



LISTA DE MATERIAIS COBERTURA BLOCO 1			
Item	Telhas	Quant. Unit. m	Peças
1	Isotelha trapezoidal PIR 30 aço/aço esp. 43mm (largura útil 1000mm)	8,03	82
2	Cumeira trapezoidal 30mm esp.43mm (comp. útil 1000mm)	1,80	41
3	Acabamento lateral tipo A (comprimento útil 2800mm)	2,80	6
4	Acabamento lateral tipo B (comprimento útil 2800mm)	2,80	6
5	Acabamento trapezoidal ponta da telha (comprimento útil 1000mm)	1,00	82
6	Parafuso PB12 1/4" 14x4" P04 (telhas)		1476
7	Parafuso PB 1/4" 14x7/8" P01 (costura, cumeiro e acab. A e B)		1608
8	Rebite hermético 4x15mm (acabamento trapezoidal pontal telha)		1148



PAS
PROJETOS, ACESSÓRIA
E SISTEMAS LTDA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

—

TERMO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL

DOMINGOS BAPTISTA DE ABREU

AMPLIAÇÃO E REFORMA

ENDEREÇO

RUA VCS C/OJO BATISTA GONÇALVES, S/N, CONJUNTO VERA CRUZ I - GOIÂNIA - GO.

ÁREA DO TERRENO	ÁREA EXISTENTE	ÁREA DE REFORMA	ÁREA A CONSTRUIR DAS PASSARELAS	ÁREA TOTAL A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL
3.459,39 m²	1.495,02m²	1.495,02m²	205,71m²	1.593,99m²	3.089,61m²

AUTOR: SILAS PIRES DE OLIVEIRA FILHO | CAU: 004146253

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20

PROPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.520.391-64

ESTRUTURA METÁLICA

TIPO DE PROJETO

PLANTA DE LOCAÇÃO APOIOS TESOURAS - BLOCO 1

PLANTA DA ESTRUTURA - BLOCO 1

PLANTA DE COBERTURA - BLOCO 1

DETALHE FIXAÇÃO - BLOCO 1

ASSUNTO:

DETALHE SOLDA TESOURAS - BLOCO 1

DETALHE COBERTURA - BLOCO 1

MAPA DE LOCALIZAÇÃO - BLOCO 1

LISTA DE MATERIAIS - BLOCO 1

DATA: **FEVEREIRO/2024**

ESCALA: **INDICADA**

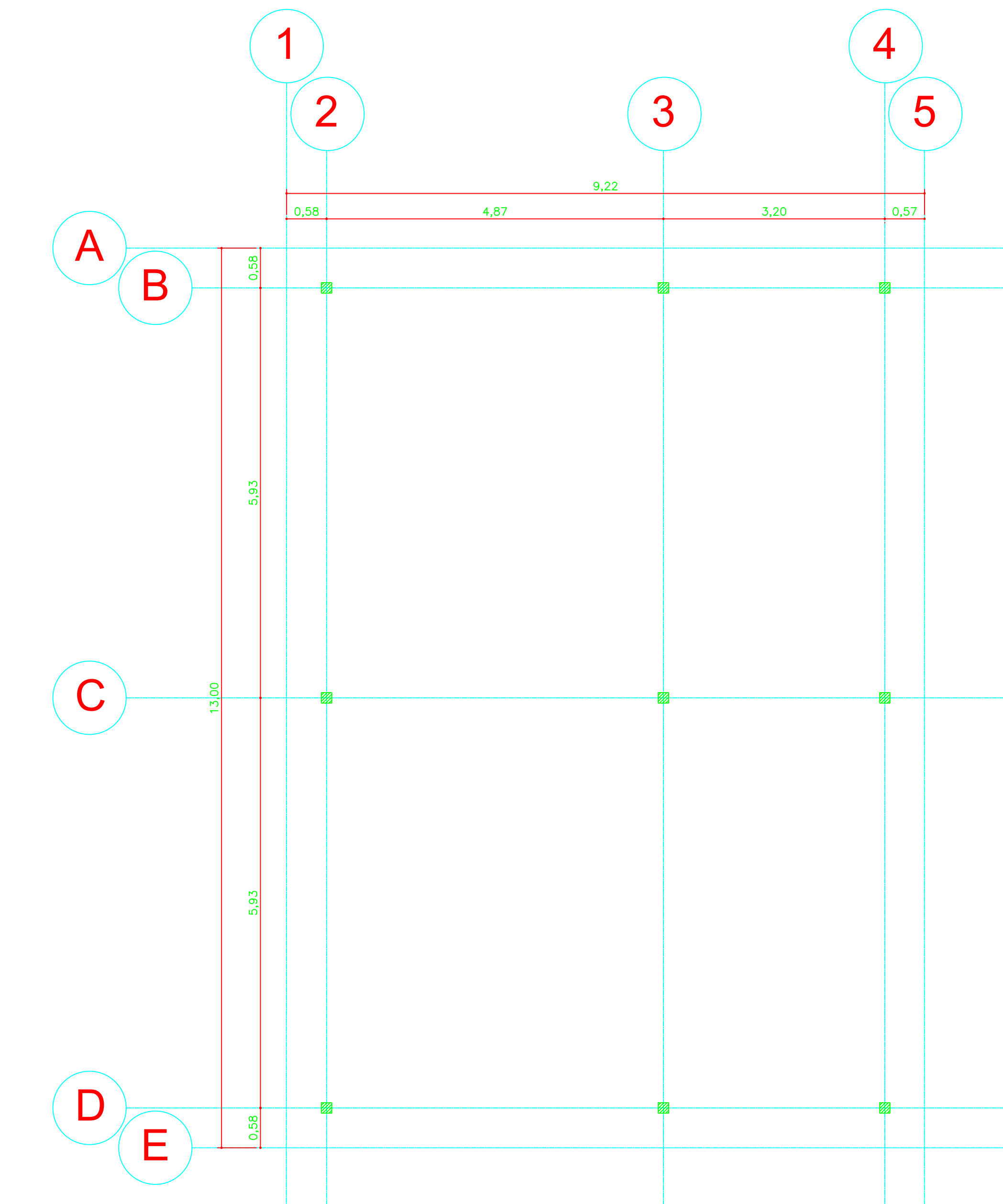
REVISÃO: **000**

Nº ROTEIRO:

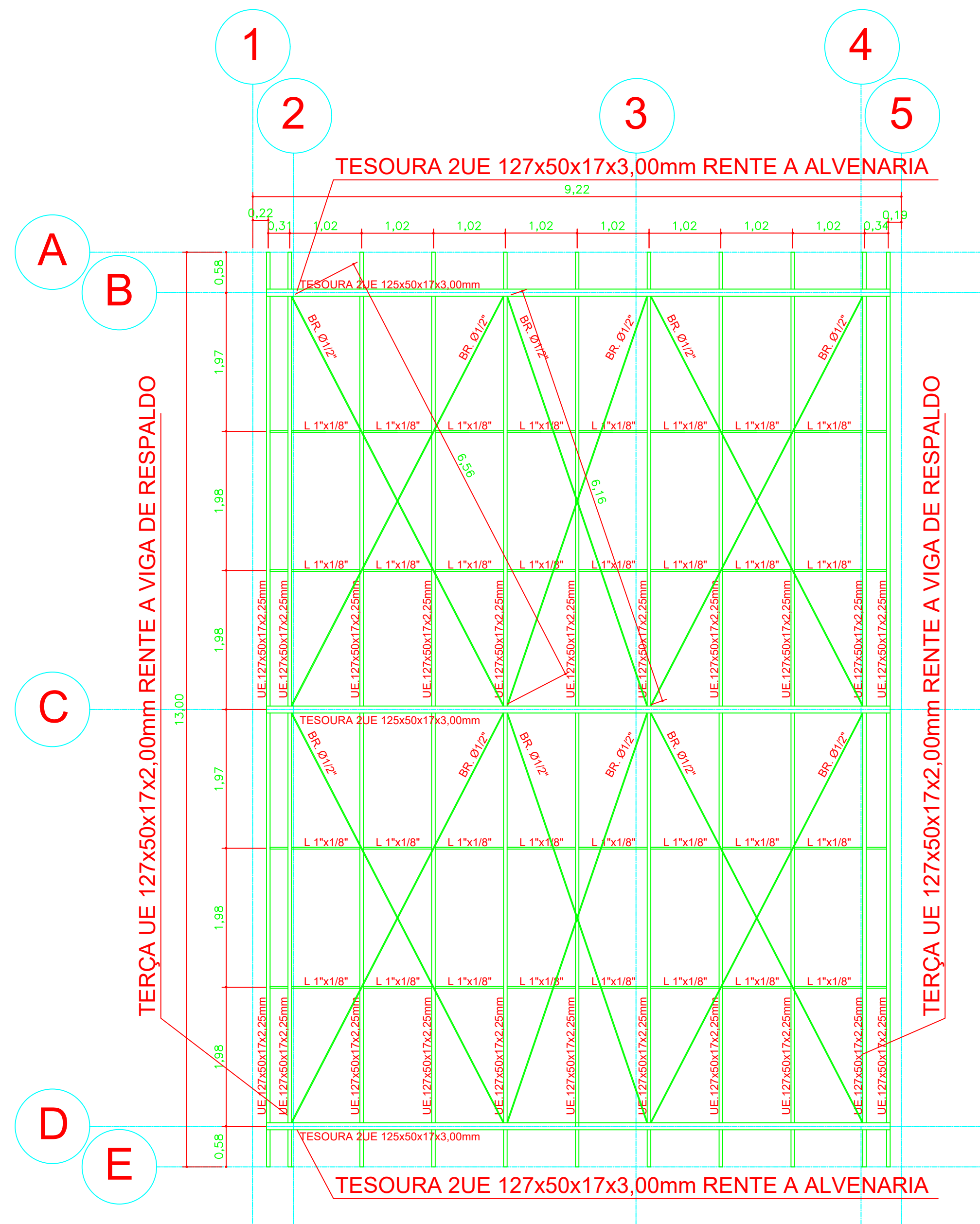
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

