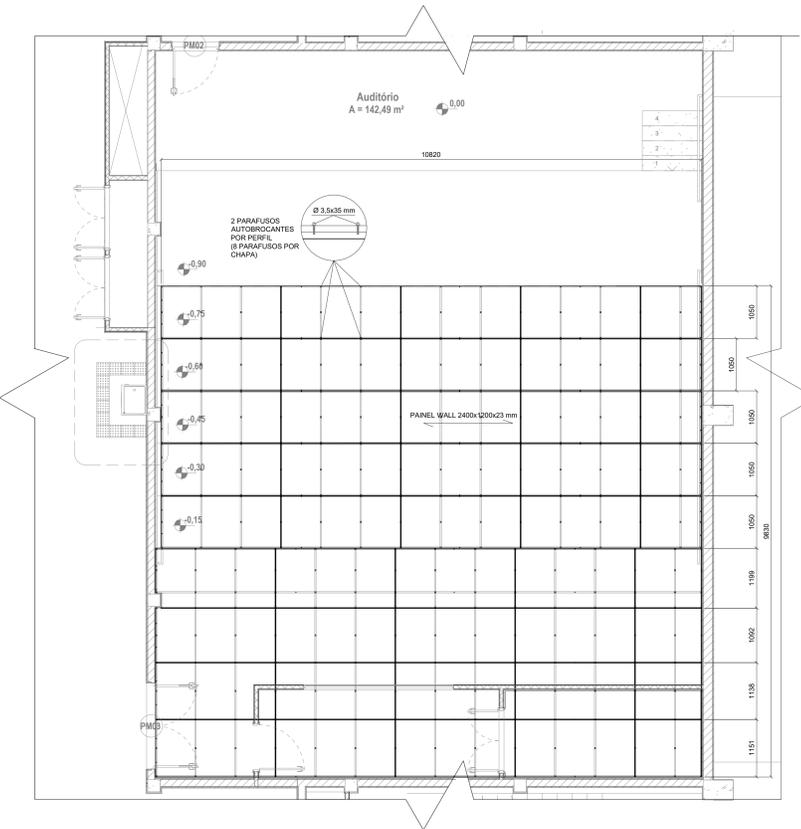
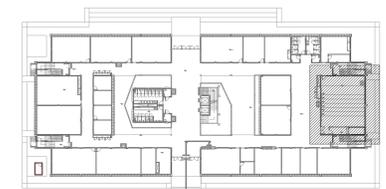


ESTRUTURA METÁLICA AUDITÓRIO
ESCALA 1:50



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
ASTM A-36	769,3 kg	
TOTAL 769,3 kg		
PANEL WALL		
2400x1200x23 mm	45 UNIDADES	
CHUMBADOR		
SAE 1020	84 UNIDADES	
CHUMBADOR MECÂNICO Ø14x76 mm		
PARAFUSO AUTOBROCADANTE	360 UNIDADES	
SAE 1020		
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 arquitetural 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.

- 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 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 TOPO

SOLDAS DE FLETE

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.

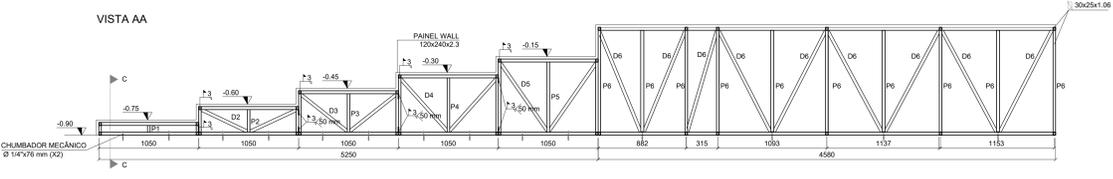
Fundo apropriado nas soldas feitas na obra com duas demãos 35 micronmetros/demão.

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

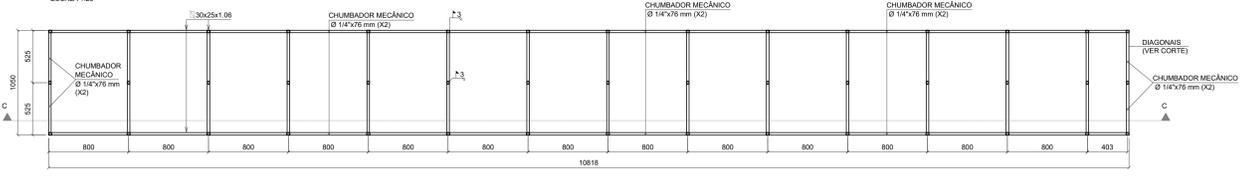
PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO

- FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADORA, SENDO O DIÂMETRO DA BRICA LIMA BETA LAMINADA Ø 14 PARAFUSO, COM PROFUNDIDADE CONFORME COMPRIMENTO DO PARAFUSO.
- LIMPEZA COM REMOÇÃO DA POEIRA, NATA DE CIMENTO, GRAXAS E DE FERRUGEM SOLTAS, COM USO DE JATO DE AR.
- REMOÇÃO DO REVESTIMENTO DAS VIGAS EXISTENTES EM CONTATO COM A ESTRUTURA A SER EXECUTADA.

