

## ESPECIFICAÇÕES:

- DIMENSÕES EM MILÍMETROS E NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;
- CONFERIR MEDIDAS NA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS;
- ESPECIFICAÇÕES:
  - 1.1 ELETRODOS: AWS E70XX
  - 1.2 PERFIS DE CHAPA DOBRADA: AÇO CF - 26
  - 1.3 BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E CHAPAS: ASTM A36
- LIGAÇÕES NÃO INDICADAS DEVEM SER SOLDADAS;
- VERIFICAR PROJETO DE ARQUITETURA E INSTALAÇÕES;
- PINTURA:
  - 6.1 LIMPEZA: MANUAL, OU MECÂNICA;
  - 6.2 FUNDO: 2 DEMÃOS DE PRIMER ALQUÍDICO (40 MICRAS/DEMÃO)
  - 6.3 ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE ESMALTE ALQUÍDICO (40 MICRAS/DEMÃO)
  - 6.4 ESPESURA DE PINTURA SECA TOTAL: 160 MICRAS.

## NORMAS UTILIZADAS

- ABNT NBR 6120:2010 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 8881:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
- ABNT NBR 8800:2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- ABNT NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

## REFERÊNCIAS E BIBLIOGRAFIA

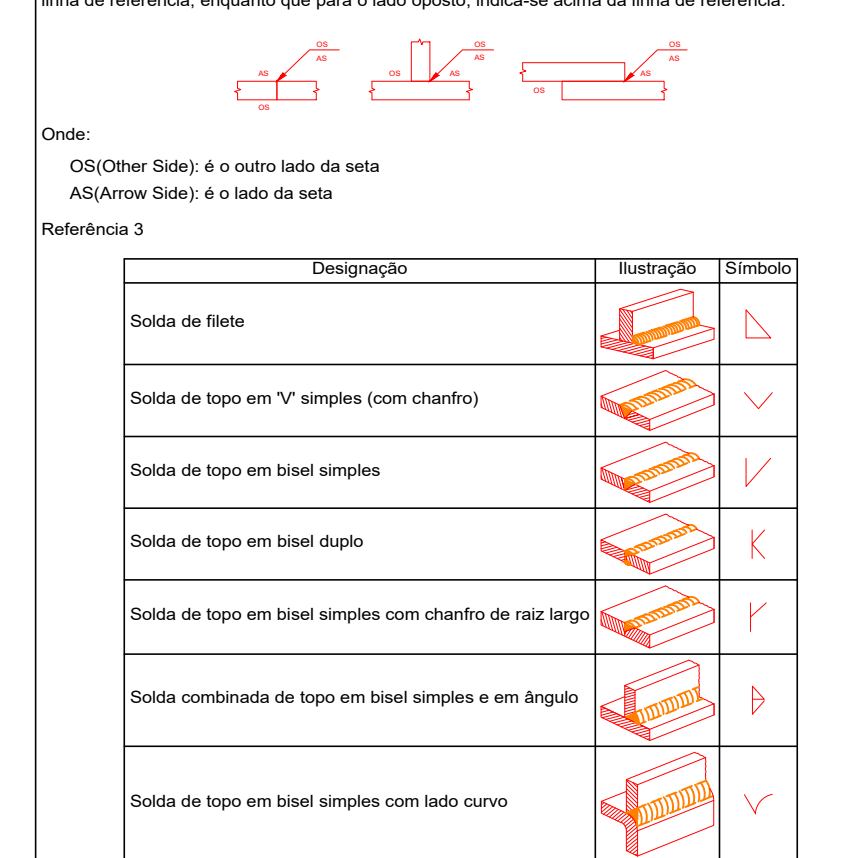
Para a representação dos símbolos de soldas empregamos as indicações de norma ABNT NBR 6123:1988 e NBR 8881:2003. Para a representação dos símbolos de soldas empregamos as indicações de norma ABNT NBR 6123:1988 e NBR 8881:2003.

METODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 da ABNT NBR 6123:1988 e os tipos de soldas utilizadas neste projeto, observamos as seguintes indicações de representação de soldas:

Referências:

1. linha ligada entre 2 e 6)
2. símbolo de solda
3. símbolo de solda
4. símbolo de solda
5. símbolo de solda
6. símbolo de solda
7. símbolo de solda
8. símbolo de solda
9. símbolo de solda
10. símbolo de solda
11. símbolo de solda
12. símbolo de solda
13. símbolo de solda
14. símbolo de solda
15. símbolo de solda
16. símbolo de solda
17. símbolo de solda
18. símbolo de solda
19. símbolo de solda
20. símbolo de solda
21. símbolo de solda
22. símbolo de solda
23. símbolo de solda
24. símbolo de solda
25. símbolo de solda
26. símbolo de solda
27. símbolo de solda
28. símbolo de solda
29. símbolo de solda
30. símbolo de solda
31. símbolo de solda
32. símbolo de solda
33. símbolo de solda
34. símbolo de solda
35. símbolo de solda
36. símbolo de solda
37. símbolo de solda
38. símbolo de solda
39. símbolo de solda
40. símbolo de solda
41. símbolo de solda
42. símbolo de solda
43. símbolo de solda
44. símbolo de solda
45. símbolo de solda
46. símbolo de solda
47. símbolo de solda
48. símbolo de solda
49. símbolo de solda
50. símbolo de solda
51. símbolo de solda
52. símbolo de solda
53. símbolo de solda
54. símbolo de solda
55. símbolo de solda
56. símbolo de solda
57. símbolo de solda
58. símbolo de solda
59. símbolo de solda
60. símbolo de solda
61. símbolo de solda
62. símbolo de solda
63. símbolo de solda
64. símbolo de solda
65. símbolo de solda
66. símbolo de solda
67. símbolo de solda
68. símbolo de solda
69. símbolo de solda
70. símbolo de solda
71. símbolo de solda
72. símbolo de solda
73. símbolo de solda
74. símbolo de solda
75. símbolo de solda
76. símbolo de solda
77. símbolo de solda
78. símbolo de solda
79. símbolo de solda
80. símbolo de solda
81. símbolo de solda
82. símbolo de solda
83. símbolo de solda
84. símbolo de solda
85. símbolo de solda
86. símbolo de solda
87. símbolo de solda
88. símbolo de solda
89. símbolo de solda
90. símbolo de solda
91. símbolo de solda
92. símbolo de solda
93. símbolo de solda
94. símbolo de solda
95. símbolo de solda
96. símbolo de solda
97. símbolo de solda
98. símbolo de solda
99. símbolo de solda
100. símbolo de solda

