

VIGAS BALDRAMES E BLOCOS - PARTE 1 ESCALA 1:50

VIGAS BALDRAMES E BLOCOS - PARTE 2 ESCALA 1:50

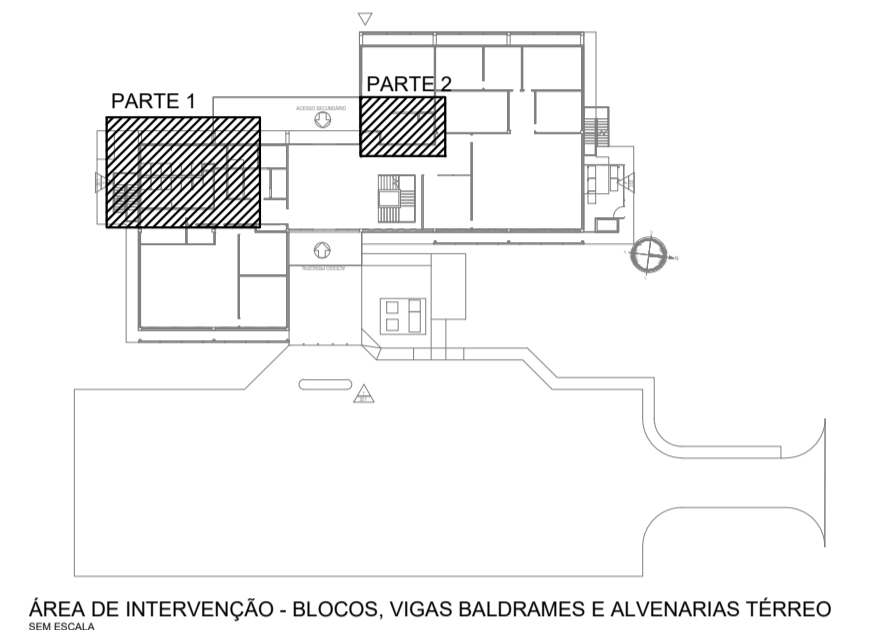
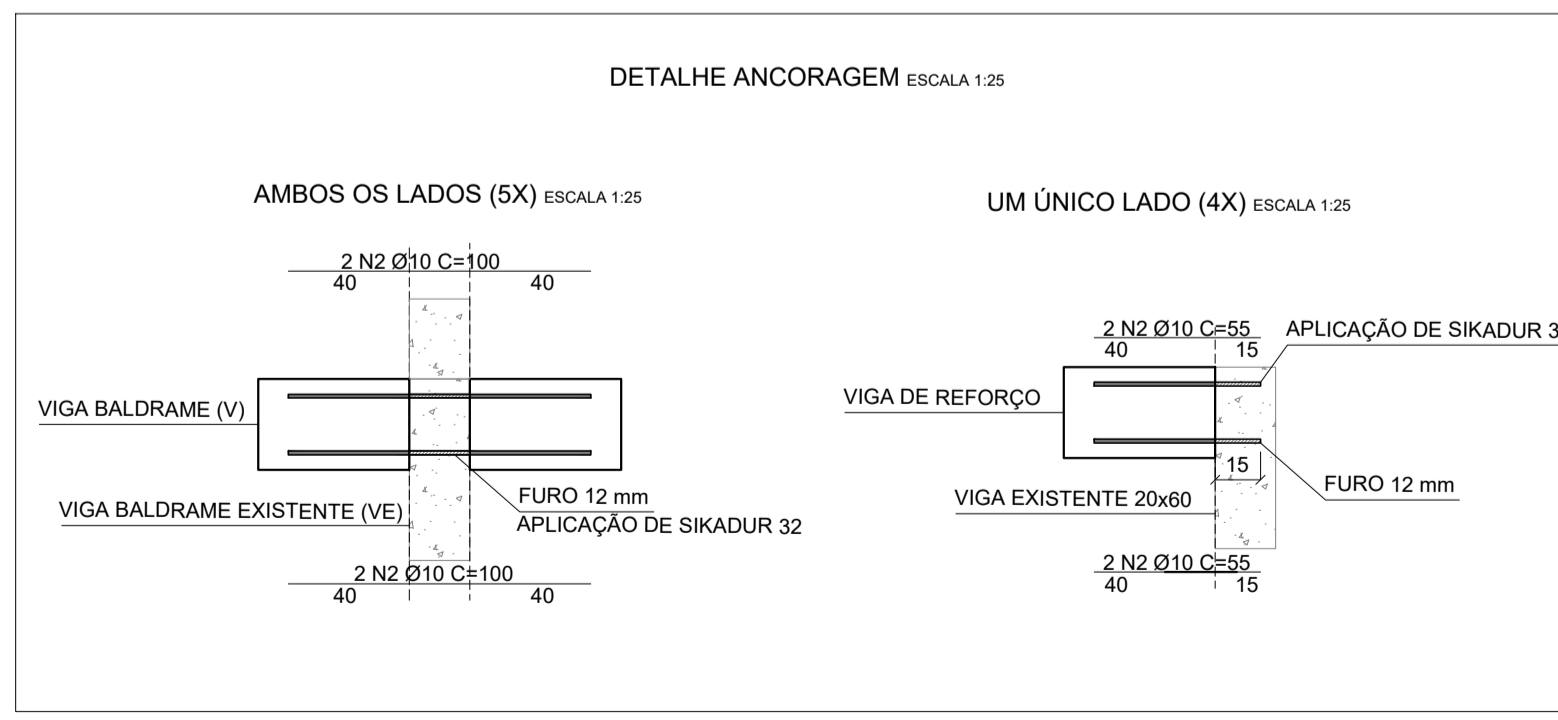


Tabela de estacas

17xESTACA MICRO INJETADA Ø15 cm - 7 metros de profundidade		Concreto circular: Ø15.0 cm Capacidade de carga em combinações permanentes: 2.2 t Capacidade de carga em combinações acidentais: 2.2 t Argila siltosa
3xESTACA MICRO INJETADA Ø15 cm - 8 metros de profundidade		Concreto circular: Ø15.0 cm Capacidade de carga em combinações permanentes: 4.1 t Capacidade de carga em combinações acidentais: 4.1 t Argila siltosa



Observação:
A superfície de concreto existente deve estar sem partes soltas, poeiras, e demais elementos que dificultem a aderência entre o concreto existente e o novo. Nestas faces deverá ser aplicado Sikadur 32 (1 e 2 mm³) pouco antes da concretagem.

CONSUMO:
Sikadur 32 ou equiv. téc. = 2,7 kg

PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM EPÓXI

PREPARAÇÃO:

1. Furar o concreto existente com furadeira, com profundidade indicada em detalhe específico, com um diâmetro superior a barra a ser ancorada;
2. Limpeza com remoção da poeira, nata de cimento, graxas e de partes soltas, com uso de jato de água ou ar comprimido;
3. Embutimento na estrutura de concreto, desconsiderando o revestimento.

ANCORAGEM:

4. Preenchimento do furo com adesivo estrutural bi-componente de alta resistência a base de resina epóxi, isotérmico;
5. Colocação da armadura de ancoragem das estruturas. Não mexer nas barras até completa secagem do adesivo;
6. Marca de Referência: Sikadur 32 ou equiv. técnico.

- NOTAS**
- 1- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS (CONCRETO), (AÇO) BITOLAS EM MM.
 - 2- CONCRETO ESTRUTURAL:
RESISTÊNCIA CONCRETO/GRAUTE $f_{ck} \geq 25$ MPa
FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = $a/c < 0.55$
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19.0 mm (BRITA Nº1).
 - 3- AÇO DA ARMADURA:
 $\phi > 6.3$ mm = CA-50; $f_{yk} = 500$ MPa.
 $\phi < 5.0$ mm = CA-60; $f_{yk} = 600$ MPa.
 - 4- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
BLOCOS = 5 cm.
VIGAS BALDRAMES = 2.5 cm.
 - 5- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
 - 6- PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.

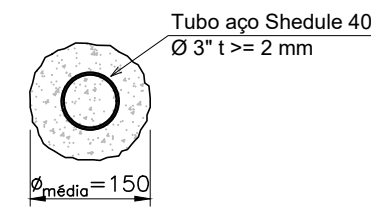
Térreo - Superfície total: 8.31 m²

Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
VIGAS	34.52	2.62	207
BLOCOS	6.3	0.55	110
TOTAL	40.82	3.17	317

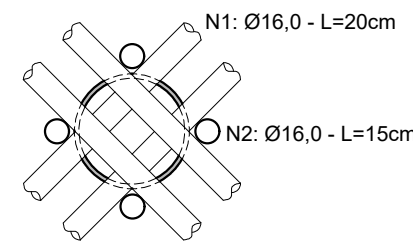
BARRAS DE ANCORAGEM Ø10 : 17.9 (28.8 m)

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB		DES:	
UNIDADE: Unidade de Administração e Serviços - UAS	ESCALA: INDICADA	OS/09/2021	
ENDEREÇO: UnB - Brasília, DF, 70910-000	ART:		
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	DISCIPLINA: ESTRUTURAL		
TÍTULO: CONCRETO ARMADO PLANTA DE FORMA VIGAS BALDRAMES E LOCAÇÃO DOS BLOCOS	FOLHA: 01/05	ARQUIVO: UNB-00846317460	
CBR Engenharia Porto Alegre Rua Washington Luiz, 1118 sala 901 Fone: 51 3092-3800 www.cbrengenharia.com.br			
QUADRO DE ÁREAS	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: EDUARDO CARBONI CREA-RS: 236.624		
COORDENADOR: MARCELO MICHELON CORNETET CAU: A313114	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL		
QUADRO DE REVISÃO			
00	24/08/21	EMISSÃO INICIAL	EDUARDO
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
NOME	DATA	DESCRIÇÃO	

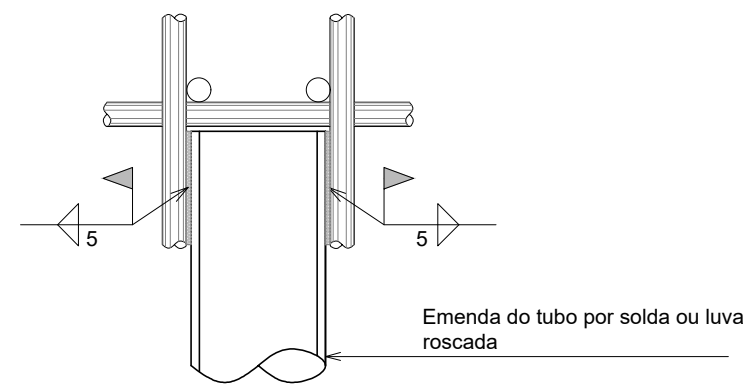
SEÇÃO TIPO MICROESTACAS



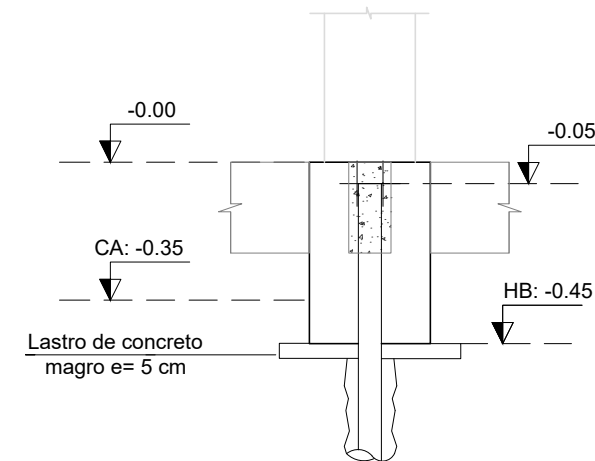
DETALHE 1: FRETAGEM MICROESTACAS



FIXAÇÃO DA FRETAGEM NO TUBO SCH



DETALHE DOS BLOCOS



FUNDAÇÃO COM MICRO ESTACAS COM NATA DE CIMENTO INJETADA

NOTAS:

1) ESPECIFICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES REFERENTES À ARGAMASSA

- fck >= 20 MPa.
- CONSUMO DE CIMENTO: 600 kg/m³
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,6.
- PRESSÃO MÍNIMA DE INJEÇÃO: 3 MPa.

2) ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS

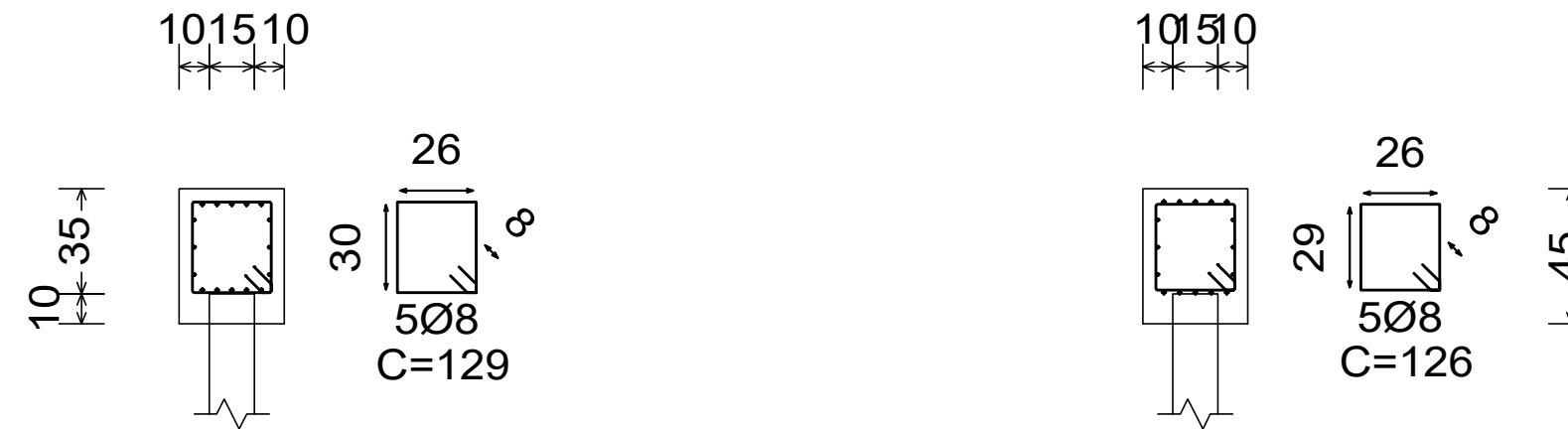
- O INÍCIO DA EXECUÇÃO DE CADA ESTACA DEVE SER PRECEDIDO DE VERIFICAÇÃO DA LOCAÇÃO, DIMENSÕES E VERTICALIDADE DA MESMA, COM ANOTAÇÃO EM PLANILHA.
- OS TUBOS DEVEM SER CRAVADOS ATÉ ATINGIREM A PROFUNDIDADE ESPECIFICADA NA PRESENTE PLANTA, CONTANDO A PARTIR DA COTA DE ASSENTAMENTO DOS BLOCOS.
- TODOS OS DADOS REFERENTES A EXECUÇÃO (COMPRIMENTO CRAVADO VERTICALIDADE, VOLUME DE ARGAMASSA INJETADA E PRESSÃO CORRESPONDENTE, EXCENTRICIDADE, EVENTUAIS PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ETC.) DEVEM SER MONITORADOS.

RELAÇÃO DE MATERIAIS

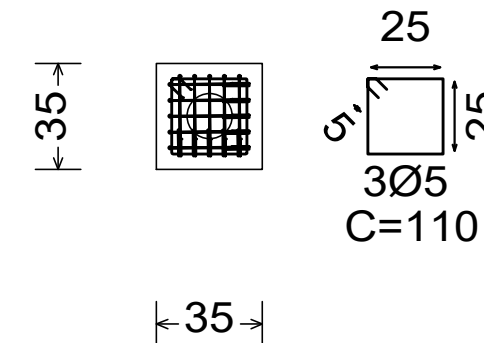
PERFIS TUBULARES ASTM A-36			
Ø 3" x 2 mm SCHEDULE	3,66 kg/m	150 m	549 kg
PESO TOTAL: 549 kg			

ARGAMASSA ESTRUTURAL ESTACAS: 2,52 m³

B1 A B20 (X20)



Estacas: MICRO INJETADA 3 MPa



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Reta	Dob.	Comp.	Total	CA-50	CA-60	
				(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	(kg)	
B1=B2=B3=B4	1	Ø8	5		129		129	645	2.5		
B5=B6=B7=B8	2	Ø8	5		126		126	630	2.5		
B9=B10=B11	3	Ø5	3		110		110	330		0.5	
B12=B13=B14									Total:	5.0	0.5
B15=B16=B17									(x20):	100.0	10.0
B18=B19=B20									Ø5:	0.0	10.0
								Ø8:	100.0	0.0	
								Total:	100.0	10.0	

TOTAL DA OBRA:
 ESCAVAÇÃO (empolamento 1.3): 8.5 m³
 REATERRO (empolamento 1.3): 4.5 m³
 CONCRETO MAGRO: 0.2 m³

NOTAS

- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS (CONCRETO), (AÇO) BITOLAS EM MM.
- CONCRETO ESTRUTURAL:
 RESISTÊNCIA CONCRETO/GRAUTE fck >= 25 MPa
 FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = a/c < 0,55
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19,0 mm (BRITA Nº1).
- AÇO DA ARMADURA:
 Ø > 6,3mm = CA-50; fyk = 500 MPa.
 Ø < 5,0mm = CA-60; fyk = 600 MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 BLOCOS = 5 cm.
 VIGAS BALDRAMES = 2,5 cm.
- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB
 UNIDADE: Unidade de Administração e Serviços - UAS
 ENDEREÇO: UnB - Brasília, DF, 70910-900
 ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
 TÍTULO: CONCRETO ARMADO
 DETALHAMENTOS ESTACAS E BLOCOS

QES: OS08/2021
 ART:
 ESCALA: INDICADA
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 02/05
 ARQUIVO: UNB-0208-004-EST-003

CBR ENGENHARIA
 CBR Engenharia | Porto Alegre
 Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
 fone: 51 3092.3800
 www.cbreengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

RESPONSÁVEL TÉCNICO

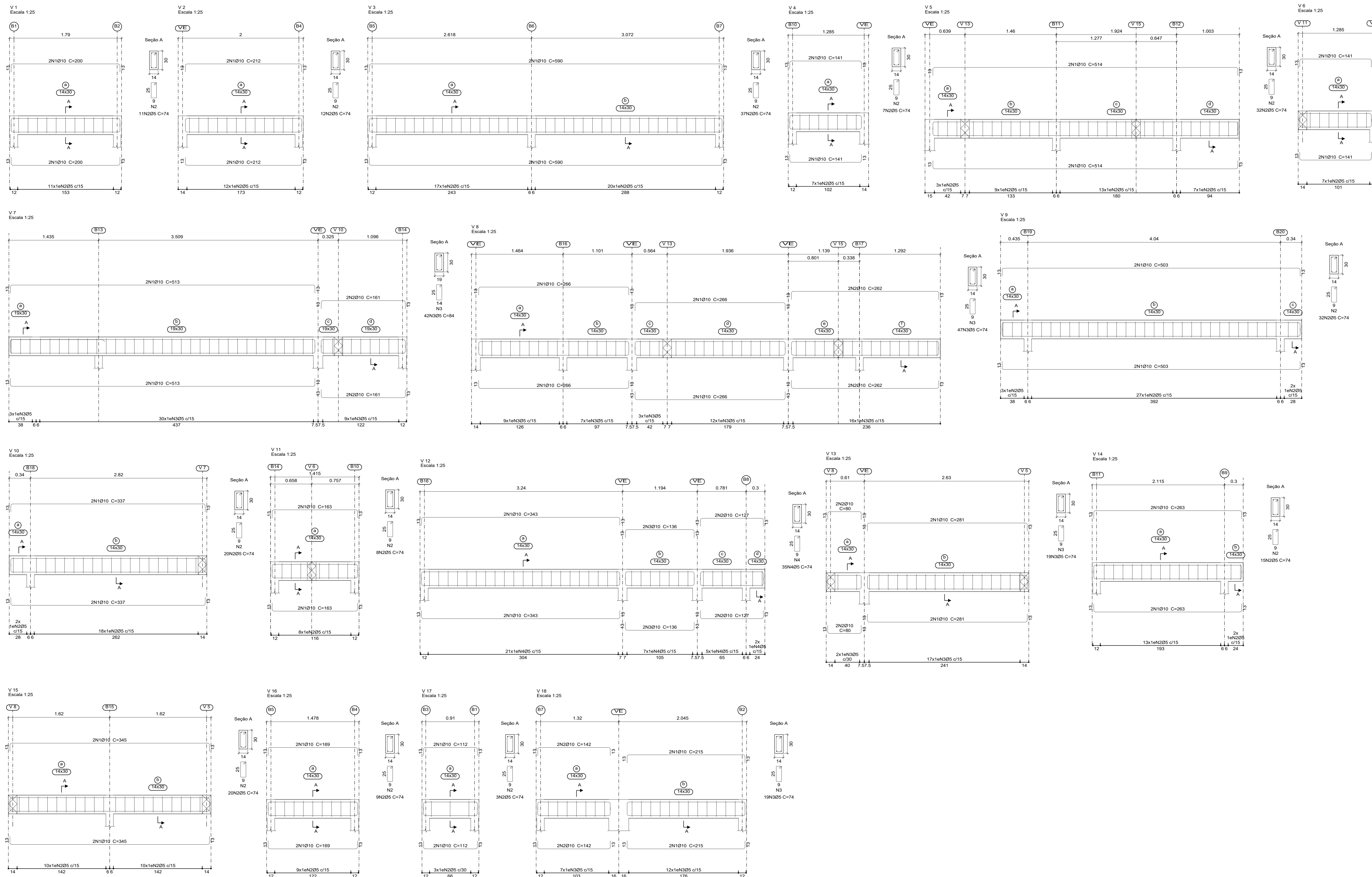
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: EDUARDO CARBONI CREA-RS: 236.624	
COORDENADOR: MARCELO MICHELON CORNETET CAU: A31311-4	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL	

QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
00	24/08/21	EMISSÃO INICIAL	EDUARDO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOME	DATA	DESCRIÇÃO



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Vol. (cm³)	Vol. (kg)	CA-50 (kg)	CA-R0 (kg)
V.1	1	Ø10	4	[Diagram]	200	800	4,9		
	2	Ø5	11	[Diagram]	74	814	1,3		
								Intotl:	4,3 1,3
V.2	1	Ø10	4	[Diagram]	212	848	5,2		
	2	Ø5	12	[Diagram]	74	888	1,4		
								Intotl:	5,2 1,4
V.3	1	Ø10	4	[Diagram]	590	2360	14,5		
	2	Ø5	37	[Diagram]	74	2738	4,3		
								Intotl:	14,5 4,3
V.4	1	Ø10	4	[Diagram]	141	584	3,5		
	2	Ø5	7	[Diagram]	74	518	0,8		
								Intotl:	3,5 0,8
V.5	1	Ø10	4	[Diagram]	514	2058	12,7		
	2	Ø5	32	[Diagram]	74	2368	3,7		
								Intotl:	12,7 3,7
V.6	1	Ø10	4	[Diagram]	141	584	3,5		
	2	Ø5	7	[Diagram]	74	518	0,8		
								Intotl:	3,5 0,8
V.7	1	Ø10	4	[Diagram]	510	2050	12,6		
	2	Ø10	4	[Diagram]	161	644	4,0		
	3	Ø5	42	[Diagram]	84	3528	5,5		
								Intotl:	16,6 5,5
V.8	1	Ø10	8	[Diagram]	266	2128	13,1		
	2	Ø10	4	[Diagram]	262	1048	6,3		
	3	Ø5	47	[Diagram]	74	3478	5,5		
								Intotl:	19,6 5,5
V.9	1	Ø10	4	[Diagram]	503	2012	12,4		
	2	Ø5	32	[Diagram]	74	2368	3,7		
								Intotl:	12,4 3,7
V.10	1	Ø10	4	[Diagram]	337	1348	8,3		
	2	Ø5	20	[Diagram]	74	1480	2,3		
								Intotl:	8,3 2,3
V.11	1	Ø10	4	[Diagram]	183	650	4,0		
	2	Ø5	8	[Diagram]	74	592	0,9		
								Intotl:	4,0 0,9
V.12	1	Ø10	4	[Diagram]	343	1372	8,5		
	2	Ø10	4	[Diagram]	127	508	3,1		
	3	Ø10	4	[Diagram]	136	544	3,4		
	4	Ø5	35	[Diagram]	74	2590	4,1		
								Intotl:	15,0 4,1
V.13	1	Ø10	4	[Diagram]	281	1124	6,9		
	2	Ø10	4	[Diagram]	80	320	2,0		
	3	Ø5	19	[Diagram]	74	1408	2,2		
								Intotl:	8,9 2,2
V.14	1	Ø10	4	[Diagram]	263	1052	6,5		
	2	Ø5	15	[Diagram]	74	1110	1,7		
								Intotl:	6,5 1,7
V.15	1	Ø10	4	[Diagram]	345	1380	8,5		
	2	Ø5	20	[Diagram]	74	1480	2,3		
								Intotl:	8,5 2,3
V.16	1	Ø10	4	[Diagram]	169	676	4,2		
	2	Ø5	9	[Diagram]	74	668	1,0		
								Intotl:	4,2 1,0
V.17	1	Ø10	4	[Diagram]	112	448	2,8		
	2	Ø5	3	[Diagram]	74	222	0,3		
								Intotl:	2,8 0,3
V.18	1	Ø10	4	[Diagram]	215	860	5,3		
	2	Ø10	4	[Diagram]	142	568	3,5		
	3	Ø5	19	[Diagram]	74	1458	2,2		
								Intotl:	8,8 2,2
								Ø5:	0,9 42,8
								Ø10:	19,9 0,0
								Total:	19,9 42,8

- NOTAS**
- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS (CONCRETO).
 - (AÇO) BITOLAS EM MM.
CONCRETO ESTRUTURAL:
RESISTÊNCIA CONCRETO/GRAUTE $f_{ck} \geq 25$ MPa
FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = $a/c < 0,55$
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19,0 mm (BRITA Nº1).
 - AÇO DA ARMADURA:
 $\phi \geq 6,3$ mm = CA-50; $f_{yk} = 500$ MPa.
 $\phi < 6,3$ mm = CA-60; $f_{yk} = 600$ MPa.
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
BLOCOS = 5 cm.
VIGAS BALDRAMES = 2,5 cm.
 - AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
 - PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB

UNIDADE: Unidade de Administração e Serviços - UAS

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO

RIGID: CONCRETO ARMADO

DETALHAMENTO: VIGAS BALDRAMES

ESTRUTURAL

QUADRO DE ÁREAS

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO LOECK

ELABORADOR: EDUARDO CARIONI

COORDENADOR: MARCELO MACHION CORNETET

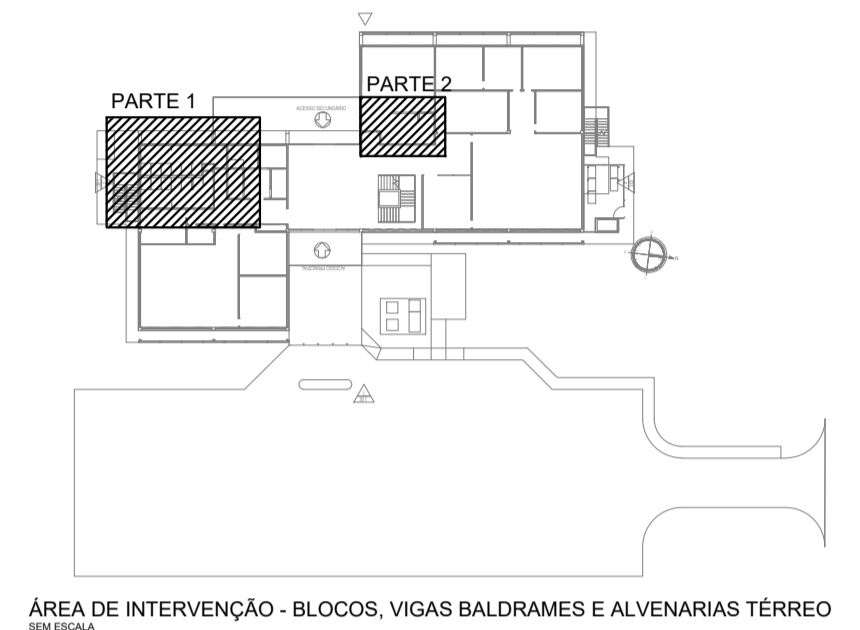
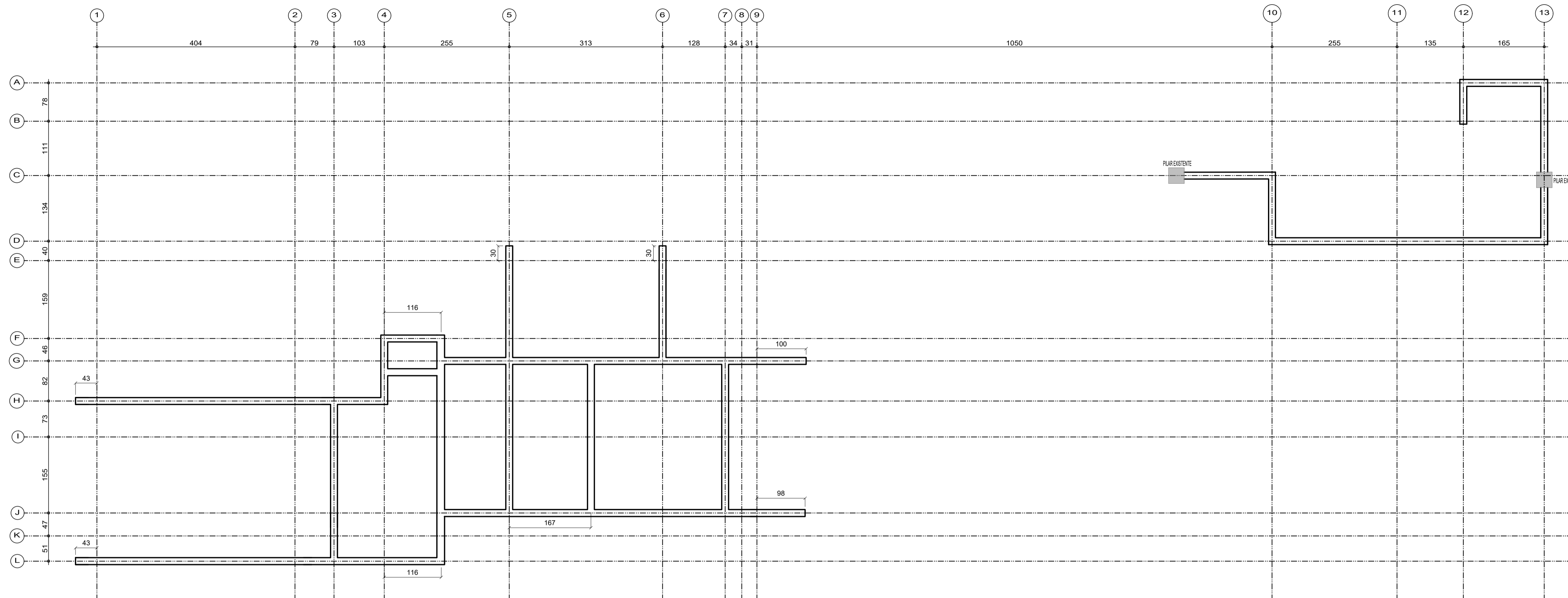
DESENHO: EDUARDO DANIEL

03/05

UNB

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

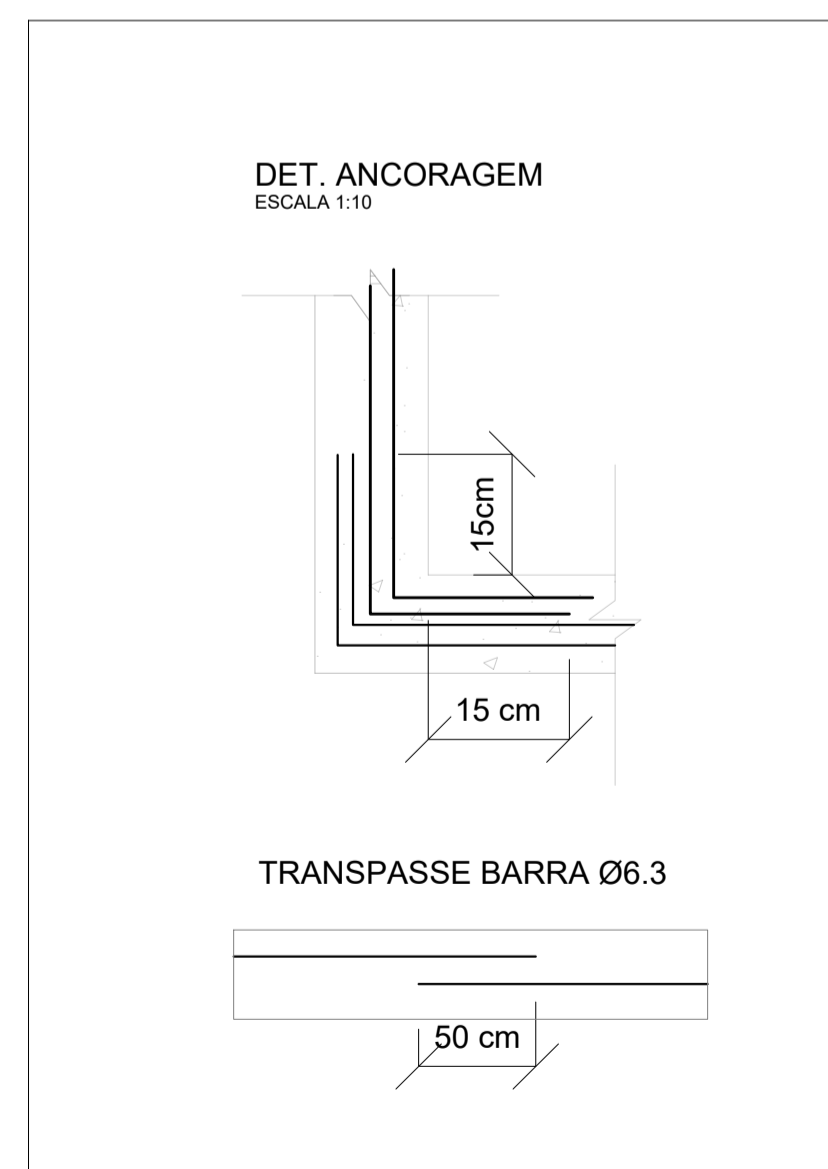
REV. DATA DESCRIÇÃO ELABORAÇÃO



ÁREA DE INTERVENÇÃO - BLOCOS, VIGAS BALDRAMES E ALVENARIAS TÉRREO SEM ESCALA

CINTA AMARRAÇÃO ALVENARIA - PARTE 1
(POSIÇÃO EXATA DAS PAREDES: VER PROJ. ARQUITETÔNICO) ESCALA 1:50

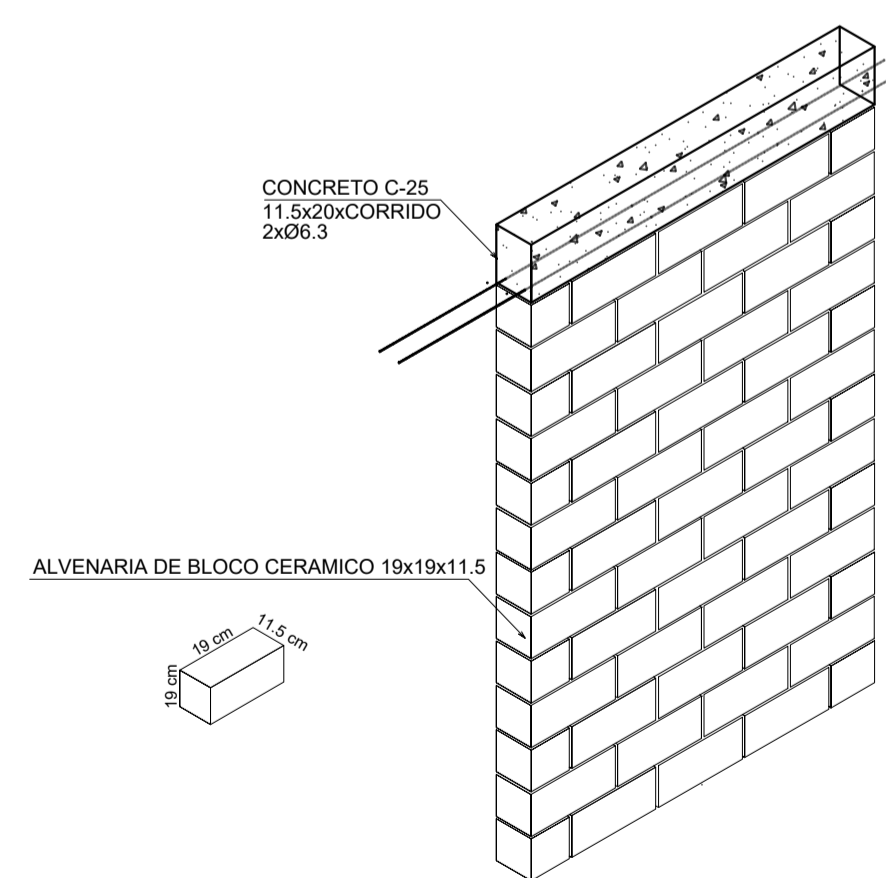
CINTA AMARRAÇÃO ALVENARIA - PARTE 2
(POSIÇÃO EXATA DAS PAREDES: VER PROJ. ARQUITETÔNICO) ESCALA 1:50



DET. ANCORAGEM
ESCALA 1:10

TRANSPASSE BARRA Ø6.3

AMARRAÇÃO HORIZONTAL ÚLTIMA FIADA EM CONCRETO C-25



- Ø6.3 CA-50: 34 kg (145 m)
- CONCRETO C-25: 1.6 kg
- FORMAS DE MADEIRA: 27.2 m²


NOTAS

- 1- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS (CONCRETO), (AÇO) BITOLAS EM MM.
- 2- CONCRETO ESTRUTURAL:
RESISTÊNCIA CONCRETO/GRAUTE $f_{ck} \geq 25$ MPa
FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = $a/c < 0.55$
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19.0 mm (BRITA N°1).
- 3- AÇO DA ARMADURA:
 $\varnothing > 6.3\text{mm} = \text{CA-50}; f_{yk} = 500$ MPa.
 $\varnothing < 5.0\text{mm} = \text{CA-60}; f_{yk} = 600$ MPa.
- 4- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
BLOCOS = 5 cm.
VIGAS BALDRAMES = 2.5 cm.
- 5- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 6- PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.

