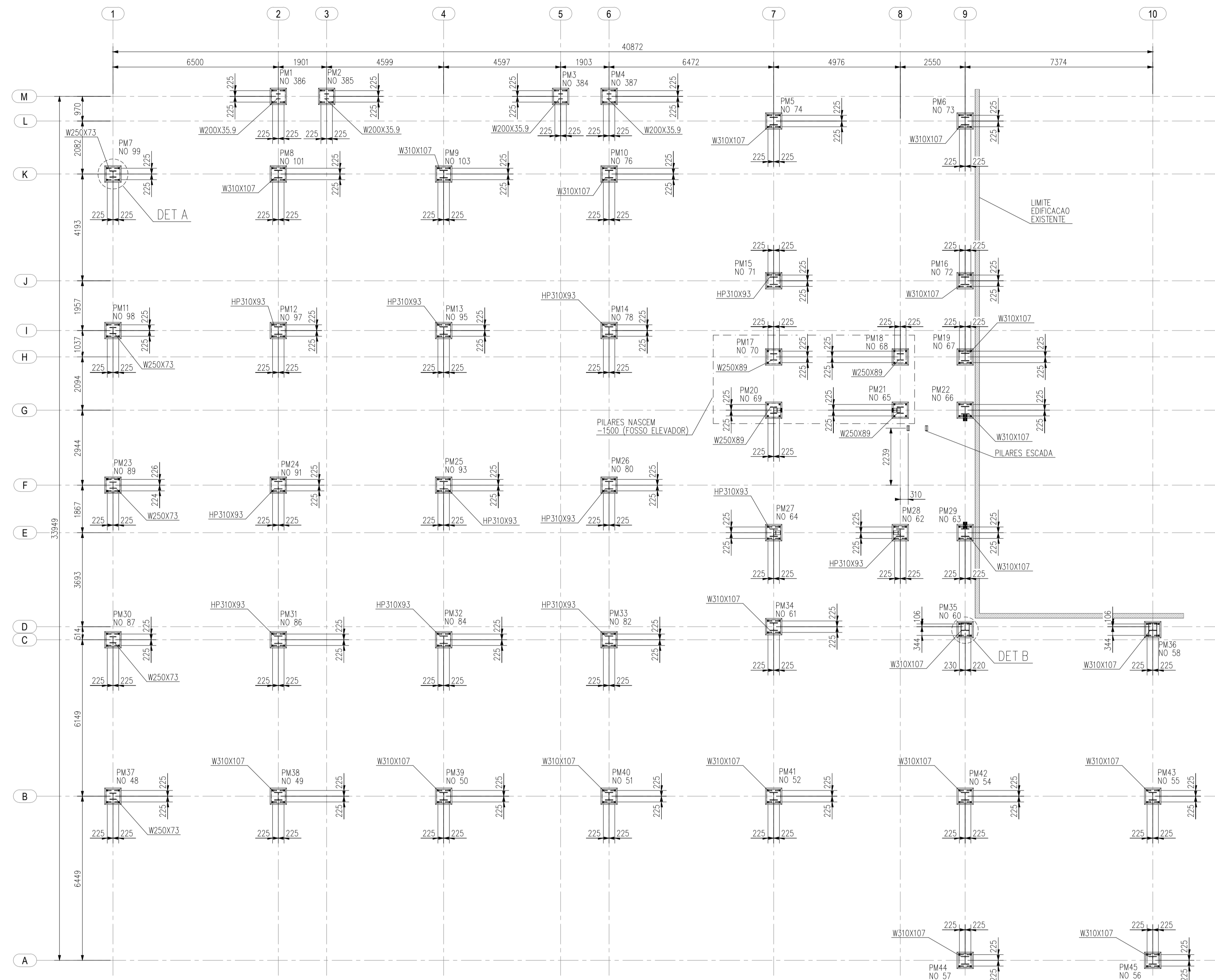


PLANTA DE LOCAÇÃO DAS BASES

1:100



PARA REAÇÕES DE APOIO - CONSULTAR DOCUMENTO REAÇÕES DE APOIO - SEMA-MT-RO

QUANT	PERFIL	MATERIAL	PESO (KG)	Á. PINTURA (M2)
197.3m	BARRA.RED.25.4	A36	774,40	16,30
144.0m	HP310X93	A572-GR.50	13.475,00	261,20
608.7m	L76X6.4	A36	4.443,70	190,20
179.5m	W150X29.8	A572-GR.50	5.424,50	158,20
153.0m	W200X15	A572-GR.50	2.330,30	114,10
47.6m	W200X35.9	A572-GR.50	1.707,50	50,00
59.8m	W200X46.1	A572-GR.50	2.749,60	72,10
35.6m	W200X52	A572-GR.50	1.870,80	43,30
377.4m	W200X71	A572-GR.50	26.956,70	467,30
60.0m	W250X73	A572-GR.50	4.366,30	90,40
113.6m	W250X89	A572-GR.50	10.155,00	173,10
1816.5m	W310X21	A572-GR.50	38.786,90	1.811,40
104.1m	W310X32.7	A572-GR.50	3.440,80	106,30
240.0m	W310X107	A572-GR.50	25.698,80	438,40

QUANT	PERFIL	MATERIAL	PESO (KG)	Á. PINTURA (M2)
1085.3m	W360X32.9	A572-GR.50	35.866,10	1.294,60
140.3m	W360X39	A572-GR.50	5.529,00	169,30
176.0m	W360X51	A572-GR.50	8.954,10	243,20
696.7m	W410X46.1	A572-GR.50	32.377,60	943,50
70.0m	W410X60	A572-GR.50	4.188,20	105,90
63.4m	W460X60	A572-GR.50	3.793,30	95,30
80.8m2	CH3.0	A572-GR.50	1.903,00	162,90
0.1m2	CH6.4	A36	3,90	0,20
0.0m2	CH8.0	A36	2,50	0,10
23.0m2	CH9.5	A36	1.717,60	47,90
69.9m2	CH12.5	A36	6.863,00	159,40
9.6m2	CH19.0	A36	1.430,10	22,00
13.6m2	CH51.0	A36	5.449,80	32,30
TOTAL			250.258,50	7.268,90

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	MATERIAL
5.247,00	PARAF 3/4"X2"	A325
4.285,00	PARAF 3/4"X 2.1/4"	A325
1.152,00	PARAF 3/4"X 2.1/2"	A325
6.311,00	PARAF 3/4"X 1.3/4"	A325
PARAFUSOS		
16.995,00	PORCAS 3/4"	A325
540,00	PORCAS 1"	A325
ARRUELAS		
23.306,00	ARRUELAS 3/4"	A325
180,00	ARRUELAS 1"	A325

NOTAS GERAIS

- PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572Gr50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fy=487MPa)
- SOLDAS: ELETRODO E7018 (fy=487MPa)
- A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS E DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- AS MEDIDAS DEBEM SER ATERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
- AS EMENDAS E SOLDAS DE "TORO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PROPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE

CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²

CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²

CP - VIDROS + ESCADARIAS - 0,4 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6° PAV)

SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²

SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²

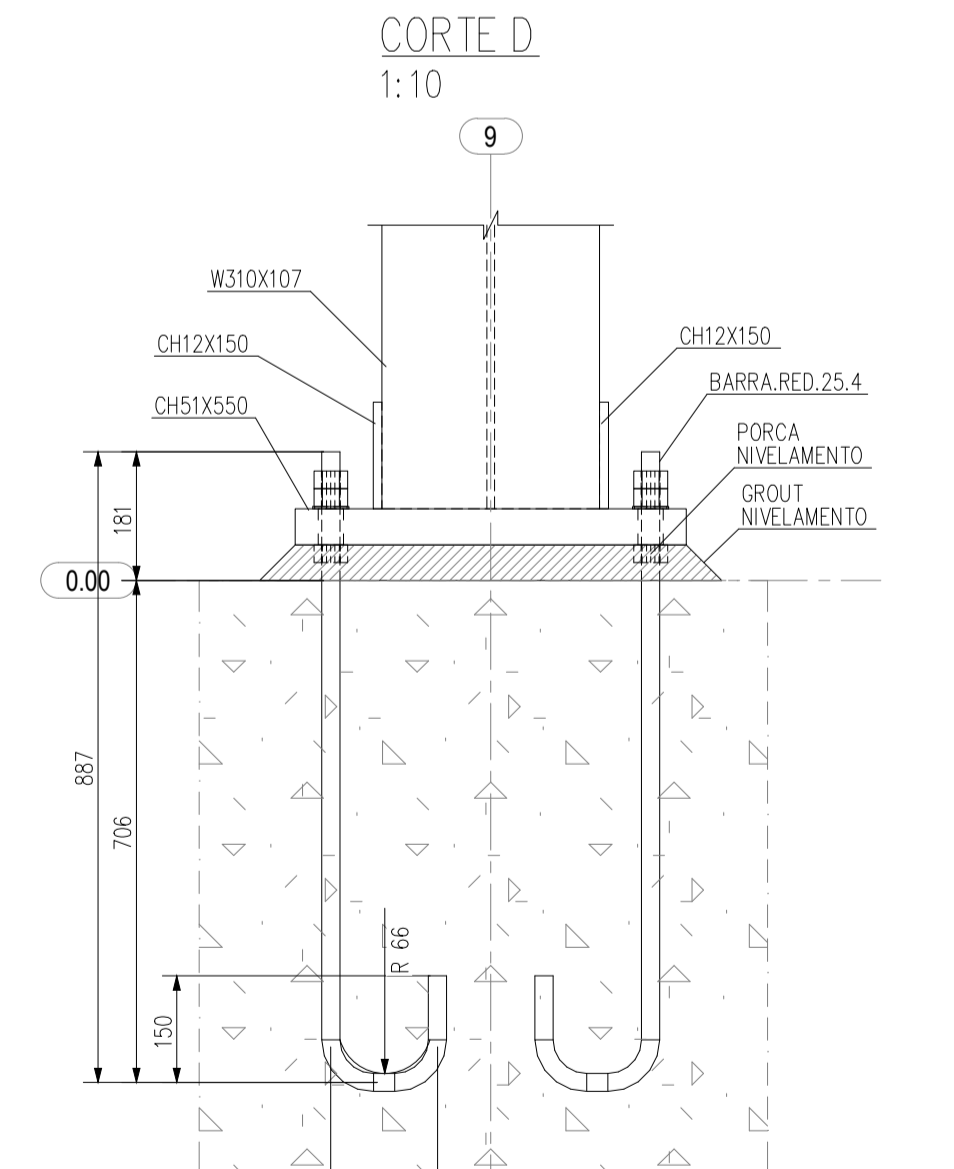
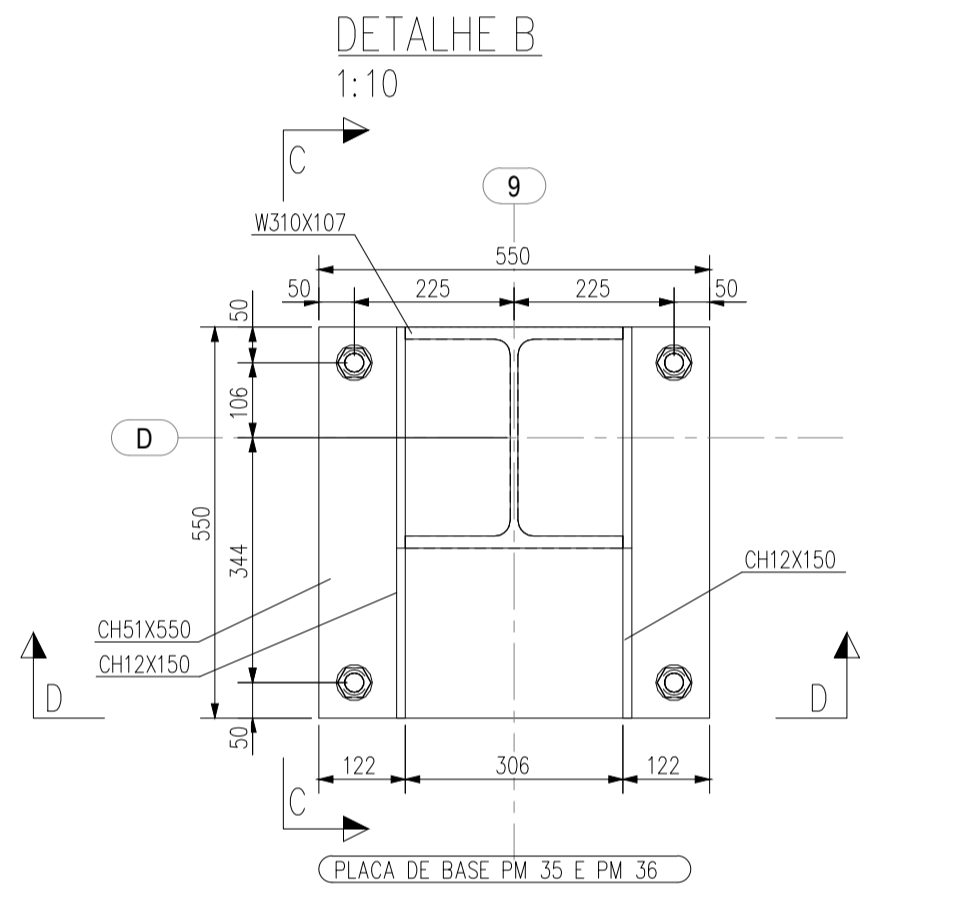
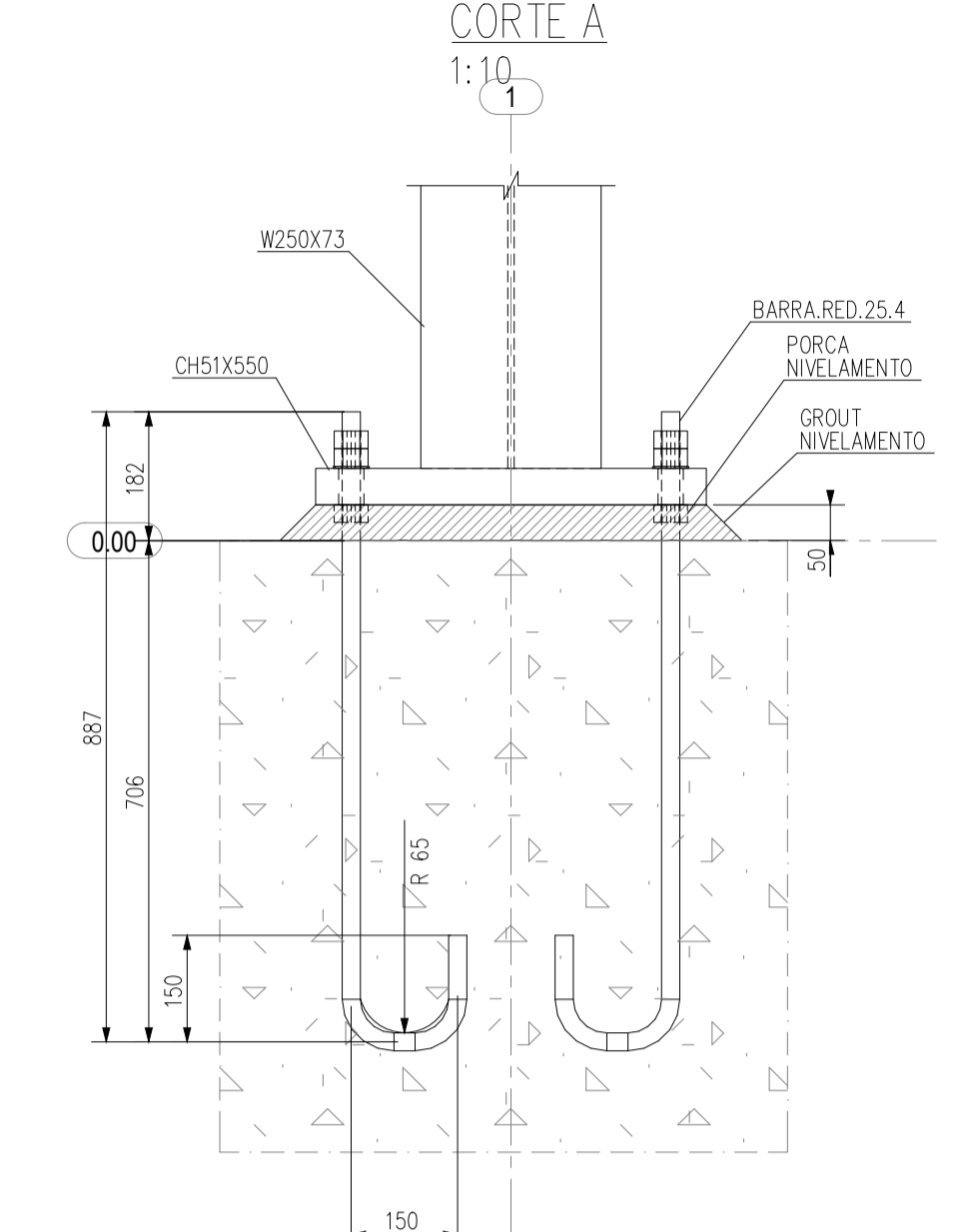
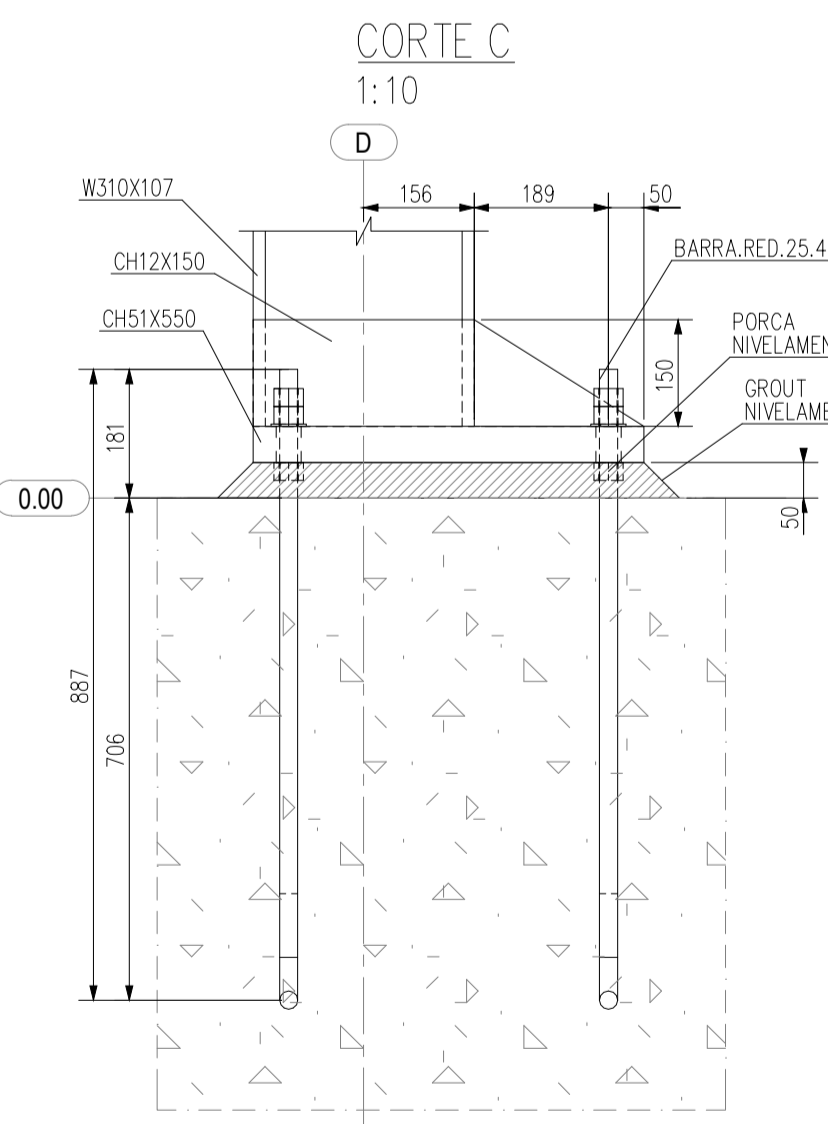
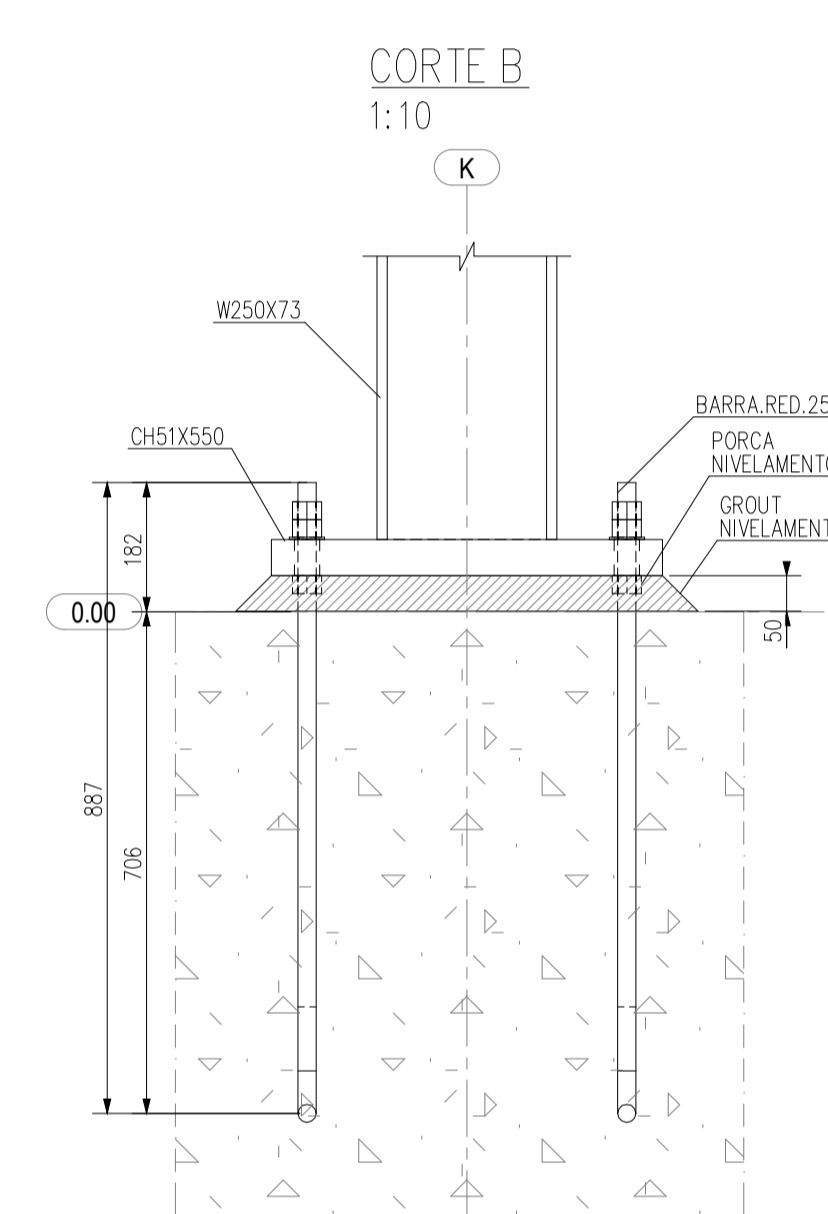
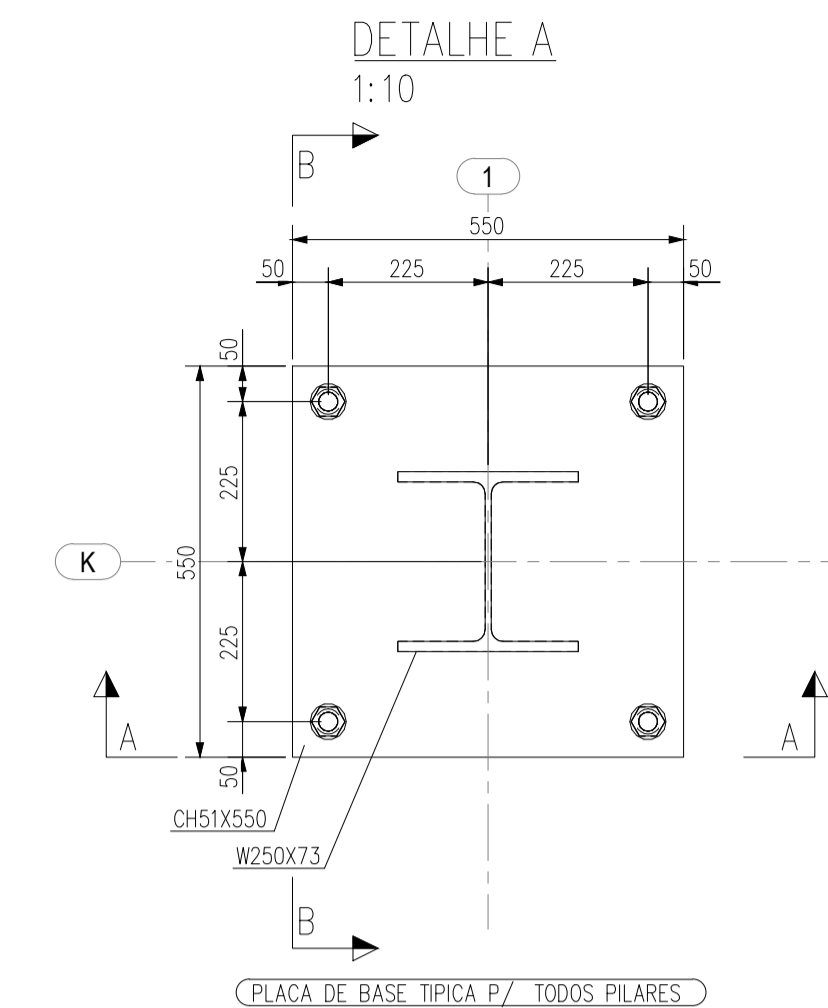
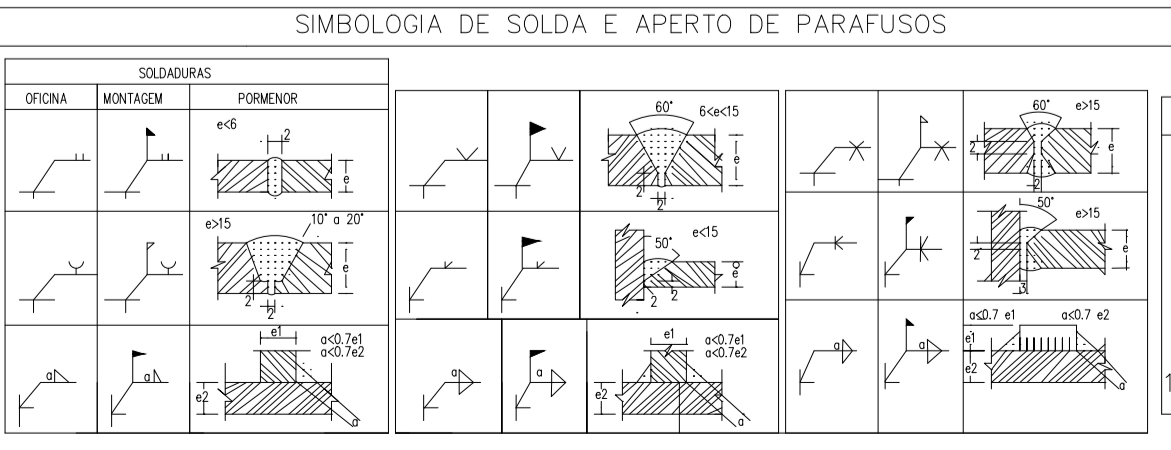
SC - ELEVADORES - 15 kN/m²

CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

CP - CARGAS PERMANENTES

SC - CARGAS ACIDENTAIS

CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988



SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA

SEMA/MT

PLANTA, CORTES E DETALHES

LOCAÇÃO DAS BASES

LUÇABA - MT

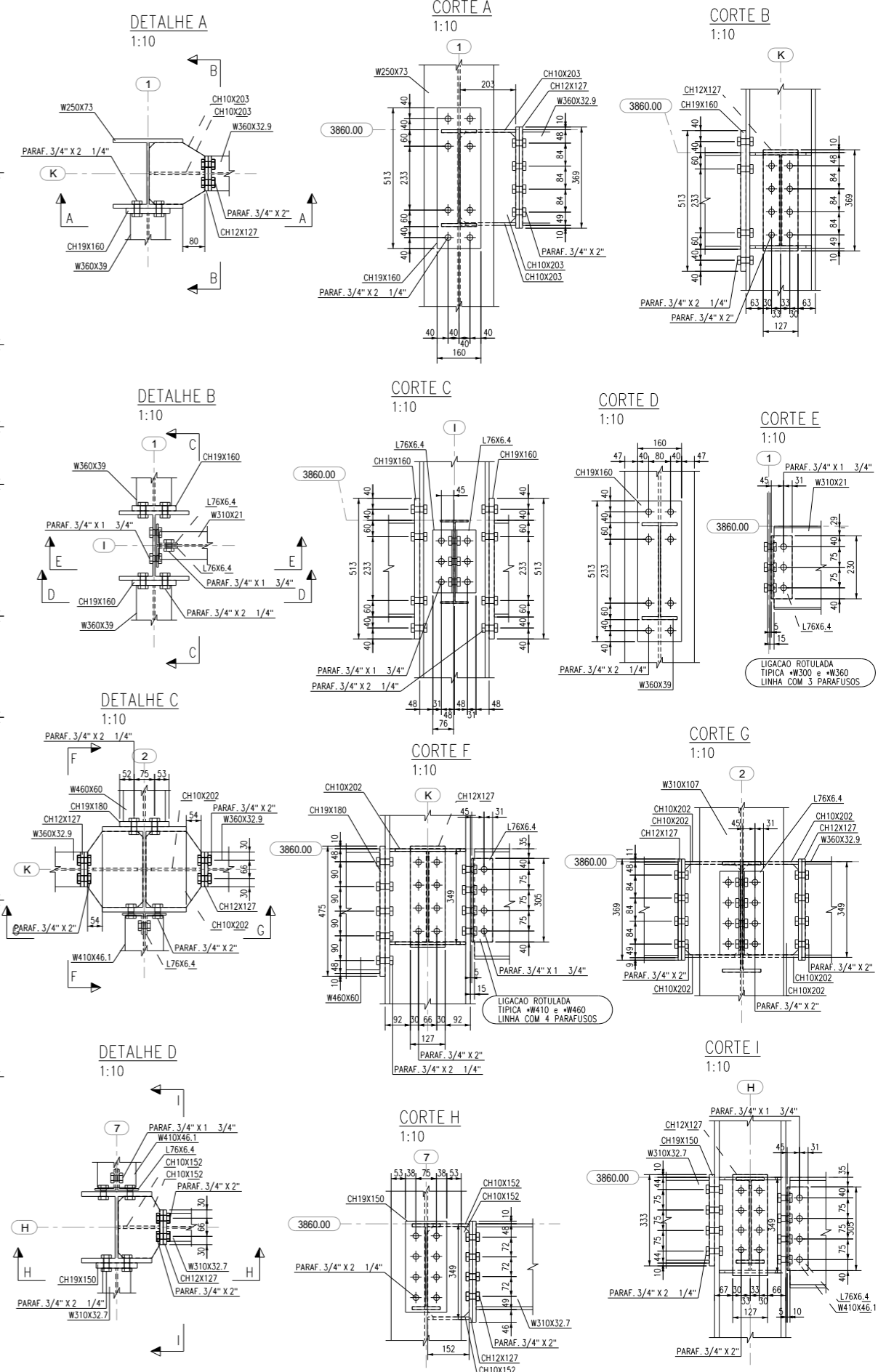
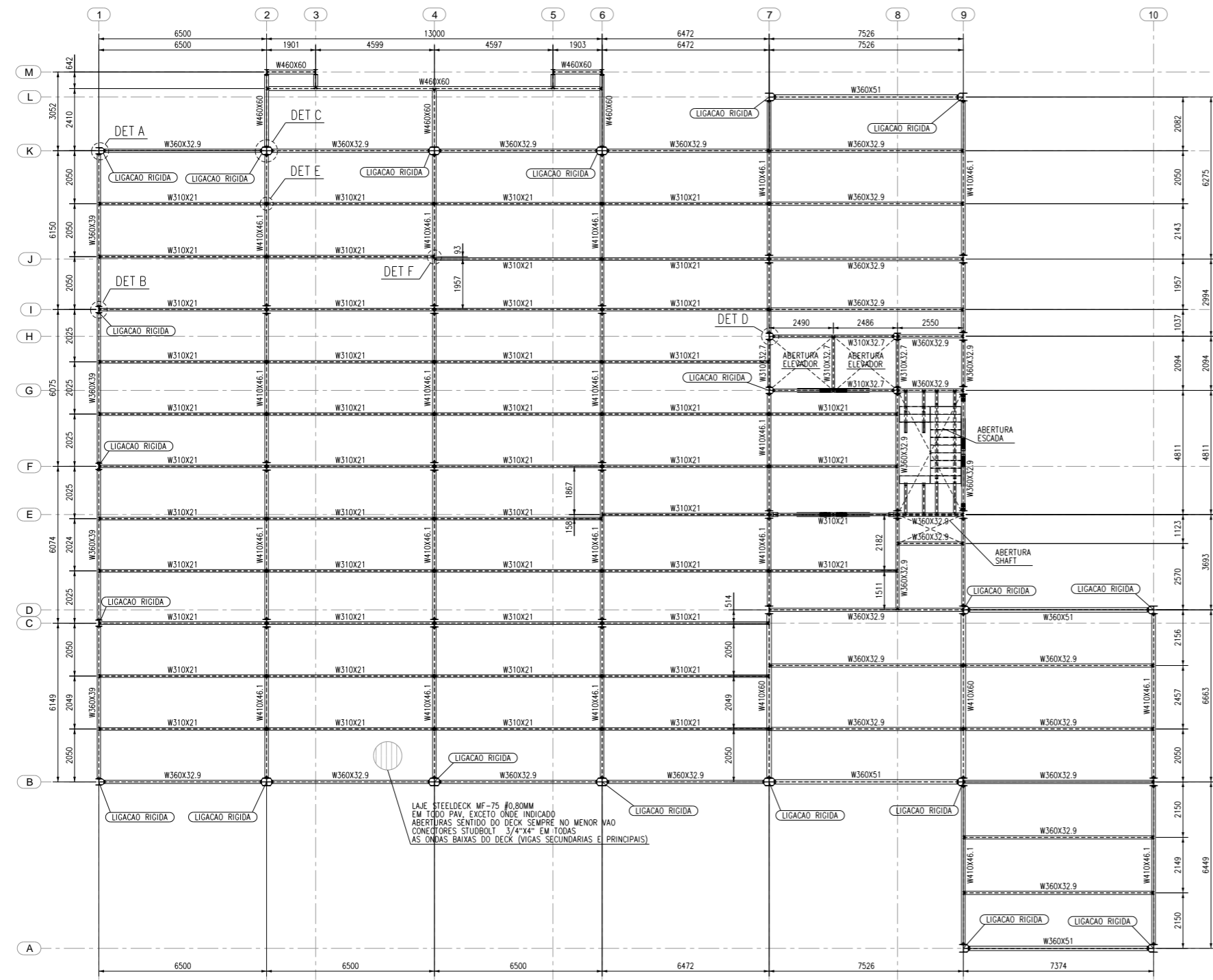
ESCALA: 1/100

Nº PROJETO: 001_EXEC_SEMA_MET_RO

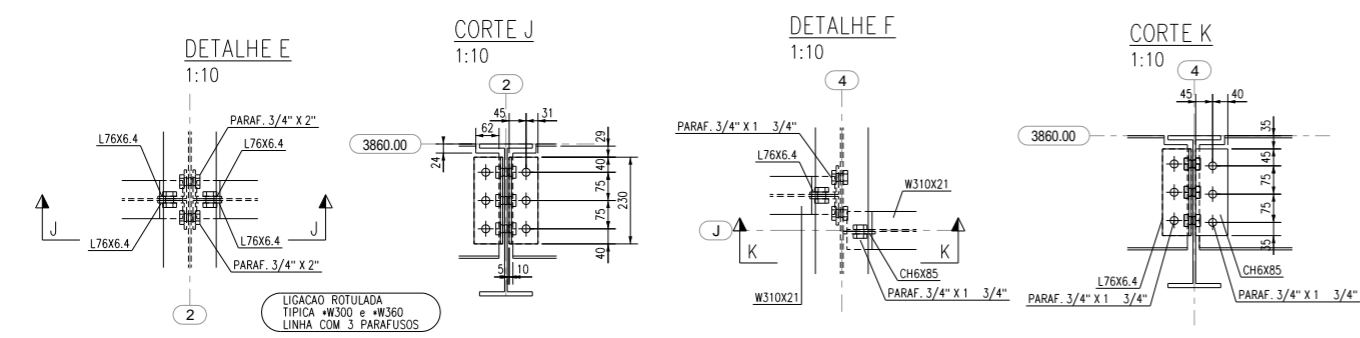
ENGENHEIRO: ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO: 0

PLANTA NIVEL 4000 – PAVIMENTO 1
1:100



AS LIGACOES DESTA PAVIMENTO VALEM PARA OS DEMAIS NIVEIS



NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/H/P: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
- 7 - A VALIDACAO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSOES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICACAO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRACAO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PROPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
 CP - LAJE STEELDECK = 2,66 kN/m²
 CP - REVEST + FORRO + ALIVE + INSTALACOES = 2,25 kN/m²
 CP - VIDROS + ESQUADRIAS = 0,4 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 SC - COBERTURAS = 0,25 kN/m²
 SC - ESCADAS E RAMPAS = 3 kN/m²
 SC - ELEVADORES = 15 kN/m²
 CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

CP - CARGAS PERMANENTES;
 SC - CARGAS ACIDENTAIS;
 CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS

OPINA	WINDMANN	FORNEMER

PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1,1/4"	205 daN.m

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA – PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO – ESTRUTURA METALICA
 SEMA/MT
 PLANTA, CORTES E DETALHES
 NIVEL 4000 – PAVIMENTO 1
 CIUIABA – MT