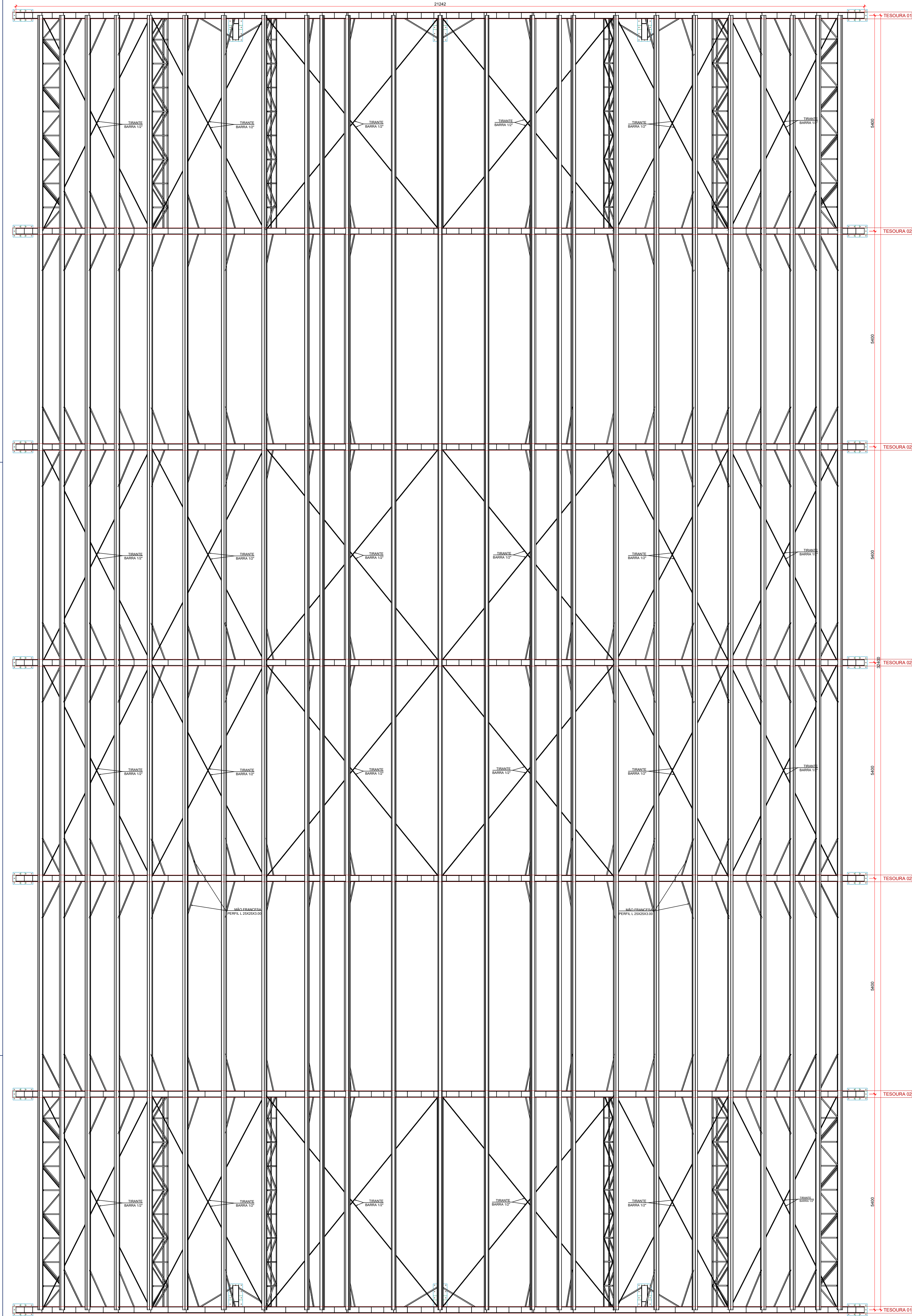


NOTAS SOBRE A ESTRUTURA METÁLICA:			
1.	SÃO UTILIZADAS ESTRUTURAS METÁLICAS COMPOSTAS POR TRELIÇAS METÁLICAS, TERÇAS METÁLICAS E POSTERIORMENTE DAS TELHAS METÁLICAS ISOTÉRMICAS COM PESO MÁXIMO DE 14 kg/m².		
2.	TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ ESTAR COMPLETAMENTE LIMPAS, LIVRES DE ÓXIDOS, LAMA, FERRUGEM, INCRUSTAÇÕES, PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS, PINGOS DE SOLDA, CARAPA DE LAMINAÇÃO, ETC. A PREPARAÇÃO ADEQUADA DA SUPERFÍCIE DEVERÁ SER APLICADA DUAS DEMÃOS DE FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE ZINCO.		
3.	CONFORME A NBR 8800:2008 A ESTRUTURA SERÁ EXECUTADA EM AÇO DOBRADO E AÇO LAMINADO (ART. 1.10).		
4.	A QUALIDADE DOS MATERIAIS COMO CONCRETO, AÇO E MADEIRA DEVERÁ SER INSPECIONADOS E ACOMPANHADOS NO SEU PREPARO PARA USO NA OBRA, POR PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO JUNTO AO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CREA-MT.		
5.	O CÁLCULO DA RESISTÊNCIA DAS TERÇAS FORAM BASEADOS POR INTERIO NA NBR 8800:2008, ONDE SERÁ DEVIDAMENTE INSTALADA SEMPRE ATENTANDO PARA O EXCESSO DE SOBRECARGA CIRCULANDO EM VÃOS IDÊNTICOS DA ESTRUTURA.		
6.	OS PERFIS DEVEM SER SEGURADOS À REDE, DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL. SUAS SOLDAS DEVEM SER APLICADAS DE MANEIRA CONTÍNUA, RESALTA TENDO QUE SE MANEIRA ALGUMA POSSA SER APLICADA DO TIPO INTERMITENTE, INCLUSIVE CASOS QUE O ACUMULO DE ÁGUA E PROPÓSITO DE OCORRER, NESTE CASO A PRINCIPAL ESTRUTURA DEVERÁ SER FEITA EM DA LOCAL SECA E POSTERIORMENTE NO SEU DESEJO TEMPO SER INSTALADA SOBRE OS PLUMES METÁLICOS.		
7.	NO CASO DE LANÇAMENTO LATERAL DE PERFIS DEVE-SE ATENTAR QUE NA HORA DE APLICAR A SOLDA DEVE-SE OBSERVAR SE HOUVER EXISTÊNCIA DE FRESTAS ENTRE OS PERFIS, SE FOR O CASO, É RECOMENDADO REPETIR O PROCESSO.		
8.	É RECOMENDADO MONTAR AS TERÇAS E OS APOIOS PRINCIPAIS SEPARADAMENTE, E QUANDO FOR REALIZADO O LANÇAMENTO, ADEQUAMENTO DE CONCRETO DOS VINCULOS EXTERIORES PREVER A EXISTÊNCIA DOS CRIMBADES JÁ DIMENSIONADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.		
9.	TODAS AS DEMÃS LIGAÇÕES DEBEM DO TIPO SOLDAS, CAUSANDO A NECESSIDADE DE SOLDADORES, MONTADORES E DESMISTAS PROFISIONAIS DEVIDAMENTE QUALIFICADOS PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA, UTILIZANDO ELETRODO E70XX A FAIXE DE MONTAGEM DA MESMA.		
10.	CASO SEJA NECESSÁRIO, DEVERÁ SER EXECUTADO TRAVAMENTO E/OU CONTRAVENTAMENTO DA ESTRUTURA DURANTE A FAIXE DE MONTAGEM DA MESMA.		
11.	NÃO UTILIZAR PAVIMENTOS GALVANIZADOS SEM PINTURA, EVITANDO ASSIM A OCORRÊNCIA DE CORROSÃO GALVÂNICA.		
12.	REALIZAR VISITAS PERIÓDICAS VERIFICANDO A OCORRÊNCIA DE PONTOS DE OXIDAÇÃO DA ESTRUTURA, PROVIDENCIANDO REPAROS IMEDIATOS E IMEDIATOS.		
13.	TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFORMES NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.		
14.	EXECUTAR CONTRAVENTAMENTO NA ESTRUTURA.		

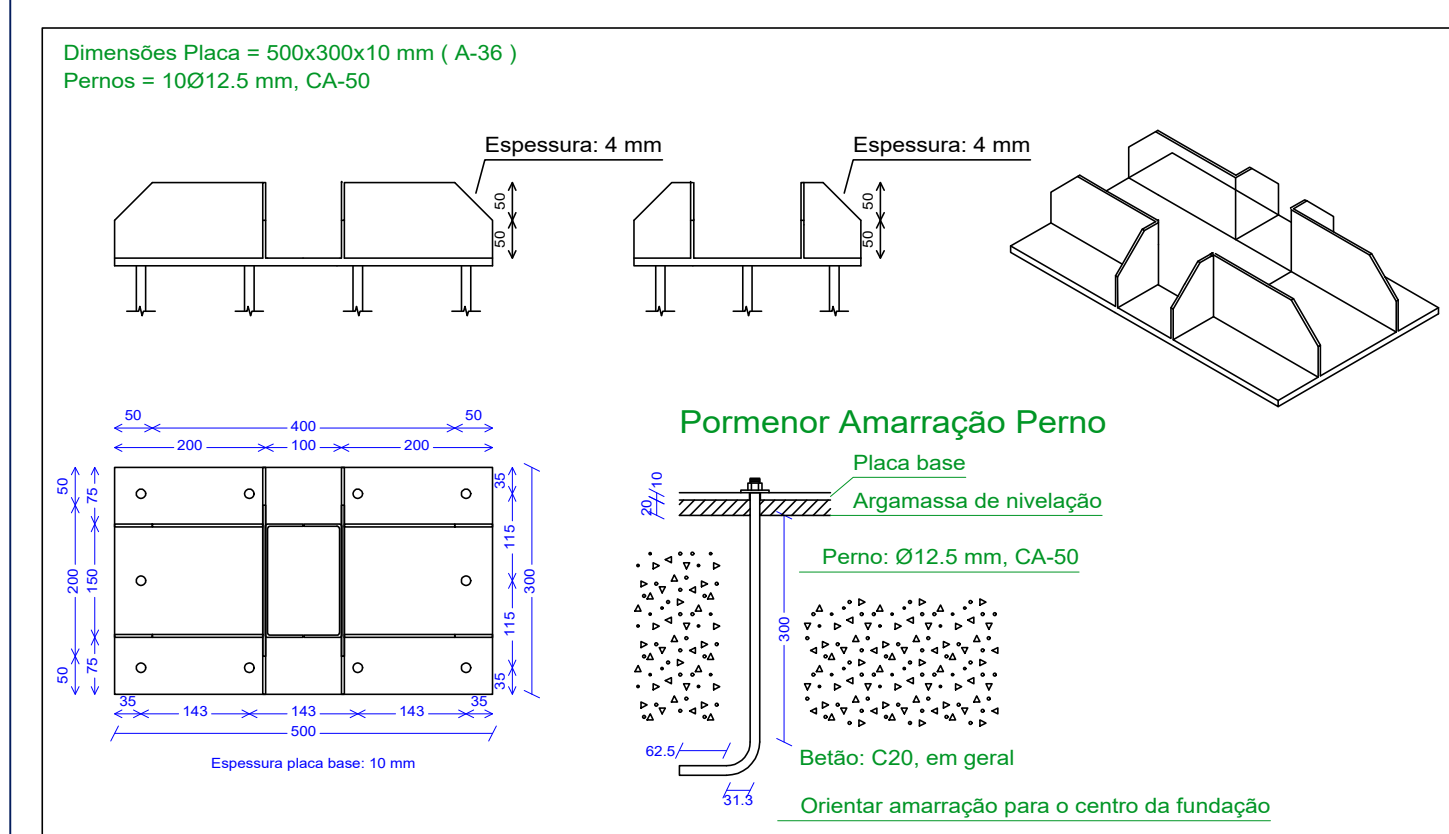
## CARIMBO DE APROVAÇÃO

<div><div>Associação Mato-Grossense dos Municípios</div><div>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS</div><div>COORDENAÇÃO DE PROJETOS</div><div>SITE: www.amm.org.br</div><div>E-MAIL: centraldeprojetosamm@gmail.com</div><div>ADM. LEONARDO BORTOLIN</div></div>				<div>CENTRAL DE PROJETOS</div> <div>Agap</div>
TIPO DE OBRA:	ESPORTIVO	MODALIDADE:	CONSTRUÇÃO	
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA E VESTIÁRIO NA EE PADRE JOSÉ MARIA DO SACRAMENTO			
PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASÍLIA/MT CNPJ/TO: 15.023.963/0001-88			
ENDEREÇO:	AVENIDA VEREADOR GENIVAL NUNES DE ARAUJO, 1341 - CENTRO, NOVA BRASÍLIA/MT - 78.860-000			
AUTOR DO PROJETO: CREA/CAU:	MAGNO SILVA BAHIA ENGENHEIRO CIVIL CREA-121754849-1			
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ OBRA:				
PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS				
ASSUNTO: PASSARELA				
PLANTA BAIXA DA COBERTURA, VISTA ISOMÉTRICA, DETALHE DE FIXAÇÃO E DETALHES DOS PERFS				
LOCAL DO ARQUIVO: PROJETOS 2021	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	QUADRO DE ÁREAS		
DATA DE ENTREGA: 01/01/2021		<div>EST</div> <div>01/01</div>		
REVISÃO: 002				
ESCALA: 1:50				
ART:	DESENHO: MAGNO S. BAHIA			