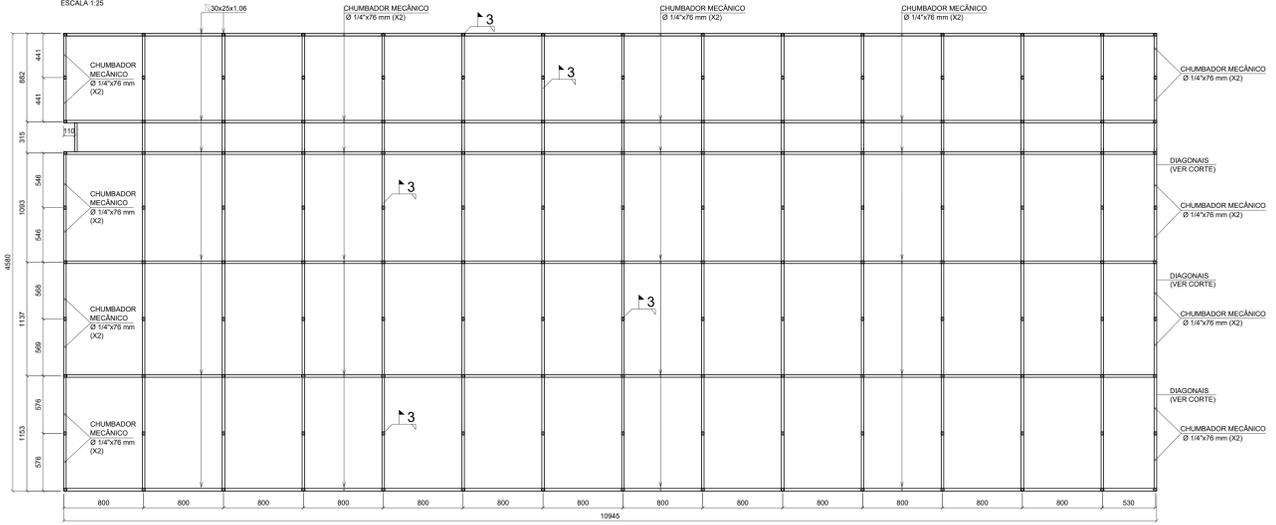
ESCALA 1:25
VISTA AA



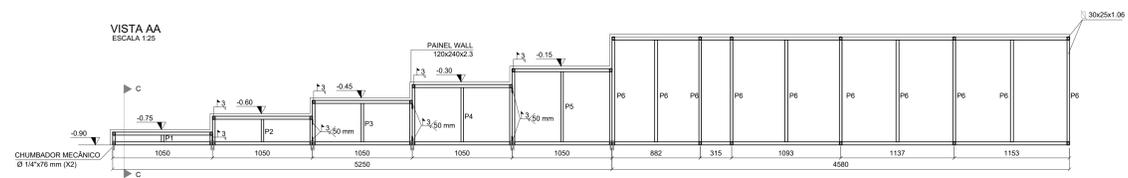
TR1 (5 SUPERIOR + 5 INFERIOR=10x)
ESCALA 1:25



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



ESCALA 1:25
VISTA AA



ESCALA 1:25
CORTE CC

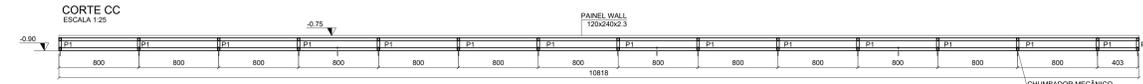


TABELA DE PERFIS PILARES

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 LUCAS

COORDENADOR: ENG. EDUARDO CARBON

COORDENADOR: ENG. EDUARDO CARBON

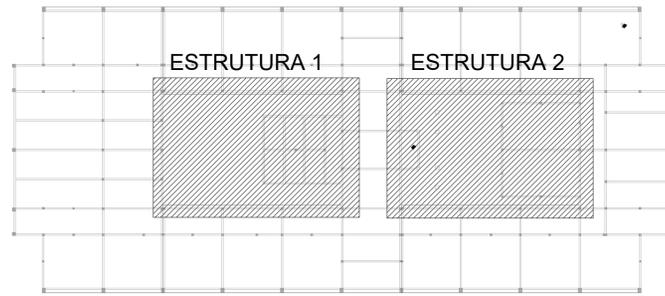
COORDENADOR: ENG. EDUARDO CARBON

QUADRO DE REVISÃO

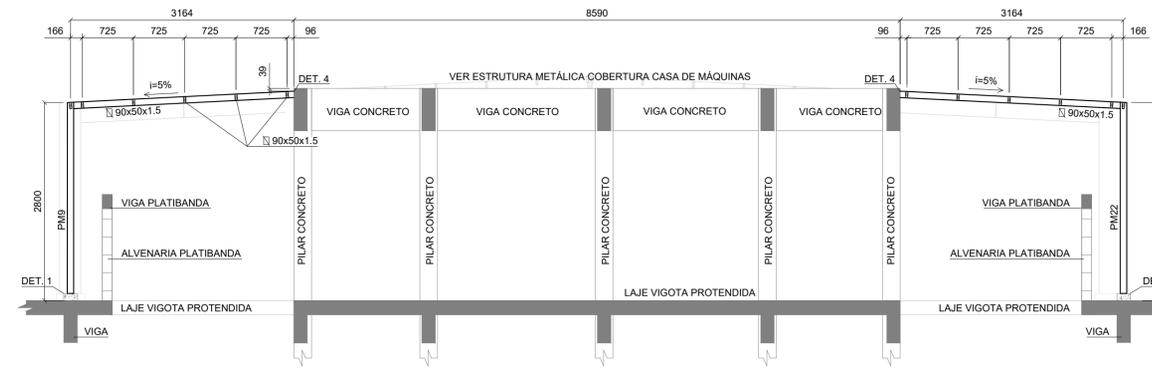
Rev. Data Descrição Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