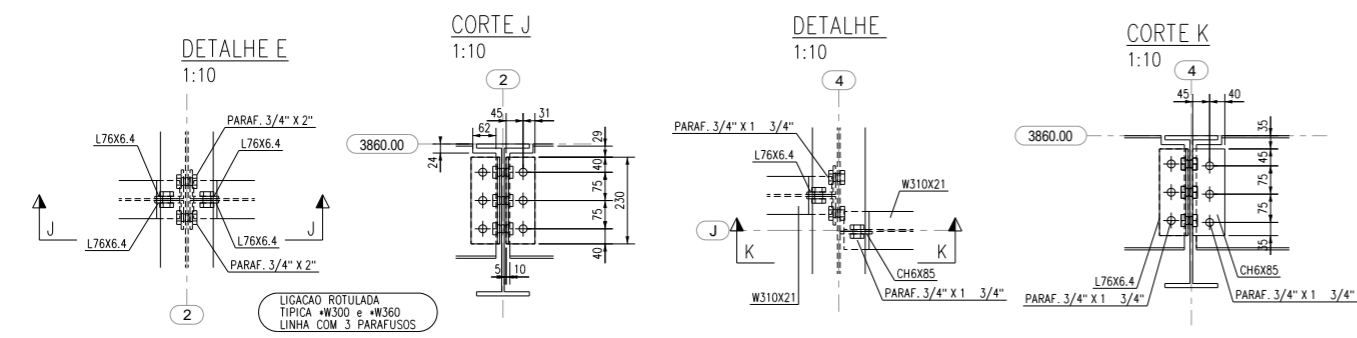
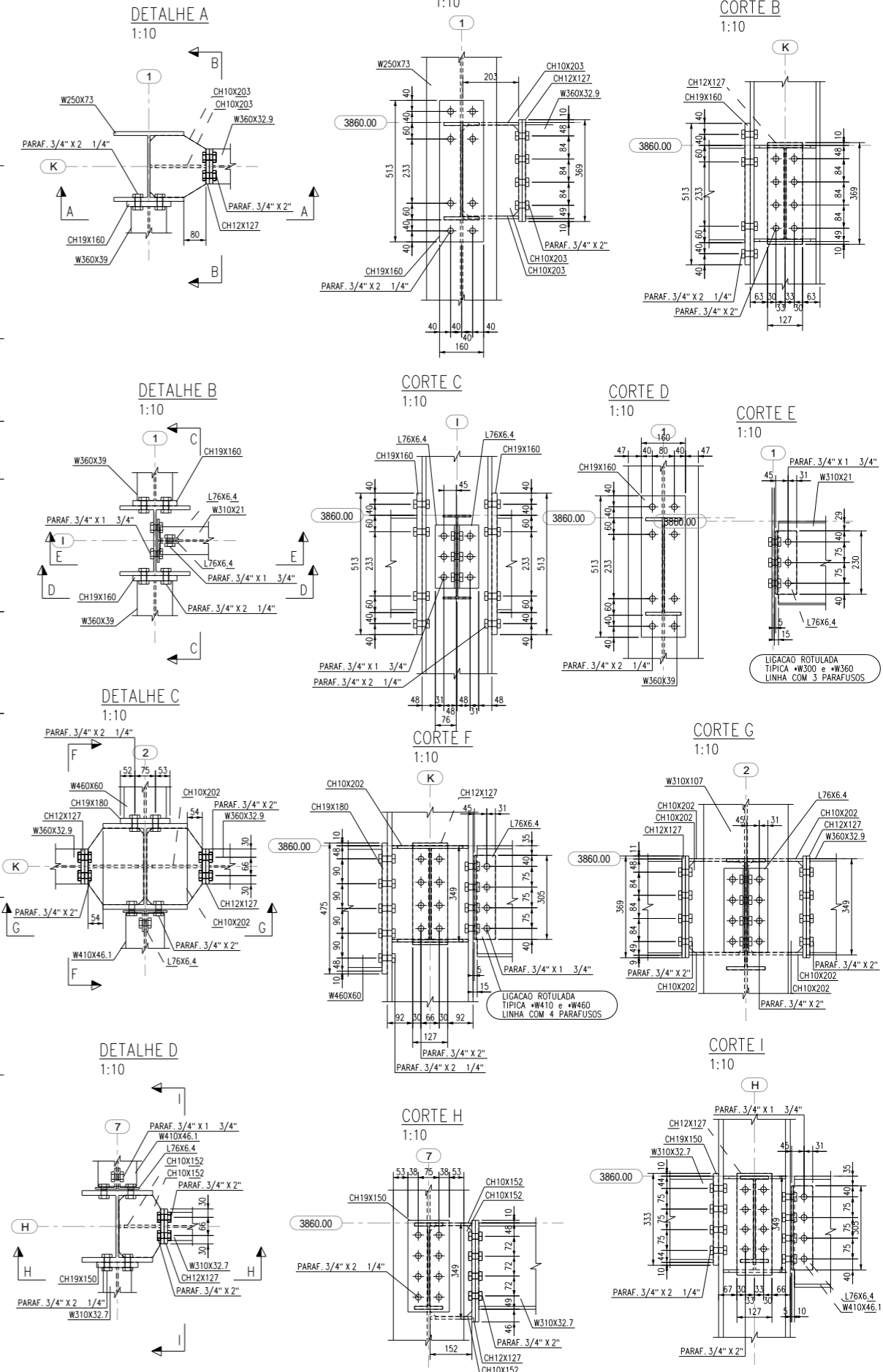
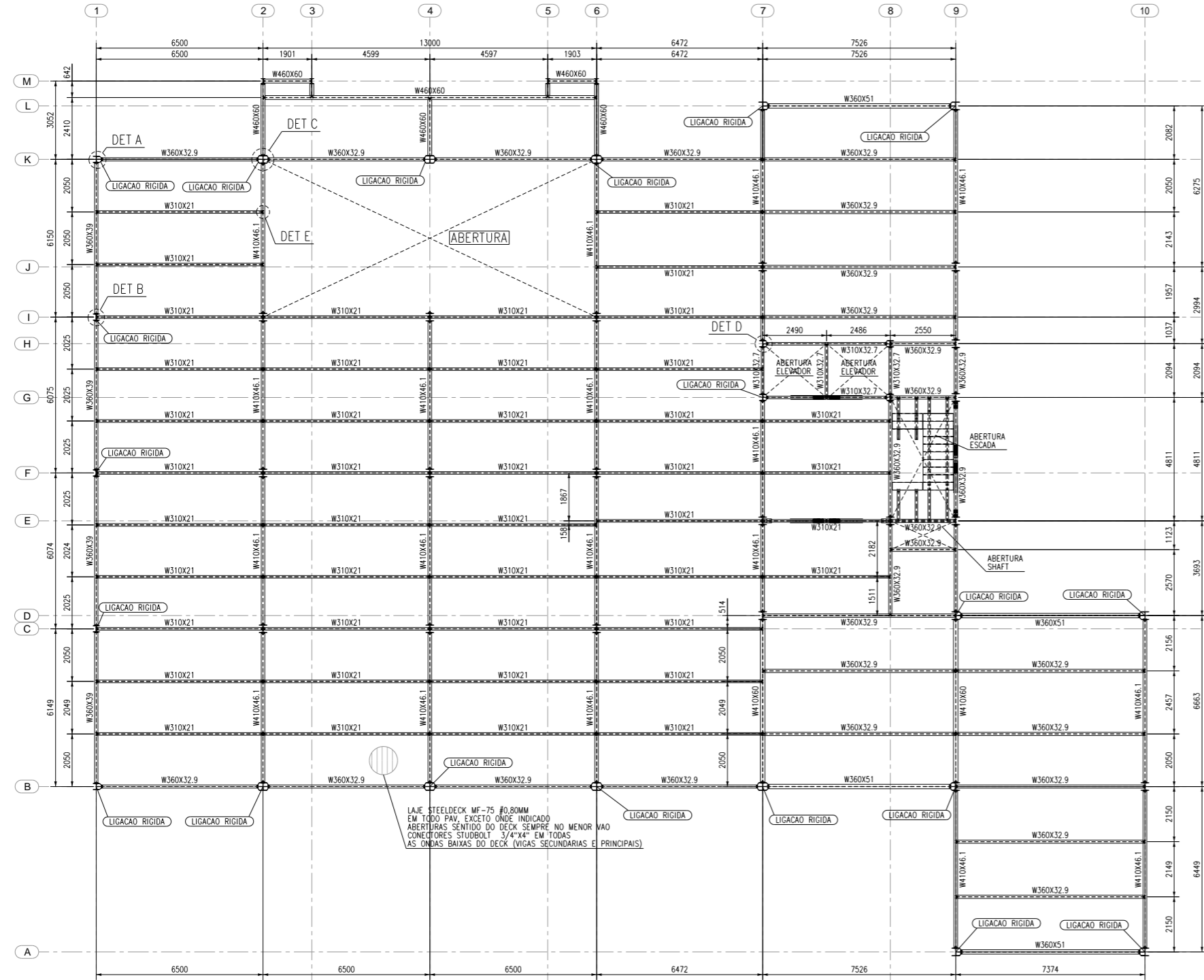
ESCALA INDICADA
 N PROJETO
 002_EXEC_SEMA_MET_RO

ENGENHEIRO
 ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO
 0

0 LIBERADO PARA FABRICACAO E OBRA
 REVISIONES
 DESCRICAO
 ABNER PROJ.
 ABNER DES.
 WALTER VER.
 WALTER APR.
 17.03.2023
 DATA

PLANTA NIVEL 8000 - PAVIMENTO 2
1:100



NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/H/P: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
- 7 - A VALIDACAO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICACAO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRACAO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PROPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE

CP - LAJE STEELDECK = 2,66 kN/m²

CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES = 2,25 kN/m²

CP - VIDROS + ESQUADRIAS = 0,4 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)

SC - COBERTURAS = 0,25 kN/m²

SC - ESCADAS E RAMPAS = 3 kN/m²

SC - ELEVADORES = 15 kN/m²

CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS

OPINA	WONKINZ	POSICION

PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
SEMA/MT
PLANTA, CORTES E DETALHES
NIVEL 8000 - PAVIMENTO 2
CUIABA - MT

ESCALA INDICADA: 003_EXEC_SEMA_MET_RO

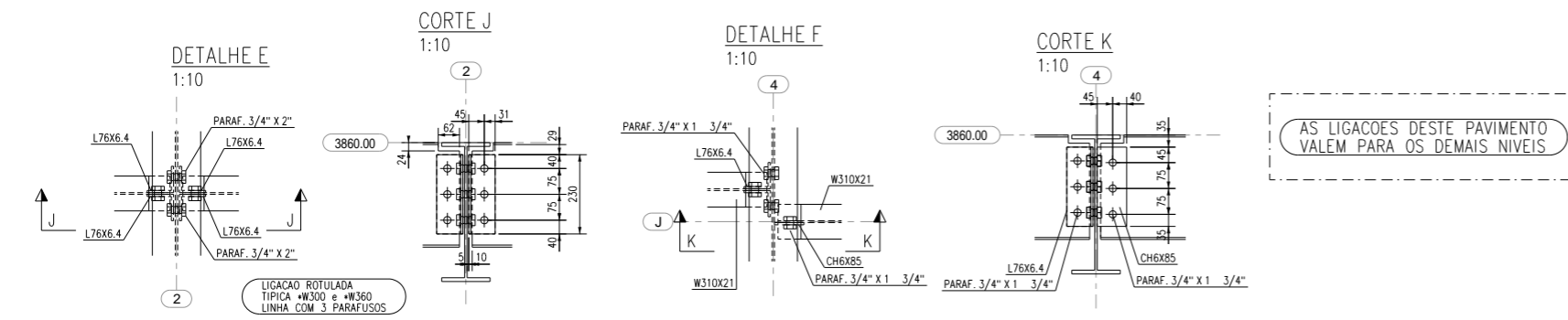
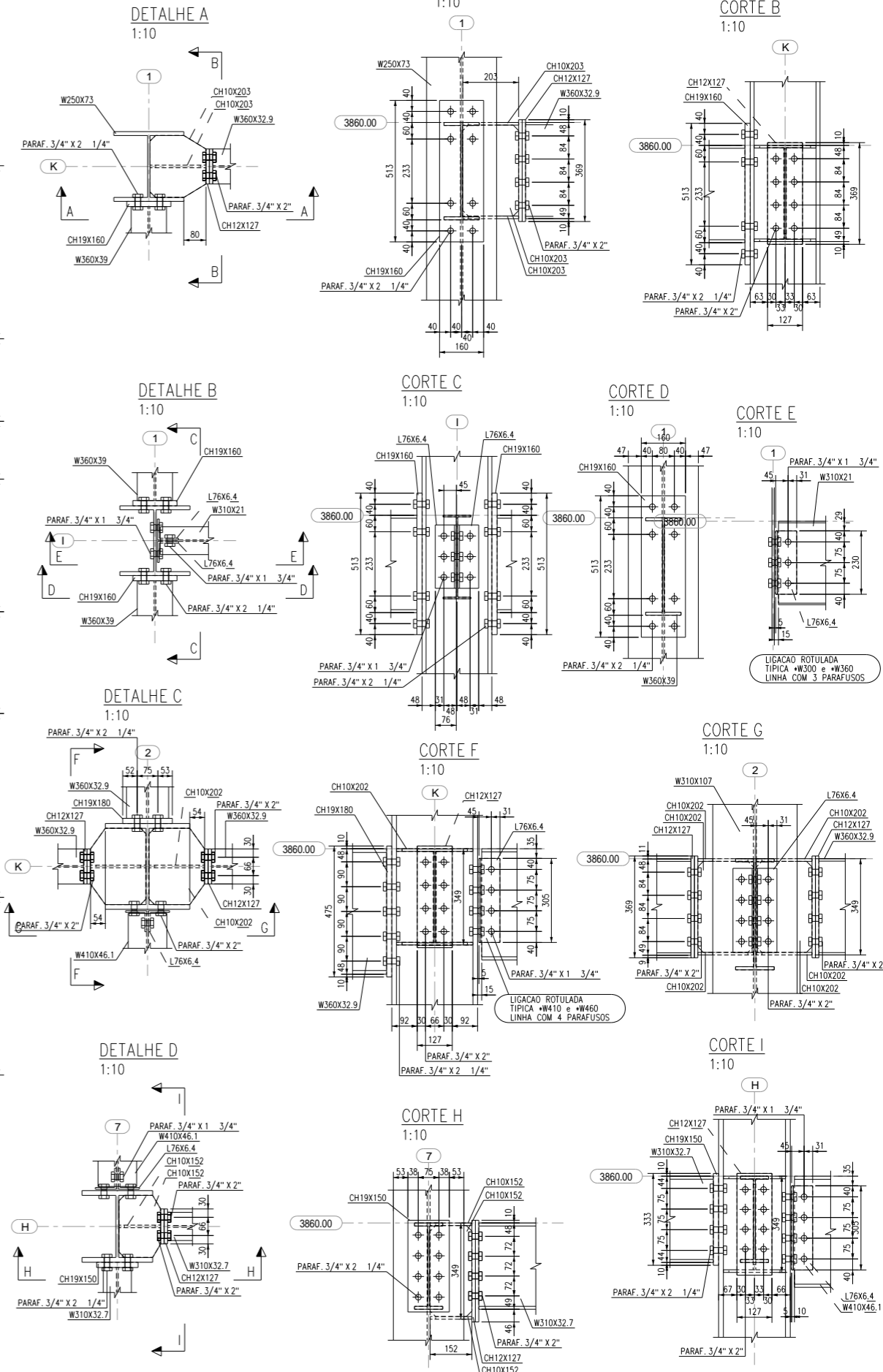
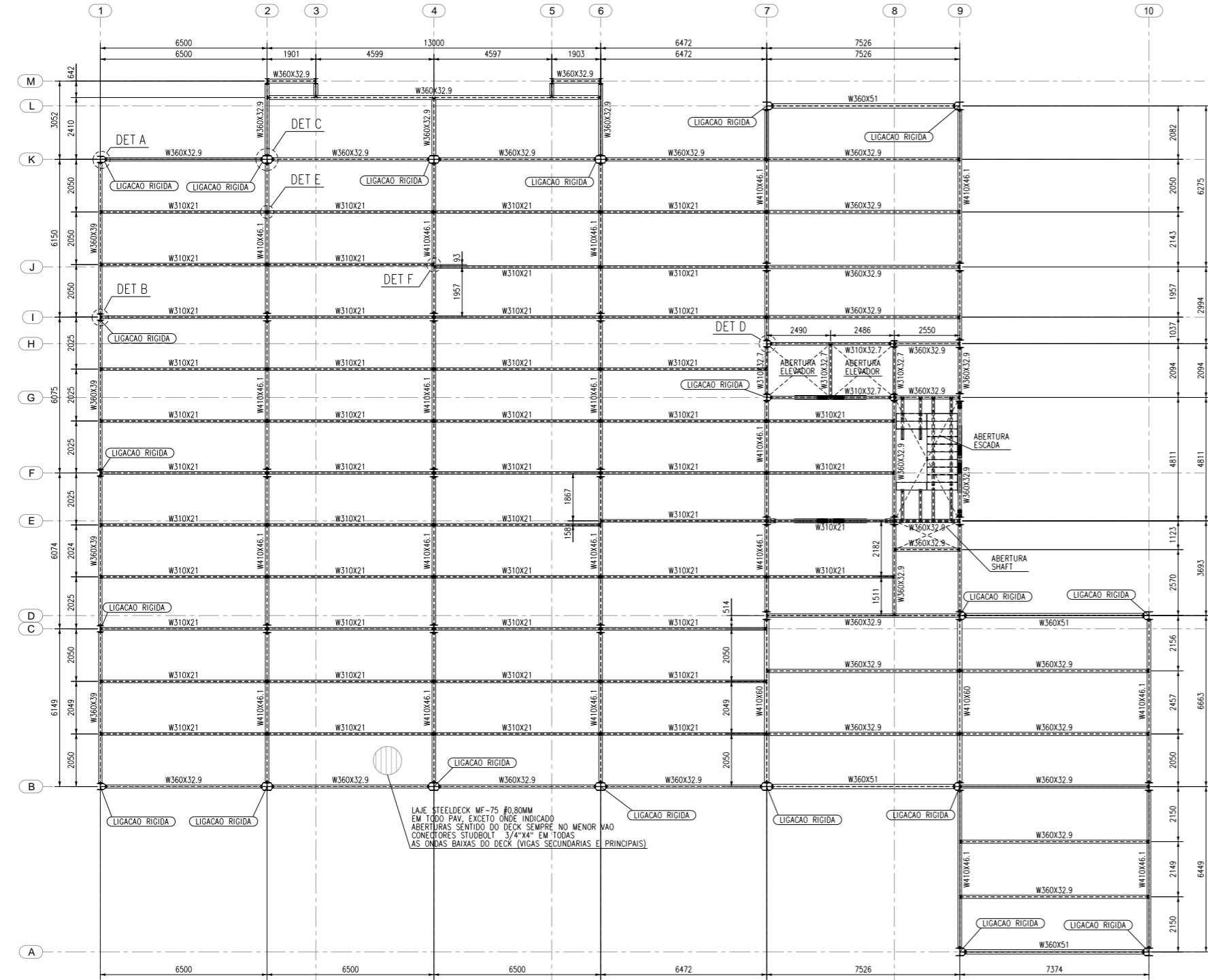
17.03.2023

ABNER PROJ. DES. WALTER VER. WALTER APR. DATA

ENGENHEIRO ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO 0

PLANTA NIVEL 12000 - PAVIMENTO 3
1:100



- NOTAS GERAIS**
- 1 - PERFIS LAMINADOS W/H/P: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
 - 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
 - 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
 - 7 - A VALIDACAO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
 - 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
 - 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICACAO
 - 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
 - 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

- DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA**
- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
- CP - LAJE STEELDECK = 2,66 kN/m²
 - CP - REVEST + FORRO + ALIVE + INSTALACOES = 2,25 kN/m²
 - CP - VIDROS + ESQUADRIAS = 0,4 kN/m²
 - SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 - SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 - SC - COBERTURAS = 0,25 kN/m²
 - SC - ESCADAS E RAMPAS = 3 kN/m²
 - SC - ELEVADORES = 15 kN/m²
 - CY - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988
- CP - CARGAS PERMANENTES
SC - CARGAS ACIDENTAIS
CY - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS

OPINA	WONKINZ	FORNECER

PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1,1/4"	205 daN.m

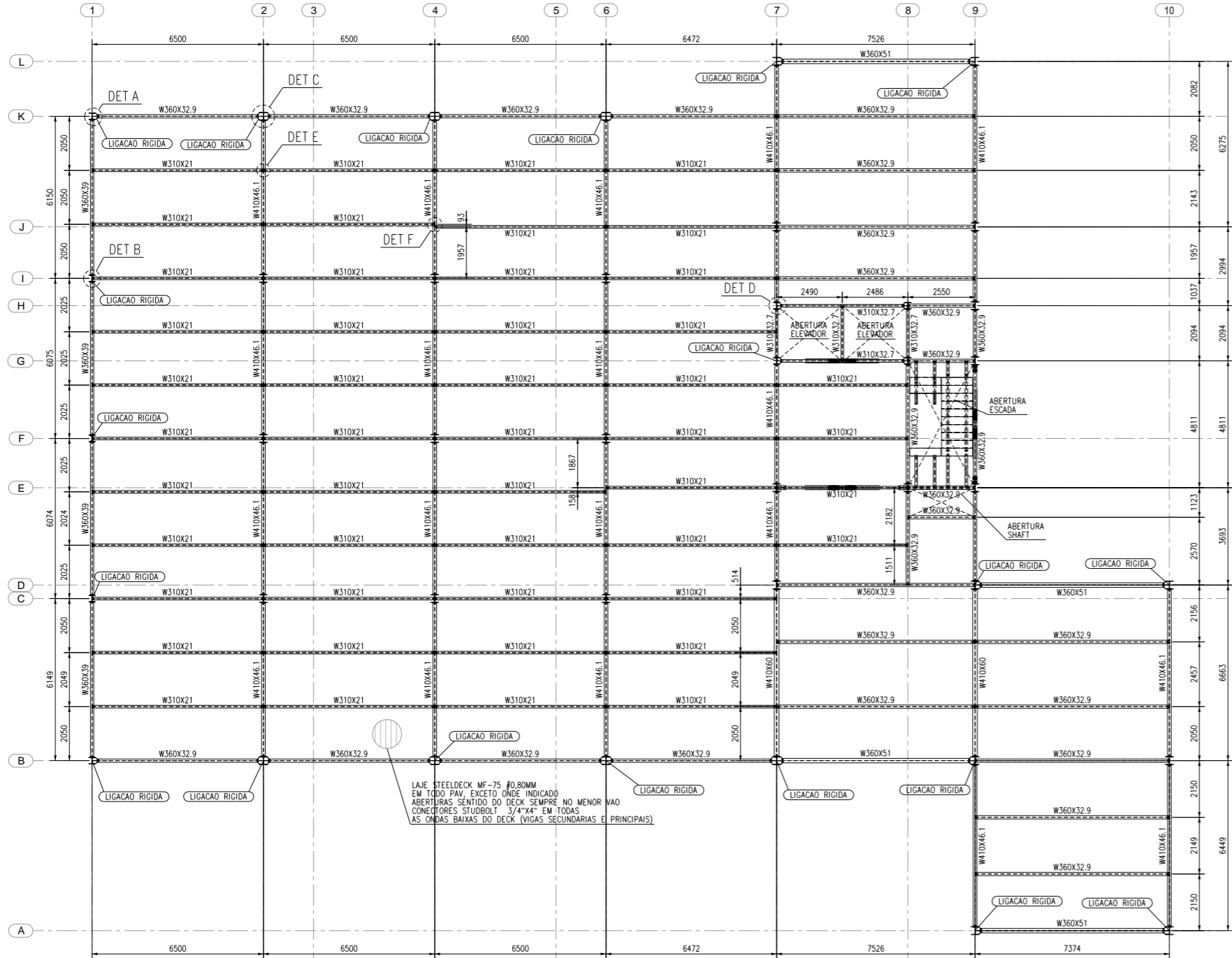
REV.	LIBERADO PARA FABRICACAO E OBRA	DESCRICAO	ABNER PROJ.	ABNER DES.	WALTER VER.	WALTER APR.	17.03.2023 DATA	ESCALA INDICADA	N PROJETO	ENGENHEIRO	REVISAO
0								004_EXEC_SEMA_MET_RO		ABNER MARTINS CREA-20135/D PA	0

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

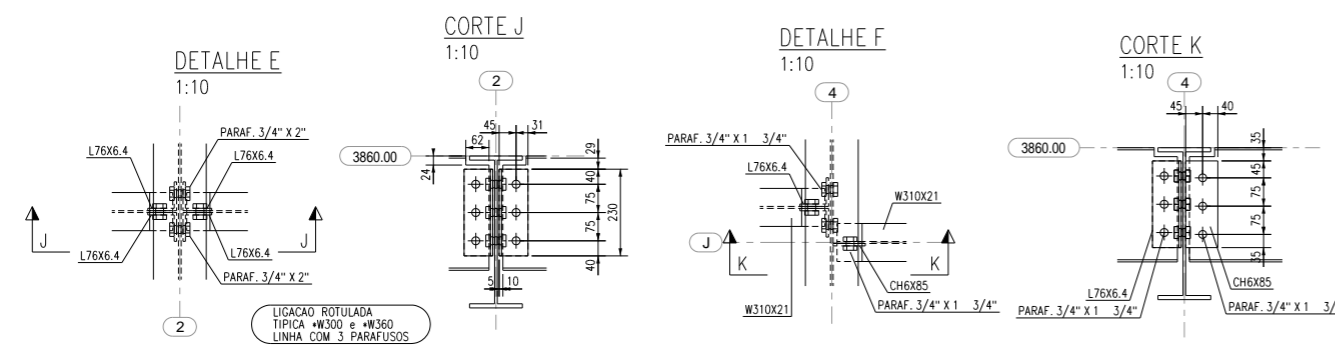
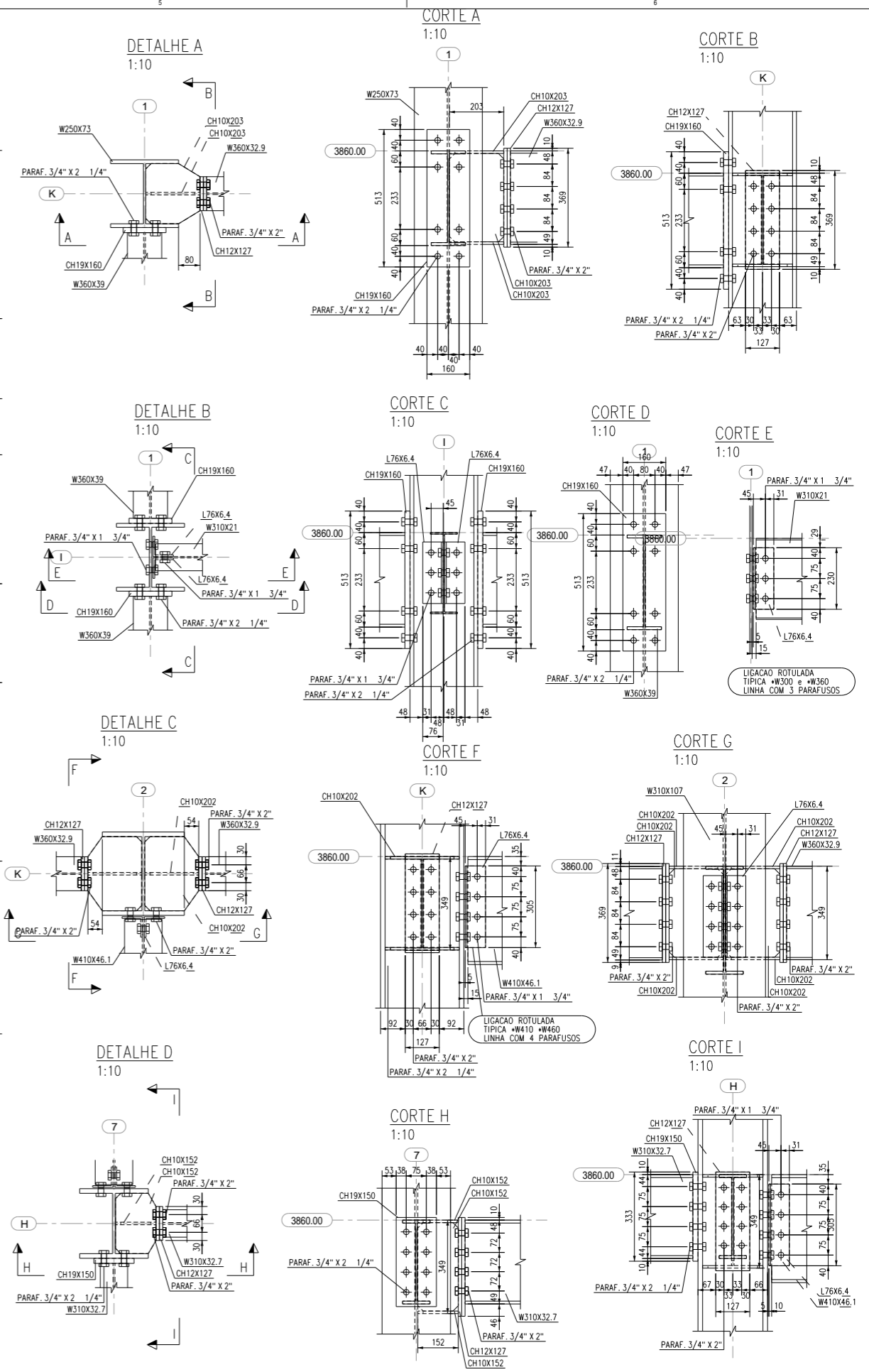
PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
SEMA/MT
PLANTA, CORTES E DETALHES
NIVEL 12000 - PAVIMENTO 3
CUIABA - MT

PLANTA NIVEL 16000 – PAVIMENTO 4
1:100



LAJE STEELDECK MF-75 80,80MM EM TODO PAV. EXCETO ONDE INDICADO ABERTURAS SENTIDO DO DECK SEMPRE NO MENOR VAO CONECTORES STUBBOLT 3/4"x4" EM TODAS AS ONDAS BAIXAS DO DECK (VIGAS SECUNDARIAS E PRINCIPAIS)

AS LIGACOES DESTA PAVIMENTO VALEM PARA OS DEMAIS NIVEIS



- NOTAS GERAIS**
- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
 - 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
 - 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
 - 7 - A VALIDACAO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
 - 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
 - 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICACAO
 - 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRACAO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D.1.1
 - 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
 CP - LAJE STEELDECK = 2,66 kN/m²
 CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES = 2,25 kN/m²
 CP - VIDROS + ESQUADRIAS = 0,4 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 SC - COBERTURAS = 0,25 kN/m²
 SC - ESCADAS E RAMPAS = 3 kN/m²
 SC - ELEVADORES = 15 kN/m²
 CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS

OPINA	MONTAGEM	POSICIONAR

PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA – PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO – ESTRUTURA METALICA
 SEMA/MT
 PLANTA, CORTES E DETALHES
 NIVEL 16000 – PAVIMENTO 4
 CUIABA – MT

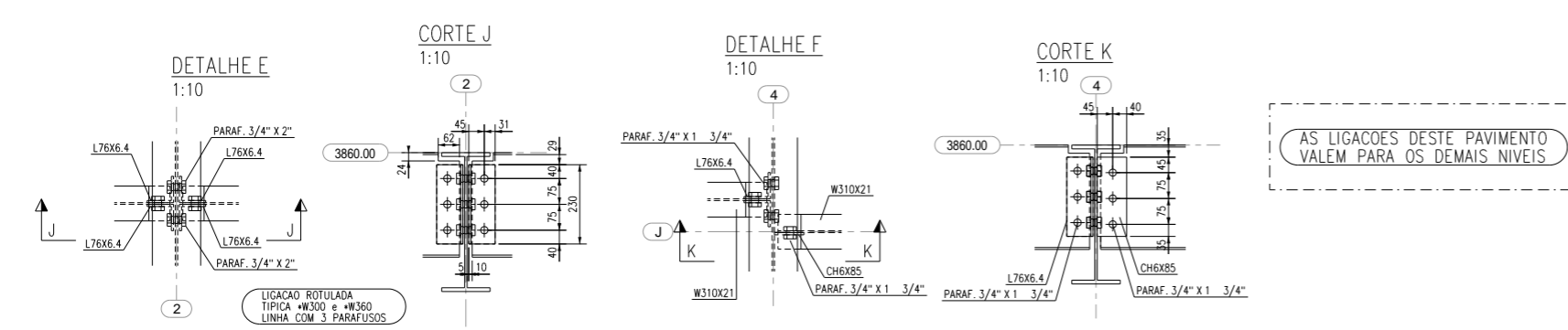
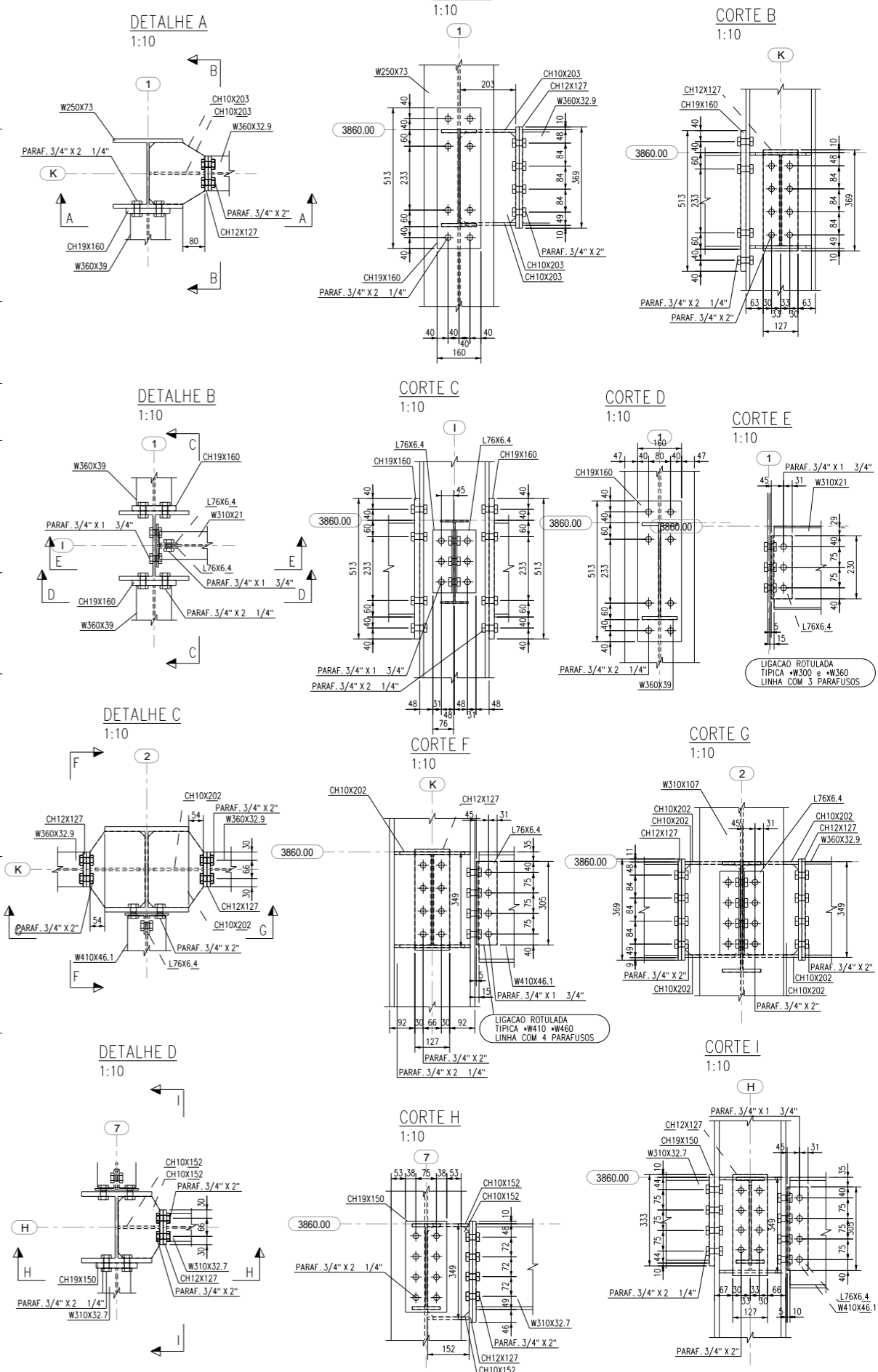
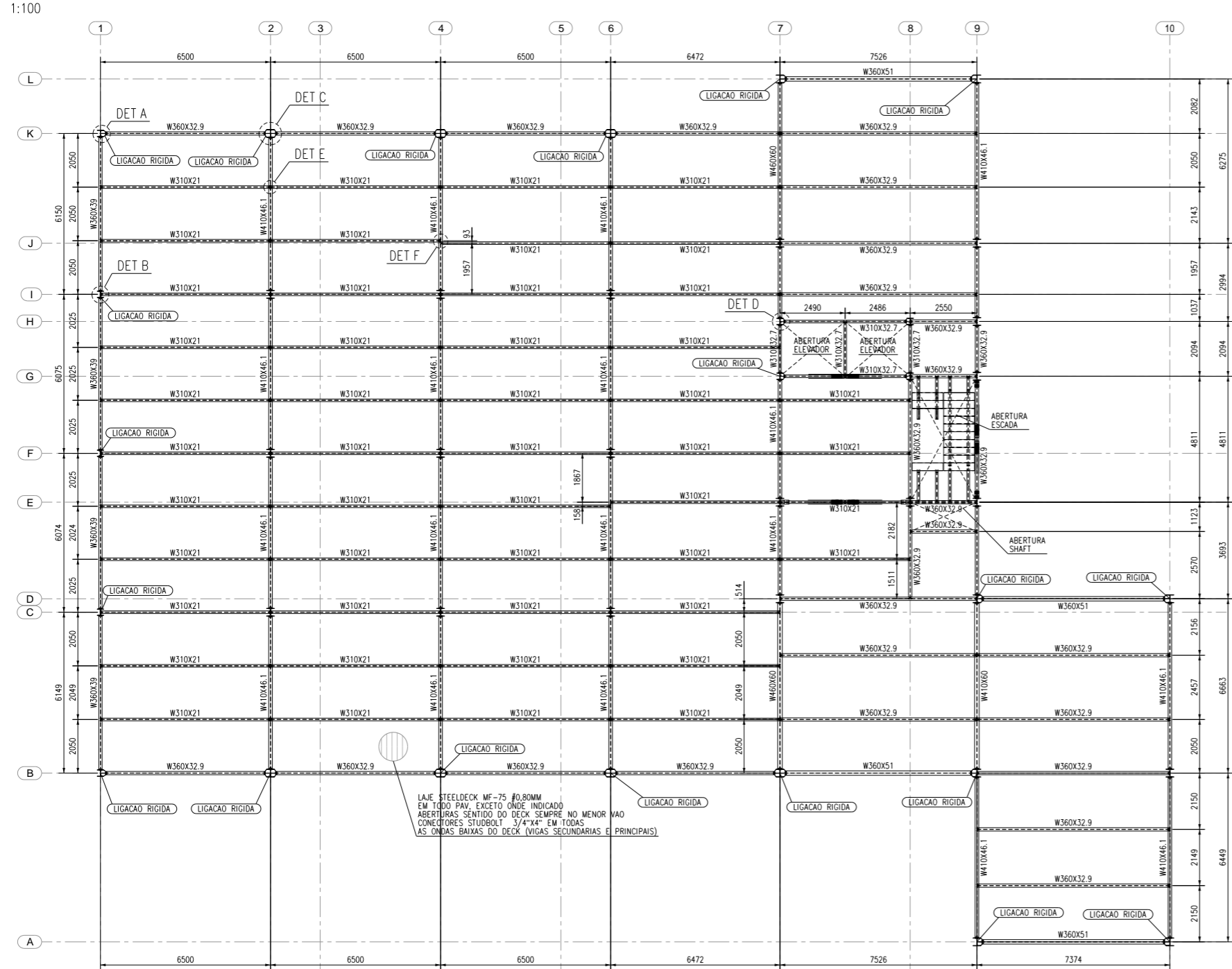
ESCALA INDICADA: 005_EXEC_SEMA_MET_RO

ABNER PROJ.	ABNER DES.	WALTER VER.	WALTER APR.	17.03.2023 DATA
-------------	------------	-------------	-------------	-----------------