1/3

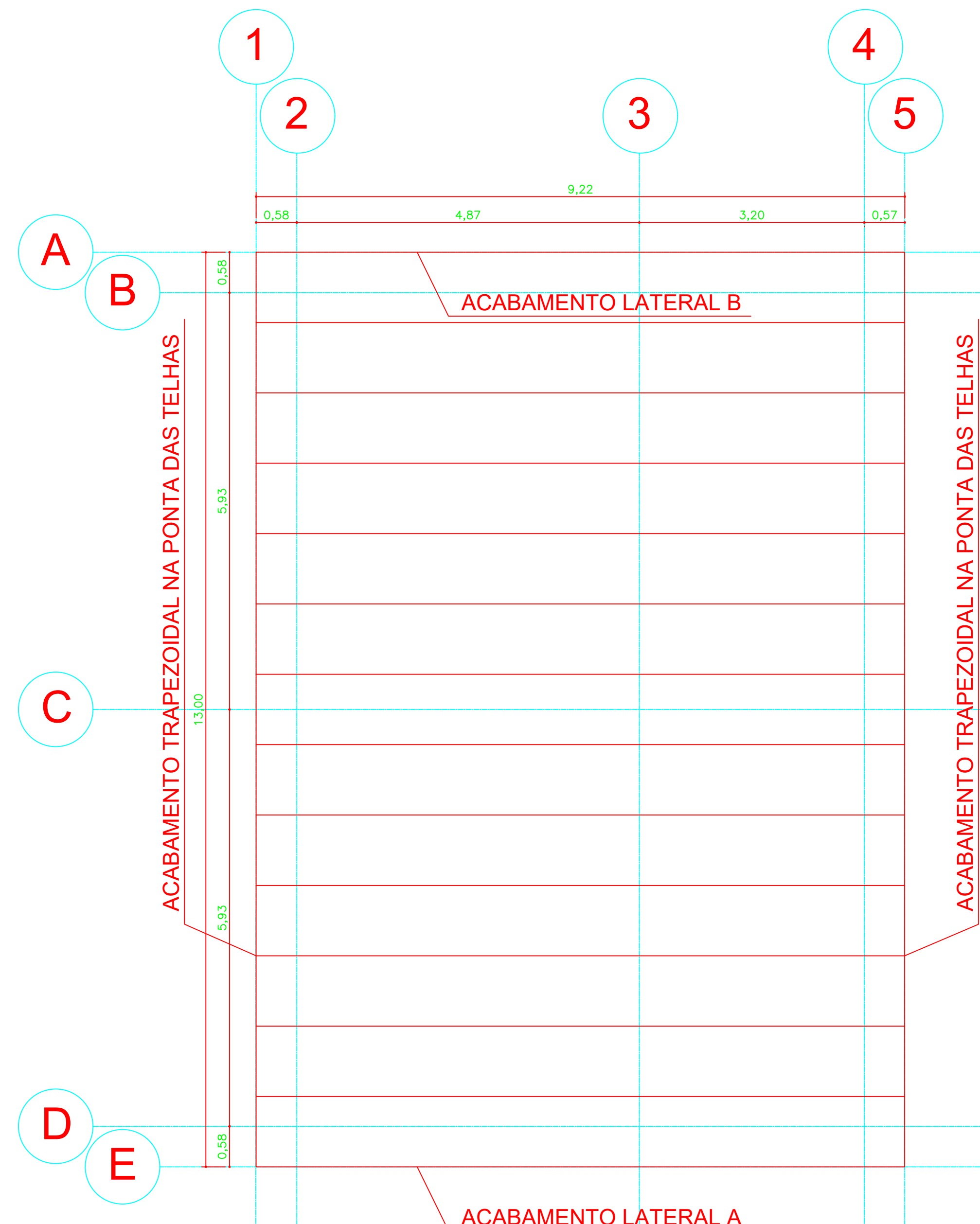
FOLHA:



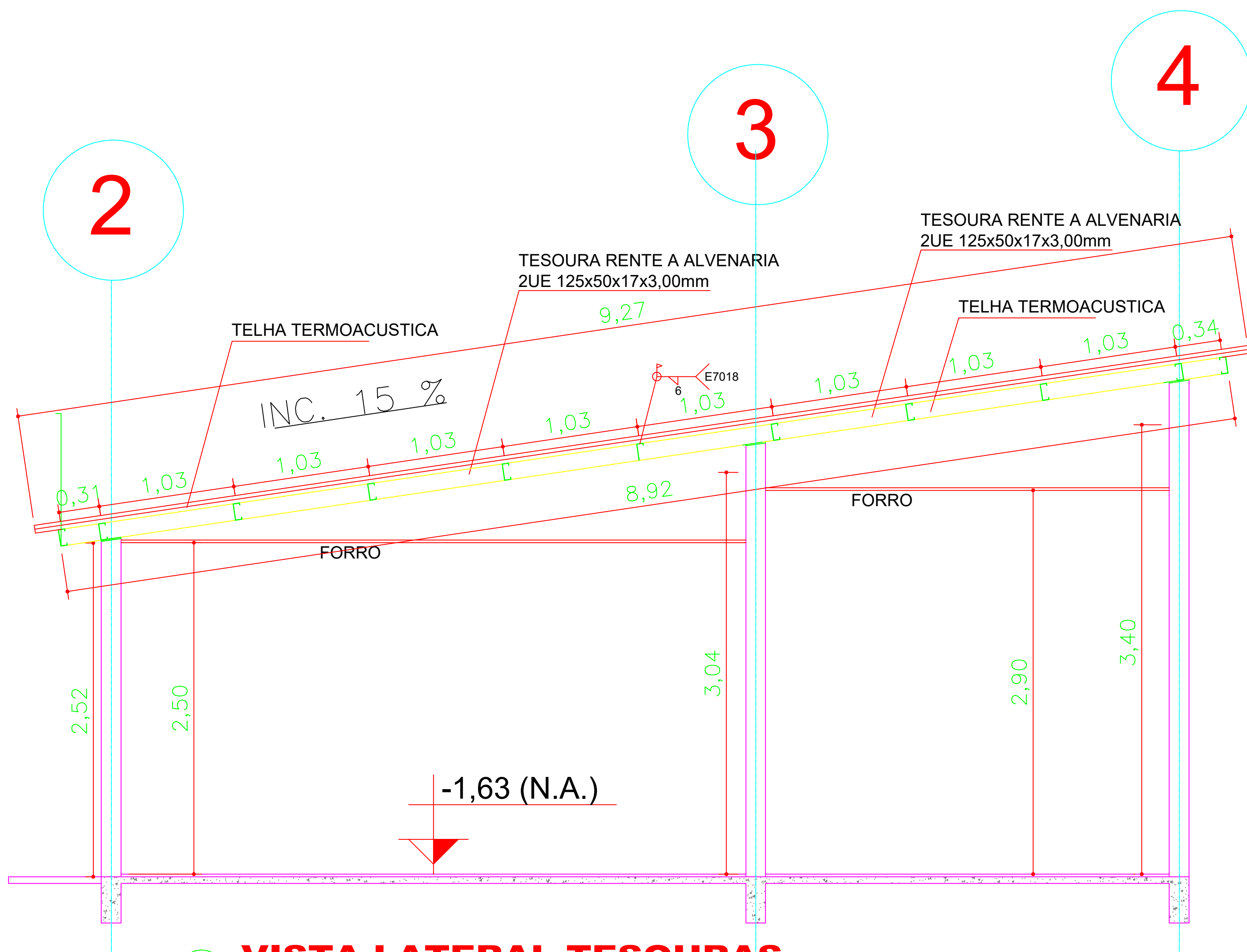
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:65



