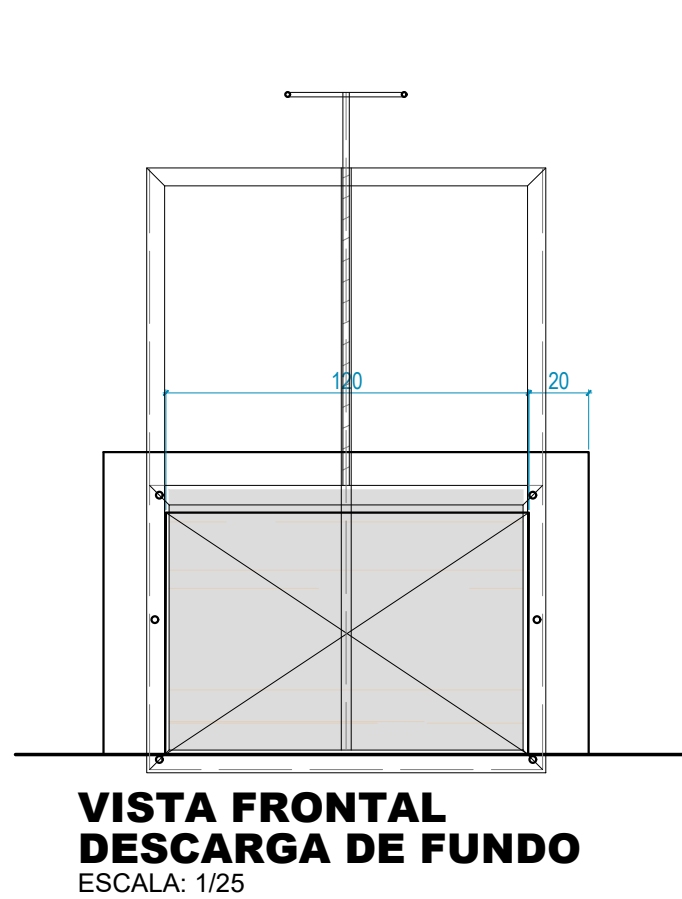




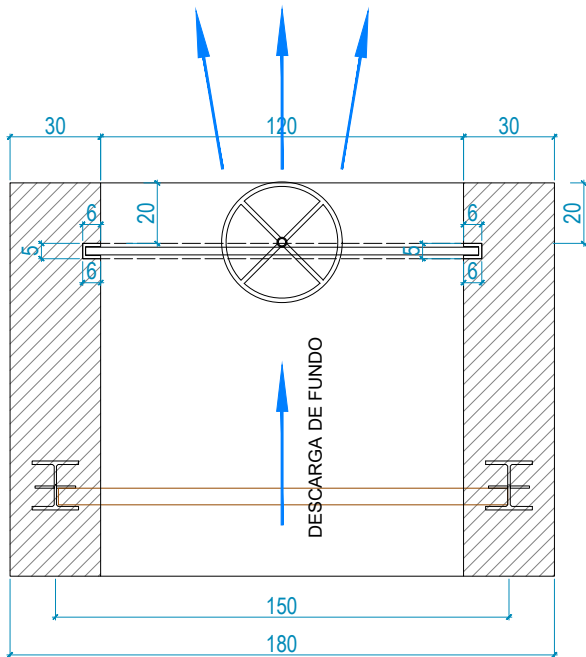
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U6			
PROJETO ARQUITETÔNICO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:		
P02/03	Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
CORTE - AA CORTE - BB CORTE - CC		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168/D-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

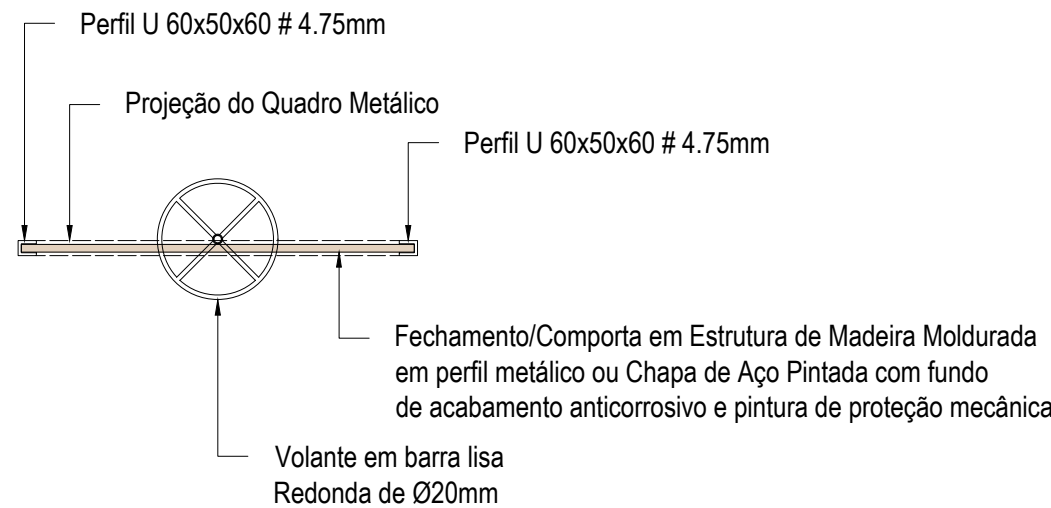
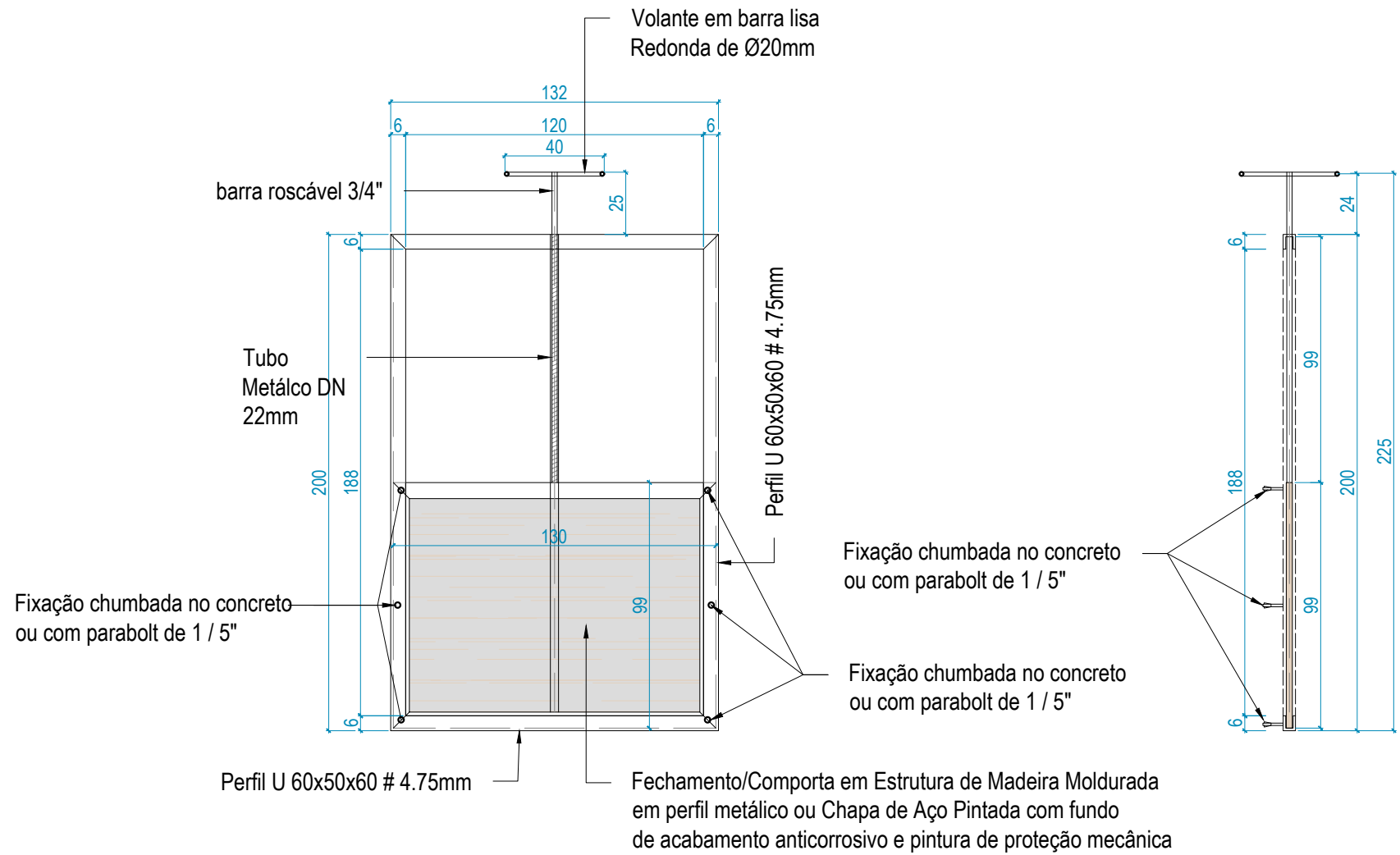




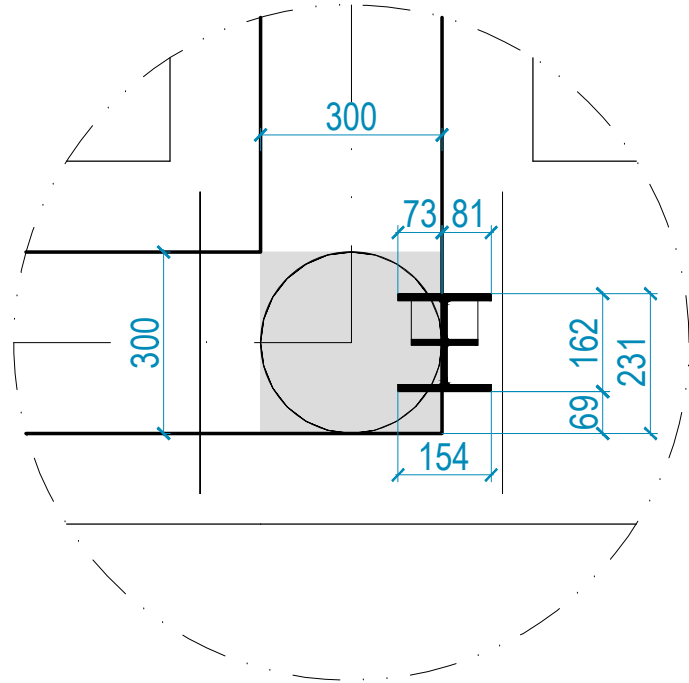
VISTA FRONTAL  
DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



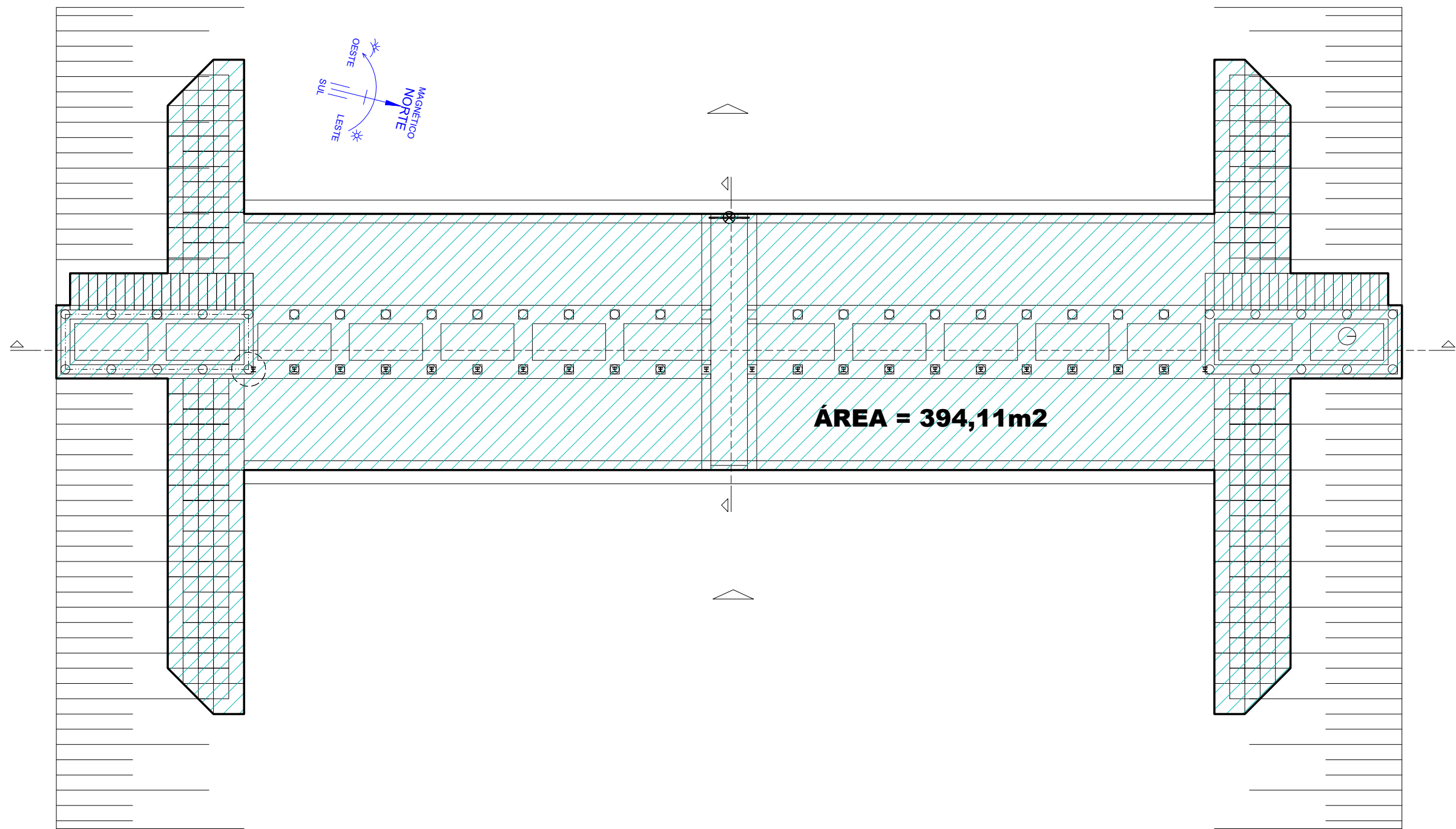
PLANTA BAIXA - DETALHE  
DA DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



DETALHE DAS COMPORTAS  
ESCALA: 1/25



Detalhe da Fixação do  
Pilar W150 X 37,1  
ESCALA: 1/25



REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

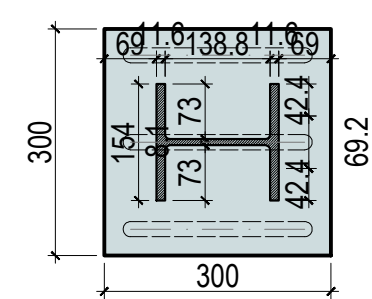
BARRAGEM RIO URUBÚ - U6  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

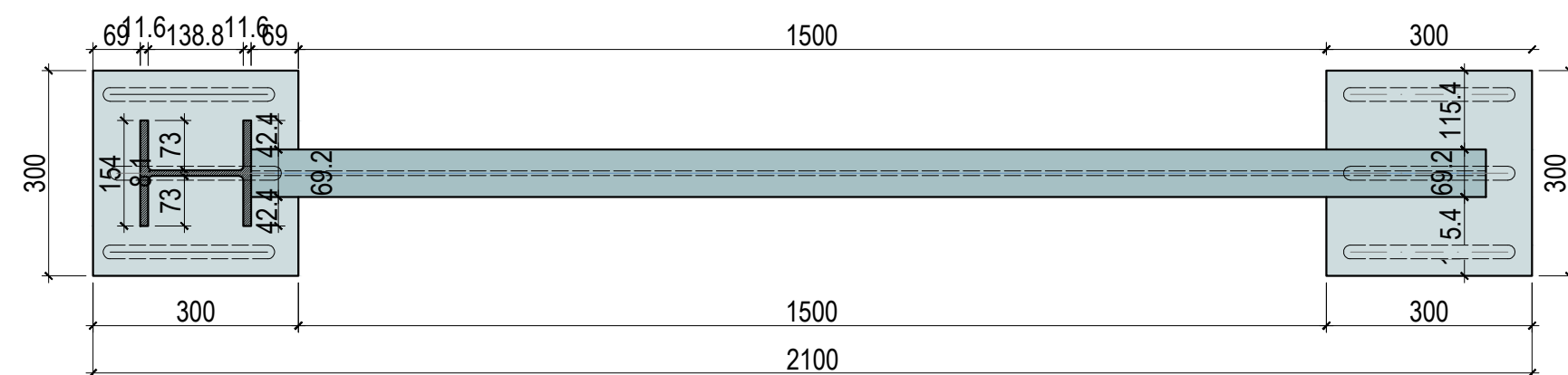
FOLHA <b>P03/03</b>	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DA COMPORTA DETALHE DA FIXAÇÃO DO PILAR NA OMBREIRA PLANTA DE ÁREA		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168/0-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA

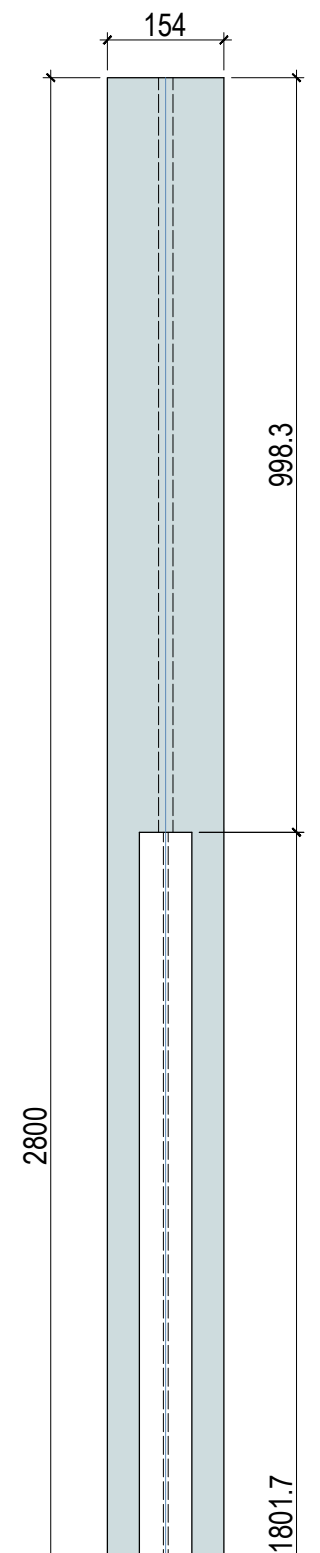




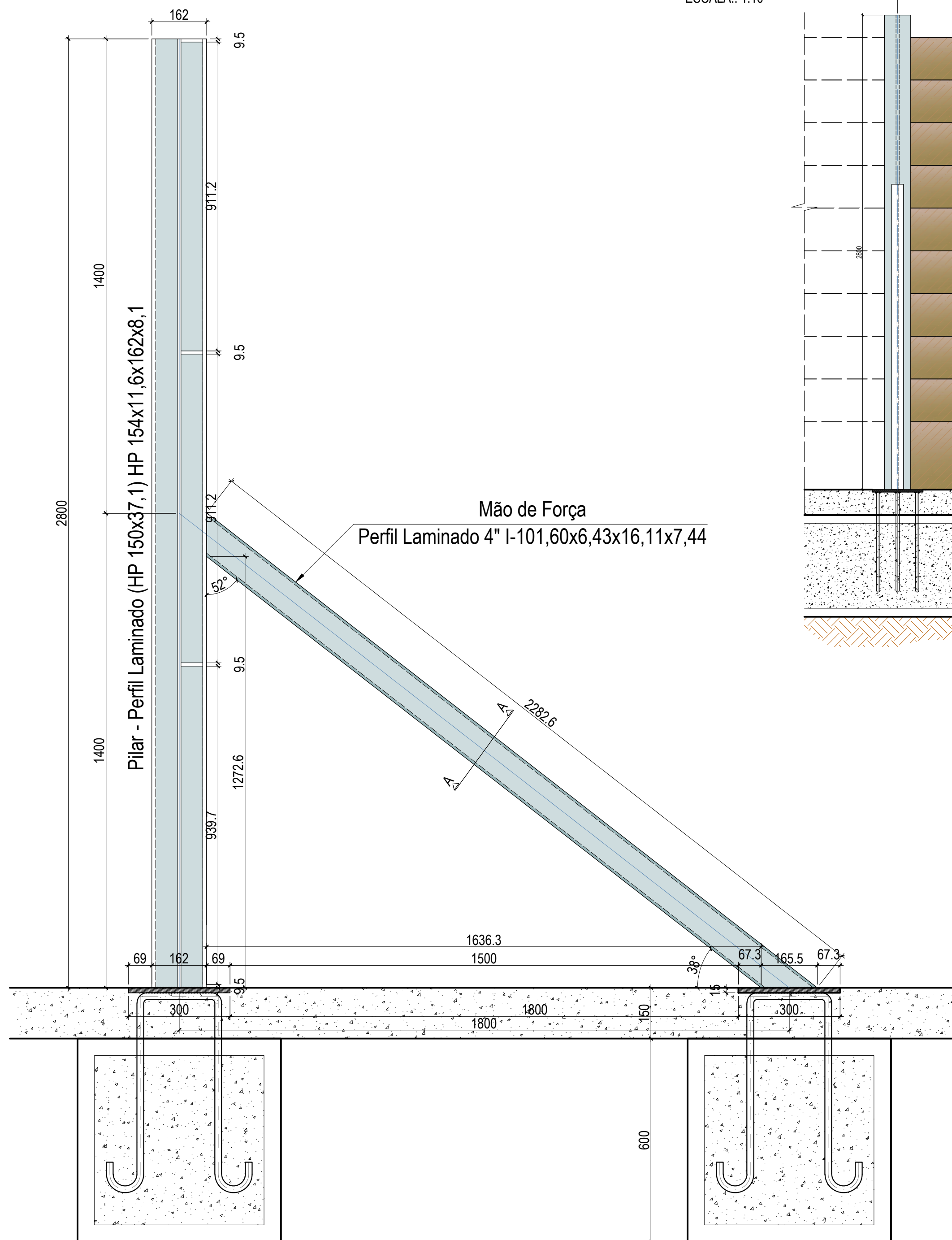
PLANTA PLACA BASE  
ESCALA.: 1:10



PLANTA BAIXA - PORTICO FIXO



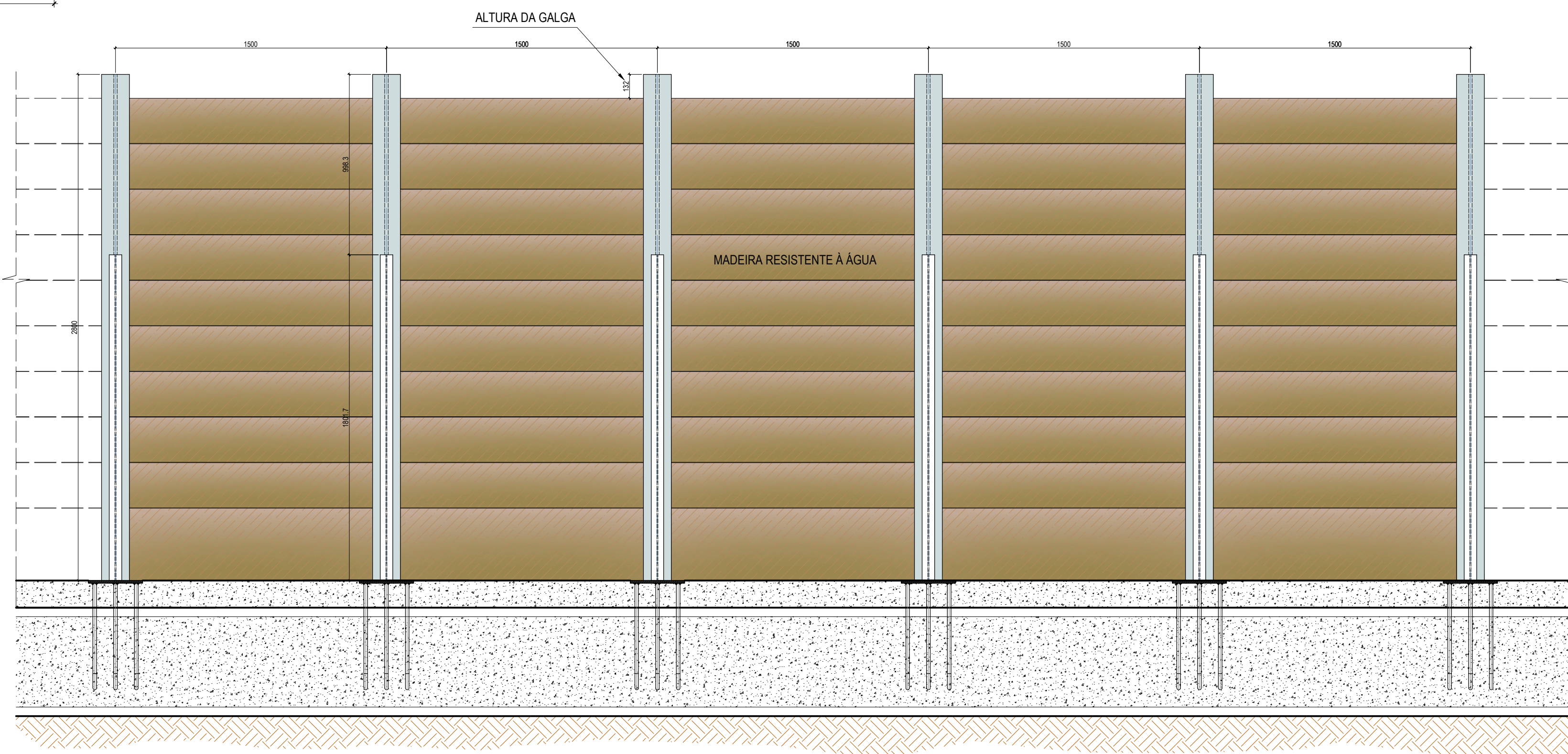
PERFIL - PORTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



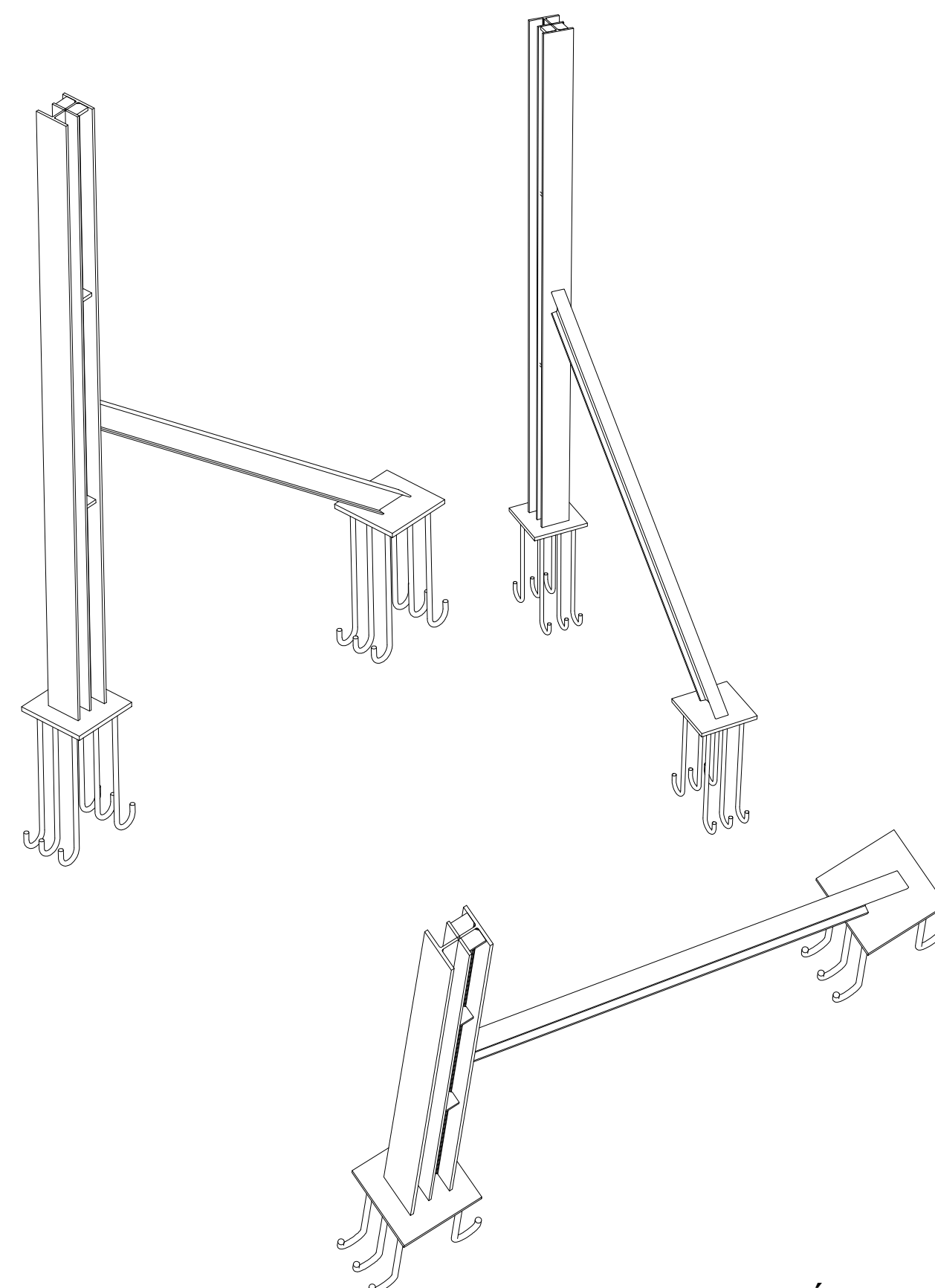
VISTA LATERAL DO PÓRTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



DETALHAMENTO - MÃO DE FORÇA  
ESCALA.: 1:10



FACHADA JUSANTE  
SEM ESCALA



PERSPECTIVA PÓRTICO  
SEM ESCALA

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

**BARRAGEM RIO URUBÚ - U6**

**PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA**

OBRA: RURAL

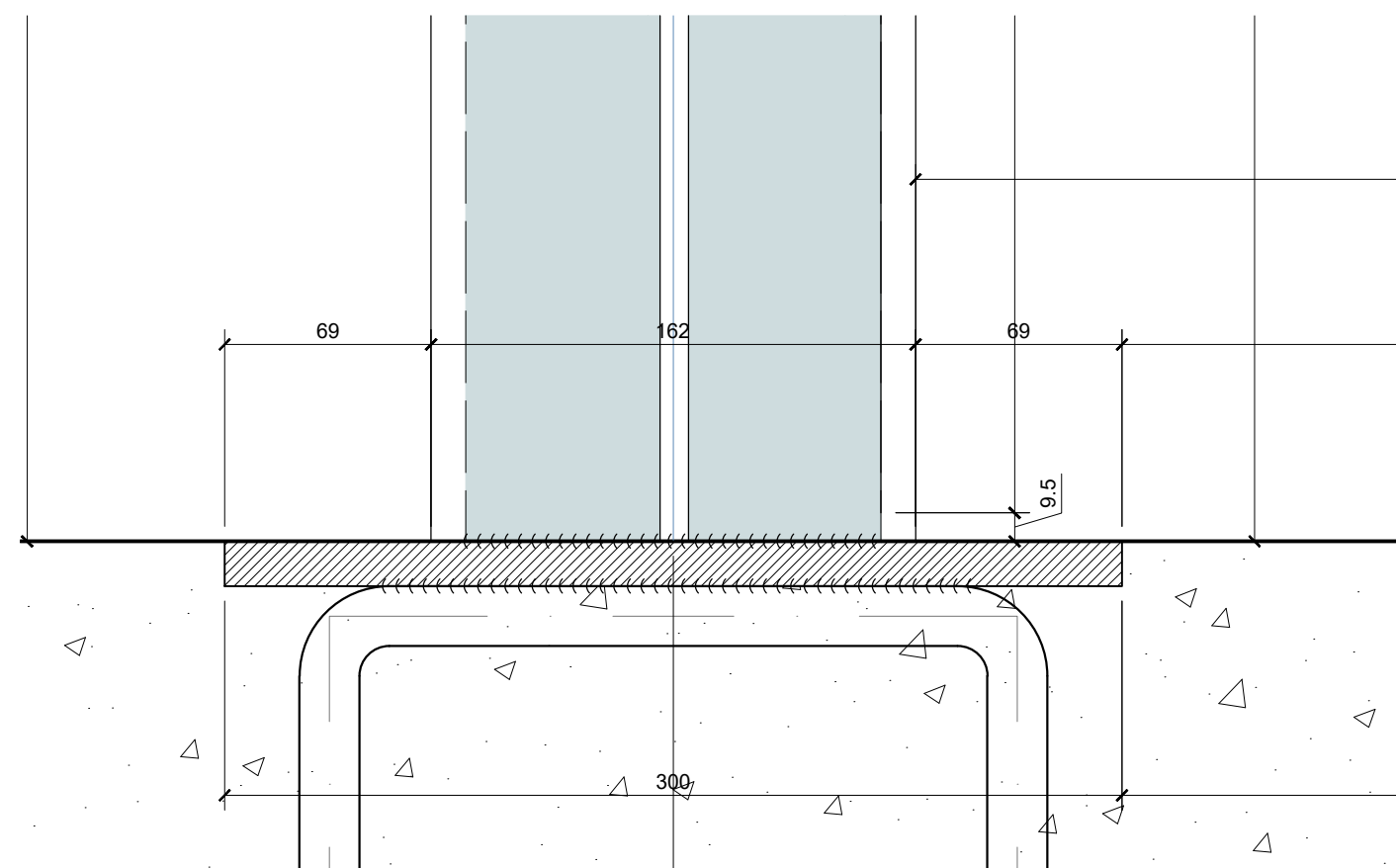
PROPRIETÁRIO:  <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:  <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P01</b> / 02	ENDEREÇO DA OBRA:
	Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO

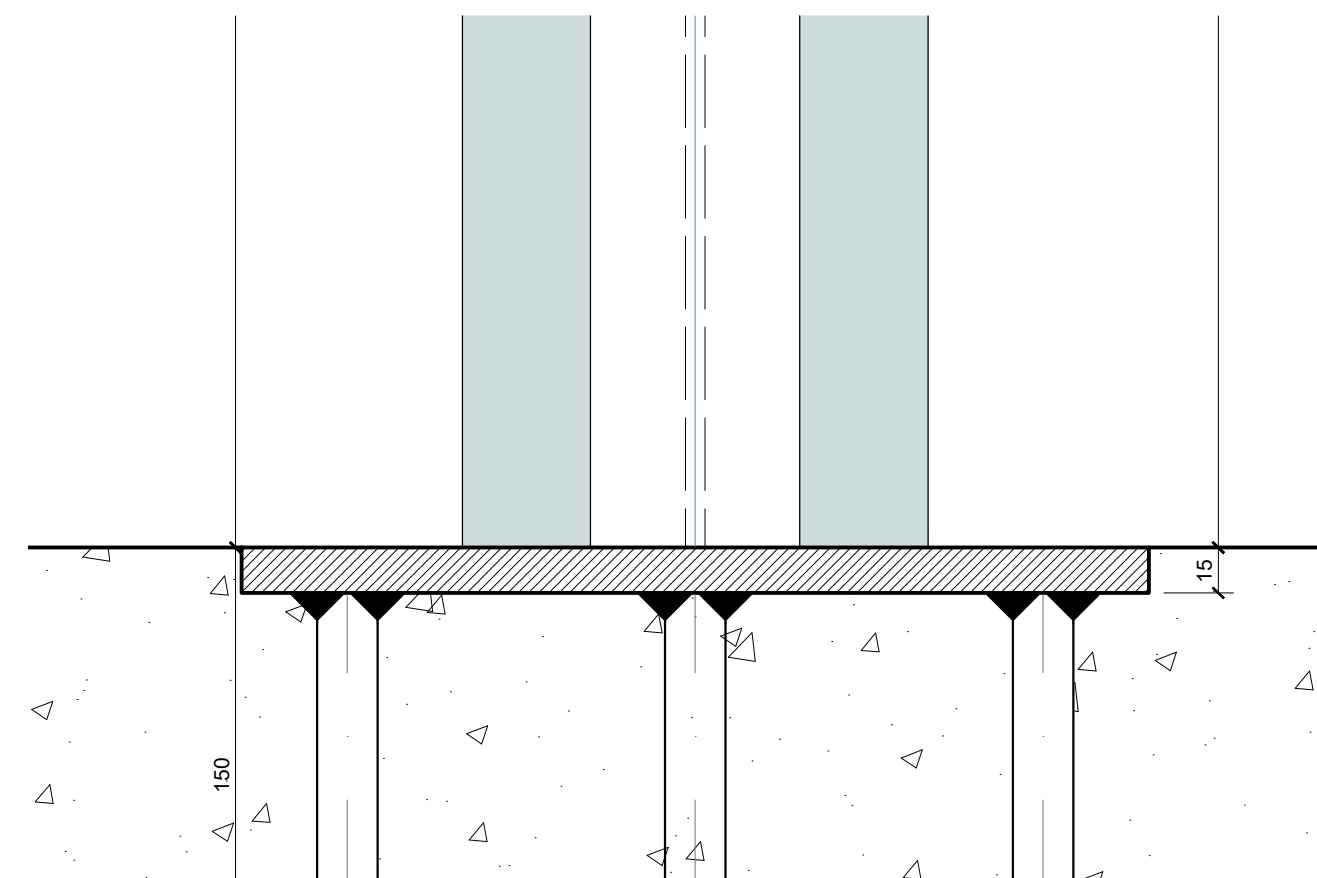
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	..	
DATA	OUTUBRO/2021		..	
ESCALAS	INDICADAS		..	
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	..	
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PLANTA E DETALHAMENTO DO PÓRTICO		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.188-D/TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	
-				
-				
-				



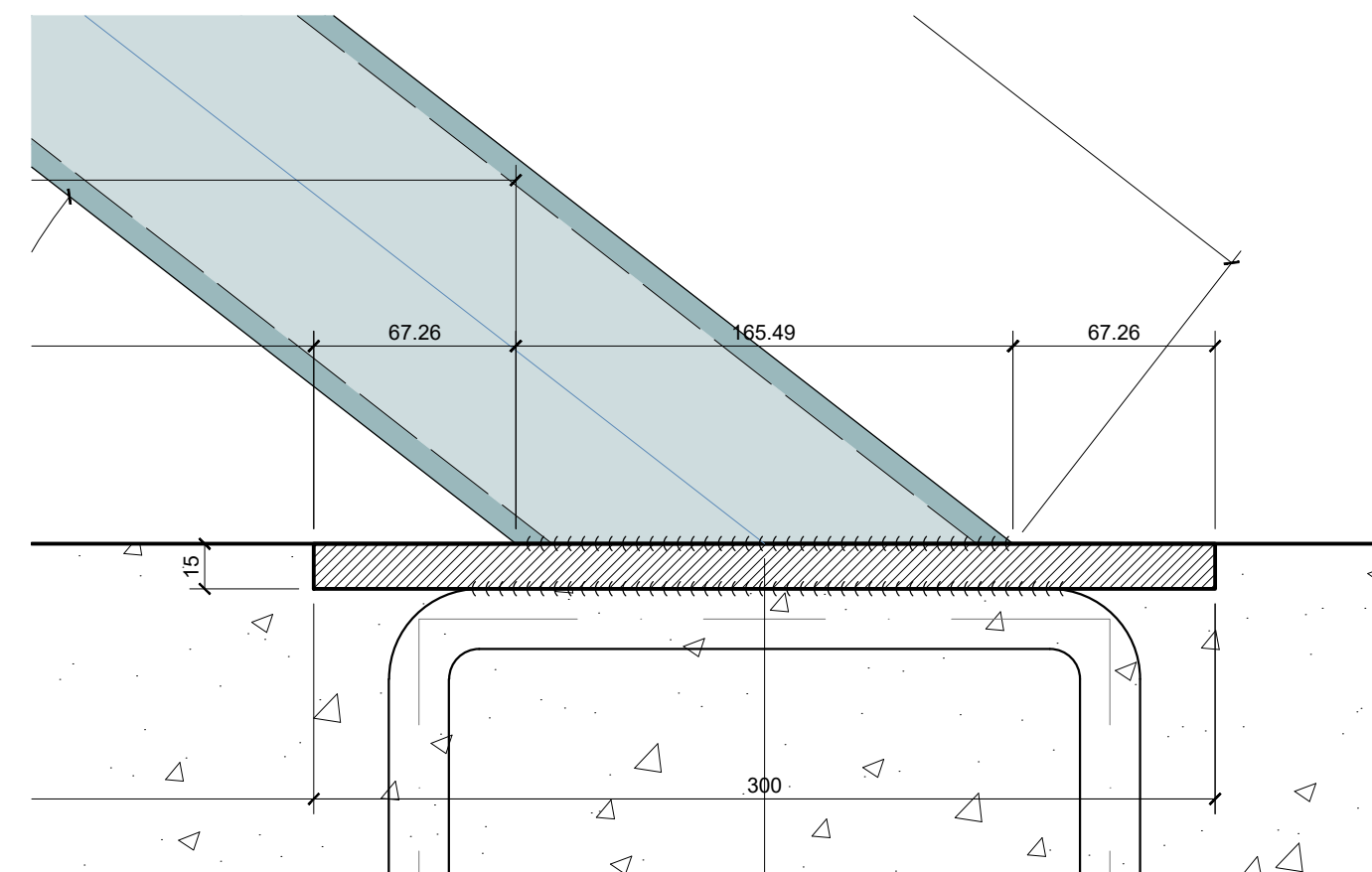
VISTA 01



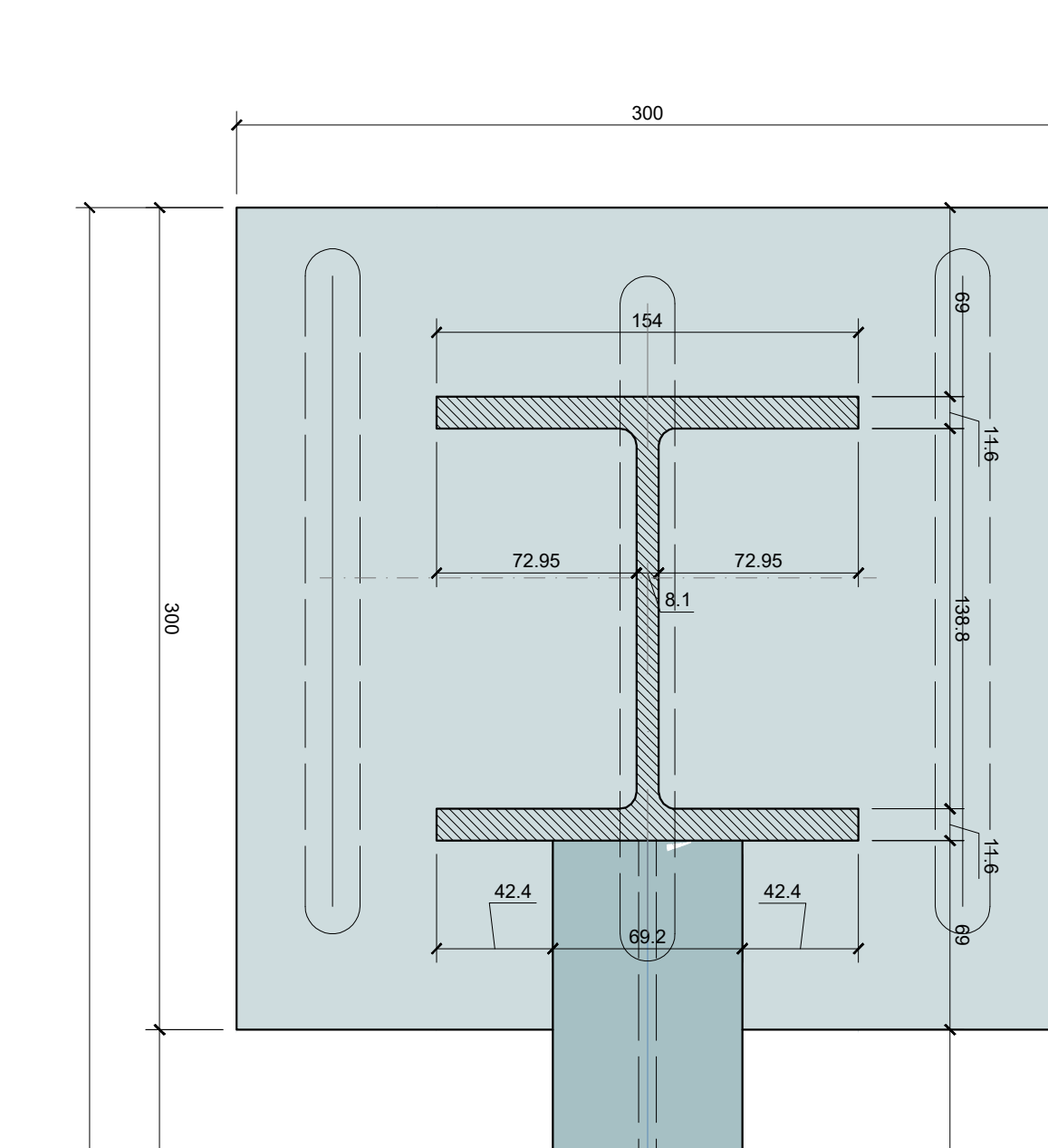
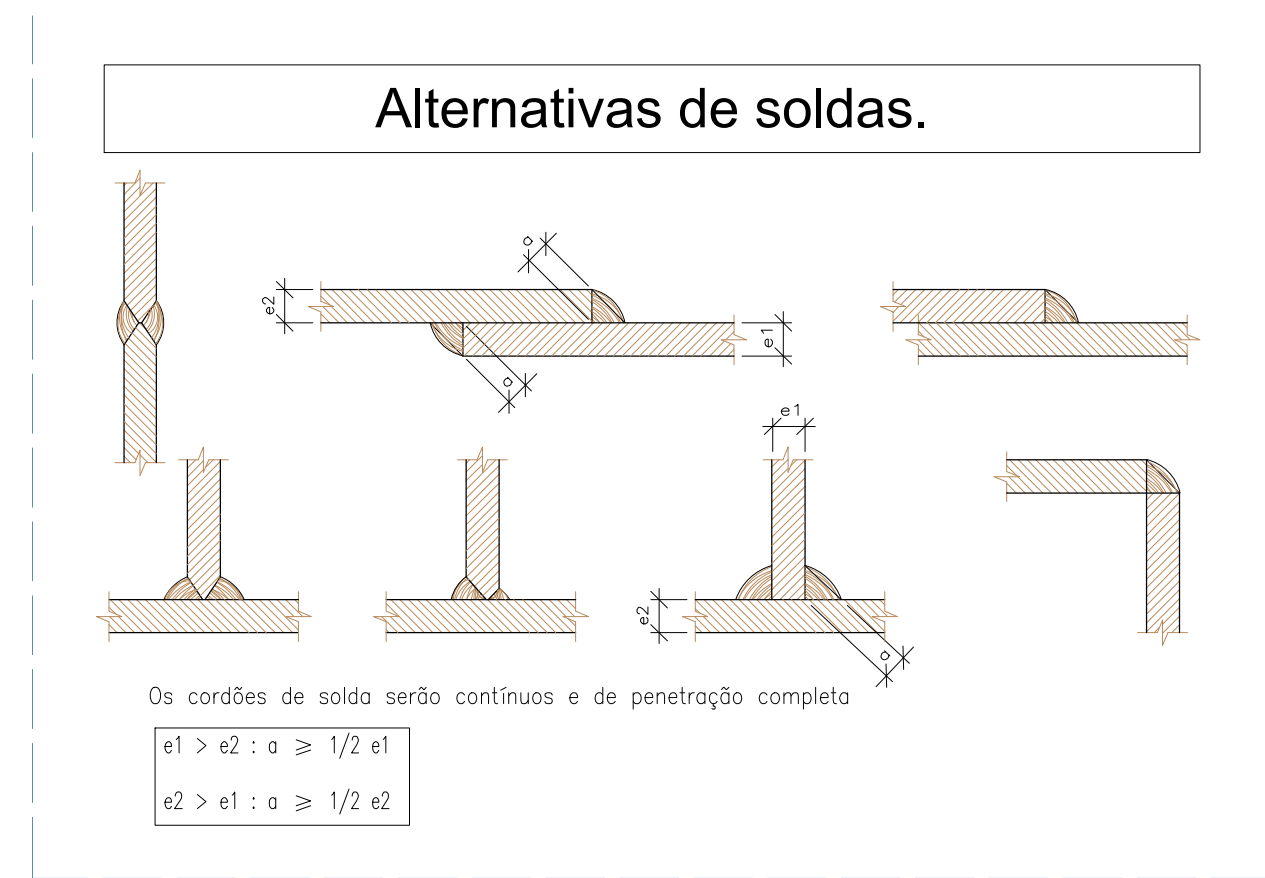
DETALHE DA BASE DO PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



VISTA PARA MONTANTE  
ESCALA.: 1:2.5

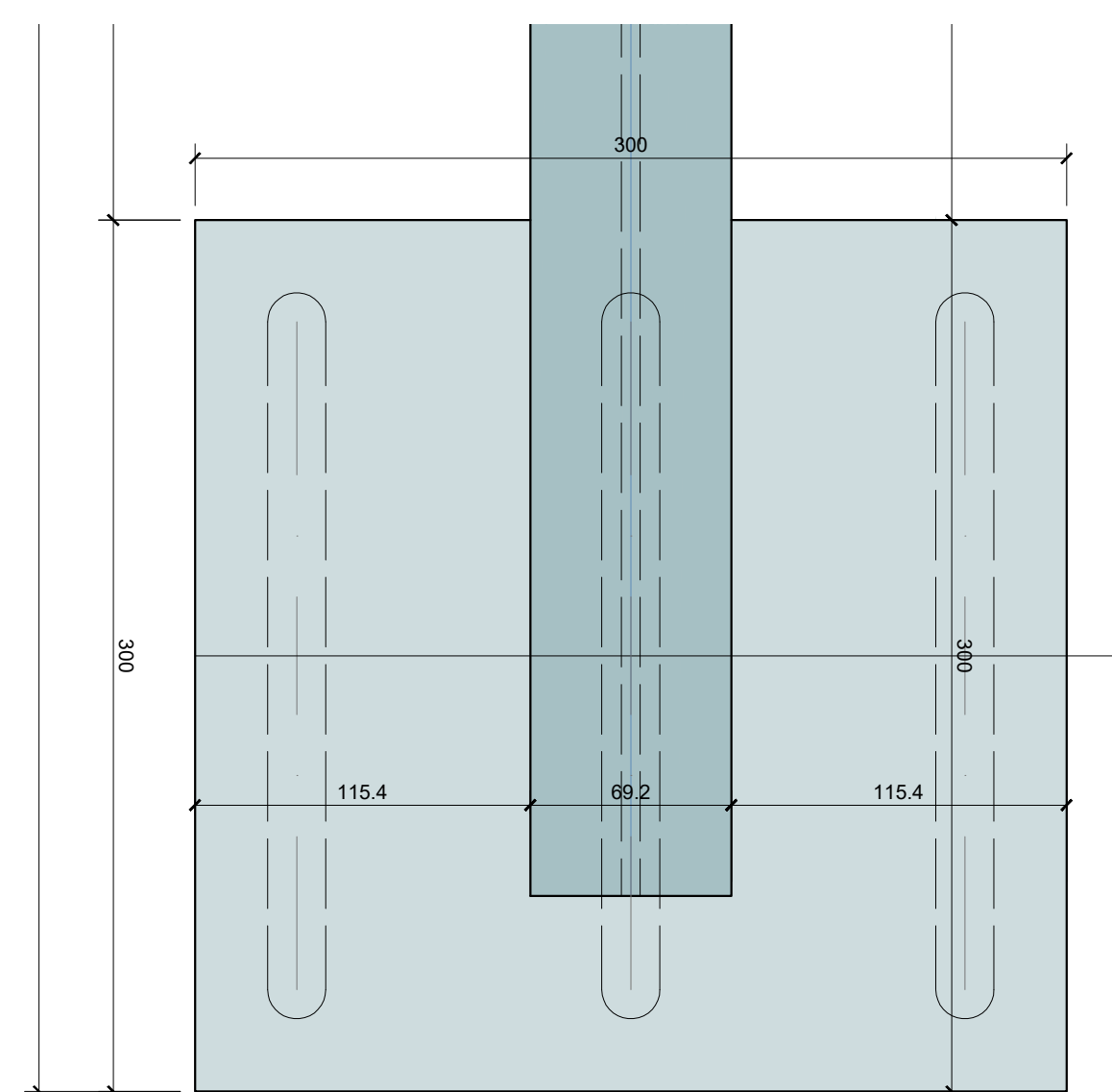


DETALHAMENTO DA MÃO DE FORÇA NA BASE  
ESCALA.: 1:2.5

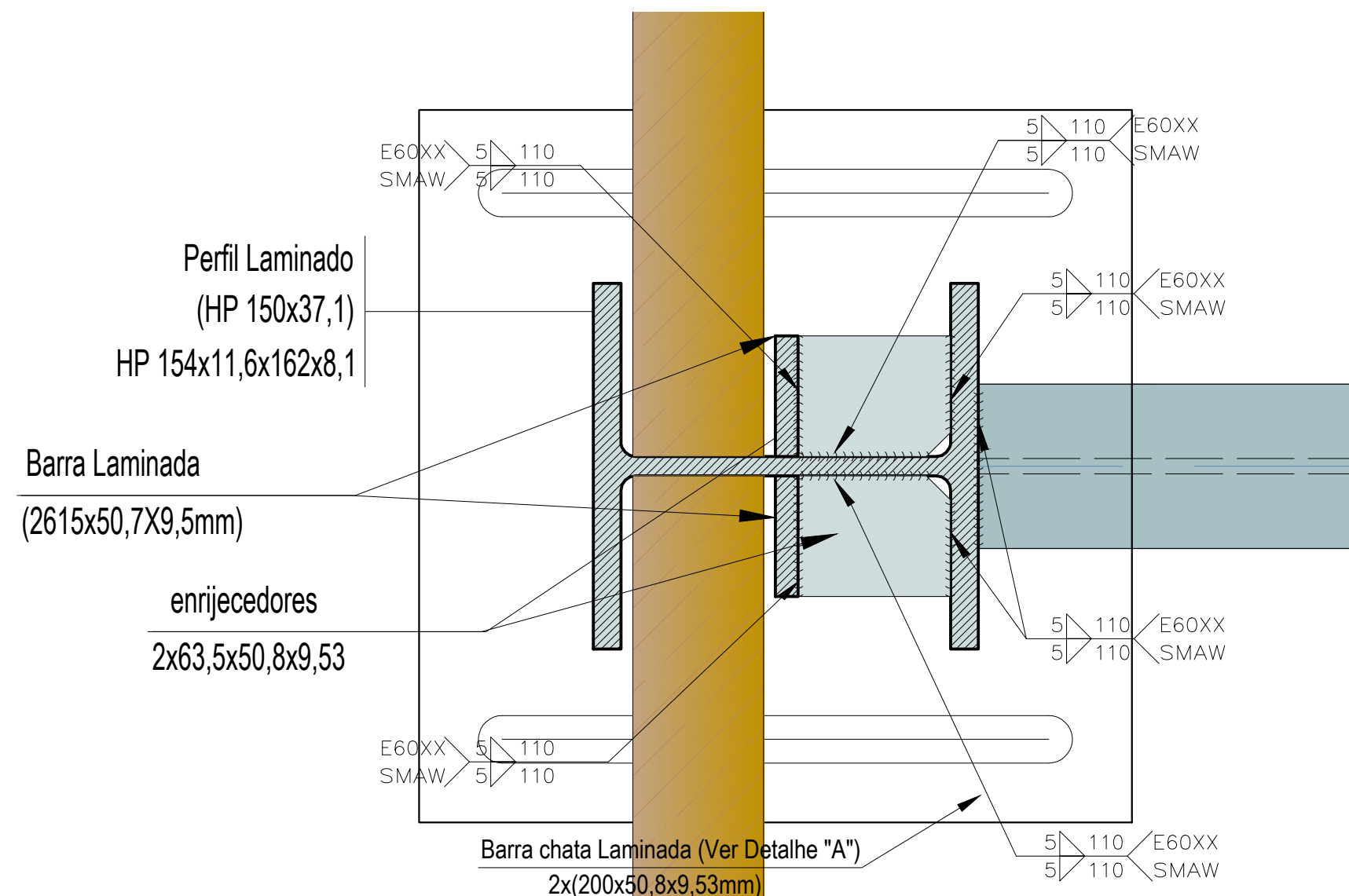


DETALHE EM PLANTA BAIXA

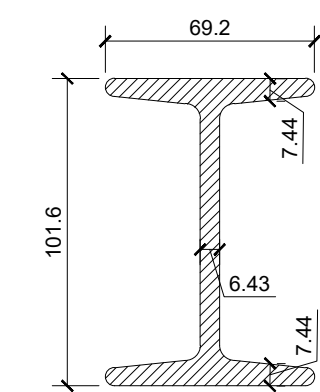
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE PLACA BASE  
ESCALA.: 1:2.5



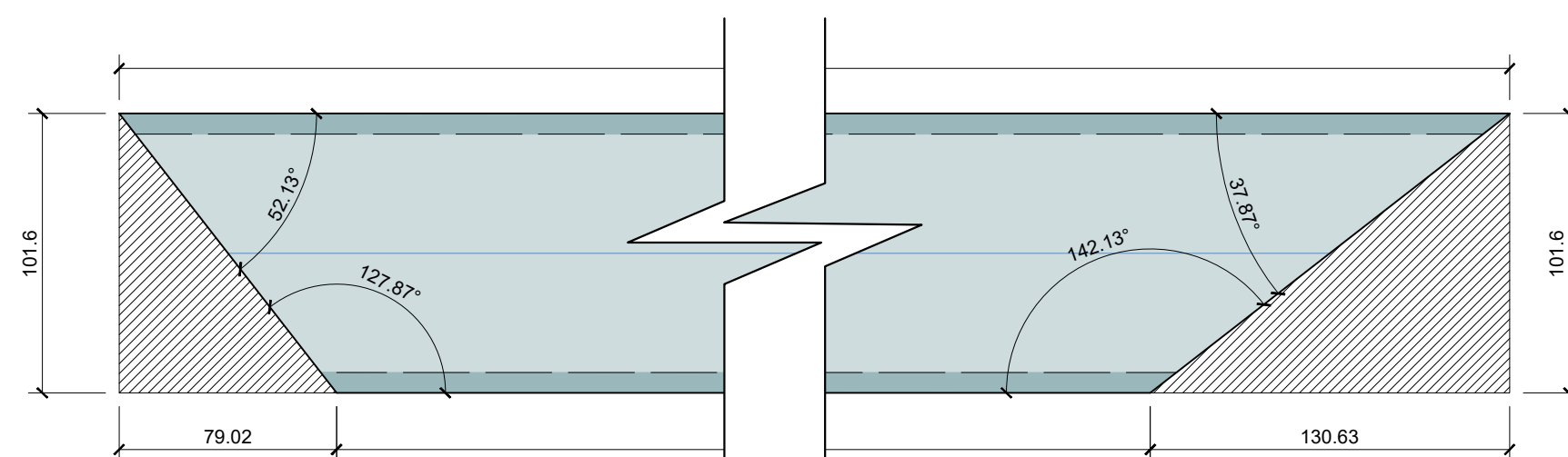
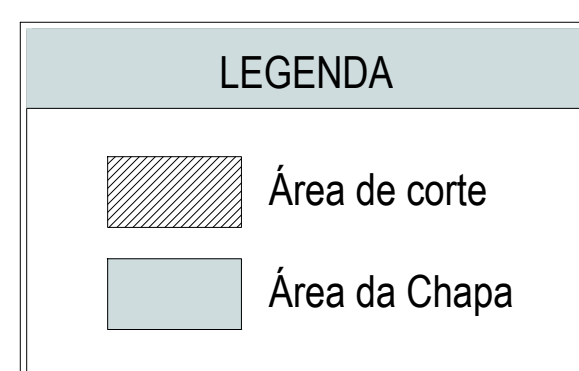
DETALHE DE SOLDAS: ENRIJECEDORES  
PERFIL - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



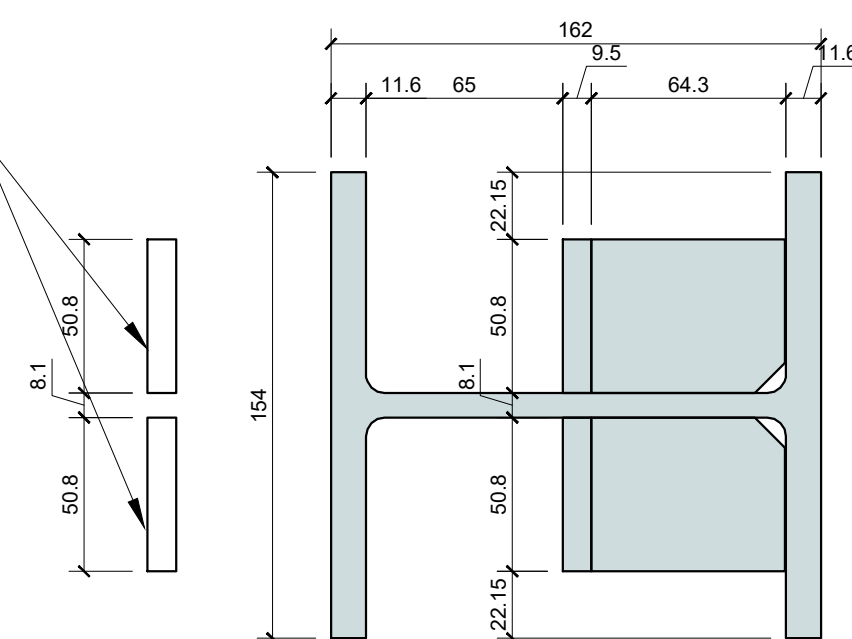
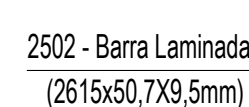
CORTE AA  
Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44  
ESCALA: 1:2.5

## RESUMO DE MATERIAIS METÁLICO PARA OS PORTICOS FIXOS

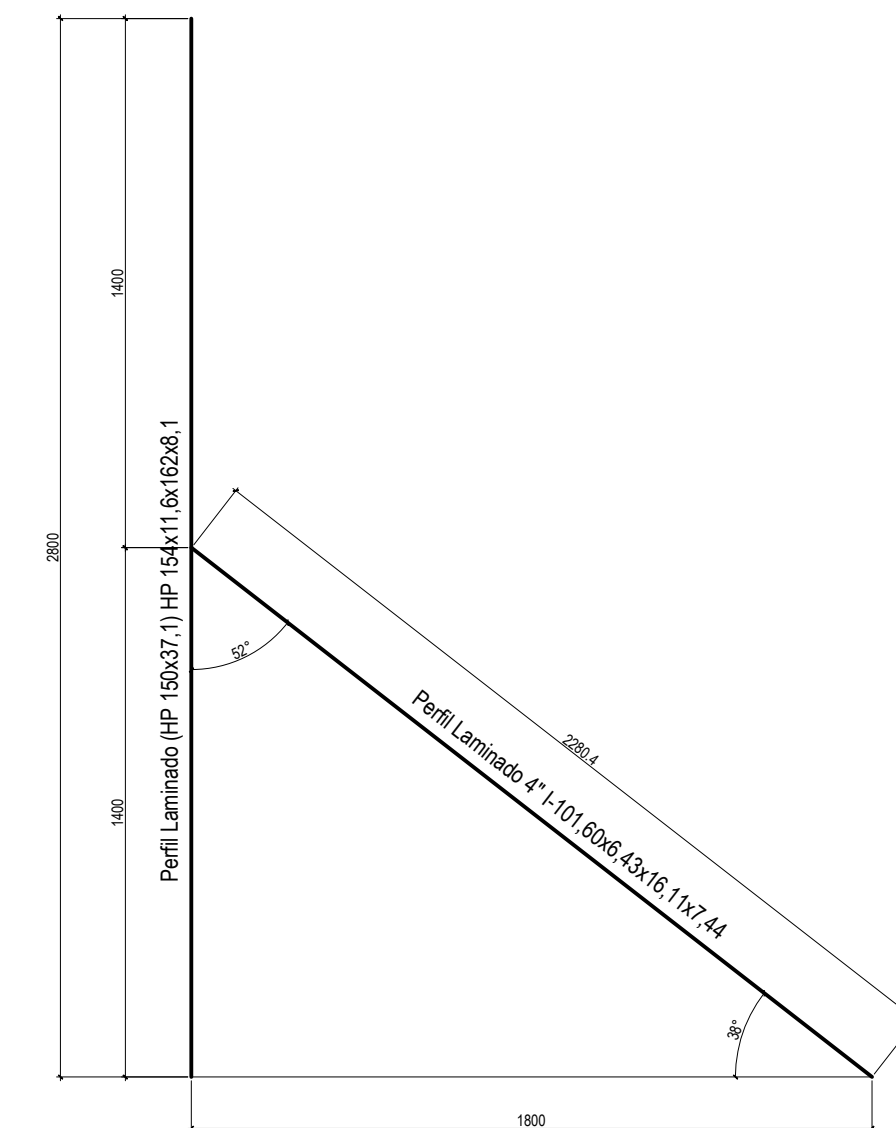
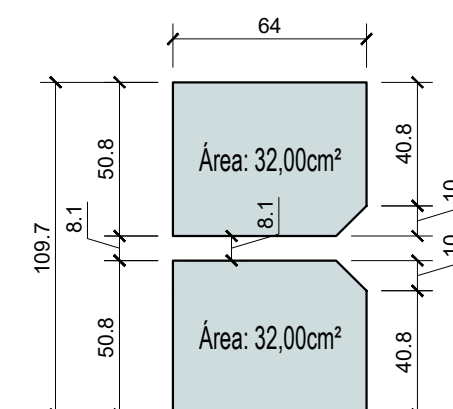
Material		Série	Perfil	UNIDADE	N° DE PORTICO	COMPRIMENTO TOTAL (cm) (cm2)	UNIDADE	REPETIÇÕES POR PORTICO	BARRAS + 5%	UNIDADE	PESO Kg/m e m2	TOTAL (Kg)
Tipo	Designação											
Aço laminado	A-36 250Mpa	W	(W 150x37,1) HP 154x11,6x162x8,1	mm	22	280,00	barra 12m	1,00	6,00	barra 12m	37,10	2671,20
Aço laminado		Perfil I	Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44	mm	22	228,26	barra 12m	1,00	5,00	barra 12m	12,65	759,00
Aço laminado		Barra Redonda e Retangular	Barra Retangular Maciça (Trava Madeiras) (2615x50,8x9,53mm)	Unidade	22	261,50	barra 6m	2,00	21,00	barra 12m	3,80	478,80
Aço laminado			Barra Retangular Maciça - Enrijecedoras (63,5x50,8x9,53mm)	Unidade	22	5,08	barra 6m	2,00	2,00	barra 12m	3,80	45,60
Aço laminado		Placa Base	Placa Base - Chapa 15mm (300x300mm) cm2	Unidade	22	900,00	cm2	6,00	5,00	m2	117,75	588,75
CA-050		Vergalhão	Ø25 mm, ISO 898.C4.6 (barra de 6,00m)	Unidade	22	166,27	barra 6m	6,00	39,00	barra 6m	3,98	931,32
											PESO TOTAL (Kg)	5474,67



RECORTE DO PERFIL "I" - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE DO PILAR E ENRIJECEDORES  
ESCALA: 1:2,5



EIXO DO PORTICO  
ESCALA.: 1:20

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

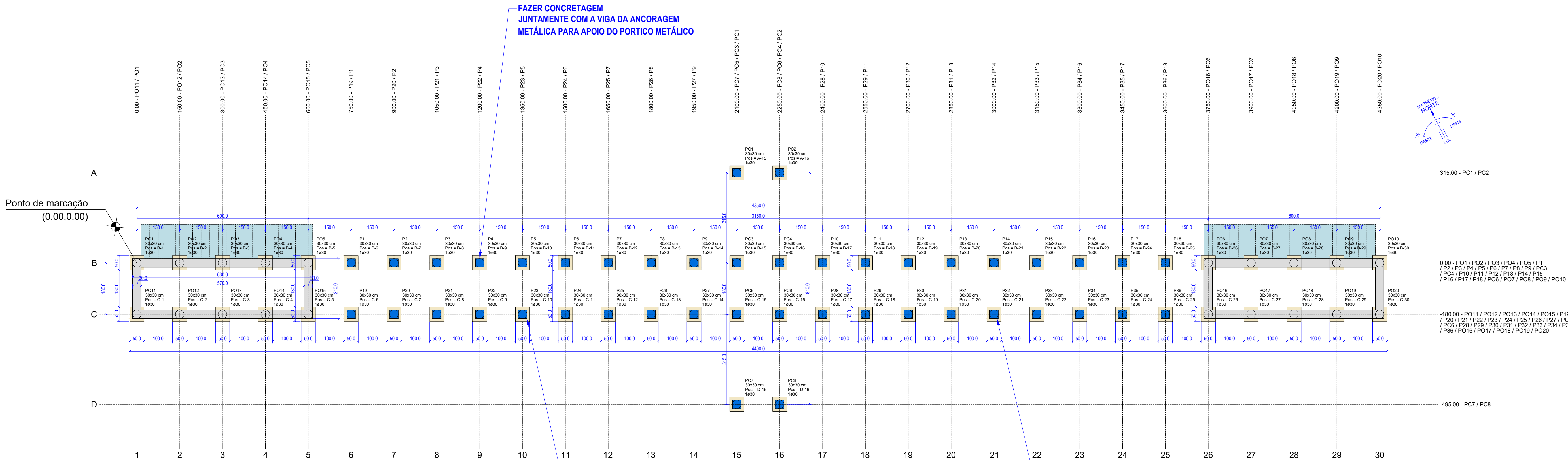
**BARRAGEM RIO URUBÚ - U6**

**PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA**

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.080/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/02</b>		<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>  Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO	
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	(m²)
DATA	OUTUBRO/2021		..
ESCALAS	INDICADAS		.
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)		.
		<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHAMENTO DO PÓRTOCO E CONEXÃO COM O PILAR E BASE  . . .		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1688-D TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





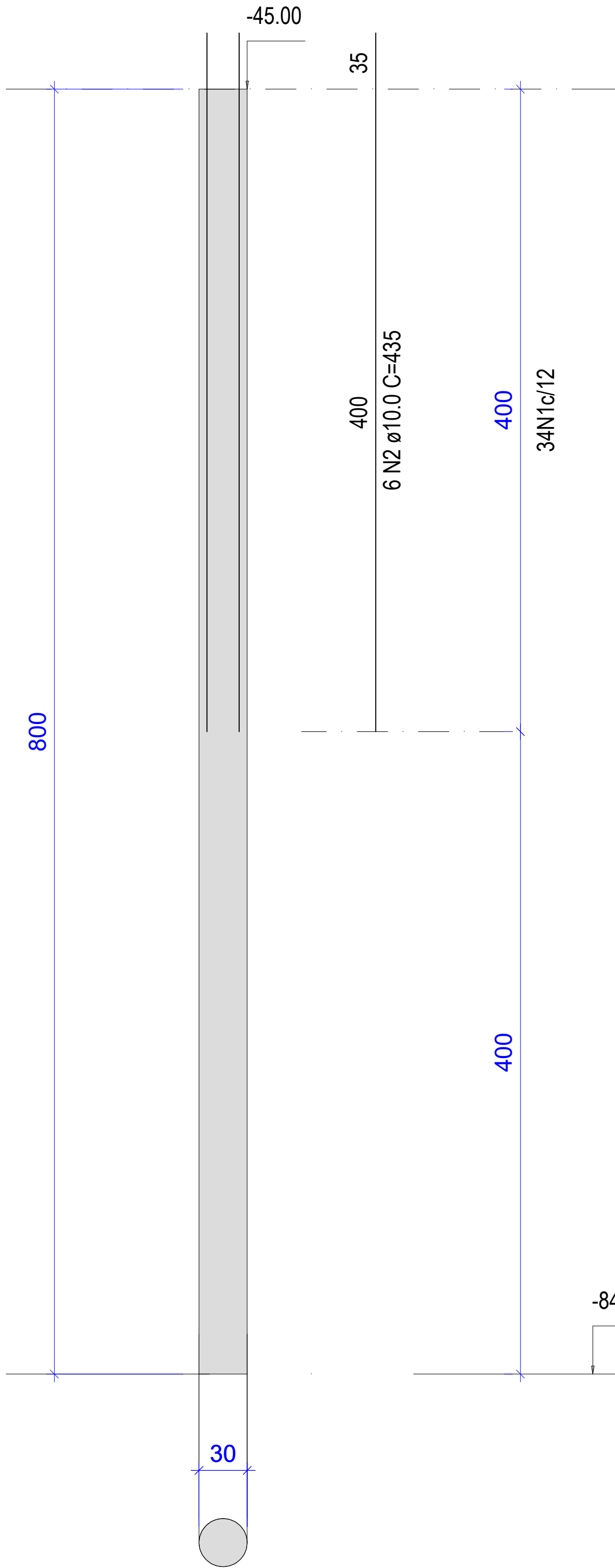
Planta de localização  
ESCALA 1:75

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Nome	Fundação		Bloco									
							Mx Máximo (kgf.m)	Mx Mínimo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	My Mínimo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)	Fx Mínimo (tf)	Fy Máximo (tf)	Fy Mínimo (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)	
P1	30x30	750.00	0.00	B-6	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B1	50	50	0	60	1	30	55	50
P2	30x30	900.00	0.00	B-7	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B2	50	50	0	60	1	30	55	50
P3	30x30	1050.00	0.00	B-8	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B3	50	50	0	60	1	30	55	50
P4	30x30	1200.00	0.00	B-9	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B4	50	50	0	60	1	30	55	50
P5	30x30	1350.00	0.00	B-10	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B5	50	50	0	60	1	30	55	50
P6	30x30	1500.00	0.00	B-11	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B6	50	50	0	60	1	30	55	50
P7	30x30	1650.00	0.00	B-12	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B7	50	50	0	60	1	30	55	50
P8	30x30	1800.00	0.00	B-13	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B8	50	50	0	60	1	30	55	50
P9	30x30	1950.00	0.00	B-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	0.0	B9	50	50	0	60	1	30	55	50
P10	30x30	2400.00	0.00	B-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	B10	50	50	0	60	1	30	55	50
P11	30x30	2550.00	0.00	B-18	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B11	50	50	0	60	1	30	55	50
P12	30x30	2700.00	0.00	B-19	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B12	50	50	0	60	1	30	55	50
P13	30x30	2850.00	0.00	B-20	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B13	50	50	0	60	1	30	55	50
P14	30x30	3000.00	0.00	B-21	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B14	50	50	0	60	1	30	55	50
P15	30x30	3150.00	0.00	B-22	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B15	50	50	0	60	1	30	55	50
P16	30x30	3300.00	0.00	B-23	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B16	50	50	0	60	1	30	55	50
P17	30x30	3450.00	0.00	B-24	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B17	50	50	0	60	1	30	55	50
P18	30x30	3600.00	0.00	B-25	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B18	50	50	0	60	1	30	55	50
P19	30x30	750.00	-180.00	C-6	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B19	50	50	0	60	1	30	55	50
P20	30x30	900.00	-180.00	C-7	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B20	50	50	0	60	1	30	55	50
P21	30x30	1050.00	-180.00	C-8	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B21	50	50	0	60	1	30	55	50
P22	30x30	1200.00	-180.00	C-9	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B22	50	50	0	60	1	30	55	50
P23	30x30	1350.00	-180.00	C-10	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B23	50	50	0	60	1	30	55	50
P24	30x30	1500.00	-180.00	C-11	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B24	50	50	0	60	1	30	55	50
P25	30x30	1650.00	-180.00	C-12	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B25	50	50	0	60	1	30	55	50
P26	30x30	1800.00	-180.00	C-13	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B26	50	50	0	60	1	30	55	50
P27	30x30	1950.00	-180.00	C-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	-0.2	B27	50	50	0	60	1	30	55	50
P28	30x30	2400.00	-180.00	C-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	B28	50	50	0	60	1	30	55	50
P29	30x30	2550.00	-180.00	C-18	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B29	50	50	0	60	1	30	55	50
P30	30x30	2700.00	-180.00	C-19	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B30	50	50	0	60	1	30	55	50
P31	30x30	2850.00	-180.00	C-20	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B31	50	50	0	60	1	30	55	50
P32	30x30	3000.00	-180.00	C-21	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B32	50	50	0	60	1	30	55	50
P33	30x30	3150.00	-180.00	C-22	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B33	50	50	0	60	1	30	55	50
P34	30x30	3300.00	-180.00	C-23	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B34	50	50	0	60	1	30	55	50
P35	30x30	3450.00	-180.00	C-24	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B35	50	50	0	60	1	30	55	50
P36	30x30	3600.00	-180.00	C-25	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B36	50	50	0	60	1	30	55	50
PC1	30x30	2100.00	315.00	A-15	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC1	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC2	30x30	2250.00	315.00	A-16	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC2	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC3	30x30	2100.00	0.00	B-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC3	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC4	30x30	2250.00	0.00	B-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC4	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC5	30x30	2100.00	-180.00	C-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC5	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC6	30x30	2250.00	-180.00	C-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC6	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC7	30x30	2100.00	-495.00	D-15	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC7	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC8	30x30	2250.00	-495.00	D-16	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC8	50	50	0	60	1	30	-45	50
PO1	30x30	0.00	0.00	B-1	12.8	6.6	100	0	200	0	0.1	-0.1	0.2	0.0	BO1	50	50	0	60	1	30	55	50
PO2	30x30	150.00	0.00	B-2	14.4	7.1	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	BO2	50	50	0	60	1	30	55	50
PO3	30x30	300.00	0.00	B-3	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO3	50	50	0	60	1	30	55	50
PO4	30x30	450.00	0.00	B-4	15.1	7.3	100	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO4	50	50	0	60	1	30	55	50
PO5	30x30	600.00	0.00	B-5	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO5	50	50	0	60	1	30	55	50
PO6	30x30	3750.00	0.00	B-26	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO6	50	50	0	60	1	30	55	50
PO7	30x30	3900.00	0.00	B-27	15.1	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO7	50	50	0	60	1	30	55	50
PO8	30x30	4050.00	0.00	B-28	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO8	50	50	0	60	1	30	55	50
PO9	30x30	4200.00	0.00	B-29	14.4	7.1	100	0	0	-200	0.2	0.0	0.1	0.0	BO9	50	50	0	60	1	30	55	50
PO10	30x30	4350.00	0.00	B-30	12.8	6.6	100	0	0	-100	0.2	0.0	0.2	0.0	BO10	50	50	0	60	1	30	55	50
PO11	30x30	0.00	-180.00	C-1	12.8	6.6	0	-200	200	0	0.1	-0.1	0.1	-0.1	BO11	50	50	0	60	1	30	55	50
PO12	30x30	150.00	-180.00	C-2	14.4	7.1	0	-200	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	BO12	50	50	0	60	1	30	55	50
PO13	30x30	300.00	-180.00	C-3	15.5	7.4	0	-100	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	BO13	50	50	0	60	1	30	55	50
PO14	30x30	450.00	-180.00	C-4	15.1	7.3	0	-200	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO14	50	50	0	60	1	30	55	50
PO15	30x30	600.00	-180.00	C-5	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO15	50	50	0	60	1	30	55	50
PO16	30x30	3750.00	-180.00	C-26	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO16	50	50	0	60	1	30	55	50
PO17	30x30	3900.00	-180.00																				

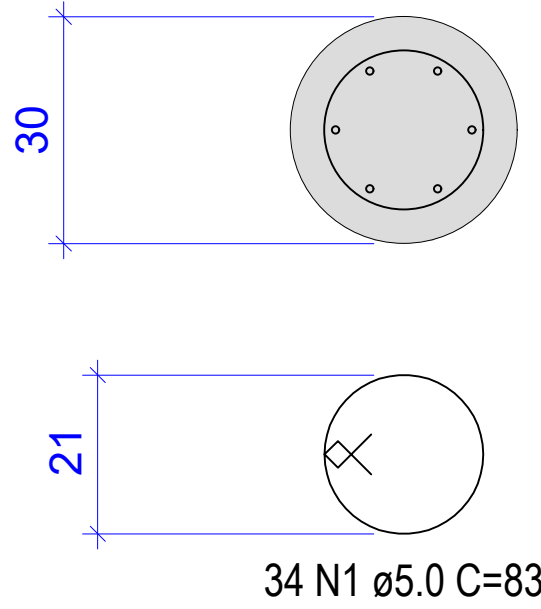


ESTACA HC - (1 X 114)

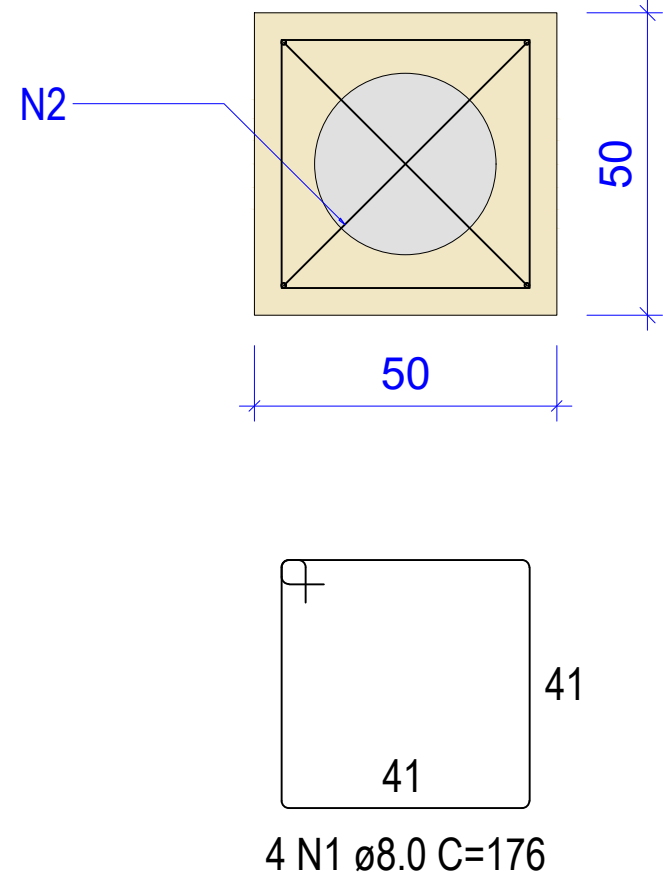
CORTE  
ESC 1:50



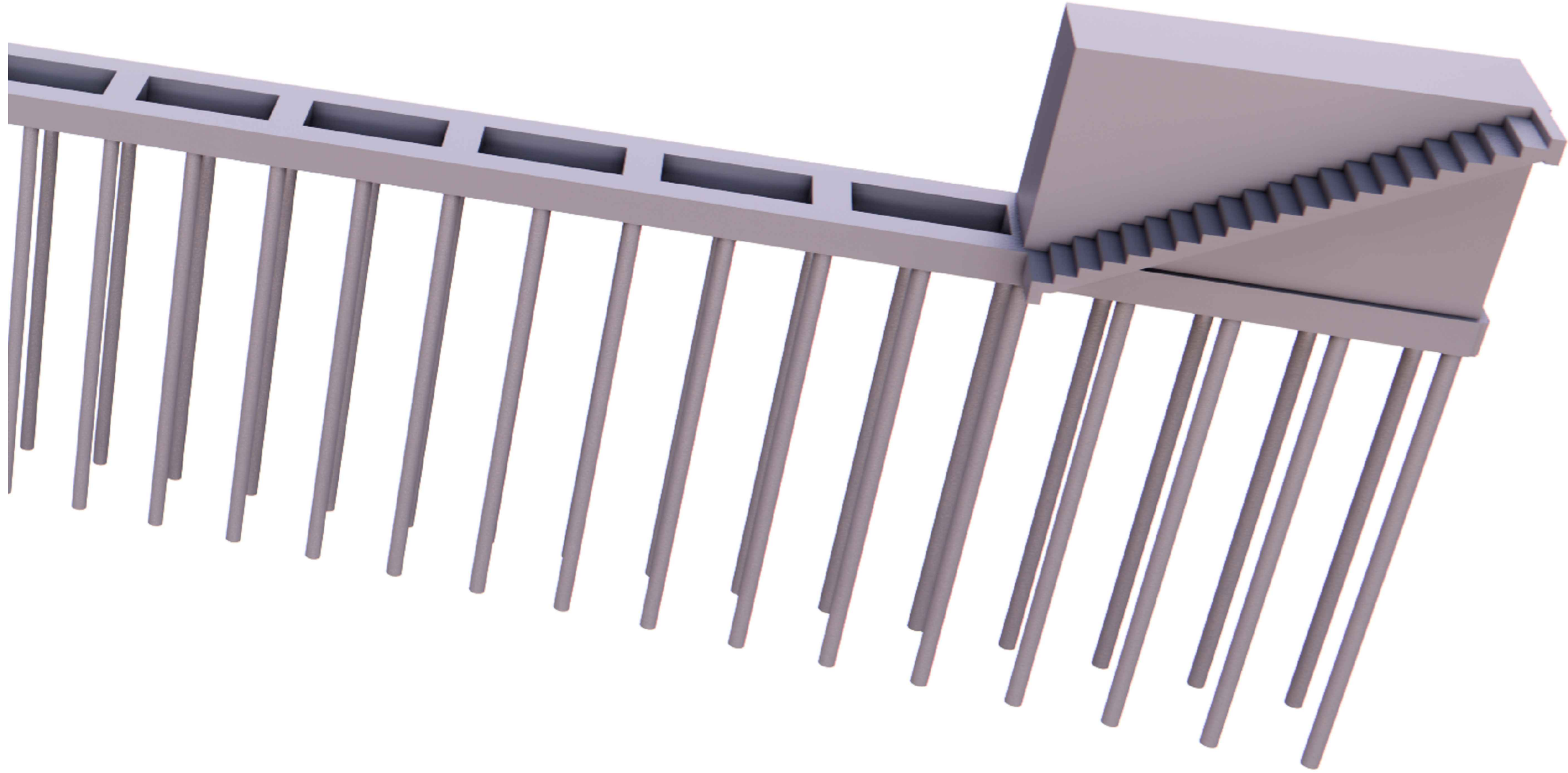
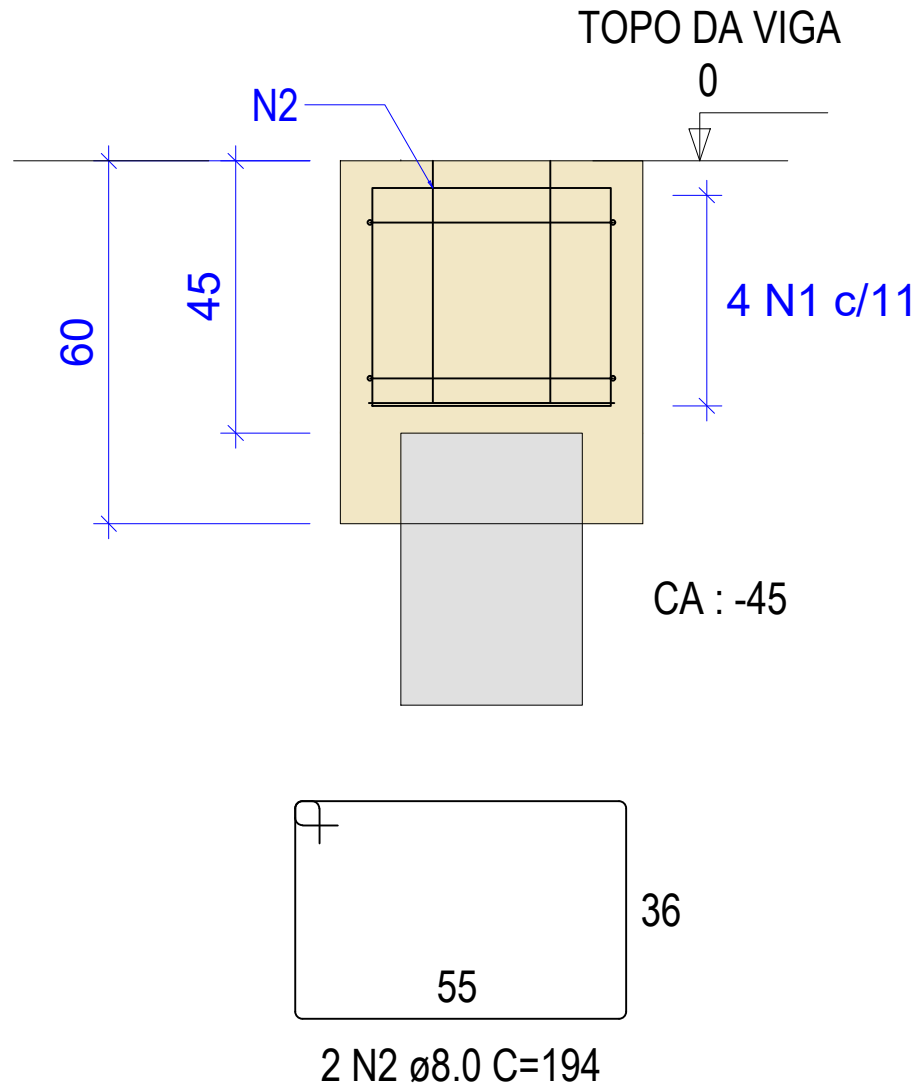
SEÇÃO  
ESC 1:20



FUNDAÇÃO BARRAGENS  
BLOCO (1 X 114)  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



Perspectiva 3D - 01  
Sem Escala

RELAÇÃO DO AÇO

BLOCOS	CA50	1	8.0	4	176	704	64	45056
ESTACA HC	CA50	2	8.0	2	194	388	64	24832
	CA60	1	5.0	34	83	2822	64	180608
	CA50	2	10.0	6	435	2610	64	167040

RESUMO DO AÇO

CA50	8.0	69888	64	4.7	301,10 Kg
CA50	10.0	167040	153	17.7	2710,22 Kg
CA60	5.0	180608	166	1,85	306,28 Kg

RESUMO DO AÇO

CA50	3011,32 Kg	Volume de Concreto (C-25) BLOCO	0,18 m3	64	11,52 m3
CA50	306,28 Kg	Volume de Concreto (C-25) ESTACA	0,57 m3	64	36,48 m3
CA60	306,28 Kg	Área de Forma por bloco	1,74 m2	64	111,36 m2

VOLUME TOTAL DE CONCRETO (BLOCO + ESTACAS)

48 m3

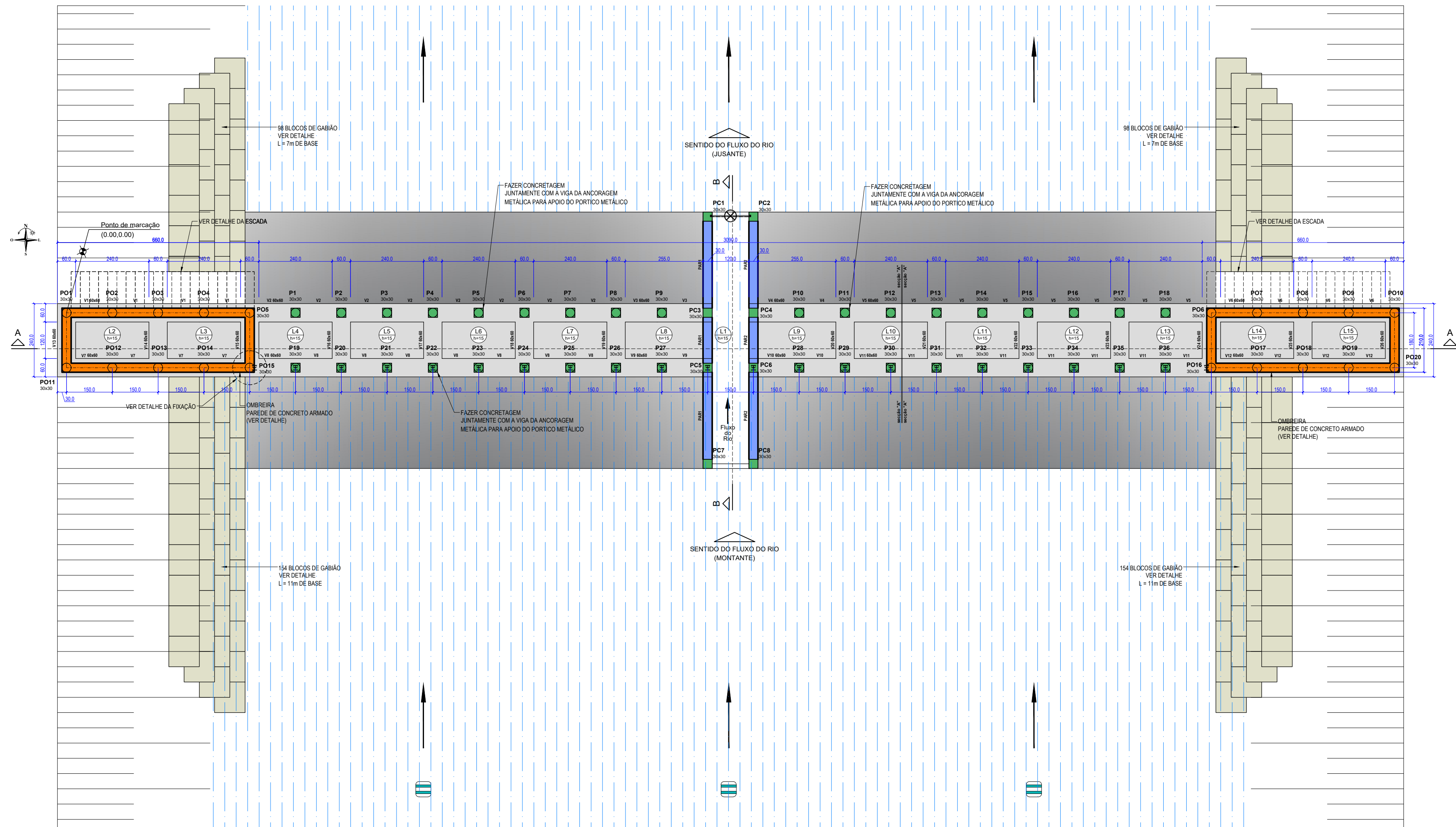
BARRAGEM RIO URUBÚ - U6

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

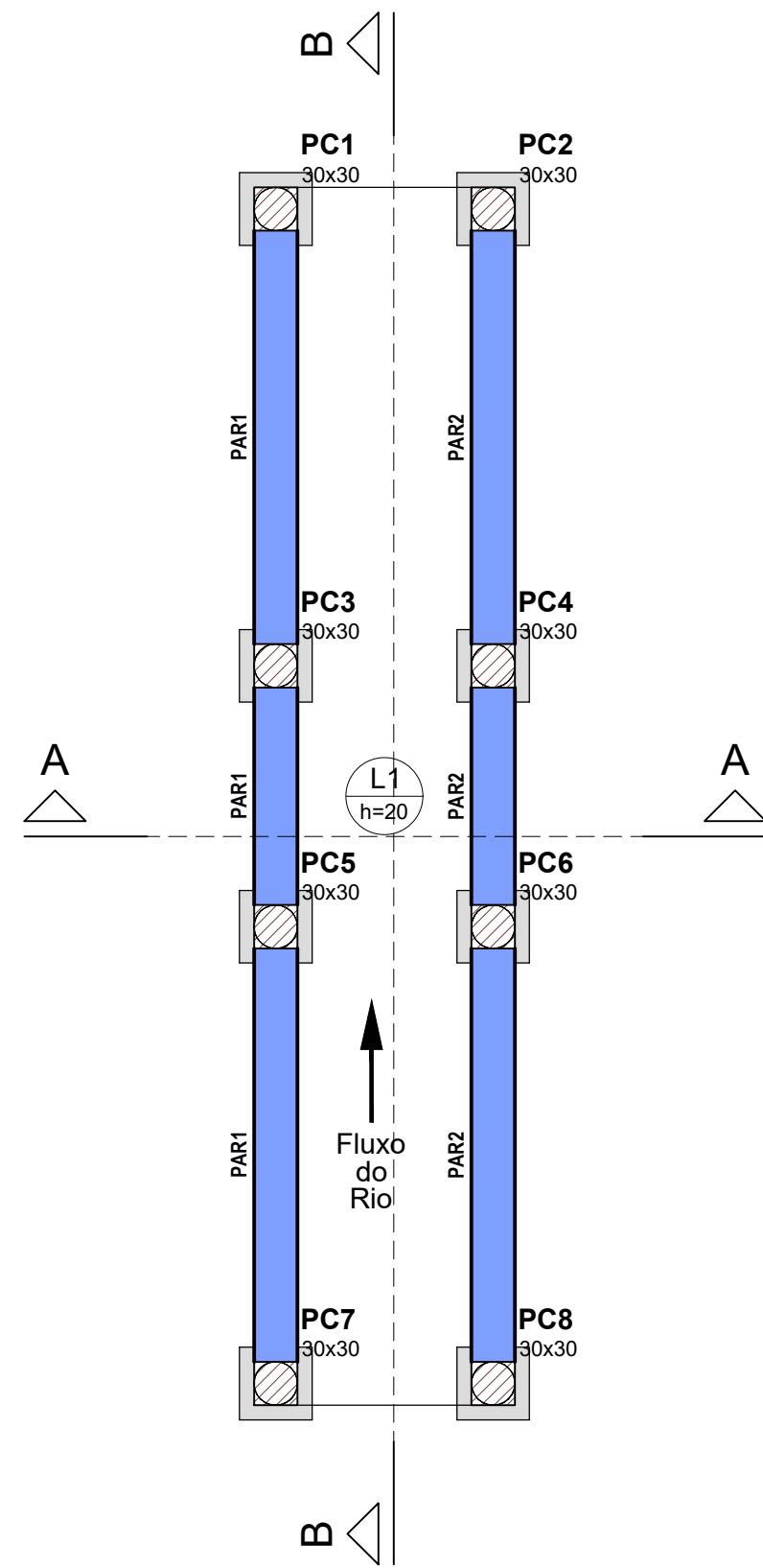
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DOS BLOCOS E ESTACAS DETALHE DA ANCORAGEM DA CHAPA BASE METÁLICA		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:100



Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESKALA 1:50

Lajes					
		Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

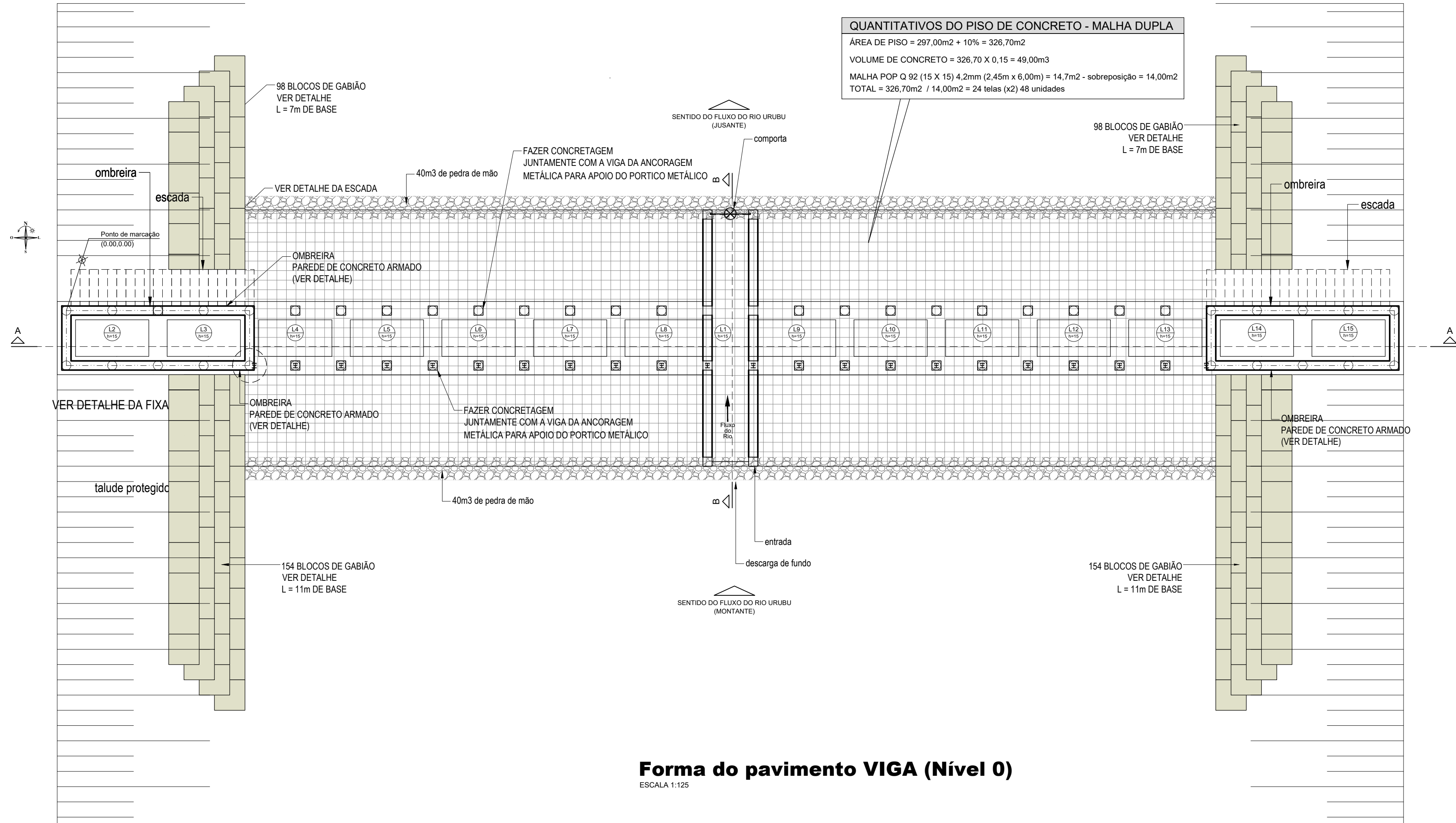
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC1	30x30	0	0
PC2	30x30	0	0
PC3	30x30	0	0
PC4	30x30	0	0
PC5	30x30	0	0
PC6	30x30	0	0
PC7	30x30	0	0
PC8	30x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje



Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:125

Lajes					
		Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	-
L2	Maciça	15	0	100	-
L3	Maciça	15	0	100	-
L4	Maciça	15	0	100	-
L5	Maciça	15	0	100	-
L6	Maciça	15	0	100	-
L7	Maciça	15	0	100	-
L8	Maciça	15	0	100	-
L9	Maciça	15	0	100	-
L10	Maciça	15	0	100	-
L11	Maciça	15	0	100	-
L12	Maciça	15	0	100	-
L13	Maciça	15	0	100	-
L14	Maciça	15	0	100	-
L15	Maciça	15	0	100	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Blaca base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U6

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  
**APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93**

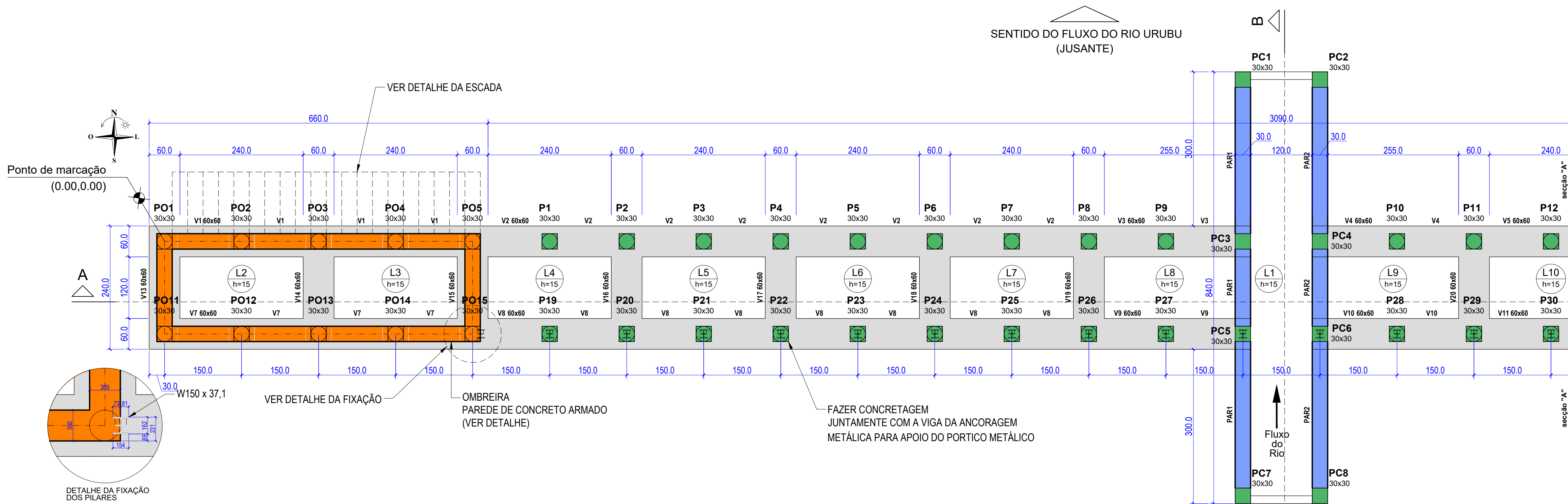
REPRESENTANTE LEGAL:  
**FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA**

FOLHA  
**P03**/13

ENDEREÇO DA OBRA:  
Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO:	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA GERAL DAS VIGAS DA BASE IMPLANTADA, LOCAÇÃO DOS GABIÕES DETALHE DO PISO DE CONCRETO E QUANTITATIVOS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

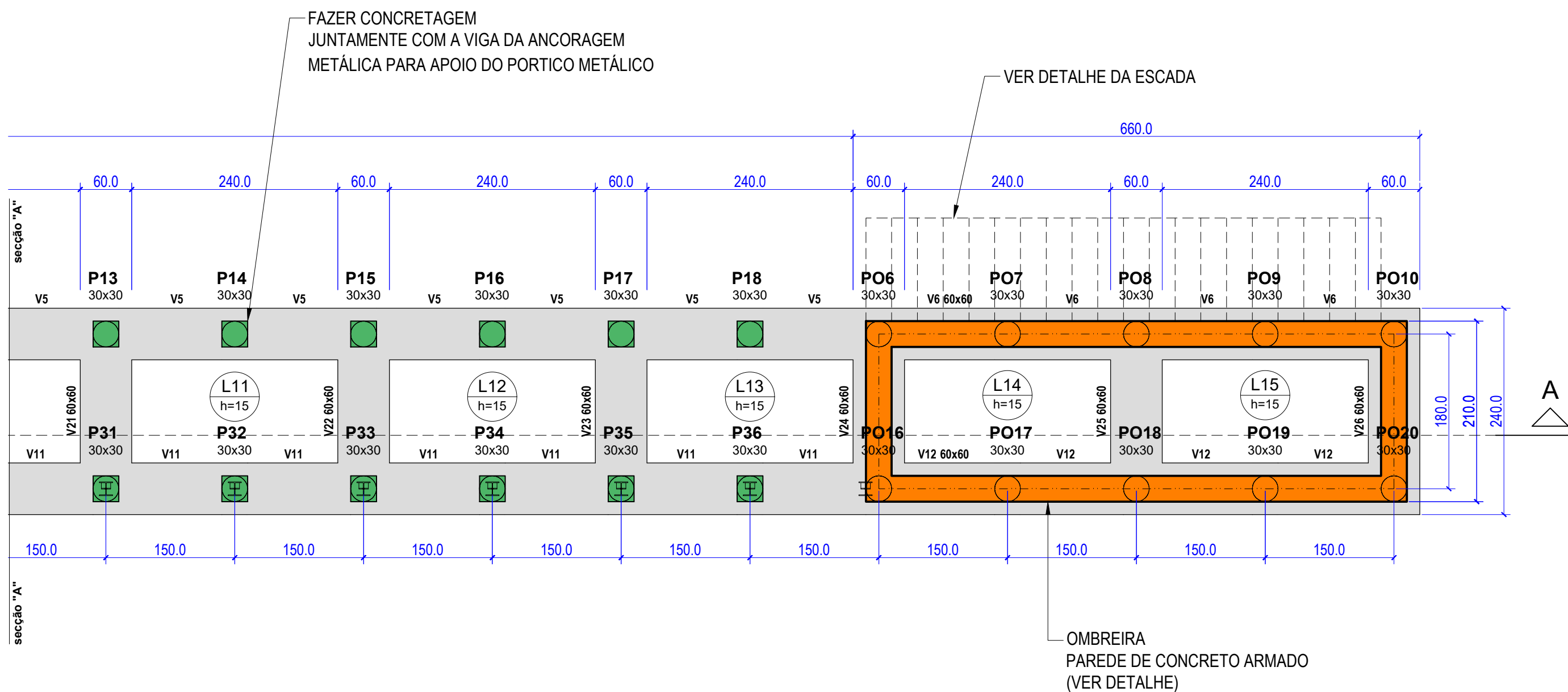




### Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

SENTIDO DO FLUXO DO RIO URUBU (MONTANTE)



Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Total	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	375	0
L2	Maciça	15	0	100	375	0
L3	Maciça	15	0	100	375	0
L4	Maciça	15	0	100	375	0
L5	Maciça	15	0	100	375	0
L6	Maciça	15	0	100	375	0
L7	Maciça	15	0	100	375	0
L8	Maciça	15	0	100	375	0
L9	Maciça	15	0	100	375	0
L10	Maciça	15	0	100	375	0
L11	Maciça	15	0	100	375	0
L12	Maciça	15	0	100	375	0
L13	Maciça	15	0	100	375	0
L14	Maciça	15	0	100	375	0
L15	Maciça	15	0	100	375	0

Legenda dos pilares	
	Placa base
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto
Legenda das lajes	
	Laje

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	fcd (kgf/cm²)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Vigas	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
	V1	60x60	0	100
	V2	60x60	0	100
	V3	60x60	0	100
	V4	60x60	0	100
	V5	60x60	0	100
	V6	60x60	0	100
	V7	60x60	0	100
	V8	60x60	0	100
	V9	60x60	0	100
	V10	60x60	0	100
	V11	60x60	0	100
	V12	60x60	0	100
	V13	60x60	0	100
	V14	60x60	0	100
	V15	60x60	0	100
	V16	60x60	0	100
	V17	60x60	0	100
	V18	60x60	0	100
	V19	60x60	0	100
	V20	60x60	0	100
	V21	60x60	0	100
	V22	60x60	0	100
	V23	60x60	0	100
	V24	60x60	0	100
	V25	60x60	0	100
	V26	60x60	0	100

Pilares	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
	P1	30x30	0	100
	P2	30x30	0	100
	P3	30x30	0	100
	P4	30x30	0	100
	P5	30x30	0	100
	P6	30x30	0	100
	P7	30x30	0	100
	P8	30x30	0	100
	P9	30x30	0	100
	P10	30x30	0	100
	P11	30x30	0	100
	P12	30x30	0	100
	P13	30x30	0	100
	P14	30x30	0	100
	P15	30x30	0	100
	P16	30x30	0	100
	P17	30x30	0	100
	P18	30x30	0	100
	P19	30x30	0	100
	P20	30x30	0	100
	P21	30x30	0	100
	P22	30x30	0	100
	P23	30x30	0	100
	P24	30x30	0	100
	P25	30x30	0	100
	P26	30x30	0	100
	P27	30x30	0	100
	P28	30x30	0	100
	P29	30x30	0	100
	P30	30x30	0	100
	P31	30x30	0	100
	P32	30x30	0	100
	P33	30x30	0	100
	P34	30x30	0	100
	P35	30x30	0	100
	P36	30x30	0	100
	PC1	30x30	0	100
	PC2	30x30	0	100
	PC3	30x30	0	100
	PC4	30x30	0	100
	PC5	30x30	0	100
	PC6	30x30	0	100
	PC7	30x30	0	100
	PC8	30x30	0	100
	PC9	30x30	0	100
	PC10	30x30	0	100
	PC11	30x30	0	100
	PC12	30x30	0	100
	PC13	30x30	0	100
	PC14	30x30	0	100
	PC15	30x30	0	100
	PC16	30x30	0	100
	PC17	30x30	0	100
	PC18	30x30	0	100
	PC19	30x30	0	100
	PC20	30x30	0	100

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

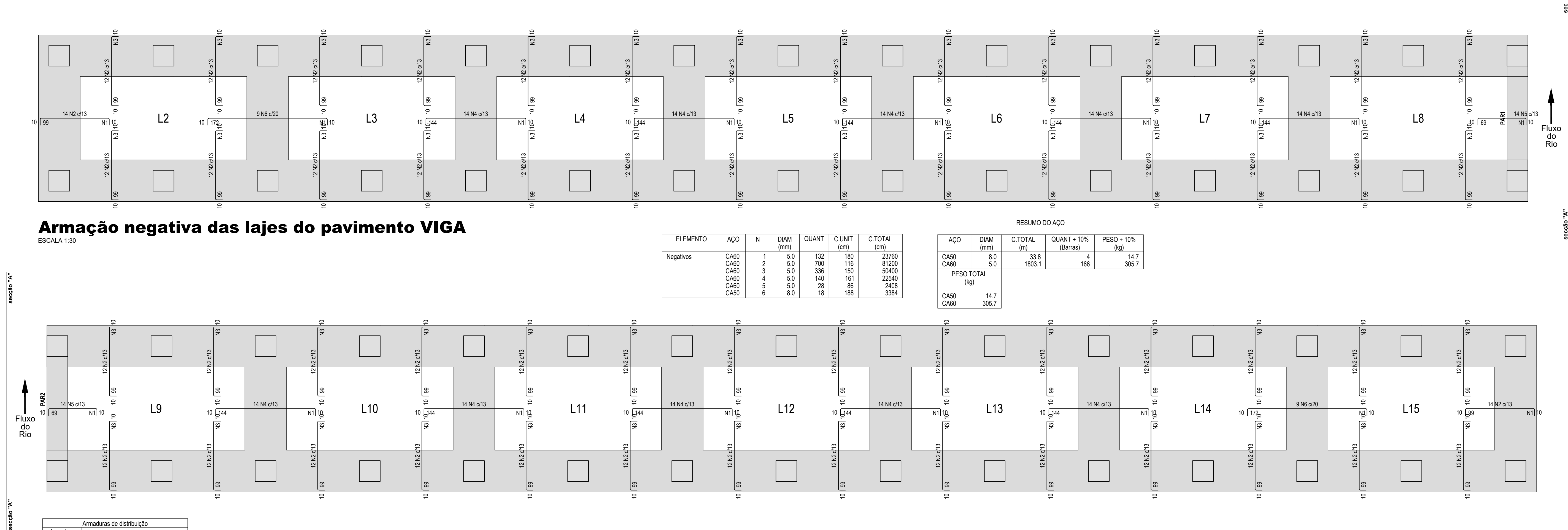
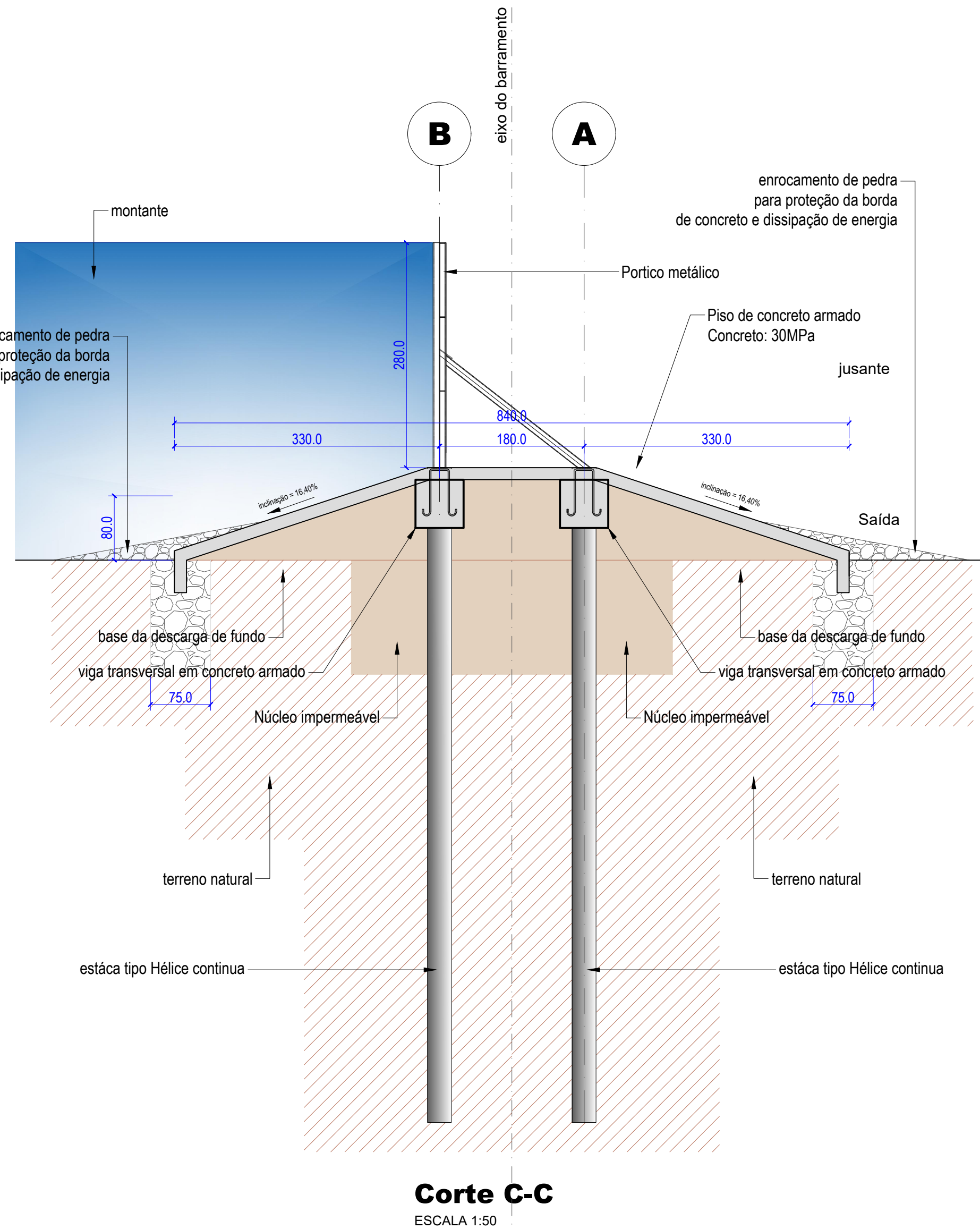
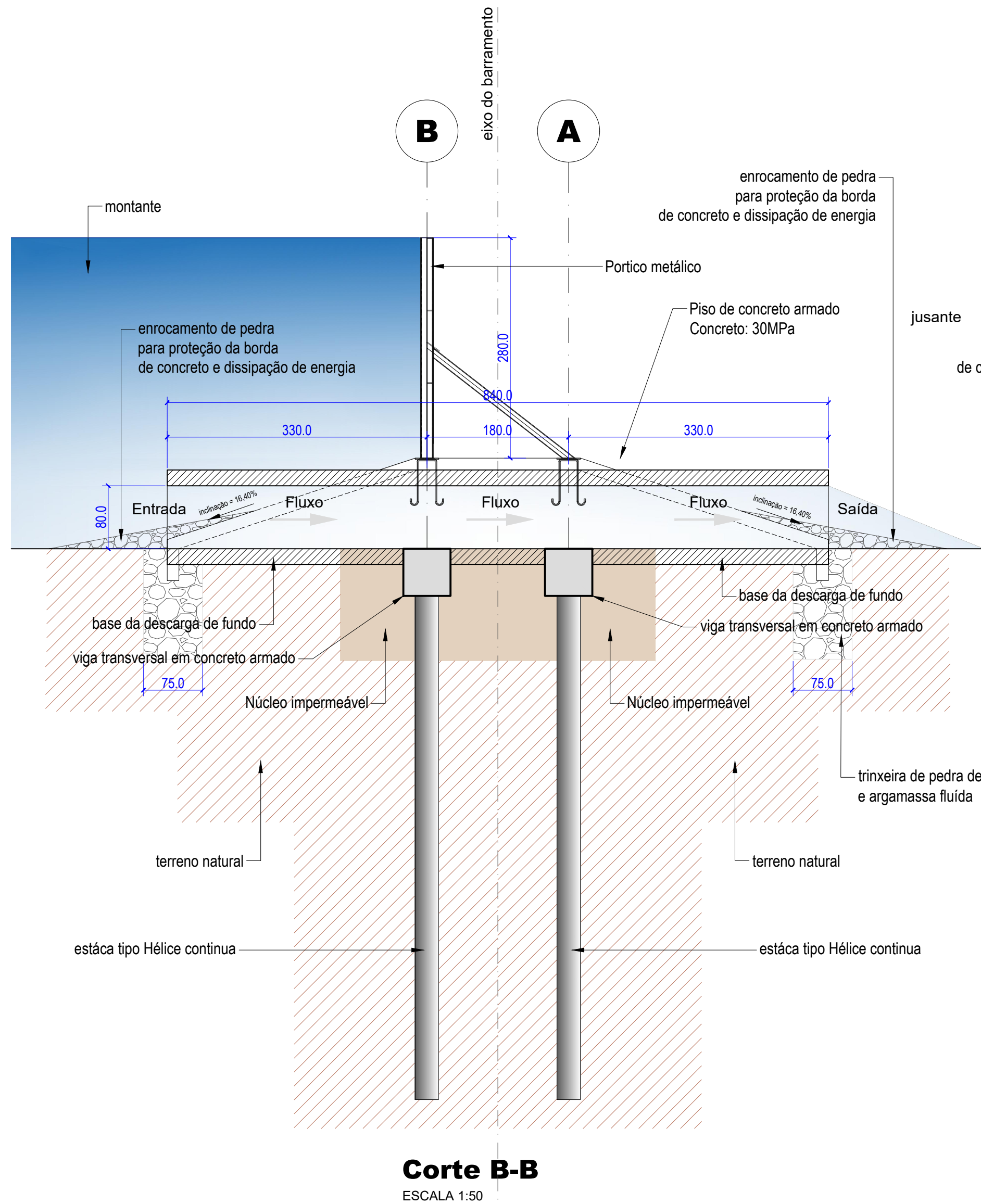
## BARRAGEM RIO URUBÚ - U6

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P04</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA:  Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA DAS VIGAS DA BASE DETALHADA E FORMA DAS OMBREIRAS TABELA DE PILARES, VIGAS E LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



[illegible]

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

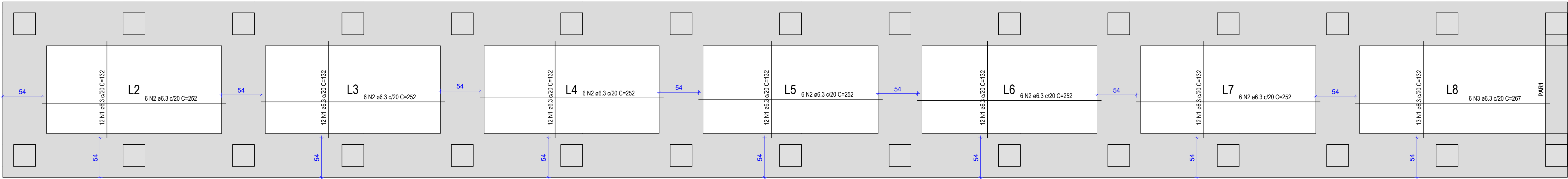
**BARRAGEM RIO URUBÚ - U6**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

OBRA: RURAL

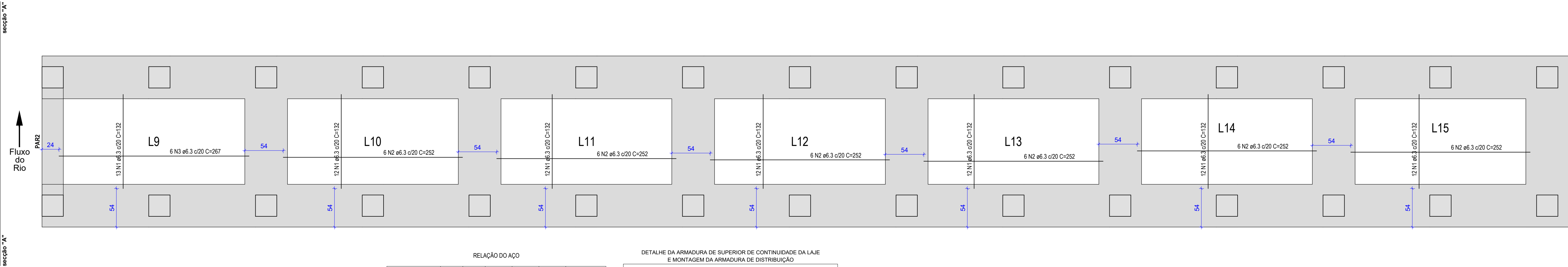
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROEITO - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:		
<b>P05</b>	Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO		
<b>/13</b>			





### Armação positiva das lajes do pavimento VIGA

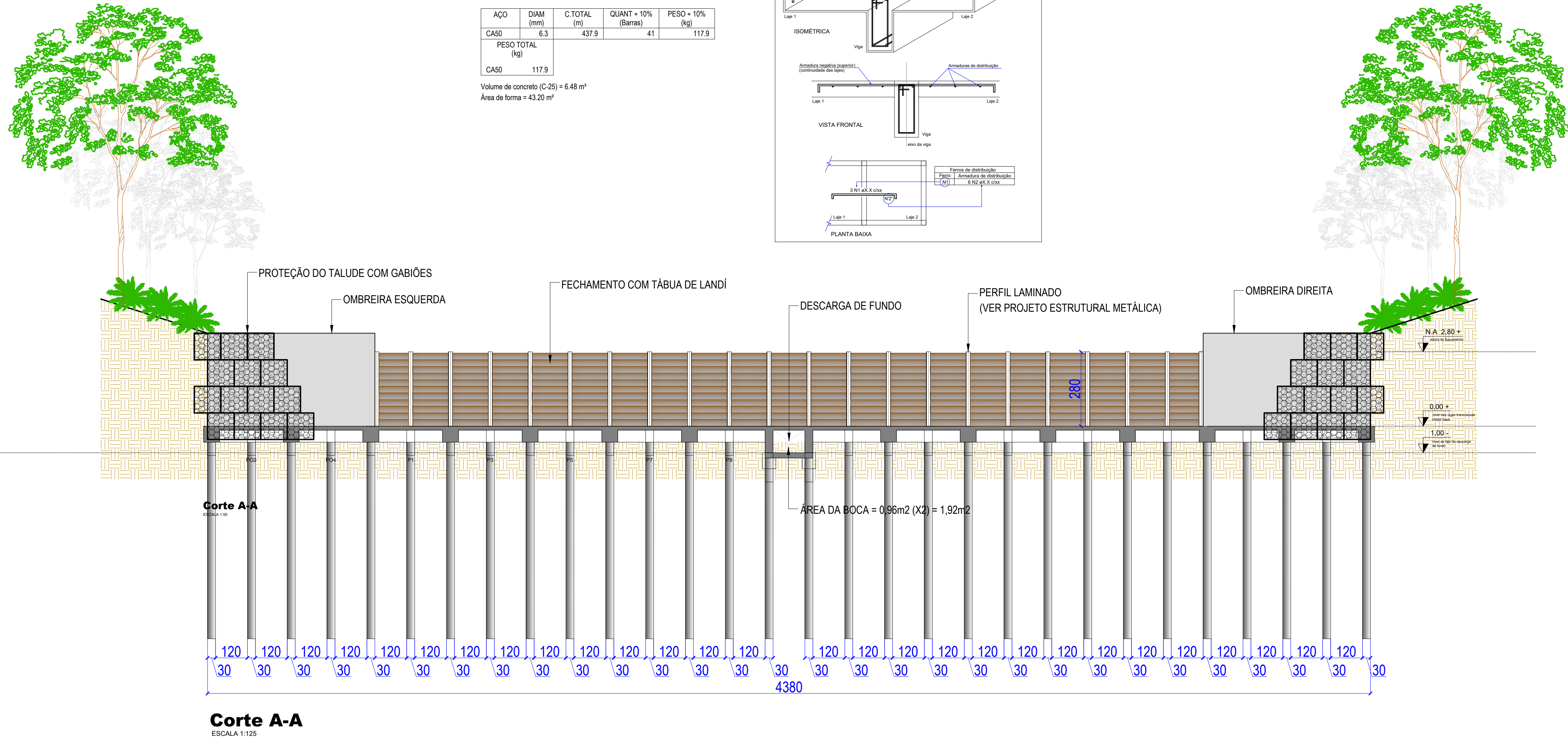
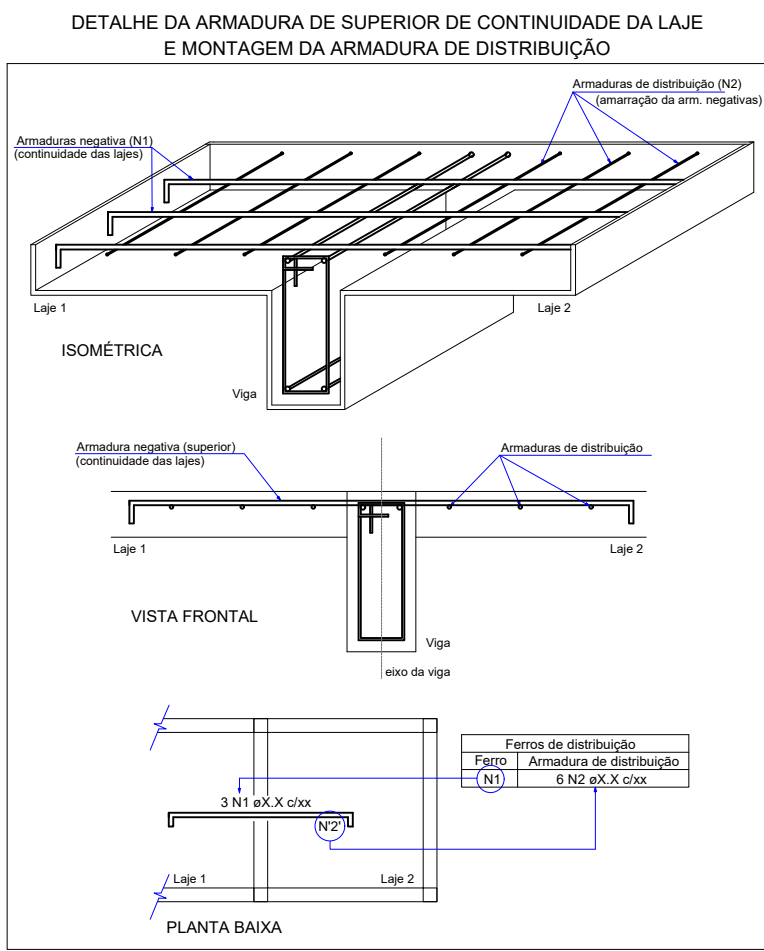
ESCALA 1:30



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos	CA50	1	6.3	170	132
	CA50	2	6.3	72	252
	CA50	3	6.3	12	267
					C.TOTAL (cm)
					22440
					18144
					3204

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	437.9	41	117.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50		117.9		

Volume de concreto (C-25) = 6.48 m³  
Área de forma = 43.20 m²



### Corte A-A

ESCALA 1:125

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO URUBÚ - U6

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P06</b> / <b>13</b>	ENDEREÇO DA OBRA:  Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA
-			
-			
-			



GABIÃO - TIPOS DE GABIÕES E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS  
O QUE É GABIÃO?

Gabião é uma estrutura flexível armada, drenante de grande durabilidade e resistência. Os gabios são feitos com malha de fios de aço galvanizado, em dupla torção, amarradas nas extremidades e verticais por fios de diâmetro maior e preenchidos com pedras. São principalmente utilizados na estabilização de taludes, obras hidráulicas e viárias.

As características técnicas principais de uma estrutura em gabios são:

ESTRUTURAS ARMADAS DOS GABIÕES

Os Gabiões são capazes de resistir a todos os tipos de esforços, e sobretudo, de trabalhar sob tração, não como simples embalagens colocadas uma junto a outra, mas como um conjunto homogêneo e monolítico com as dimensões apropriadas para fornecer as mais equilibradas condições de resistência.

ESTRUTURAS FLEXÍVEIS DOS GABIÕES

Esta é uma das vantagens principais dos gabios. Aptas a absorver esforços não previstos, as estruturas deformam-se não diminuindo sua resistência, pois se adaptam aos movimentos do terreno descarregando neste, as forças a que estão sujeitas.

Os Gabiões também são capazes de drenar as águas de infiltração dos terrenos, eliminando assim um dos principais fatores de instabilidade. Além-se desta forma o benefício desta área, melhorando suas características físicas e mecânicas.

A ESTRUTURA ECOLÓGICA DO GABIÃO:

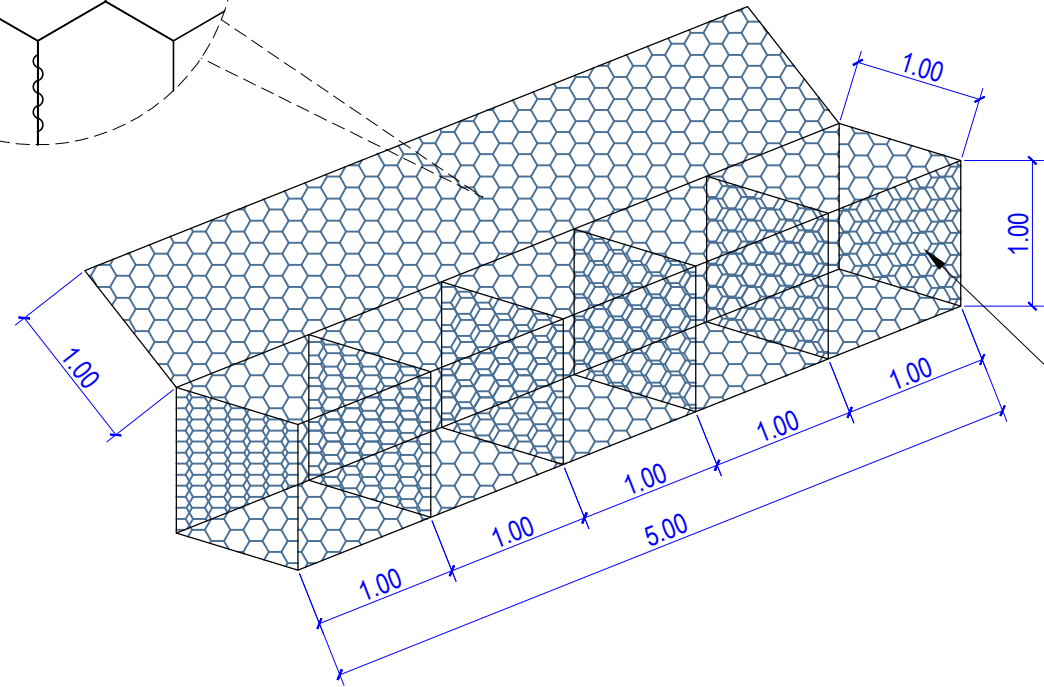
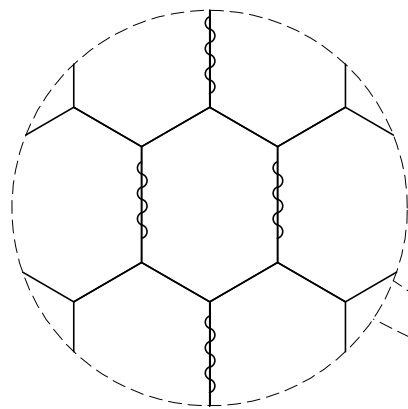
Os Gabiões não causam impacto no meio ambiente e restabelecem a paisagem primitiva fornecendo uma ótima resposta aos requisitos ambientais. Sua capacidade drenante contribui não somente para estabilização do solo como também propicia o crescimento da vegetação típica de região, mantendo inclusive o equilíbrio do eco sistema.

Gabiões Caixa    Zn/5% Al    Zn/5% Al + PVC  
Malha Hexagonal 8x10cm    8x10cm  
Ø Arame da malha 2,70mm    2,40mm  
Ø Arame de borda 3,40mm    3,00mm  
Ø Arame de amarração e atirantamento    2,20mm

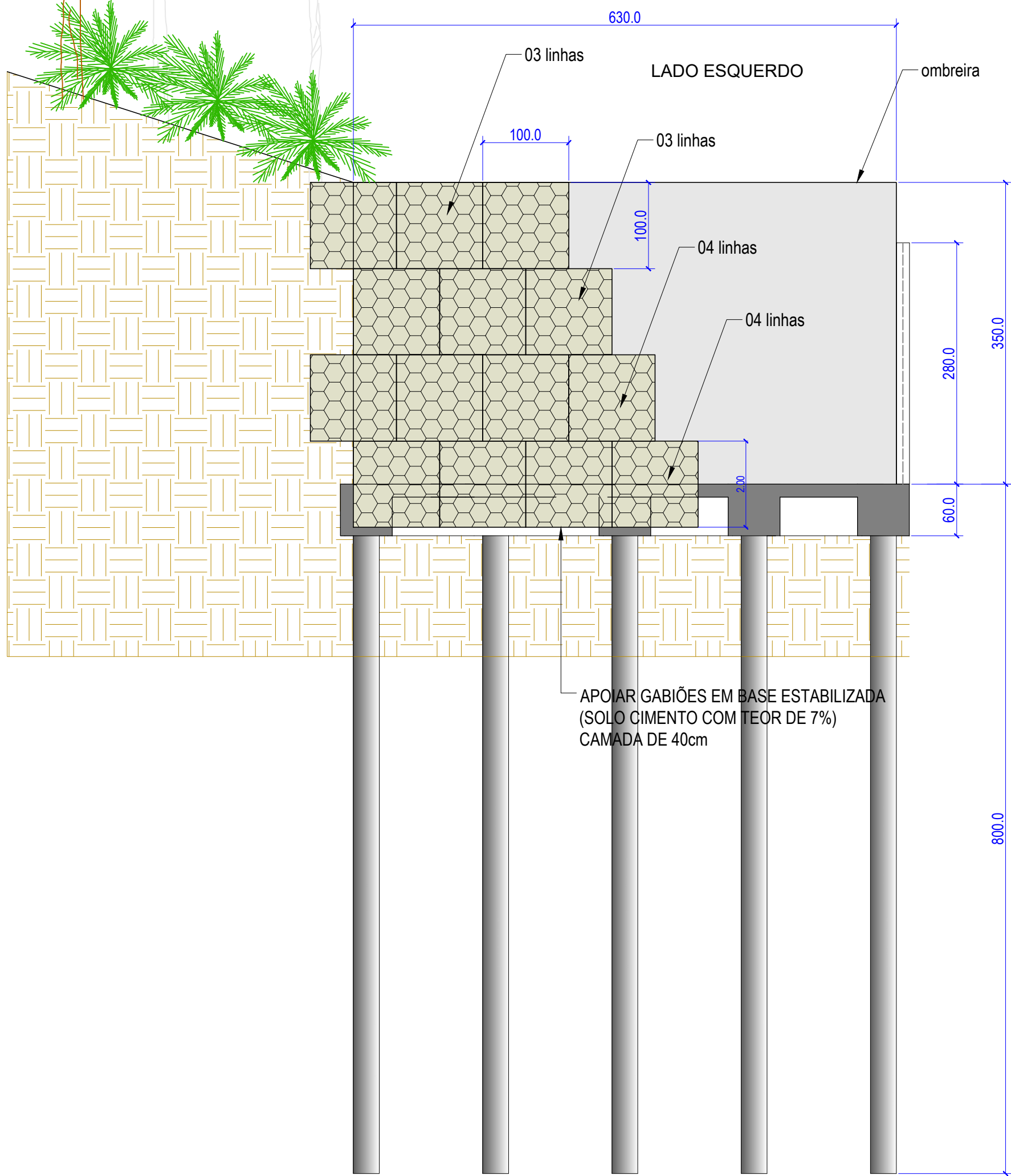
QUADRO DE GABIÕES

MODELO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	DIAFRAGMA	VOLUME (m³)	VOLUME (M3)
A	5,00	1,00	1,00	4,00	5,00	504
B	5,00	1,50	1,00	4,00	7,50	

Adotado

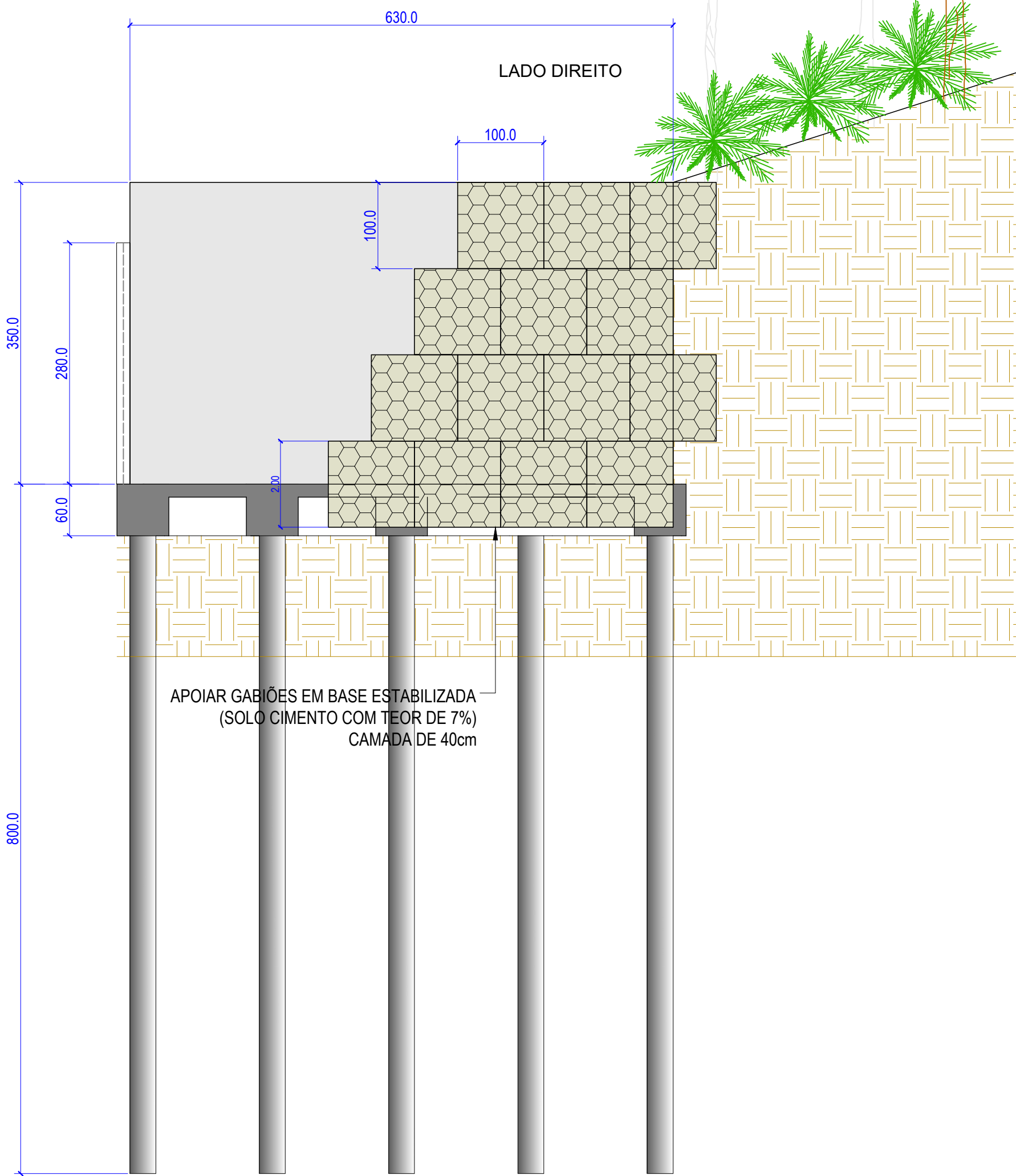


NAS CURVAS PODE ADOTAR  
GAIOLAS INDIVIDUAIS



Montagem dos gabios

ESCALA 1:50



REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U6

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

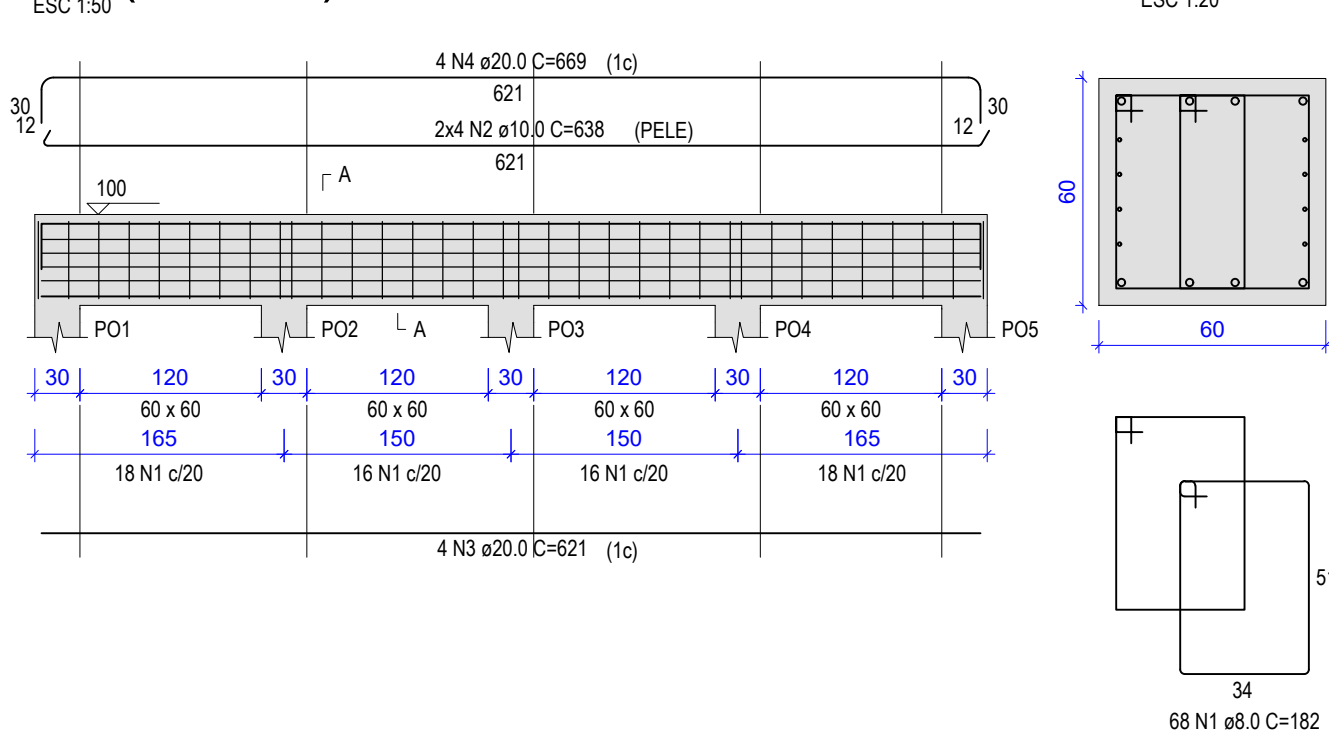
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P07</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

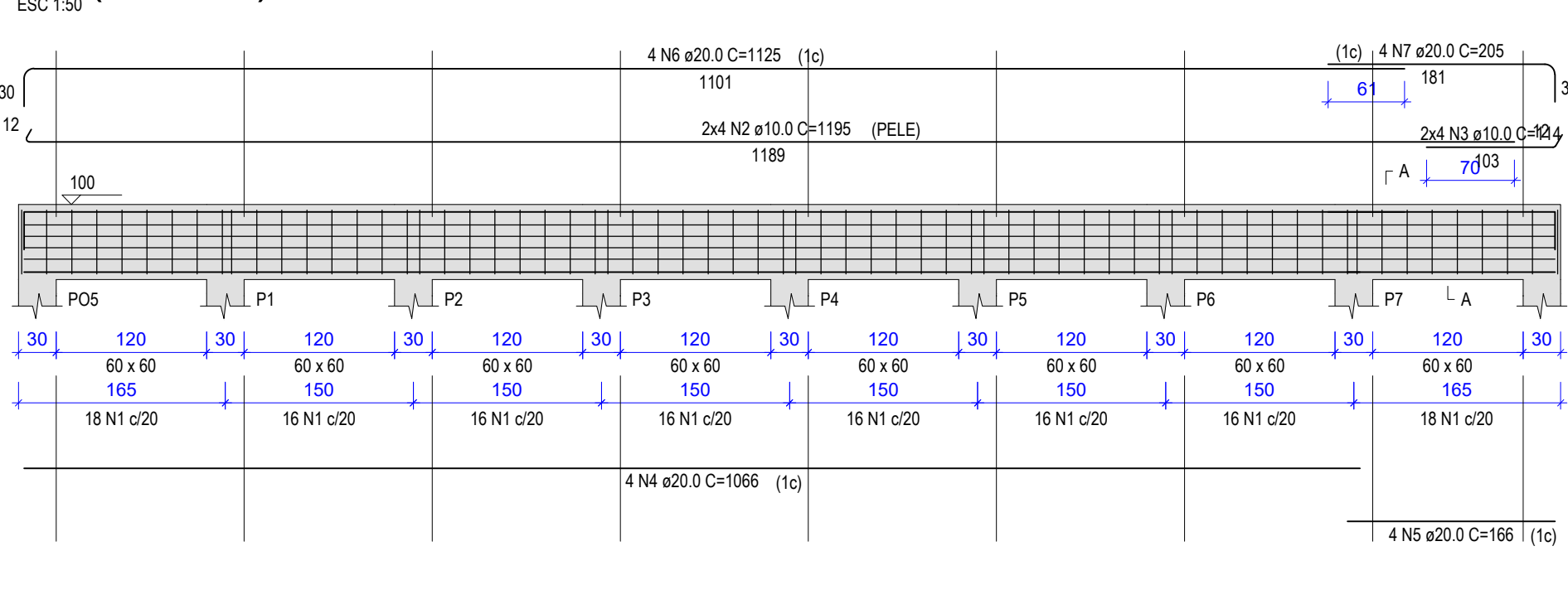
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DA MONTAGEM DOS GABIÕES QUANTITATIVOS EM M3		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA



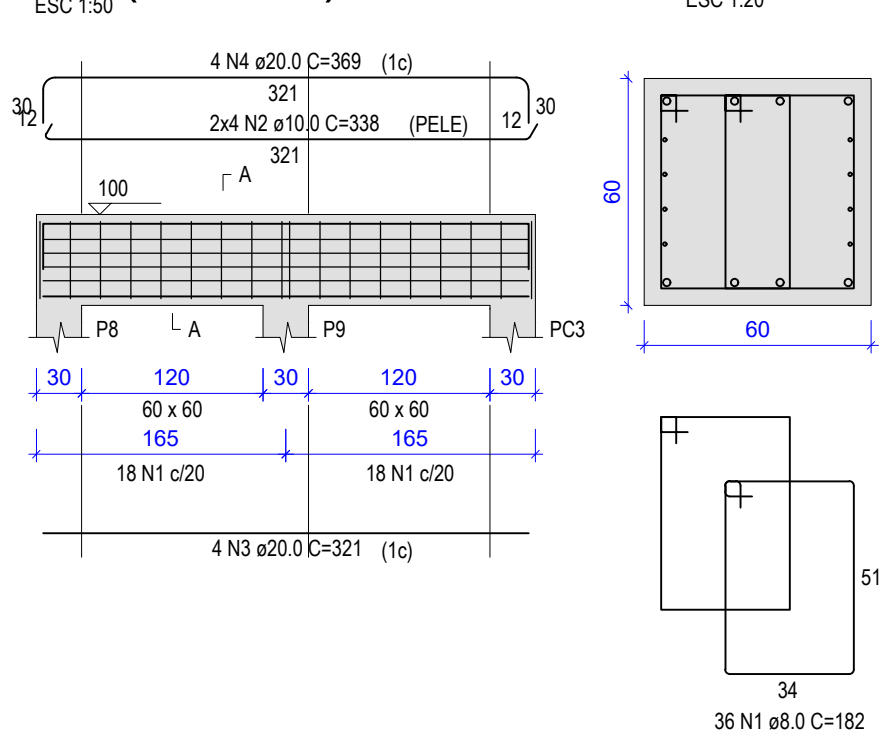
### V1 (60 x 60)



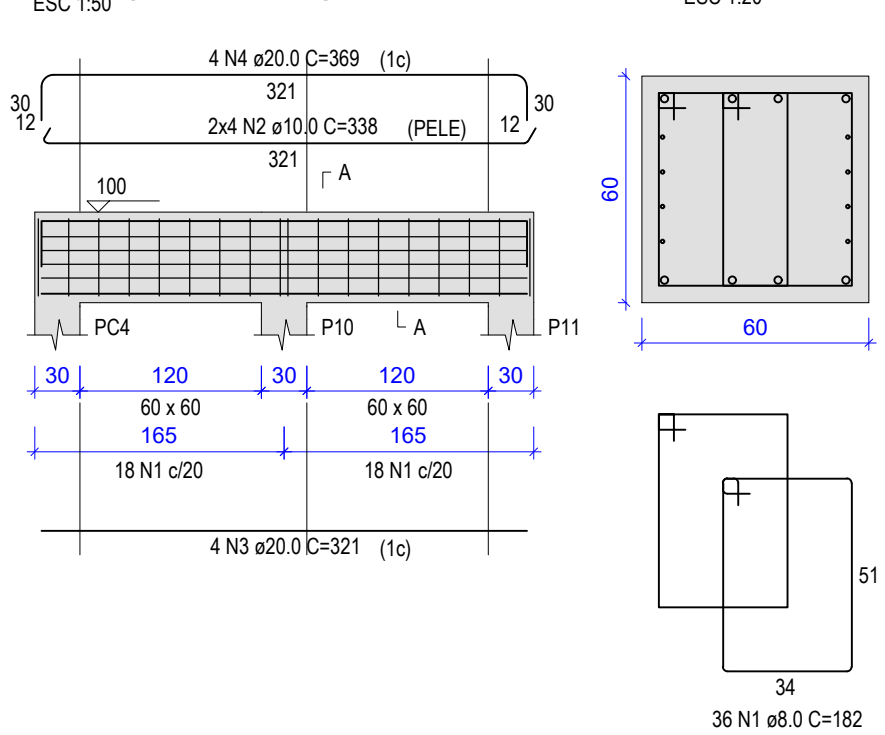
### V2 (60 x 60)



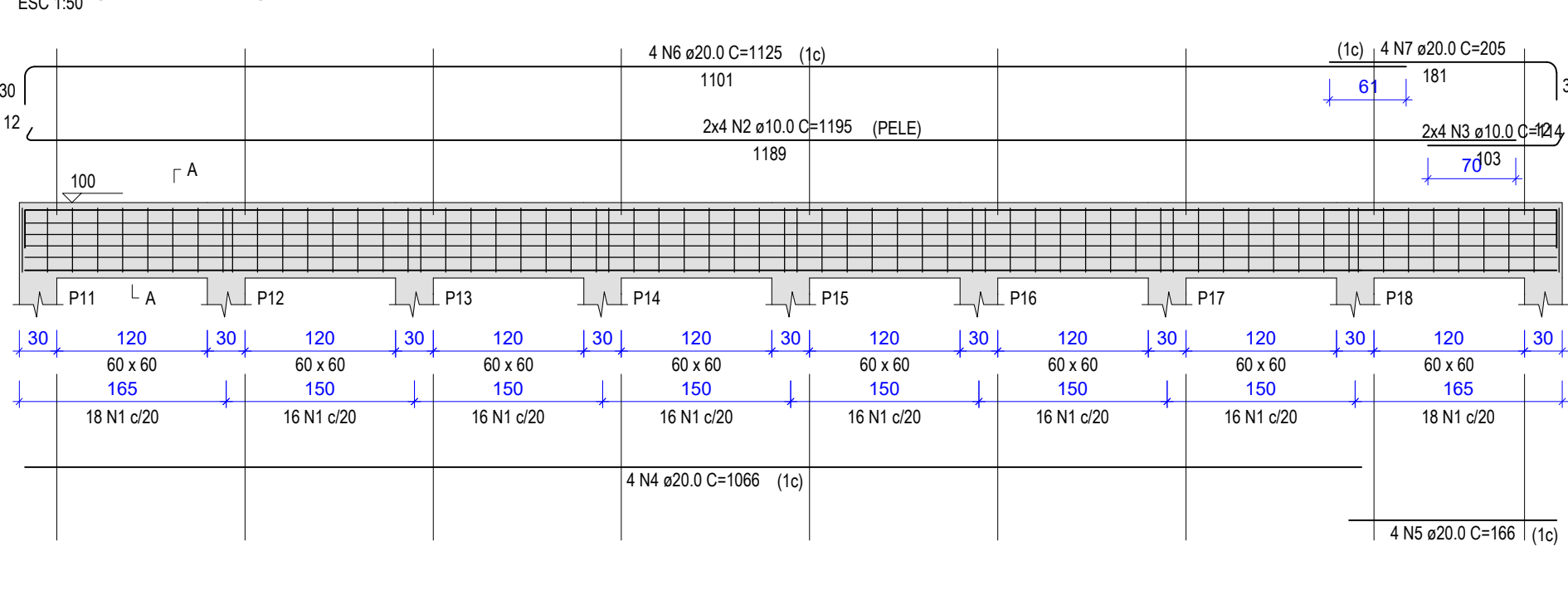
### V3 (60 x 60)



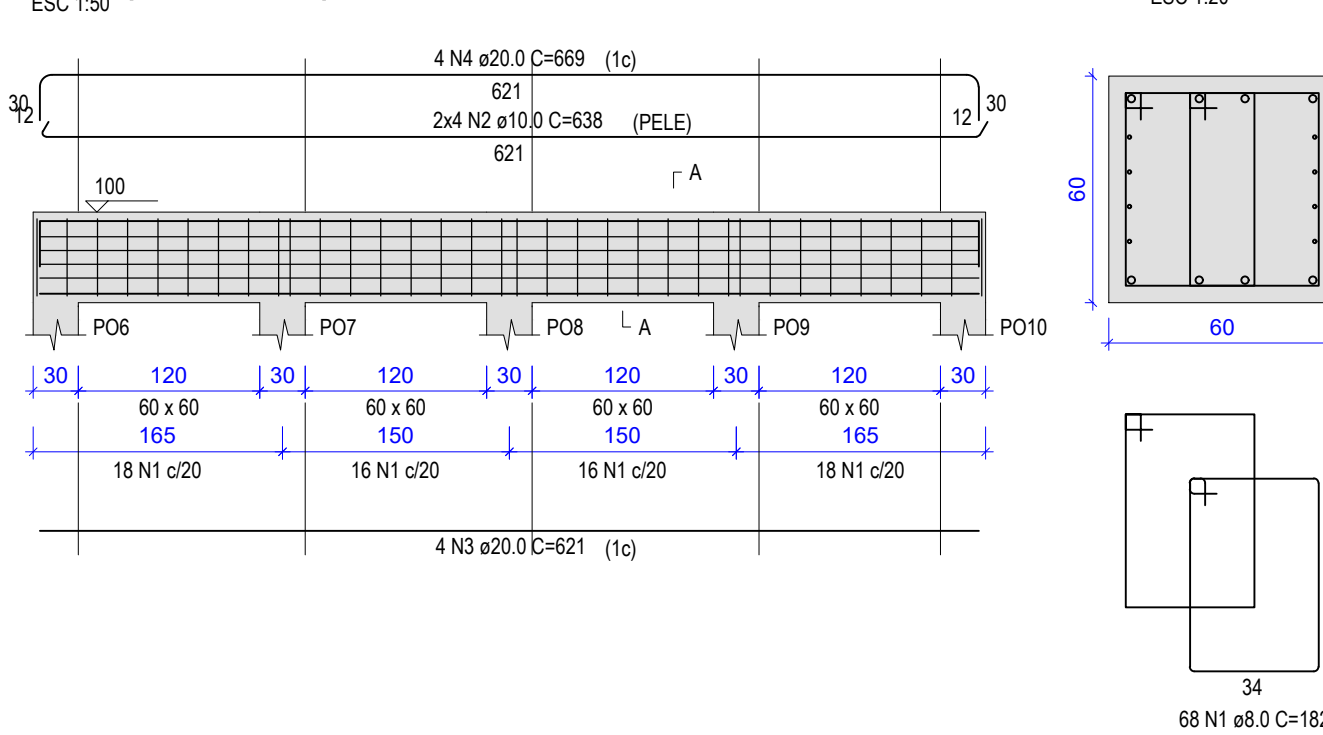
### V4 (60 x 60)



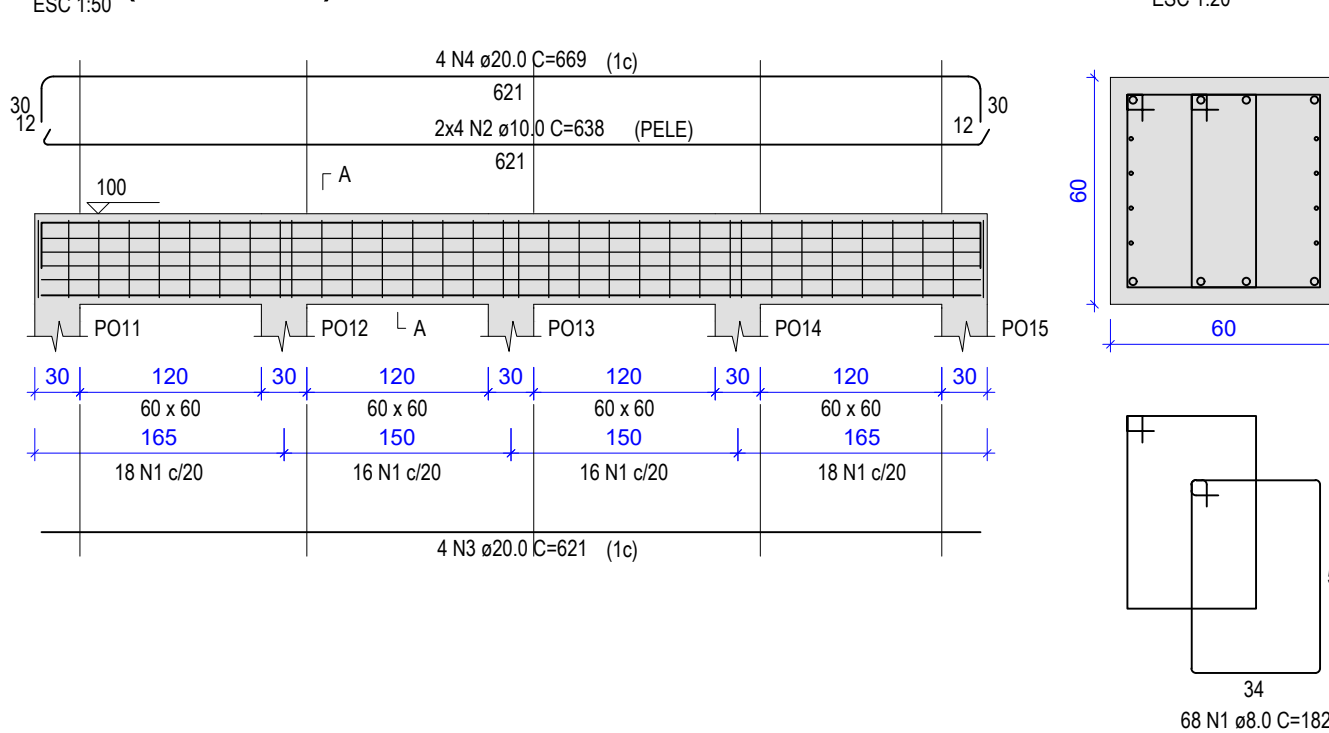
### V5 (60 x 60)



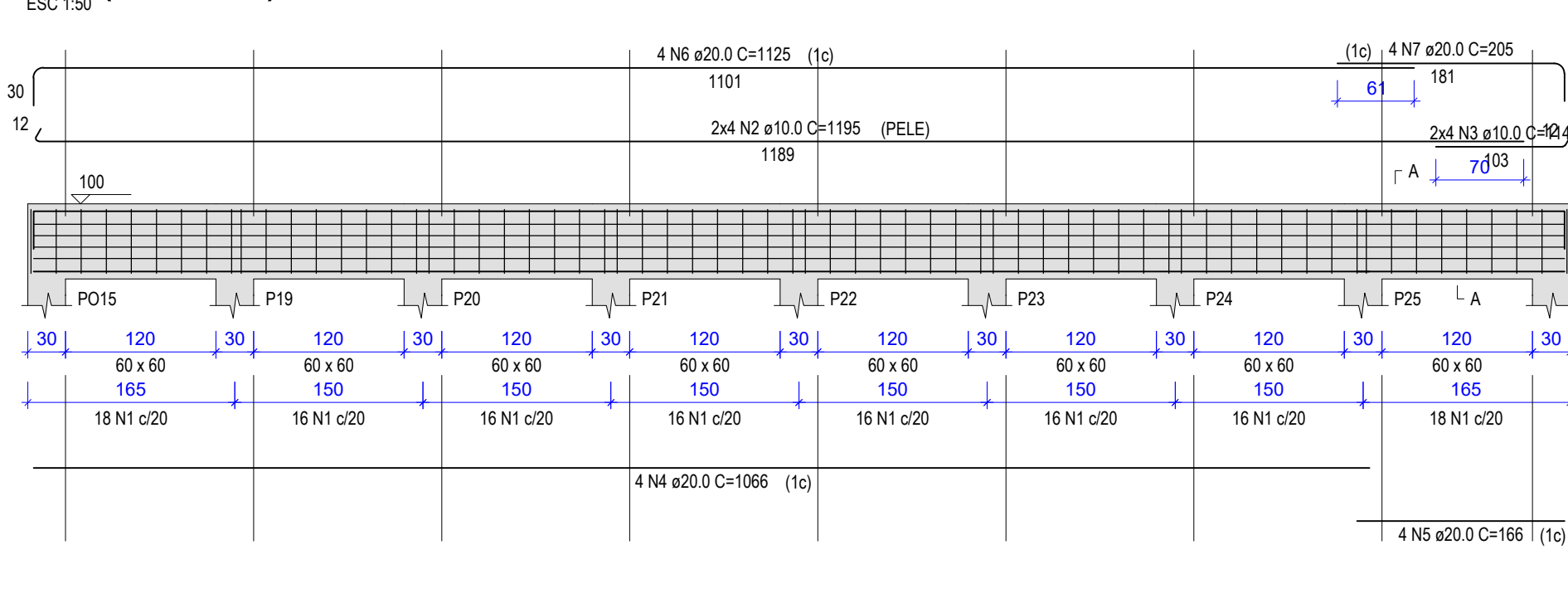
### V6 (60 x 60)



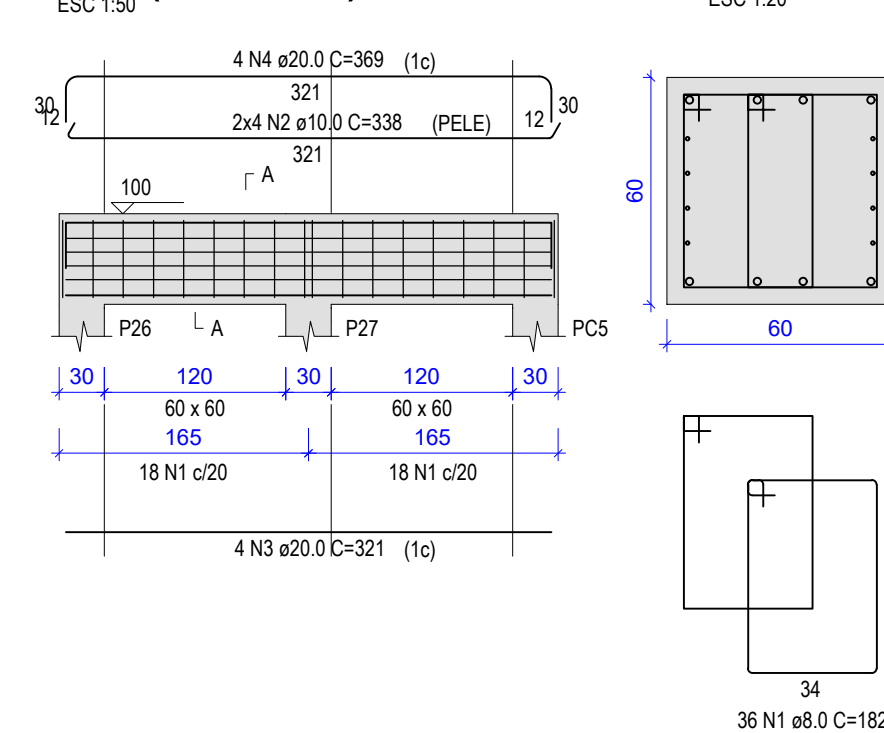
### V7 (60 x 60)



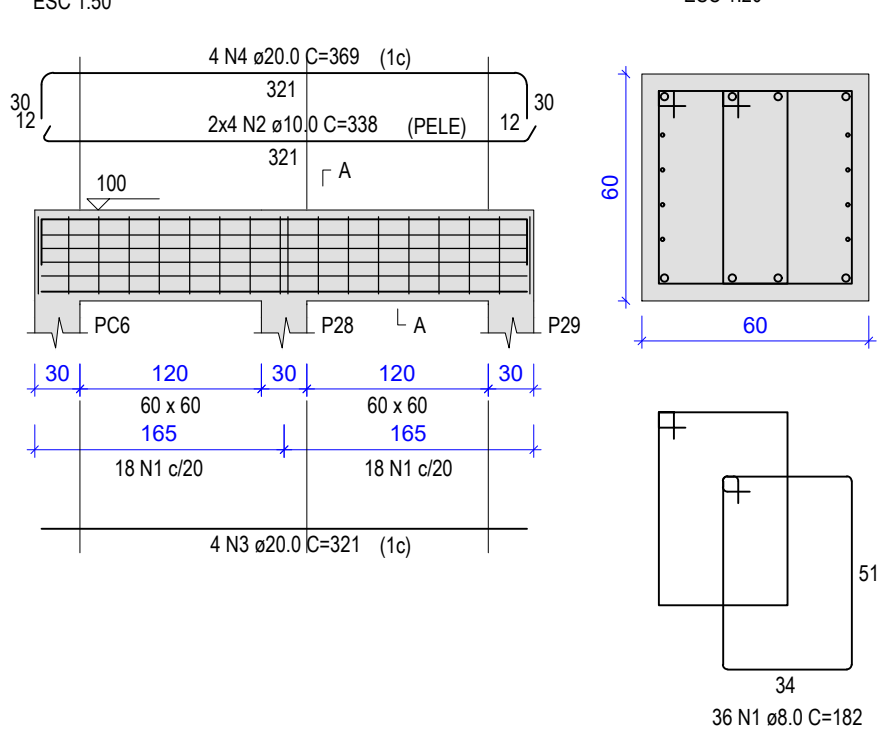
### V8 (60 x 60)



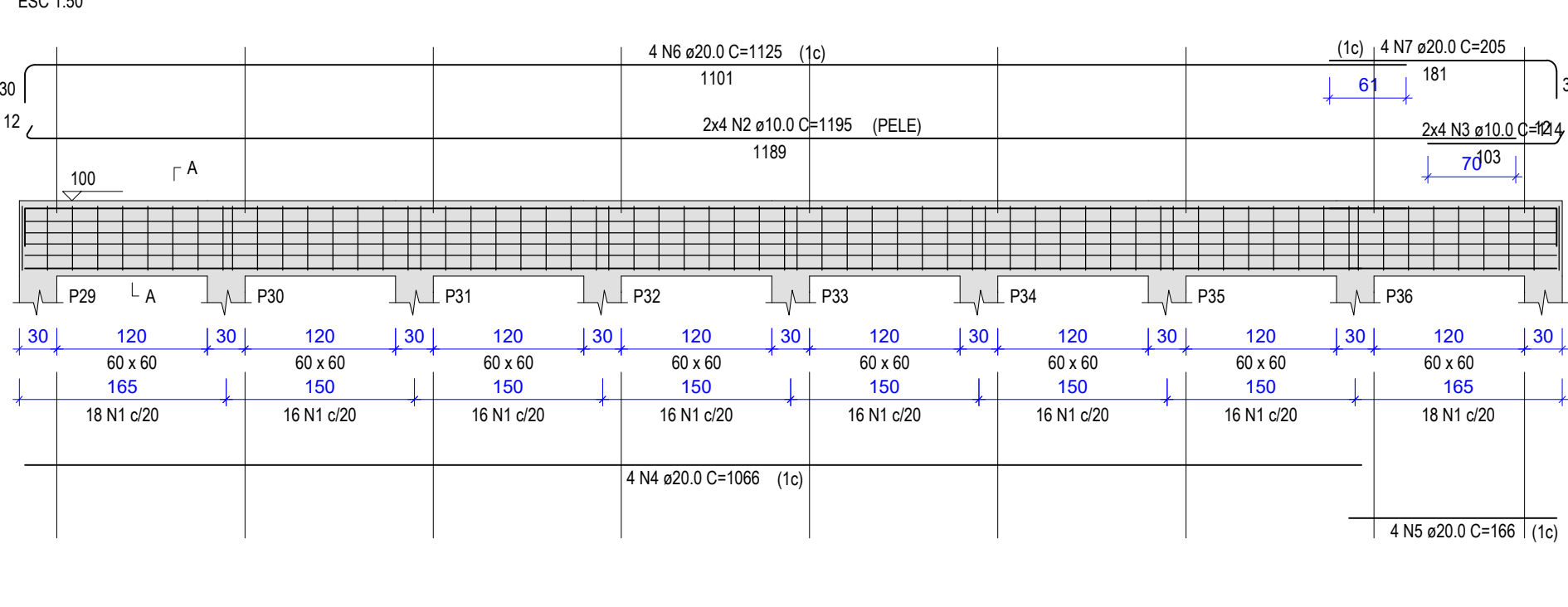
### V9 (60 x 60)



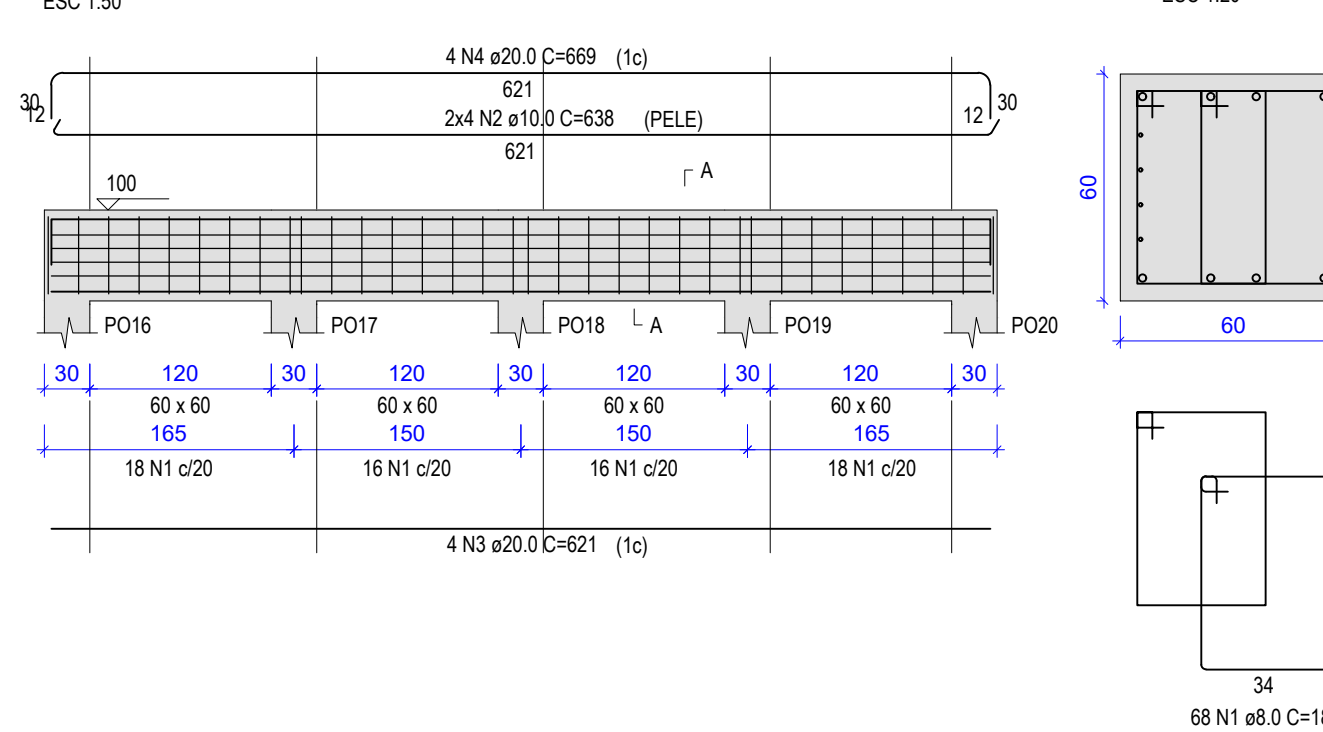
### V10 (60 x 60)



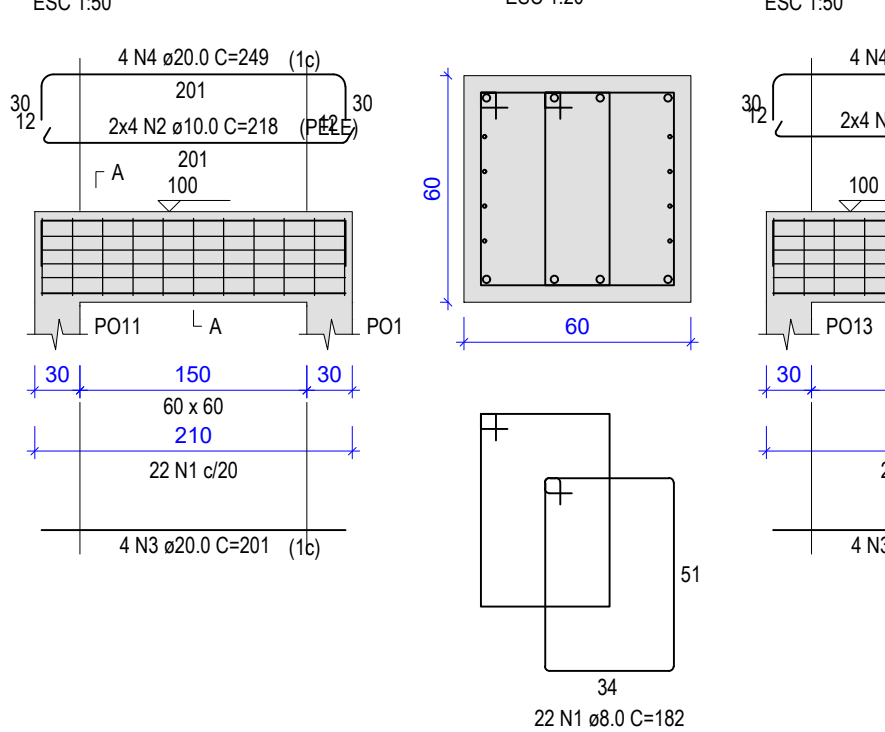
### V11 (60 x 60)



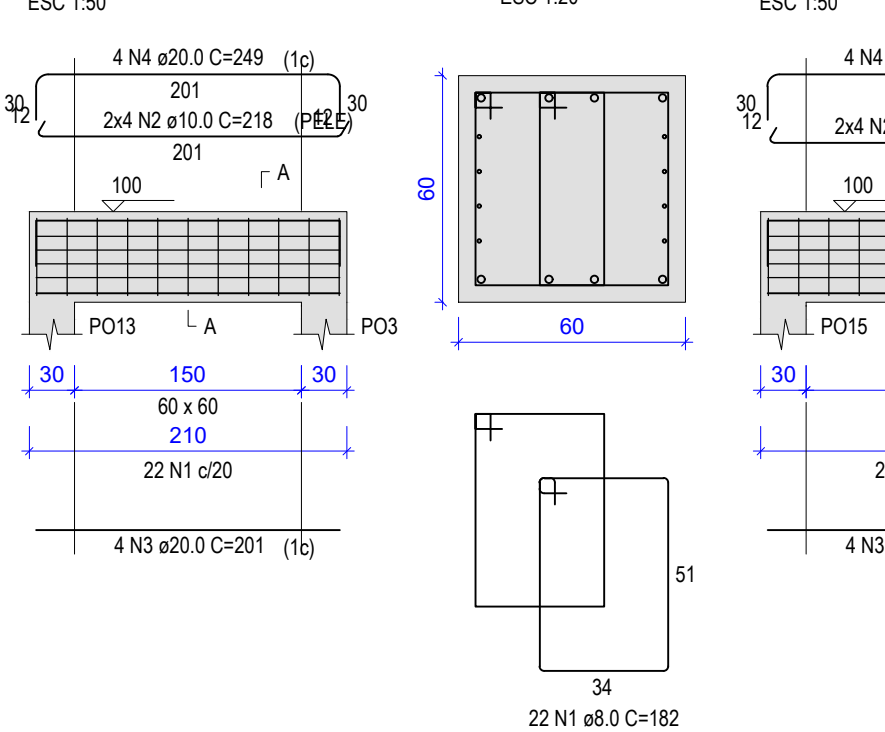
### V12 (60 x 60)



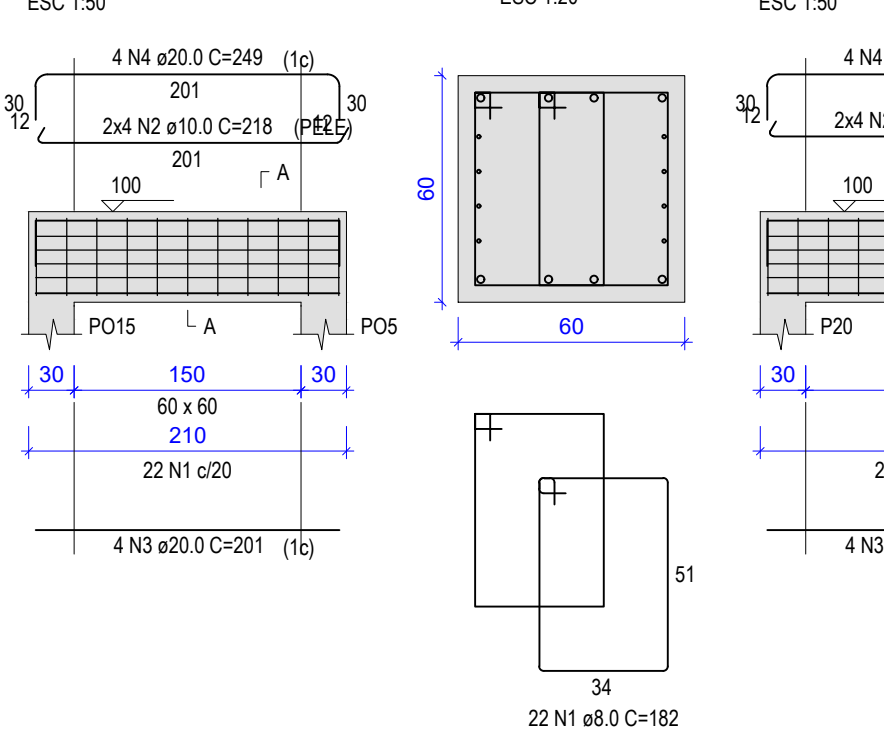
### V13 (60 x 60)



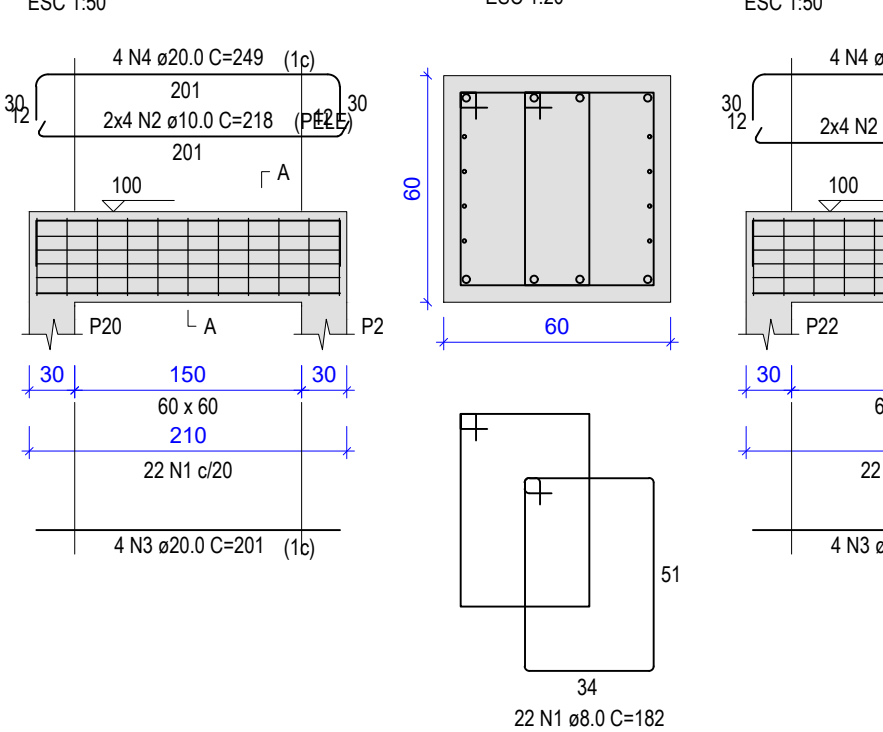
### V14 (60 x 60)



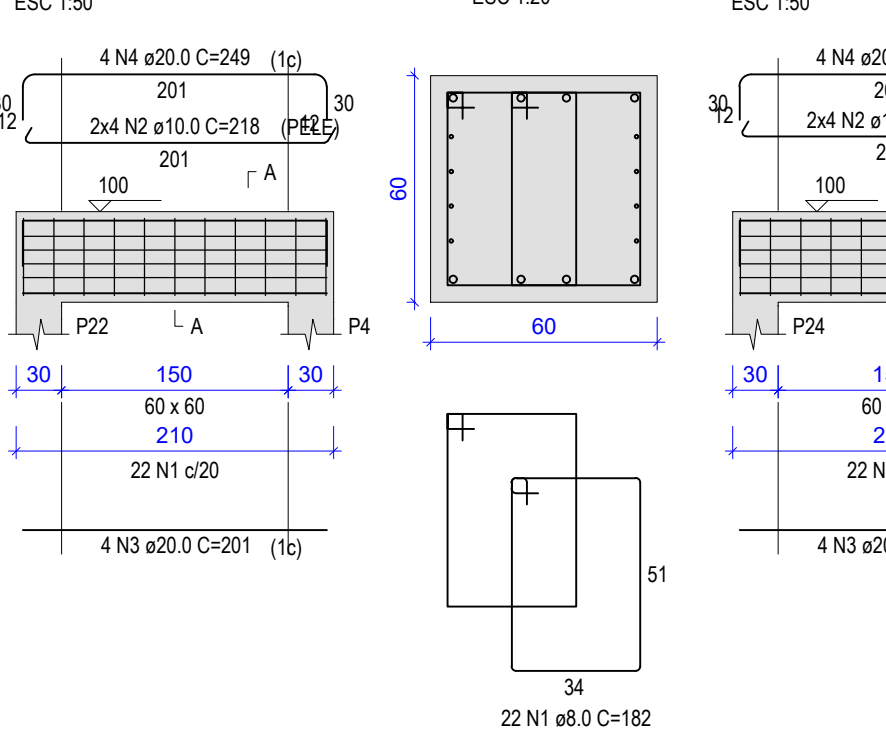
### V15 (60 x 60)



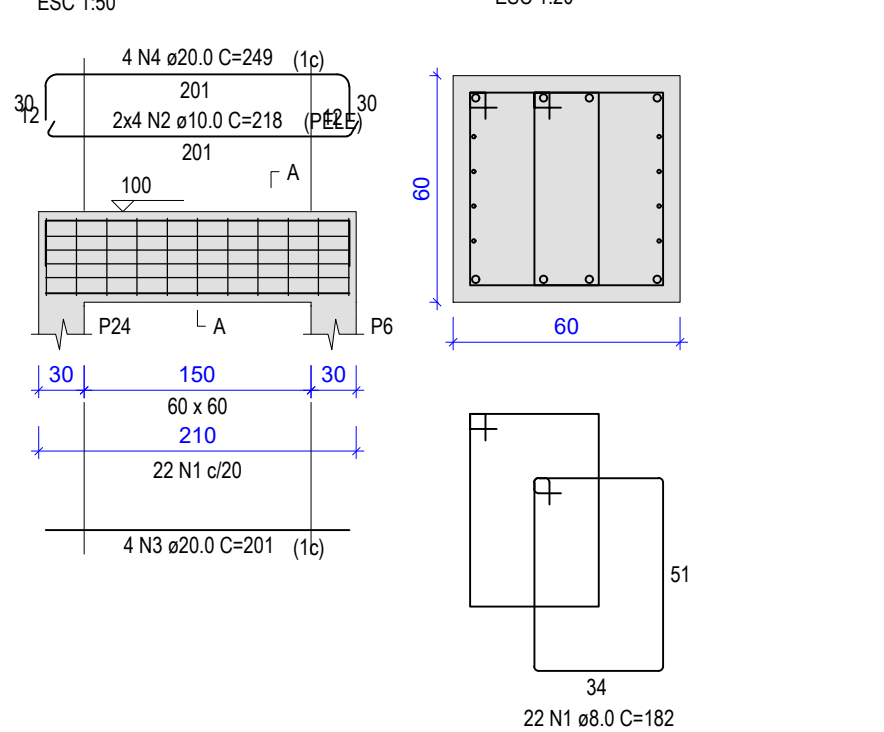
### V16 (60 x 60)



### V17 (60 x 60)



### V18 (60 x 60)



#### RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V2	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V3	CASO	1	8.0	36	182	6552
	CASO	2	10.0	8	338	2704
	CASO	3	20.0	4	1125	4500
	CASO	4	20.0	4	205	820
V4	CASO	1	8.0	36	182	6552
	CASO	2	10.0	8	338	2704
	CASO	3	20.0	4	1125	4500
	CASO	4	20.0	4	205	820
V5	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V6	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V7	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V8	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V9	CASO	1	8.0	36	182	6552
	CASO	2	10.0	8	338	2704
	CASO	3	20.0	4	1125	4500
	CASO	4	20.0	4	205	820
V10	CASO	1	8.0	36	182	6552
	CASO	2	10.0	8	338	2704
	CASO	3	20.0	4	1125	4500
	CASO	4	20.0	4	205	820
V11	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V12	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V13	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996
V14	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996
V15	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996
V16	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996
V17	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996
V18	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	QUANT + 10% (unidades)	PESO TOTAL (kg)
CASO	10.0	833.8	566.9
CASO	20.0	77	2264.4
PESO TOTAL (kg)			2831.3

Volume de concreto (C-25) = 36.07 m³  
Área de forma = 180.36 m²

#### REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

#### BARRAGEM RIO URUBÚ - U6

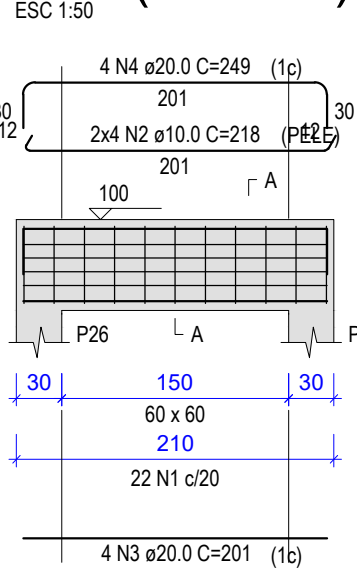
### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

#### OBRA: RURAL

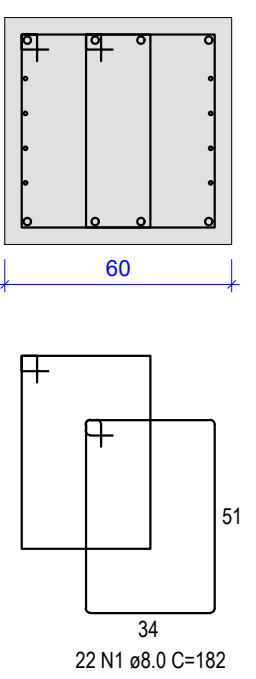
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P08/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 1		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



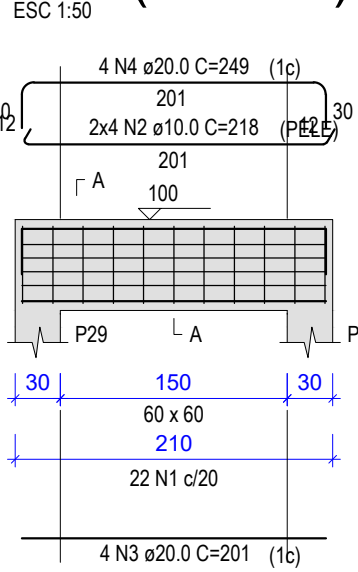
V19 (60 x 60)



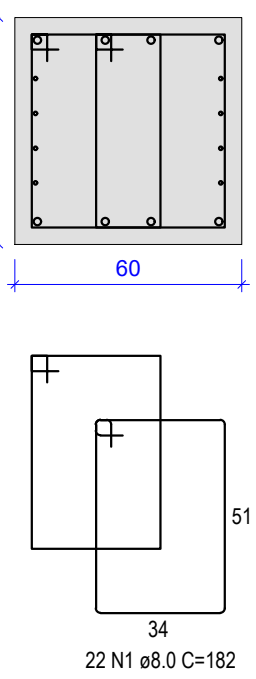
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



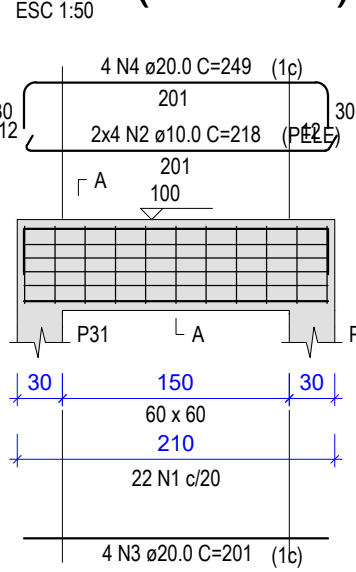
V20 (60 x 60)



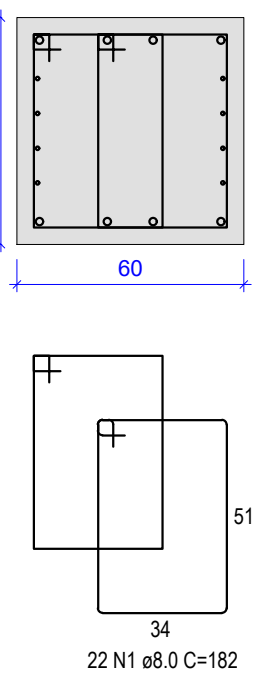
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



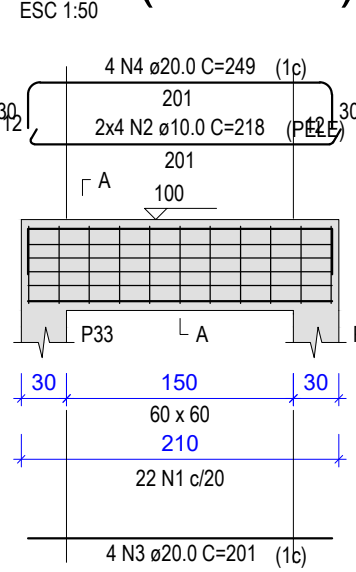
V21 (60 x 60)



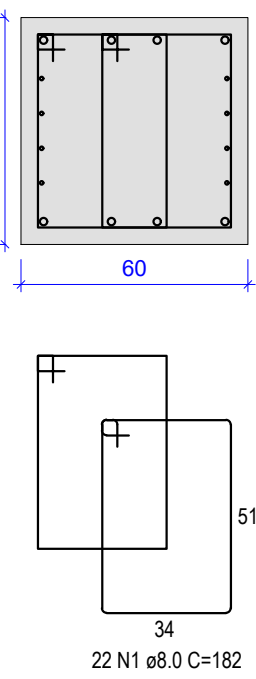
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



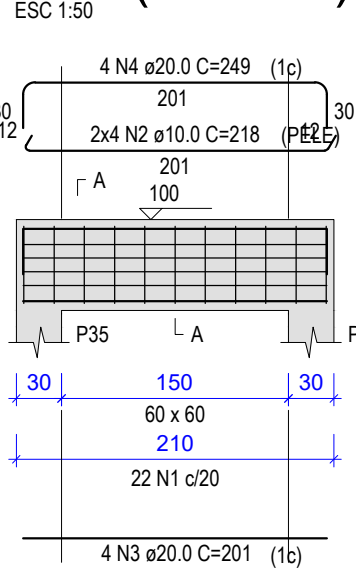
V22 (60 x 60)



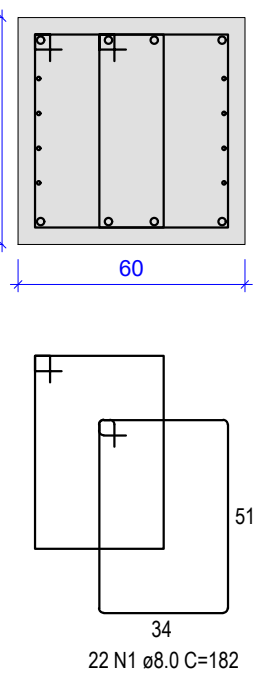
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



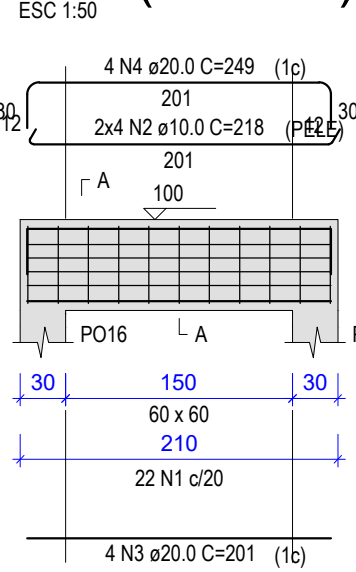
V23 (60 x 60)



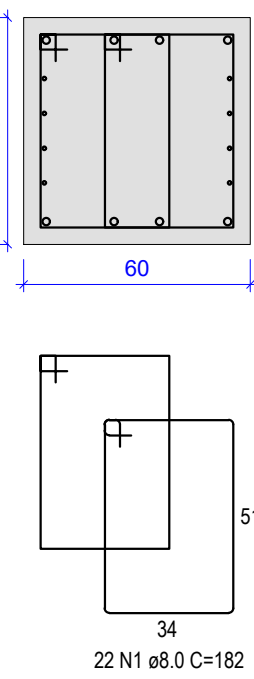
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



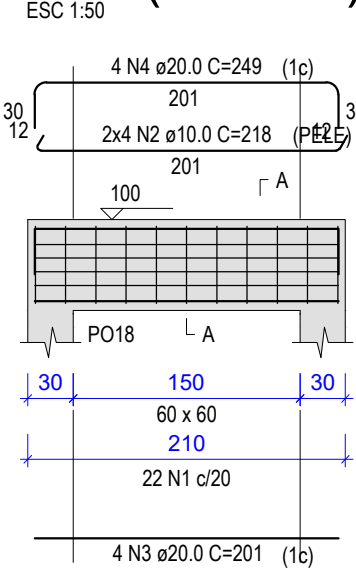
V24 (60 x 60)



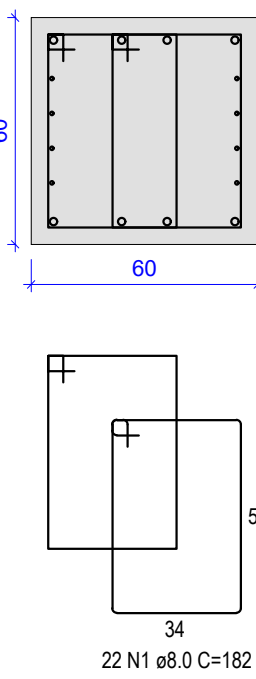
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



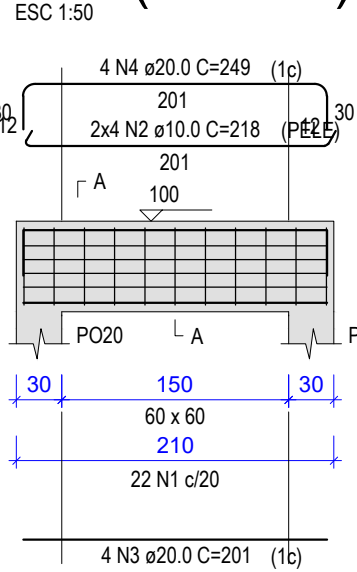
V25 (60 x 60)



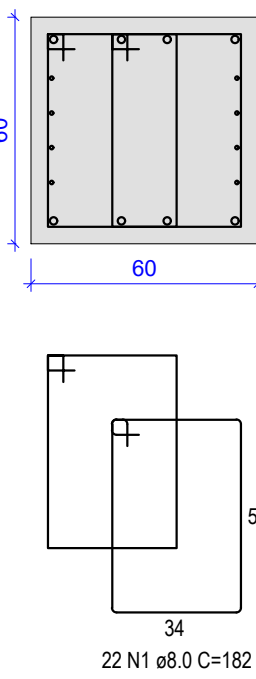
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



V26 (60 x 60)



SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V19	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V20	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V21	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V22	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V23	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V24	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V25	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V26	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	320.3	30	139
	10.0	139.5	13	94.6
	20.0	144	14	390.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	624.3			

Volume de concreto (C-25) = 6.05 m³  
Área de forma = 30.24 m²

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U6

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

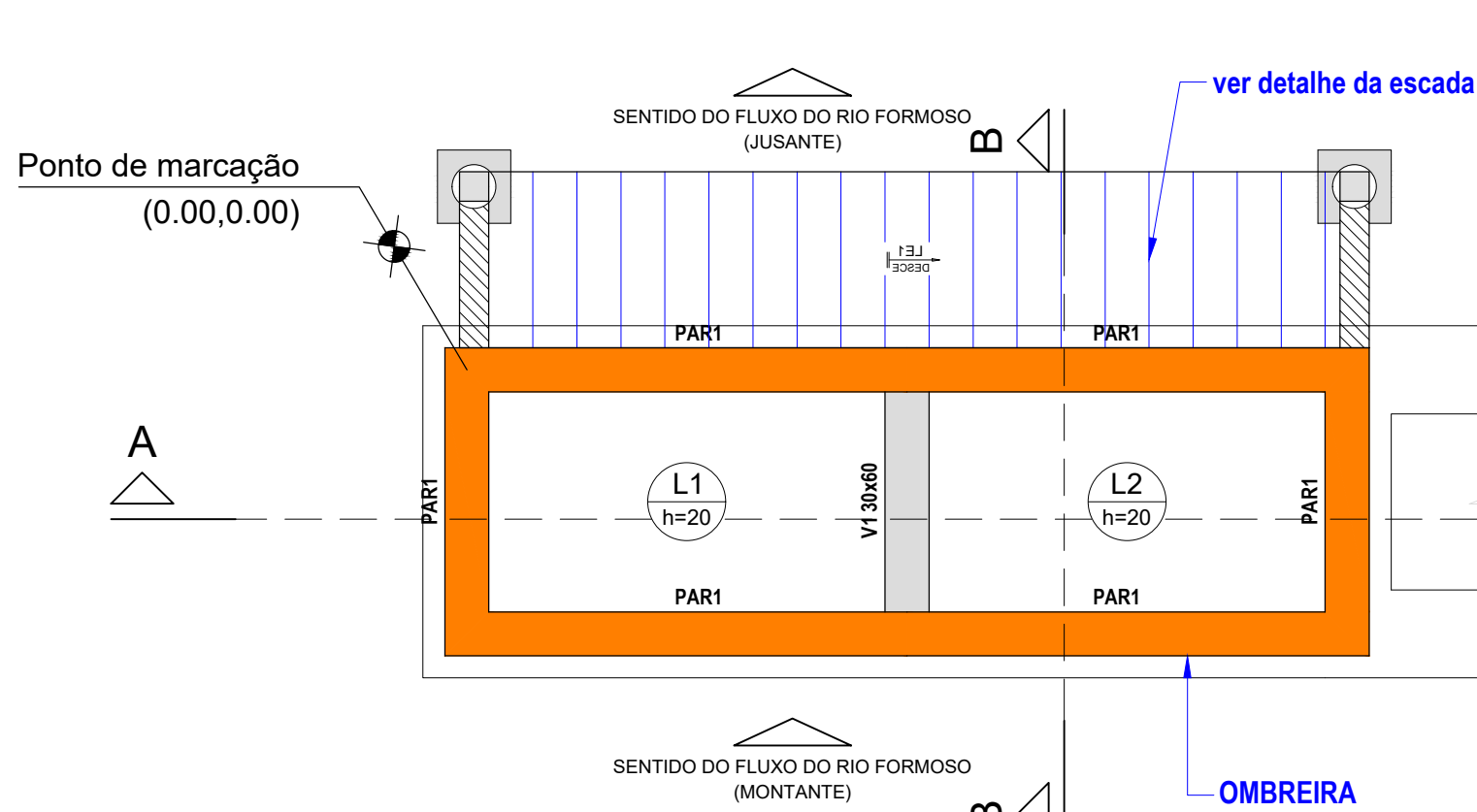
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P09</b> <b>/13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO
-----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO <b>EBESON TORRES</b>	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA <b>OUTUBRO/2021</b>		-
ESCALAS <b>INDICADAS</b>		-
UNIDADE <b>CM (CENTÍMETRO)</b>	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S) DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 2	AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA

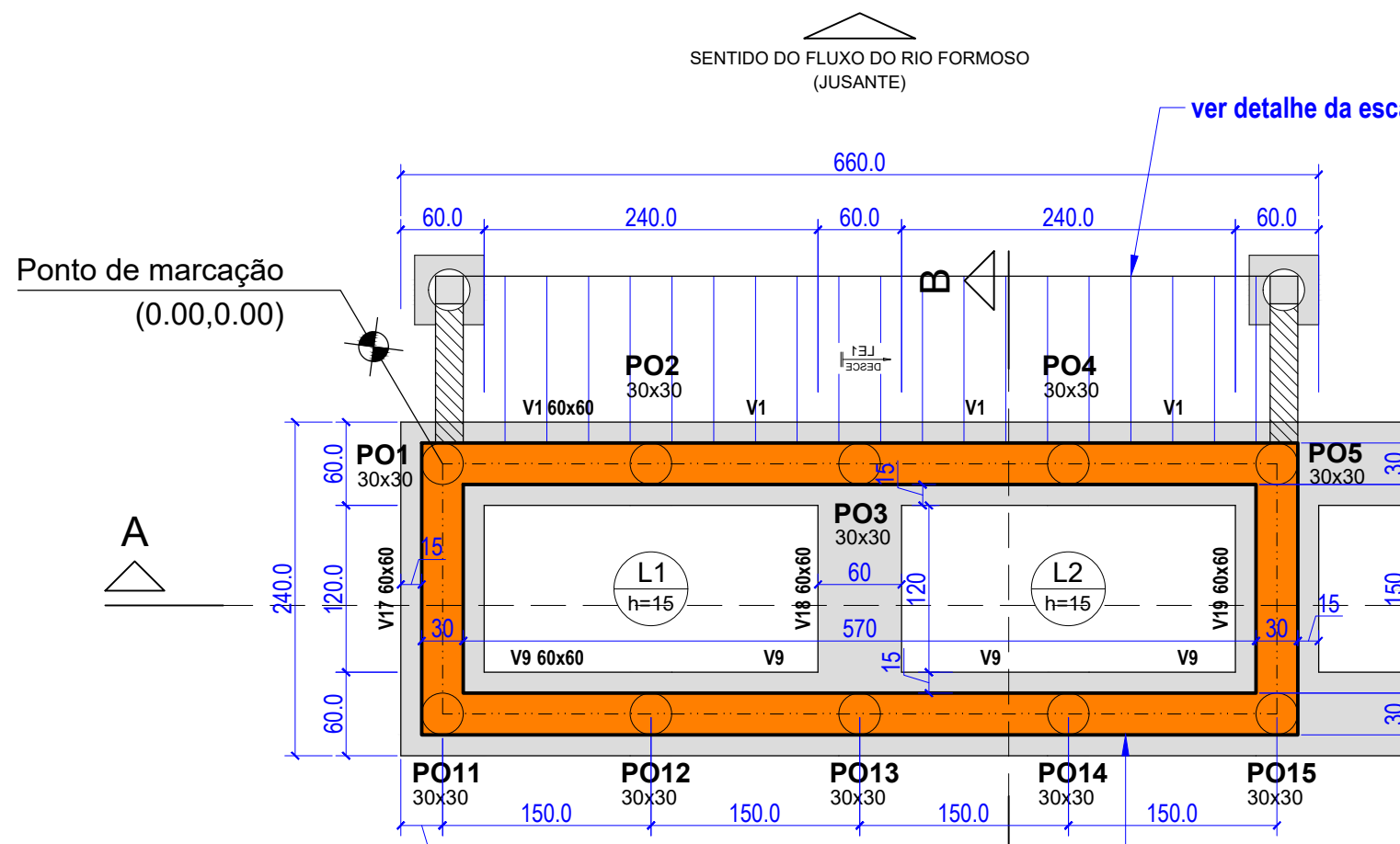




### Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

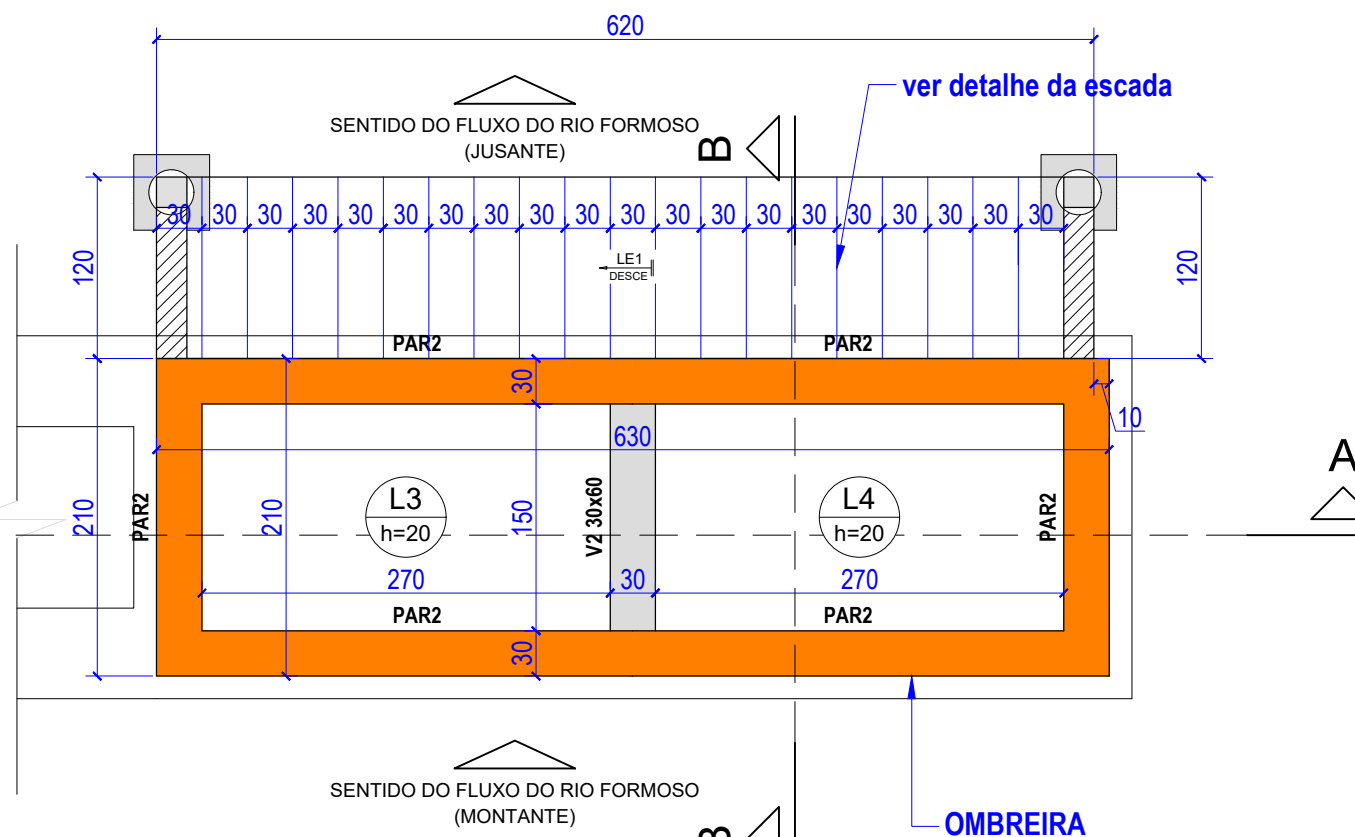
#### Lado Esquerdo



### Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

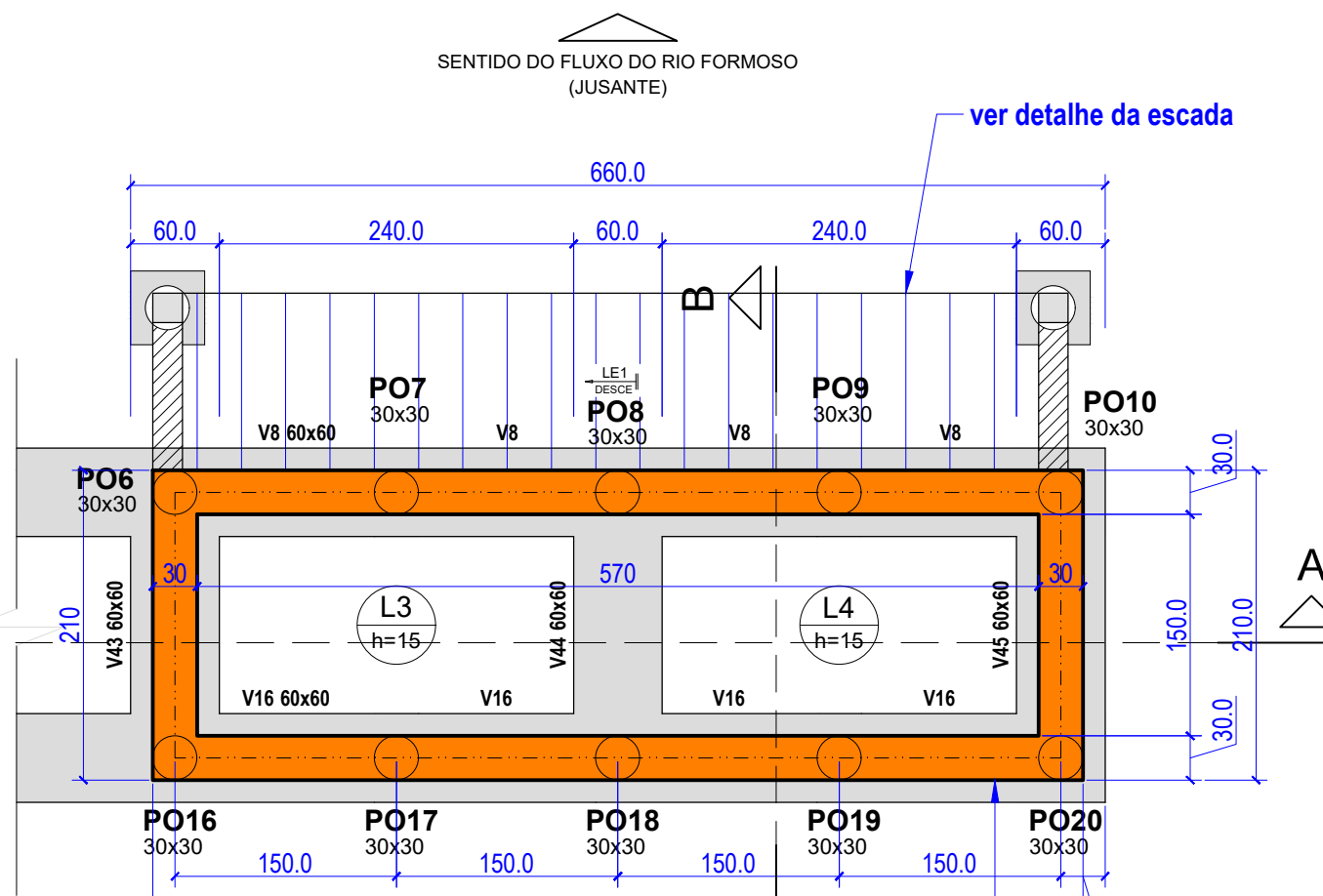
#### Lado Esquerdo



### Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

#### Lado Direito



### Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

#### Lado Direito

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x60	0	350
V2	30x60	0	350

Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Maciça	20	0	350	500	3000
L2	Maciça	20	0	350	500	3000
L3	Maciça	20	0	350	500	3000
L4	Maciça	20	0	350	500	3000

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	16,20

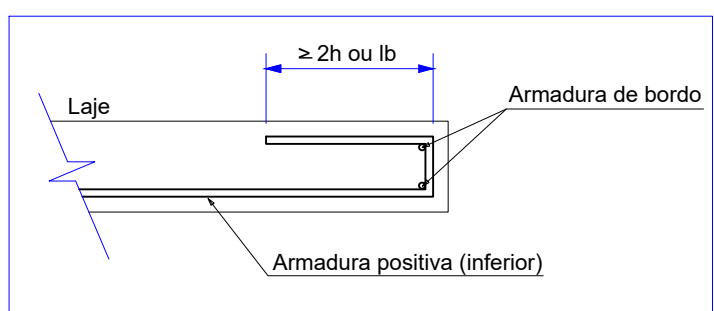
Características dos materiais	
f <sub>cd</sub> (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

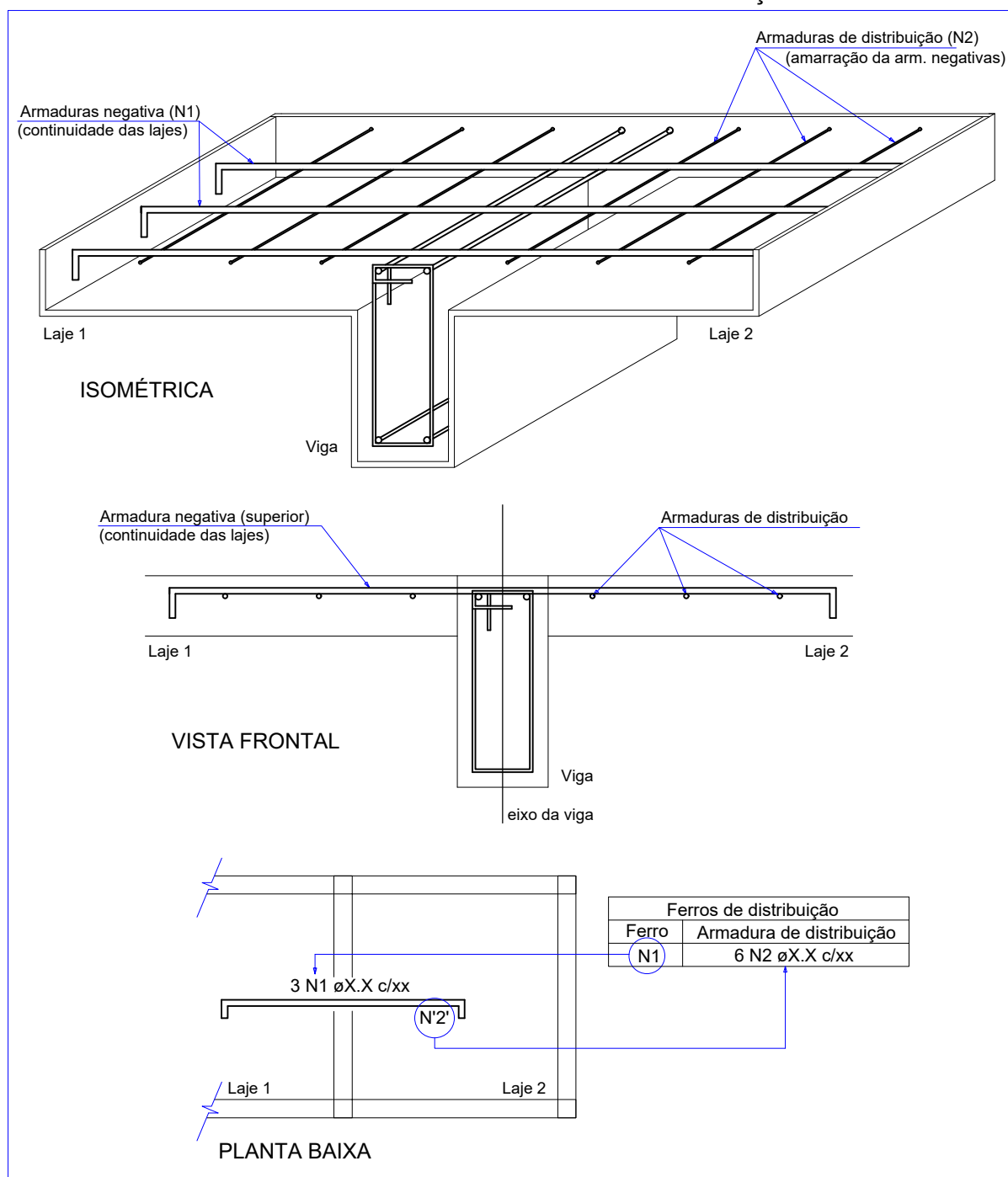
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

#### DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

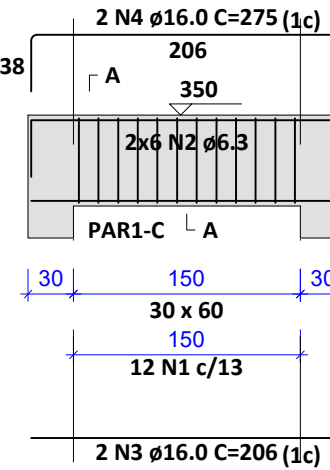


#### DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



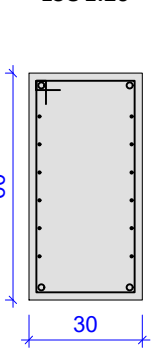
#### V1 (30 x 60)

ESC 1:50



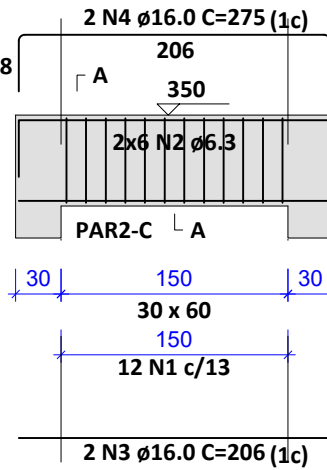
#### SEÇÃO A-A

ESC 1:20



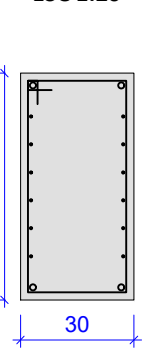
#### V2 (30 x 60)

ESC 1:50



#### SEÇÃO A-A

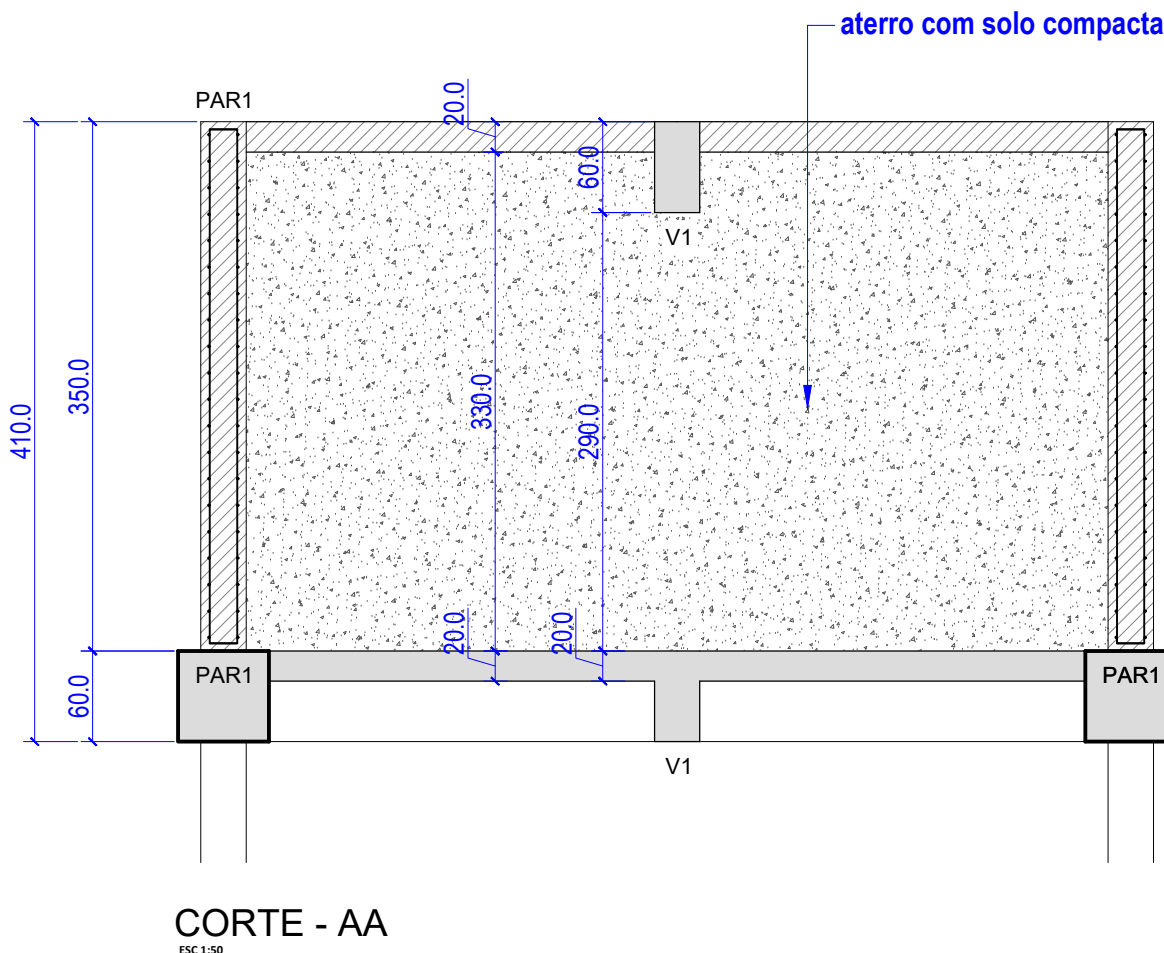
ESC 1:20



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550
	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
V2	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550

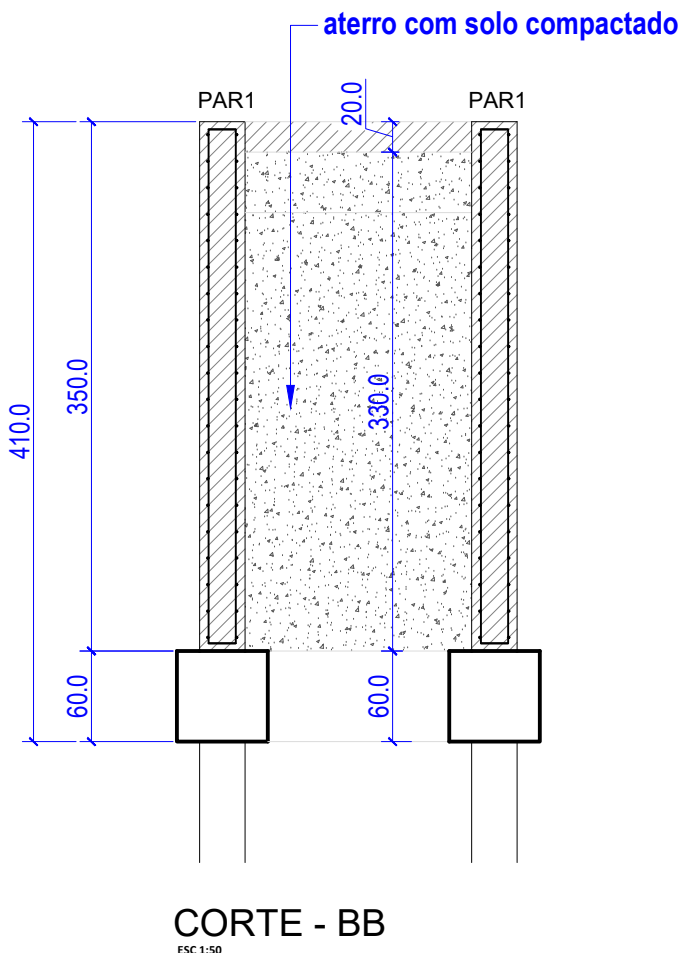
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	49.4	5	13.3
CA60	5.0	42	2	33.4
PESO TOTAL (kg)				7.1
CA50	46.7			
CA60	7.1			

Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³  
Área de forma = 6.30 m²



#### CORTE - AA

ESC 1:50



#### CORTE - BB

ESC 1:50

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO URUBÚ - U6

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

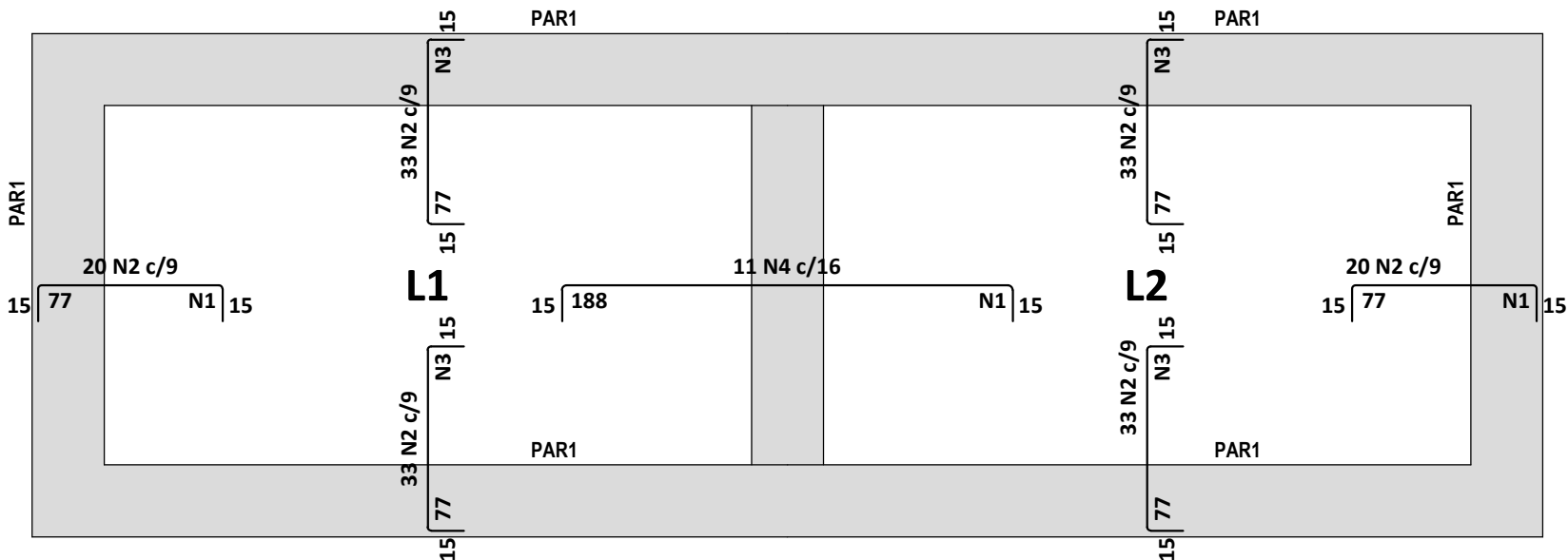
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93	FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
P10/13	Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	-
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS OMBREIRA EM PAREDE DE CONCRETO ARMADO	DE CONCRETO ARMADO	DE CONCRETO ARMADO	
FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES	FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES	FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES	
DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO	DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO	DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO	
	EBESON COELHO TORRES		
	ENGENHEIRO CIVIL		
	CREA: 211.1680-TO		
	RNP: 2413454462		
	CARIMBO E ASSINATURA		

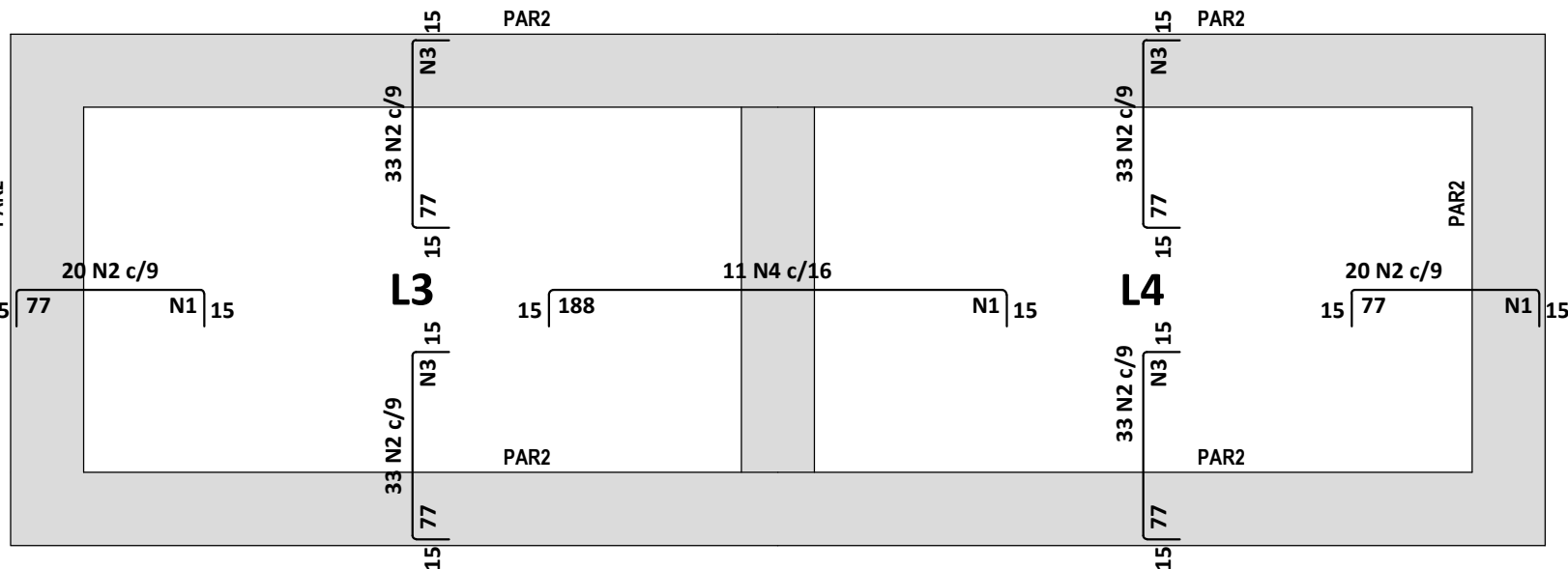




Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Esquerdo

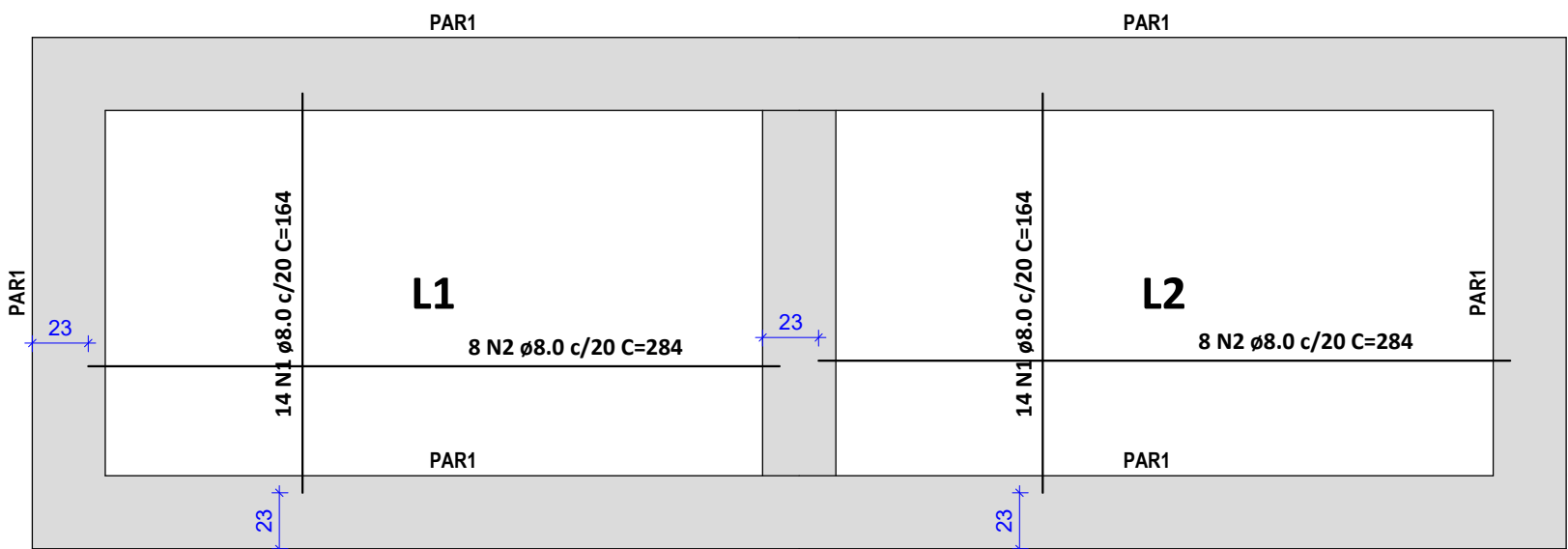


Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Direito

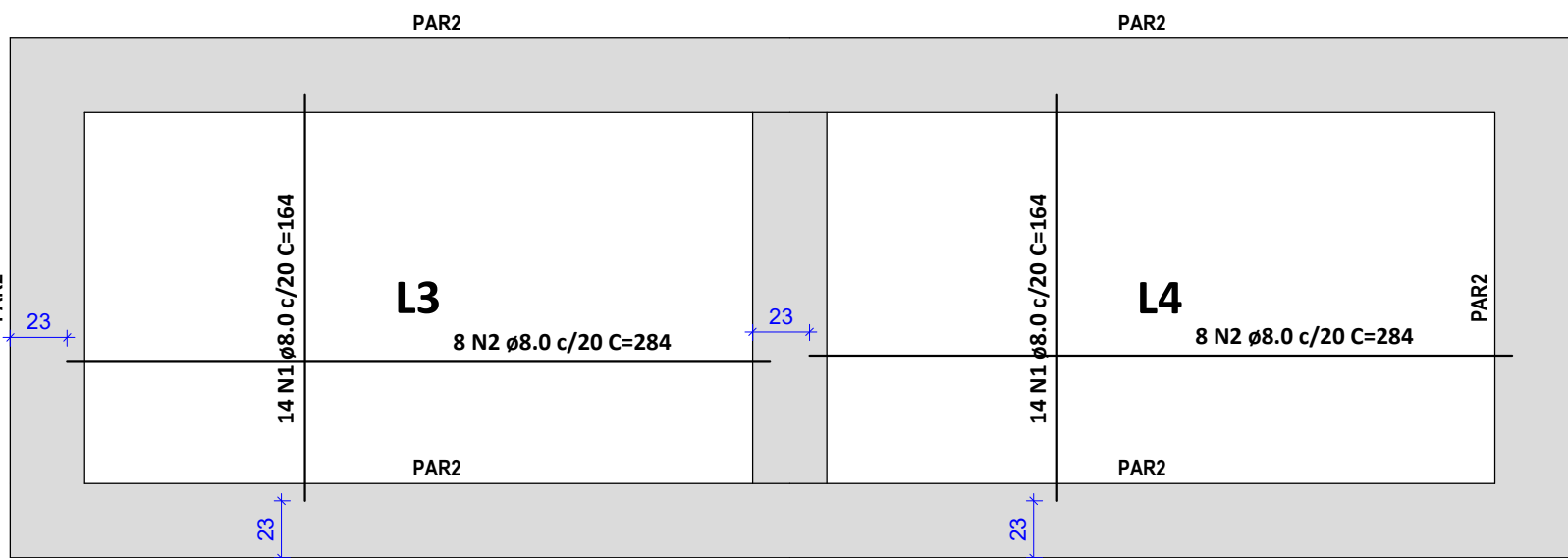
Armaduras de distribuição	
Armadura N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Esquerdo



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

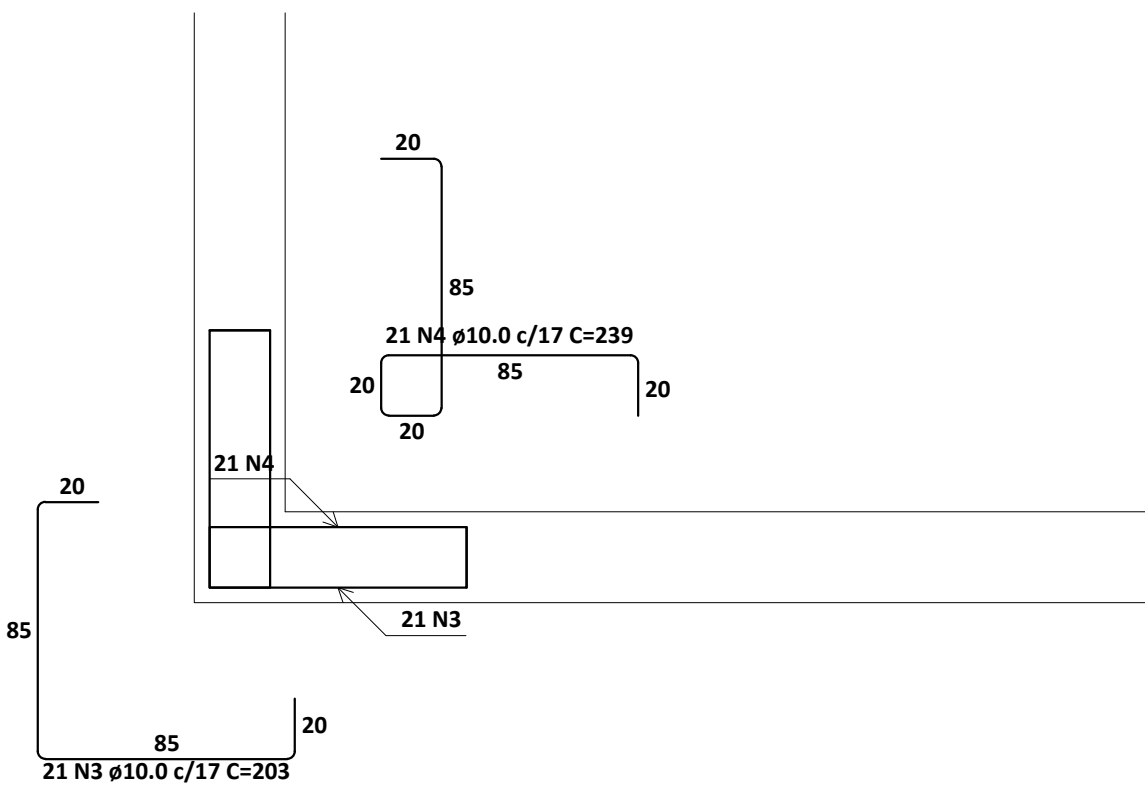
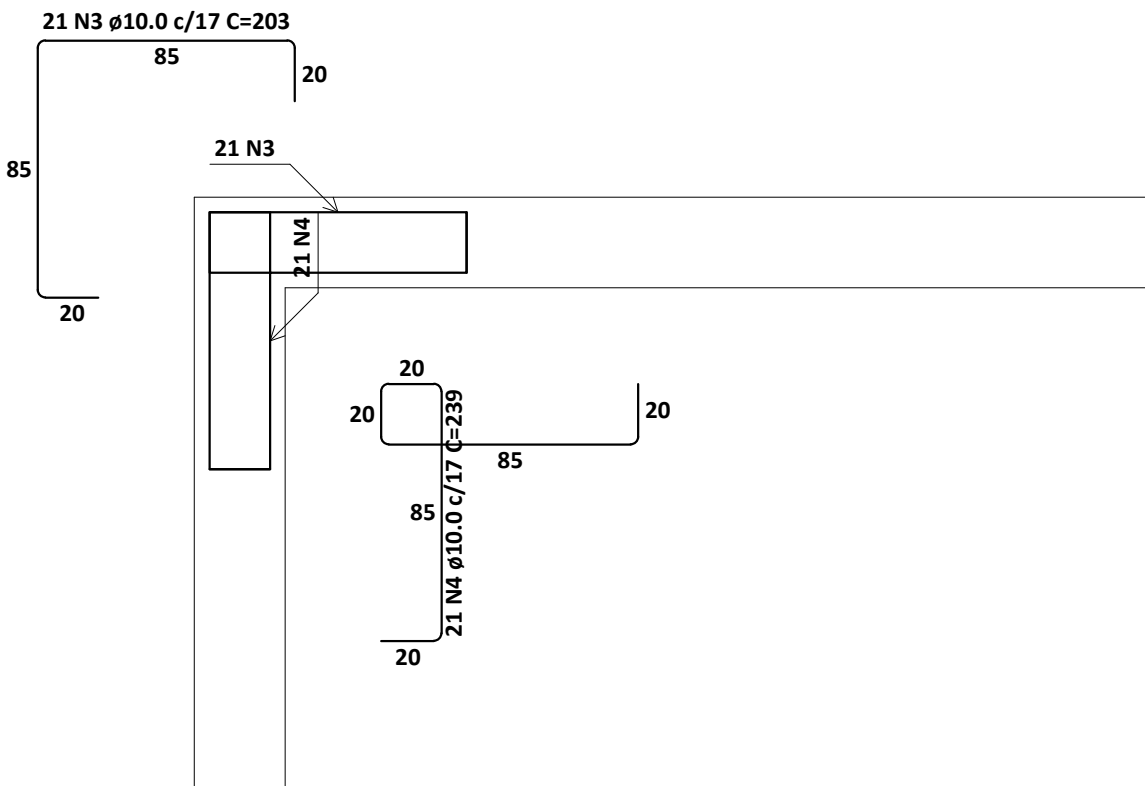
Lado Direito

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	54	180	9720
	CA60	2	5.0	344	104	35776
	CA60	3	5.0	48	300	14400
	CA50	4	8.0	22	214	4708
Positivos	CA50	1	8.0	56	164	9184
	CA50	2	8.0	32	284	9088

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	229.8	22	99.7
CA60	5.0	599	55	101.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50				99.7
CA60				101.6

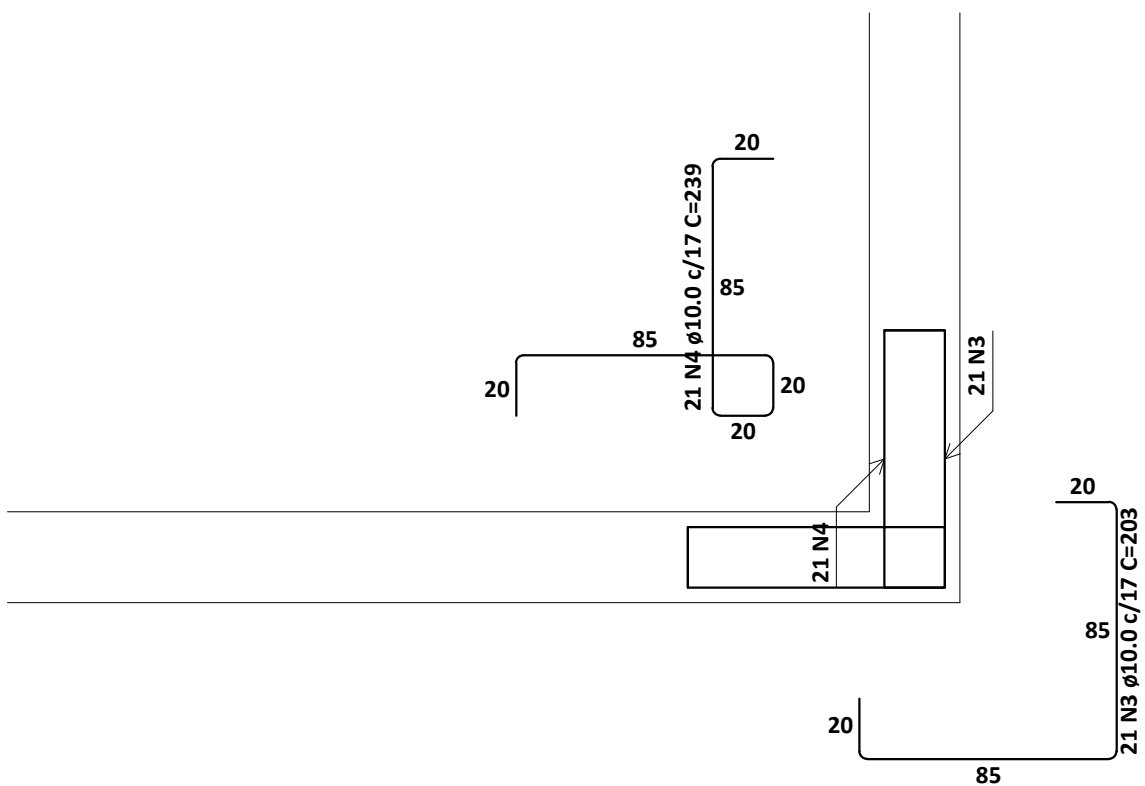
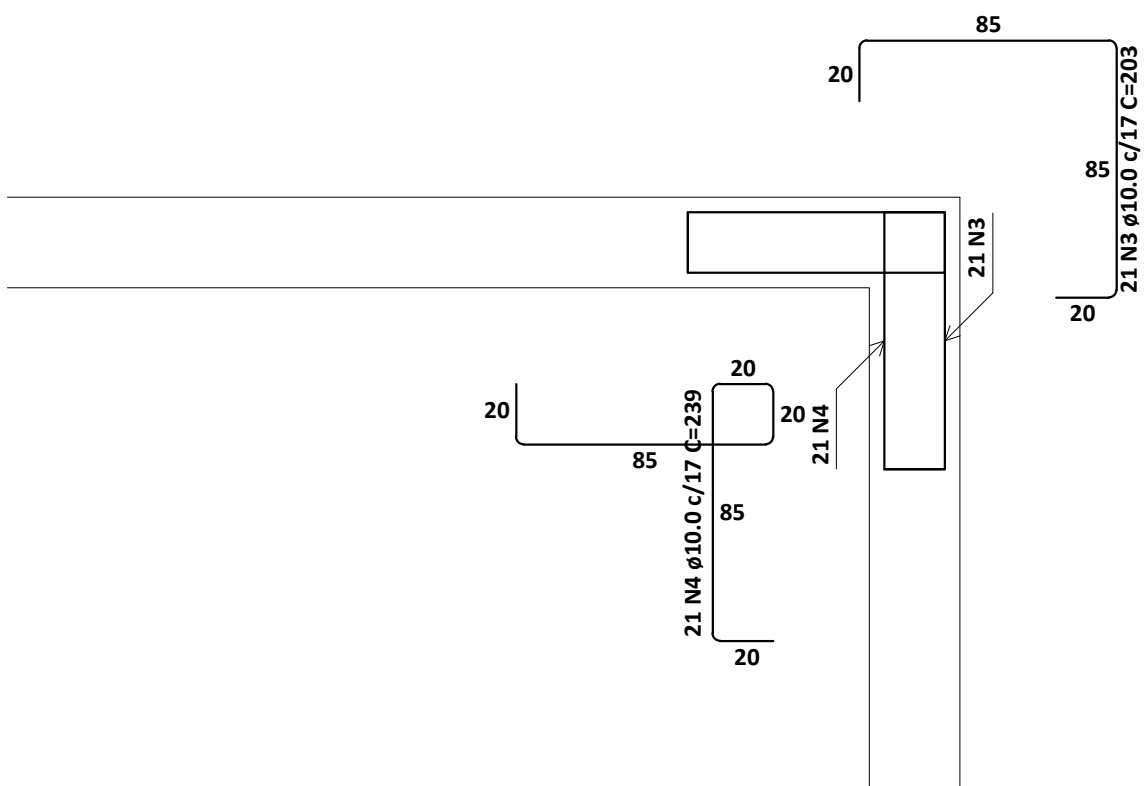
Volume de concreto (C-25) = 3.24 m³

Área de forma = 16.20 m²



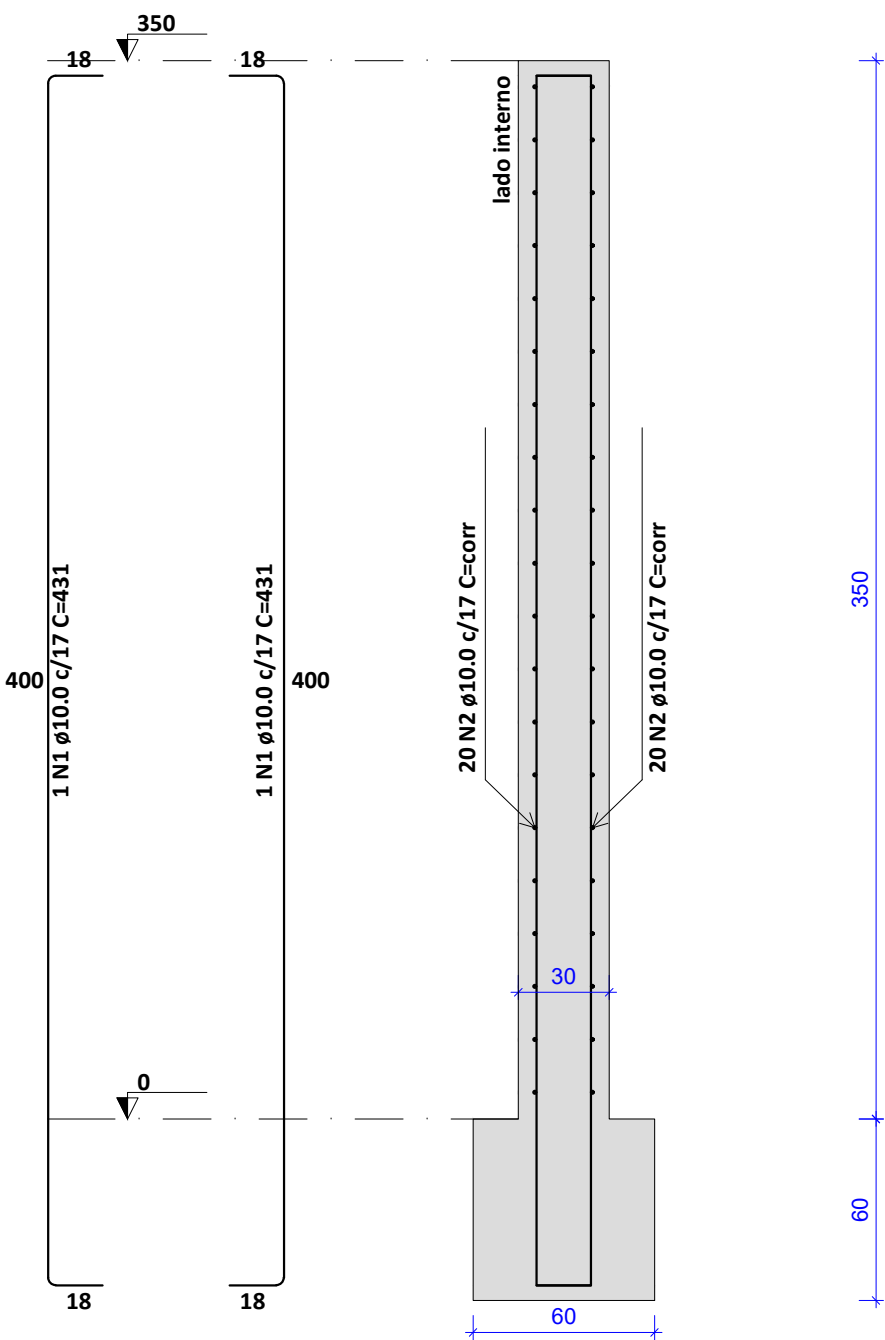
PAR1 = PAR2

ESCALA 1:25



PAR1 = PAR2

ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
PAR1	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	759.8	70	515.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50				515.3

Volume de concreto (C-25) = 43.99 m³

Área de forma = 274.56 m²

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U6

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93

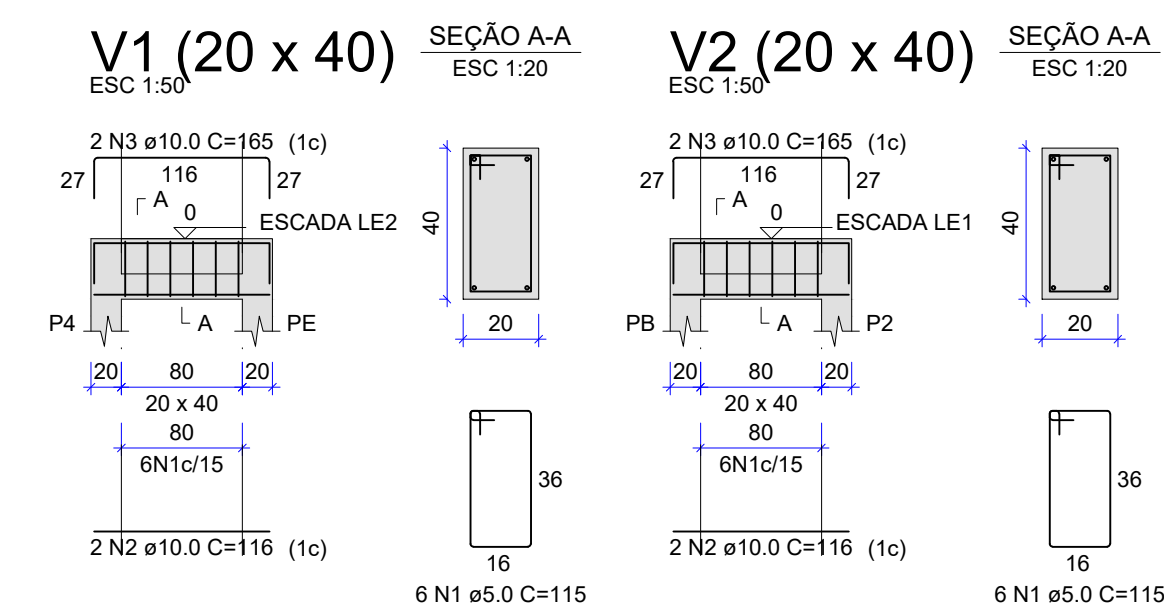
REPRESENTANTE LEGAL:  
FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA  
P11/13

ENDEREÇO DA OBRA:  
Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			-
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	

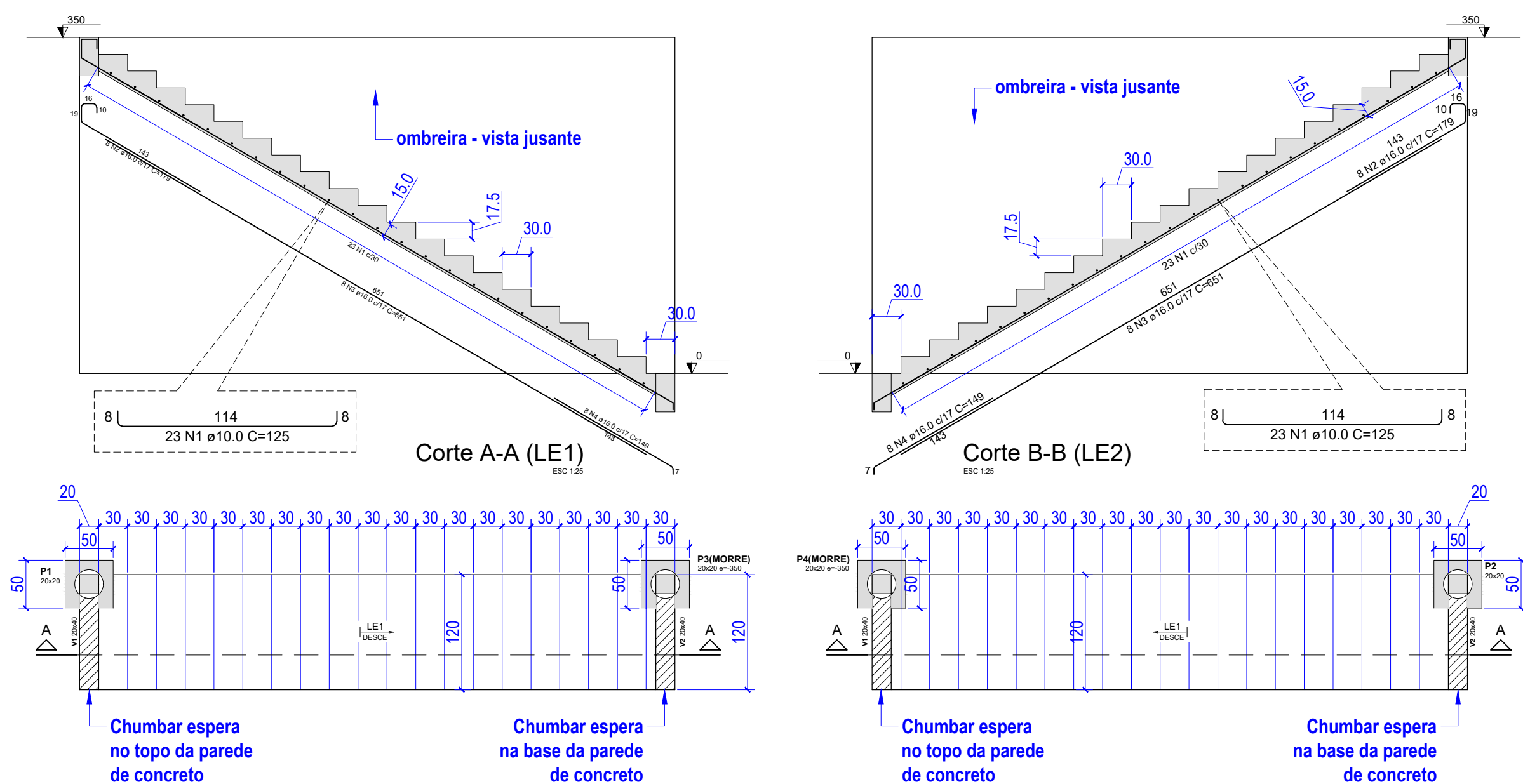
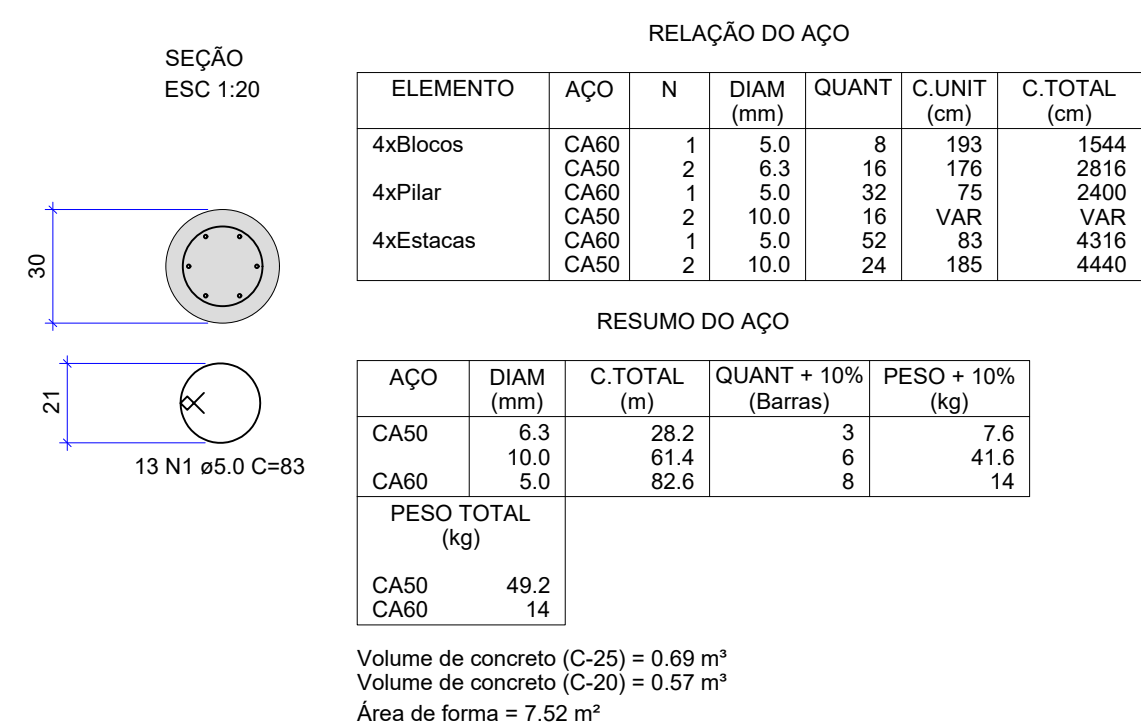
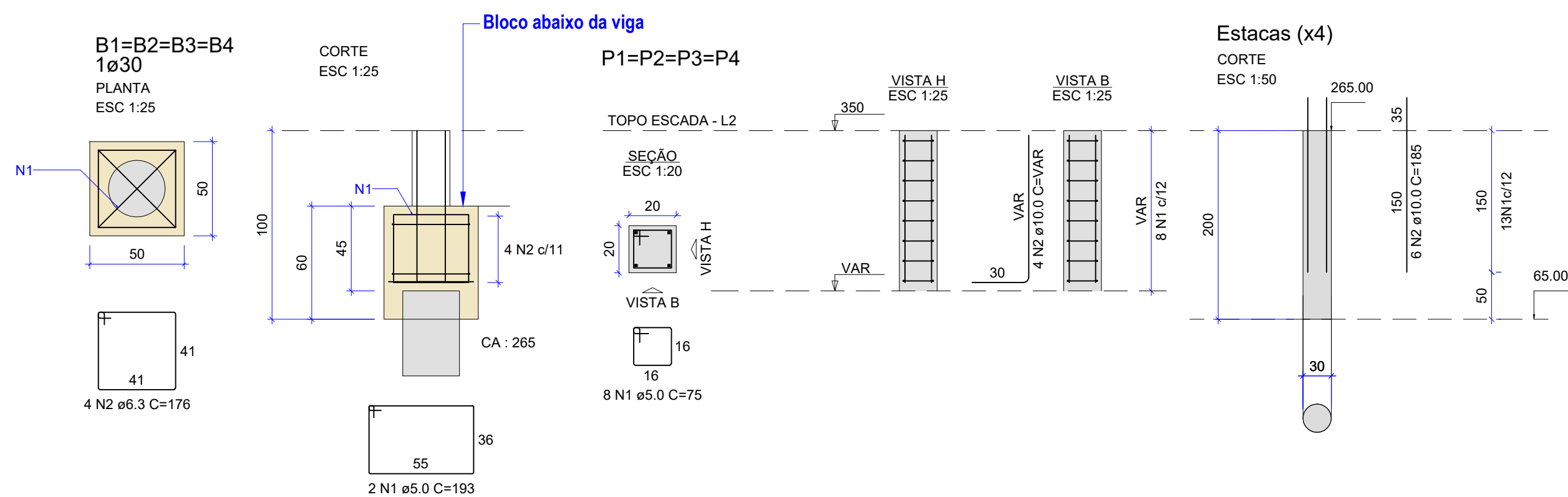
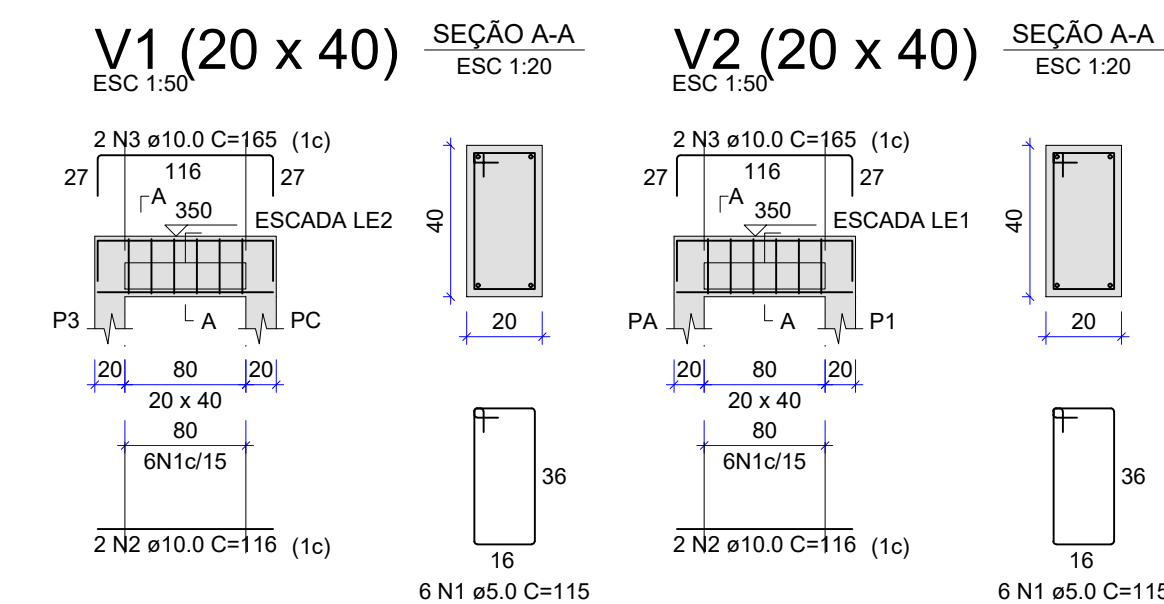




RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	D (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
V1-L2	CA80	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330
V1-L1	CA80	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330
V2-L2	CA80	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330
V2-L1	CA80	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	22.5	3	15.2
CA60	5.0	27.6	3	4.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50	15.2			
CA60	4.7			

Volume de concreto (C-25) = 0.38 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 4.80 m<sup>2</sup>



ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
LE1	CA50	1	16,0	23	125	2875
	CA50	2	10,0	8	179	1432
	CA50	3	16,0	8	851	5208
LE2	CA50	4	16,0	8	149	1192
	CA50	1	10,0	23	125	2875
	CA50	8	16,0	8	179	1432
	CA50	3	16,0	8	851	5208
	CA50	4	16,0	8	149	1192

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	57.5	6	39
	16.0	156.6	15	272
PESO TOTAL (kg)				
CA50	310.9			

Volume de concreto (C-25) = 3.69 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 32.98 m<sup>2</sup>

Vigas				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	350	V1	20x40	0	0
V2	20x40	0	350	V2	20x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes							
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Total	Localizada
LE1	Maciça	15	0	350	653	200	-
LE2	Maciça	15	0	350	653	200	-

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	350
P3	20x20	0	350

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	20x20	0	0
P4	20x20	0	0

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Macica	15	-	13.92

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-		-
-	-	-	-
-	-	-	-

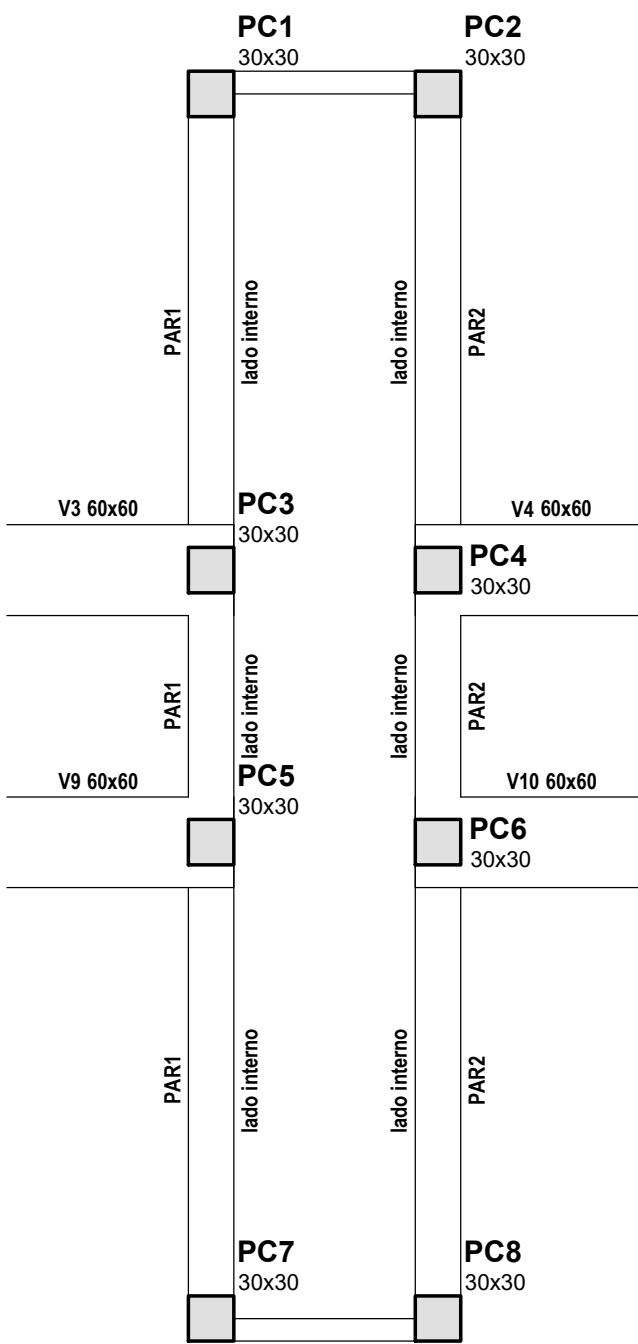
**BARRAGEM RIO URUBÚ - U6**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

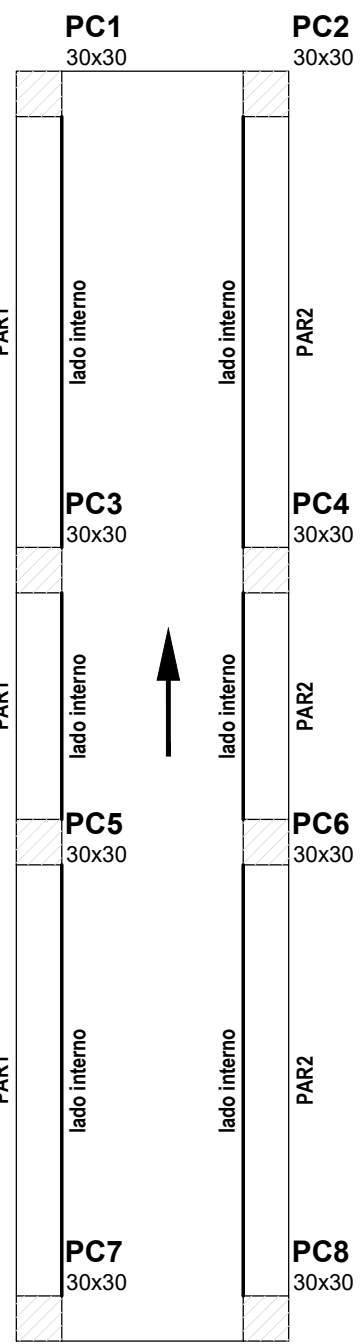
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P12</b> / 13	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>  Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO		
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.16890-9 RNP: 24.13454282	CARIMBO E ASSINATURA

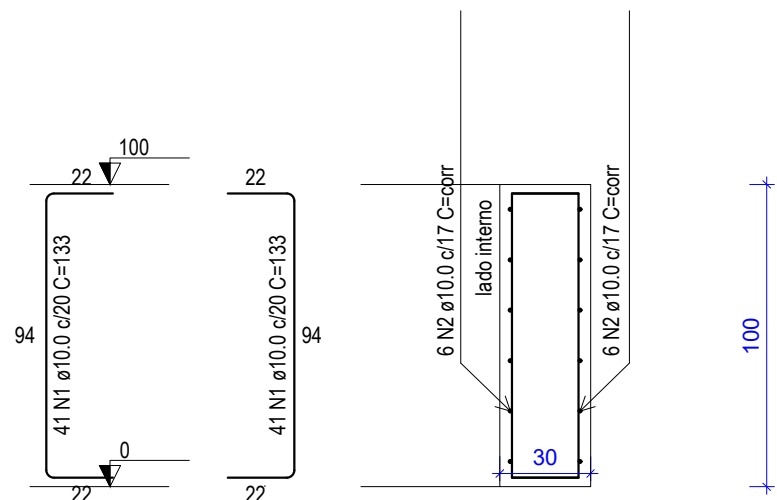




**Contenções do pavimento VIGA**  
ESCALA 1:50



**Contenções do pavimento  
BASE DESCARGA**  
ESCALA 1:50



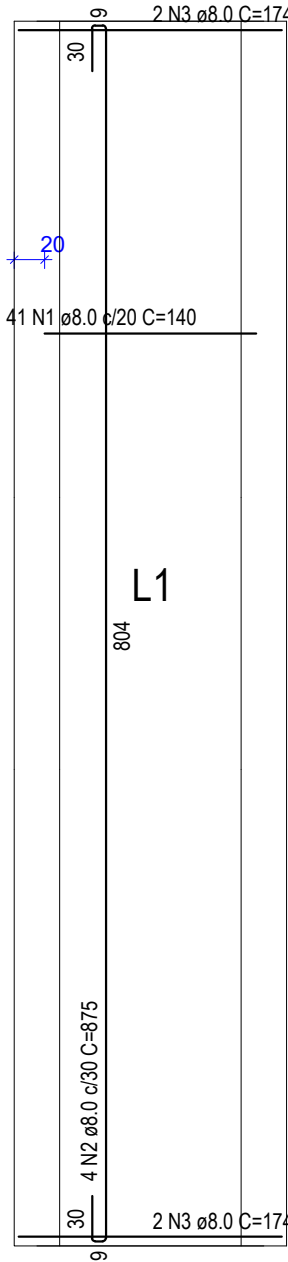
## Contenções PAR1 = PAR2

ESC 1:25

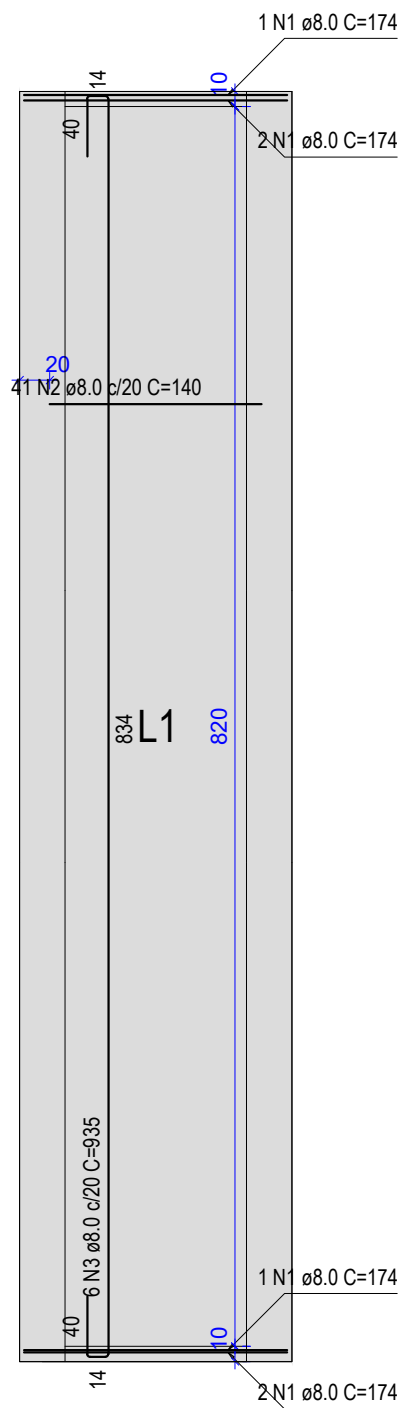
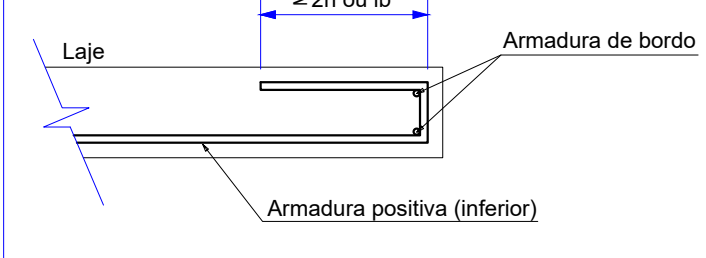
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xContenções - PAR1	CA50	1	10.0	164	133	21812
	CA50	2	10.0	24	corr	19440
RES2 - Positivos (100.0)	CA50	1	8.0	41	140	5740
	CA50	2	8.0	4	875	3500
	CA50	3	8.0	4	174	696

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	99.4	10	43.1
CA50	10.0	412.5	38	279.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	322.9			

Volume de concreto (C-25) = 6.33 m³  
Área de forma = 47.52 m²



## DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

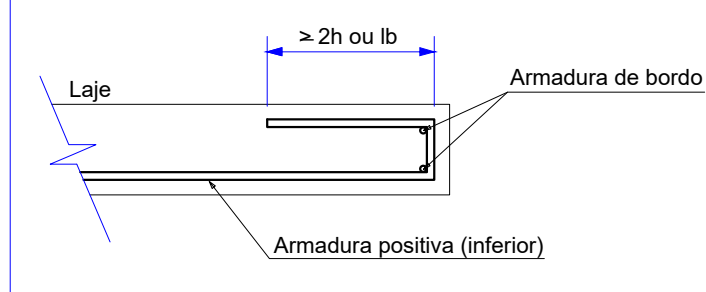


RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos (0.0)	CA50	1	8.0	6	174
	CA50	2	8.0	41	140
	CA50	3	8.0	6	935

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	123.9	12	53.8

Volume de concreto (C-25) = 2.05 m³  
Área de forma = 10.86 m²

## DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

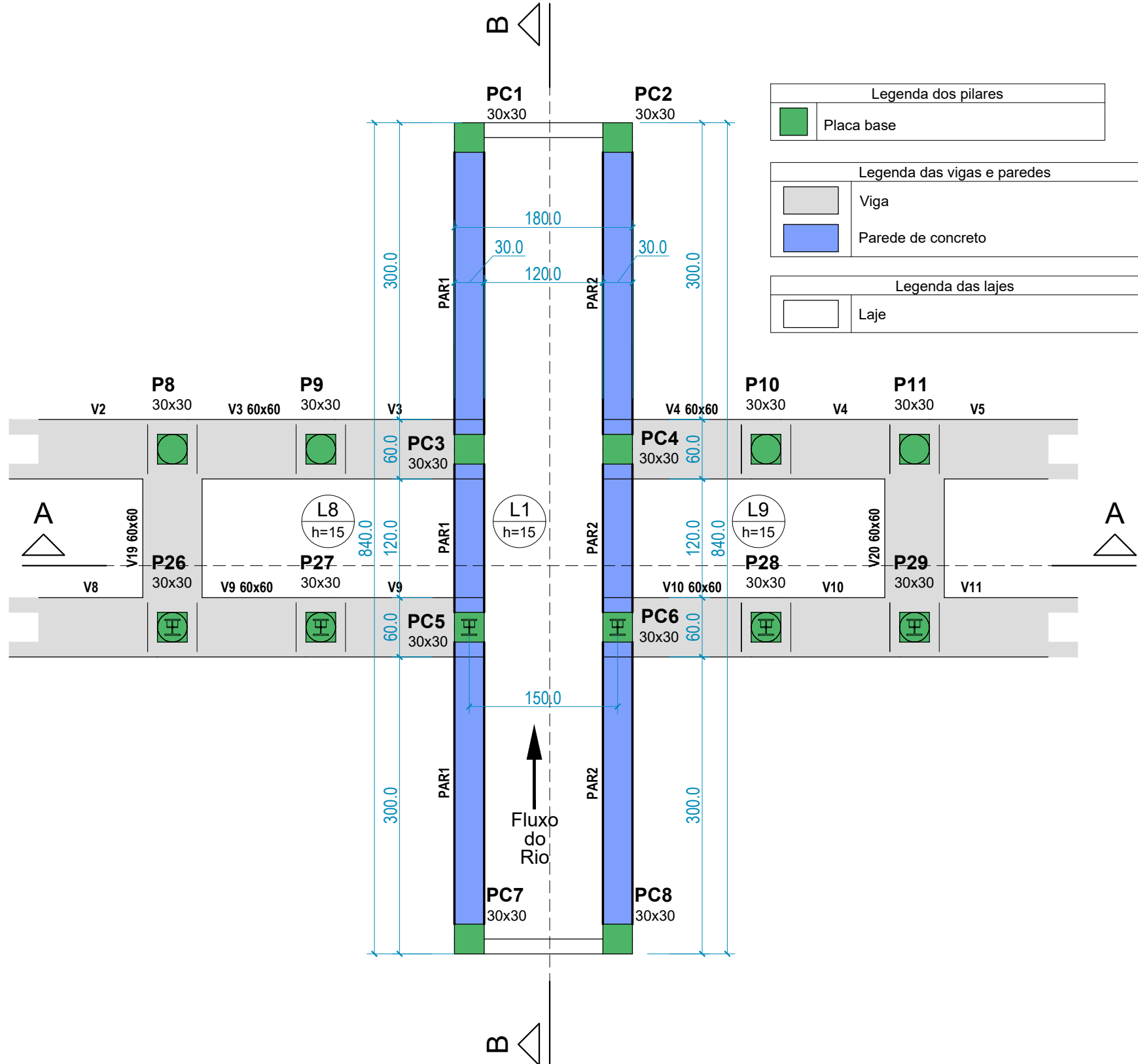


## Armação positiva das lajes (0.0)

ESCALA 1:50

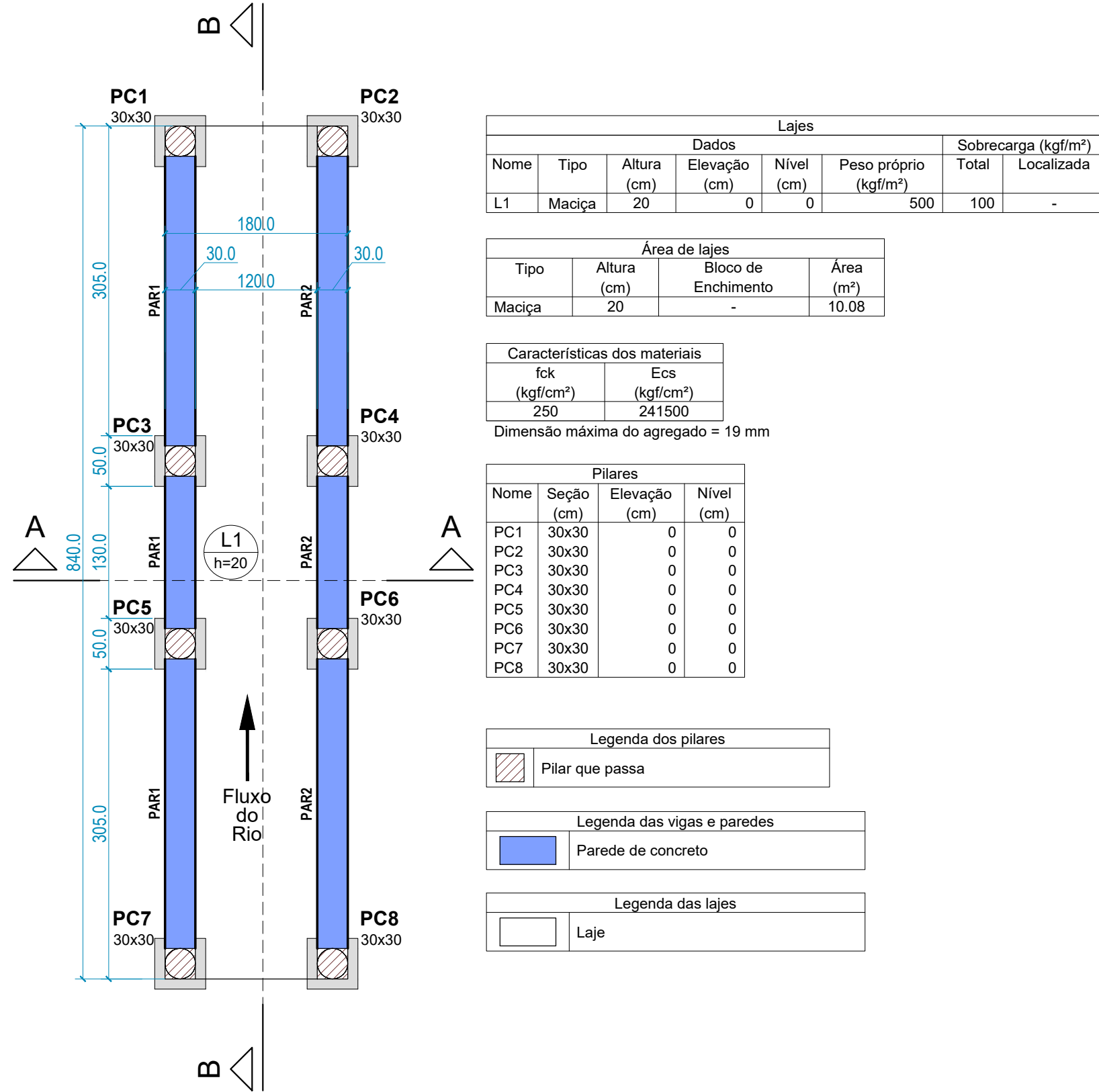
## Armação negativa das lajes (0.0)

ESCALA 1:50



## Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50



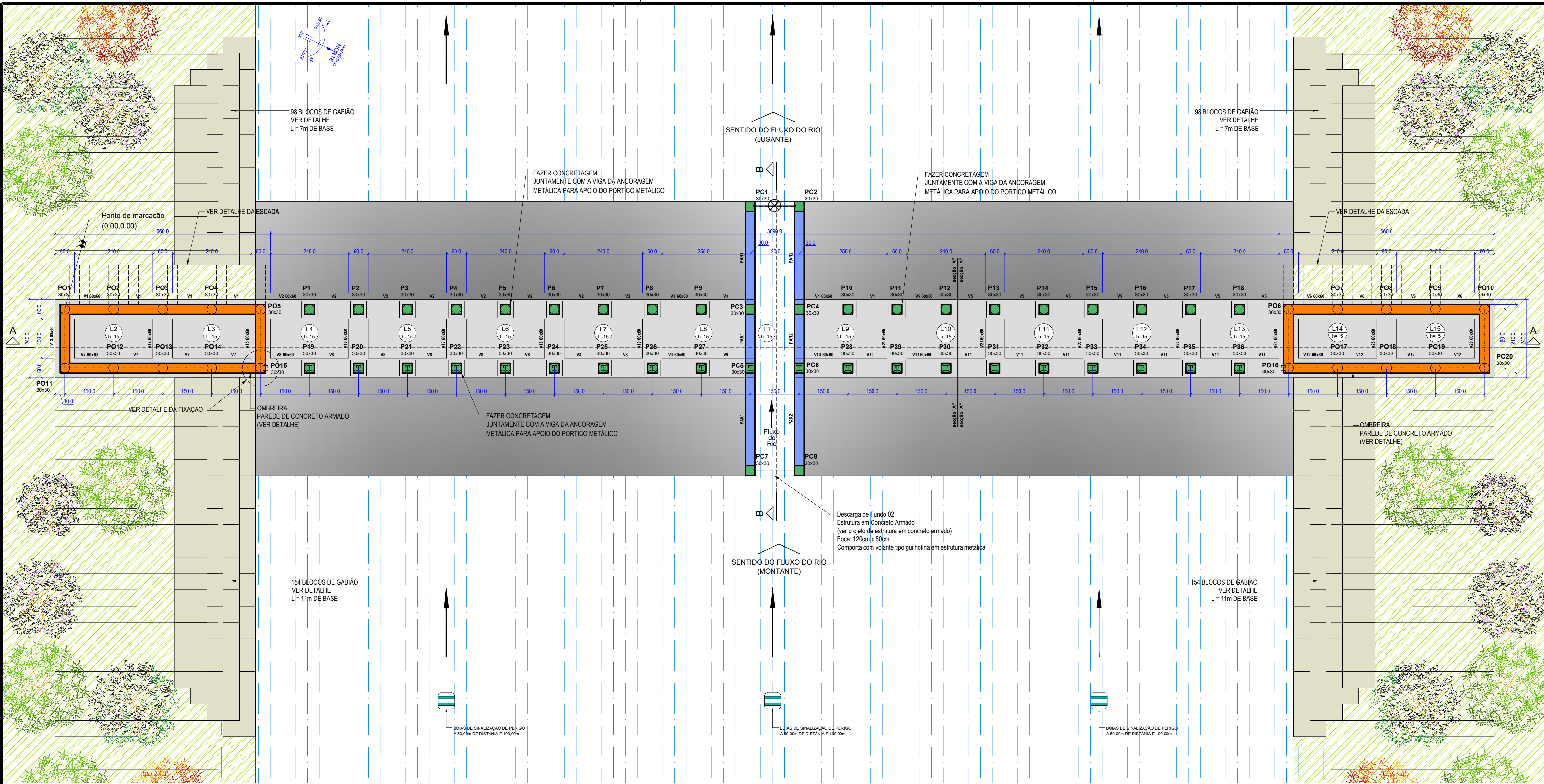
## Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

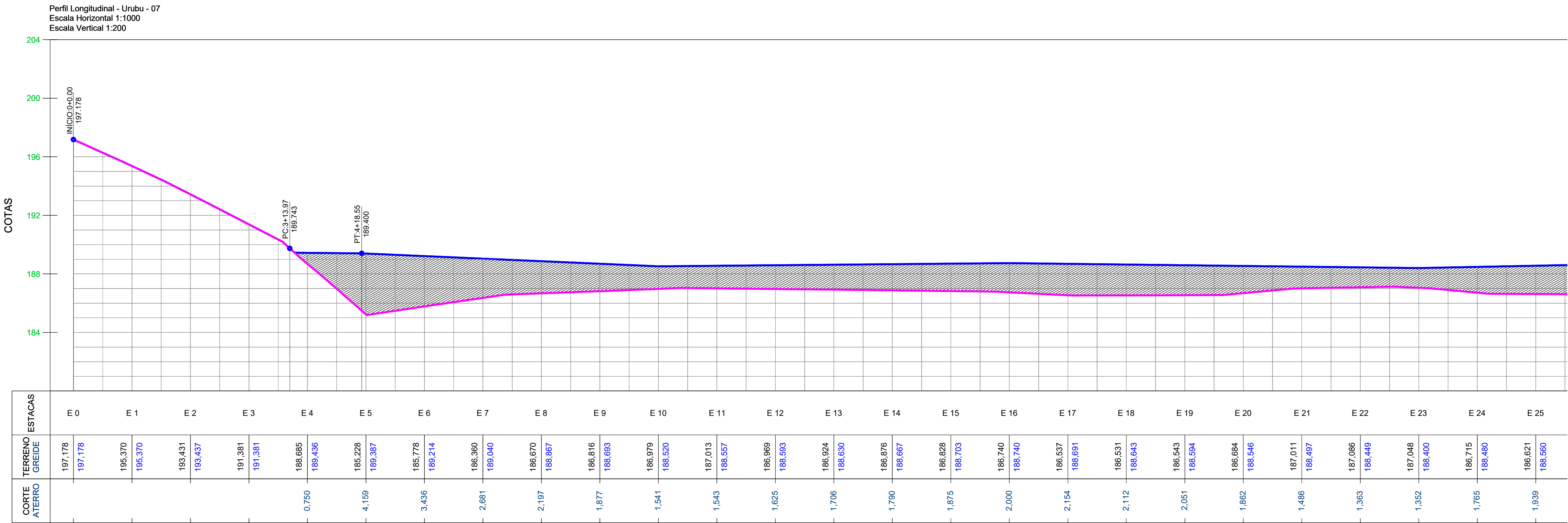
BARRAGEM RIO URUBÚ - U6		
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO		
OBRA: RURAL		
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P13</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Jóia, Rio Urubú, município de Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS
DATA	OUTUBRO/2021	394,11m²
ESCALAS	INDICADAS	
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO
DESENHO(S)		394,11m²
DETALHE DAS PAREDES EM CONCRETO ARMADO DA DESCARGA DE FUNDO		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA





PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO - (Nível 00)

ESCALA 1:175



PERFIL TRANSVERSAL

SEM ESCALA

continuação na prancha 03/03



IMPLANTAÇÃO GERAL DO EIXO DA BARRAGEM

ESCALA 1:2000

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

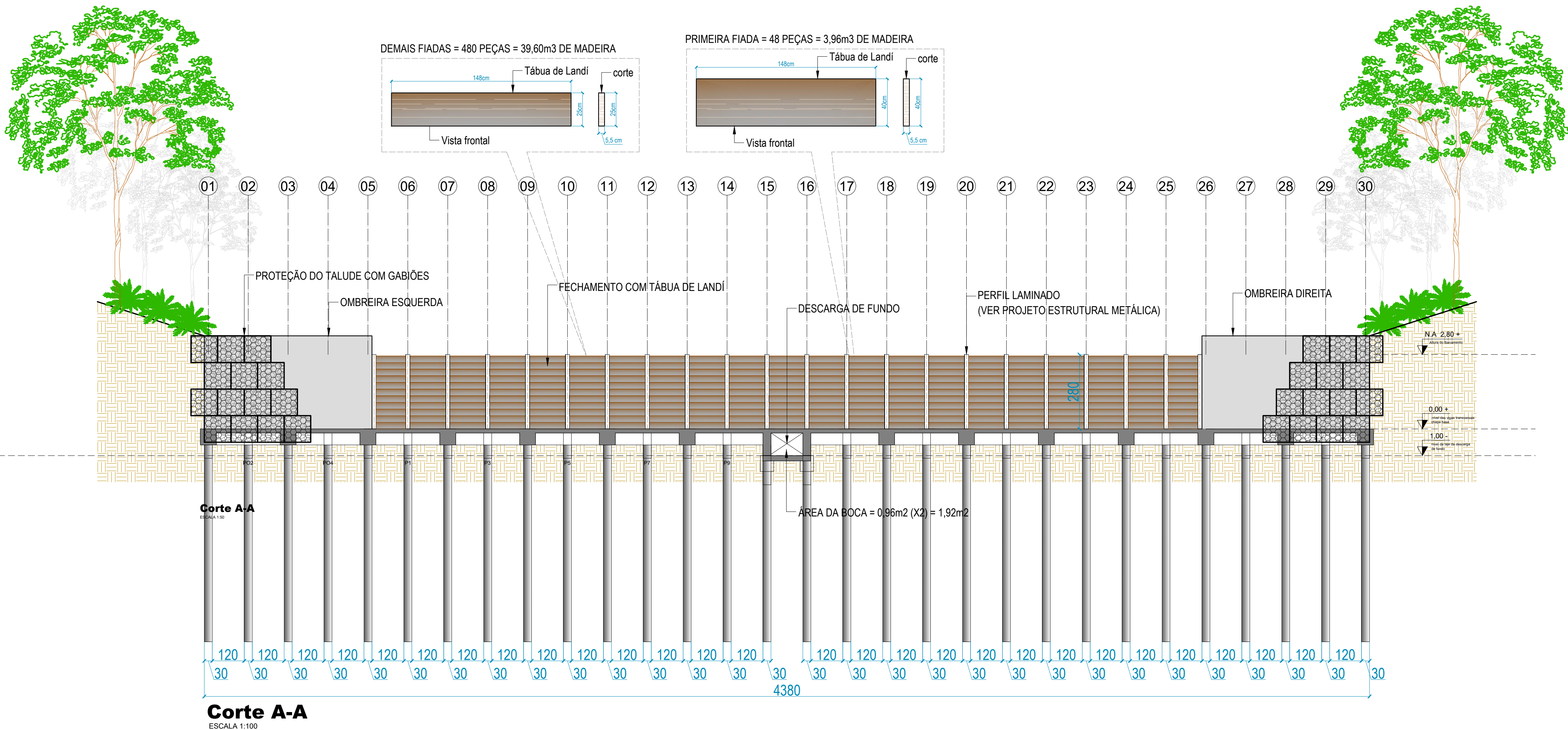
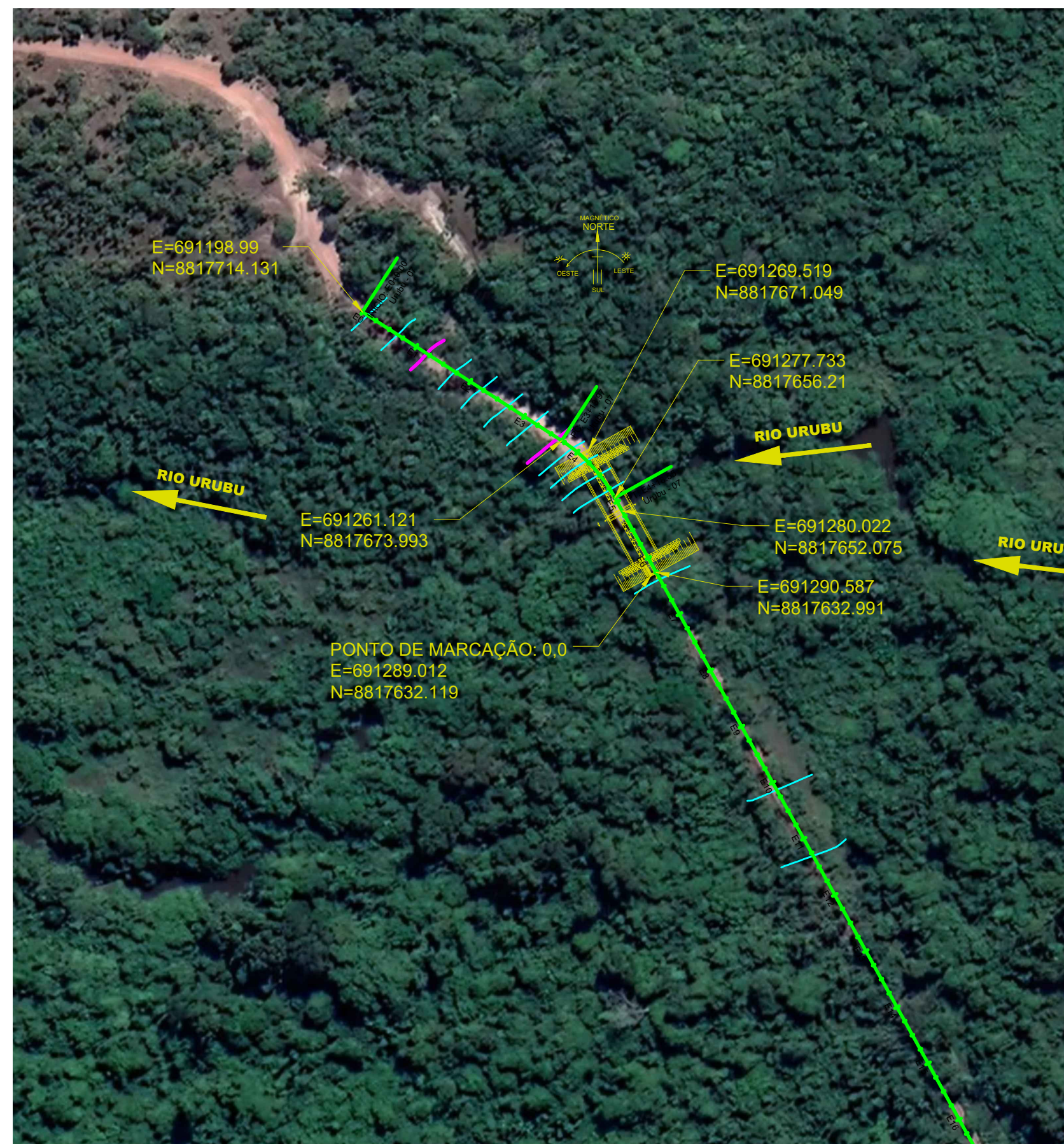
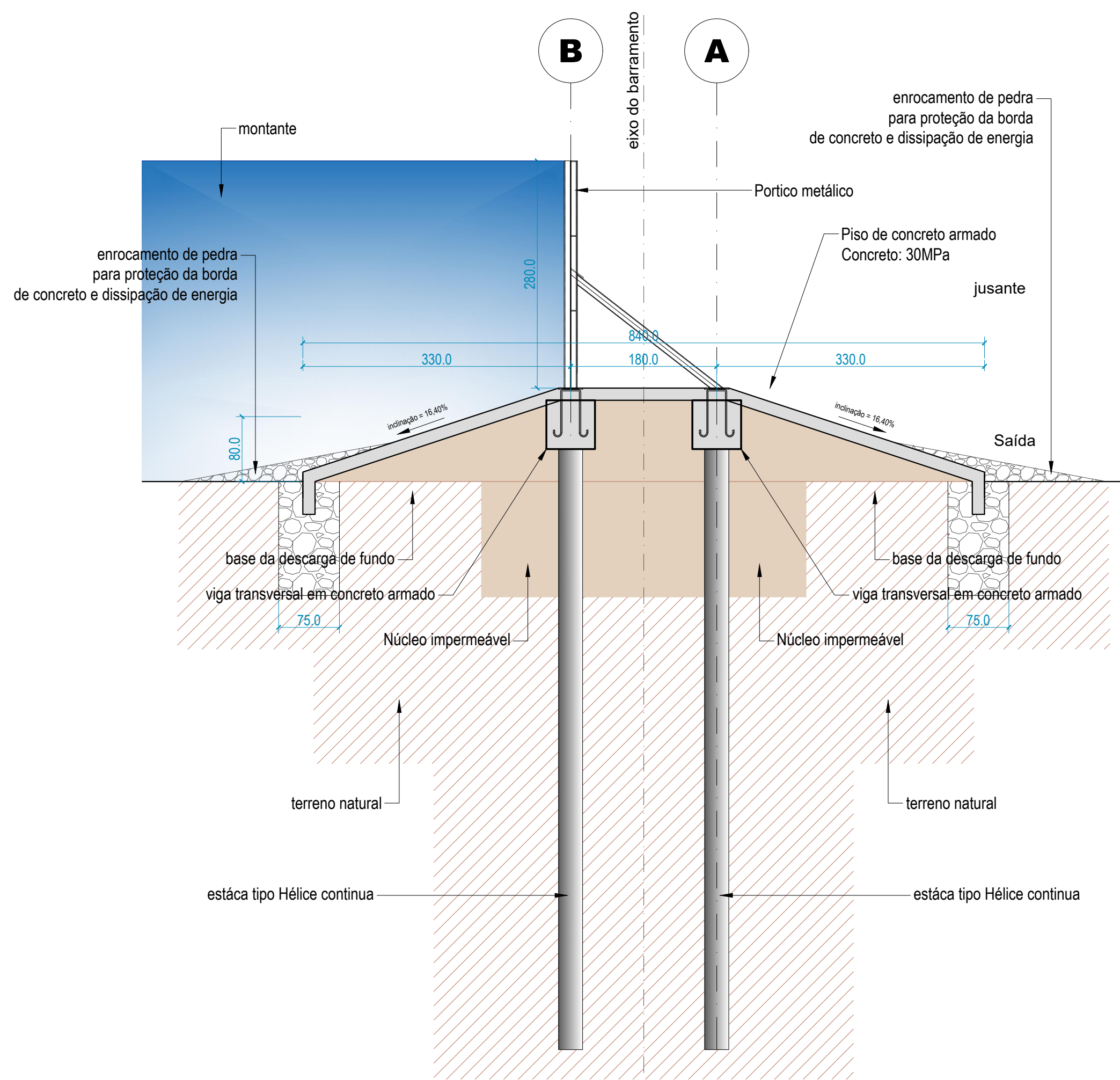
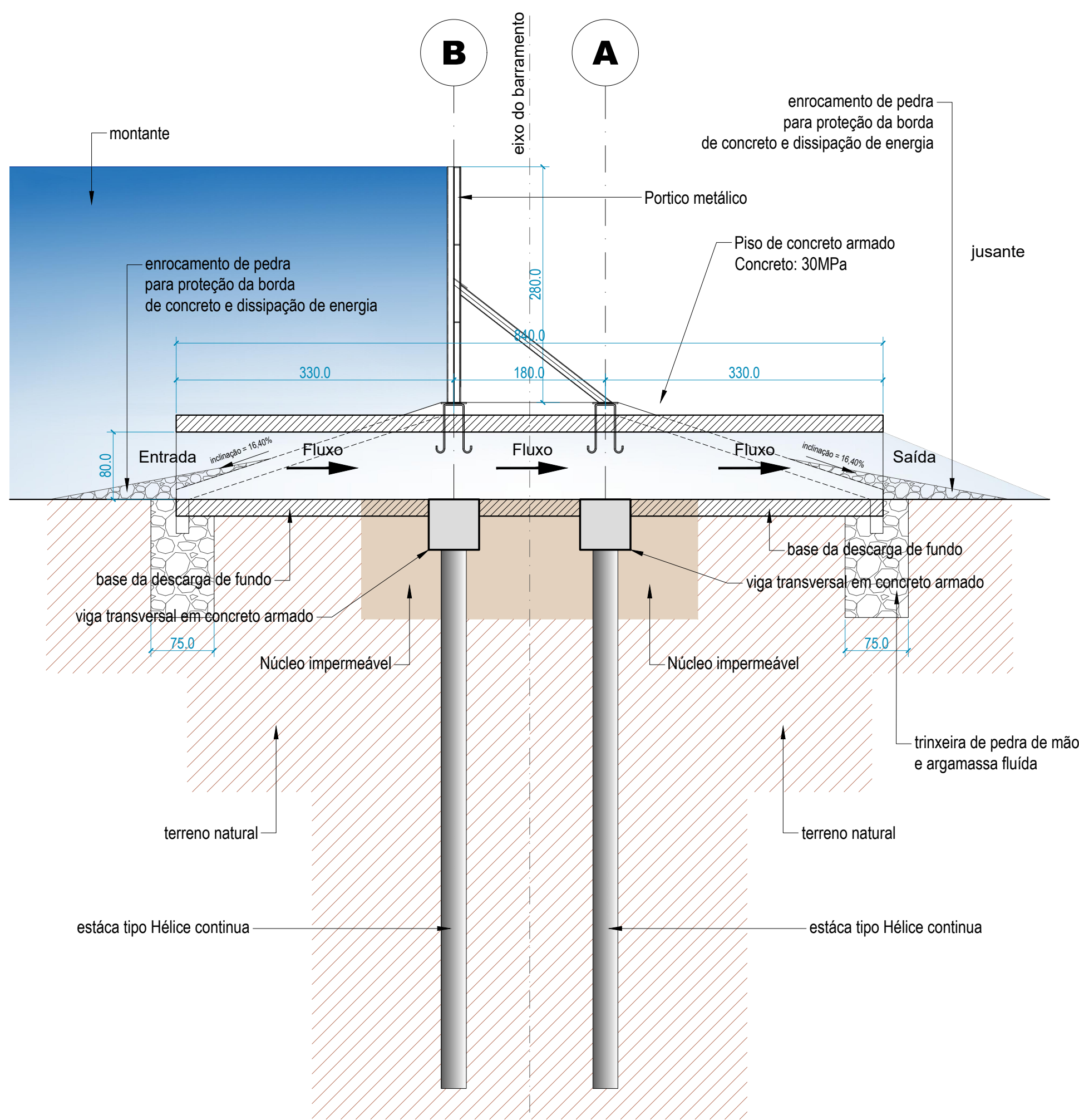
BARRAGEM RIO URUBÚ - U7

PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P01/03</b>	ENDEREÇO DA OBRA:  Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada Cristalândia - TO		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021	-	-
ESCALAS	INDICADAS	-	-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM PERFIL TRANSVERSAL		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

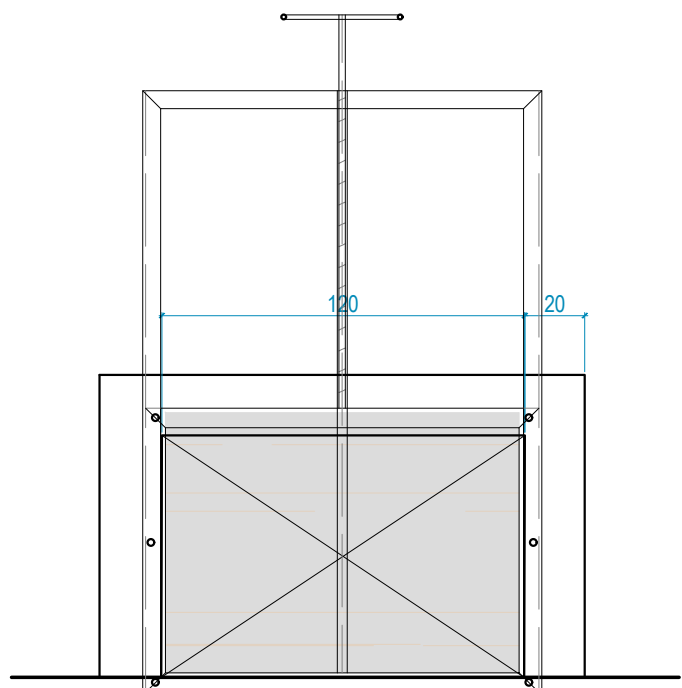




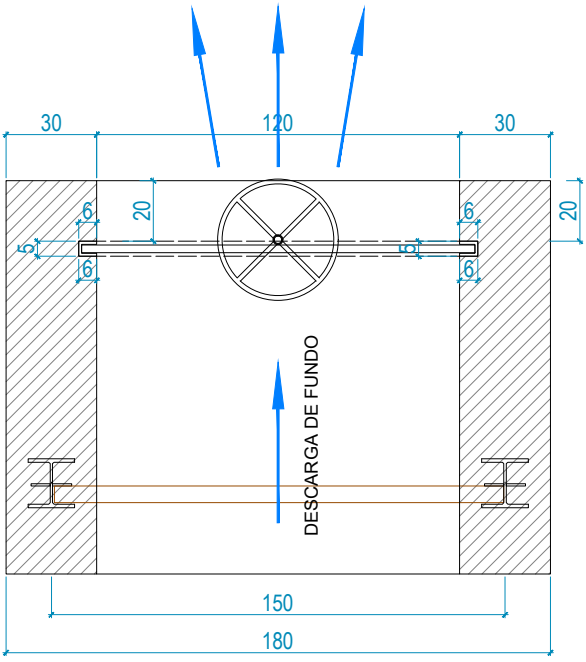
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U7			
PROJETO ARQUITETÔNICO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINÍCIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA		ENDEREÇO DA OBRA:	
P02/03		Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada, Cristalândia - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
CORTE - AA CORTE - BB CORTE - CC		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

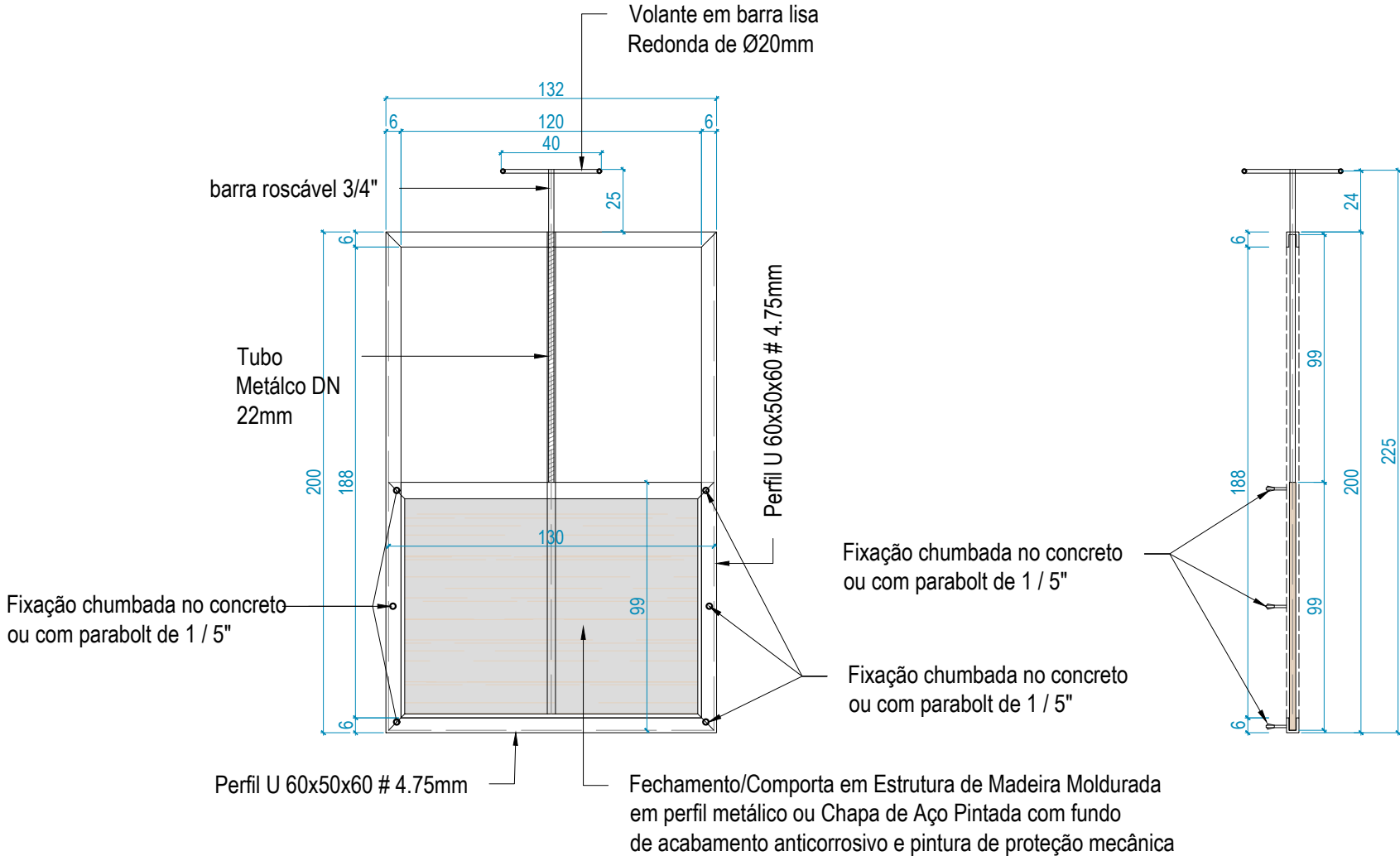




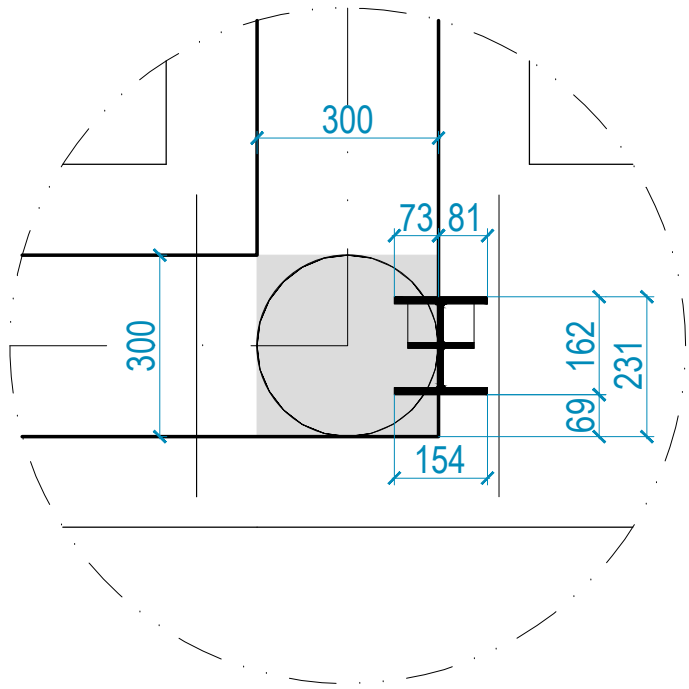
VISTA FRONTAL  
DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



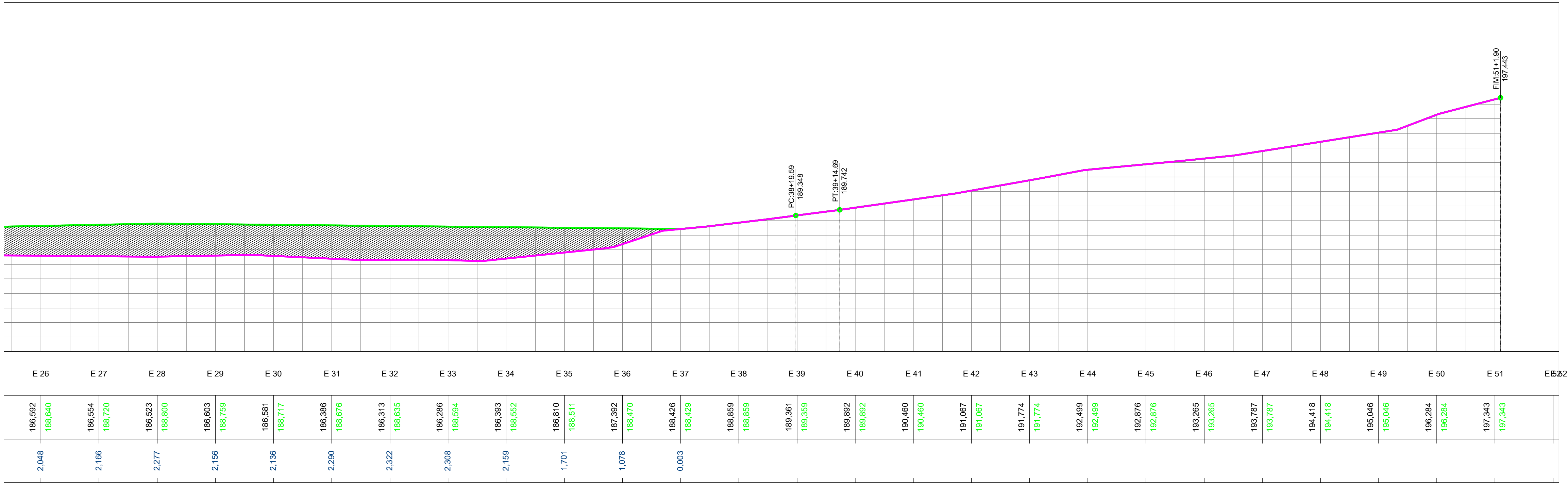
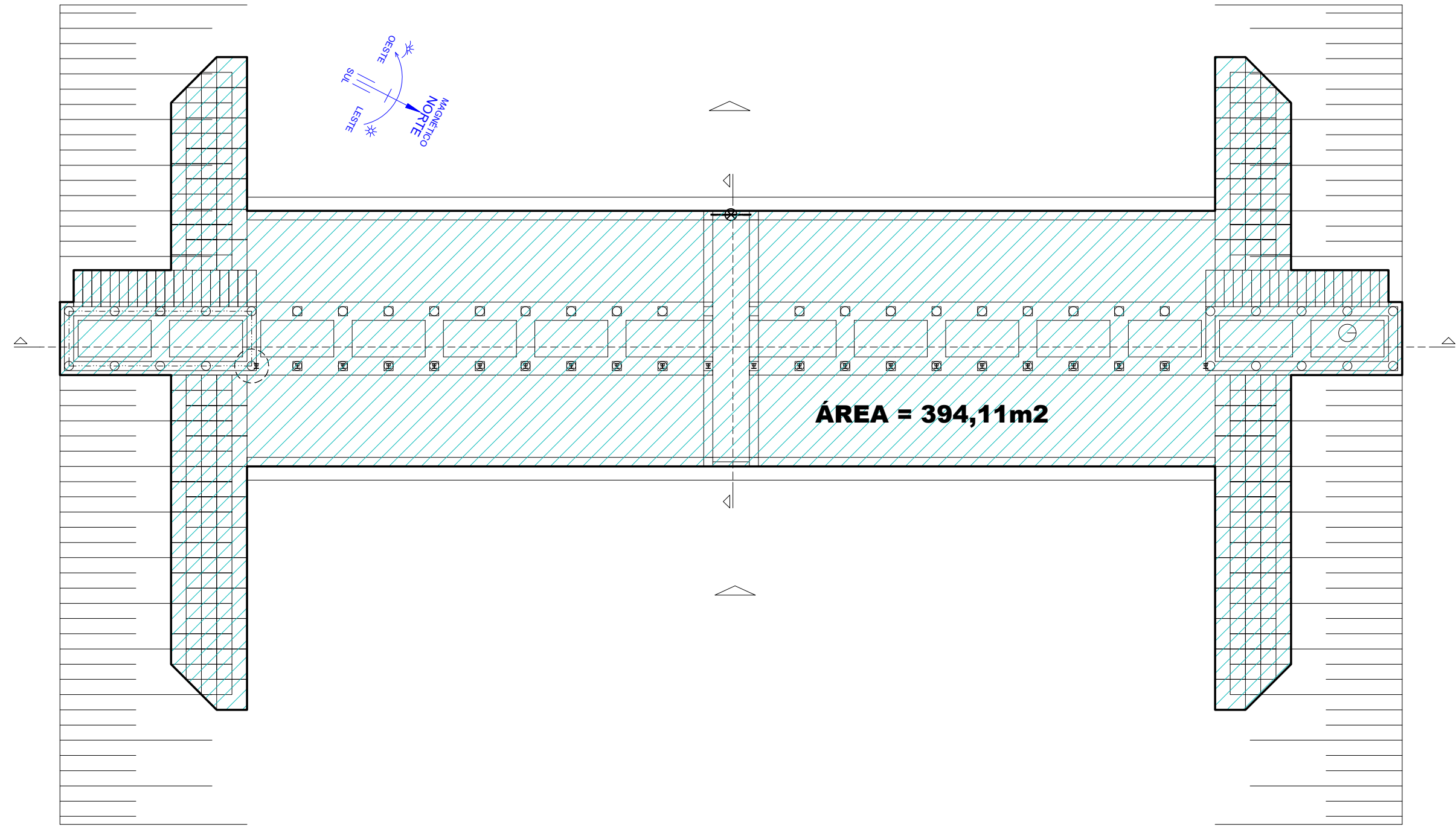
PLANTA BAIXA - DETALHE  
DA DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