ENGENHEIRO: ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO: 0

PLANTA NIVEL 20000 - PAVIMENTO 5



NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G-50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
- 7 - A VALIDACAO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICACAO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRACAO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D.1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PROPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE

CP - LAJE STEELDECK = 2,66 kN/m²

CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES = 2,25 kN/m²

CP - VIDROS + ESQUADRIAS = 0,4 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)

SC - COBERTURAS = 0,25 kN/m²

SC - ESCADAS E RAMPAS = 3 kN/m²

SC - ELEVADORES = 15 kN/m²

CY - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

CP - CARGAS PERMANENTES

SC - CARGAS ACIDENTAIS

CY - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS

OPINA	WOKINGEN	FORNORER	SOLDAS	PAR.	TORQUE
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	1/2"	14 daN.m
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	5/8"	27 daN.m
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	3/4"	48 daN.m
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	7/8"	79 daN.m
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	1"	118 daN.m
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	1,1/4"	205 daN.m

REV.	LIBERADO PARA FABRICACAO E OBRA	DESCRICAO	ABNER PROJ.	ABNER DES.	WALTER VER.	WALTER APR.	17.03.2023 DATA
0							

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA

SEMA/MT

PLANTA, CORTES E DETALHES

NIVEL 20000 - PAVIMENTO 5

CIUIABA - MT

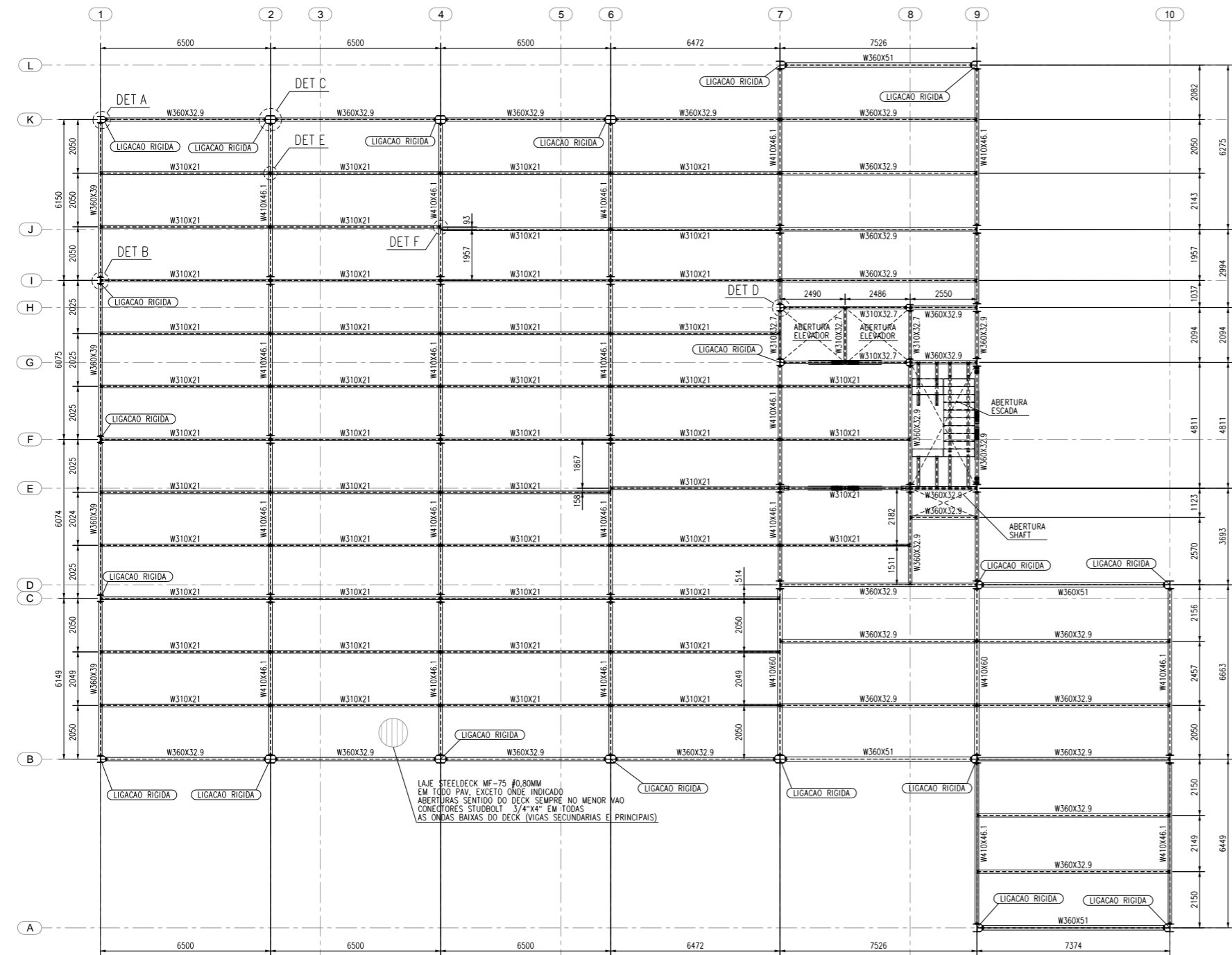
ESCALA INDICADA: 006_EXEC_SEMA_MET_RO

ENGENHEIRO: ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO: 0

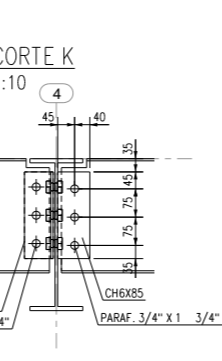
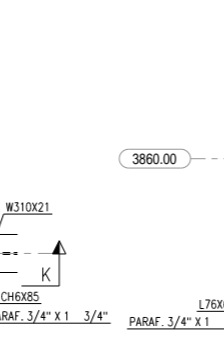
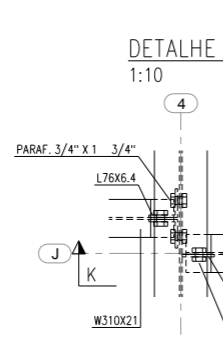
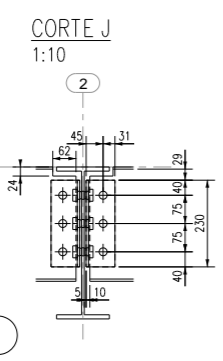
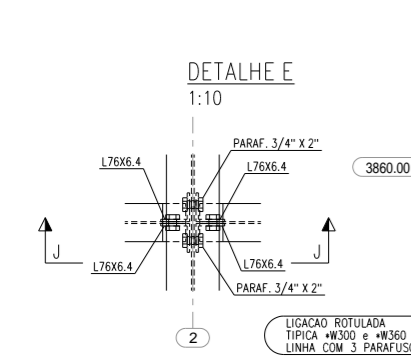
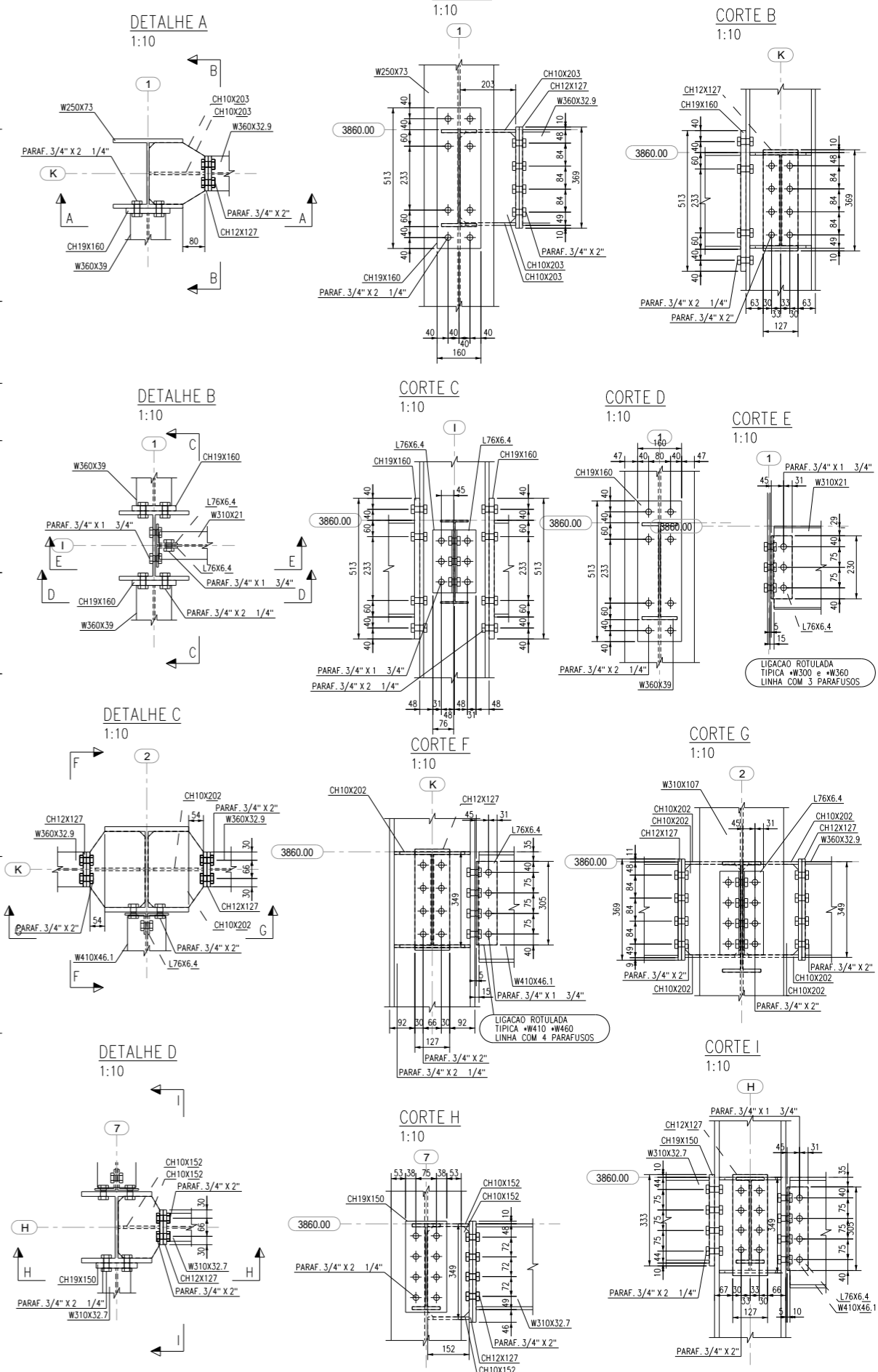
PLANTA NIVEL 24000 - PAVIMENTO 6

1:100



LAJE STEELDECK MF-75 R0,80MM EM TODO PAV. EXCETO ONDE INDICADO ABERTURAS SENTIDO DO DECK SEMPRE NO MENOR VAO CONECTORES STUDBOLT 3/4"X4" EM TODAS AS ONDAS BAIXAS DO DECK (VIGAS SECUNDARIAS E PRINCIPAIS)

AS LIGACOES DESTA PAVIMENTO VALEM PARA OS DEMAIS NIVEIS



NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
- 7 - A VALIDACAO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICACAO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE

CP - LAJE STEELDECK = 2,66 kN/m²

CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES = 2,25 kN/m²

CP - VIDROS + ESQUADRIAS = 0,4 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)

SC - COBERTURAS = 0,25 kN/m²

SC - ESCADAS E RAMPAS = 3 kN/m²

SC - ELEVADORES = 15 kN/m²

CY - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS

OPINA	WOKINGEN	POSICIONAR

PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

0 LIBERADO PARA FABRICACAO E OBRA

REV.	DESCRICAO	ABNER PROJ.	ABNER DES.	WALTER VER.	WALTER APR.	17.03.2023 DATA

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
SEMA/MT
PLANTA, CORTES E DETALHES
NIVEL 24000 - PAVIMENTO 6
CUIABA - MT

ESCALA INDICADA: 007_EXEC_SEMA_MET_RO

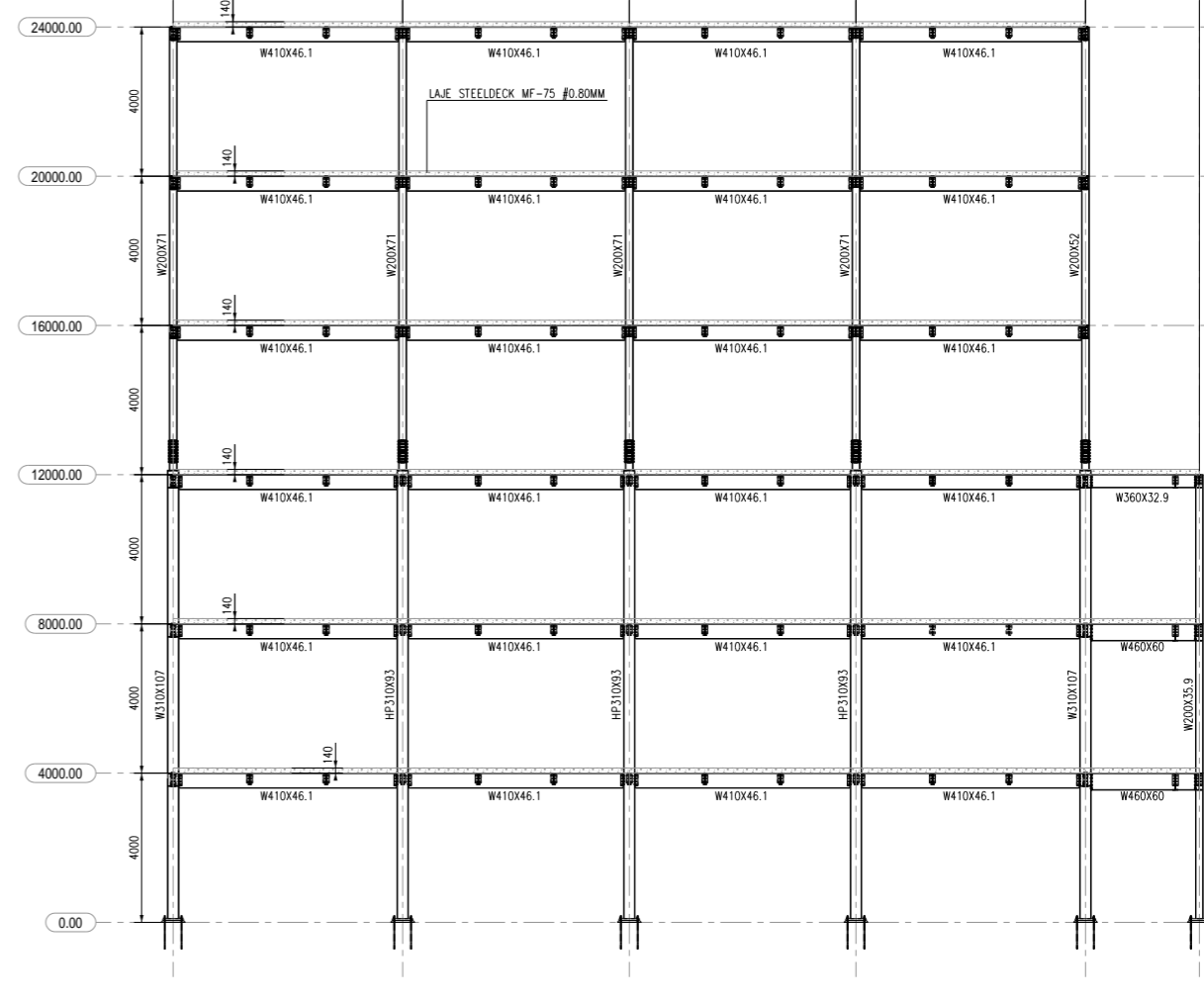
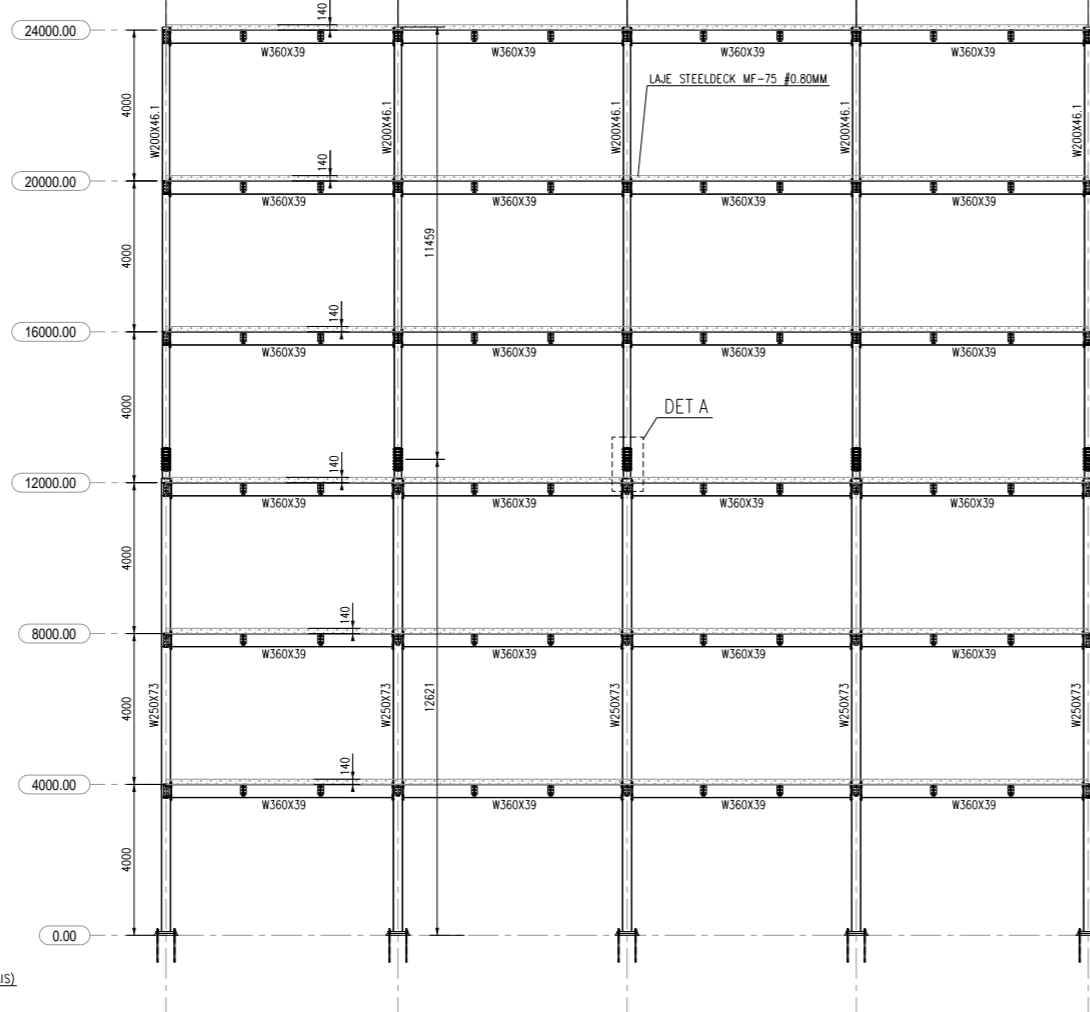
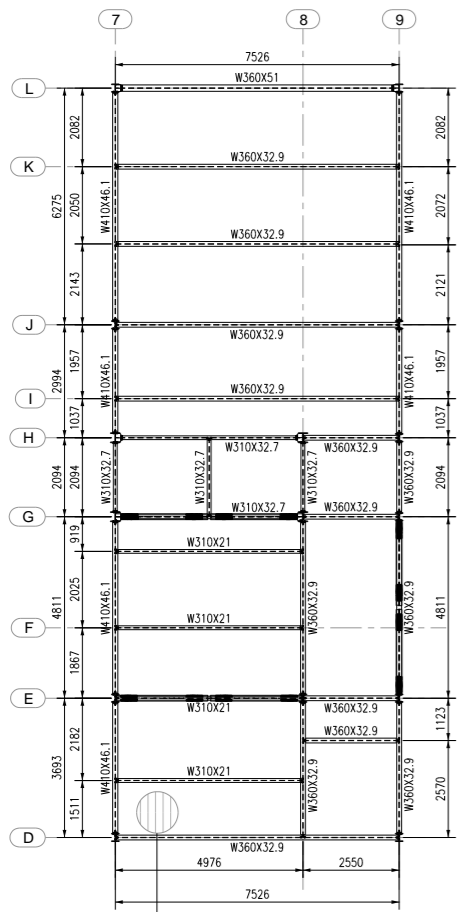
ENGENHEIRO: ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO: 0

PLANTA NIVEL 27000
1:100

EIXO 1
1:100

EIXO 2
1:100

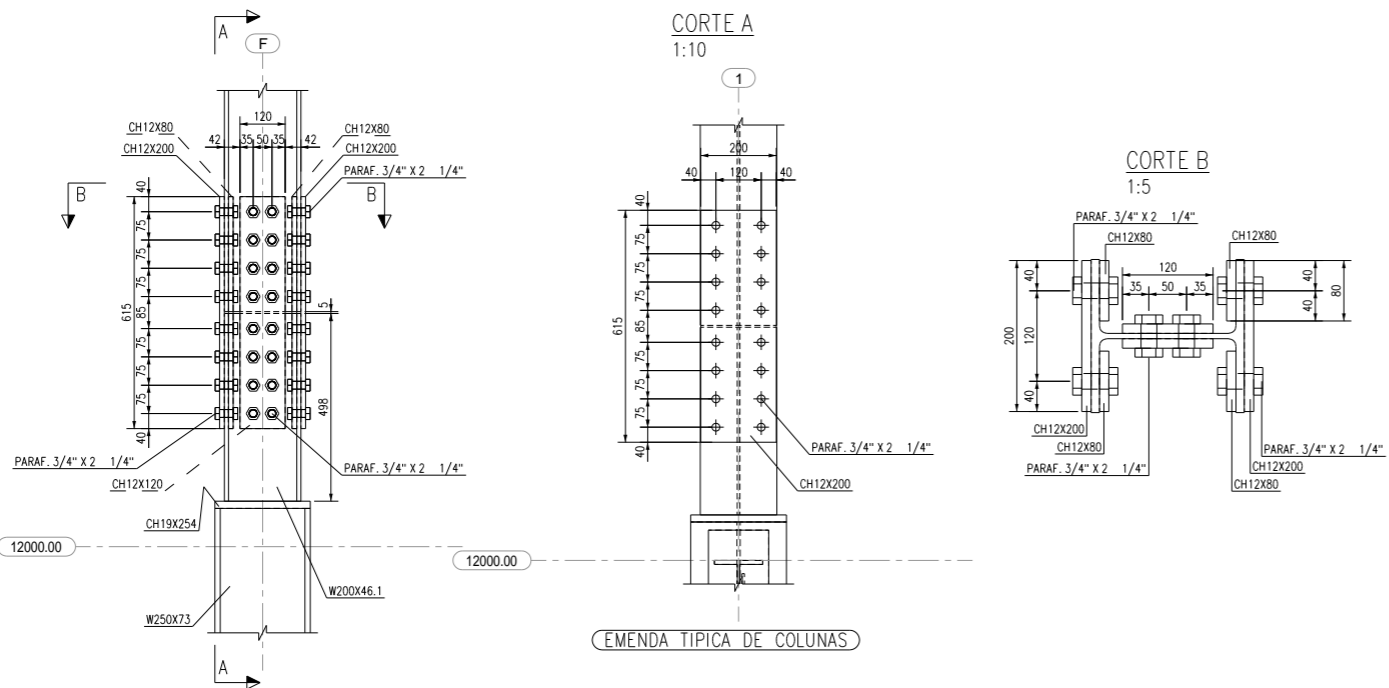


LAJE STEELDECK MF-75 #0.80MM
EM 1000 PAV, EXCETO ONDE INDICADO
ABERTURAS SENTIDO DO DECK SEMPRE NO MENOR VAO
CONECTORES STUDBOLT 3/4"X4" EM TODAS
AS ONDAS BAIAS DO DECK (VIGAS SECUNDARIAS E PRINCIPAIS)

DETALHE A
1:10

CORTE A
1:10

CORTE B
1:5



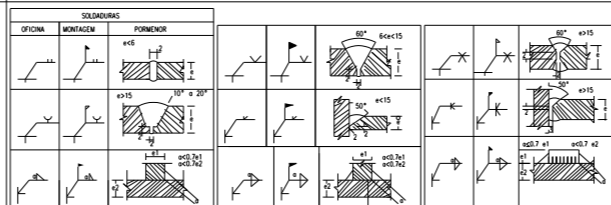
NOTAS GERAIS

- 1 - PERIS LAMINADOS W/H: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fw=487MPa)
- 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
 CP - LAJE STEELDECK = 2,66 kN/m²
 CP - REVEST + FORRO + ALIVE + INSTALACOES = 2,25 kN/m²
 CP - VIDROS + ESQUADRIAS = 0,4 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 SC - COBERTURAS = 0,25 kN/m²
 SC - ESCADAS E RAMPAS = 3 kN/m²
 SC - ELEVADORES = 15 kN/m²
 CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988
- CP - CARGAS PERMANENTES
 SC - CARGAS ACIDENTAIS
 CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLÓGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS



PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

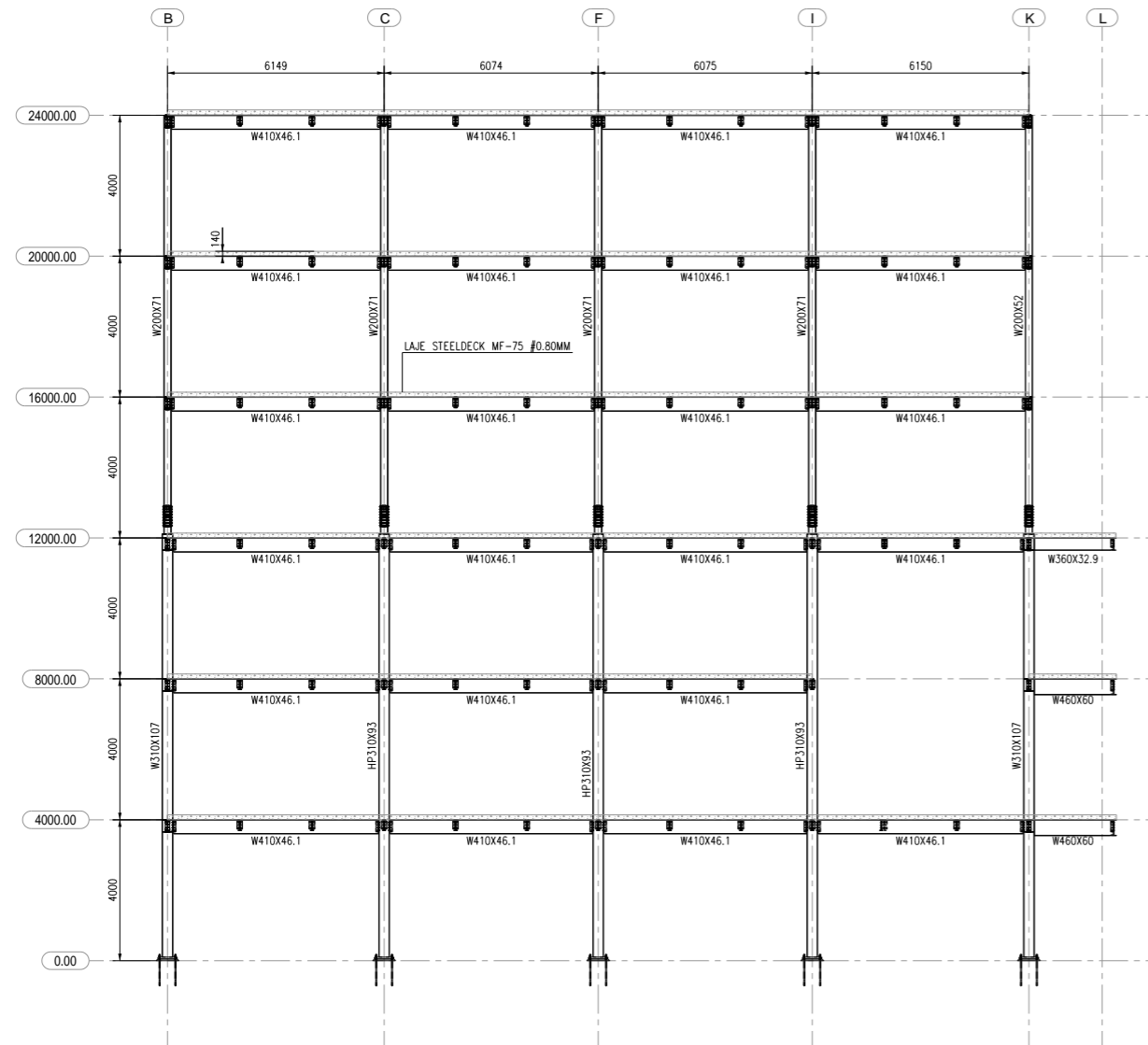
PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
 SEMA/MT
 PLANTA, CORTES E DETALHES
 NIVEL 27000 - ELEVACOES EIXO 1 E 2
 CUIABA - MT

ESCALA N PROJETO
 INDICADA 008_EXEC_SEMA_MET_RO

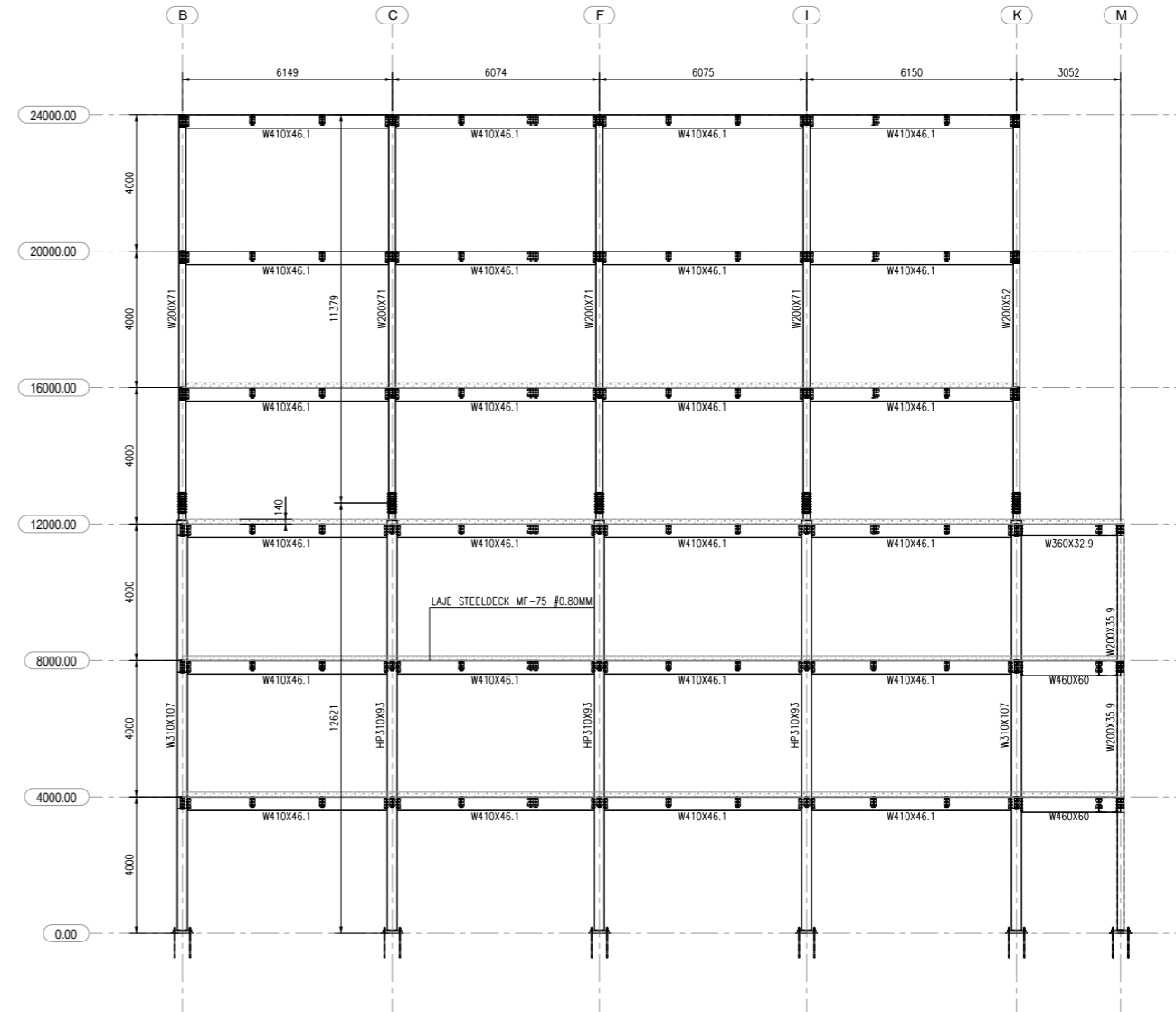
ENGENHEIRO
 REVISAO
 ABNER MARTINS CREA-20135/D PA 0

REV.	DESCRICAO	ABNER PROJ.	ABNER DES.	WALTER VER.	WALTER APR.	17.03.2023 DATA
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA					

EIXO 4
1:100



EIXO 6
1:100



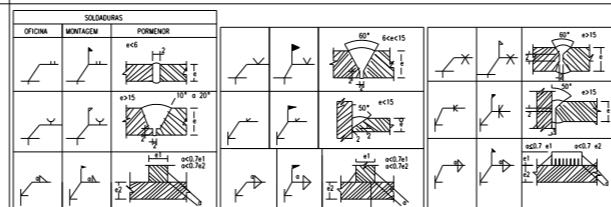
NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fw=487MPa)
- 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
 CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²
 CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²
 CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²
 SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²
 SC - ELEVADORES - 15 kN/m²
 CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988
- CP - CARGAS PERMANENTES;
 SC - CARGAS ACIDENTAIS;
 CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS



PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

REV.	DESCRICAO	ABNER PROJ.	ABNER DES.	WALTER VER.	WALTER APR.	17.03.2023 DATA
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA					

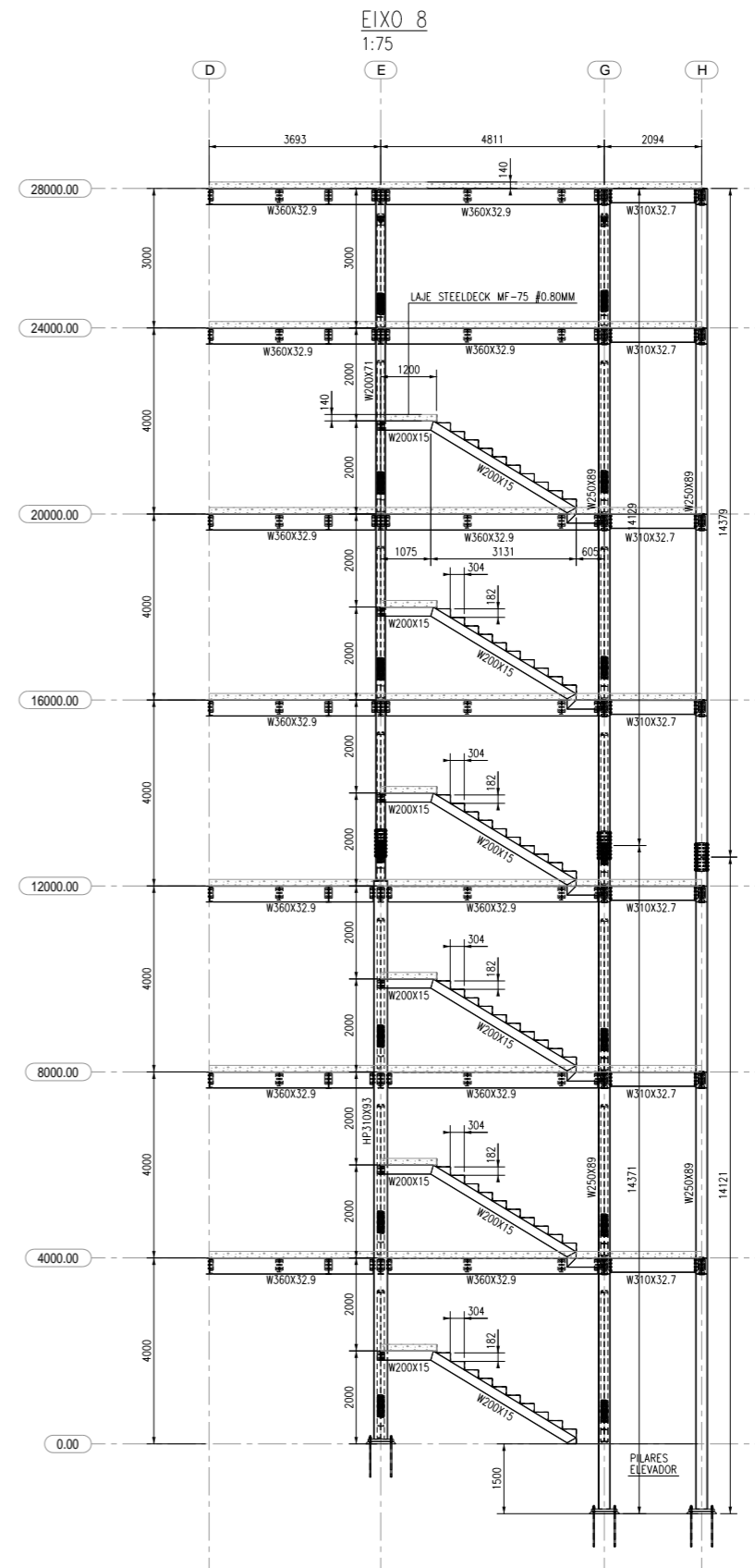
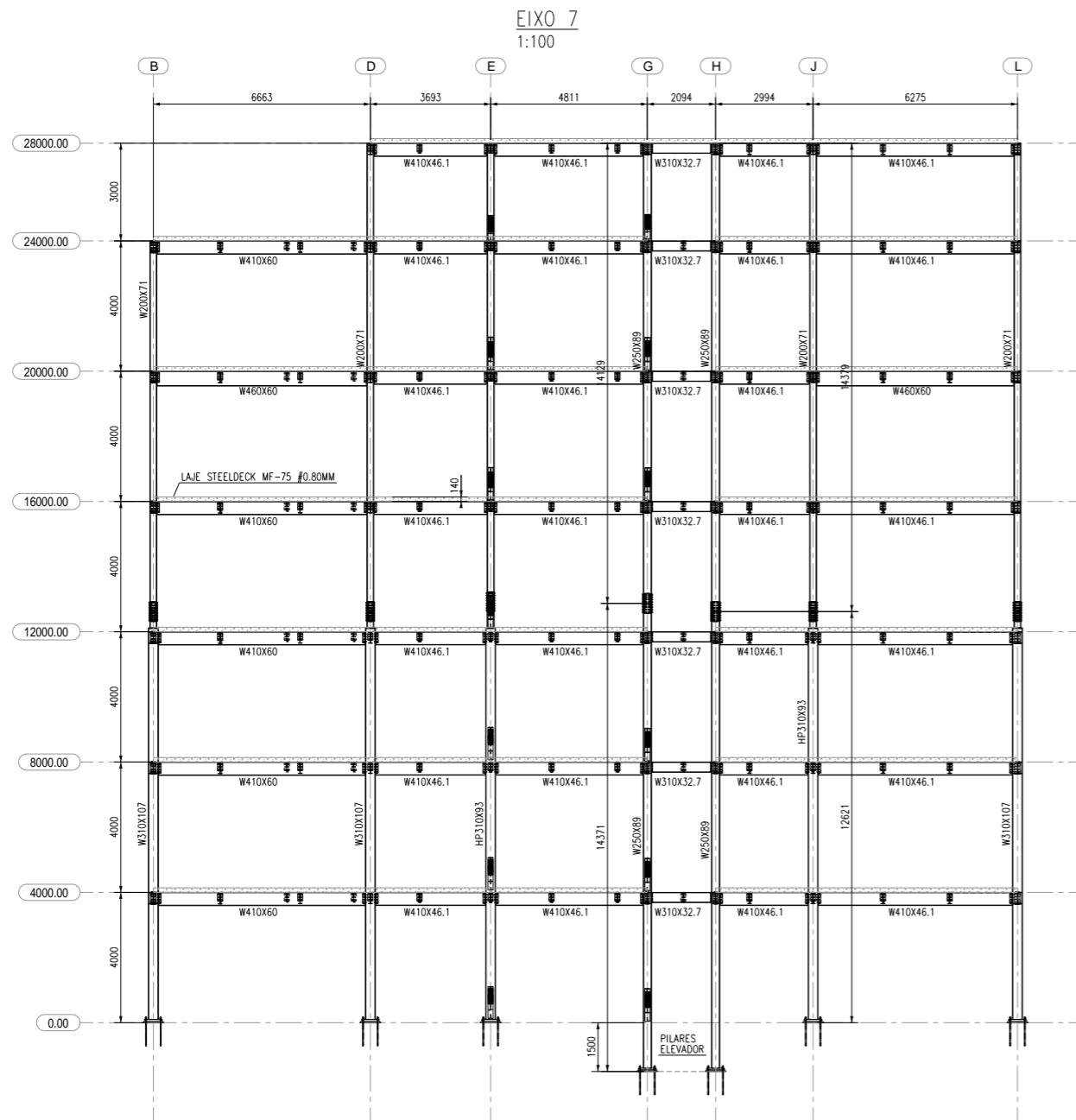
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
 SEMA/MT
 PLANTA, CORTES E DETALHES
 ELEVACOES EIXO 4 E 6
 CUIABA - MT