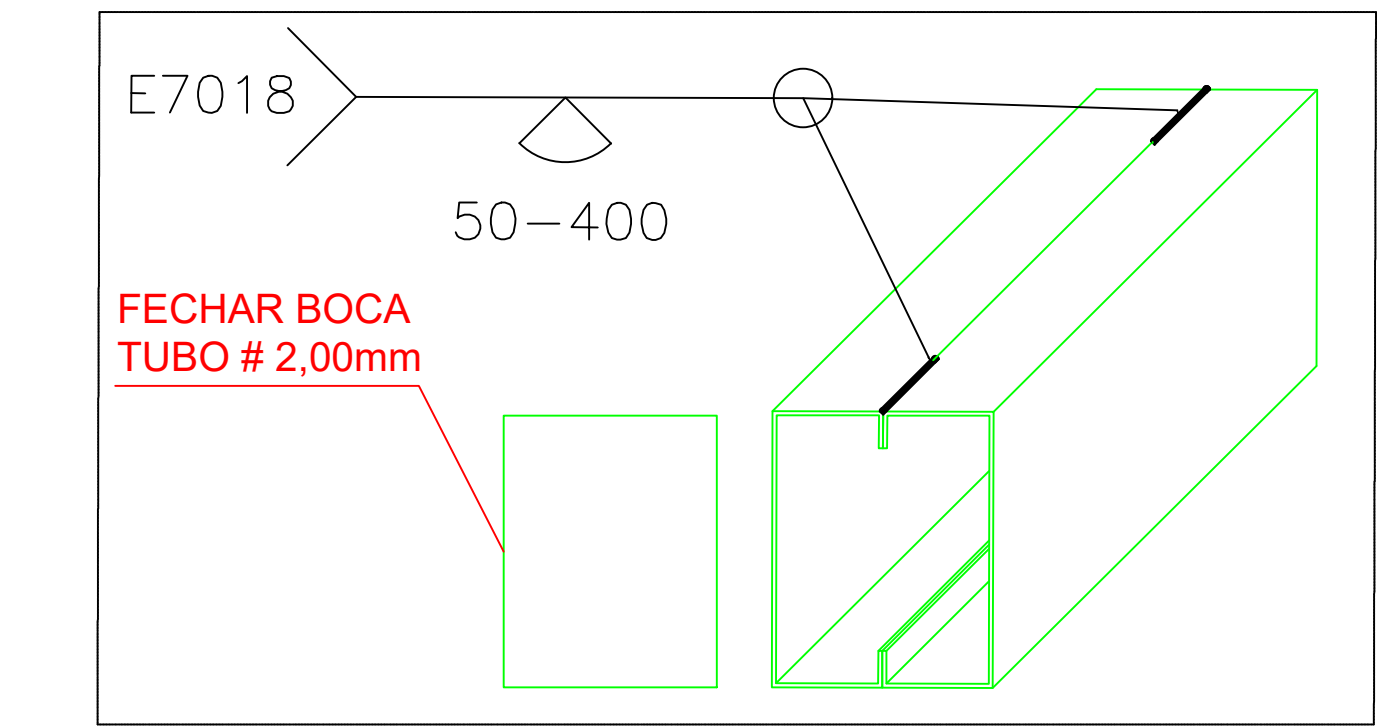
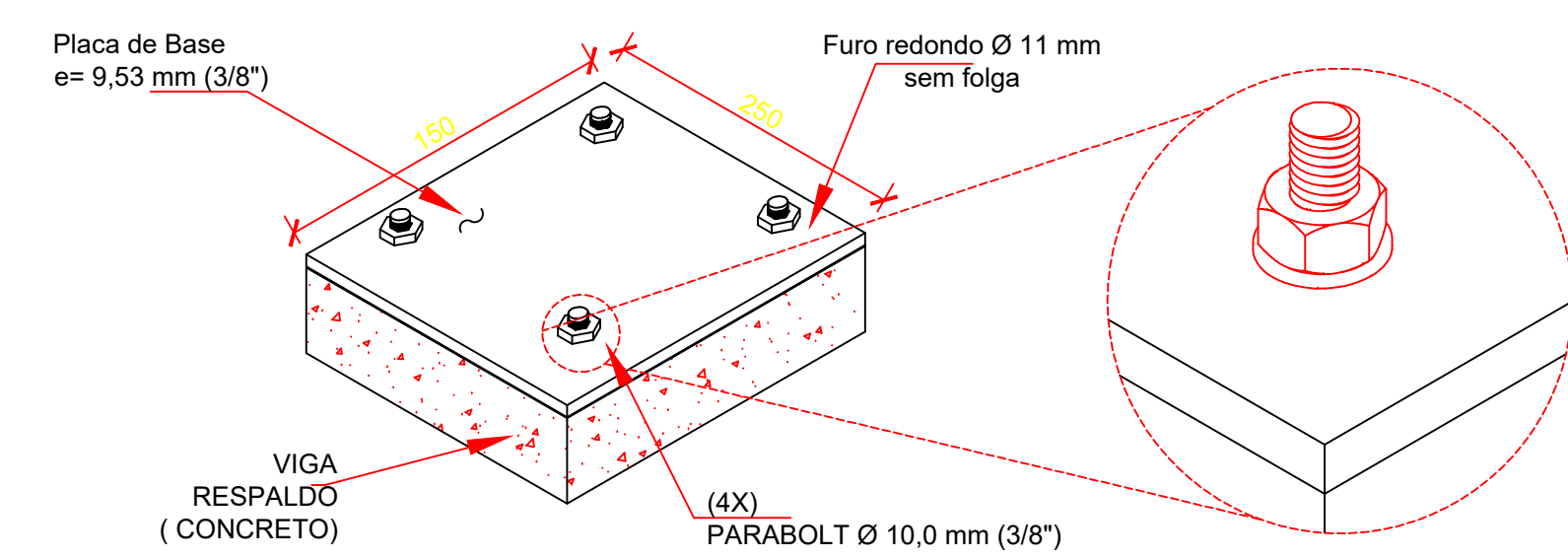
2 PLANTA DA ESTRUTURA
ESCALA 1:65



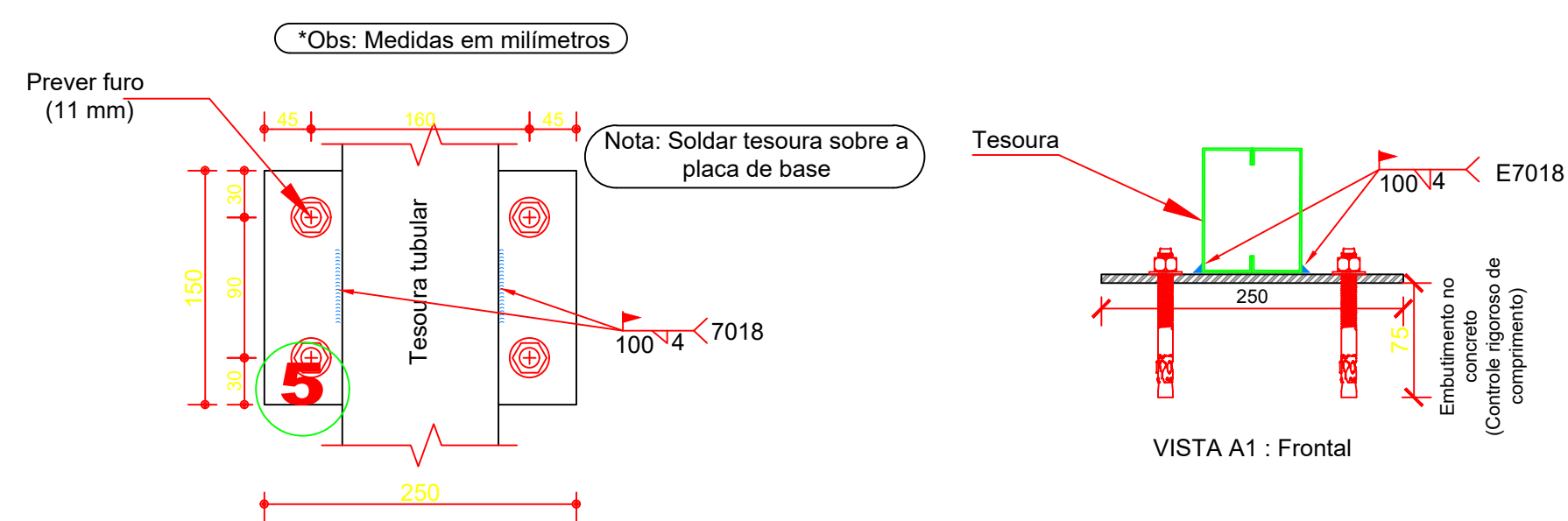
3 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:65