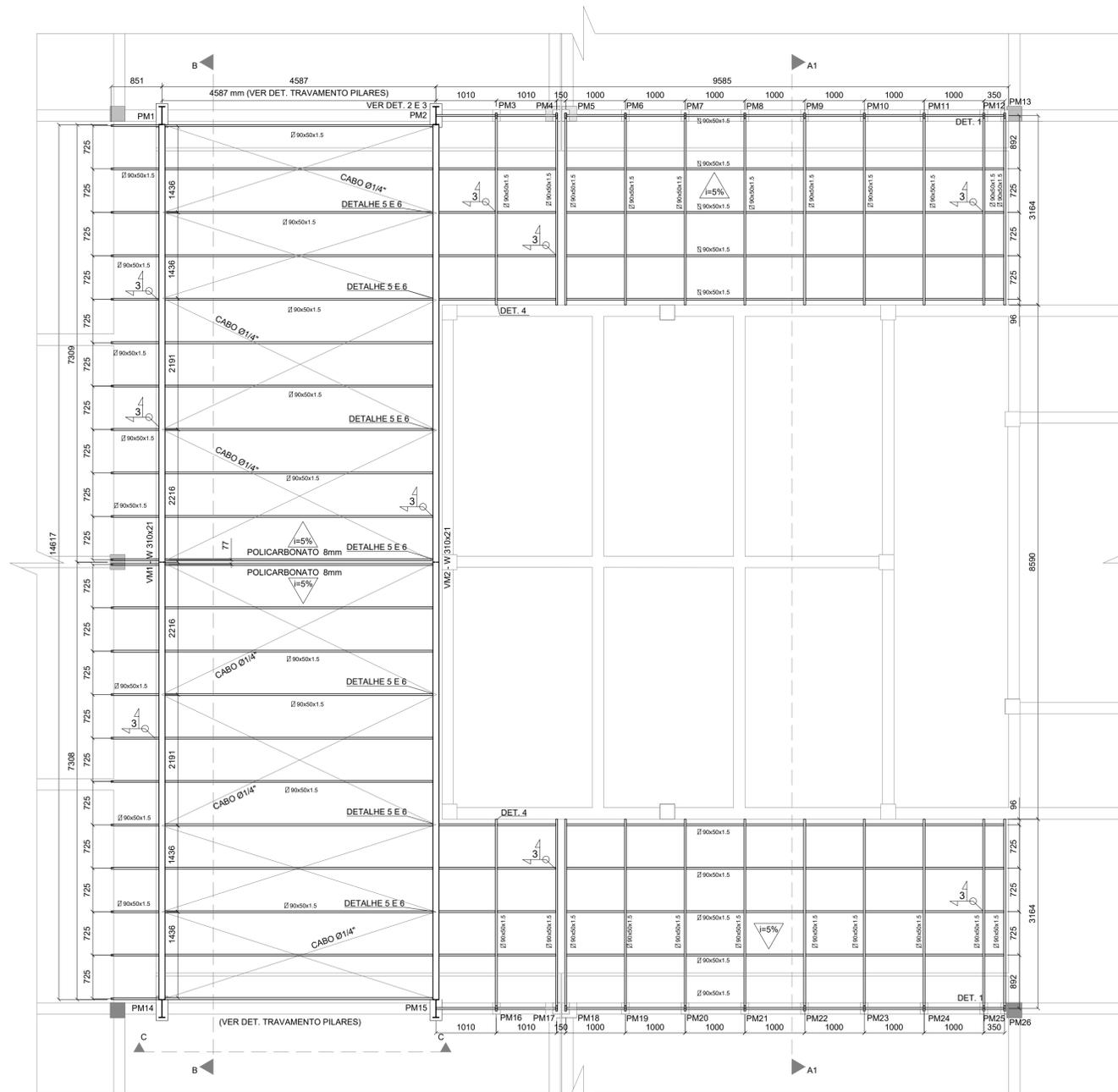
Name Data Descrição



ÁREA DE INTERVENÇÃO - COBERTURA SEM ESCALA



ESTRUTURA METÁLICA 1 - CORTE A1 - A1 ESCALA 1:50



ESTRUTURA METÁLICA 1 PARA POLICARBONADO ESCALA 1:50

RELAÇÃO DE MATERIAL ESTRUTURA METÁLICA 1 PARA POLICARBONADO			
PERFIL LAMINADO A 572-GR50			
W 310x21	40 m	21 kg/m	840 kg
PERFIL TUBULAR ASTM A-36			
90x50x1.5	339.3 m	3.23 kg/m	1096 kg
PERFIL LAMINADO ASTM A-36			
CANTONEIRA 1/2"x1/8"	4.5 m	0.55 kg/m	2.5 kg
CANTONEIRA 1.34x3/16"	1.12 m	3.15 kg/m	7.6 kg
TOTAL			10.1 kg
CABO ASTM A-36			
Ø 1/4"	98.7 m	0.25 kg/m	24.7 kg
CHAPA LISA ASTM A-36			
CHAPA 1/4"	0.04 m²	49.4 kg/m²	2 kg
CHAPA 5/16"	0.86 m²	62.8 kg/m²	54 kg
TOTAL			56 kg
CHUMBADOR MECÂNICO SAE 1020			
Ø5/16"x82mm			88 UNIDADES
Ø3/4"x114mm			8 UNIDADES
PORCA E ARRUELA ASTM A 307			
Ø 1/4"			40 UNIDADES
TOTAL			1905.8 kg

TABELA DE PERFIS PILARES			
ELEMENTO	PERFIL	L (mm)	N
PM1 E PM2	W 310x21	2700	2
PM3 A PM12	90x50x1.50	2700	11
PM13 E PM14	W 310x21	2700	2
PM16 A PM26	90x50x1.50	2700	11

PROCEDIMENTOS P/ ANCORAGEM COM CHUMBADOR MECÂNICO

- FURAR O CONCRETO EXISTENTE COM FURADEIRA, SENDO O DIÂMETRO DA BROCA UMA SITUA 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.



NOTAS

- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
 - 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 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

UNIDADE: UED – Instituto de Artes

END.: UnB – Brasília, DF, 70910-900

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: ESTRUTURA METÁLICA – EST. 1 PARA POLICARBONATO PLANTA BAIXA E CORTE

ESCALA: INDICADA

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

FOLHA: 03/08

ARQUIVO: 198-020-ESTRUTURA METÁLICA-1-153-401.dwg

CBR ENGENHARIA | 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

COORDENADOR RJ: ARQ. MACELO CORNETET
CAU A31311-4

ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONI
CREA-RS: 236.624

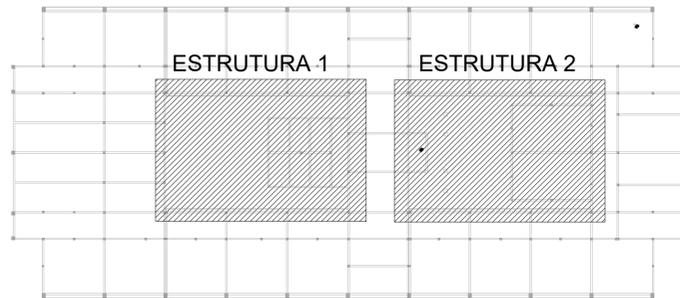
DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO

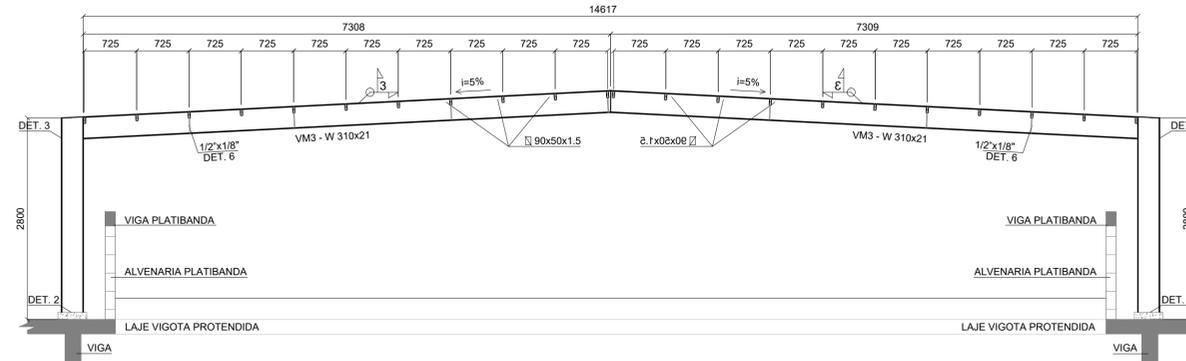
Rev.	Data	Descrição	Elaboração
R00	30/09/2021	EMISSÃO INICIAL	