DETALHE DAS COMPORTAS  
ESCALA: 1/25



Detalhe da Fixação do  
Pilar W150 X 37,1  
ESCALA: 1/25



REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO URUBÚ - U7

### PROJETO ARQUITETÔNICO

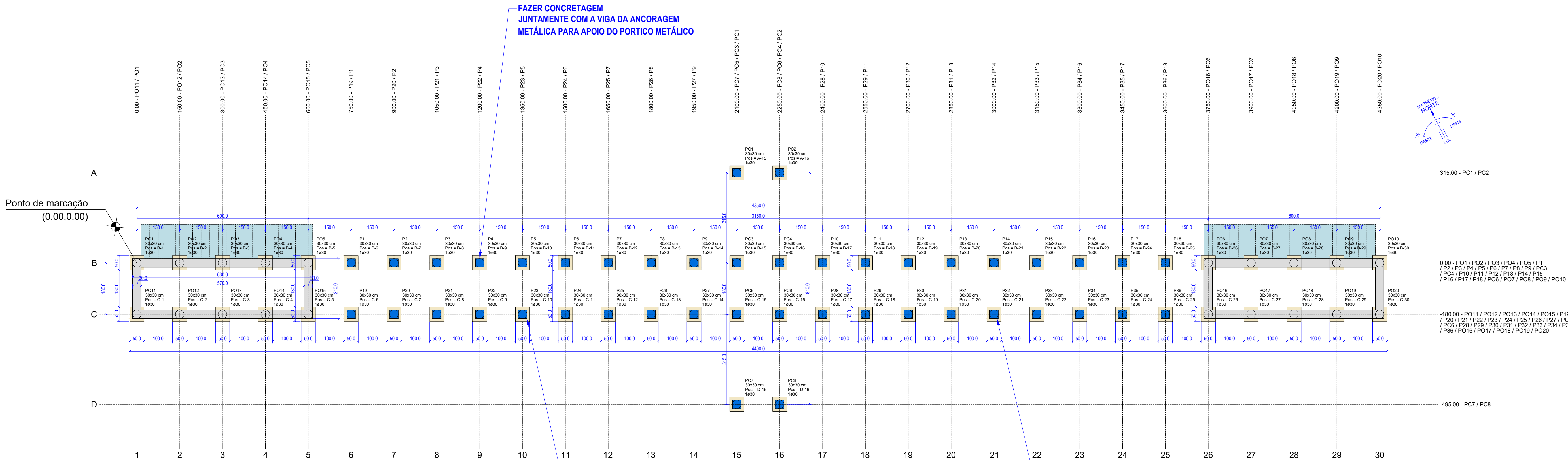
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93	FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
P03/03	Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada, Cristalândia - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2	
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2	
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DA COMPORTA		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	
DETALHE DA FIXAÇÃO DO PILAR NA OMBREIRA				
PLANTA DE ÁREA				





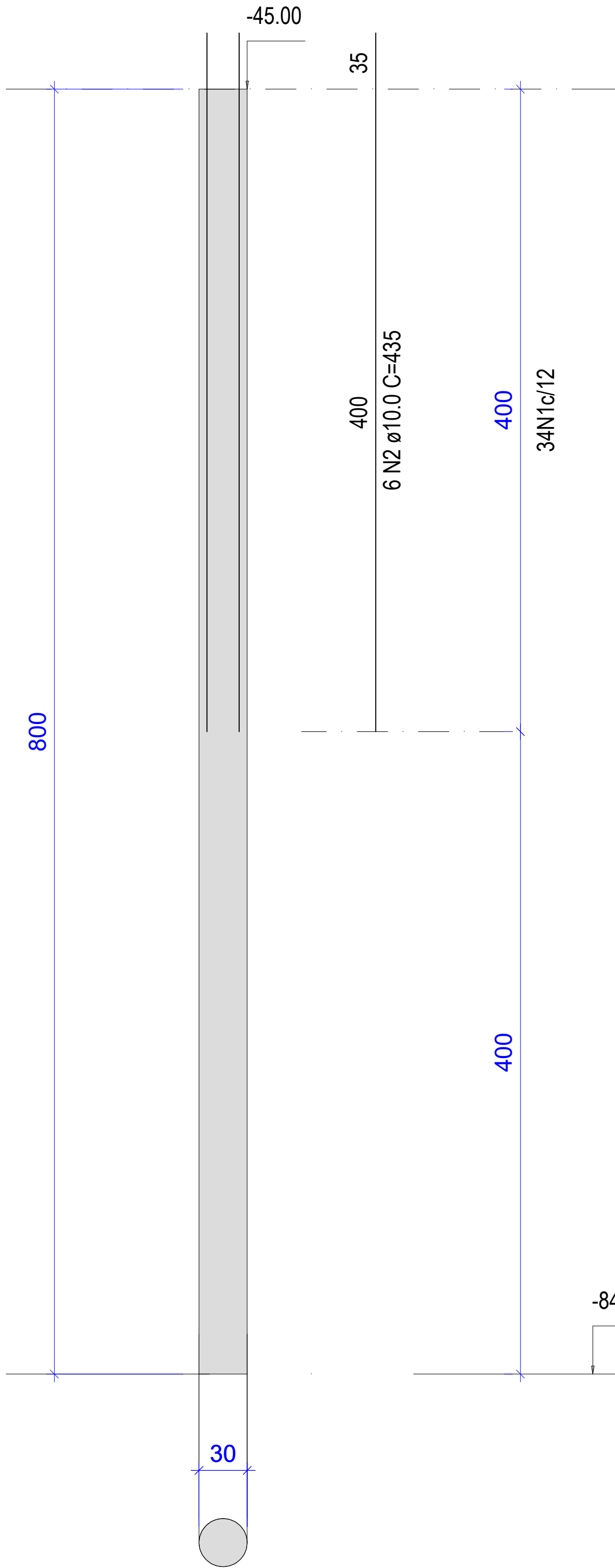
Planta de localização  
ESCALA 1:75

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco							
							Mx Máximo (kgf.m)	Negativo	My Máximo (kgf.m)	Negativo	Fx Máximo (tf)	Negativo	Fy Máximo (tf)	Negativo	Nome	Lado B (cm)	h0 / h1 (cm)	h1 / hb (cm)	se Estaca (ca)	Base tub. (cm)		
P1	30x30	750.00	0.00	B-6	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B1	50	50	60	1	30	55	50
P2	30x30	900.00	0.00	B-7	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.1	B2	50	50	60	1	30	55	50
P3	30x30	1050.00	0.00	B-8	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B3	50	50	60	1	30	55	50
P4	30x30	1200.00	0.00	B-9	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.1	B4	50	50	60	1	30	55	50
P5	30x30	1350.00	0.00	B-10	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B5	50	50	60	1	30	55	50
P6	30x30	1500.00	0.00	B-11	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.1	B6	50	50	60	1	30	55	50
P7	30x30	1650.00	0.00	B-12	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B7	50	50	60	1	30	55	50
P8	30x30	1800.00	0.00	B-13	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.1	B8	50	50	60	1	30	55	50
P9	30x30	1950.00	0.00	B-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	0.0	B9	50	50	60	1	30	55	50
P10	30x30	2400.00	0.00	B-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	B10	50	50	60	1	30	55	50
P11	30x30	2550.00	0.00	B-18	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.1	B11	50	50	60	1	30	55	50
P12	30x30	2700.00	0.00	B-19	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B12	50	50	60	1	30	55	50
P13	30x30	2850.00	0.00	B-20	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.1	B13	50	50	60	1	30	55	50
P14	30x30	3000.00	0.00	B-21	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B14	50	50	60	1	30	55	50
P15	30x30	3150.00	0.00	B-22	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.1	B15	50	50	60	1	30	55	50
P16	30x30	3300.00	0.00	B-23	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B16	50	50	60	1	30	55	50
P17	30x30	3450.00	0.00	B-24	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.1	B17	50	50	60	1	30	55	50
P18	30x30	3600.00	0.00	B-25	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B18	50	50	60	1	30	55	50
P19	30x30	3750.00	-180.00	C-6	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B19	50	50	60	1	30	55	50
P20	30x30	3900.00	-180.00	C-7	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B20	50	50	60	1	30	55	50
P21	30x30	4050.00	-180.00	C-8	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B21	50	50	60	1	30	55	50
P22	30x30	4200.00	-180.00	C-9	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B22	50	50	60	1	30	55	50
P23	30x30	4350.00	-180.00	C-10	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B23	50	50	60	1	30	55	50
P24	30x30	4500.00	-180.00	C-11	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B24	50	50	60	1	30	55	50
P25	30x30	4650.00	-180.00	C-12	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B25	50	50	60	1	30	55	50
P26	30x30	4800.00	-180.00	C-13	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B26	50	50	60	1	30	55	50
P27	30x30	4950.00	-180.00	C-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	-0.2	B27	50	50	60	1	30	55	50
P28	30x30	2400.00	-180.00	C-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	B28	50	50	60	1	30	55	50
P29	30x30	2550.00	-180.00	C-18	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B29	50	50	60	1	30	55	50
P30	30x30	2700.00	-180.00	C-19	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B30	50	50	60	1	30	55	50
P31	30x30	2850.00	-180.00	C-20	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B31	50	50	60	1	30	55	50
P32	30x30	3000.00	-180.00	C-21	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B32	50	50	60	1	30	55	50
P33	30x30	3150.00	-180.00	C-22	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B33	50	50	60	1	30	55	50
P34	30x30	3300.00	-180.00	C-23	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B34	50	50	60	1	30	55	50
P35	30x30	3450.00	-180.00	C-24	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B35	50	50	60	1	30	55	50
P36	30x30	3600.00	-180.00	C-25	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B36	50	50	60	1	30	55	50
PC1	30x30	2100.00	315.00	A-15	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC1	50	50	60	1	30	-45	50
PC2	30x30	2250.00	330.00	A-16	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.0	0.0	BC2	50	50	60	1	30	-45	50
PC3	30x30	2100.00	0.00	B-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC3	50	50	60	1	30	-45	50
PC4	30x30	2250.00	0.00	B-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC4	50	50	60	1	30	-45	50
PC5	30x30	2100.00	-180.00	C-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC5	50	50	60	1	30	-45	50
PC6	30x30	2250.00	-180.00	C-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC6	50	50	60	1	30	-45	50
PC7	30x30	2100.00	-495.00	D-15	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC7	50	50	60	1	30	-45	50
PC8	30x30	2250.00	-510.00	D-16	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC8	50	50	60	1	30	-45	50
PO1	30x30	0.00	0.00	B-1	12.8	6.6	100	0	200	0	0.1	-0.1	0.2	0.0	BO1	50	50	60	1	30	55	50
PO2	30x30	150.00	0.00	B-2	14.4	7.1	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	BO2	50	50	60	1	30	55	50
PO3	30x30	300.00	0.00	B-3	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO3	50	50	60	1	30	55	50
PO4	30x30	450.00	0.00	B-4	15.1	7.3	100	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO4	50	50	60	1	30	55	50
PO5	30x30	600.00	0.00	B-5	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO5	50	50	60	1	30	55	50
PO6	30x30	3750.00	0.00	B-26	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO6	50	50	60	1	30	55	50
PO7	30x30	3900.00	0.00	B-27	15.1	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO7	50	50	60	1	30	55	50
PO8	30x30	4050.00	0.00	B-28	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO8	50	50	60	1	30	55	50
PO9	30x30	4200.00	0.00	B-29	14.4	7.1	100	0	0	-200	0.2	0.0	0.1	0.0	BO9	50	50	60	1	30	55	50
PO10	30x30	4350.00	0.00	B-30	12.8	6.6	100	0	0	-100	0.2	0.0	0.2	0.0	BO10	50	50	60	1	30	55	50
PO11	30x30	0.00	-180.00	C-1	12.8	6.6	0	-200	200	0	0.1	-0.1	0.1	-0.1	BO11	50	50	60	1	30	55	50
PO12	30x30	150.00	-180.00	C-2	14.4	7.1	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.1	BO12	50	50	60	1	30	55	50
PO13	30x30	300.00	-180.00	C-3	15.5	7.4	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	BO13	50	50	60	1	30	55	50
PO14	30x30	450.00	-180.00	C-4	15.1	7.3	0	-200	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO14	50	50	60	1	30	55	50
PO15	30x30	600.00	-180.00	C-5	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO15	50	50	60	1	30	55	50
PO16	30x30	3750.00	-180.00	C-26	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO16	50	50	60	1	30	55	50
PO17	30x30	3900.00	-180.00	C-27	15.1	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO17	50	50	60	1	30	55	50
PO18	30x30	4050.00	-180.00	C-28	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO18	50	50	60	1	30	55	

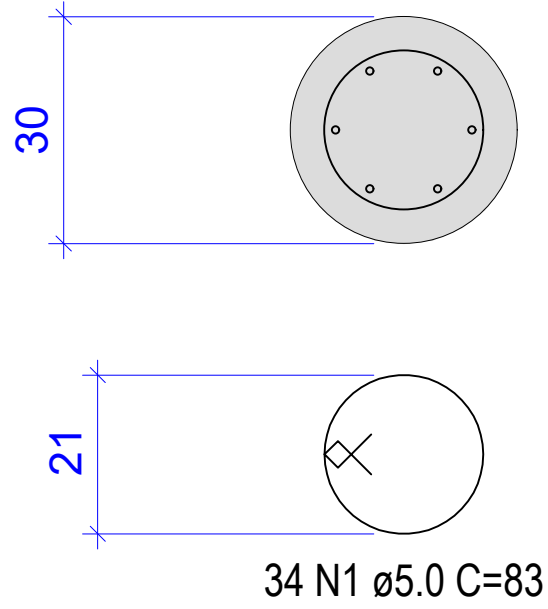


ESTACA HC - (1 X 114)

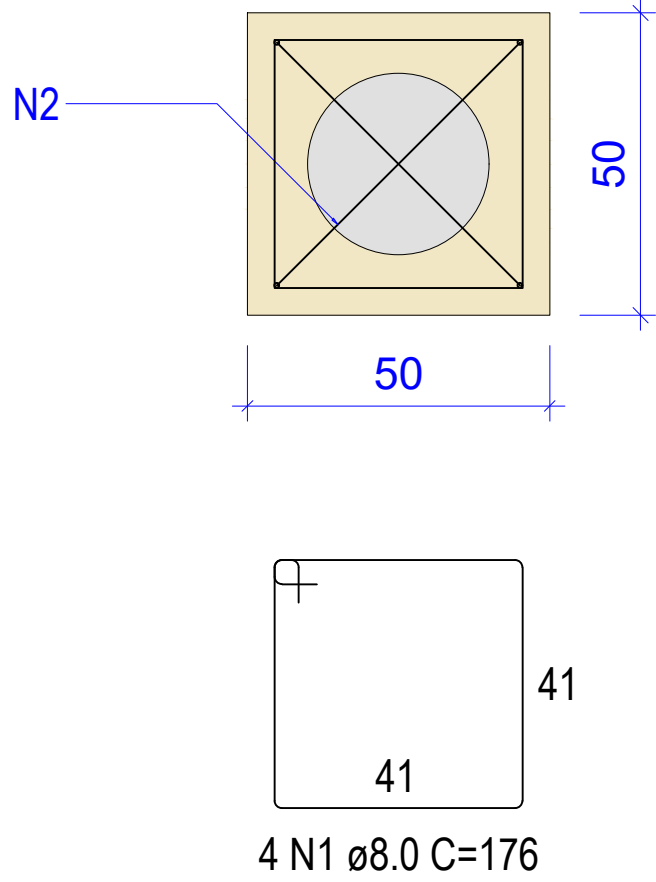
CORTE  
ESC 1:50



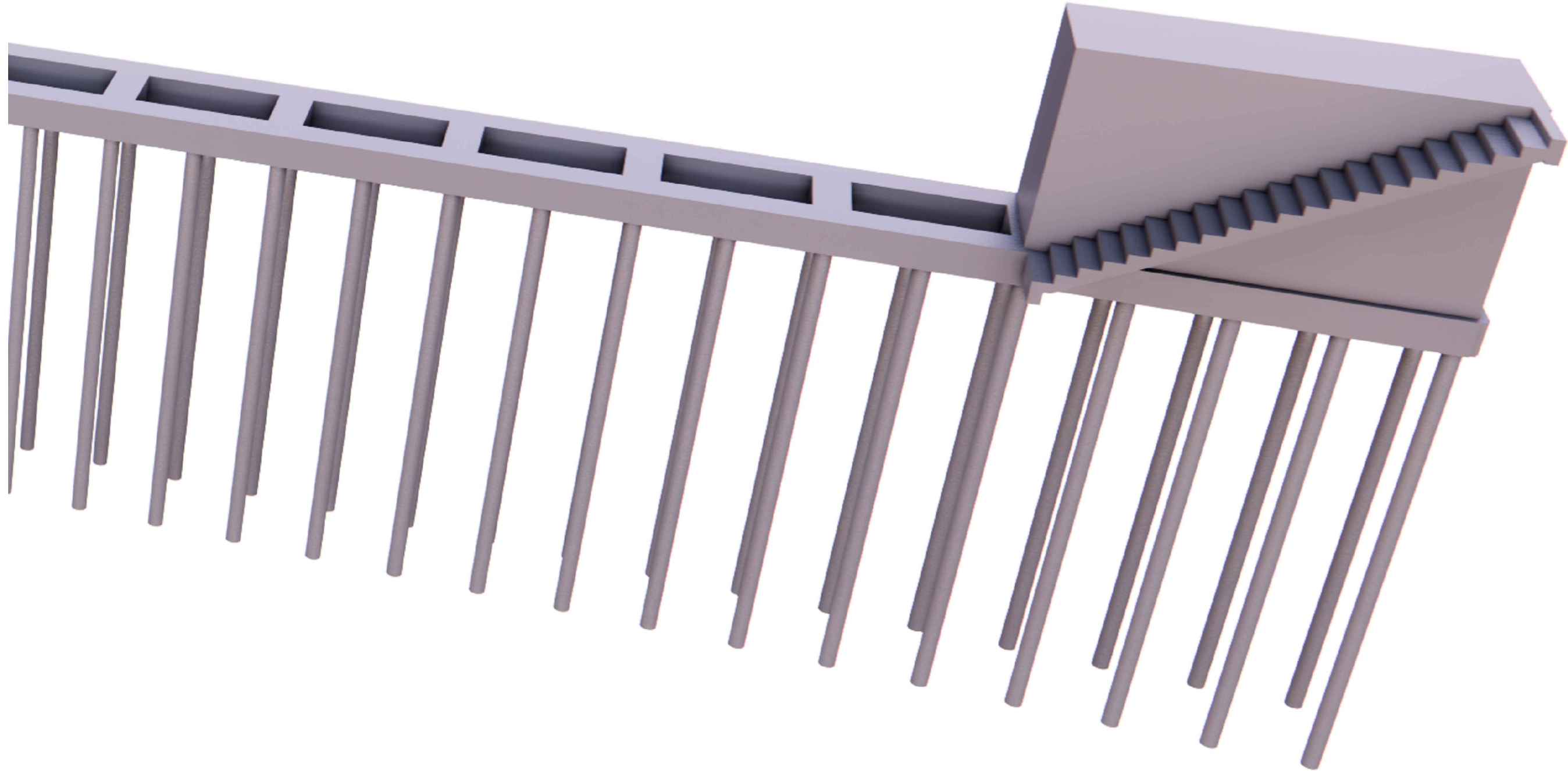
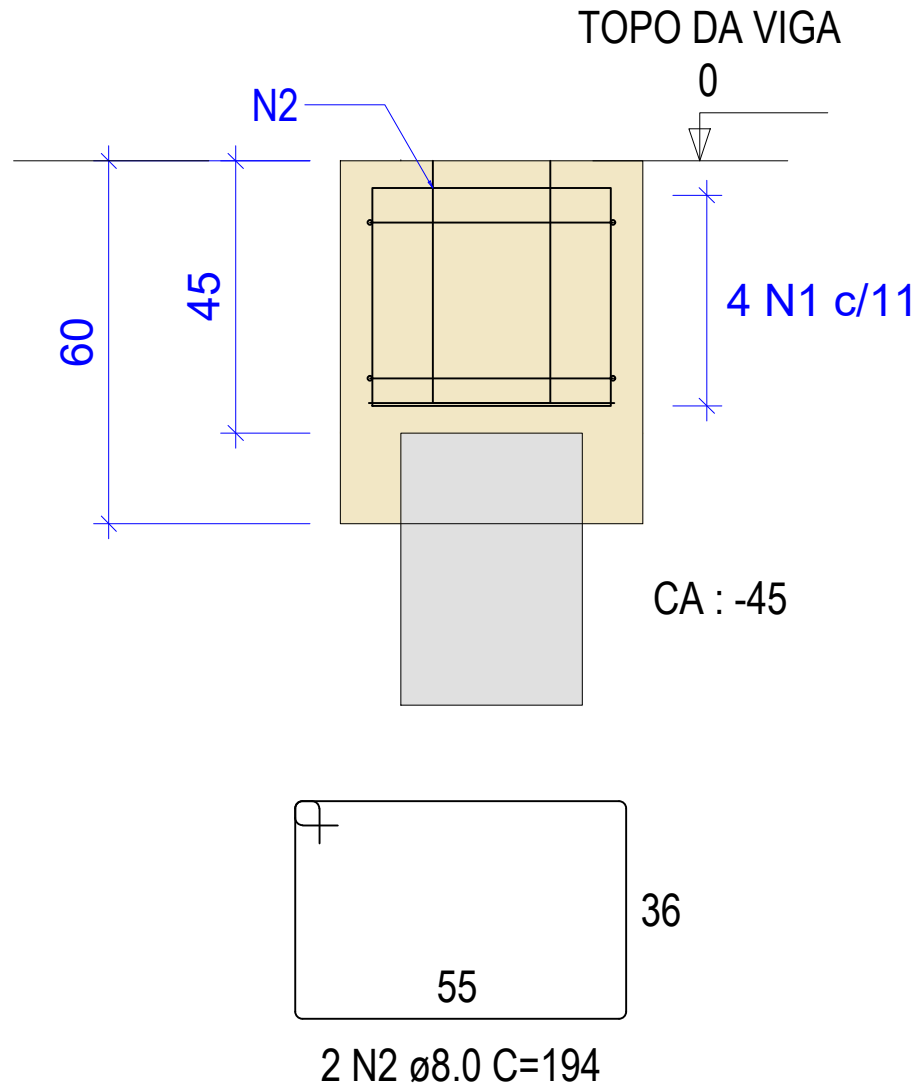
SEÇÃO  
ESC 1:20



FUNDAÇÃO BARRAGENS  
BLOCO (1 X 114)  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



Perspectiva 3D - 01  
Sem Escala

RELAÇÃO DO AÇO

BLOCOS	CA50	1	8.0	4	176	704	64	45056
ESTACA HC	CA50	2	8.0	2	194	388	64	24832
	CA60	1	5.0	34	83	2822	64	180608
	CA50	2	10.0	6	435	2610	64	167040

RESUMO DO AÇO

CA50	8.0	69888	64	4.7	301,10 Kg
CA50	10.0	167040	153	17.7	2710,22 Kg
CA60	5.0	180608	166	1,85	306,28 Kg

RESUMO DO AÇO

CA50	3011,32 Kg	Volume de Concreto (C-25) BLOCO	0,18 m3	64	11,52 m3
CA50	306,28 Kg	Volume de Concreto (C-25) ESTACA	0,57 m3	64	36,48 m3
CA60	306,28 Kg	Área de Forma por bloco	1,74 m2	64	111,36 m2

VOLUME TOTAL DE CONCRETO (BLOCO + ESTACAS)

48 m3

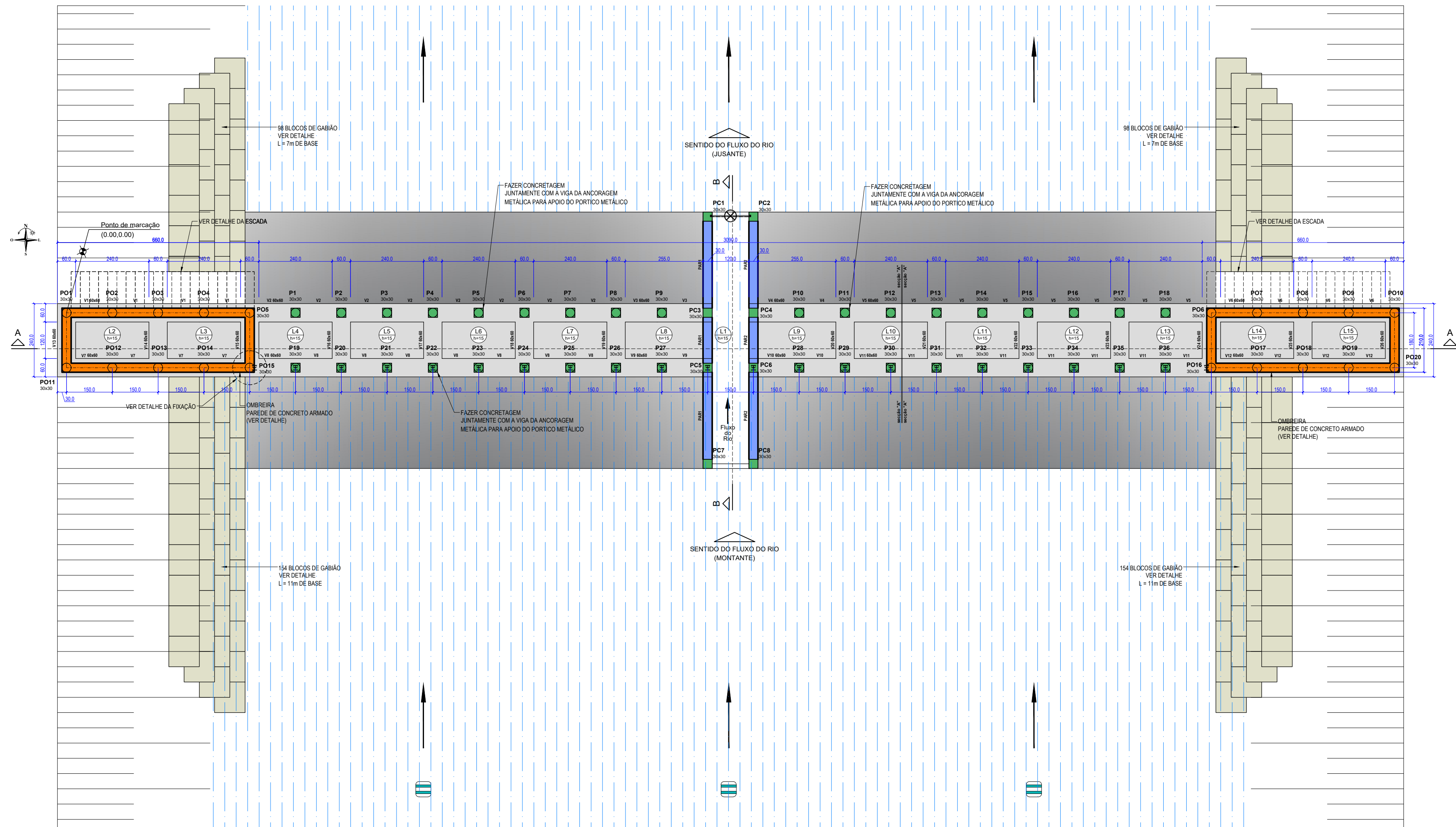
BARRAGEM RIO URUBÚ - U7

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

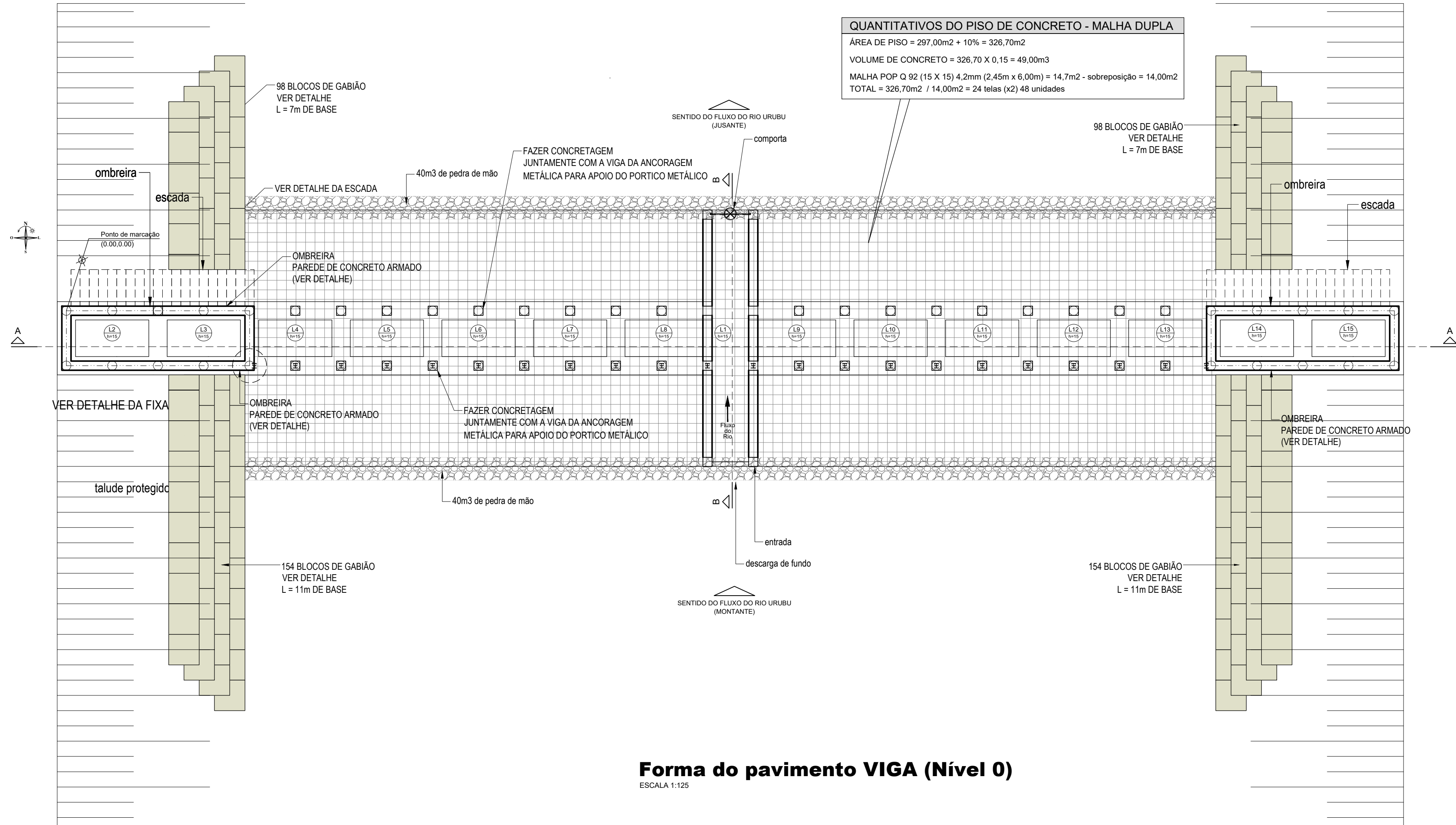
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada Cristalândia - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DOS BLOCOS E ESTACAS DETALHE DA ANCORAGEM DA CHAPA BASE METÁLICA		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





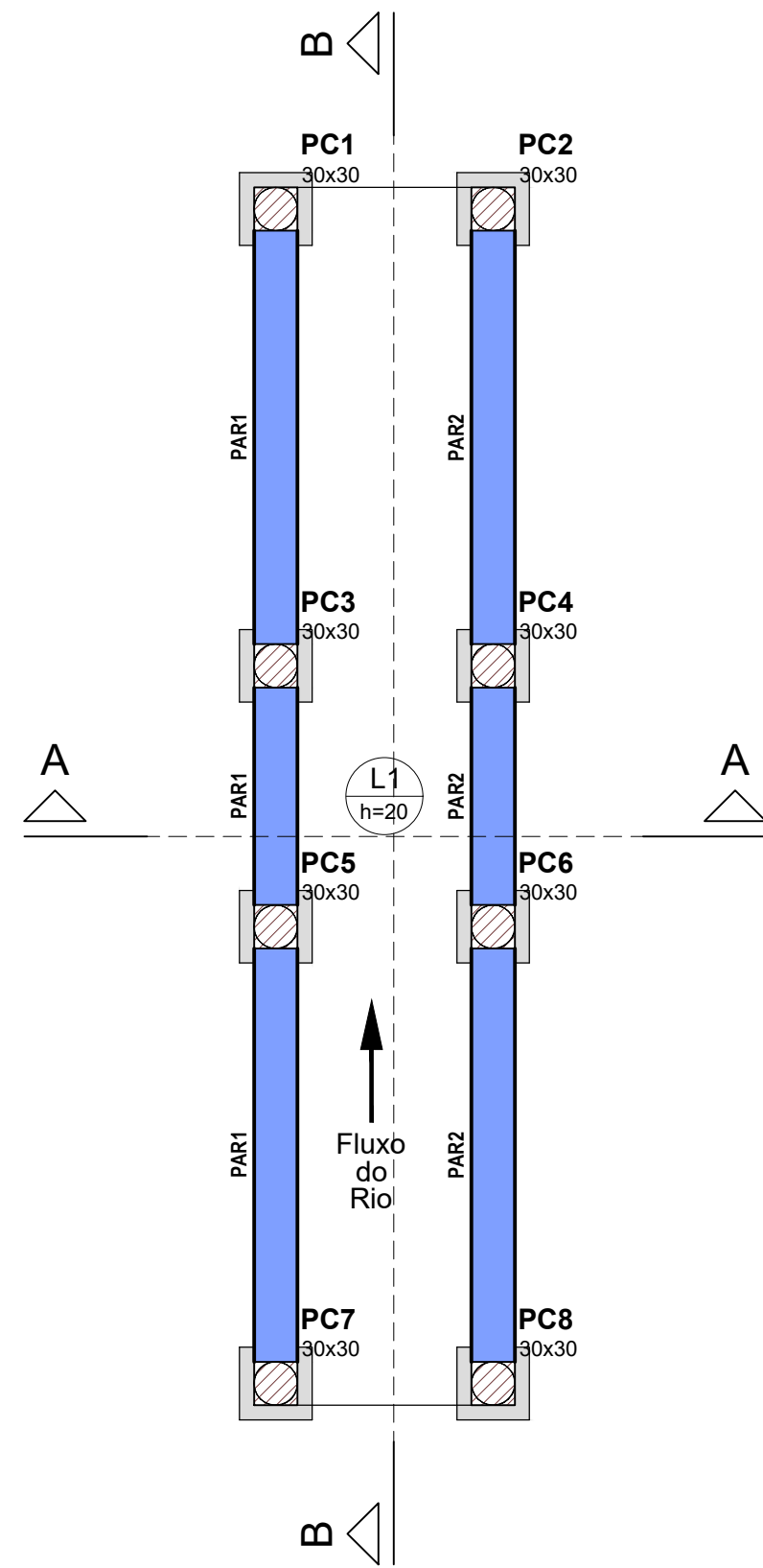
Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:100



Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:125



Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESKALA 1:50

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC1	30x30	0	0
PC2	30x30	0	0
PC3	30x30	0	0
PC4	30x30	0	0
PC5	30x30	0	0
PC6	30x30	0	0
PC7	30x30	0	0
PC8	30x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	-
L2	Maciça	15	0	100	-
L3	Maciça	15	0	100	-
L4	Maciça	15	0	100	-
L5	Maciça	15	0	100	-
L6	Maciça	15	0	100	-
L7	Maciça	15	0	100	-
L8	Maciça	15	0	100	-
L9	Maciça	15	0	100	-
L10	Maciça	15	0	100	-
L11	Maciça	15	0	100	-
L12	Maciça	15	0	100	-
L13	Maciça	15	0	100	-
L14	Maciça	15	0	100	-
L15	Maciça	15	0	100	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Blaca base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U7

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  
**APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93**

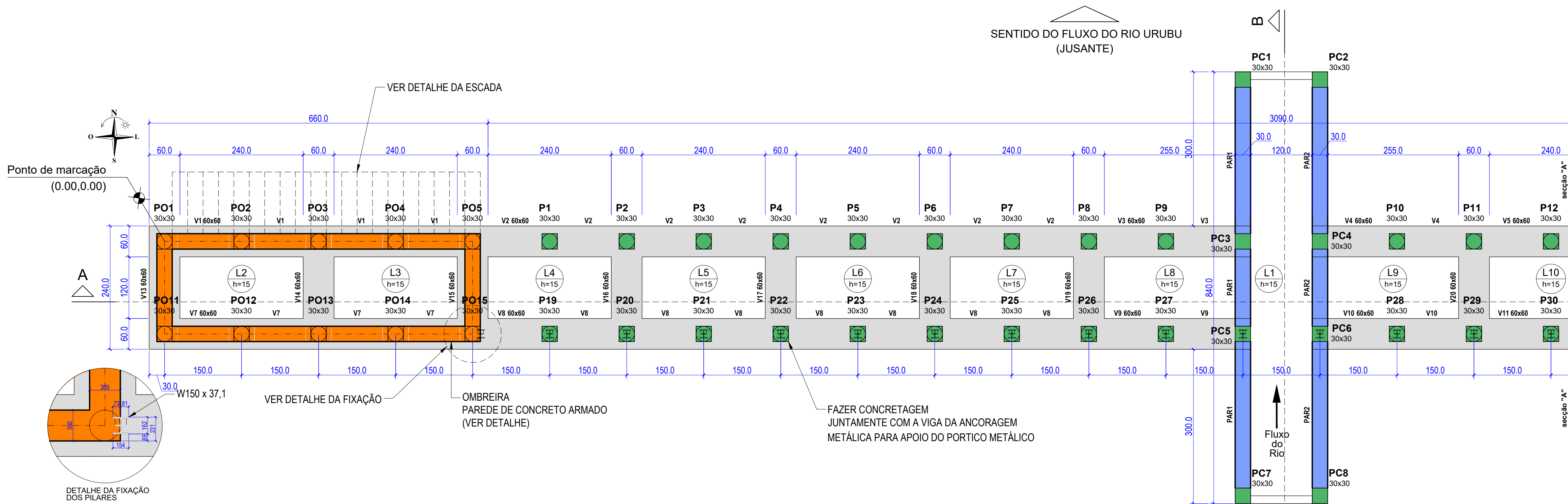
REPRESENTANTE LEGAL:  
**FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA**

FOLHA  
**P03**/**13**

ENDEREÇO DA OBRA:  
Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada  
Cristalândia - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)		
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO:	394,11m2			
DATA	OUTUBRO/2021					
ESCALAS	INDICADAS					
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2			
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
FORMA GERAL DAS VIGAS DA BASE IMPLANTADA, LOCAÇÃO DOS GABIÕES DETALHE DO PISO DE CONCRETO E QUANTITATIVOS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA			

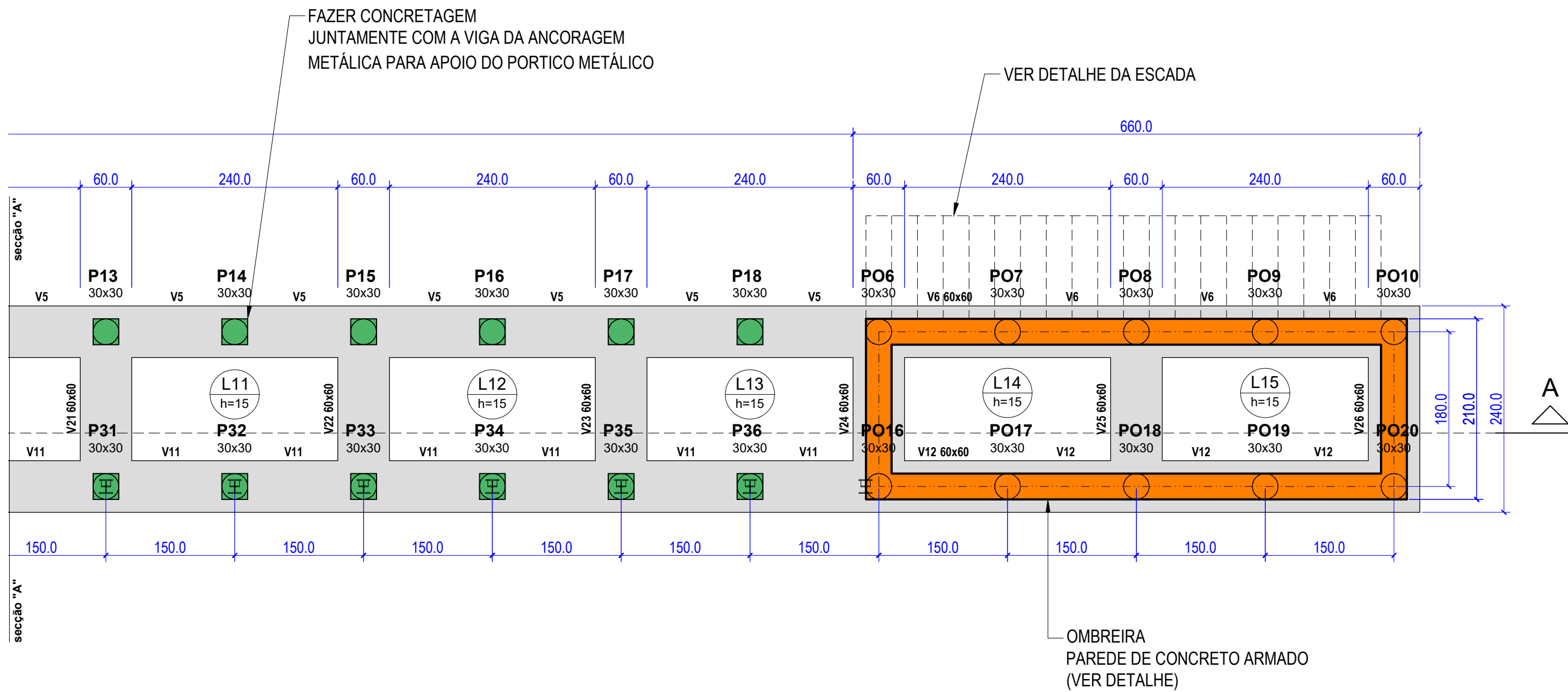




### Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

SENTIDO DO FLUXO DO RIO URUBU (MONTANTE)



Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Total	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	375	0
L2	Maciça	15	0	100	375	0
L3	Maciça	15	0	100	375	0
L4	Maciça	15	0	100	375	0
L5	Maciça	15	0	100	375	0
L6	Maciça	15	0	100	375	0
L7	Maciça	15	0	100	375	0
L8	Maciça	15	0	100	375	0
L9	Maciça	15	0	100	375	0
L10	Maciça	15	0	100	375	0
L11	Maciça	15	0	100	375	0
L12	Maciça	15	0	100	375	0
L13	Maciça	15	0	100	375	0
L14	Maciça	15	0	100	375	0
L15	Maciça	15	0	100	375	0

Legenda dos pilares	
	Placa base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fcx (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Vigas	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
	V1	60x60	0	100
	V2	60x60	0	100
	V3	60x60	0	100
	V4	60x60	0	100
	V5	60x60	0	100
	V6	60x60	0	100
	V7	60x60	0	100
	V8	60x60	0	100
	V9	60x60	0	100
	V10	60x60	0	100
	V11	60x60	0	100
	V12	60x60	0	100
	V13	60x60	0	100
	V14	60x60	0	100
	V15	60x60	0	100
	V16	60x60	0	100
	V17	60x60	0	100
	V18	60x60	0	100
	V19	60x60	0	100
	V20	60x60	0	100
	V21	60x60	0	100
	V22	60x60	0	100
	V23	60x60	0	100
	V24	60x60	0	100
	V25	60x60	0	100
	V26	60x60	0	100

Pilares	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
	P1	30x30	0	100
	P2	30x30	0	100
	P3	30x30	0	100
	P4	30x30	0	100
	P5	30x30	0	100
	P6	30x30	0	100
	P7	30x30	0	100
	P8	30x30	0	100
	P9	30x30	0	100
	P10	30x30	0	100
	P11	30x30	0	100
	P12	30x30	0	100
	P13	30x30	0	100
	P14	30x30	0	100
	P15	30x30	0	100
	P16	30x30	0	100
	P17	30x30	0	100
	P18	30x30	0	100
	P19	30x30	0	100
	P20	30x30	0	100
	P21	30x30	0	100
	P22	30x30	0	100
	P23	30x30	0	100
	P24	30x30	0	100
	P25	30x30	0	100
	P26	30x30	0	100
	P27	30x30	0	100
	P28	30x30	0	100
	P29	30x30	0	100
	P30	30x30	0	100
	P31	30x30	0	100
	P32	30x30	0	100
	P33	30x30	0	100
	P34	30x30	0	100
	P35	30x30	0	100
	P36	30x30	0	100
	PC1	30x30	0	100
	PC2	30x30	0	100
	PC3	30x30	0	100
	PC4	30x30	0	100
	PC5	30x30	0	100
	PC6	30x30	0	100
	PC7	30x30	0	100
	PC8	30x30	0	100
	PO1	30x30	0	100
	PO2	30x30	0	100
	PO3	30x30	0	100
	PO4	30x30	0	100
	PO5	30x30	0	100
	PO6	30x30	0	100
	PO7	30x30	0	100
	PO8	30x30	0	100
	PO9	30x30	0	100
	PO10	30x30	0	100
	PO11	30x30	0	100
	PO12	30x30	0	100
	PO13	30x30	0	100
	PO14	30x30	0	100
	PO15	30x30	0	100
	PO16	30x30	0	100
	PO17	30x30	0	100
	PO18	30x30	0	100
	PO19	30x30	0	100
	PO20	30x30	0	100

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO URUBÚ - U7

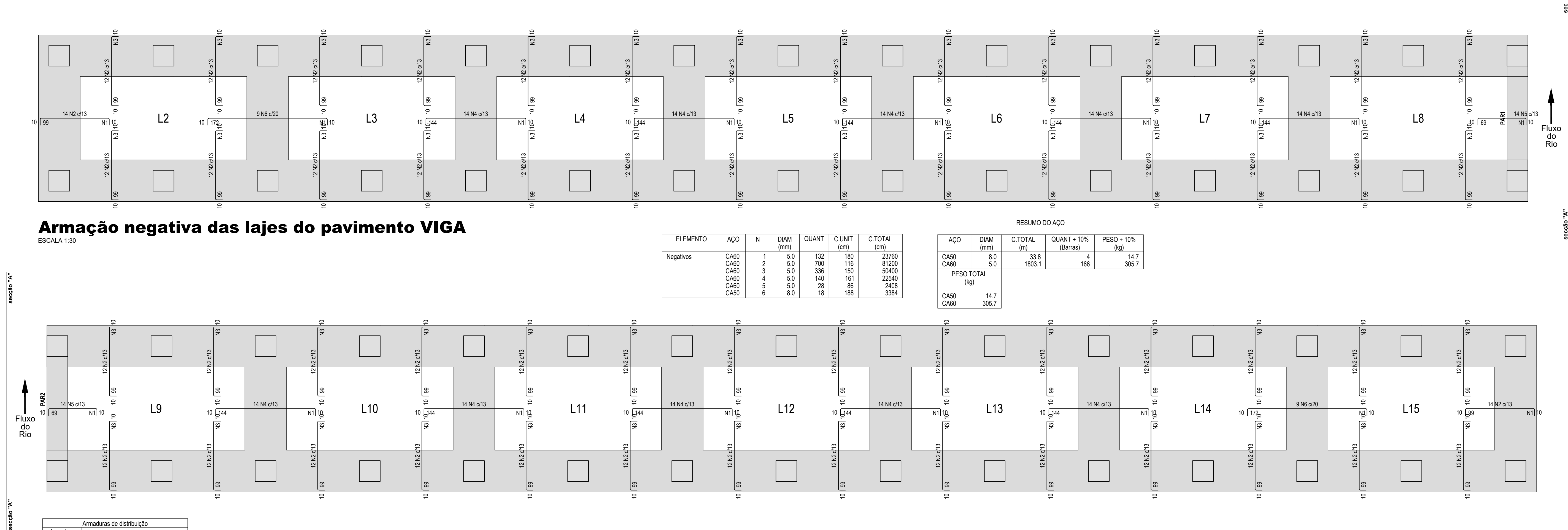
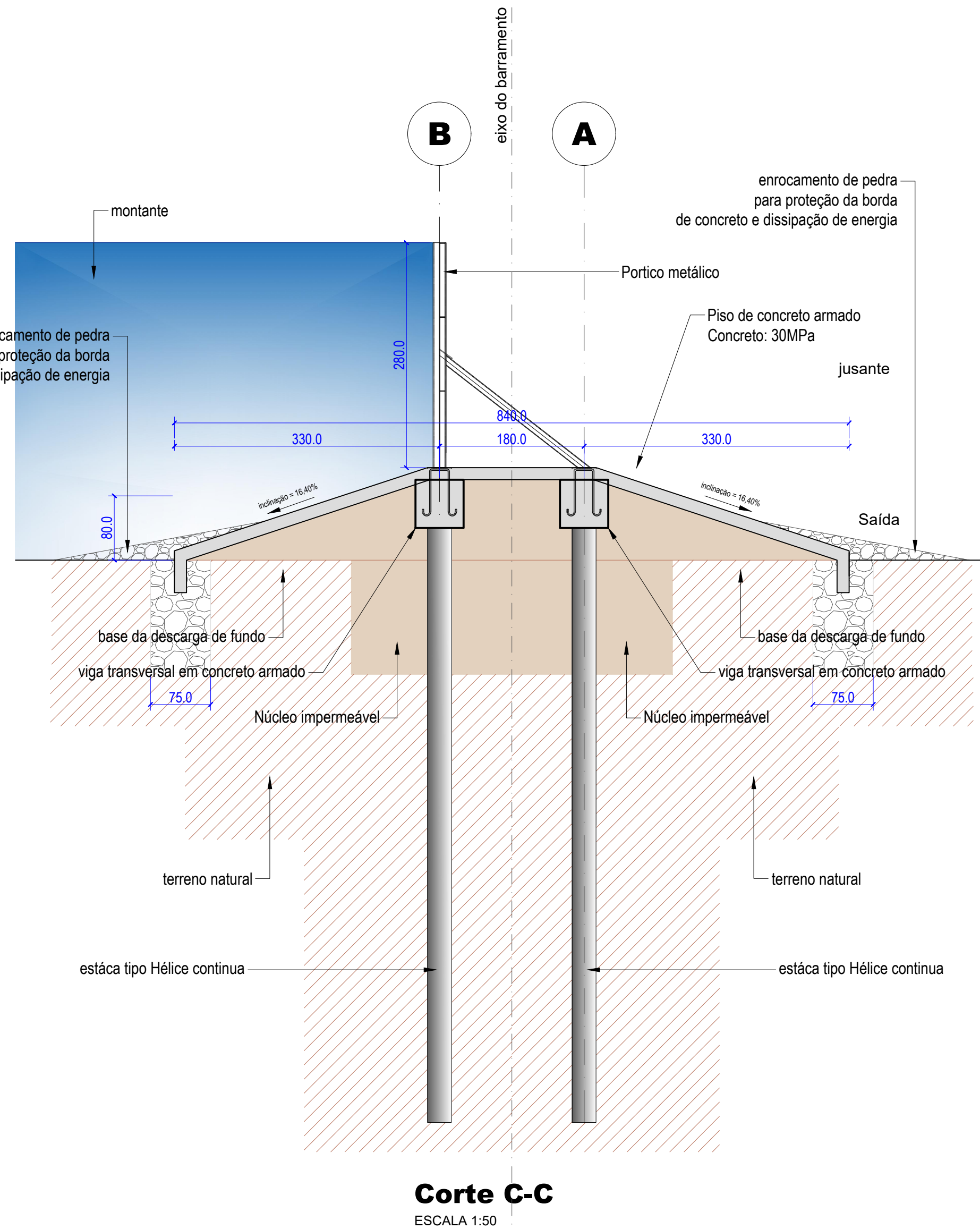
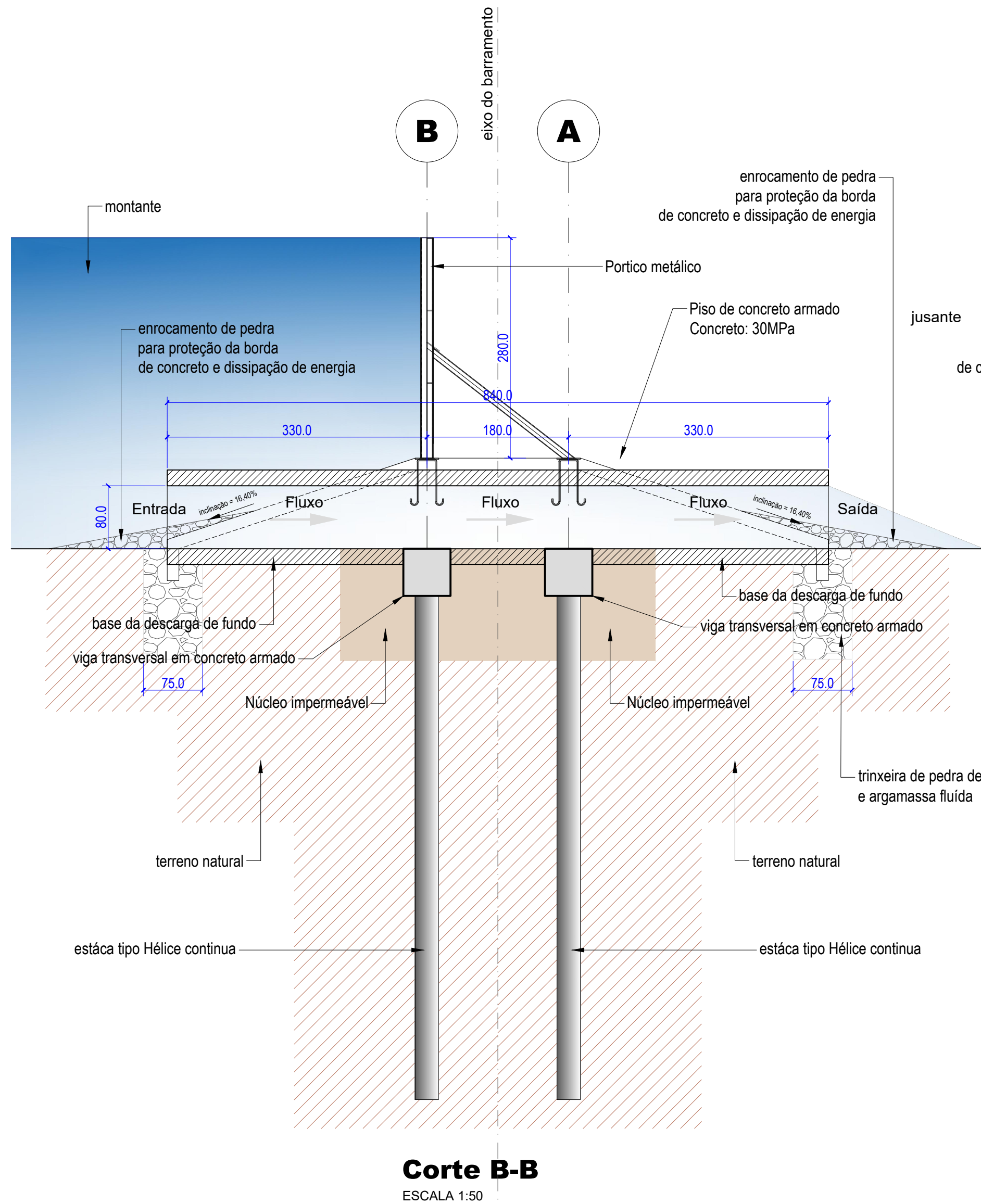
### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA P04 /13	ENDEREÇO DA OBRA:		
	Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada Cristalândia - TO		

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA DAS VIGAS DA BASE DETALHADA E FORMA DAS OMBREIRAS TABELA DE PILARES, VIGAS E LAJES		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454482		CARIMBO E ASSINATURA



[illegible]

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

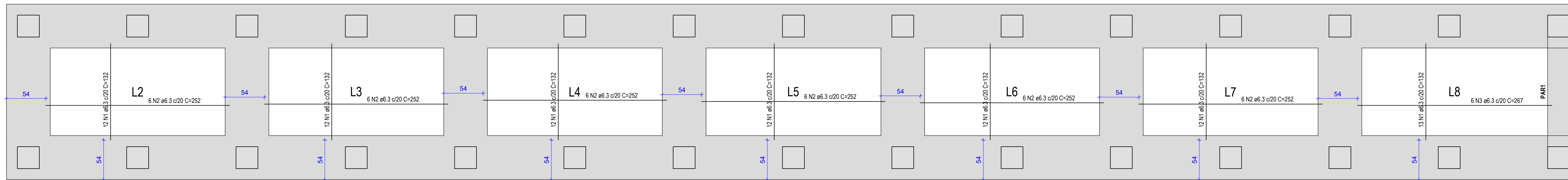
**BARRAGEM RIO URUBÚ - U7**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

OBRA: RURAL

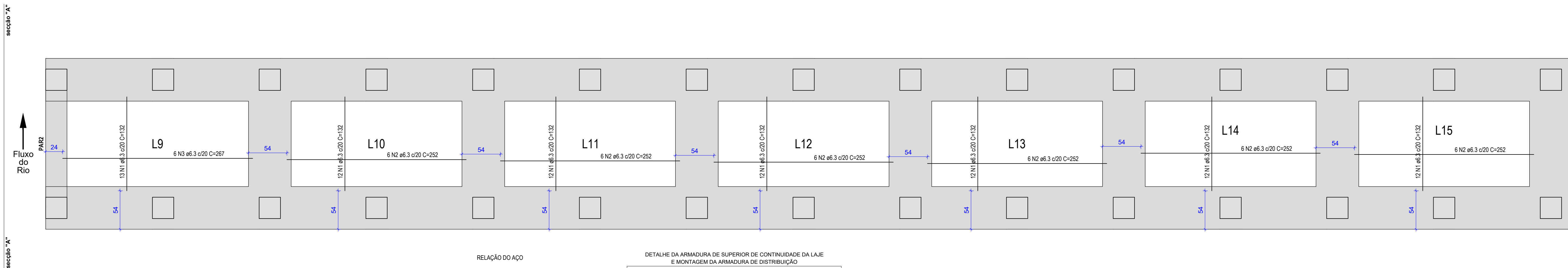
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROESTE - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
<b>FOLHA</b> <div style="font-size: 48pt; font-weight: bold; display: inline-block;">P05</div> <div style="font-size: 36pt; font-weight: bold; display: inline-block; vertical-align: middle;">/13</div>	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>  Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Charqueada Cristalândia - TO		
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		.
ESCALAS	INDICADAS		.
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES		CARIMBO E ASSINATURA	
-			
-			
-			
-			
		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-20 RNP: 2413454462	





### Armação positiva das lajes do pavimento VIGA

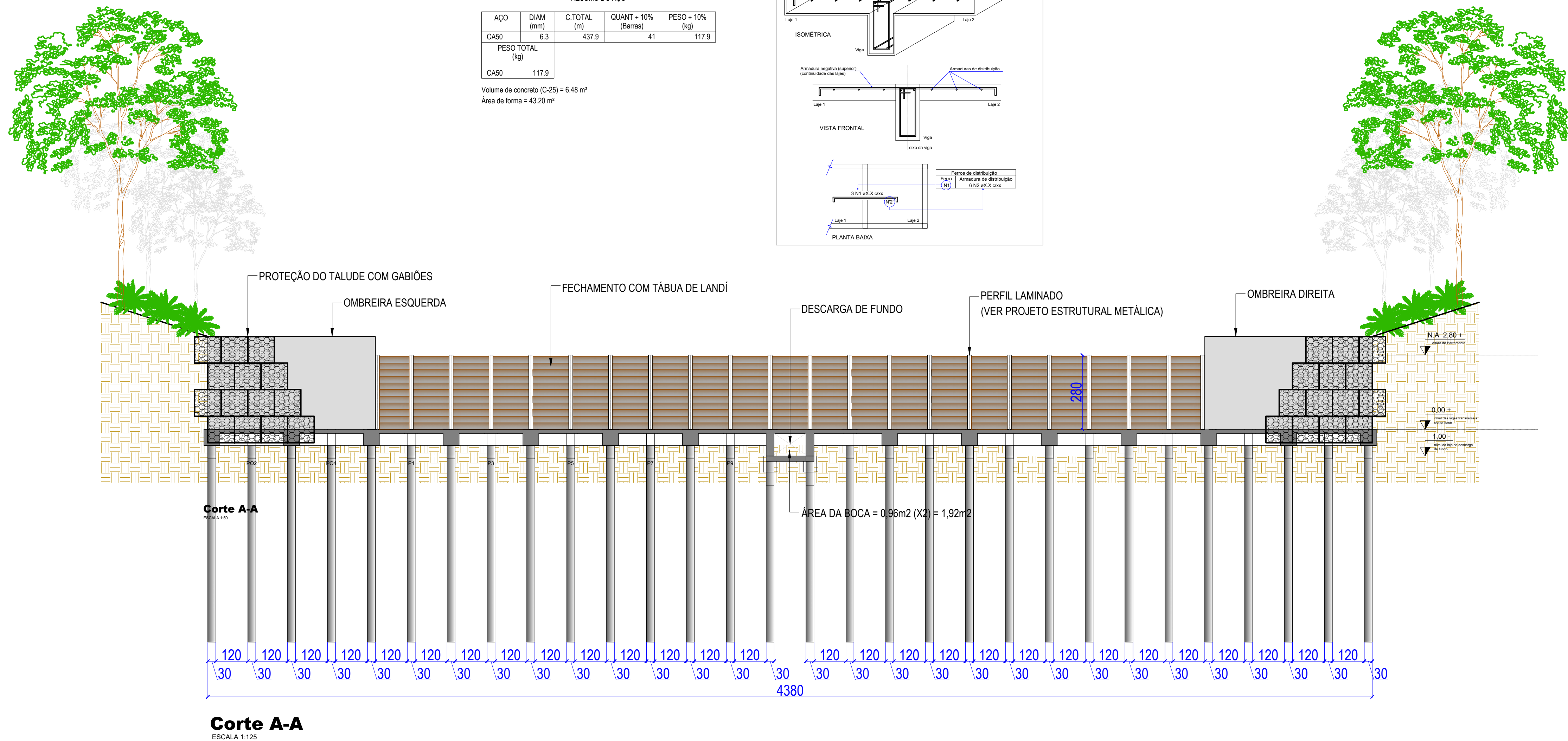
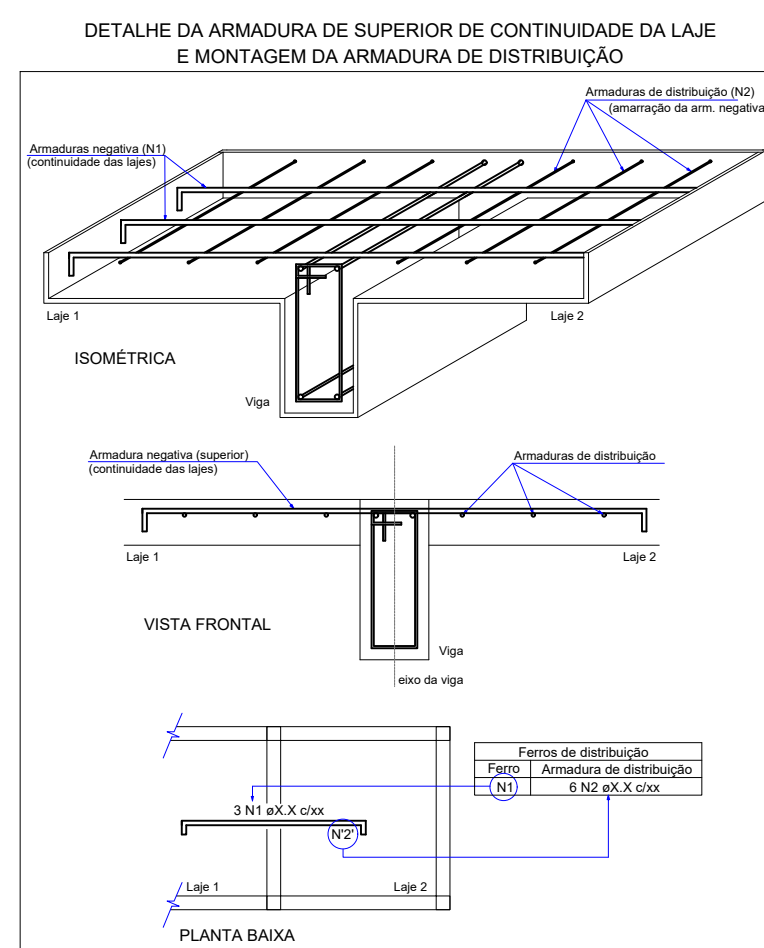
ESCALA 1:30



ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos	CA50	1	6.3	170	132	22440
	CA50	2	6.3	72	252	18144
	CA50	3	6.3	12	267	3204

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	437.9	41	117.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50	117.9			

Volume de concreto (C-25) = 6.48 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 43.20 m<sup>2</sup>



REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

**BARRAGEM RIO URUBÚ - U7**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P06/13</b>		<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>  Fazenda Chargueada, Estrada Vicinal Municipal Chargueada Cristalândia - TO	
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		.
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO.	RESPONSÁVEL TÉCNICO.
DETALHE DAS LAJES  . . .		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL OCREA: 211.1680-20 RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	



GABIÃO - TIPOS DE GABIÕES E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS  
O QUE É GABIÃO?

Gabião é uma estrutura flexível armada, drenante de grande durabilidade e resistência. Os gabios são feitos com malha de fios de aço galvanizado, em dupla torção, amarradas nas extremidades e vértices por fios de diâmetro maior e preenchidos com pedras. São principalmente utilizados na estabilização de taludes, obras hidráulicas e viárias.

As características técnicas principais de uma estrutura em gabioes são:

ESTRUTURAS ARMADAS DOS GABIÕES

Os Gabioes são capazes de resistir a todos os tipos de esforços, e sobretudo, de trabalhar sob tração, não como simples embalagens colocadas uma junto a outra, mas como um conjunto homogêneo e monolítico com as dimensões apropriadas para fornecer as mais equilibradas condições de resistência.

ESTRUTURAS FLEXÍVEIS DOS GABIÕES

Esta é uma das vantagens principais dos gabioes. Aptas a absorver esforços não previstos, as estruturas deformam-se não diminuindo sua resistência, pois se adaptam aos movimentos do terreno descarregando neste, as forças a que estão sujeitas.

Os Gabioes também são capazes de drenar as águas de infiltração dos terrenos, eliminando assim um dos principais fatores de instabilidade. Além-se desta forma o benefício desta área, melhorando suas características físicas e mecânicas.

A ESTRUTURA ECOLÓGICA DO GABIÃO:

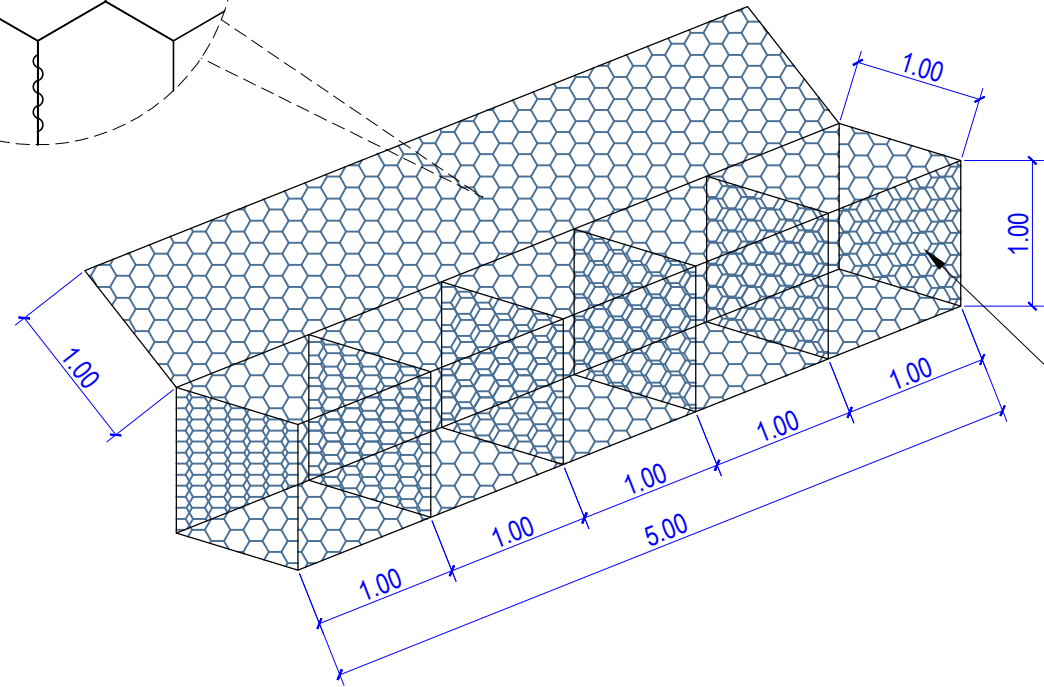
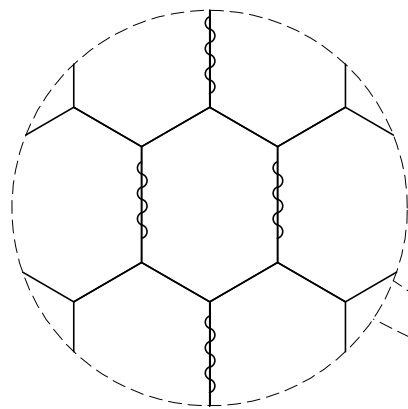
Os Gabioes não causam impacto no meio ambiente e restabelecem a paisagem primitiva fornecendo uma ótima resposta aos requisitos ambientais. Sua capacidade drenante contribui não somente para estabilização do solo como também propicia o crescimento da vegetação típica de região, mantendo inclusive o equilíbrio do eco sistema.

Gabioes Caixa    Zn/5% Al    Zn/5% Al + PVC  
Malha Hexagonal 8x10cm    8x10cm  
Ø Arame da malha 2,70mm    2,40mm  
Ø Arame de borda 3,40mm    3,00mm  
Ø Arame de amarração e atirantamento    2,20mm

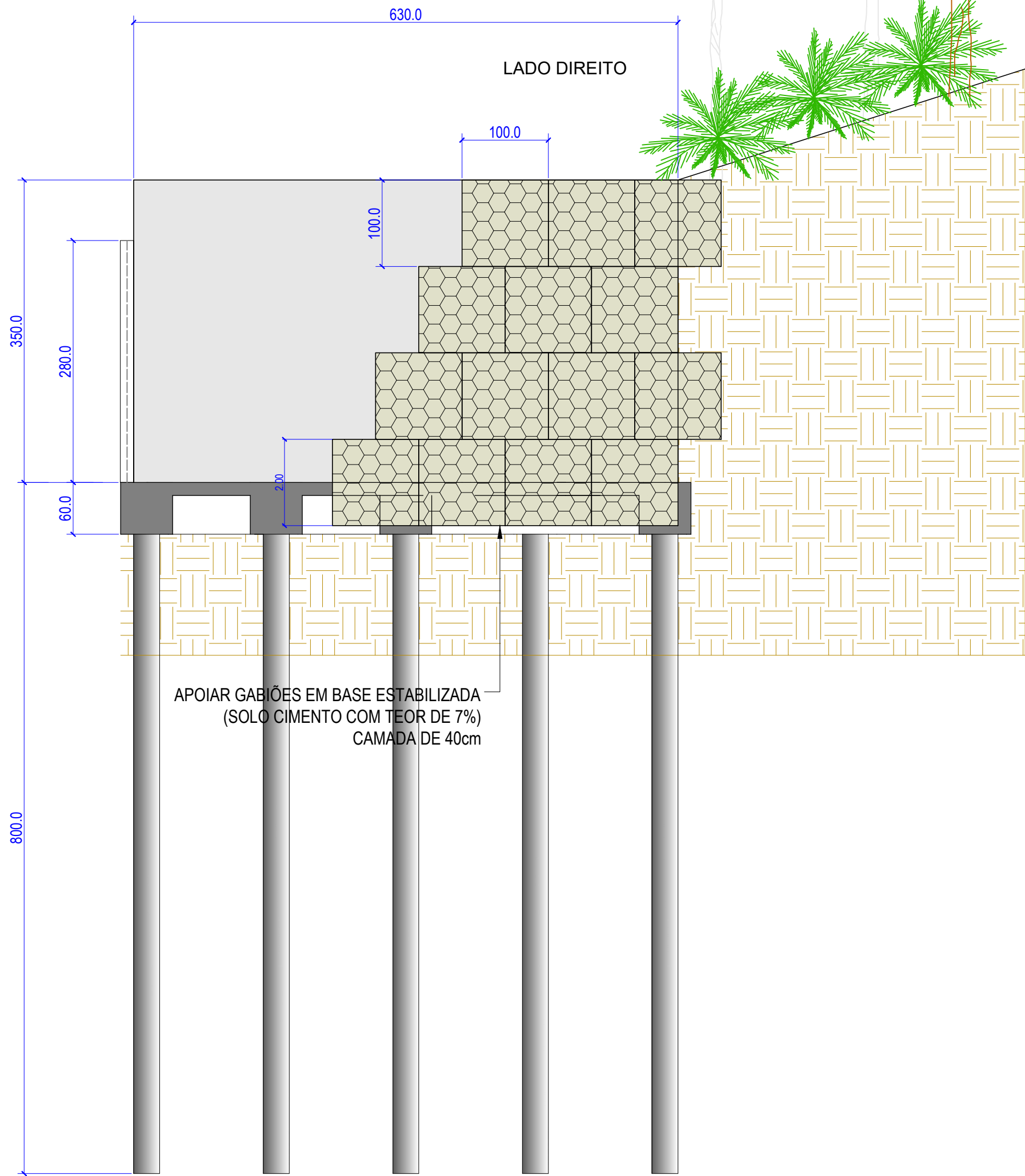
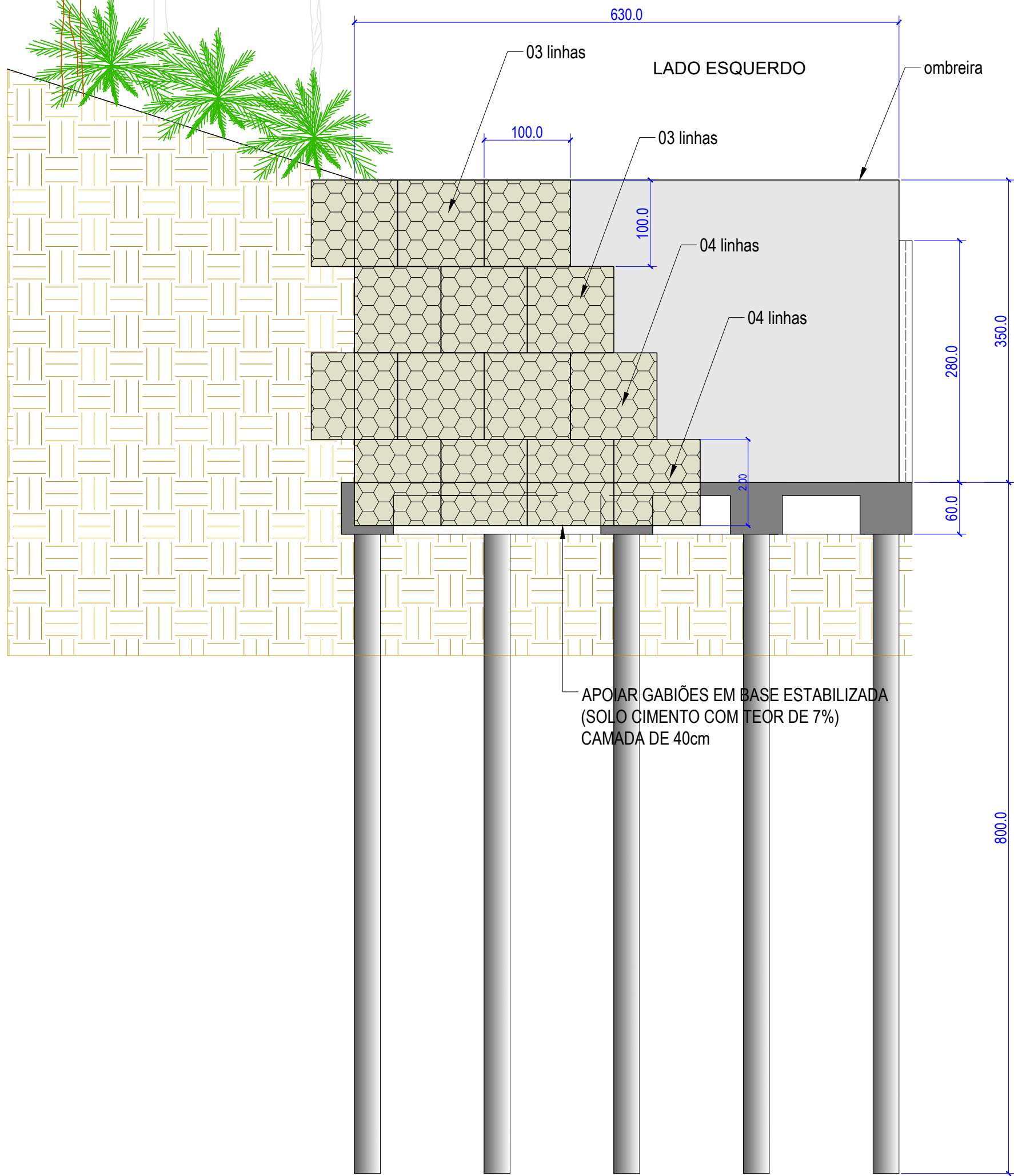
QUADRO DE GABIÕES

MODELO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	DIAFRAGMA	VOLUME (m³)	VOLUME (M3)
A	5,00	1,00	1,00	4,00	5,00	504
B	5,00	1,50	1,00	4,00	7,50	

Adotado



NAS CURVAS PODE ADOTAR  
GAIOLAS INDIVIDUAIS



Montagem dos gabioes

ESCALA 1:50

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U7

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

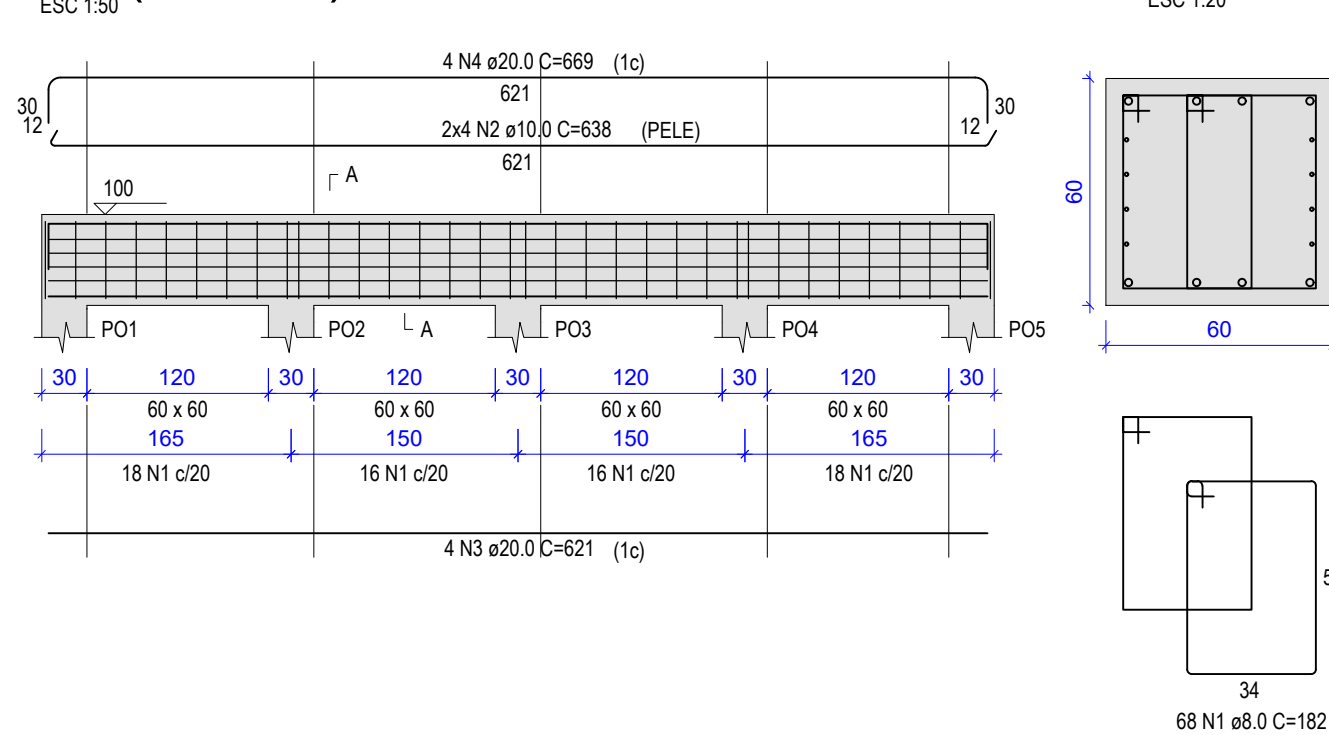
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P07</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada Cristalândia - TO
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

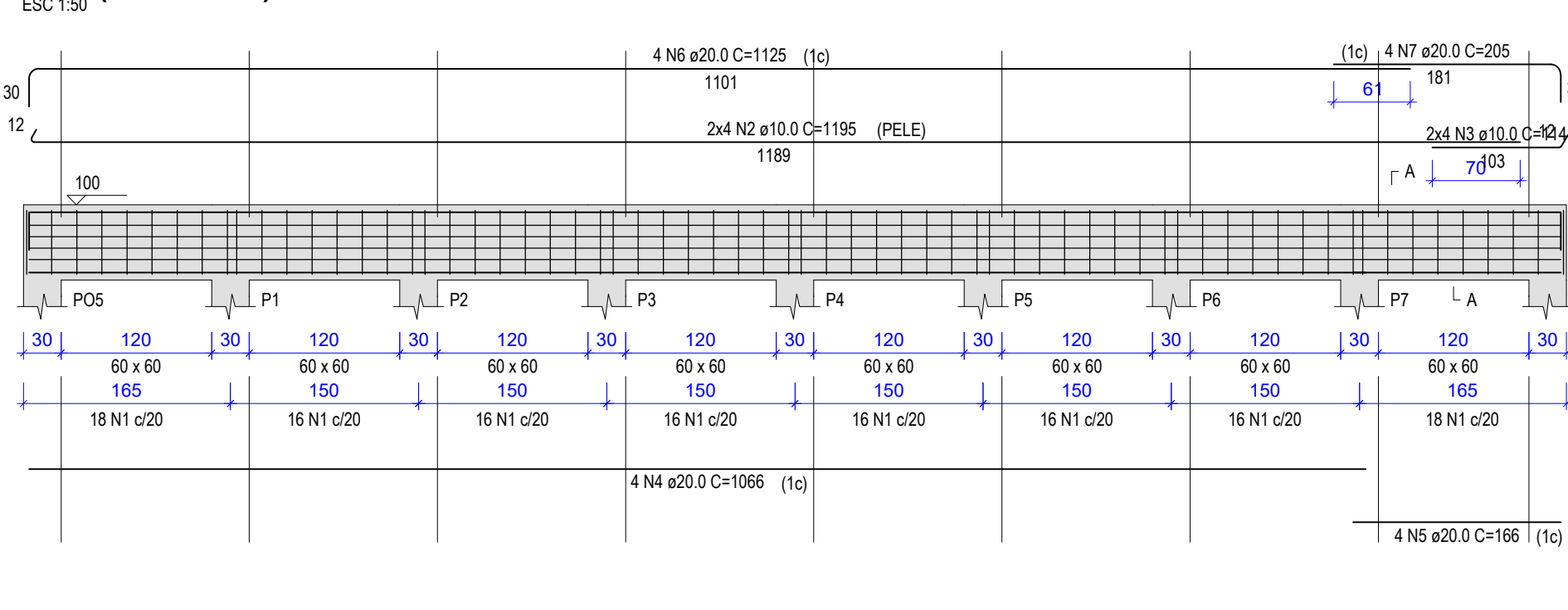
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO <b>EBESON TORRES</b>	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA <b>OUTUBRO/2021</b>		
ESCALAS <b>INDICADAS</b>		
UNIDADE <b>CM (CENTÍMETRO)</b>	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>394,11m²</b>
DESENHO(S) DETALHE DA MONTAGEM DOS GABIÕES QUANTITATIVOS EM M3	AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA



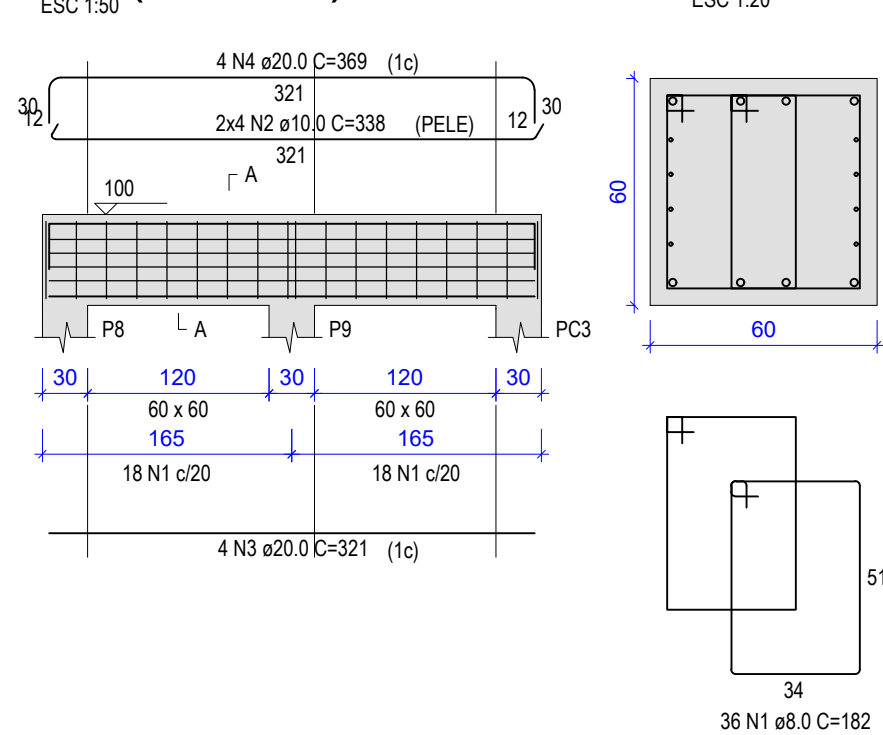
## V1 (60 x 60)



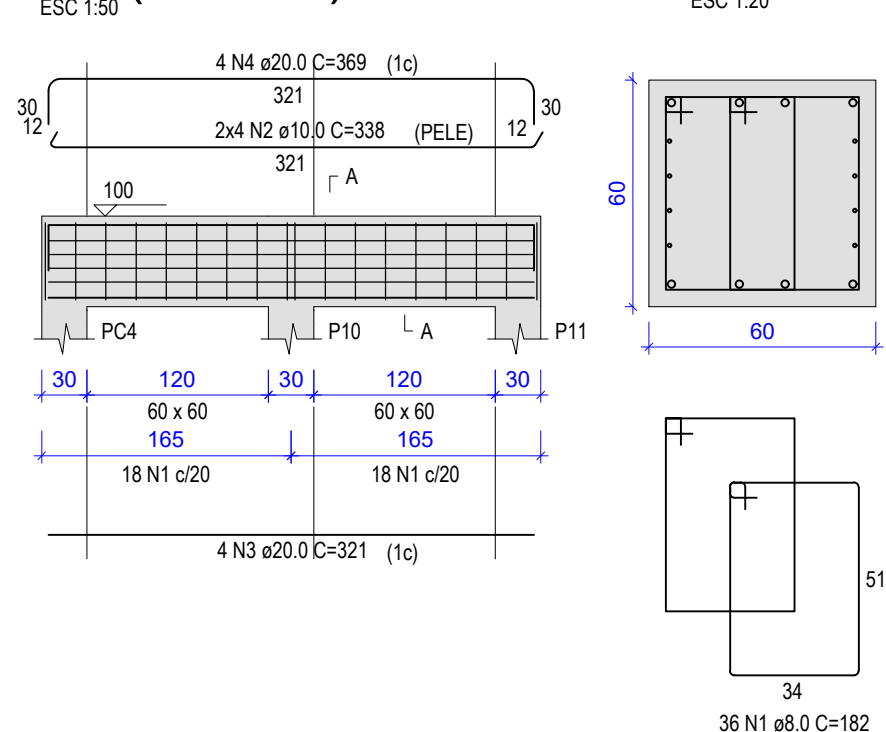
## V2 (60 x 60)



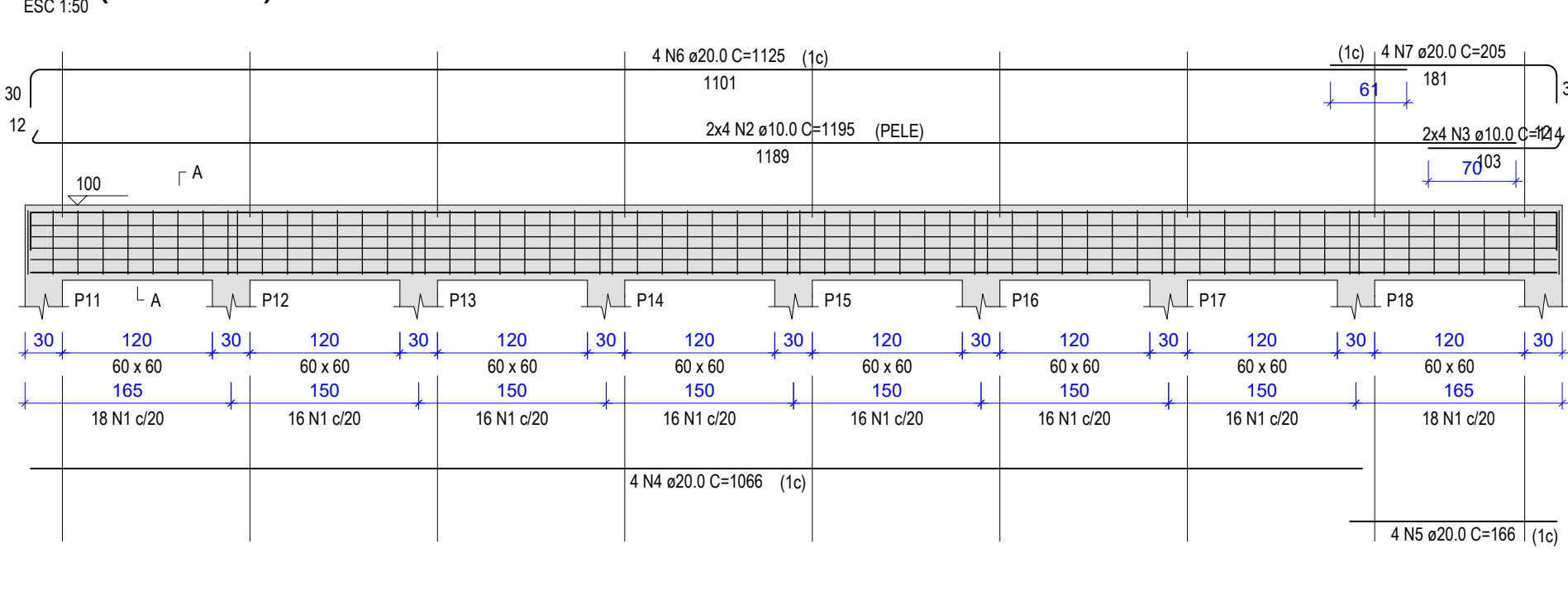
## V3 (60 x 60)



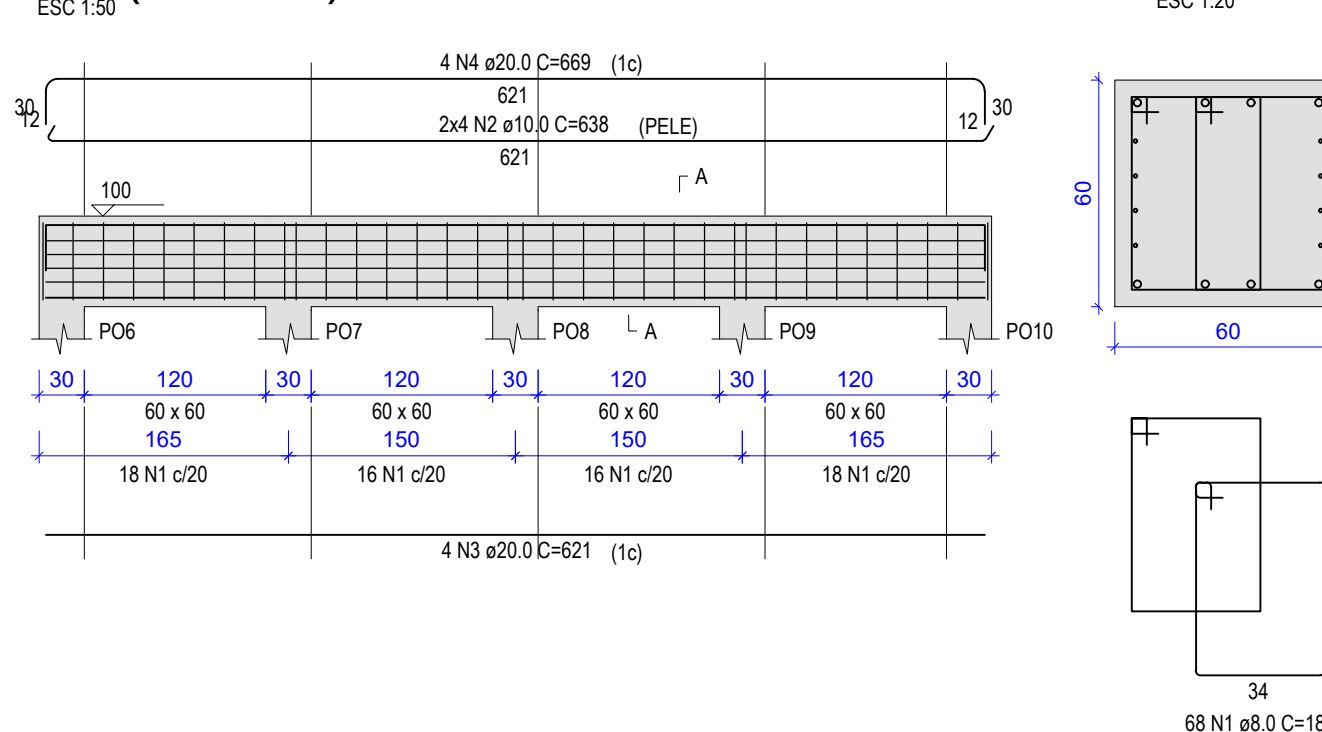
## V4 (60 x 60)



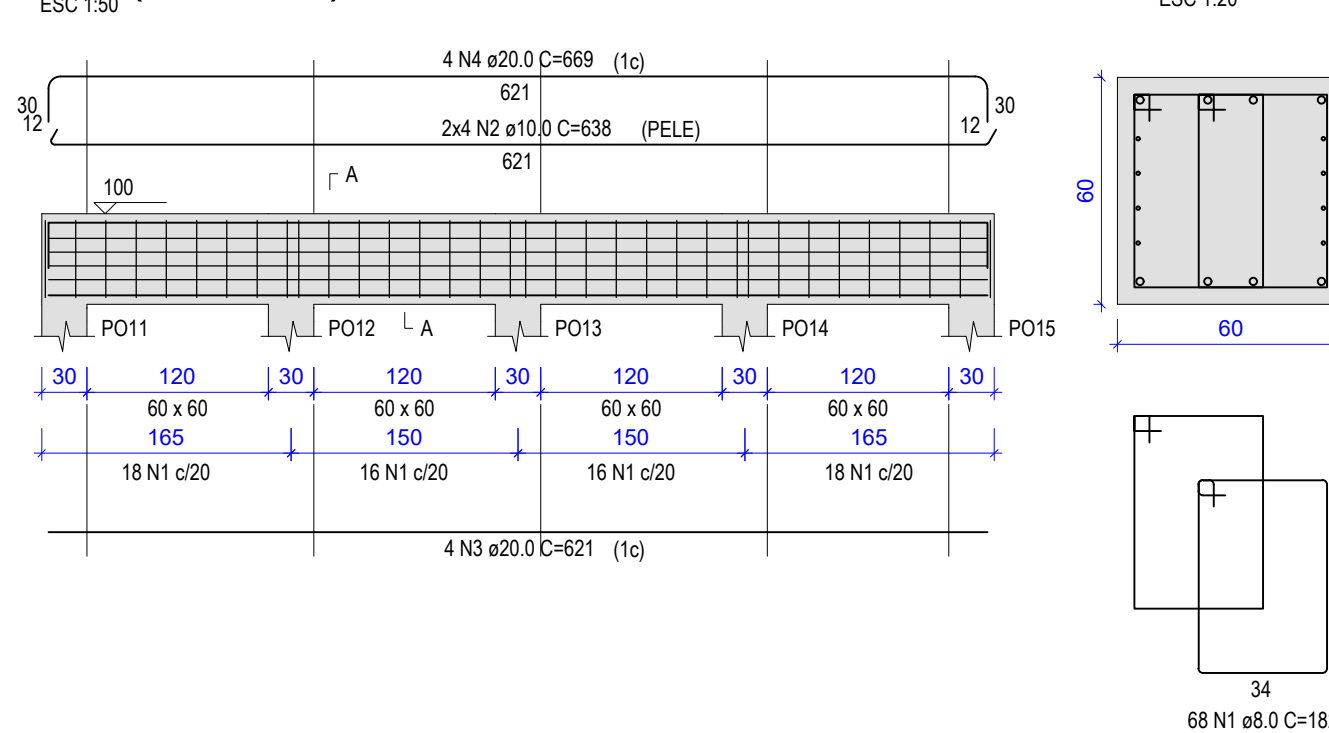
## V5 (60 x 60)



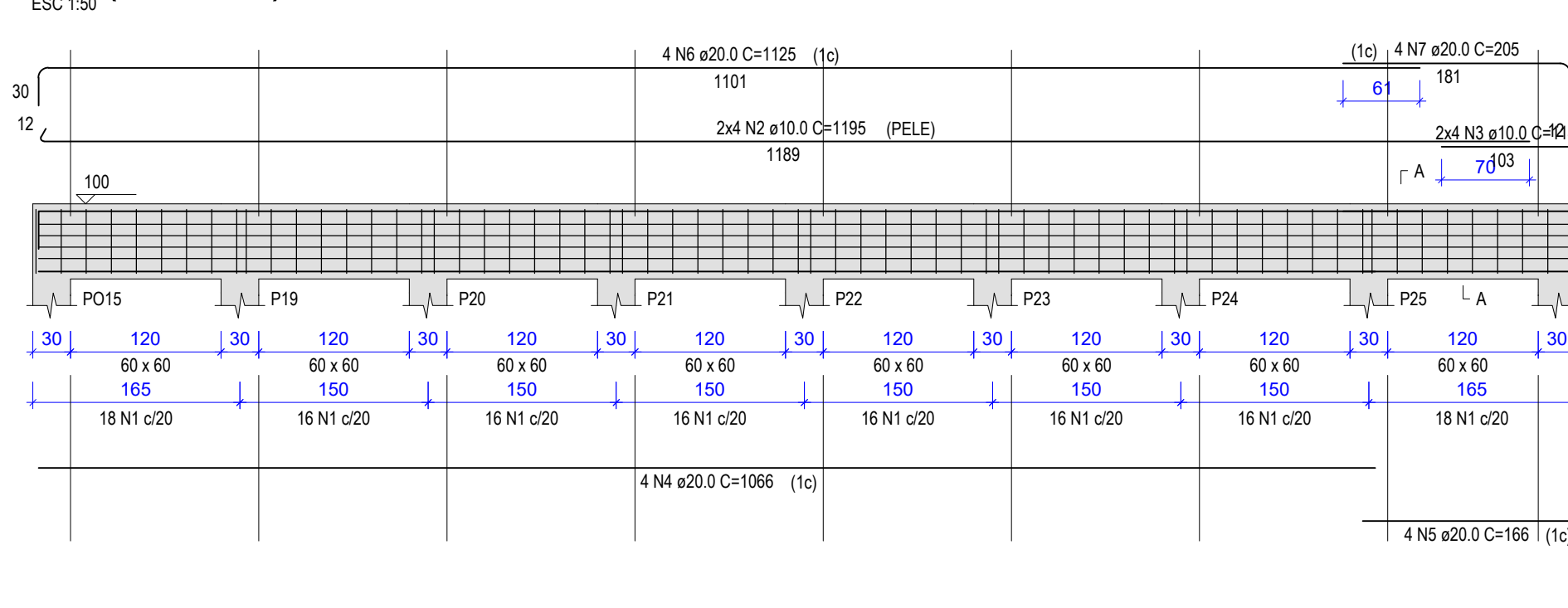
## V6 (60 x 60)



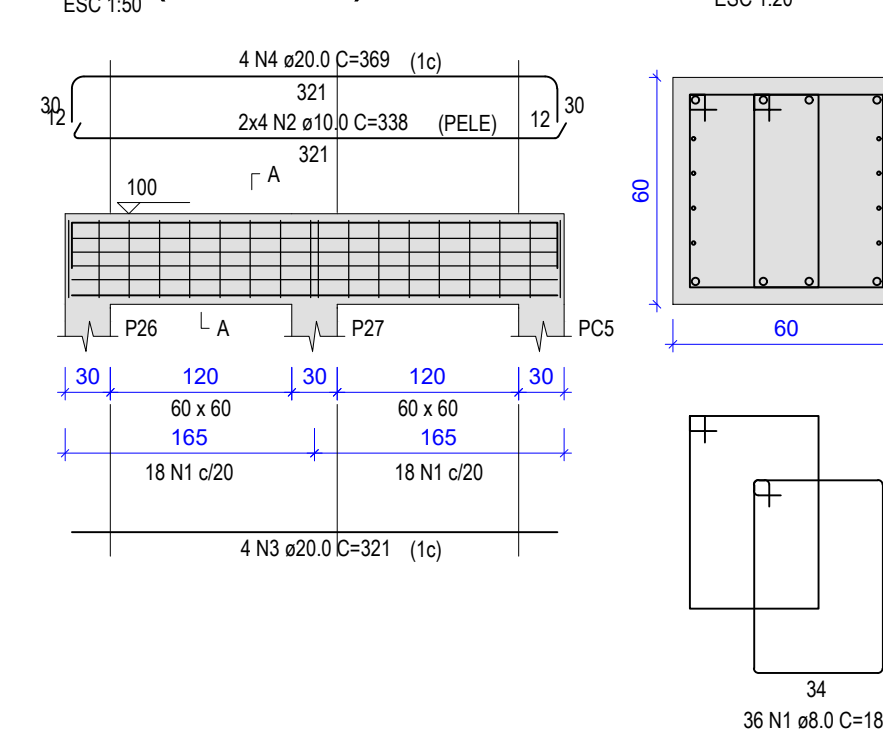
## V7 (60 x 60)



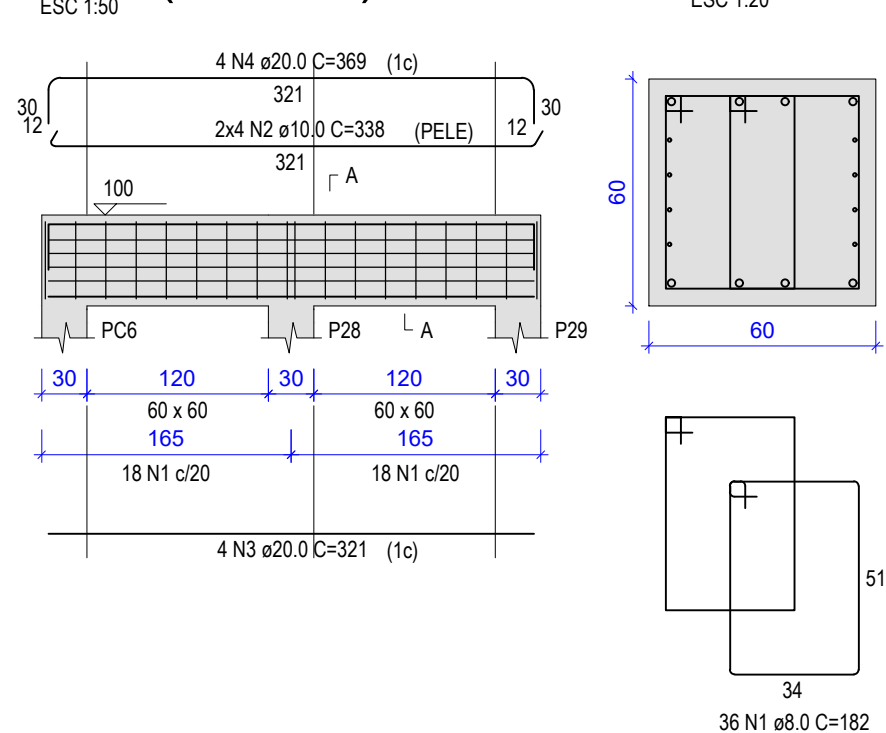
## V8 (60 x 60)



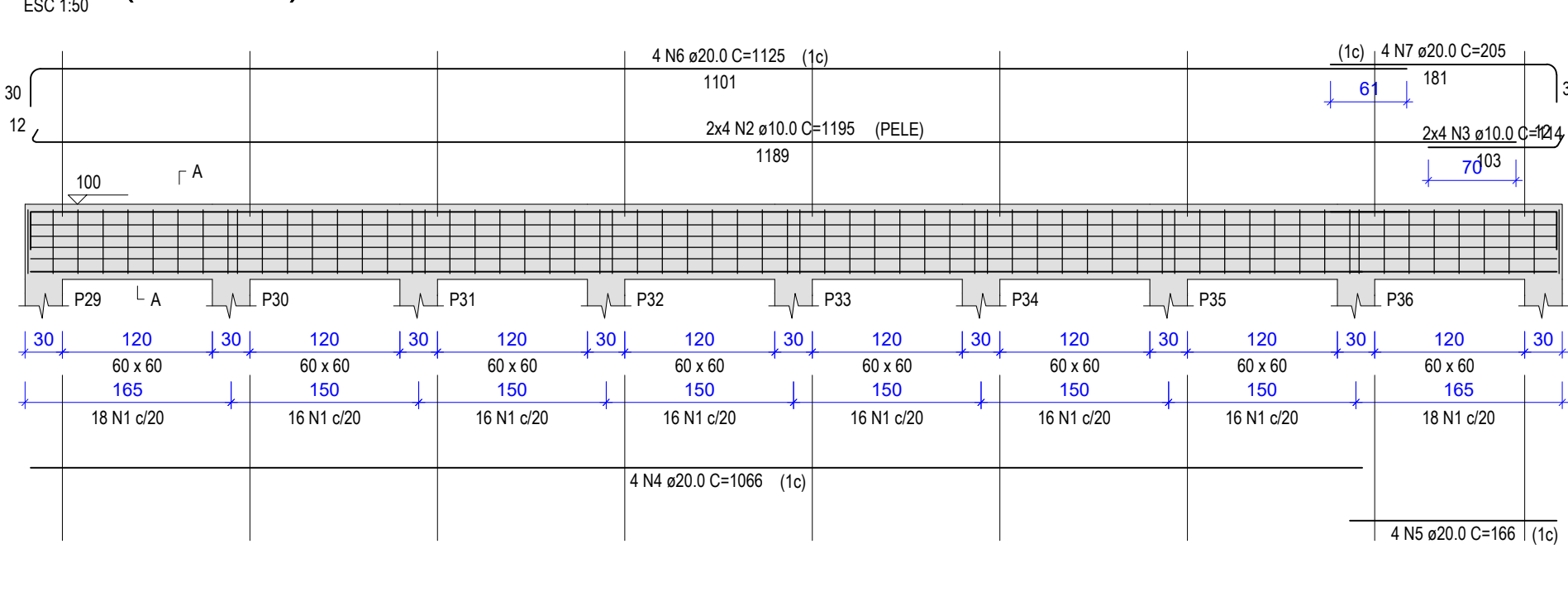
## V9 (60 x 60)



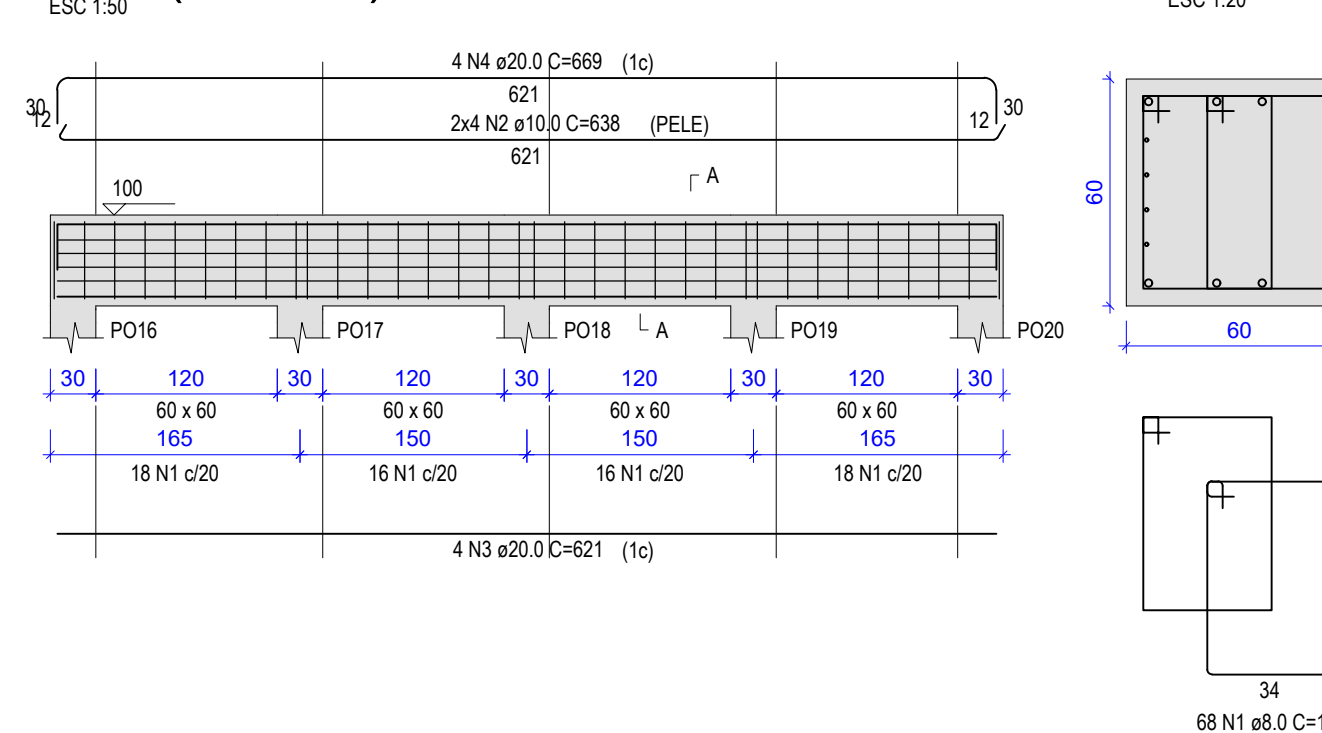
## V10 (60 x 60)



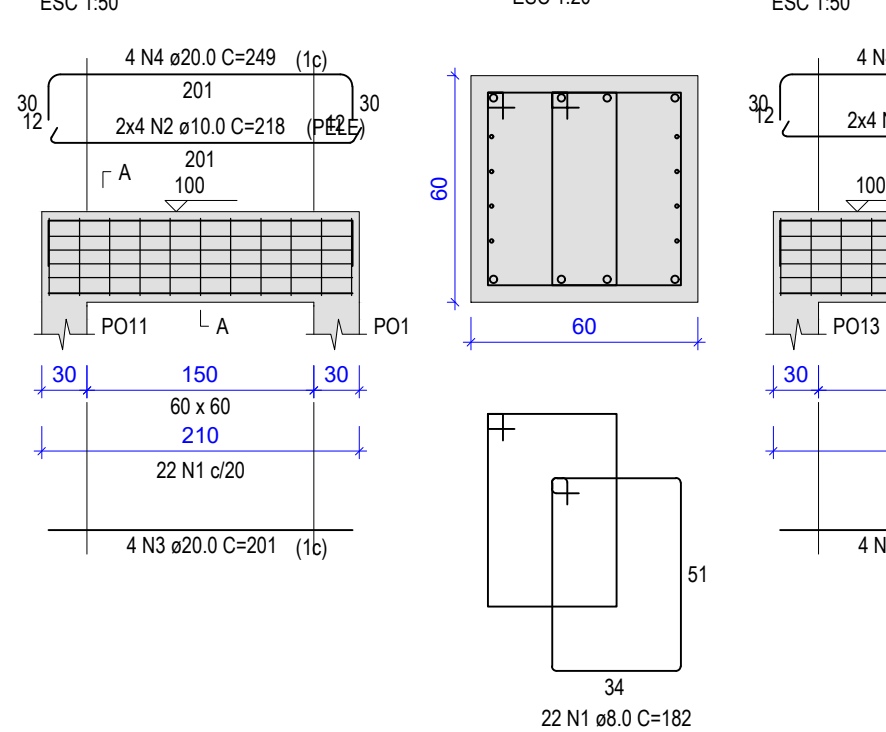
## V11 (60 x 60)



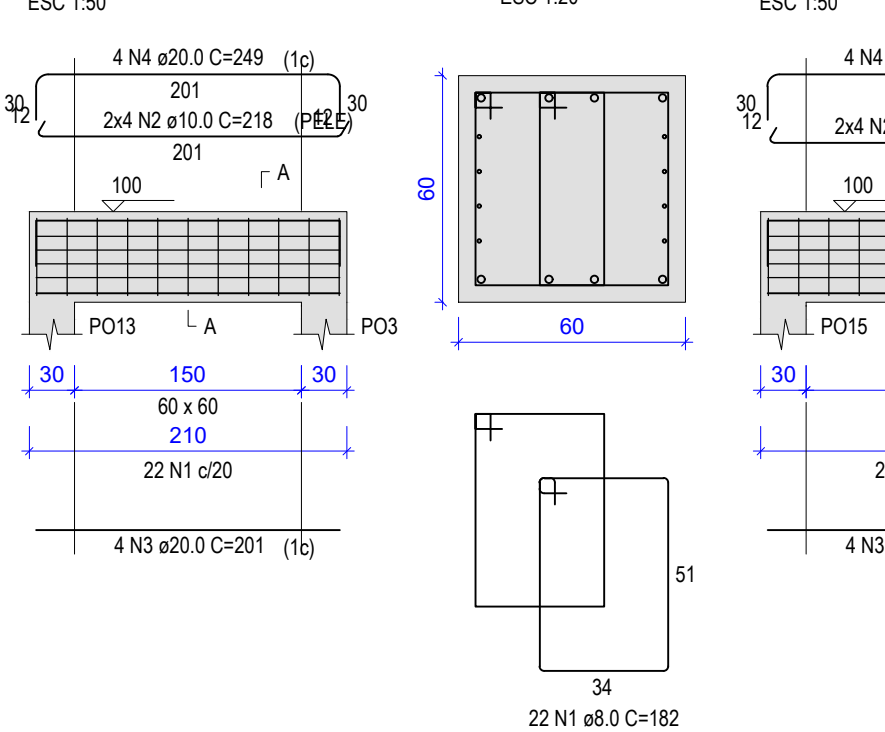
## V12 (60 x 60)



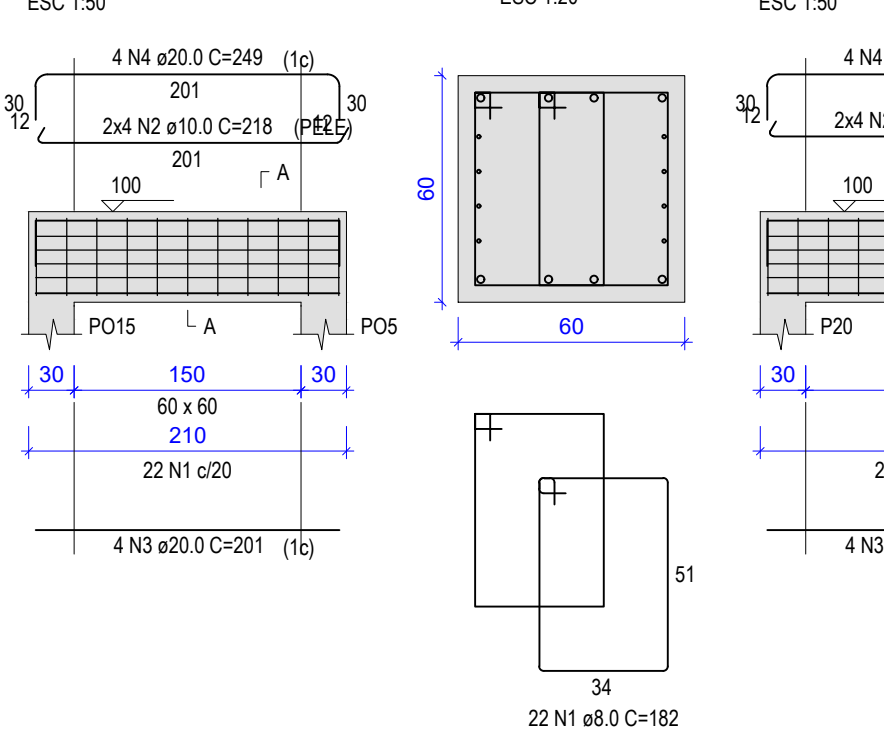
## V13 (60 x 60)



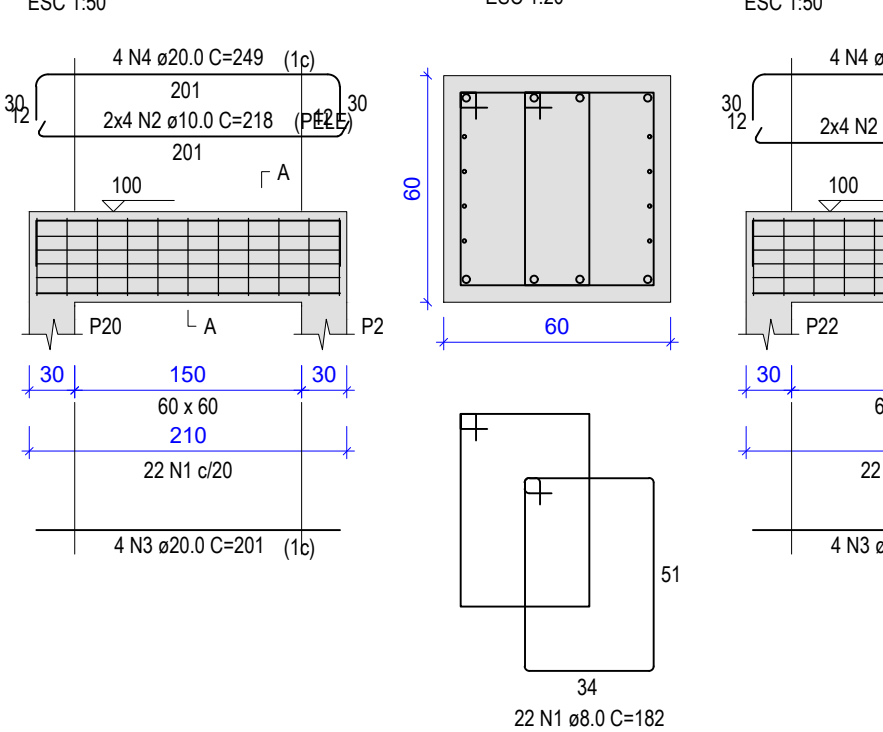
## V14 (60 x 60)



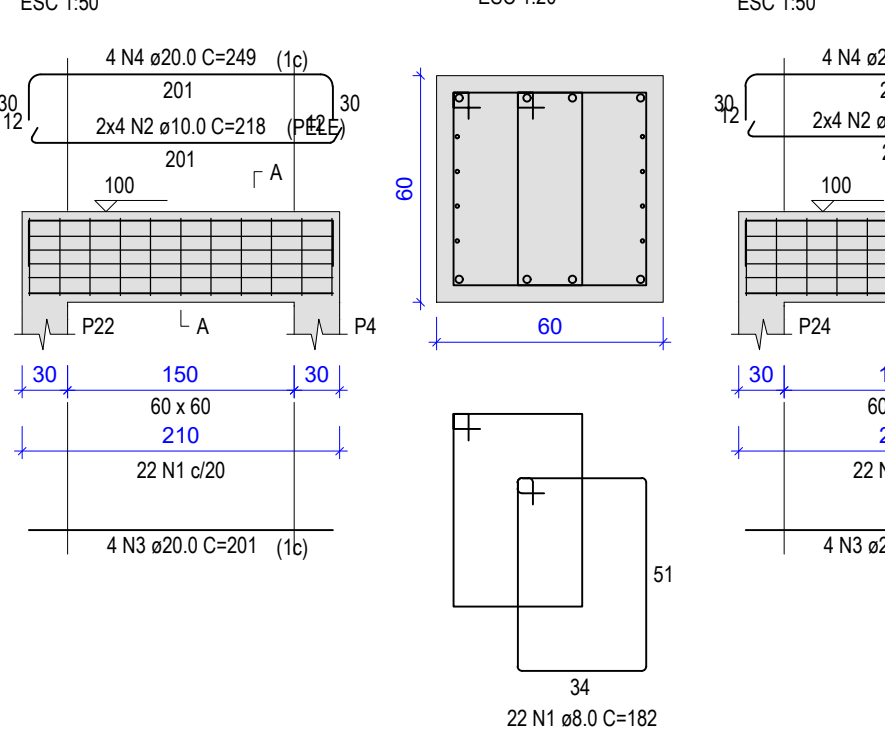
## V15 (60 x 60)



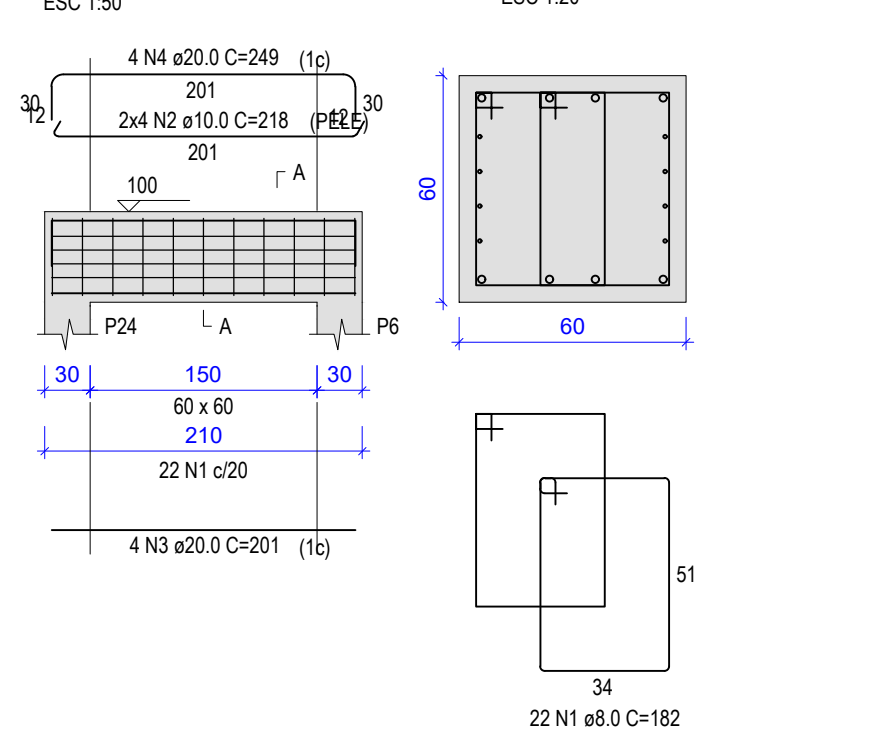
## V16 (60 x 60)



## V17 (60 x 60)



## V18 (60 x 60)

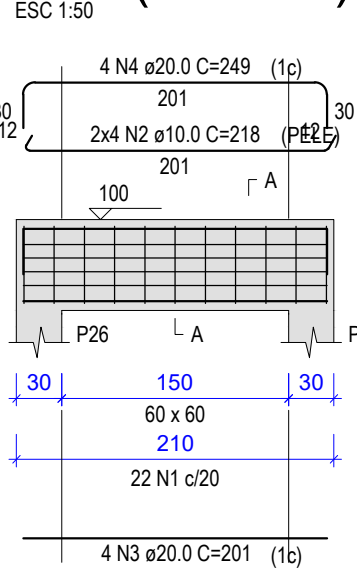


## RELAÇÃO DO AÇO

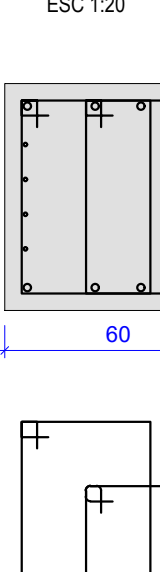
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CASO 1	1	8.0	68	182	12376
	CASO 2	2	10.0	8	638	5104
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	669	2676
V2	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	10.0	8	114	912
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V3	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	5520
V4	CASO 1	1	8.0	36	182	6552
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V5	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	110.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	10.0	8	114	912
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V6	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	5520
V7	CASO 1	1	8.0	68	182	12376
	CASO 2	2	10.0	8	638	5104
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	669	2676
V8	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	10.0	8	114	912
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V9	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	5520
V10	CASO 1	1	8.0	36	182	6552
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V11	CASO 1	1	8.0	36	182	6552
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V12	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	110.0	8	114	912
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V13	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	5520
V14	CASO 1	1	8.0	68	182	12376
	CASO 2	2	10.0	8	638	5104
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	669	2676
V15	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	20.0	4	1066	4264
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V16	CASO 1	1	8.0	22	182	3984
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V17	CASO 1	1	8.0	22	182	3984
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V18	CASO 1	1	8.0	22	182	3984
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476



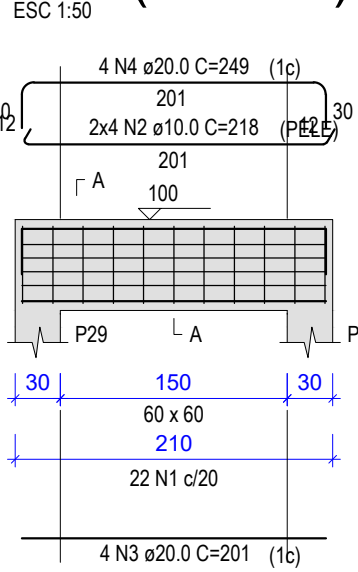
V19 (60 x 60)



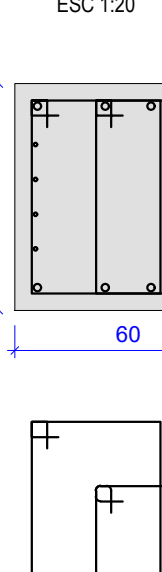
SEÇÃO A-A



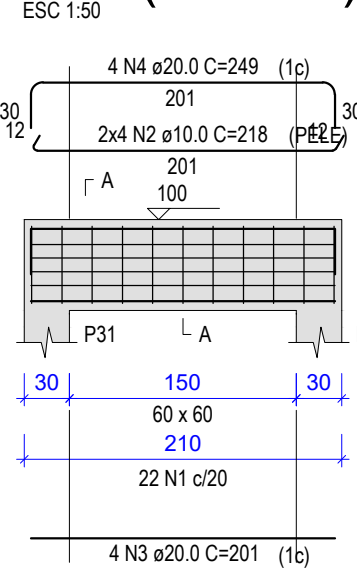
V20 (60 x 60)



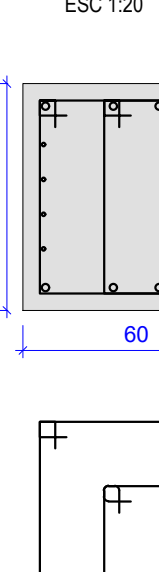
SEÇÃO A-A



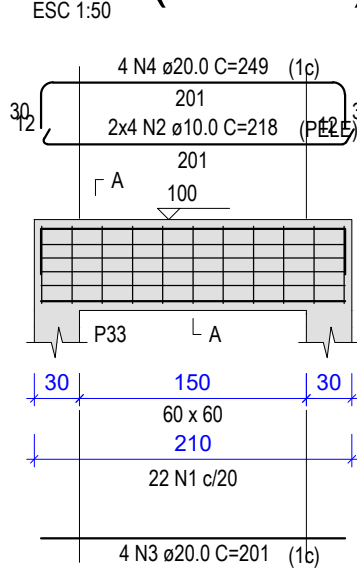
V21 (60 x 60)



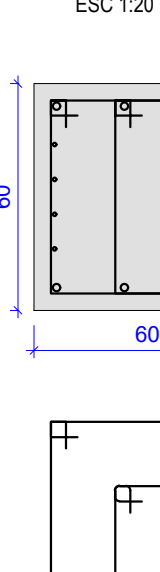
SEÇÃO A-A



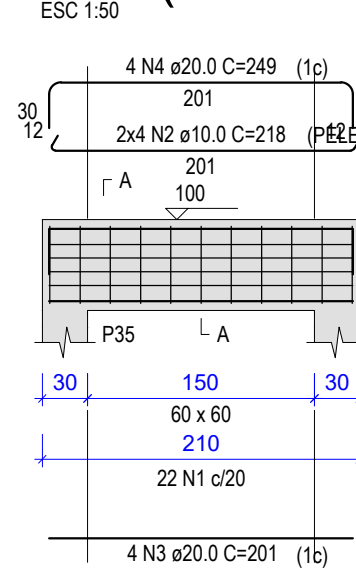
V22 (60 x 60)



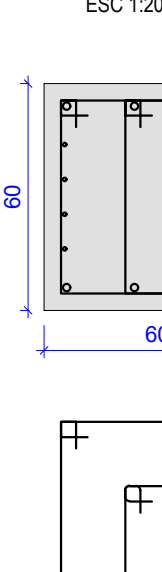
SEÇÃO A-A



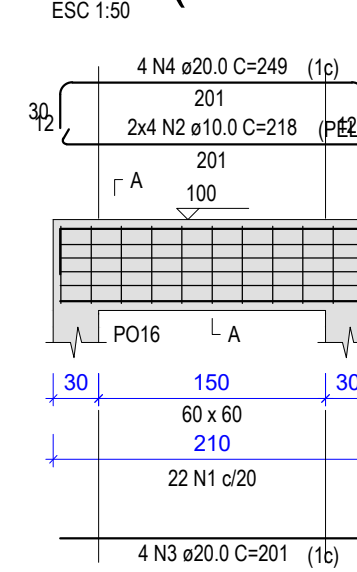
V23 (60 x 60)



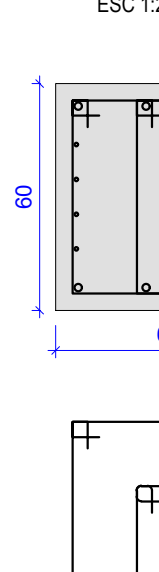
SEÇÃO A-A



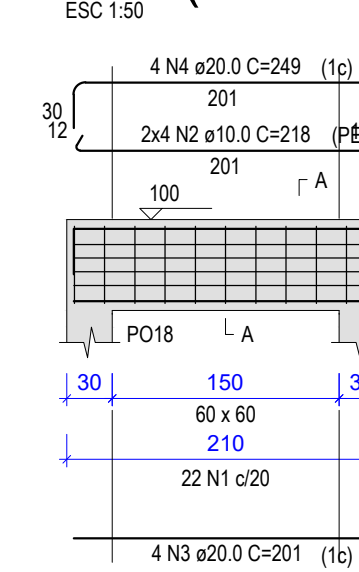
V24 (60 x 60)



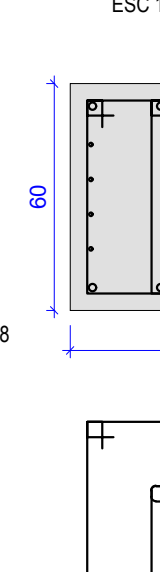
SEÇÃO A-A



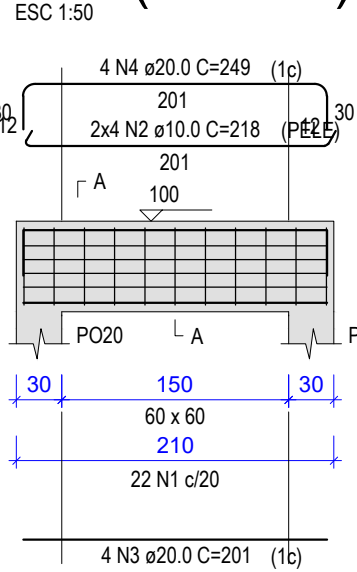
V25 (60 x 60)



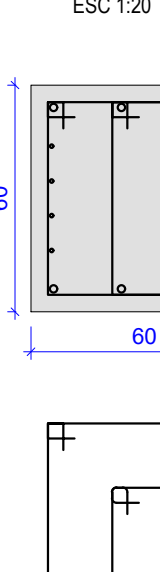
SEÇÃO A-A



V26 (60 x 60)



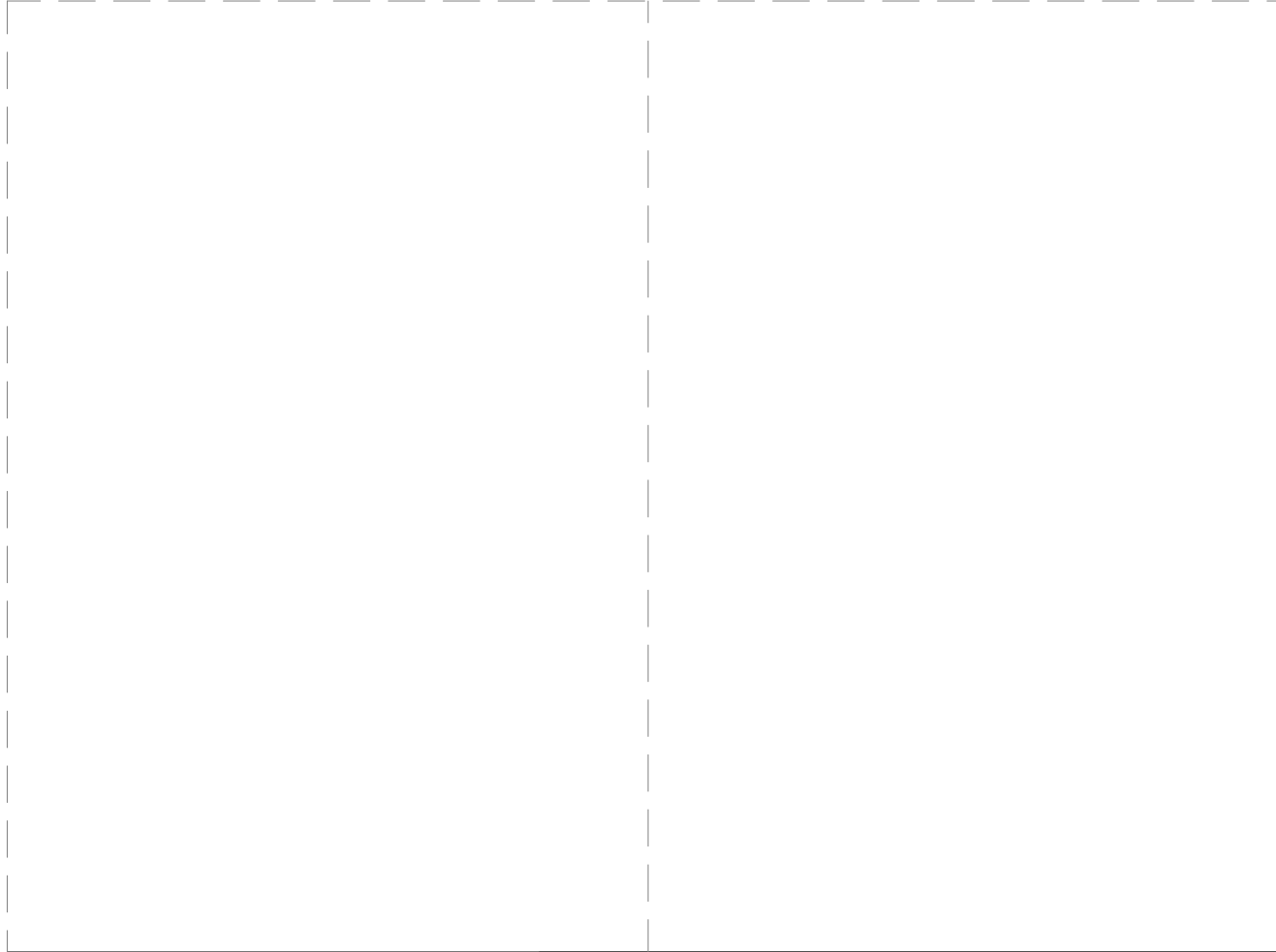
SEÇÃO A-A



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V19	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V20	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V21	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V22	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V23	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V24	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V25	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V26	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	320.3	30	139
	10.0	139.5	13	94.6
	20.0	144	14	390.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	624.3			

Volume de concreto (C-25) = 6.05 m³  
Área de forma = 30.24 m²



REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U7

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  
**APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93**

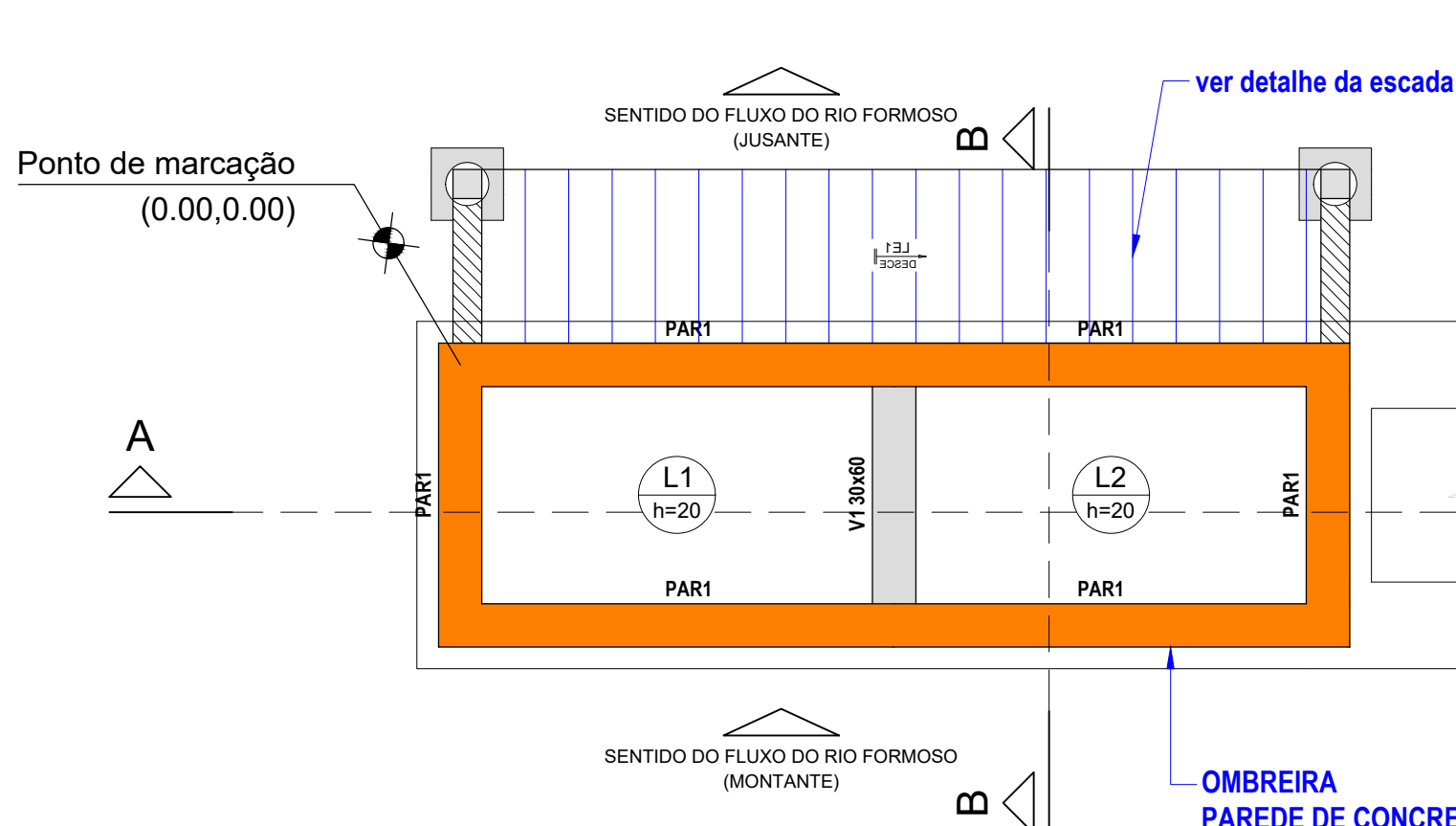
REPRESENTANTE LEGAL:  
**FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA**

FOLHA  
**P09**/**13**

ENDEREÇO DA OBRA:  
Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada  
Cristalândia - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			-
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 2		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	

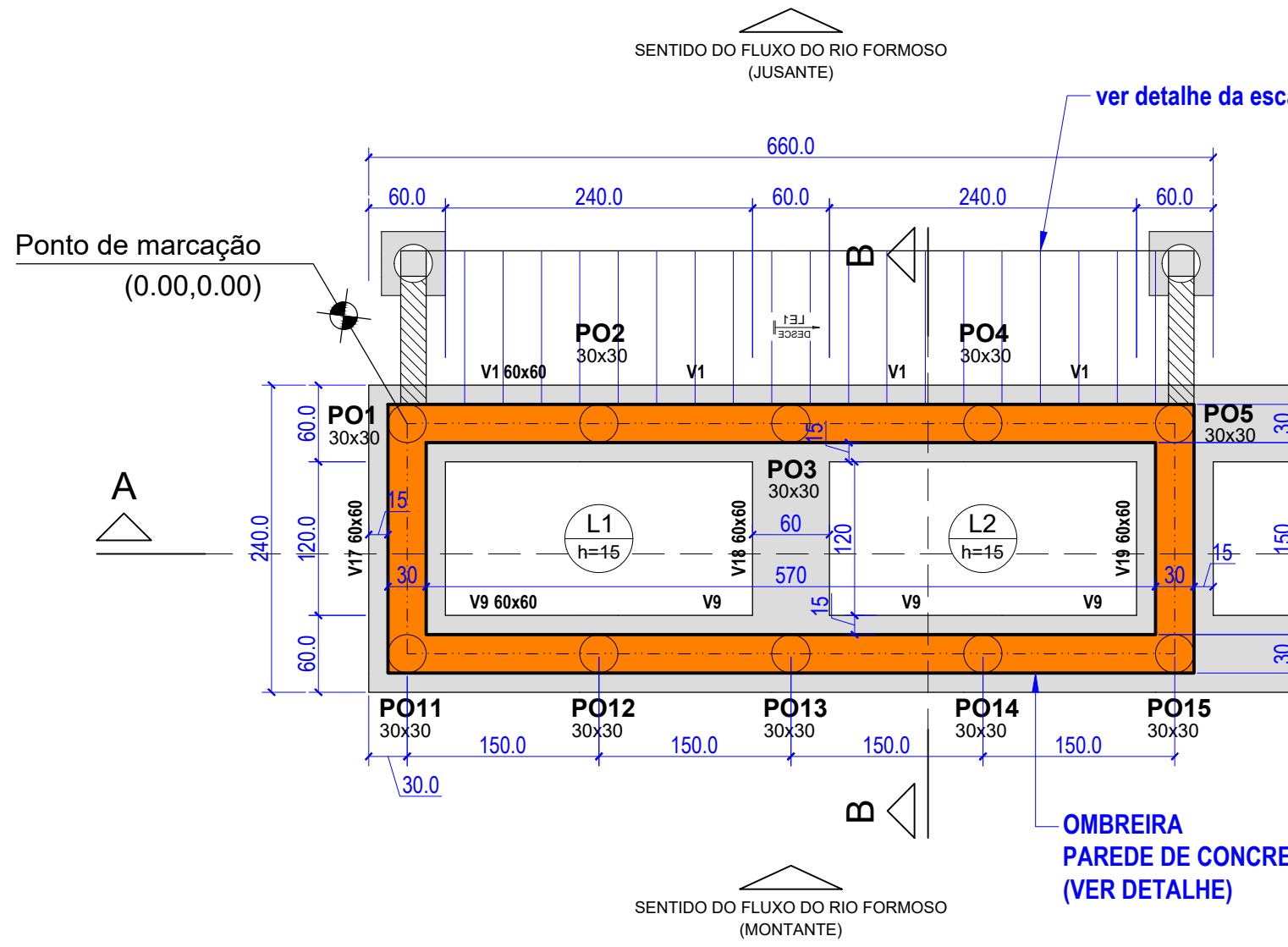




### Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

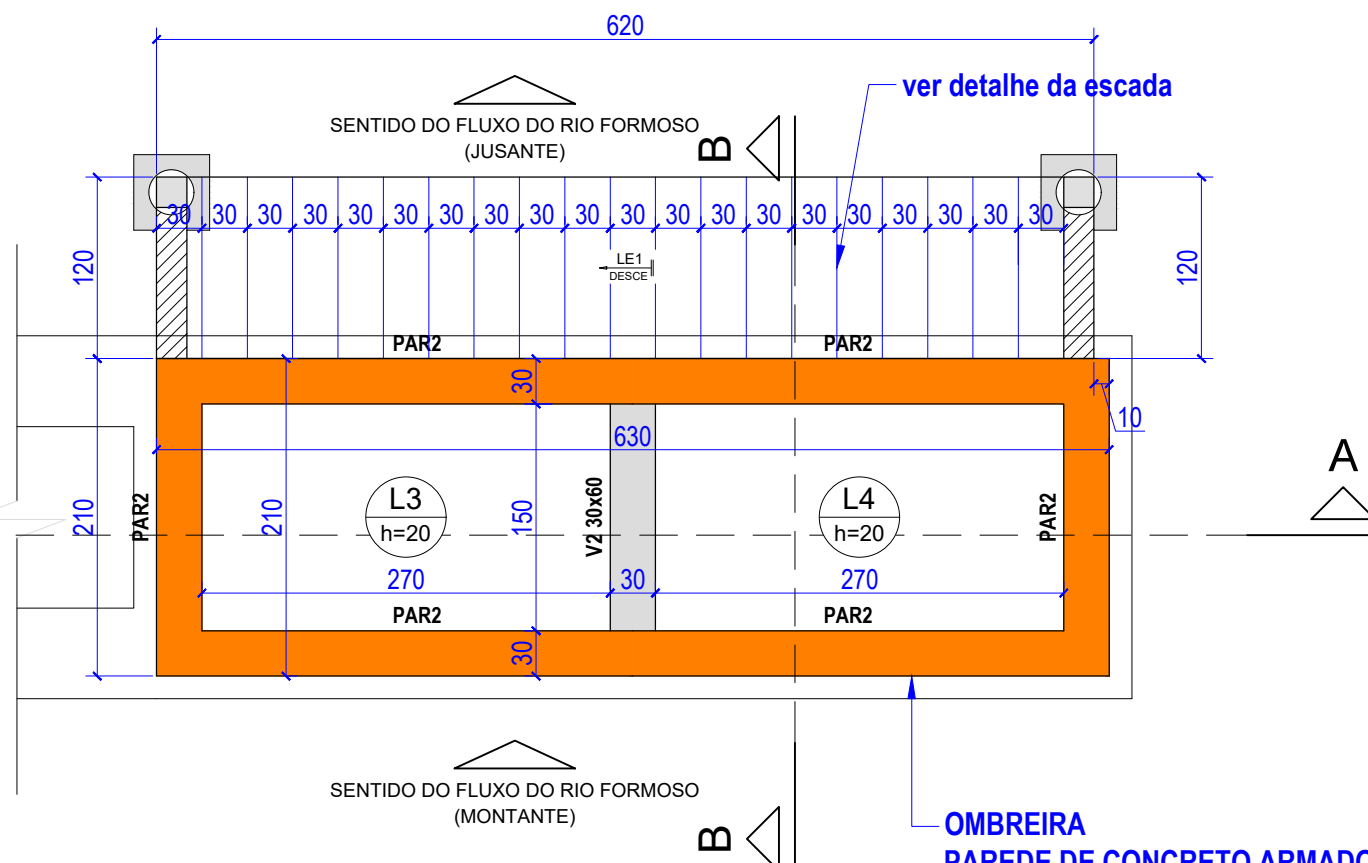
Lado Esquerdo



### Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

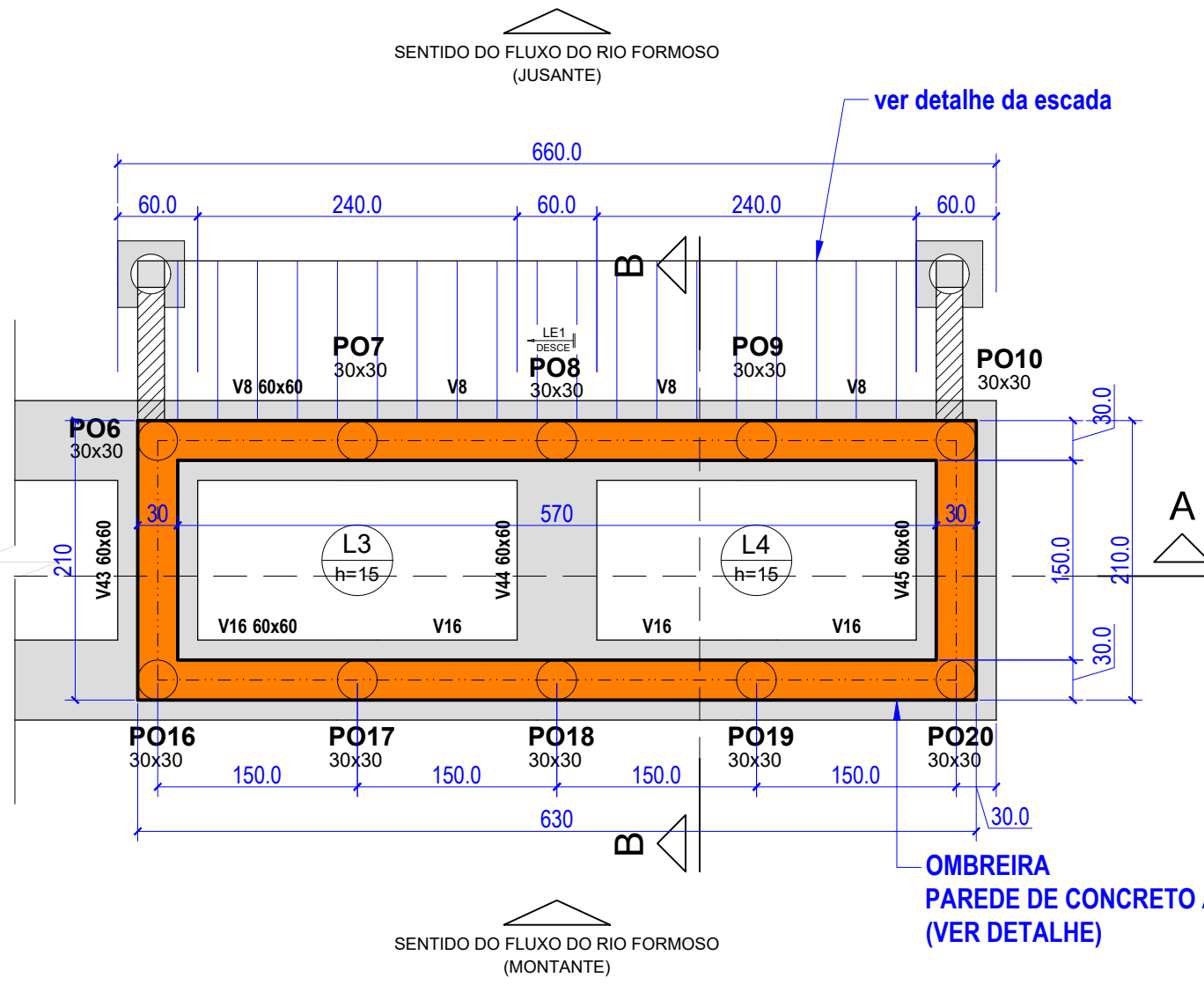
Lado Esquerdo



### Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

Lado Direito



### Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

Lado Direito

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x60	0	350
V2	30x60	0	350

Lajes							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)	Localizada
L1	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L2	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L3	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L4	Maciça	20	0	350	500	3000	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	16.20

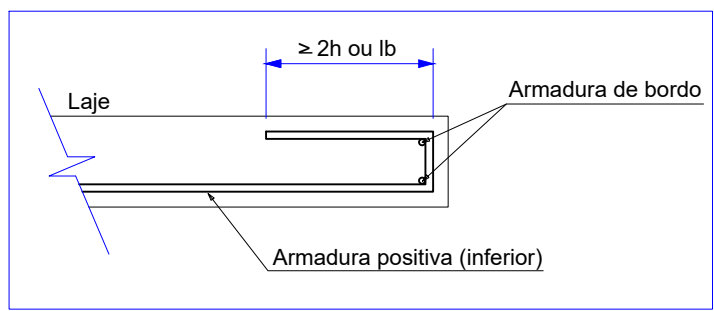
Características dos materiais	
f <sub>ck</sub> (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

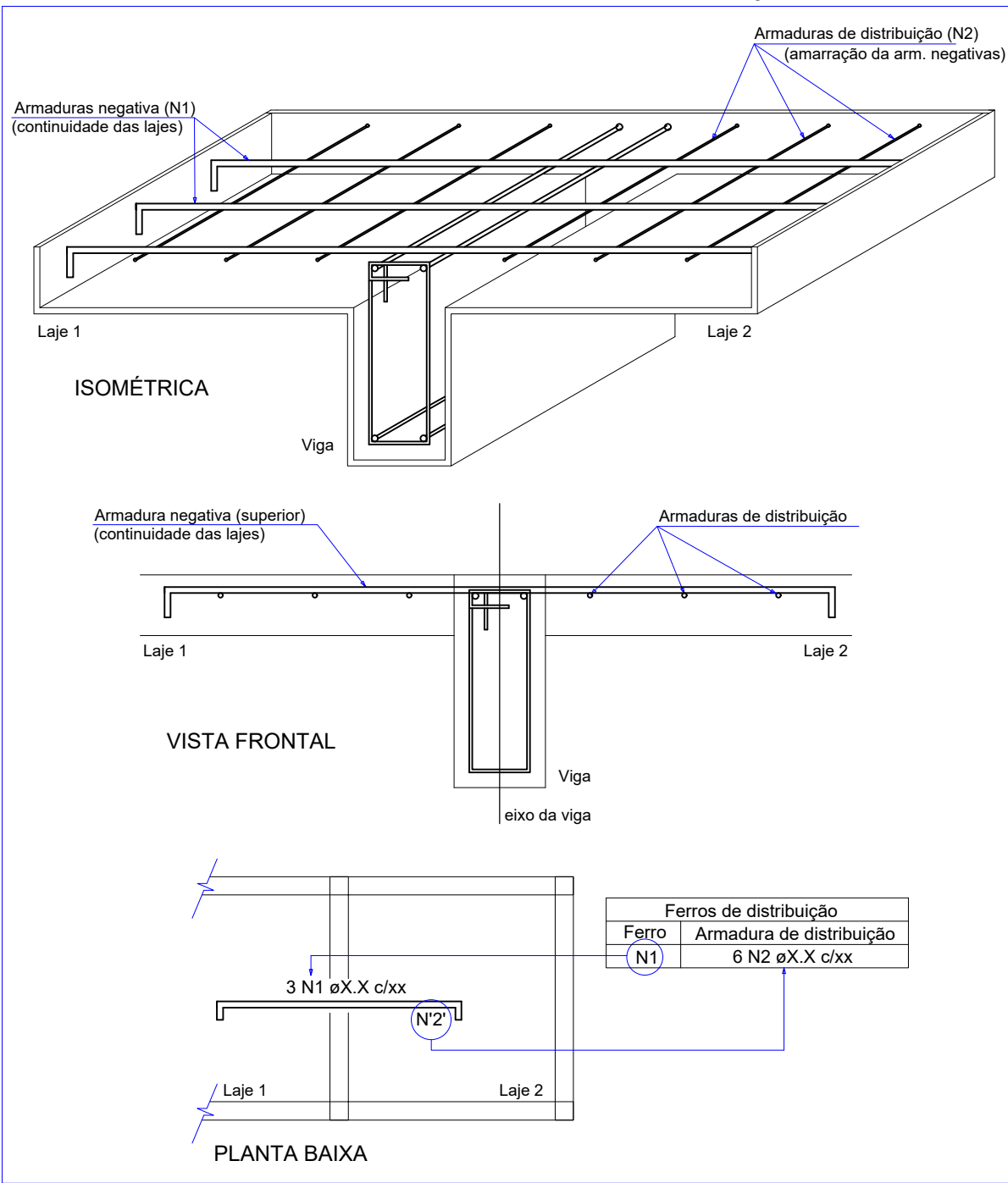
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

### DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

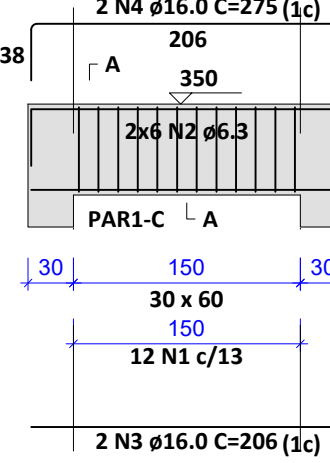


### DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



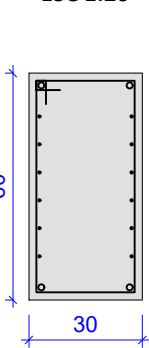
### V1 (30 x 60)

ESC 1:50



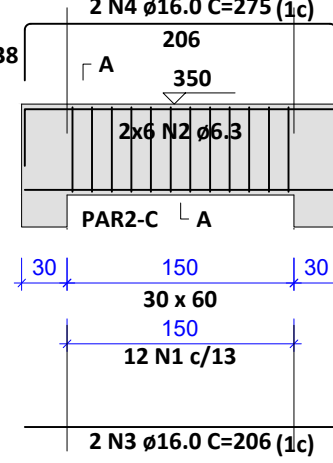
### SEÇÃO A-A

ESC 1:20



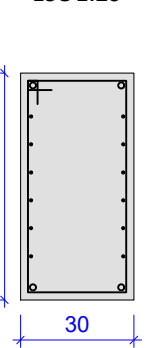
### V2 (30 x 60)

ESC 1:50



### SEÇÃO A-A

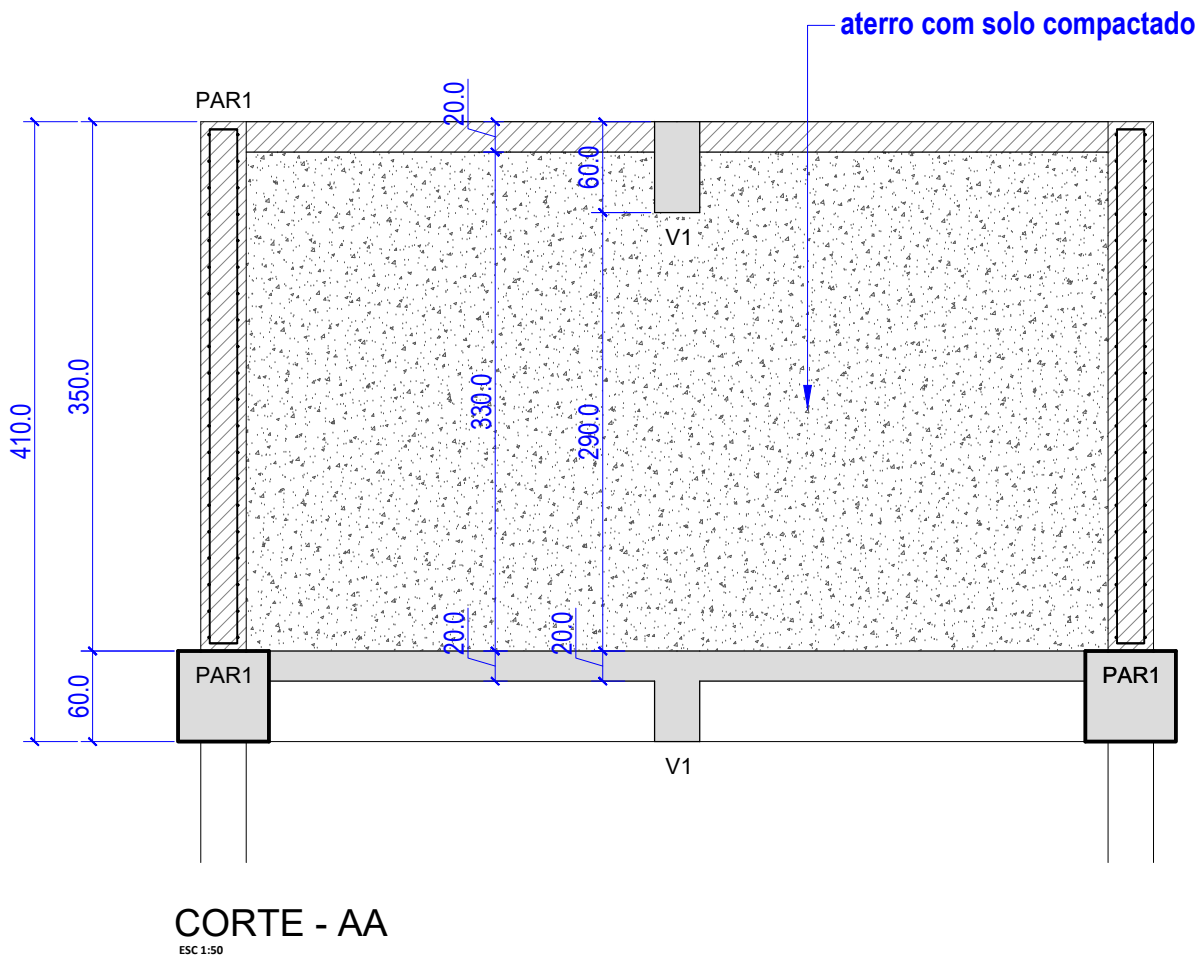
ESC 1:20



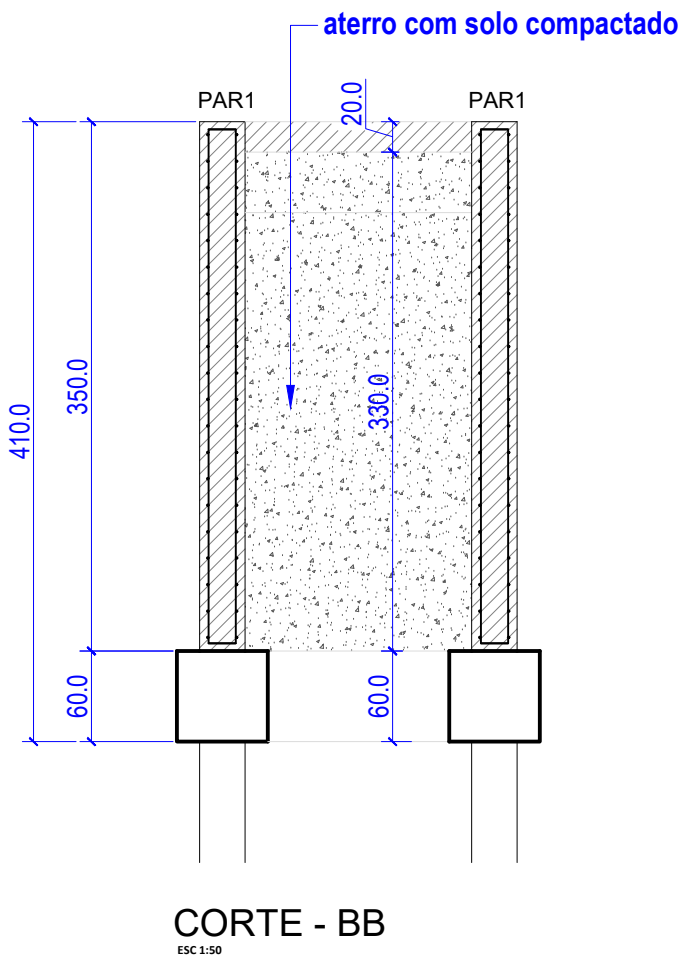
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550
	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
V2	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	49.4	5	13.3
CA60	5.0	42	2	33.4
PESO TOTAL (kg)				7.1
CA50	46.7			
CA60	7.1			

Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³  
Área de forma = 6.30 m²



CORTE - AA



CORTE - BB

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

### BARRAGEM RIO URUBÚ - U7

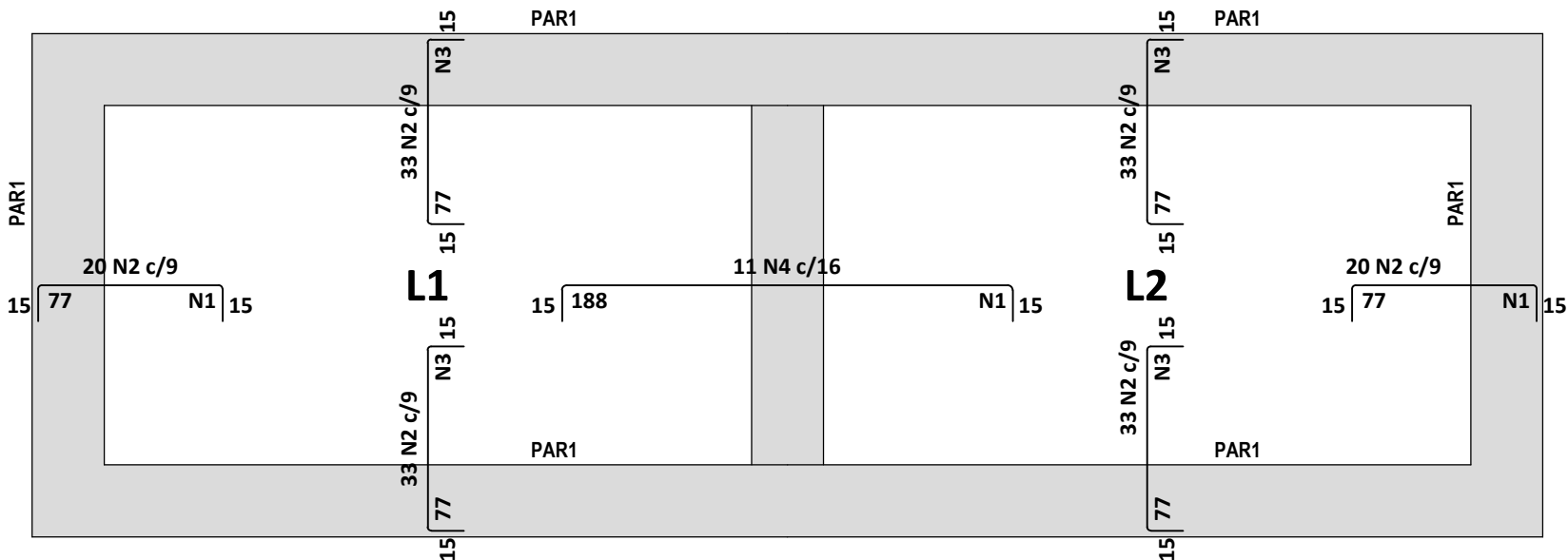
## PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P10/13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada Cristalândia - TO

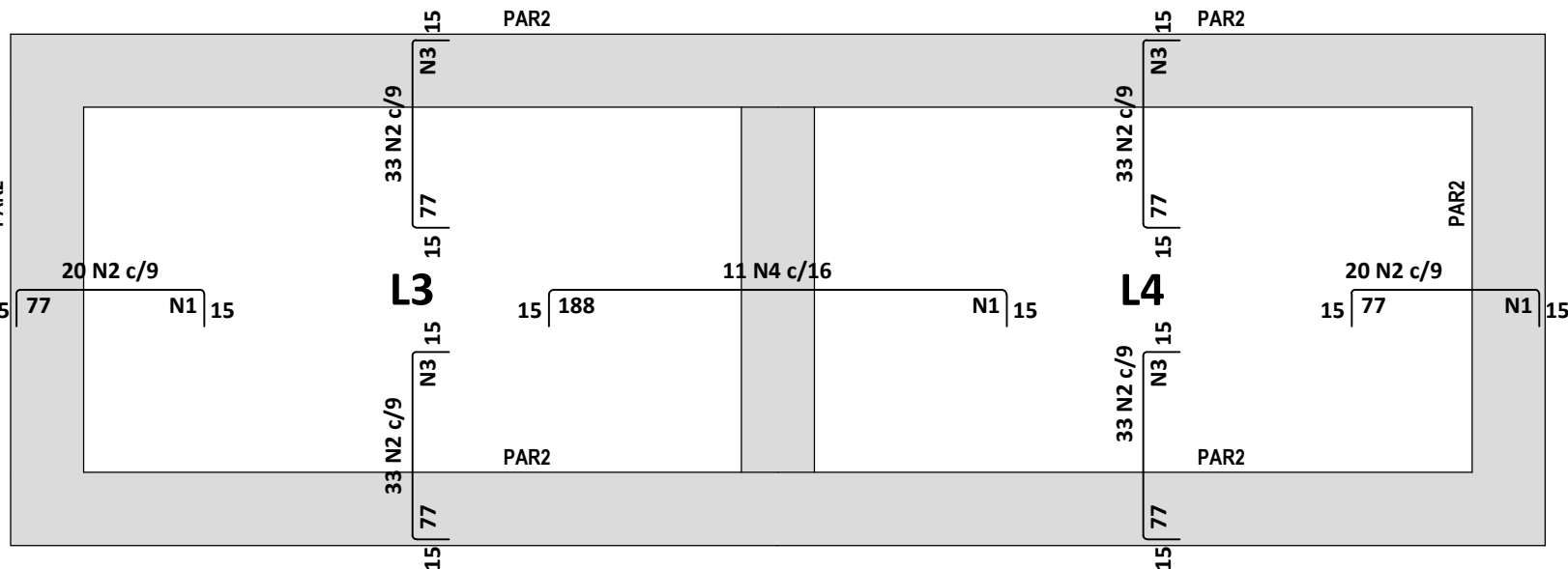
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	-
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS OMBREIRA EM PAREDE DE CONCRETO ARMADO FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

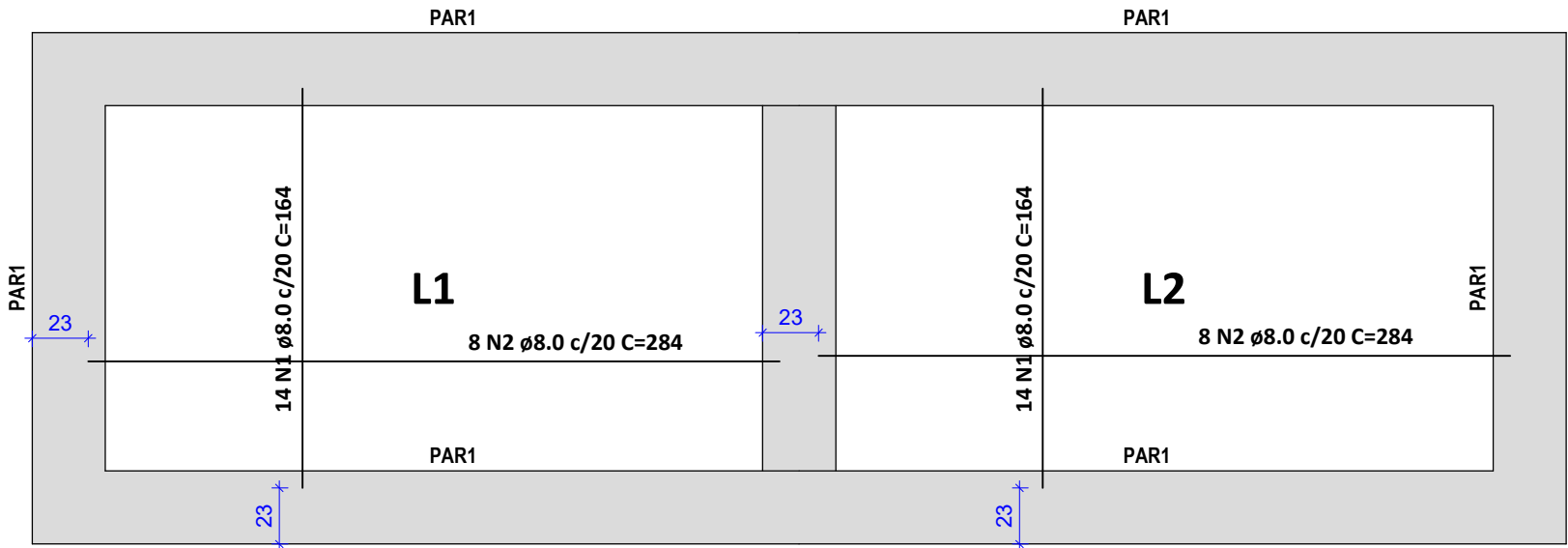
Lado Esquerdo



Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

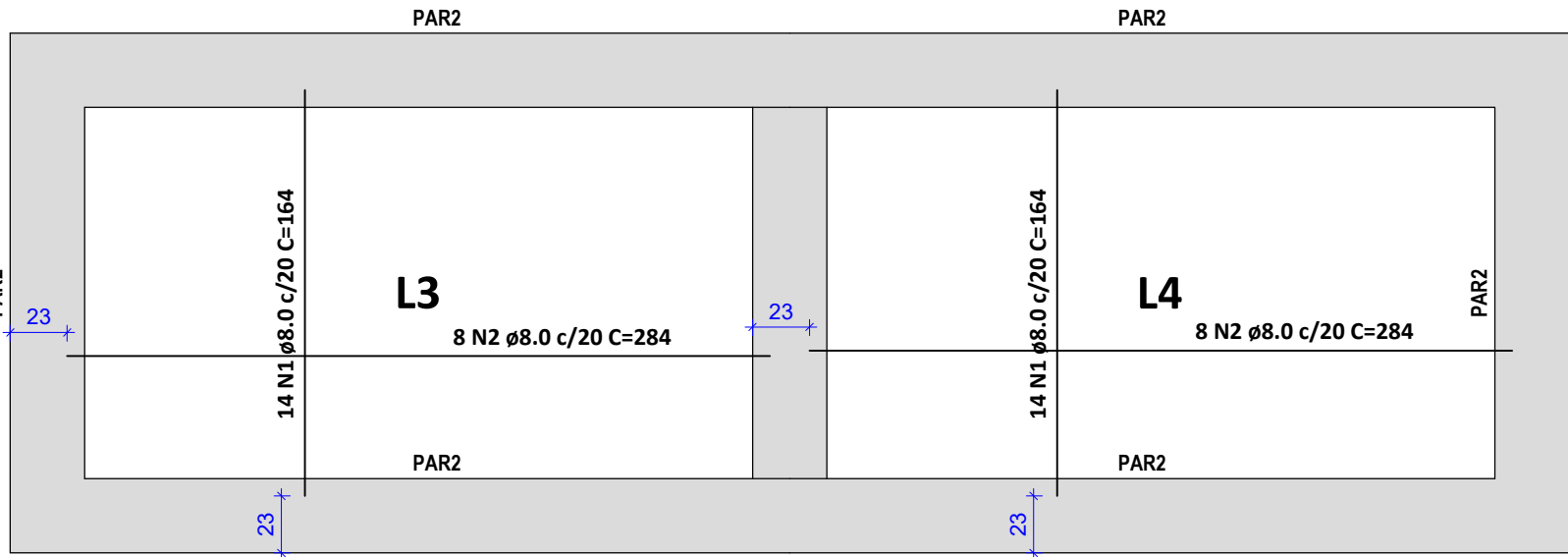
Lado Direito

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

Lado Esquerdo



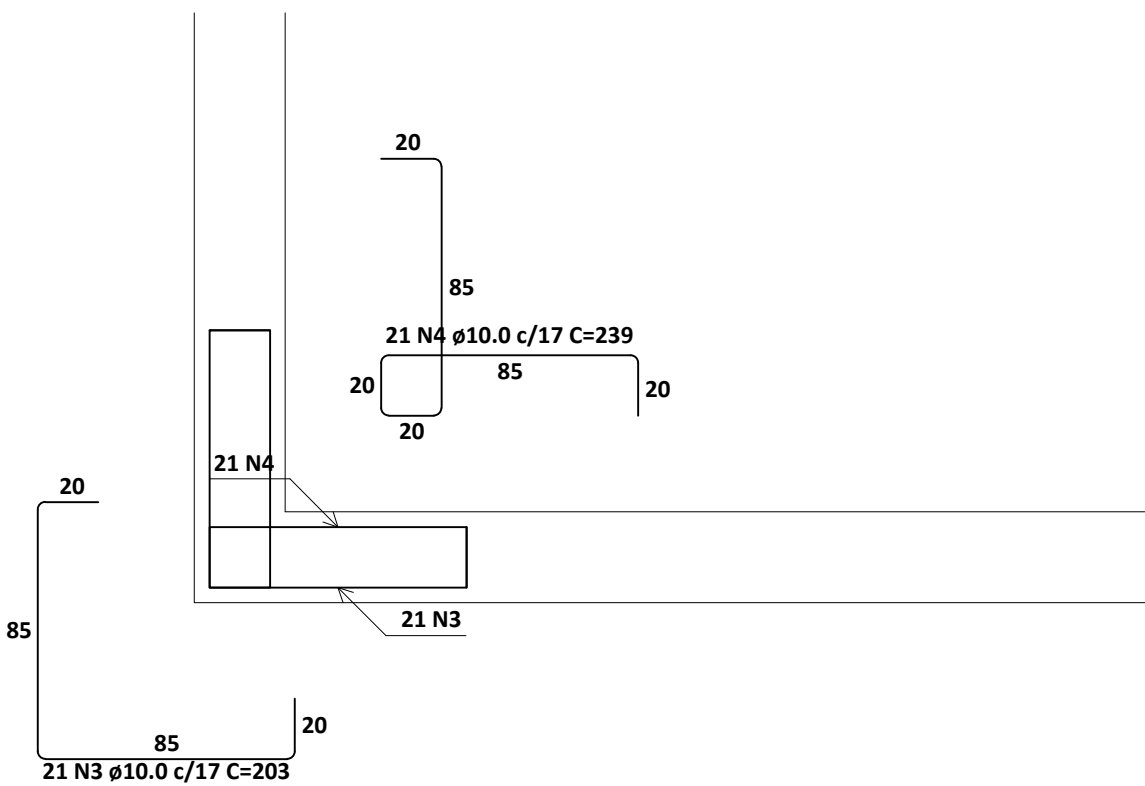
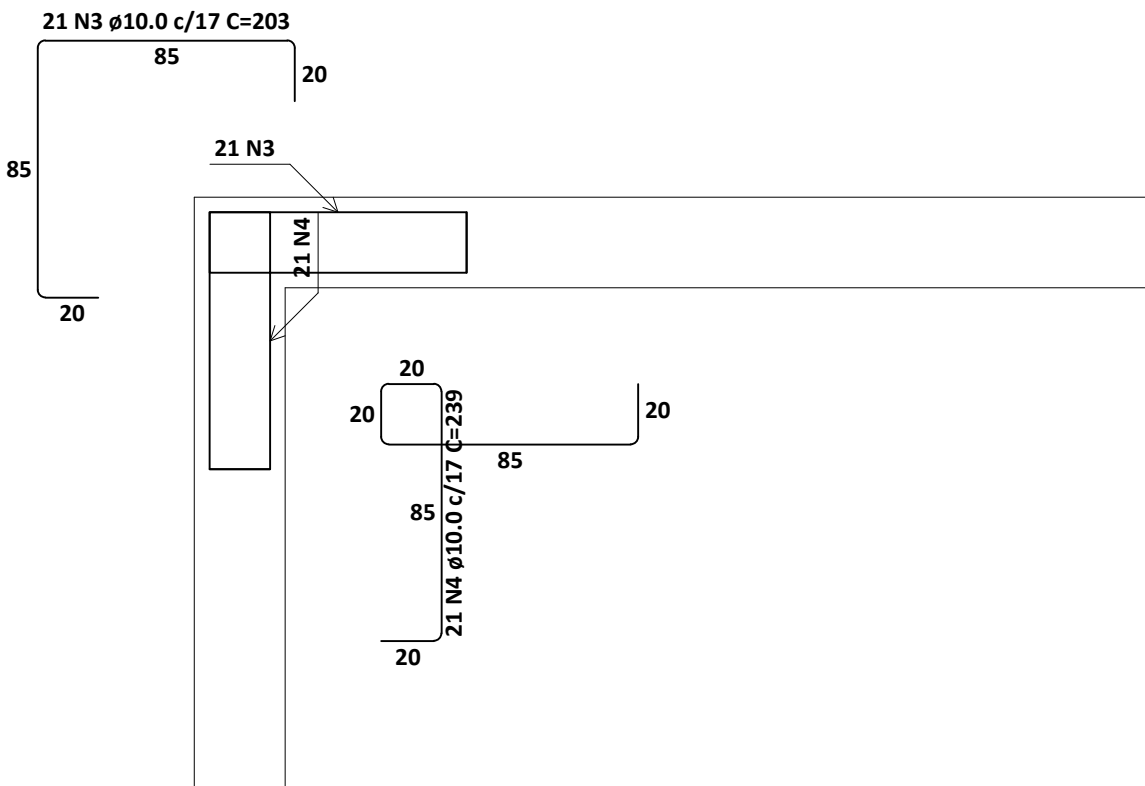
Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

Lado Direito

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	54	180	9720
	CA60	2	5.0	344	104	35776
	CA60	3	5.0	48	300	14400
	CA50	4	8.0	22	214	4708
Positivos	CA50	1	8.0	56	164	9184
	CA50	2	8.0	32	284	9088

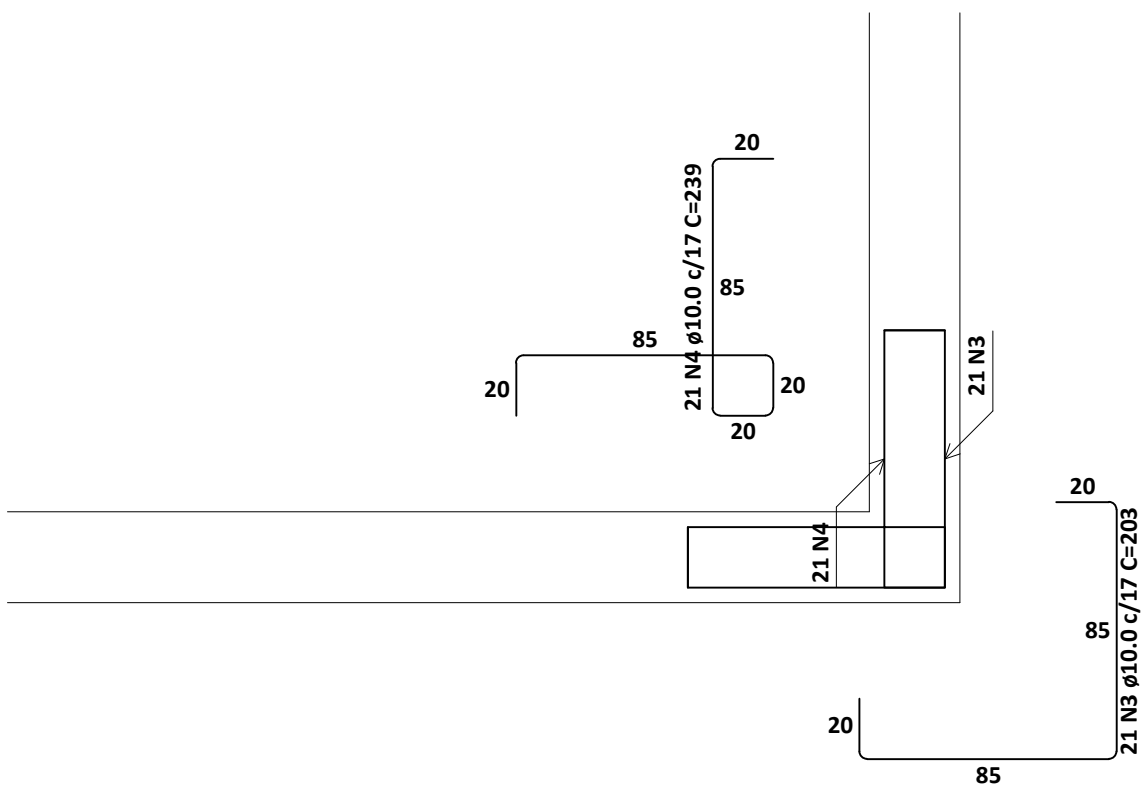
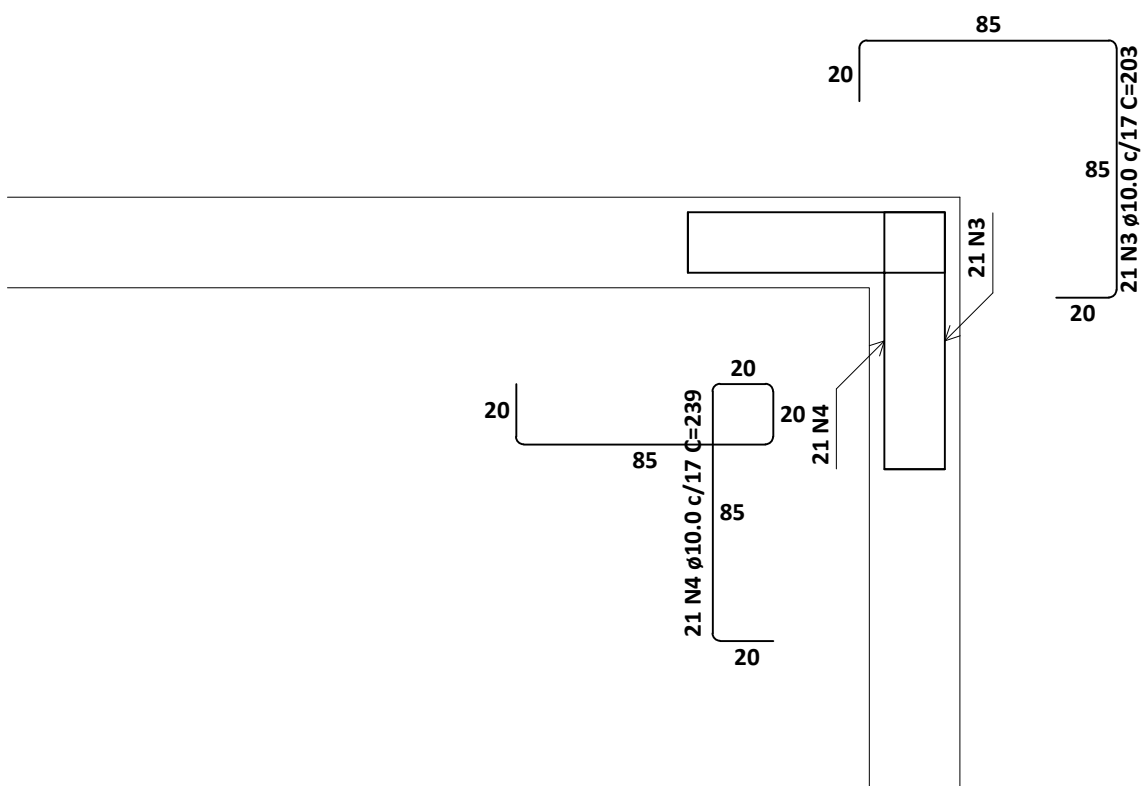
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	229.8	22	99.7
CA60	5.0	599	55	101.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50				99.7
CA60				101.6

Volume de concreto (C-25) = 3.24 m³  
Área de forma = 16.20 m²



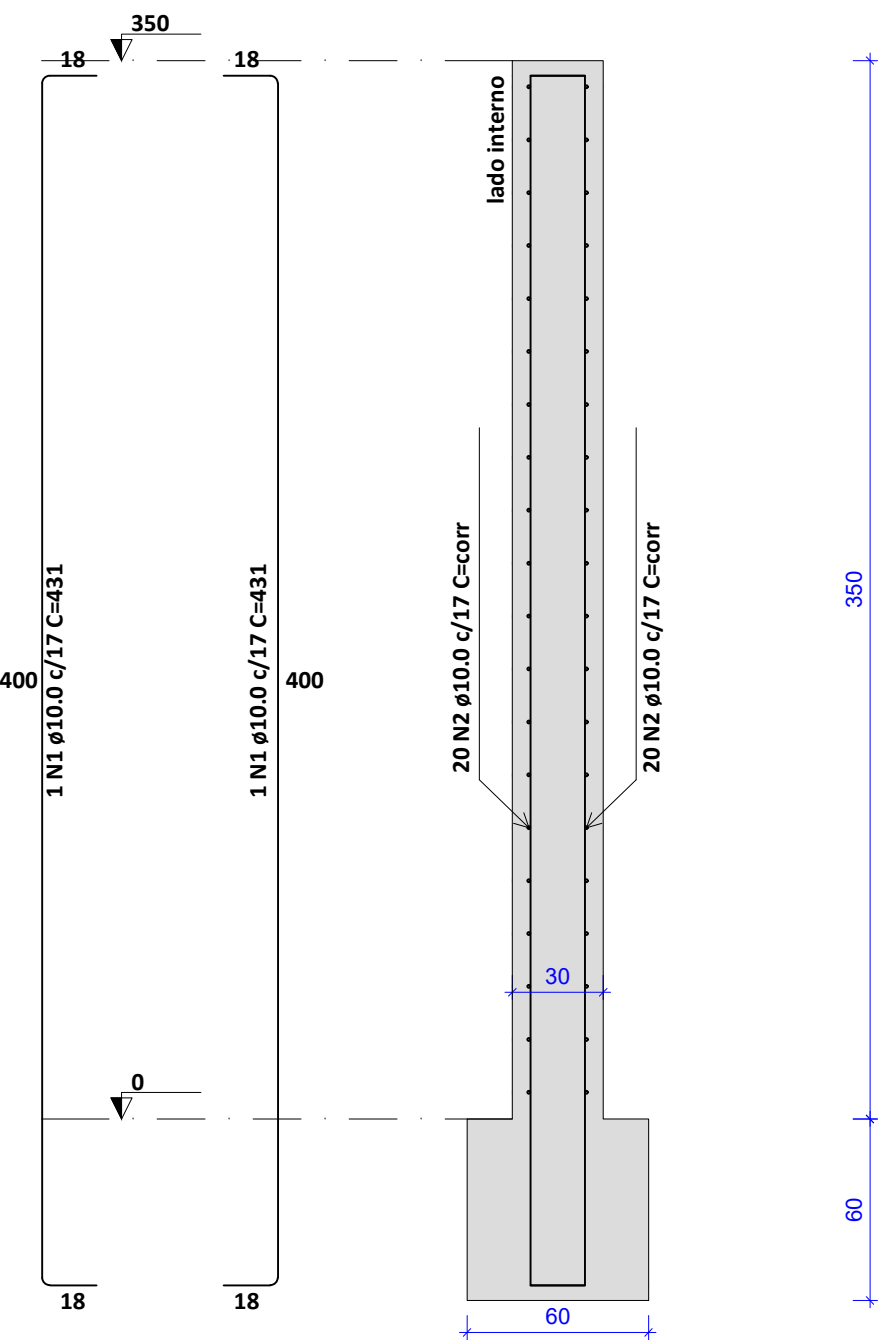
PAR1 = PAR2

ESCALA 1:25



PAR1 = PAR2

ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
PAR1	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR2	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	759.8	70	515.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50				515.3

Volume de concreto (C-25) = 43.99 m³  
Área de forma = 274.56 m²

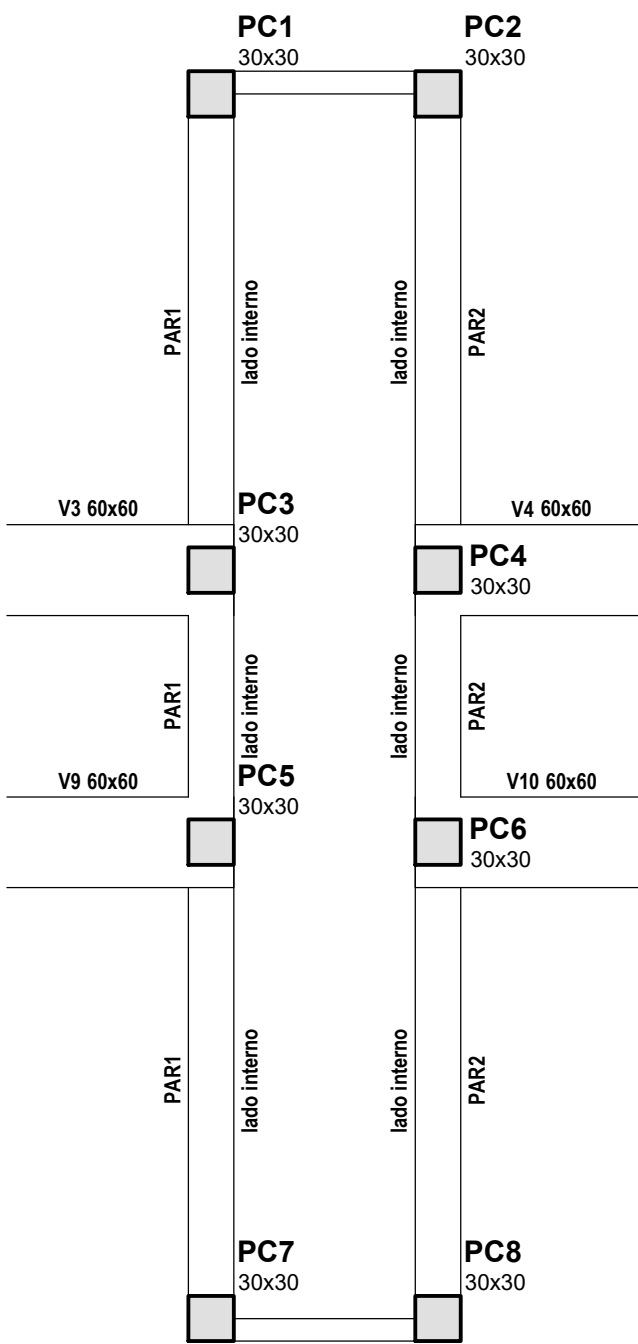
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U7			
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO:  APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		REPRESENTANTE LEGAL:  FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA P11 / 13		ENDEREÇO DA OBRA:  Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada Cristalândia - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)  DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		AUTOR DO PROJETO:  EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-D-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:   CARIMBO E ASSINATURA

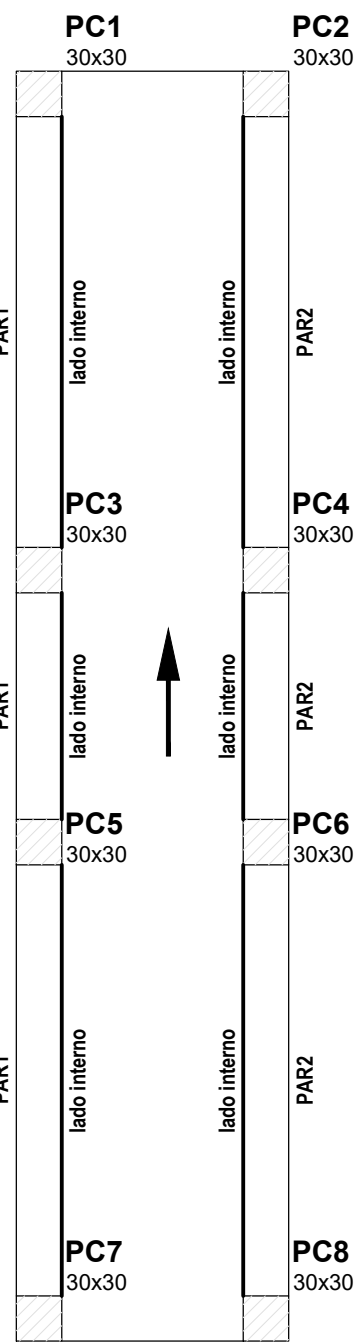




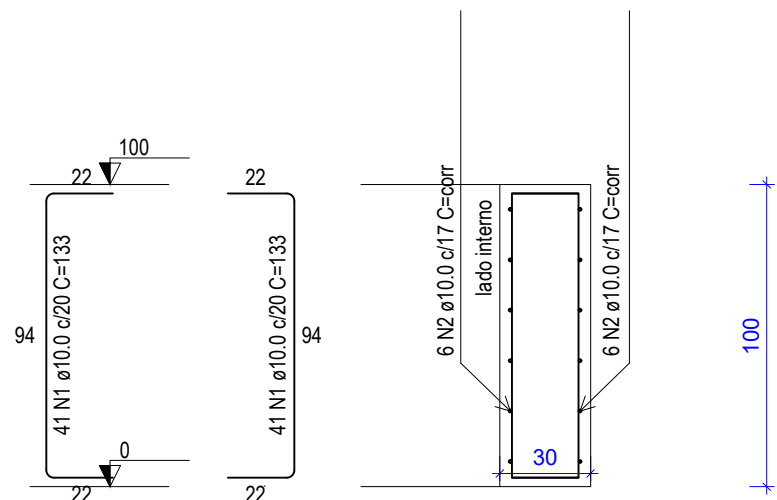




Contenções do pavimento VIGA  
ESCALA 1:50



Contenções do pavimento  
BASE DESCARGA  
ESCALA 1:50



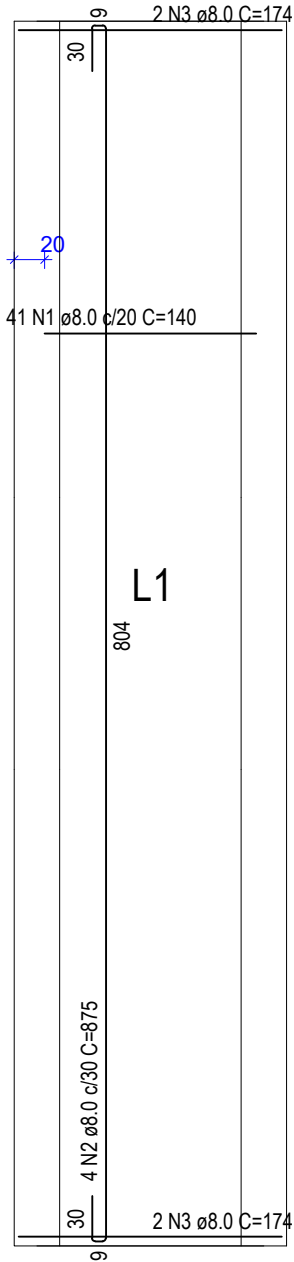
## Contenções PAR1 = PAR2

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xContenções - PAR1	CA50	1	10.0	164	133	21812
	CA50	2	10.0	24	corr	19440
RES2 - Positivos (100.0)	CA50	1	8.0	41	140	5740
	CA50	2	8.0	4	875	3500
	CA50	3	8.0	4	174	696

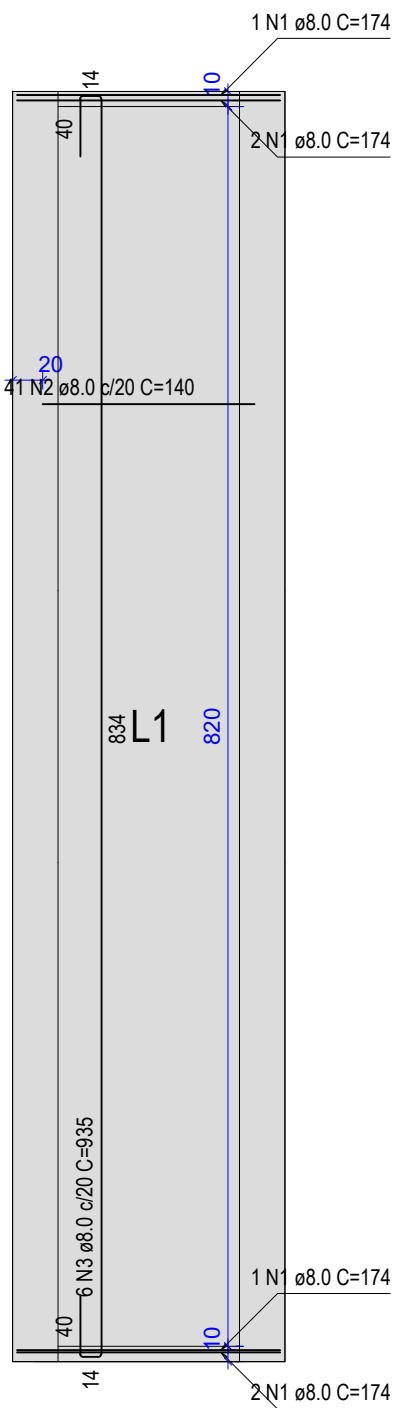
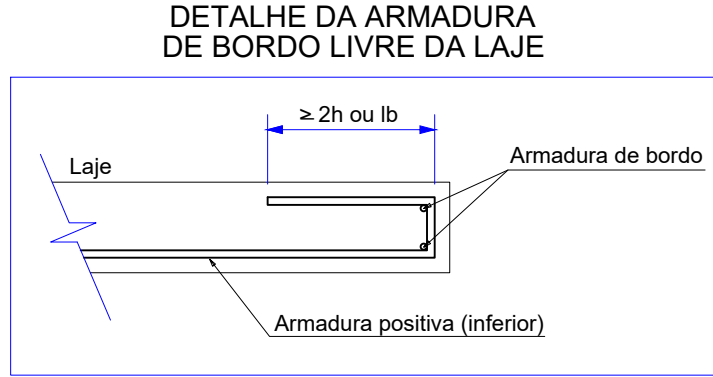
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	99.4	10	43.1
CA50	10.0	412.5	38	279.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50		322.9		

Volume de concreto (C-25) = 6.33 m³  
Área de forma = 47.52 m²



## RES2 Armação positiva das lajes (100.0)

ESCALA 1:50



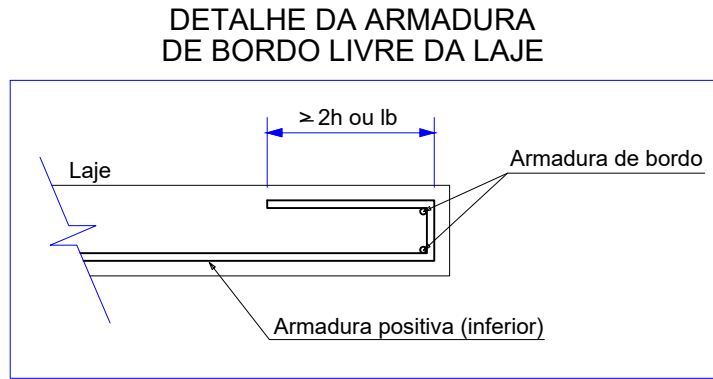
## Armação positiva das lajes (0.0)

ESCALA 1:50

RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos (0.0)	CA50	1	8.0	6	174
	CA50	2	8.0	41	140
	CA50	3	8.0	6	935

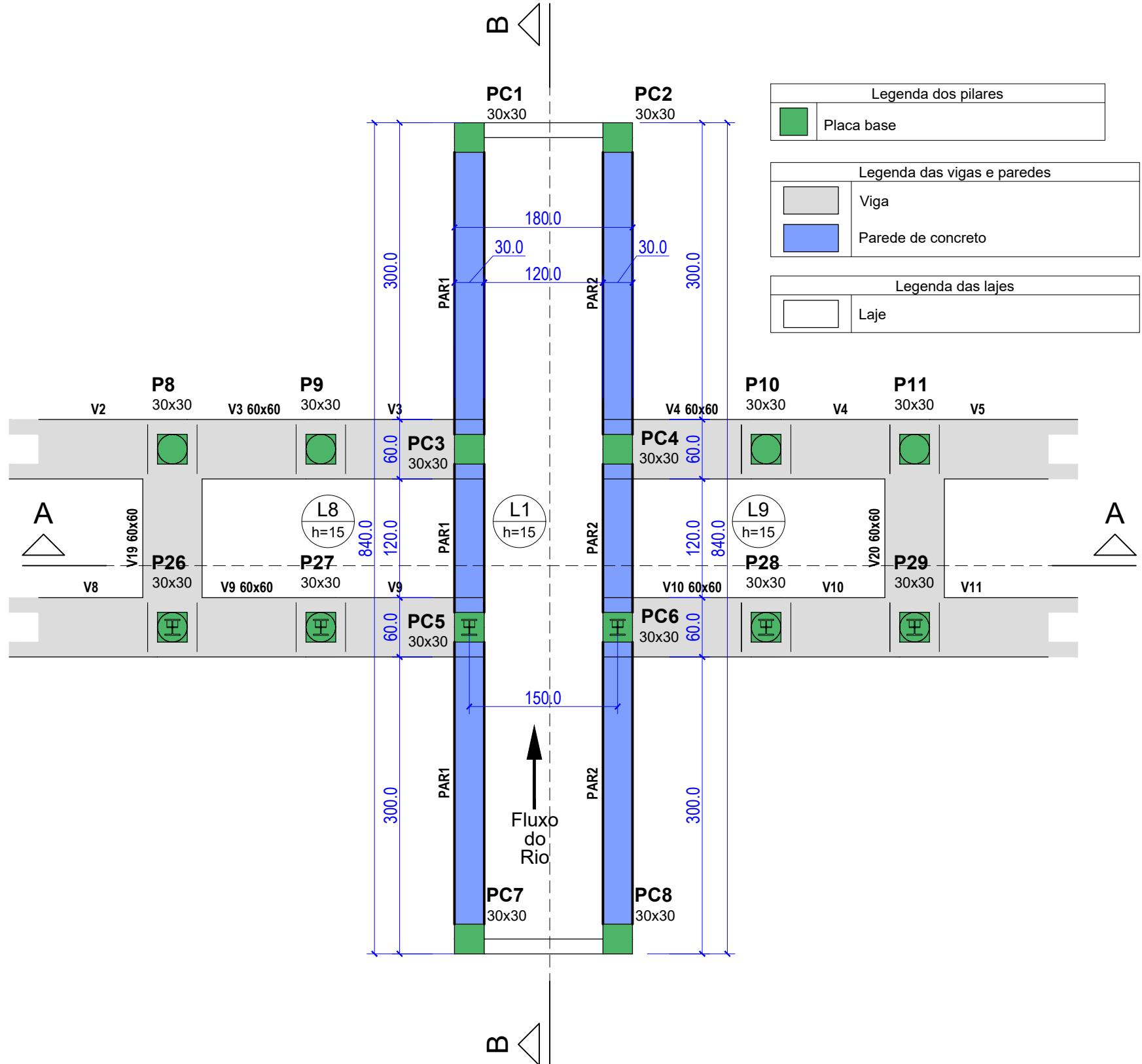
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	123.9	12	53.8

Volume de concreto (C-25) = 2.05 m³  
Área de forma = 10.86 m²



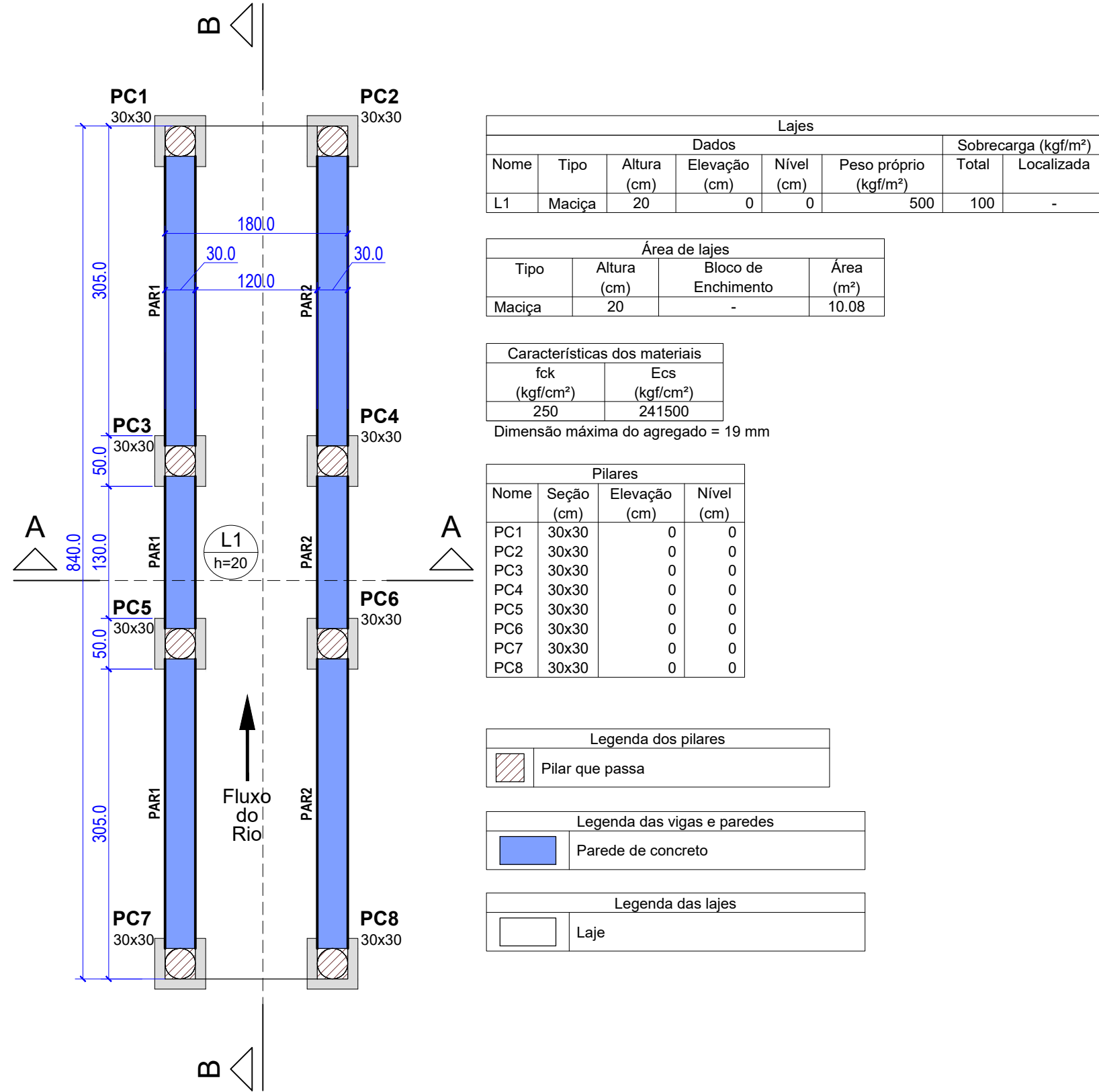
## Armação negativa das lajes (0.0)

ESCALA 1:50



## Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50



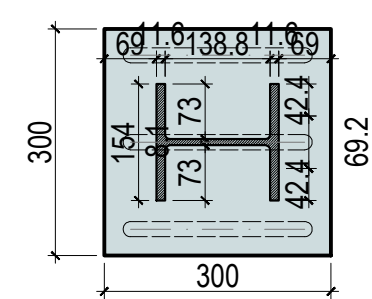
## Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

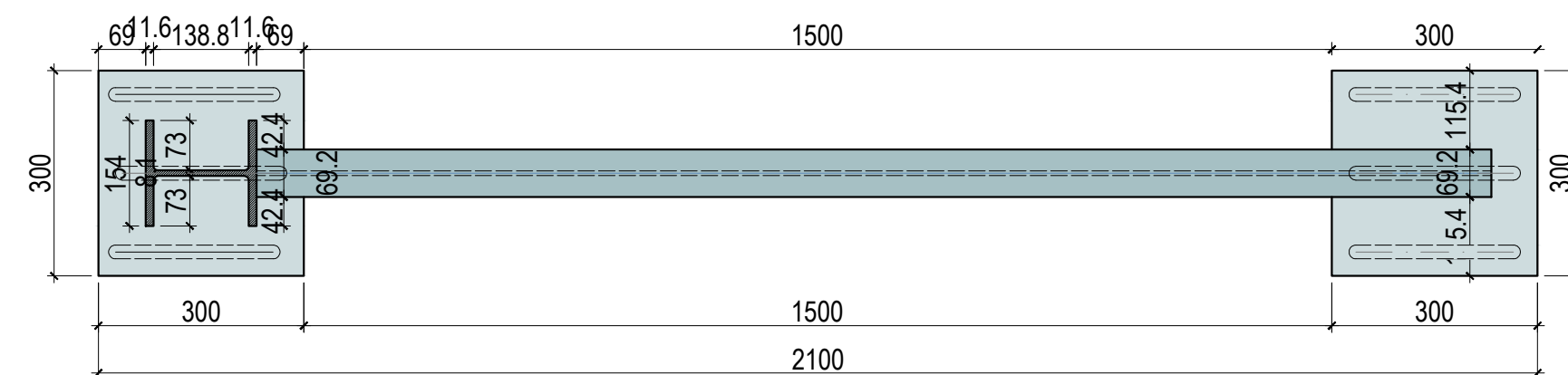
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U7		
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO		
OBRA: RURAL		
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P13</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada Cristalândia - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS
DATA	OUTUBRO/2021	394,11m2
ESCALAS	INDICADAS	
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO
DESENHO(S)		394,11m2
DETALHE DAS PAREDES EM CONCRETO ARMADO DA DESCARGA DE FUNDO		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA

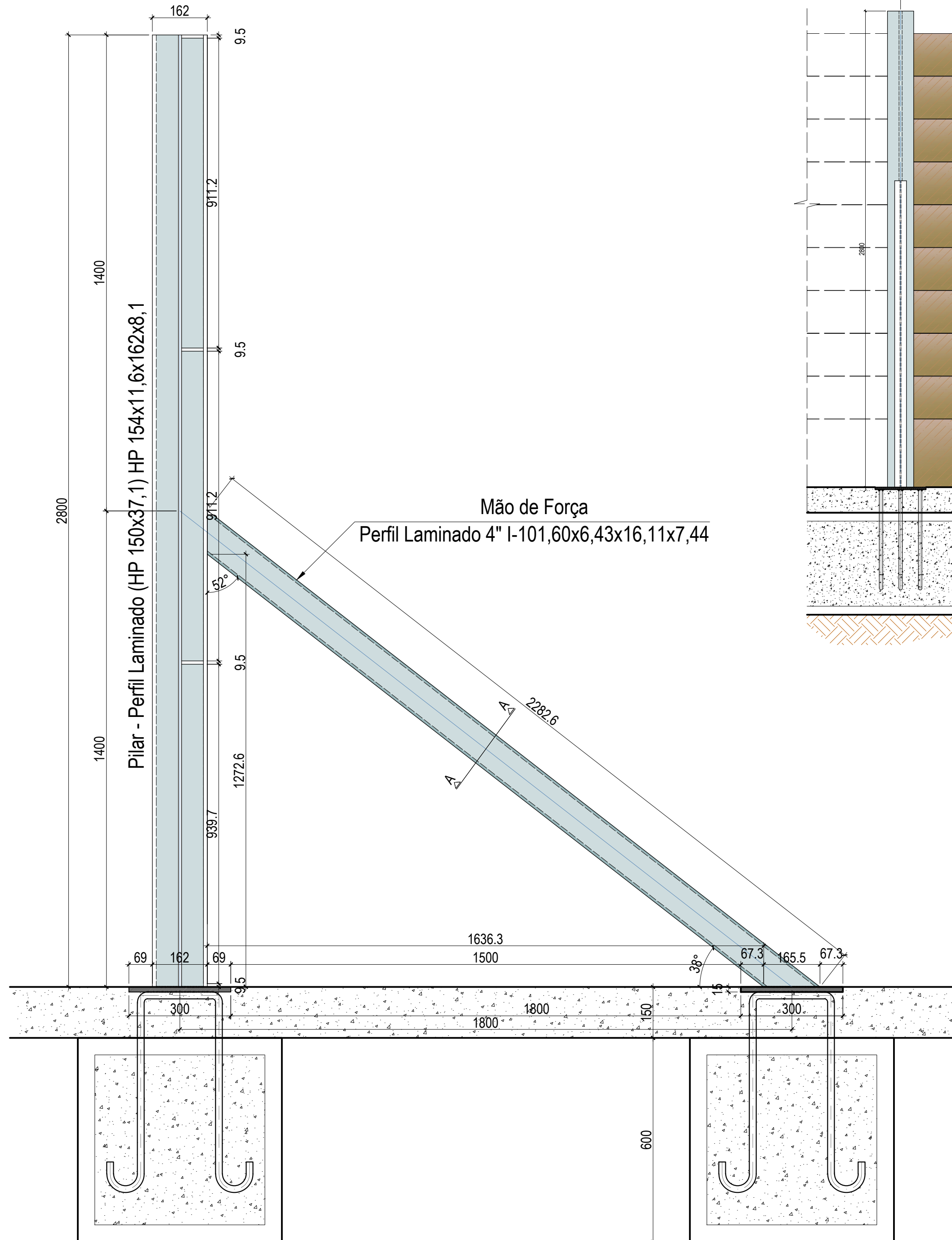
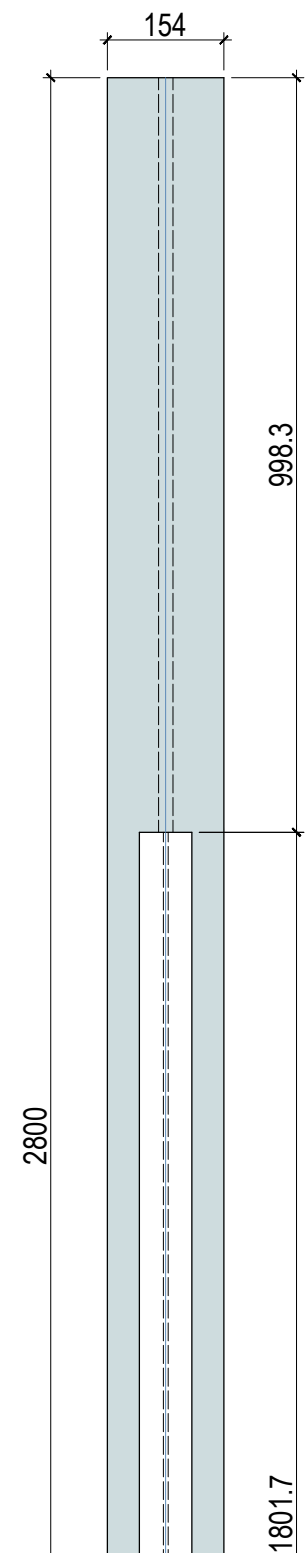




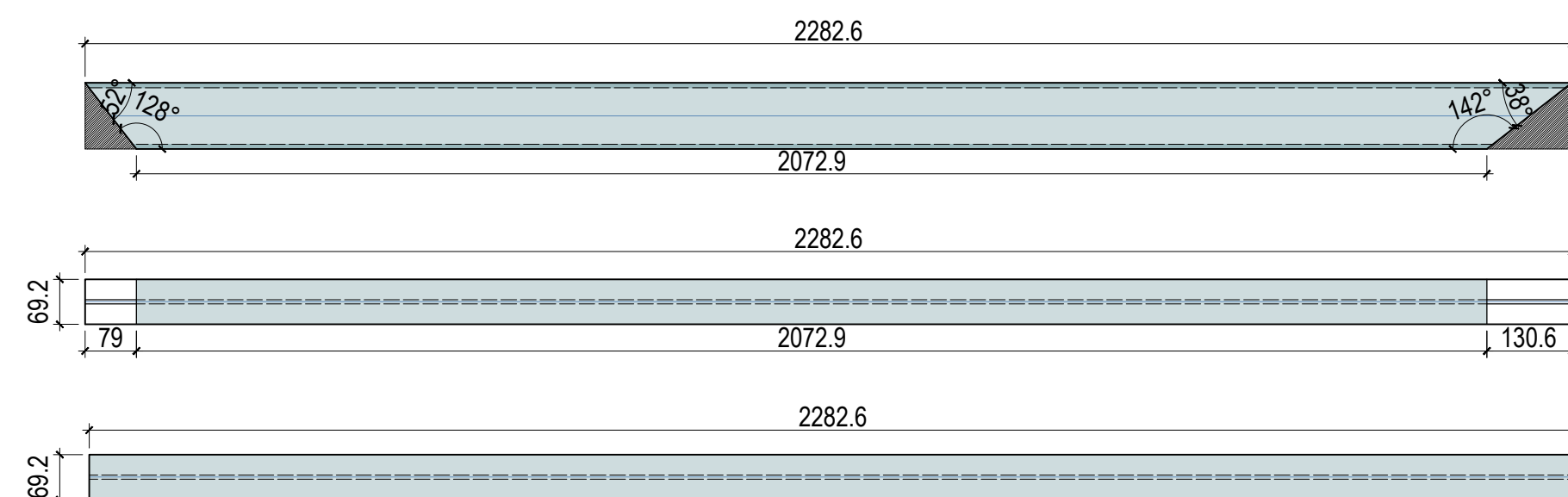
PLANTA PLACA BASE  
ESCALA.: 1:10



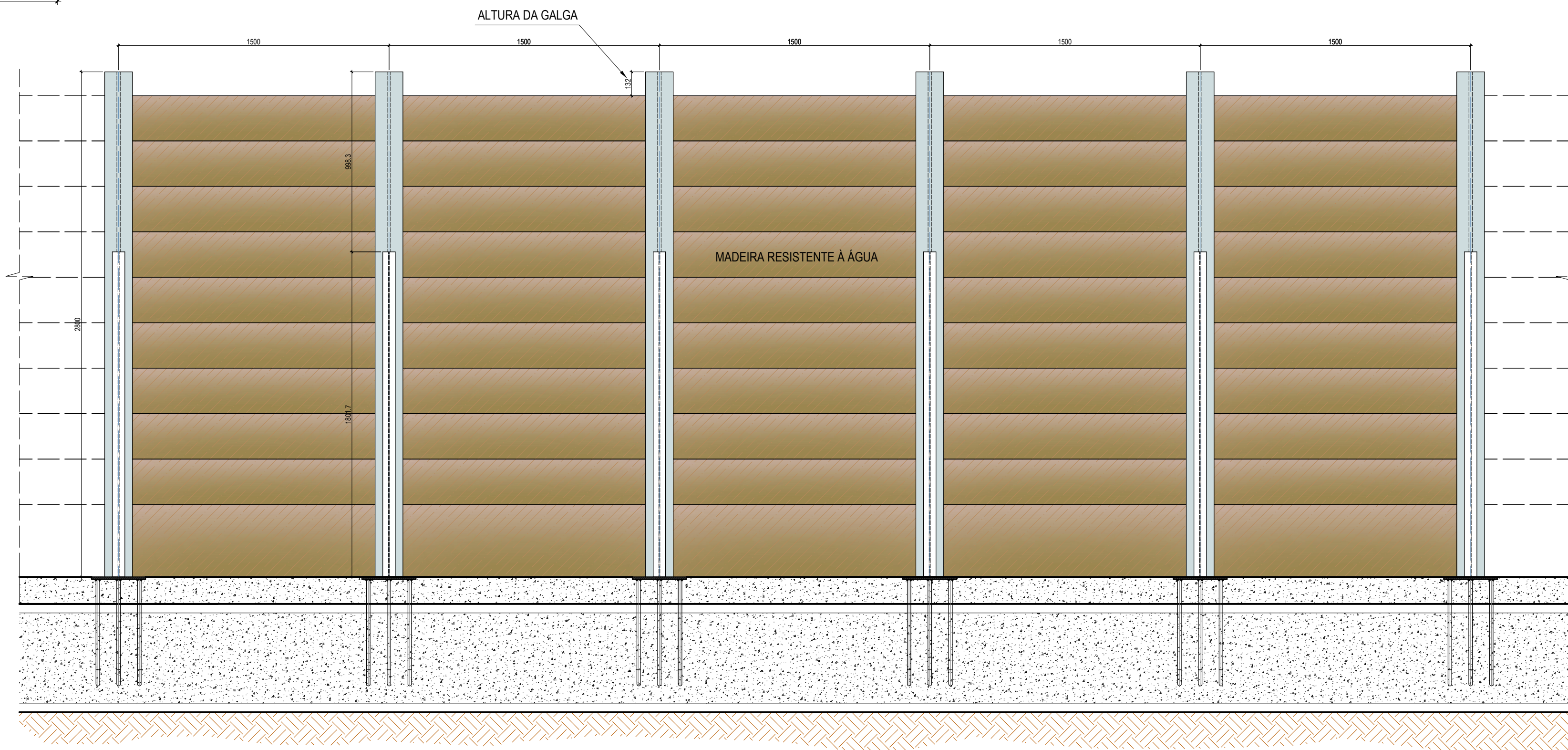
PLANTA BAIXA - PORTICO FIXO



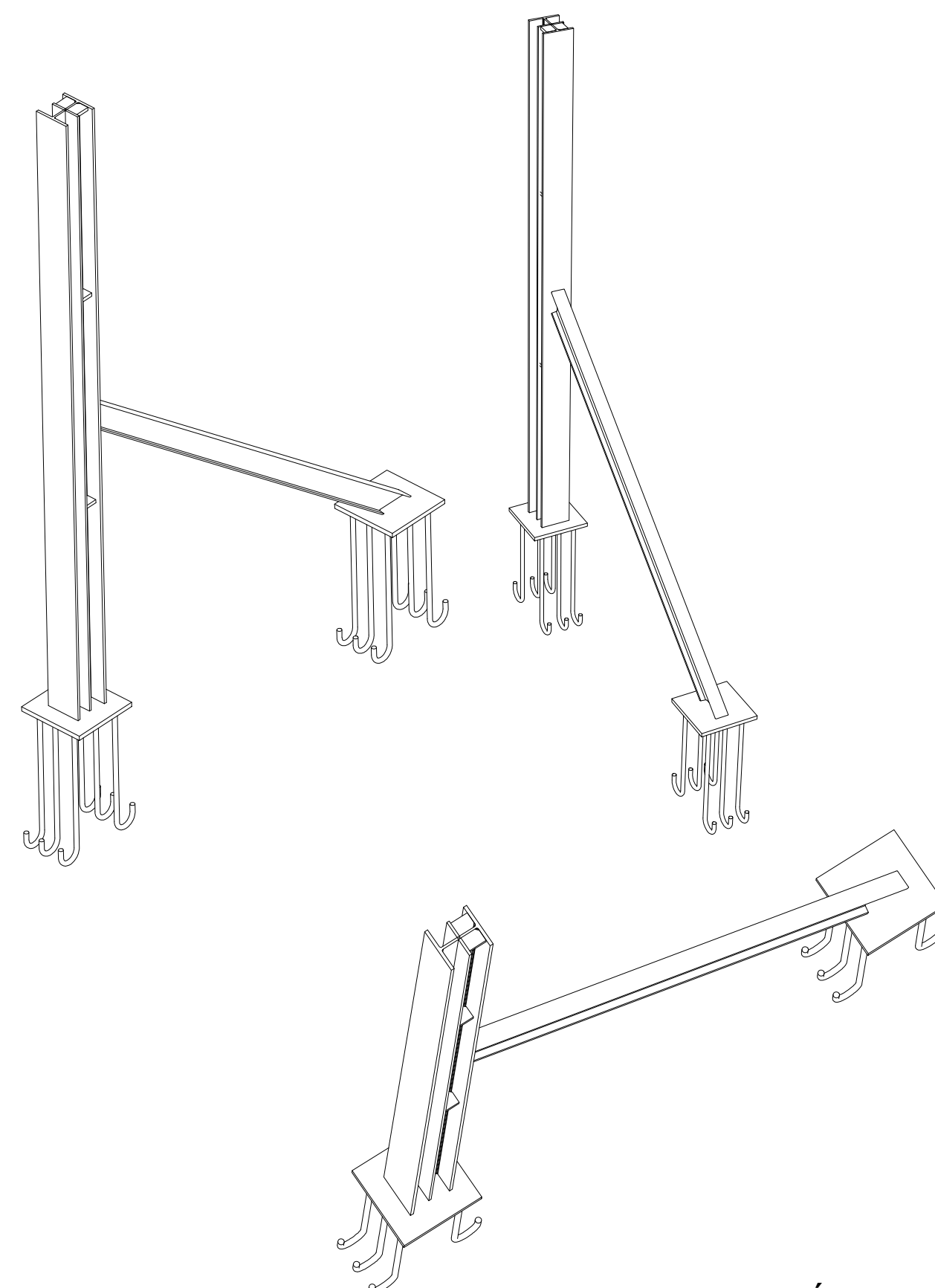
VISTA LATERAL DO PÓRTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



DETALHAMENTO - MÃO DE FORÇA  
ESCALA.: 1:10



FACHADA JUSANTE  
SEM ESCALA



PERSPECTIVA PÓRTICO  
SEM ESCALA

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO URUBÚ - U7

# PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

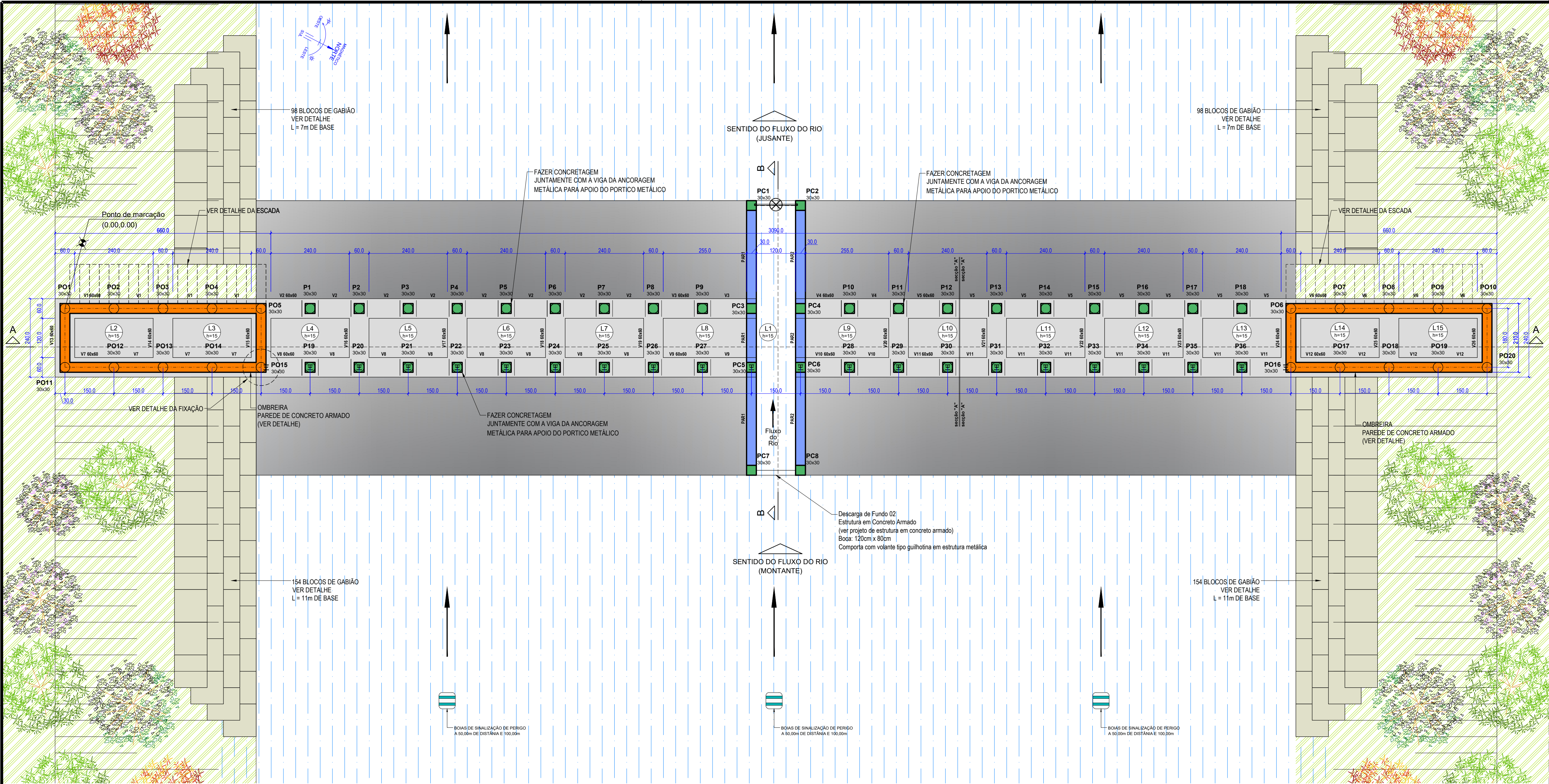
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:
FOLHA <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block;">P01</div> <div style="font-size: 3em; font-weight: bold; display: inline-block; vertical-align: middle;">/02</div>	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>  Fazenda Charqueada, Estrada Vicinal Municipal Charqueada Cristalândia - TO	



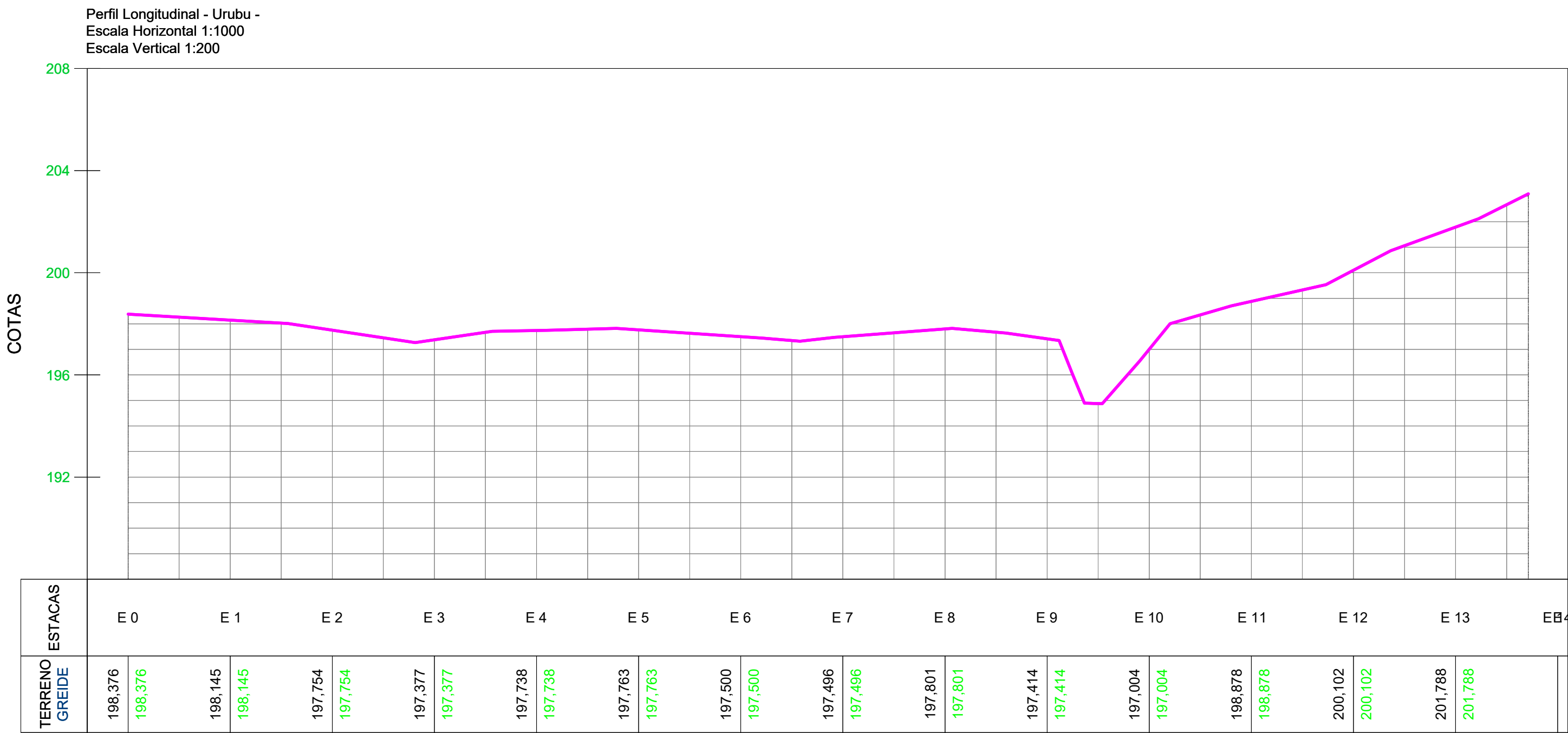




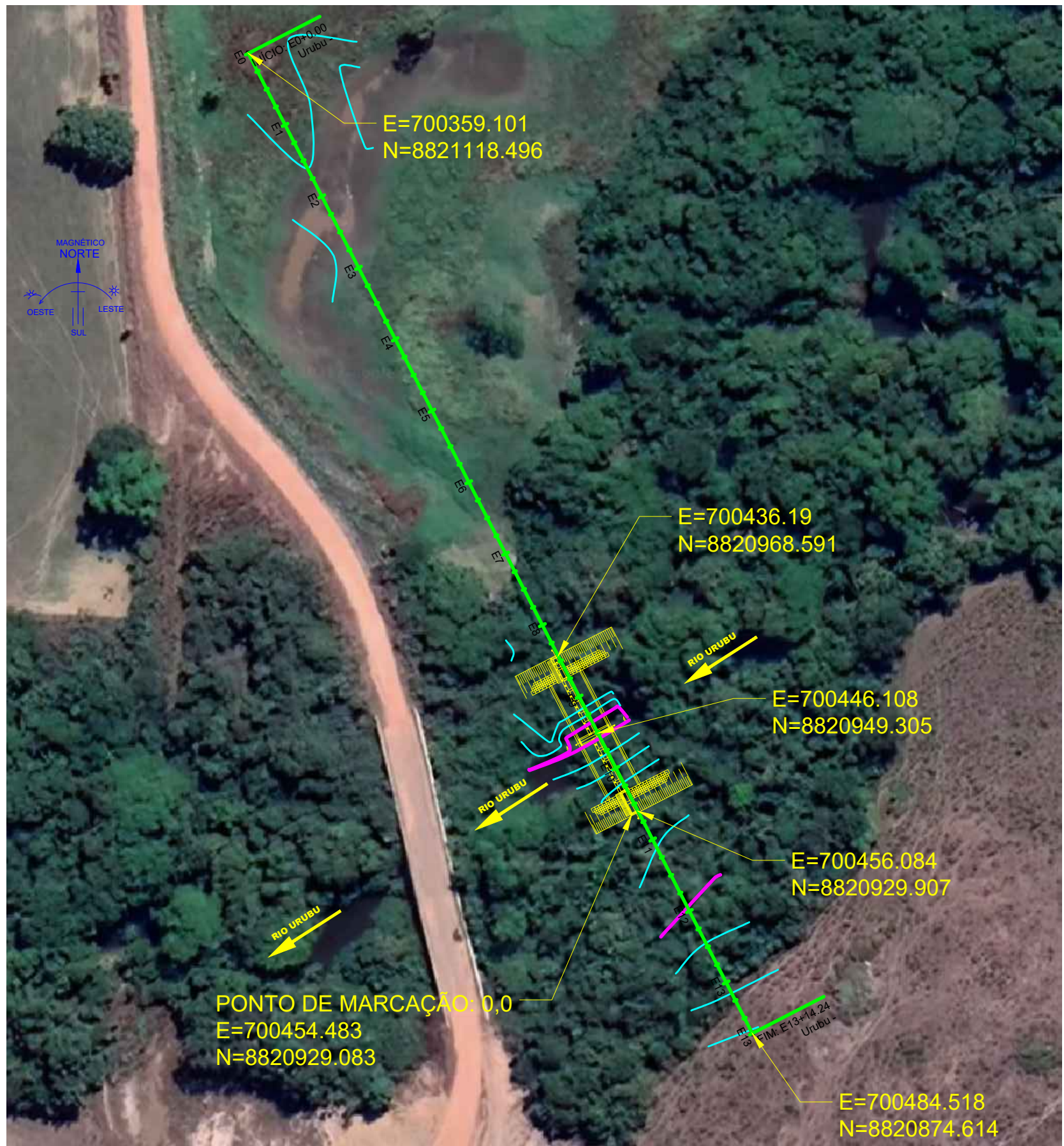


PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO - (Nível 00)

ESCALA 1:75



PERFIL TRANSVERSAL  
SEM ESCALA

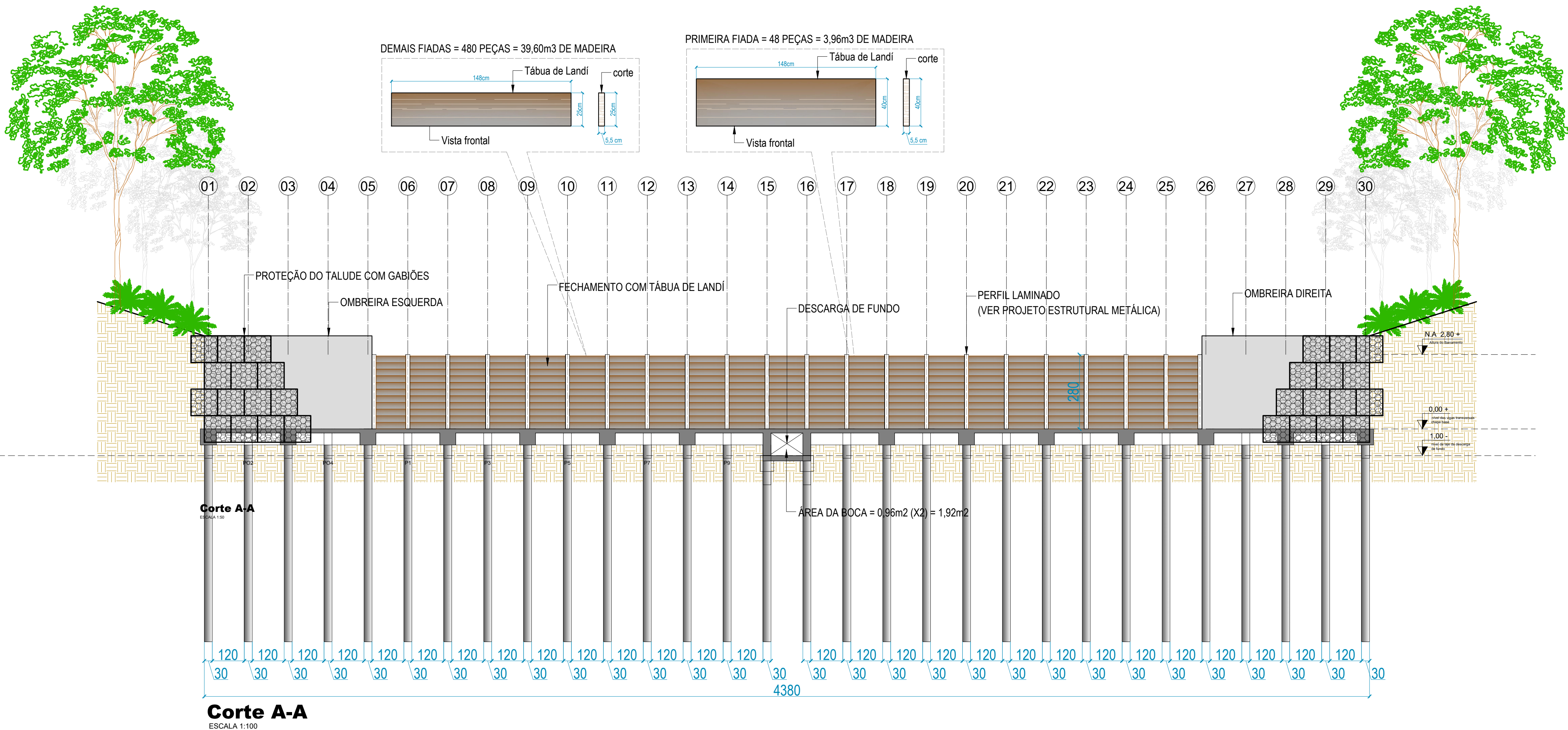
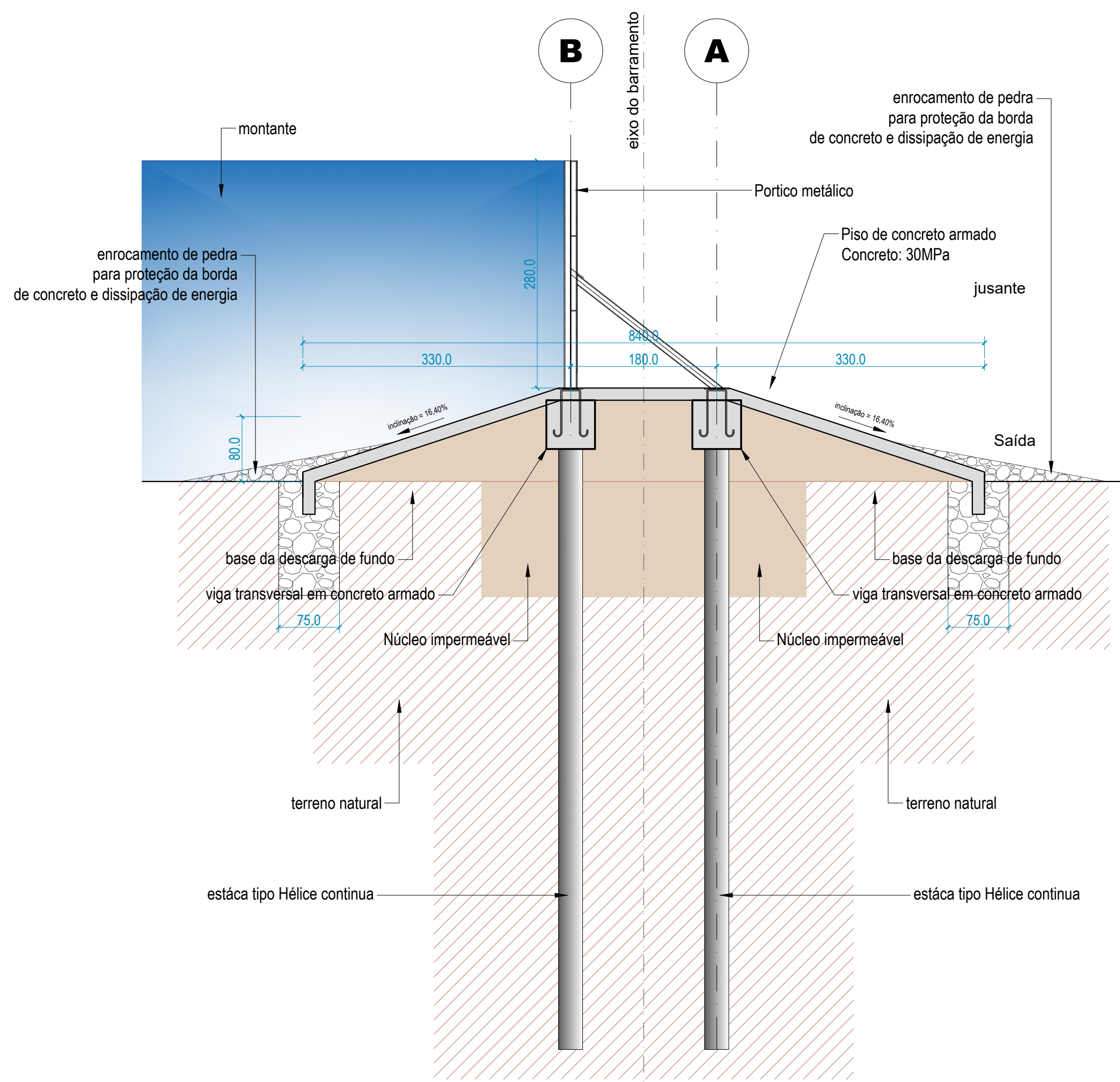
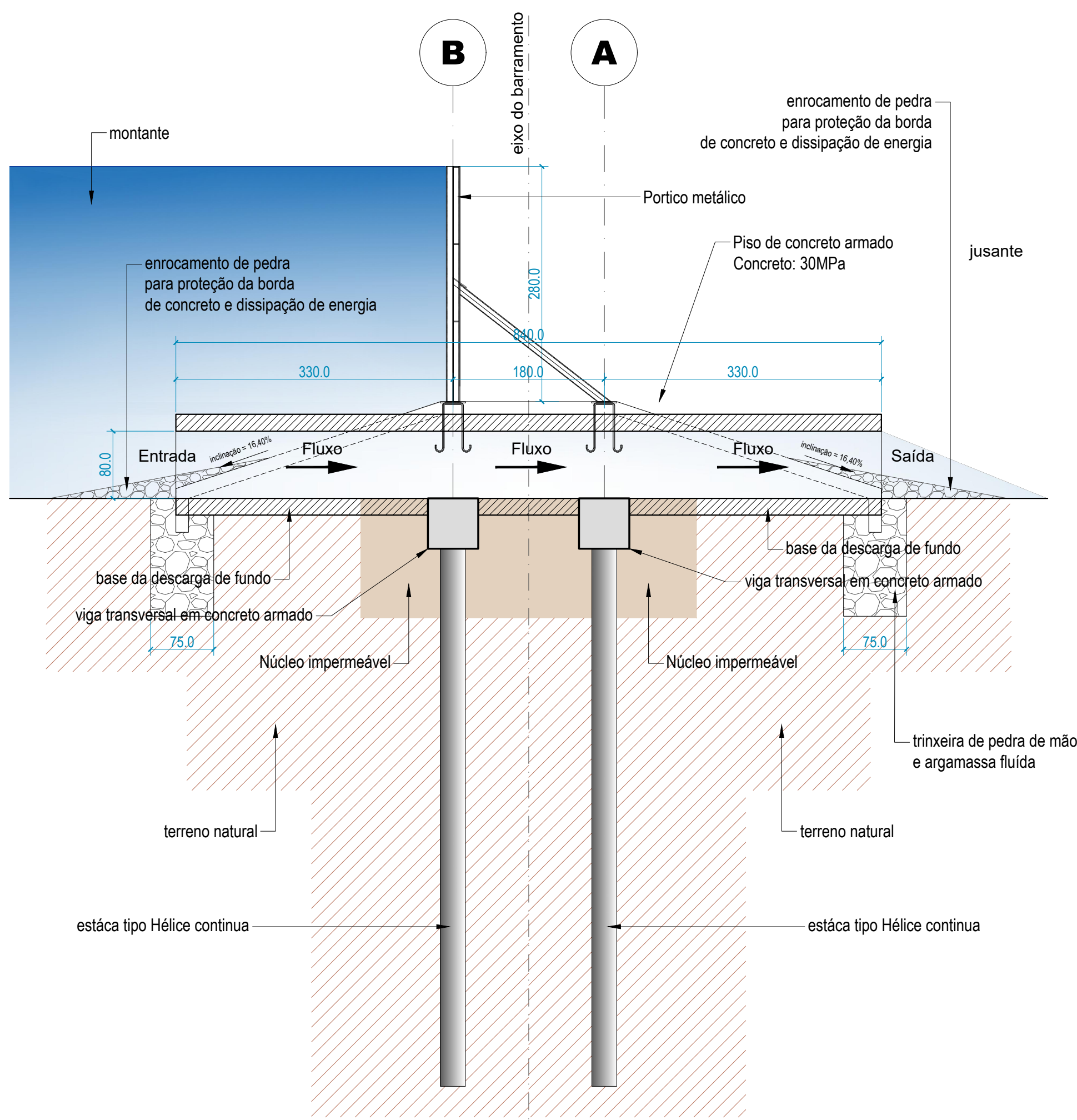


IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM

ESCALA 1:600

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
BARRAGEM RIO URUBÚ - U8			
PROJETO ARQUITETÔNICO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA		ENDEREÇO DA OBRA:	
P01/03		TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Duere, Rio Urubú	
		Cristalândia - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO		EBESON COELHO TORRES	
IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM		ENGENHEIRO CIVIL	
PERFIL TRANSVERSAL		CREA: 211.1680-TO	
		RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	

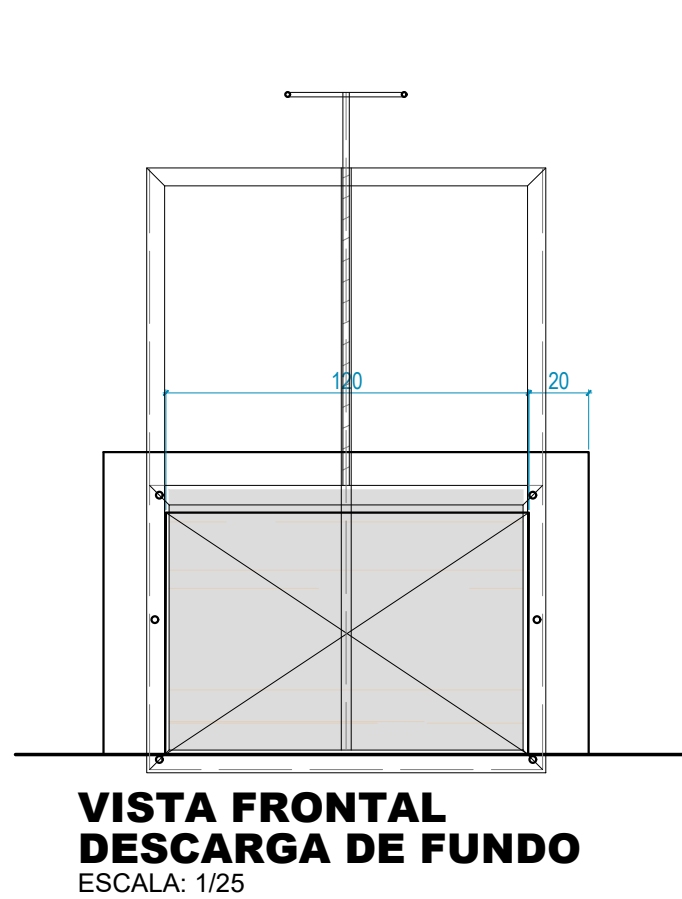




REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

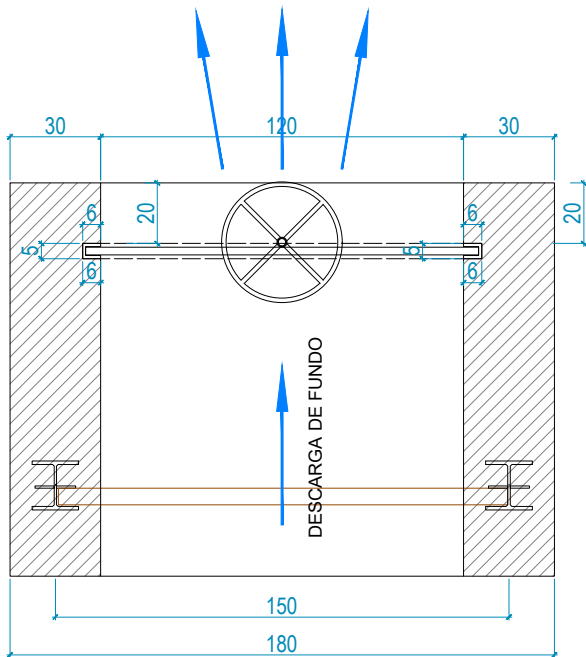
BARRAGEM RIO URUBÚ - U8			
PROJETO ARQUITETÔNICO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/03</b>		ENDEREÇO DA OBRA: TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Dueré, Rio Urubú Cristalândia - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	(m²)
DATA	OUTUBRO/2021		394,11m2
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
CORTE - AA CORTE - BB CORTE - CC		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





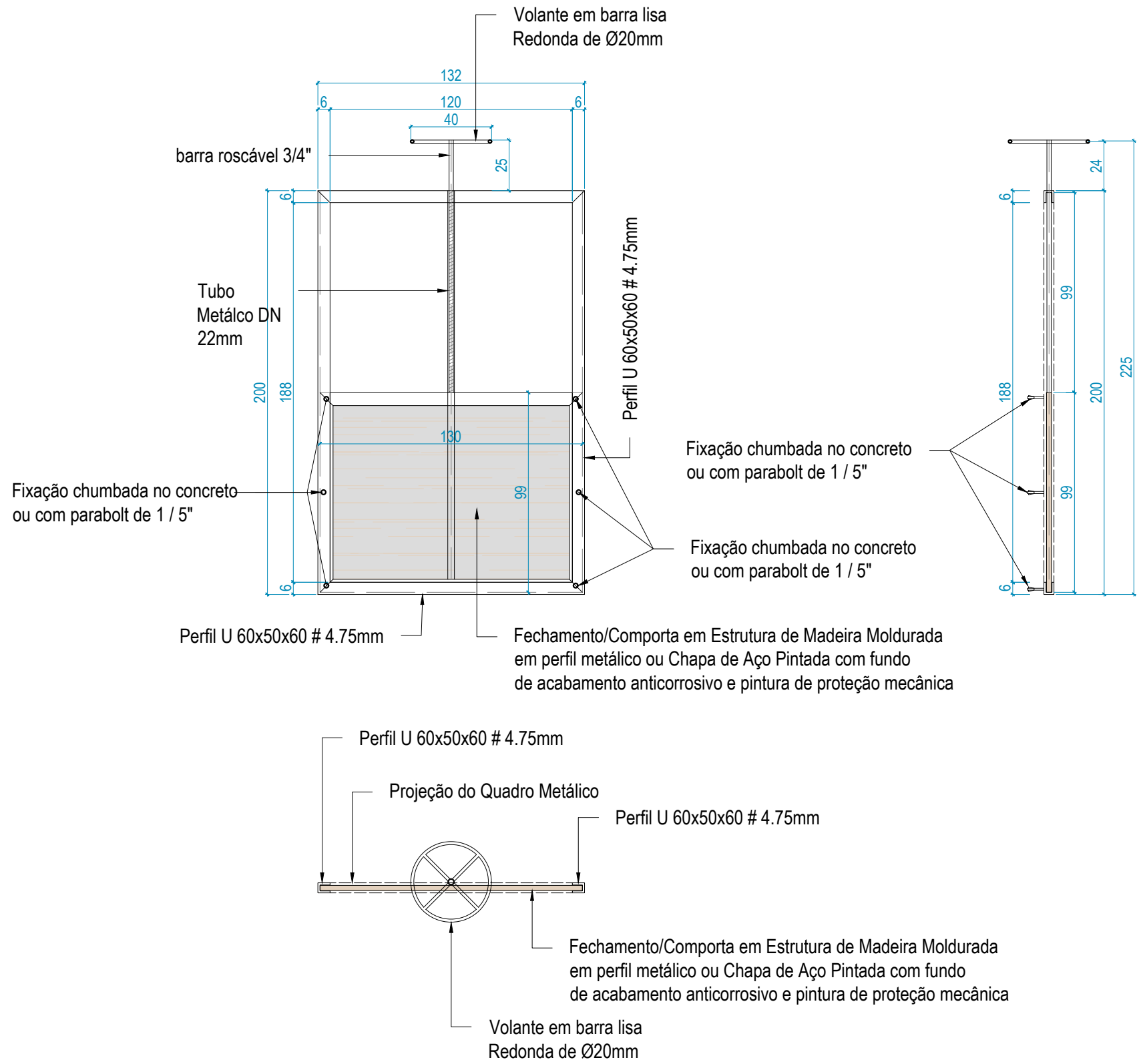
VISTA FRONTAL  
DESCARGA DE FUNDO

ESCALA: 1/25



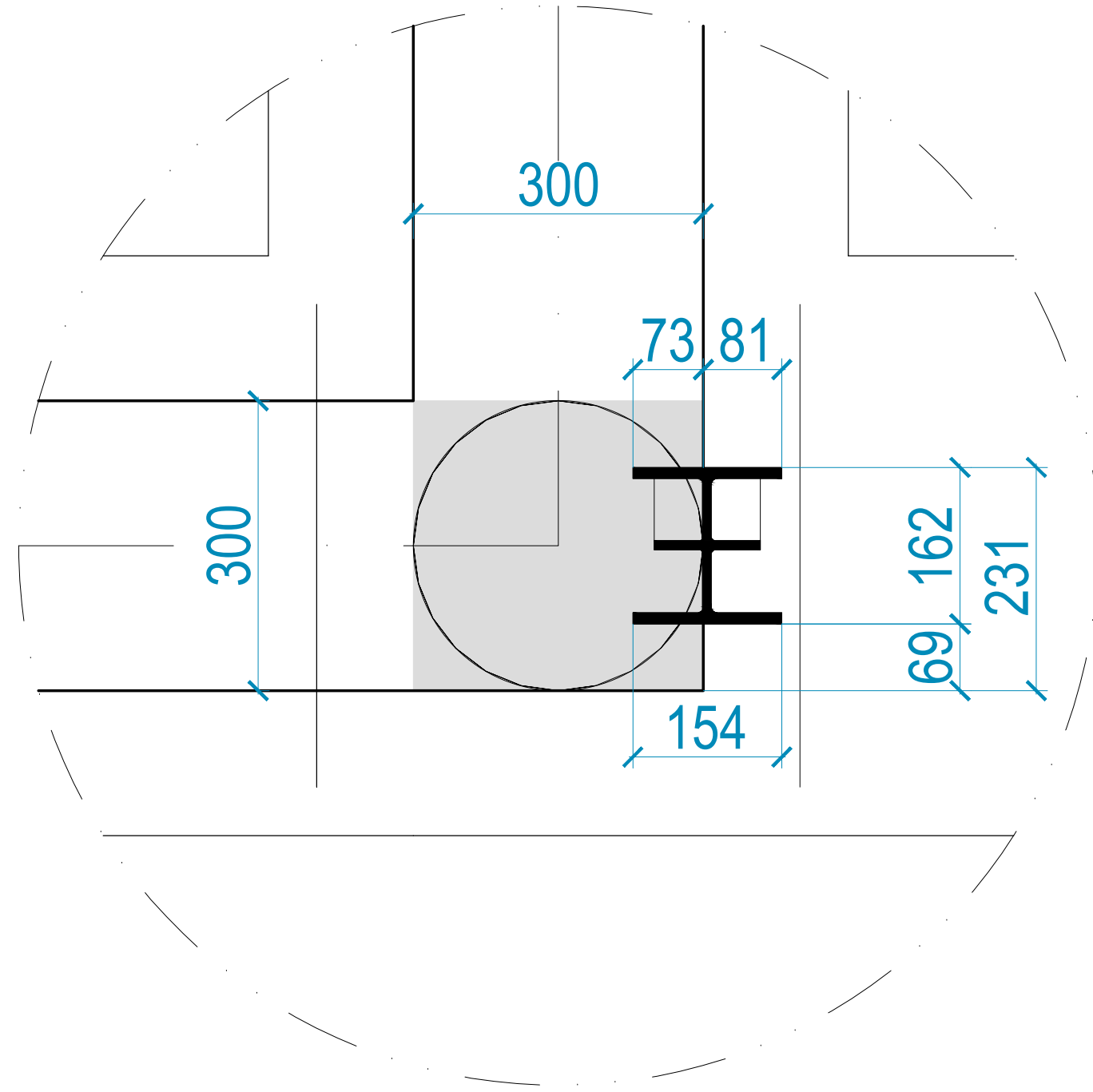
PLANTA BAIXA - DETALHE  
DA DESCARGA DE FUNDO

ESCALA: 1/25



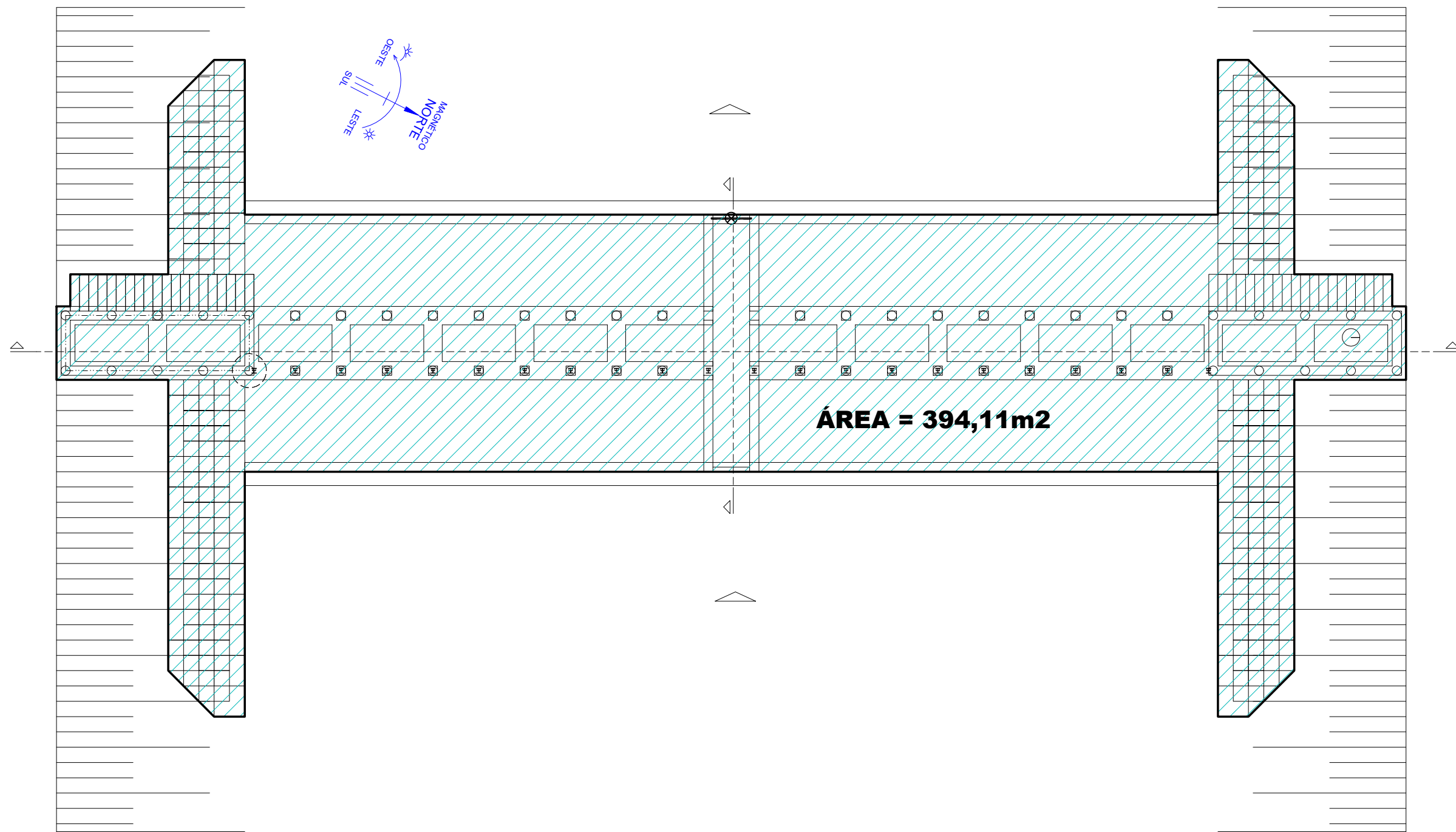
DETALHE DAS COMPORTAS

ESCALA: 1/25



Detalhe da Fixação do  
Pilar W150 X 37,1

ESCALA: 1/25



ÁREA = 394,11m2

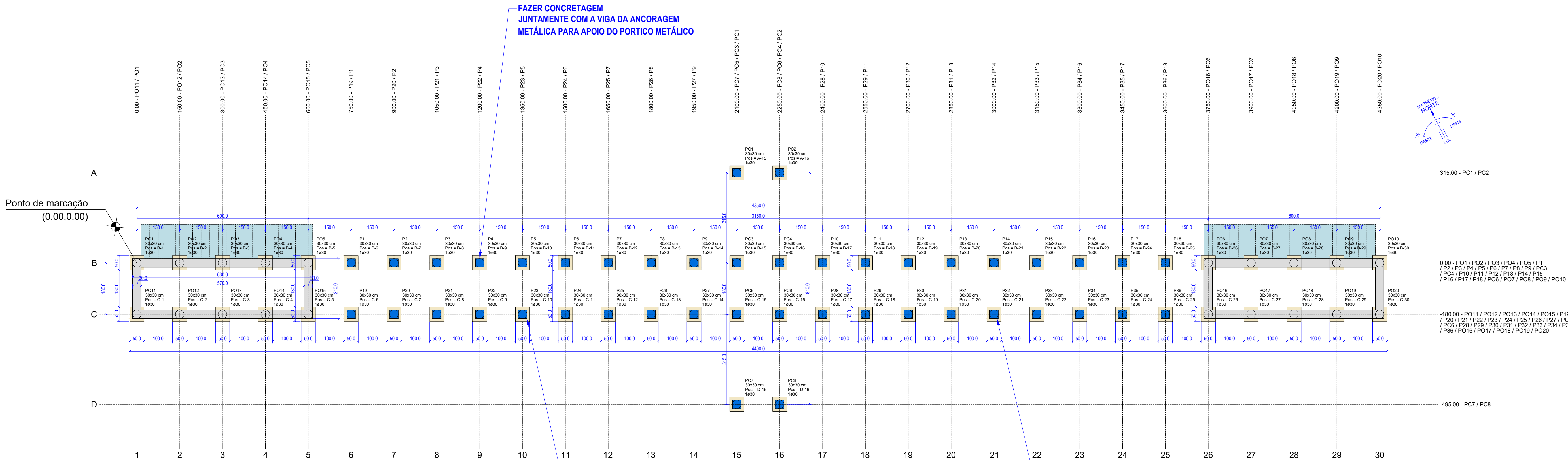
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U8  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P03/03</b>		ENDEREÇO DA OBRA: TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Dueré, Rio Urubú Cristalândia - TO	

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DA COMPORTA		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168/D-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA
DETALHE DA FIXAÇÃO DO PILAR NA OMBREIRA				
PLANTA DE ÁREA				





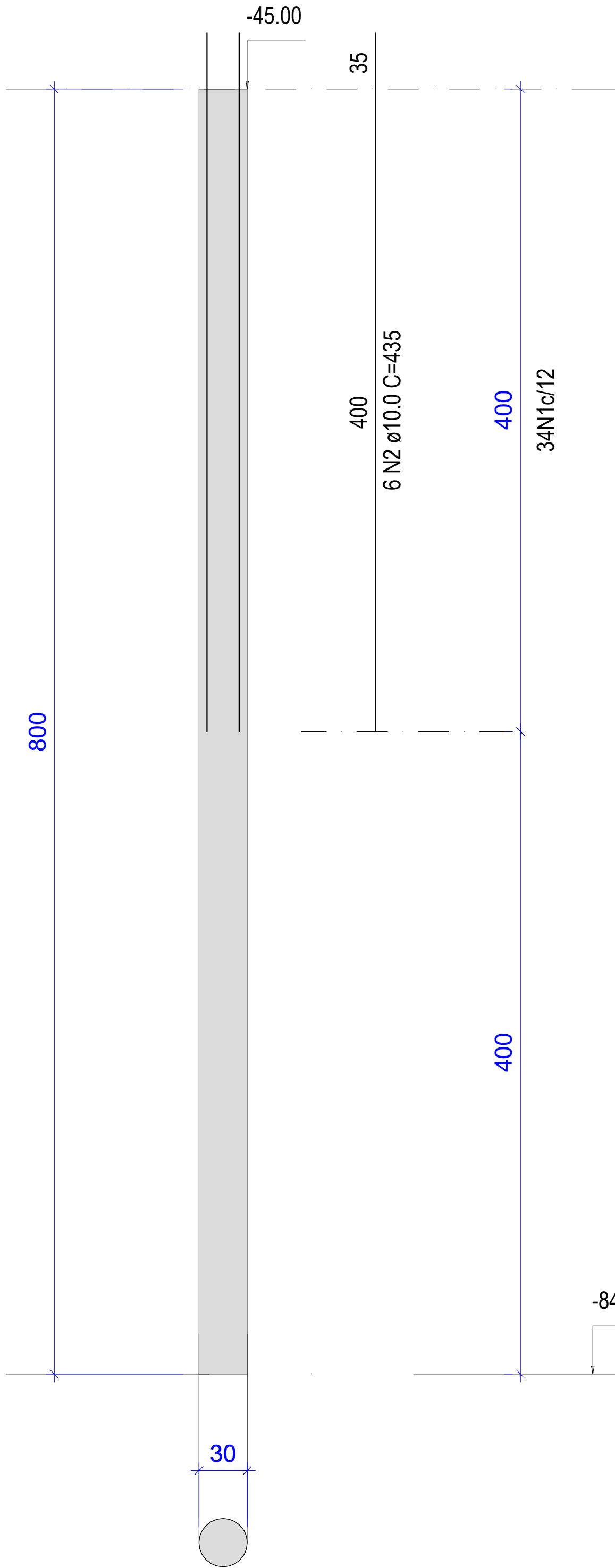
Planta de localização  
ESCALA 1:75

Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar		My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)		Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	Bloco (cm)	Base tub. (cm)		
							Mx Máximo (kgf.m)	Negativo			Positivo	Negativo										Positivo	Negativo
P1	30x30	750.00	0.00	B-6	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B1	50	50	0	60	1	30	55	50
P2	30x30	900.00	0.00	B-7	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B2	50	50	0	60	1	30	55	50
P3	30x30	1050.00	0.00	B-8	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B3	50	50	0	60	1	30	55	50
P4	30x30	1200.00	0.00	B-9	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B4	50	50	0	60	1	30	55	50
P5	30x30	1350.00	0.00	B-10	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B5	50	50	0	60	1	30	55	50
P6	30x30	1500.00	0.00	B-11	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B6	50	50	0	60	1	30	55	50
P7	30x30	1650.00	0.00	B-12	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B7	50	50	0	60	1	30	55	50
P8	30x30	1800.00	0.00	B-13	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B8	50	50	0	60	1	30	55	50
P9	30x30	1950.00	0.00	B-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	0.0	B9	50	50	0	60	1	30	55	50
P10	30x30	2400.00	0.00	B-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	B10	50	50	0	60	1	30	55	50
P11	30x30	2550.00	0.00	B-18	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B11	50	50	0	60	1	30	55	50
P12	30x30	2700.00	0.00	B-19	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B12	50	50	0	60	1	30	55	50
P13	30x30	2850.00	0.00	B-20	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B13	50	50	0	60	1	30	55	50
P14	30x30	3000.00	0.00	B-21	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B14	50	50	0	60	1	30	55	50
P15	30x30	3150.00	0.00	B-22	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B15	50	50	0	60	1	30	55	50
P16	30x30	3300.00	0.00	B-23	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B16	50	50	0	60	1	30	55	50
P17	30x30	3450.00	0.00	B-24	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B17	50	50	0	60	1	30	55	50
P18	30x30	3600.00	0.00	B-25	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B18	50	50	0	60	1	30	55	50
P19	30x30	3750.00	-180.00	C-6	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B19	50	50	0	60	1	30	55	50
P20	30x30	3900.00	-180.00	C-7	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B20	50	50	0	60	1	30	55	50
P21	30x30	4050.00	-180.00	C-8	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B21	50	50	0	60	1	30	55	50
P22	30x30	4200.00	-180.00	C-9	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B22	50	50	0	60	1	30	55	50
P23	30x30	4350.00	-180.00	C-10	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B23	50	50	0	60	1	30	55	50
P24	30x30	4500.00	-180.00	C-11	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B24	50	50	0	60	1	30	55	50
P25	30x30	4650.00	-180.00	C-12	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B25	50	50	0	60	1	30	55	50
P26	30x30	4800.00	-180.00	C-13	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B26	50	50	0	60	1	30	55	50
P27	30x30	4950.00	-180.00	C-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	-0.2	B27	50	50	0	60	1	30	55	50
P28	30x30	2400.00	-180.00	C-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	B28	50	50	0	60	1	30	55	50
P29	30x30	2550.00	-180.00	C-18	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B29	50	50	0	60	1	30	55	50
P30	30x30	2700.00	-180.00	C-19	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B30	50	50	0	60	1	30	55	50
P31	30x30	2850.00	-180.00	C-20	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B31	50	50	0	60	1	30	55	50
P32	30x30	3000.00	-180.00	C-21	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B32	50	50	0	60	1	30	55	50
P33	30x30	3150.00	-180.00	C-22	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B33	50	50	0	60	1	30	55	50
P34	30x30	3300.00	-180.00	C-23	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B34	50	50	0	60	1	30	55	50
P35	30x30	3450.00	-180.00	C-24	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B35	50	50	0	60	1	30	55	50
P36	30x30	3600.00	-180.00	C-25	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B36	50	50	0	60	1	30	55	50
PC1	30x30	2100.00	315.00	A-15	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC1	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC2	30x30	2250.00	315.00	A-16	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC2	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC3	30x30	2100.00	0.00	B-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC3	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC4	30x30	2250.00	0.00	B-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC4	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC5	30x30	2100.00	-180.00	C-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC5	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC6	30x30	2250.00	-180.00	C-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC6	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC7	30x30	2100.00	-495.00	D-15	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC7	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC8	30x30	2250.00	-495.00	D-16	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC8	50	50	0	60	1	30	-45	50
PO1	30x30	0.00	0.00	B-1	12.8	6.6	100	0	200	0	0.1	-0.1	0.2	0.0	BO1	50	50	0	60	1	30	55	50
PO2	30x30	150.00	0.00	B-2	14.4	7.1	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	BO2	50	50	0	60	1	30	55	50
PO3	30x30	300.00	0.00	B-3	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO3	50	50	0	60	1	30	55	50
PO4	30x30	450.00	0.00	B-4	15.1	7.3	100	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO4	50	50	0	60	1	30	55	50
PO5	30x30	600.00	0.00	B-5	14.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO5	50	50	0	60	1	30	55	50
PO6	30x30	750.00	0.00	B-6	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO6	50	50	0	60	1	30	55	50
PO7	30x30	900.00	0.00	B-7	15.1	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO7	50	50	0	60	1	30	55	50
PO8	30x30	4050.00	0.00	B-28	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO8	50	50	0	60	1	30	55	50
PO9	30x30	4200.00	0.00	B-29	14.4	7.1	100	0	0	-200	0.2	0.0	0.1	0.0	BO9	50	50	0	60	1	30	55	50
PO10	30x30	4350.00	0.00	B-30	12.8	6.6	100	0	0	-100	0.2	0.0	0.2	0.0	BO10	50	50	0	60	1	30	55	50
PO11	30x30	0.00	-180.00	C-1	12.8	6.6	0	-200	200	0	0.1	-0.1	0.1	-0.1	BO11	50	50	0	60	1	30	55	50
PO12	30x30	150.00	-180.00	C-2	14.4	7.1	0	-200	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	BO12	50	50	0	60	1	30	55	50
PO13	30x30	300.00	-180.00	C-3	15.5	7.4	0	-100	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	BO13	50	50	0	60	1	30	55	50
PO14	30x30	450.00	-180.00	C-4	15.1	7.3	0	-200	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO14	50	50	0	60	1	30	55	50
PO15	30x30	600.00	-180.00	C-5	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO15	50	50	0	60	1	30	55	50
PO16	30x30	750.00	-180.00	C-6	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.											

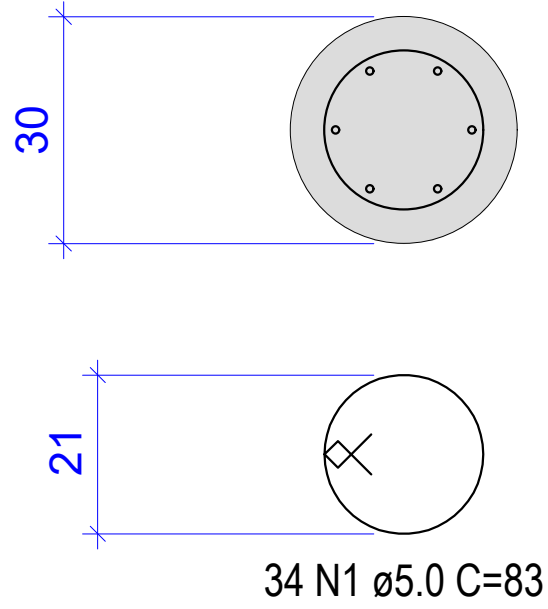


ESTACA HC - (1 X 114)

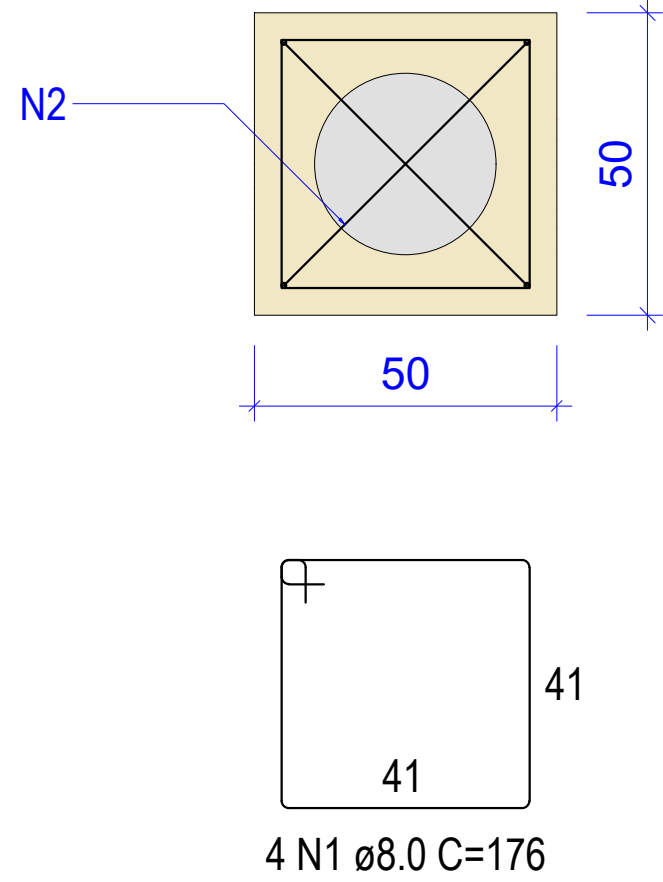
CORTE  
ESC 1:50



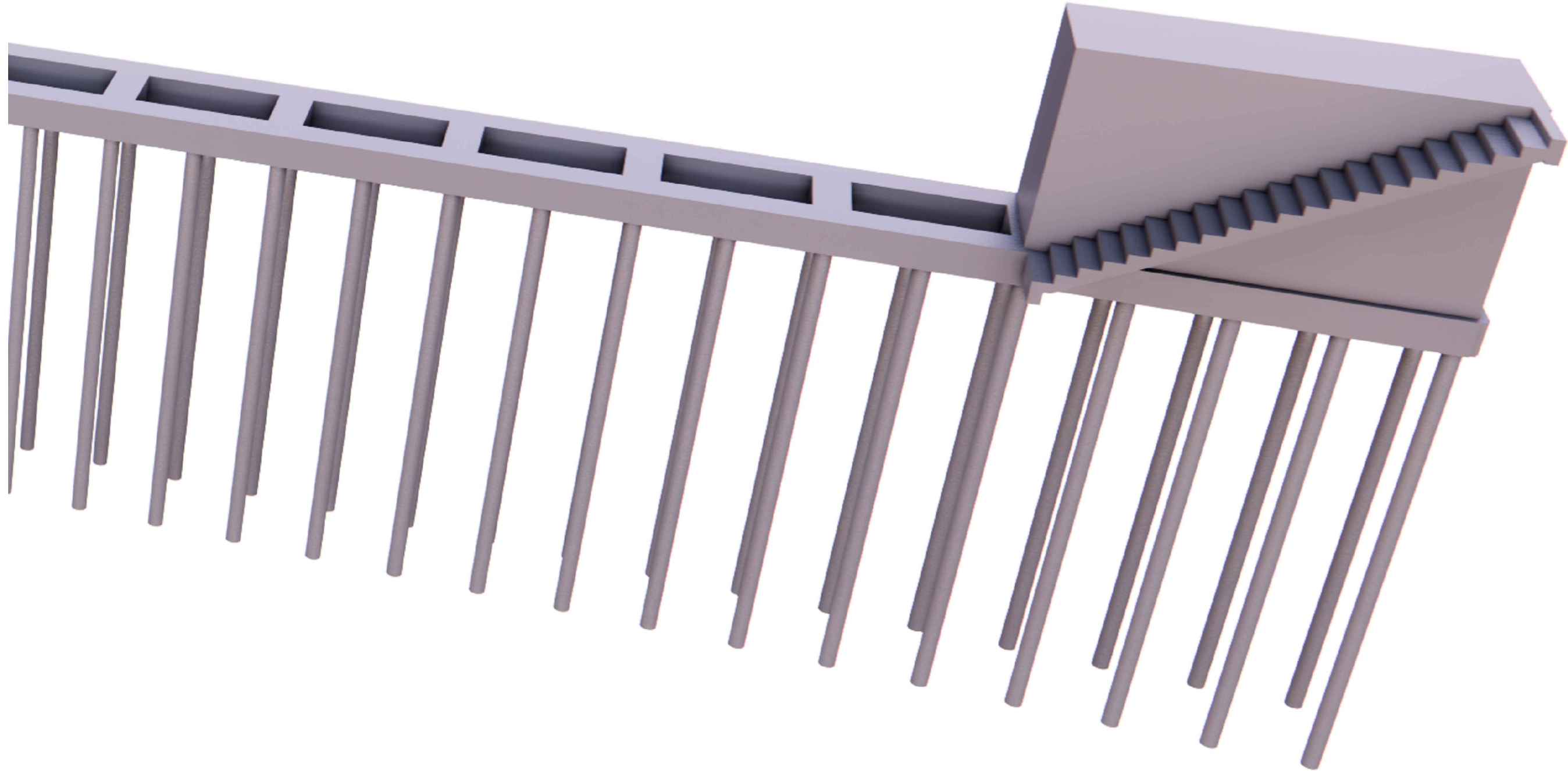
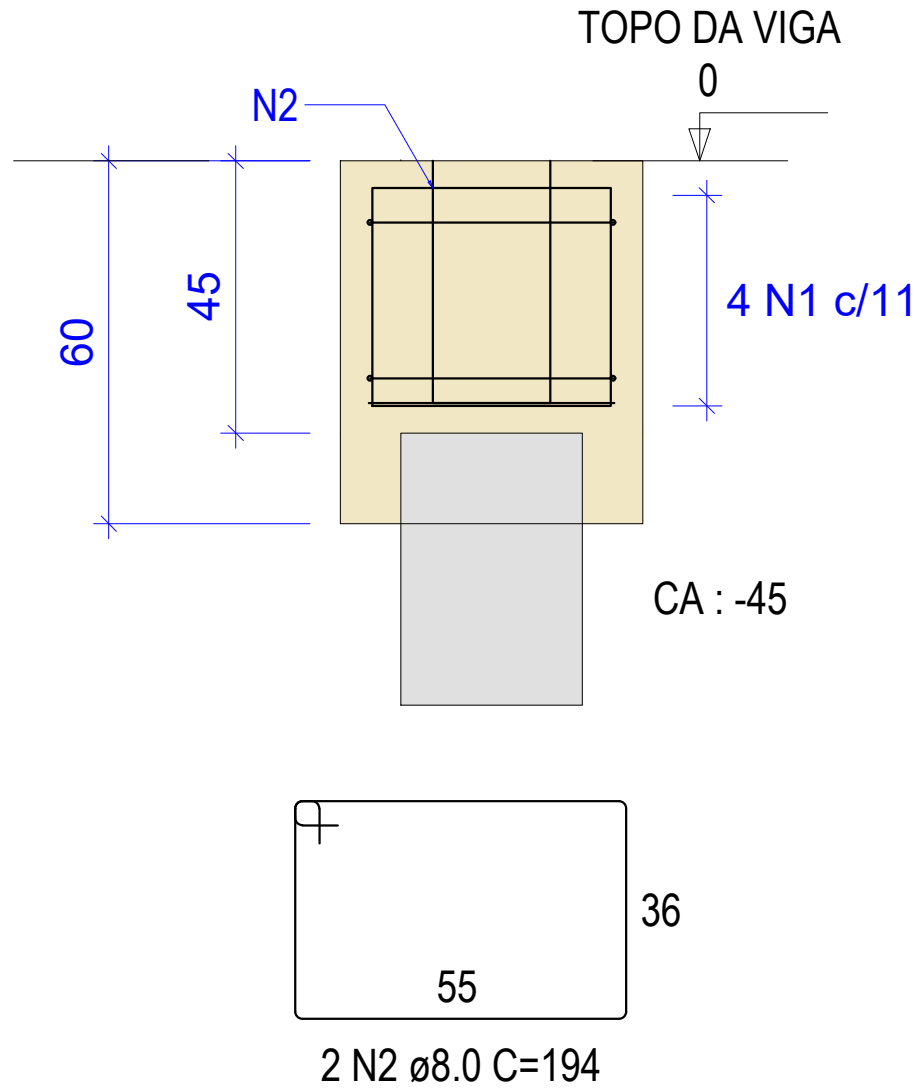
SEÇÃO  
ESC 1:20



FUNDAÇÃO BARRAGENS  
BLOCO (1 X 114)  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



Perspectiva 3D - 01  
Sem Escala

RELAÇÃO DO AÇO

BLOCOS	CA50	1	8.0	4	176	704	64	45056
ESTACA HC	CA50	2	8.0	2	194	388	64	24832
	CA60	1	5.0	34	83	2822	64	180608
	CA50	2	10.0	6	435	2610	64	167040

RESUMO DO AÇO

CA50	8.0	69888	64	4.7	301,10 Kg
CA50	10.0	167040	153	17.7	2710,22 Kg
CA60	5.0	180608	166	1,85	306,28 Kg

RESUMO DO AÇO

CA50	3011,32 Kg	Volume de Concreto (C-25) BLOCO	0,18 m3	64	11,52 m3
CA50	306,28 Kg	Volume de Concreto (C-25) ESTACA	0,57 m3	64	36,48 m3
CA60	306,28 Kg	Área de Forma por bloco	1,74 m2	64	111,36 m2

VOLUME TOTAL DE CONCRETO (BLOCO + ESTACAS)

48 m3

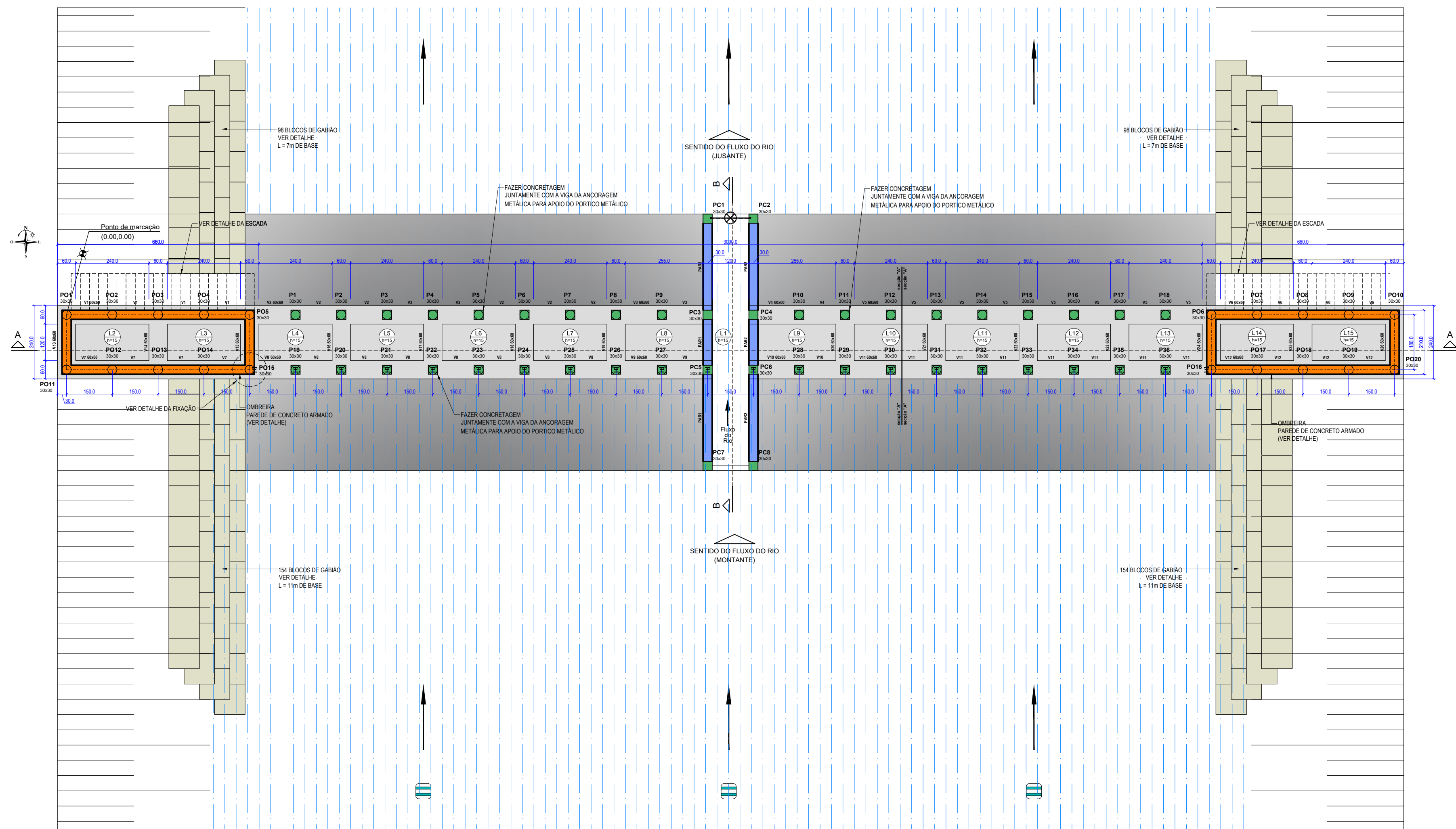
BARRAGEM RIO URUBÚ - U8

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

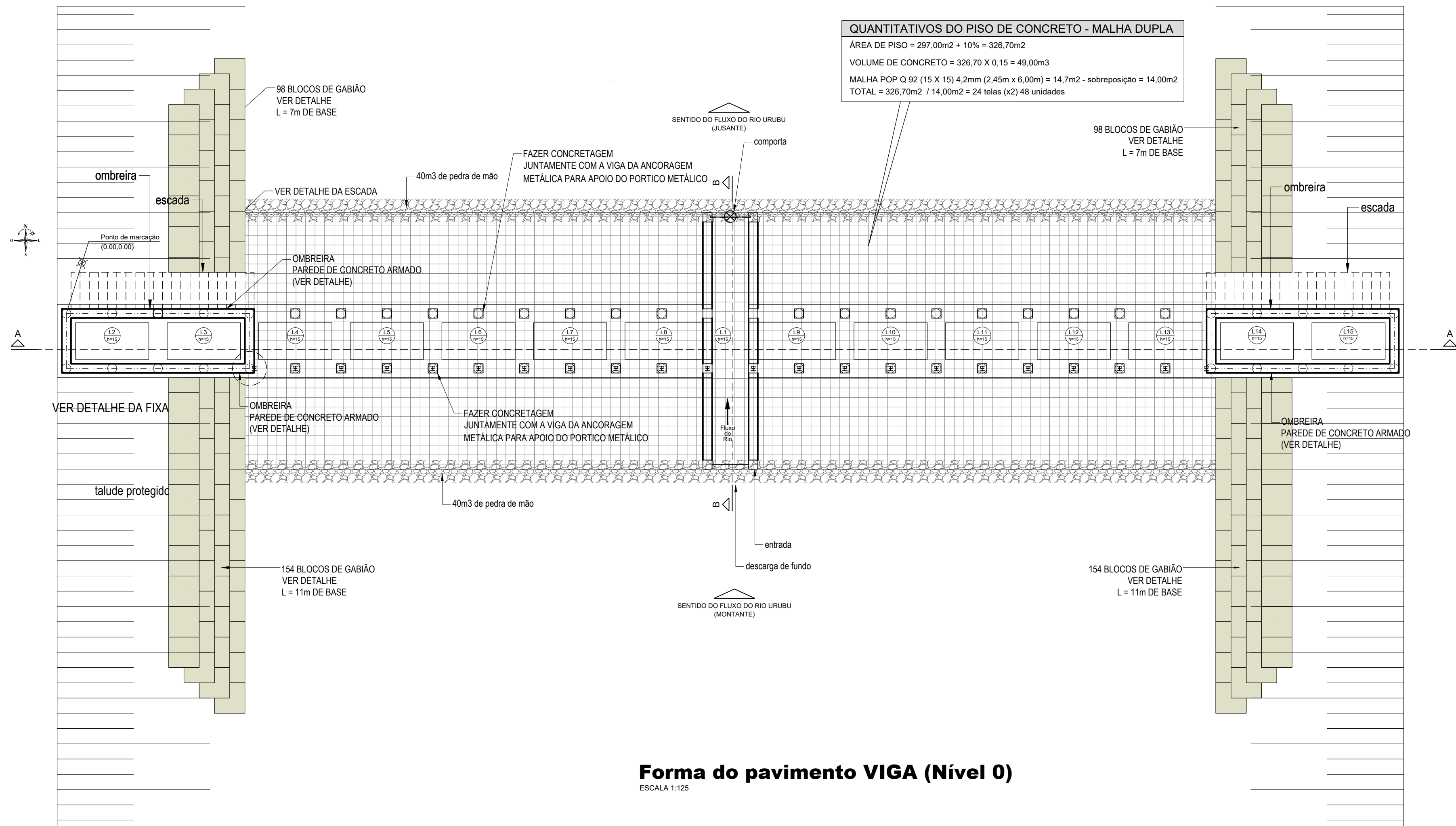
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Duere, Rio Urubú Cristalândia - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DOS BLOCOS E ESTACAS DETALHE DA ANCORAGEM DA CHAPA BASE METÁLICA		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	





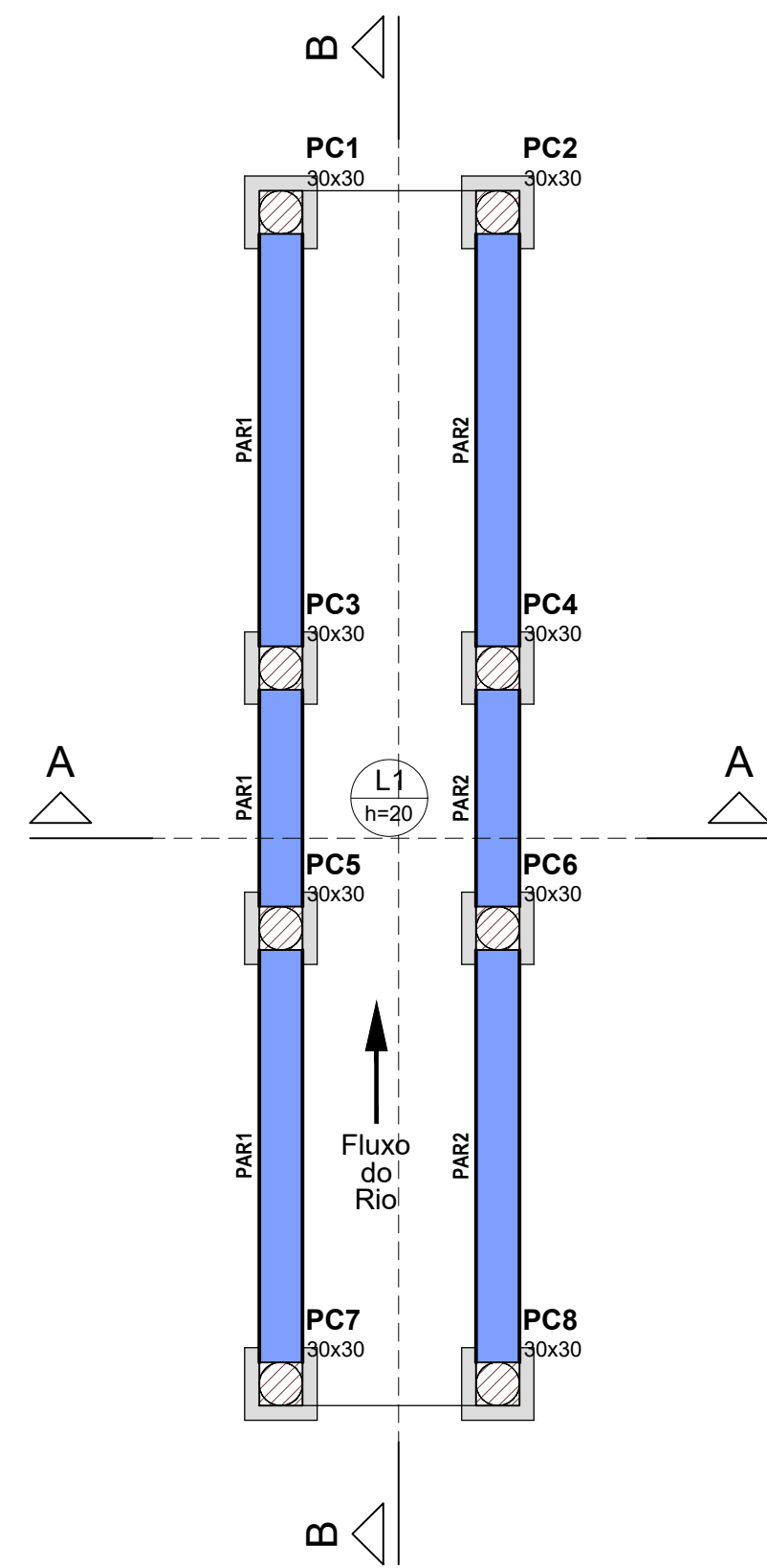
Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:100



Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:125



Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESKALA 1:50

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC1	30x30	0	0
PC2	30x30	0	0
PC3	30x30	0	0
PC4	30x30	0	0
PC5	30x30	0	0
PC6	30x30	0	0
PC7	30x30	0	0
PC8	30x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	-
L2	Maciça	15	0	100	-
L3	Maciça	15	0	100	-
L4	Maciça	15	0	100	-
L5	Maciça	15	0	100	-
L6	Maciça	15	0	100	-
L7	Maciça	15	0	100	-
L8	Maciça	15	0	100	-
L9	Maciça	15	0	100	-
L10	Maciça	15	0	100	-
L11	Maciça	15	0	100	-
L12	Maciça	15	0	100	-
L13	Maciça	15	0	100	-
L14	Maciça	15	0	100	-
L15	Maciça	15	0	100	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Blaca base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U8

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  
**APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93**

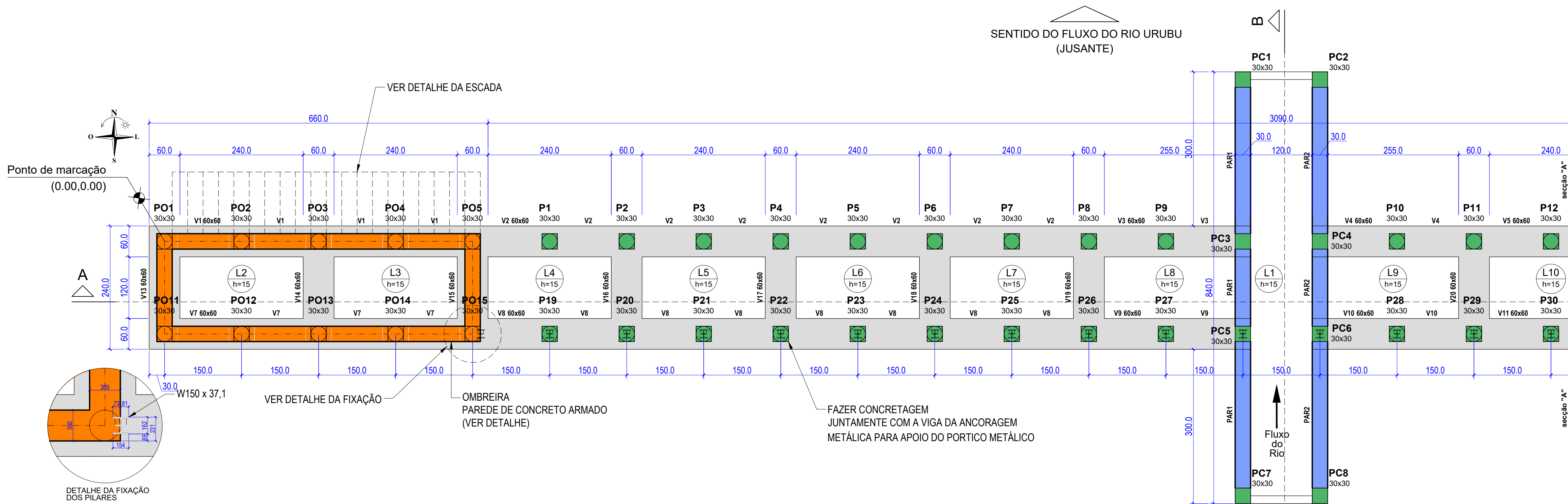
REPRESENTANTE LEGAL:  
**FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA**

FOLHA  
**P03**/**13**

ENDEREÇO DA OBRA:  
TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Duere, Rio Urubú  
Cristalândia - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO:	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA GERAL DAS VIGAS DA BASE IMPLANTADA, LOCAÇÃO DOS GABIÕES DETALHE DO PISO DE CONCRETO E QUANTITATIVOS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

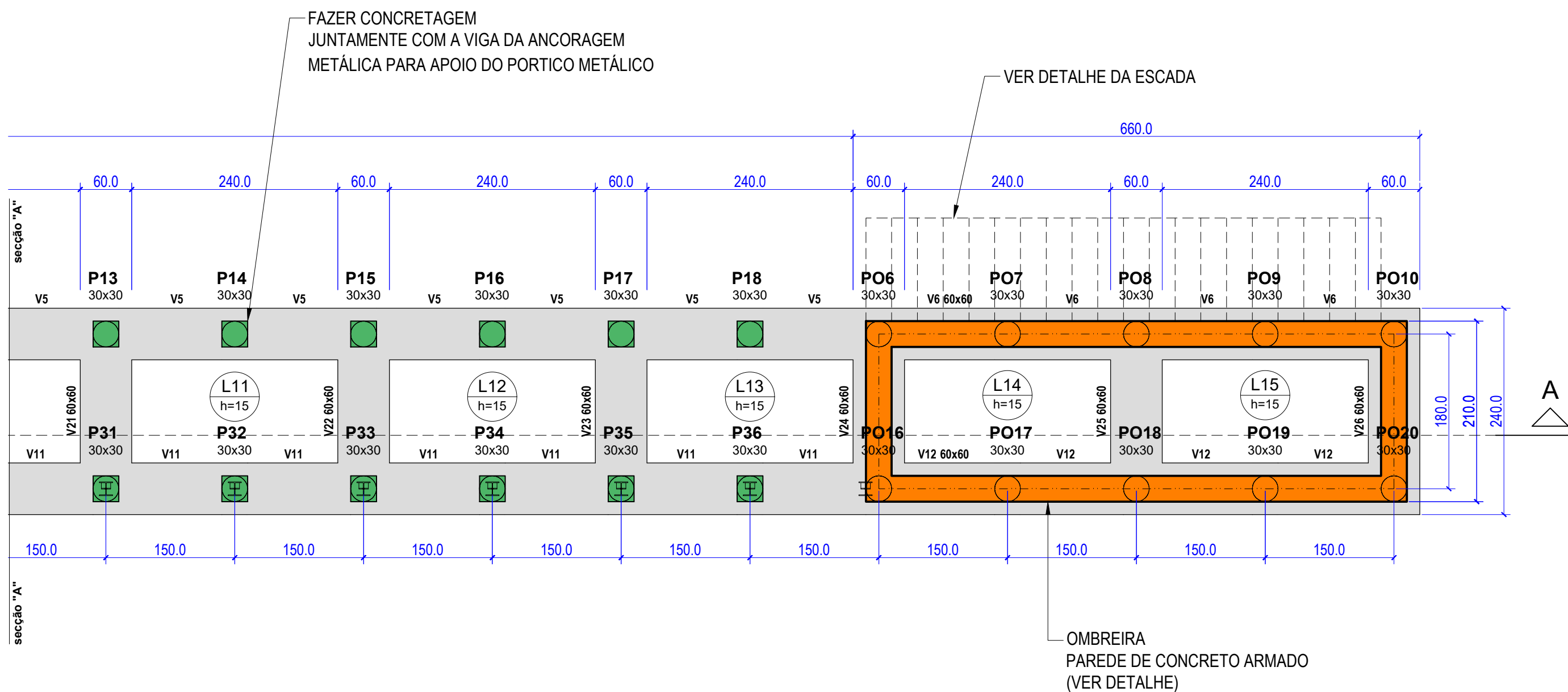




### Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

SENTIDO DO FLUXO DO RIO URUBU (MONTANTE)



Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Total	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	375	0
L2	Maciça	15	0	100	375	0
L3	Maciça	15	0	100	375	0
L4	Maciça	15	0	100	375	0
L5	Maciça	15	0	100	375	0
L6	Maciça	15	0	100	375	0
L7	Maciça	15	0	100	375	0
L8	Maciça	15	0	100	375	0
L9	Maciça	15	0	100	375	0
L10	Maciça	15	0	100	375	0
L11	Maciça	15	0	100	375	0
L12	Maciça	15	0	100	375	0
L13	Maciça	15	0	100	375	0
L14	Maciça	15	0	100	375	0
L15	Maciça	15	0	100	375	0

Legenda dos pilares	
	Placa base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	fcd (kgf/cm²)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Vigas	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1 a V26	V1	60x60	0	100
	V2	60x60	0	100
	V3	60x60	0	100
	V4	60x60	0	100
	V5	60x60	0	100
	V6	60x60	0	100
	V7	60x60	0	100
	V8	60x60	0	100
	V9	60x60	0	100
	V10	60x60	0	100
	V11	60x60	0	100
	V12	60x60	0	100
	V13	60x60	0	100
	V14	60x60	0	100
	V15	60x60	0	100
	V16	60x60	0	100
	V17	60x60	0	100
	V18	60x60	0	100
	V19	60x60	0	100
	V20	60x60	0	100
	V21	60x60	0	100
	V22	60x60	0	100
	V23	60x60	0	100
	V24	60x60	0	100
	V25	60x60	0	100
	V26	60x60	0	100

Pilares	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1 a P20	P1	30x30	0	100
	P2	30x30	0	100
	P3	30x30	0	100
	P4	30x30	0	100
	P5	30x30	0	100
	P6	30x30	0	100
	P7	30x30	0	100
	P8	30x30	0	100
	P9	30x30	0	100
	P10	30x30	0	100
	P11	30x30	0	100
	P12	30x30	0	100
	P13	30x30	0	100
	P14	30x30	0	100
	P15	30x30	0	100
	P16	30x30	0	100
	P17	30x30	0	100
	P18	30x30	0	100
	P19	30x30	0	100
	P20	30x30	0	100
PC1 a PC20	PC1	30x30	0	100
	PC2	30x30	0	100
	PC3	30x30	0	100
	PC4	30x30	0	100
	PC5	30x30	0	100
	PC6	30x30	0	100
	PC7	30x30	0	100
	PC8	30x30	0	100
	PC9	30x30	0	100
	PC10	30x30	0	100

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO URUBÚ - U8

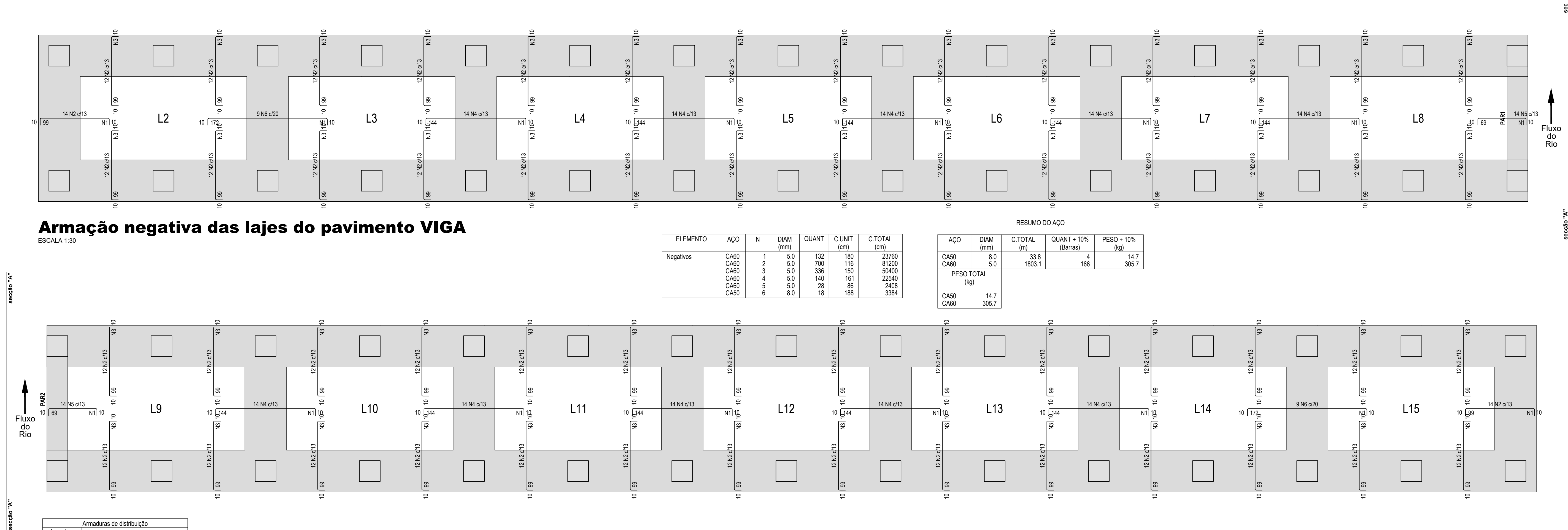
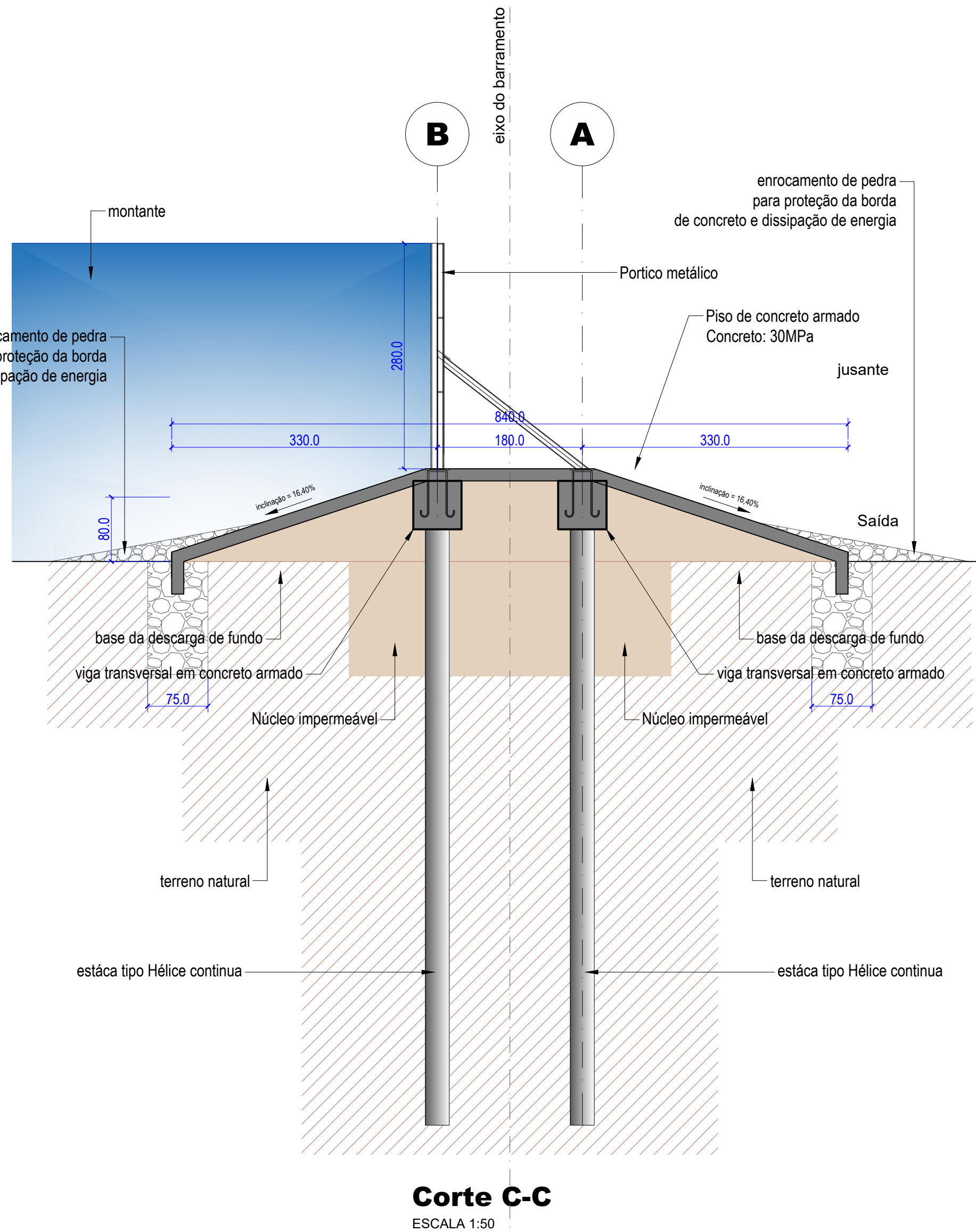
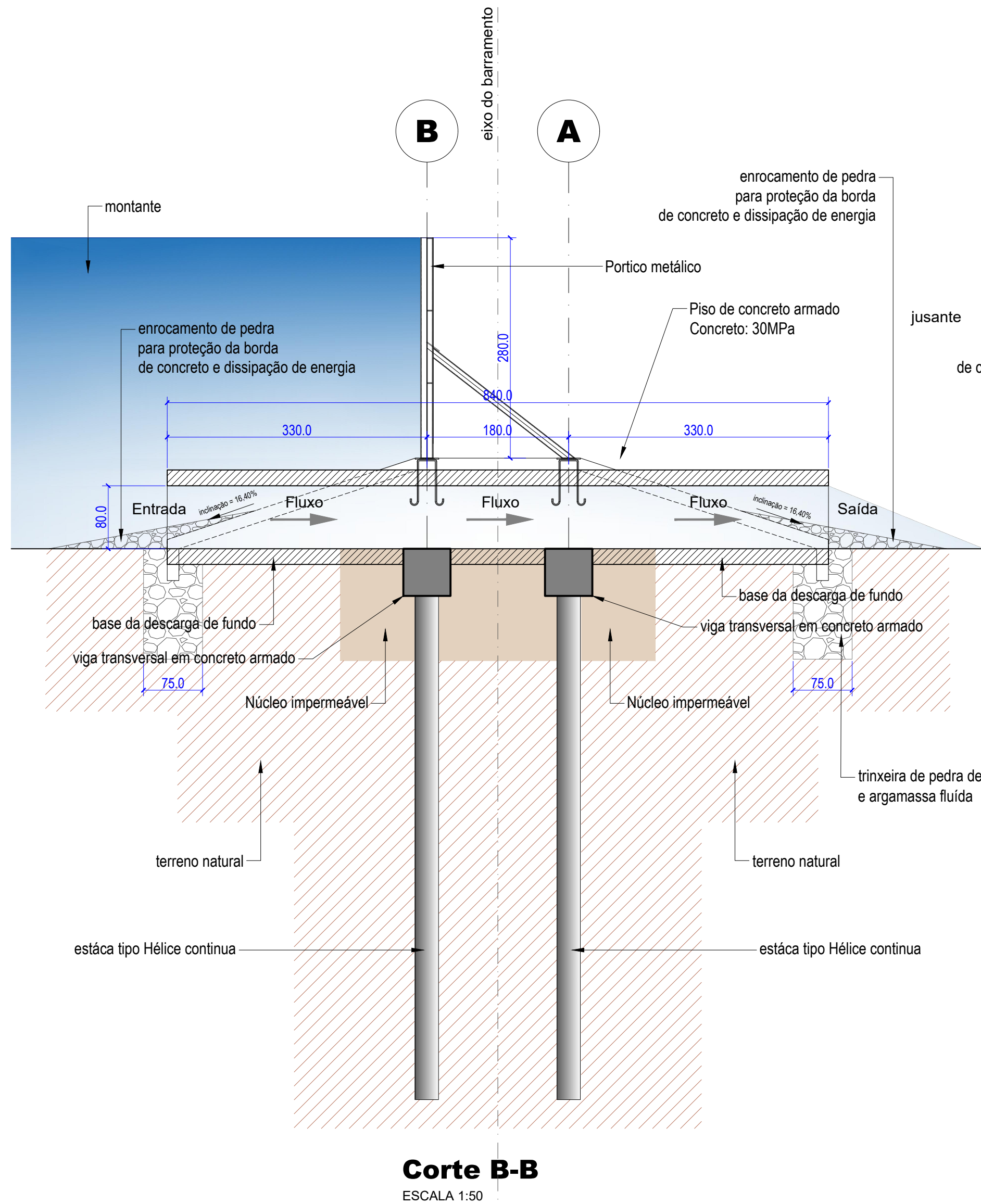
### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA P04/13		ENDEREÇO DA OBRA:  TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Dueré, Rio Urubú Cristalândia - TO	

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
FORMA DAS VIGAS DA BASE DETALHADA E FORMA DAS OMBREIRAS TABELA DE PILARES, VIGAS E LAJES		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA



[illegible]

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
1	11	1	1
2	11	1	1
3	11	1	1

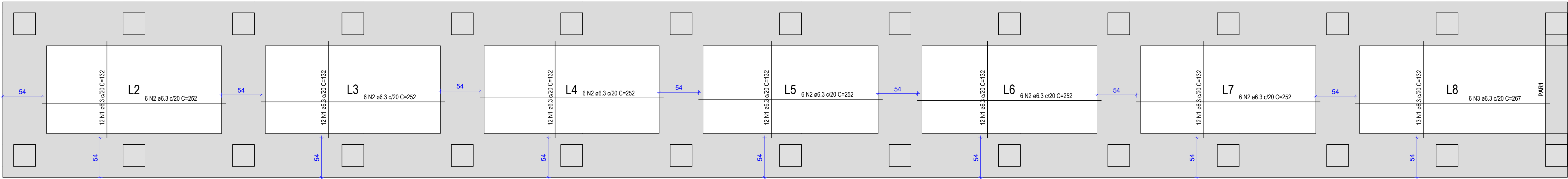
**BARRAGEM RIO URUBÚ - U8**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

OBRA: RURAL

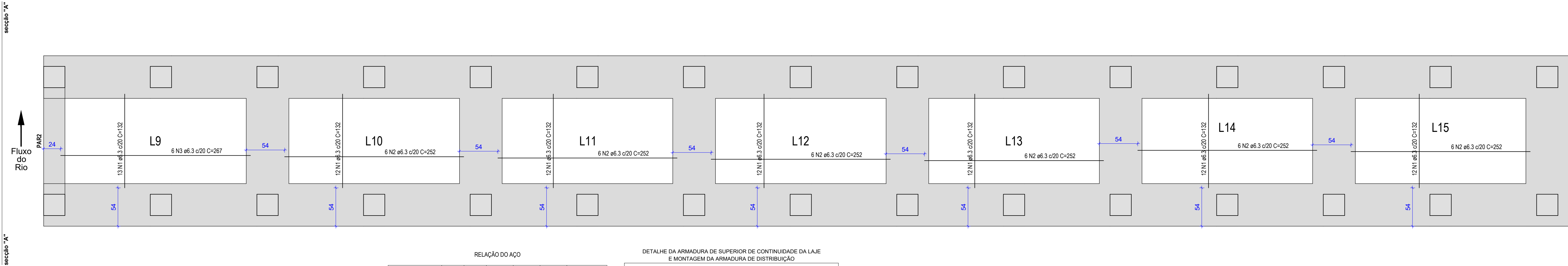
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROESTE - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P05</b> <sub>/13</sub>	ENDEREÇO DA OBRA:  TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Dueré, Rio Urubú Cristalândia - TO		
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES		CARIMBO E ASSINATURA	
. . .		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-10 RNP: 2413454462	





### Armação positiva das lajes do pavimento VIGA

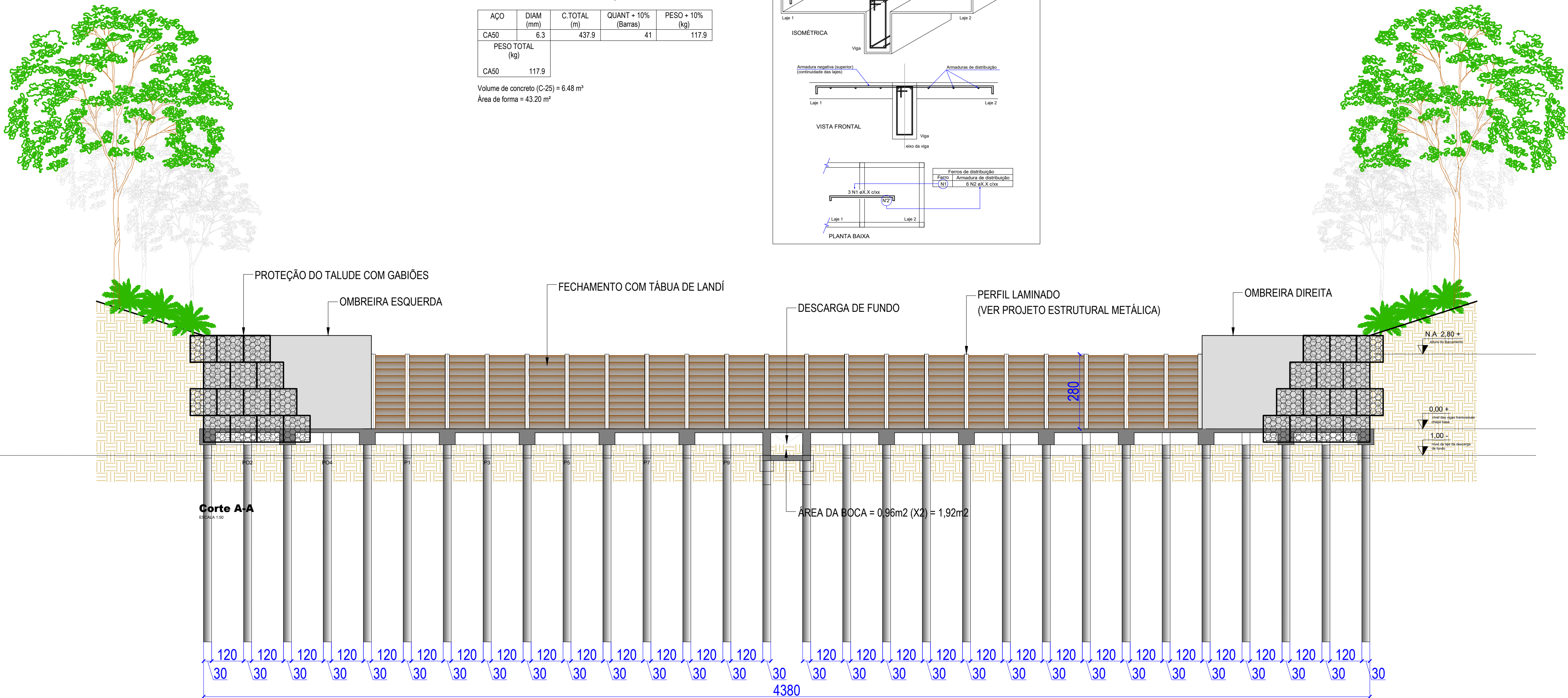
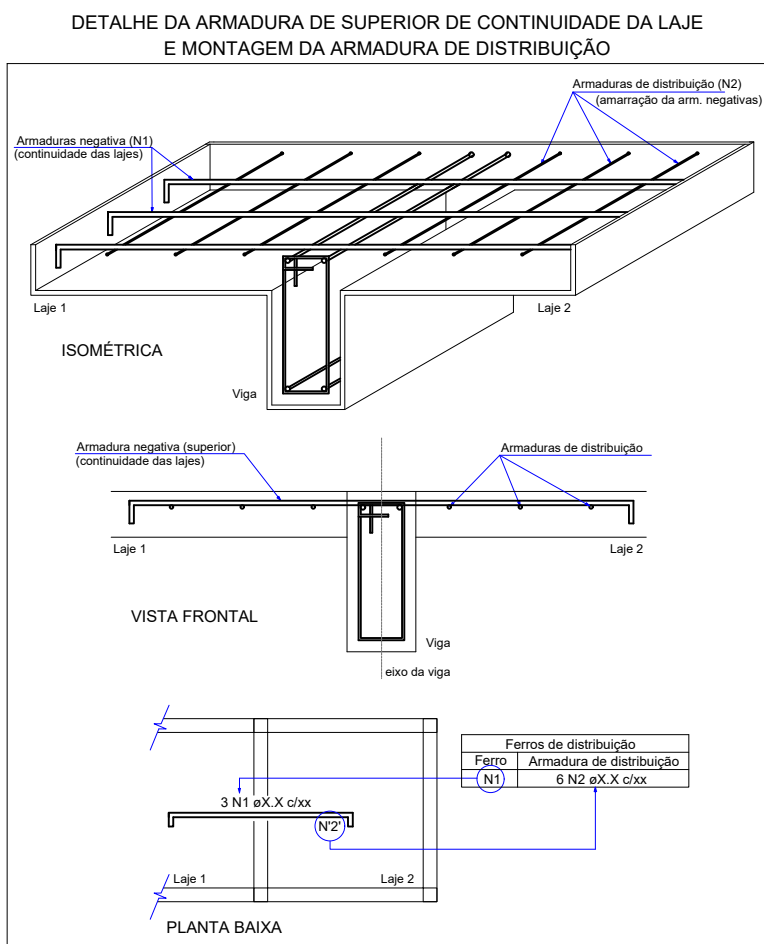
ESCALA 1:30



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos	CA50	1	6.3	170	132
	CA50	2	6.3	72	252
	CA50	3	6.3	12	267
					C.TOTAL (cm)
					22440
					18144
					3204

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	437.9	41	117.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50				117.9

Volume de concreto (C-25) = 6.48 m³  
Área de forma = 43.20 m²



Corte A-A

ESCALA 1:30

Corte A-A

ESCALA 1:125

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO URUBÚ - U8

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P06</b> / <b>13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Dueré, Rio Urubú Cristalândia - TO		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	



GABIÃO - TIPOS DE GABIÕES E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS  
O QUE É GABIÃO?