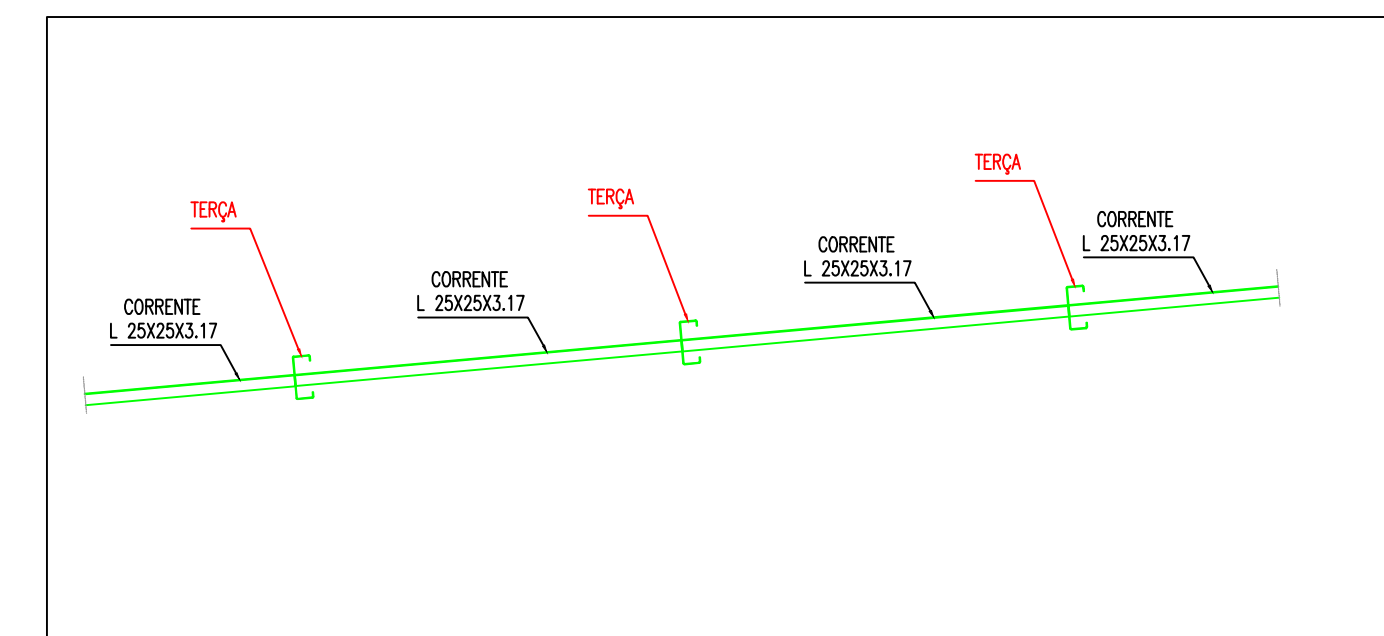
4 VISTA LATERAL TESOURAS
ESCALA 1:25



6 DETALHE SOLDA TESOURAS
ESCALA SEM ESCALA



5 DETALHE DE FIXAÇÃO
ESCALA SEM ESCALA

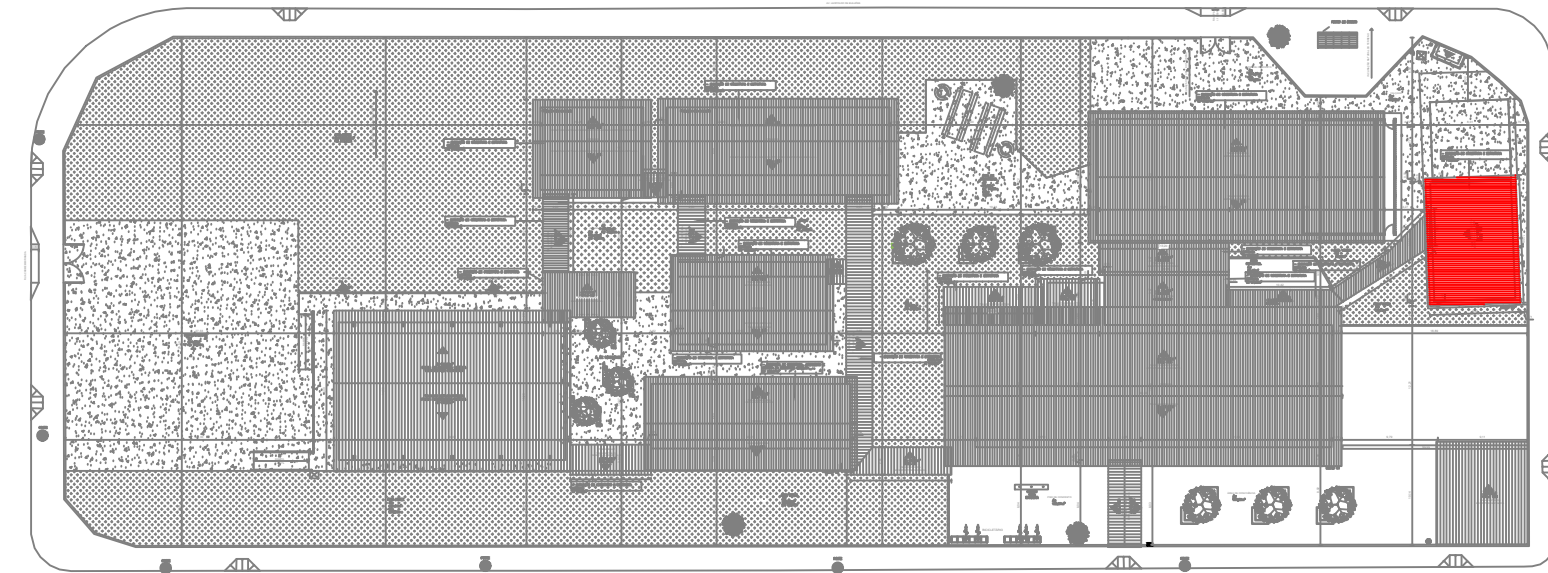


7 DETALHE CORRENTES
ESCALA SEM ESCALA

LISTA DE MATERIAIS PERFIS BLOCO 3 (SEM PERDAS)					
PERFIL	AÇO	QUANTIDADE	PESO kg	Superfície perfis (m²)	
UE.125x50x17x3,00 mm	A36	53,52 m	302,92	27,72	
UE.125x50x17x2,25 mm	A36	143,00 m	622,05	74,07	
L.1"x1/8"	A36	35,68 m	42,46	3,78	
BR.12,7 mm	A1020	77,12 m	76,35	1,93	
CH.#2,00 mm	A36	0,08 m²	1,28	0,08	
CH.#9,50 mm	A36	0,34 m²	25,32	0,34	
Chumbador expansão Hilti 9,53x95mm	AÇO INOXIDAVEL 304	36 pçs			
			1070.38	107.92	

LISTA DE MATERIAIS COBERTURA BLOCO 3			
Item	Telhas	Comp. Unit. m	Peças
1	Isotelha trapezoidal PIR 30 aço/aço esp. 43mm (largura útil 1000mm)	9,27	13
2	Acabamento lateral tipo A (comprimento útil 2800mm)	2,80	4
3	Acabamento lateral tipo B (comprimento útil 2800mm)	2,80	4
4	Acabamento trapezoidal ponta da telha (comprimento útil 1000mm)	1,00	26
5	Parafuso PB12 1/4" 14x4" P04 (telhas)		429
6	Parafuso PB 1/4" 14x7/8" P01 (costura e acab. A e B)		313
7	Rebite hermético 4x15mm (acabamento trapezoidal ponta telha)		364

OBS: VER MEMORIAL DESCRITIVOS COM OS DETALHES DE INSTALAÇÃO DAS TELHAS E ACABAMENTOS.



8 MAPA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:400

- NOTAS:
- 1 - DIMENSÕES EM METROS.
 - 2 - MATERIAIS: LAMINADOS ASTM A36.
 - 3 - PERFIL DE CHAPA DOBRADA ASTM A36.
 - 4 - CHAPARIAS EM CERALU ASTM A36.
 - 5 - ELETRODO PONTEAMENTO EM FÁBRICA AWS-E6013.
 - 6 - SOLDA DE CONJUNTOS MIG FIO 1.0mm.
 - 7 - MONTAGEM CAMPO ELETRODO AWS-E7018 EXCETO INDICADO.
 - 8 - A DISTANCIA ENTRE AS VIGAS DE CONCRETO DEVEM SER CONFERIDAS EM CAMPO.
 - 9 - UTILIZAR TINTA FUNDO + ACABAMENTO EPOXI FOSCO.
 - 10 - AS MEDIDAS DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE DEVEM SER CONFERIDAS EM CAMPO.
 - 11 - PARA CHUMBADORES DE EXPANSÃO UTILIZAR PADRÃO HILTI OU ANCORA.
 - 12 - NÃO APOIAR A ESTRUTURA METÁLICA NA LAJE EXISTENTES, SOMENTE NAS VIGAS DE CONCRETO.
 - 13 - AS TESOURAS E TERÇAS ONDE INDICADO DEVEM FICAR RENTE A ALVENARIA E VIGA DE CONCRETO PARA EVITAR A ENTRADA DE ANIMAS E INSETOS.
- CONSIDERAÇÕES DE CÁLCULO.
- SOBRECARGA DE NORMA - 25 kg/m²
- VENTO - 35 m/s
- TELHA TERMOACUSTICA - 10 kg/m²
- FORRO - NÃO CONSIDERADO NA ESTRUTURA
- AÇO - 7850 kg/m³
- NORMAS:
- NBR 6120. Cargas para cálculo de estruturas de edifícios.
 - NBR 6123. Forças devido ao vento em edificações.
 - NBR 8681. Ações e segurança nas estruturas.
 - NBR 8800. Projeto e execução de estruturas de aço.
 - NBR 14762. Dimensionamento em estrutura de aço constituída por perfis formados a frio.



GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL DOMINGOS BAPTISTA DE ABREU

AMPLIAÇÃO E REFORMA

ENDEREÇO RUA VC6 C/JOÃO BATISTA GONÇALVES, S/N, CONJUNTO VERA CRUZ I - GOIÂNIA - GO.					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA EXISTENTE	ÁREA DE REFORMA	ÁREA A CONSTRUIR DAS PASSARELAS	ÁREA TOTAL À CONSTRUIR	ÁREA TOTAL
7.489,39 m²	1.495,02m²	1.495,02m²	209,71m²	1.593,59m²	3.088,61m²

AUTOR: SILAS PIRES DE OLIVEIRA FILHO | CAU: 00A1346253

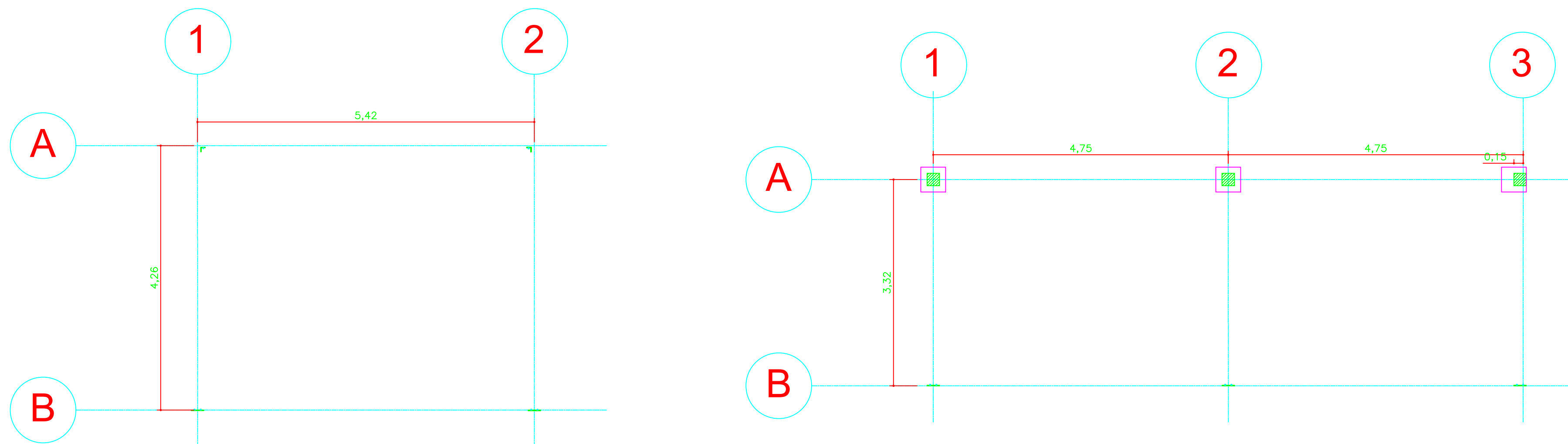
RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

