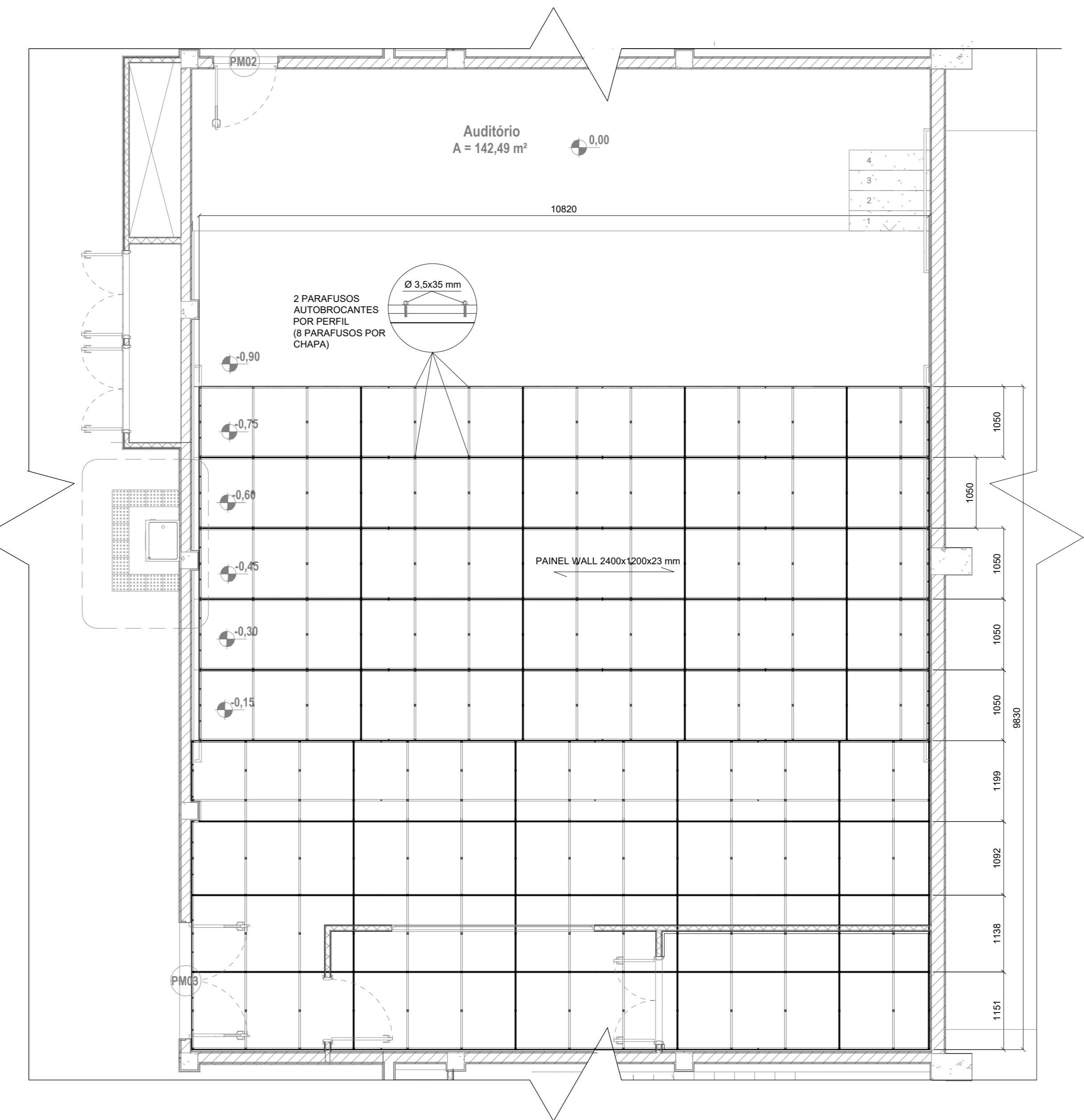
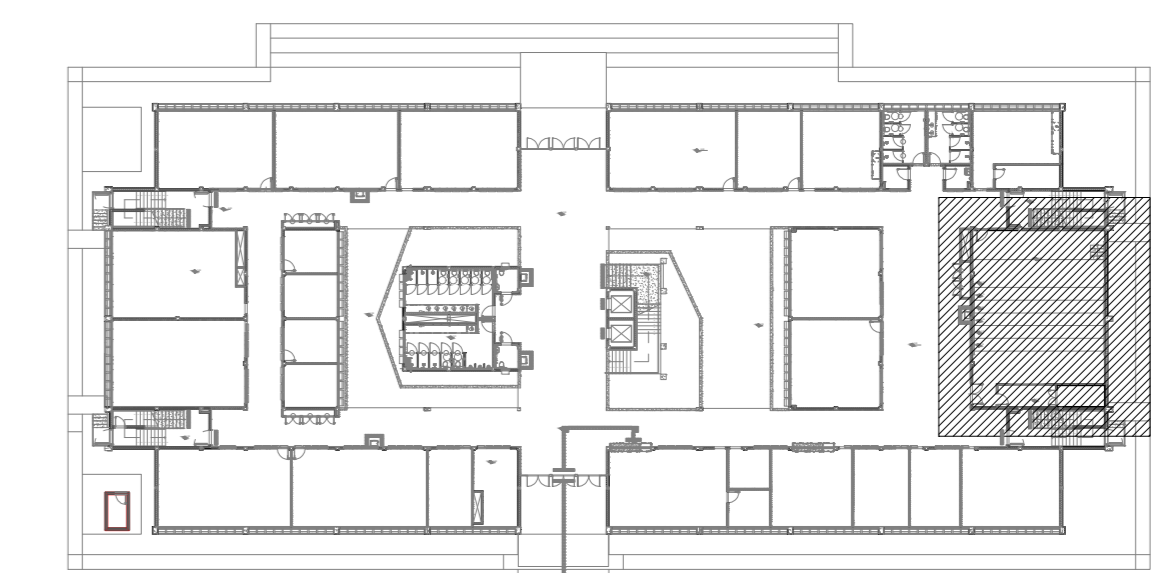


ESTRUTURA METÁLICA AUDITÓRIO
ESCALA 1:50



ESTRUTURA METÁLICA AUDITÓRIO - DISPOSIÇÃO PLACAS DRYWALL
ESCALA 1:50



ÁREA DE INTERVENÇÃO - TÉRREO SEM ESCALA

RELAÇÃO DE MATERIAL	
PERFIL TUBULAR	
ASTM A-36	870 m 0,885 kg/m 769,3 kg
TOTAL	769,3 kg
PANEL WALL	
2400x1200x23 mm	45 UNIDADES
CHUMBADOR	
SAE 1020	84 UNIDADES
CHUMBADOR MECÂNICO Ø14x76 mm	
PARAFUSO AUTOBROCADANTE SAE 1020	360 UNIDADES
TOTAL	826,2 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
 - 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 complementam.
- 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 óxido, ferrugem, óleo, graxa, unidades 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.
 - Espessura mínima e máxima 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.)

SOLDAS EM CAMPO
SOLDAS EM TORÇÃO
SOLDAS EM TOPO
SOLDAS EM PERÍMETRO
SOLDAS DE FILETE

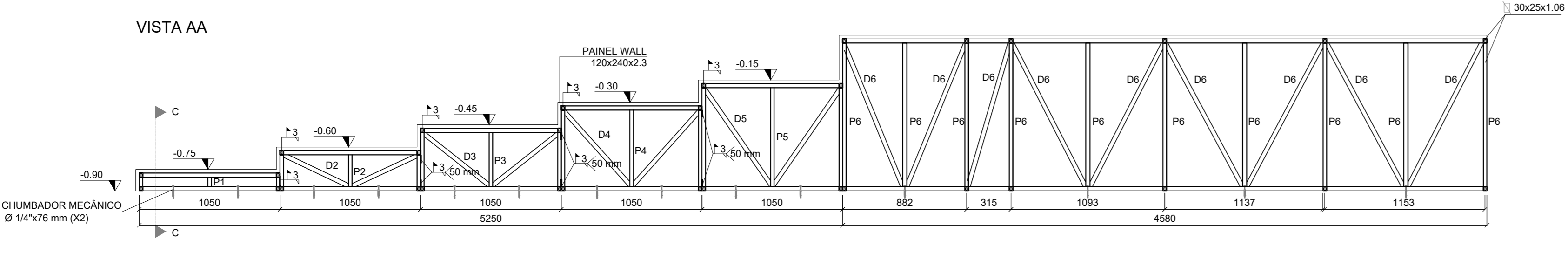
ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÁXIMA DA SOLDA
ATE 1/4"	1/4"
> 1/4"	ESPESSURA DA PEÇA - 1/16"

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

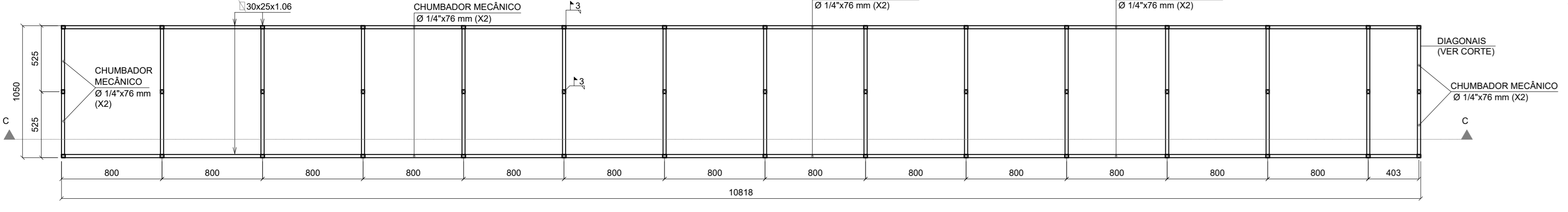
PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO

- FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADORA, SENDO O DIÂMETRO DA BRICA LIMA BETA, MAIOR QUE O DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIMENTO DO PARAFUSO.
- LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE FERRIS SOLTAS, COM USO DE JATO DE AR.
- REMOÇÃO DO REVESTIMENTO DAS VIGAS EXISTENTES EM CONTATO COM A ESTRUTURA A SER EXECUTADA.

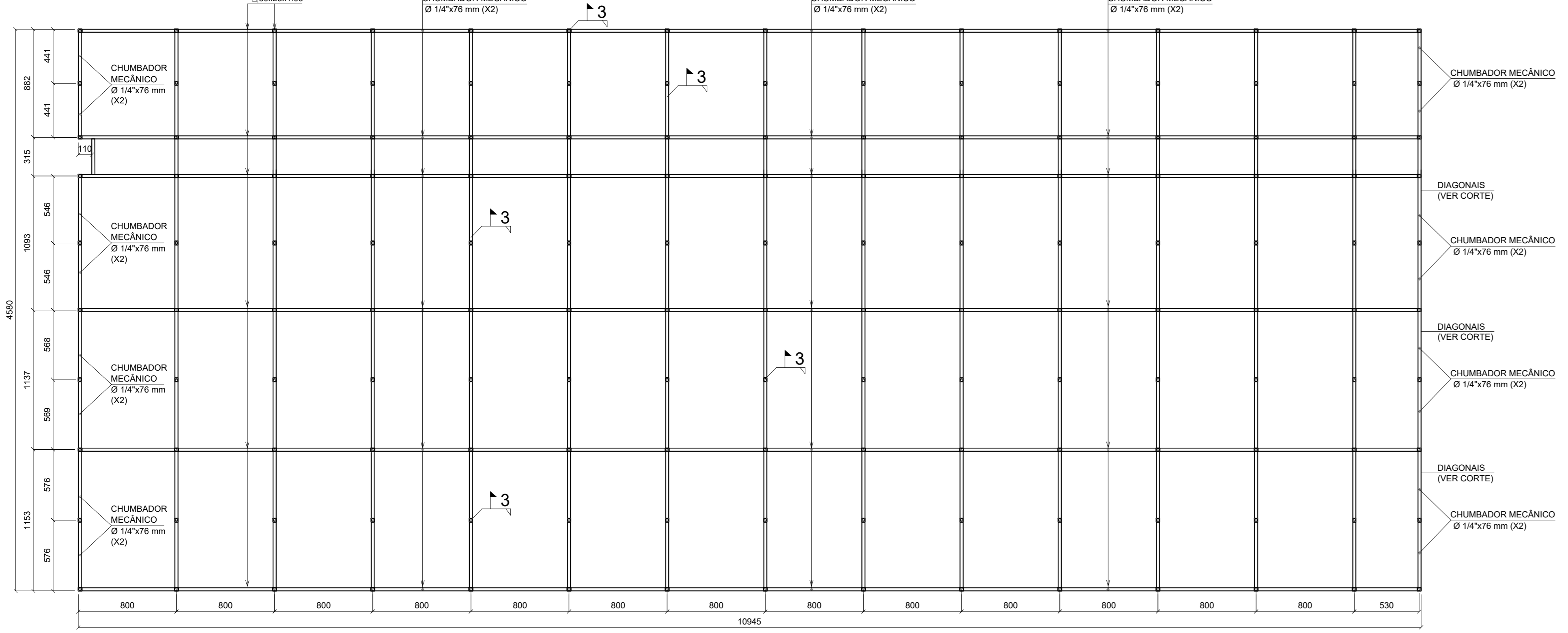
ESCALA 1:25
VISTA AA



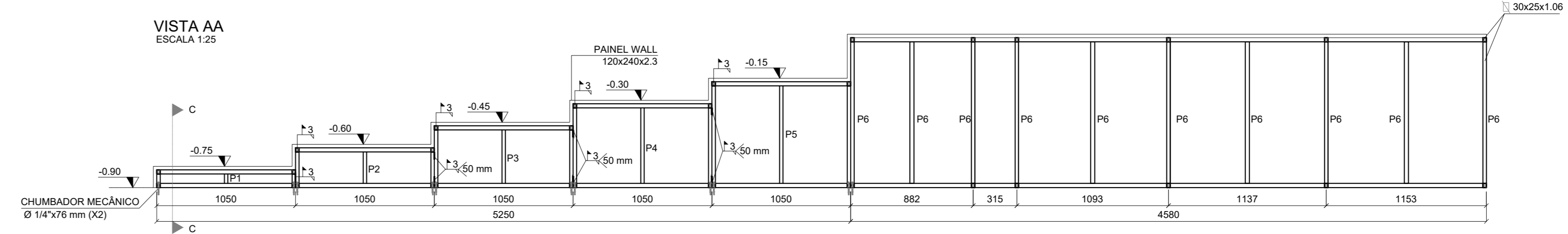
TR1 (5 SUPERIOR + 5 INFERIOR=10x)
ESCALA 1:25



TR2 (1 SUPERIOR + 1 INFERIOR= 2x)
ESCALA 1:25



ESCALA 1:25
VISTA AA



ESCALA 1:25
CORTE CC

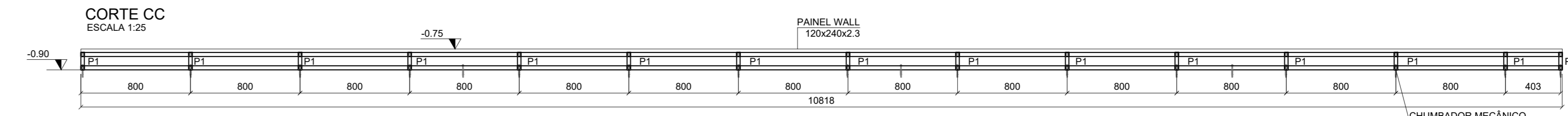


TABELA DE PERFIS PILARES

ELEMENTO	PERFIL	L (mm)	N
P1	30x25x1.06	65	45
P2	30x25x1.06	215	45
P3	30x25x1.06	365	45
P4	30x25x1.06	515	45
P5	30x25x1.06	665	45
P6	30x25x1.06	815	150

TABELA DE PERFIS DIAGONAIS

ELEMENTO	PERFIL	L (mm)	N
D1	X	X	X
D2	30x25x1.06	533	4
D3	30x25x1.06	610	4
D4	30x25x1.06	710	4
D5	30x25x1.06	825	4
D6	30x25x1.06	1020 A 1120	18



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB

UNB - Instituto de Artes

PROJETO EXECUTIVO

ESTRUTURA METÁLICA - PALÇO AUDITÓRIO

PLANTA BAIXA, CORTE E DETALHAMENTO

01/08

QUADRO DE ÁREAS:

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. PAULO LUCIA

COORDENADOR: ENG. EDUARDO CARSON

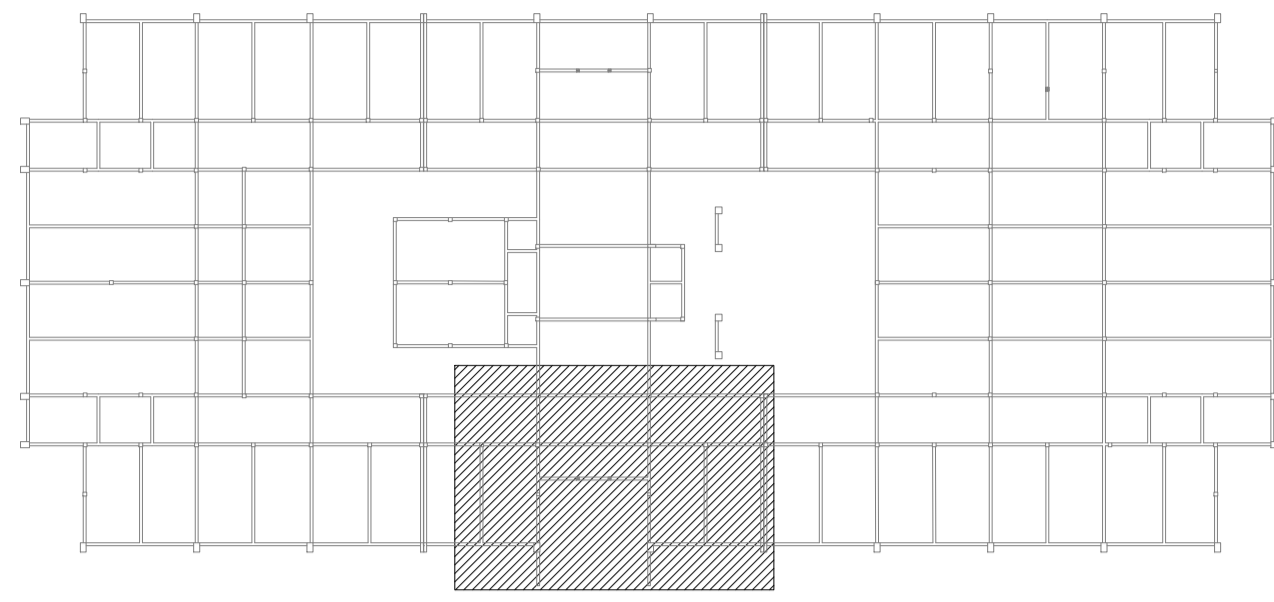
COORDENADOR: ENG. EDUARDO CARSON

QUADRO DE REVISÃO

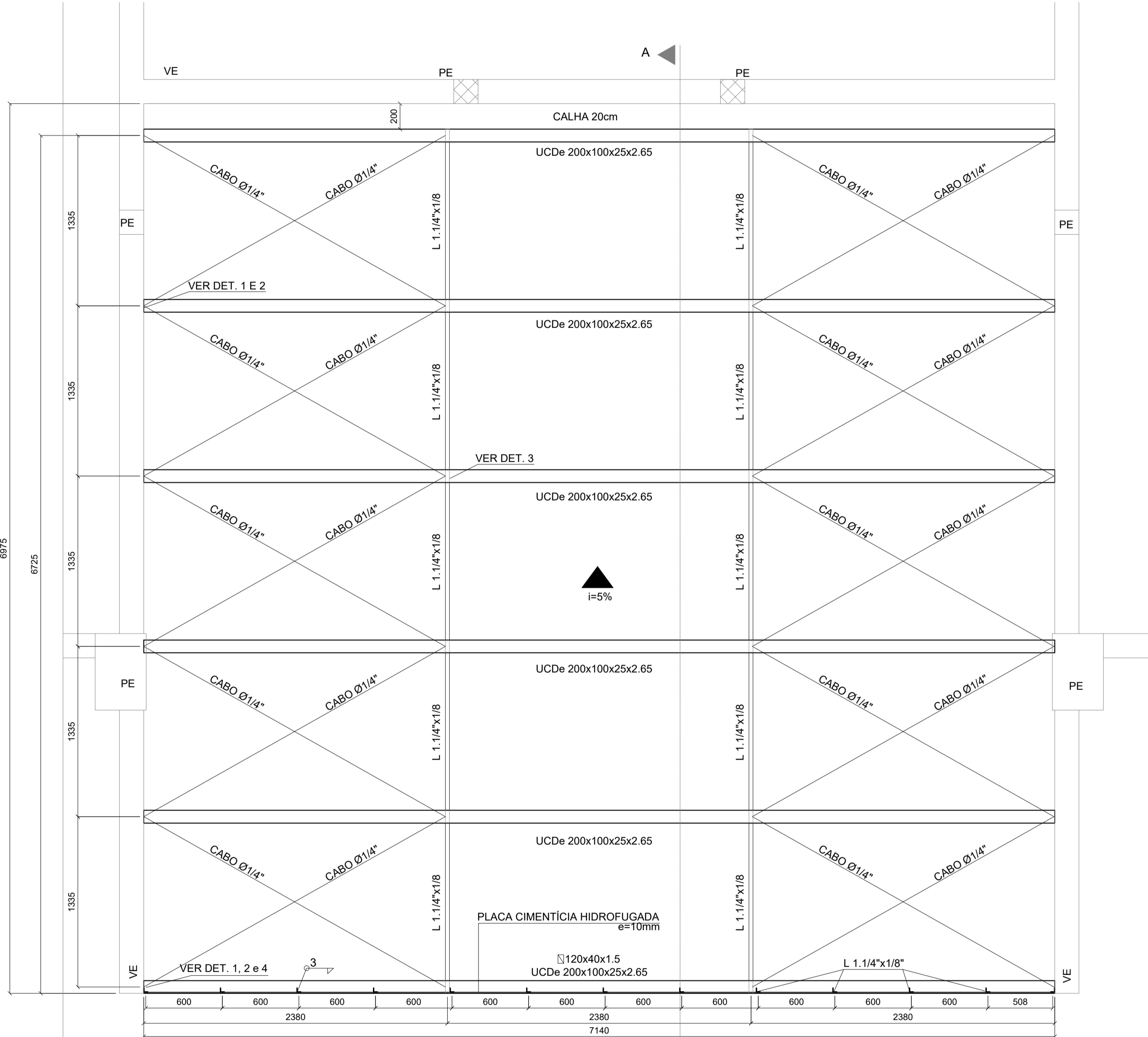
Rev. Data Descrição Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

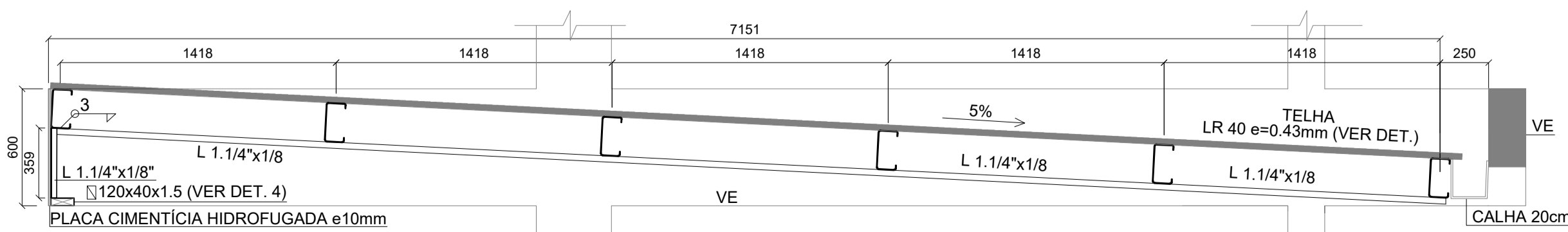
Name Data Descrição



ÁREA DE INTERVENÇÃO 1º PAV. - MARQUISE SEM ESCALA



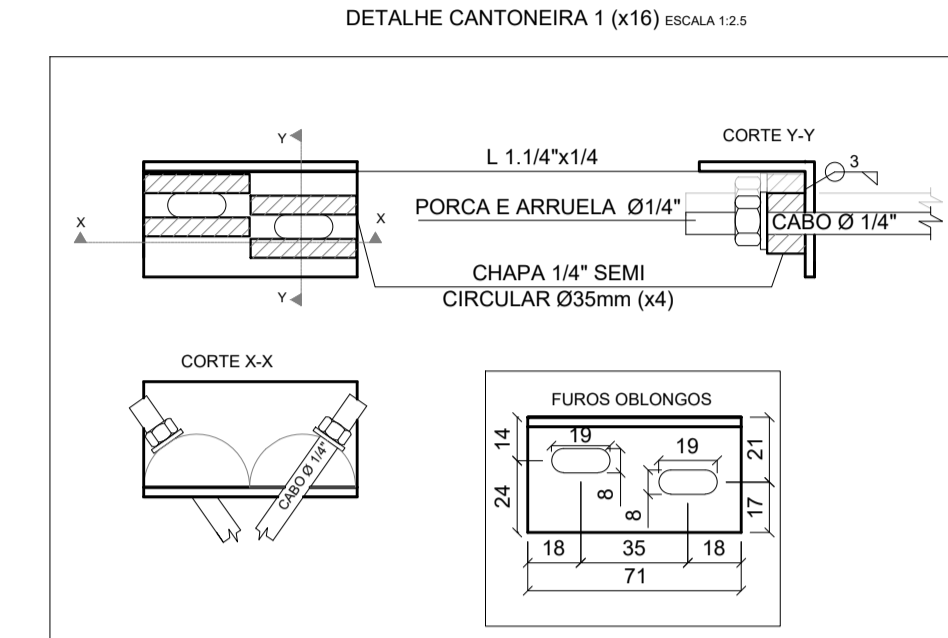
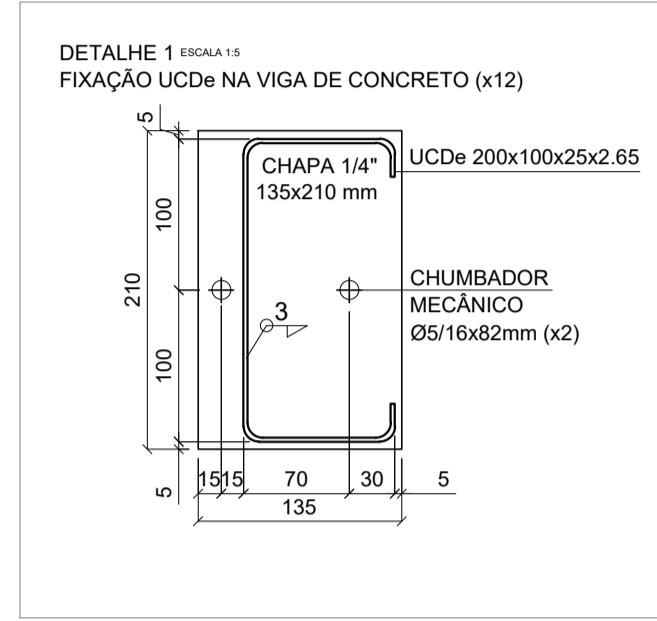
ESTRUTURA MARQUISE (x1) ESCALA 1:25



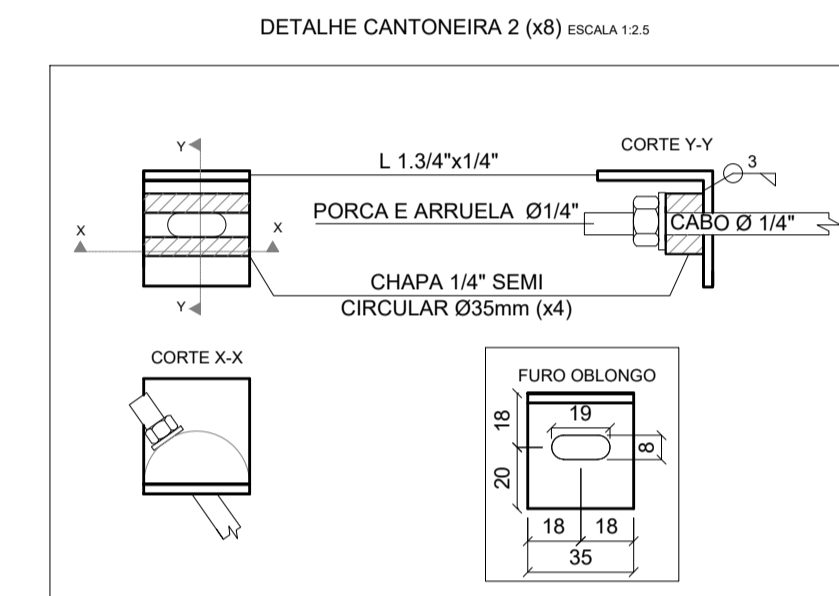
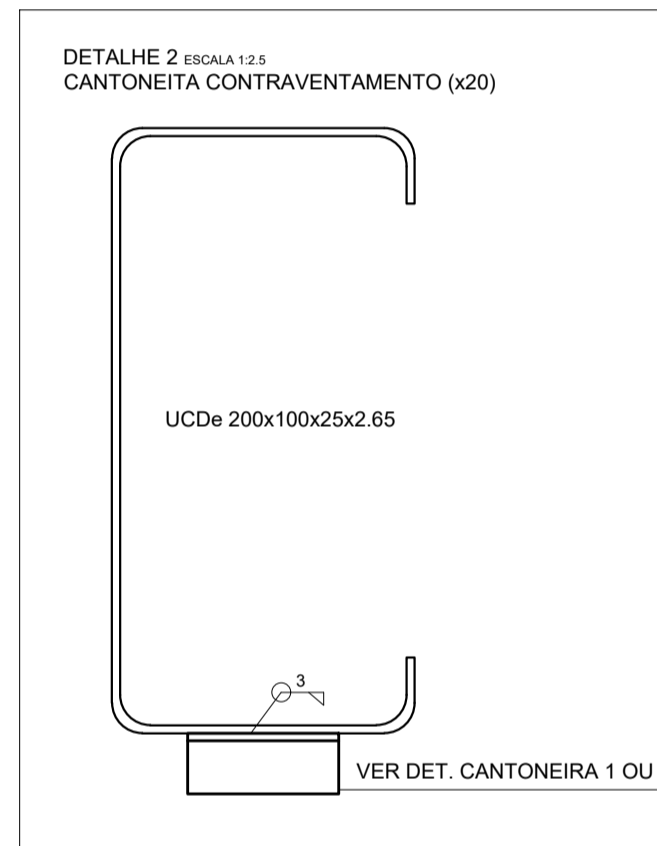
CORTE A-A ESCALA 1:25

PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO

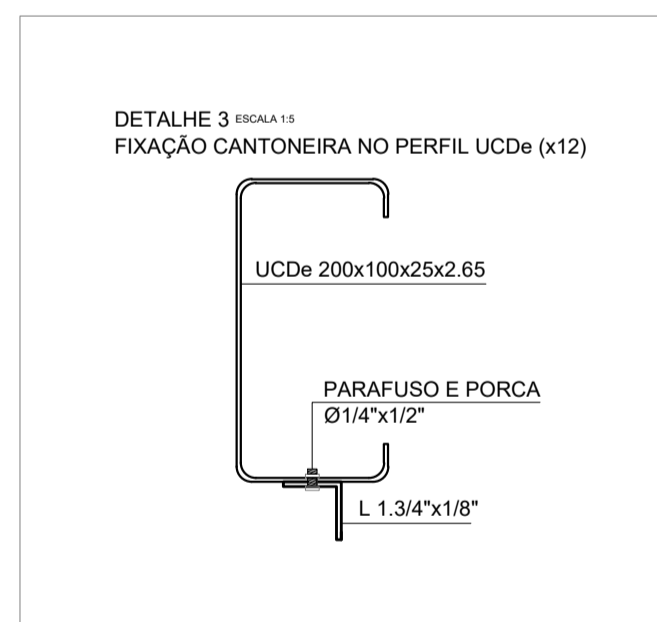
- 1 - FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADEIRA, SENDO O DIÂMETRO DA BROCA UMA BITOLA MAIOR QUE O Ø DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIMENTO DO PARAFUSO;
- 2 - LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE PARTES SOLTAS, COM USO DE JATO DE AR;
- 3 - REMOÇÃO DO REVESTIMENTO DAS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



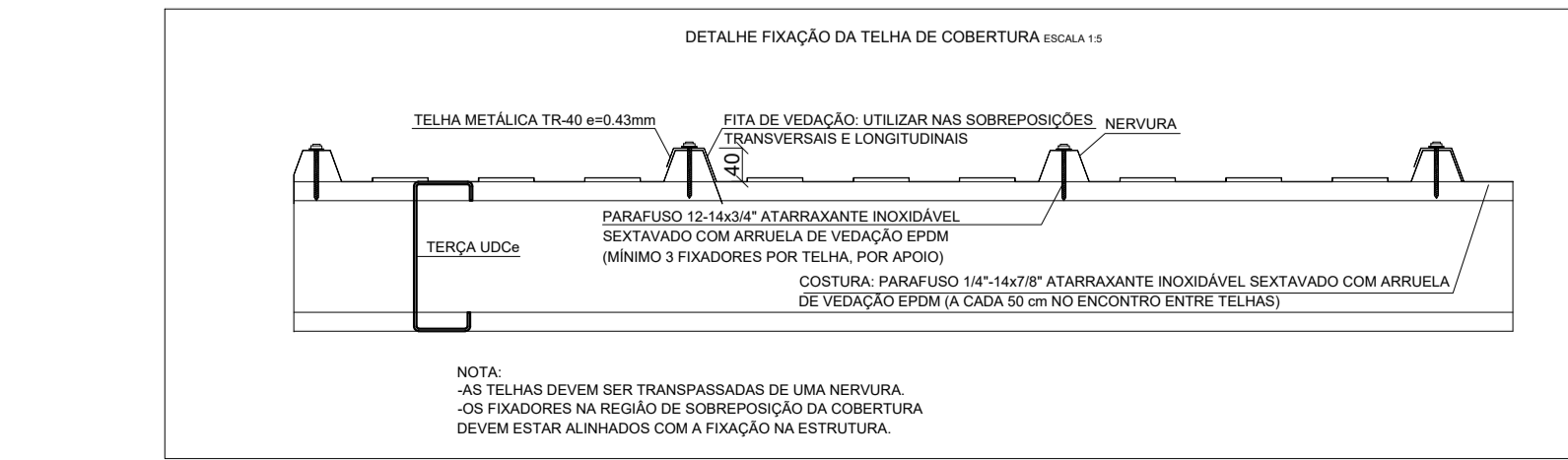
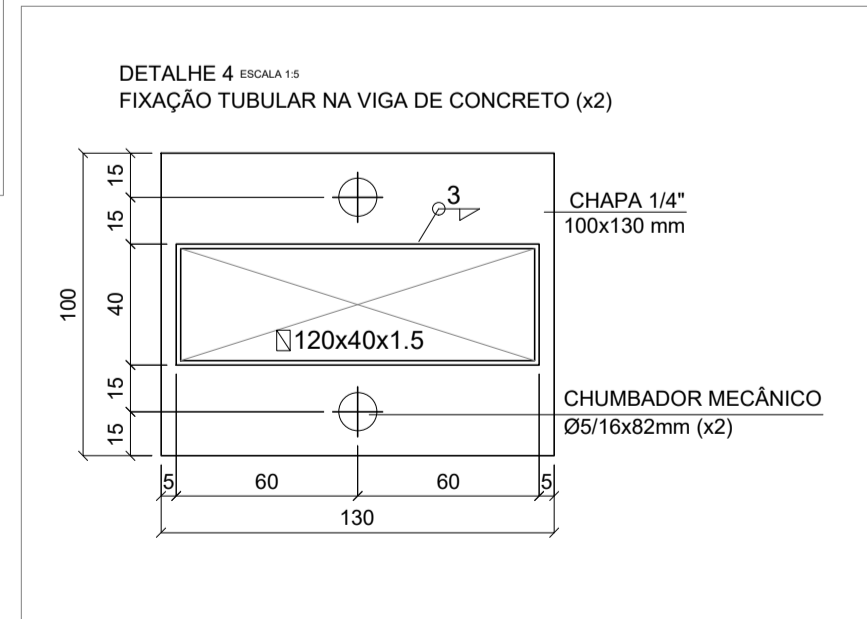
DETALHE CANTONEIRA 1 (x16) ESCALA 1:25



DETALHE CANTONEIRA 2 (x8) ESCALA 1:25



RELAÇÃO DE MATERIAL MARQUISE			
PERFIL TUBULAR			
ASTM A-36			
120x40x1.5	7.15 m	3.7 kg/m	26.5 kg
CHAPA DOBRADA			
ASTM A-36			
UCDe 200x100x25x2.65	42.8 m	9.0 kg/m	385.6 kg
PERFIL LAMINADO			
ASTM A-36			
CANTONEIRA 1.1/4"x1/8	13.5 m	1.50 kg/m	20.3 kg
CANTONEIRA 1.1/4"x1/4	1.4 m	2.86 kg/m	8.1 kg
TOTAL			28.4 kg
CABO			
ASTM A-36			
Ø 1/4"	55 m	0.25 kg/m	13.8 kg
CHAPA LISA			
ASTM A-36			
CHAPA 1/4"	0.37 m²	49.4 kg/m²	18.3 kg
CHUMBADOR MECÂNICO			
SAE 1020		28 UNIDADES	
PARAFUSO E PORÇA			
SAE 1020		12 UNIDADES	
PORÇA E ARRUELA			
ASTM A 307		40 UNIDADES	
PARAFUSO ATARRAXANTE INOXIDÁVEL SEXTAVADO COM ARRUELA DE VEDAÇÃO EPDM			
PARAFUSO 12-14x3/4"		190 UNIDADES	
PARAFUSO 1/4"-14x7/8"		141 UNIDADES	
TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL REFERÊNCIA ARCELOR MITTAL			
TELHA TRAPEZOIDAL LR 40 e=0.43mm		51.8 m²	
PLACA CIMENTÍCIA HIDROFUGADA			
2500x1200x10mm		3 UNIDADES	
TOTAL			472.6 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 PORÇAS _____ 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.
- 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 baixa.
- Preparo superficial com jato de areia abrasiva 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.