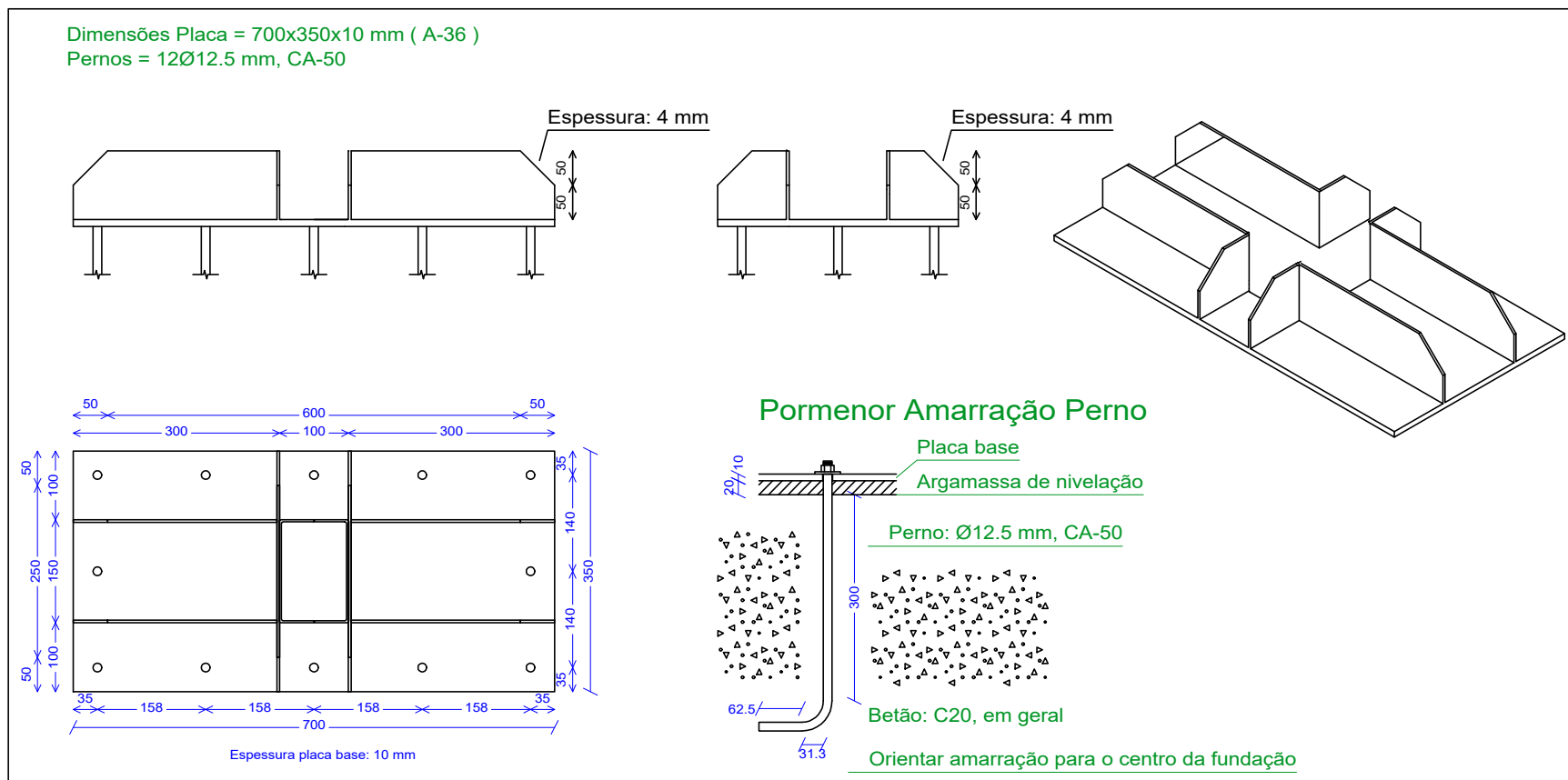




01 PLANTA BAIXA - COBERTURA  
ESCALA: 1/50



03 FIXAÇÃO - TIPO 01  
ESCALA: 1/50



04 FIXAÇÃO - TIPO 02  
ESCALA: 1/50

**REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA**

Para a representação das soldas, considere-se as indicações do norma ABNT NBR 6808:2008 (SISTEMA DE SÍMBOLOS PARA SOLDAS) e a norma ABNT NBR 6808:2008 (SISTEMA DE SÍMBOLOS PARA SOLDAS).

**MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS**

Conforme a Figura 2 de ABNT NBR 6808:2008, a base de soldas utilizadas neste projeto, descrevem-se a seguir, segundo o método de representação de uma solda:

**Indicações:**

1. seta ligada entre 2 e 6;
2. símbolo de solda;
3. símbolo de solda;
4. símbolo de solda;
5. símbolo de solda;
6. símbolo de solda;
7. símbolo de solda;
8. símbolo de solda;
9. símbolo de solda;
10. símbolo de solda;
11. símbolo de solda;
12. símbolo de solda;
13. símbolo de solda;
14. símbolo de solda;
15. símbolo de solda;
16. símbolo de solda;
17. símbolo de solda;
18. símbolo de solda;
19. símbolo de solda;
20. símbolo de solda;
21. símbolo de solda;
22. símbolo de solda;
23. símbolo de solda;
24. símbolo de solda;
25. símbolo de solda;
26. símbolo de solda;
27. símbolo de solda;
28. símbolo de solda;
29. símbolo de solda;
30. símbolo de solda;
31. símbolo de solda;
32. símbolo de solda;
33. símbolo de solda;
34. símbolo de solda;
35. símbolo de solda;
36. símbolo de solda;
37. símbolo de solda;
38. símbolo de solda;
39. símbolo de solda;
40. símbolo de solda;
41. símbolo de solda;
42. símbolo de solda;
43. símbolo de solda;
44. símbolo de solda;
45. símbolo de solda;
46. símbolo de solda;
47. símbolo de solda;
48. símbolo de solda;
49. símbolo de solda;
50. símbolo de solda;
51. símbolo de solda;
52. símbolo de solda;
53. símbolo de solda;
54. símbolo de solda;
55. símbolo de solda;
56. símbolo de solda;
57. símbolo de solda;
58. símbolo de solda;
59. símbolo de solda;
60. símbolo de solda;
61. símbolo de solda;
62. símbolo de solda;
63. símbolo de solda;
64. símbolo de solda;
65. símbolo de solda;
66. símbolo de solda;
67. símbolo de solda;
68. símbolo de solda;
69. símbolo de solda;
70. símbolo de solda;
71. símbolo de solda;
72. símbolo de solda;
73. símbolo de solda;
74. símbolo de solda;
75. símbolo de solda;
76. símbolo de solda;
77. símbolo de solda;
78. símbolo de solda;
79. símbolo de solda;
80. símbolo de solda;
81. símbolo de solda;
82. símbolo de solda;
83. símbolo de solda;
84. símbolo de solda;
85. símbolo de solda;
86. símbolo de solda;
87. símbolo de solda;
88. símbolo de solda;
89. símbolo de solda;
90. símbolo de solda;
91. símbolo de solda;
92. símbolo de solda;
93. símbolo de solda;
94. símbolo de solda;
95. símbolo de solda;
96. símbolo de solda;
97. símbolo de solda;
98. símbolo de solda;
99. símbolo de solda;
100. símbolo de solda;

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da seta de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da seta de referência.

Ordem:  
01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100

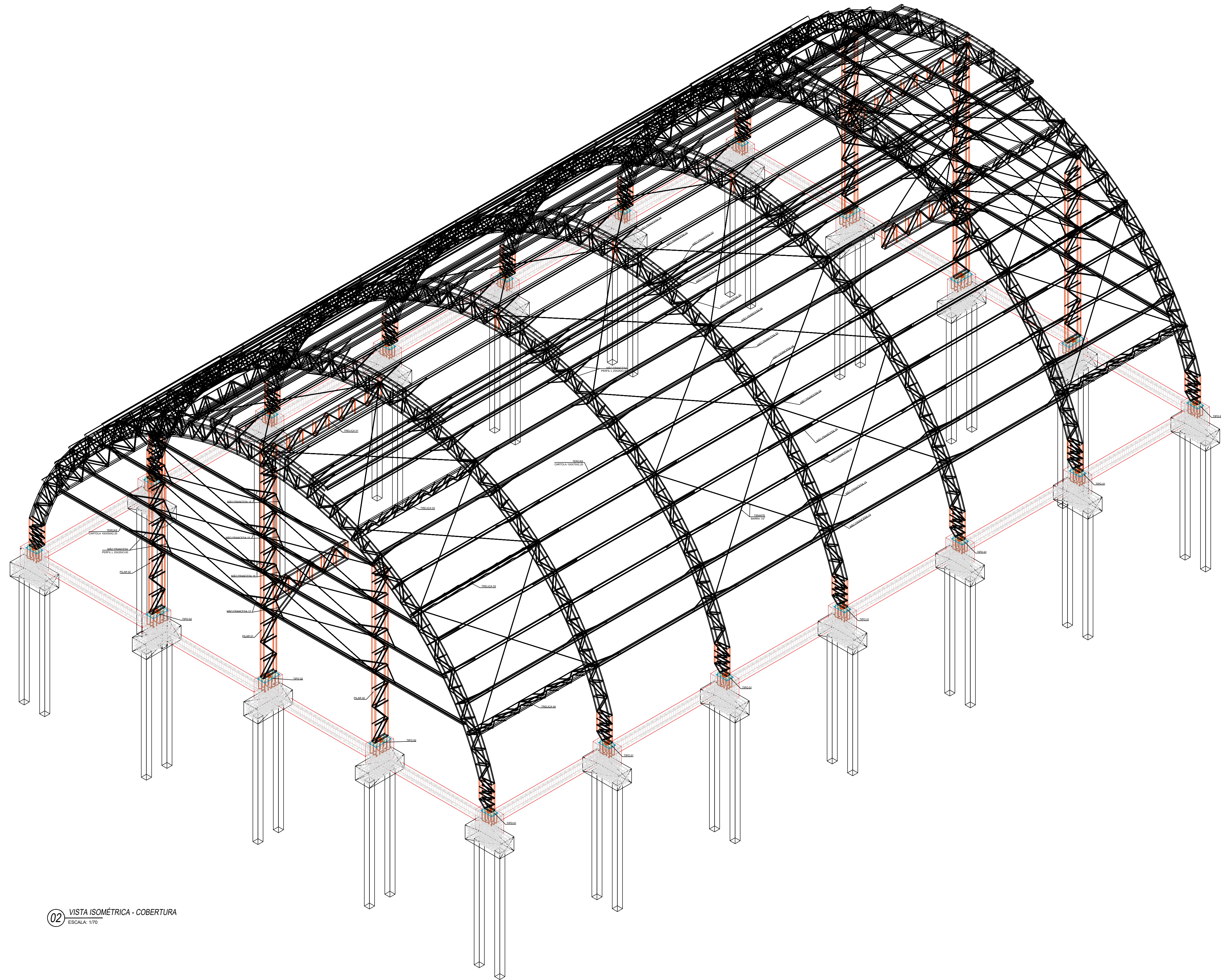
Referência: 3

Designação	Utilização	Simbolismo
Solda de filete		
Solda de topo em "V" simples (com chanfro)		
Solda de topo em base simples		
Solda de topo em base duplo		
Solda de topo em base simples com chanfro de raio largo		
Solda combinada de topo em base simples e em ângulo		
Solda de topo em base simples com lado curvo		