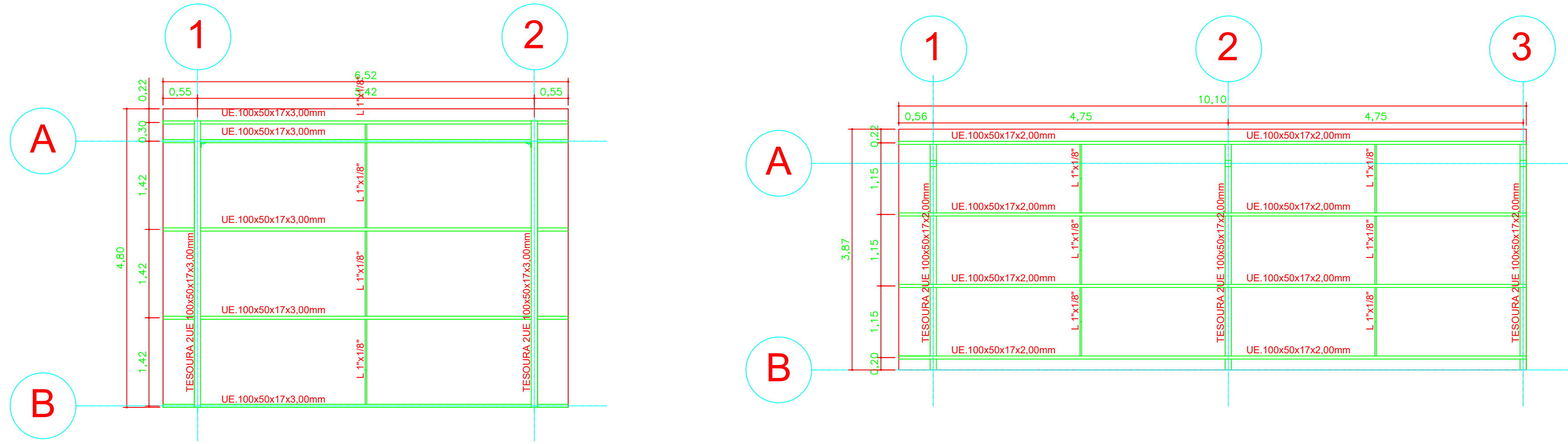
ESTRUTURA METÁLICA

TIPO DE PROJETO		DETALHE SOLDA TESOURAS - BLOCO 3	
PLANTA DE LOCAÇÃO - BLOCO 3	PLANTA DA ESTRUTURA - BLOCO 3	DETALHE CORRENTES - BLOCO 3	MAPA DE LOCALIZAÇÃO - BLOCO 3
PLANTA DE COBERTURA - BLOCO 3	VISTA LATERAL TESOURA - BLOCO 3	DETALHE DE FIXAÇÃO - BLOCO 3	LISTA DE MATERIAIS - BLOCO 3

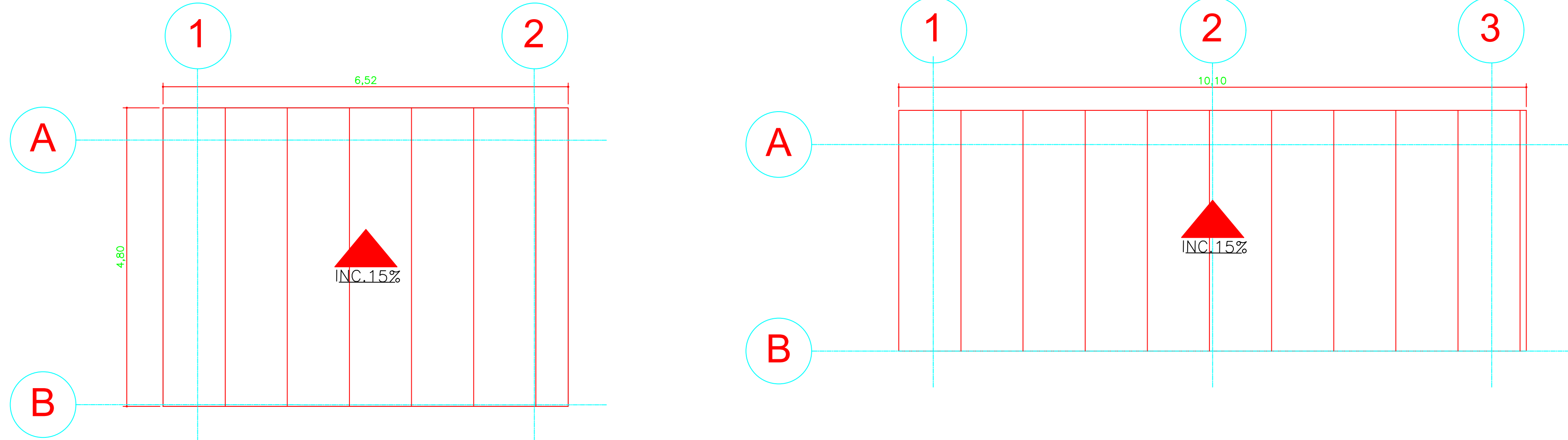
DATA: FEVEREIRO/2024	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 000	Nº RRT/ART: _____
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO



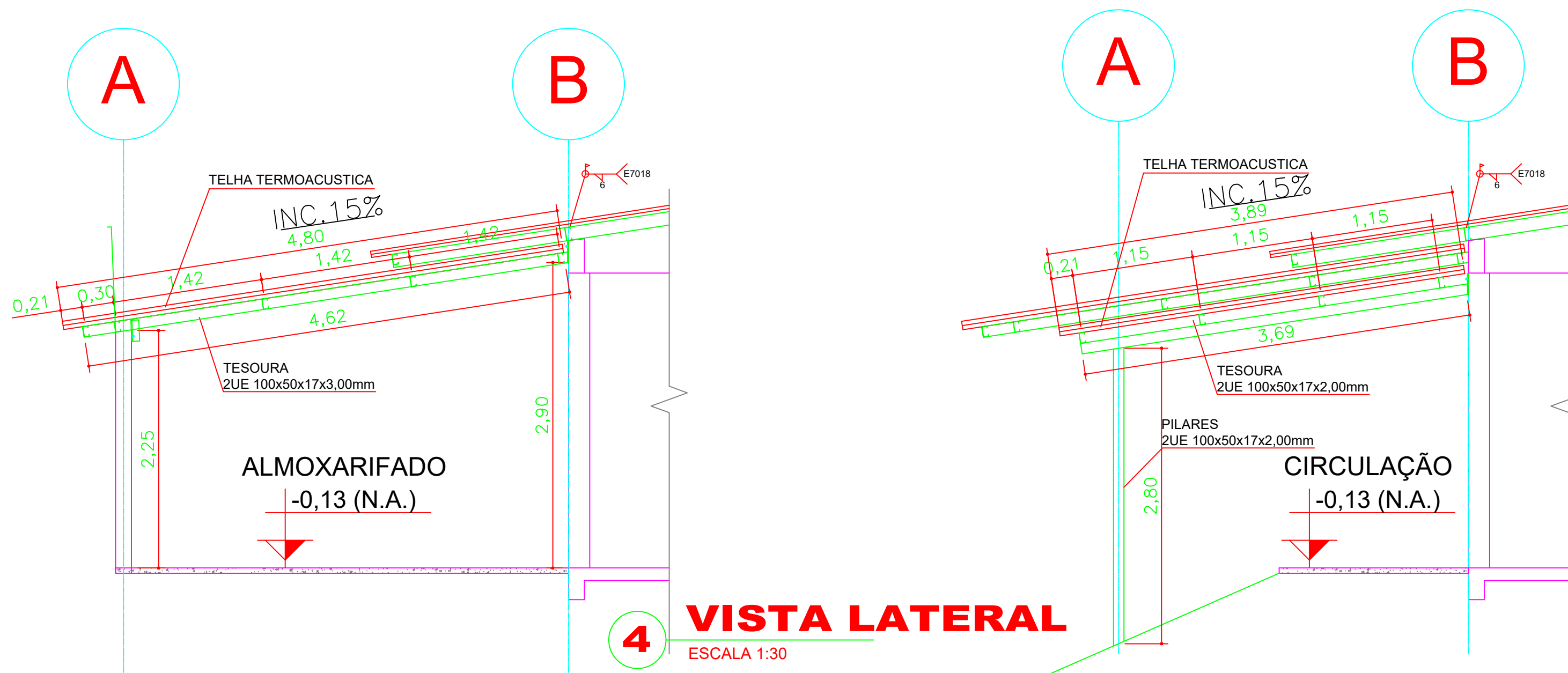
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:60