ESCALA INDICADA
 N PROJETO
 009_EXEC_SEMA_MET_RO

ENGENHEIRO
 ABNER MARTINS CREA-20135/D PA
 REVISAO
 0



- NOTAS GERAIS**
- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
 - 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
 - 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
 - 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
 - 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
 - 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
 - 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
 - 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE

CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²

CP - REVEST + FORRO + ALIVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²

CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)

SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²

SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²

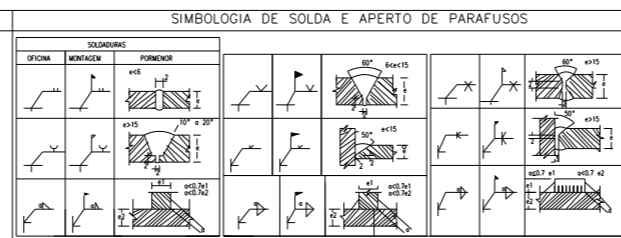
SC - ELEVADORES - 15 kN/m²

CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

CP - CARGAS PERMANENTES;

SC - CARGAS ACIDENTAIS

CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988



PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

REV.	DESCRICAO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA	ABNER	ABNER	WALTER	WALTER	17.03.2023

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA

SEMA/MT

PLANTA, CORTES E DETALHES

ELEVACOES EIXO 7 E 8

CUIABA - MT

ESCALA INDICADA

N PROJETO

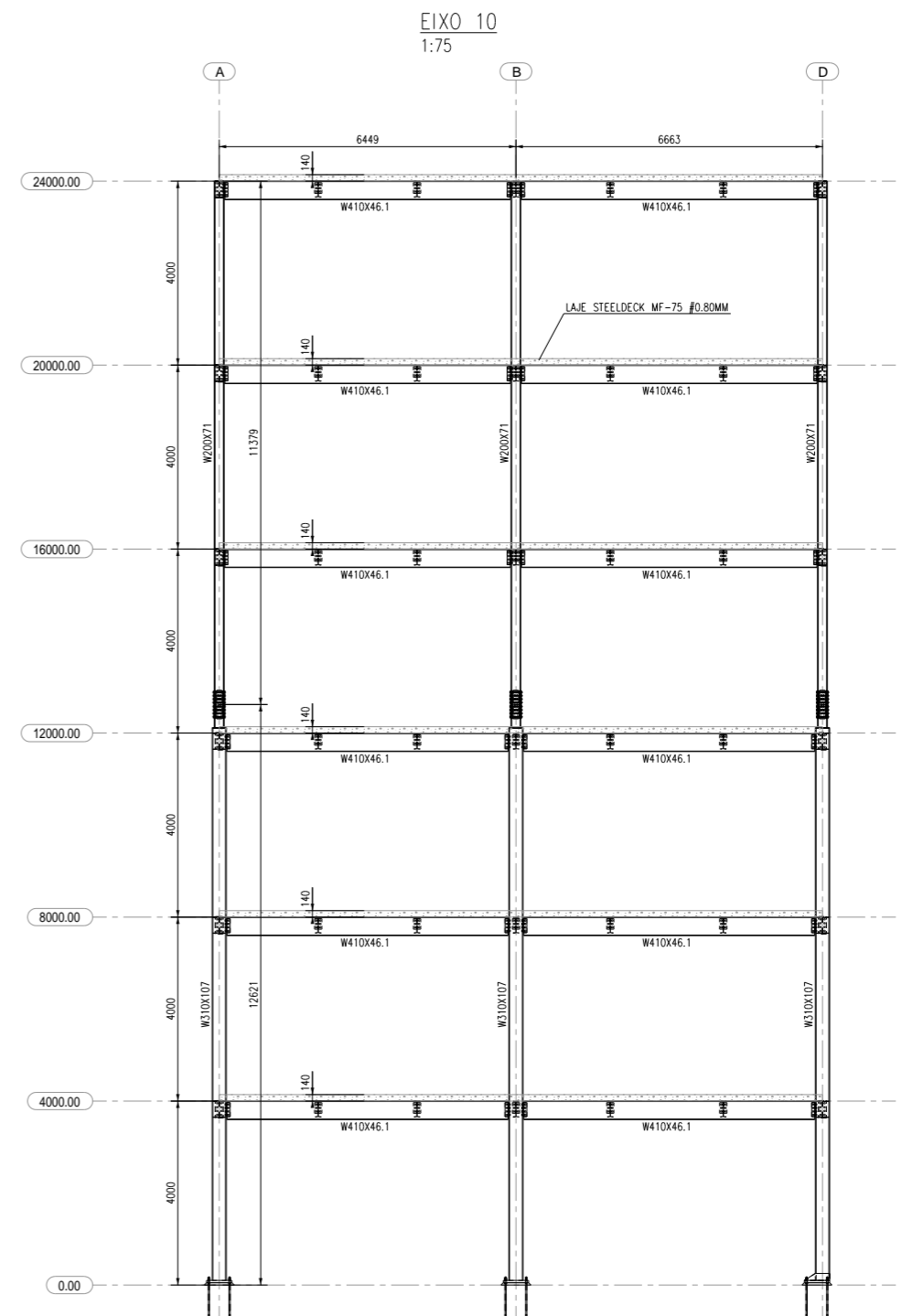
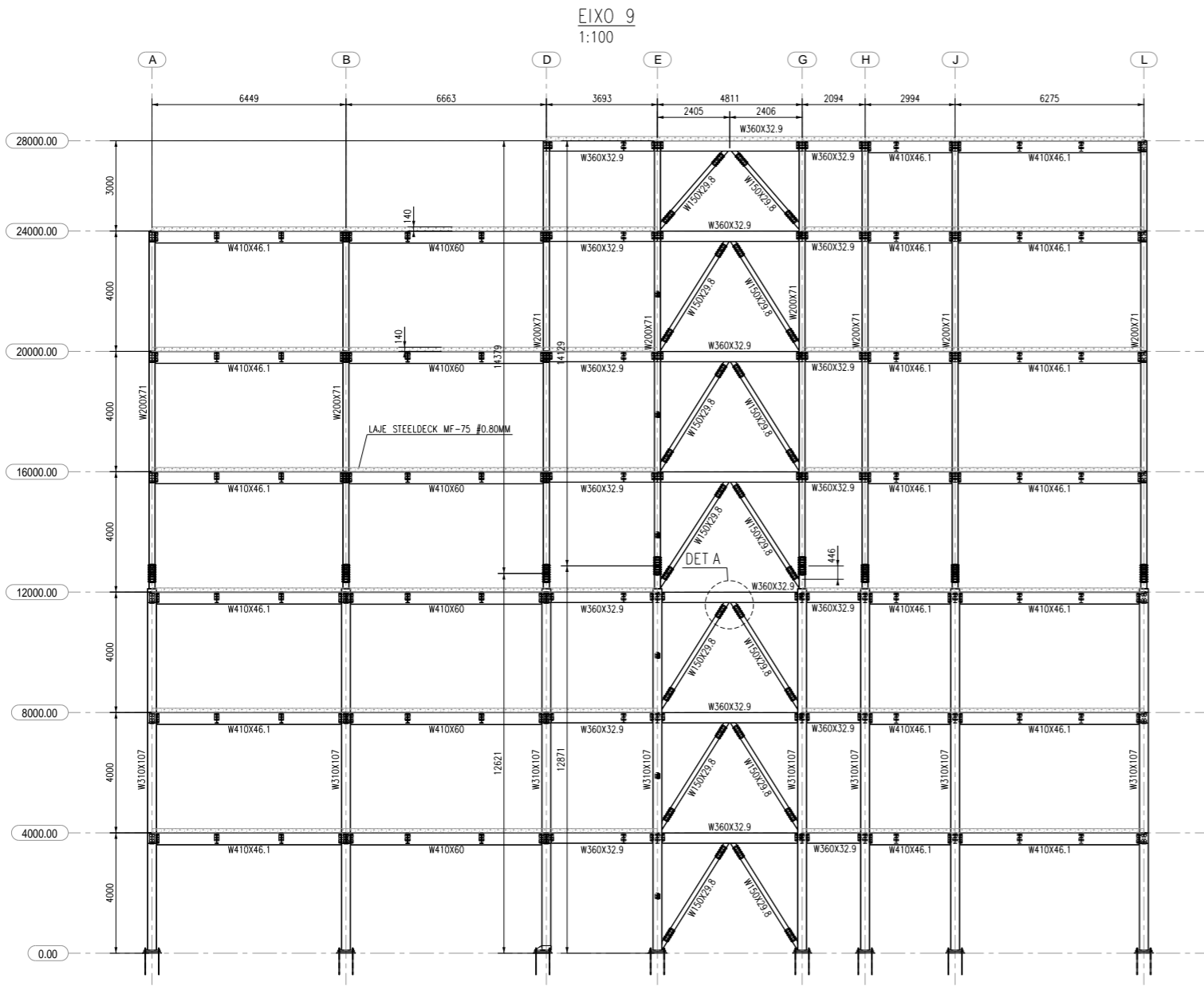
010_EXEC_SEMA_MET_RO

ENGENHEIRO

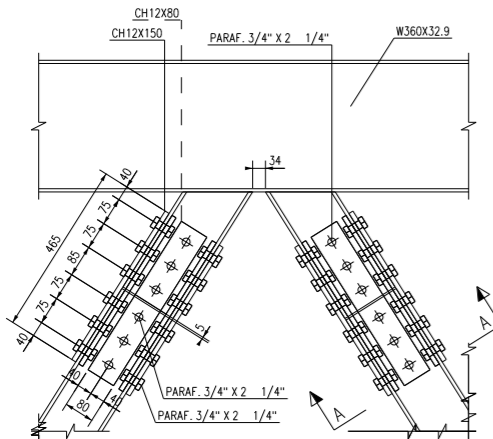
ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO

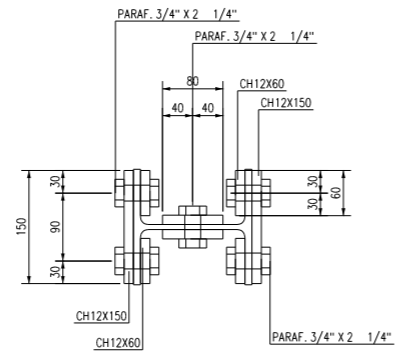
0



DETALHE A
1:10



CORTE A
1:5



EMENDA TÍPICA - CONTRAVENTAMENTO

NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G-50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fw=487MPa)
- 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
 CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²
 CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²
 CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²
 SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²
 SC - ELEVADORES - 15 kN/m²
 CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

CP - CARGAS PERMANENTES;
 SC - CARGAS ACIDENTAIS;
 CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS

OPÇÃO	WONINGER	FORNBERG

PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

REV.	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA	ABNER	ABNER	WALTER	WALTER	17.03.2023

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

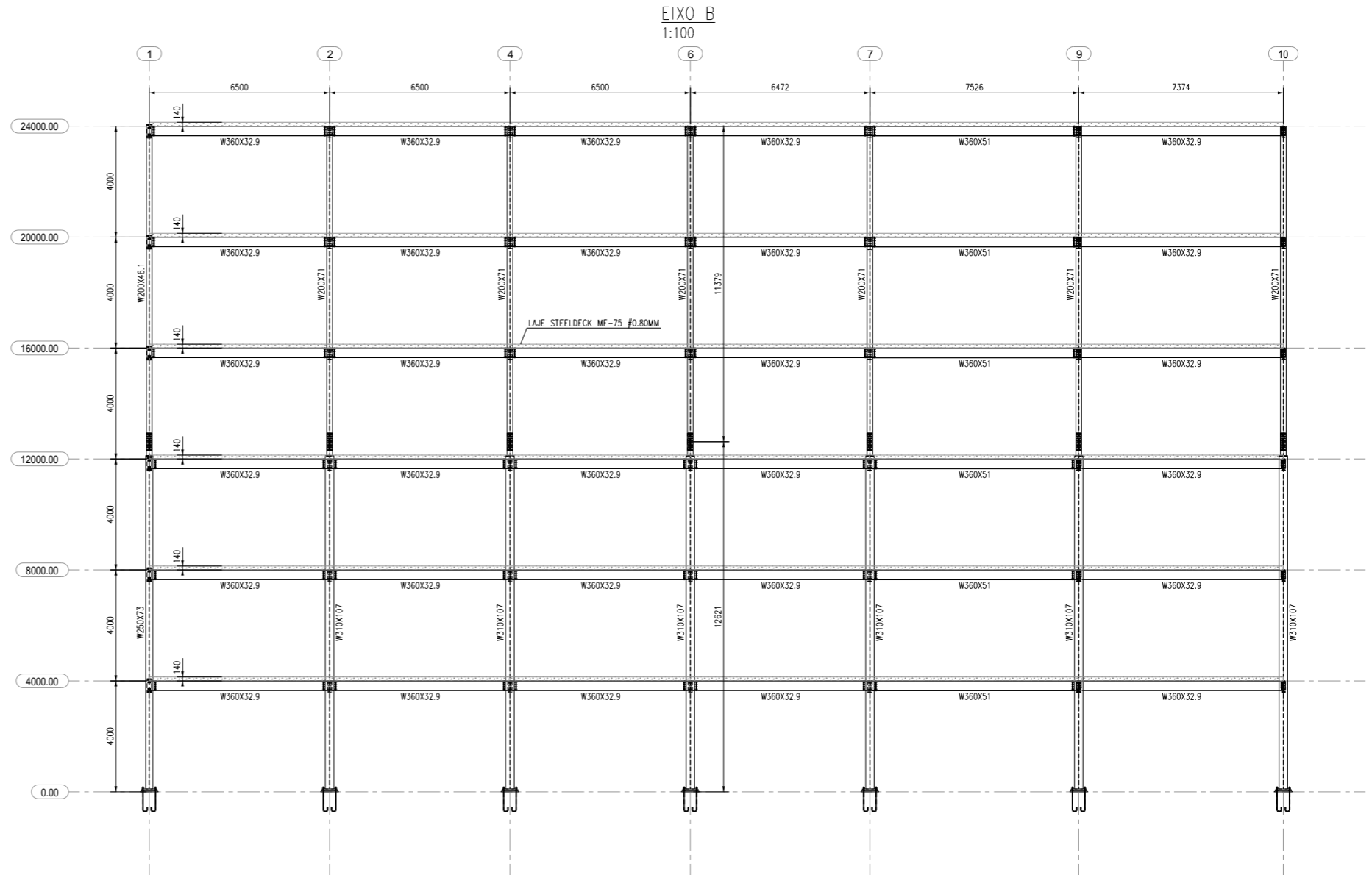
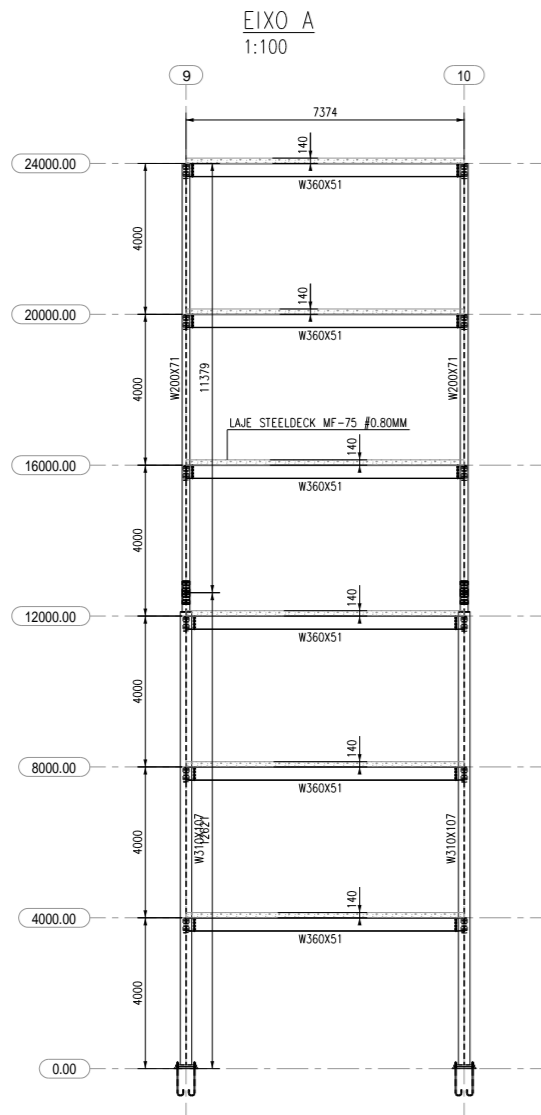
ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
 SEMA/MT
 PLANTA, CORTES E DETALHES
 ELEVACOES EIXO 9 E 10
 CUIABA - MT

ESCALA N PROJETO
 INDICADA 011_EXEC_SEMA_MET_RO

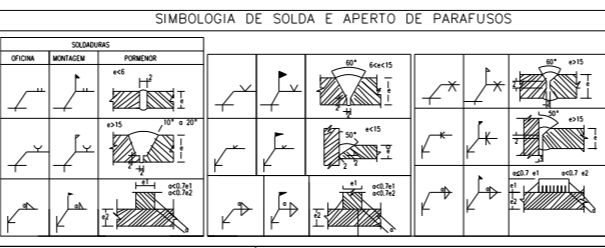
ENGENHEIRO
 ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO
 0



- NOTAS GERAIS**
- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
 - 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
 - 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fw=487MPa)
 - 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
 - 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
 - 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
 - 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
 - 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

- DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA**
- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
 CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²
 CP - REVEST + FORRO + ALIVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²
 CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²
 SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²
 SC - ELEVADORES - 15 kN/m²
 CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988
- CP - CARGAS PERMANENTES;
 SC - CARGAS ACIDENTAIS
 CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988



PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

REV.	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA	ABNER PROJ.	ABNER DES.	WALTER VER.	WALTER APR.	17.03.2023 DATA
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA					

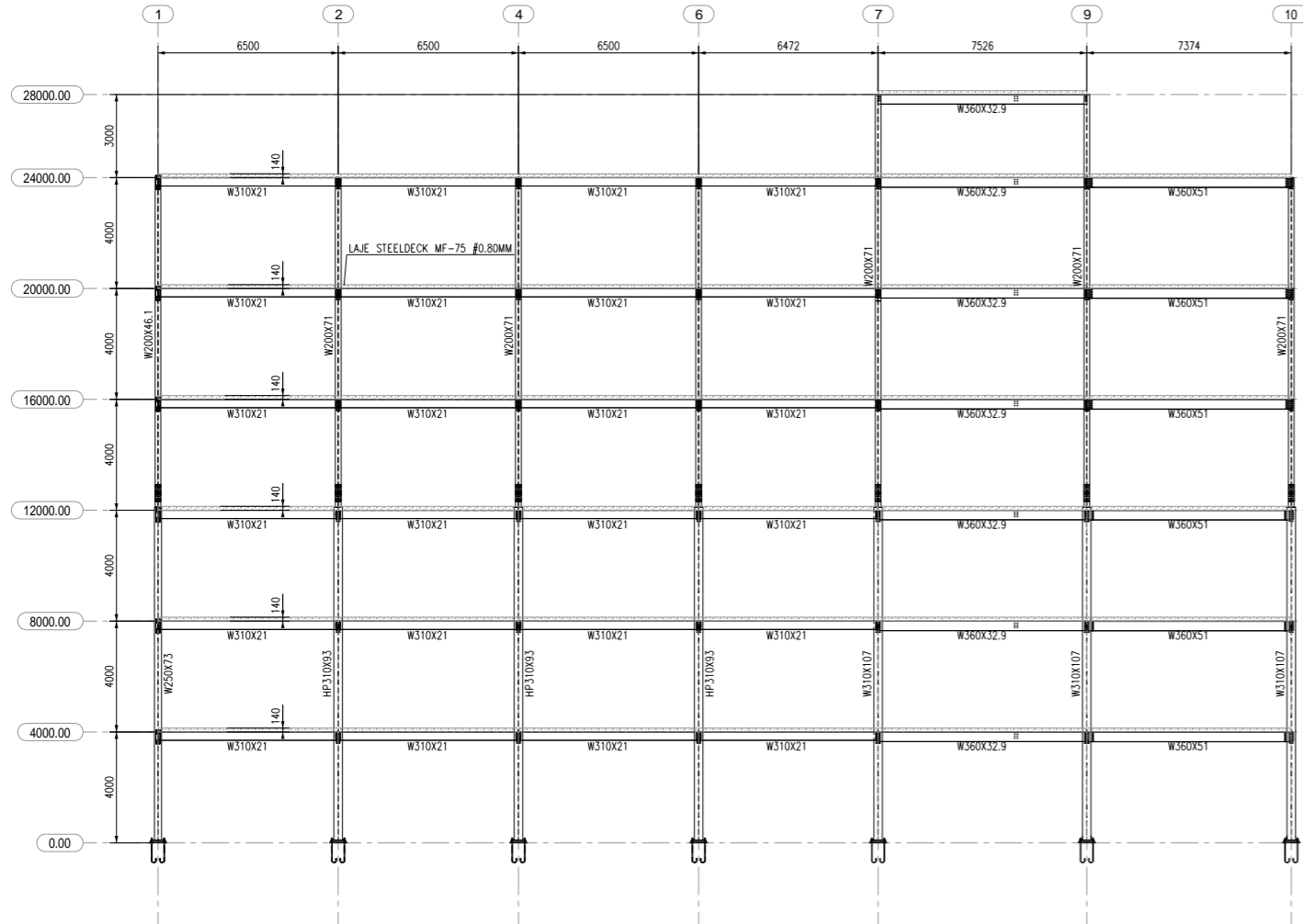
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

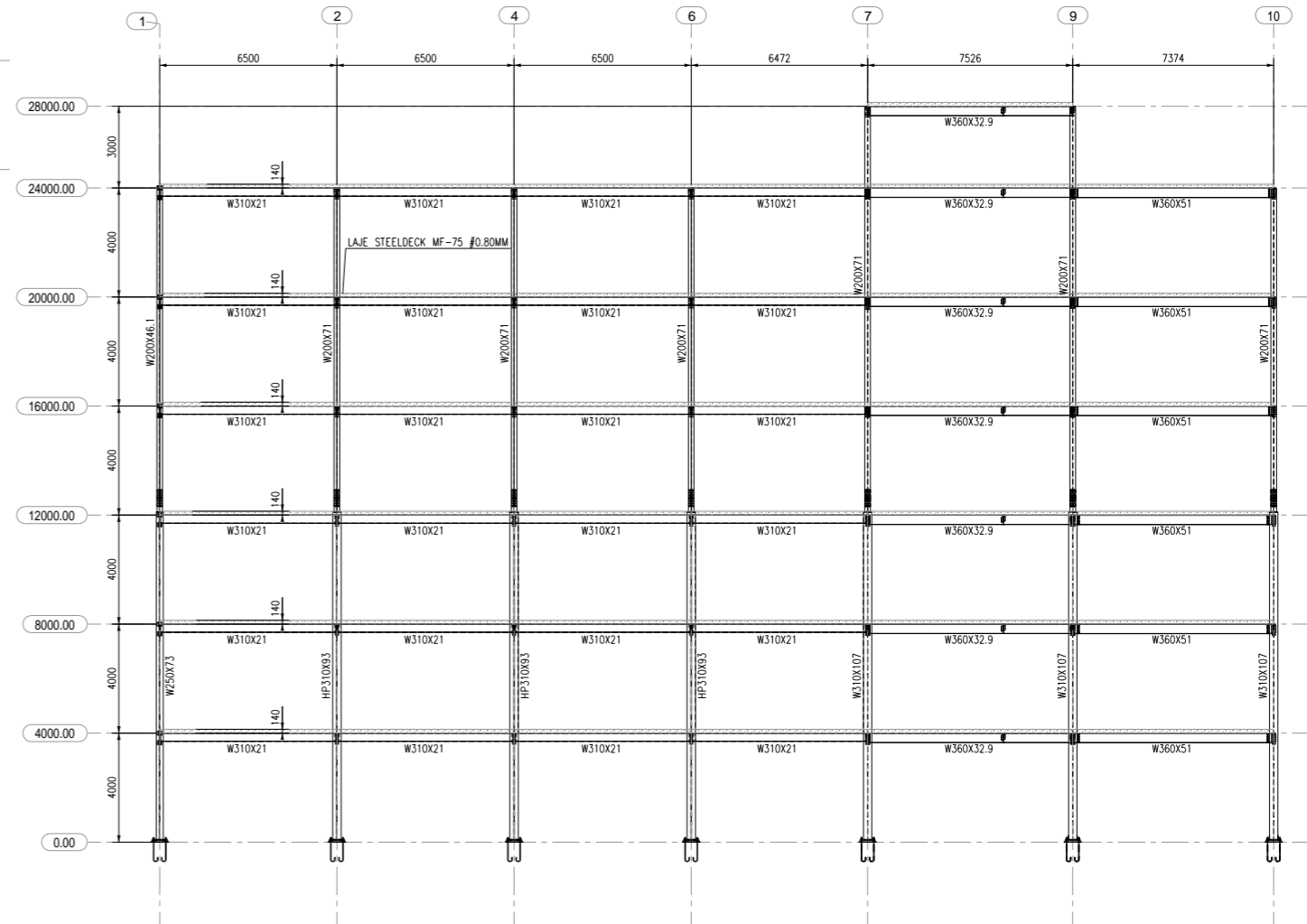
PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
 SEMA/MT
 PLANTA, CORTES E DETALHES
 ELEVACOES EIXO A / B
 CUIABA - MT

ESCALA INDICADA	N PROJETO	ENGENHEIRO	REVISAO
012_EXEC_SEMA_MET_RO		ABNER MARTINS CREA-20135/D PA	0

EIXO C
1:125



EIXO D
1:125



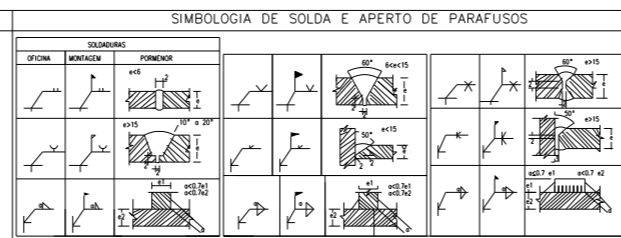
NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
- 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
 CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²
 CP - REVEST + FORRO + ALIVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²
 CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²
 SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²
 SC - ELEVADORES - 15 kN/m²
 CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

CP - CARGAS PERMANENTES;
 SC - CARGAS ACIDENTAIS;
 CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988



PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

REV.	DESCRICAO	ABNER PROJ.	ABNER DES.	WALTER VER.	WALTER APR.	17.03.2023 DATA
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA					

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

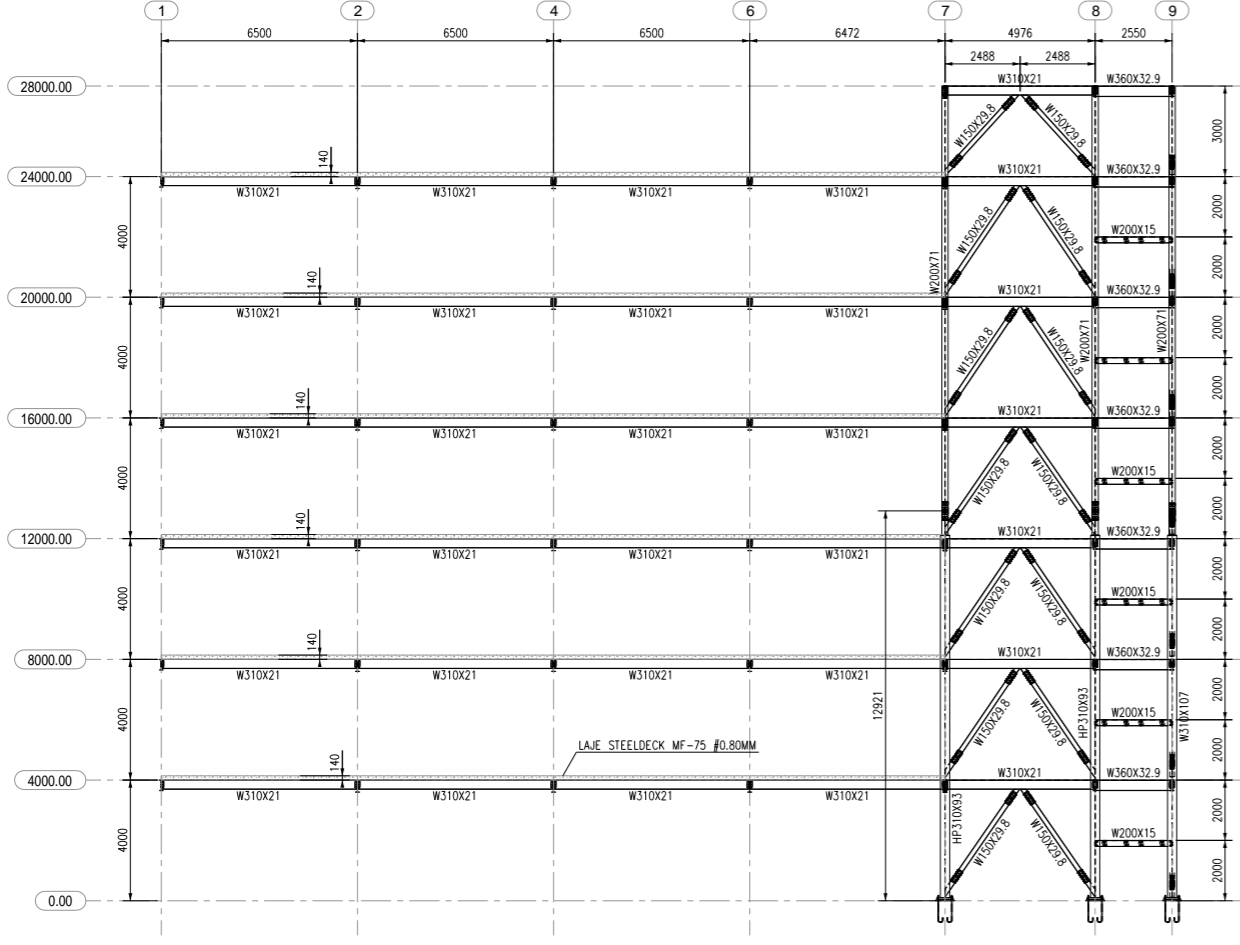
PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
 SEMA/MT
 PLANTA, CORTES E DETALHES
 ELEVACOES EIXO C / D
 CUIABA - MT

ESCALA N PROJETO
 INDICADA 013_EXEC_SEMA_MET_RO

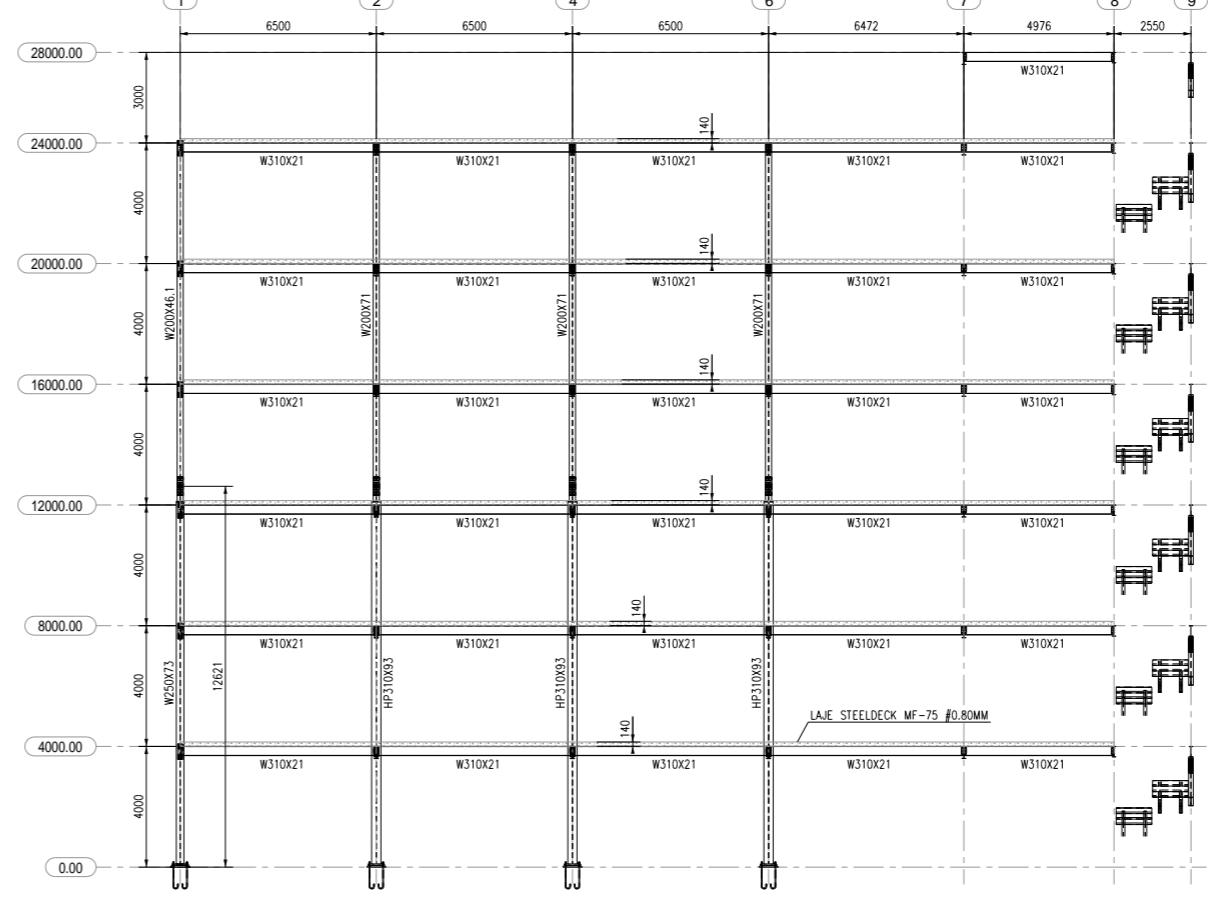
ENGENHEIRO
 ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO
 0

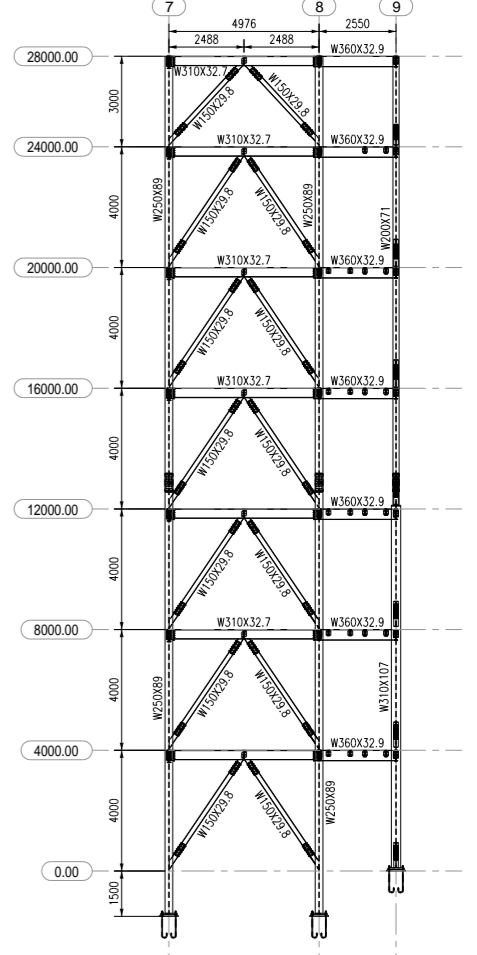
EIXO E
1:125



EIXO F
1:125



EIXO G
1:125



NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
- 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE

CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²

CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²

CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)

SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²

SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²

SC - ELEVADORES - 15 kN/m²

CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

CP - CARGAS PERMANENTES;

SC - CARGAS ACIDENTAIS;

CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS

OPÇÃO	WONINGER	FORNBERG

PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

REV.	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA	ABNER PROJ.	ABNER DES.	WALTER VER.	WALTER APR.	17.03.2023 DATA
0						