Gabião é uma estrutura flexível armada, drenante de grande durabilidade e resistência. Os gabios são feitos com malha de fios de aço galvanizado, em dupla torção, amarradas nas extremidades e vértices por fios de diâmetro maior e preenchidos com pedras. São principalmente utilizados na estabilização de taludes, obras hidráulicas e viárias.

As características técnicas principais de uma estrutura em gabios são:

ESTRUTURAS ARMADAS DOS GABIÕES

Os Gabiões são capazes de resistir a todos os tipos de esforços, e sobretudo, de trabalhar sob tração, não como simples embalagens colocadas uma junto a outra, mas como um conjunto homogêneo e monolítico com as dimensões apropriadas para fornecer as mais equilibradas condições de resistência.

ESTRUTURAS FLEXÍVEIS DOS GABIÕES

Esta é uma das vantagens principais dos gabios. Aptas a absorver esforços não previstos, as estruturas deformam-se não diminuindo sua resistência, pois se adaptam aos movimentos do terreno descarregando neste, as forças a que estão sujeitas.

Os Gabiões também são capazes de drenar as águas de infiltração dos terrenos, eliminando assim um dos principais fatores de instabilidade. Além-se desta forma o benefício desta área, melhorando suas características físicas e mecânicas.

A ESTRUTURA ECOLÓGICA DO GABIÃO:

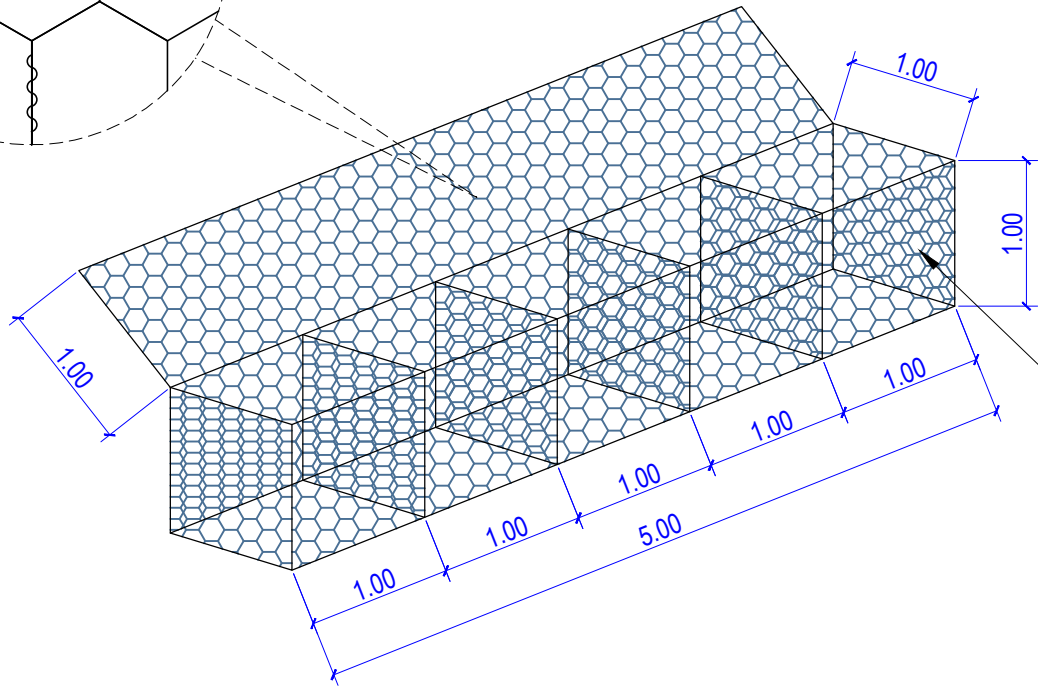
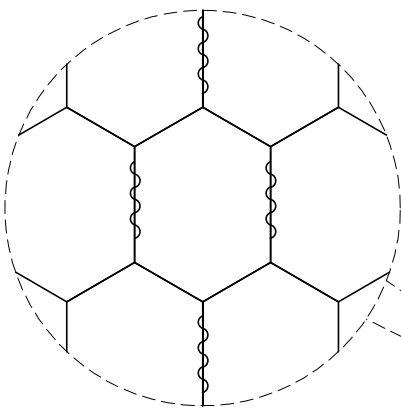
Os Gabiões não causam impacto no meio ambiente e restabelecem a paisagem primitiva fornecendo uma ótima resposta aos requisitos ambientais. Sua capacidade drenante contribui não somente para estabilização do solo como também propicia o crescimento da vegetação típica de região, mantendo inclusive o equilíbrio do eco sistema.

Gabiões Caixa    Zn/5% Al    Zn/5% Al + PVC  
Malha Hexagonal 8x10cm    8x10cm  
Ø Arame da malha 2,70mm    2,40mm  
Ø Arame de borda 3,40mm    3,00mm  
Ø Arame de amarração e atirantamento    2,20mm

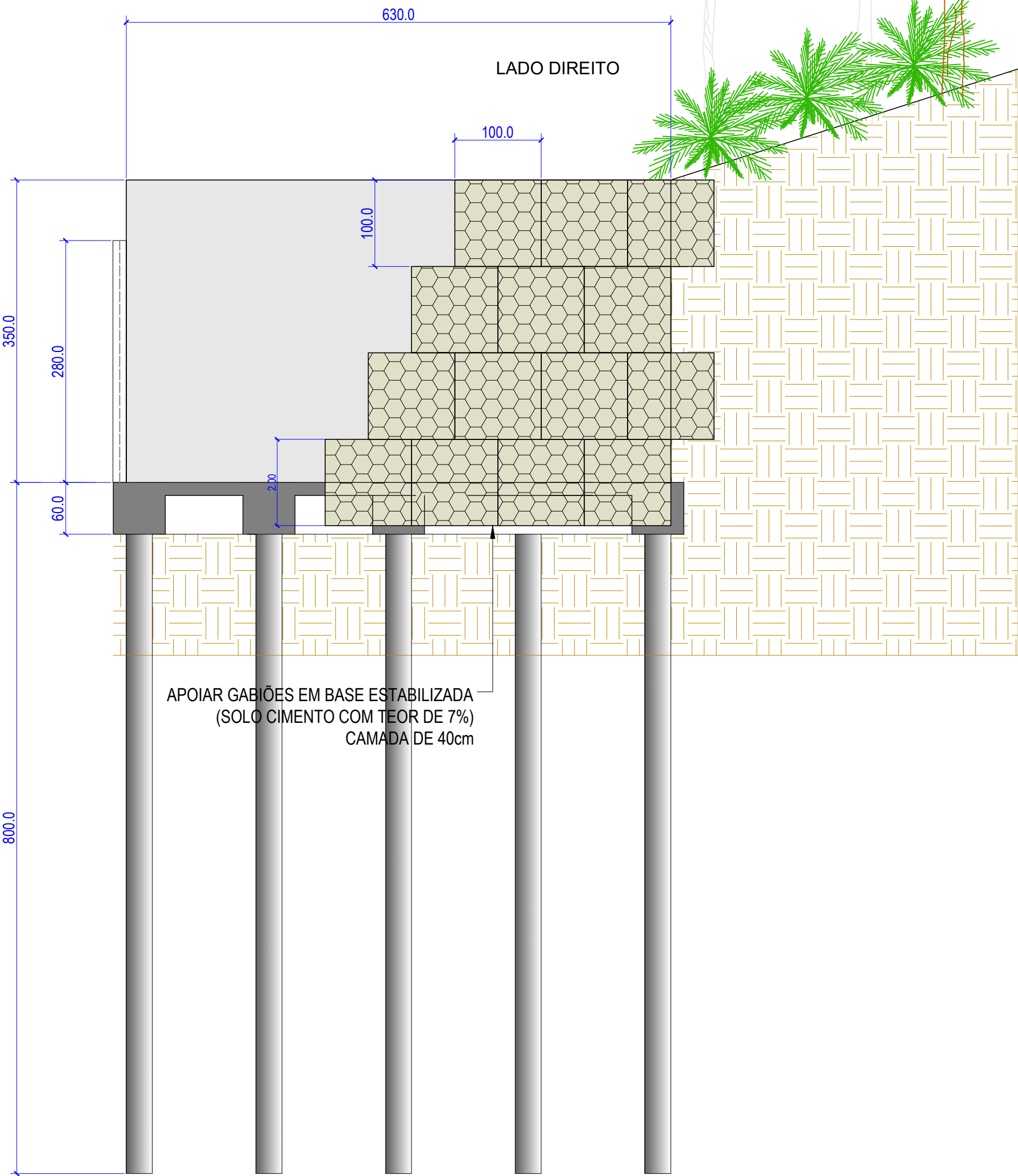
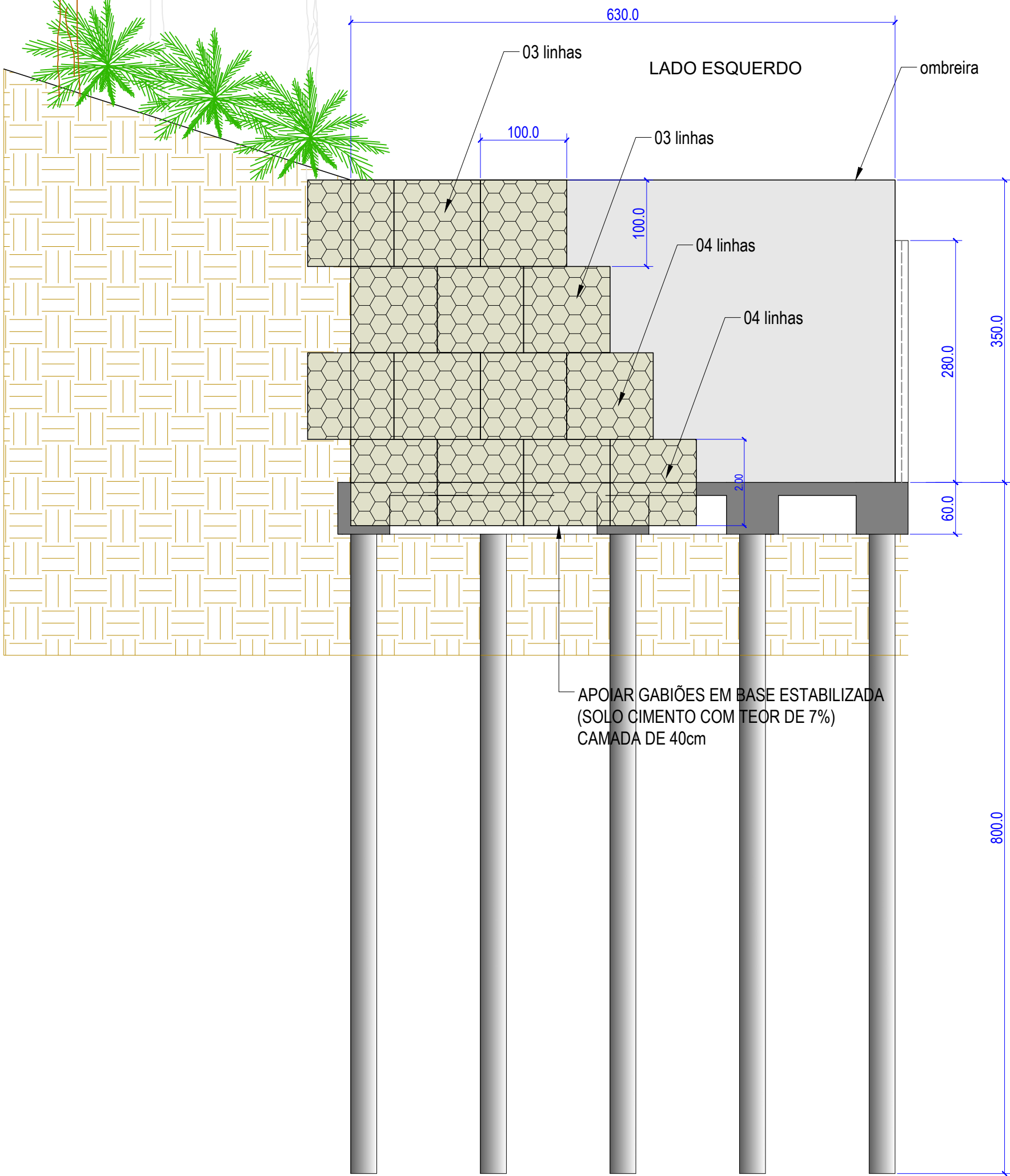
QUADRO DE GABIÕES

MODELO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	DIAFRAGMA	VOLUME (m³)	VOLUME (M3)
A	5,00	1,00	1,00	4,00	5,00	504
B	5,00	1,50	1,00	4,00	7,50	

Adotado



NAS CURVAS PODE ADOTAR  
GAIOLAS INDIVIDUAIS



Montagem dos gabios

ESCALA 1:50

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U8

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

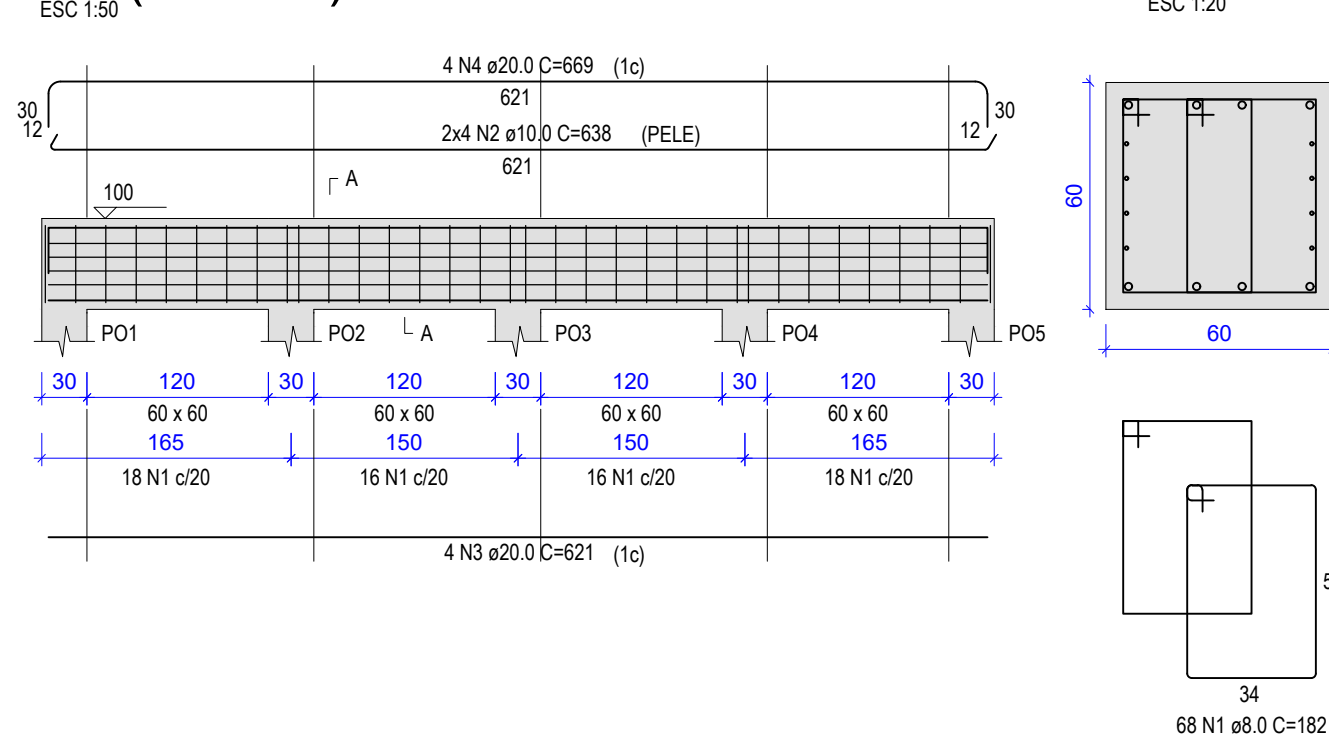
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P07</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA: TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Dueré, Rio Urubú Cristalândia - TO
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

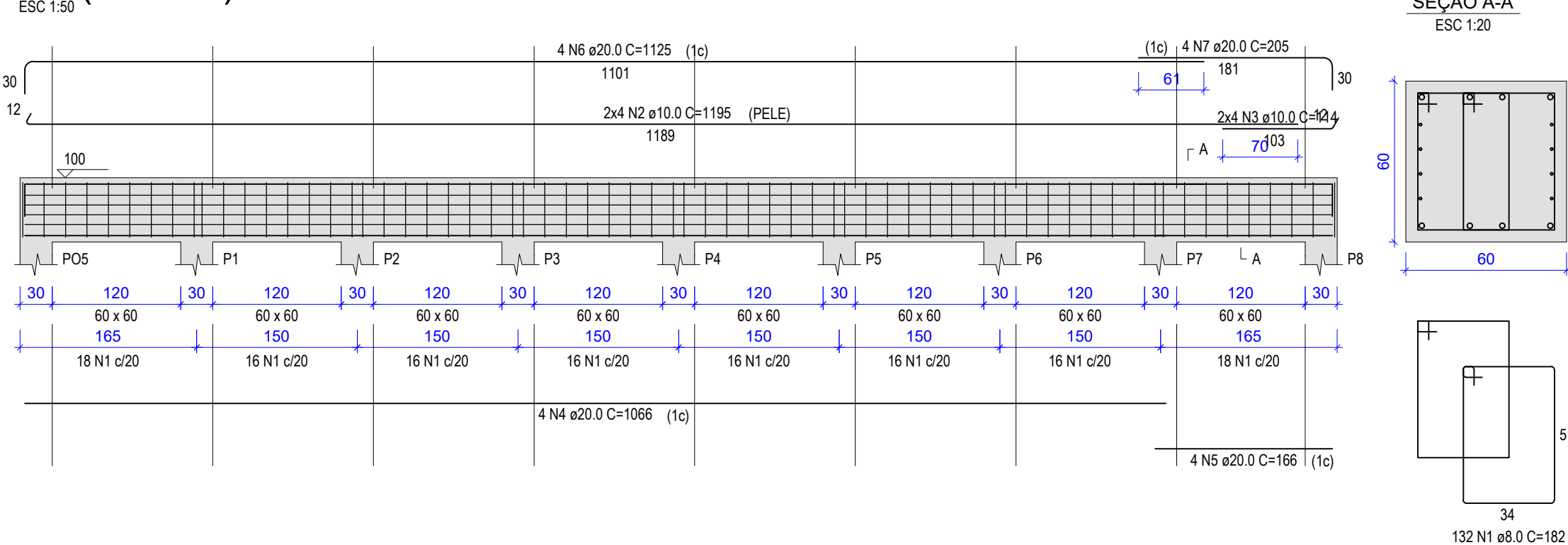
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO <b>EBESON TORRES</b>	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA <b>OUTUBRO/2021</b>		
ESCALAS <b>INDICADAS</b>		
UNIDADE <b>CM (CENTÍMETRO)</b>	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S) DETALHE DA MONTAGEM DOS GABIÕES QUANTITATIVOS EM M3	AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA



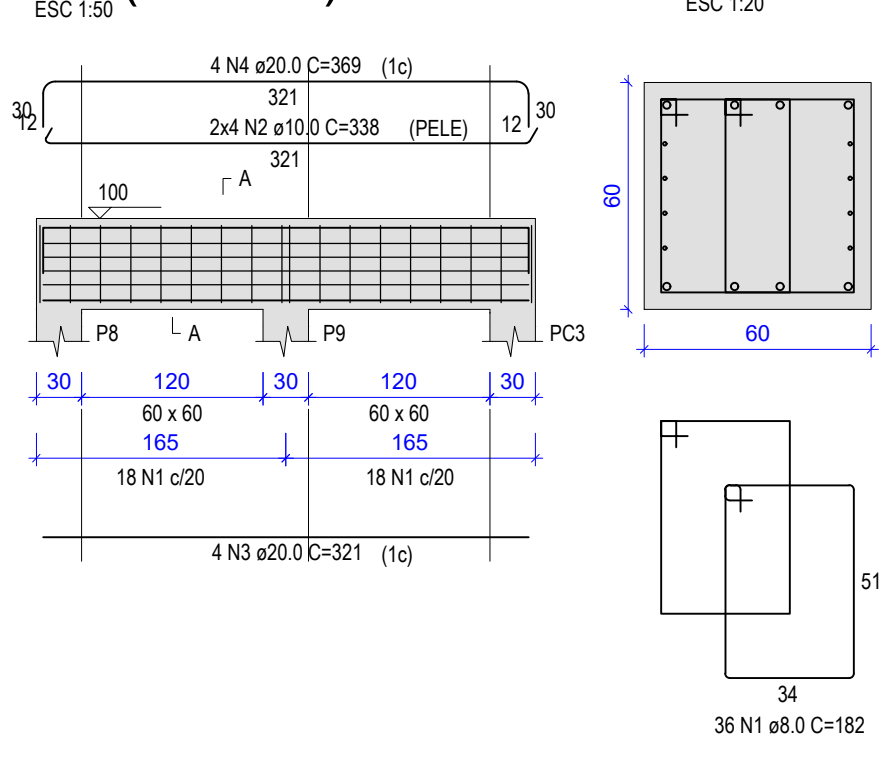
## V1 (60 x 60)



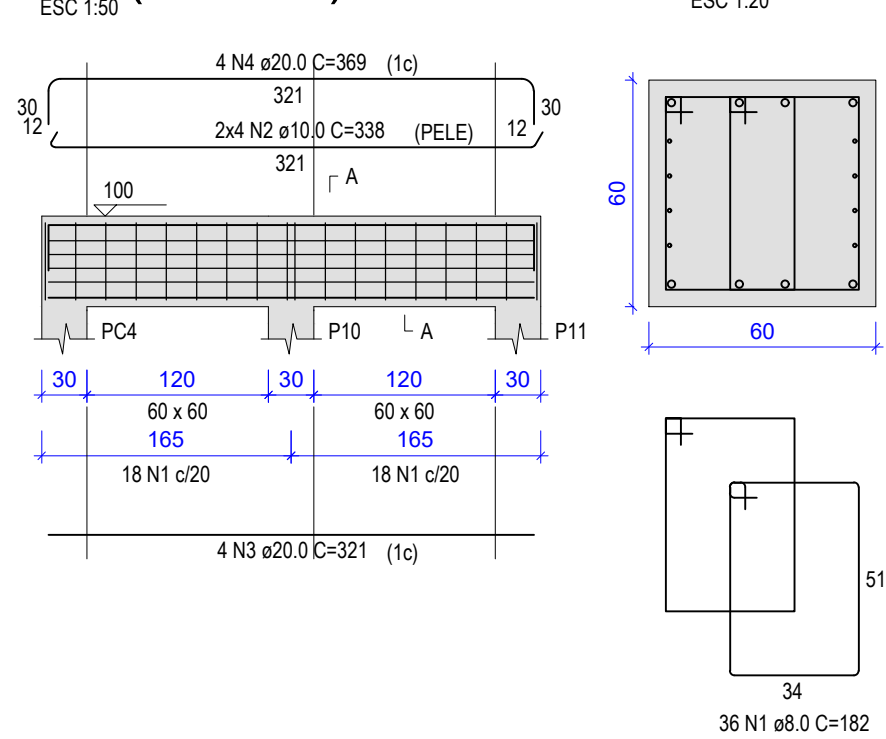
## V2 (60 x 60)



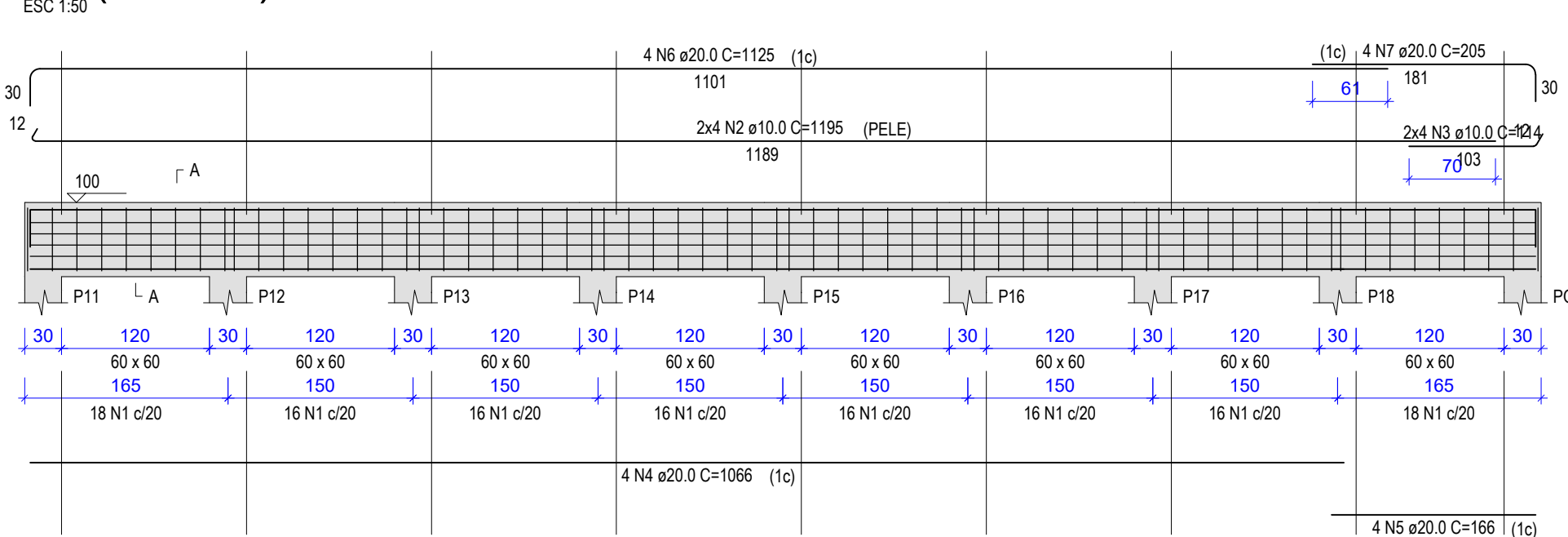
## V3 (60 x 60)



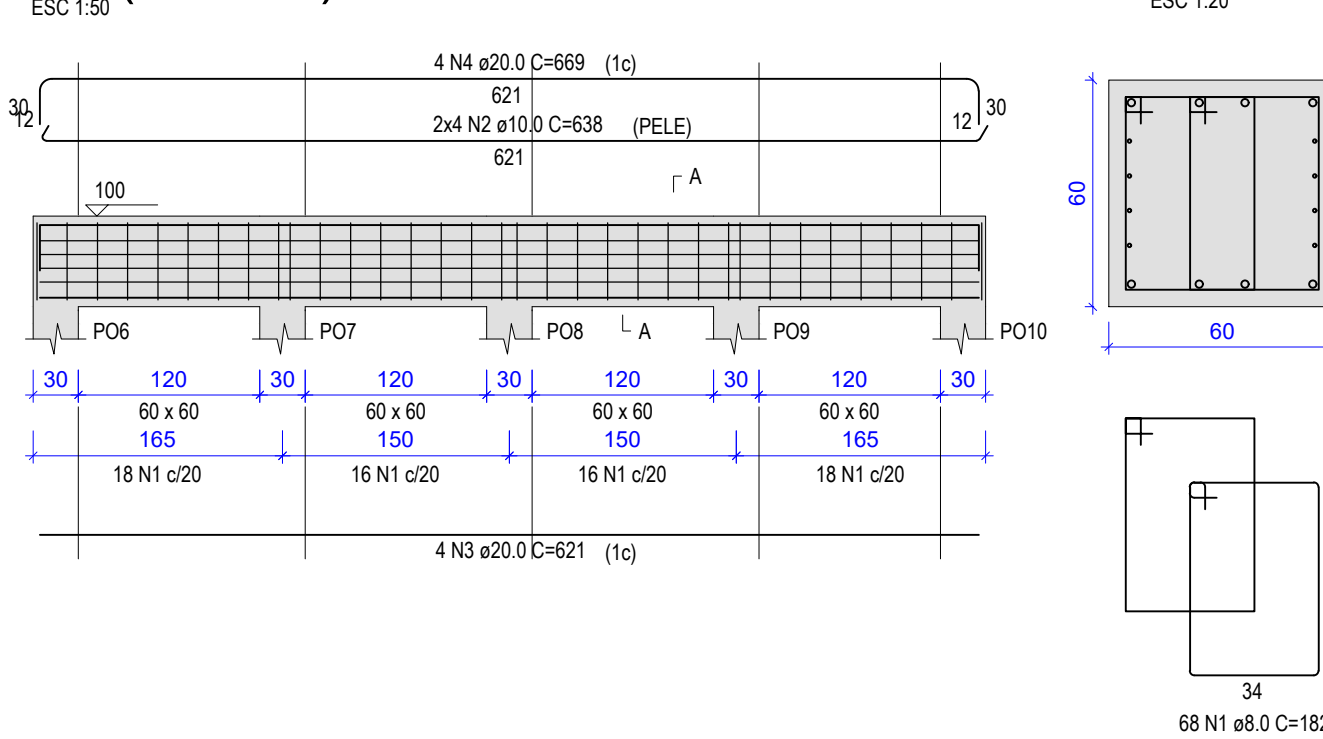
## V4 (60 x 60)



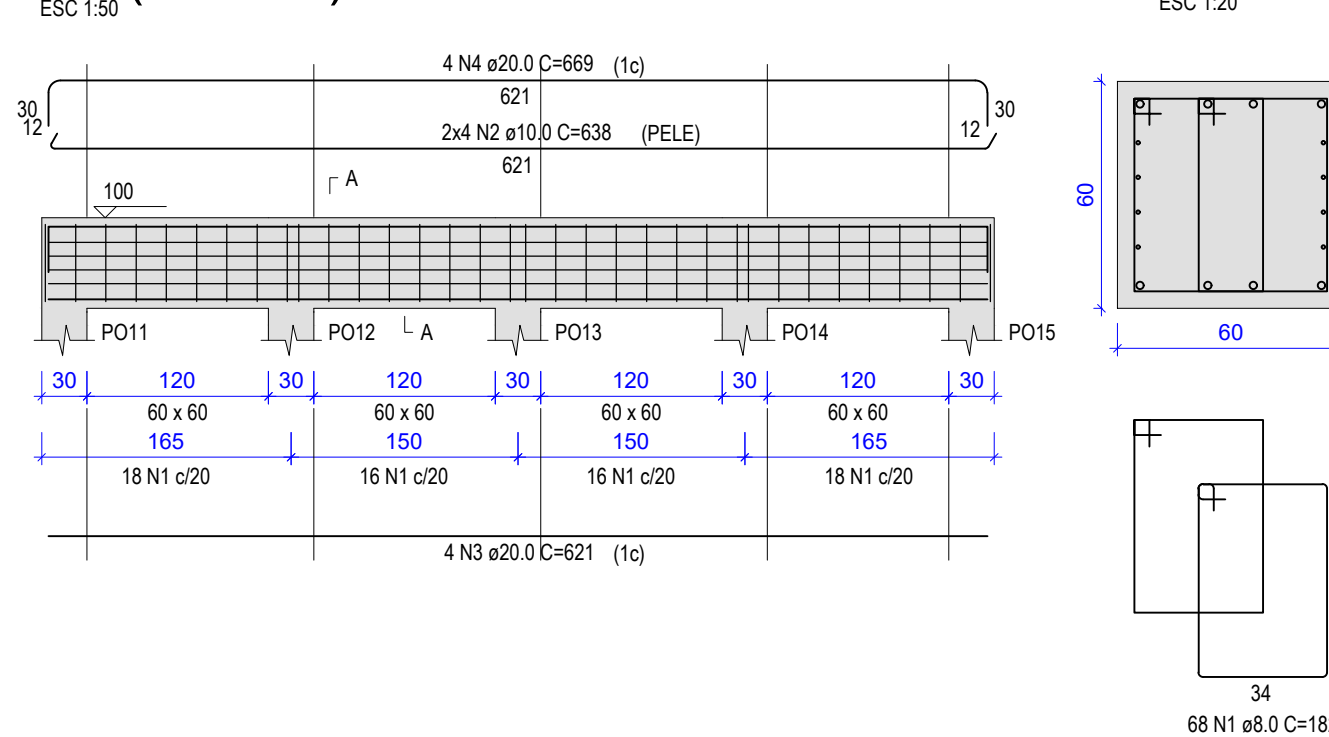
## V5 (60 x 60)



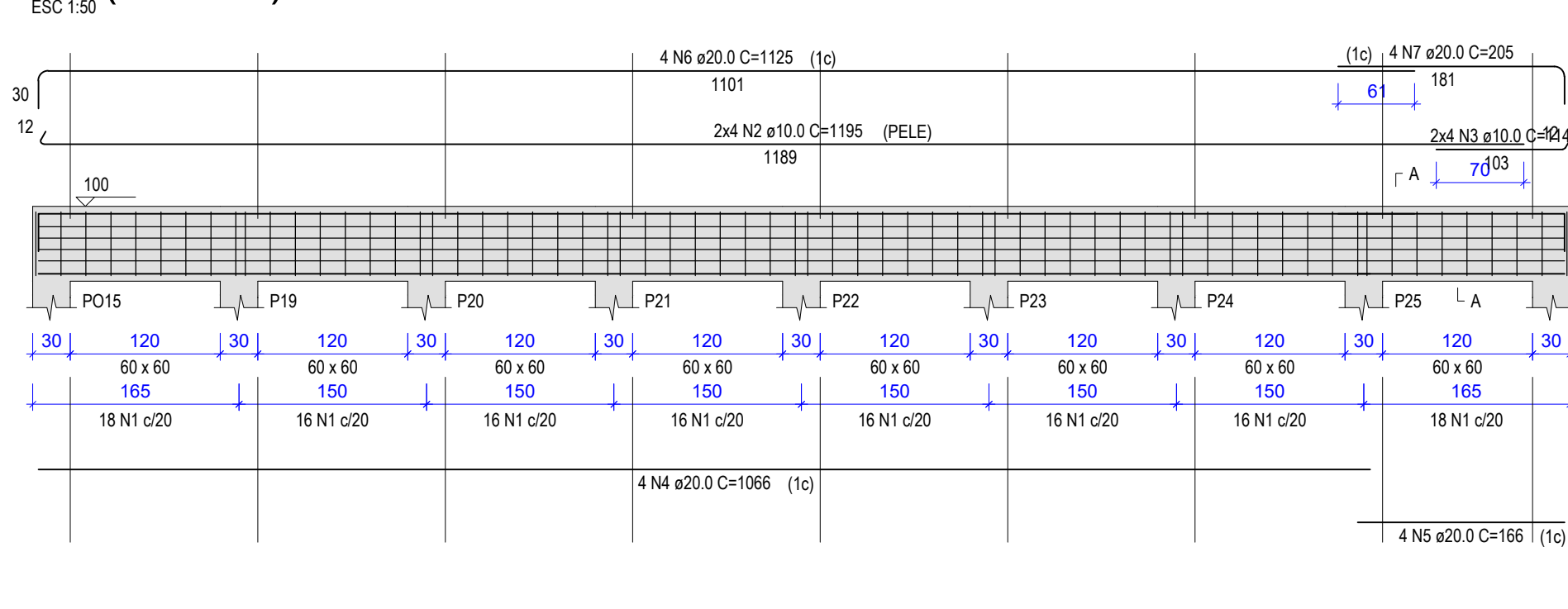
## V6 (60 x 60)



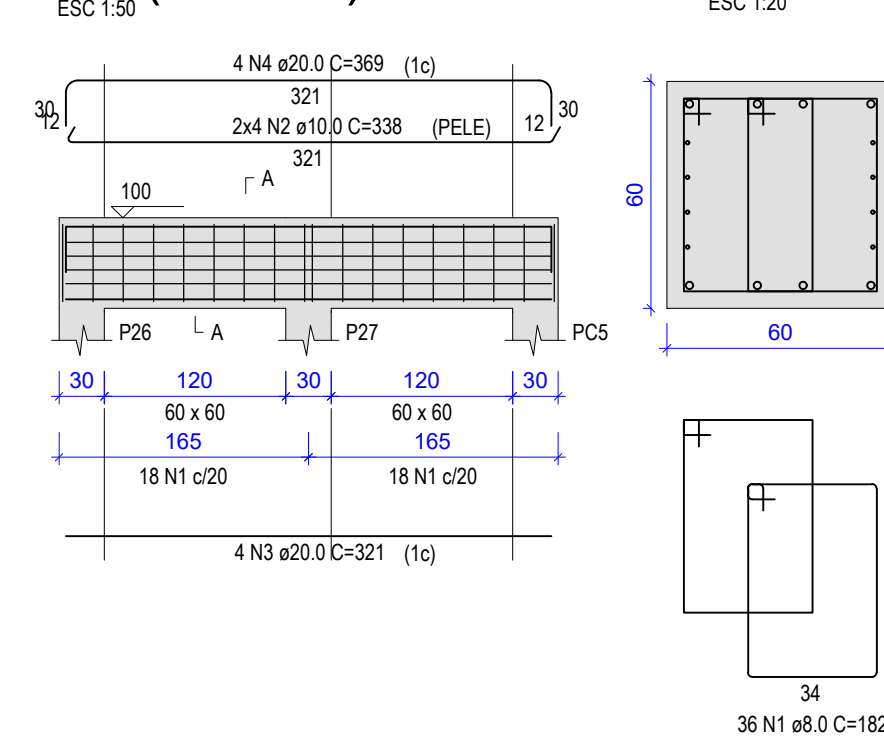
## V7 (60 x 60)



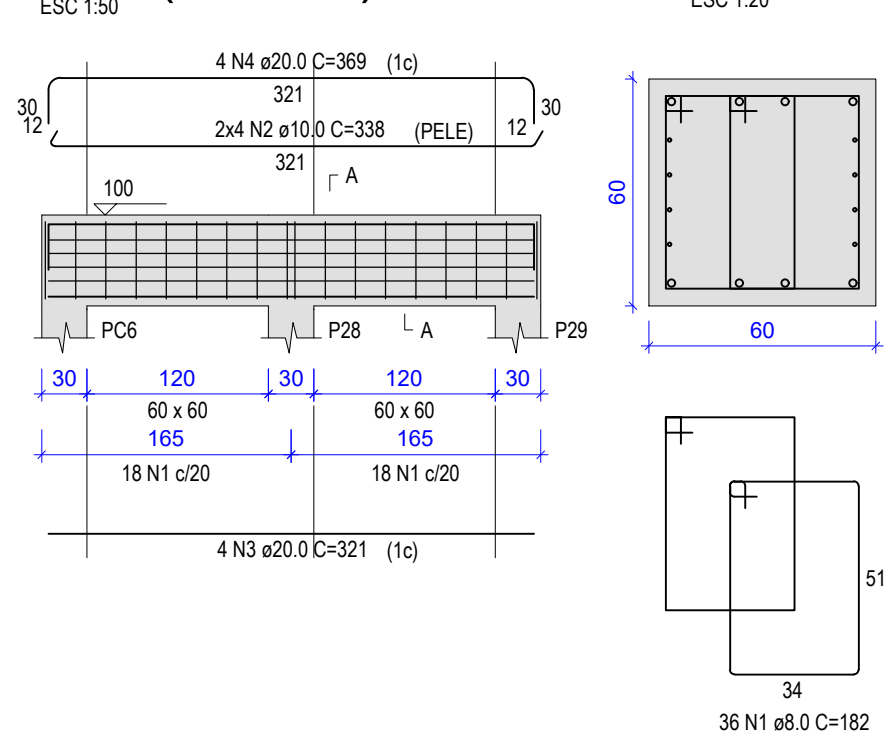
## V8 (60 x 60)



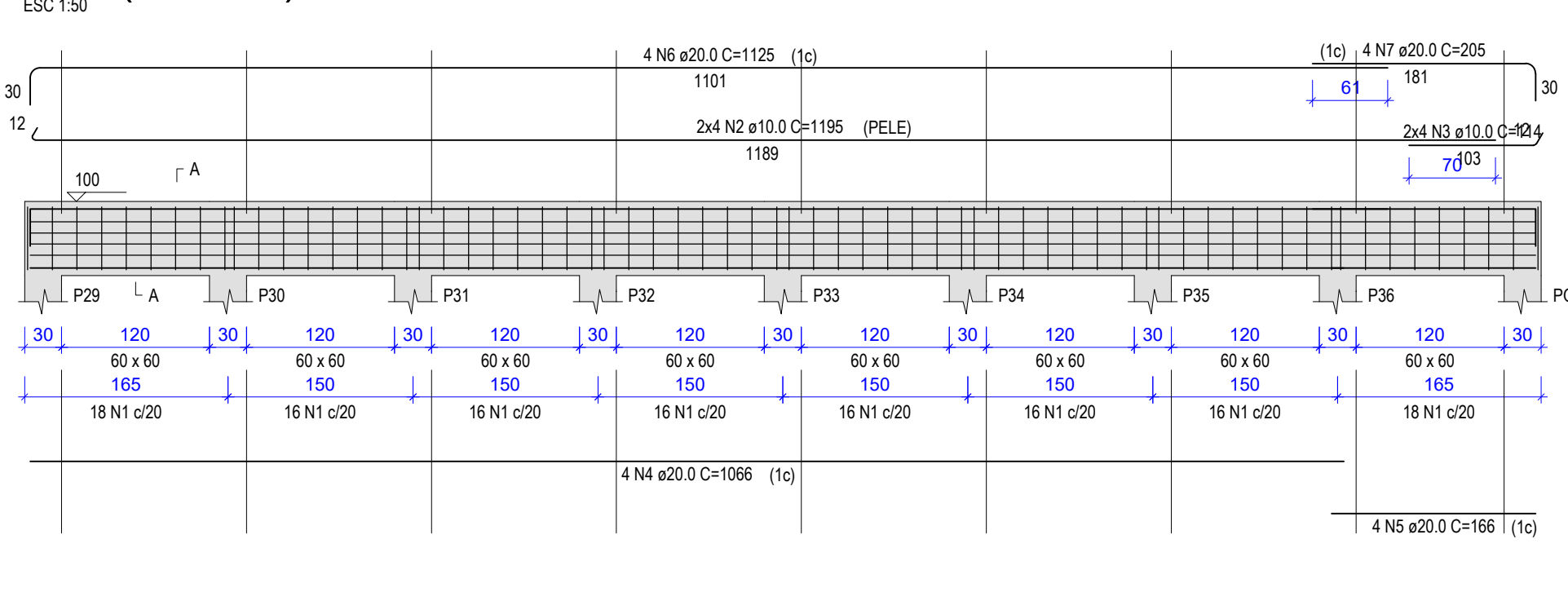
## V9 (60 x 60)



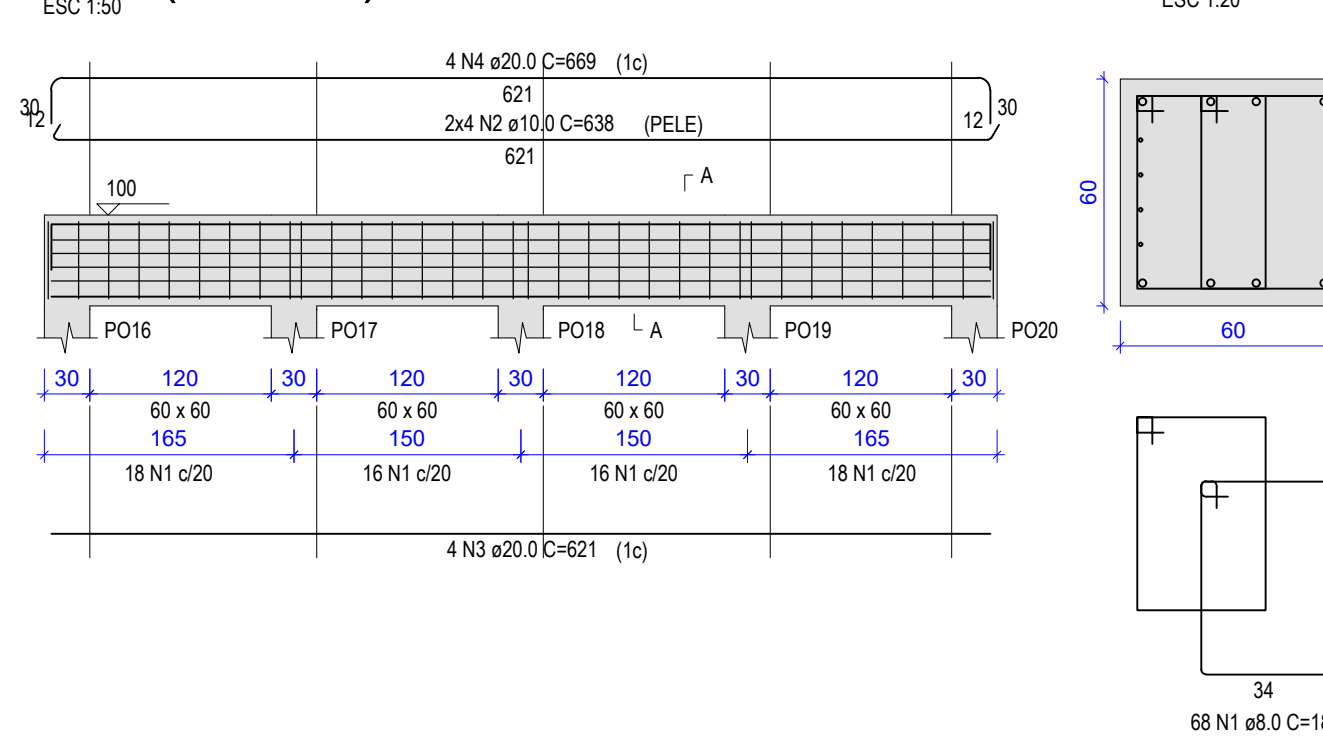
## V10 (60 x 60)



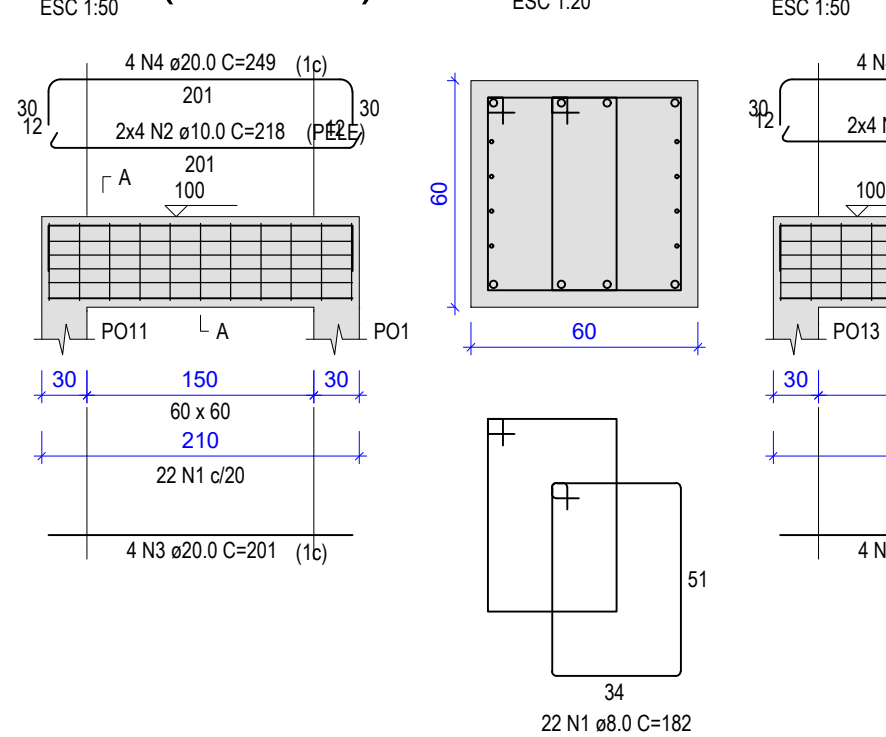
## V11 (60 x 60)



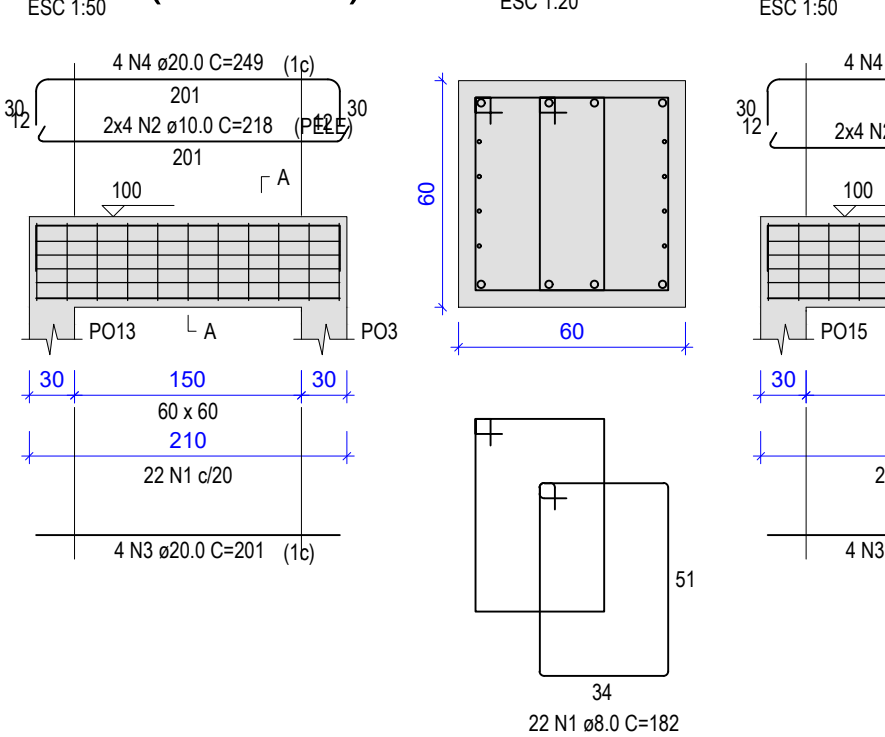
## V12 (60 x 60)



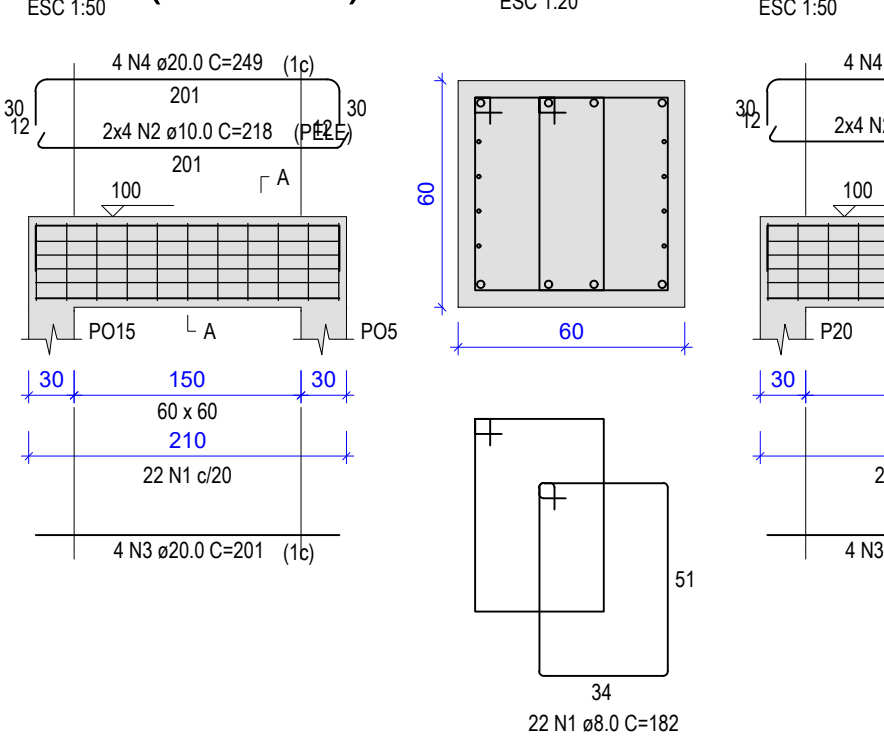
## V13 (60 x 60)



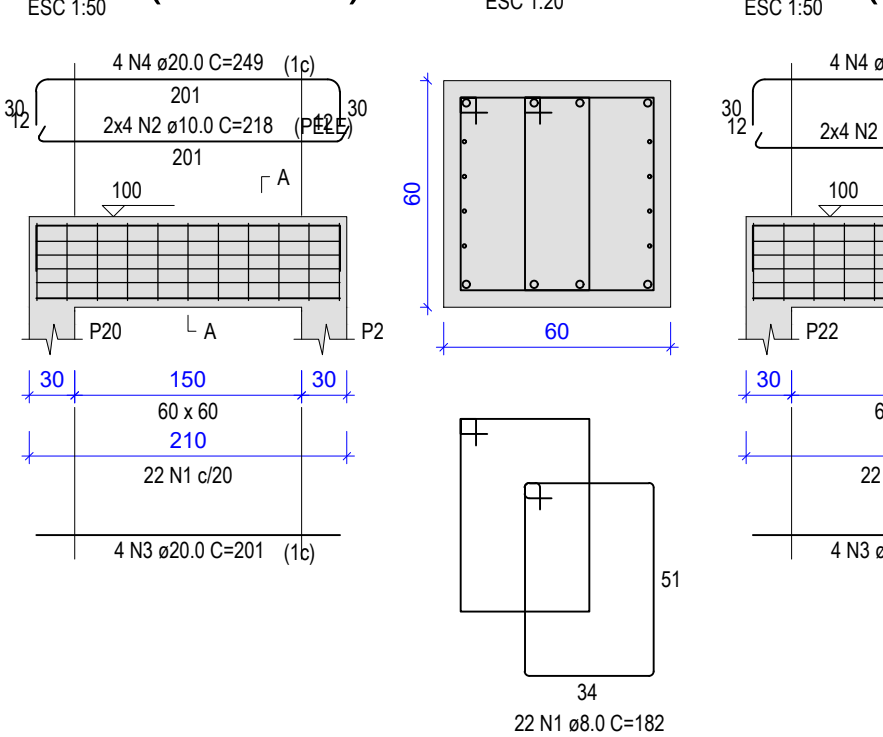
## V14 (60 x 60)



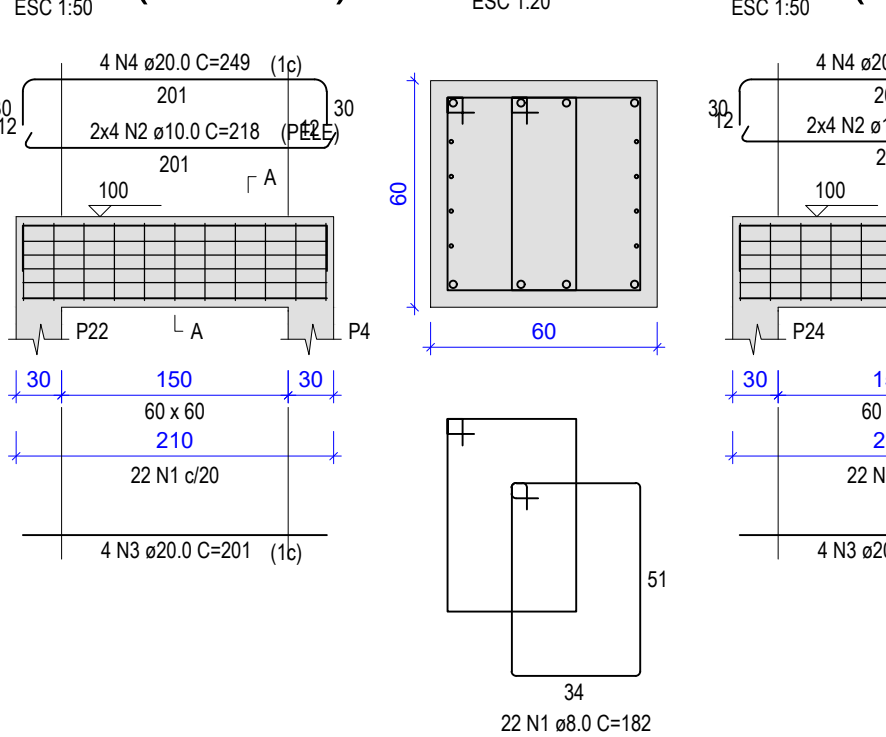
## V15 (60 x 60)



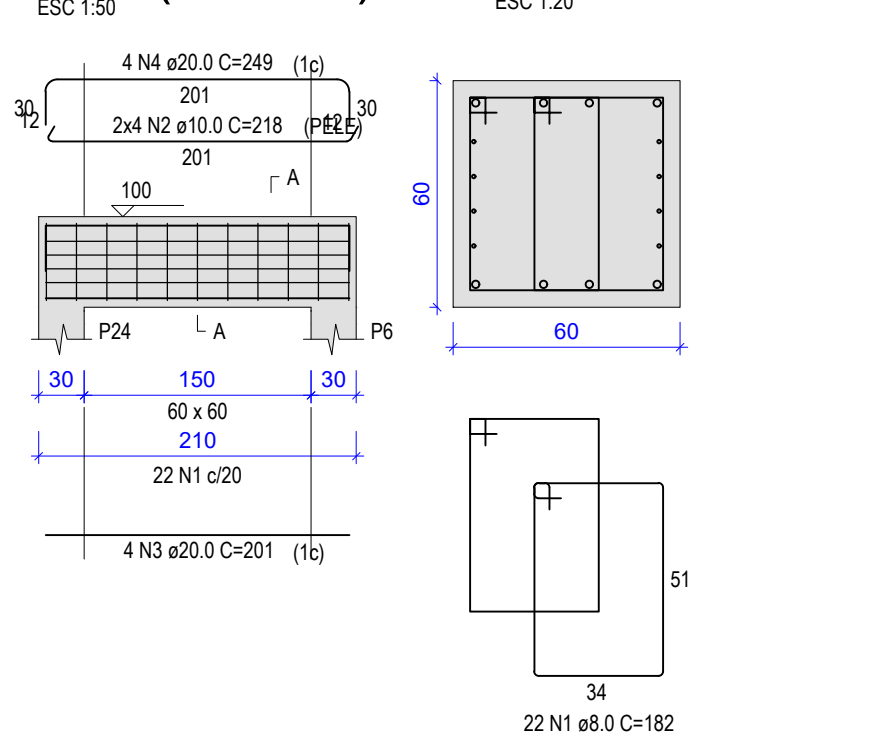
## V16 (60 x 60)



## V17 (60 x 60)



## V18 (60 x 60)



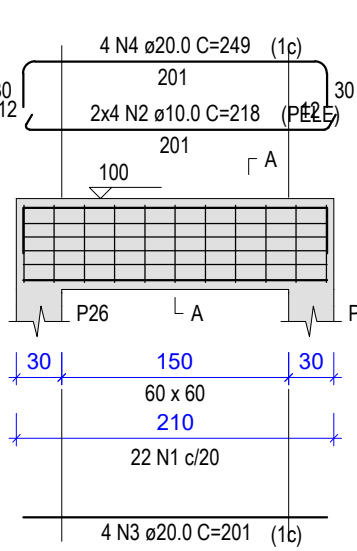
## RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CASO 1	1	8.0	68	182	12376
	CASO 2	2	10.0	8	638	5104
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	669	2676
V2	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V3	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	6552
V4	CASO 1	1	8.0	36	182	6552
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V5	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	10.0	8	114	912
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V6	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	6552
V7	CASO 1	1	8.0	68	182	12376
	CASO 2	2	10.0	8	638	5104
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	669	2676
V8	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	10.0	8	114	912
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V9	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	6552
V10	CASO 1	1	8.0	36	182	6552
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V11	CASO 1	1	8.0	36	182	6552
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V12	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	10.0	8	114	912
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V13	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	6552
V14	CASO 1	1	8.0	68	182	12376
	CASO 2	2	10.0	8	638	5104
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	669	2676
V15	CASO 1	1	8.0	22	182	4004
	CASO 2	2	10.0	8	218	1744
	CASO 3	3	20.0	4	201	804
	CASO 4	4	20.0	4	249	996
V16	CASO 1	1	8.0	22	182	4004
	CASO 2	2	10.0	8	218	1744
	CASO 3	3	20.0	4	201	804
	CASO 4	4	20.0	4	249	996
V17	CASO 1	1	8.0	22	182	4004
	CASO 2	2	10.0	8	218	1744
	CASO 3	3	20.0	4	201	804
	CASO 4	4	20.0	4	249	996
V18	CASO 1	1	8.0	22	182	4004
	CASO 2	2	10.0	8	218	1744
	CASO 3	3	20.0	4	201	804
	CASO 4	4	20.0	4	249	996

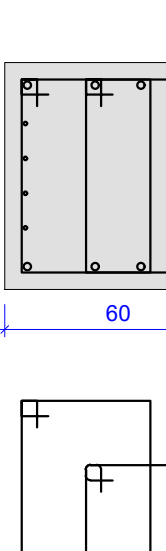
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	QUANT	PESO TOTAL (kg)
CASO	10.0	833.8	833.8
CASO	20.0	83.7	83.7
CASO	36	7.7	7.7
CASO	68	1.0	1.0
CASO	132	1.0	1.0
CASO	182	1.0	1.0
CASO	205	1.0	1.0
CASO	218	1.0	1.0
CASO	249	1.0	1.0
CASO	267	1.0	1.0
CASO	270	1.0	1.0
CASO	274	1.0	1.0
CASO	277	1.0	1.0
CASO	281	1.0	1.0
CASO	284	1.0	1.0
CASO	287	1.0	1.0
CASO	291	1.0	1.0
CASO	294	1.0	1.0
CASO	297	1.0	1.0
CASO	301	1.0	1.0
CASO	304	1.0	1.0
CASO	307	1.0	1.0
CASO	311	1.0	1.0
CASO	314	1.0	1.0
CASO	317	1.0	1.0
CASO	321	1.0	1.0
CASO	324	1.0	1.0
CASO	327	1.0	1.0
CASO	331	1.0	1.0
CASO	334	1.0	1.0
CASO	337	1.0	1.0
CASO	341	1.0	1.0
CASO	344	1.0	1.0
CASO	347	1.0	1.0
CASO	351	1.0	1.0
CASO	354	1.0	1.0
CASO	357	1.0	1.0
CASO	361	1.0	1.0
CASO	364	1.0	1.0
CASO	367	1.0	1.0
CASO	371	1.0	1.0
CASO	374	1.0	1.0
CASO	377	1.0	1.0
CASO	381	1.0	1.0
CASO	384	1.0	1.0
CASO	387	1.0	1.0
CASO	391	1.0	1.0
CASO	394	1.0	1.0
CASO	397	1.0	1.0
CASO	401	1.0	1.0
CASO	404	1.0	1.0
CASO	407	1.0	1.0
CASO	411	1.0	1.0
CASO	414	1.0	1.0
CASO	417	1.0	1.0
CASO	421	1.0	1.0
CASO	424	1.0	1.0
CASO	427	1.0	1.0
CASO	431	1.0	1.0
CASO	434	1.0	1.0
CASO	437	1.0	1.0
CASO	441	1.0	1.0
CASO	444	1.0	1.0
CASO	447	1.0	1.0
CASO	451	1.0	1.0
CASO	454	1.0	1.0
CASO	457	1.0	1.0
CASO	461	1.0	1.0
CASO	464	1.0	1.0
CASO	467	1.0	1.0
CASO	471	1.0	1.0
CASO	474	1.0	1.0
CASO	477	1.0	1.0
CASO	481	1.0	1.0
CASO	484	1.0	1.0
CASO	487	1.0	1.0
CASO	491	1.0	1.0
CASO	494	1.0	1.0
CASO	497	1.0	1.0
CASO	501	1.0	1.0
CASO	504	1.0	1.0
CASO	507	1.0	1.0
CASO	511	1.0	1.0
CASO	514	1.0	1.0
CASO	517	1.0	1.0
CASO	521	1.0	1.0
CASO	524	1.0	1.0
CASO	527	1.0	1.0
CASO	531	1.0	1.0
CASO	534	1.0	1.0
CASO	537	1.0	1.0
CASO	541	1.0	1.0
CASO	544	1.0	1.0
CASO	547	1.0	1.0
CASO	551	1.0	1.0
CASO	554	1.0	1.0
CASO	557	1.0	1.0
CASO	561	1.0	1.0
CASO	564	1.0	1.0
CASO	567	1.0	1.0
CASO	571	1.0	1.0
CASO	574	1.0	1.0
CASO	577	1.0	1.0
CASO	581	1.0	1.0
CASO	584	1.0	1.0
CASO	587	1.0	1.0
CASO	591	1.0	1.0
CASO	594	1.0	1.0
CASO	597	1.0	1.0
CASO	601	1.0	1.0
CASO	604	1.0	1.0
CASO	607	1.0	1.0



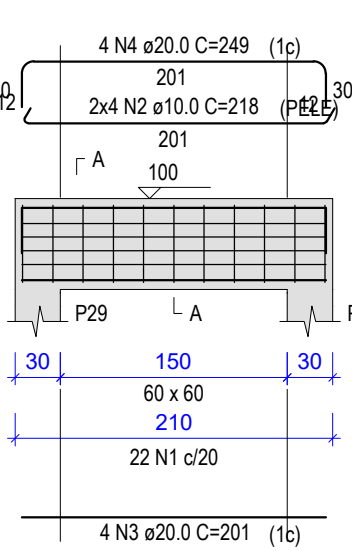
V19 (60 x 60)



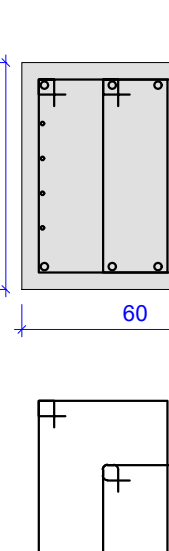
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



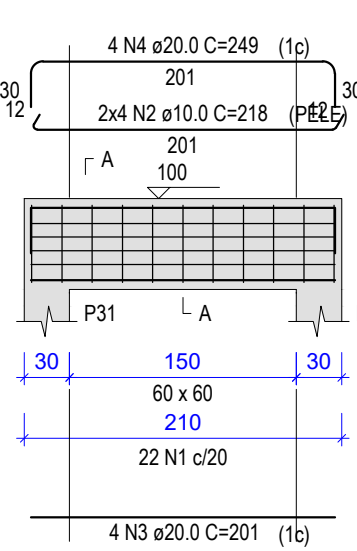
V20 (60 x 60)



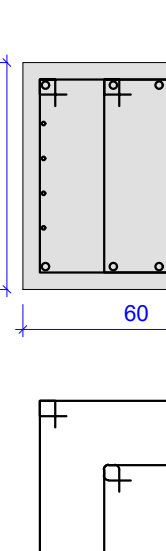
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



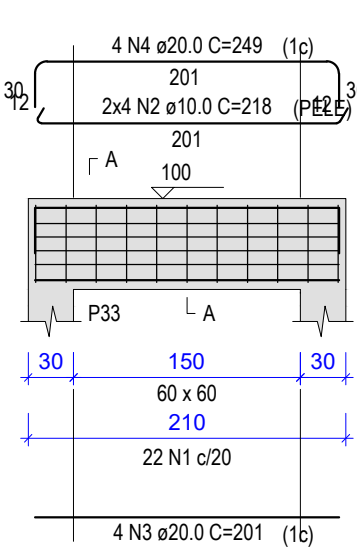
V21 (60 x 60)



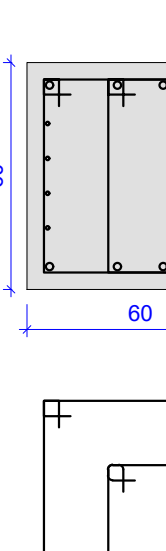
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



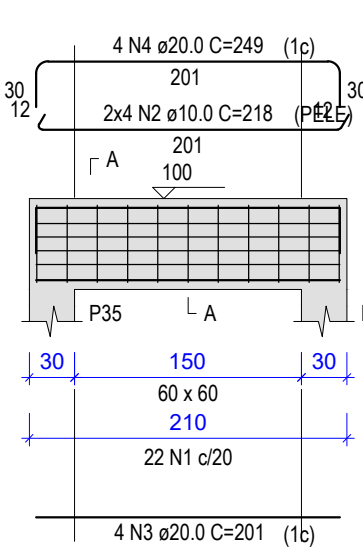
V22 (60 x 60)



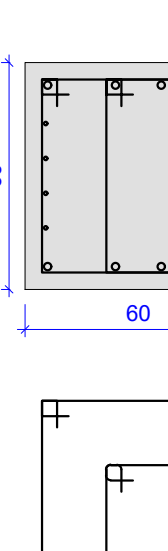
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



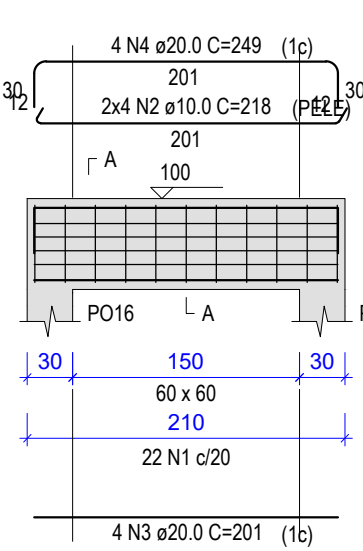
V23 (60 x 60)



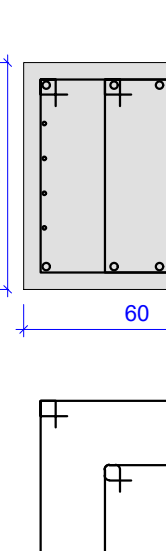
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



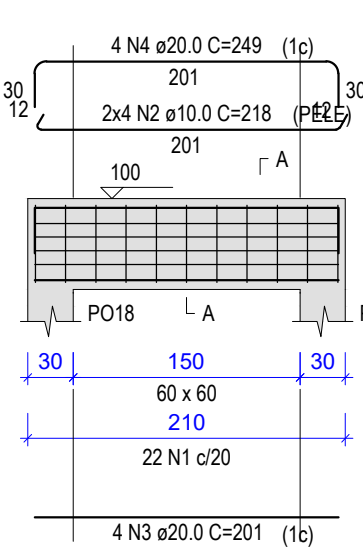
V24 (60 x 60)



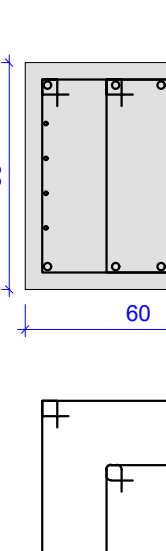
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



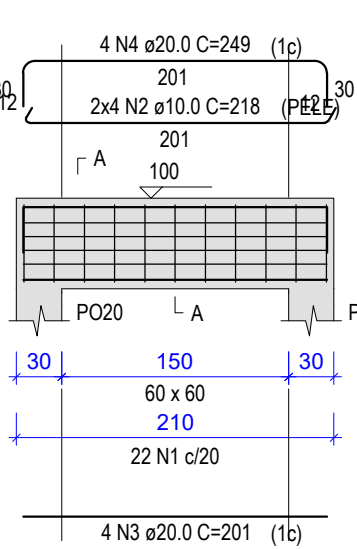
V25 (60 x 60)



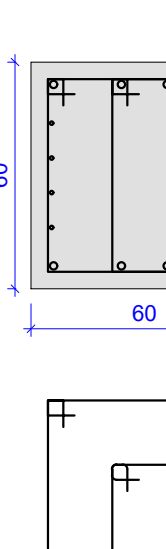
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



V26 (60 x 60)



SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V19	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V20	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V21	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V22	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V23	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V24	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V25	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V26	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	320.3	30	139
	10.0	139.5	13	94.6
	20.0	144	14	390.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	624.3			

Volume de concreto (C-25) = 6.05 m³  
Área de forma = 30.24 m²

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U8

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

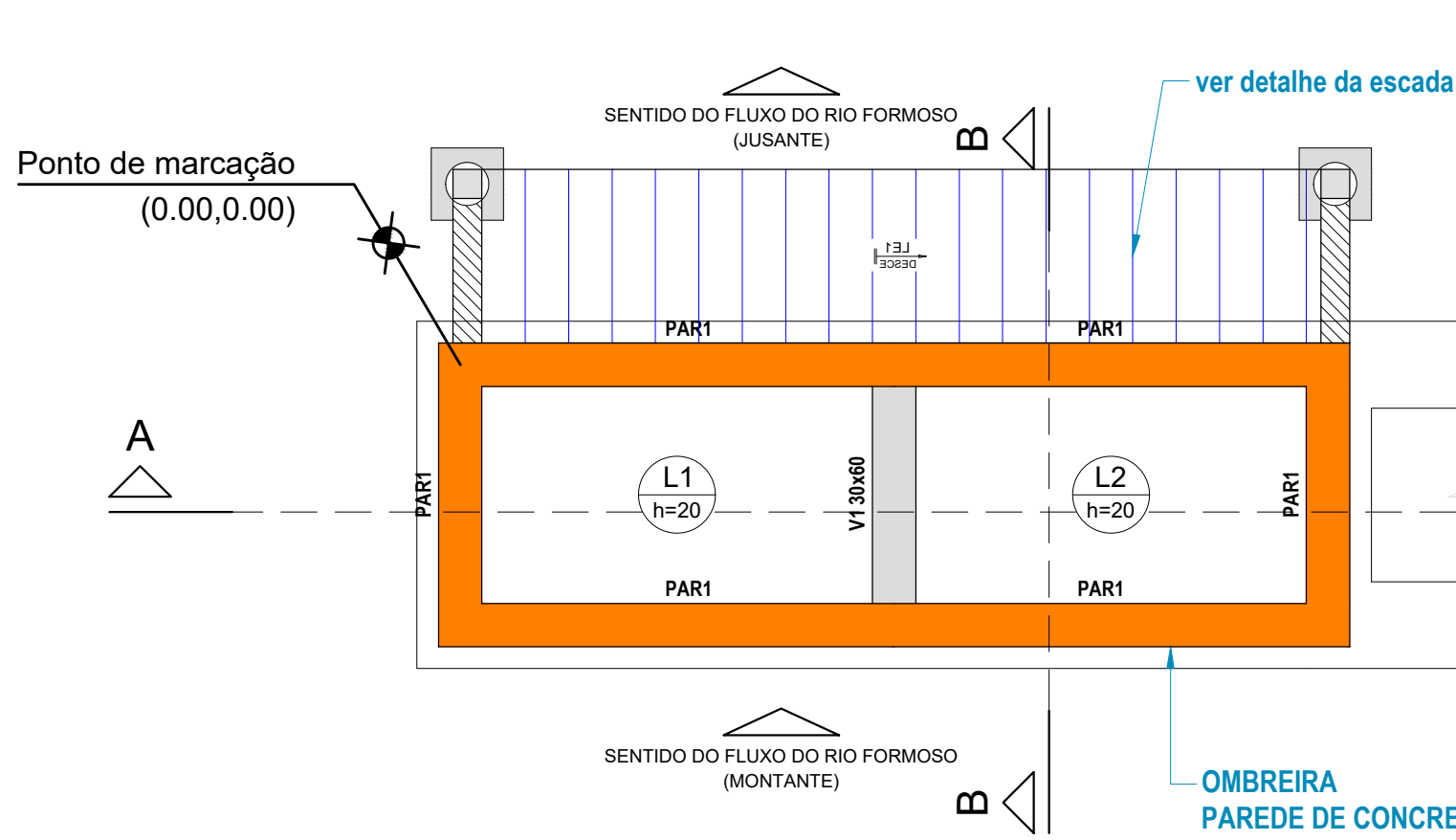
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

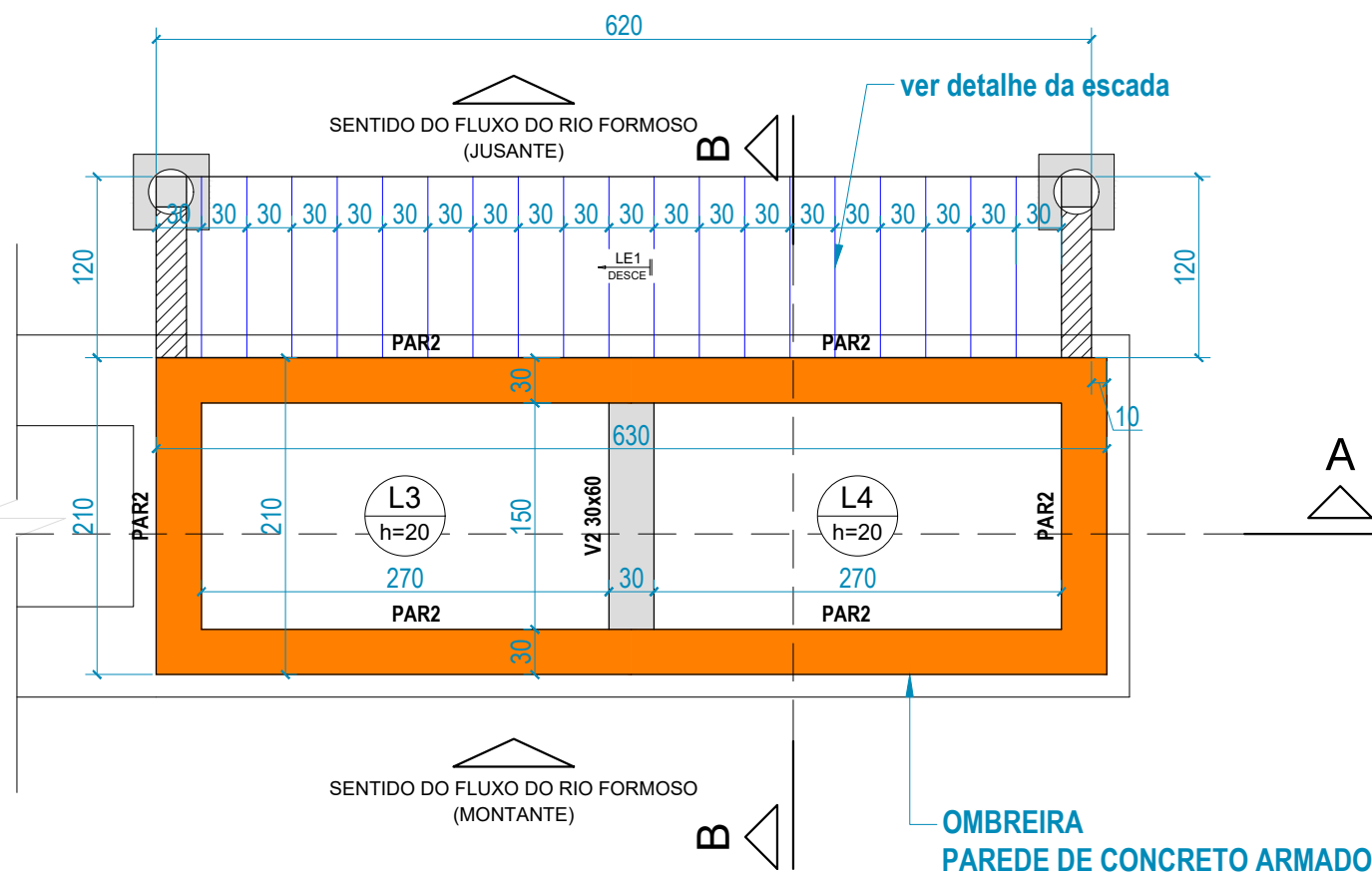
FOLHA <b>P09</b> 13	ENDEREÇO DA OBRA: TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Dueré, Rio Urubú Cristalândia - TO
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA OUTUBRO/2021		-
ESCALAS INDICADAS		-
UNIDADE CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S) DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 2	AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA





**Forma do pavimento TAMPA**  
ESCALA 1:50  
**Lado Esquerdo**



**Forma do pavimento TAMPA**  
ESCALA 1:50  
**Lado Direito**

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x60	0	350
V2	30x60	0	350

Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Total	Localizada
L1	Maciça	20	0	350	500	3000
L2	Maciça	20	0	350	500	3000
L3	Maciça	20	0	350	500	3000
L4	Maciça	20	0	350	500	3000

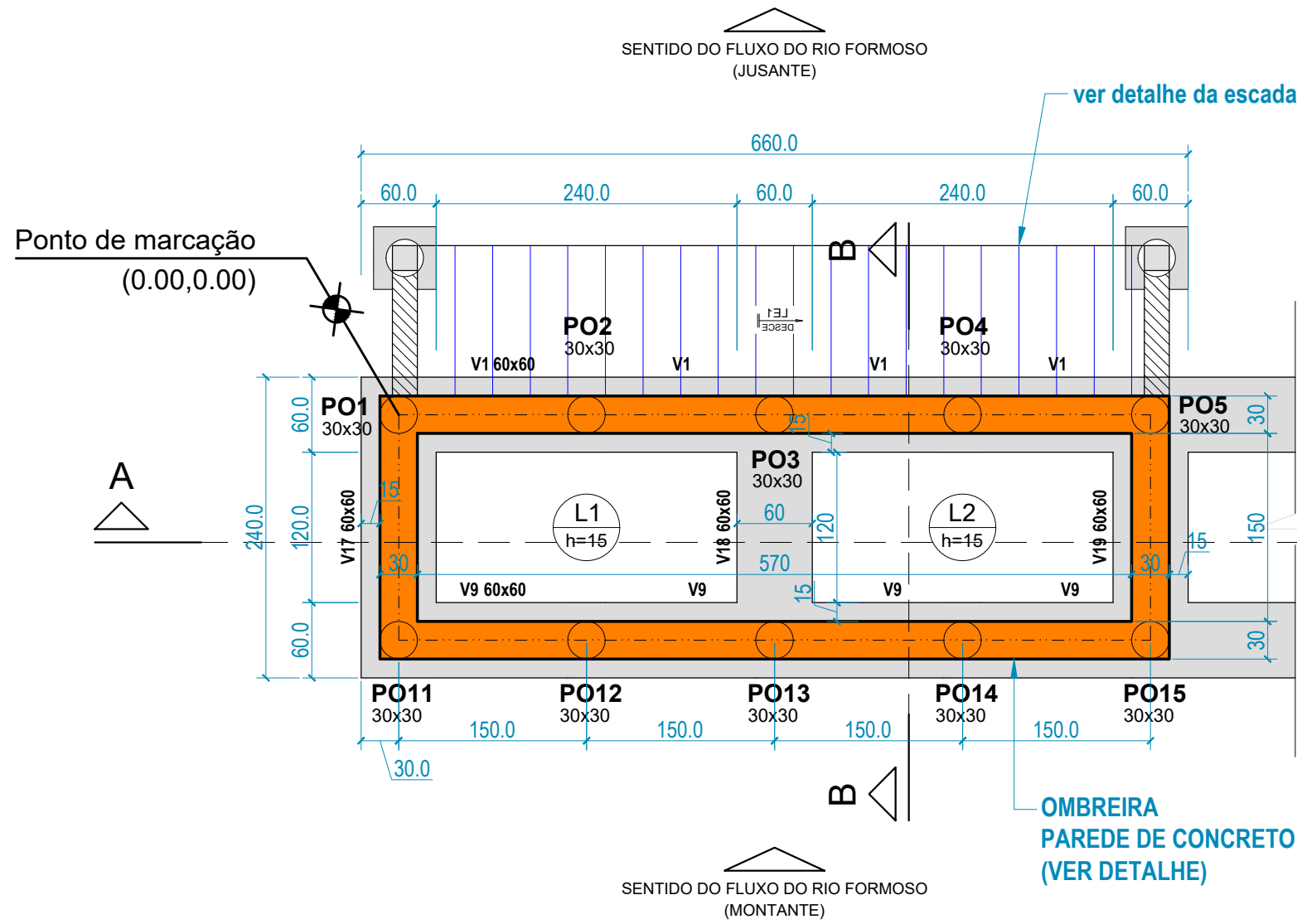
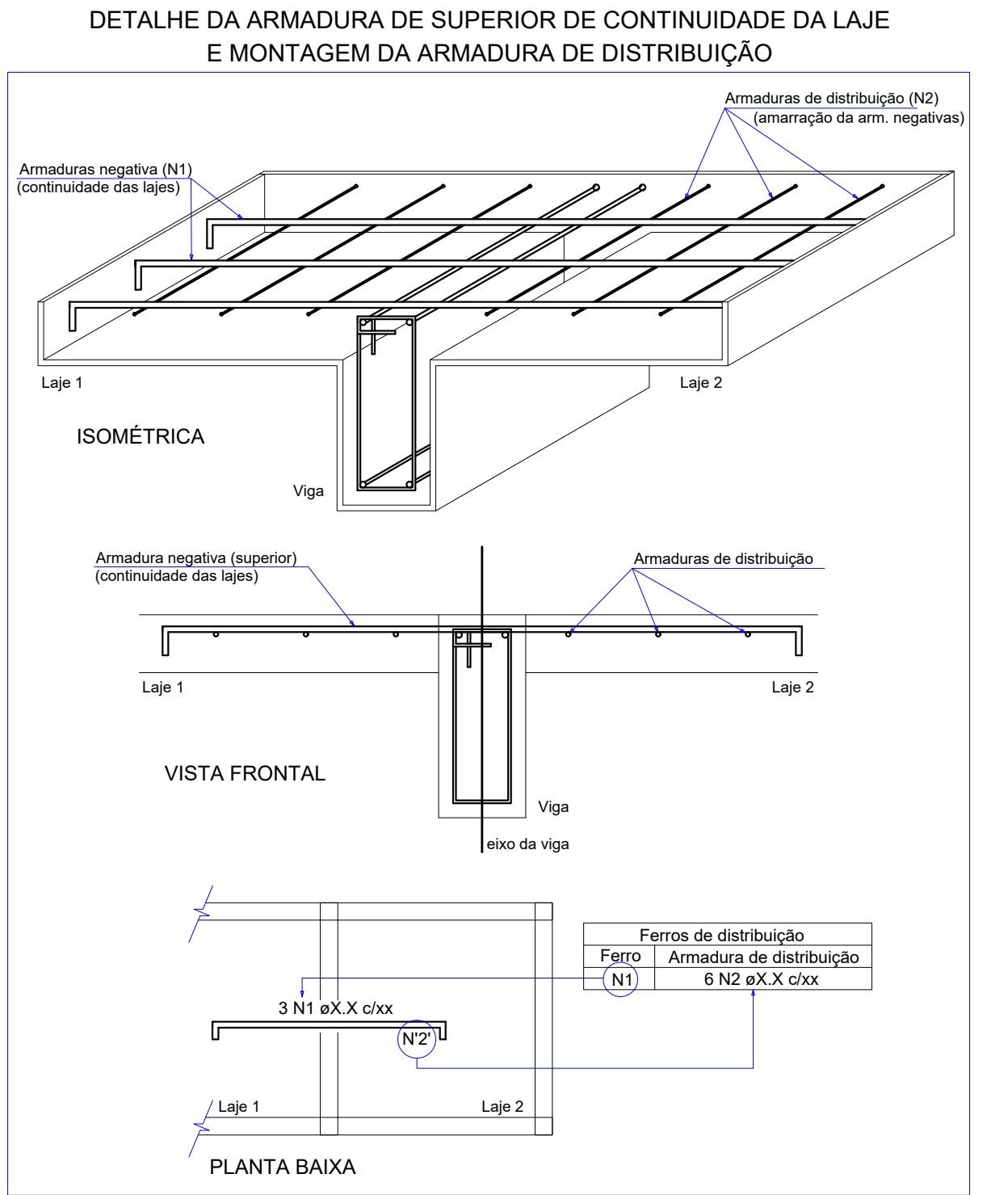
Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	16.20

Características dos materiais	
f <sub>ck</sub> (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

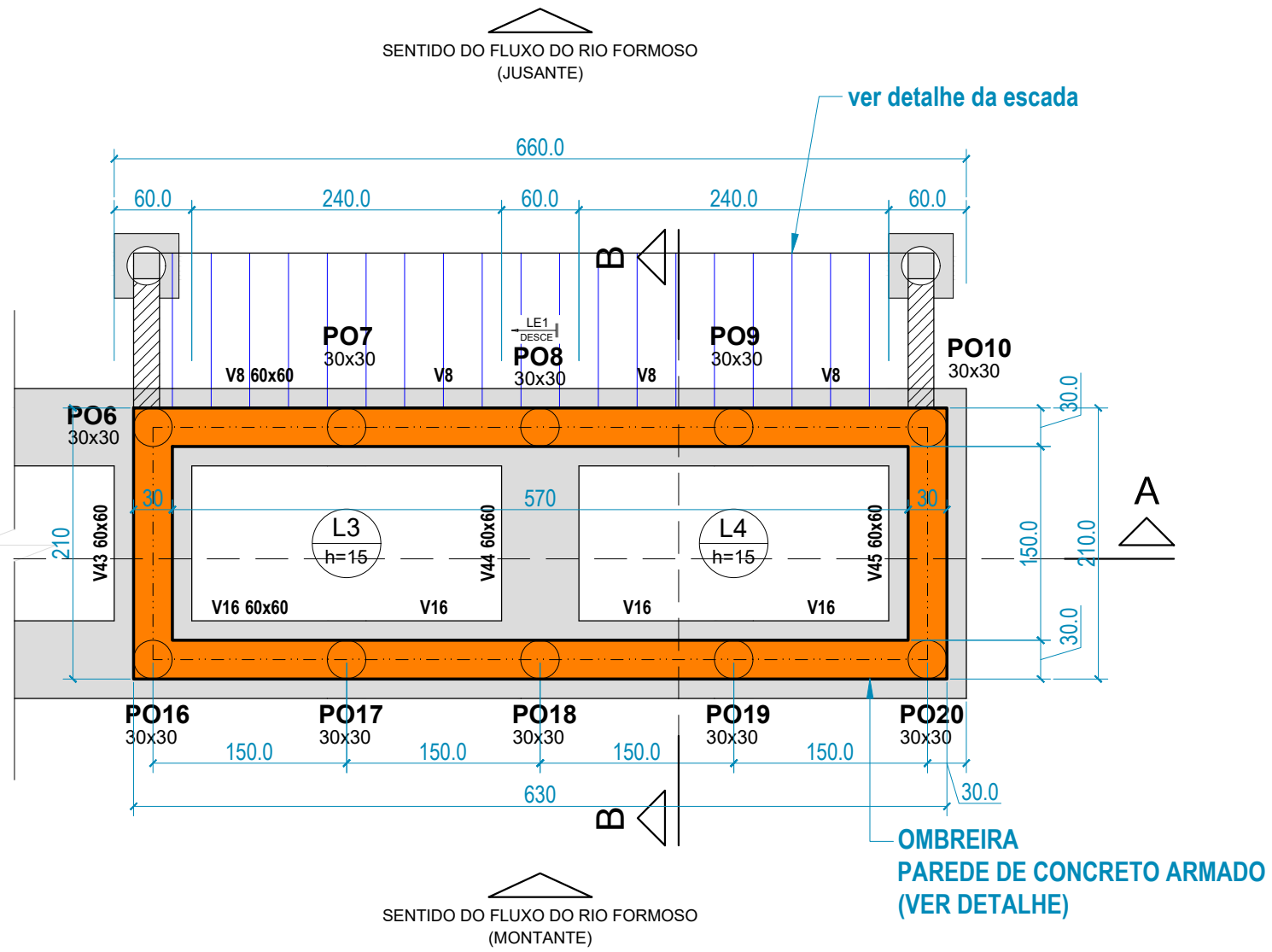
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

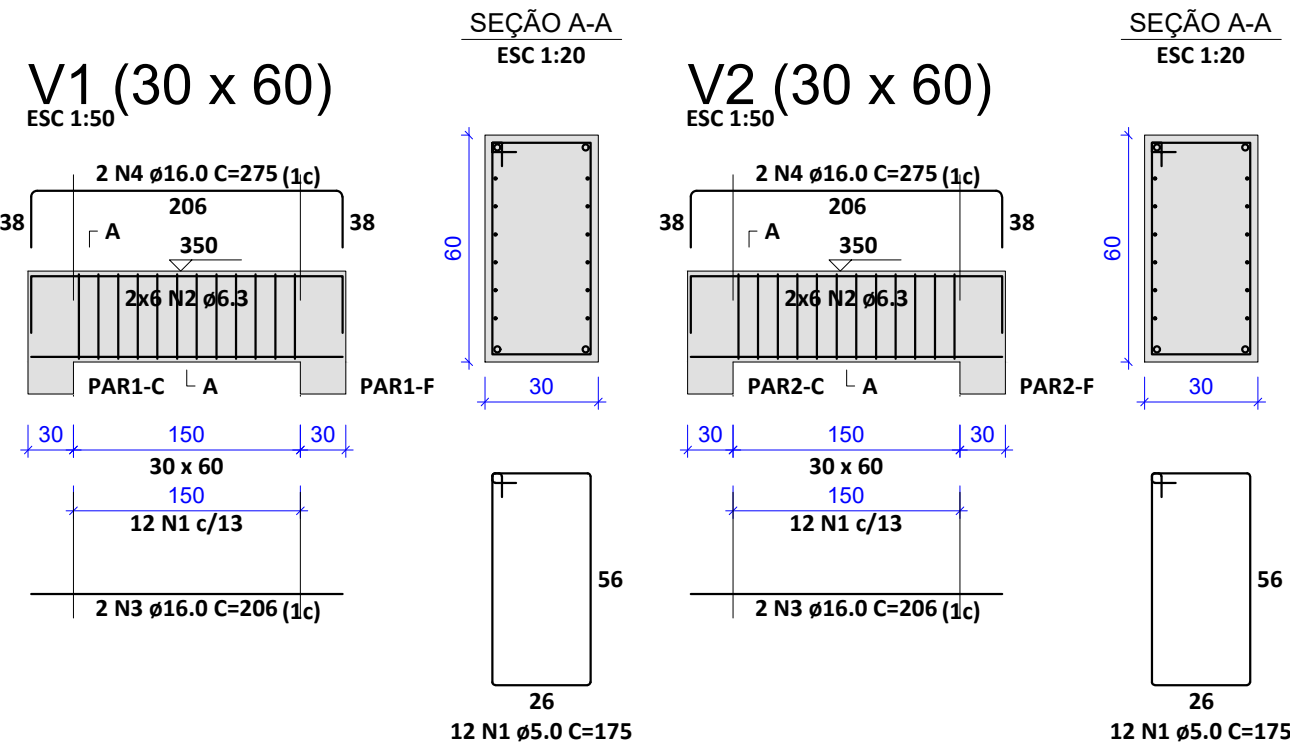
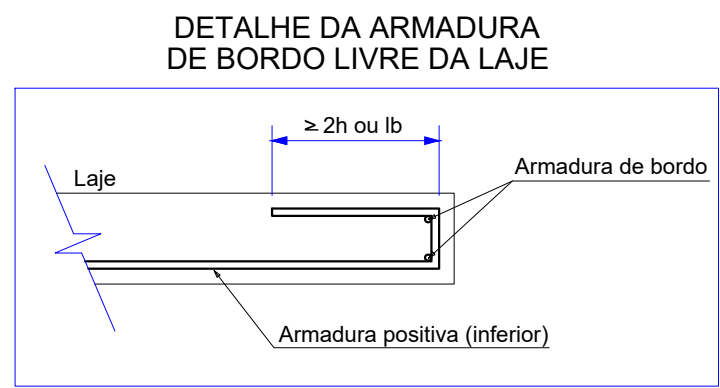
Legenda das lajes	
	Laje



**Forma do Pavimento e Locação da contenção**  
ESCALA 1:50  
**Lado Esquerdo**



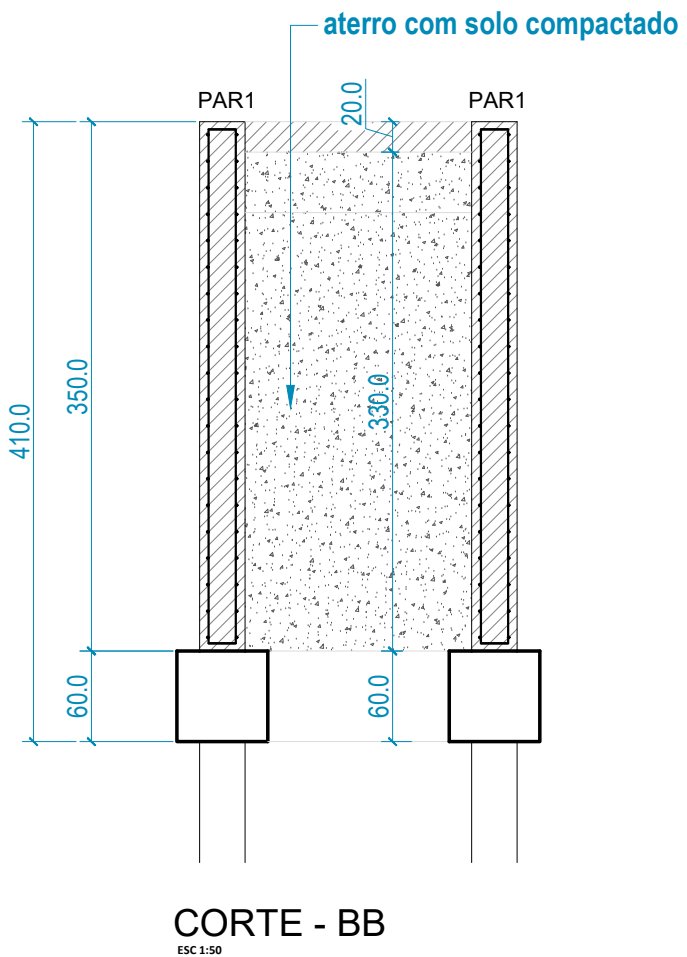
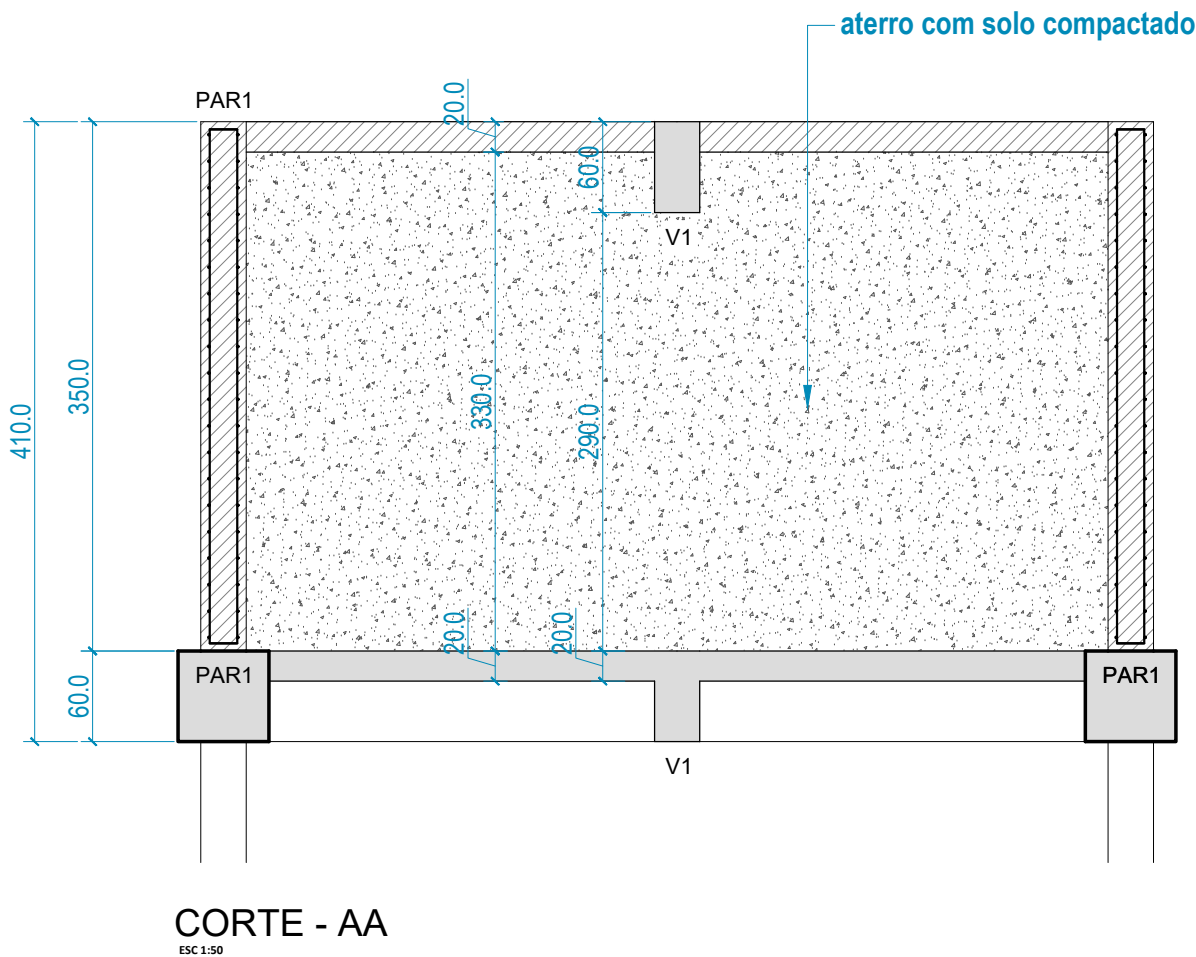
**Forma do Pavimento e Locação da contenção**  
ESCALA 1:50  
**Lado Direito**



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550
V2	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	49.4	5	13.3
CA60	5.0	42	2	33.4
PESO TOTAL (kg)				
CA50	46.7			
CA60	7.1			

Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³  
Área de forma = 6.30 m²



REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO URUBÚ - U8

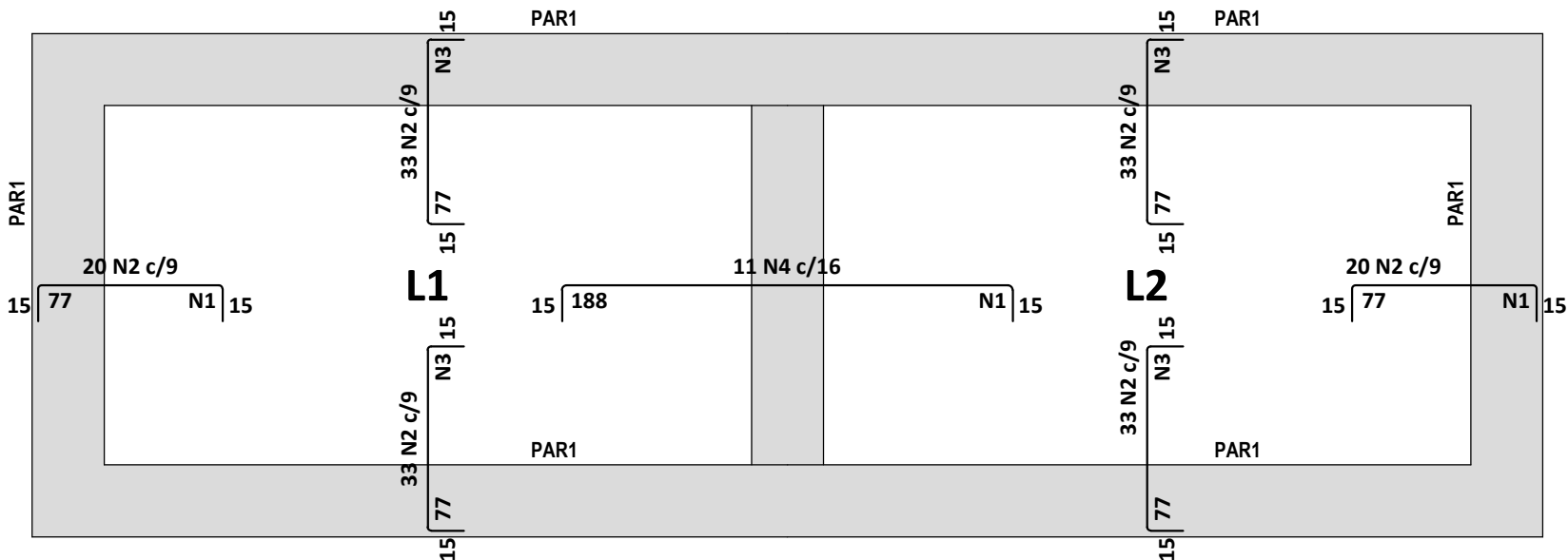
### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P10/13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Duere, Rio Urubú Cristalândia - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	-
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA	
DETALHE DAS OMBREIRA EM PAREDE DE CONCRETO ARMADO FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO			

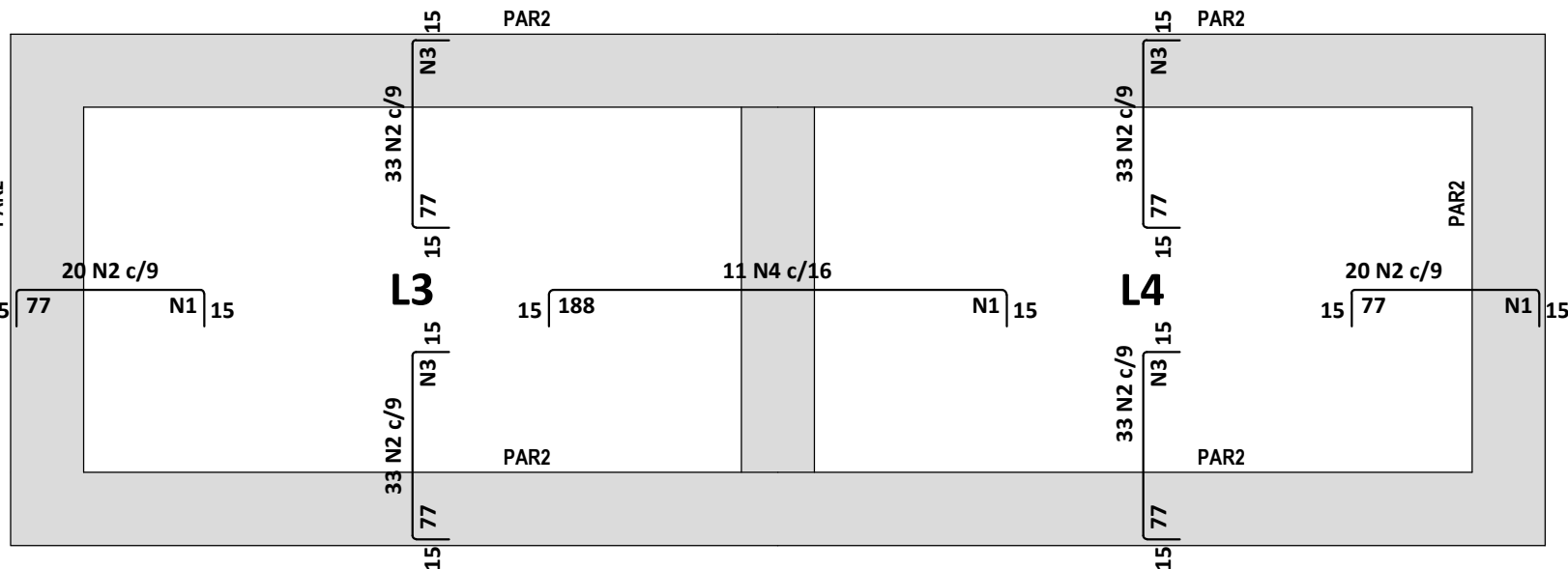




Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Esquerdo

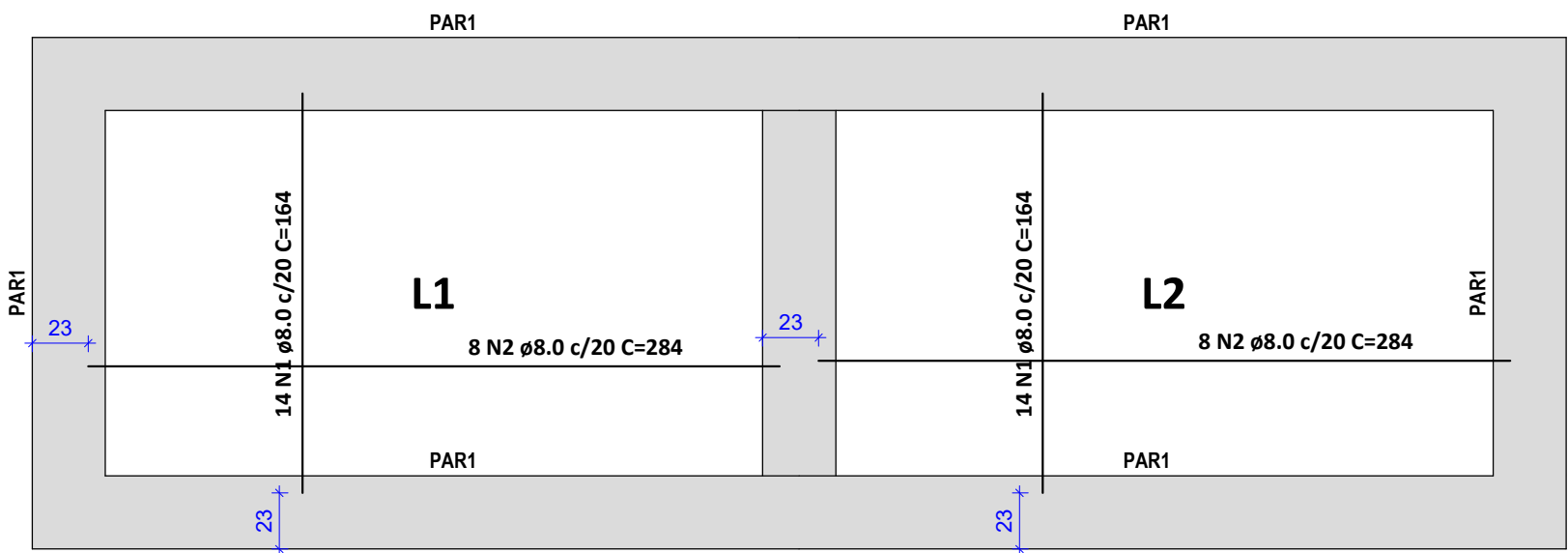


Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Direito

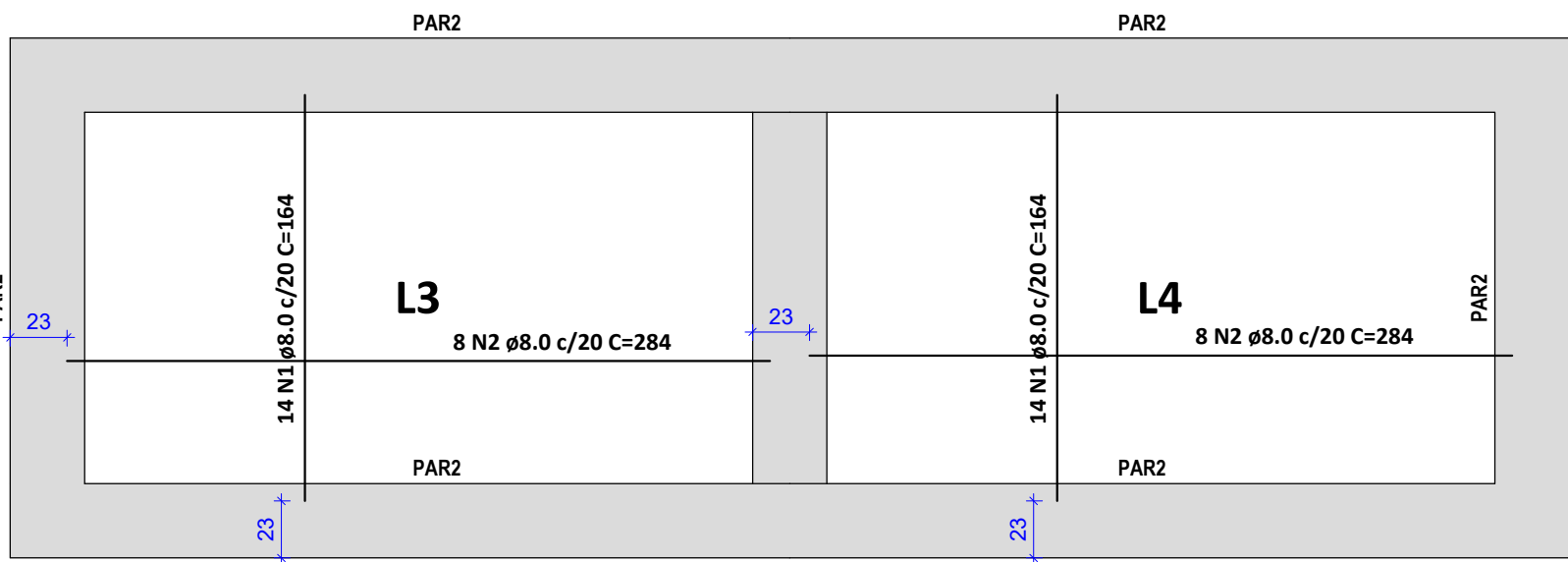
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Esquerdo



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

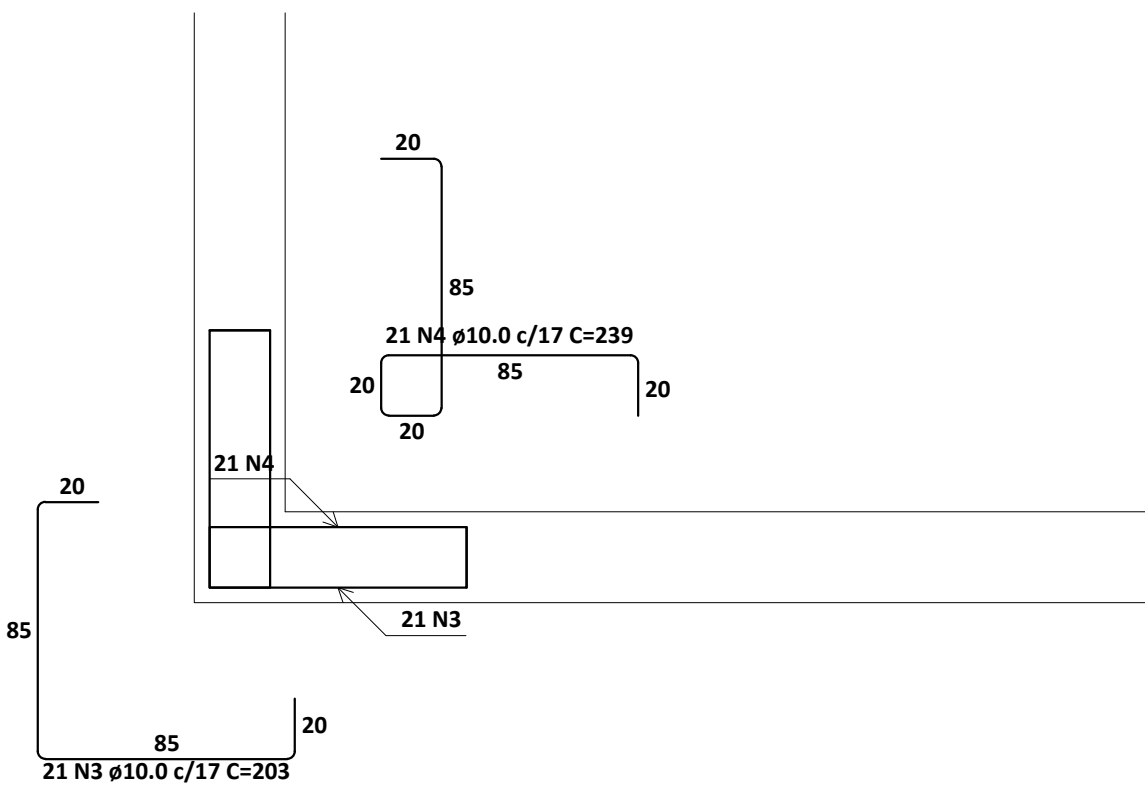
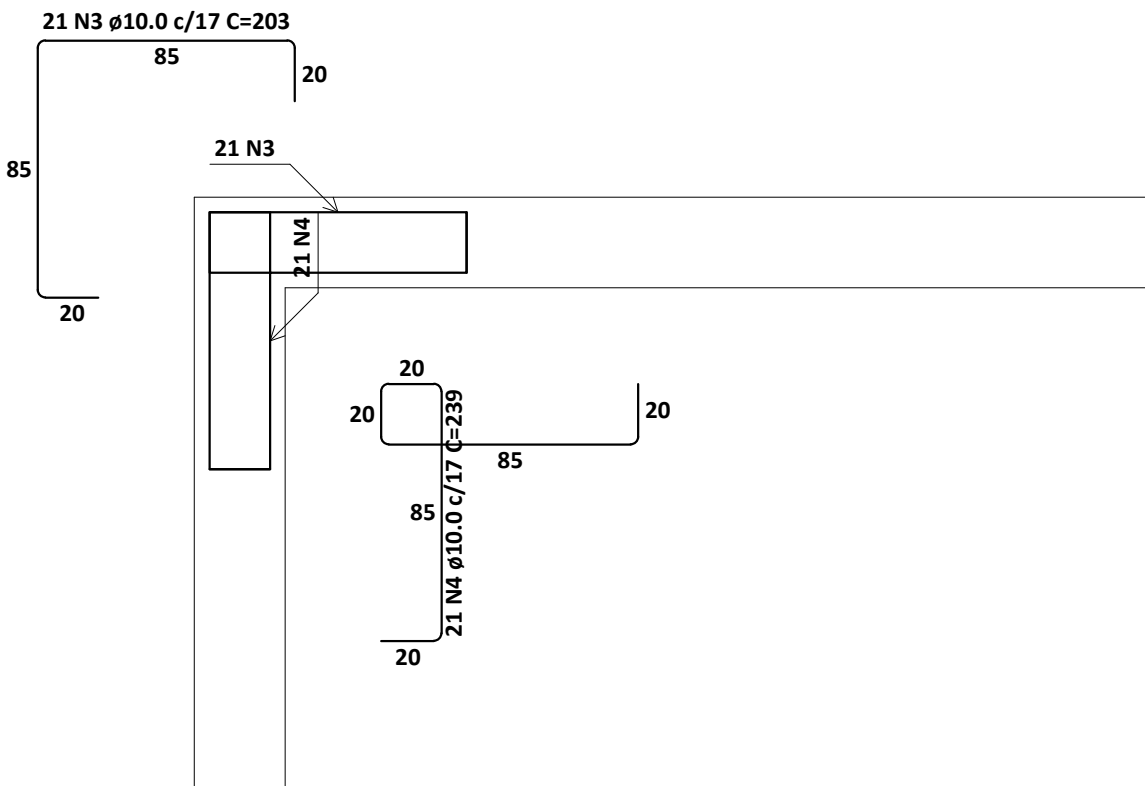
Lado Direito

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	54	180	9720
	CA60	2	5.0	344	104	35776
	CA60	3	5.0	48	300	14400
	CA50	4	8.0	22	214	4708
Positivos	CA50	1	8.0	56	164	9184
	CA50	2	8.0	32	284	9088

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	229.8	22	99.7
CA60	5.0	599	55	101.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50				99.7
CA60				101.6

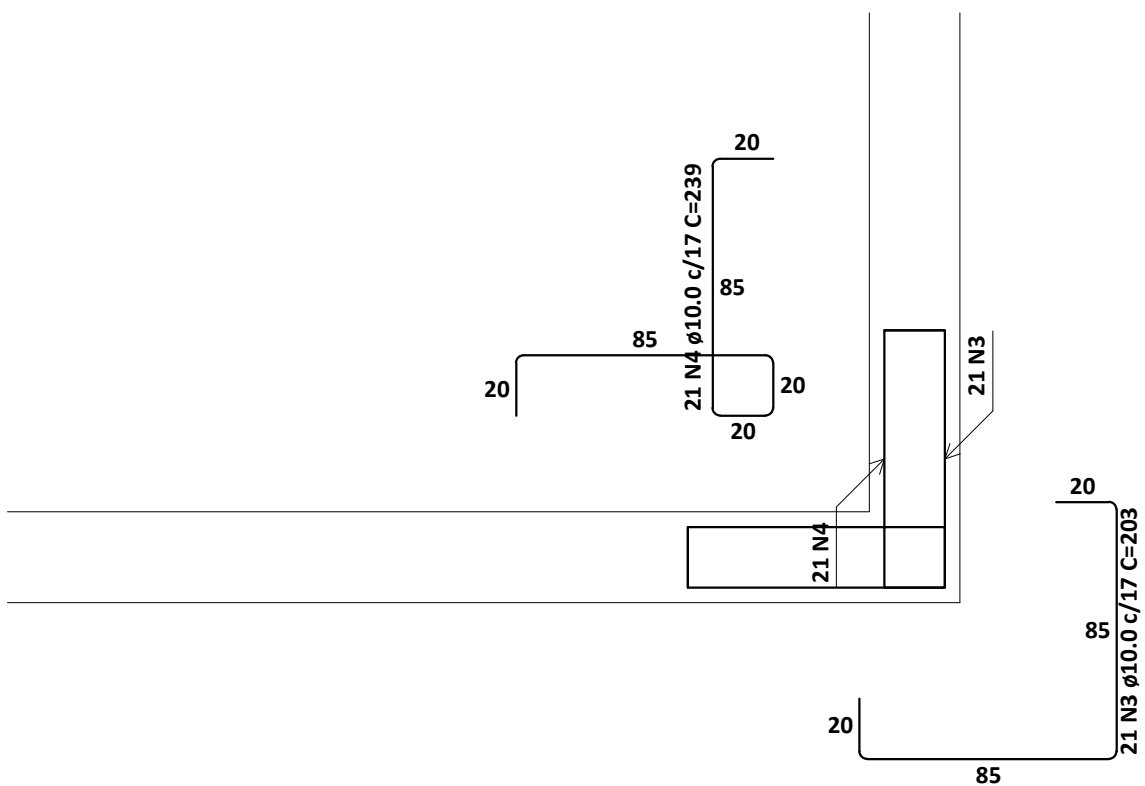
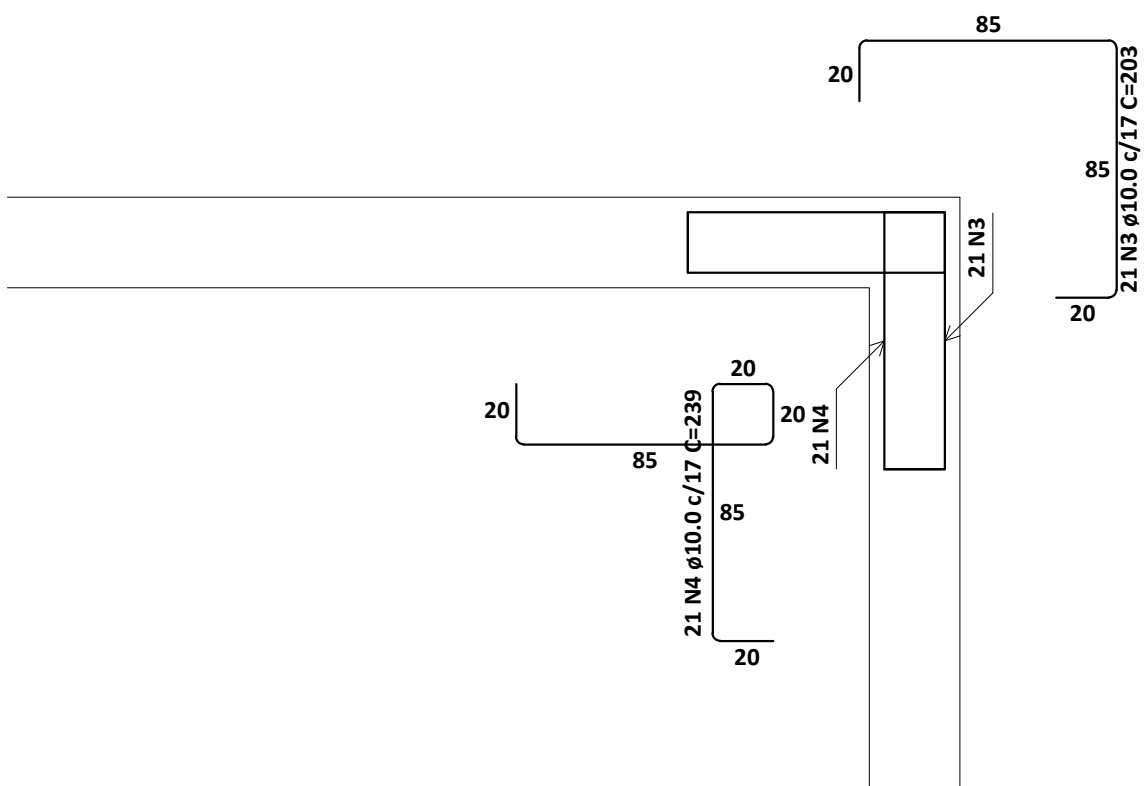
Volume de concreto (C-25) = 3.24 m³

Área de forma = 16.20 m²



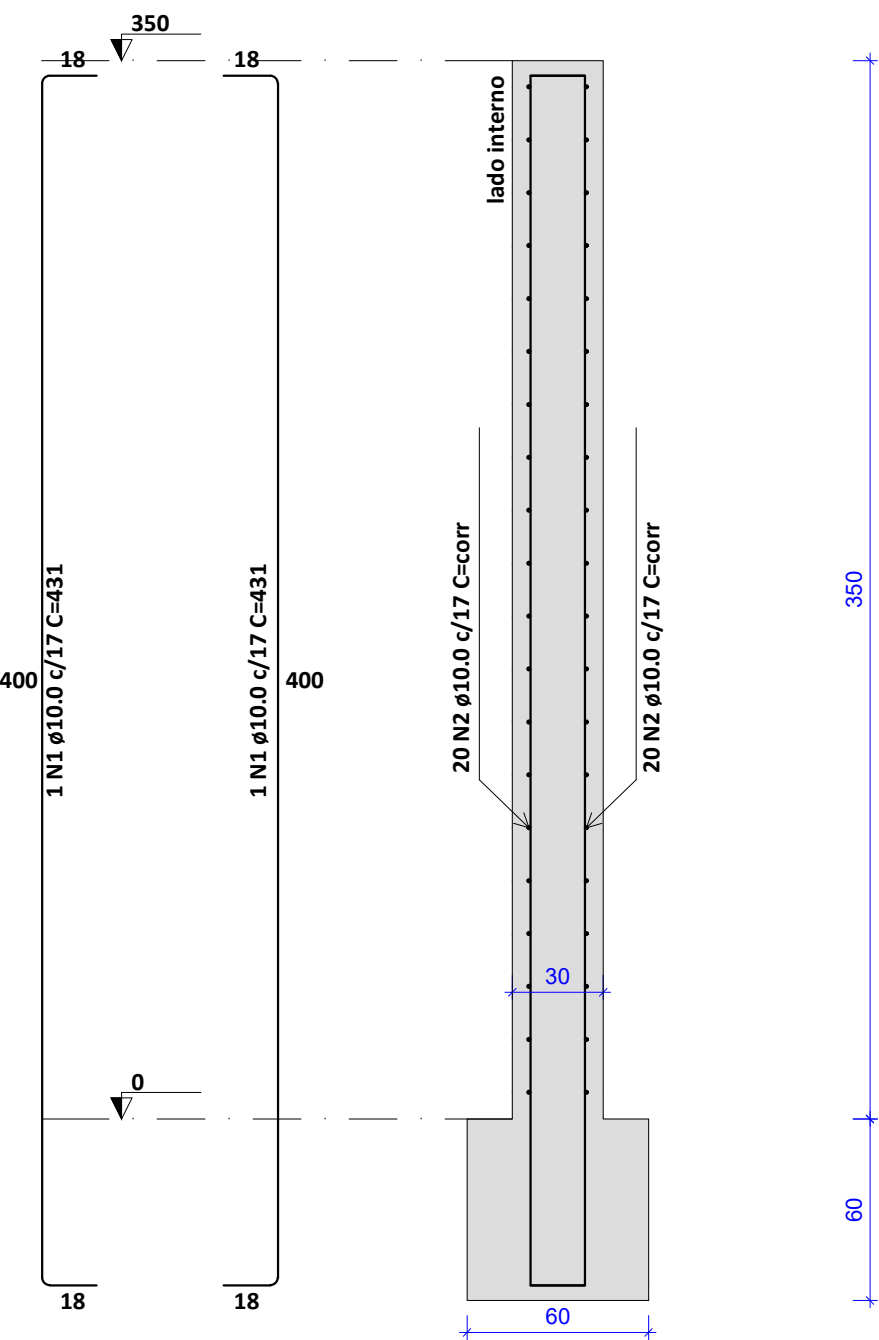
PAR1 = PAR2

ESCALA 1:25



PAR1 = PAR2

ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
PAR1	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR2	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	759.8	70	515.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50				515.3

Volume de concreto (C-25) = 43.99 m³

Área de forma = 274.56 m²



REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO URUBÚ - U8

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93

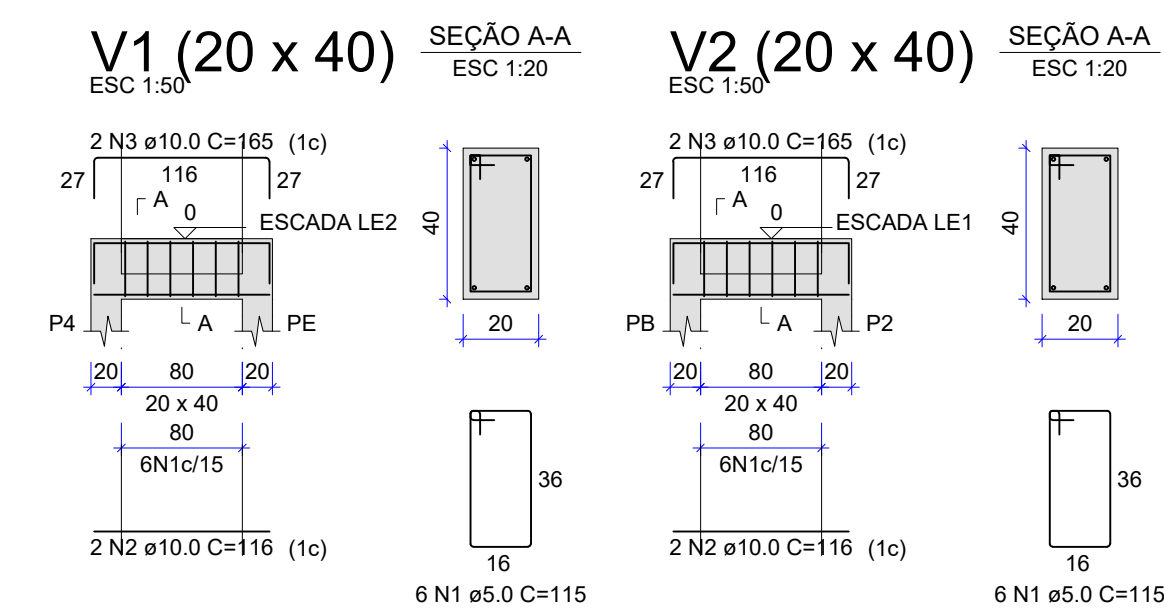
REPRESENTANTE LEGAL:  
FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA  
P11/13

ENDEREÇO DA OBRA:  
TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Dueré, Rio Urubú  
Cristalândia - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			-
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	





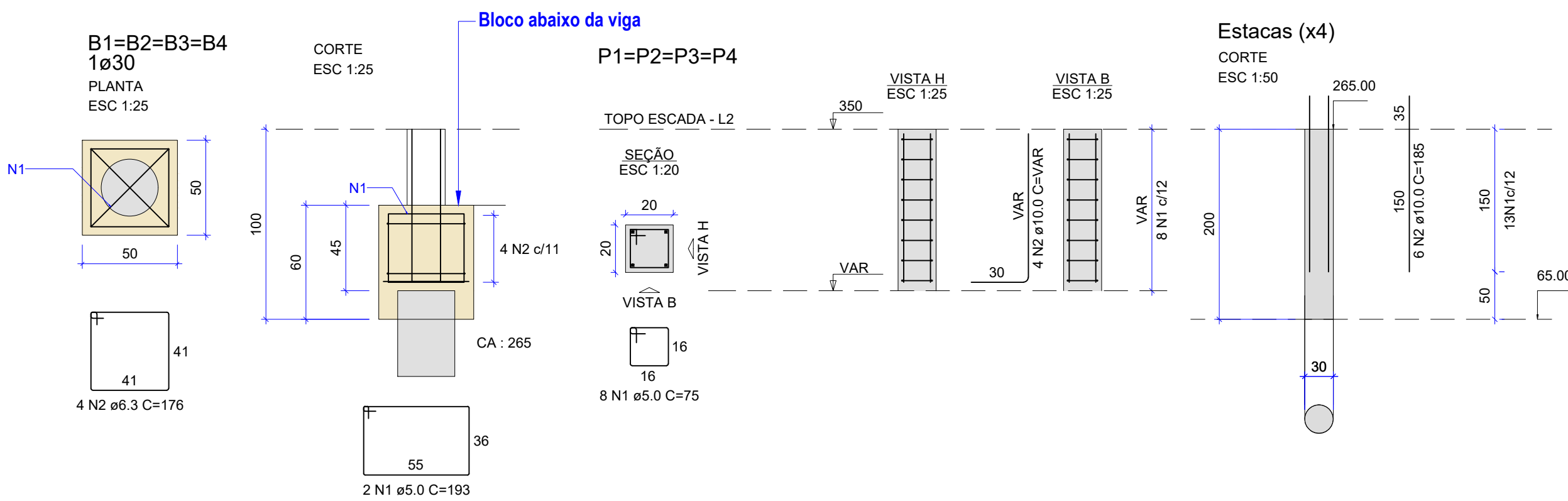
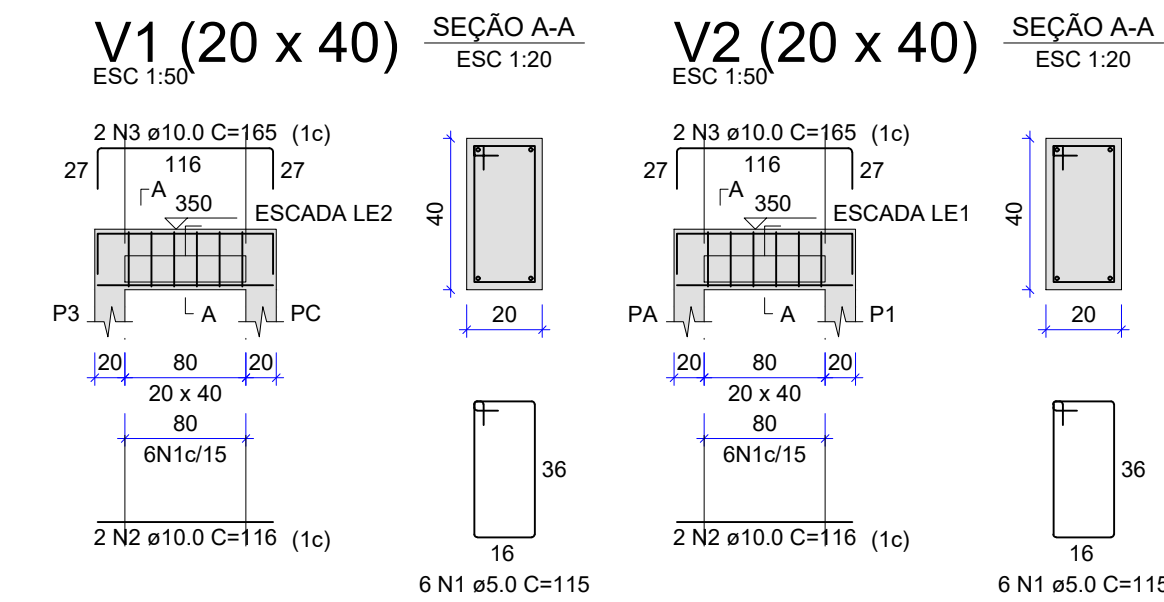
RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1-L2	CA60	1	5.0	6	115	690
	CA50	2	10.0	2	116	232
V1-L1	CA50	3	10.0	2	165	330
	CA60	1	5.0	6	115	690
V2-L2	CA50	2	10.0	2	116	232
	CA50	3	10.0	2	165	330
V2-L1	CA60	1	5.0	6	115	690
	CA50	2	10.0	2	116	232
	CA50	3	10.0	2	165	330

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	22.5	3	15.2
CA60	5.0	27.6	3	4.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50	15.2			
CA60	4.7			

Volume de concreto (C-25) = 0.38 m³  
Área de forma = 4.80 m²



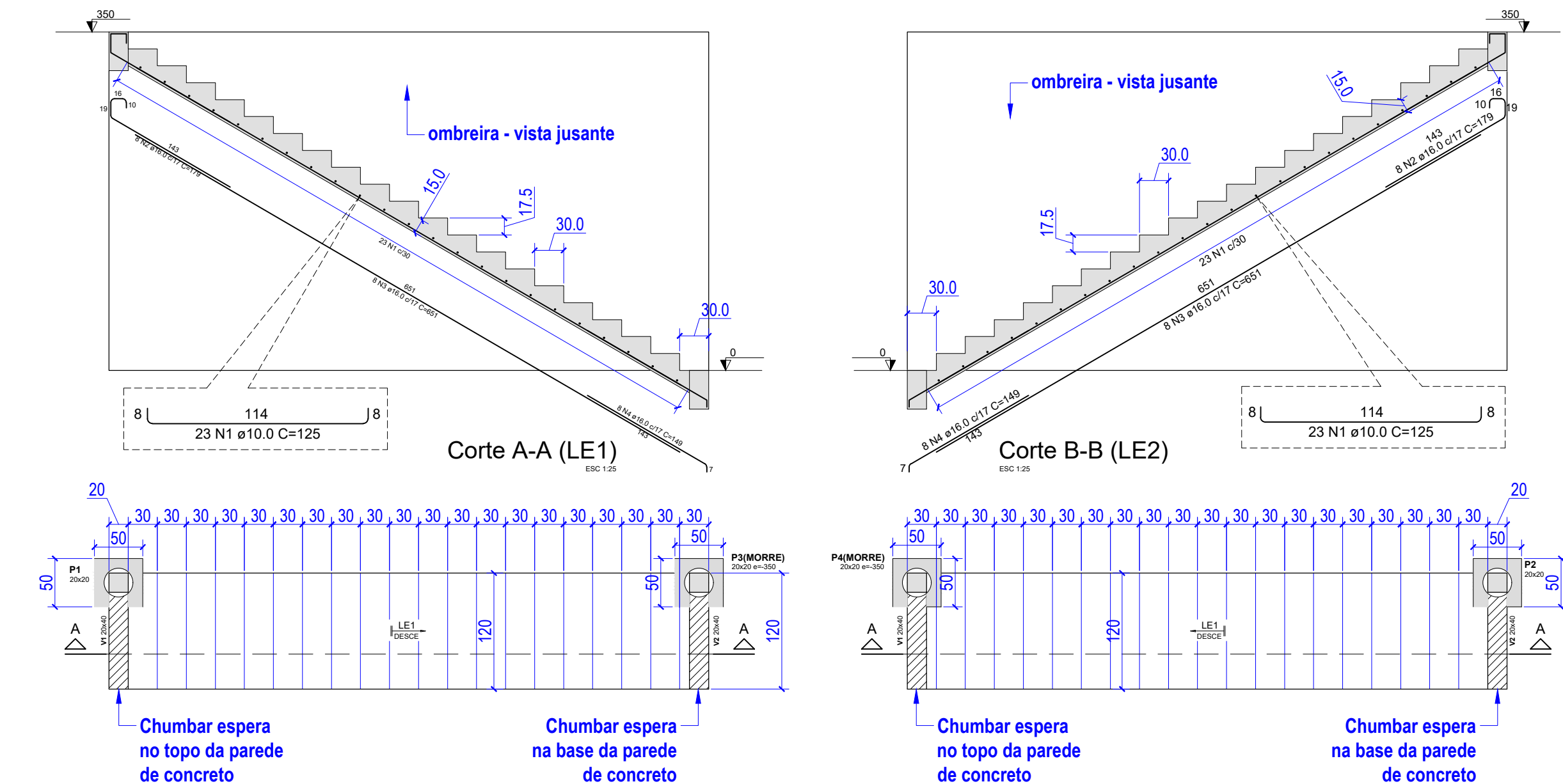
RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
4xBlocos	CA60	1	5.0	8	193	1544
	CA50	2	6.3	16	176	2816
4xPilar	CA60	1	5.0	32	75	2400
	CA50	2	10.0	16	VAR	VAR
4xEstacas	CA60	1	5.0	52	83	4316
	CA50	2	10.0	24	185	4440

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	28.2	3	7.6
	10.0	61.4	6	41.6
CA60	5.0	82.6	8	14
PESO TOTAL (kg)				
CA50	49.2			
CA60	14			

Volume de concreto (C-25) = 0.69 m³  
Volume de concreto (C-20) = 0.57 m³  
Área de forma = 7.52 m²



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
LE1	CA50	1	10.0	23	125	2875
	CA50	2	16.0	8	179	1432
	CA50	3	16.0	8	651	5208
LE2	CA50	4	16.0	8	149	1192
	CA50	1	10.0	23	125	2875
	CA50	2	16.0	8	179	1432
	CA50	3	16.0	8	651	5208
	CA50	4	16.0	8	149	1192

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	57.5	6	39
	16.0	156.6	15	272
PESO TOTAL (kg)				
CA50	310.9			

Volume de concreto (C-25) = 3.69 m³  
Área de forma = 32.98 m²

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	350
V2	20x40	0	350

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)
LE1	Maciça	15	0	350	653	200
LE2	Maciça	15	0	350	653	200

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	350
P3	20x20	0	350

Área de lajes

Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maciça	15	13.92

Legenda dos pilares

Pilar que morre
-----------------

Legenda das vigas e paredes

Viga
------

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

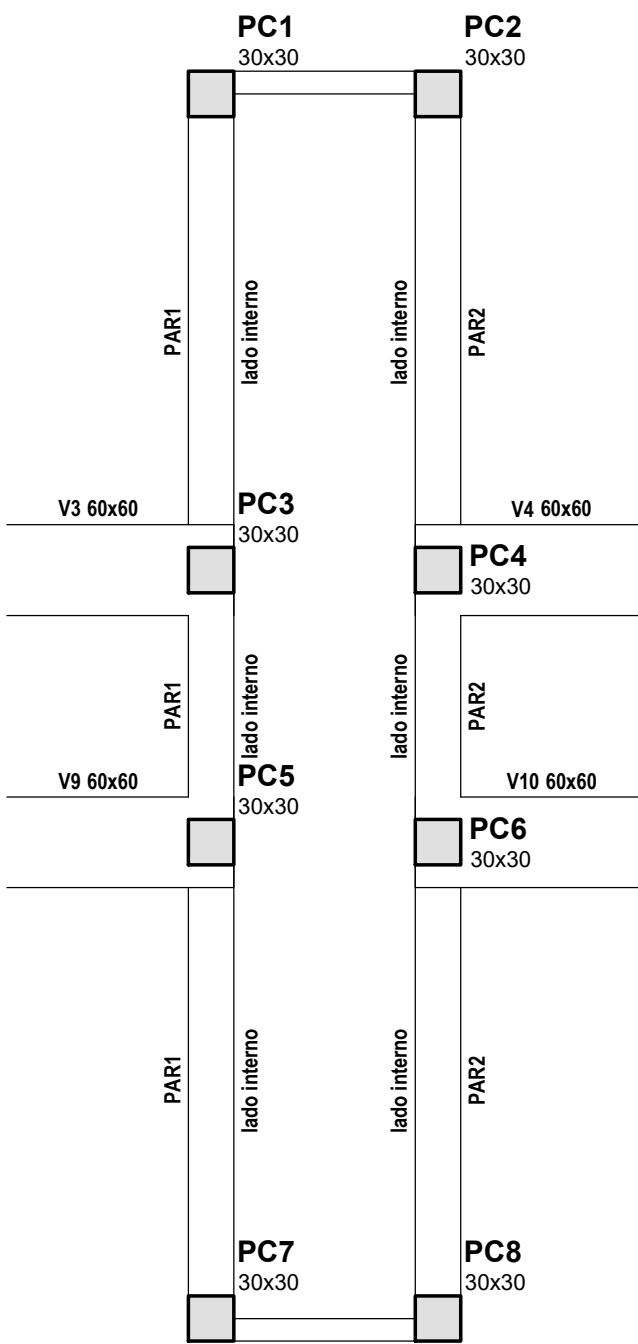
**BARRAGEM RIO URUBÚ - U8**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

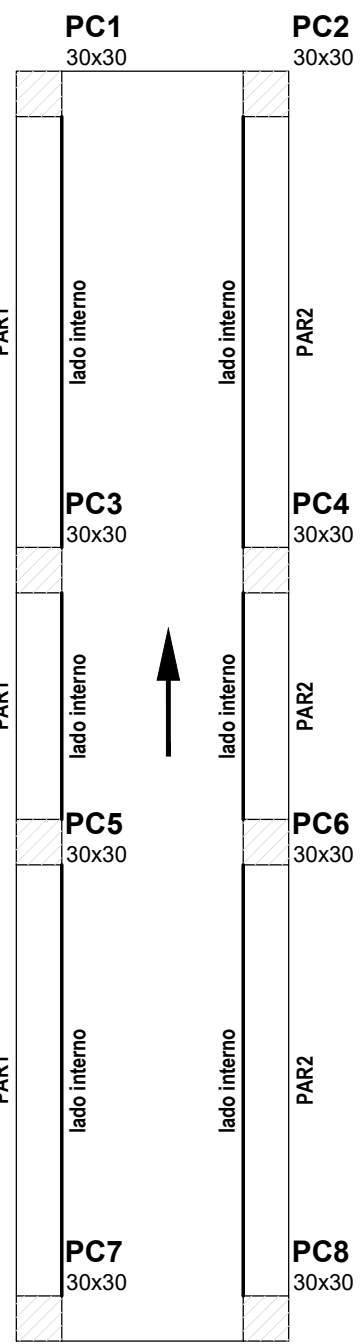
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P12/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Duere, Rio Urubú Cristalândia - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS DESENHO <b>EBESON TORRES</b> DATA <b>OUTUBRO/2021</b> ESCALAS <b>INDICADAS</b> UNIDADE <b>CM (CENTÍMETRO)</b>		QUADRO DE ÁREAS ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS 394,11m² <b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO 394,11m²</b> AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA	

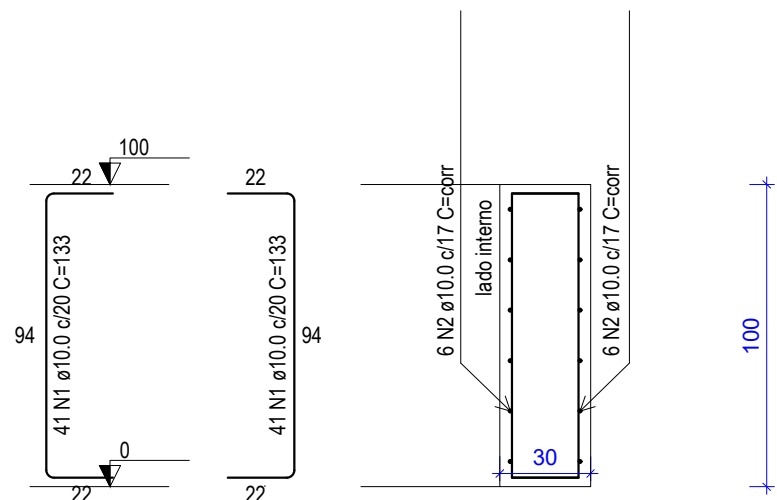




Contenções do pavimento VIGA  
ESCALA 1:50



Contenções do pavimento  
BASE DESCARGA  
ESCALA 1:50



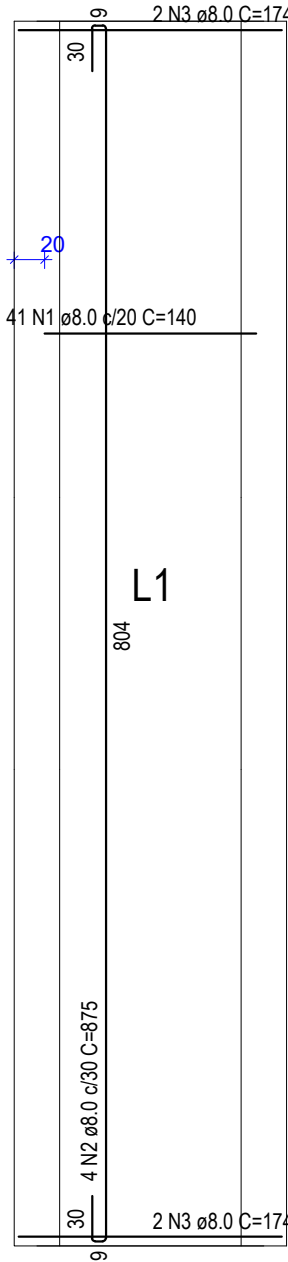
## Contenções PAR1 = PAR2

ESC 1:25

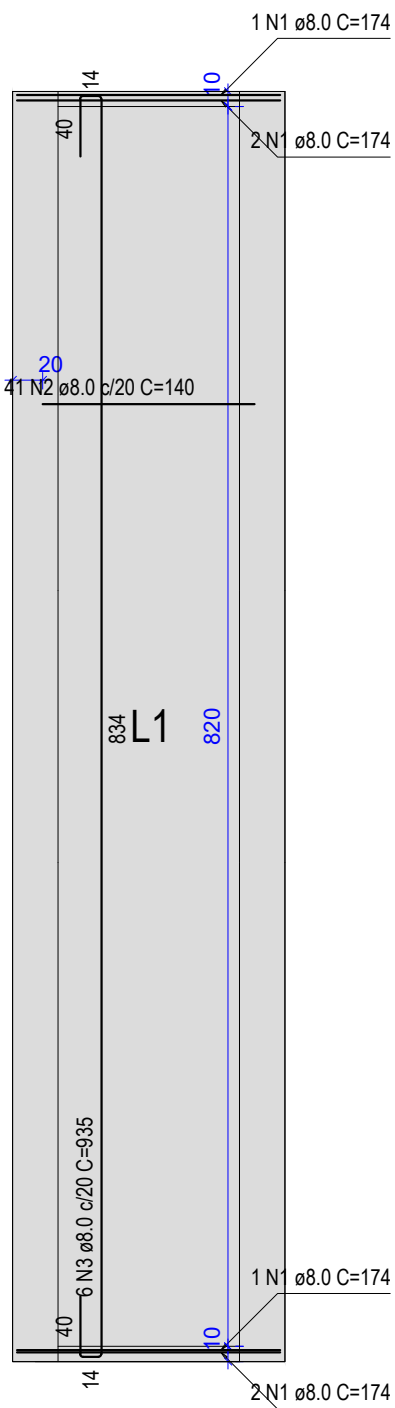
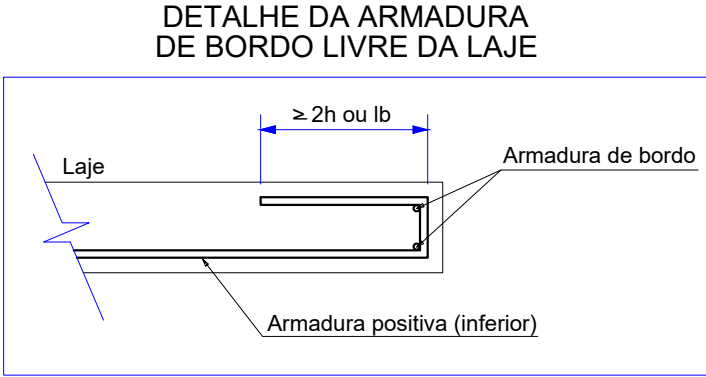
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xContenções - PAR1	CA50	1	10.0	164	133	21812
	CA50	2	10.0	24	corr	19440
RES2 - Positivos (100.0)	CA50	1	8.0	41	140	5740
	CA50	2	8.0	4	875	3500
	CA50	3	8.0	4	174	696

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	99.4	10	43.1
CA50	10.0	412.5	38	279.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	322.9			

Volume de concreto (C-25) = 6.33 m³  
Área de forma = 47.52 m²



RES2  
Armação positiva das lajes (100.0)  
ESCALA 1:50

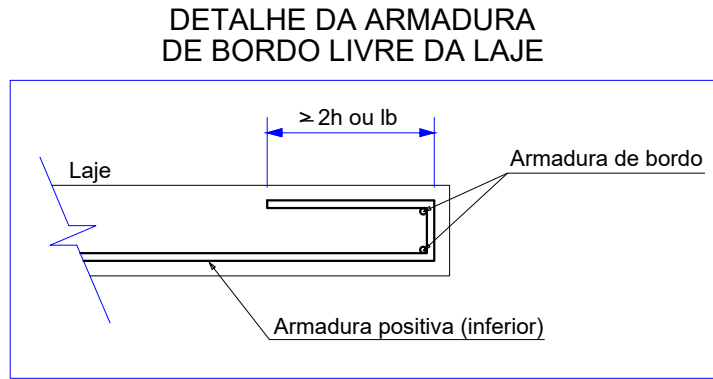


Armação positiva  
das lajes (0.0)  
ESCALA 1:50

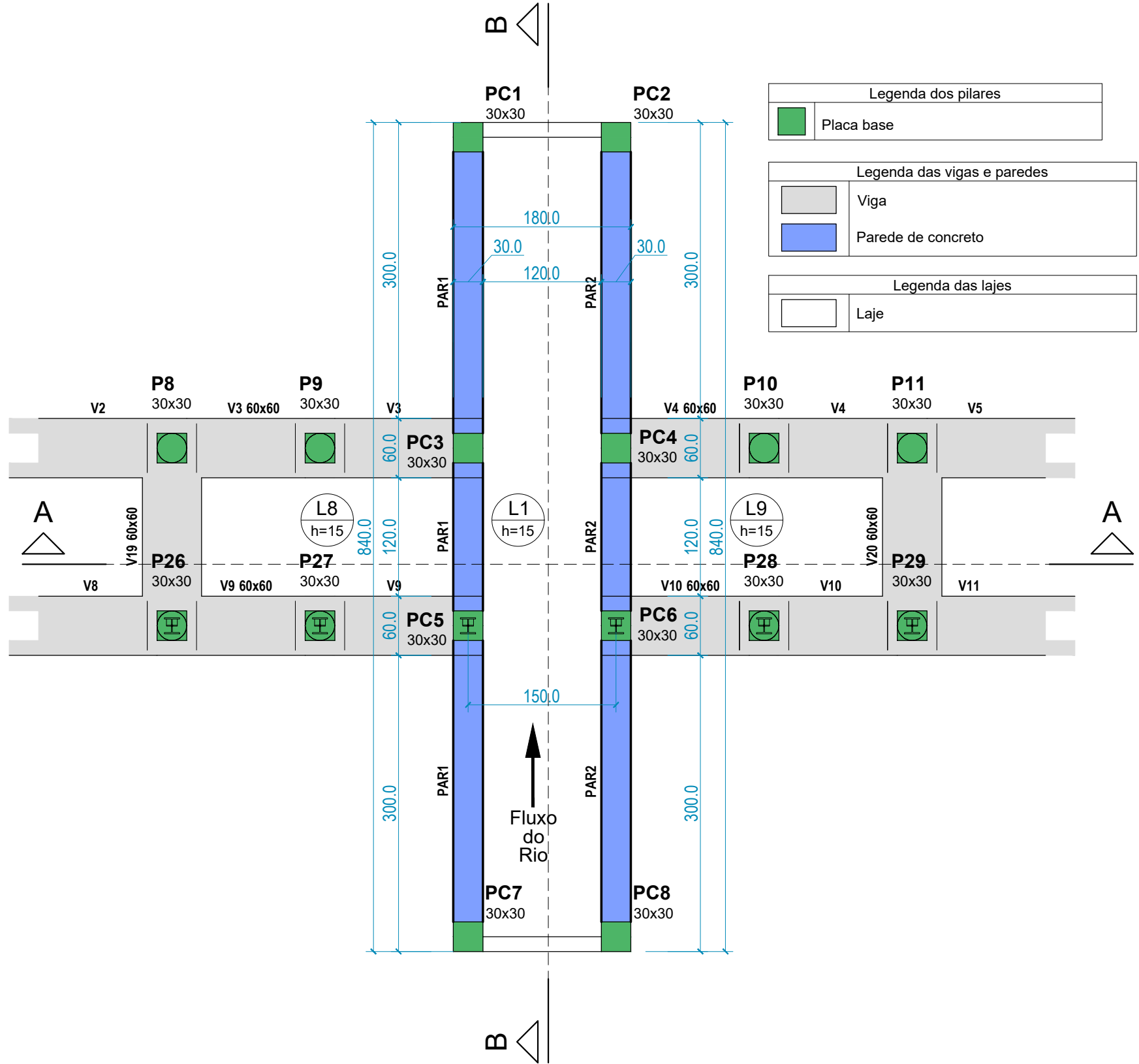
RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos (0.0)	CA50	1	8.0	6	174
	CA50	2	8.0	41	140
	CA50	3	8.0	6	935

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	123.9	12	53.8

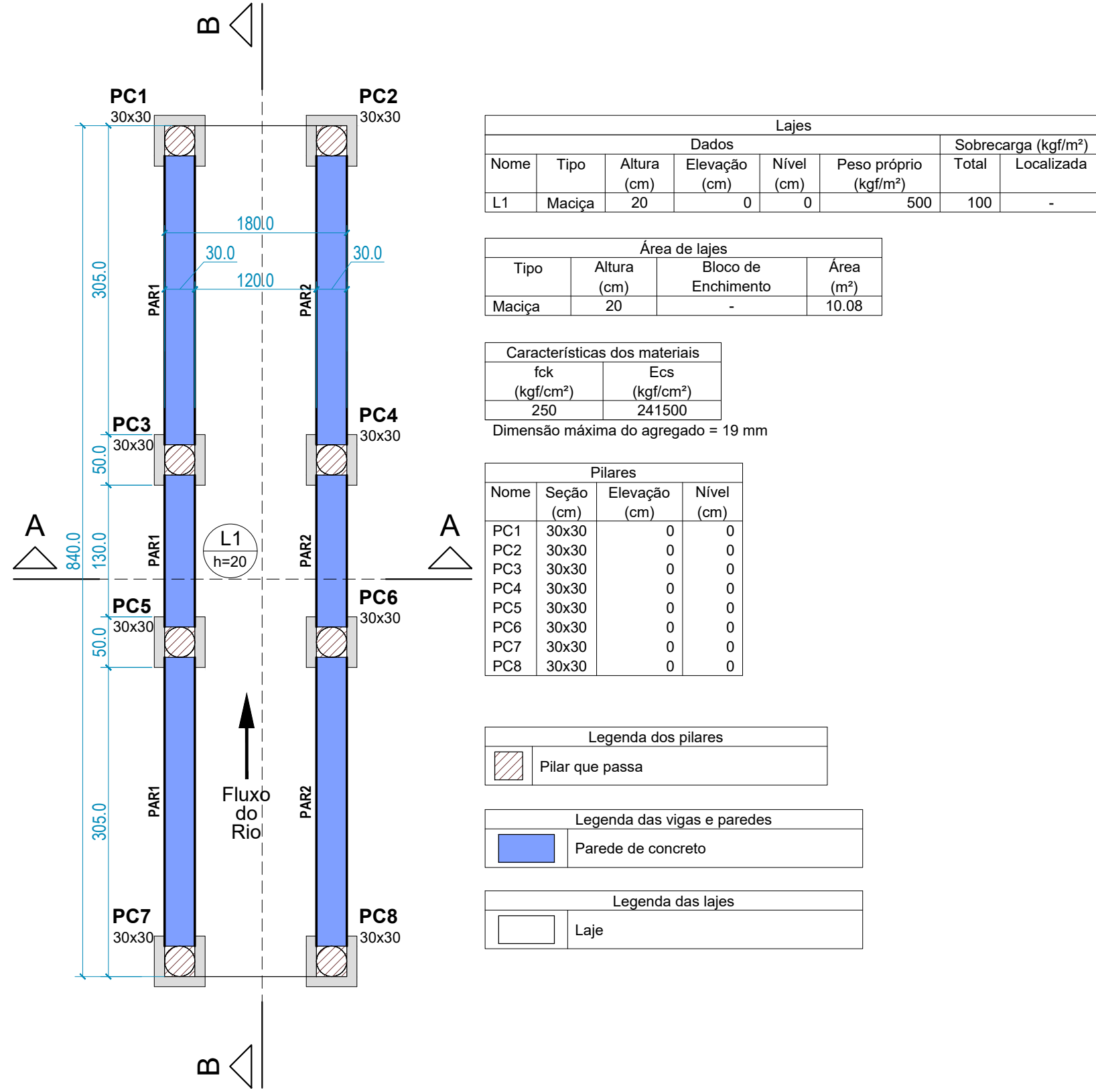
Volume de concreto (C-25) = 2.05 m³  
Área de forma = 10.86 m²



Armação negativa das lajes (0.0)  
ESCALA 1:50



Forma do pavimento VIGA (Nível 0)  
ESCALA 1:50



Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)  
ESCALA 1:50

Lajes					
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)
L1	Maiça	20	0	0	500

Área de lajes		
Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maiça	20	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
PC1	30x30	0
PC2	30x30	0
PC3	30x30	0
PC4	30x30	0
PC5	30x30	0
PC6	30x30	0
PC7	30x30	0
PC8	30x30	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

**BARRAGEM RIO URUBÚ - U8**  
**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**  
**OBRA: RURAL**

PROPRIETÁRIO:  
**APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93**

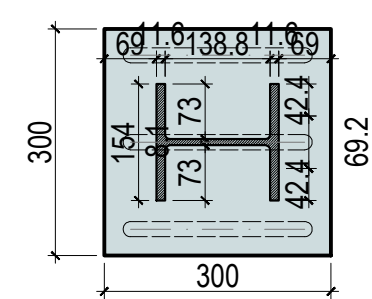
REPRESENTANTE LEGAL:  
**FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA**

FOLHA  
**P13**/**13**

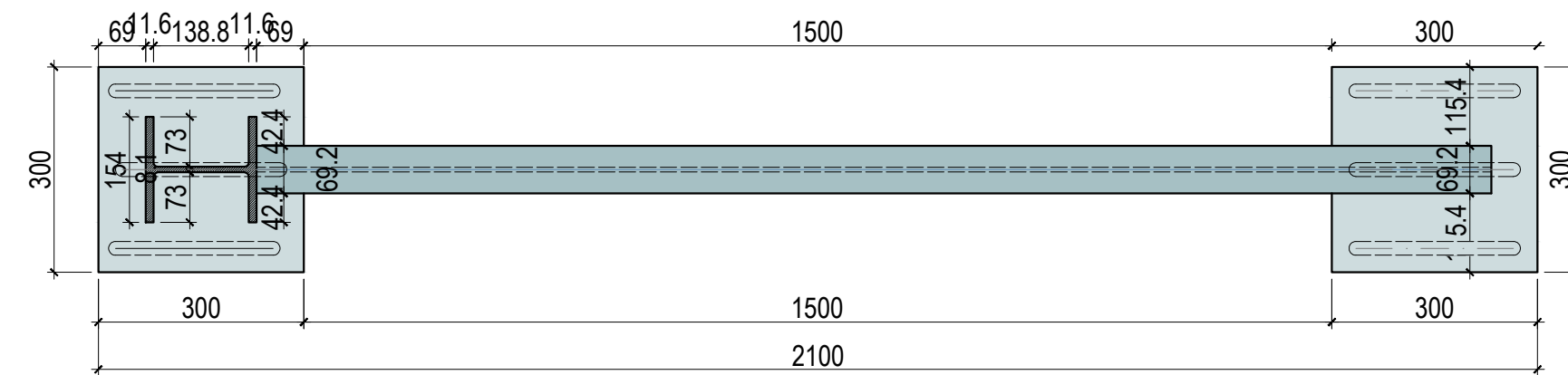
ENDEREÇO DA OBRA:  
TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Duere, Rio Urubú  
Cristalândia - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS PAREDES EM CONCRETO ARMADO DA DESCARGA DE FUNDO		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	

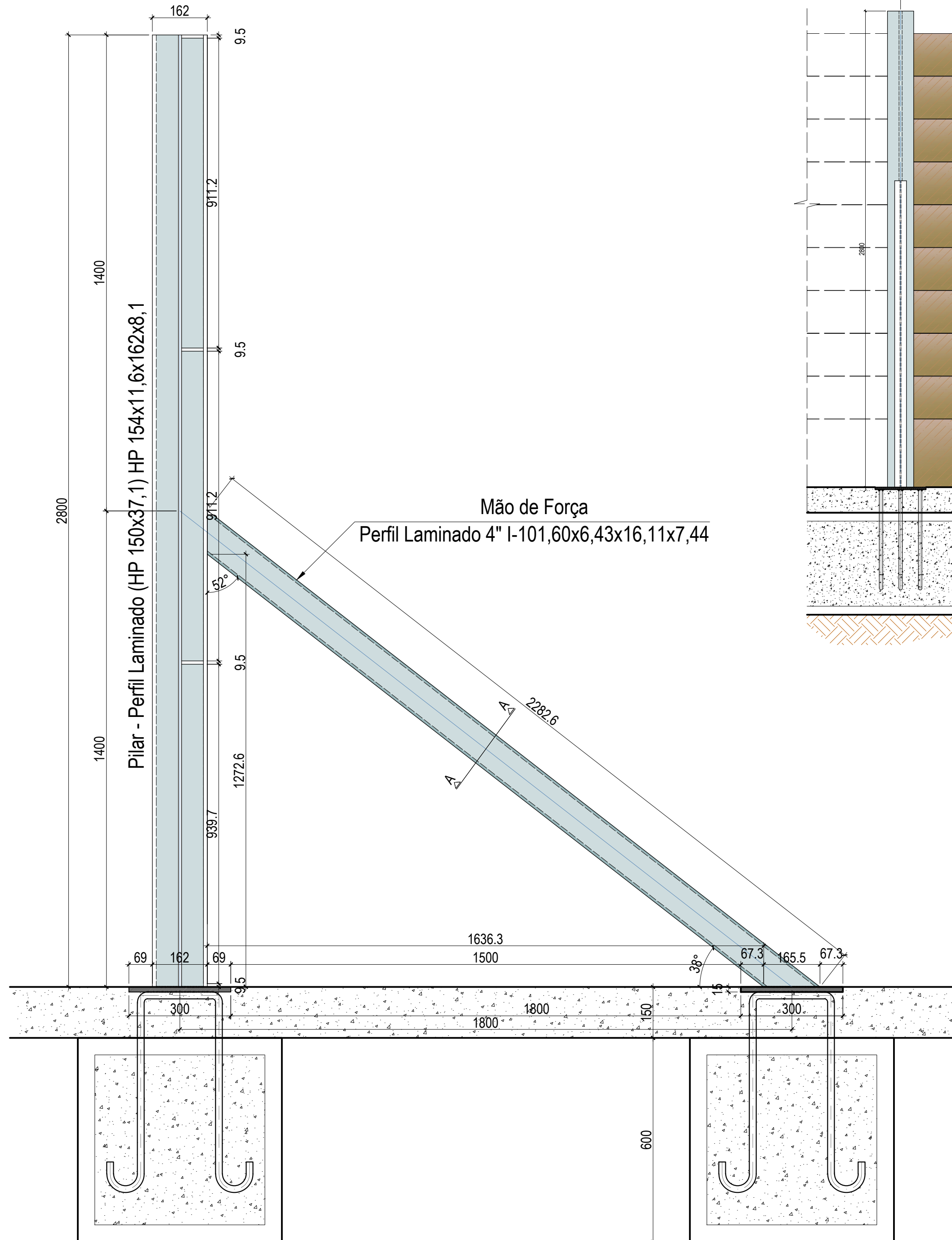
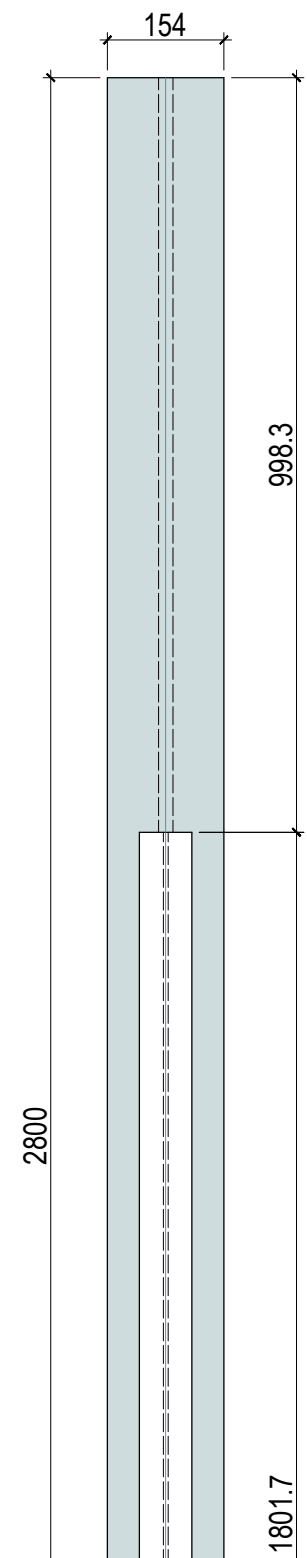




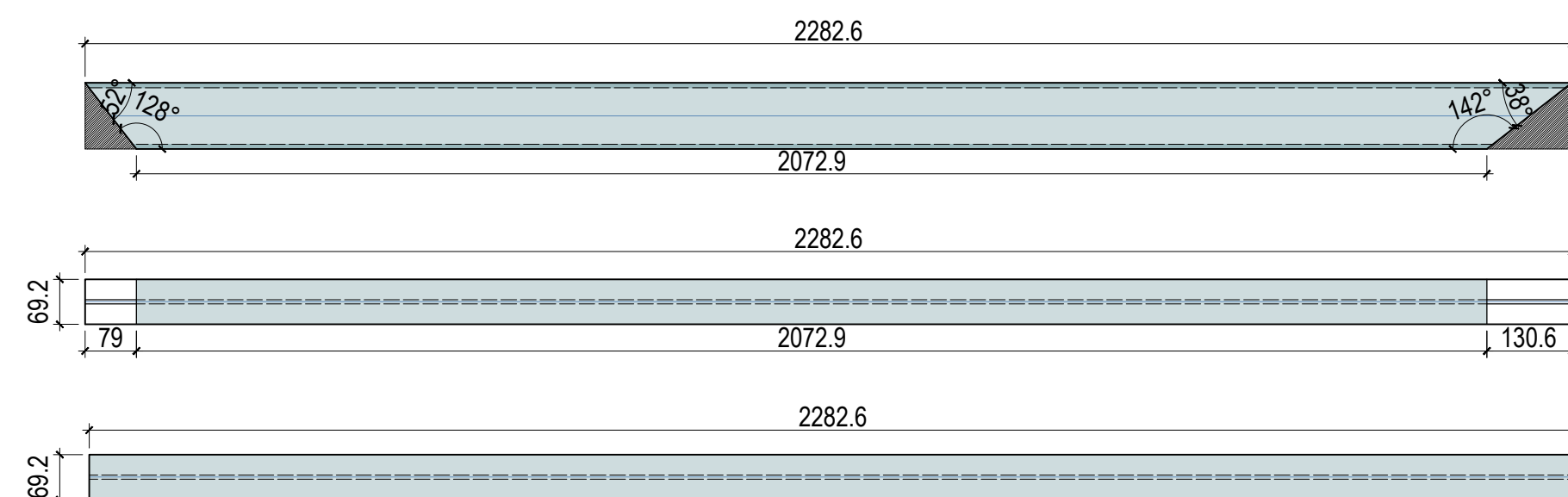
PLANTA PLACA BASE  
ESCALA.: 1:10



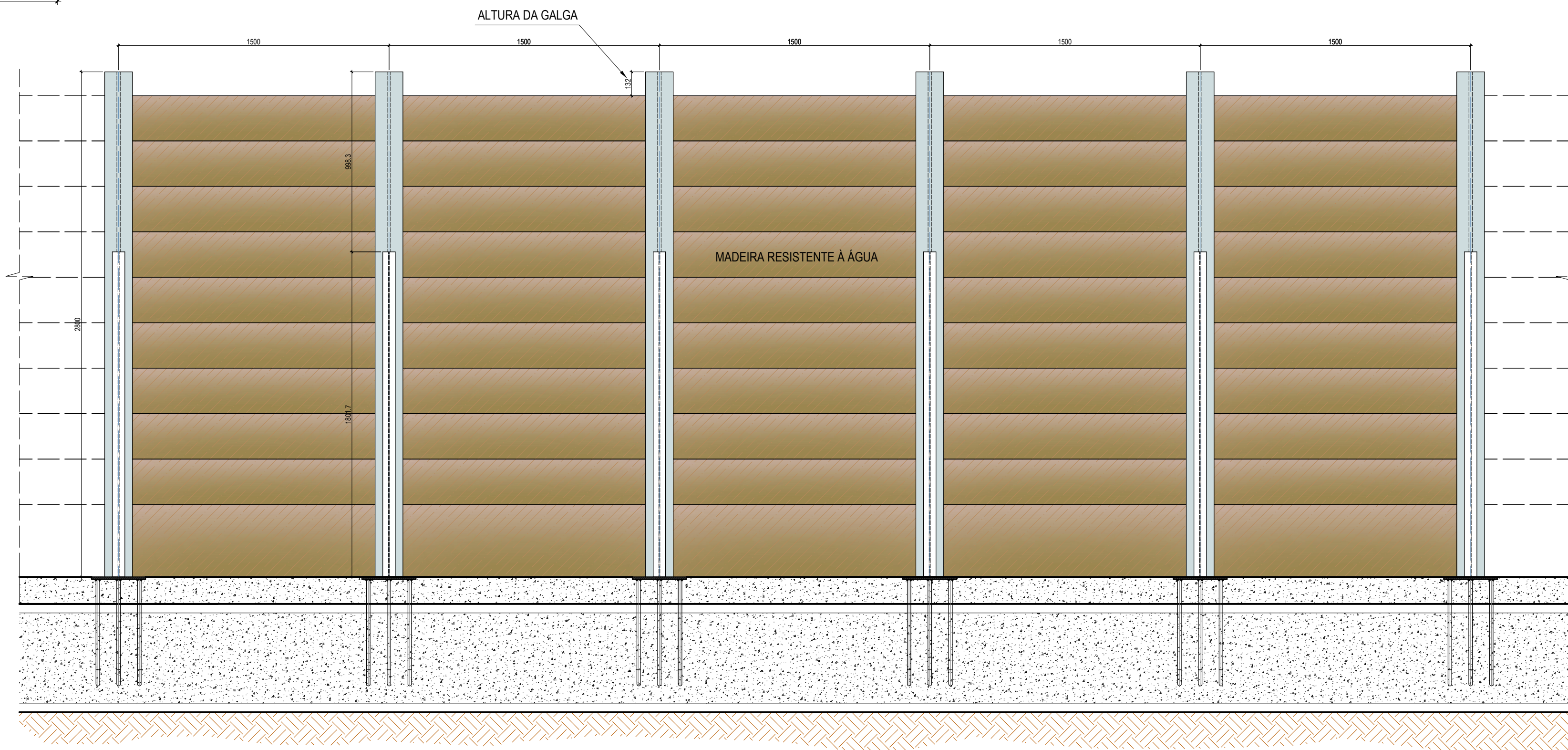
PLANTA BAIXA - PORTICO FIXO



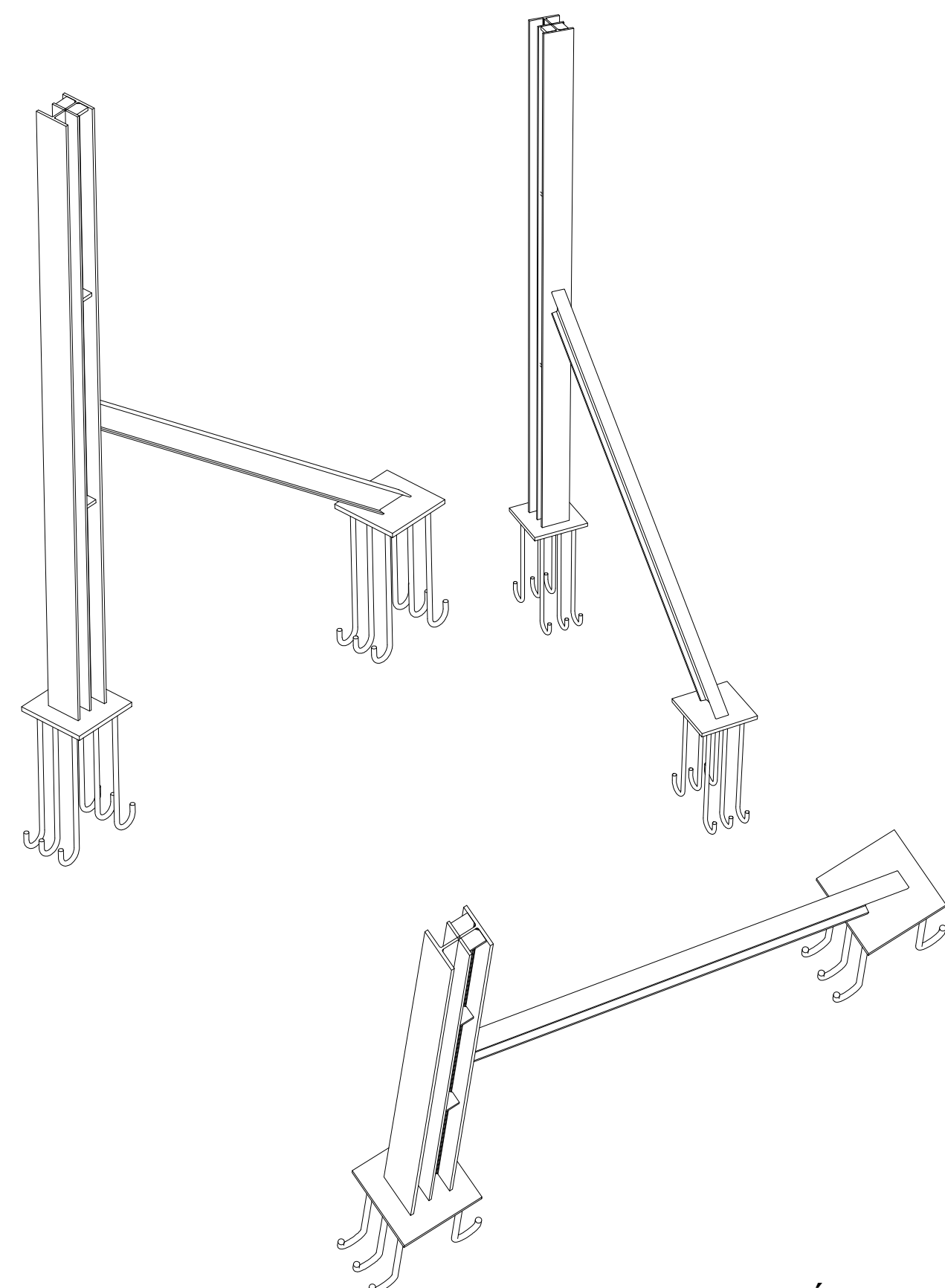
VISTA LATERAL DO PÓRTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



DETALHAMENTO - MÃO DE FORÇA  
ESCALA.: 1:10



FACHADA JUSANTE  
SEM ESCALA



PERSPECTIVA PÓRTICO  
SEM ESCALA

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO URUBÚ - U8

# PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

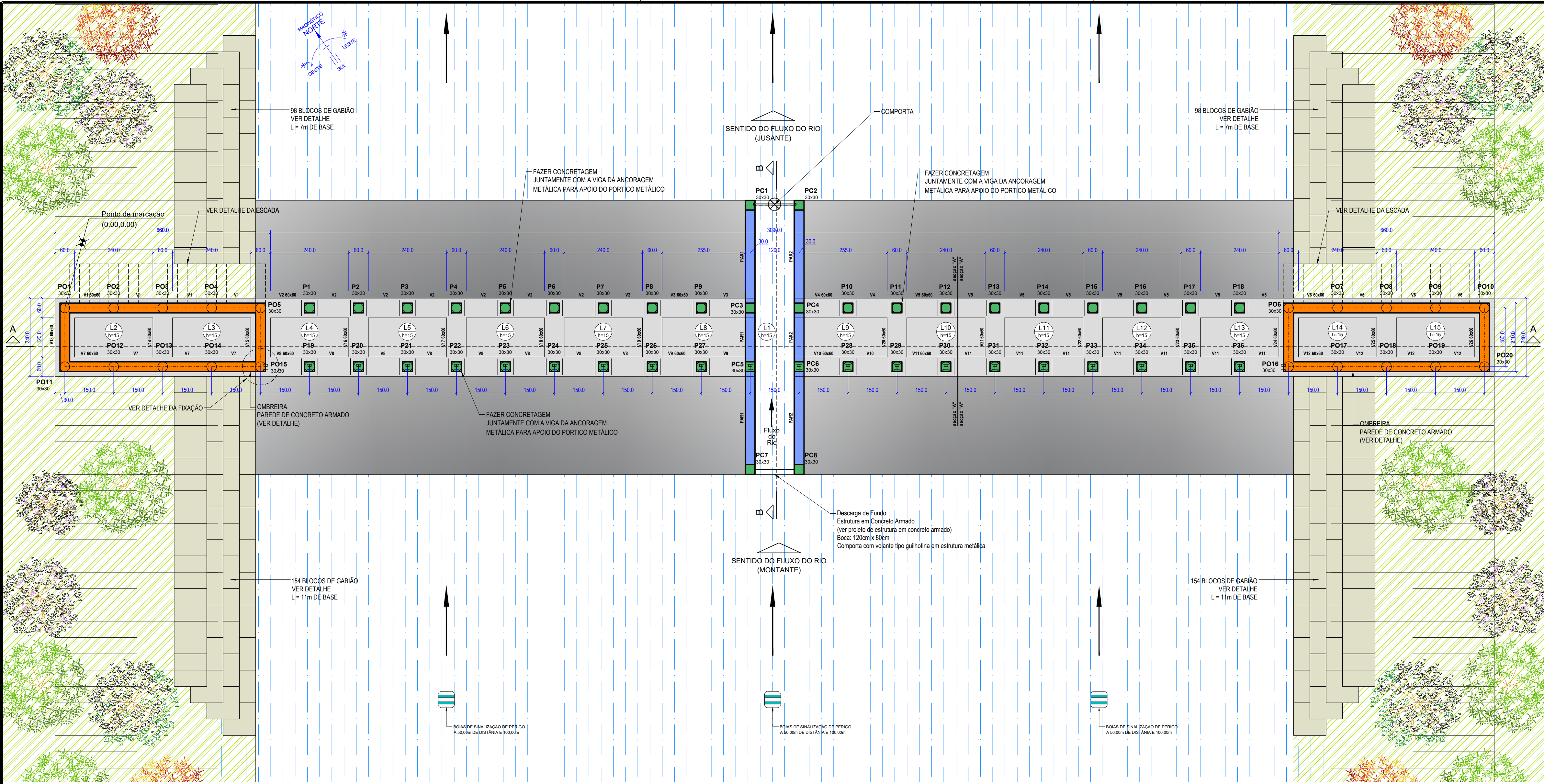
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P01 / 02</b>		ENDEREÇO DA OBRA: TO-164 Km 7 entre Cristalândia e Dueré, Rio Urubú Cristalândia - TO	
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	(m²)
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PLANTA E DETALHAMENTO DO PÓRTICO	- - -	<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



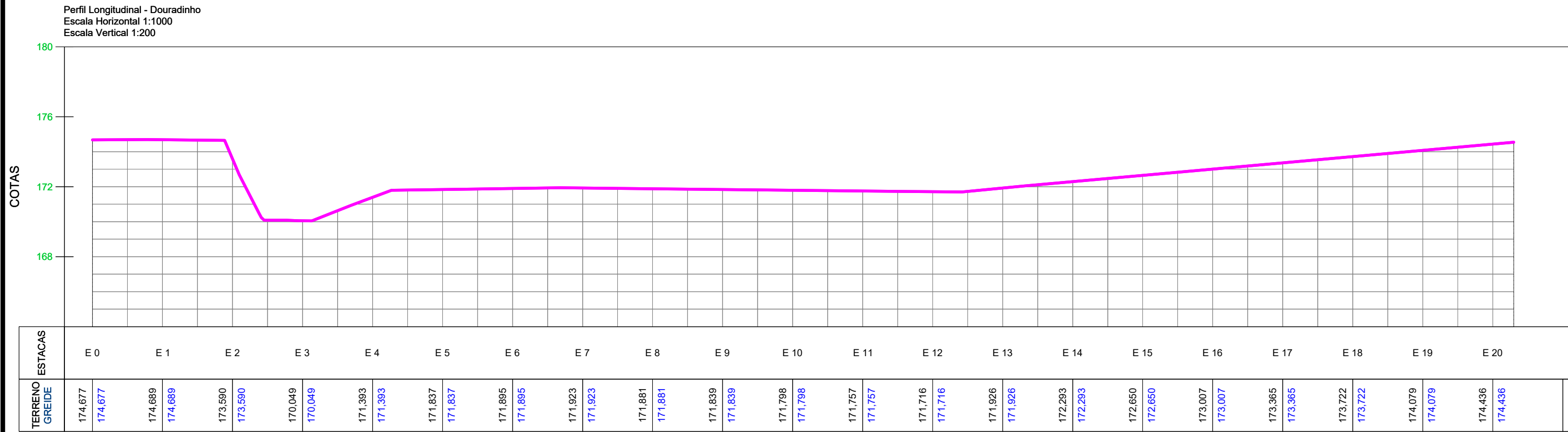






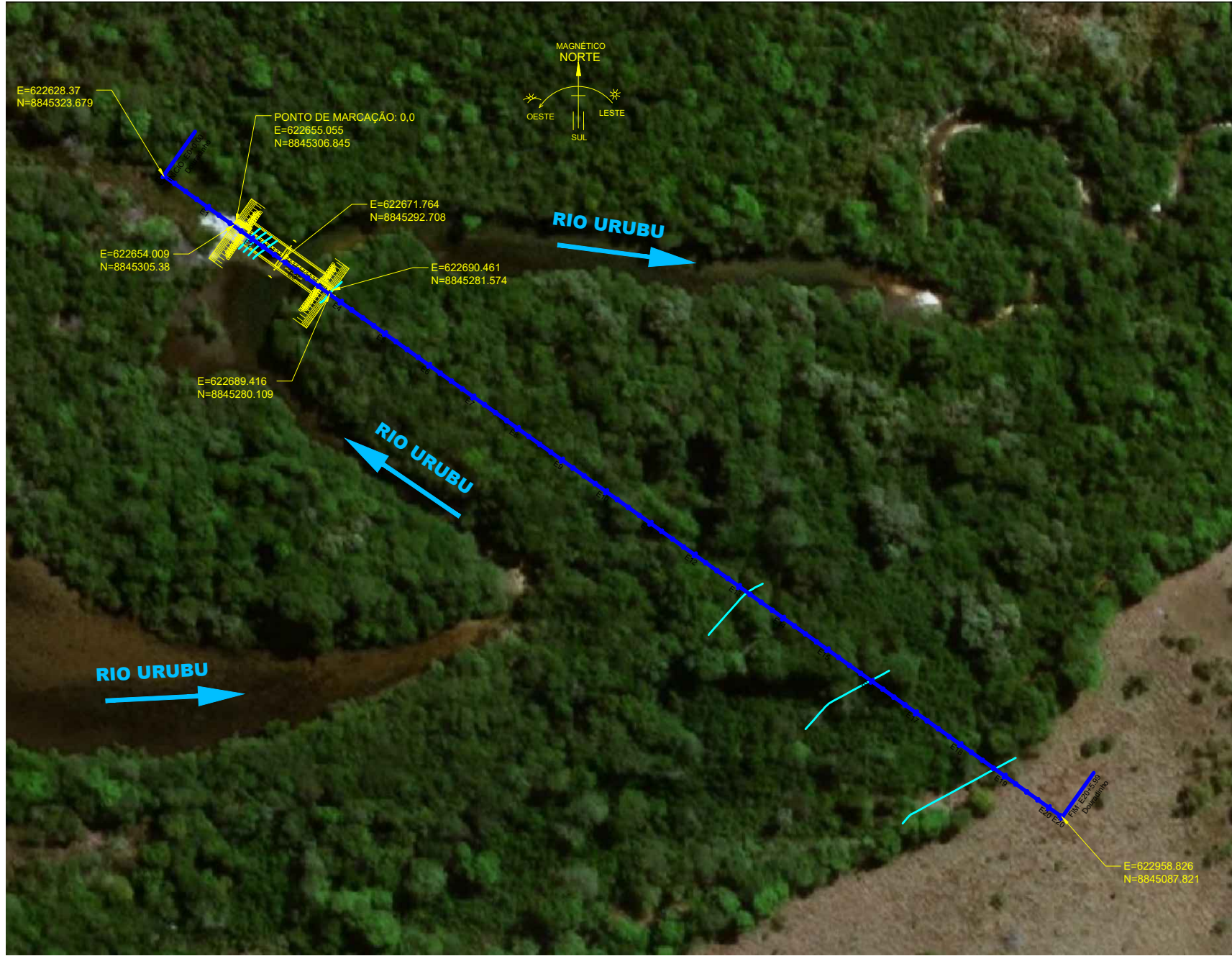
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO - (Nível 00)

ESCALA 1:175



PERFIL TRANSVERSAL

SEM ESCALA



IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM

ESCALA 1:1000

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

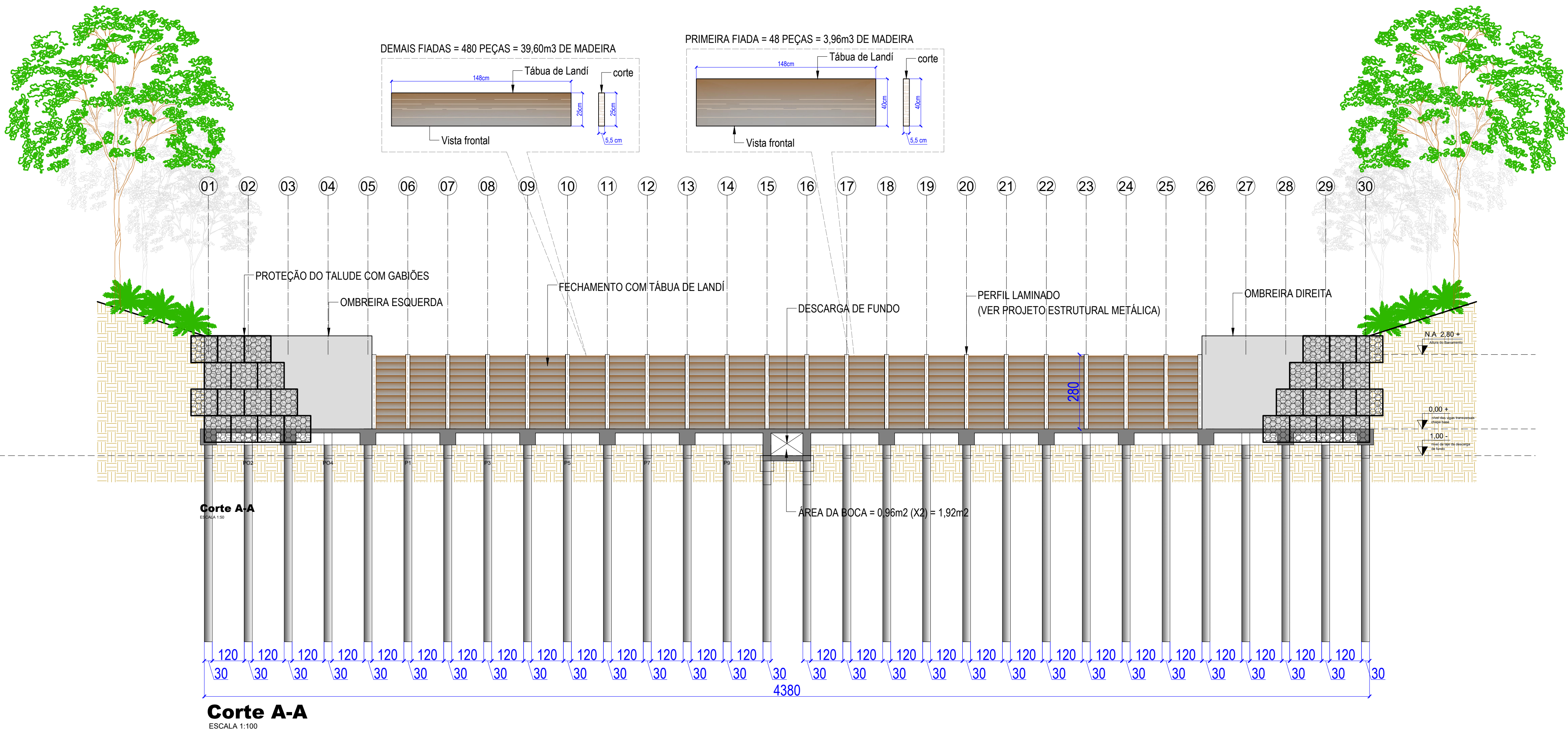
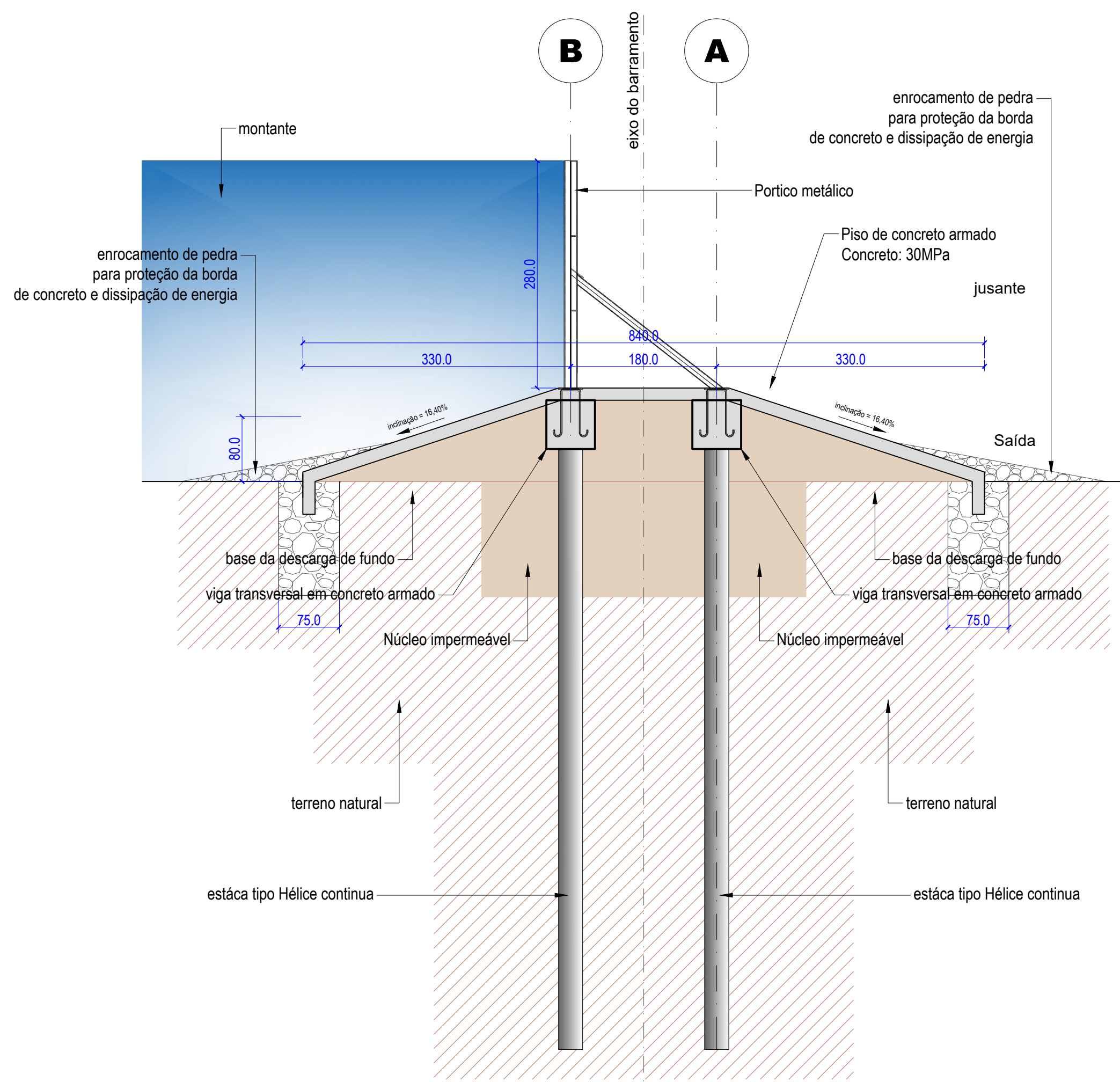
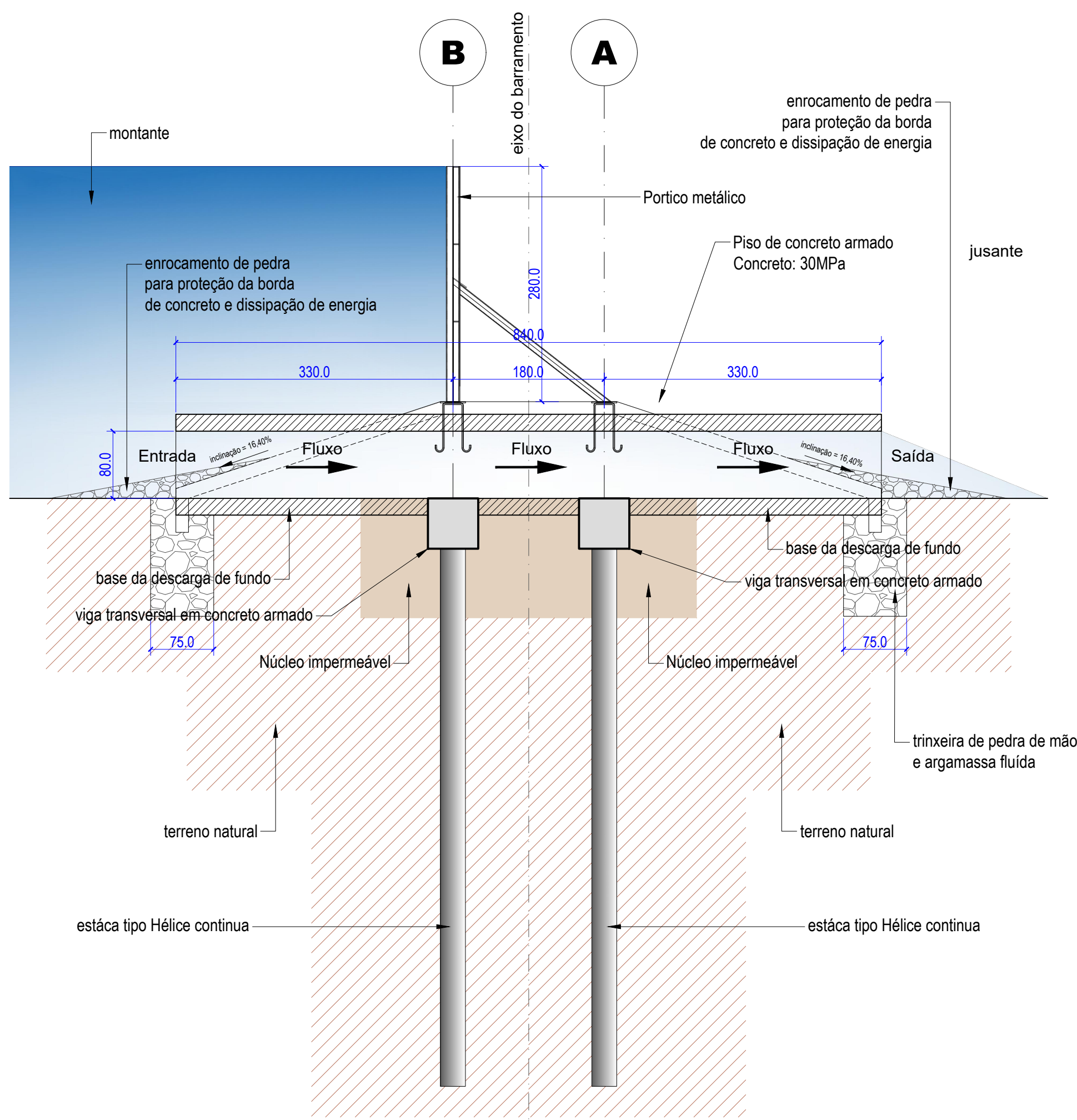
BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P01/03</b>		ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m <sup>2</sup>
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m <sup>2</sup>
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM PERFIL TRANSVERSAL		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	





REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

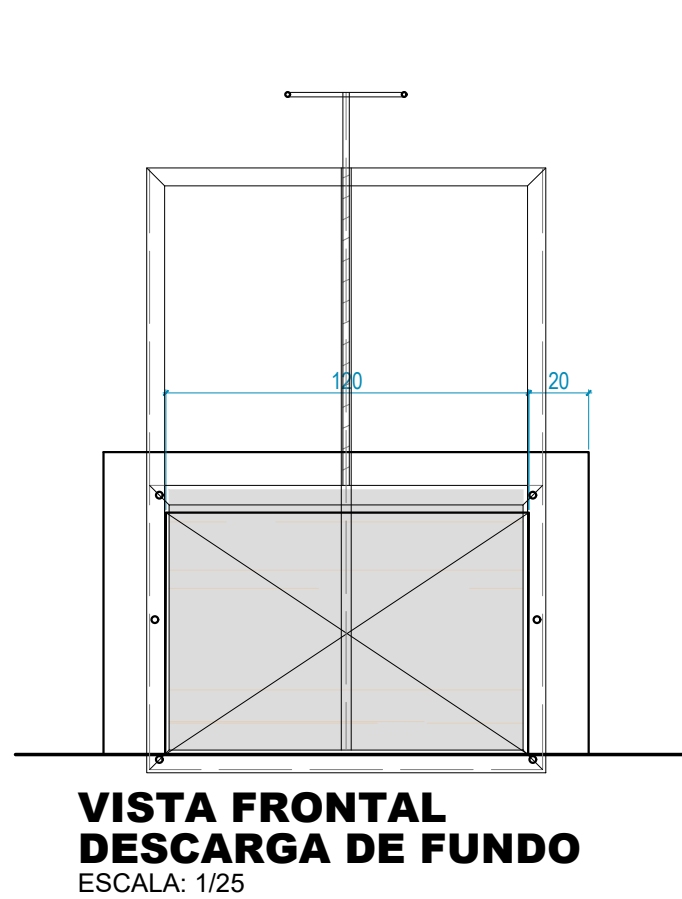
PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: RURAL

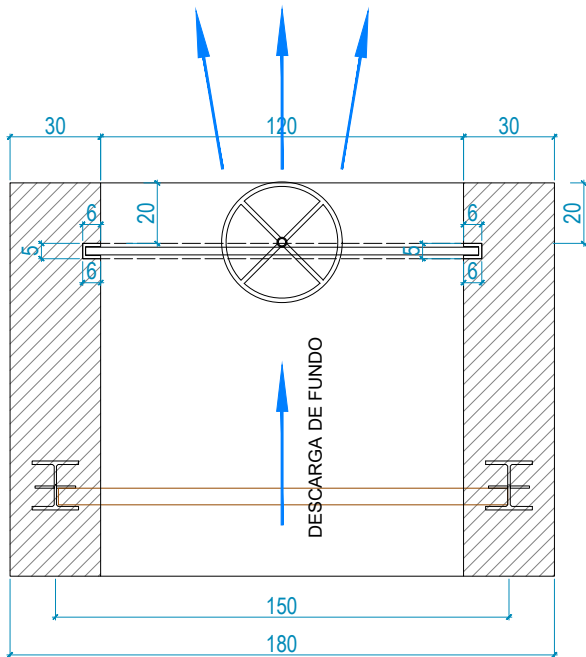
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA
FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:	
P02/03	Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO	

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	(m²)
DATA	OUTUBRO/2021		394,11m2
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
CORTE - AA CORTE - BB CORTE - CC		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168/D-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

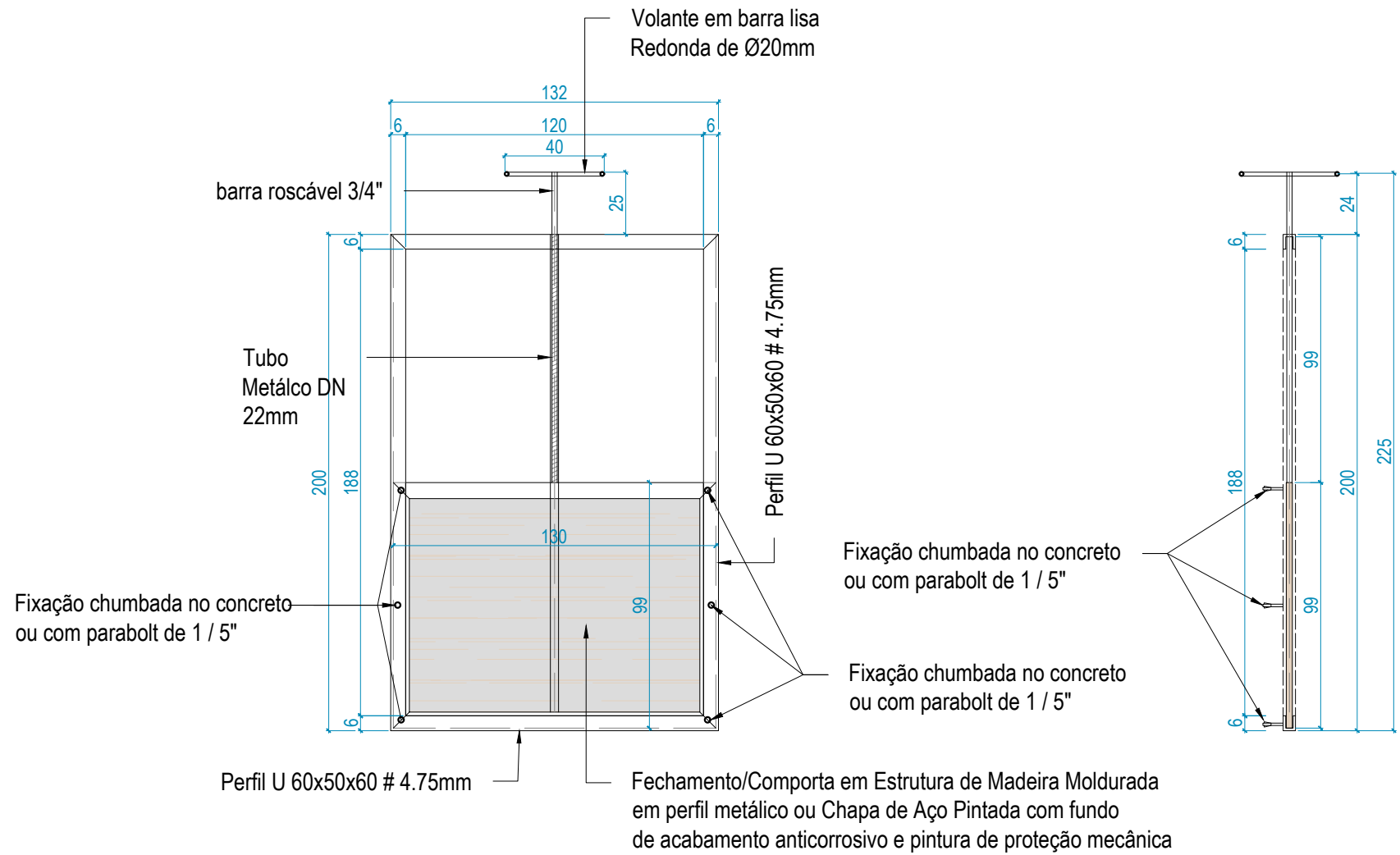




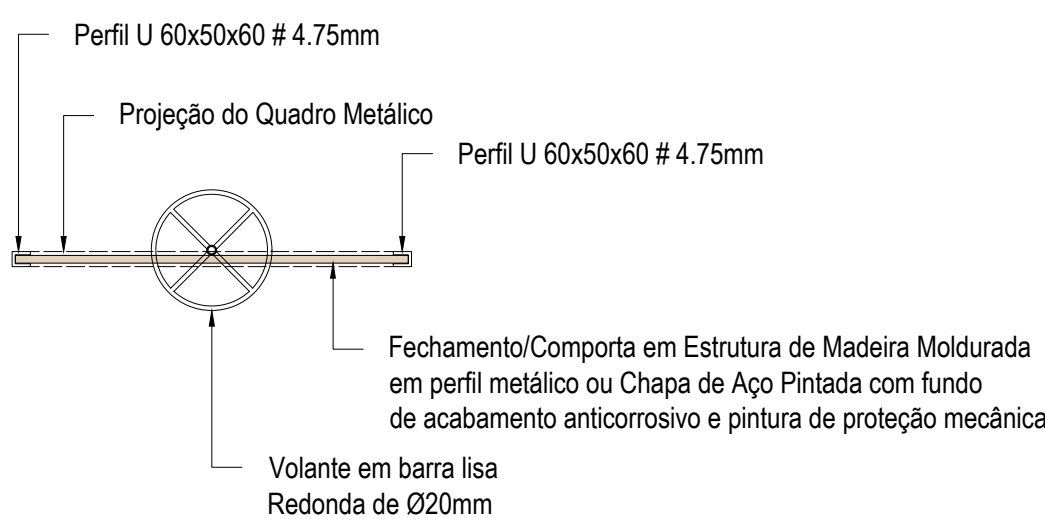
VISTA FRONTAL  
DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



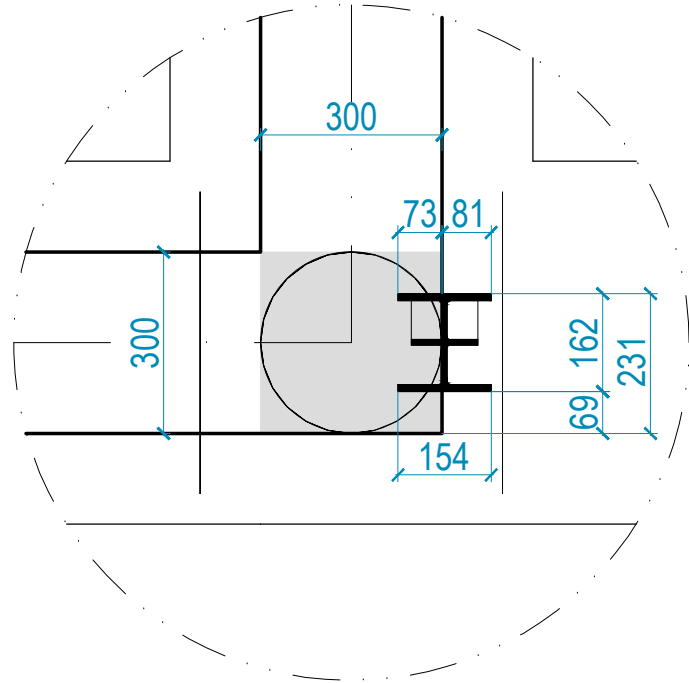
PLANTA BAIXA - DETALHE  
DA DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



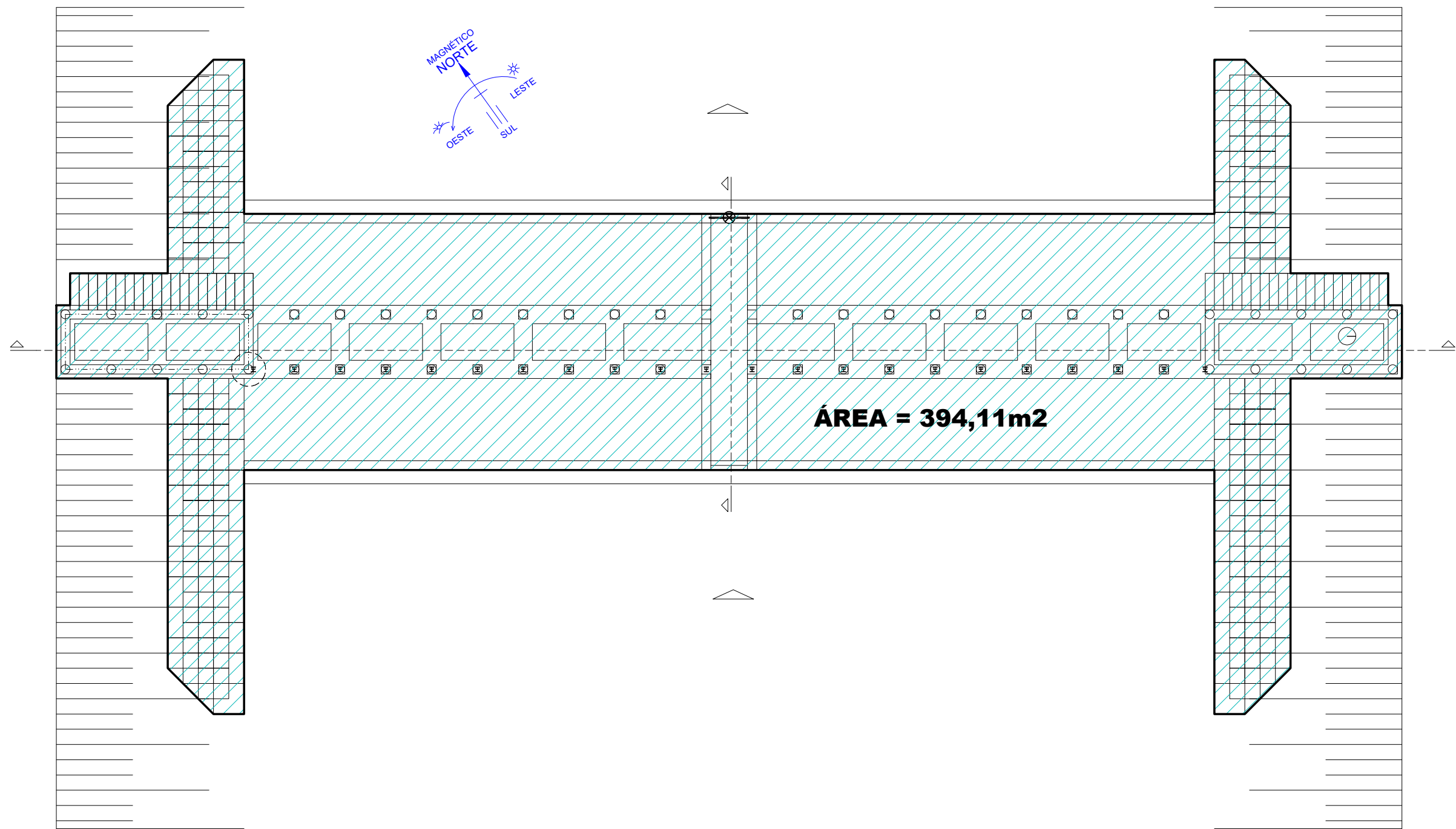
DETALHE DAS COMPORTAS  
ESCALA: 1/25



DETALHE DAS COMPORTAS  
ESCALA: 1/25



Detalhe da Fixação do  
Pilar W150 X 37,1  
ESCALA: 1/25



ÁREA = 394,11m2

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

PROJETO ARQUITETÔNICO

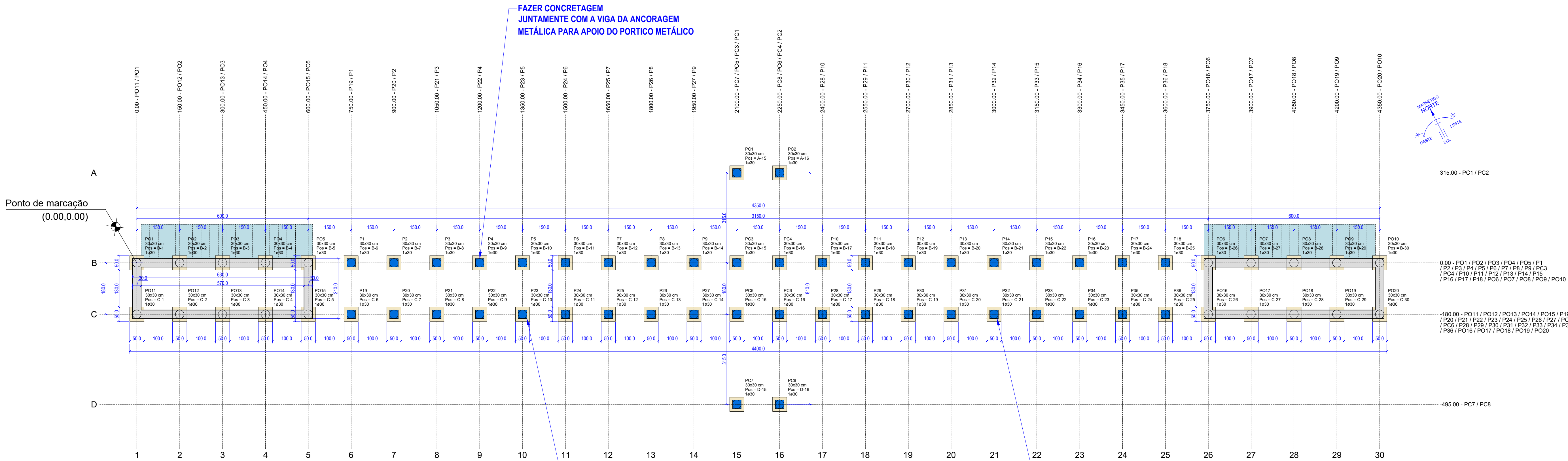
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93	FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
P03/03	Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			-
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
DETALHE DA COMPORTA DETALHE DA FIXAÇÃO DO PILAR NA OMBREIRA PLANTA DE ÁREA	EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA		





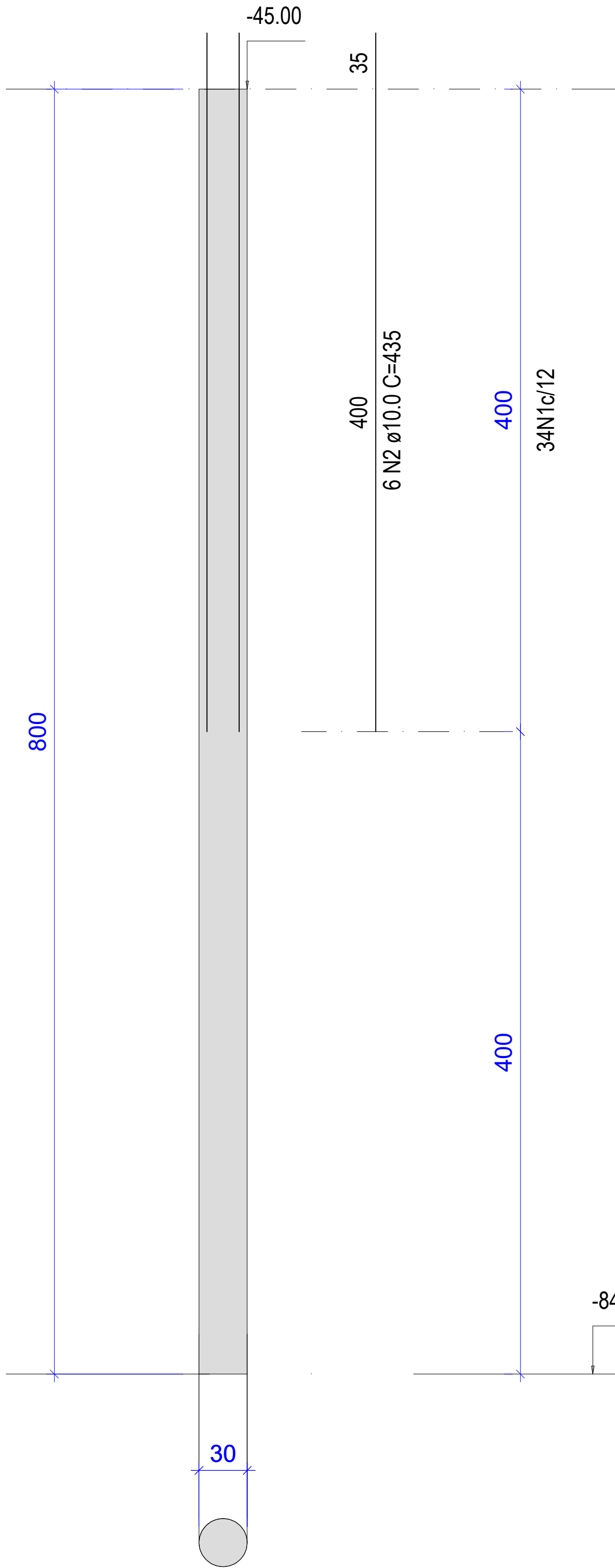
Planta de localização  
ESCALA 1:75

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco								
							Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
							Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo									
P1	30x30	750.00	0.00	B-6	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B1	50	50	0	60	1	30	55	50
P2	30x30	900.00	0.00	B-7	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B2	50	50	0	60	1	30	55	50
P3	30x30	1050.00	0.00	B-8	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B3	50	50	0	60	1	30	55	50
P4	30x30	1200.00	0.00	B-9	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B4	50	50	0	60	1	30	55	50
P5	30x30	1350.00	0.00	B-10	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B5	50	50	0	60	1	30	55	50
P6	30x30	1500.00	0.00	B-11	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B6	50	50	0	60	1	30	55	50
P7	30x30	1650.00	0.00	B-12	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B7	50	50	0	60	1	30	55	50
P8	30x30	1800.00	0.00	B-13	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B8	50	50	0	60	1	30	55	50
P9	30x30	1950.00	0.00	B-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	0.0	B9	50	50	0	60	1	30	55	50
P10	30x30	2400.00	0.00	B-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	B10	50	50	0	60	1	30	55	50
P11	30x30	2550.00	0.00	B-18	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B11	50	50	0	60	1	30	55	50
P12	30x30	2700.00	0.00	B-19	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B12	50	50	0	60	1	30	55	50
P13	30x30	2850.00	0.00	B-20	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B13	50	50	0	60	1	30	55	50
P14	30x30	3000.00	0.00	B-21	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B14	50	50	0	60	1	30	55	50
P15	30x30	3150.00	0.00	B-22	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B15	50	50	0	60	1	30	55	50
P16	30x30	3300.00	0.00	B-23	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B16	50	50	0	60	1	30	55	50
P17	30x30	3450.00	0.00	B-24	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B17	50	50	0	60	1	30	55	50
P18	30x30	3600.00	0.00	B-25	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B18	50	50	0	60	1	30	55	50
P19	30x30	750.00	-180.00	C-6	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B19	50	50	0	60	1	30	55	50
P20	30x30	900.00	-180.00	C-7	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B20	50	50	0	60	1	30	55	50
P21	30x30	1050.00	-180.00	C-8	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B21	50	50	0	60	1	30	55	50
P22	30x30	1200.00	-180.00	C-9	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B22	50	50	0	60	1	30	55	50
P23	30x30	1350.00	-180.00	C-10	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B23	50	50	0	60	1	30	55	50
P24	30x30	1500.00	-180.00	C-11	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B24	50	50	0	60	1	30	55	50
P25	30x30	1650.00	-180.00	C-12	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B25	50	50	0	60	1	30	55	50
P26	30x30	1800.00	-180.00	C-13	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B26	50	50	0	60	1	30	55	50
P27	30x30	1950.00	-180.00	C-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	-0.2	B27	50	50	0	60	1	30	55	50
P28	30x30	2400.00	-180.00	C-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	B28	50	50	0	60	1	30	55	50
P29	30x30	2550.00	-180.00	C-18	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B29	50	50	0	60	1	30	55	50
P30	30x30	2700.00	-180.00	C-19	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B30	50	50	0	60	1	30	55	50
P31	30x30	2850.00	-180.00	C-20	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B31	50	50	0	60	1	30	55	50
P32	30x30	3000.00	-180.00	C-21	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B32	50	50	0	60	1	30	55	50
P33	30x30	3150.00	-180.00	C-22	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B33	50	50	0	60	1	30	55	50
P34	30x30	3300.00	-180.00	C-23	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B34	50	50	0	60	1	30	55	50
P35	30x30	3450.00	-180.00	C-24	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B35	50	50	0	60	1	30	55	50
P36	30x30	3600.00	-180.00	C-25	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B36	50	50	0	60	1	30	55	50
PC1	30x30	2100.00	315.00	A-15	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC1	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC2	30x30	2250.00	315.00	A-16	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC2	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC3	30x30	2100.00	0.00	B-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC3	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC4	30x30	2250.00	0.00	B-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC4	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC5	30x30	2100.00	-180.00	C-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC5	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC6	30x30	2250.00	-180.00	C-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC6	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC7	30x30	2100.00	-495.00	D-15	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC7	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC8	30x30	2250.00	-495.00	D-16	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC8	50	50	0	60	1	30	-45	50
PO1	30x30	0.00	0.00	B-1	12.8	6.6	100	0	200	0	0.1	-0.1	0.2	0.0	BO1	50	50	0	60	1	30	55	50
PO2	30x30	150.00	0.00	B-2	14.4	7.1	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	BO2	50	50	0	60	1	30	55	50
PO3	30x30	300.00	0.00	B-3	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO3	50	50	0	60	1	30	55	50
PO4	30x30	450.00	0.00	B-4	15.1	7.3	100	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO4	50	50	0	60	1	30	55	50
PO5	30x30	600.00	0.00	B-5	14.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO5	50	50	0	60	1	30	55	50
PO6	30x30	750.00	0.00	B-6	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO6	50	50	0	60	1	30	55	50
PO7	30x30	900.00	0.00	B-7	15.1	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO7	50	50	0	60	1	30	55	50
PO8	30x30	4050.00	0.00	B-28	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO8	50	50	0	60	1	30	55	50
PO9	30x30	4200.00	0.00	B-29	14.4	7.1	100	0	0	-200	0.2	0.0	0.1	0.0	BO9	50	50	0	60	1	30	55	50
PO10	30x30	4350.00	0.00	B-30	12.8	6.6	100	0	0	-100	0.2	0.0	0.2	0.0	BO10	50	50	0	60	1	30	55	50
PO11	30x30	0.00	-180.00	C-1	12.8	6.6	0	-200	200	0	0.1	-0.1	0.1	-0.1	BO11	50	50	0	60	1	30	55	50
PO12	30x30	150.00	-180.00	C-2	14.4	7.1	0	-200	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	BO12	50	50	0	60	1	30	55	50
PO13	30x30	300.00	-180.00	C-3	15.5	7.4	0	-100	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	BO13	50	50	0	60	1	30	55	50
PO14	30x30	450.00	-180.00	C-4	15.1	7.3	0	-200	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO14	50	50	0	60	1	30	55	50
PO15	30x30	600.00	-180.00	C-5	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO15	50	50	0	60	1	30	55	50
PO16	30x30	750.00	-180.00	C-6	15.4	7.3	0	-200	1														

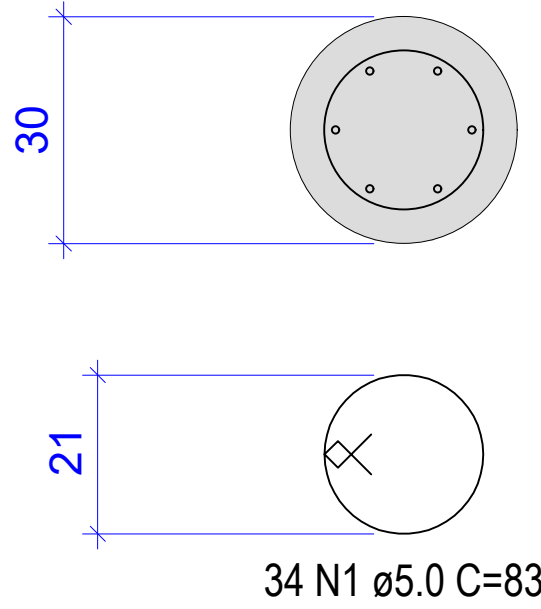


ESTACA HC - (1 X 114)

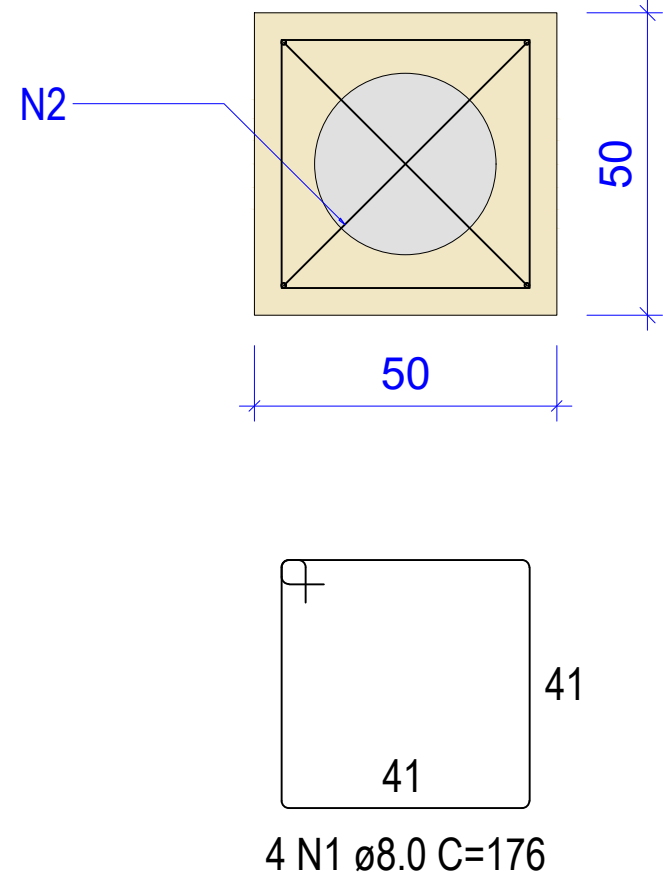
CORTE  
ESC 1:50



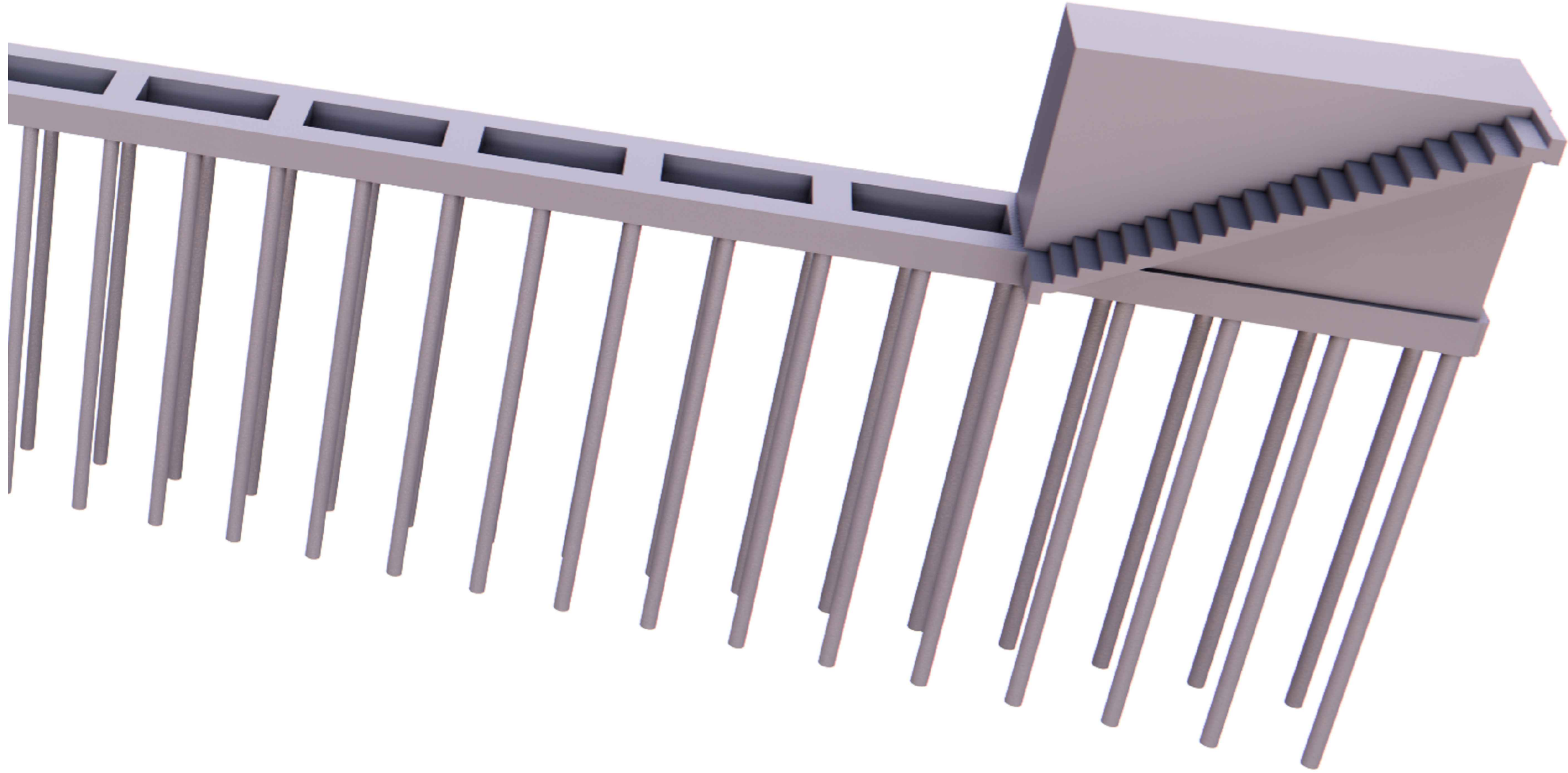
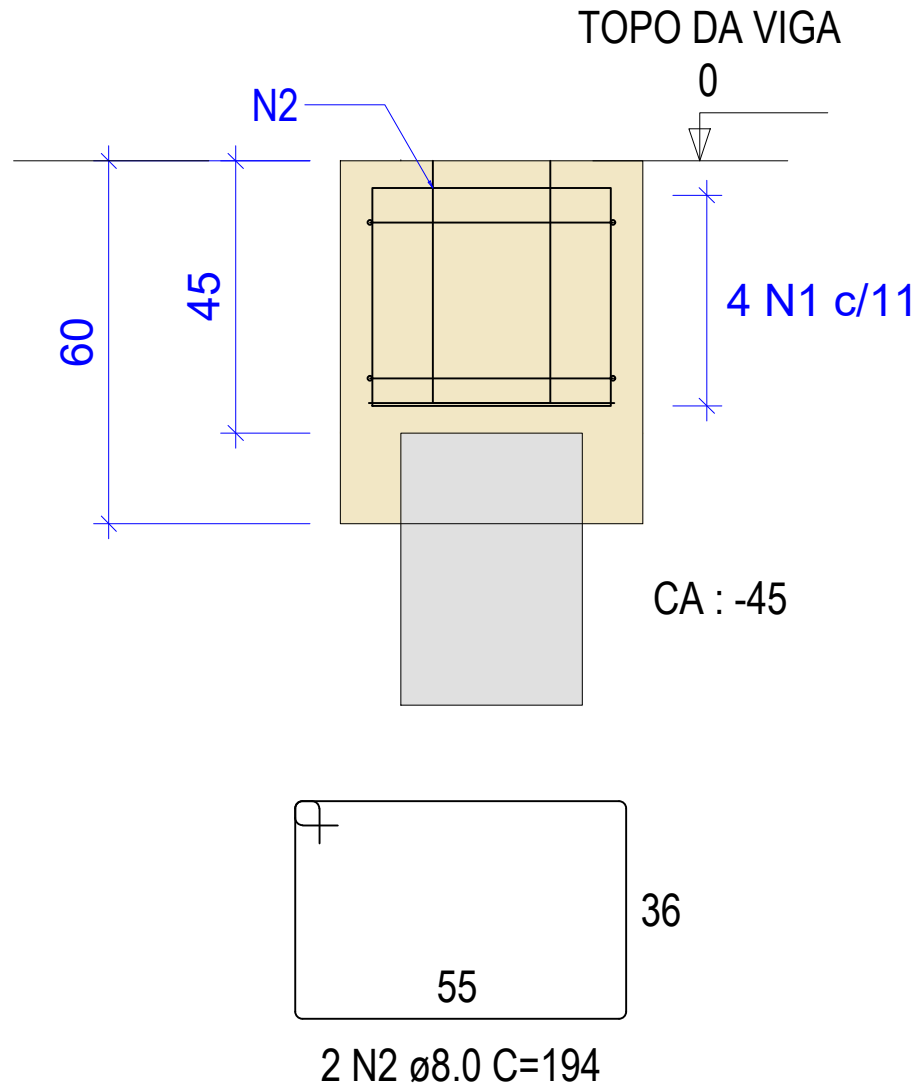
SEÇÃO  
ESC 1:20



FUNDAÇÃO BARRAGENS  
BLOCO (1 X 114)  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



Perspectiva 3D - 01  
Sem Escala

RELAÇÃO DO AÇO

BLOCOS	CA50	1	8.0	4	176	704	64	45056
ESTACA HC	CA50	2	8.0	2	194	388	64	24832
	CA60	1	5.0	34	83	2822	64	180608
	CA50	2	10.0	6	435	2610	64	167040

RESUMO DO AÇO

CA50	8.0	69888	64	4.7	301,10 Kg
CA50	10.0	167040	153	17.7	2710,22 Kg
CA60	5.0	180608	166	1,85	306,28 Kg

RESUMO DO AÇO

CA50	3011,32 Kg	Volume de Concreto (C-25) BLOCO	0,18 m3	64	11,52 m3
CA50	306,28 Kg	Volume de Concreto (C-25) ESTACA	0,57 m3	64	36,48 m3
CA60	306,28 Kg	Área de Forma por bloco	1,74 m2	64	111,36 m2

VOLUME TOTAL DE CONCRETO (BLOCO + ESTACAS)

48 m3

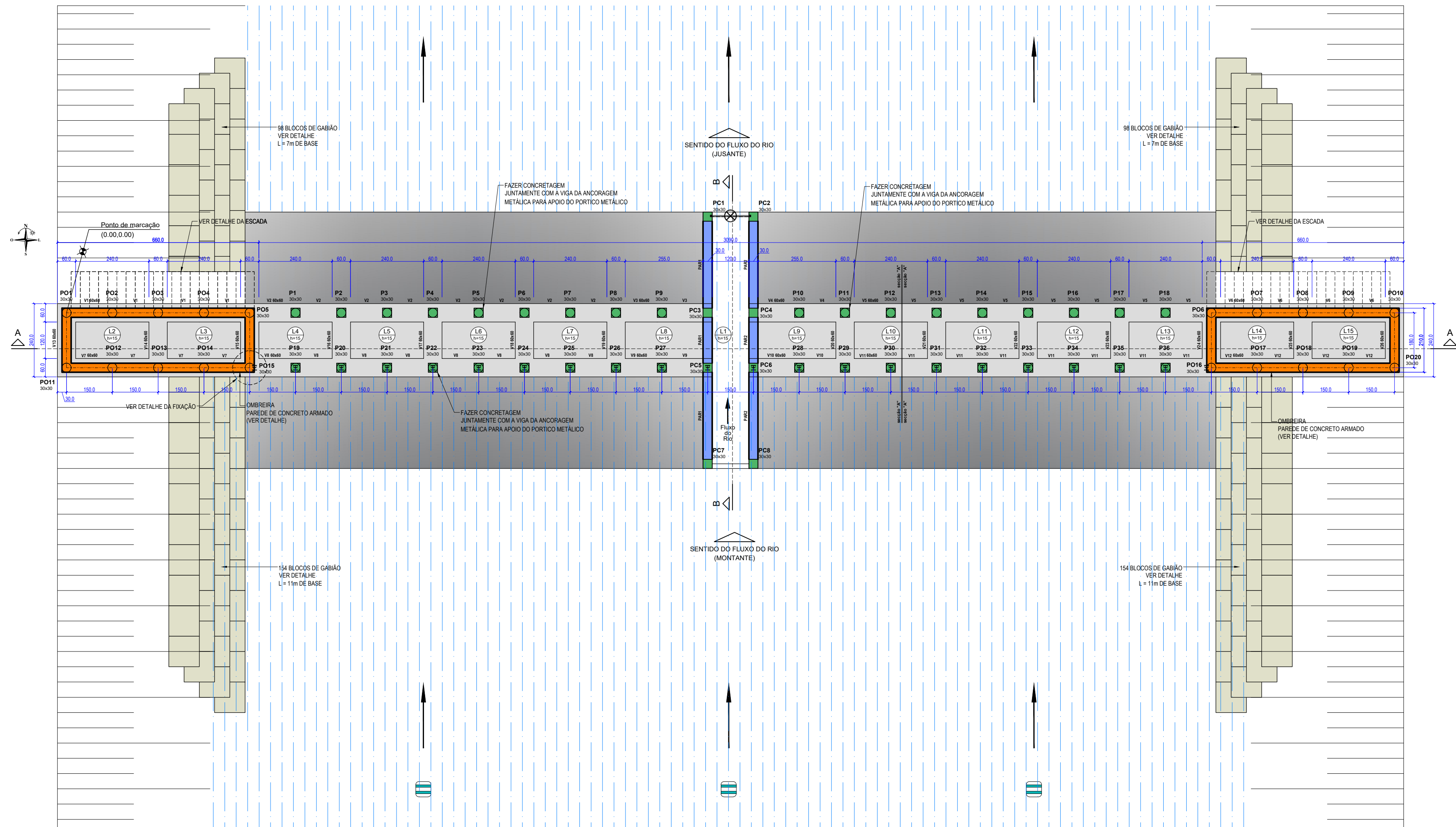
BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

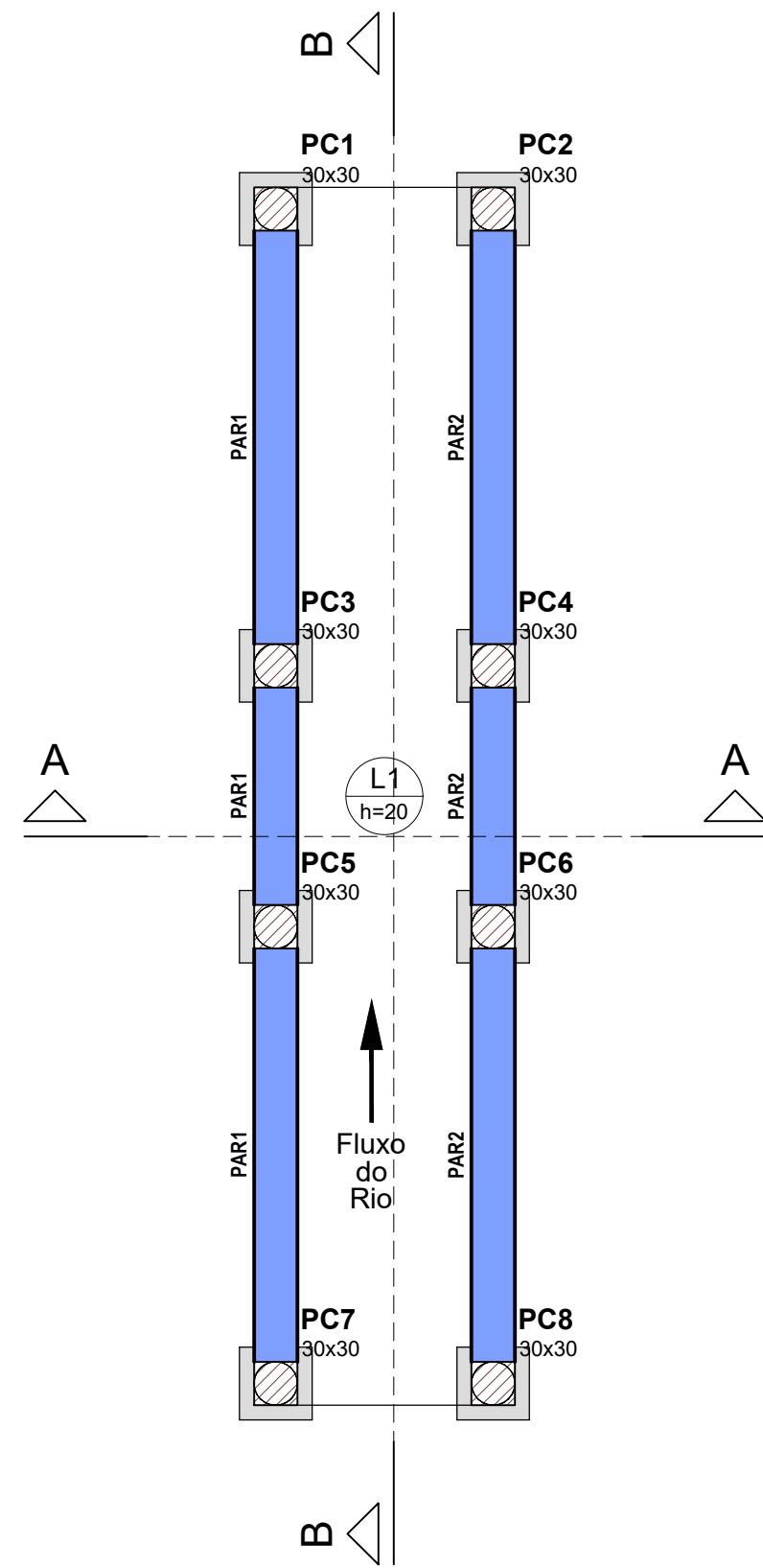
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DOS BLOCOS E ESTACAS DETALHE DA ANCORAGEM DA CHAPA BASE METÁLICA		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:100



Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESKALA 1:50

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

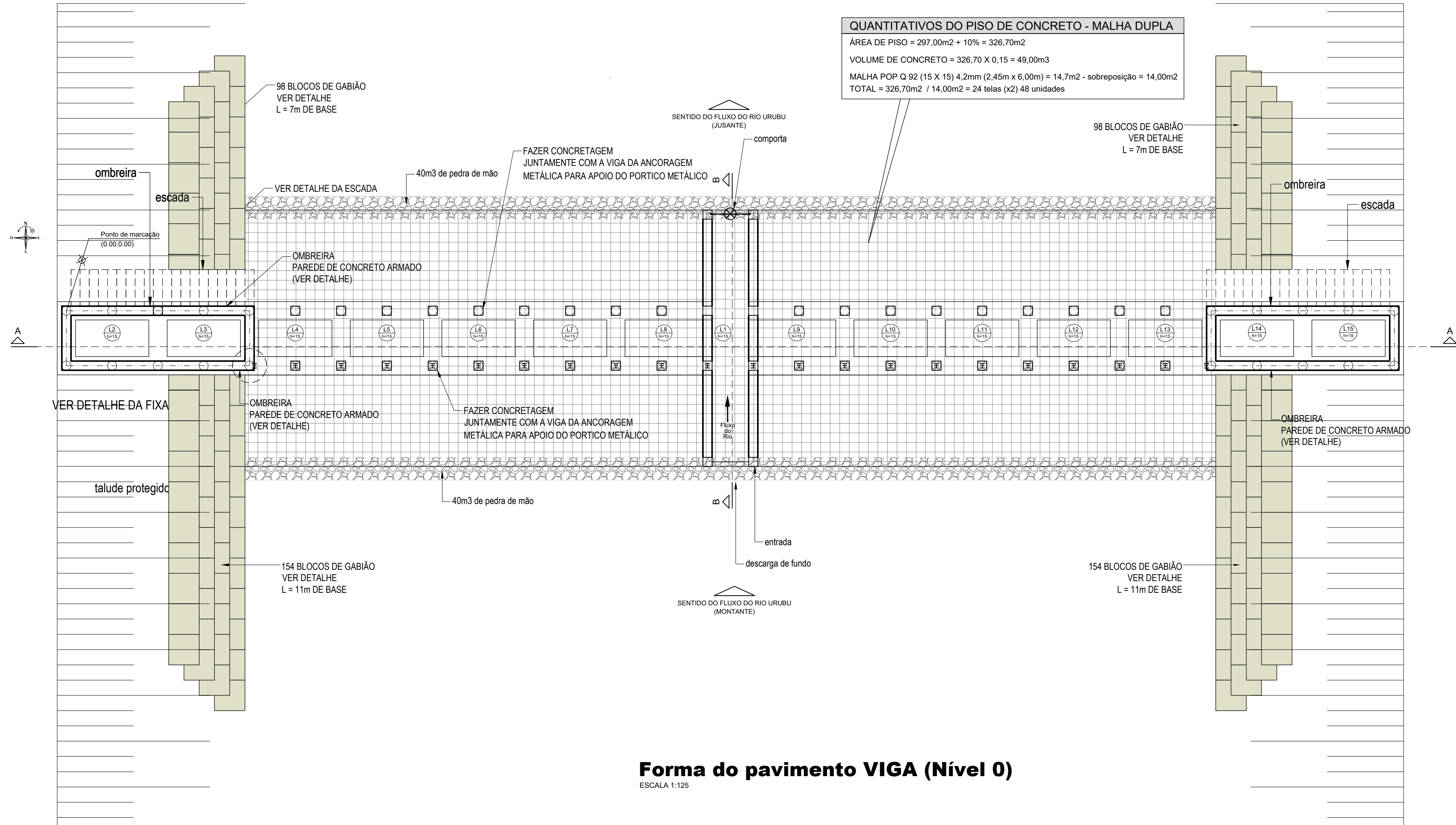
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC1	30x30	0	0
PC2	30x30	0	0
PC3	30x30	0	0
PC4	30x30	0	0
PC5	30x30	0	0
PC6	30x30	0	0
PC7	30x30	0	0
PC8	30x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje



Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:125

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	-
L2	Maciça	15	0	100	-
L3	Maciça	15	0	100	-
L4	Maciça	15	0	100	-
L5	Maciça	15	0	100	-
L6	Maciça	15	0	100	-
L7	Maciça	15	0	100	-
L8	Maciça	15	0	100	-
L9	Maciça	15	0	100	-
L10	Maciça	15	0	100	-
L11	Maciça	15	0	100	-
L12	Maciça	15	0	100	-
L13	Maciça	15	0	100	-
L14	Maciça	15	0	100	-
L15	Maciça	15	0	100	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Blaca base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

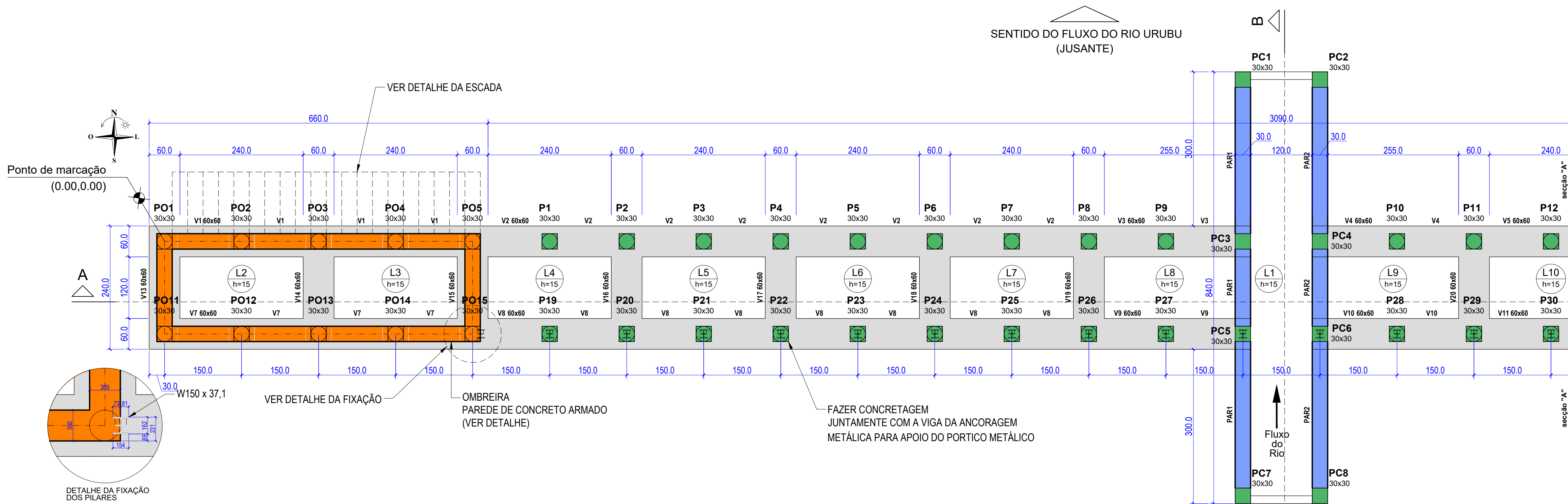
BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1	
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO	
OBRA: RURAL	

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93	FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
P03/13	Fazenda Imperador, TO 255, Barra da Cruz + 10km, município de Pium - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO:		394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
FORMA GERAL DAS VIGAS DA BASE IMPLANTADA, LOCAÇÃO DOS GABÍOES DETALHE DO PISO DE CONCRETO E QUANTITATIVOS	EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA		

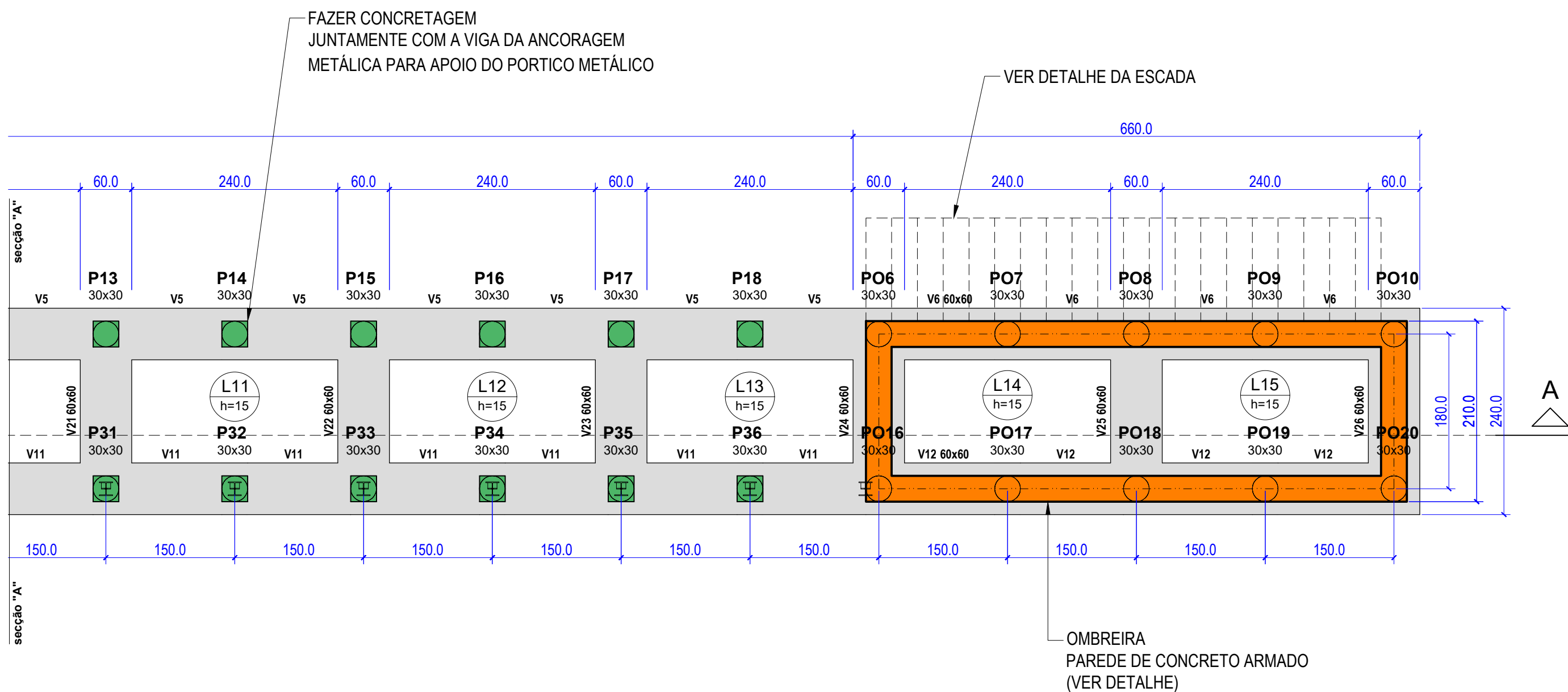




### Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

SENTIDO DO FLUXO DO RIO URUBU (MONTANTE)



Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Total	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	375	0
L2	Maciça	15	0	100	375	0
L3	Maciça	15	0	100	375	0
L4	Maciça	15	0	100	375	0
L5	Maciça	15	0	100	375	0
L6	Maciça	15	0	100	375	0
L7	Maciça	15	0	100	375	0
L8	Maciça	15	0	100	375	0
L9	Maciça	15	0	100	375	0
L10	Maciça	15	0	100	375	0
L11	Maciça	15	0	100	375	0
L12	Maciça	15	0	100	375	0
L13	Maciça	15	0	100	375	0
L14	Maciça	15	0	100	375	0
L15	Maciça	15	0	100	375	0

Legenda dos pilares	
	Placa base
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto
Legenda das lajes	
	Laje

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	fcd (kgf/cm²)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Vigas	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1 a V26	V1	60x60	0	100
	V2	60x60	0	100
	V3	60x60	0	100
	V4	60x60	0	100
	V5	60x60	0	100
	V6	60x60	0	100
	V7	60x60	0	100
	V8	60x60	0	100
	V9	60x60	0	100
	V10	60x60	0	100
	V11	60x60	0	100
	V12	60x60	0	100
	V13	60x60	0	100
	V14	60x60	0	100
	V15	60x60	0	100
	V16	60x60	0	100
	V17	60x60	0	100
	V18	60x60	0	100
	V19	60x60	0	100
	V20	60x60	0	100
	V21	60x60	0	100
	V22	60x60	0	100
	V23	60x60	0	100
	V24	60x60	0	100
	V25	60x60	0	100
	V26	60x60	0	100

Pilares	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1 a P20	P1	30x30	0	100
	P2	30x30	0	100
	P3	30x30	0	100
	P4	30x30	0	100
	P5	30x30	0	100
	P6	30x30	0	100
	P7	30x30	0	100
	P8	30x30	0	100
	P9	30x30	0	100
	P10	30x30	0	100
	P11	30x30	0	100
	P12	30x30	0	100
	P13	30x30	0	100
	P14	30x30	0	100
	P15	30x30	0	100
	P16	30x30	0	100
	P17	30x30	0	100
	P18	30x30	0	100
	P19	30x30	0	100
	P20	30x30	0	100
PC1 a PC20	PC1	30x30	0	100
	PC2	30x30	0	100
	PC3	30x30	0	100
	PC4	30x30	0	100
	PC5	30x30	0	100
	PC6	30x30	0	100
	PC7	30x30	0	100
	PC8	30x30	0	100
	PC9	30x30	0	100
	PC10	30x30	0	100

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

# PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

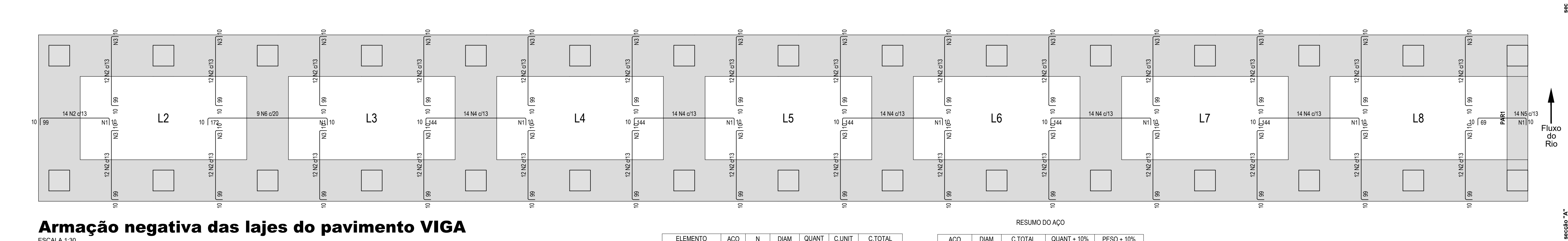
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>

FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
<b>P04/13</b>	Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO

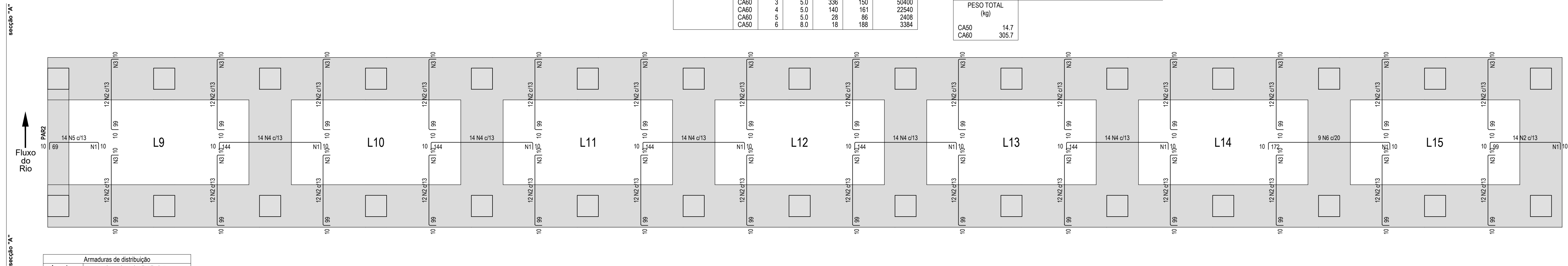
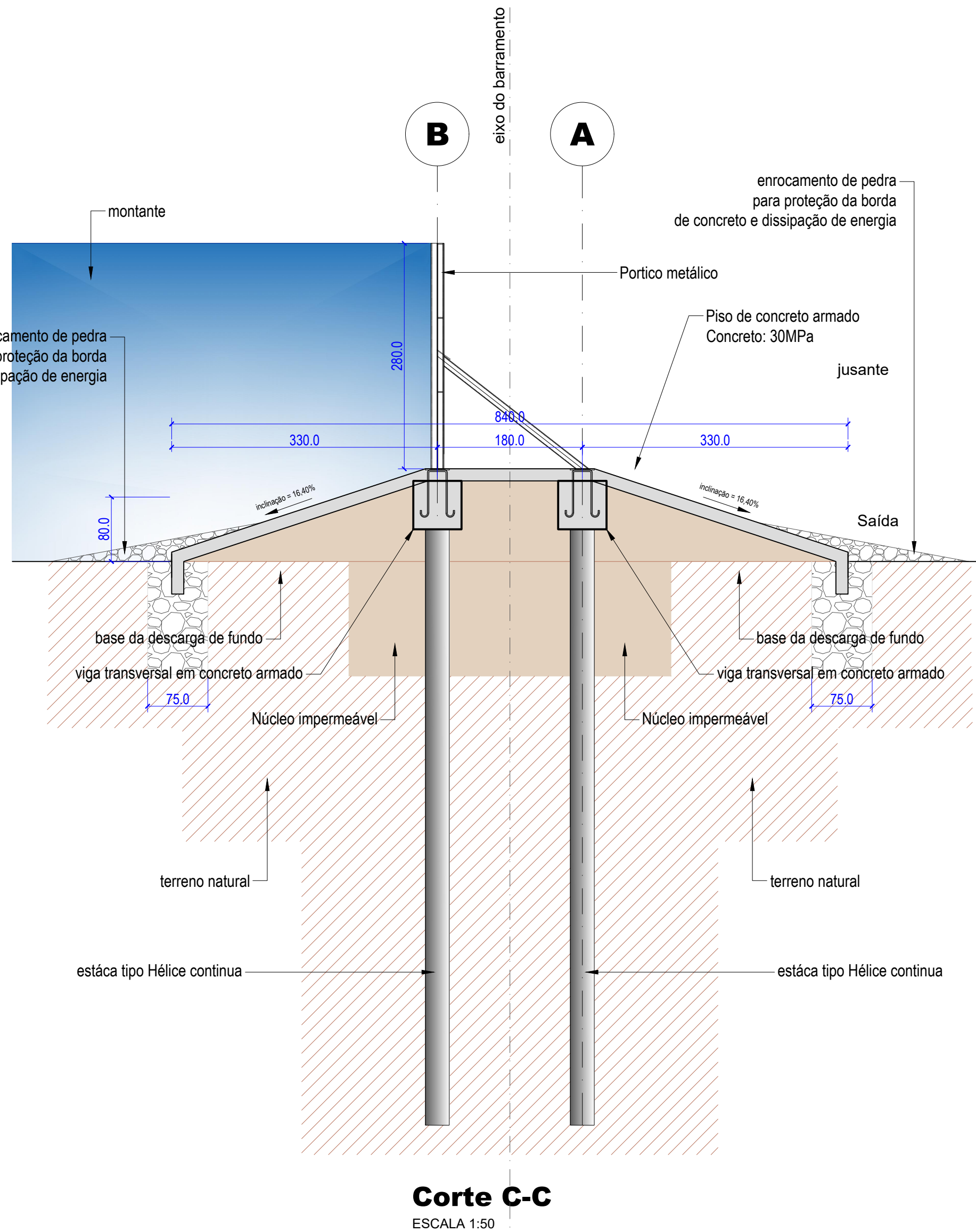
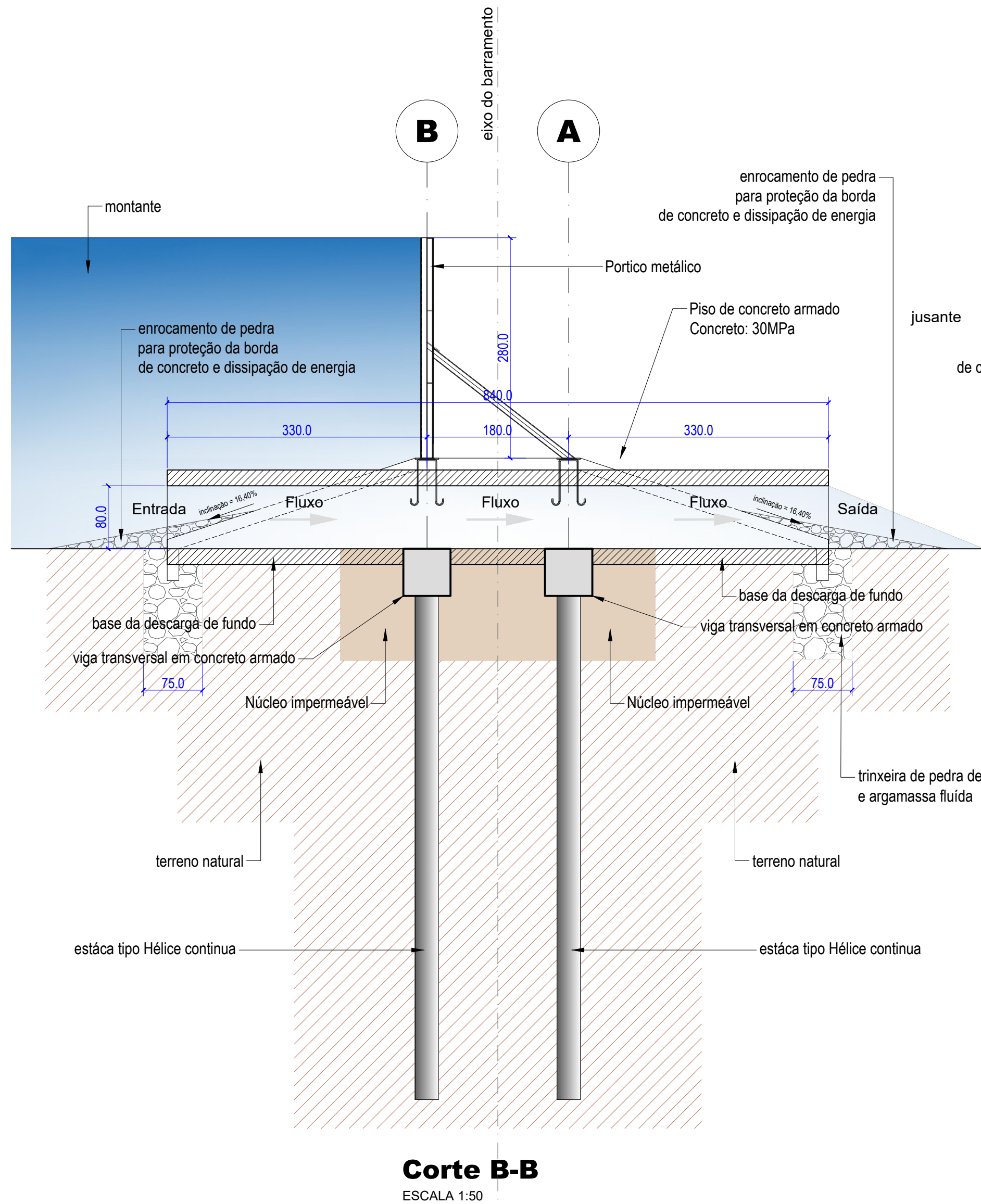
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
FORMA DAS VIGAS DA BASE DETALHADA E FORMA DAS OMBREIRAS TABELA DE PILARES, VIGAS E LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	





ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	132	180	23760
	CA60	2	5.0	700	116	81200
	CA60	3	5.0	336	150	50400
	CA60	4	5.0	140	161	22540
	CA60	5	5.0	28	86	2408
	CA50	6	8.0	18	188	3384

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	33.8	4	14.7
CA60	5.0	1803.1	166	305.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50	14.7			
CA60	305.7			

[illegible]

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

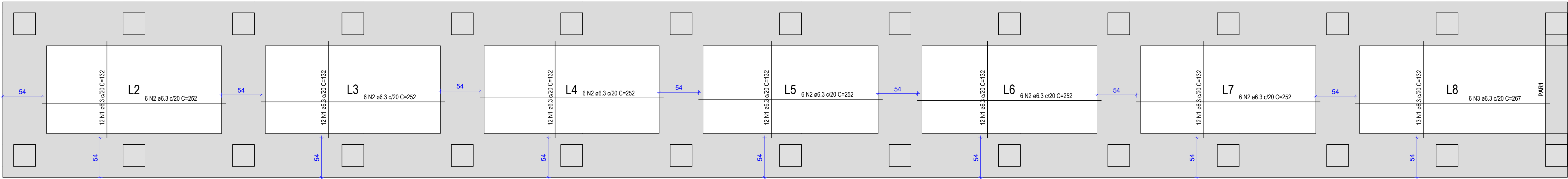
**BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

**OBRA: RURAL**

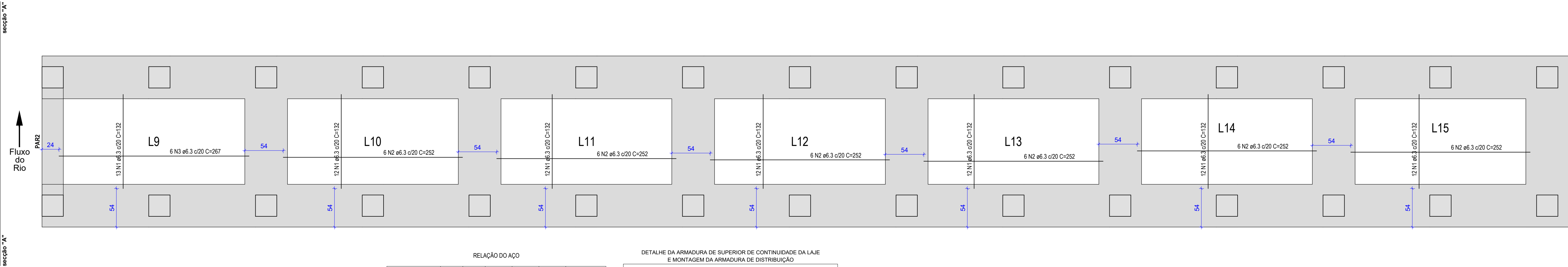
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
<b>FOLHA</b> <b>P05</b> / 13	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO		
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-10 RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	





### Armação positiva das lajes do pavimento VIGA

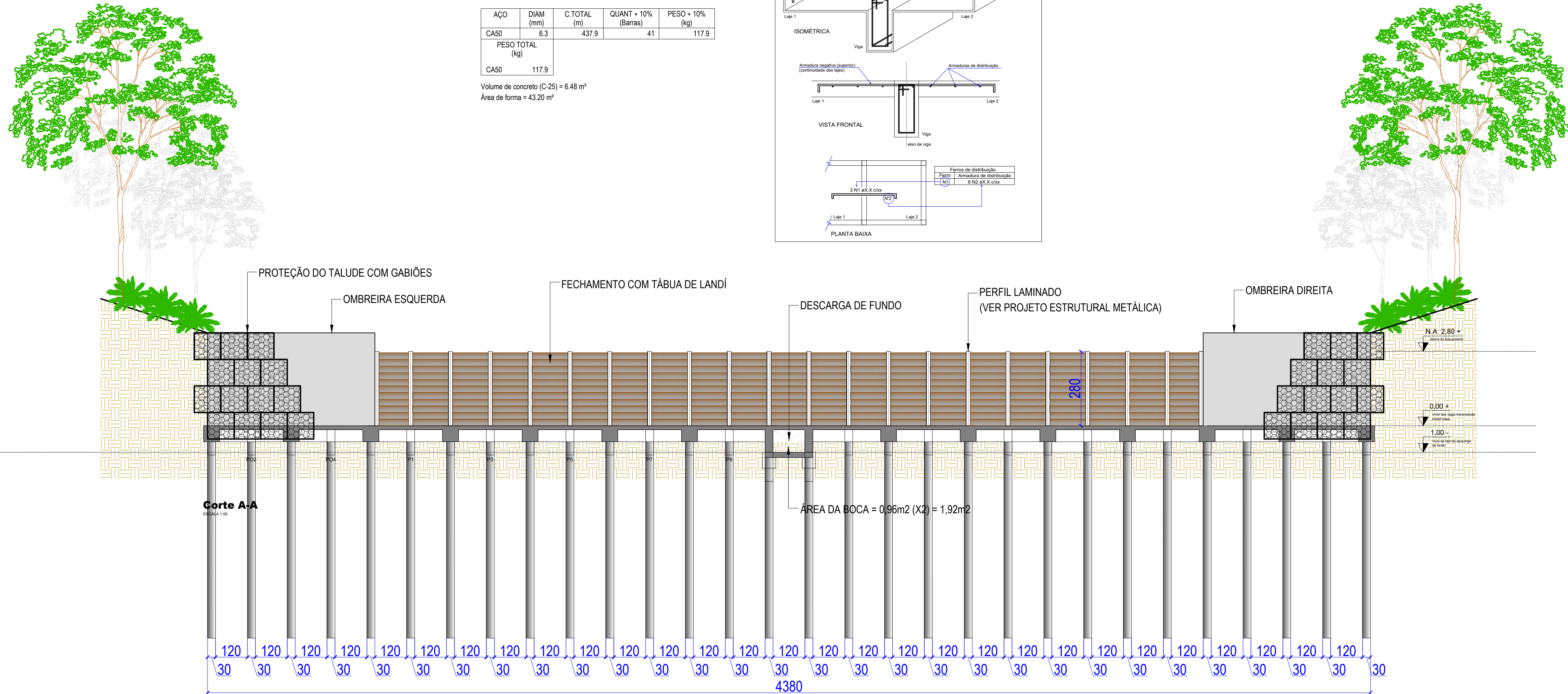
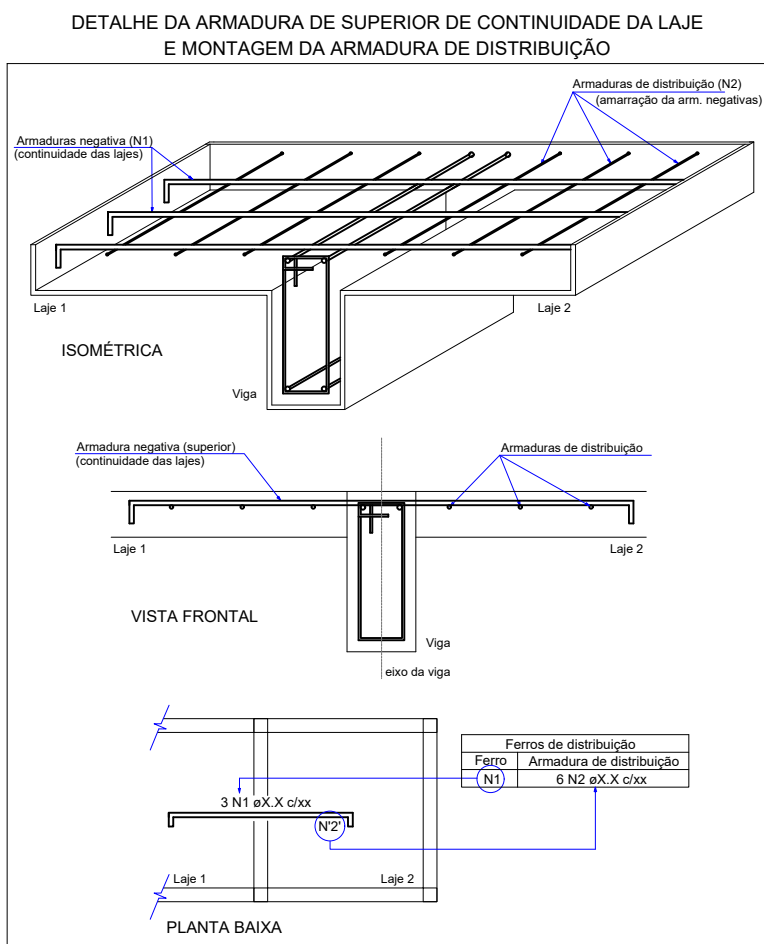
ESCALA 1:30



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos	CA50	1	6.3	170	132
	CA50	2	6.3	72	252
	CA50	3	6.3	12	267
					C.TOTAL (cm)
					22440
					18144
					3204

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	437.9	41	117.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50				117.9

Volume de concreto (C-25) = 6.48 m³  
Área de forma = 43.20 m²



### Corte A-A

ESCALA 1:125

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P06</b> <b>/13</b>	ENDEREÇO DA OBRA:  Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA
-			
-			
-			



GABIÃO - TIPOS DE GABIÕES E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS  
O QUE É GABIÃO?

Gabião é uma estrutura flexível armada, drenante de grande durabilidade e resistência. Os gabios são feitos com malha de fios de aço galvanizado, em dupla torção, amarradas nas extremidades e vértices por fios de diâmetro maior e preenchidos com pedras. São principalmente utilizados na estabilização de taludes, obras hidráulicas e viárias.

As características técnicas principais de uma estrutura em gabioes são:

ESTRUTURAS ARMADAS DOS GABIÕES

Os Gabioes são capazes de resistir a todos os tipos de esforços, e sobretudo, de trabalhar sob tração, não como simples embalagens colocadas uma junto a outra, mas como um conjunto homogêneo e monolítico com as dimensões apropriadas para fornecer as mais equilibradas condições de resistência.

ESTRUTURAS FLEXÍVEIS DOS GABIÕES

Esta é uma das vantagens principais dos gabioes. Aptas a absorver esforços não previstos, as estruturas deformam-se não diminuindo sua resistência, pois se adaptam aos movimentos do terreno descarregando neste, as forças a que estão sujeitas.

Os Gabioes também são capazes de drenar as águas de infiltração dos terrenos, eliminando assim um dos principais fatores de instabilidade. Além-se desta forma o benefício desta área, melhorando suas características físicas e mecânicas.

A ESTRUTURA ECOLÓGICA DO GABIÃO:

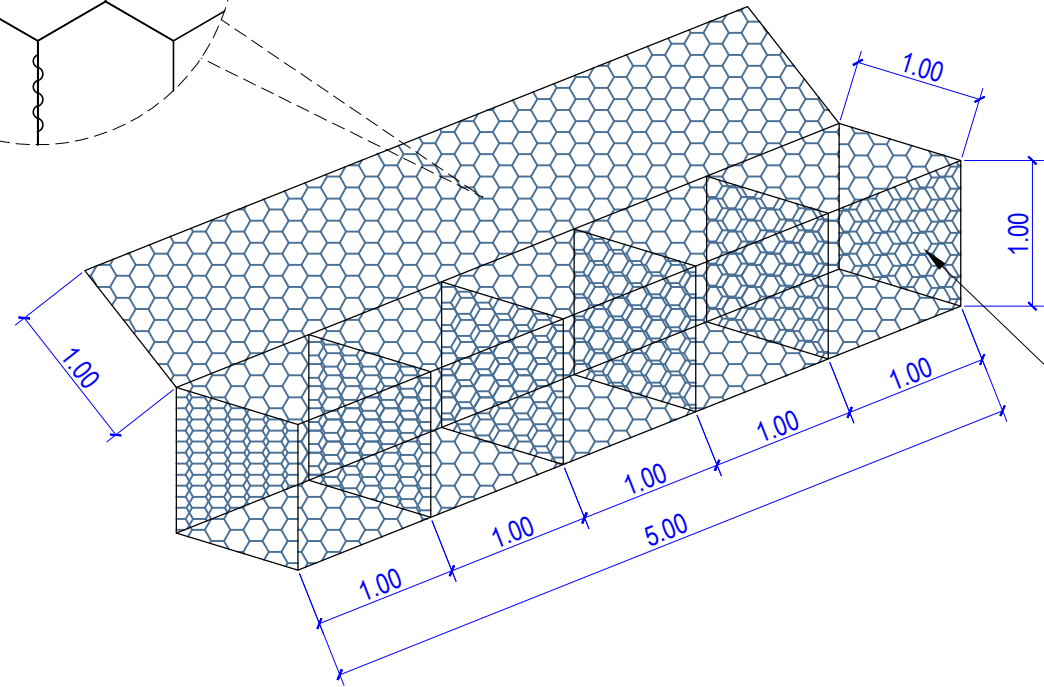
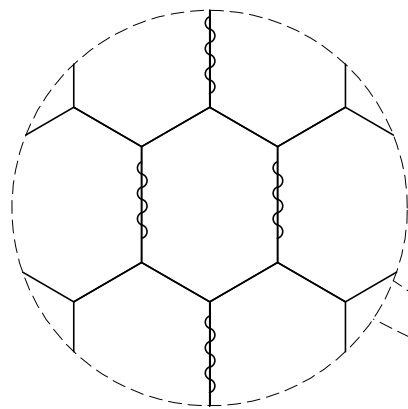
Os Gabioes não causam impacto no meio ambiente e restabelecem a paisagem primitiva fornecendo uma ótima resposta aos requisitos ambientais. Sua capacidade drenante contribui não somente para estabilização do solo como também propicia o crescimento da vegetação típica de região, mantendo inclusive o equilíbrio do eco sistema.