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

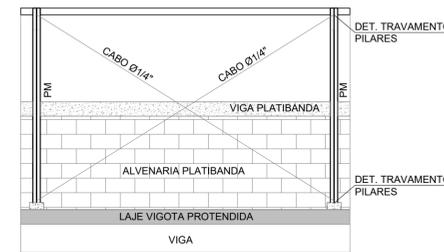
Nome	Data	Descrição



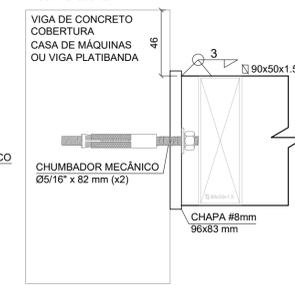
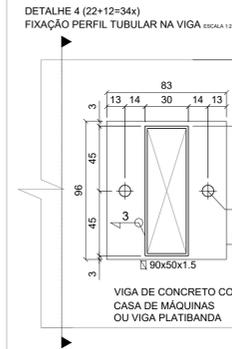
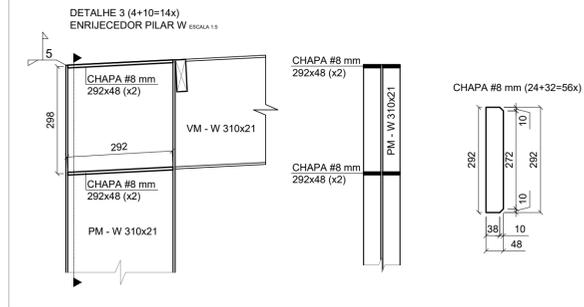
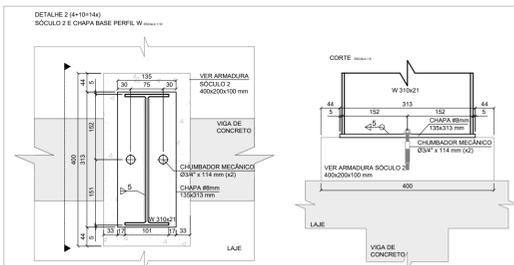
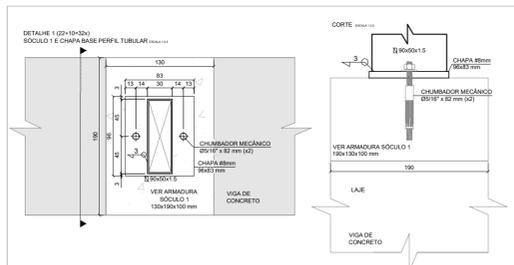
ÁREA DE INTERVENÇÃO - COBERTURA SEM ESCALA



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.

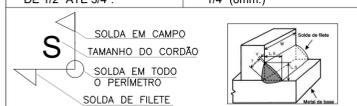
- FAZER PRÉ-MONTAGEM EM TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA
Os desenhos de estrutura arquitetura e instalações se completam.
- LIGAÇÕES PARAFUSADAS;
As conexões parafusadas deverão ter no mínimo dois parafusos, exceto para as conexões secundárias.
Os furos devem respeitar as folgas determinadas por 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.

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.)

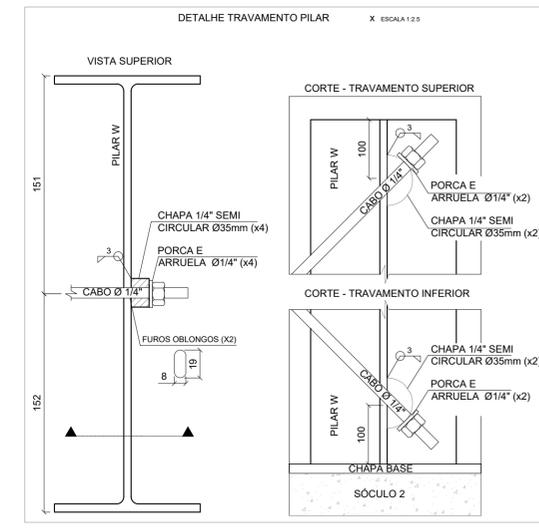
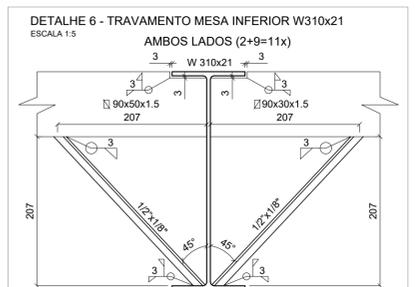
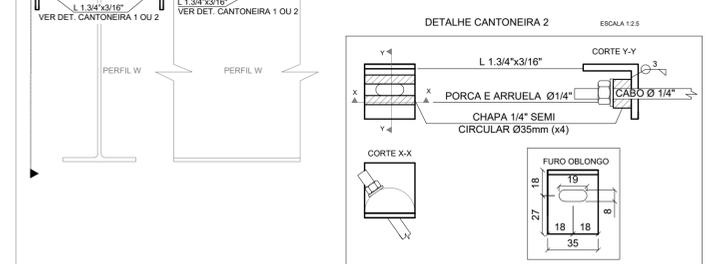
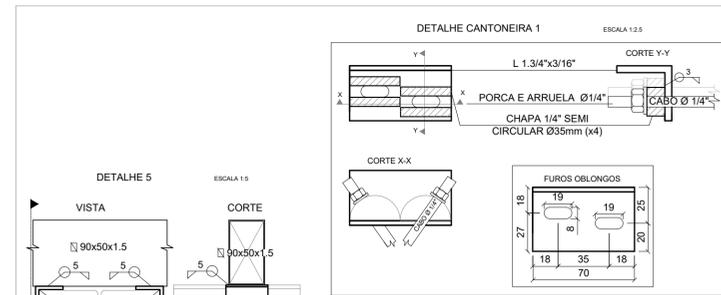
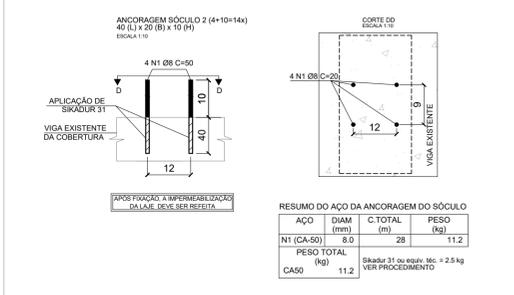
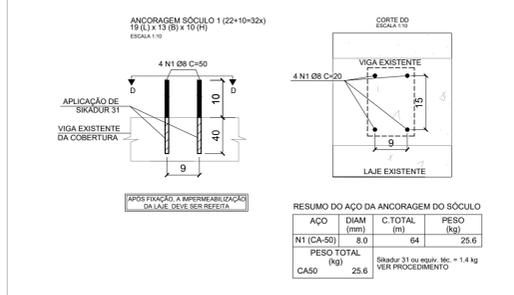
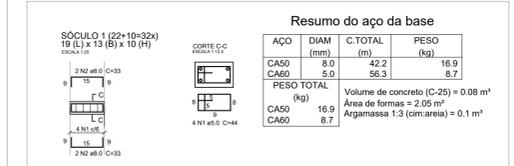
ESPESSURA DA PEÇA BASE	ESPESSURA MÁXIMA DA SOLDA
ATÉ 1/4".	1/4".
> 1/4"	ESPESSURA DA PEÇA - 1/16".