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

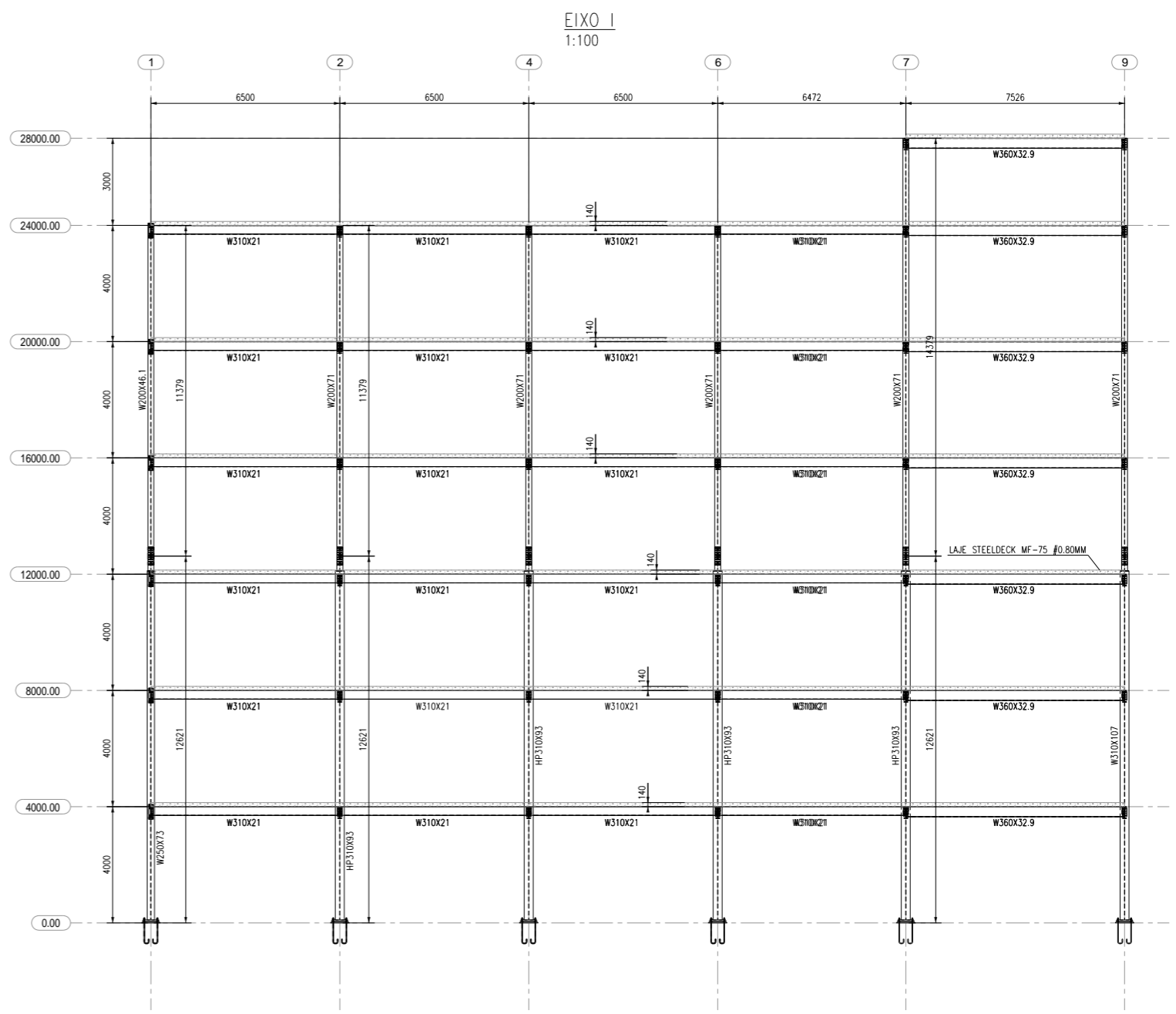
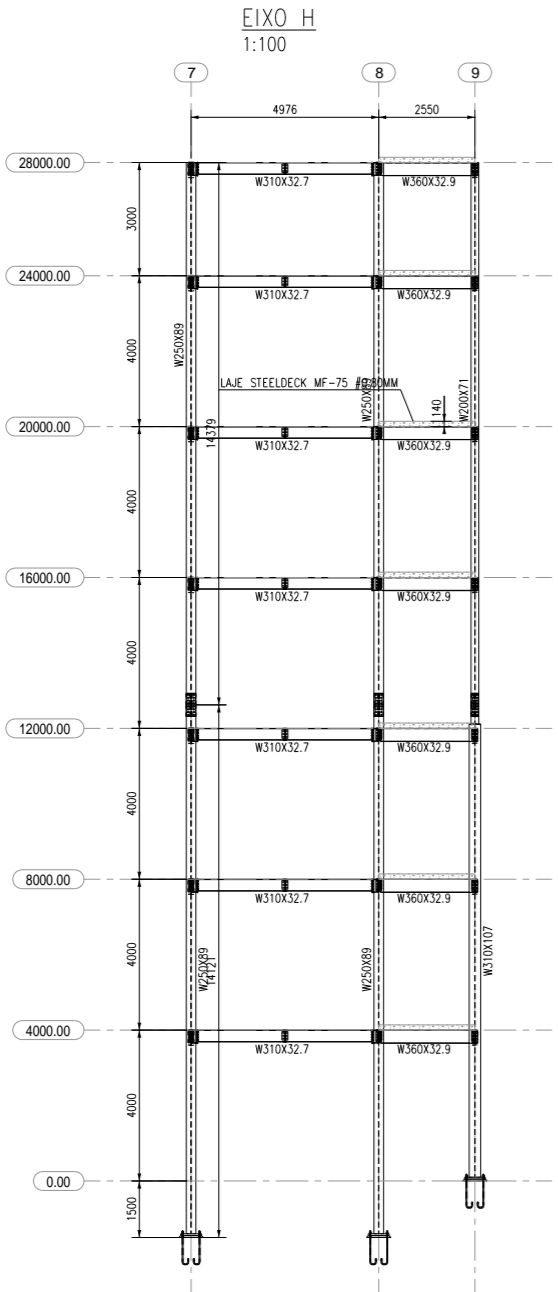
ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
SEMA/MT
PLANTA, CORTES E DETALHES
ELEVACOES EIXO E / F / G
CUIABA - MT

ESCALA INDICADA: 014_EXEC_SEMA_MET_RO

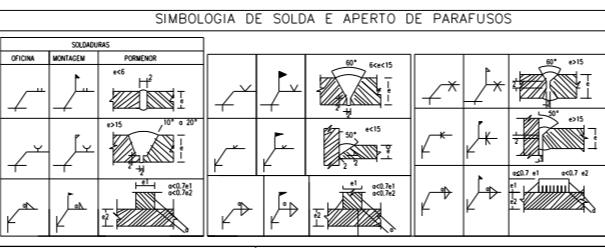
ENGENHEIRO: ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO: 0



- NOTAS GERAIS**
- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
 - 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
 - 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
 - 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
 - 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
 - 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
 - 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
 - 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

- DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA**
- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
 CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²
 CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²
 CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²
 SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²
 SC - ELEVADORES - 15 kN/m²
 CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988
- CP - CARGAS PERMANENTES;
 SC - CARGAS ACIDENTAIS;
 CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988



PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

REV.	DESCRICAO	ABNER PROJ.	ABNER DES.	WALTER VER.	WALTER APR.	17.03.2023 DATA
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA					

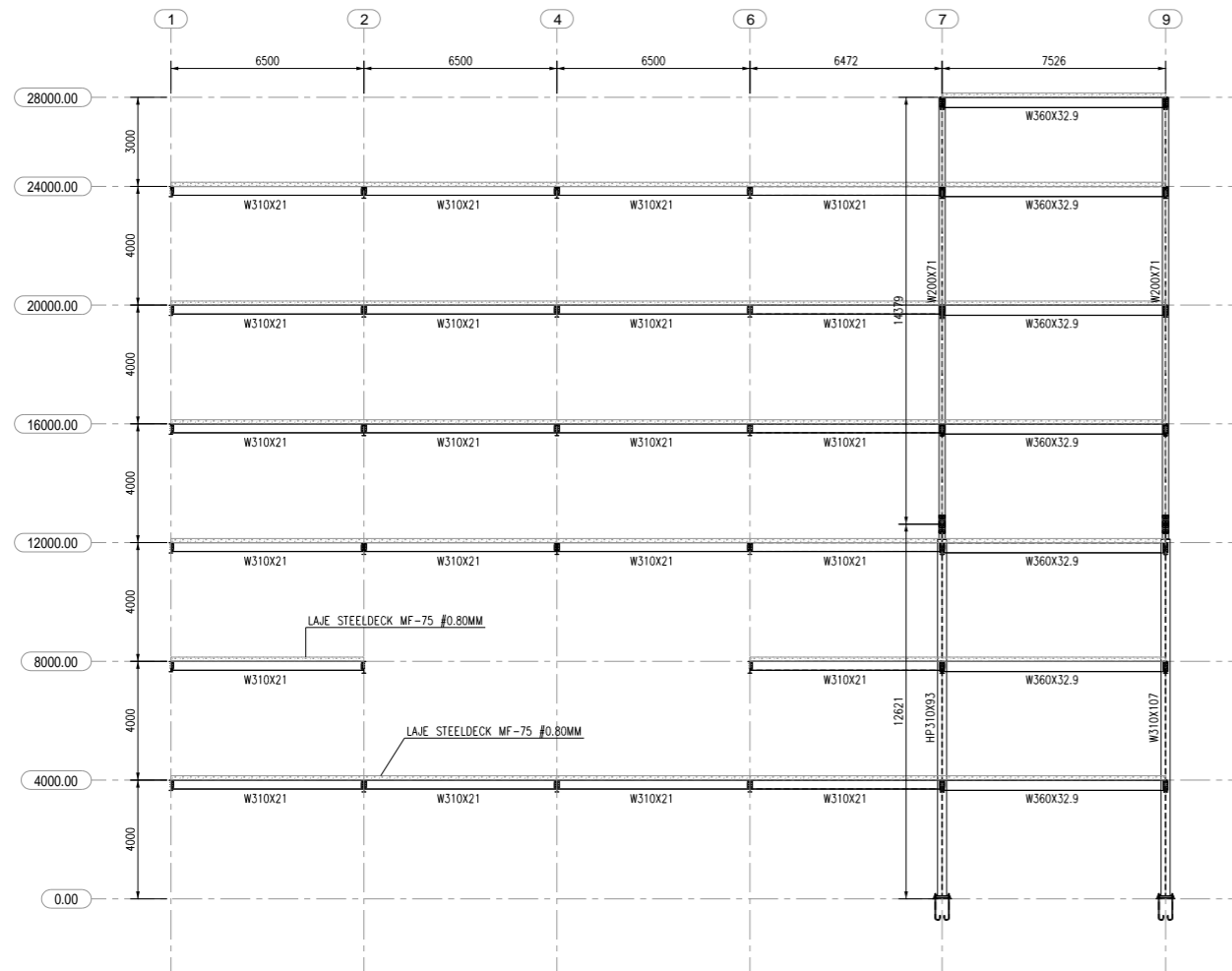
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

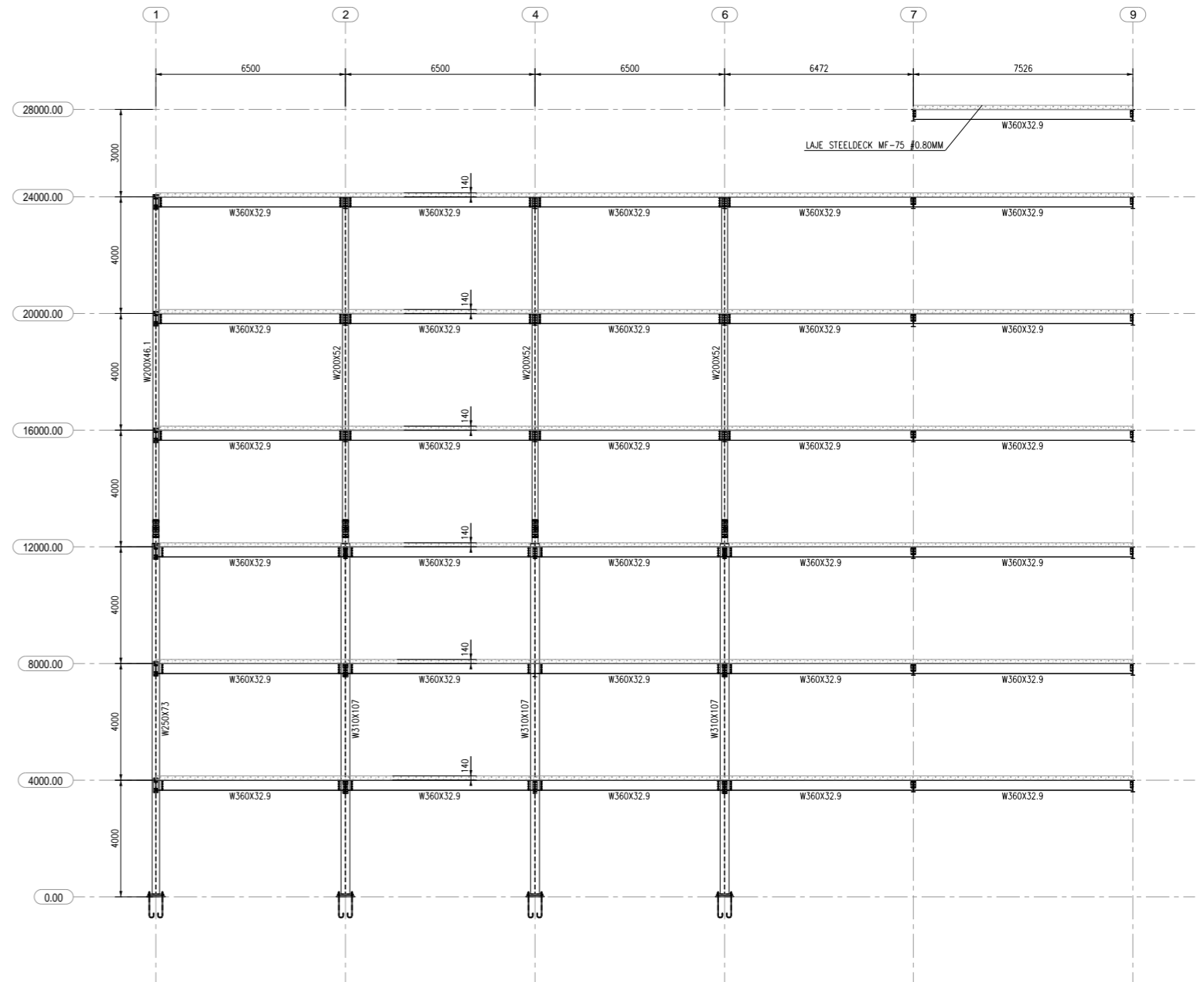
PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
 SEMA/MT
 PLANTA, CORTES E DETALHES
 ELEVACOES EIXO H / I
 CUIABA - MT

ESCALA INDICADA	N PROJETO	ENGENHEIRO	REVISAO
015_EXEC_SEMA_MET_RO		ABNER MARTINS CREA-20135/D PA	0

EIXO J
1:125



EIXO K
1:100



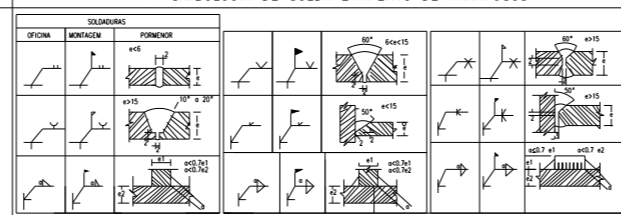
NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fu=487MPa)
- 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
- CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²
 - CP - REVEST + FORRO + ALIVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²
 - CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²
 - SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 - SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 - SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²
 - SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²
 - SC - ELEVADORES - 15 kN/m²
 - CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988
- CP - CARGAS PERMANENTES;
SC - CARGAS ACIDENTAIS;
CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS



PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

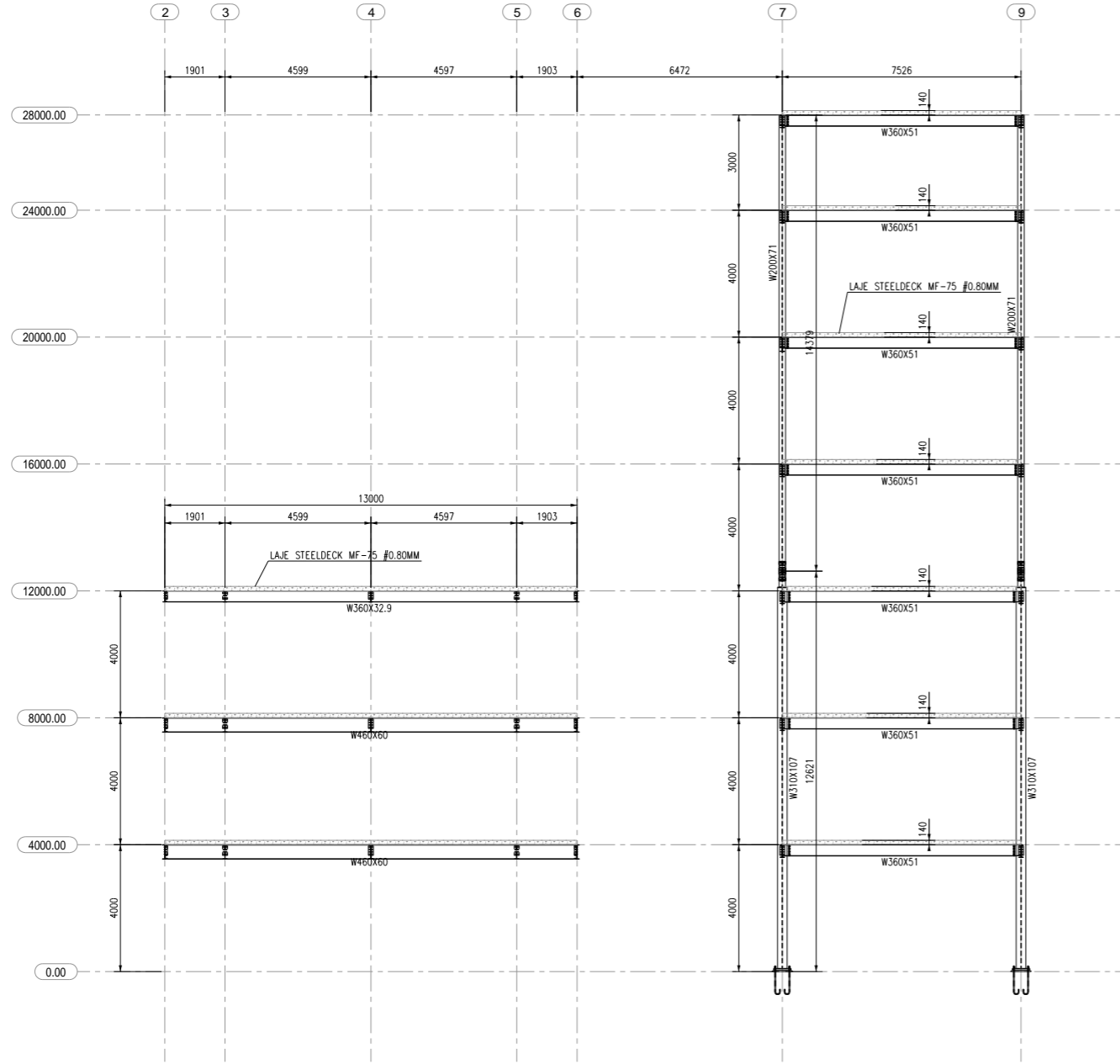
ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
SEMA/MT
PLANTA, CORTES E DETALHES
ELEVACOES EIXO J / K
CUIABA - MT

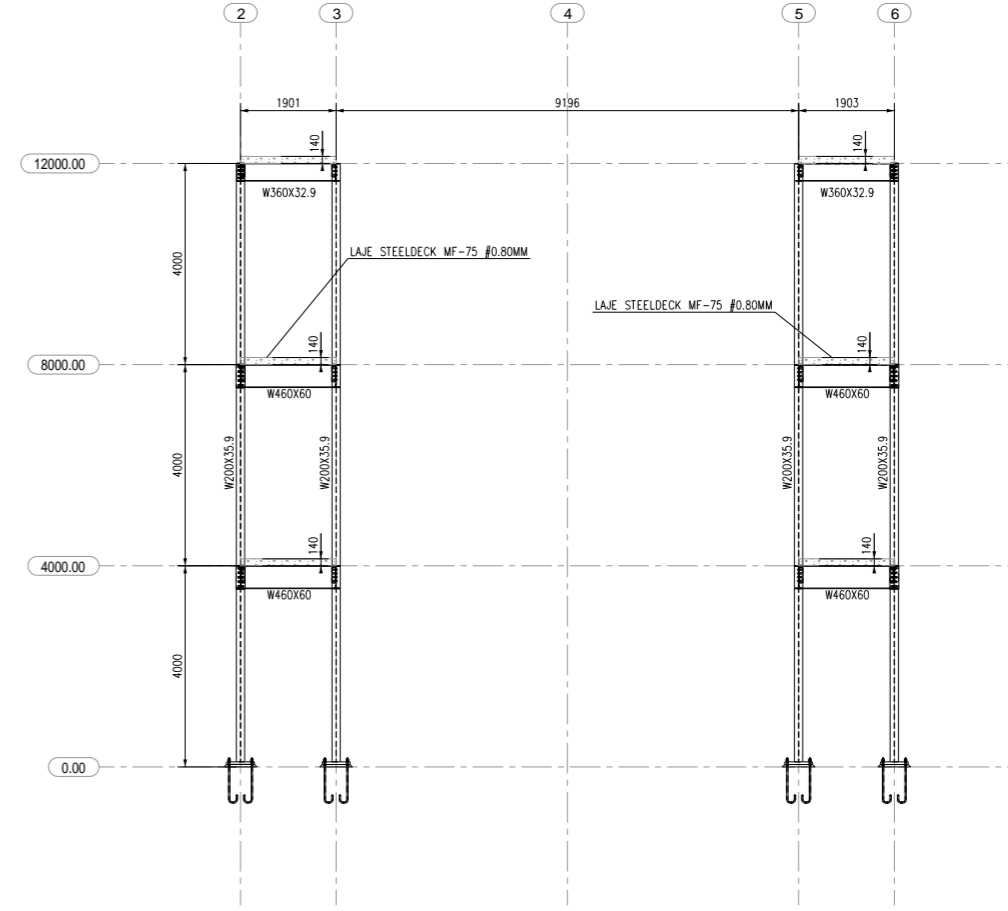
REV.	DESCRICAO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA	ABNER	ABNER	WALTER	WALTER	17.03.2023

ESCALA	Nº PROJETO	ENGENHEIRO	REVISAO
INDICADA	016_EXEC_SEMA_MET_RO	ABNER MARTINS CREA-20135/D PA	0

EIXO L
1:100



EIXO M
1:75



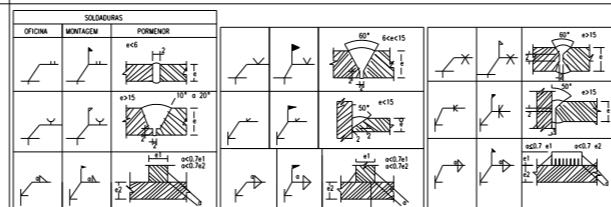
NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fw=487MPa)
- 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
- CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²
- CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²
- CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²
- SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
- SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
- SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²
- SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²
- SC - ELEVADORES - 15 kN/m²
- CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988
- CP - CARGAS PERMANENTES;
- SC - CARGAS ACIDENTAIS
- CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS



PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

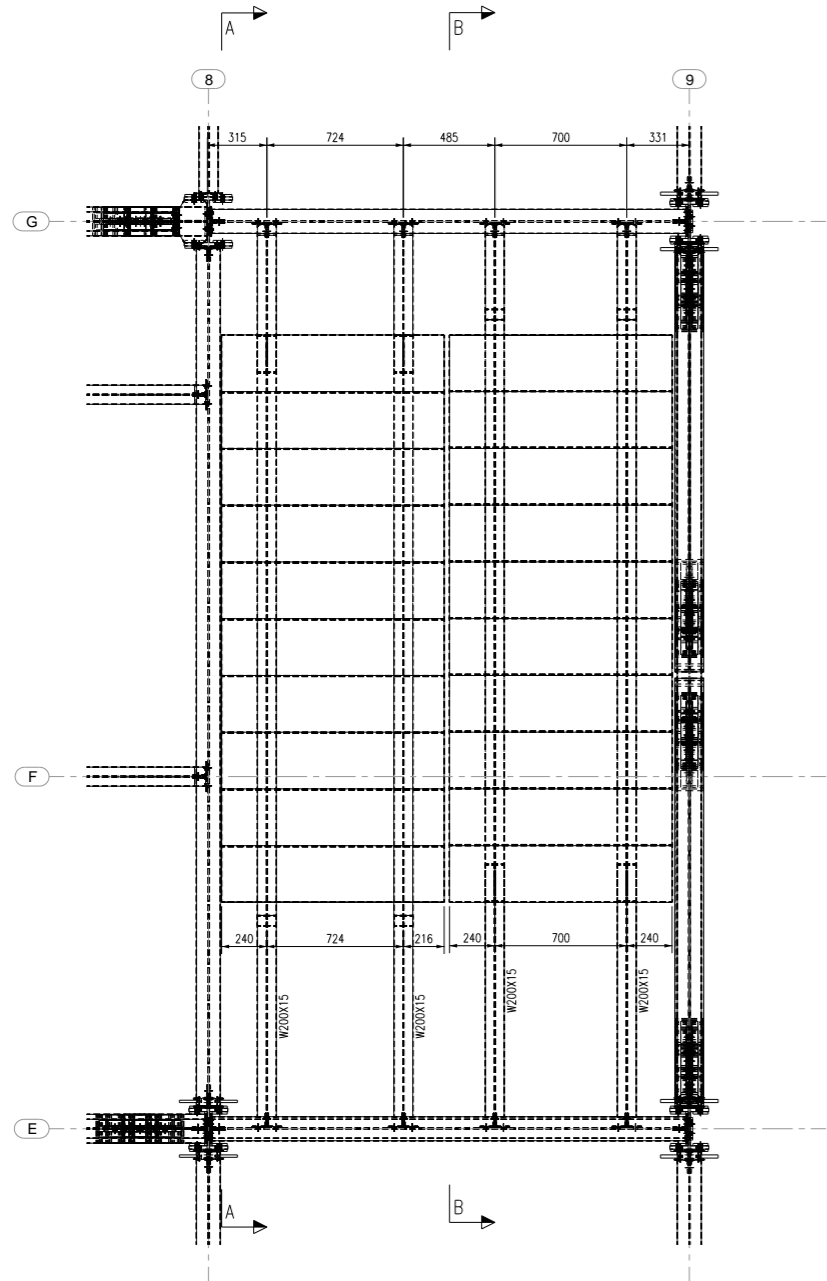
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

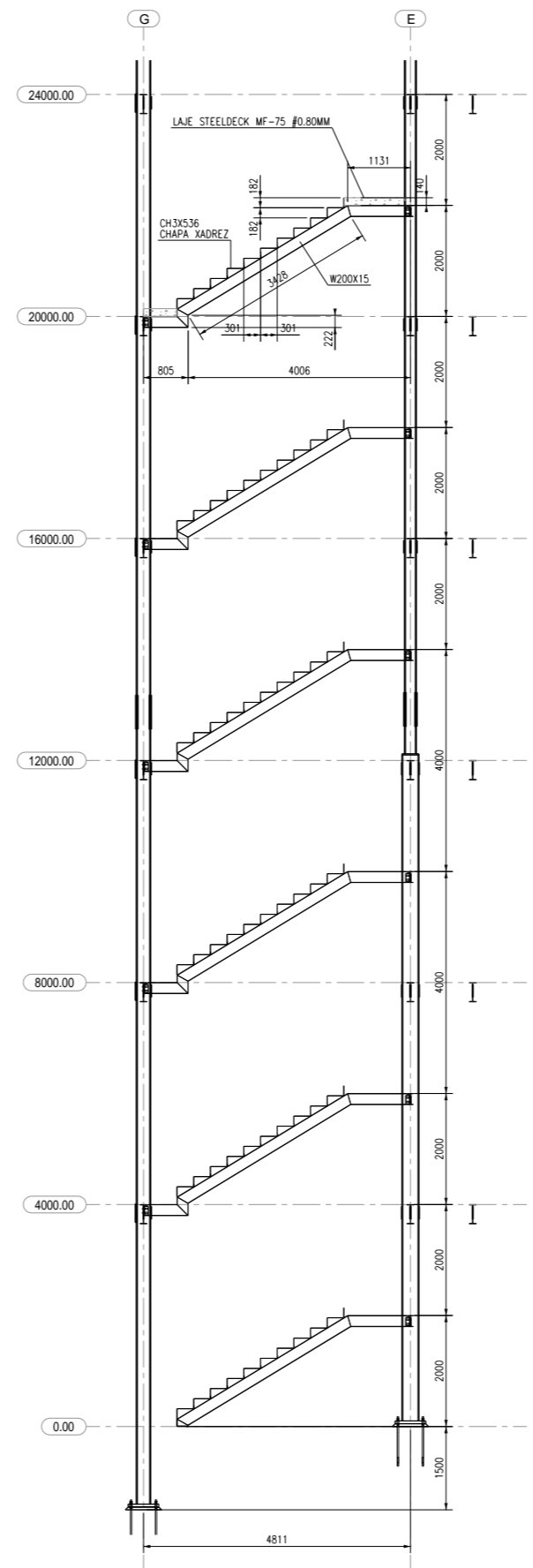
PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
SEMA/MT
PLANTA, CORTES E DETALHES
ELEVACOES EIXO L / M
CUIABA - MT

REV.	DESCRICAO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA	ESCALA INDICADA	N PROJETO	ENGENHEIRO	REVISAO
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA	ABNER	ABNER	WALTER	WALTER	17.03.2023	017_EXEC_SEMA_MET_RO		ABNER MARTINS CREA-20135/D PA	0

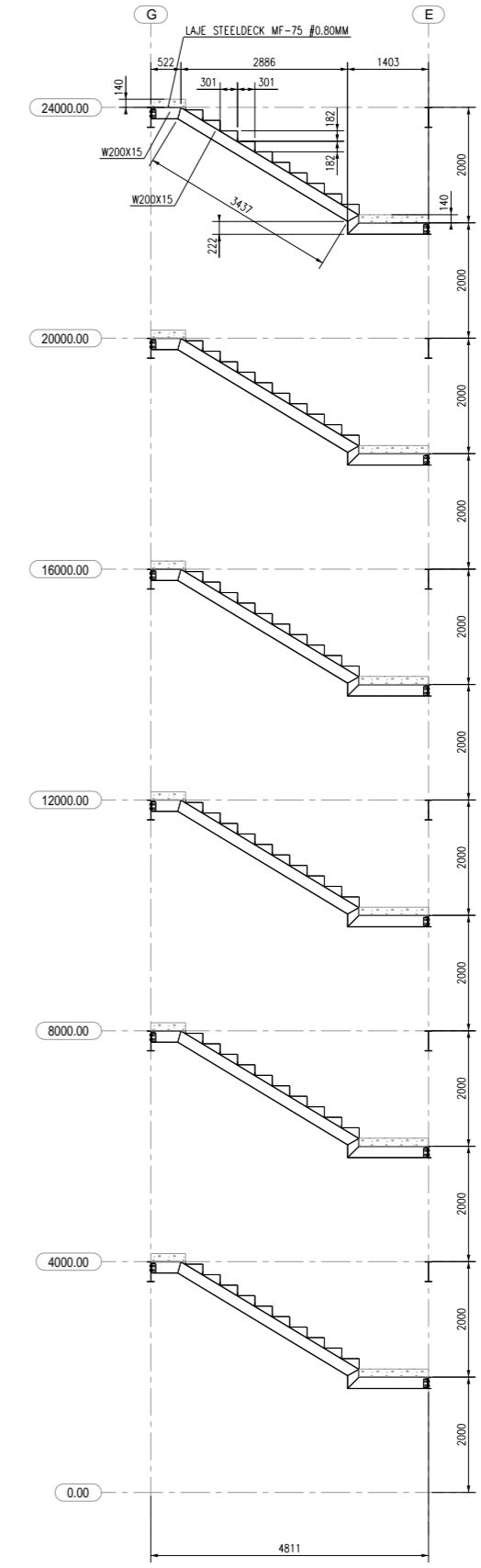
ESCALA - VISTA SUPERIOR
1:20



CORTE A
1:60



CORTE B
1:60



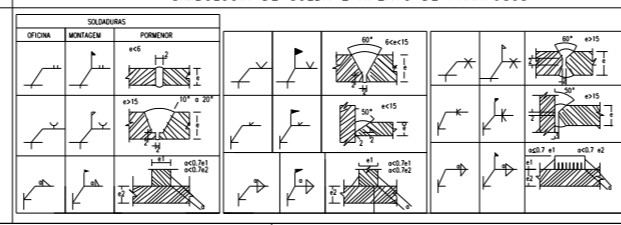
NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G/50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fw=487MPa)
- 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE
- CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²
 - CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²
 - CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²
 - SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²
 - SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)
 - SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²
 - SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²
 - SC - ELEVADORES - 15 kN/m²
 - CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988
- CP - CARGAS PERMANENTES;
SC - CARGAS ACIDENTAIS;
CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS



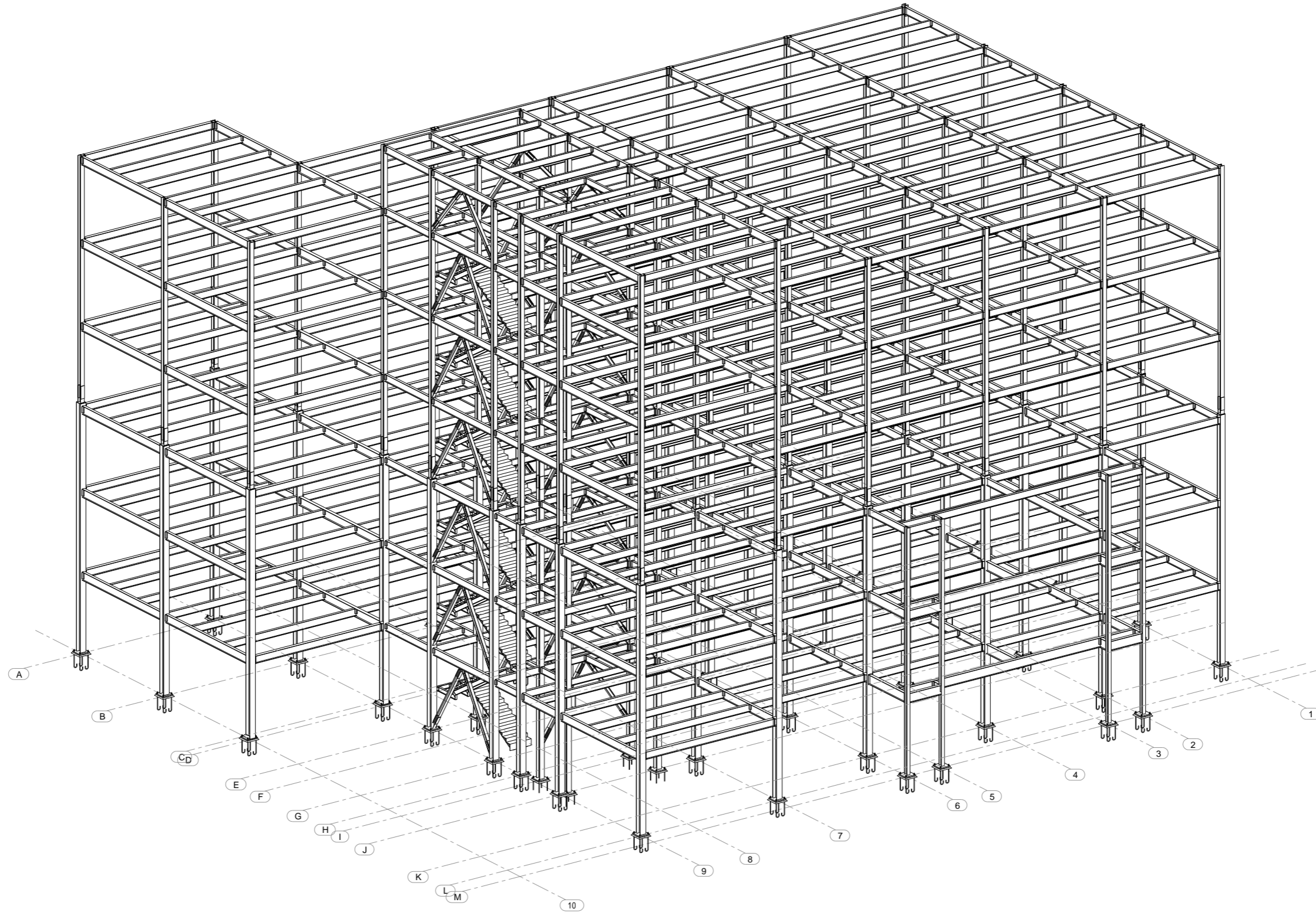
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
SEMA/MT
PLANTA, CORTES E DETALHES
DETALHE ESCADA
CUIABA - MT

REV.	DESCRICAO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA	ESCALA INDICADA	N PROJETO	ENGENHEIRO	REVISAO
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA	ABNER	ABNER	WALTER	WALTER	17.03.2023	018_EXEC_SEMA_MET_RO		ABNER MARTINS CREA-20135/D PA	0

VISTA ISOMETRICA GERAL
1:100



NOTAS GERAIS

- 1 - PERFIS LAMINADOS W/HP: ACO ASTM-A572G50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
- 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
- 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
- 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fw=487MPa)
- 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
- 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
- 9 - AS MEDIDAS DEVEM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
- 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TOPO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
- 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

DADOS PARA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - CALCULADO AUTOMATICAMENTE

CP - LAJE STEELDECK - 2,66 kN/m²

CP - REVEST + FORRO + ALVE + INSTALACOES - 2,25 kN/m²

CP - VIDROS + ESQUADRIAS - 0,4 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 3 kN/m²

SC - NBR 6120/2019 - 4 kN/m² (6 PAV)

SC - COBERTURAS - 0,25 kN/m²

SC - ESCADAS E RAMPAS - 3 kN/m²

SC - ELEVADORES - 15 kN/m²

CV - CARGA DE VENTO CONFORME NBR 6123/1988

CP - CARGAS PERMANENTES;
SC - CARGAS ACIDENTAIS
CV - CARGA DE VENTO NBR 6123/1988

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS

OPÇÃO	WELDING	FORNENR

PAR.	TORQUE
1/2"	14 daN.m
5/8"	27 daN.m
3/4"	48 daN.m
7/8"	79 daN.m
1"	118 daN.m
1.1/4"	205 daN.m

REV.	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA	DESCRICAÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
0	LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA		ABNER	ABNER	WALTER	WALTER	17.03.2023

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
SEMA/MT
PLANTA, CORTES E DETALHES
VISTA ISOMETRICA GERAL
CUIABA - MT

ESCALA	Nº PROJETO	ENGENHEIRO	REVISAO
INDICADA	019_EXEC_SEMA_MET_RO	ABNER MARTINS CREA-20135/D PA	0

DESCRIÇÃO DO STEEL DECK UTILIZADO (POLIDECK 59S - #0,80 - Htotal = 140mm)