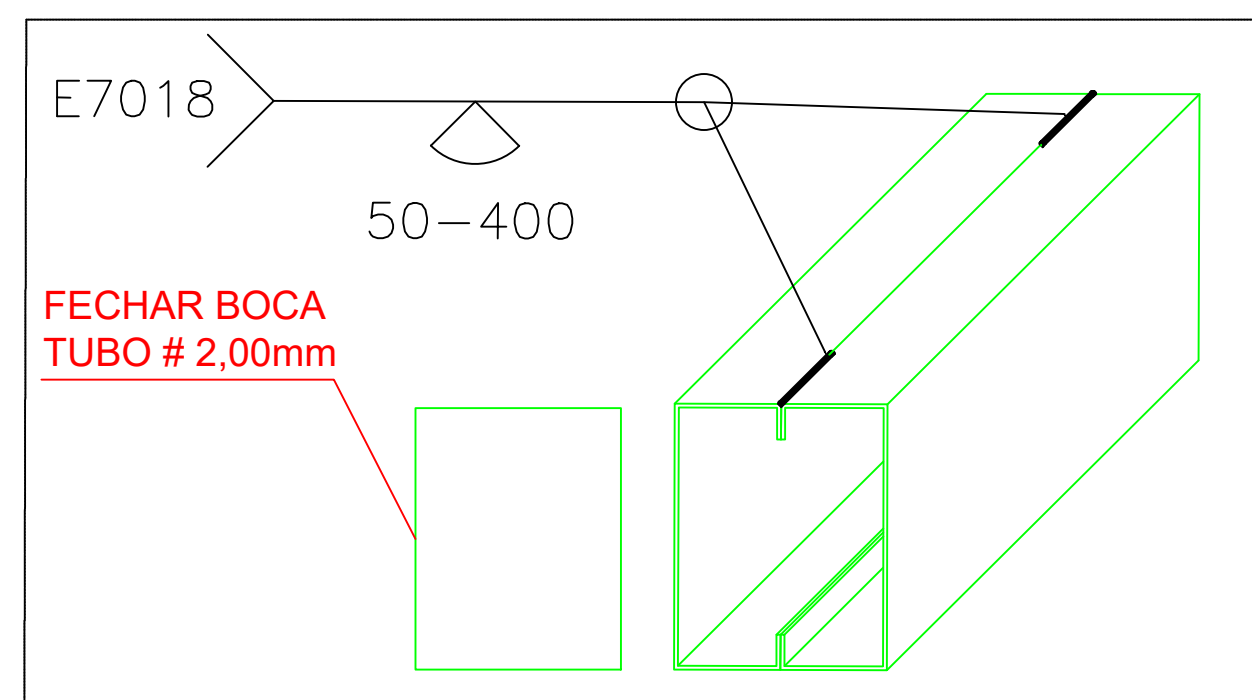
2 PLANTA DA ESTRUTURA
ESCALA 1:60



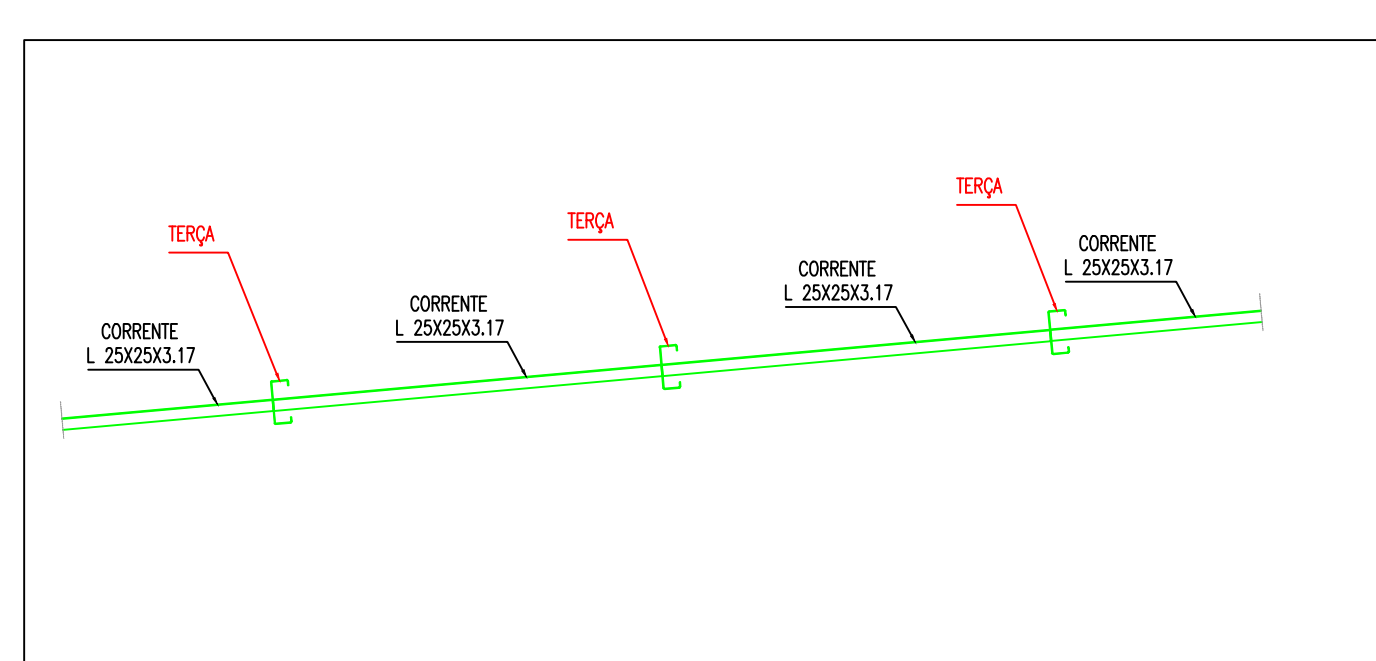
3 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:60