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:

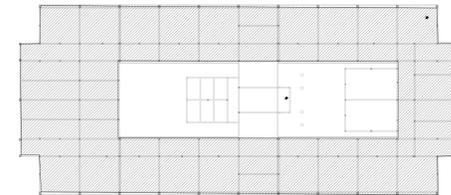
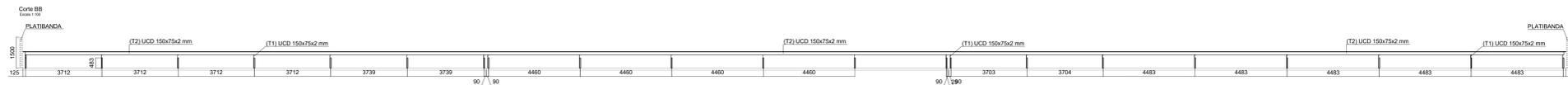
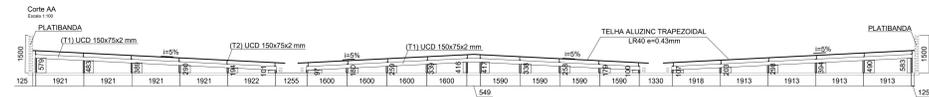

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
TAMANHO DO CORDÃO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ARO. PAULO LOECK
CREA-RS: 35.534
ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBON
CREA-RS: 236.624
COORDENADOR RJ: ARO. MACLEO CORNETET
CAU: A31311-4
DESENHO: ENG. EDUARDO DANIEL

QUADRO DE REVISÃO

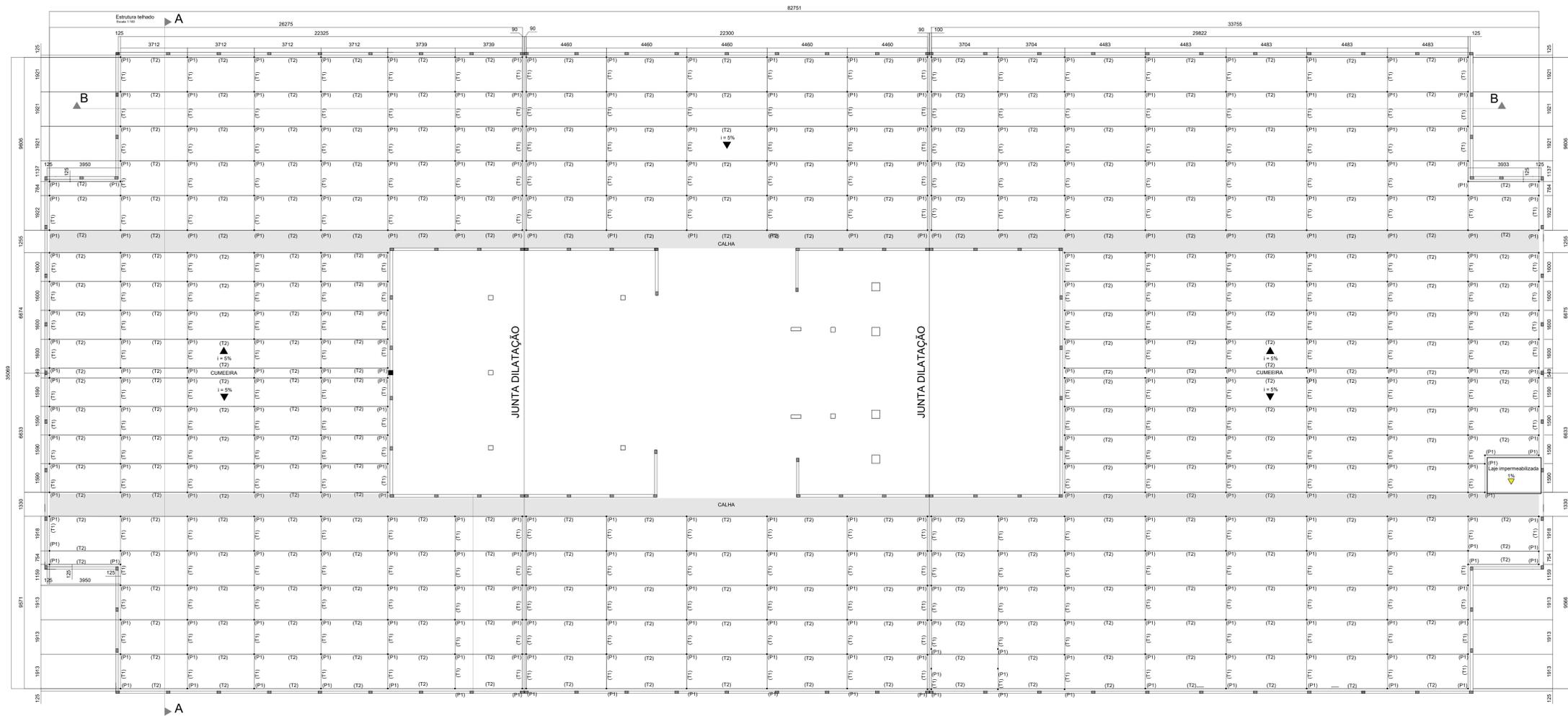
Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