**NOTAS SOBRE A ESTRUTURA METÁLICA:**

1. SÃO UTILIZADAS ESTRUTURAS METÁLICAS COMPOSTAS POR TRELHAS METÁLICAS, TERÇAS METÁLICAS E POSTERIORMENTE DAS TELHAS METÁLICAS (ISOTÉRMICAS COM PESO MÁXIMO DE 14 kg/m²).
2. TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ ESTAR COMPLETAMENTE LIMPADA, SEM DE CORROSÃO, UMIDADE, FERRUGEM, INCRUSTAÇÕES, PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS, FUMOS DE SOLDAS, COBERTA DE LAMINAÇÃO, ETC. A PREPARAÇÃO ADEQUADA DA SUPERFÍCIE DEVERÁ SER APLICADO DUAS DEMÃS DE FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE CROMATO DE ZINCO.
3. CONFIRME A NBR 8808:2008 A ESTRUTURA NESTA ESPECIFICAÇÃO EM AÇO CORROSIVO E AÇO LAMINADO (ASTM A101).
4. A QUALIDADE DOS MATERIAIS COMO CONCRETO, AÇO E MADEIRA DEVERÁ SER INTERFERÊNCIA E ACOMPANHAMENTO NO SEU PREPARO PARA USO NA OBRA, POR PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO JUNTO AO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CREA-MT.
5. O CÁLCULO DA RESISTÊNCIA DAS TERÇAS FORAM BASEADOS POR INTERIO NA NBR 8808:2008. ONDE SERÁ DEVIDAMENTE INSTALADA SEMPRE ATENTANDO PARA O EXCESSO DE SOBRECARGA CIRCULANDO EM VÃOS IDÊNTICOS DA ESTRUTURA.
6. OS PERFIS DEVEM SER SELECIONADOS A RISCO, DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL, SUAS SOLDAS DEVEM SER APLICADAS DE MANEIRA CONTÍNUA, RESISA TAMBÉM QUE DE MANEIRA ALGUMA PODERÁ SER APLICADA DO TIPO INTERMITENTE, INCLUSIVE CASOS QUE O ACÓMULO DE ÁGUA É PROPÍCIO DE OCORRER. NESTE CASO A PRINCIPAL ESTRUTURA DEVERÁ SER FITA EM UM LOCAL SECO, E POSTERIORMENTE NO SEU DEVIDO TEMPO SER INSTALADA SOB OS PLACAS METÁLICAS.
7. NO CASO DE LIGAÇÃO ALTERNADA DE PERFIS DEVEM SE ATENTAR QUE NA HORA DE APLICAR A SOLDAS DEVEM SE OBSERVAR SE HOUVER EXISTÊNCIA DE FRESTAS ENTRE OS PERFIS, SE FOR O CASO, É RECOMENDADO REPETIR O PROCESSO.
8. É RECOMENDADO MONTAR AS TERÇAS OU APOIO PRINCIPAIS SEPARADAMENTE, E QUANDO FOR REALIZAR O LANÇAMENTO/ ADEQUAMENTO DE CONCRETO DOS VÍRGULOS EXTERIORES PREVER A EXISTÊNCIA DOS CHAMADORES JA DIMENSIONADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.
9. TODAS AS DEMÃS LIGAÇÕES SERÃO DO TIPO SOLDAGEM, CASANDO A NECESSIDADE DE SOLDADORES, MONTADORES E OUTROS PROFISSIONAIS DEBIDAMENTE QUALIFICADOS PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA, UTILIZANDO ELETRODO E FIO.
10. CASO SEJA NECESSÁRIO, DEVERÁ SER EXECUTADO TRAVAMENTO E/OU CONTRAVENTAMENTO DA ESTRUTURA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DA MEMLA.
11. NÃO SE DEVE PARAFUSOS DAVANZADOS SEM PINTURA, EVITANDO ASSIM A OCORRÊNCIA DE CORROSÃO GALVÂNICA.
12. REALIZAR VISITAS PERIÓDICAS VERIFICANDO A OCORRÊNCIA DE FOMTOS DE OXIDAÇÃO DA ESTRUTURA, PROVIDENCIANDO REPAROS ADEQUADOS E IMEDIATO.
13. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
14. EXECUTAR CONTRAVENTAMENTO NA ESTRUTURA.

02 VISTA ISOMÉTRICA - COBERTURA  
ESCALA: 1/50



Resumo de medição												
Material		Resumo de medição										
Tipo	Designação	Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso		
				Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço laminado	A-36 250Mpa	L	L 25 x 25 x 3, Duplo em U unido genérica	353.818			0.227			1781.42		
			L 25 x 25 x 3	331.818			0.060			394.40		
		Barra redonda	12"	453.720	1152.877		0.057	0.277		451.19	2175.82	
					453.720			0.057		451.19		2627.01
Aço dobrado	A-36	U	U150X50X3.04	722.488			0.527			4126.96		
			U150X50X3.04, Duplo em tubo soldado	2.000			0.003			21.96		
		CARTOLA	CARTOLA 100X70X2.25	874.800	659.688		0.483			4790.94	4159.36	
			CARTOLA 100X50X2.25	119.923			0.077	0.887		603.82	5394.75	9554.11

Medição de superfícies											
Perfis de aço: Medição das superfícies a pintar											
Tipo	Série	Perfil	Superfície unitária (m²)	Comprimento (m)	Superfície (m²)						
Aço laminado	L	L 25 x 25 x 3, Duplo em U unido genérica	0.200	799.059	159.812						
		L 25 x 25 x 3	0.100	353.818	35.382						
	Barra redonda	1/2"	0.040	453.720	18.103						
			Subtotal		213.206						
Aço dobrado	U	U150X50X3.04	0.488	722.488	351.068						
		U150X50X3.04, Duplo em U unido soldado	0.488	2.000	0.979						
	CARTOLA	CARTOLA100X70X2.25	0.075	874.800	546.435						
		CARTOLA100X50X2.25	0.075	119.923	68.912						
			Subtotal	967.384	1188.89						

Tipo		Quantidade		Descrição	
Porcas	T12.5	212			
Anilhas	A12.5	212			

Placas de amarração									
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)		Peso (kg)				
A-36 250Mpa	Placa base	14	500x300x10		164.85				
		6	700x350x10		115.39				
	Rigidificadores contínuos	28	300x200x100/50x4		24.18				
		12	350x250x100/50x4		12.25				
	Rigidificadores não contínuos	56	196x146x100/50x4		37.27				
		24	296x246x100/50x4		21.36				
CA-50 (nervurado)	Pernos de ancoragem	212	Ø 12.5 - L = 343 x 121		94.74				
			Total		94.74				

Material		Resumo de medição									
Tipo	Designação	Série	Perfil	Comprimento		Volume		Peso		Material	Material
				Perfil (m)	Série (m)	Material (m³)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (kg)		
Aço laminado	A-36 250Mpa	Flat bars	FL 20 x 4	120.750	0.010	0.010	0.010	0.010	75.83	75.83	
				120.750	0.010	0.010	0.010	0.010	75.83	75.83	

Medição de superfícies - Presilhas				
Aço laminado: Medição das superfícies a pintar				
Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Superfície (m²)
Fiat bars	FL 20 x 4	0.048	120.750	5.796
			Total	5.80

05 QUANTITATIVOS DE AÇO  
ESCALA: 1/50

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

AIMM

Associação dos Municípios do Mato Grosso

CENTRAL DE PROJETOS

Agap

Site: [www.aimm.org.br](http://www.aimm.org.br)  
E-MAIL: [centraldeprojetos@gmail.com](mailto:centraldeprojetos@gmail.com)

ADM. LEONARDO BORTOLIN

TIPO DE OBRA:

ESCOLAR

MODALIDADE:

CONSTRUÇÃO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA E VESTIÁRIO NA EE PADRE JOSÉ MARIA DO SACRAMENTO

PROPRIETÁRIO/ CNPJ:

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA/MT  
CNPJ70: 15.023.963/0001-88

ENDEREÇO:

AVENIDA VEREADOR GENIVAL NUNES DE ARAUJO, 1341 - CENTRO, NOVA BRASILÂNDIA - 78.860-000

AUTOR DO PROJETO: CREA/CAU:

MAGNO SILVA BAHIA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 121754849-1

RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ OBRA:

PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

ASSUNTO: COBERTURA QUADRA POLIESPORTIVA

PLANTA BAIXA DA COBERTURA, DETALHE DE FIXAÇÃO DAS TESOURAS, VISTA ISOMÉTRICA E QUANTITATIVOS DO AÇO.

LOCAL DO ARQUIVO: PROJETO 2024

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

QUADRO DE ÁREAS

DATA DE ENTREGA: 20/05/2024

REVISÃO: 01

ESCALA: 1/50

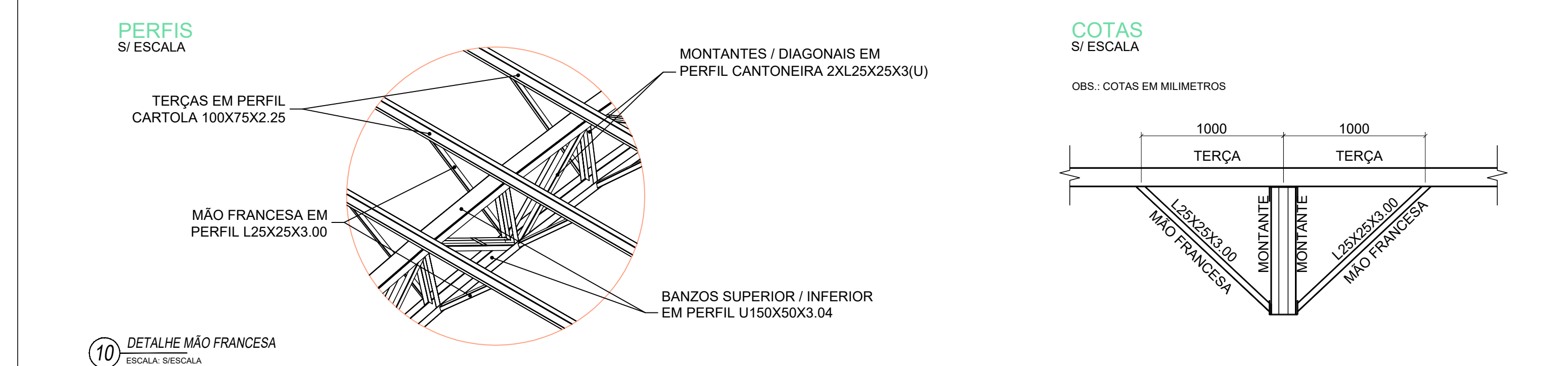
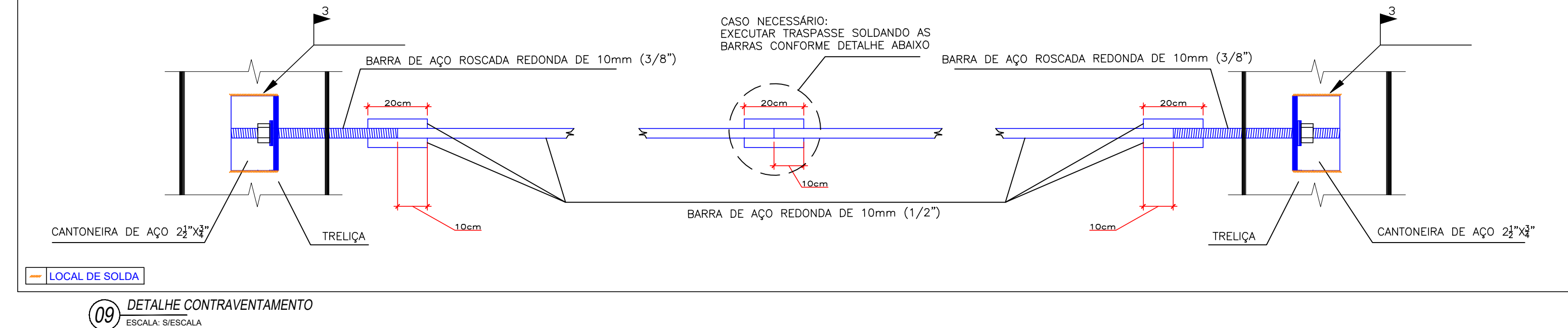
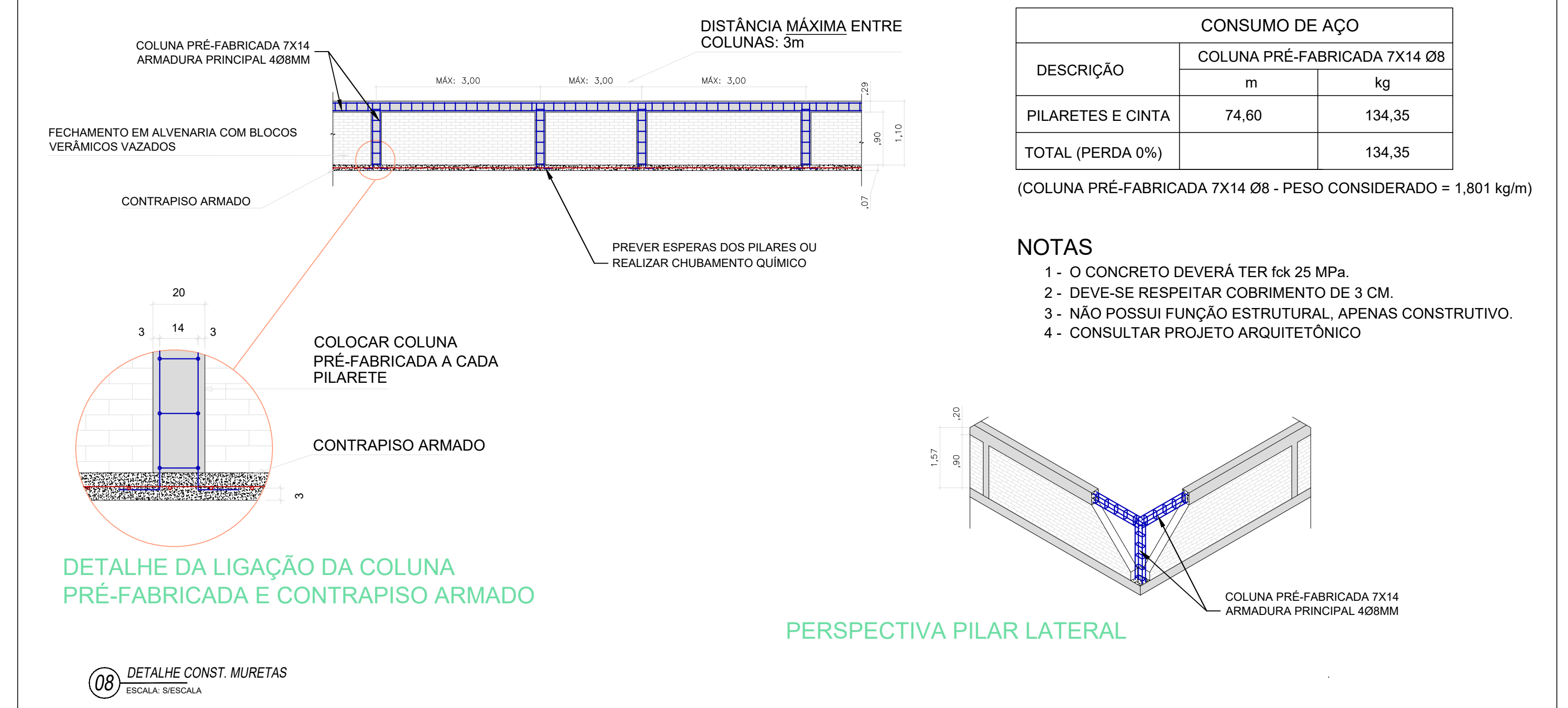
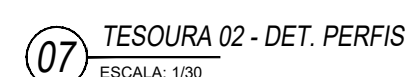
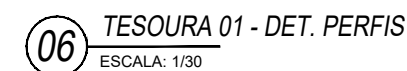
ART: DESENHO: YURI HERANDA