Gabioes Caixa    Zn/5% Al    Zn/5% Al + PVC  
Malha Hexagonal    8x10cm    8x10cm  
Ø Arame da malha    2,70mm    2,40mm  
Ø Arame de borda    3,40mm    3,00mm  
Ø Arame de amarração e atirantamento    2,20mm

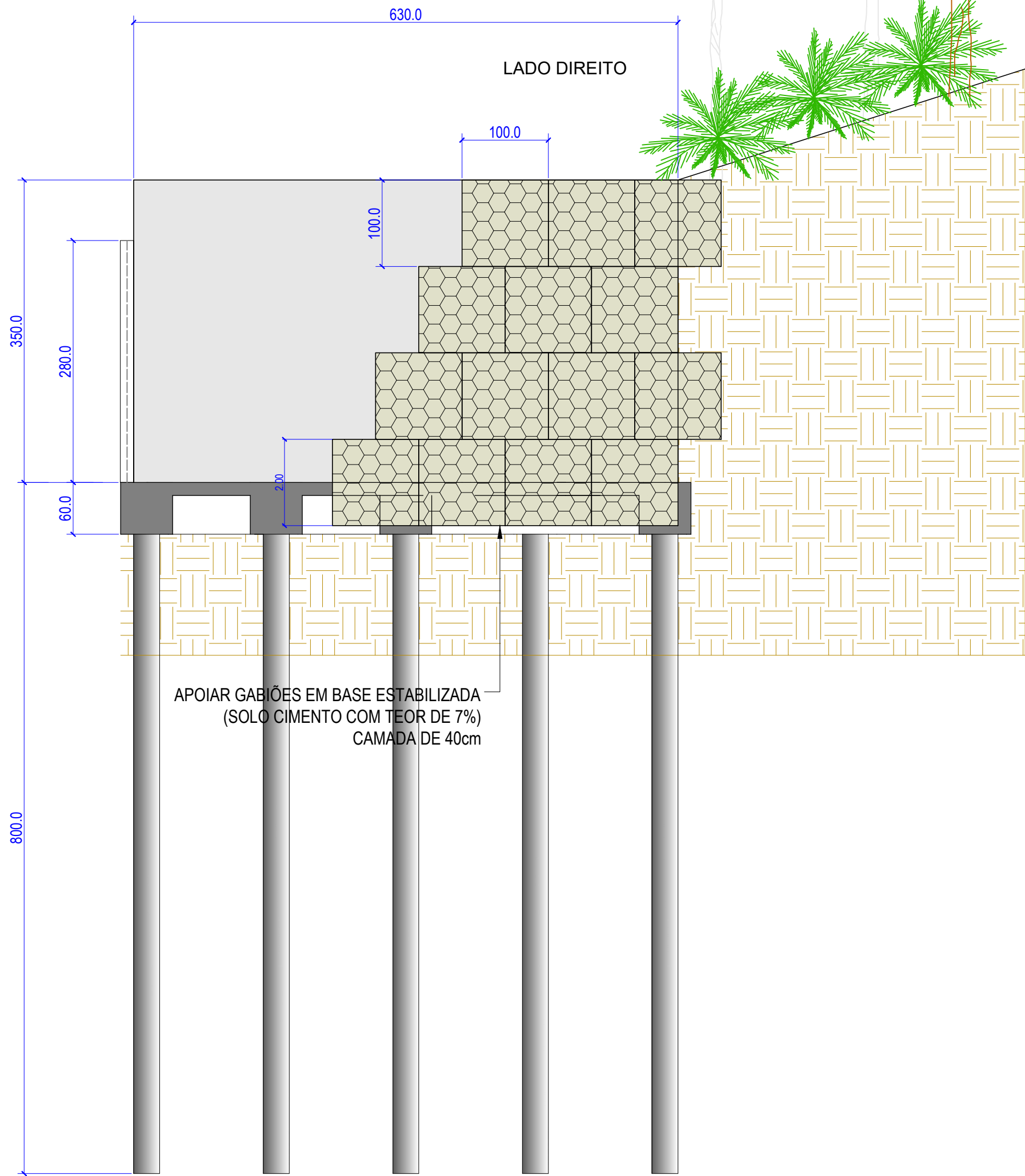
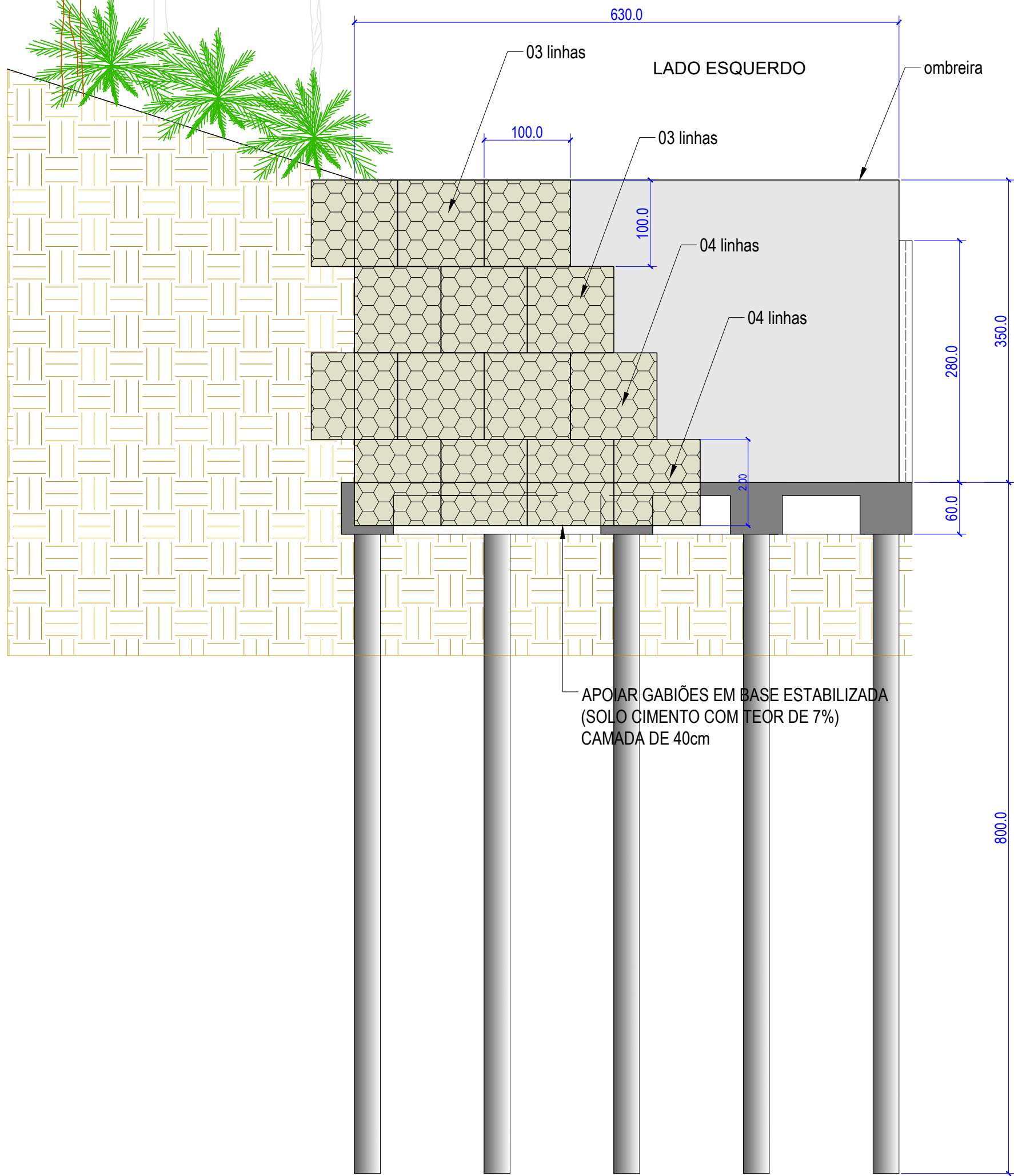
QUADRO DE GABIÕES

MODELO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	DIAFRAGMA	VOLUME (m³)	VOLUME (M3)
A	5,00	1,00	1,00	4,00	5,00	504
B	5,00	1,50	1,00	4,00	7,50	

Adotado



NAS CURVAS PODE ADOTAR  
GAIOLAS INDIVIDUAIS



Montagem dos gabioes

ESCALA 1:50

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

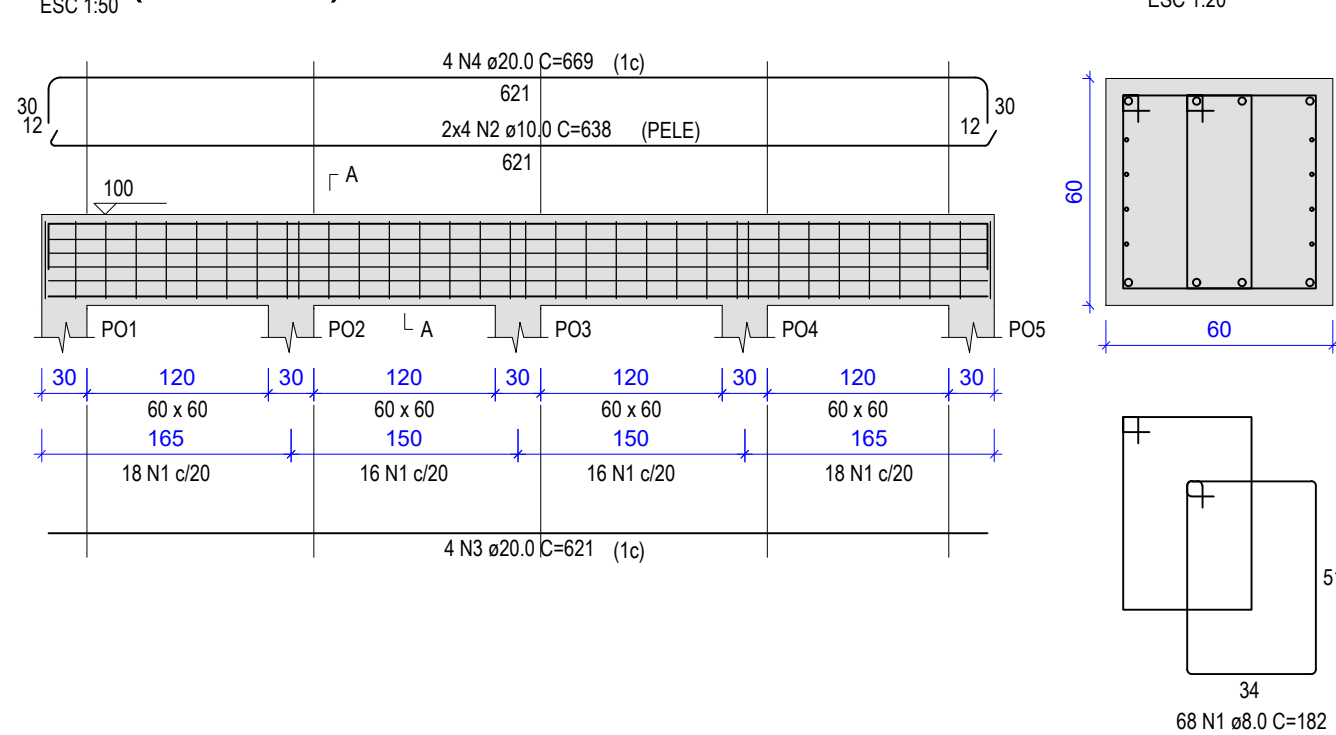
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P07</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO
-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

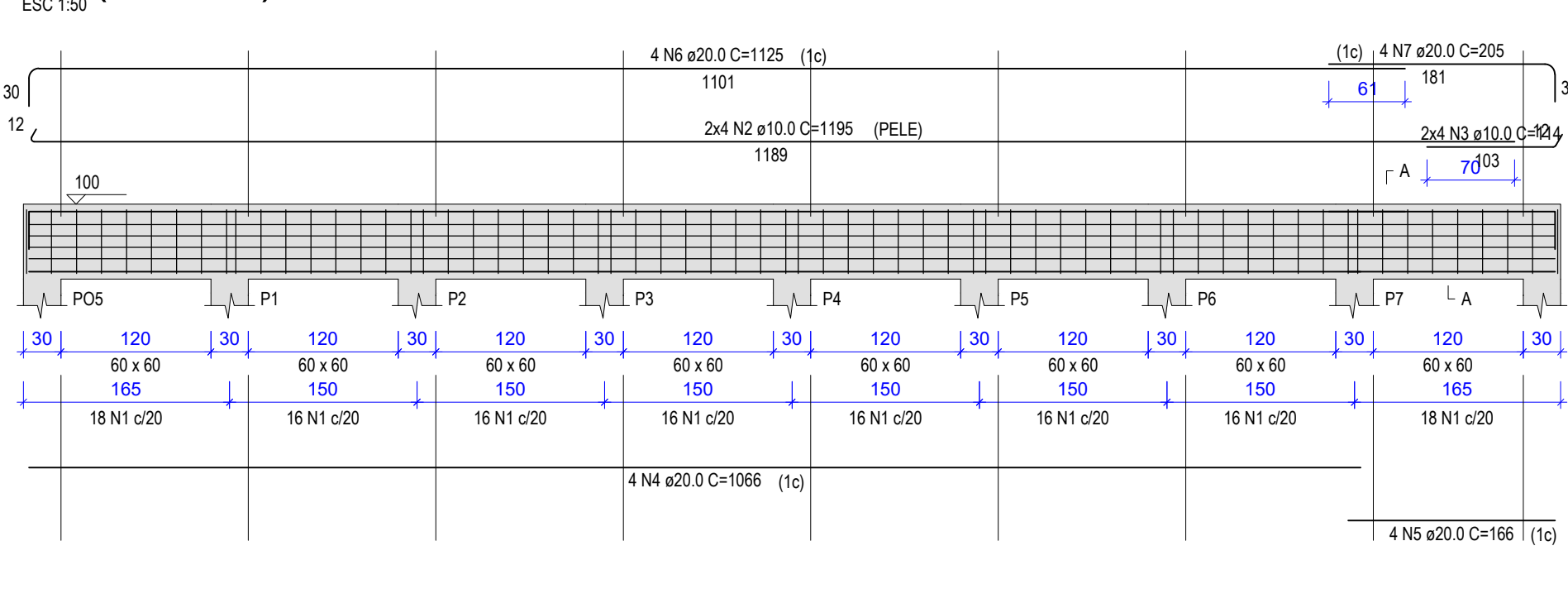
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DA MONTAGEM DOS GABIÕES QUANTITATIVOS EM M3		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA



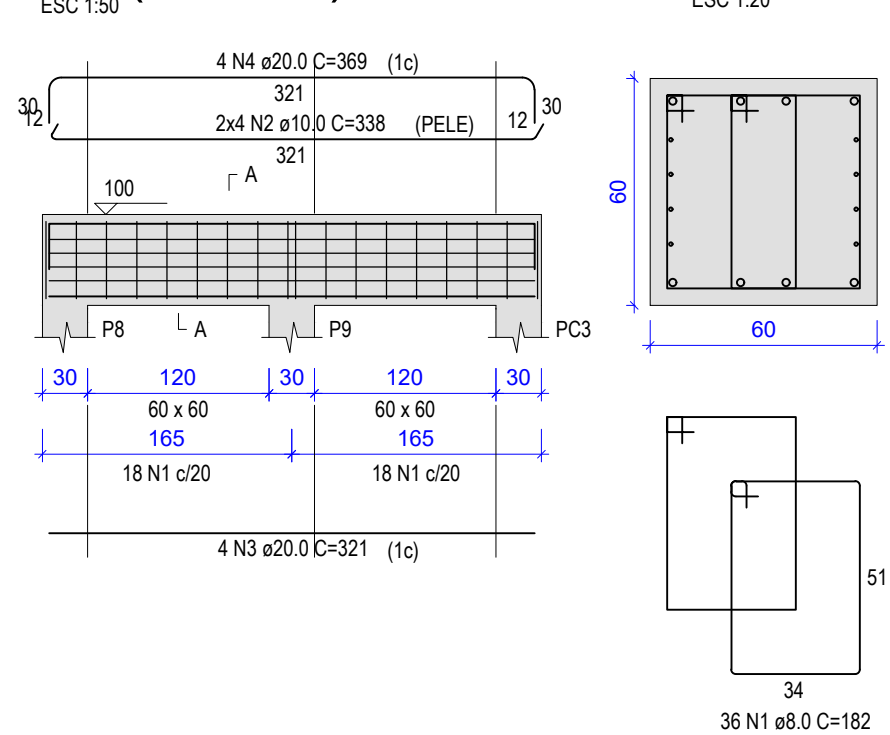
### V1 (60 x 60)



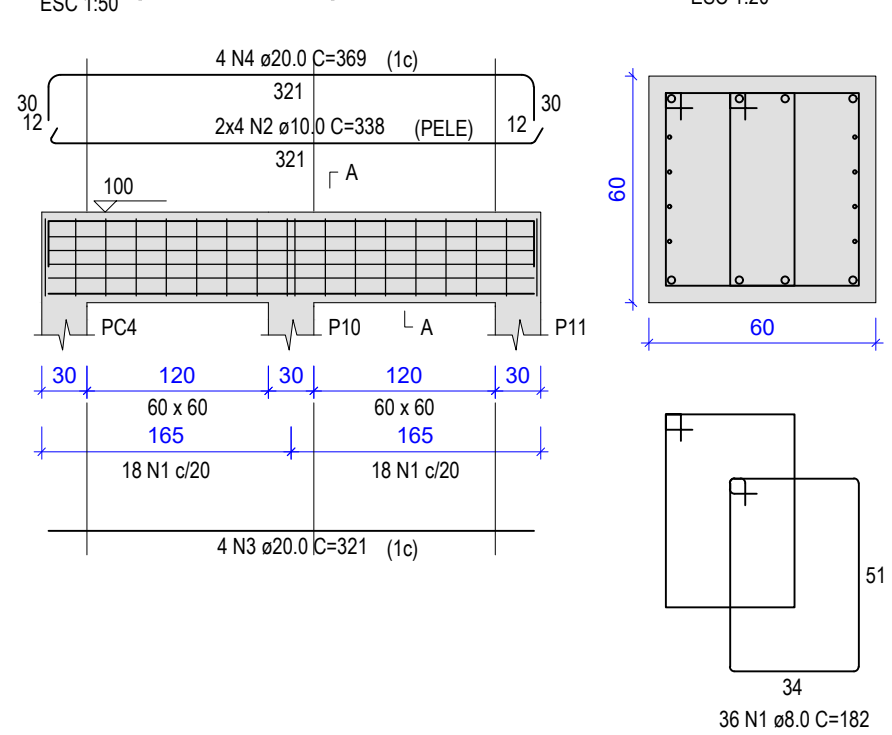
### V2 (60 x 60)



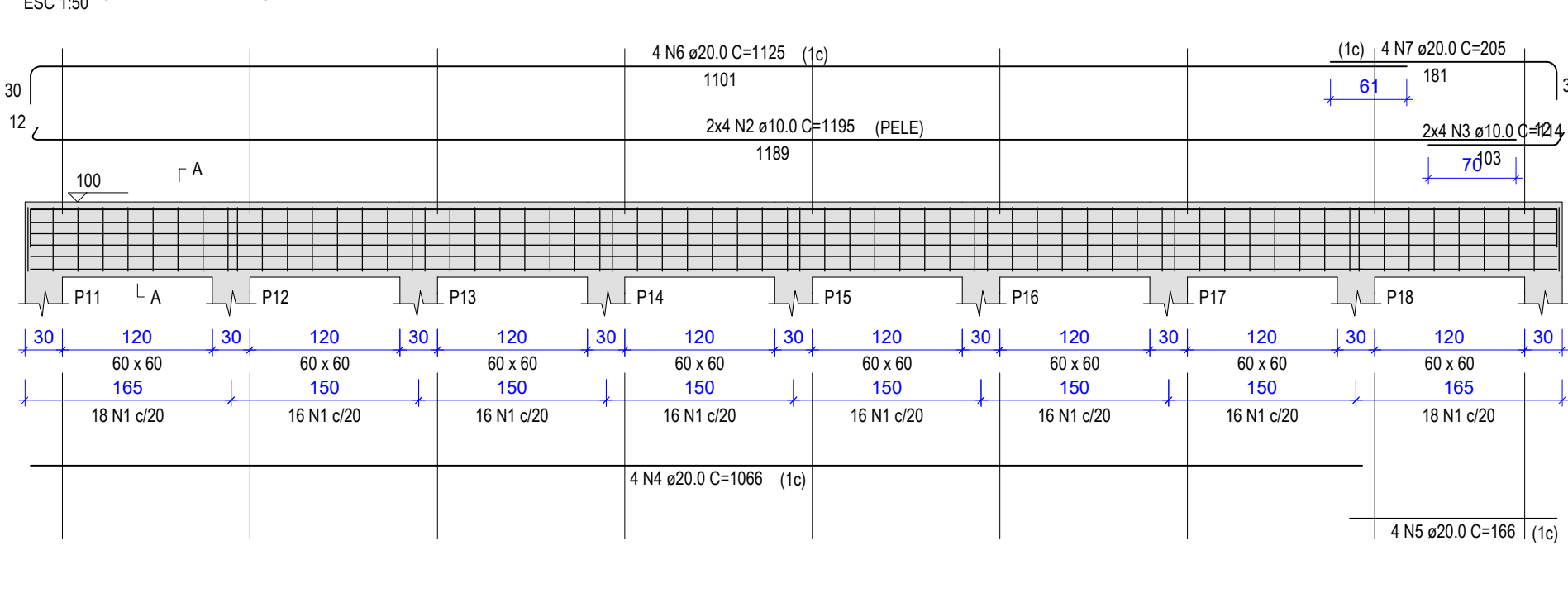
### V3 (60 x 60)



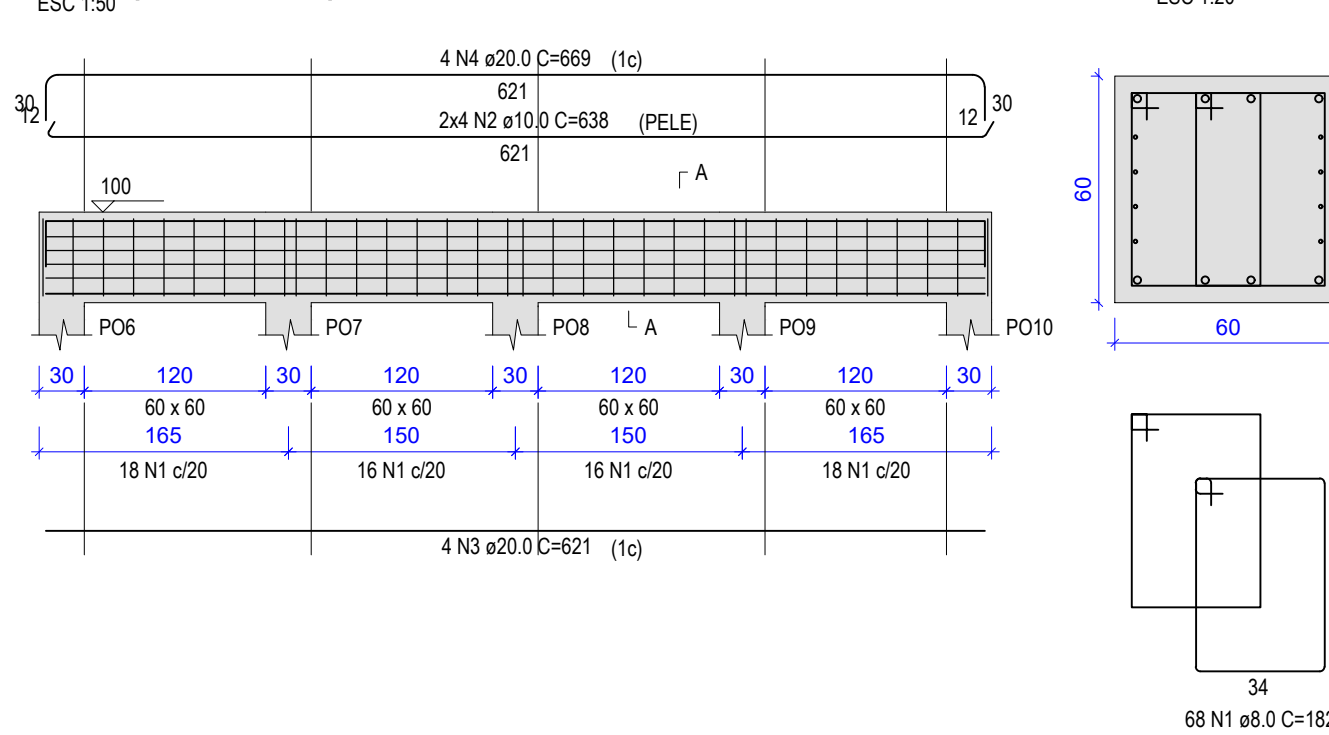
### V4 (60 x 60)



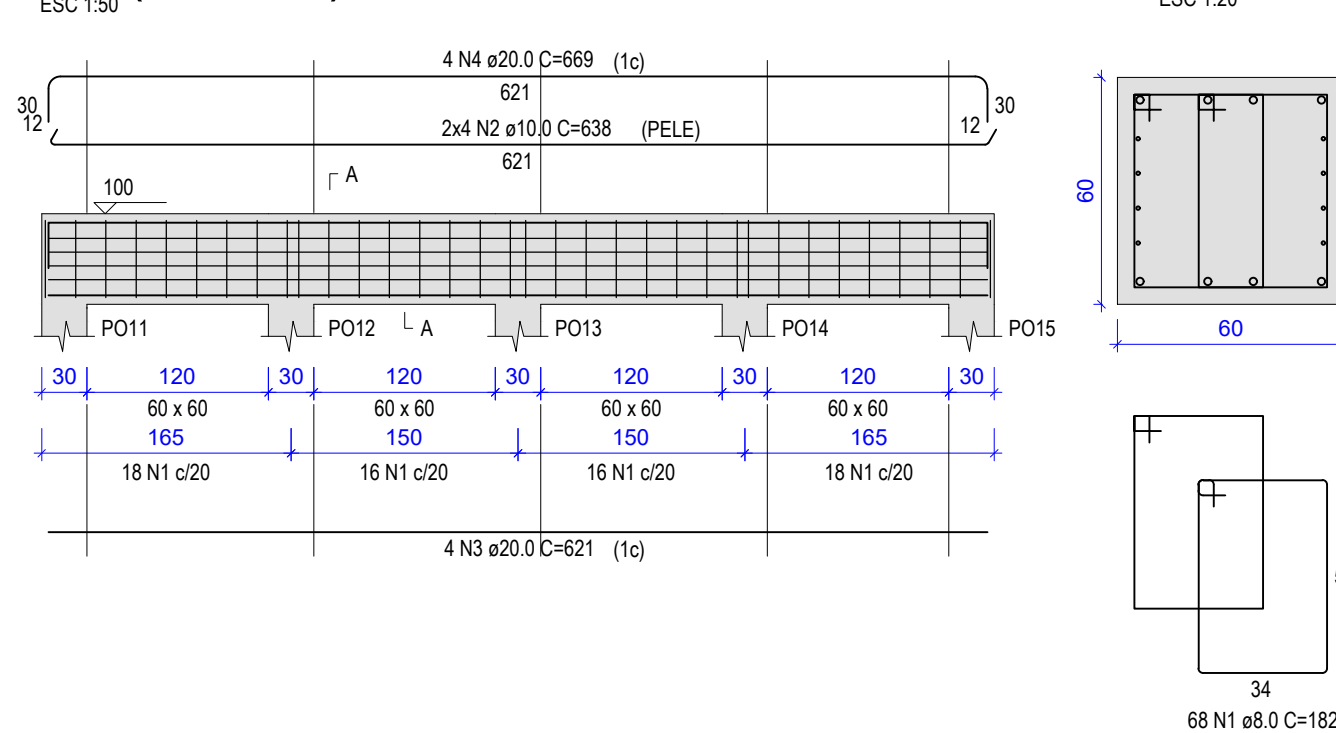
### V5 (60 x 60)



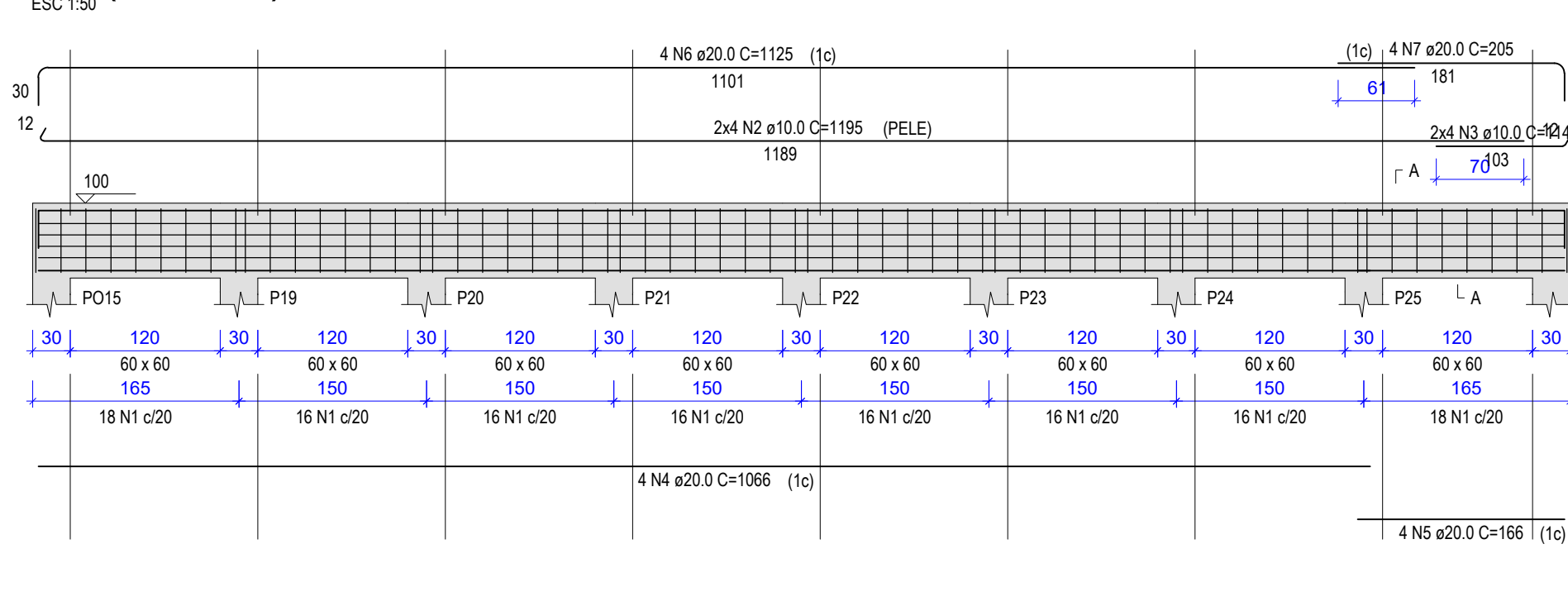
### V6 (60 x 60)



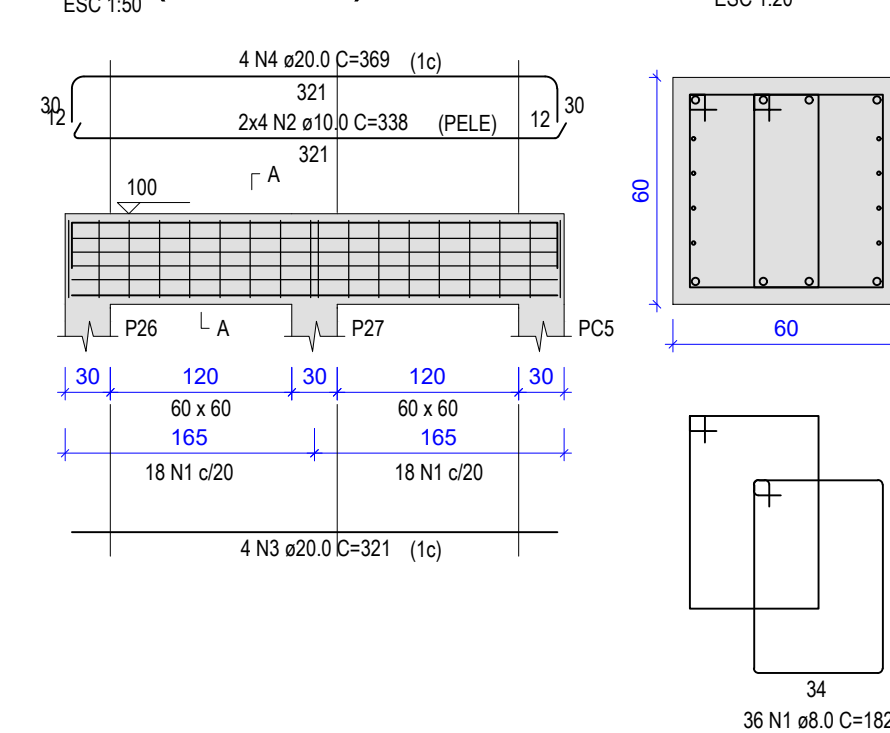
### V7 (60 x 60)



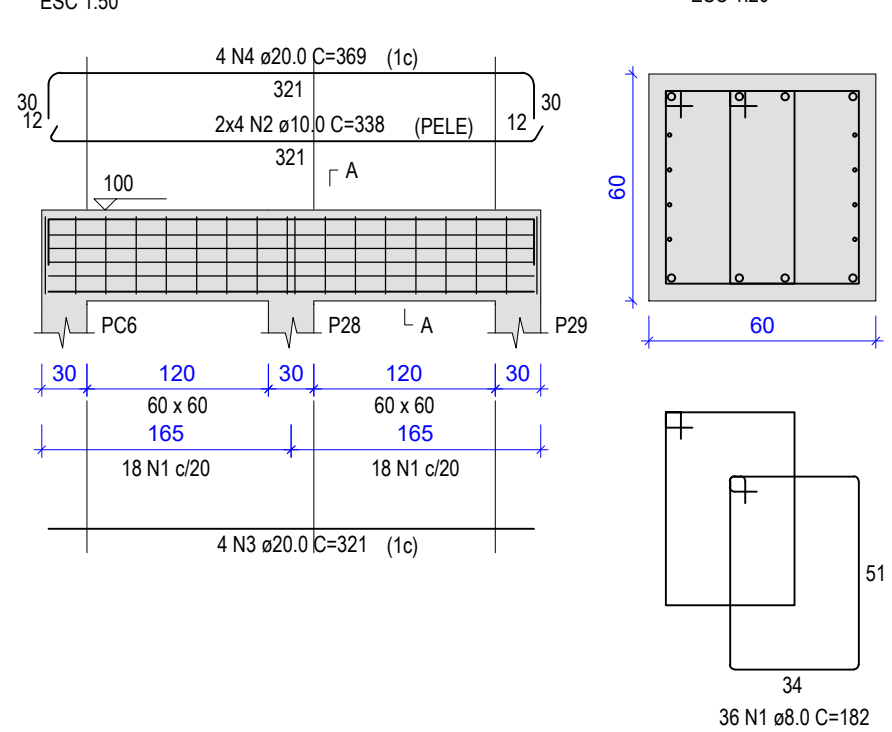
### V8 (60 x 60)



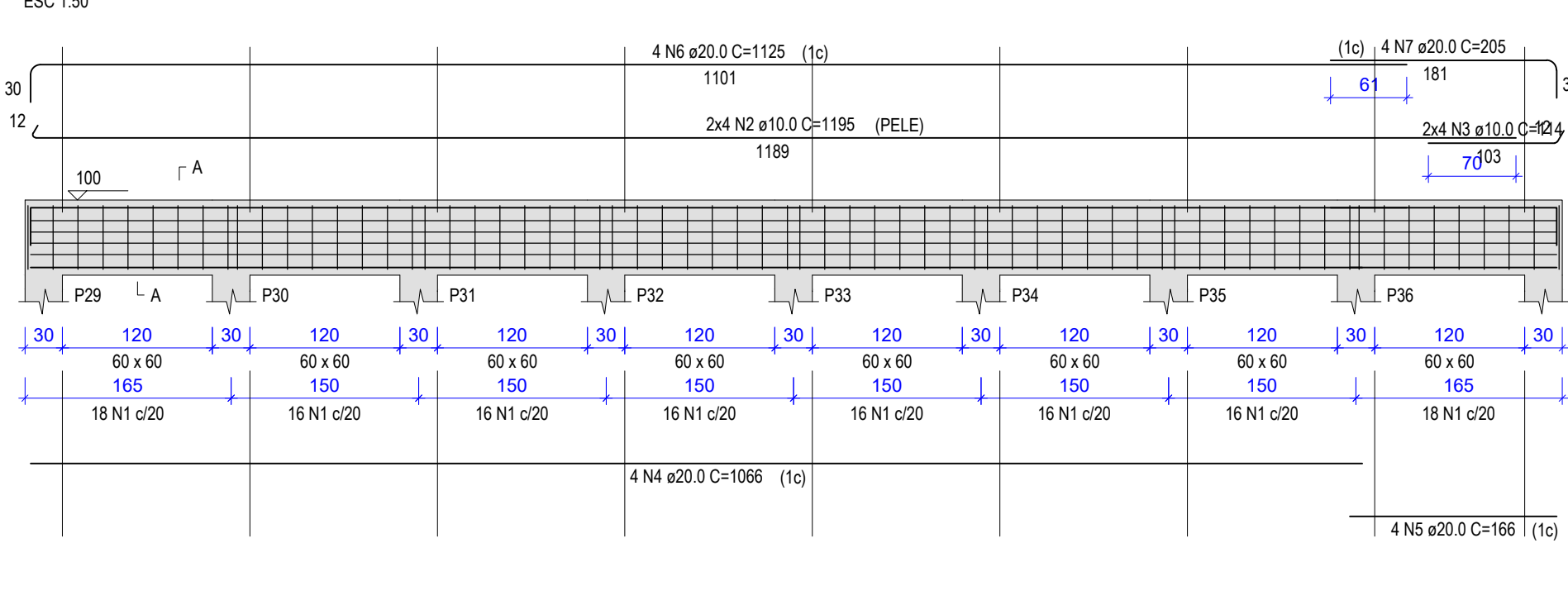
### V9 (60 x 60)



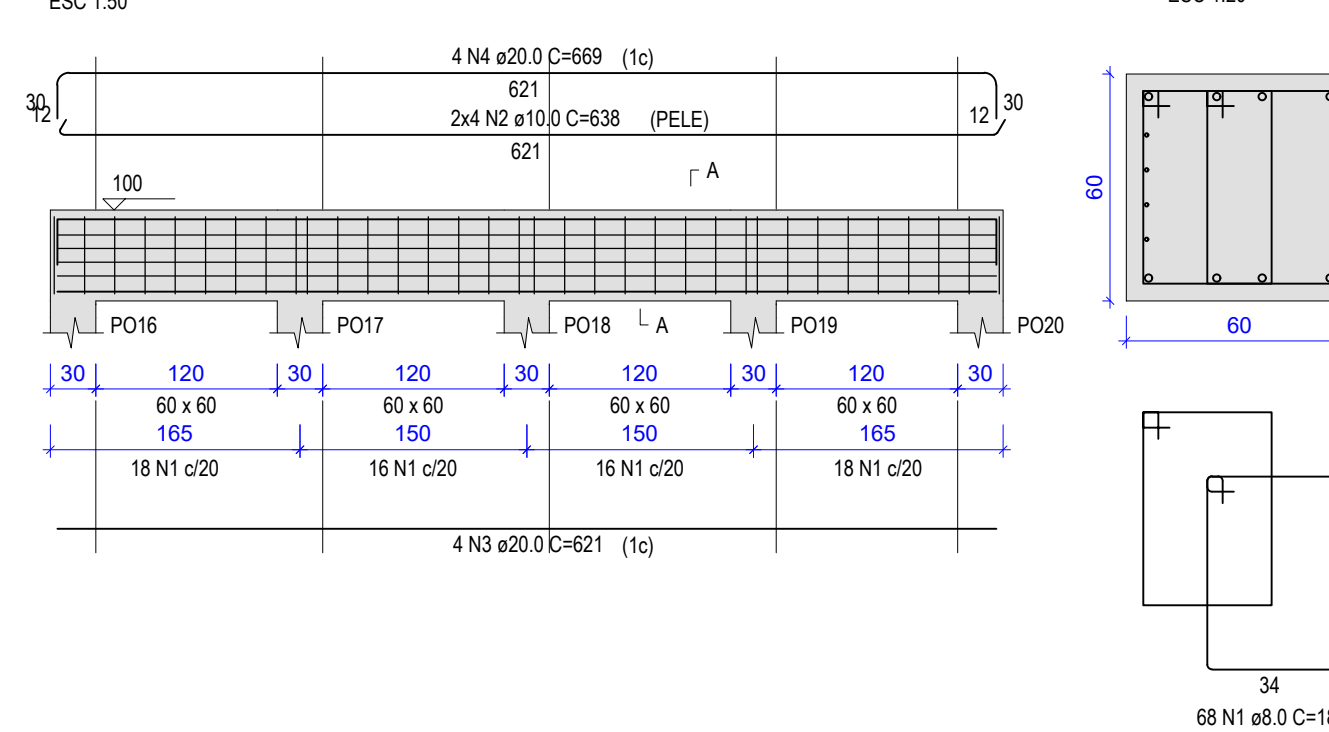
### V10 (60 x 60)



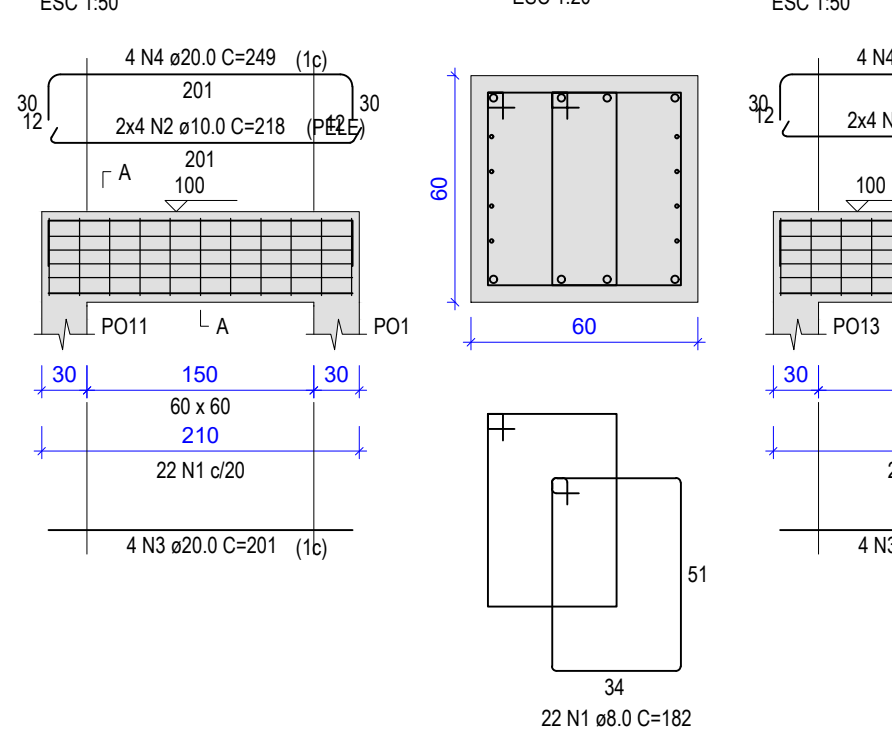
### V11 (60 x 60)



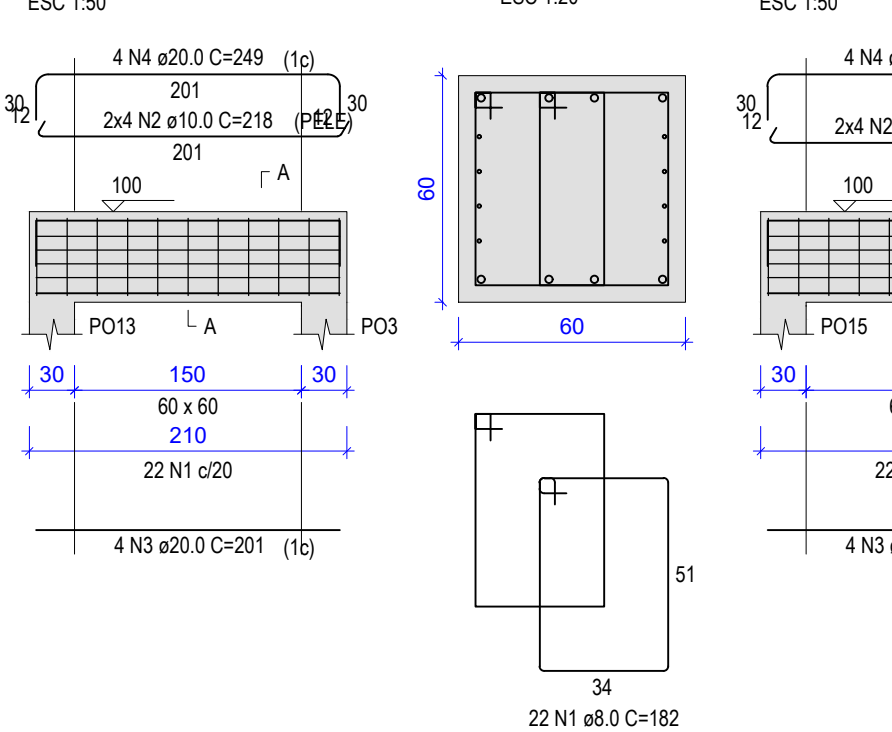
### V12 (60 x 60)



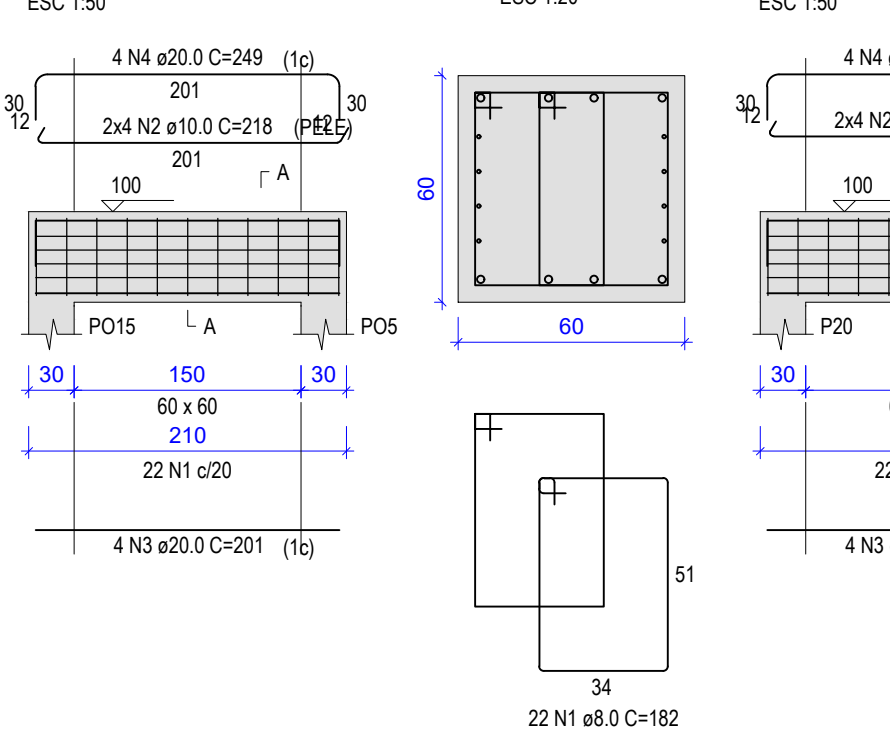
### V13 (60 x 60)



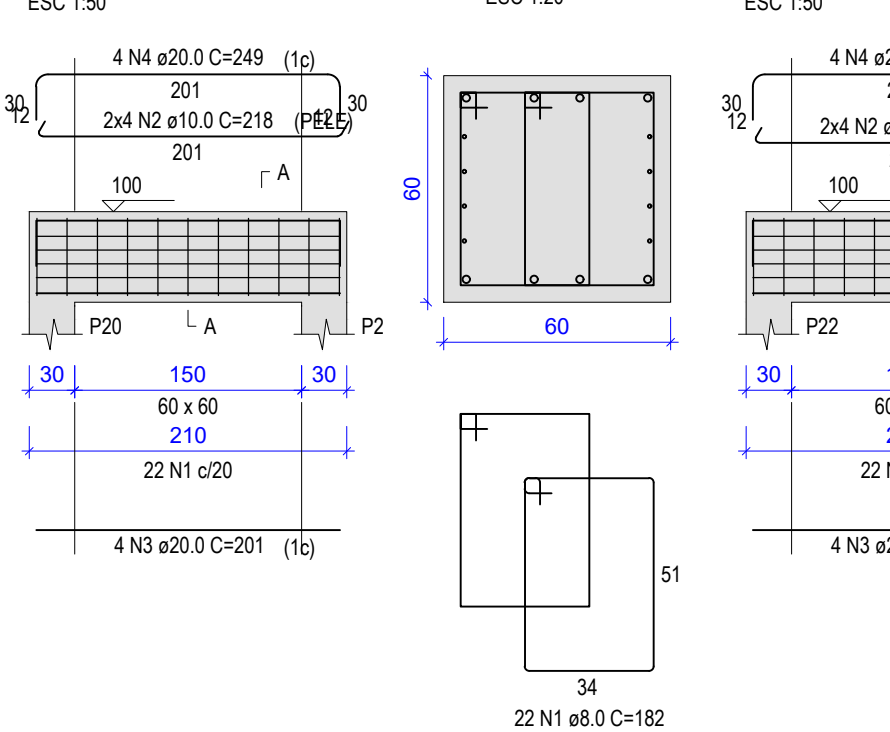
### V14 (60 x 60)



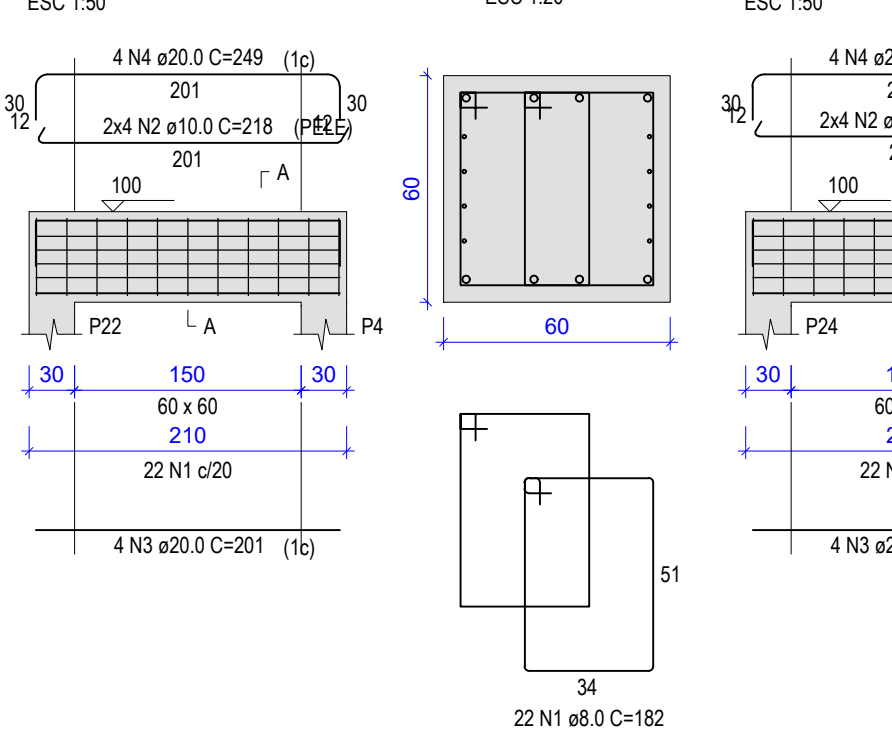
### V15 (60 x 60)



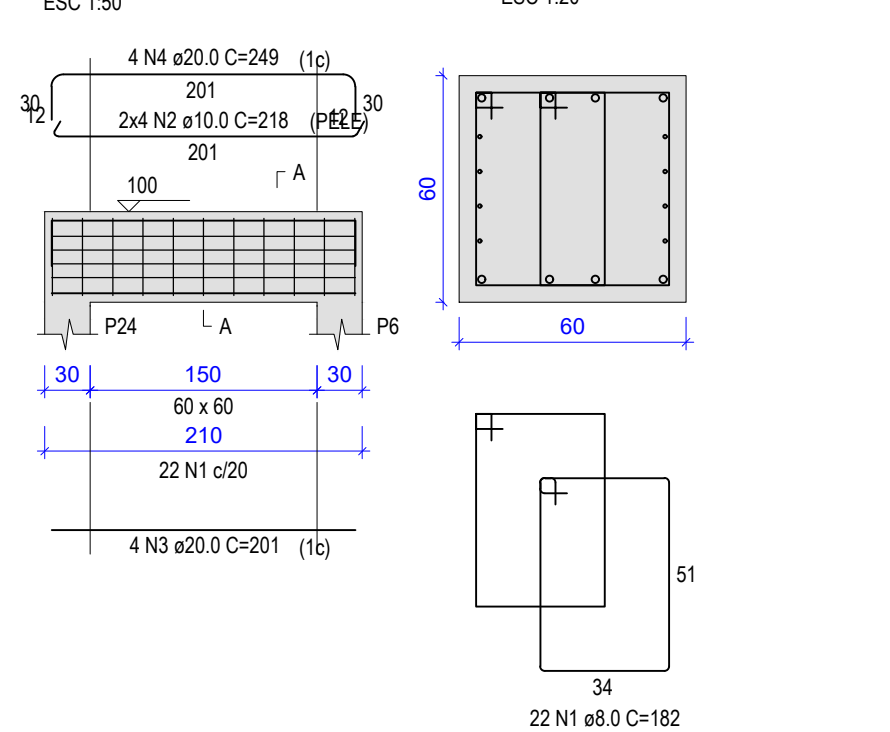
### V16 (60 x 60)



### V17 (60 x 60)



### V18 (60 x 60)



#### RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V2	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V3	CASO	5	20.0	4	166	664
	CASO	6	20.0	4	1125	4500
	CASO	7	20.0	4	205	820
	CASO	8	36	182	6552	
V4	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V5	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V6	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V7	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V8	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V9	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V10	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V11	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V12	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V13	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V14	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V15	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V16	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V17	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476
V18	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	20.0	4	321	1284
	CASO	4	20.0	4	369	1476

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	QUANT	PESO = 10% (kg)
CASO	10.0	833.8	566.9
CASO	20.0	77	2264.4
PESO TOTAL (kg)			2831.3

Volume de concreto (C-25) = 86.07 m³  
Área de forma = 180.36 m²

#### REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

#### BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

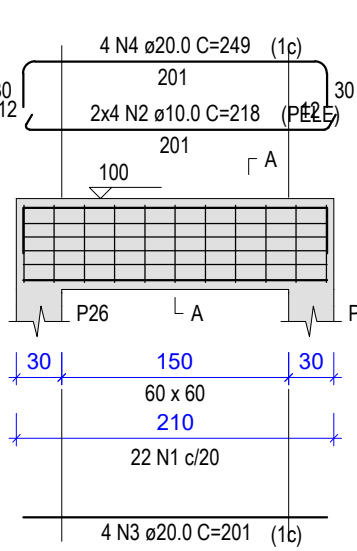
## PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

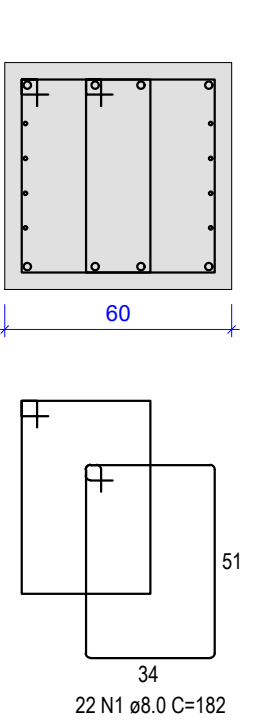
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P08/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 1		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



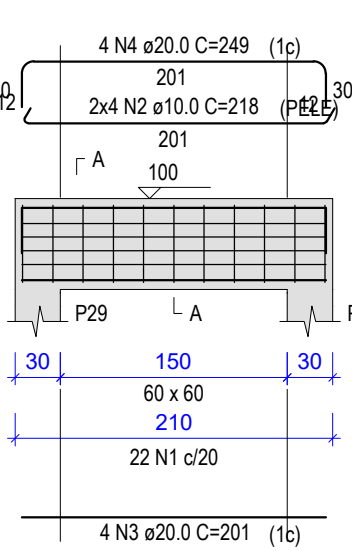
V19 (60 x 60)



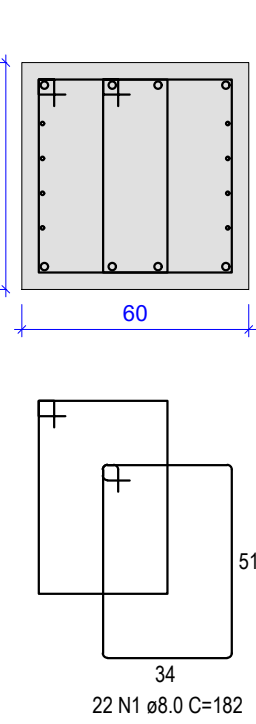
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



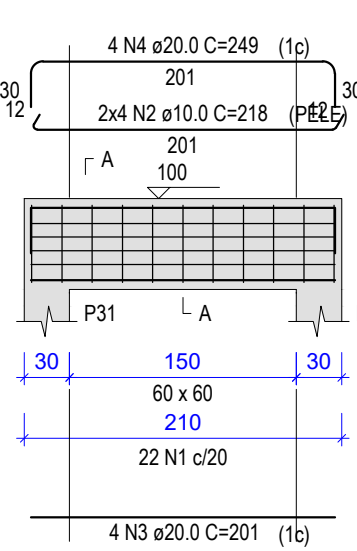
V20 (60 x 60)



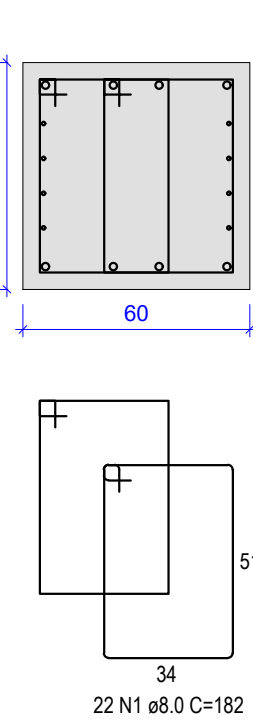
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



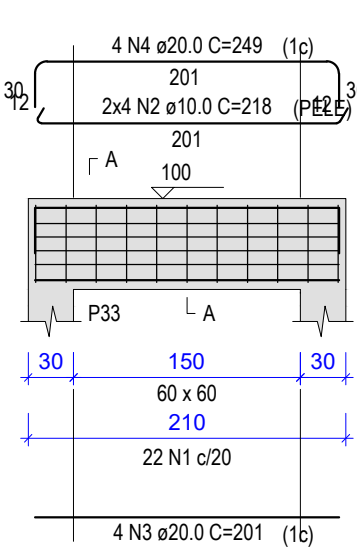
V21 (60 x 60)



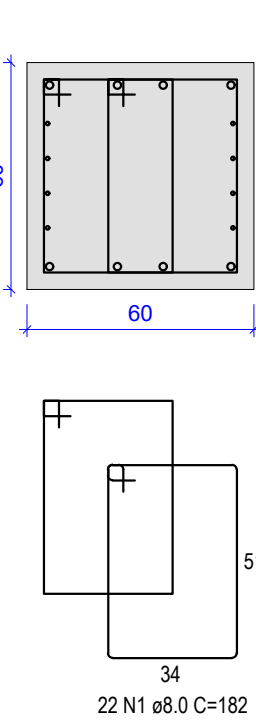
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



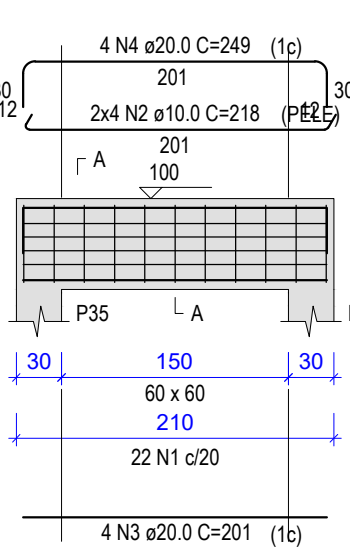
V22 (60 x 60)



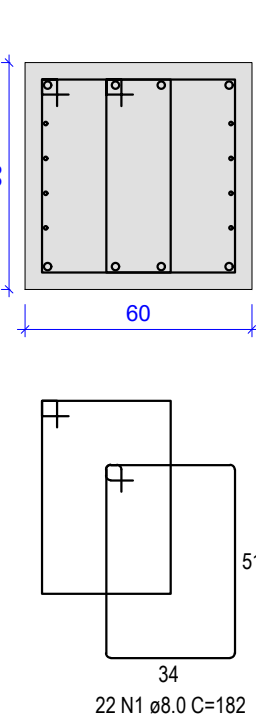
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



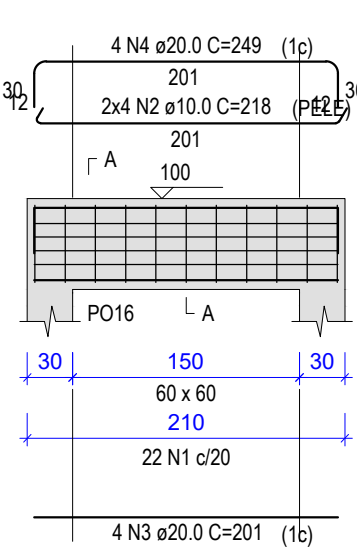
V23 (60 x 60)



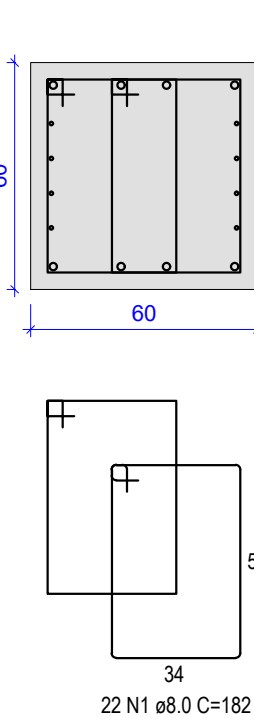
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



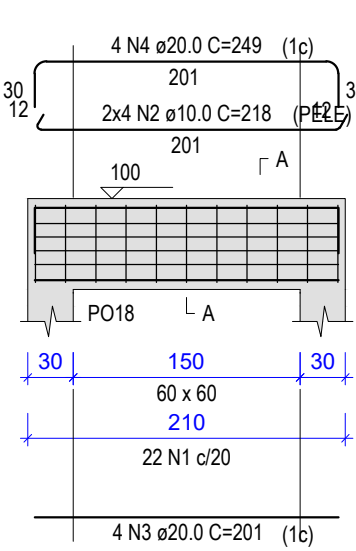
V24 (60 x 60)



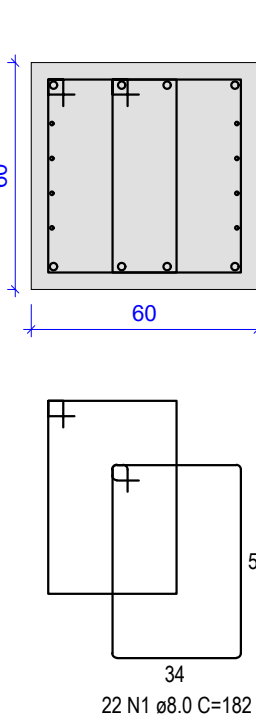
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



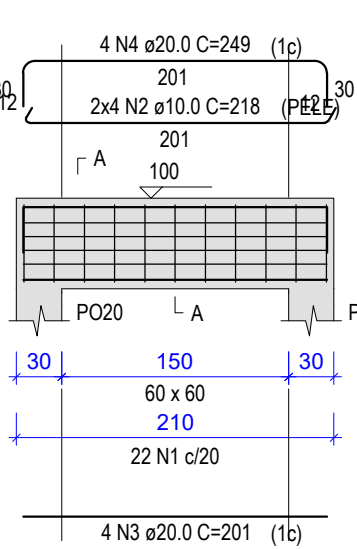
V25 (60 x 60)



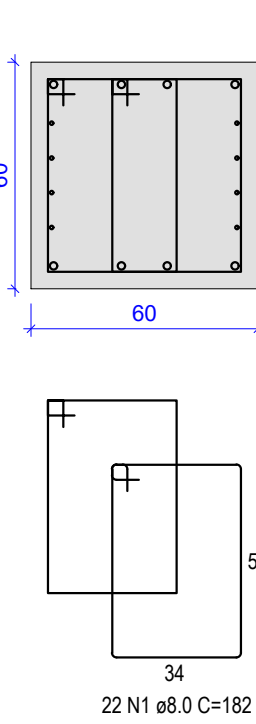
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



V26 (60 x 60)



SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V19	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V20	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V21	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V22	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V23	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V24	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V25	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V26	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	320.3	30	139
	10.0	139.5	13	94.6
	20.0	144	14	390.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	624.3			

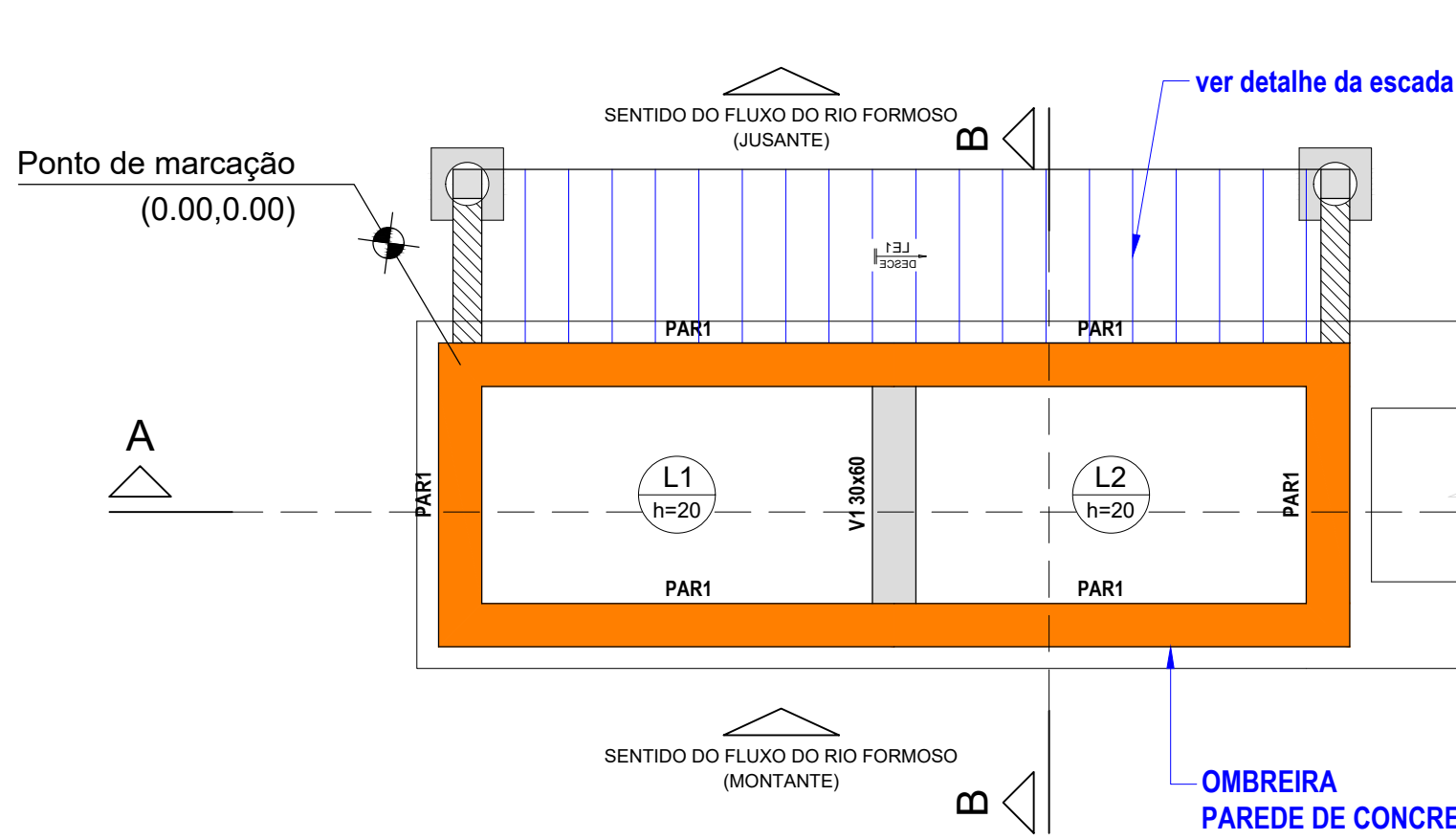
Volume de concreto (C-25) = 6.05 m³  
Área de forma = 30.24 m²

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1  
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO  
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P09</b> /13		ENDEREÇO DA OBRA:  Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)  DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 2		AUTOR DO PROJETO:  <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:   CARIMBO E ASSINATURA

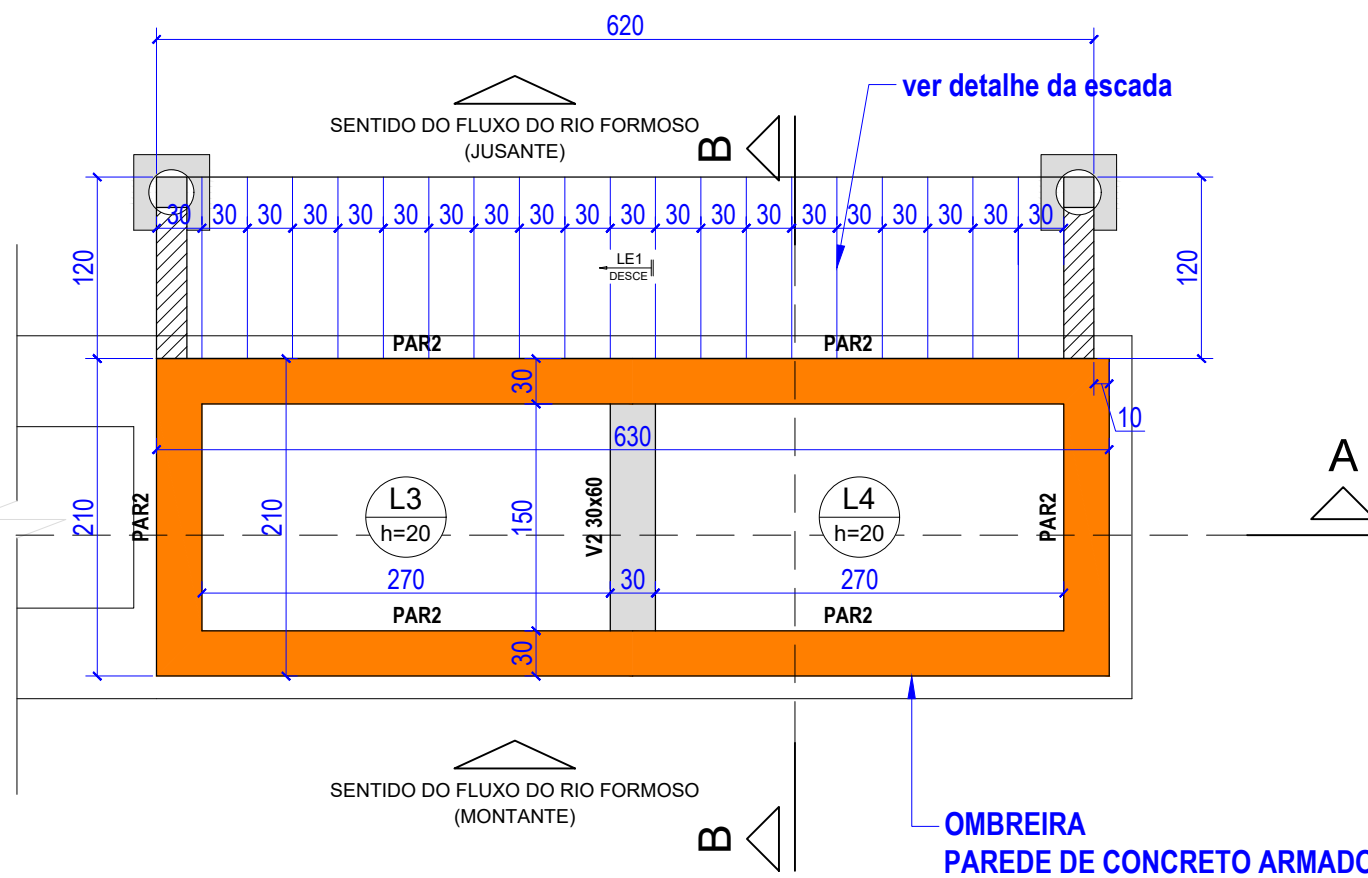




Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

Lado Esquerdo



Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

Lado Direito

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x60	0	350
V2	30x60	0	350

Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Maciça	20	0	350	500	3000
L2	Maciça	20	0	350	500	3000
L3	Maciça	20	0	350	500	3000
L4	Maciça	20	0	350	500	3000

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	16.20

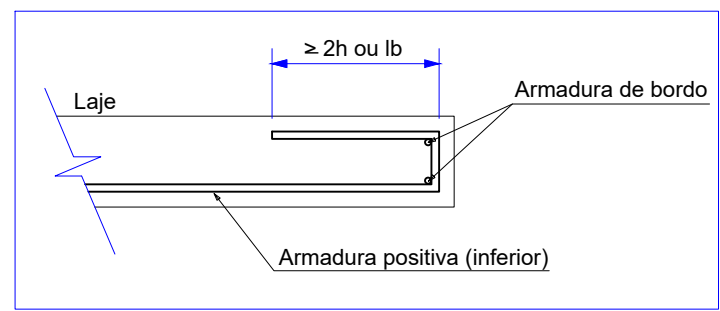
Características dos materiais	
f <sub>ck</sub> (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

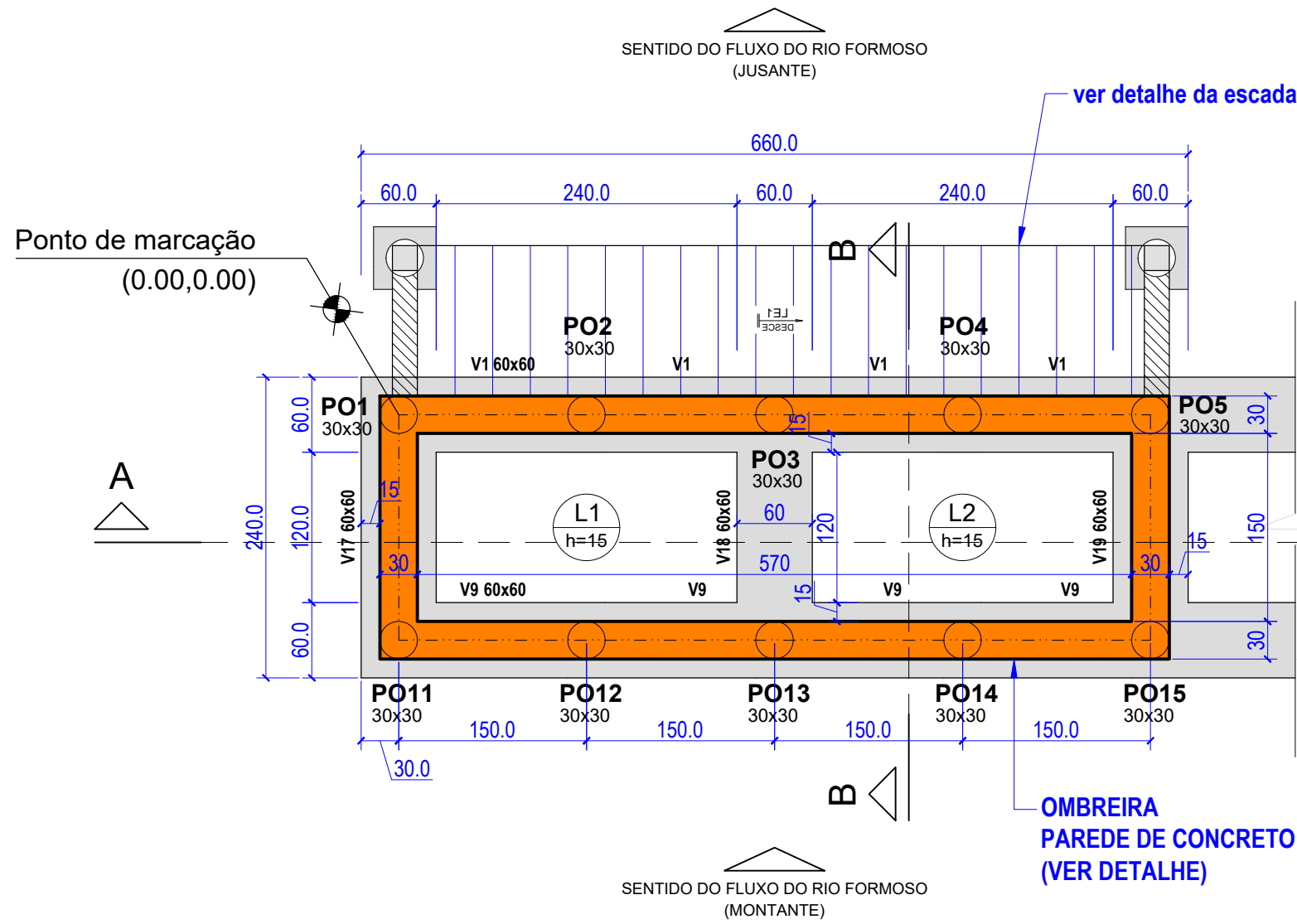
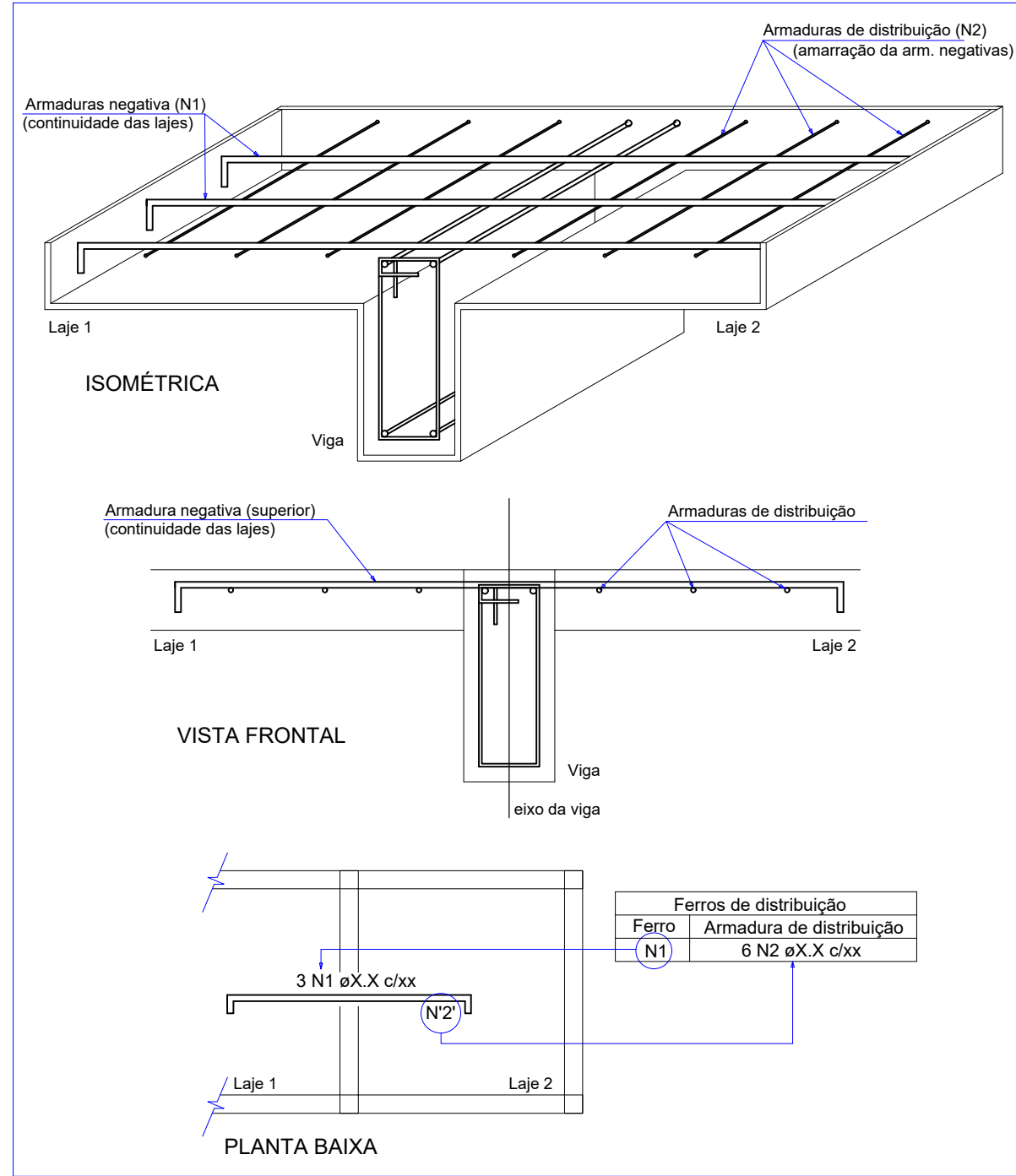
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



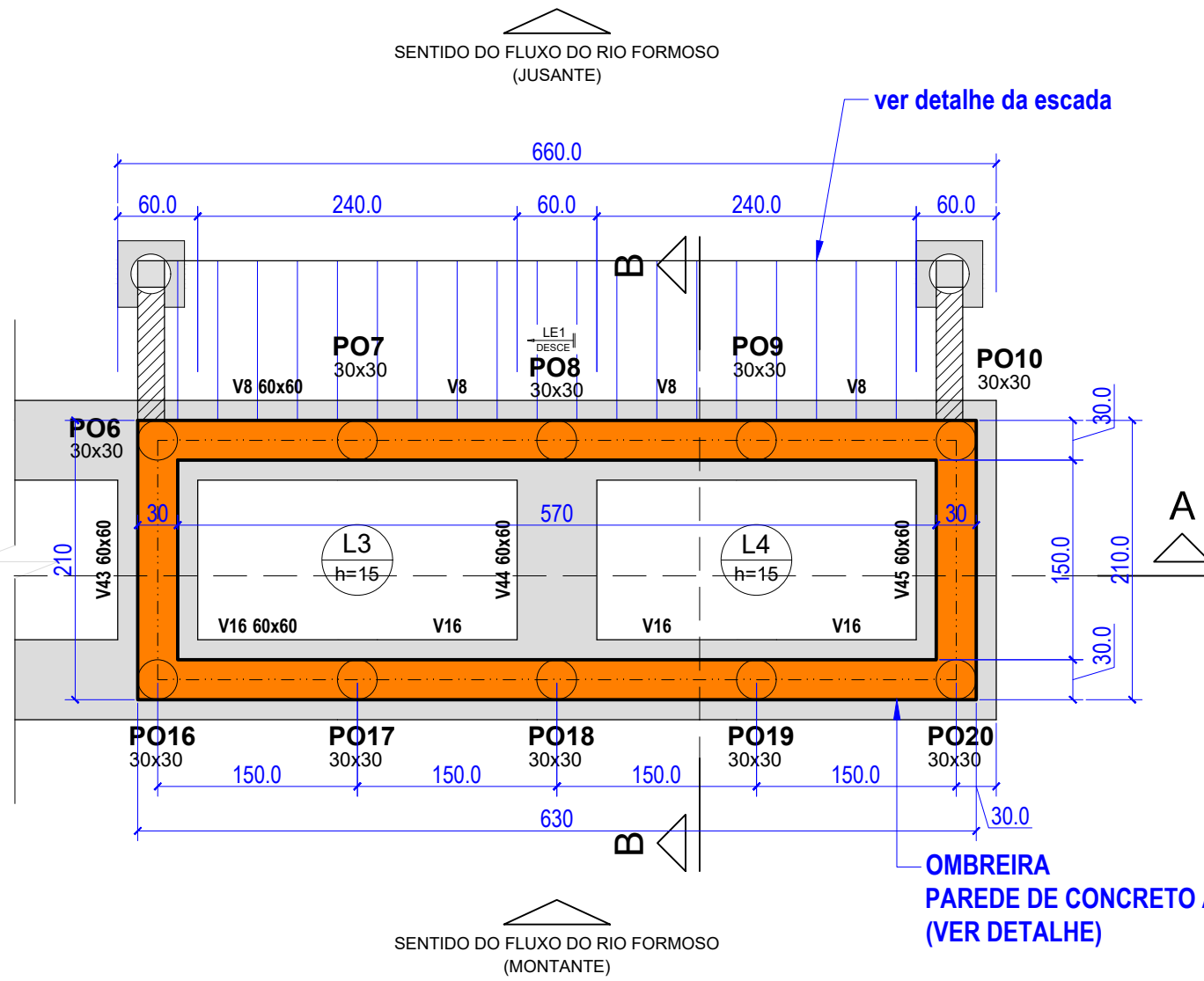
DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

Lado Esquerdo



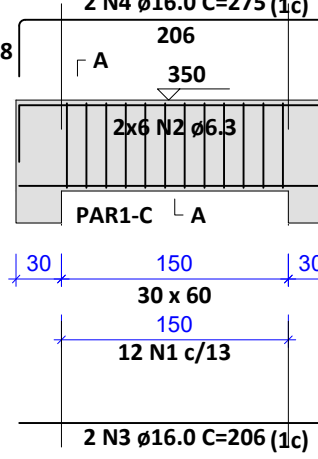
Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

Lado Direito

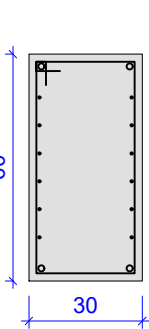
V1 (30 x 60)

ESC 1:50



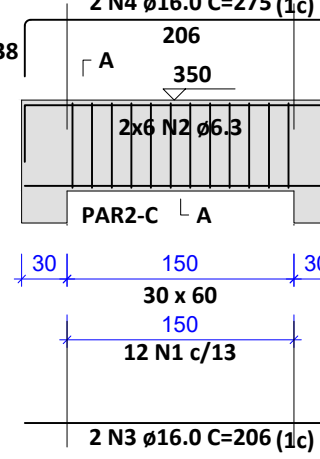
SEÇÃO A-A

ESC 1:20



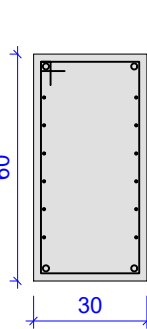
V2 (30 x 60)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

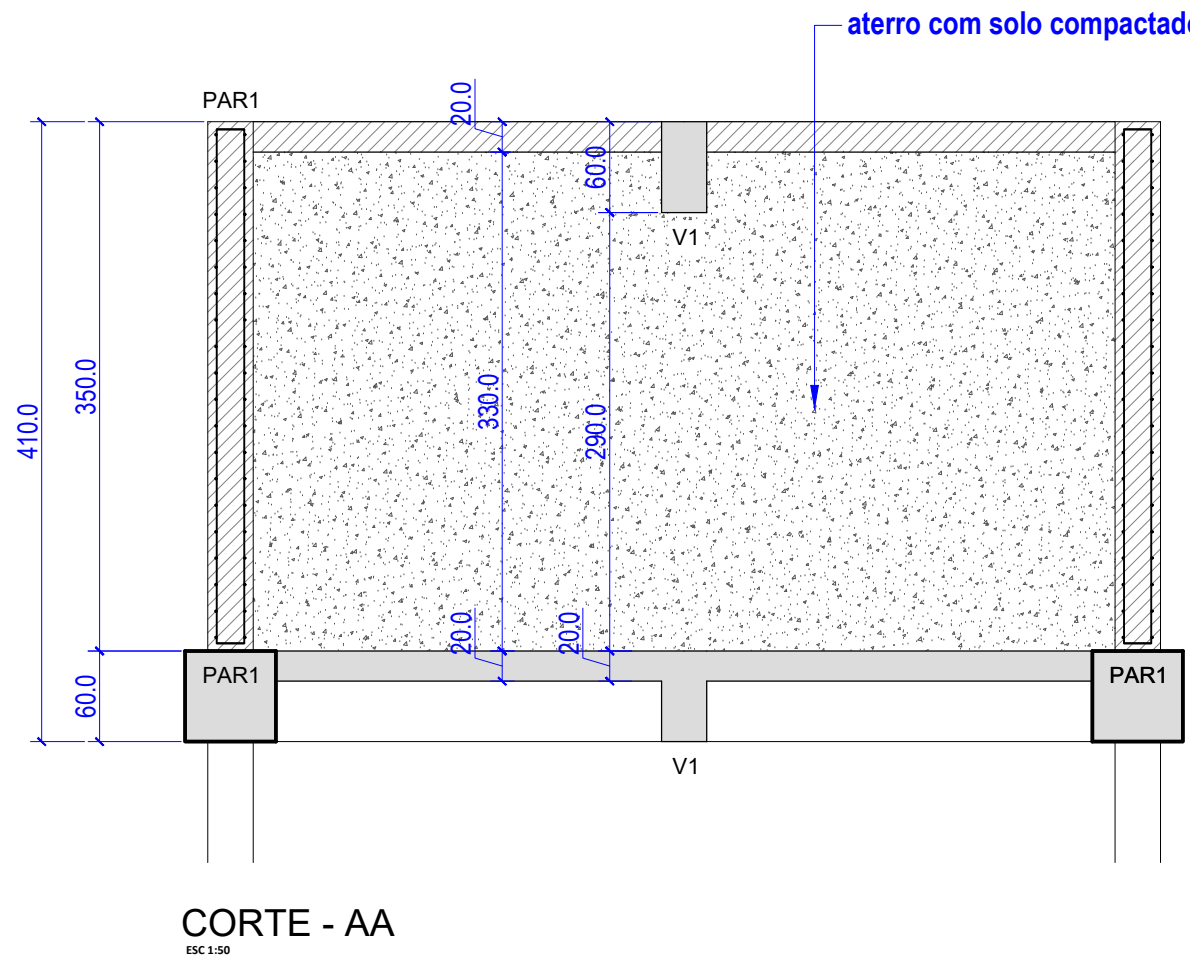
ESC 1:20



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550
	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
V2	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550

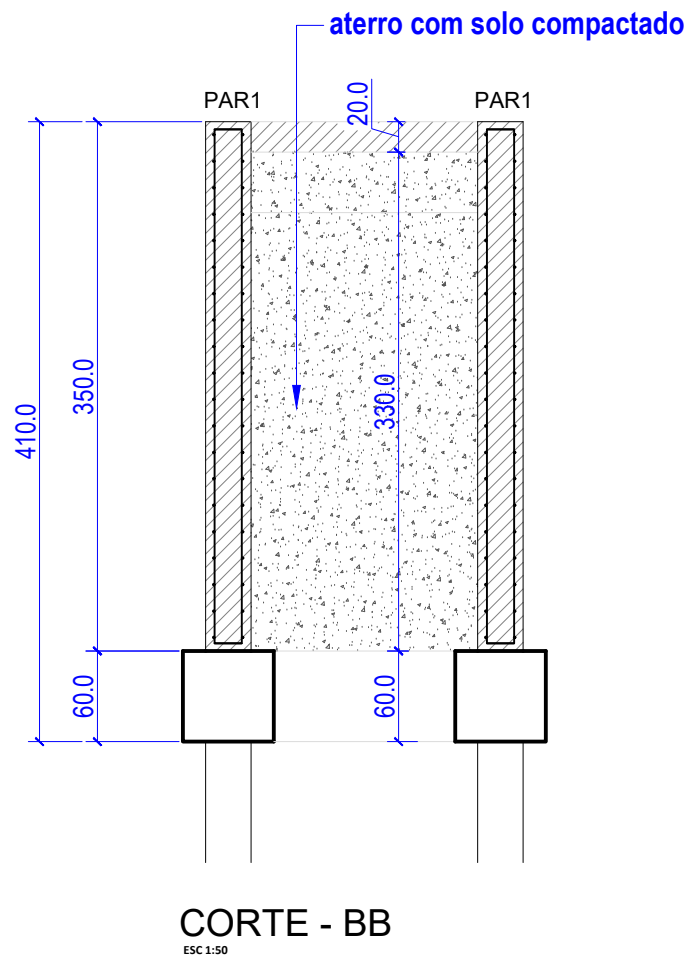
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	49.4	5	13.3
CA60	5.0	42	2	33.4
PESO TOTAL (kg)				7.1
CA50	46.7			
CA60	7.1			

Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³  
Área de forma = 6.30 m²



CORTE - AA

ESC 1:50



CORTE - BB

ESC 1:50

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

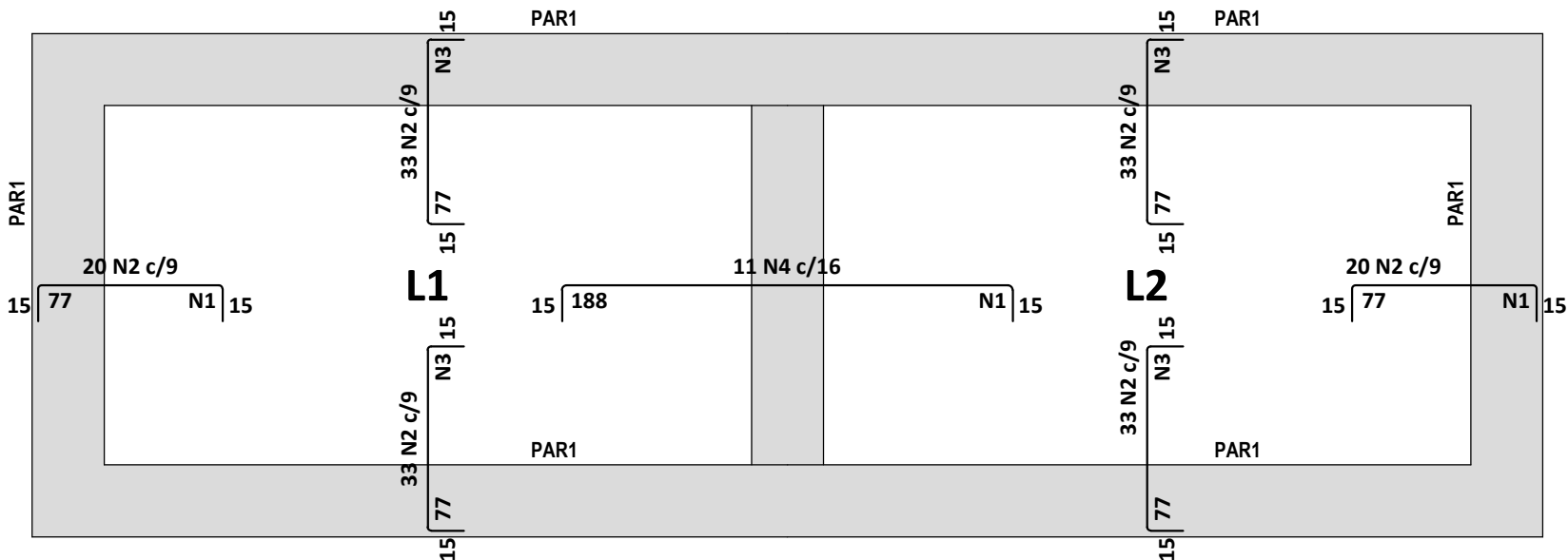
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93	FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
P10/13	Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	-
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS OMBREIRA EM PAREDE DE CONCRETO ARMADO	DE CONCRETO ARMADO	DE CONCRETO ARMADO	
FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES	FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES	FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES	
DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO	DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO	DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO	
	EBESON COELHO TORRES		
	ENGENHEIRO CIVIL		
	CREA: 211.1680-TO		
	RNP: 2413454462		
		CARIMBO E ASSINATURA	

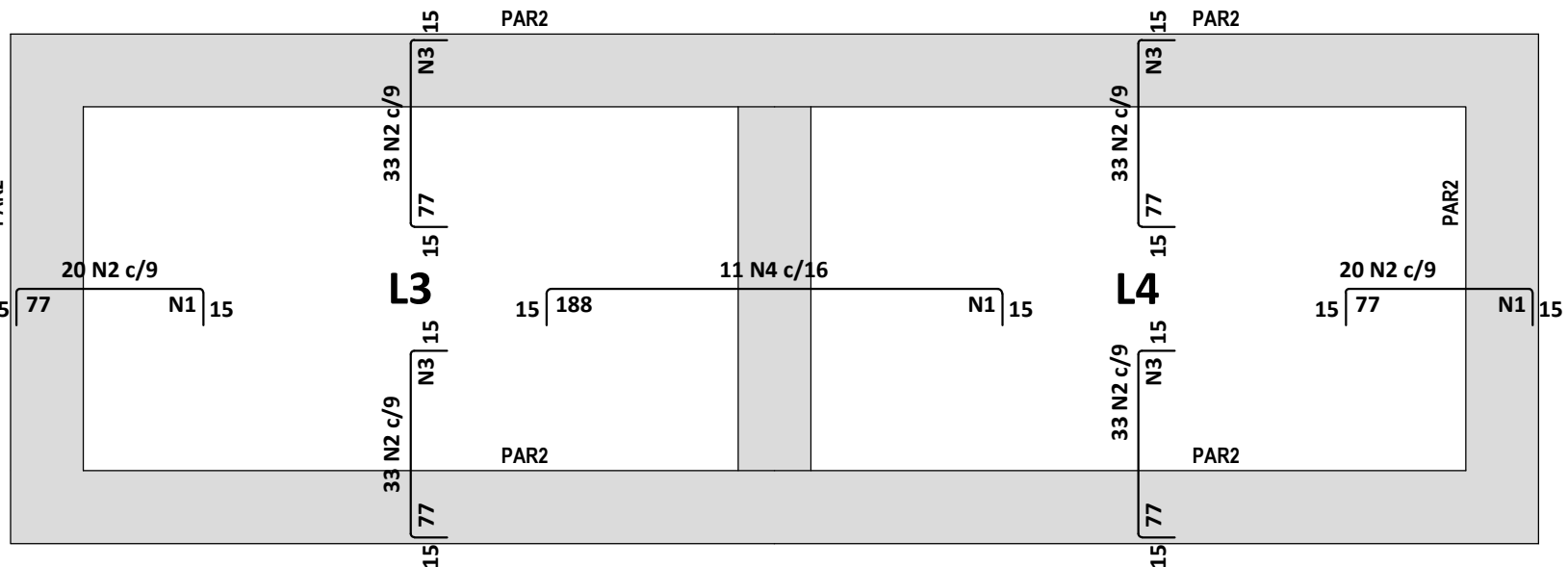




Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Esquerdo

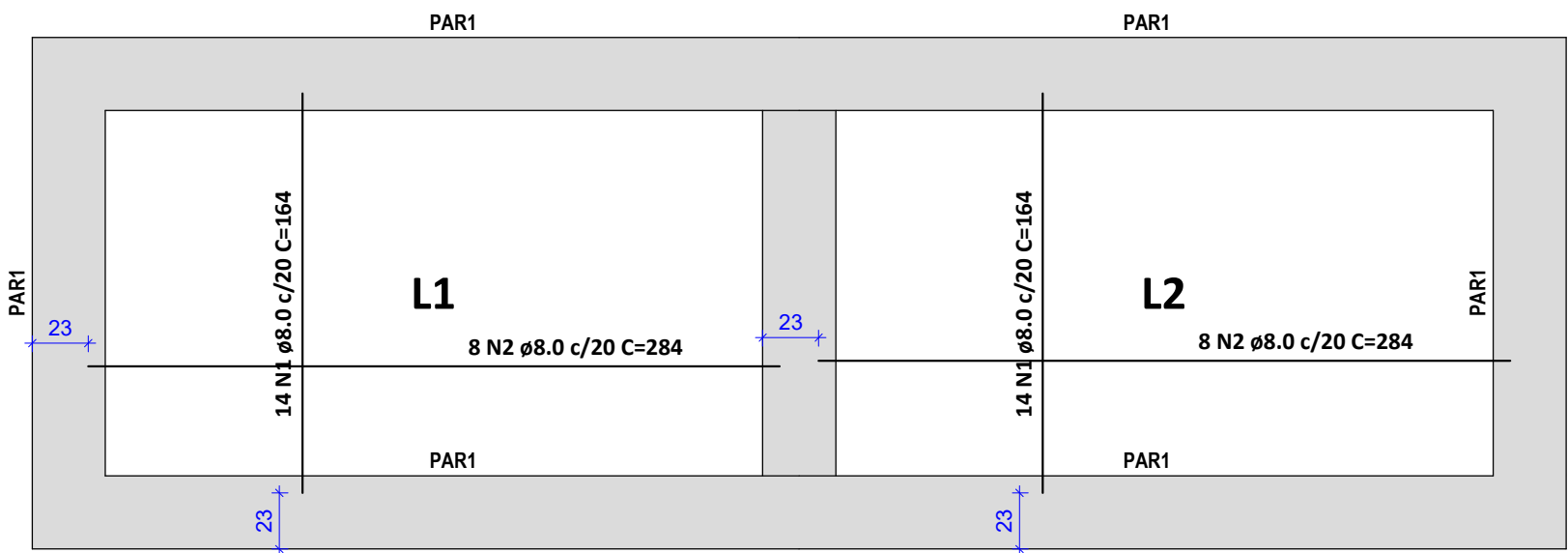


Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Direito

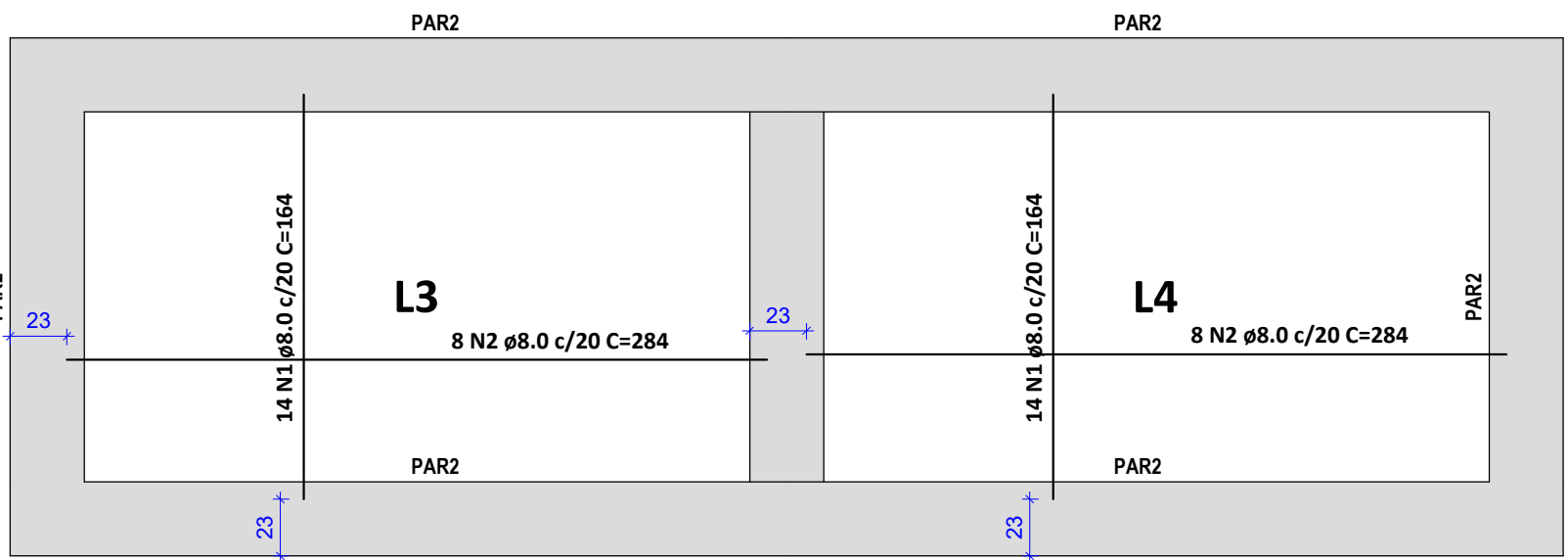
Armaduras de distribuição	
Armadura N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Esquerdo



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

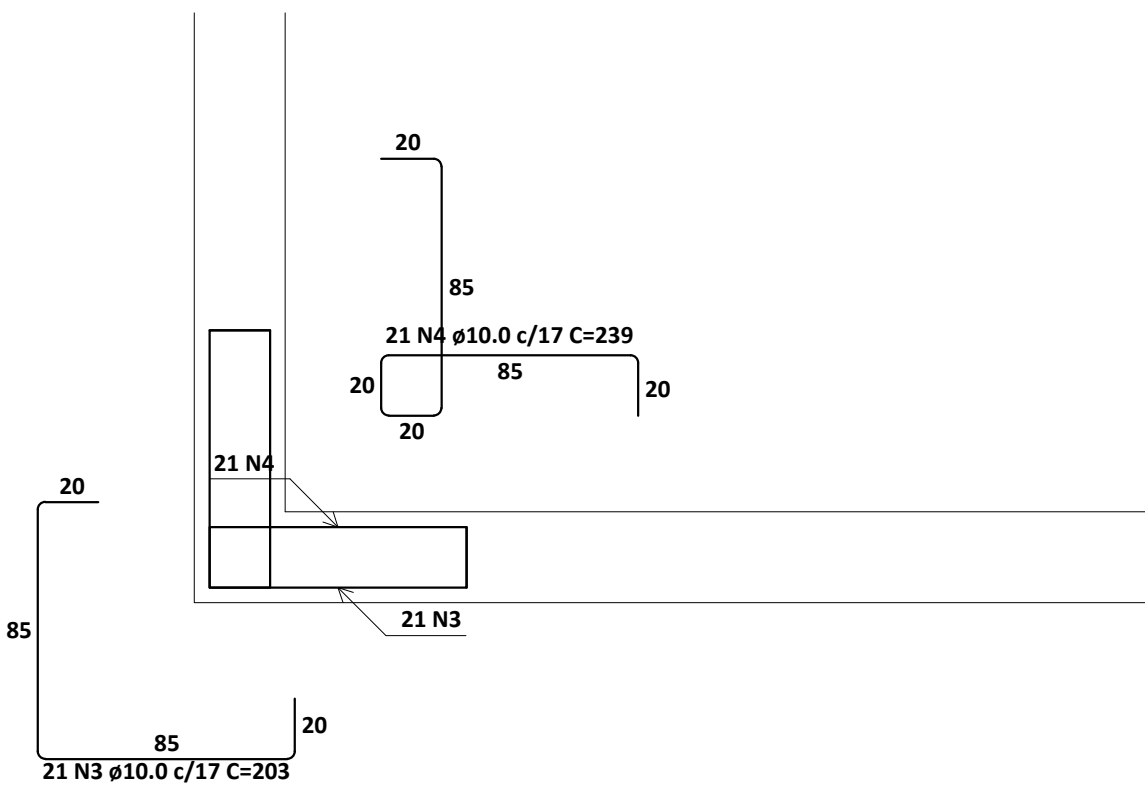
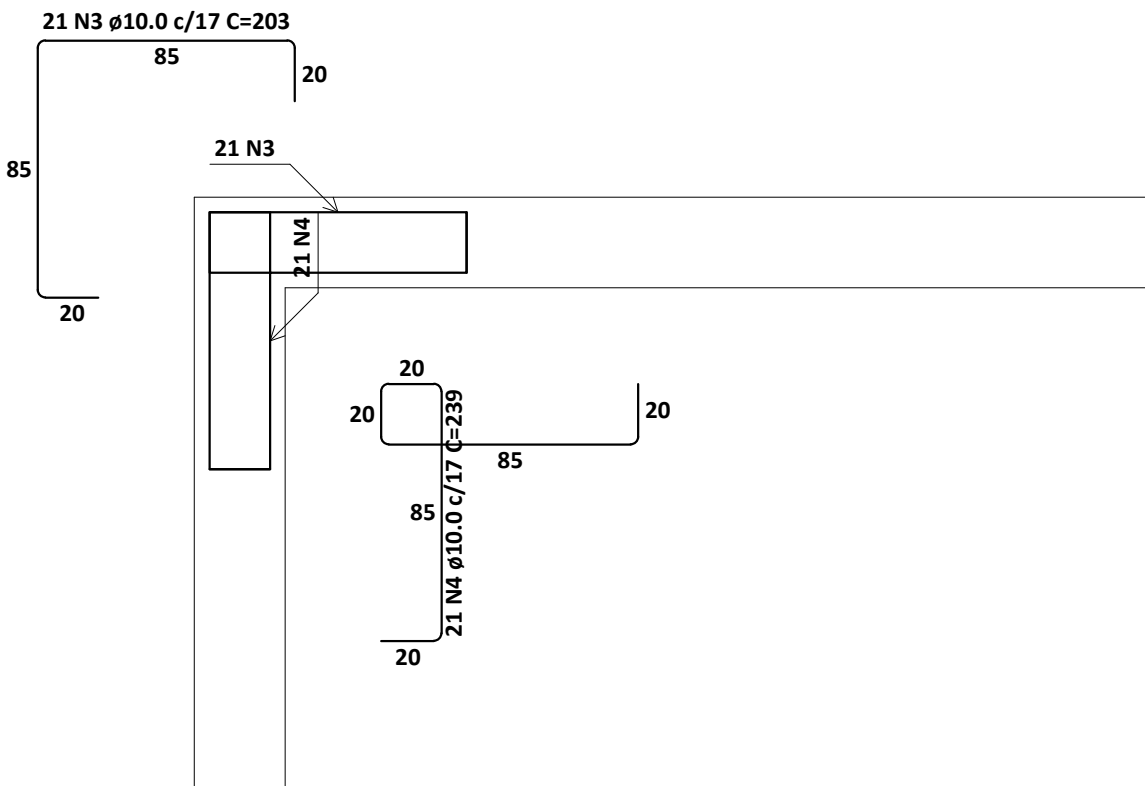
Lado Direito

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	54	180	9720
	CA60	2	5.0	344	104	35776
	CA60	3	5.0	48	300	14400
	CA50	4	8.0	22	214	4708
Positivos	CA50	1	8.0	56	164	9184
	CA50	2	8.0	32	284	9088

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	229.8	22	99.7
CA60	5.0	599	55	101.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50				99.7
CA60				101.6

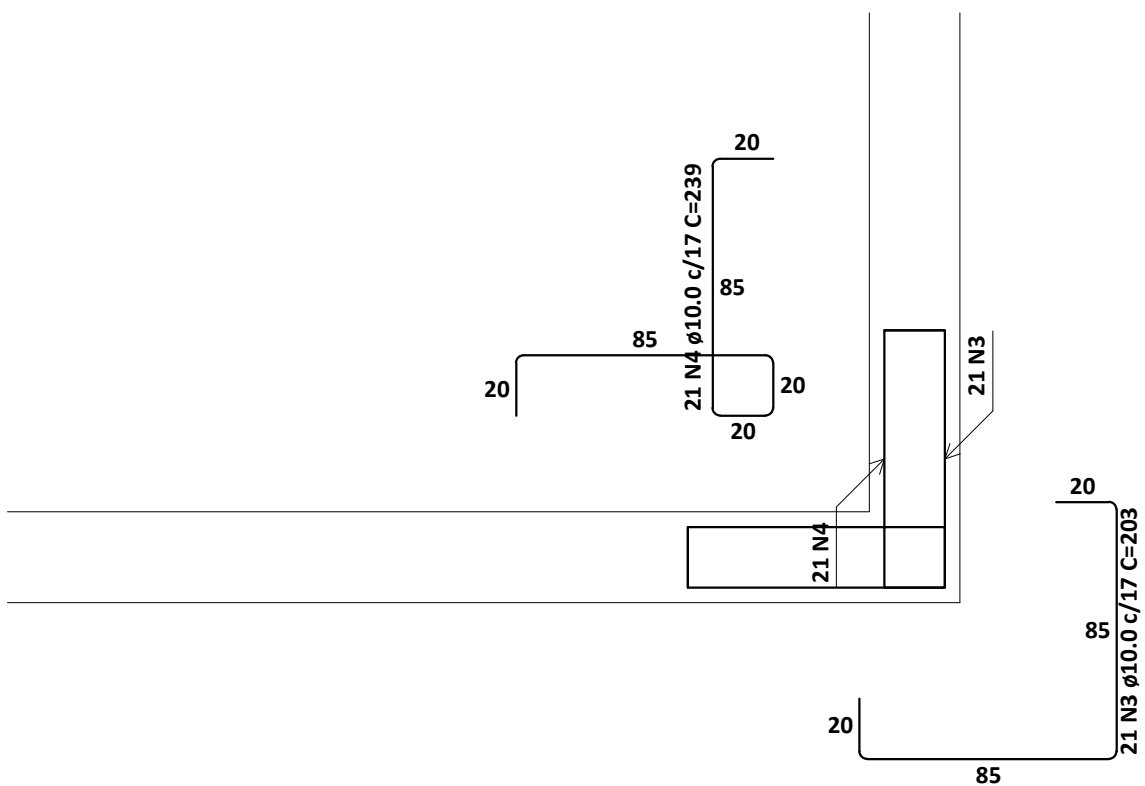
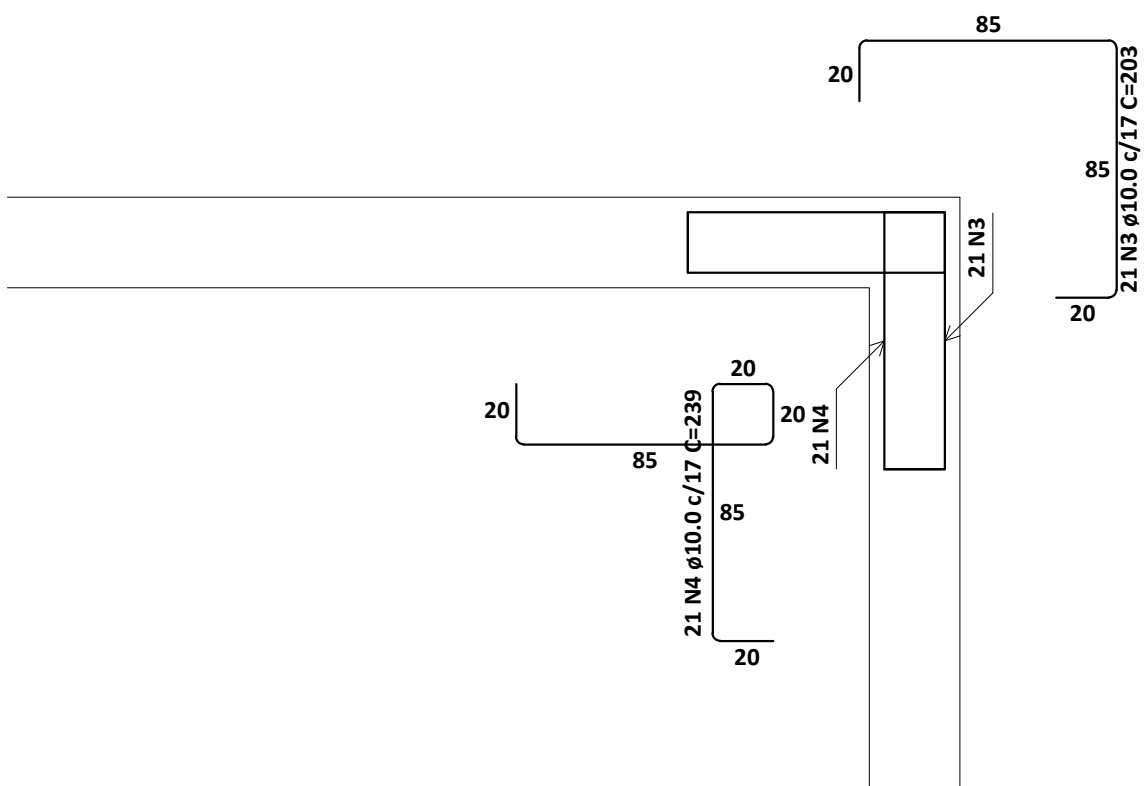
Volume de concreto (C-25) = 3.24 m³

Área de forma = 16.20 m²



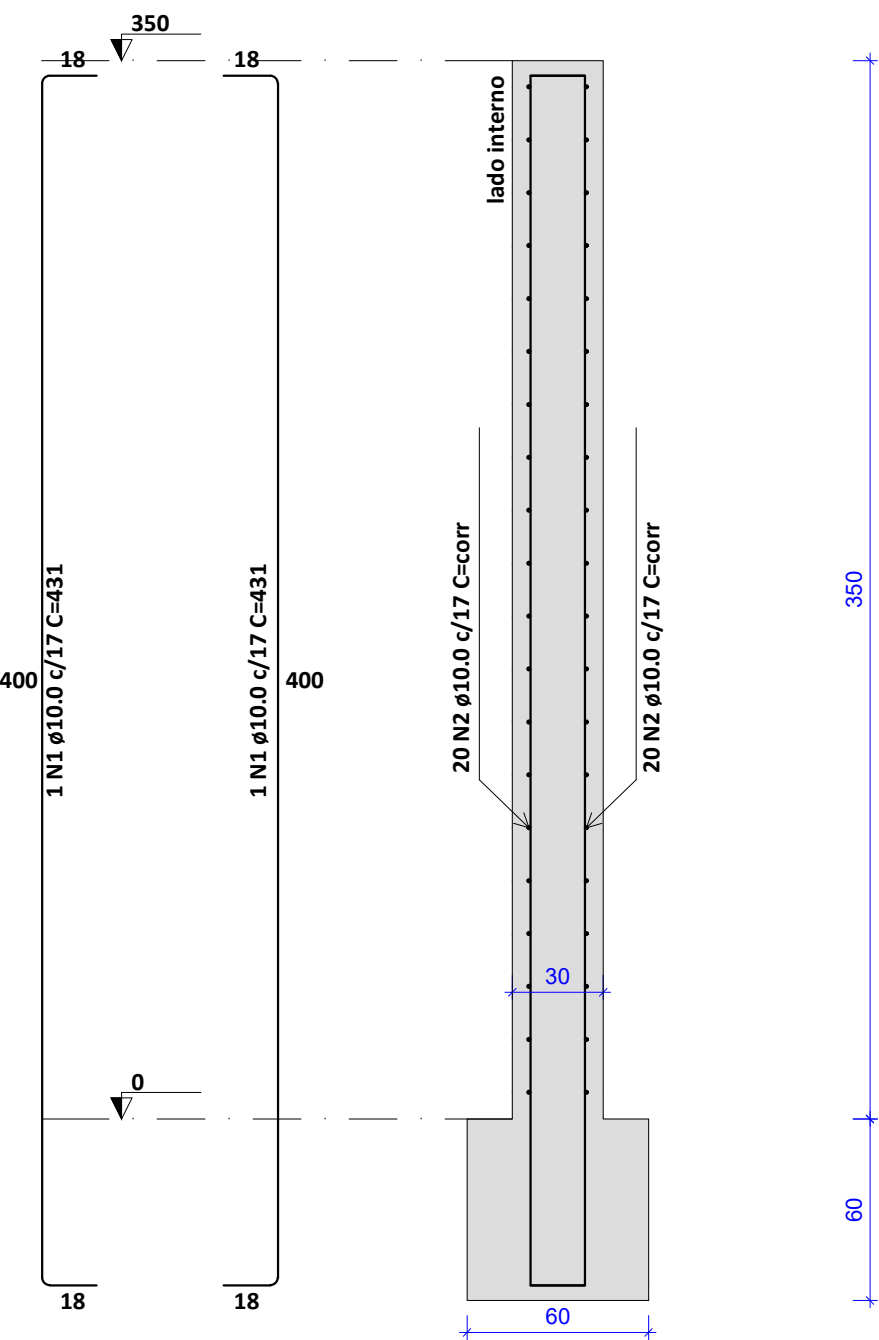
PAR1 = PAR2

ESCALA 1:25



PAR1 = PAR2

ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
PAR1	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	759.8	70	515.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50				515.3

Volume de concreto (C-25) = 43.99 m³

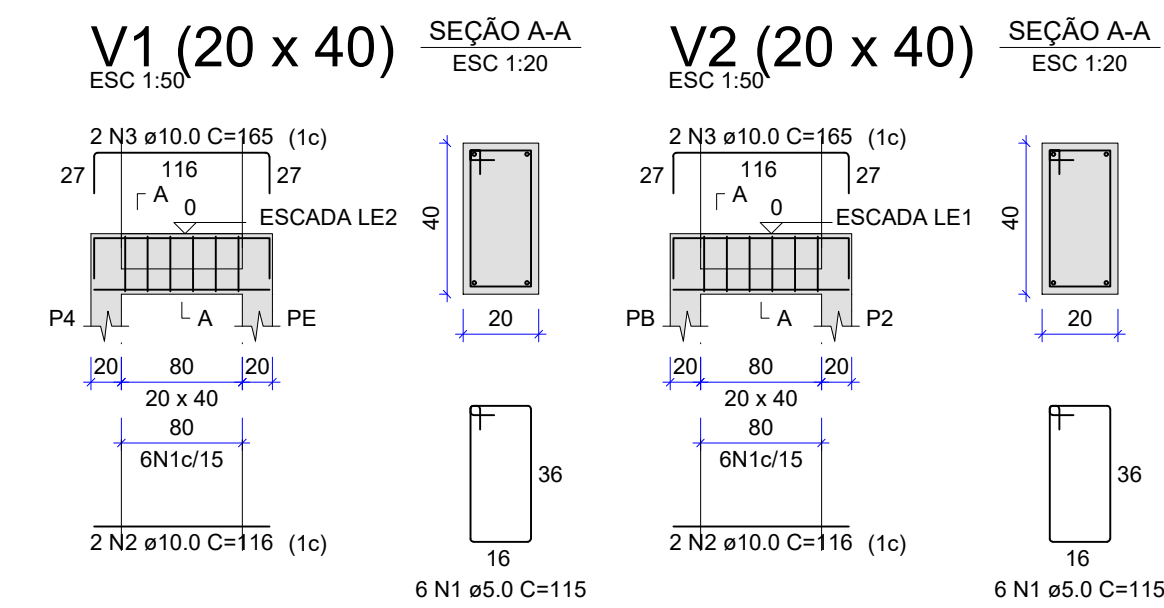
Área de forma = 274.56 m²

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1	
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO	
OBRA: RURAL	
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P11/13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			-
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADO E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	

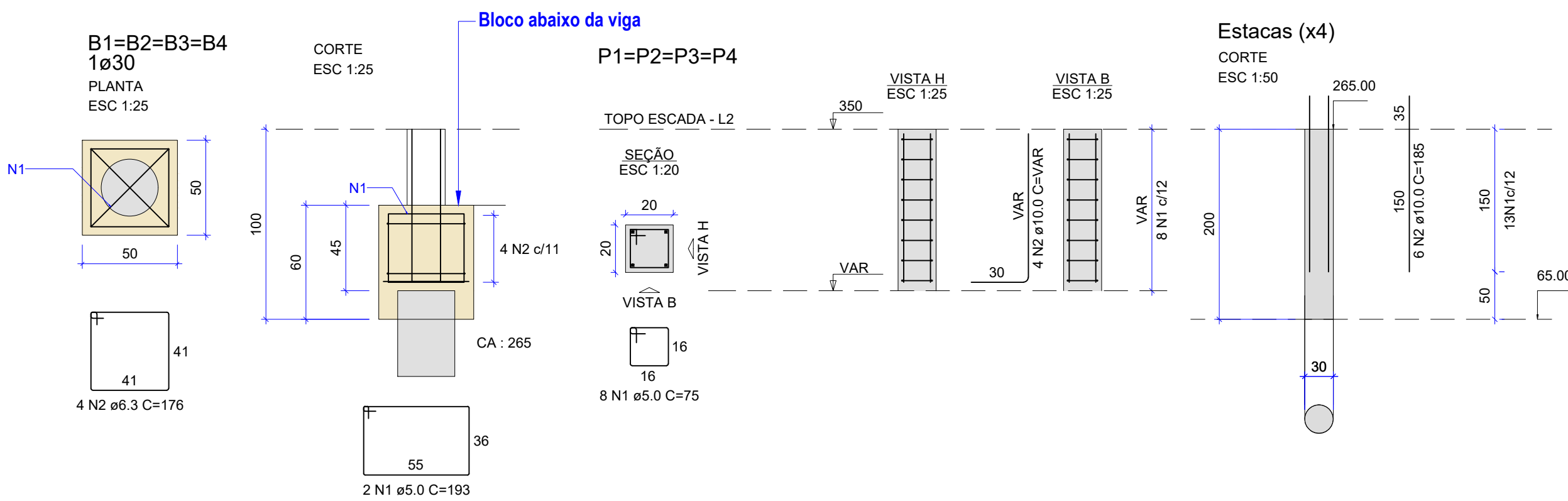
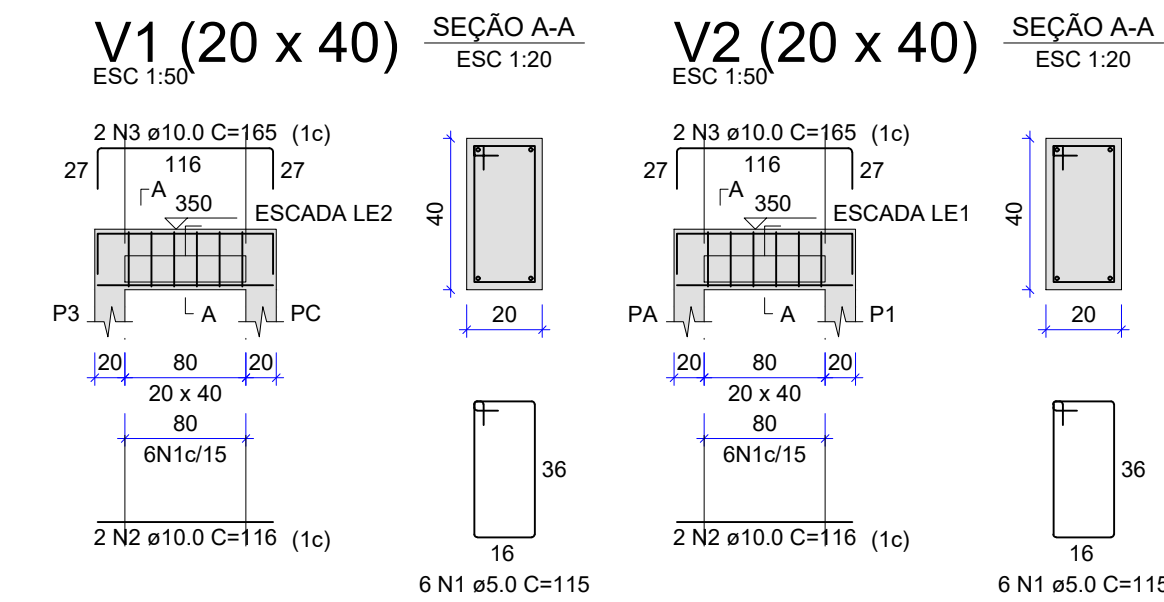




RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
V1-L1	CA60	1	5.0	6	115
	CA50	2	10.0	2	116
	CA50	3	10.0	2	115
V2-L1	CA60	1	5.0	6	115
	CA50	2	10.0	2	116
	CA50	3	10.0	2	115

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	22.5	15.2
CA60	5.0	27.6	4.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	15.2		
CA60	4.7		

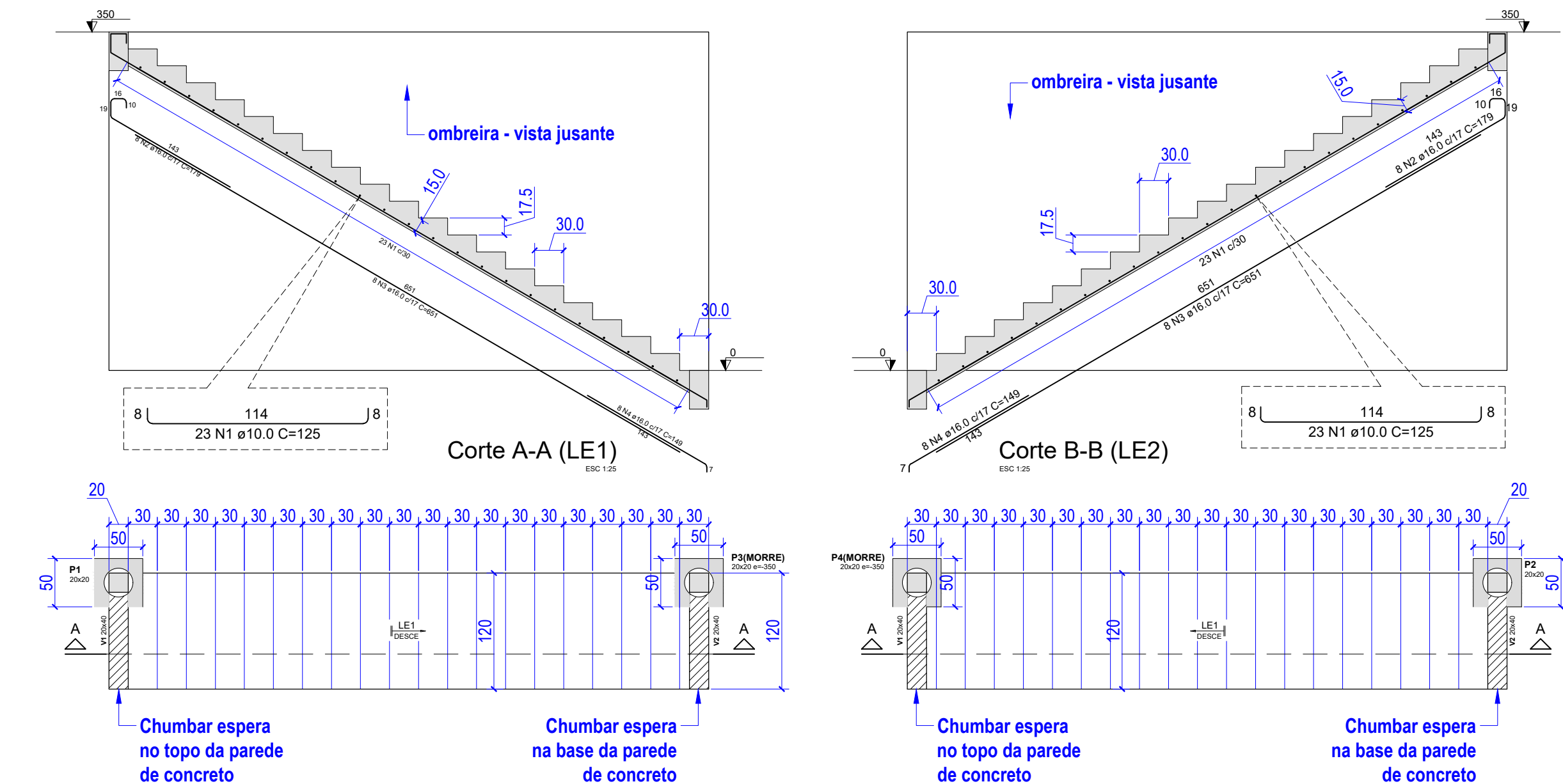
Volume de concreto (C-25) = 0.38 m³  
Área de forma = 4.80 m²



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
4xBlocos	CA60	1	5.0	8	193
4xPilar	CA50	2	6.3	16	176
4xEstacas	CA60	1	5.0	32	75
	CA50	2	10.0	16	VAR
	CA60	1	5.0	52	83
	CA50	2	10.0	24	185

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	28.2	7.6
CA50	10.0	61.4	41.6
CA60	5.0	82.6	14
PESO TOTAL (kg)			
CA50	49.2		
CA60	14		

Volume de concreto (C-25) = 0.69 m³  
Volume de concreto (C-20) = 0.57 m³  
Área de forma = 7.52 m²



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
LE1	CA50	1	10.0	23	125
	CA50	2	16.0	8	179
	CA50	3	16.0	8	651
LE2	CA50	4	16.0	8	149
	CA50	1	10.0	23	125
	CA50	2	16.0	8	179

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	57.5	39
CA50	16.0	156.6	272
PESO TOTAL (kg)			
CA50	310.9		

Volume de concreto (C-25) = 3.69 m³  
Área de forma = 32.98 m²

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	350
V2	20x40	0	350

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)		
250	241500		

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
LE1	Maciça	15	0	350	653
LE2	Maciça	15	0	350	200

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	350
P3	20x20	0	350

Área de lajes		
Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maciça	15	13.92

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

# PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

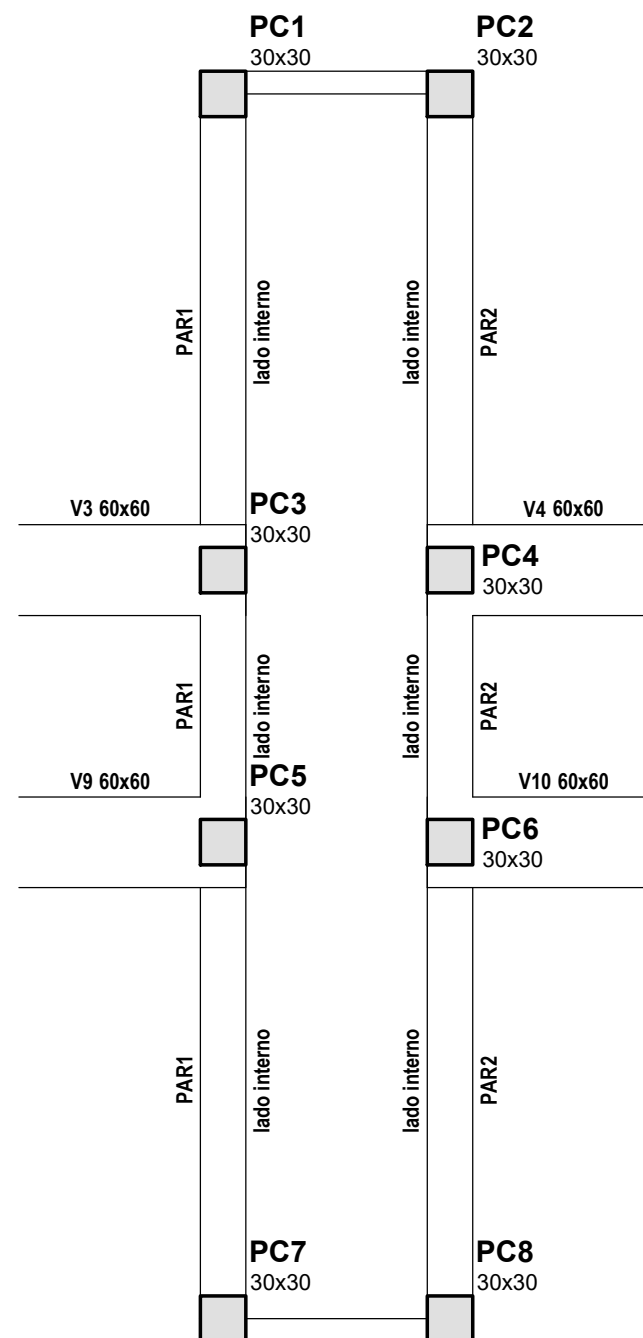
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>

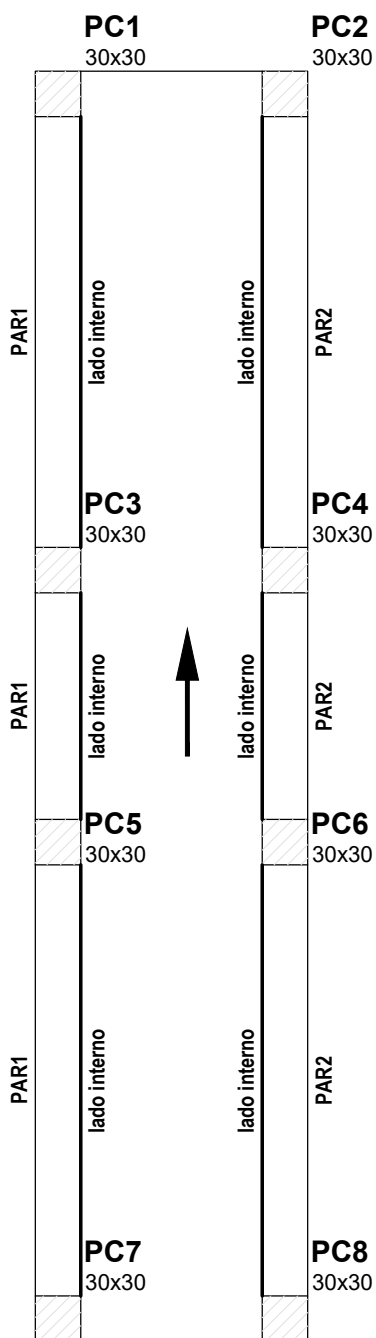
FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
<b>P12/13</b>	Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS		394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS	<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462			CARIMBO E ASSINATURA

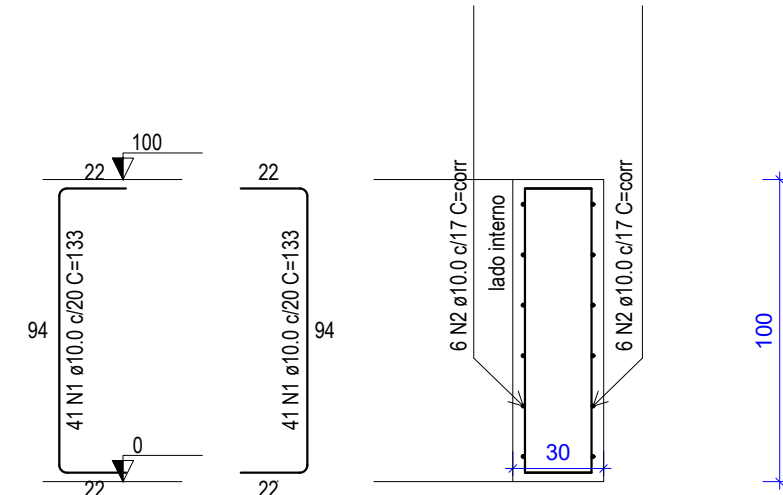




ESCALA 1:50



ESCALA 1:50

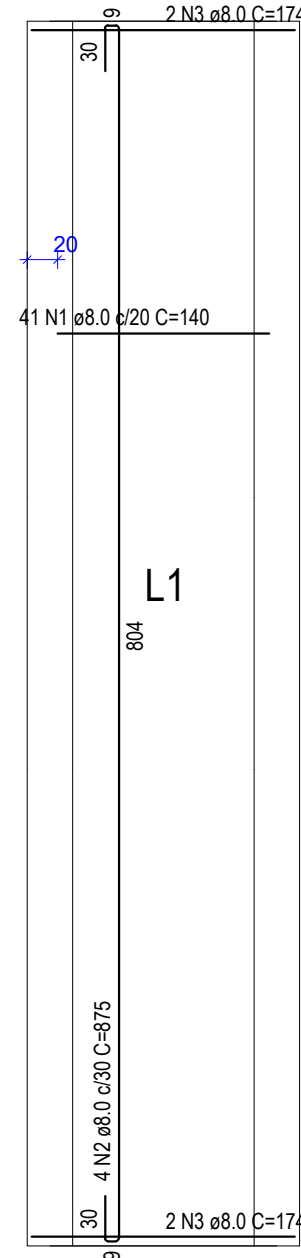


## ESC 1:25

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xContenções - PAR	CA50	1	10,0	164	133	21812
	CA50	2	10,0	24	corr	19440
RES2 - Positivos (100,00)	CA50	1	8,0	41	140	5740
	CA50	2	8,0	4	875	3500
	CA50	3	8,0	4	174	696

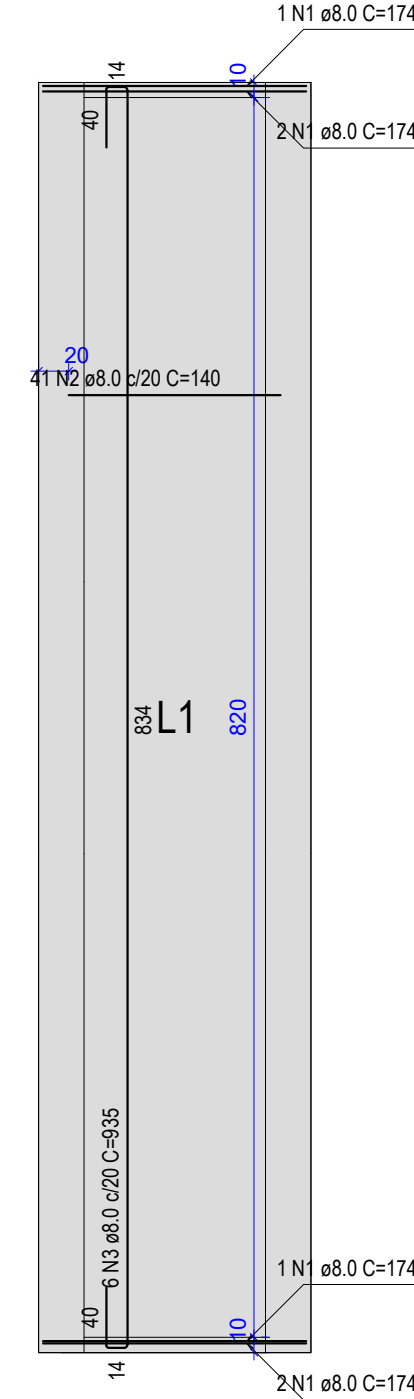
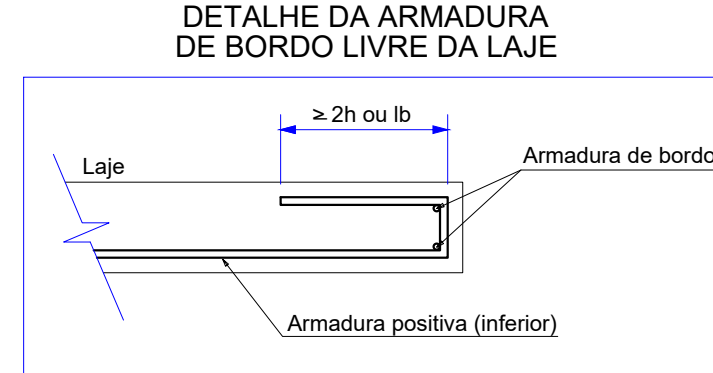
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	99.4	10	43.1
	10.0	412.5	38	279.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	322.9			

Volume de concreto (C-25) = 6.33 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 47.52 m<sup>2</sup>



## Arm 2

ESCALA 1:50

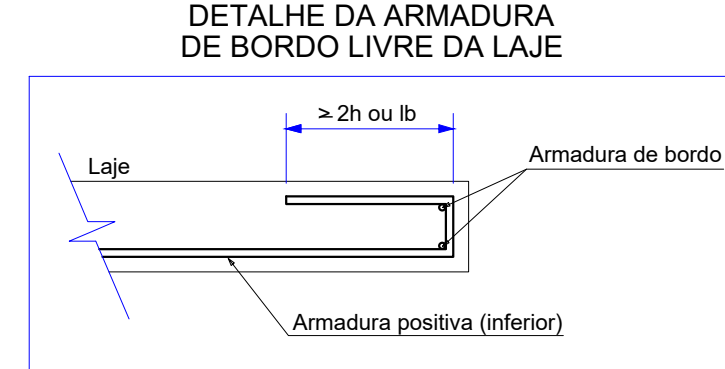


ESCALA 1:50

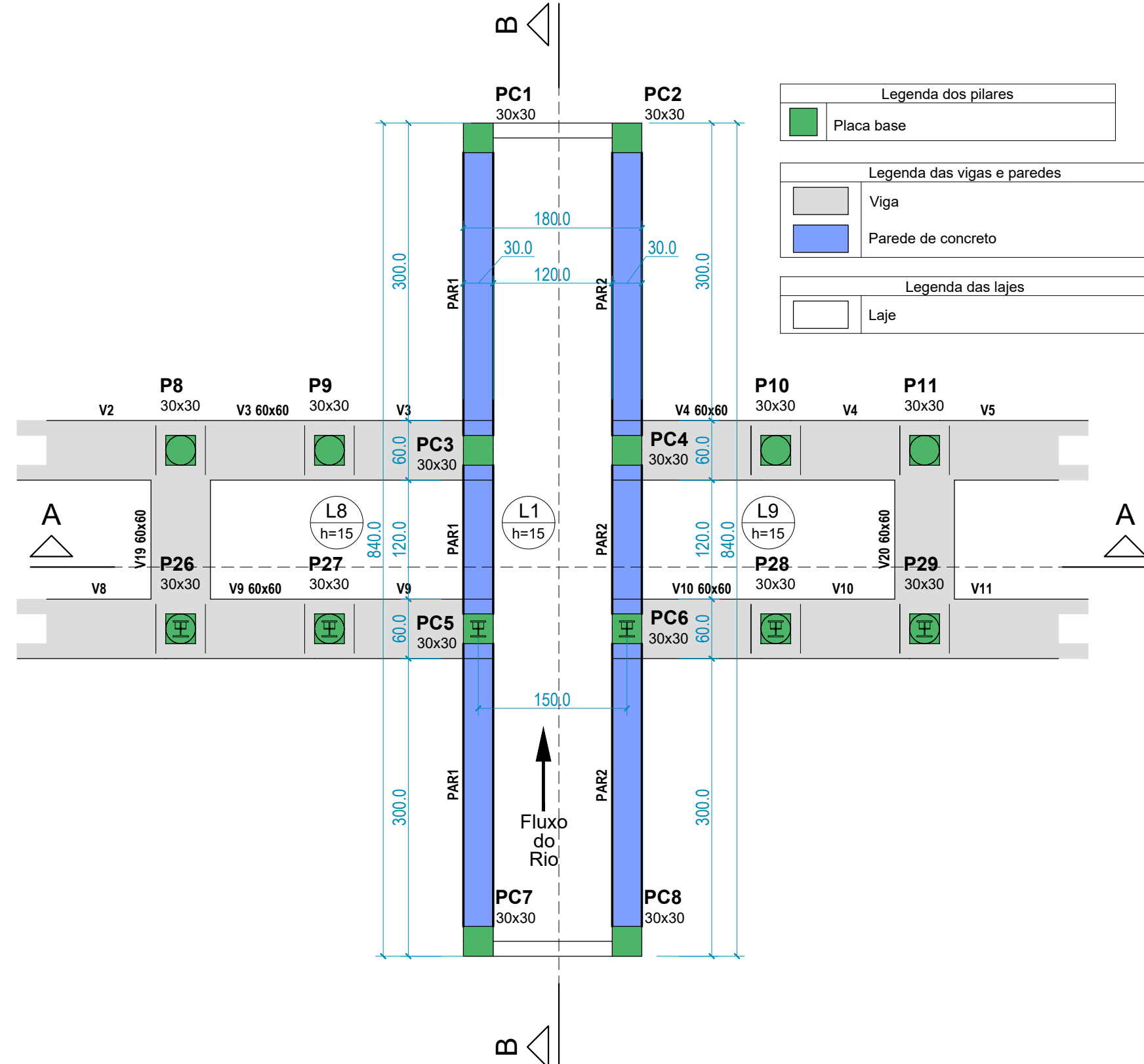
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos (0.0)	CA50	1	8.0	6	174	1044
	CA50	2	8.0	41	140	5740
	CA50	3	8.0	6	935	5610

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	123.9	12	53.8

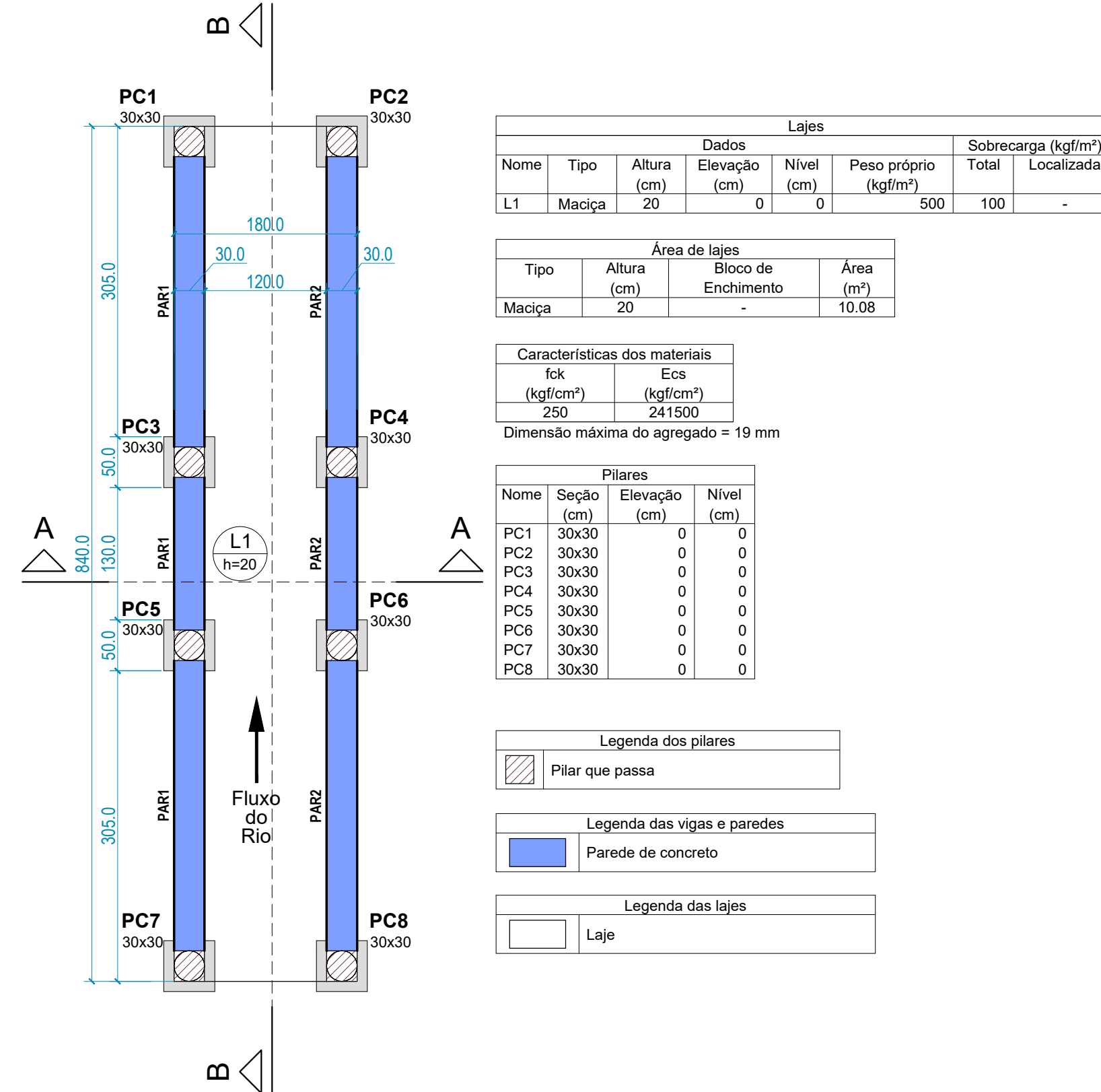
Volume de concreto (C-25) = 2.05 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 10.86 m<sup>2</sup>



ESCALA 1:50



ESCALA 1:50



ESCALA 1:50

Lajes							
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Total	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	500	100	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	10.08


Características dos materiais	
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
250	241500


Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC1	30x30	0	0
PC2	30x30	0	0
PC3	30x30	0	0
PC4	30x30	0	0
PC5	30x30	0	0
PC6	30x30	0	0
PC7	30x30	0	0
PC8	30x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1

## OBRA: RURAL

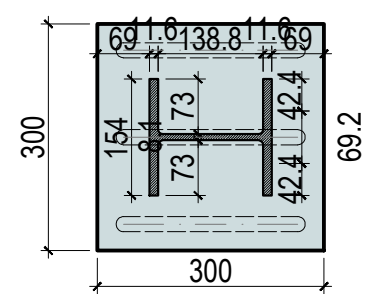
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:  <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

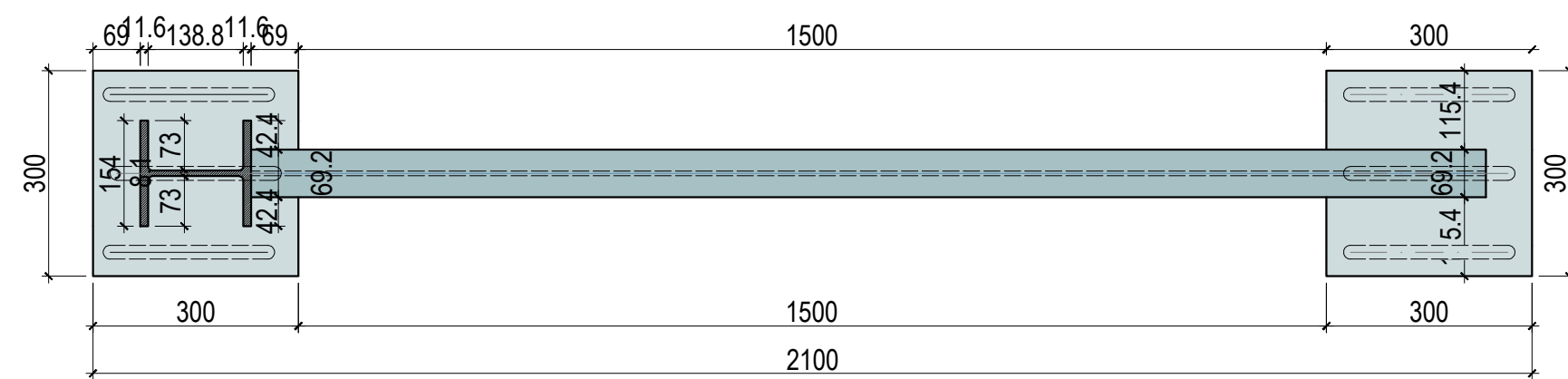
FOLHA <b>P13</b> <sub>/13</sub>	ENDEREÇO DA OBRA:
	Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Plum - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			-
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS PAREDES EM CONCRETO ARMADO DA DESCARGA DE FUNDO				
		<b>EBESON COELHO TORRES</b>		
		ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168-D-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA

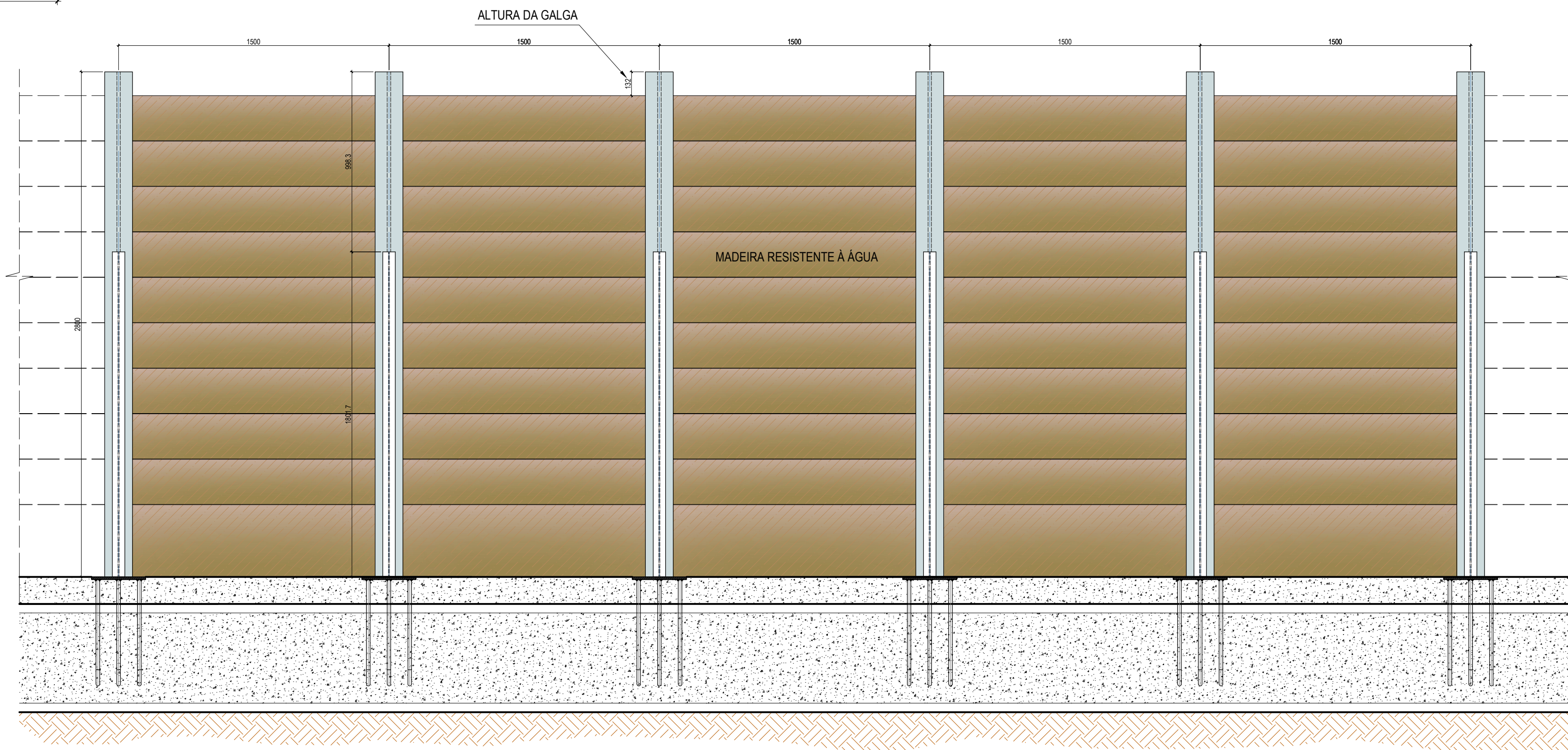




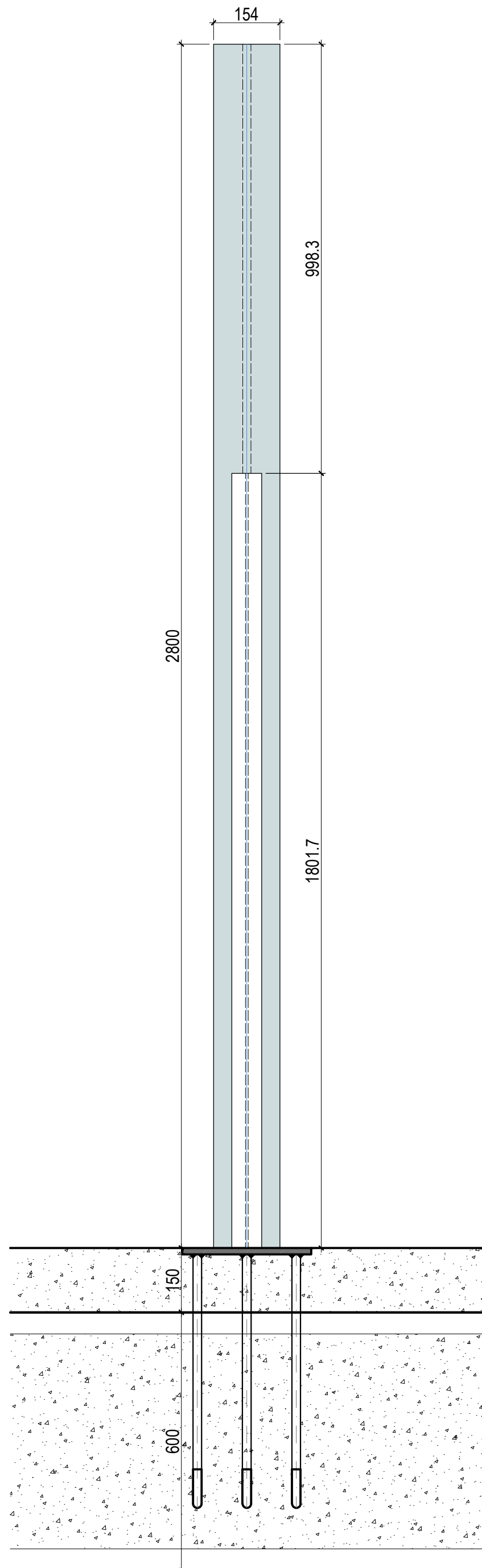
PLANTA PLACA BASE  
ESCALA.: 1:10



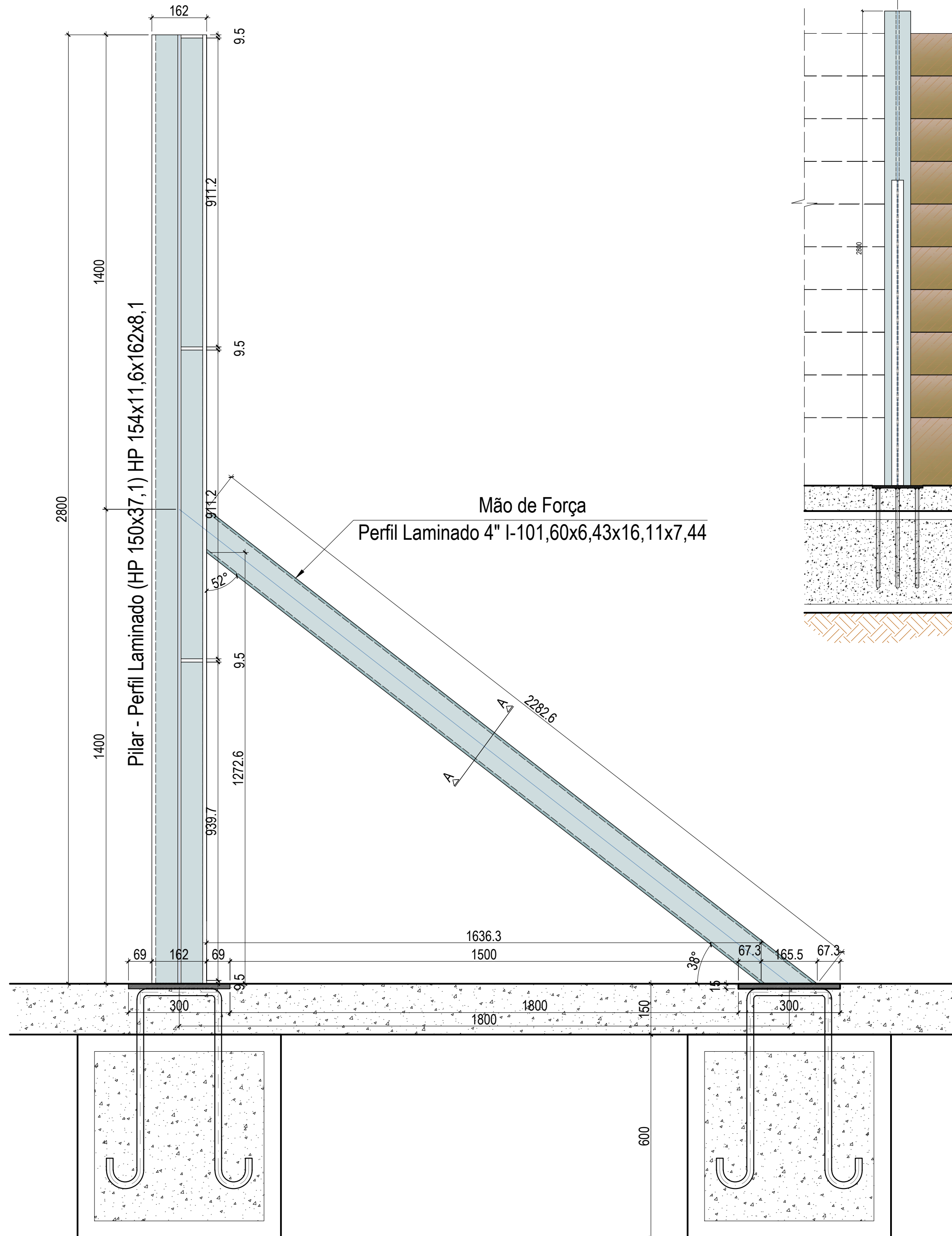
PLANTA BAIXA - PORTICO FIXO



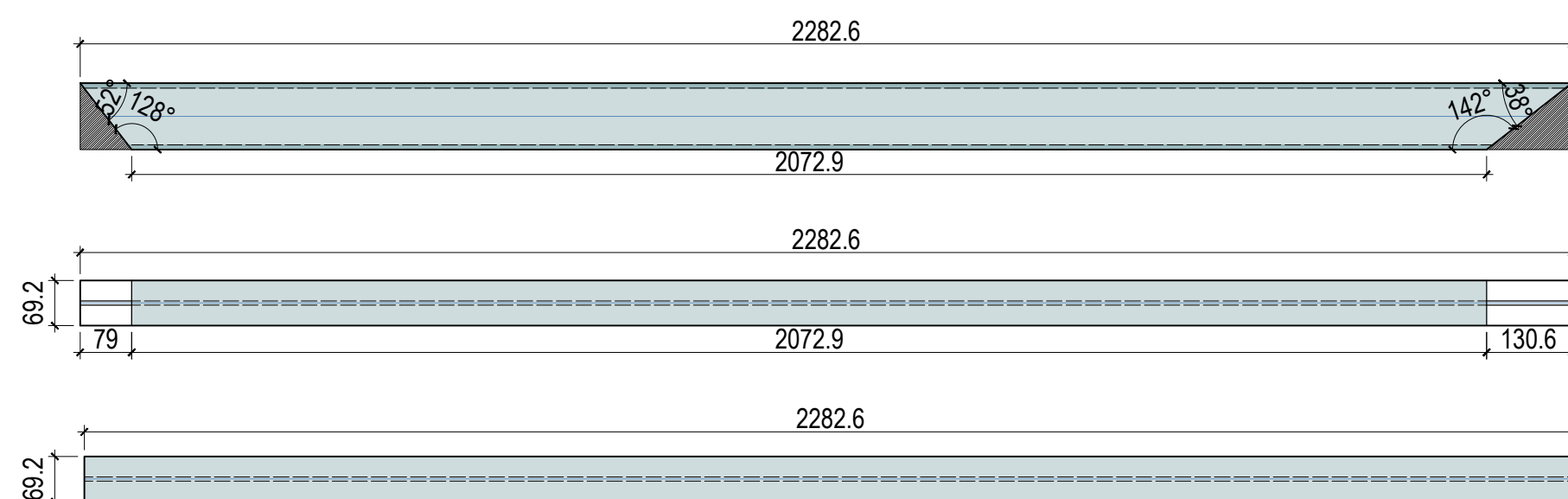
FACHADA JUSANTE  
SEM ESCALA



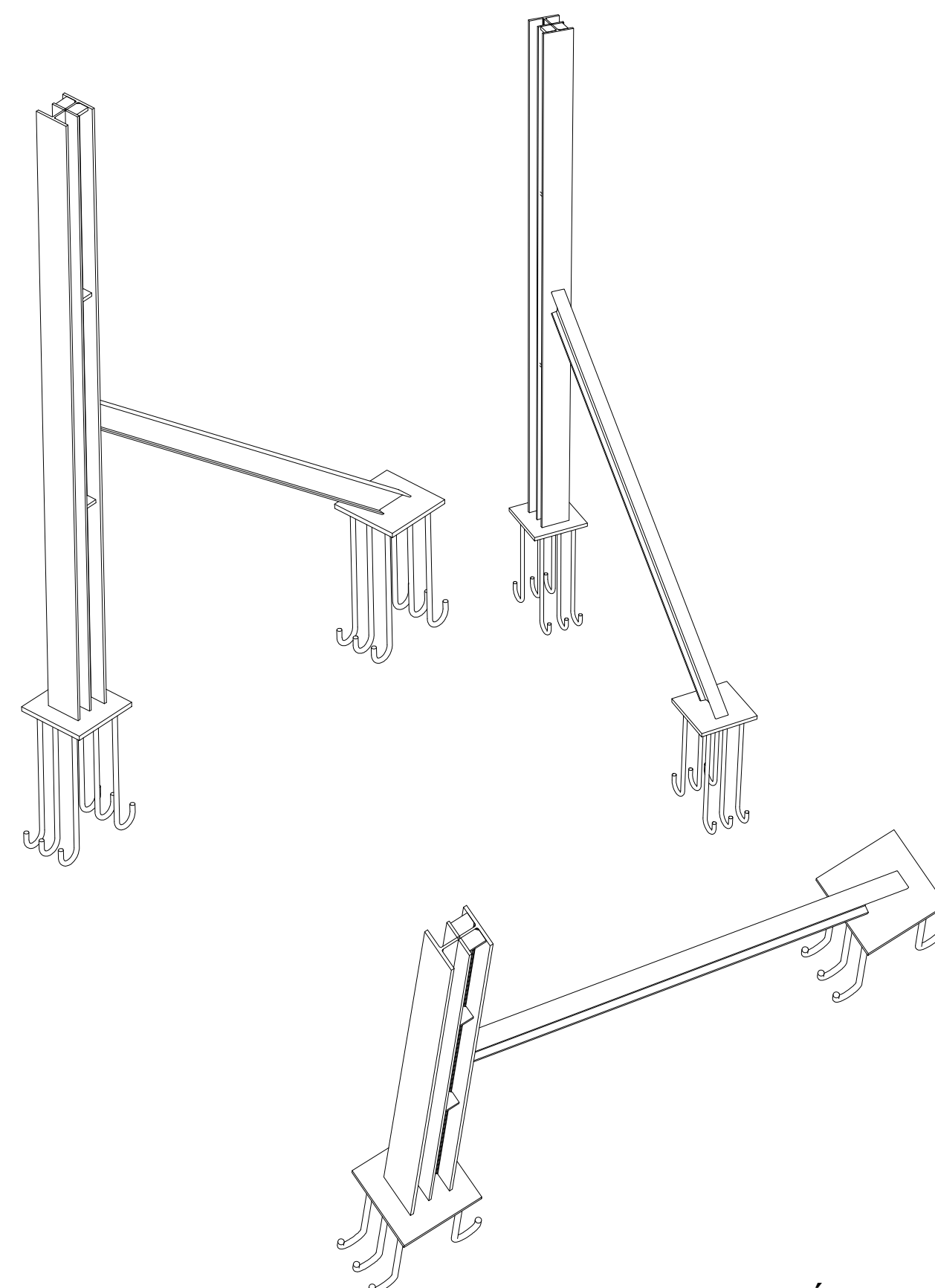
PERFIL - PORTICO FIXO



VISTA LATERAL DO PÓRTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



DETALHAMENTO - MÃO DE FORÇA  
ESCALA.: 1:10



PERSPECTIVA PÓRTICO  
SEM ESCALA

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

**BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1**

**PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA**

OBRA: RURAL

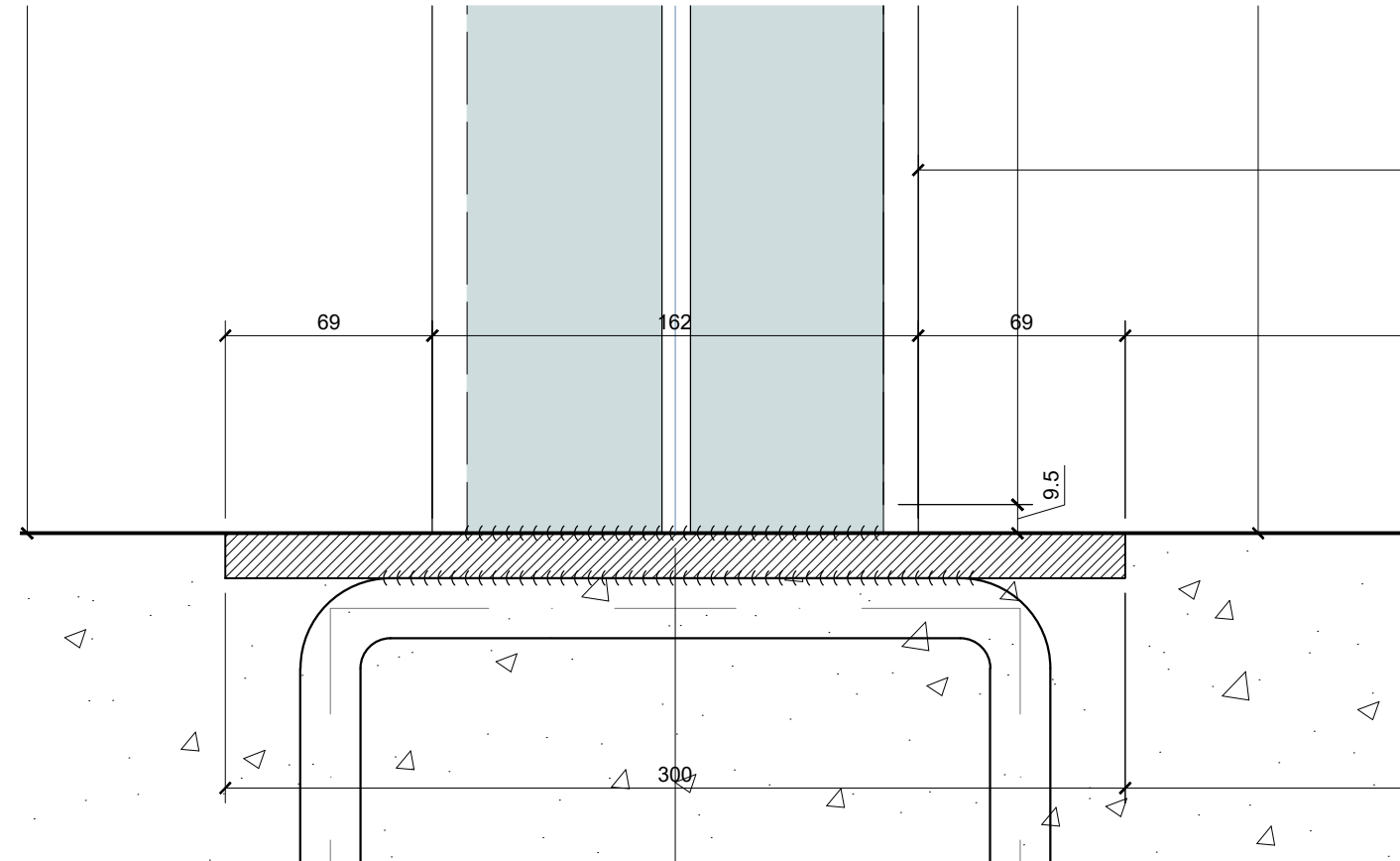
PROPRIETÁRIO:  <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:  <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P01</b> /02	ENDEREÇO DA OBRA:
	Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Plum - TO

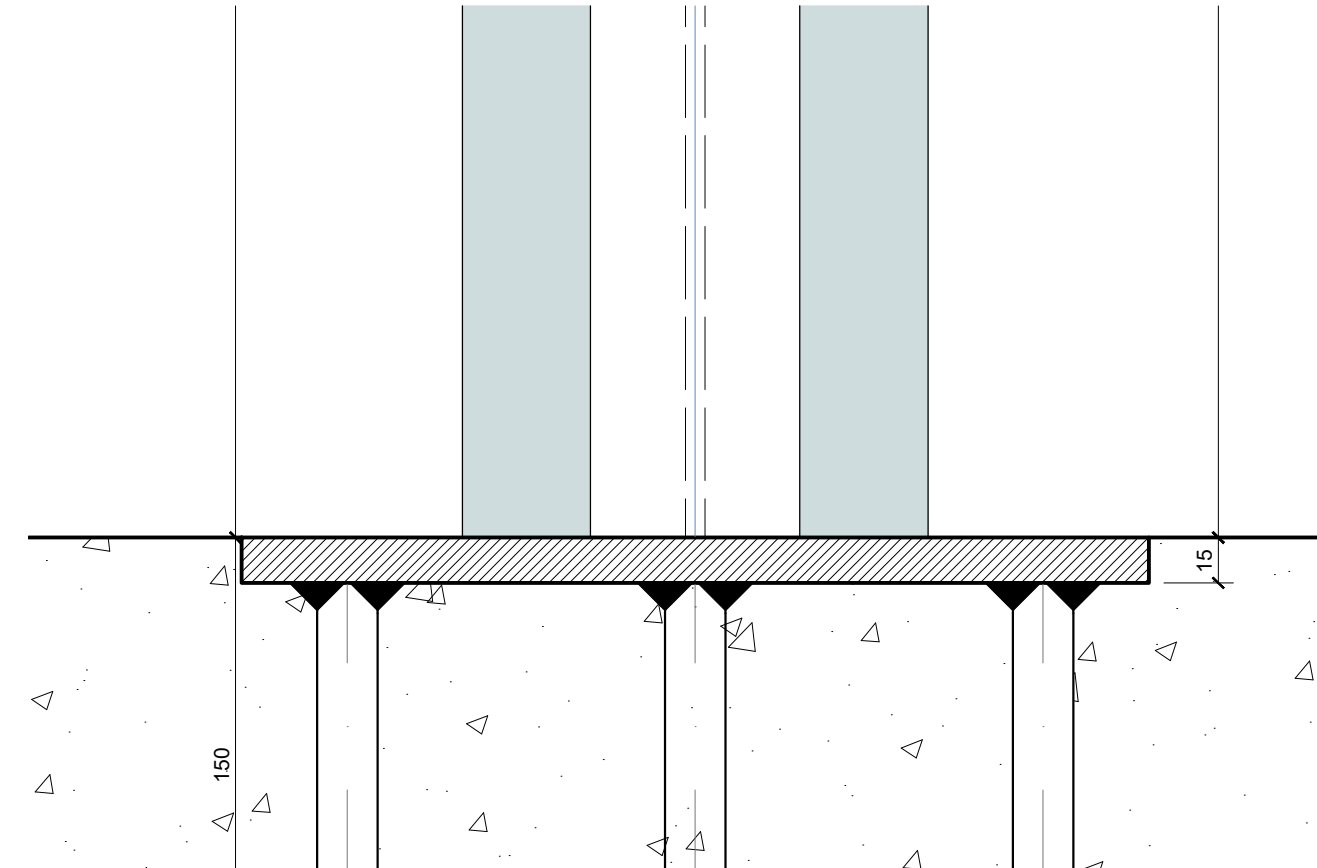
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	..
DATA	OUTUBRO/2021		.
ESCALAS	INDICADAS		.
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	.
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PLANTA E DETALHAMENTO DO PÓRTOCO		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA
.			
.			
.			



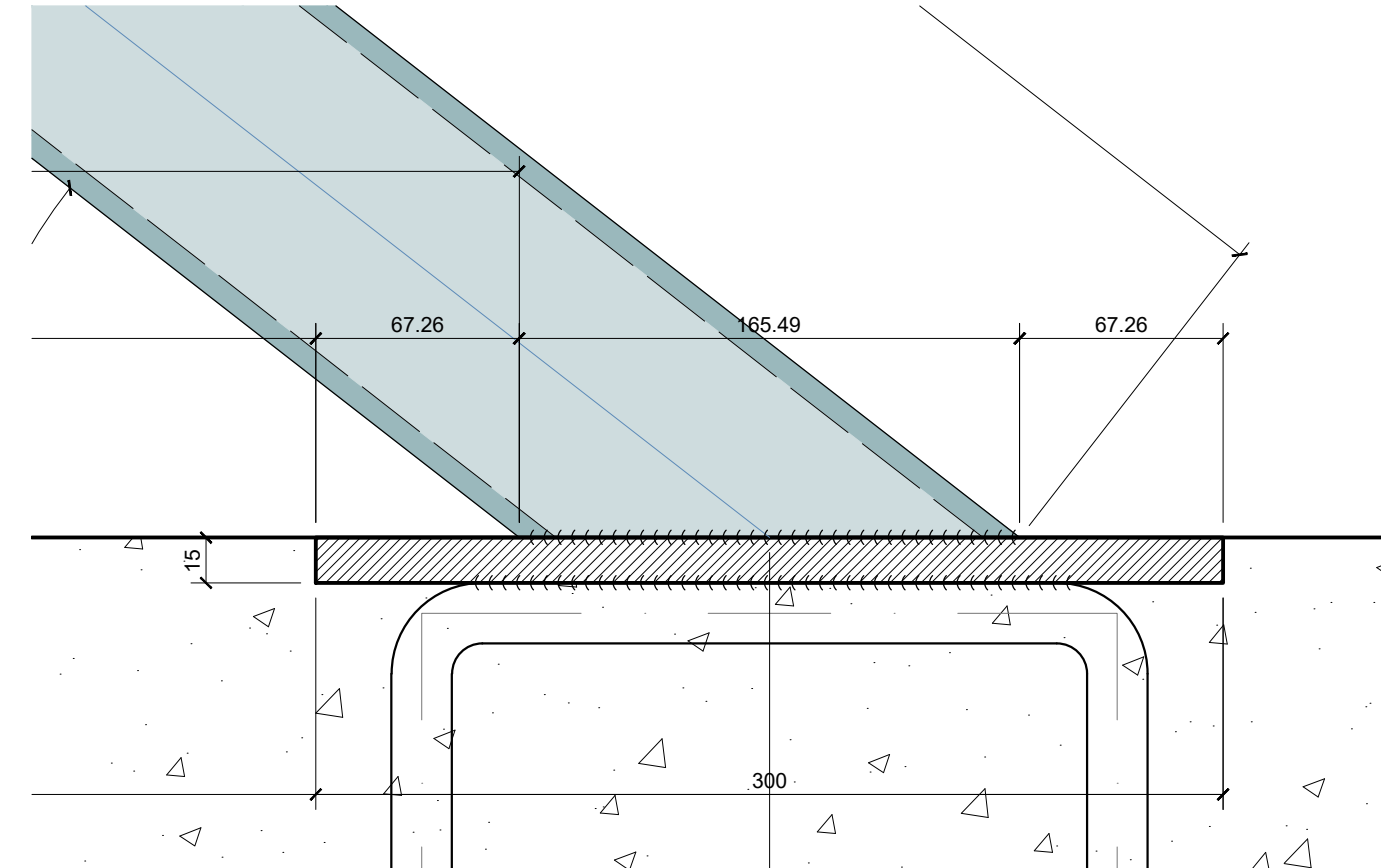
VISTA 01



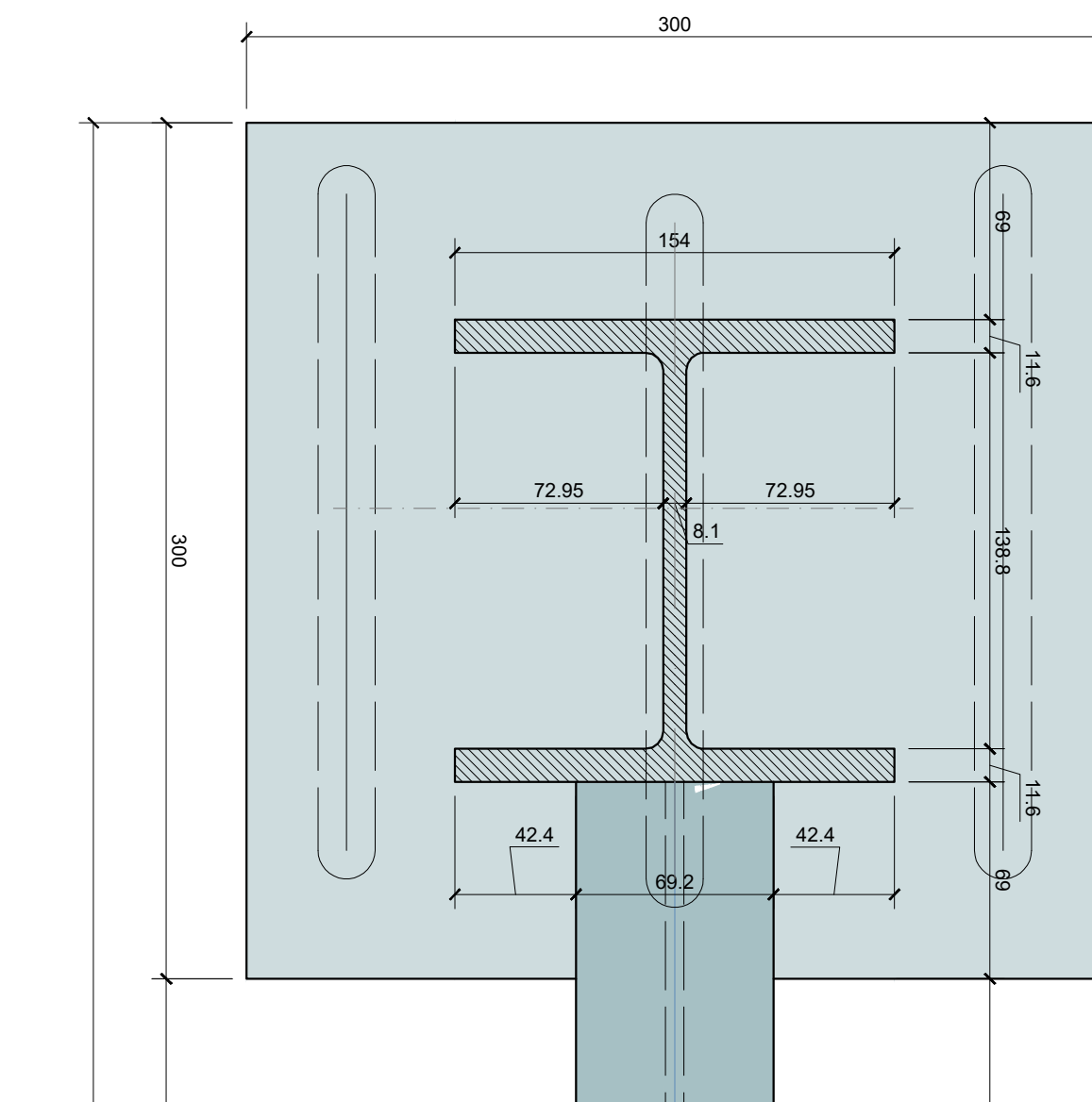
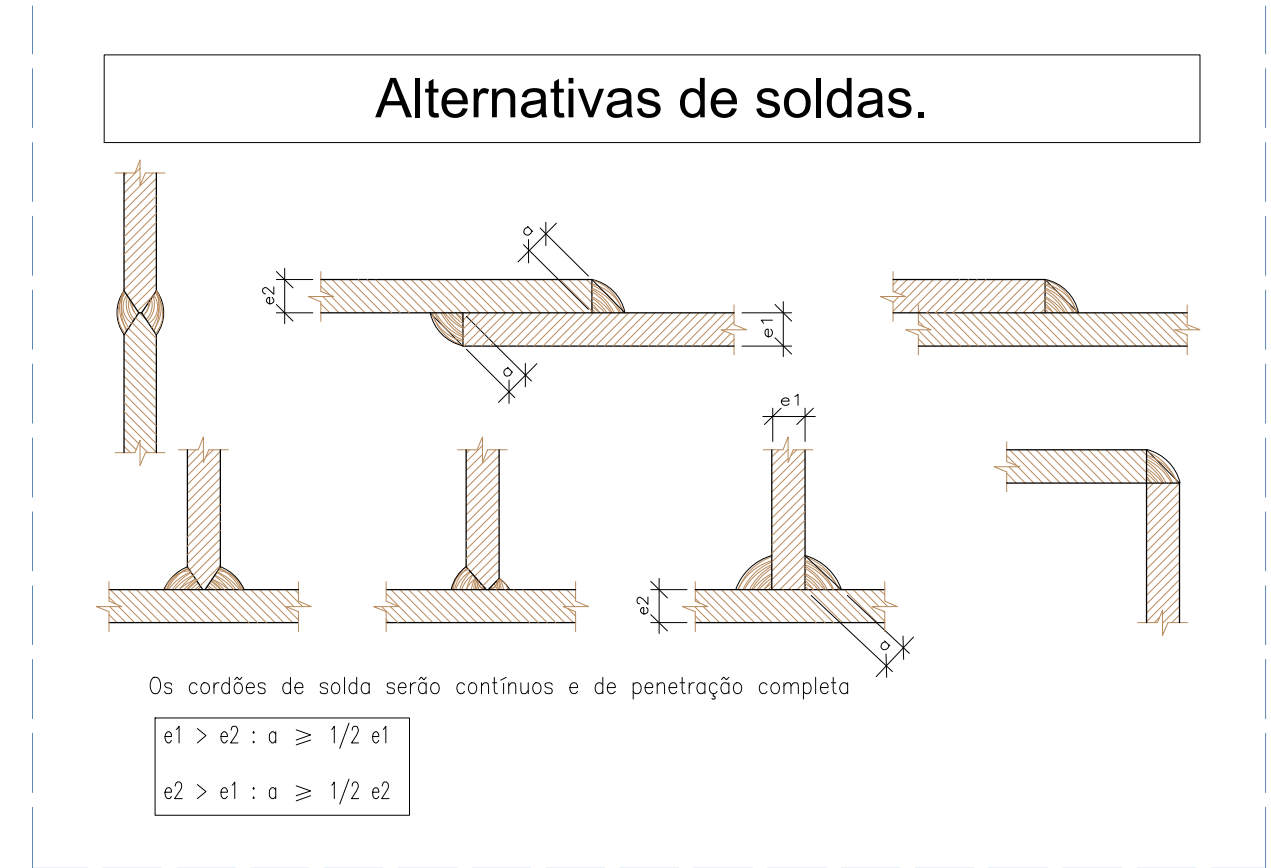
DETALHE DA BASE DO PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



VISTA PARA MONTANTE  
ESCALA.: 1:2.5

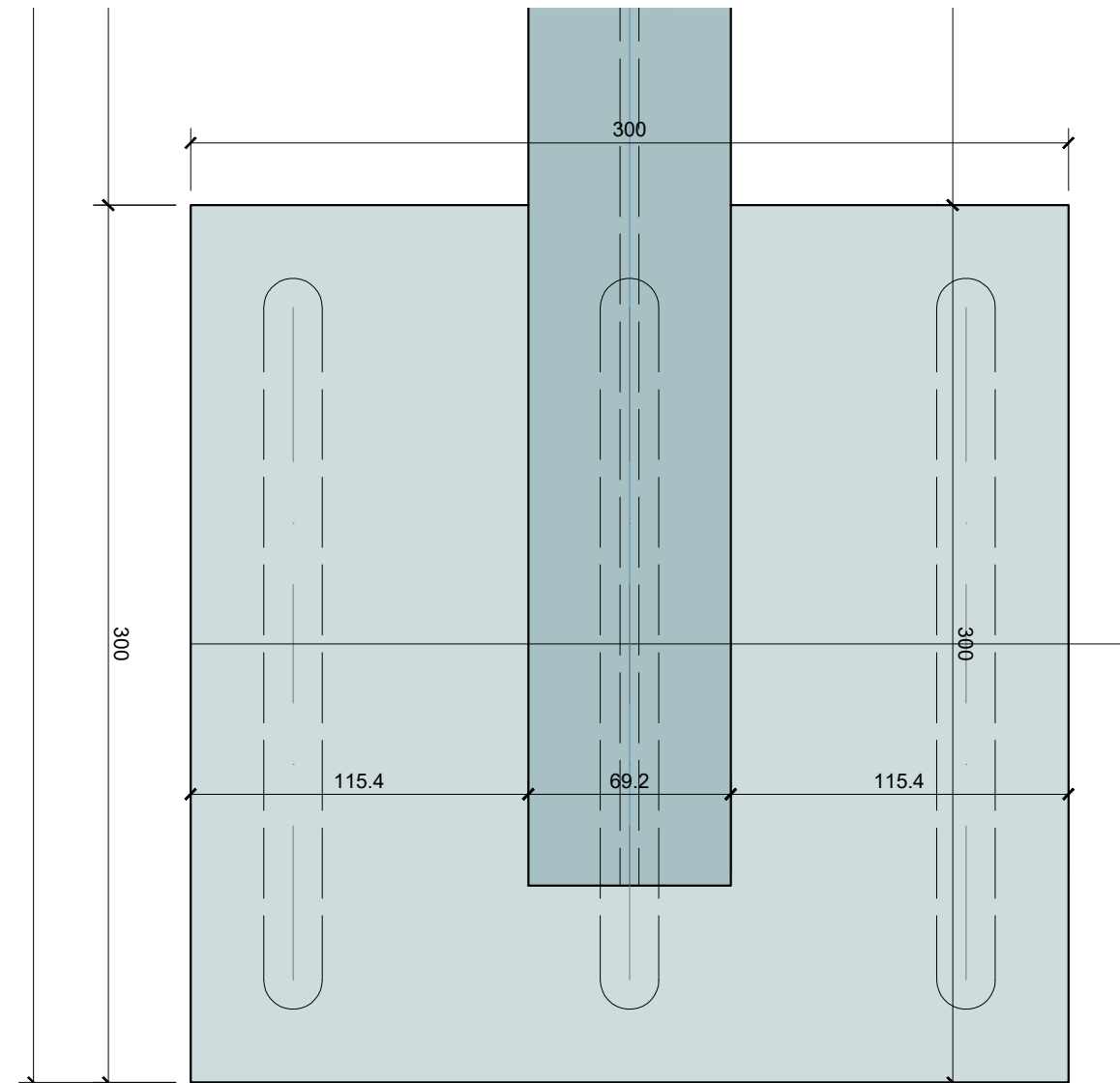


DETALHAMENTO DA MÃO DE FORÇA NA BASE  
ESCALA: 1:2,5

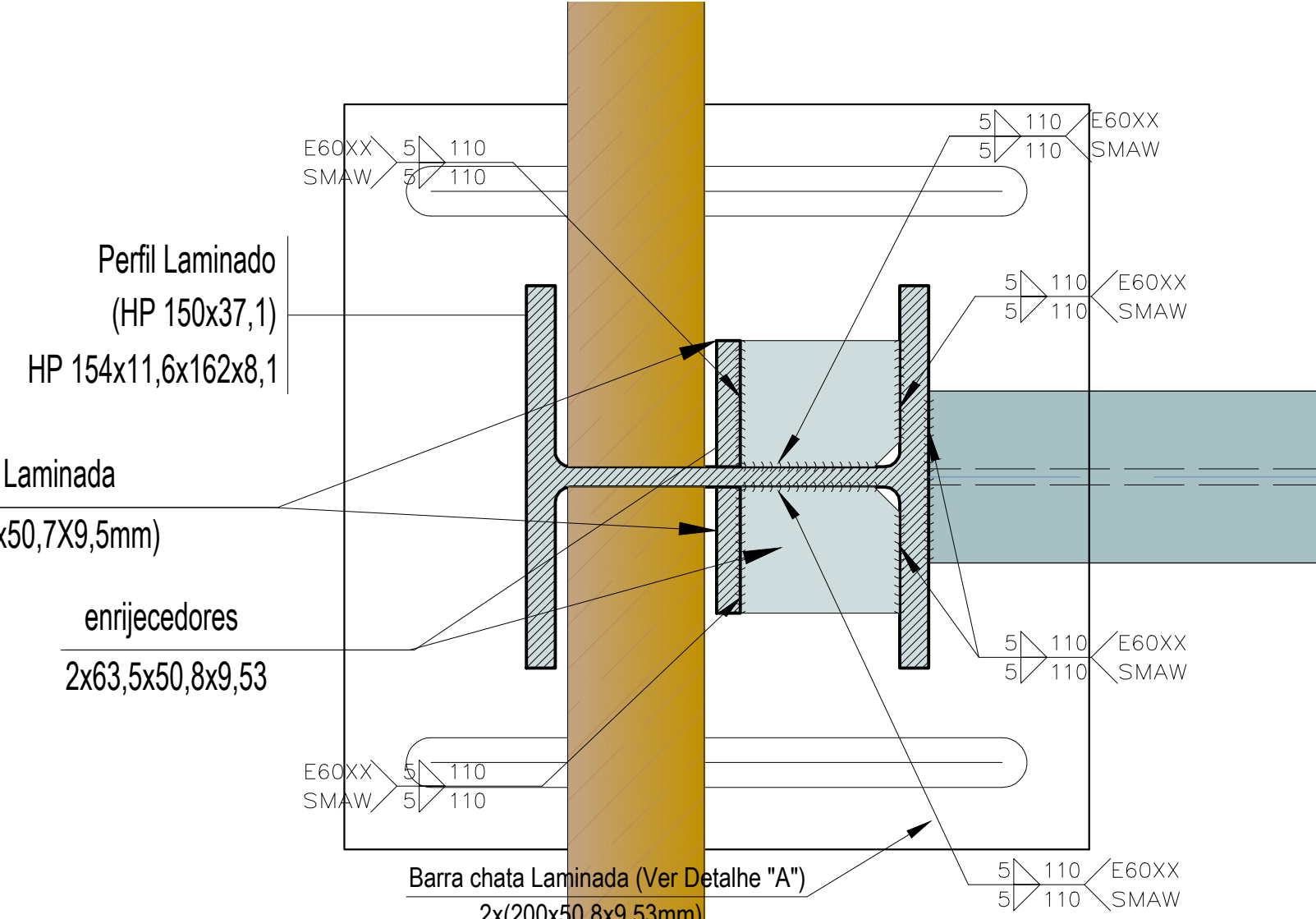


DETALHE EM PLANTA BAIXA

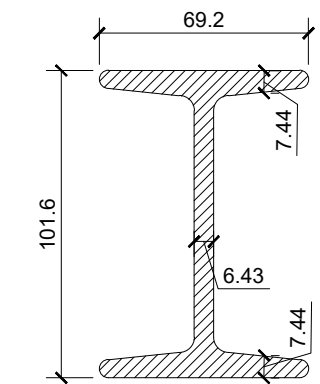
ESCALA.: 1:2,5



DETALHE PLACA BASE  
ESCALA.: 1:2.5



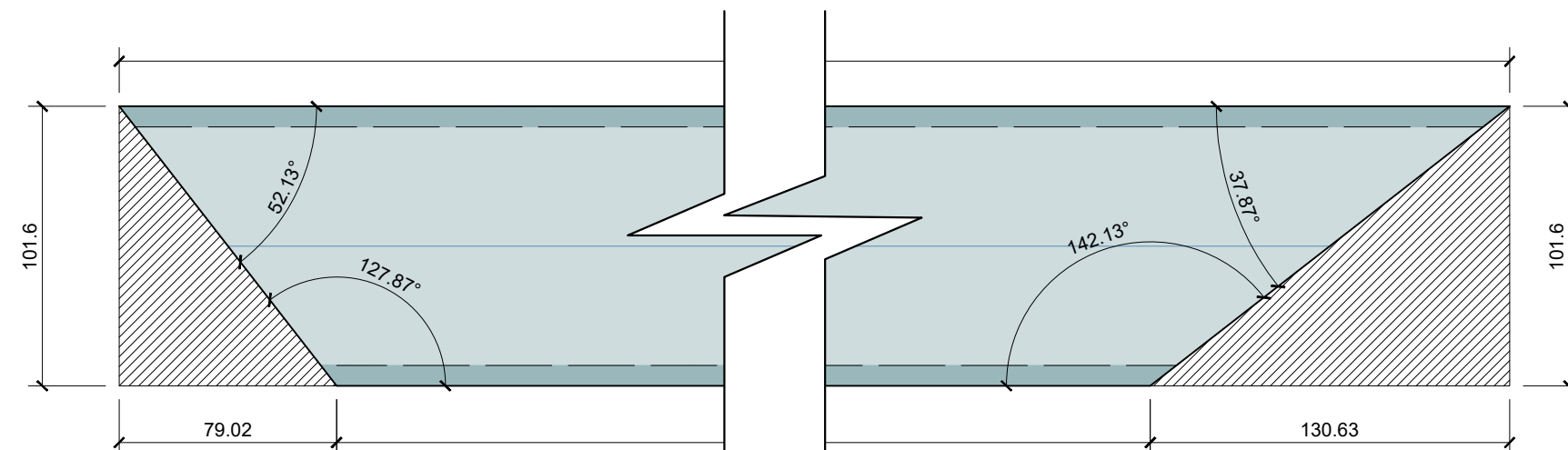
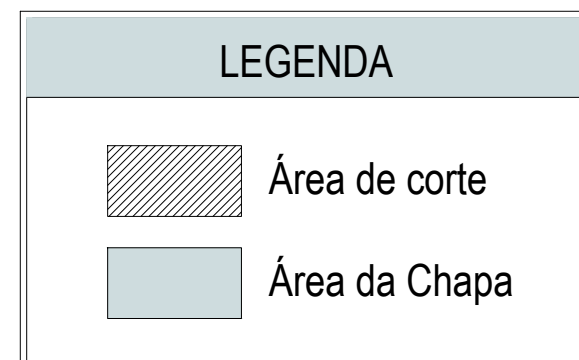
DETALHE DE SOLDAS: ENRIJECEDORES  
PERFIL - PILAR  
ESCALA.: 1:2,5



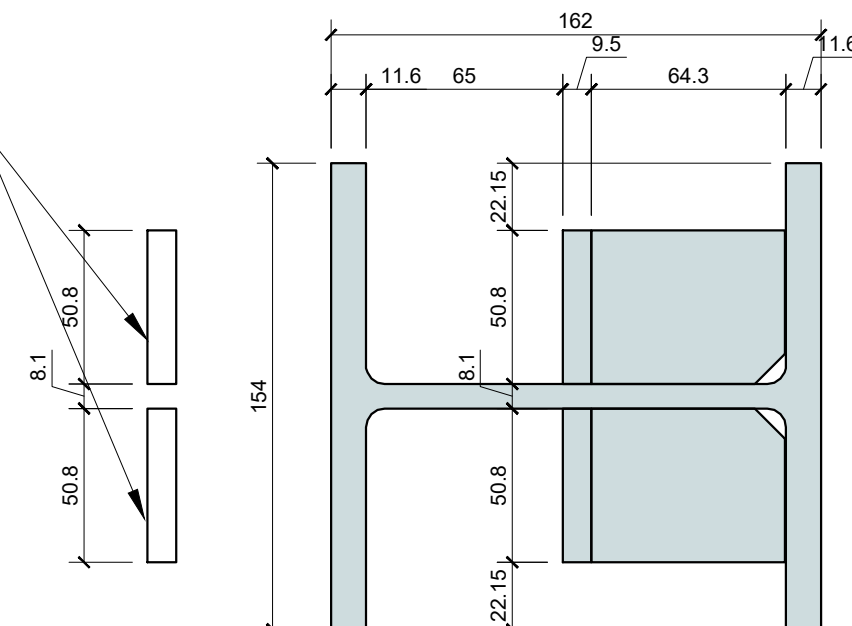
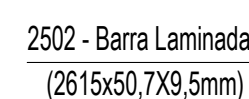
CORTE AA  
Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44  
ESCALA: 1:2.5

## RESUMO DE MATERIAIS METÁLICO PARA OS PORTICOS FIXOS

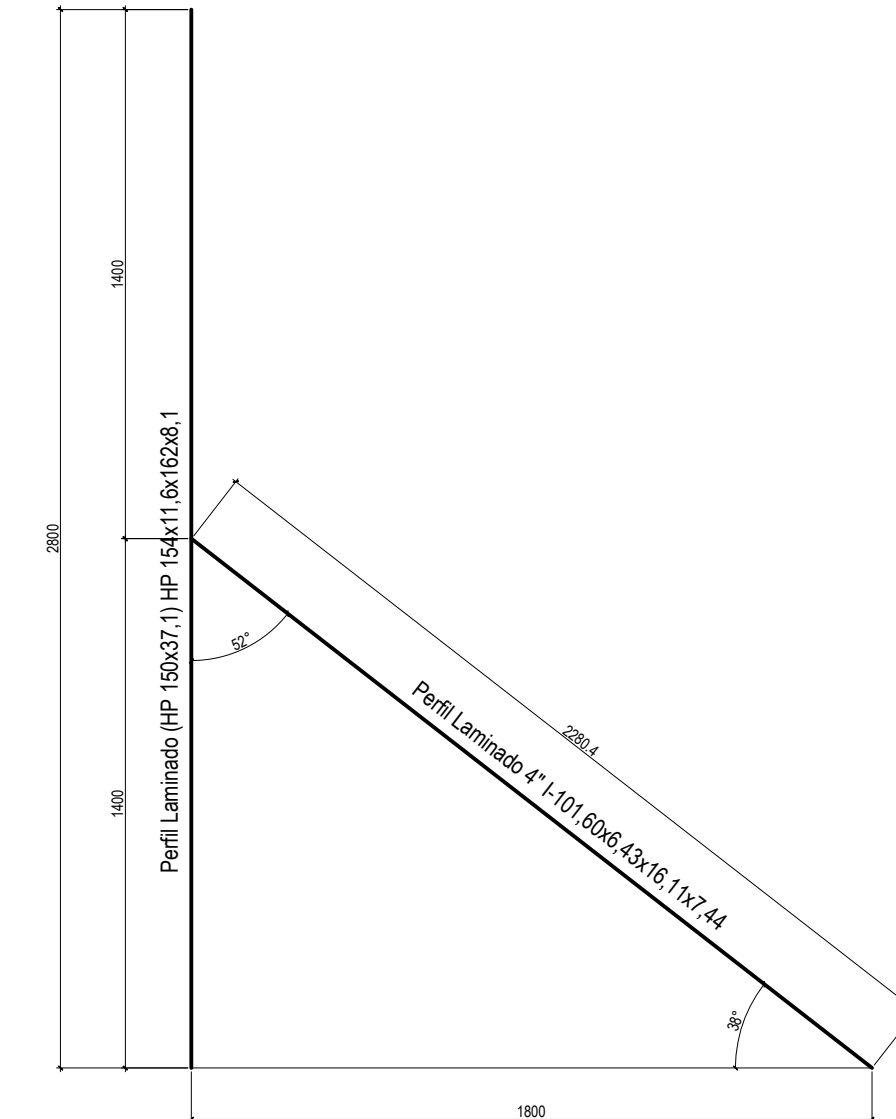
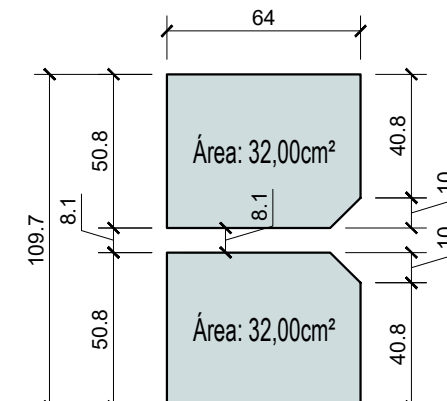
Material		Série	Perfil	UNIDADE	N° DE PORTICO	COMPRIMENTO TOTAL (cm) (cm2)	UNIDADE	REPETIÇÕES POR PORTICO	BARRAS + 5%	UNIDADE	PESO Kg/m e m2	TOTAL (Kg)
Tipo	Designação											
Aço laminado	A-36 250Mpa	W	(W 150x37,1) HP 154x11,6x162x8,1	mm	22	280,00	barra 12m	1,00	6,00	barra 12m	37,10	2671,20
Aço laminado		Perfil I	Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44	mm	22	228,26	barra 12m	1,00	5,00	barra 12m	12,65	759,00
Aço laminado		Barra Redonda e Retangular	Barra Retangular Maciça (Trava Madeiras) (2615x50,8x9,53mm)	Unidade	22	261,50	barra 6m	2,00	21,00	barra 12m	3,80	478,80
Aço laminado			Barra Retangular Maciça - Enrijecedores (63,5x50,8x9,53mm)	Unidade	22	5,08	barra 6m	2,00	2,00	barra 12m	3,80	45,60
Aço laminado		Placa Base	Placa Base - Chapa 15mm (300x300mm) cm2	Unidade	22	900,00	cm2	2,00	5,00	m2	117,75	588,75
CA-050		Vergalhão	Ø25 mm, ISO 898.C4.6 (barra de 6,00m)	Unidade	22	166,27	barra 6m	6,00	39,00	barra 6m	3,98	931,32
											PESO TOTAL (Kg)	5474,67



RECORTE DO PERFIL "I" - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE DO PILAR E ENRRIJECEDORES  
ESCALA : 1:25



EIXO DO PORTICO  
ESCALA.: 1:20

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

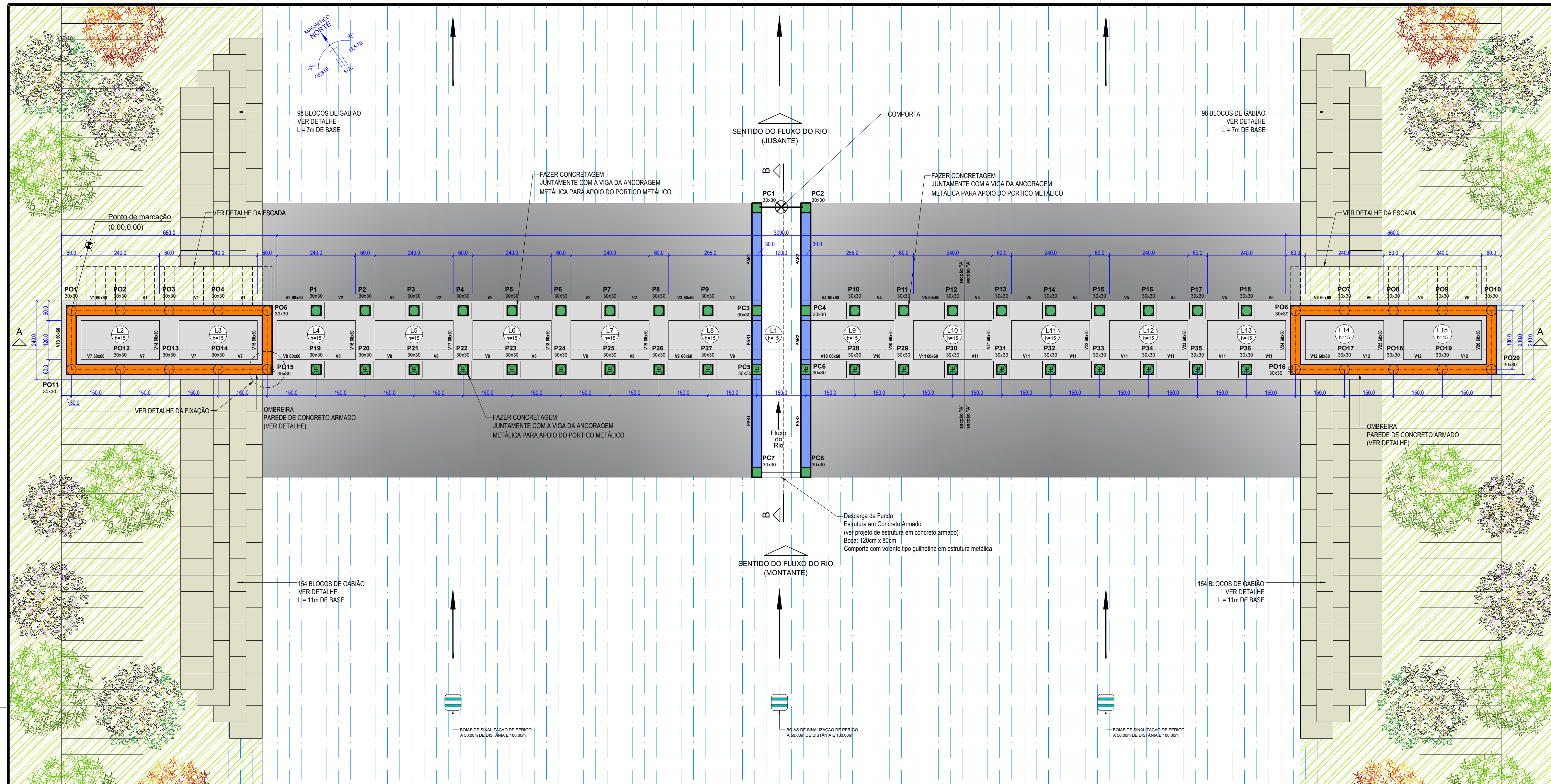
**BARRAGEM RIO DOURADINHO - DD1**

**PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA**

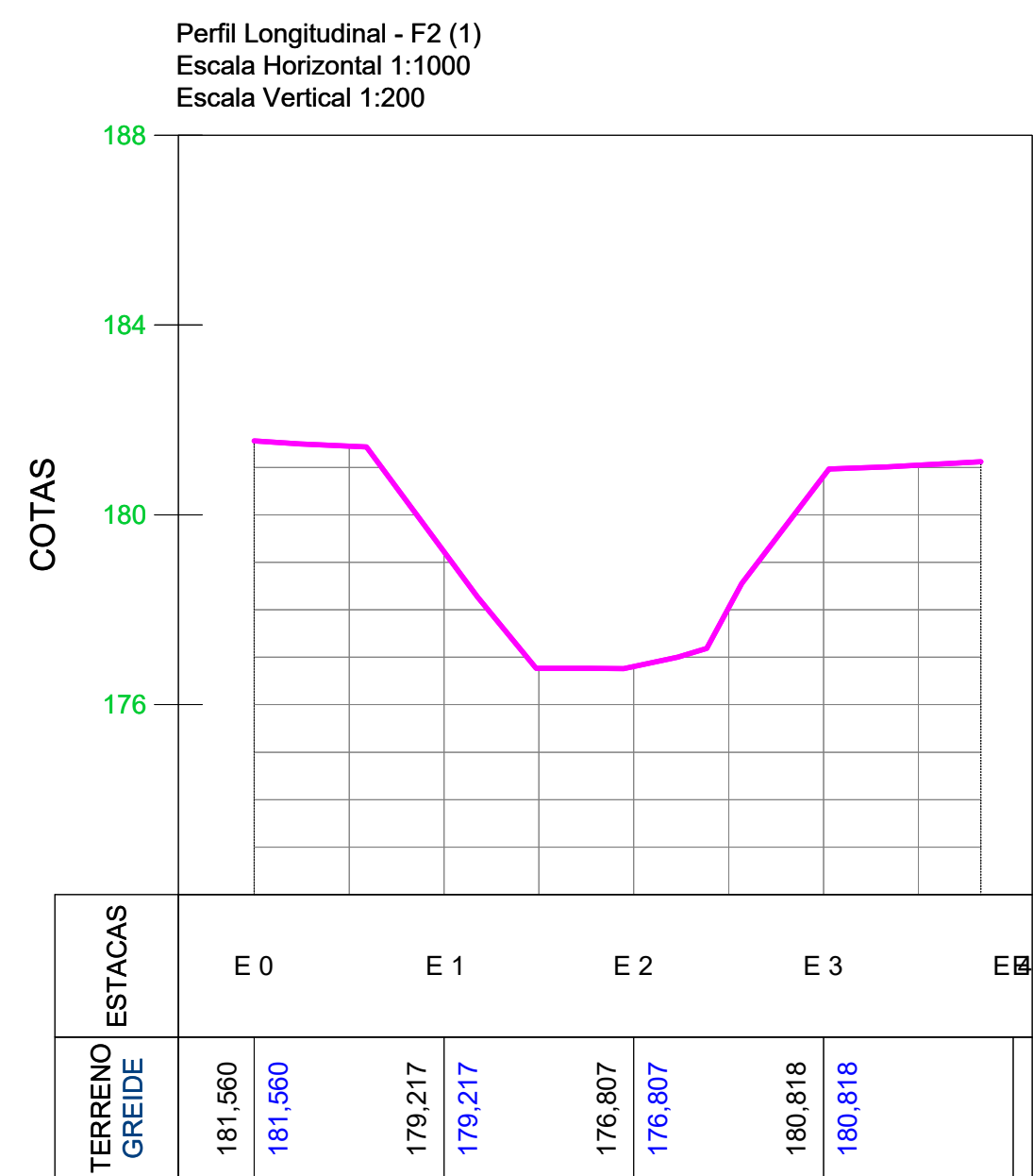
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:
<b>FOLHA</b> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block;">P02</div> <div style="font-size: 3em; font-weight: bold; display: inline-block; vertical-align: middle;">/02</div>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> Fazenda Imperador, TO 255, Barreira da Cruz + 10km, município de Pium - TO		





ESCALA 1: 75



SEM ESCALA



ESCALA 1:100

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
1	11/01/2017	1	1
2	11/01/2017	2	2
3	11/01/2017	3	3
4	11/01/2017	4	4

**BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1**  
**PROJETO ARQUITETÔNICO**

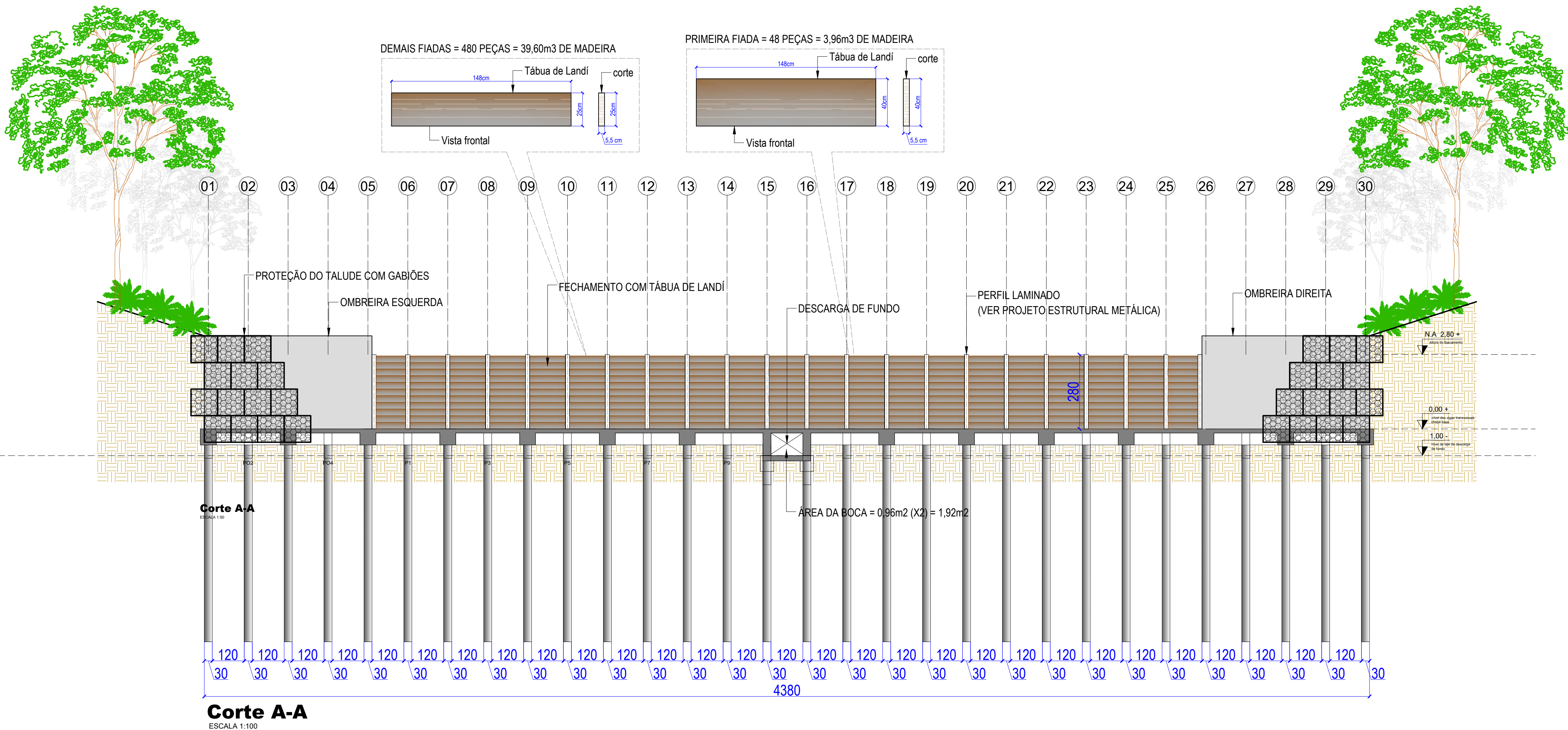
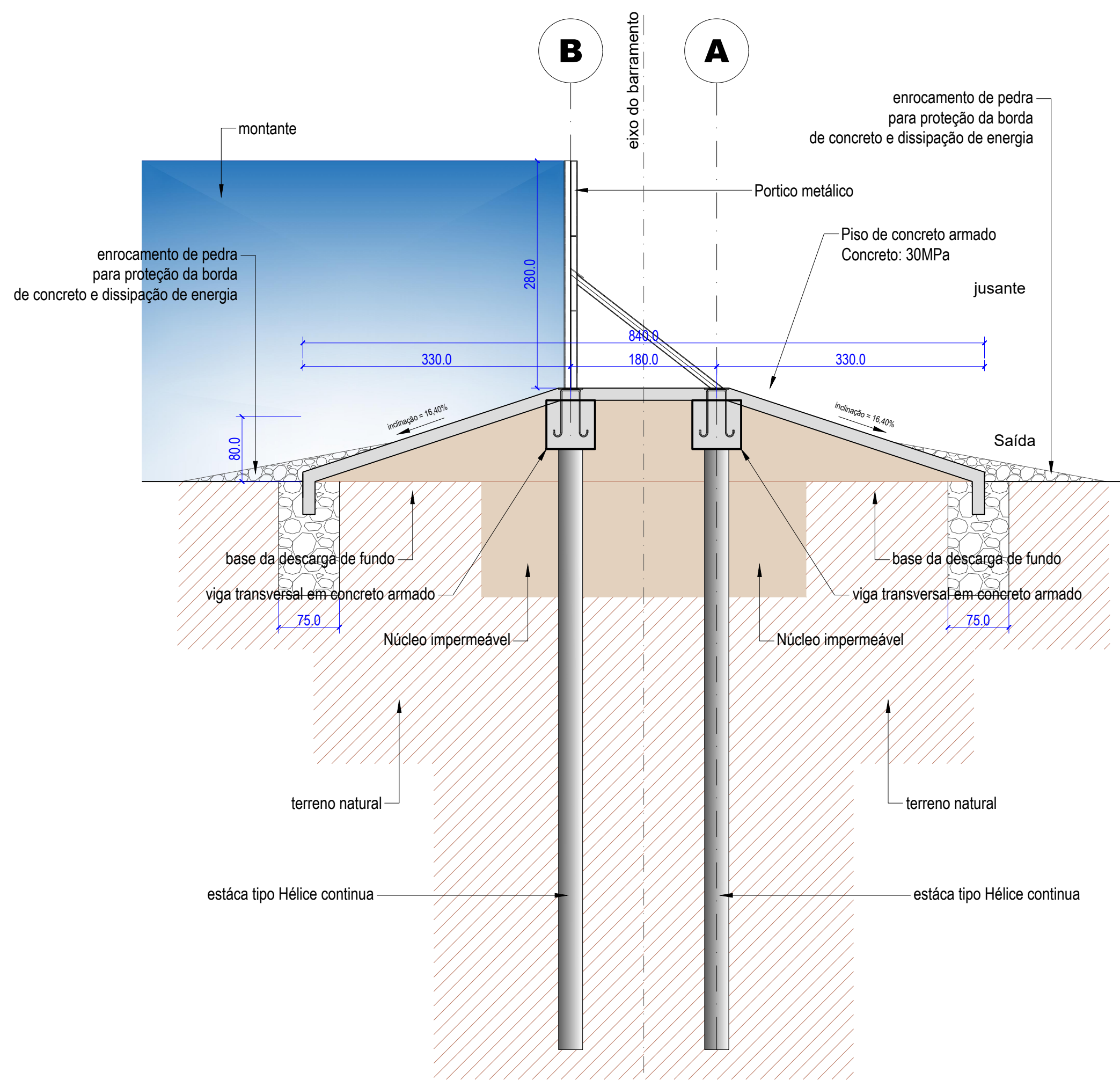
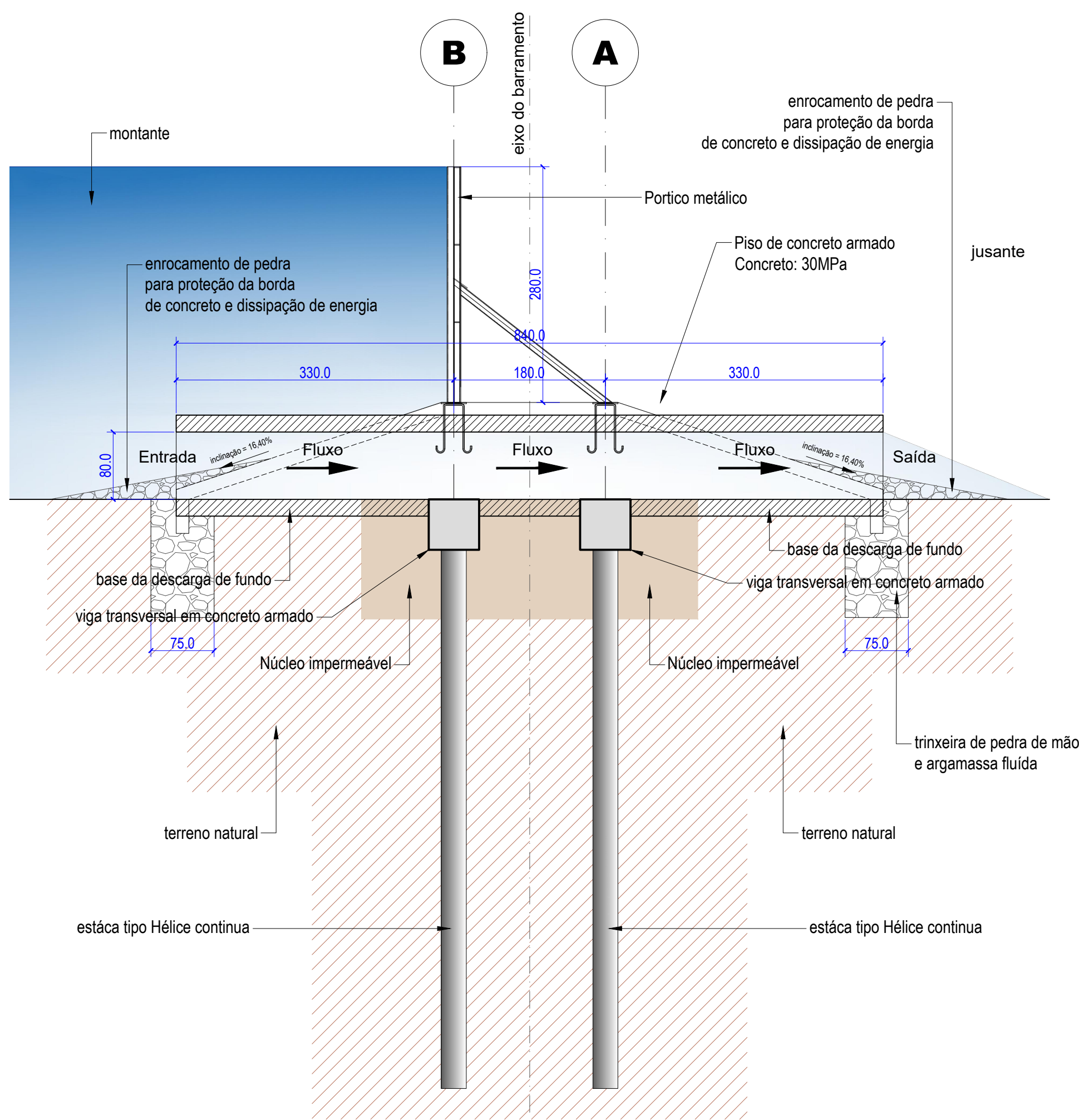
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:  <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P01</b> /03	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>
	Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	<b>EBESON TORRES</b>	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	<b>OUTUBRO/2021</b>			
ESCALAS	<b>INDICADAS</b>			
UNIDADE	<b>CM (CENTÍMETRO)</b>	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>		<b>394,11m2</b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168/D-TO RNP: 2413454462		
IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM				
PERFIL TRANSVERSAL				
				CARIMBO E ASSINATURA





REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:

**BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1**

**PROJETO ARQUITETÔNICO**

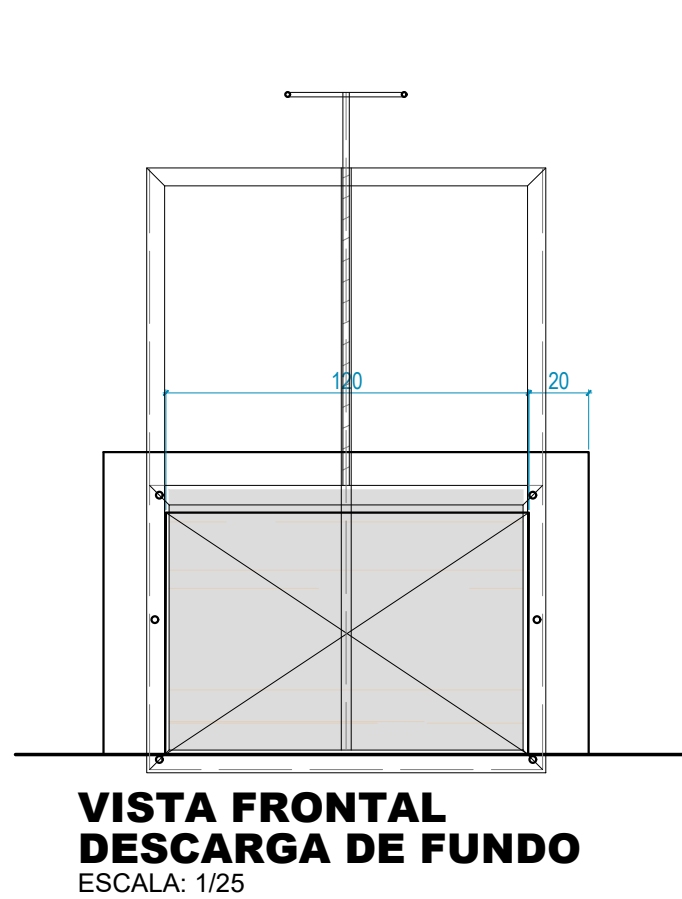
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

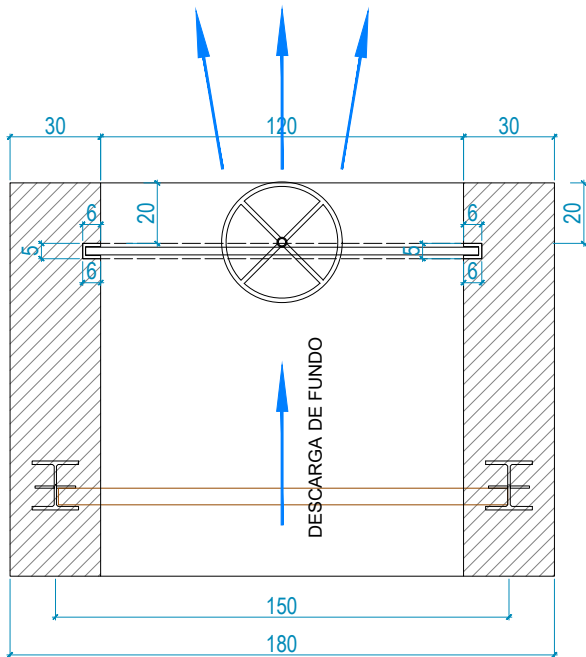
FOLHA <b>P02/03</b>	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2	
DATA	OUTUBRO/2021	-		
ESCALAS	INDICADAS	-		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2	
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
CORTE - AA CORTE - BB CORTE - CC		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	

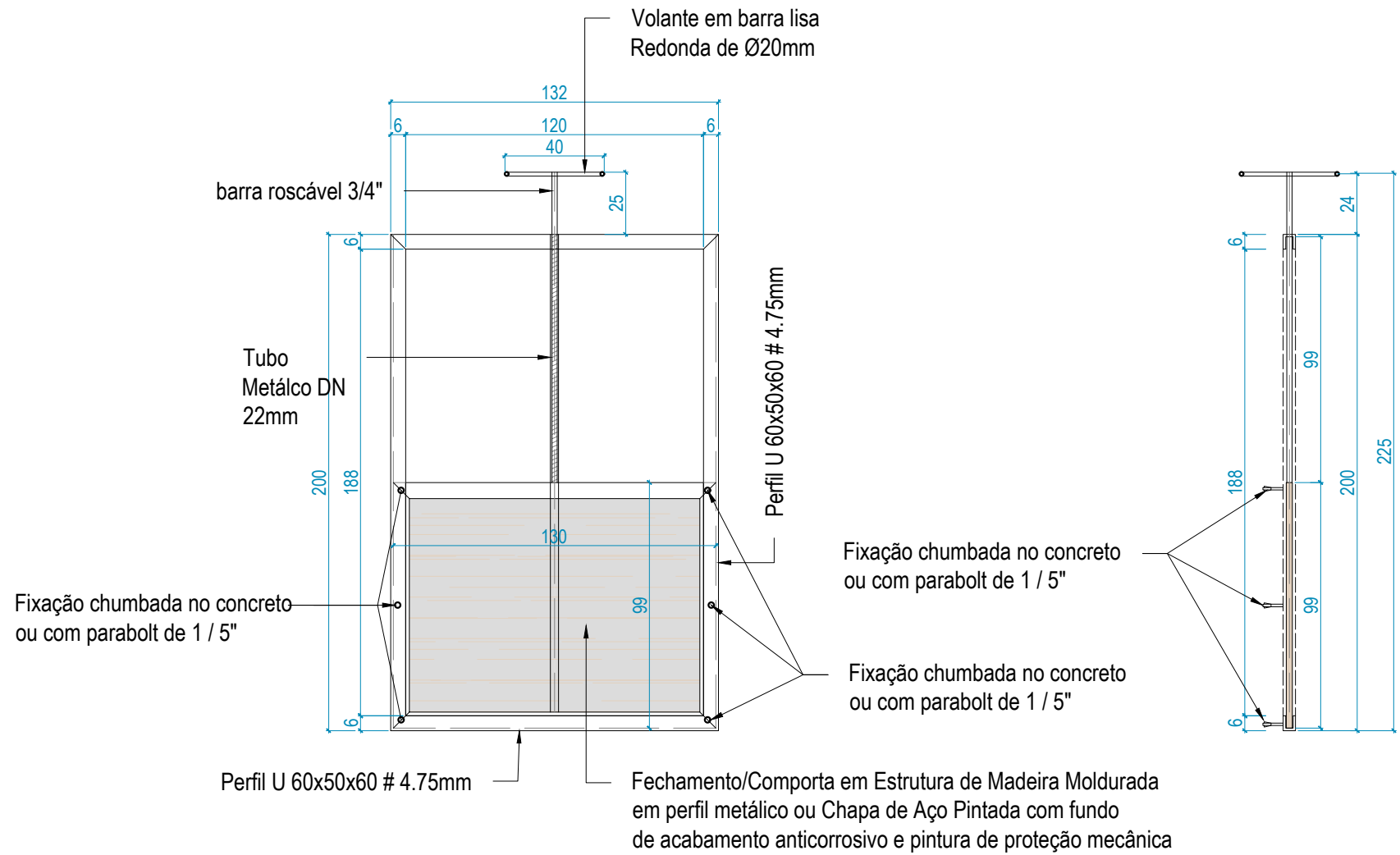




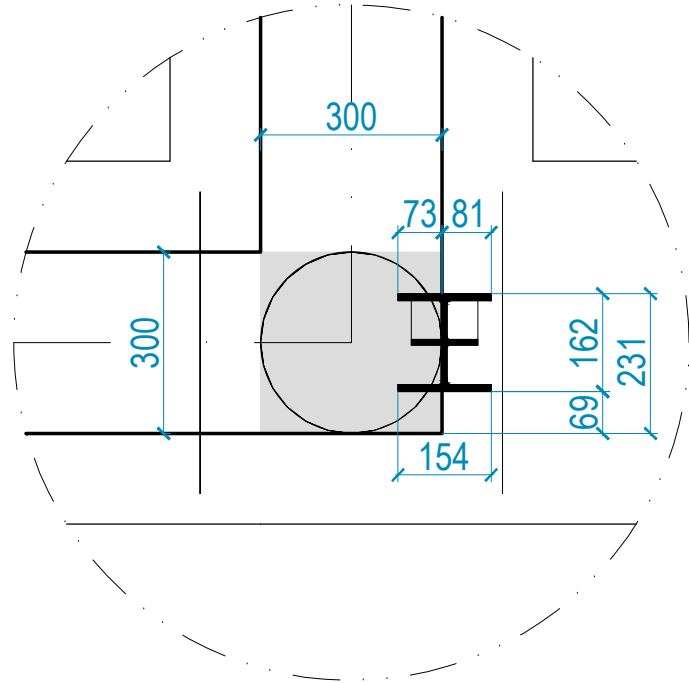
VISTA FRONTAL  
DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



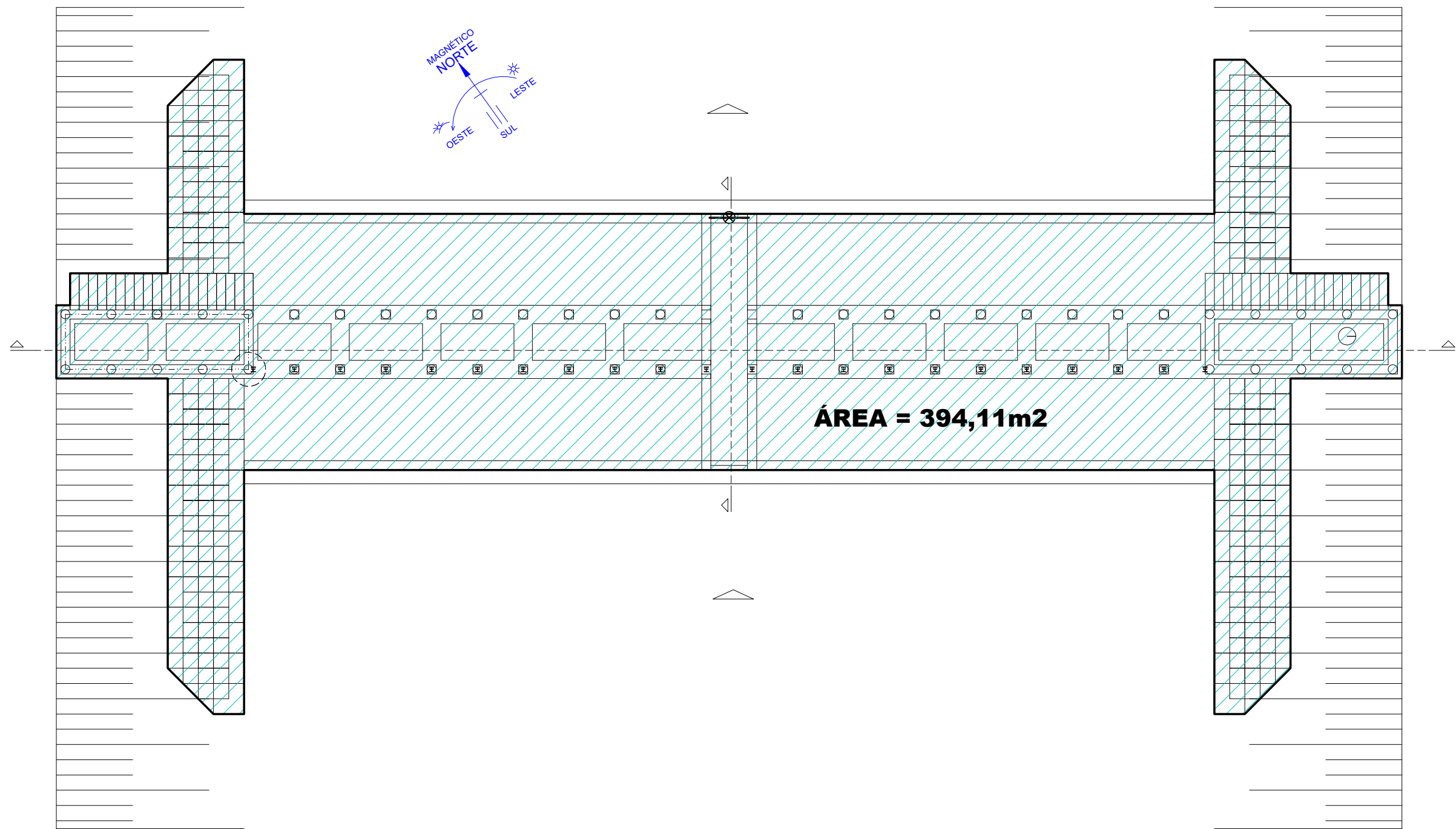
PLANTA BAIXA - DETALHE  
DA DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



DETALHE DAS COMPORTAS  
ESCALA: 1/25



Detalhe da Fixação do  
Pilar W150 X 37,1  
ESCALA: 1/25



ÁREA = 394,11m2

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1

PROJETO ARQUITETÔNICO

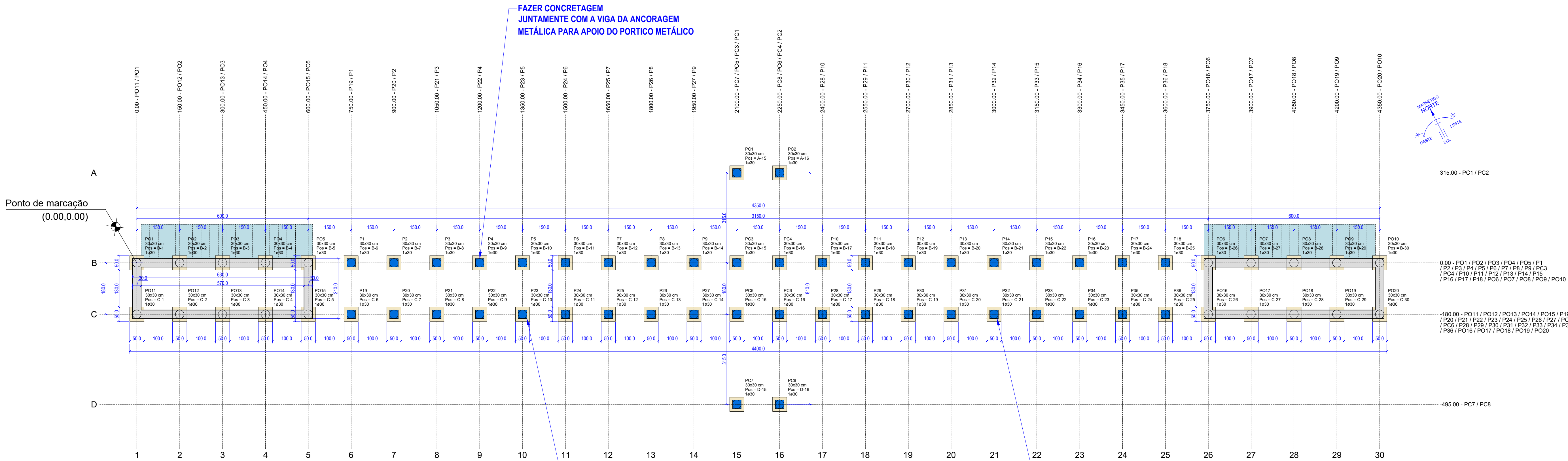
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93	FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
P03/03	Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			-
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
DETALHE DA COMPORTA DETALHE DA FIXAÇÃO DO PILAR NA OMBREIRA PLANTA DE ÁREA	EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA		





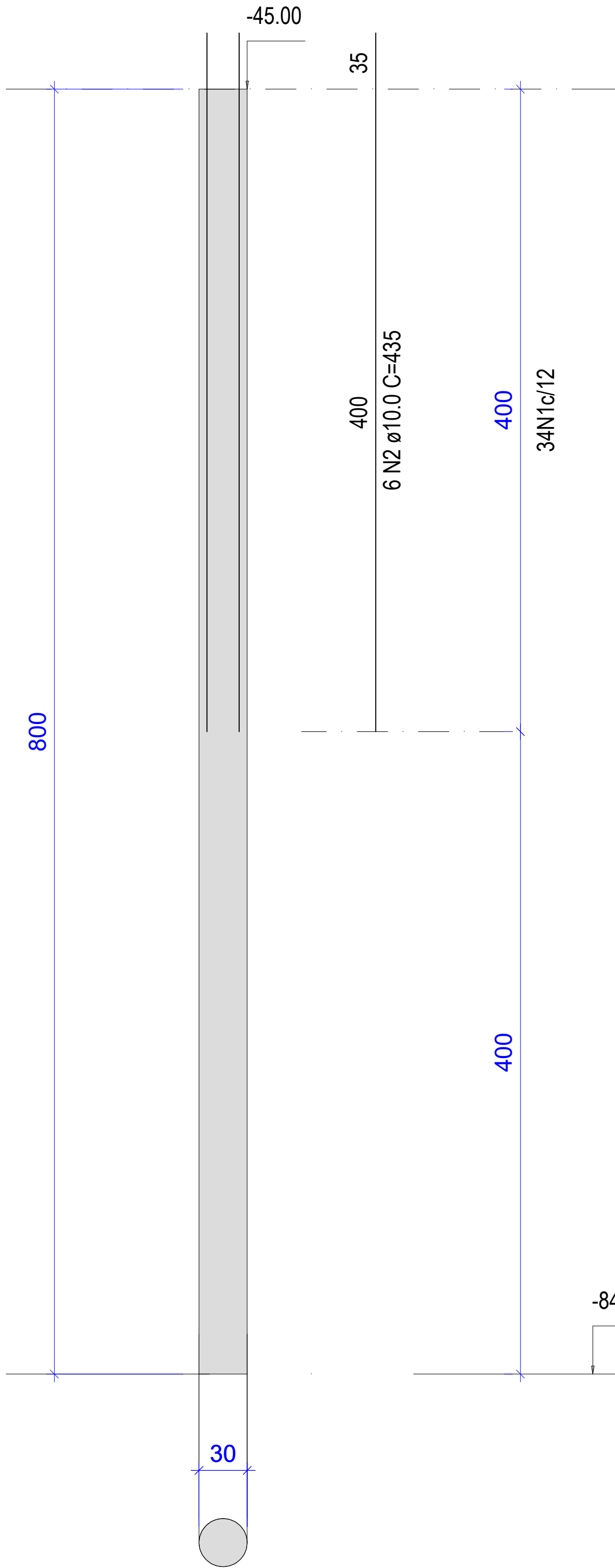
Planta de localização  
ESCALA 1:75

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco								
							Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
							Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo									
P1	30x30	750.00	0.00	B-6	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B1	50	50	0	60	1	30	55	50
P2	30x30	900.00	0.00	B-7	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B2	50	50	0	60	1	30	55	50
P3	30x30	1050.00	0.00	B-8	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B3	50	50	0	60	1	30	55	50
P4	30x30	1200.00	0.00	B-9	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B4	50	50	0	60	1	30	55	50
P5	30x30	1350.00	0.00	B-10	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B5	50	50	0	60	1	30	55	50
P6	30x30	1500.00	0.00	B-11	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B6	50	50	0	60	1	30	55	50
P7	30x30	1650.00	0.00	B-12	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B7	50	50	0	60	1	30	55	50
P8	30x30	1800.00	0.00	B-13	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B8	50	50	0	60	1	30	55	50
P9	30x30	1950.00	0.00	B-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	0.0	B9	50	50	0	60	1	30	55	50
P10	30x30	2400.00	0.00	B-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	B10	50	50	0	60	1	30	55	50
P11	30x30	2550.00	0.00	B-18	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B11	50	50	0	60	1	30	55	50
P12	30x30	2700.00	0.00	B-19	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B12	50	50	0	60	1	30	55	50
P13	30x30	2850.00	0.00	B-20	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B13	50	50	0	60	1	30	55	50
P14	30x30	3000.00	0.00	B-21	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B14	50	50	0	60	1	30	55	50
P15	30x30	3150.00	0.00	B-22	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B15	50	50	0	60	1	30	55	50
P16	30x30	3300.00	0.00	B-23	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B16	50	50	0	60	1	30	55	50
P17	30x30	3450.00	0.00	B-24	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B17	50	50	0	60	1	30	55	50
P18	30x30	3600.00	0.00	B-25	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B18	50	50	0	60	1	30	55	50
P19	30x30	750.00	-180.00	C-6	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B19	50	50	0	60	1	30	55	50
P20	30x30	900.00	-180.00	C-7	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B20	50	50	0	60	1	30	55	50
P21	30x30	1050.00	-180.00	C-8	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B21	50	50	0	60	1	30	55	50
P22	30x30	1200.00	-180.00	C-9	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B22	50	50	0	60	1	30	55	50
P23	30x30	1350.00	-180.00	C-10	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B23	50	50	0	60	1	30	55	50
P24	30x30	1500.00	-180.00	C-11	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B24	50	50	0	60	1	30	55	50
P25	30x30	1650.00	-180.00	C-12	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B25	50	50	0	60	1	30	55	50
P26	30x30	1800.00	-180.00	C-13	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B26	50	50	0	60	1	30	55	50
P27	30x30	1950.00	-180.00	C-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	-0.2	B27	50	50	0	60	1	30	55	50
P28	30x30	2400.00	-180.00	C-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	B28	50	50	0	60	1	30	55	50
P29	30x30	2550.00	-180.00	C-18	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B29	50	50	0	60	1	30	55	50
P30	30x30	2700.00	-180.00	C-19	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B30	50	50	0	60	1	30	55	50
P31	30x30	2850.00	-180.00	C-20	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B31	50	50	0	60	1	30	55	50
P32	30x30	3000.00	-180.00	C-21	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B32	50	50	0	60	1	30	55	50
P33	30x30	3150.00	-180.00	C-22	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B33	50	50	0	60	1	30	55	50
P34	30x30	3300.00	-180.00	C-23	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B34	50	50	0	60	1	30	55	50
P35	30x30	3450.00	-180.00	C-24	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B35	50	50	0	60	1	30	55	50
P36	30x30	3600.00	-180.00	C-25	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B36	50	50	0	60	1	30	55	50
PC1	30x30	2100.00	315.00	A-15	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC1	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC2	30x30	2250.00	315.00	A-16	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC2	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC3	30x30	2100.00	0.00	B-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC3	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC4	30x30	2250.00	0.00	B-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC4	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC5	30x30	2100.00	-180.00	C-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC5	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC6	30x30	2250.00	-180.00	C-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC6	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC7	30x30	2100.00	-495.00	D-15	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC7	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC8	30x30	2250.00	-495.00	D-16	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC8	50	50	0	60	1	30	-45	50
PO1	30x30	0.00	0.00	B-1	12.8	6.6	100	0	200	0	0.1	-0.1	0.2	0.0	BO1	50	50	0	60	1	30	55	50
PO2	30x30	150.00	0.00	B-2	14.4	7.1	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	BO2	50	50	0	60	1	30	55	50
PO3	30x30	300.00	0.00	B-3	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO3	50	50	0	60	1	30	55	50
PO4	30x30	450.00	0.00	B-4	15.1	7.3	100	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO4	50	50	0	60	1	30	55	50
PO5	30x30	600.00	0.00	B-5	14.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO5	50	50	0	60	1	30	55	50
PO6	30x30	750.00	0.00	B-6	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO6	50	50	0	60	1	30	55	50
PO7	30x30	900.00	0.00	B-7	15.1	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO7	50	50	0	60	1	30	55	50
PO8	30x30	4050.00	0.00	B-28	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO8	50	50	0	60	1	30	55	50
PO9	30x30	4200.00	0.00	B-29	14.4	7.1	100	0	0	-200	0.2	0.0	0.1	0.0	BO9	50	50	0	60	1	30	55	50
PO10	30x30	4350.00	0.00	B-30	12.8	6.6	100	0	0	-100	0.2	0.0	0.2	0.0	BO10	50	50	0	60	1	30	55	50
PO11	30x30	0.00	-180.00	C-1	12.8	6.6	0	-200	200	0	0.1	-0.1	0.1	-0.1	BO11	50	50	0	60	1	30	55	50
PO12	30x30	150.00	-180.00	C-2	14.4	7.1	0	-200	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	BO12	50	50	0	60	1	30	55	50
PO13	30x30	300.00	-180.00	C-3	15.5	7.4	0	-100	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	BO13	50	50	0	60	1	30	55	50
PO14	30x30	450.00	-180.00	C-4	15.1	7.3	0	-200	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO14	50	50	0	60	1	30	55	50
PO15	30x30	600.00	-180.00	C-5	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO15	50	50	0	60	1	30	55	50
PO16	30x30	750.00	-180.00	C-6	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO16	50	50	0	60	1			

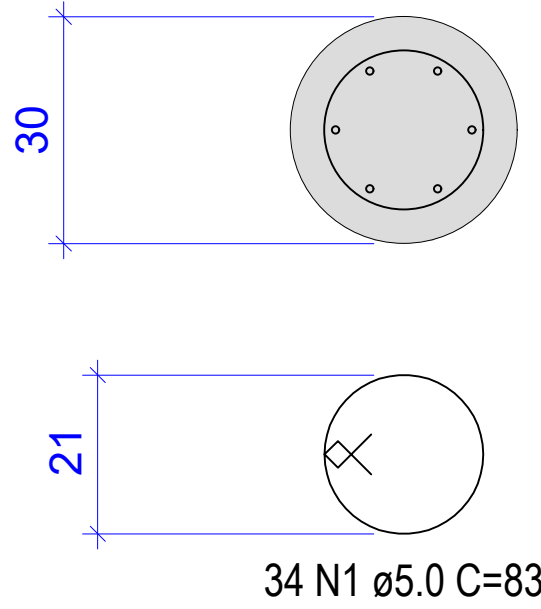


ESTACA HC - (1 X 114)

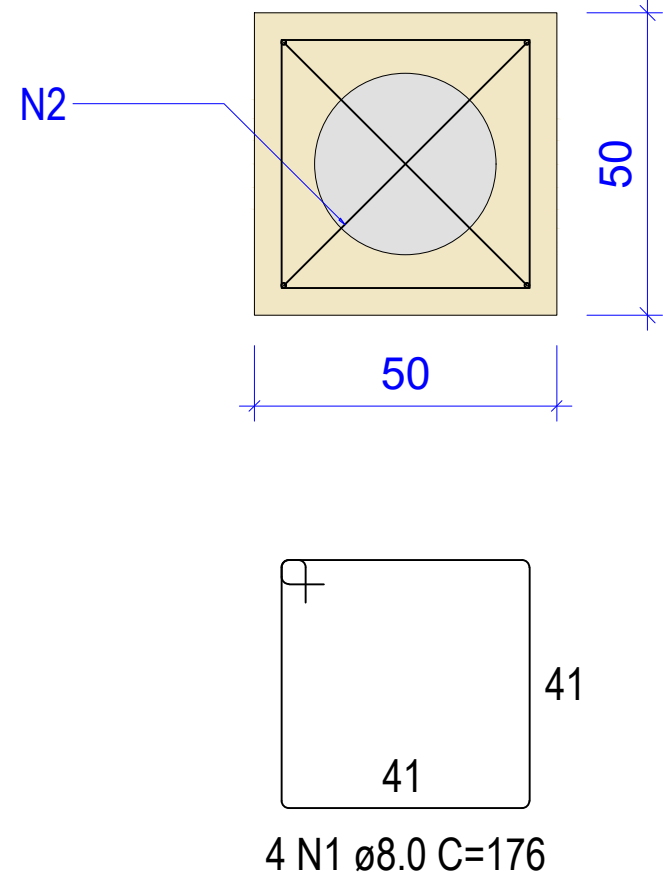
CORTE  
ESC 1:50



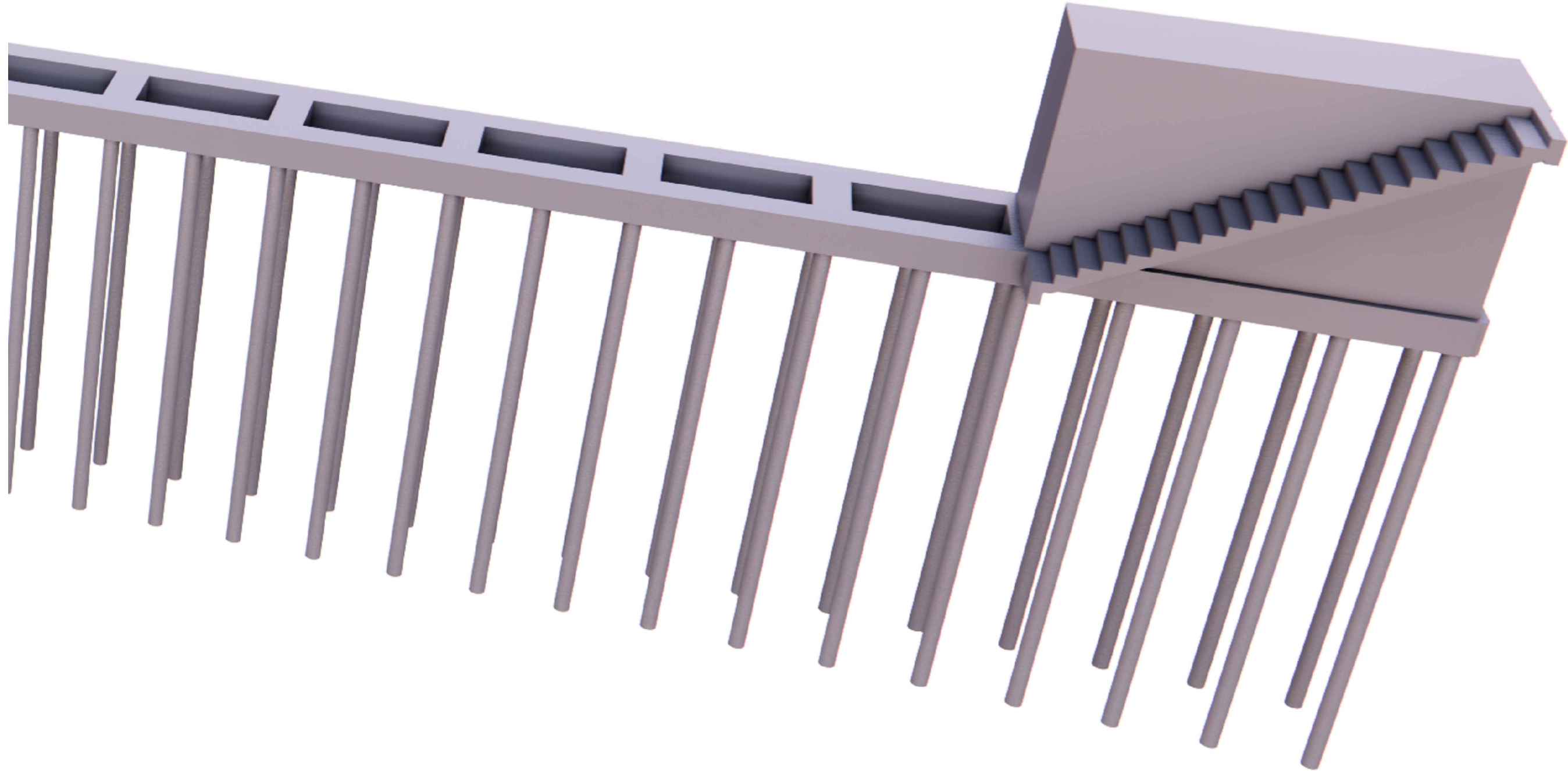
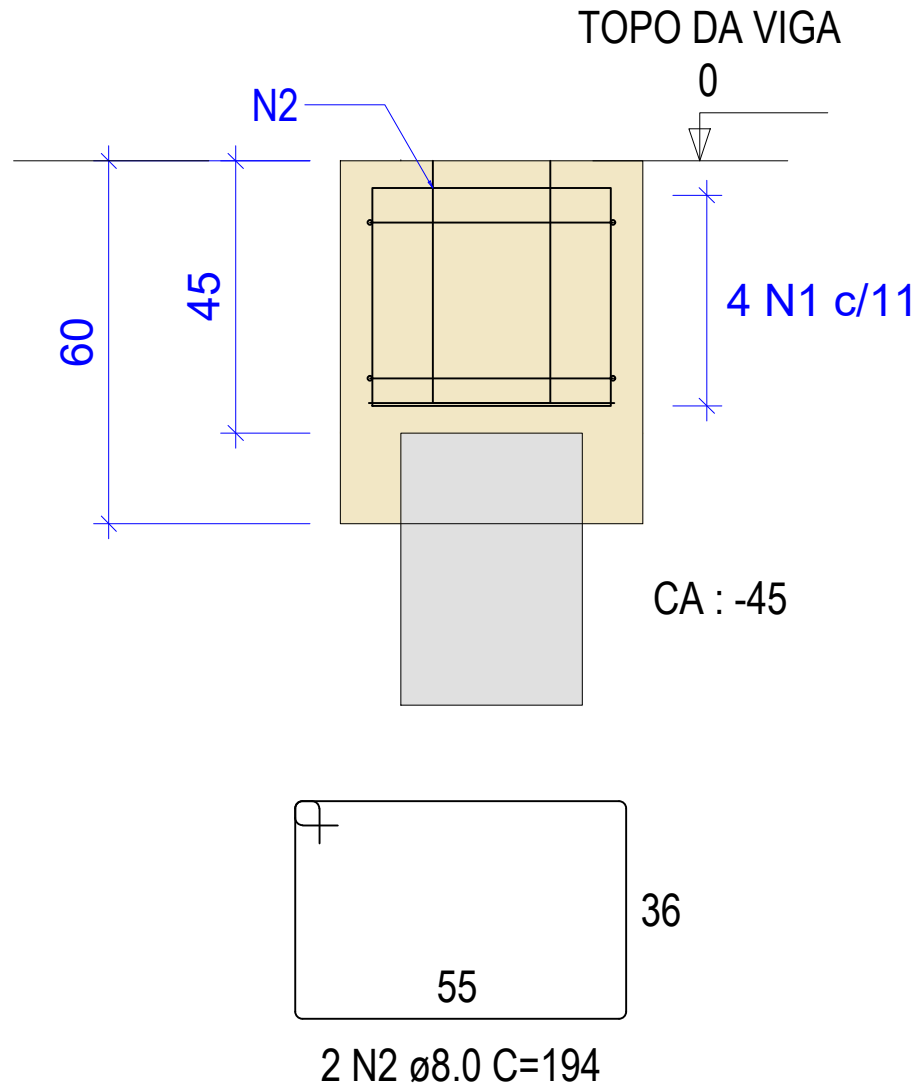
SEÇÃO  
ESC 1:20



FUNDAÇÃO BARRAGENS  
BLOCO (1 X 114)  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



Perspectiva 3D - 01  
Sem Escala

RELAÇÃO DO AÇO

BLOCOS	CA50	1	8.0	4	176	704	64	45056
ESTACA HC	CA50	2	8.0	2	194	388	64	24832
	CA60	1	5.0	34	83	2822	64	180608
	CA50	2	10.0	6	435	2610	64	167040

RESUMO DO AÇO

CA50	8.0	69888	64	4.7	301,10 Kg
CA50	10.0	167040	153	17.7	2710,22 Kg
CA60	5.0	180608	166	1,85	306,28 Kg

RESUMO DO AÇO

CA50	3011,32 Kg	Volume de Concreto (C-25) BLOCO	0,18 m3	64	11,52 m3
CA50	306,28 Kg	Volume de Concreto (C-25) ESTACA	0,57 m3	64	36,48 m3
CA60	306,28 Kg	Área de Forma por bloco	1,74 m2	64	111,36 m2

VOLUME TOTAL DE CONCRETO (BLOCO + ESTACAS)

48 m3

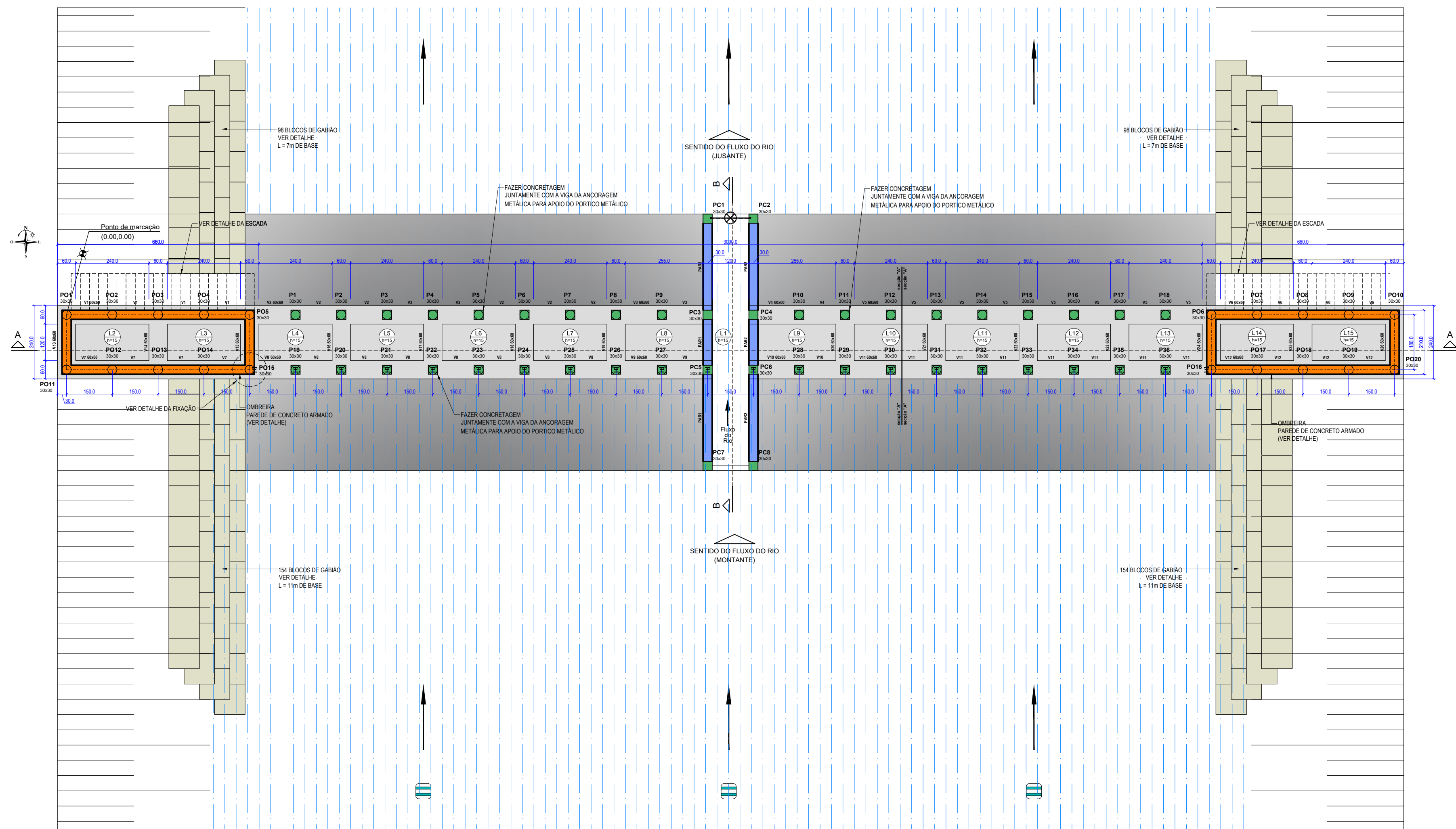
BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

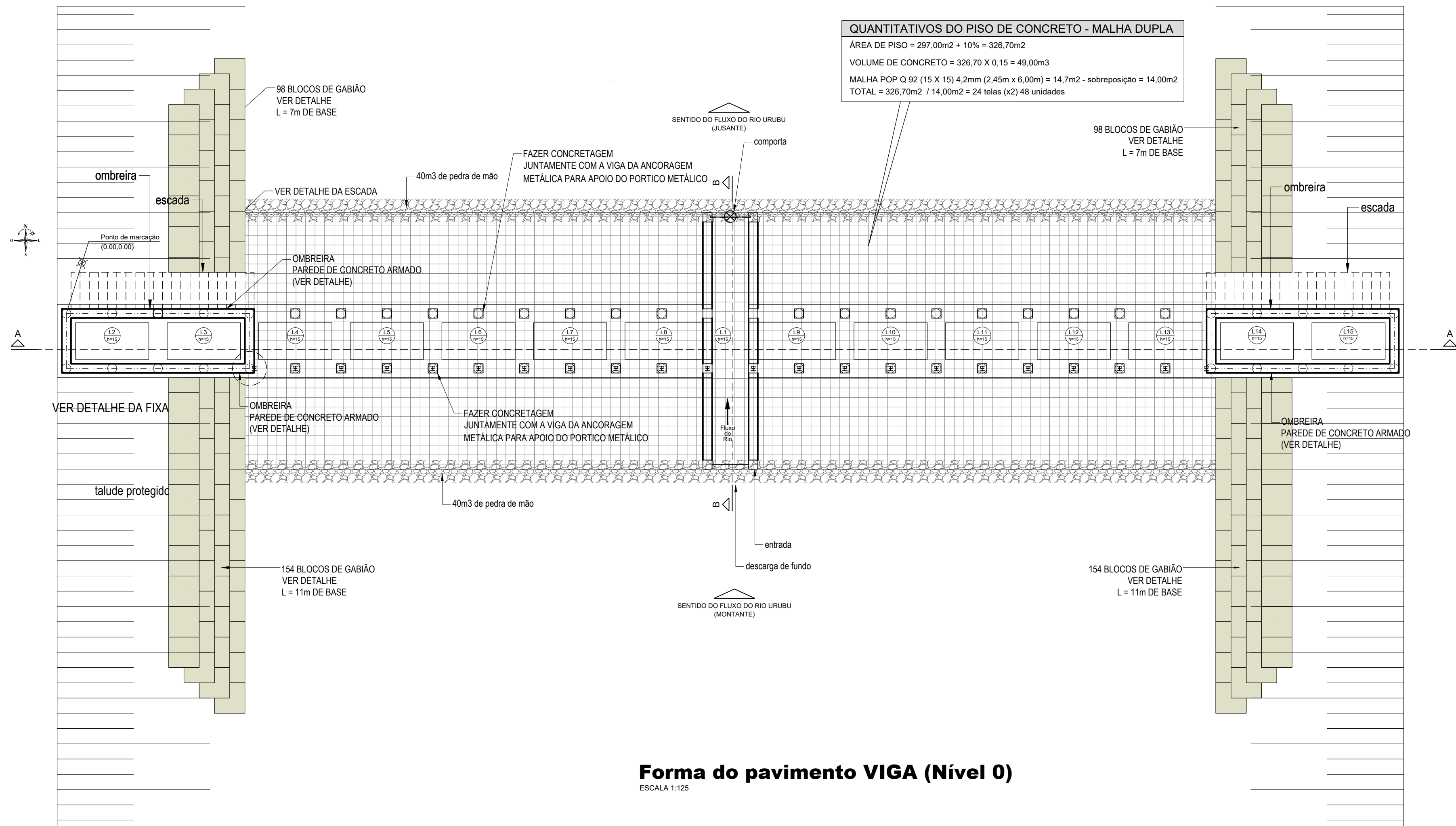
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DOS BLOCOS E ESTACAS DETALHE DA ANCORAGEM DA CHAPA BASE METÁLICA		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





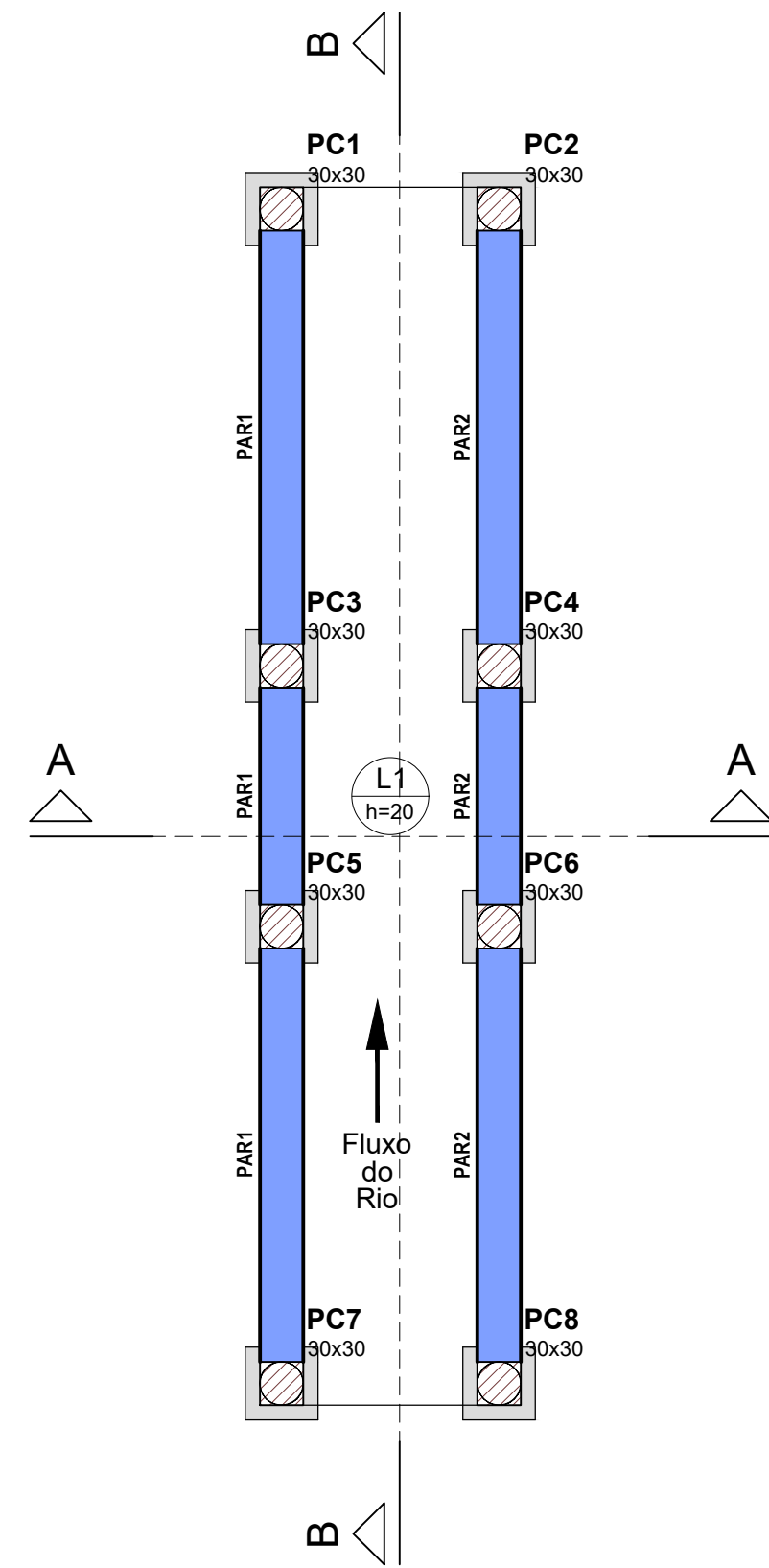
Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:100



Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:125



Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESKALA 1:50

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC1	30x30	0	0
PC2	30x30	0	0
PC3	30x30	0	0
PC4	30x30	0	0
PC5	30x30	0	0
PC6	30x30	0	0
PC7	30x30	0	0
PC8	30x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	-
L2	Maciça	15	0	100	-
L3	Maciça	15	0	100	-
L4	Maciça	15	0	100	-
L5	Maciça	15	0	100	-
L6	Maciça	15	0	100	-
L7	Maciça	15	0	100	-
L8	Maciça	15	0	100	-
L9	Maciça	15	0	100	-
L10	Maciça	15	0	100	-
L11	Maciça	15	0	100	-
L12	Maciça	15	0	100	-
L13	Maciça	15	0	100	-
L14	Maciça	15	0	100	-
L15	Maciça	15	0	100	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Blaca base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

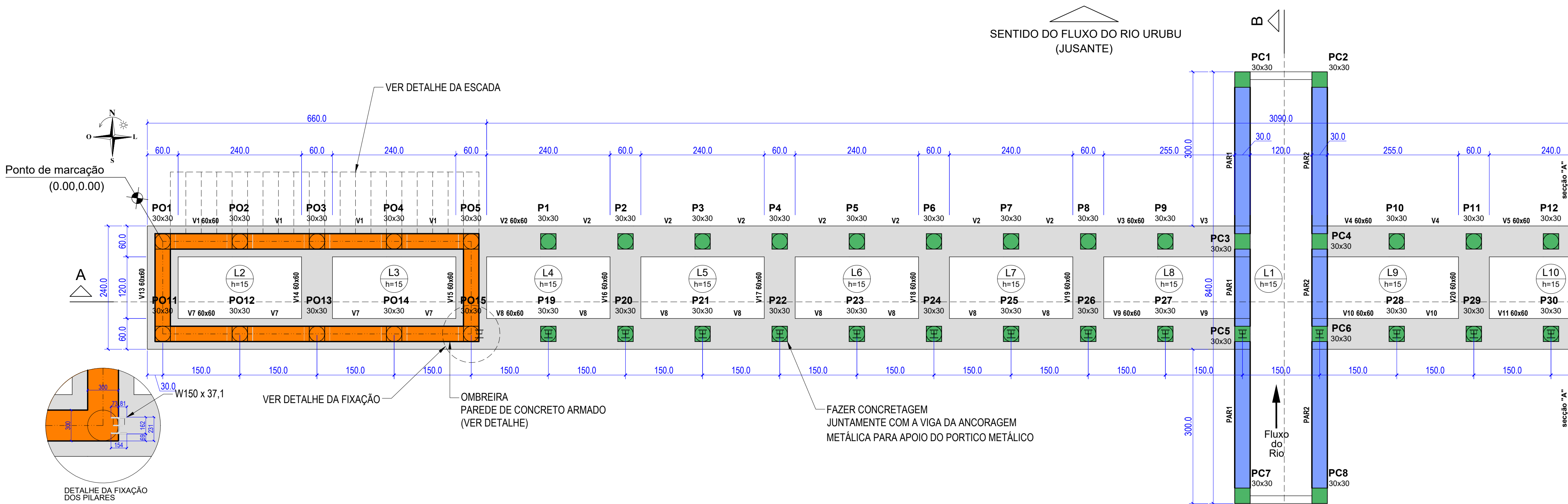
BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1	
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO	
OBRA: RURAL	

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P03/13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO:		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			.
ESCALAS	INDICADAS			.
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
FORMA GERAL DAS VIGAS DA BASE IMPLANTADA, LOCAÇÃO DOS GABIÕES DETALHE DO PISO DE CONCRETO E QUANTITATIVOS		EBESON COELHO TORRES		CARIMBO E ASSINATURA
		ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168/D-TO RNP: 2413454462		

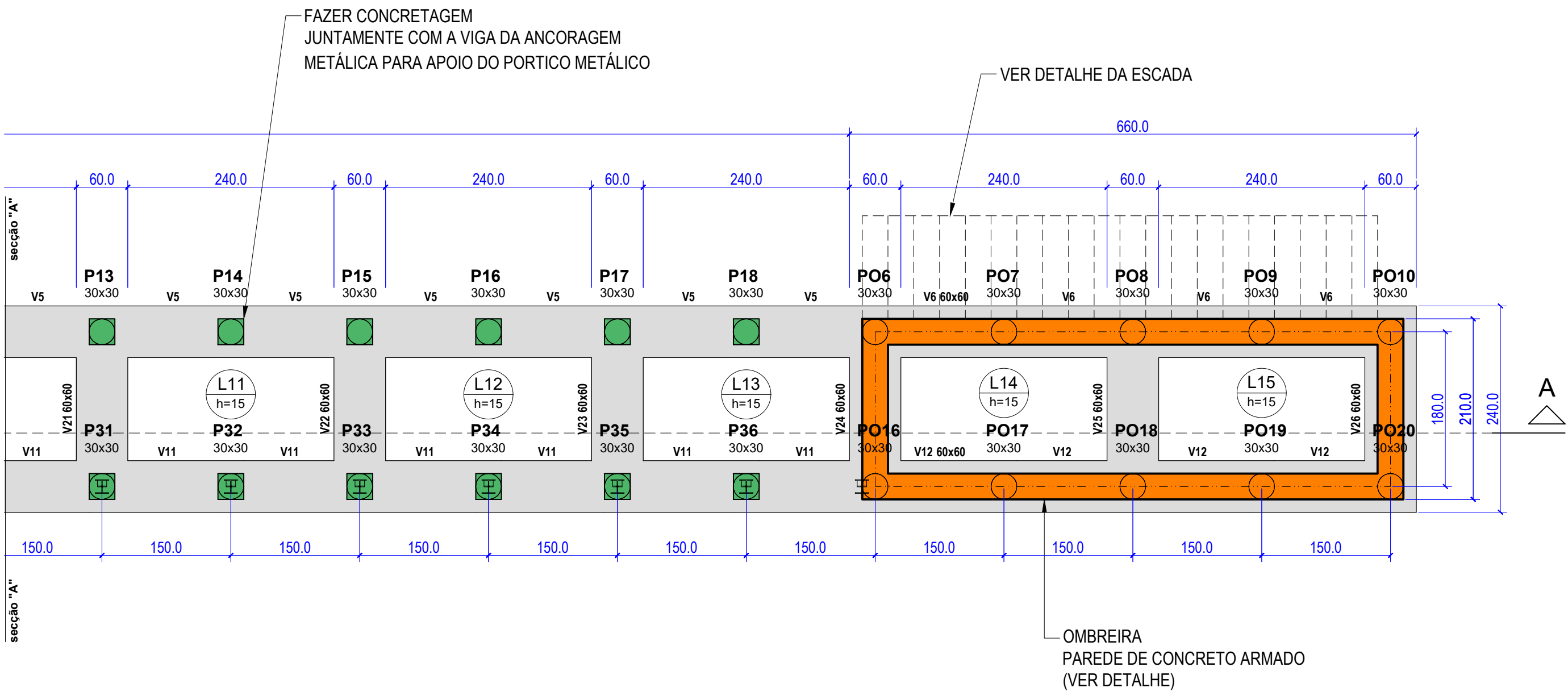




### Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

SENTIDO DO FLUXO DO RIO URUBU (MONTANTE)



Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Total	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	375	0
L2	Maciça	15	0	100	375	0
L3	Maciça	15	0	100	375	0
L4	Maciça	15	0	100	375	0
L5	Maciça	15	0	100	375	0
L6	Maciça	15	0	100	375	0
L7	Maciça	15	0	100	375	0
L8	Maciça	15	0	100	375	0
L9	Maciça	15	0	100	375	0
L10	Maciça	15	0	100	375	0
L11	Maciça	15	0	100	375	0
L12	Maciça	15	0	100	375	0
L13	Maciça	15	0	100	375	0
L14	Maciça	15	0	100	375	0
L15	Maciça	15	0	100	375	0

Legenda dos pilares	
	Placa base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	fcd (kgf/cm²)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Vigas	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1 a V26	V1	60x60	0	100
	V2	60x60	0	100
	V3	60x60	0	100
	V4	60x60	0	100
	V5	60x60	0	100
	V6	60x60	0	100
	V7	60x60	0	100
	V8	60x60	0	100
	V9	60x60	0	100
	V10	60x60	0	100
	V11	60x60	0	100
	V12	60x60	0	100
	V13	60x60	0	100
	V14	60x60	0	100
	V15	60x60	0	100
	V16	60x60	0	100
	V17	60x60	0	100
	V18	60x60	0	100
	V19	60x60	0	100
	V20	60x60	0	100
	V21	60x60	0	100
	V22	60x60	0	100
	V23	60x60	0	100
	V24	60x60	0	100
	V25	60x60	0	100
	V26	60x60	0	100

Pilares	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1 a P20	P1	30x30	0	100
	P2	30x30	0	100
	P3	30x30	0	100
	P4	30x30	0	100
	P5	30x30	0	100
	P6	30x30	0	100
	P7	30x30	0	100
	P8	30x30	0	100
	P9	30x30	0	100
	P10	30x30	0	100
	P11	30x30	0	100
	P12	30x30	0	100
	P13	30x30	0	100
	P14	30x30	0	100
	P15	30x30	0	100
	P16	30x30	0	100
	P17	30x30	0	100
	P18	30x30	0	100
	P19	30x30	0	100
	P20	30x30	0	100
PC1 a PC20	PC1	30x30	0	100
	PC2	30x30	0	100
	PC3	30x30	0	100
	PC4	30x30	0	100
	PC5	30x30	0	100
	PC6	30x30	0	100
	PC7	30x30	0	100
	PC8	30x30	0	100
	PC9	30x30	0	100
	PC10	30x30	0	100
	PC11	30x30	0	100
	PC12	30x30	0	100
	PC13	30x30	0	100
	PC14	30x30	0	100
	PC15	30x30	0	100
	PC16	30x30	0	100
	PC17	30x30	0	100
	PC18	30x30	0	100
	PC19	30x30	0	100
	PC20	30x30	0	100

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1

# PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

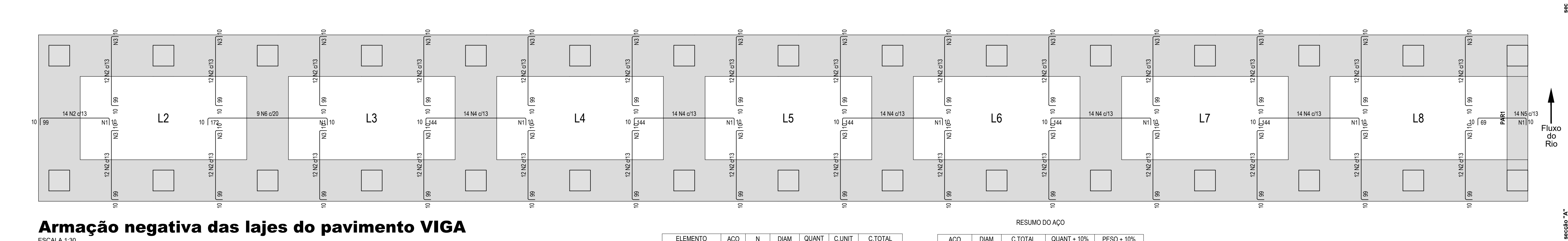
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93	FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
P04/13	Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO

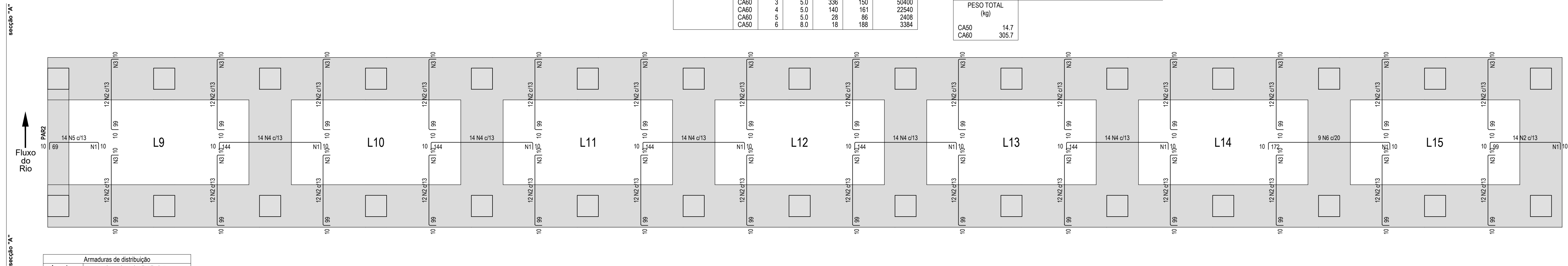
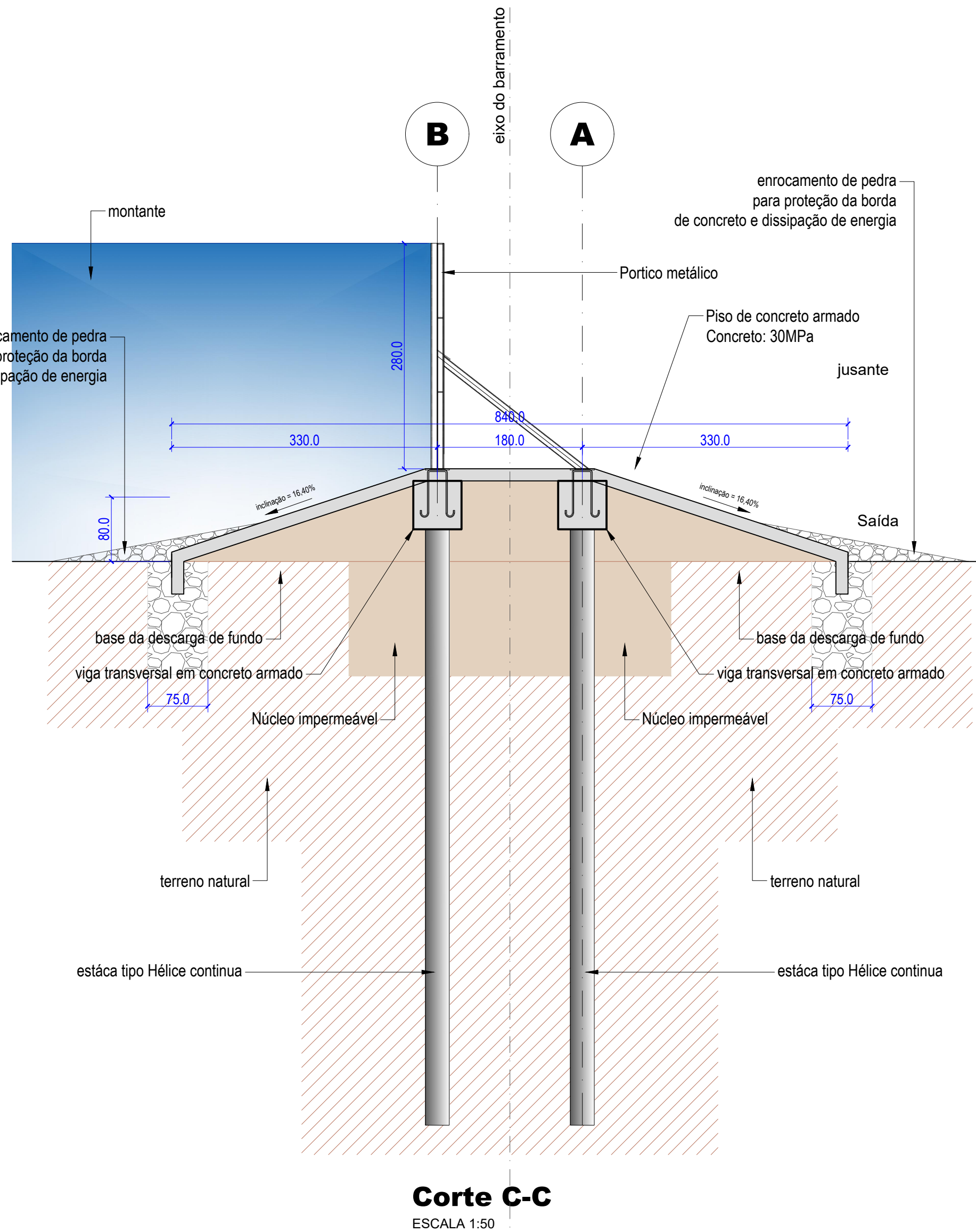
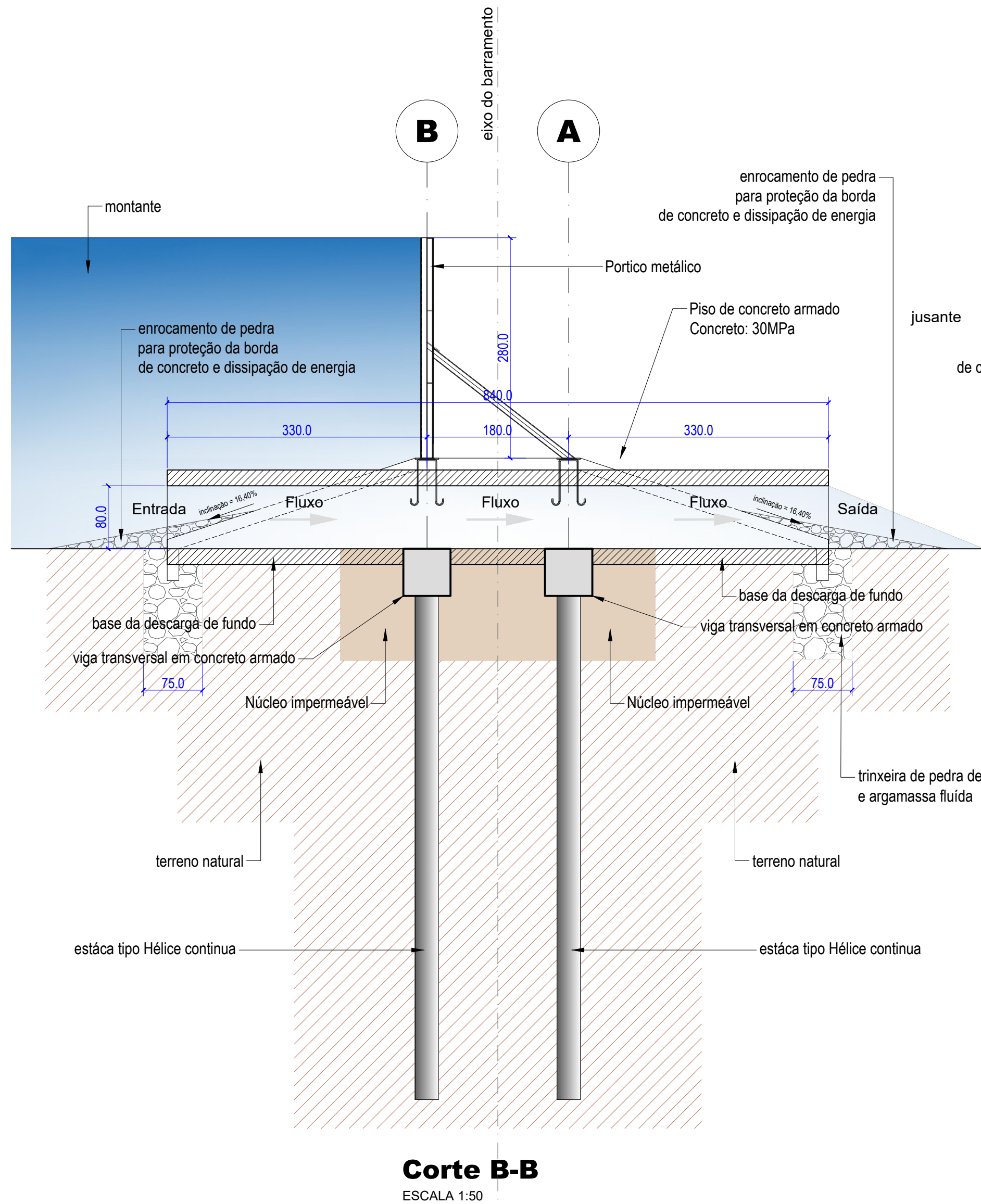
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
FORMA DAS VIGAS DA BASE DETALHADA E FORMA DAS OMBREIRAS TABELA DE PILARES, VIGAS E LAJES		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	





ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	132	180	23760
	CA60	2	5.0	700	116	81200
	CA60	3	5.0	336	150	50400
	CA60	4	5.0	140	161	22540
	CA60	5	5.0	28	86	2408
	CA50	6	8.0	18	188	3384

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	33.8	4	14.7
CA60	5.0	1803.1	166	305.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50	14.7			
CA60	305.7			

[illegible]

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

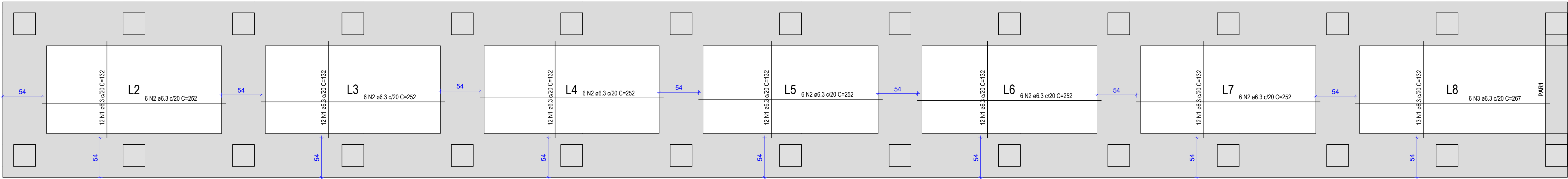
**BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

**OBRA: RURAL**

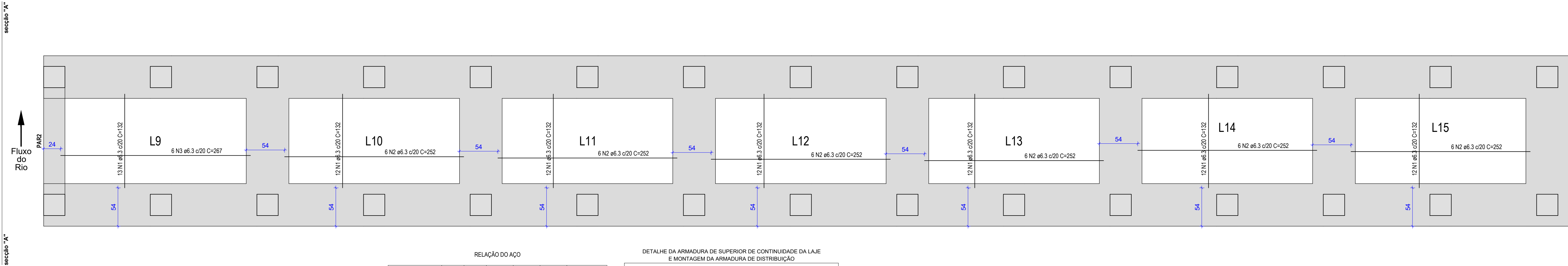
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROESTE - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P05</b> <sub>/13</sub>	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>  Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO		
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	<b>EBESON TORRES</b>	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	<b>OUTUBRO/2021</b>		-
ESCALAS	<b>INDICADAS</b>		-
UNIDADE	<b>CM (CENTÍMETRO)</b>	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES  . . . .		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-20 RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





Armação positiva das lajes do pavimento VIGA

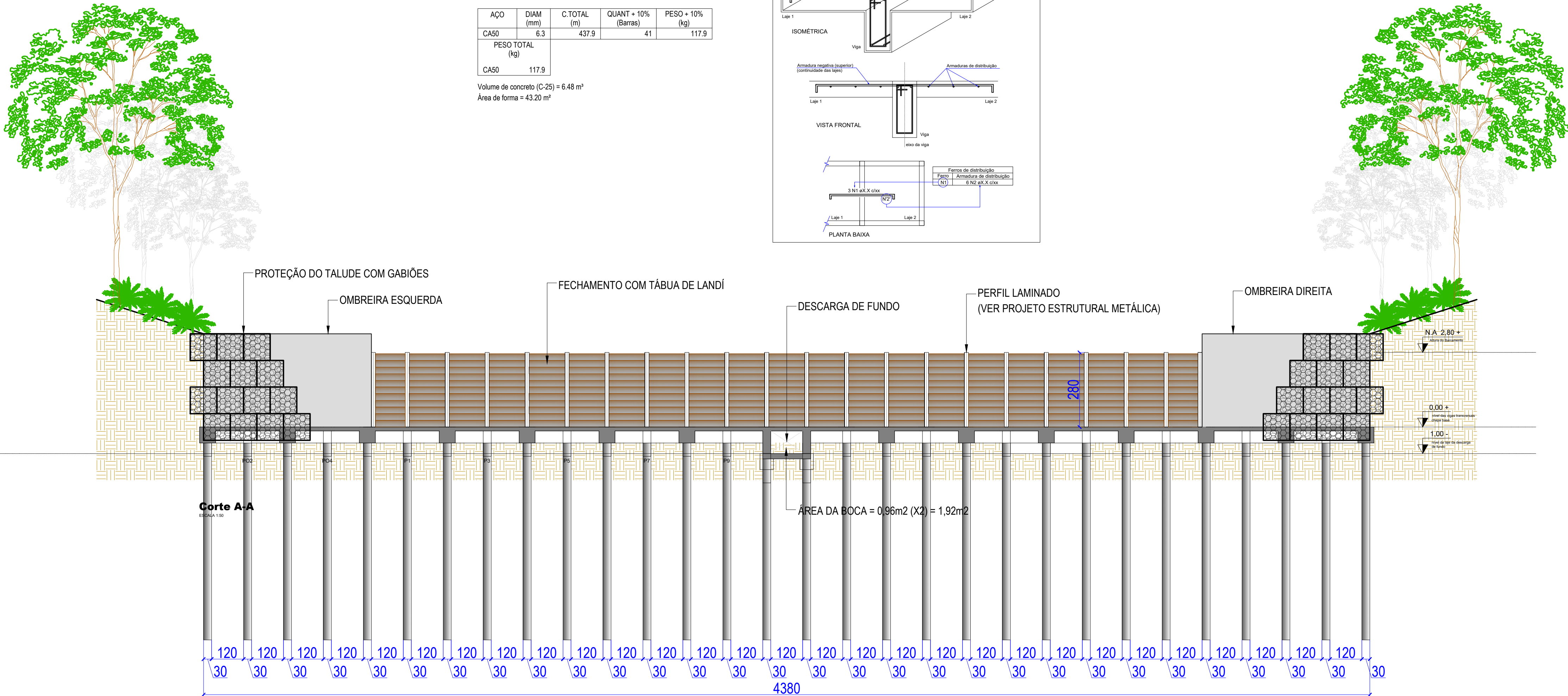
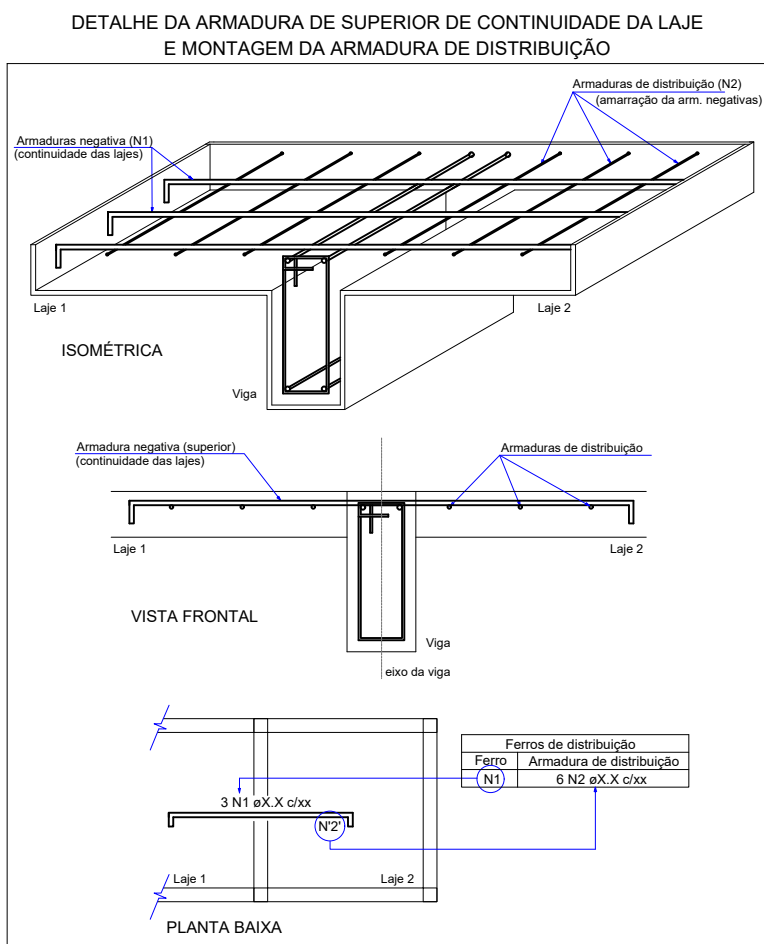
ESCALA 1:30



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos	CA50	1	6.3	170	132
	CA50	2	6.3	72	225
	CA50	3	6.3	12	267
					C.TOTAL (cm)
					22440
					18144
					3204

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	437.9	41	117.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50				117.9

Volume de concreto (C-25) = 6.48 m³  
Área de forma = 43.20 m²



Corte A-A

ESCALA 1:125

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1  
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO  
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P06/13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2	
DATA	OUTUBRO/2021		.	
ESCALAS	INDICADAS		.	
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2	
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS LAJES		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454482	CARIMBO E ASSINATURA	
.				
.				



GABIÃO - TIPOS DE GABIÕES E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS  
O QUE É GABIÃO?

Gabião é uma estrutura flexível armada, drenante de grande durabilidade e resistência. Os gabios são feitos com malha de fios de aço galvanizado, em dupla torção, amarradas nas extremidades e vértices por fios de diâmetro maior e preenchidos com pedras. São principalmente utilizados na estabilização de taludes, obras hidráulicas e viárias.

As características técnicas principais de uma estrutura em gabios são:

ESTRUTURAS ARMADAS DOS GABIÕES

Os Gabiões são capazes de resistir a todos os tipos de esforços, e sobretudo, de trabalhar sob tração, não como simples embalagens colocadas uma junto a outra, mas como um conjunto homogêneo e monolítico com as dimensões apropriadas para fornecer as mais equilibradas condições de resistência.

ESTRUTURAS FLEXÍVEIS DOS GABIÕES

Esta é uma das vantagens principais dos gabios. Aptas a absorver esforços não previstos, as estruturas deformam-se não diminuindo sua resistência, pois se adaptam aos movimentos do terreno descarregando neste, as forças a que estão sujeitas.

Os Gabiões também são capazes de drenar as águas de infiltração dos terrenos, eliminando assim um dos principais fatores de instabilidade. Além-se desta forma o benefício desta área, melhorando suas características físicas e mecânicas.

A ESTRUTURA ECOLÓGICA DO GABIÃO:

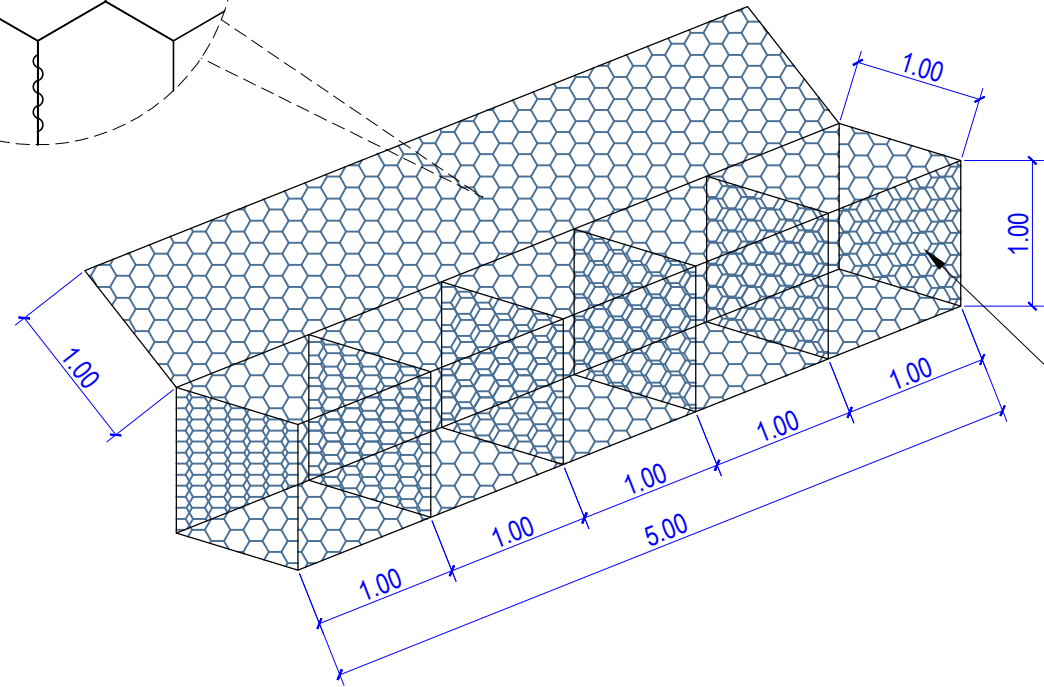
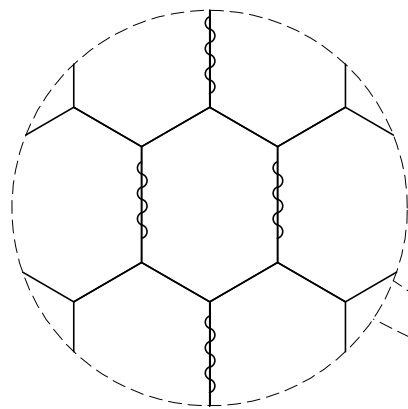
Os Gabiões não causam impacto no meio ambiente e restabelecem a paisagem primitiva fornecendo uma ótima resposta aos requisitos ambientais. Sua capacidade drenante contribui não somente para estabilização do solo como também propicia o crescimento da vegetação típica de região, mantendo inclusive o equilíbrio do eco sistema.

Gabiões Caixa    Zn/5% Al    Zn/5% Al + PVC  
Malha Hexagonal 8x10cm    8x10cm  
Ø Arame da malha 2,70mm    2,40mm  
Ø Arame de borda 3,40mm    3,00mm  
Ø Arame de amarração e atirantamento    2,20mm

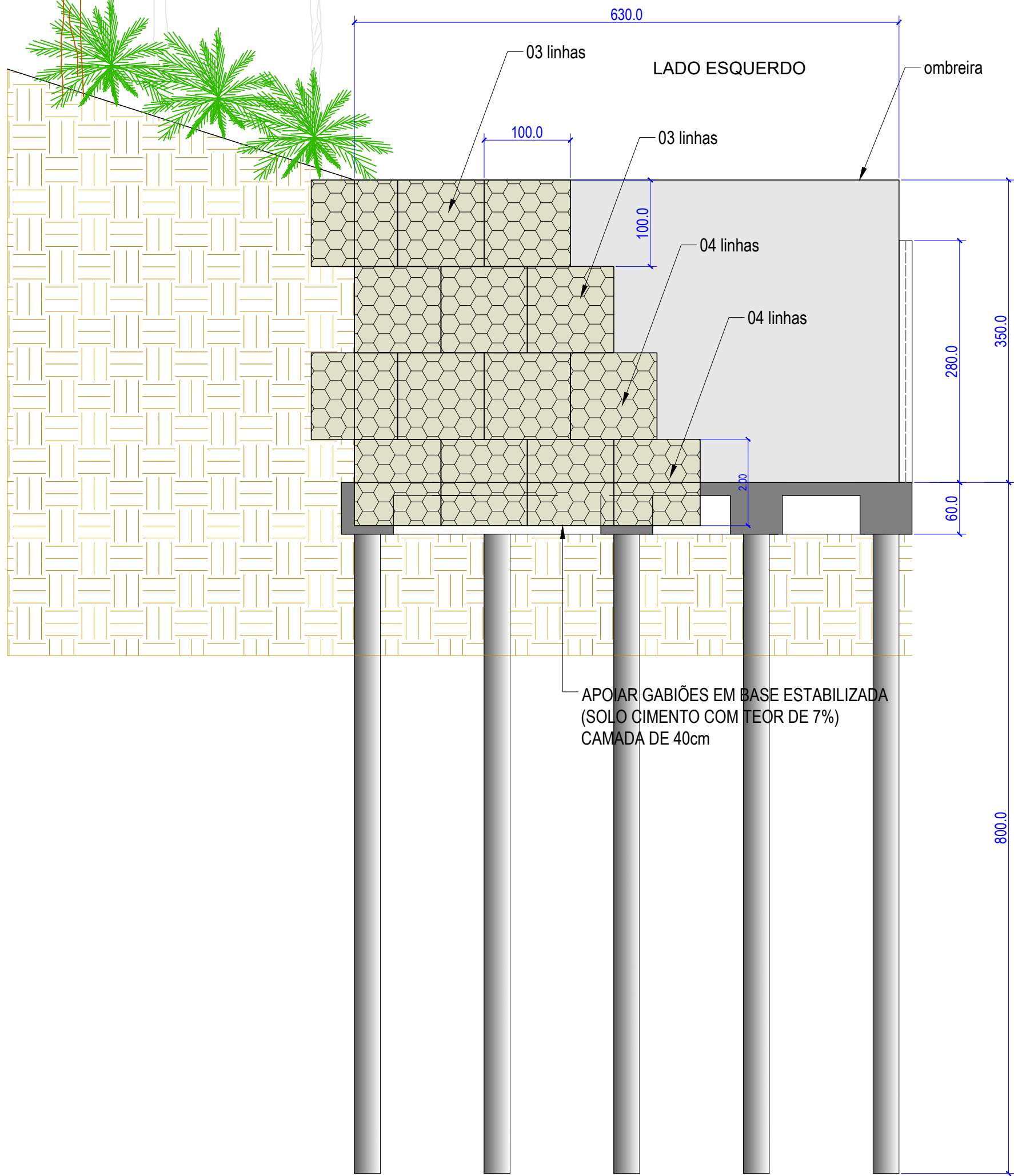
QUADRO DE GABIÕES

MODELO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	DIAFRAGMA	VOLUME (m³)	VOLUME (M3)
A	5,00	1,00	1,00	4,00	5,00	504
B	5,00	1,50	1,00	4,00	7,50	

Adotado

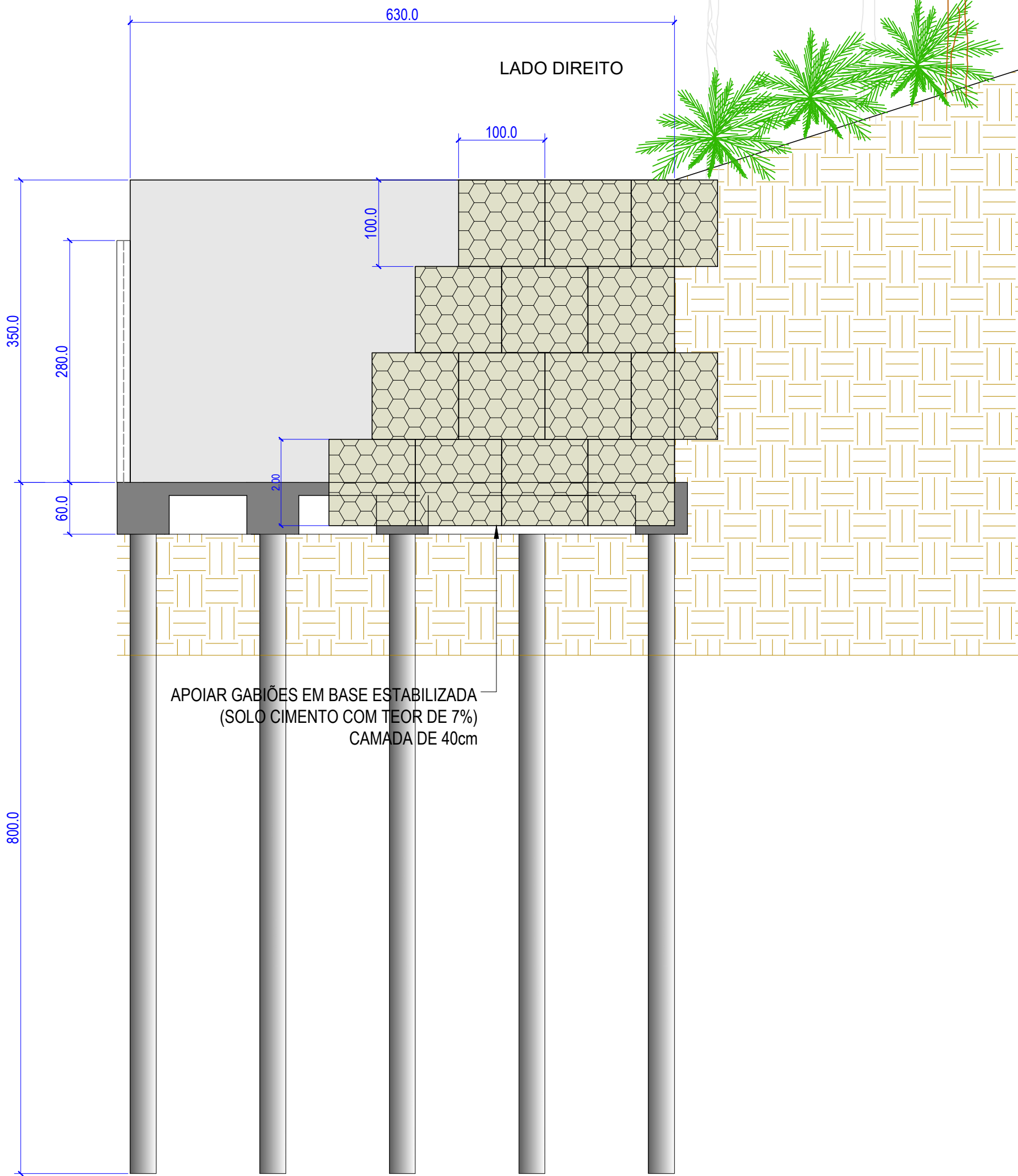


NAS CURVAS PODE ADOTAR  
GAIOLAS INDIVIDUAIS



Montagem dos gabios

ESCALA 1:50



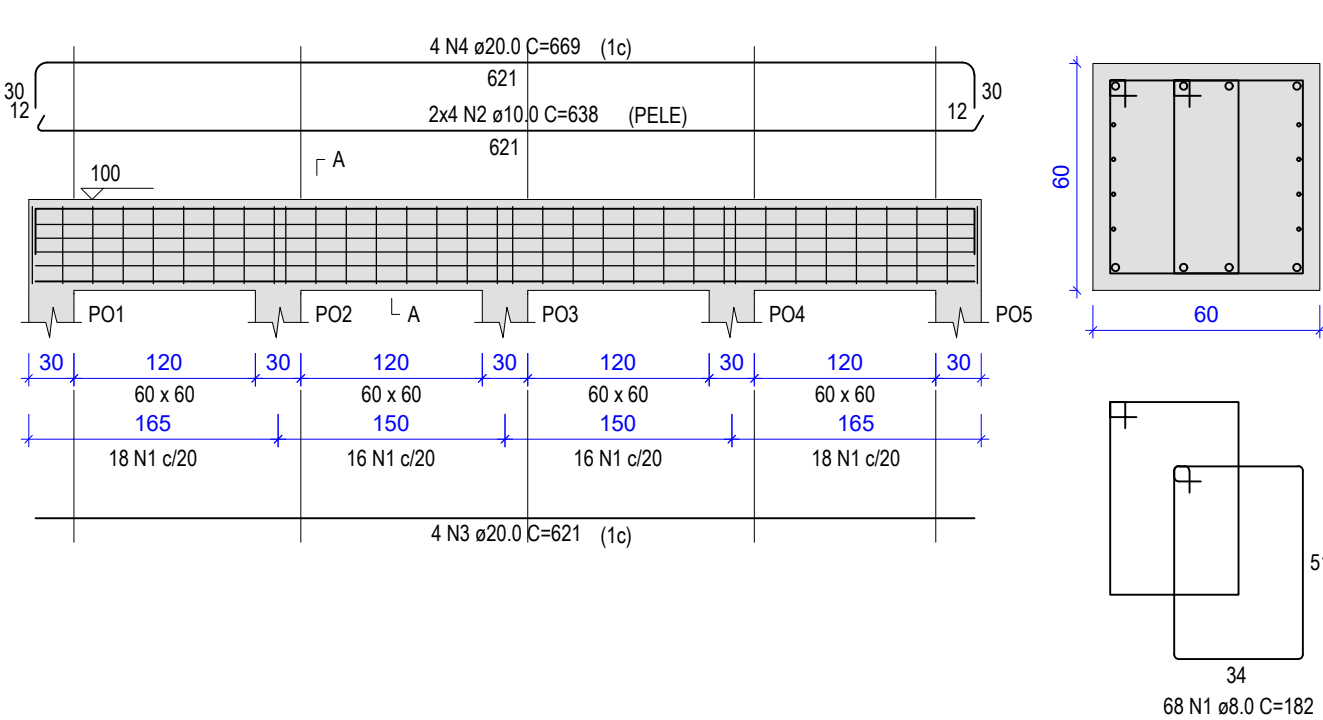
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1  
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO  
OBRA: RURAL

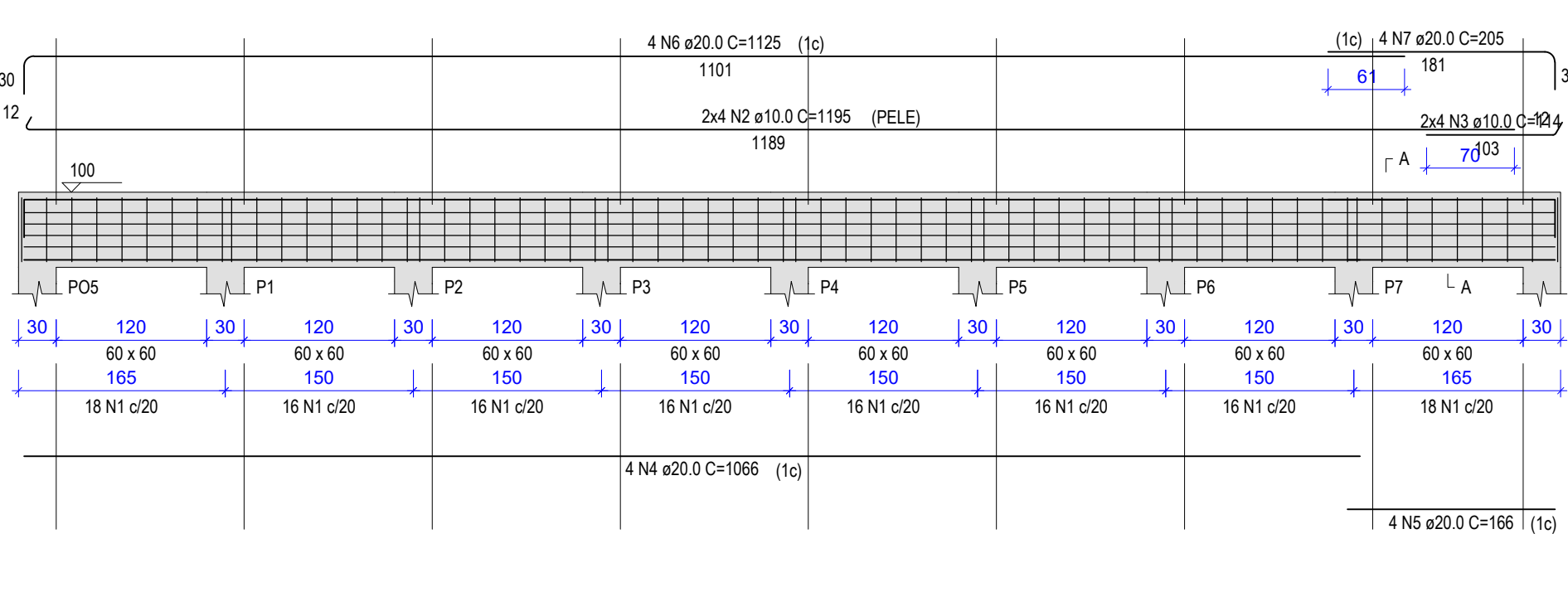
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P07</b> /13		ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DA MONTAGEM DOS GABIÕES QUANTITATIVOS EM M3		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



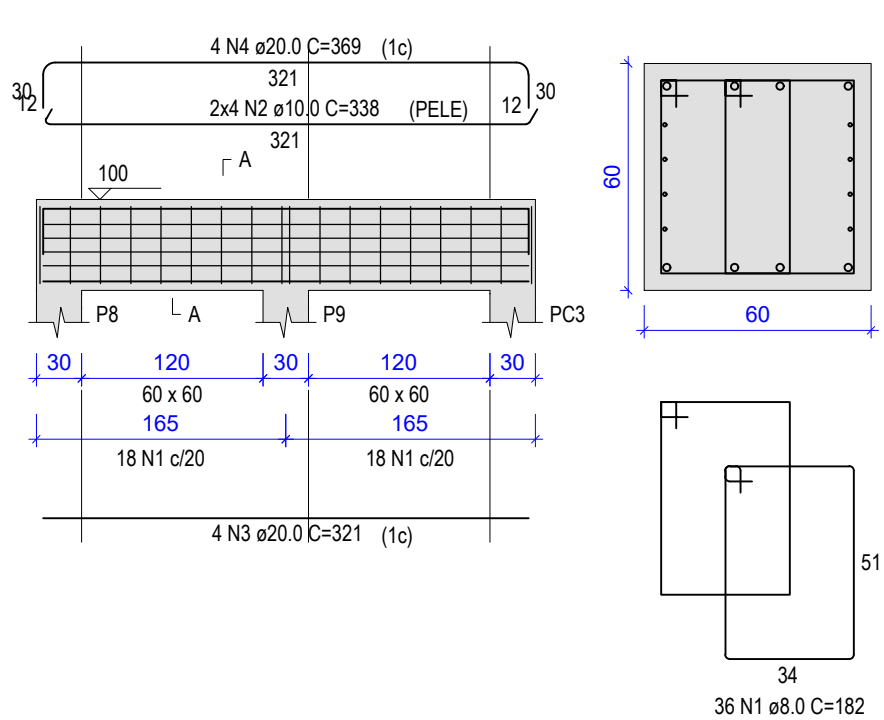
### V1 (60 x 60)



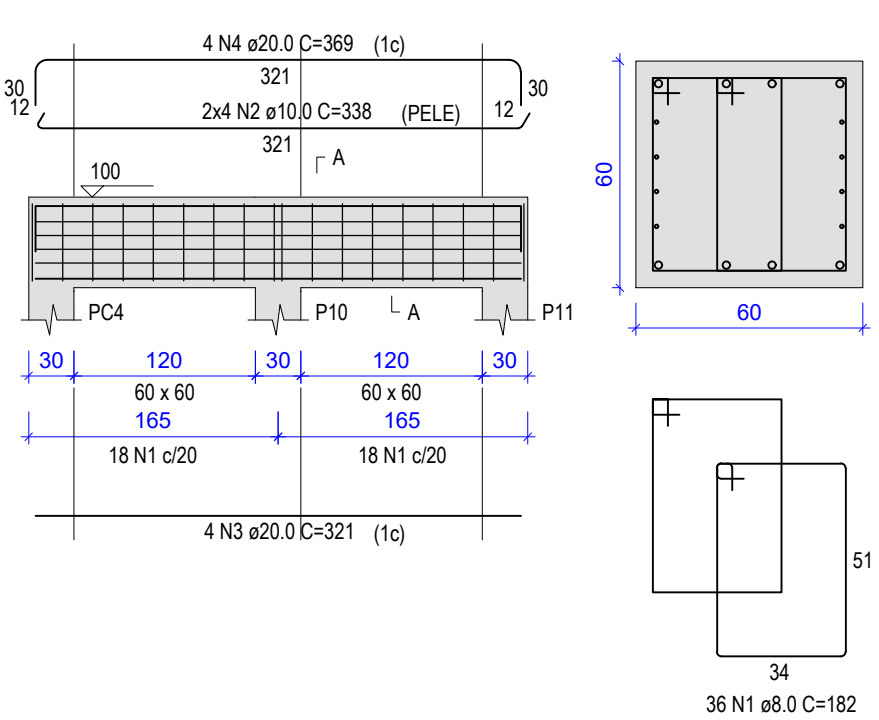
### V2 (60 x 60)



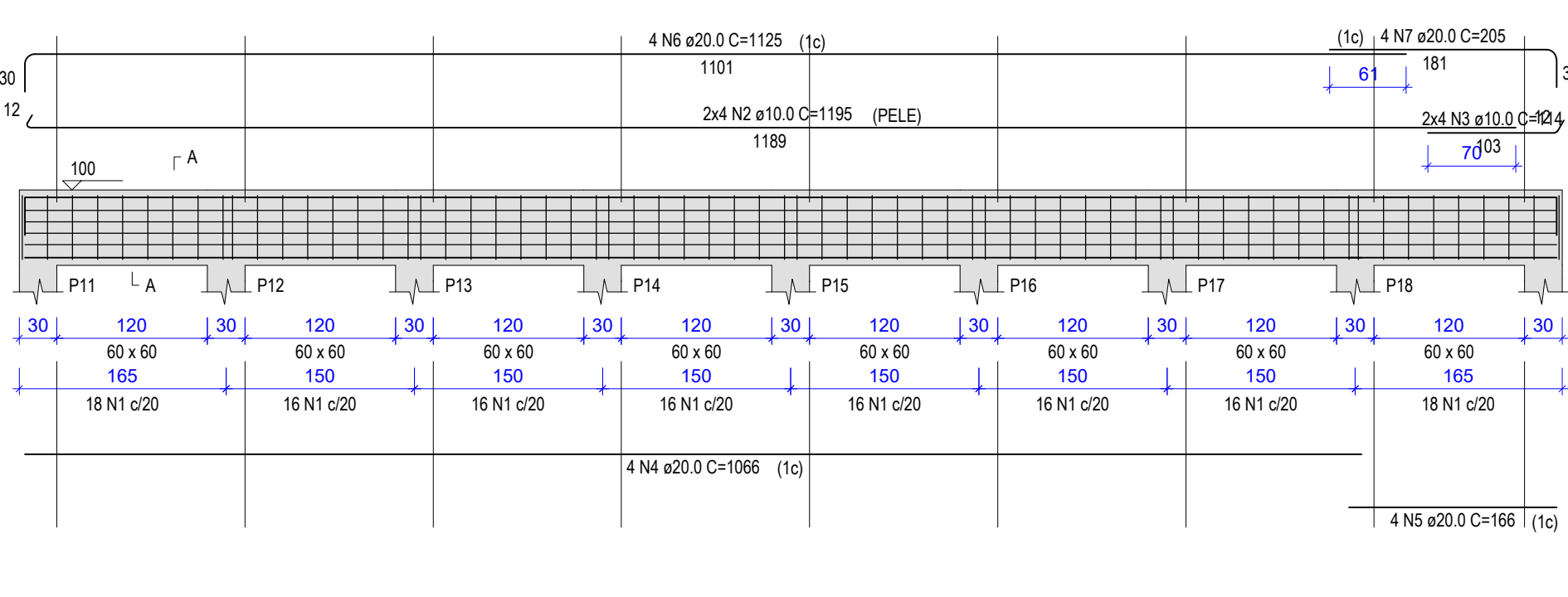
### V3 (60 x 60)



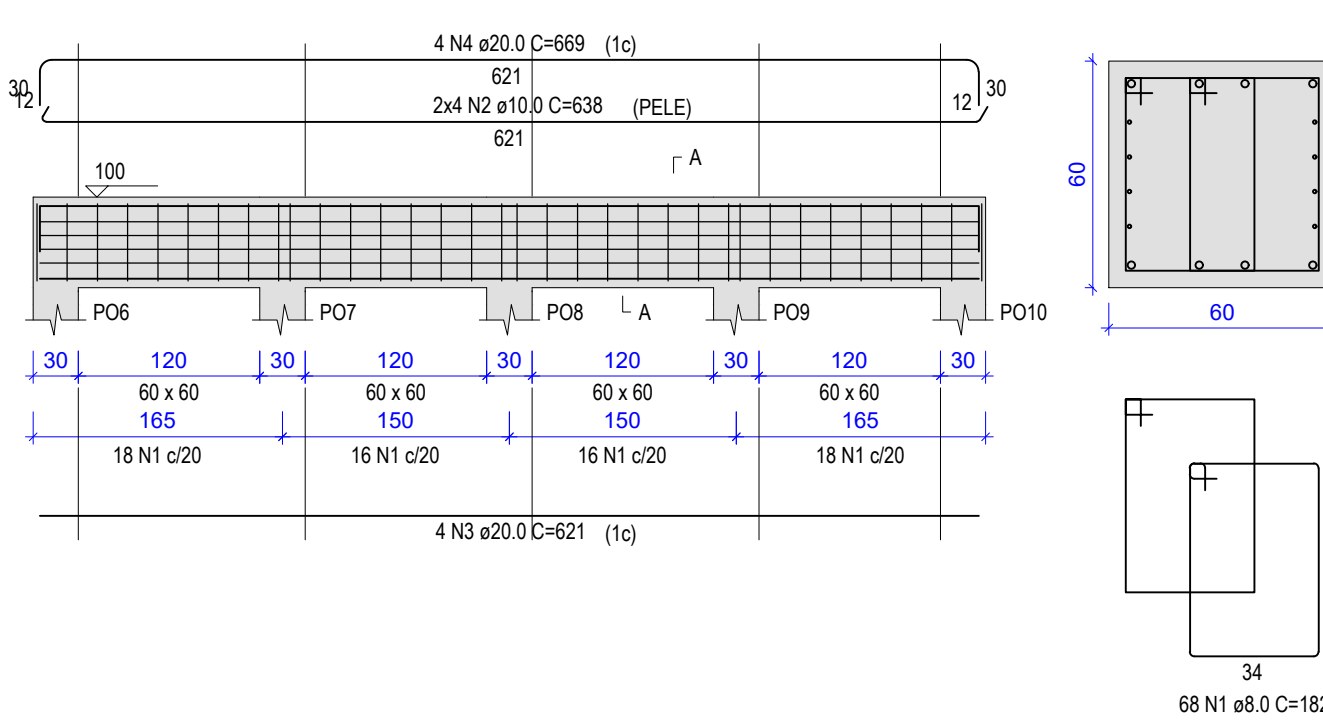
### V4 (60 x 60)



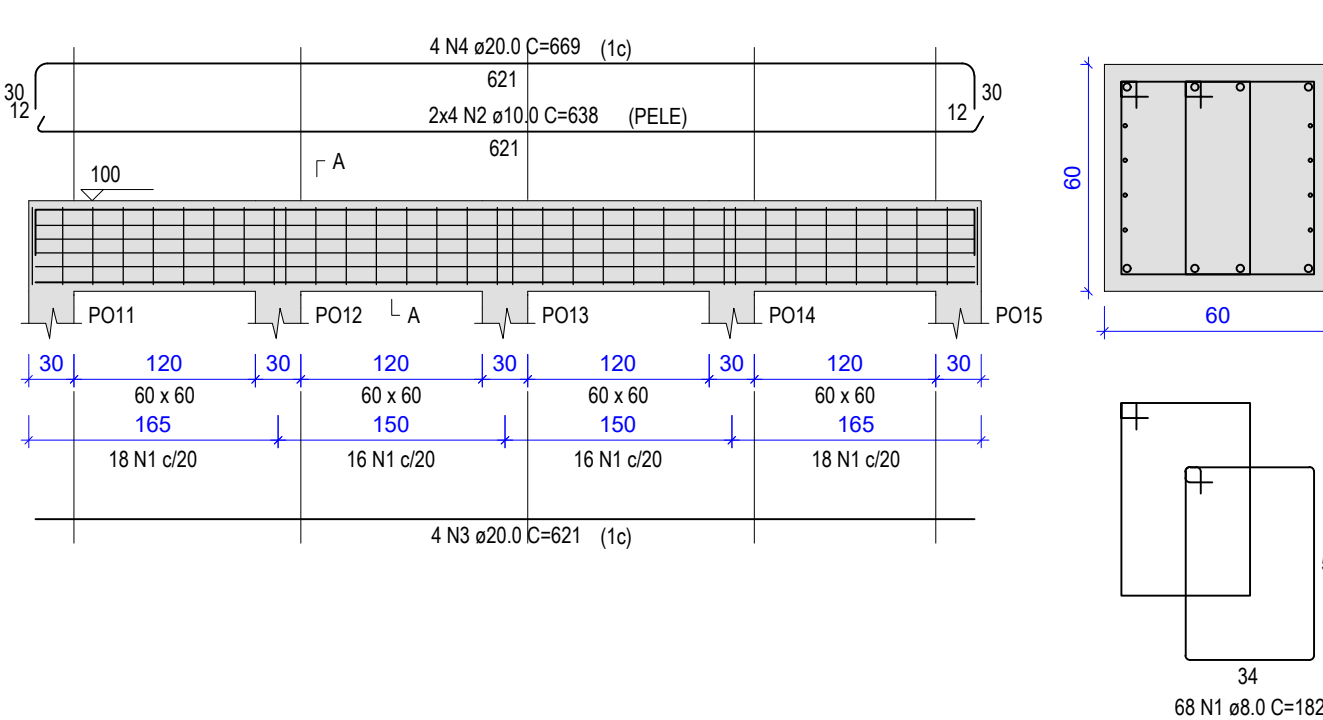
### V5 (60 x 60)



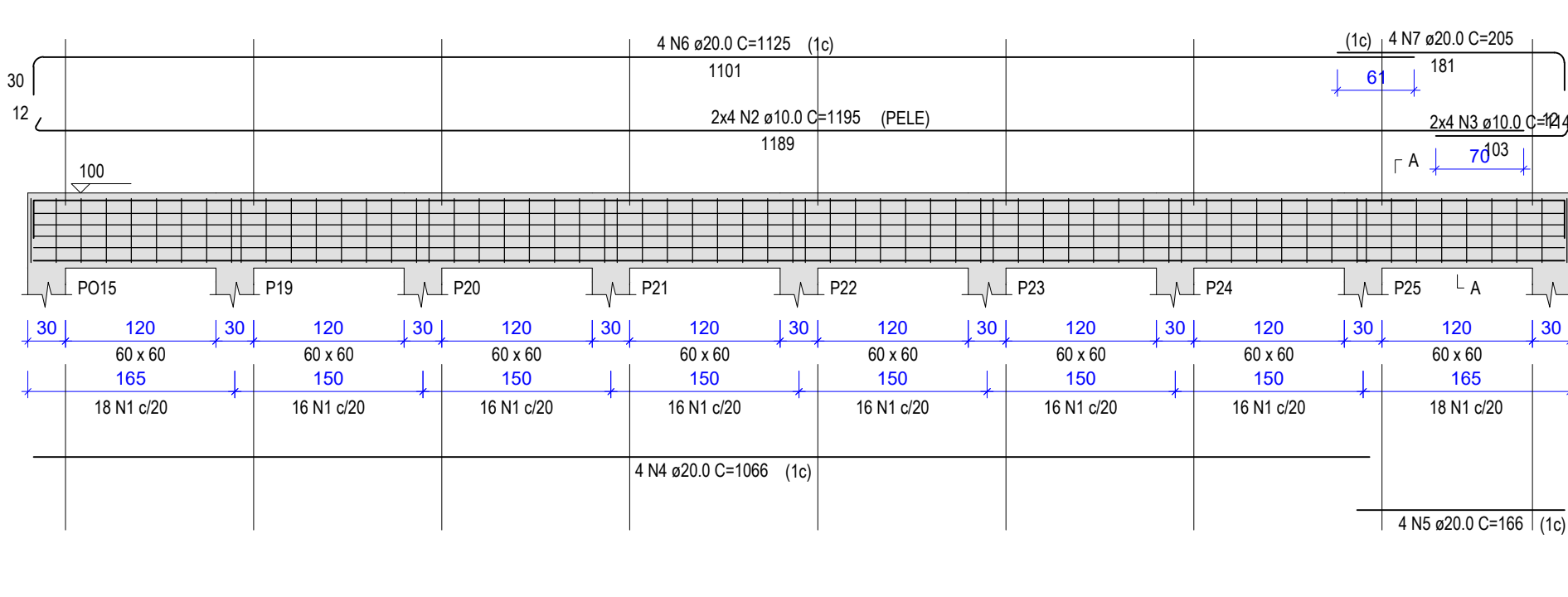
### V6 (60 x 60)



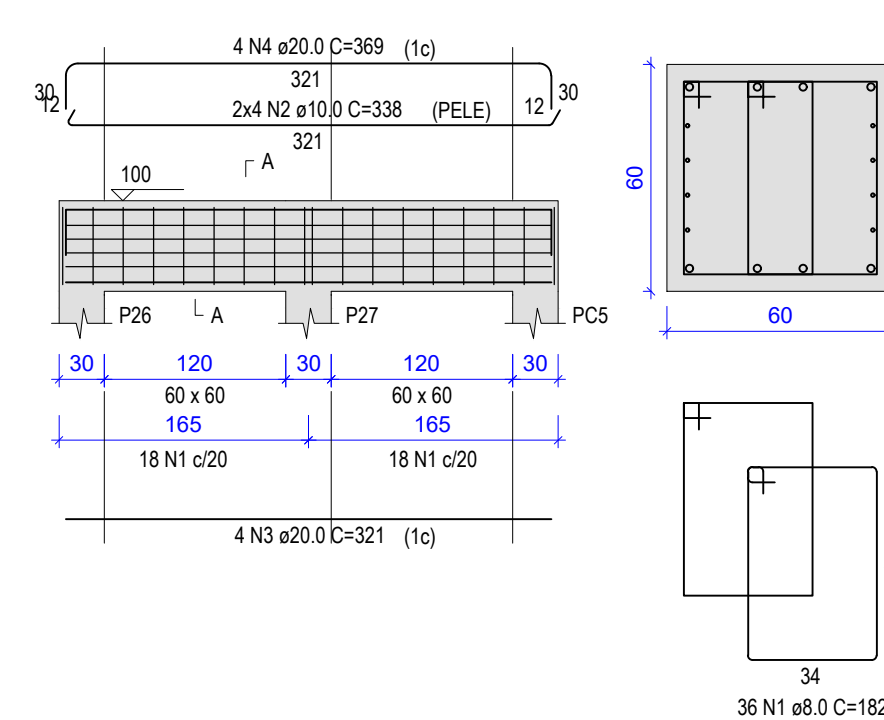
### V7 (60 x 60)



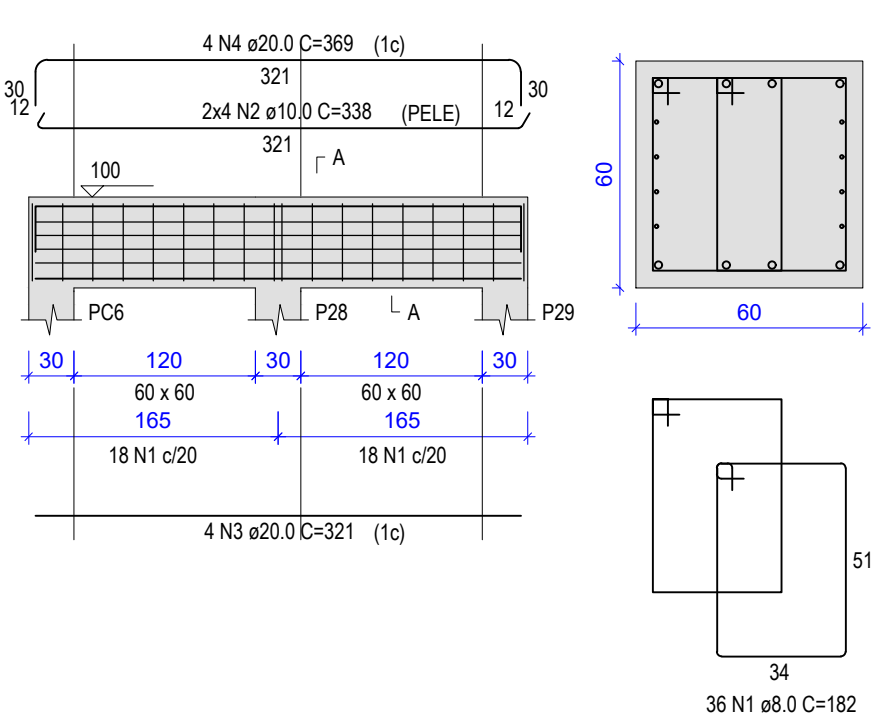
### V8 (60 x 60)



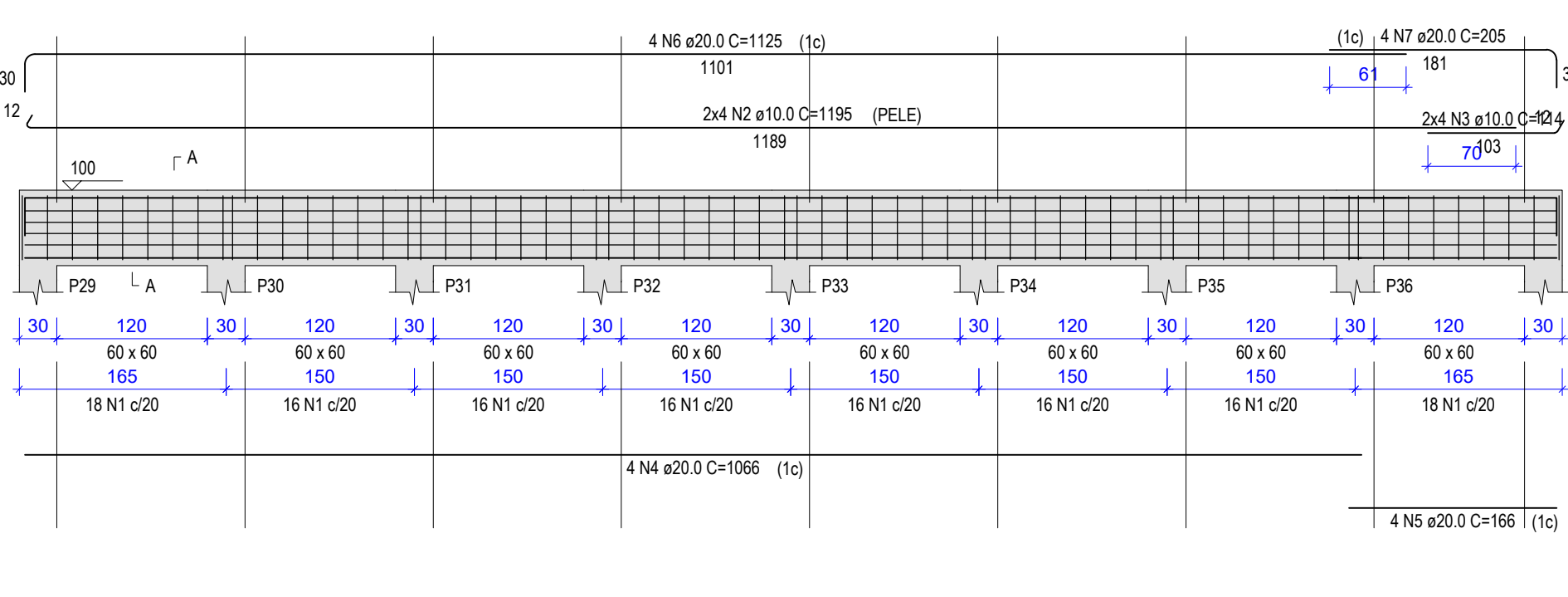
### V9 (60 x 60)



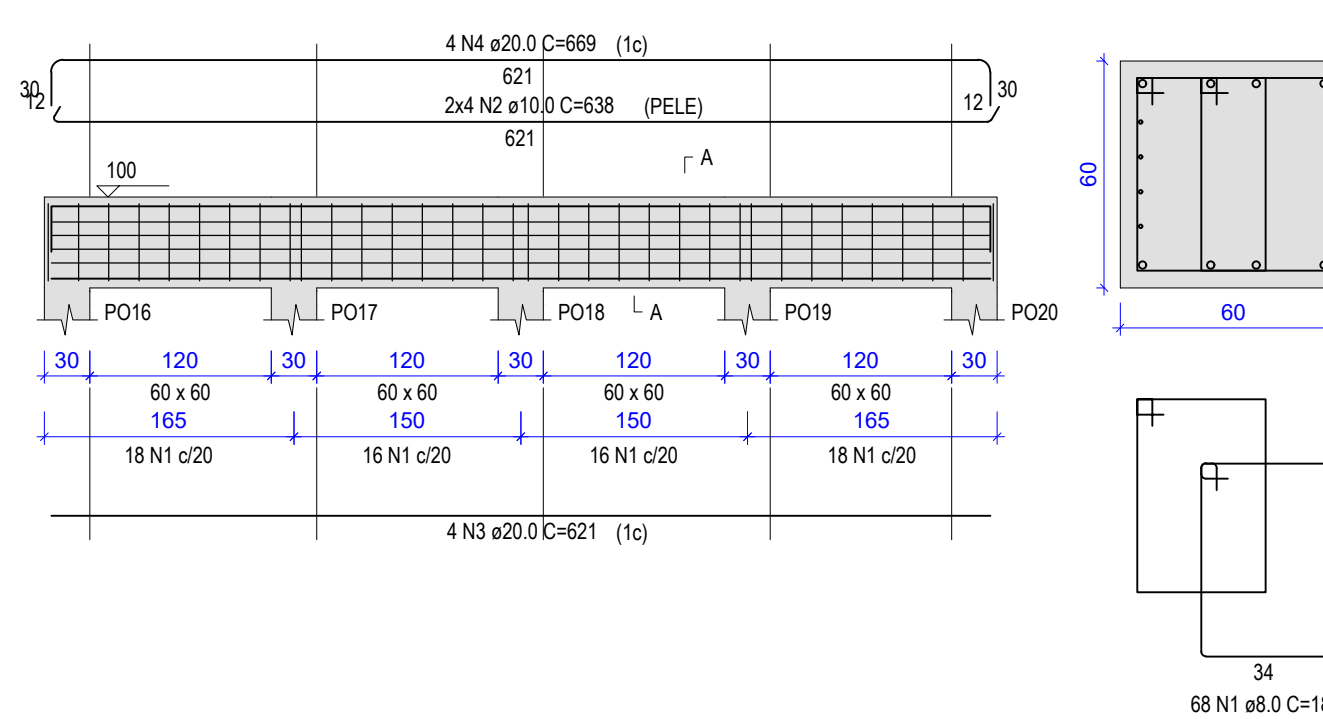
### V10 (60 x 60)



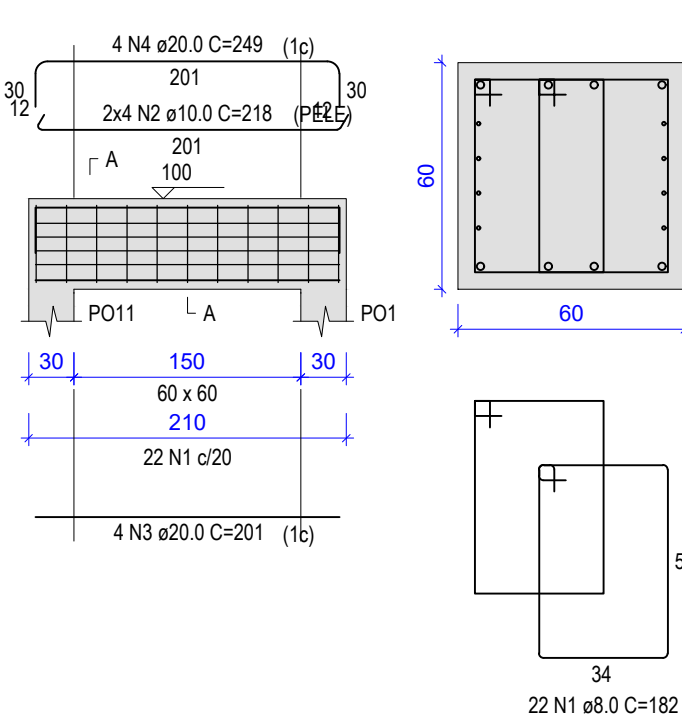
### V11 (60 x 60)



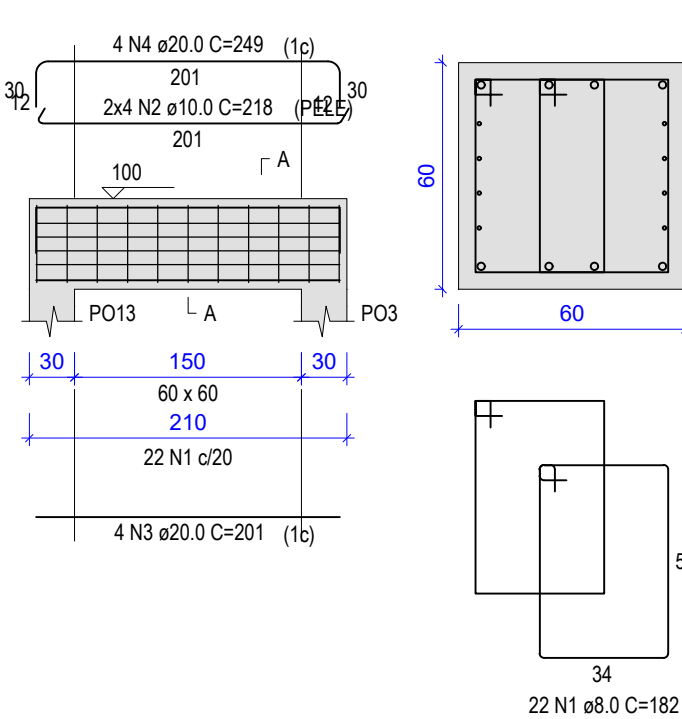
### V12 (60 x 60)



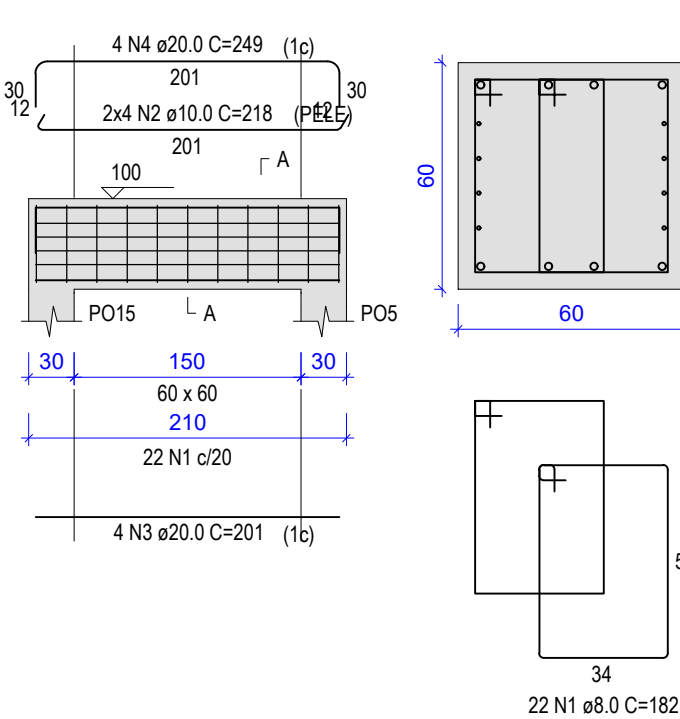
### V13 (60 x 60)



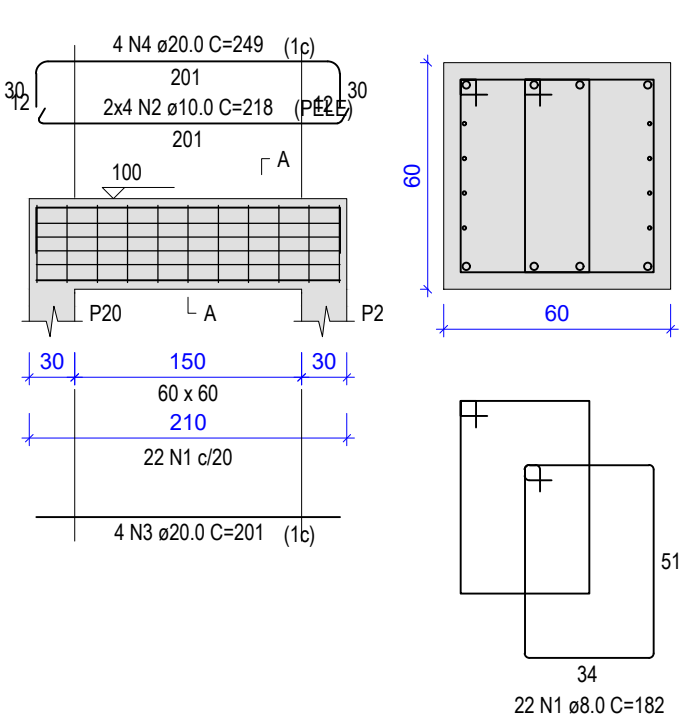
### V14 (60 x 60)



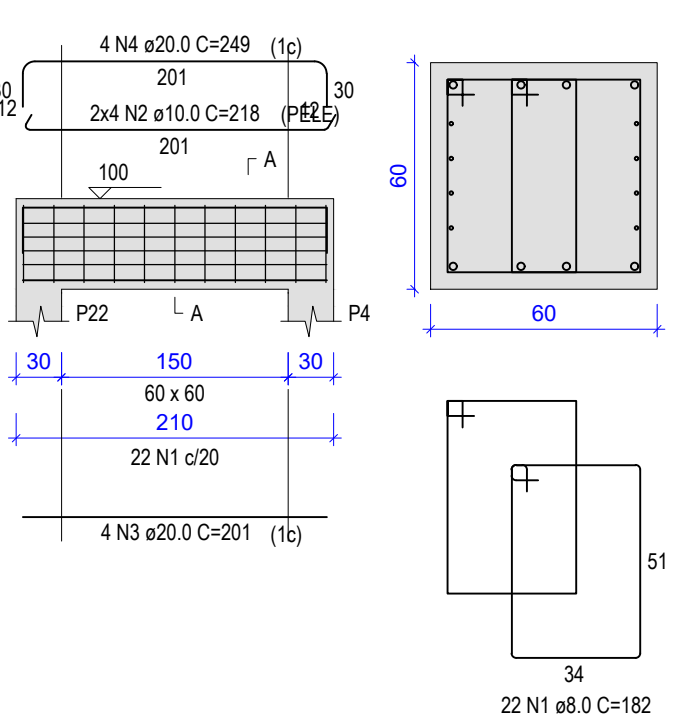
### V15 (60 x 60)



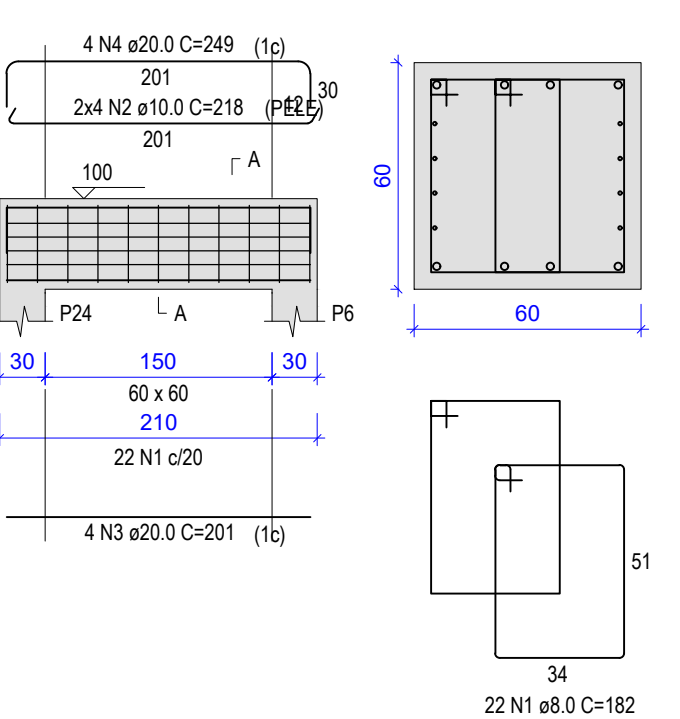
### V16 (60 x 60)



### V17 (60 x 60)



### V18 (60 x 60)



#### RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V2	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V3	CASO	5	20.0	4	166	664
	CASO	6	20.0	4	1125	4500
	CASO	7	20.0	4	205	820
	CASO	8	36	182	6552	
V4	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V5	CASO	5	20.0	4	166	664
	CASO	6	20.0	4	1125	4500
	CASO	7	20.0	4	205	820
	CASO	8	36	182	6552	
V6	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V7	CASO	5	20.0	4	166	664
	CASO	6	20.0	4	1125	4500
	CASO	7	20.0	4	205	820
	CASO	8	36	182	6552	
V8	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V9	CASO	5	20.0	4	166	664
	CASO	6	20.0	4	1125	4500
	CASO	7	20.0	4	205	820
	CASO	8	36	182	6552	
V10	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V11	CASO	5	20.0	4	166	664
	CASO	6	20.0	4	1125	4500
	CASO	7	20.0	4	205	820
	CASO	8	36	182	6552	
V12	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V13	CASO	5	20.0	4	166	664
	CASO	6	20.0	4	1125	4500
	CASO	7	20.0	4	205	820
	CASO	8	36	182	6552	
V14	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V15	CASO	5	20.0	4	166	664
	CASO	6	20.0	4	1125	4500
	CASO	7	20.0	4	205	820
	CASO	8	36	182	6552	
V16	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V17	CASO	5	20.0	4	166	664
	CASO	6	20.0	4	1125	4500
	CASO	7	20.0	4	205	820
	CASO	8	36	182	6552	
V18	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	QUANT	PESO TOTAL (kg)
CASO	10.0	833.8	833.8
CASO	20.0	77	77
CASO	36	834.7	834.7
PESO TOTAL			1746.2

Volume de concreto (C=25) = 86.07 m³  
Área de forma = 180.36 m²

#### REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

#### BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1

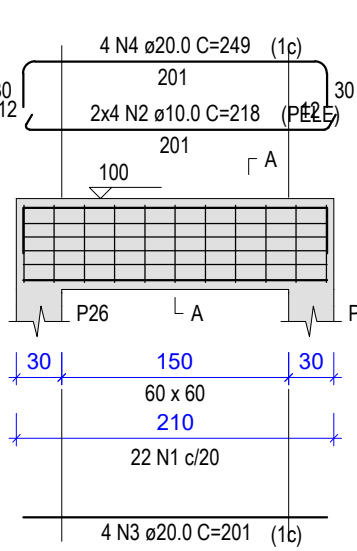
## PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

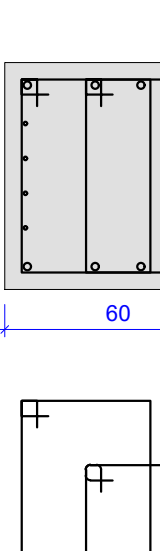
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P08/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 1		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



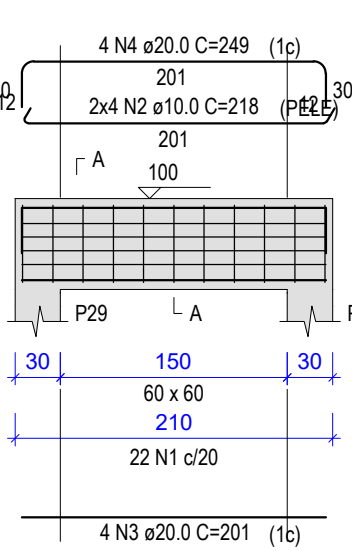
V19 (60 x 60)



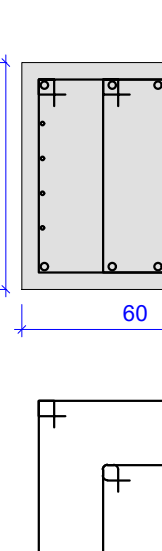
SEÇÃO A-A



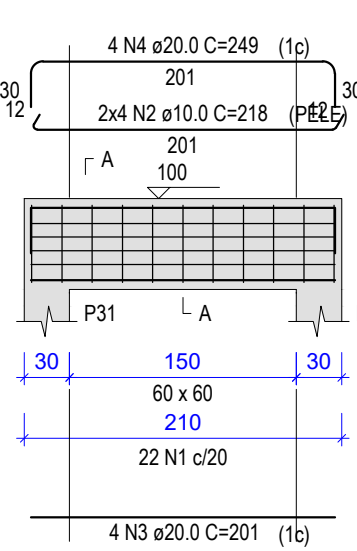
V20 (60 x 60)



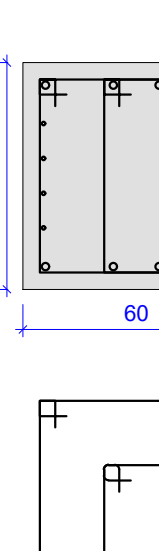
SEÇÃO A-A



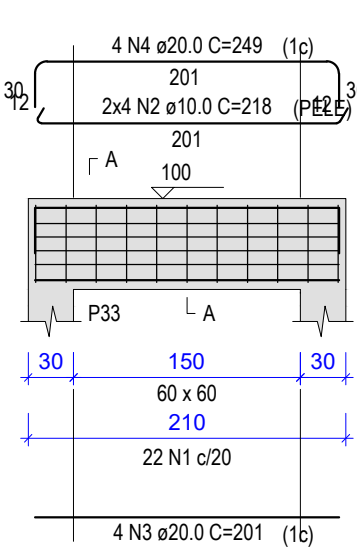
V21 (60 x 60)



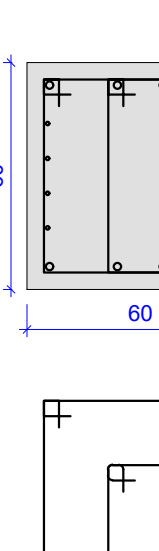
SEÇÃO A-A



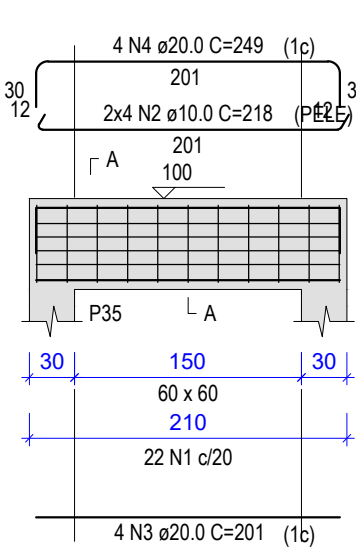
V22 (60 x 60)



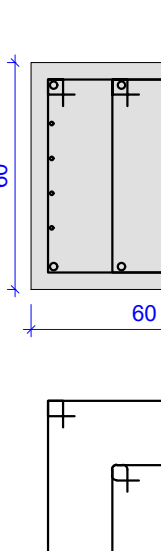
SEÇÃO A-A



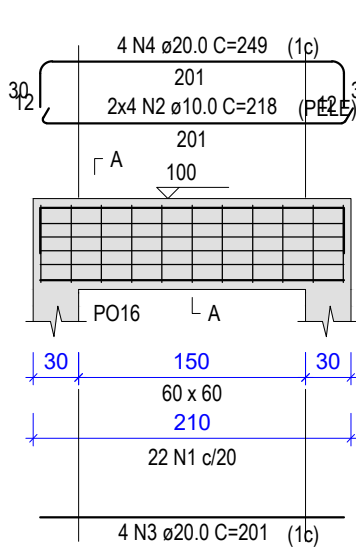
V23 (60 x 60)



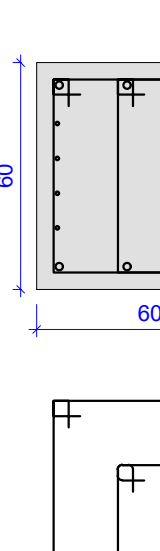
SEÇÃO A-A



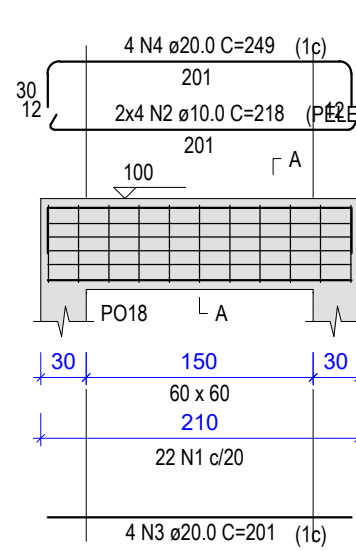
V24 (60 x 60)