CLIENTE	Universidade de Brasília - UnB	DES	
UNIDADE	UED - Instituto de Artes	002-21	
END:	UnB - Brasília, DF, 70910-900	ART	
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	ESCALA	INDICADA
TÍTULO	ESTRUTURA METÁLICA - MARQUISES PLANTA BAIXA, CORTE E DETALHAMENTO	DISCIPLINA	ESTRUTURAL

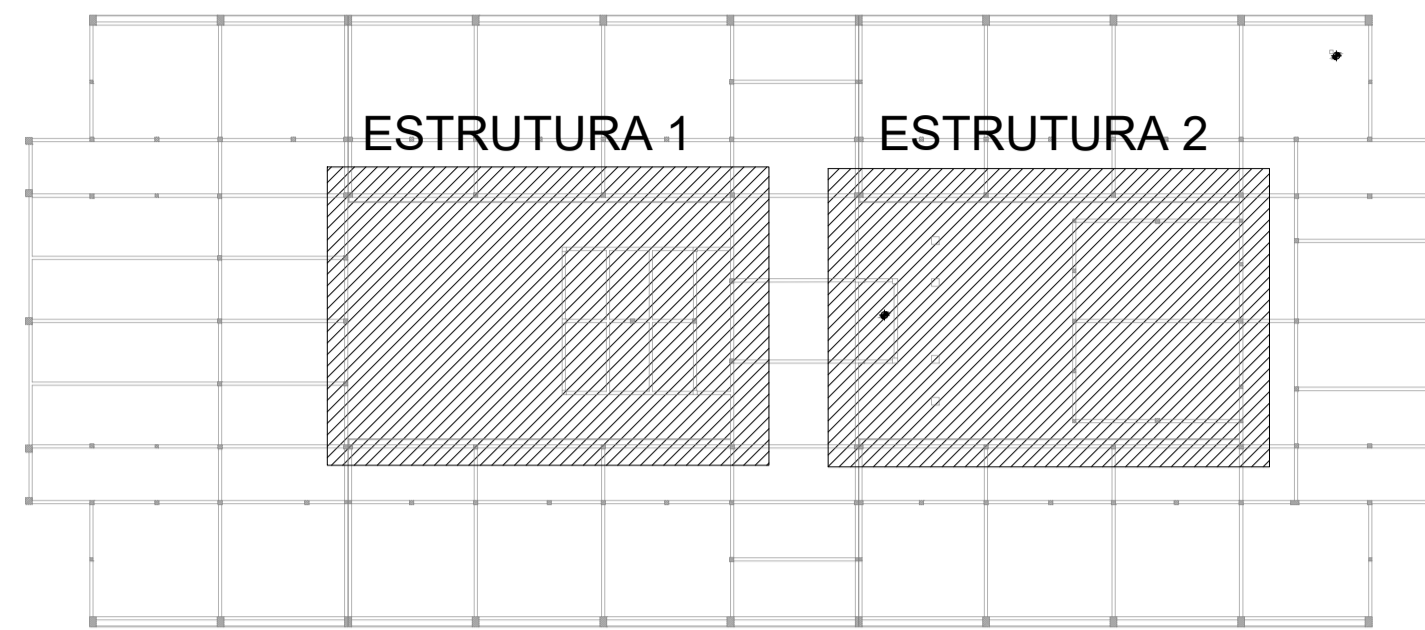
CBR ENGENHARIA	CBR Engenharia Porto Alegre Rua Washington Luiz, 1118 sala 901 fone: 51 3052.3500 www.cbrengenharia.com.br	FOLHA	02/08
		ARQUIVO	198-020-ESTRUTURA METÁLICA-1.1.131-011.dwg

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

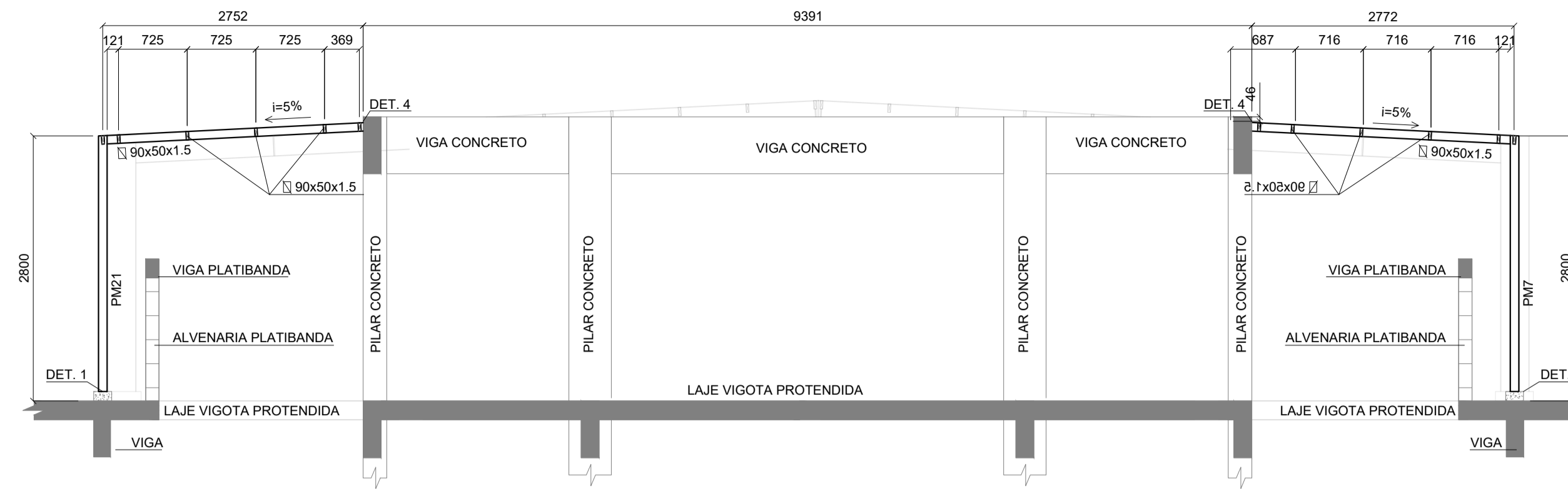
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI CREA-RS: 236.624
COORDENADOR RJ: ARQ. MACLEO CORNETET CAU A31311-4	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO			
Rev.	Data	Descrição	Elaboração

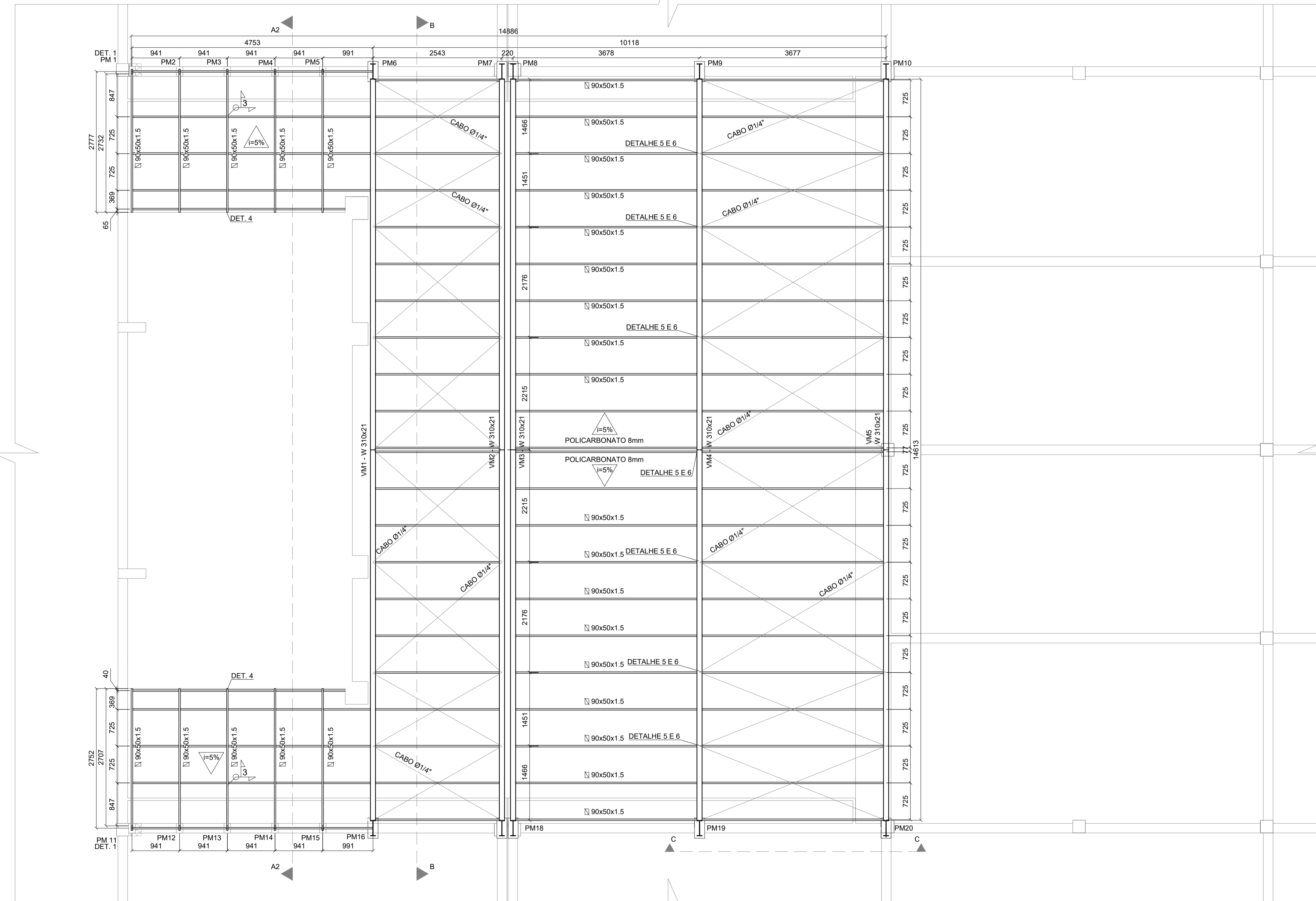
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:		
Nome	Data	Descrição



ÁREA DE INTERVENÇÃO - COBERTURA SEM ESCALA



ESTRUTURA METÁLICA 2 - CORTE A2 - A2 ESCALA 1:50



ESTRUTURA METÁLICA 2 PARA POLICARBONADO ESCALA 1:50

RELAÇÃO DE MATERIAL ESTRUTURA METÁLICA 2 PARA POLICARBONADO			
PERFIL LAMINADO A 572-GR50			
W 310x21	100 m	21 kg/m	2100 kg
PERFIL TUBULAR ASTM A-36			
∅ 90x50x1.5	292.9 m	3.23 kg/m	946.1 kg
PERFIL LAMINADO ASTM A-36			
CANTONEIRA 1/2"x1/8"	9.9 m	0.55 kg/m	5.44 kg
CANTONEIRA 1.3/4x3/16"	2.2 m	3.15 kg/m	6.9 kg
TOTAL			10.2 kg
CABO ASTM A-36			
∅ 1/4"	150.8 m	0.25 kg/m	37.7 kg
CHAPA LISA ASTM A-36			
CHAPA 1/4"	0.08 m²	49.4 kg/m²	4.2 kg
CHAPA 5/16"	1.05 m²	62.8 kg/m²	65.7 kg
TOTAL			69.9 kg
CHUMBADOR MECÂNICO SAE 1020			
∅5/16"x82mm		44 UNIDADES	
∅3/4"x114mm		20 UNIDADES	
PORCA E ARRUELA ASTM A 307			
∅ 1/4"		80 UNIDADES	
TOTAL			3163.9 kg

TABELA DE PERFIS PILARES			
ELEMENTO	PERFIL	L (mm)	N
PM1 A PM5	∅ 90x50x1.50	2700	5
PM6 A PM10	W 310x21	2700	5
PM11 A PM16	∅ 90x50x1.50	2700	5
PM17 A PM20	W 310x21	2700	5

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.

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
 - 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 baixa.
- 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.

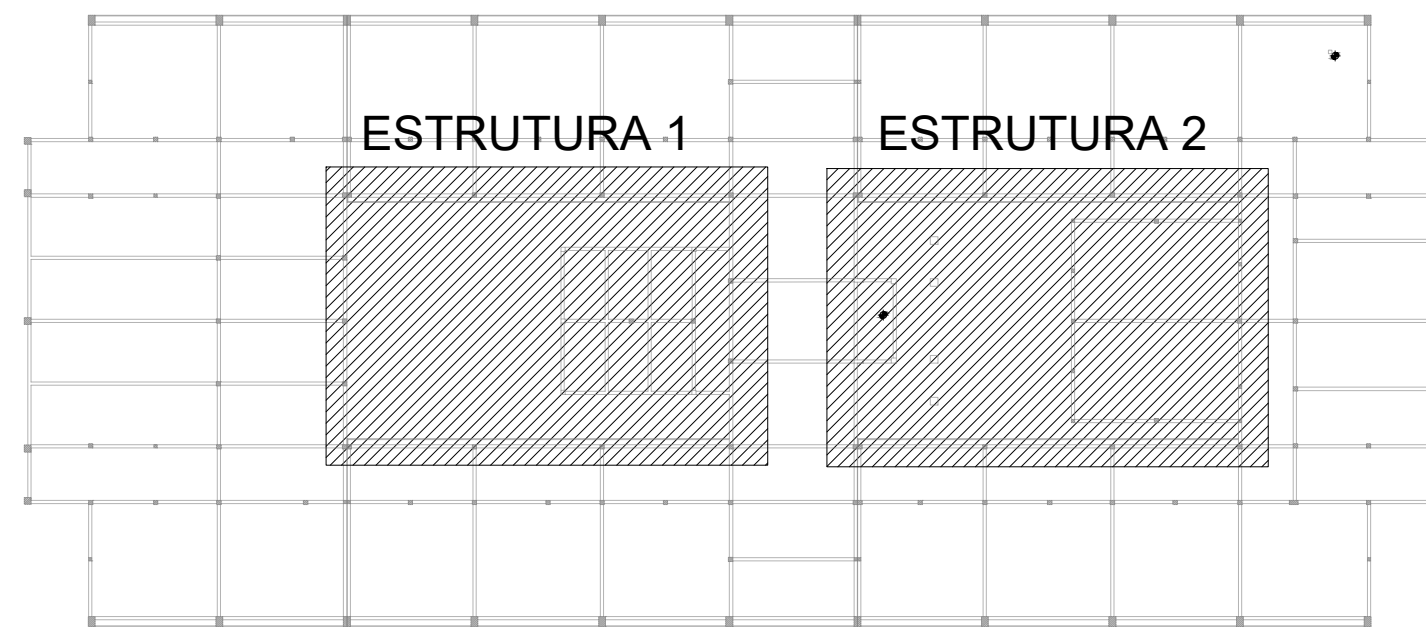


CLIENTE	Universidade de Brasília – UnB		DES	
UNIDADE	UED – Instituto de Artes		002-21	
END.	UnB – Brasília, DF, 70910-900		ART	
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	ESCALA	INDICADA	
TÍTULO	ESTRUTURA METÁLICA – EST. 1 PARA POLICARBONATO PLANTA BAIXA E CORTE		DISCIPLINA	ESTRUTURAL
			FOLHA	04/08
			ARQUIVO	186-020-ESTRUTURA_METALICA_1_1_23_101.dwg
		CBR Engenharia Porto Alegre Rua Washington Luiz, 1118 sala 901 fone: 51 3092.3500 www.cbrengenharia.com.br		