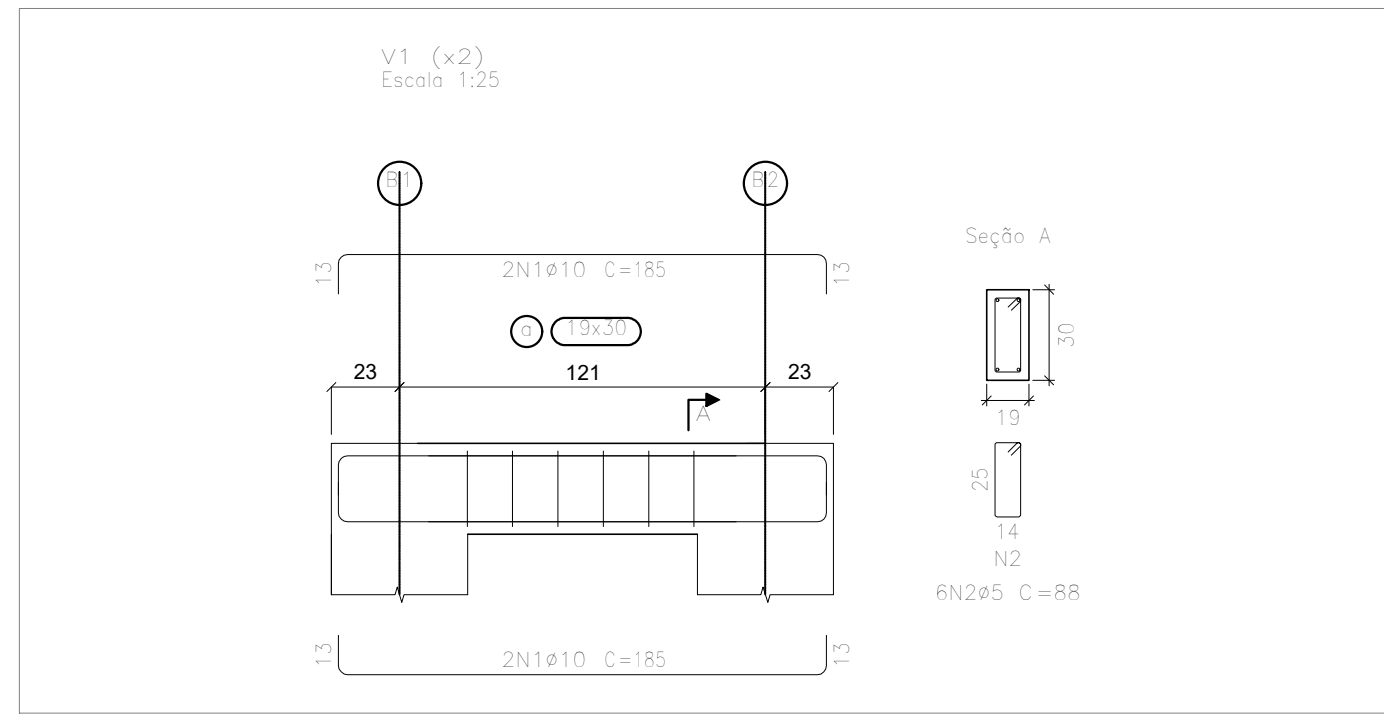
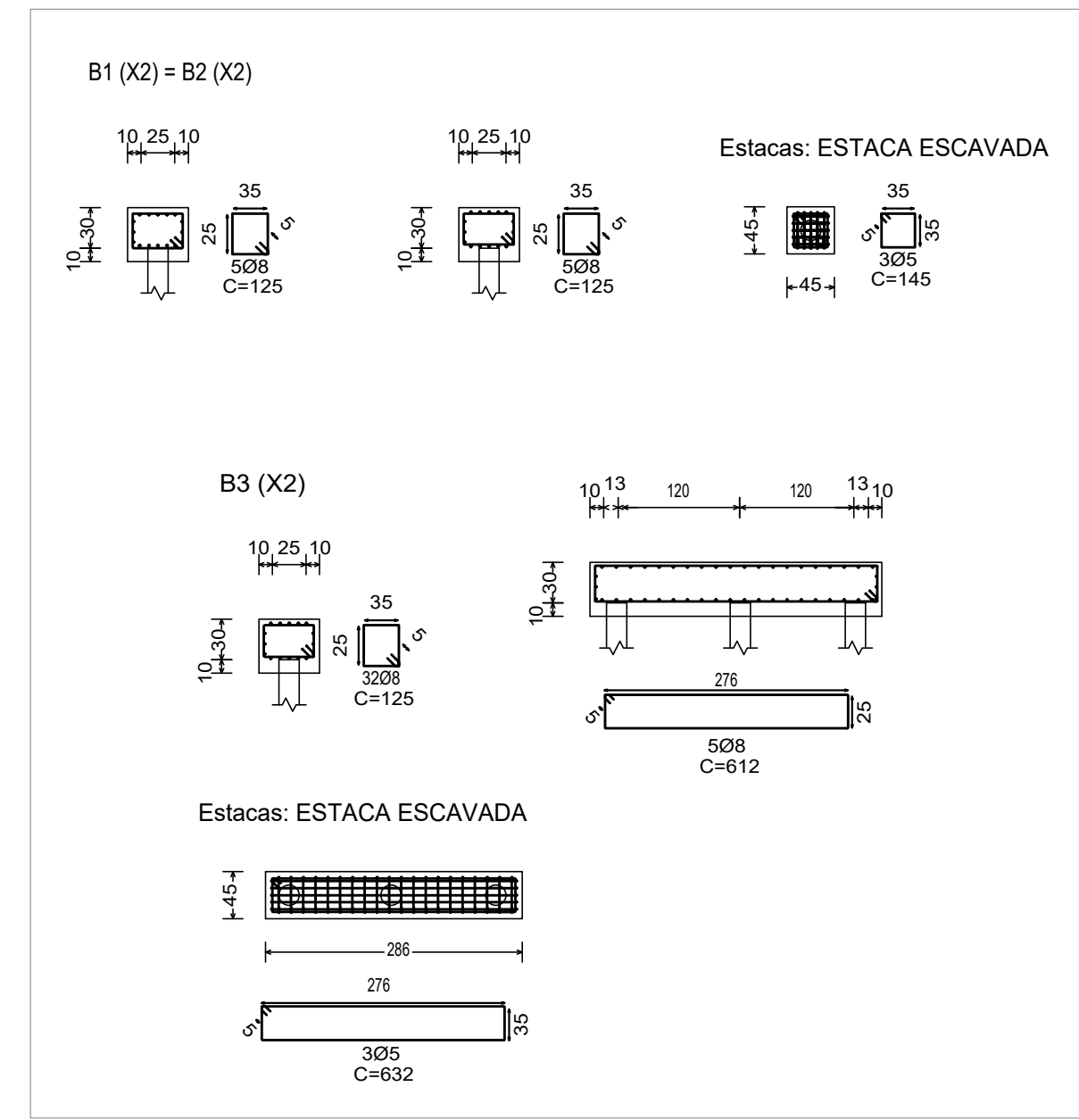
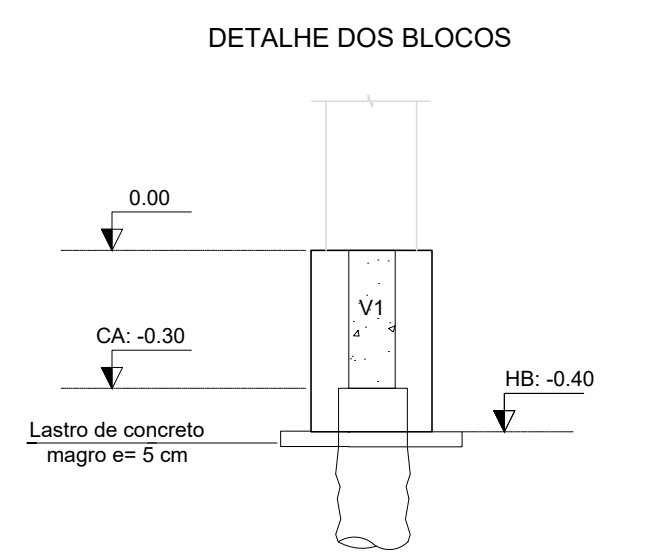
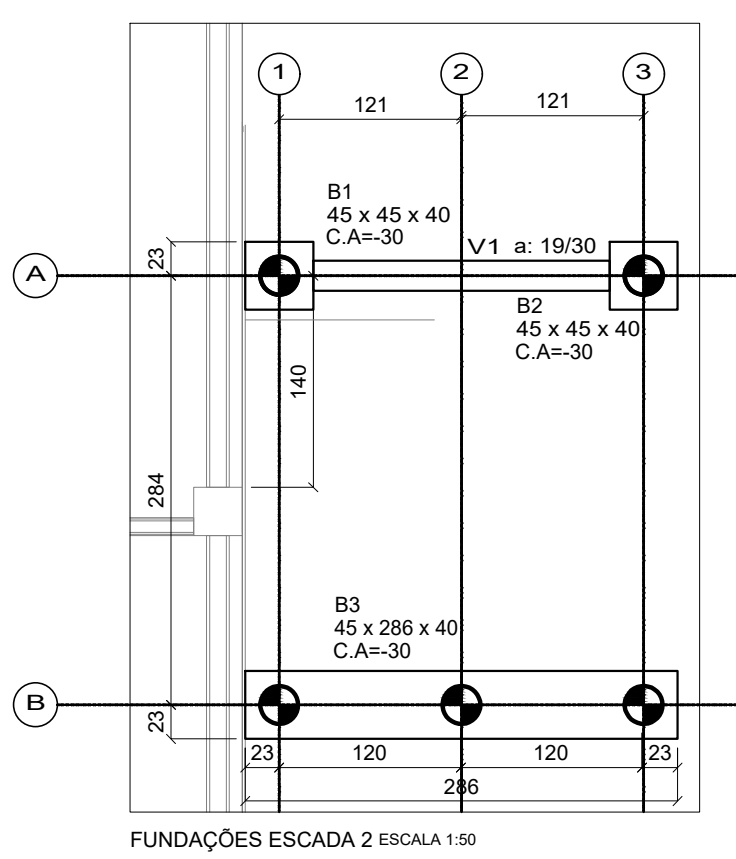
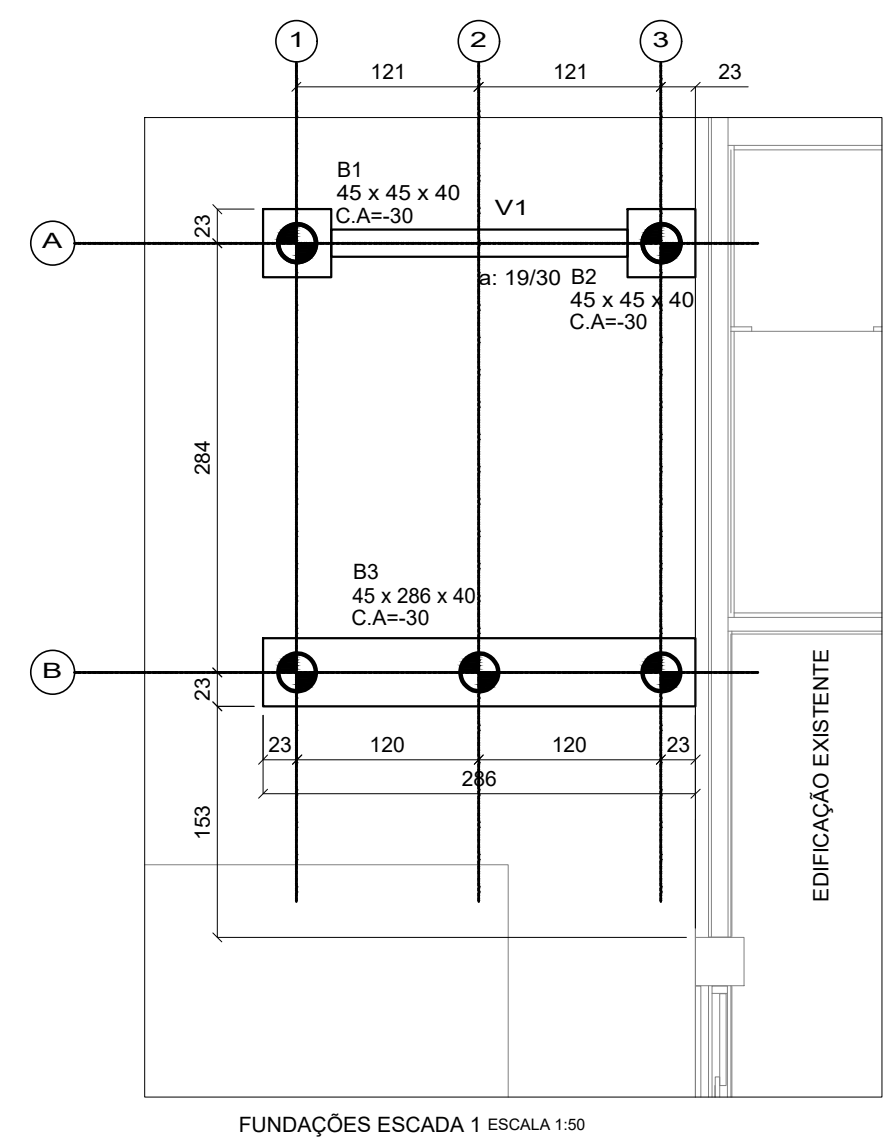
CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB	DES: OS09/2021
UNIDADE: Unidade de Administração e Serviços - UAS	ART:
ENDEREÇO: UNB - Brasília, DF, 70910-000	ESCALA: INDICADA
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	DISCIPLINA: ESTRUTURAL
TÍTULO: CONCRETO ARMADO PLANTA E DETALHAMENTO CINTA DE AMARRAÇÃO DA ALVENARIA	FOLHA: 04/05

CBR ENGENHARIA CBR Engenharia | Porto Alegre
Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
Fone: 51 3092-3800
www.cbrengenharia.com.br

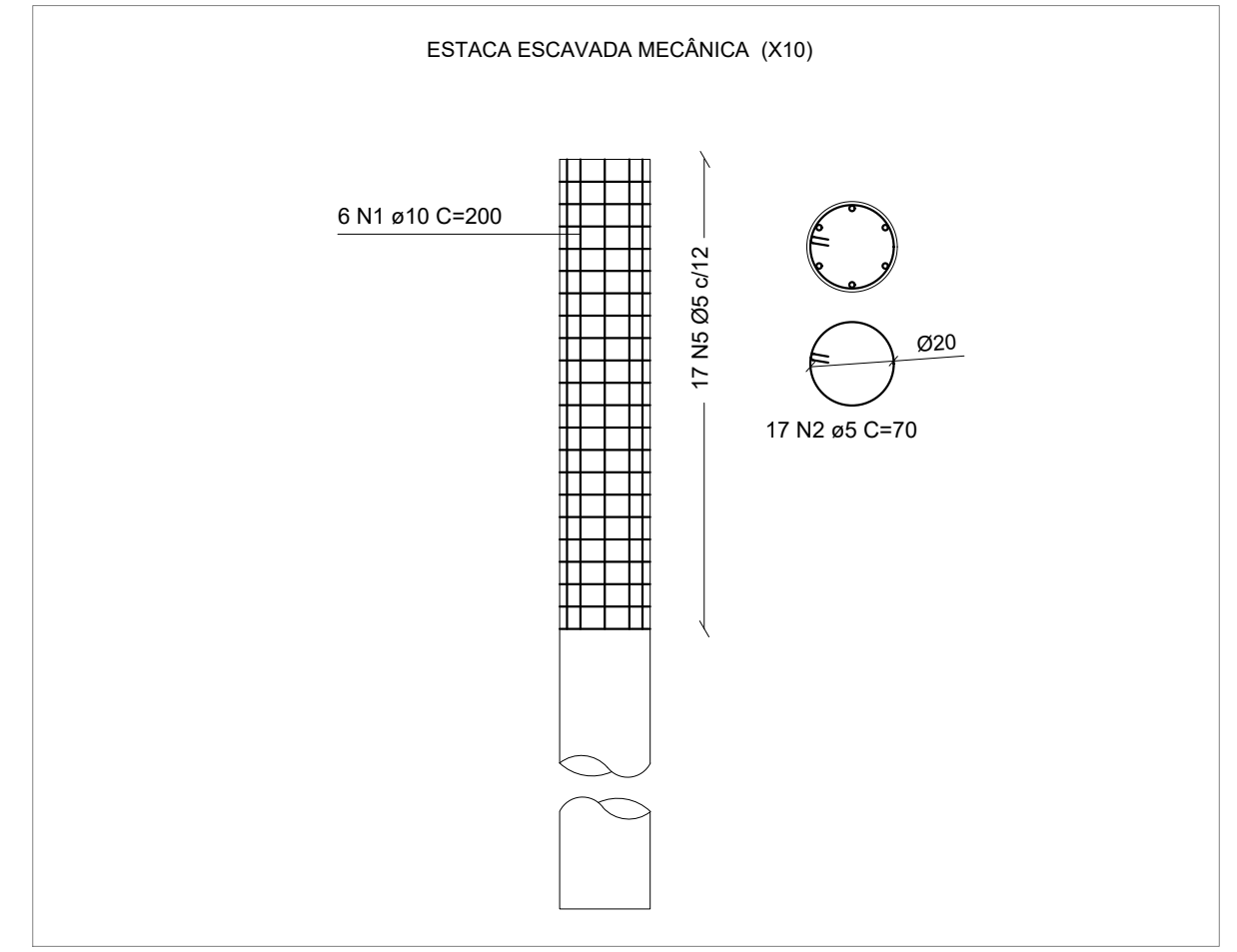
QUADRO DE ÁREAS	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA
-----------------	------------------------

RESPONSÁVEL TÉCNICO		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: EDUARDO CARBONI CREA-RS: 236.624	
COORDENADOR: MARCELO MICHELON CORNETET CAU: A313114	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL	

QUADRO DE REVISÃO			
00	24/08/21	EMISSÃO INICIAL	EDUARDO
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
NOME	DATA	DESCRIÇÃO	



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V1 (X2)	1	Ø10	4		185		185	740	4.6	
	2	Ø5	6		88		88	528		0.82
								Total:	4.6	0.82
								(x2):	9.2	1.64



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
ESTACA (X10)	1	Ø10	6		200		200	1200	7.5	
	2	Ø5	17		70		70	1190		1.8
								Total:	7.5	1.8
								(x10):	75	18

Tabela de estacas

2x5xESTACA ESCAVADA MECÂNICA Ø25 cm - 7 m de profundidade

Concreto circular: Ø25.0 cm
 Capacidade de carga em combinações permanentes: 2.39 t
 Capacidade de carga em combinações acidentais: 2.76 t
 Argila siltosa

TOTAL DA OBRA:
 ESCAVAÇÃO (empolamento 1.3): 7.6 m³
 REATERRO (empolamento 1.3): 1.25 m³
 CONCRETO C-25:
 - VIGAS: 0.13 m³
 - BLOCOS: 1.35
 - ESTACAS: 3.43
 FORMAS: 8.2 m²
 CONCRETO MAGRO: 0.22 m³

NOTAS

- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS (CONCRETO), (AÇO) BITOLAS EM MM.
- CONCRETO ESTRUTURAL:
 RESISTÊNCIA CONCRETO/GRAUTE $f_{ck} \geq 25$ MPa
 FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = $a/c < 0.55$
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19.0 mm (BRITA Nº1).
- AÇO DA ARMADURA:
 $\varnothing > 6.3$ mm = CA-50; $f_{yk} = 500$ MPa.
 $\varnothing < 5.0$ mm = CA-60; $f_{yk} = 600$ MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 BLOCOS = 5 cm.
 VIGAS BALDRAMES = 2.5 cm.
- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB
 UNIDADE: Unidade de Administração e Serviços - UAS
 ENDEREÇO: UnB - Brasília, DF, 70910-900
 ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
 TÍTULO: ESTRUTURAS METÁLICAS
 FUNDAÇÕES EM CONCRETO ARMADO DAS ESCADAS

ESCALA: INDICADA
 ART: OS08/2021
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL
 FOLHA: 01/05
 ARQUIVO: UNB-088-ESTRUTURAS METÁLICAS-EST-880

CBR Engenharia | Porto Alegre
 Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
 fone: 51 3092.3800
 www.cbrengeenharia.com.br


QUADRO DE ÁREAS	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 PAULO LOECK
 CREA-RS: 35.534

ELABORAÇÃO:
 EDUARDO CARBONI
 CREA-RS: 236.624

COORDENADOR:
 MARCELO MICHELON CORNETET
 CAU: A313114

DESENHO:
 ENG. EDUARDO DANIEL



QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
00	24/08/21	EMIÇÃO INICIAL	EDUARDO

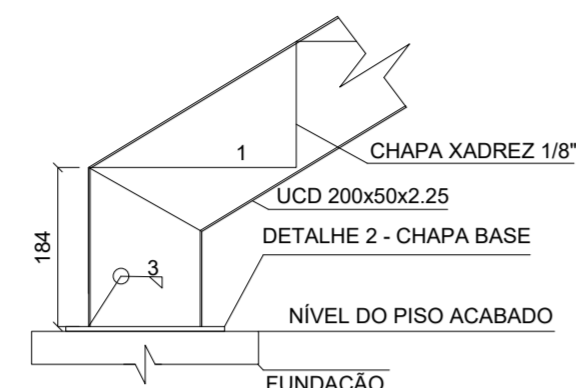
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOME	DATA	DESCRIÇÃO

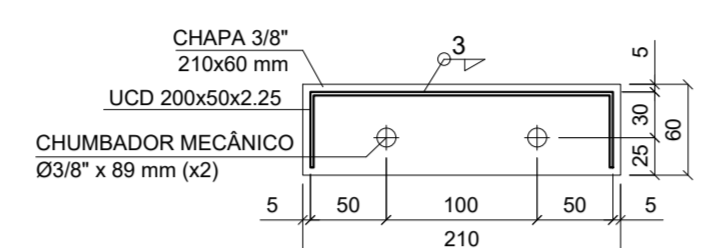


ÁREA DE INTERVENÇÃO - ESCADAS SEM ESCALA

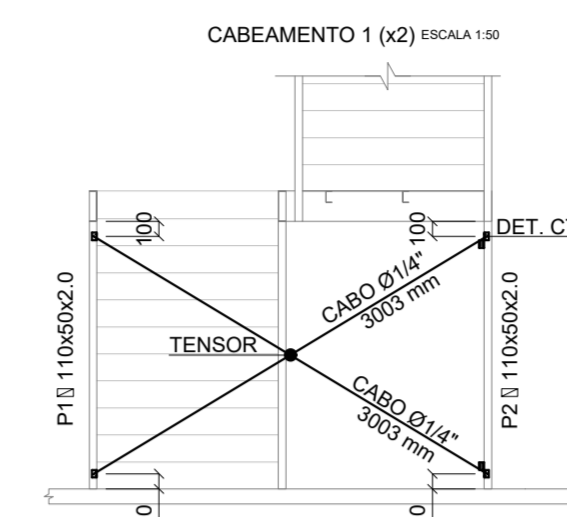
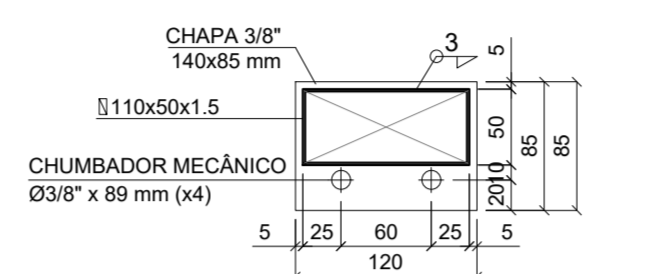
DETALHE 1 - FIXAÇÃO ESCADA ESCALA 1:10 (4X)