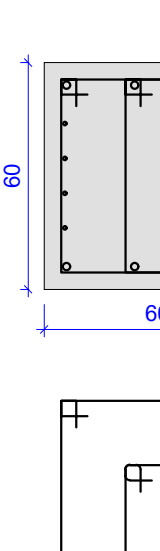
SEÇÃO A-A



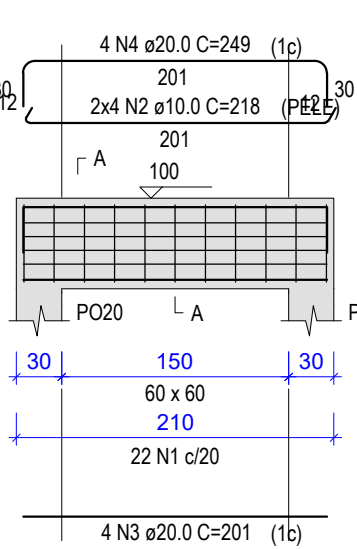
V25 (60 x 60)



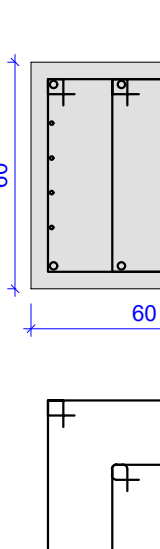
SEÇÃO A-A



V26 (60 x 60)



SEÇÃO A-A



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V19	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V20	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V21	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V22	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V23	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V24	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V25	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V26	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	320.3	30	139
	10.0	139.5	13	94.6
	20.0	144	14	390.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	624.3			

Volume de concreto (C-25) = 6.05 m³  
Área de forma = 30.24 m²

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

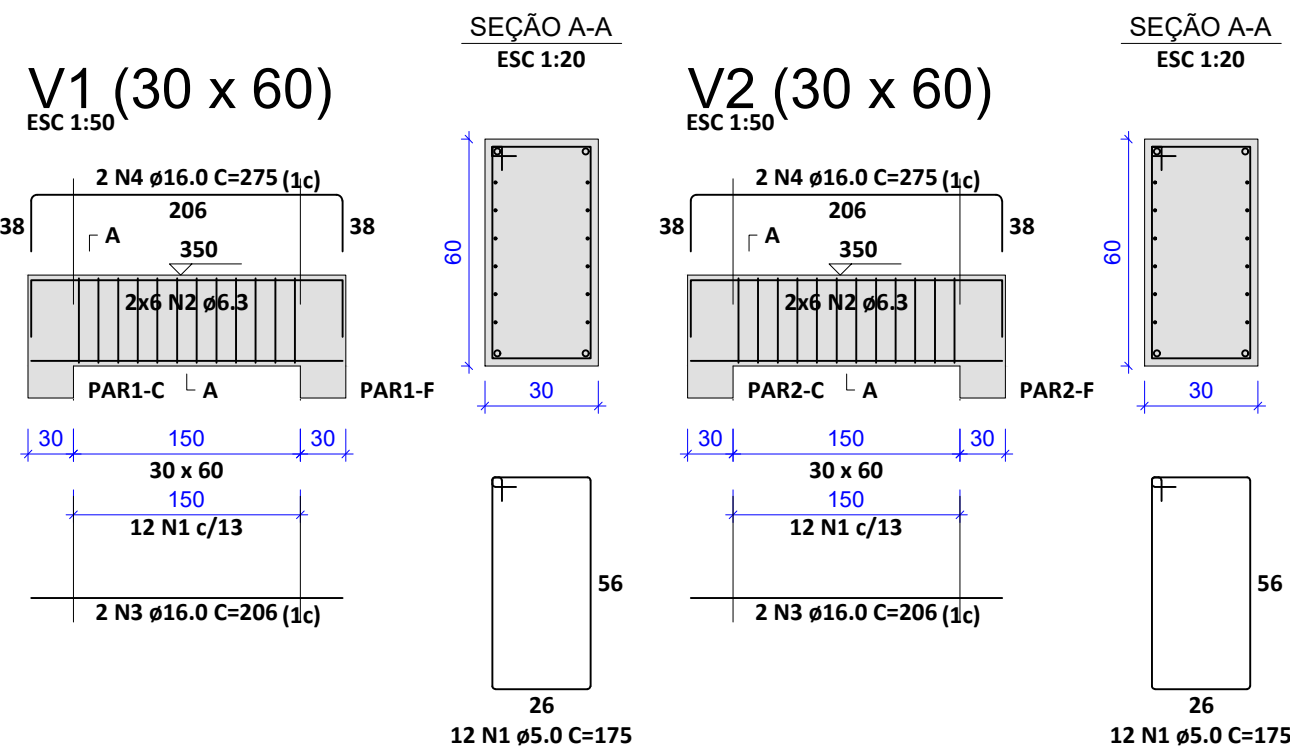
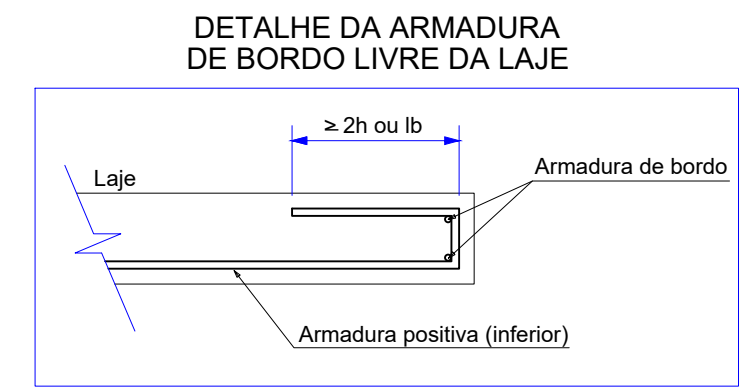
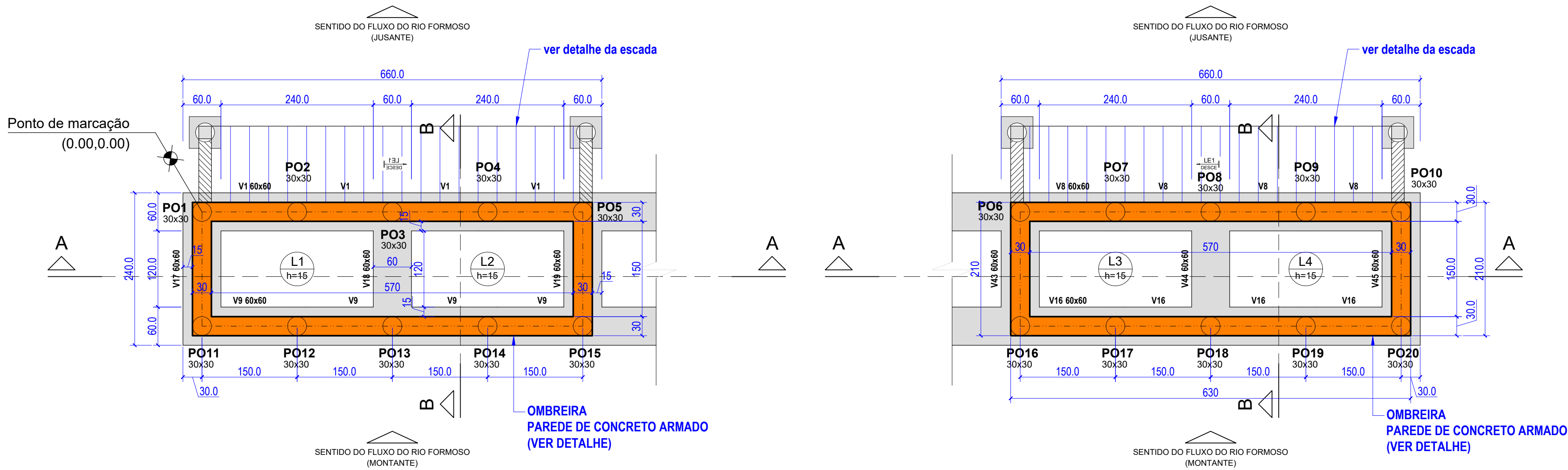
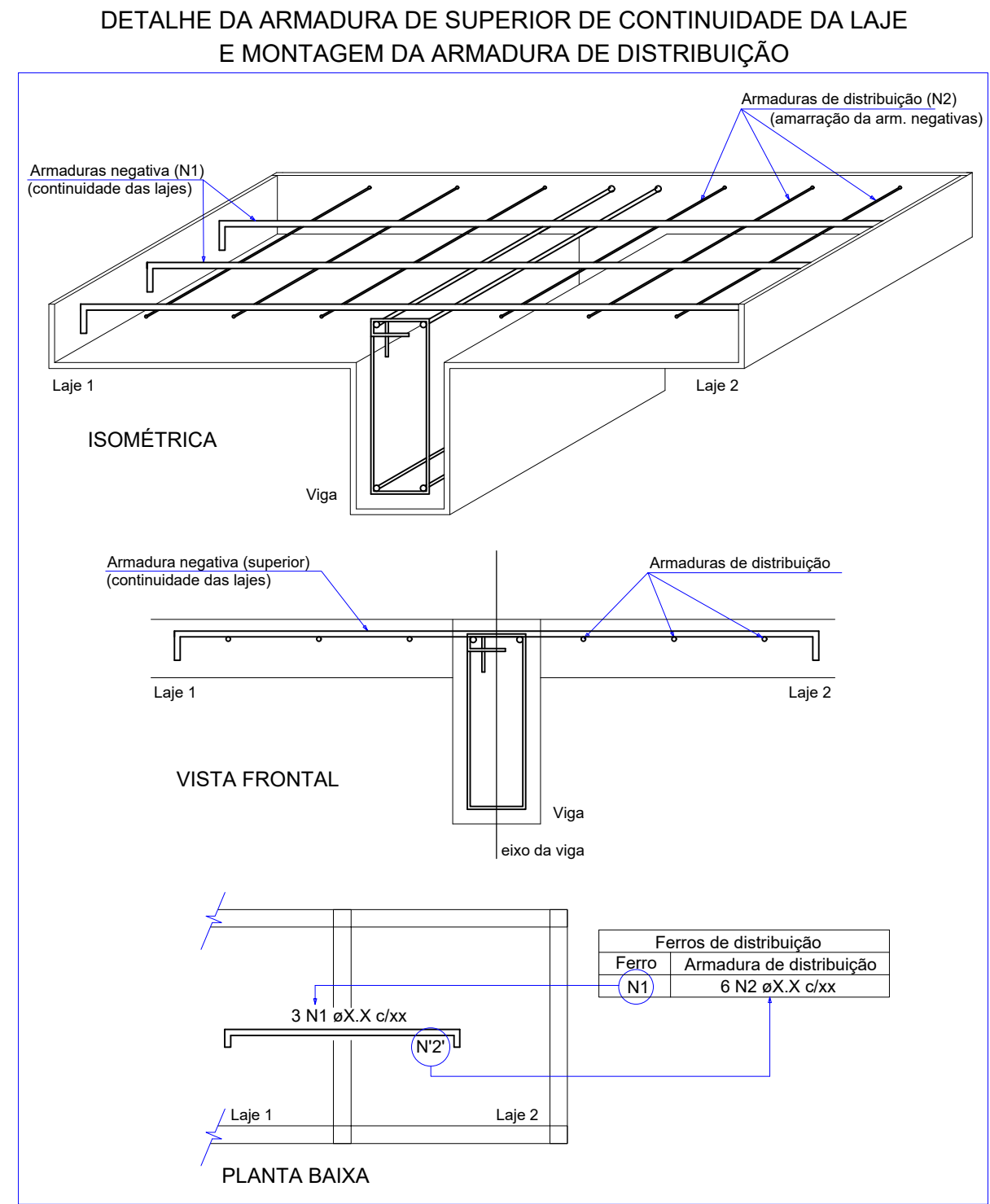
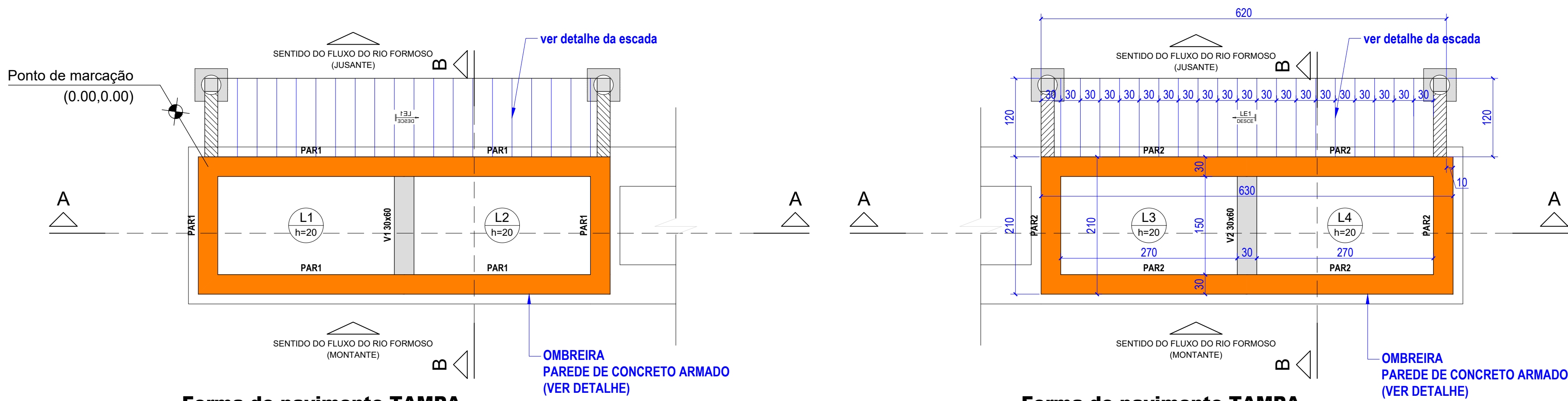
BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P09</b> 13		ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 2		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



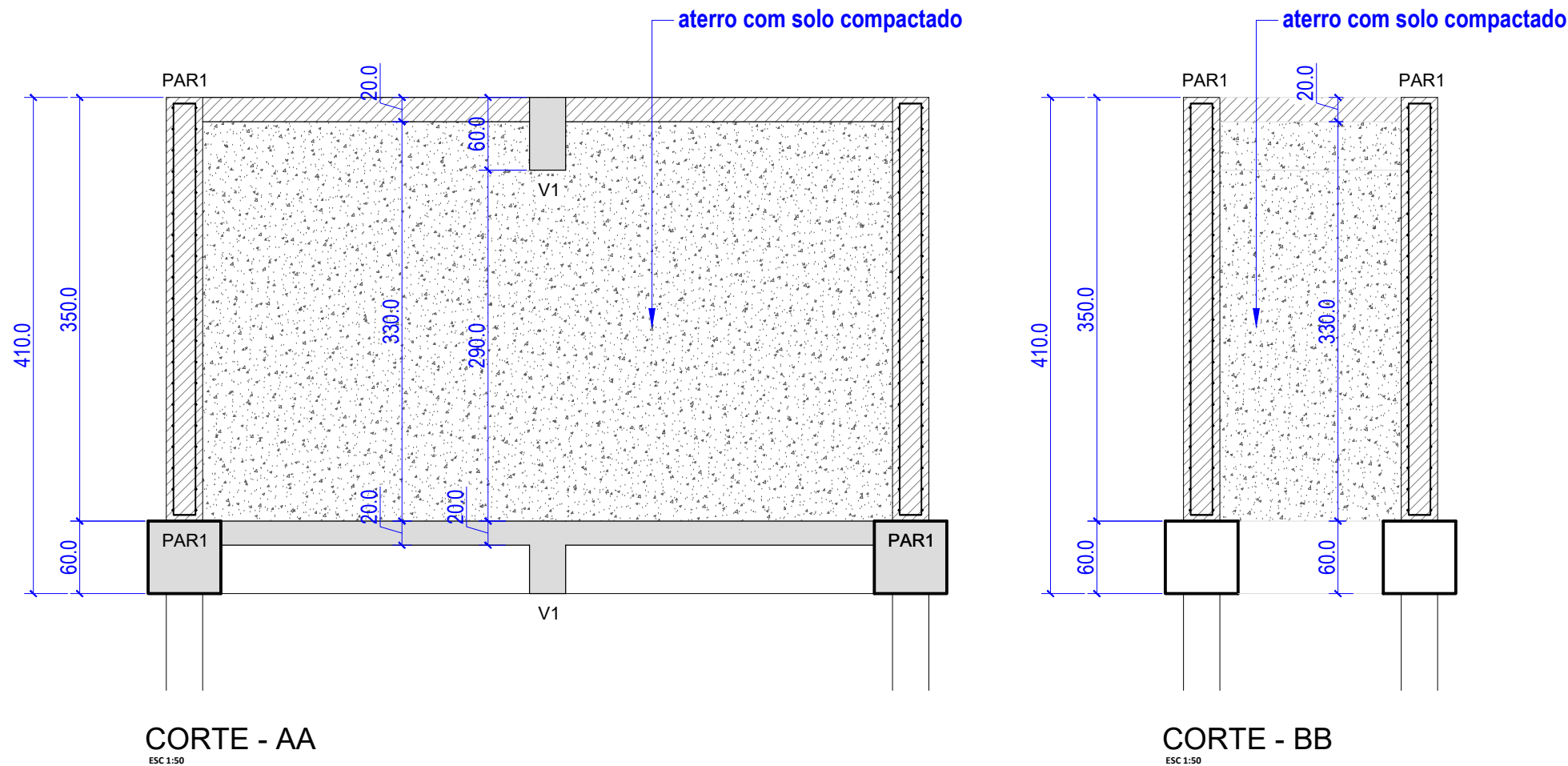


RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550
V2	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)	
CA50	6.3	49.4	5	13.3	
CA60	16.0	19.2	2	33.4	
	5.0	42	4	7.1	
PESO TOTAL (kg)					
CA50	46.7				
CA60	7.1				

Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³

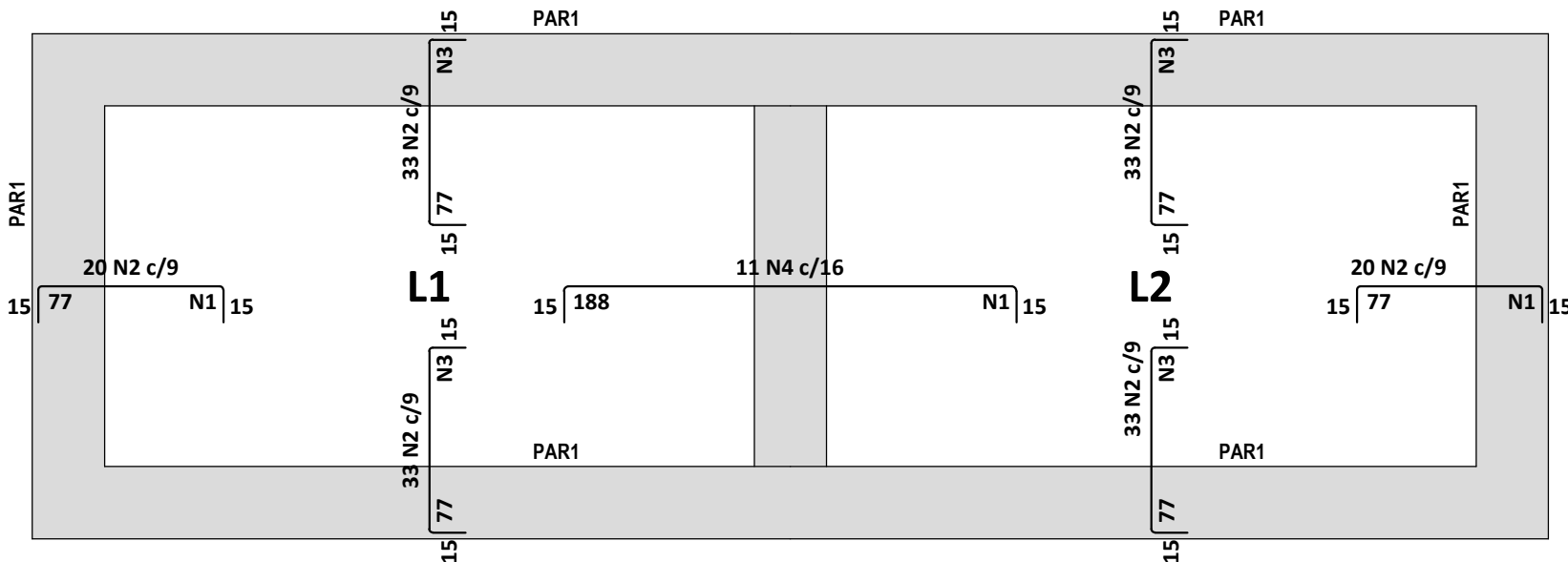
Área de forma = 6.30 m²



REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

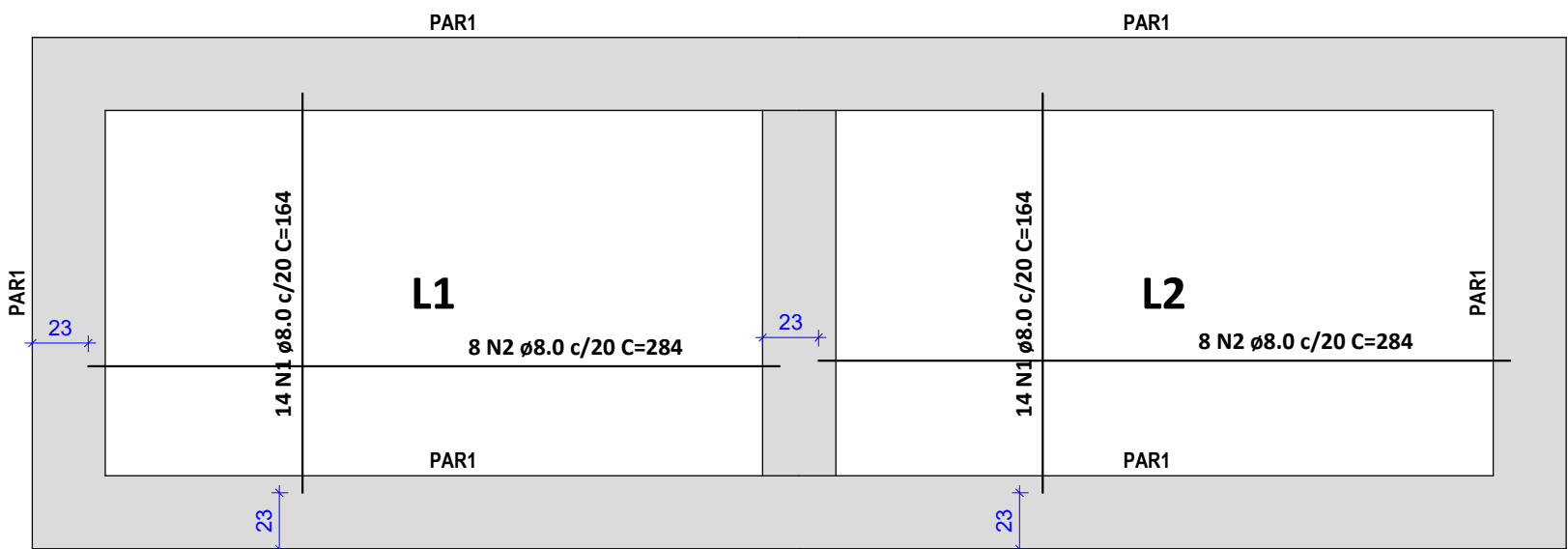
BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1	
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO	
OBRA: RURAL	
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P10/13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS (m²)
DESENHO <b>EBESON TORRES</b>	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS -
DATA <b>OUTUBRO/2021</b>	-
ESCALAS <b>INDICADAS</b>	-
UNIDADE <b>CM (CENTÍMETRO)</b>	TOTAL DA CONSTRUÇÃO -
DESENHO(S) DETALHE DAS OMBREIRA EM PAREDE DE CONCRETO ARMADO FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO	AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARIMBO E ASSINATURA





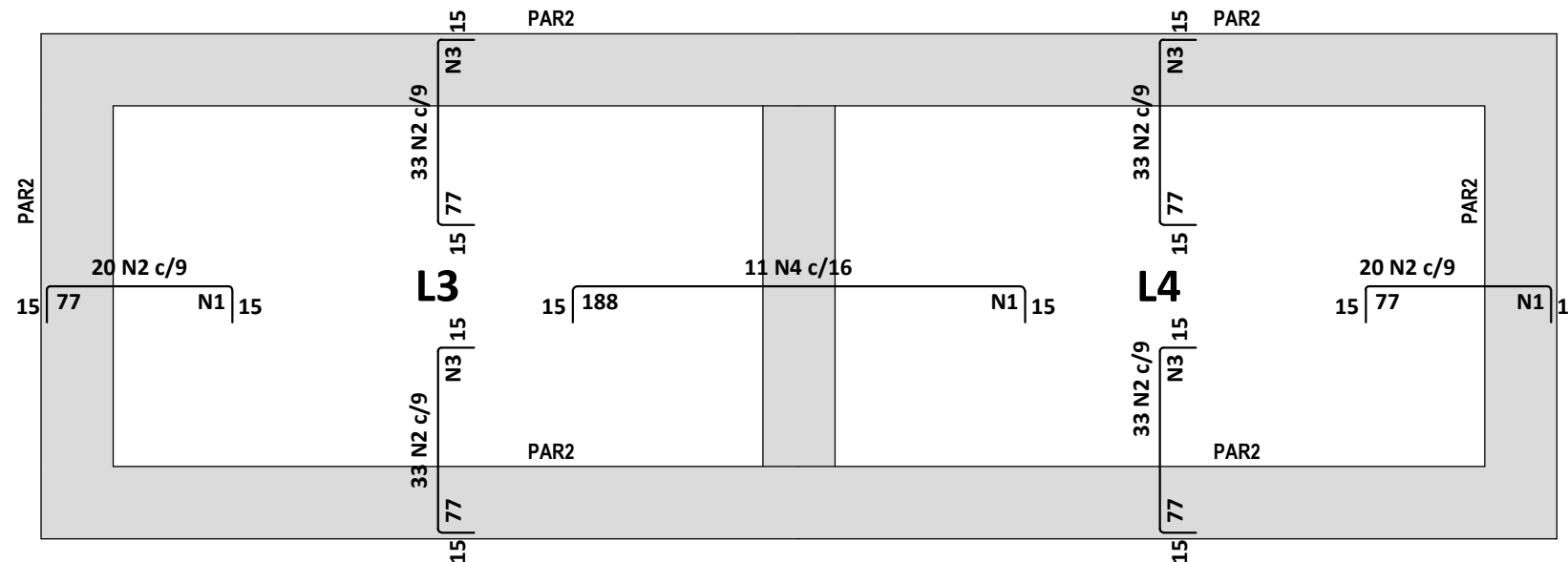
Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

Lado Esquerdo



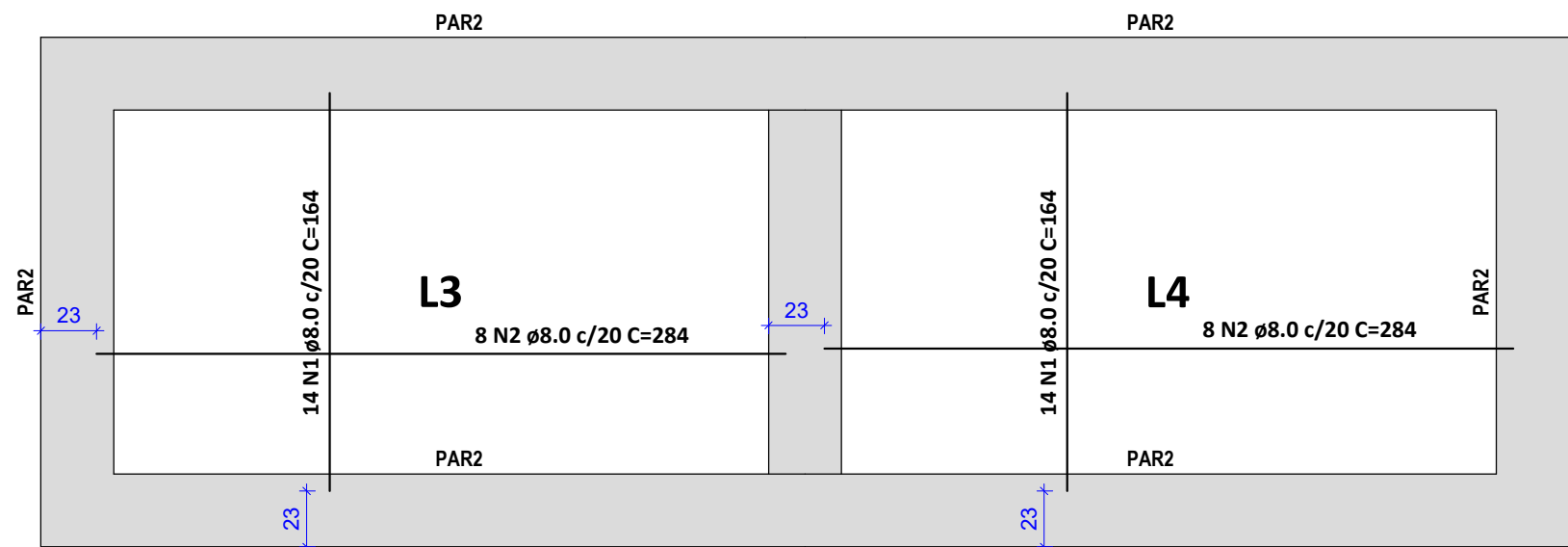
Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

Lado Esquerdo



Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

Lado Direito



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

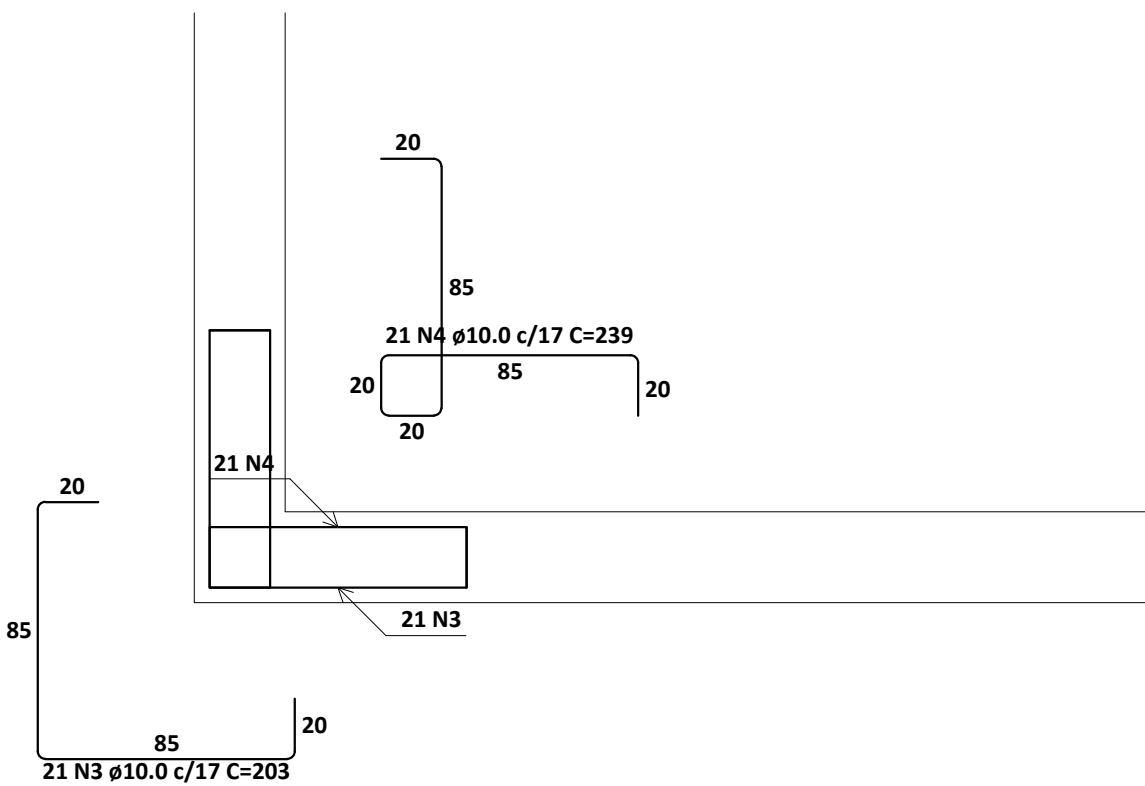
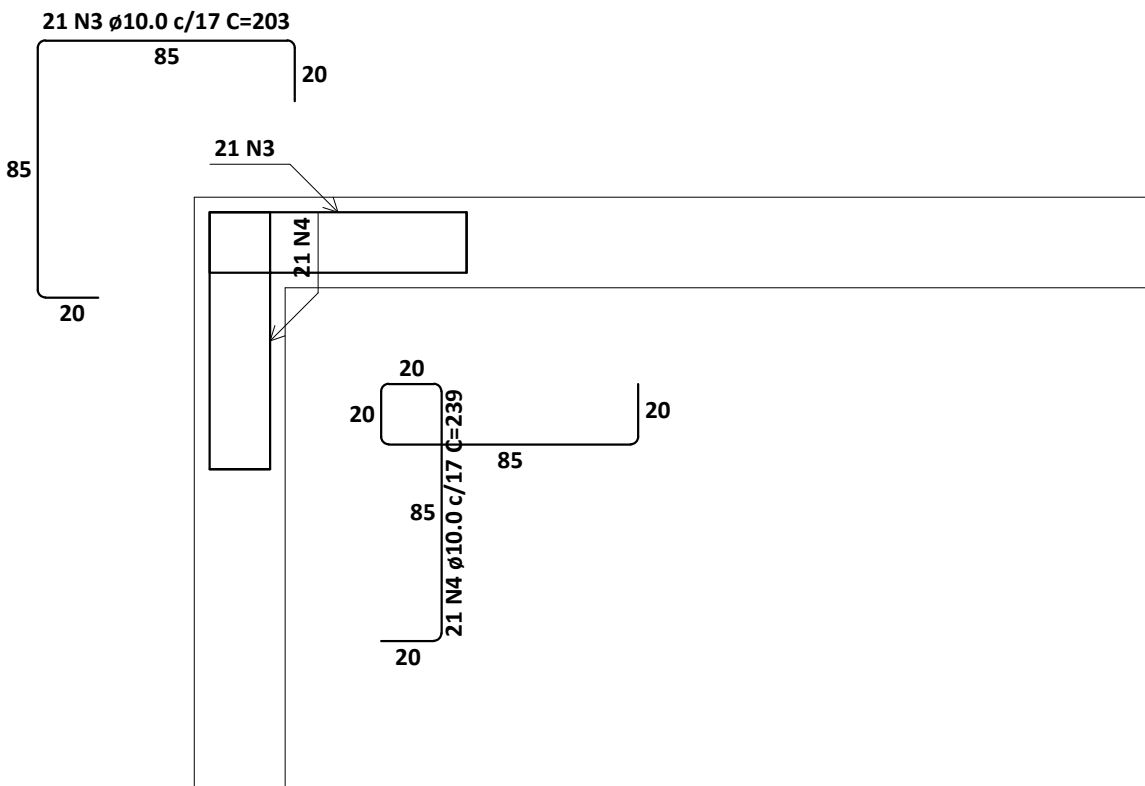
Lado Direito

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	54	180	9720
	CA60	2	5.0	344	104	35776
	CA60	3	5.0	48	300	14400
	CA50	4	8.0	22	214	4708
Positivos	CA50	1	8.0	56	164	9184
	CA50	2	8.0	32	284	9088

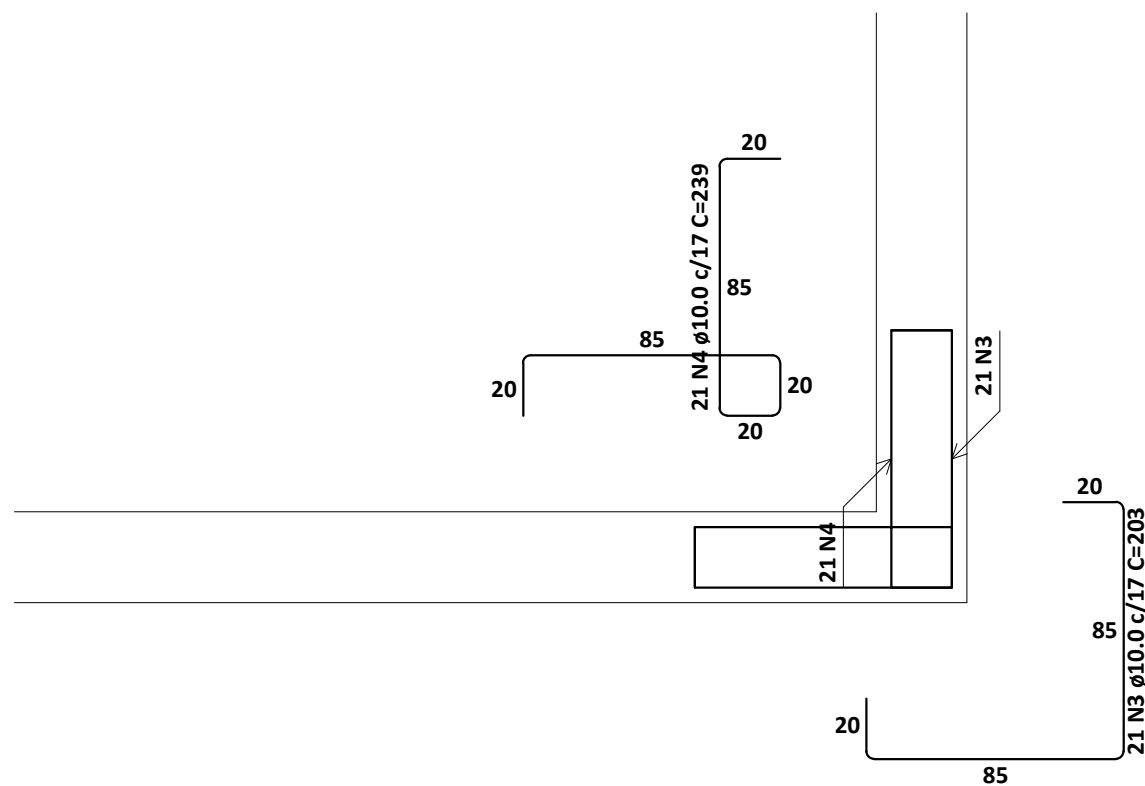
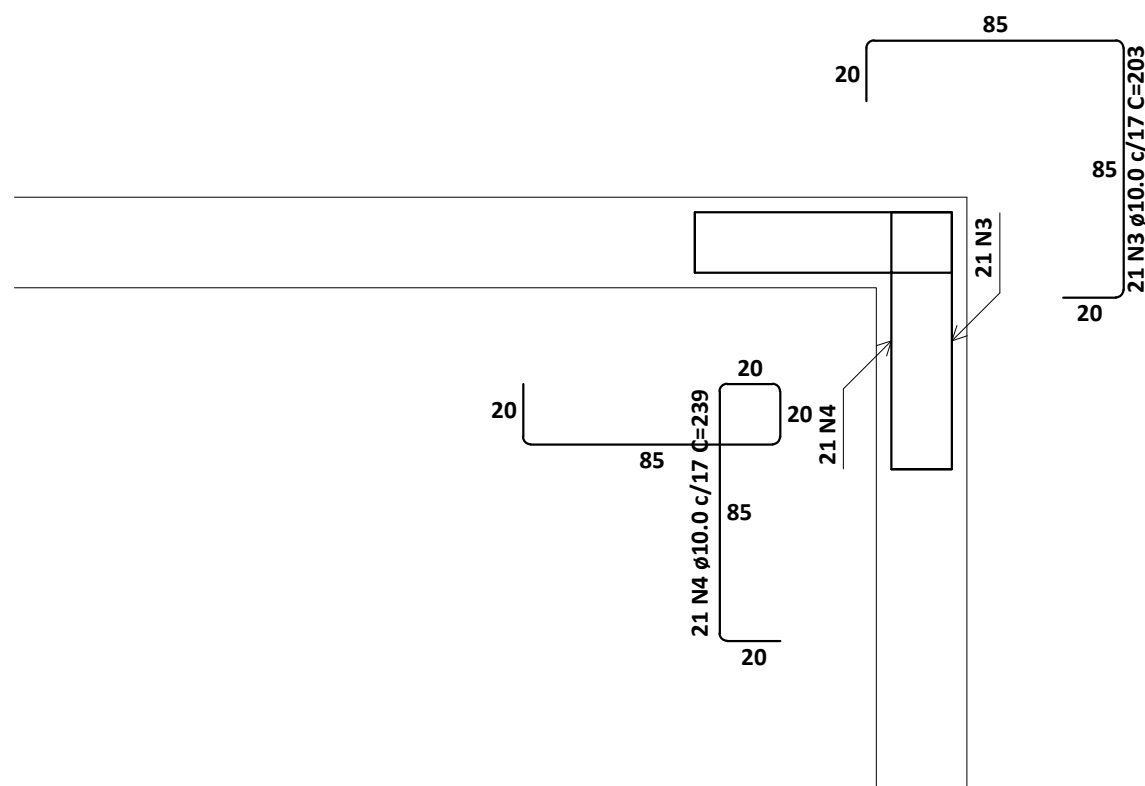
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	229.8	22	99.7
CA60	5.0	599	55	101.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	99.7			
CA60	101.6			

Volume de concreto (C-25) = 3.24 m³  
Área de forma = 16.20 m²



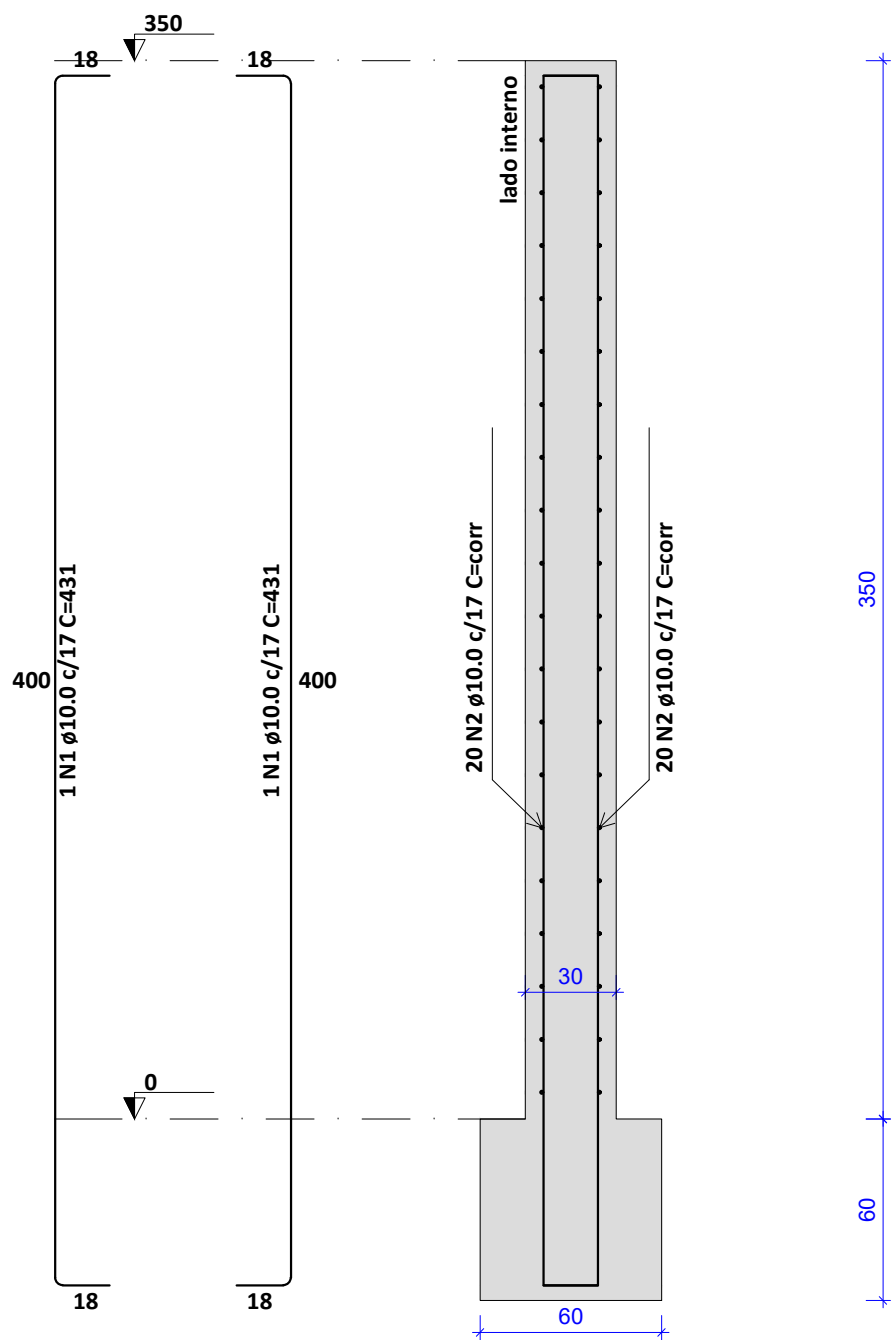
PAR1 = PAR2

ESCALA 1:25



PAR1 = PAR2

ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
PAR1	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263

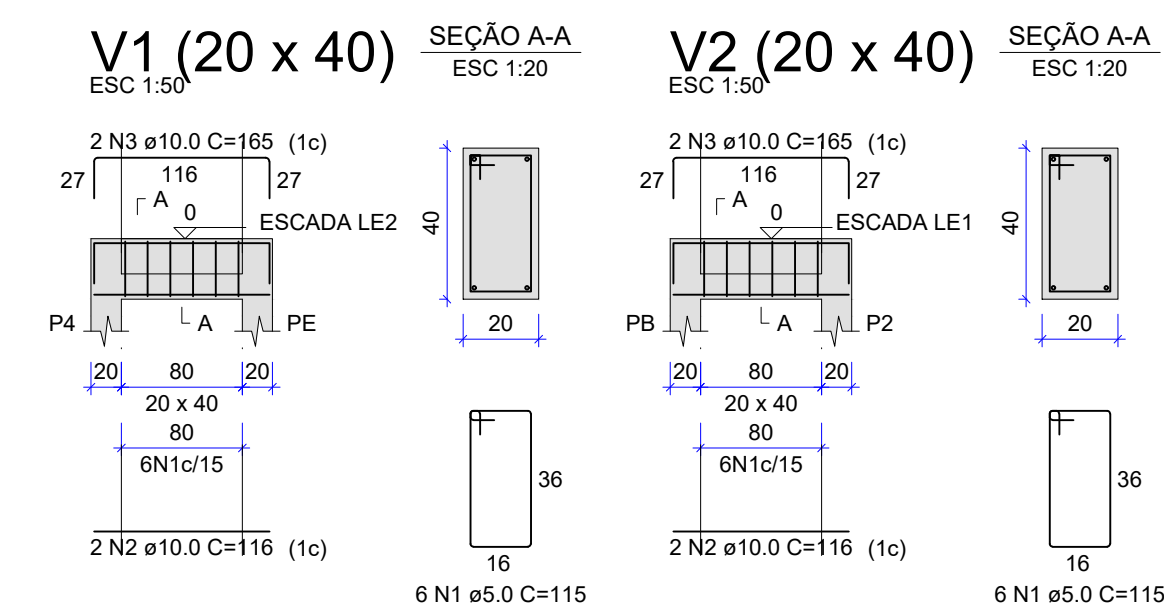
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	759.8	70	515.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50	515.3			

Volume de concreto (C-25) = 43.99 m³  
Área de forma = 274.56 m²

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1			
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO:  APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		REPRESENTANTE LEGAL:  FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA <b>P11</b> / <b>13</b>	ENDEREÇO DA OBRA:  Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		.
ESCALAS	INDICADAS		.
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)  DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		AUTOR DO PROJETO:  <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:   CARIMBO E ASSINATURA

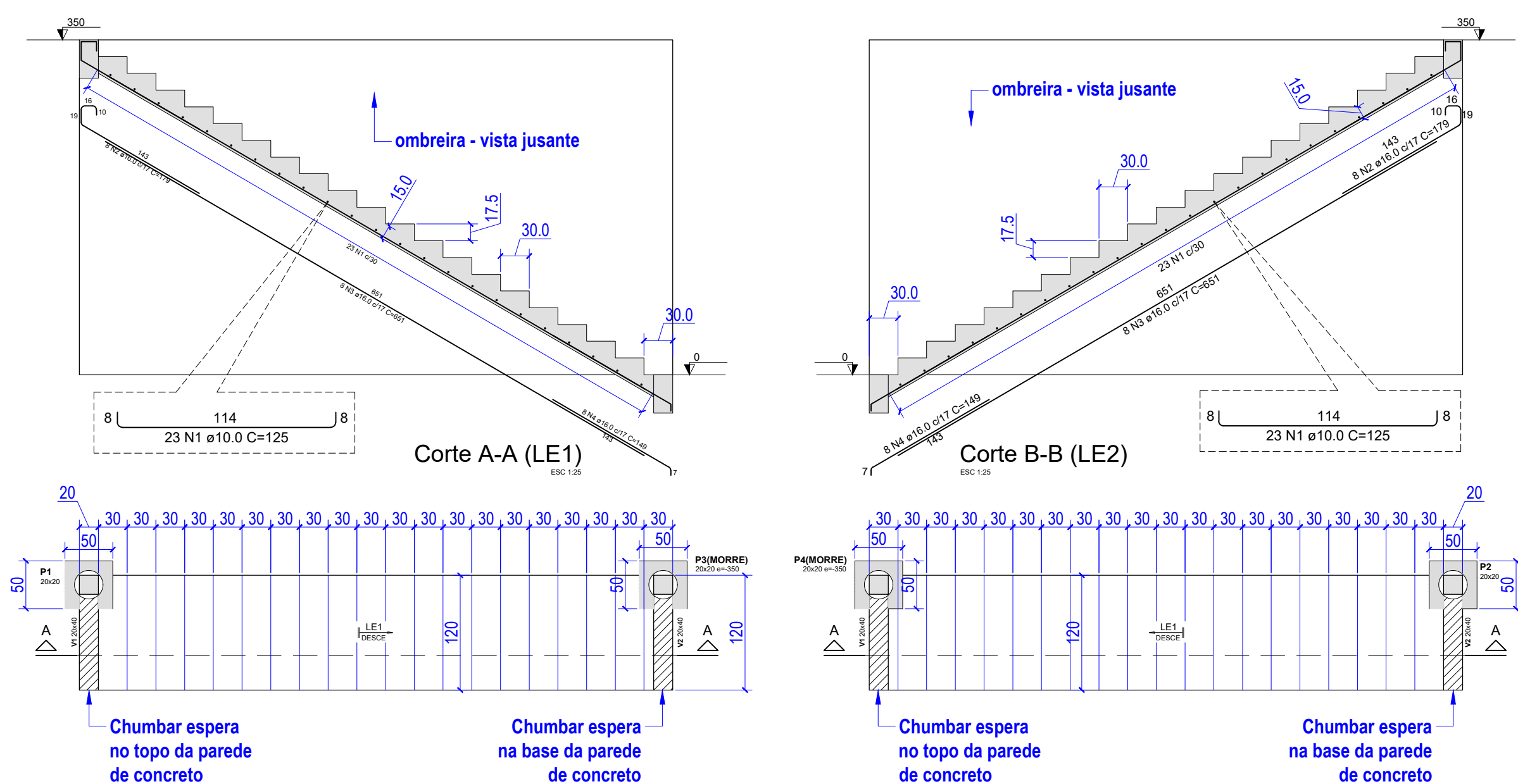
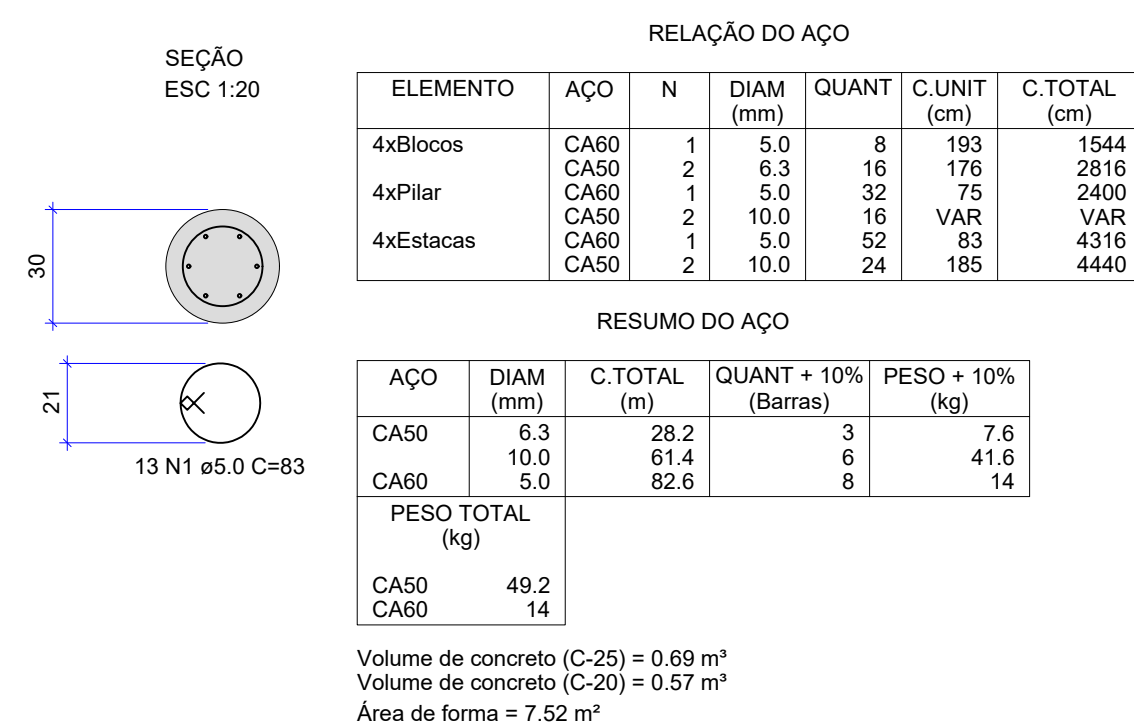
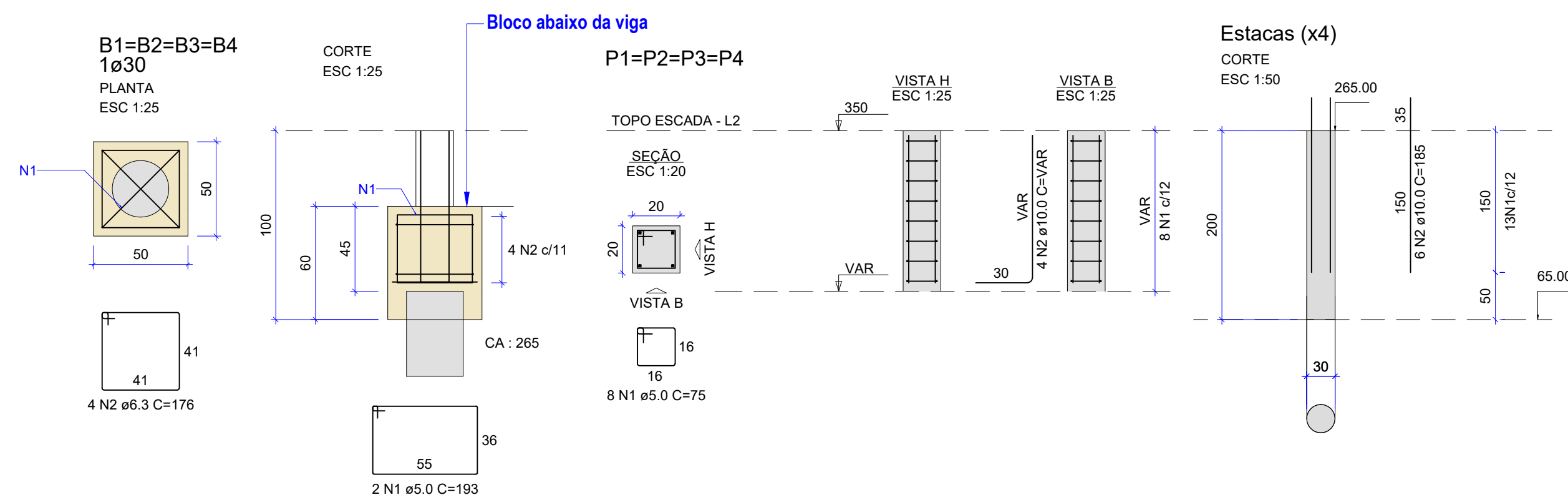
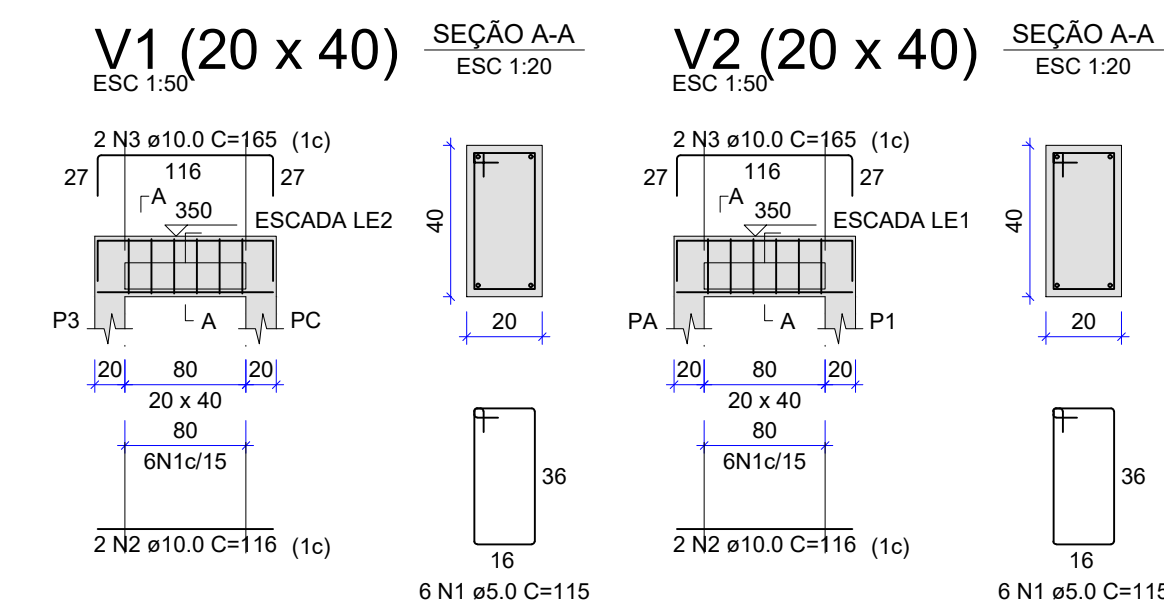




RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1-L2	CA60	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330
V1-L1	CA60	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	6	116	696
	CA50	3	10,0	2	165	330
V2-L2	CA60	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330
V2-L1	CA60	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	22.5	3	15.2
CA60	5.0	27.6	3	4.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50	15.2			
CA60	4.7			

Volume de concreto (C-25) = 0.38 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 4.80 m<sup>2</sup>



ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
LE1	CA50	1	10,0	23	125	2875
	CA50	2	16,0	8	179	1432
	CA50	3	16,0	8	151	1208
LE2	CA50	4	16,0	8	149	1192
	CA50	1	10,0	23	125	2875
	CA50	8	16,0	8	179	1432
	CA50	3	16,0	8	151	1208
	CA50	4	16,0	8	149	1192

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	57.5	6	39
	16.0	156.6	15	272
PESO TOTAL (kg)				
CA50	310.9			

Volume de concreto (C-25) = 3.69 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 32.98 m<sup>2</sup>

Vigas				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	350	V1	20x40	0	0
V2	20x40	0	350	V2	20x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes						
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Total Localizada
LE1	Maciça	15	0	350	653	200 -
LE2	Maciça	15	0	350	653	200 -

Pilares				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	350	P2	20x20	0	0
P3	20x20	0	350	P4	20x20	0	0

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Macica	15	-	13.92

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

**BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

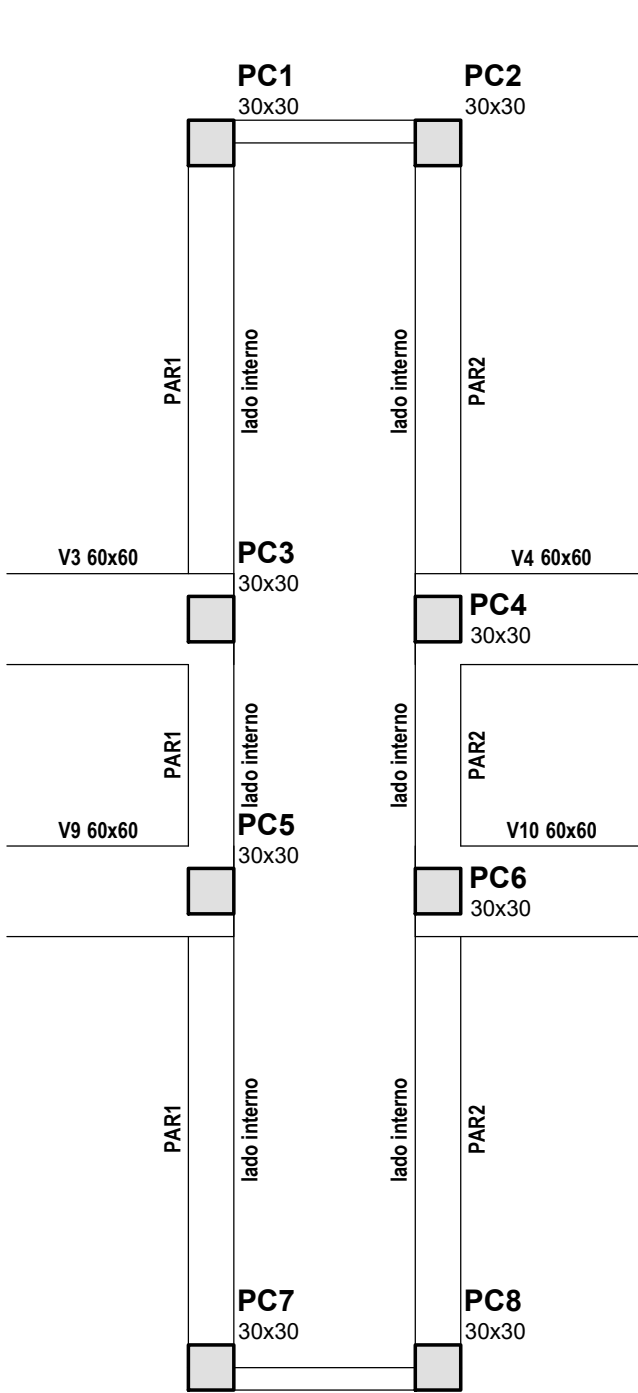
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:  <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

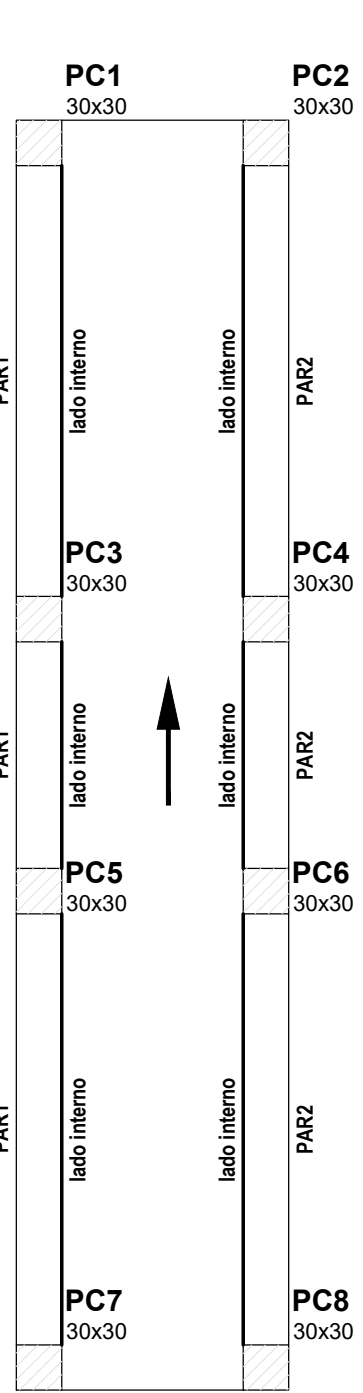
FOLHA <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block;">P12</div> <div style="font-size: 3em; font-weight: normal; display: inline-block; vertical-align: middle;">/13</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> </div> Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO <b>EBESON TORRES</b>	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	394,11m2
DATA <b>OUTUBRO/2021</b>		
ESCALAS <b>INDICADAS</b>		-
UNIDADE <b>CM (CENTÍMETRO)</b>	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS	<b>EBESON COELHO TORRES</b>  ENGENHEIRO CIVIL CREA 211.1680-0 TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

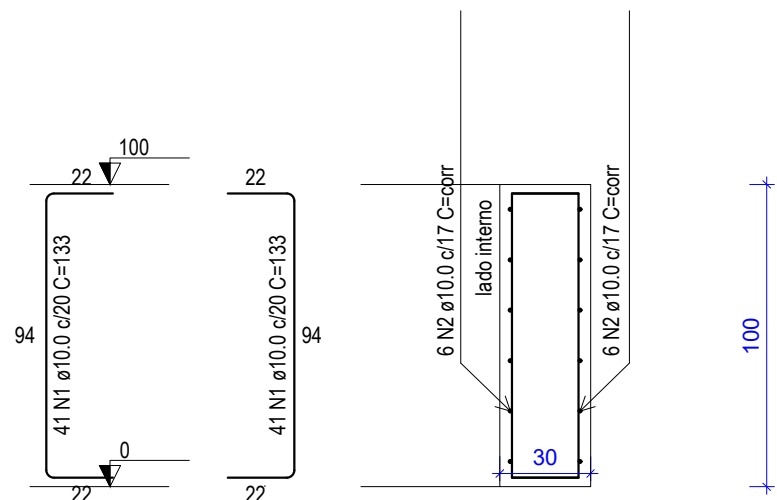




**Contenções do pavimento VIGA**  
ESCALA 1:50



**Contenções do pavimento  
BASE DESCARGA**  
ESCALA 1:50



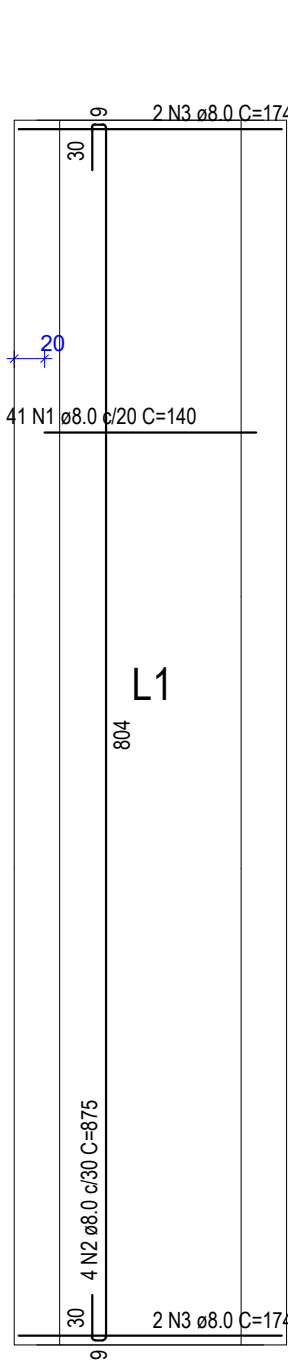
## Contenções PAR1 = PAR2

ESC 1:25

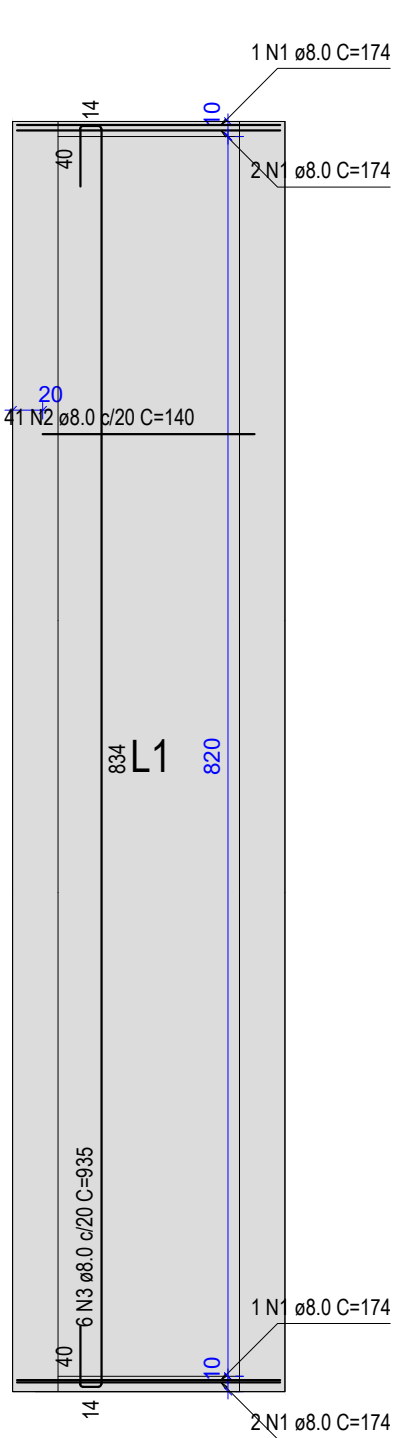
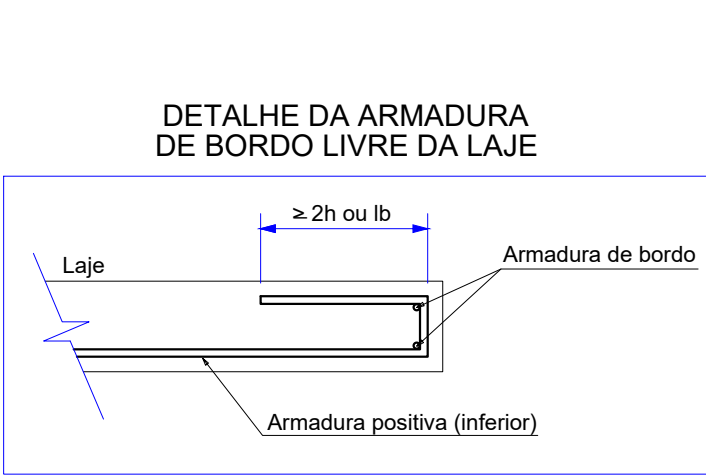
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xContenções - PAR1	CA50	1	10.0	164	133	21812
	CA50	2	10.0	24	corr	19440
RES2 - Positivos (100.0)	CA50	1	8.0	41	140	5740
	CA50	2	8.0	4	875	3500
	CA50	3	8.0	4	174	696

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	99.4	10	43.1
CA50	10.0	412.5	38	279.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	322.9			

Volume de concreto (C-25) = 6.33 m³  
Área de forma = 47.52 m²

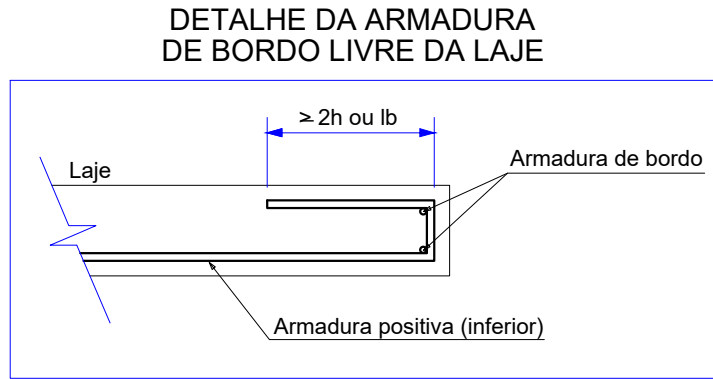


**RES2**  
**Armação positiva das lajes (100.0)**  
ESCALA 1:50

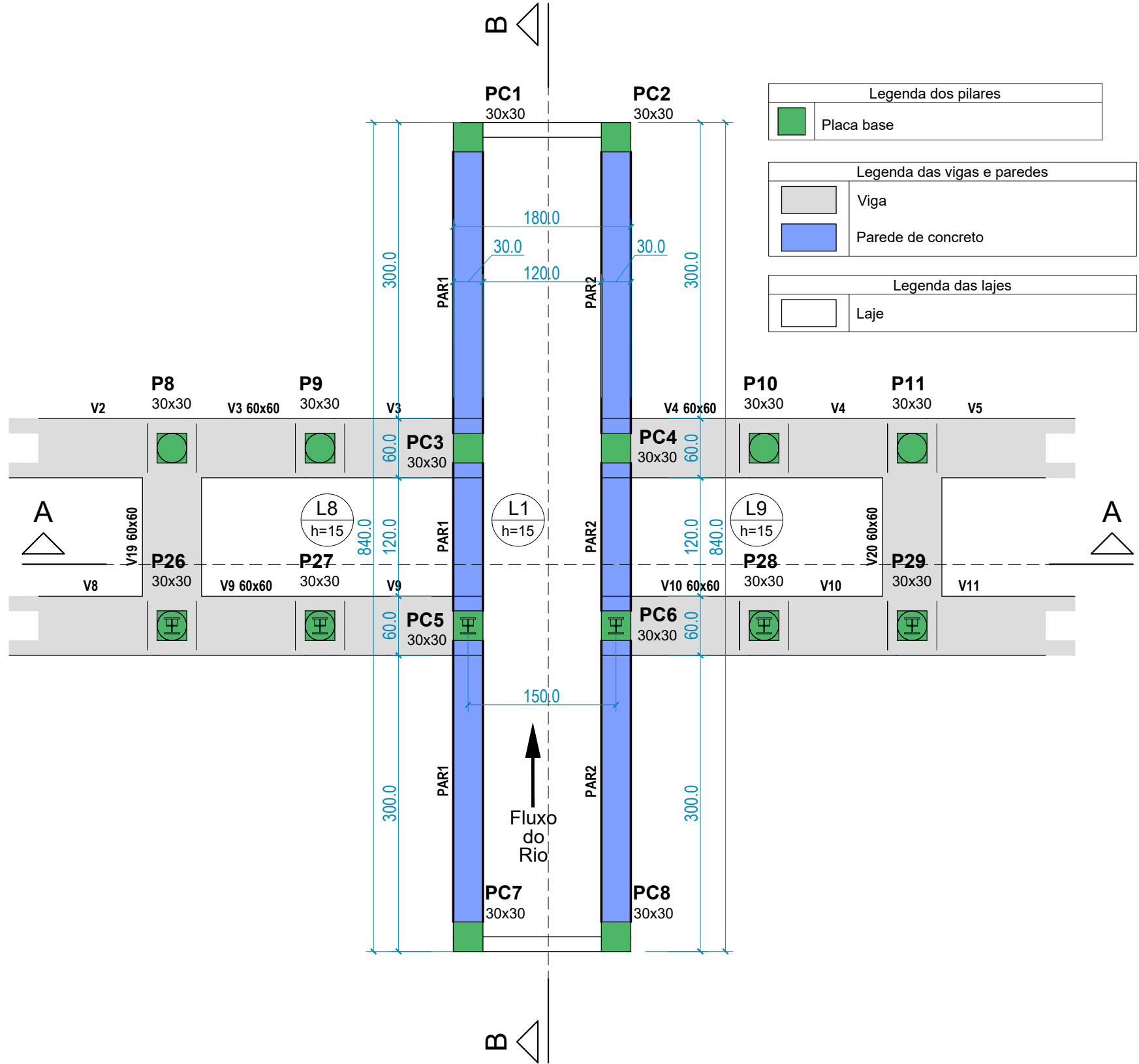


**Armação positiva das lajes (0.0)**  
ESCALA 1:50

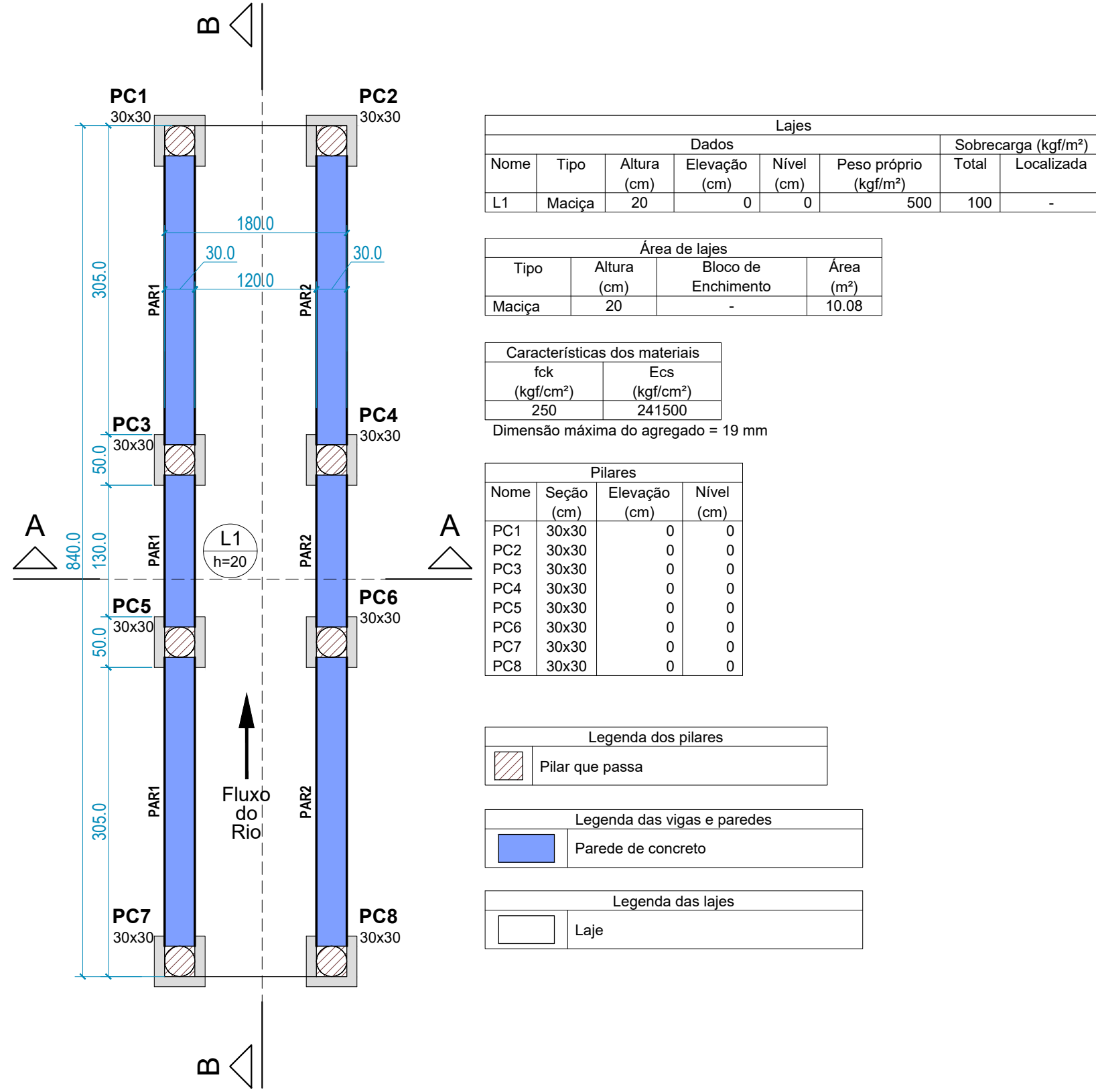
RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos (0.0)	CA50	1	8.0	6	174
	CA50	2	8.0	41	140
	CA50	3	8.0	6	935
RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)	C.TOTAL (cm)
CA50	8.0	123.9	12	53.8	1044
PESO TOTAL (kg)					5740
CA50	53.8				5610
Volume de concreto (C-25) = 2.05 m³					
Área de forma = 10.86 m²					



**Armação negativa das lajes (0.0)**  
ESCALA 1:50



**Forma do pavimento VIGA (Nível 0)**  
ESCALA 1:50

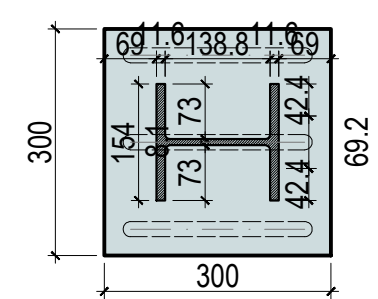


**Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)**  
ESCALA 1:50

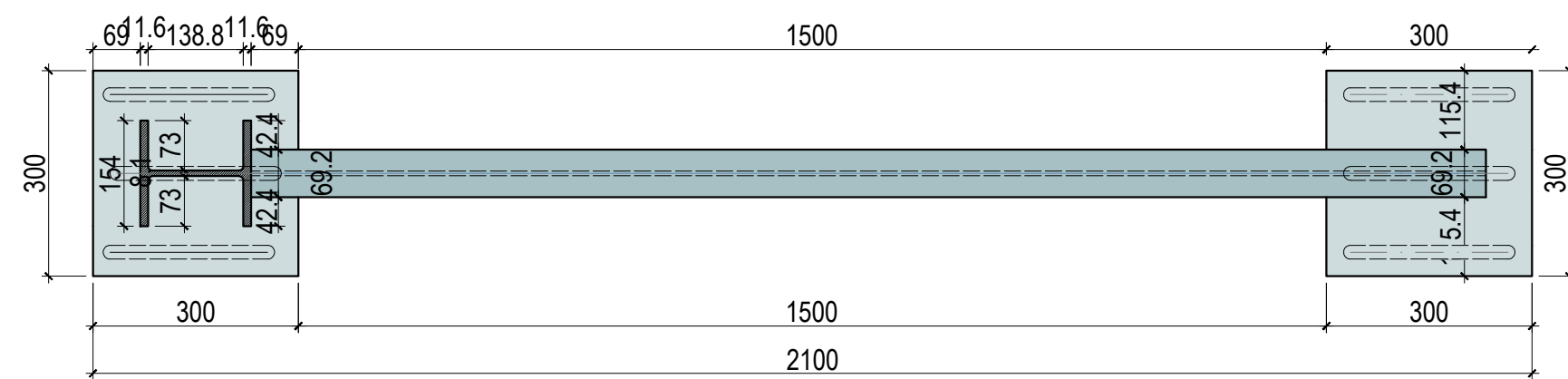
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1		
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO		
OBRA: RURAL		
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P13</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA: Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS
DATA	OUTUBRO/2021	394,11m²
ESCALAS	INDICADAS	
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO
DESENHO(S)		394,11m²
DETALHE DAS PAREDES EM CONCRETO ARMADO DA DESCARGA DE FUNDO		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA

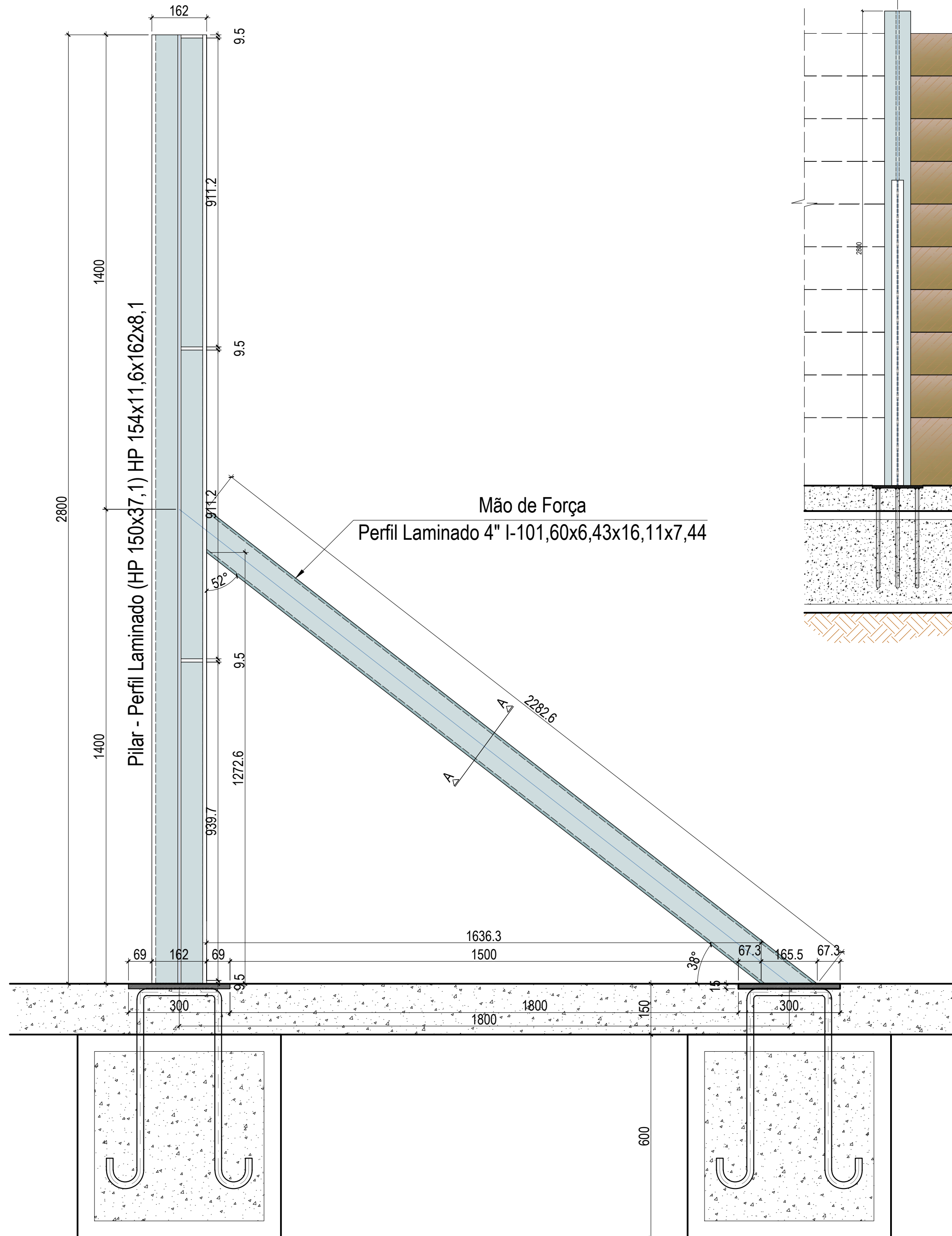
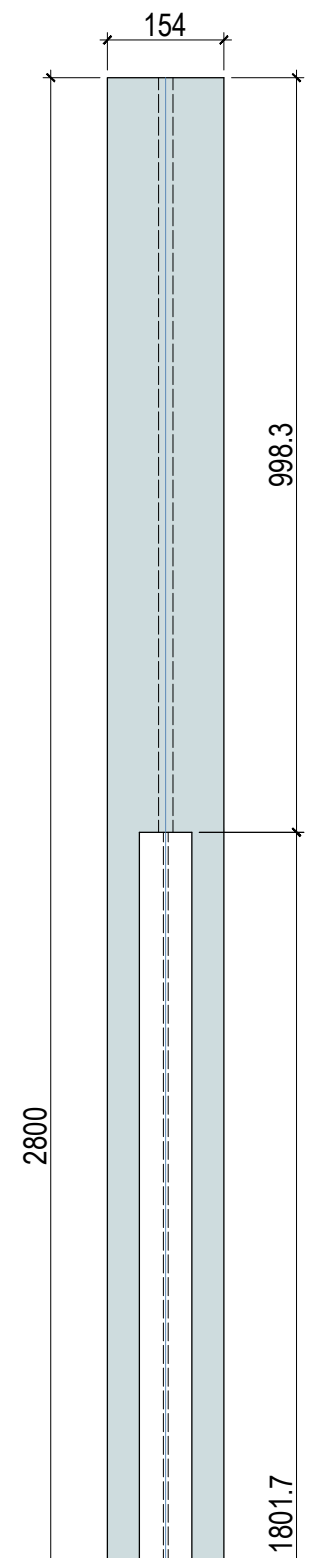




PLANTA PLACA BASE  
ESCALA.: 1:10



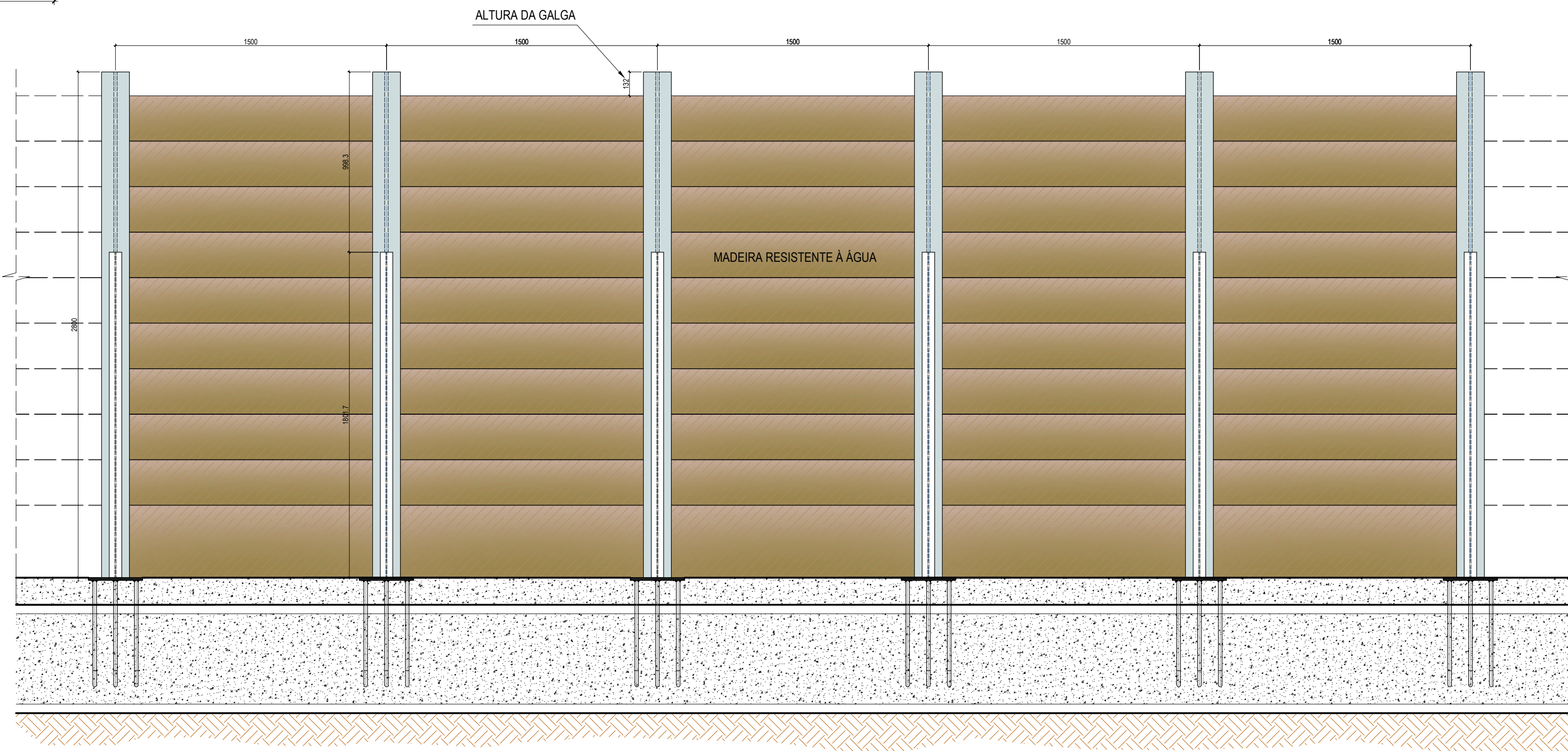
PLANTA BAIXA - PORTICO FIXO



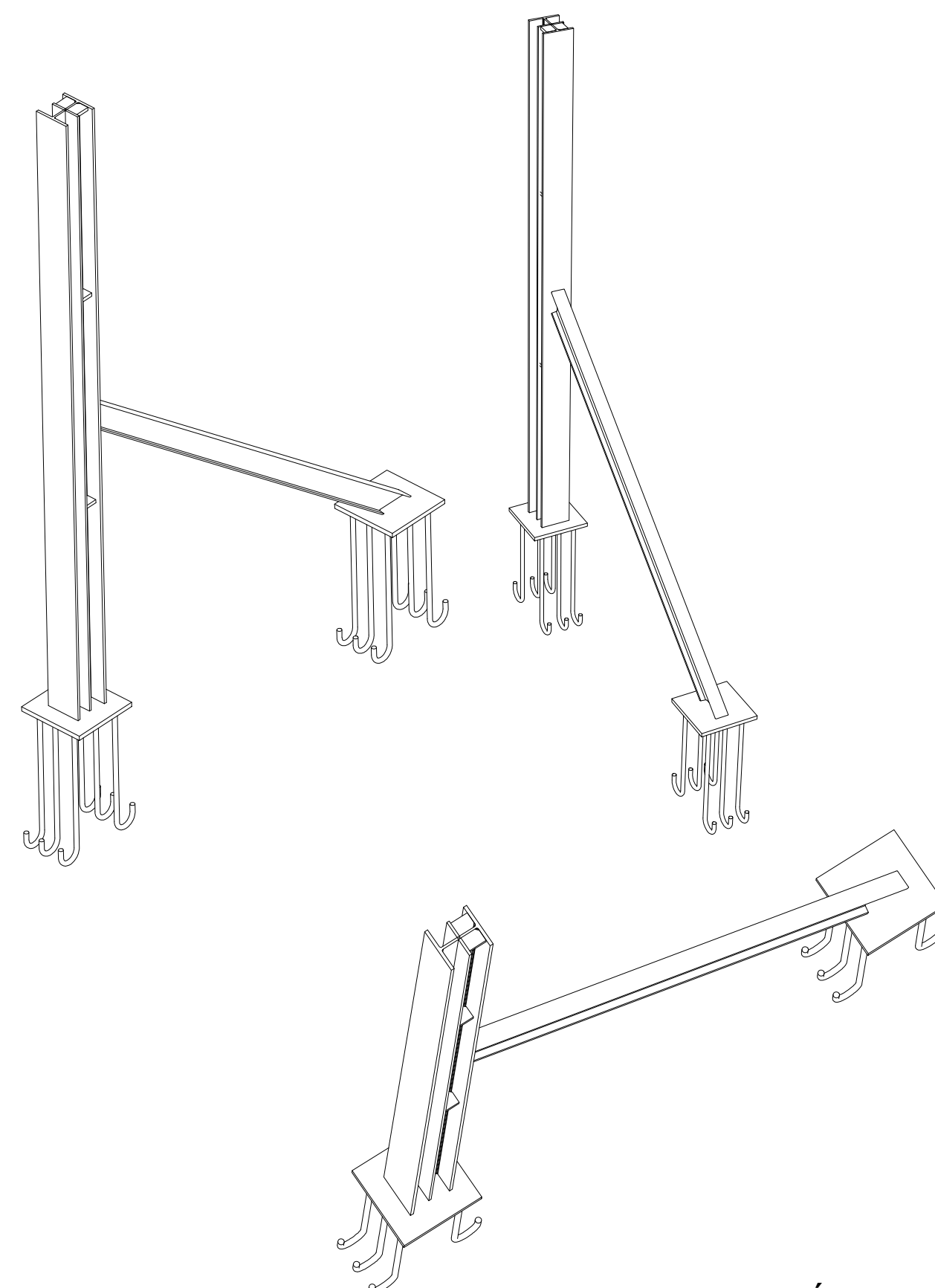
VISTA LATERAL DO PÓRTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



DETALHAMENTO - MÃO DE FORÇA  
ESCALA.: 1:10



FACHADA JUSANTE  
SEM ESCALA



PERSPECTIVA PÓRTICO  
SEM ESCALA

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

**BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1**

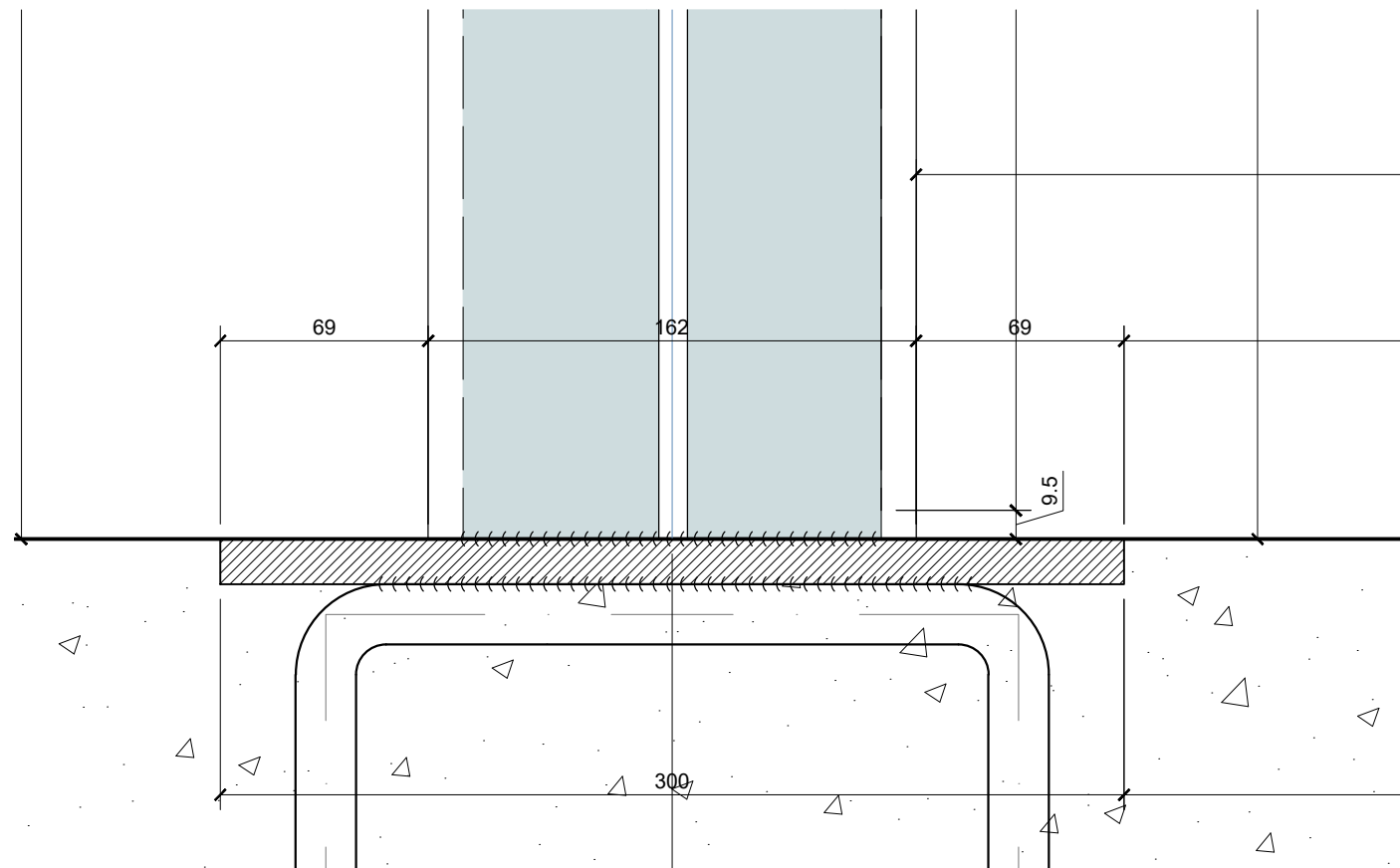
**PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA**

OBRA: RURAL

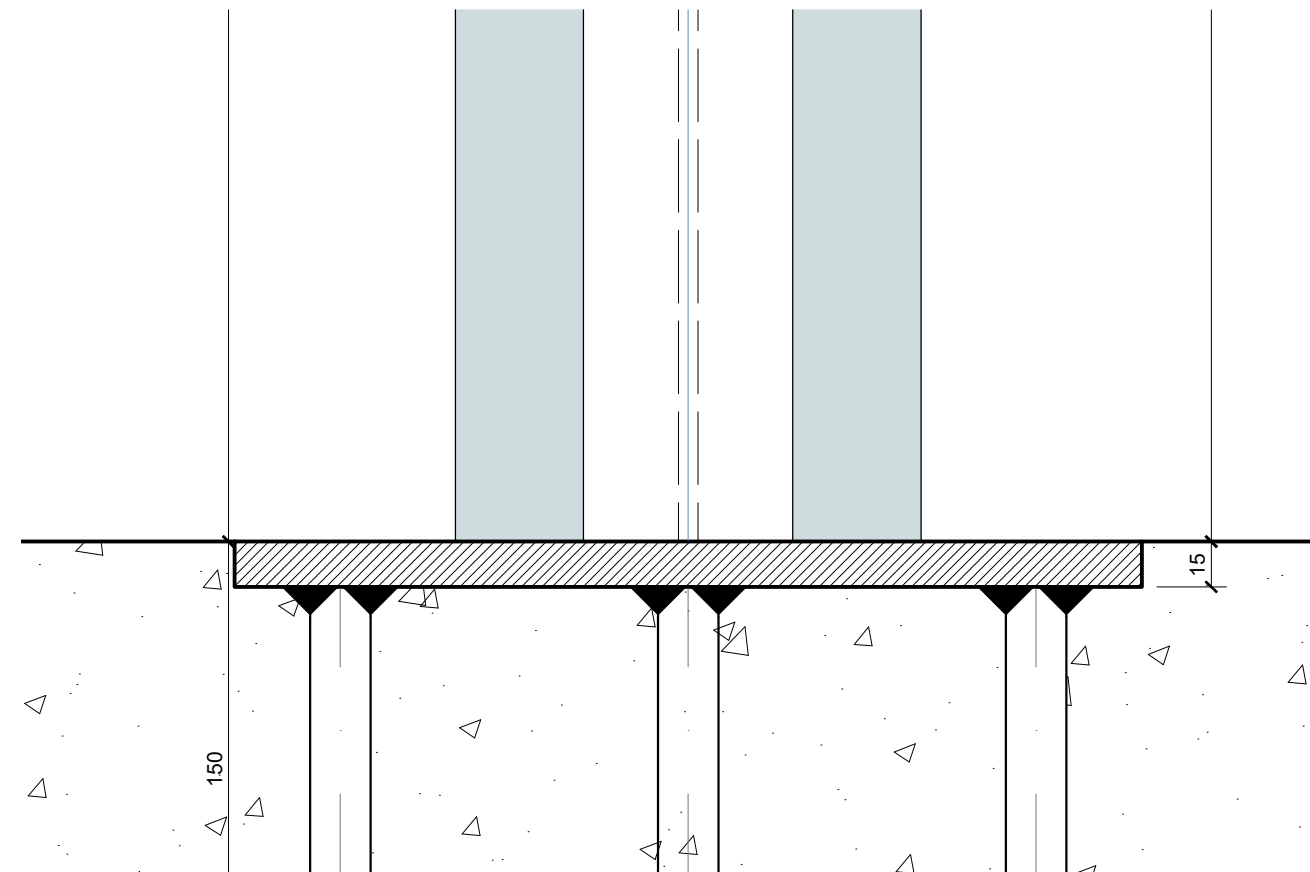
PROPRIETÁRIO:  <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:  <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span>P01</span> <span style="font-size: 3em; margin: 0 10px;">/02</span> </div>	ENDEREÇO DA OBRA:  Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO



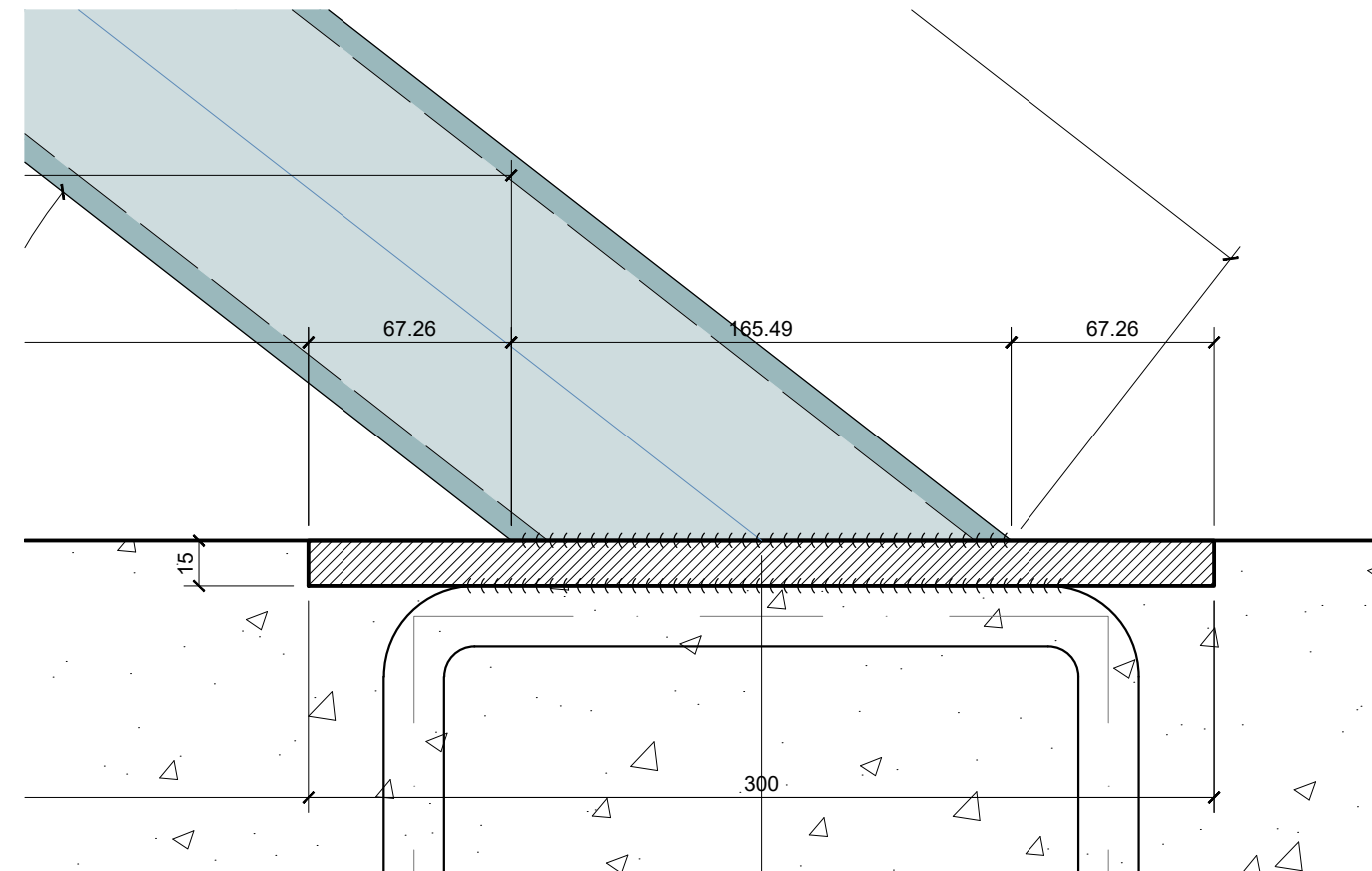
# VISTA 01



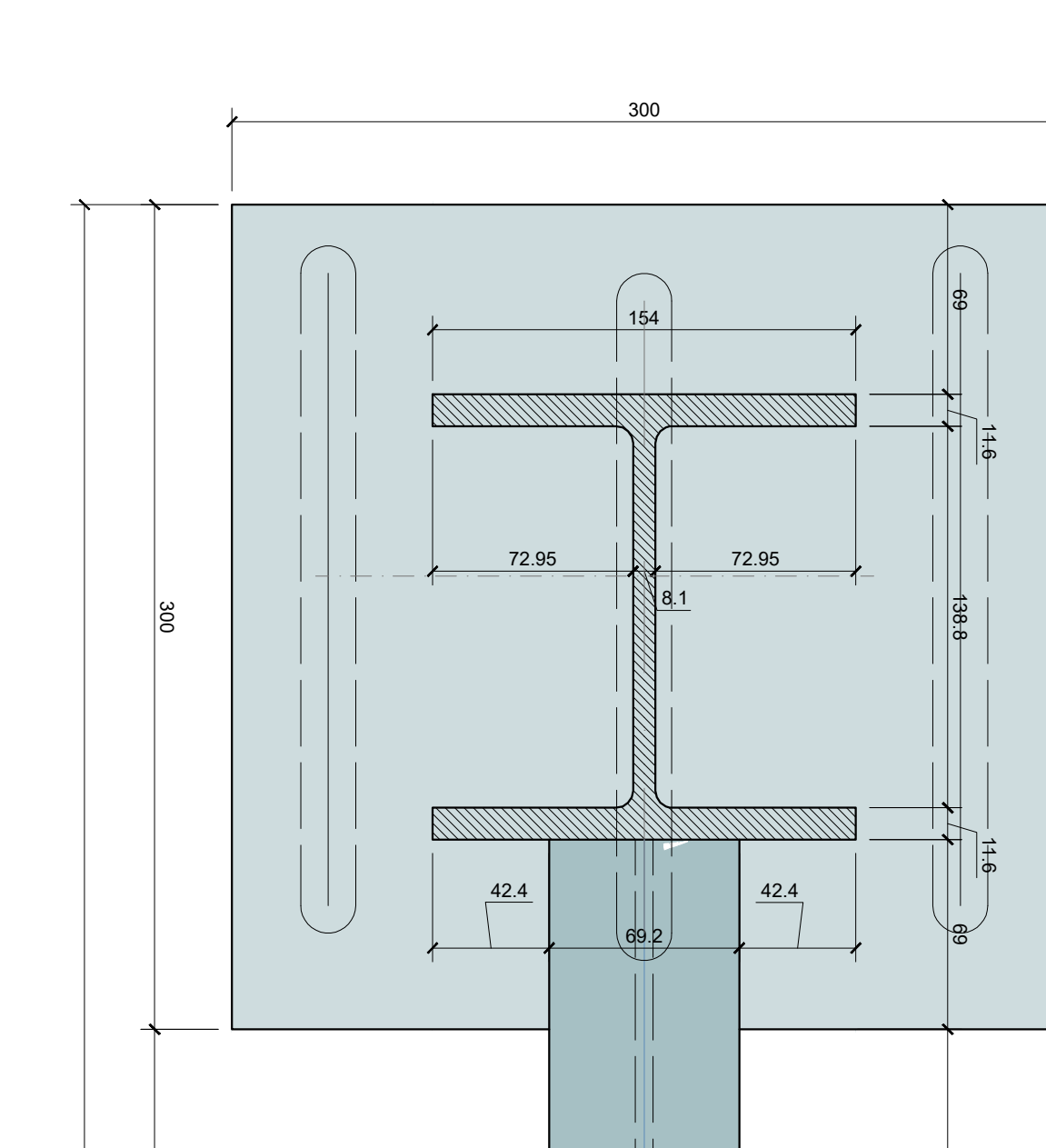
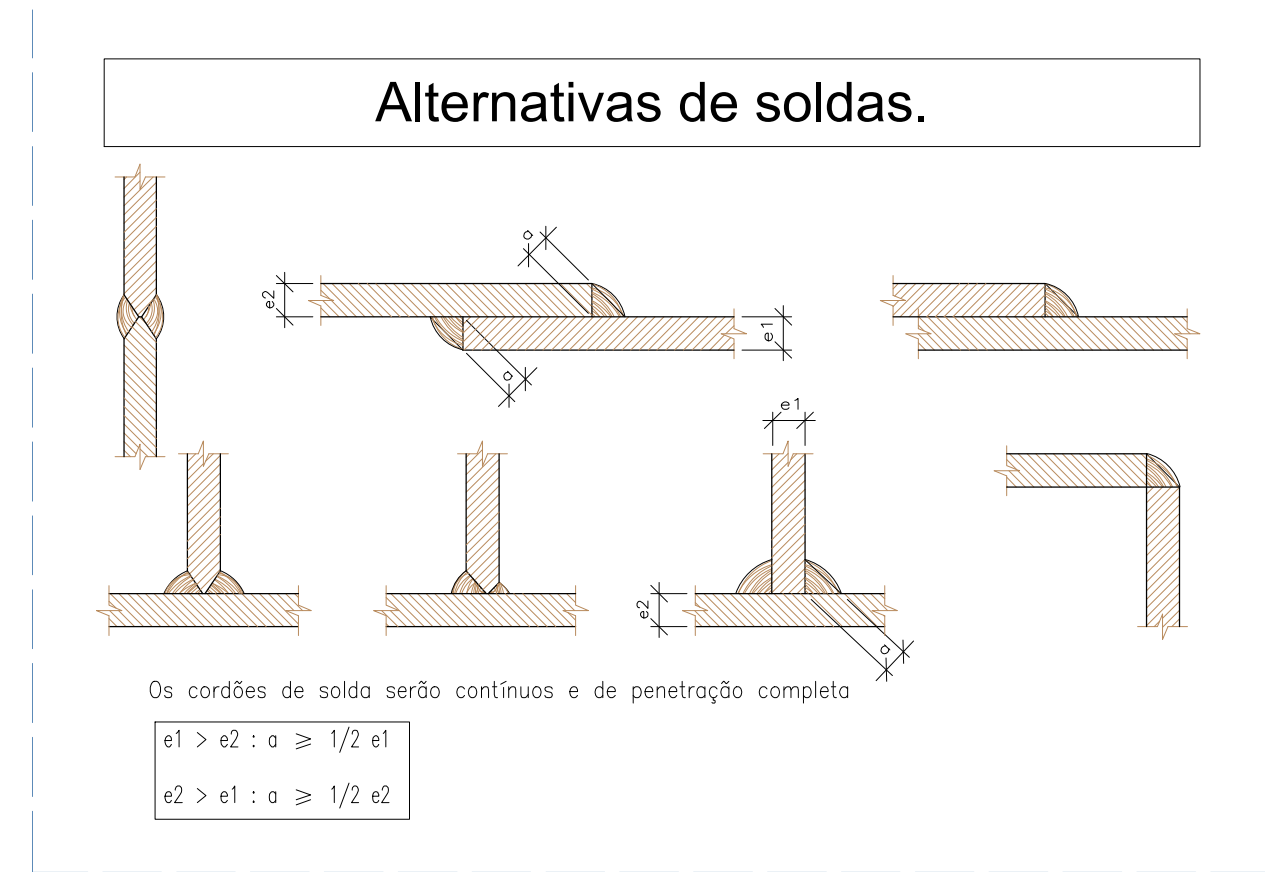
DETALHE DA BASE DO PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



VISTA PARA MONTANTE  
ESCALA.: 1:2.5

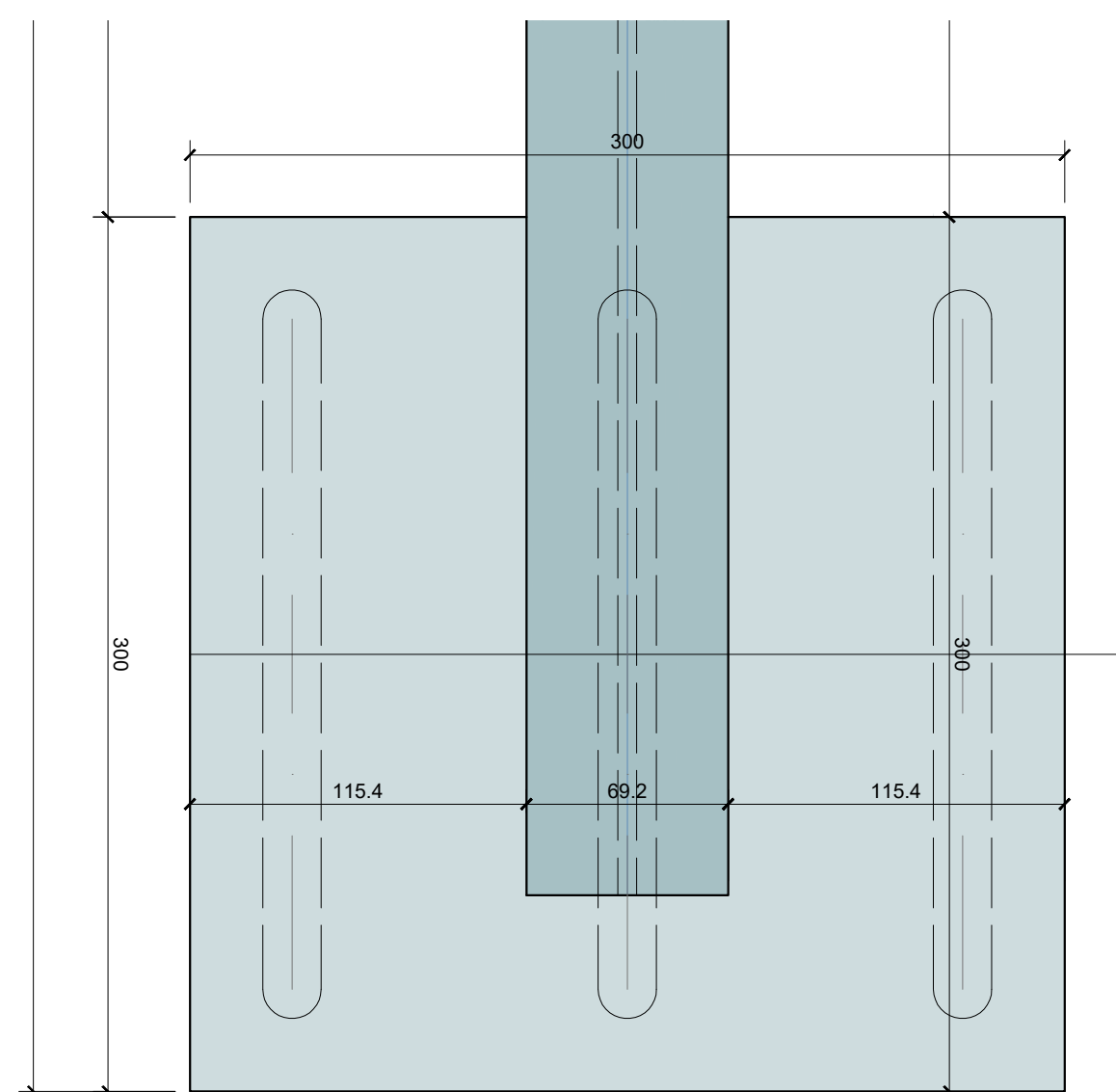


DETALHAMENTO DA MÃO DE FORÇA NA BASE  
ESCALA.: 1:2.5

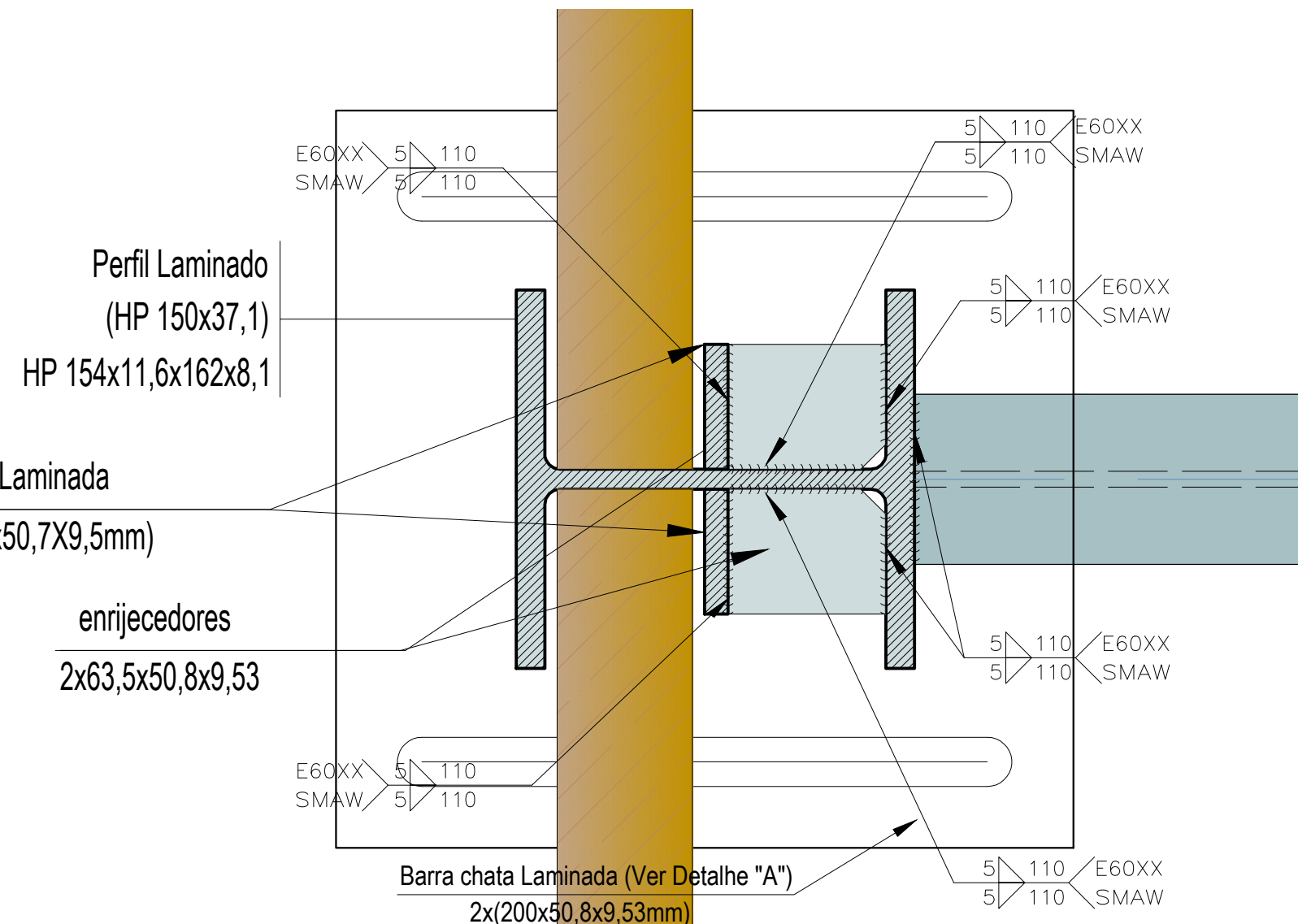


DETALHE EM PLANTA BAIXA

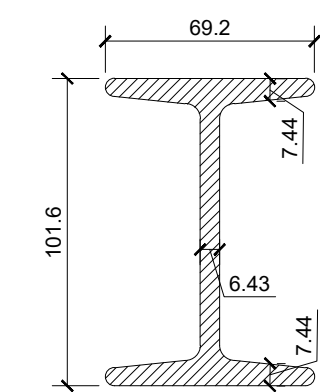
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE PLACA BASE  
ESCALA.: 1:2.5



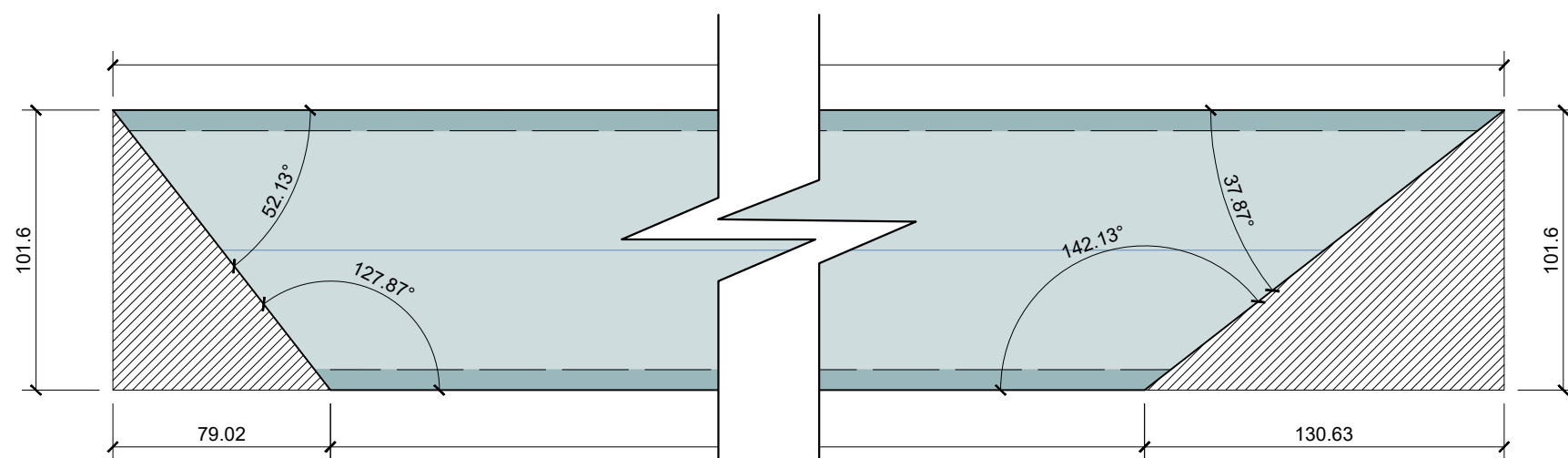
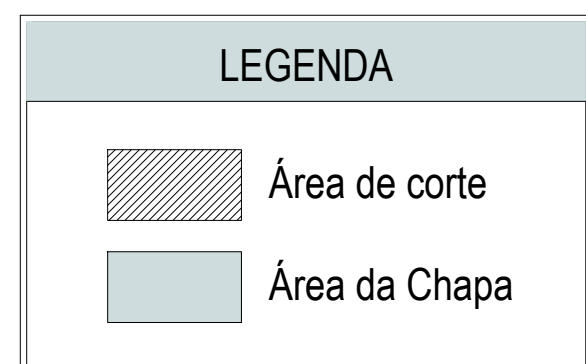
DETALHE DE SOLDAS: ENRIJECEDORES  
PERFIL - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



CORTE AA  
 Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44  
 ESCALA.: 1:2.5

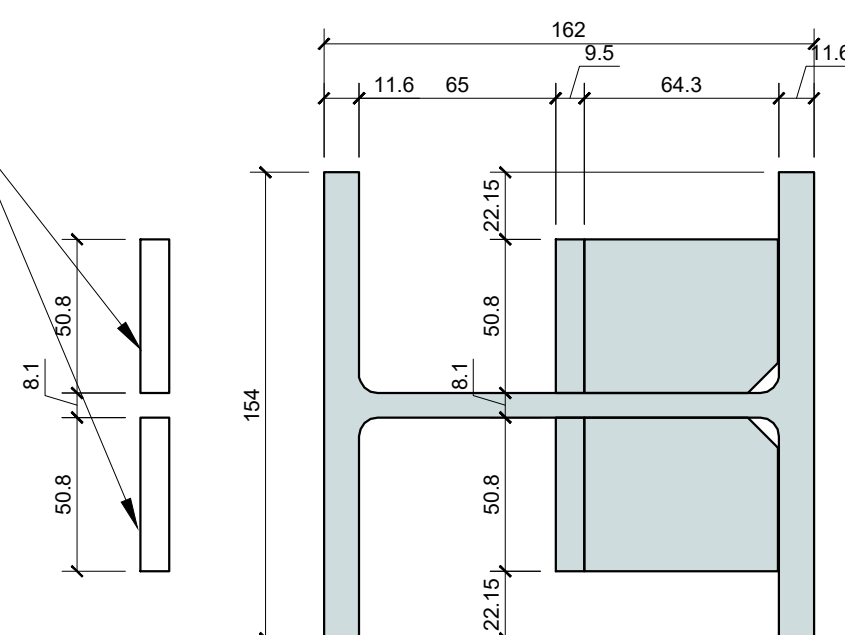
## RESUMO DE MATERIAIS METÁLICO PARA OS PORTICOS FIXOS

Material		Série	Perfil	UNIDADE	N° DE PORTICO	COMPRIMENTO TOTAL (cm) (cm2)	UNIDADE	REPETIÇÕES POR PORTICO	BARRAS + 5%	UNIDADE	PESO Kg/m e m2	TOTAL (Kg)
Tipo	Designação											
Aço laminado	A-36 250Mpa	W	(W 150x37,1) HP 154x11,6x162x8,1	mm	22	280,00	barra 12m	1,00	6,00	barra 12m	37,10	2671,20
Aço laminado		Perfil I	Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44	mm	22	228,26	barra 12m	1,00	5,00	barra 12m	12,65	759,00
Aço laminado		Barra Redonta e Retangular	Barra Retangular Maciça (Trava Madeiras) (2615x50,8X9,53mm)	Unidade	22	261,50	barra 6m	2,00	21,00	barra 12m	3,80	478,80
Aço laminado			Barra Retangular Maciça - Enrijecedoras (63,5x50,8x9,53mm)	Unidade	22	5,08	barra 6m	2,00	2,00	barra 12m	3,80	45,60
Aço laminado		Placa Base	Placa Base - Chapa 15mm (300x300mm) cm2	cm2	22	900,00	cm2	2,00	5,00	m2	117,75	588,75
CA-050		Vergalhão	Ø25 mm, ISO 898 C4.6 (barra de 6,00m)	Unidade	22	166,27	barra 6m	6,00	39,00	barra 6m	3,98	931,32
											<b>PESO TOTAL (Kg)</b>	<b>5474,67</b>

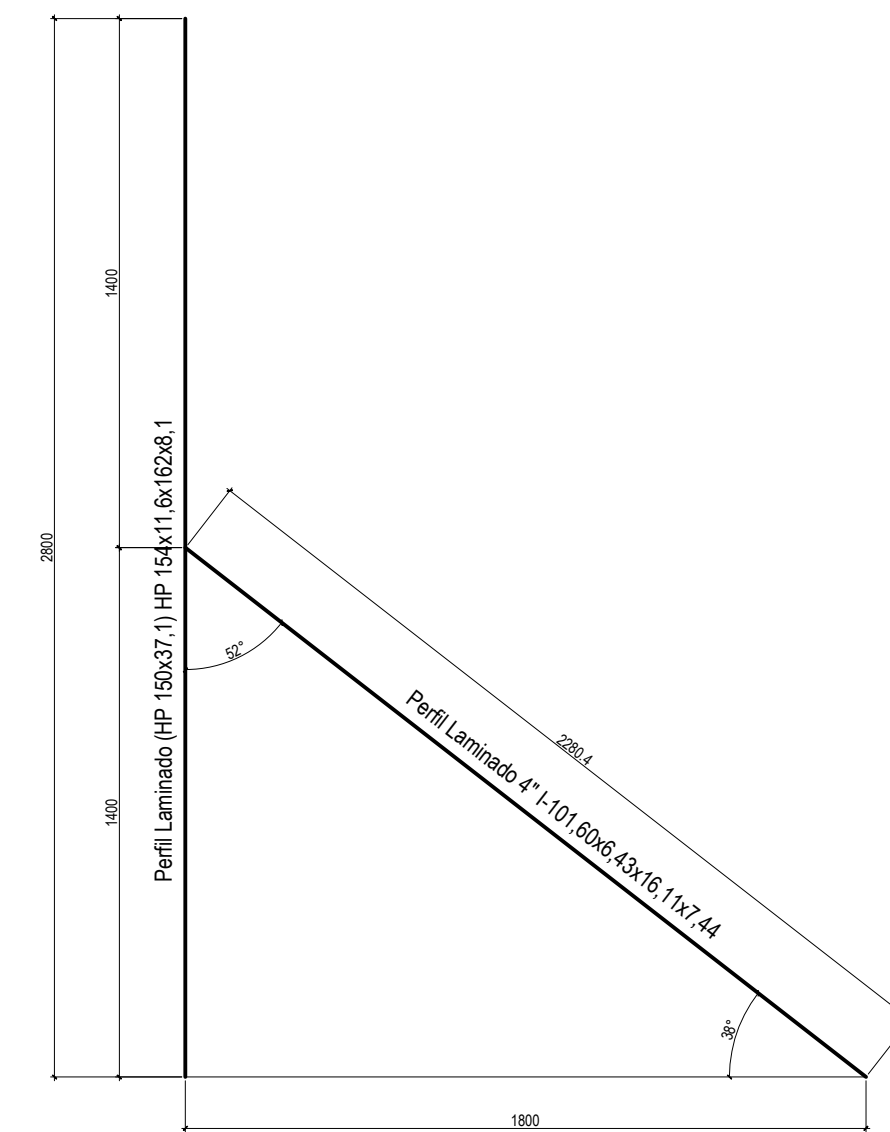
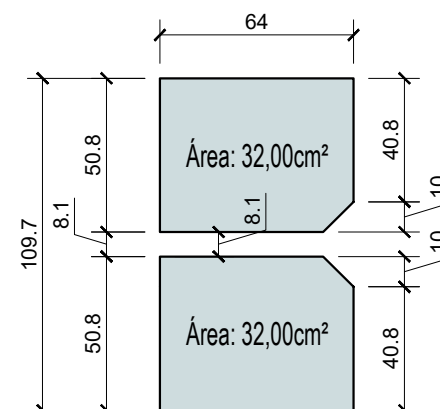


RECORTE DO PERFIL "I" - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5

2502 - Barra Laminada  
(2615x50,7X9,5mm)



DETALHE DO PILAR E ENRRIJECEDORES  
ESCALA.: 1:2,5



EIXO DO PORTICO  
ESCALA.: 1:20

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

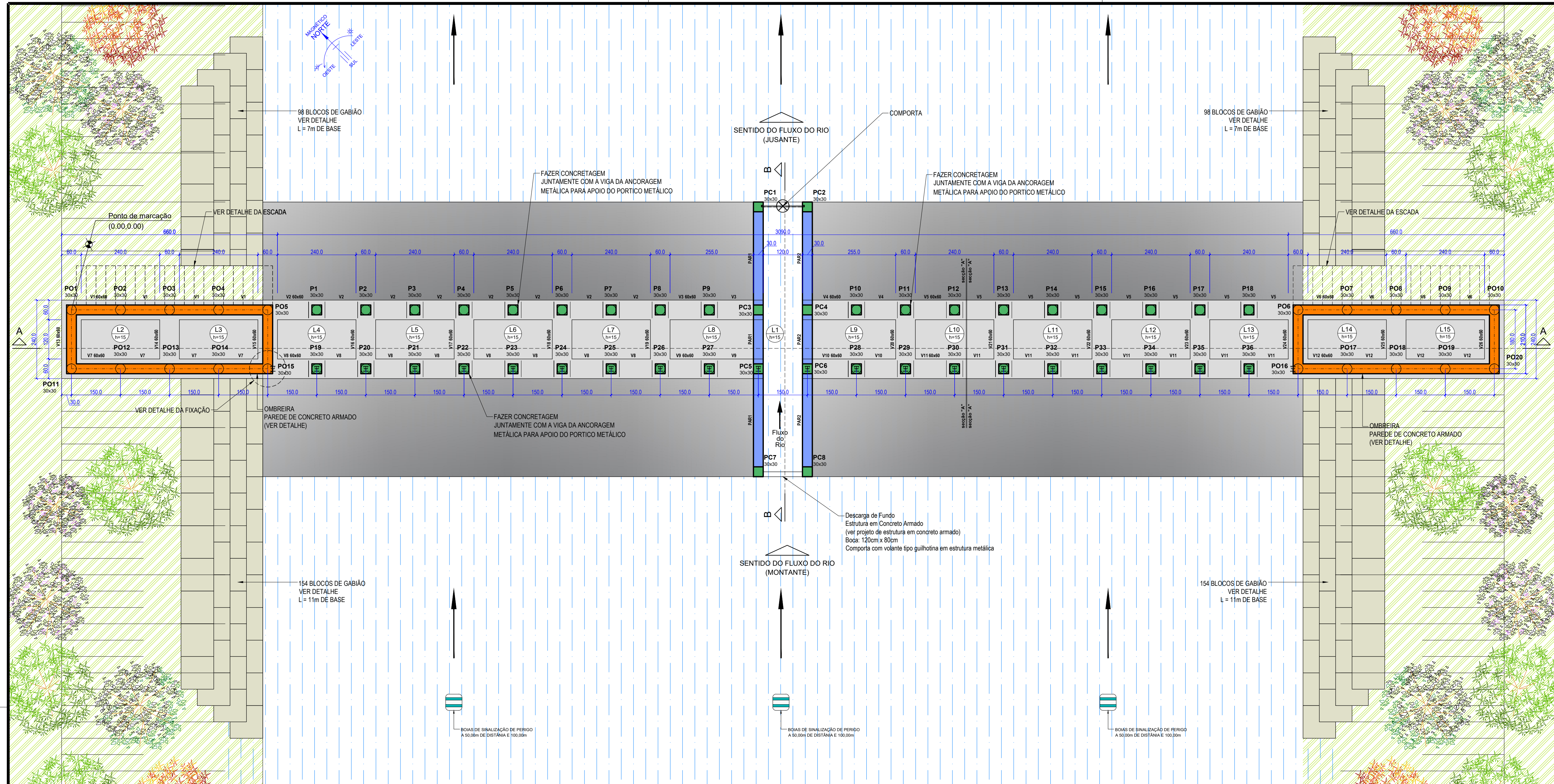
**BARRAGEM RIO DUEREZINHO - DZ1**

**PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA**

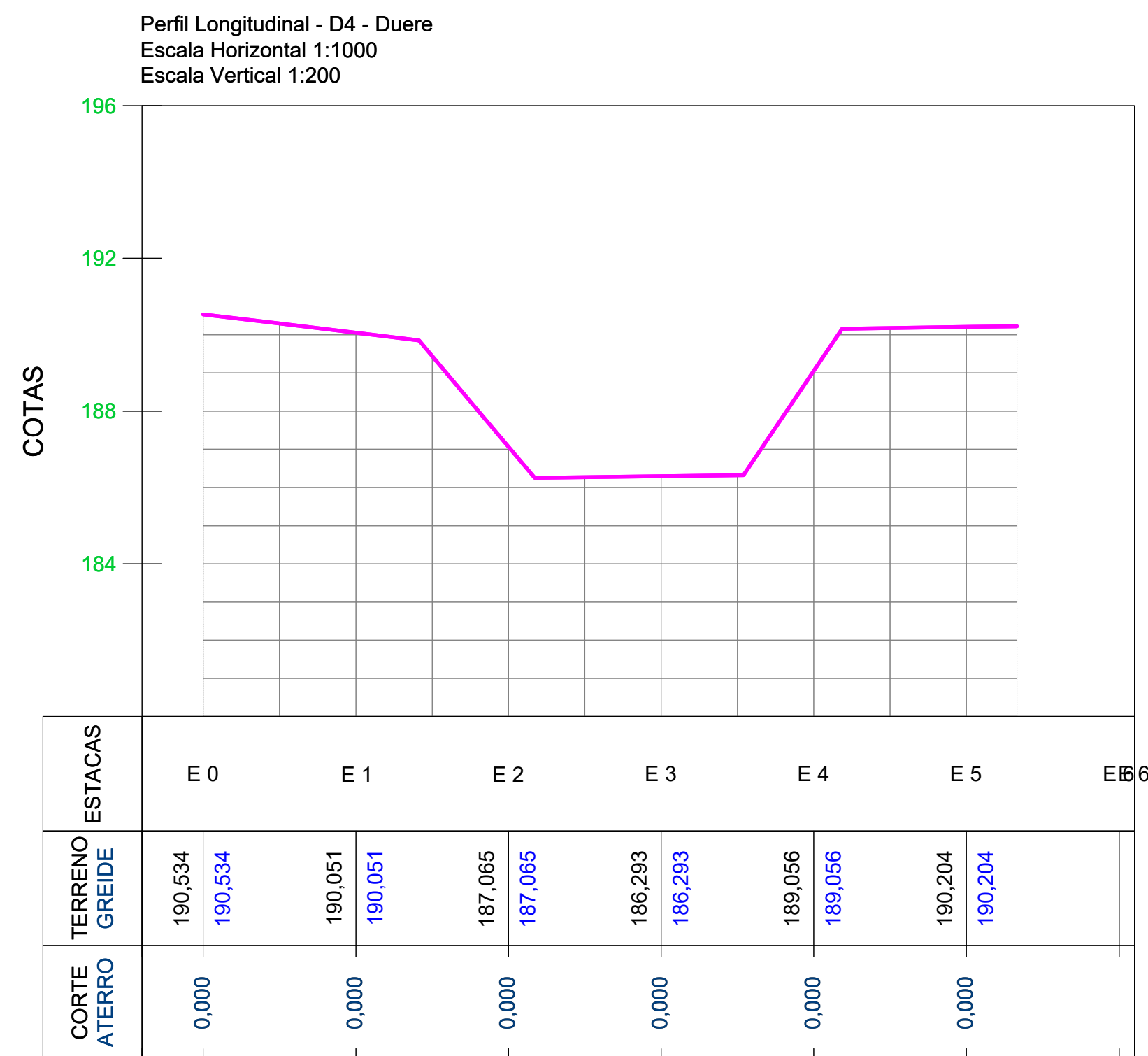
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/02</b>		<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>  Fazenda Pantanal, TO-255 + 7km a esquerda, Santa Rita do Tocantins - TO	
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	(m²)
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	-
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHAMENTO DO PÓRTICO E CONEXÃO COM O PILAR E BASE  - - -		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

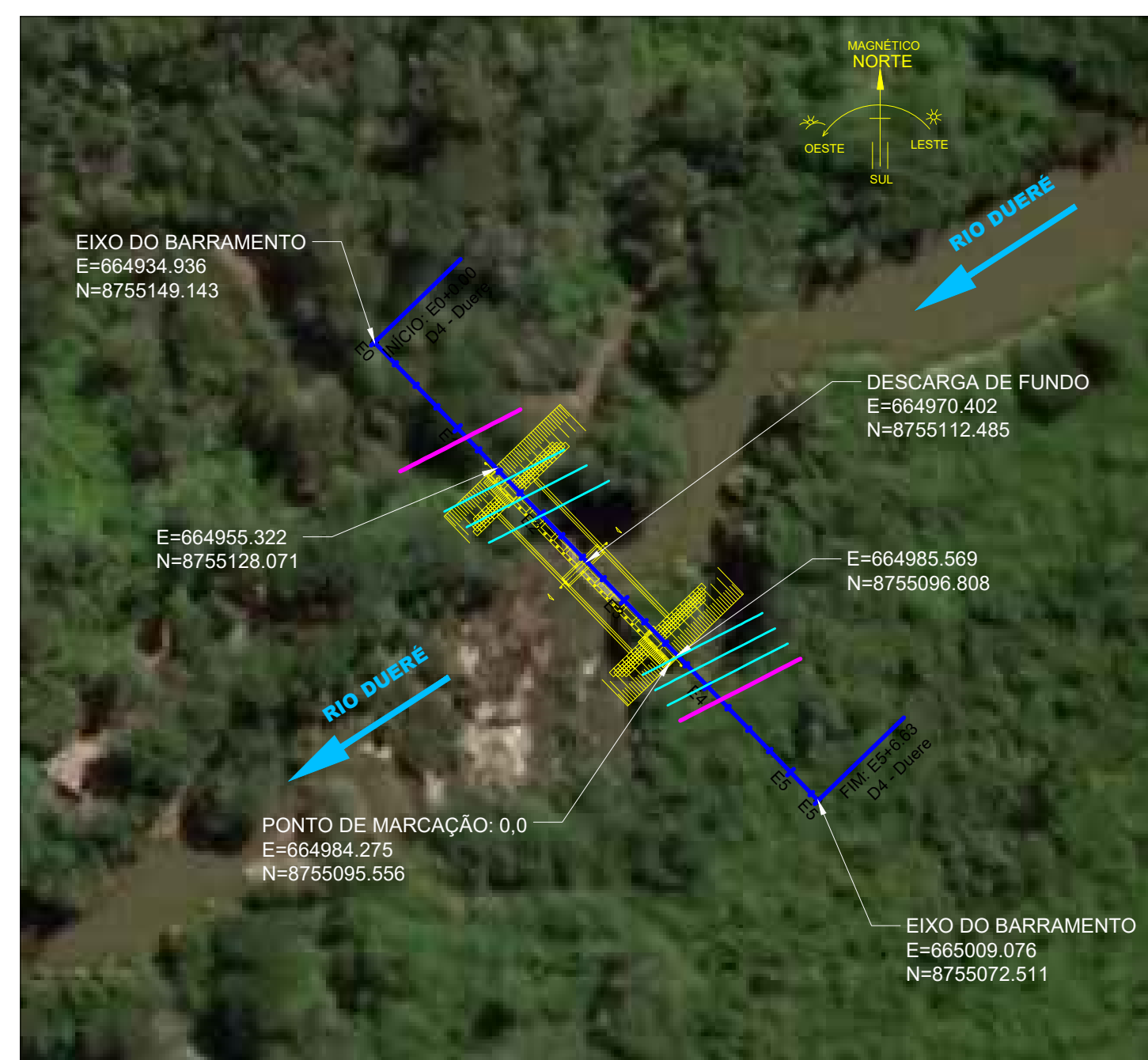




**PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO - (Nível 00)**  
 ESCALA 1:75



## PERFIL TRANSVERSAL



### IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

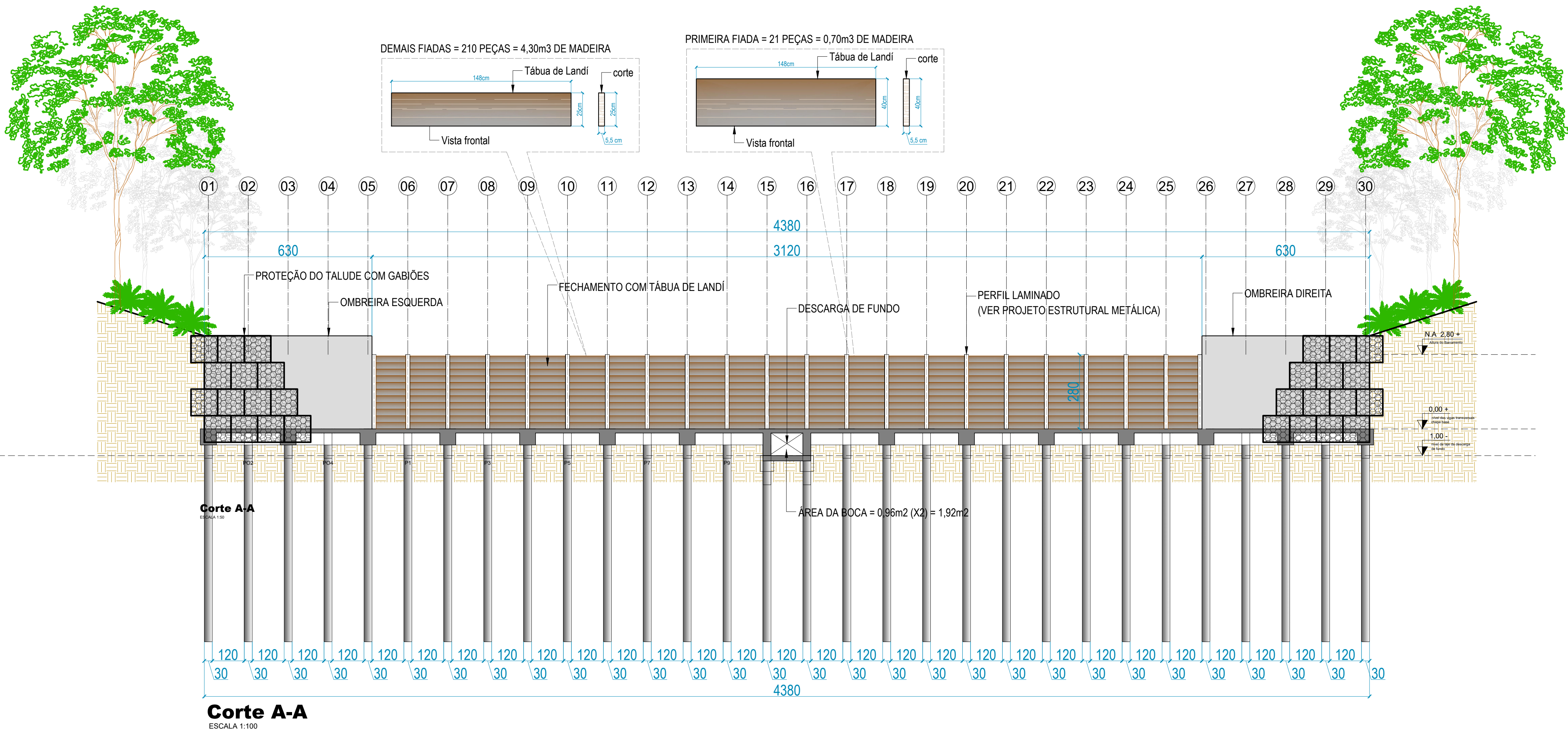
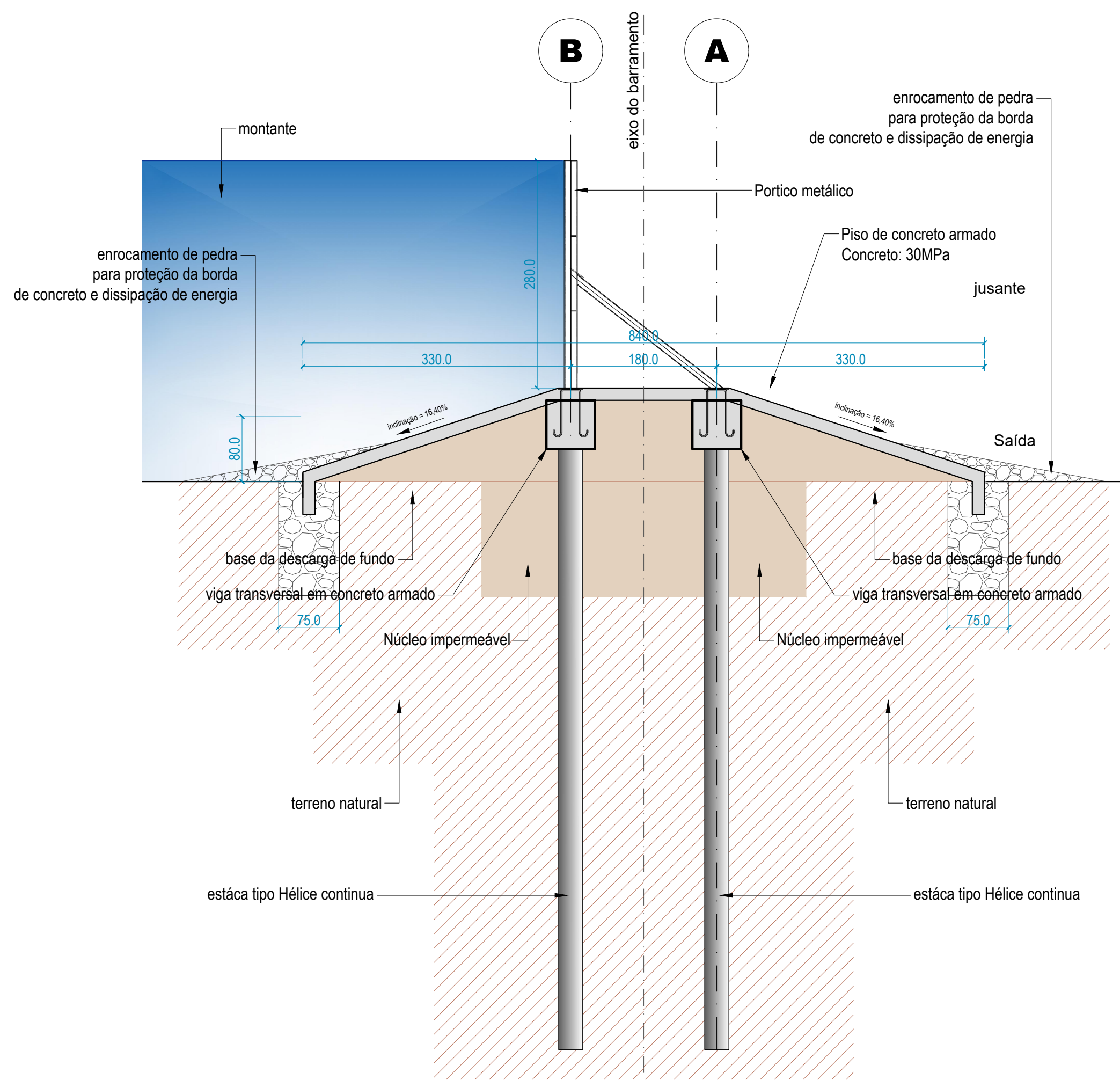
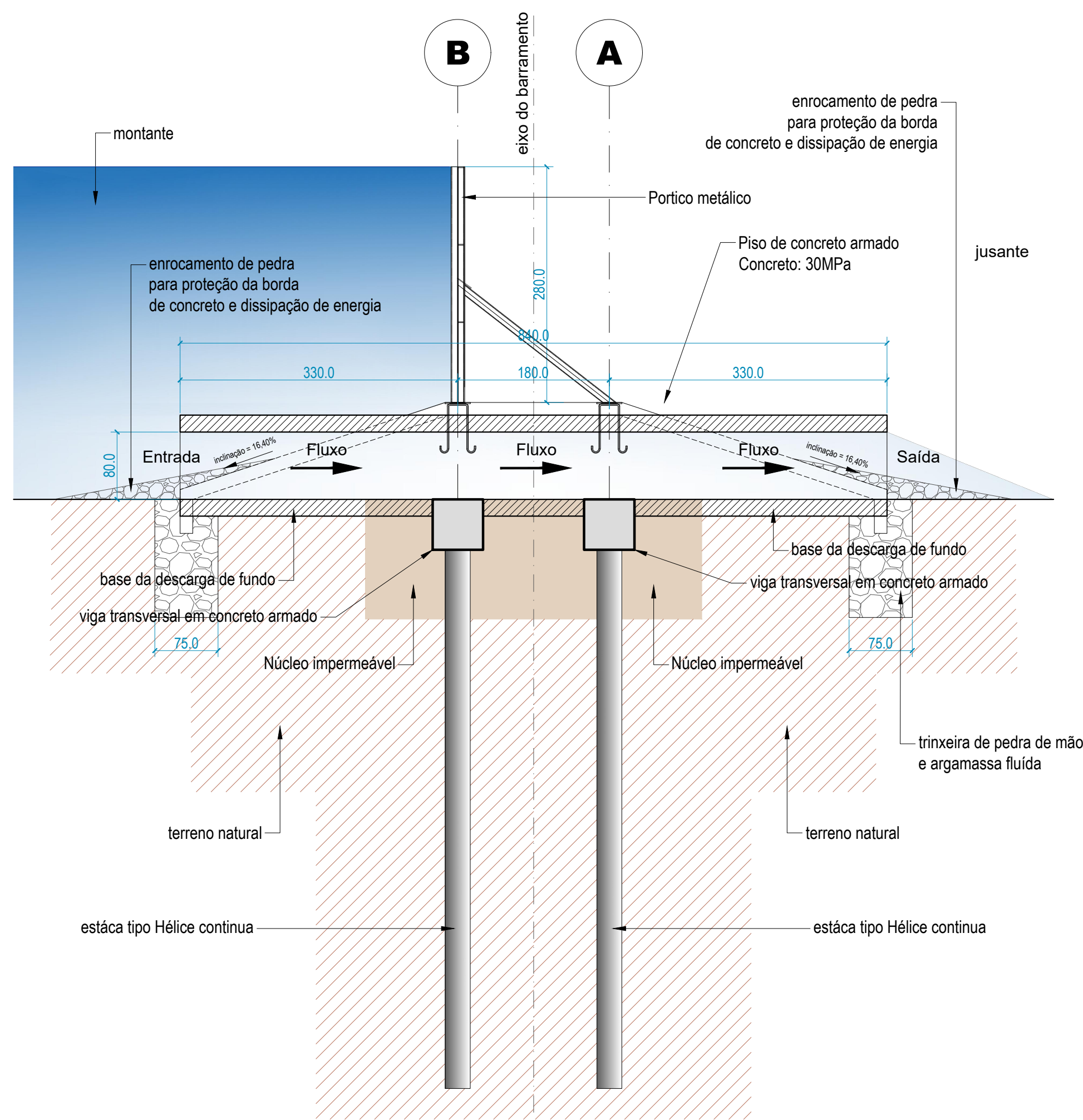
**BARRAGEM RIO DUERÉ - D4**  
**PROJETO ARQUITETÔNICO**

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
<b>FOLHA</b> <b>P01</b> / 03	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO	

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,1m2
DATA	OUTUBRO/2021	-	-
ESCALAS	INDICADAS	-	-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,1m2
DESENHO(S)	PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM PERFIL TRANSVERSAL	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-0 TO RNP: 2413454482	CARIMBO E ASSINATURA





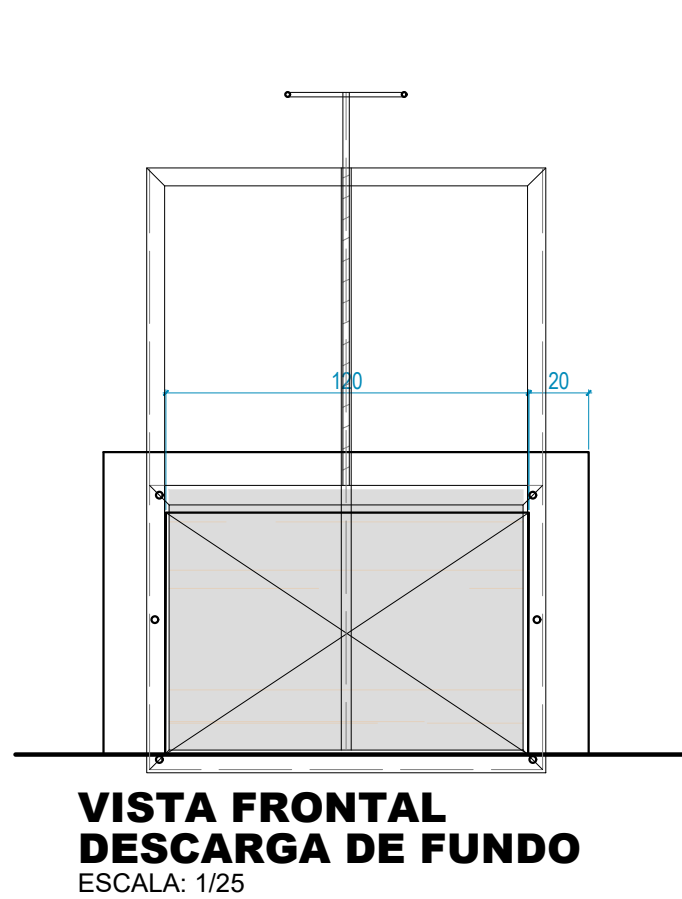
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

**BARRAGEM RIO DUERÉ - D4**  
**PROJETO ARQUITETÔNICO**  
OBRA: RURAL

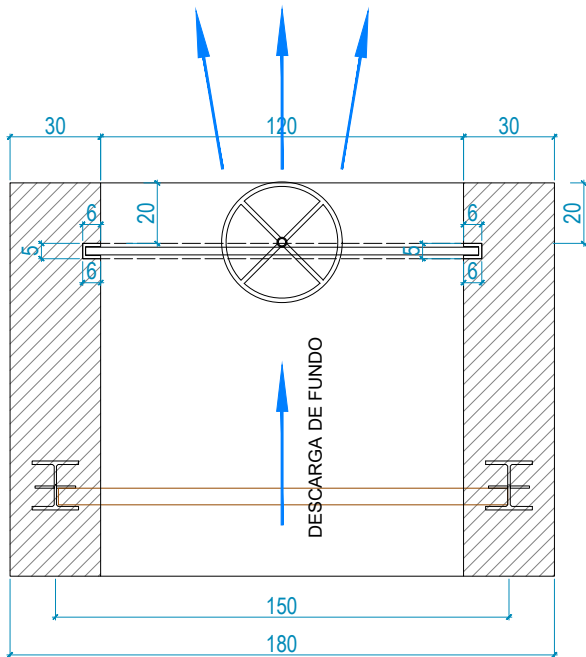
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P02/03</b>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
	CORTE - AA CORTE - BB CORTE - CC	<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	

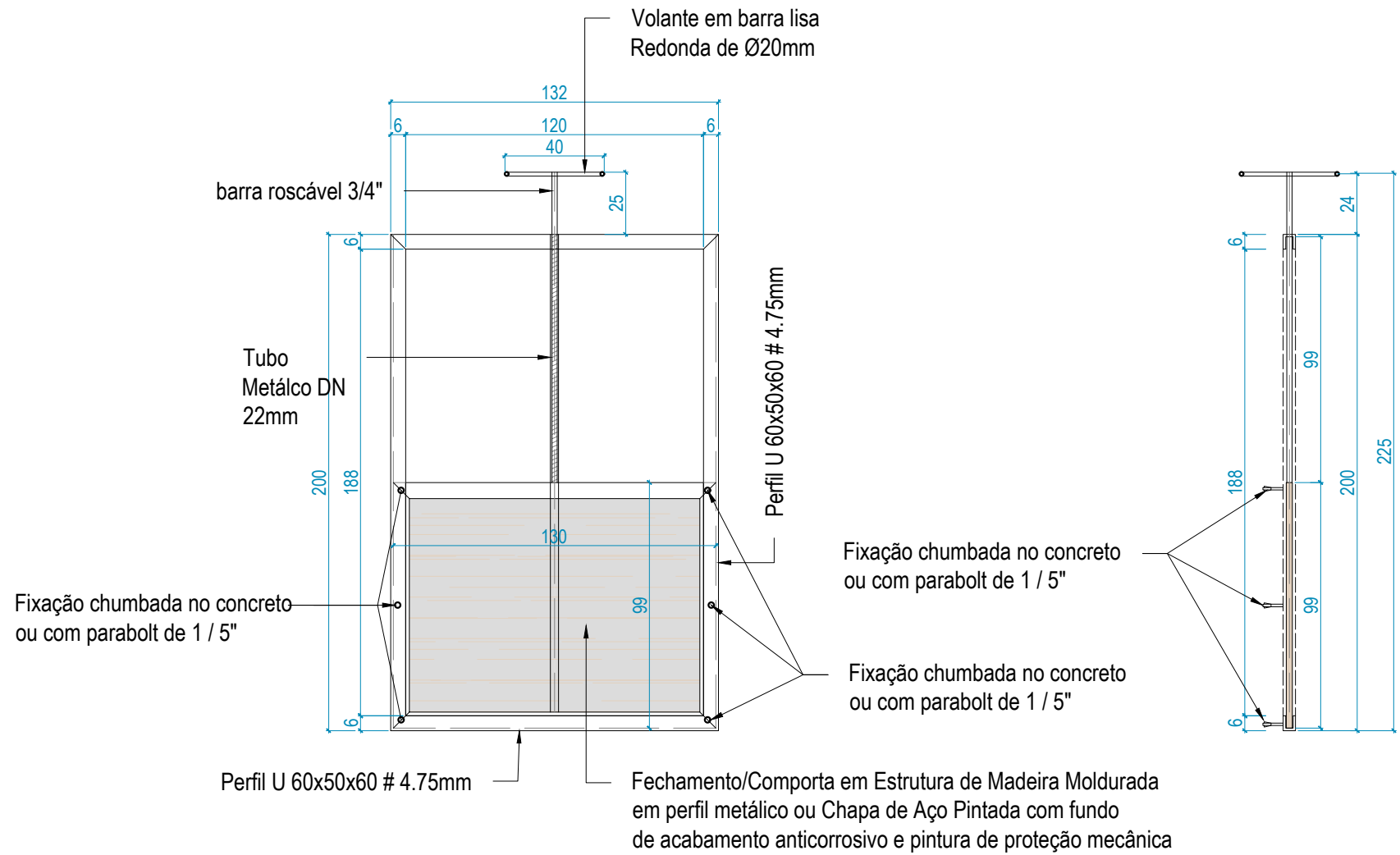




VISTA FRONTAL  
DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25

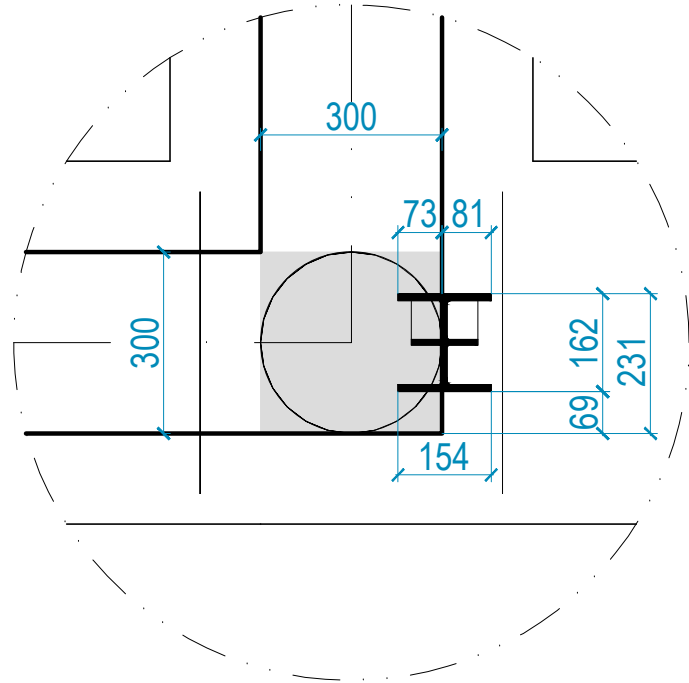


PLANTA BAIXA - DETALHE  
DA DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25

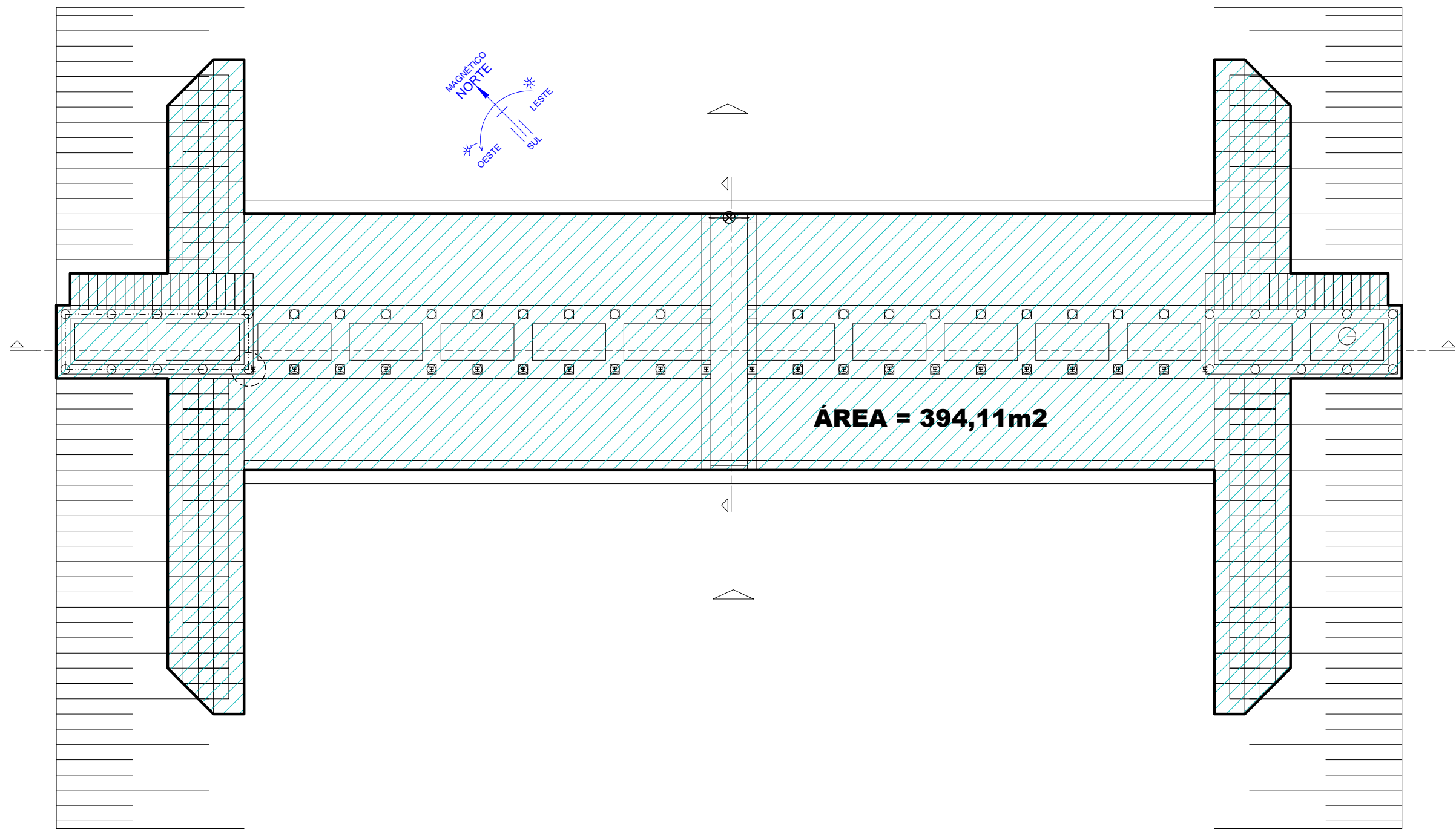


DETALHE DAS COMPORTAS

ESCALA: 1/25



Detalhe da Fixação do  
Pilar W150 X 37,1  
ESCALA: 1/25



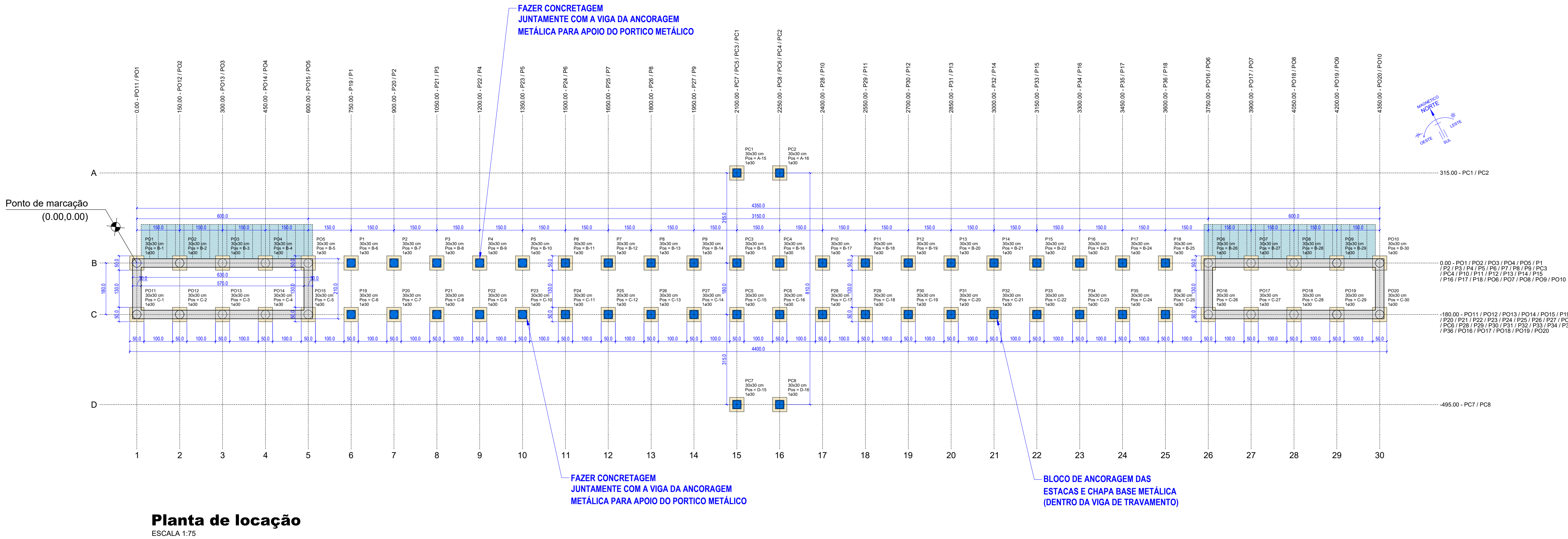
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D4  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P03/03</b>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			-
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
DETALHE DA COMPORTA DETALHE DA FIXAÇÃO DO PILAR NA OMBREIRA PLANTA DE ÁREA	<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA		



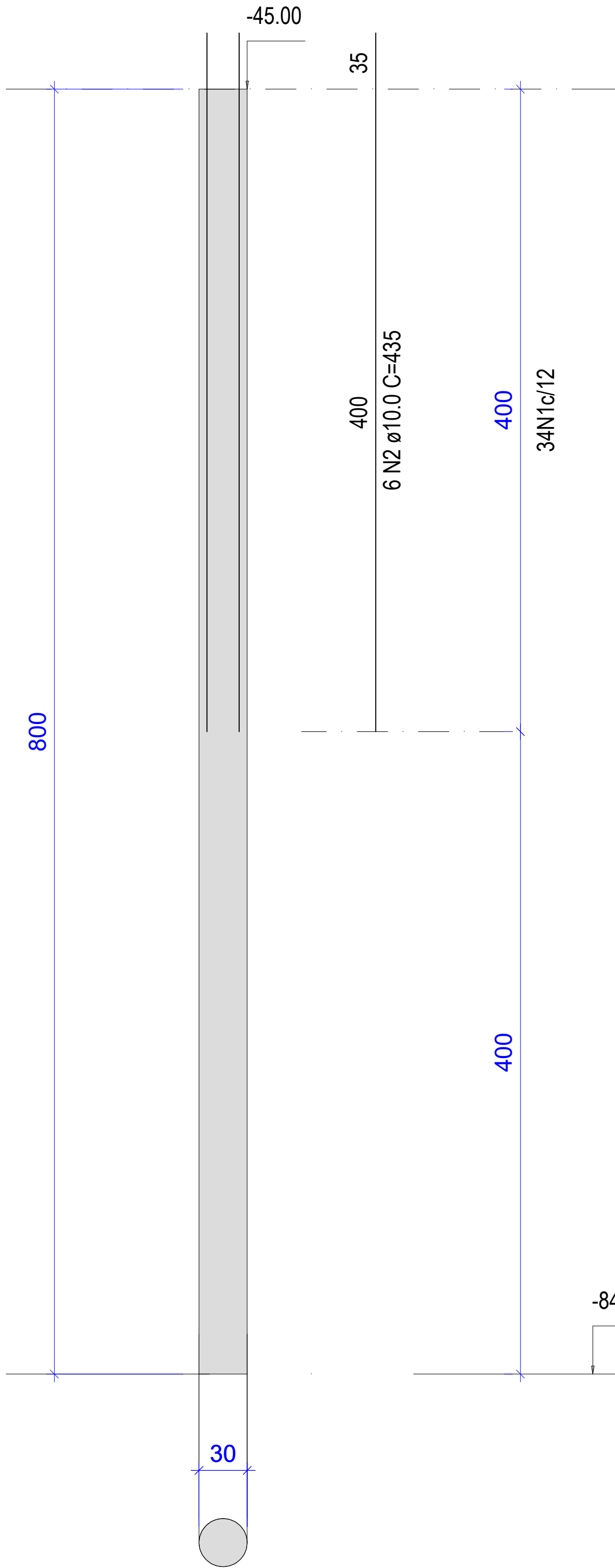


Nome	Seção	X	Y	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar		My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)		Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	Bloco	Base tub. (cm)		
							Mx Máximo (kgf.m)	Negativo			Positivo	Negativo										Positivo	Negativo
P1	30x30	750.00	0.00	B-6	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B1	50	50	0	60	1	30	55	50
P2	30x30	900.00	0.00	B-7	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B2	50	50	0	60	1	30	55	50
P3	30x30	1050.00	0.00	B-8	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B3	50	50	0	60	1	30	55	50
P4	30x30	1200.00	0.00	B-9	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B4	50	50	0	60	1	30	55	50
P5	30x30	1350.00	0.00	B-10	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B5	50	50	0	60	1	30	55	50
P6	30x30	1500.00	0.00	B-11	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B6	50	50	0	60	1	30	55	50
P7	30x30	1650.00	0.00	B-12	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B7	50	50	0	60	1	30	55	50
P8	30x30	1800.00	0.00	B-13	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B8	50	50	0	60	1	30	55	50
P9	30x30	1950.00	0.00	B-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	0.0	B9	50	50	0	60	1	30	55	50
P10	30x30	2400.00	0.00	B-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	B10	50	50	0	60	1	30	55	50
P11	30x30	2550.00	0.00	B-18	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B11	50	50	0	60	1	30	55	50
P12	30x30	2700.00	0.00	B-19	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B12	50	50	0	60	1	30	55	50
P13	30x30	2850.00	0.00	B-20	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B13	50	50	0	60	1	30	55	50
P14	30x30	3000.00	0.00	B-21	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B14	50	50	0	60	1	30	55	50
P15	30x30	3150.00	0.00	B-22	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B15	50	50	0	60	1	30	55	50
P16	30x30	3300.00	0.00	B-23	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B16	50	50	0	60	1	30	55	50
P17	30x30	3450.00	0.00	B-24	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B17	50	50	0	60	1	30	55	50
P18	30x30	3600.00	0.00	B-25	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B18	50	50	0	60	1	30	55	50
P19	30x30	3750.00	-180.00	C-6	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B19	50	50	0	60	1	30	55	50
P20	30x30	3900.00	-180.00	C-7	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B20	50	50	0	60	1	30	55	50
P21	30x30	4050.00	-180.00	C-8	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B21	50	50	0	60	1	30	55	50
P22	30x30	4200.00	-180.00	C-9	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B22	50	50	0	60	1	30	55	50
P23	30x30	4350.00	-180.00	C-10	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B23	50	50	0	60	1	30	55	50
P24	30x30	4500.00	-180.00	C-11	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B24	50	50	0	60	1	30	55	50
P25	30x30	4650.00	-180.00	C-12	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B25	50	50	0	60	1	30	55	50
P26	30x30	4800.00	-180.00	C-13	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B26	50	50	0	60	1	30	55	50
P27	30x30	4950.00	-180.00	C-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	-0.2	B27	50	50	0	60	1	30	55	50
P28	30x30	2400.00	-180.00	C-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	B28	50	50	0	60	1	30	55	50
P29	30x30	2550.00	-180.00	C-18	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B29	50	50	0	60	1	30	55	50
P30	30x30	2700.00	-180.00	C-19	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B30	50	50	0	60	1	30	55	50
P31	30x30	2850.00	-180.00	C-20	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B31	50	50	0	60	1	30	55	50
P32	30x30	3000.00	-180.00	C-21	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B32	50	50	0	60	1	30	55	50
P33	30x30	3150.00	-180.00	C-22	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B33	50	50	0	60	1	30	55	50
P34	30x30	3300.00	-180.00	C-23	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B34	50	50	0	60	1	30	55	50
P35	30x30	3450.00	-180.00	C-24	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B35	50	50	0	60	1	30	55	50
P36	30x30	3600.00	-180.00	C-25	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B36	50	50	0	60	1	30	55	50
PC1	30x30	2100.00	315.00	A-15	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC1	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC2	30x30	2250.00	315.00	A-16	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC2	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC3	30x30	2100.00	0.00	B-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC3	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC4	30x30	2250.00	0.00	B-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC4	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC5	30x30	2100.00	-180.00	C-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC5	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC6	30x30	2250.00	-180.00	C-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC6	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC7	30x30	2100.00	-495.00	D-15	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC7	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC8	30x30	2250.00	-495.00	D-16	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC8	50	50	0	60	1	30	-45	50
PO1	30x30	0.00	0.00	B-1	12.8	6.6	100	0	200	0	0.1	-0.1	0.2	0.0	BO1	50	50	0	60	1	30	55	50
PO2	30x30	150.00	0.00	B-2	14.4	7.1	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	BO2	50	50	0	60	1	30	55	50
PO3	30x30	300.00	0.00	B-3	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO3	50	50	0	60	1	30	55	50
PO4	30x30	450.00	0.00	B-4	15.1	7.3	100	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO4	50	50	0	60	1	30	55	50
PO5	30x30	600.00	0.00	B-5	14.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO5	50	50	0	60	1	30	55	50
PO6	30x30	750.00	0.00	B-6	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO6	50	50	0	60	1	30	55	50
PO7	30x30	900.00	0.00	B-7	15.1	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO7	50	50	0	60	1	30	55	50
PO8	30x30	4050.00	-180.00	B-28	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO8	50	50	0	60	1	30	55	50
PO9	30x30	4200.00	0.00	B-29	14.4	7.1	100	0	0	-200	0.2	0.0	0.1	0.0	BO9	50	50	0	60	1	30	55	50
PO10	30x30	4350.00	-180.00	B-30	12.8	6.6	100	0	0	-100	0.2	0.0	0.2	0.0	BO10	50	50	0	60	1	30	55	50
PO11	30x30	0.00	-180.00	C-1	12.8	6.6	0	-200	200	0	0.1	-0.1	0.1	-0.1	BO11	50	50	0	60	1	30	55	50
PO12	30x30	150.00	-180.00	C-2	14.4	7.1	0	-200	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	BO12	50	50	0	60	1	30	55	50
PO13	30x30	300.00	-180.00	C-3	15.5	7.4	0	-100	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	BO13	50	50	0	60	1	30	55	50
PO14	30x30	450.00	-180.00	C-4	15.1	7.3	0	-200	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO14	50	50	0	60	1	30	55	50
PO15	30x30	600.00	-180.00	C-5	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO15	50	50	0	60	1	30	55	50
PO16	30x30	750.00	-180.00	C-6	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO16	50	50	0	60	1	30	55	50
PO17	30x30	900.00	-180.00	C-27	15.1	7.3	0	-200	100														

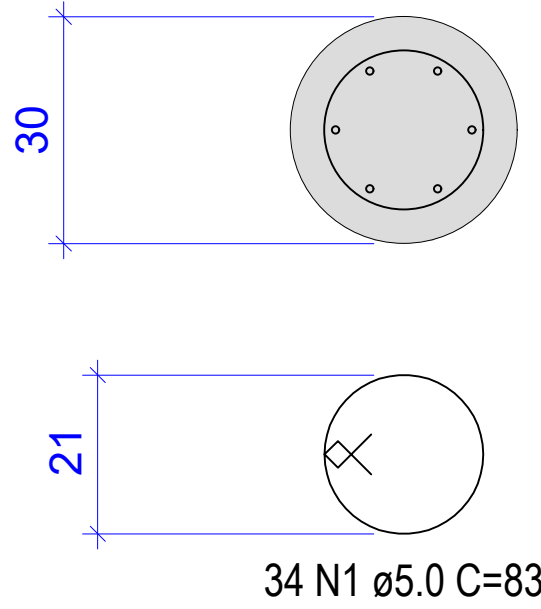


ESTACA HC - (1 X 114)

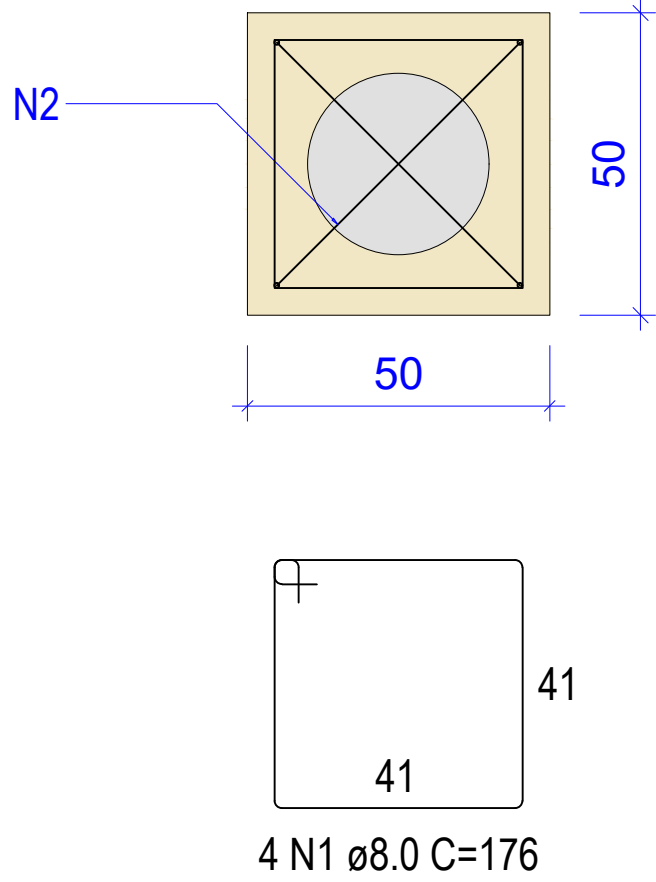
CORTE  
ESC 1:50



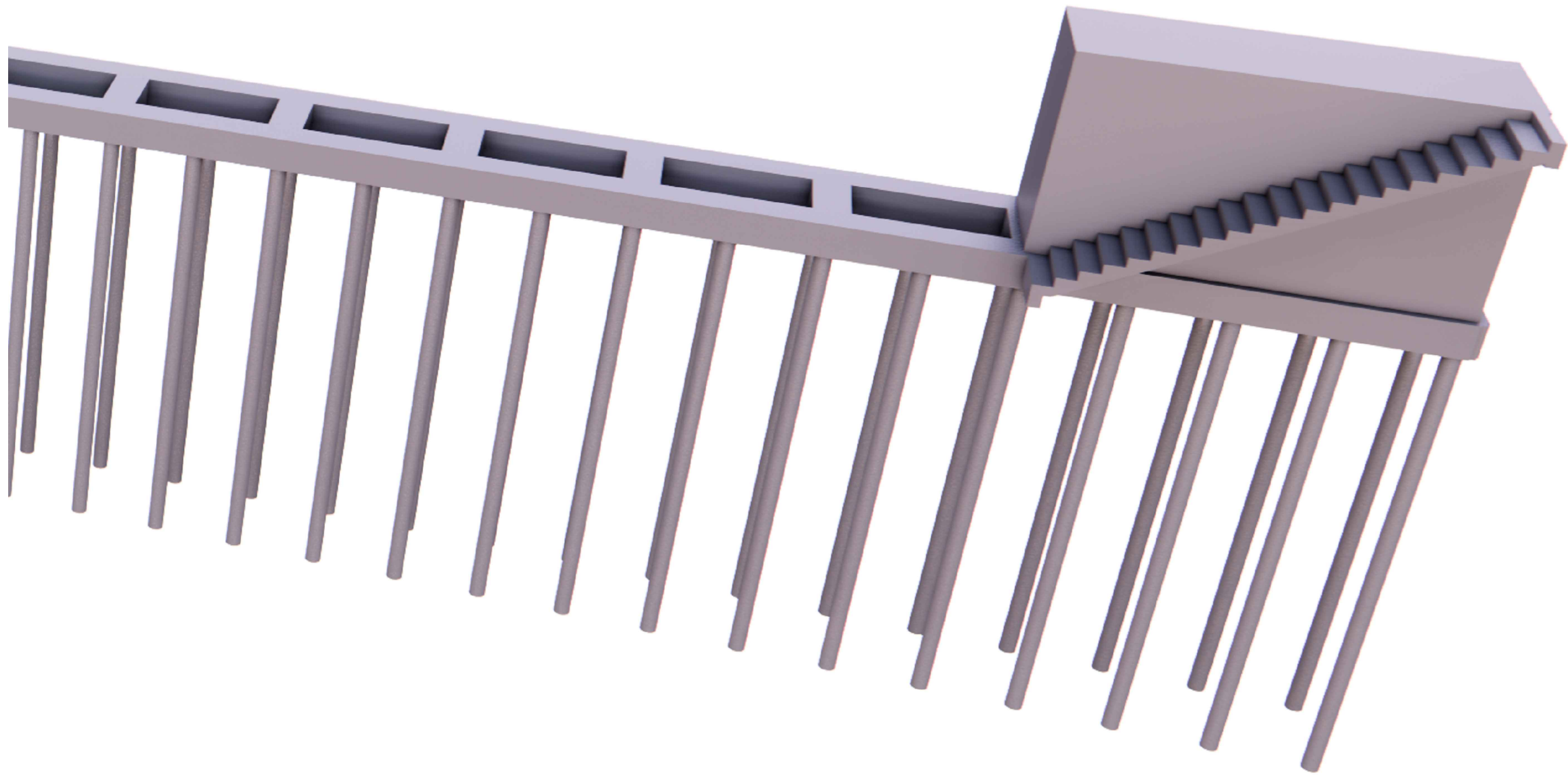
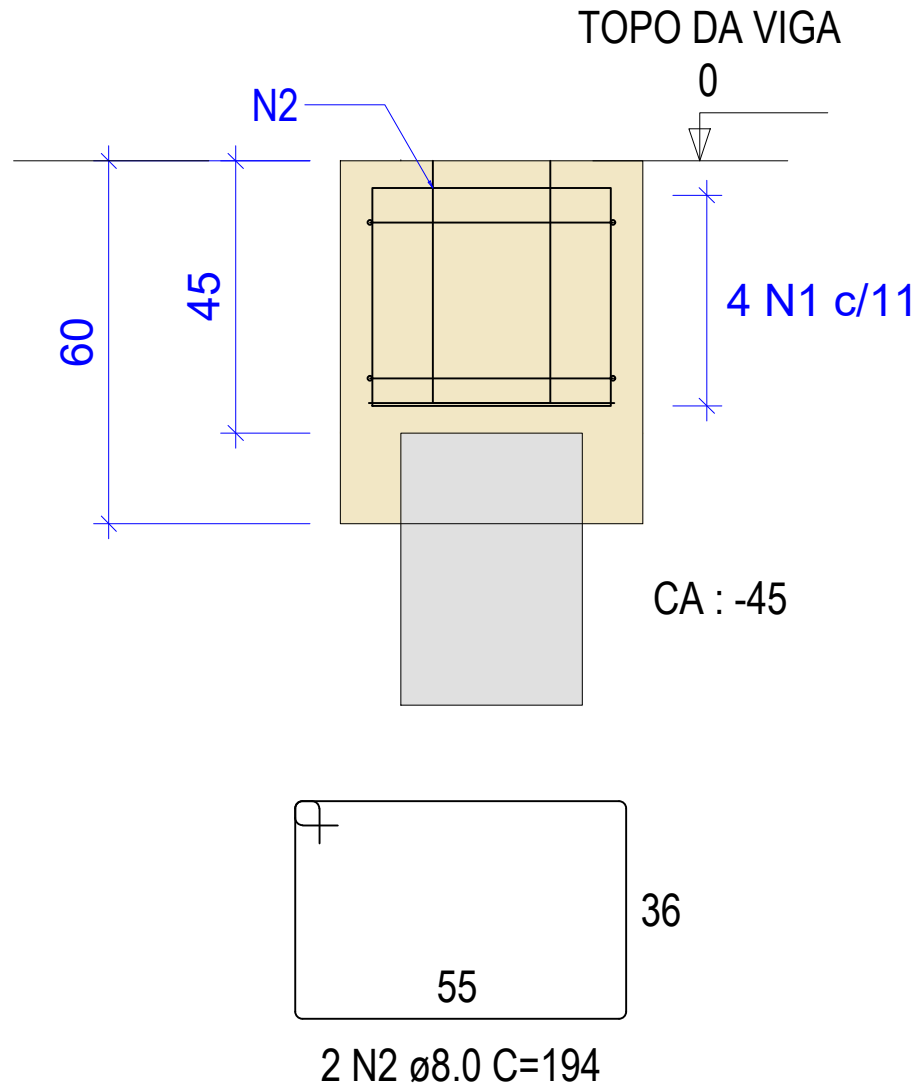
SEÇÃO  
ESC 1:20



FUNDAÇÃO BARRAGENS  
BLOCO (1 X 114)  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



Perspectiva 3D - 01  
Sem Escala

RELAÇÃO DO AÇO

BLOCOS	CA50	1	8.0	4	176	704	64	45056
ESTACA HC	CA50	2	8.0	2	194	388	64	24832
	CA60	1	5.0	34	83	2822	64	180608
	CA50	2	10.0	6	435	2610	64	167040

RESUMO DO AÇO

CA50	8.0	69888	64	4.7	301,10 Kg
CA50	10.0	167040	153	17.7	2710,22 Kg
CA60	5.0	180608	166	1,85	306,28 Kg

RESUMO DO AÇO

CA50	3011,32 Kg	Volume de Concreto (C-25) BLOCO	0,18 m3	64	11,52 m3
CA50	306,28 Kg	Volume de Concreto (C-25) ESTACA	0,57 m3	64	36,48 m3
CA60	306,28 Kg	Área de Forma por bloco	1,74 m2	64	111,36 m2
VOLUME TOTAL DE CONCRETO (BLOCO + ESTACAS)		48 m3			

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

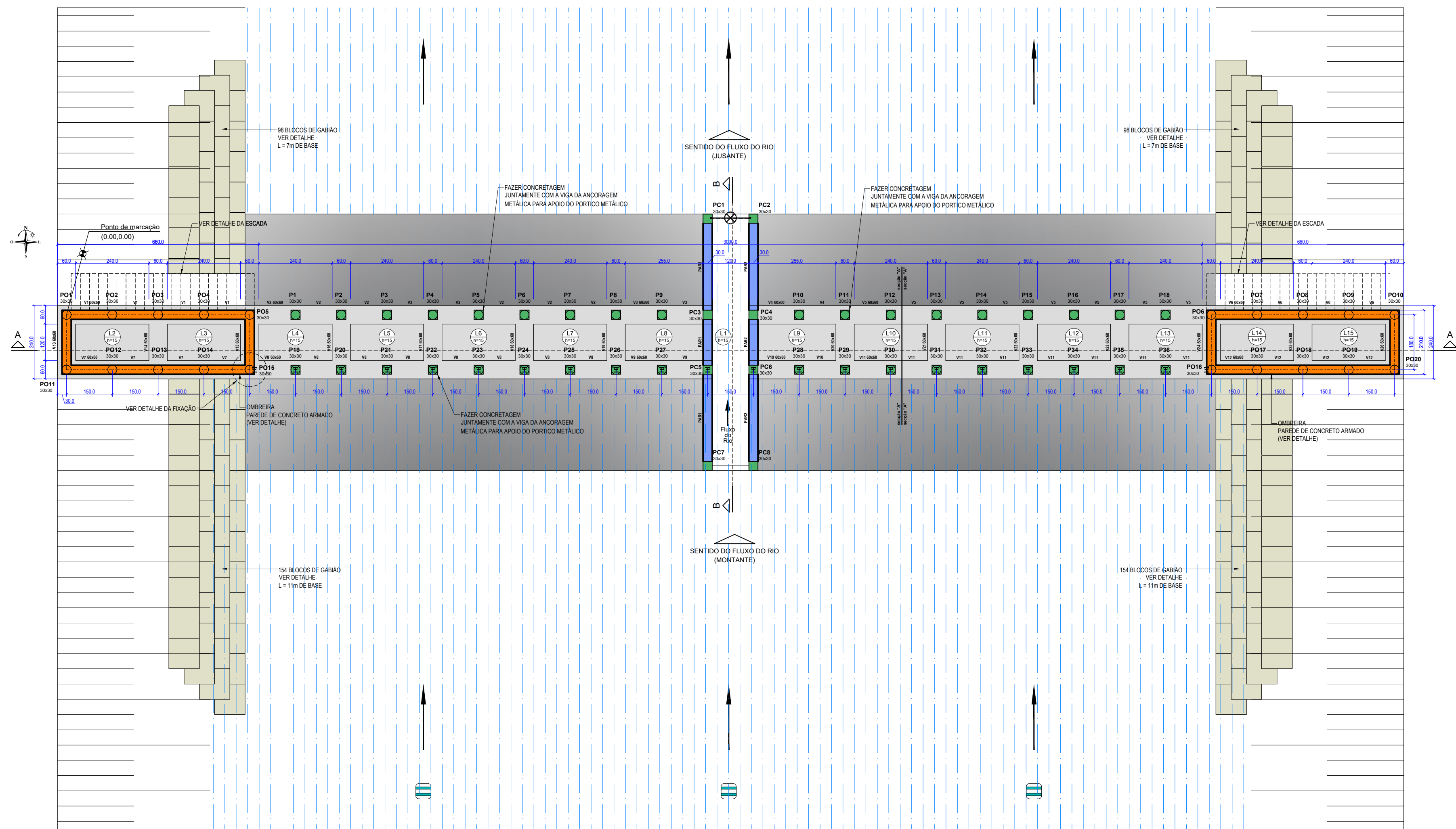
BARRAGEM RIO DUERÉ - D4

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

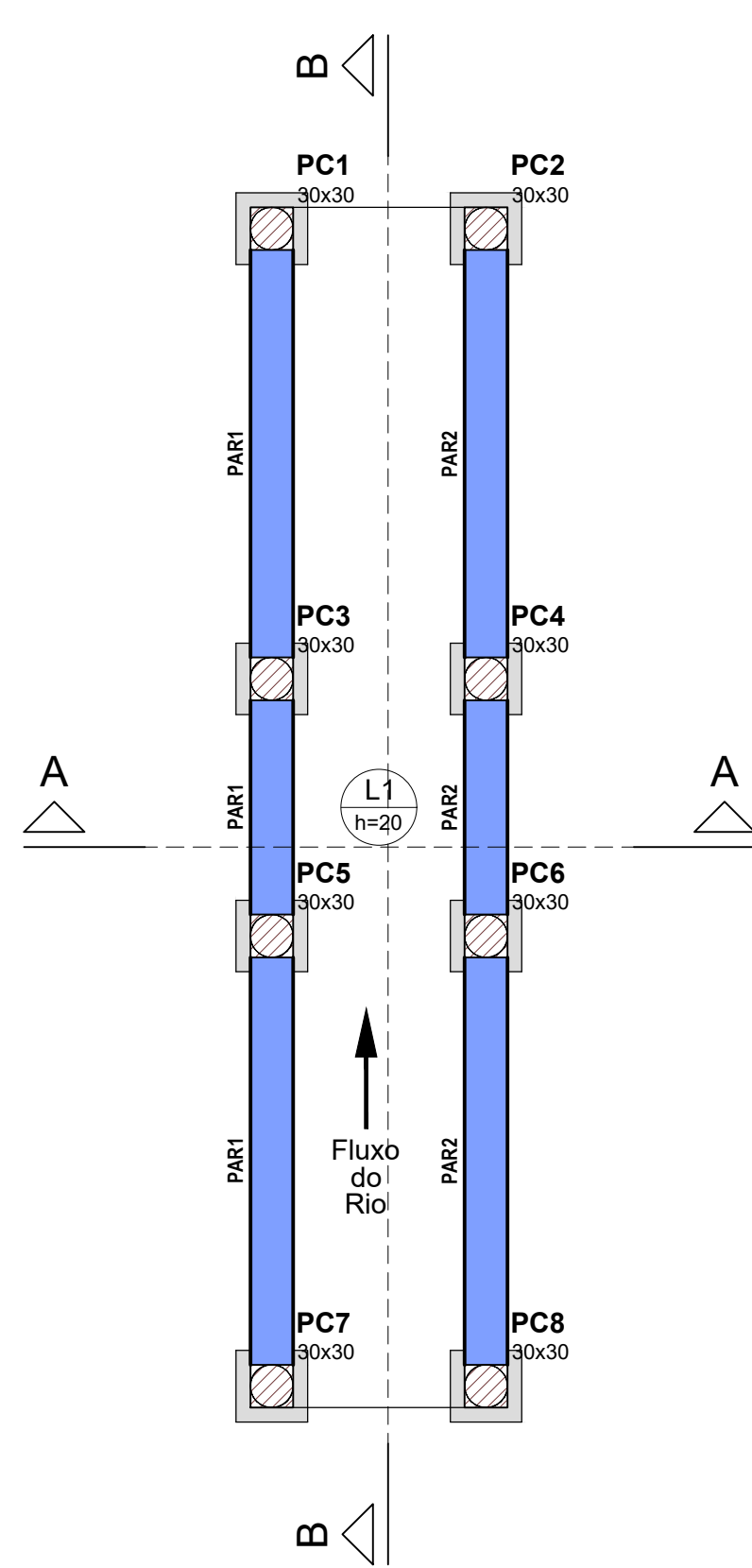
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DOS BLOCOS E ESTACAS DETALHE DA ANCORAGEM DA CHAPA BASE METÁLICA		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:100



Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESKALA 1:50

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

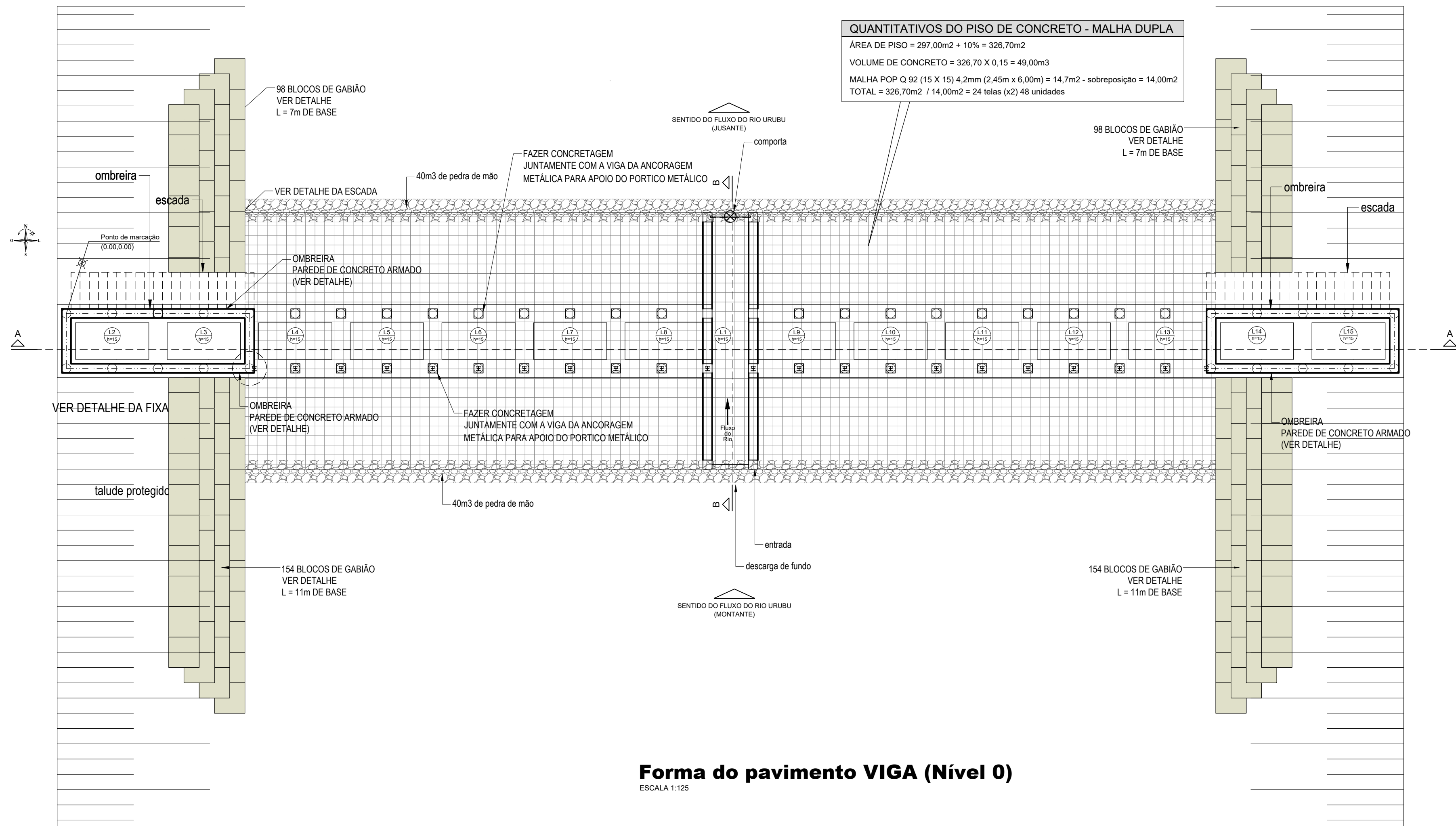
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC1	30x30	0	0
PC2	30x30	0	0
PC3	30x30	0	0
PC4	30x30	0	0
PC5	30x30	0	0
PC6	30x30	0	0
PC7	30x30	0	0
PC8	30x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje



Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:125

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	-
L2	Maciça	15	0	100	-
L3	Maciça	15	0	100	-
L4	Maciça	15	0	100	-
L5	Maciça	15	0	100	-
L6	Maciça	15	0	100	-
L7	Maciça	15	0	100	-
L8	Maciça	15	0	100	-
L9	Maciça	15	0	100	-
L10	Maciça	15	0	100	-
L11	Maciça	15	0	100	-
L12	Maciça	15	0	100	-
L13	Maciça	15	0	100	-
L14	Maciça	15	0	100	-
L15	Maciça	15	0	100	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Blaca base

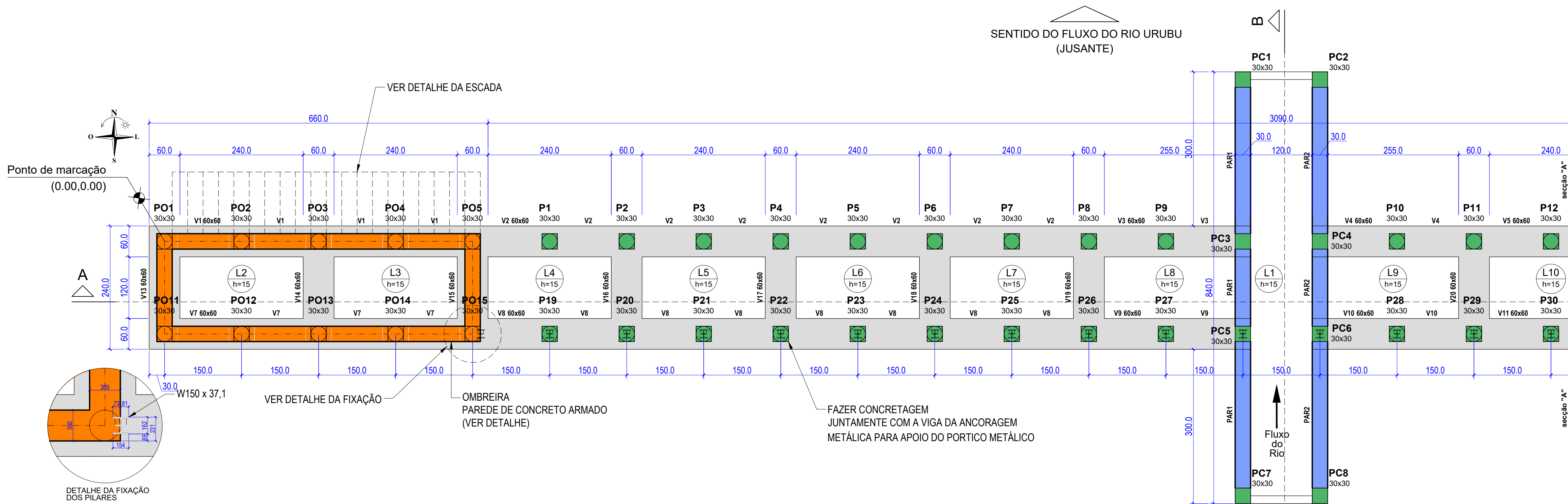
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D4			
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P03</b> / <b>13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO:	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S) FORMA GERAL DAS VIGAS DA BASE IMPLANTADA, LOCAÇÃO DOS GABIÕES DETALHE DO PISO DE CONCRETO E QUANTITATIVOS		AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARIMBO E ASSINATURA

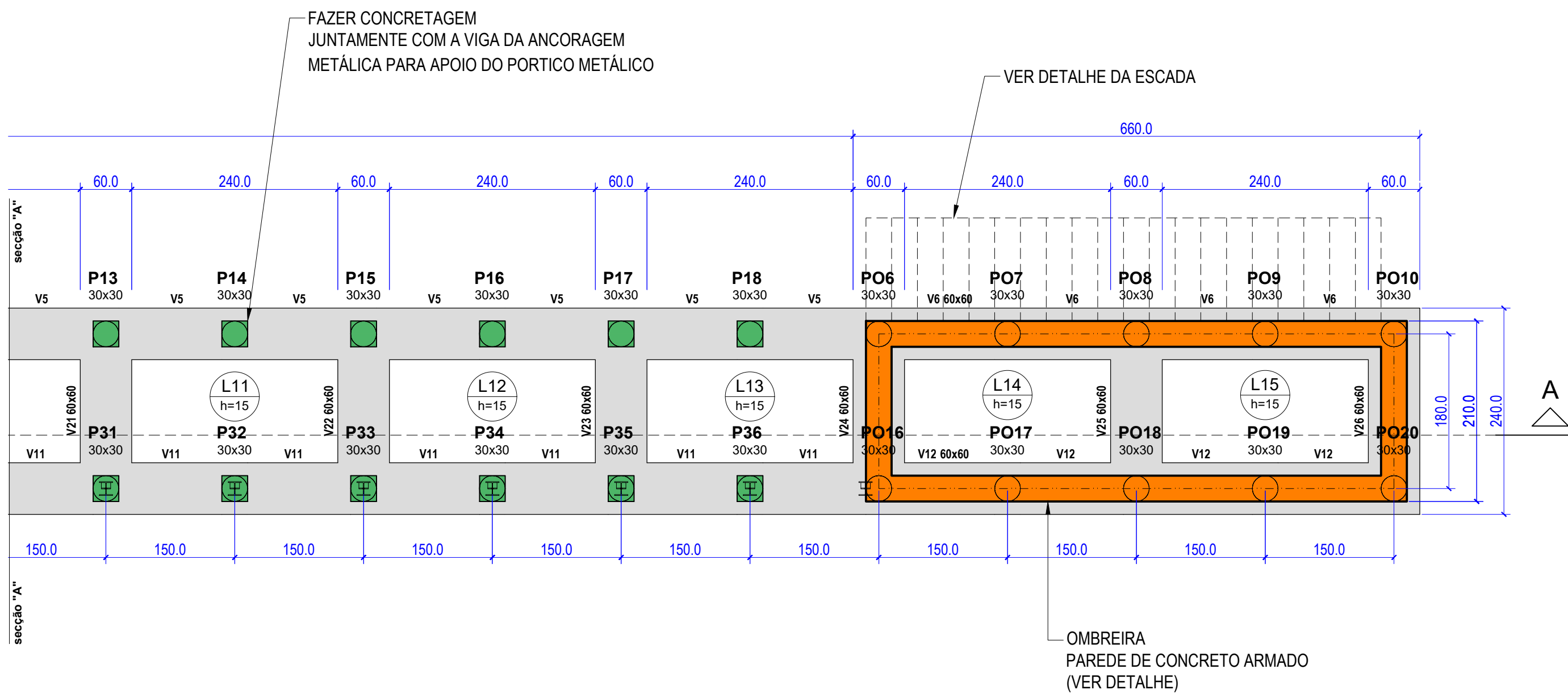




## Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

SENTIDO DO FLUXO DO RIO URUBU (MONTANTE)



Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Total	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	375	0
L2	Maciça	15	0	100	375	0
L3	Maciça	15	0	100	375	0
L4	Maciça	15	0	100	375	0
L5	Maciça	15	0	100	375	0
L6	Maciça	15	0	100	375	0
L7	Maciça	15	0	100	375	0
L8	Maciça	15	0	100	375	0
L9	Maciça	15	0	100	375	0
L10	Maciça	15	0	100	375	0
L11	Maciça	15	0	100	375	0
L12	Maciça	15	0	100	375	0
L13	Maciça	15	0	100	375	0
L14	Maciça	15	0	100	375	0
L15	Maciça	15	0	100	375	0

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fcx (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Legenda dos pilares	
	Placa base
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto
Legenda das lajes	
	Laje

Vigas	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1 a V26	V1	60x60	0	100
	V2	60x60	0	100
	V3	60x60	0	100
	V4	60x60	0	100
	V5	60x60	0	100
	V6	60x60	0	100
	V7	60x60	0	100
	V8	60x60	0	100
	V9	60x60	0	100
	V10	60x60	0	100
	V11	60x60	0	100
	V12	60x60	0	100
	V13	60x60	0	100
	V14	60x60	0	100
	V15	60x60	0	100
	V16	60x60	0	100
	V17	60x60	0	100
	V18	60x60	0	100
	V19	60x60	0	100
	V20	60x60	0	100
	V21	60x60	0	100
	V22	60x60	0	100
	V23	60x60	0	100
	V24	60x60	0	100
	V25	60x60	0	100
	V26	60x60	0	100

Pilares	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1 a P20	P1	30x30	0	100
	P2	30x30	0	100
	P3	30x30	0	100
	P4	30x30	0	100
	P5	30x30	0	100
	P6	30x30	0	100
	P7	30x30	0	100
	P8	30x30	0	100
	P9	30x30	0	100
	P10	30x30	0	100
	P11	30x30	0	100
	P12	30x30	0	100
	P13	30x30	0	100
	P14	30x30	0	100
	P15	30x30	0	100
	P16	30x30	0	100
	P17	30x30	0	100
	P18	30x30	0	100
	P19	30x30	0	100
	P20	30x30	0	100
PC1 a PC20	PC1	30x30	0	100
	PC2	30x30	0	100
	PC3	30x30	0	100
	PC4	30x30	0	100
	PC5	30x30	0	100
	PC6	30x30	0	100
	PC7	30x30	0	100
	PC8	30x30	0	100
	PC9	30x30	0	100
	PC10	30x30	0	100

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

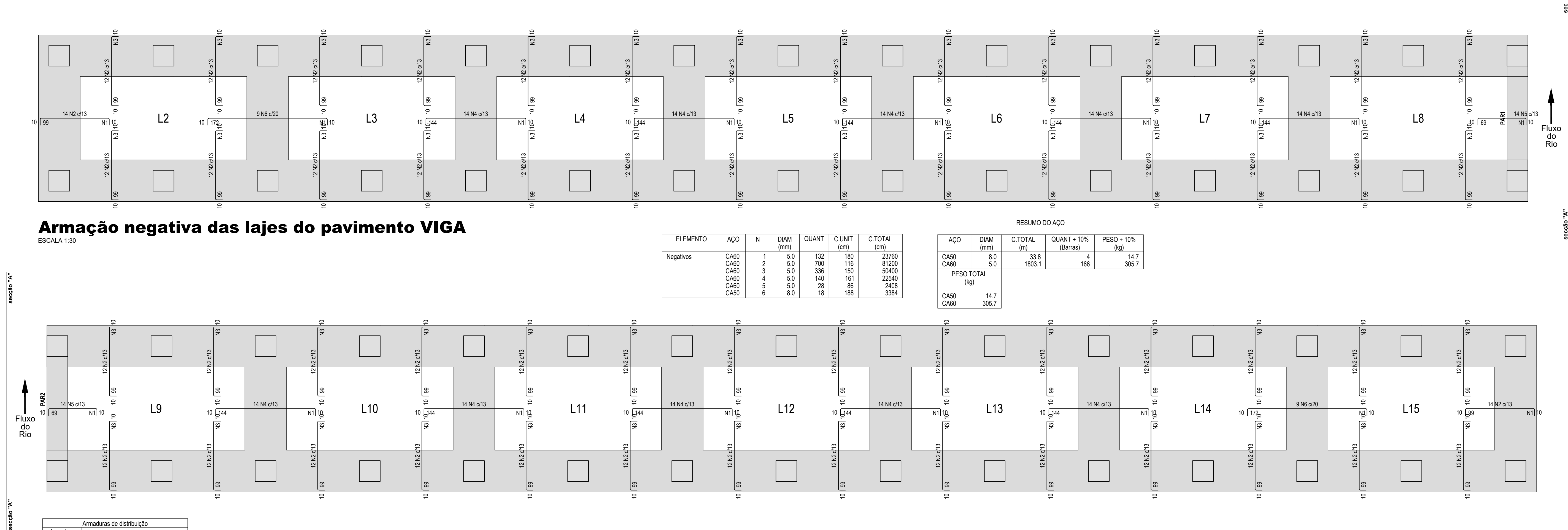
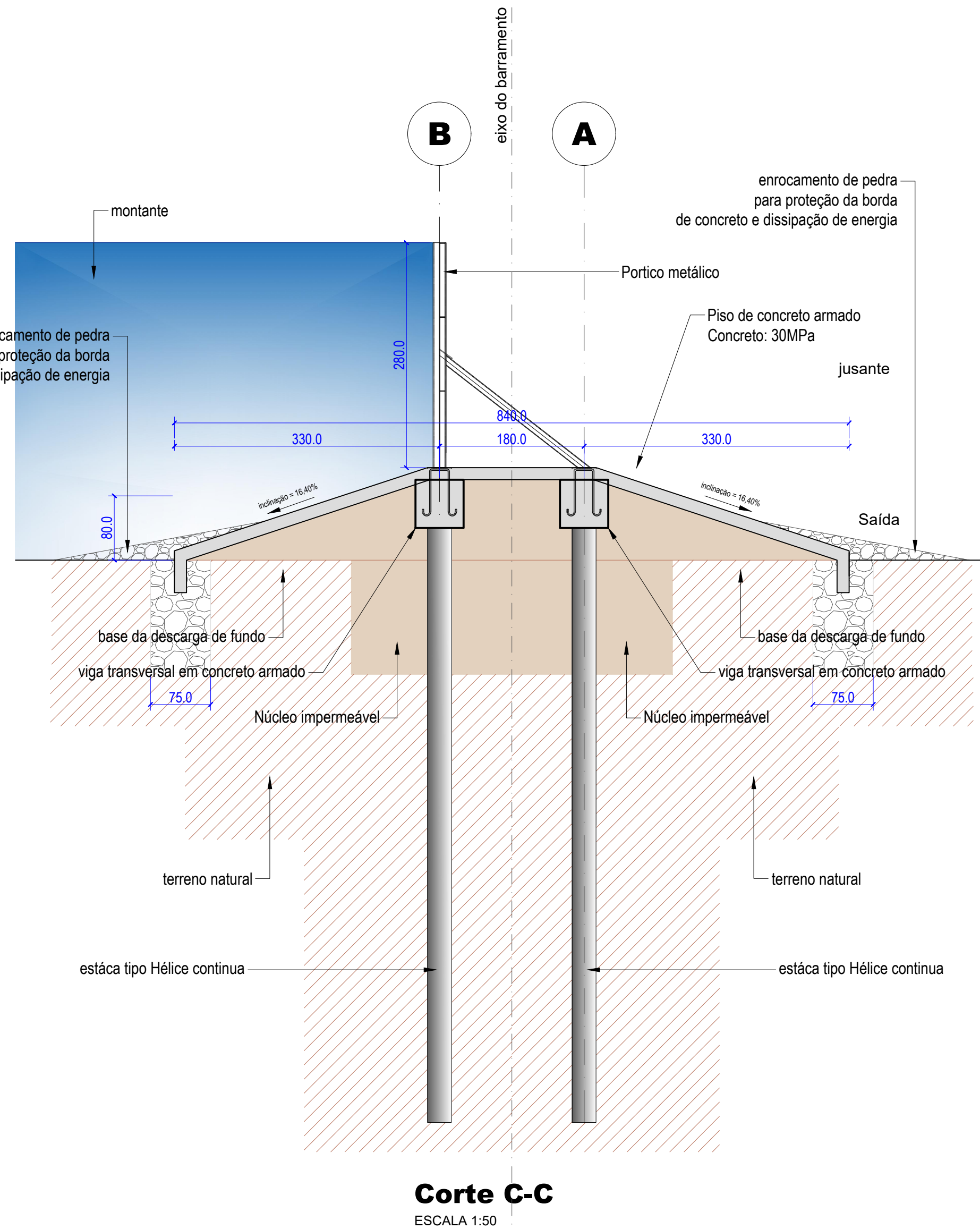
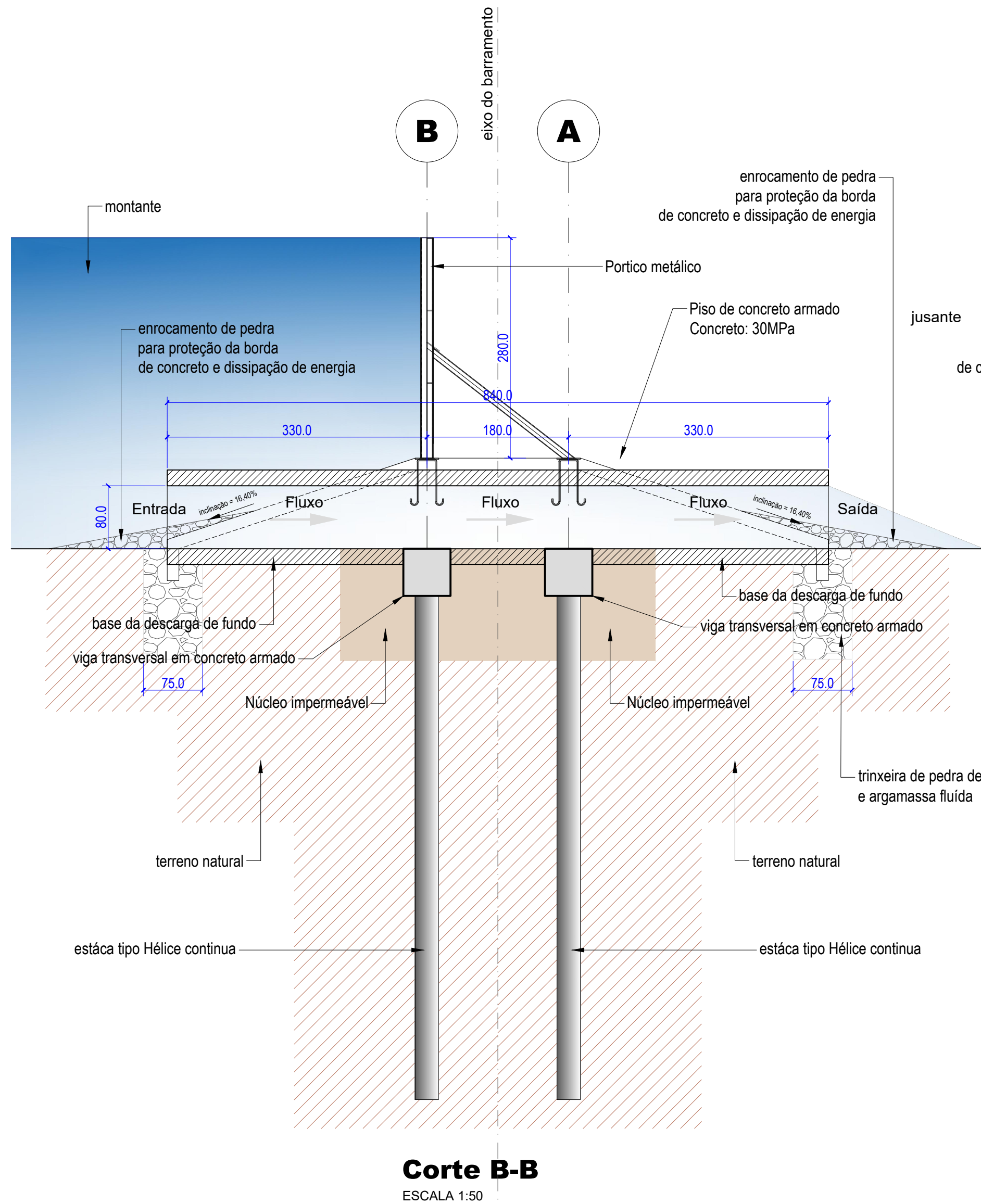
## BARRAGEM RIO DUERÉ - D4

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P04</b> <sub>1/13</sub>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA DAS VIGAS DA BASE DETALHADA E FORMA DAS OMBREIRAS TABELA DE PILARES, VIGAS E LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



[illegible]

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

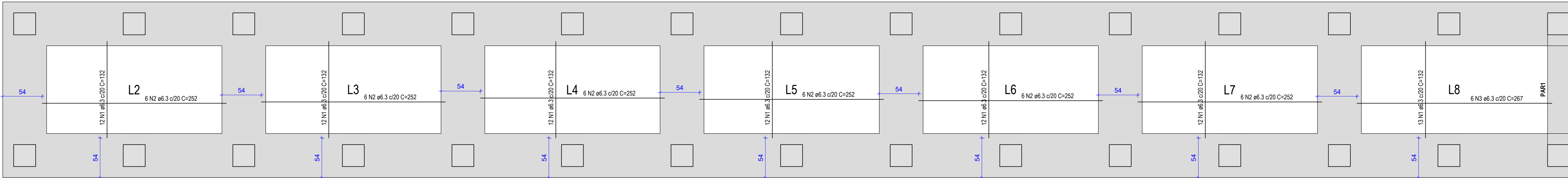
**BARRAGEM RIO DUERÉ - D4**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

**OBRA: RURAL**

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P05</b> / 13	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea25ef6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO		
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES . . . .		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168D-TO RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	





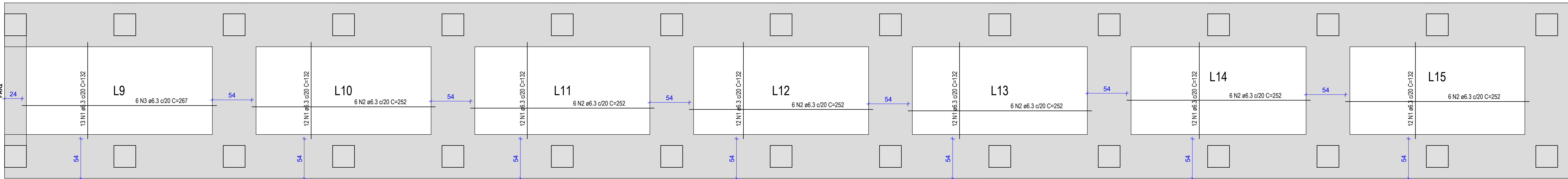
Armação positiva das lajes do pavimento VIGA

ESCALA 1:30

seção "A"

Fluxo do Rio

seção "A"



RELAÇÃO DO AÇO

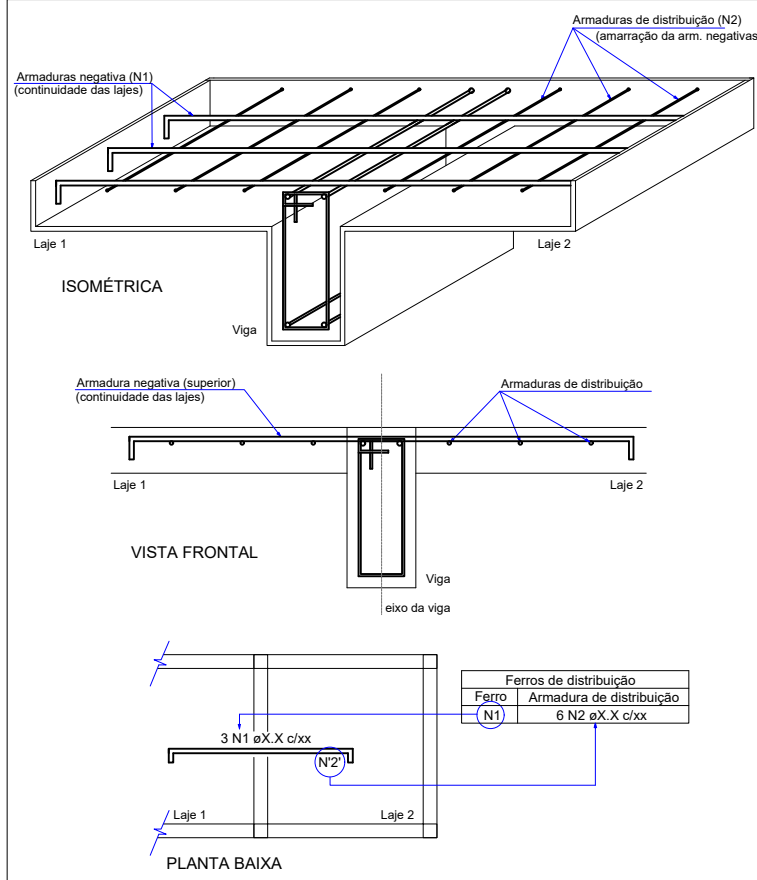
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos	CA50	1	6.3	170	132	22440
	CA50	2	6.3	72	252	18144
	CA50	3	6.3	12	267	3204

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	437.9	41	117.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50				117.9

Volume de concreto (C-25) = 6.48 m³  
Área de forma = 43.20 m²

DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



PROTEÇÃO DO TALUDE COM GABIÕES

OMBREIRA ESQUERDA

FECHAMENTO COM TÁBUA DE LANDÍ

PERFIL LAMINADO (VER PROJETO ESTRUTURAL METÁLICA)

OMBREIRA DIREITA

DESCARGA DE FUNDO

Corte A-A

ESCALA 1:50

Corte A-A

ESCALA 1:125

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D4

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P06</b> / <b>13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA



GABIÃO - TIPOS DE GABIÕES E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS  
O QUE É GABIÃO?

Gabião é uma estrutura flexível armada, drenante de grande durabilidade e resistência. Os gabios são feitos com malha de fios de aço galvanizado, em dupla torção, amarradas nas extremidades e vértices por fios de diâmetro maior e preenchidos com pedras. São principalmente utilizados na estabilização de taludes, obras hidráulicas e viárias.

As características técnicas principais de uma estrutura em gabioes são:

ESTRUTURAS ARMADAS DOS GABIÕES

Os Gabioes são capazes de resistir a todos os tipos de esforços, e sobretudo, de trabalhar sob tração, não como simples embalagens colocadas uma junto a outra, mas como um conjunto homogêneo e monolítico com as dimensões apropriadas para fornecer as mais equilibradas condições de resistência.

ESTRUTURAS FLEXÍVEIS DOS GABIÕES

Esta é uma das vantagens principais dos gabioes. Aptas a absorver esforços não previstos, as estruturas deformam-se não diminuindo sua resistência, pois se adaptam aos movimentos do terreno descarregando neste, as forças a que estão sujeitas.

Os Gabioes também são capazes de drenar as águas de infiltração dos terrenos, eliminando assim um dos principais fatores de instabilidade. Além-se desta forma o benefício desta área, melhorando suas características físicas e mecânicas.

A ESTRUTURA ECOLÓGICA DO GABIÃO:

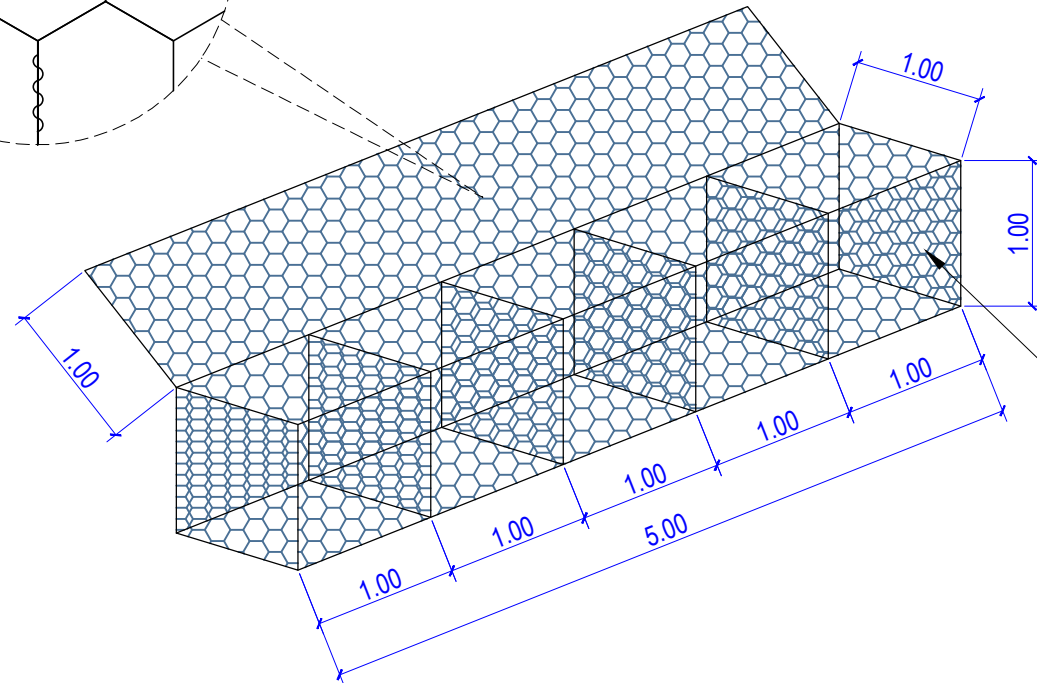
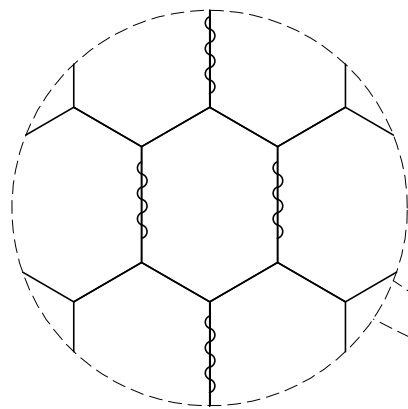
Os Gabioes não causam impacto no meio ambiente e restabelecem a paisagem primitiva fornecendo uma ótima resposta aos requisitos ambientais. Sua capacidade drenante contribui não somente para estabilização do solo como também propicia o crescimento da vegetação típica de região, mantendo inclusive o equilíbrio do eco sistema.

Gabioes Caixa    Zn/5% Al    Zn/5% Al + PVC  
Malha Hexagonal 8x10cm    8x10cm  
Ø Arame da malha 2,70mm    2,40mm  
Ø Arame de borda 3,40mm    3,00mm  
Ø Arame de amarração e atirantamento    2,20mm

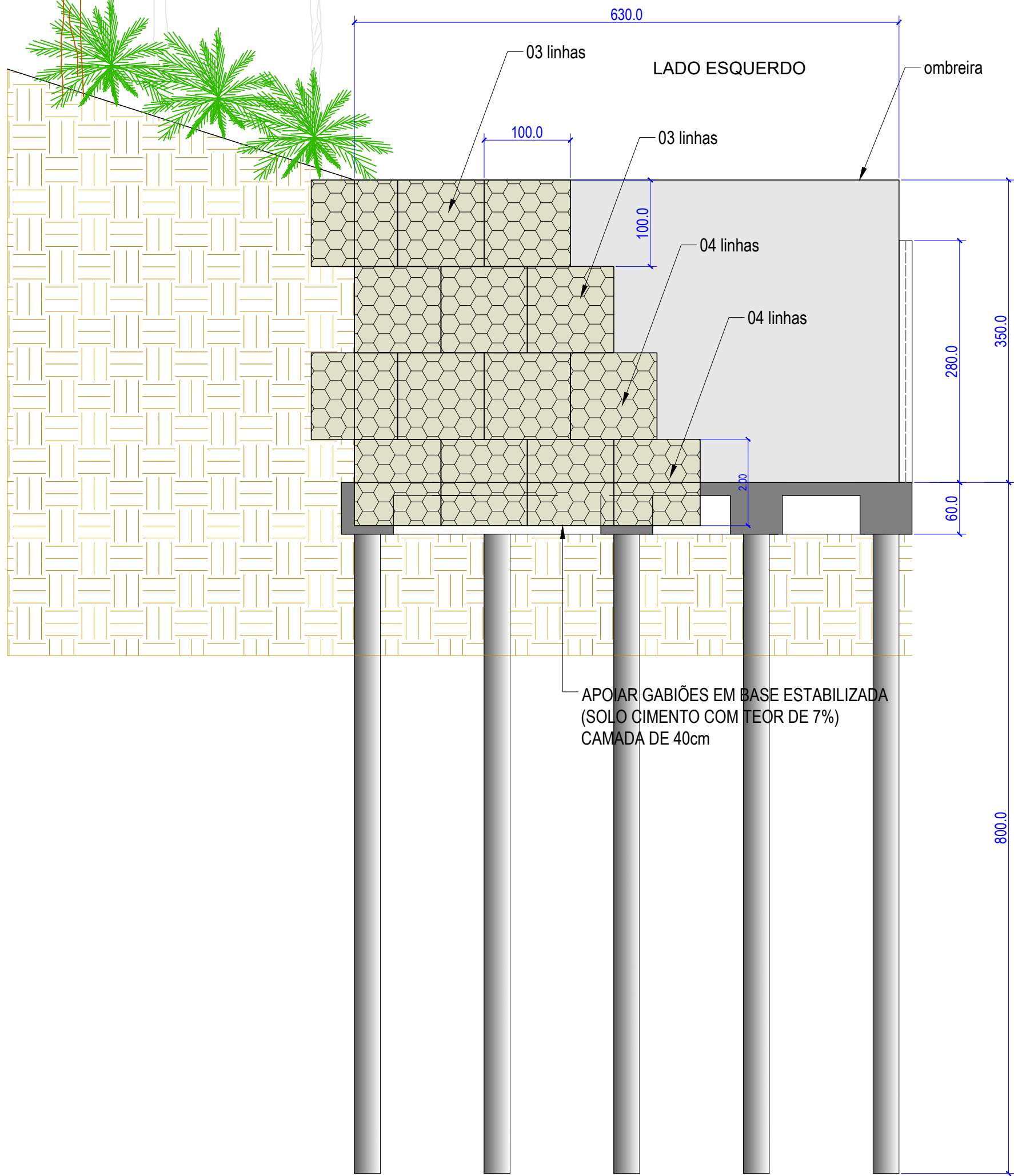
QUADRO DE GABIÕES

MODELO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	DIAFRAGMA	VOLUME (m³)	VOLUME (M3)
A	5,00	1,00	1,00	4,00	5,00	504
B	5,00	1,50	1,00	4,00	7,50	

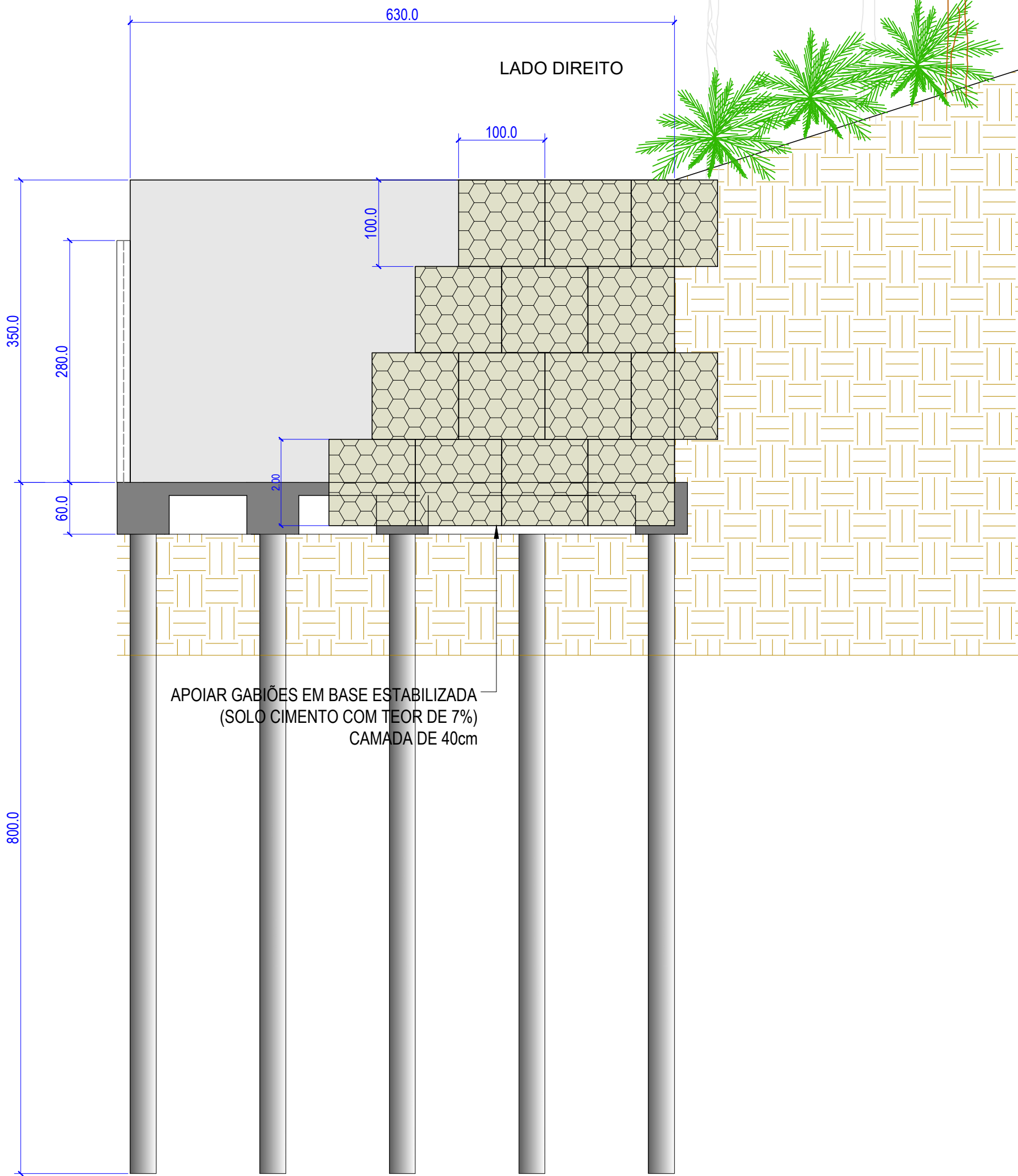
Adotado



NAS CURVAS PODE ADOTAR  
GAIOLAS INDIVIDUAIS



APOIAR GABIÕES EM BASE ESTABILIZADA  
(SOLO CIMENTO COM TEOR DE 7%)  
CAMADA DE 40cm



APOIAR GABIÕES EM BASE ESTABILIZADA  
(SOLO CIMENTO COM TEOR DE 7%)  
CAMADA DE 40cm

Montagem dos gabioes  
ESCALA 1:50

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D4

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

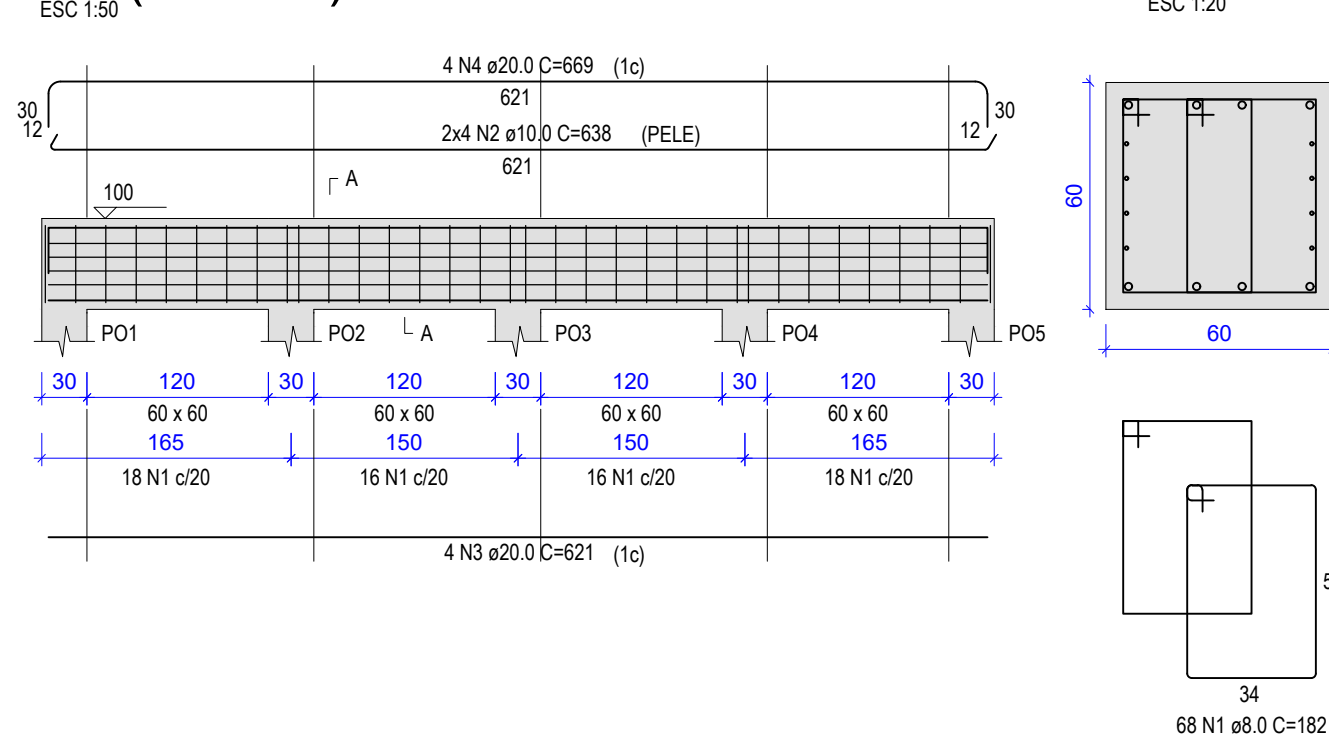
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P07</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO

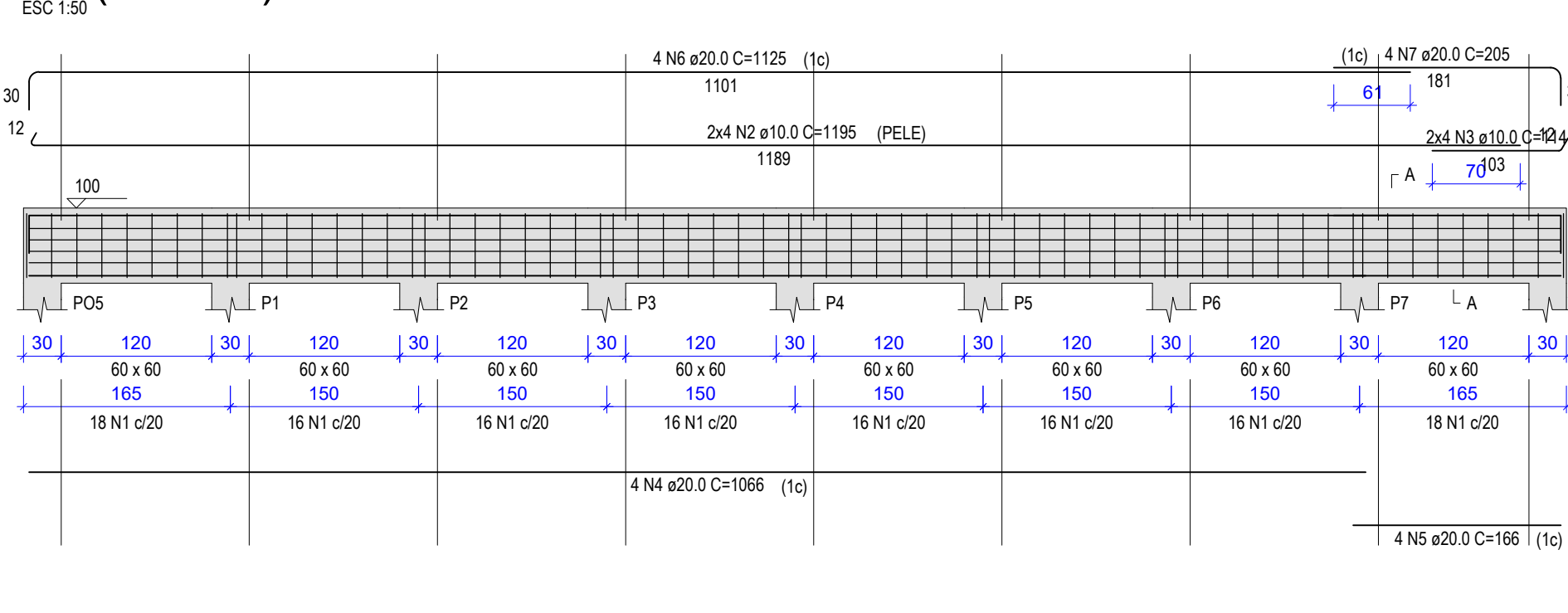
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
DETALHE DA MONTAGEM DOS GABIÕES QUANTITATIVOS EM M3		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		
		CARIMBO E ASSINATURA		



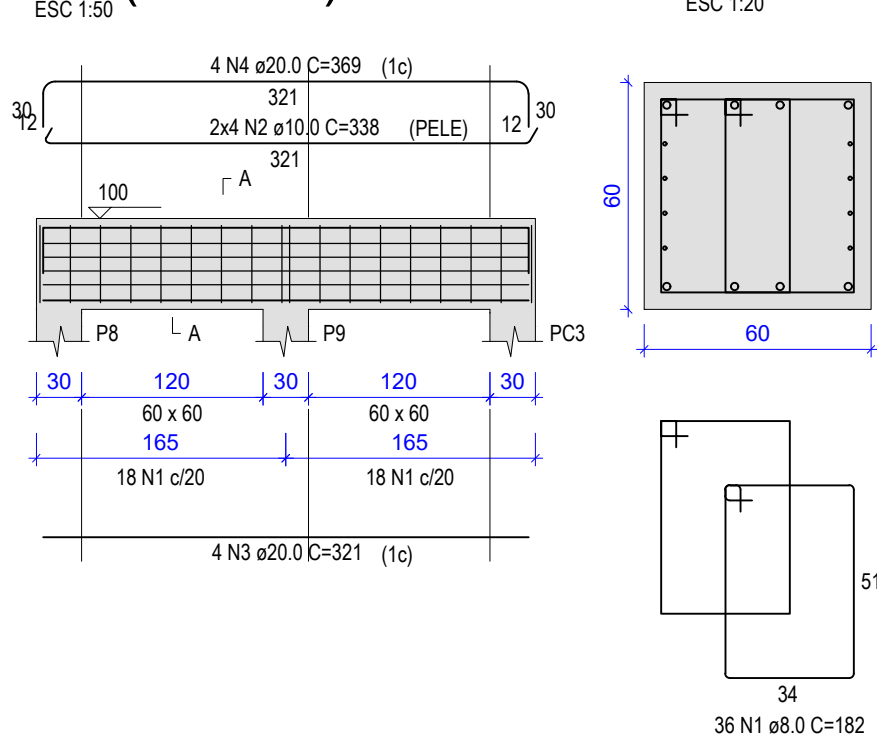
## V1 (60 x 60)



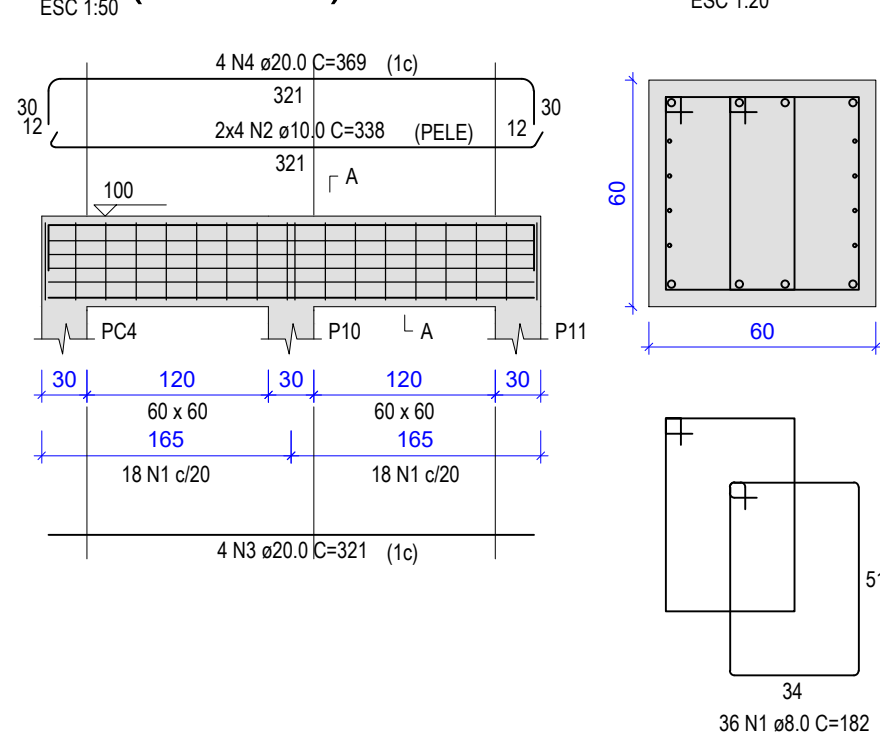
## V2 (60 x 60)



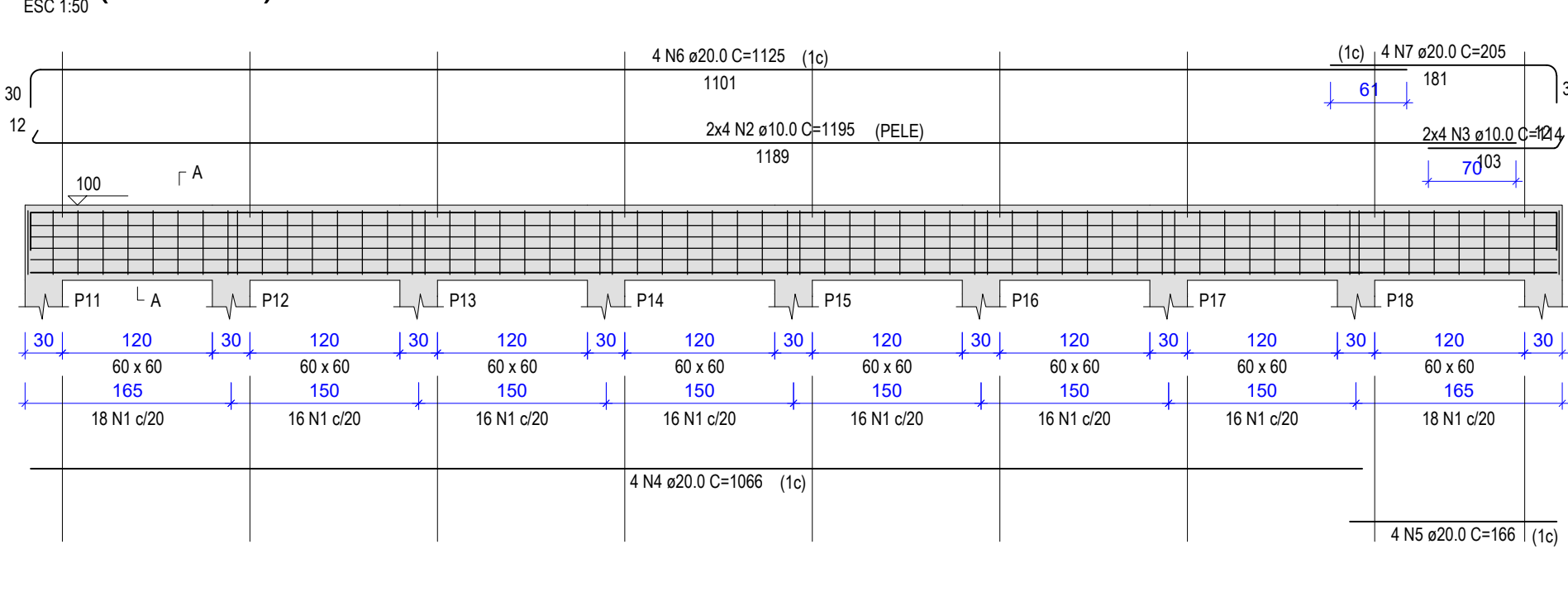
## V3 (60 x 60)



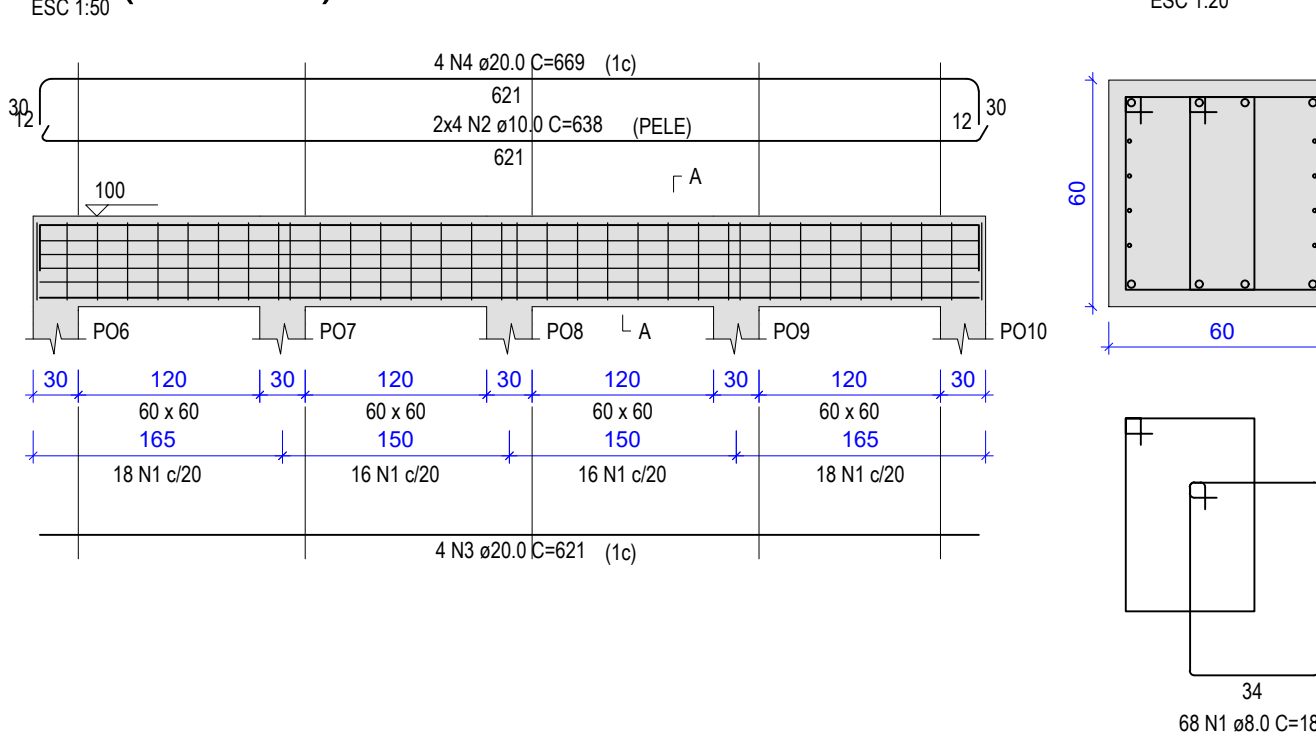
## V4 (60 x 60)



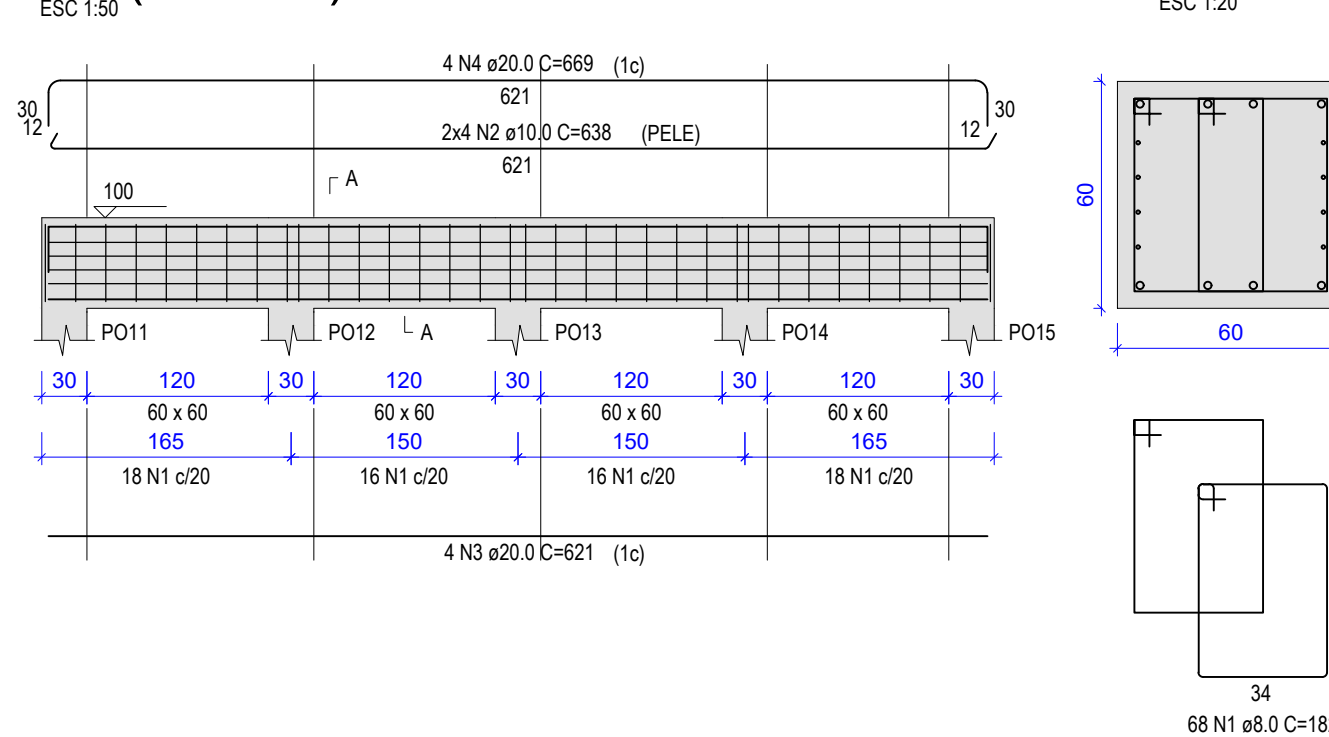
## V5 (60 x 60)



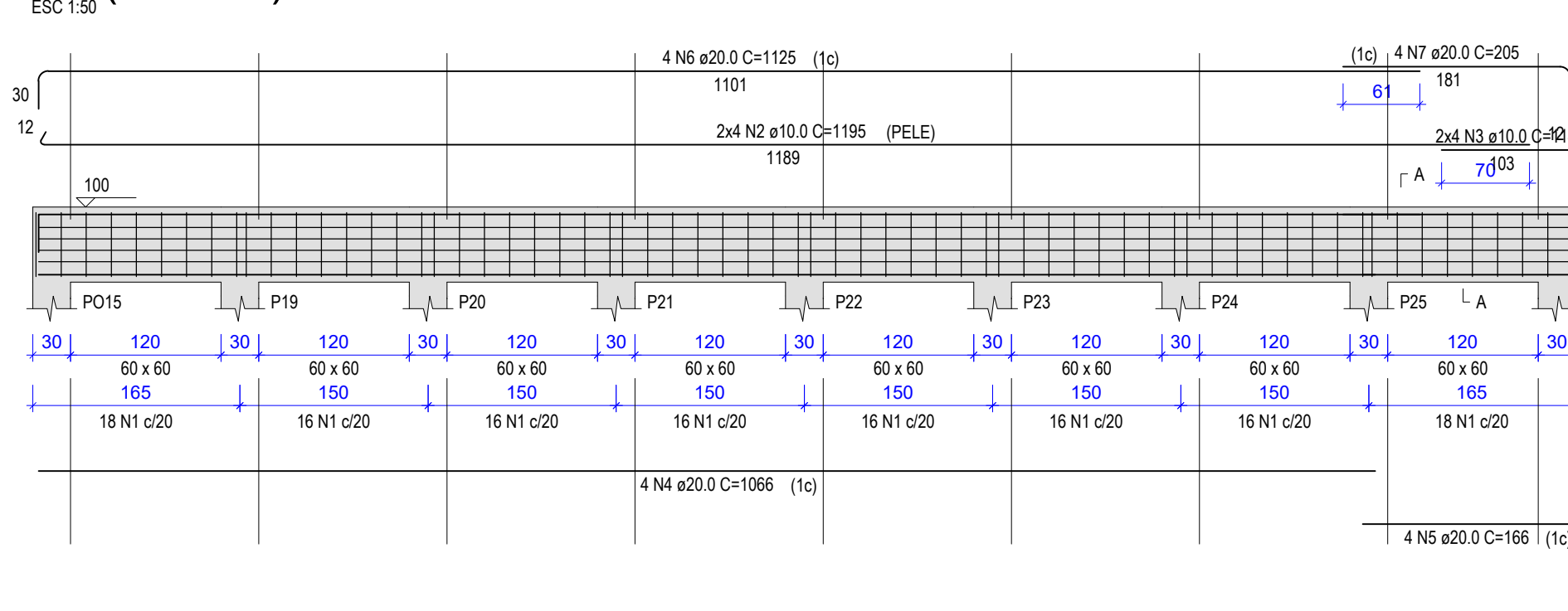
## V6 (60 x 60)



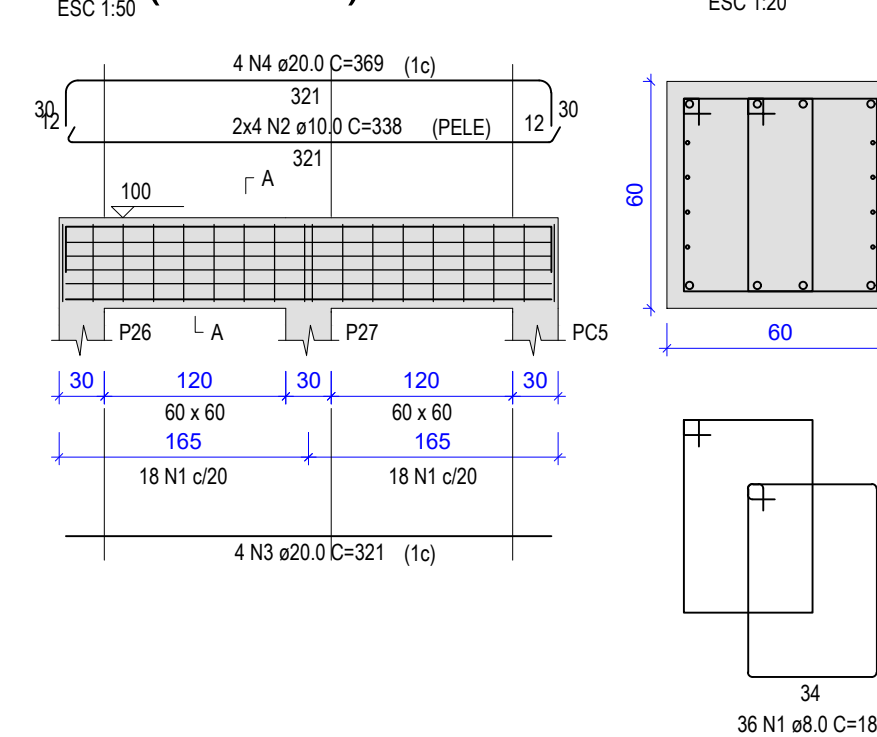
## V7 (60 x 60)



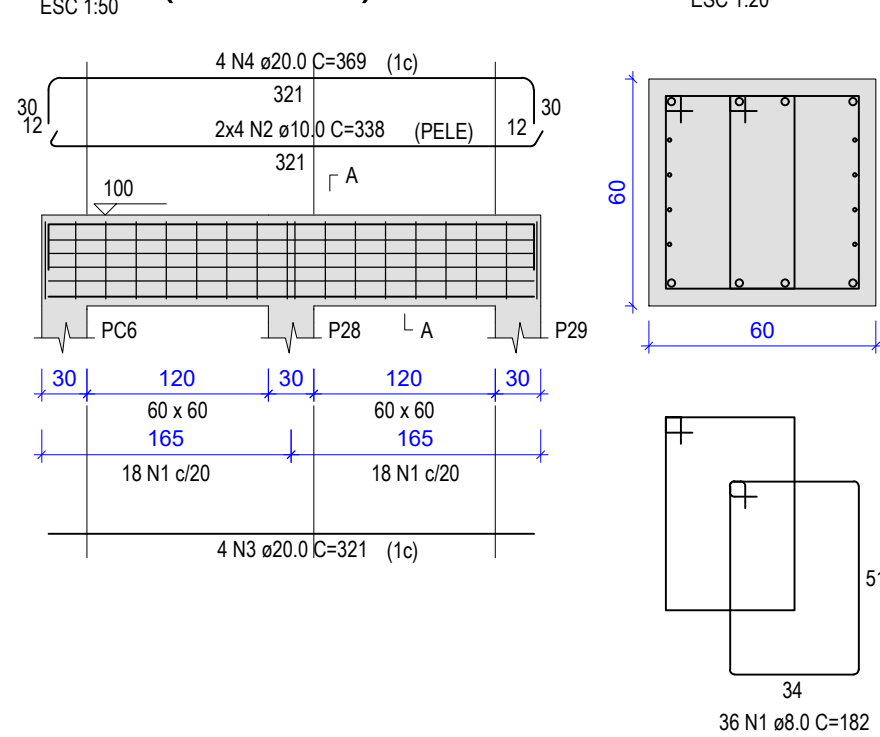
## V8 (60 x 60)



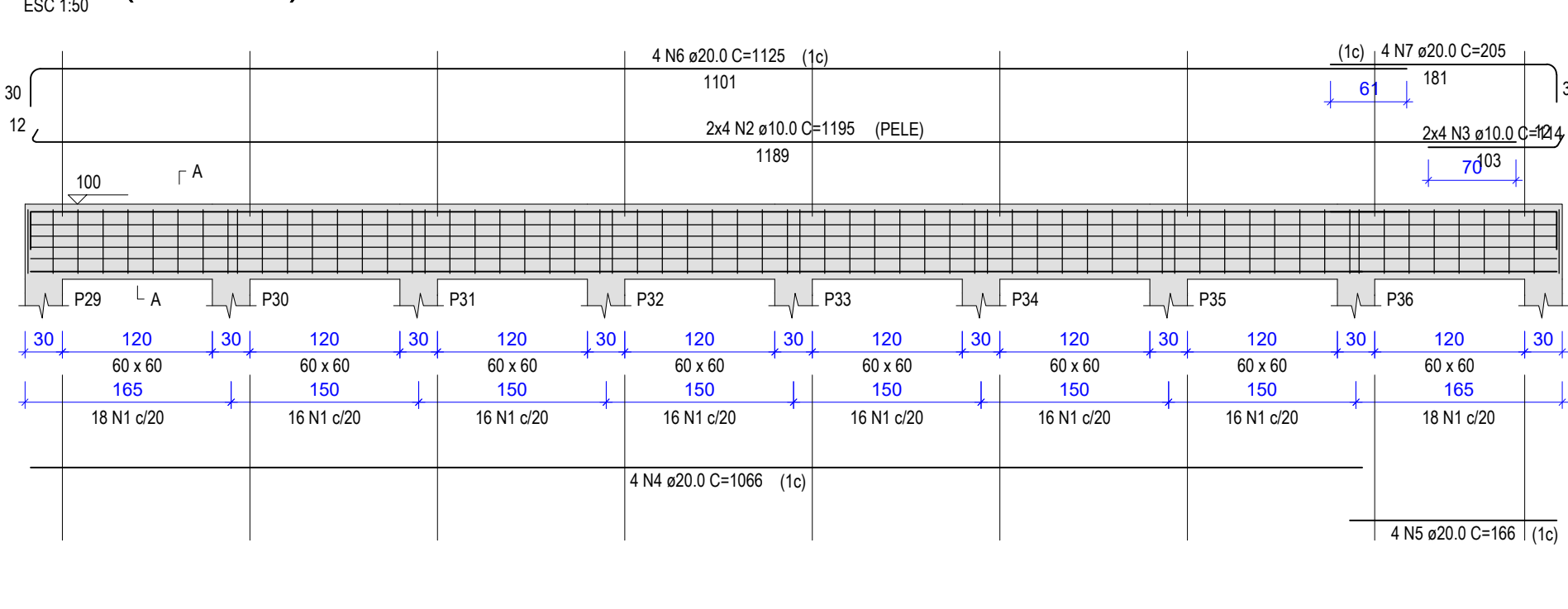
## V9 (60 x 60)



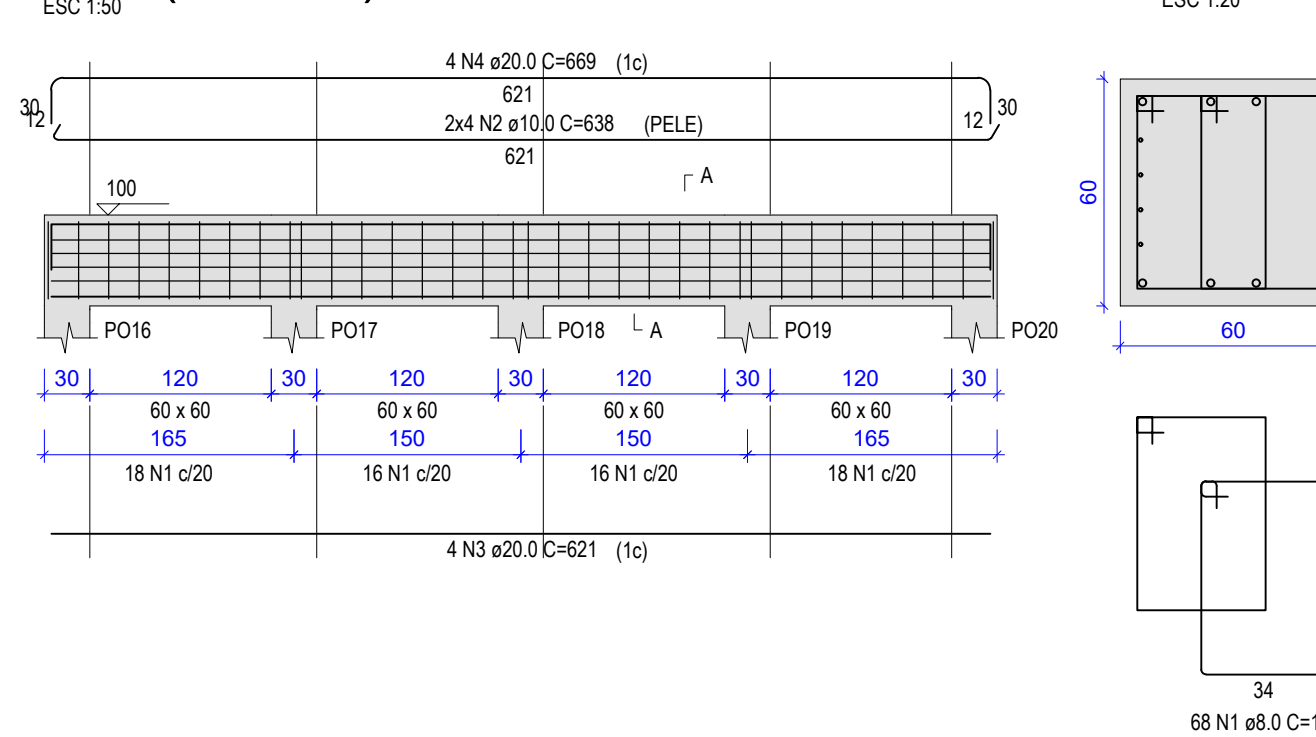
## V10 (60 x 60)



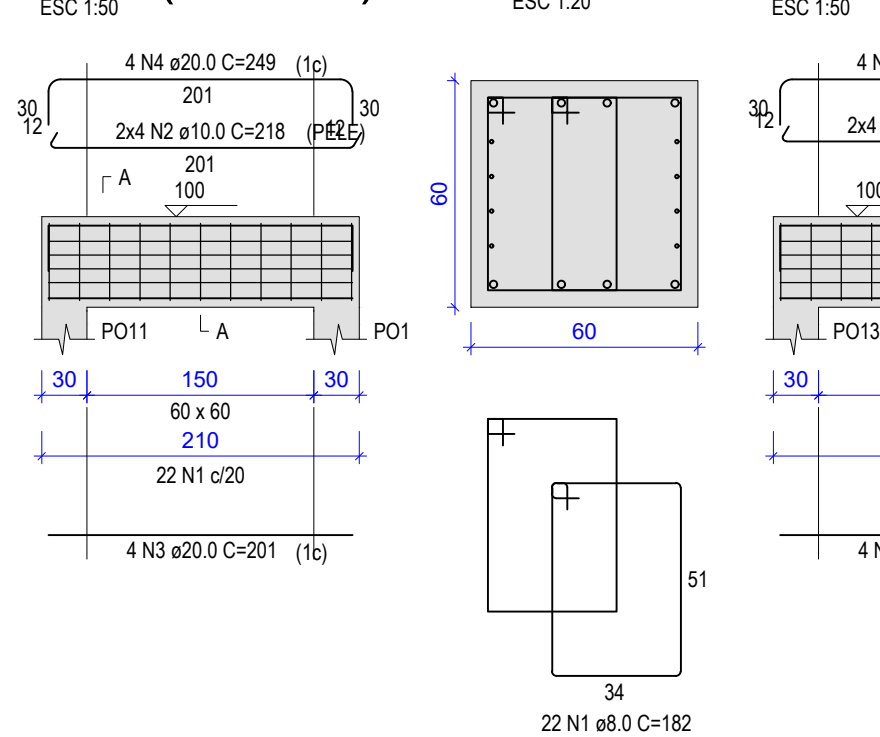
## V11 (60 x 60)



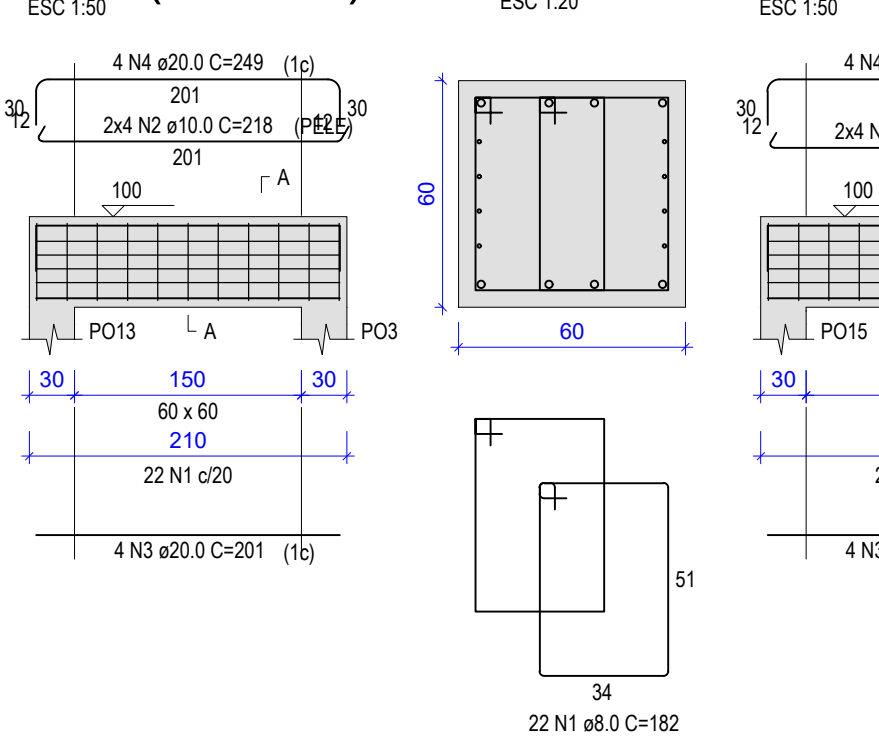
## V12 (60 x 60)



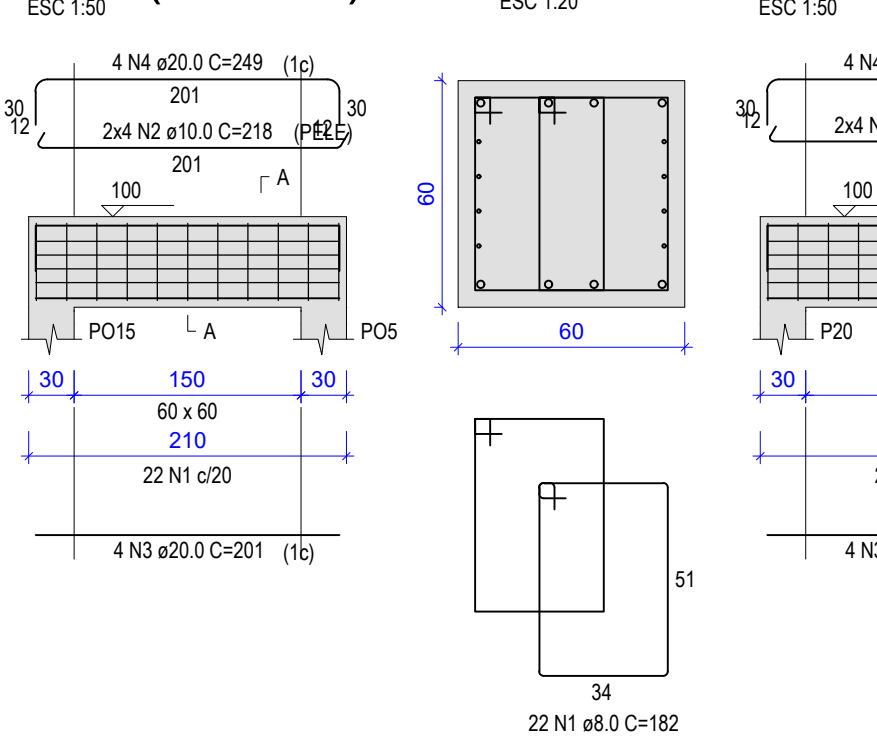
## V13 (60 x 60)



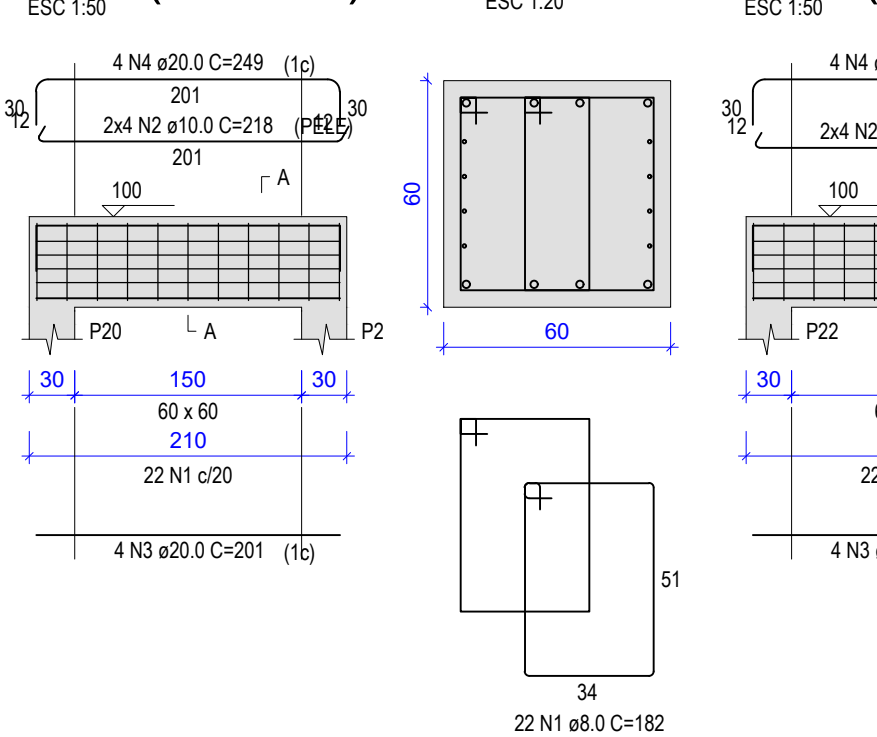
## V14 (60 x 60)



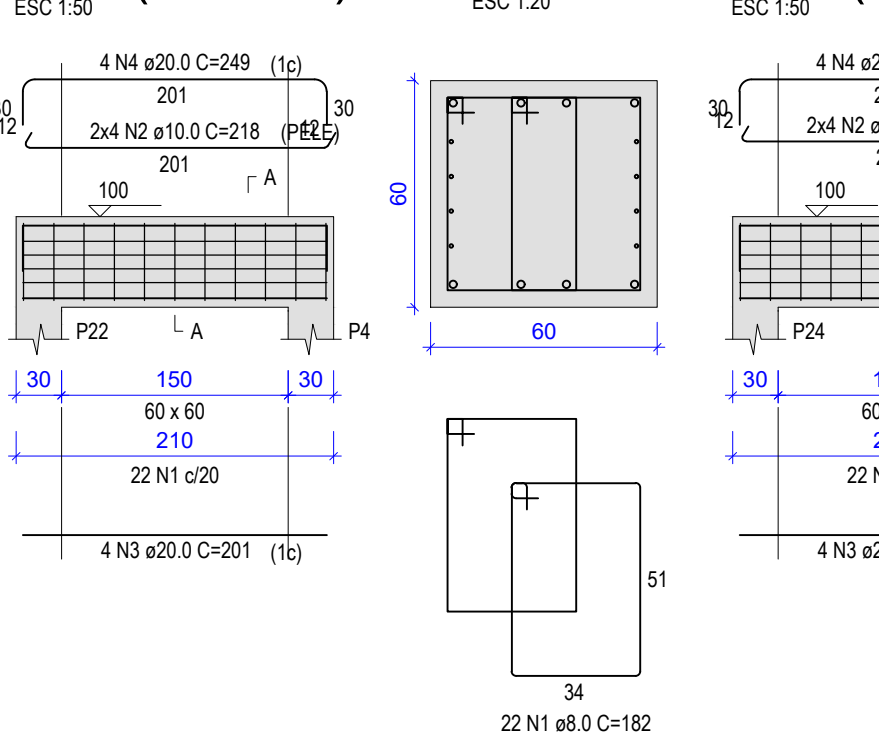
## V15 (60 x 60)



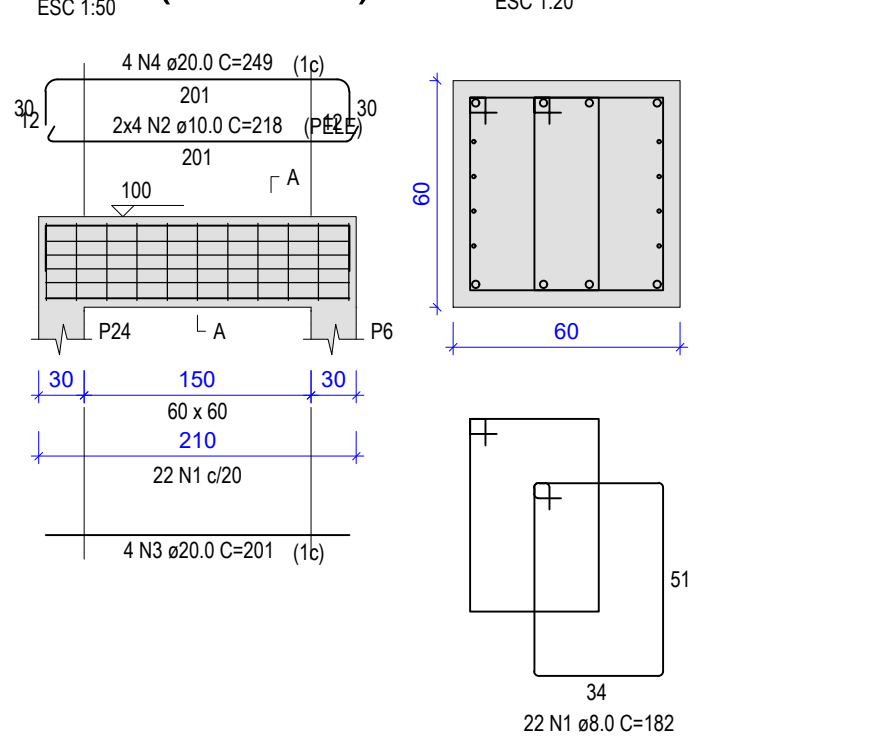
## V16 (60 x 60)



## V17 (60 x 60)



## V18 (60 x 60)



## RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CASO 1	1	8.0	68	182	12376
	CASO 2	2	10.0	8	638	5104
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	669	2676
V2	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V3	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	12376
V4	CASO 1	1	8.0	36	182	6552
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V5	CASO 1	1	8.0	36	182	6552
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V6	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	10.0	8	114	912
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V7	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	12376
V8	CASO 1	1	8.0	68	182	12376
	CASO 2	2	10.0	8	638	5104
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	669	2676
V9	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	10.0	8	114	912
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V10	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	12376
V11	CASO 1	1	8.0	36	182	6552
	CASO 2	2	10.0	8	338	2704
	CASO 3	3	20.0	4	321	1284
	CASO 4	4	20.0	4	369	1476
V12	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	10.0	8	114	912
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V13	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	12376
V14	CASO 1	1	8.0	68	182	12376
	CASO 2	2	10.0	8	638	5104
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	669	2676
V15	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V16	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	12376
V17	CASO 1	1	8.0	132	182	24024
	CASO 2	2	10.0	8	1195	9560
	CASO 3	3	20.0	4	621	2484
	CASO 4	4	20.0	4	1066	4264
V18	CASO 5	5	20.0	4	166	664
	CASO 6	6	20.0	4	1125	4500
	CASO 7	7	20.0	4	205	820
	CASO 8	8	36	182	6552	12376

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	QUANT	PESO TOTAL (kg)
CASO	8.0	132	832.8
CASO	10.0	8	566.9
CASO	20.0	4	77
PESO TOTAL			1476.7

Volume de concreto (C-25) = 86.07 m³  
Área de forma = 180.36 m²

## REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DUERÉ - D4

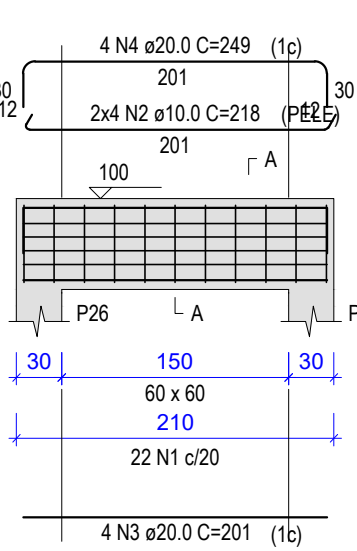
## PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

## OBRA: RURAL

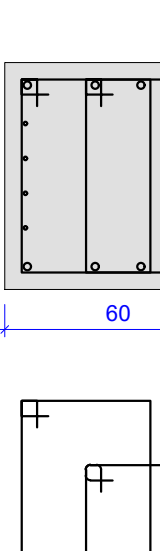
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P08/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 1		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



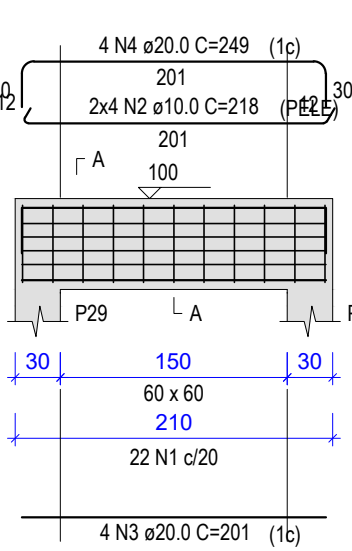
V19 (60 x 60)



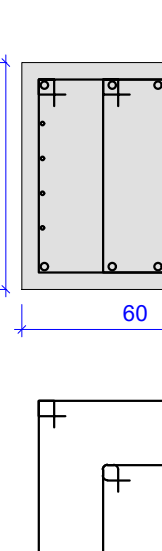
SEÇÃO A-A



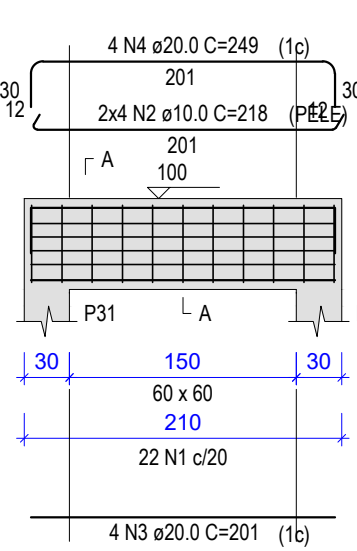
V20 (60 x 60)



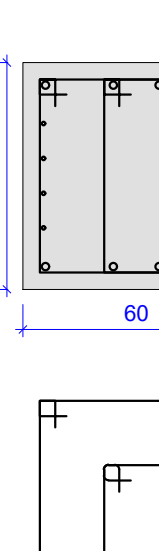
SEÇÃO A-A



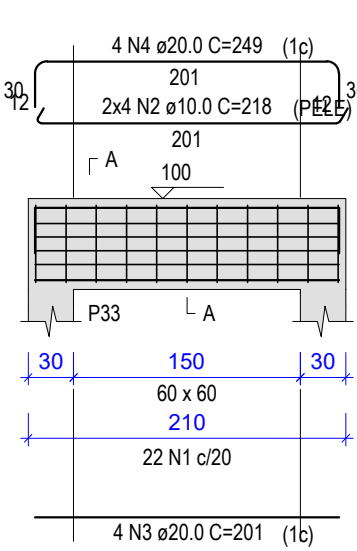
V21 (60 x 60)



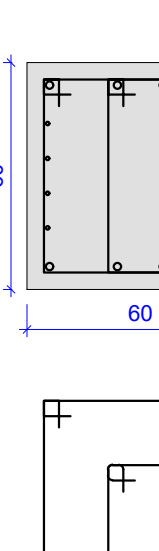
SEÇÃO A-A



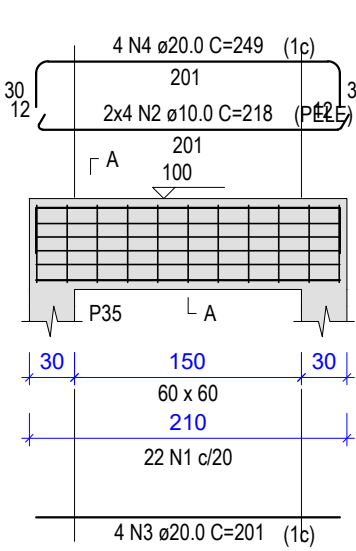
V22 (60 x 60)



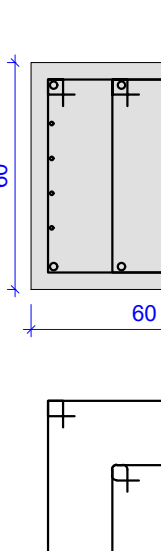
SEÇÃO A-A



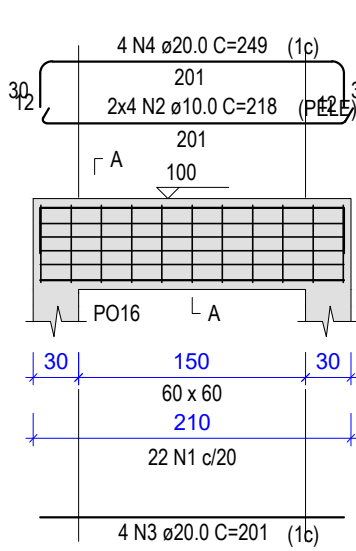
V23 (60 x 60)



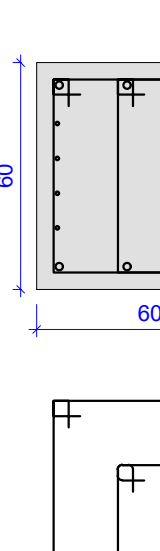
SEÇÃO A-A



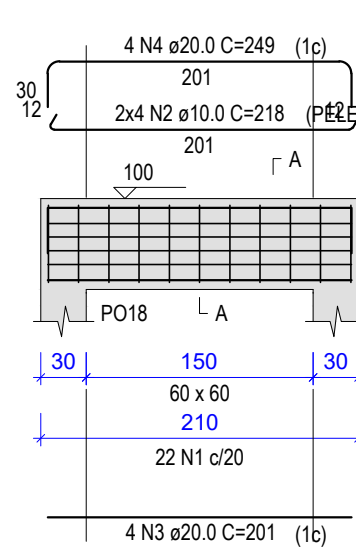
V24 (60 x 60)



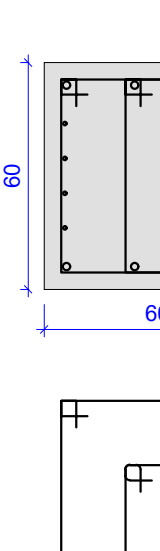
SEÇÃO A-A



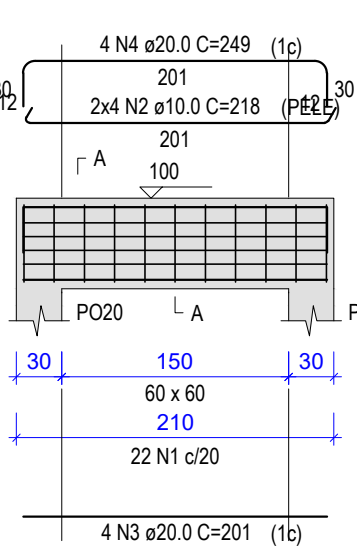
V25 (60 x 60)



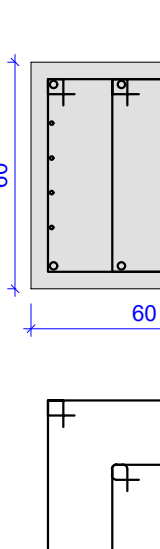
SEÇÃO A-A



V26 (60 x 60)



SEÇÃO A-A



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V19	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V20	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V21	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V22	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V23	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V24	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V25	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V26	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	320.3	30	139
	10.0	139.5	13	94.6
	20.0	144	14	390.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	624.3			

Volume de concreto (C-25) = 6.05 m³  
Área de forma = 30.24 m²

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D4

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

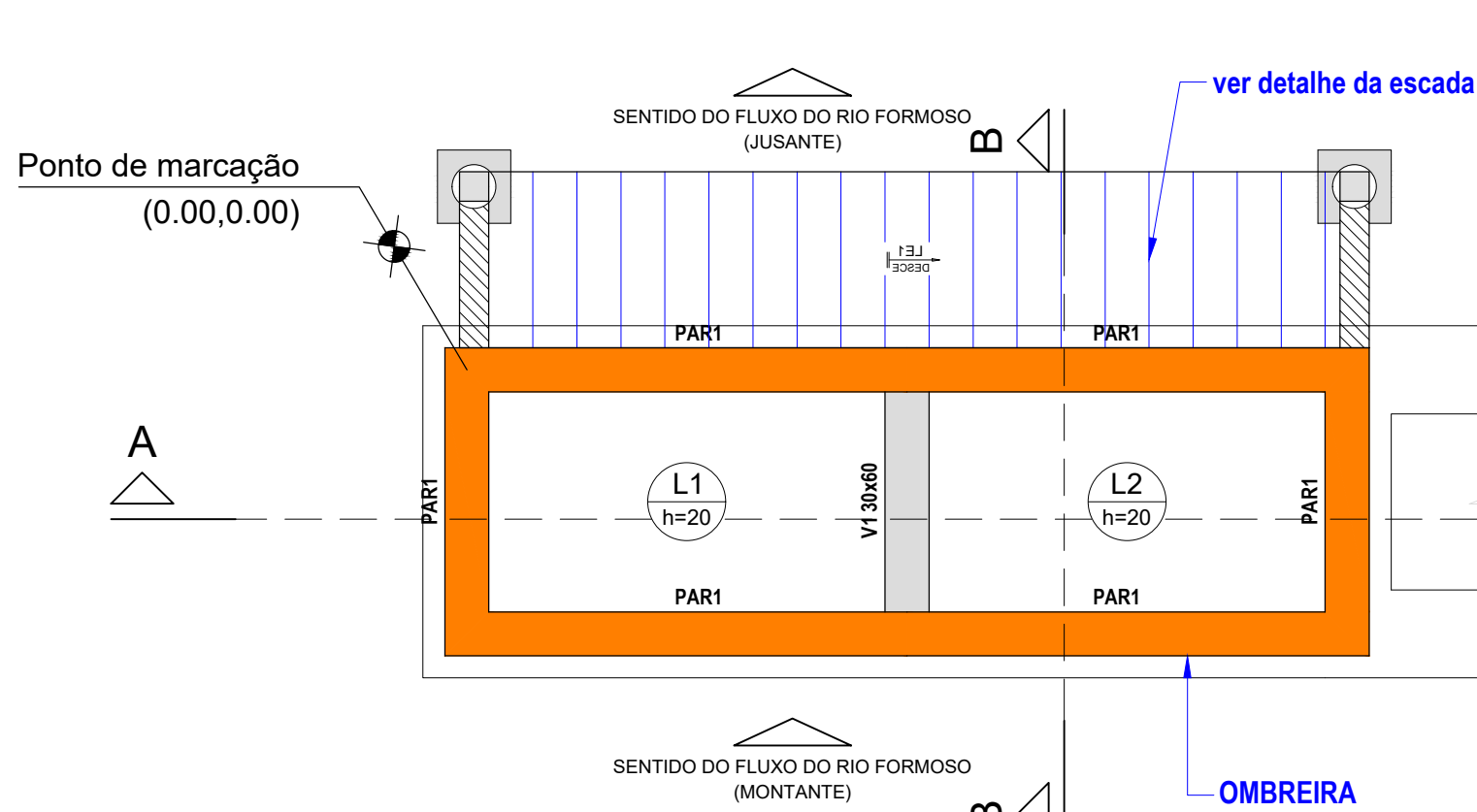
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P09</b> <sub>/13</sub>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO
------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO <b>EBESON TORRES</b>	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA <b>OUTUBRO/2021</b>		-
ESCALAS <b>INDICADAS</b>		-
UNIDADE <b>CM (CENTÍMETRO)</b>	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S) DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 2	AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA

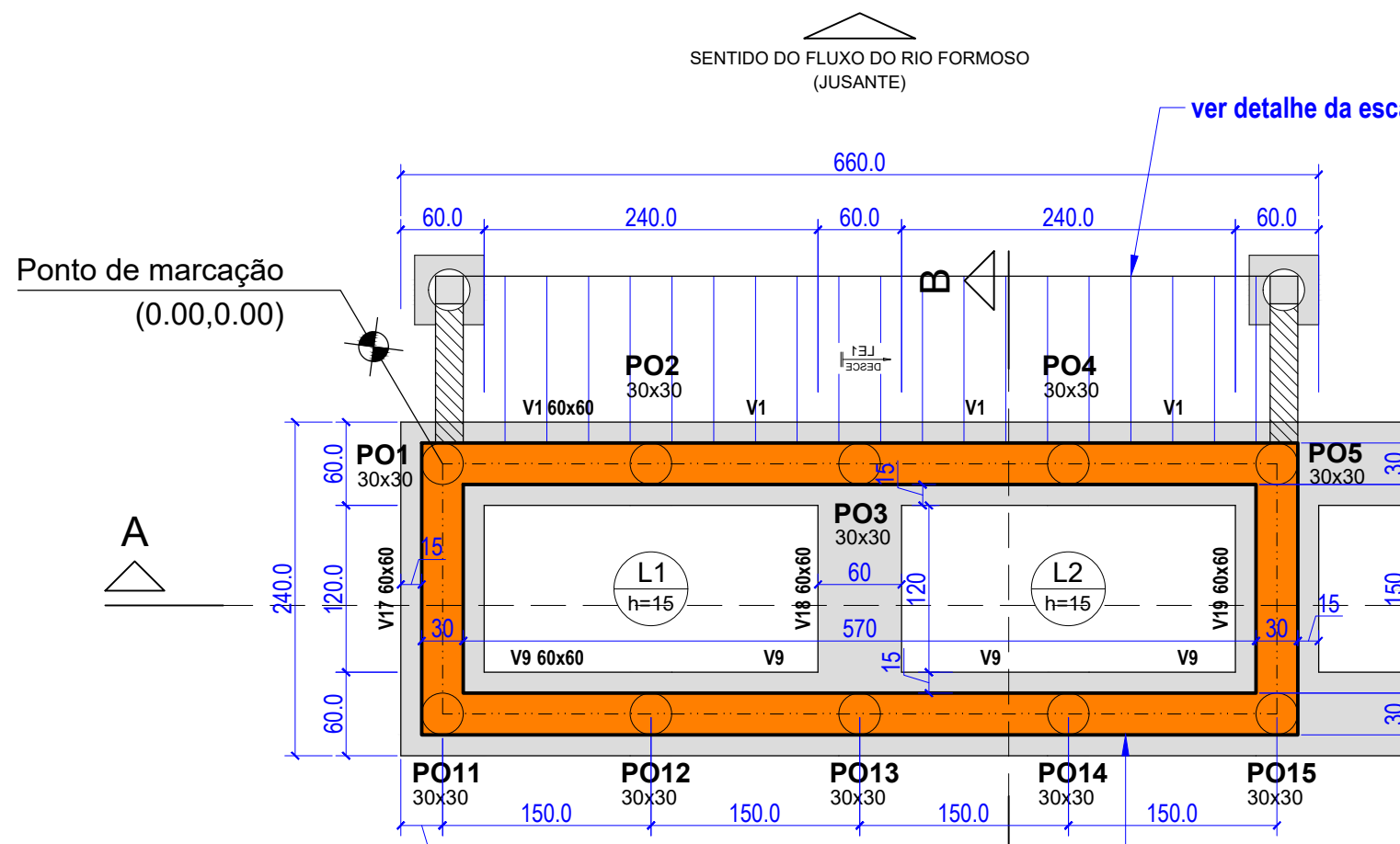




### Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

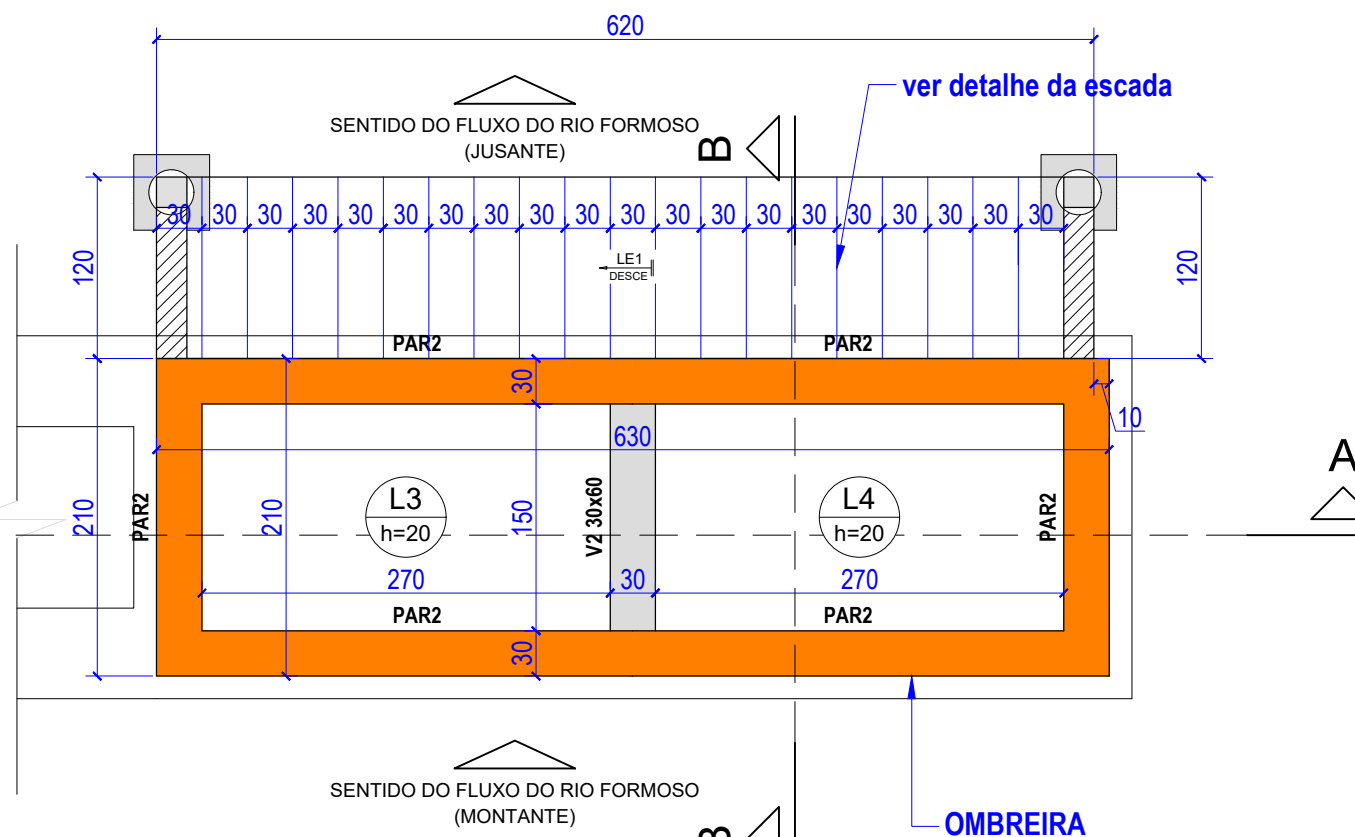
Lado Esquerdo



### Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

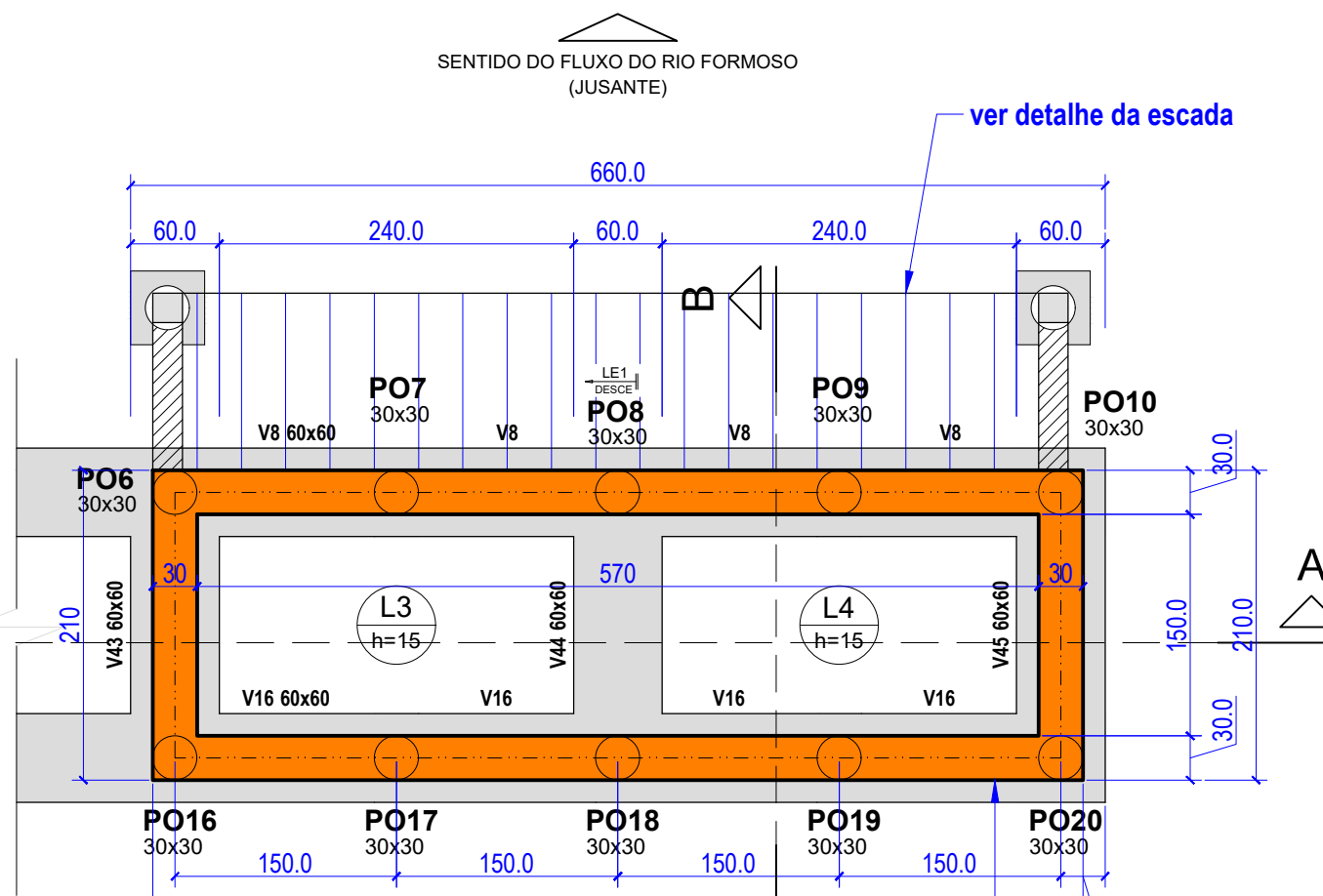
Lado Esquerdo



### Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

Lado Direito



### Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

Lado Direito

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x60	0	350
V2	30x60	0	350

Lajes							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)	Localizada
L1	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L2	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L3	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L4	Maciça	20	0	350	500	3000	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	16.20

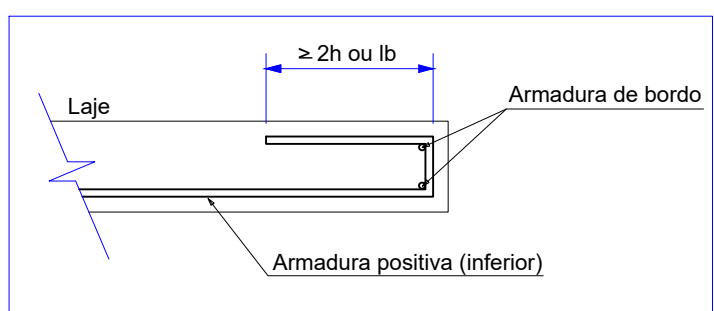
Características dos materiais	
f <sub>ck</sub> (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

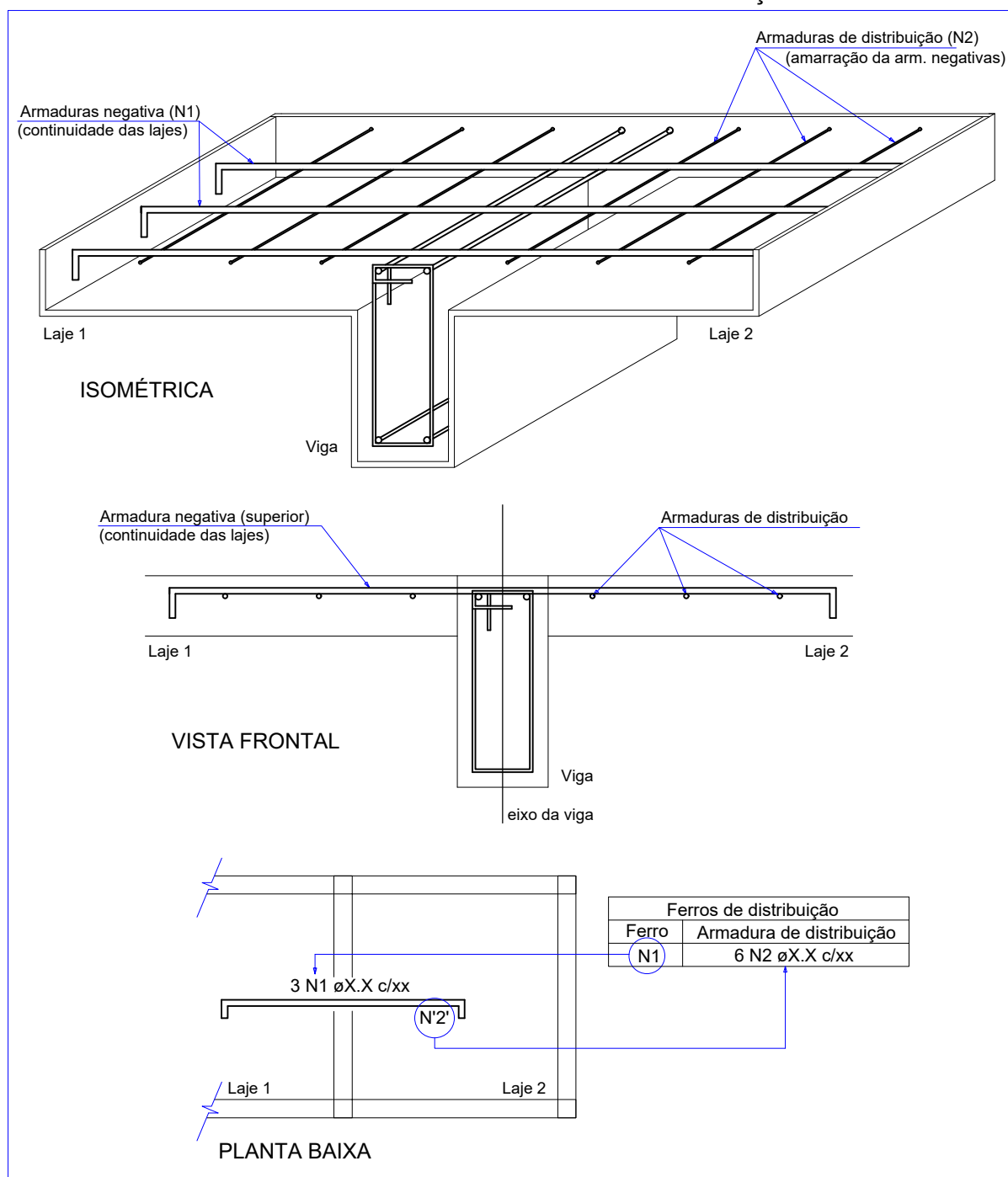
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

### DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

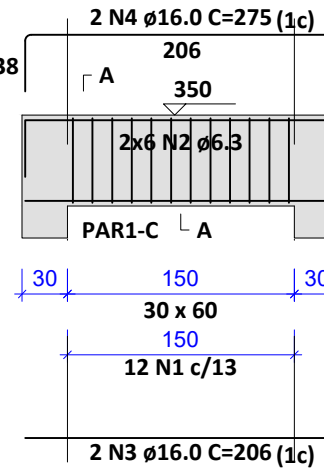


### DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



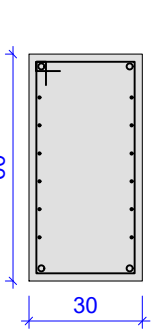
### V1 (30 x 60)

ESCALA 1:50



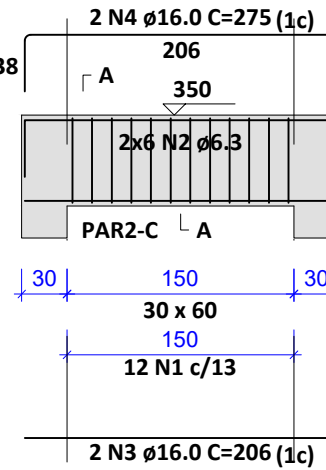
### SEÇÃO A-A

ESCALA 1:20



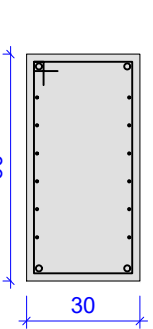
### V2 (30 x 60)

ESCALA 1:50



### SEÇÃO A-A

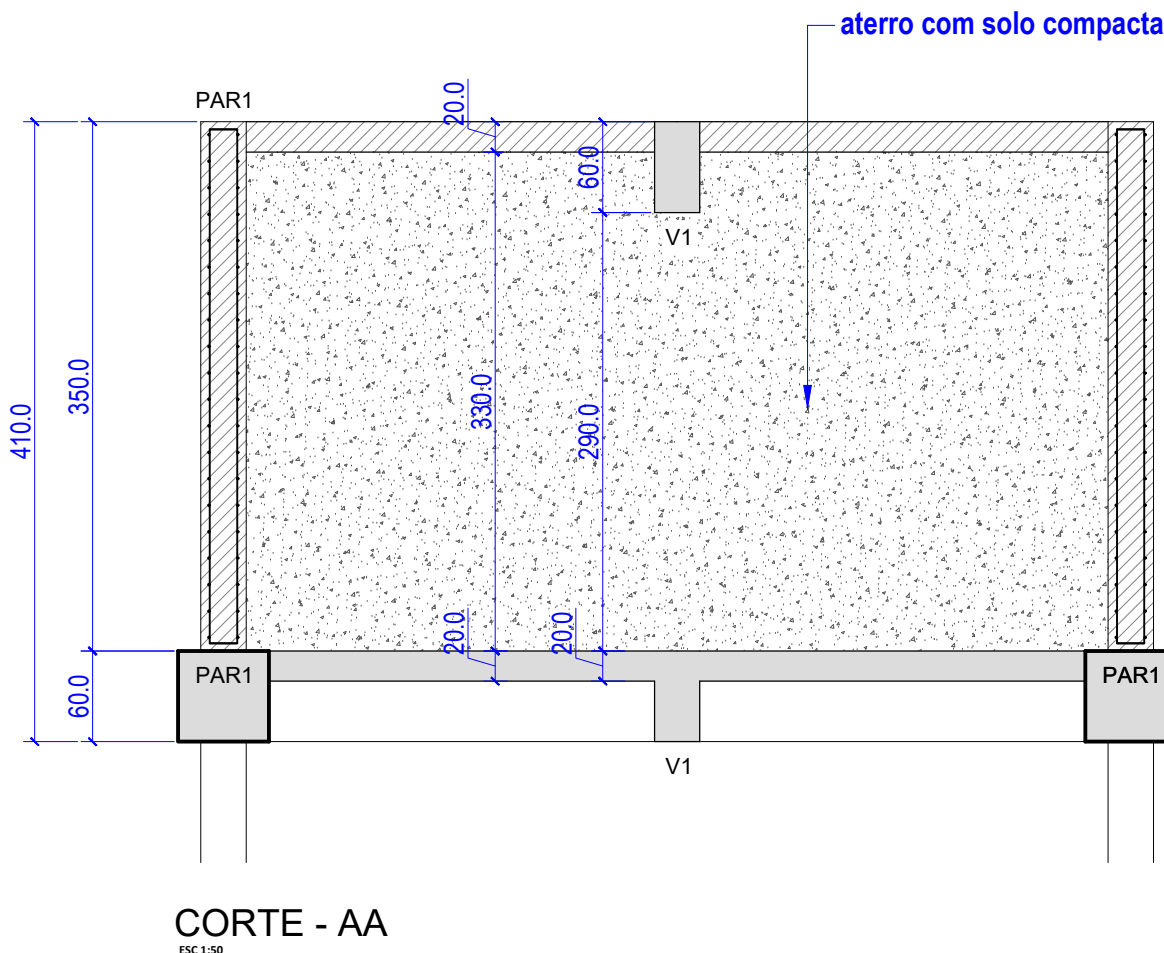
ESCALA 1:20



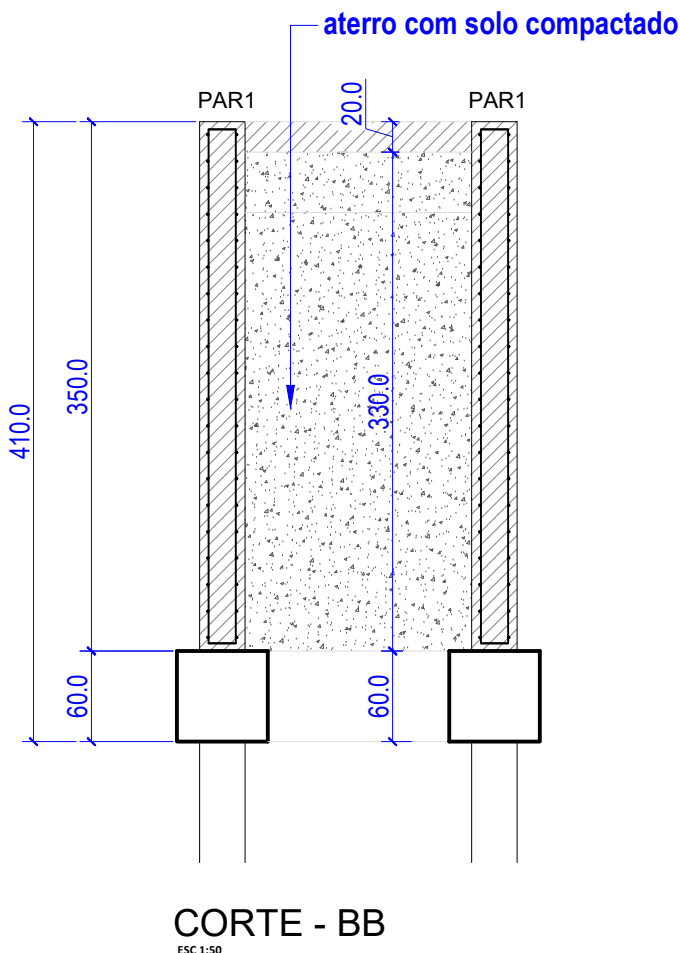
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550
V2	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	49.4	5	13.3
CA60	5.0	42	2	33.4
PESO TOTAL (kg)				
CA50	46.7			
CA60	7.1			

Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³  
Área de forma = 6.30 m²



ESCALA 1:50



ESCALA 1:50

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DUERÉ - D4

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P10/13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	-
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS OMBREIRA EM PAREDE DE CONCRETO ARMADO FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO	<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	



### Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

## Lado Esquero

### Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

### Lado Direito

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N4	15 N1 Ø5,0 c/13 C=180
N2	6 N3 Ø5,0 c/13 C=300
N2	6 N1 Ø5,0 c/13 C=180
N2	6 N3 Ø5,0 c/13 C=300
N2	6 N3 Ø5,0 c/13 C=300
N2	6 N1 Ø5,0 c/13 C=180
N2	6 N3 Ø5,0 c/13 C=300
N4	15 N1 Ø5,0 c/13 C=180
N2	6 N3 Ø5,0 c/13 C=300
N2	6 N1 Ø5,0 c/13 C=180
N2	6 N3 Ø5,0 c/13 C=300
N2	6 N3 Ø5,0 c/13 C=300
N2	6 N1 Ø5,0 c/13 C=180
N2	6 N3 Ø5,0 c/13 C=300

### Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

## Lado Esquero

### Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

### Lado Direito

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5,0	54	180	9720
	CA60	2	5,0	344	104	35776
	CA60	3	5,0	48	300	14400
Positivos	CA50	4	8,0	22	214	4708
	CA50	1	8,0	56	164	9184
	CA50	2	8,0	32	284	9088

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	229.8	22	99.7
CA60	5.0	599	55	101.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	99.7			
CA60	101.6			

**Volume de concreto (C-25) = 3.24 m<sup>3</sup>**

**Área de forma = 16.20 m<sup>2</sup>**

# PAR1 = PAR2

ESCALA 1:25

PAR1 = PAR2

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UMIT (cm)	C.TOTAL (cm)
PAR1	CASO	1	10,0	21	239	4263
	CASO	2	10,0	21	239	5019
PAR1	CASO	1	10,0	21	203	4263
	CASO	2	10,0	21	203	5019
PAR1	CASO	2	10,0	21	203	4263
	CASO	1	10,0	21	239	5019
PAR2	CASO	2	10,0	21	203	4263
	CASO	1	10,0	21	239	5019
PAR2	CASO	2	10,0	40	corr	0
	CASO	1	10,0	2	431	862
PAR2	CASO	2	10,0	21	203	4263
	CASO	1	10,0	21	239	5019
PAR2	CASO	2	10,0	21	203	4263
	CASO	1	10,0	2	431	862
PAR2	CASO	2	10,0	40	corr	0
	CASO	1	10,0	21	239	5019
PAR2	CASO	2	10,0	21	203	4263
	CASO	1	10,0	21	239	5019