ÁREA DE INTERVENÇÃO - COBERTURA SEM ESCALA



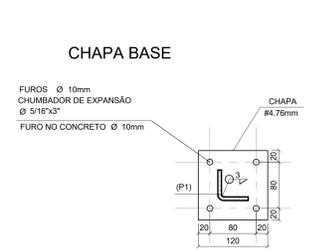
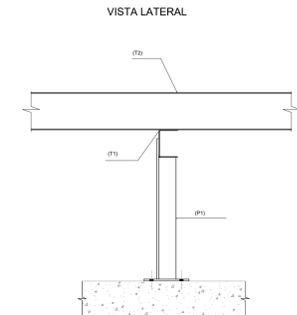
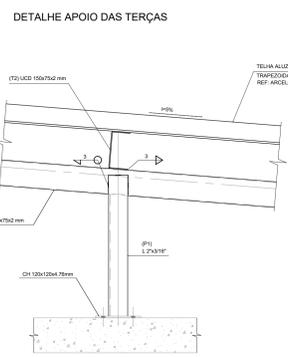
- NOTAS**
- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
 - A. AÇOS: CHAPAS ASTM A-36; PERFILES DOBRADOS ASTM A-36; PERFILES LAMINADOS ASTM A-36; PERFILES W LAMINADOS ASTM A 572 G-50; CHUMBADORES SAE 1020; BARRAS CIRCULARES ASTM A-36
 - B. ELETRÓDOS ETCO-XX
 - C. PARAFUSOS E PORCAS ASTM A-307 Classe 8.8
 - UNIDADES: 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 (ELETRÓDO ETCO-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 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 BROTOLA 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 VÍAS 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: ENG. PAULO LUCAS CREA-RS: 35.534

COORDENADOR: ENG. MARCELO CORNETT CAU A2311-4

ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARSON CREA-RS: 236.624

REVISÃO: ENG. EDUARDO DANIEL

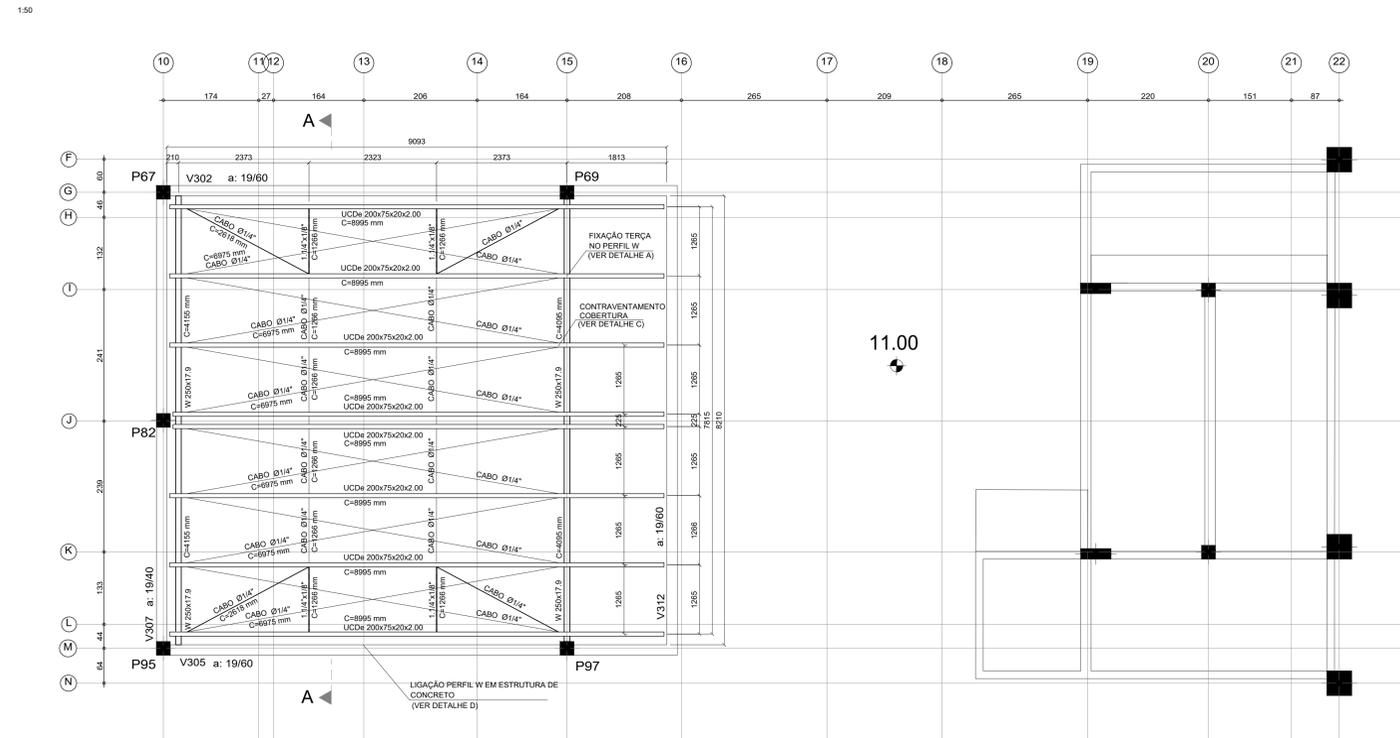
QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