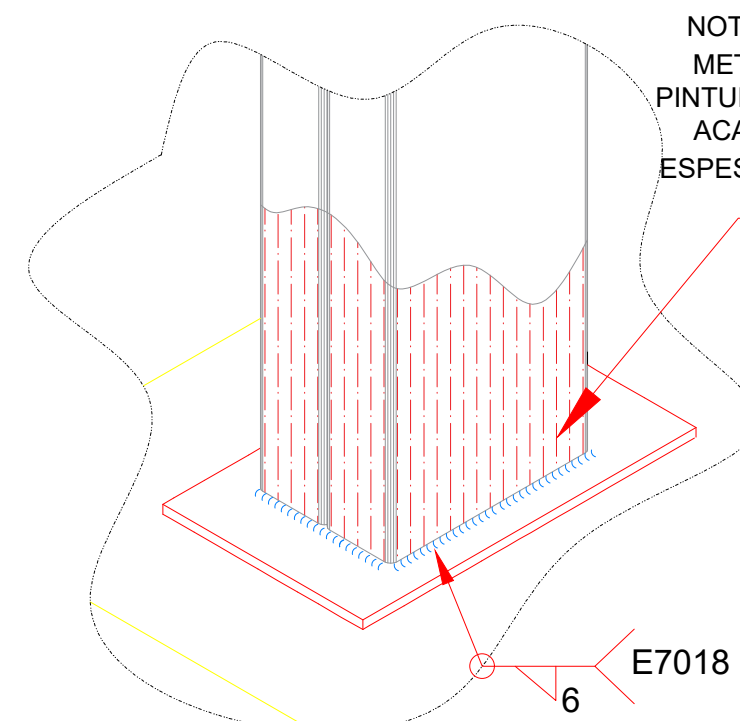
4 VISTA LATERAL
ESCALA 1:30



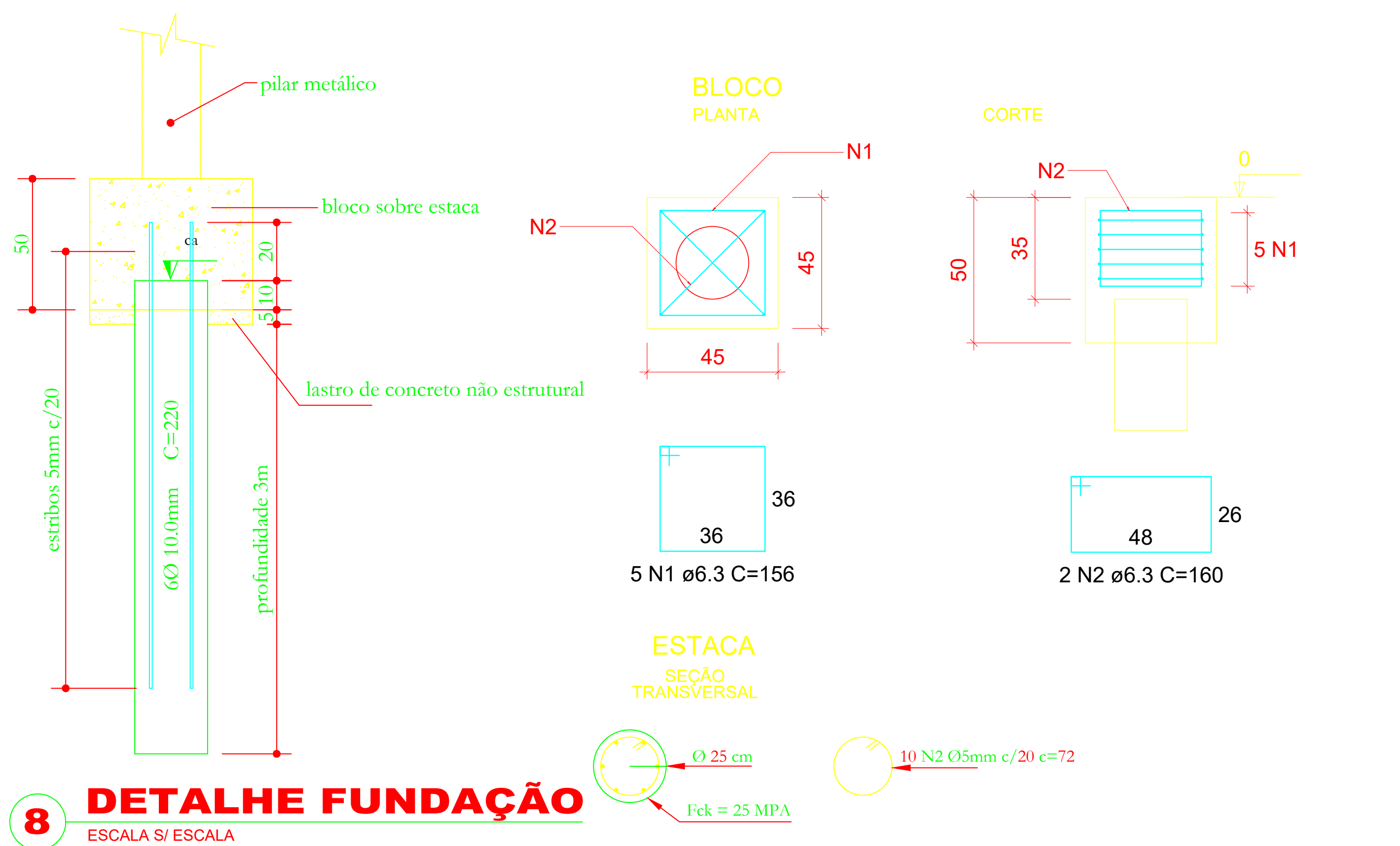
5 DETALHE SOLDA TUBOS
ESCALA SEM ESCALA



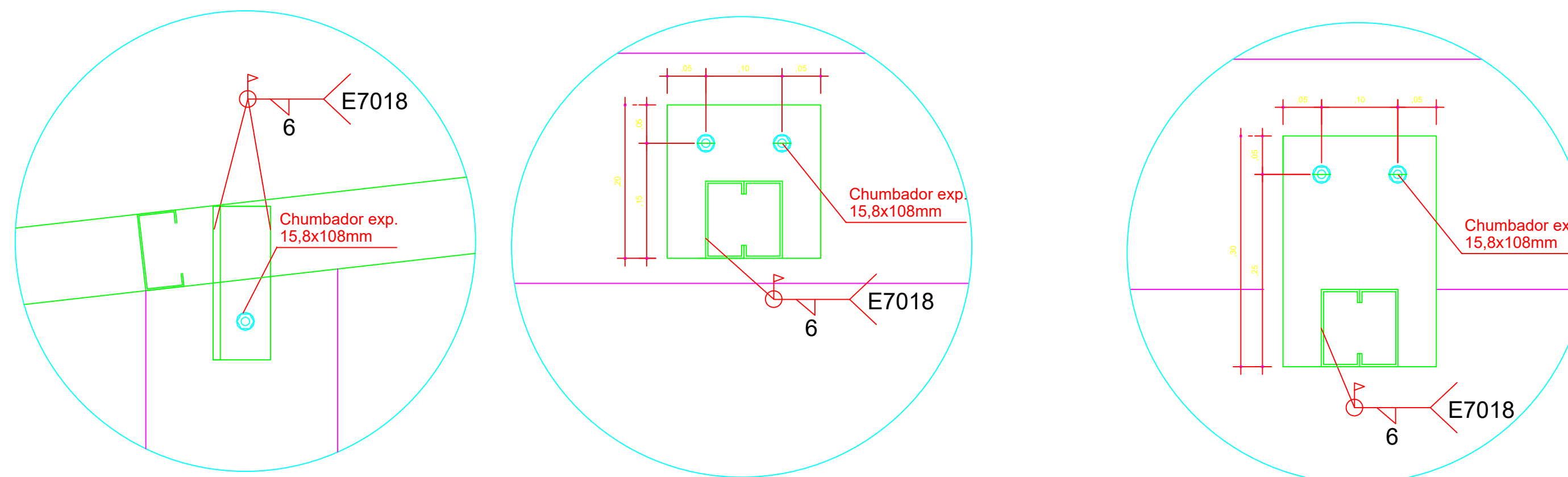
6 DETALHE CORRENTES
ESCALA SEM ESCALA



7 DETALHE PILARES
ESCALA SEM ESCALA



8 DETALHE FUNDAÇÃO
ESCALA 1:4



9 DETALHE FIXAÇÃO ALMOX
ESCALA 1:4

10 DETALHE ANEXO
ESCALA 1:4

LISTA DE MATERIAIS AÇO - ALMOXARIFADO (SEM PERDAS)				
PERFIL	AÇO	QUANTIDADE	PESO kg	Superfície perfis (m²)
UE.100x50x17x3,00 mm	A36	51,04 m	255,71	23,89
UE.100x50x17x2,00 mm	A36	81,06 m	281,28	37,94
L.1"x1/8"	A36	11,50 m	13,69	1,17
BR.12,7 mm	A1020	4,20 m	4,16	0,11
CH.#2,00 mm	A36	0,10 m²	1,60	0,10
CH.#9,50 mm	A36	0,38 m²	13,41	0,38
L.3"x3/8"	A36	0,40 m	4,28	0,40
Chumbador expansão Hilti 15,8x108mm	aço inoxidável 304	12 pçs		
			318,42	40,10

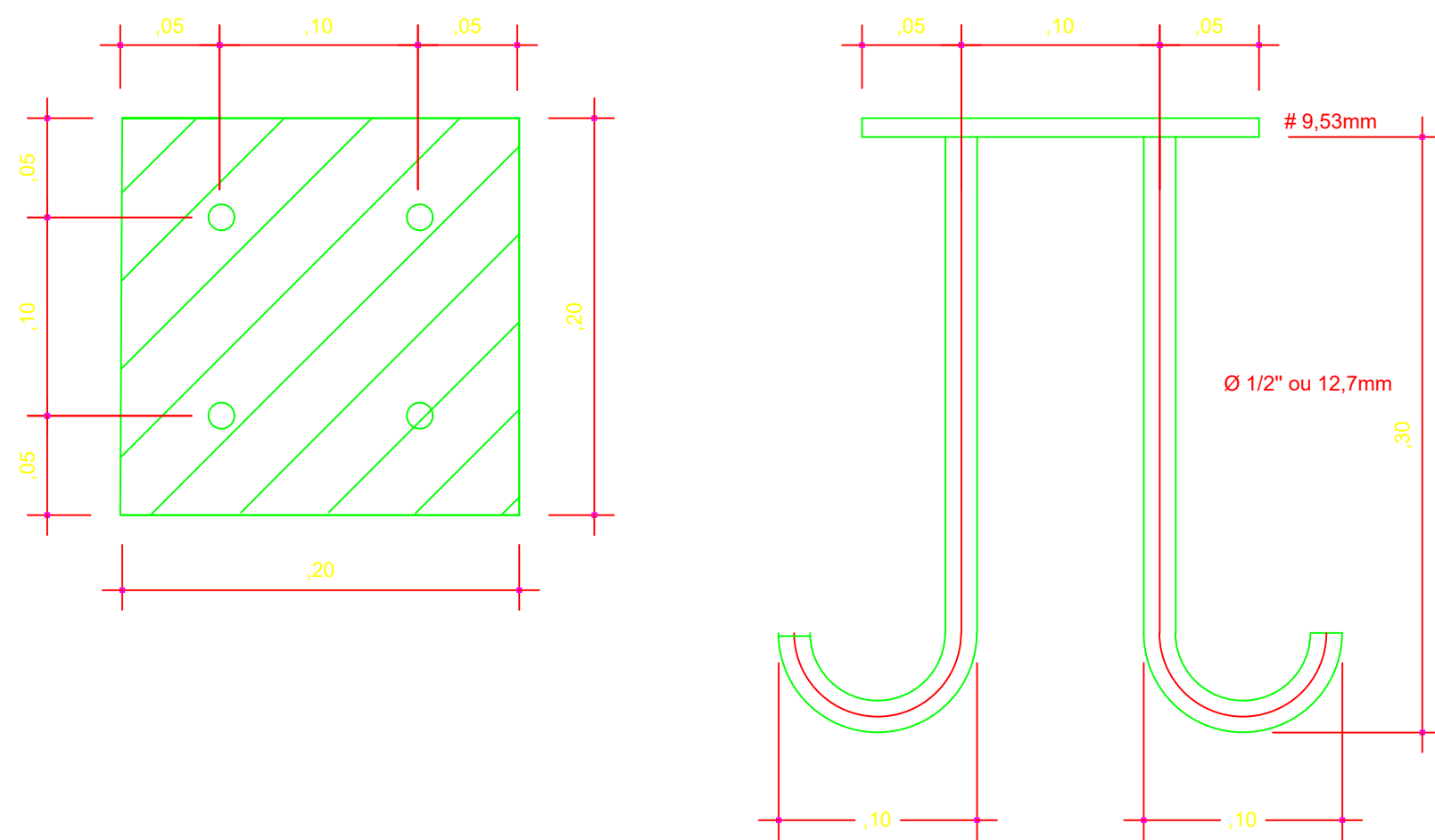
LISTA DE MATERIAIS COBERTURA BLOCO 1			
Item	Telhas	Comp. Unit. m	Peças
1	Isotelha trapezoidal PIR 30 aço/aço esp. 43mm (largura útil 1000mm)	4,80	7
	Isotelha trapezoidal PIR 30 aço/aço esp. 43mm (largura útil 1000mm)	3,89	11
2	Acabamento lateral tipo A (comprimento útil 2800mm)	2,80	4
3	Acabamento lateral tipo B (comprimento útil 2800mm)	2,80	4
	Acabamento trapezoidal ponta da telha (comprimento útil 1000mm)	1,00	18
5	Parafuso PB12 1/4" 14x7/8" P04 (telhas)		158
6	Parafuso PB 1/4" 14x7/8" P01 (costura, cumeeira e acab. A e B)		153
7	Rebite hermético 4x15mm (acabamento trapezoidal ponta telha)		126

OBS: VER MEMORIAL DESCRITIVOS COM OS DETALHES DE INSTALAÇÃO DAS TELHAS E ACABAMENTOS.