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	759.8	70	515.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50	515.3			

**Volume de concreto (C-25) = 43.99 m<sup>3</sup>**  
**Área de forma = 274.56 m<sup>2</sup>**

Área de forma = 274.56 m<sup>2</sup>

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-		-
-	-	-	-
-	-	-	-

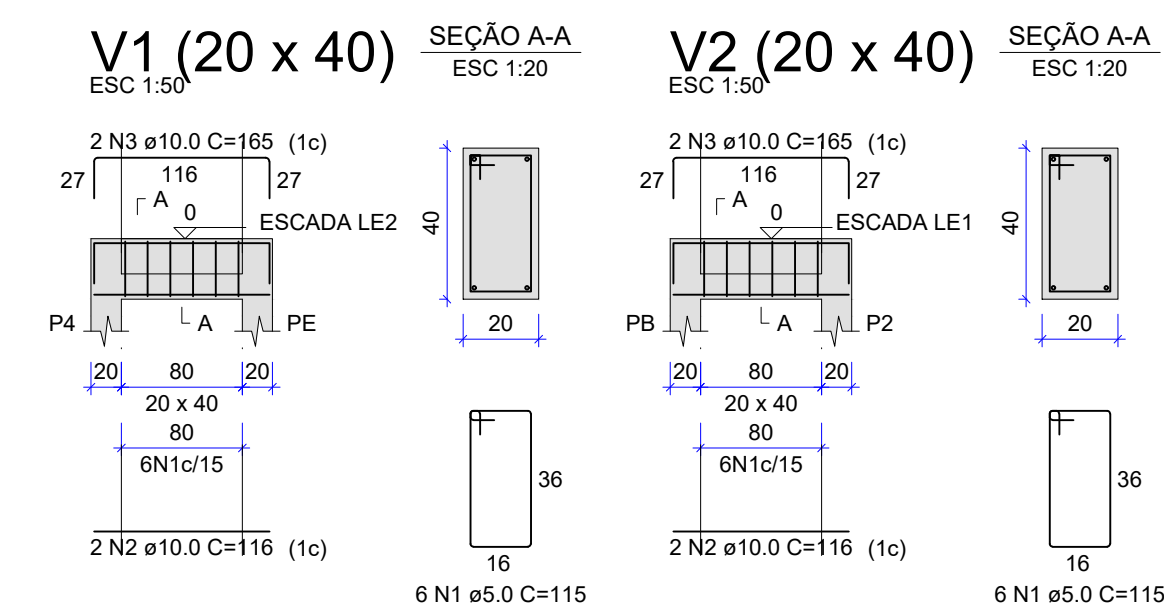
## BARRAGEM RIO DUERÉ - D4

# PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.009/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
<b>FOLHA</b> <b>P11</b> / 13		<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 95f5e9b3-e600-4268-9442-1aa2f7ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO	
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		.
ESCALAS	INDICADAS		.
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>394,11m2</b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168/D-TO NRE: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	

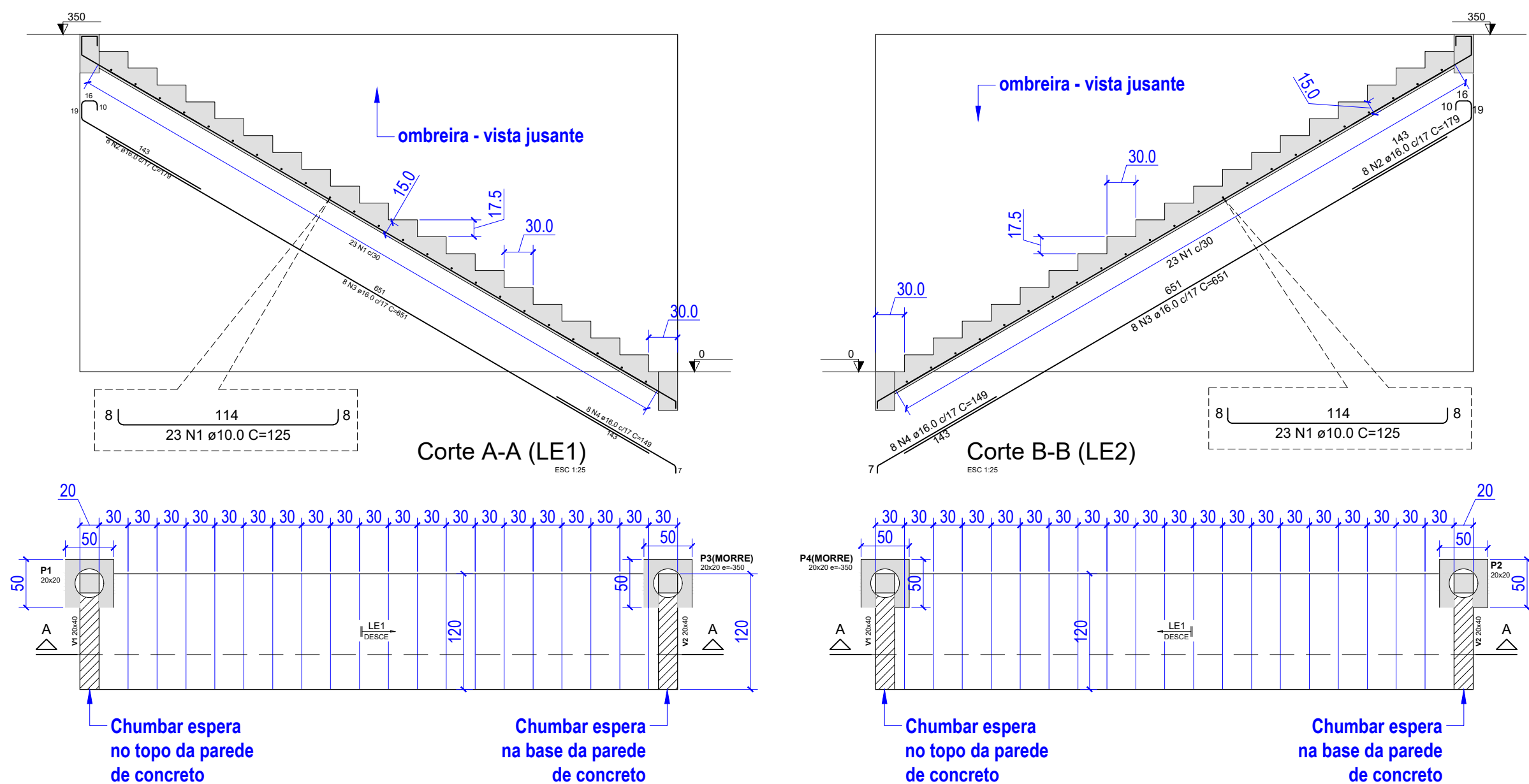
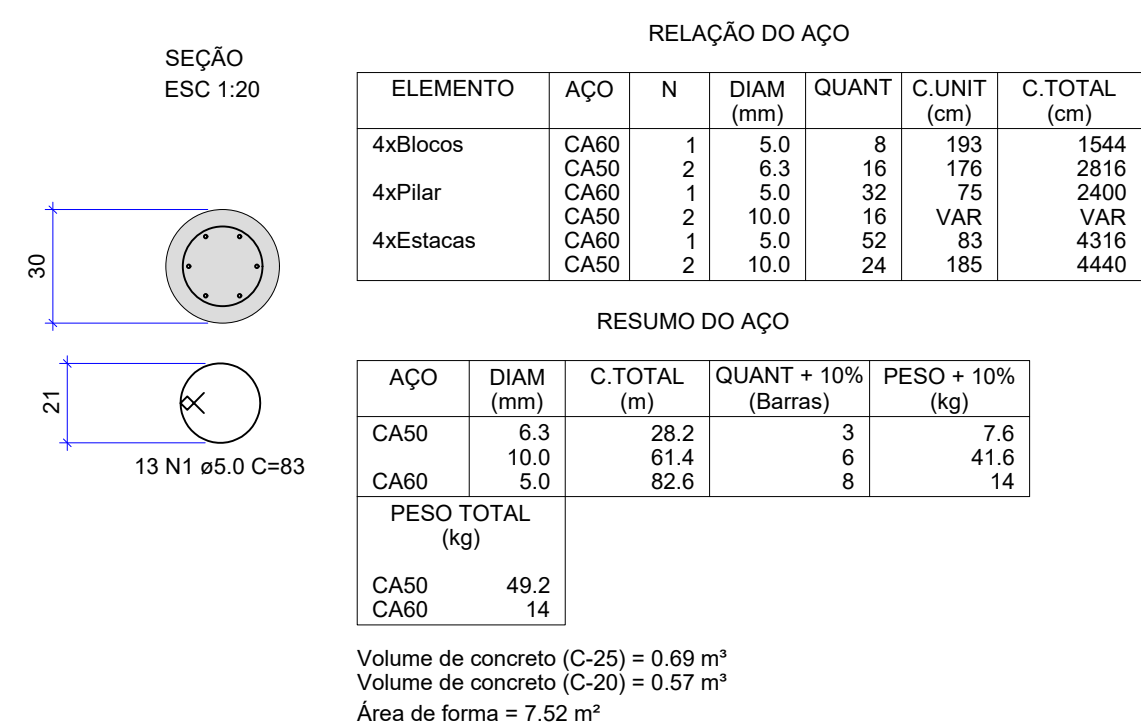
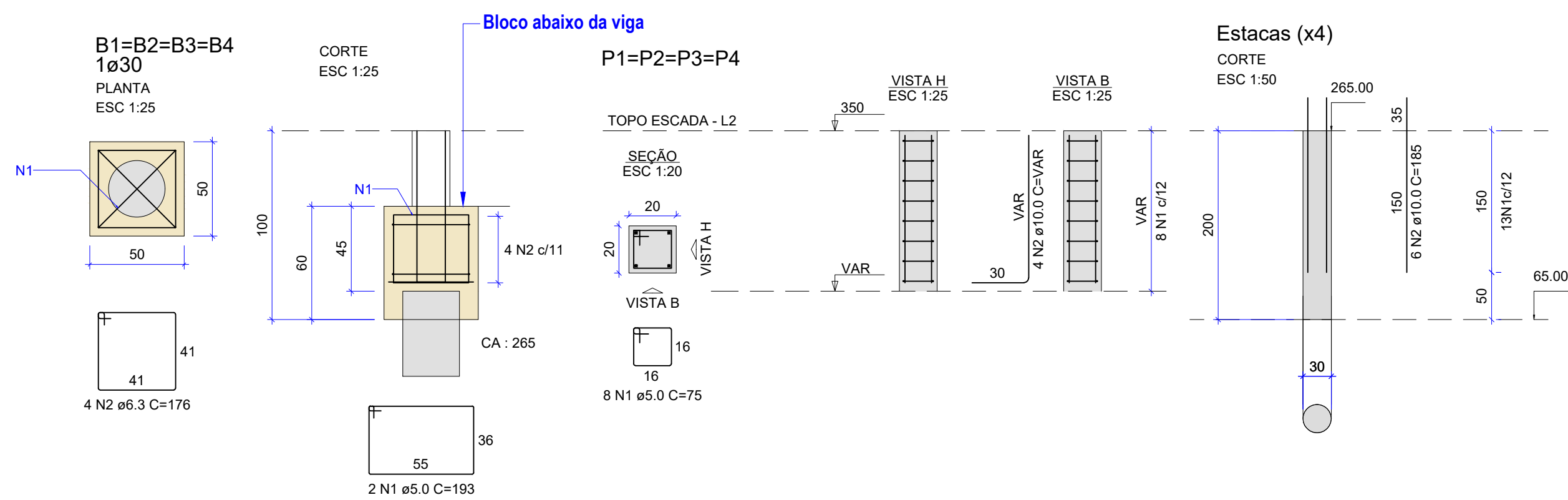
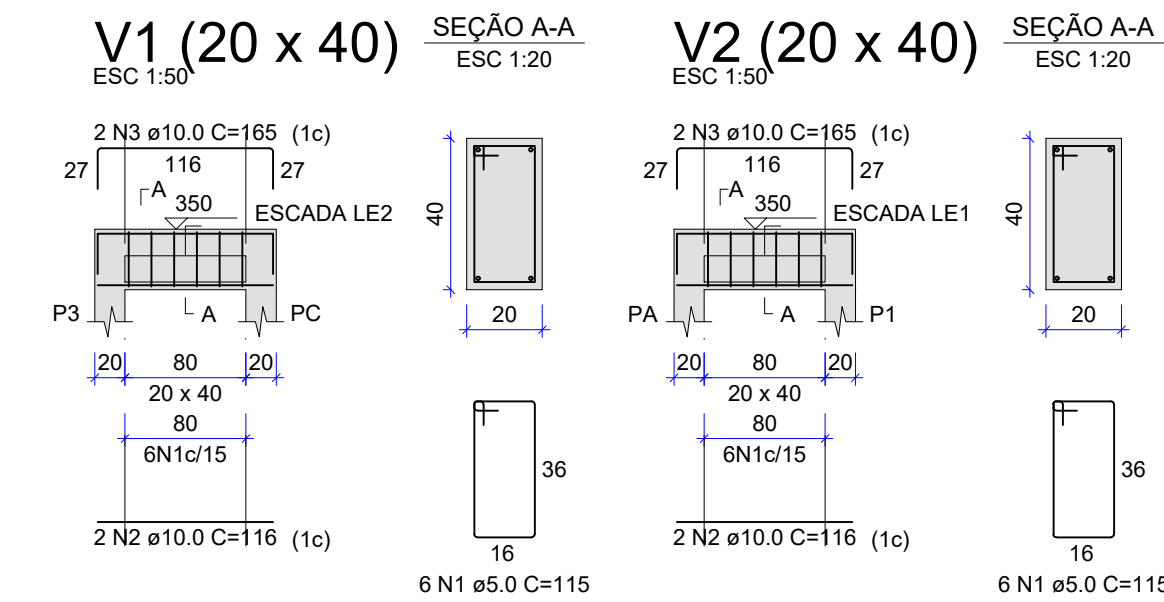




RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1-L2	CA680	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330
V1-L1	CA680	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330
V2-L2	CA680	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	1	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330
V2-L1	CA680	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	22.5	3	15.2
CA60	5.0	27.6	3	4.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50	15.2			
CA60	4.7			

Volume de concreto (C-25) = 0.38 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 4.80 m<sup>2</sup>



ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
LE1	CA50	1	10.0	23	125	2875
	CA50	2	16.0	8	178	1432
	CA50	3	16.0	8	651	5208
LE2	CA50	4	16.0	8	149	1192
	CA50	1	10.0	23	125	2875
	CA50	2	16.0	8	178	1432
	CA50	3	16.0	8	651	5208
	CA50	4	16.0	8	149	1192

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	57.5	6	39
	16.0	156.6	15	272
PESO TOTAL (kg)				
CA50	310.9			

Volume de concreto (C-25) = 3.69 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 32.98 m<sup>2</sup>

Vigas				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	350	V1	20x40	0	0
V2	20x40	0	350	V2	20x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm


Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes						
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Total Localizada
LE1	Maciça	15	0	350	653	200 -
LE2	Maciça	15	0	350	653	200 -

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	350
P3	20x20	0	350

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	20x20	0	0
P4	20x20	0	0

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Macica	15	-	13.92

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-		-
-	-	-	-
-	-	-	-

**BARRAGEM RIO DUERÉ - D4**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

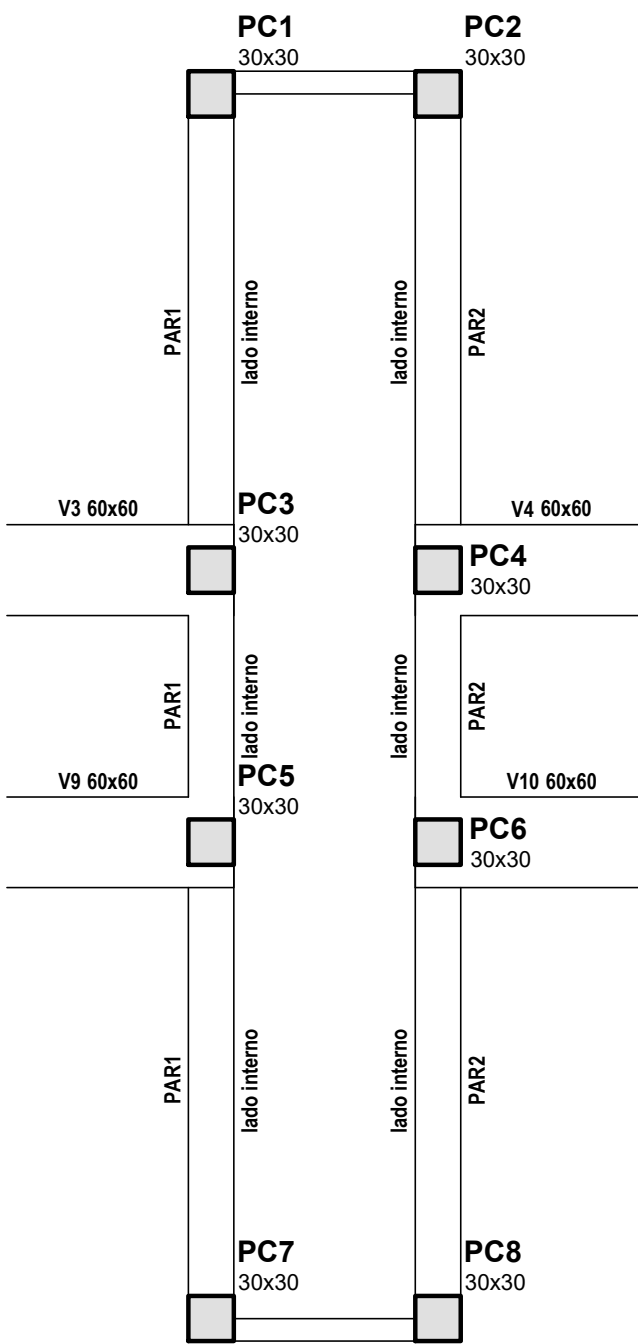
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:  <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

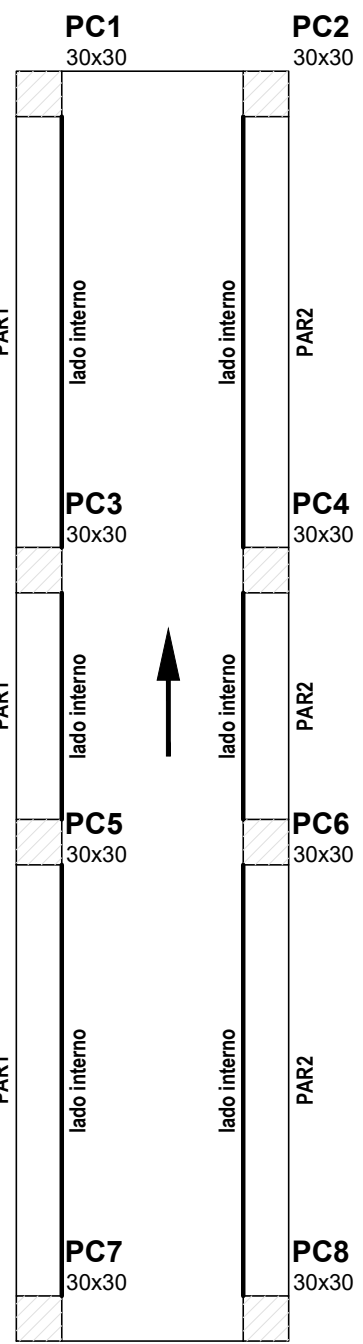
FOLHA <b>P12</b> <sub>/13</sub>	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>
	RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5ea90b3-ec00-42d8-9442-1ea2effe6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		.
ESCALAS	INDICADAS		.
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454482	
DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO			
ARMADA E QUADRO DE AÇO CM			
RESUMO DOS MATERIAIS			CARIMBO E ASSINATURA

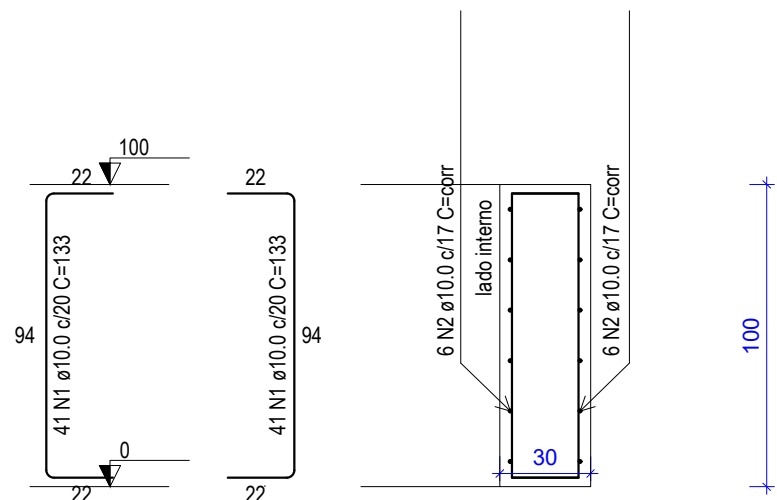




Contenções do pavimento VIGA  
ESCALA 1:50



Contenções do pavimento  
BASE DESCARGA  
ESCALA 1:50



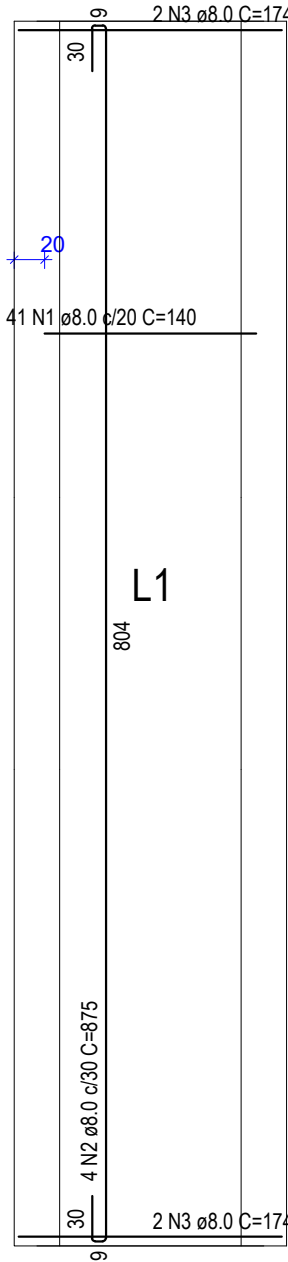
## Contenções PAR1 = PAR2

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xContenções - PAR1	CA50	1	10.0	164	133	21812
	CA50	2	10.0	24	corr	19440
RES2 - Positivos (100.0)	CA50	1	8.0	41	140	5740
	CA50	2	8.0	4	875	3500
	CA50	3	8.0	4	174	696

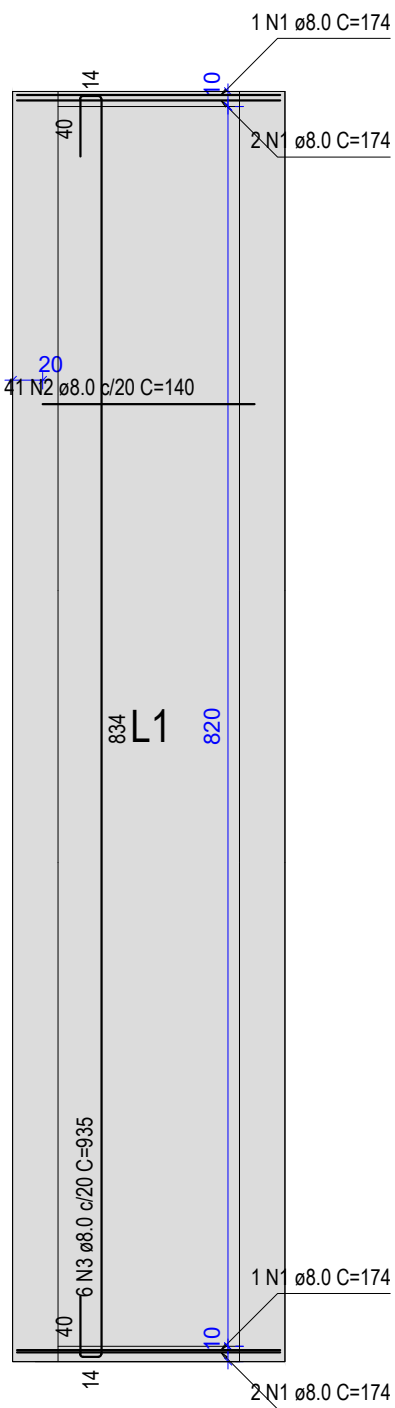
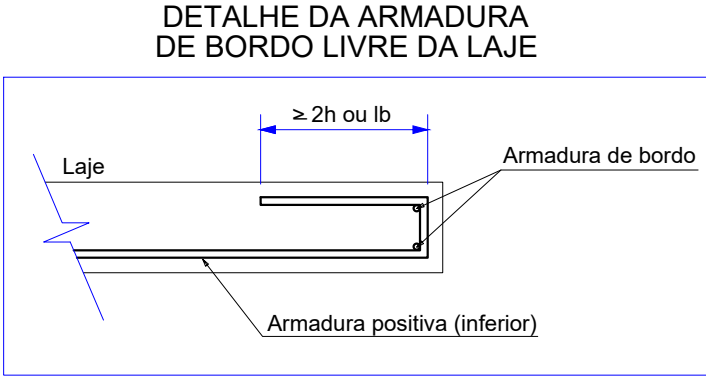
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	99.4	10	43.1
CA50	10.0	412.5	38	279.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	322.9			

Volume de concreto (C-25) = 6.33 m³  
Área de forma = 47.52 m²



## RES2 Armação positiva das lajes (100.0)

ESCALA 1:50



## Armação positiva das lajes (0.0)

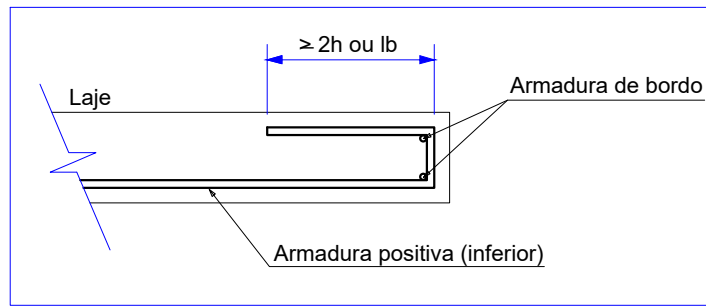
ESCALA 1:50

RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos (0.0)	CA50	1	8.0	6	174
	CA50	2	8.0	41	140
	CA50	3	8.0	6	935

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	123.9	12	53.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	53.8			

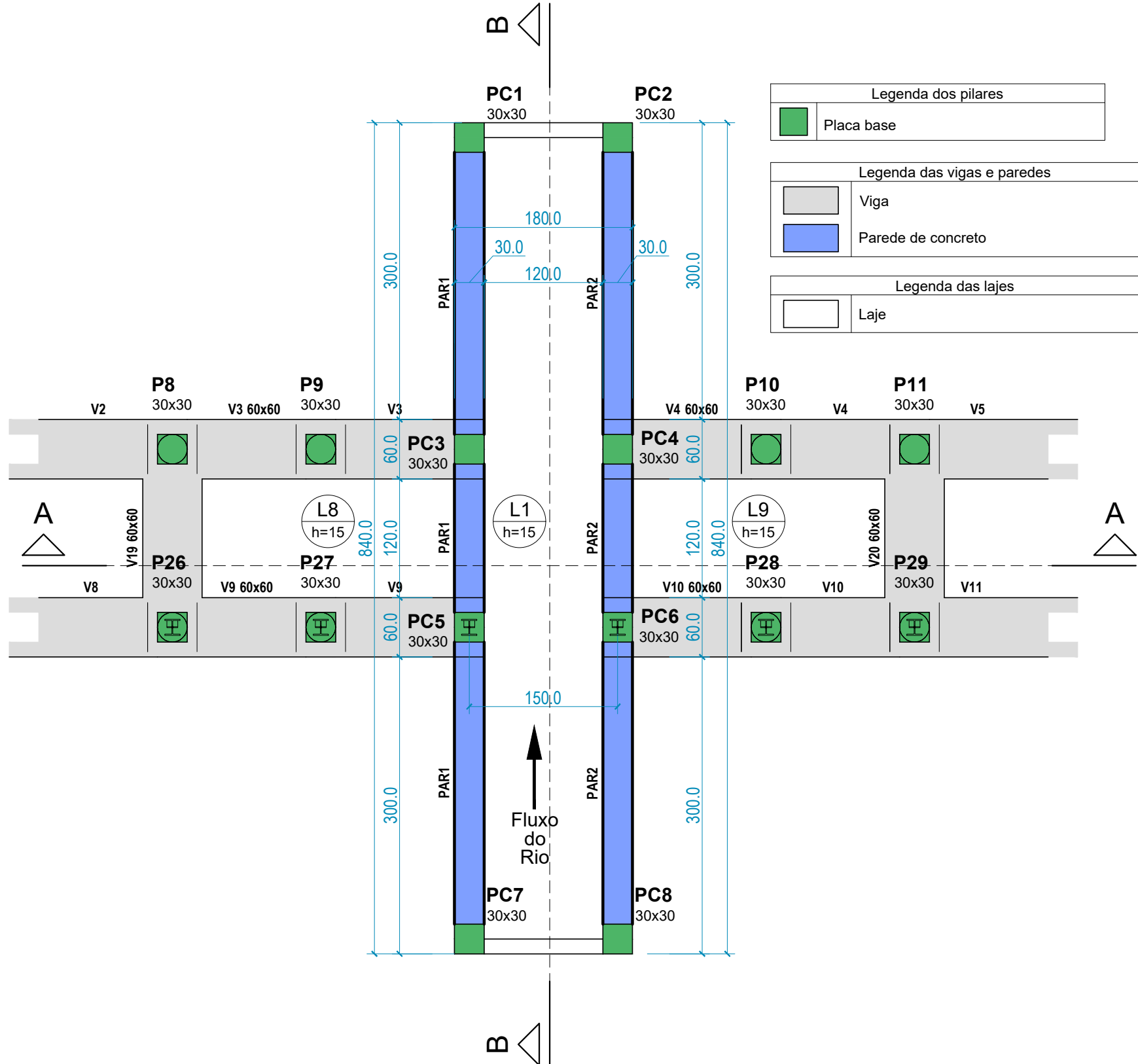
Volume de concreto (C-25) = 2.05 m³  
Área de forma = 10.86 m²

## DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



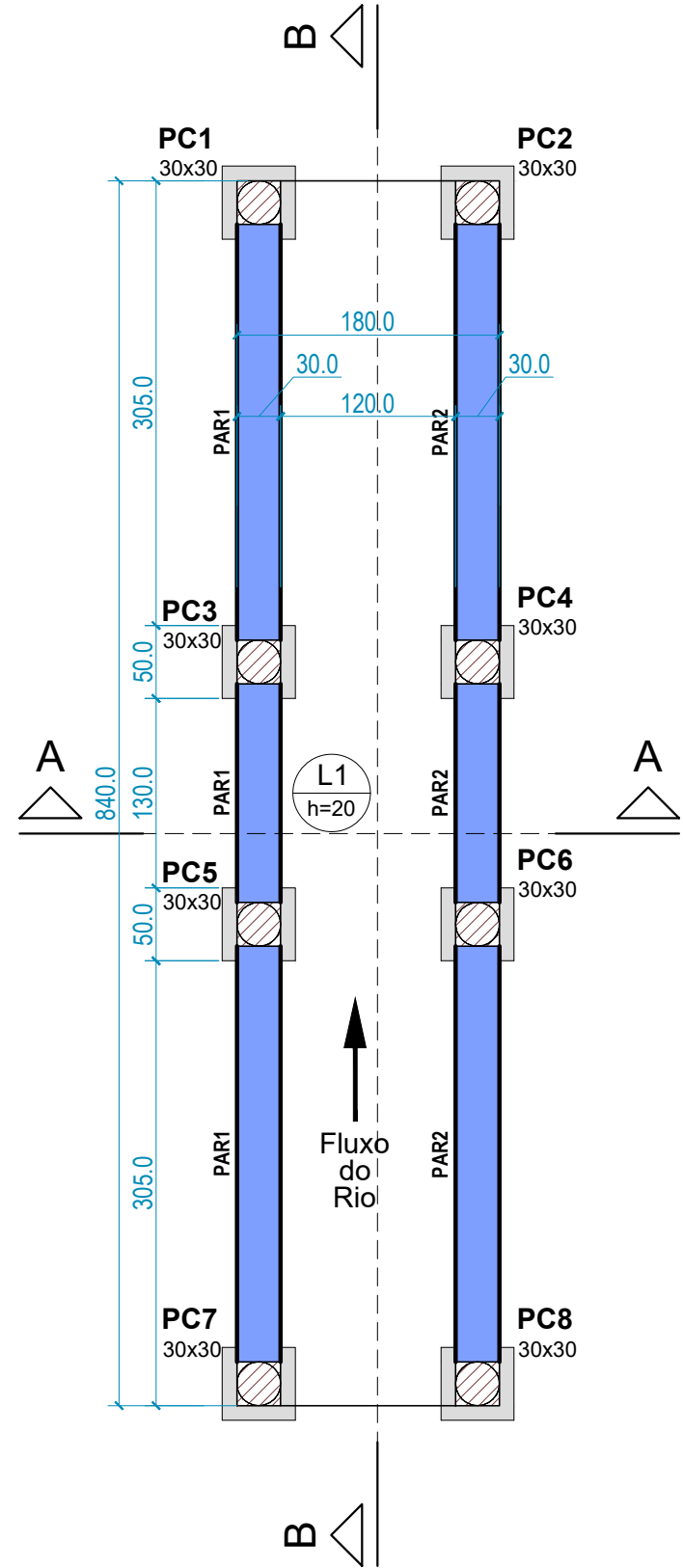
## Armação negativa das lajes (0.0)

ESCALA 1:50



## Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50



## Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

Lajes					
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)
L1	Maiça	20	0	0	500

Área de lajes		
Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maiça	20	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
PC1	30x30	0
PC2	30x30	0
PC3	30x30	0
PC4	30x30	0
PC5	30x30	0
PC6	30x30	0
PC7	30x30	0
PC8	30x30	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

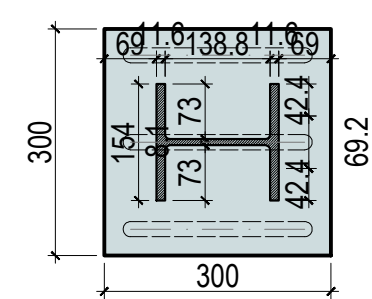
Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

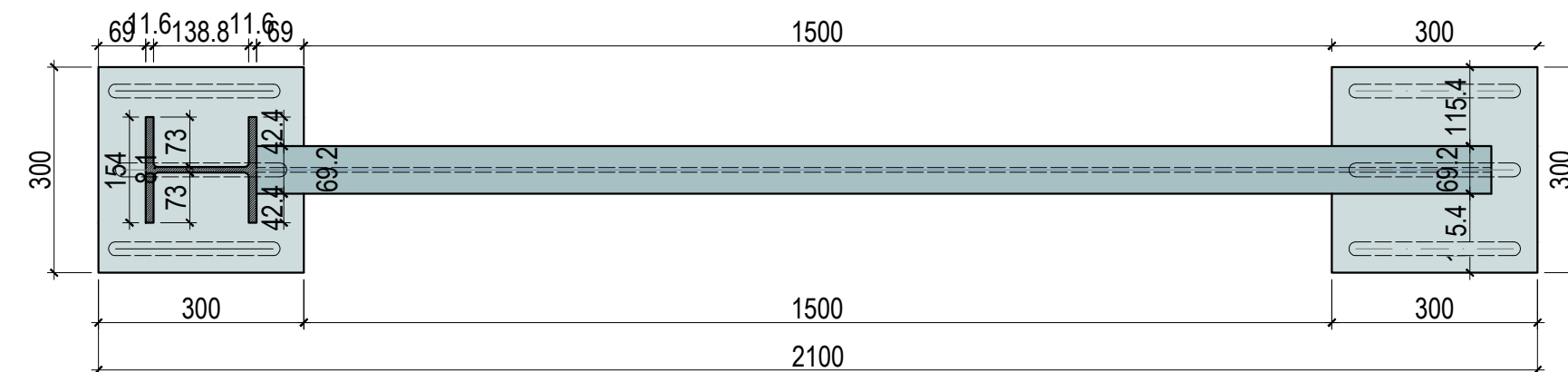
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D4			
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P13</b> / <b>13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 5f5a90b3-ec00-42d8-9442-1ea2ef1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS PAREDES EM CONCRETO ARMADO DA DESCARGA DE FUNDO		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

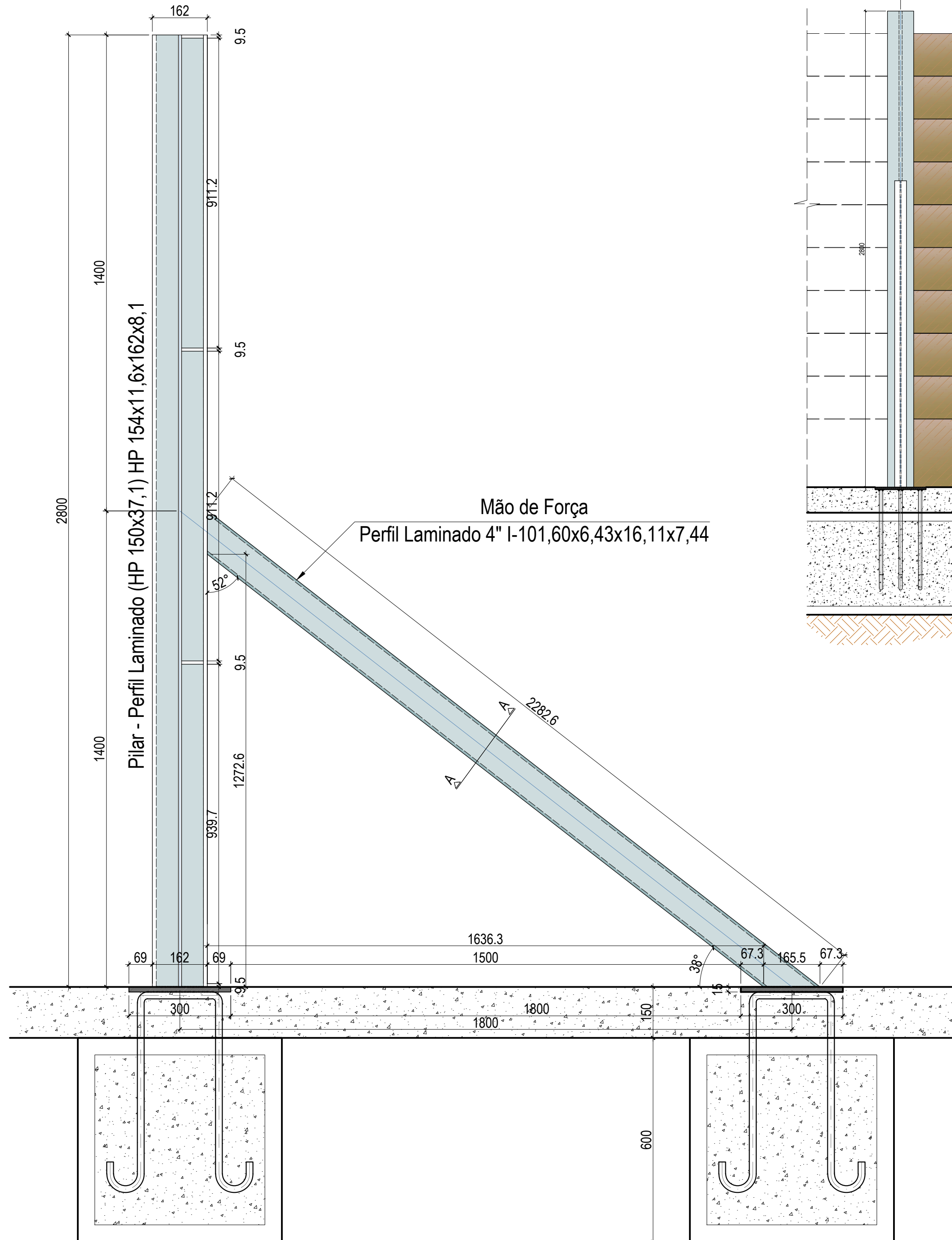
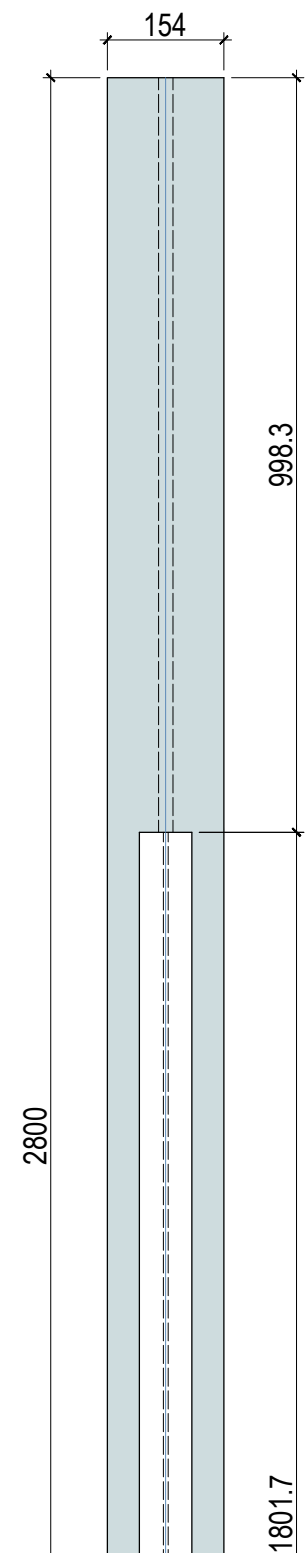




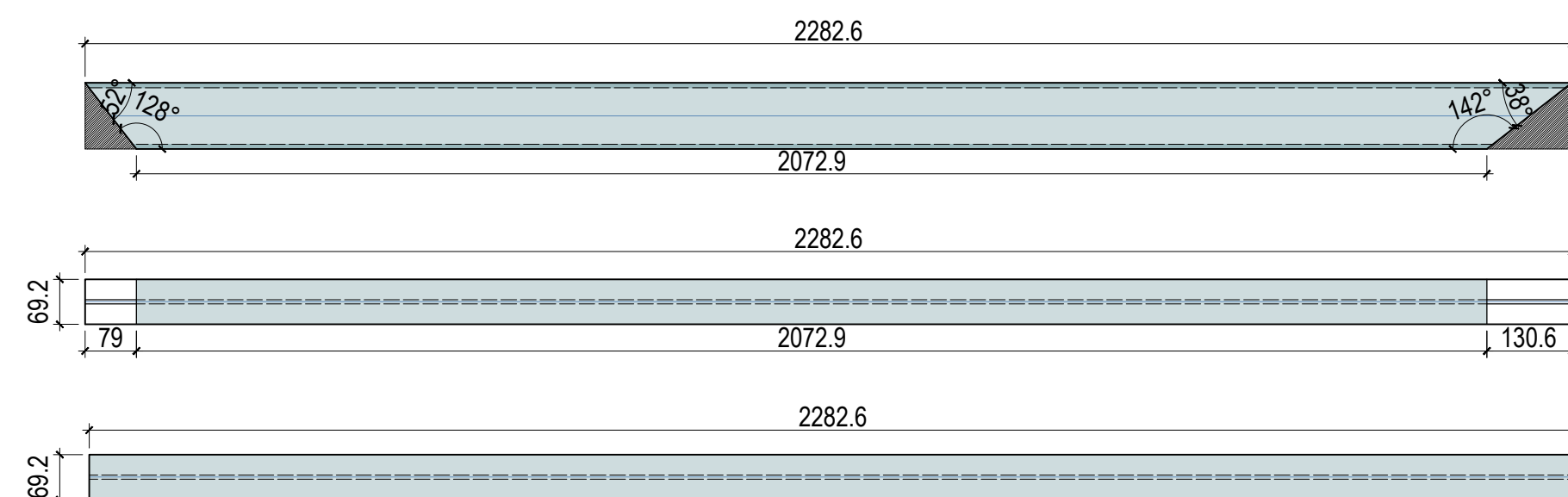
PLANTA PLACA BASE  
ESCALA.: 1:10



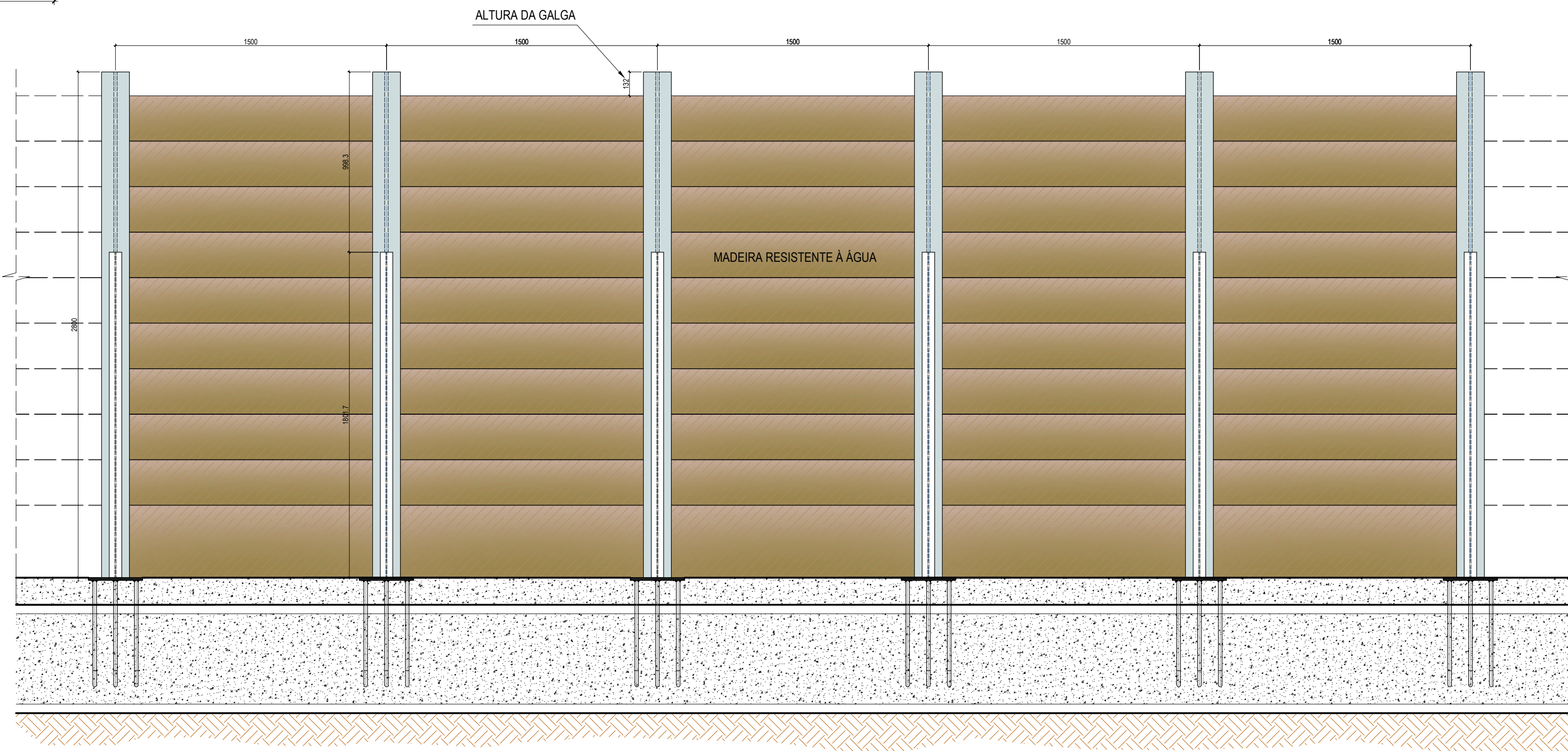
PLANTA BAIXA - PORTICO FIXO



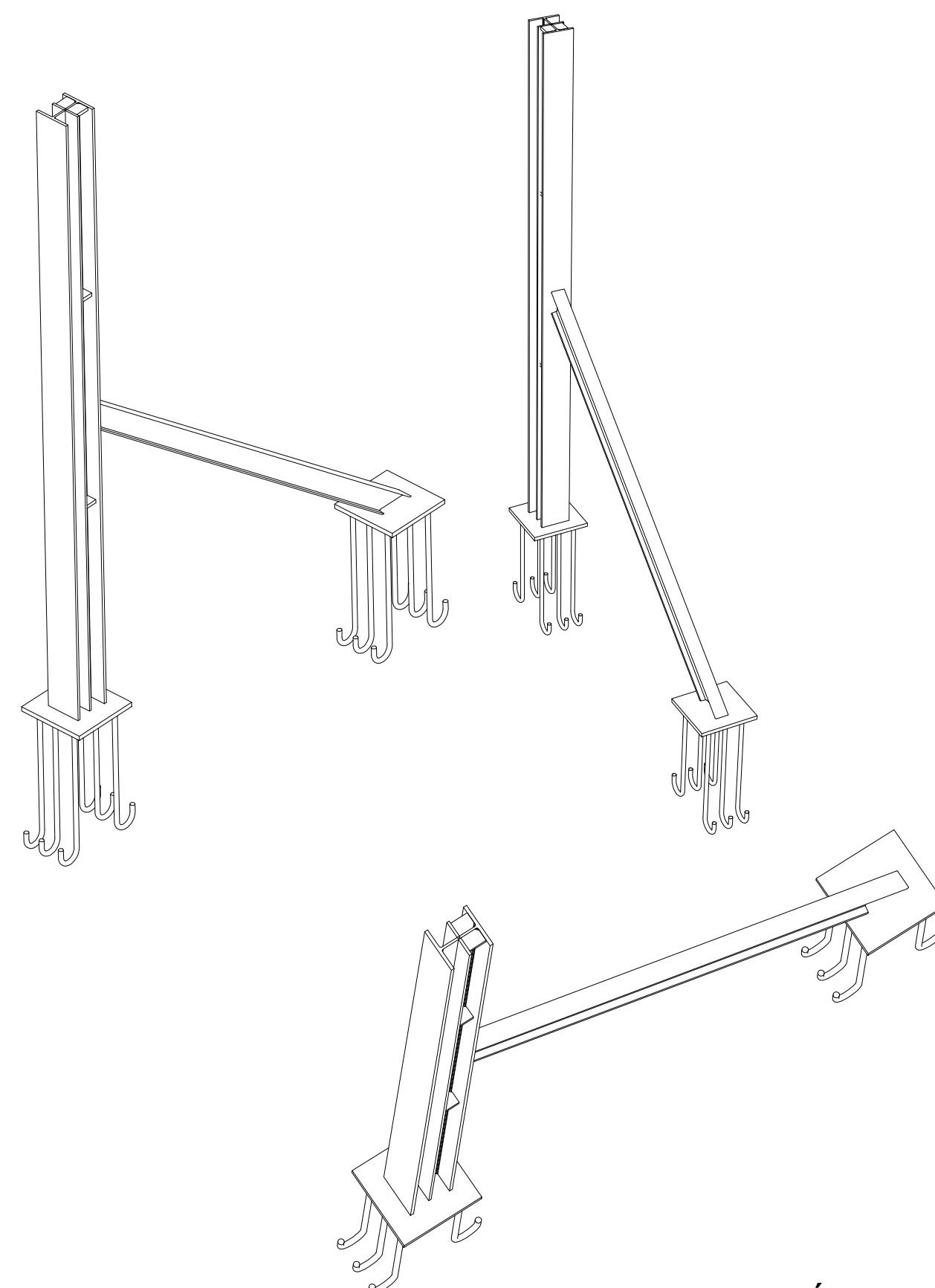
VISTA LATERAL DO PÓRTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



DETALHAMENTO - MÃO DE FORÇA  
ESCALA: 1:10



FACHADA JUSANTE  
SEM ESCALA



PERSPECTIVA PÓRTICO  
SEM ESCALA

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

**BARRAGEM RIO DUERÉ - D4**

**PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA**

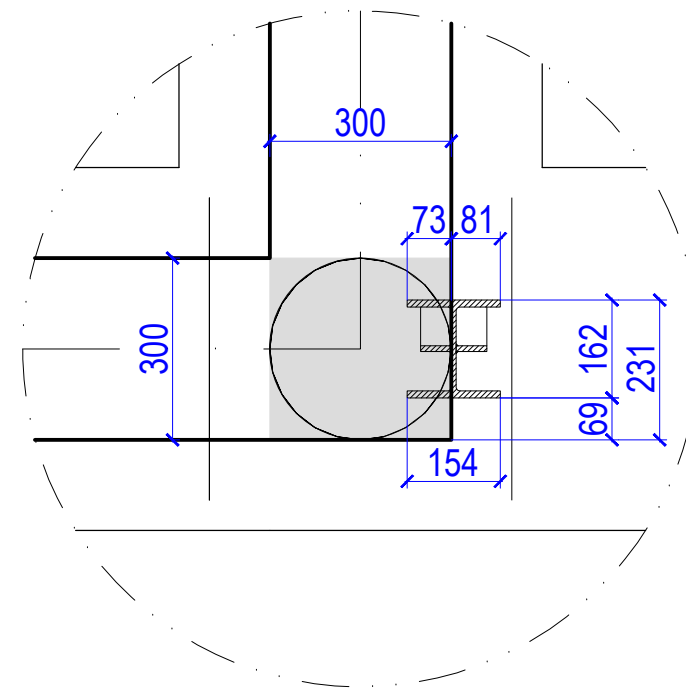
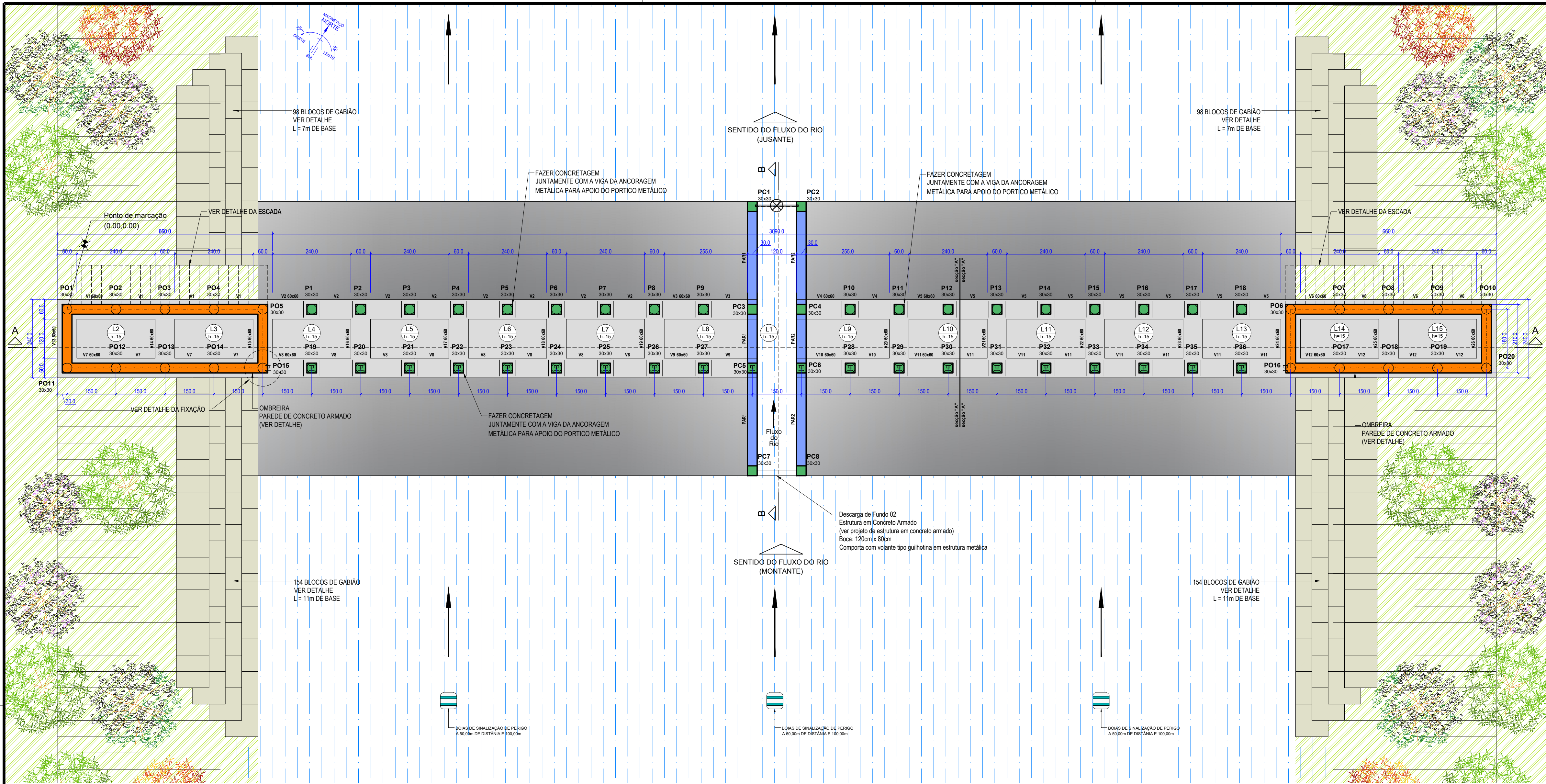
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL:  <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block;">P01</div> <div style="font-size: 3em; font-weight: bold; display: inline-block; vertical-align: middle;">/02</div>	ENDEREÇO DA OBRA:  RODOVIA TO-374, FAZENDA CACHOEIRINHA, Mat. 5068 GEO: 95fa90b3-ec0d-42d8-9442-1ea2cf1ee6bd Município de Santa Rita do Tocantins - TO	

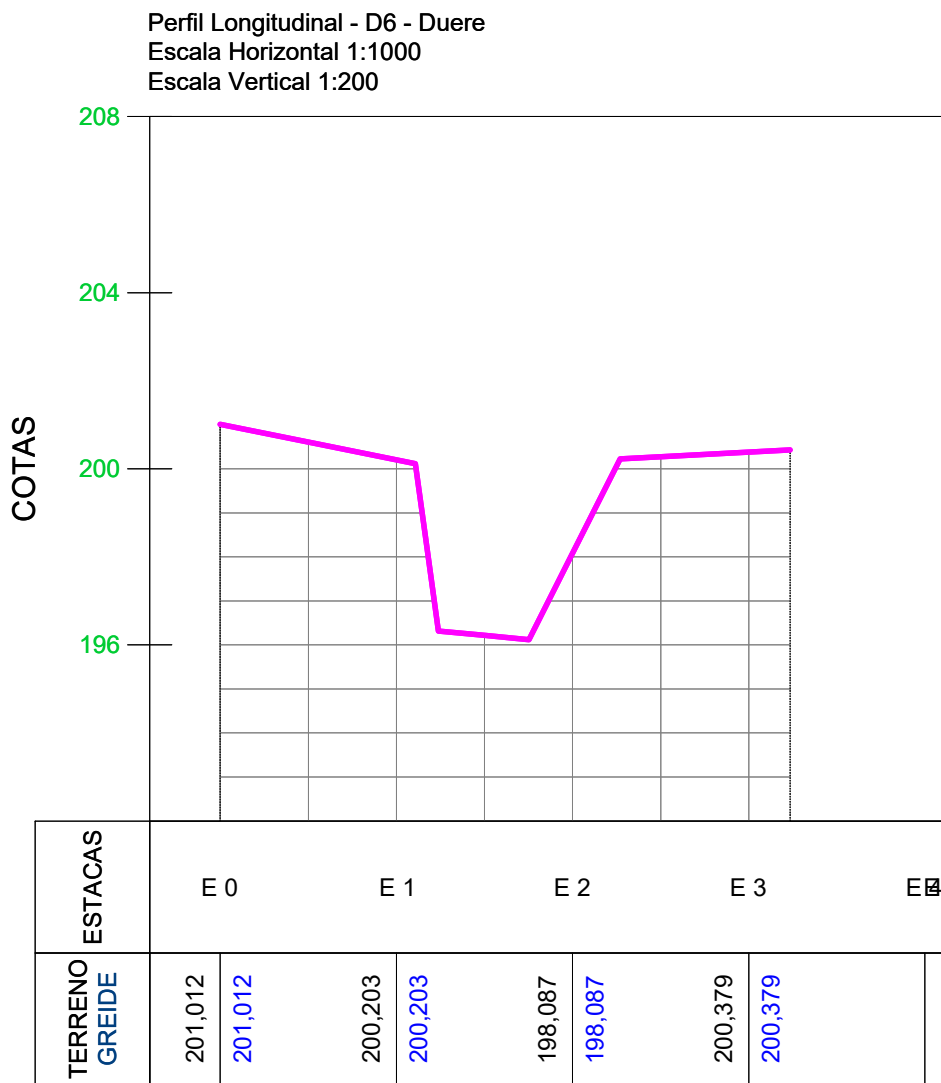






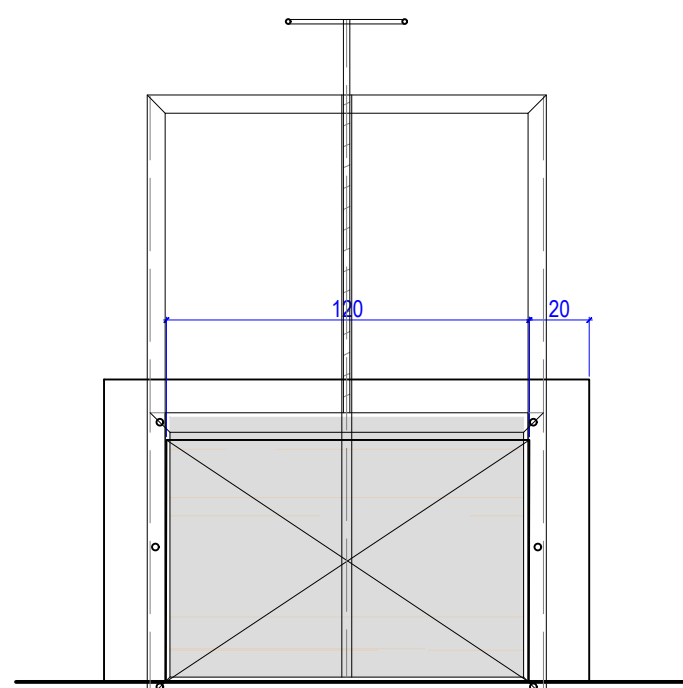


Detalhe da Fixação do  
Pilar W150 X 37,1  
ESCALA: 1/25

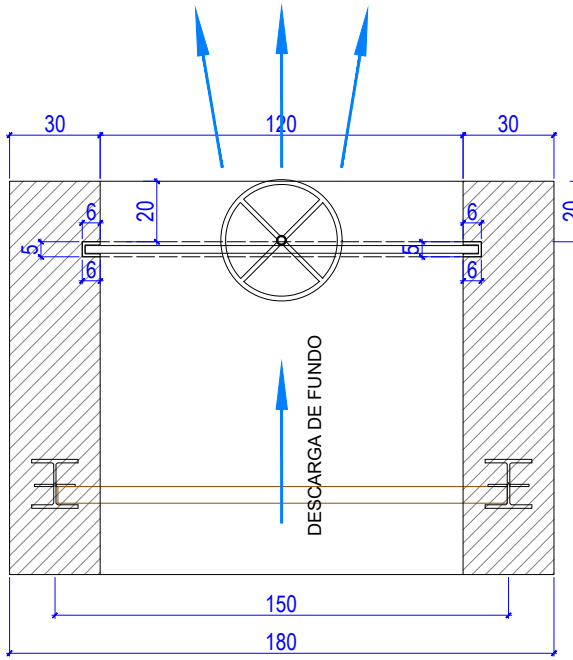


PERFIL TRANSVERSAL  
SEM ESCALA

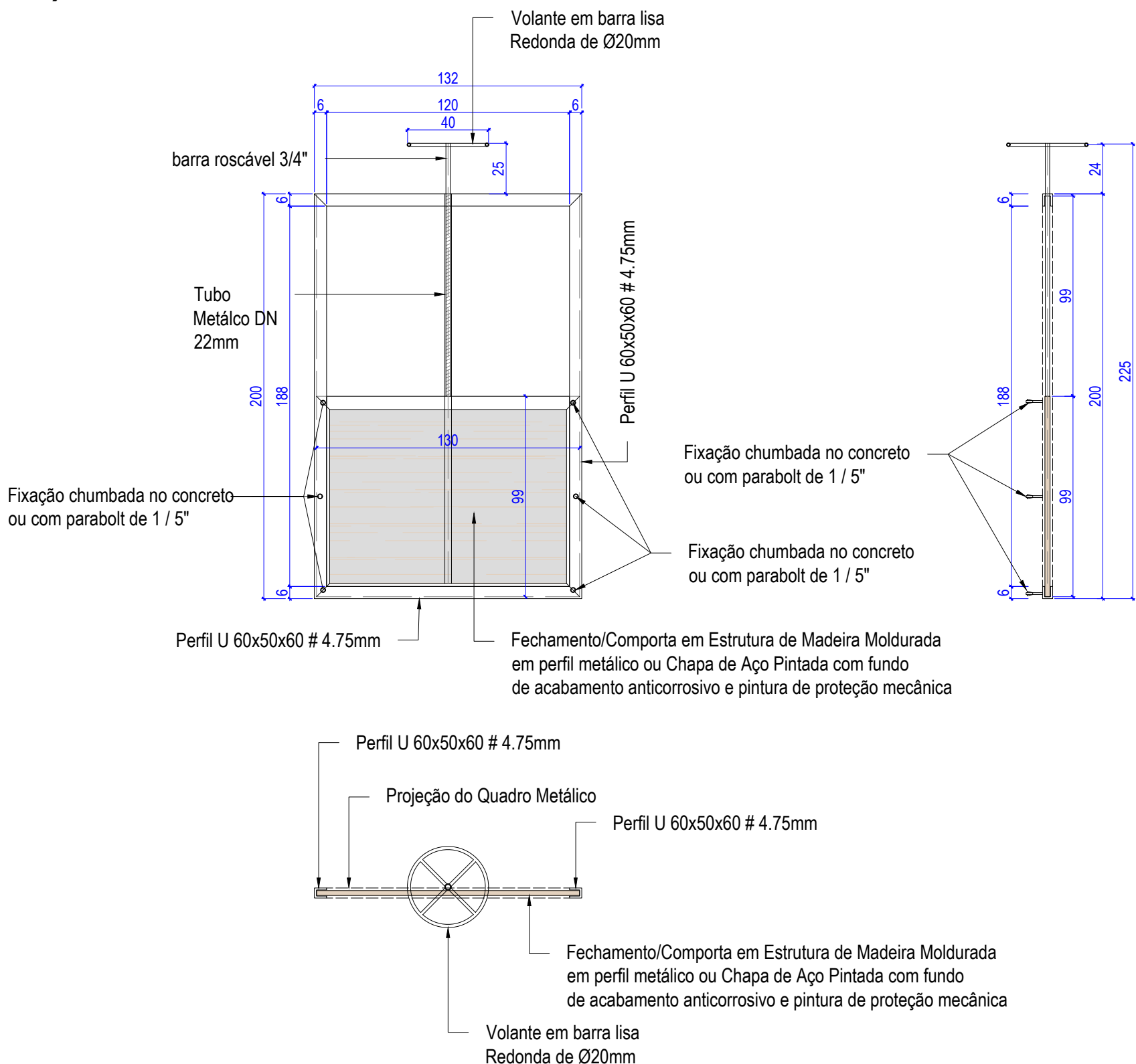
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO - (Nível 00)  
ESCALA 1:75



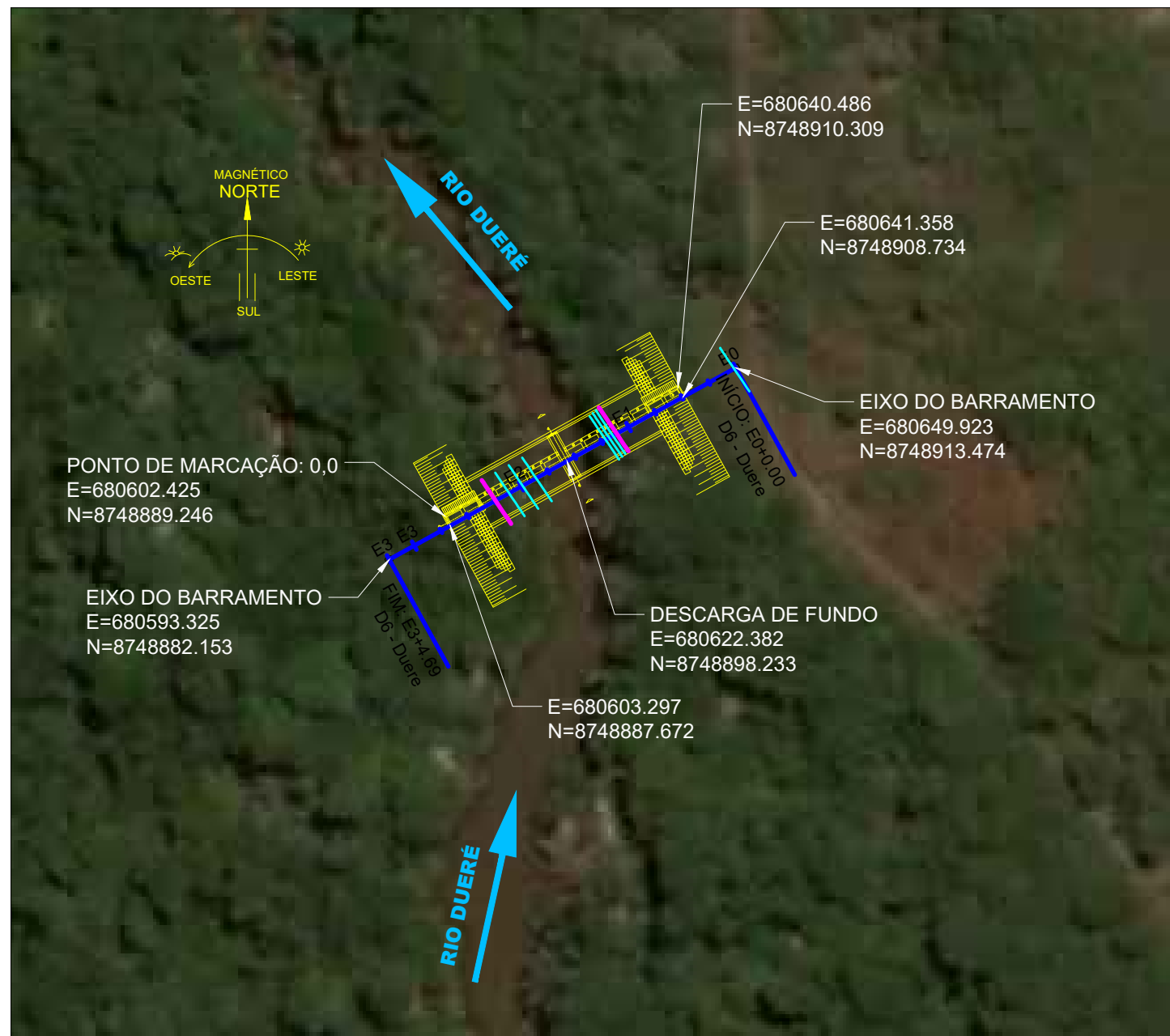
VISTA FRONTAL  
DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



PLANTA BAIXA - DETALHE  
DA DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



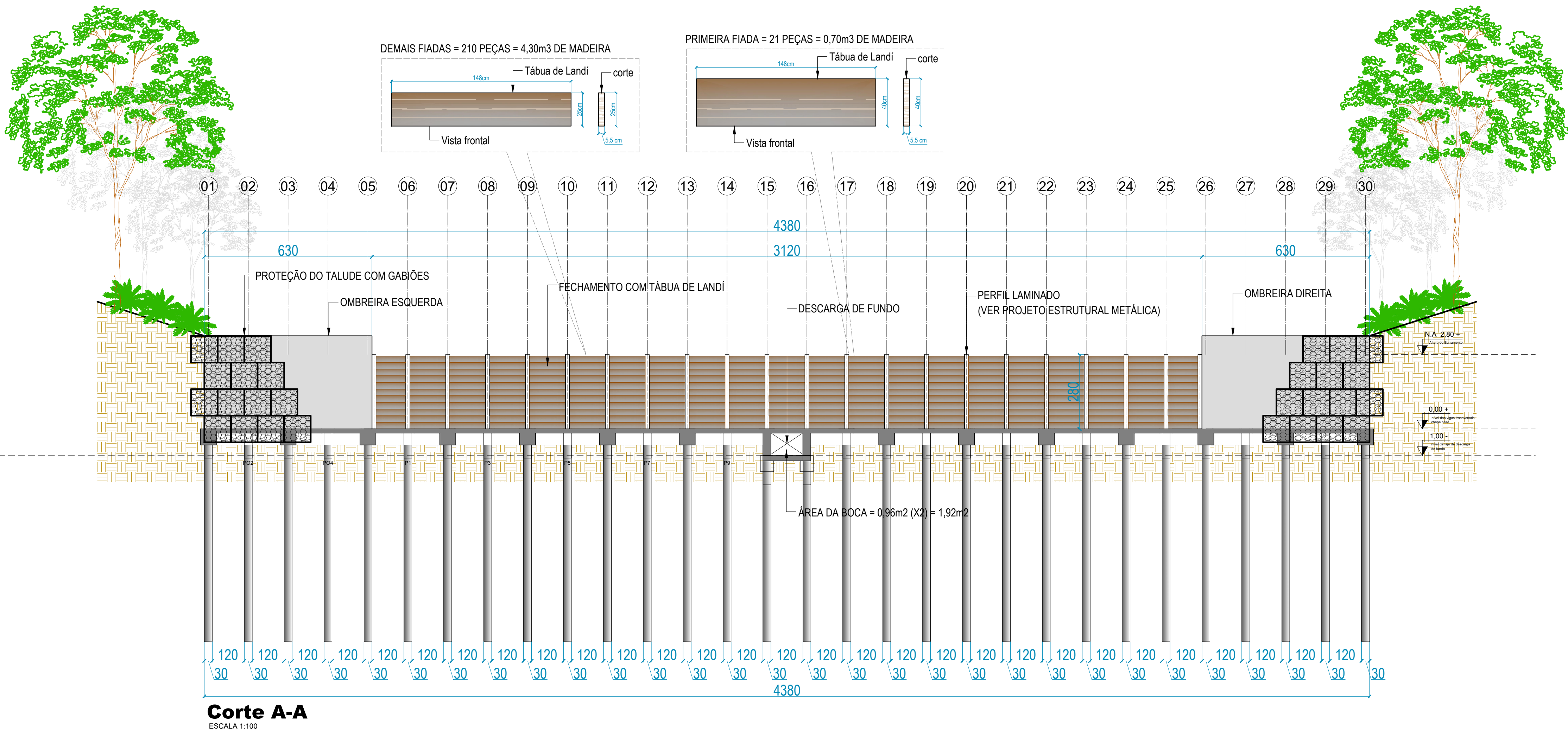
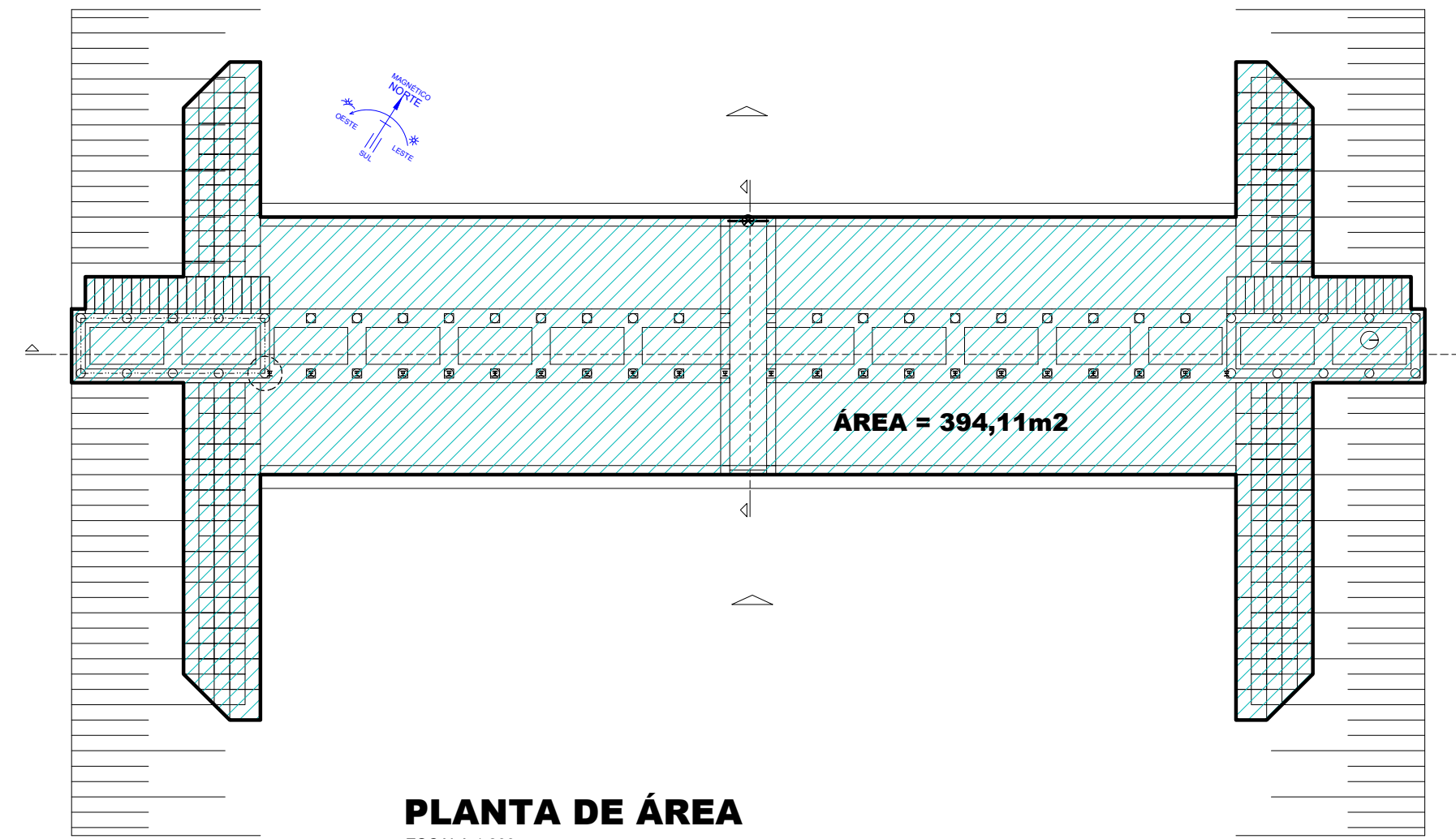
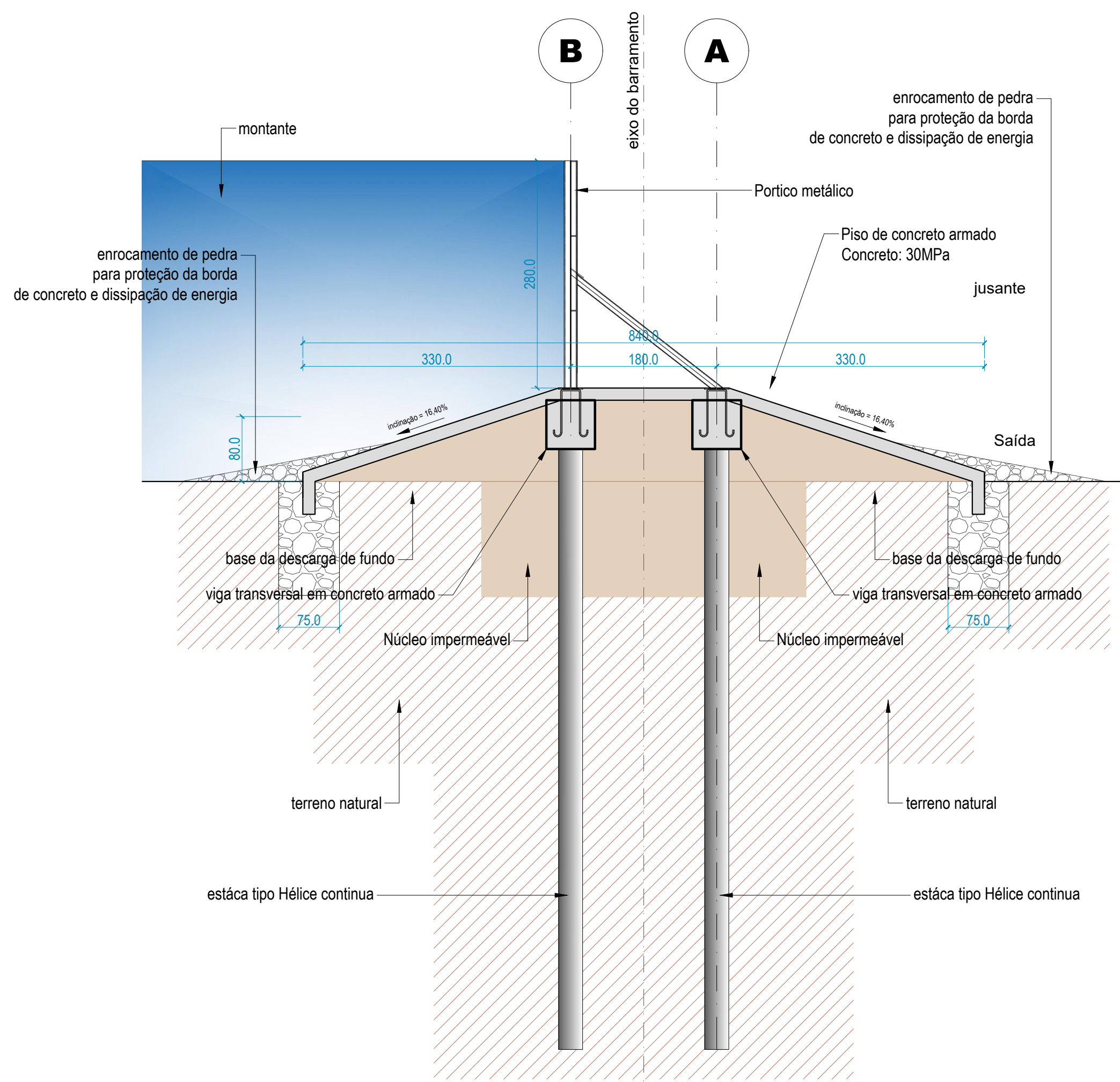
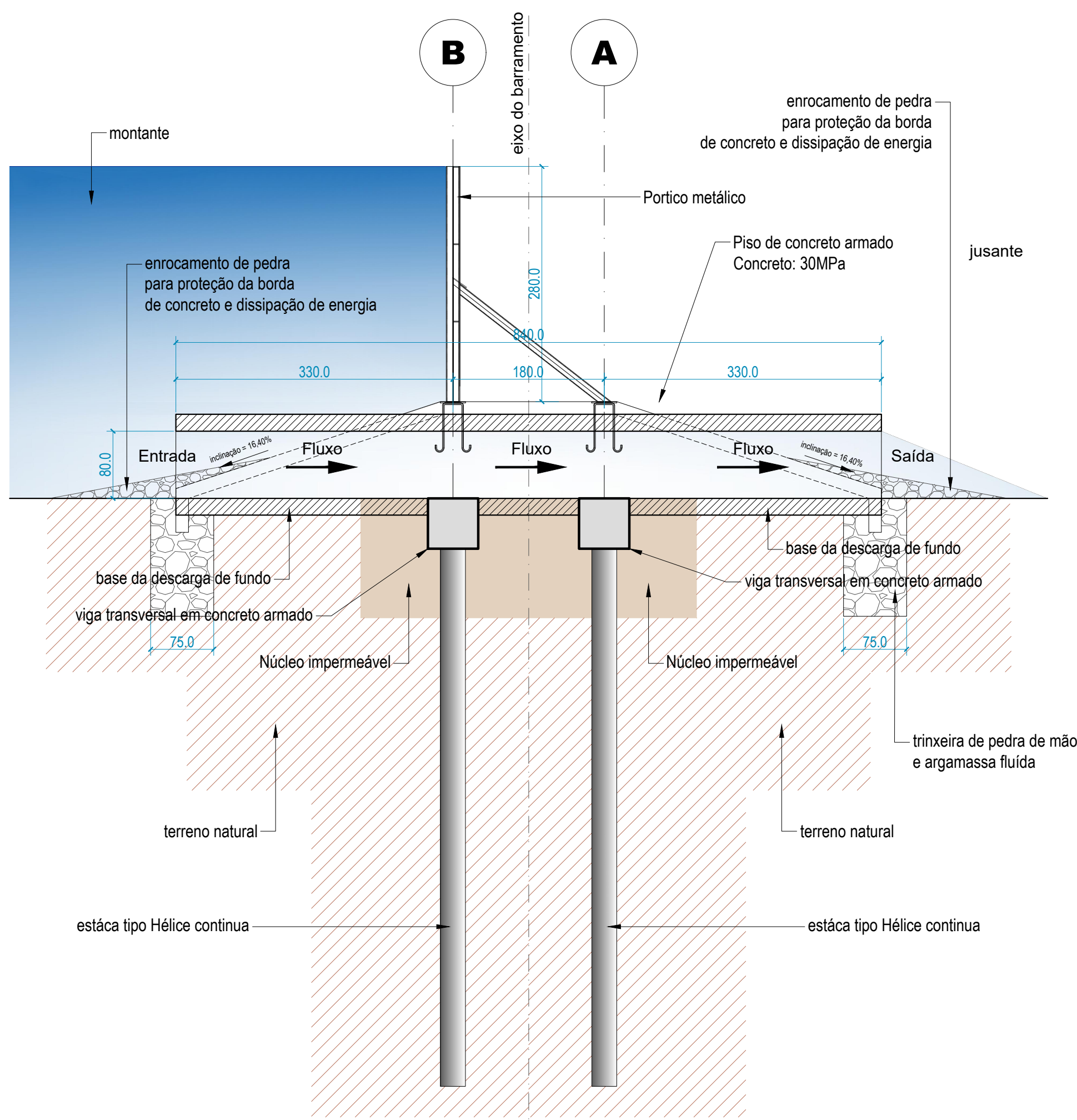
DETALHE DAS COMPORTAS  
ESCALA: 1/25



IMPLANTAÇÃO GERAL DO EIXO DA BARRAGEM  
ESCALA 1:500

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
BARRAGEM RIO DUERÉ - D6			
PROJETO ARQUITETÔNICO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA P01/02		ENDEREÇO DA OBRA:	
		RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM PERFIL TRANSVERSAL		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

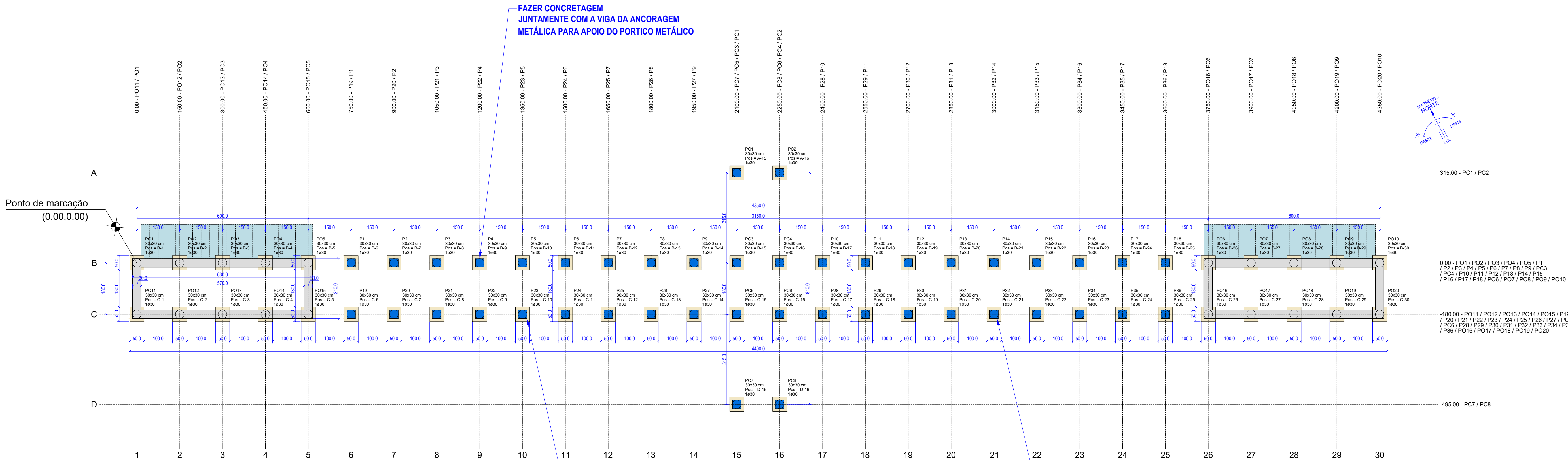




REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D6			
PROJETO ARQUITETÔNICO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/02</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OCTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
CORTE - AA CORTE - BB CORTE - CC		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





## Planta de localização

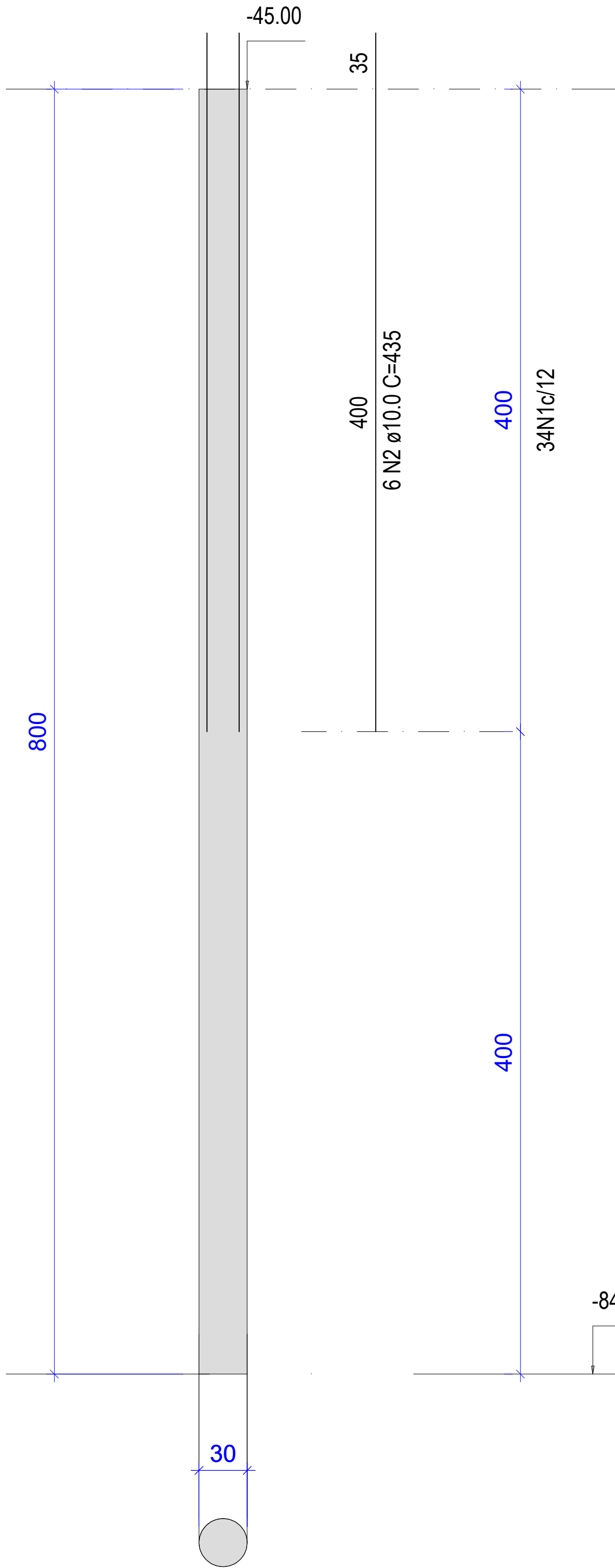
ESCALA 1:75

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Nome	Fundação		h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	Bloco	
							Mx Máximo (kgf.m)	Negativo	Positivo	Negativo		Positivo	Negativo	Positivo	Negativo		Lado B (cm)	Lado H (cm)					ca (cm)	Base tub. (cm)
P1	30x30	750.00	0.00	B-6	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B1	50	50	0	60	1	30	55	50	
P2	30x30	900.00	0.00	B-7	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B2	50	50	0	60	1	30	55	50	
P3	30x30	1050.00	0.00	B-8	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B3	50	50	0	60	1	30	55	50	
P4	30x30	1200.00	0.00	B-9	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B4	50	50	0	60	1	30	55	50	
P5	30x30	1350.00	0.00	B-10	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B5	50	50	0	60	1	30	55	50	
P6	30x30	1500.00	0.00	B-11	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B6	50	50	0	60	1	30	55	50	
P7	30x30	1650.00	0.00	B-12	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B7	50	50	0	60	1	30	55	50	
P8	30x30	1800.00	0.00	B-13	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B8	50	50	0	60	1	30	55	50	
P9	30x30	1950.00	0.00	B-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	0.0	B9	50	50	0	60	1	30	55	50	
P10	30x30	2400.00	0.00	B-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	B10	50	50	0	60	1	30	55	50	
P11	30x30	2550.00	0.00	B-18	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B11	50	50	0	60	1	30	55	50	
P12	30x30	2700.00	0.00	B-19	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B12	50	50	0	60	1	30	55	50	
P13	30x30	2850.00	0.00	B-20	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B13	50	50	0	60	1	30	55	50	
P14	30x30	3000.00	0.00	B-21	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B14	50	50	0	60	1	30	55	50	
P15	30x30	3150.00	0.00	B-22	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B15	50	50	0	60	1	30	55	50	
P16	30x30	3300.00	0.00	B-23	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B16	50	50	0	60	1	30	55	50	
P17	30x30	3450.00	0.00	B-24	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B17	50	50	0	60	1	30	55	50	
P18	30x30	3600.00	0.00	B-25	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B18	50	50	0	60	1	30	55	50	
P19	30x30	750.00	-180.00	C-6	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B19	50	50	0	60	1	30	55	50	
P20	30x30	900.00	-180.00	C-7	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B20	50	50	0	60	1	30	55	50	
P21	30x30	1050.00	-180.00	C-8	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B21	50	50	0	60	1	30	55	50	
P22	30x30	1200.00	-180.00	C-9	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B22	50	50	0	60	1	30	55	50	
P23	30x30	1350.00	-180.00	C-10	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B23	50	50	0	60	1	30	55	50	
P24	30x30	1500.00	-180.00	C-11	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B24	50	50	0	60	1	30	55	50	
P25	30x30	1650.00	-180.00	C-12	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B25	50	50	0	60	1	30	55	50	
P26	30x30	1800.00	-180.00	C-13	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B26	50	50	0	60	1	30	55	50	
P27	30x30	1950.00	-180.00	C-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	-0.2	B27	50	50	0	60	1	30	55	50	
P28	30x30	2400.00	-180.00	C-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	B28	50	50	0	60	1	30	55	50	
P29	30x30	2550.00	-180.00	C-18	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B29	50	50	0	60	1	30	55	50	
P30	30x30	2700.00	-180.00	C-19	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B30	50	50	0	60	1	30	55	50	
P31	30x30	2850.00	-180.00	C-20	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B31	50	50	0	60	1	30	55	50	
P32	30x30	3000.00	-180.00	C-21	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B32	50	50	0	60	1	30	55	50	
P33	30x30	3150.00	-180.00	C-22	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B33	50	50	0	60	1	30	55	50	
P34	30x30	3300.00	-180.00	C-23	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B34	50	50	0	60	1	30	55	50	
P35	30x30	3450.00	-180.00	C-24	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B35	50	50	0	60	1	30	55	50	
P36	30x30	3600.00	-180.00	C-25	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B36	50	50	0	60	1	30	55	50	
PC1	30x30	2100.00	315.00	A-15	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC1	50	50	0	60	1	30	-45	50	
PC2	30x30	2250.00	315.00	A-16	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC2	50	50	0	60	1	30	-45	50	
PC3	30x30	2100.00	0.00	B-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC3	50	50	0	60	1	30	-45	50	
PC4	30x30	2250.00	0.00	B-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC4	50	50	0	60	1	30	-45	50	
PC5	30x30	2100.00	-180.00	C-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC5	50	50	0	60	1	30	-45	50	
PC6	30x30	2250.00	-180.00	C-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC6	50	50	0	60	1	30	-45	50	
PC7	30x30	2100.00	-495.00	D-15	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC7	50	50	0	60	1	30	-45	50	
PC8	30x30	2250.00	-495.00	D-16	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC8	50	50	0	60	1	30	-45	50	
PO1	30x30	0.00	0.00	B-1	12.8	6.6	100	0	200	0	0.1	-0.1	0.2	0.0	BO1	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO2	30x30	150.00	0.00	B-2	14.4	7.1	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	BO2	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO3	30x30	300.00	0.00	B-3	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO3	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO4	30x30	450.00	0.00	B-4	15.1	7.3	100	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO4	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO5	30x30	600.00	0.00	B-5	14.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO5	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO6	30x30	750.00	0.00	B-6	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO6	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO7	30x30	900.00	0.00	B-7	15.1	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO7	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO8	30x30	4050.00	0.00	B-28	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO8	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO9	30x30	4200.00	0.00	B-29	14.4	7.1	100	0	0	-200	0.2	0.0	0.1	0.0	BO9	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO10	30x30	4350.00	0.00	B-30	12.8	6.6	100	0	0	-100	0.2	0.0	0.2	0.0	BO10	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO11	30x30	0.00	-180.00	C-1	12.8	6.6	0	-200	200	0	0.1	-0.1	0.1	-0.1	BO11	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO12	30x30	150.00	-180.00	C-2	14.4	7.1	0	-200	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	BO12	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO13	30x30	300.00	-180.00	C-3	15.5	7.4	0	-100	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	BO13	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO14	30x30	450.00	-180.00	C-4	15.1	7.3	0	-200	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO14	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO15	30x30	600.00	-180.00	C-5	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO15	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO16	30x30	750.00	-180.00	C-6	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO16	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO17	30x30	900.00	-180.00	C-7	15.1	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO17	50	50	0	60	1	30	55	50	
PO18	30x30	4050.00	-180.00	C-26	15.4	7.3.																		

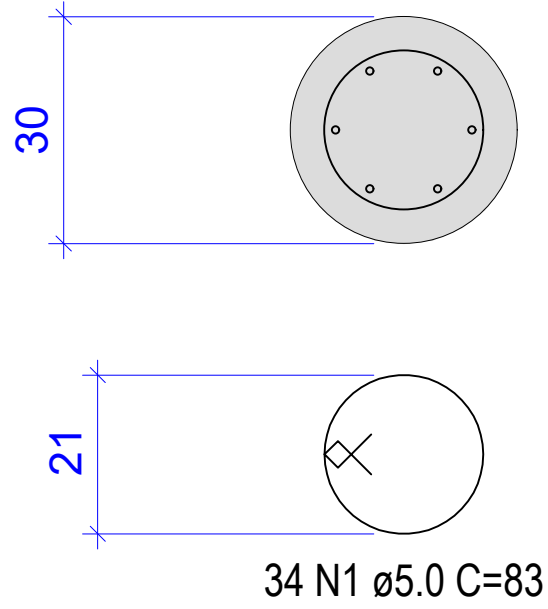


ESTACA HC - (1 X 114)

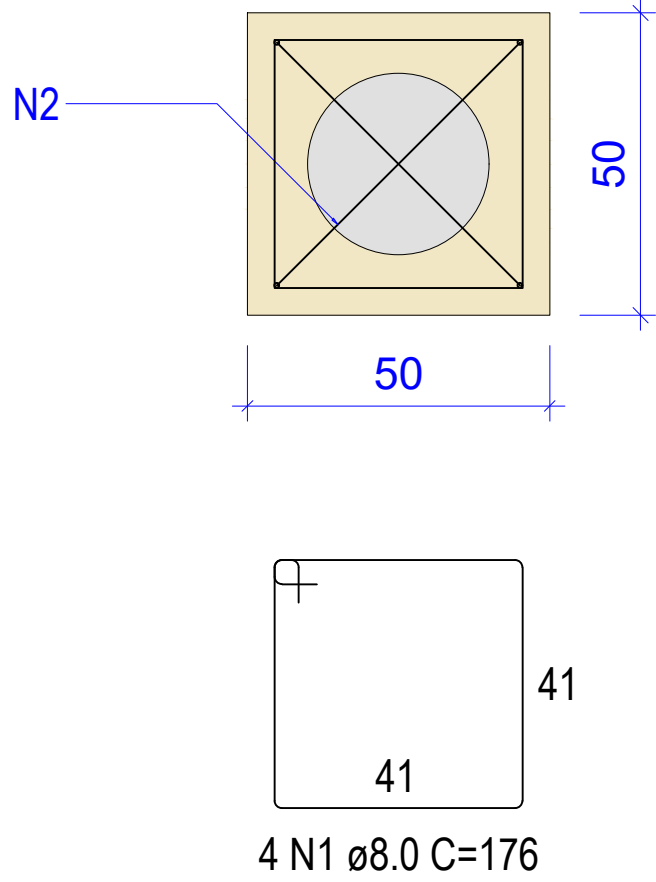
CORTE  
ESC 1:50



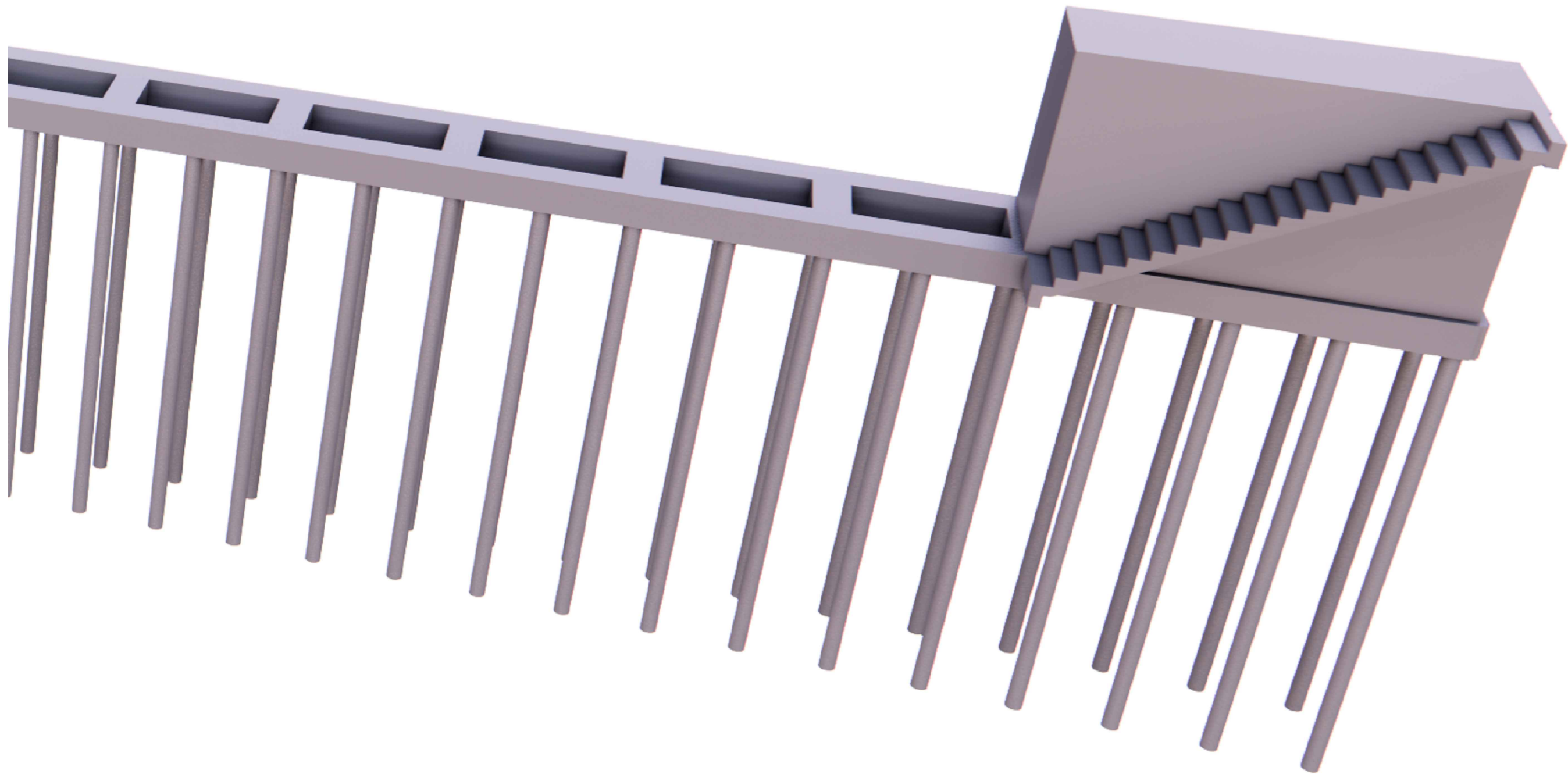
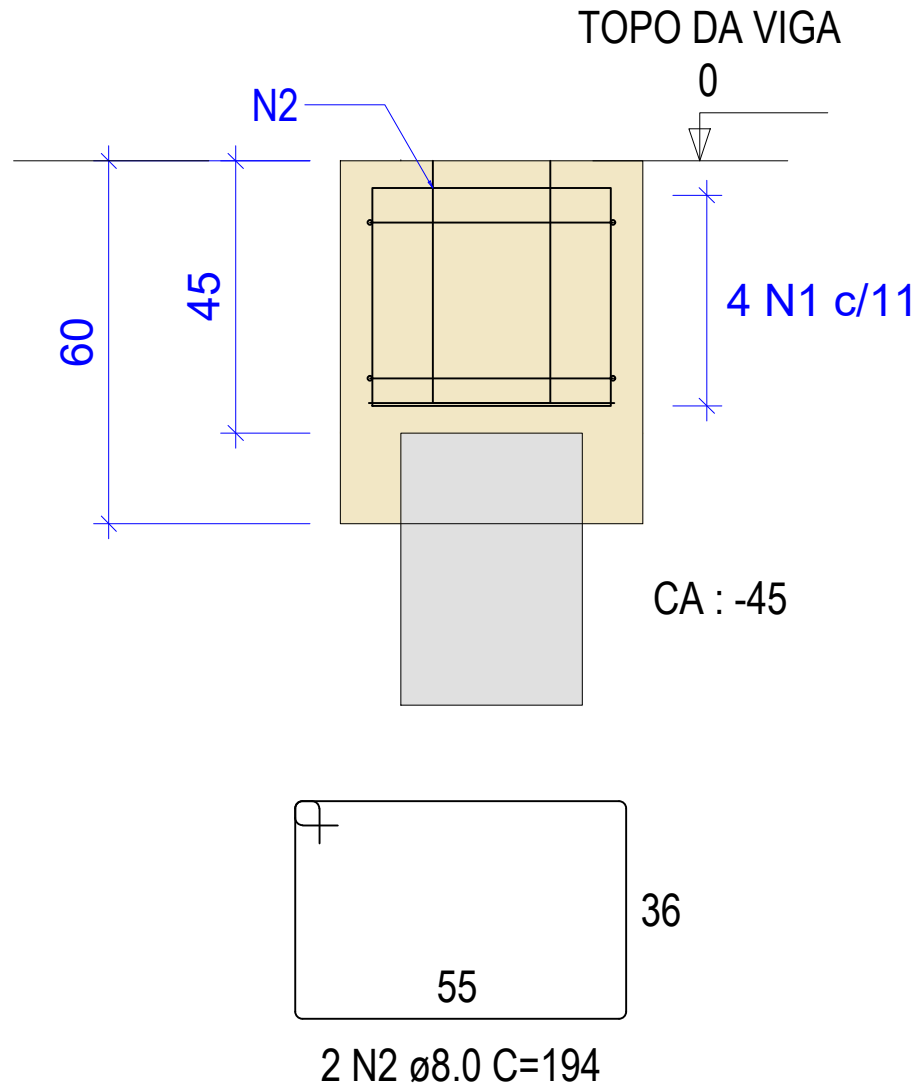
SEÇÃO  
ESC 1:20



FUNDAÇÃO BARRAGENS  
BLOCO (1 X 114)  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



Perspectiva 3D - 01  
Sem Escala

RELAÇÃO DO AÇO

BLOCOS	CA50	1	8.0	4	176	704	64	45056
ESTACA HC	CA50	2	8.0	2	194	388	64	24832
	CA60	1	5.0	34	83	2822	64	180608
	CA50	2	10.0	6	435	2610	64	167040

RESUMO DO AÇO

CA50	8.0	69888	64	4.7	301,10 Kg
CA50	10.0	167040	153	17.7	2710,22 Kg
CA60	5.0	180608	166	1,85	306,28 Kg

RESUMO DO AÇO

CA50	3011,32 Kg	Volume de Concreto (C-25) BLOCO	0,18 m3	64	11,52 m3
CA50	306,28 Kg	Volume de Concreto (C-25) ESTACA	0,57 m3	64	36,48 m3
CA60	306,28 Kg	Área de Forma por bloco	1,74 m2	64	111,36 m2

VOLUME TOTAL DE CONCRETO (BLOCO + ESTACAS)

48 m3

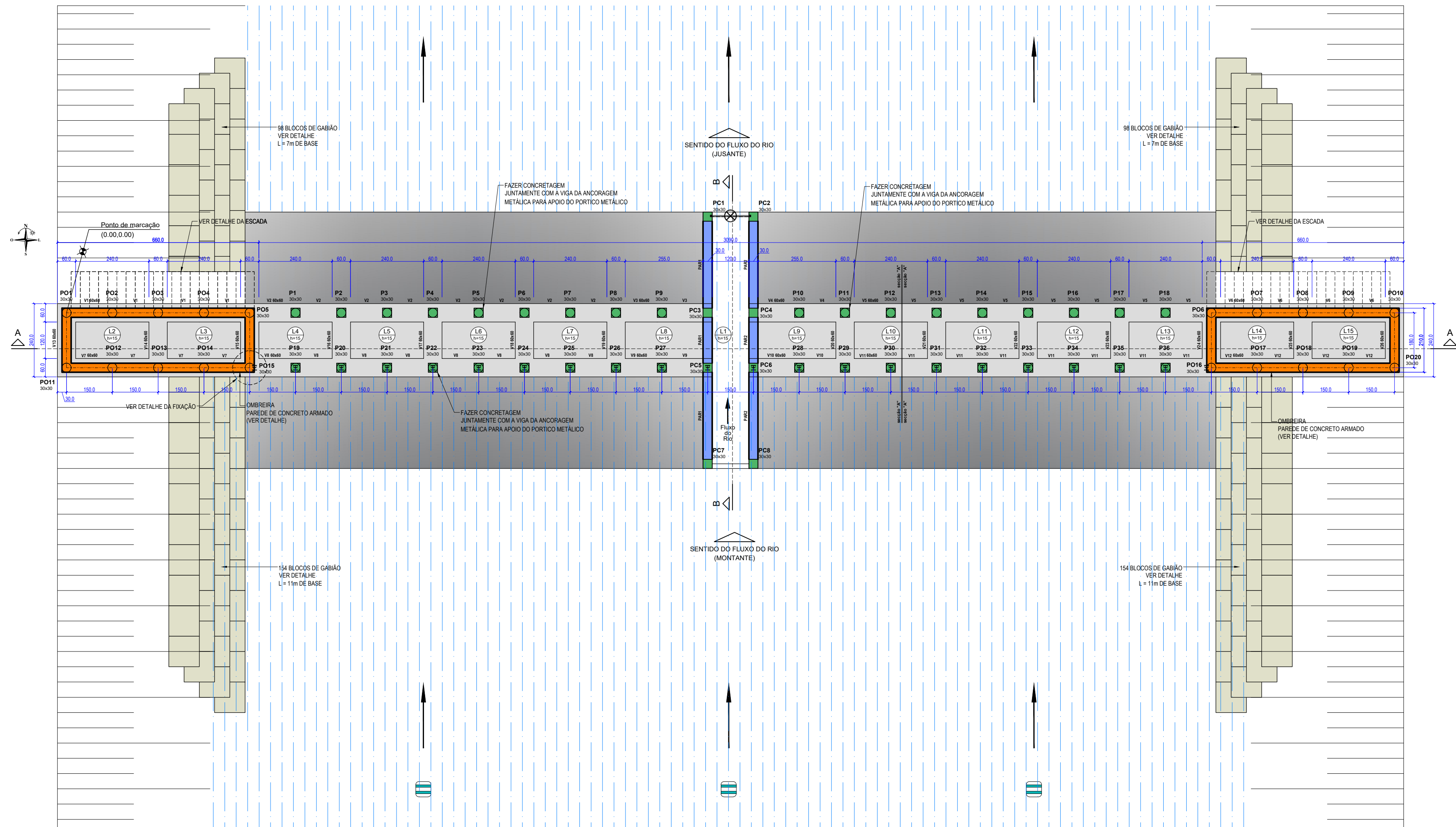
BARRAGEM RIO DUERÉ - D6

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

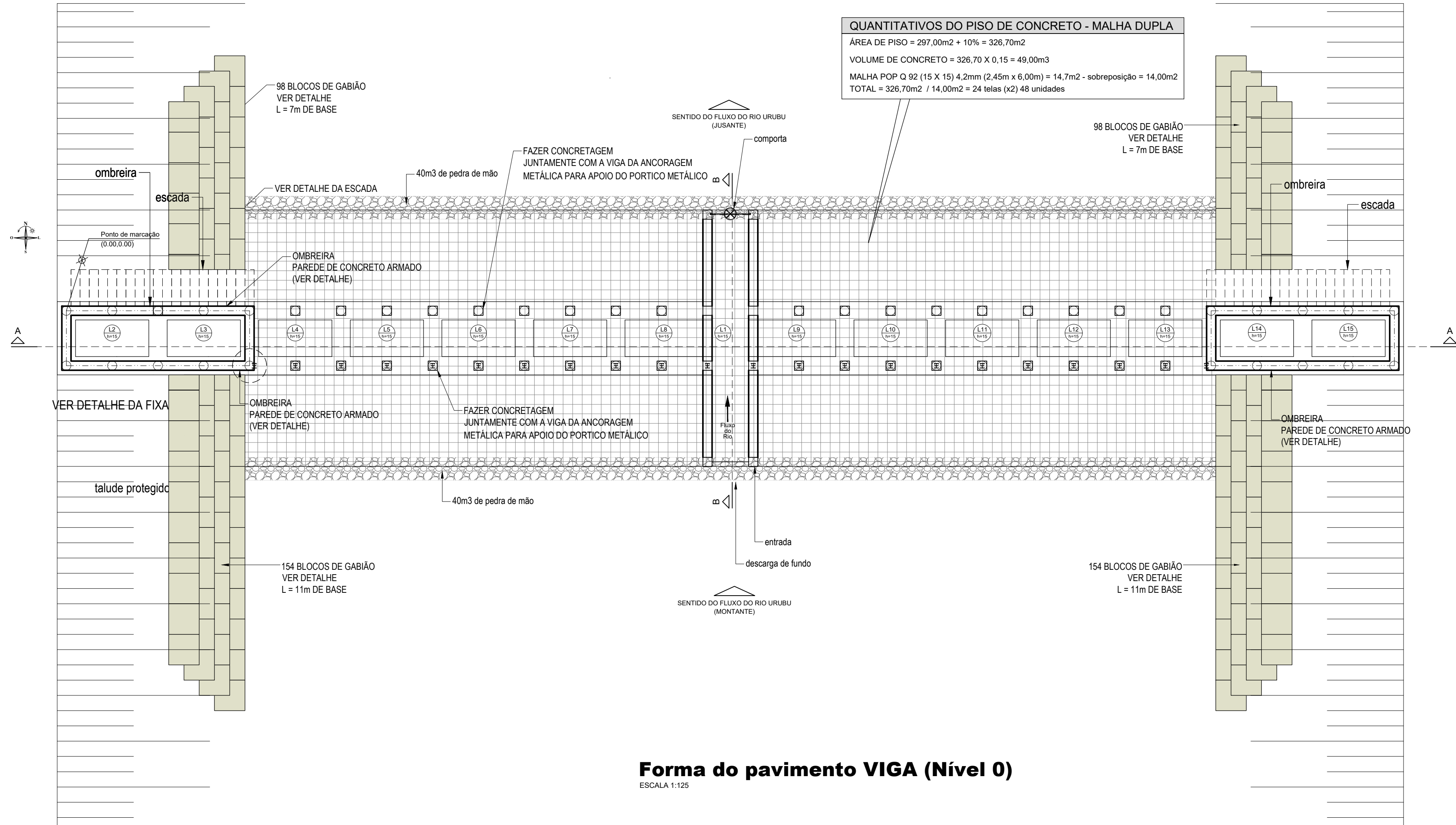
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039,2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DETALHE DOS BLOCOS E ESTACAS DETALHE DA ANCORAGEM DA CHAPA BASE METÁLICA		AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARIMBO E ASSINATURA





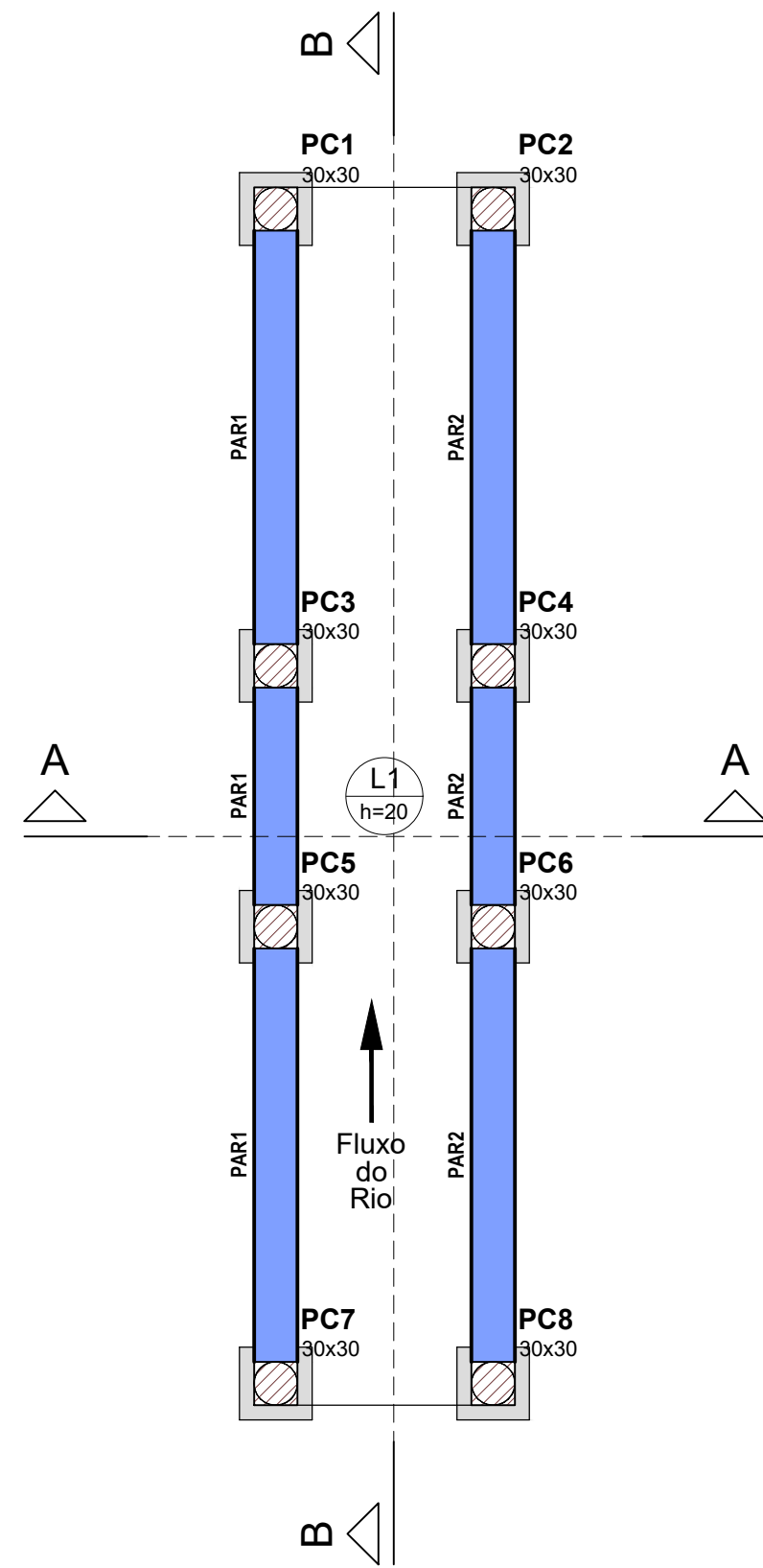
Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:100



Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:125



Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESKALA 1:50

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC1	30x30	0	0
PC2	30x30	0	0
PC3	30x30	0	0
PC4	30x30	0	0
PC5	30x30	0	0
PC6	30x30	0	0
PC7	30x30	0	0
PC8	30x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	-
L2	Maciça	15	0	100	-
L3	Maciça	15	0	100	-
L4	Maciça	15	0	100	-
L5	Maciça	15	0	100	-
L6	Maciça	15	0	100	-
L7	Maciça	15	0	100	-
L8	Maciça	15	0	100	-
L9	Maciça	15	0	100	-
L10	Maciça	15	0	100	-
L11	Maciça	15	0	100	-
L12	Maciça	15	0	100	-
L13	Maciça	15	0	100	-
L14	Maciça	15	0	100	-
L15	Maciça	15	0	100	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Blaca base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

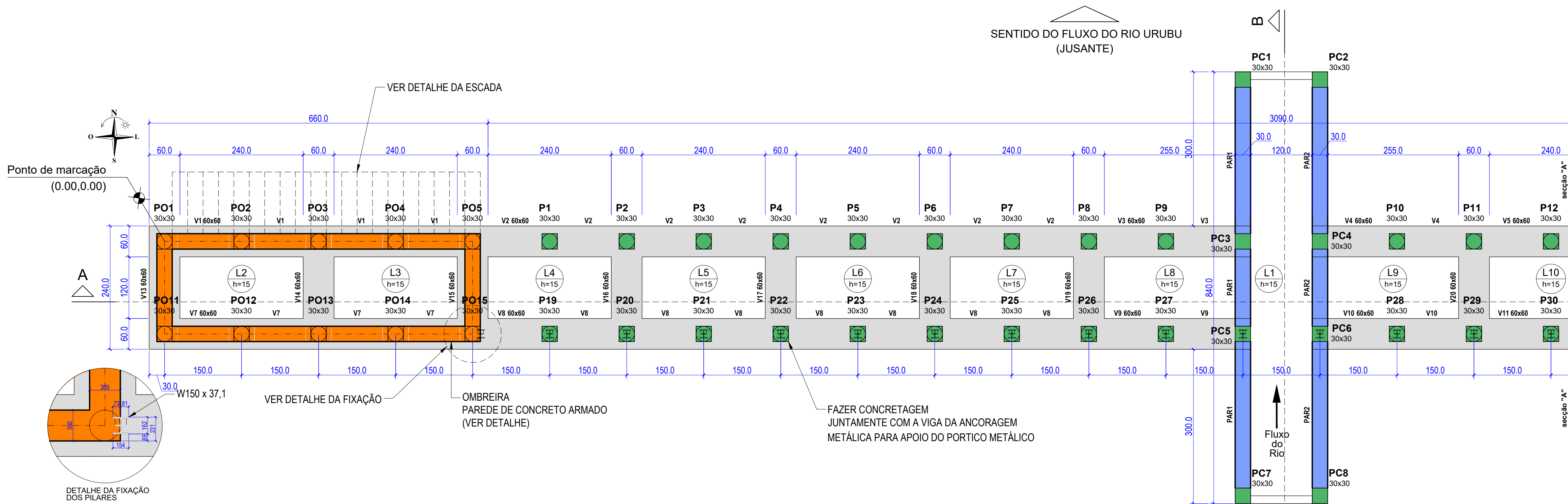
BARRAGEM RIO DUERÉ - D6	
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO	
OBRA: RURAL	

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P03</b> / <b>13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO:		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA GERAL DAS VIGAS DA BASE IMPLANTADA, LOCAÇÃO DOS GABIÕES DETALHE DO PISO DE CONCRETO E QUANTITATIVOS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA

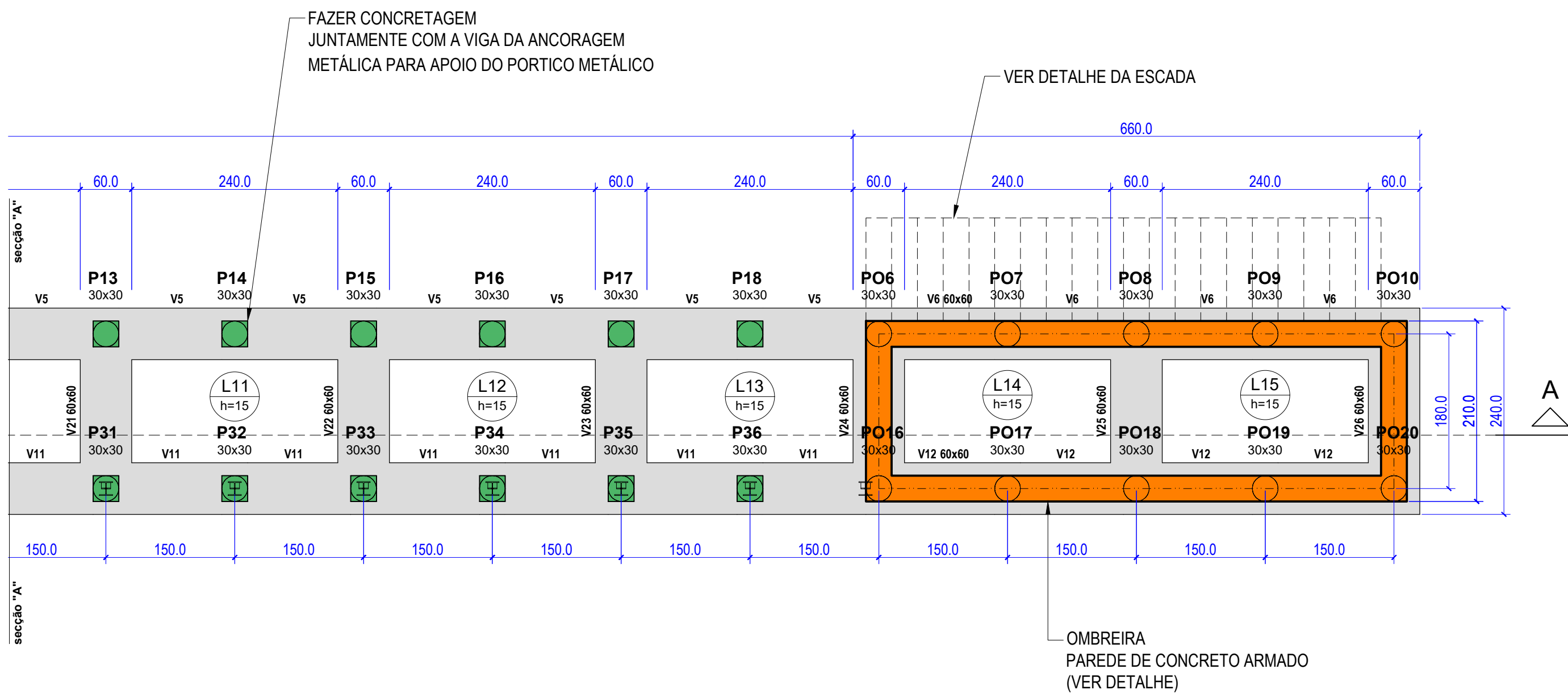




### Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

SENTIDO DO FLUXO DO RIO URUBU (MONTANTE)



Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Total	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	375	0
L2	Maciça	15	0	100	375	0
L3	Maciça	15	0	100	375	0
L4	Maciça	15	0	100	375	0
L5	Maciça	15	0	100	375	0
L6	Maciça	15	0	100	375	0
L7	Maciça	15	0	100	375	0
L8	Maciça	15	0	100	375	0
L9	Maciça	15	0	100	375	0
L10	Maciça	15	0	100	375	0
L11	Maciça	15	0	100	375	0
L12	Maciça	15	0	100	375	0
L13	Maciça	15	0	100	375	0
L14	Maciça	15	0	100	375	0
L15	Maciça	15	0	100	375	0

Legenda dos pilares	
	Placa base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	fcd (kgf/cm²)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Vigas	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1 a V26	V1	60x60	0	100
	V2	60x60	0	100
	V3	60x60	0	100
	V4	60x60	0	100
	V5	60x60	0	100
	V6	60x60	0	100
	V7	60x60	0	100
	V8	60x60	0	100
	V9	60x60	0	100
	V10	60x60	0	100
	V11	60x60	0	100
	V12	60x60	0	100
	V13	60x60	0	100
	V14	60x60	0	100
	V15	60x60	0	100
	V16	60x60	0	100
	V17	60x60	0	100
	V18	60x60	0	100
	V19	60x60	0	100
	V20	60x60	0	100
	V21	60x60	0	100
	V22	60x60	0	100
	V23	60x60	0	100
	V24	60x60	0	100
	V25	60x60	0	100
	V26	60x60	0	100

Pilares	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1 a P20	P1	30x30	0	100
	P2	30x30	0	100
	P3	30x30	0	100
	P4	30x30	0	100
	P5	30x30	0	100
	P6	30x30	0	100
	P7	30x30	0	100
	P8	30x30	0	100
	P9	30x30	0	100
	P10	30x30	0	100
	P11	30x30	0	100
	P12	30x30	0	100
	P13	30x30	0	100
	P14	30x30	0	100
	P15	30x30	0	100
	P16	30x30	0	100
	P17	30x30	0	100
	P18	30x30	0	100
	P19	30x30	0	100
	P20	30x30	0	100
PC1 a PC20	PC1	30x30	0	100
	PC2	30x30	0	100
	PC3	30x30	0	100
	PC4	30x30	0	100
	PC5	30x30	0	100
	PC6	30x30	0	100
	PC7	30x30	0	100
	PC8	30x30	0	100
	PC9	30x30	0	100
	PC10	30x30	0	100

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

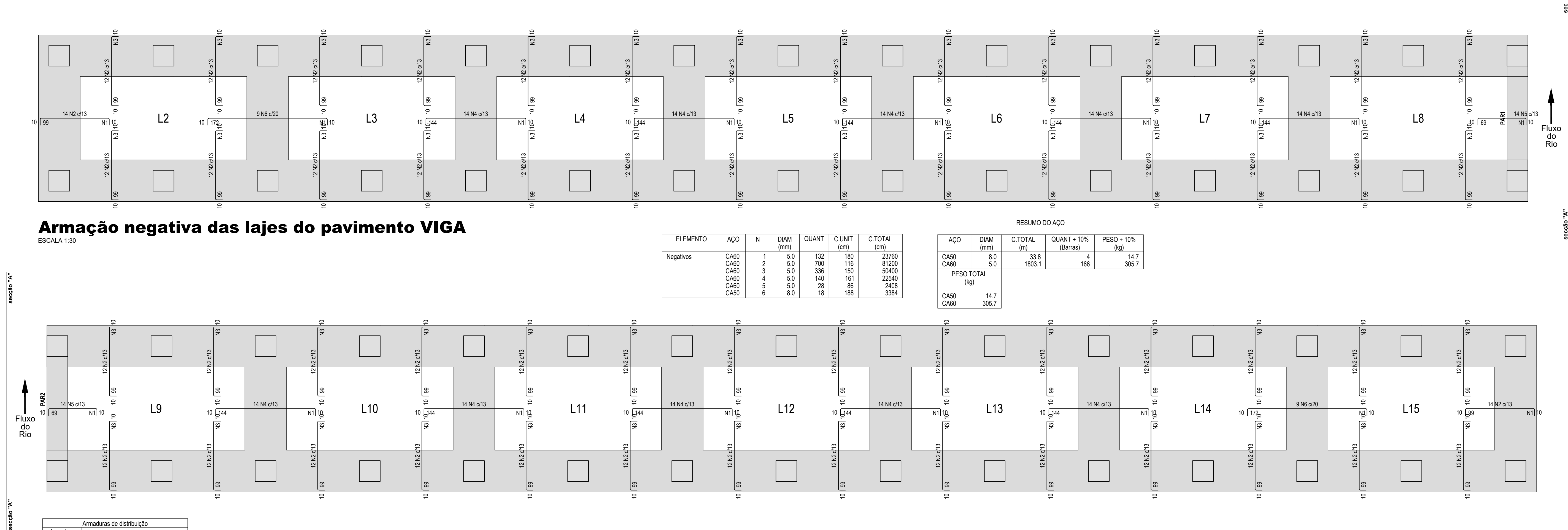
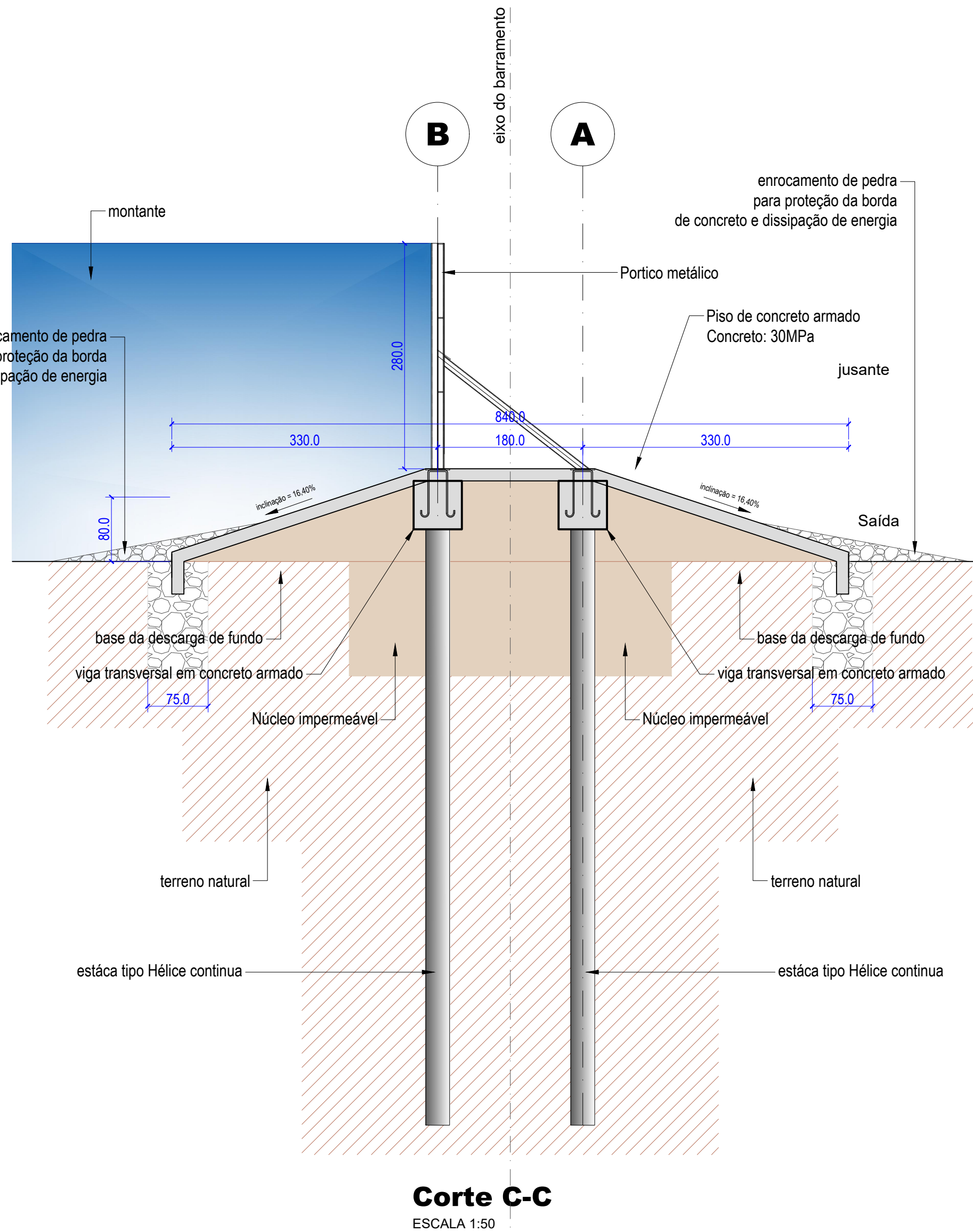
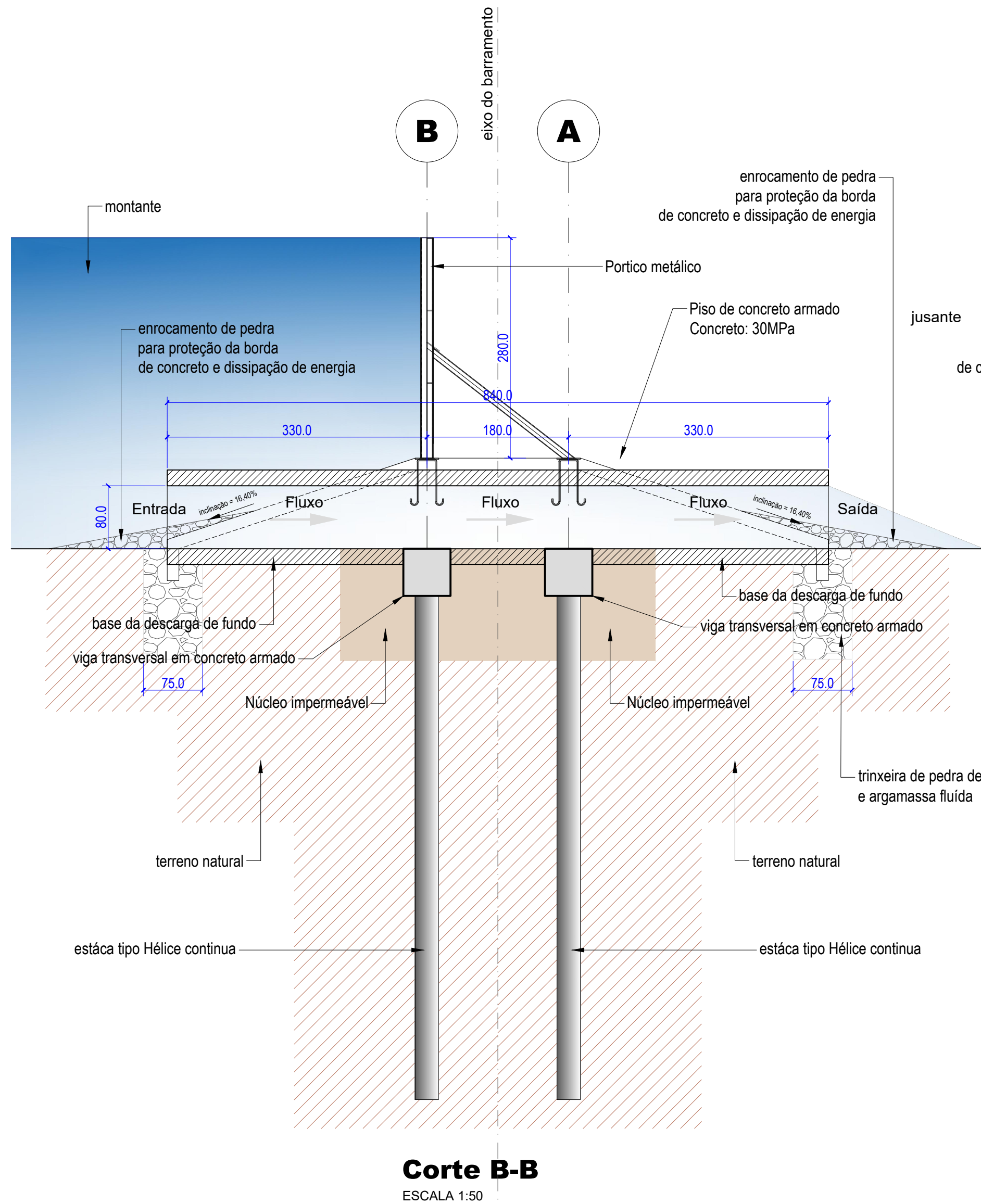
## BARRAGEM RIO DUERÉ - D6

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P04</b> <sub>13</sub>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA DAS VIGAS DA BASE DETALHADA E FORMA DAS OMBREIRAS TABELA DE PILARES, VIGAS E LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



[illegible]

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

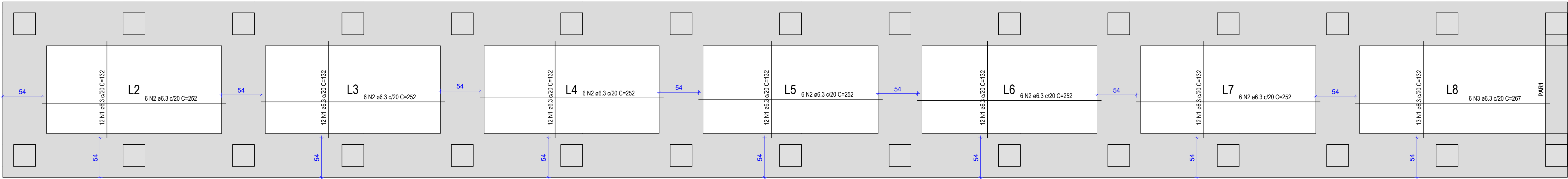
**BARRAGEM RIO DUERÉ - D6**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

**OBRA: RURAL**

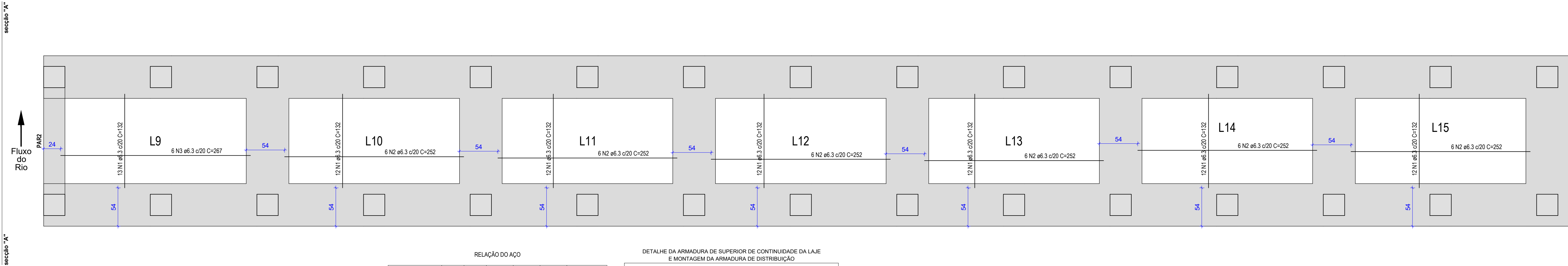
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:		
P05/13	RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERE-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		.
ESCALAS	INDICADAS		.
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-10 RNP: 2113454562	
.			
.			
.			
		CARIMBO E ASSINATURA	





### Armação positiva das lajes do pavimento VIGA

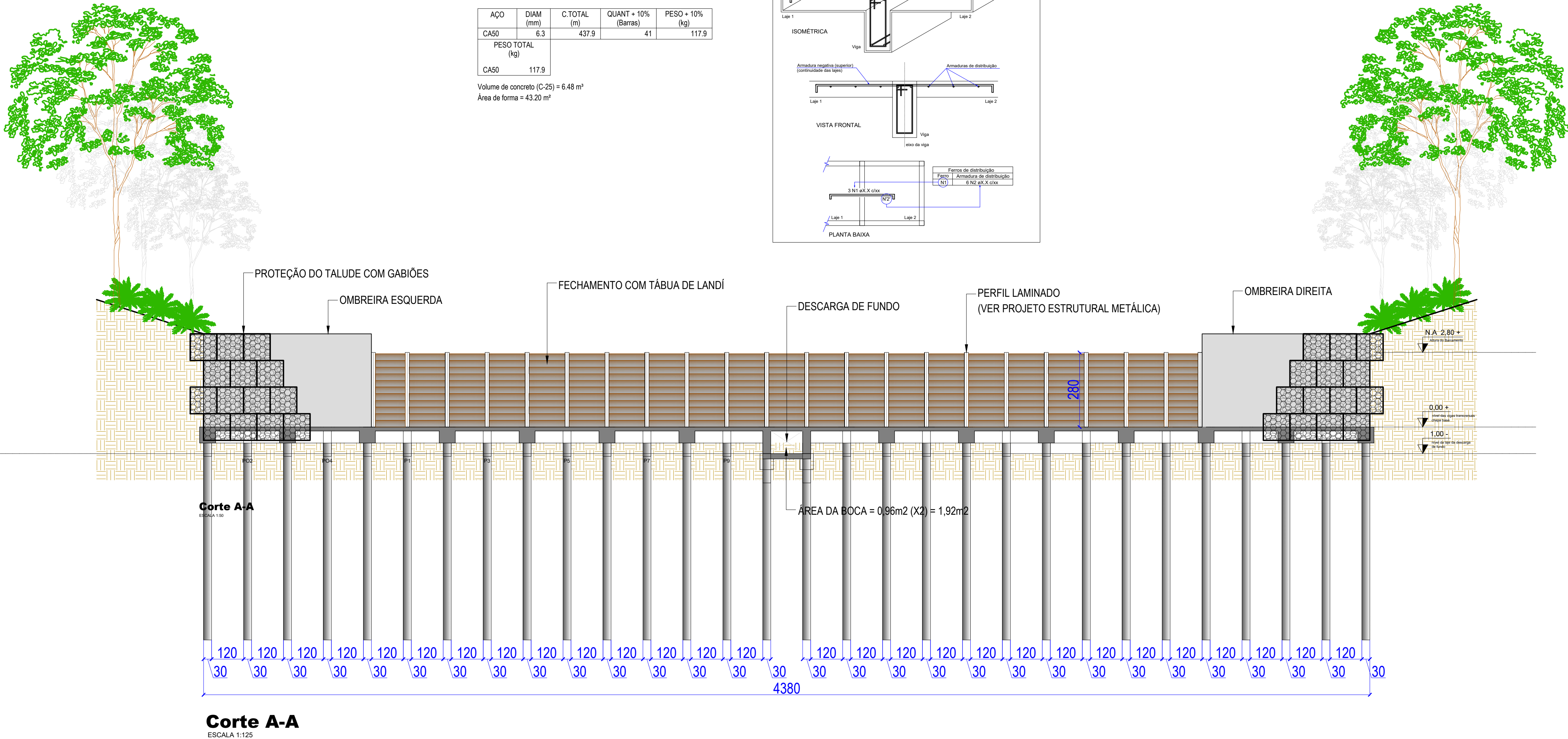
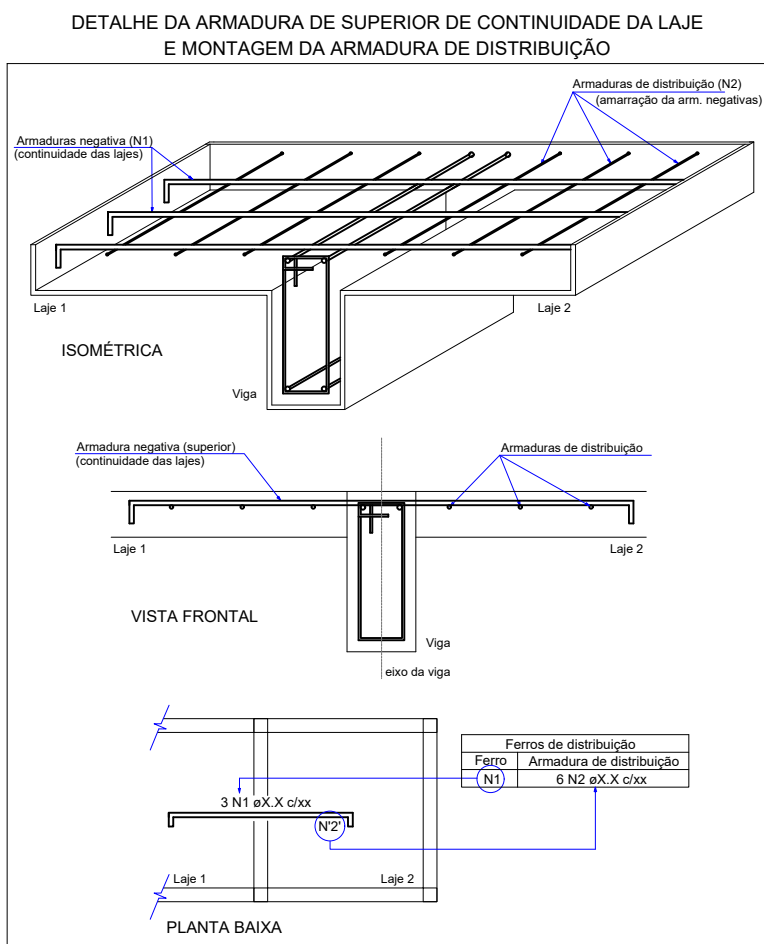
ESCALA 1:30



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos	CA50	1	6.3	170	132
	CA50	2	6.3	72	252
	CA50	3	6.3	12	267
					C.TOTAL (cm)
					22440
					18144
					3204

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	437.9	41	117.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50				117.9

Volume de concreto (C-25) = 6.48 m³  
Área de forma = 43.20 m²



### Corte A-A

ESCALA 1:125

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DUERÉ - D6

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P06</b> / <b>13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	



GABIÃO - TIPOS DE GABIÕES E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS  
O QUE É GABIÃO?

Gabião é uma estrutura flexível armada, drenante de grande durabilidade e resistência. Os gabios são feitos com malha de fios de aço galvanizado, em dupla torção, amarradas nas extremidades e vértices por fios de diâmetro maior e preenchidos com pedras. São principalmente utilizados na estabilização de taludes, obras hidráulicas e viárias.

As características técnicas principais de uma estrutura em gabioes são:

ESTRUTURAS ARMADAS DOS GABIÕES

Os Gabioes são capazes de resistir a todos os tipos de esforços, e sobretudo, de trabalhar sob tração, não como simples embalagens colocadas uma junto a outra, mas como um conjunto homogêneo e monolítico com as dimensões apropriadas para fornecer as mais equilibradas condições de resistência.

ESTRUTURAS FLEXÍVEIS DOS GABIÕES

Esta é uma das vantagens principais dos gabioes. Aptas a absorver esforços não previstos, as estruturas deformam-se não diminuindo sua resistência, pois se adaptam aos movimentos do terreno descarregando neste, as forças a que estão sujeitas.

Os Gabioes também são capazes de drenar as águas de infiltração dos terrenos, eliminando assim um dos principais fatores de instabilidade. Obtém-se desta forma o benefício do terreno desta área, melhorando suas características físicas e mecânicas.

A ESTRUTURA ECOLÓGICA DO GABIÃO:

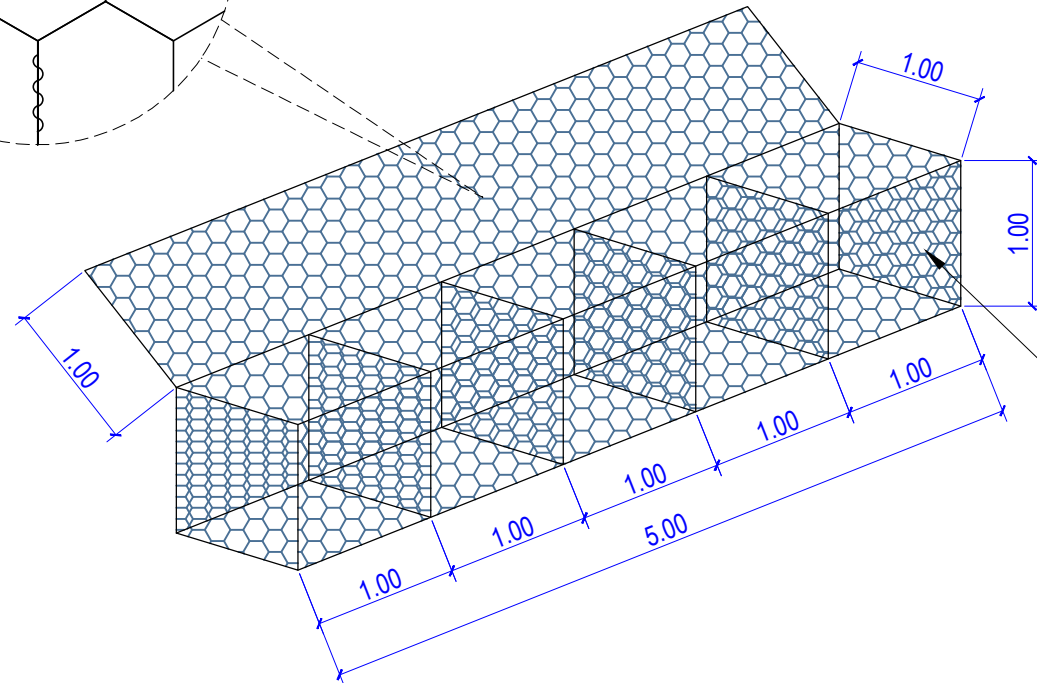
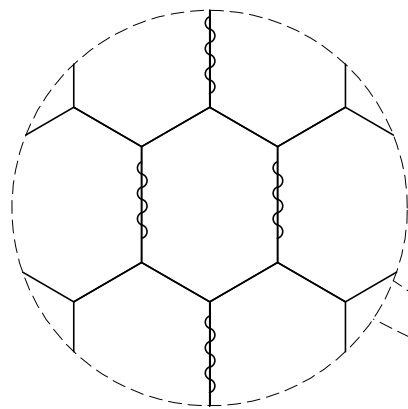
Os Gabioes não causam impacto no meio ambiente e restabelecem a paisagem primitiva fornecendo uma ótima resposta aos requisitos ambientais. Sua capacidade drenante contribui não somente para estabilização do solo como também propicia o crescimento da vegetação típica de região, mantendo inclusive o equilíbrio do eco sistema.

Gabioes Caixa    Zn/5% Al    Zn/5% Al + PVC  
Malha Hexagonal 8x10cm    8x10cm  
Ø Arame da malha 2,70mm    2,40mm  
Ø Arame de borda 3,40mm    3,00mm  
Ø Arame de amarração e atirantamento    2,20mm

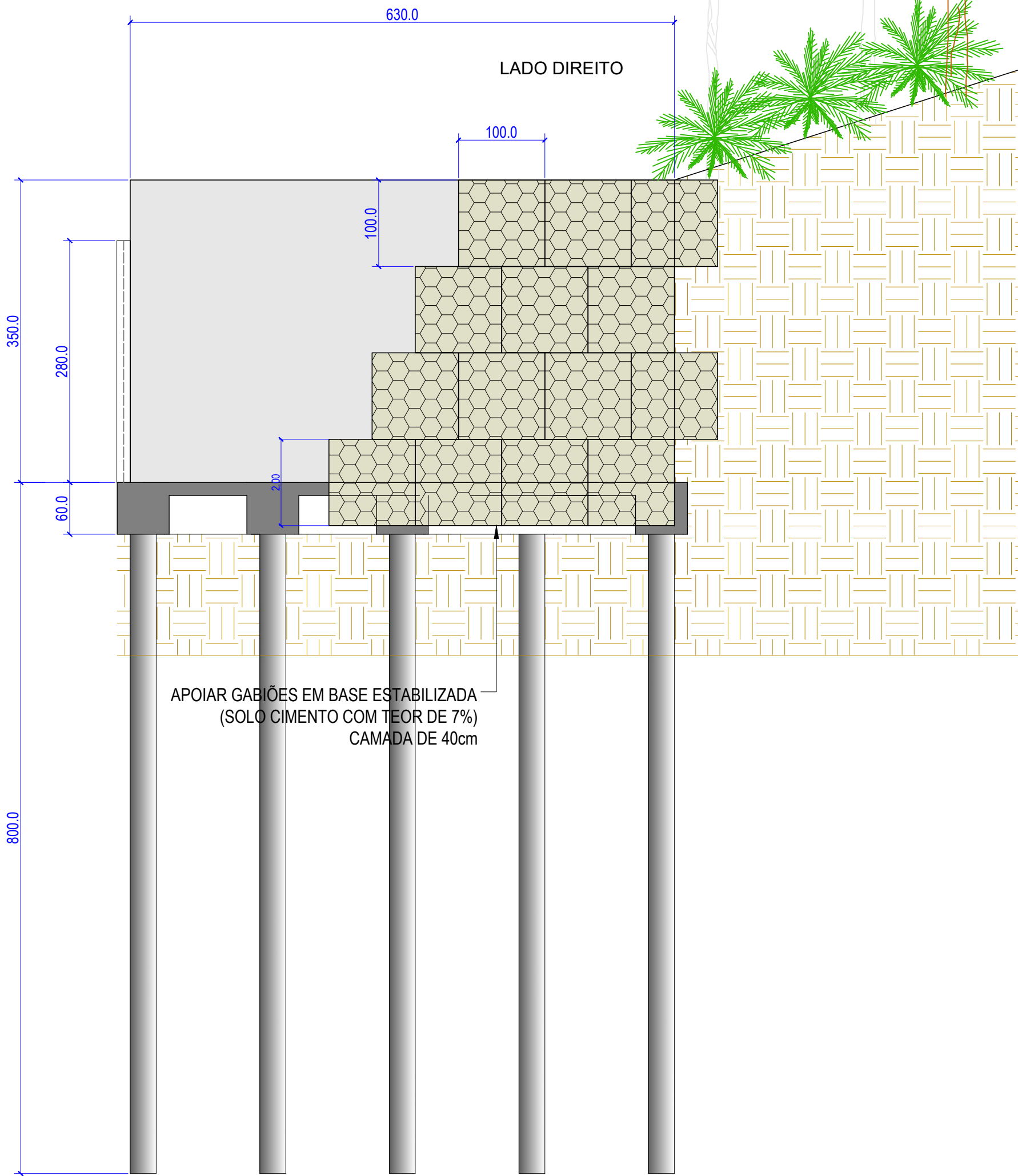
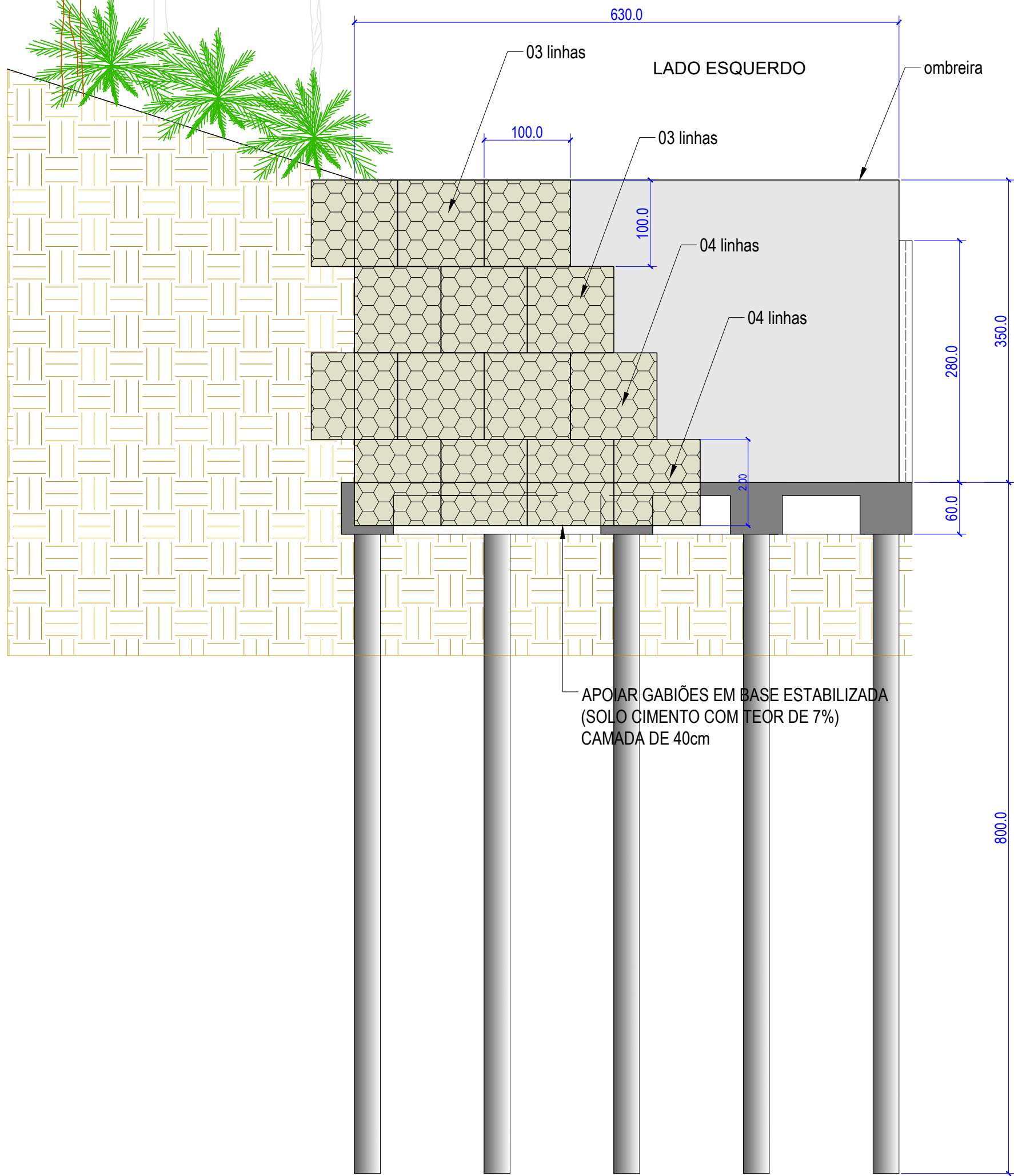
QUADRO DE GABIÕES

MODELO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	DIAFRAGMA	VOLUME (m³)	VOLUME (M3)
A	5,00	1,00	1,00	4,00	5,00	504
B	5,00	1,50	1,00	4,00	7,50	

Adotado



NAS CURVAS PODE ADOTAR  
GAIOLAS INDIVIDUAIS



Montagem dos gabioes

ESCALA 1:50

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D6

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

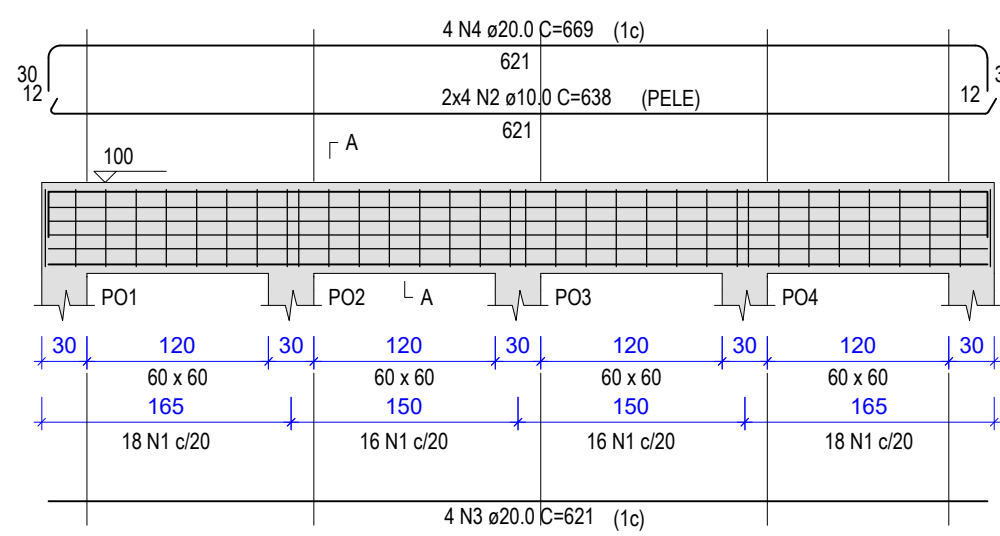
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P07</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039,2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO

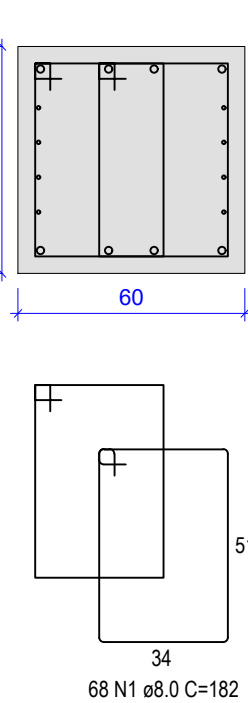
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DA MONTAGEM DOS GABIÕES QUANTITATIVOS EM M3		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA



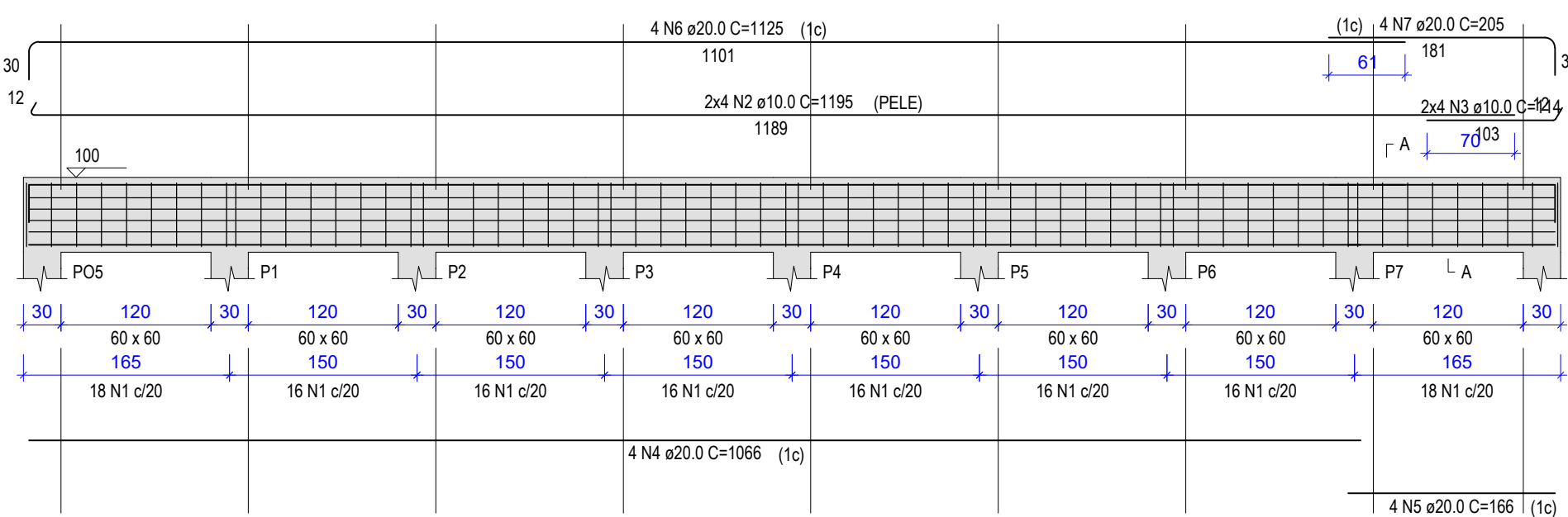
V1 (60 x 60)  
ESC 1:50



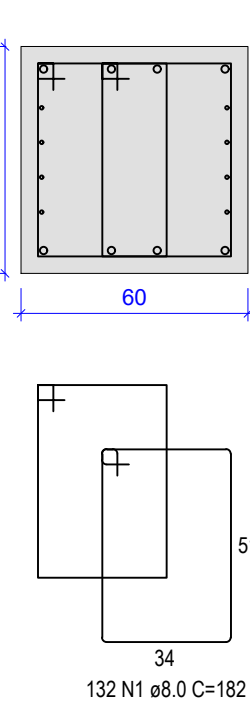
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



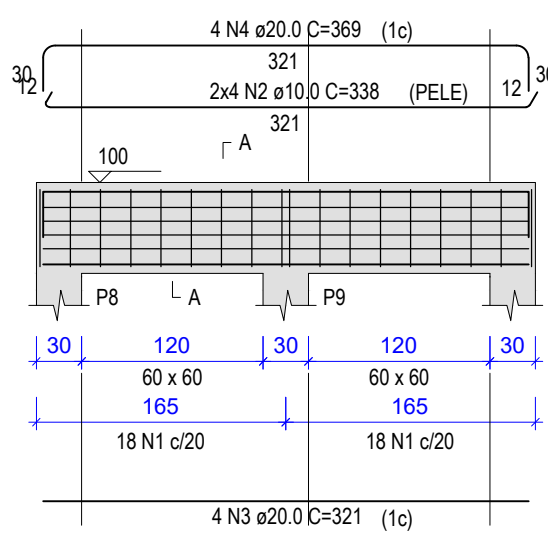
V2 (60 x 60)  
ESC 1:50



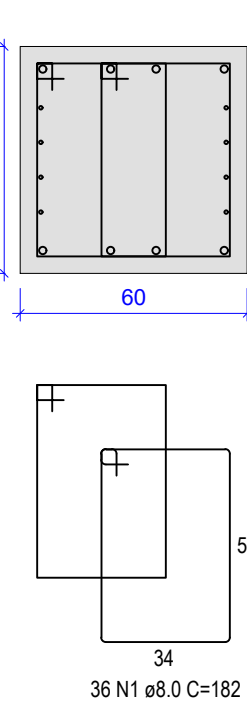
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



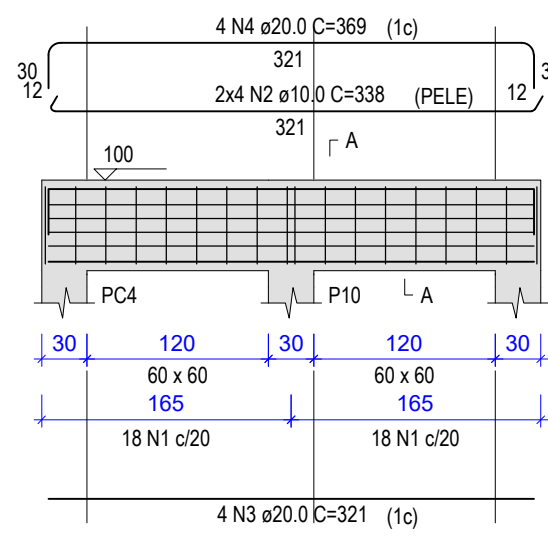
V3 (60 x 60)  
ESC 1:50



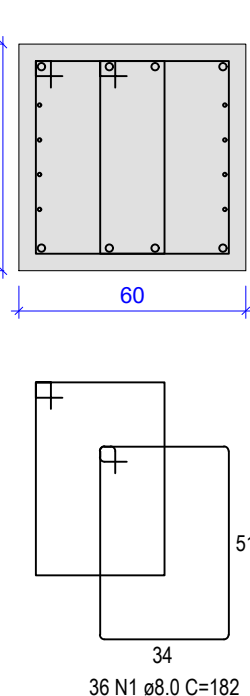
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



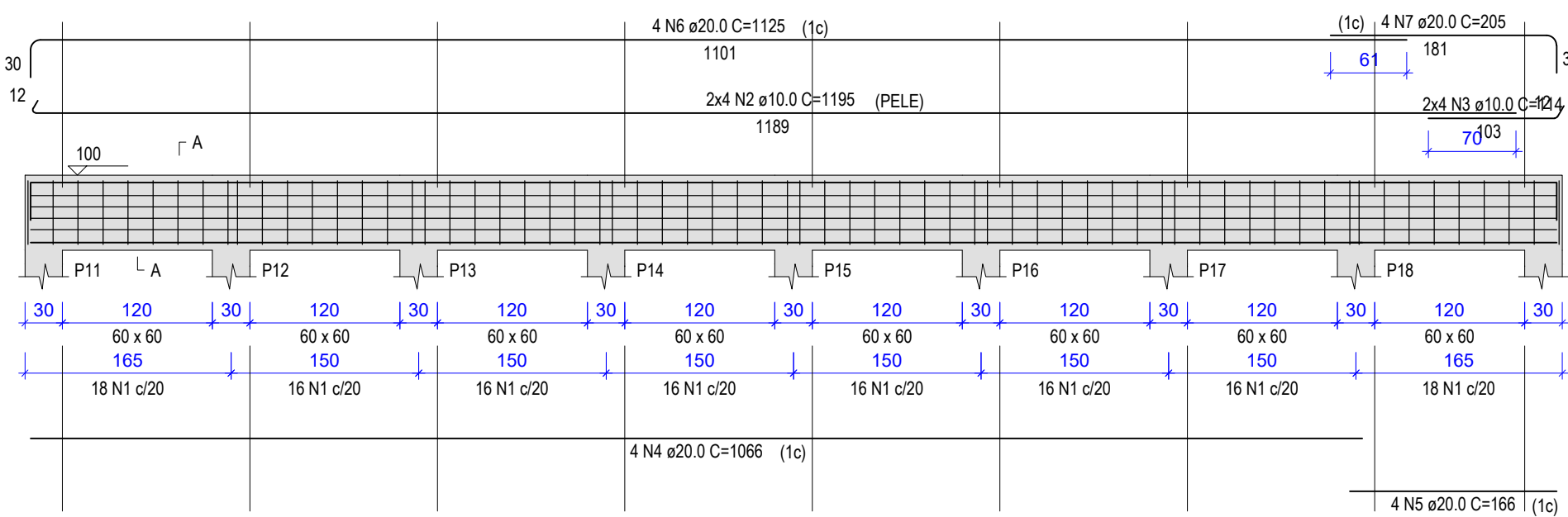
V4 (60 x 60)  
ESC 1:50



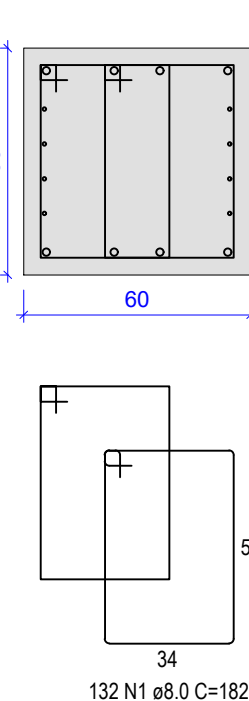
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



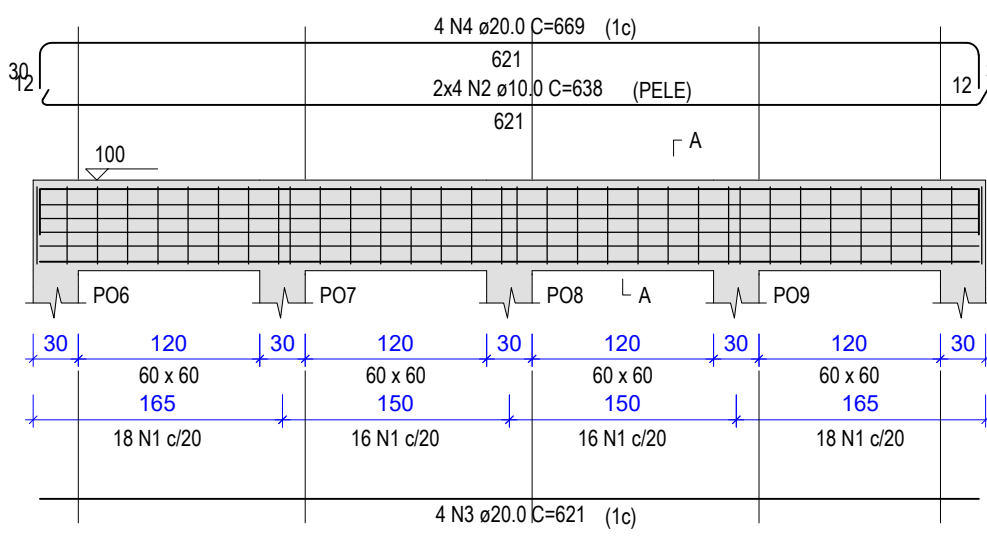
V5 (60 x 60)  
ESC 1:50



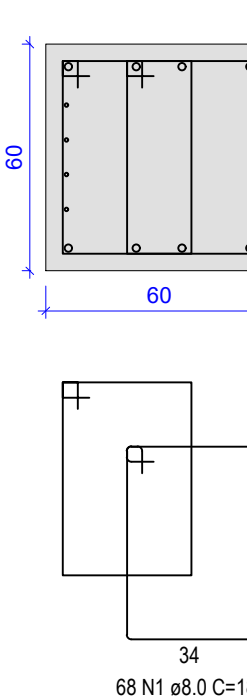
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



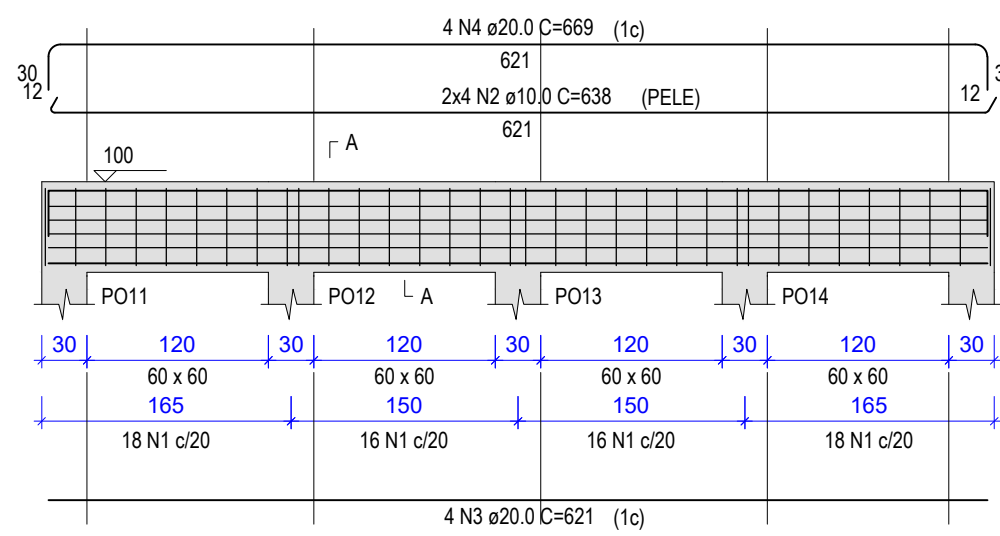
V6 (60 x 60)  
ESC 1:50



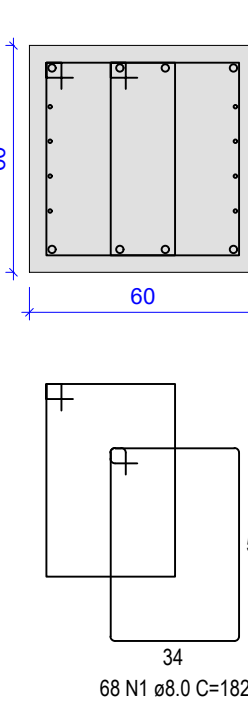
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



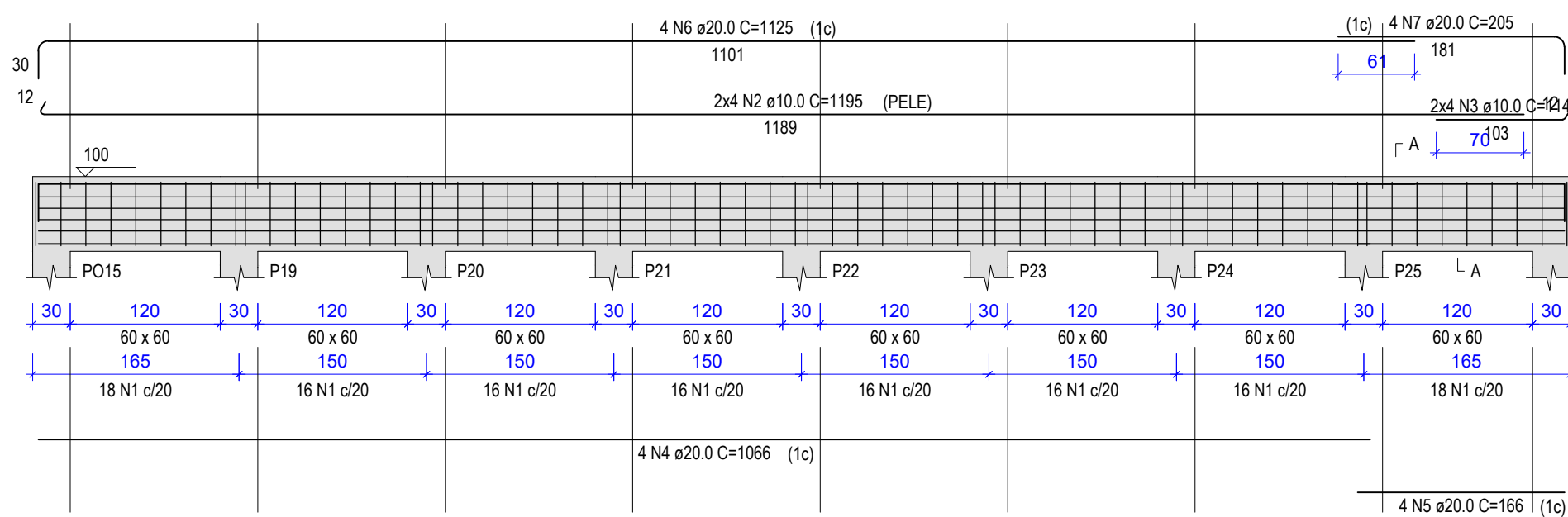
V7 (60 x 60)  
ESC 1:50



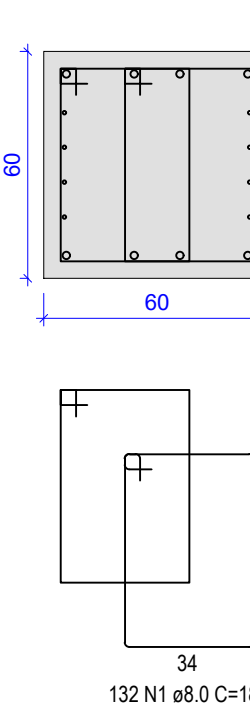
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



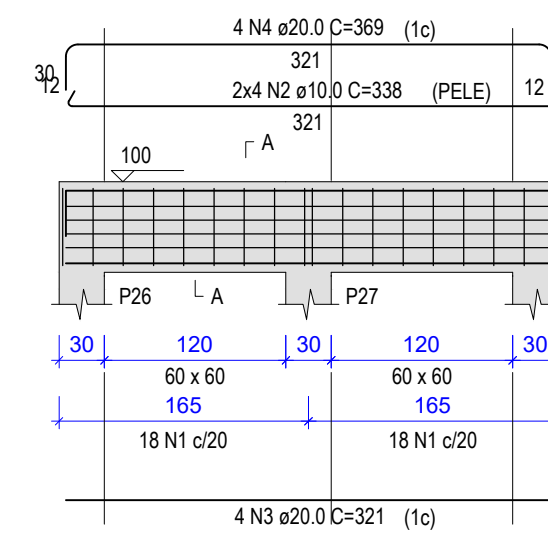
V8 (60 x 60)  
ESC 1:50



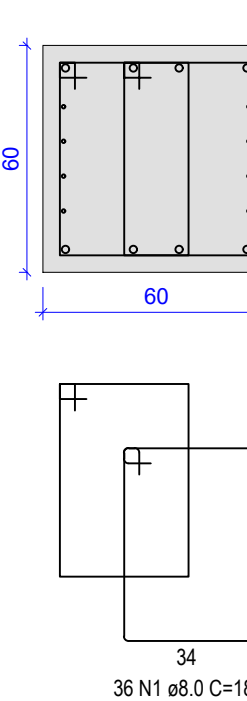
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



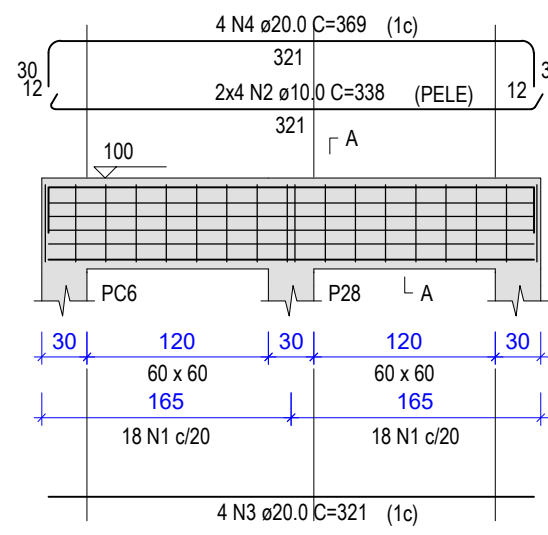
V9 (60 x 60)  
ESC 1:50



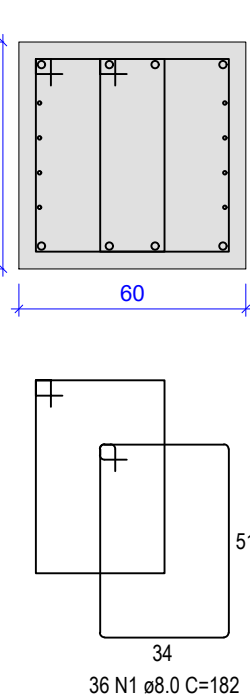
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



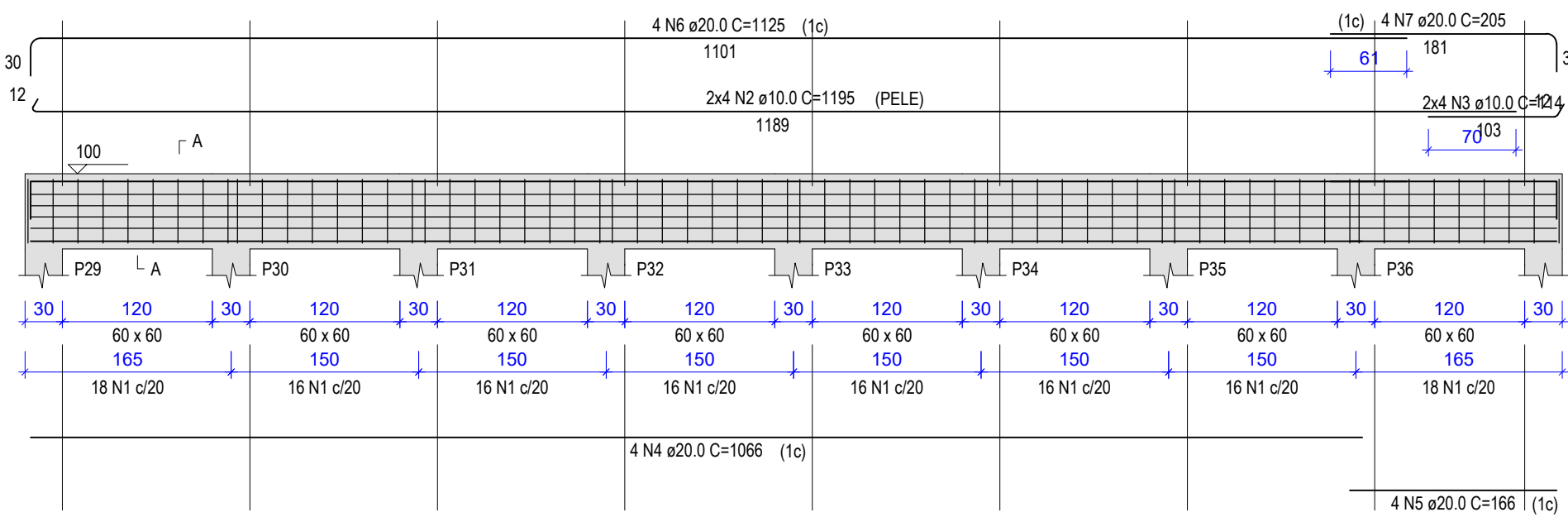
V10 (60 x 60)  
ESC 1:50



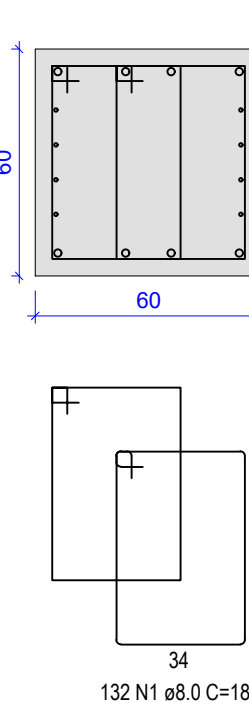
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



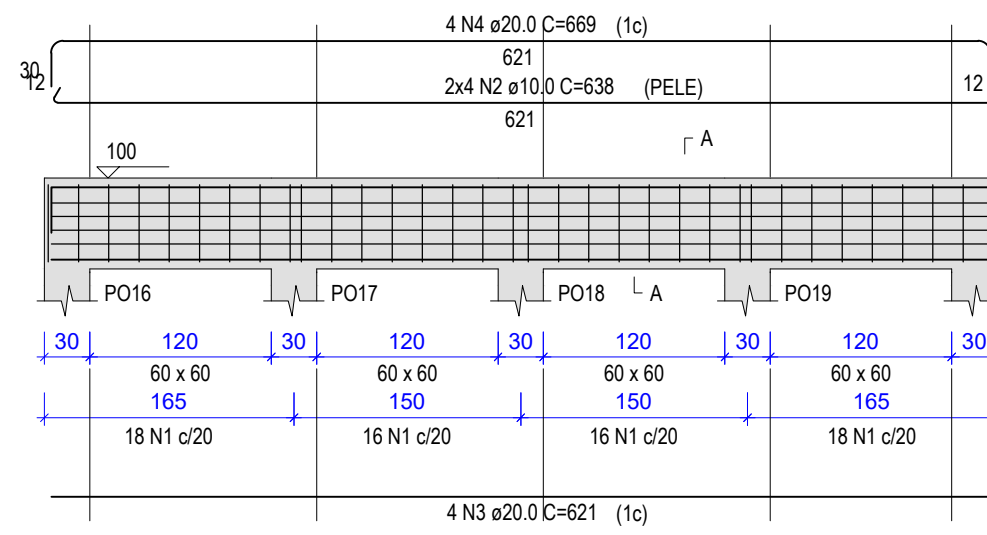
V11 (60 x 60)  
ESC 1:50



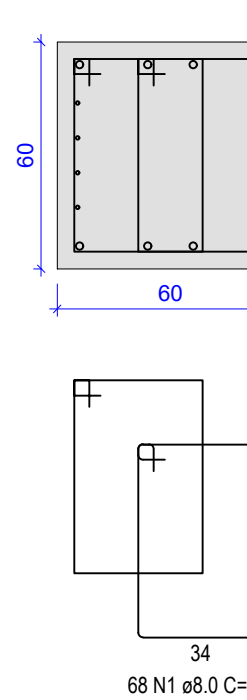
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



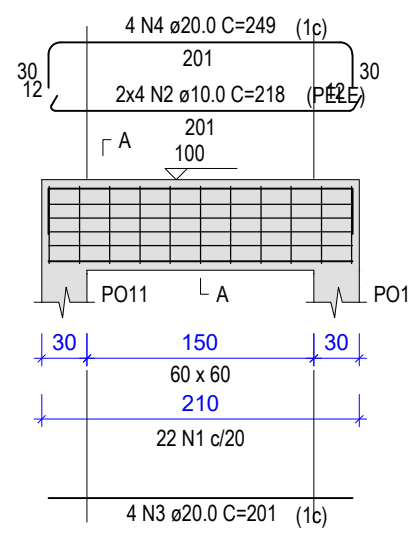
V12 (60 x 60)  
ESC 1:50



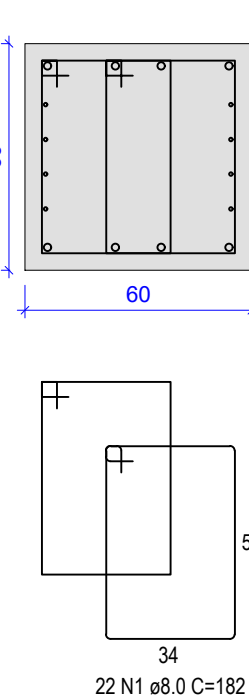
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



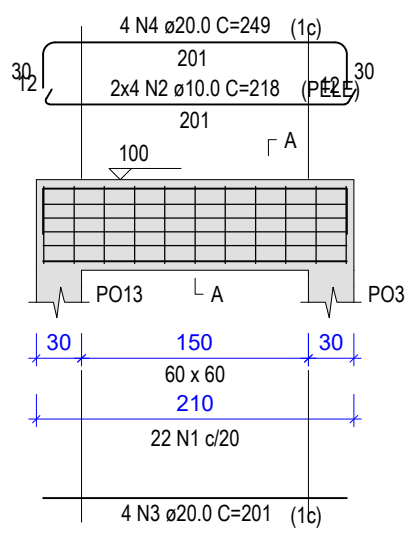
V13 (60 x 60)  
ESC 1:50



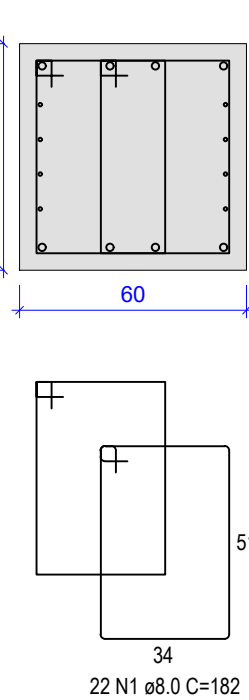
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



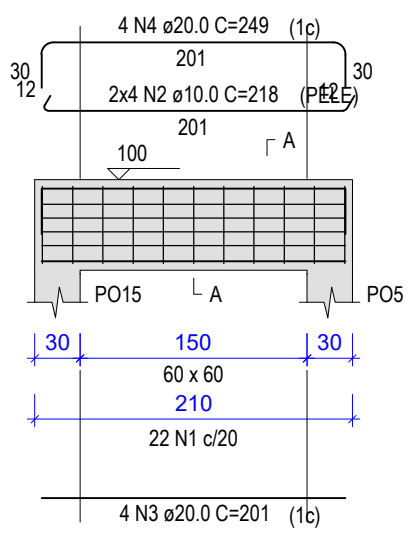
V14 (60 x 60)  
ESC 1:50



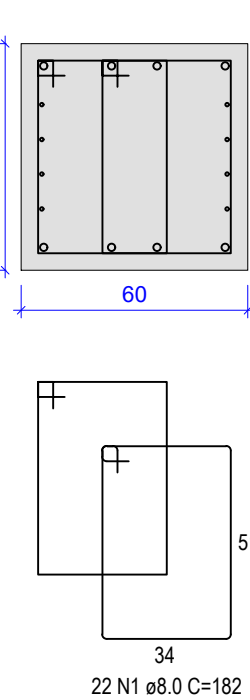
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



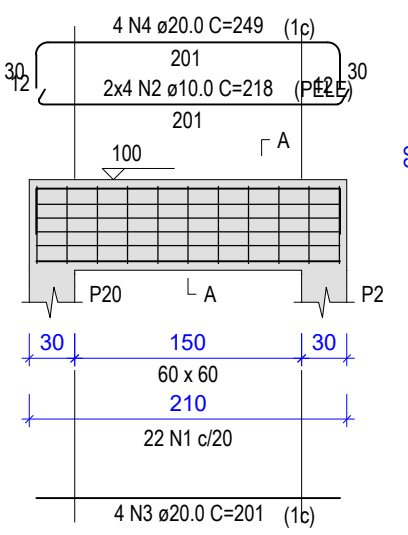
V15 (60 x 60)  
ESC 1:50



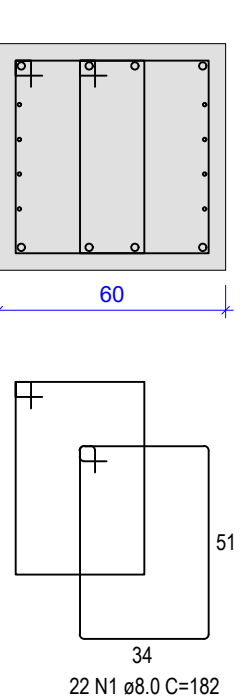
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



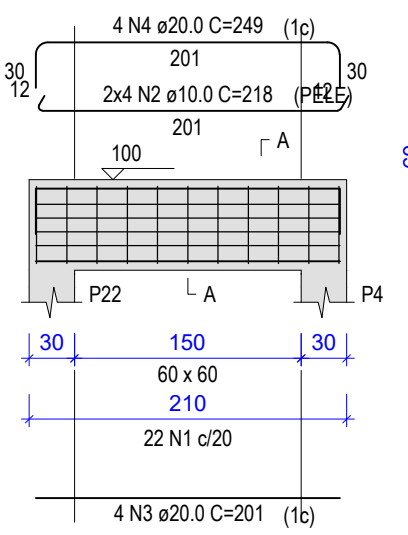
V16 (60 x 60)  
ESC 1:50



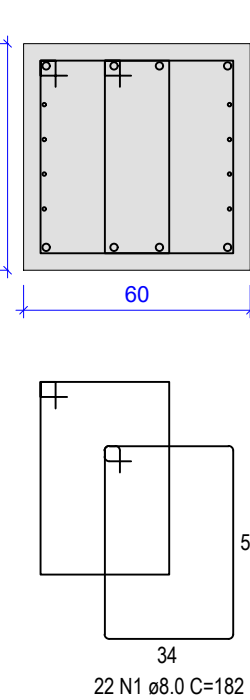
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



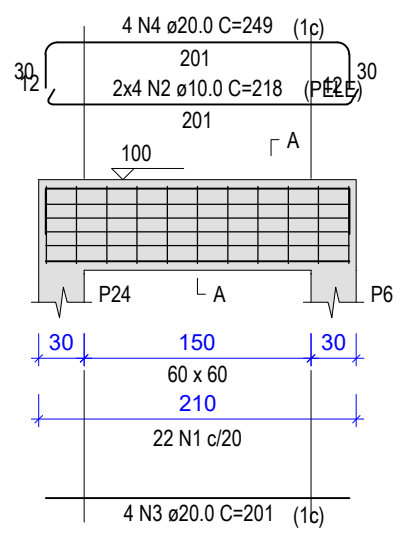
V17 (60 x 60)  
ESC 1:50



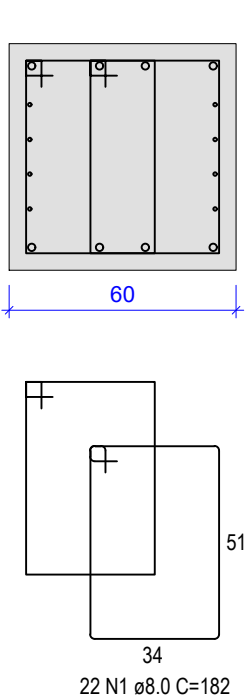
SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



V18 (60 x 60)  
ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:20



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V2	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V3	CASO	1	8.0	36	182	6552
	CASO	2	10.0	8	338	2704
	CASO	3	20.0	4	1125	4500
	CASO	4	20.0	4	205	820
V4	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V5	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V6	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V7	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V8	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V9	CASO	1	8.0	36	182	6552
	CASO	2	10.0	8	338	2704
	CASO	3	20.0	4	1125	4500
	CASO	4	20.0	4	205	820
V10	CASO	1	8.0	36	182	6552
	CASO	2	10.0	8	338	2704
	CASO	3	20.0	4	1125	4500
	CASO	4	20.0	4	205	820
V11	CASO	1	8.0	132	182	24024
	CASO	2	10.0	8	1195	9560
	CASO	3	10.0	8	114	912
	CASO	4	20.0	4	1066	4264
V12	CASO	1	8.0	68	182	12376
	CASO	2	10.0	8	638	5104
	CASO	3	20.0	4	621	2484
	CASO	4	20.0	4	669	2676
V13	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996
V14	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996
V15	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996
V16	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996
V17	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996
V18	CASO	1	8.0	22	182	4004
	CASO	2	10.0	8	218	1744
	CASO	3	20.0	4	201	804
	CASO	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	QUANT + 10% (barras)	PESO TOTAL (kg)
CASO	10.0	833.8	2264.4
CASO	8.0	566.9	1454.7
CASO	20.0	77	193.7
PESO TOTAL			4712.8

Volume de concreto (C-25) = 86.07 m³  
Área de forma = 180.36 m²

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D6

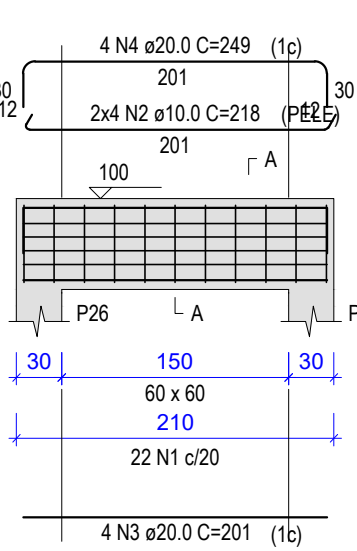
## PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

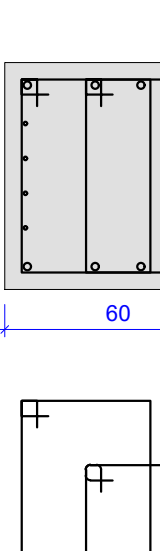
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P08/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS DESENHO DATA ESCALAS UNIDADE DESENHO(S)		QUADRO DE ÁREAS ÁREA DA CONSTRUÇÃO 394,11m² TOTAL DA CONSTRUÇÃO 394,11m² AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 1		RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARIMBO E ASSINATURA	



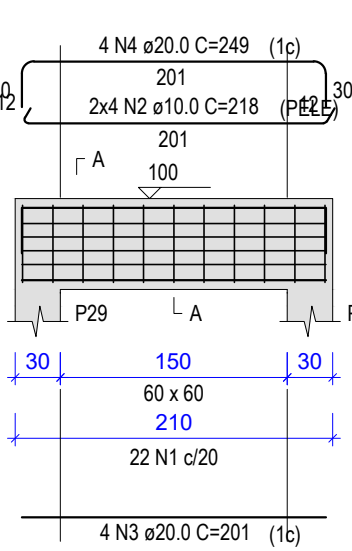
V19 (60 x 60)



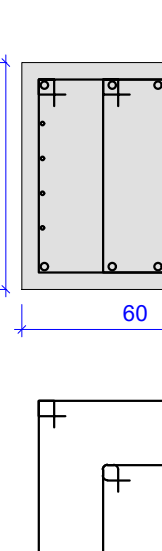
SEÇÃO A-A



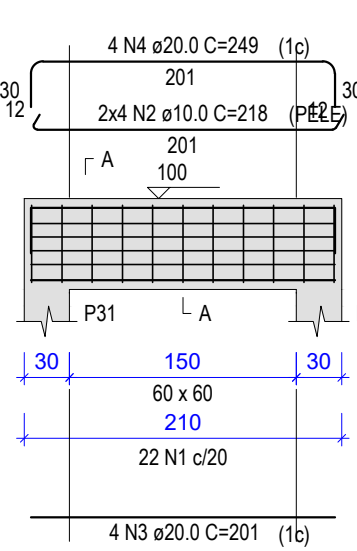
V20 (60 x 60)



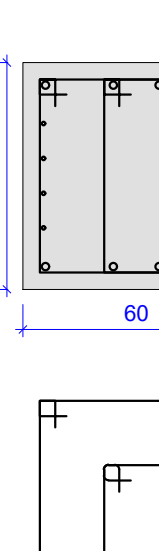
SEÇÃO A-A



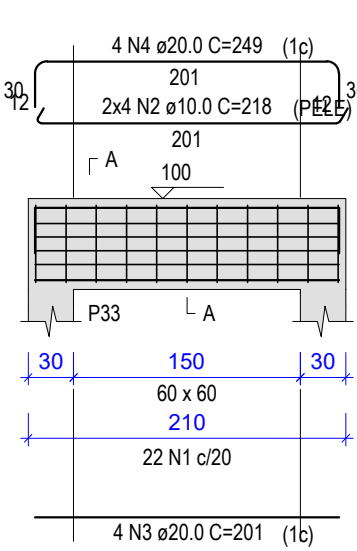
V21 (60 x 60)



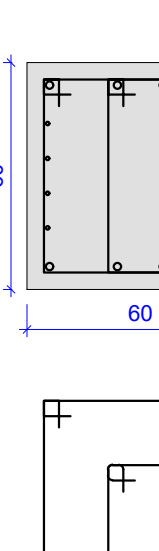
SEÇÃO A-A



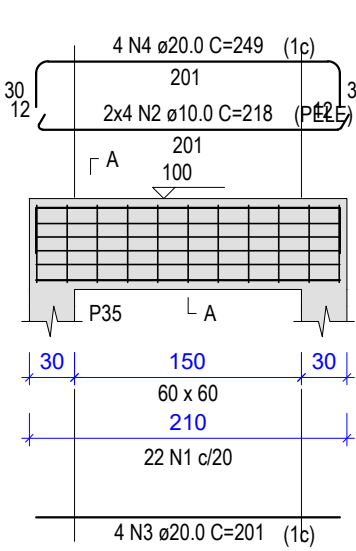
V22 (60 x 60)



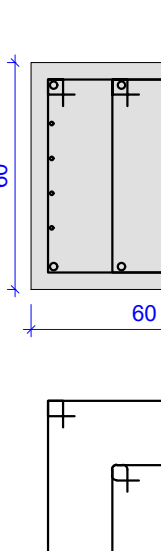
SEÇÃO A-A



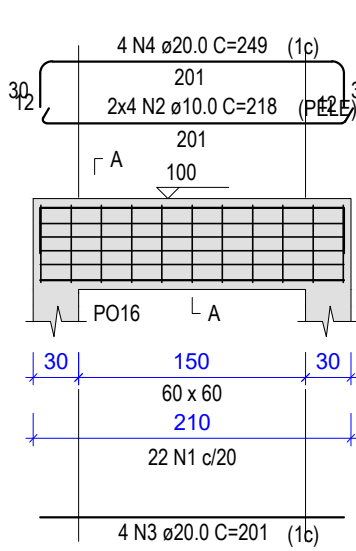
V23 (60 x 60)



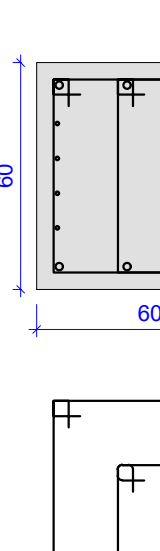
SEÇÃO A-A



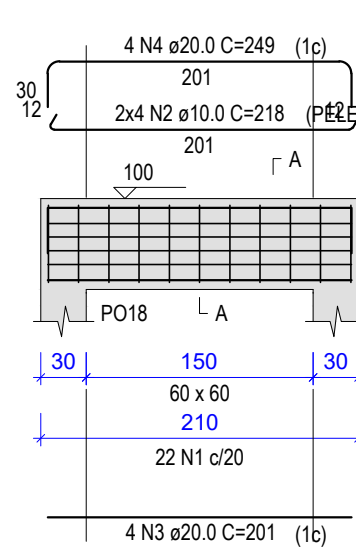
V24 (60 x 60)



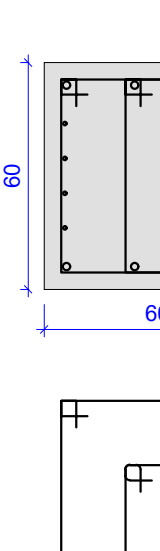
SEÇÃO A-A



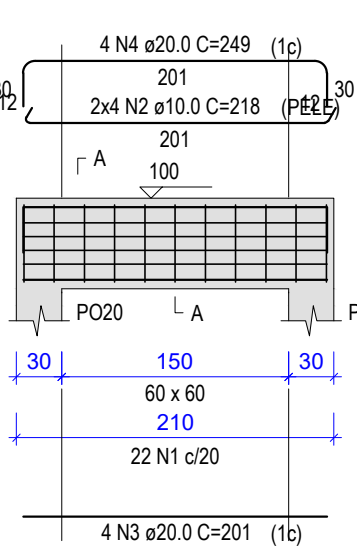
V25 (60 x 60)



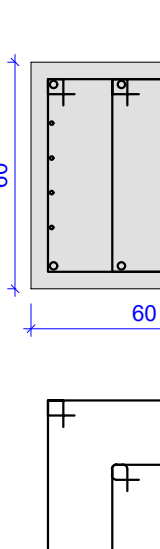
SEÇÃO A-A



V26 (60 x 60)



SEÇÃO A-A



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V19	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V20	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V21	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V22	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V23	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V24	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V25	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V26	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	320.3	30	139
	10.0	139.5	13	94.6
	20.0	144	14	390.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	624.3			
Volume de concreto (C-25) = 6.05 m³ Área de forma = 30.24 m²				

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

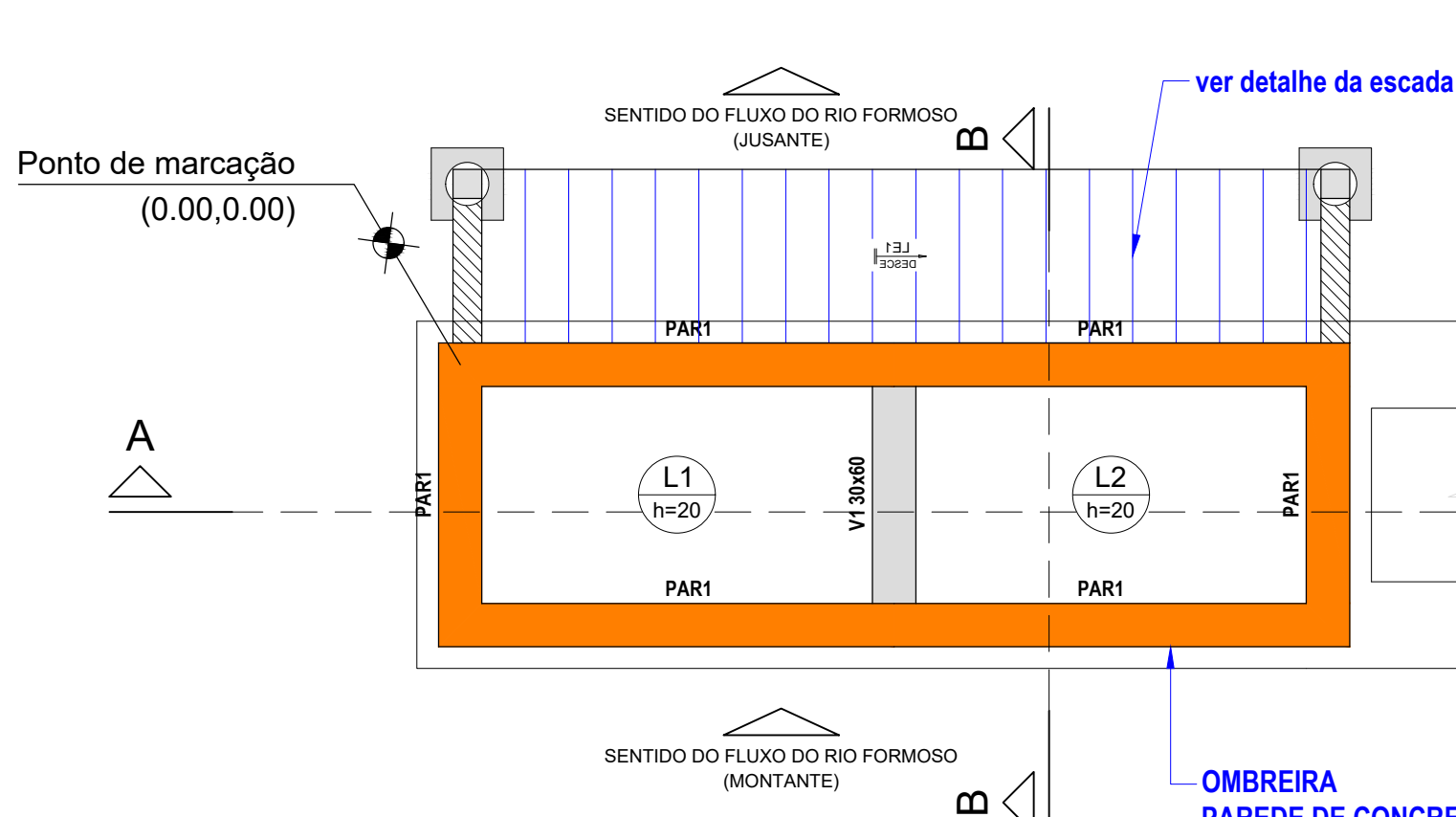
BARRAGEM RIO DUERÉ - D6

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P09</b> / <b>13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039,2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS
DESENHO EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO 394,11m2
DATA OUTUBRO/2021	
ESCALAS INDICADAS	
UNIDADE CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO 394,11m2
DESENHO(S) DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 2	AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARIMBO E ASSINATURA

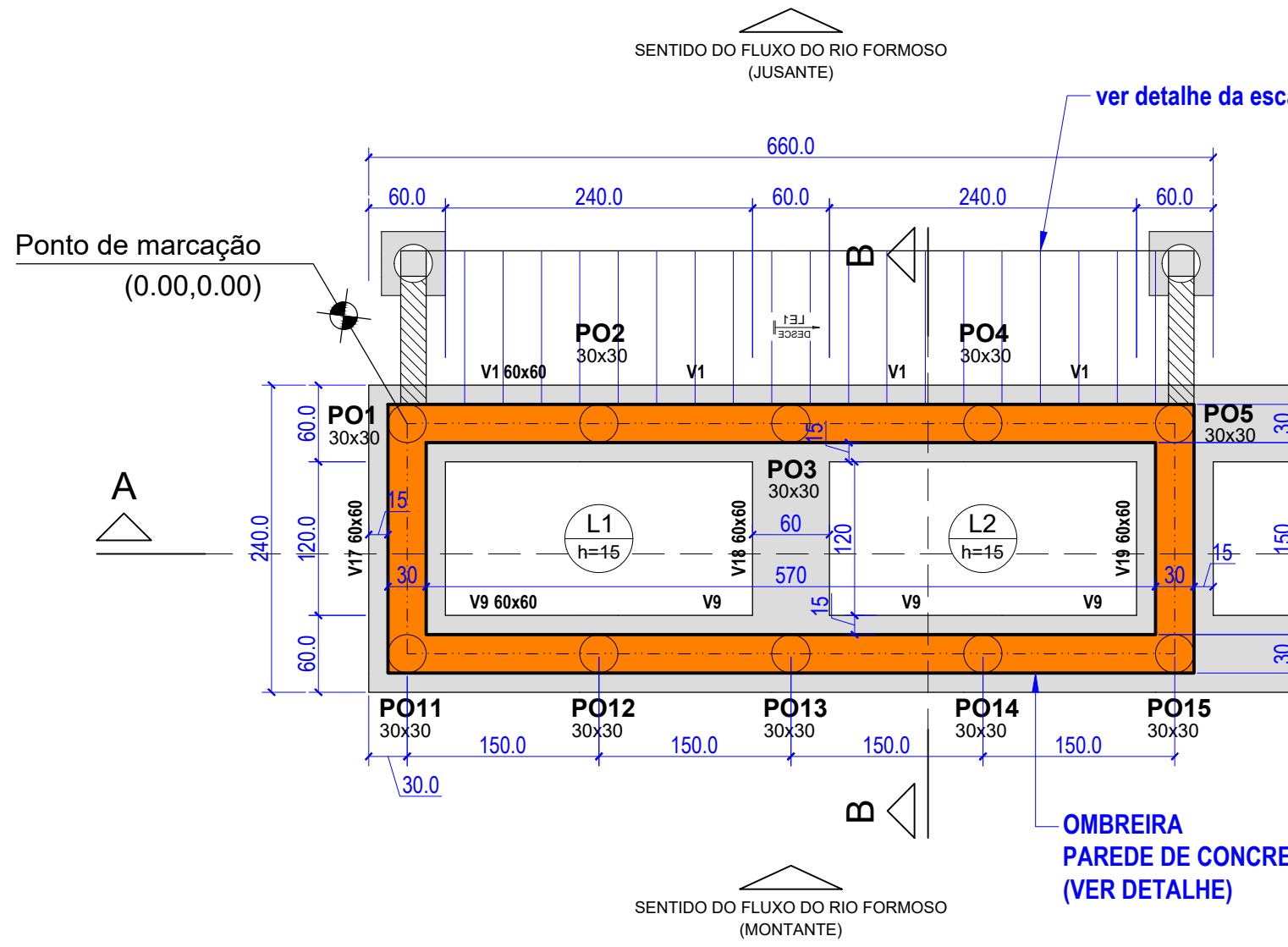




Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

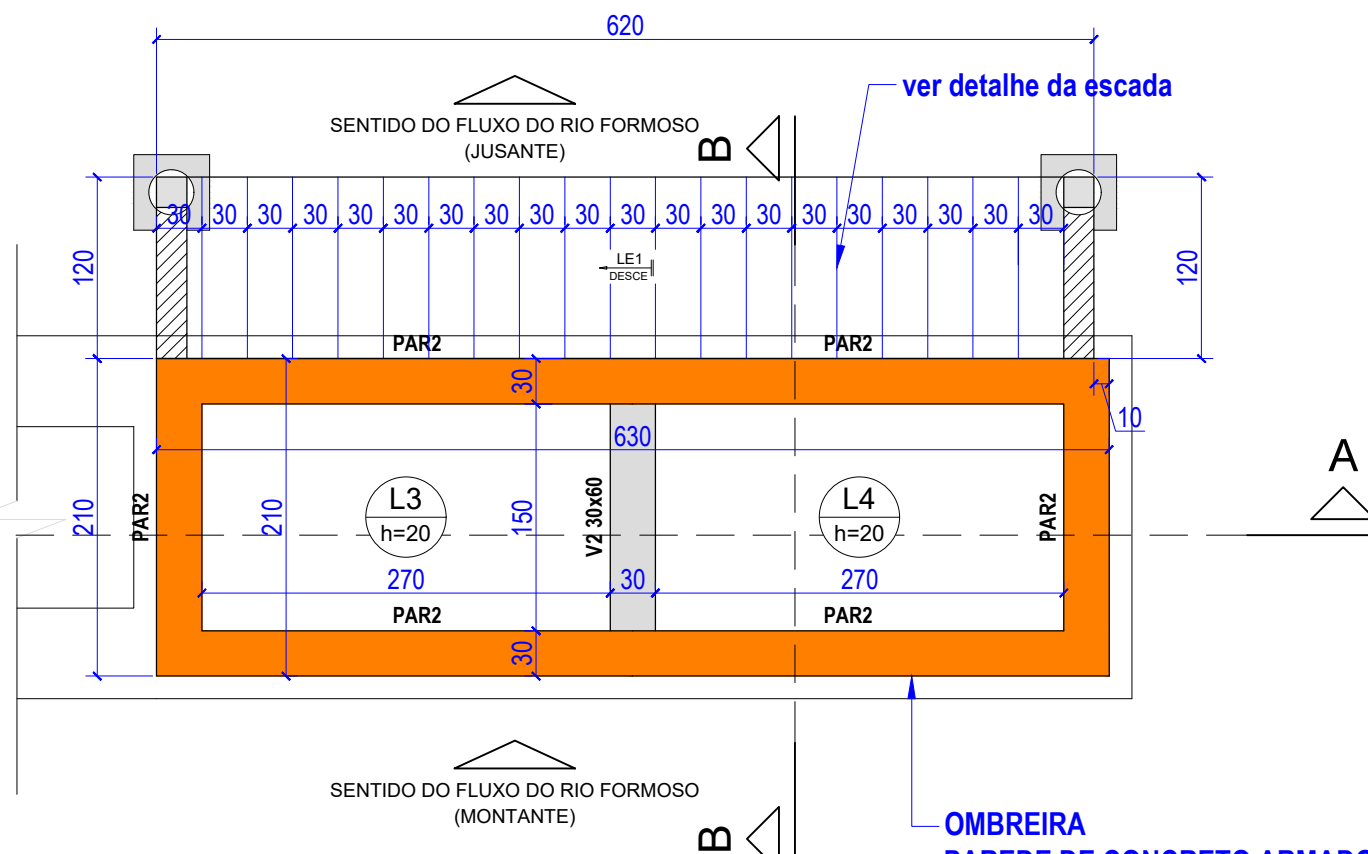
Lado Esquerdo



Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

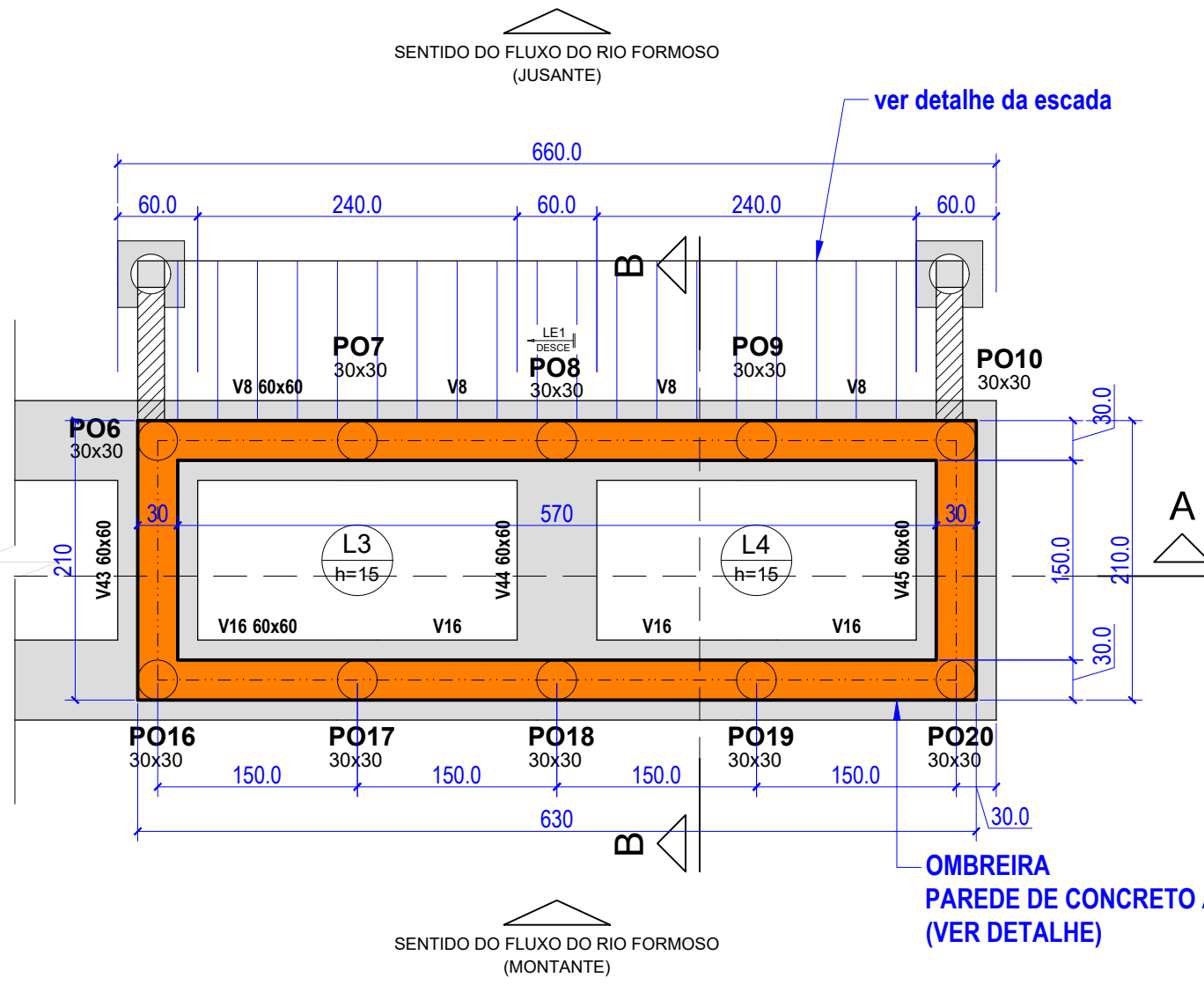
Lado Esquerdo



Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

Lado Direito



Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

Lado Direito

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x60	0	350
V2	30x60	0	350

Lajes							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)		Total	Localizada
L1	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L2	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L3	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L4	Maciça	20	0	350	500	3000	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	16.20

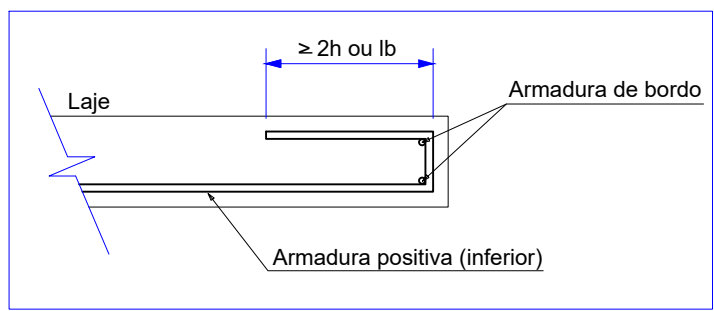
Características dos materiais	
f <sub>ck</sub> (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

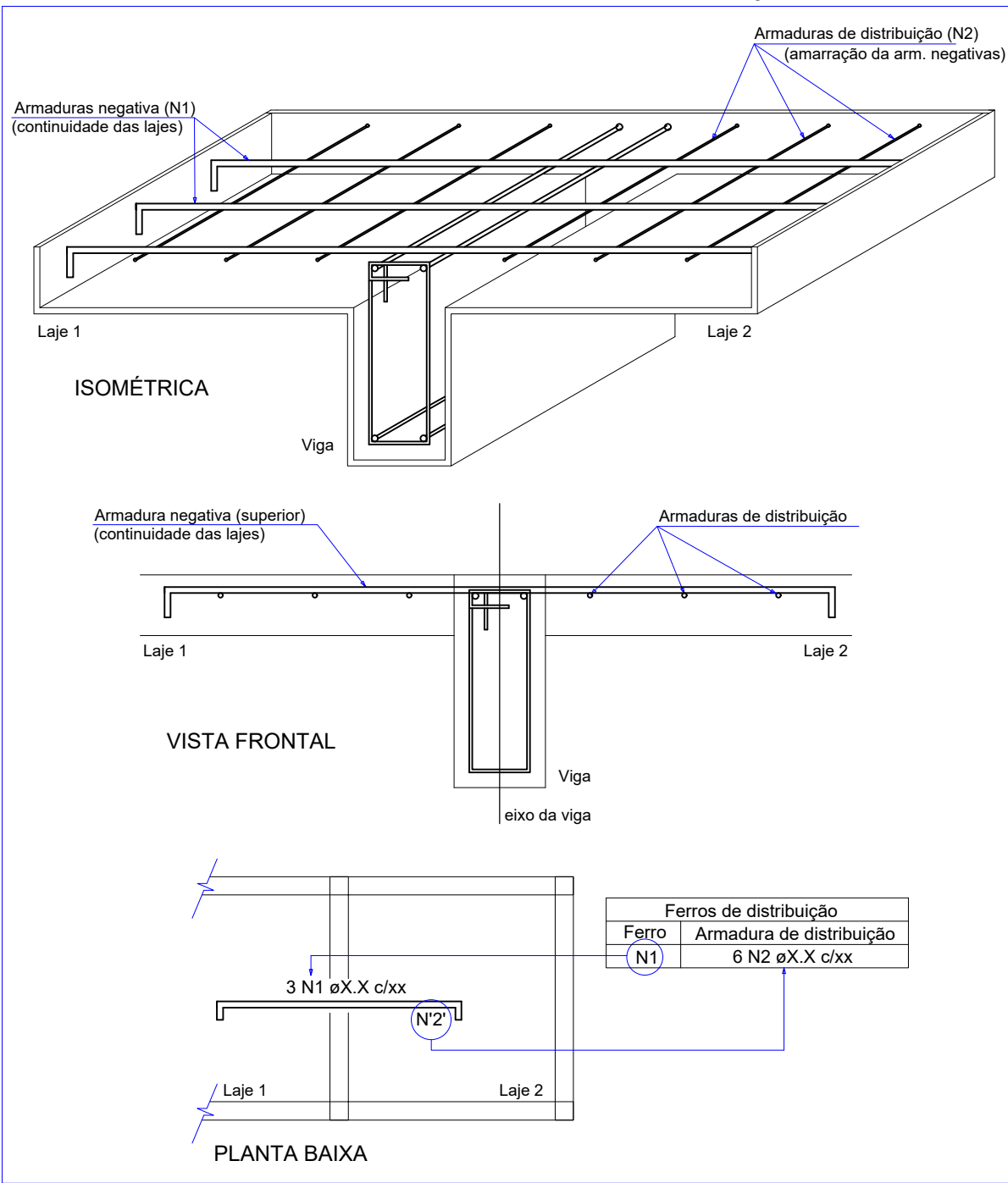
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

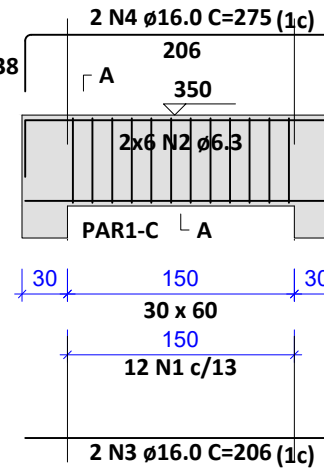


DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



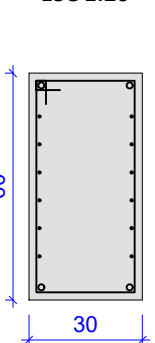
V1 (30 x 60)

ESC 1:50



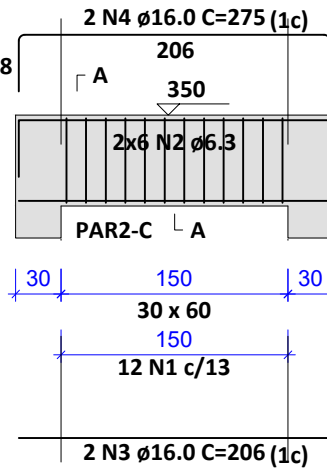
SEÇÃO A-A

ESC 1:20



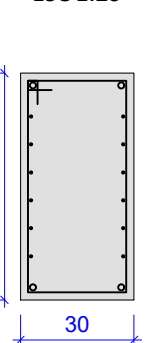
V2 (30 x 60)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:20



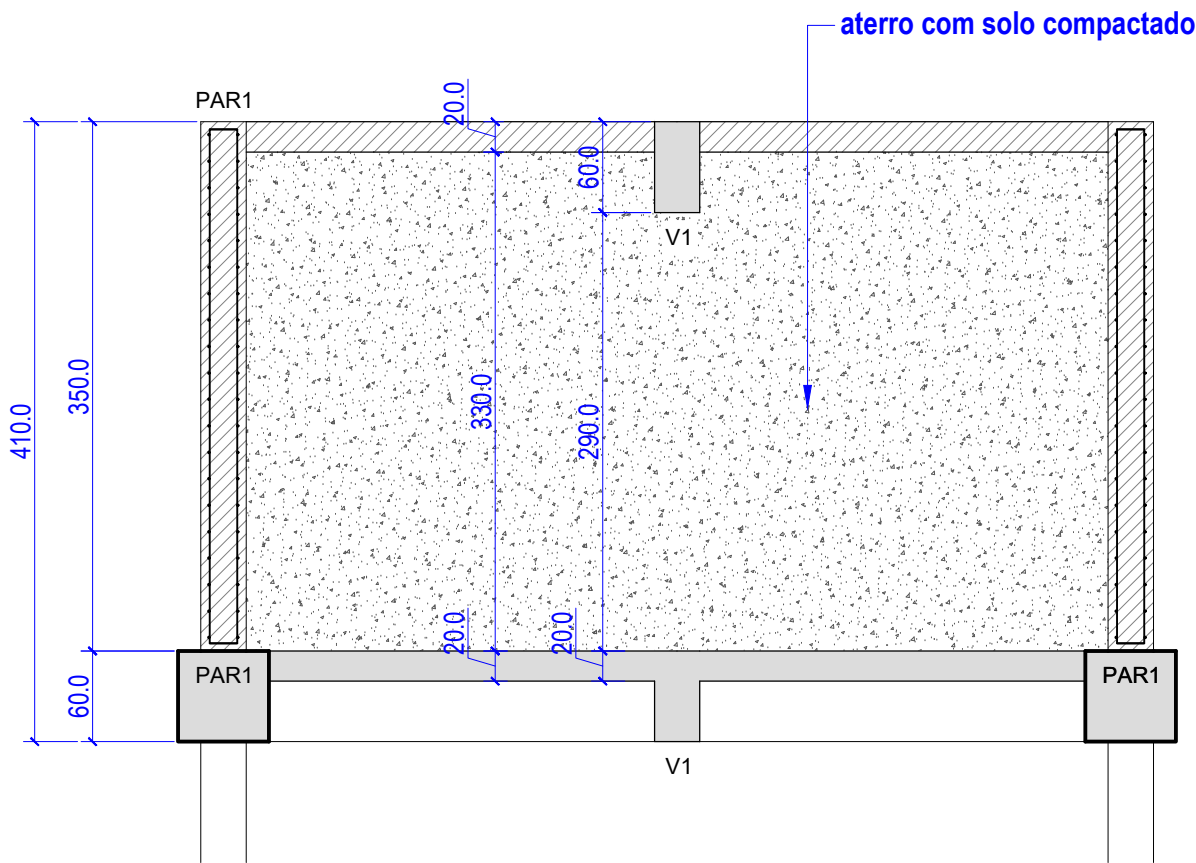
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550
V2	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	49.4	5	13.3
CA60	5.0	42	2	33.4
PESO TOTAL (kg)				7.1
CA50	46.7			
CA60	7.1			

Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³  
Área de forma = 6.30 m²

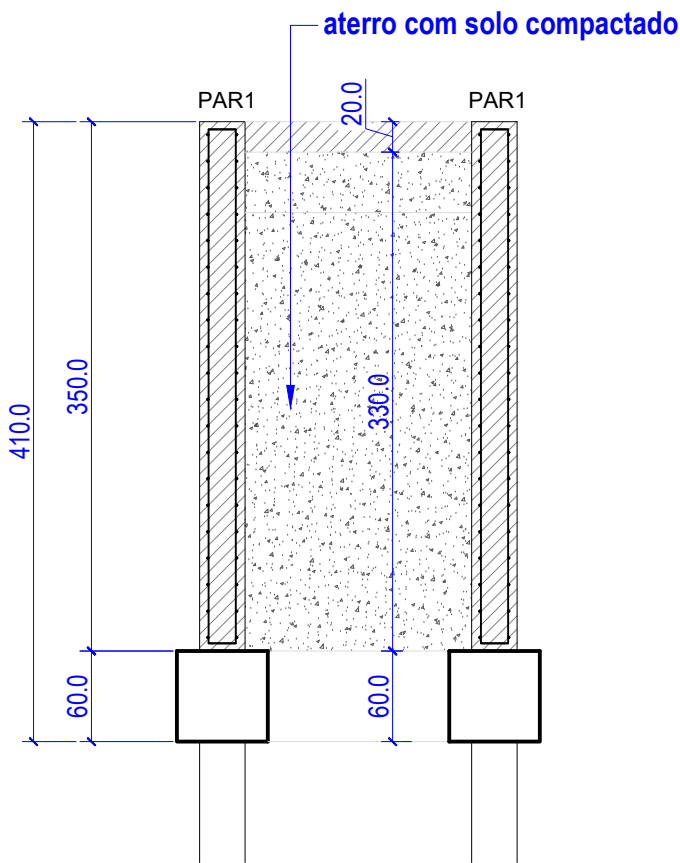
CORTE - AA

ESC 1:50



CORTE - BB

ESC 1:50



REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

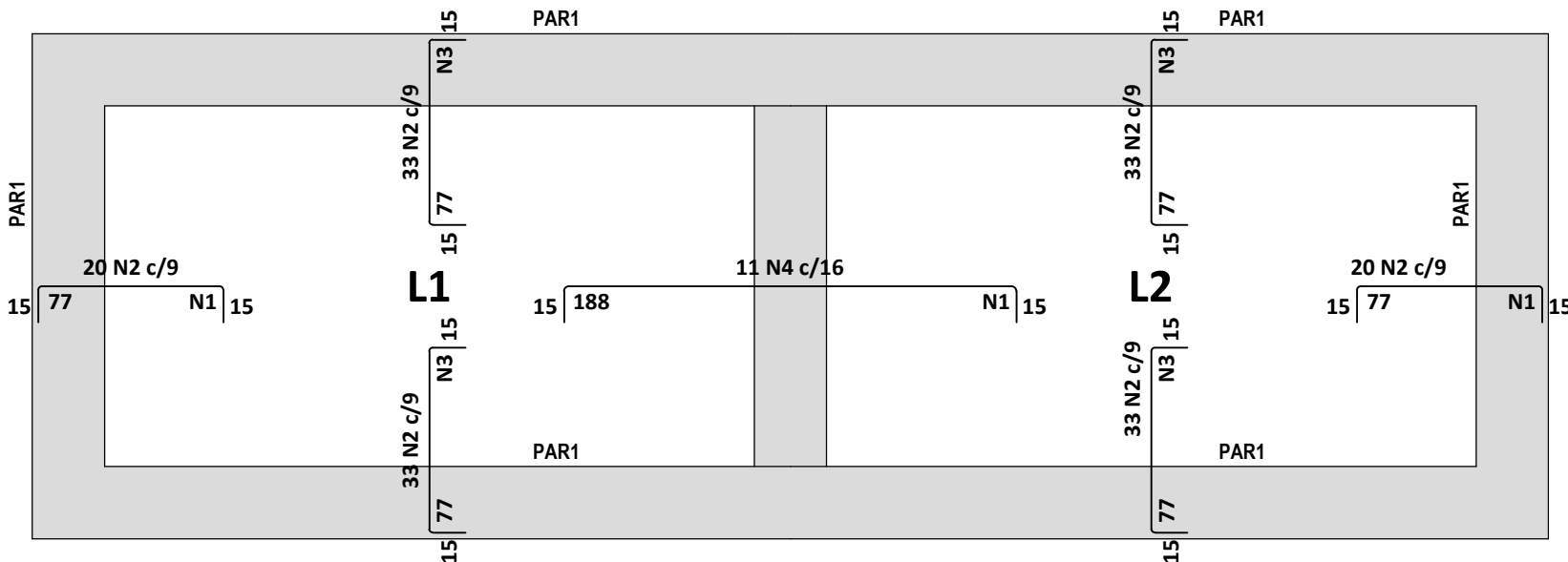
BARRAGEM RIO DUERÉ - D6

## PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P10/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS DESENHO DATA ESCALAS UNIDADE		QUADRO DE ÁREAS ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS TOTAL DA CONSTRUÇÃO	
DESENHO(S) DETALHE DAS OMBREIRA EM PAREDE DE CONCRETO ARMADO FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO		AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
		RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARIMBO E ASSINATURA	

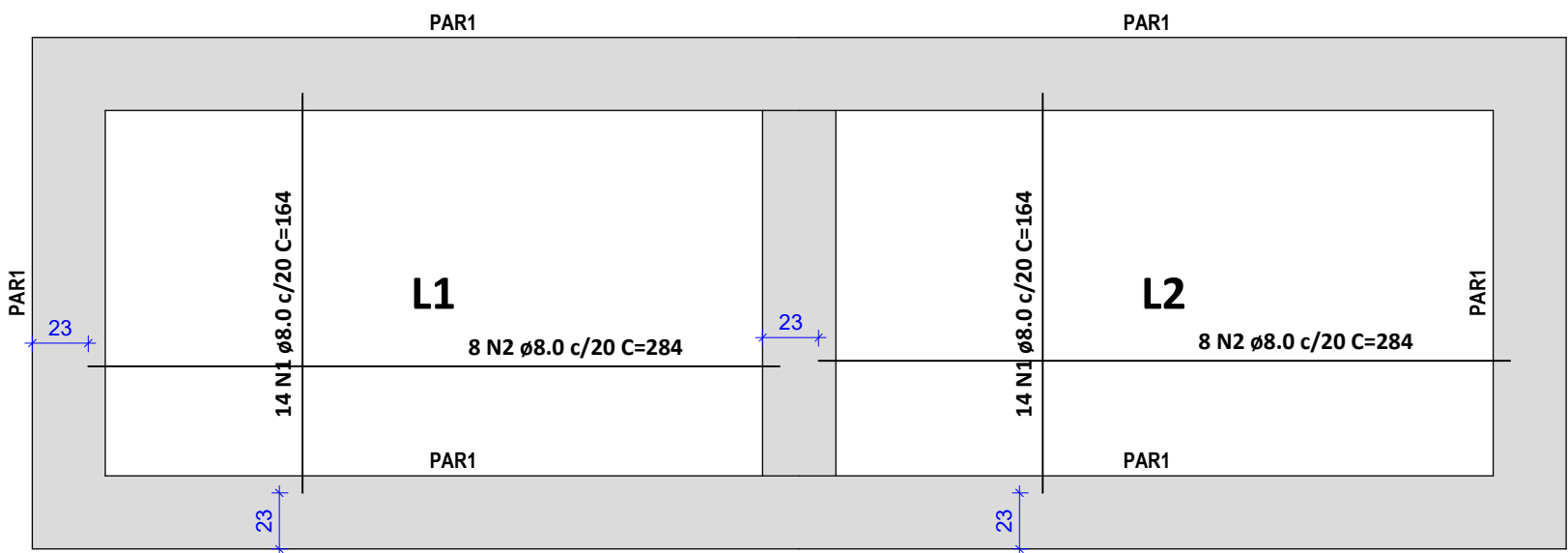




Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

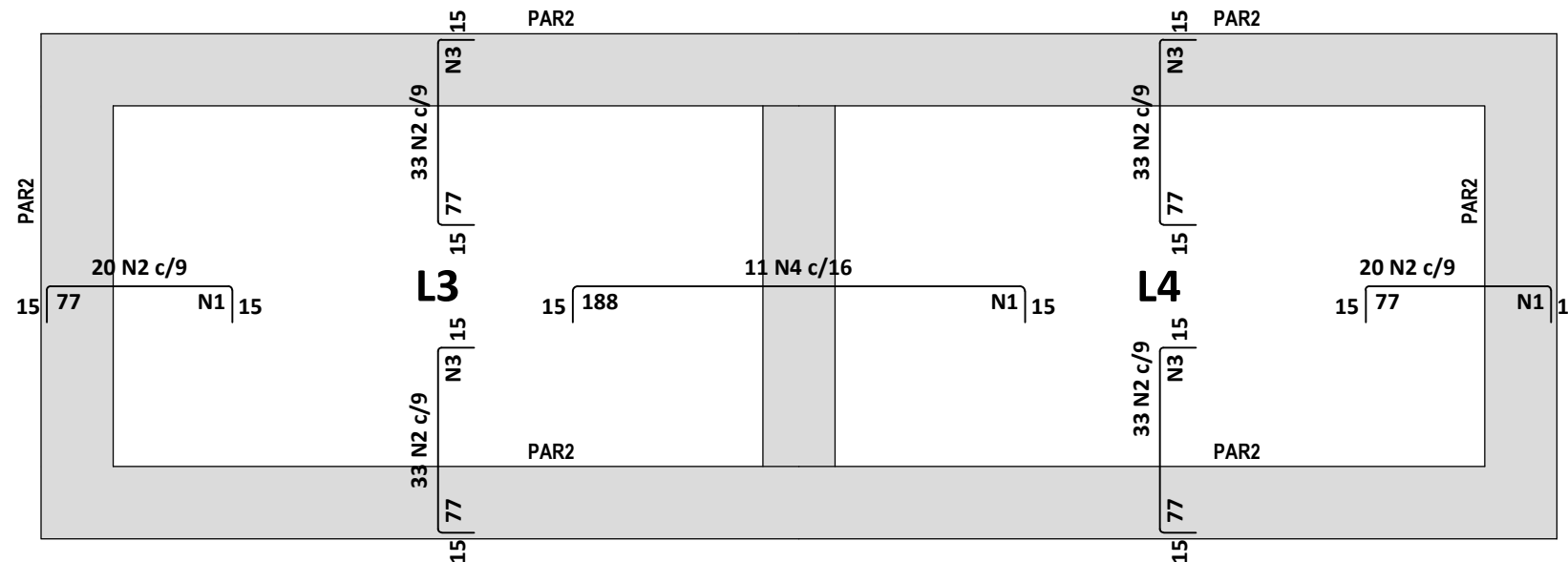
Lado Esquerdo



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

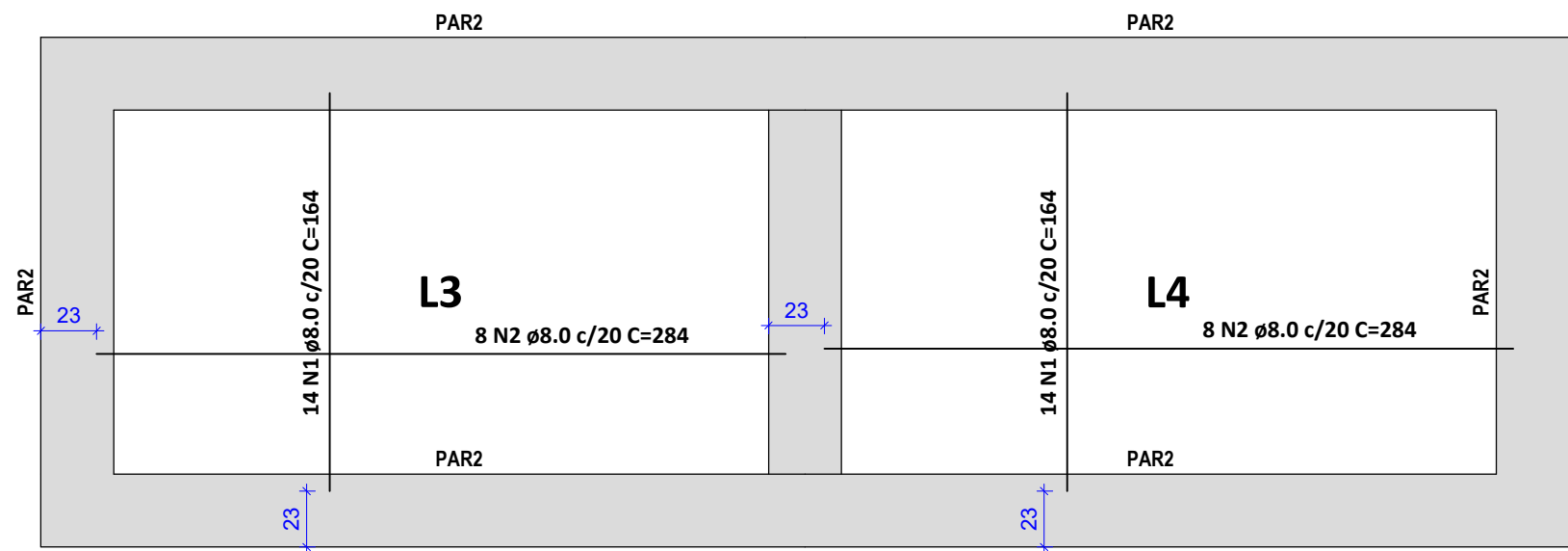
Lado Esquerdo



Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Direito



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Direito

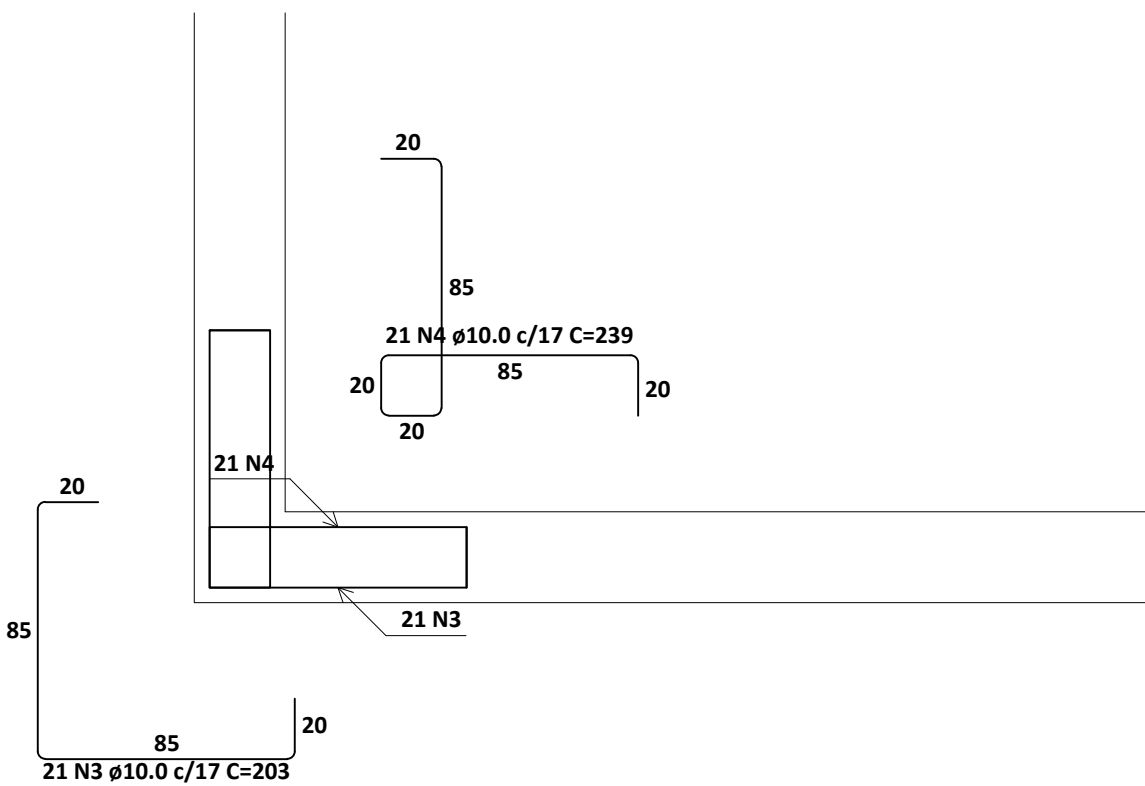
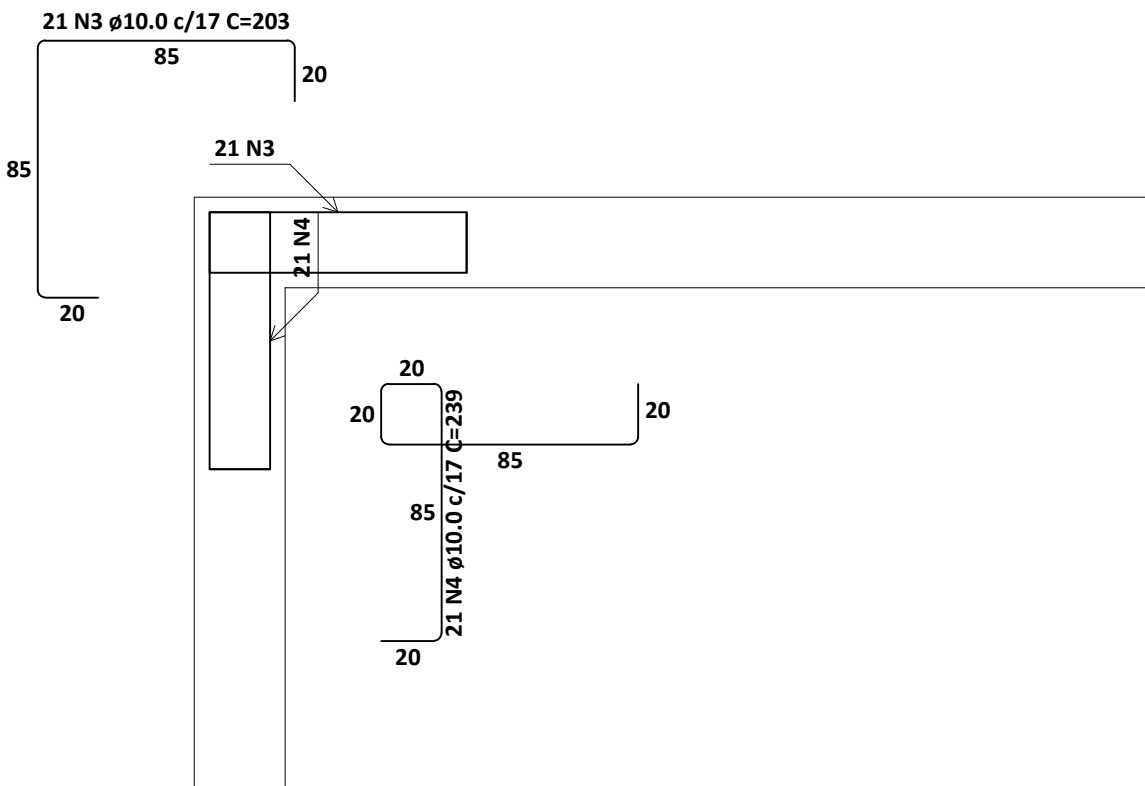
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	54	180	9720
	CA60	2	5.0	344	104	35776
	CA60	3	5.0	48	300	14400
	CA50	4	8.0	22	214	4708
Positivos	CA50	1	8.0	56	164	9184
	CA50	2	8.0	32	284	9088

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	229.8	22	99.7
CA60	5.0	599	55	101.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50				99.7
CA60				101.6

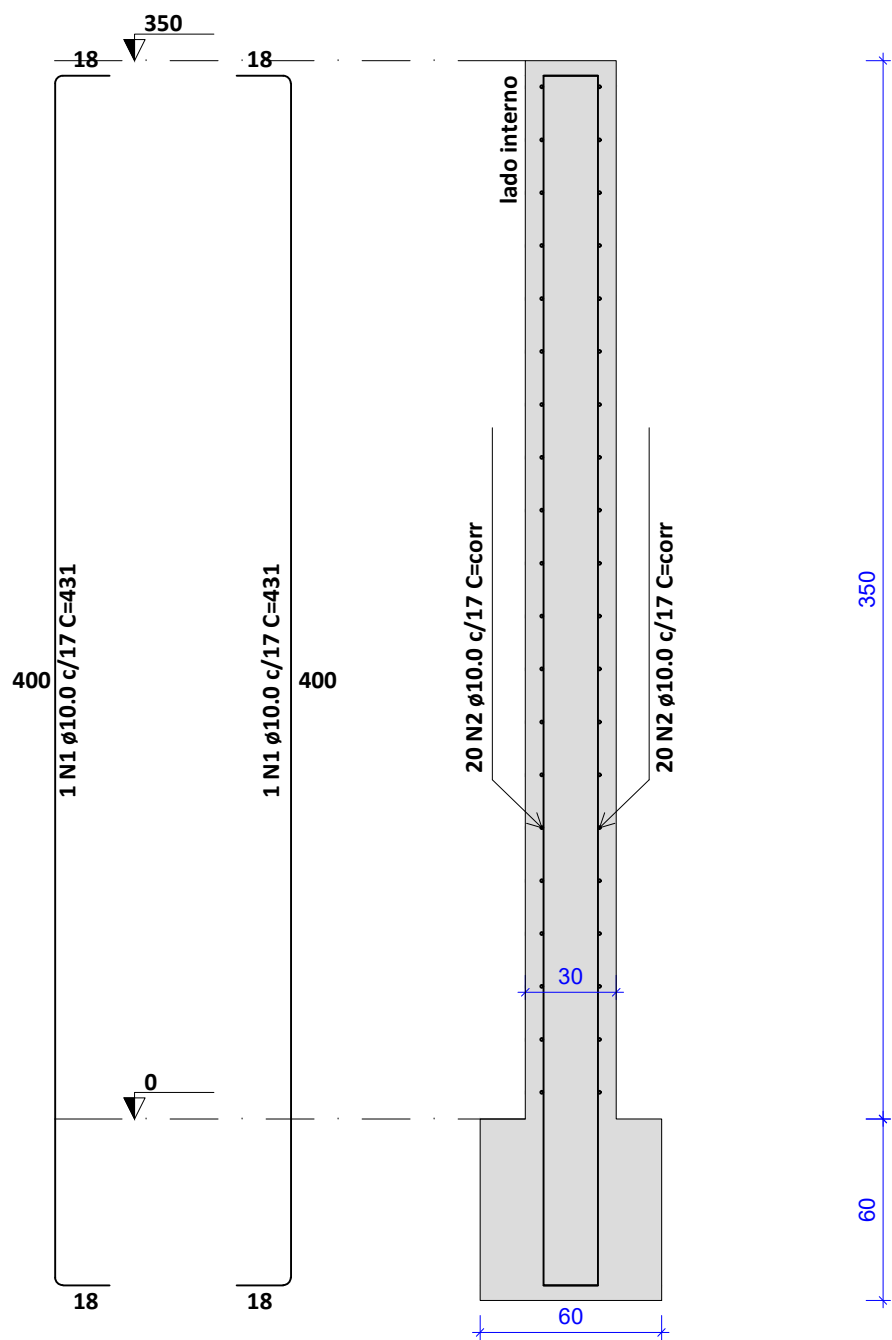
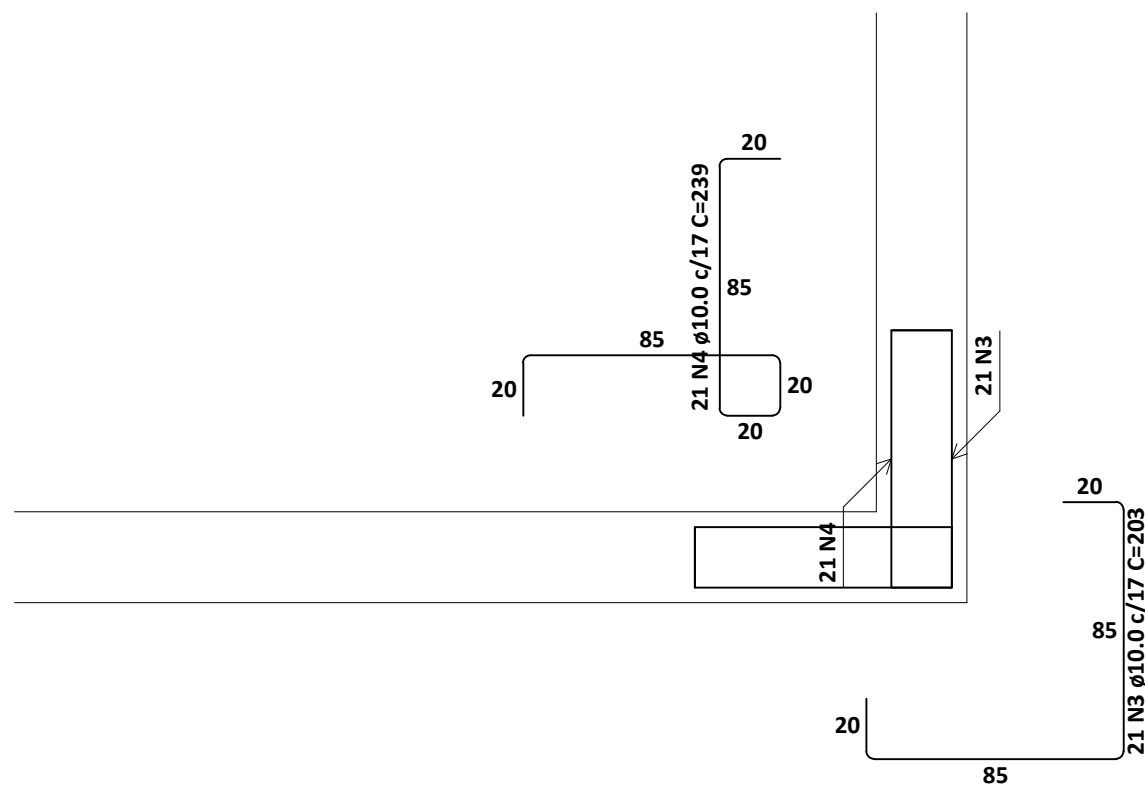
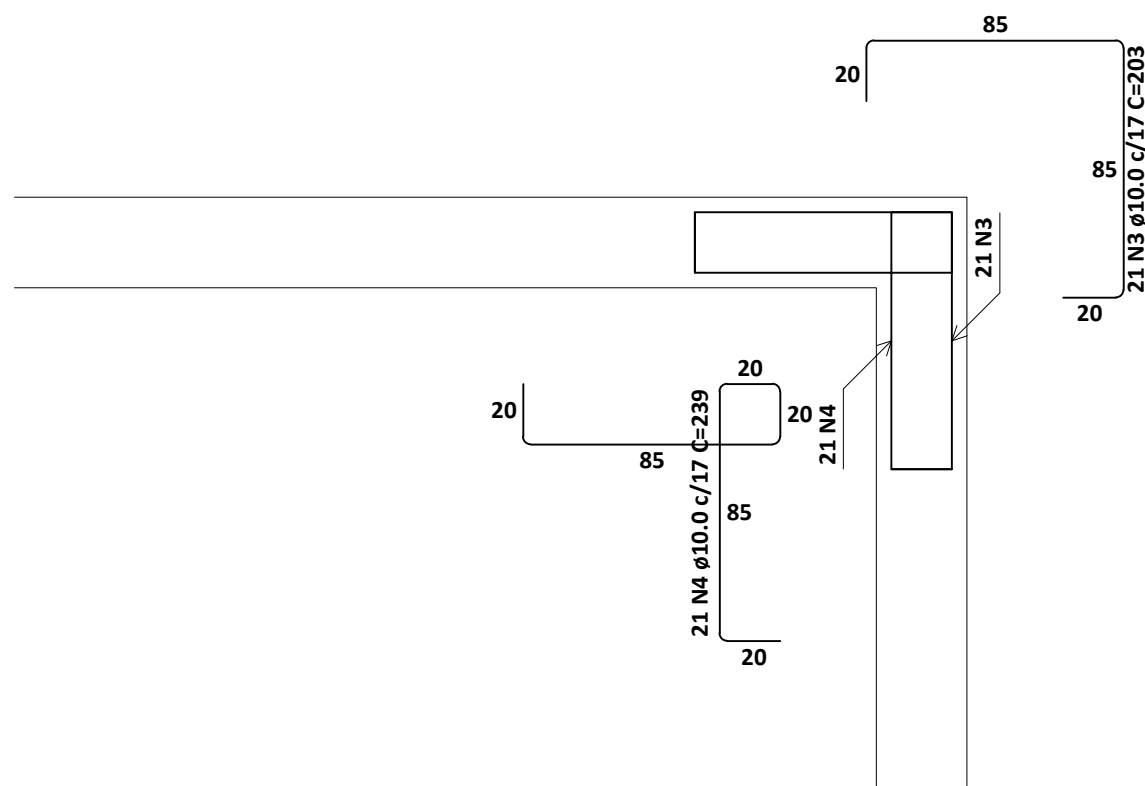
Volume de concreto (C-25) = 3.24 m³

Área de forma = 16.20 m²



PAR1 = PAR2

ESCALA 1:25



PAR1 = PAR2

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
PAR1	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR2	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	759.8	70	515.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50				515.3

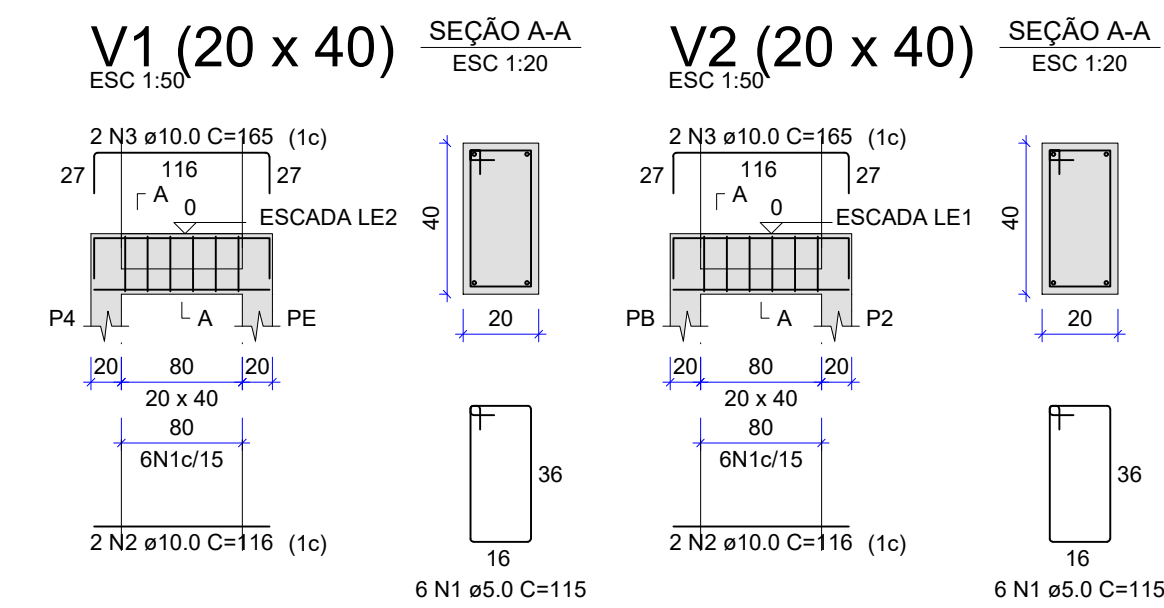
Volume de concreto (C-25) = 43.99 m³

Área de forma = 274.56 m²

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D6	
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO	
OBRA: RURAL	
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P11/13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS (m²)
DESENHO EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS 394,11m2
DATA OUTUBRO/2021	
ESCALAS INDICADAS	
UNIDADE CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO 394,11m2
DESENHO(S) DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADO E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS	AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA

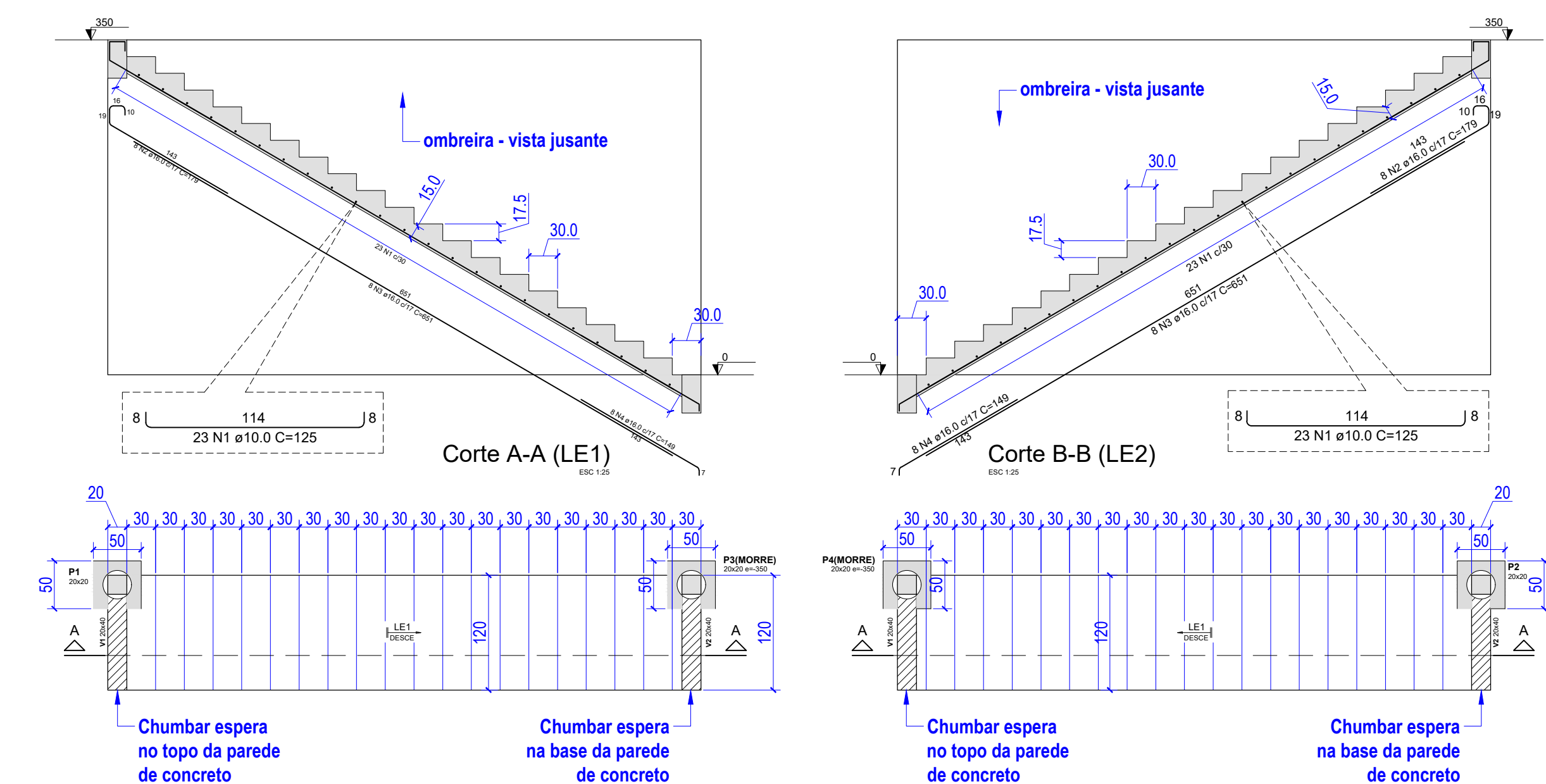
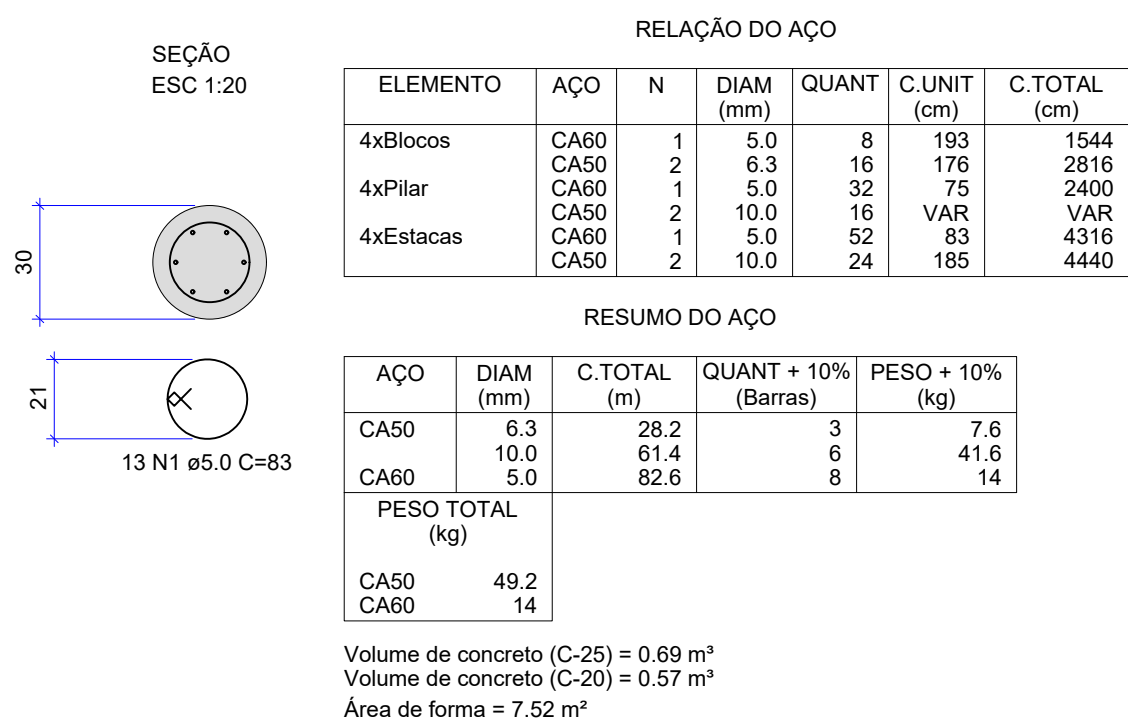
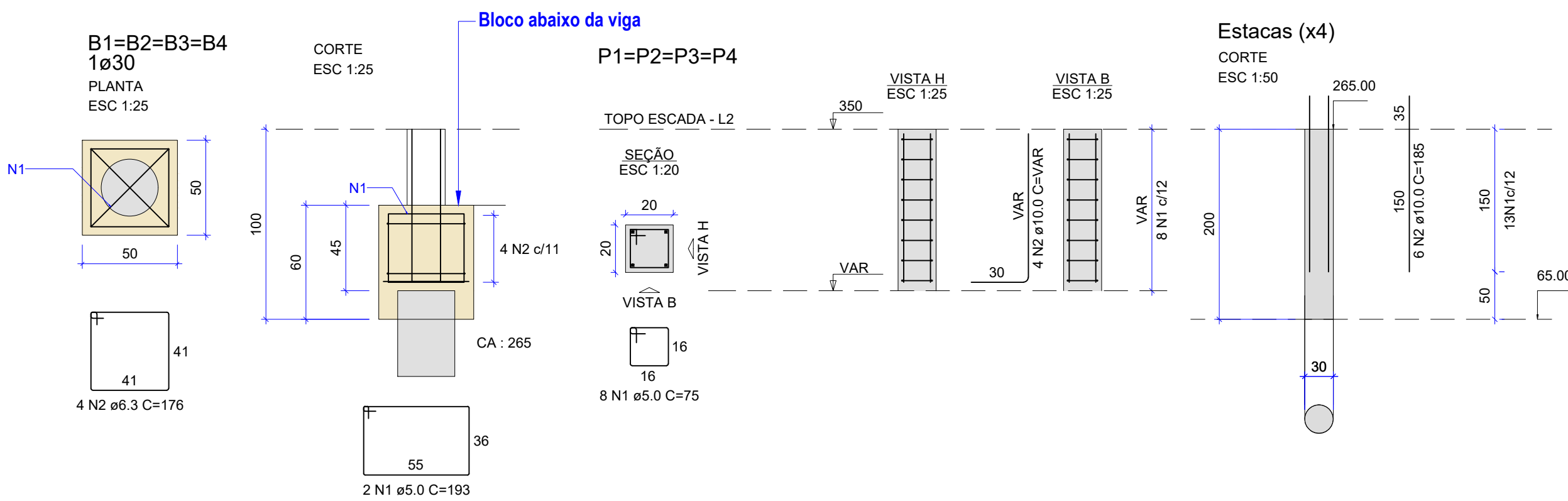
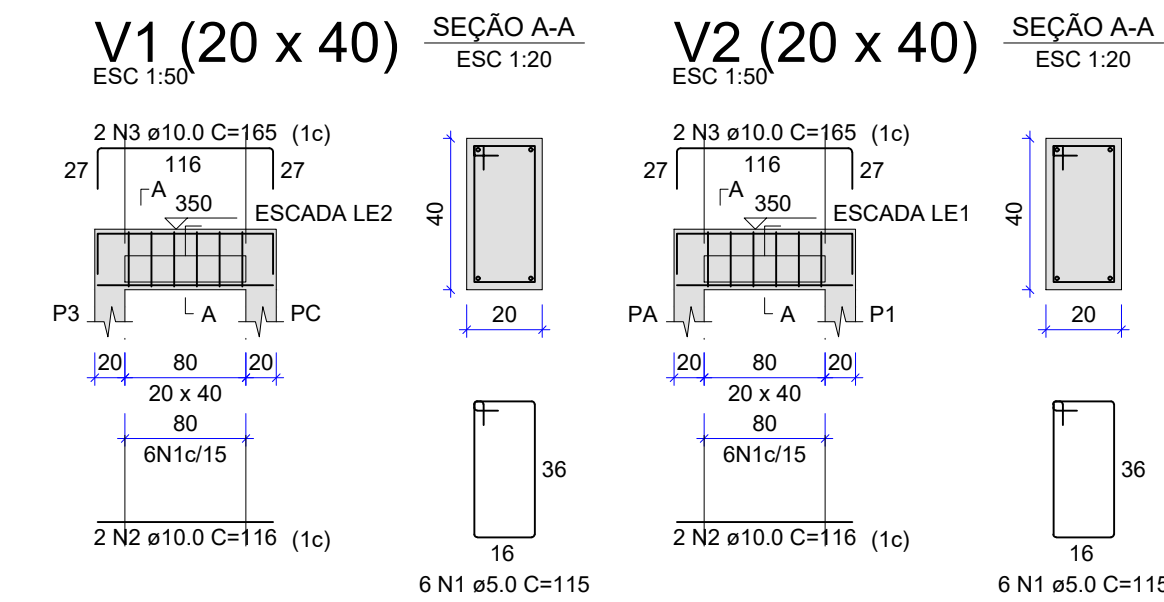




RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
V1-L1	CA60	1	5.0	6	115
	CA50	2	10.0	2	116
	CA50	3	10.0	2	116
V2-L1	CA60	1	5.0	6	115
	CA50	2	10.0	2	116
	CA50	3	10.0	2	116

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	22.5	15.2
CA60	5.0	27.6	4.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	15.2		
CA60	4.7		

Volume de concreto (C-25) = 0.38 m³  
Área de forma = 4.80 m²



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
LE1	CA50	1	10.0	23	125
	CA50	2	16.0	8	179
	CA50	3	16.0	8	179
LE2	CA50	4	16.0	8	149
	CA50	1	10.0	23	125
	CA50	2	16.0	8	179

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	57.5	6	39
CA50	16.0	156.6	15	272
PESO TOTAL (kg)				
CA50	310.9			

Volume de concreto (C-25) = 3.69 m³  
Área de forma = 32.98 m²

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	350
V2	20x40	0	350

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)		
250	241500		

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
LE1	Maciça	15	0	350	653
LE2	Maciça	15	0	350	200

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	350
P3	20x20	0	350

Área de lajes		
Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maciça	15	13.92

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

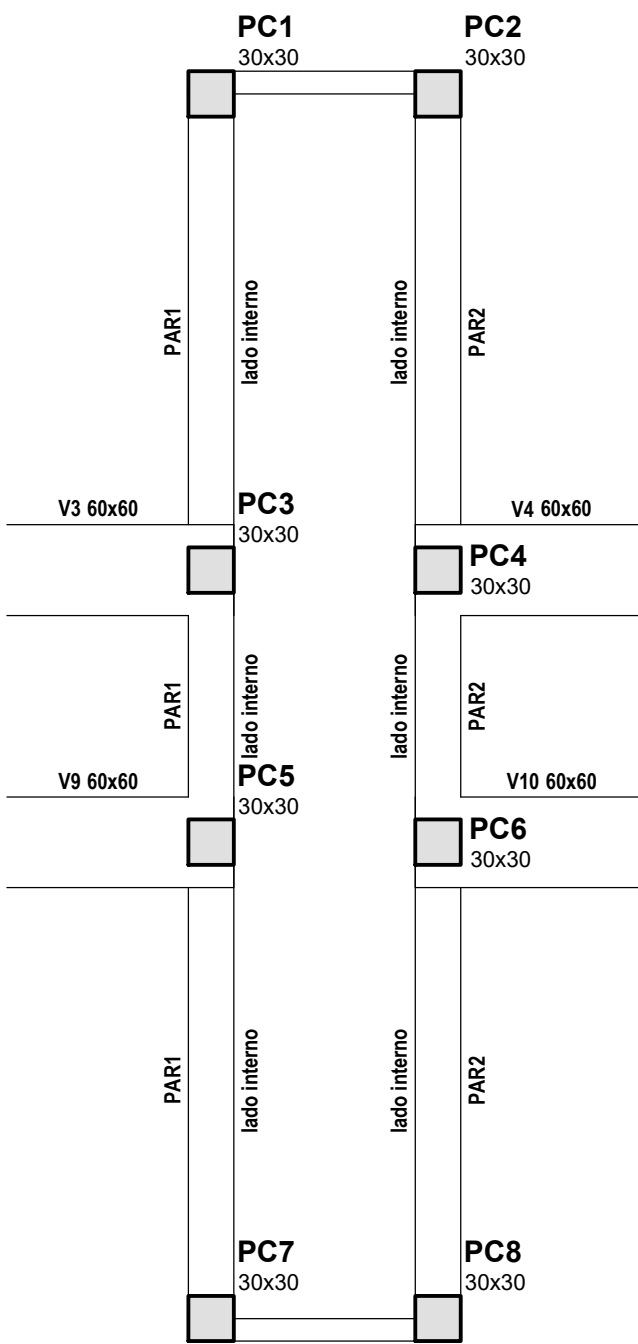
## BARRAGEM RIO DUERÉ - D6

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

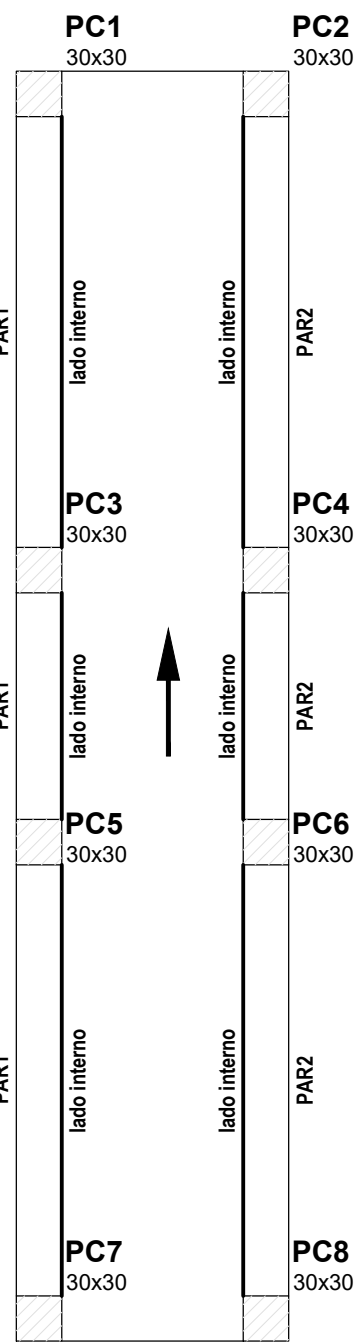
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P12/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	

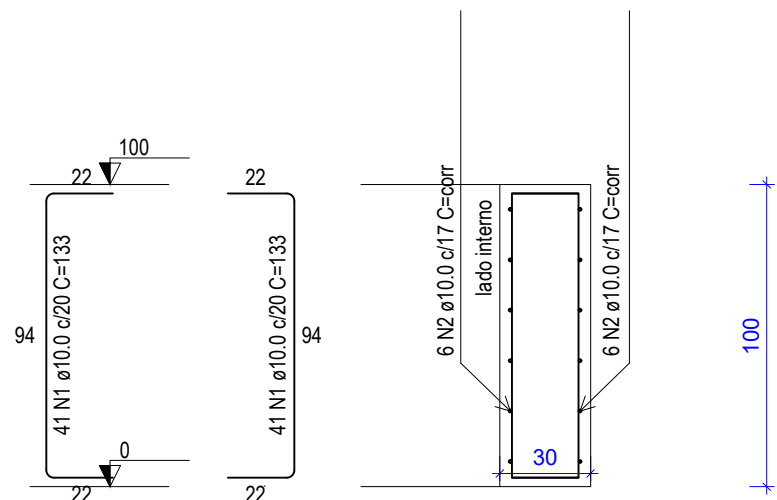




**Contenções do pavimento VIGA**  
ESCALA 1:50



**Contenções do pavimento BASE DESCARGA**  
ESCALA 1:50



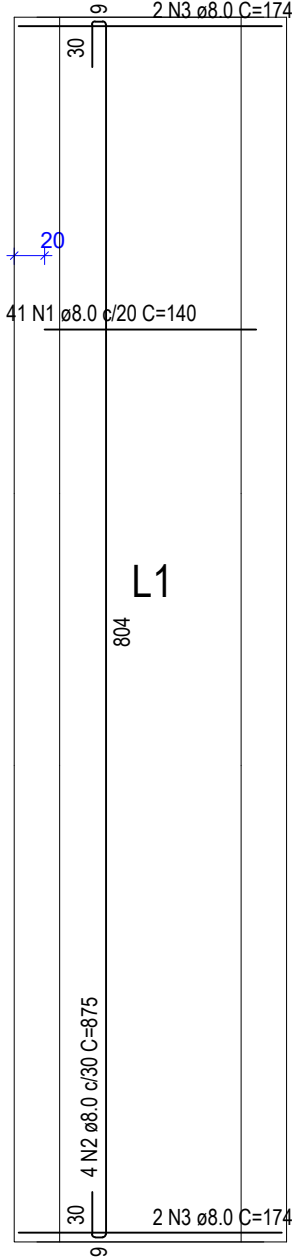
## Contenções PAR1 = PAR2

ESC 1:25

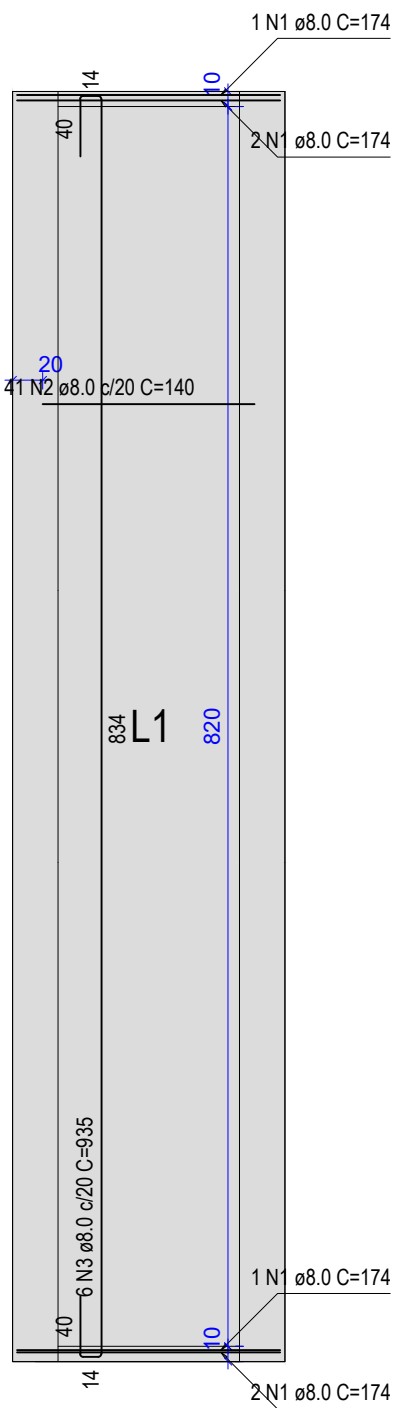
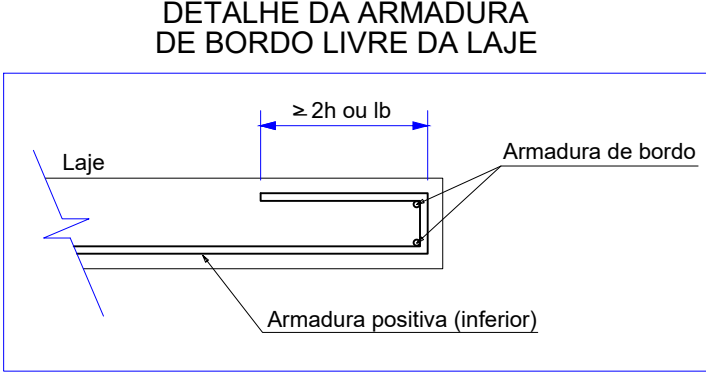
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xContenções - PAR1	CA50	1	10.0	164	133	21812
	CA50	2	10.0	24	corr	19440
RES2 - Positivos (100.0)	CA50	1	8.0	41	140	5740
	CA50	2	8.0	4	875	3500
	CA50	3	8.0	4	174	696

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	99.4	10	43.1
CA50	10.0	412.5	38	279.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50		322.9		

Volume de concreto (C-25) = 6.33 m³  
Área de forma = 47.52 m²



**RES2**  
**Armação positiva das lajes (100.0)**  
ESCALA 1:50



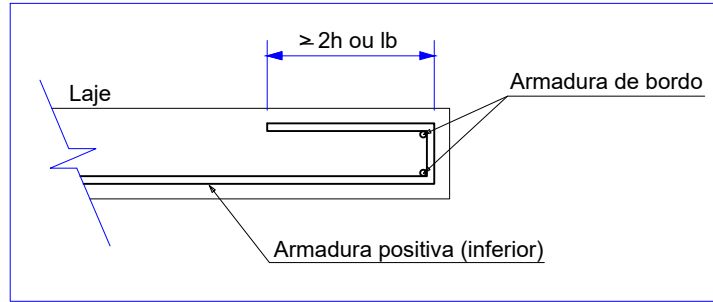
**Armação positiva das lajes (0.0)**  
ESCALA 1:50

RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos (0.0)	CA50	1	8.0	6	174
	CA50	2	8.0	41	140
	CA50	3	8.0	6	935

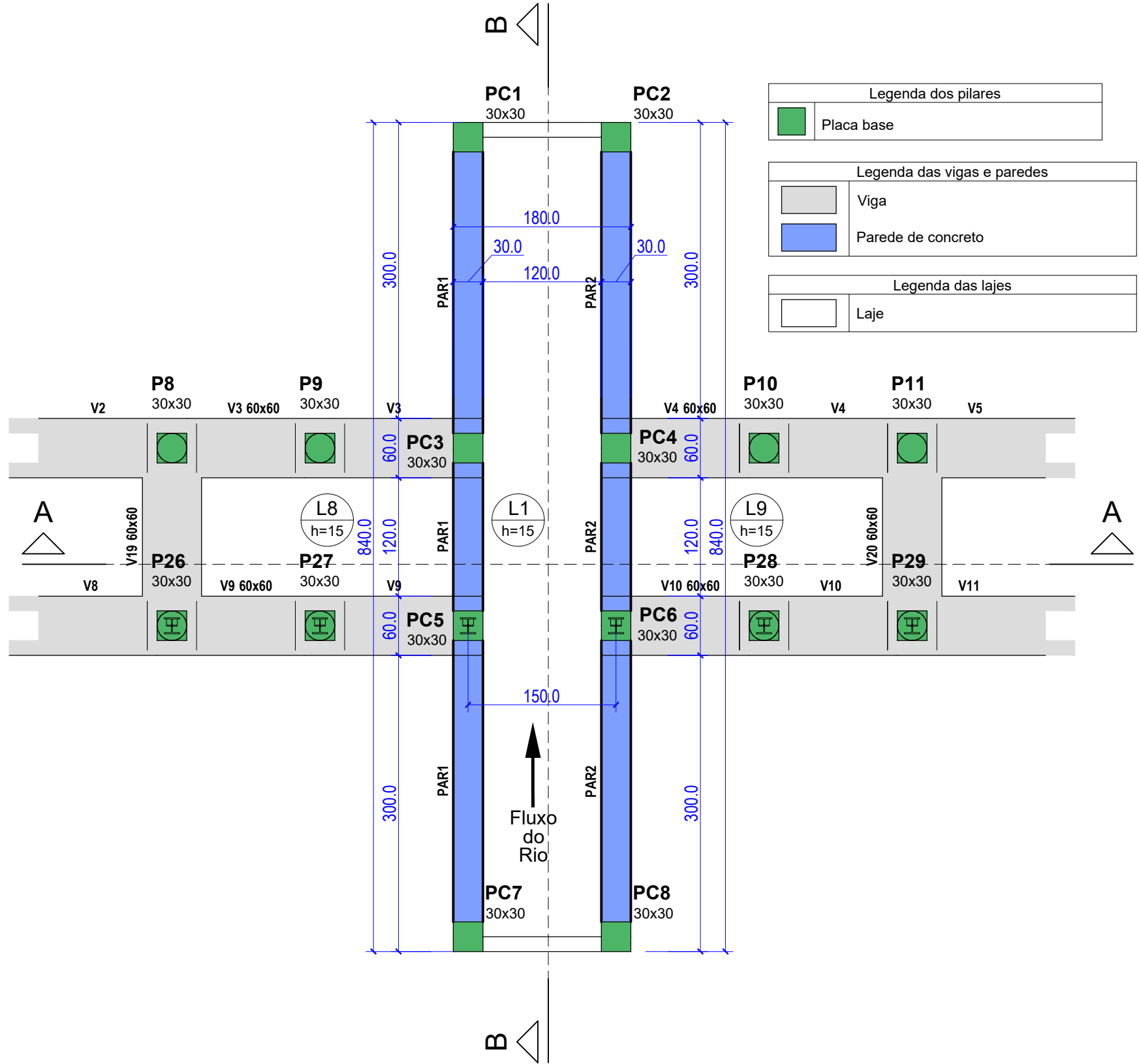
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	123.9	12	53.8

Volume de concreto (C-25) = 2.05 m³  
Área de forma = 10.86 m²

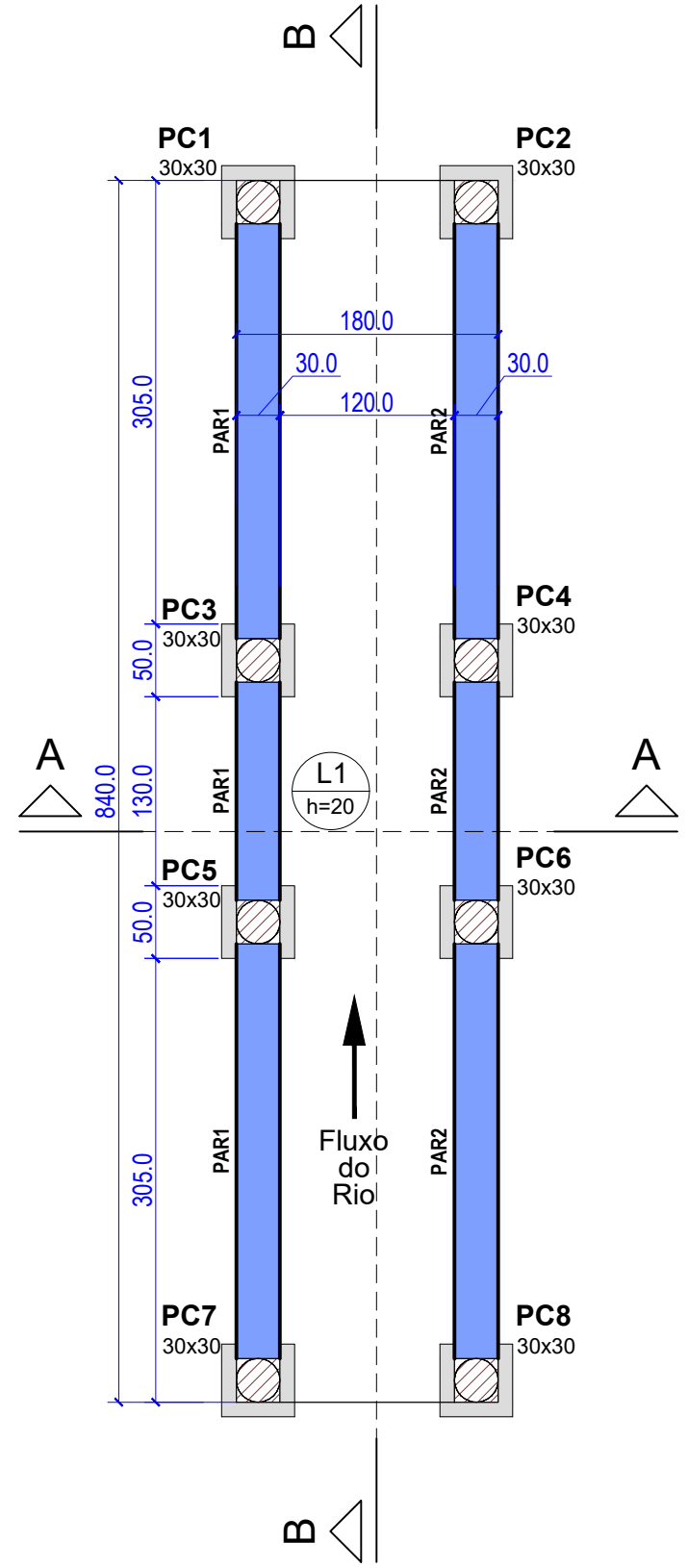
## DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



**Armação negativa das lajes (0.0)**  
ESCALA 1:50



**Forma do pavimento VIGA (Nível 0)**  
ESCALA 1:50



**Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)**  
ESCALA 1:50

Lajes					
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)
L1	Maiça	20	0	0	500

Área de lajes		
Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maiça	20	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
PC1	30x30	0
PC2	30x30	0
PC3	30x30	0
PC4	30x30	0
PC5	30x30	0
PC6	30x30	0
PC7	30x30	0
PC8	30x30	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

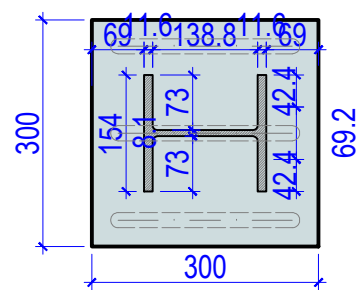
BARRAGEM RIO DUERÉ - D6	
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO	
OBRA: RURAL	

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93	FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

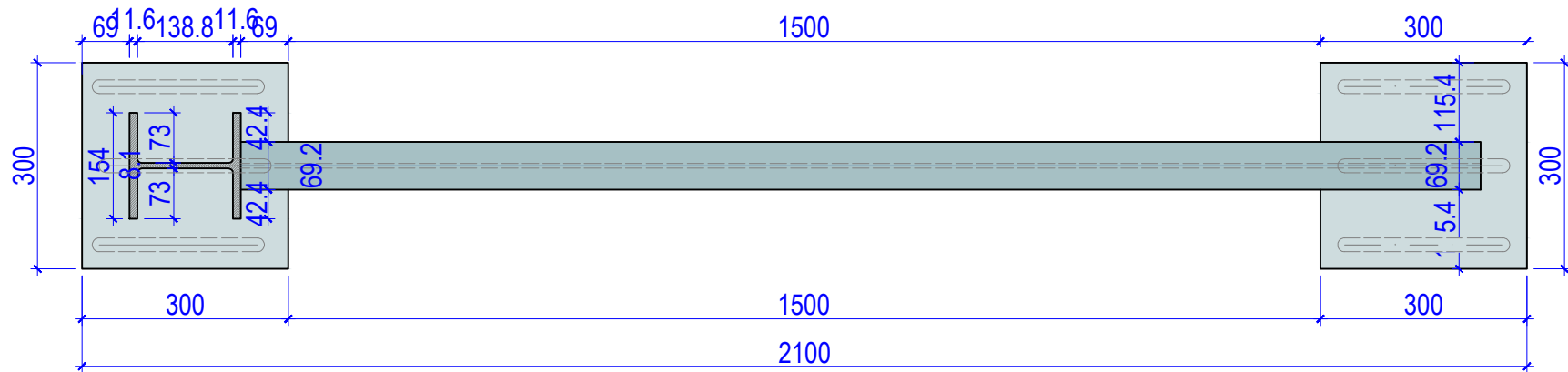
FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
P13/13	RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS PAREDES EM CONCRETO ARMADO DA DESCARGA DE FUNDO		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	

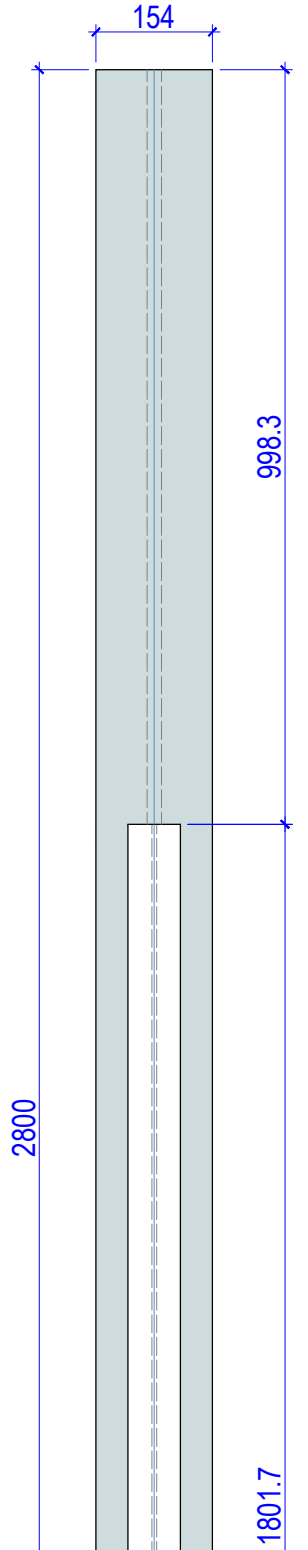




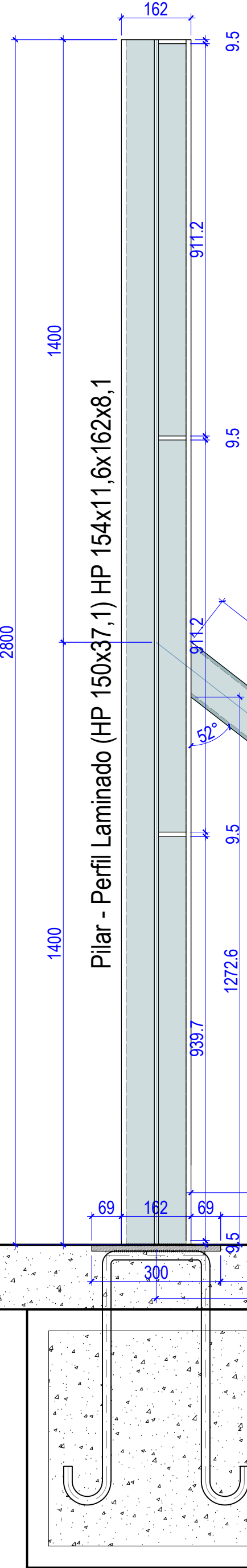
PLANTA PLACA BASE  
ESCALA.: 1:10



PLANTA BAIXA - PORTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



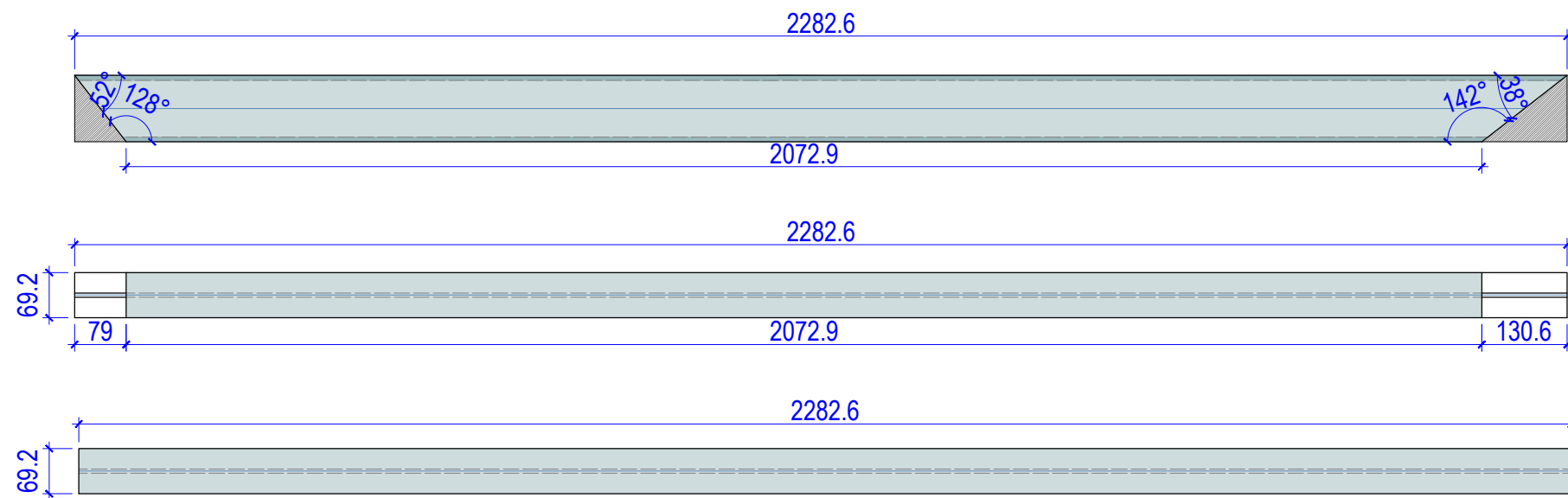
PERFIL - PORTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



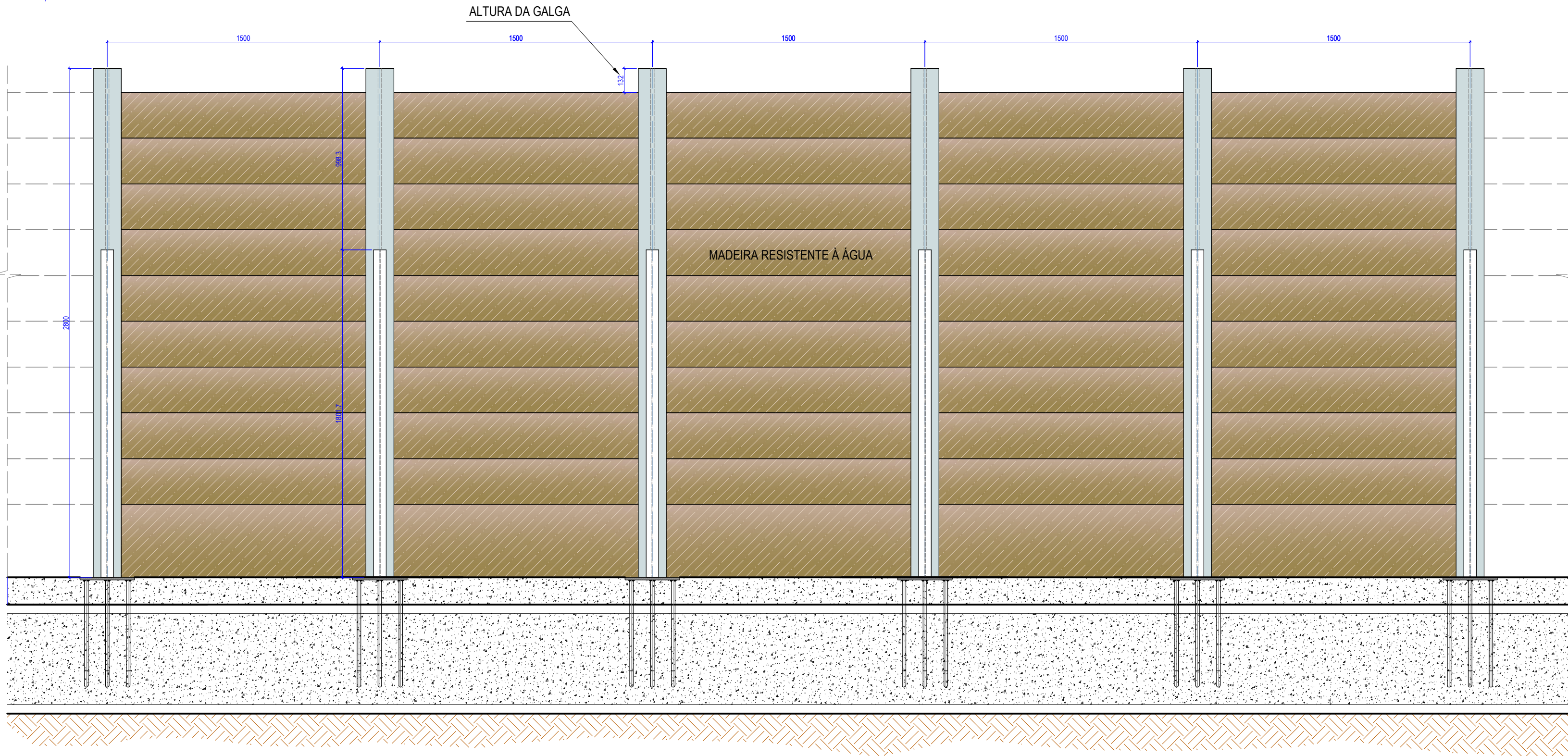
Pilar - Perfil Laminado (HP 150x37,1) HP 154x11,6x162x8,1

Mão de Força  
Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44

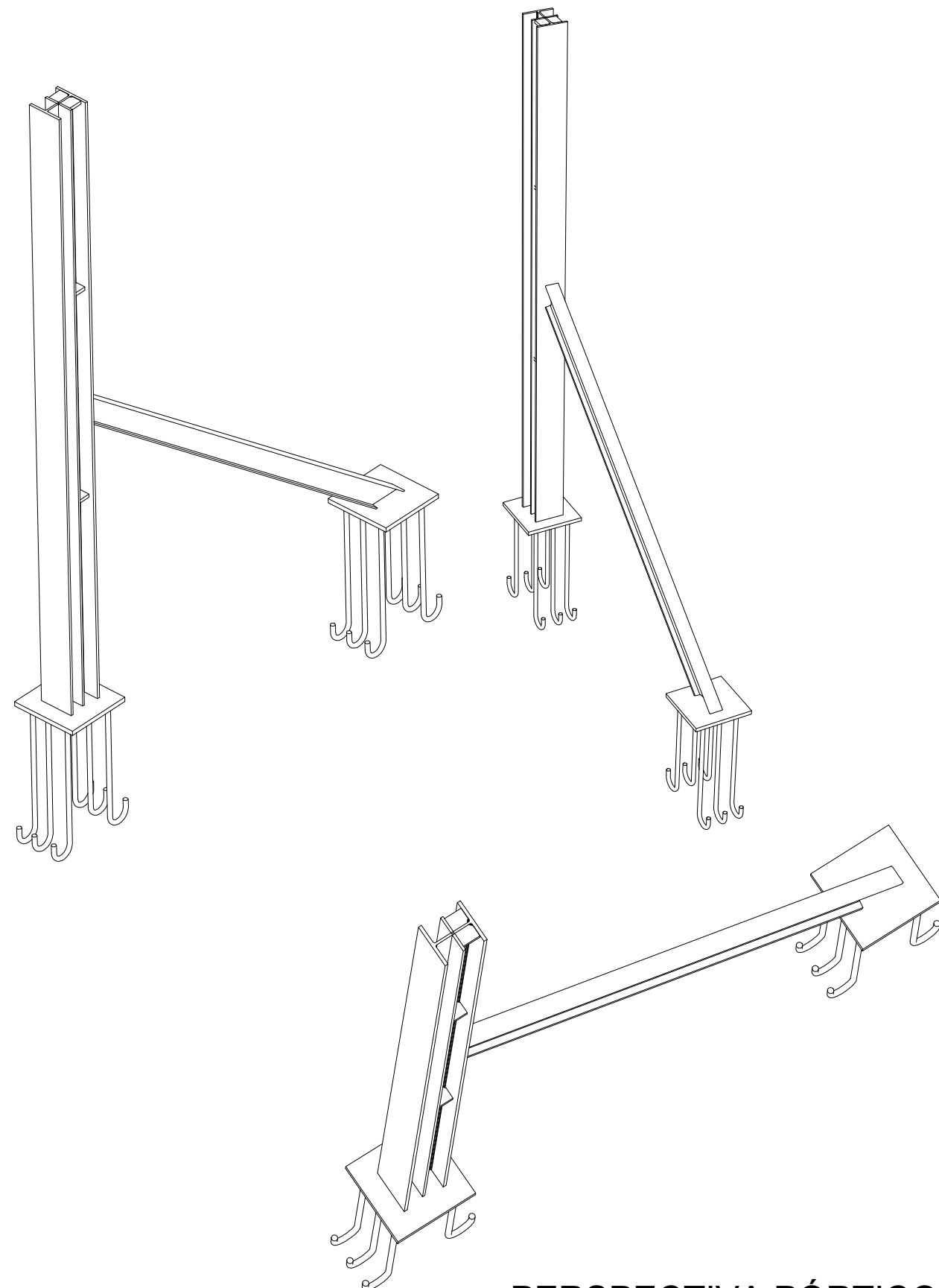
VISTA LATERAL DO PÓRTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



DETALHAMENTO - MÃO DE FORÇA  
ESCALA.: 1:10



FACHADA JUSANTE  
SEM ESCALA



PERSPECTIVA PÓRTICO  
SEM ESCALA

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DUERÉ - D6

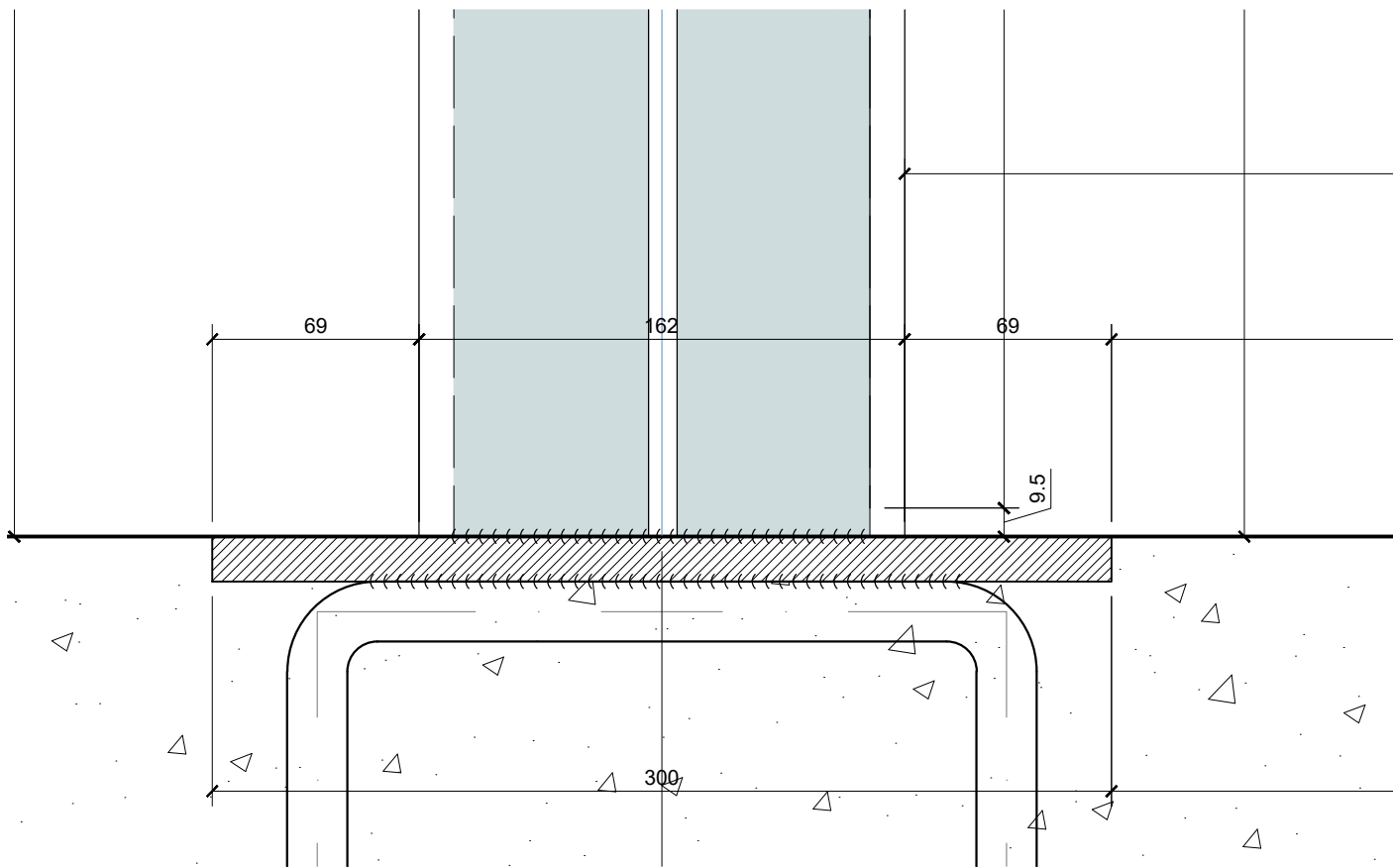
### PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

OBRA: RURAL

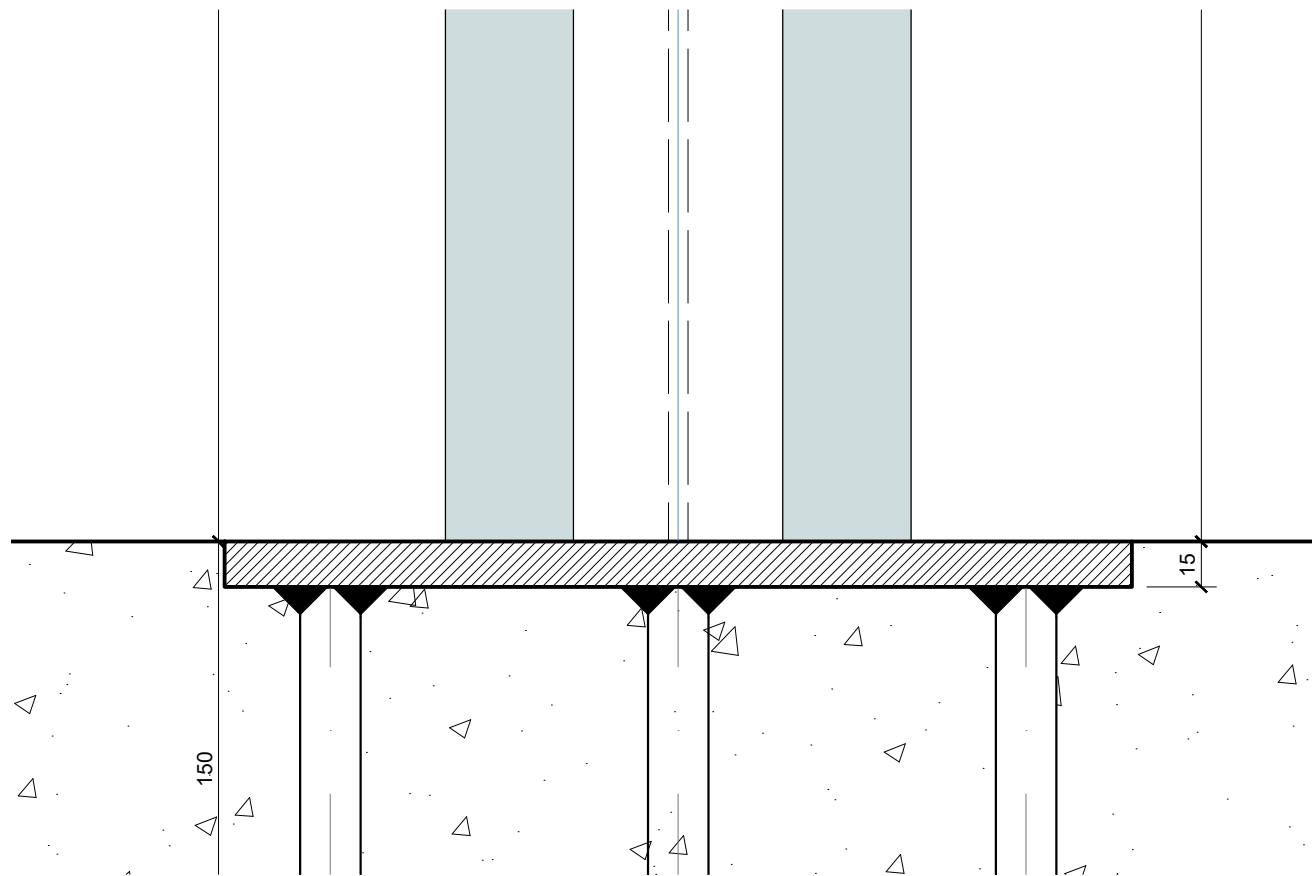
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P01/02</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039.2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	..
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PLANTA E DETALHAMENTO DO PÓRTICO		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211 168-D-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA
-			
-			



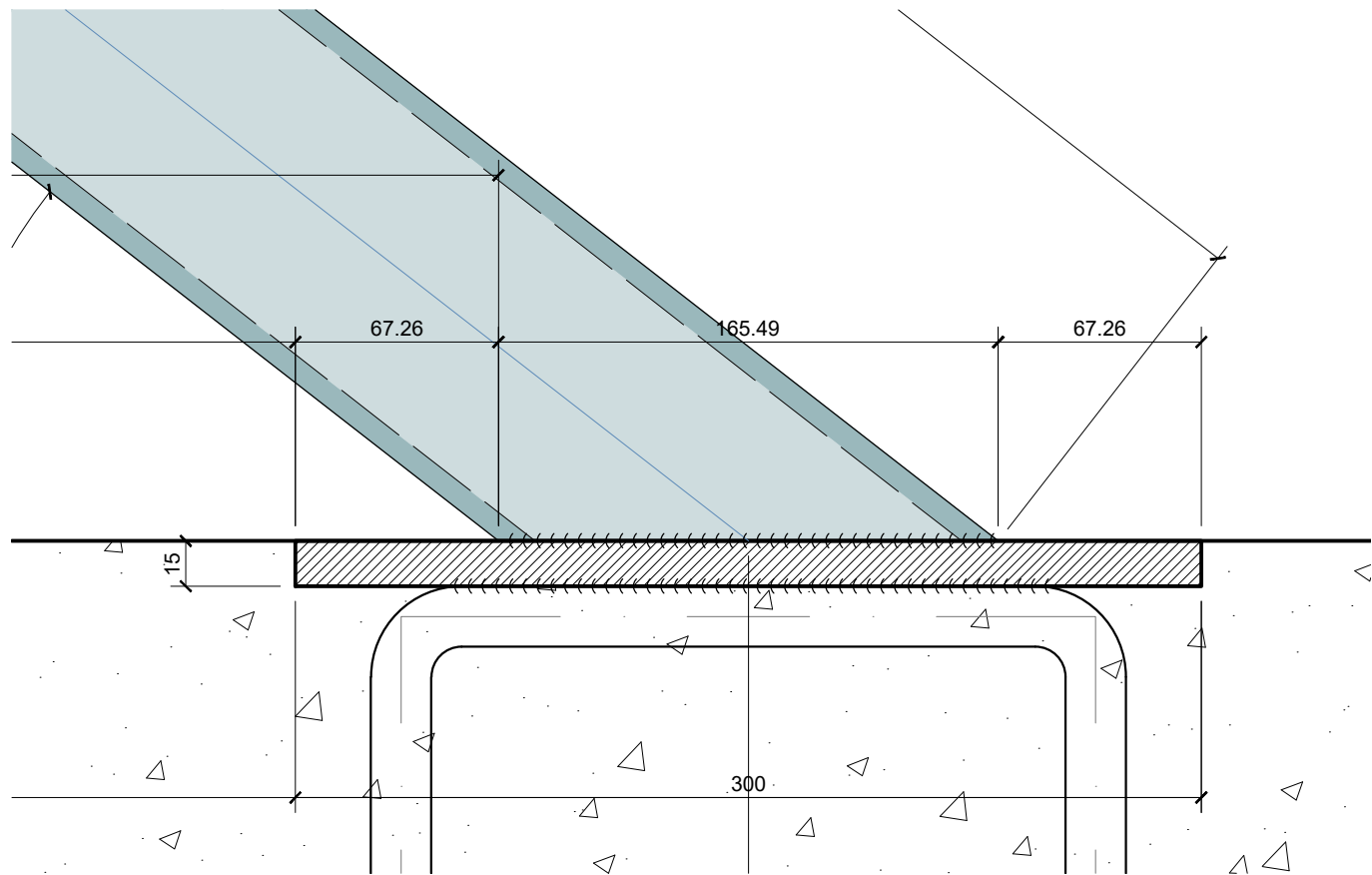
VISTA 01



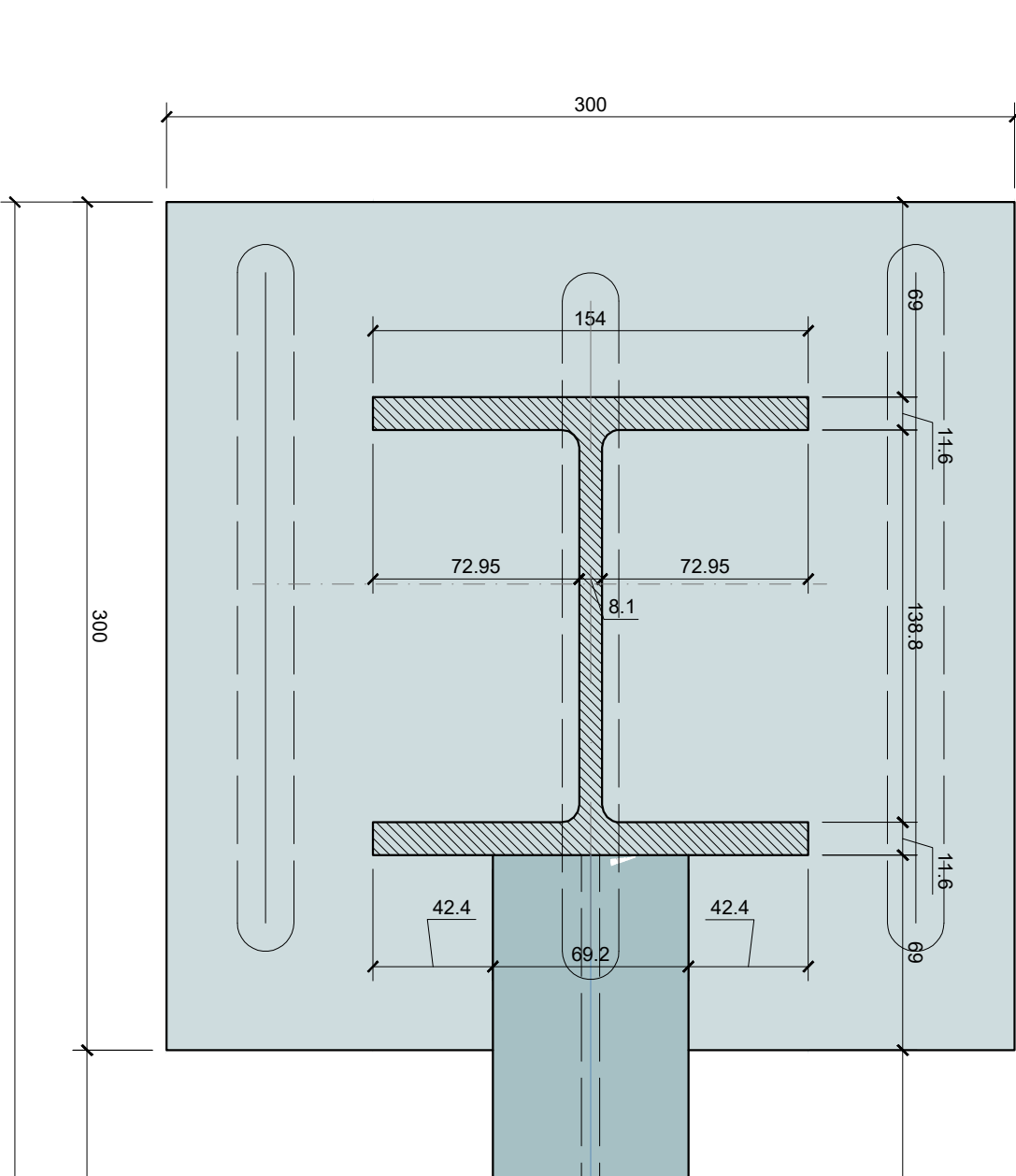
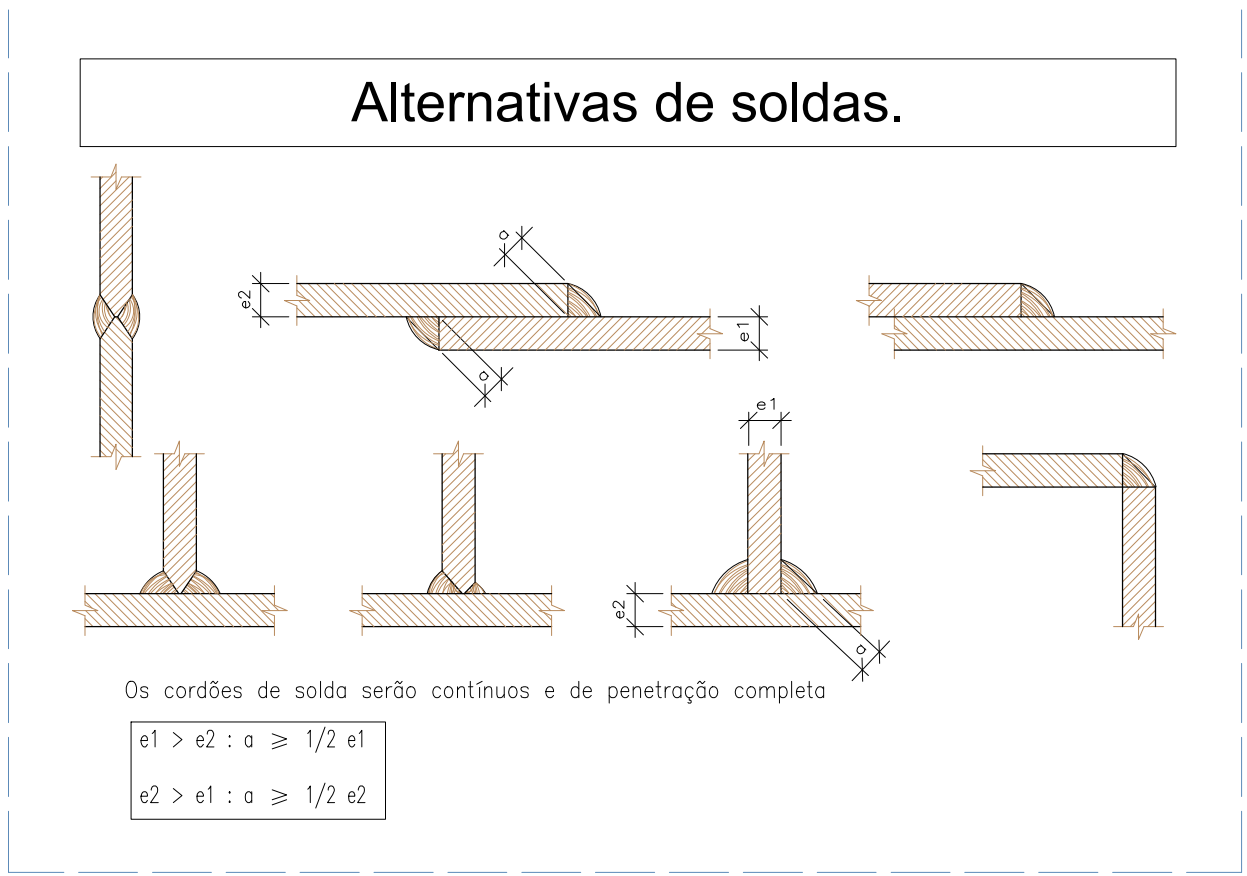
DETALHE DA BASE DO PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