EST

01

03




[illegible]

## REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

AS 2.45 - Nomenclatura dos Símbolos para Soldagem, segundo as Normas Australianas  
 AS 2.46 - Nomenclatura Symbols for Welding, Grading, and Nondestructive Testing  
 (AS/NZS 2461)

### MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

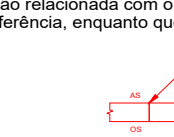
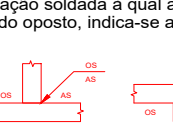
Conforme a Figura 2 de **ANGUSAS 2.4.6.8** as 10 tipos de soldas utilizadas neste projeto, desenhadas de acordo com o seguinte esquema de nomenclatura de uma solda:



**Referências:**

1. eixo, direção entre 2 e 6;
2. forma de referência
3. sentido de soldagem
4. sentido de soldagem manual
5. sentido de solda no local de montagem
6. linha do desenho que identifica a ligação proposta
7. tipo de solda
8. profundidade do buril. Em soldas de argônio, é o solo do fundo do buril
9. comprimento efetivo do cordão de solda
10. dado suplementar. Em geral, a série de setas a ser adicionada ao símbolo para quantificar as soldas

A informação relacionada com o tipo de ligação utilizada a qual aparece na seta, colocada no baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:

Onde:

OS(Solder) O/S é o outro lado da seta  
 AS(NZS) Solder é o lado da seta

Referência 2	Designação	Ícone	Símbolo
Solda de filete			✓
Solda de topo em "V" simples (com chanfro)			✓
Solda de topo em bainha simples			✓
Solda de topo em bainha duplo			K
Solda de topo em bainha simples com chanfro de três lados			K
Solda combinada de topo em profundidade simples e em ângulo			B
Solda de topo em bainha simples com lado curvo			B

CARIMBO DE APROVAÇÃO

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS**  
 SITE: [www.amm.org.br](http://www.amm.org.br)  
 E-MAIL: [centraldeprojetosamm@gmail.com](mailto:centraldeprojetosamm@gmail.com)  
**ADM. LEONARDO BORTOLIN**