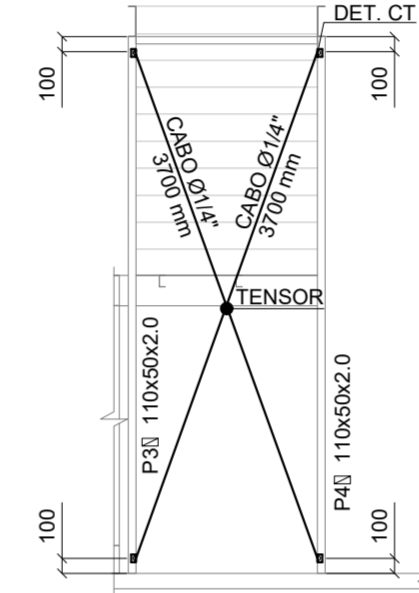
DETALHE 2 - CHAPA BASE (4X) ESCALA 1:5



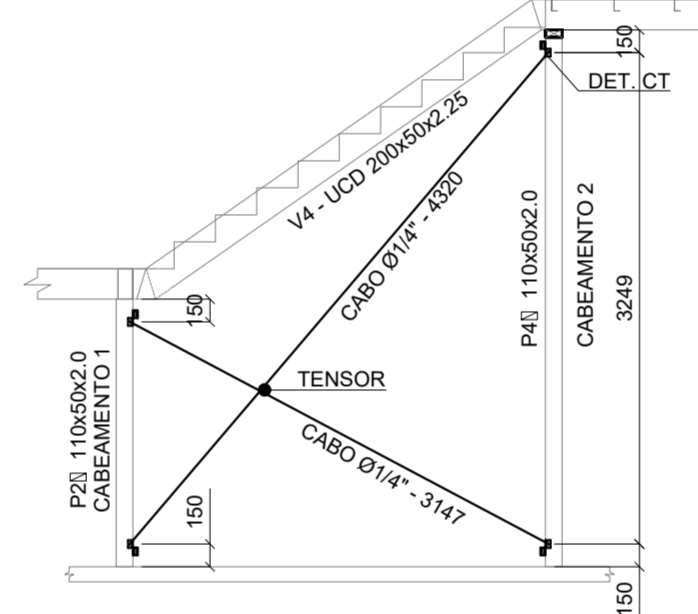
DETALHE 3 - CHAPA BASE PILARES (8X) ESCALA 1:5



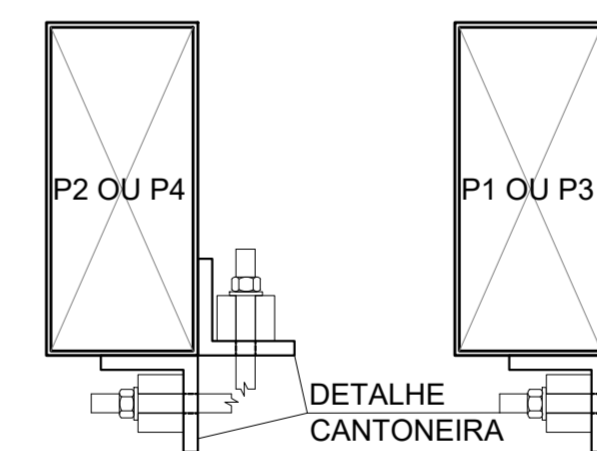
CABEAMENTO 2 (X2) ESCALA 1:50



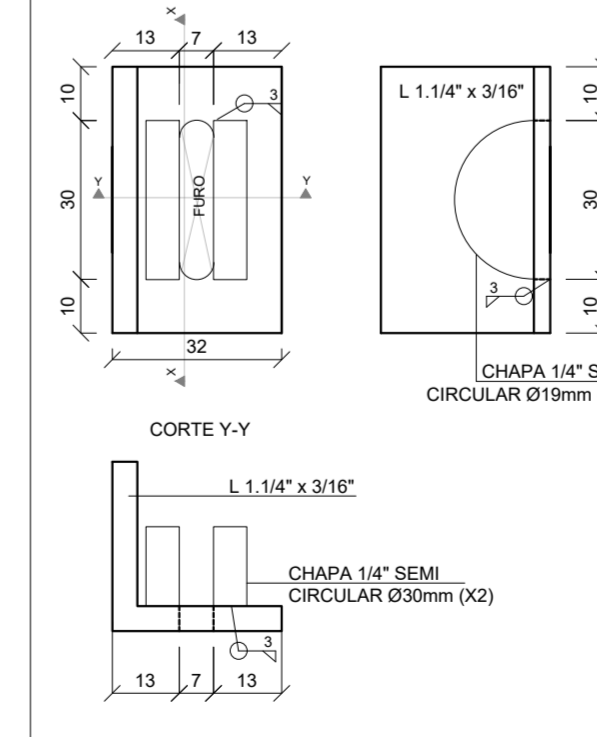
CABEAMENTO 3 (X2) ESCALA 1:50



DETALHE CT ESCALA 1:2,5



DETALHE CANTONEIRA ESCALA 1:2,5



RELAÇÃO DE MATERIAL - ESCADA 1 E 2			
PERFIL TUBULAR			
ASTM A-36	24 m	4,9 kg/m	117,6 kg
TOTAL			117,6 kg
PERFIL UCD			
ASTM A-36			
UCD 200x50x2.25	54,4 m	5,2 kg/m	282,9 kg
UCD 75x40x1.20	15,4 m	1,4 kg/m	21,6 kg
TOTAL			304,5 kg
PERFIL LAMINADO			
ASTM A-36			
L 1.1/4" x 3/16"	1,2 m	1,5 kg/m	1,8 kg
TOTAL			1,8 kg
CABO			
ASTM A-36			
Ø1/4"	41,7 m	0,25 kg/m	10,4 kg
TOTAL			10,4 kg
CHAPA LISA			
ASTM A-36			
CHAPA 1/4"	0,02 m²	49,39 kg/m²	1 kg
CHAPA 3/8"	0,14 m²	74,5 kg/m²	10,4 kg
TOTAL			11,4 kg
CHUMBADOR			
SAE 1020			
CHUMBADOR MECÂNICO Ø3/8" x 89 mm			12 UNIDADES
CHAPA XADREZ			
SAE 1020			
e=1/8"	28,8 m²	24,9 kg/m²	722 kg
PORCA E ARRUELA			
			24 UNIDADES
TENSOR			
			12 UNIDADES
TOTAL			1187,7 kg

NOTAS

- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
- A. AÇOS:
 - CHAPAS _____ ASTM A-36
 - PERFIS DOBRADOS _____ ASTM A-36
 - PERFIS LAMINADOS _____ ASTM A-36
 - PERFIS W LAMINADOS _____ ASTM A 572 G-50
 - CHUMBADORES _____ SAE 1020
 - BARRAS CIRCULARES _____ ASTM A-36
- B. ELETRODOS _____ E70-XX
- C. PARAFUSOS E PORCAS _____ ASTM A-307/1 Classe 8.8

- UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA EM mm

- CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.

- FAZER PRÉ-MONTAGEM EM TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA

- Os desenhos de estrutura arquitetura e instalações se completam.

- LIGAÇÕES PARAFUSADAS:

As conexões parafusadas deverão ter no mínimo dois parafusos, exceto para as conexões secundárias.

Os furos devem respeitar as folgas determinadas por norma.

- SOLDA ELÉTRICA (ELETRODO E70-XX)

As peças deverão ser soldadas em todo o perímetro de contato. As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas e livres de escórias, ferrugem, óleo, graxa, umidade, restos de tinta e outras impurezas.

Na execução das costuras de solda deverá ser utilizada a sequência apropriada a fim de minimizar as deformações das peças conectadas e as tensões residuais.

Espessuras mínimas e máximas de solda de ângulo e penetração parcial conforme tabela abaixo:

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÍNIMA DA SOLDA
DE 1/4" INCLUSIVE.	1/8" (3mm.)
DE 1/4" ATÉ 1/2".	3/16" (5mm.)
DE 1/2" ATÉ 3/4".	1/4" (6mm.)

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÁXIMA DA SOLDA
ATÉ 1/4".	1/4".
> 1/4"	ESPESSURA DA PEÇA- 1/16".

- PINTURA:

Ambiente com agressividade alta.

Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão Sa 2 1/2.

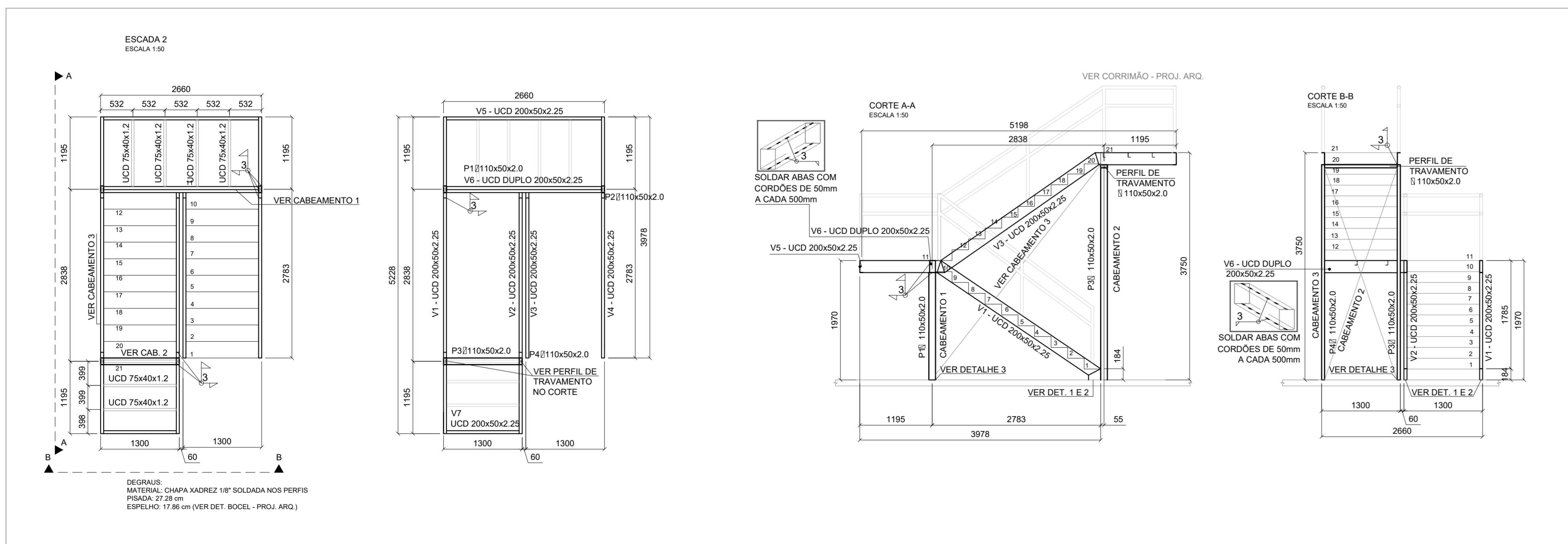
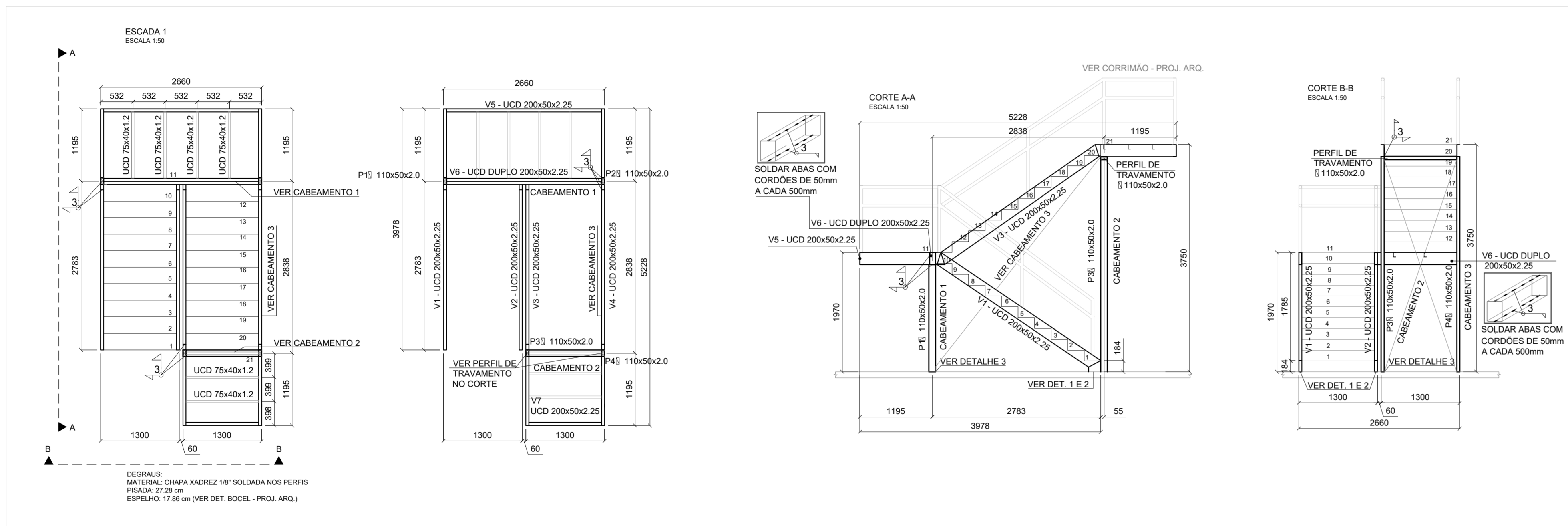
Graxas, óleos, poeira, ferrugem e carepa devem ser cuidadosamente removidos antes da aplicação do fundo.

Fundo apropriado nas soldas feitas na obra com duas demãos, 35 micrômetros/demão.

Tinta de acabamento Esmalte/35 micrômetros duas demãos na cor a ser definida pela arquitetura.

PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO

- 1 - FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADERA, SENDO O DIÂMETRO DA BROCA UMA BITOLA MAIOR QUE O Ø DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIMENTO DO PARAFUSO;
- 2 - LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE PARTES SOLTAS, COM USO DE JATO DE AR;
- 3 - REMOÇÃO DO REVESTIMENTO DAS VIAS EXISTENTES EM CONTATO COM A ESTRUTURA A SER EXECUTADA.



CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB

UNIDADE: Unidade de Administração e Serviços - UAS

ENDEREÇO: Rua Washington Luiz, 1118 sala 901

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: ESTRUTURAS METÁLICAS ESCADAS

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

FECHA: 02/05

ARQUIVO: UNB-008-037/STRUTURAS METÁLICAS-031-001

QUADRO DE ÁREAS	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA
-----------------	------------------------

RESPONSÁVEL TÉCNICO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO LOECK

ELABORAÇÃO: EDUARDO CARBONI

COORDENADOR: MARCELO MICHELON CORNETET

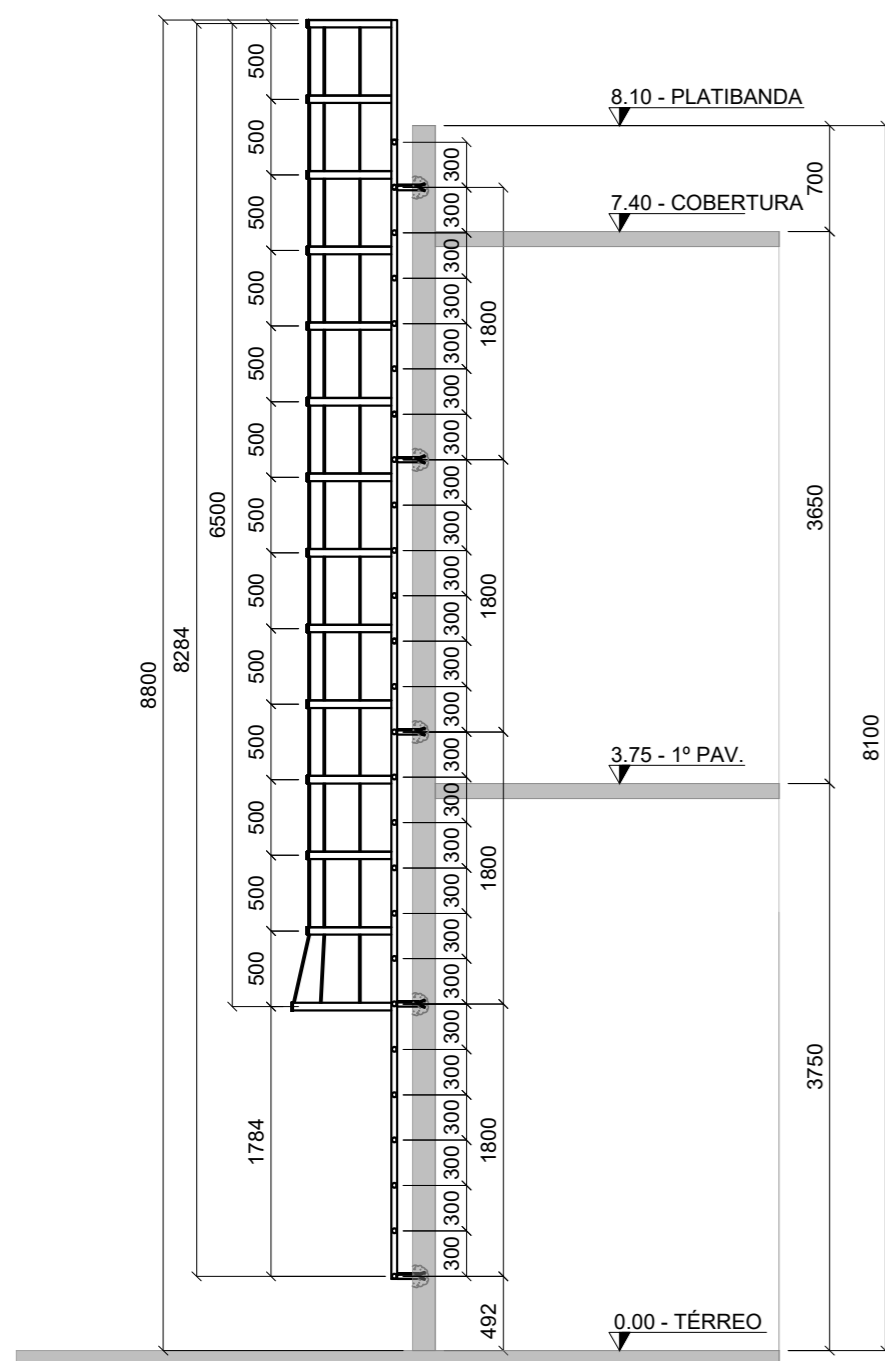
RESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL



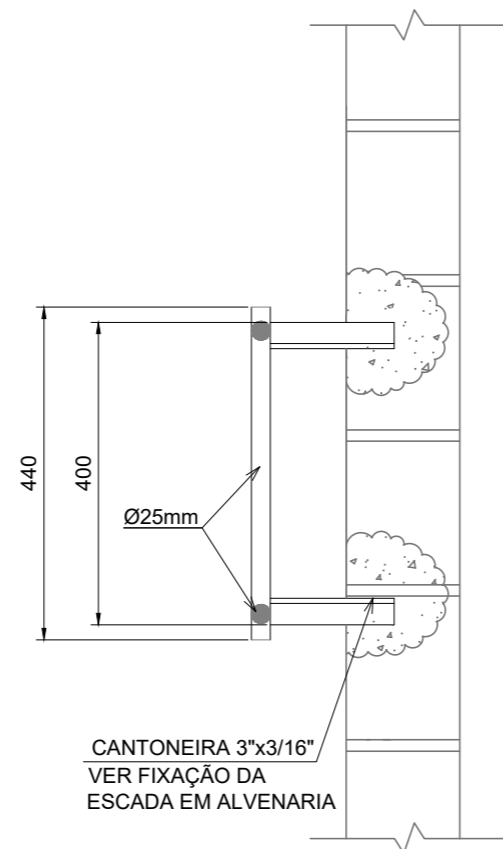
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
00	24/08/21	EMISSÃO INICIAL	EDUARDO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	NOME	DATA	DESCRIÇÃO

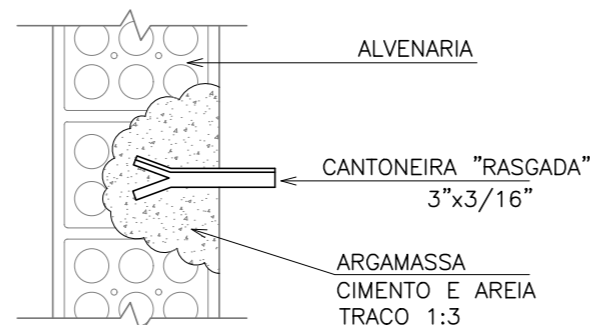
ESCADA MARINHEIRO - VISTA LATERAL



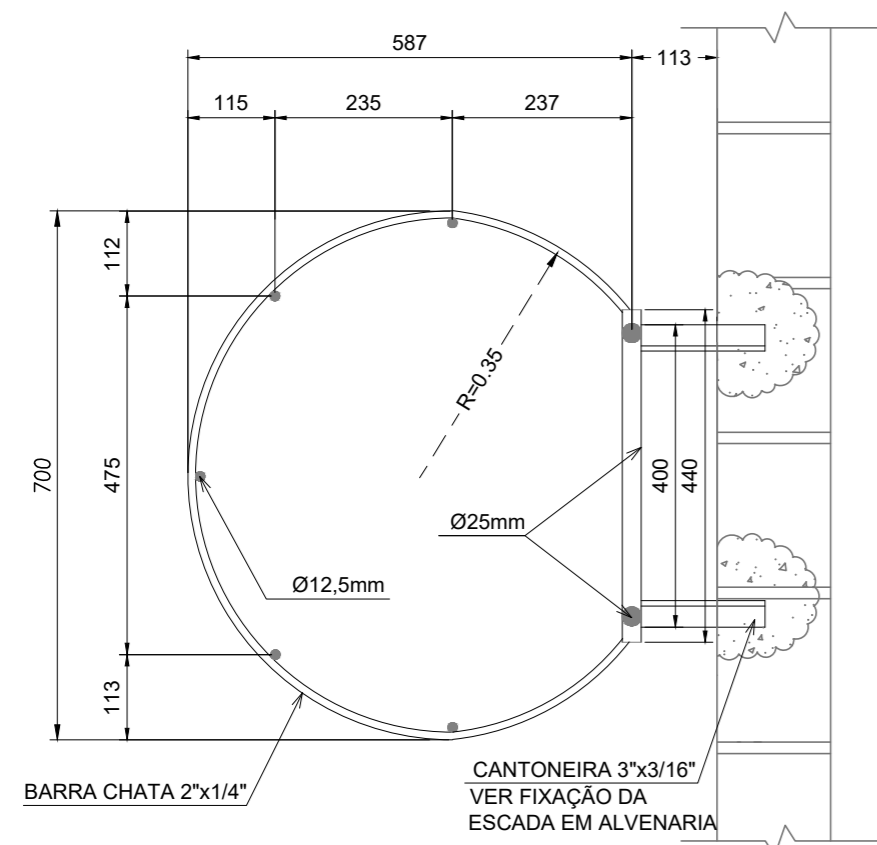
SEÇÃO TIPO DOS DEGRAUS ESCALA 1/10



FIXAÇÃO DA ESCADA EM ALVENARIA ESCALA 1/10



SEÇÃO TIPO DA ESCADA MARINHEIRO ESCALA 1/10



NOTAS

- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
 - A. AÇOS:
 - CHAPAS _____ ASTM A-36
 - PERFIS DOBRADOS _____ ASTM A-36
 - PERFIS LAMINADOS _____ ASTM A-36
 - PERFIS W LAMINADOS _____ ASTM A 572 G-50
 - CHUMBADORES _____ SAE 1020
 - BARRAS CIRCULARES _____ ASTM A-36
 - B. ELETRODOS _____ E70-XX
 - C. PARAFUSOS E PORCAS _____ ASTM A-307// Classe 8.8

- UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA EM mm
- CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.
- FAZER PRÉ-MONTAGEM EM TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA
- LIGAÇÕES PARAFUSADAS;

Os desenhos de estrutura.arquitetura e instalações se completam. Os furos devem respeitar as folgas determinadas por norma.

- SOLDA ELÉTRICA (ELETRODO E70-XX) As peças deverão ser soldadas em todo o perímetro de contato. As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas e livres de escórias.ferrugem.óleo.graxa.umidade.restos de tinta e outras impurezas.

Na execução das costuras de solda.deverá ser utilizada a sequência apropriada a fim de minimizar as deformações das peças conectadas e as tensões residuais. Espessuras mínimas e máximas de solda de ângulo e penetração parcial conforme tabela abaixo:

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÍNIMA DA SOLDA
DE 1/4" INCLUSIVE.	1/8" (3mm.)
DE 1/4" ATÉ 1/2".	3/16" (5mm.)
DE 1/2" ATÉ 3/4".	1/4" (6mm.)

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÁXIMA DA SOLDA
ATÉ 1/4".	1/4".
> 1/4"	ESPESSURA DA PEÇA- 1/16".

- PINTURA:
 - Ambiente com agressividade alta.
 - Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão Sa 2 1/2.
 - Graxas.óleos.poeira.ferrugem e carepa devem ser cuidadosamente removidos antes da aplicação do fundo.
 - Fundo apropriado nas soldas feitas na obra.com duas demãos.35 micrômetros/demão.
 - Tinta de acabamento Esmalte/35 micrômetros.duas demãos.na cor a ser definida pela arquitetura.

PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO

- 1 - FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADEIRA, SENDO O DIÂMETRO DA BROCA UMA BITOLA MAIOR QUE O Ø DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIMENTO DO PARAFUSO;
- 2 - LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE PARTES SOLTAS, COM USO DE JATO DE AR;
- 3 - REMOÇÃO DO REVESTIMENTO DAS VIGAS EXISTENTES EM CONTATO COM A ESTRUTURA A SER EXECUTADA.

RELAÇÃO DE MATERIAL - ESCADA MARINHEIRO

PERFIL CIRCULAR			
ASTM A-36			
Ø12.5mm	32.5 m	0.98 kg/m	31.9 kg
Ø25mm	28.1 m	3.85 kg/m	108.2 kg
TOTAL			140.1 kg
PERFIL LAMINADO			
ASTM A-36			
L 3"x3/16"	2 m	5.52 kg/m	11.0 kg
BARRA CHATA			
ASTM A-36			
2"x1/4"	23.9 m	2.5 kg/m	54.8 kg
TOTAL			205.9 kg

ARGAMASSA CIMENTO-AREIA (1:3) 0.1 m³

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB

UNIDADE: Unidade de Administração e Serviços - UAS

ENDEREÇO: UnB - Brasília, DF, 70910-600

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: ESTRUTURAS METÁLICAS ESCADA MARINHEIRO

ESCALA: INDICADA

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

FOLHA: 03/05

ARQUIVO: UNB-0508-ESTRUTURAS METÁLICAS-EST-600

CBR Engenharia | Porto Alegre
Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
fone: 51 3092.3800
www.cbrengharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO LOECK

CREA-RS: 35.534


ELABORAÇÃO: EDUARDO CARBONI

CREA-RS: 236.624

COORDENADOR: MARCELO MICHELON CORNETET

CAU: A31311-4

DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

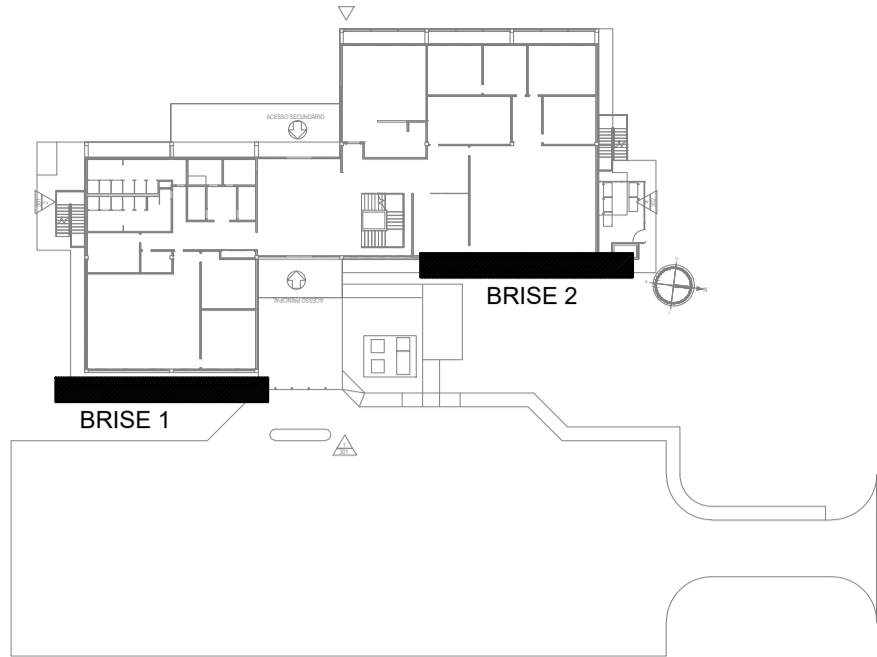


QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
00	24/08/21	EMISSÃO INICIAL	EDUARDO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOME	DATA	DESCRIÇÃO



ÁREA DE INTERVENÇÃO - BRISES 1 E 2 SEM ESCALA

RELAÇÃO DE MATERIAL - BRISE 1 E BRISE 2			
PERFIL TUBULAR			
ASTM A-36			
30x30x0.9	78.4 m	0.83 kg/m	65.1 kg
80x40x1.5	219.7 m	2.8 kg/m	615.2 kg
120x40x2.65	61.3 m	6.5 kg/m	398.5 kg
TOTAL			1078.8 kg
CHAPA LISA			
ASTM A-36			
CHAPA 5/16"	0.45 m²	62.7 kg/m²	28.2 kg
CHUMBADOR			
SAE 1020			
CHUMBADOR MECÂNICO Ø5/16"x82 mm			116 UNIDADES
TOTAL			1107 kg

PLACA CIMENTÍCIA 1200x2400x12 - 18 UNIDADES

NOTAS

- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS. BITOLAS EM MM.
- GROUT: RESISTÊNCIA = $f_{ck} > 25$ MPa. FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = $a/c < 0,60$. DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
- AÇO DA ARMADURA: $\phi > 6,3$ mm = CA-50; $f_{yk} = 500$ MPa. $\phi < 5,0$ mm = CA-60; $f_{yk} = 600$ MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS: SAPATA = 4,5 cm.
- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.
- TEMPO DE CURA MÍNIMO DO CONCRETO É DE 7 PARA APLICAÇÃO DE CARGA.

NOTAS

- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
 - A. AÇOS:
 - CHAPAS _____ ASTM A-36
 - PERFIS DOBRADOS _____ ASTM A-36
 - PERFIS LAMINADOS _____ ASTM A-36
 - PERFIS W LAMINADOS _____ ASTM A 572 G-50
 - CHUMBADORES _____ SAE 1020
 - BARRAS CIRCULARES _____ ASTM A-36
 - B. ELETRODOS _____ E70-XX
 - C. PARAFUSOS E PORCAS _____ ASTM A-307// Classe 8.8

- UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA EM mm
- CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.
- FAZER PRÉ-MONTAGEM EM TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA
 - Os desenhos de estrutura, arquitetura e instalações se completam.
 - LIGAÇÕES PARAFUSADAS:

- As conexões parafusadas deverão ter no mínimo dois parafusos exceto para as conexões secundárias. Os furos devem respeitar as folgas determinadas por norma.
- SOLDA ELÉTRICA (ELETRODO E70-XX)
 - As peças deverão ser soldadas em todo o perímetro de contato. As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas e livres de escórias, ferrugem, óleo, graxa, umidade, restos de tinta e outras impurezas.
 - Na execução das costuras de solda deverá ser utilizada a sequência apropriada a fim de minimizar as deformações das peças conectadas e as tensões residuais.
 - Espessuras mínimas e máximas de solda de ângulo e penetração parcial conforme tabela abaixo:

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÍNIMA DA SOLDA
DE 1/4" INCLUSIVE.	1/8" (3mm.)
DE 1/4" ATÉ 1/2".	3/16" (5mm.)
DE 1/2" ATÉ 3/4".	1/4" (6mm.)

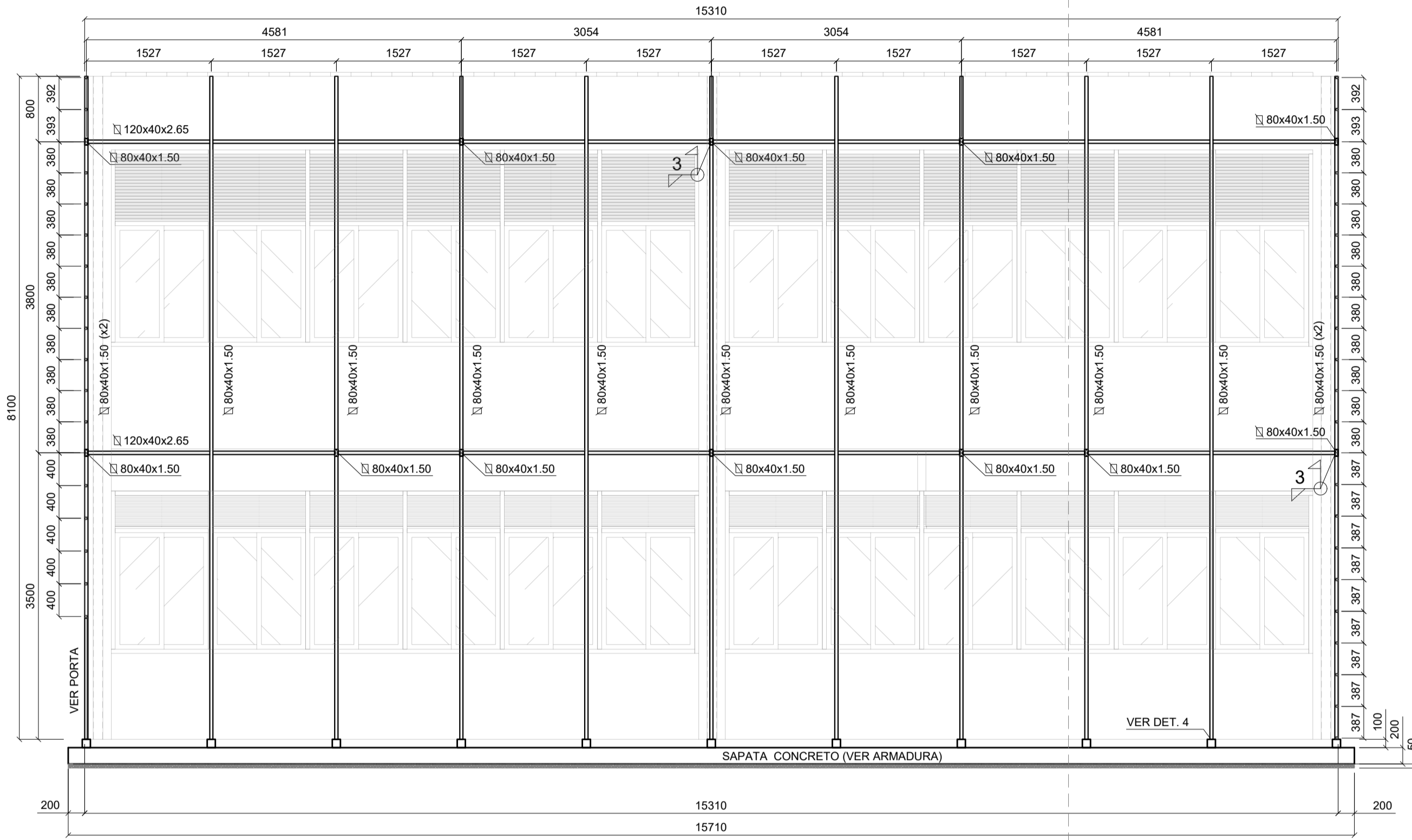
ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÁXIMA DA SOLDA
ATÉ 1/4".	1/4".
> 1/4"	ESPESSURA DA PEÇA - 1/16".

- PINTURA: Ambiente com agressividade alta. Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão Sa 2 1/2. Graxas, óleos, poeira, ferrugem e carepa devem ser cuidadosamente removidos antes da aplicação do fundo. Fundo apropriado nas soldas feitas na obra com duas demãos, 35 micrômetros/demão. Tinta de acabamento Esmalte/35 micrômetros, duas demãos, na cor a ser definida pela arquitetura.

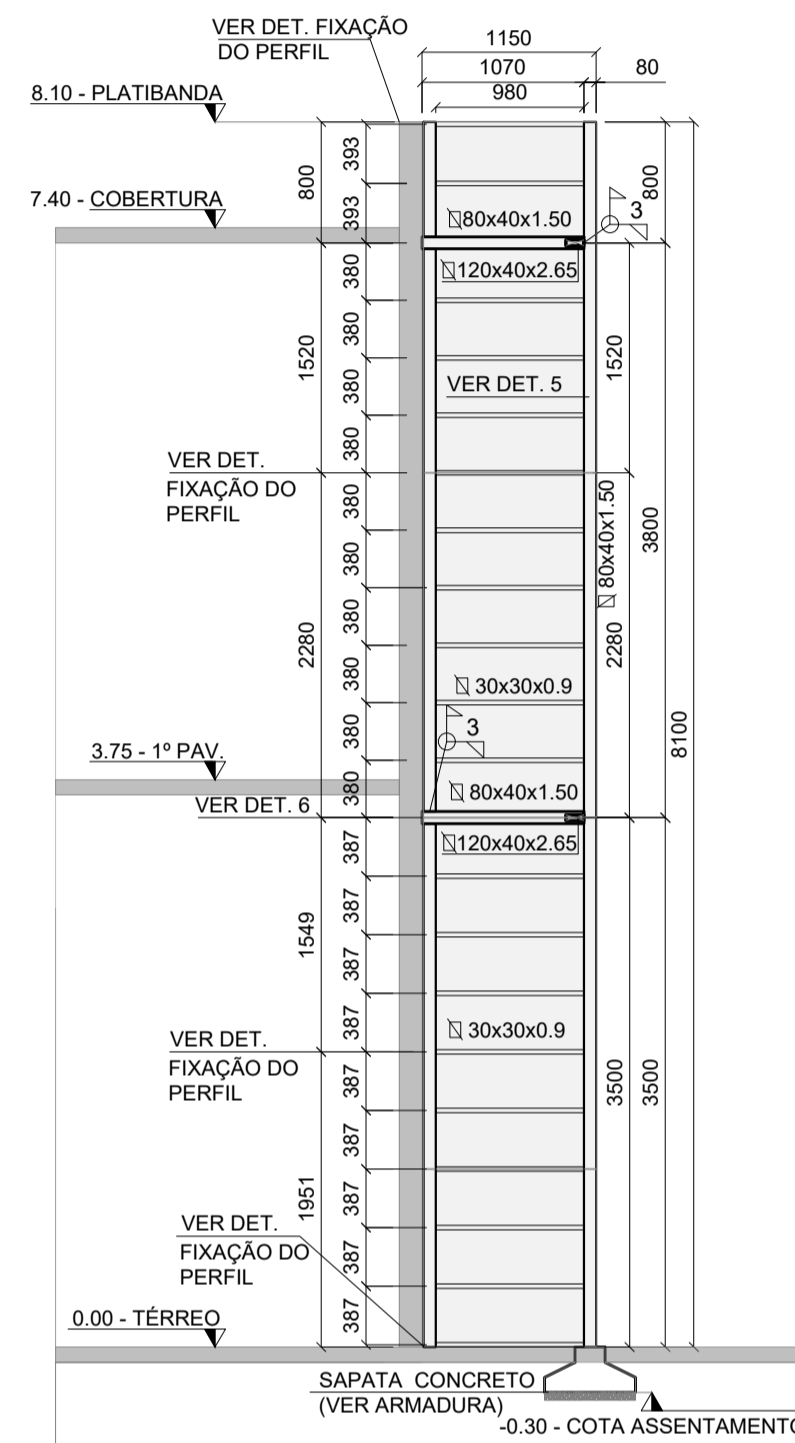
PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO

- FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADEIRA, SENDO O DIÂMETRO DA BROCA UMA BITOLA MAIOR QUE O Ø DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIMENTO DO PARAFUSO;
- LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE PARTES SOLTAS, COM USO DE JATO DE AR;
- REMOÇÃO DO REVESTIMENTO DAS VIGAS EXISTENTES EM CONTATO COM A ESTRUTURA A SER EXECUTADA.

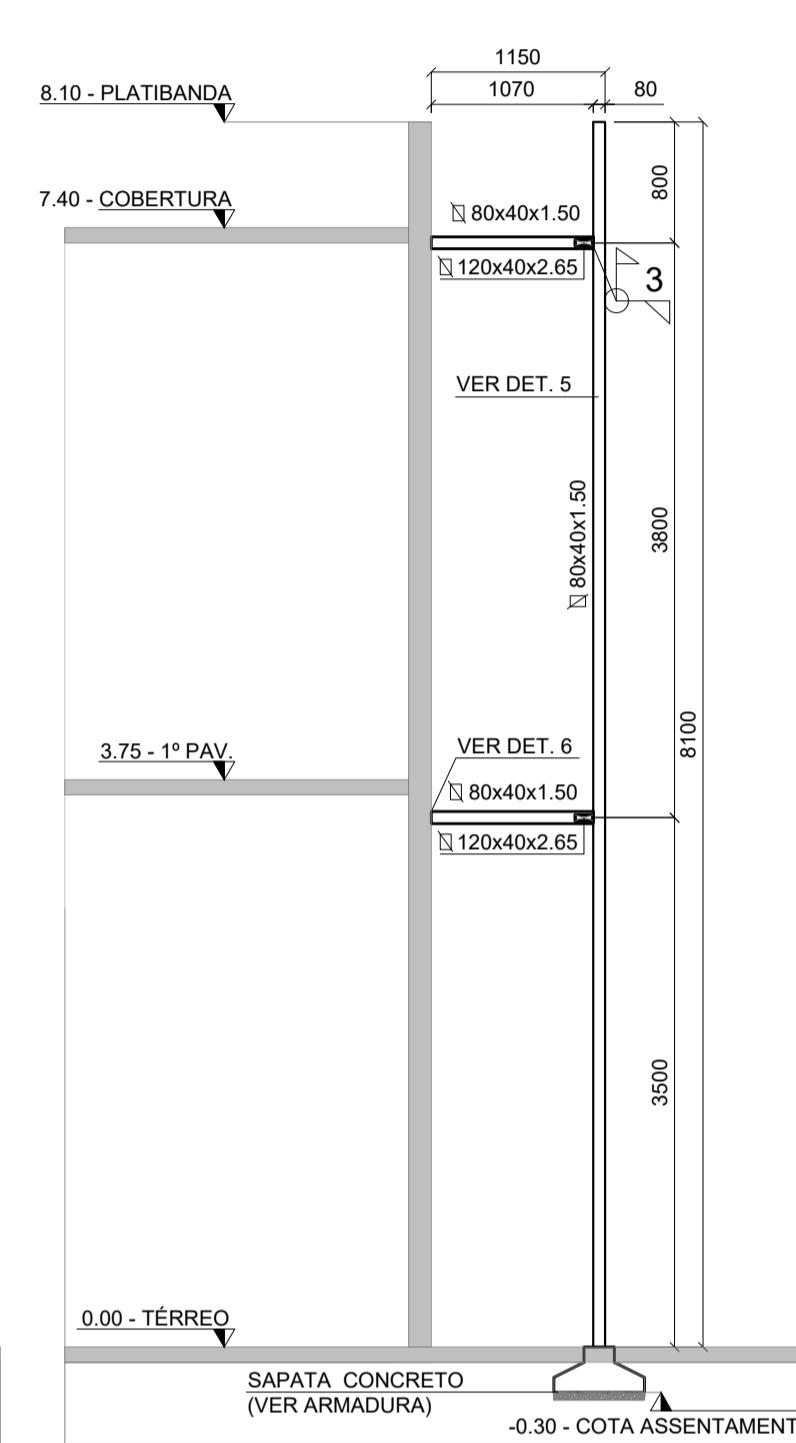
BRISE 1 = BRISE 2 (X2) ESCALA 1:50



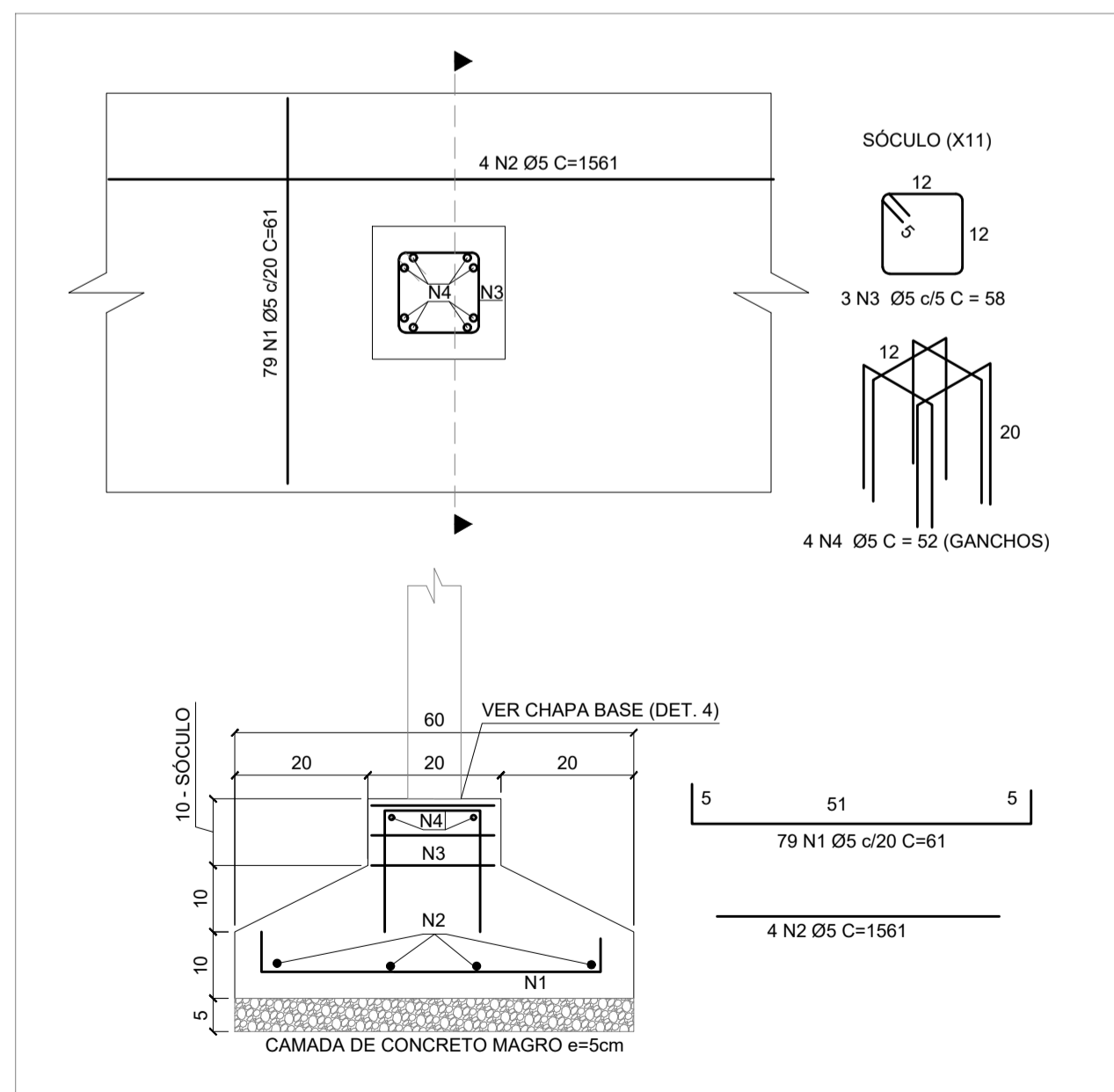
CORTE C-C (X2) FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA e=12mm ESCALA 1:50



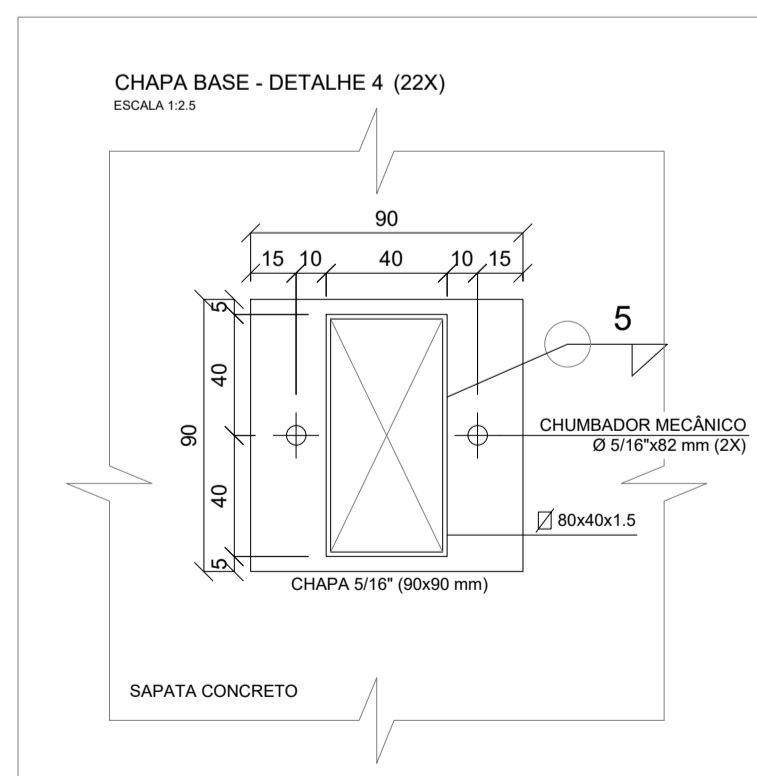
CORTE D-D (X2) ESCALA 1:50



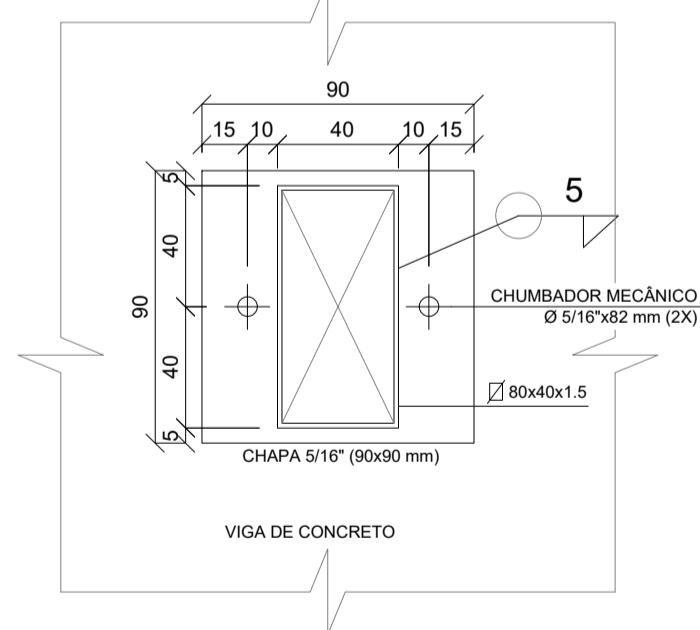
SAPATA CORRIDA CONCRETO (60x1571 cm) (x2) ESCALA 1:10



ESCAVAÇÃO (e=1.3) 7.2 m³
 REATERRO (e=1.3) 3.0 m³
 APILOAMENTO 22.1 m³
 CONCRETO (C25) 3.2 m³
 FORMAS 7.6 m²
 CONCRETO MAGRO 1.1 m³
 AÇO CA-60 (Ø5): 47.3 kg (305.3m)

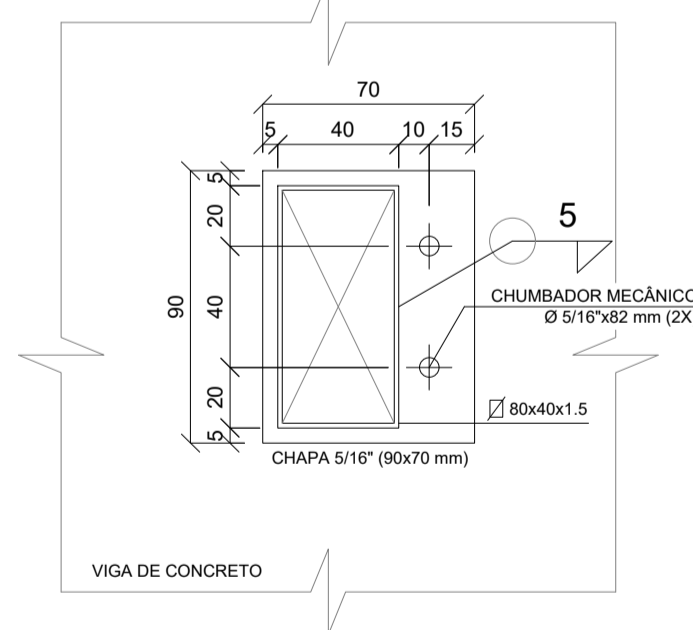


PERFIS CENTRAIS (16X)

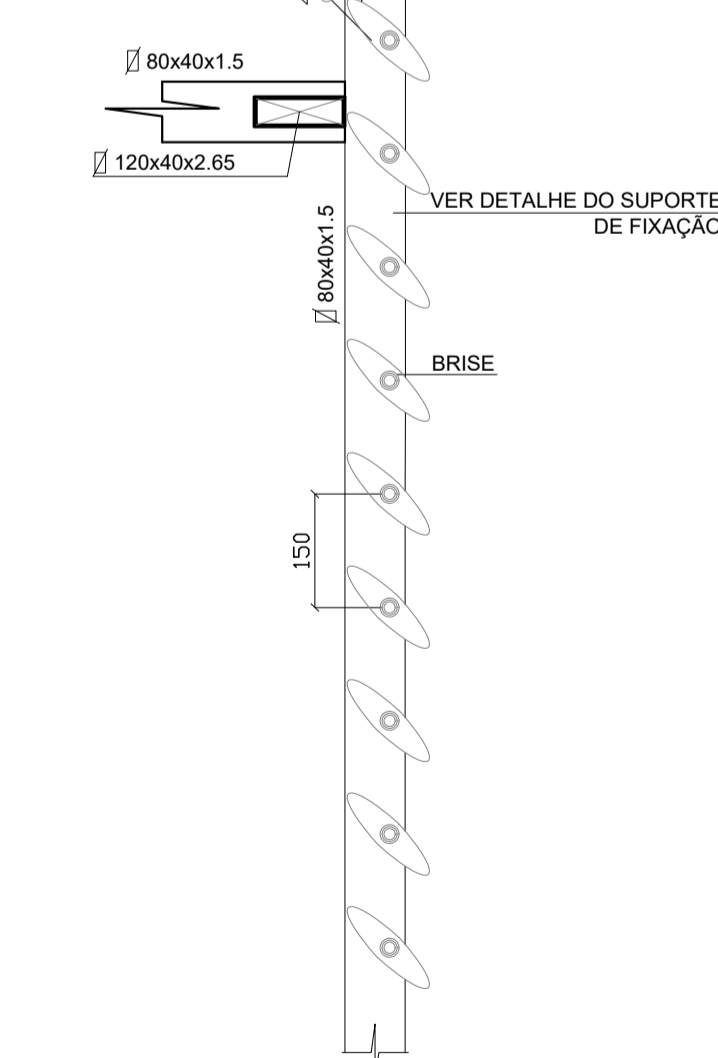


DETALHE 6 ESCALA 1:5

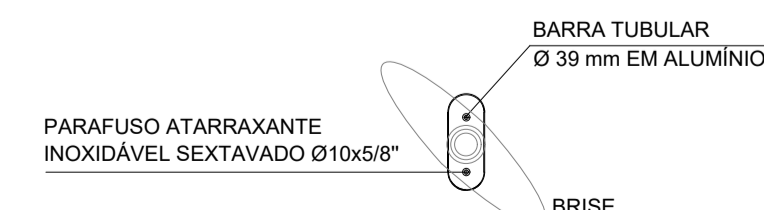
PERFIS DE EXTREMIDADE (8X)



DETALHE 5 ESCALA 1:10



DETALHE DO SUPORTE DE FIXAÇÃO ESCALA 1:5



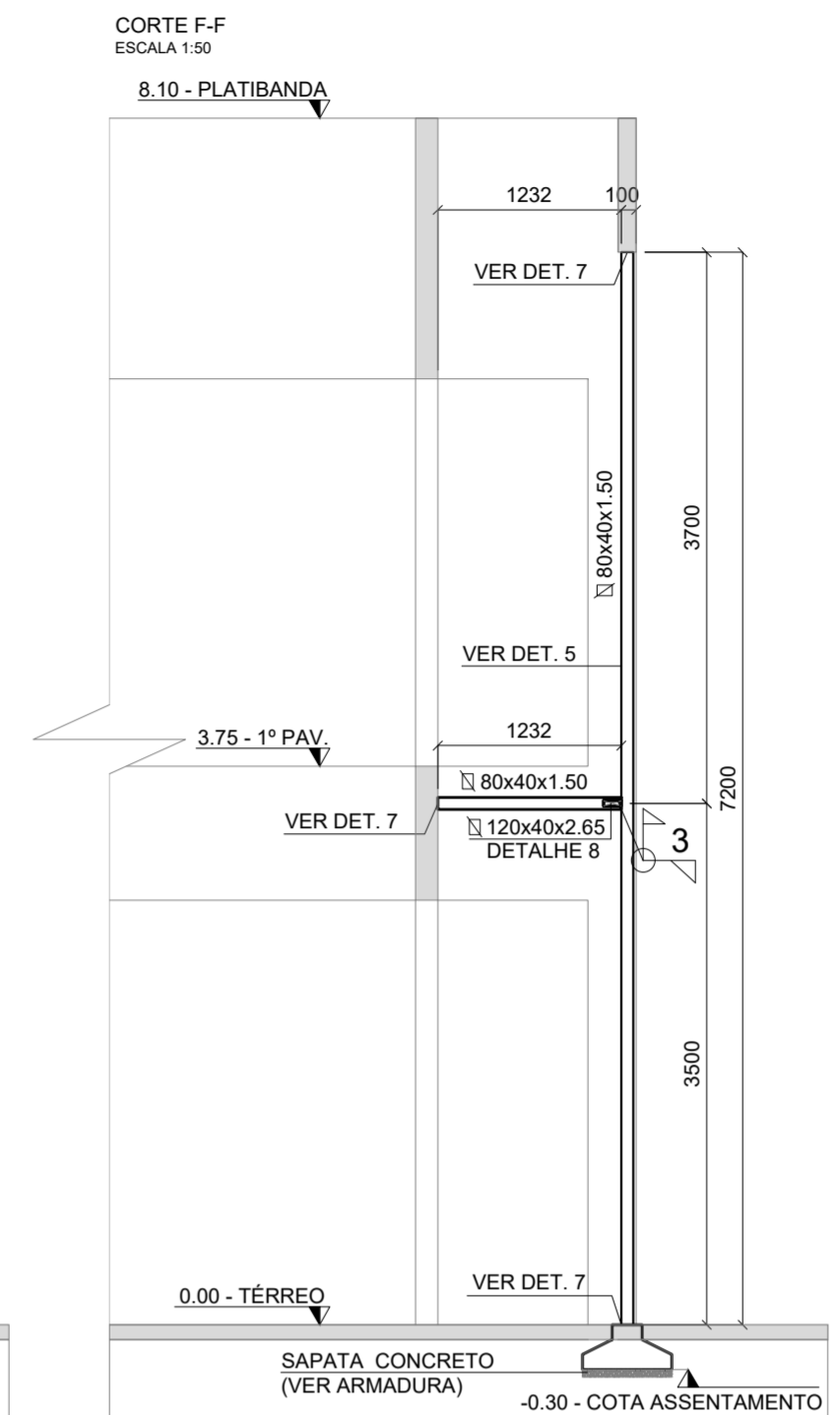
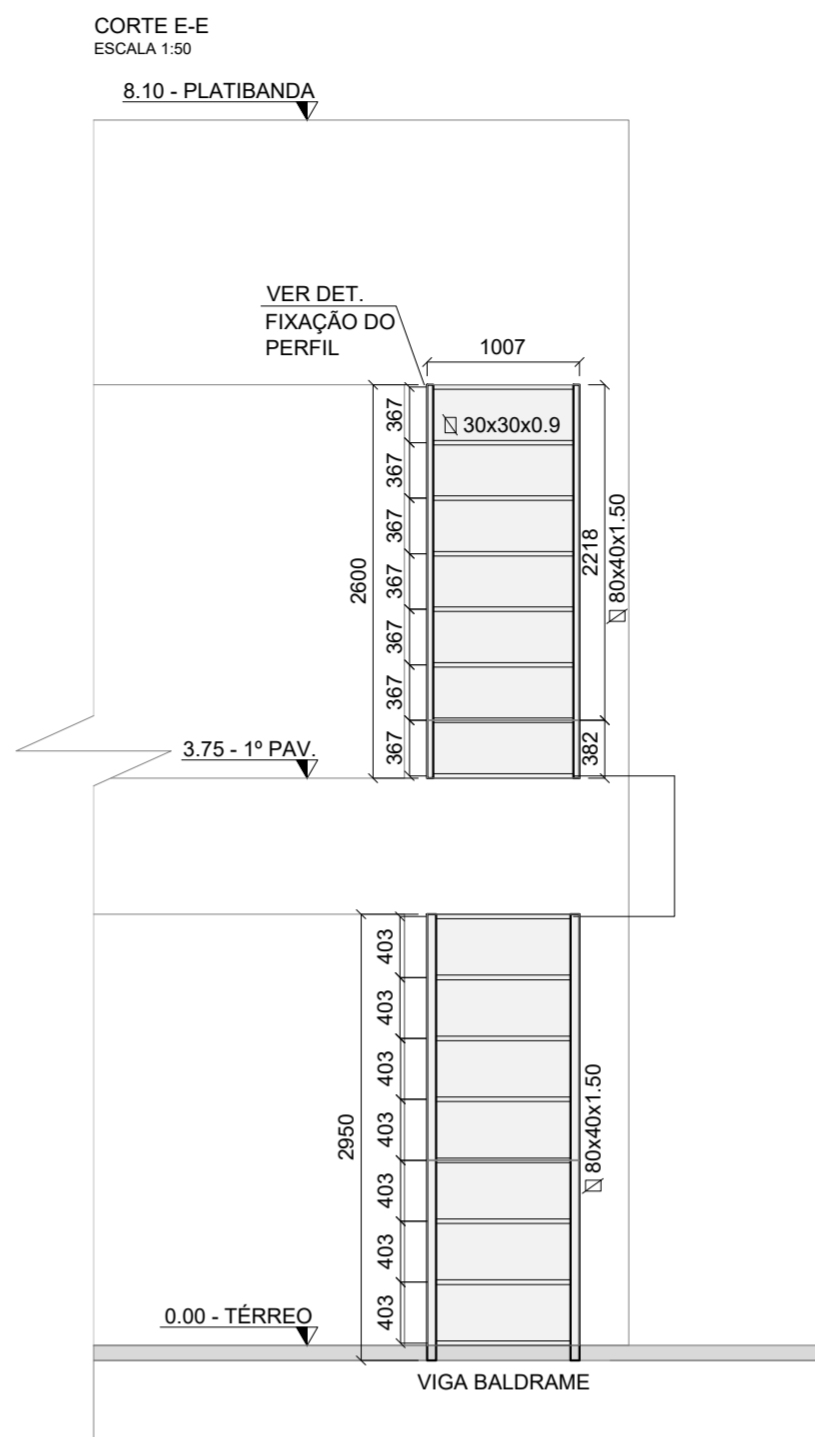
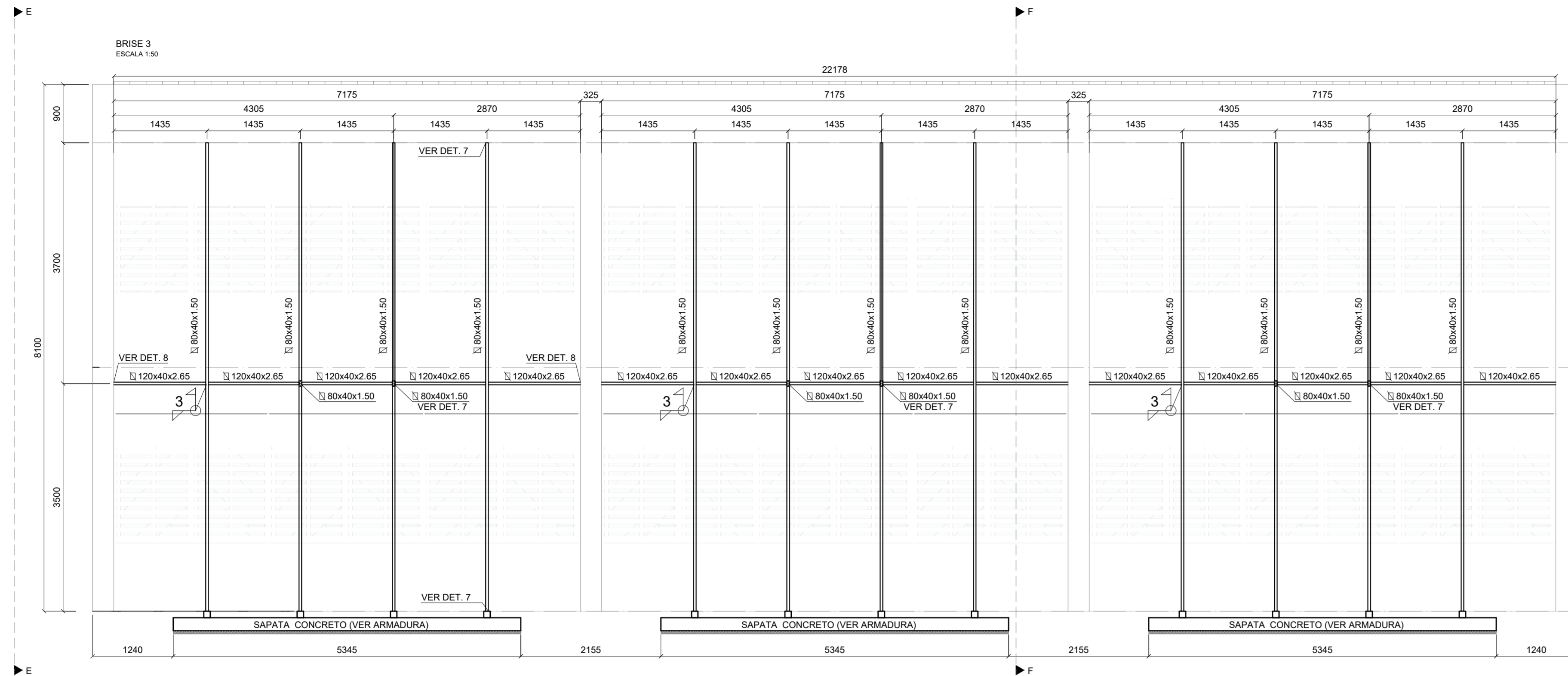
CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB	DES: OS/09/2021
UNIDADE: Unidade de Administração e Serviços - UAS	ART: 04/05
ENDEREÇO: UNB - Brasília, DF - 70910-000	ESCALA: INDICADA
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	DISCIPLINA: ESTRUTURAL
TÍTULO: ESTRUTURAS METÁLICAS E ESTRUTURA DOS BRISES 1 E 2	ARQUIVO: UNB-005-ESTRUTURAS METÁLICAS-048

CBR ENGENHARIA CBR Engenharia | Porto Alegre
 Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
 Fone: 51 3092-3800
 www.cbrengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA
-----------------	------------------------

RESPONSÁVEL TÉCNICO		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: EDUARDO CARBONI CREA-RS: 236.624	
COORDENADOR: MARCELO MICHELON CORNETET CAU: A313114	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL	

QUADRO DE REVISÃO			
00	24/08/21	EMIÇÃO INICIAL	EDUARDO
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
NOME	DATA	DESCRIÇÃO	



NOTAS

- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

A. AÇOS:

- CHAPAS _____ ASTM A-36
- PERFIS DOBRADOS _____ ASTM A-36
- PERFIS LAMINADOS _____ ASTM A-36
- PERFIS W LAMINADOS _____ ASTM A 572 G-50
- CHUMBADORES _____ SAE 1020
- BARRAS CIRCULARES _____ ASTM A-36

B. ELETRODOS _____ E70-XX

C. PARAFUSOS E PORCAS _____ ASTM A-307// Classe 8.8

- UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA Em mm

- CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.

- FAZER PRÉ-MONTAGEM EM TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA

Os desenhos de estrutura arquitetural e instalações se completam.

- LIGAÇÕES PARAFUSADAS:

As conexões parafusadas deverão ter no mínimo dois parafusos exceto para as conexões secundárias.

Os furos devem respeitar as folgas determinadas por norma.

- SOLDAS ELÉTRICAS (ELETRODO E70-XX)

As peças deverão ser soldadas em todo o perímetro de contato.

As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas e livres de escórias, ferrugem, óleo, graxa, umidade, restos de tinta e outras impurezas.

Na execução das costuras de solda deverá ser utilizada a sequência apropriada a fim de minimizar as deformações das peças conectadas e as tensões residuais.

Espessuras mínimas e máximas de solda de ângulo e penetração parcial conforme tabela abaixo:

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÍNIMA DA SOLDA
DE 1/4" INCLUSIVE.	1/8" (3mm.)
DE 1/4" ATÉ 1/2".	3/16" (5mm.)
DE 1/2" ATÉ 3/4".	1/4" (6mm.)

ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÁXIMA DA SOLDA
ATÉ 1/4".	1/4".
> 1/4"	ESPESSURA DA PEÇA - 1/16".

- PINTURA:

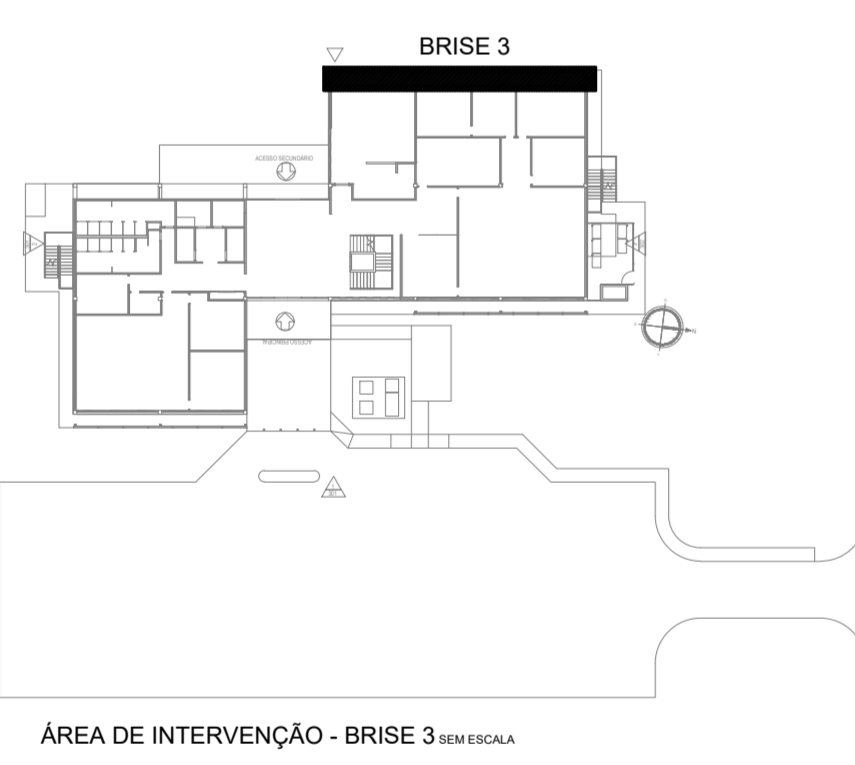
Ambiente com agressividade alta.

Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão Sa 2 1/2.

Graxas, óleos, poeira, ferrugem e carepa devem ser cuidadosamente removidos antes da aplicação do fundo.

Fundo apropriado nas soldas feitas na obra com duas demãos 35 micrômetros/demão.

Tinta de acabamento Esmalte/35 micrômetros duas demãos na cor a ser definida pela arquitetura.

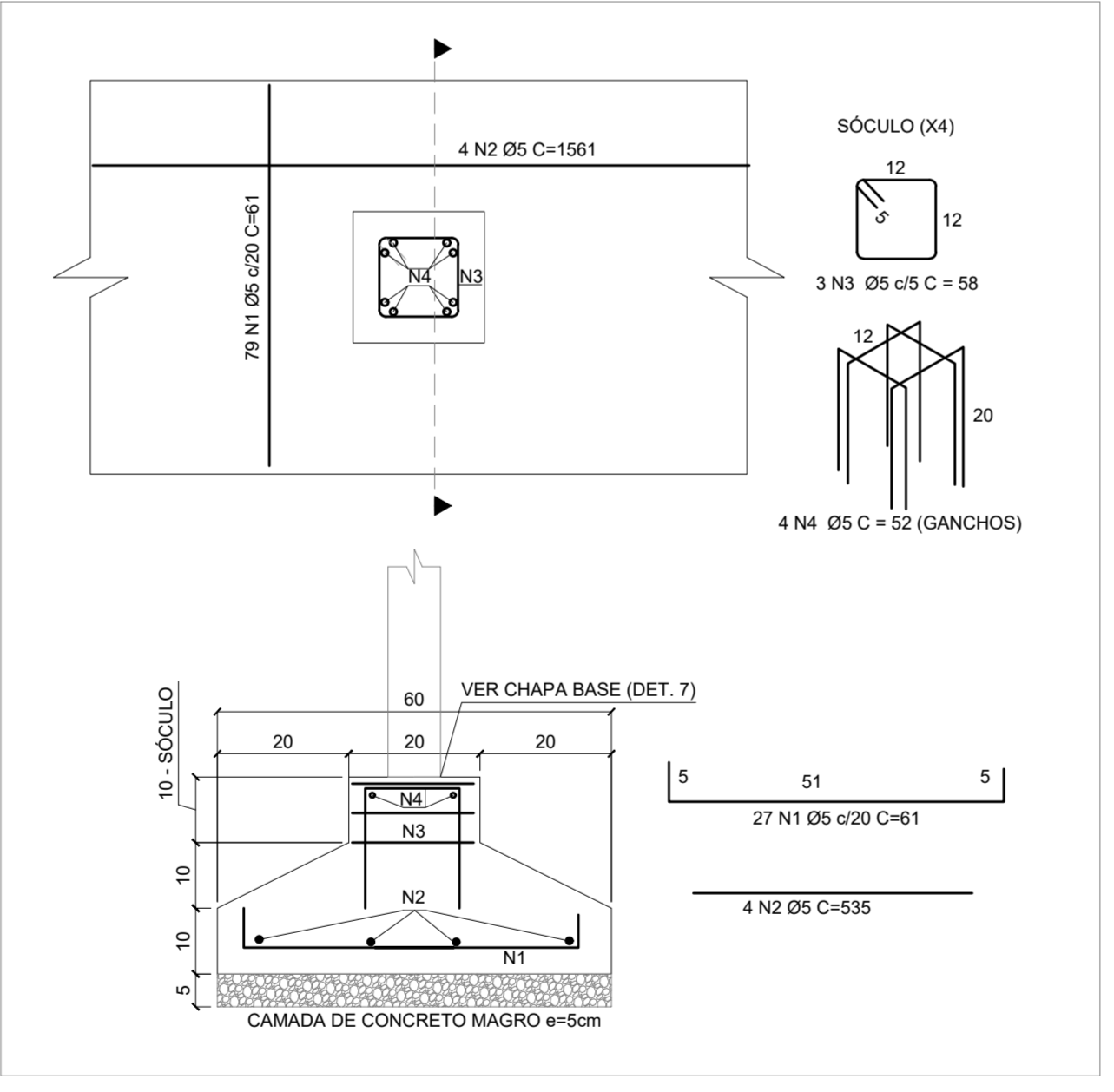


RELAÇÃO DE MATERIAL - BRISE 3

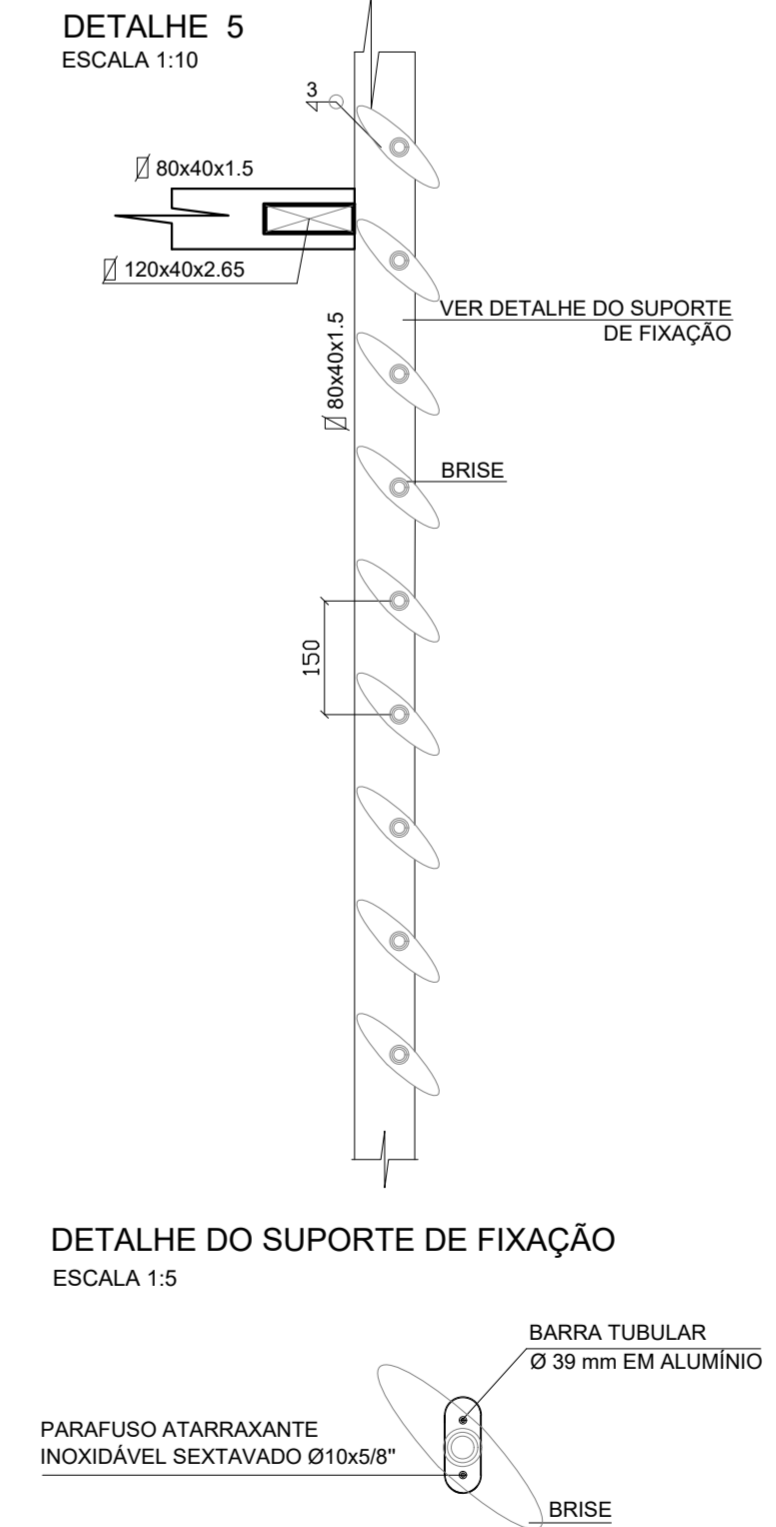
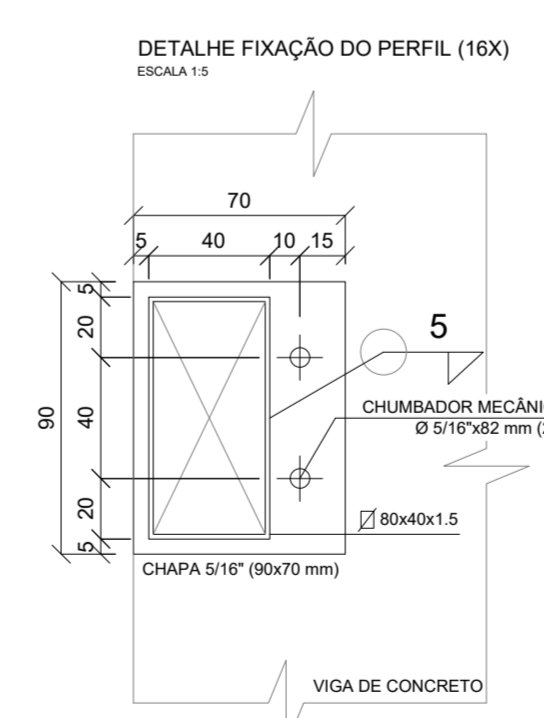
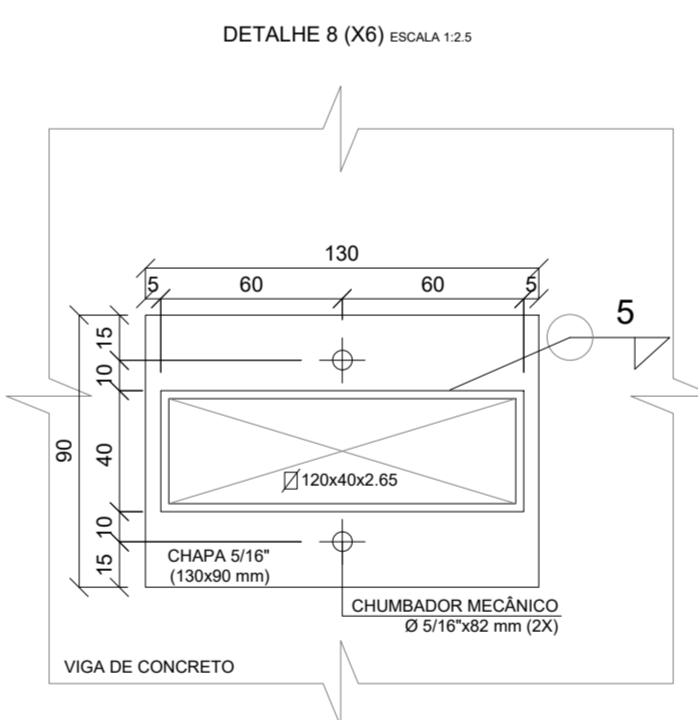
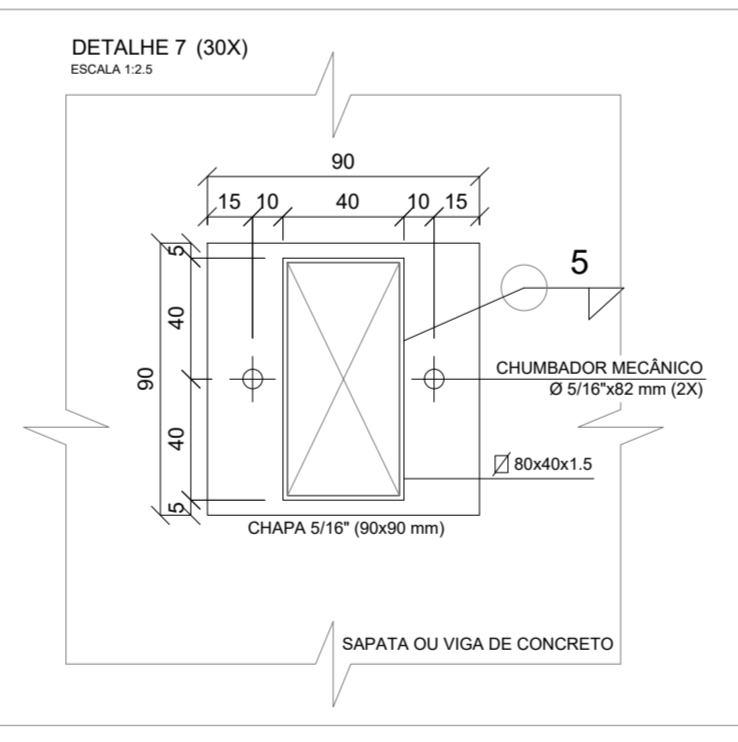
PERFIL TUBULAR			
ASTM A-36			
30x30x0.9	29.7 m	0.83 kg/m	24.7 kg
80x40x1.5	93.4 m	2.8 kg/m	261.5 kg
120x40x2.65	21.6 m	6.5 kg/m	140.4 kg
TOTAL			426.6 kg
CHAPA LISA			
ASTM A-36			
CHAPA 5/16"	0.33 m²	62.7 kg/m²	20.7 kg
CHUMBADOR			
SAE 1020			
CHUMBADOR MECÂNICO Ø5/16"x82 mm			104 UNIDADES
TOTAL			447.3 kg

PLACA CIMENTÍCIA 1200x2400x12: 7 UNIDADES

SAPATA CORRIDA CONCRETO (60x535 cm) (x3) ESCALA 1:10



ESCAVAÇÃO (e=1.3) _____ 3.7 m³
 REATERRO (e=1.3) _____ 1.6 m³
 APILOAMENTO _____ 11.2 m³
 CONCRETO (C25) _____ 1.6 m³
 FORMAS _____ 4.4 m²
 CONCRETO MAGRO _____ 0.6 m³
 AÇO CA-60 (Ø5): 25.8 kg (166.41m)



- NOTAS**
- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS EM MM.
 - GROUT:
 - RESISTÊNCIA = fck > 25 MPa.
 - FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = a/c < 0,60
 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
 - AÇO DA ARMADURA:
 - Ø > 6,3mm = CA-50; fyk = 500 MPa.
 - Ø < 5,0mm = CA-60; fyk = 600 MPa.
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - SAPATA = 4,5 cm.
 - AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
 - PREVER CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS.
 - TEMPO DE CURA MÍNIMO DO CONCRETO É DE 7 PARA APLICAÇÃO DE CARGA.

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB

UNIDADE: Unidade de Administração e Serviços - UAS

ENDEREÇO: Rua Washington Luiz, 1118 sala 901

PROJETO EXECUTIVO

ESTRUTURAS METÁLICAS

ESTRUTURA DO BRISE 3

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

FECHA: 05/05

QUADRO DE ÁREAS

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

RESPONSÁVEL TÉCNICO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO LOECK

ELABORAÇÃO: EDUARDO CARBONI

COORDENADOR: MARCELO MICHELON CORNETET

RESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
00	24/09/21	EMISSÃO INICIAL	EDUARDO

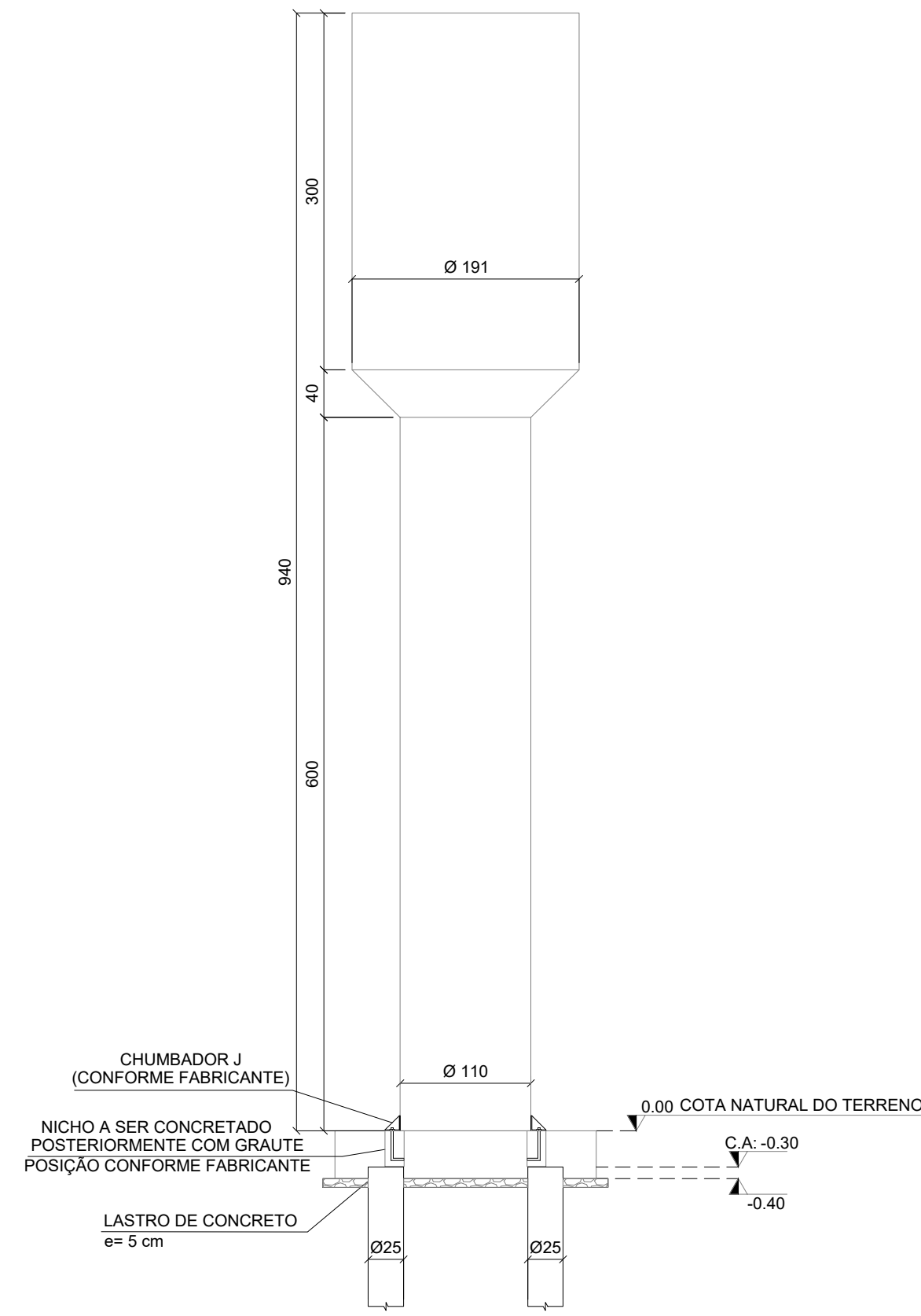
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOME	DATA	DESCRIÇÃO
------	------	-----------



VISTA RESERVARÓTI0 ESCALA 1:50

CAPACIDADE DO RESERVARÓTI0: 15000 l



Relação do aço do radier

ELEMENTO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
RADIER	1	10	8	220	1760
	2	10	8	220	1760

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10	35.2	21.8

Volume de concreto (C-25) = 0,9 m³
Área de forma = 2,4 m²
Lastro de concreto magro = 0,14 m²
Apiloamento fundo de vala = 2,9 m²

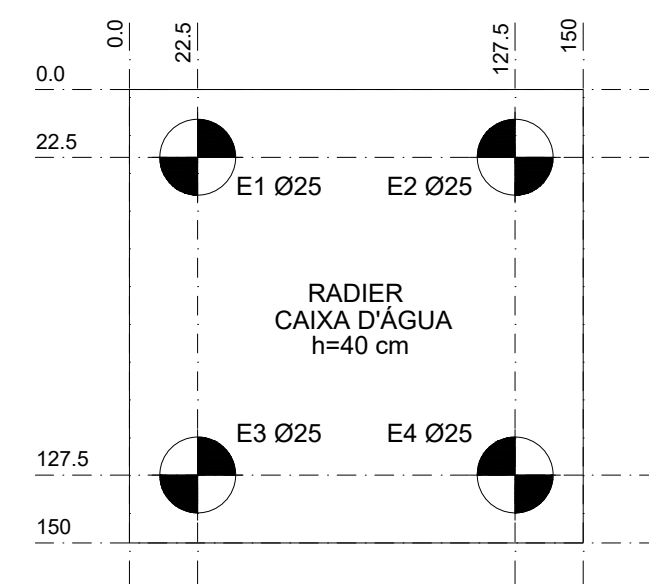
NOTAS:

1) O SOLO PARA ASSENTAMENTO DO RADIER DEVE SER ARGILA ARENOSA, COR MARROM MÉDIO, NSPT MAIOR OU IGUAL QUE 5. APÓS A ESCAVAÇÃO, DEVE-SE PROCEDER UM EXAME TÁCTIL E VISUAL DO SOLO ENCONTRADO. CASO O SOLO SEJA DIFERENTE DO PREVISTO, O FATO DEVE SER COMUNICADO AO AUTOR PARA ADEQUAÇÃO DE PROJETO.

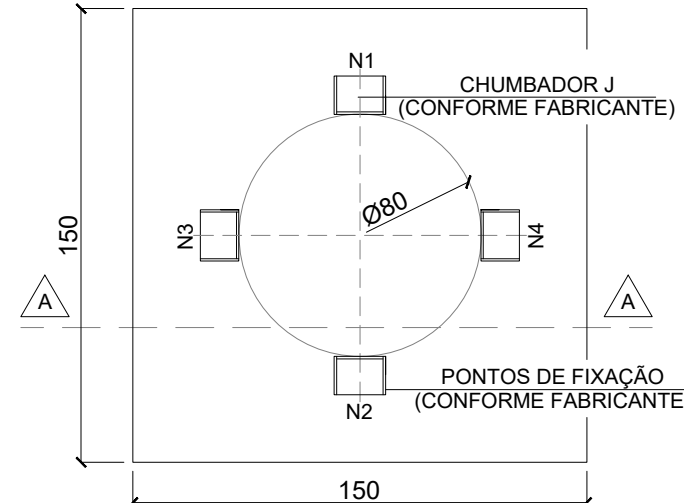
2) DIMENSÕES DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO EM CENTÍMETROS.

3) ESTE PROJETO OBEDECE EM GERAL A NBR 6122/2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES DA ABNT, A QUAL DEVE SER SEGUIDA NOS CASOS OMISSOS.

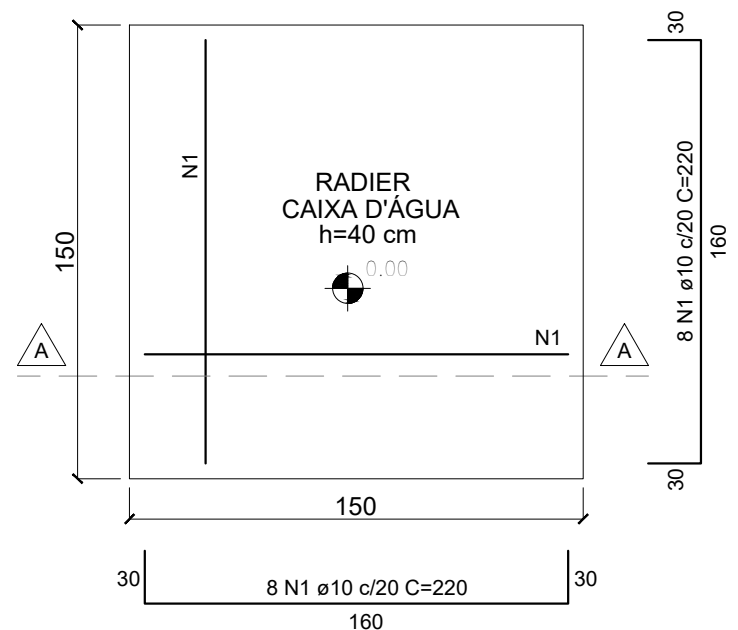
LOCAÇÃO ESTACAS ESCALA 1:25



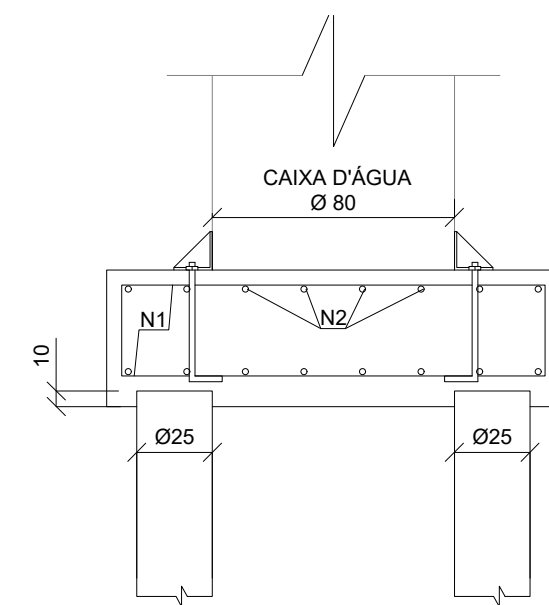
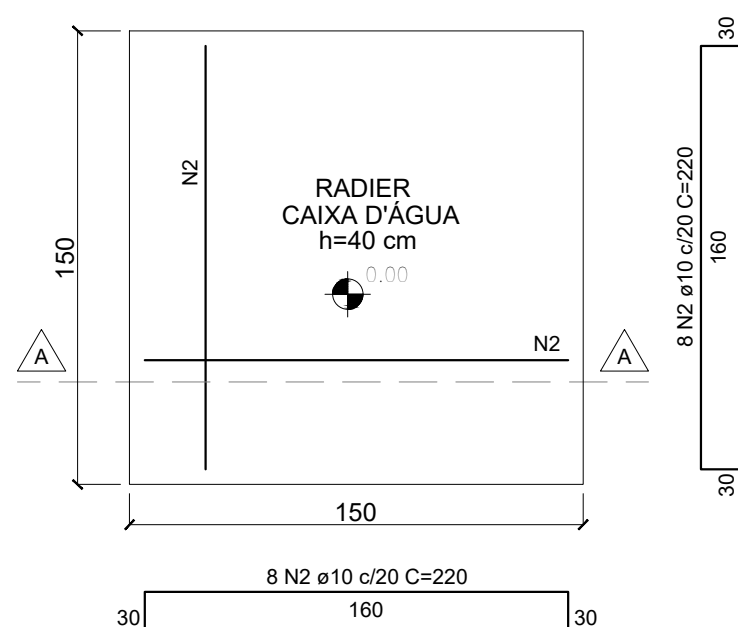
FORMAS NICHOS RADIER ESCALA 1:25



ARMADURA POSITIVA DO RADIER ESCALA 1:25



ARMADURA NEGATIVA DO RADIER ESCALA 1:25



Observação: O solo que servirá de base para a estrutura deverá ser nivelado e compactado manualmente.

COTA DE ARRASAMENTO
5 cm
15 cm
15 cm
35 cm

Radier
Espera
Estribo Helicoidal
Armadura Longitudinal

Armadura Longitudinal 6 N2 Ø 10 C=800
Estribo 67 N1 Ø5 c/15 C=55

OBSERVAÇÃO:
- A PROFUNDIDADE MÉDIA DAS ESTACAS ESCAVADAS = 12,0 m;
- NO ARRASAMENTO DA ESTACA, NÃO REMOVER SUA ARMADURA, POIS SERVIRÁ DE ANCORAGEM AO BLOCO.
- CONCRETO DAS ESTACAS F_{ck} > 20 MPa;
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 350 kg/m³;
- FATOR a/lc < 0,60;
- UTILIZAR ESPAÇADORES JERUEL mod. FU 40 OU EQUIVALENTE TÉCNICO, NA ARMADURA.
- ARGILA SILTOSA DURA, SEM ÁGUA
- CAPACIDADE DE CARGA: 10 tf

Resumo do aço das estacas Ø25 (4 unidades)

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	147.4	22.8
CA50	10.0	192	76.8
PESO TOTAL			
CA60	22.8		
CA50	76.8		

Volume de concreto (C-20) = 2.35 m³

NOTAS

- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, BITOLAS EM MM.
- CONCRETO ESTRUTURAL:
RESISTÊNCIA : f_{ck} ≥ 25 MPa (RADIER)
FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO EM MASSA = a/c < 0,60
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 19mm (BRITA Nº1).
- AÇO DA ARMADURA:
Ø > 6,3mm = CA-50; f_{yk} = 500 MPa.
Ø < 5,0mm = CA-60; f_{yk} = 600 MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
FUNDAÇÃO = 5,0 cm.
- AS FORMAS DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS E SATURADAS COM ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.

CLIENTE: Universidade de Brasília - UnB

UNIDADE: Unidade de Administração e Serviços - UAS

ENDEREÇO: UnB - Brasília, DF, 70910-900

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: AUXILIARES
RADIER RESERVARÓTI0: PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHAMENTO

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

CBR Engenharia | Porto Alegre
Rua Washington Luiz, 1118 sala 901
fone: 51 3092.3800
www.cbrengenharia.com.br

FOLHA: 01/01

ARQUIVO: UNB-0504-888-EST-002

QUADRO DE ÁREAS	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

RESPONSÁVEL TÉCNICO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO LOECK
CREA-RS: 35.534

ELABORAÇÃO: EDUARDO CARBONI
CREA-RS: 236.624

COORDENADOR: MARCELO MICHELON CORNETET
CAU: A31311-4

DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
00	24/08/21	EMISSÃO INICIAL	EDUARDO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOME	DATA	DESCRIÇÃO