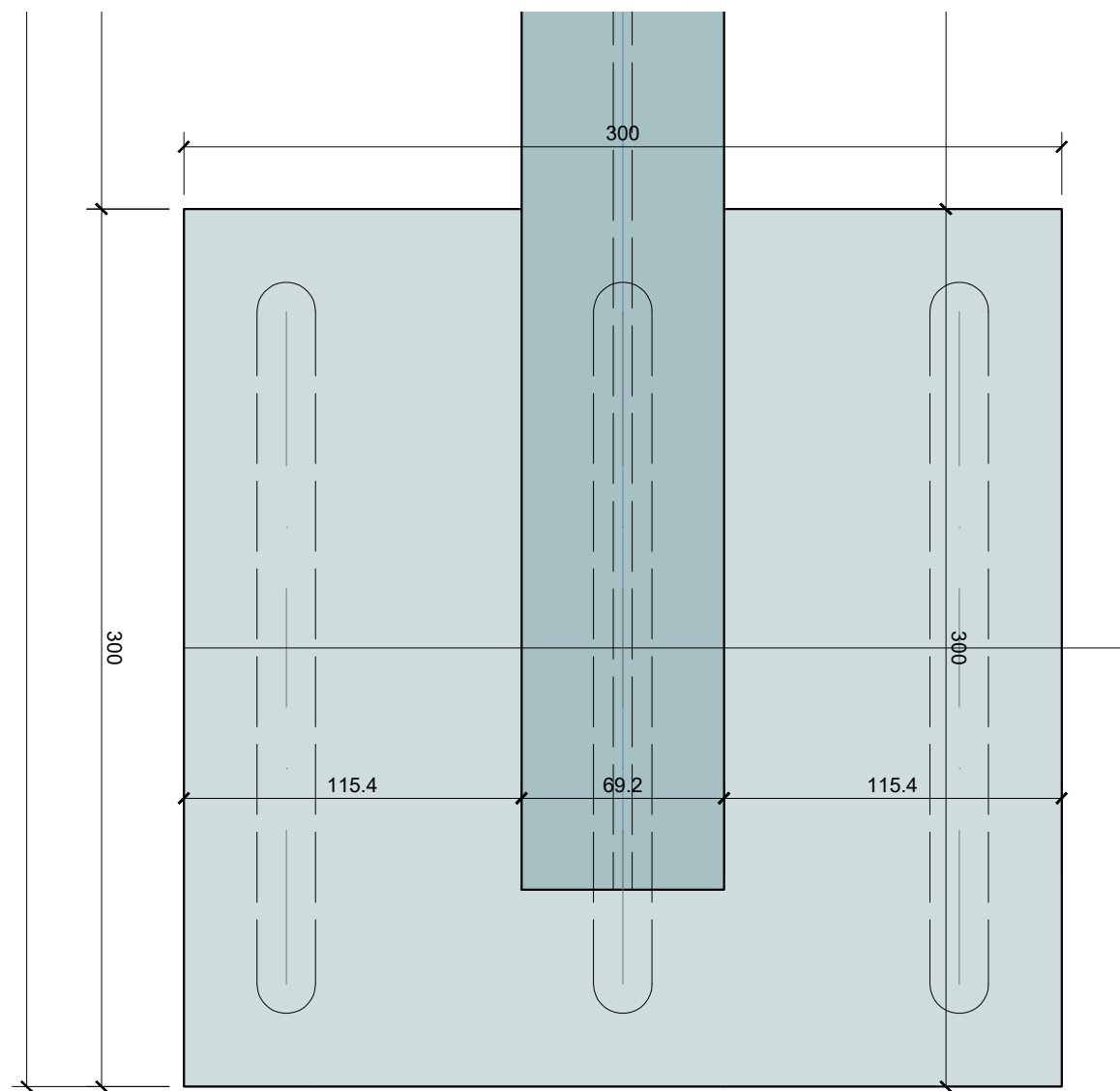
VISTA PARA MONTANTE  
ESCALA.: 1:2.5



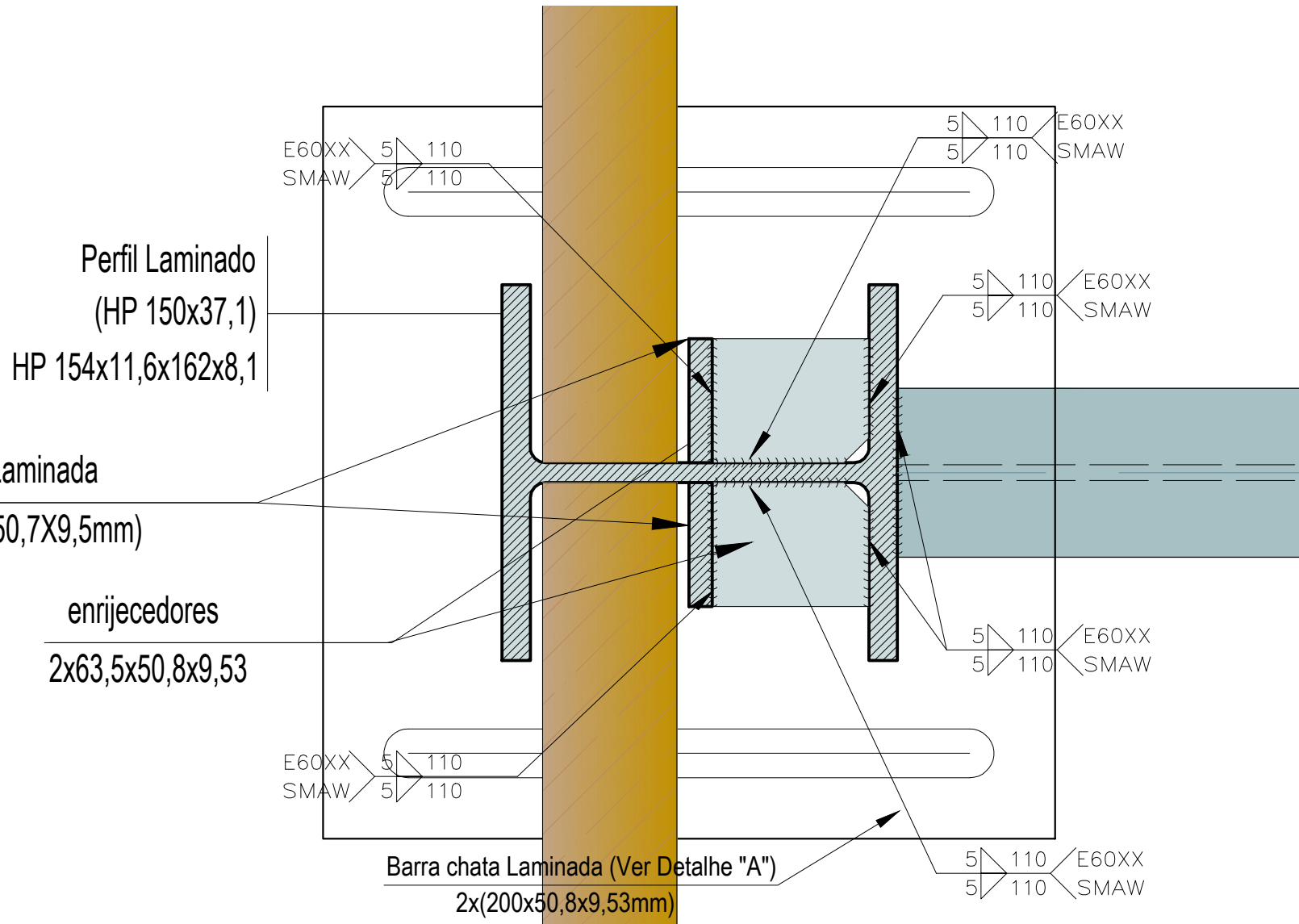
DETALHAMENTO DA MÃO DE FORÇA NA BASE  
ESCALA.: 1:2.5



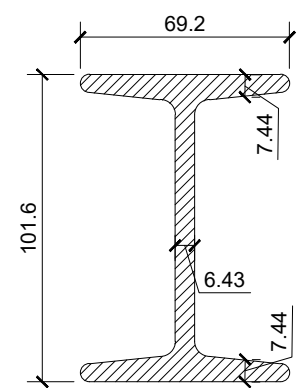
DETALHE EM PLANTA BAIXA  
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE PLACA BASE  
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE DE SOLDAS: ENRIJECEDORES  
PERFIL - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5

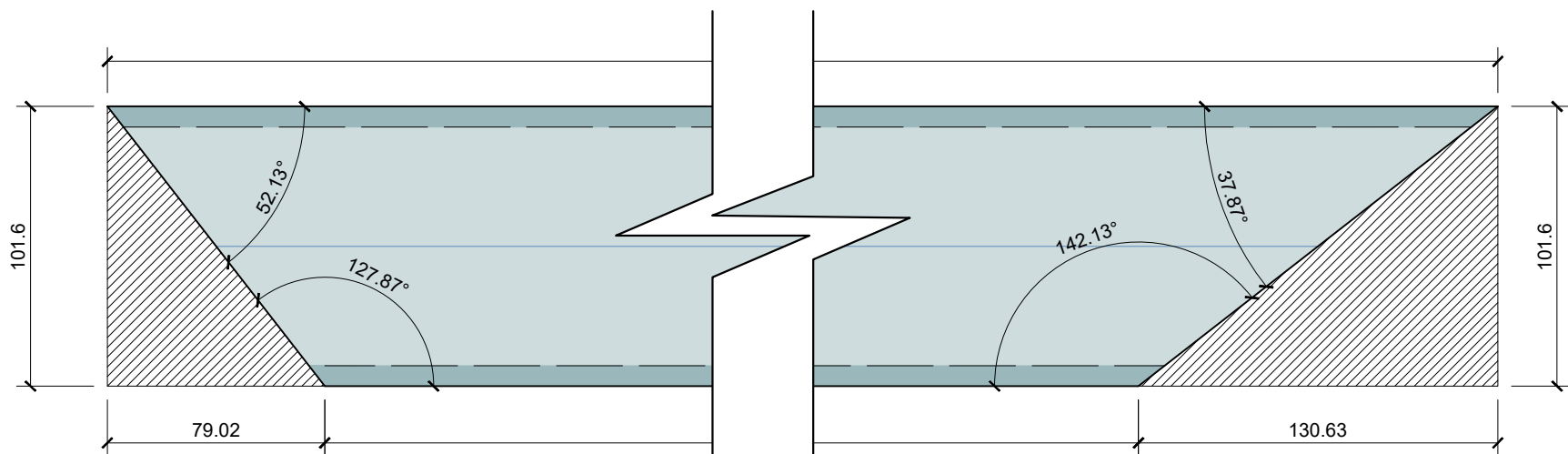
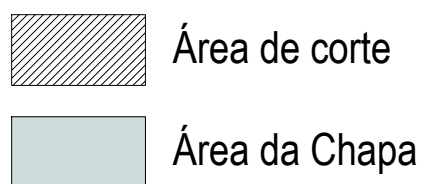


CORTE AA  
Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44  
ESCALA.: 1:2.5

RESUMO DE MATERIAIS METÁLICO PARA OS PORTICOS FIXOS

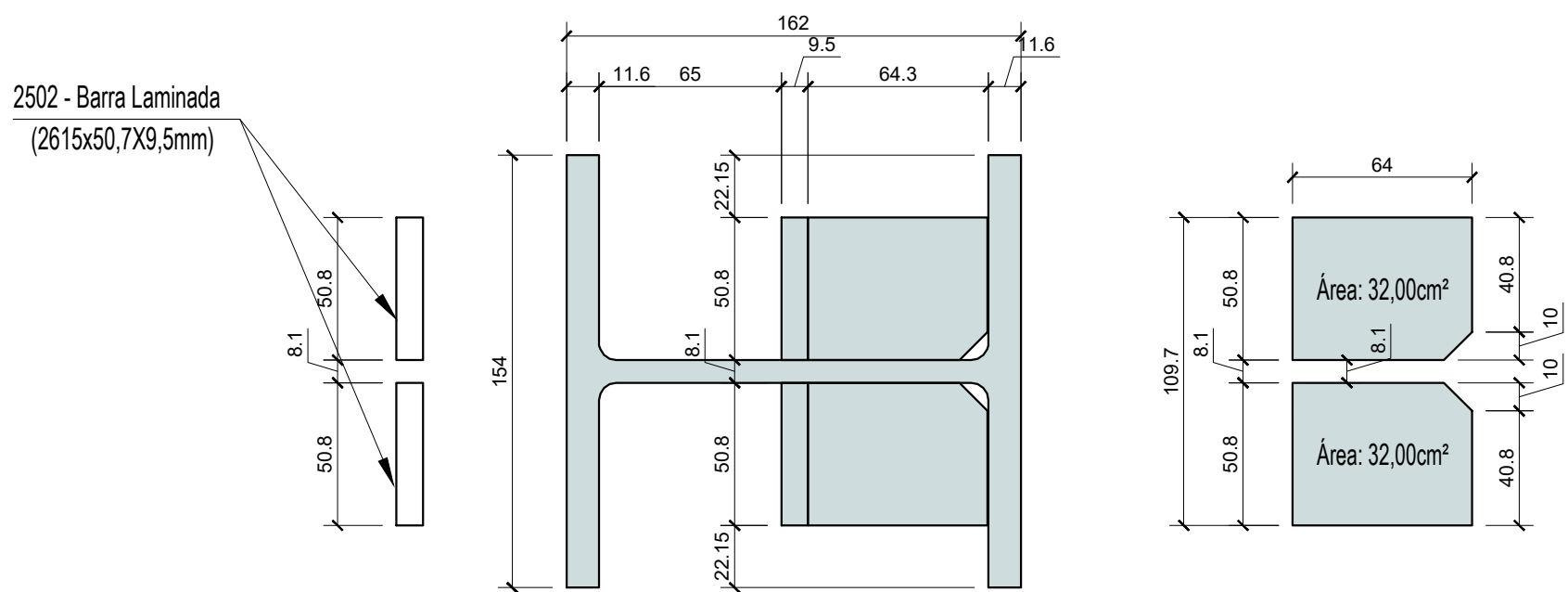
Material		Série	Perfil	UNIDADE	N° DE PORTICO	COMPRIMENTO TOTAL (cm) (cm2)	UNIDADE	REPETIÇÕES POR PORTICO	BARRAS + 5%	UNIDADE	PESO Kg/m e m2	TOTAL (Kg)
Tipo	Designação											
Aço laminado	A-36 250Mpa	W	(W 150x37,1) HP 154x11,6x162x8,1	mm	22	280,00	barra 12m	1,00	6,00	barra 12m	37,10	2671,20
Aço laminado		Perfil I	Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44	mm	22	228,26	barra 12m	1,00	5,00	barra 12m	12,65	759,00
Aço laminado		Barra Redonta e Retangular	Barra Retangular Maciça (Trava Madeiras) (2615x50,8X9,53mm)	Unidade	22	261,50	barra 6m	2,00	21,00	barra 12m	3,80	478,80
Aço laminado			Barra Retangular Maciça - Enrijecedores (63,5x50,8x9,53mm)	Unidade	22	5,08	barra 6m	6,00	2,00	barra 12m	3,80	45,60
Aço laminado		Placa Base	Placa Base - Chapa 15mm (300x300mm) cm2	Unidade	22	900,00	cm2	2,00	5,00	m2	117,75	588,75
CA-050		Vergalhão	Ø25 mm, ISO 898.C4.6 (barra de 6,00m)	Unidade	22	166,27	barra 6m	6,00	39,00	barra 6m	3,98	931,32
PESO TOTAL (Kg)												5474,67

LEGENDA

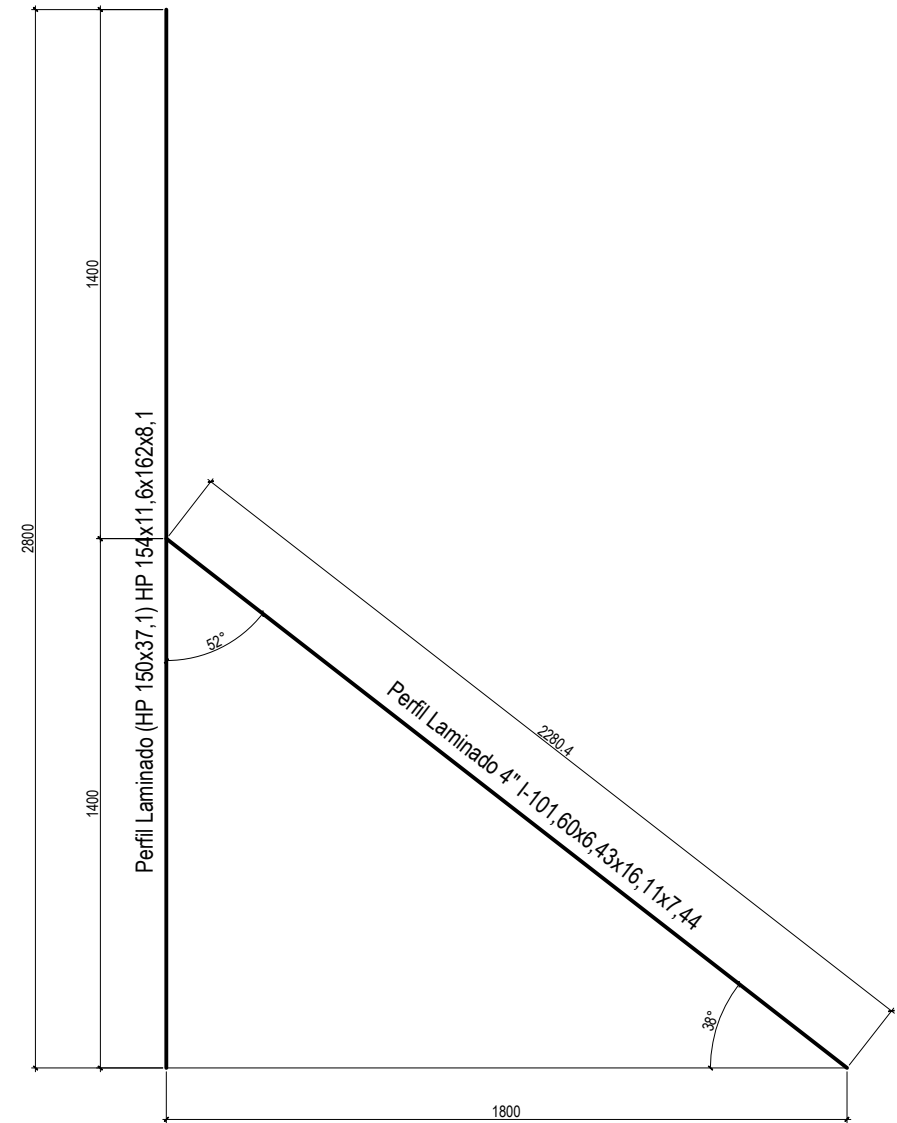


RECORTE DO PERFIL "I" - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5

RECORTE DO PERFIL "I" - BASE  
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE DO PILAR E ENRIJECEDORES  
ESCALA.: 1:2.5



EIXO DO PORTICO  
ESCALA.: 1:20

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

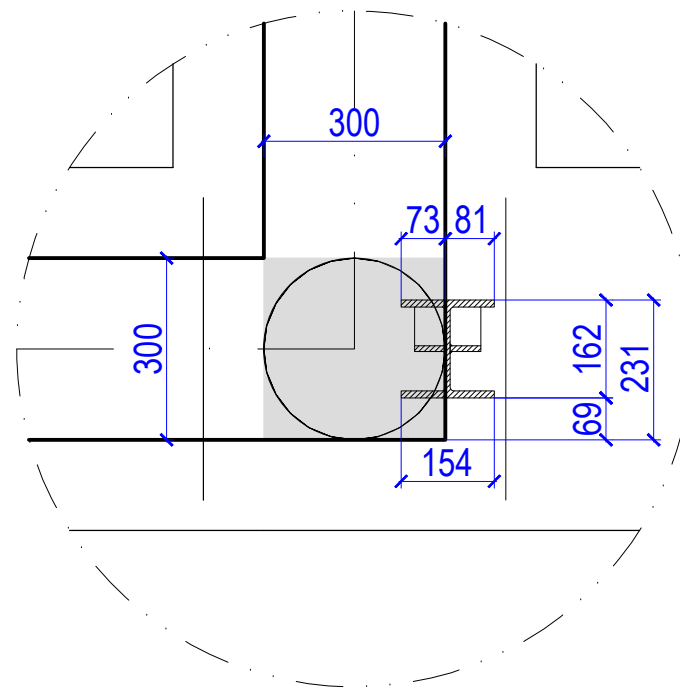
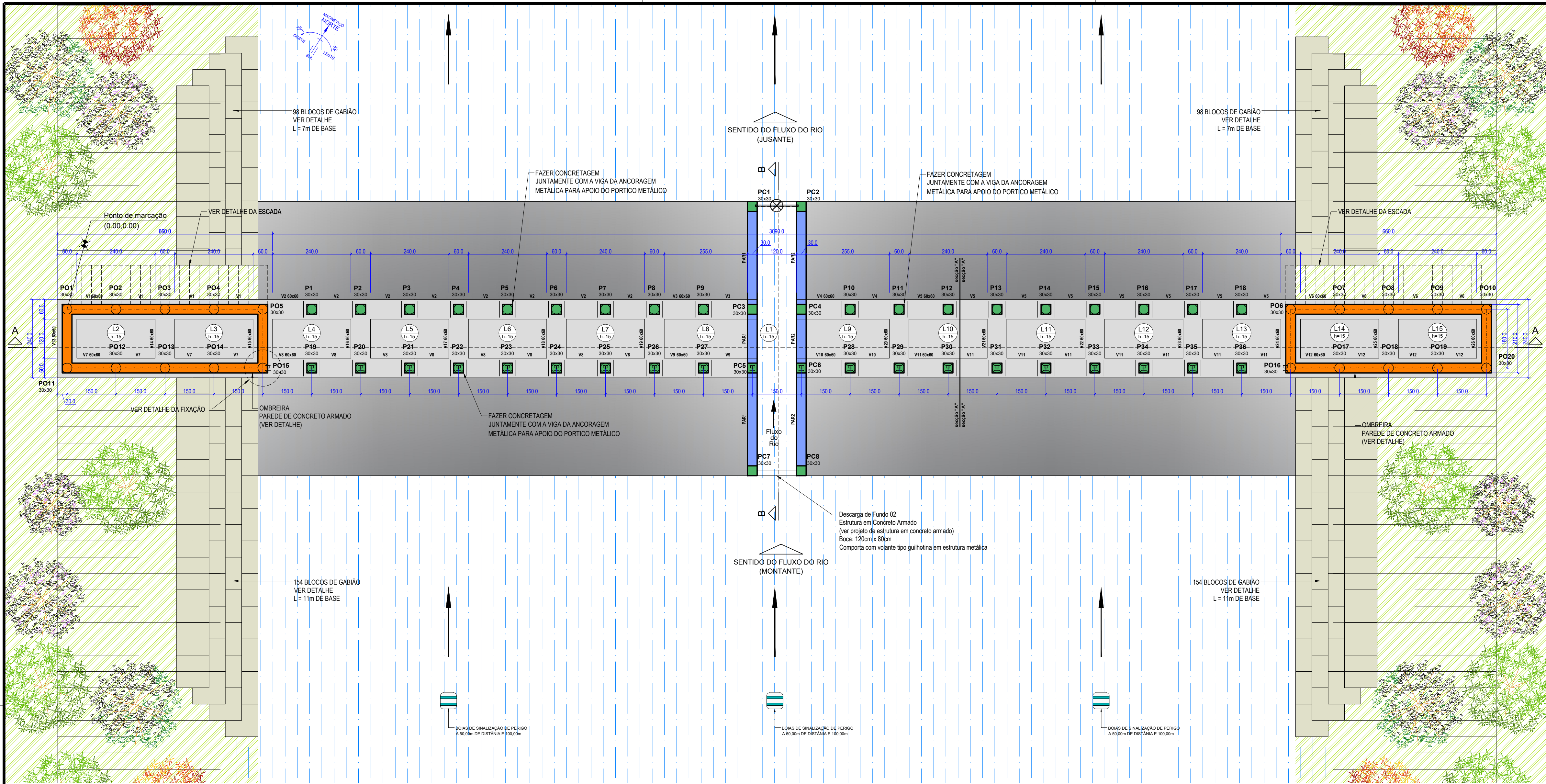
BARRAGEM RIO DUERÉ - D6

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

OBRA: RURAL

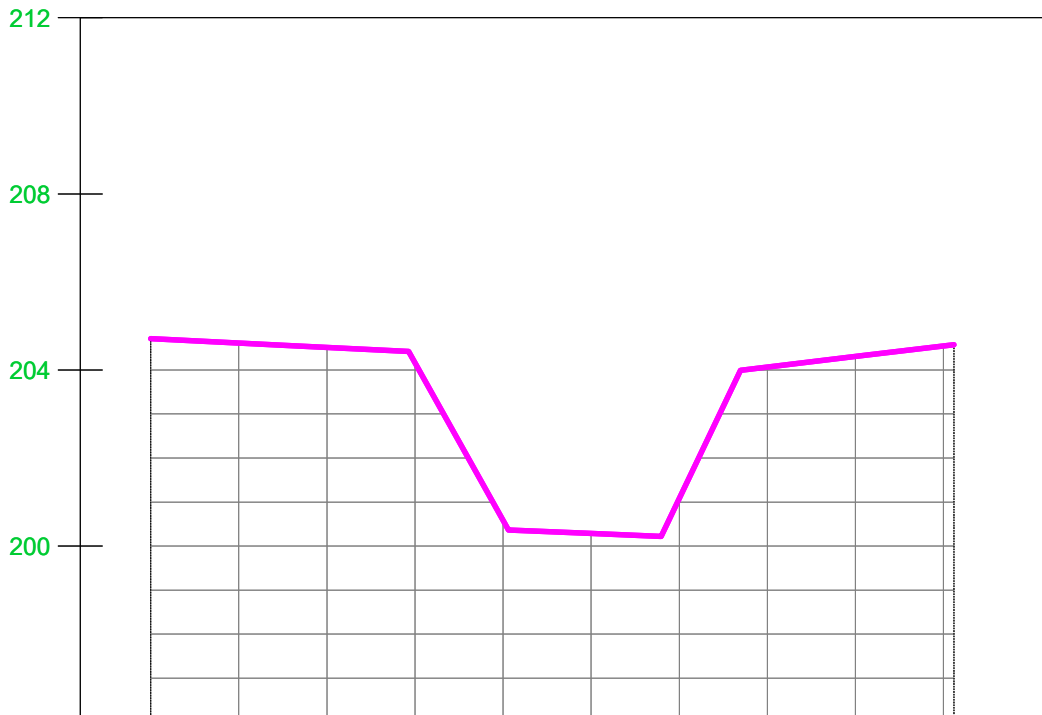
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/02</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, LOTE 12-A2 E LOTE 12 (REMANESCENTE)-LOTEAMENTO DUERÉ-3 ETAPA FLS. A Mat. 2.039,2.040 CRIXAS DO TOCANTINS-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	..
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S) DETALHAMENTO DO PÓRTICO E CONEXÃO COM O PILAR E BASE		AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA





Detalhe da Fixação do  
Pilar W150 X 37,1  
ESCALA: 1/25

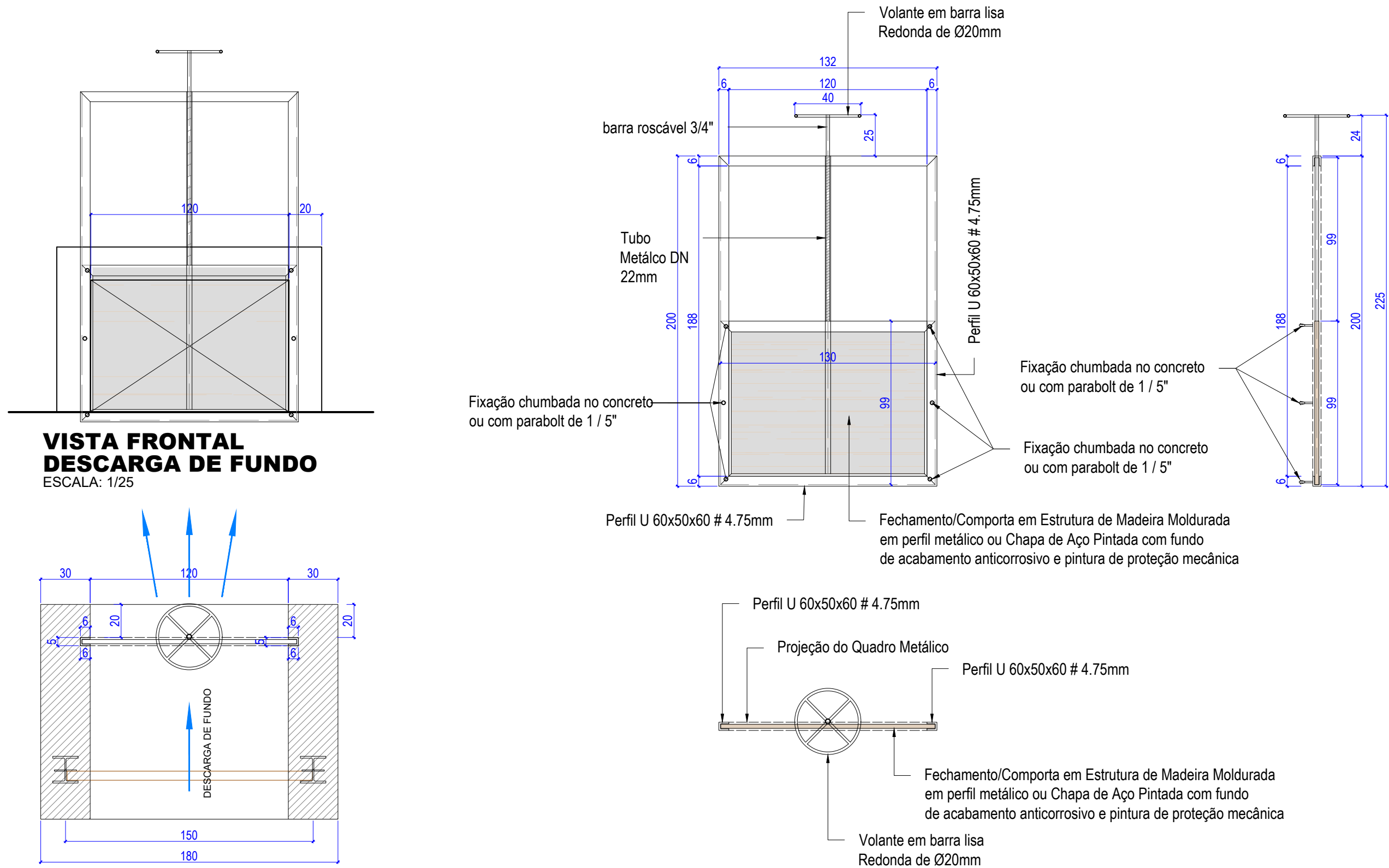
Perfil Longitudinal - D7 - Duere  
Escala Horizontal 1:1000  
Escala Vertical 1:200



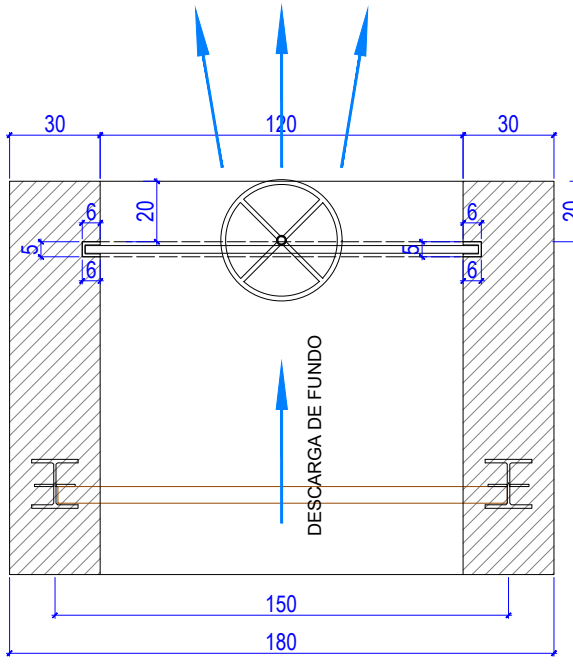
TERRENO	ESTACAS	E 0	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5
GREIDE		204,710	204,512	200,578	201,086	204,305	204,305

PERFIL TRANSVERSAL  
SEM ESCALA

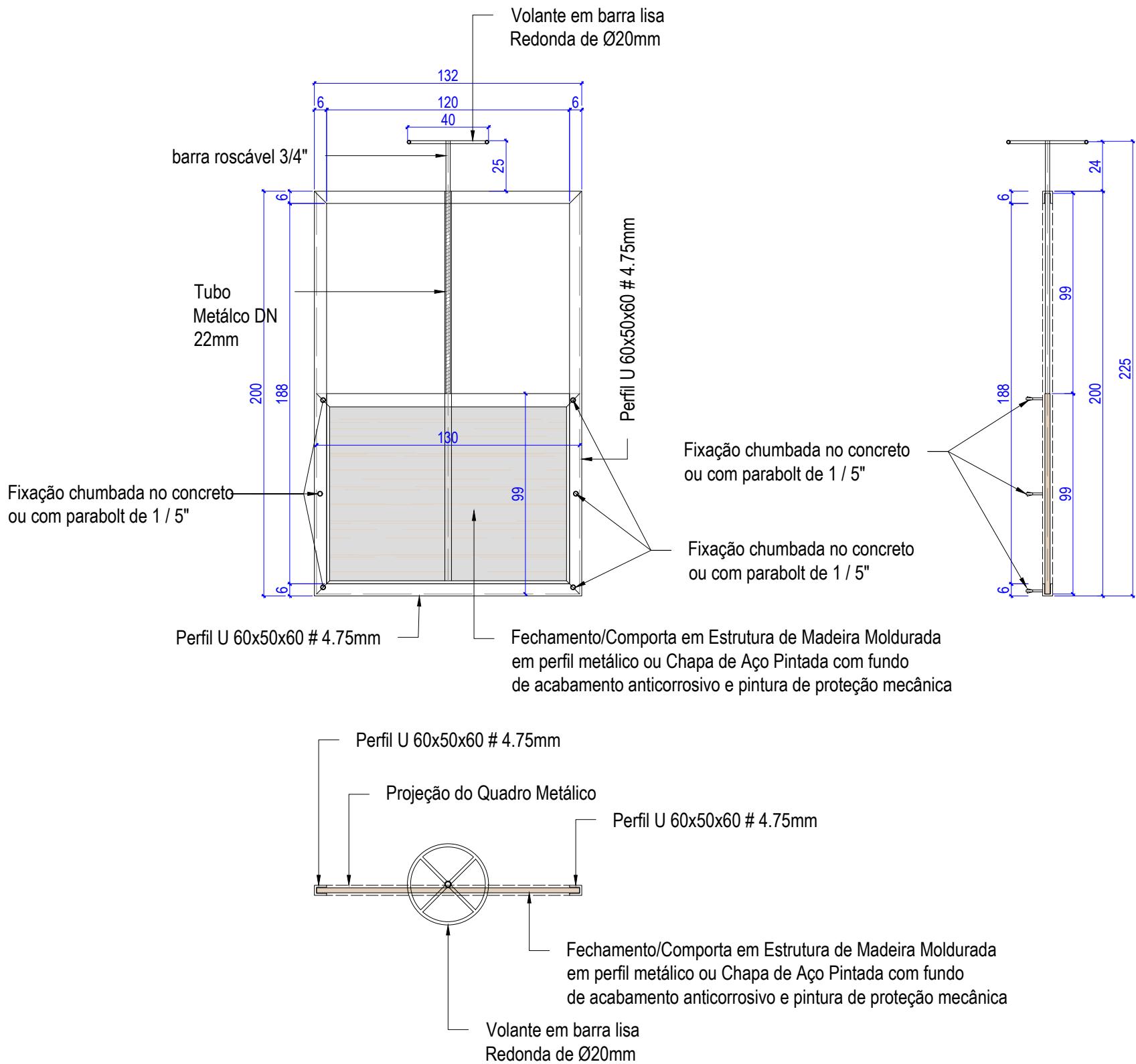
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO - (Nível 00)  
ESCALA 1:75



VISTA FRONTAL  
DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



PLANTA BAIXA - DETALHE  
DA DESCARGA DE FUNDO  
ESCALA: 1/25



DETALHE DAS COMPORTAS  
ESCALA: 1/25



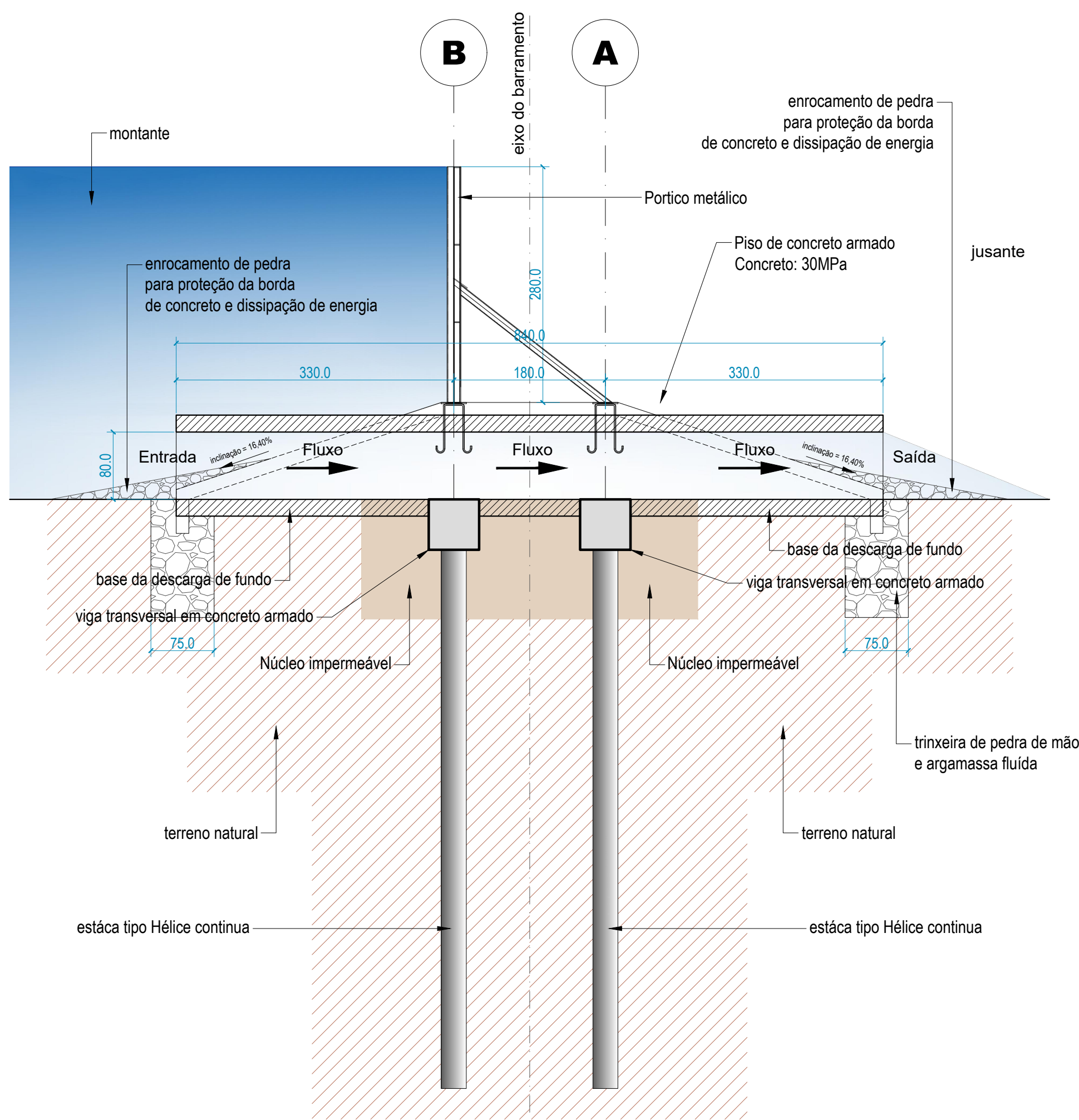
IMPLANTAÇÃO GERAL DO EIXO DA BARRAGEM  
ESCALA 1:500

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

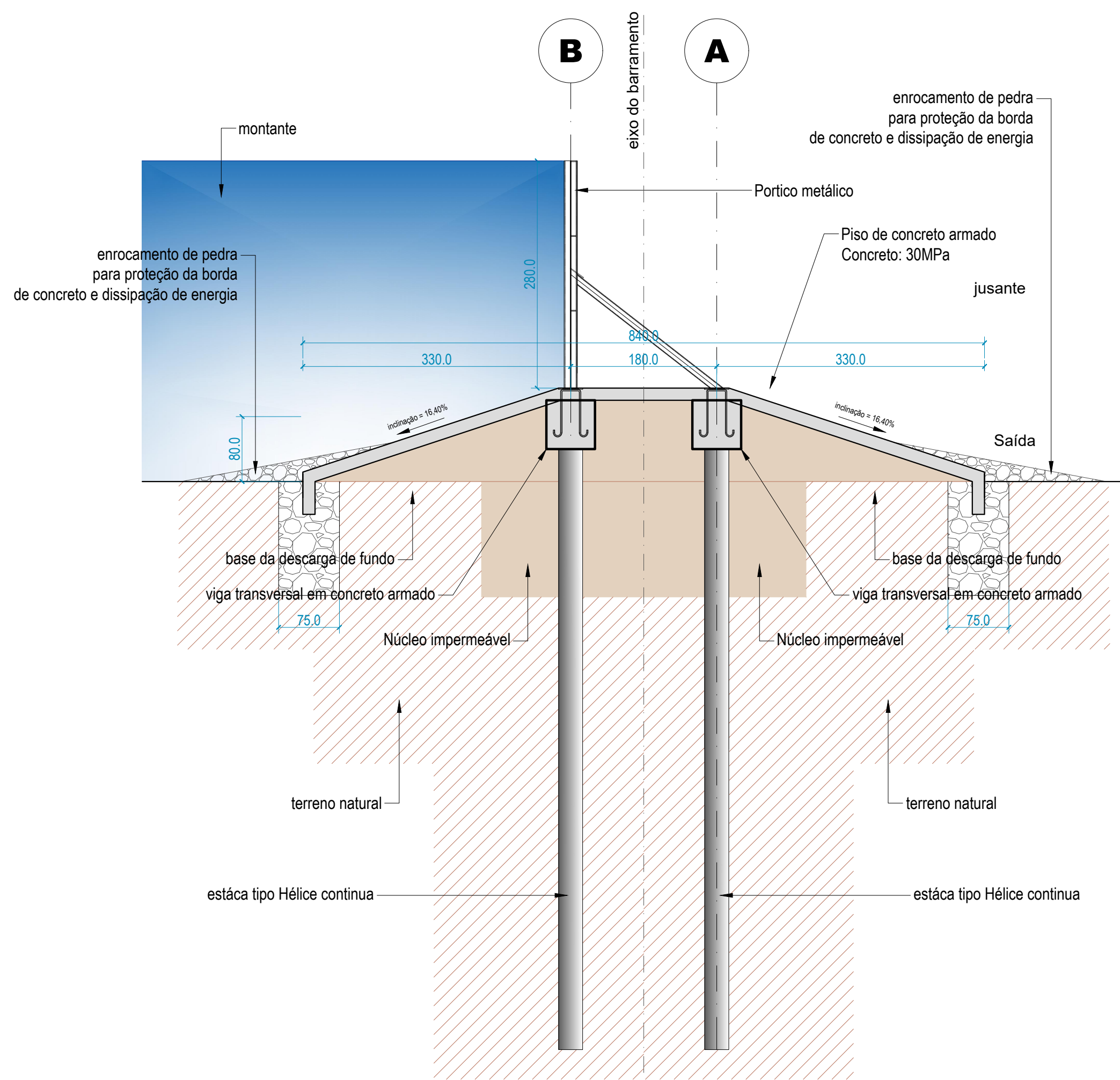
BARRAGEM RIO DUERÉ - D7  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P01/02</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS DESENHO DATA ESCALAS UNIDADE		QUADRO DE ÁREAS ÁREA DA CONSTRUÇÃO TOTAL DA CONSTRUÇÃO 394,11m2	
DESENHO(S) PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO IMPLANTAÇÃO DO EIXO DA BARRAGEM PERFIL TRANSVERSAL		AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
		RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARIMBO E ASSINATURA	

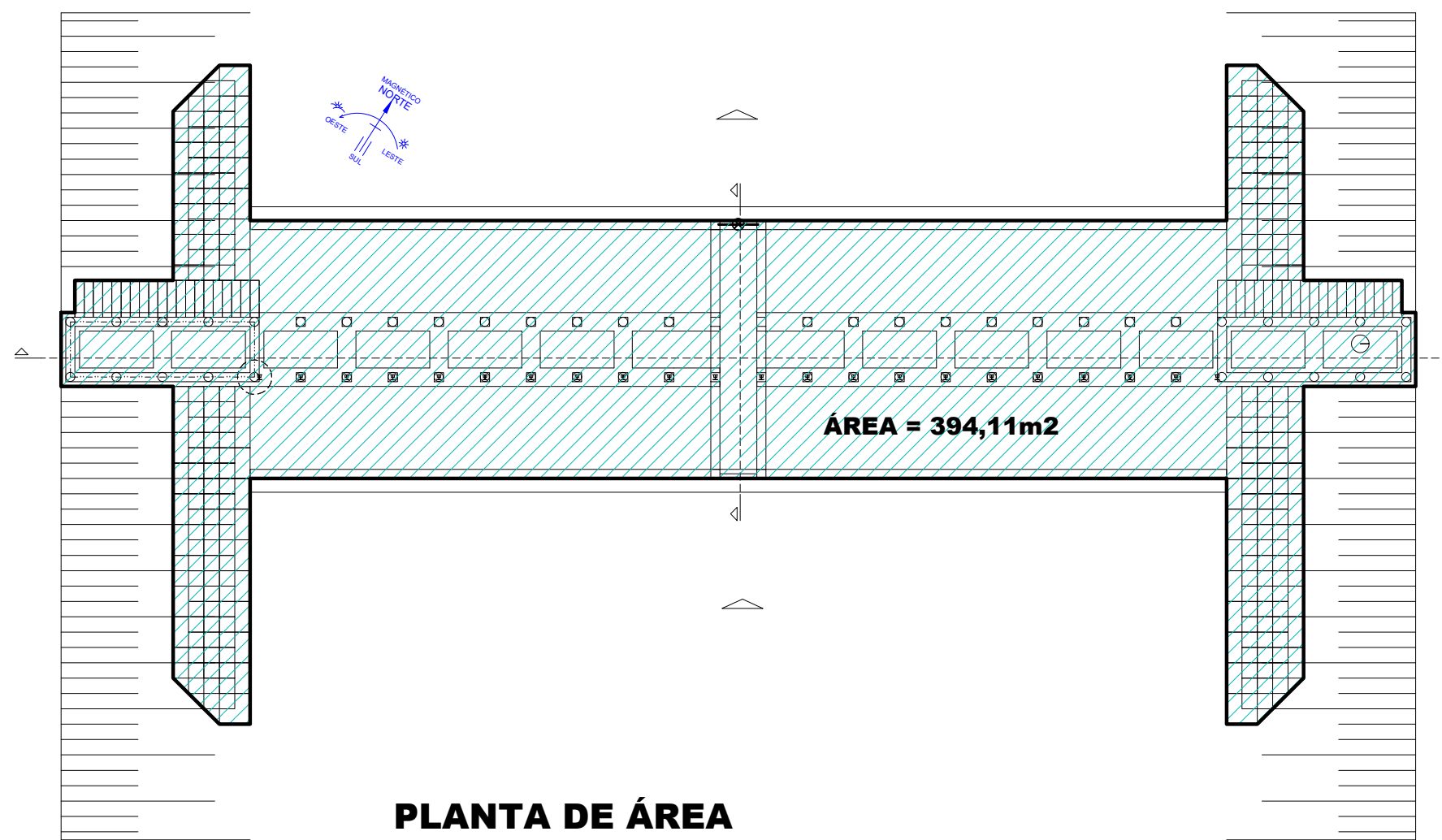




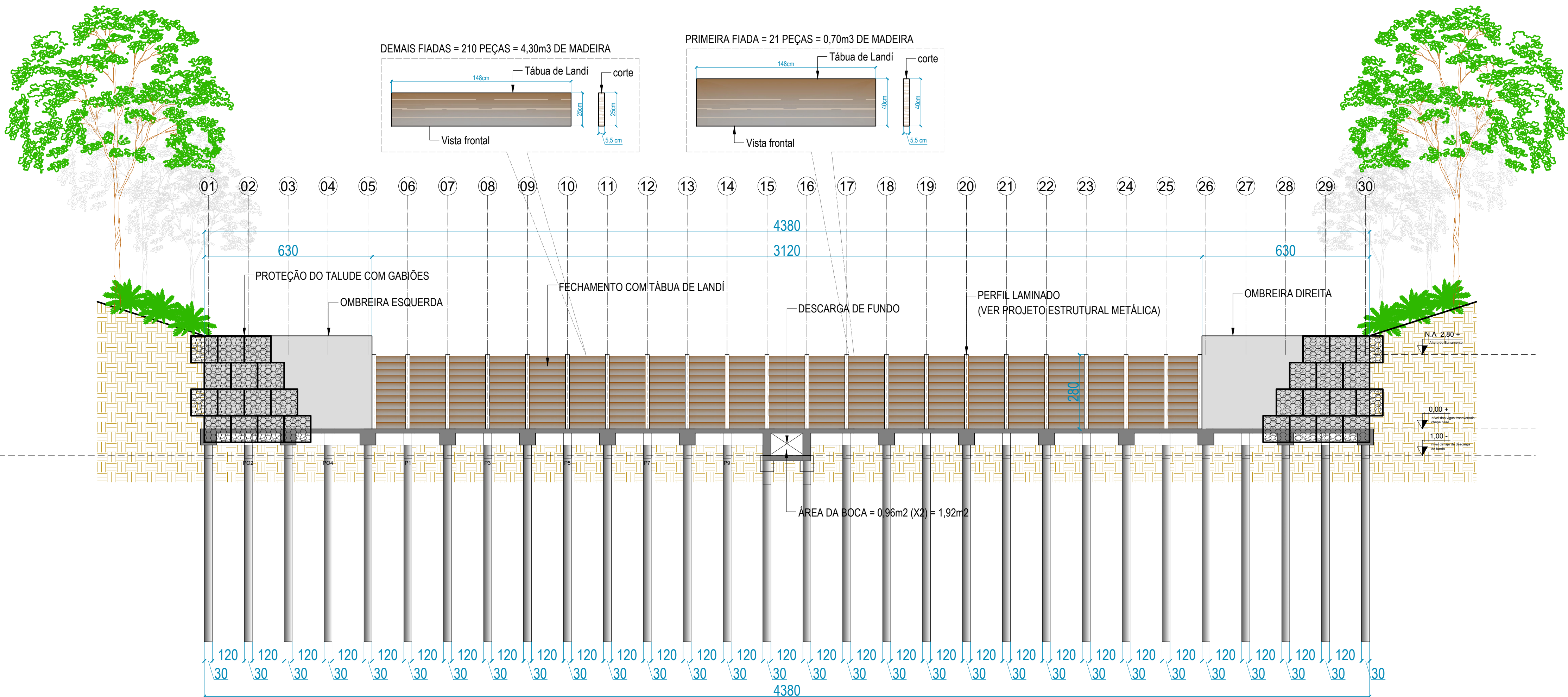
**Corte B-B**  
ESCALA 1:50



**Corte C-C**  
ESCALA 1:50



**PLANTA DE ÁREA**  
ESCALA 1:200



**Corte A-A**  
ESCALA 1:100

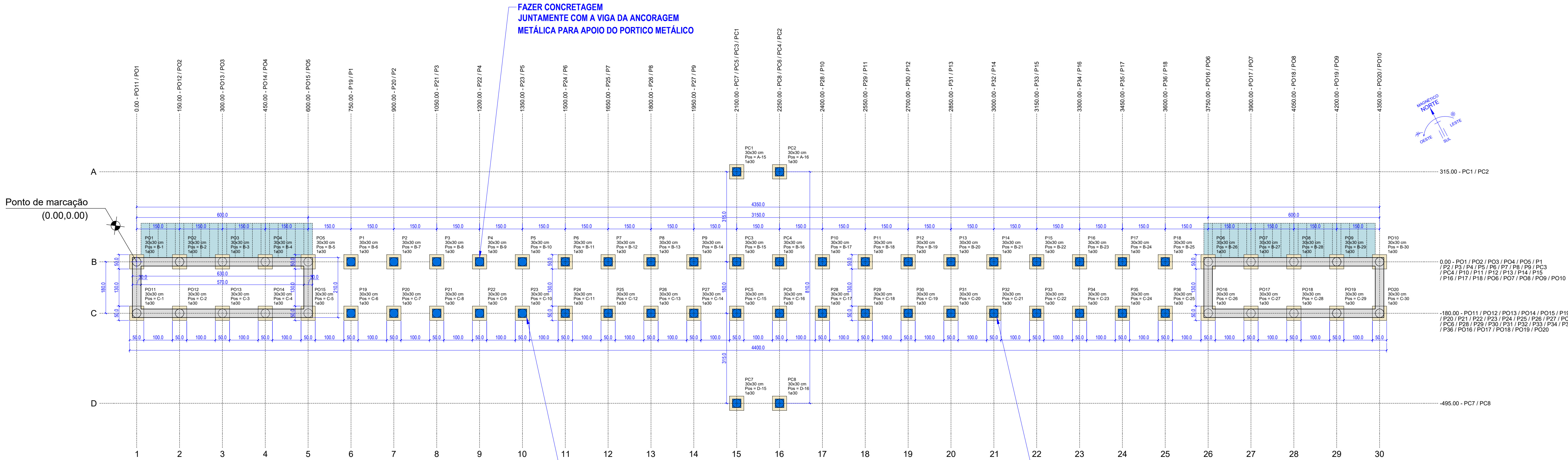
REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

**BARRAGEM RIO DUERÉ - D7**  
**PROJETO ARQUITETÔNICO**  
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/02</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO	
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
CORTE - AA CORTE - BB CORTE - CC		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



FAZER CONCRETAGEM  
JUNTAMENTE COM A VIGA DA ANCORAGEM  
METÁLICA PARA APOIO DO PORTICO METÁLICO



Planta de localização  
ESCALA 1:75

FAZER CONCRETAGEM  
JUNTAMENTE COM A VIGA DA ANCORAGEM  
METÁLICA PARA APOIO DO PORTICO METÁLICO

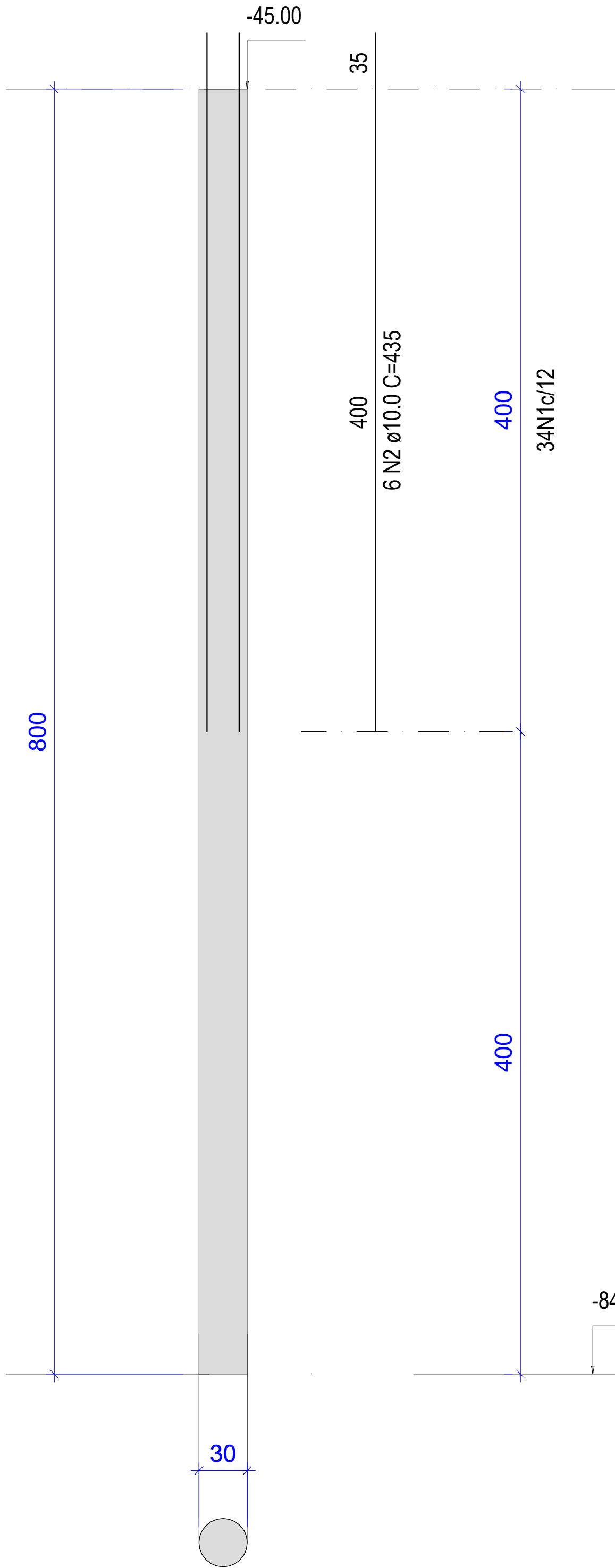
BLOCO DE ANCORAGEM DAS  
ESTACAS E CHAPA BASE METÁLICA  
(DENTRO DA VIGA DE TRAVAMENTO)

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco								
							Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	Base tub. (cm)	
							Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo									
P1	30x30	750.00	0.00	B-6	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B1	50	50	0	60	1	30	55	50
P2	30x30	900.00	0.00	B-7	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B2	50	50	0	60	1	30	55	50
P3	30x30	1050.00	0.00	B-8	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B3	50	50	0	60	1	30	55	50
P4	30x30	1200.00	0.00	B-9	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B4	50	50	0	60	1	30	55	50
P5	30x30	1350.00	0.00	B-10	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B5	50	50	0	60	1	30	55	50
P6	30x30	1500.00	0.00	B-11	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B6	50	50	0	60	1	30	55	50
P7	30x30	1650.00	0.00	B-12	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B7	50	50	0	60	1	30	55	50
P8	30x30	1800.00	0.00	B-13	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B8	50	50	0	60	1	30	55	50
P9	30x30	1950.00	0.00	B-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	0.0	B9	50	50	0	60	1	30	55	50
P10	30x30	2400.00	0.00	B-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	B10	50	50	0	60	1	30	55	50
P11	30x30	2550.00	0.00	B-18	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B11	50	50	0	60	1	30	55	50
P12	30x30	2700.00	0.00	B-19	15.1	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B12	50	50	0	60	1	30	55	50
P13	30x30	2850.00	0.00	B-20	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B13	50	50	0	60	1	30	55	50
P14	30x30	3000.00	0.00	B-21	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B14	50	50	0	60	1	30	55	50
P15	30x30	3150.00	0.00	B-22	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B15	50	50	0	60	1	30	55	50
P16	30x30	3300.00	0.00	B-23	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B16	50	50	0	60	1	30	55	50
P17	30x30	3450.00	0.00	B-24	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B17	50	50	0	60	1	30	55	50
P18	30x30	3600.00	0.00	B-25	15.0	7.2	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B18	50	50	0	60	1	30	55	50
P19	30x30	3750.00	-180.00	C-6	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B19	50	50	0	60	1	30	55	50
P20	30x30	3900.00	-180.00	C-7	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B20	50	50	0	60	1	30	55	50
P21	30x30	4050.00	-180.00	C-8	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B21	50	50	0	60	1	30	55	50
P22	30x30	4200.00	-180.00	C-9	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B22	50	50	0	60	1	30	55	50
P23	30x30	4350.00	-180.00	C-10	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B23	50	50	0	60	1	30	55	50
P24	30x30	1500.00	-180.00	C-11	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B24	50	50	0	60	1	30	55	50
P25	30x30	1650.00	-180.00	C-12	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B25	50	50	0	60	1	30	55	50
P26	30x30	1800.00	-180.00	C-13	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B26	50	50	0	60	1	30	55	50
P27	30x30	1950.00	-180.00	C-14	14.3	7.9	100	0	100	-200	0.2	-0.2	0.1	-0.2	B27	50	50	0	60	1	30	55	50
P28	30x30	2400.00	-180.00	C-17	14.3	7.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	B28	50	50	0	60	1	30	55	50
P29	30x30	2550.00	-180.00	C-18	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B29	50	50	0	60	1	30	55	50
P30	30x30	2700.00	-180.00	C-19	15.1	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B30	50	50	0	60	1	30	55	50
P31	30x30	2850.00	-180.00	C-20	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B31	50	50	0	60	1	30	55	50
P32	30x30	3000.00	-180.00	C-21	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B32	50	50	0	60	1	30	55	50
P33	30x30	3150.00	-180.00	C-22	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B33	50	50	0	60	1	30	55	50
P34	30x30	3300.00	-180.00	C-23	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B34	50	50	0	60	1	30	55	50
P35	30x30	3450.00	-180.00	C-24	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B35	50	50	0	60	1	30	55	50
P36	30x30	3600.00	-180.00	C-25	15.0	7.2	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B36	50	50	0	60	1	30	55	50
PC1	30x30	2100.00	315.00	A-15	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC1	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC2	30x30	2250.00	315.00	A-16	8.2	7.4	200	0	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	BC2	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC3	30x30	2100.00	0.00	B-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC3	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC4	30x30	2250.00	0.00	B-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC4	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC5	30x30	2100.00	-180.00	C-15	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC5	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC6	30x30	2250.00	-180.00	C-16	12.6	9.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	BC6	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC7	30x30	2100.00	-495.00	D-15	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC7	50	50	0	60	1	30	-45	50
PC8	30x30	2250.00	-495.00	D-16	8.2	7.4	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	BC8	50	50	0	60	1	30	-45	50
PO1	30x30	0.00	0.00	B-1	12.8	6.6	100	0	200	0	0.1	-0.1	0.2	0.0	BO1	50	50	0	60	1	30	55	50
PO2	30x30	150.00	0.00	B-2	14.4	7.1	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	BO2	50	50	0	60	1	30	55	50
PO3	30x30	300.00	0.00	B-3	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO3	50	50	0	60	1	30	55	50
PO4	30x30	450.00	0.00	B-4	15.1	7.3	100	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO4	50	50	0	60	1	30	55	50
PO5	30x30	600.00	0.00	B-5	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO5	50	50	0	60	1	30	55	50
PO6	30x30	3750.00	-180.00	B-26	15.4	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO6	50	50	0	60	1	30	55	50
PO7	30x30	3900.00	0.00	B-27	15.1	7.3	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	BO7	50	50	0	60	1	30	55	50
PO8	30x30	4050.00	0.00	B-28	15.5	7.4	200	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	BO8	50	50	0	60	1	30	55	50
PO9	30x30	4200.00	0.00	B-29	14.4	7.1	100	0	0	-200	0.2	0.0	0.1	0.0	BO9	50	50	0	60	1	30	55	50
PO10	30x30	4350.00	0.00	B-30	12.8	6.6	100	0	0	-100	0.2	0.0	0.2	0.0	BO10	50	50	0	60	1	30	55	50
PO11	30x30	0.00	-180.00	C-1	12.8	6.6	0	-200	200	0	0.1	-0.1	0.1	-0.1	BO11	50	50	0	60	1	30	55	50
PO12	30x30	150.00	-180.00	C-2	14.4	7.1	0	-200	100	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	BO12	50	50	0	60	1	30	55	50
PO13	30x30	300.00	-180.00	C-3	15.5	7.4	0	-100	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	BO13	50	50	0	60	1	30	55	50
PO14	30x30	450.00	-180.00	C-4	15.1	7.3	0	-200	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO14	50	50	0	60	1	30	55	50
PO15	30x30	600.00	-180.00	C-5	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO15	50	50	0	60	1	30	55	50
PO16	30x30	3750.00	-180.00	C-26	15.4	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	BO16	50	50	0	60	1	30	55	50
PO17	30x30	3900.00	-180.00	C-27	15.1	7.3	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	BO17	50	50	0	60	1	30		

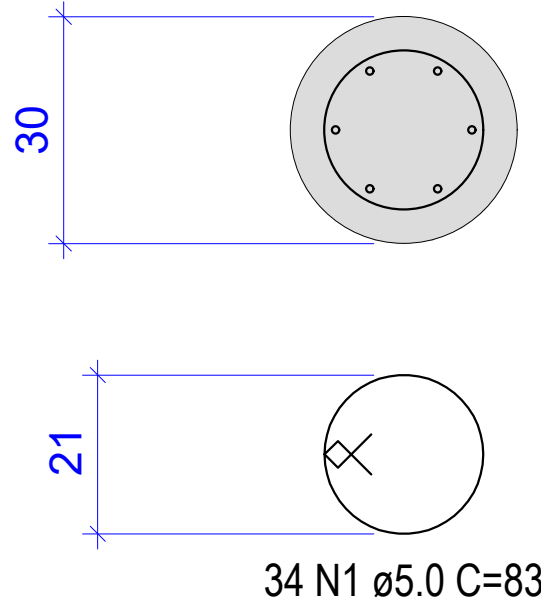


ESTACA HC - (1 X 114)

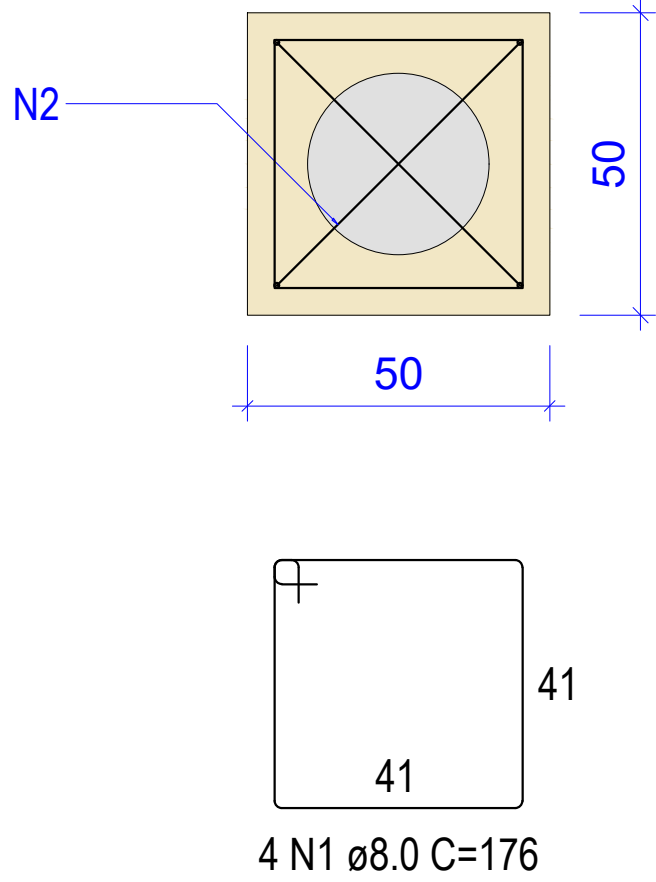
CORTE  
ESC 1:50



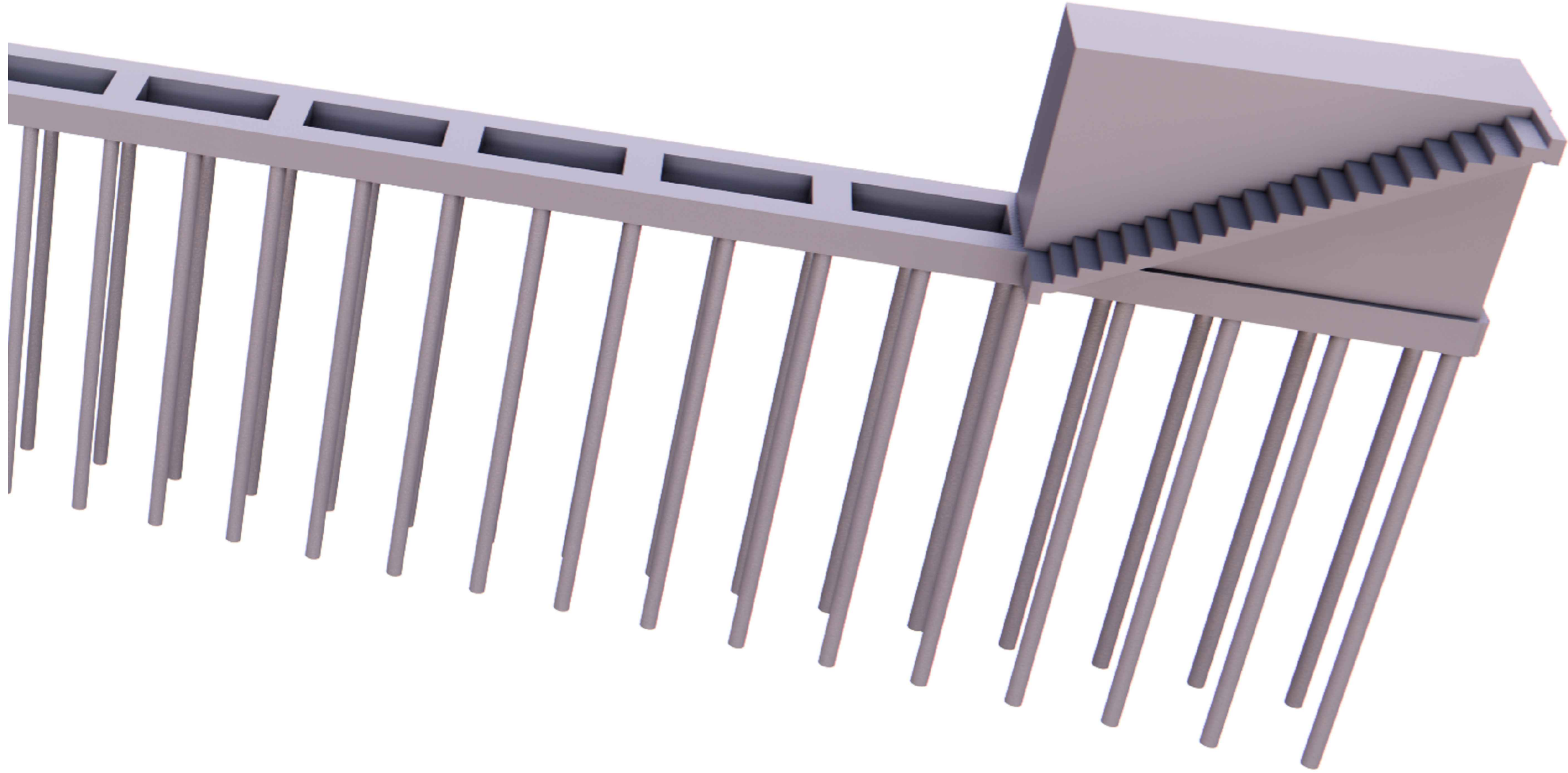
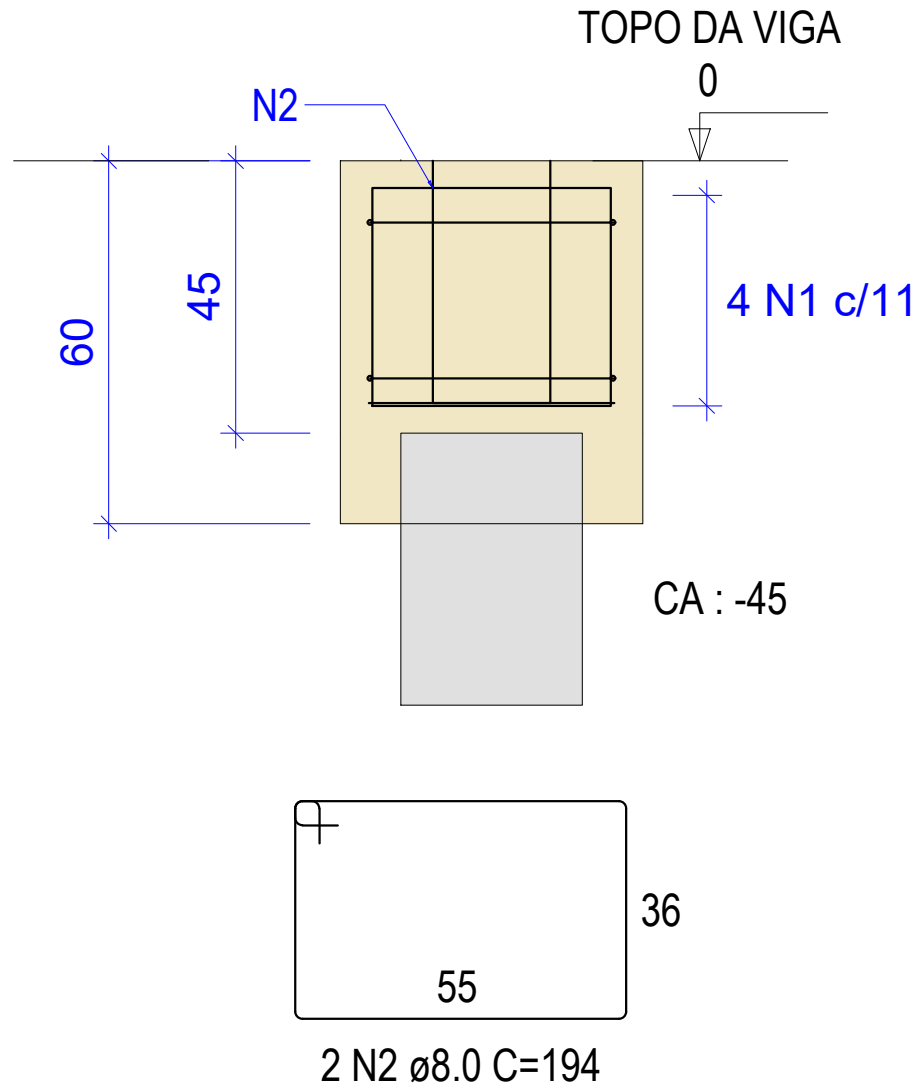
SEÇÃO  
ESC 1:20



FUNDAÇÃO BARRAGENS  
BLOCO (1 X 114)  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



Perspectiva 3D - 01  
Sem Escala

RELAÇÃO DO AÇO

BLOCOS	CA50	1	8.0	4	176	704	64	45056
	CA50	2	8.0	2	194	388	64	24832
ESTACA HC	CA60	1	5.0	34	83	2822	64	180608
	CA50	2	10.0	6	435	2610	64	167040

RESUMO DO AÇO

	CA50	8.0	69888	64	4.7	301,10 Kg
	CA50	10.0	167040	153	17.7	2710,22 Kg
	CA60	5.0	180608	166	1.85	306,28 Kg

RESUMO DO AÇO

	CA50	3011,32 Kg	Volume de Concreto (C-25) BLOCO	0,18 m3	64	11,52 m3
	CA50	2710,22 Kg	Volume de Concreto (C-25) ESTACA	0,57 m3	64	36,48 m3
	CA60	306,28 Kg	Área de Forma por bloco	1,74 m2	64	111,36 m2
VOLUME TOTAL DE CONCRETO (BLOCO + ESTACAS)			48 m3			

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

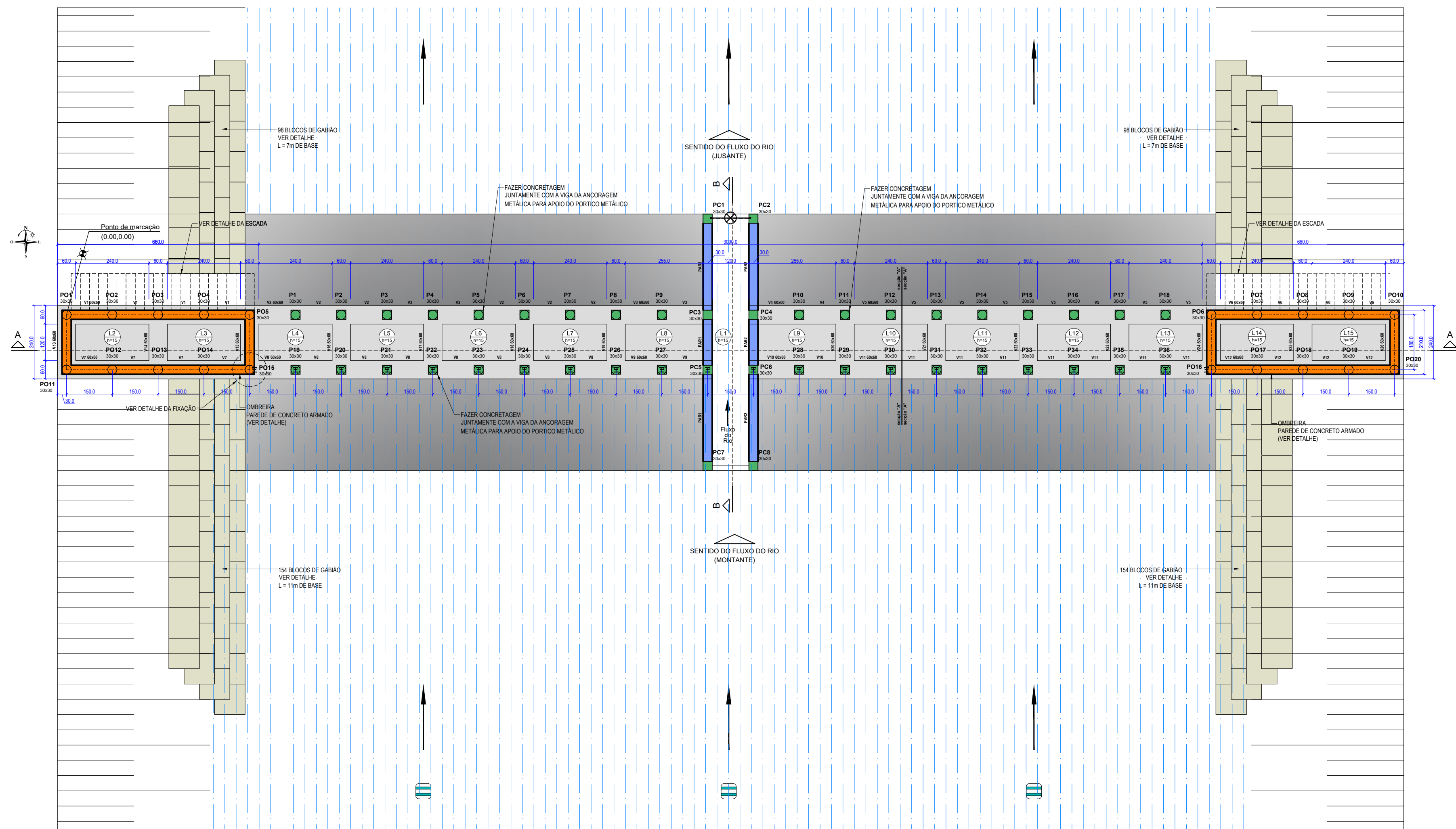
BARRAGEM RIO DUERÉ - D7

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

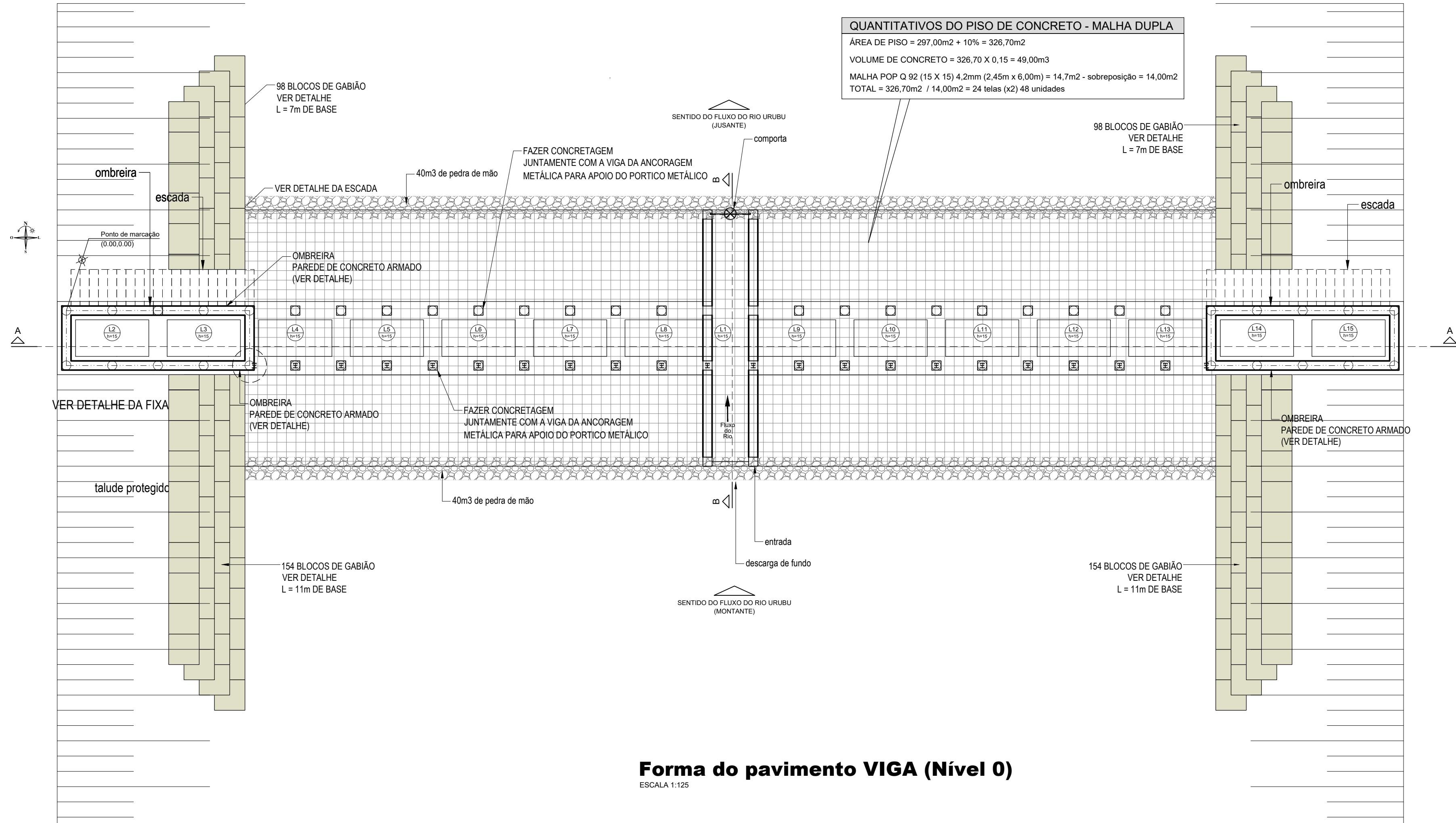
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DETALHE DOS BLOCOS E ESTACAS DETALHE DA ANCORAGEM DA CHAPA BASE METÁLICA		AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA





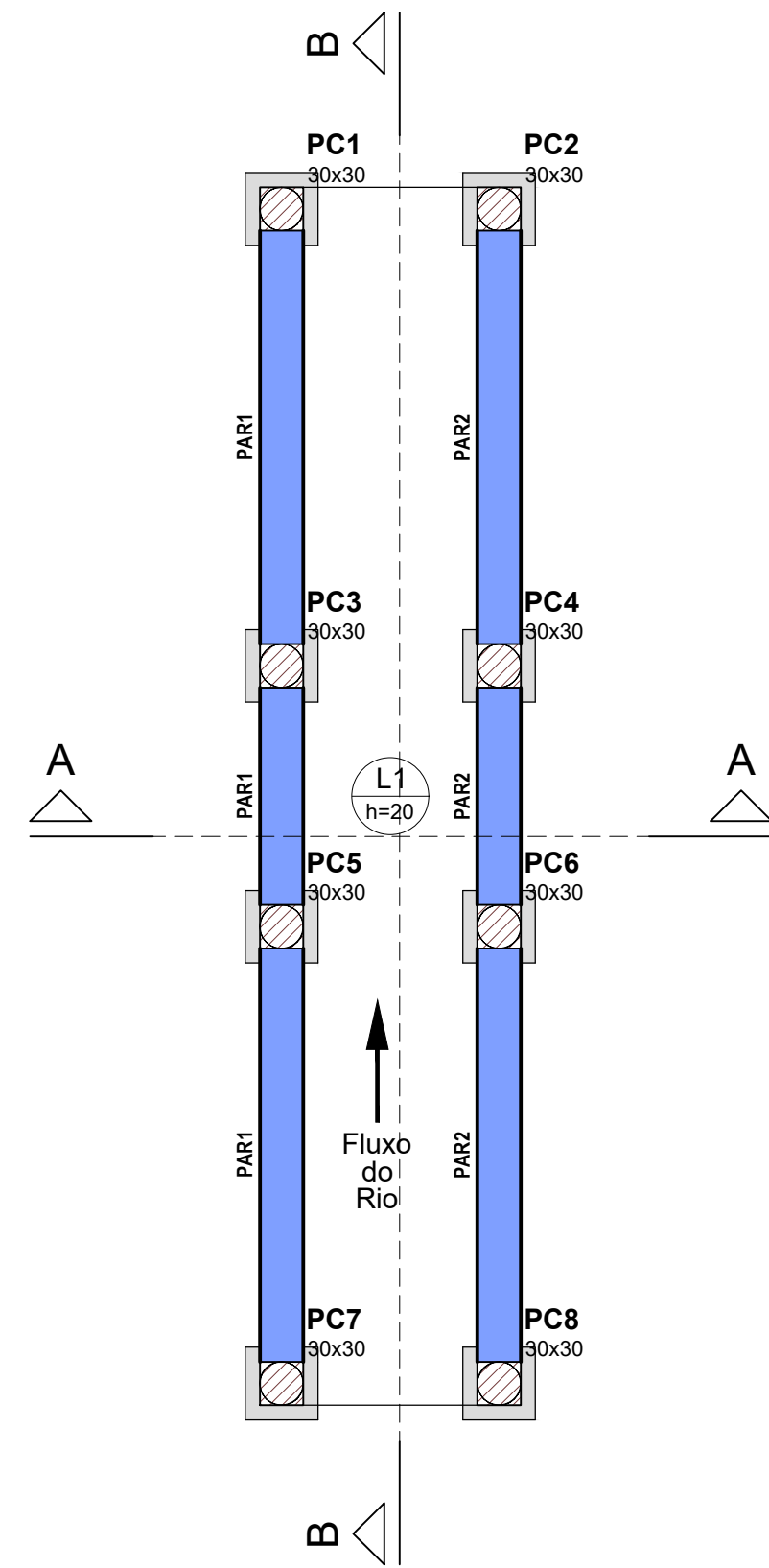
Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:100



Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESKALA 1:125



Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESKALA 1:50

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	10.08

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC1	30x30	0	0
PC2	30x30	0	0
PC3	30x30	0	0
PC4	30x30	0	0
PC5	30x30	0	0
PC6	30x30	0	0
PC7	30x30	0	0
PC8	30x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

Lajes					
Dados		Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	-
L2	Maciça	15	0	100	-
L3	Maciça	15	0	100	-
L4	Maciça	15	0	100	-
L5	Maciça	15	0	100	-
L6	Maciça	15	0	100	-
L7	Maciça	15	0	100	-
L8	Maciça	15	0	100	-
L9	Maciça	15	0	100	-
L10	Maciça	15	0	100	-
L11	Maciça	15	0	100	-
L12	Maciça	15	0	100	-
L13	Maciça	15	0	100	-
L14	Maciça	15	0	100	-
L15	Maciça	15	0	100	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Blaca base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

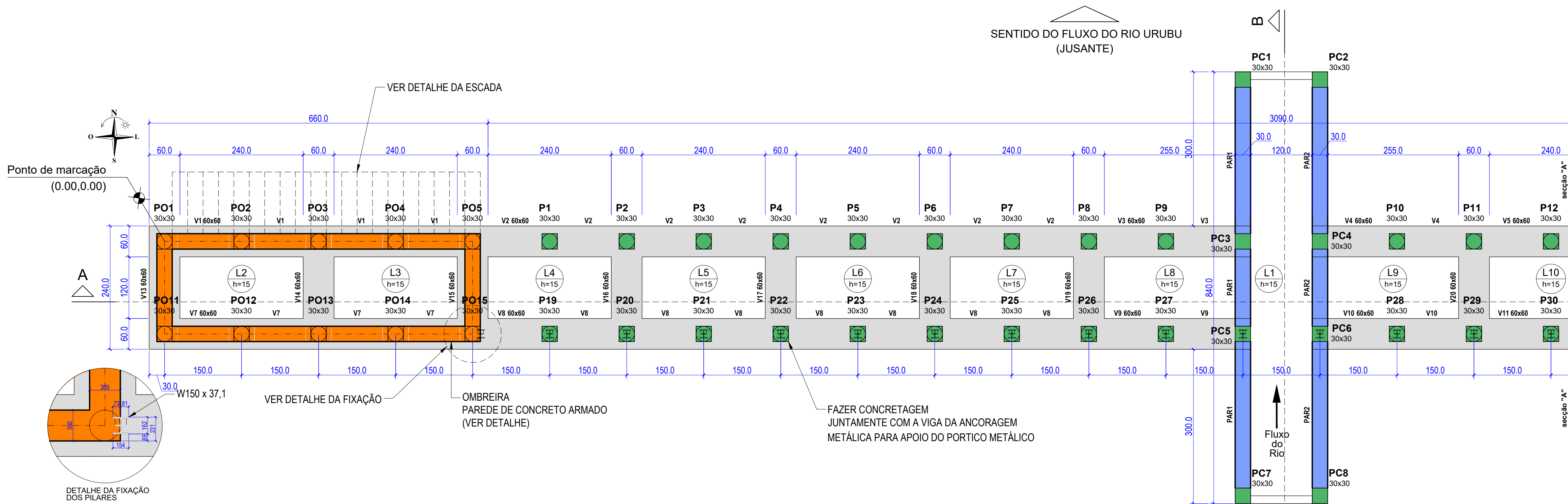
BARRAGEM RIO DUERÉ - D7	
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO	
OBRA: RURAL	

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P03</b> / <b>13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO
---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO:		394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
FORMA GERAL DAS VIGAS DA BASE IMPLANTADA, LOCAÇÃO DOS GABÍOES DETALHE DO PISO DE CONCRETO E QUANTITATIVOS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA

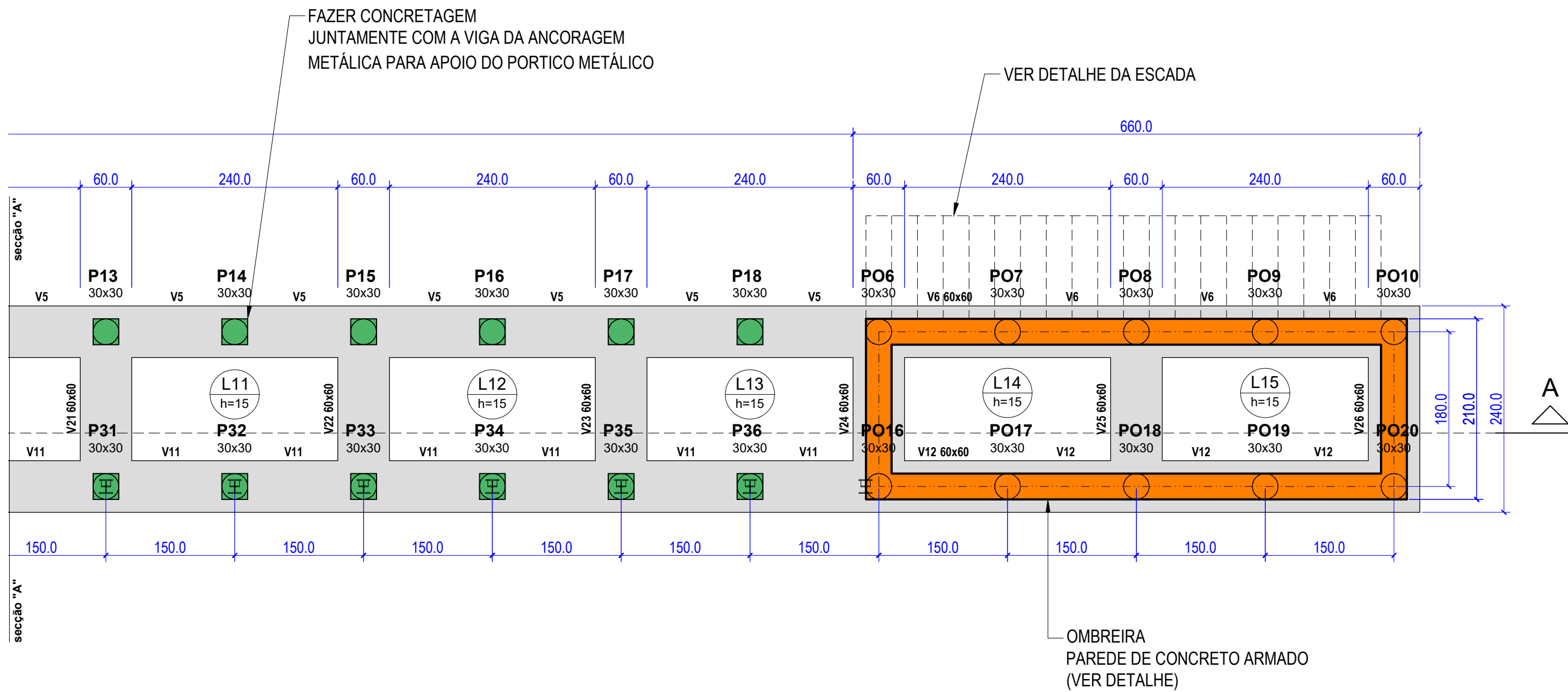




### Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

SENTIDO DO FLUXO DO RIO URUBU (MONTANTE)



Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Total	Localizada
L1	Maciça	15	0	100	375	0
L2	Maciça	15	0	100	375	0
L3	Maciça	15	0	100	375	0
L4	Maciça	15	0	100	375	0
L5	Maciça	15	0	100	375	0
L6	Maciça	15	0	100	375	0
L7	Maciça	15	0	100	375	0
L8	Maciça	15	0	100	375	0
L9	Maciça	15	0	100	375	0
L10	Maciça	15	0	100	375	0
L11	Maciça	15	0	100	375	0
L12	Maciça	15	0	100	375	0
L13	Maciça	15	0	100	375	0
L14	Maciça	15	0	100	375	0
L15	Maciça	15	0	100	375	0

Legenda dos pilares	
	Placa base

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	50.40

Características dos materiais	
fcx (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Vigas	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
	V1	60x60	0	100
	V2	60x60	0	100
	V3	60x60	0	100
	V4	60x60	0	100
	V5	60x60	0	100
	V6	60x60	0	100
	V7	60x60	0	100
	V8	60x60	0	100
	V9	60x60	0	100
	V10	60x60	0	100
	V11	60x60	0	100
	V12	60x60	0	100
	V13	60x60	0	100
	V14	60x60	0	100
	V15	60x60	0	100
	V16	60x60	0	100
	V17	60x60	0	100
	V18	60x60	0	100
	V19	60x60	0	100
	V20	60x60	0	100
	V21	60x60	0	100
	V22	60x60	0	100
	V23	60x60	0	100
	V24	60x60	0	100
	V25	60x60	0	100
	V26	60x60	0	100

Pilares	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
	P1	30x30	0	100
	P2	30x30	0	100
	P3	30x30	0	100
	P4	30x30	0	100
	P5	30x30	0	100
	P6	30x30	0	100
	P7	30x30	0	100
	P8	30x30	0	100
	P9	30x30	0	100
	P10	30x30	0	100
	P11	30x30	0	100
	P12	30x30	0	100
	P13	30x30	0	100
	P14	30x30	0	100
	P15	30x30	0	100
	P16	30x30	0	100
	P17	30x30	0	100
	P18	30x30	0	100
	P19	30x30	0	100
	P20	30x30	0	100
	P21	30x30	0	100
	P22	30x30	0	100
	P23	30x30	0	100
	P24	30x30	0	100
	P25	30x30	0	100
	P26	30x30	0	100
	P27	30x30	0	100
	P28	30x30	0	100
	P29	30x30	0	100
	P30	30x30	0	100
	P31	30x30	0	100
	P32	30x30	0	100
	P33	30x30	0	100
	P34	30x30	0	100
	P35	30x30	0	100
	P36	30x30	0	100
	PC1	30x30	0	100
	PC2	30x30	0	100
	PC3	30x30	0	100
	PC4	30x30	0	100
	PC5	30x30	0	100
	PC6	30x30	0	100
	PC7	30x30	0	100
	PC8	30x30	0	100
	PO1	30x30	0	100
	PO2	30x30	0	100
	PO3	30x30	0	100
	PO4	30x30	0	100
	PO5	30x30	0	100
	PO6	30x30	0	100
	PO7	30x30	0	100
	PO8	30x30	0	100
	PO9	30x30	0	100
	PO10	30x30	0	100
	PO11	30x30	0	100
	PO12	30x30	0	100
	PO13	30x30	0	100
	PO14	30x30	0	100
	PO15	30x30	0	100
	PO16	30x30	0	100
	PO17	30x30	0	100
	PO18	30x30	0	100
	PO19	30x30	0	100
	PO20	30x30	0	100

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

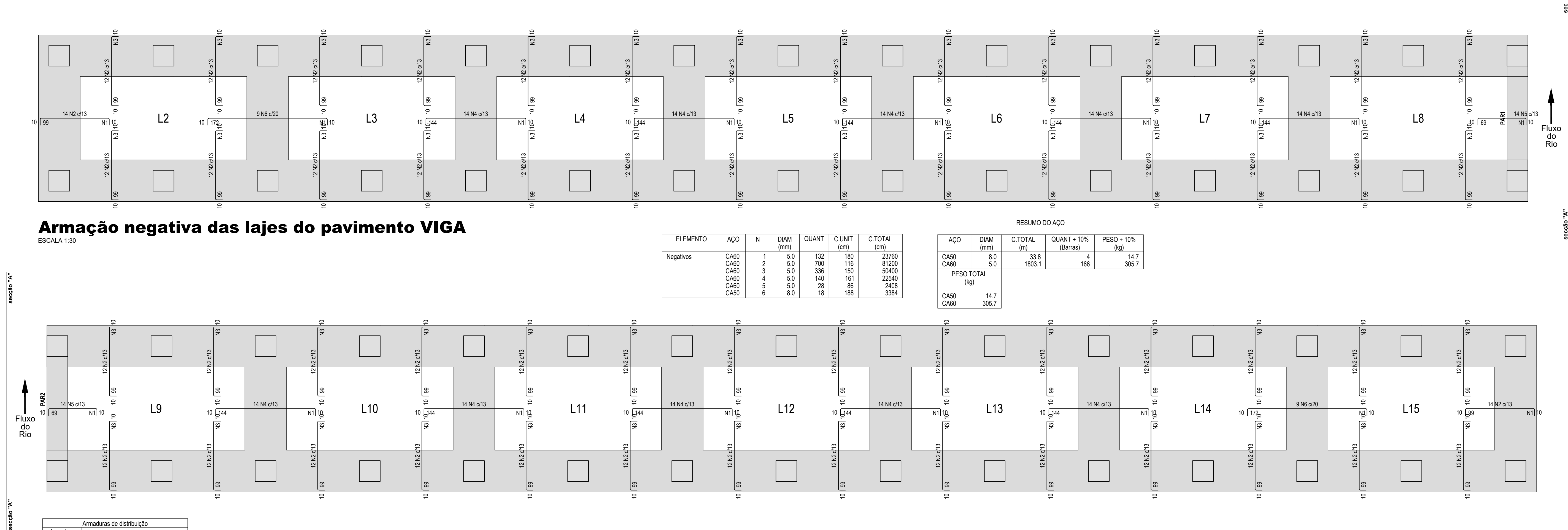
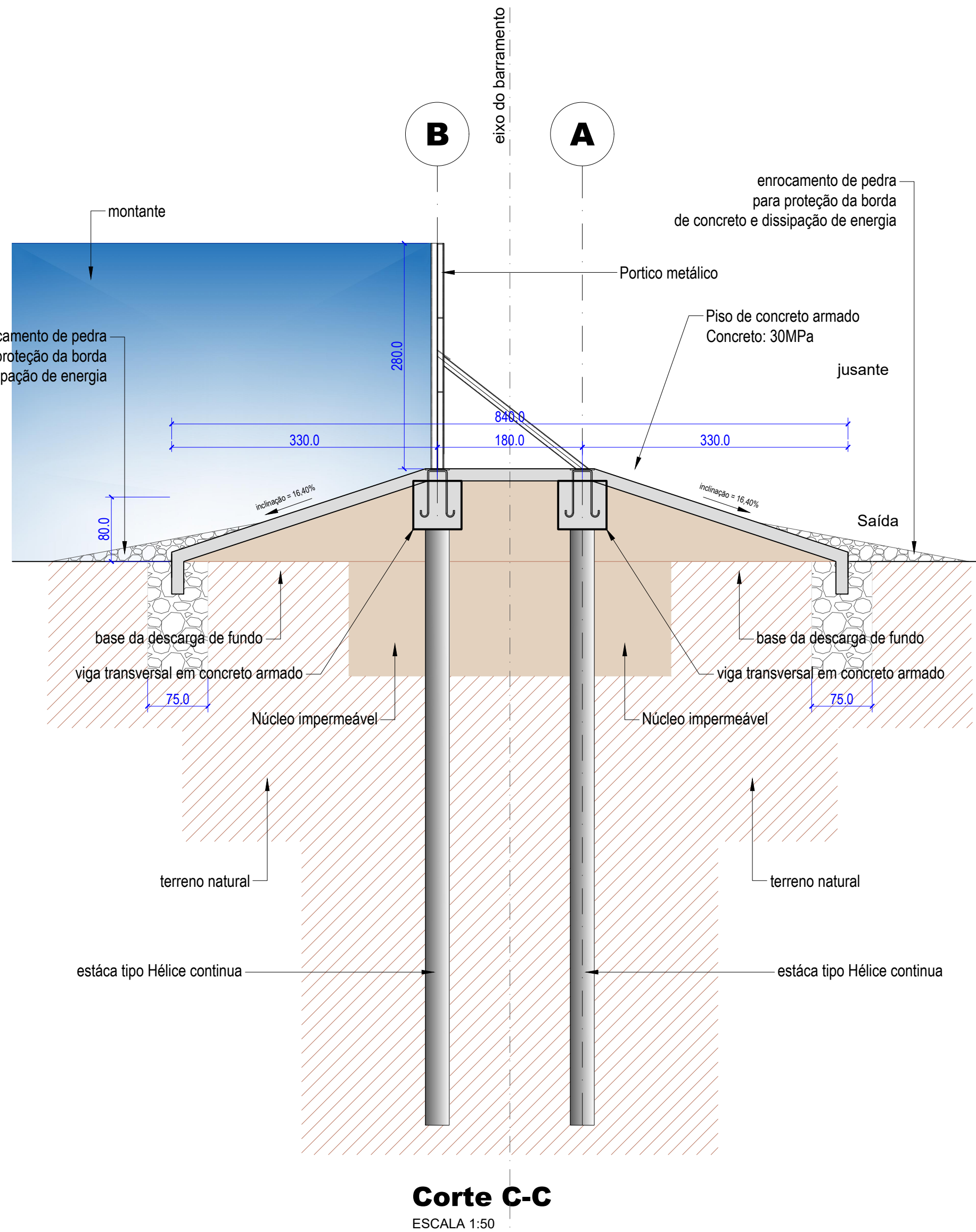
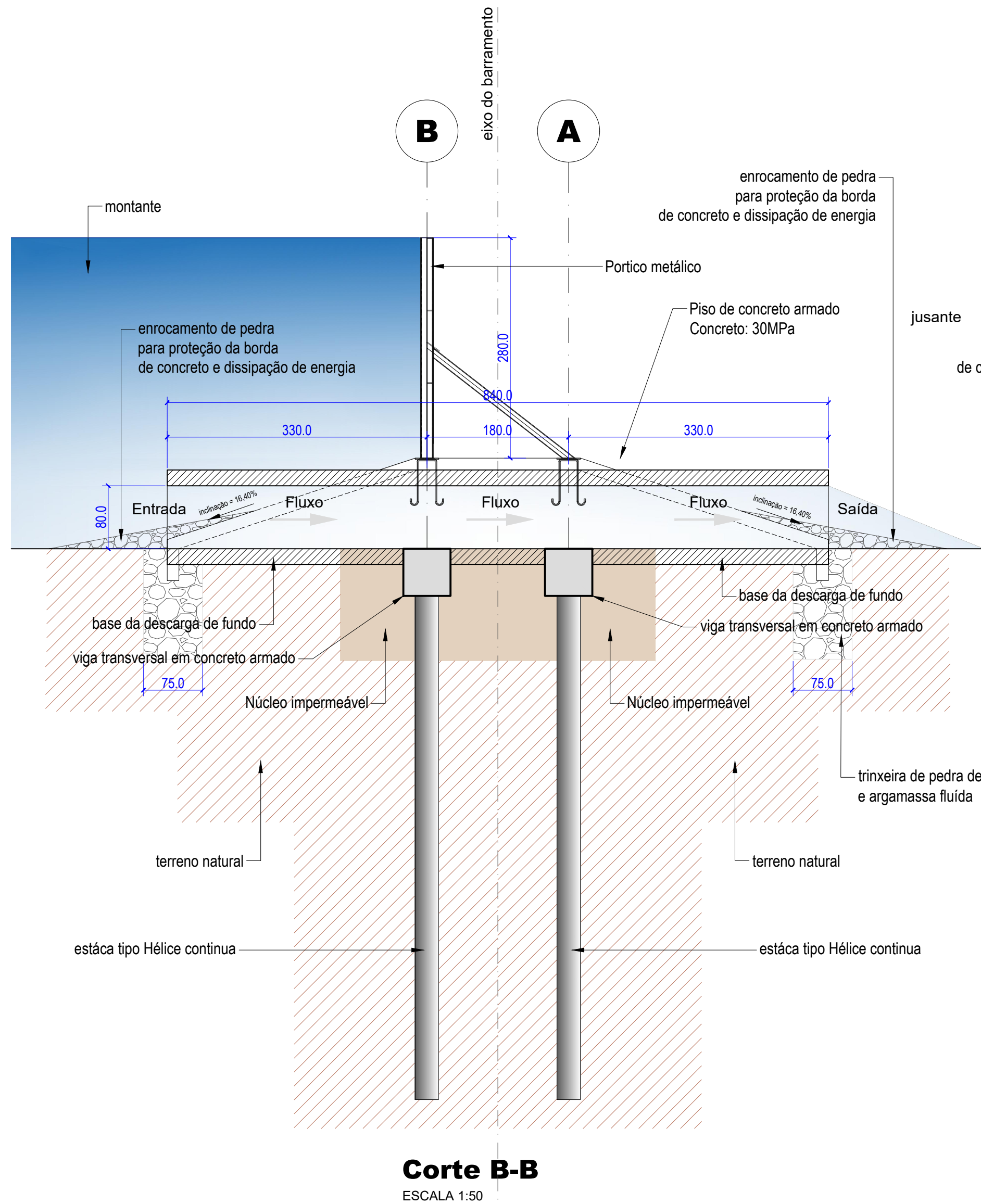
## BARRAGEM RIO DUERÉ - D7

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P04</b> <sub>13</sub>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA DAS VIGAS DA BASE DETALHADA E FORMA DAS OMBREIRAS TABELA DE PILARES, VIGAS E LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



[illegible]

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D7

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

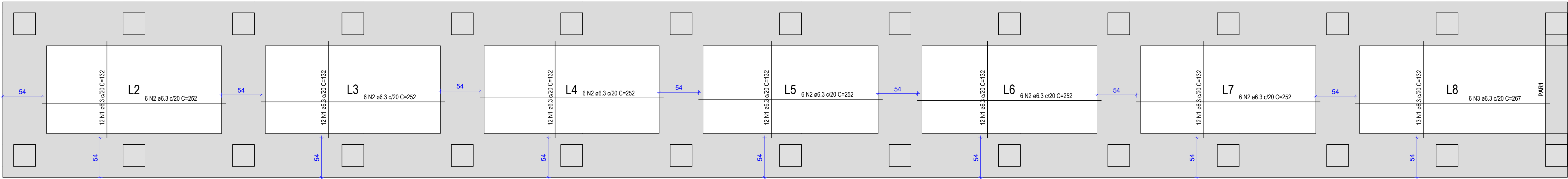
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:
APROEITO - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA P05/13	ENDEREÇO DA OBRA:
	RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO

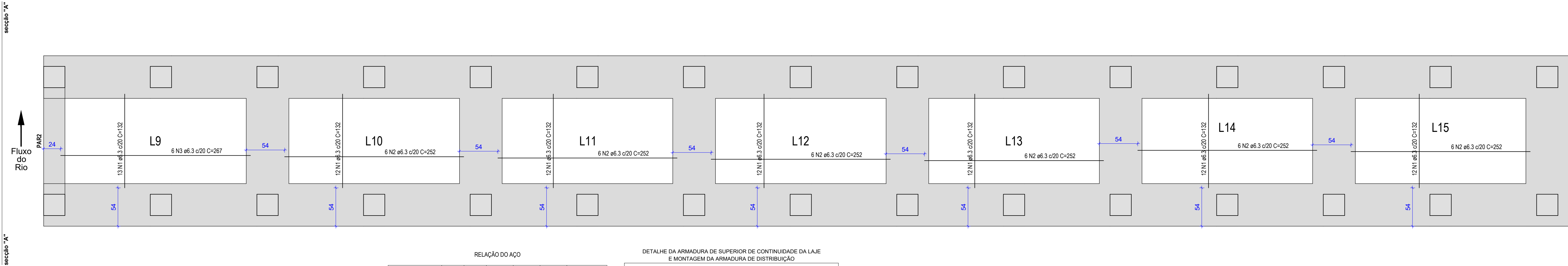
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021		.
ESCALAS	INDICADAS		.
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168/D-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA
.			
.			
.			





### Armação positiva das lajes do pavimento VIGA

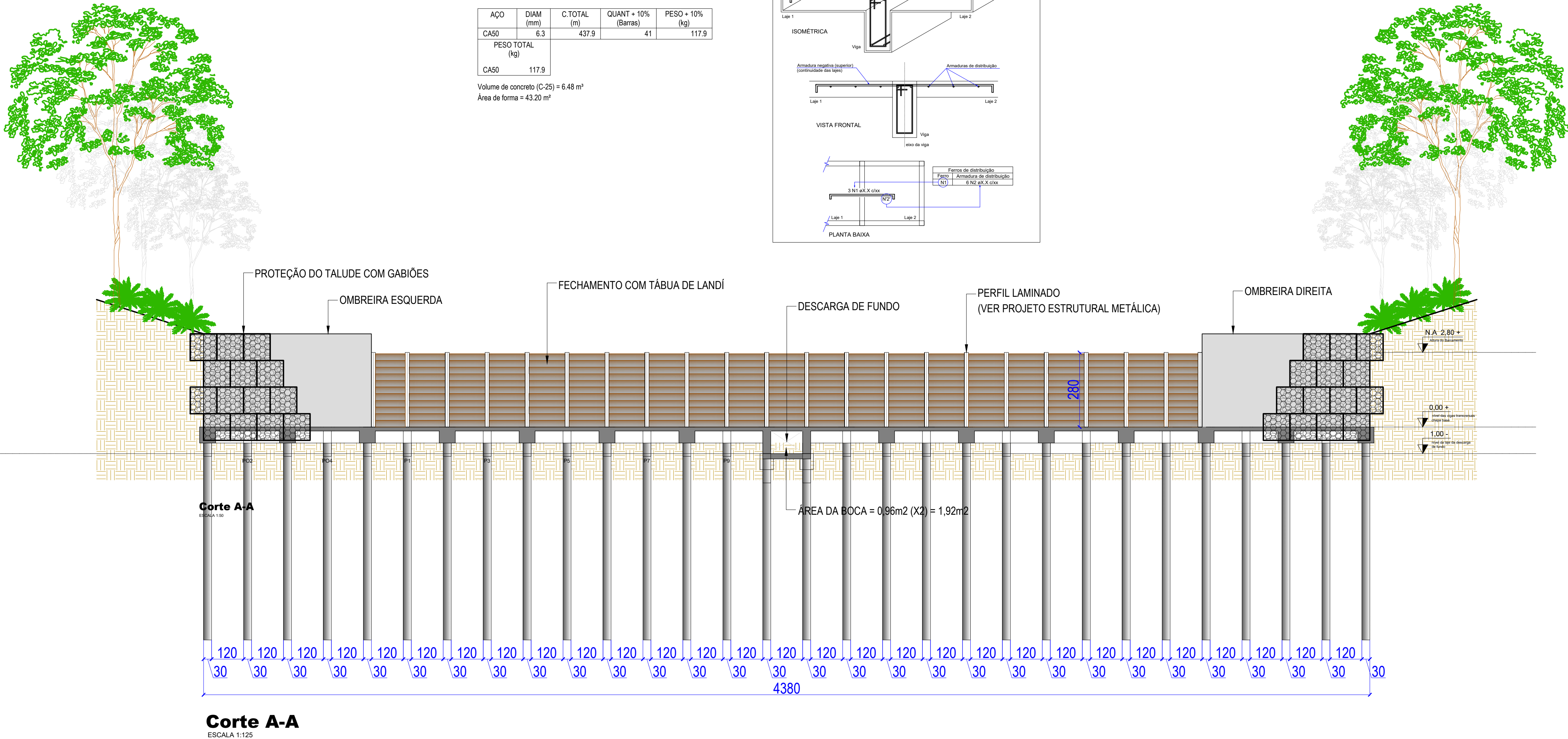
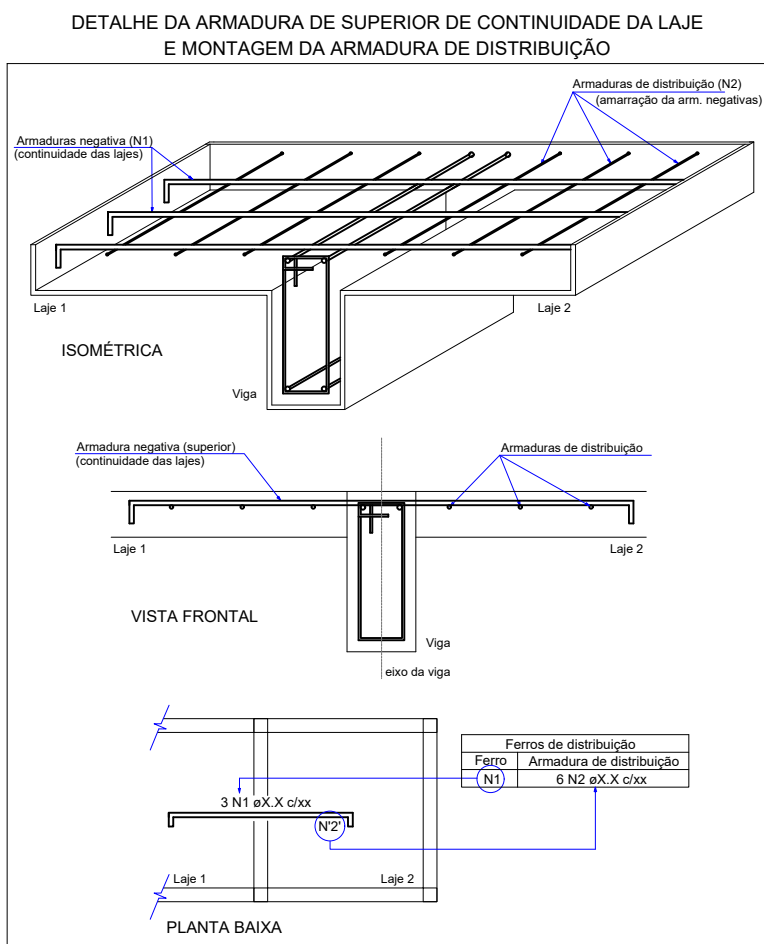
ESCALA 1:30



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos	CA50	1	6.3	170	132
	CA50	2	6.3	72	252
	CA50	3	6.3	12	267
				C.TOTAL (cm)	22440
					18144
					3204

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	437.9	41	117.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50		117.9		

Volume de concreto (C-25) = 6.48 m³  
Área de forma = 43.20 m²



Corte A-A

ESCALA 1:30

Corte A-A

ESCALA 1:125

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO DUERÉ - D7

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P06</b> / <b>13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS LAJES		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	



GABIÃO - TIPOS DE GABIÕES E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS  
O QUE É GABIÃO?

Gabião é uma estrutura flexível armada, drenante de grande durabilidade e resistência. Os gabios são feitos com malha de fios de aço galvanizado, em dupla torção, amarradas nas extremidades e vértices por fios de diâmetro maior e preenchidos com pedras. São principalmente utilizados na estabilização de taludes, obras hidráulicas e viárias.

As características técnicas principais de uma estrutura em gabios são:

ESTRUTURAS ARMADAS DOS GABIÕES

Os Gabiões são capazes de resistir a todos os tipos de esforços, e sobretudo, de trabalhar sob tração, não como simples embalagens colocadas uma junto a outra, mas como um conjunto homogêneo e monolítico com as dimensões apropriadas para fornecer as mais equilibradas condições de resistência.

ESTRUTURAS FLEXÍVEIS DOS GABIÕES

Esta é uma das vantagens principais dos gabios. Aptas a absorver esforços não previstos, as estruturas deformam-se não diminuindo sua resistência, pois se adaptam aos movimentos do terreno descarregando neste, as forças a que estão sujeitas.

Os Gabiões também são capazes de drenar as águas de infiltração dos terrenos, eliminando assim um dos principais fatores de instabilidade. Obtém-se desta forma o benefício do terreno descarregando neste, as forças a que estão sujeitas.

A ESTRUTURA ECOLÓGICA DO GABIÃO:

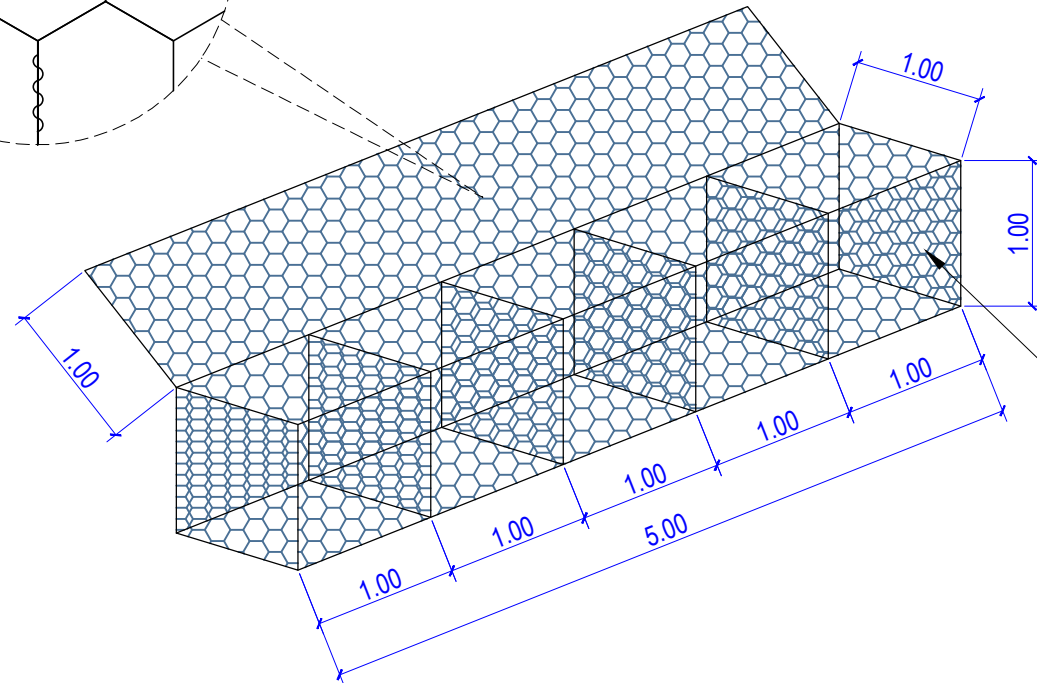
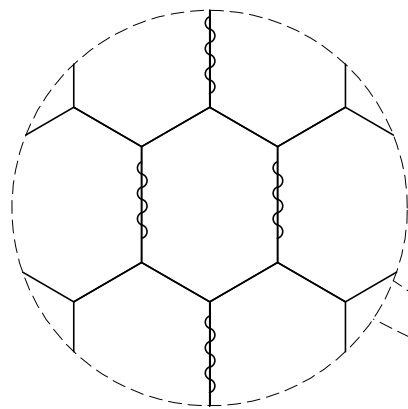
Os Gabiões não causam impacto no meio ambiente e restabelecem a paisagem primitiva fornecendo uma ótima resposta aos requisitos ambientais. Sua capacidade drenante contribui não somente para estabilização do solo como também propicia o crescimento da vegetação típica da região, mantendo inclusive o equilíbrio do eco sistema.

Gabiões Caixa    Zn/5% Al    Zn/5% Al + PVC  
Malha Hexagonal 8x10cm    8x10cm  
Ø Arame da malha 2,70mm    2,40mm  
Ø Arame de borda 3,40mm    3,00mm  
Ø Arame de amarração e atirantamento    2,20mm

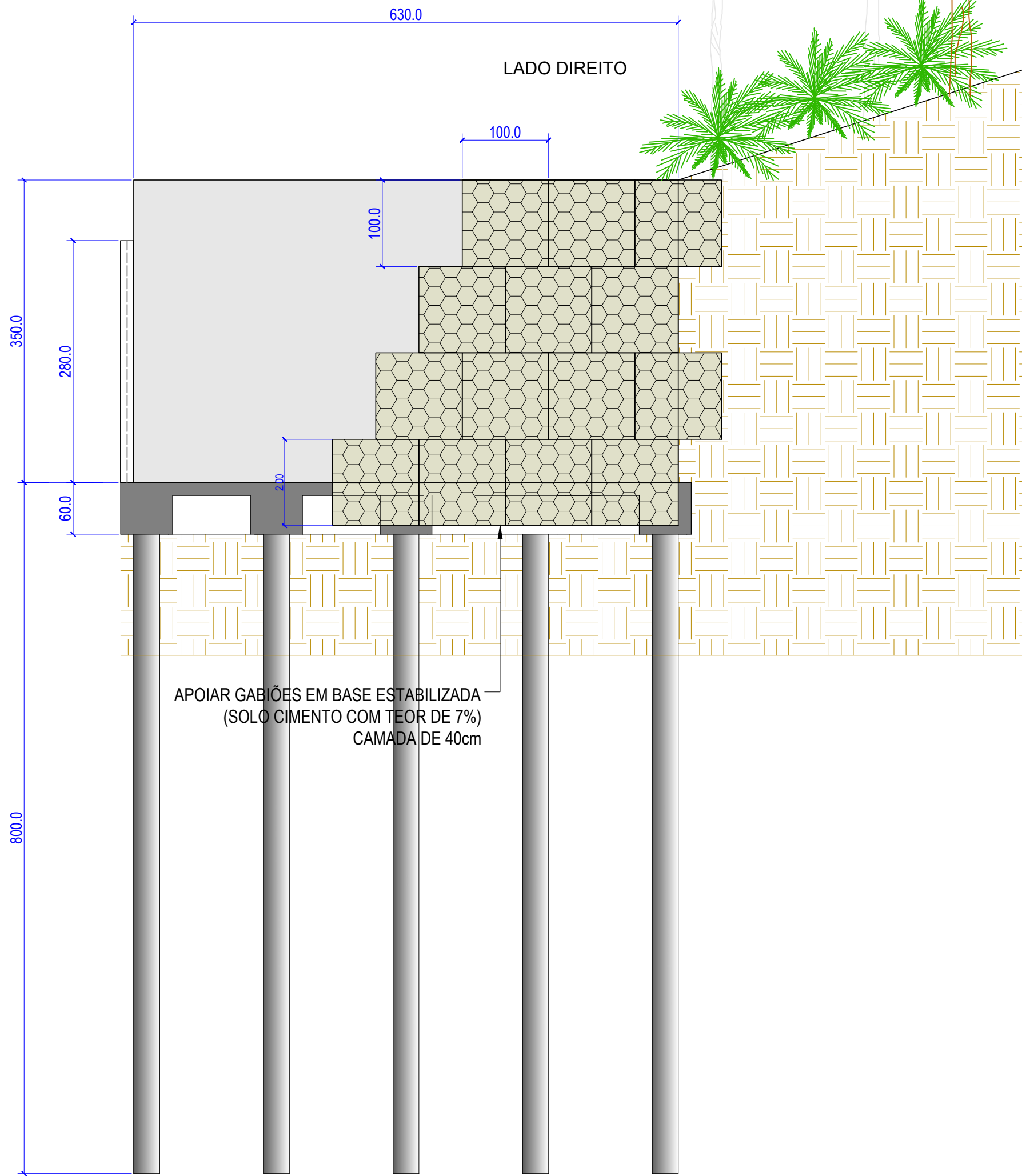
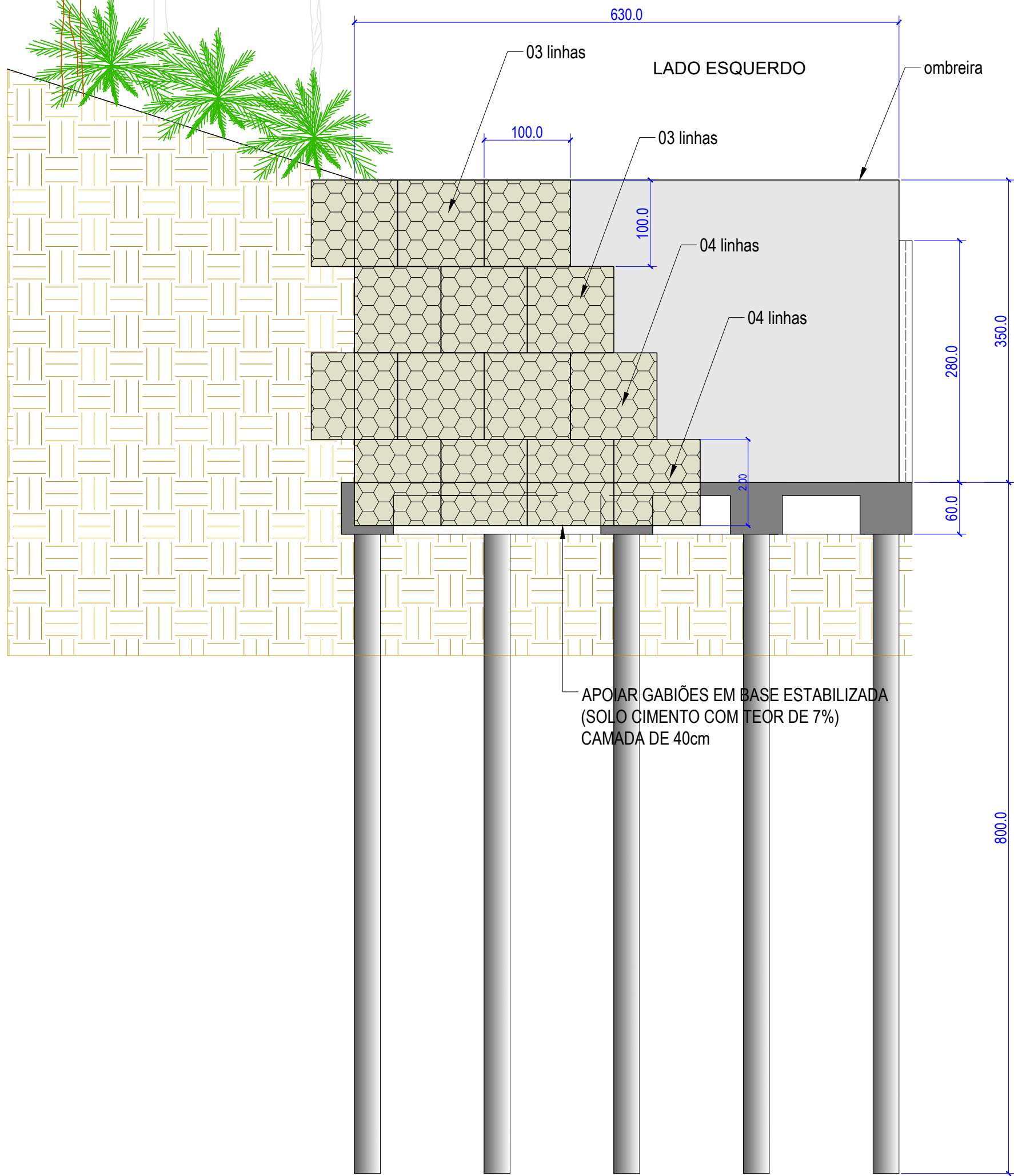
QUADRO DE GABIÕES

MODELO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	DIAFRAGMA	VOLUME (m³)	VOLUME (M3)
A	5,00	1,00	1,00	4,00	5,00	504
B	5,00	1,50	1,00	4,00	7,50	

Adotado



NAS CURVAS PODE ADOTAR  
GAIOLAS INDIVIDUAIS



Montagem dos gabios

ESCALA 1:50

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D7

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

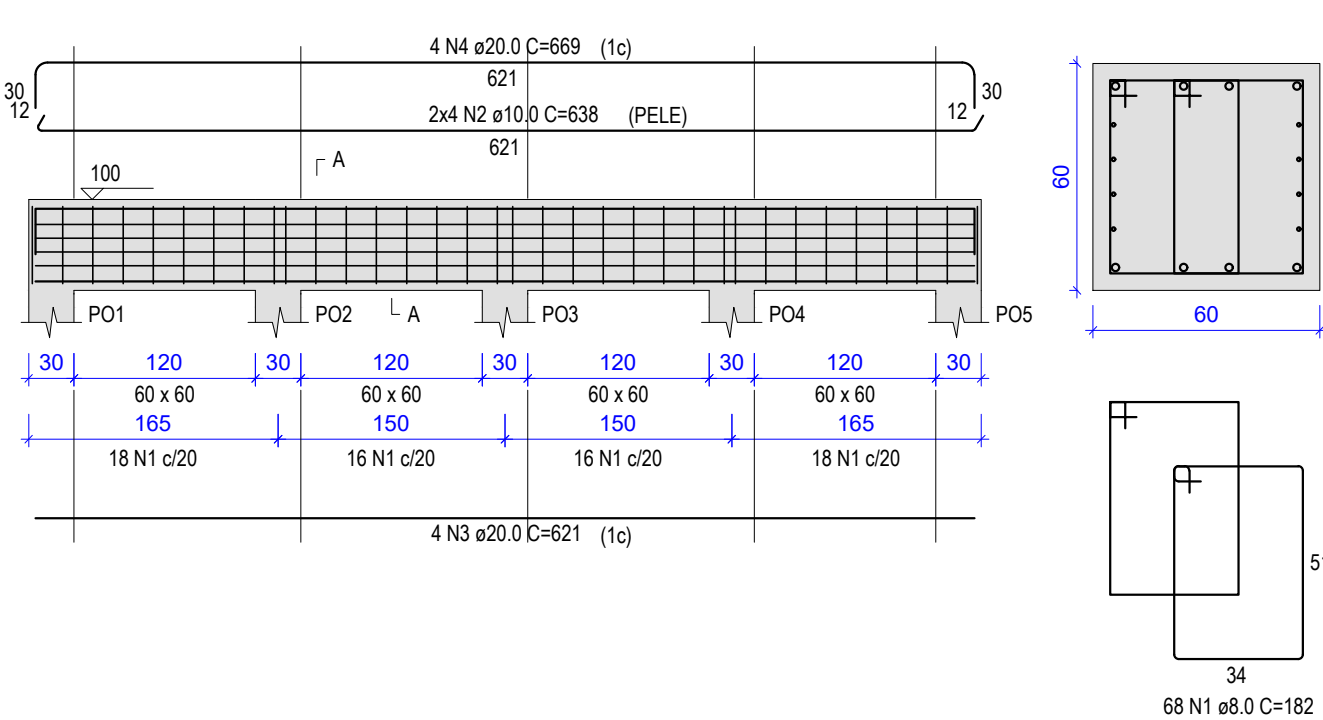
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P07</b> /13	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

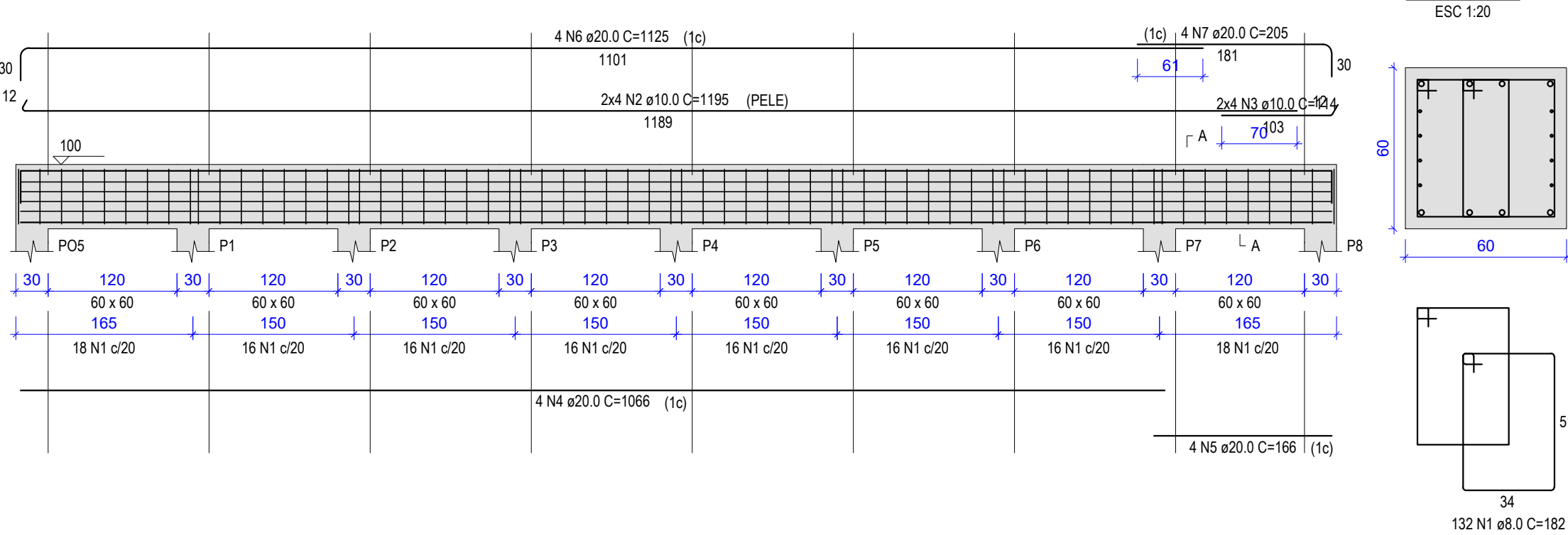
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DA MONTAGEM DOS GABIÕES QUANTITATIVOS EM M3		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA



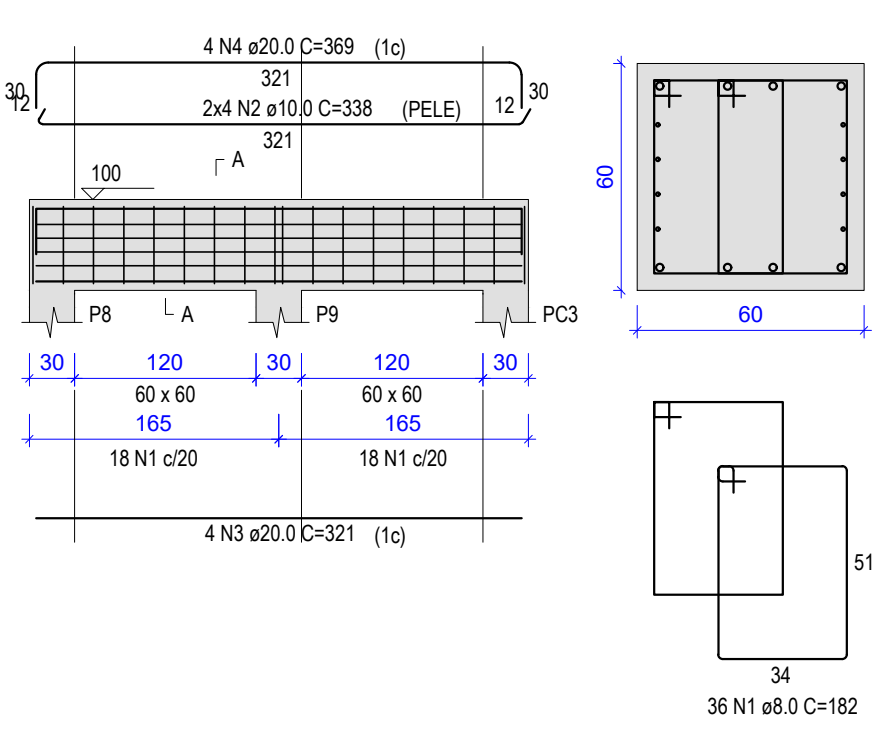
### V1 (60 x 60)



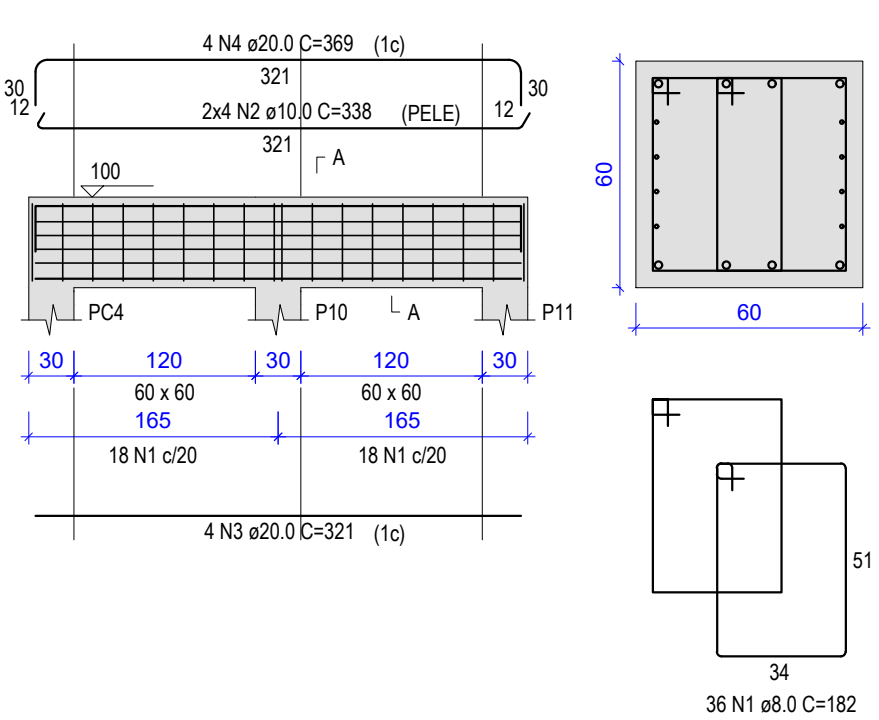
### V2 (60 x 60)



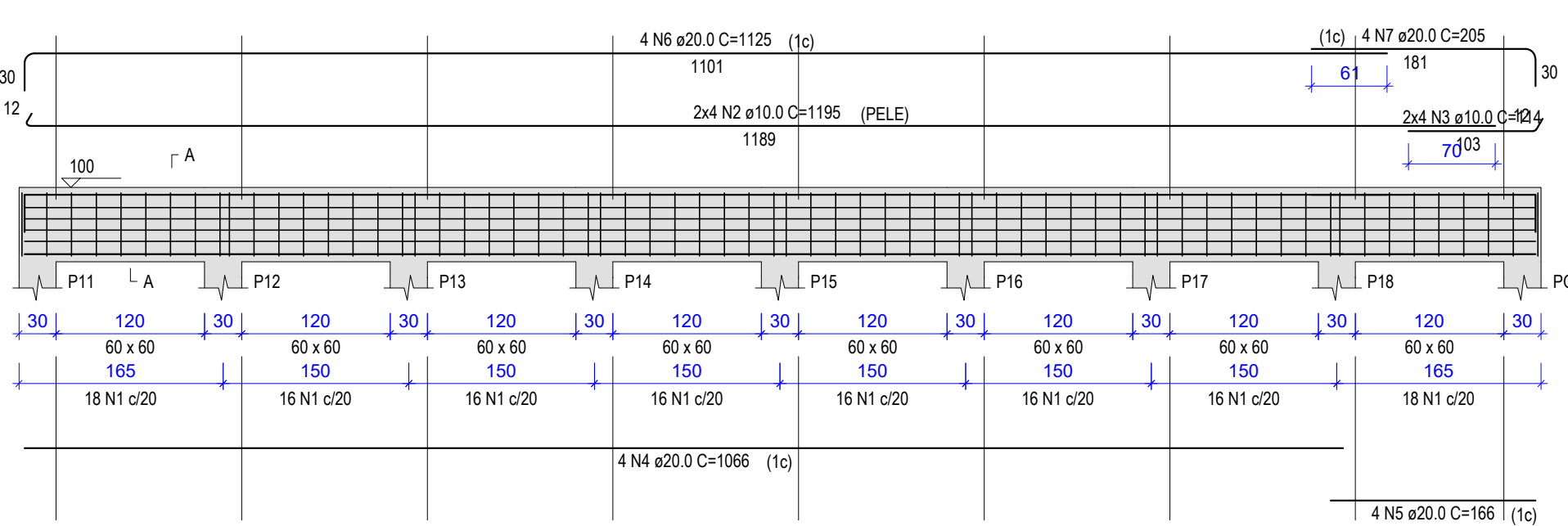
### V3 (60 x 60)



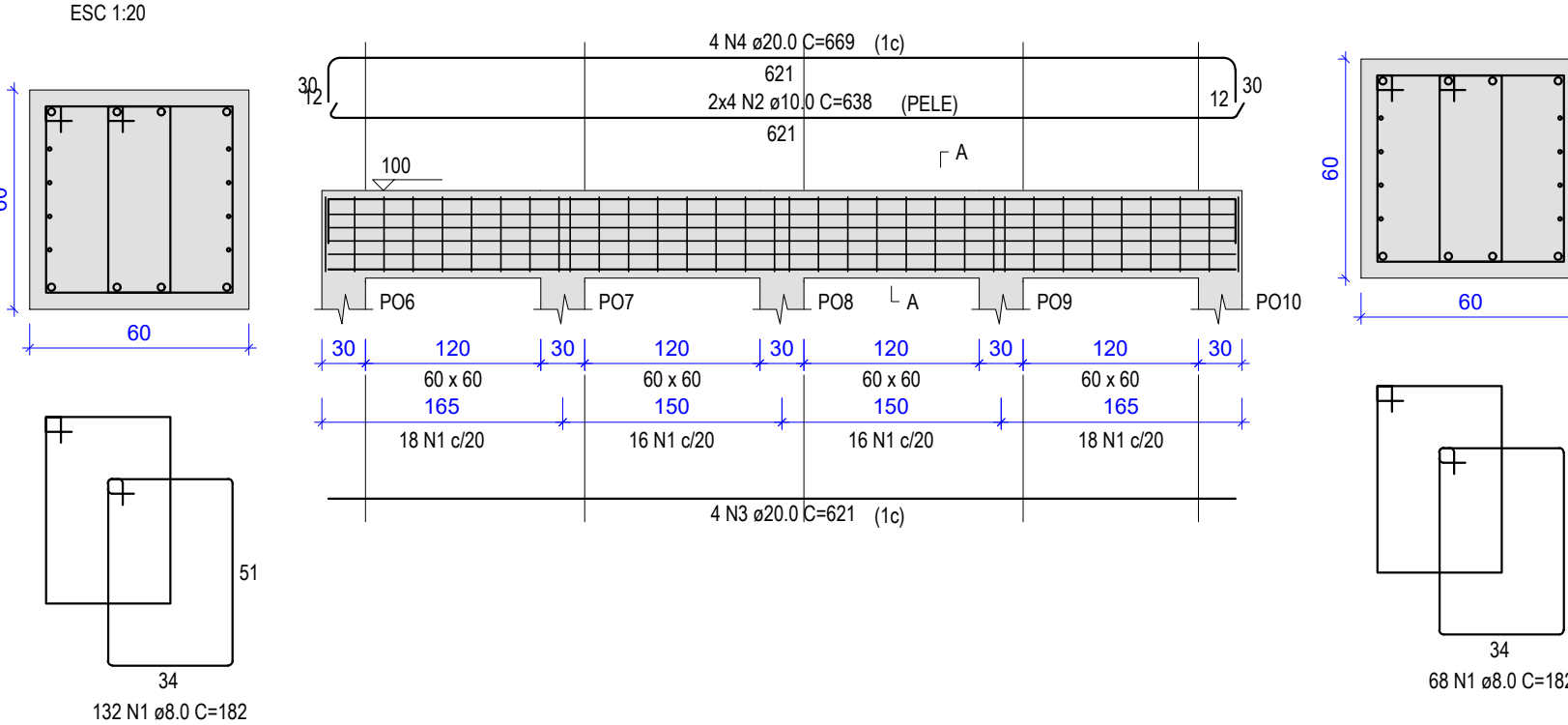
### V4 (60 x 60)



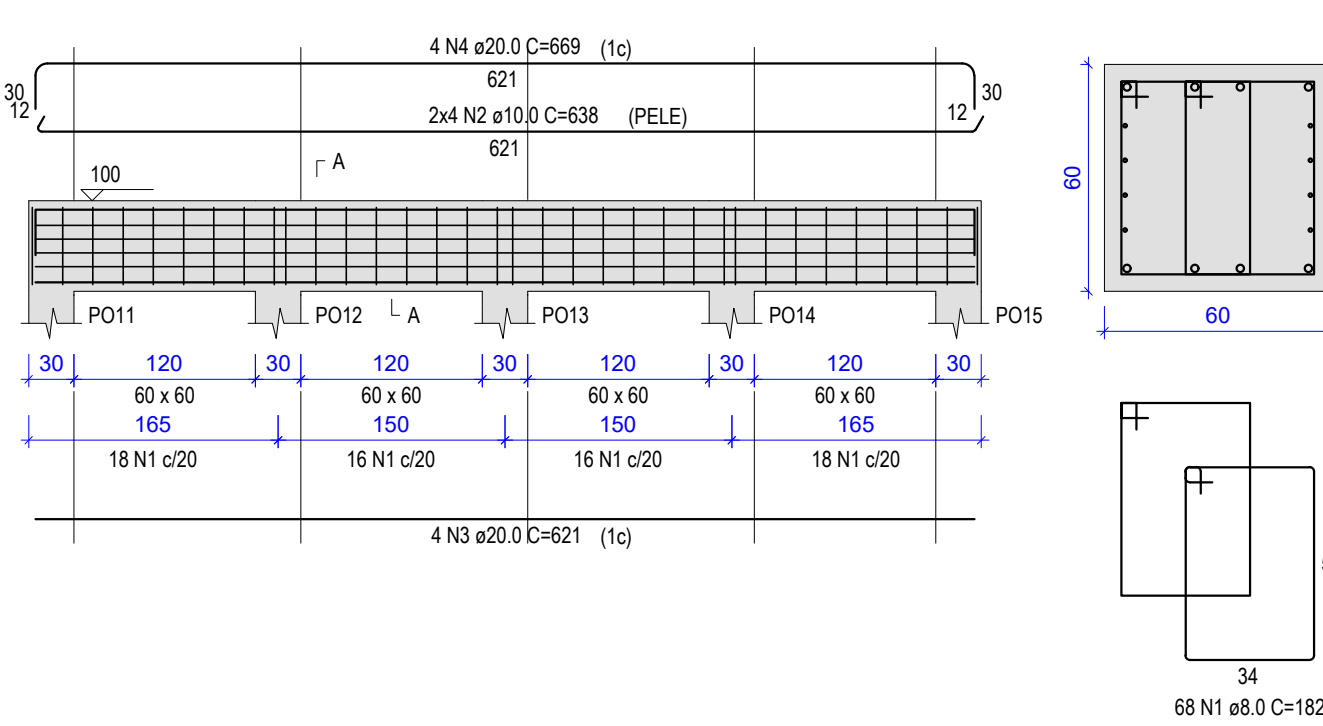
### V5 (60 x 60)



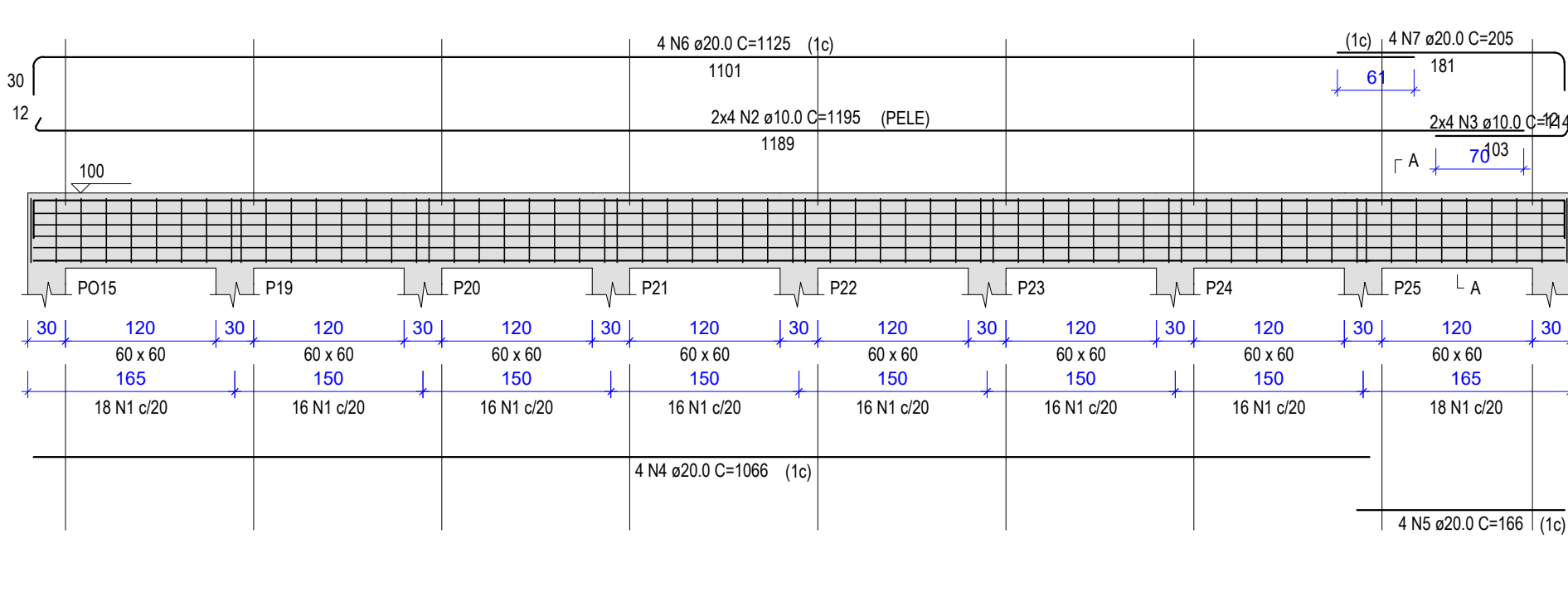
### V6 (60 x 60)



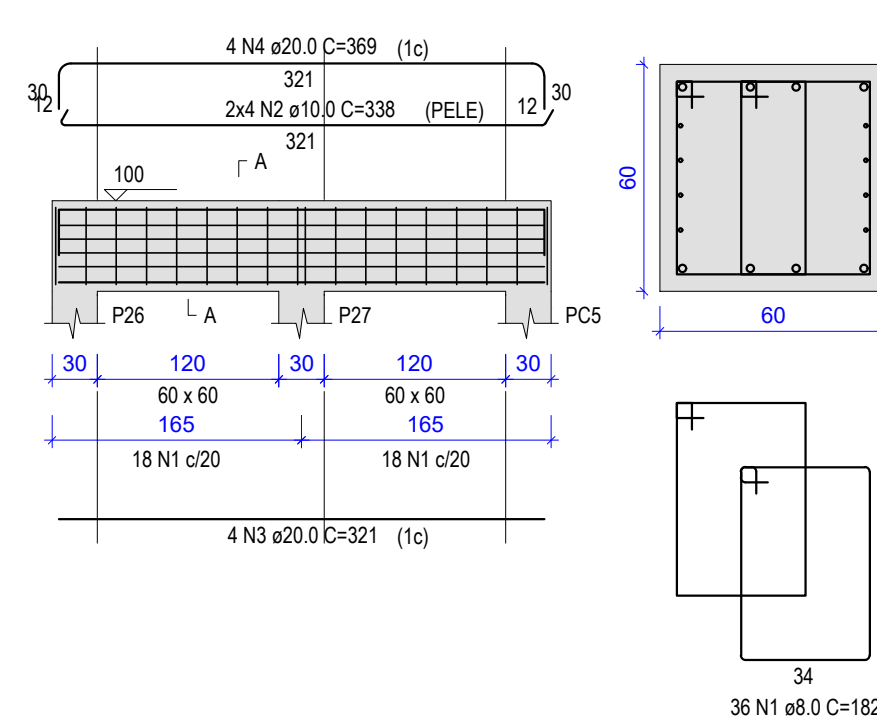
### V7 (60 x 60)



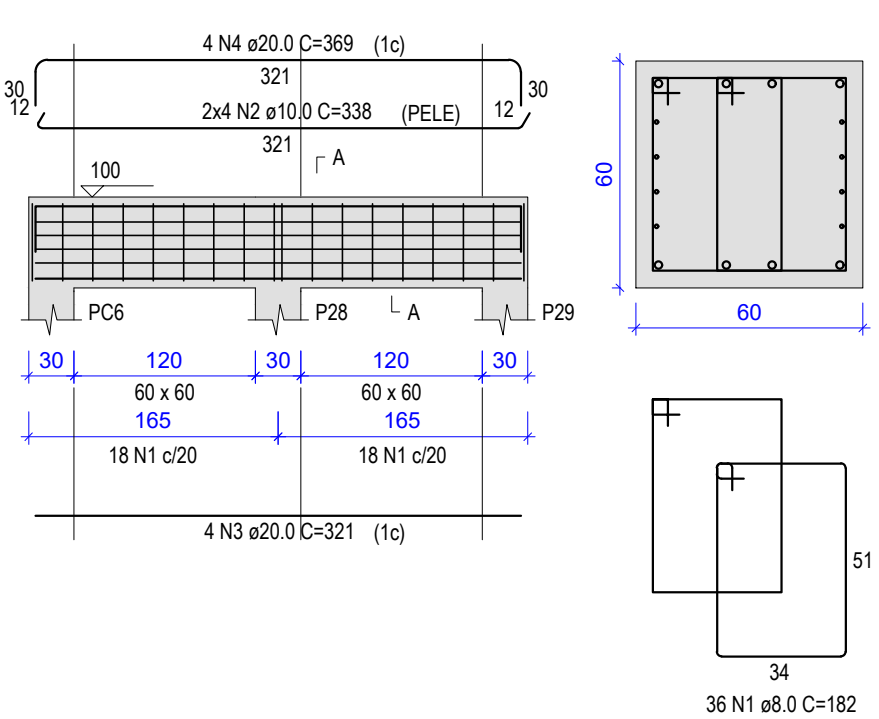
### V8 (60 x 60)



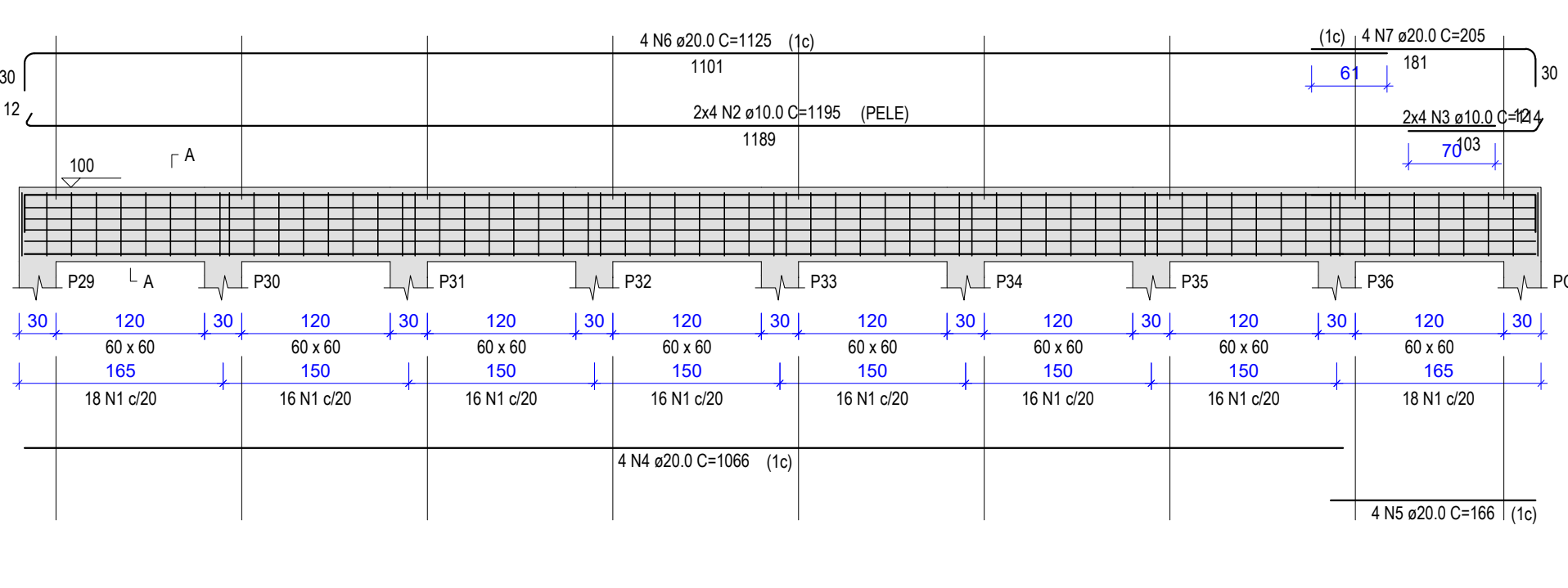
### V9 (60 x 60)



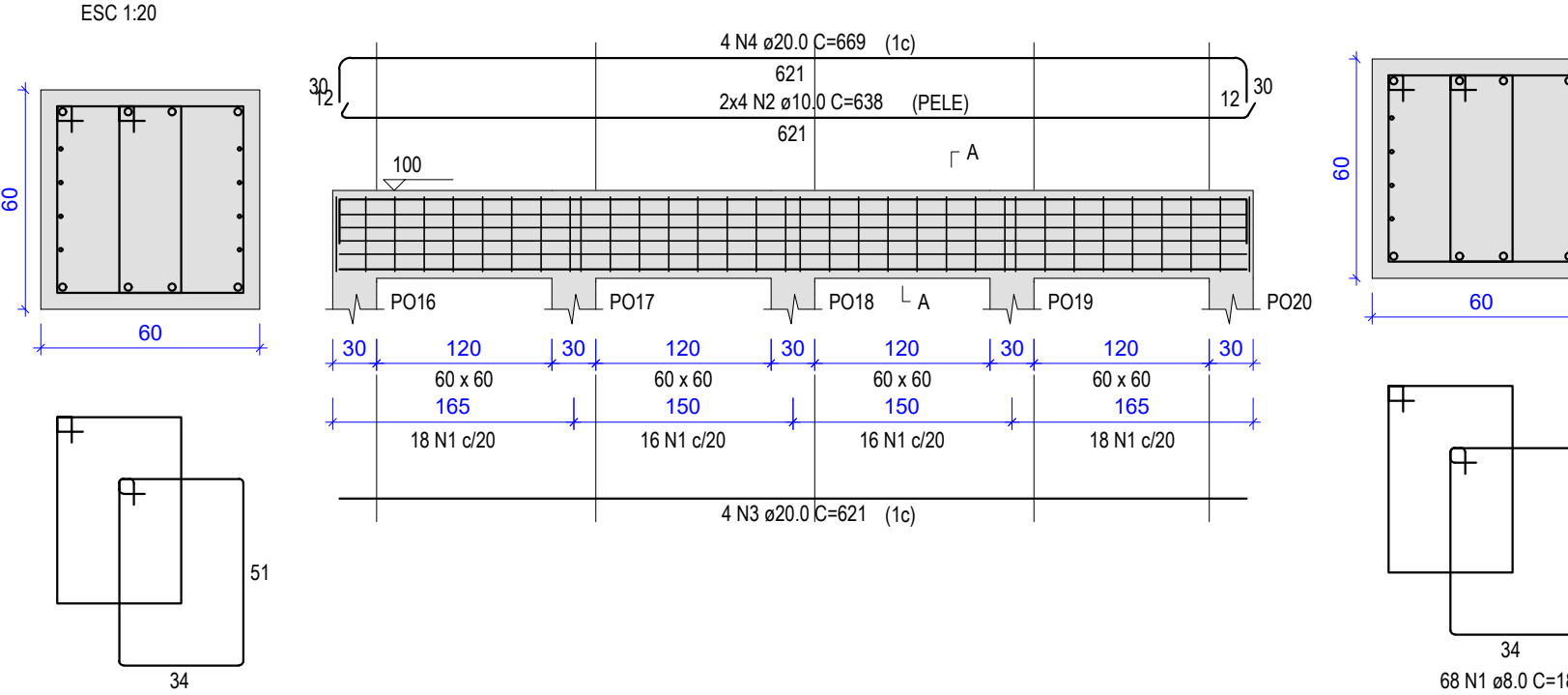
### V10 (60 x 60)



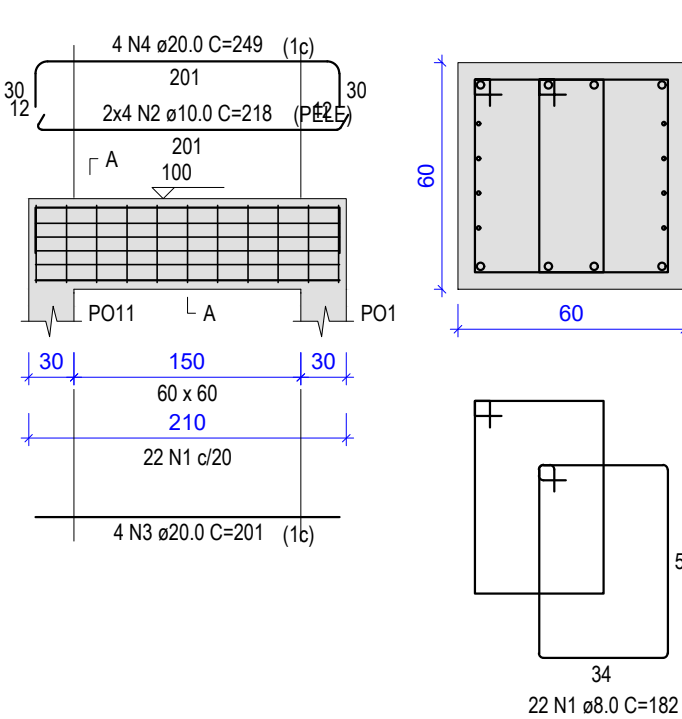
### V11 (60 x 60)



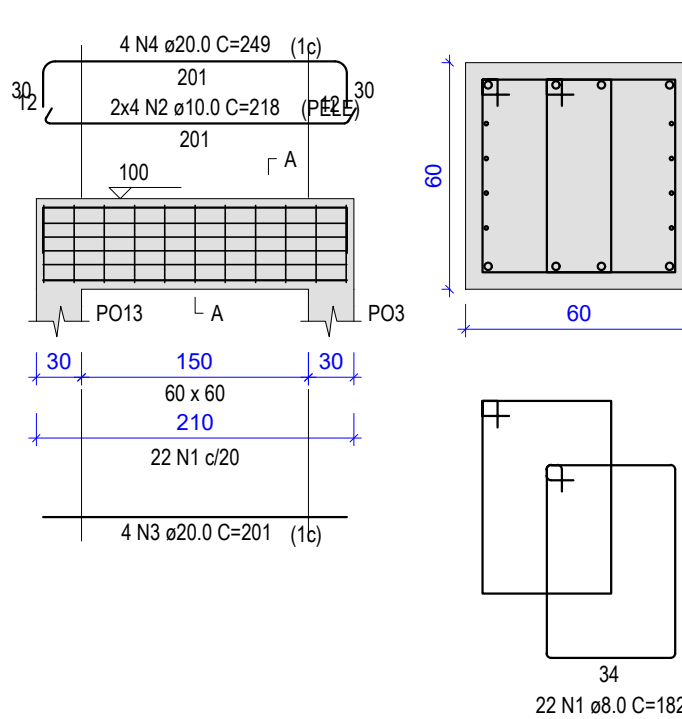
### V12 (60 x 60)



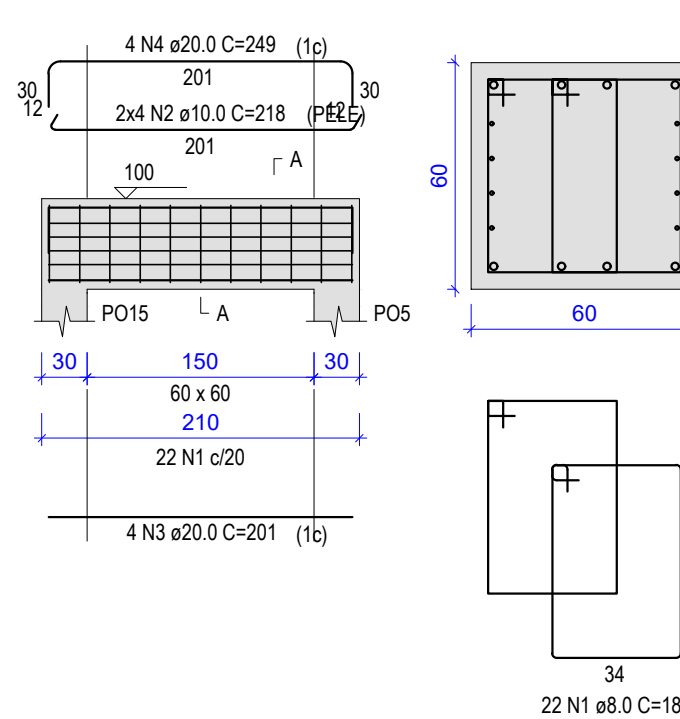
### V13 (60 x 60)



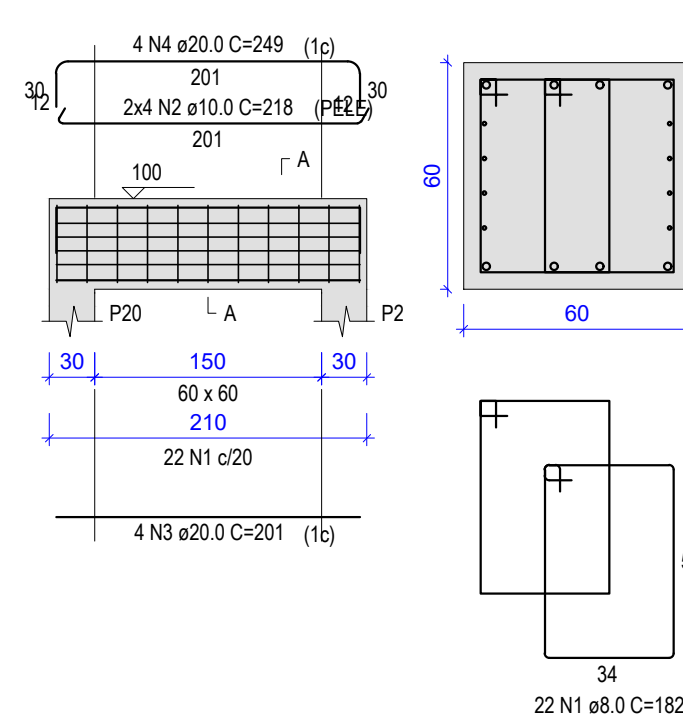
### V14 (60 x 60)



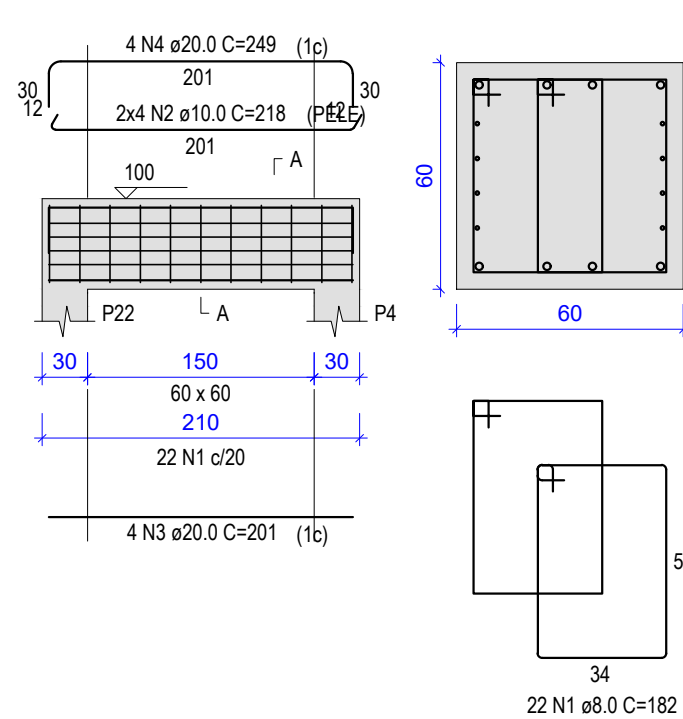
### V15 (60 x 60)



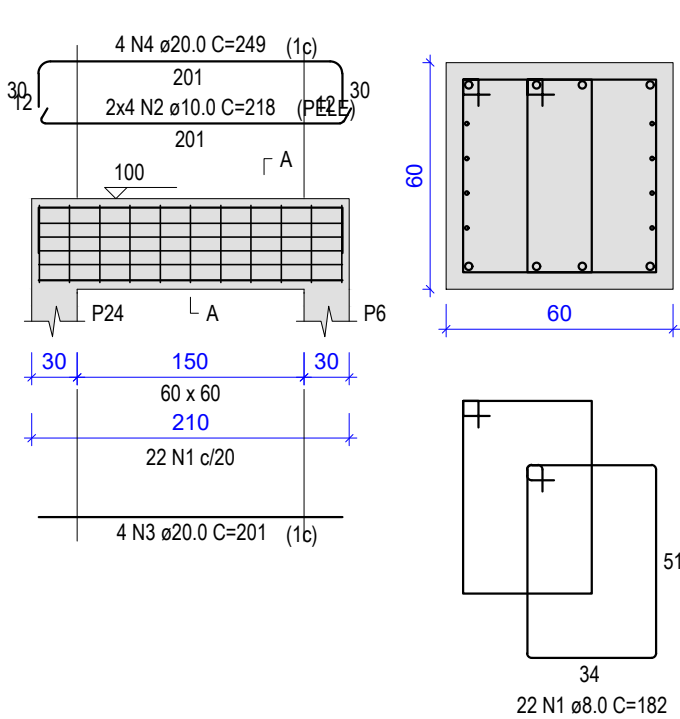
### V16 (60 x 60)



### V17 (60 x 60)



### V18 (60 x 60)



#### RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CASO 1	8.0	68	182	12376	
	CASO 2	10.0	8	638	5104	
	CASO 3	20.0	4	621	2484	
	CASO 4	20.0	4	669	2676	
V2	CASO 1	8.0	132	182	24024	
	CASO 2	10.0	8	1195	9560	
	CASO 3	10.0	8	114	912	
	CASO 4	20.0	4	1066	4264	
V3	CASO 5	20.0	4	166	664	
	CASO 6	20.0	4	1125	4500	
	CASO 7	20.0	4	205	820	
	CASO 8	36	182	6552		
V4	CASO 1	8.0	36	182	6552	
	CASO 2	10.0	8	338	2704	
	CASO 3	20.0	4	321	1284	
	CASO 4	20.0	4	369	1476	
V5	CASO 1	8.0	36	182	6552	
	CASO 2	10.0	8	338	2704	
	CASO 3	20.0	4	321	1284	
	CASO 4	20.0	4	369	1476	
V6	CASO 1	8.0	132	182	24024	
	CASO 2	10.0	8	1195	9560	
	CASO 3	10.0	8	114	912	
	CASO 4	20.0	4	1066	4264	
V7	CASO 5	20.0	4	166	664	
	CASO 6	20.0	4	1125	4500	
	CASO 7	20.0	4	205	820	
	CASO 8	36	182	6552		
V8	CASO 1	8.0	132	182	24024	
	CASO 2	10.0	8	1195	9560	
	CASO 3	10.0	8	114	912	
	CASO 4	20.0	4	1066	4264	
V9	CASO 5	20.0	4	166	664	
	CASO 6	20.0	4	1125	4500	
	CASO 7	20.0	4	205	820	
	CASO 8	36	182	6552		
V10	CASO 1	8.0	36	182	6552	
	CASO 2	10.0	8	338	2704	
	CASO 3	20.0	4	321	1284	
	CASO 4	20.0	4	369	1476	
V11	CASO 1	8.0	132	182	24024	
	CASO 2	10.0	8	1195	9560	
	CASO 3	10.0	8	114	912	
	CASO 4	20.0	4	1066	4264	
V12	CASO 5	20.0	4	166	664	
	CASO 6	20.0	4	1125	4500	
	CASO 7	20.0	4	205	820	
	CASO 8	36	182	6552		
V13	CASO 1	8.0	68	182	12376	
	CASO 2	10.0	8	638	5104	
	CASO 3	20.0	4	621	2484	
	CASO 4	20.0	4	669	2676	
V14	CASO 1	8.0	22	182	4004	
	CASO 2	10.0	8	218	1744	
	CASO 3	20.0	4	201	804	
	CASO 4	20.0	4	249	996	
V15	CASO 1	8.0	22	182	4004	
	CASO 2	10.0	8	218	1744	
	CASO 3	20.0	4	201	804	
	CASO 4	20.0	4	249	996	
V16	CASO 1	8.0	22	182	4004	
	CASO 2	10.0	8	218	1744	
	CASO 3	20.0	4	201	804	
	CASO 4	20.0	4	249	996	
V17	CASO 1	8.0	22	182	4004	
	CASO 2	10.0	8	218	1744	
	CASO 3	20.0	4	201	804	
	CASO 4	20.0	4	249	996	
V18	CASO 1	8.0	22	182	4004	
	CASO 2	10.0	8	218	1744	
	CASO 3	20.0	4	201	804	
	CASO 4	20.0	4	249	996	

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	QUANT + 10% (unidades)	PESO TOTAL (kg)
CASO	10.0	833.8	566.9
CASO	8.0	177	77
CASO	20.0	834.7	2264.4
PESO TOTAL (kg)			3881.3

Volume de concreto (C-25) = 86.07 m³  
Área de forma = 180.36 m²

#### REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

#### BARRAGEM RIO DUERÉ - D7

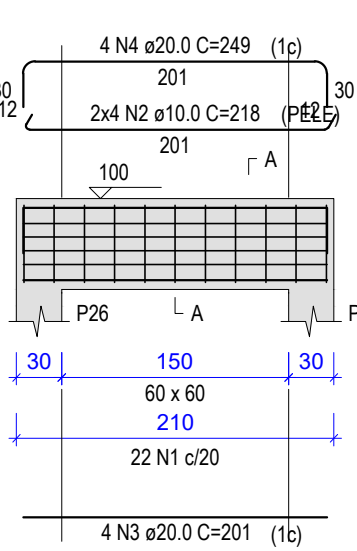
## PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

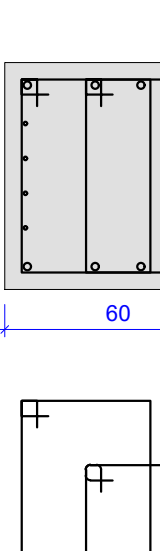
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P08/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 1		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



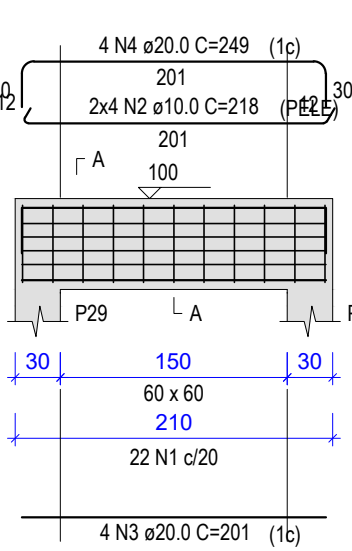
V19 (60 x 60)



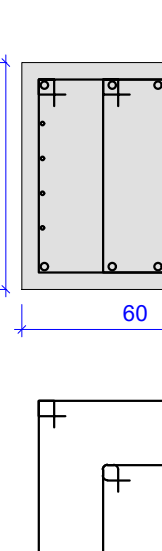
SEÇÃO A-A



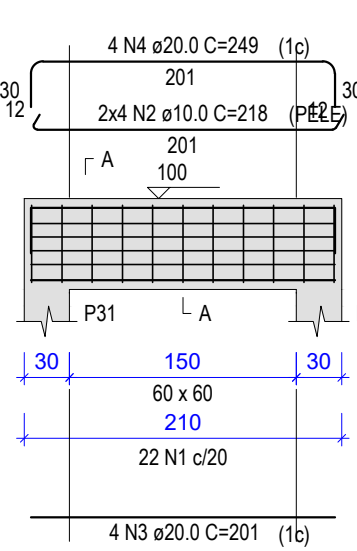
V20 (60 x 60)



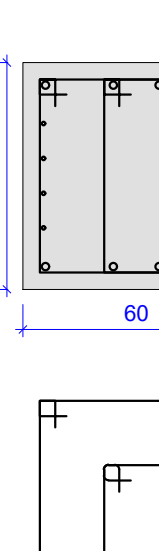
SEÇÃO A-A



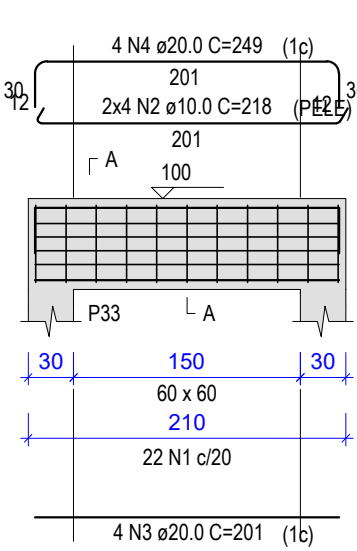
V21 (60 x 60)



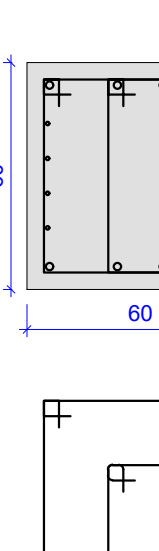
SEÇÃO A-A



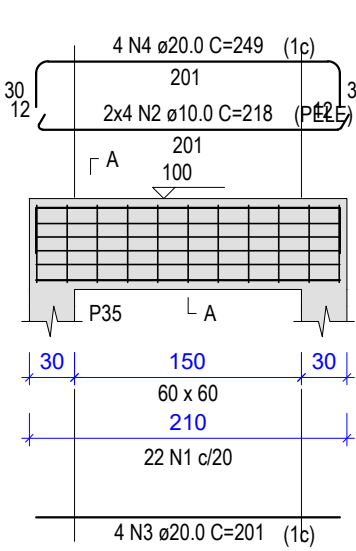
V22 (60 x 60)



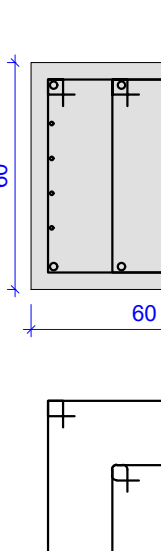
SEÇÃO A-A



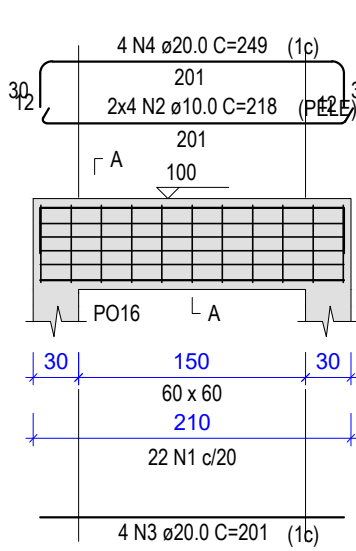
V23 (60 x 60)



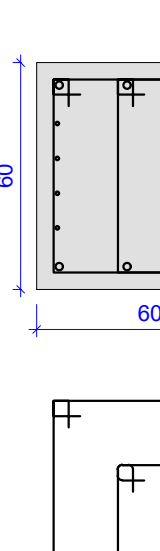
SEÇÃO A-A



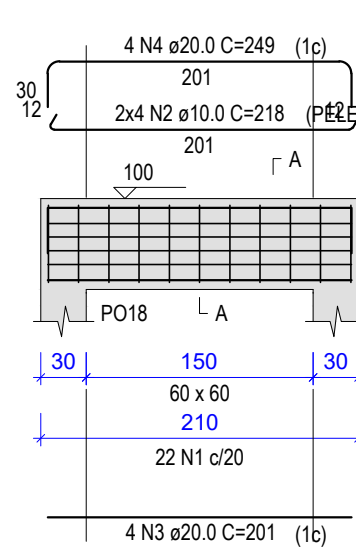
V24 (60 x 60)



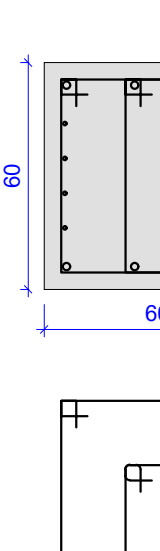
SEÇÃO A-A



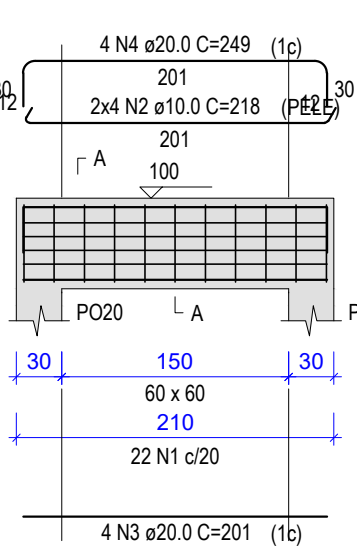
V25 (60 x 60)



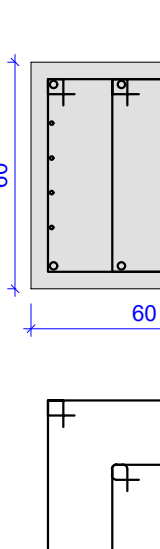
SEÇÃO A-A



V26 (60 x 60)



SEÇÃO A-A



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V19	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V20	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V21	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V22	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V23	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V24	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V25	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V26	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	320.3	30	139
	10.0	139.5	13	94.6
	20.0	144	14	390.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	624.3			

Volume de concreto (C-25) = 6.05 m³  
Área de forma = 30.24 m²

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D7

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

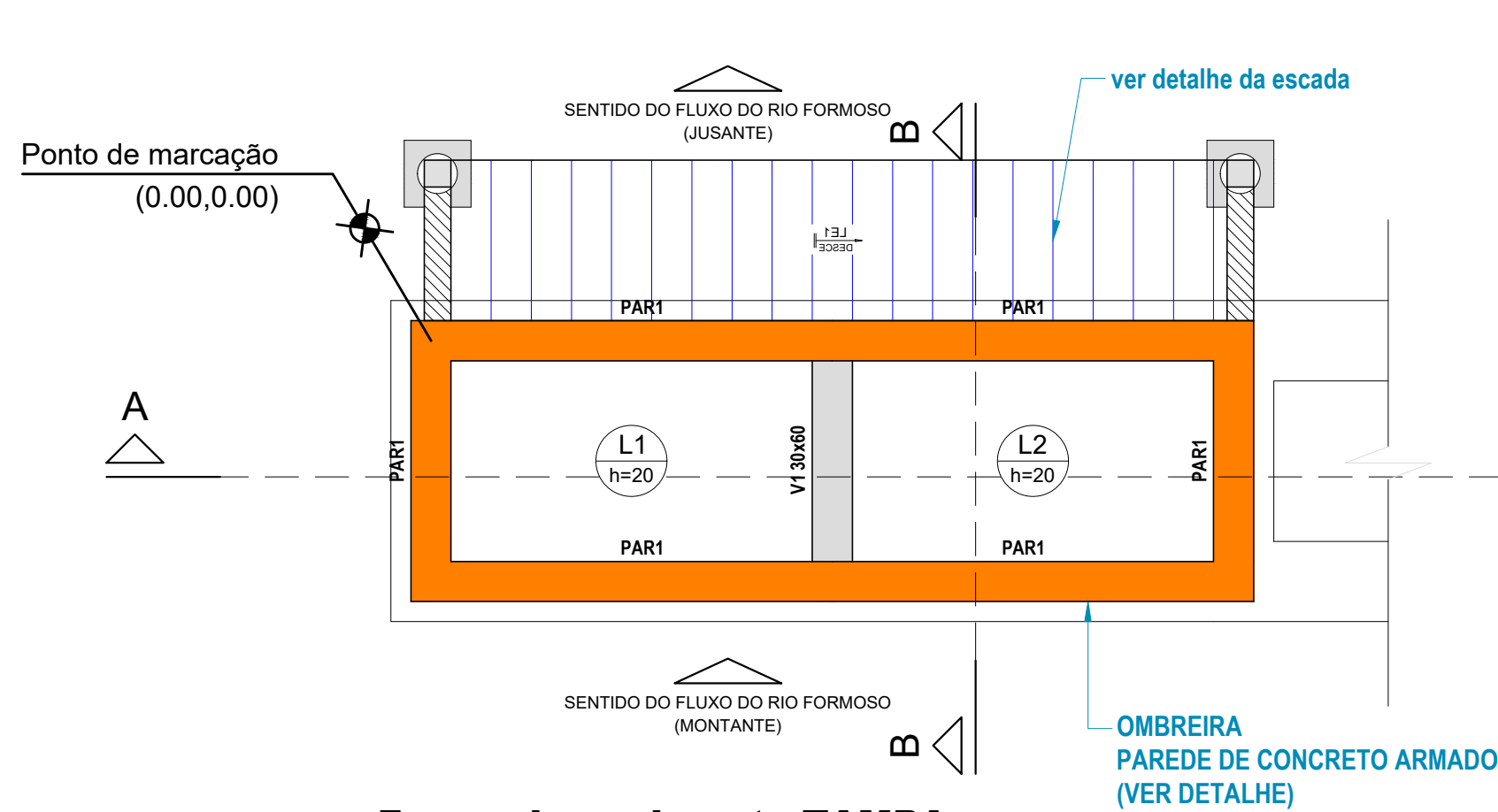
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P09</b> 13	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DATA	OUTUBRO/2021			-
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 2		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	

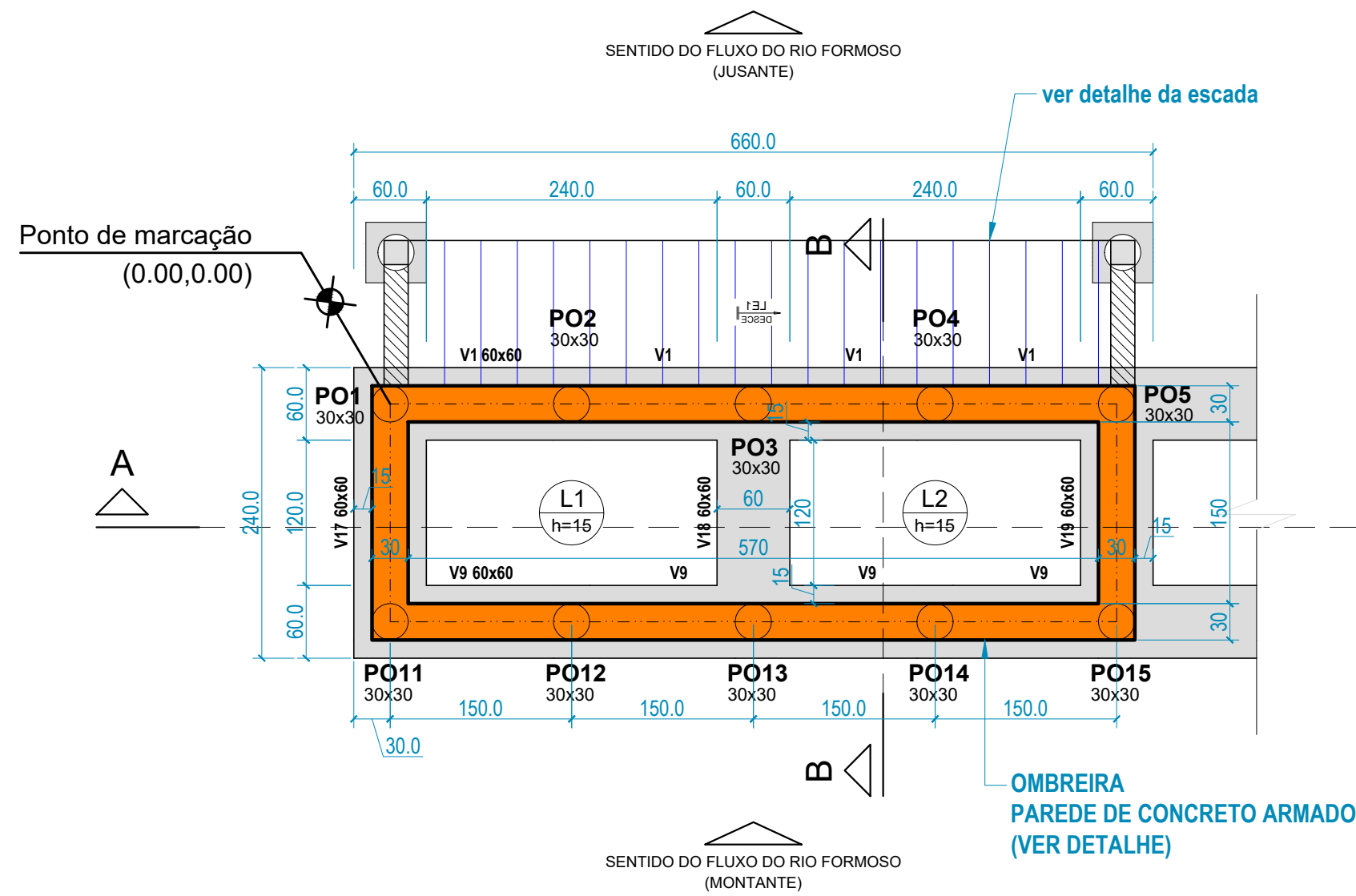




### Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

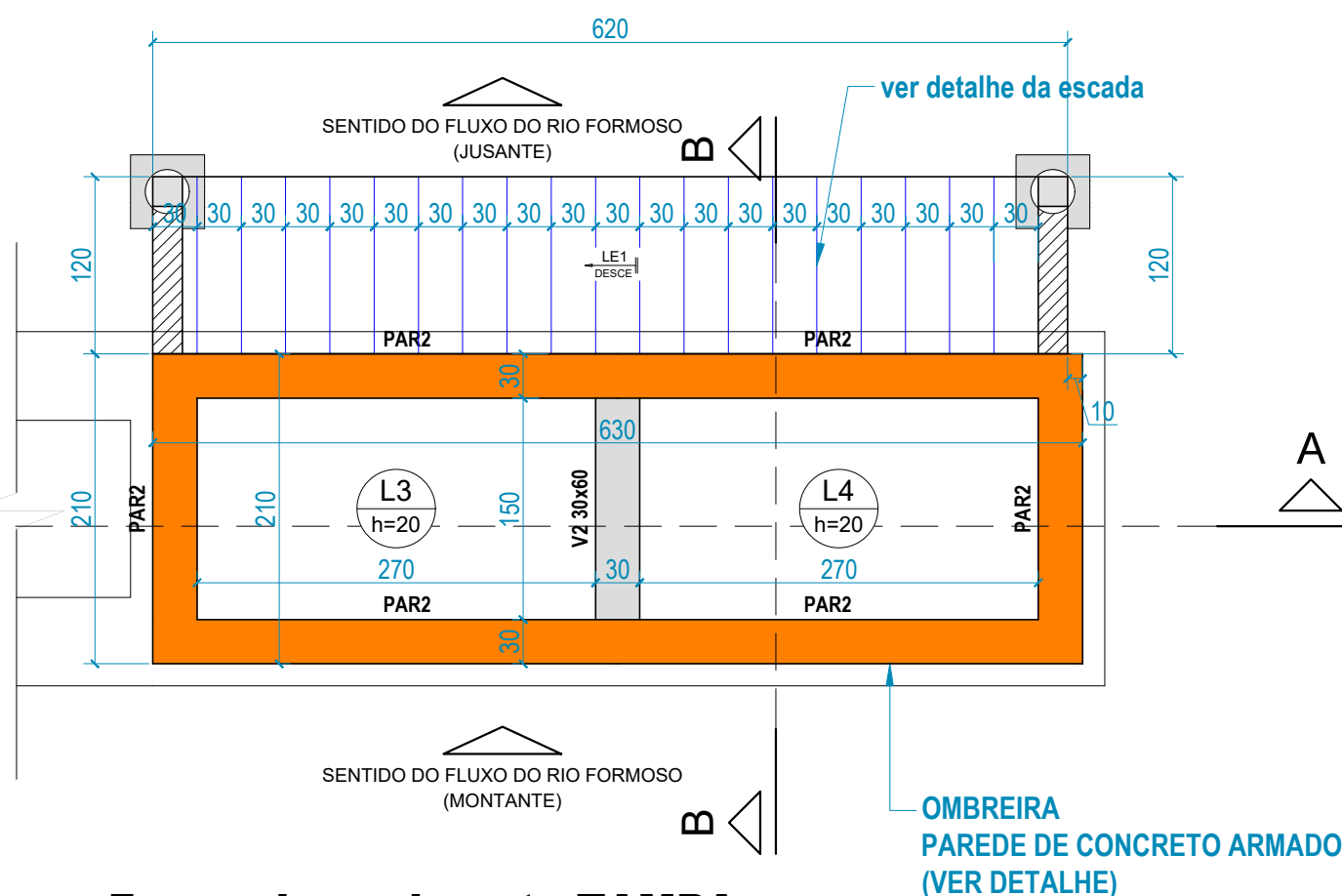
#### Lado Esquerdo



### Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

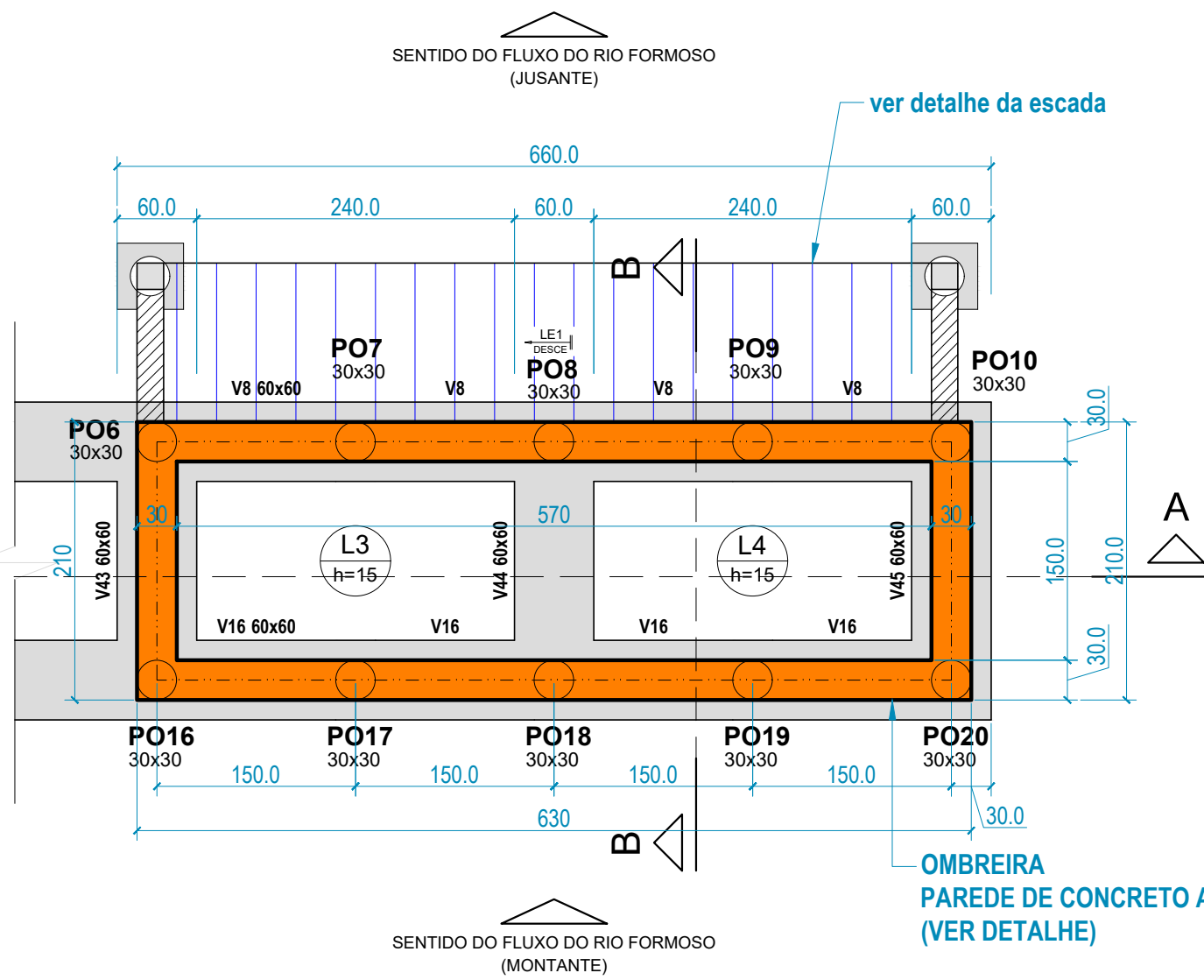
#### Lado Esquerdo



### Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

#### Lado Direito



### Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

#### Lado Direito

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x60	0	350
V2	30x60	0	350

Lajes							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)		Total	Localizada
L1	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L2	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L3	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L4	Maciça	20	0	350	500	3000	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	16.20

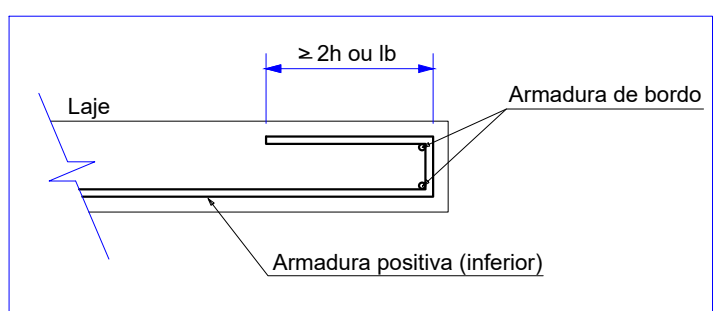
Características dos materiais	
f <sub>cd</sub> (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

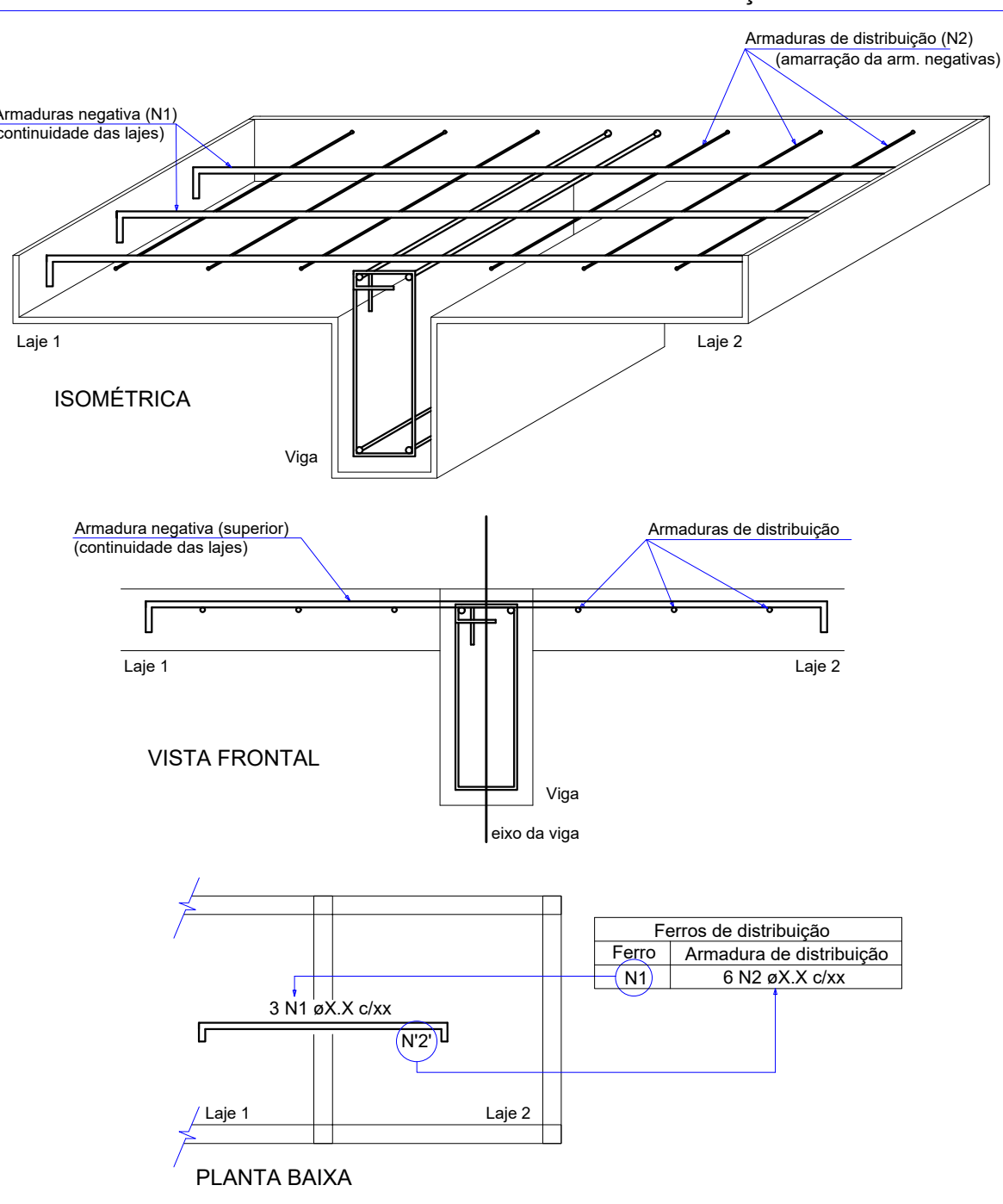
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

#### DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

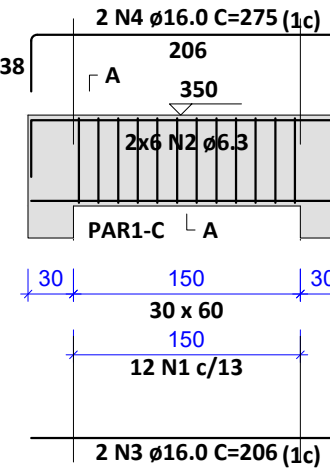


#### DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



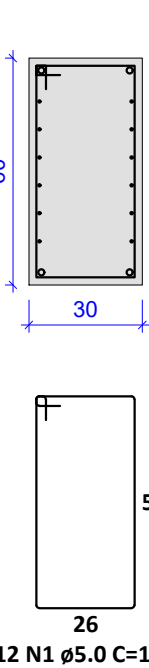
#### V1 (30 x 60)

ESC 1:50



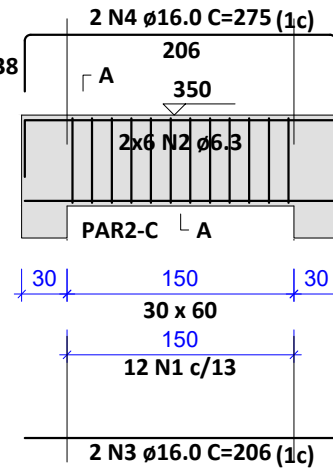
#### SEÇÃO A-A

ESC 1:20



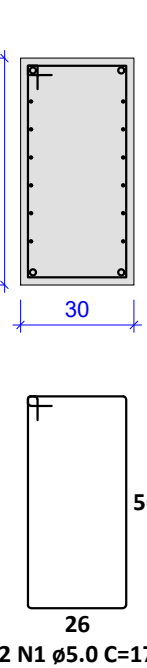
#### V2 (30 x 60)

ESC 1:50



#### SEÇÃO A-A

ESC 1:20



#### RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550
V2	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550

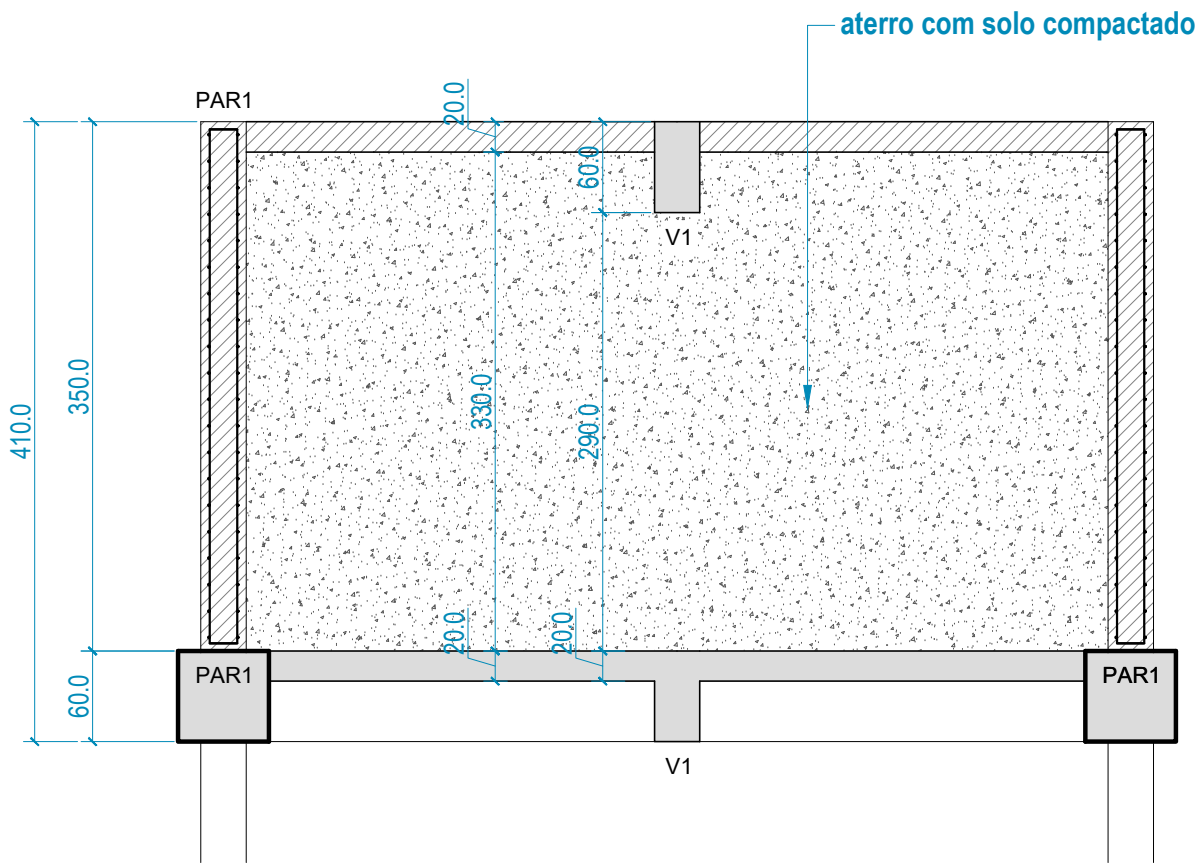
#### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	49.4	5	13.3
CA60	5.0	42	2	33.4
PESO TOTAL (kg)				7.1
CA50		46.7		
CA60		7.1		

Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³  
Área de forma = 6.30 m²

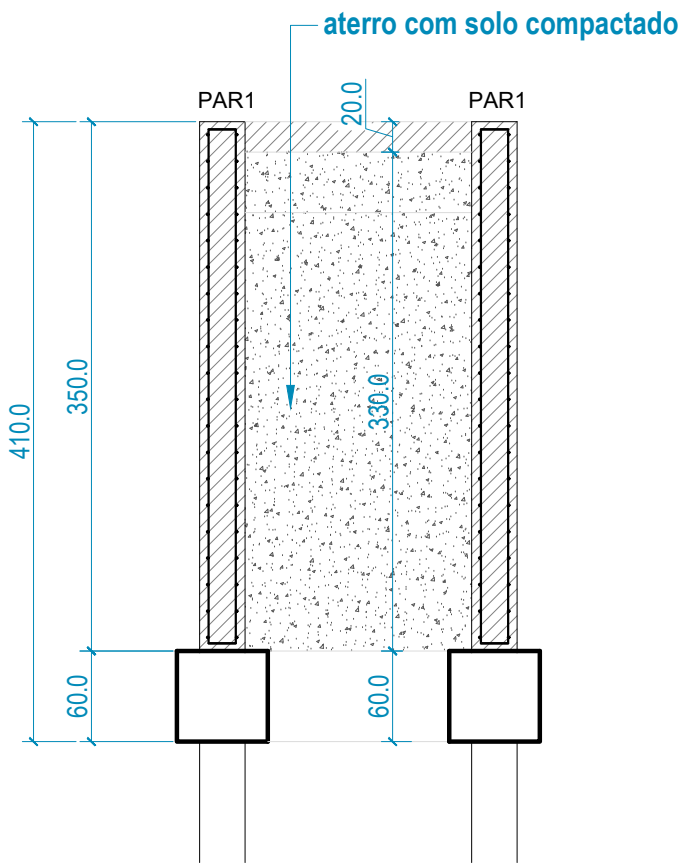
#### CORTE - AA

ESC 1:50



#### CORTE - BB

ESC 1:50



#### BARRAGEM RIO DUERÉ - D7

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

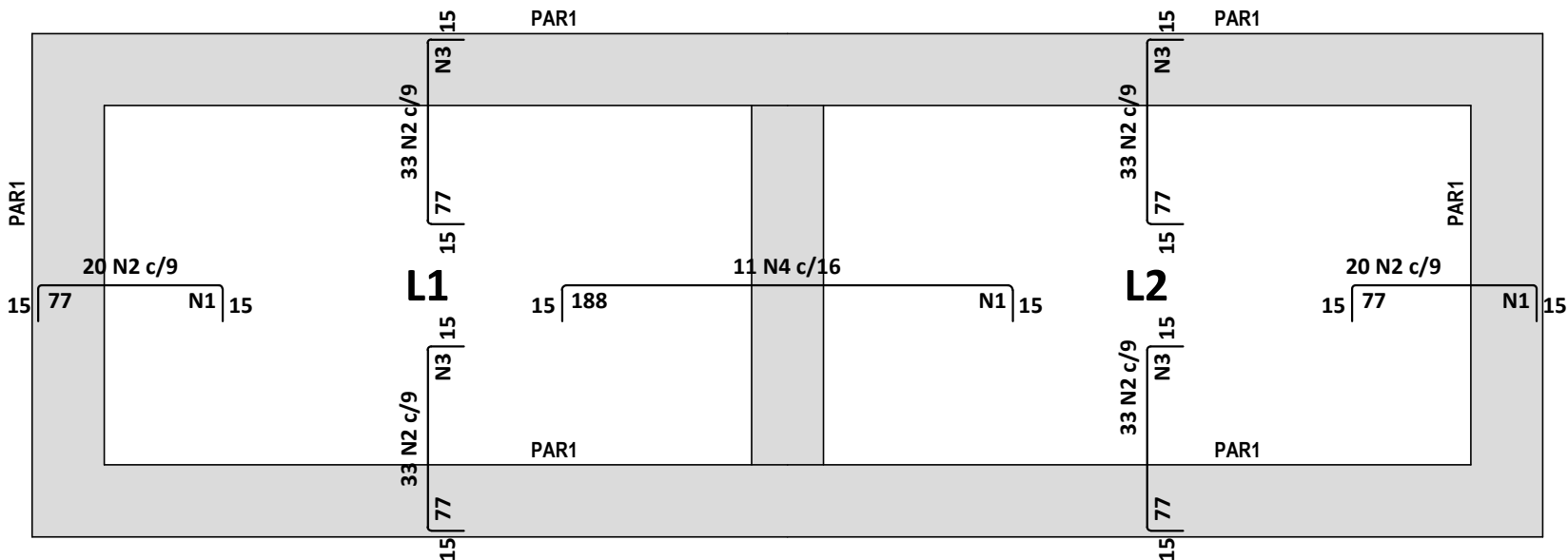
OBRA: RURAL

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FOLHA P10/13		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	-
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS OMBREIRA EM PAREDE DE CONCRETO ARMADO FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

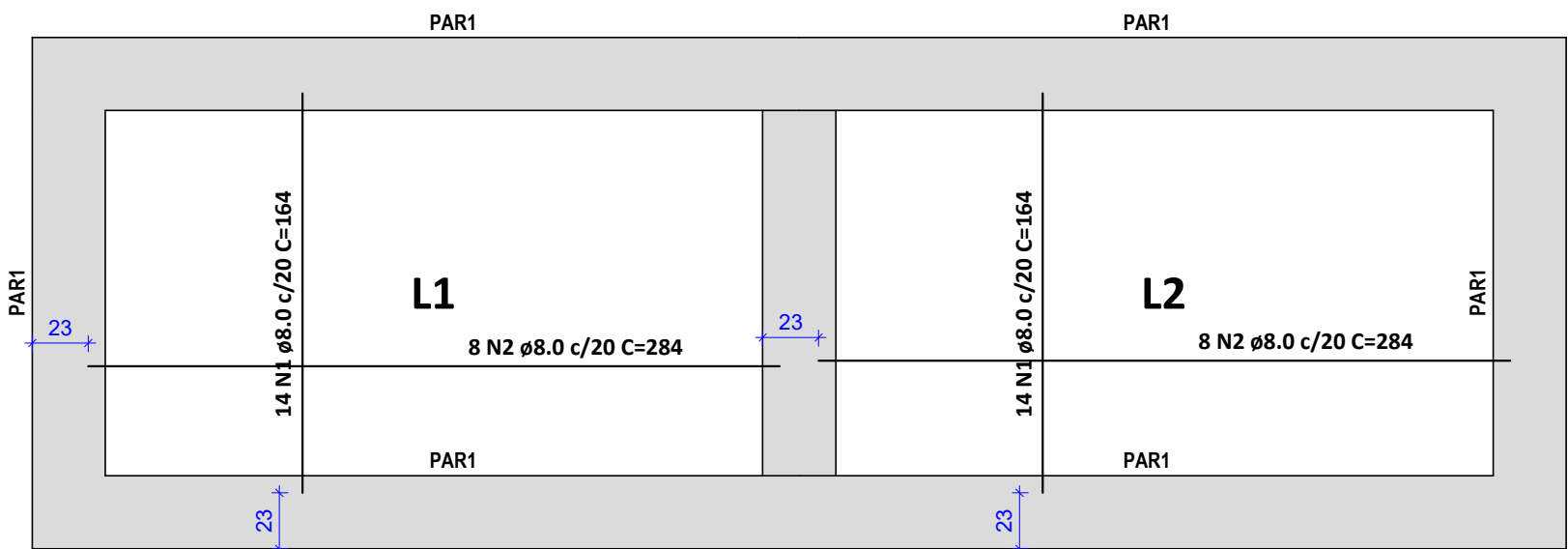




Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

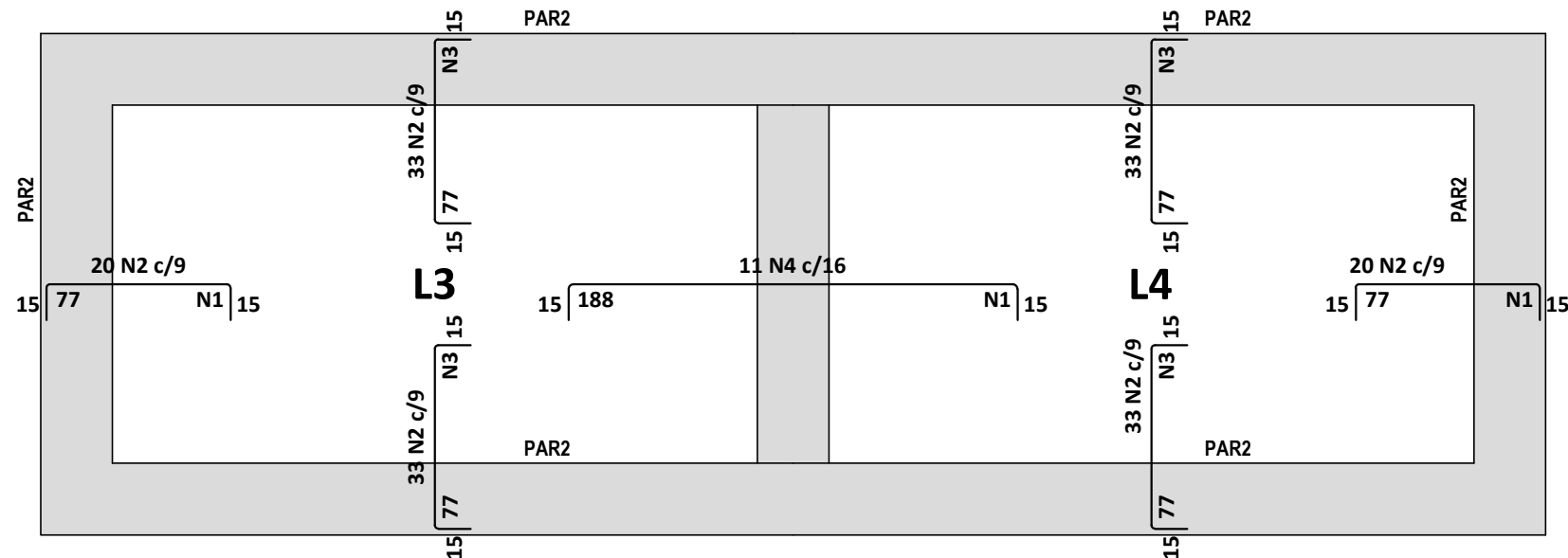
Lado Esquerdo



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

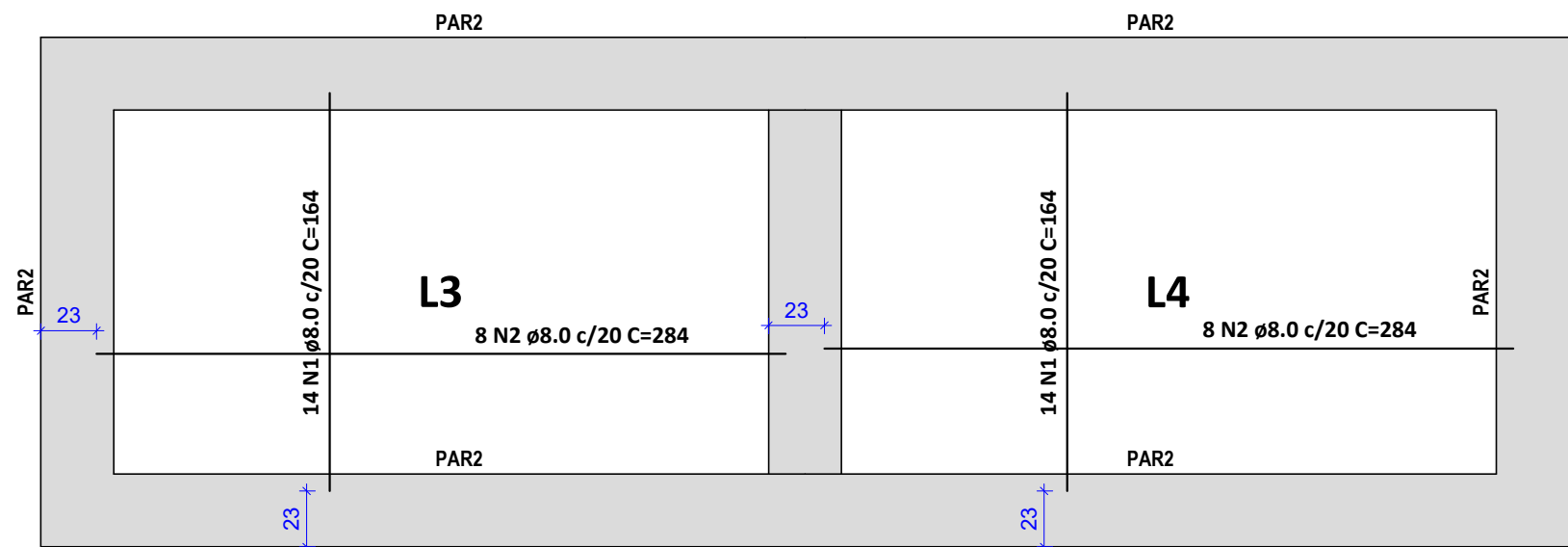
Lado Esquerdo



Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Direito



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Direito

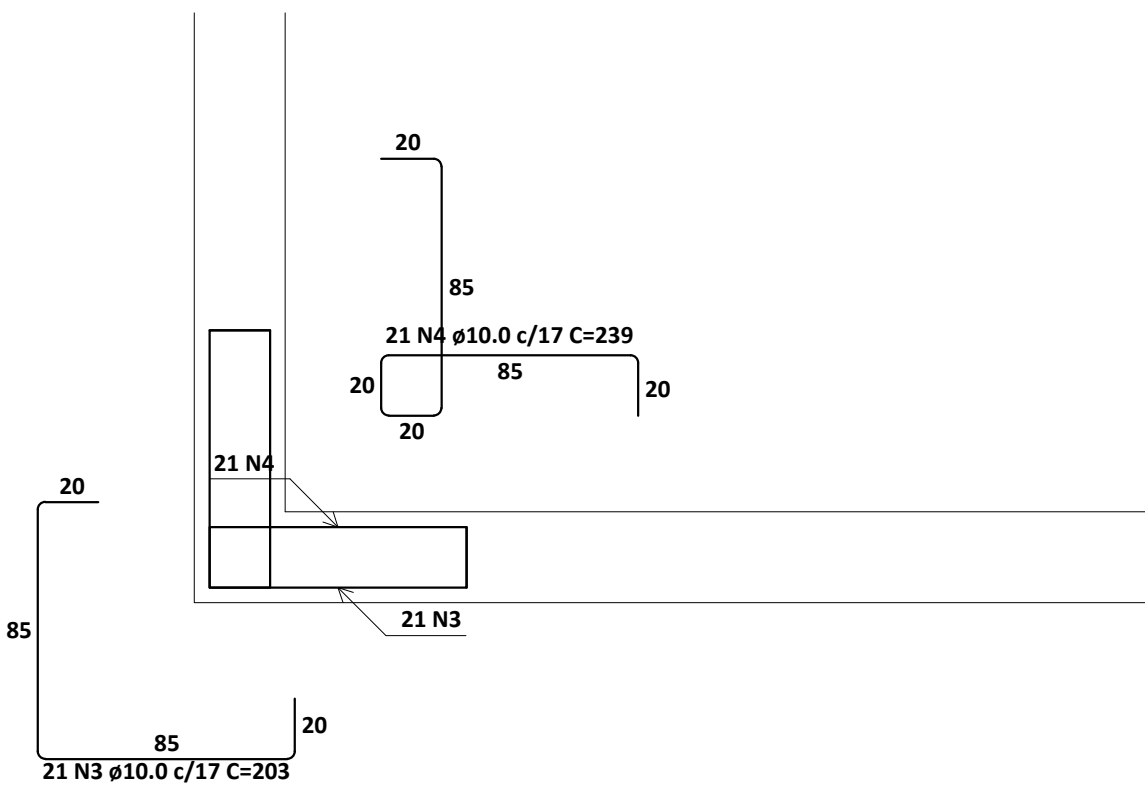
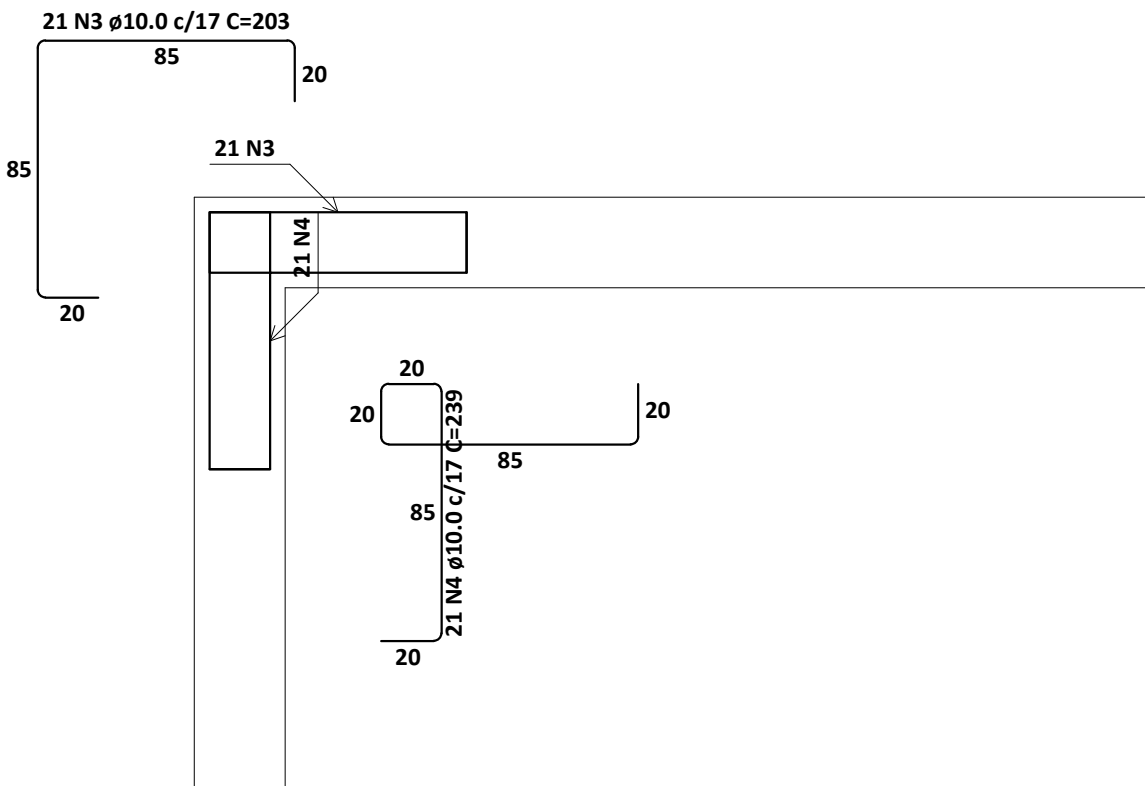
Armaduras de distribuição	
Armadura N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	54	180	9720
	CA60	2	5.0	344	104	35776
	CA60	3	5.0	48	300	14400
	CA50	4	8.0	22	214	4708
Positivos	CA50	1	8.0	56	164	9184
	CA50	2	8.0	32	284	9088

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	229.8	22	99.7
CA60	5.0	599	55	101.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50				99.7
CA60				101.6

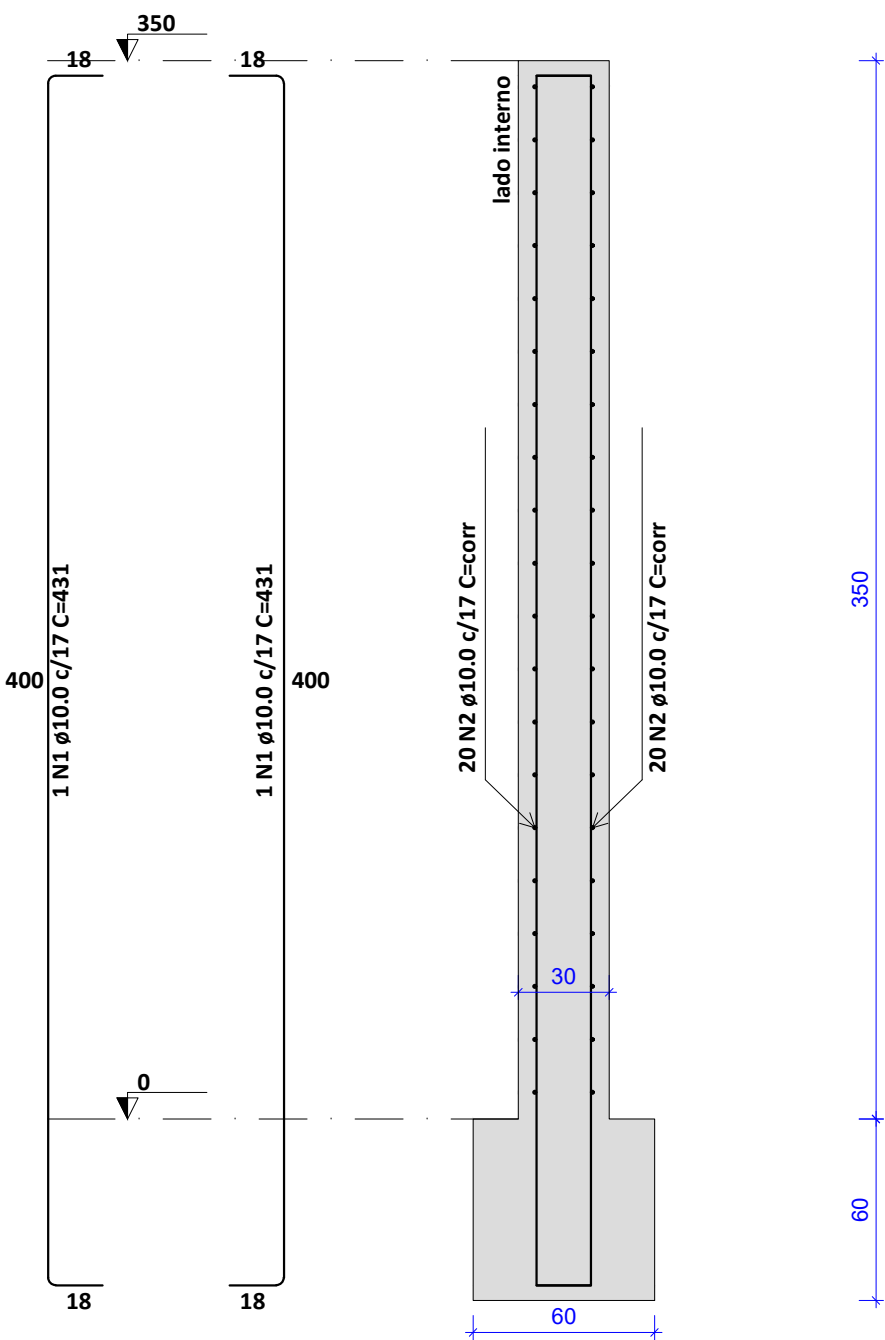
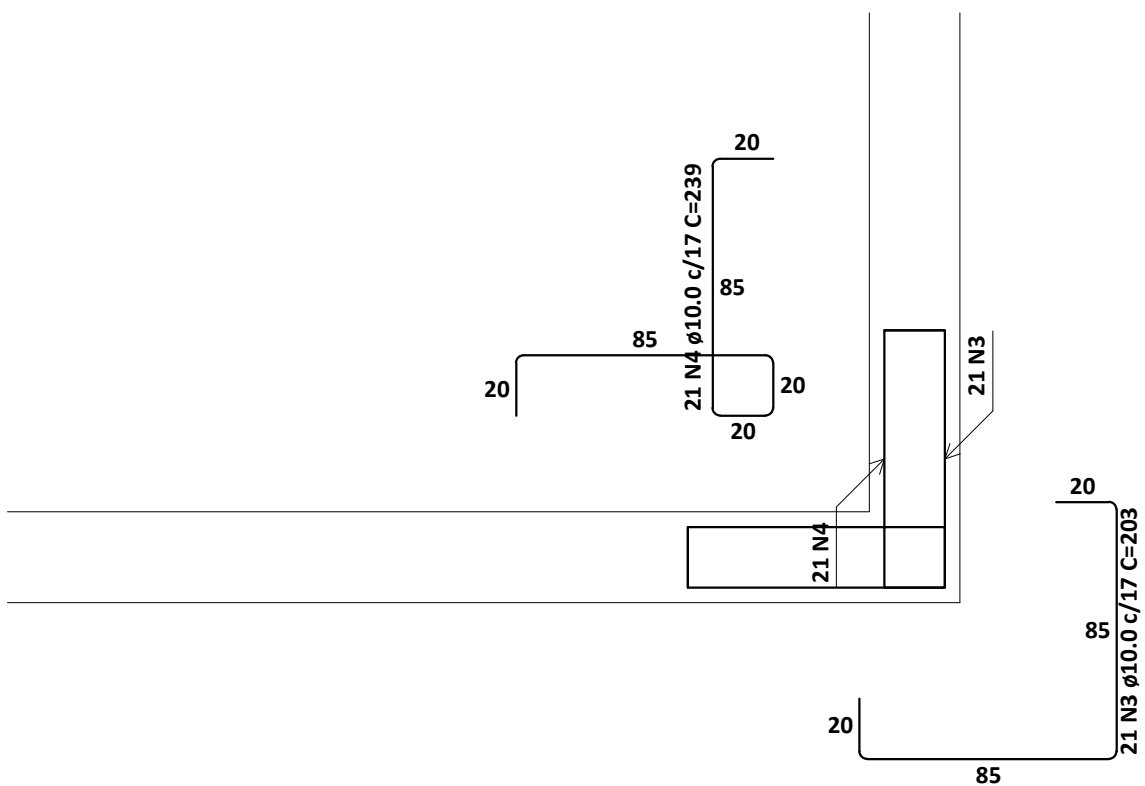
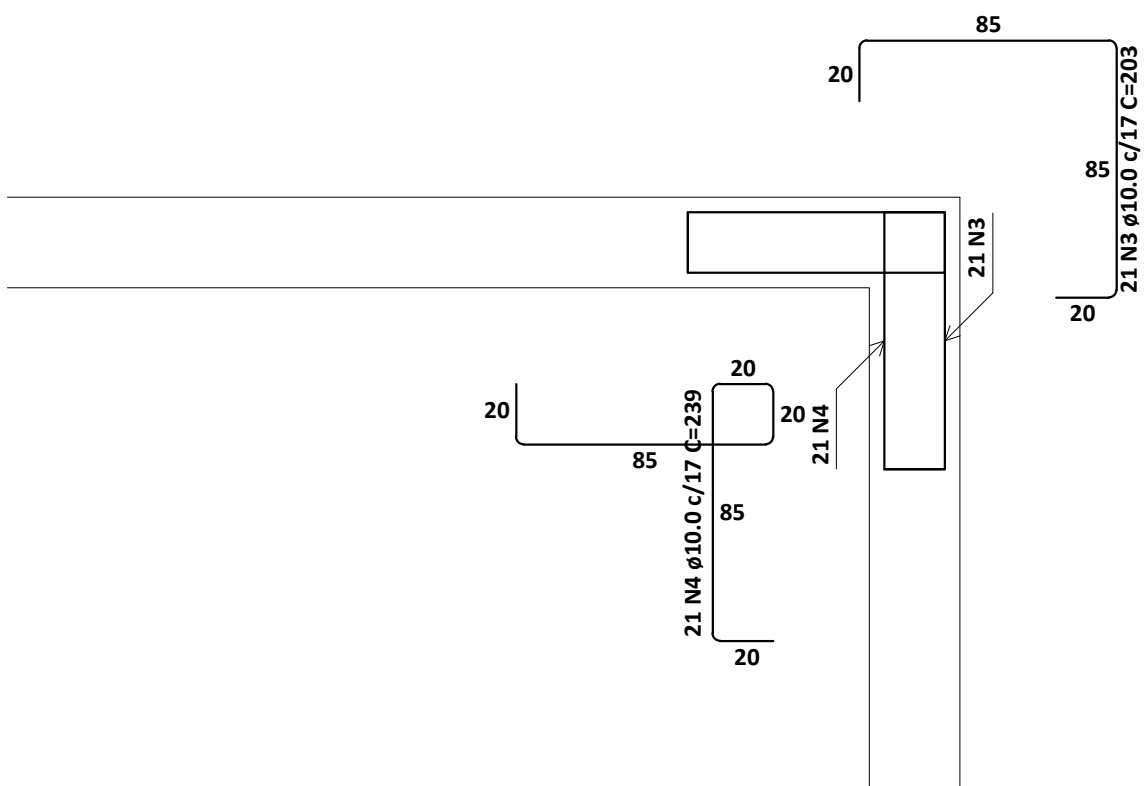
Volume de concreto (C-25) = 3.24 m³

Área de forma = 16.20 m²



PAR1 = PAR2

ESCALA 1:25



PAR1 = PAR2

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
PAR1	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR2	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	759.8	70	515.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50				515.3

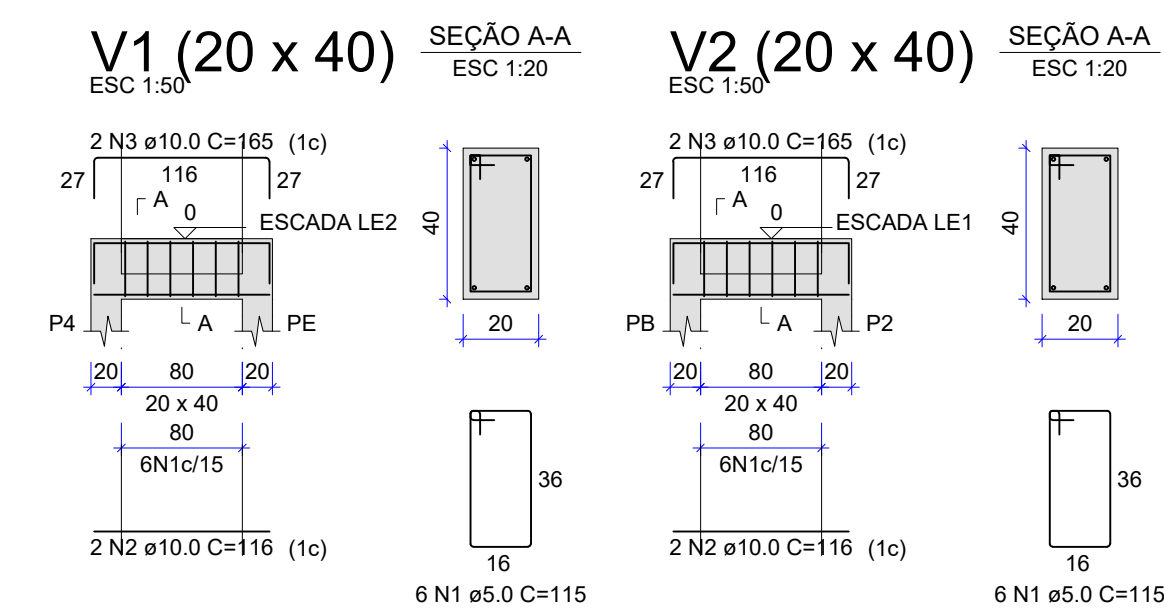
Volume de concreto (C-25) = 43.99 m³

Área de forma = 274.56 m²

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D7			
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P11/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS	394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	394,11m²
DESENHO(S) DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADO E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA





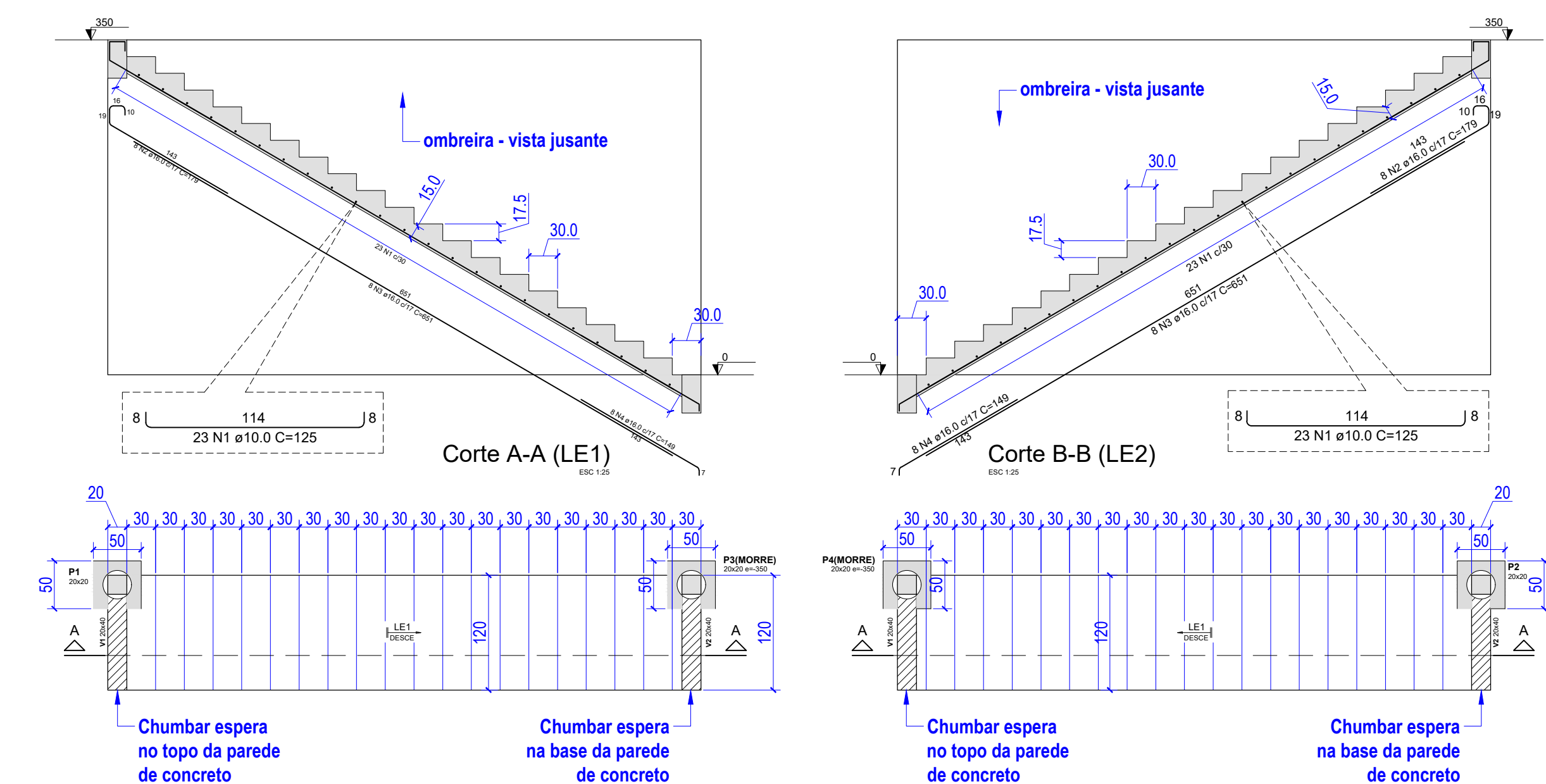
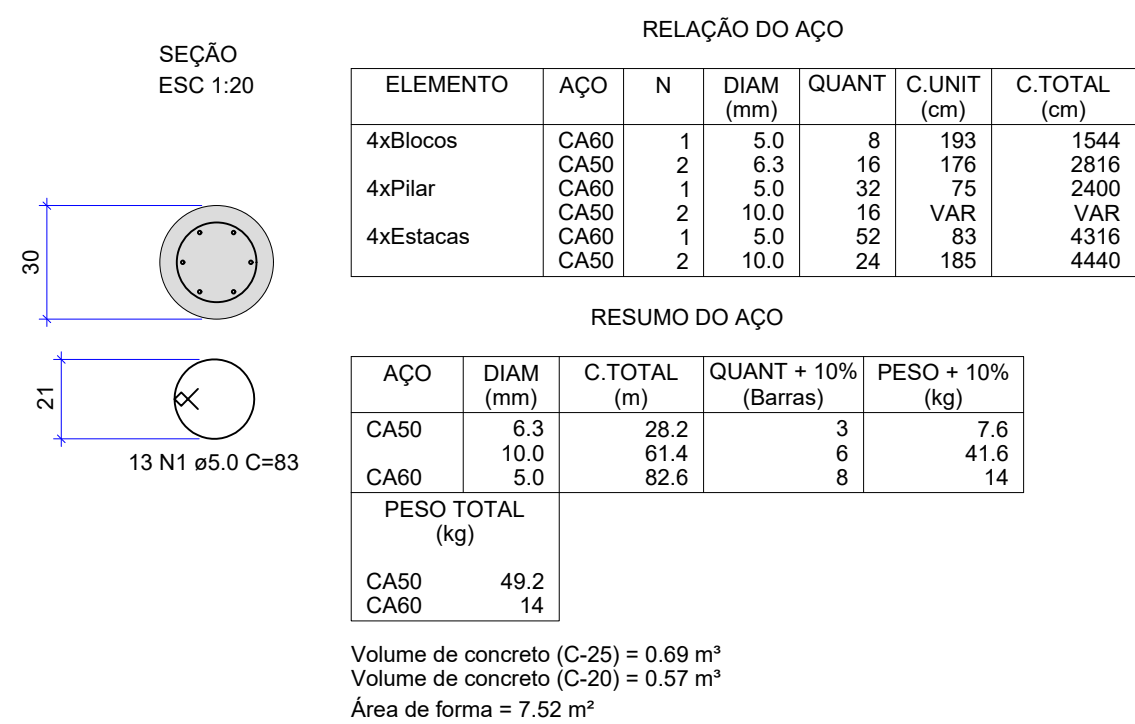
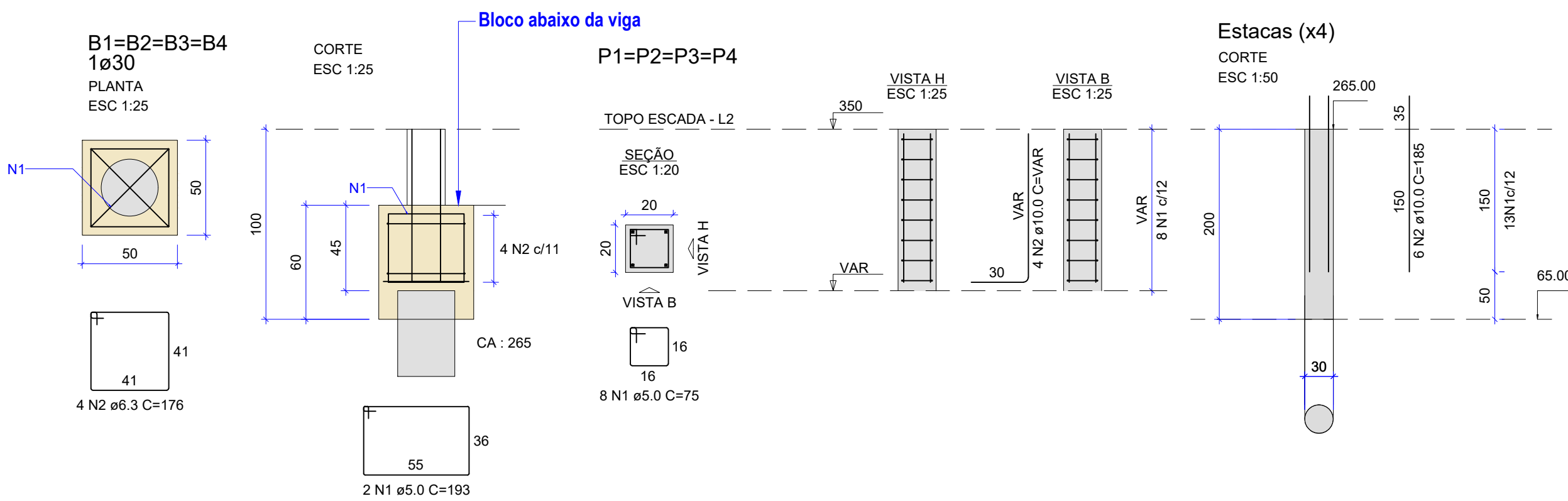
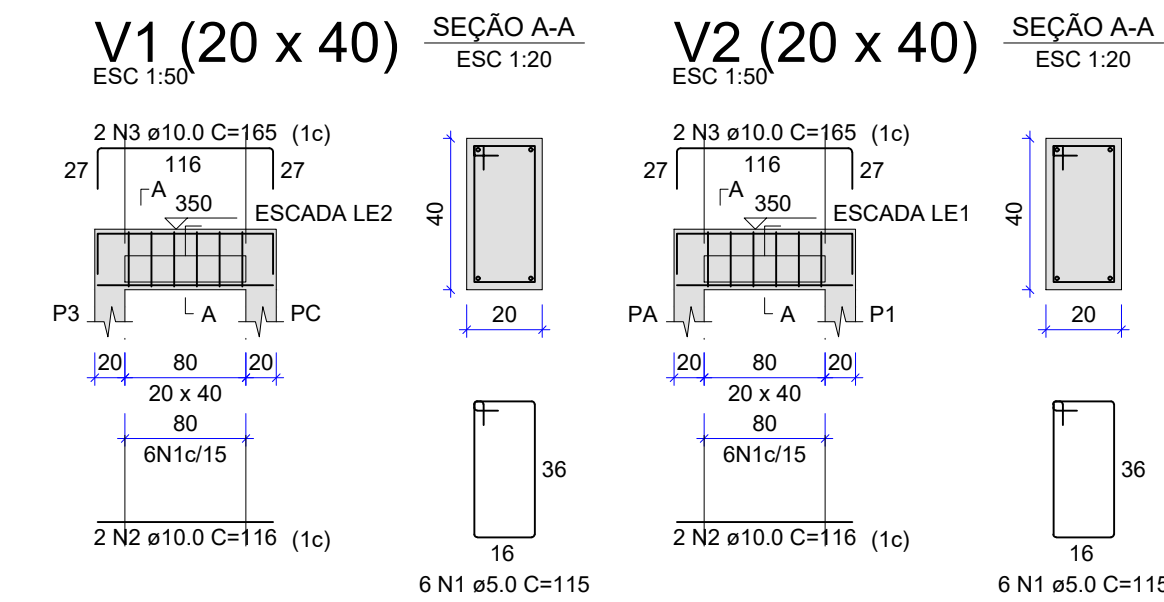
RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1-L2	CA60	1	5.0	6	115	690
	CA50	2	10.0	2	116	232
V1-L1	CA50	3	10.0	2	165	330
	CA60	1	5.0	6	115	690
V2-L2	CA50	2	10.0	2	116	232
	CA50	3	10.0	2	165	330
V2-L1	CA60	1	5.0	6	115	690
	CA50	2	10.0	2	116	232
	CA50	3	10.0	2	165	330

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	22.5	3	15.2
CA60	5.0	27.6	3	4.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50	15.2			
CA60	4.7			

Volume de concreto (C-25) = 0.38 m³  
Área de forma = 4.80 m²



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
LE1	CA50	1	10.0	23	125	2875
	CA50	2	16.0	8	179	1432
	CA50	3	16.0	8	651	5208
LE2	CA50	4	16.0	8	149	1192
	CA50	1	10.0	23	125	2875
	CA50	2	16.0	8	179	1432
	CA50	3	16.0	8	651	5208
	CA50	4	16.0	8	149	1192

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	57.5	6	39
	16.0	156.6	15	272
PESO TOTAL (kg)				
CA50	310.9			

Volume de concreto (C-25) = 3.69 m³  
Área de forma = 32.98 m²

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	350
V2	20x40	0	350

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)
LE1	Maciça	15	0	350	653	200
LE2	Maciça	15	0	350	653	200

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	350
P3	20x20	0	350

Área de lajes

Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maciça	15	13.92

Legenda dos pilares

Pilar que morre
-----------------

Legenda das vigas e paredes

Viga
------

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

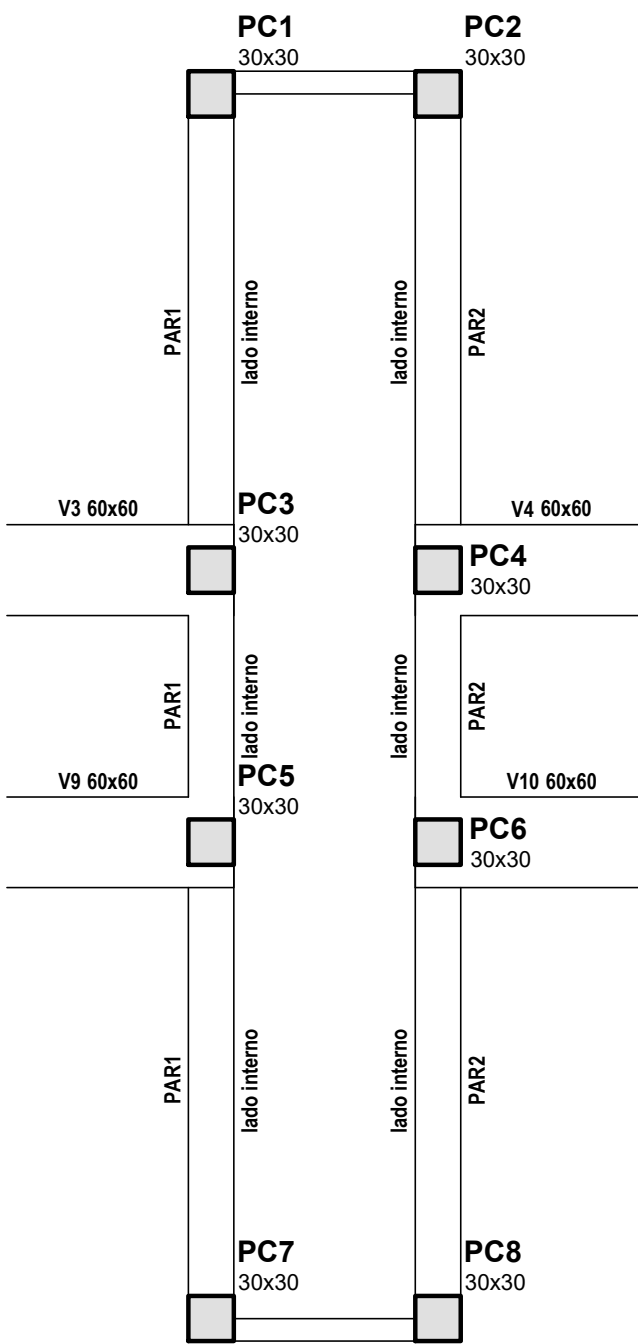
**BARRAGEM RIO DUERÉ - D7**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

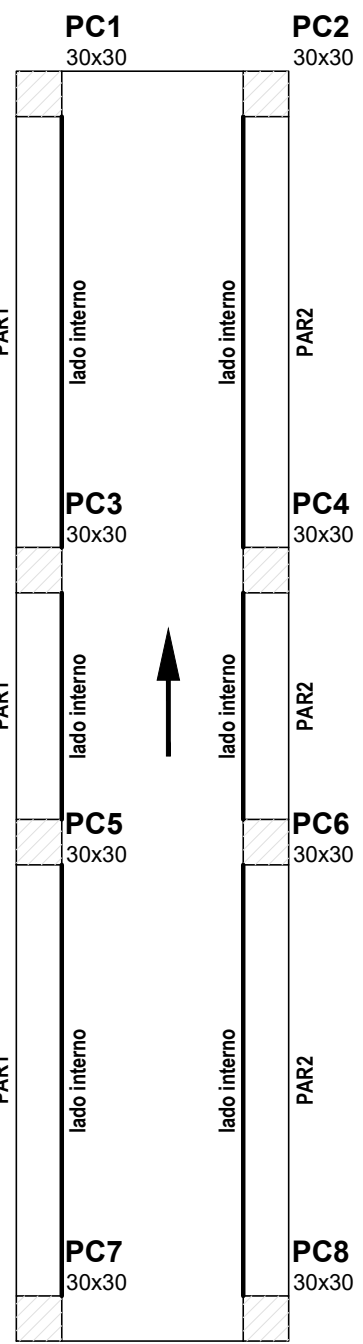
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P12/13</b>		ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS DESENHO DATA ESCALAS UNIDADE DESENHO(S)		QUADRO DE ÁREAS ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS TOTAL DA CONSTRUÇÃO AUTOR DO PROJETO: RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADO E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462 CARIMBO E ASSINATURA	

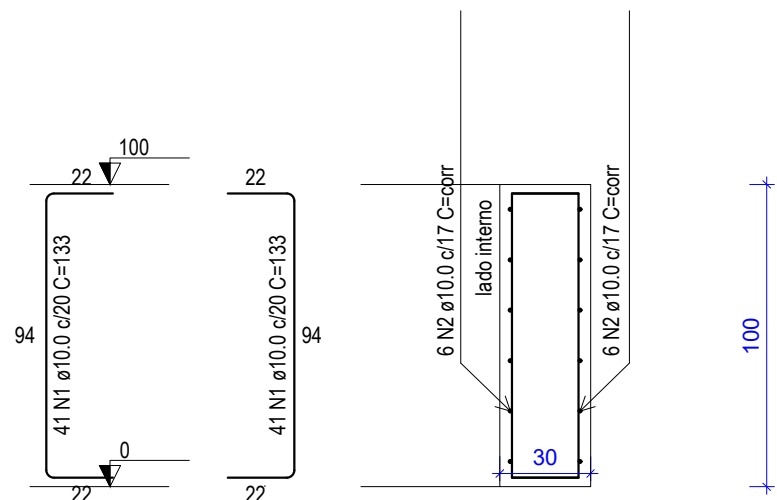




**Contenções do pavimento VIGA**  
ESCALA 1:50



**Contenções do pavimento  
BASE DESCARGA**  
ESCALA 1:50



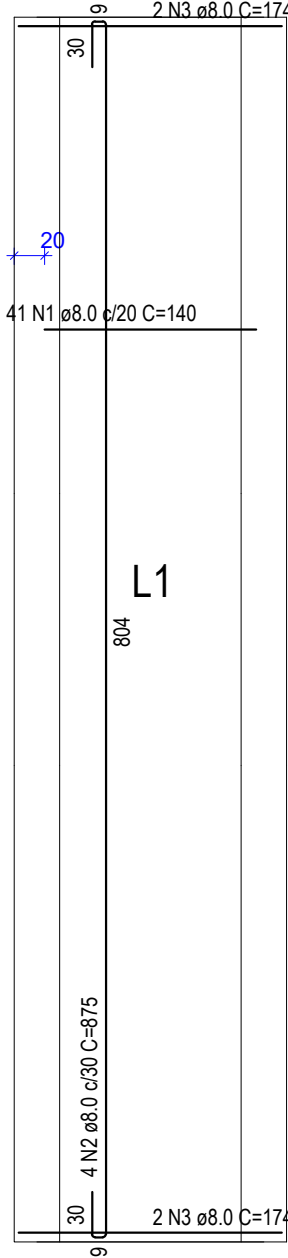
## Contenções PAR1 = PAR2

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xContenções - PAR1	CA50	1	10.0	164	133	21812
	CA50	2	10.0	24	corr	19440
RES2 - Positivos (100.0)	CA50	1	8.0	41	140	5740
	CA50	2	8.0	4	875	3500
	CA50	3	8.0	4	174	696

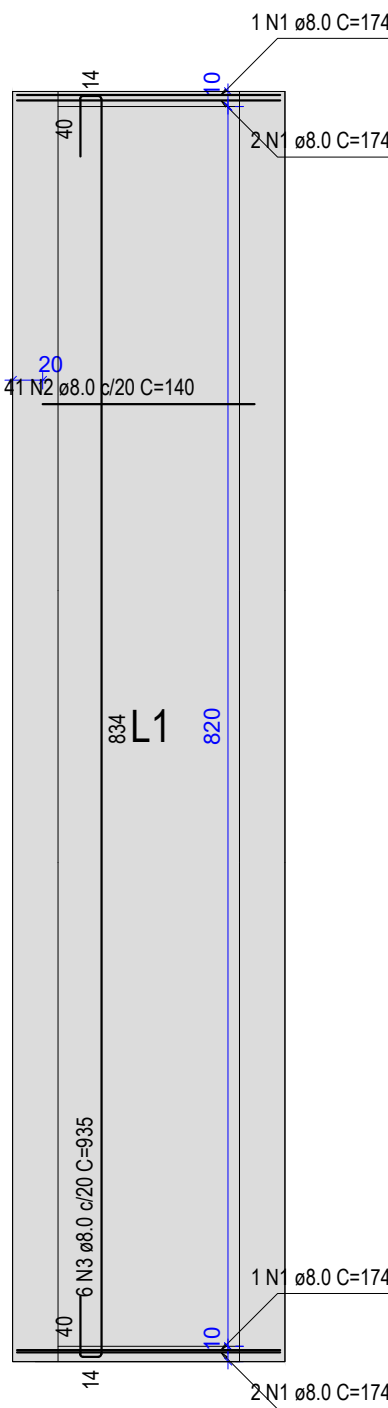
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	99.4	10	43.1
CA50	10.0	412.5	38	279.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	322.9			

Volume de concreto (C-25) = 6.33 m³  
Área de forma = 47.52 m²



## RES2 Armação positiva das lajes (100.0)

ESCALA 1:50



## Armação positiva das lajes (0.0)

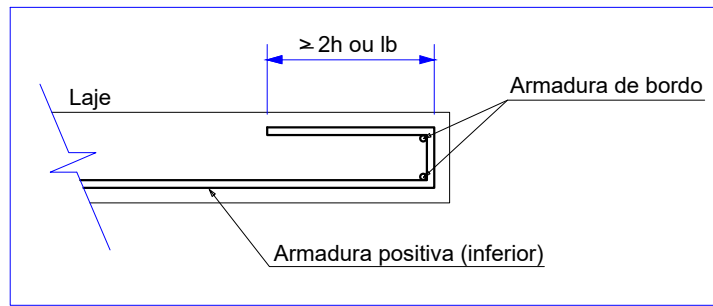
ESCALA 1:50

RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
Positivos (0.0)	CA50	1	8.0	6	174
	CA50	2	8.0	41	140
	CA50	3	8.0	6	935

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	123.9	12	53.8

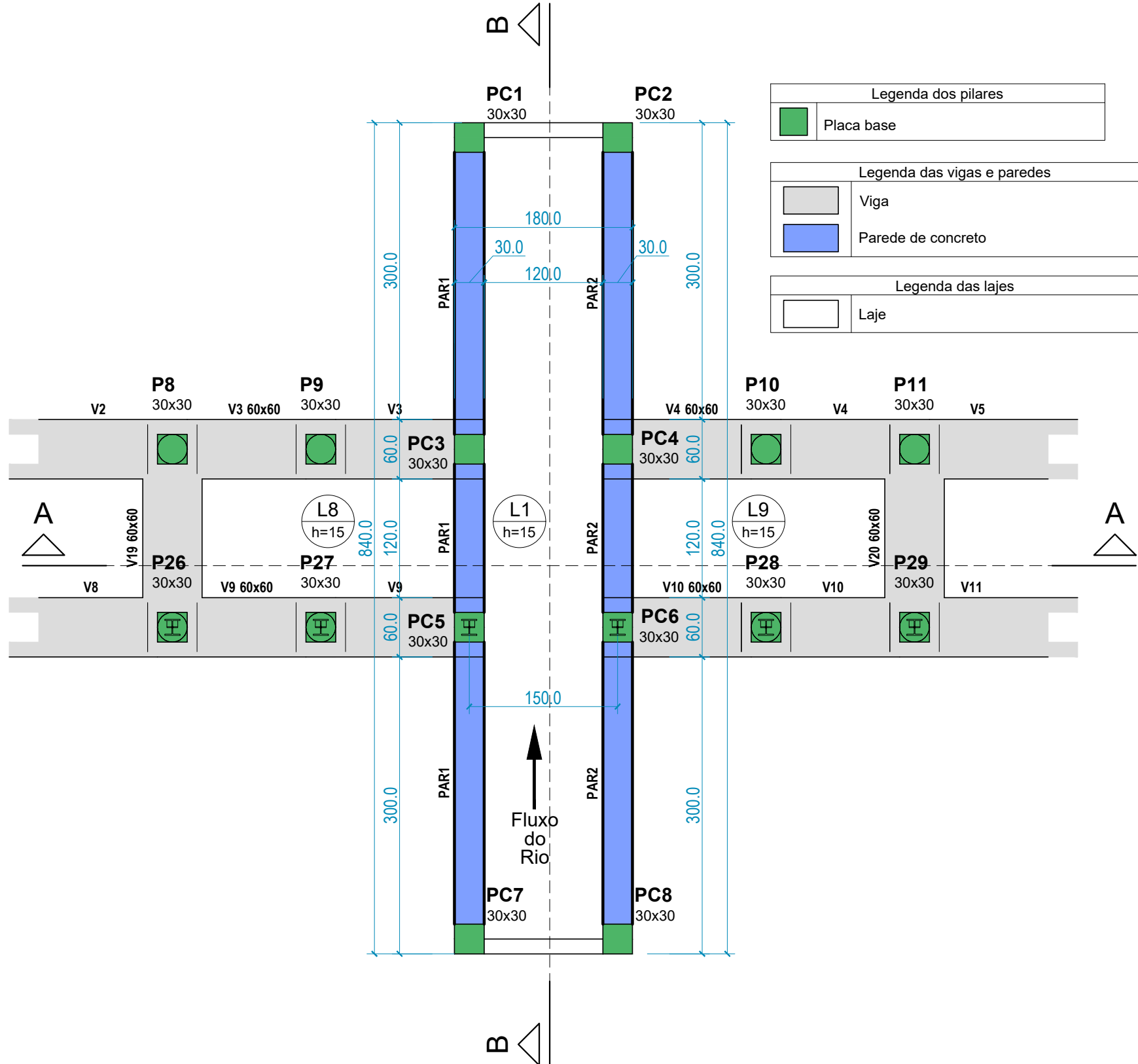
Volume de concreto (C-25) = 2.05 m³  
Área de forma = 10.86 m²

## DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



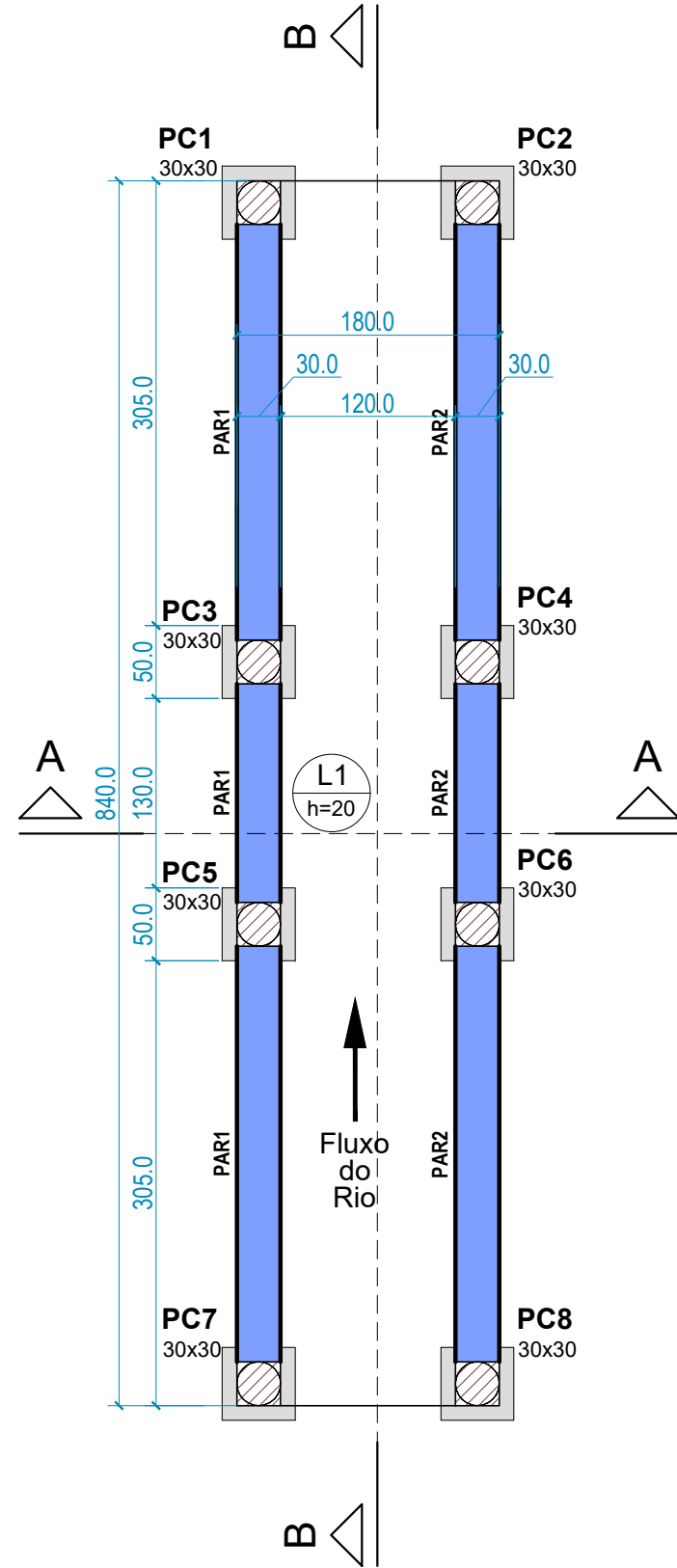
## Armação negativa das lajes (0.0)

ESCALA 1:50



## Forma do pavimento VIGA (Nível 0)

ESCALA 1:50



## Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

Lajes					
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)
L1	Maiça	20	0	0	500

Área de lajes		
Tipo	Altura (cm)	Área (m²)
Maiça	20	10.08

Características dos materiais	
f <sub>ck</sub> (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
PC1	30x30	0
PC2	30x30	0
PC3	30x30	0
PC4	30x30	0
PC5	30x30	0
PC6	30x30	0
PC7	30x30	0
PC8	30x30	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

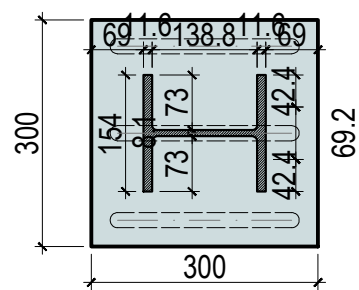
BARRAGEM RIO DUERÉ - D7	
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO	
OBRA: RURAL	

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

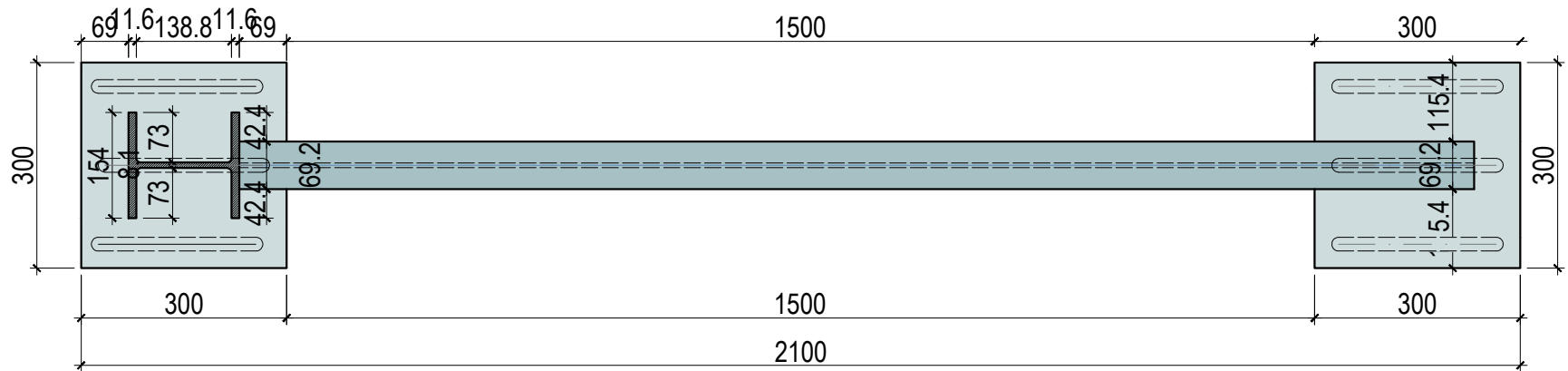
FOLHA <b>P13</b> / <b>13</b>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO
---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS		394,11m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		394,11m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
DETALHE DAS PAREDES EM CONCRETO ARMADO DA DESCARGA DE FUNDO		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA	

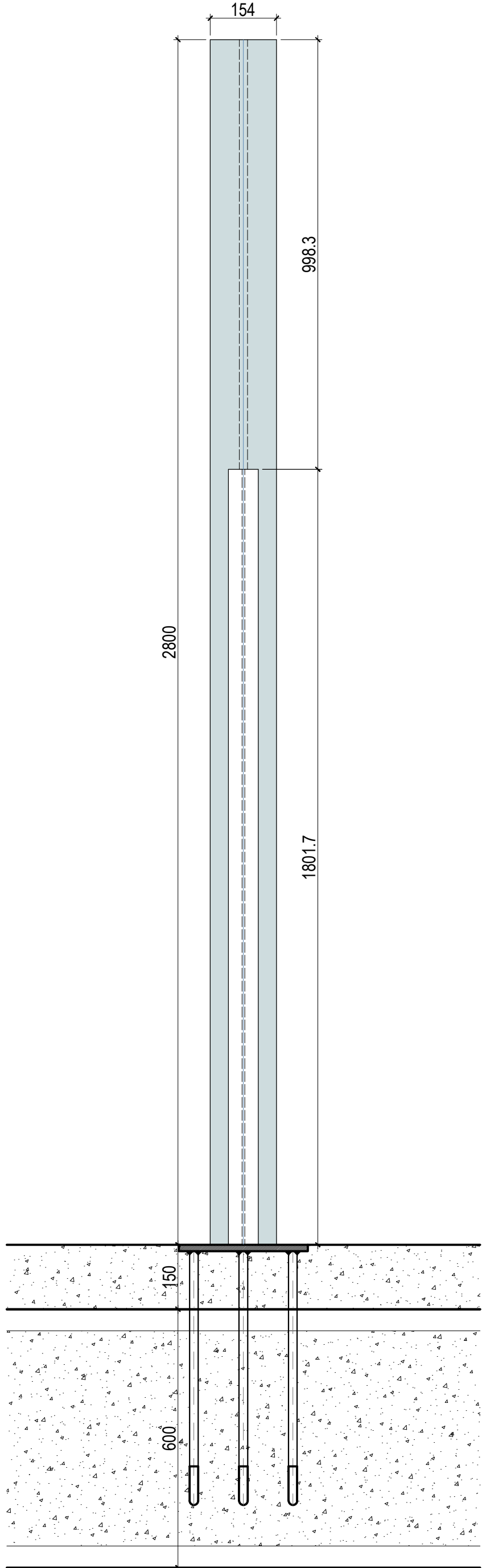




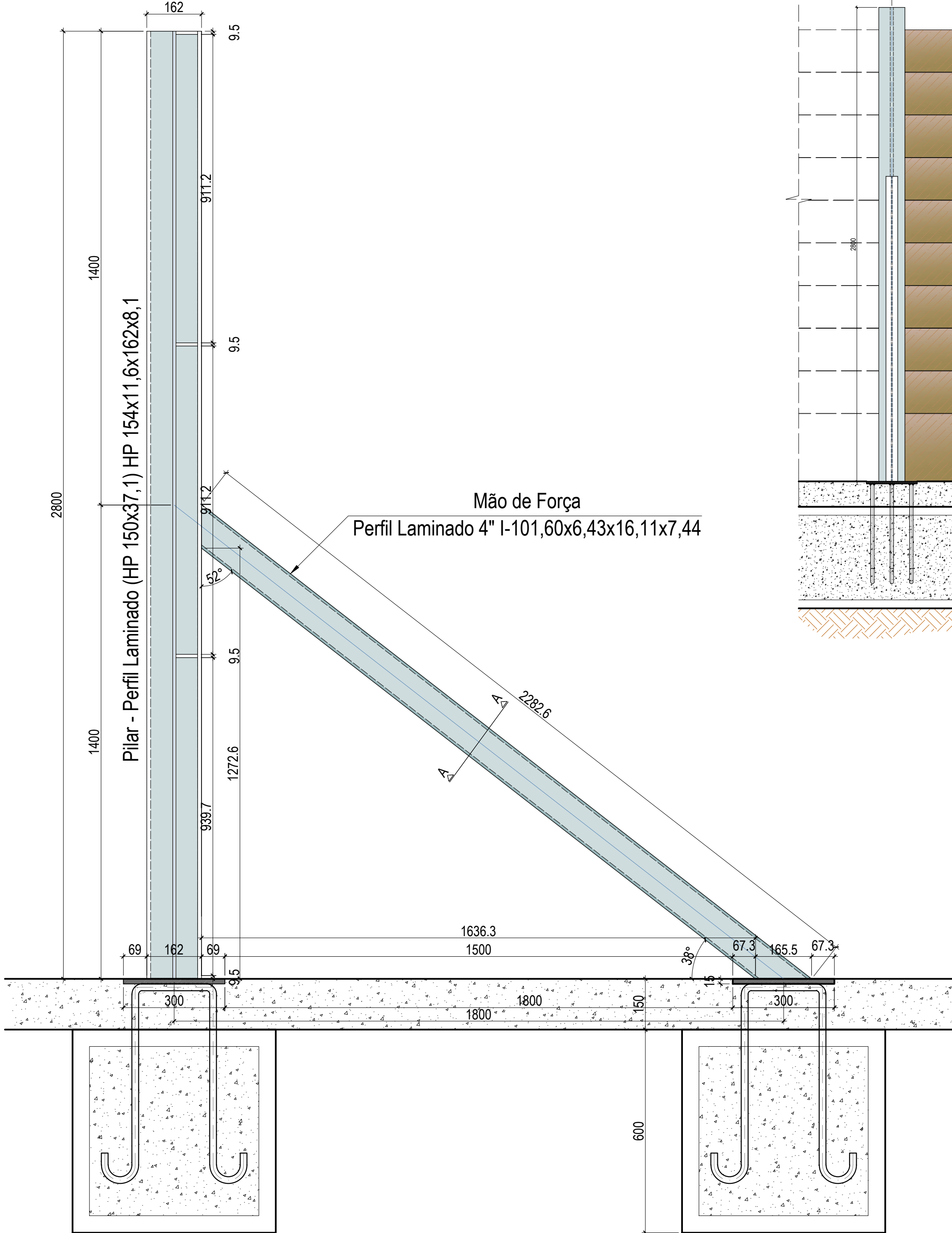
PLANTA PLACA BASE  
ESCALA.: 1:10



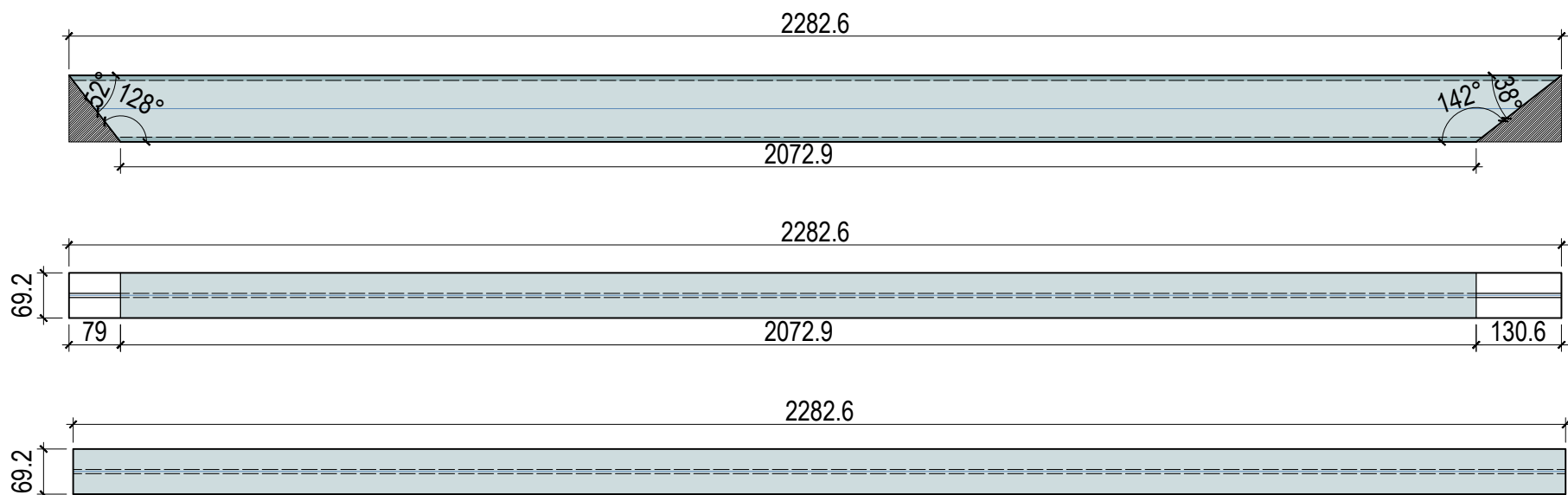
PLANTA BAIXA - PORTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



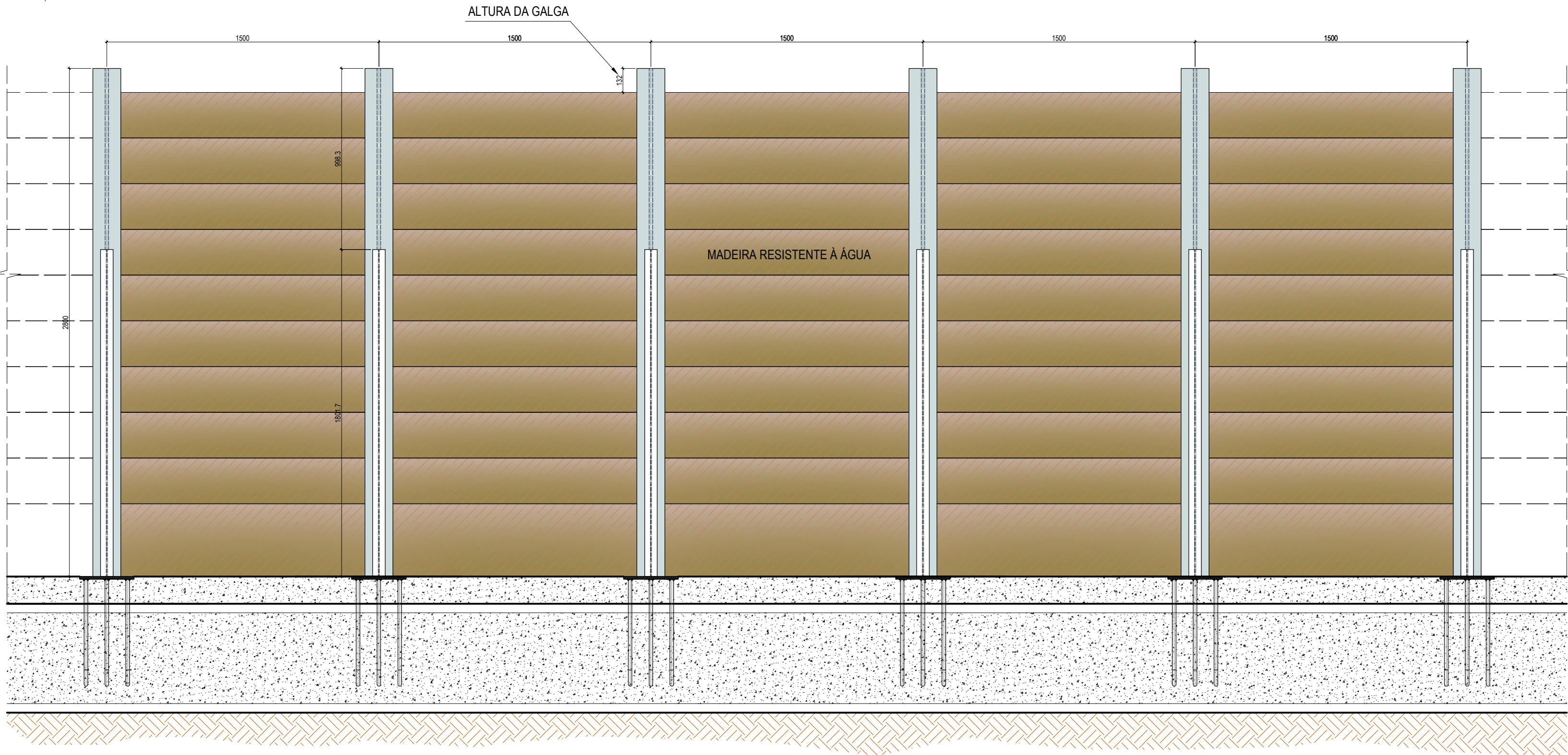
PERFIL - PORTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



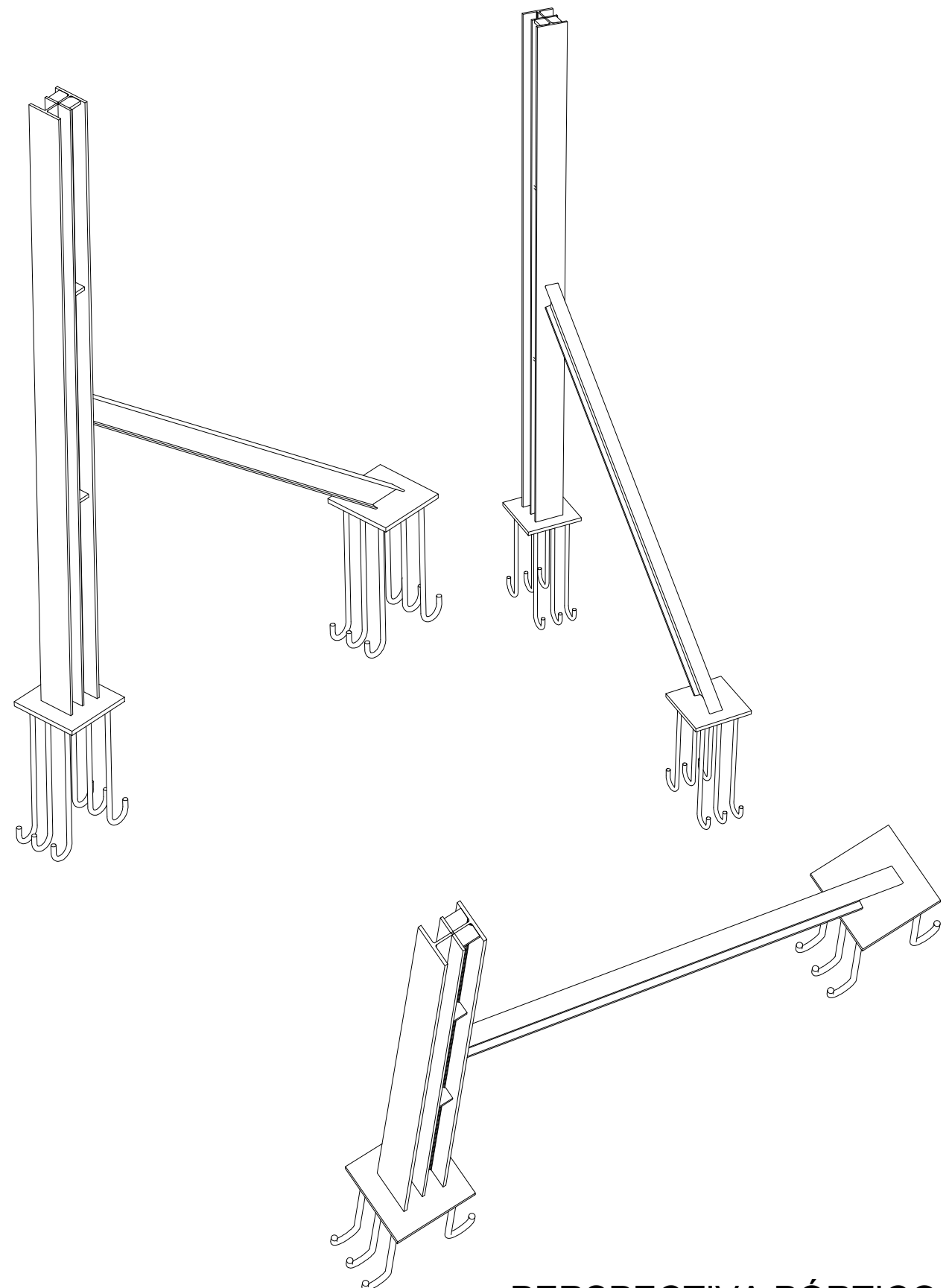
VISTA LATERAL DO PÓRTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



DETALHAMENTO - MÃO DE FORÇA  
ESCALA.: 1:10



FACHADA JUSANTE  
SEM ESCALA



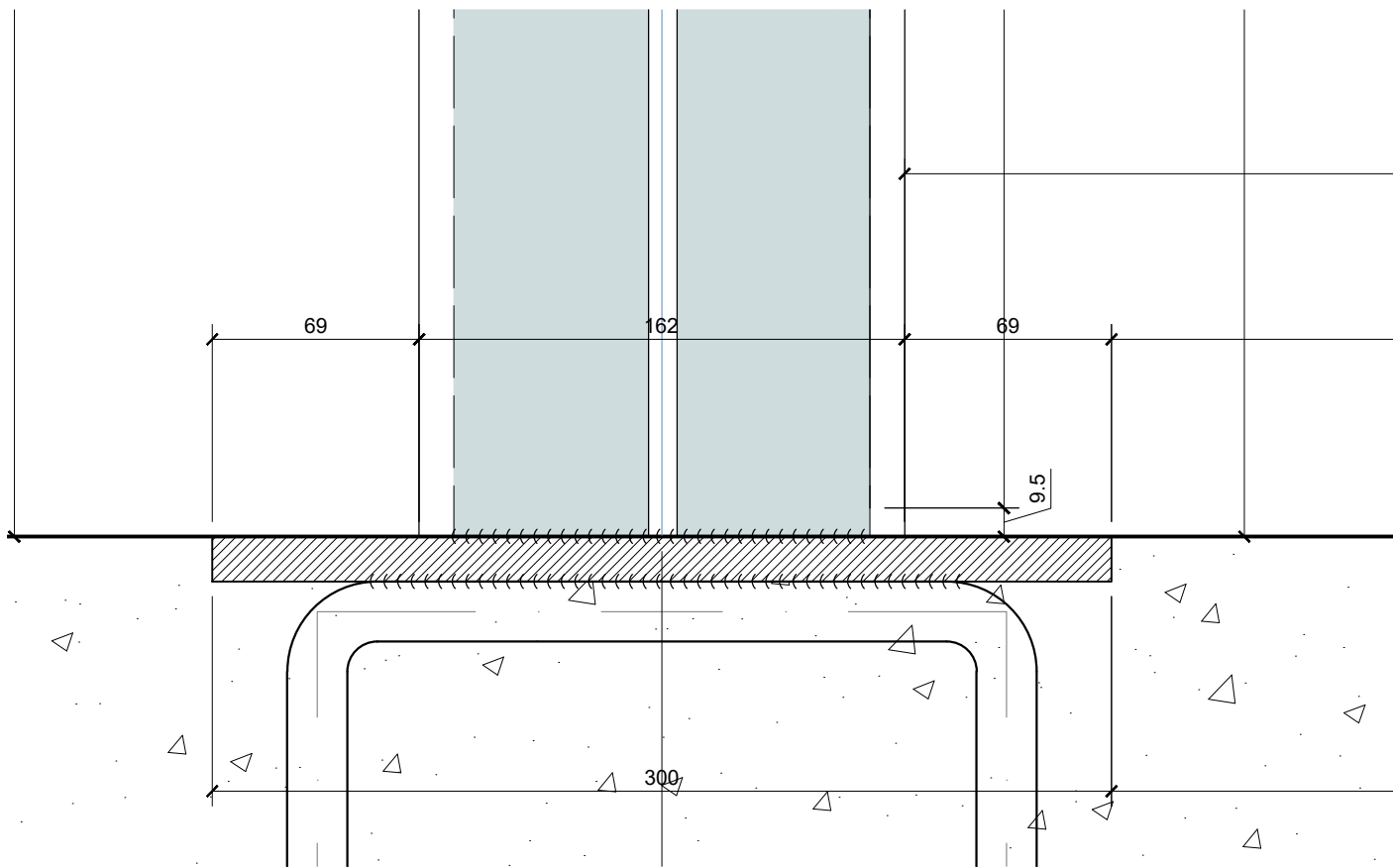
PERSPECTIVA PÓRTICO  
SEM ESCALA

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

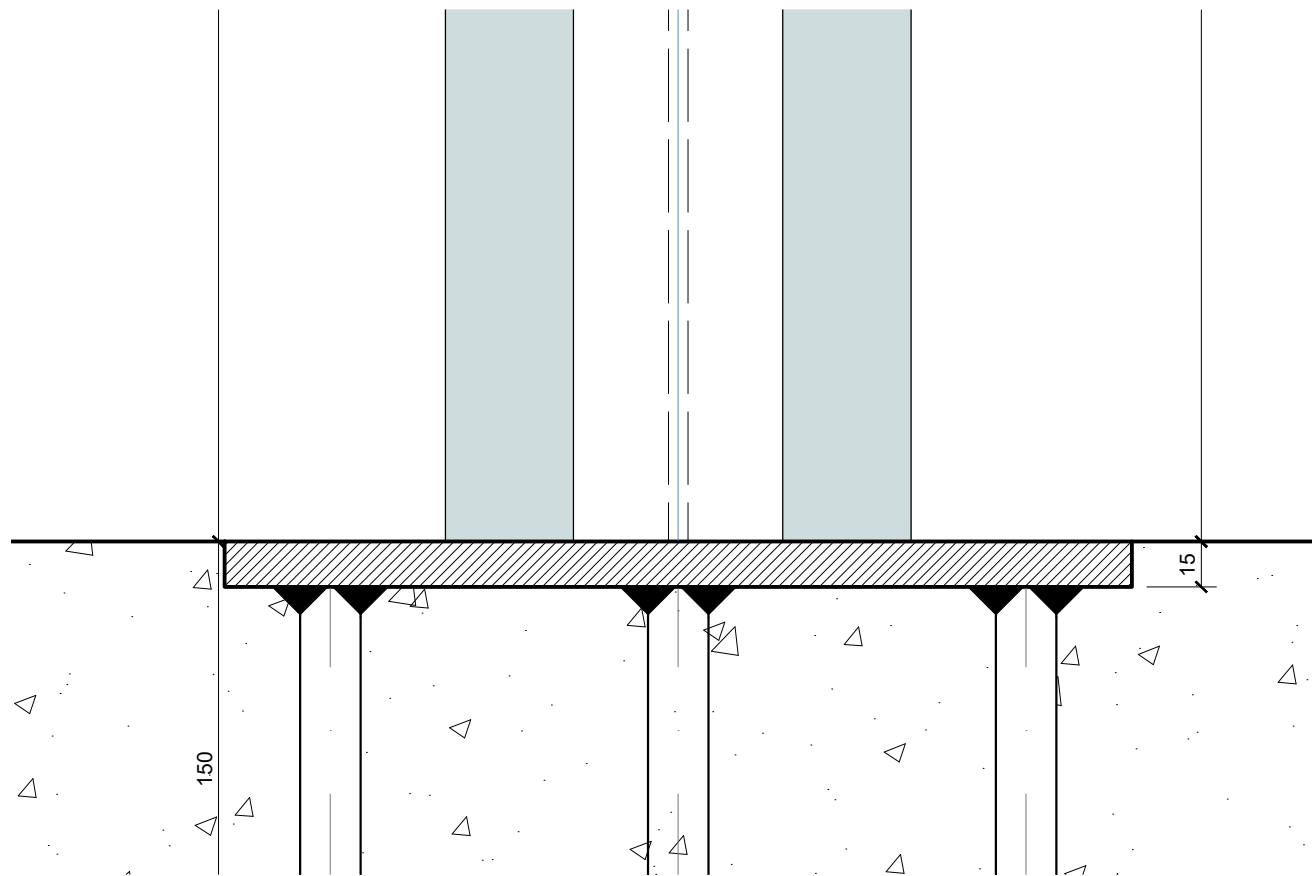
BARRAGEM RIO DUERÉ - D7			
PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA			
OBRA: RURAL			
PROPRIETÁRIO:  APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		REPRESENTANTE LEGAL:  FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA	
FOLHA <b>P01</b> / 02	ENDEREÇO DA OBRA:  RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO)  DUERÉ-TO		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	(m²)
DATA	OUTUBRO/2021		..
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PLANTA E DETALHAMENTO DO PÓRTICO		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-D-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA
-			
-			



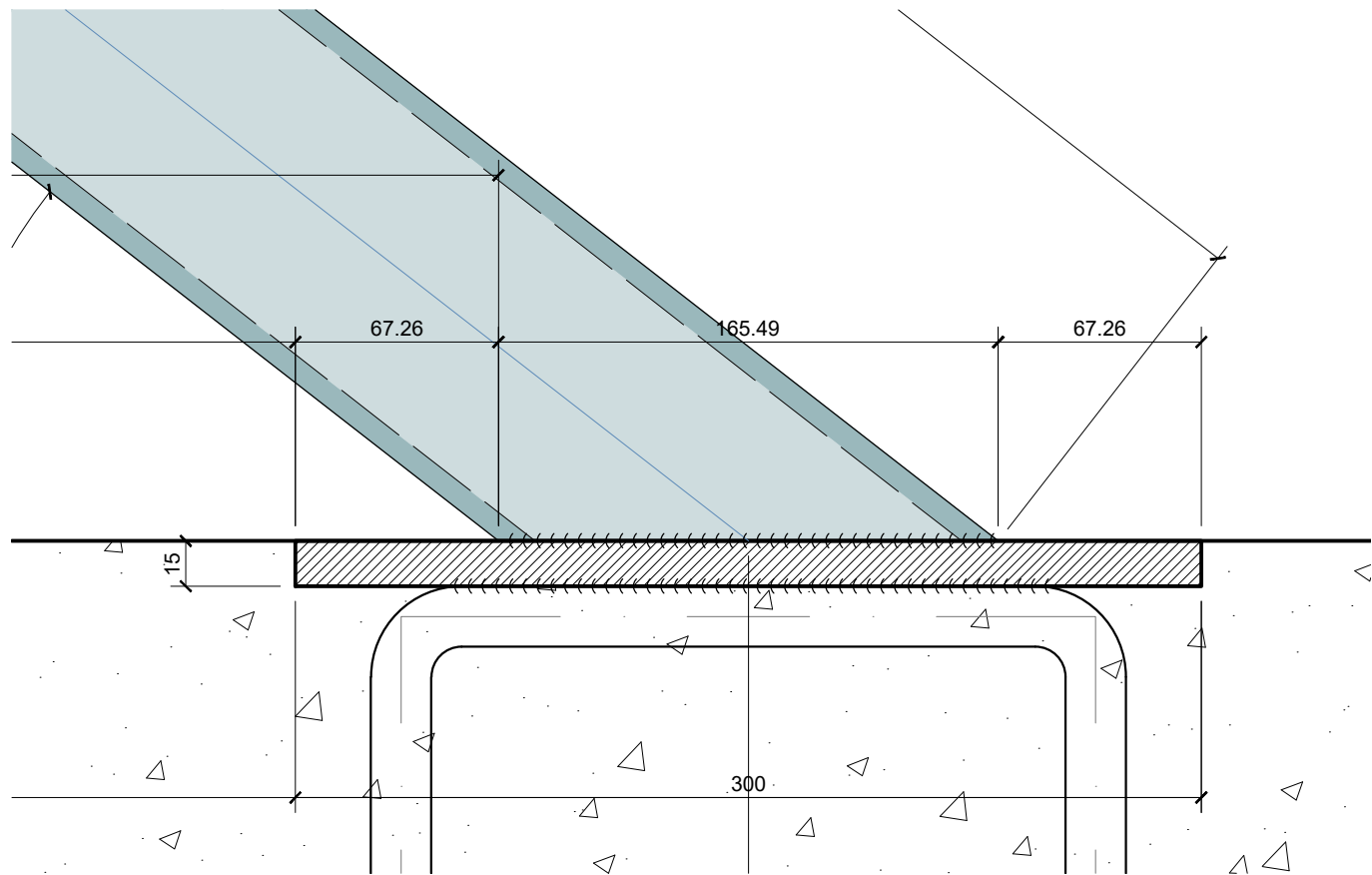
VISTA 01



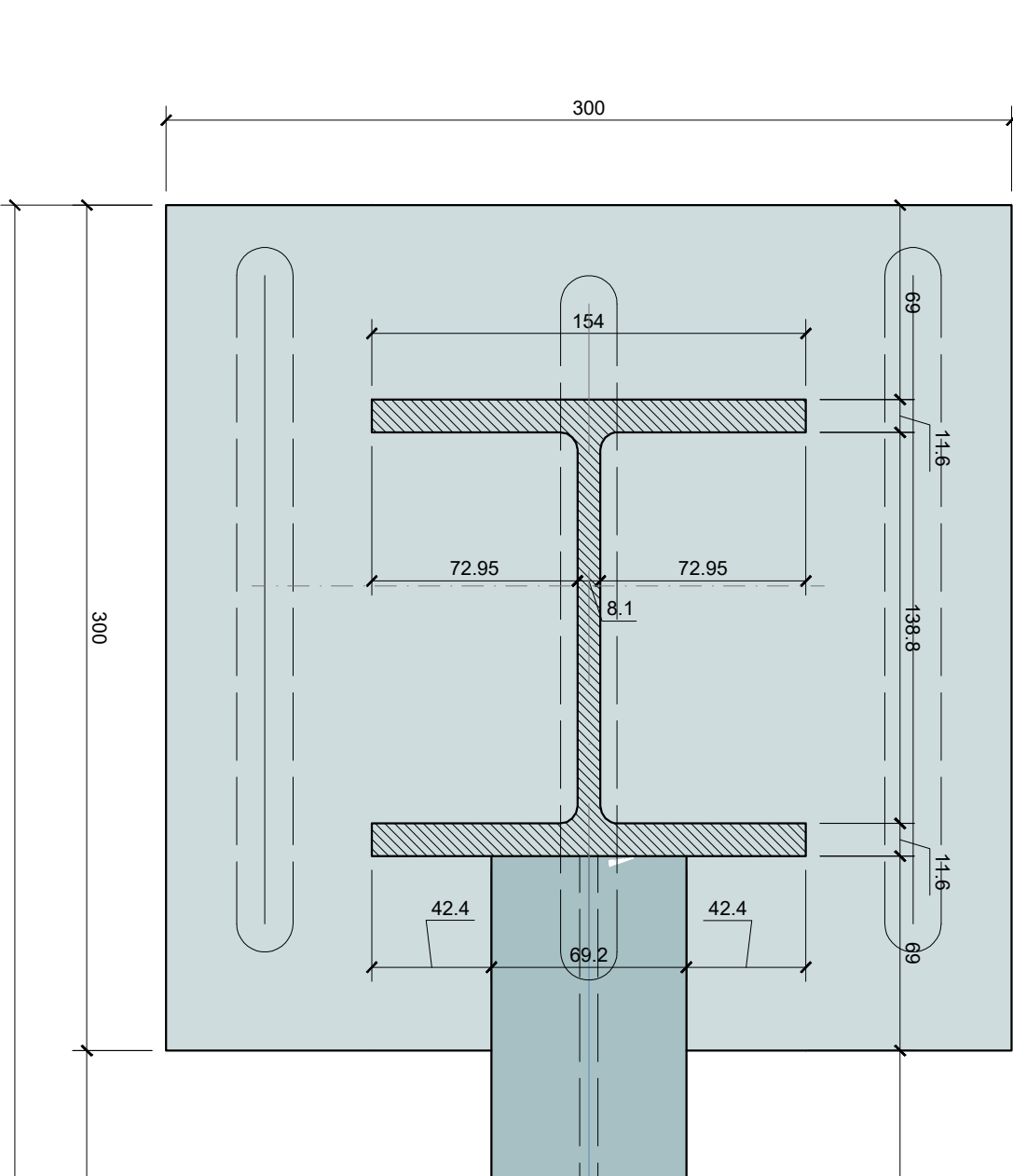
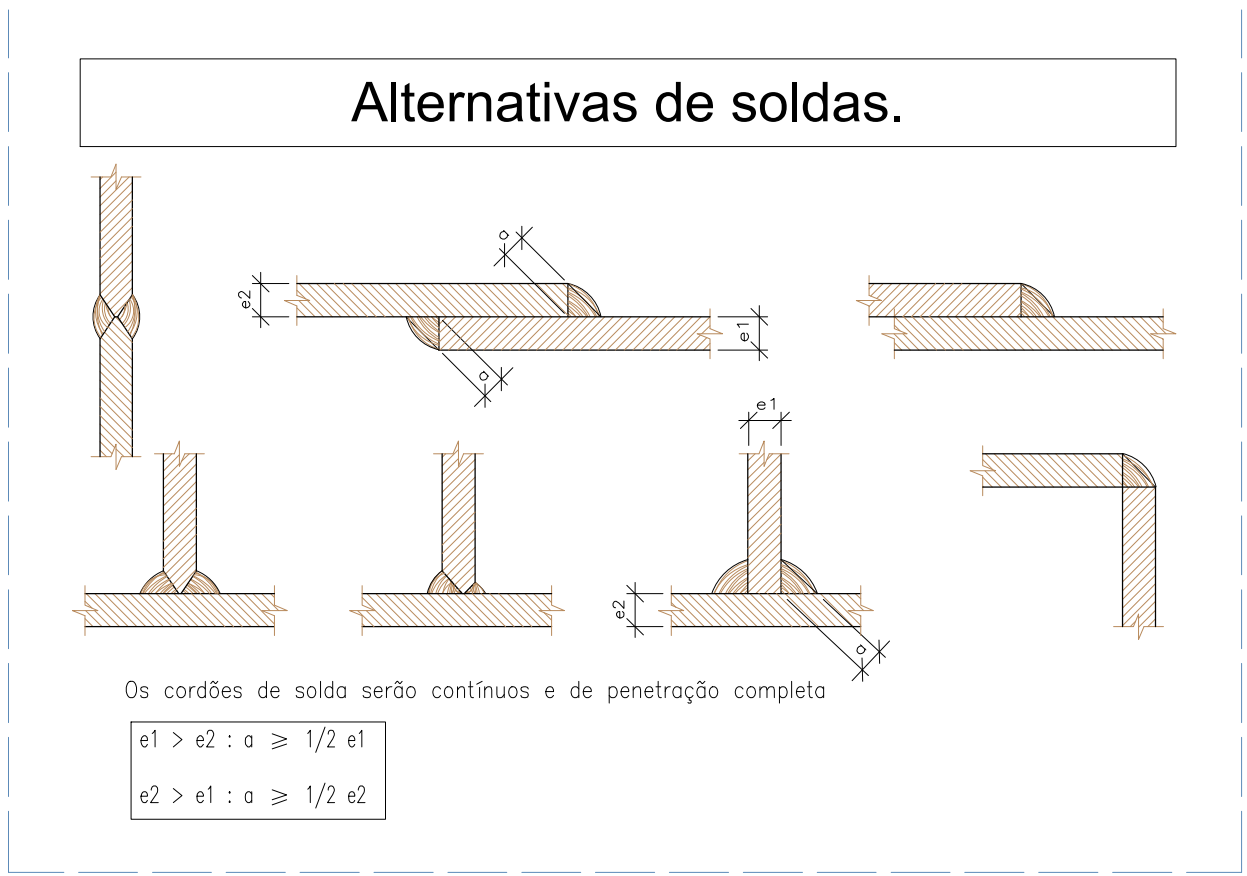
DETALHE DA BASE DO PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



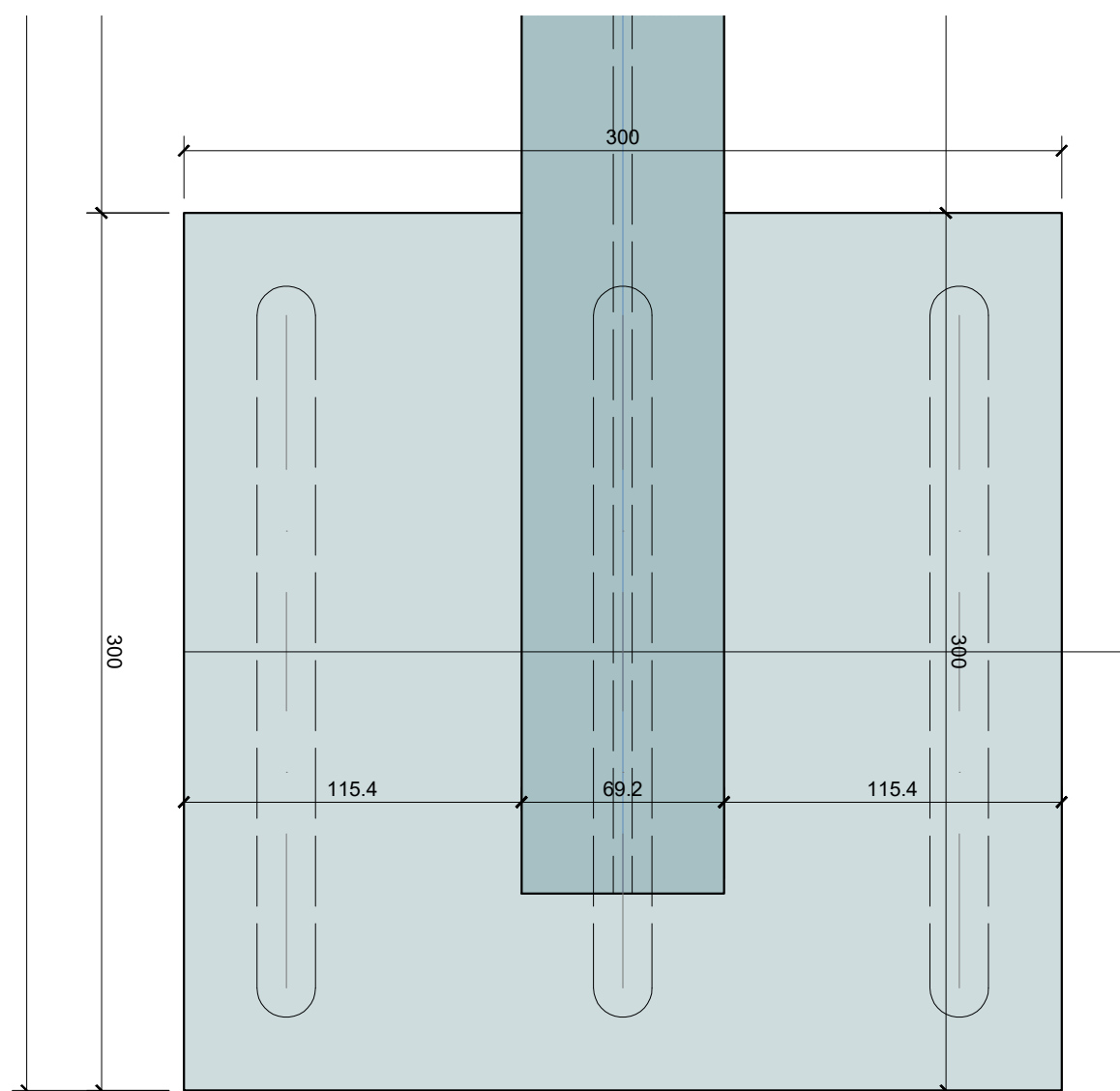
VISTA PARA MONTANTE  
ESCALA.: 1:2.5



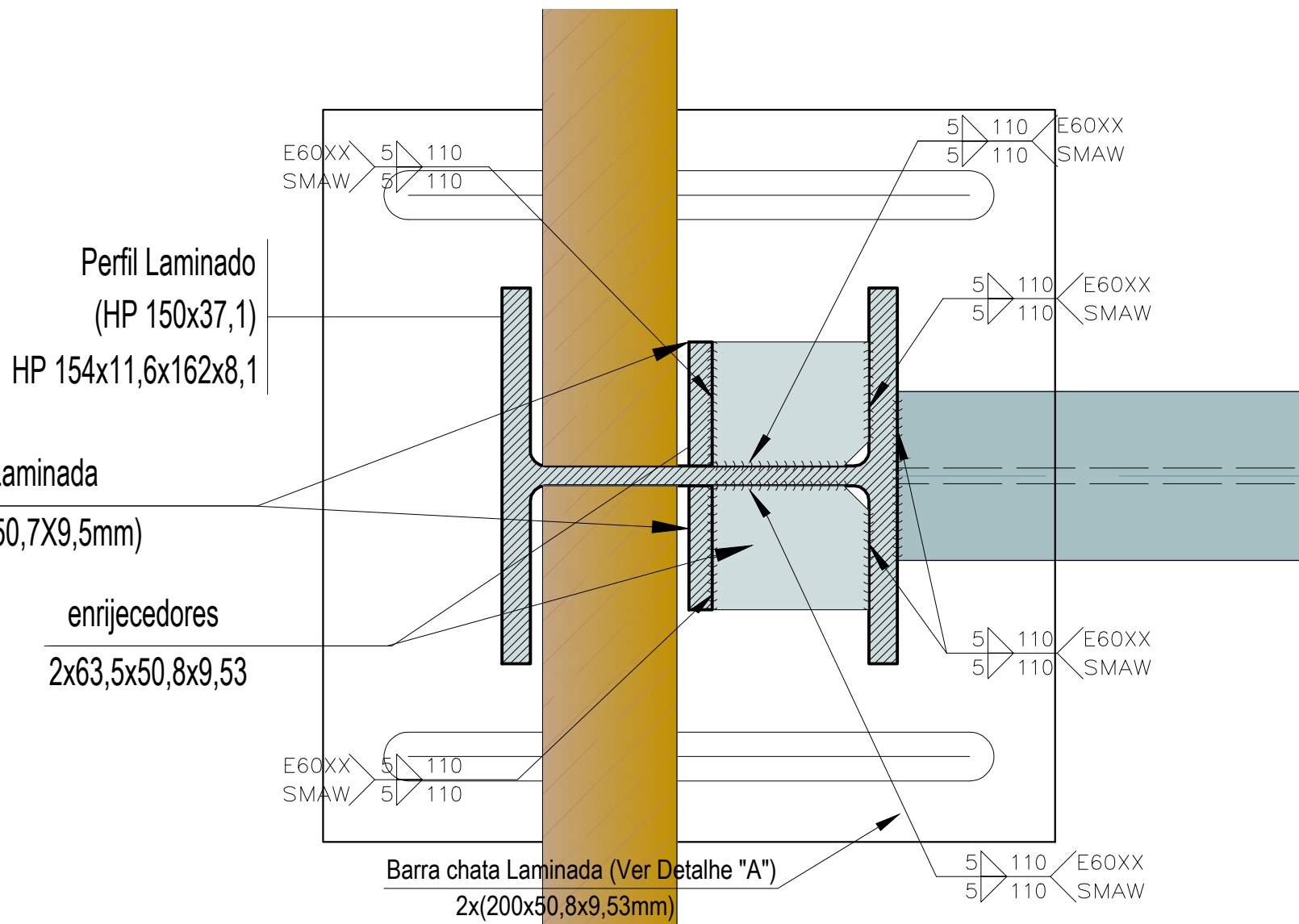
DETALHAMENTO DA MÃO DE FORÇA NA BASE  
ESCALA.: 1:2.5



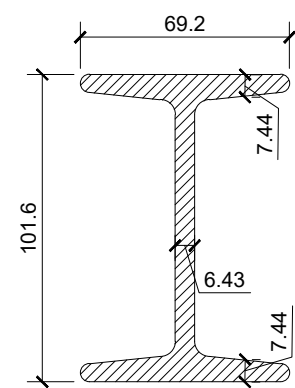
DETALHE EM PLANTA BAIXA  
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE PLACA BASE  
ESCALA.: 1:2.5



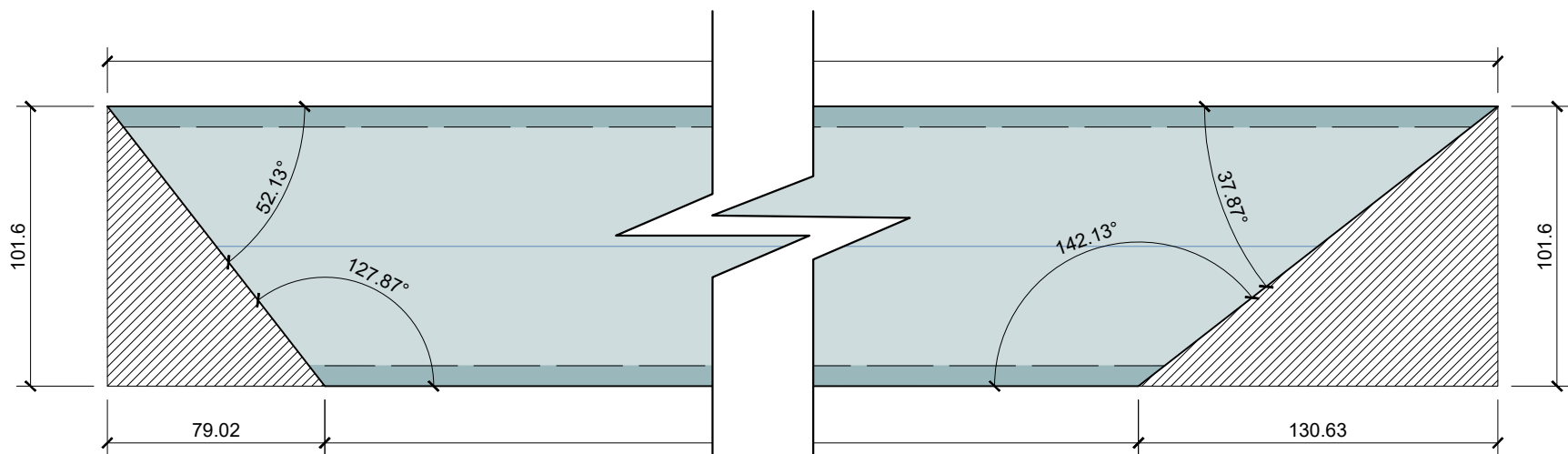
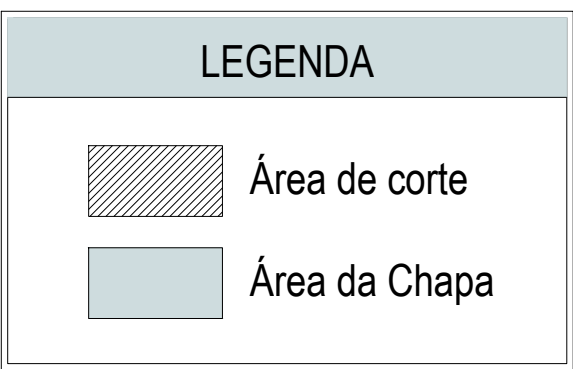
DETALHE DE SOLDAS: ENRIJECEDORES  
PERFIL - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



CORTE AA  
Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44  
ESCALA.: 1:2.5

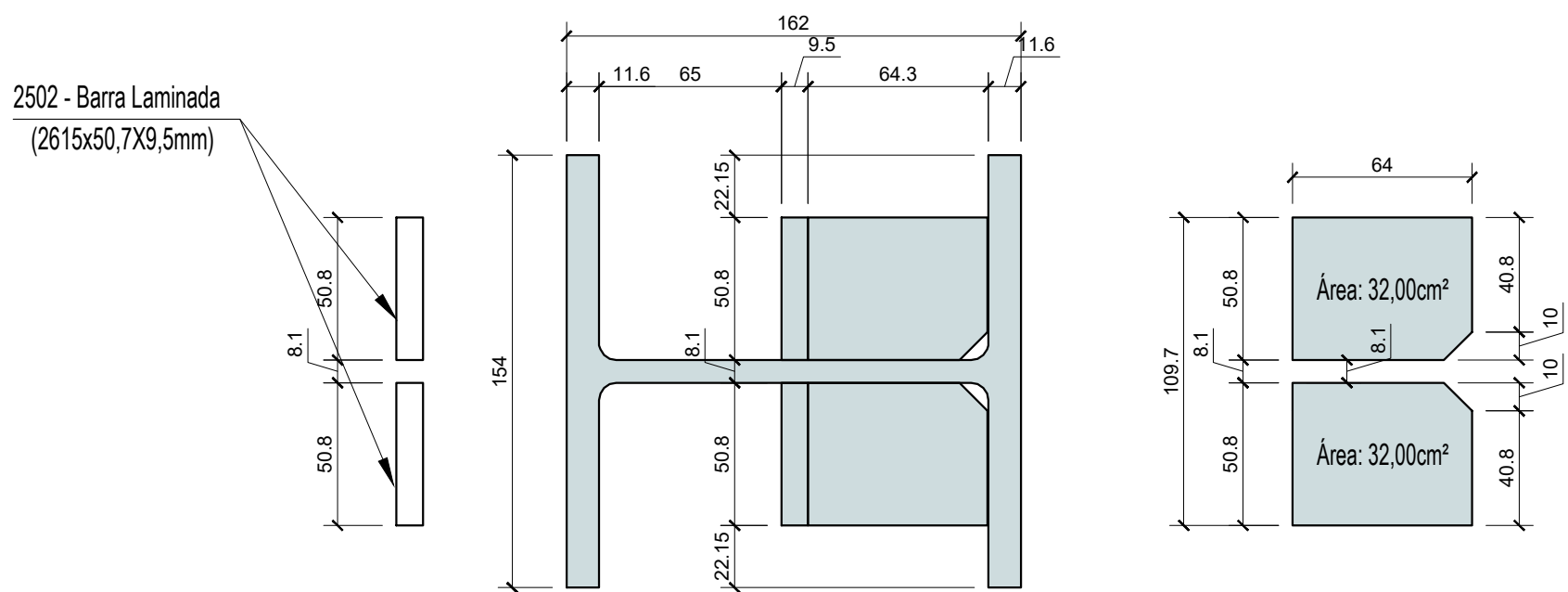
RESUMO DE MATERIAIS METÁLICO PARA OS PORTICOS FIXOS

Material		Série	Perfil	UNIDADE	N° DE PORTICO	COMPRIMENTO TOTAL (cm) (cm2)	UNIDADE	REPETIÇÕES POR PORTICO	BARRAS + 5%	UNIDADE	PESO Kg/m e m2	TOTAL (Kg)
Tipo	Designação											
Aço laminado	A-36 250Mpa	W	(W 150x37,1) HP 154x11,6x162x8,1	mm	22	280,00	barra 12m	1,00	6,00	barra 12m	37,10	2671,20
Aço laminado		Perfil I	Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44	mm	22	228,26	barra 12m	1,00	5,00	barra 12m	12,65	759,00
Aço laminado		Barra Redonta e Retangular	Barra Retangular Maciça (Trava Madeiras) (2615x50,8x9,53mm)	Unidade	22	261,50	barra 6m	2,00	21,00	barra 12m	3,80	478,80
Aço laminado			Barra Retangular Maciça - Enrijecedores (63,5x50,8x9,53mm)	Unidade	22	5,08	barra 6m	6,00	2,00	barra 12m	3,80	45,60
Aço laminado		Placa Base	Placa Base - Chapa 15mm (300x300mm) cm2	Unidade	22	900,00	cm2	2,00	5,00	m2	117,75	588,75
CA-050		Vergalhão	Ø25 mm, ISO 898.C4.6 (barra de 6,00m)	Unidade	22	166,27	barra 6m	6,00	39,00	barra 6m	3,98	931,32
PESO TOTAL (Kg)												5474,67