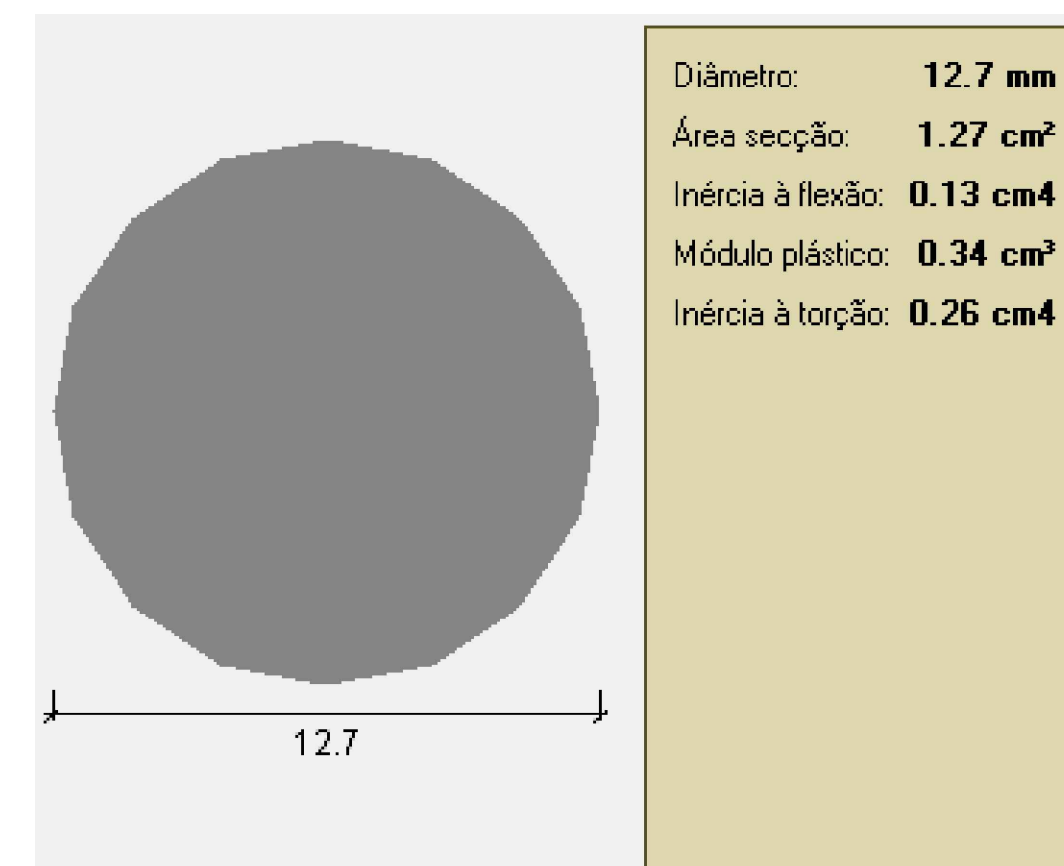
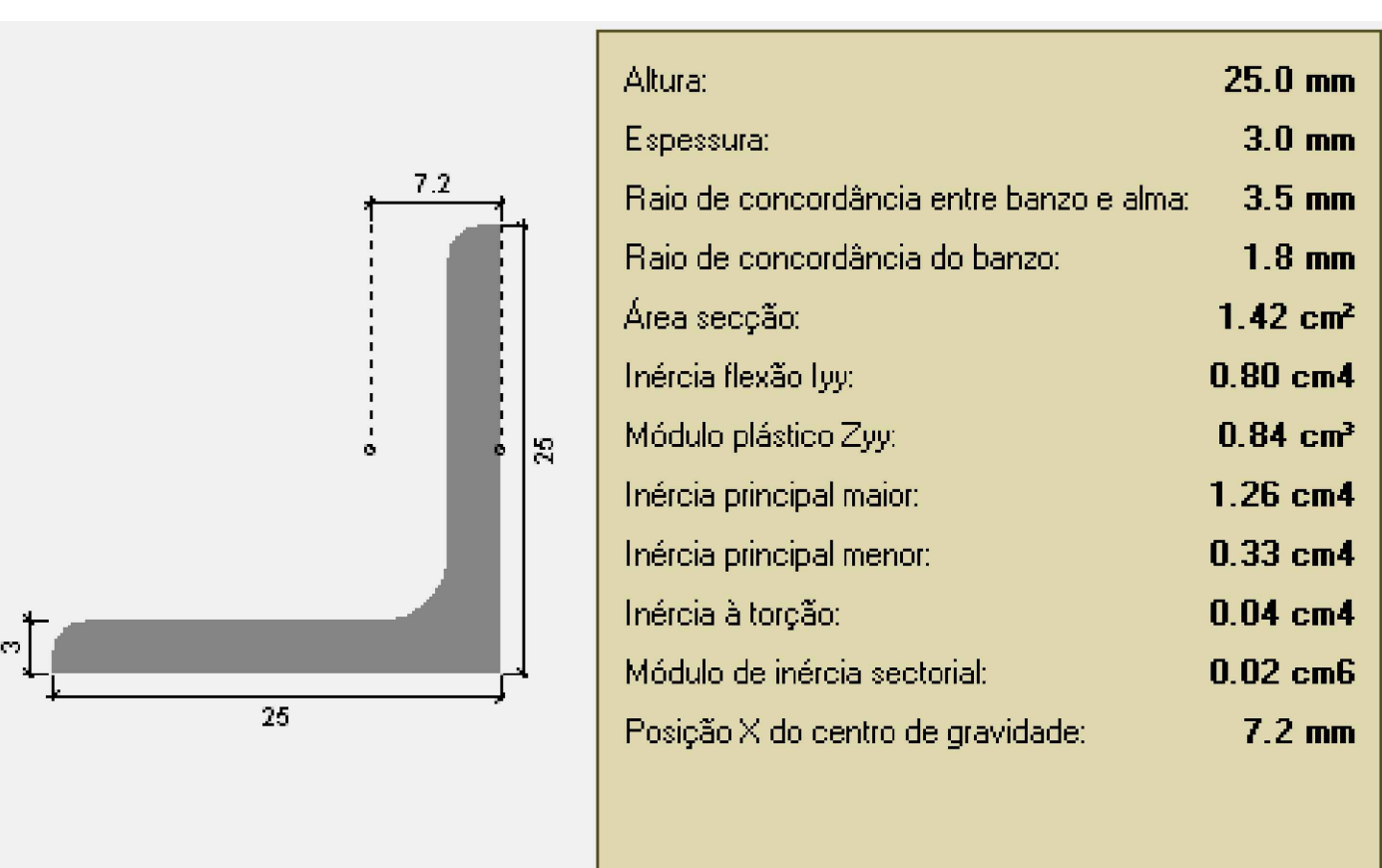
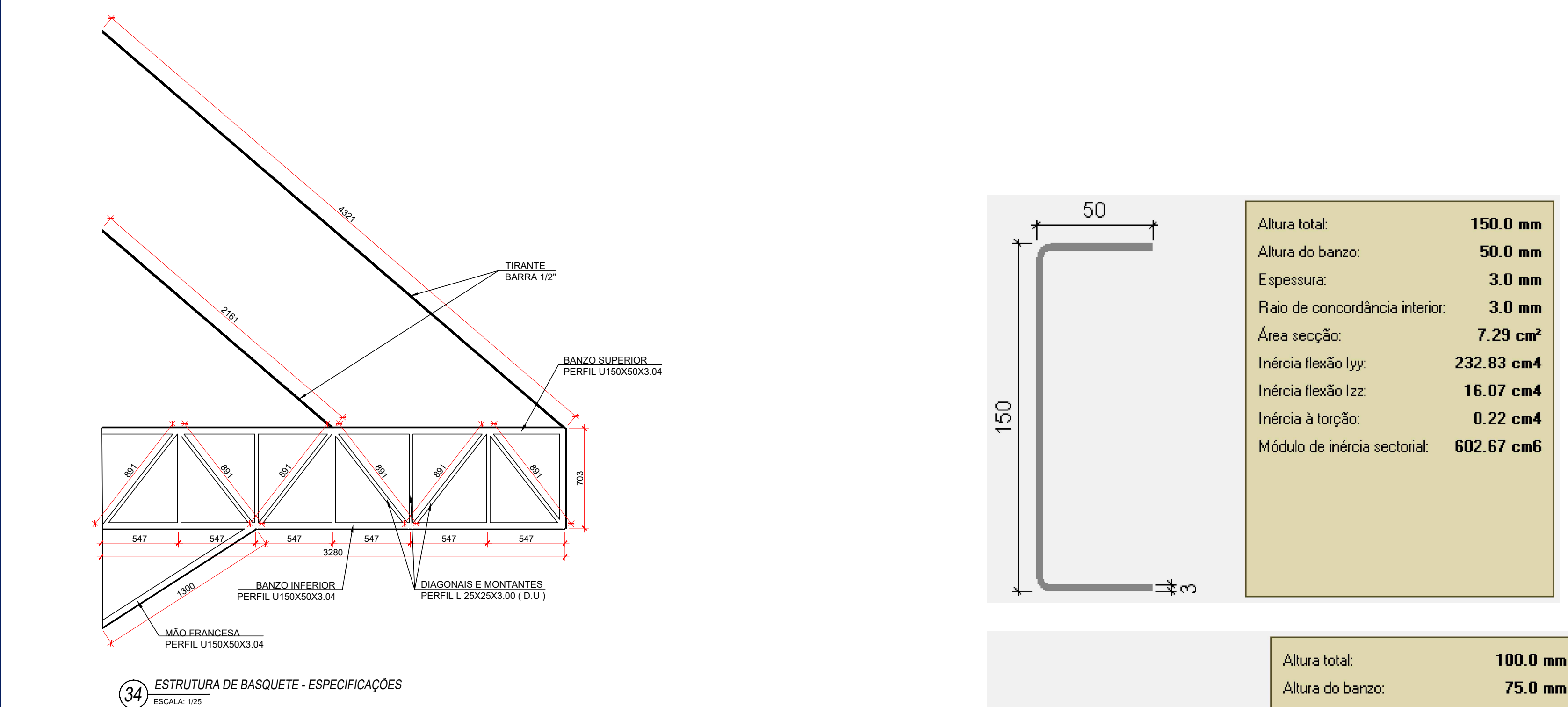
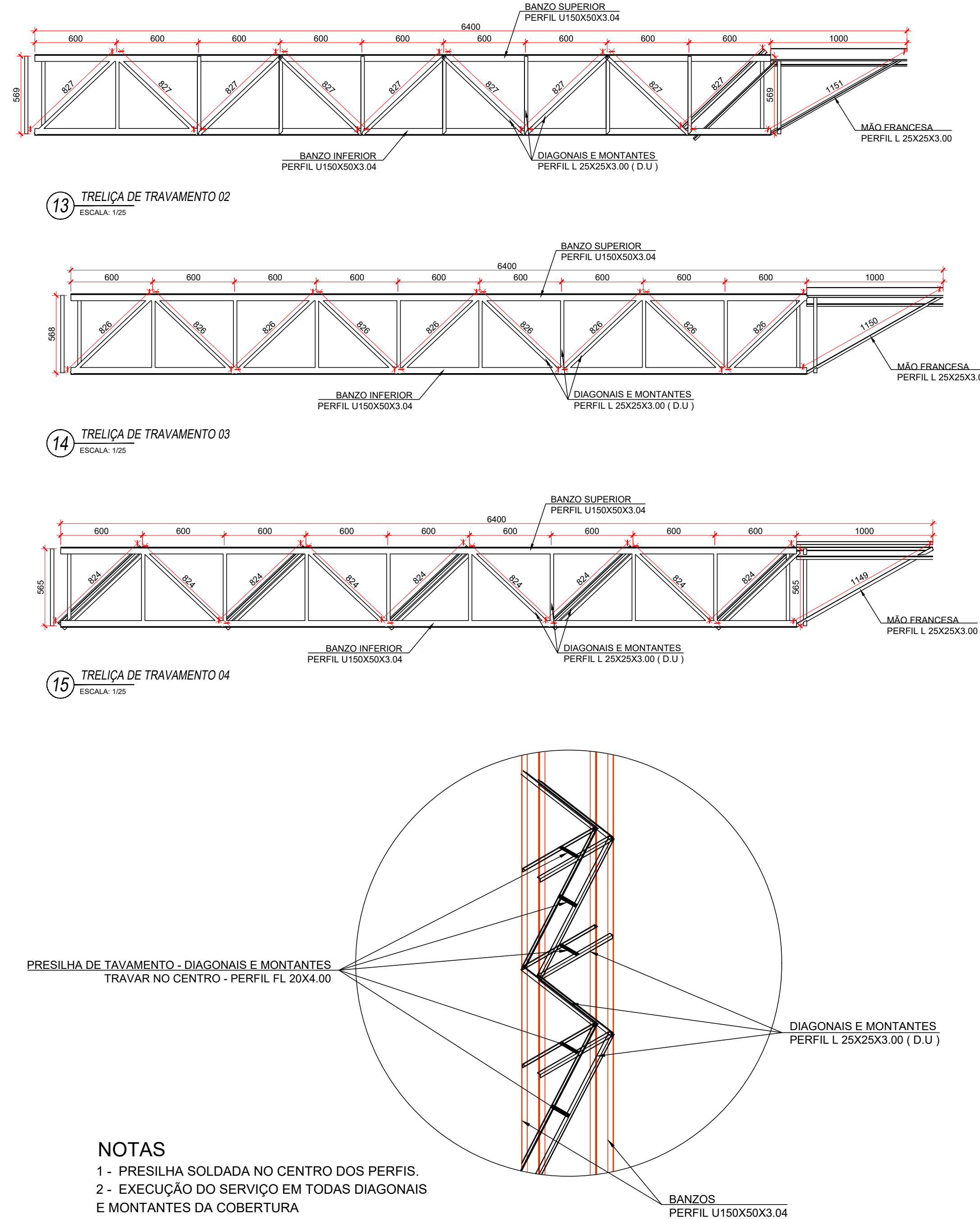
<b>TIPO DE OBRA:</b>	ESCOLAR	<b>MODALIDADE:</b>	CONSTRUÇÃO
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA E VESTIÁRIO NA EE PADRE JOSÉ MARIA SACRAMENTO		
<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASÍLIA/NO CNPJ70: 15.023.963/0001-88		
<b>ENDEREÇO:</b>	AVENIDA VEREADOR GENIVAL NUNES DE ARAUJO, 1341 - CENTRO, NOVA BRASÍLIA - 78.860-000		
<b>AUTOR DO PROJETO: CREA/CAU:</b>	MAGNO SILVA BAHIA ENGENHEIRO CIVIL CREA 121754849-1		
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ OBRA:</b>			

**PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS**  
**ASSUNTO: COBERTURA QUADRA POLIESPORTIVA**  
 TESOURAS, DETALHE CONSTRUCTIVO DAS MURETAS, DETALHE GENÉRICO CONTAVENTAMENTO E DETALHE GENÉRICO  
 MÃO FRANCESA

LOCAL DO ARQUIVO: PONTA GROSSA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	QUADRO DE ÁREAS	ESTADO
DATA DE ENTREGA: 25/06/2024			
REVISÃO: R02			
ESCALA: REDUZIDA			
ART:	DESENHO: YURI MIRANDA		02/03

EST  
02  
03



[illegible]

Resumo de medição - estrutura de basquete												
Resumo de medição												
Material		Série	Perfil	Compimento			Volume			Peso		
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série	Material (m)	Perfil (m)	Série	Material (m)	Perfil (kg)	Série	Material (kg)
Aço laminado	A-36 250Mpa	L	L 25 x 25 x 3. Duplo em U unido genérica 17.723	12.964	17.723	0.005	0.005		39.51			
				12.964	12.964	0.002	0.002	12.89	39.51	12.89		
Aço perfurado	A-36	U	U150X50X3.04	17.127	17.127	0.012	0.012	0.012	98.06	98.06	98.06	

Perfis de aço: Medição das superfícies a pintar					
Tipo	Série	Perfil	Superfície unitária (m <sup>2</sup> /m)	Comprimento (m)	Superfície (m <sup>2</sup> )
Aço enformado	U	U150	0,496	17,127	8,322
		U150X3,04		Subtotal	8,322
Aço laminado	L	L 25 x 25 x 5 x L Duplo em U unia genérica	0,200	17,723	3,545
	Barra redonda	12"	0,040	12,964	0,517
				Subtotal	4,062
				<b>Total</b>	<b>12,384</b>

Diagrama de um perfilado em Z com as seguintes dimensões:

- Altura total: 100 mm
- Altura do banco: 75 mm
- Altura rigidificador: 25 mm
- Espeçura: 2,3 mm
- Raio de concordância interior: 2,3 mm
- Área secção: 6,98 cm<sup>2</sup>
- Inércia flexão I<sub>yy</sub>: 95,44 cm<sup>4</sup>
- Inércia flexão I<sub>zz</sub>: 89,24 cm<sup>4</sup>
- Inércia à torção: 0,12 cm<sup>4</sup>
- Módulo de inércia sectorial: 679,99 cm<sup>6</sup>

O diagrama mostra o perfilado em Z com as dimensões indicadas. O eixo Z é mostrado na extremidade direita do perfil.