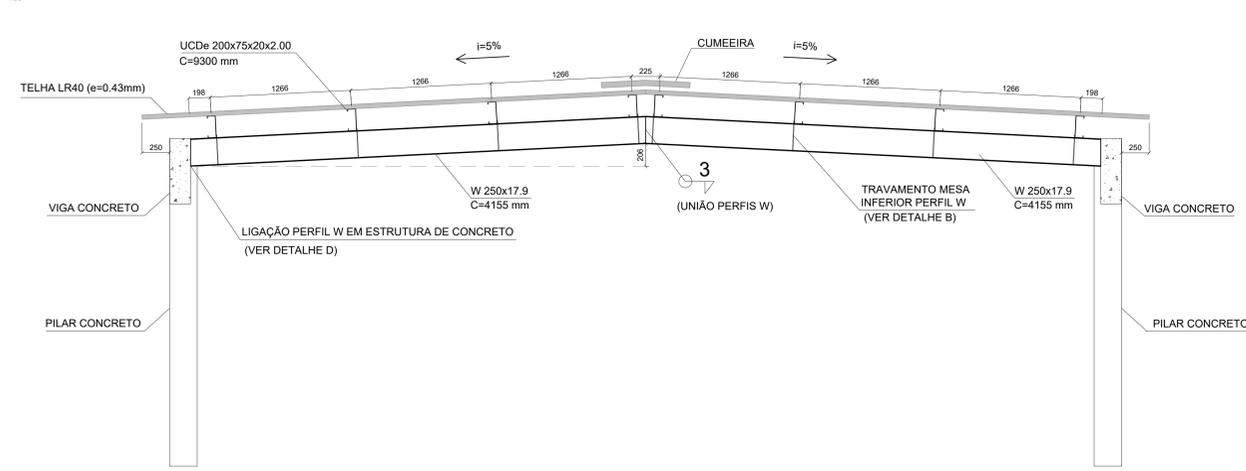
Nome	Data	Descrição

PLANTA BAIXA COBERTURA METÁLICA CASA DE MÁQUINAS

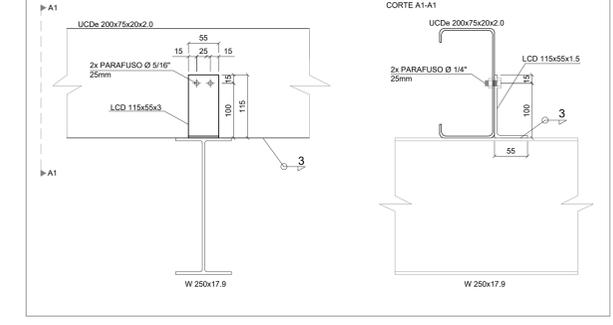


11.00

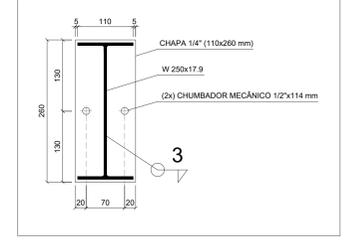
CORTE A-A



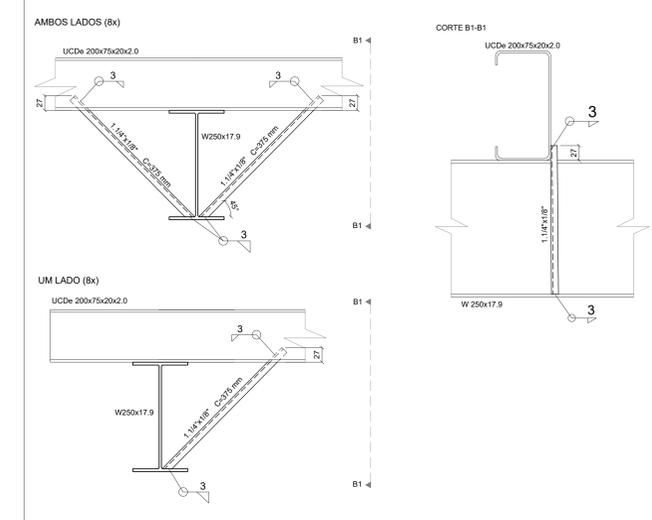
DETALHE A - FIXAÇÃO DA TERÇA NO PERFIL W (16x)
ESCALA 1:5



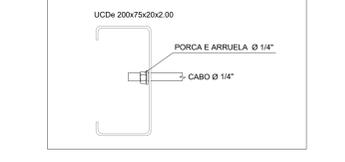
DETALHE D - LIGAÇÃO PERFIL W COM ESTRUTURA DE CONCRETO (4x)
ESCALA 1:5



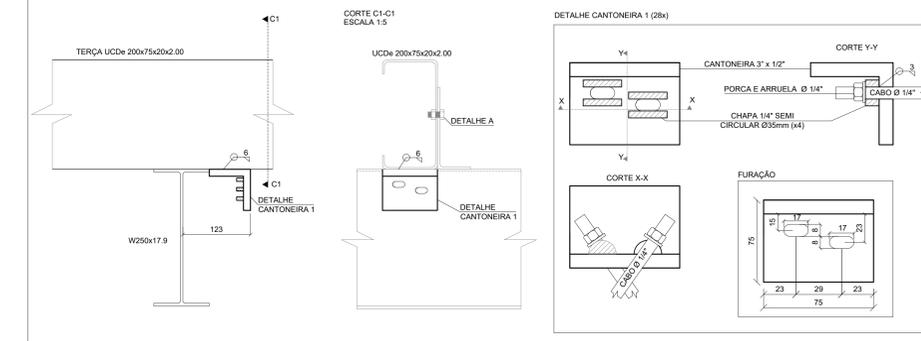
DETALHE B - TRAVEMENTO MESA INFERIOR W 250x17.9 (MÃO FRANCESA)
ESCALA 1:5



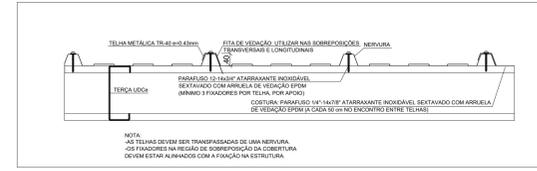
DETALHE F - CABOS DE CONTRAVENTAMENTO DA COBERTURA (20x)
ESCALA 1:5



DETALHE C - CABOS DE CONTRAVENTAMENTO DA COBERTURA (28x)
ESCALA 1:5



DETALHE E - FIXAÇÃO DA TELHA DE COBERTURA
ESCALA 1:10



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 LCD 115x55x1,5	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 L 1.1/4"x1.1/4"x1/8"	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 e o 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
 ESTAB.: UED - Instituto de Artes
 PROJETO EXECUTIVO
 TÍTULO: ESTRUTURA METÁLICA - EST. COBERTURA CASA DE MÁQUINAS
 PLANTA, CORTE E DETALHES
 ESCALA: INDICADA
 CBR ENGENHARIA
 Rua Washington Luiz, 1115 sala 901
 Fone: 51 3092.3900
 www.cbrengenharia.com.br
 FOLHA: 07/08
 RESERVADA

QUADRO DE ÁREAS: LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. EDUARDO CARBONARI
 CREA-DF: 35634
 ELABORAÇÃO: ENG. EDUARDO CARBONARI
 CREA-DF: 35634
 ARG. MAURO CORNETT
 CAU 431311-4
 DESENO: ENG. EDUARDO DANIEL
 COORDENADOR RJ:

QUADRO DE REVISÃO

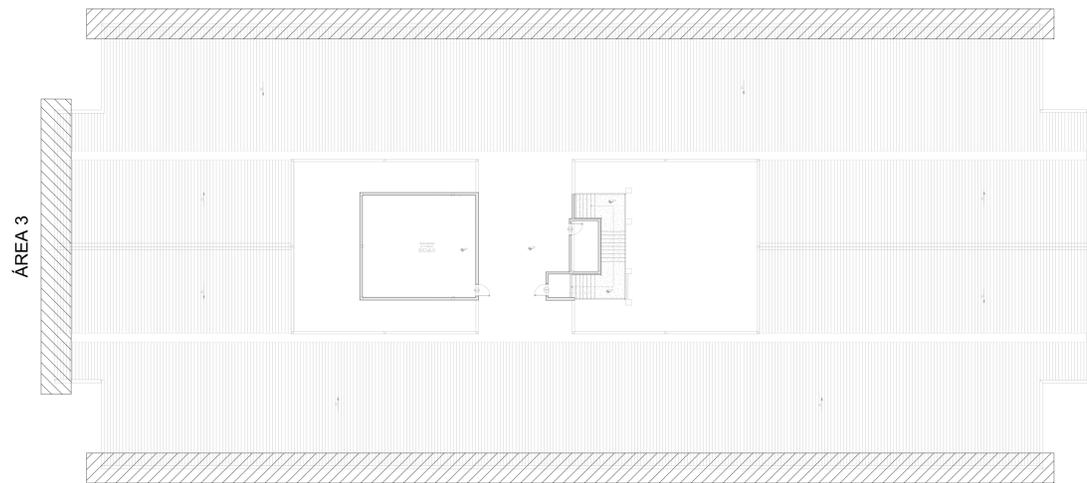
Rev.	Data	Descrição	Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

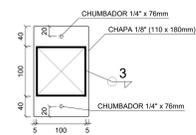
Nome	Data	Descrição



ÁREA 2

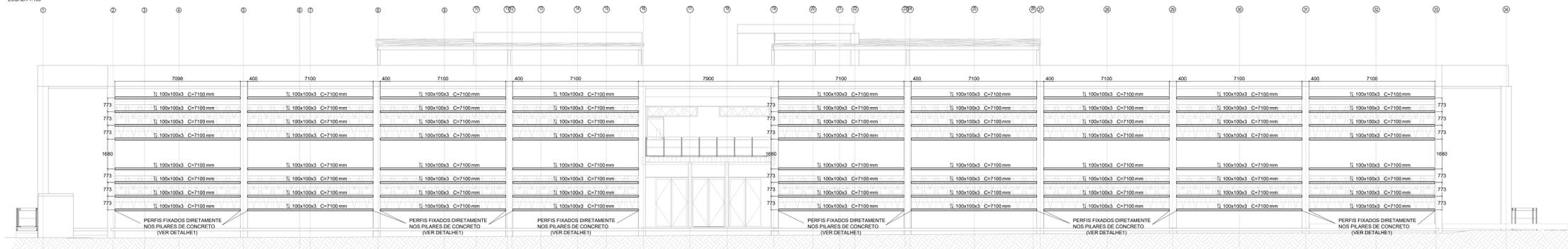


DETALHE 1 - FIXAÇÃO PERFIL EM PLAR DE CONCRETO (32x) 1:5

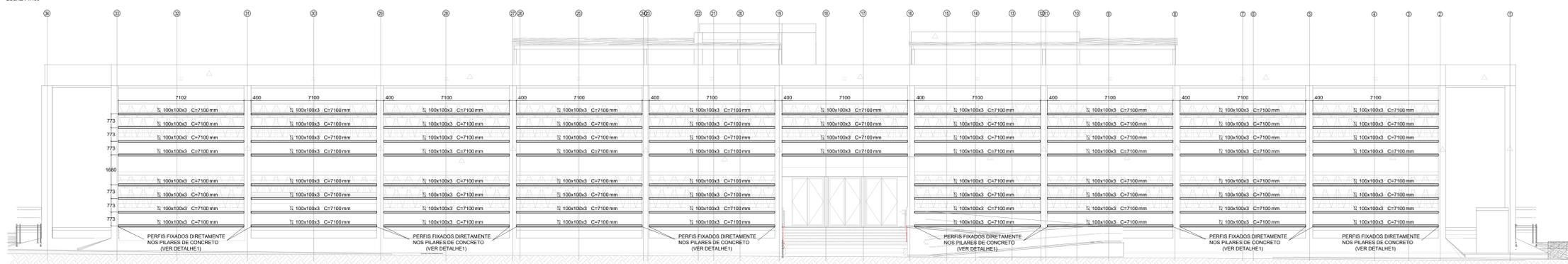


ÁREA 1

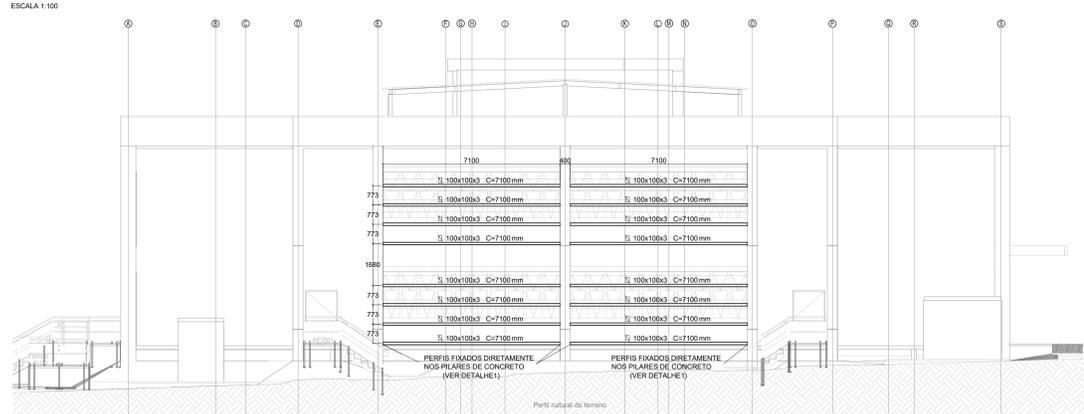
ESTRUTURA METÁLICA BRISE - ÁREA 1
ESCALA 1:100



ESTRUTURA METÁLICA BRISE - ÁREA 2
ESCALA 1:100



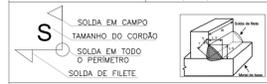
ESTRUTURA METÁLICA BRISE - ÁREA 3
ESCALA 1:100



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 os 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, NADA 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