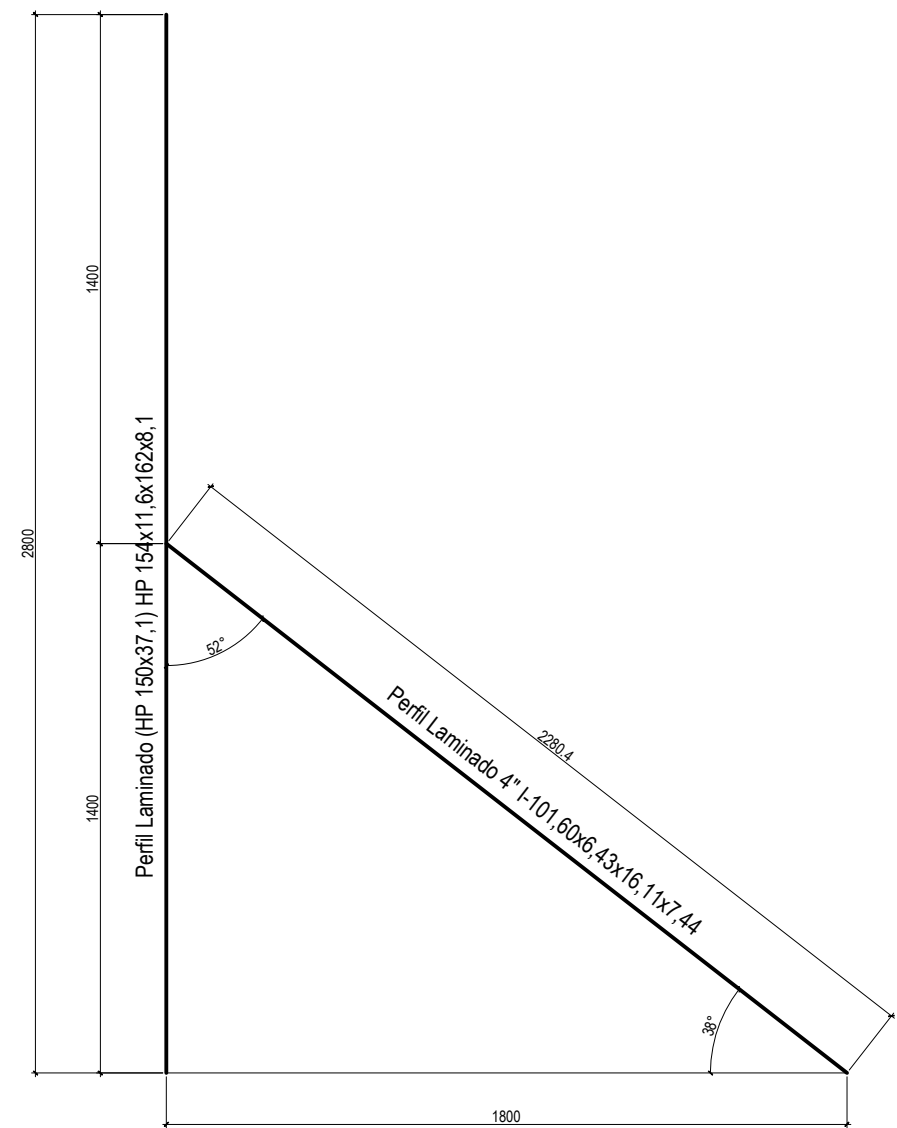


RECORTE DO PERFIL "I" - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5

RECORTE DO PERFIL "I" - BASE  
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE DO PILAR E ENRIJECEDORES  
ESCALA.: 1:2.5



EIXO DO PORTICO  
ESCALA.: 1:20

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO DUERÉ - D7

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

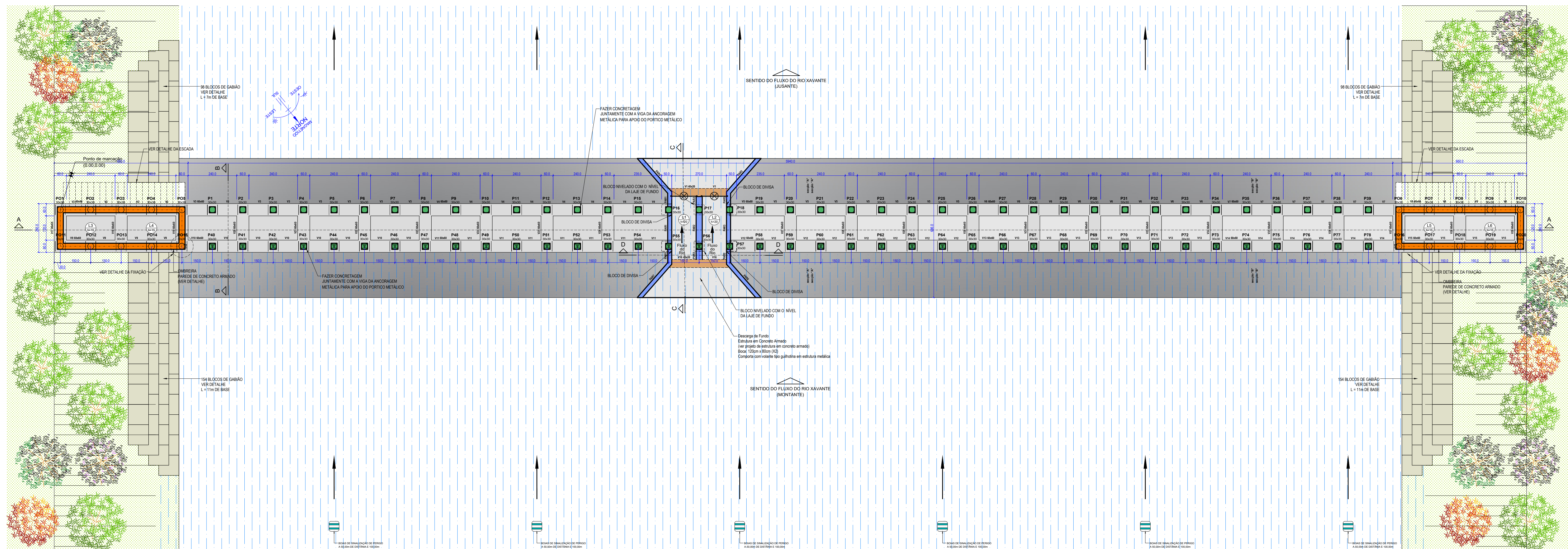
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:
APOREST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

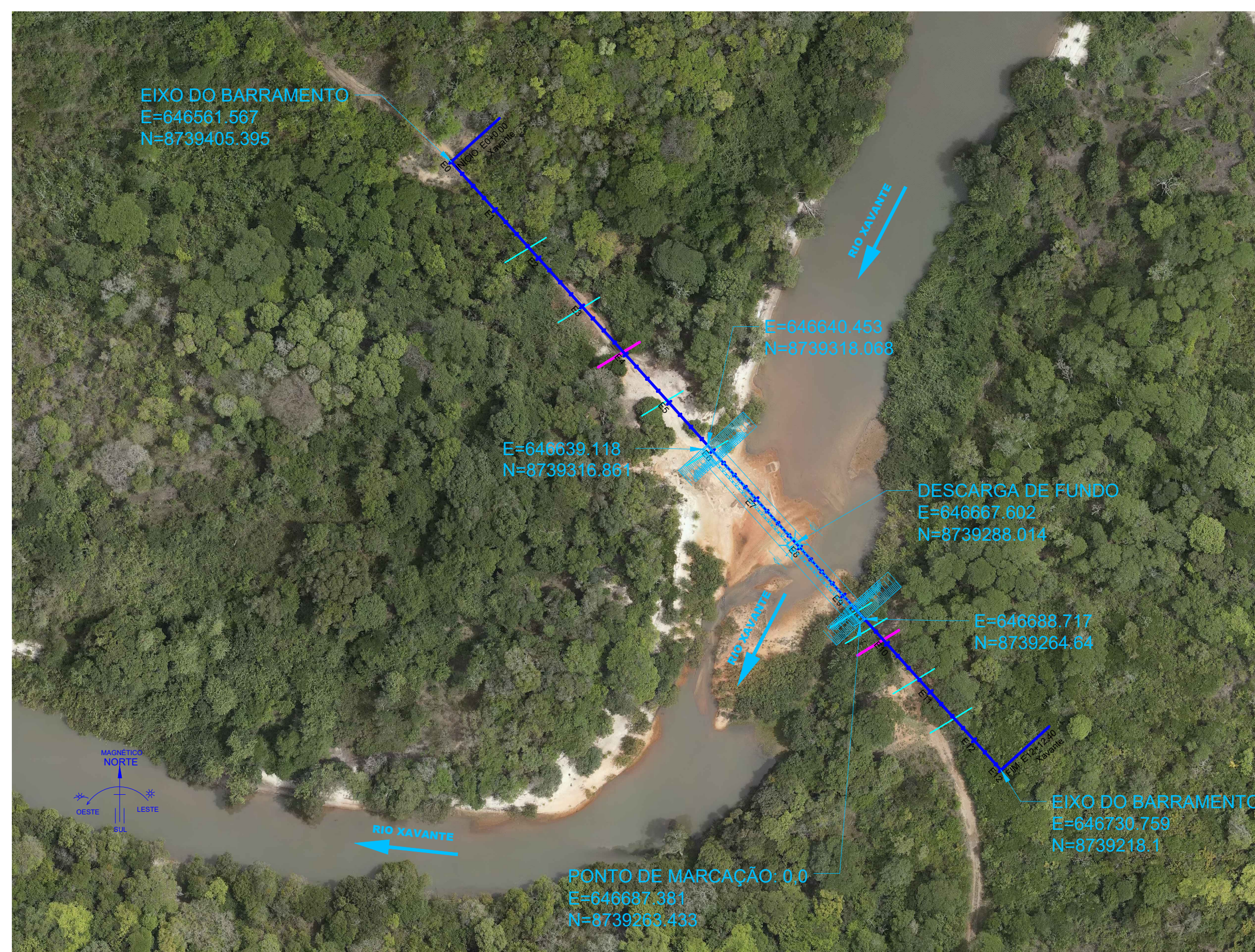
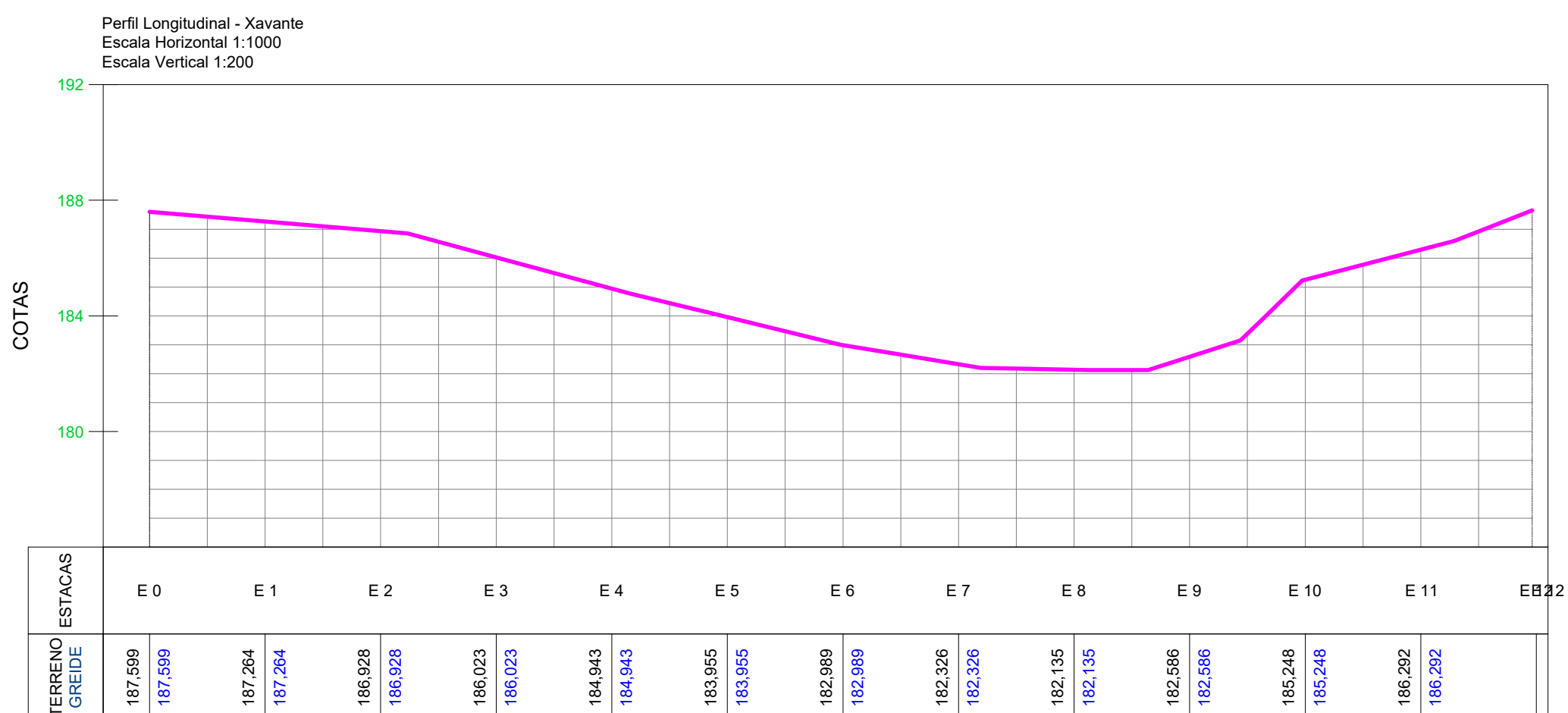
FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
P02/02	RODOVIA TO-374, RIO DUERÉ, 50M ACIMA DA PONTE NA ENTRADA DA CIDADE (REFERÊNCIA: 800M DA CIDADE SAÍDA PARA LAGOA DA CONFUSÃO) DUERÉ-TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	..
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHAMENTO DO PÓRTICO E CONEXÃO COM O PILAR E BASE		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





PLANTA BAIXA DO BARRIGAMENTO (Nível 00)



ESCALA 1:600

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

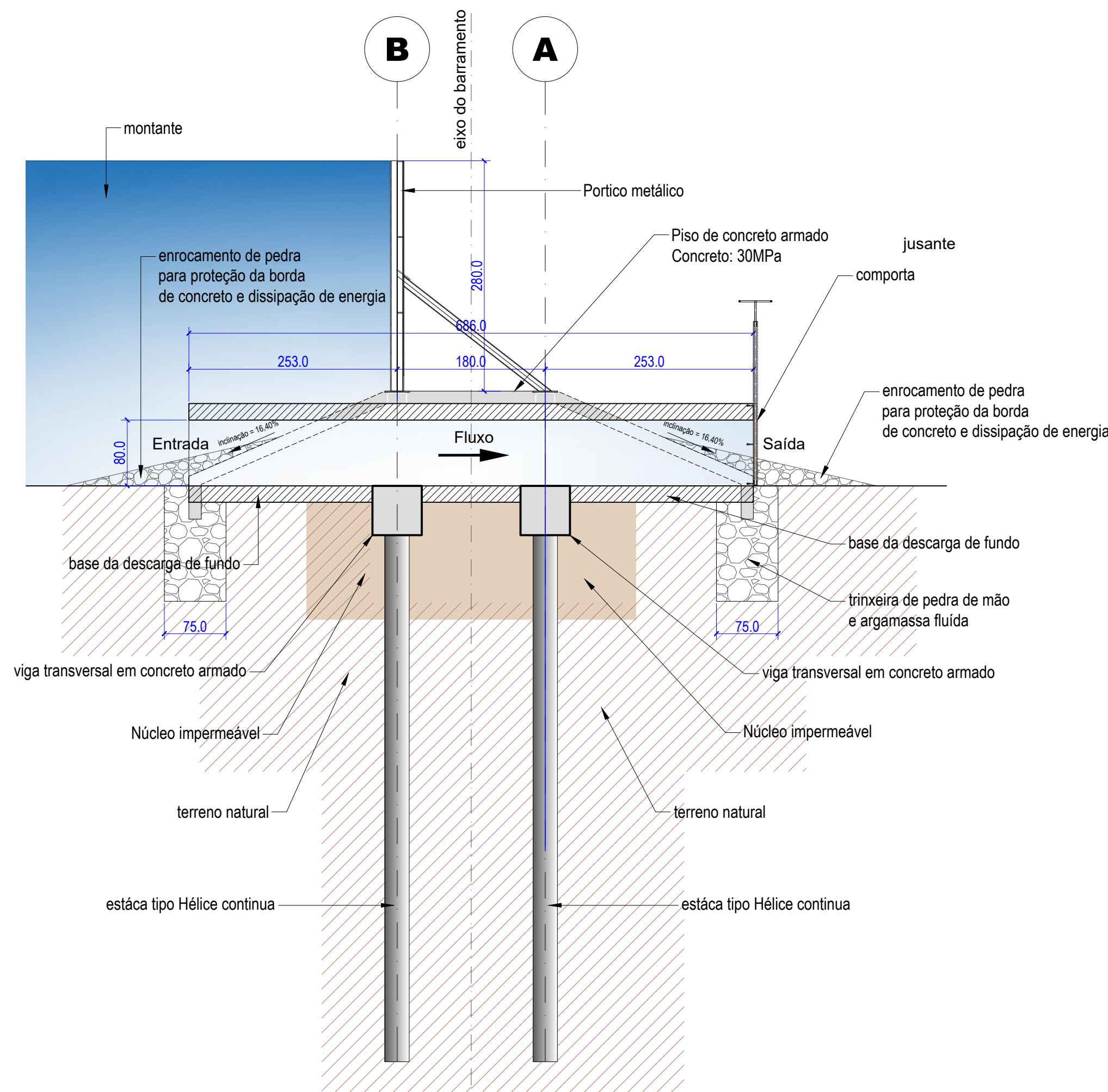
## BARRAGEM XAVANTE 1

### PROJETO ARQUITETÔNICO

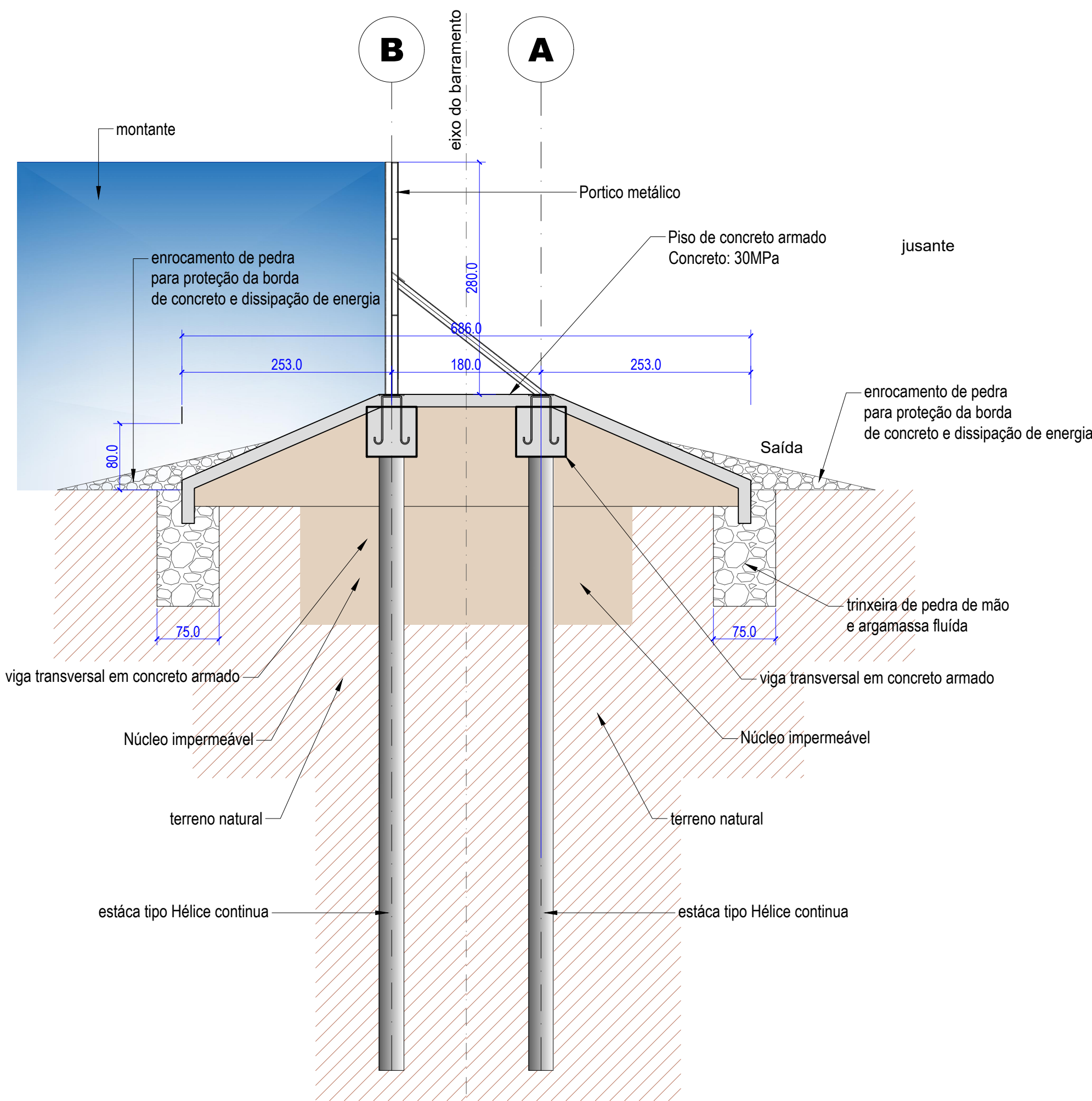
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P01 / 03</b>		ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUÁIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO	
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	540,66m2
DATA	OUTUBRO/2021	-	-
ESCALAS	INDICADAS	-	-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>540,66m2</b>
DESENO(S)		AUTOR DO PROJETO:	
PLANTA BAIXA DO BARRAMENTO IMPLANTAÇÃO DA BARRAGEM NO EIXO TRANSVERSAL AO RIO PERFIL TRANSVERSAL DO EIXO DA BARRAGEM		RESPONSÁVEL TÉCNICO:  <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA 211.188-0/TO RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	

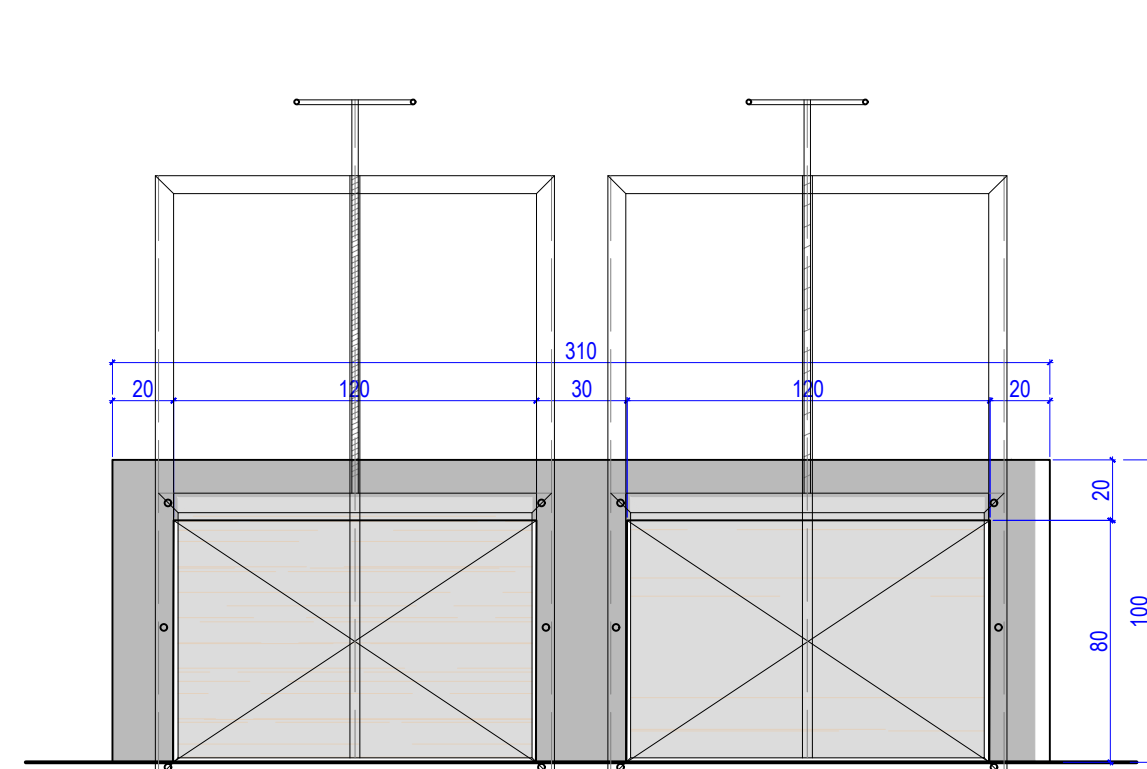




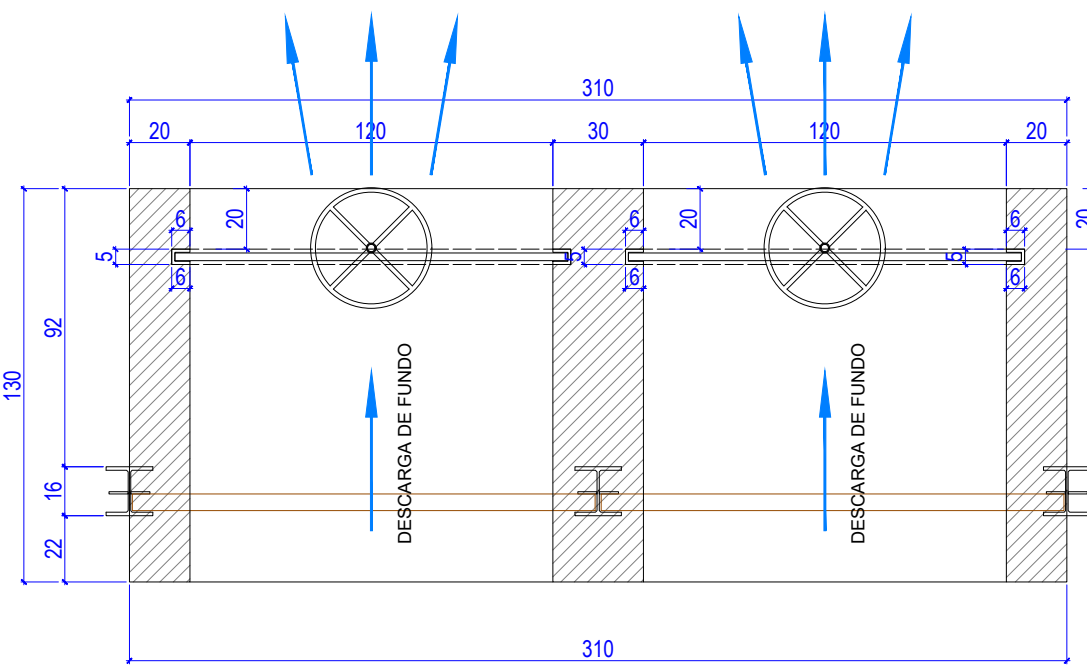
**Corte C-C**  
ESCALA 1:50



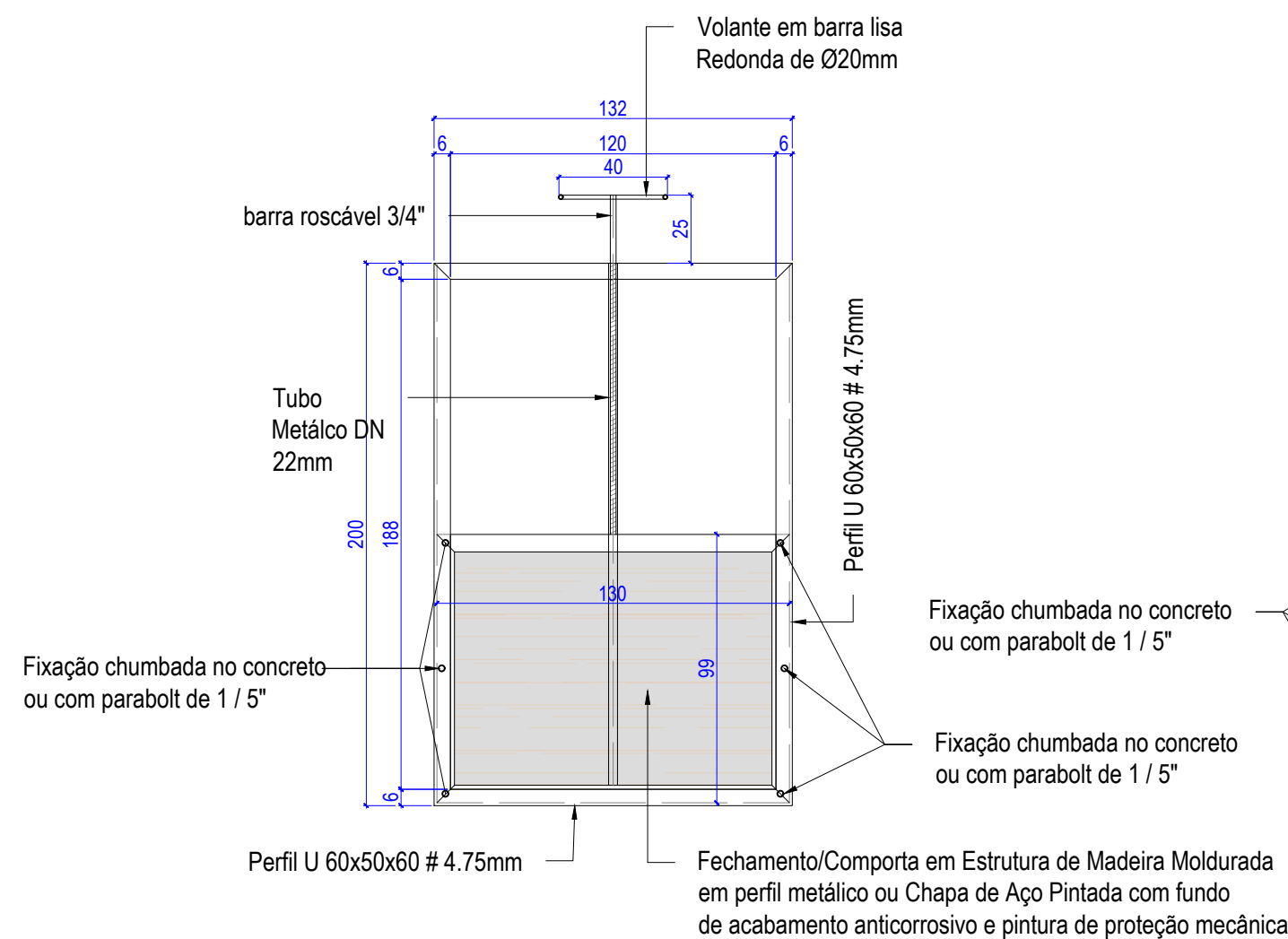
**Corte B-B**  
ESCALA 1:50



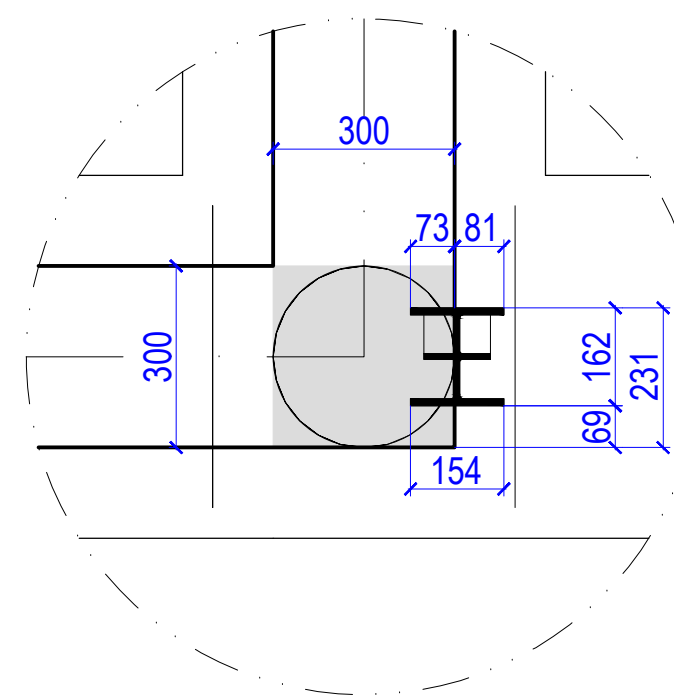
**VISTA FRONTAL - DESCARGA DE FUNDO**  
ESCALA: 1/25



**PLANTA BAIXA - DETALHE DA DESCARGA DE FUNDO**  
ESCALA: 1/25



**DETALHE DAS COMPORTAS**  
ESCALA: 1/25



**Detalhe da Fixação do Pilar W150 X 37,1**  
ESCALA: 1/25

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

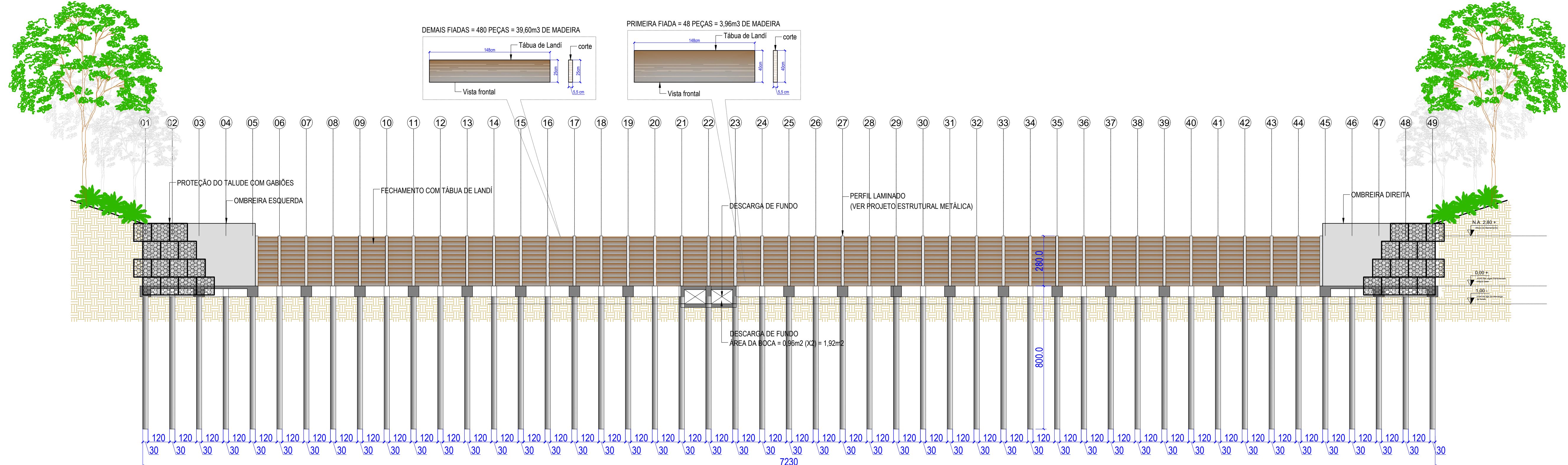
## BARRAGEM XAVANTE 1

### PROJETO ARQUITETÔNICO

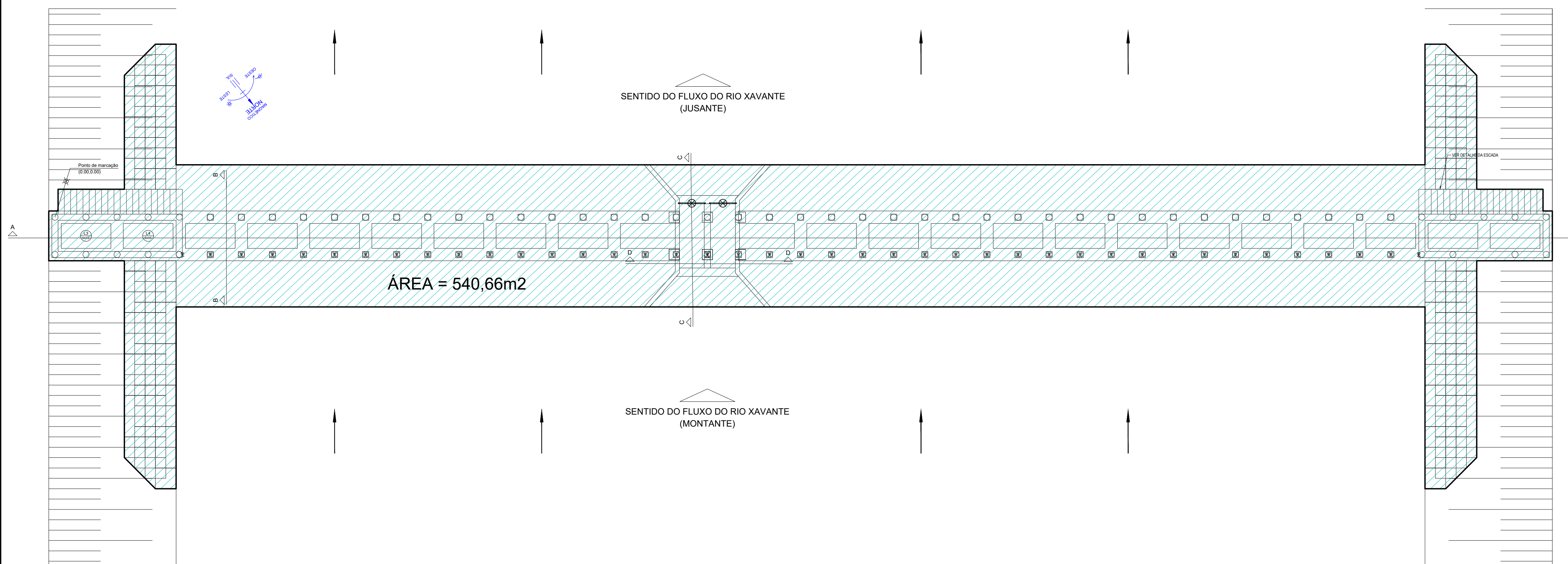
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P02/03</b>	ENDEREÇO DA OBRA:  FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICIPIO DE DUERÉ-TO		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	540,66m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	540,66m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS COMPORTAS CORTE - BB CORTE - CC		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA 211.1680-TO RNP: 2413454462	
		CARIMBO E ASSINATURA	





**CORTE A-A**  
ESCALA 1:125



# PLANTA DE ÁREA

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM XAVANTE 1

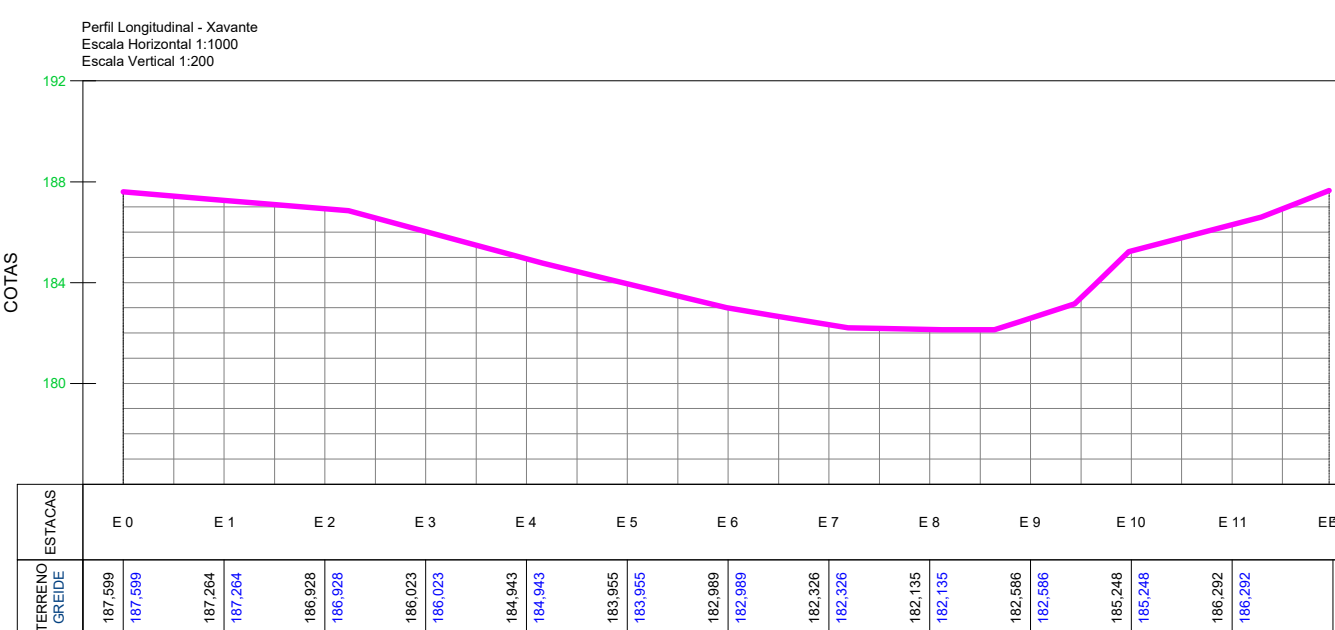
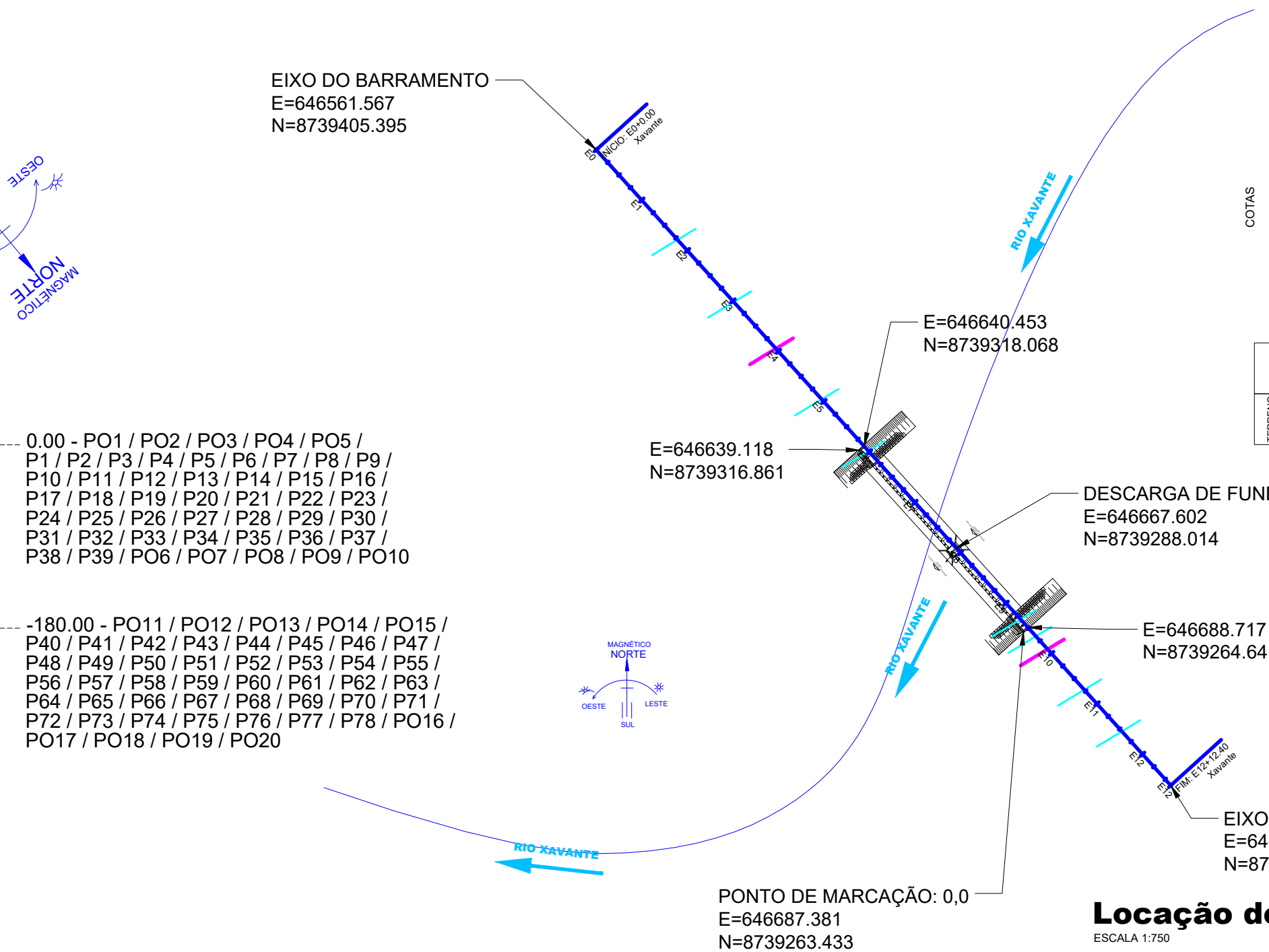
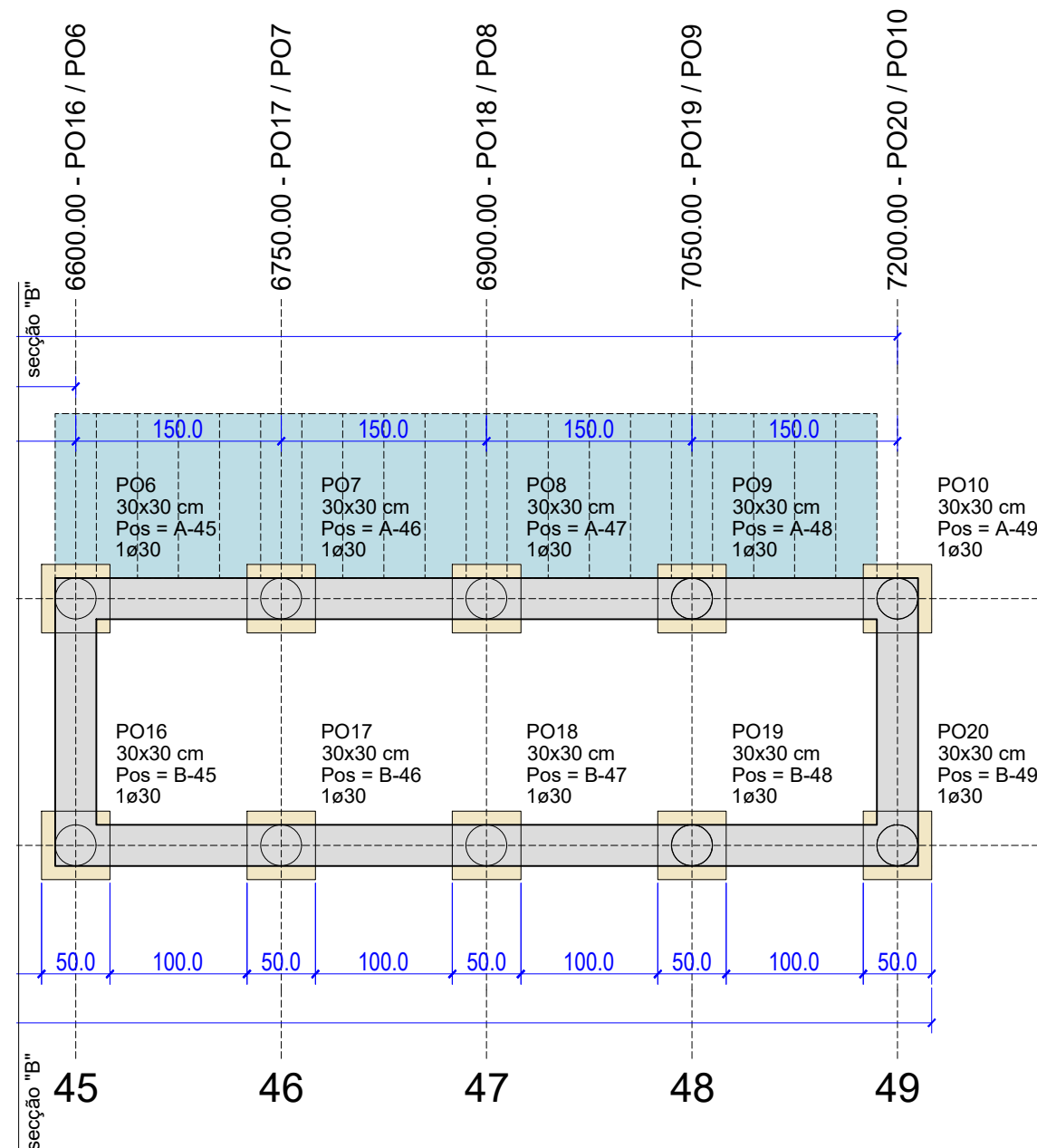
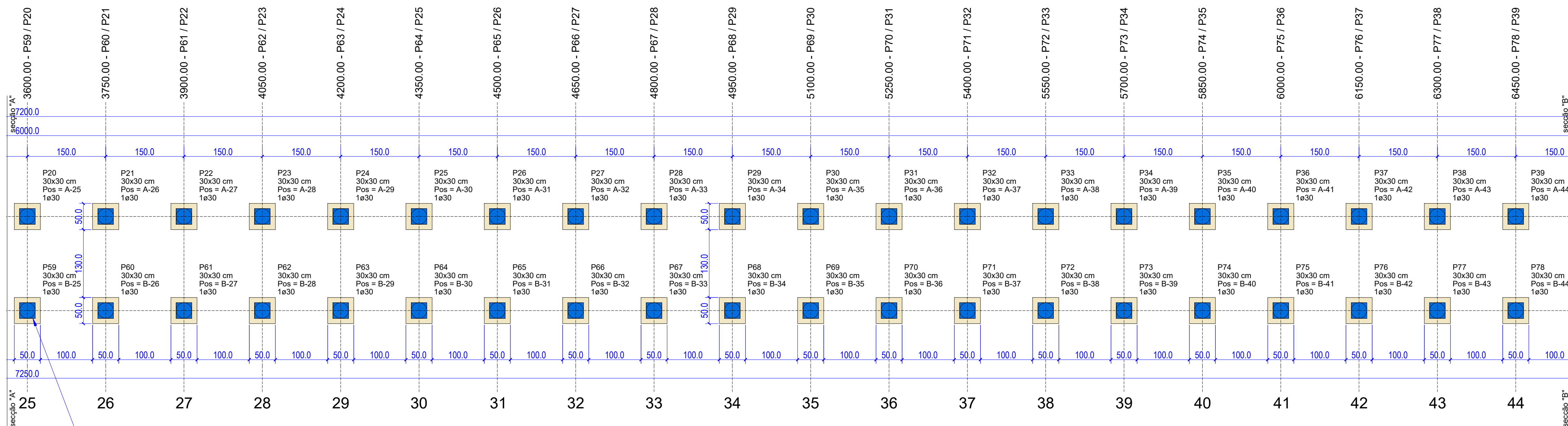
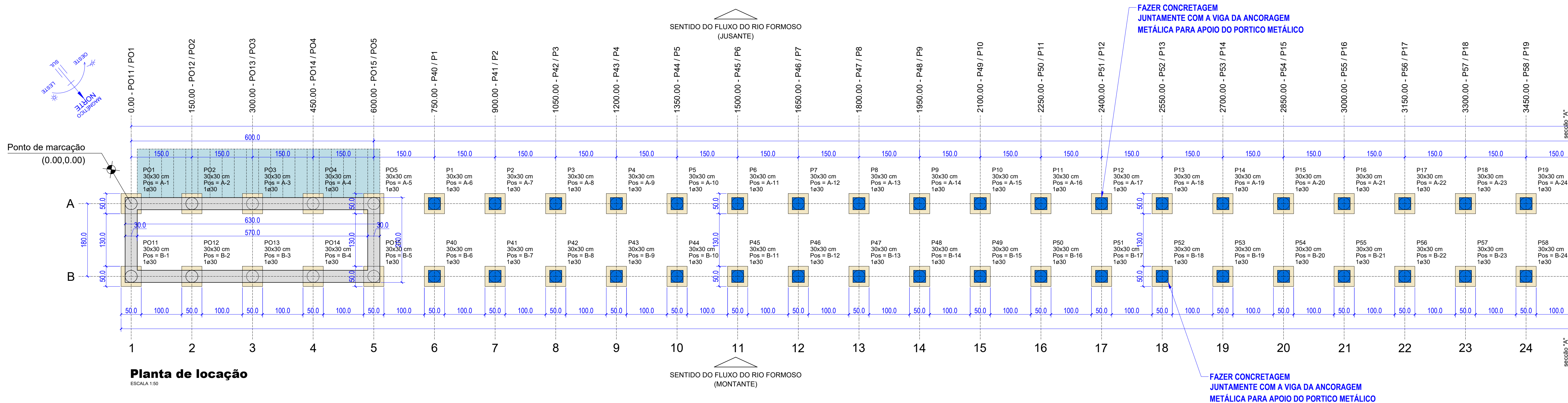
# PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P03</b> / 03	ENDEREÇO DA OBRA:  FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO	

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		540,66m2
DATA	OUTUBRO/2021			.
ESCALAS	INDICADAS			.
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		540,66m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DA MONTAGEM DOS GABÍOIS QUANTITATIVOS EM M3		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA 211.168/0-T/O RNP: 24.134/54462		CARIMBO E ASSINATURA





REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM XAVANTE - X1

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P01/15</b>		ENDEREÇO DA OBRA: <b>FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO</b>	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS DESENHO: <b>EBESON TORRES</b> DATA: <b>OUTUBRO/2021</b> ESCALAS: <b>INDICADAS</b> UNIDADE: <b>CM (CENTÍMETRO)</b>		QUADRO DE ÁREAS ÁREA DA CONSTRUÇÃO: <b>540,66m²</b> TOTAL DA CONSTRUÇÃO: <b>540,66m²</b> AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	
PLANTA DE LOCAÇÃO DETALHADA DAS ESTACAS E BLOCOS		RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>CARIMBO E ASSINATURA</b>	

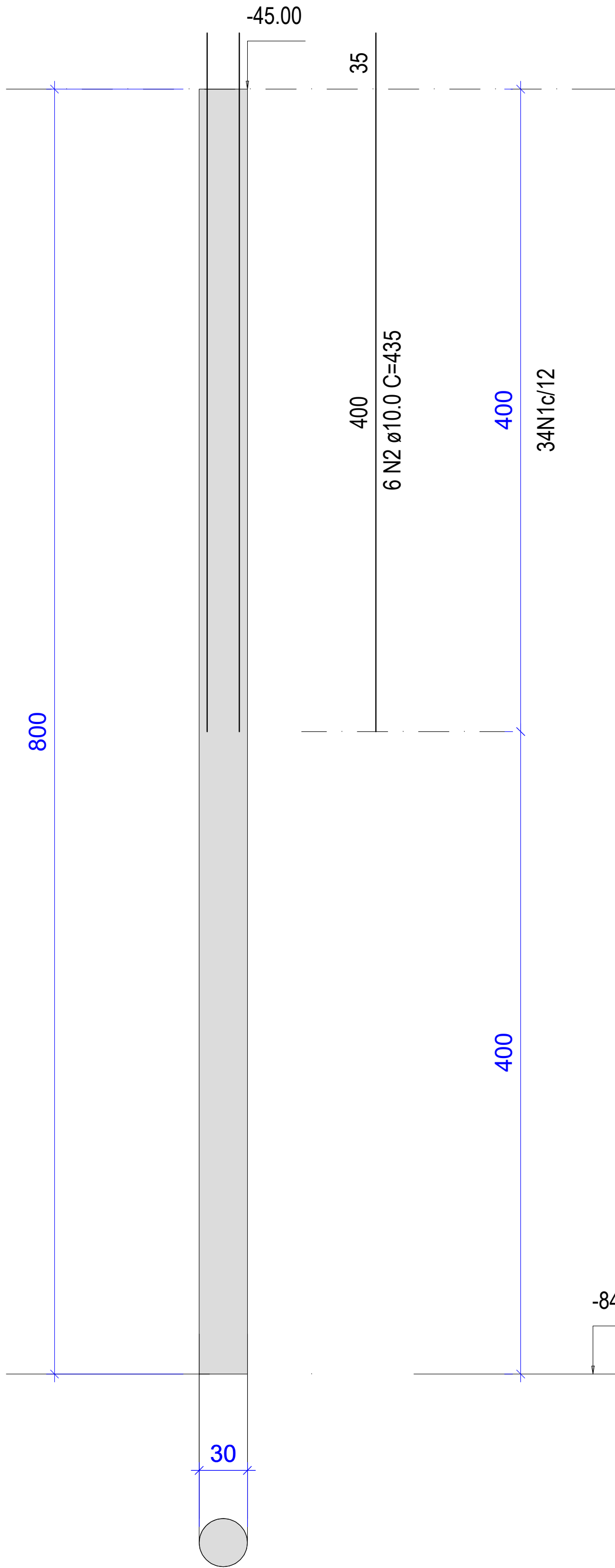


Pilar												Fundação				Bloco					
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca (cm)	Base tub. (cm)
P1	30x30	750.00	0.00	A-6	14.5	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B1	50	50	0	60	1	30 55
P2	30x30	900.00	0.00	A-7	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B2	50	50	0	60	1	30 55 50
P3	30x30	1050.00	0.00	A-8	14.4	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B3	50	50	0	60	1	30 55
P4	30x30	1200.00	0.00	A-9	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B4	50	50	0	60	1	30 55 50
P5	30x30	1350.00	0.00	A-10	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B5	50	50	0	60	1	30 55
P6	30x30	1500.00	0.00	A-11	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B6	50	50	0	60	1	30 55 50
P7	30x30	1650.00	0.00	A-12	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B7	50	50	0	60	1	30 55
P8	30x30	1800.00	0.00	A-13	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B8	50	50	0	60	1	30 55 50
P9	30x30	1950.00	0.00	A-14	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B9	50	50	0	60	1	30 55
P10	30x30	2100.00	0.00	A-15	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B10	50	50	0	60	1	30 55 50
P11	30x30	2250.00	0.00	A-16	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B11	50	50	0	60	1	30 55
P12	30x30	2400.00	0.00	A-17	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B12	50	50	0	60	1	30 55 50
P13	30x30	2550.00	0.00	A-18	14.7	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B13	50	50	0	60	1	30 55 50
P14	30x30	2700.00	0.00	A-19	15.0	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B14	50	50	0	60	1	30 55 50
P15	30x30	2850.00	0.00	A-20	13.2	6.8	100	0	100	-100	0.2	-0.2	0.1	0.0	B15	50	50	0	60	1	30 55
P16	30x30	3000.00	0.00	A-21	10.0	7.1	100	0	100	-300	0.2	-0.2	0.1	0.0	B16	50	50	0	60	1	30 55
P17	30x30	3150.00	0.00	A-22	8.4	7.0	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	B17	50	50	0	60	1	30 55
P18	30x30	3300.00	0.00	A-23	9.4	7.0	100	0	0	-100	0.2	0.0	0.1	0.0	B18	50	50	0	60	1	30 55
P19	30x30	3450.00	0.00	A-24	13.7	6.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	B19	50	50	0	60	1	30 55
P20	30x30	3600.00	0.00	A-25	15.0	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B20	50	50	0	60	1	30 55 50
P21	30x30	3750.00	0.00	A-26	14.6	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B21	50	50	0	60	1	30 55
P22	30x30	3900.00	0.00	A-27	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B22	50	50	0	60	1	30 55 50
P23	30x30	4050.00	0.00	A-28	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B23	50	50	0	60	1	30 55
P24	30x30	4200.00	0.00	A-29	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B24	50	50	0	60	1	30 55 50
P25	30x30	4350.00	0.00	A-30	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B25	50	50	0	60	1	30 55
P26	30x30	4500.00	0.00	A-31	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B26	50	50	0	60	1	30 55 50
P27	30x30	4650.00	0.00	A-32	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B27	50	50	0	60	1	30 55
P28	30x30	4800.00	0.00	A-33	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B28	50	50	0	60	1	30 55 50
P29	30x30	4950.00	0.00	A-34	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B29	50	50	0	60	1	30 55
P30	30x30	5100.00	0.00	A-35	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B30	50	50	0	60	1	30 55 50
P31	30x30	5250.00	0.00	A-36	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B31	50	50	0	60	1	30 55 50
P32	30x30	5400.00	0.00	A-37	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B32	50	50	0	60	1	30 55
P33	30x30	5550.00	0.00	A-38	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B33	50	50	0	60	1	30 55
P34	30x30	5700.00	0.00	A-39	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B34	50	50	0	60	1	30 55 50
P35	30x30	5850.00	0.00	A-40	14.5	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B35	50	50	0	60	1	30 55
P36	30x30	6000.00	0.00	A-41	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B36	50	50	0	60	1	30 55 50
P37	30x30	6150.00	0.00	A-42	14.4	6.7	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B37	50	50	0	60	1	30 55
P38	30x30	6300.00	0.00	A-43	14.9	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.2	0.0	B38	50	50	0	60	1	30 55 50
P39	30x30	6450.00	0.00	A-44	14.5	6.8	100	0	100	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	B39	50	50	0	60	1	30 55
P40	30x30	750.00	-180.00	B-6	14.5	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B40	50	50	0	60	1	30 55
P41	30x30	900.00	-180.00	B-7	14.9	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B41	50	50	0	60	1	30 55 50
P42	30x30	1050.00	-180.00	B-8	14.4	6.7	100	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B42	50	50	0	60	1	30 55
P43	30x30	1200.00	-180.00	B-9	14.9	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B43	50	50	0	60	1	30 55 50
P44	30x30	1350.00	-180.00	B-10	14.5	6.7	100	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B44	50	50	0	60	1	30 55
P45	30x30	1500.00	-180.00	B-11	14.9	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B45	50	50	0	60	1	30 55 50
P46	30x30	1650.00	-180.00	B-12	14.5	6.7	100	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B46	50	50	0	60	1	30 55
P47	30x30	1800.00	-180.00	B-13	14.9	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B47	50	50	0	60	1	30 55 50
P48	30x30	1950.00	-180.00	B-14	14.5	6.7	100	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B48	50	50	0	60	1	30 55
P49	30x30	2100.00	-180.00	B-15	14.9	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B49	50	50	0	60	1	30 55 50
P50	30x30	2250.00	-180.00	B-16	14.5	6.7	100	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B50	50	50	0	60	1	30 55
P51	30x30	2400.00	-180.00	B-17	14.9	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B51	50	50	0	60	1	30 55 50
P52	30x30	2550.00	-180.00	B-18	14.7	6.7	100	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B52	50	50	0	60	1	30 55 50
P53	30x30	2700.00	-180.00	B-19	15.0	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B53	50	50	0	60	1	30 55 50
P54	30x30	2850.00	-180.00	B-20	13.2	6.8	100	0	100	-100	0.2	-0.2	0.1	-0.2	B54	50	50	0	60	1	30 55
P55	30x30	3000.00	-180.00	B-21	10.0	7.1	100	0	100	-300	0.2	-0.2	0.1	0.0	B55	50	50	0	60	1	30 55
P56	30x30	3150.00	-180.00	B-22	8.4	7.0	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	B56	50	50	0	60	1	30 55
P57	30x30	3300.00	-180.00	B-23	9.4	7.0	100	0	0	-200	0.2	0.0	0.1	0.0	B57	50	50	0	60	1	30 55
P58	30x30	3450.00	-180.00	B-24	13.7	6.9	100	0	100	0	0.1	-0.1	0.1	0.0	B58	50	50	0	60	1	30 55 50
P59	30x30	3600.00	-180.00	B-25	15.0	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B59	50	50	0	60	1	30 55
P60	30x30	3750.00	-180.00	B-26	14.6	6.7	100	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B60	50	50	0	60	1	30 55 50
P61	30x30	3900.00	-180.00	B-27	14.9	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B61	50	50	0	60	1	30 55
P62	30x30	4050.00	-180.00	B-28	14.5	6.7	100	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B62	50	50	0	60	1	30 55
P63	30x30	4200.00	-180.00	B-29	14.9	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B63	50	50	0	60	1	30 55 50
P64	30x30	4350.00	-180.00	B-30	14.5	6.7	100	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B64	50	50	0	60	1	30 55
P65	30x30	4500.00	-180.00	B-31	14.9	6.8	0	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	B65	50	50	0	60	1	30 55 50
P66	30x30	4650.00	-180.00	B-32	14.5	6.7	100	-200	100	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B66	50	50	0	60	1	30 55
P67	30x30	4800.00																			

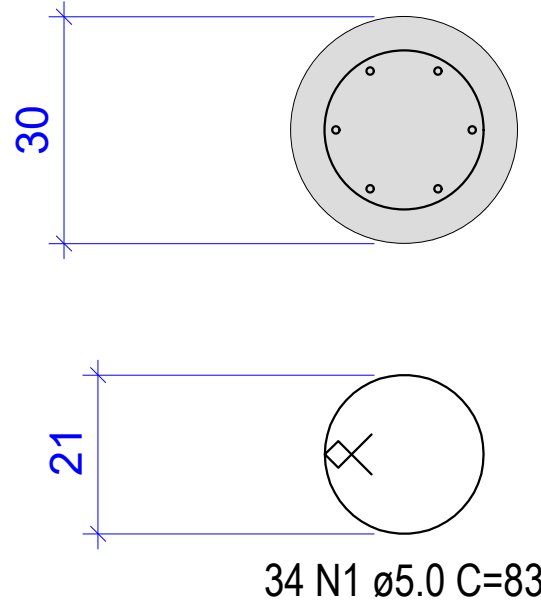


ESTACA HC - (1 X 114)

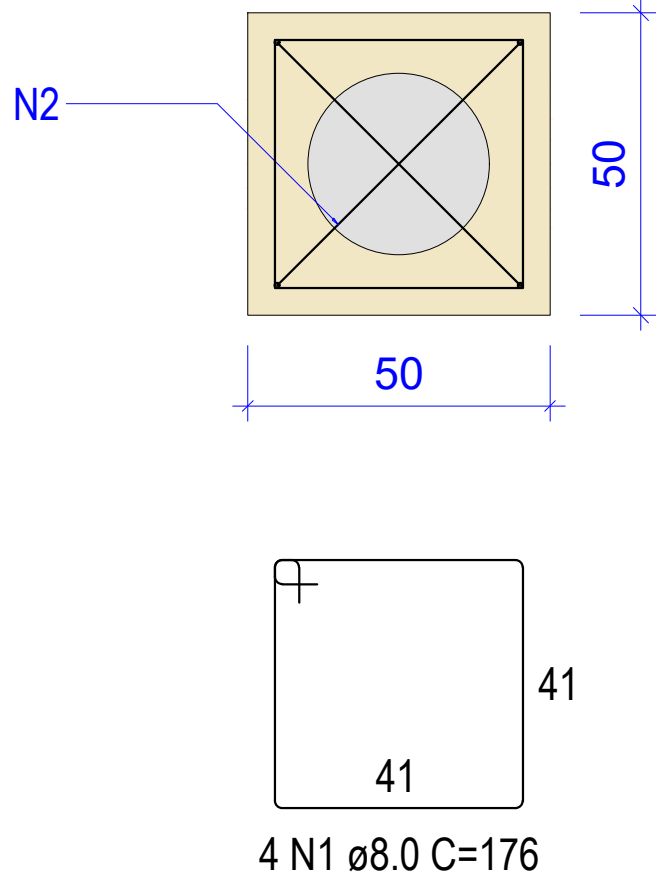
CORTE  
ESC 1:50



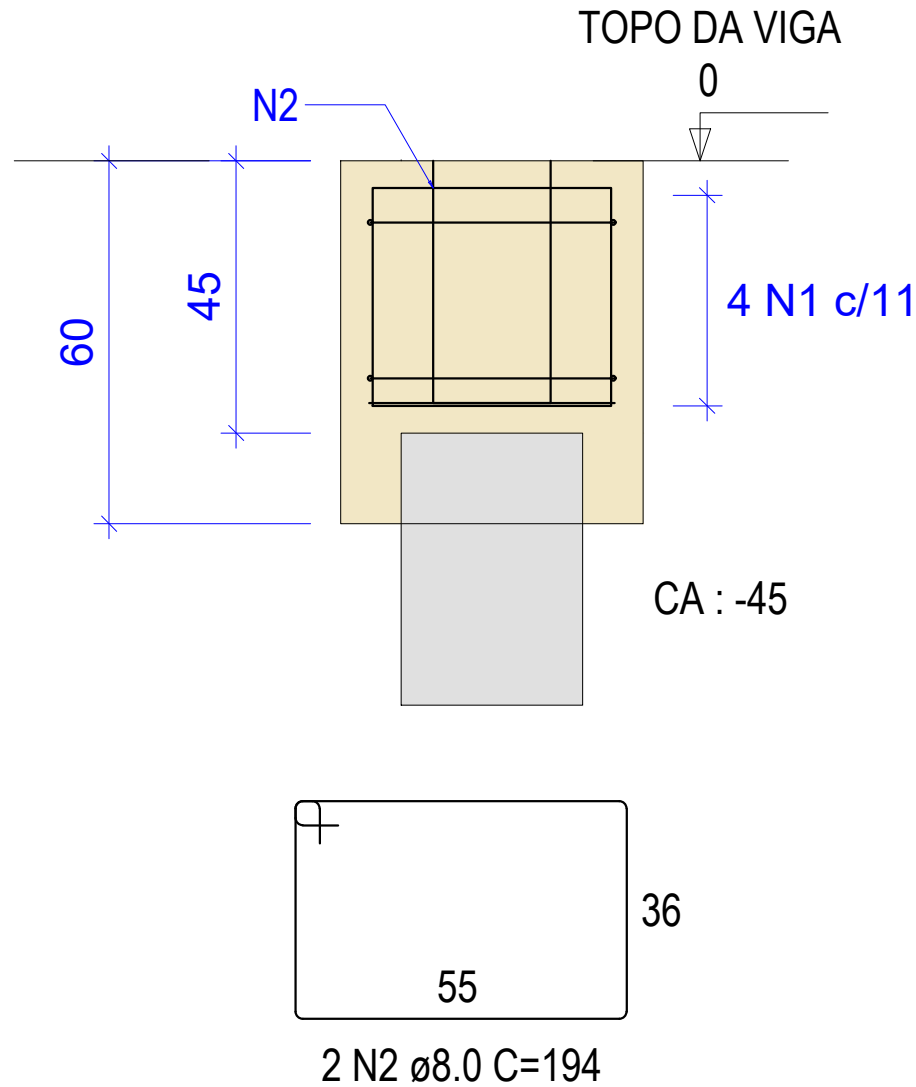
SEÇÃO  
ESC 1:20



FUNDAÇÃO BARRAGENS  
BLOCO (1 X 114)  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



Perspectiva 3D - 01

Sem Escala

RELAÇÃO DO AÇO

BLOCOS	CA50	1	8.0	4	176	704	98	68992
ESTACA HC	CA50	2	8.0	2	194	388	98	38024
	CA60	1	5.0	34	83	2822	98	276556
	CA50	2	10.0	6	435	2610	98	255780

RESUMO DO AÇO

CA50	8.0	107016	98	4.7	461,06 Kg
CA50	10.0	256780	234	17.7	4150,03 Kg
CA60	5.0	276556	254	1,85	468,99 Kg

RESUMO DO AÇO

CA50	4611,09 Kg	Volume de Concreto (C-25) BLOCO	0,18 m3	98	17,64 m3
CA50	4611,09 Kg	Volume de Concreto (C-25) ESTACA	0,57 m3	98	55,86 m3
CA60	468,99 Kg	Área de Forma por bloco	1,74 m2	98	170,52 m2
VOLUME TOTAL DE CONCRETO (BLOCO + ESTACAS)		73,5 m3			

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

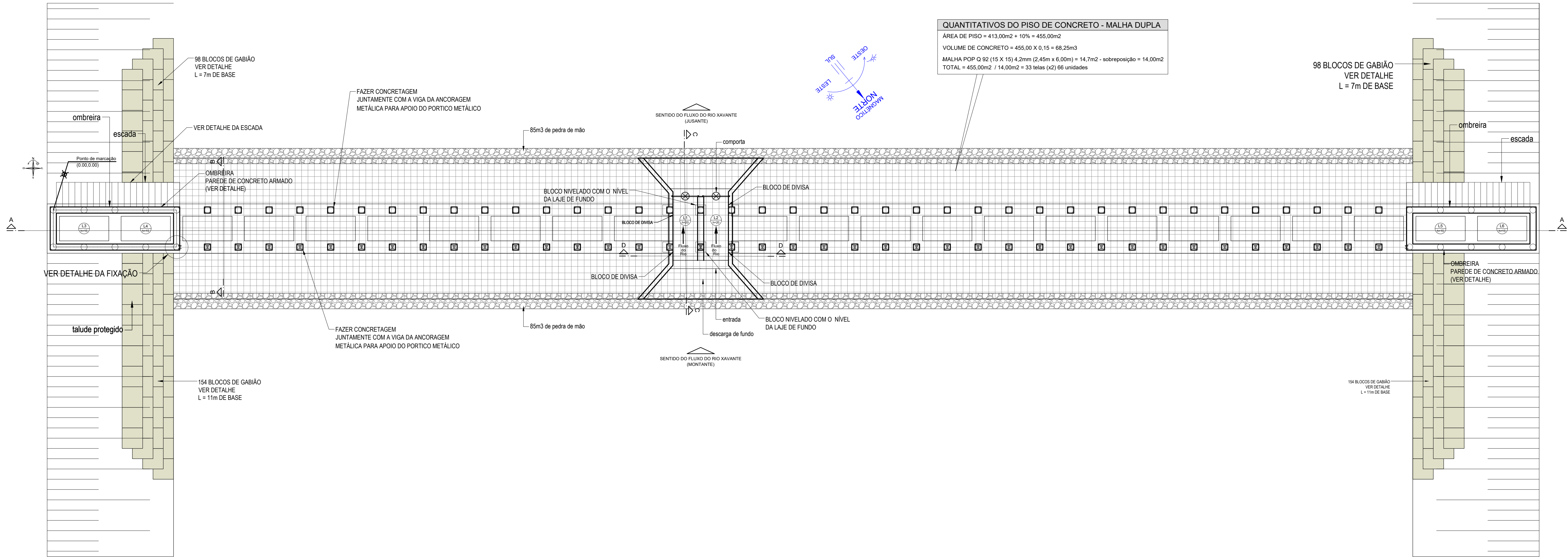
BARRAGEM XAVANTE - X1

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

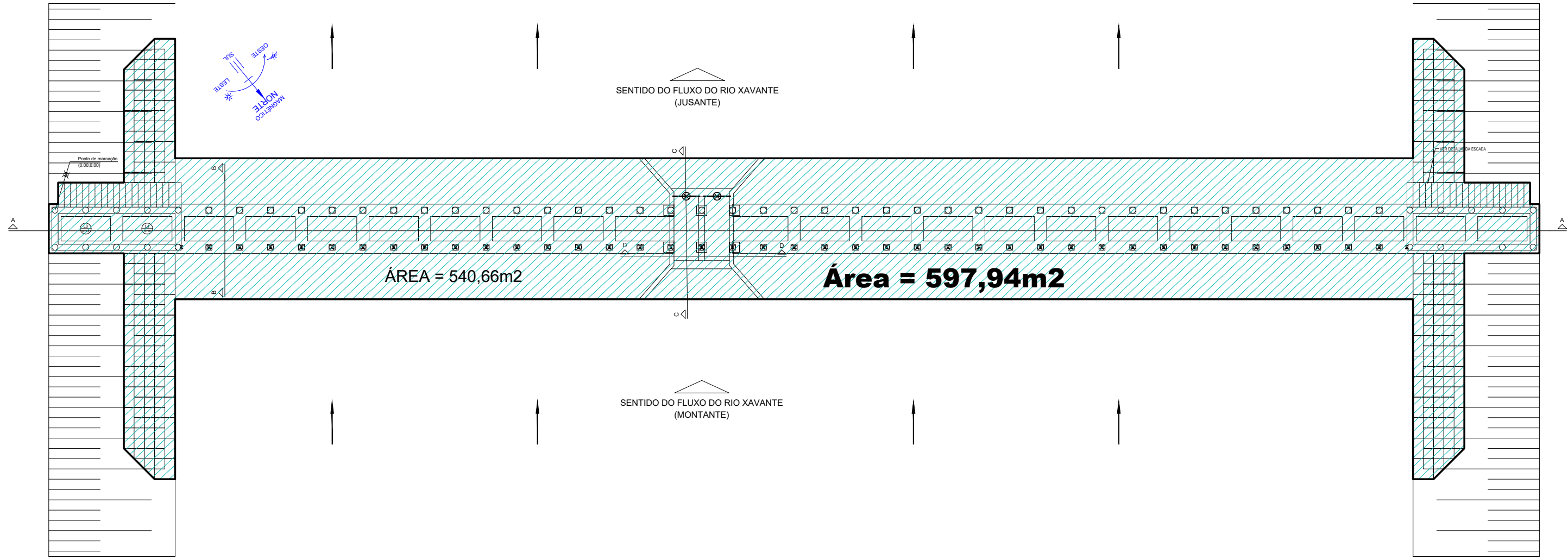
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P03/15</b>		ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICIPIO DE DUERÉ-TO	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	540,66m2
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	540,66m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DOS BLOCOS E ESTACAS DETALHE DA ANCORAGEM DA CHAPA BASE METÁLICA		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





**Forma do pavimento VIGA (Nível 0)**

ESCALA 1:125



**Planta de Área**

ESCALA 1:200

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

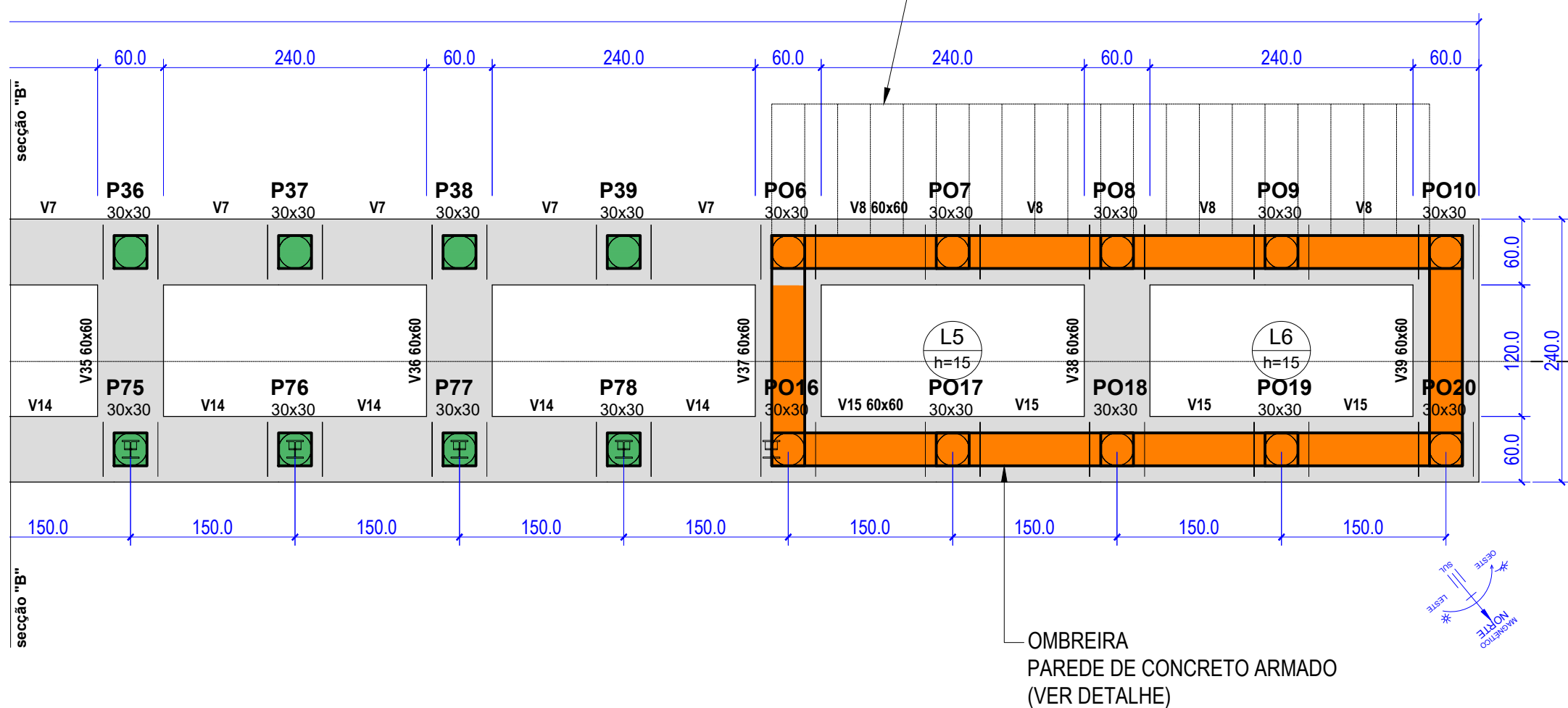
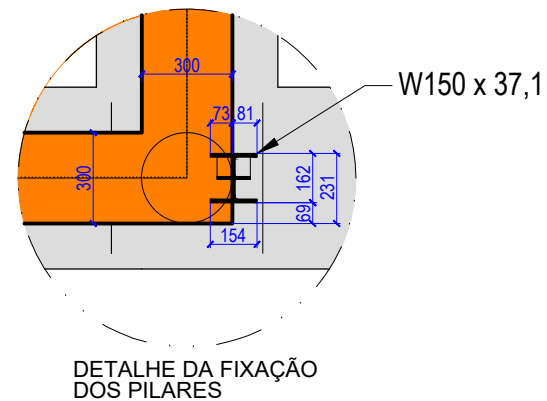
**BARRAGEM XAVANTE - X1**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

**OBRA: RURAL**

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P05</b> / <b>15</b>		ENDEREÇO DA OBRA: <b>FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO</b>	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	<b>EBESON TORRES</b>	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	540,66m <sup>2</sup>
DATA	<b>OUTUBRO/2021</b>		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	<b>540,66m<sup>2</sup></b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA GERAL DAS VIGAS DA BASE IMPLANTADA, LOCAÇÃO DOS GABIÕES DETALHE DO PISO DE CONCRETO E QUANTITATIVOS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	11.52
Maciça	20	-	7.44

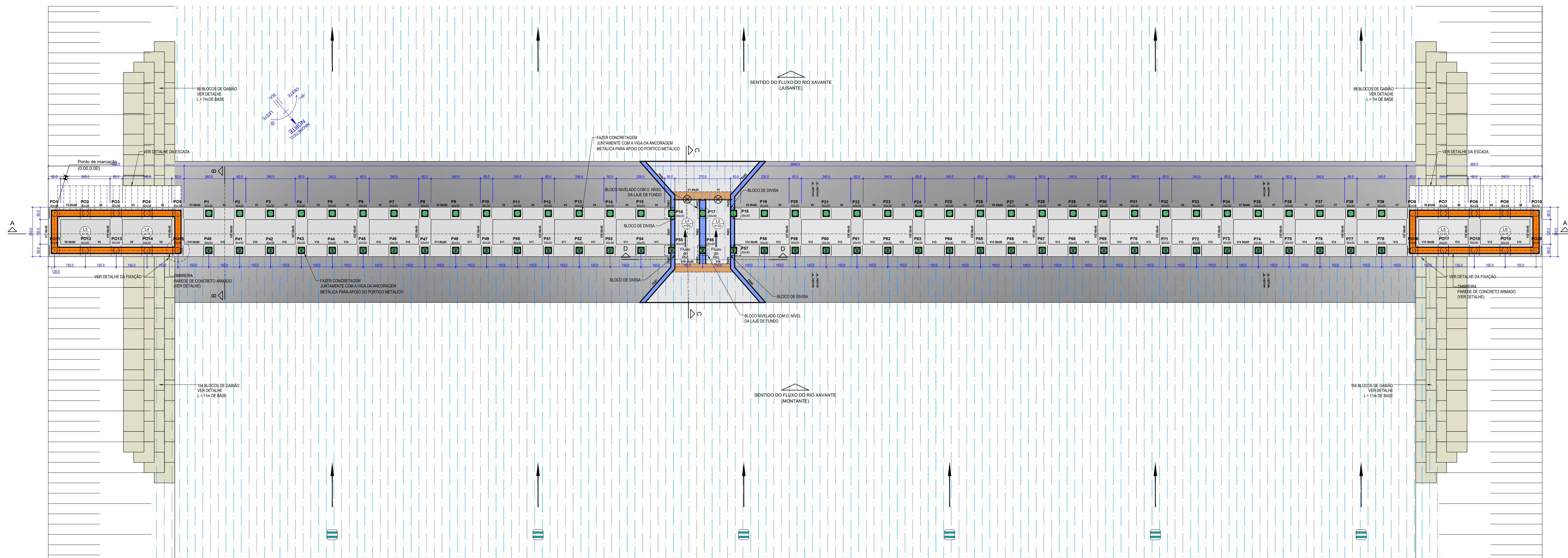
Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Nome	Pilares		Nivel (cm)
	Seção (cm)	Elevação (cm)	
P1	30x30	0	100
P2	30x30	0	100
P3	30x30	0	100
P4	30x30	0	100
P5	30x30	0	100
P6	30x30	0	100
P7	30x30	0	100
P8	30x30	0	100
P9	30x30	0	100
P10	30x30	0	100
P11	30x30	0	100
P12	30x30	0	100
P13	30x30	0	100
P14	30x30	0	100
P15	30x30	0	100
P16	30x30	0	100
P17	30x30	0	100
P18	30x30	0	100
P19	30x30	0	100
P20	30x30	0	100
P21	30x30	0	100
P22	30x30	0	100
P23	30x30	0	100
P24	30x30	0	100
P25	30x30	0	100
P26	30x30	0	100
P27	30x30	0	100
P28	30x30	0	100
P29	30x30	0	100
P30	30x30	0	100
P31	30x30	0	100
P32	30x30	0	100
P33	30x30	0	100
P34	30x30	0	100
P35	30x30	0	100
P36	30x30	0	100
P37	30x30	0	100
P38	30x30	0	100
P39	30x30	0	100

<h1 style="margin: 0;">BARRAGEM XAVANTE - X1</h1>	
<h2 style="margin: 0;">PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO</h2>	
<h3 style="margin: 0;">OBRA: RURAL</h3>	
PROPRIETÁRIO:  <b>APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:  <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA  <b>P06 / 15</b>	ENDEREÇO DA OBRA:  <b>FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICIPIO DE DUERÉ-TO</b>

INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	540,66m2
DATA	OUTUBRO/2021	-
ESCALAS	INDICADAS	-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	-
	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>540,66m2</b>
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA DAS VIGAS DA BASE DETALHADA E FORMA DAS OMBREIAS TABELA DE PILARES, VIGAS E LAJES	<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-2 RNP: 2413654462	CARIMBO E ASSINATURA





### Forma do pavimento VIGA (Nível 0)


ESCALA 1:100




Lajes							
Nome	Tipo	Dados			Peso próprio (kg/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)	
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)		Total	Localizada
L1	Maciça	20	0	100	500	100	-
L2	Maciça	20	0	100	500	100	-
L3	Maciça	15	0	100	375	0	-
L4	Maciça	15	0	100	375	0	-
L5	Maciça	15	0	100	375	0	-
L6	Maciça	15	0	100	375	0	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	11.52
Macica	20	-	7.44


Características dos materiais	
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
250	241500

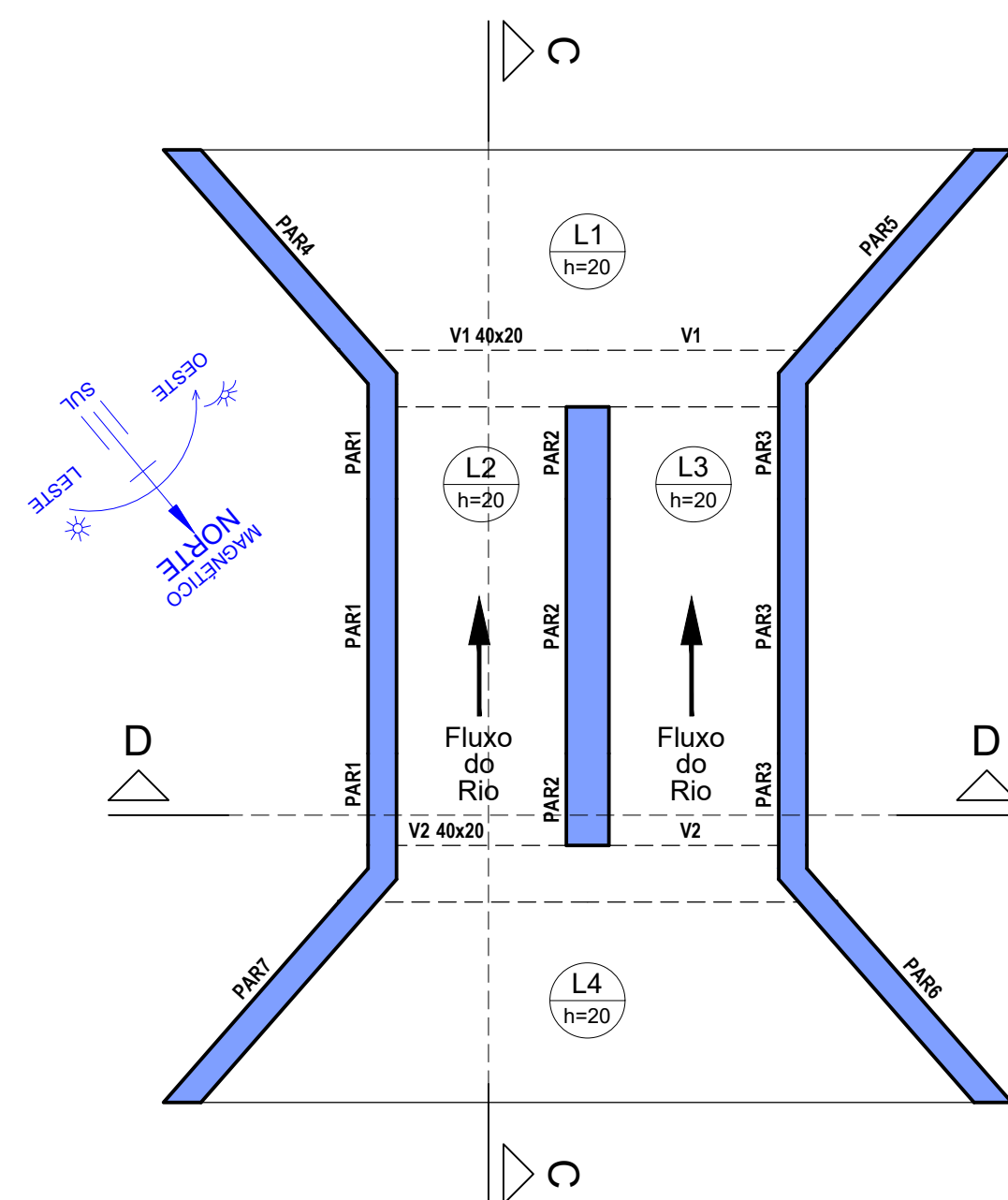
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga chata ou invertida
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje



### Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESCALA 1:50




Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	40x20	0	0
V2	40x20	0	0

Lajes							
Nome	Tipo	Dados			Peso próprio (kg/m²)	Sobrecarga (kg/m²)	
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)		Total	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	500	100	-
L2	Maciça	20	0	0	500	100	-
L3	Maciça	20	0	0	500	100	-
L4	Maciça	20	0	0	500	100	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	19.39

Características dos materiais	
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes	
	Viga chata ou invertida
	Parede de concreto
Legenda das lajes	
	Laje

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-

## BARRAGEM XAVANTE - X1

## PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:  <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL:  <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

FOLHA <b>P04</b> <sub>/15</sub>	ENDEREÇO DA OBRA:  FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO
------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO:		540,66m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		540,66m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA GERAL DAS VIGAS DA BASE IMPLANTADA. LOCAÇÃO DOS GABIOS DETALHE DO PISO DE CONCRETO E QUANTITATIVOS		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREIA: 211.1680-10 RNP: 241345462		CARIMBO E ASSINATURA



GABIÃO - TIPOS DE GABIÕES E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS  
O QUE É GABIÃO?

Gabião é uma estrutura flexível armada, drenante de grande durabilidade e resistência. Os gabios são feitos com malha de fios de aço galvanizado, em dupla torção, amarradas nas extremidades e vértices por fios de diâmetro maior e preenchidos com pedras. São principalmente utilizados na estabilização de taludes, obras hidráulicas e viárias.

As características técnicas principais de uma estrutura em gabios são:

ESTRUTURAS ARMADAS DOS GABIÕES

Os Gabiões são capazes de resistir a todos os tipos de esforços, e sobretudo, de trabalhar sob tração, não como simples embalagens colocadas uma junto a outra, mas como um conjunto homogêneo e monolítico com as dimensões apropriadas para fornecer as mais equilibradas condições de resistência.

ESTRUTURAS FLEXÍVEIS DOS GABIÕES

Esta é uma das vantagens principais dos gabios. Aptas a absorver esforços não previstos, as estruturas deformam-se não diminuindo sua resistência, pois se adaptam aos movimentos do terreno descarregando neste, as forças a que estão sujeitas.

Os Gabiões também são capazes de drenar as águas de infiltração dos terrenos, eliminando assim um dos principais fatores de instabilidade. Obtém-se desta forma o benefício do terreno desta área, melhorando suas características físicas e mecânicas.

A ESTRUTURA ECOLÓGICA DO GABIÃO:

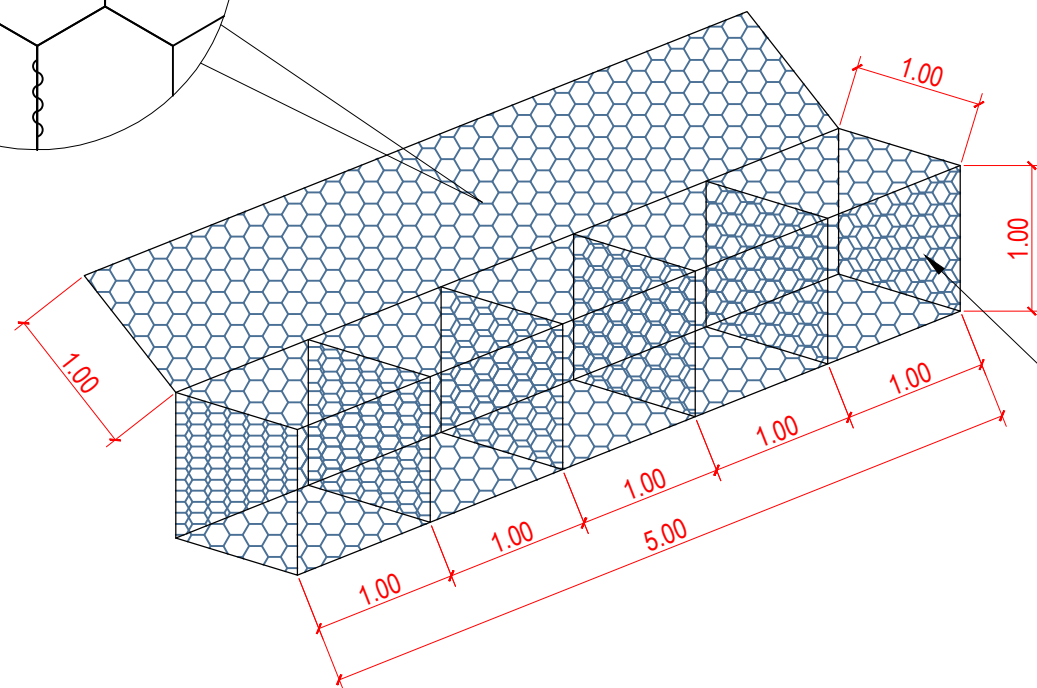
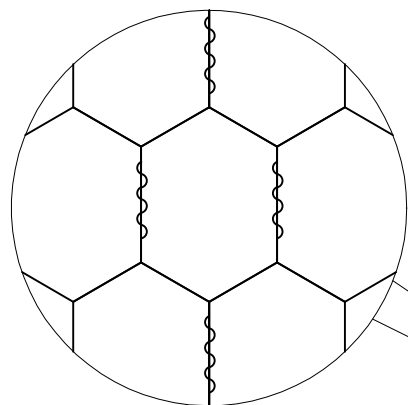
Os Gabiões não causam impacto no meio ambiente e restabelecem a paisagem primitiva fornecendo uma ótima resposta aos requisitos ambientais. Sua capacidade drenante contribui não somente para estabilização do solo como também propicia o crescimento da vegetação típica de região, mantendo inclusive o equilíbrio do eco sistema.

Gabiões Caixa    Zn/5% Al    Zn/5% Al + PVC  
Malha Hexagonal    8x10cm    8x10cm  
Ø Arame da malha    2,70mm    2,40mm  
Ø Arame de borda    3,40mm    3,00mm  
Ø Arame de amarração e atirantamento    2,20mm

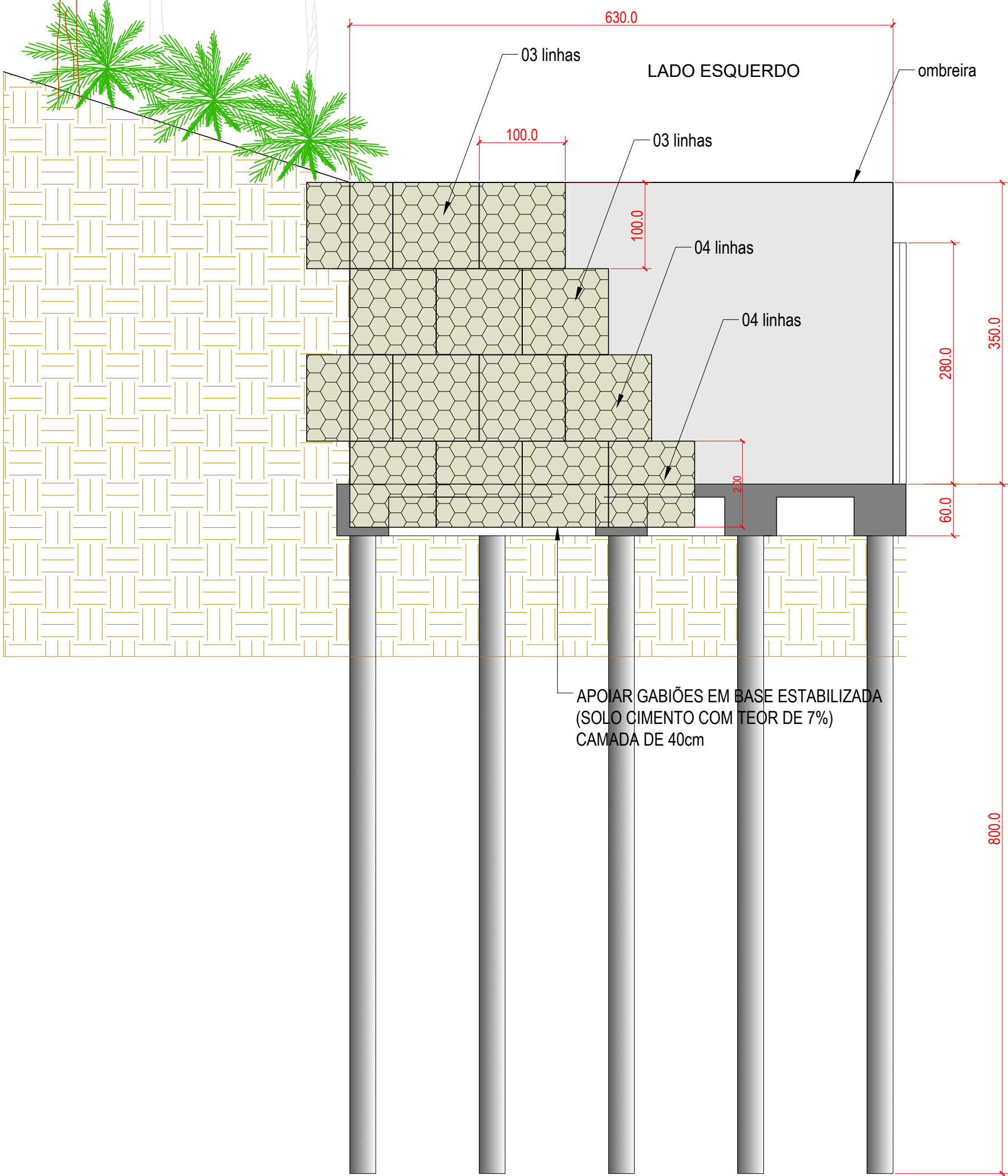
QUADRO DE GABIÕES

MODELO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	DIAFRAGMA	VOLUME (m³)	VOLUME (M3)
A	5,00	1,00	1,00	4,00	5,00	504
B	5,00	1,50	1,00	4,00	7,50	

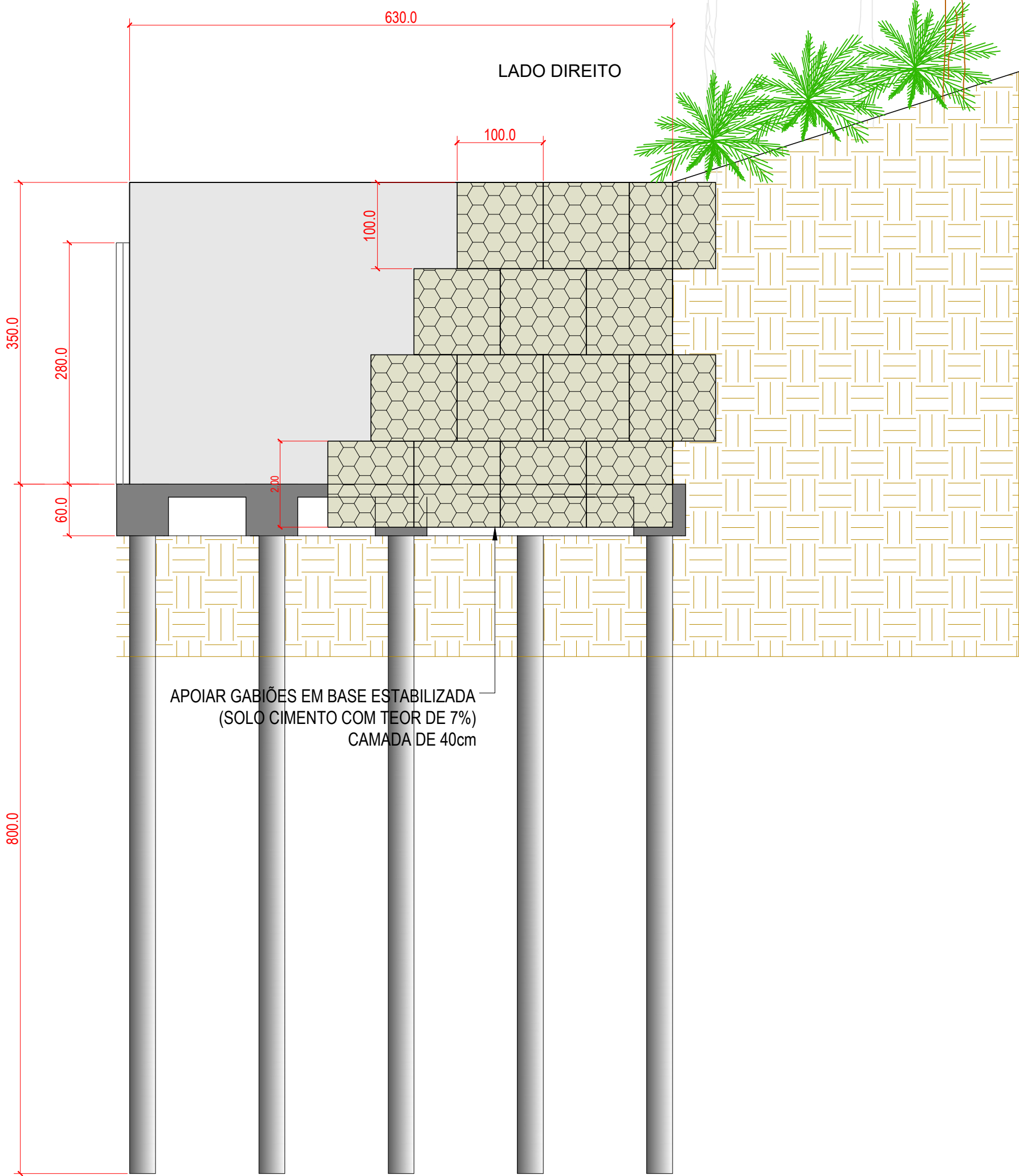
Adotado



NAS CURVAS PODE ADOTAR  
GAIOLAS INDIVIDUAIS



Montagem dos gabios  
ESCALA 1:50



REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM XAVANTE - X1

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

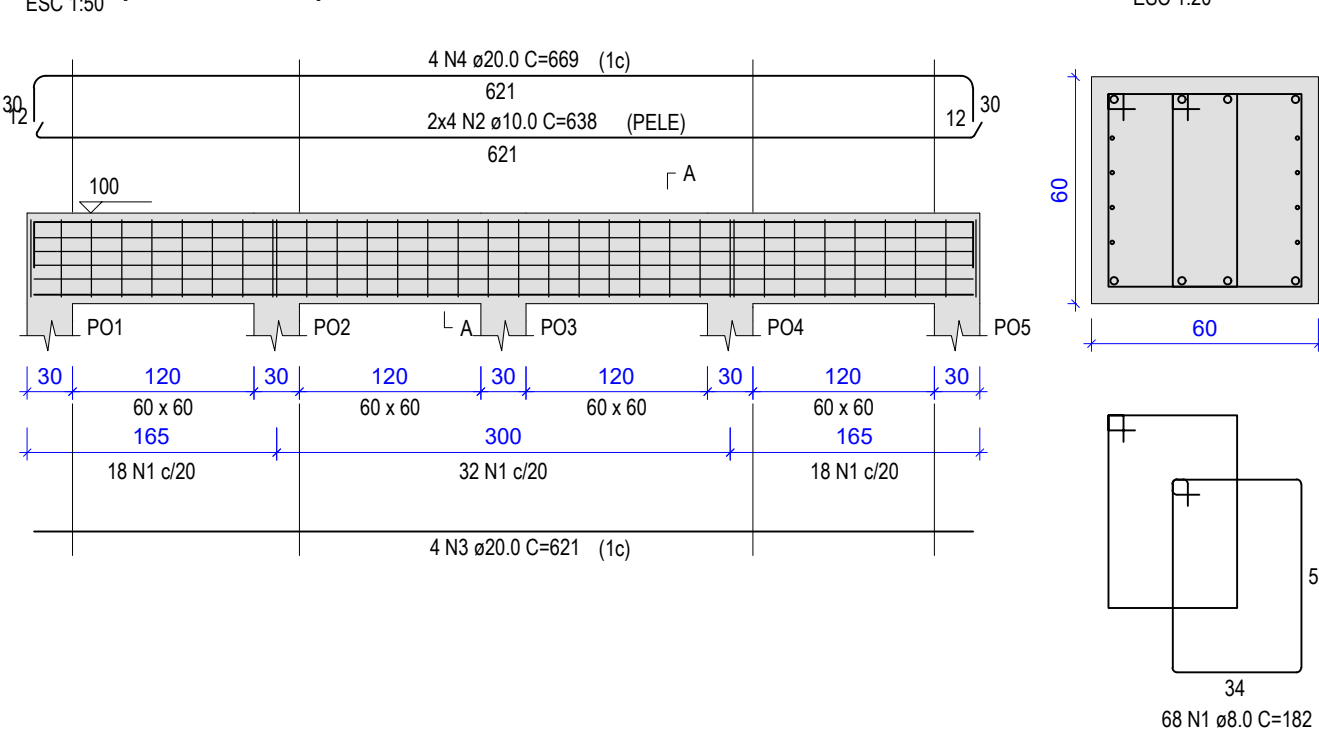
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P07</b> /15	ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICIPIO DE DUERÉ-TO

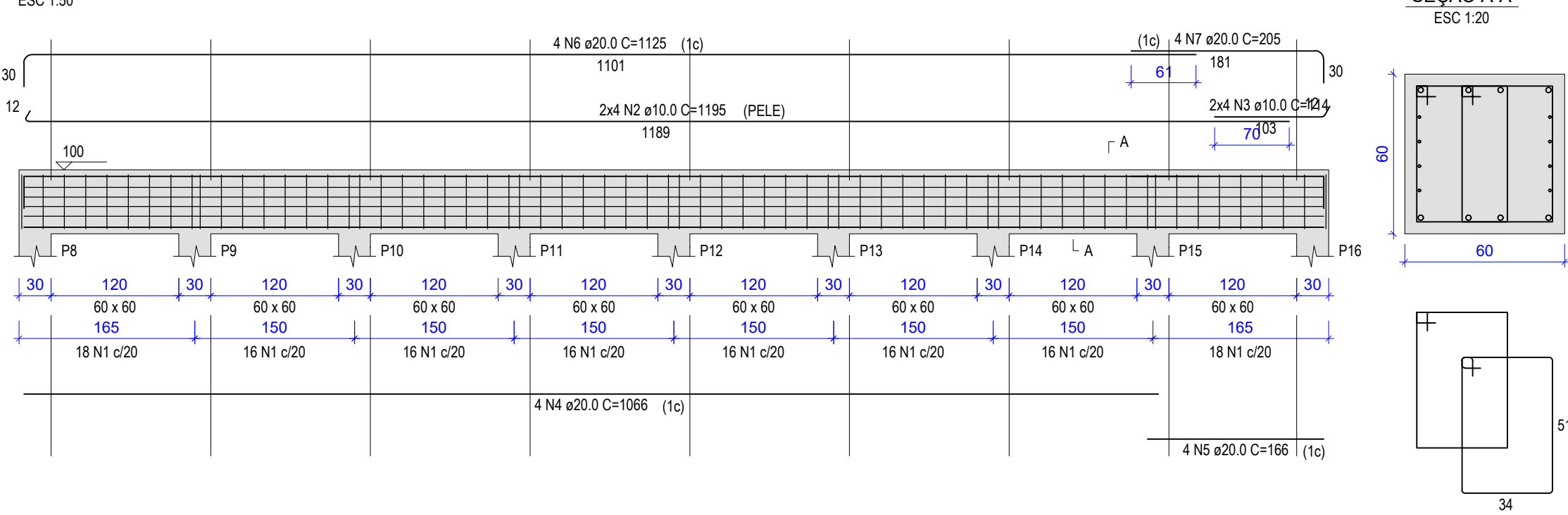
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO		540,66m2
DATA	OUTUBRO/2021			-
ESCALAS	INDICADAS			-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		540,66m2
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
DETALHE DA MONTAGEM DOS GABIÕES QUANTITATIVOS EM M3		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		
		CARIMBO E ASSINATURA		



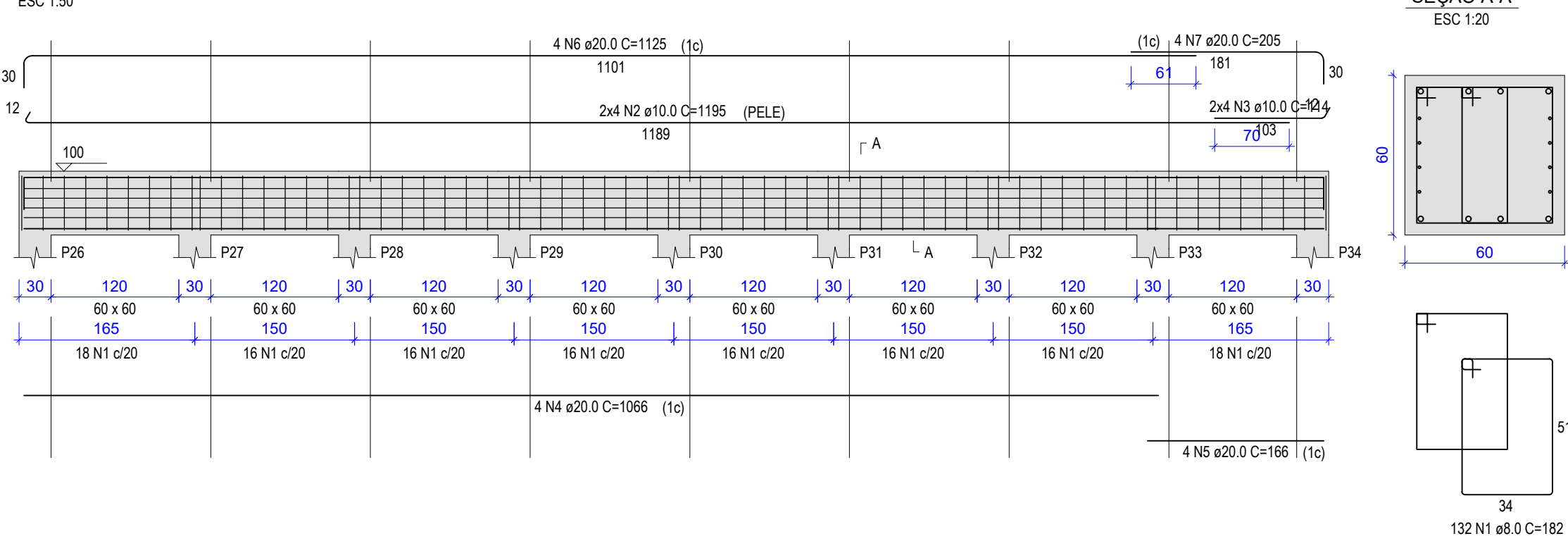
## V2 (60 x 60)



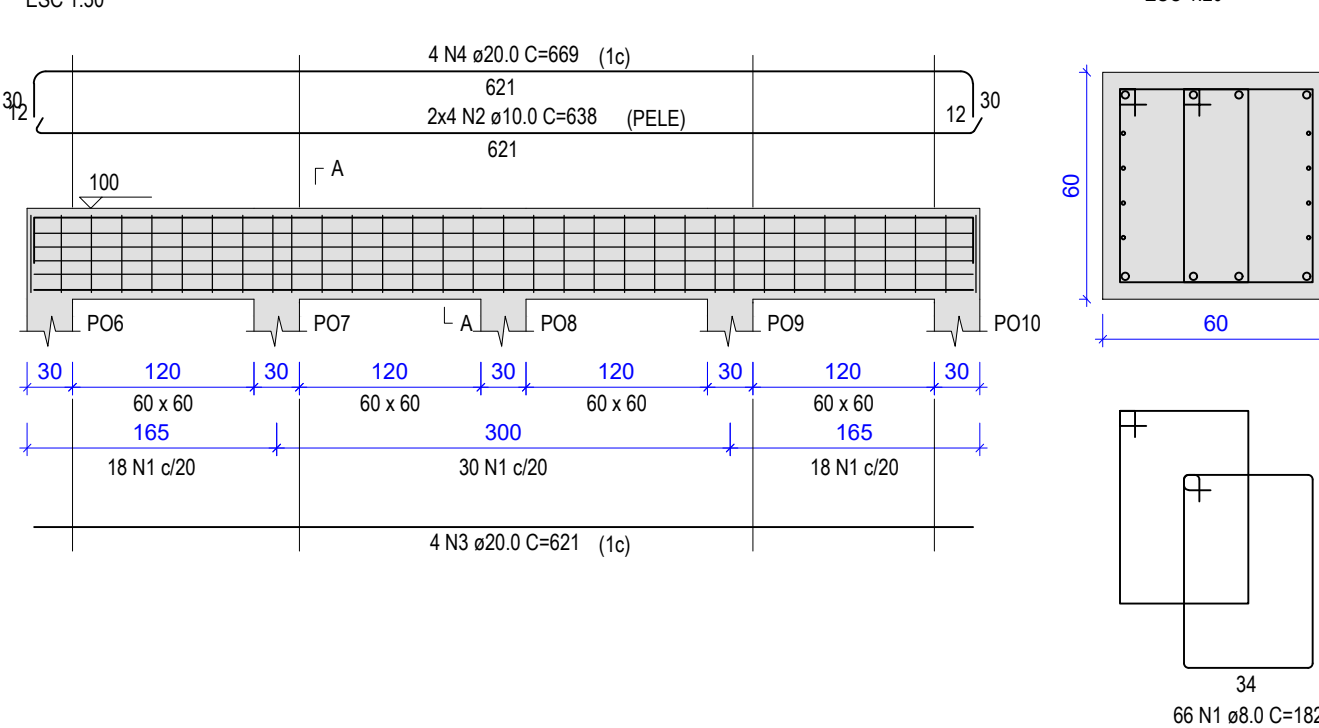
## V4 (60 x 60)



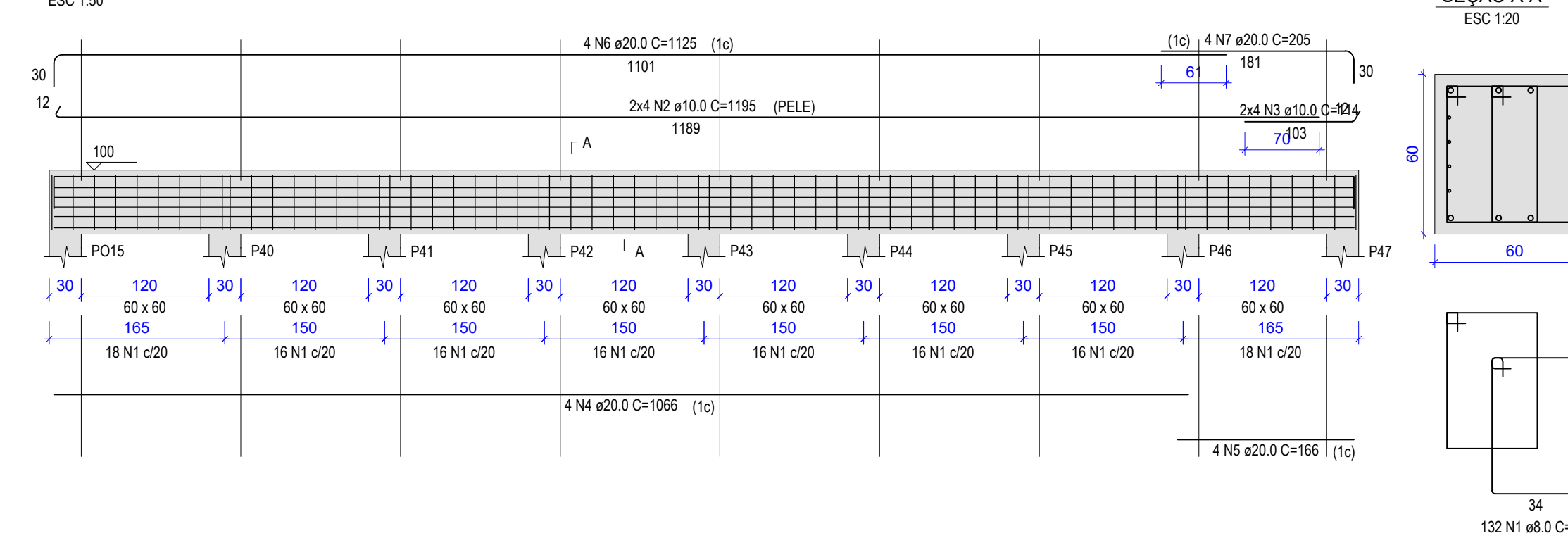
## V6 (60 x 60)



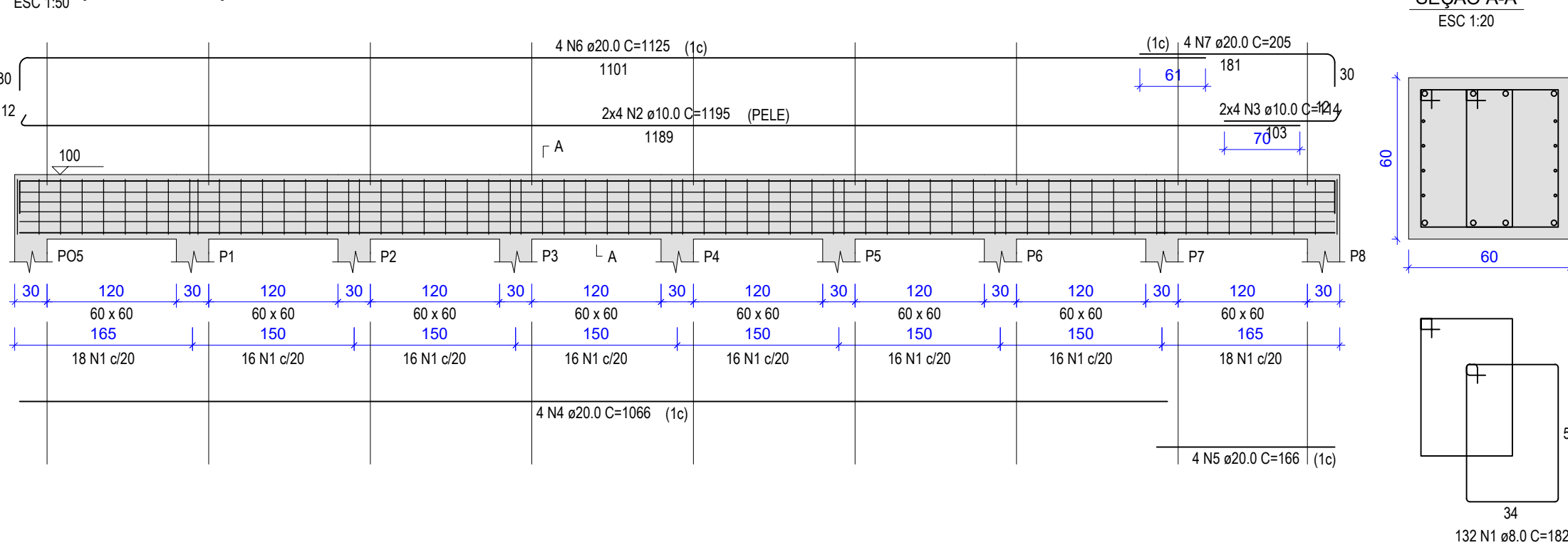
## V8 (60 x 60)



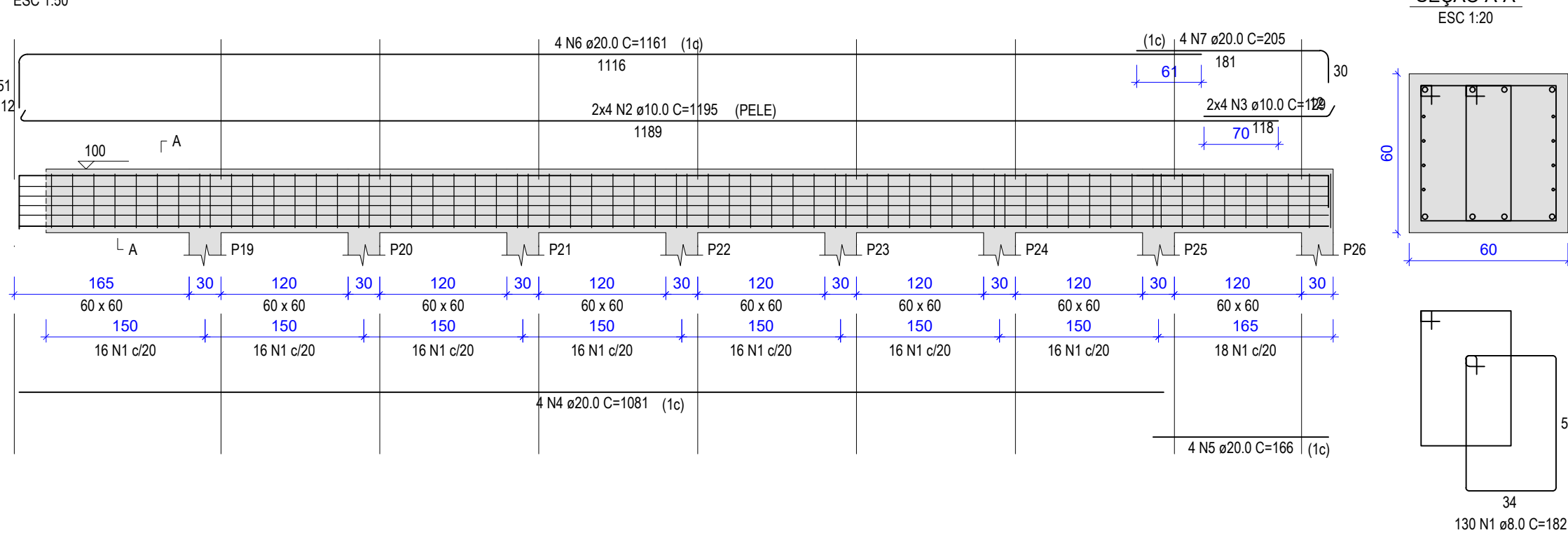
## V10 (60 x 60)



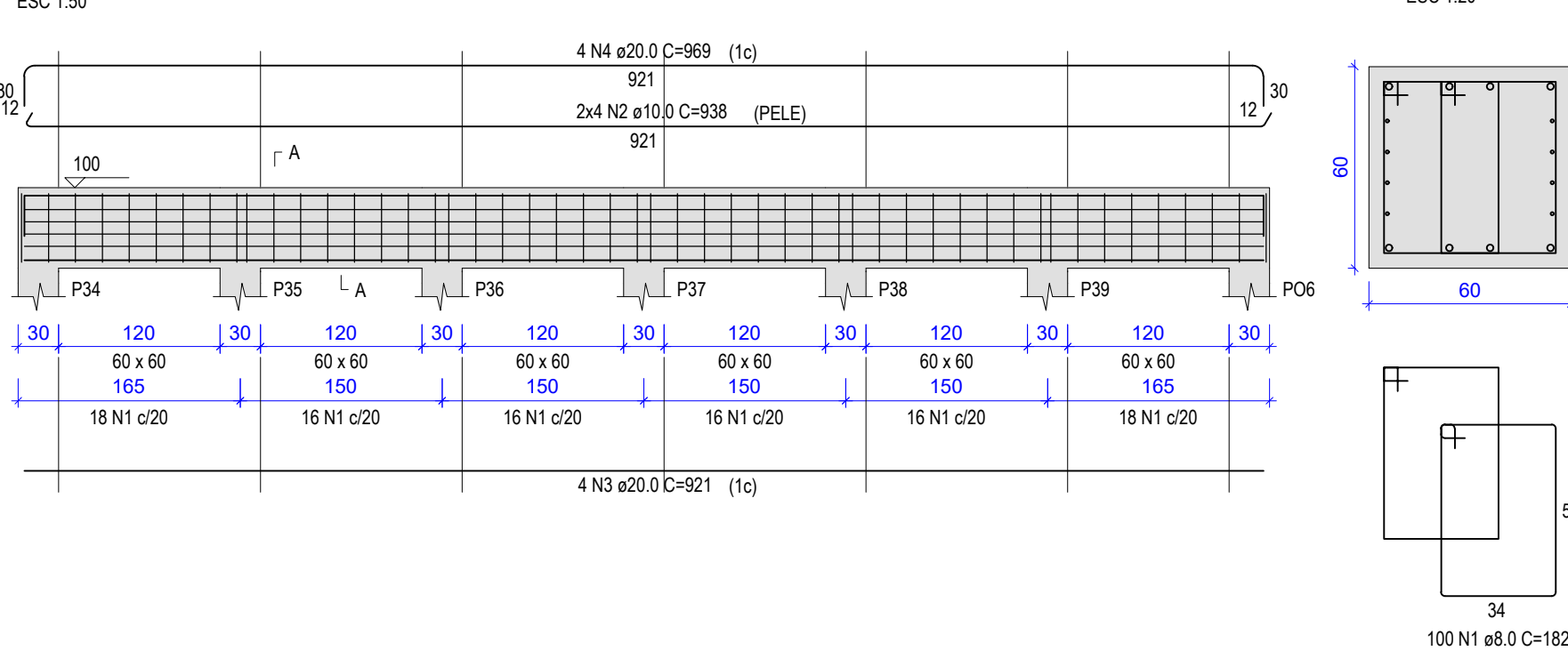
## V3 (60 x 60)



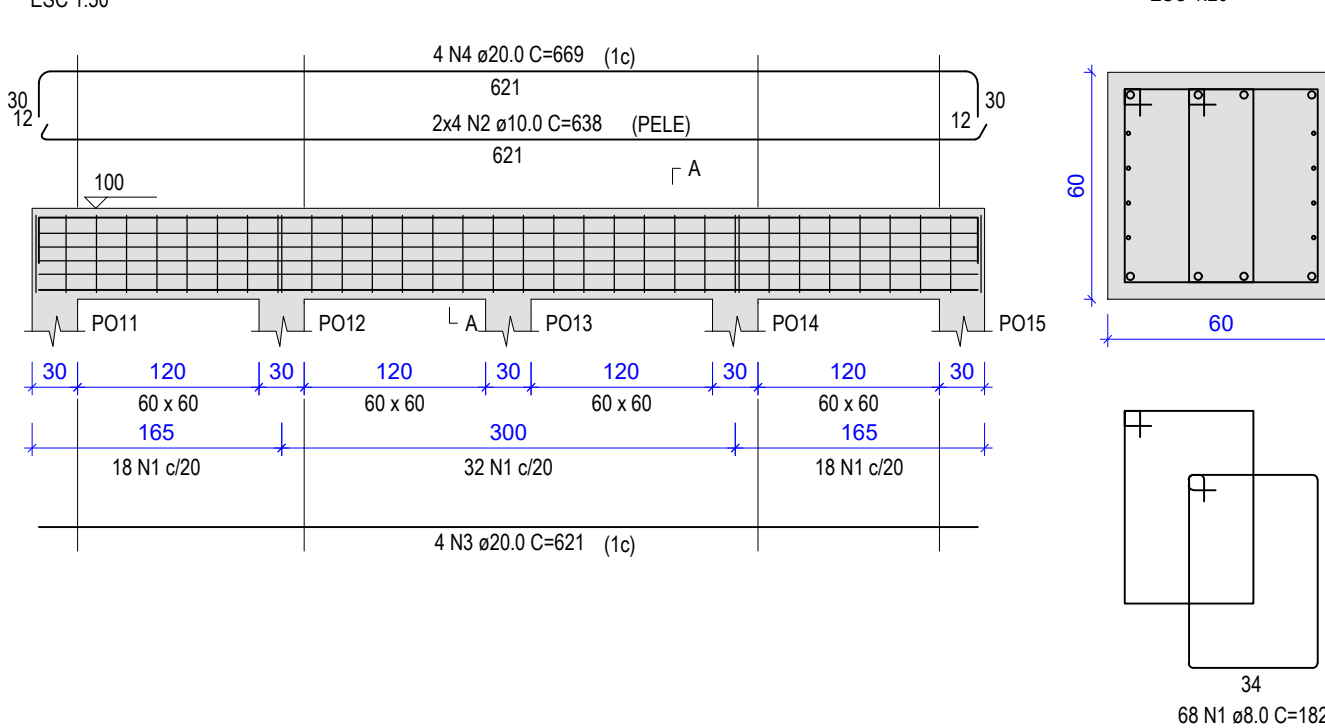
## V5 (60 x 60)



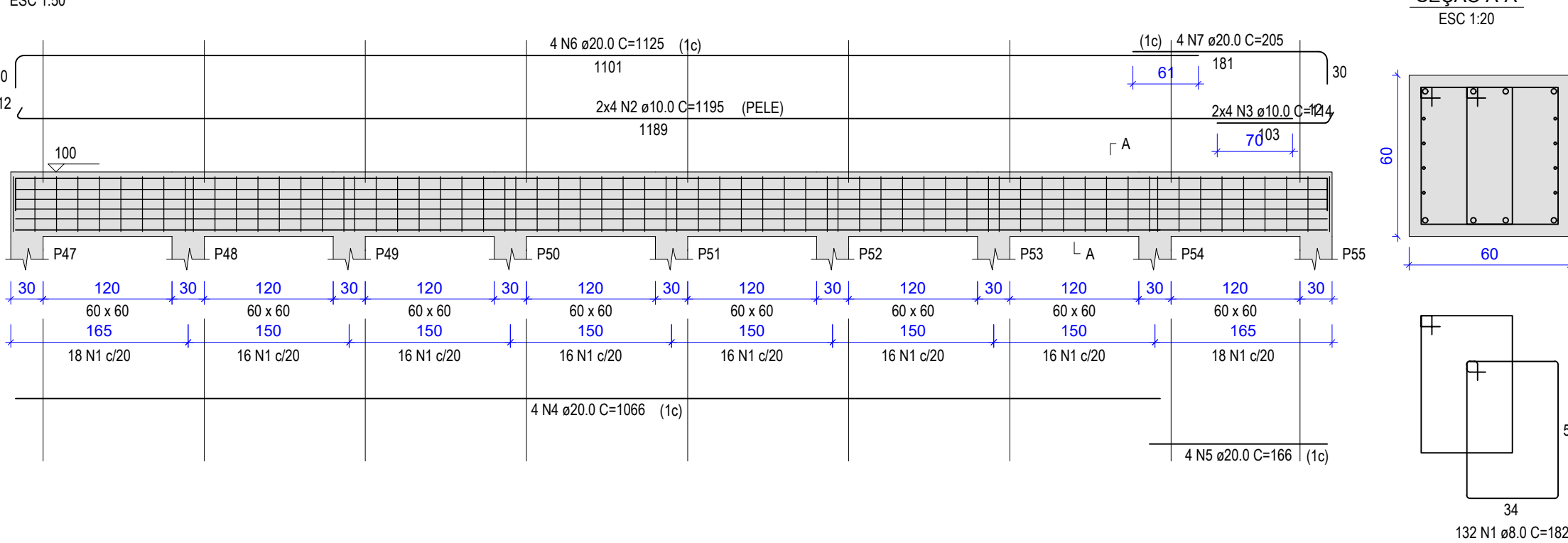
## V7 (60 x 60)



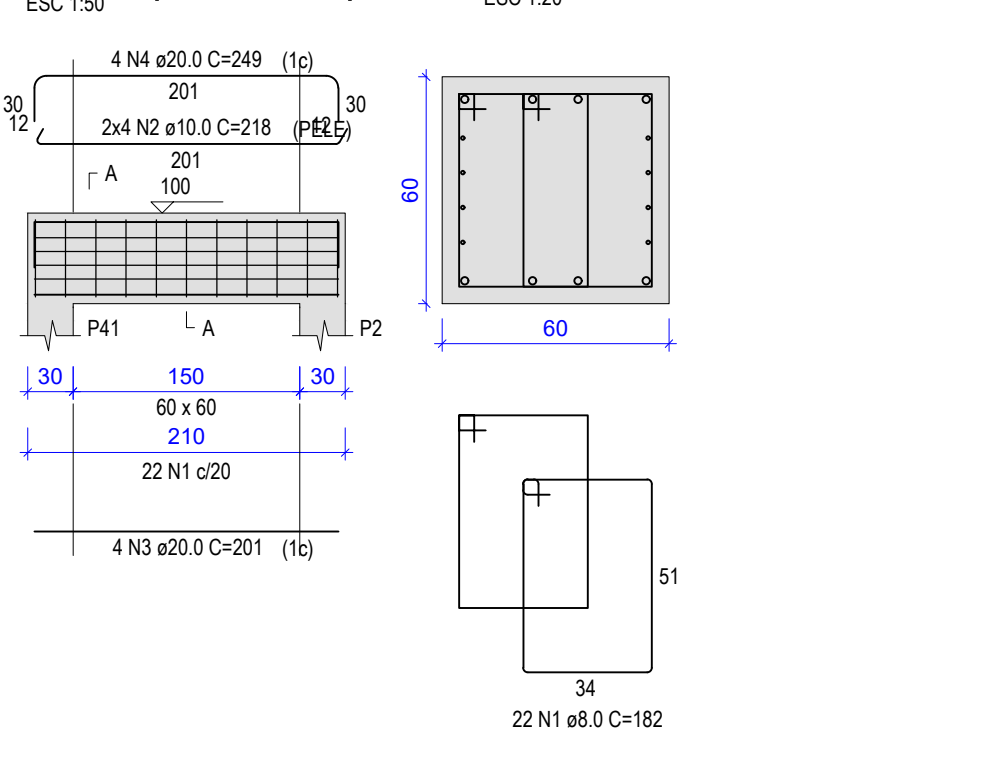
## V9 (60 x 60)



## V11 (60 x 60)



## V20 (60 x 60)



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)
V2	CA50	1	8.0	68	12376
	CA50	2	10.0	8	5104
	CA50	3	20.0	4	621
	CA50	4	20.0	4	669
V3	CA50	1	8.0	132	182
	CA50	2	10.0	8	1195
	CA50	3	10.0	8	114
	CA50	4	20.0	4	1066
V4	CA50	5	20.0	4	166
	CA50	6	20.0	4	1125
	CA50	7	20.0	4	205
	CA50	1	8.0	132	182
V5	CA50	2	10.0	8	1195
	CA50	3	10.0	8	114
	CA50	4	20.0	4	1066
	CA50	5	20.0	4	166
V6	CA50	6	20.0	4	1125
	CA50	7	20.0	4	205
	CA50	1	8.0	130	182
	CA50	2	10.0	8	1195
V7	CA50	3	10.0	8	1032
	CA50	4	20.0	4	1081
	CA50	5	20.0	4	166
	CA50	6	20.0	4	1161
V8	CA50	7	20.0	4	205
	CA50	1	8.0	132	182
	CA50	2	10.0	8	1195
	CA50	3	10.0	8	114
V9	CA50	4	20.0	4	1066
	CA50	5	20.0	4	166
	CA50	6	20.0	4	1125
	CA50	7	20.0	4	205
V10	CA50	1	8.0	100	182
	CA50	2	10.0	8	12012
	CA50	3	20.0	4	921
	CA50	4	20.0	4	969
V11	CA50	1	8.0	66	182
	CA50	2	10.0	8	638
	CA50	3	20.0	4	621
	CA50	4	20.0	4	669
V20	CA50	1	8.0	68	182
	CA50	2	10.0	8	638
	CA50	3	20.0	4	621
	CA50	4	20.0	4	669

## RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2027.5	186	880
CA50	10.0	875.1	81	593.5
CA50	20.0	865.3	80	2347.4

PESO TOTAL (kg)

CA50 3820.9

Volume de concreto (C-25) = 37.42 m³

Área de forma = 187.11 m²

## REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM XAVANTE - X1

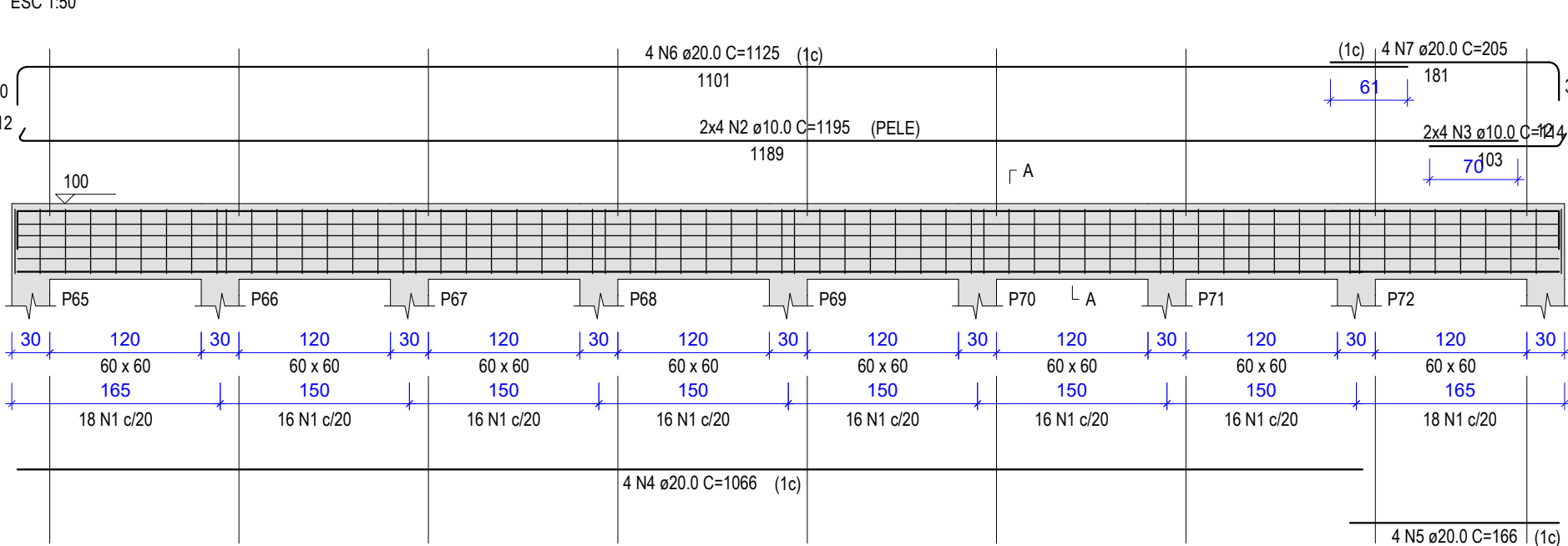
## PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

## OBRA: RURAL

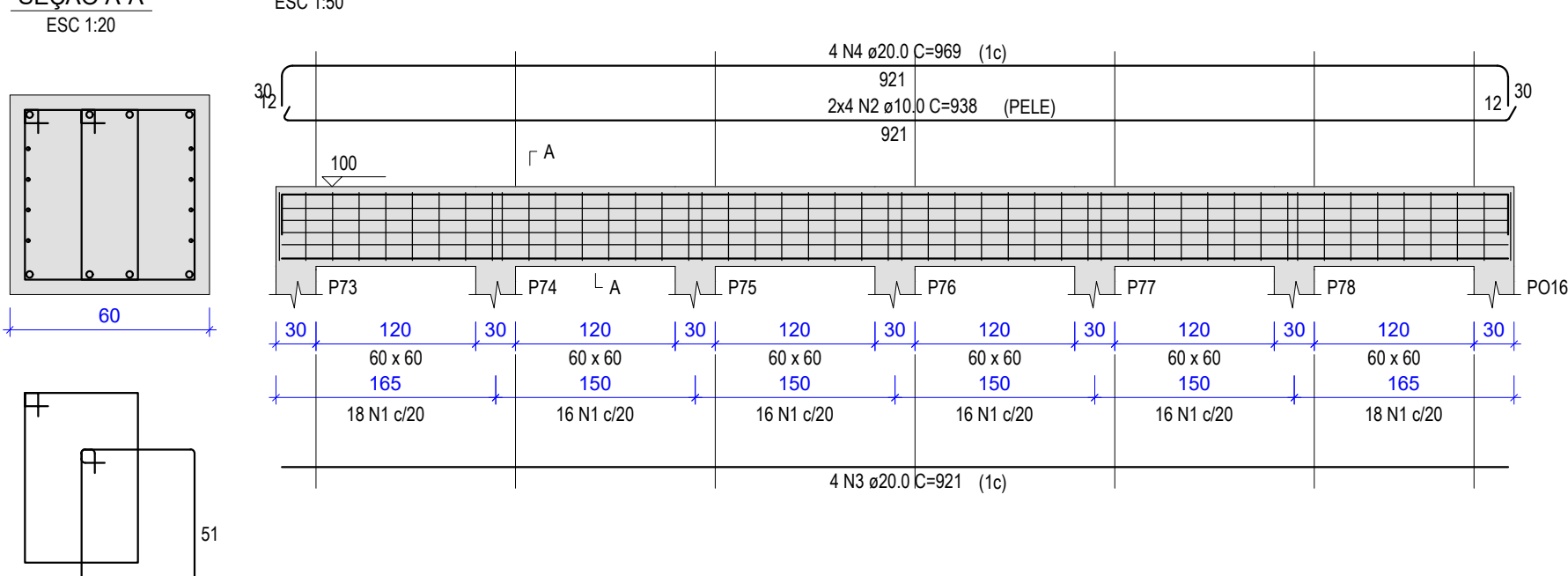
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P08/15</b>	ENDEREÇO DA OBRA: <b>FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO</b>		
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	<b>EBESON TORRES</b>	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	540,66m2
DATA	<b>OUTUBRO/2021</b>		-
ESCALAS	<b>INDICADAS</b>		-
UNIDADE	<b>CM (CENTÍMETRO)</b>	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	<b>540,66m2</b>
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 1		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



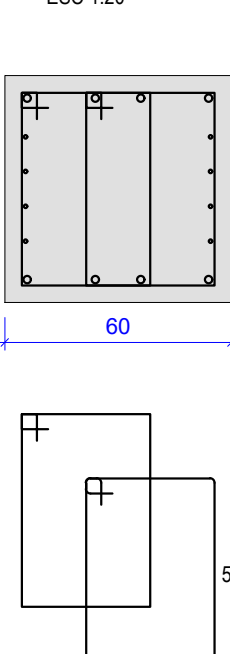
V13 (60 x 60)



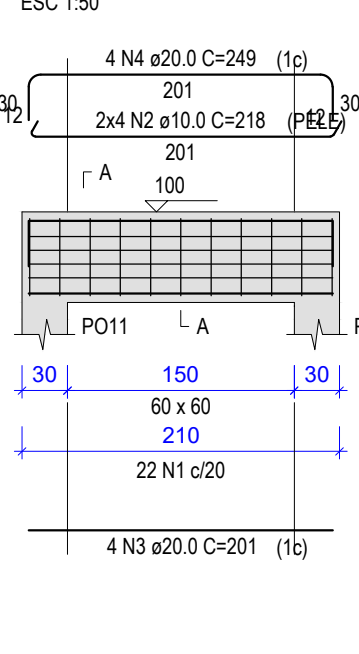
V14 (60 x 60)



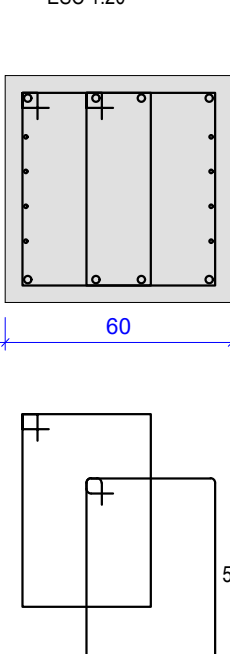
SEÇÃO A-A



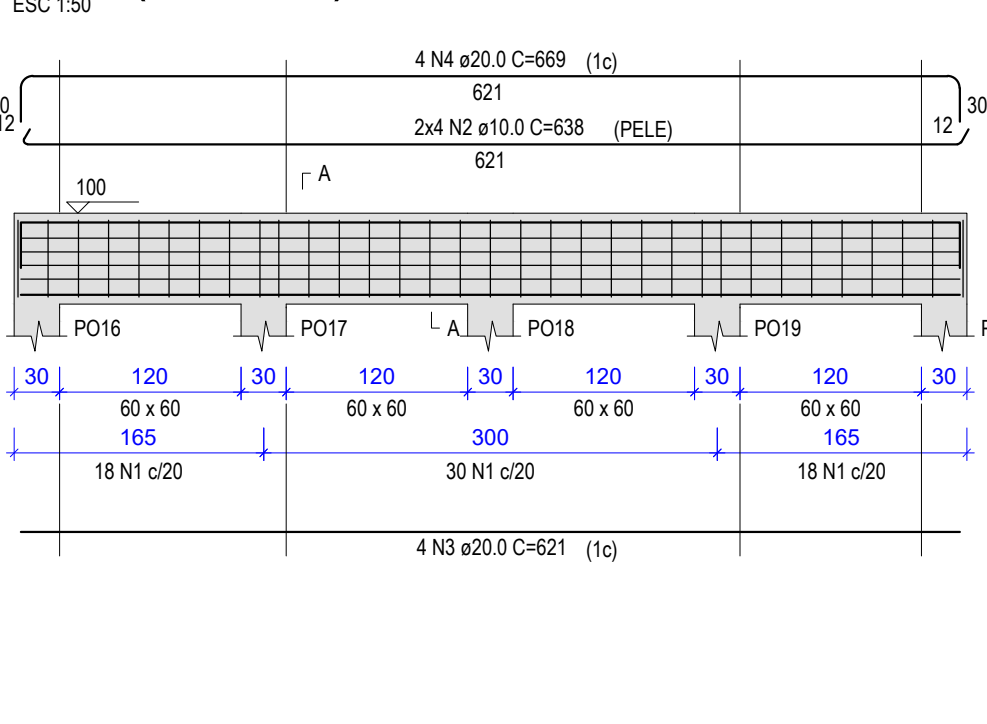
V17 (60 x 60)



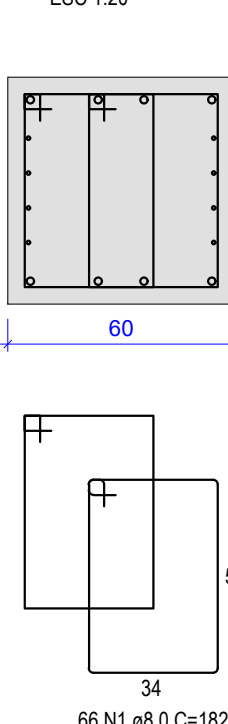
SEÇÃO A-A



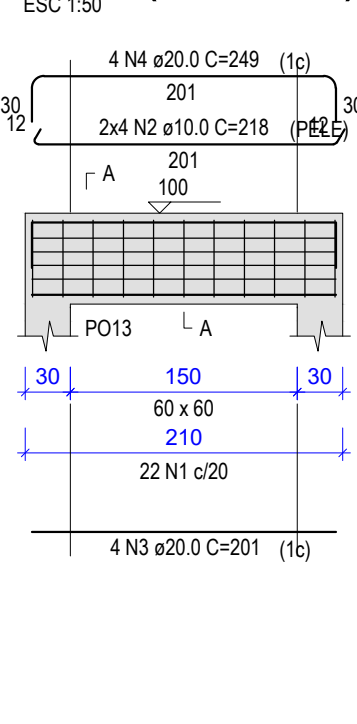
V15 (60 x 60)



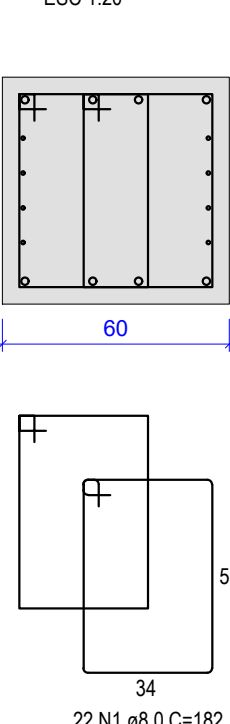
SEÇÃO A-A



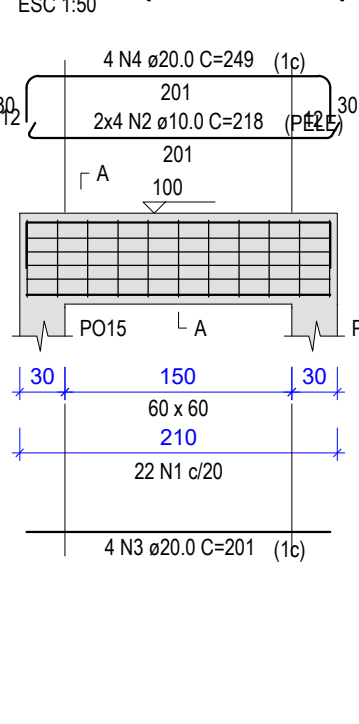
V18 (60 x 60)



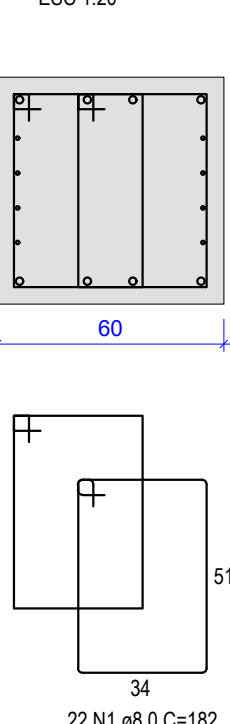
SEÇÃO A-A



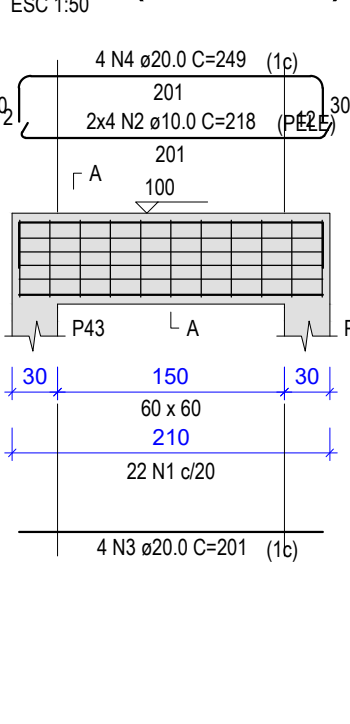
V19 (60 x 60)



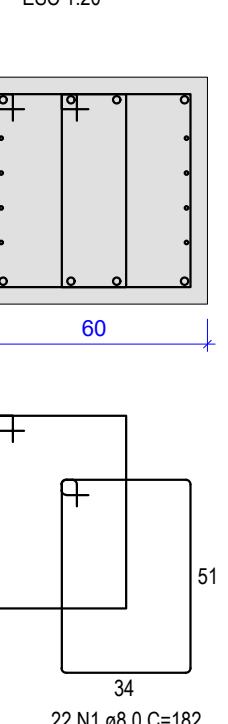
SEÇÃO A-A



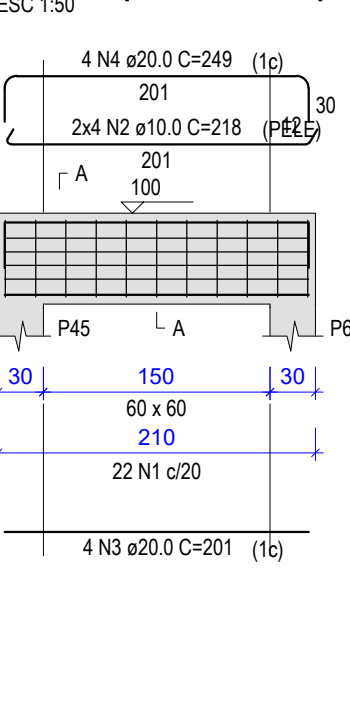
V21 (60 x 60)



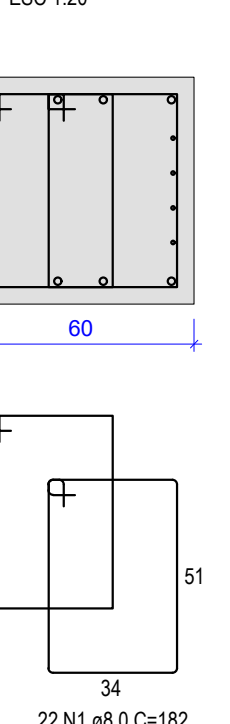
SEÇÃO A-A



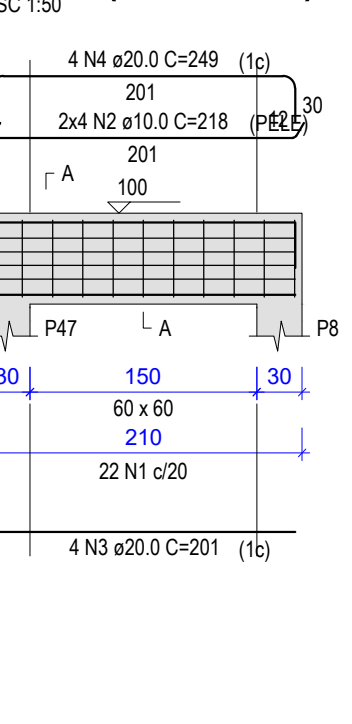
V22 (60 x 60)



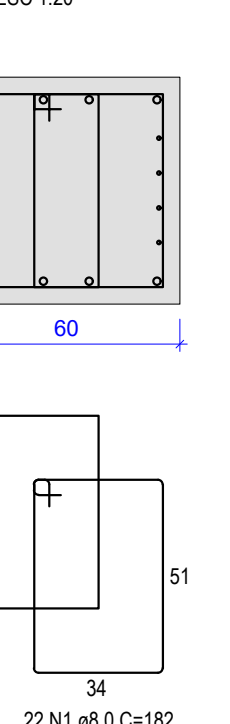
SEÇÃO A-A



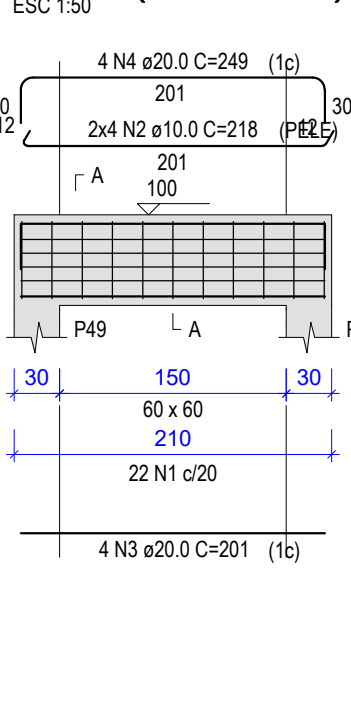
V23 (60 x 60)



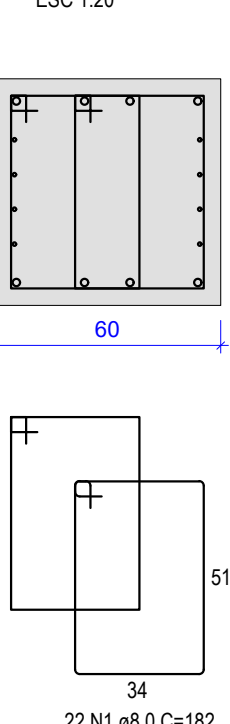
SEÇÃO A-A



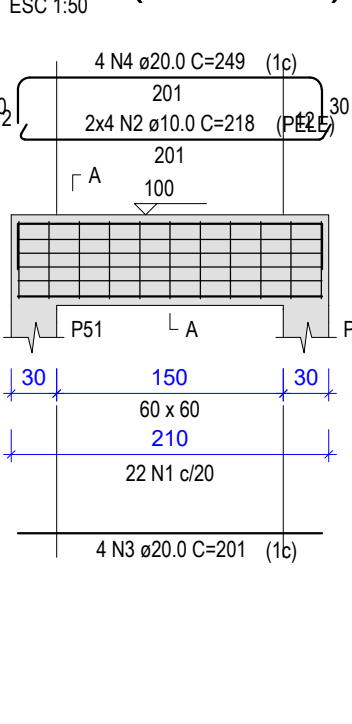
V24 (60 x 60)



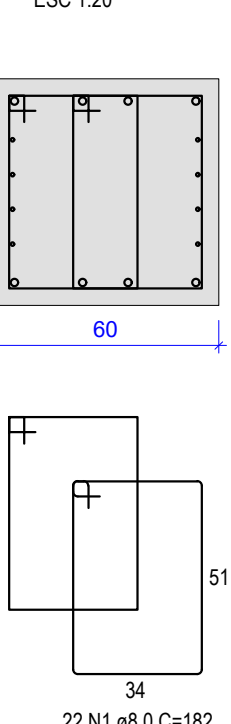
SEÇÃO A-A



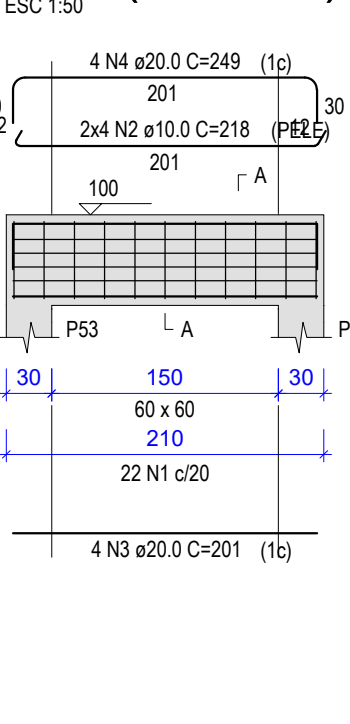
V25 (60 x 60)



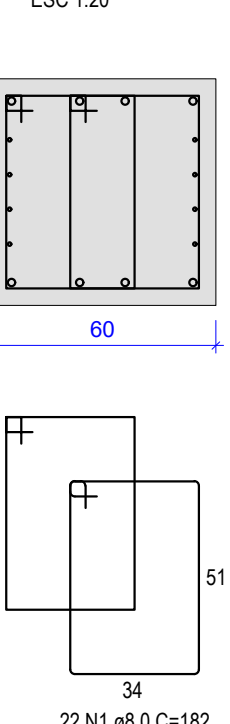
SEÇÃO A-A



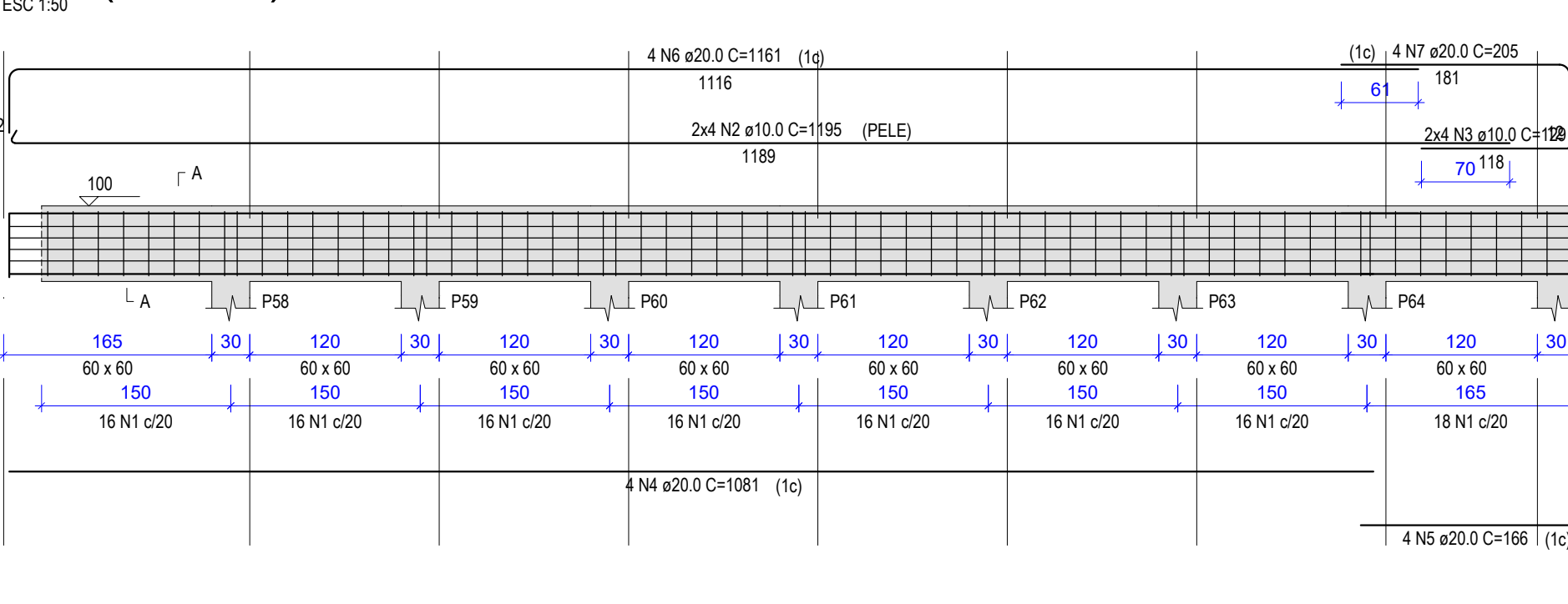
V26 (60 x 60)



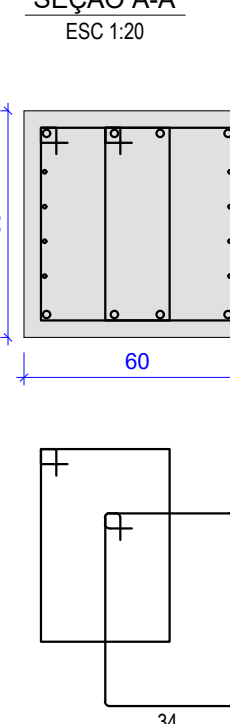
SEÇÃO A-A



V12 (60 x 60)



SEÇÃO A-A



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V12	CA50	1	8.0	130	182	23660
	CA50	2	10.0	8	1195	9560
	CA50	3	10.0	8	1229	1032
	CA50	4	20.0	4	1081	4324
	CA50	5	20.0	4	166	664
V13	CA50	6	20.0	4	1161	4644
	CA50	7	20.0	4	205	820
	CA50	1	8.0	132	182	24024
	CA50	2	10.0	8	1195	9560
	CA50	3	10.0	8	114	912
V14	CA50	4	20.0	4	1066	4264
	CA50	5	20.0	4	166	664
	CA50	6	20.0	4	1125	4500
	CA50	7	20.0	4	205	820
	CA50	1	8.0	100	182	18200
V15	CA50	2	10.0	8	538	7504
	CA50	3	20.0	4	921	3684
	CA50	4	20.0	4	969	3876
	CA50	1	8.0	66	182	12012
	CA50	2	10.0	8	638	5104
V17	CA50	3	20.0	4	621	2484
	CA50	4	20.0	4	669	2676
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V18	CA50	3	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V19	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	5	20.0	4	249	996
V21	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	5	20.0	4	249	996
V22	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	5	20.0	4	249	996
V23	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	5	20.0	4	249	996
V24	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	5	20.0	4	249	996
V25	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	5	20.0	4	249	996
V26	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	5	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	1139.3	105	494.5
	10.0	493.7	46	334.8
	20.0	496.2	46	1346.1

Volume de concreto (C-25) = 21.22 m³  
Área de forma = 106.11 m²

REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

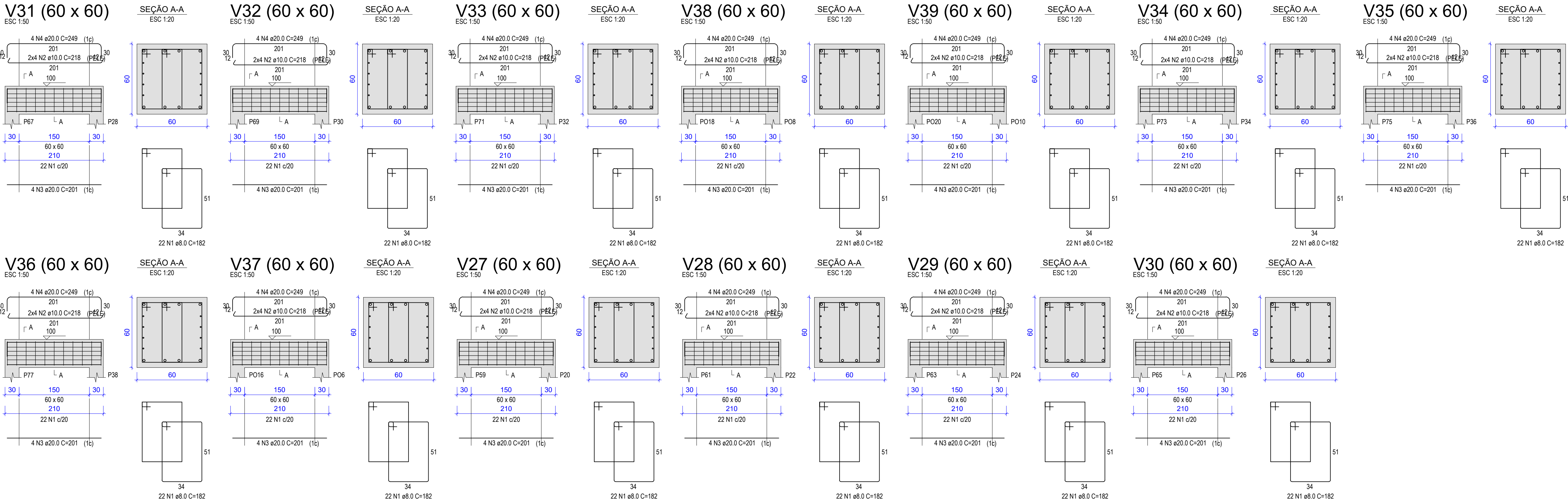
BARRAGEM XAVANTE - X1

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P09</b> /15		ENDEREÇO DA OBRA: <b>FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO</b>	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	540,66m²
DATA	OUTUBRO/2021		
ESCALAS	INDICADAS		
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	540,66m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 2		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA





RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V27	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V28	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V29	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V30	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V31	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V32	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V33	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V34	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V35	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
V36	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996
V37	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
	CA50	3	20.0	4	201	804
V38	CA50	4	20.0	4	249	996
	CA50	1	8.0	22	182	4004
	CA50	2	10.0	8	218	1744
V39	CA50	3	20.0	4	201	804
	CA50	4	20.0	4	249	996

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	520.5	48	225.9
	10.0	228.7	21	153.8
	20.0	234	22	634.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	1014.5			
Volume de concreto (C-25) = 9.83 m³				
Área de forma = 49.14 m²				

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

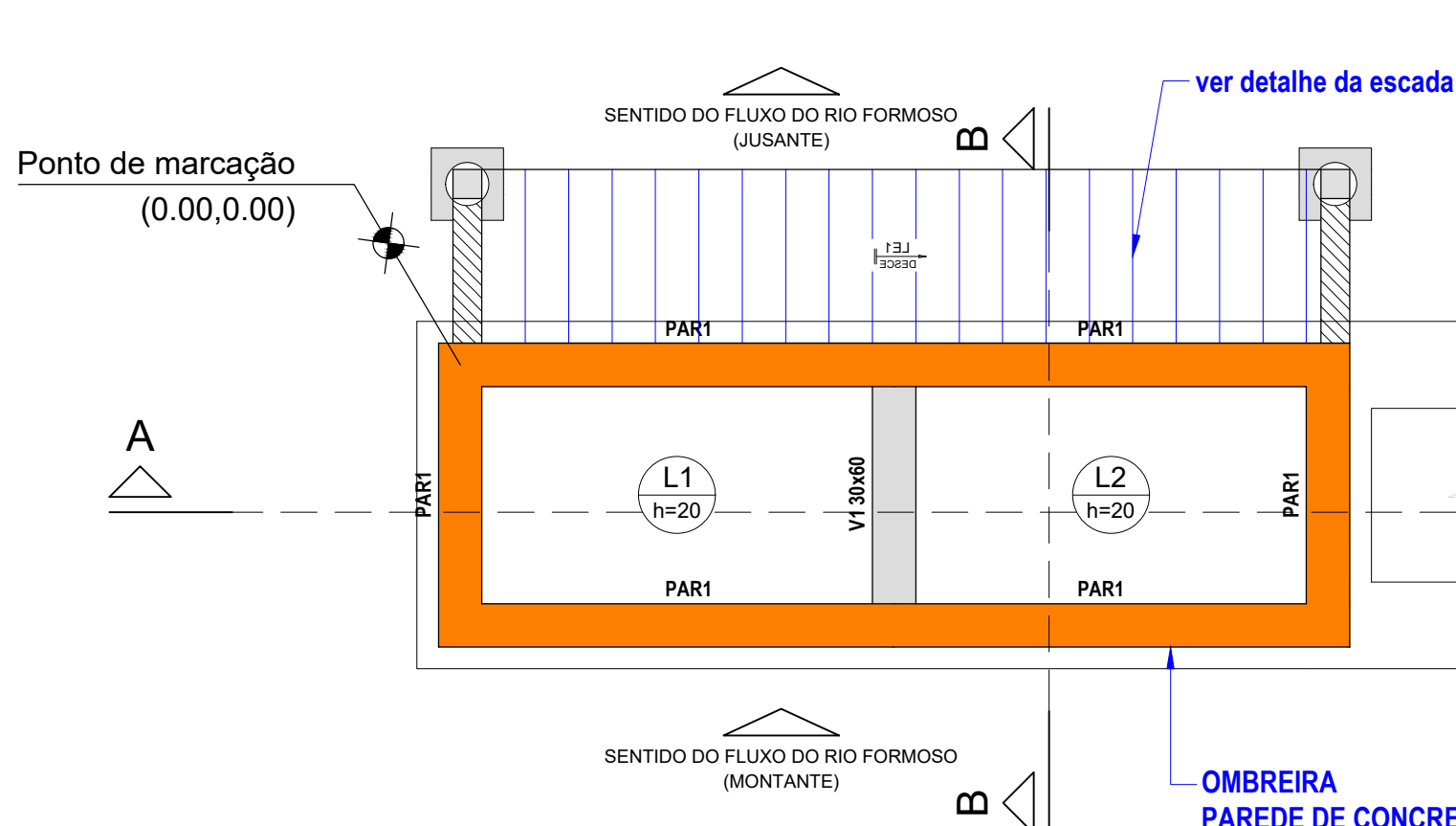
BARRAGEM XAVANTE - X1

PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
FOLHA <b>P10/15</b>		ENDEREÇO DA OBRA: <b>FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO</b>	
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS (m²)	
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	540,66m2
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	540,66m2
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHE DAS VIGAS TRANSVERSAL AO EIXO DO RIO PARTE 3		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA

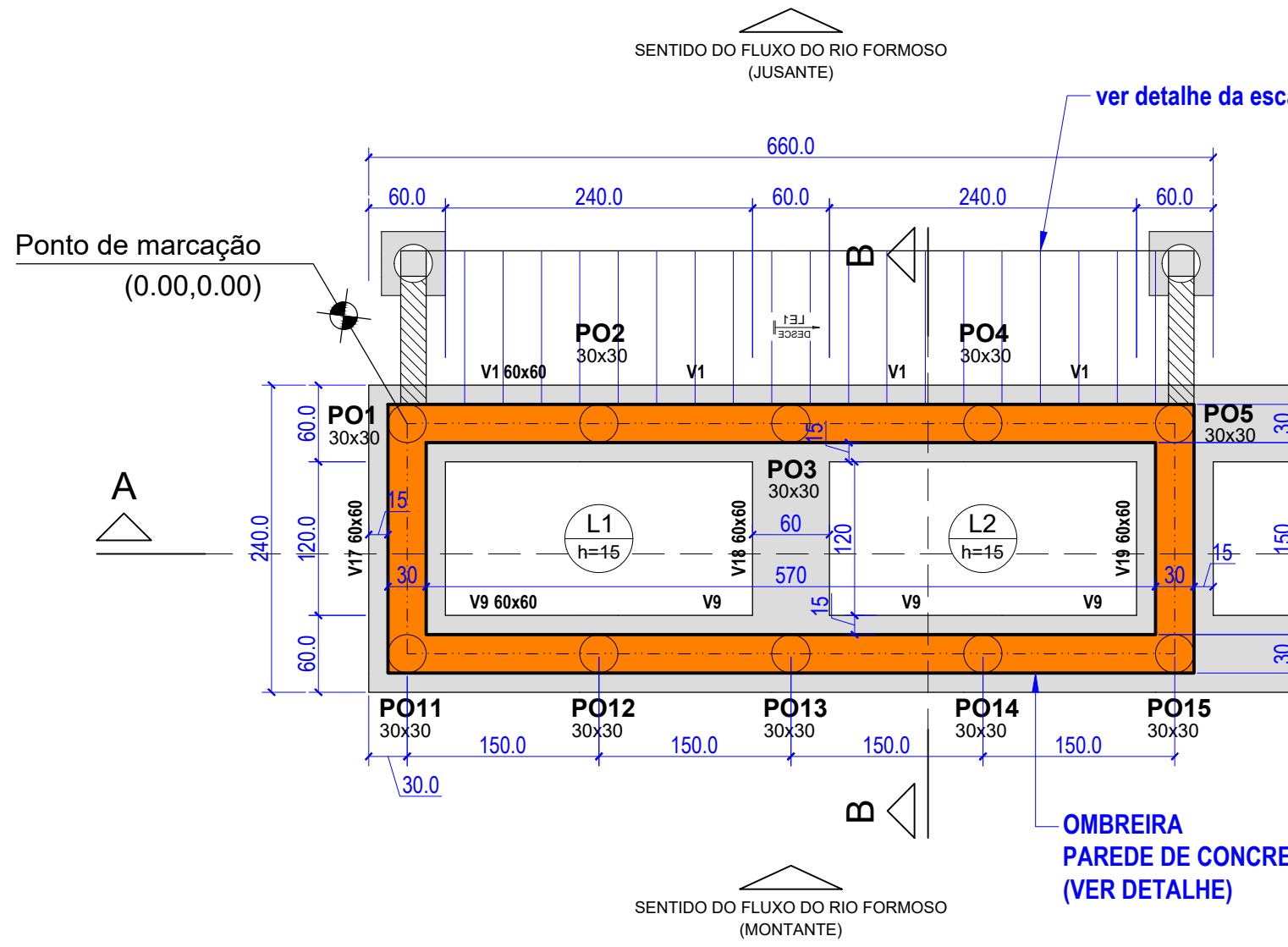




### Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

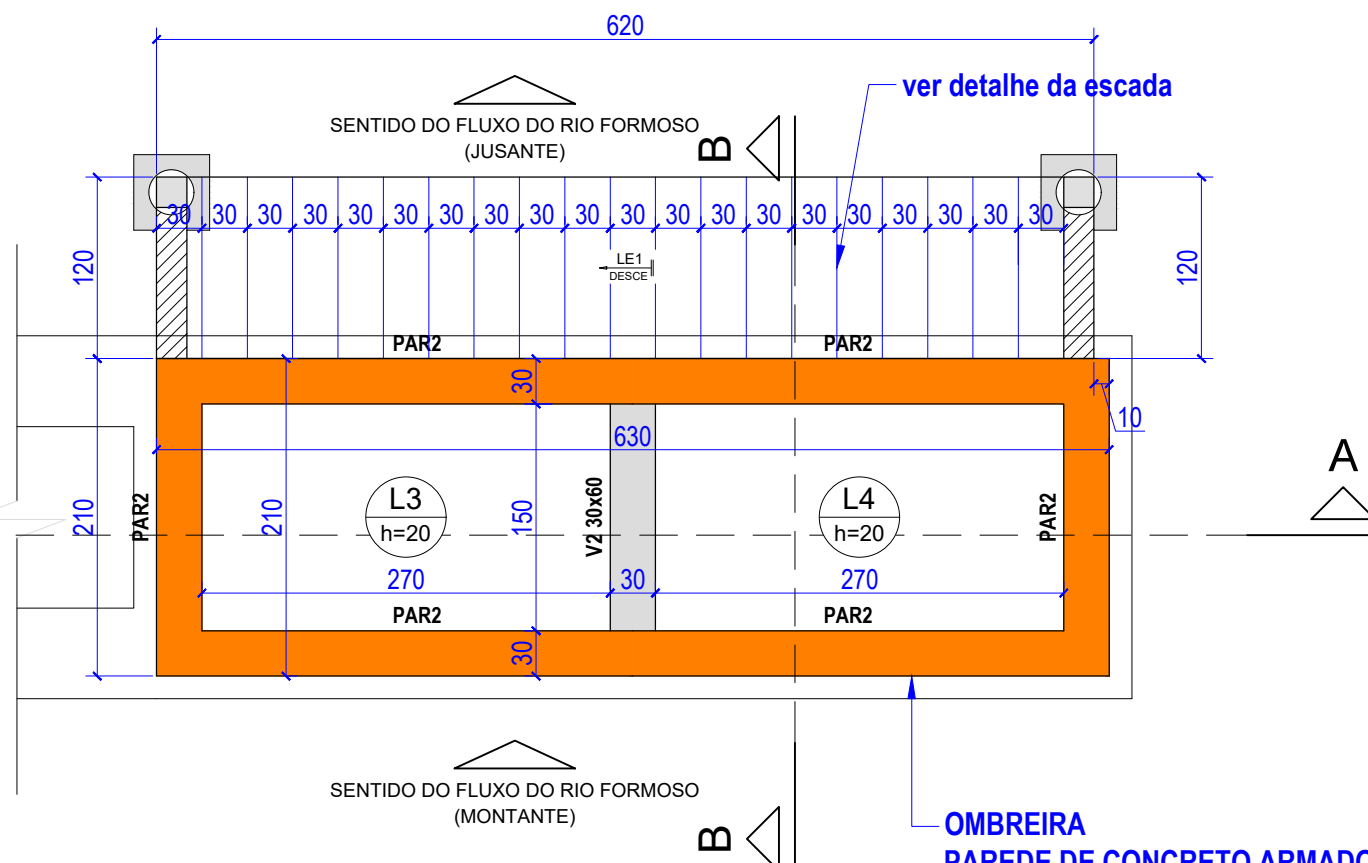
Lado Esquerdo



### Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

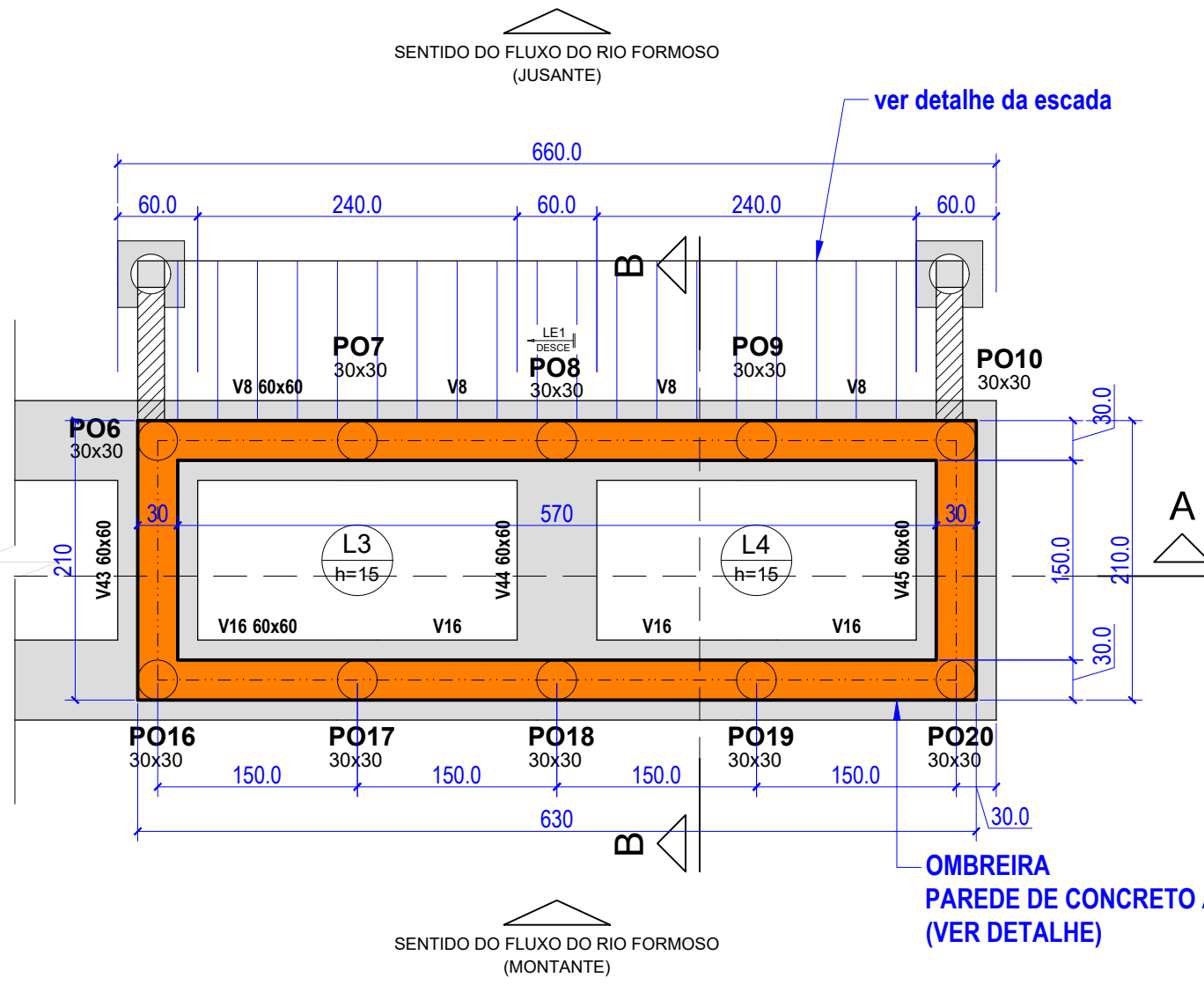
Lado Esquerdo



### Forma do pavimento TAMPA

ESCALA 1:50

Lado Direito



### Forma do Pavimento e Locação da contenção

ESCALA 1:50

Lado Direito

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x60	0	350
V2	30x60	0	350

Lajes							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)	Localizada
L1	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L2	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L3	Maciça	20	0	350	500	3000	-
L4	Maciça	20	0	350	500	3000	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	20	-	16.20

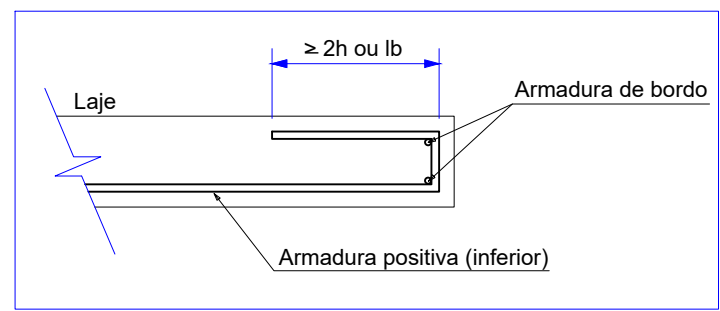
Características dos materiais	
f <sub>ck</sub> (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

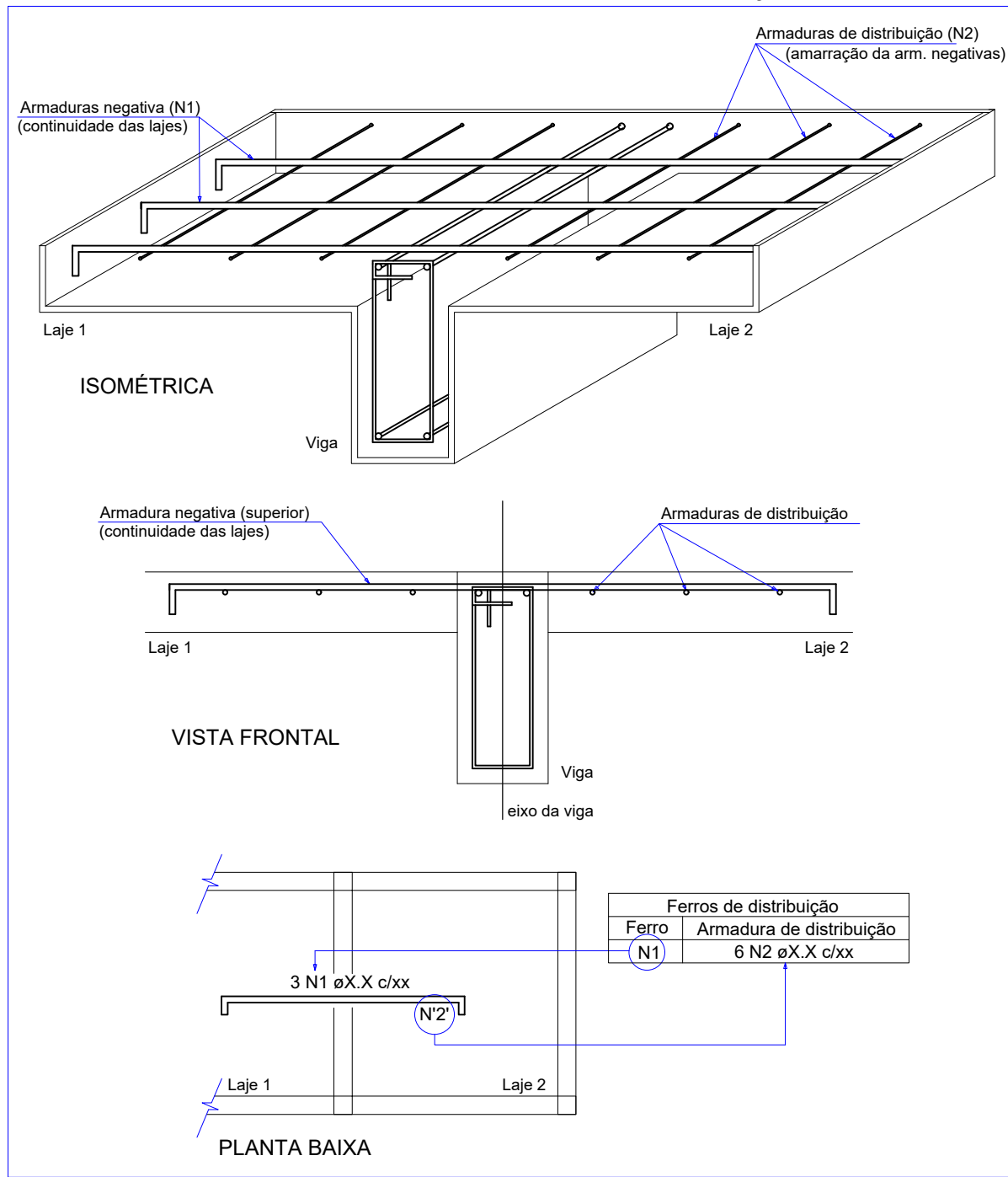
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

Legenda das lajes	
	Laje

### DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

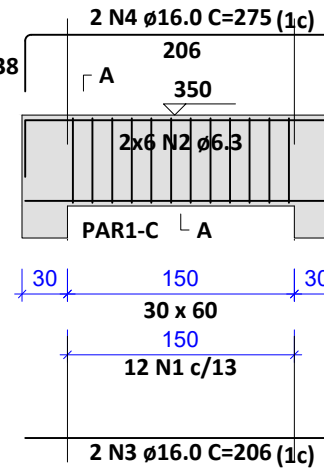


### DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



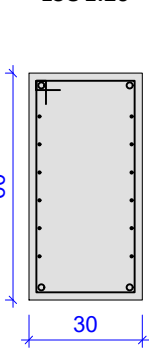
### V1 (30 x 60)

ESC 1:50



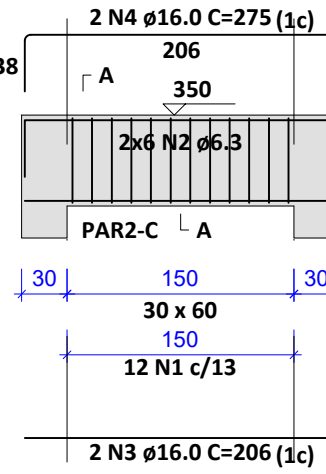
### SEÇÃO A-A

ESC 1:20



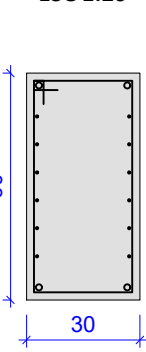
### V2 (30 x 60)

ESC 1:50



### SEÇÃO A-A

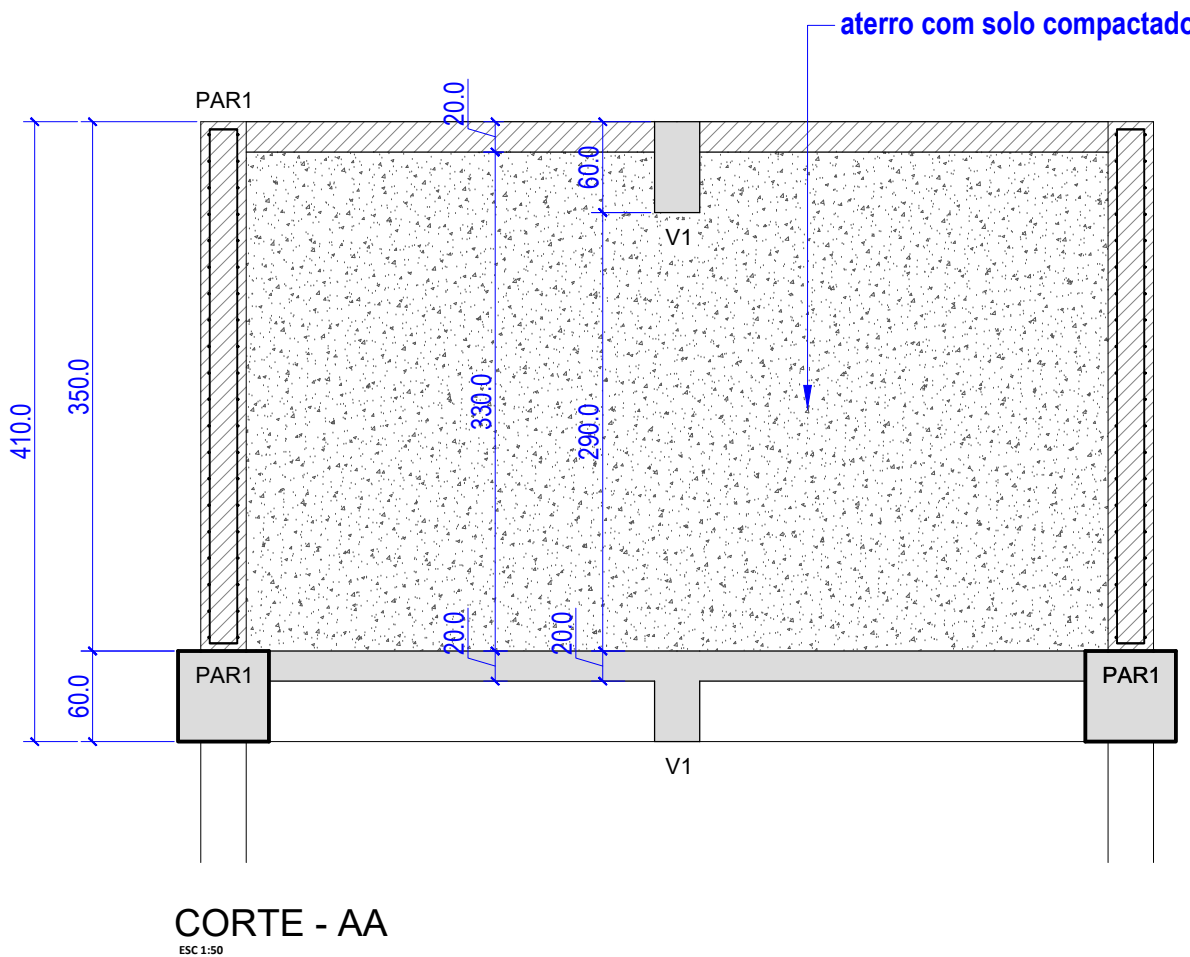
ESC 1:20



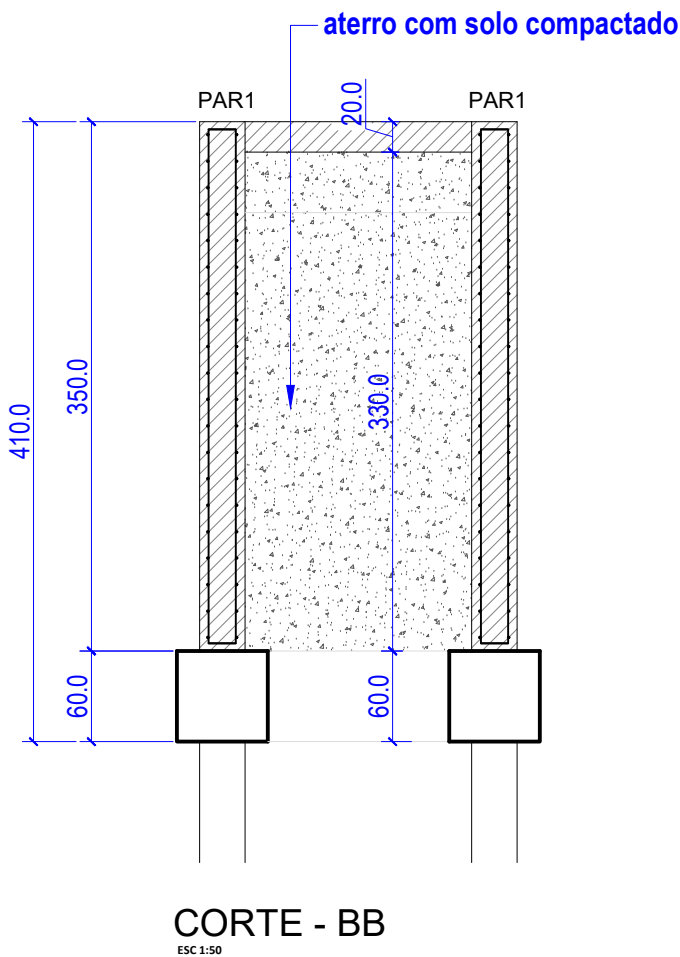
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550
V2	CA60	1	5.0	12	175	2100
	CA50	2	6.3	12	corr	2472
	CA50	3	16.0	2	206	412
	CA50	4	16.0	2	275	550

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	49.4	5	13.3
CA60	5.0	42	2	33.4
PESO TOTAL (kg)				7.1
CA50	46.7			
CA60	7.1			

Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³  
Área de forma = 6.30 m²



ESCALA 1:50



ESCALA 1:50

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

## BARRAGEM RIO XAVANTE - X1

### PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

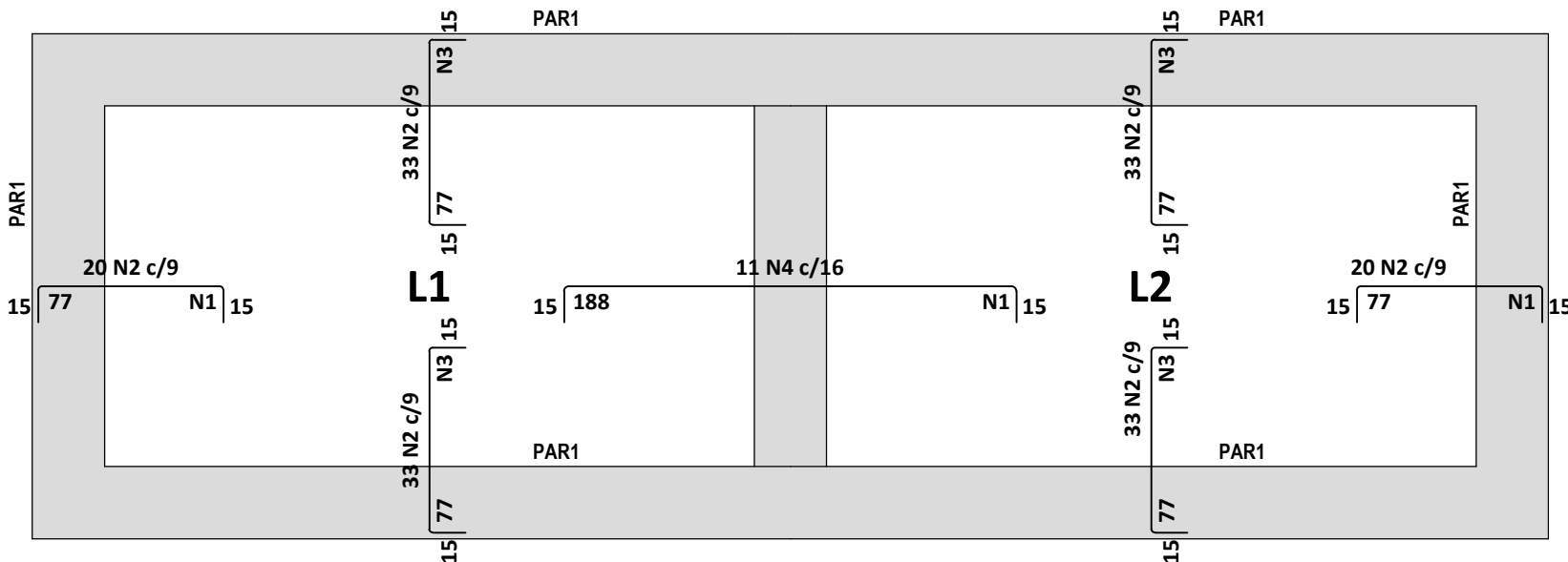
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:	REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93	FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:
P11/15	RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS		597,94m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		597,94m²
DESENHO(S)	AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
DETALHE DAS OMBREIRA EM PAREDE DE CONCRETO ARMADO FORMAS DA BASE E TAMPA, CORTES DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA

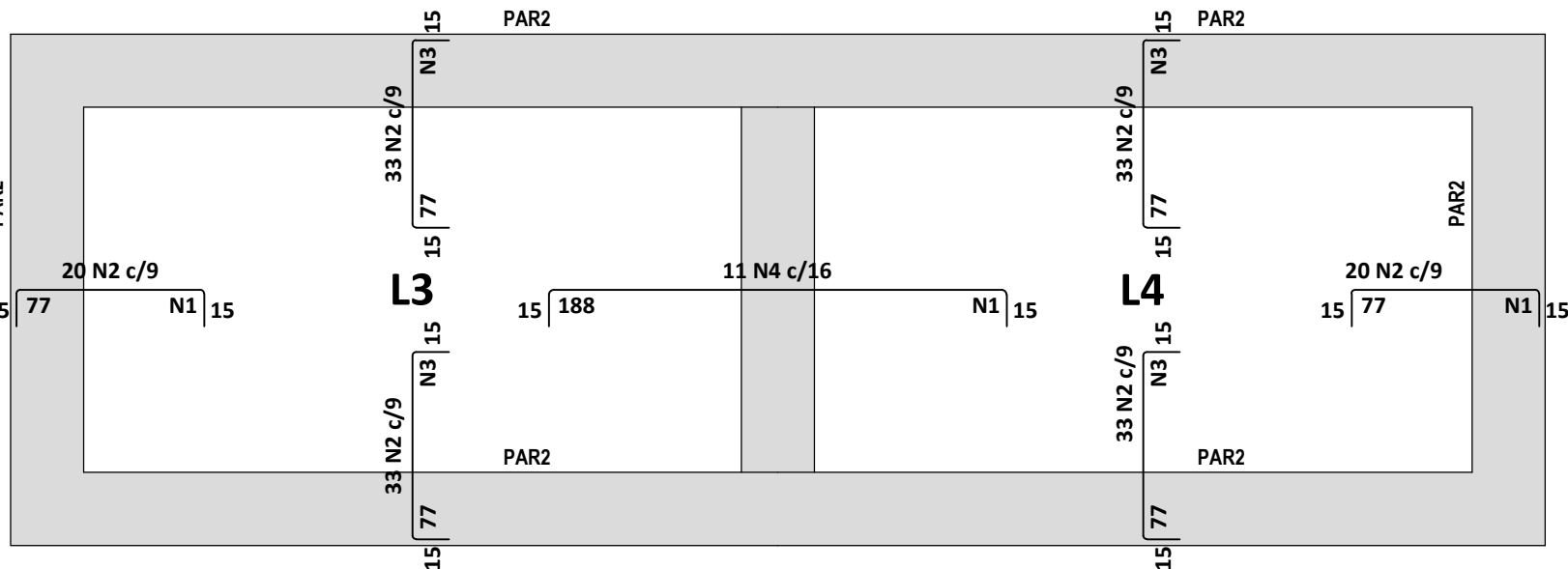




Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Esquerdo

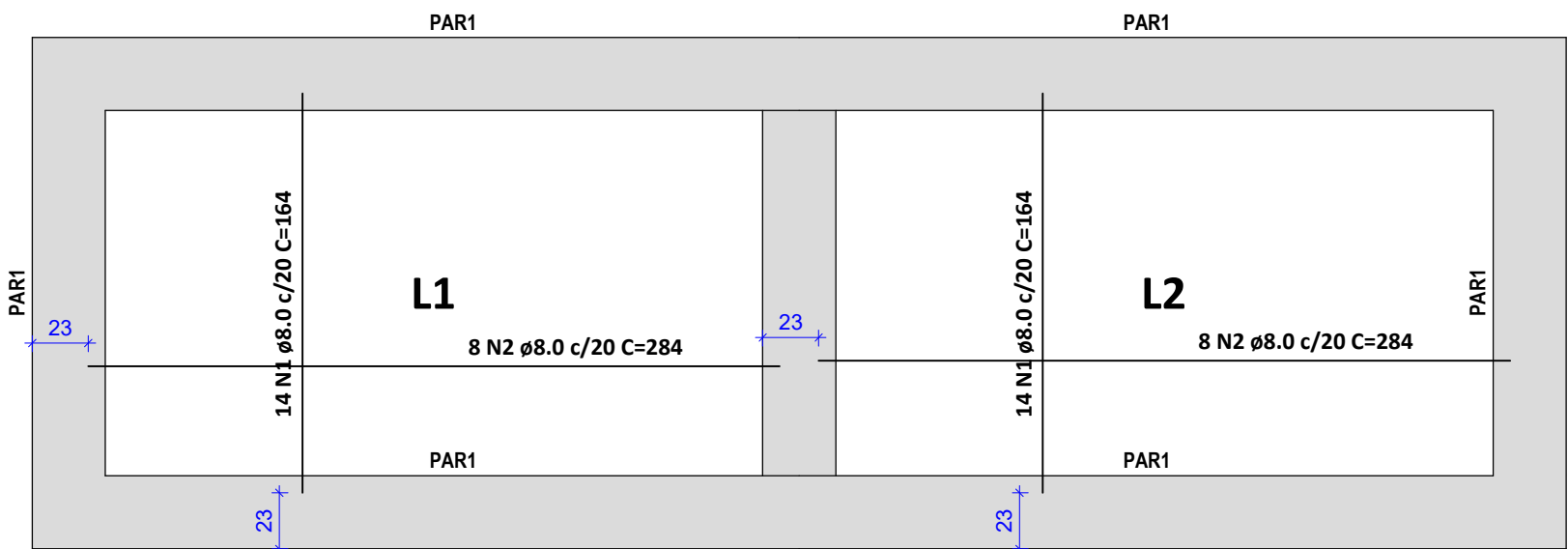


Armação negativa das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Direito

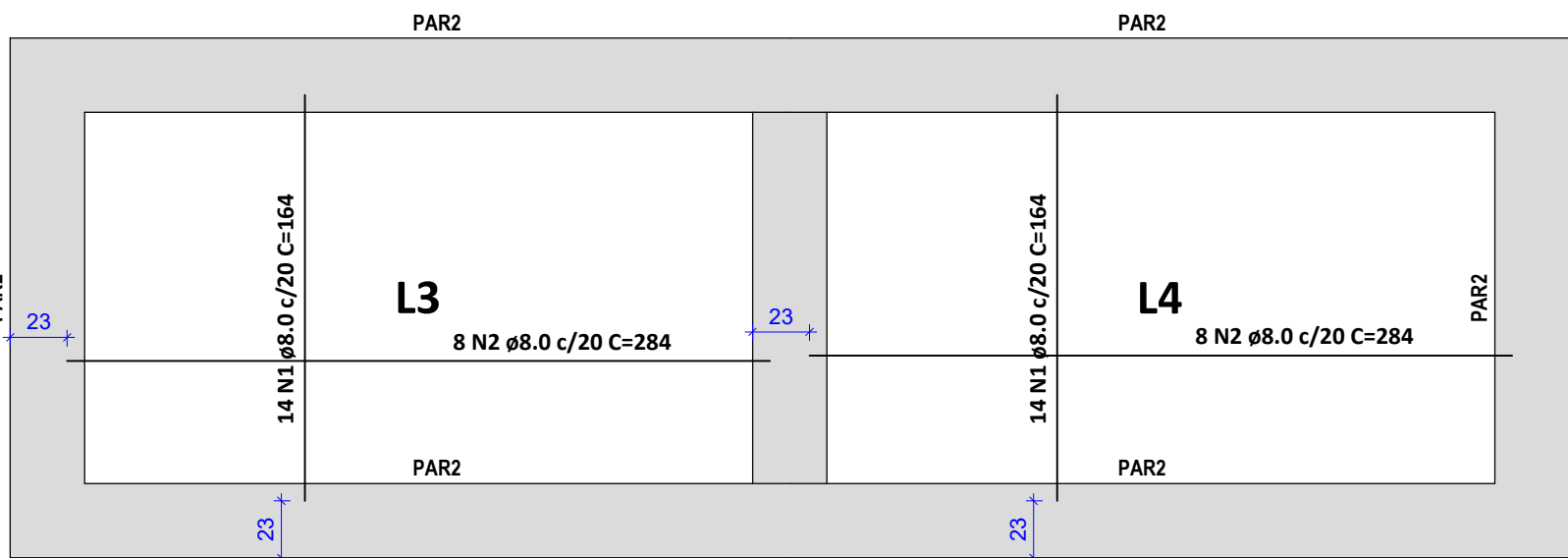
Armaduras de distribuição	
Armadura N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N4	15 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300
N2	6 N1 ø5.0 c/13 C=180
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=300



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

Lado Esquerdo



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA

ESCALA 1:30

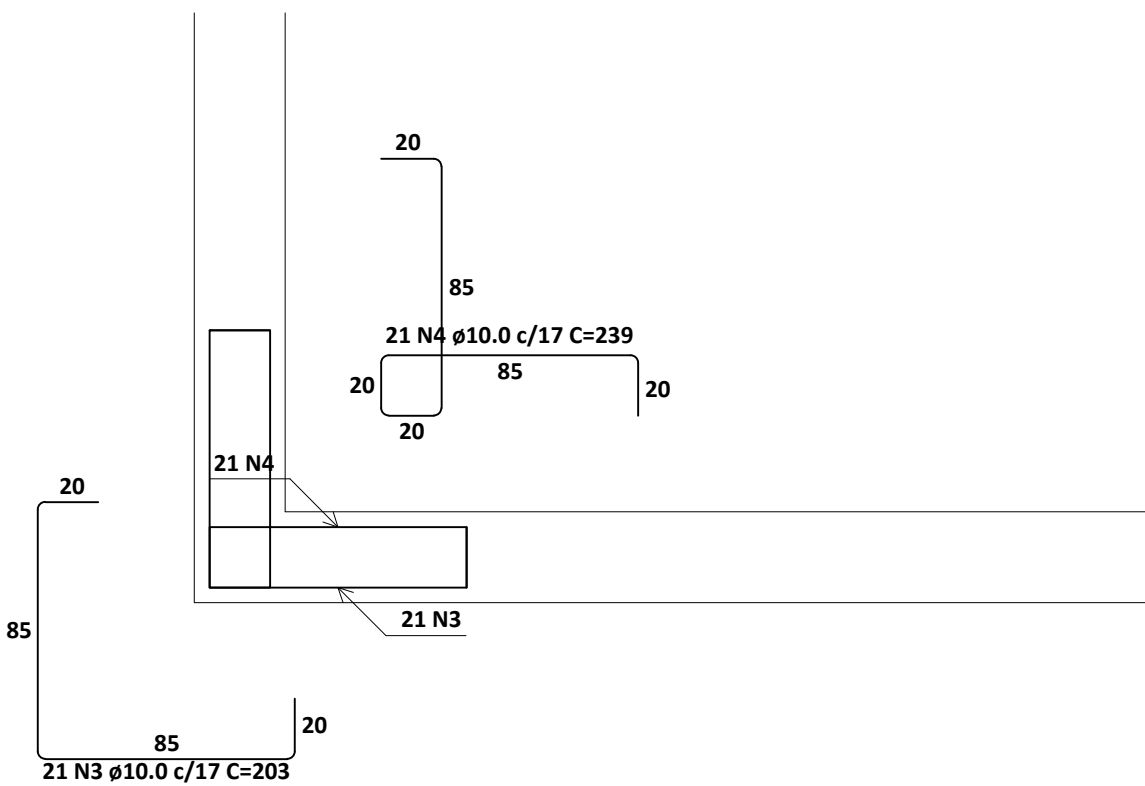
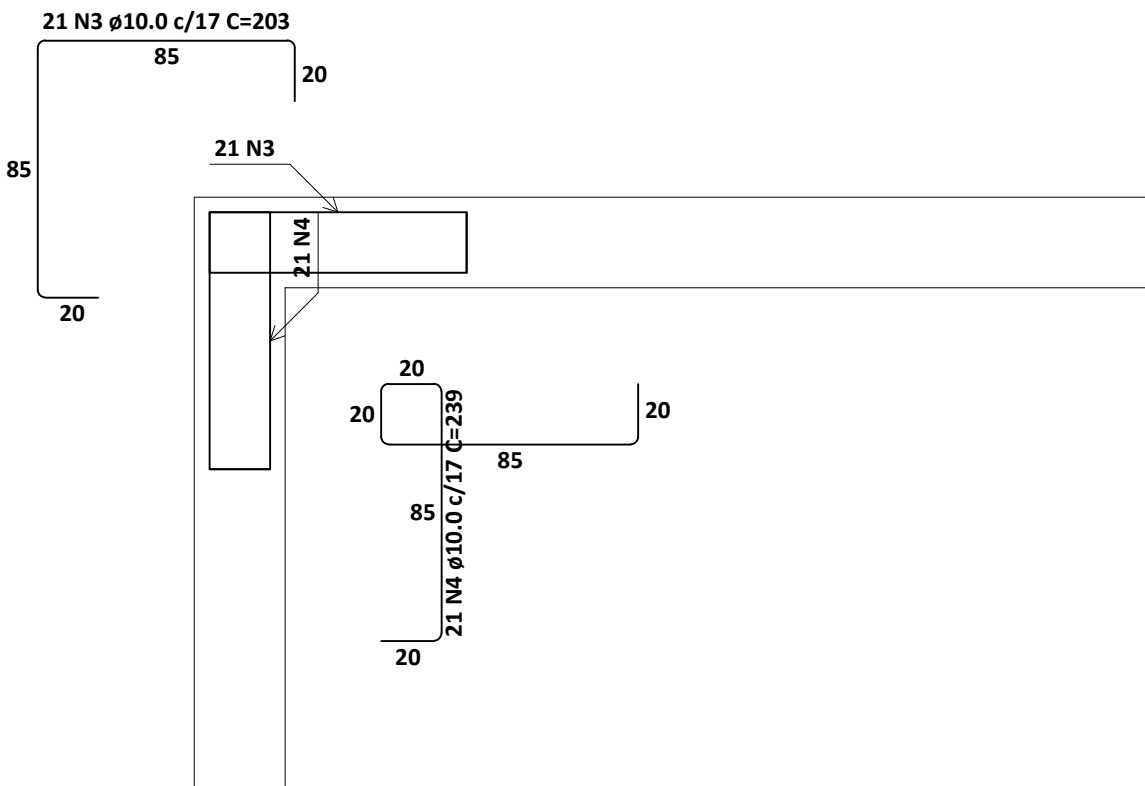
Lado Direito

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos	CA60	1	5.0	54	180	9720
	CA60	2	5.0	344	104	35776
	CA60	3	5.0	48	300	14400
	CA50	4	8.0	22	214	4708
Positivos	CA50	1	8.0	56	164	9184
	CA50	2	8.0	32	284	9088

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	229.8	22	99.7
CA60	5.0	599	55	101.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50				99.7
CA60				101.6

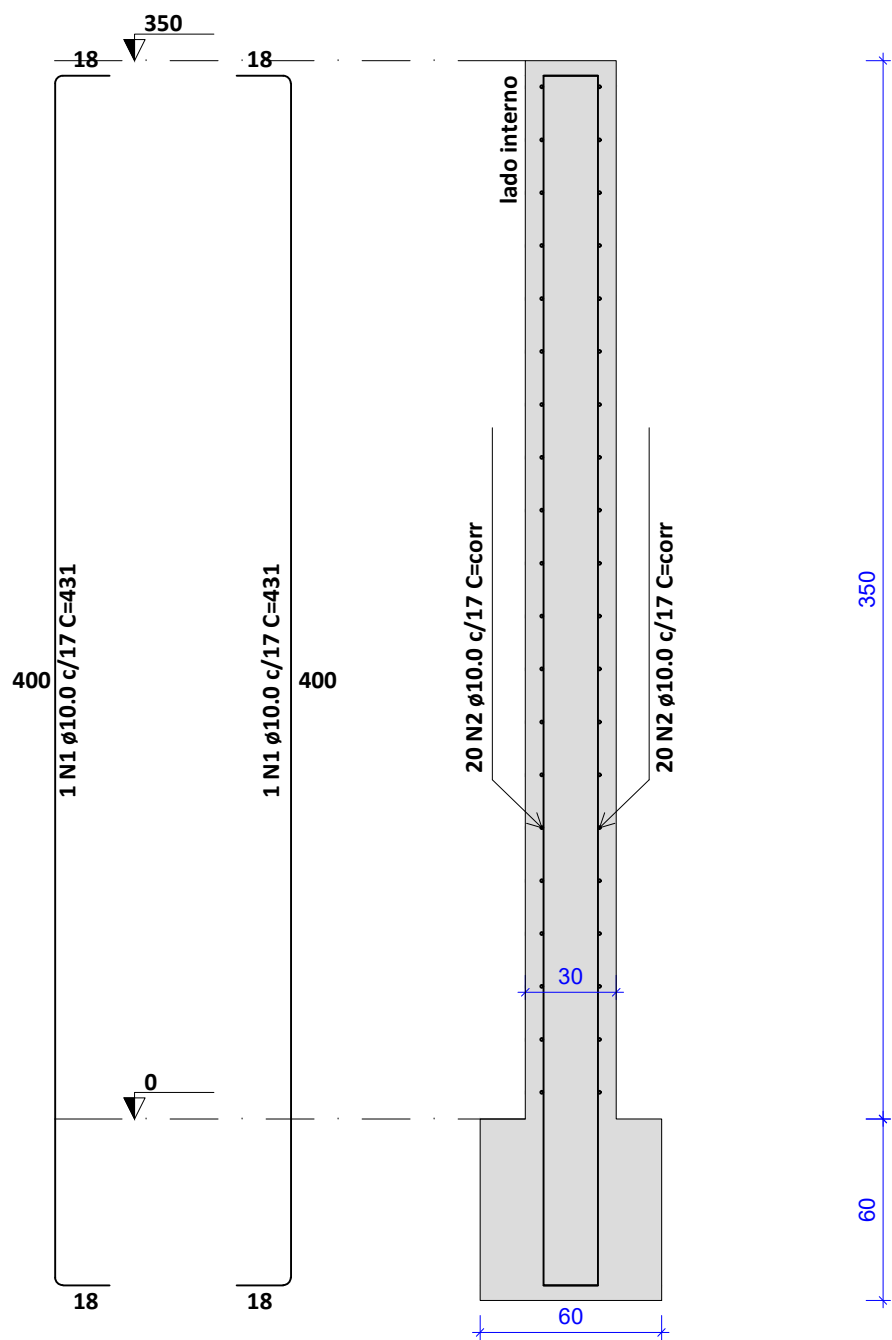
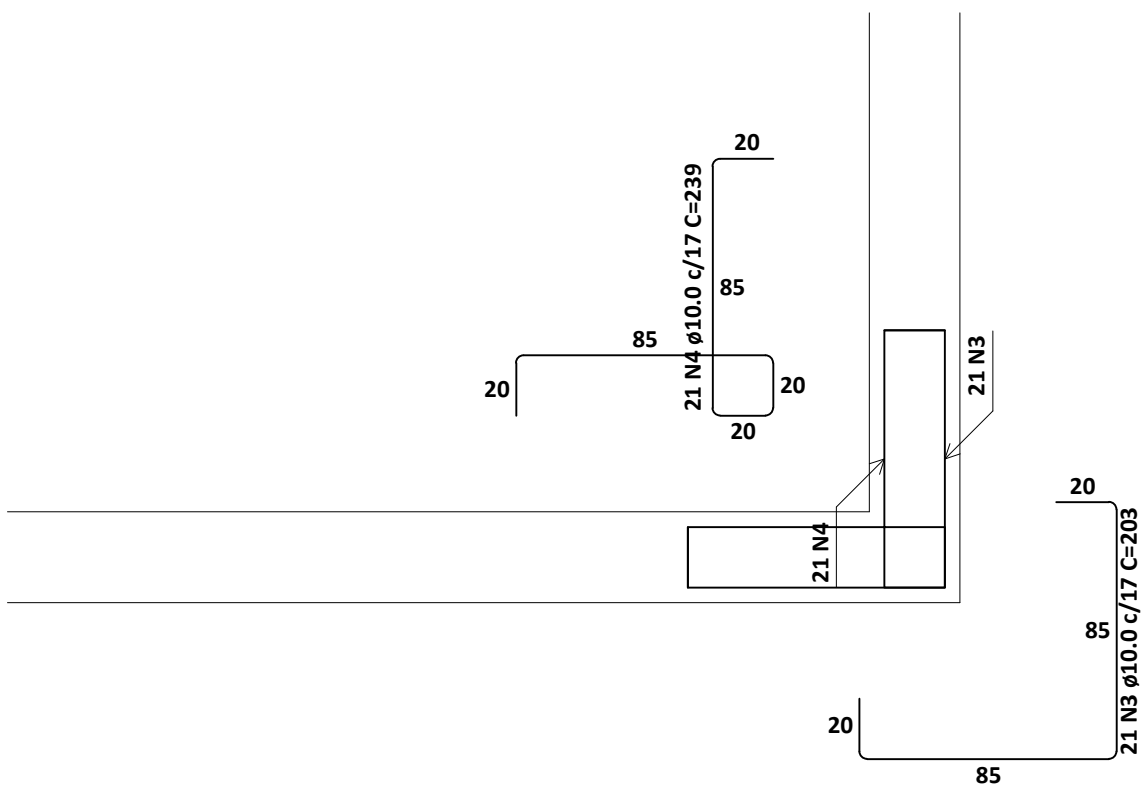
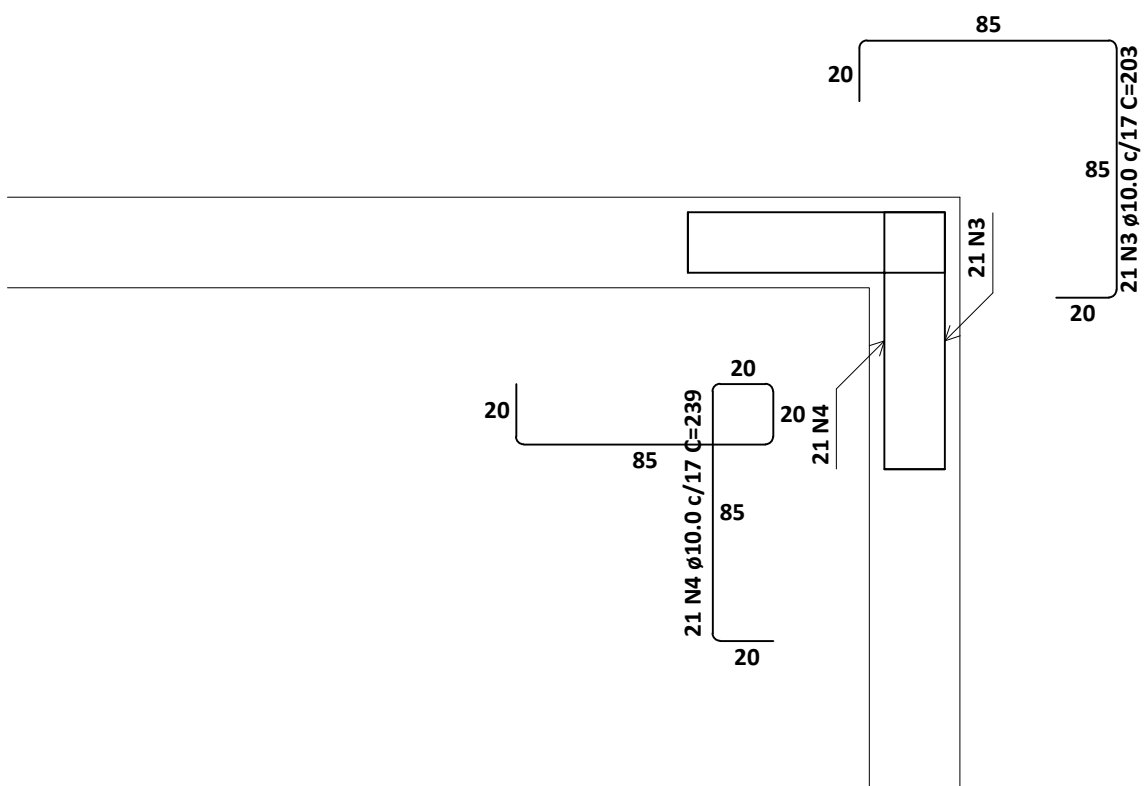
Volume de concreto (C-25) = 3.24 m³

Área de forma = 16.20 m²



PAR1 = PAR2

ESCALA 1:25



PAR1 = PAR2

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
PAR1	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR1	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	203	4263
	CA50	2	10.0	21	239	5019
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263
PAR2	CA50	1	10.0	2	431	862
	CA50	2	10.0	40	corr	0
PAR2	CA50	1	10.0	21	239	5019
	CA50	2	10.0	21	203	4263

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	759.8	70	515.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50				515.3

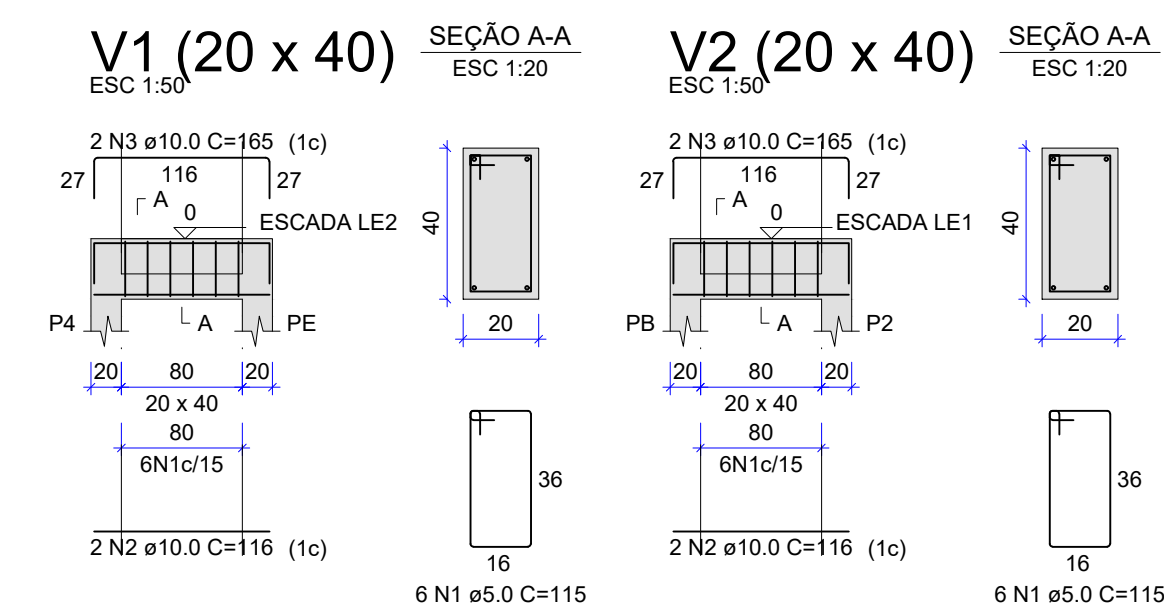
Volume de concreto (C-25) = 43.99 m³

Área de forma = 274.56 m²

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

BARRAGEM RIO XAVANTE - X1	
PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO	
OBRA: RURAL	
PROPRIETÁRIO: <b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>	REPRESENTANTE LEGAL: <b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
FOLHA <b>P12/15</b>	ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	QUADRO DE ÁREAS (m²)
DESENHO EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS 597,94m2
DATA OUTUBRO/2021	
ESCALAS INDICADAS	
UNIDADE CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO 597,94m2
DESENHO(S) DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADO E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS	AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  CARIMBO E ASSINATURA

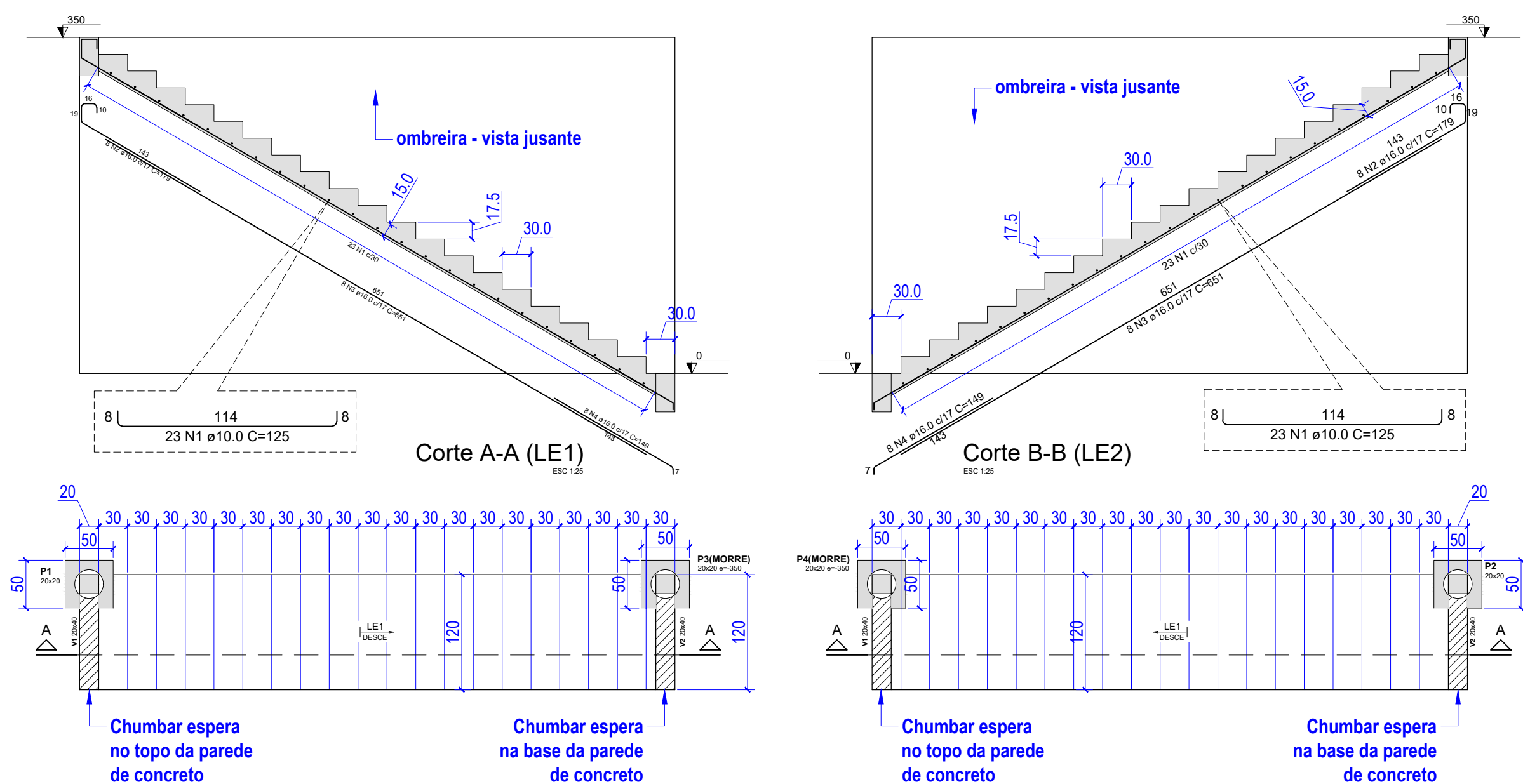
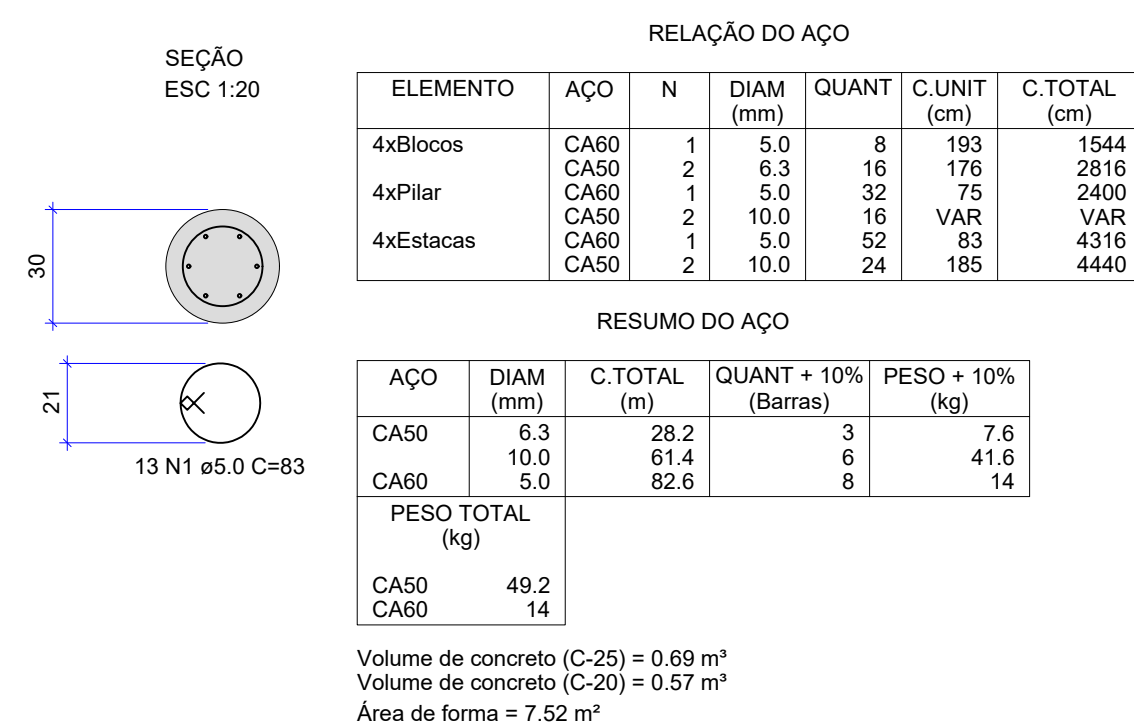
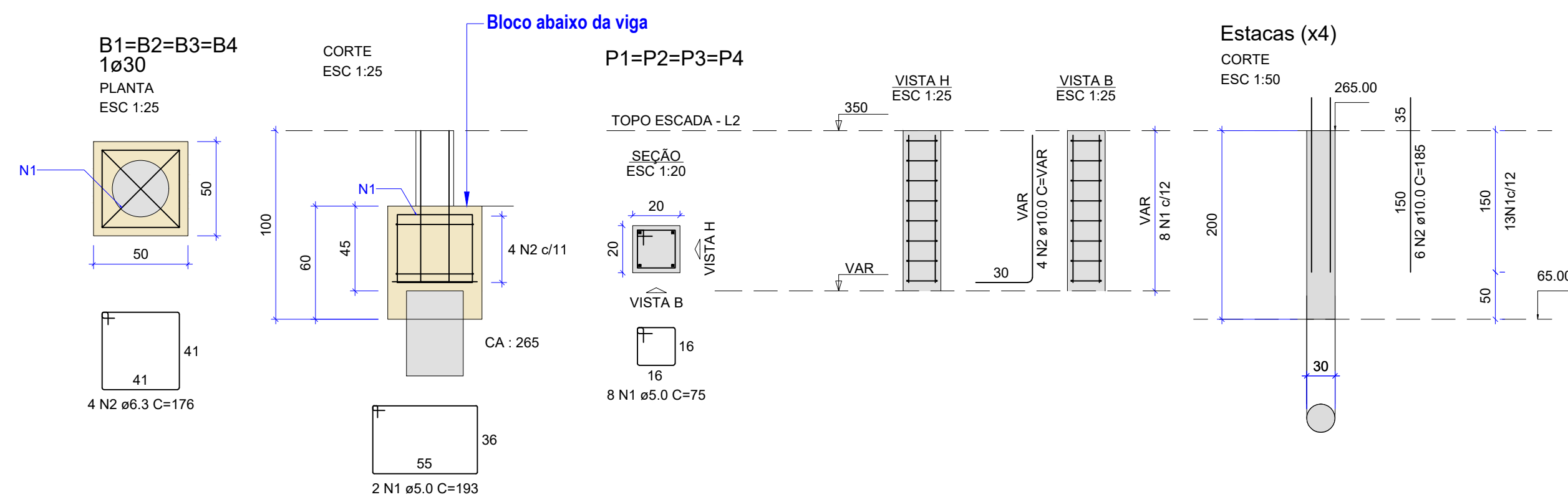
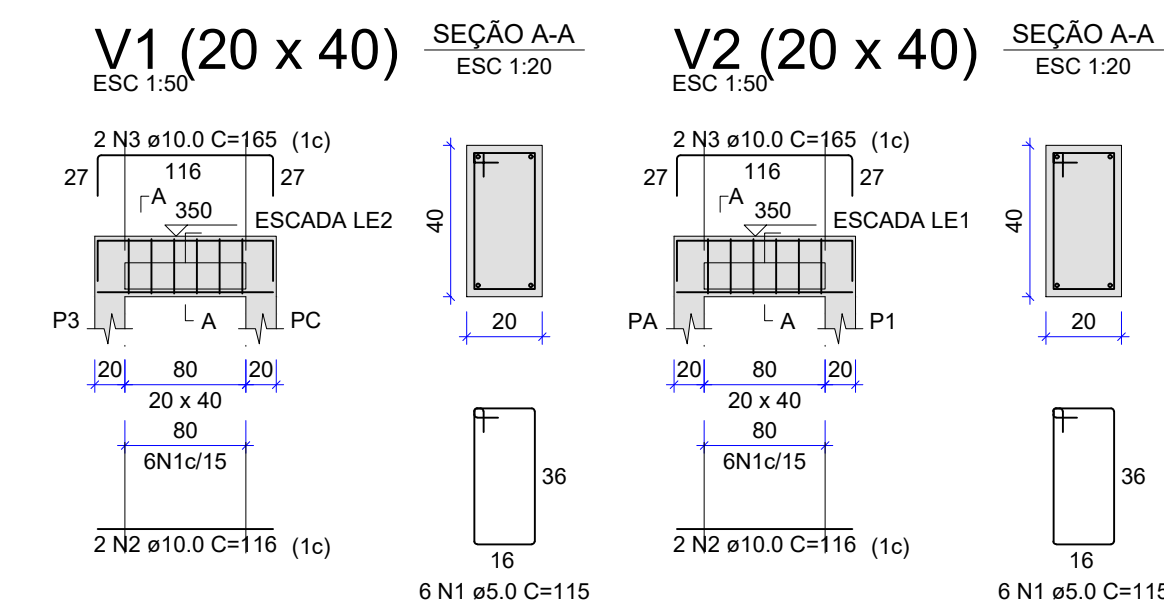




RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1-L2	CA60	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330
V1-L1	CA60	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	6	116	696
	CA50	3	10,0	2	165	330
V2-L2	CA60	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330
V2-L1	CA60	1	5,0	6	115	690
	CA50	2	10,0	2	116	232
	CA50	3	10,0	2	165	330

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	22.5	3	15.2
CA60	5.0	27.6	3	4.7

Volume de concreto (C-25) = 0.38 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 4.80 m<sup>2</sup>



ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
LE1	CA50	1	10,0	23	125	2875
	CA50	2	16,0	8	179	1432
	CA50	3	16,0	8	151	1208
LE2	CA50	4	16,0	8	149	1192
	CA50	1	10,0	23	125	2875
	CA50	8	16,0	8	179	1432
	CA50	3	16,0	8	151	1208
	CA50	4	16,0	8	149	1192

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	57.5	6	39
	16.0	156.6	15	272

Volume de concreto (C-25) = 3.69 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 32.98 m<sup>2</sup>

Vigas				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	350	V1	20x40	0	0
V2	20x40	0	350	V2	20x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Lajes						
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Total Localizada
LE1	Maciça	15	0	350	653	200 -
LE2	Maciça	15	0	350	653	200 -

Pilares				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	350	P2	20x20	0	0
P3	20x20	0	350	P4	20x20	0	0

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Macica	15	-	13.92

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-		-
-	-	-	-
-	-	-	-

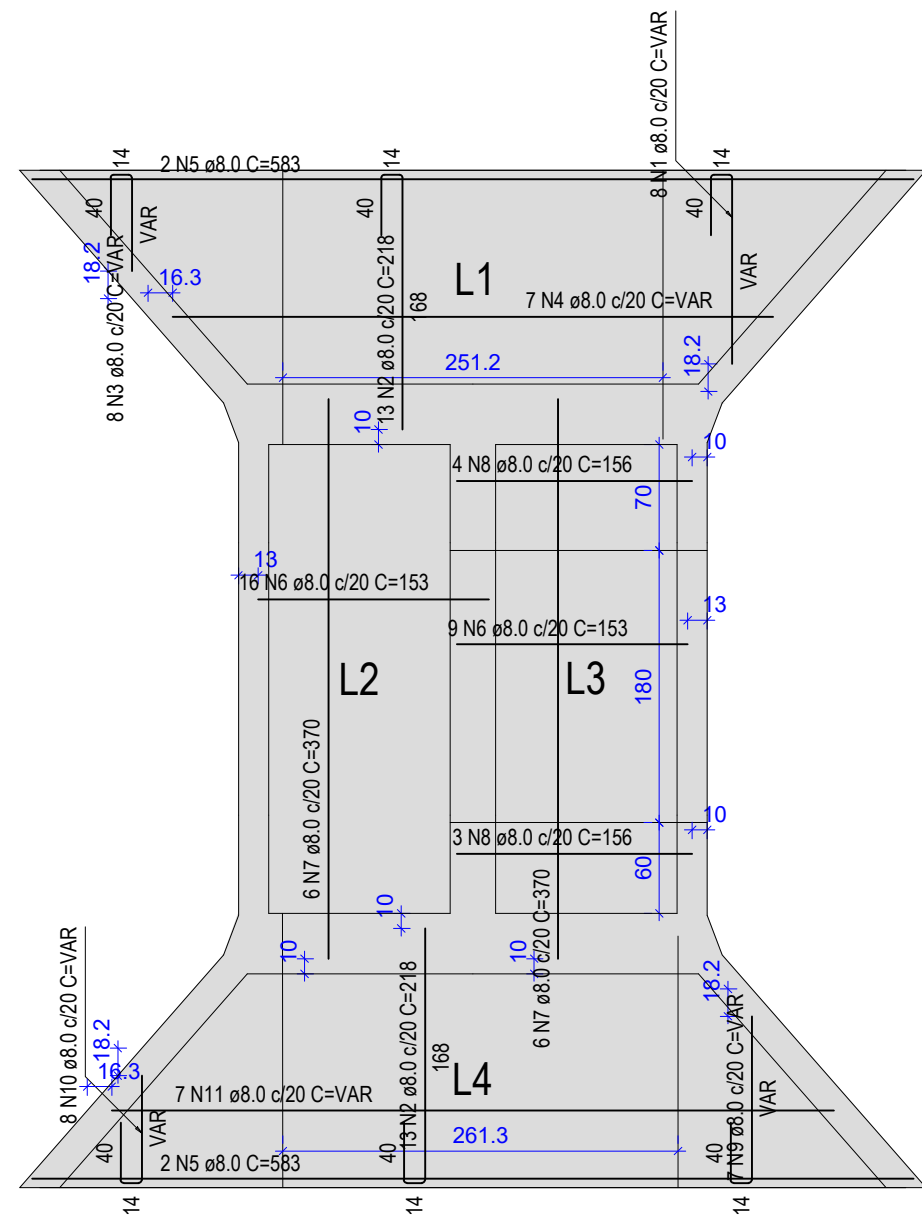
**BARRAGEM XAVANTE - X1**

**PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO**

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:	
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>	
<b>FOLHA</b> <b>P13</b> / 15	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO		
<b>INFORMAÇÕES TÉCNICAS</b>		<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	
DESENHO DATA ESCALAS UNIDADE	<b>EBESON TORRES</b> OUTUBRO/2021 INDICADAS <b>CM (CENTÍMETRO)</b>	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS 540,66m2 TOTAL DA CONSTRUÇÃO 540,66m2	(m²) . . 540,66m2
DESENHO(S) DETALHE DAS ARMADURAS DAS LAJES DETALHE DAS PAREDES DE CONCRETO ARMADA E QUADRO DE AÇO COM RESUMO DOS MATERIAIS		AUTOR DO PROJETO: <b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1889-0 RNP: 2413454482	RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARIMBO E ASSINATURA



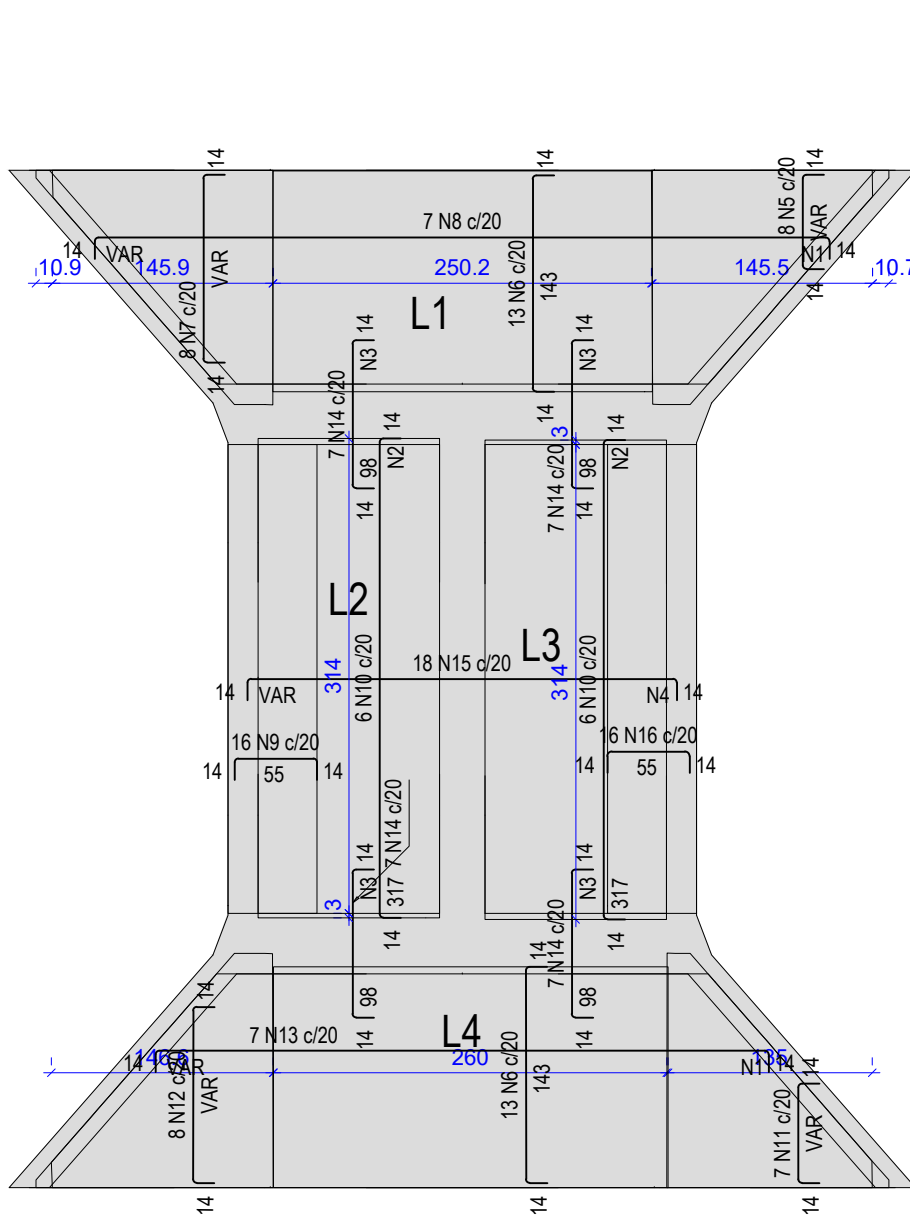


RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos (0.0)	CA60	1	8.0	70	VAR	VAR
	CA60	2	5.0	50	120	6000
	CA60	3	5.0	32	145	4640
	CA60	4	5.0	22	VAR	VAR
	CA50	5	10.0	8	VAR	VAR
	CA50	6	10.0	26	166	4316
	CA50	7	10.0	8	VAR	VAR
	CA50	8	10.0	7	VAR	VAR
	CA50	9	10.0	16	78	1248
	CA50	10	10.0	12	340	4080
	CA50	11	10.0	7	VAR	VAR
	CA50	12	10.0	8	VAR	VAR
	CA50	13	10.0	7	VAR	VAR
	CA50	14	10.0	28	121	3388
	CA50	15	10.0	18	VAR	VAR
Positivos (0.0)	CA50	16	12.5	16	77	1232
	CA50	1	8.0	8	VAR	VAR
	CA50	2	8.0	26	216	5668
	CA50	3	8.0	8	VAR	VAR
	CA50	4	8.0	7	VAR	VAR
	CA50	5	8.0	4	583	2332
	CA50	6	8.0	25	153	3825
	CA50	7	8.0	12	370	4440
	CA50	8	8.0	7	156	1092
	CA50	9	8.0	7	VAR	VAR
	CA50	10	8.0	8	VAR	VAR
	CA50	11	8.0	7	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	278.8	26	121
CA50	10.0	287.1	27	194.7
CA60	12.5	12.3	2	13.1
CA60	5.0	282.1	26	47.8

Volume de concreto (C-25) = 3.93 m³  
Área de forma = 2.29 m²

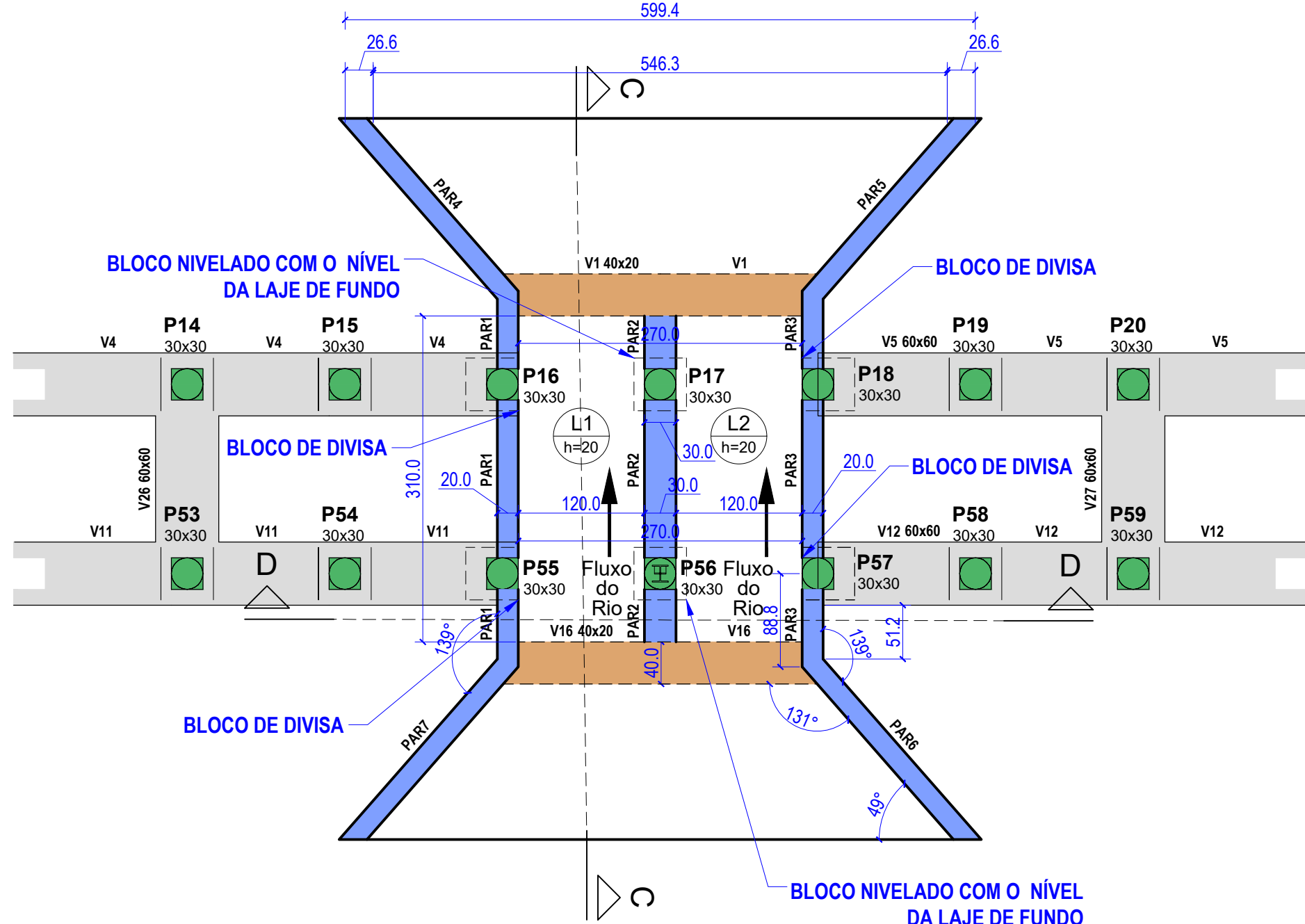
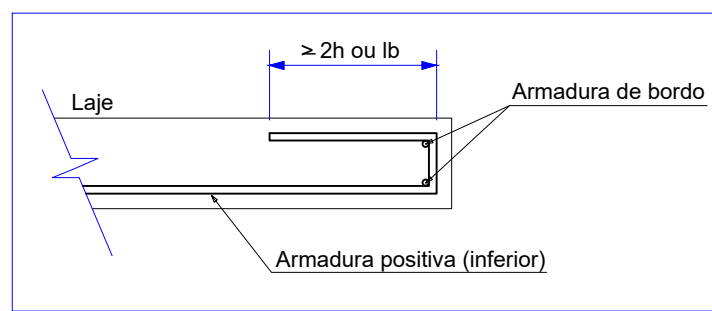
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N8	38 N1 ø5.0 c/13 C=VAR
N10	25 N2 ø5.0 c/13 C=120
N10	25 N2 ø5.0 c/13 C=120
N13	32 N1 ø5.0 c/13 C=VAR
N14	8 N3 ø5.0 c/13 C=145
N14	8 N3 ø5.0 c/13 C=145
N15	22 N4 ø5.0 c/13 C=VAR
N14	8 N3 ø5.0 c/13 C=145
N14	8 N3 ø5.0 c/13 C=145



## Armação negativa das lajes (0.0)

ESCALA 1:50

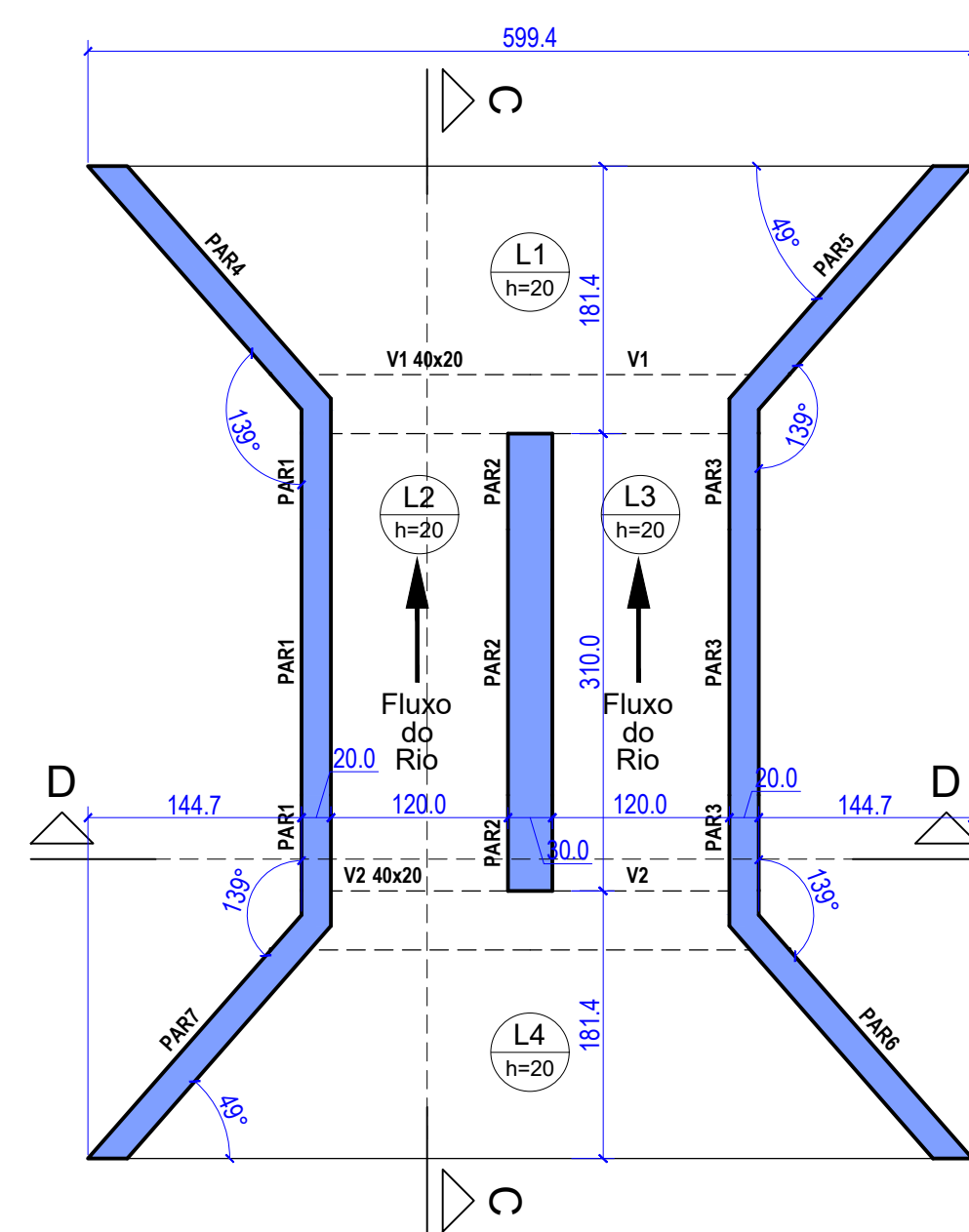
### DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



## Forma do pavimento VIGA (Nível 100)

ESCALA 1:50

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga chata ou invertida
	Parede de concreto
Legenda das lajes	
	Laje



## Forma do pavimento BASE DESCARGA (Nível 0)

ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	40x20	0	0
V2	40x20	0	0

Legenda das vigas e paredes	
	Viga chata ou invertida
	Parede de concreto
Legenda das lajes	
	Laje

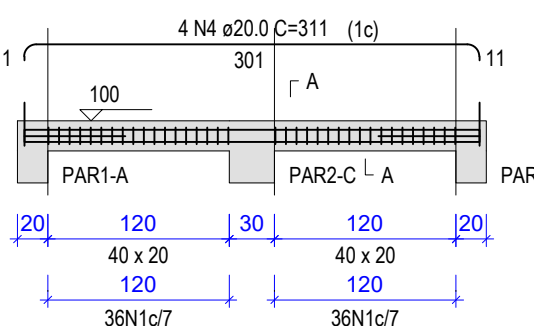
Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Total Localizada
L1	Maciça	20	0	0	500	100 -
L2	Maciça	20	0	0	500	100 -
L3	Maciça	20	0	0	500	100 -
L4	Maciça	20	0	0	500	100 -

Área de lajes			Características dos materiais	
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)	Ecs (kgf/cm²)
Maciça	20	-	19.39	250 241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

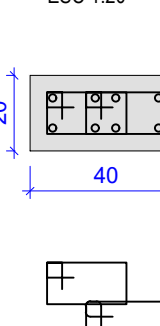
### V1 (40 x 20)

ESC 1:50



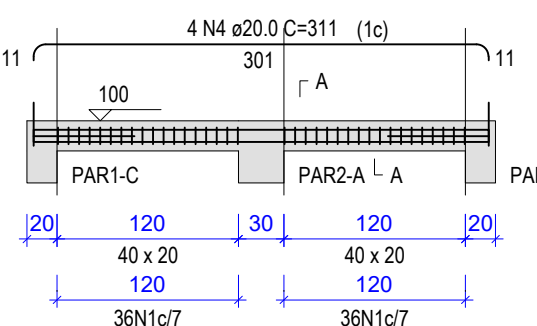
### SEÇÃO A-A

ESC 1:20



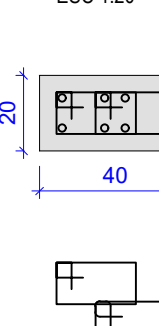
### V16 (40 x 20)

ESC 1:50



### SEÇÃO A-A

ESC 1:20



### RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA50	1	8.0	72	76	5472
	CA50	2	8.0	4	150	600
	CA50	3	20.0	4	341	1364
	CA50	4	20.0	4	311	1244
V16	CA50	1	8.0	72	76	5472
	CA50	2	8.0	4	150	600
	CA50	3	20.0	4	341	1364
	CA50	4	20.0	4	311	1244

### RESUMO DO AÇO

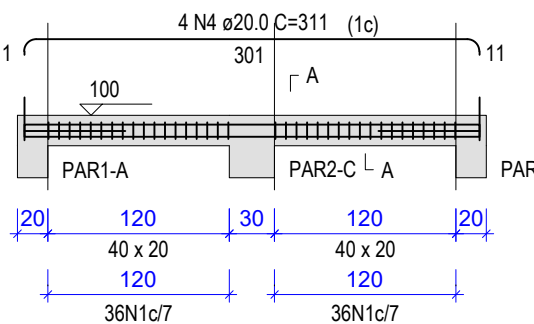
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	121.4	12	52.7
CA50	20.0	52.2	5	141.5

Volume de concreto (C-25) = 0.50 m³

Área de forma = 4.96 m²

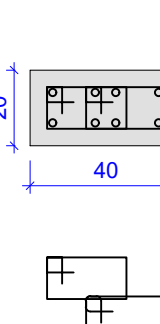
### V1 (40 x 20)

ESC 1:50



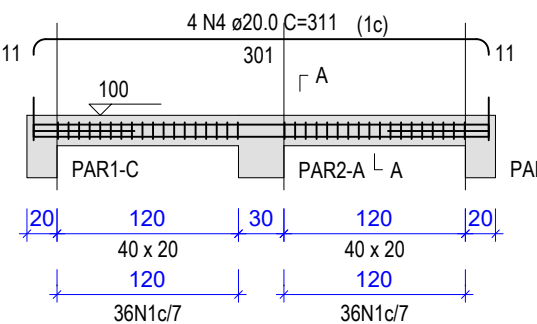
### SEÇÃO A-A

ESC 1:20



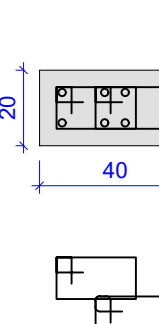
### V16 (40 x 20)

ESC 1:50



### SEÇÃO A-A

ESC 1:20



### RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA50	1	8.0	72	76	5472
	CA50	2	8.0	4	150	600
	CA50	3	20.0	4	341	1364
	CA50	4	20.0	4	311	1244
V16	CA50	1	8.0	72	76	5472
	CA50	2	8.0	4	150	600
	CA50	3	20.0	4	341	1364
	CA50	4	20.0	4	311	1244

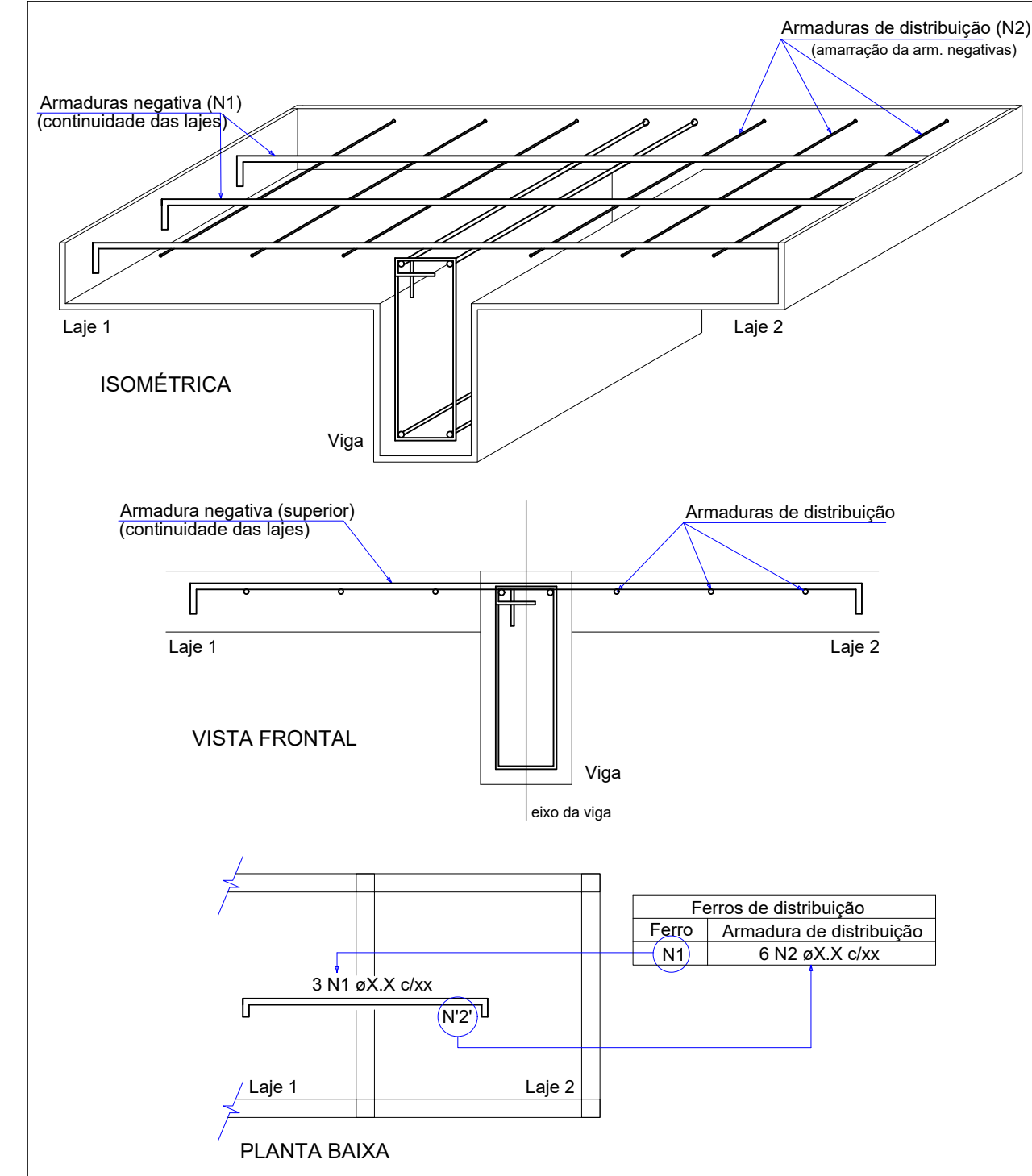
### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	121.4	12	52.7
CA50	20.0	52.2	5	141.5

Volume de concreto (C-25) = 0.50 m³

Área de forma = 4.96 m²

### DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



### REVISÕES

REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

### BARRAGEM RIO XAVANTE - X1

## PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

### OBRA: RURAL

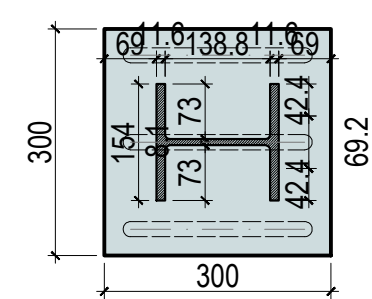
PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA
FOLHA	ENDEREÇO DA OBRA:	
P14 /15	RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO	

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS		(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA ESTRUTURA DE VIGAS		597,94m²
DATA	OUTUBRO/2021			
ESCALAS	INDICADAS			
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO		597,94m²
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FORMA DA ESTRUTURA DE DESCARGA DE FUNDO, DETALHE DA LAJE APOIADA NO SOLO		EBESON COELHO TORRES		
DETALHE DAS VIGAS DE TRAVAMENTO		ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.1680-TO RNP: 2413454462		CARIMBO E ASSINATURA

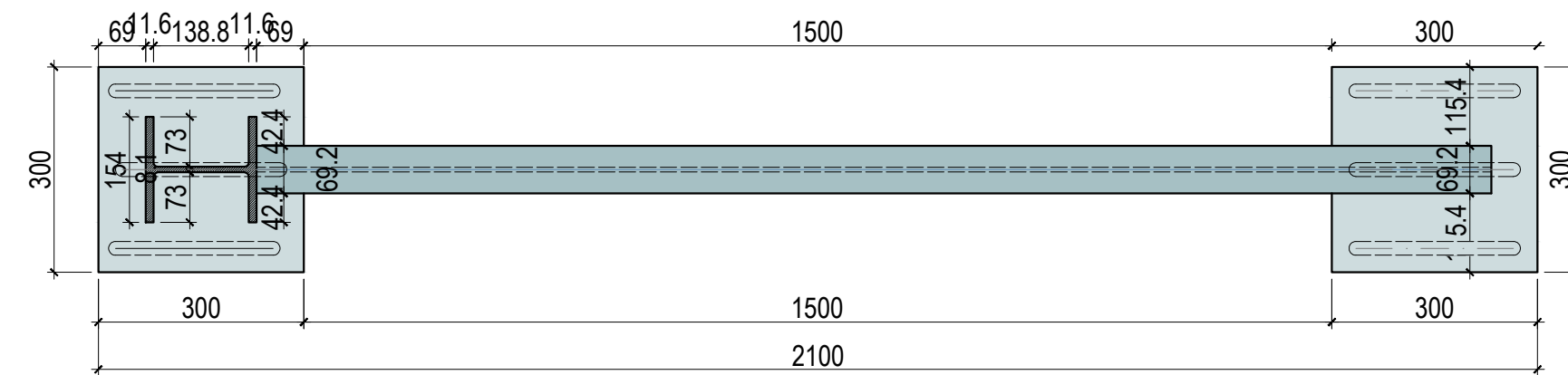




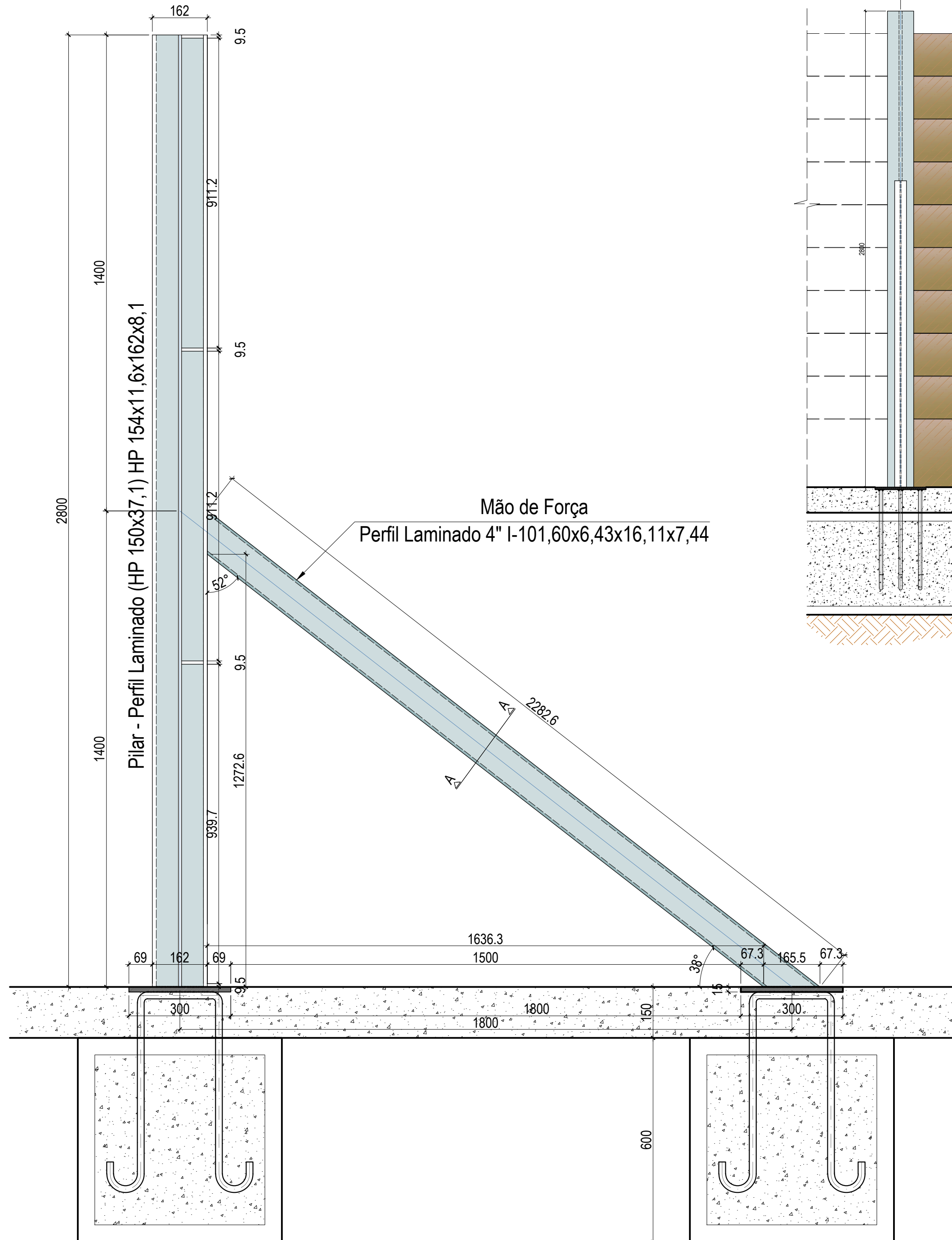
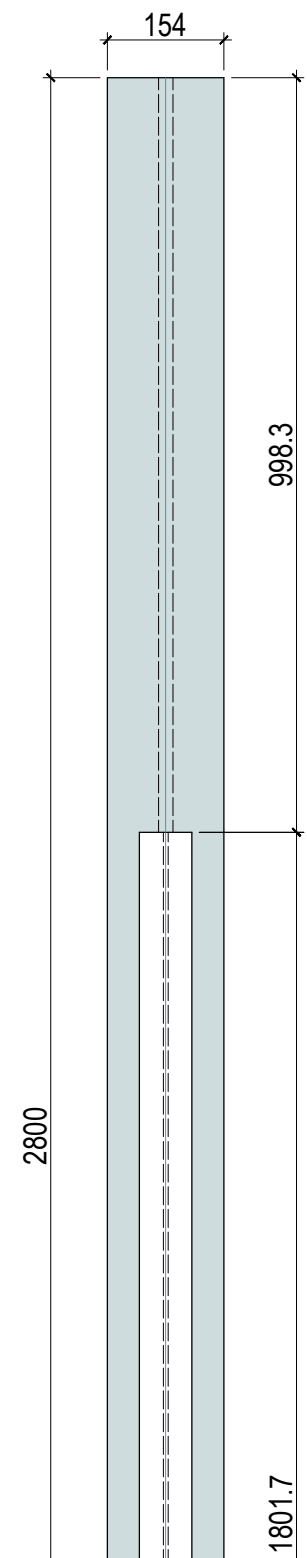




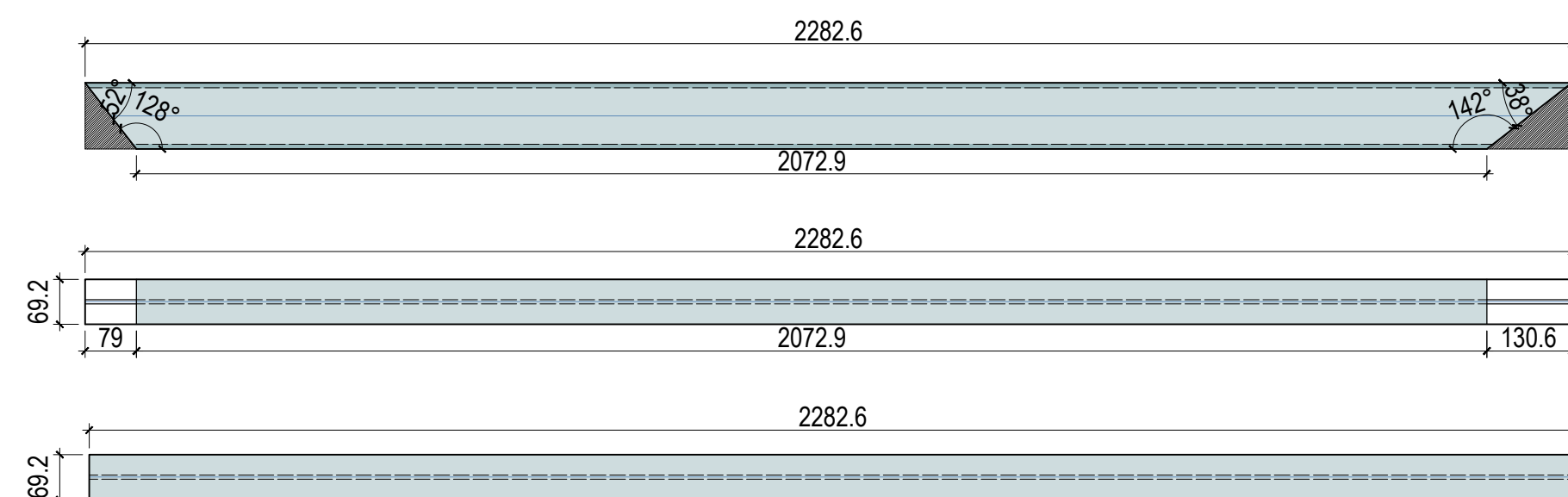
PLANTA PLACA BASE  
ESCALA.: 1:10



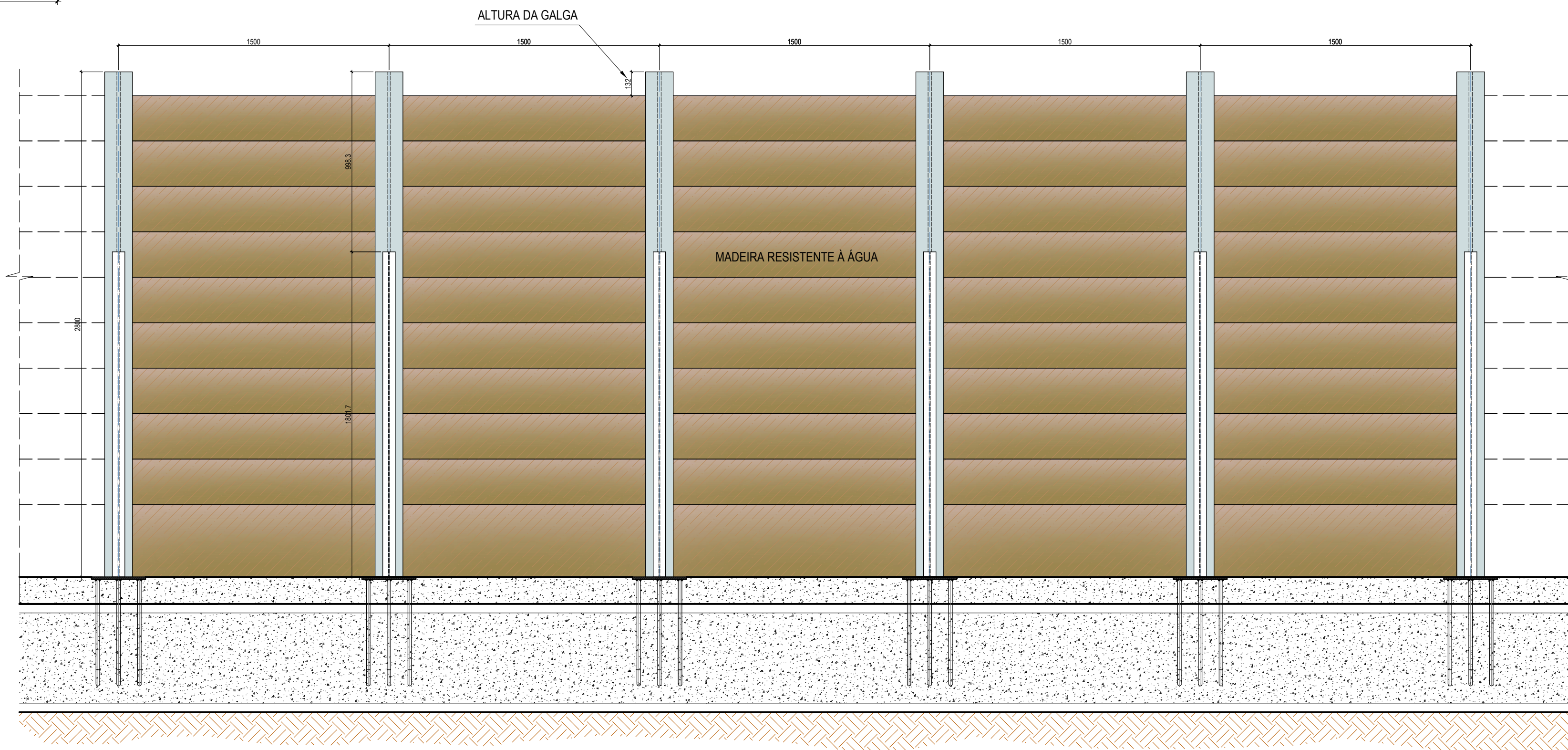
PLANTA BAIXA - PORTICO FIXO



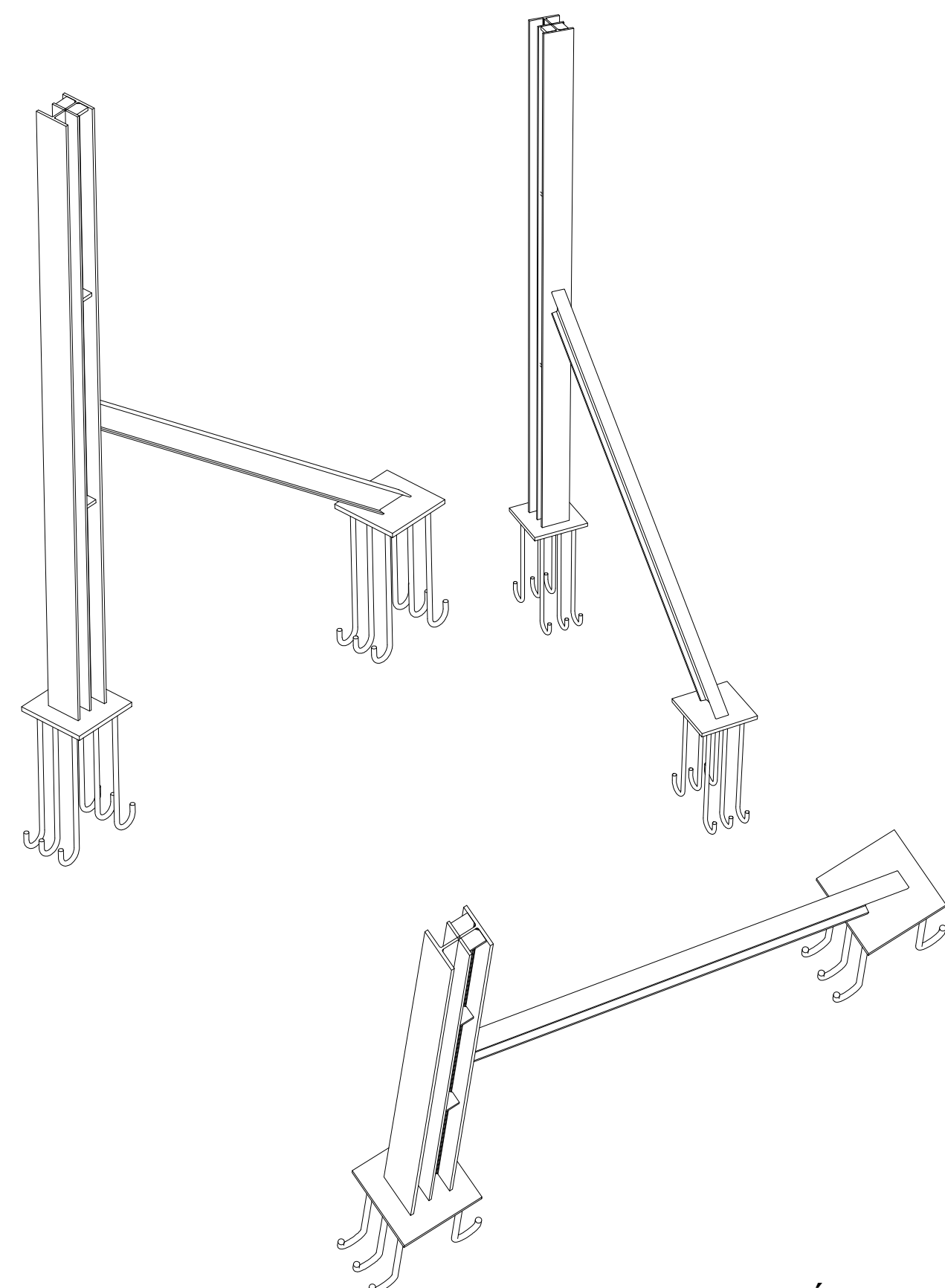
VISTA LATERAL DO PÓRTICO FIXO  
ESCALA.: 1:10



DETALHAMENTO - MÃO DE FORÇA  
ESCALA.: 1:10



FACHADA JUSANTE  
SEM ESCALA



PERSPECTIVA PÓRTICO  
SEM ESCALA

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

**PÓRTICO DA BARRAGEM RIO XAVANTE - X1**  
**PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA**

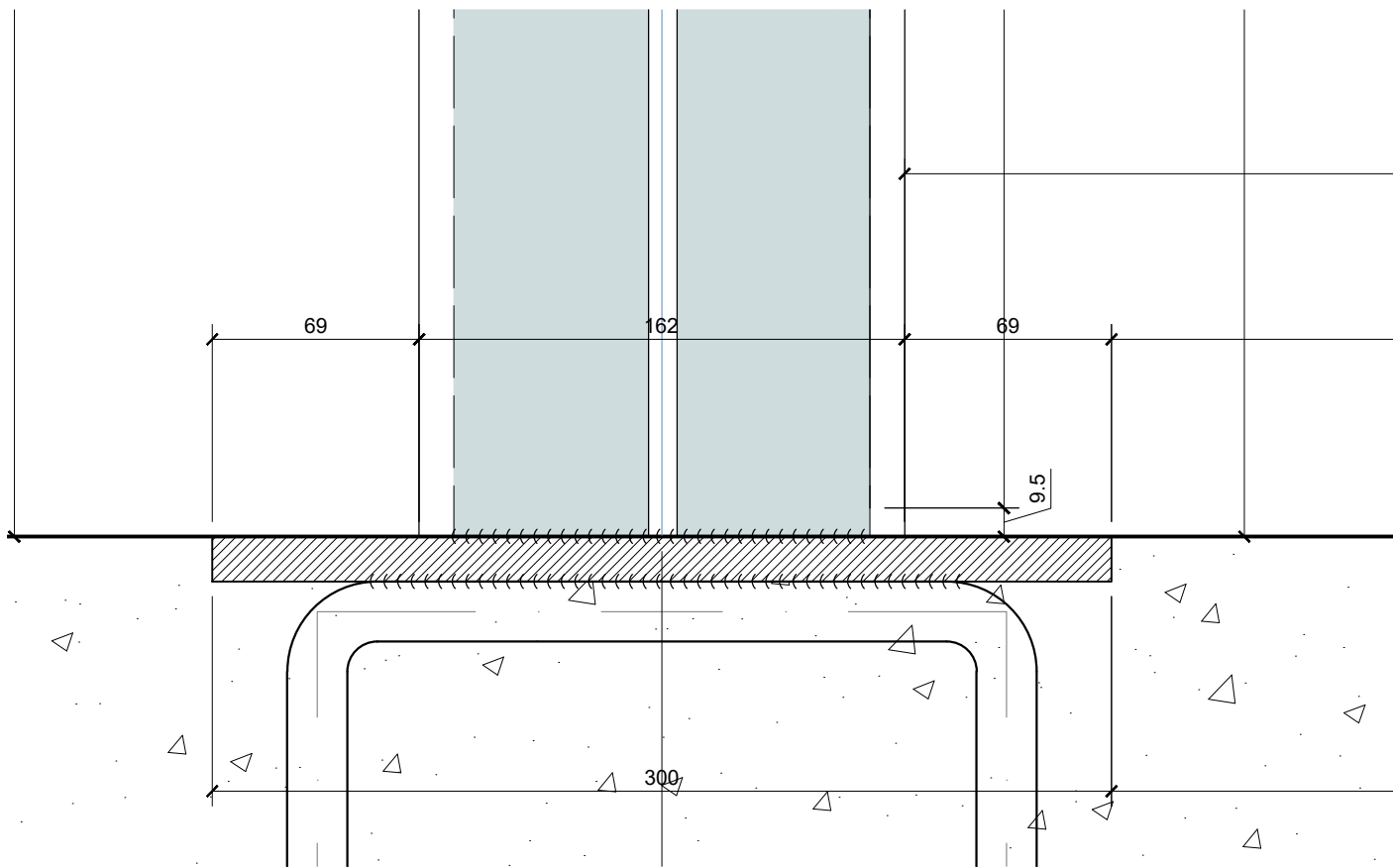
OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:
<b>APROEST - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93</b>		<b>FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA</b>
<b>FOLHA</b> <div style="font-size: 48px; font-weight: bold; display: inline-block;">P01</div> <div style="font-size: 48px; font-weight: bold; display: inline-block; margin-left: 10px;">/02</div>	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>  FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAUÁIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE DUERÉ-TO	

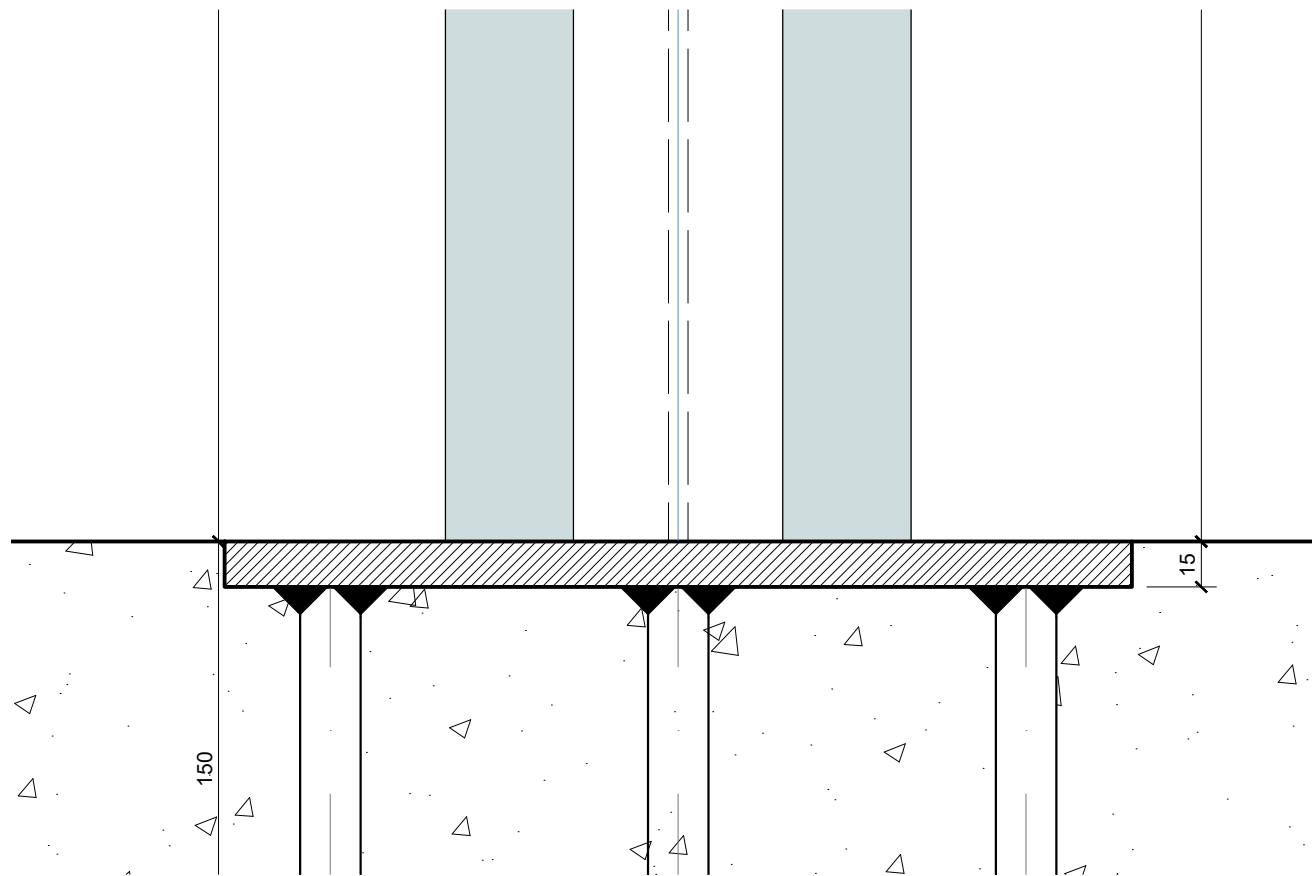
INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO(S)	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	..
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	<b>TOTAL DA CONSTRUÇÃO</b>	-
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PLANTA E DETALHAMENTO DO PÓRTICO  . . .		<b>EBESON COELHO TORRES</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.186-D/TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA



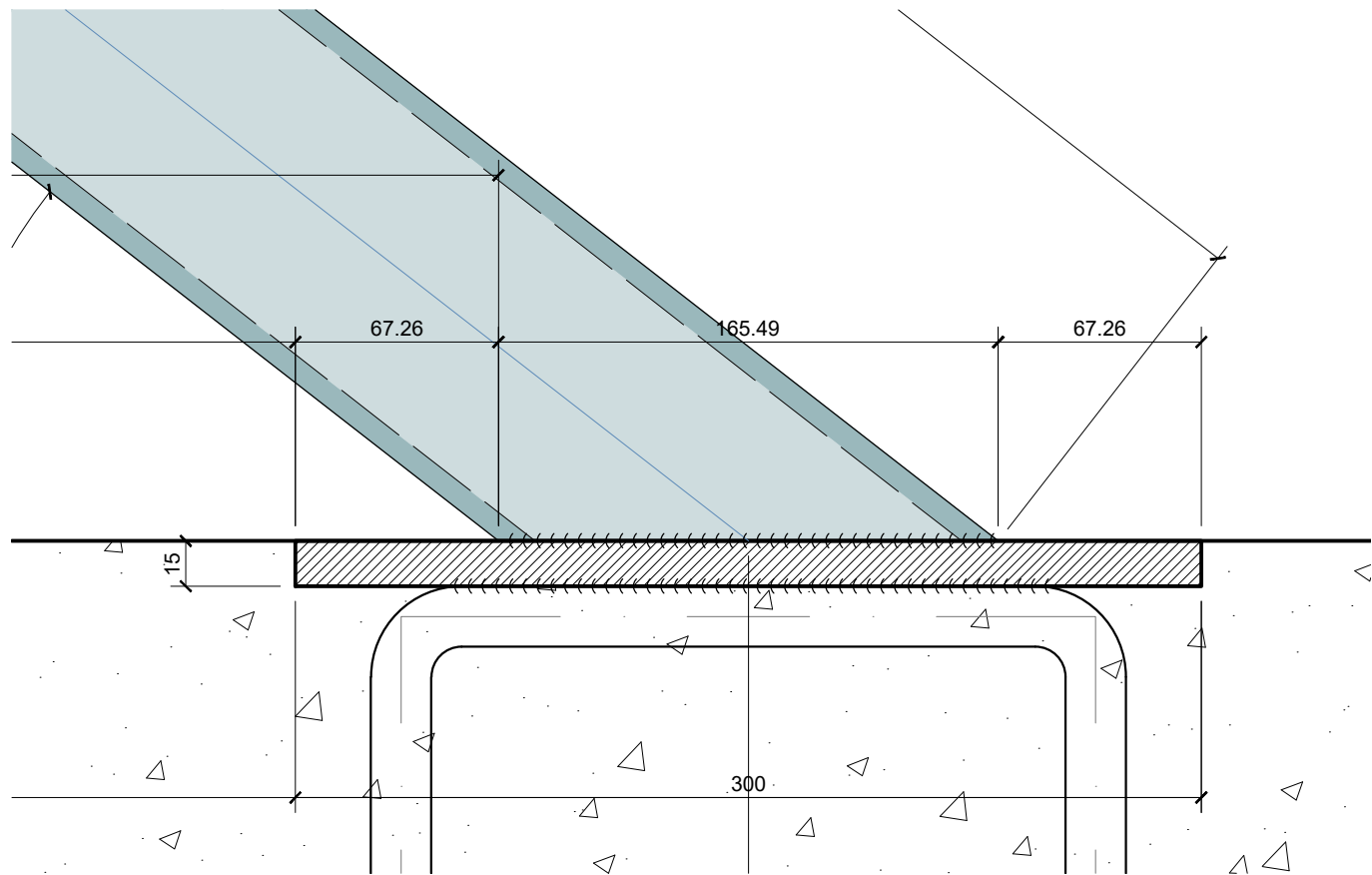
VISTA 01



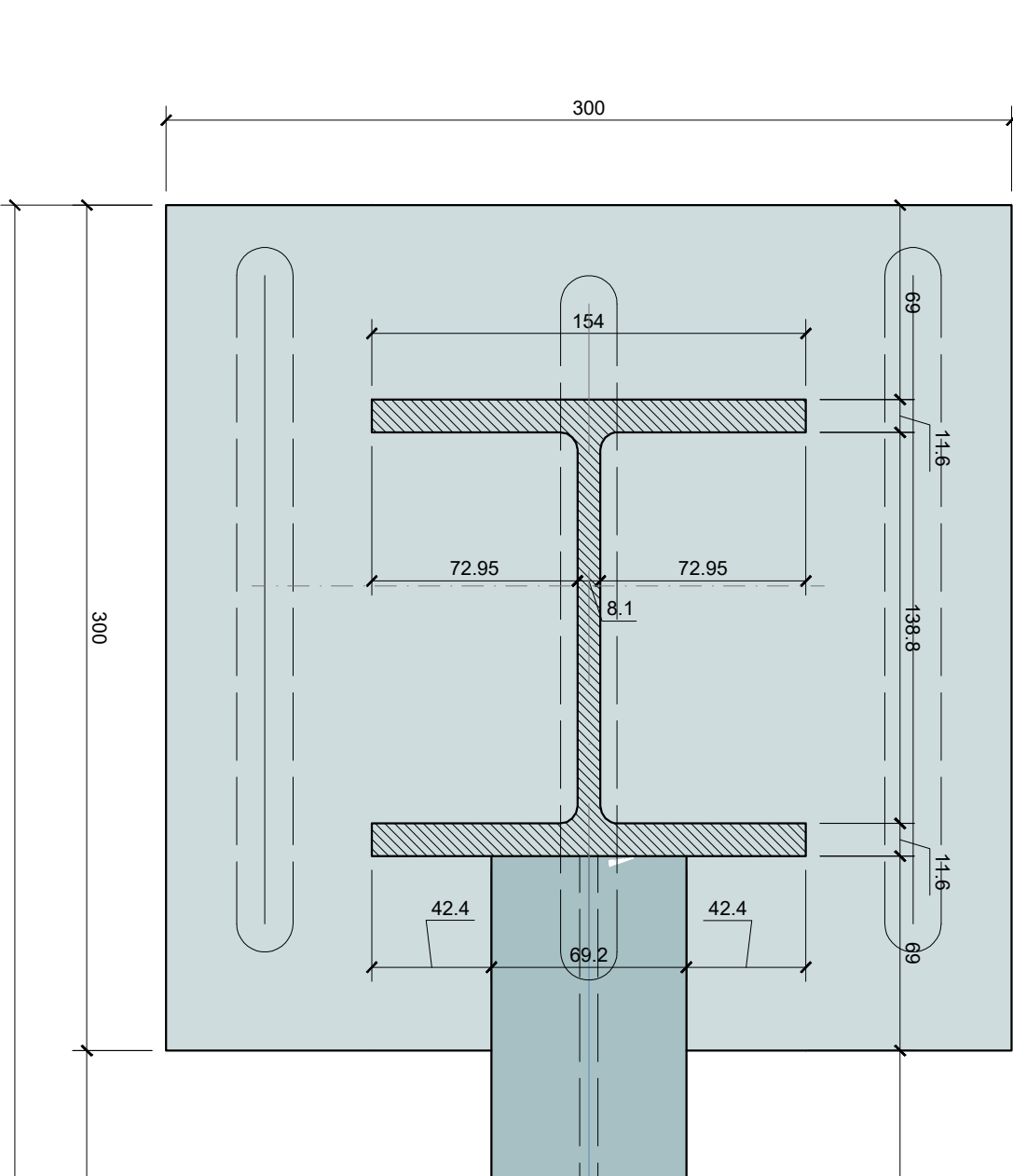
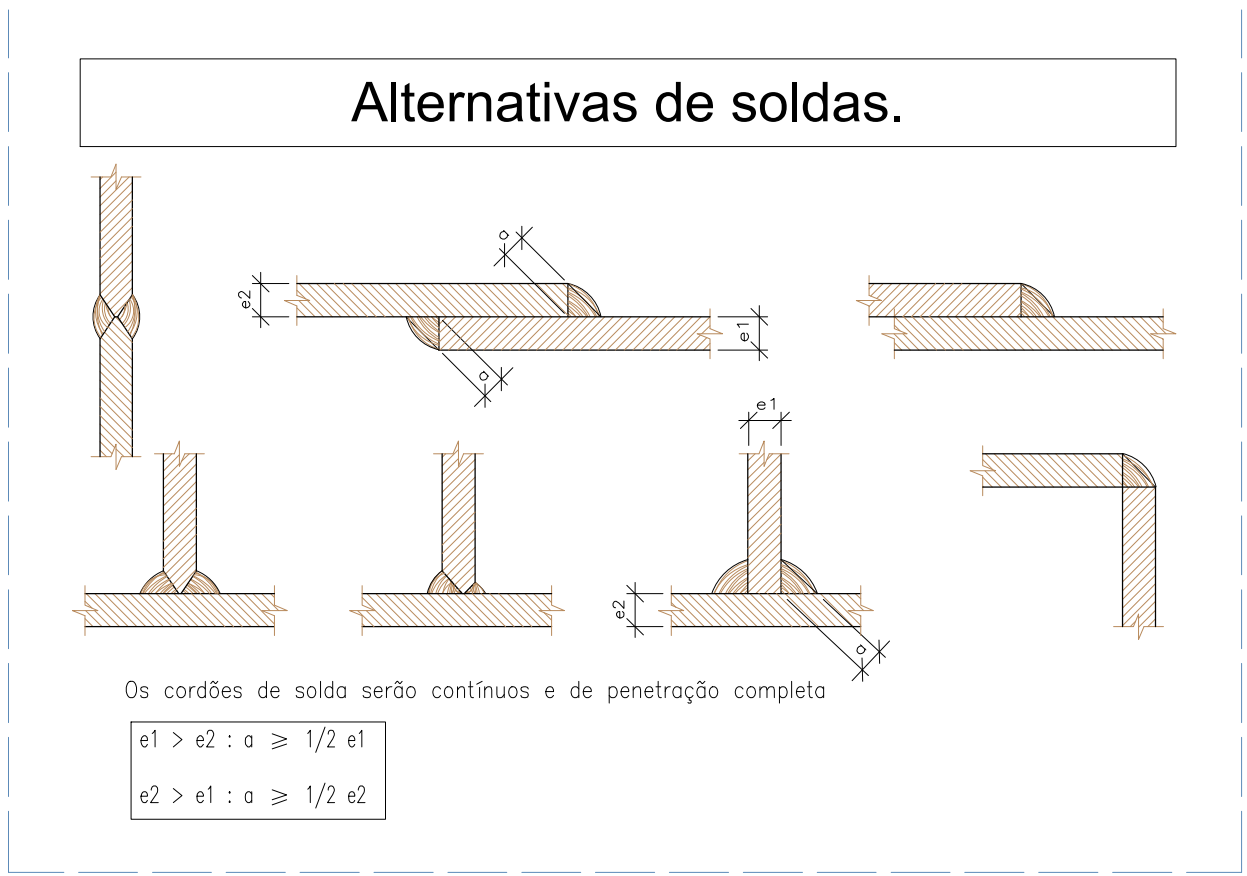
DETALHE DA BASE DO PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



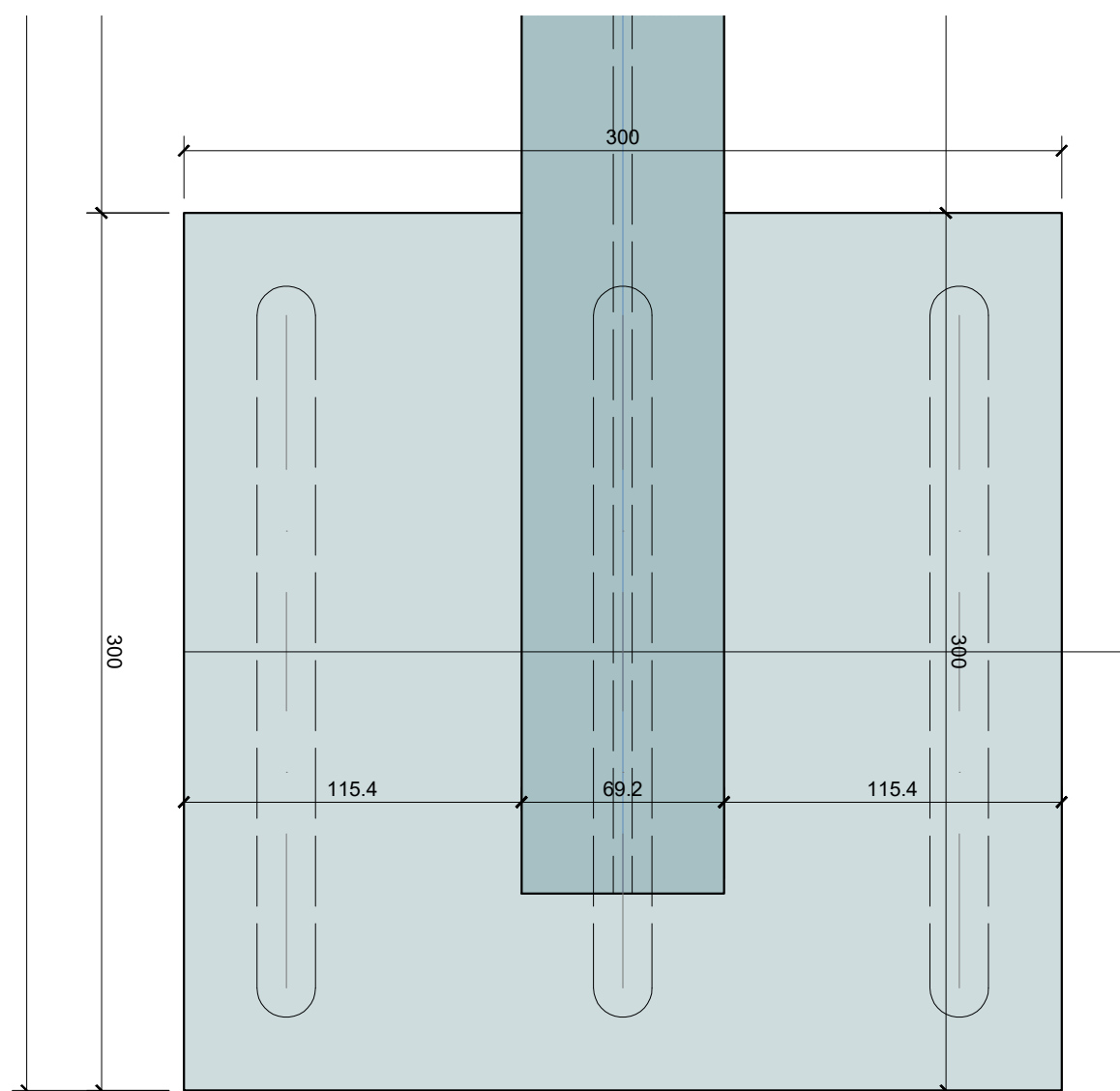
VISTA PARA MONTANTE  
ESCALA.: 1:2.5



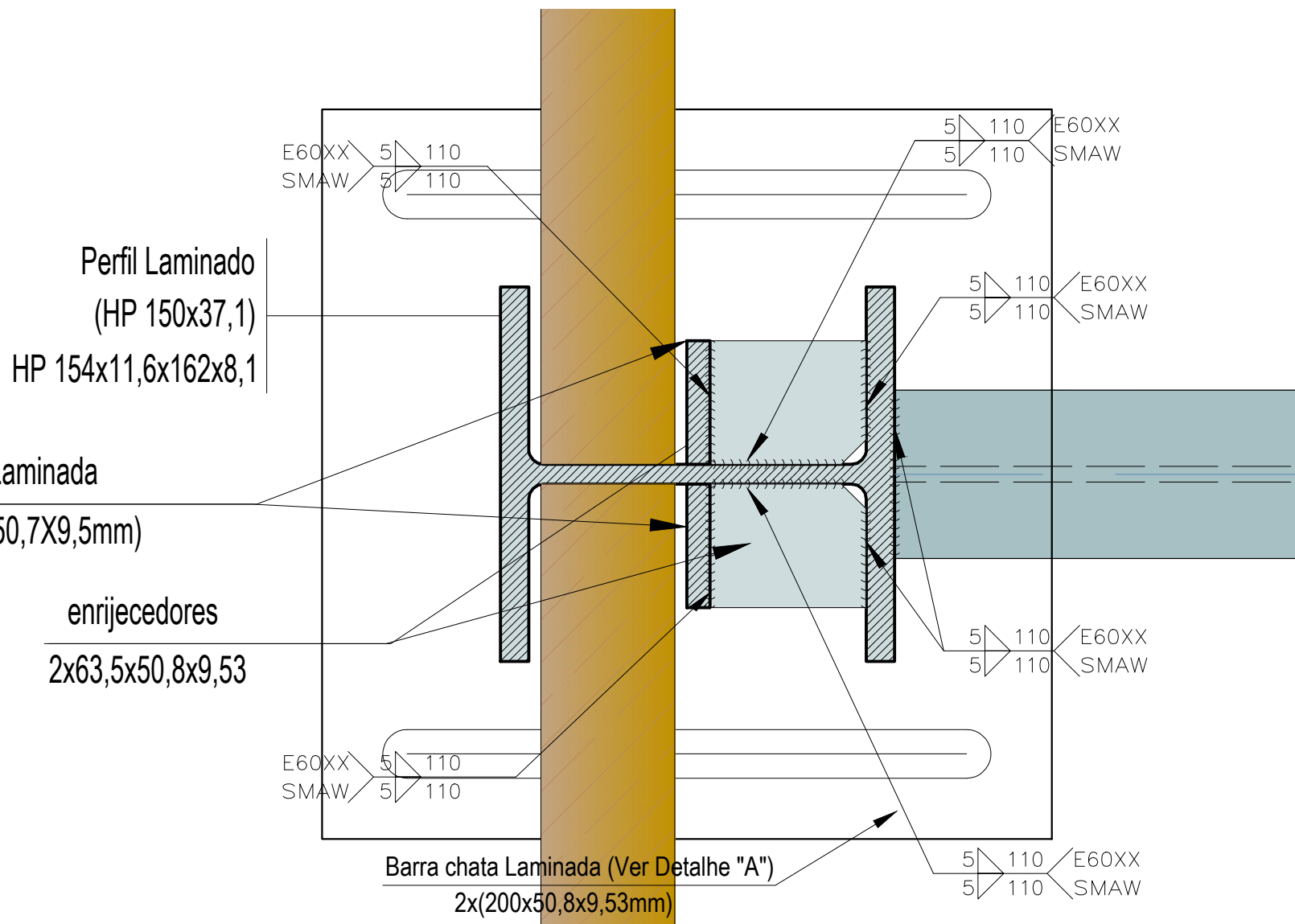
DETALHAMENTO DA MÃO DE FORÇA NA BASE  
ESCALA.: 1:2.5



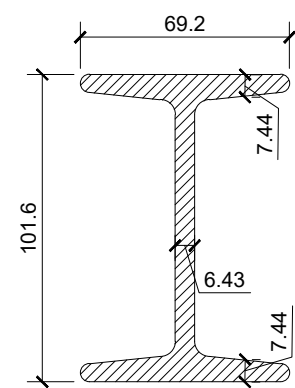
DETALHE EM PLANTA BAIXA  
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE PLACA BASE  
ESCALA.: 1:2.5



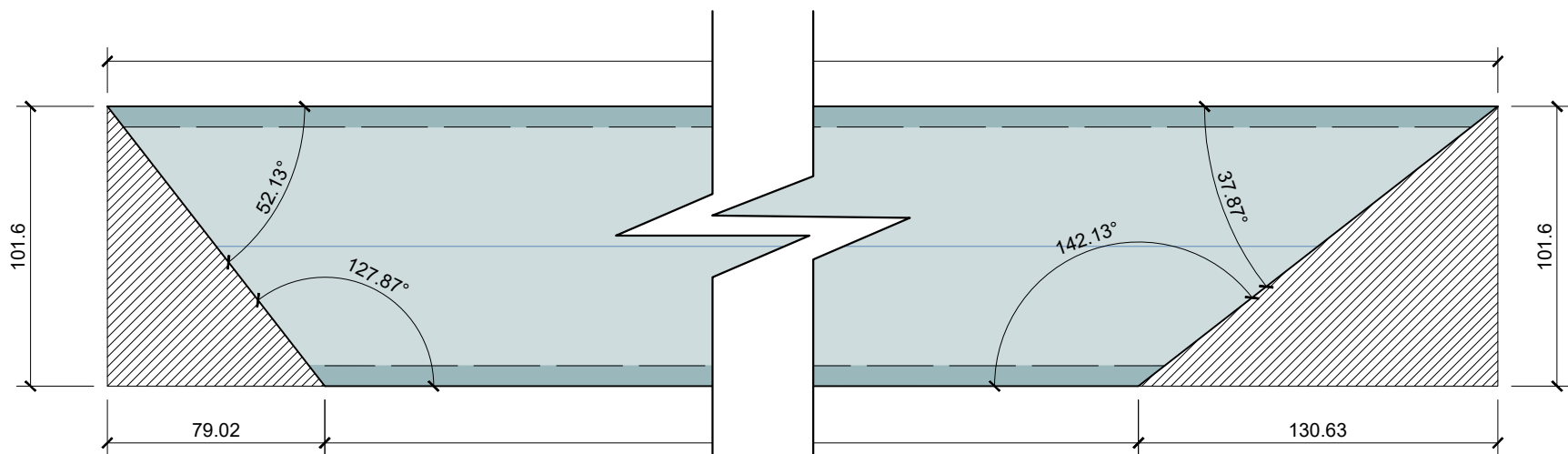
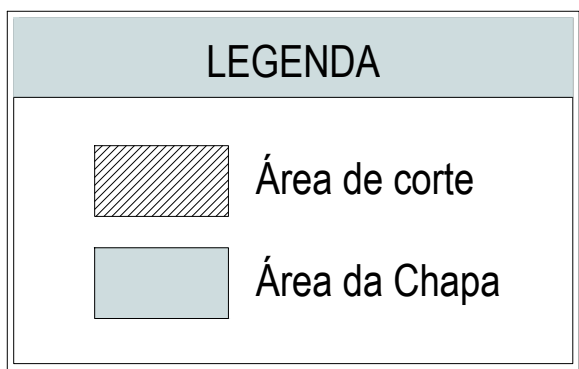
DETALHE DE SOLDAS: ENRIJECEDORES  
PERFIL - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5



CORTE AA  
Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44  
ESCALA.: 1:2.5

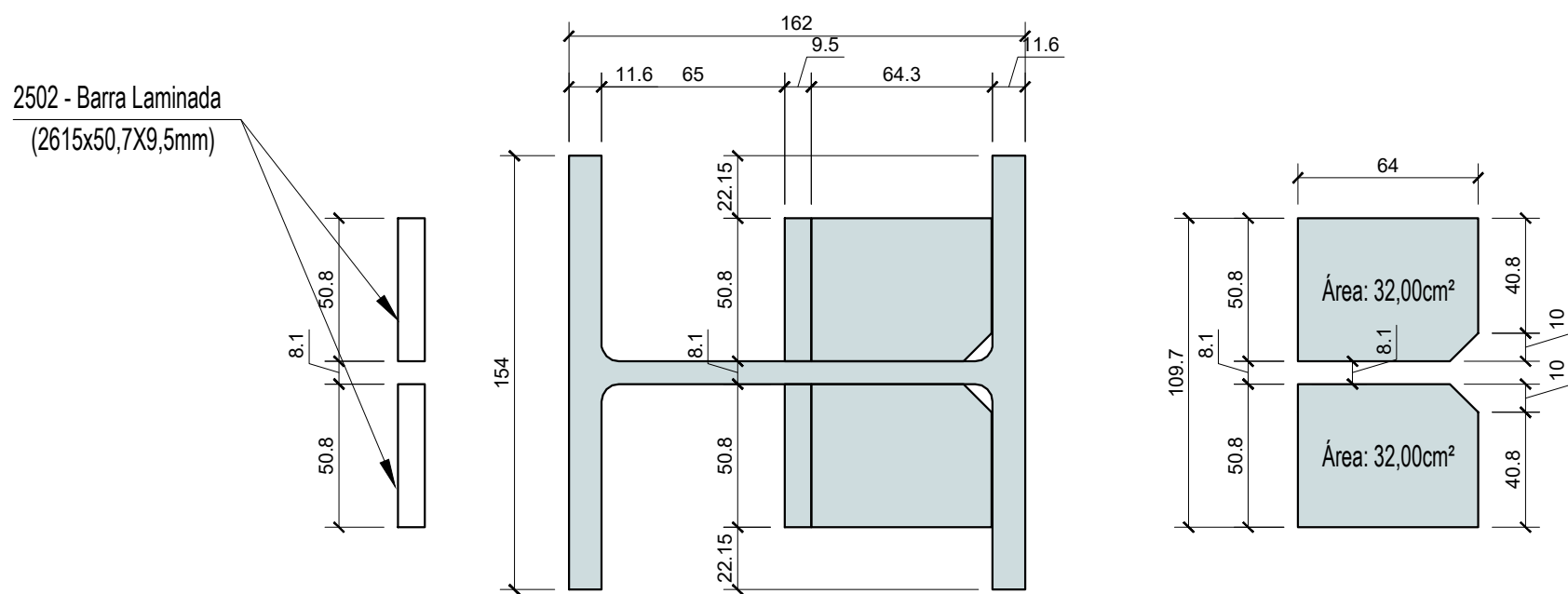
RESUMO DE MATERIAIS METÁLICO PARA OS PORTICOS FIXOS

Material		Série	Perfil	UNIDADE	N° DE PORTICO	COMPRIMENTO TOTAL (cm) (cm2)	UNIDADE	REPETIÇÕES POR PORTICO	BARRAS + 5%	UNIDADE	PESO Kg/m e m2	TOTAL (Kg)
Tipo	Designação											
Aço laminado	A-36 250Mpa	W	(W 150x37,1) HP 154x11,6x162x8,1	mm	41	280,00	barra 12m	1,00	11,00	barra 12m	37,10	4897,20
Aço laminado		Perfil I	Perfil Laminado 4" I-101,60x6,43x16,11x7,44	mm	41	228,26	barra 12m	1,00	9,00	barra 12m	12,65	1366,20
Aço laminado		Barra Redonta e Retangular	Barra Retangular Maciça (Trava Madeiras) (2615x50,8X9,53mm)	Unidade	41	261,50	barra 6m	2,00	38,00	barra 12m	3,80	866,40
Aço laminado			Barra Retangular Maciça - Enrijecedores (63,5x50,8x9,53mm)	Unidade	41	5,08	barra 6m	6,00	3,00	barra 12m	3,80	68,40
Aço laminado		Placa Base	Placa Base - Chapa 15mm (300x300mm) cm2	Unidade	41	900,00	cm2	2,00	8,00	m2	117,75	942,00
Aço laminado		Vergalhão	Ø25 mm, ISO 898.C4.6 (barra de 6,00m)	Unidade	41	166,27	barra 6m	6,00	72,00	barra 6m	3,98	1719,36
CA-050											PESO TOTAL (Kg)	9859,56

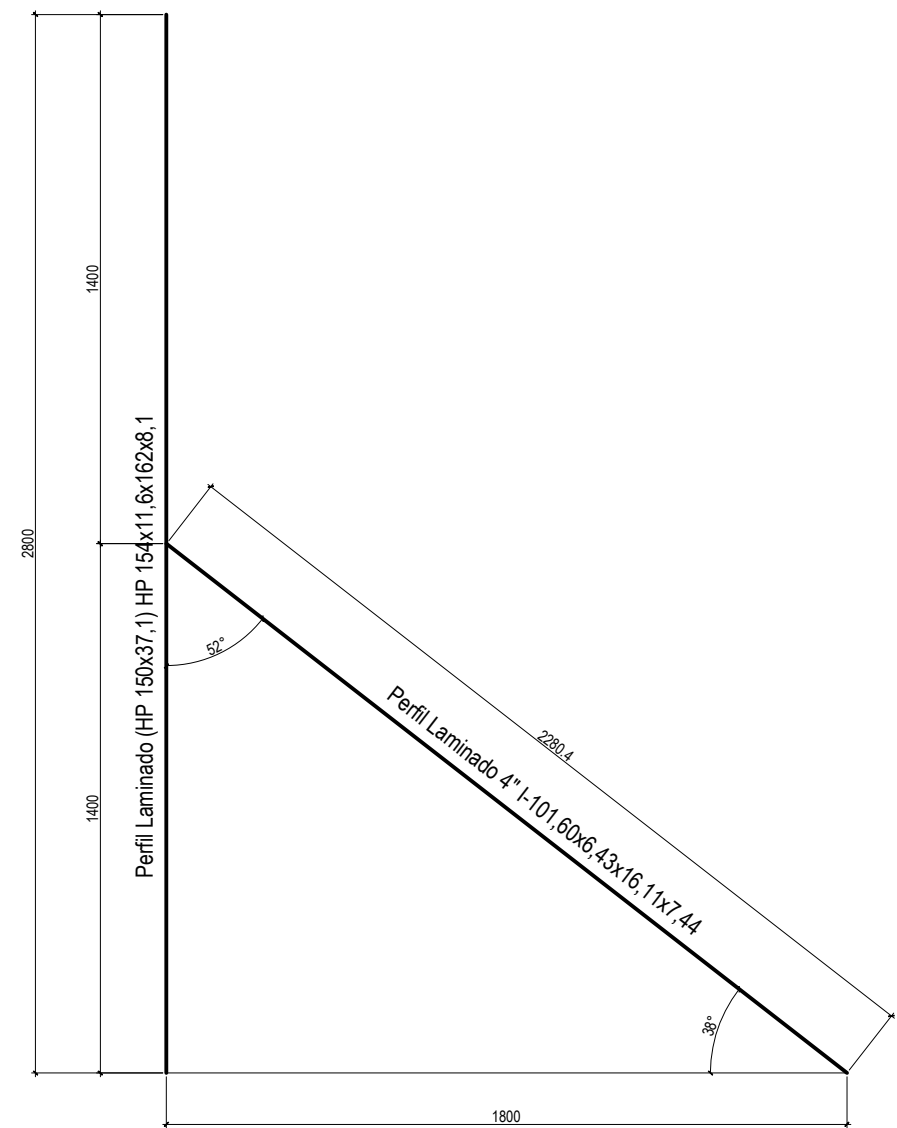


RECORTE DO PERFIL "I" - PILAR  
ESCALA.: 1:2.5

RECORTE DO PERFIL "I" - BASE  
ESCALA.: 1:2.5



DETALHE DO PILAR E ENRIJECEDORES  
ESCALA.: 1:2.5



EIXO DO PORTICO  
ESCALA.: 1:20

REVISÕES			
REV.	DATA:	ALTERAÇÕES	EXECUTADO POR:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

PÓRTICO DA BARRAGEM RIO XAVANTE - X1

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

OBRA: RURAL

PROPRIETÁRIO:		REPRESENTANTE LEGAL:
APROEST – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDESTE DO TOCANTINS - CNPJ: 27.384.089/0001-93		FAUSTO VINICIUS DE GUIMARAES GARCIA

FOLHA

P02/02

ENDEREÇO DA OBRA:

FAZENDA XAVANTE, RODOVIA DUERÉ DO FORMOSO DO ARAGUAIA KM 05 À DIREITA MAIS 35KM, ZONA RURAL, MUNICIPIO DE DUERE-TO

INFORMAÇÕES TÉCNICAS		QUADRO DE ÁREAS	(m²)
DESENHO	EBESON TORRES	ÁREA DA CONSTRUÇÃO	..
DATA	OUTUBRO/2021		-
ESCALAS	INDICADAS		-
UNIDADE	CM (CENTÍMETRO)	TOTAL DA CONSTRUÇÃO	-
DESENHO(S)		AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DETALHAMENTO DO PÓRTICO E CONEXÃO COM O PILAR E BASE		EBESON COELHO TORRES ENGENHEIRO CIVIL CREA: 211.168/D-TO RNP: 2413454462	CARIMBO E ASSINATURA