Diagrama de um perfilado em Z com as seguintes dimensões:

- Altura total: 100 mm
- Altura doanzo: 50 mm
- Altura rigidificador: 25 mm
- Espessura: 2,3 mm
- Raio de concordância interior: 2,3 mm
- Área secção: 6,41 cm<sup>2</sup>
- Inércia flexão (y): 83,09 cm<sup>4</sup>
- Inércia flexão (z): 40,64 cm<sup>4</sup>
- Inércia à torção: 0,11 cm<sup>4</sup>
- Módulo de inércia sectorial: 334,17 cm<sup>6</sup>

As dimensões geométricas do perfilado em Z são:

- Altura total: 100 mm
- Altura doanzo: 50 mm
- Altura rigidificador: 25 mm
- Espessura: 2,3 mm
- Raio de concordância interior: 2,3 mm

## REFERÊNCIAS E SIMBOLÓGIA

Para a interpretação das simbologias utilizadas nas tabelas dos símbolos das ANSIS, veja a **TABLEAU DES SYMBOLES** e a **TABLEAU DES SYMBOLES POUR VELDING, BRAWLEN, EN MONOSTRUKTUR**.

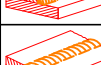
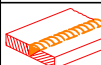
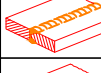
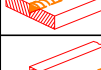
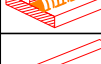





### MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLAS

Conforme a figura 2 da ANSIS/AZ 4.48B e o uso de solos utilizados neste projeto, descrevem-se a seguir as seguintes representações de uma sola:

1. Referência;
2. Nota: Situação entre 2 e 6 G;
3. linha de referência;
4. símbolo de escala;
5. símbolo de seção transversal de montagem;
6. linha de desenho que identifica a ligação propriamente dita;
7. profundidade do bloco. Em qualquer caso, 6 e 7 são do círculo de referência;
8. símbolo de identificação em caso de tipo;
9. comprimento efetivo do cordão de solda;
10. símbolo de identificação em geral, a ser usado a partir de 10 e 11, dependendo da aplicação;
11. símbolo de identificação em geral, a ser usado a partir de 10 e 11, dependendo da aplicação;

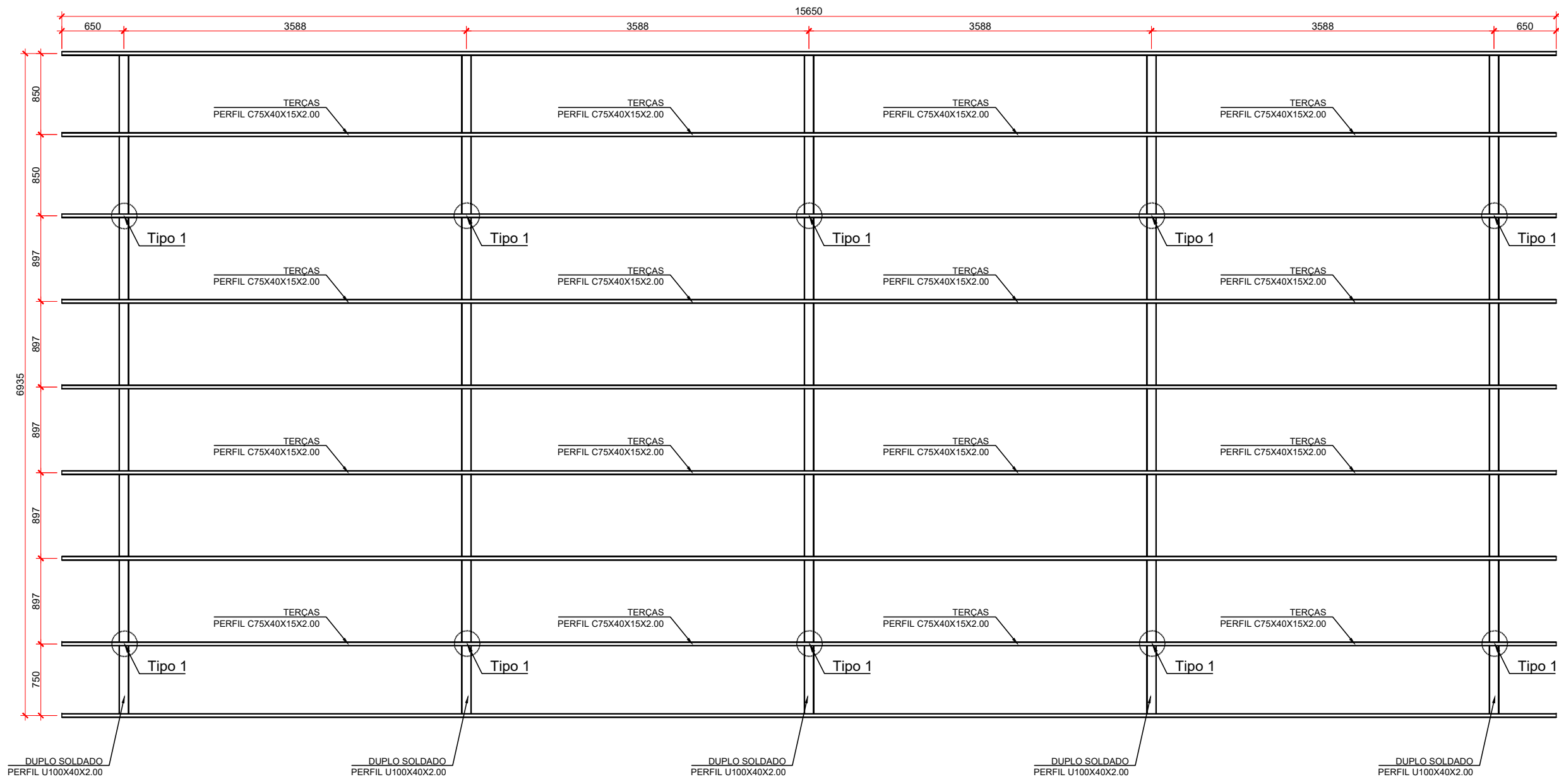
A informação relacionada com o lado de ligação encontra-se aqui apontada a este, colocando-se sobre o lado da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se sobre a linha de referência.

### REFERÊNCIAS 1

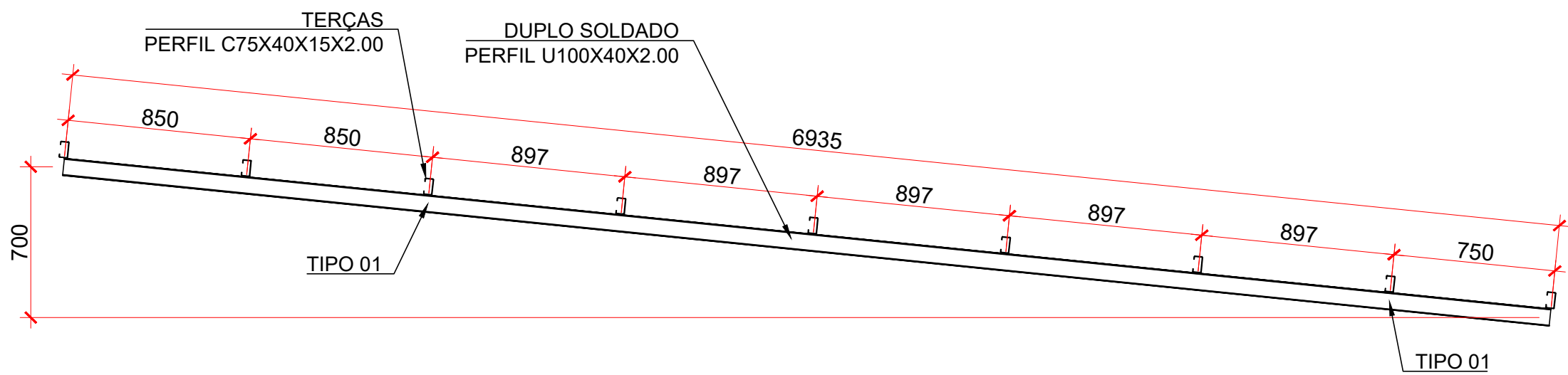
Designação	Introdução	Símbolo
Solas de flete		
Solas de tipo em "V" simples (sem chanfro)		
Solas de tipo em bainha simples		
Solas de tipo em bainha duplo		
Solas de tipo em bainha simples com chanfro de larg. neta		
Solas combinadas de tipo em bainha simples em ângulo		
Solas de tipo em bainha simples com lado convexo		

<div> <div>  <p><b>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS</b> COORDENAÇÃO DE PROJETOS</p> <p>SITE: <a href="http://www.amm.org.br">www.amm.org.br</a> E-MAIL: <a href="mailto:centraldeprojetosamm@gmail.com">centraldeprojetosamm@gmail.com</a></p> <p><b>ADM. LEONARDO BORTOLIN</b></p> </div> <div>  <p><b>CENTRAL DE PROJETOS</b></p> </div> <div>  <p><b>Agap</b></p> </div> </div>			
<b>TIPO DE OBRA:</b>	<b>ESCOLAR</b>	<b>MODALIDADE:</b>	<b>CONSTRUÇÃO</b>
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA E VESTIÁRIO NA EE PADRE JOSÉ MARIA DO SACRAMENTO		
<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASÍLIA/MT CNPJ/70: 15.023.963/0001-88		
<b>ENDEREÇO:</b>	AVENIDA VEREADOR GENIVAL NUNES DE ARAÚJO, 1341 - CENTRO, NOVA BRASÍLIA/DA - 78.860-000		
<b>AUTOR DO PROJETO: CREA/CAU:</b>	MAGNO SILVA BAHIA ENGENHEIRO CIVIL CREA 121754849-1		
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ OBRA:</b>			
<b>PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS</b>			
<b>ASSUNTO: COBERTURA QUADRA POLIESPORTIVA</b>			
PILARES METÁLICOS, TRELÇAS, PRESILHAS DE TRAVAMENTO, MONTES FRANÇES, ESTRUTURA TABELA DE BASQUETE, DETALHE DOS PERFIS E QUANTITATIVOS DE AÇO TABELA DE BASQUETE			
<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> PROJETO/2024	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b>	<b>QUADRO DE ÁREAS</b>	<div>EST</div> <div>03</div> <div>03</div>
<b>DATA DE ENTREGA:</b> 05/09/2024			
<b>TELADEJO:</b> R00			
<b>ESCALA:</b> INDICADA			
<b>ART:</b>	<b>DESENHO:</b> VERA MIRANDA		