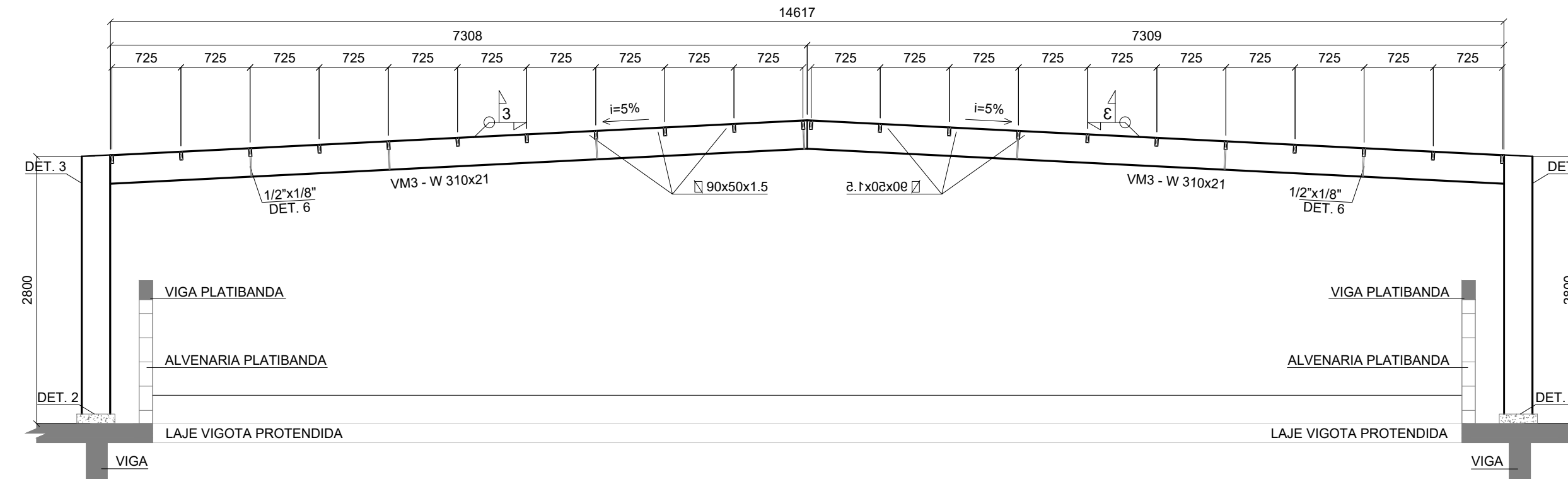
QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO LOECK CREA-RS: 35.534	ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARONI CREA-RS: 236.624
COORDENADOR RJ: ARQ. MACLEO CORNETET CAU A31311-4	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

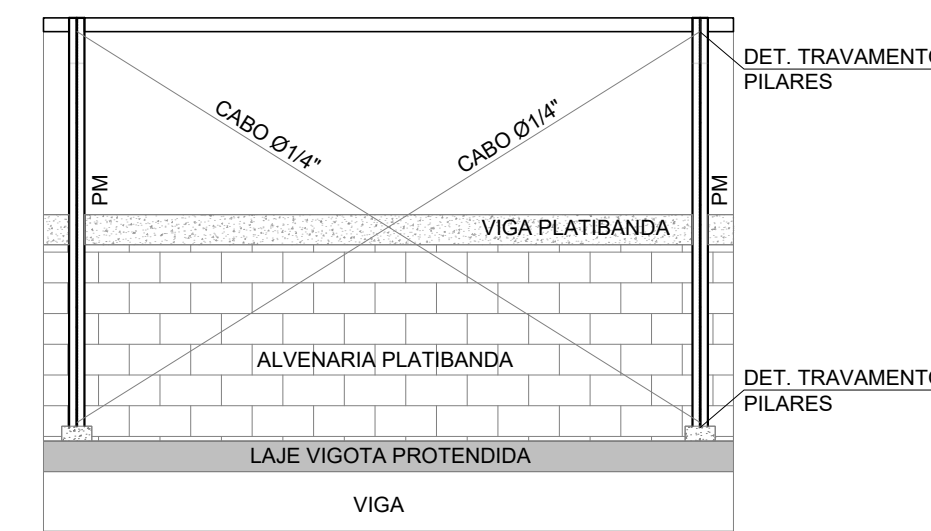
QUADRO DE REVISÃO		
Rev.	Data	Descrição
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:		
Nome	Data	Descrição



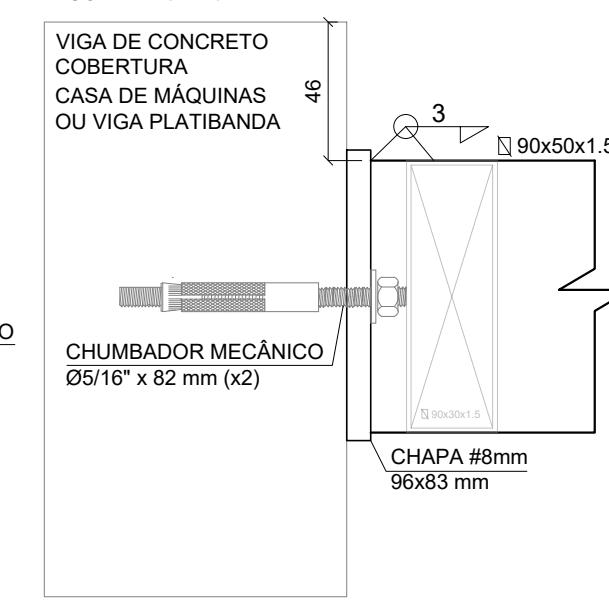
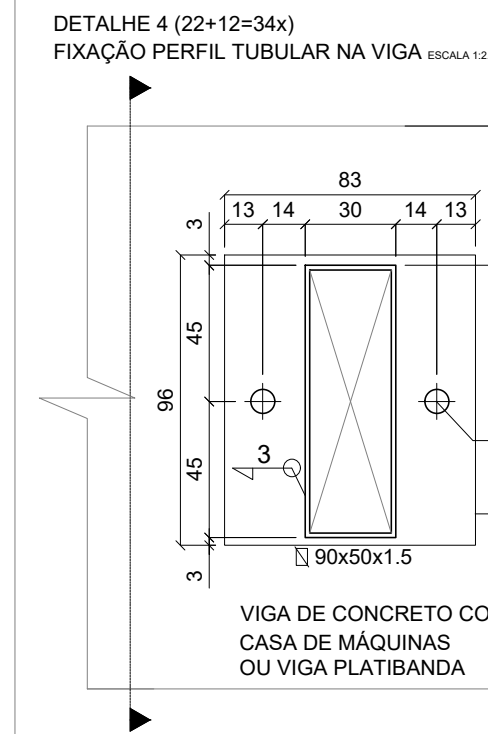
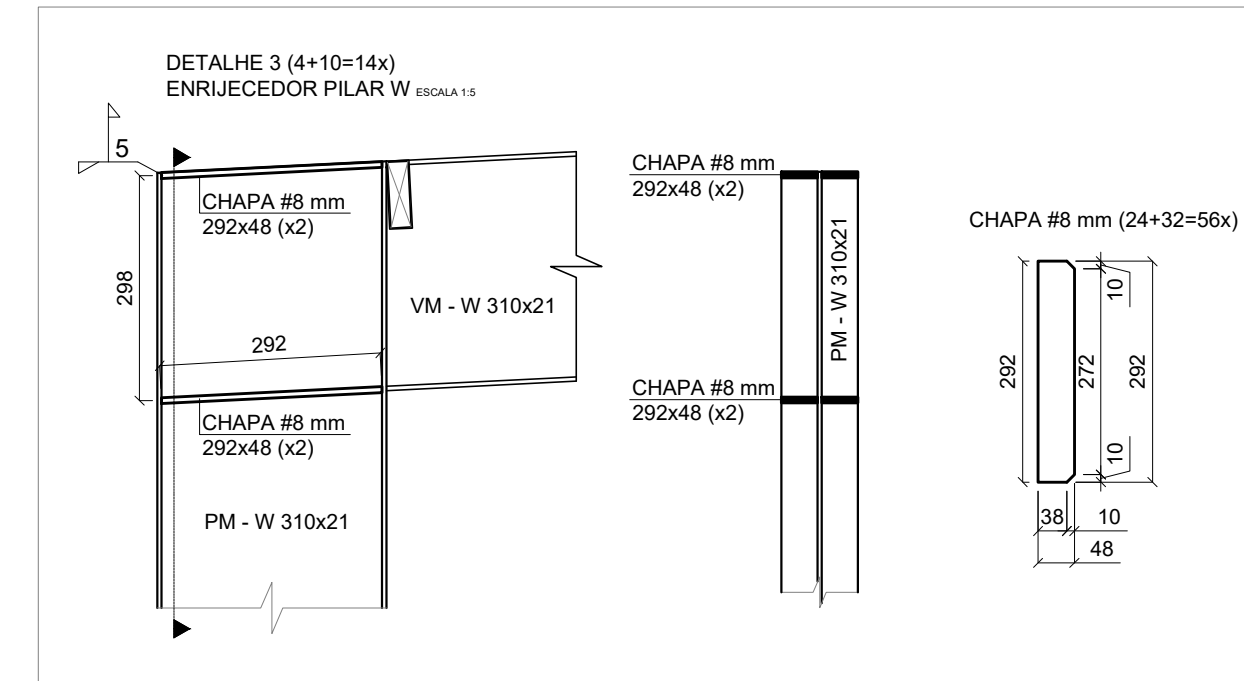
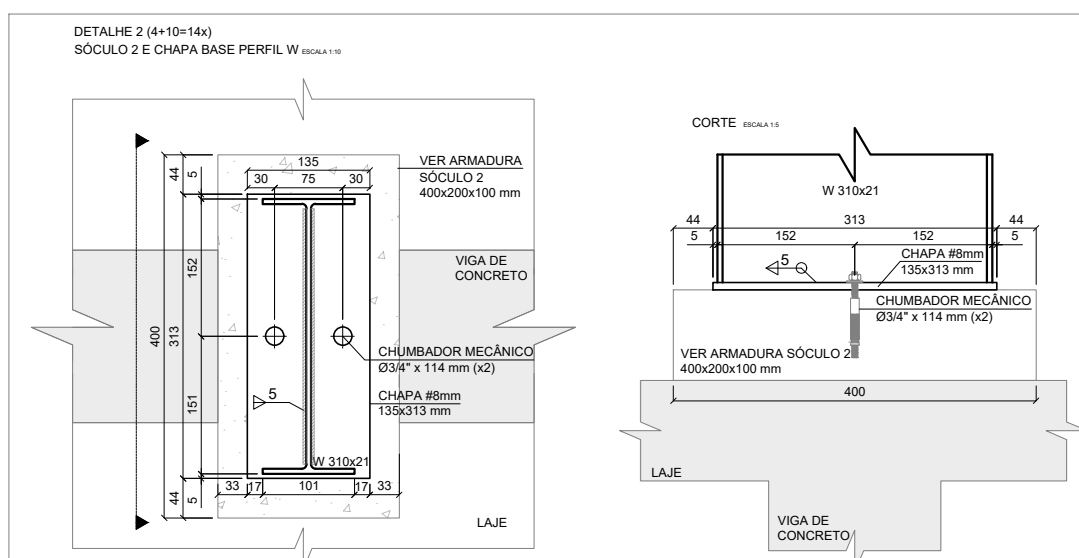
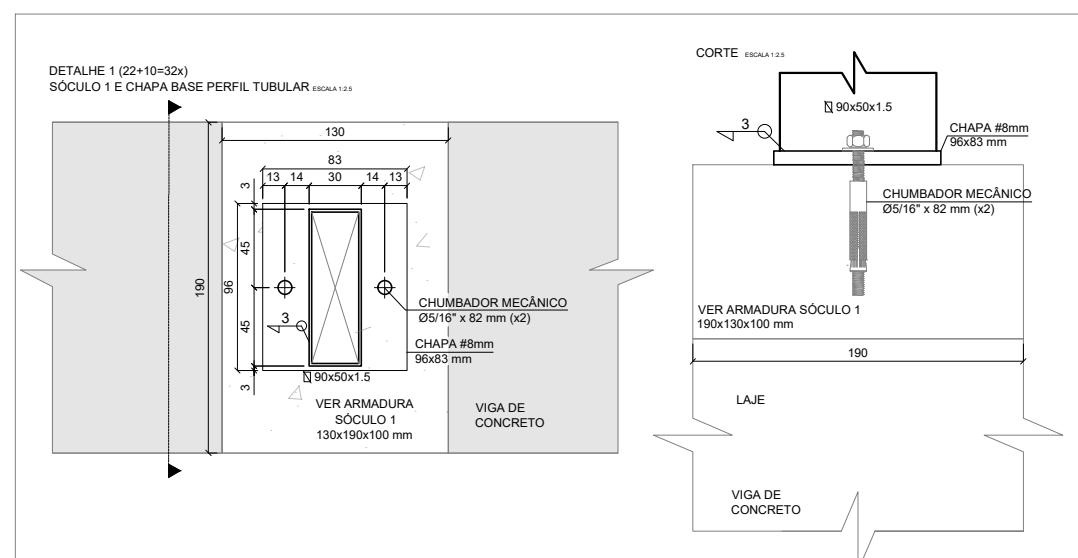
ÁREA DE INTERVENÇÃO - COBERTURA SEM ESCALA



ESTRUTURA METÁLICA 1 E 2 - CORTE BB ESCALA 1:50



ESTRUTURA METÁLICA 1 E 2 - CORTE CC ESCALA 1:50



PROCEDIMENTO APLICAÇÃO SIKADUR 31
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 31 (1 A 2 MM/MF) POUCO ANTES DA CONCRETAGEM.

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, TIXOTRÓPICO.
5. COLOCAÇÃO DA ARMADURA DE ANCORAGEM DAS ESTRUTURAS, NÃO MEXER NAS BARRAS ATÉ COMPLETA SECAGEM DO ADESIVO.
6. MARCA DE REFERÊNCIA: SIKADUR 31 OU EQUIV. TÉCNICO.

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.

- 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.