OBS: PODERÁ SER USADO O ISO DECK MF-75 #0,80MM

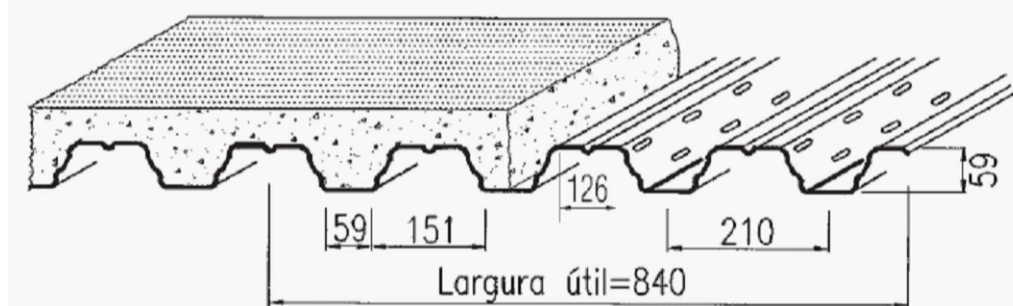
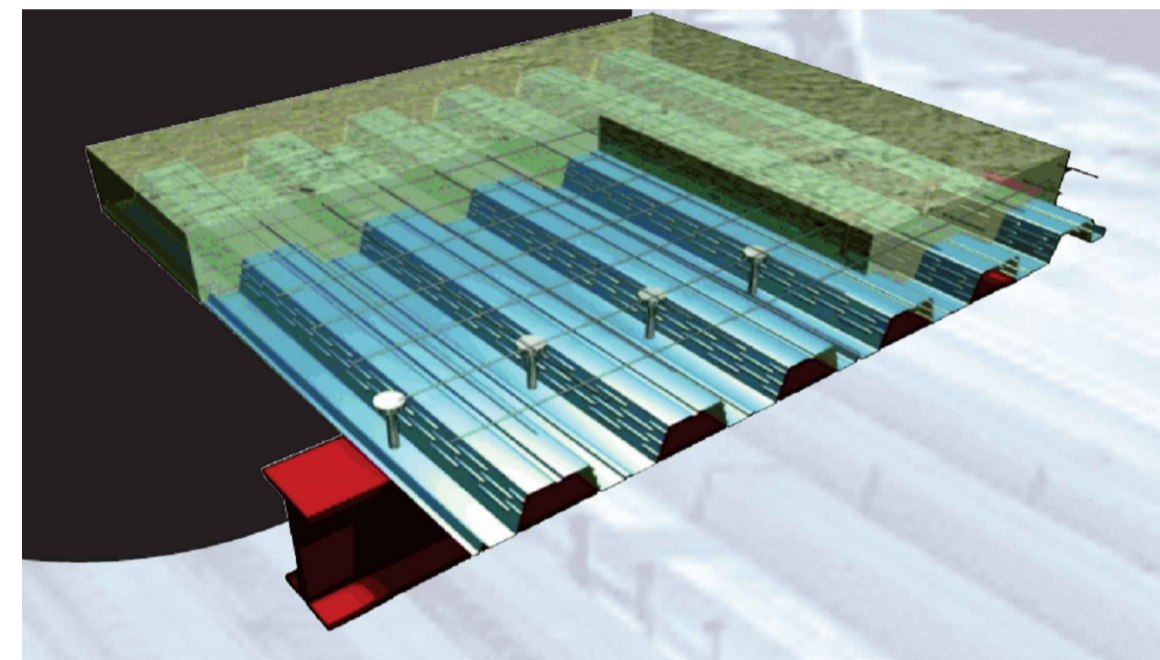
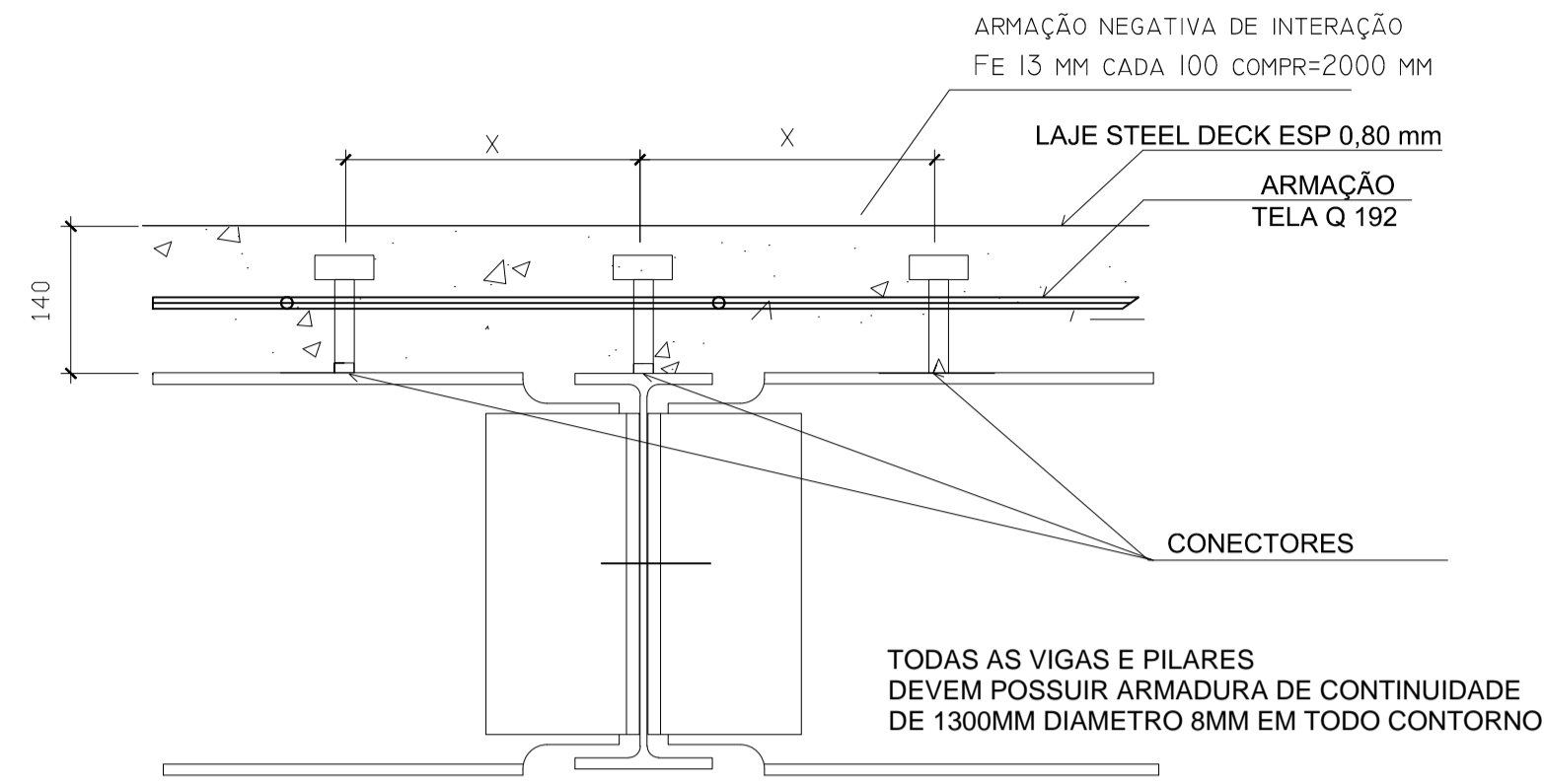


Fig. 1 - Características geométricas do perfil Polydeck 59S

	Espessura da chapa (mm)			
	nominal	0,80	0,95	1,25
Peso Bruto	(kg/m ²)	9,14	10,88	14,29
Área de Seção Transversal do Aço (A _s)	(mm ² /m)	1086	1300	1729
Centro de Gravidade (inferior/superior)	(mm)	32,4 / 26,6		
Momento de Inércia	(mm ⁴ /m)	551.500	745.600	901.000
Módulo Resistente Inferior	(mm ³ /m)	17.020	23.020	27.810
Módulo Resistente Superior	(mm ³ /m)	20.730	28.030	33.870

Tela padronizada de uso corrente						
Composição	Dimensões		Área	Peso		
Tipo	Malha (mm)	Fios (mm)	Reolos (m)	Paixéis (m)	(mm ² /m)	(kg/m ²)
Q-47	150 x 150	3,0 x 3,0	2,45 x 120,0	---	47	0,76
Q-61	150 x 150	3,4 x 3,4	2,45 x 120,0	---	61	0,97
Q-75	150 x 150	3,8 x 3,8	2,45 x 120,0	---	75	1,21
Q-92	150 x 150	4,2 x 4,2	2,45 x 60,0	---	92	1,48
Q-113	100 x 100	3,8 x 3,8	2,45 x 60,0	---	113	1,80
Q-138	100 x 100	4,2 x 4,2	2,45 x 60,0	2,45 x 6,0	138	2,20
Q-159	100 x 100	4,5 x 4,5	---	2,45 x 6,0	159	2,50

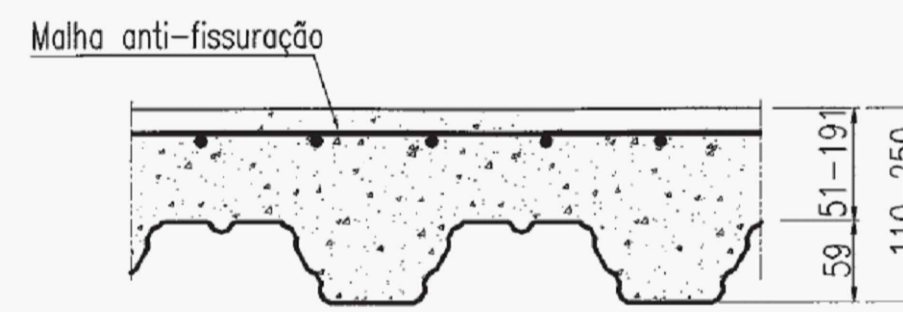
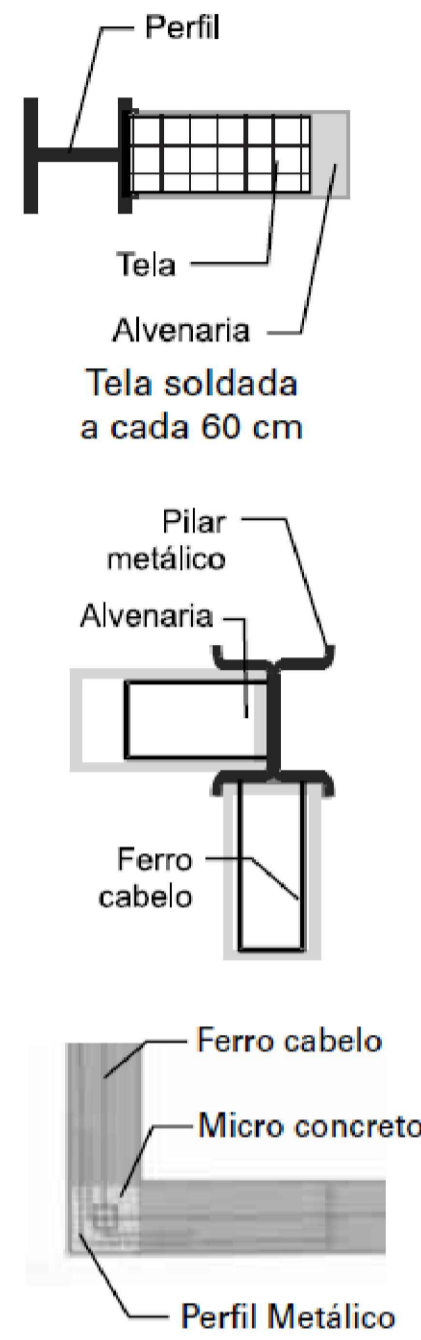


Fig. 2 - Disposição da malha da armadura complementar

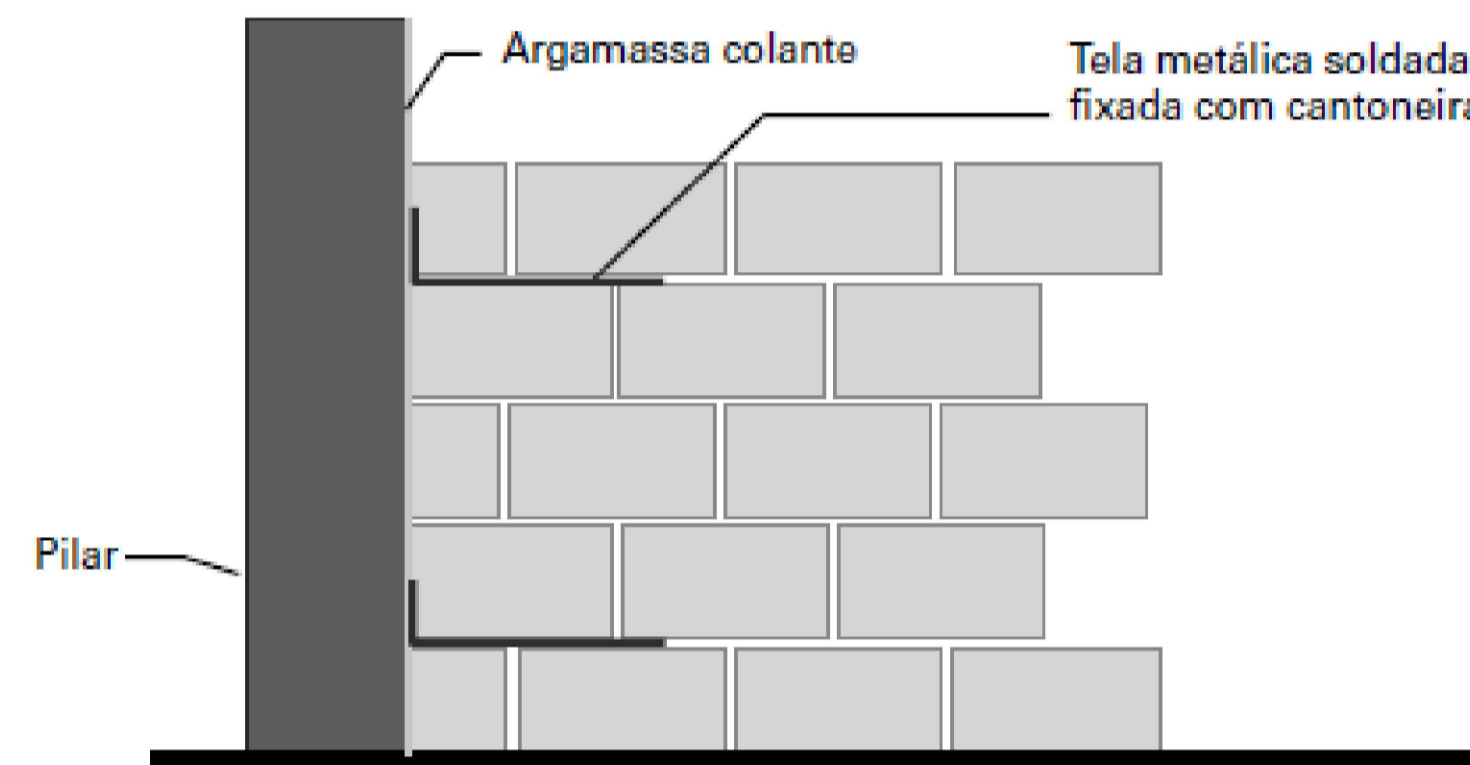
DETALHE DE LIGAÇÃO ENTRE ALVENARIAS E PILARES S/E



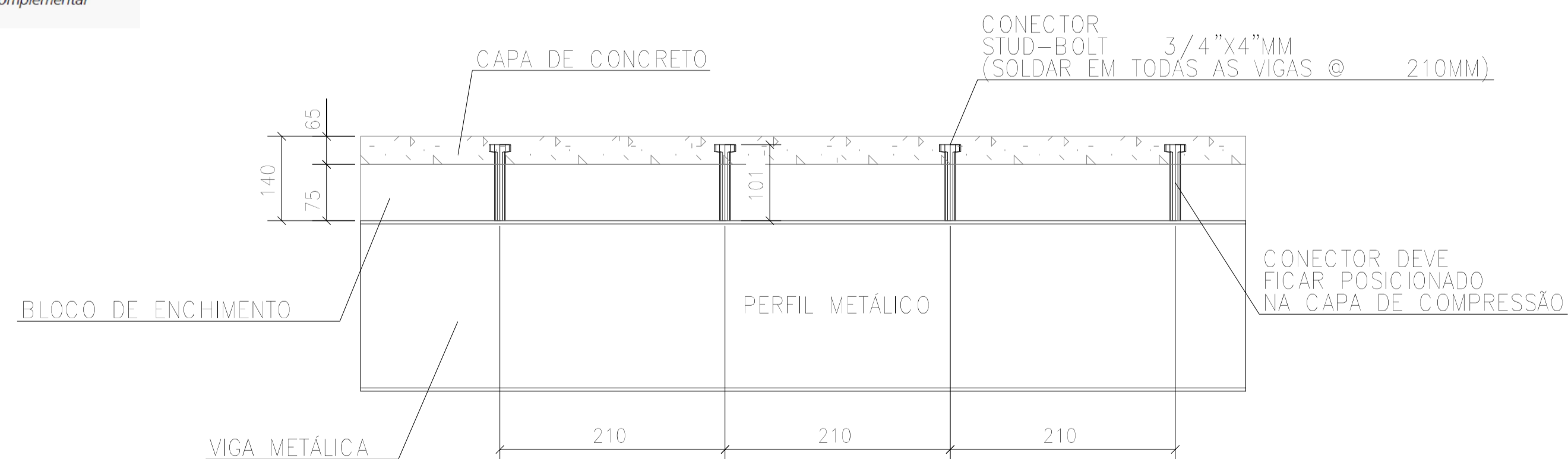
Tela soldada galvanizada



Ferro dobrado de amarração



DET TÍPICO 1 - CONECTORES DAS VIGAS (TODAS AS VIGAS) - PARA LAJES HTOTAL = 14CM S/E

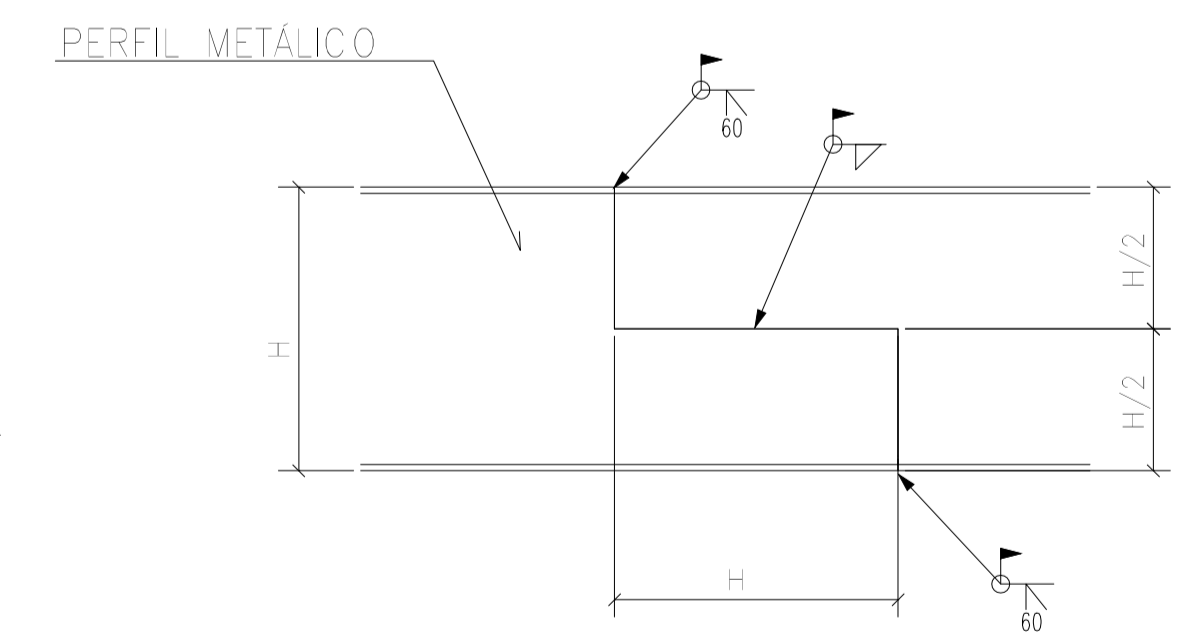


OBS: TODAS AS VIGAS FORAM CALCULADAS COMO ESCORADAS, OU SEJA AS MESMAS DEVEM POSSUIR ESCORAMENTO EM 4 PONTOS ATÉ QUE O CONCRETO ATINJA 75% DO FCK FINAL

LISTA RESUMO DE MATERIAIS (SEM % DE PERDA)				
QUANT	PERFIL	MATERIAL	PESO (KG)	Á. PINTURA (M2)
197.3m	BARRA.RED.25.4	A36	774,40	16,30
144.0m	HP310X93	A572-GR.50	13.475,00	261,20
608.7m	L76X6.4	A36	4.443,70	190,20
179.5m	W150X29.8	A572-GR.50	5.424,50	158,20
153.0m	W200X15	A572-GR.50	2.330,30	114,10
47.6m	W200X35.9	A572-GR.50	1.707,50	50,00
59.8m	W200X46.1	A572-GR.50	2.749,60	72,10
35.6m	W200X52	A572-GR.50	1.870,80	43,30
377.4m	W200X71	A572-GR.50	26.956,70	467,30
60.0m	W250X73	A572-GR.50	4.366,30	90,40
113.6m	W250X89	A572-GR.50	10.155,00	173,10
1816.5m	W310X21	A572-GR.50	38.786,90	1.811,40
104.1m	W310X32.7	A572-GR.50	3.440,80	106,30
240.0m	W310X107	A572-GR.50	25.698,80	438,40
1085.3m	W360X32.9	A572-GR.50	35.866,10	1.294,60
140.3m	W360X39	A572-GR.50	5.529,00	169,30
176.0m	W360X51	A572-GR.50	8.954,10	243,20
696.7m	W410X46.1	A572-GR.50	32.377,60	943,50
70.0m	W410X60	A572-GR.50	4.188,20	105,90
63.4m	W460X60	A572-GR.50	3.793,30	95,30
80.8m2	CH3.0	A572-GR.50	1.903,00	162,90
0.1m2	CH6.4	A36	3,90	0,20
0.0m2	CH8.0	A36	2,50	0,10
23.0m2	CH9.5	A36	1.717,60	47,90
69.9m2	CH12.5	A36	6.863,00	159,40
9.6m2	CH19.0	A36	1.430,10	22,00
13.6m2	CH51.0	A36	5.449,80	32,30
	TOTAL		250.258,50	7.268,90

PARAFUSOS		
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	MATERIAL
5.247,00	PARAF 3/4"X2"	A325
4.285,00	PARAF 3/4"X 2.1/4"	A325
1.152,00	PARAF 3/4"X 2.1/2"	A325
6.311,00	PARAF 3/4"X 1.3/4"	A325
PORCAS		
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	MATERIAL
16.995,00	PORCAS 3/4"	A325
540,00	PORCAS 1"	A325
ARRUELAS		
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	MATERIAL
23.306,00	ARRUELAS 3/4"	A325
180,00	ARRUELAS 1"	A325

DET. TIP DE EMENDA 1:10



- NOTAS GERAIS
- 1 - PERFIS LAMNADOS W/HP: ACO ASTM-A572Gr50 (fy=345MPa; fu=450MPa)
 - 2 - PERFIS DOBRADOS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 3 - CHAPAS: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 4 - CHUMBADORES: ACO ASTM-A36 (fy=250MPa; fu=400MPa)
 - 5 - PARAFUSOS: ACO ASTM-A325 (fu=825MPa)
 - 6 - SOLDAS: ELETRODO E7018 (fw=487MPa)
 - 7 - A VALIDAÇÃO DOS QUANTITATIVOS E DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE
 - 8 - DIMENSÕES EM "MM" EXCETO ONDE INDICADO
 - 9 - AS MEDIDAS DEVEREM SER AFERIDAS EM LOCO ANTES DA FABRICAÇÃO
 - 10 - AS EMENDAS E SOLDAS DE "TORO" DEVEM POSSUIR PENETRAÇÃO TOTAL E ESTAREM DE ACORDO COM NORMA AWS D1.1
 - 11 - OS APOIOS NO CONCRETO EXISTENTE DEVE SER VERIFICADO PELO CALCULISTA DE CONCRETO

SIMBOLOGIA DE SOLDA E APERTO DE PARAFUSOS

TIPO	DESCRIÇÃO	PAR.	TORQUE
[Symbol]	[Symbol]	1/2"	14 daN.m
[Symbol]	[Symbol]	5/8"	27 daN.m
[Symbol]	[Symbol]	3/4"	48 daN.m
[Symbol]	[Symbol]	7/8"	79 daN.m
[Symbol]	[Symbol]	1"	118 daN.m
[Symbol]	[Symbol]	1.1/4"	205 daN.m

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA

ESTRUTURA METALICA - PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO - ESTRUTURA METALICA
SEMA - AMPLIAÇÃO
DETALHES TÍPICOS
PLANTA E DETALHES EXECUTIVOS

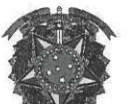
LIBERADO PARA FABRICAÇÃO E OBRA	ABNER	ABNER	WALTER	WALTER	17.03.2023
REV.	DESCRICAÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.

ESCALA: INDICADA

Nº PROJETO: 020_EXEC_SEMA_MET_RO

ENGENHEIRO: ABNER MARTINS CREA-20135/D PA

REVISAO: 0



1. Responsável Técnico
 ABNER VIEIRA MARTINS
 Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL
 Empresa Contratada:
 Registro: 20135
 RNP: 1509480897

2. Dados de Contrato
 Contratante: LUCAS COELHO DE ALMEIDA - ME
 Rua: RUA C, ESQUINA COM A RUA F
 Complemento: RUA C, ESQUINA COM A RUA F
 Cidade: CUIABA
 UF: MT
 CEP: 78.045-910
 Contrato: 0
 Celebrado em: 20/04/2023
 Tipo de Contratante: PESSOA JURIDICA
 Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço
 Logradouro: RUA C, ESQUINA COM A RUA F
 Bairro: CENTRO POLITICO ADMINISTRATIVO
 Número: 0
 Complemento: RUA C, ESQUINA COM A RUA F
 Cidade: CUIABA
 UF: MT
 País: BRA
 Cep: 78.045-910
 Coordenada: 056°04'00,00" S
 015°34'00,00" S
 Data de Início: 20/04/2023
 Previsão Término: 20/04/2023
 Código:
 Tipo Proprietário: PESSOA JURIDICA
 Proprietário: LUCAS COELHO DE ALMEIDA - ME
 CPF/CNPJ: 23.872.978/0001-49
 Finalidade: AMBIENTAL

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Estruturas - Estruturas Metálicas		de estrutura metálica	para edificação	5,469,8100	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
 Projeto estrutural, edifício SEMA, em estrutura mista aço-concreto e lajes steeldeck, 6 pavimentos.

6. Declarações
 Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe
 8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima.
 Local: CUIABA, MT
 data: 28/04/23
 901.211.802-63 / ABNER VIEIRA MARTINS
 23.872.978/0001-49 - LUCAS COELHO DE ALMEIDA - ME

Valor ART: R\$ 96,62

Registrada em 20/04/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

9. Informações
 A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
 A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
 A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
 www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
 tel: (65)3315-3000
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso
 CREA-MT

Nosso Número: 14000000010604699

		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO:	FOLHA
		MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	1/85
		Nº. CLIENTE:	REV.
		SEM IDENTIFICAÇÃO	0

REVISÕES						
TE: TIPO DE EMISSÃO						
A PRELIMINAR		D PARA COTAÇÃO		G LIBERADO P/ EXECUÇÃO		J CONFORME COMPRADO
B CONHECIMENTO/INFORMAÇÃO		E LIBERADO P/ COMPRA		H FINAL OU CERTIFICADO		K CONFORME CONSTRUÍDO
C APROVAÇÃO/COMENTÁRIO		F LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO		I CANCELADO		
Rev.	TE	Descrição	Por	Ver.	Apr.	Data
0	F	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	ABNER	ABNER	WALTER	21/03/2023

	DESCRIÇÃO:	
	MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 2/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

1.0 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo é verificar a estrutura metálica do Edifício da Secretaria de estado de meio ambiente (SEMA) em Cuiabá/MT

O referido edifício é composto de pilares metálicos, vigas mistas em aço concreto com laje steeldeck de altura h=14cm, sistema de estabilização horizontal em perfis “W” dispostos em “K” nas regiões de escadas e elevadores. A estrutura é composta, térreo + 5 pavimentos, cobertura além de possuir coberturas em telhas metálicas e estruturas para brises (não incluso no estudo), com núcleo de elevadores e escadas centrais.

Para o dimensionamento das vigas mistas foi adotado o sistema de viga escorada, ou seja é necessário o escoramento das mesmas até que o fck do concreto atinga 75% de sua resistência final para assim efetuar a retirada das escoras.

2.0 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os desenhos e/ou documentos relacionados abaixo foram utilizados como referência na elaboração desta memória de cálculo:

EXE-ARQ01-02-03-IMPL-SEMA-CBA-R05
EXE-ARQ04-05-06-LEIAUTE-SEMA-CBA-R05
EXE-ARQ07-08-09-10-11-12-PT-BX-SEMA-CBA-R05
EXE-ARQ13-14-PT-COB-SEMA-CBA-R05
EXE-ARQ15-16-17-18-CORTES-SEMA-CBA-R05
EXE-ARQ19-20-21-22-23-24-ELEV-SEMA-CBA-R05

	DESCRIÇÃO:	
	MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 3/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

3.0 CÓDIGOS E NORMAS

Os códigos e/ou normas relacionados foram utilizados na elaboração desta memória de cálculo ou contêm instruções e procedimentos aplicáveis a ele.

ABNT NBR 6123/1988	Forças devidas ao Vento em Edificações
ABNT NBR 8800/2008	Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios
ANSI/AISC 360-05	Specification for Structural Steel Building
ASCE/SEI 7-05	Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures
AISI S100-2007	North American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members
ABNT NBR 6120/2019	Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.

4.0 MATERIAIS

Os seguintes materiais foram considerados para a análise dos perfis utilizados nas estruturas do projeto:

- Perfis laminados: ASTM A572Gr-50 ($f_y=345$ MPa);
- Perfis soldados: ASTM A572Gr-50 ($f_y=345$ MPa);
- Chapas e barras redondas: ASTM A36 ($f_y=250$ MPa);
- Parafusos ASTM A325 – ($f_y=825$ MPa);
- Eletrodos 7018 – ($f_w=485$ MPa)

Unidades do memorial, sistema SI.

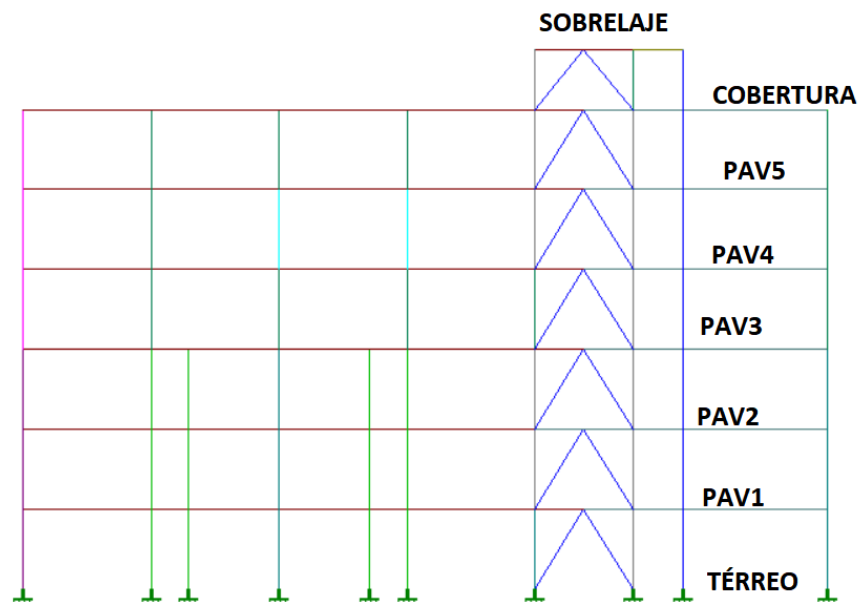
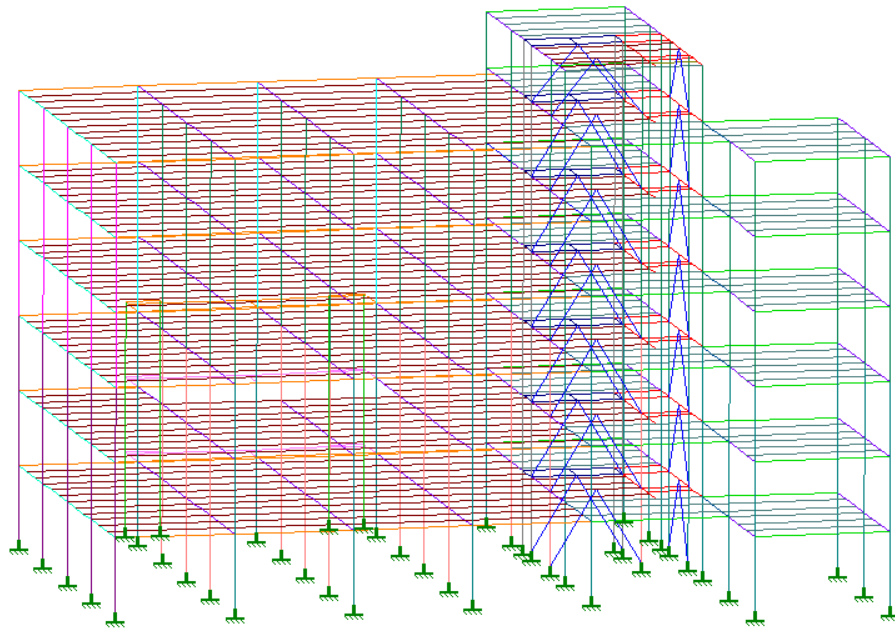
5.0 SOFTWARES

- ATIR - STRAP 2022 – licença 9872-1 .

	DESCRIÇÃO:	
	MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 4/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

6.0 DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA

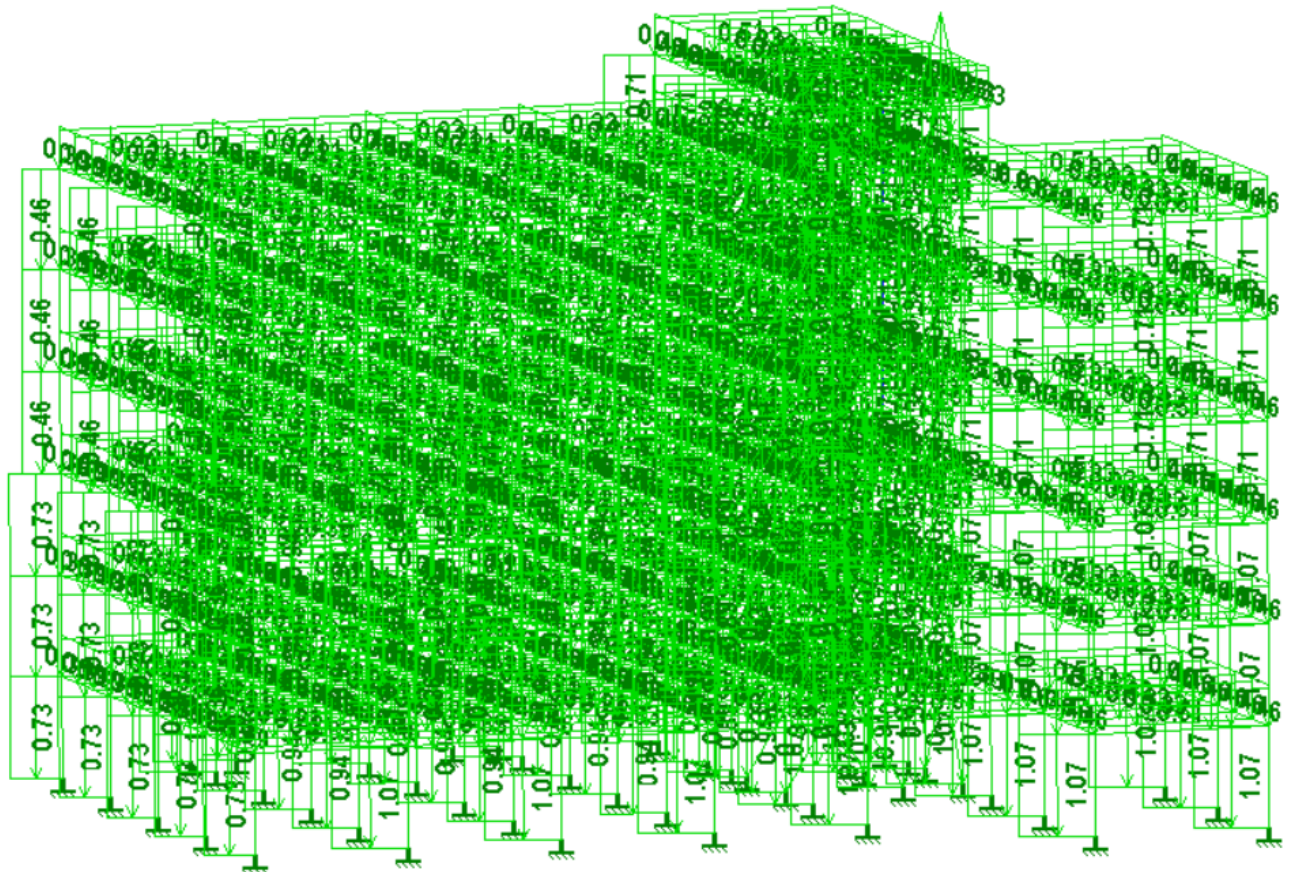
Vista 3D geral do modelo analítico estrutural.



	DESCRIÇÃO: MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 5/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

7.0 CARREGAMENTOS

7.1 PESO PRÓPRIO (CALCULADO AUTOMATICAMENTE PELO SOFTWARE):

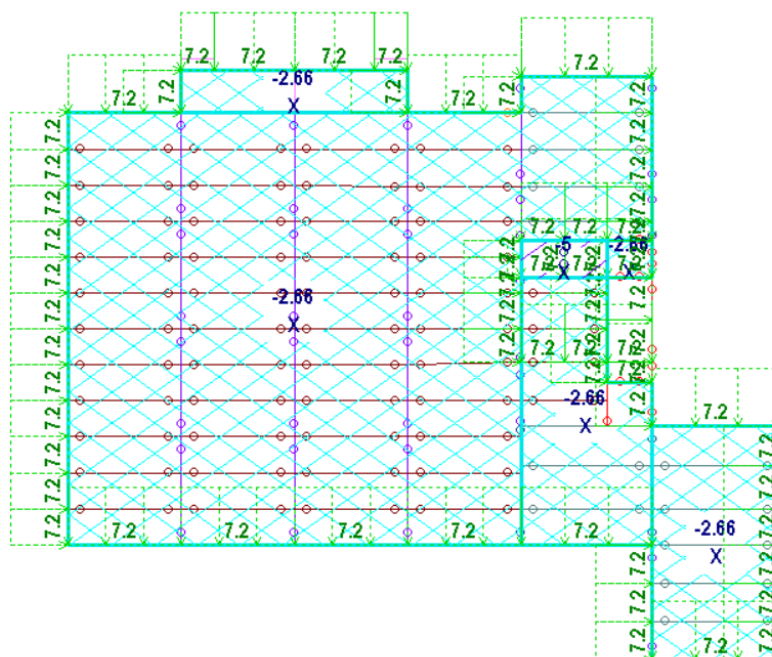


	DESCRIÇÃO: MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 6/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

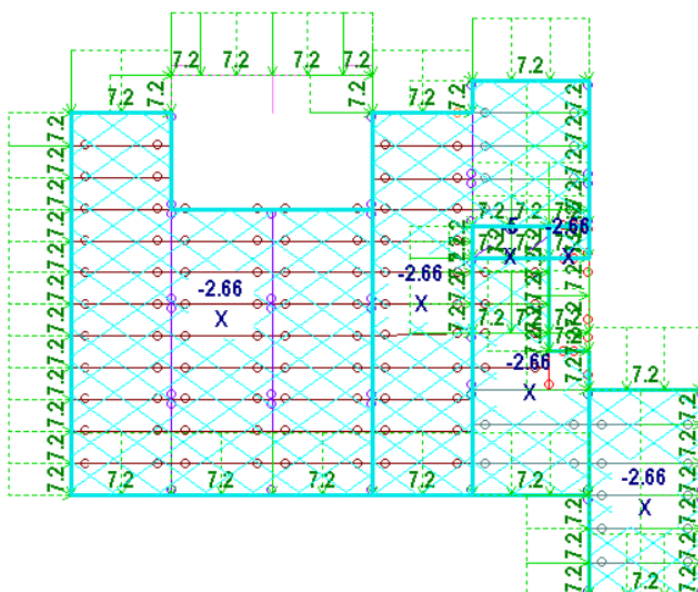
7.2 CARGAS PERMANENTES – LAJE + ALVENARIA

Os carregamentos permanentes contemplam o peso próprio das lajes steeldeck em 2,66 kN/m², e cargas lineares de alvenaria (7,22 kN/m). na região dos elevadores foi considerado 5 kN/m² de permanente.