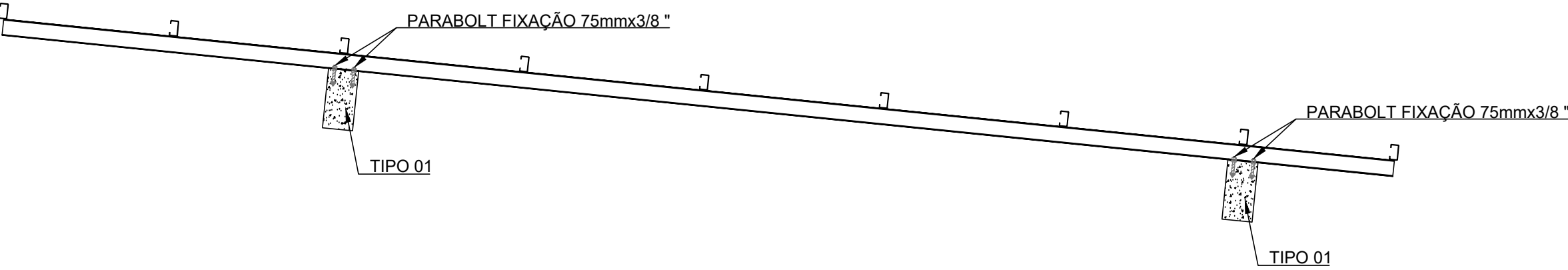




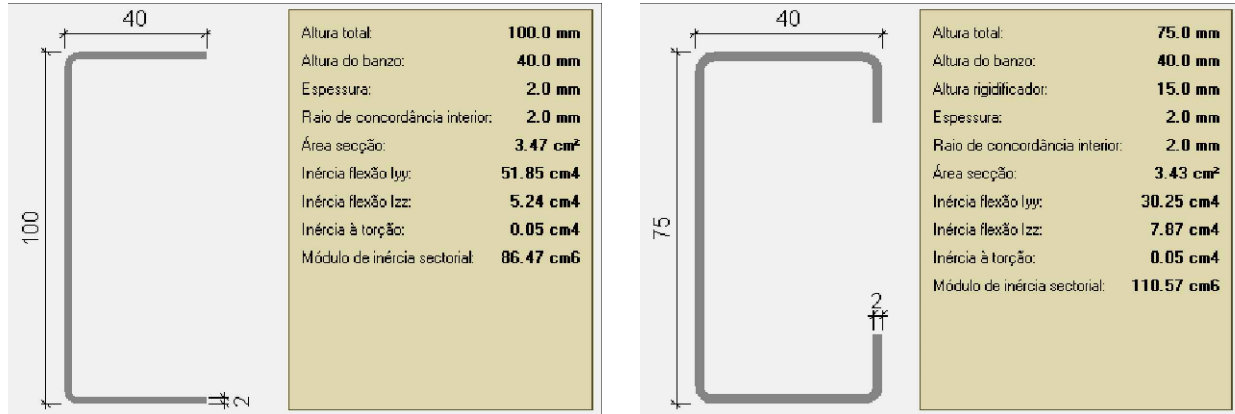
01 PLANTA BAIXA - COBERTURA  
ESCALA: 1/50



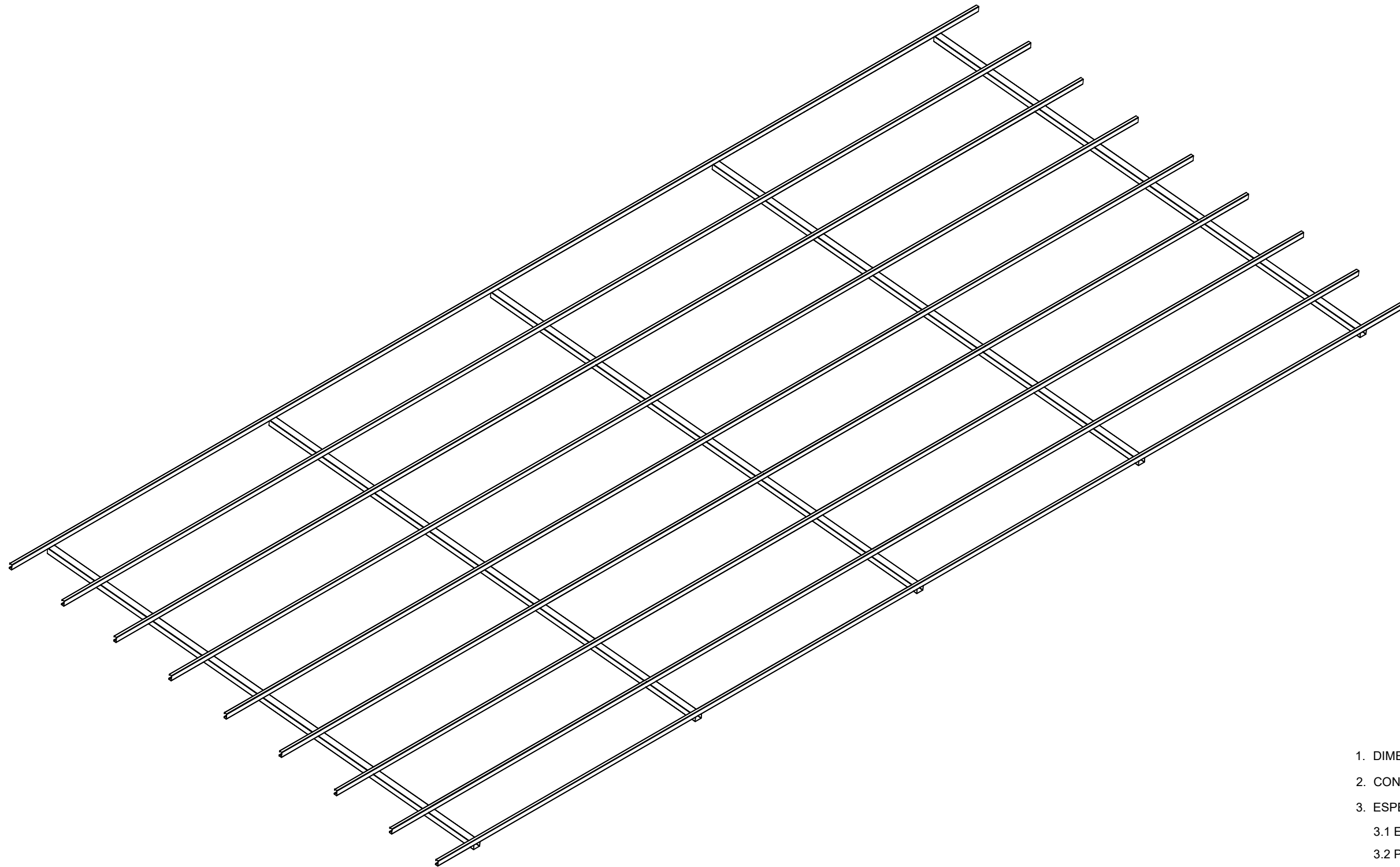
03 TESOURA - DET. PERFIS  
ESCALA: 1/25



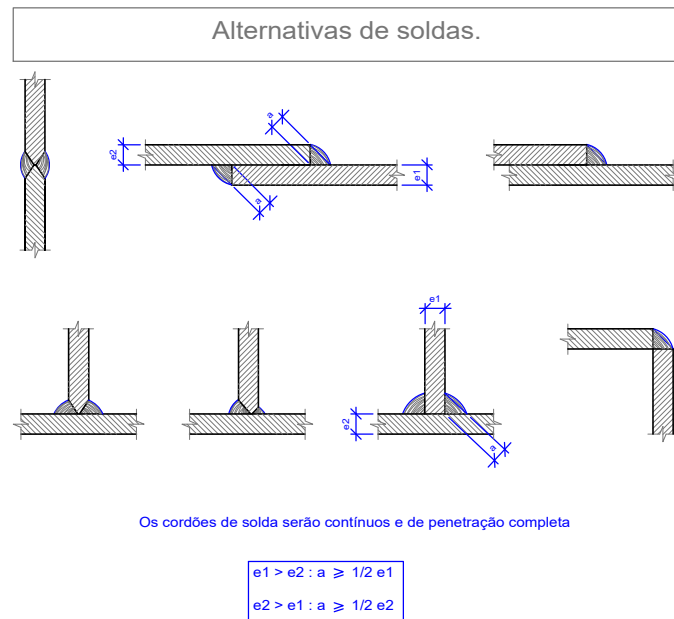
04 FIXAÇÃO - TIPO 01  
ESCALA: 1/25



05 PERFIS - ESPECIFICAÇÕES  
ESCALA: 1/50



02 VISTA ISOMÉTRICA - COBERTURA  
ESCALA: 1/50



06 SOLDAS  
ESCALA: 1/50

Resumo de medição													
Material			Resumo de medição										
Tipo	Designação	Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso			
				Perfil (m)	Série (m)	Material (kg)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (kg)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)	
Aço uniformado	A-36	U	U100X40X2.00, Duplo em tubo soldado	34.077						188.77			
			C	C75X40X15X2.00	140.850	34.077	0.024	0.024			188.77		
					140.850		0.048	0.048			379.75		
					175.527				0.072			568.52	

Medição de superfícies			
Aço enformado: Medição das superfícies a pintar			
Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Superfície (m²)
U	U100X40X2.00, Duplo em tubo soldado	0.353	34.077
C	C75X40X15X2.00	0.347	140.850
		Total	61.18

Quantitativo Fixação		
TABELA DE FIXAÇÃO COBERTURA		
TIPO	SÉRIE	QUANTIDADE
PARABOLT	75mm 3/8"	20
PORCA ARRUELA	3/8"	20

07 QUANTITATIVOS DE AÇO  
ESCALA: 1/50

## ESPECIFICAÇÕES:

- DIMENSÕES EM MILÍMETROS E NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;
- CONFERIR MEDIDAS NA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS;
- ESPECIFICAÇÕES:
  - ELETRODOS: AWS E70XX
  - PERFIS DE CHAPA DOBRADA: AÇO CF - 26
  - BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E CHAPAS: ASTM A36
- LIGAÇÕES NÃO INDICADAS DEVEM SER SOLDADAS;
- VERIFICAR PROJETO DE ARQUITETURA E INSTALAÇÕES;
- PINTURA:
  - 1 LIMPEZA: MANUAL OU MECÂNICA;
  - 2 FUNDO: 2 DEMÃOS DE PRIMER ALQUÍDICO (40 MICRAS/DEMÃO)
  - 3 ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE ESMALTE ALQUÍDICO (40 MICRAS/DEMÃO)
  - 4 ESPESURA DE PELÍCULA SECA TOTAL - 160 MICRAS.

## NORMAS UTILIZADAS

- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
- ABNT NBR 8800:2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- ABNT NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

## CARIMBO DE APROVAÇÃO

## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS COORDENAÇÃO DE PROJETOS



SITE: [www.amm.org.br](http://www.amm.org.br)  
E-MAIL: [centraldeprojetosamm@gmail.com](mailto:centraldeprojetosamm@gmail.com)



ADM. LEONARDO BORTOLIN

TIPO DE OBRA:	ESCOLAR	MODALIDADE:	CONSTRUÇÃO
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA E VESTIÁRIO NA EE PADRE JOSÉ MARIA DO SACRAMENTO		
PROPRIETÁRIO/CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA/MT CNPJ70: 15.023.963/0001-88		
ENDEREÇO:	AVENIDA VEREADOR GENIVAL NUNES DE ARAUJO, 1341 - CENTRO, NOVA BRASILÂNDIA - 78.860-000		
AUTOR DO PROJETO: CREA/CAU:	MAGNO SILVA BAHIA ENGENHEIRO CIVIL CREA 121754849-1		
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ OBRA:			

## PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

ASSUNTO:  
PLANTA BAIXA DA COBERTURA, DETALHE DE FIXAÇÃO, DETALHE DE PERFIS, VISTA ISOMÉTRICA, QUANTITATIVOS DO AÇO.

LOCAL DO ARQUIVO: PROJETOS 2023	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	QUADRO DE ÁREAS	EST
DATA DE ENTREGA: 20/06/2024			
REVISÃO: R02			
ESCALA: INDICADA			
ART:	DESENHO: YURI MIRANDA		01 01