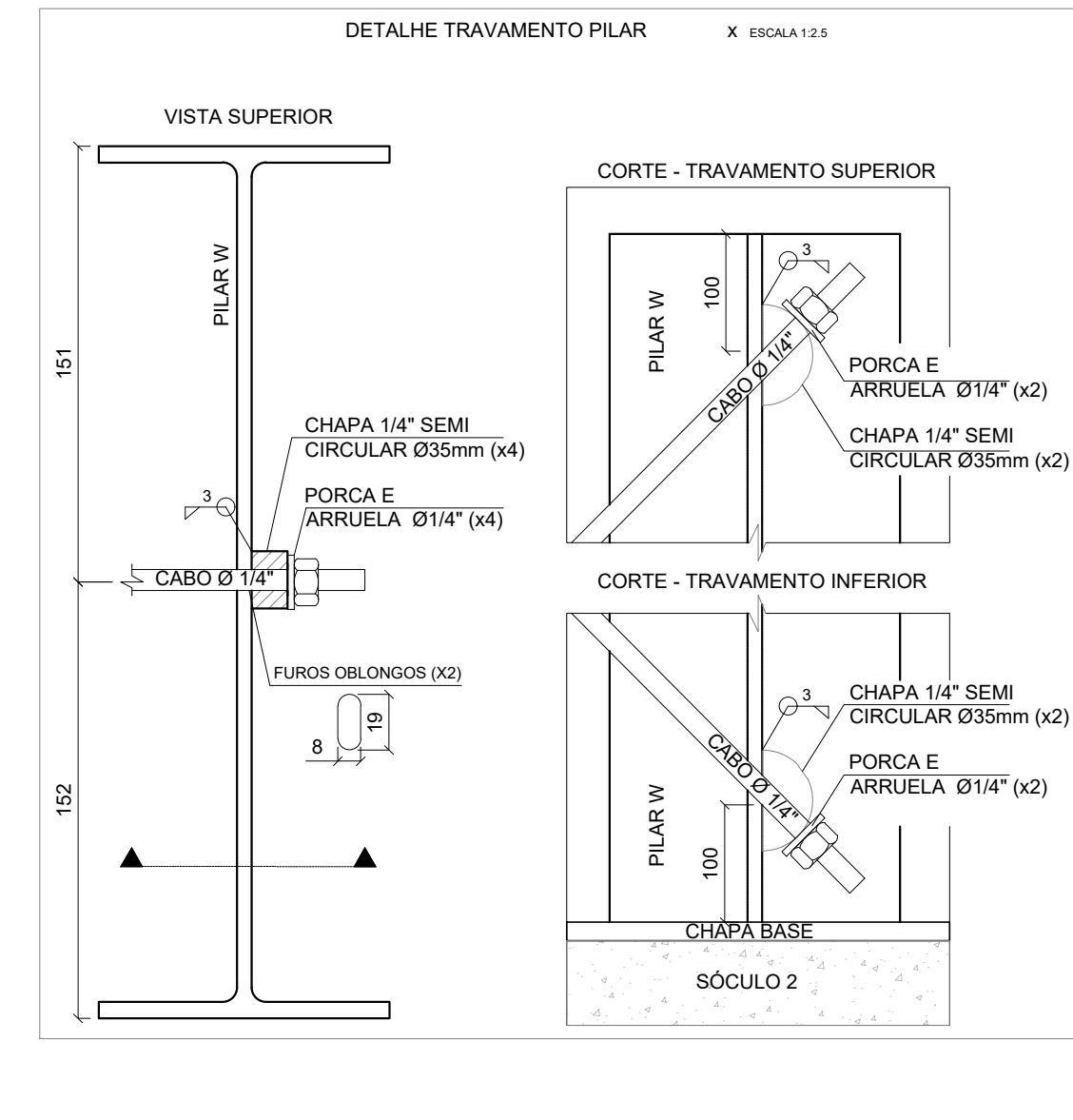
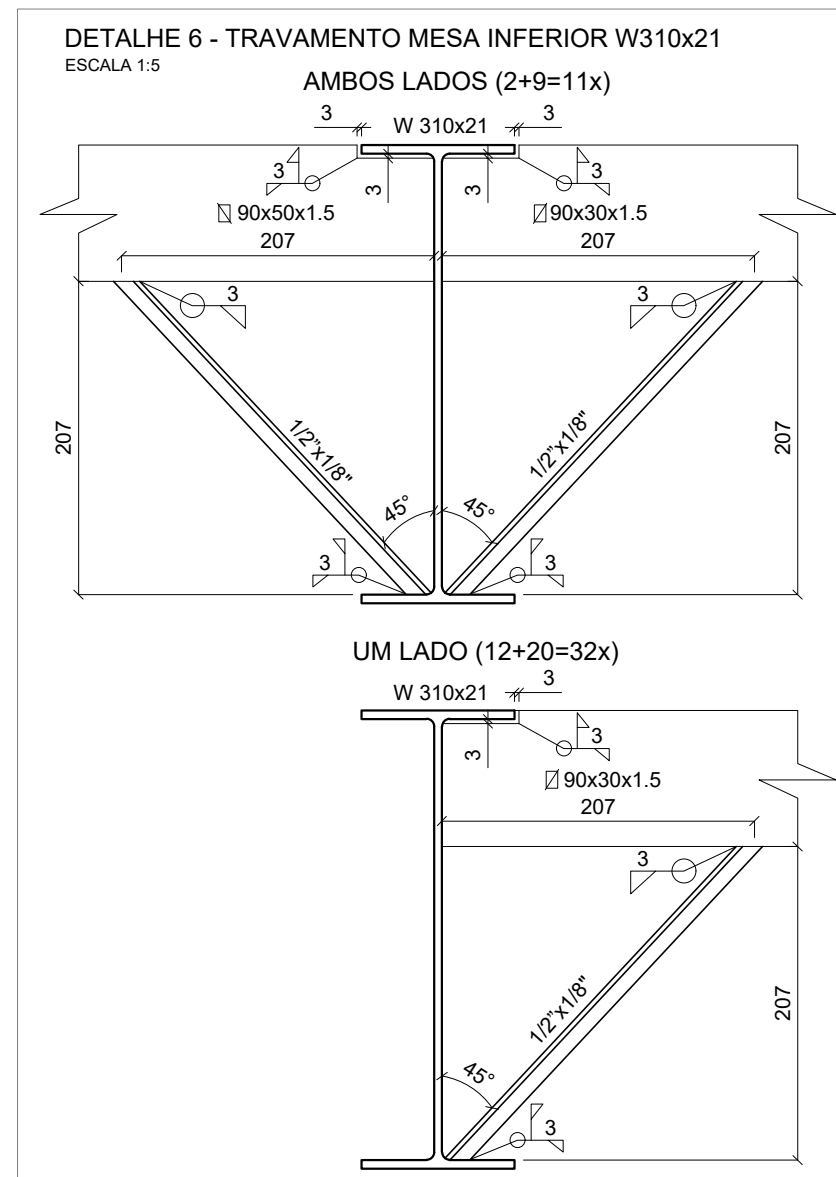
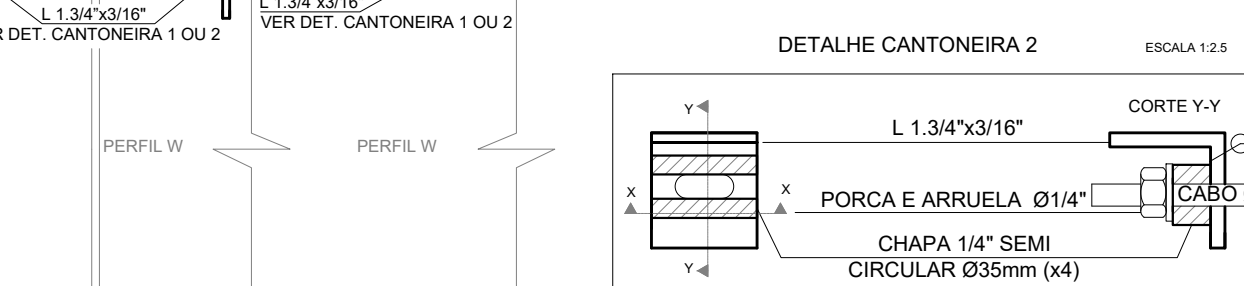
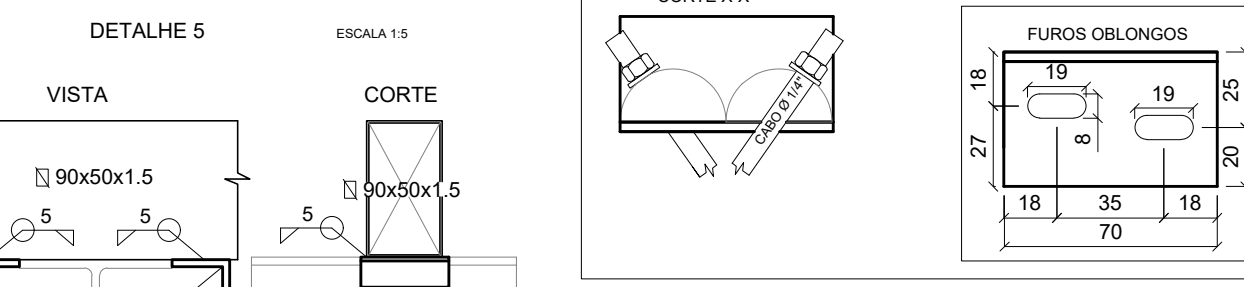
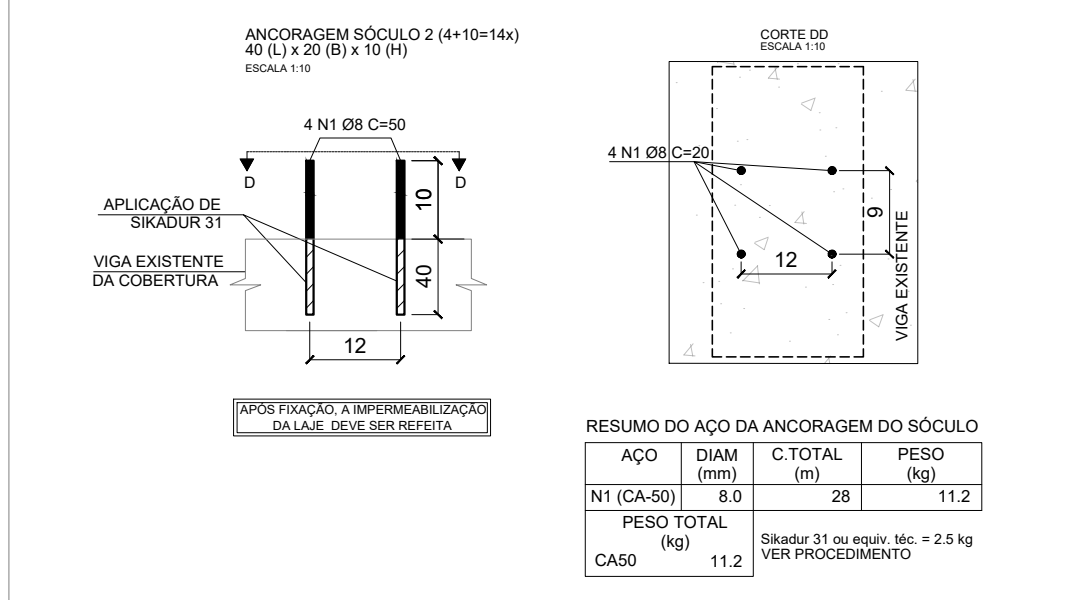
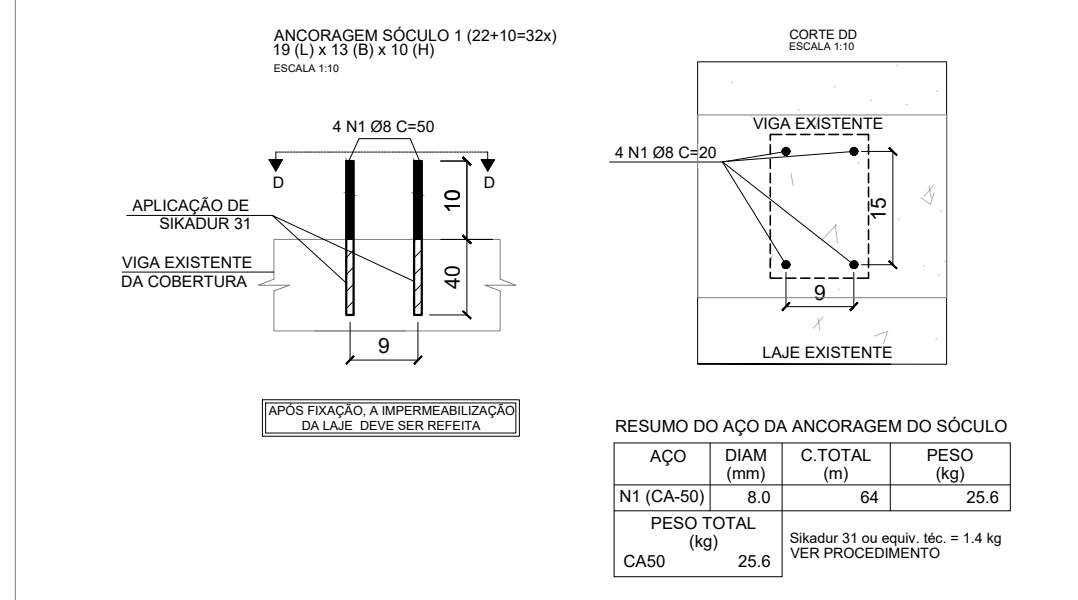
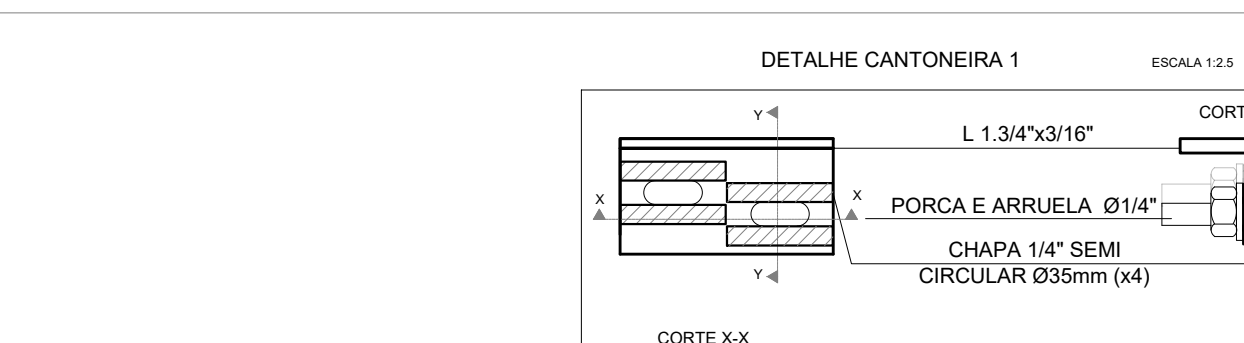
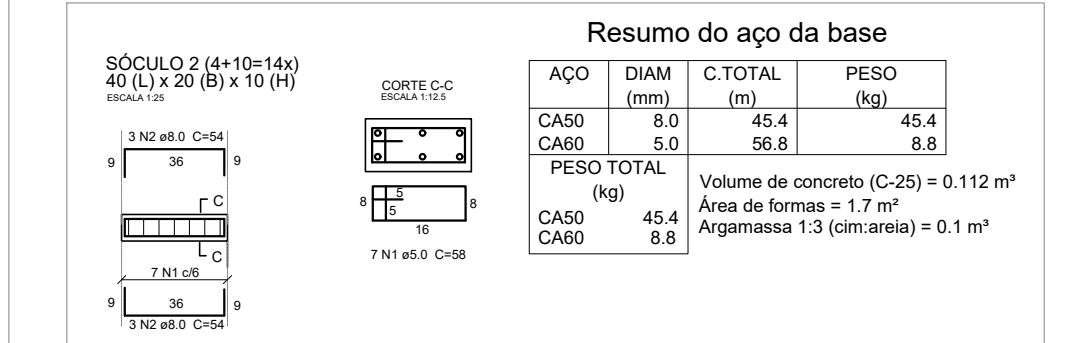
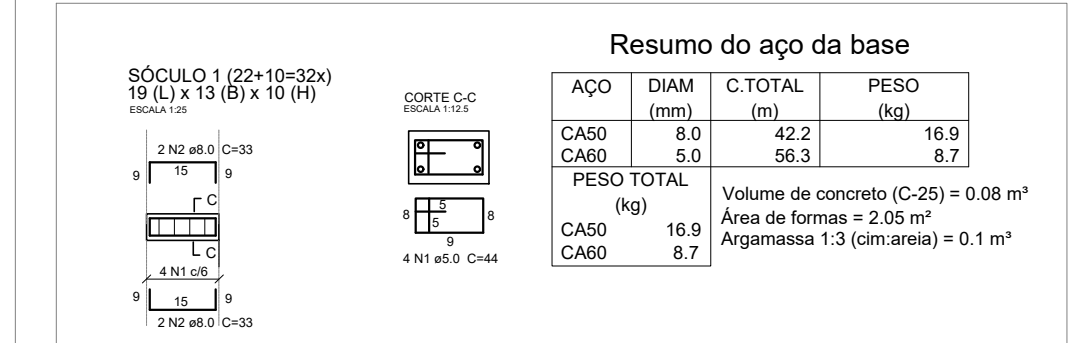
- SOLDAS ELÉTRICAS (ELETRODO E70-XX)
Na execução das costuras de solda, deverá ser utilizada a sequência apropriada a fim de minimizar as deformações das peças conectadas e as tensões residuais.
Espessuras mínimas e máximas de solda de ângulo e penetração parcial conforme tabela abaixo:

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 baixa.
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.



NOTAS

- DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS (CONCRETO), (AÇO) BITOLAS EM MM.
- CONCRETO ESTRUTURAL:
RESISTÊNCIA = f_{ck} > 25 MPa SLUMP > 150 mm
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:
SÓCULO = 2,0 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: UED – Instituto de Artes
END.: UnB – Brasília, DF, 70910-900
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
TÍTULO: ESTRUTURA METÁLICA – ESTRUTURAS PARA POLICARBONATO CORTES E DETALHES (ESTRUTURAS 1 E 2)

DISCIPLINA: ESTRUTURAL
FOLHA: 05/08
ARQUIVO: UNB-022-ESTRUTURA METÁLICA-1,03-REV.01

QUADRO DE ÁREAS:
LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

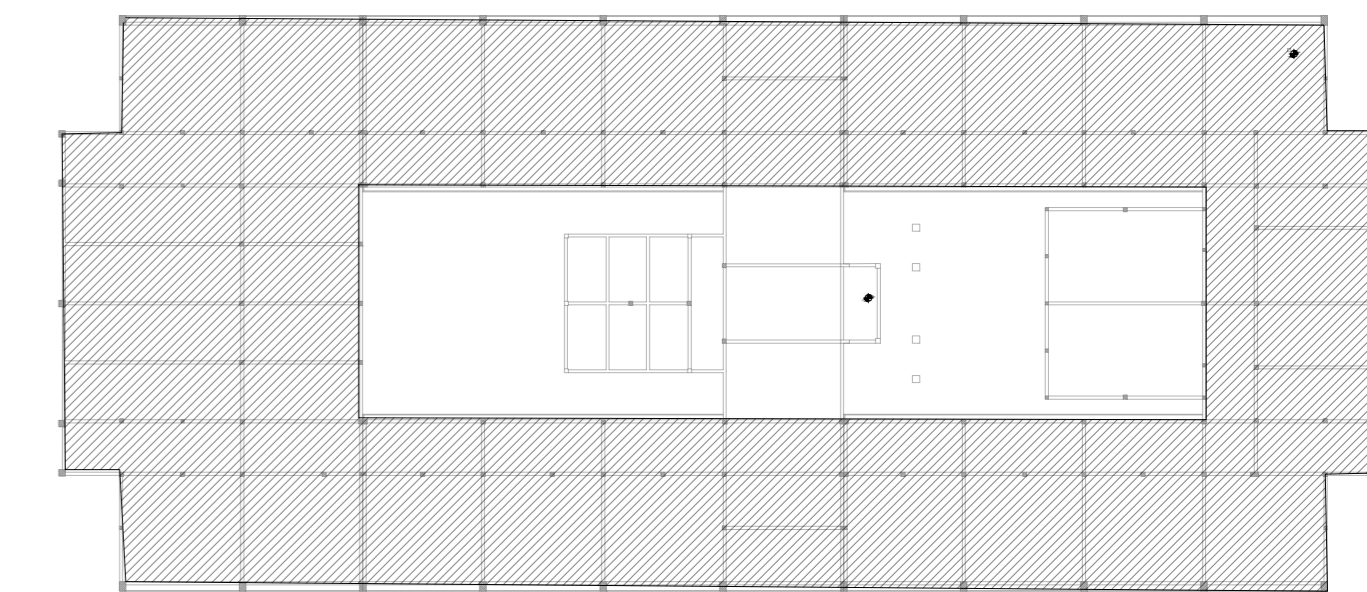
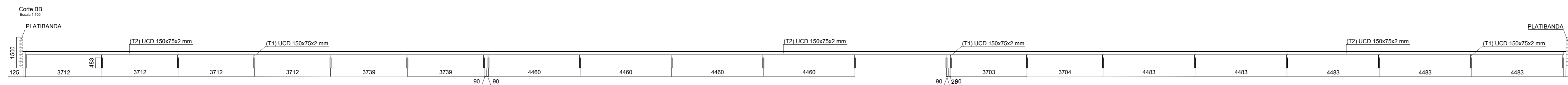
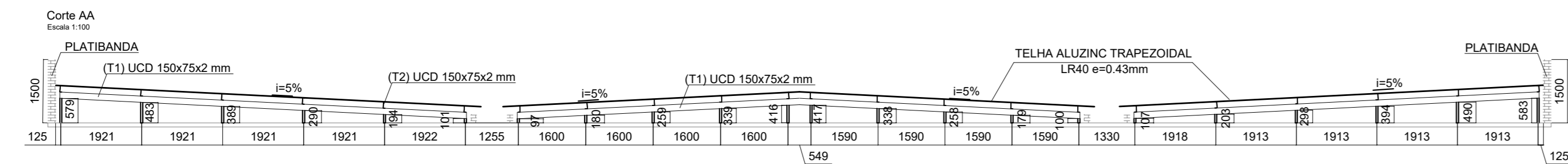
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
TAMANHO DO CORDÃO
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARO. PAULO LOECK
CREA-RS: 35.534
ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON
CREA-RS: 236.624
COORDENADOR RJ: ARO. MACELO CORNETET
CAU: A31311-4
DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO

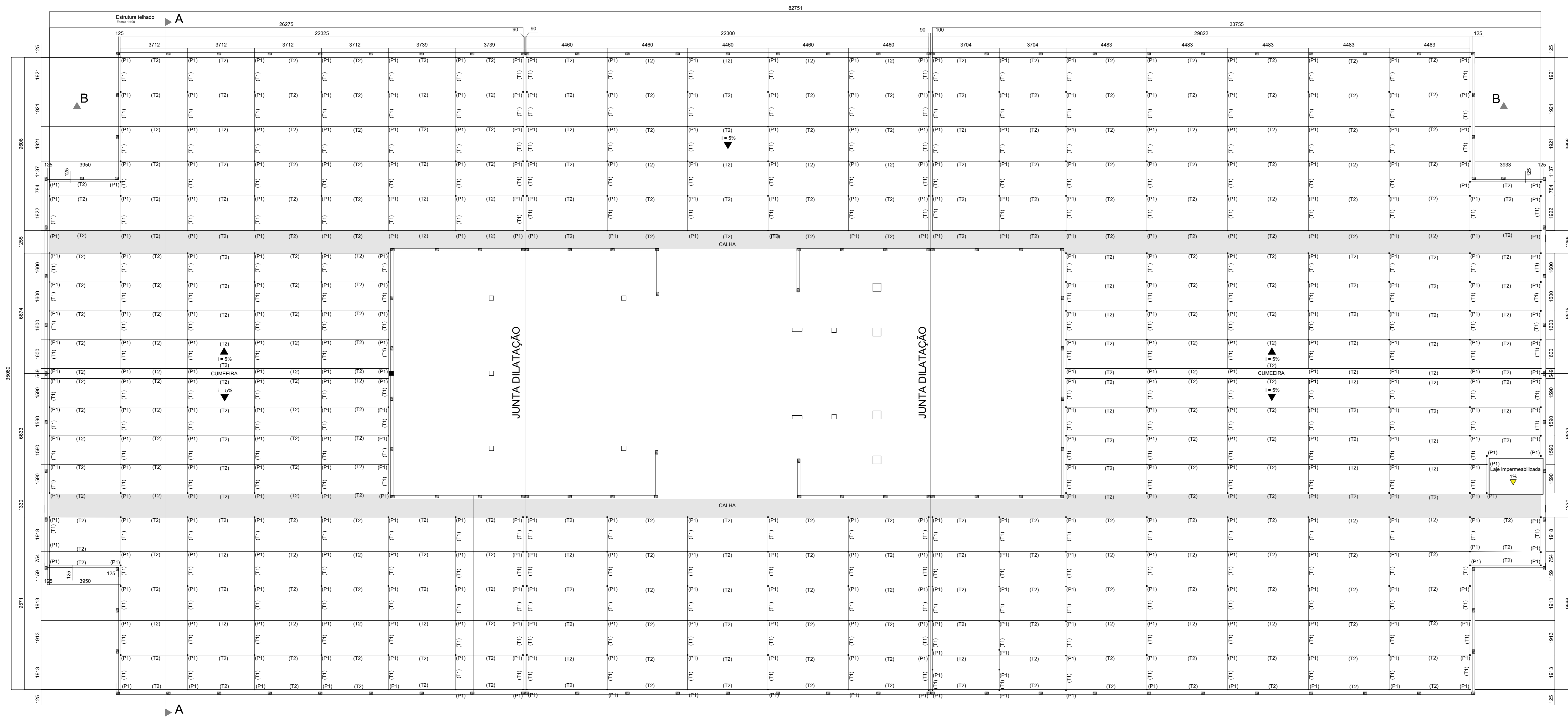
Rev.	Data	Descrição	Elaboração
00	30/09/2021	EMISSÃO INICIAL	

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



ÁREA DE INTERVENÇÃO - COBERTURA SEM ESCALA

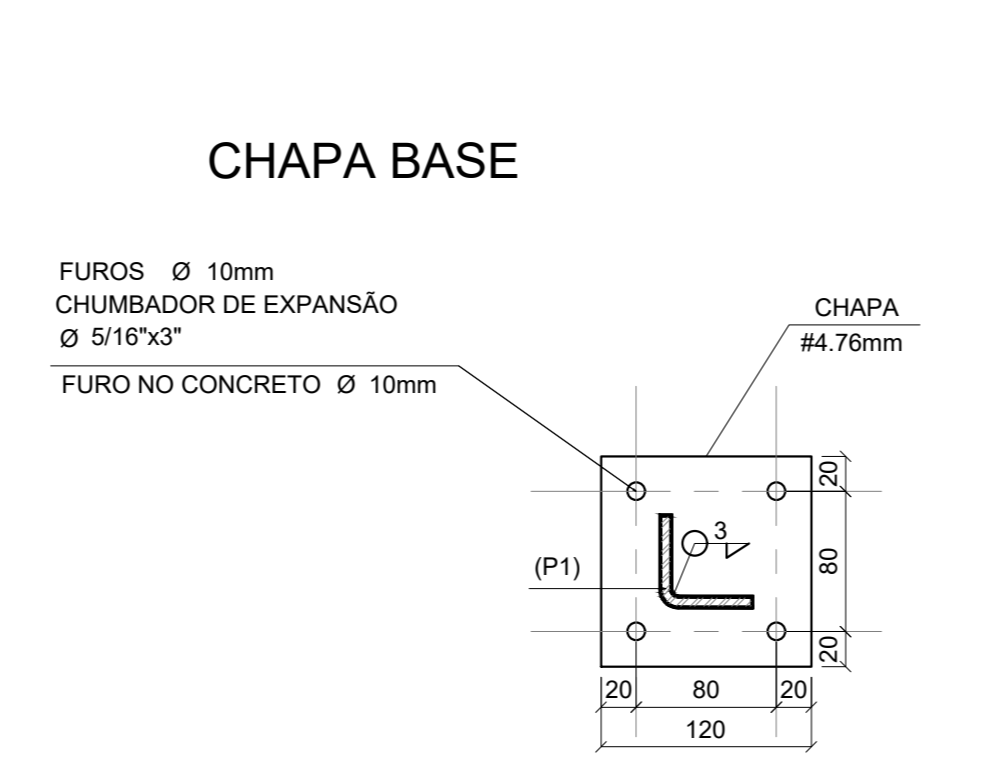
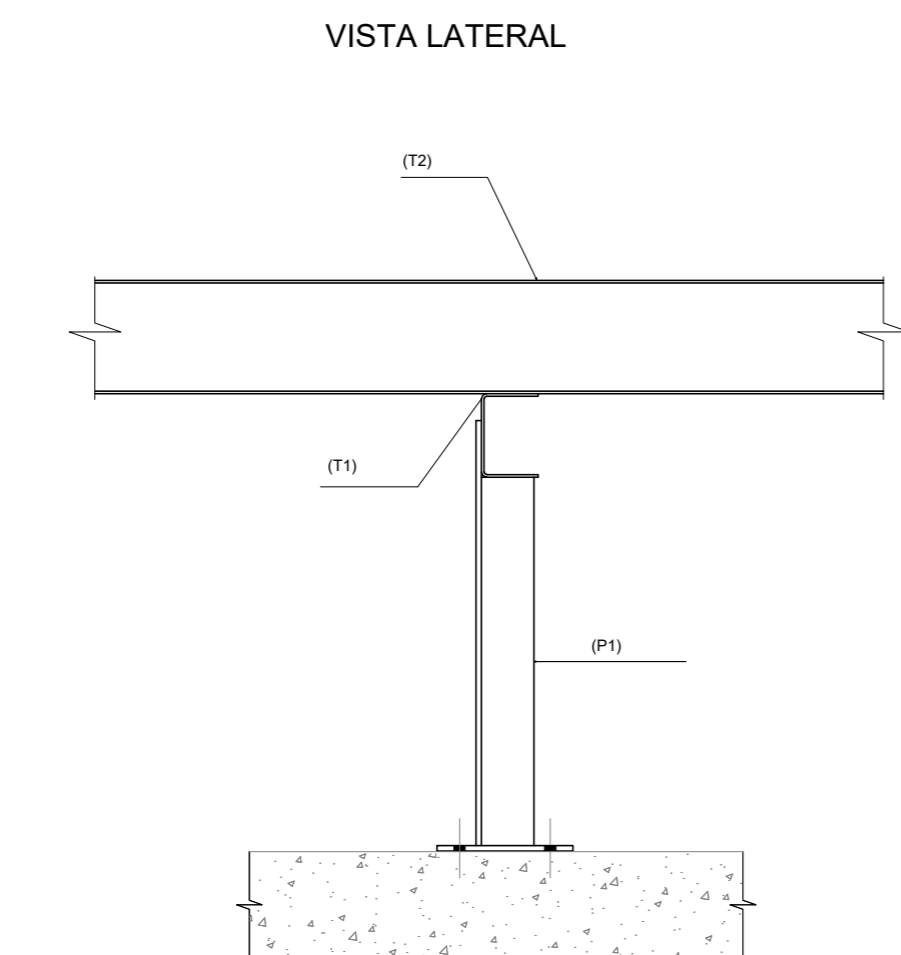
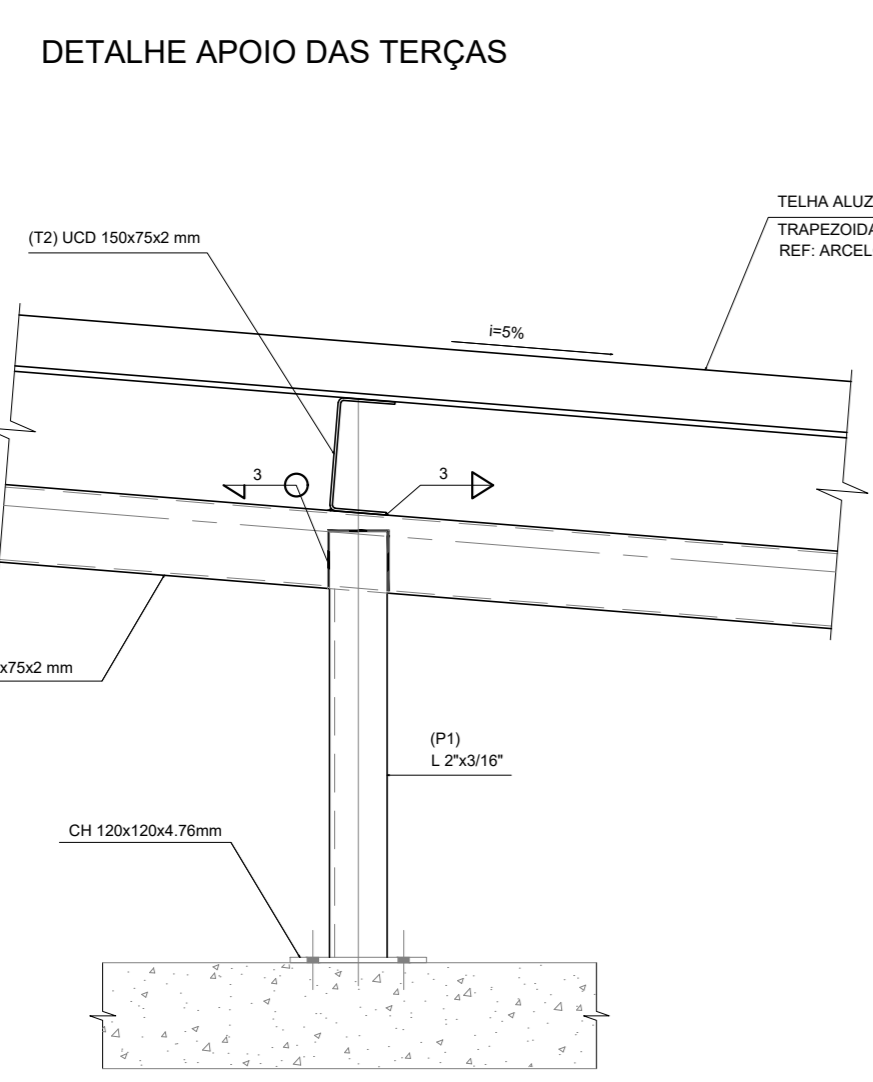


- NOTAS**
- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
 - A. AÇOS: CHAPAS ASTM A-36; PERFILES DOBRADOS ASTM A-36; PERFILES LAMINADOS ASTM A-36; PERFILES W LAMINADOS ASTM A 572 G-50; CHUMBADORES SAE 1020; BARRAS CIRCULARES ASTM A-36
 - B. ELETRÔDOS: E70-X
 - C. PARAFUSOS E PORCAS: ASTM A-307 Classe 8.8
 - UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA Em mm
 - CONFIRMAR MEDIDAS NA OBRA.
 - FAZER PRE-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 (ELETRÔDO E70-X):
 - As peças deverão ser soldadas em todo o perímetro de contato.
 - As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas e livres de óxidos ferrugem óleos graxos unidades restos de tinta e outros 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 baixa.
 - Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão Sa 2 1/2.
 - Graxas óleos poeira ferrugem e carpa devem ser cuidadosamente removidos antes da aplicação do fundo.
 - Fundo apropriado nas soldas feitas na obra com duas demãos 35 micrometros/demão.
 - Tinta de acabamento Esmalte/35 micrometros duas demãos na cor a ser definida pela arquitetura.
- PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO
 - 1 - FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADORA, SENDO O DIÂMETRO DA BROCA UMA BOLA MAIOR QUE O Ø DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPARTIMENTO 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.



RESUMO DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	PESO (kgf)
T1	UCD 150x75x2 mm (4.6 kg/m)	579.5	m	2665.7
T2	UCD 150x75x2 mm (4.6 kg/m)	1343.9	m	6181.9
PILARES	L 2"x3/16" (3.63 kg/m)	145	m	526.4
CHAPAS	CHAPA 120X120X4.76mm (38 kgf/m²)	6.03	m²	229.1
TOTAL				9603.1

CHUMBADOR DE EXPANSÃO Ø 5/16"x3" = 1676 un
 TELHA ALU-ZINC TRAPEZOIDAL LR40 e=0.43 mm = 2300 m²
 Parafuso PB 12 - 1/4" 14 x 4" = 4400 unidades
 Parafuso PB 12 - 1/4" 14 x 7/8" = 2950 unidades

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB

LEDE - Instituto de Artes

PROJETO EXECUTIVO

ESTRUTURA METÁLICA - COBERTURA TELHADO

CORTES E DETALHES (ESTRUTURAS 1 E 2)

ESCALA INDICADA

06/08

QUADRO DE ÁREAS:

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO LUCAS CREA-RS: 35.534

COORDENADOR: ARQ. ANDRÉ CORNETT CAU A3131-4

ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARSON CREA-RS: 236.624

REVISÃO: ENG. EDUARDO DANIEL

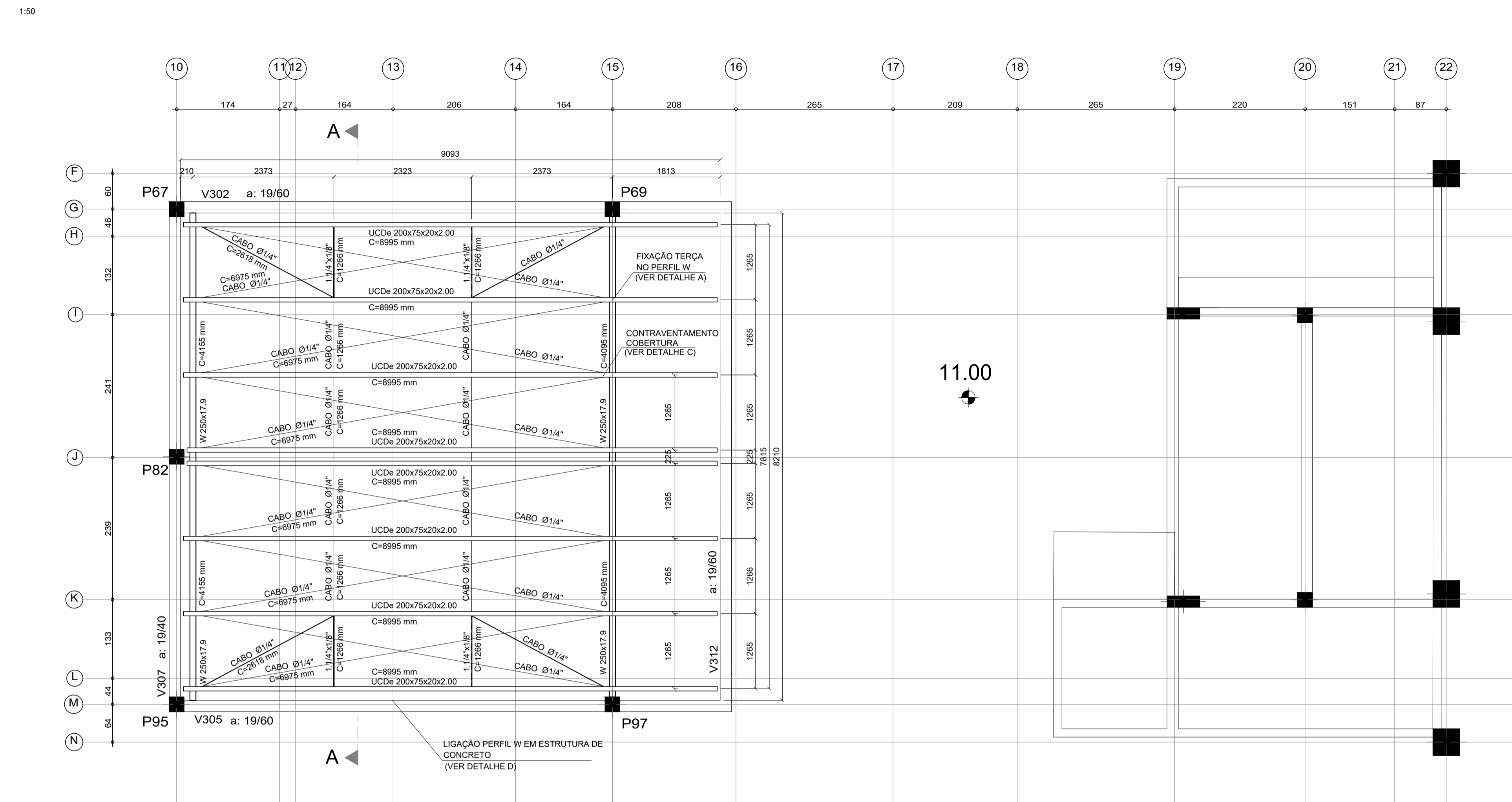
QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

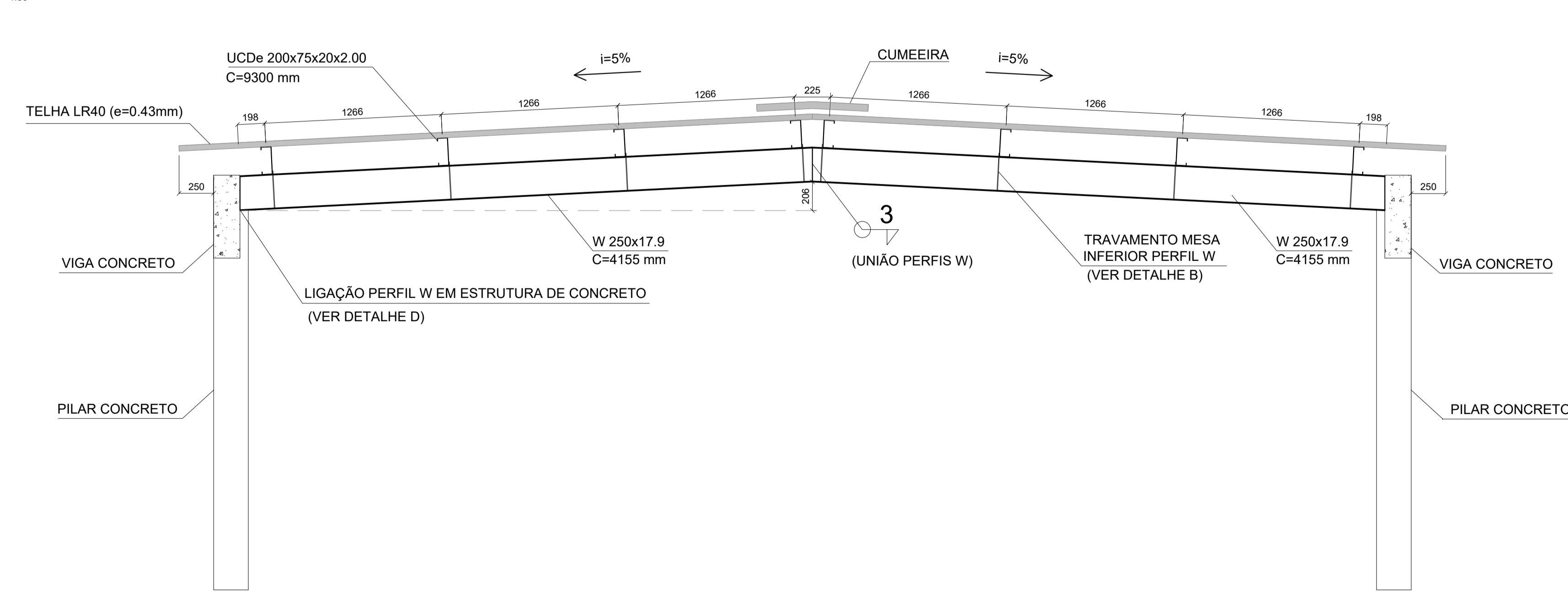
Nome	Data	Descrição

PLANTA BAIXA COBERTURA METÁLICA CASA DE MÁQUINAS

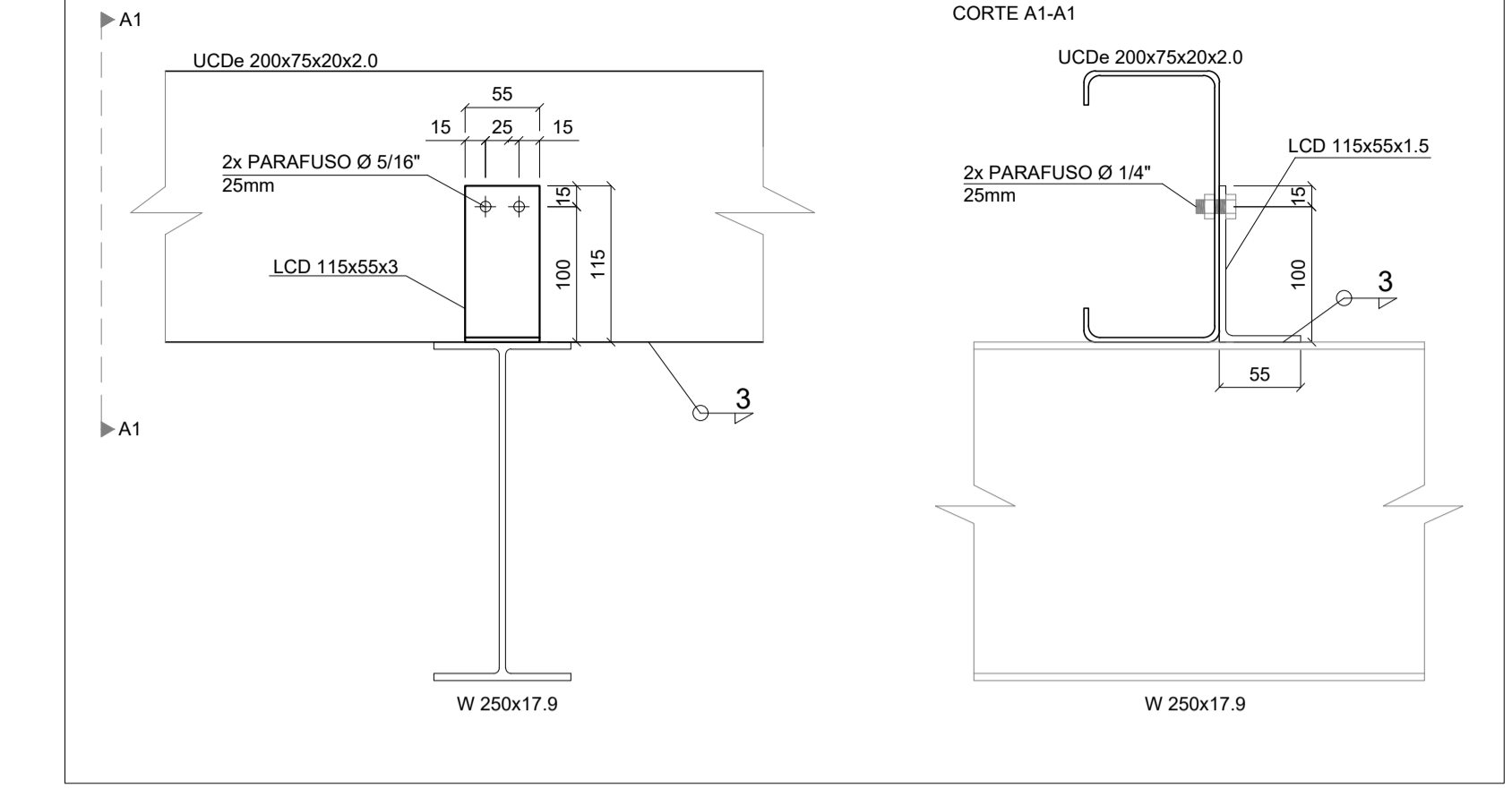


11.00

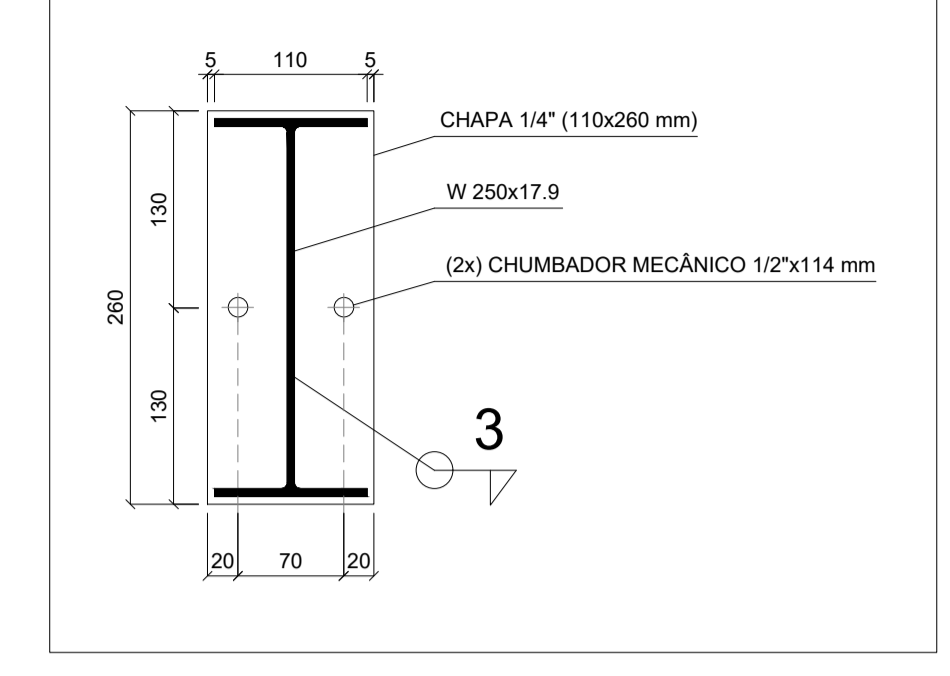
CORTE A-A



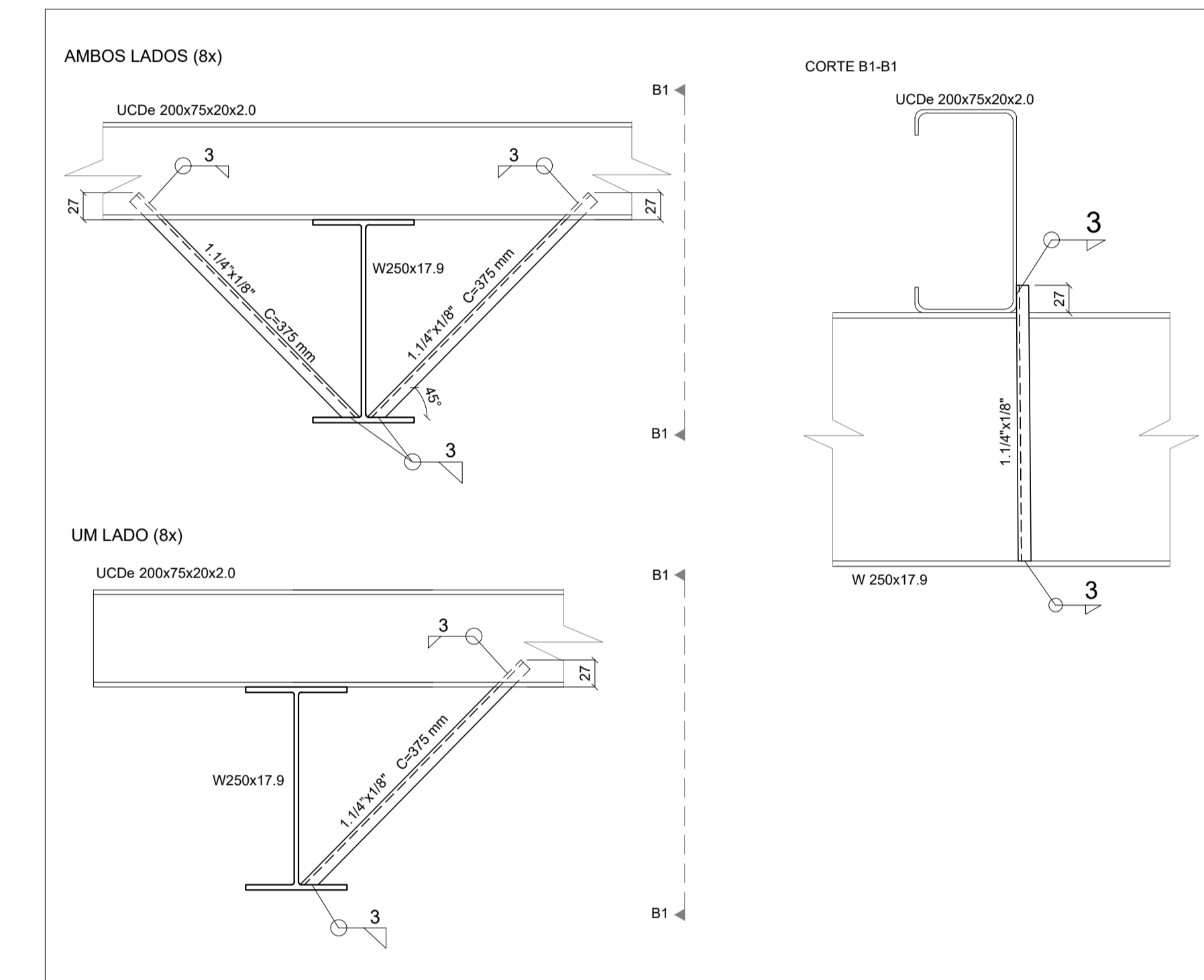
DETALHE A - FIXAÇÃO DA TERÇA NO PERFIL W (16x)



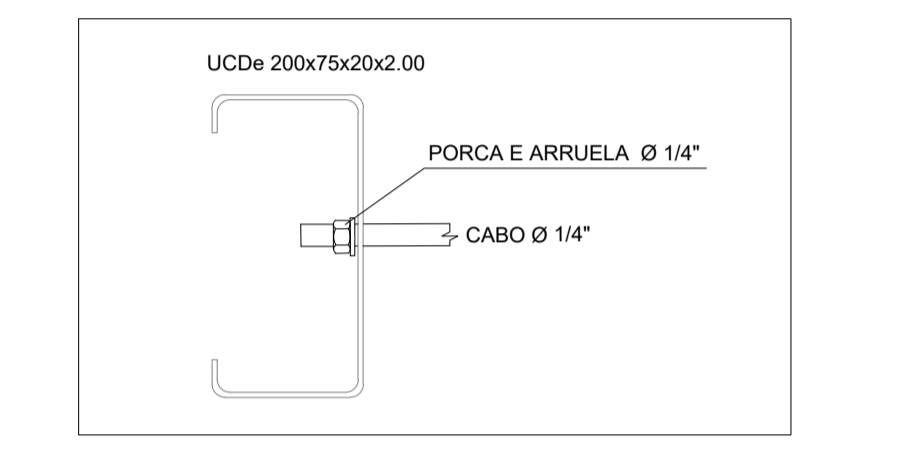
DETALHE D - LIGAÇÃO PERFIL W COM ESTRUTURA DE CONCRETO (4x)



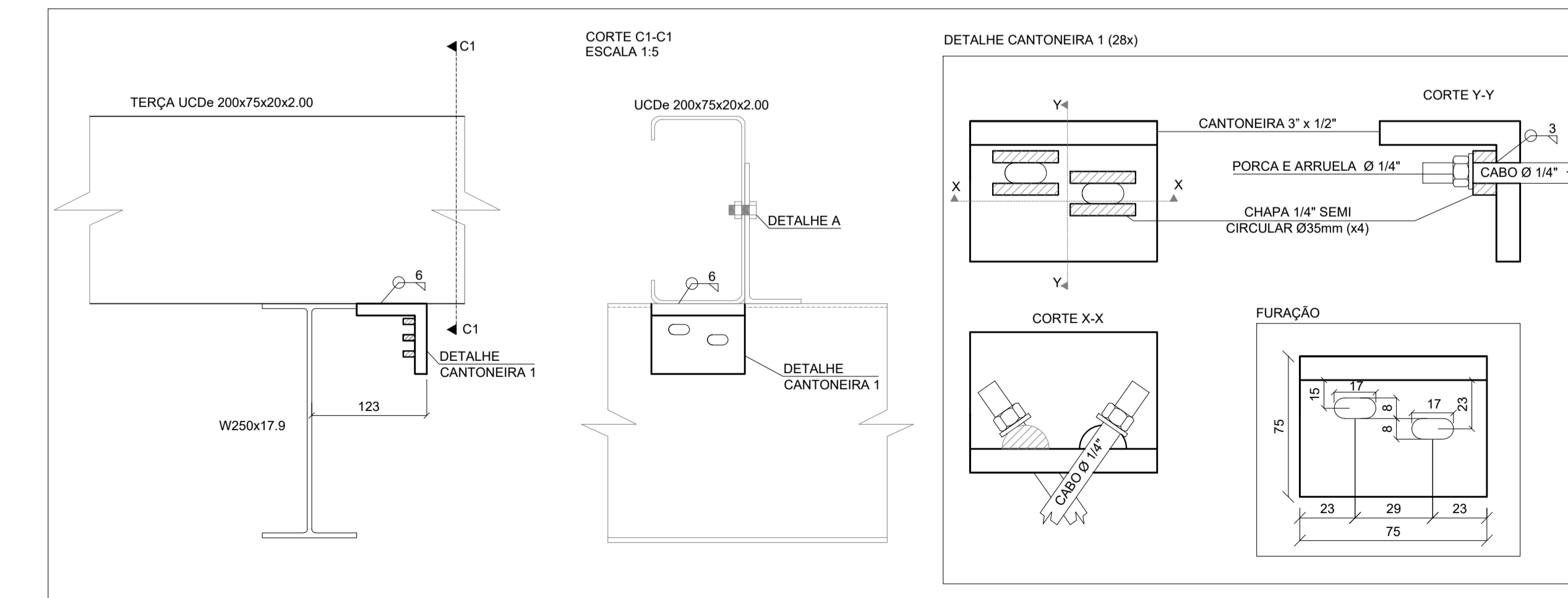
DETALHE B - TRAVAMENTO MESA INFERIOR W 250x17.9 (MÃO FRANCESA)



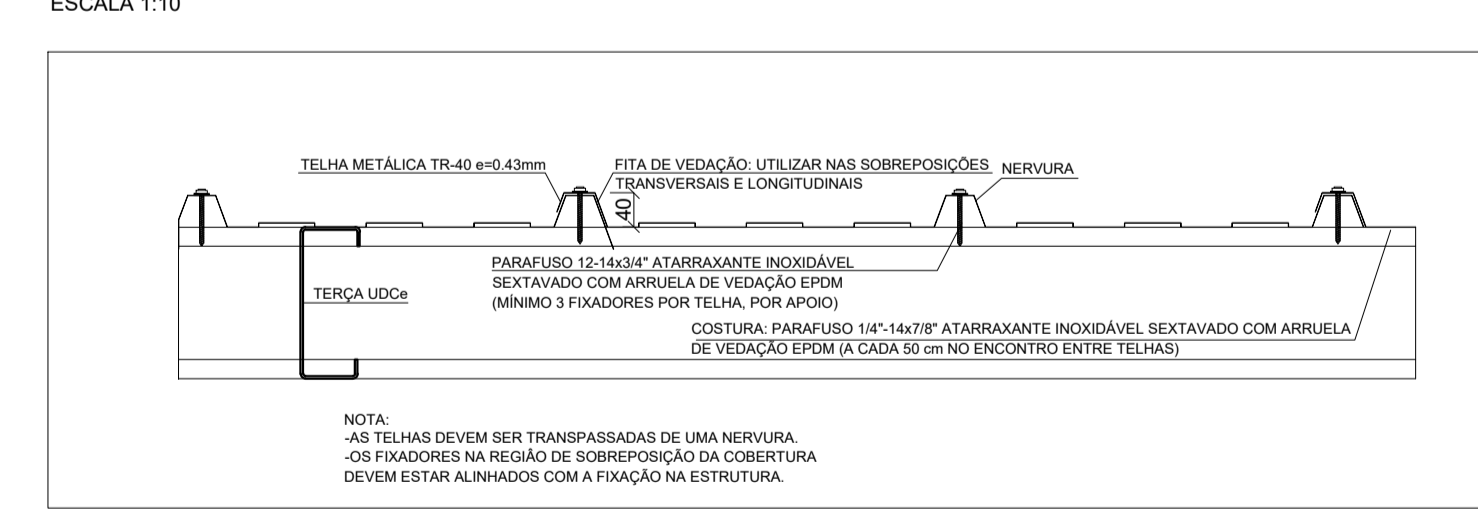
DETALHE F - CABOS DE CONTRAVENTAMENTO DA COBERTURA (20x)



DETALHE C - CABOS DE CONTRAVENTAMENTO DA COBERTURA (28x)



DETALHE E - FIXAÇÃO DA TELHA DE COBERTURA



QUANTITATIVOS			
PERFIL W			
ASTM A-572 GR-50			
PERFIL W 250x17.9	m	kg/m	kg
W 250x17.9	16,62	17,90	297,50
TOTAL (kg)			297,50
PERFIL CHAPA DOBRADA			
ASTM A-36			
PERFIL	m	kg/m	kg
LCD 115x55x1,5	0,88	2,00	1,76
UCDe 200x75x20x2,00	72,00	5,92	425,95
TOTAL (kg)			427,71
PERFIL CANTONEIRA LAMINADO			
ASTM A-36			
PERFIL	m	kg/m	kg
L 1.1/4"x1.1/4"x1/8"	14,10	1,49	20,99
L 3"x3"x1/2"	2,10	13,66	28,69
TOTAL (kg)			49,68
CABO			
ASTM A-36			
DIÂMETRO	m	kg/m	kg
Ø1/4"	110	0,25	26,95
TOTAL (kg)			26,95
PARAFUSO E PORCA			
A307			
DIÂMETRO - COMPRIMENTO	un.		
Ø1/4" - 25mm			32
PARAFUSO AUTOBROCANTE			
A307			
DIÂMETRO - COMPRIMENTO	un.		
Parafuso atarraxante inoxidável sextavado com arruela de vedação EPDM - N°12 5.5x60 mm (PONTA 3)			216
Parafuso atarraxante inoxidável sextavado com arruela de vedação EPDM - N°12 5.5x22 mm (PONTA 1)			80
PORÇA E ARRUELA			
A307			
DIÂMETRO	un.		
Ø1/4"			52
CHUMBADOR MECÂNICO			
SAE1020			
DIÂMETRO - COMPRIMENTO	un.		
Ø1/2" - 114mm			8
CHAPA			
ASTM A-36			
ESPESSURA	m²	kg/m²	kg
1/4"	0,300	49,79	14,94
TOTAL (kg)			14,94
TOTAL GERAL (kg)			816,78

PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO
 1 - FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADORA, SENDO O DIÂMETRO DA BRISCA UMA SÉTIMA MAIOR QUE O Ø DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIMENTO DO PARAFUSO;
 2 - LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRANHAS 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.

NOTAS
 - ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
 A. AÇÓS: 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: E70XX
 C. PARAFUSOS E PORCAS: ASTM A-307/ Classe 8.8
 - UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA EM mm
 - CONFIRMAR 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.
 - 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 óxidos, 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 baixa.
 Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão Sa 2.1/2.
 Graxas, óleos, poeira, ferrugem e crepea 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.

CLIENTE: Universidade de Brasília – UnB
 END.: UnB – Brasília, DF, 70910-900
 ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
 TÍTULO: ESTRUTURA METÁLICA – EST. COBERTURA CASA DE MÁQUINAS
 PLANTA, CORTE E DETALHES

RES: 002-21
 ART
 ESCALA: INDICADA
 DISCIPLINA: ESTRUTURAL

CBR ENGENHARIA
 Rua Washington Luiz, 1115 sala 901
 Fone: 51 3092.3900
 www.cbrengenharia.com.br

FOLHA: 07/08
 PROJETO: (R-02) ESTRUTURA 1-115-01 (4)

QUADRO DE ÁREAS:

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARG. PAULO LOECK CREA-MS: 35.534	ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARIONI CREA-MS: 254.624
ARG. MAELO CORNETET CAU A31311-4	DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

COORDENADOR RJ:

QUADRO DE REVISÃO

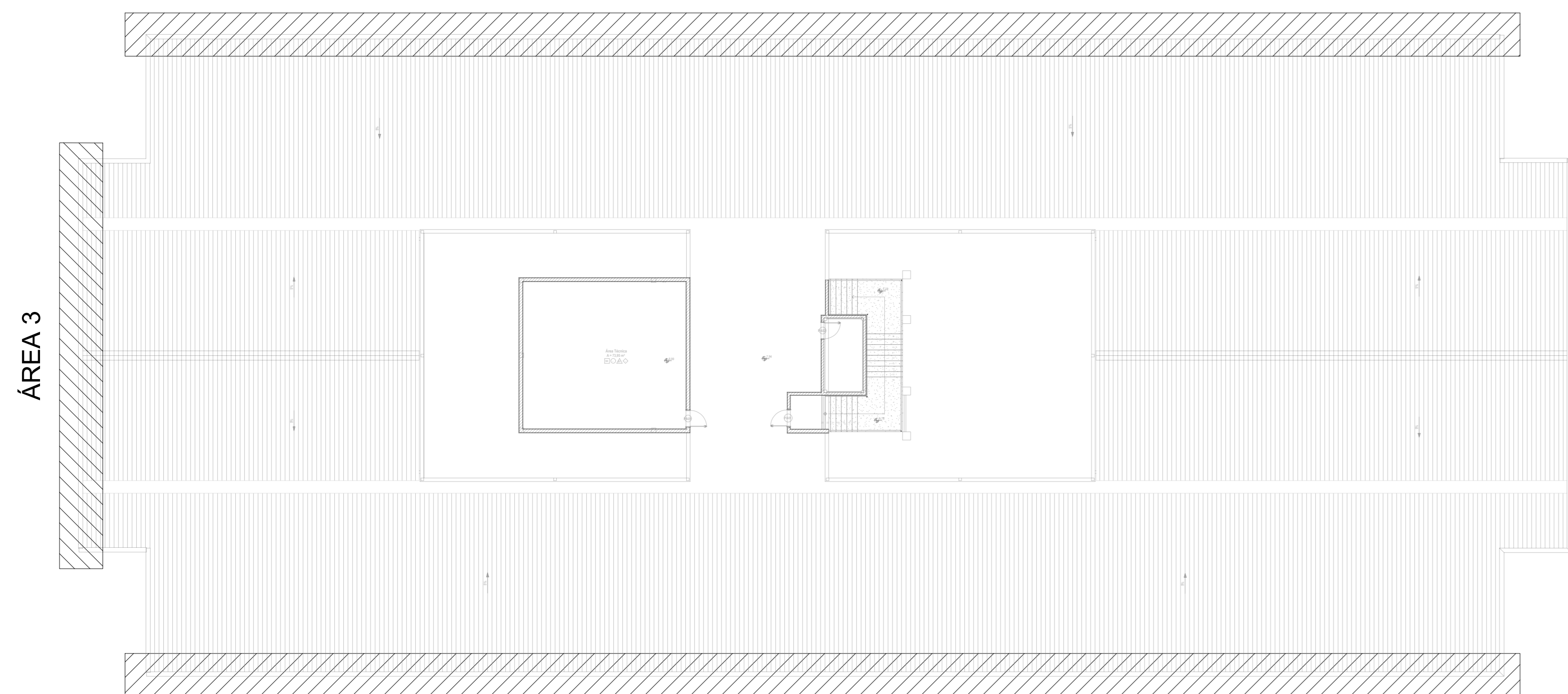
Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



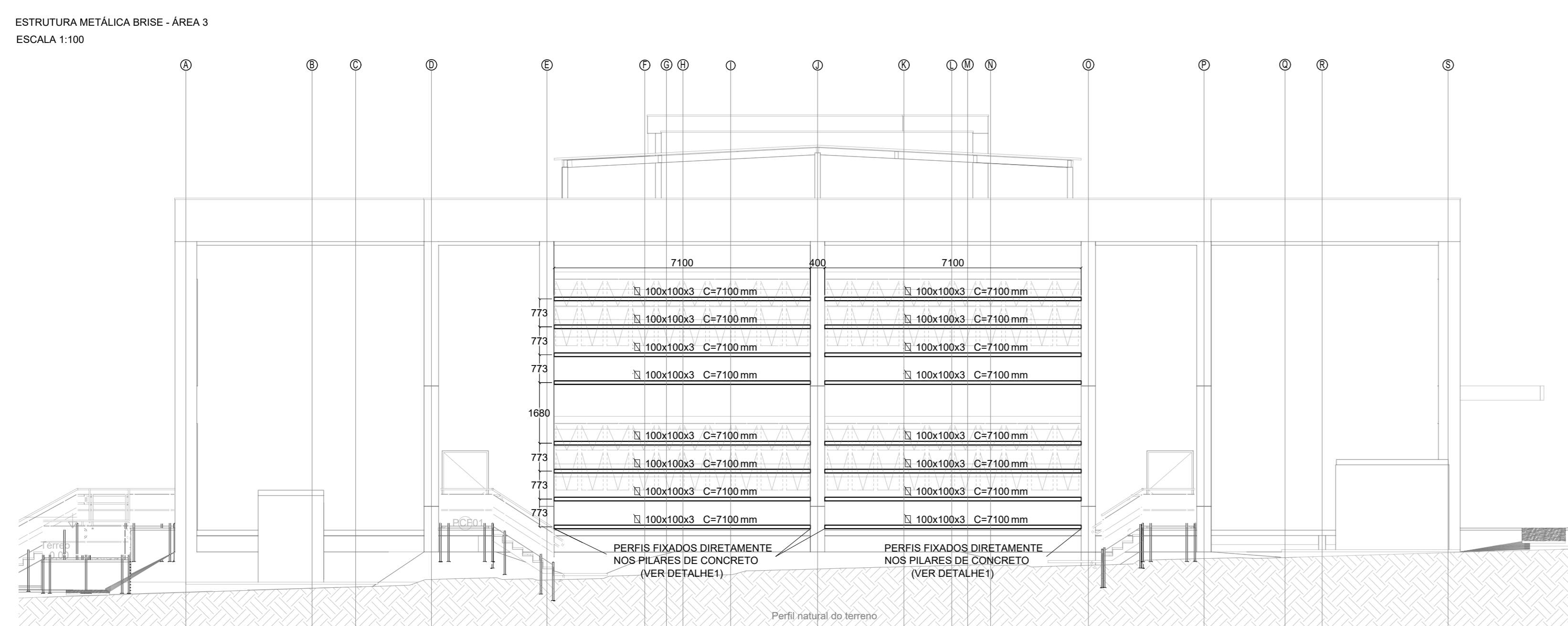
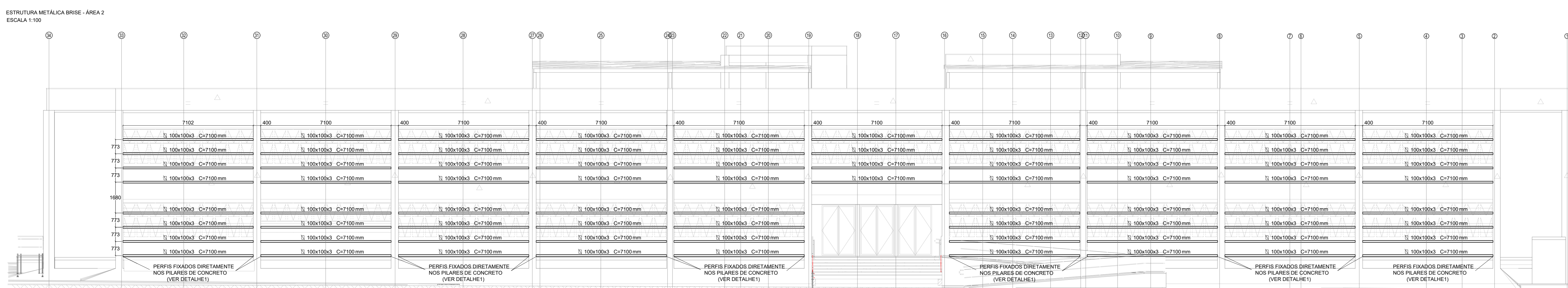
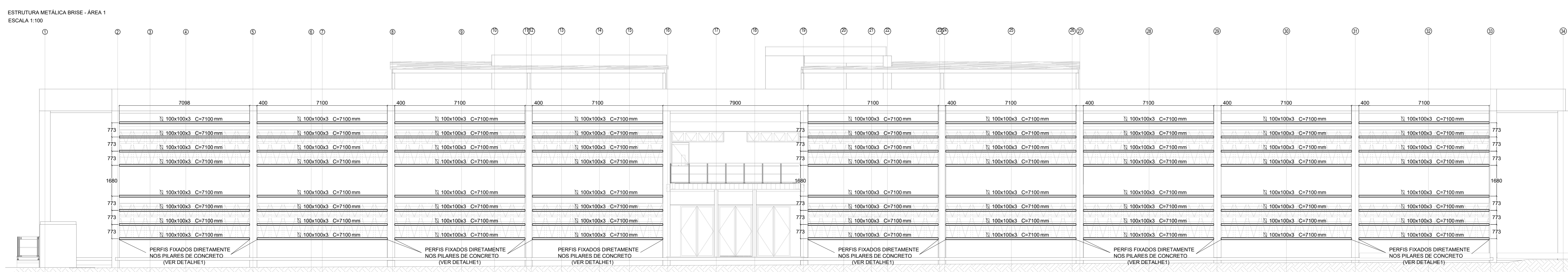
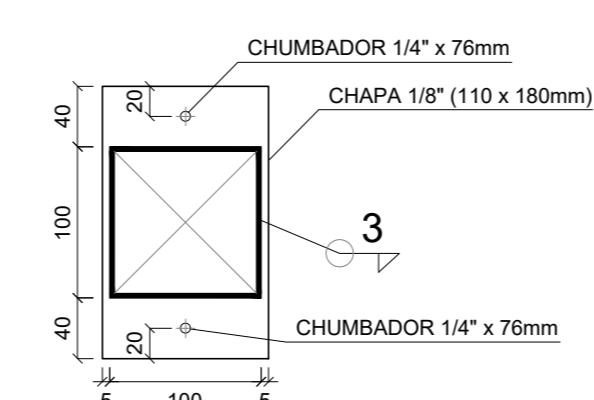
ÁREA 2



ÁREA 3

ÁREA 1

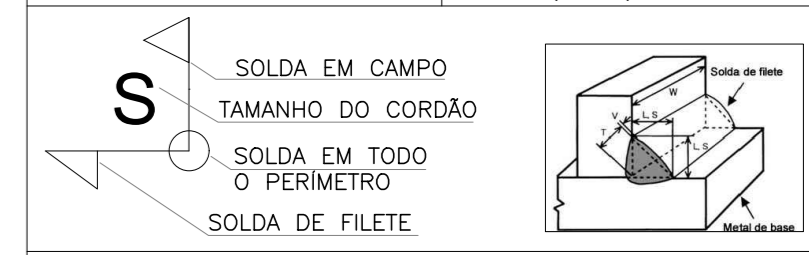
DETALHE 1 - FIXAÇÃO PERFIL EM PLAR DE CONCRETO (32x8)
1:5



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-XK
 - C. PARAFUSOS E PORCÁS _____ ASTM A-307/1 Classe 8.8
- UNIDADES: ESTRUTURA METÁLICA EM mm
- CONFERRIR 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-XK)
 - As peças deverão ser soldadas em todo o perímetro de contato.
 - As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas e livres de óxido, 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
ATE 1/4":	1/4".
> 1/4":	ESPESSURA DA PEÇA - 1/16".

- PINTURA:
 - Ambiente com agressividade baixa.
 - Preparo superficial com jato de areia abrasivo ao metal quase branco conforme padrão SAE 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 FURADORA, SENDO O DIÂMETRO DA BROCA UMA BOLA MAIOR QUE O Ø DO PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIMENTO DO PARAFUSO;
- 2 - LIMPEZA COM REMOÇÃO DA PÓSSERA, NÁREA 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.

QUANTITATIVO			
PERFILUTURADO			
ASTM A-36			
PERFIL	m	kg/m	kg
100x100x3	1164,40	9,42	10968,65
TOTAL (kg)			10968,65
CHUMBADOR MECÂNICO			
SAE1020			
DIÂMETRO - COMPRIMENTO	un.		
Ø1/4" - 76mm	656		
CHAPA			
ASTM A-36			
ESPESSURA	m²	kg/m²	kg
#1/2" 12,0x130 mm	6,500	24,92	161,38
TOTAL (kg)			161,38



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB

UNB - Instituto de Artes

PROJETO EXECUTIVO

ESTRUTURA METÁLICA - BRISES

VISTA E DETALHES

08/08

CBR Engenharia

QUADRO DE ÁREAS:

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARQ. PAULO LOPES

ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON

QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Name	Data	Descrição