- Pavimento 1:

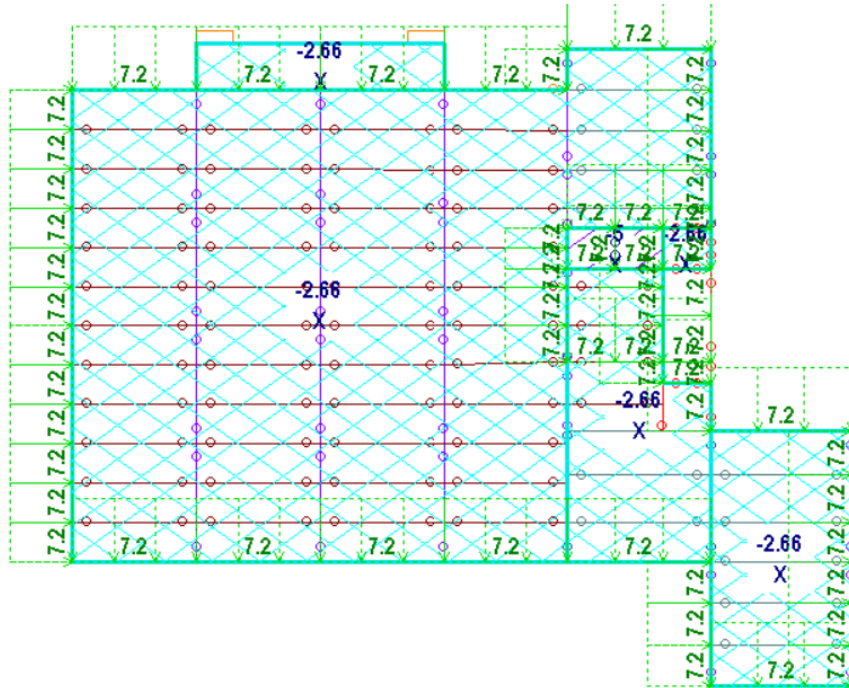


- Pavimento 2:

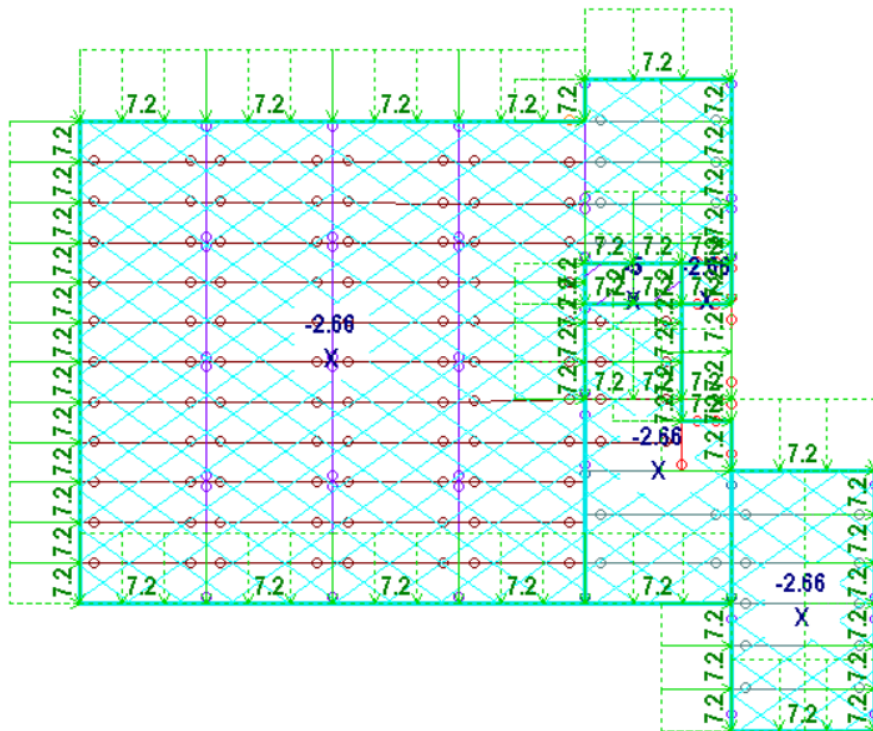


	DESCRIÇÃO: MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 7/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

- Pavimento 3:

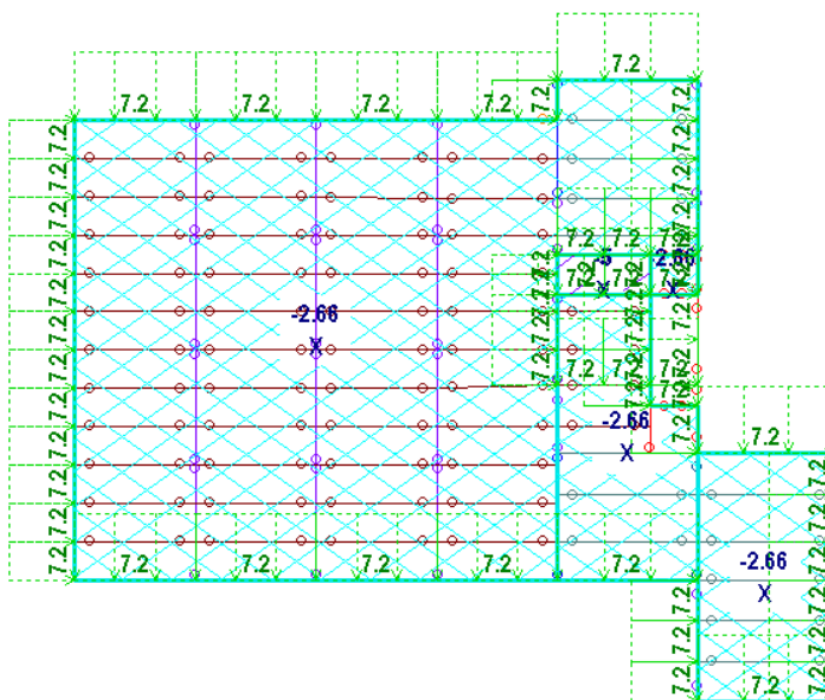


- Pavimento 4:

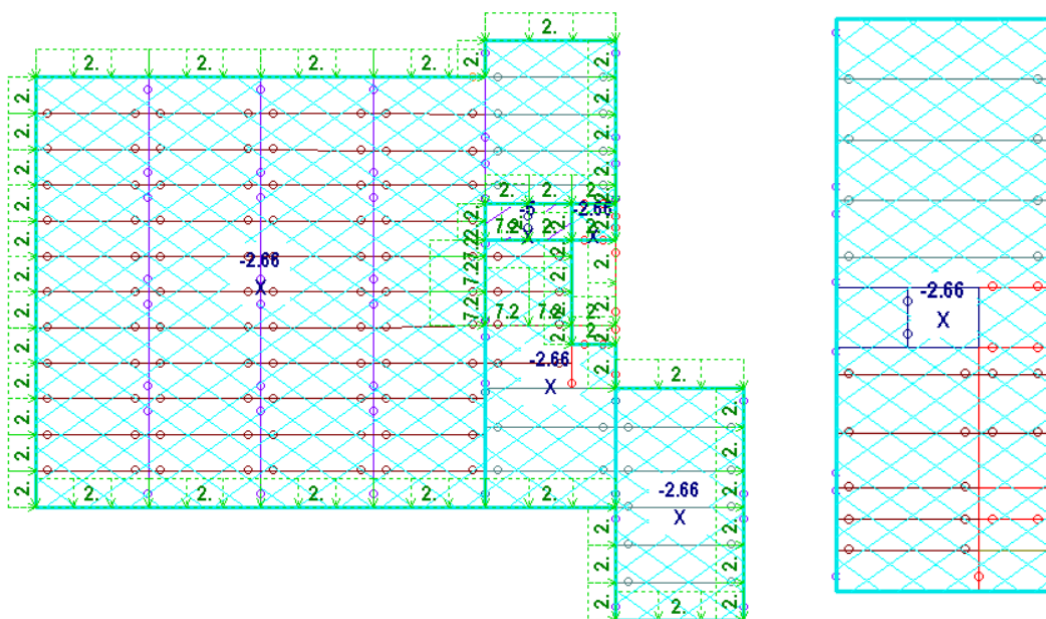


	DESCRIÇÃO: MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 8/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

- Pavimento 5:



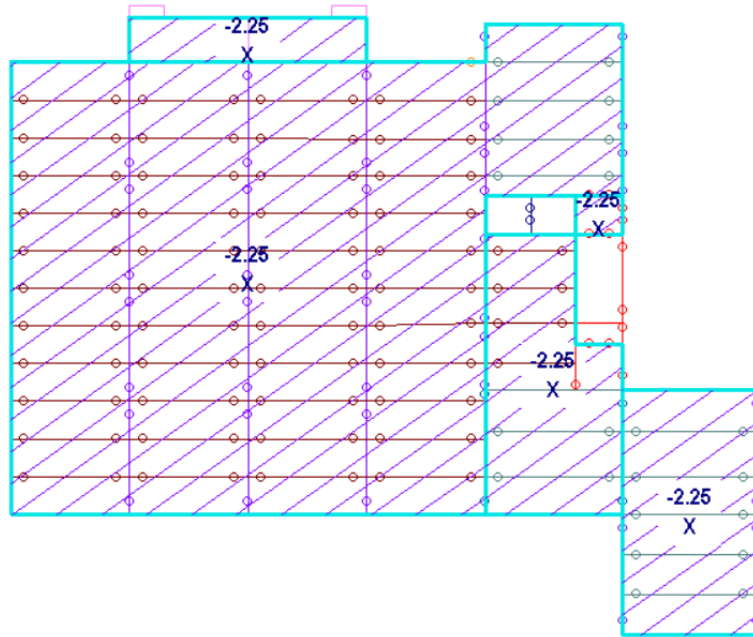
- Cobertura e sobrelaje:



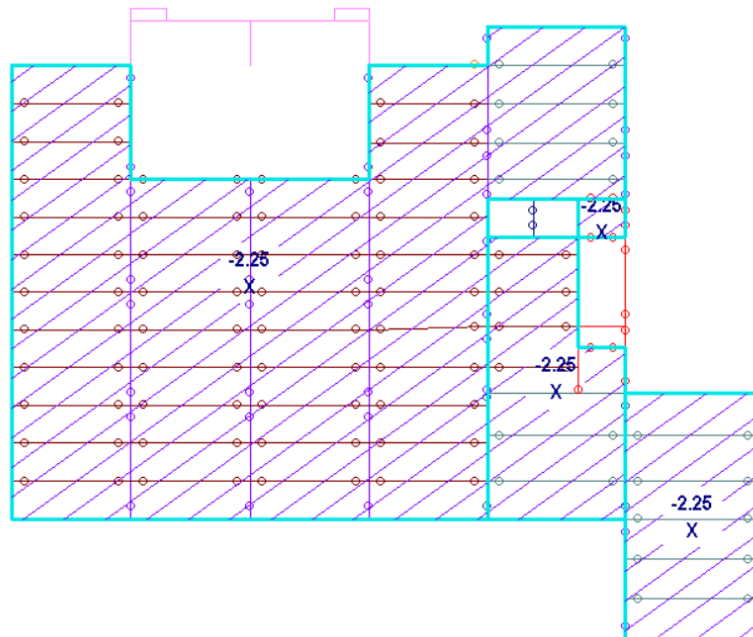
		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO:	FOLHA
		MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	9/85
		Nº. CLIENTE:	REV.
		SEM IDENTIFICAÇÃO	0

7.3 CARGAS PERMANENTES – REVESTIMENTOS/FORRO + INSTALAÇÕES (2,25 KN/M2)

- Pavimento 1:

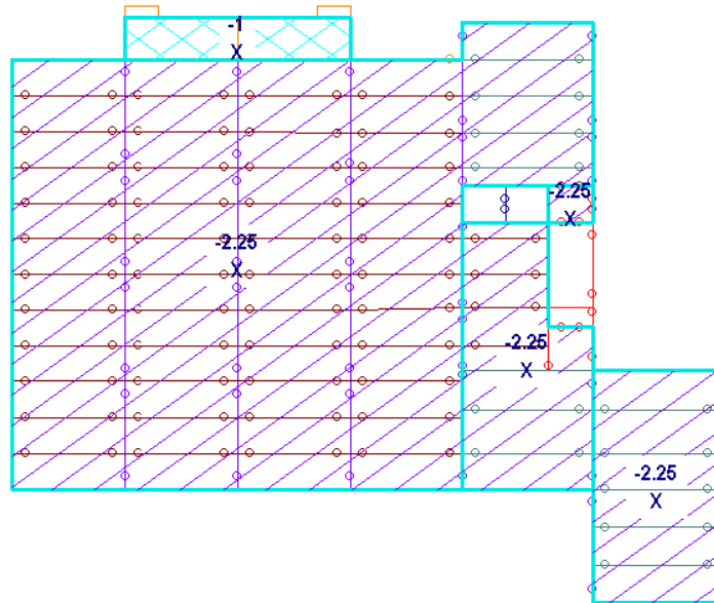


- Pavimento 2:

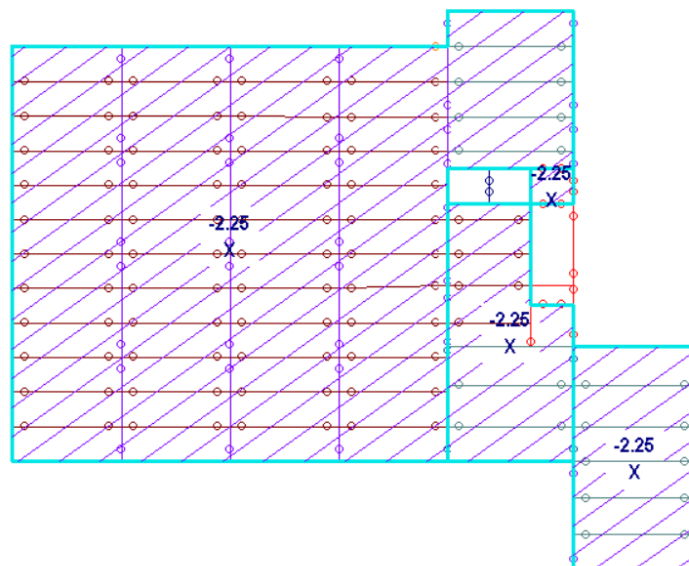


		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO:	FOLHA
		MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	10/85
		Nº. CLIENTE:	REV.
		SEM IDENTIFICAÇÃO	0

- Pavimento 3:

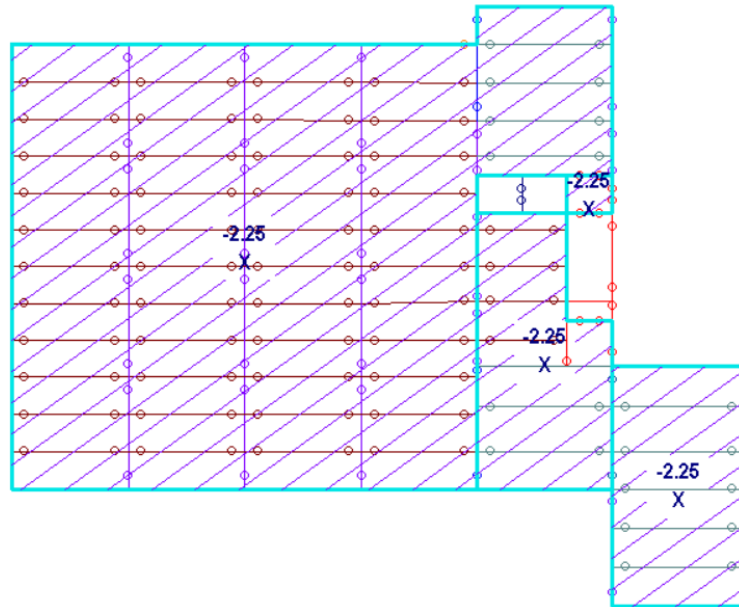


- Pavimento 4:

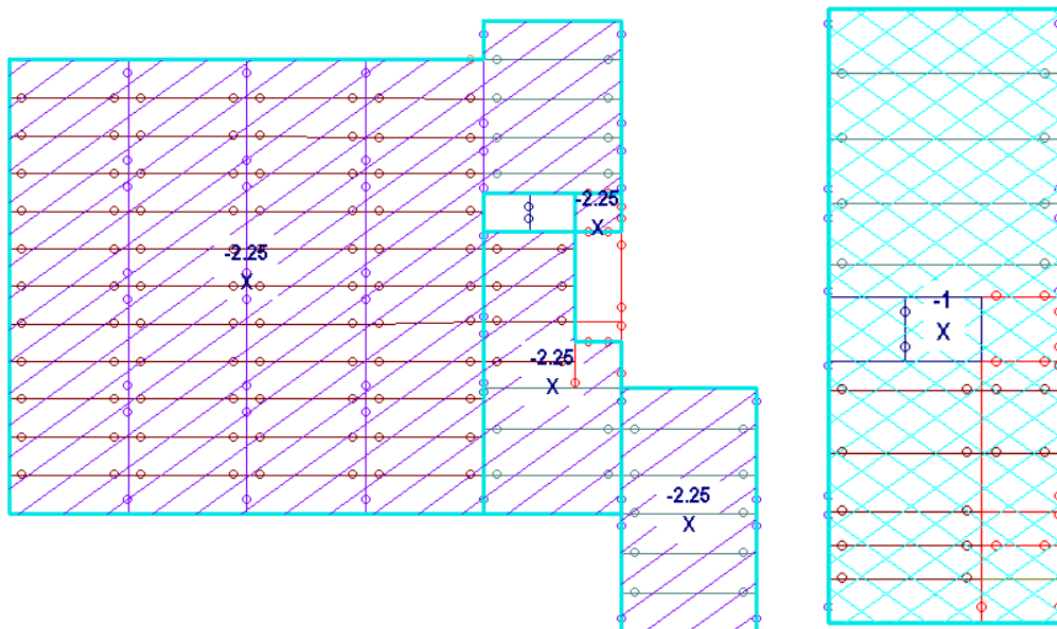


		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO:	FOLHA
		MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	11/85
		Nº. CLIENTE:	REV.
		SEM IDENTIFICAÇÃO	0

- Pavimento 5:



- Cobertura e sobrelaje:



		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 12/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

7.4 CARGAS ACIDENTAIS

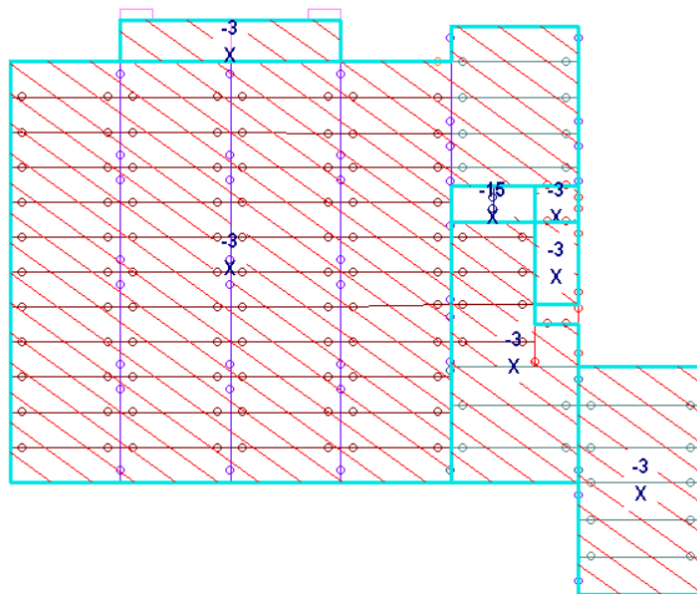
Os carregamentos acidentais, são provenientes de sobrecargas em lojas, escadas, elevadores, salas de reuniões, áreas técnicas, reservatórios, coberturas e demais situações de cargas variáveis.

Pav 1 a 4 = 3 kN/m²;

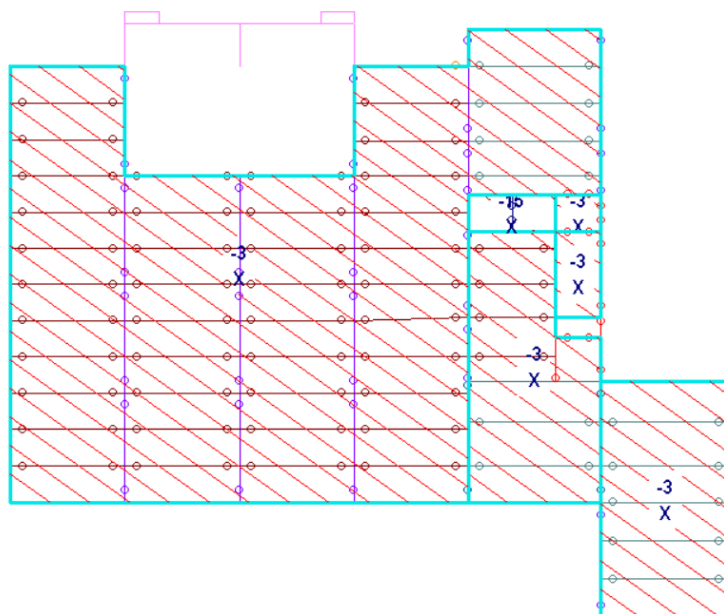
Pav 5 = 4 kN/m²;

Cobertura = 1,5 kN/m² – Elevadores 15 kN/m² por pavimento.

- Pavimento 1:

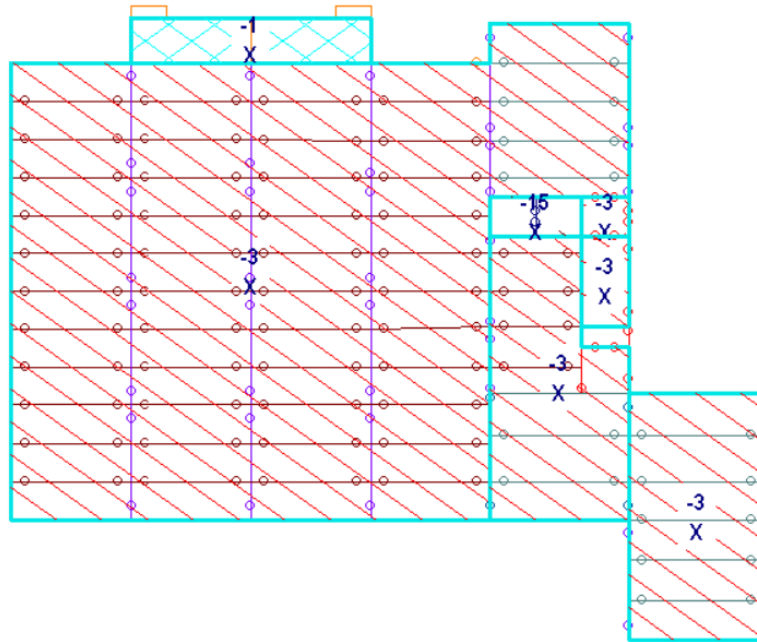


- Pavimento 2:

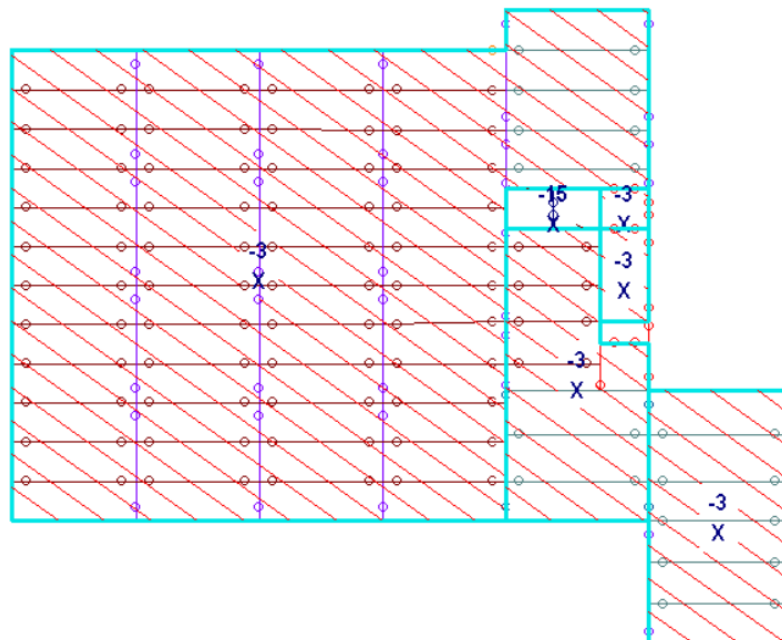


	DESCRIÇÃO: MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 13/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

- Pavimento 3:

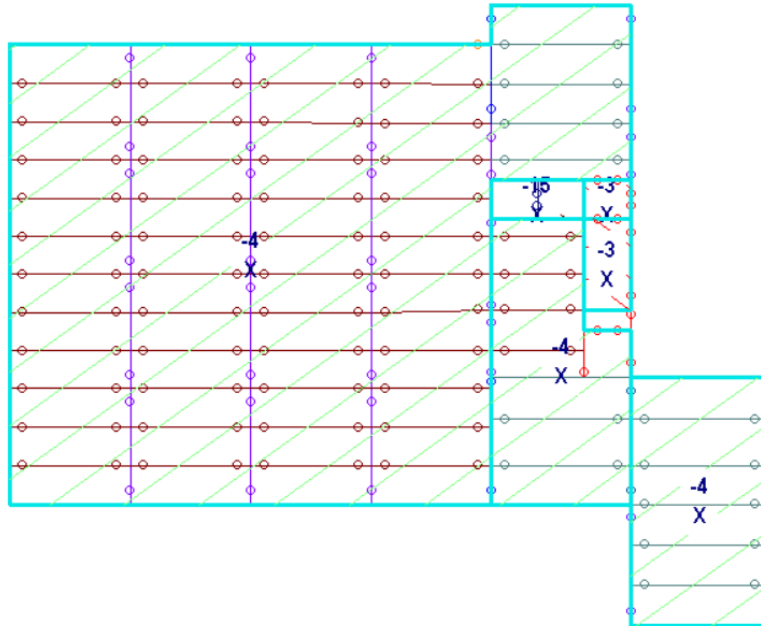


- Pavimento 4:

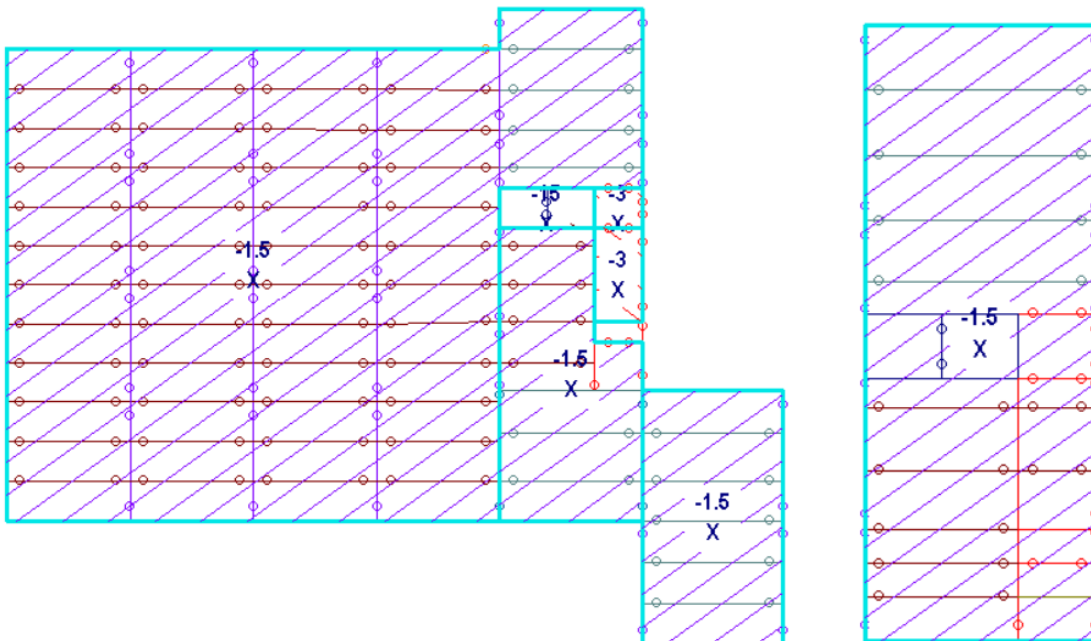


		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 14/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

- Pavimento 5:



- Cobertura e sobrelaje:



	DESCRIÇÃO:	
	MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 15/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

7.5 CARGAS DE VENTO – NBR 6123/1988

Para os carregamentos de vento, foi usada a NBR 6123/1988, utilizando do software livre Ciclone, onde foram obtidas as pressões de vento a 0° e 90° e aplicados no modelo estrutural. No modelo foram considerados diafragmas rígidos horizontais por pavimentos, simulando a rigidez proporcionada pelas lajes.

Parâmetros:

$$V_0 = 35 \text{ m/s}$$

$$S_1 = 1.0$$

$$S_2 = \text{CAT 3 – B}$$

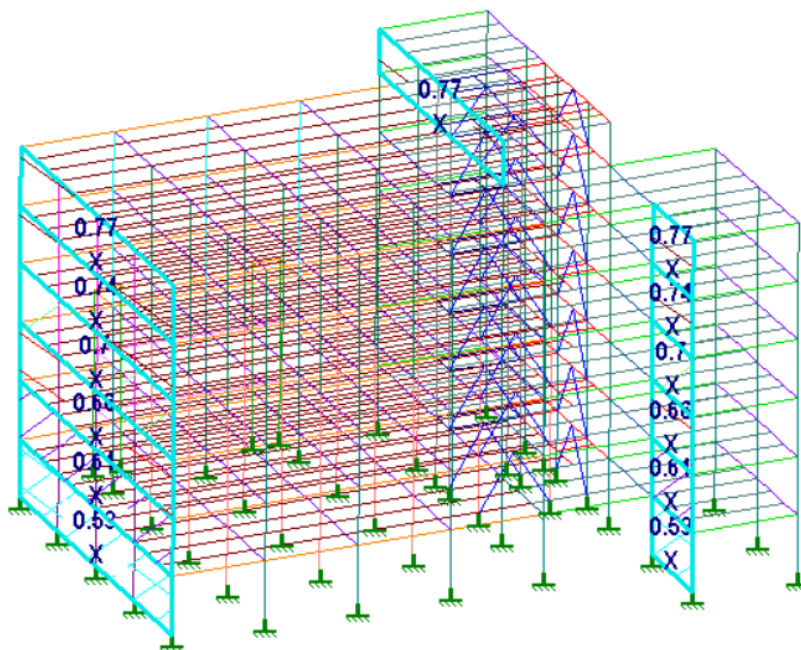
$$S_3 = 1,0$$

Vento 0°			
Hi (m)	S2	Vk (m/s)	q (kN/m²)
4	0.837	29.28	0.53
8	0.900	31.50	0.61
12	0.939	32.87	0.66
16	0.968	33.87	0.70
20	0.991	34.68	0.74
24	1.010	35.35	0.77

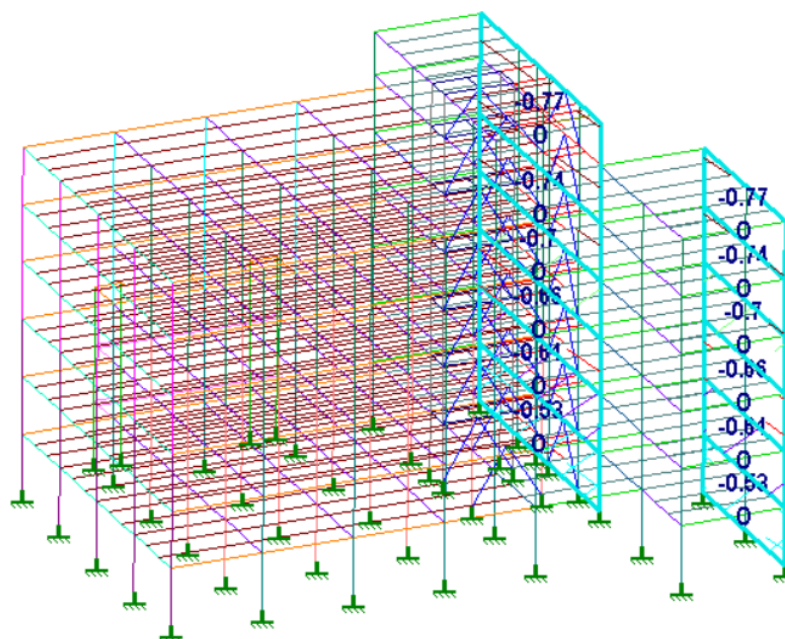
Vento 90°			
Hi (m)	S2	Vk (m/s)	q (kN/m²)
4	0.84	29.28	0.53
8	0.90	31.50	0.61
12	0.94	32.87	0.66
16	0.97	33.87	0.70
20	0.99	34.68	0.74
24	1.01	35.35	0.77

		DESCRIÇÃO: MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 16/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

- V1 =

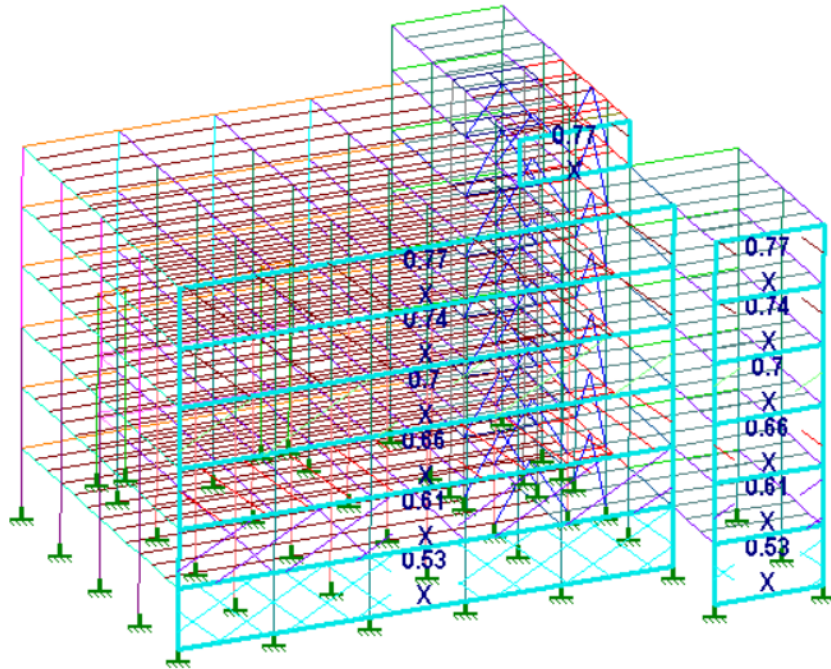


- V2 =

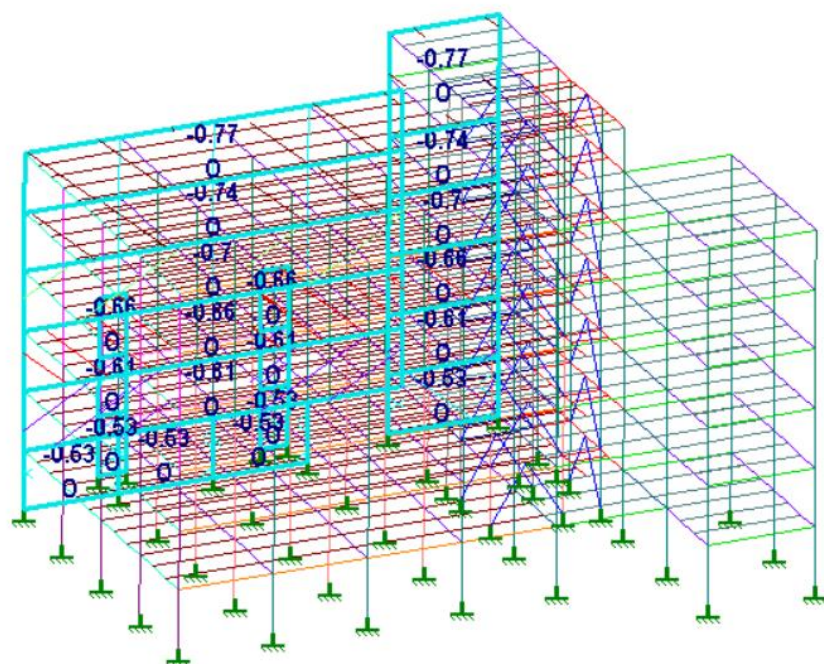


		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO:	FOLHA
		MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	17/85
		Nº. CLIENTE:	REV.
		SEM IDENTIFICAÇÃO	0

- V3 =



- V4 =

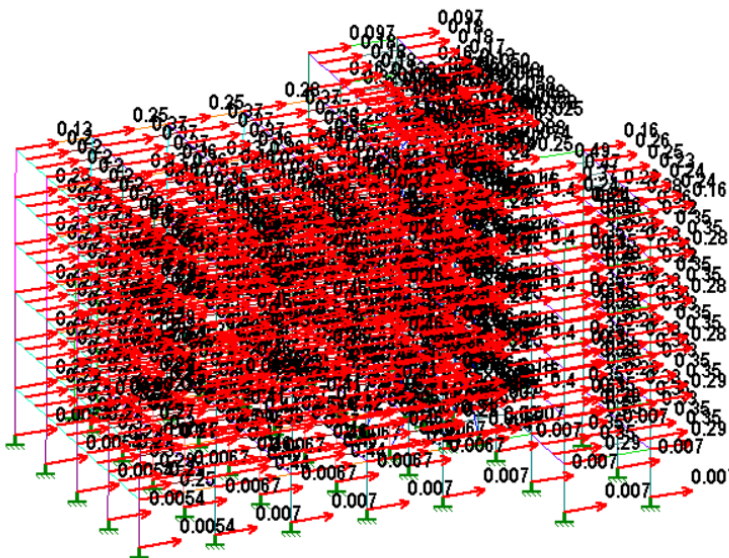


	DESCRIÇÃO: MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 18/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

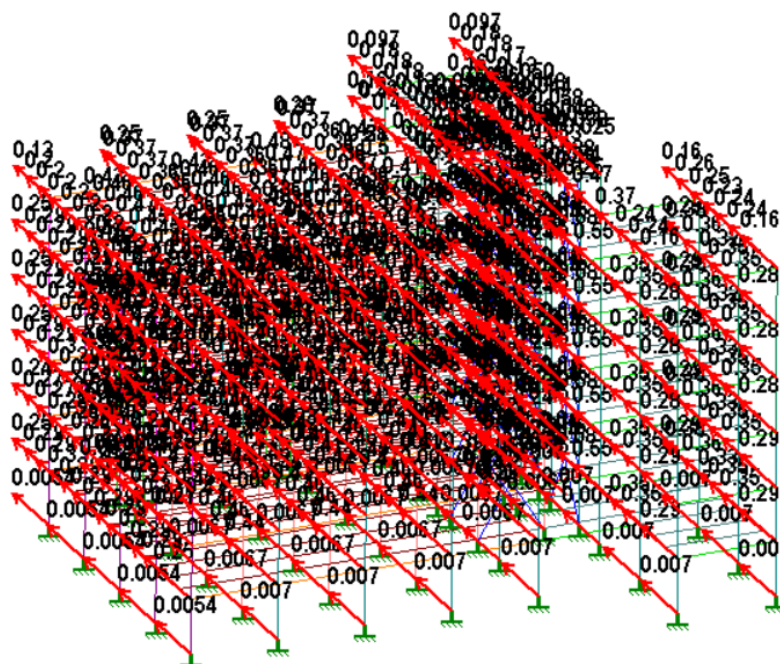
7.6 CARGAS NOCIONAIS

Os carregamentos nocionais previstos nas NBR 8800, contemplam um percentual de 3% do somatório de todas as cargas gravitacionais existentes na estruturas, estes carregamentos são equivalentes a efeitos de imperfeições geométricas gerando cargas horizontais adicionais na estrutura.

- NC1 =



- NC2 =



		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 19/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

8.0 COMBINAÇÕES

LISTA DE CARREGAMENTOS		
Nº	Nº nos result.	nome
1	1	PP
2	2	CP - LAJE
3	3	CP - REV + INST
4	4	SC
5	5	V1
6	6	V2
7	7	V3
8	8	V4
9	9	COMB1
10	10	NOC1
11	11	NOC2

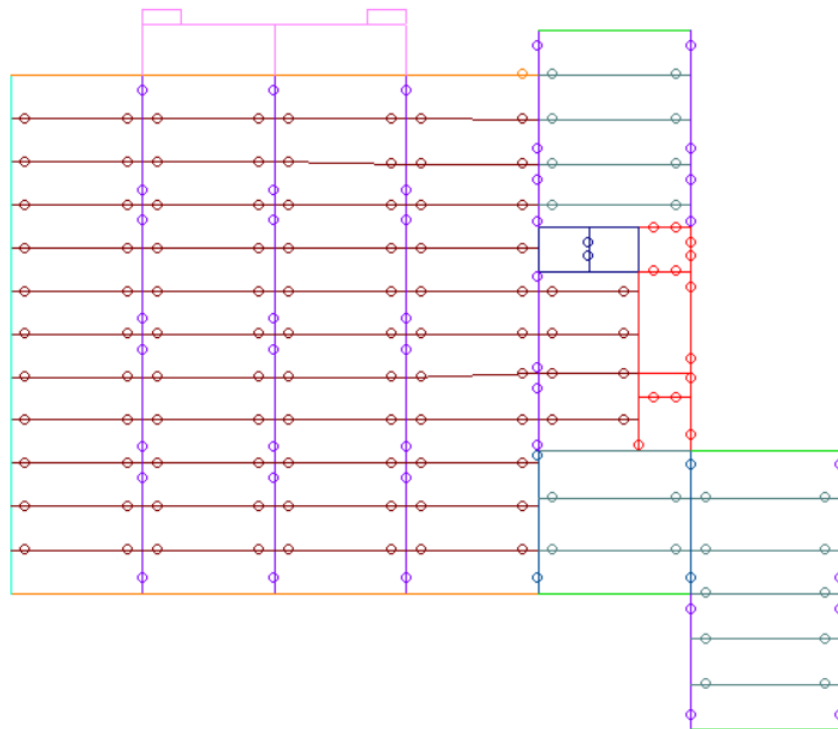
Tabela de Combinações					
Comb.					
1	1 * 1.25	+ 2 * 1.35	+ 3 * 1.40	+ 4 * 1.50	
2	2 * 1.35	+ 3 * 1.40	+ 4 * 1.50	+ 5 * 0.84	
3	1 * 1.25	+ 2 * 1.35	+ 3 * 1.40	+ 4 * 1.50	+ 6 * 0.84
4	1 * 1.25	+ 2 * 1.35	+ 3 * 1.40	+ 4 * 1.50	+ 7 * 0.84
5	1 * 1.25	+ 2 * 1.35	+ 3 * 1.40	+ 4 * 1.50	+ 8 * 0.84
6	1 * 1.25	+ 2 * 1.35	+ 3 * 1.40	+ 4 * 0.75	+ 5 * 1.40
7	1 * 1.25	+ 2 * 1.35	+ 3 * 1.40	+ 4 * 0.75	+ 6 * 1.40
8	1 * 1.25	+ 2 * 1.35	+ 3 * 1.40	+ 4 * 0.75	+ 7 * 1.40
9	1 * 1.25	+ 2 * 1.35	+ 3 * 1.40	+ 4 * 0.75	+ 8 * 1.40
10	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 3 * 1.00	+ 5 * 1.40	
11	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 3 * 1.00	+ 6 * 1.40	
12	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 3 * 1.00	+ 7 * 1.40	
13	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 3 * 1.00	+ 8 * 1.40	
14	10 * 1.00				
15	11 * 1.00				
16	1*1.00+2*1.00+3*1.00+4*0.60 - FLECHA	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 3 * 1.00	+ 4 * 1.00
17	1*1.00+2*1.00+3*1.00+5*1.00 - DSL1	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 3 * 1.00	+ 5 * 1.00
18	1*1.00+2*1.00+3*1.00+6*1.00 - DSL2	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 3 * 1.00	+ 6 * 1.00
19	1*1.00+2*1.00+3*1.00+7*1.00 - DSL3	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 3 * 1.00	+ 7 * 1.00
20	1*1.00+2*1.00+3*1.00+8*1.00 - DSL4	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 3 * 1.00	+ 8 * 1.00

		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 20/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

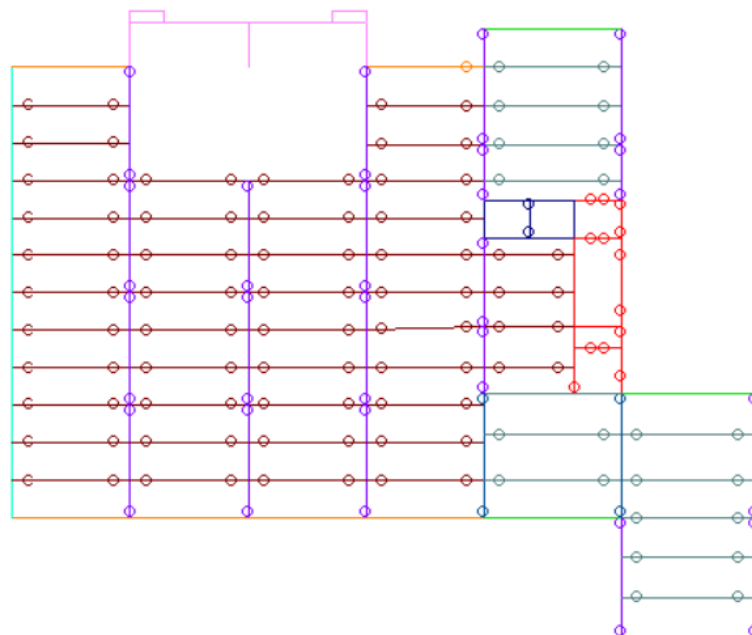
9.0 VINCULAÇÃO INTERNA

Extremidades de barras com “o”, representa ligação rotulada.

- Pavimento 1:

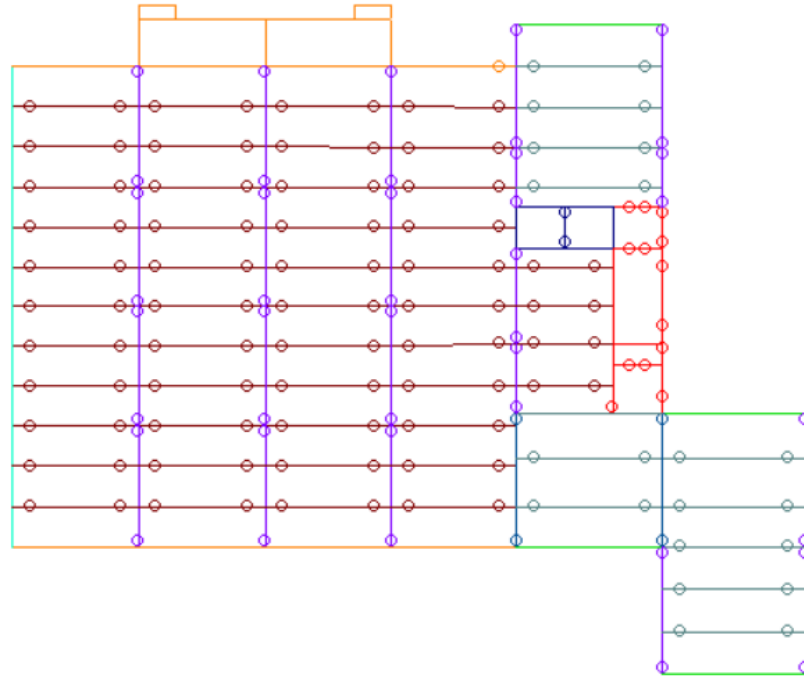


- Pavimento 2:

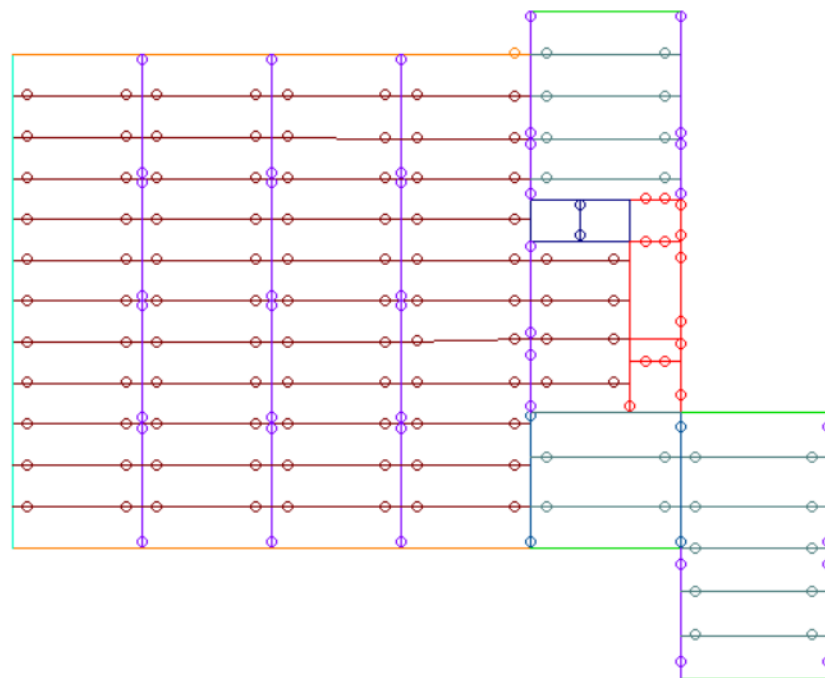


	DESCRIÇÃO: MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 21/85
	Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

- Pavimento 3:

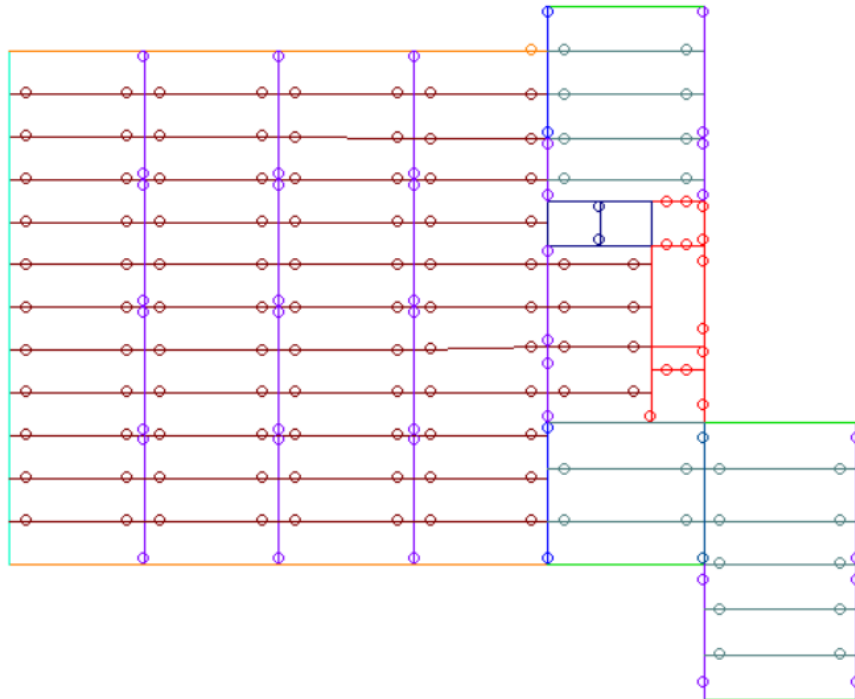


- Pavimento 4:

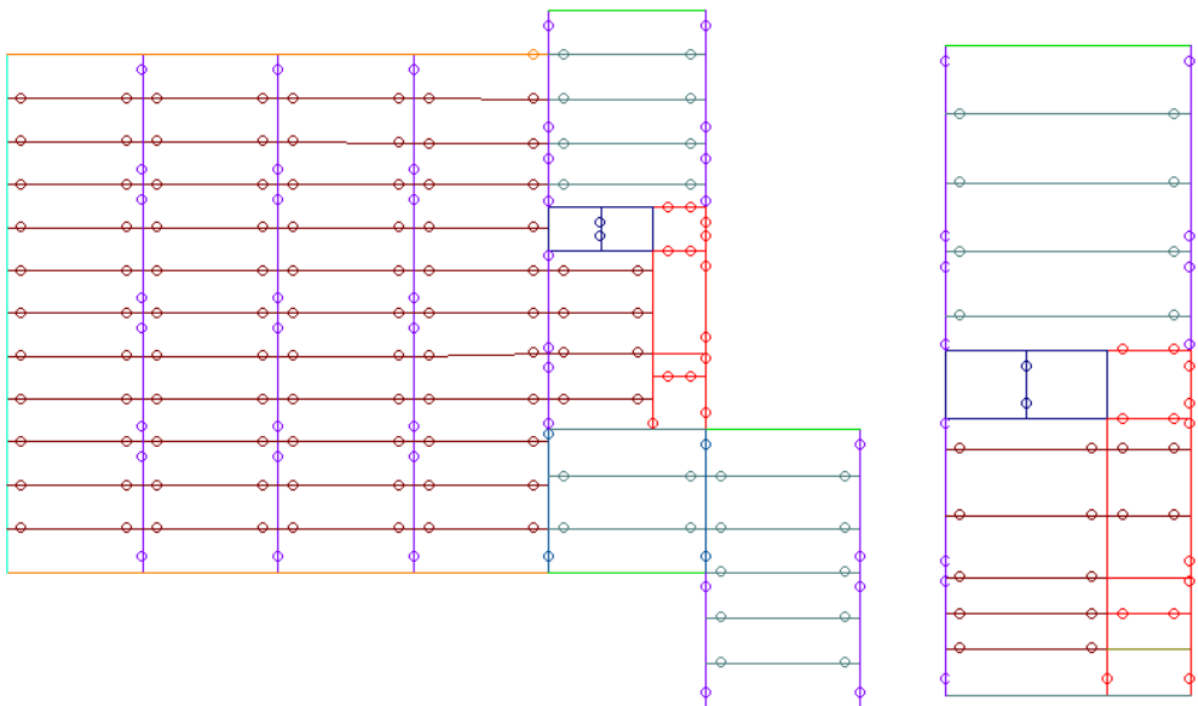


		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 22/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

- Pavimento 5:



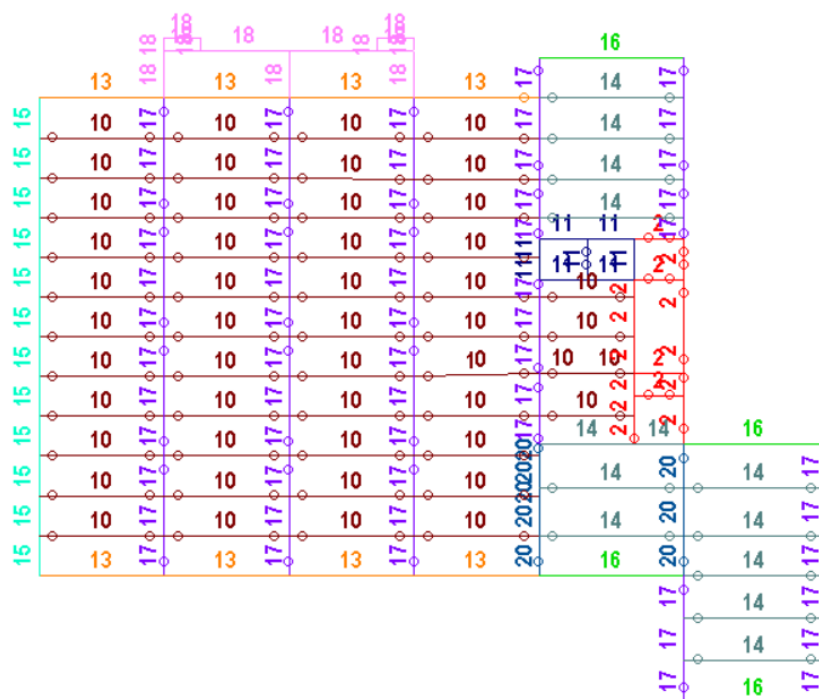
- Cobertura e sobrelaje:



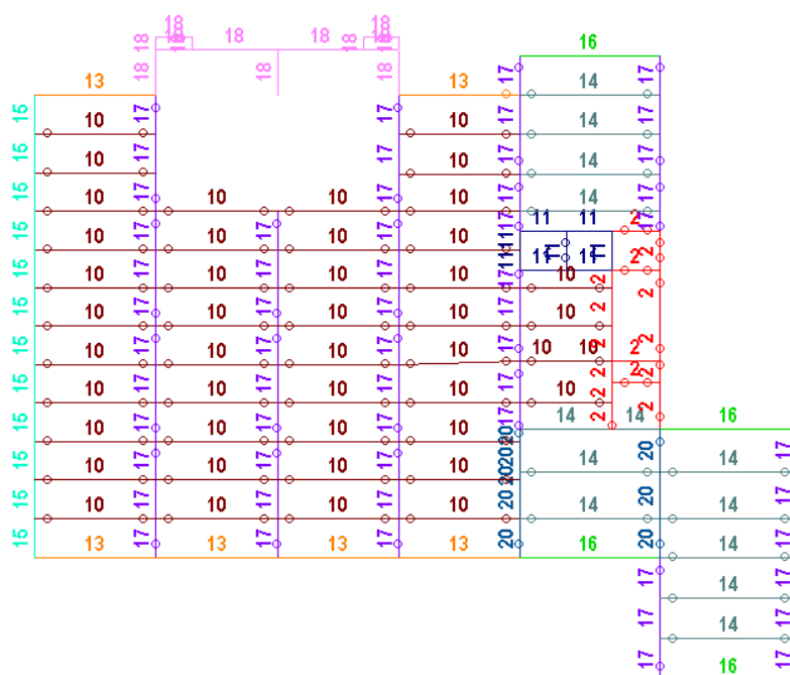
		DESCRIÇÃO: MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 23/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

10.0 NUMERAÇÃO DAS PROPRIEDADES

- Pavimento 1:

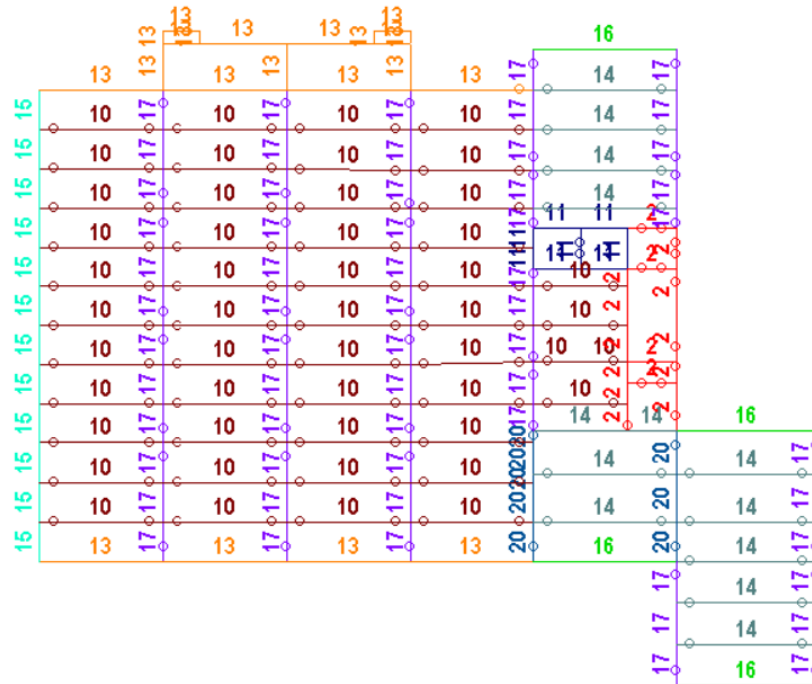


- Pavimento 2:

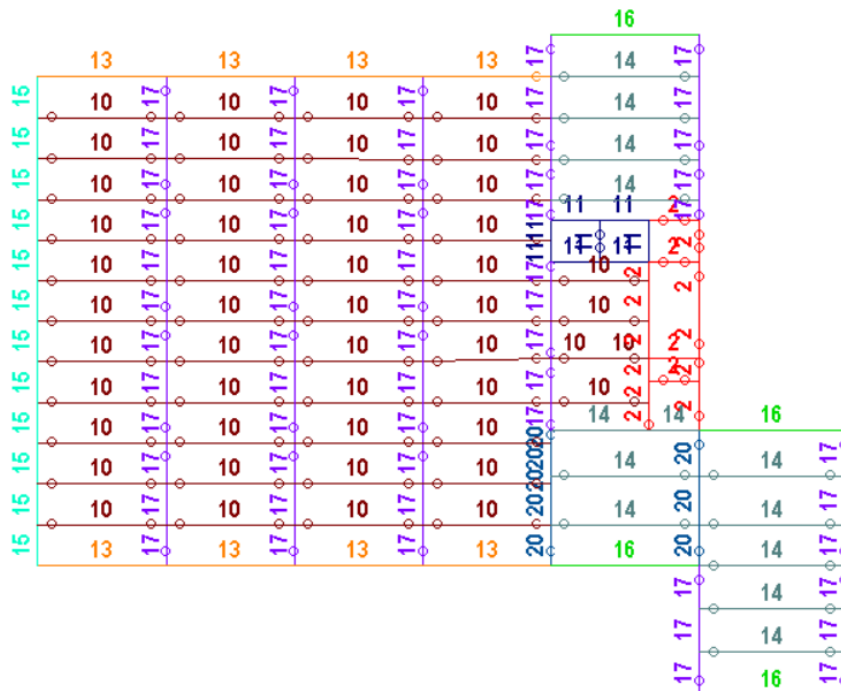


		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 24/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

- Pavimento 3:

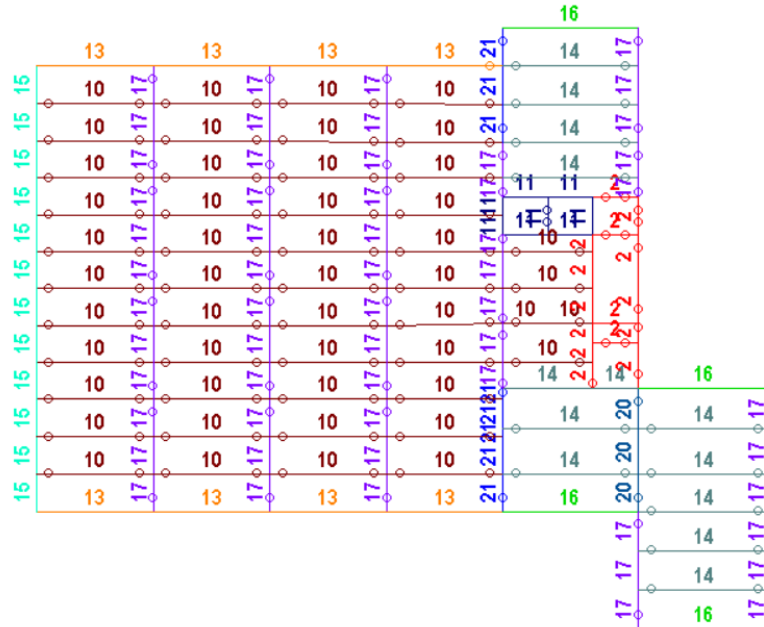


- Pavimento 4:

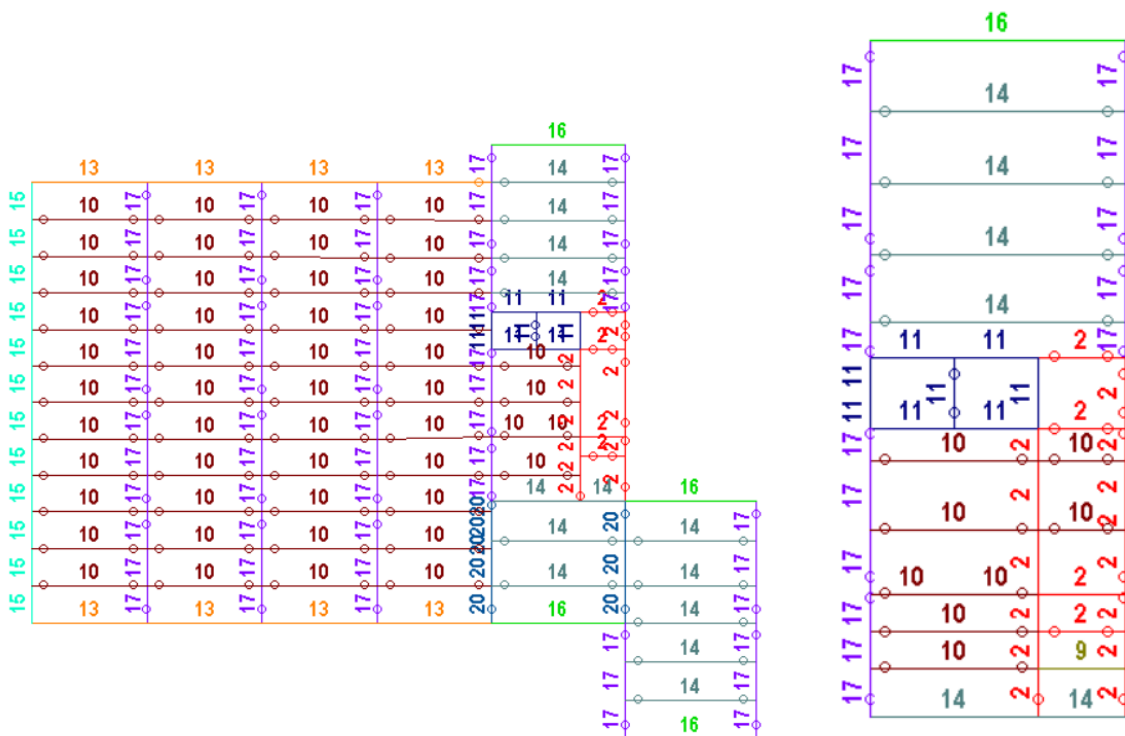


		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO:	FOLHA
		MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	25/85
		Nº. CLIENTE:	REV.
		SEM IDENTIFICAÇÃO	0

- Pavimento 5:



- Cobertura e sobre laje:



	DESCRIÇÃO:	
	MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT	Nº. PROJETO:	FOLHA
	MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	26/85
	Nº. CLIENTE:	REV.
	SEM IDENTIFICAÇÃO	0

- Pilares e contraventamentos:

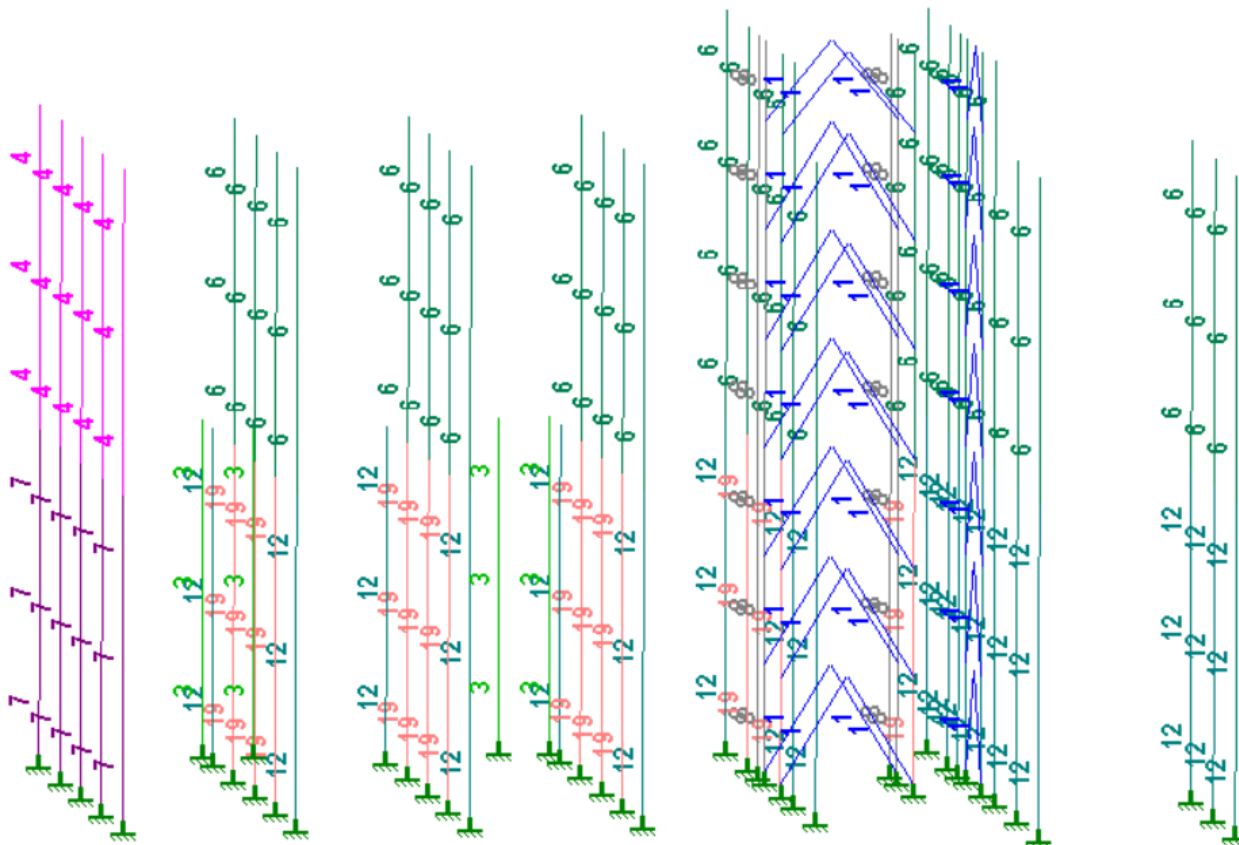
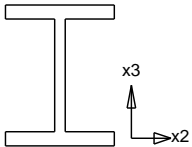
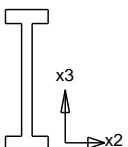
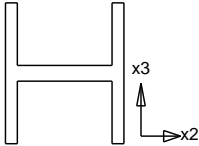
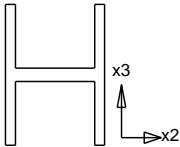
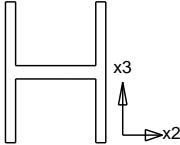
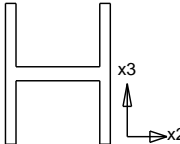
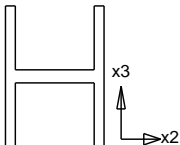
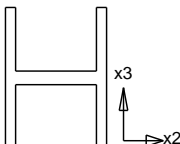


TABELA DE PROPRIEDADES (unidades - cm)					
PROPRIEDADE N.1 - W150x29.8					
A=0.3850E+02	I2=0.1739E+04	I3=0.5560E+03	J=0.1095E+02	SF2=0.500	
Material = 1 - STEE		Perímetro=91.280		SF3=0.500	
h2=15.300	h3=15.700	e2=7.650	e3=7.850		
	Laminado	W150x29.8			
	h =157.0mm	tw=6.6mm			
	bf=153.0mm	tf=9.3mm			
PROPRIEDADE N.2 - W310x32.7					
A=0.4210E+02	I2=0.6570E+04	I3=0.1920E+03	J=0.1291E+02	SF2=0.476	
Material = 1 - STEE		Perímetro=102.08		SF3=0.438	
h2=10.200	h3=31.300	e2=5.100	e3=15.650		
	Laminado	W310x32.7			
	h =313.0mm	tw=6.6mm			
	bf=102.0mm	tf=10.8mm			

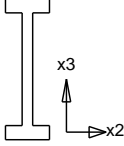
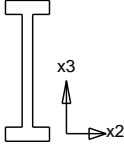
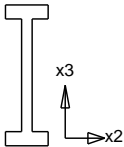
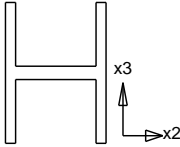
		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 27/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

TABELA DE PROPRIEDADES (unidades - cm)				
PROPRIEDADE N.3 - W200x35.9				
A=0.4570E+02	I2=0.7640E+03	I3=0.3437E+04	J=0.1451E+02	SF2=0.500
Material = 1 - STEE	Perímetro=104.96			SF3=0.500
h2=20.100	h3=16.500	e2=10.050	e3=8.250	
		Laminado	W200x35.9	
		h =201.0mm	tw=6.2mm	
		bf=165.0mm	tf=10.2mm	
PROPRIEDADE N.4 - W200x46.1				
A=0.5860E+02	I2=0.1535E+04	I3=0.4543E+04	J=0.2201E+02	SF2=0.500
Material = 1 - STEE	Perímetro=120.36			SF3=0.500
h2=20.300	h3=20.300	e2=10.150	e3=10.150	
		Laminado	W200x46.1	
		h =203.0mm	tw=7.2mm	
		bf=203.0mm	tf=11.0mm	

		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 28/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

TABELA DE PROPRIEDADES (unidades - cm)				
PROPRIEDADE N.5 - W200x52.0				
A=0.6690E+02	I2=0.1784E+04	I3=0.5298E+04	J=0.3334E+02	SF2=0.500
Material = 1 - STEE	Perímetro=121.22			SF3=0.500
h2=20.600	h3=20.400	e2=10.300	e3=10.200	
	Laminado	W200x52.0		
	h =206.0mm	tw=7.9mm		
	bf=204.0mm	tf=12.6mm		
PROPRIEDADE N.6 - W200x71.0				
A=0.9100E+02	I2=0.2537E+04	I3=0.7660E+04	J=0.8166E+02	SF2=0.500
Material = 1 - STEE	Perímetro=123.56			SF3=0.500
h2=21.600	h3=20.600	e2=10.800	e3=10.300	
	Laminado	W200x71.0		
	h =216.0mm	tw=10.2mm		
	bf=206.0mm	tf=17.4mm		
PROPRIEDADE N.7 - W250x73.0				
A=0.9270E+02	I2=0.3880E+04	I3=0.1126E+05	J=0.5694E+02	SF2=0.500
Material = 1 - STEE	Perímetro=150.48			SF3=0.500
h2=25.300	h3=25.400	e2=12.650	e3=12.700	
	Laminado	W250x73.0		
	h =253.0mm	tw=8.6mm		
	bf=254.0mm	tf=14.2mm		
PROPRIEDADE N.8 - W250x89.0				
A=0.1139E+03	I2=0.4841E+04	I3=0.1424E+05	J=0.1028E+03	SF2=0.500
Material = 1 - STEE	Perímetro=152.26			SF3=0.500
h2=26.000	h3=25.600	e2=13.000	e3=12.800	
	Laminado	W250x89.0		
	h =260.0mm	tw=10.7mm		
	bf=256.0mm	tf=17.3mm		

		DESCRIÇÃO:	
		MEMORIAL DE CÁLCULO	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL MEMORIAL DE CÁLCULO – EDIFÍCIO SEMA CUIABÁ-MT		Nº. PROJETO: MC-EDIFICIOSEMA_001_R0	FOLHA 29/85
		Nº. CLIENTE: SEM IDENTIFICAÇÃO	REV. 0

TABELA DE PROPRIEDADES (unidades - cm)					
PROPRIEDADE N.9 - W310x21.0					
A=0.2720E+02	I2=0.3776E+04	I3=0.9800E+02	J=0.3270E+01	SF2=0.500	
Material = 1 - STEE		Perímetro=99.980		SF3=0.500	
h2=10.100	h3=30.300	e2=5.050	e3=15.150		
		Laminado	W310x21.0		
		h =303.0mm	tw=5.1mm		
		bf=101.0mm	tf=5.7mm		
PROPRIEDADE N.10 - W310x21.0					
A=0.1653E+03	I2=0.1951E+05	I3=0.3059E+06	J=0.1827E+04	SF2=0.500	
Material = 1 - STEE		Perímetro=99.980		SF3=0.500	
h2=10.100	h3=30.300	e2=5.050	e3=15.150		
Mesa:	T=6.50	B= 163	D=7.50		T=4
		Laminado	W310x21.0		
		h =303.0mm	tw=5.1mm		
		bf=101.0mm	tf=5.7mm		
PROPRIEDADE N.11 - W310x32.7					
A=0.4210E+02	I2=0.6570E+04	I3=0.1920E+03	J=0.1291E+02	SF2=0.500	
Material = 1 - STEE		Perímetro=102.08		SF3=0.500	
h2=10.200	h3=31.300	e2=5.100	e3=15.650		
		Laminado	W310x32.7		
		h =313.0mm	tw=6.6mm		
		bf=102.0mm	tf=10.8mm		
PROPRIEDADE N.12 - W310x107					
A=0.1364E+03	I2=0.8123E+04	I3=0.2484E+05	J=0.1227E+03	SF2=0.500	
Material = 1 - STEE		Perímetro=182.42		SF3=0.500	
h2=31.100	h3=30.600	e2=15.550	e3=15.300		
		Laminado	W310x107		
		h =311.0mm	tw=10.9mm		
		bf=306.0mm	tf=17.0mm		