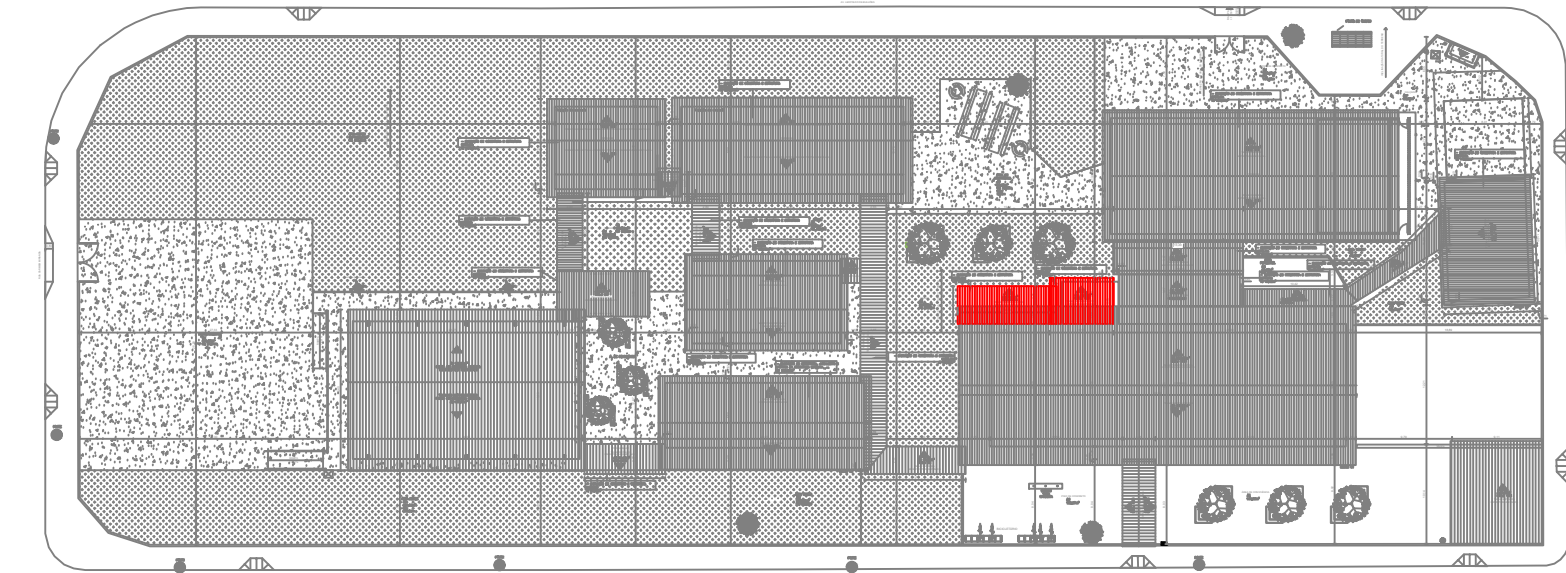
LISTA DE MATERIAIS FUNDAÇÃO				
Tipo	DIAM (cm)	Comp. (cm)	Quant. (m³)	Vol. (m³)
ESTACA	Ø25	300	3	0,3
BLOCO	45x45x50	3	0,3	25 MPa

RESUMO DO AÇO PARA 3 ESTACAS E 3 BLOCOS			
Tipo	AÇO	DIAM	C.TOTAL (kg)
BLOCO	CA80	6,3	33,00
ESTACA	CA80	10,0	36,00
	CA80	5,0	21,00

BLOCO			
Estaca d=25cm	m	kg	kg
Aço CA-60 5mm	3,33	22,21	22,21
Aço CA-50 10mm	3,33	22,21	22,21
BLOCO DE CONCRETO			
Escavado de vala	m³	0,33	0,33
Aplicamento	m²	0,61	0,61
Lastrado de concreto magro 5cm	m²	0,61	0,61
Aço CA-50x3mm	kg	0,05	0,05
Concreto	m³	0,30	0,30
Largamento de concreto	m²	0,30	0,30



11 CHUMBADORES
ESCALA 1:2



12 MAPA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:400

NOTAS:

- DIMENSÕES EM METROS.
- MATERIAIS: LAMINADOS ASTM A36.
- PERFIL DE CHAPA: DOBRADA: ASTM A36.
- CHAVINHAS EM GERAL: ASTM A36.
- ELETRODO PONTEAMENTO EM FÁBRICA AWS-E6013.
- SOLDA DE CONJUNTO: MIG FHS 1,0mm.
- MONTAGEM CAMPO ELETRODO AWS-E7018 EXCETO INDICADO.
- UTILIZAR TINTA FUNDO + ACABAMENTO EPOXI FUNDO.
- AS MEDIDAS DA COBERTURA EXISTENTE DEVEM SER CONFIRMADAS EM CAMPO.
- PARA CHUMBADORES DE EXPANSÃO UTILIZAR PADRÃO HILTI OU ANCORA.
- CONCRETO PARA BLOCO C-25 (25 MPa).
- CONCRETO PARA ESTACA C-25 (25 MPa).
- AS TELHAS INDICADAS SÃO APENAS RECOMENDAÇÕES.

CONSIDERAÇÕES CONCRETO:

01 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (fck) : 25 MPa (C25)

02 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 280 kg/m³.

03 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAVADO (DAG) DO CONCRETO ESTRUTURAL: Ø19 mm (BRTA 12).

04 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DE ESCALAMENTO DO AÇO DE AMARRAÇÃO PASSIVA (fak): AÇO CA-50: f_{yk} = 500 MPa / AÇO CA-60: f_{yk} = 600 MPa

05 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO AÇO DE AMARRAÇÃO PASSIVA (Es): Es = 210 GPa

06 - FATOR AGUA/CEMENTO MÁXIMO DO CONCRETO (a/c): a/c ≤ 0,50

07 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO (E_{cc}) (BRTA 12): E_{cc} = 28 GPa

08 - SECANTE (E_{cs}): 24,2 GPa

09 - INÍCIO (E_{ci}): 28,0 GPa

10 - DEVERÃO SER UTILIZADOS DISTANCIADORES ADEQUADOS, DURANTE OS PROCEDIMENTOS DE CONCRETAGEM, DE MODO A GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS.

11 - A APLICAÇÃO DAS CARGAS PERMANENTES DE LONGA DURAÇÃO (ESTRUTURA METÁLICA, HQ) SO PODERÁ SER FEITA QUANDO A ESTRUTURA ESTIVER TOTALMENTE CORRETA, TODOS OS CUMPRIDOS OS PRÉ-REQUISITOS PARA TAL.

12 - QUANDO NECESSÁRIO, INSTALAR PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DA ESTRUTURA METÁLICA NOS PILARES E VIGAS ANTES DA CONCRETAGEM DOS MESMOS.

CONSIDERAÇÕES DE CÁLCULO:

SOBRECARGA DE NORMA - 25 kg/m²

VENTO - 35 m/s

TELHA TRAPEZOIDAL - 5 kg/m²

FORRO - NÃO CONSIDERADO NA ESTRUTURA

AÇO - 7850 kg/m³

NORMAS:

- NBR 6120, Cargas para cálculo de estruturas de edifícios.
- NBR 6123, Forças devido ao vento em edificações.
- NBR 8881, Ações e segurança nas estruturas.
- NBR 8800, Projeto e execução de estruturas de aço.
- NBR 14762, Dimensionamento em estrutura de aço constituída por perfis formados a frio.



PROJETOS, ACESSORIA E SISTEMAS LTDA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

TECNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
DOMINGOS BAPTISTA DE ABREU

AMPLIAÇÃO E REFORMA

ENDEREÇO

RUA VC6 C/JOÃO BATISTA GONÇALVES, S/N, CONJUNTO VERA CRUZ I - GOIÂNIA - GO.

ÁREA DO TERRENO	ÁREA EXISTENTE	ÁREA DE REFORMA	ÁREA A CONSTRUIR DAS PASSARELAS	ÁREA TOTAL A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL
7.489,39 m²	1.495,02m²	1.495,02m²	209,71m²	1.593,59m²	3.088,61m²

AUTOR: SILAS PIRES DE OLIVEIRA FILHO | CAU: 00A1346263

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.705.0001-20

PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA METÁLICA

TIPO DE PROJETO

PLANTA DE LOCAÇÃO - ALMOX E ANEXO
PLANTA DA ESTRUTURA - ALMOX E ANEXO
PLANTA DE COBERTURA - ALMOX E ANEXO
VISTA LATERAL - ALMOX E ANEXO
DETALHE FIXAÇÃO - ALMOX E ANEXO

DETALHE FUNDAÇÃO - ALMOX E ANEXO
CHUMBADORES - ALMOX E ANEXO
DETALHE SOLDAS TUBOS - ALMOX E ANEXO
DETALHE CORRENTES - ALMOX E ANEXO
DETALHE PILARES - ALMOX E ANEXO

LISTA DE MATERIAIS

DATA: FEVEREIRO/2024

ESCALA: INDICADA

REVISÃO: 000

Nº RRT/ART:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

3/3

FOLHA: