

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

**COBERTURA PARA A CLARABOIA DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRADINHO**

DANIEL MUNDSTOCK
ENG. MECÂNICO

2026

Sumário

1- VISÃO GERAL.....	4
2- DA ÁREA A SER COBERTA.....	5
3- COMPONENTES DA ESTRUTURA.....	6
3.1 – BERÇO PRINCIPAL.....	6
3.2 – TESOURAS METÁLICAS.....	8
3.3 – BASE PARA FIXAÇÃO DAS VENEZIANAS	9
3.4 – ELEMENTO DE LIGAÇÃO DAS TESOURAS	10
3.5 – INSTALAÇÃO DAS VENEZIANAS	11
3.6 – VIDROS.....	12
4. ANEXOS	13
4.1 – IMAGENS.....	13
4.1.1 – Imagem do projeto finalizado.....	13
4.1.2 – Vista em perspectiva da estrutura metálica principal.....	14
4.1.3 – Área da claraboia	15
4.1.4 – Posição do berço/base da estrutura.....	16
4.1.5 – Vista do berço.....	17
4.1.6 – Berço montado	18
4.1.7 – Detalhe dos fixadores.....	19
4.1.8 – Posição das tesouras metálicas.....	20
4.1.9 – Tesoura metálica	21
4.1.10 – Posição das bases para instalação das venezianas.....	22
4.1.11 – Detalhe da fixação dos quadros.....	23
4.1.12 – Posição dos elementos de ligação.....	24
4.1.13 – Detalhe dos parafusos na estrutura	25
4.1.14 – Posição das venezianas	26
4.1.15 – Detalhe da posição das venezianas.....	27
4.2 BERÇO/BASE.....	28
4.2.1 – BASE ESTRUTURA 01	28
4.2.2 – BASE ESTRUTURA 02	29
4.2.3 – BASE ESTRUTURA 01A	30
4.2.4 – BASE ESTRUTURA 02A	31
4.2.5 – BASE ESTRUTURA LIGAÇÃO	32
4.3.1 – ESTRUTURA 001 FRENTE.....	33
4.3.2 – ESTRUTURA 001	34

4.3.3 – ESTRUTURA 001 FUNDOS.....	35
4.4.2 – BASE VENEZIANA ÂNGULO.....	37
4.4.3 – BASE VENEZIANA 2.....	38
4.5.1 – LIGAÇÃO CENTRAL - 1	39
4.5.2 – LIGAÇÃO CENTRAL – 2.....	40
4.5.3 – LIGAÇÃO CENTRAL – M2	41
4.5.4 – LIGAÇÃO CENTRAL MENOR.....	42
4.6 – MONTAGEM GERAL.....	43

1- VISÃO GERAL

Este trabalho apresenta o detalhamento da nova estrutura metálica a ser fabricada e instalada sobre o fosso de luz da Prefeitura Municipal de Sobradinho. A cobertura atual, também construída em metal e revestida com chapas de polycarbonato alveolar, deverá ser removida pra instalação da nova estrutura.

A nova estrutura consiste de perfis e tubos em aço-carbono para sua base estrutural e demais periféricos como venezianas e perfis em alumínio, assim como vidros e elementos de fixação e vedação. A montagem da estrutura foi projetada para que todos os componentes sejam parafusados, sendo desnecessário o processo de soldagem em obra.

Tendo em vista a maior durabilidade da estrutura, recomenda-se a utilização de perfis e tubos em aço-carbono galvanizados ou que após o beneficiamento, passem por um processo de galvanização a fogo ou ainda, pintura eletroestática.

A figura abaixo, representa o projeto finalizado.

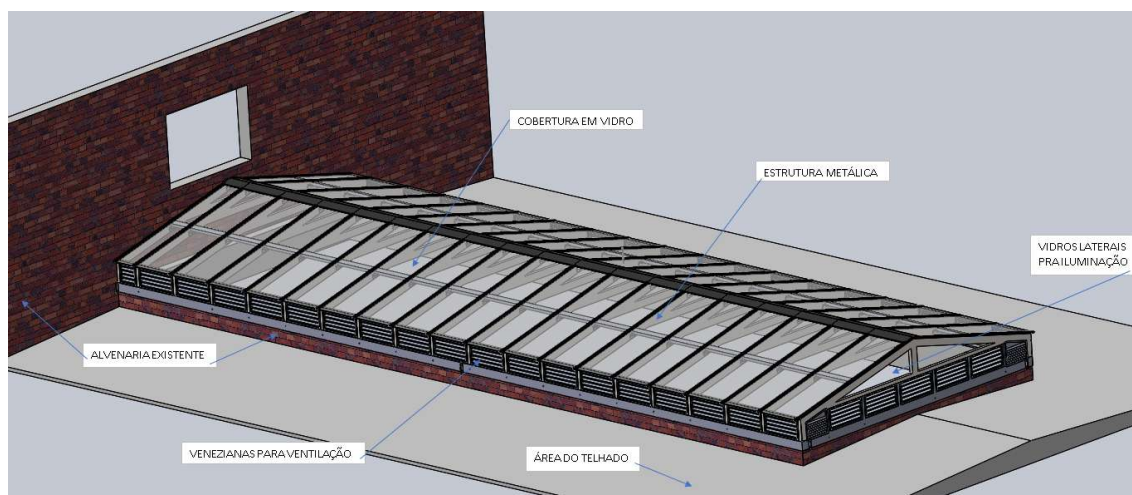


Imagem 01 – Imagem do projeto finalizado.

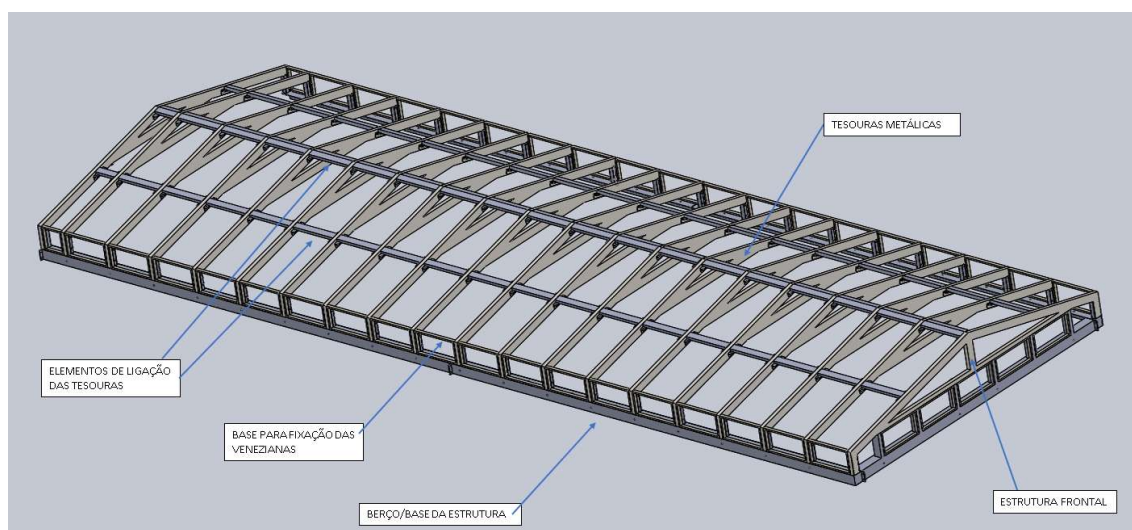


Imagem 02 – Vista em perspectiva da estrutura metálica principal

2- DA ÁREA A SER COBERTA

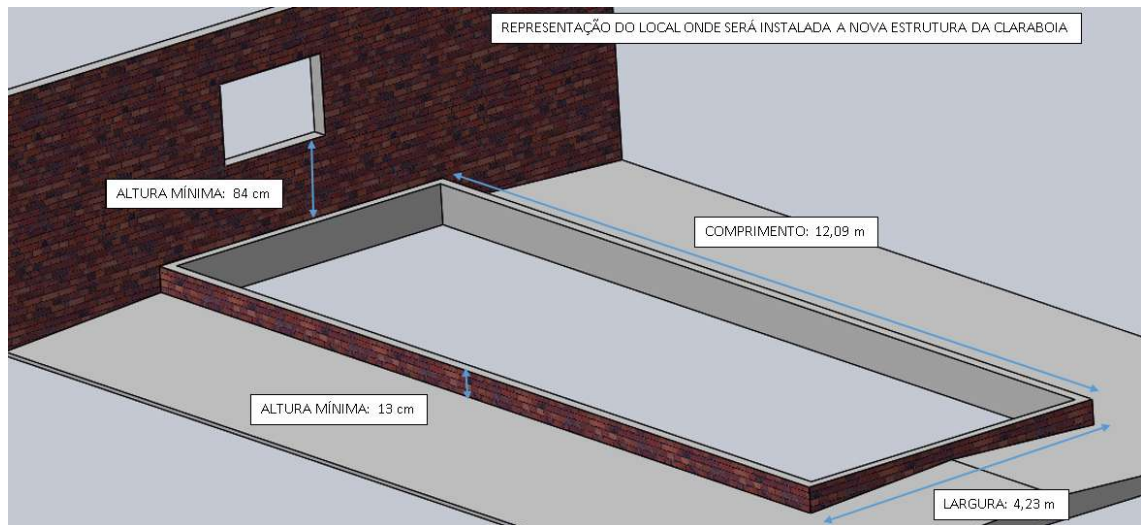


Imagem 03 – Área da claraboia

A figura acima representa a área em alvenaria que acomodará a nova estrutura da claraboia, esta, deverá estar nivelada e em condições de ancorar a estrutura em metal, em outras palavras, deve possibilitar a adequada instalação de chumbadores mecânicos ou mesmo fixação por bucha/parafuso.

Sobre as medidas base. A altura mínima de 84cm deve ser atendida, para que a estrutura da claraboia não fique com sua retaguarda desprotegida, dificultando assim a ideal vedação. Para o ressalto em alvenaria, este deve ter altura mínima de 13 cm pois irá acomodar uma cantoneira em sua extensão, tendo esta, 5” de aba e $\frac{1}{4}$ ” sua espessura. Antes da execução do projeto da estrutura metálica, deverá ser feita a conferência do comprimento de 12,09m e largura de 4,23m, pois o projeto/detalhamento leva em consideração estas medidas.

3- COMPONENTES DA ESTRUTURA

3.1 – BERÇO PRINCIPAL

Na imagem abaixo, em destaque localização do berço/base da estrutura metálica. O detalhamento completo do berço/base está presente nos arquivos em anexo. Este segmento da estrutura será fabricado com cantoneira na bitola $\frac{1}{4} \times 5''$ e deverá ser ancorado na base em alvenaria com chumbador mecânico (preferencialmente) e parafusado aos outros elementos deste grupo. Na face superior das cantoneiras, serão soldadas seções de tubo industrial 40x80 para servir de guia e ponte de fixação para as tesouras metálicas.

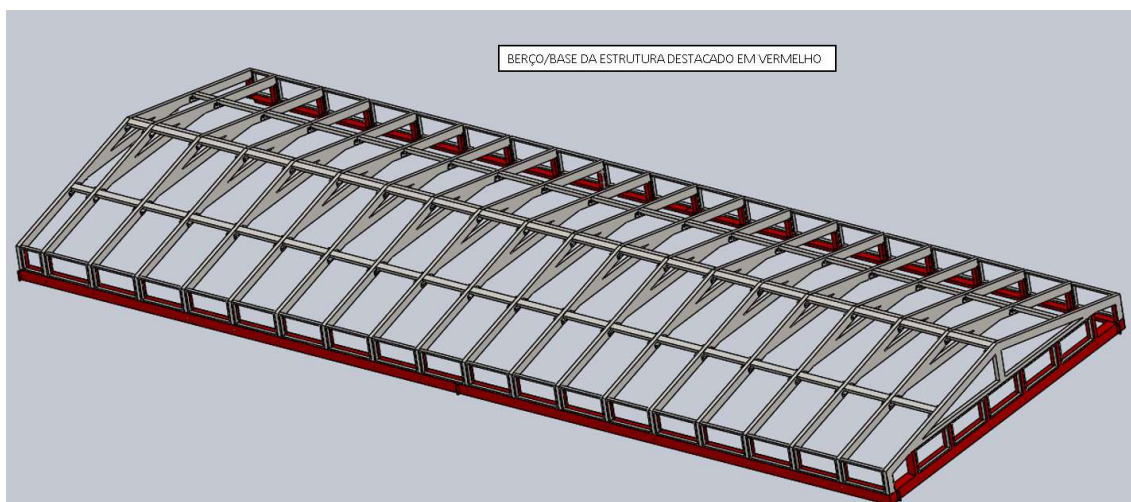


Imagem 04 – Posição do berço/base da estrutura

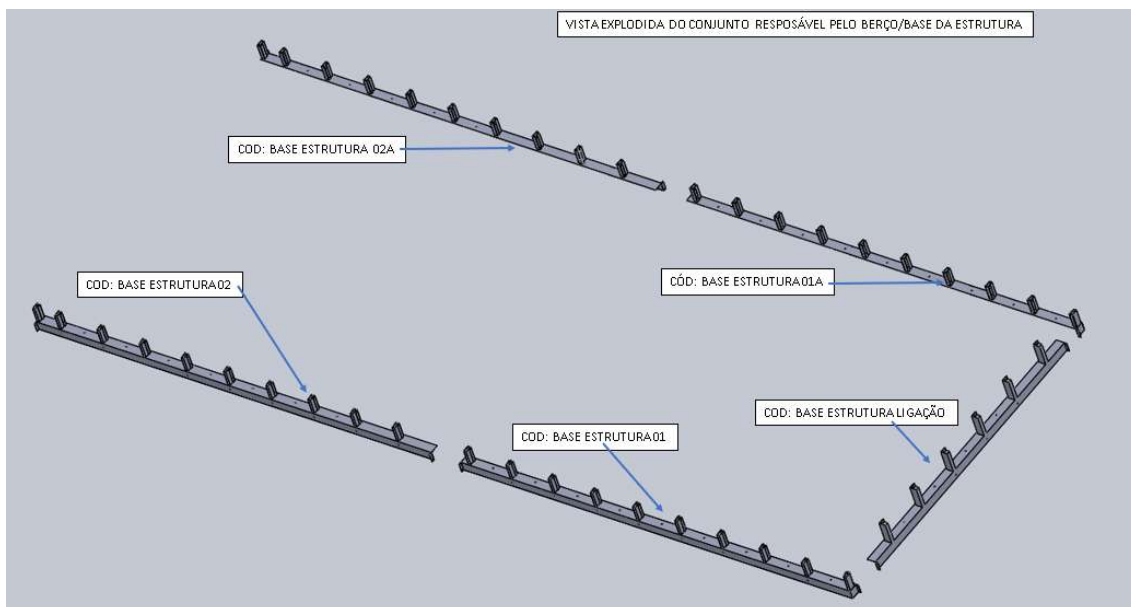


Imagem 05 – Vista berço

Imagem abaixo representando a estrutura/berço montada. Esta, terá seus componentes unidos por parafusos e fixados a base em alvenaria com chumbadores mecânicos.

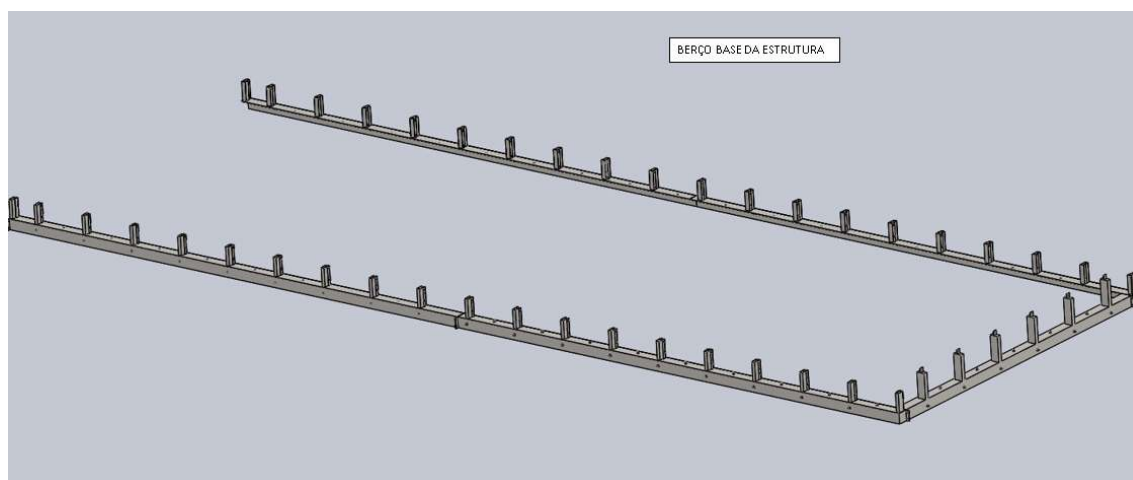


Imagem 06 – Berço montado

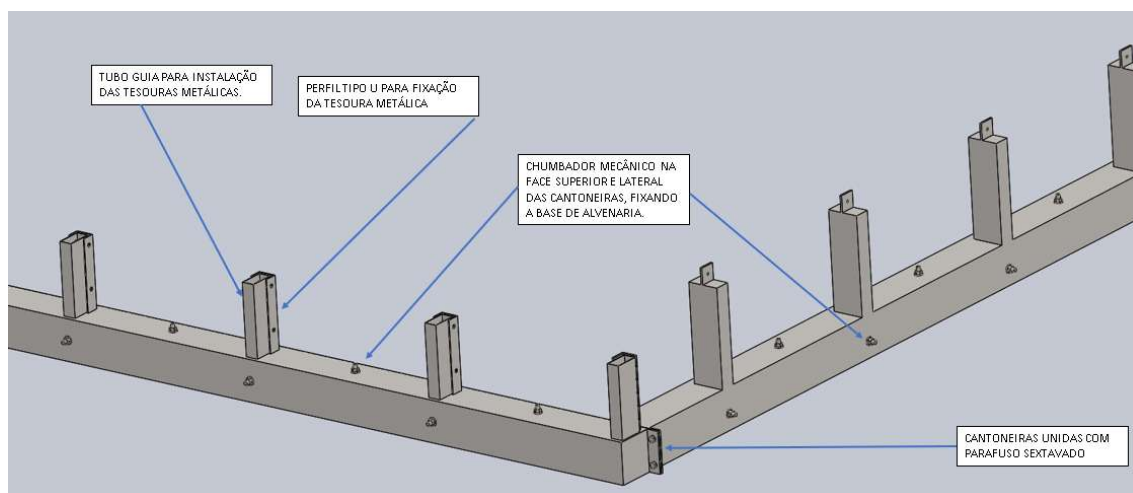


Imagem 07 – Detalhe dos fixadores

3.2 – TESOURAS METÁLICAS

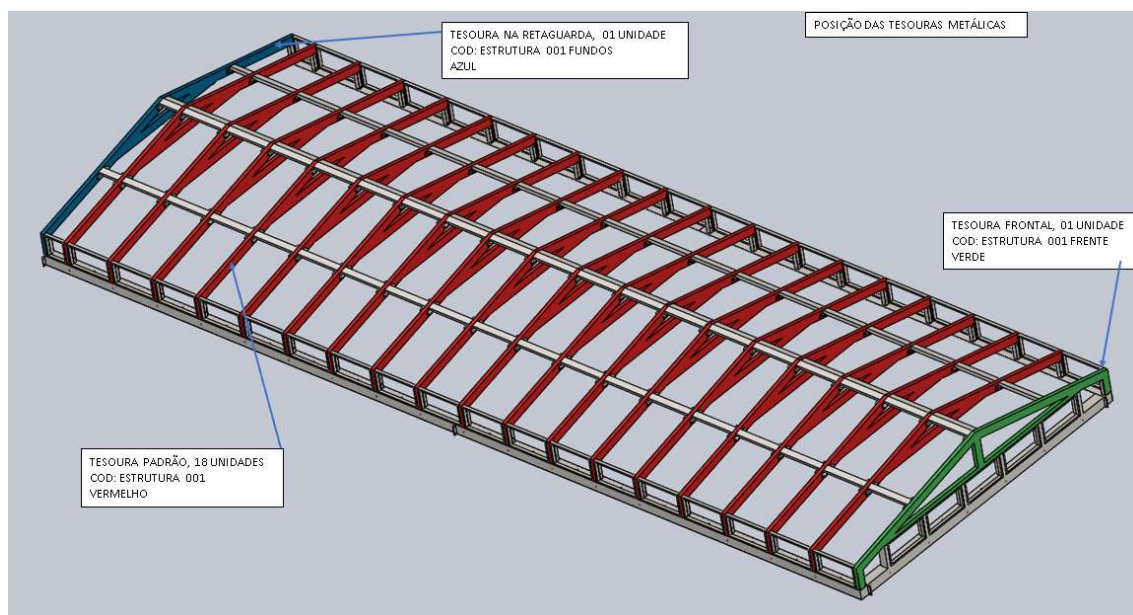


Imagem 08 – Posição das tesouras metálicas

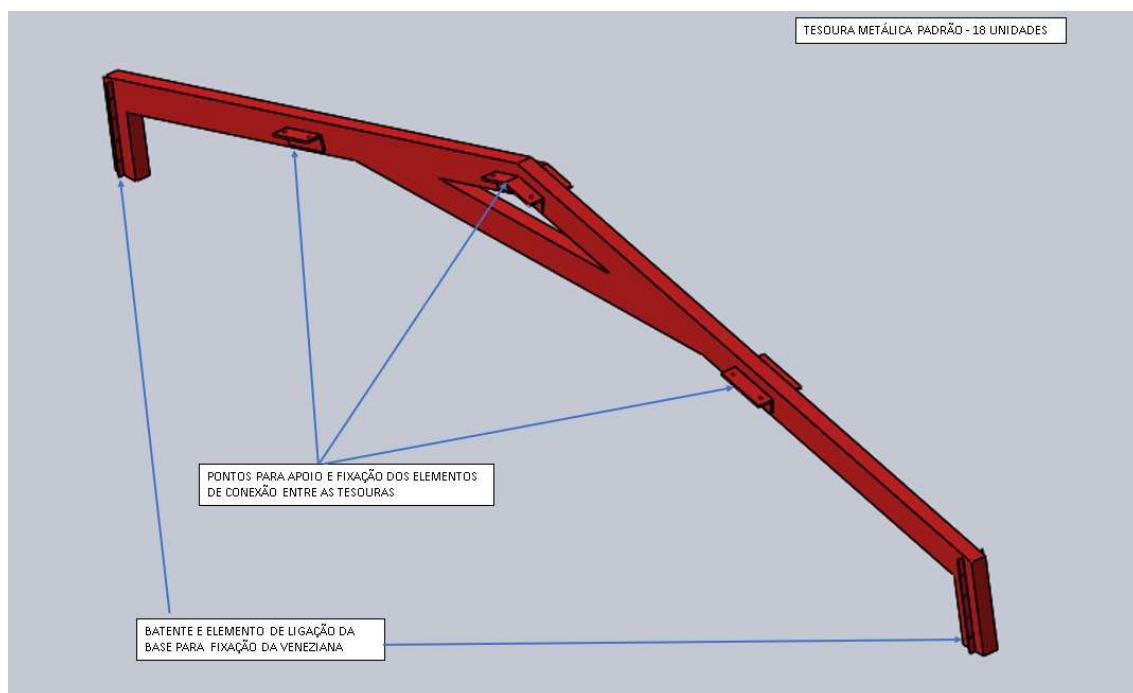


Imagem 09 – Tesoura metálica

3.3 – BASE PARA FIXAÇÃO DAS VENEZIANAS

Os quadros para fixação das venezianas tem por objetivo a ligação das tesouras metálicas e também servir com tubo base com maior facilidade para fixação das venezianas pois este quadro poderá ser fabricado com tudo industrial de parede mais fina, facilitando a utilização dos parafusos autobrocantes a serem utilizados para fixar as venezianas em alumínio.

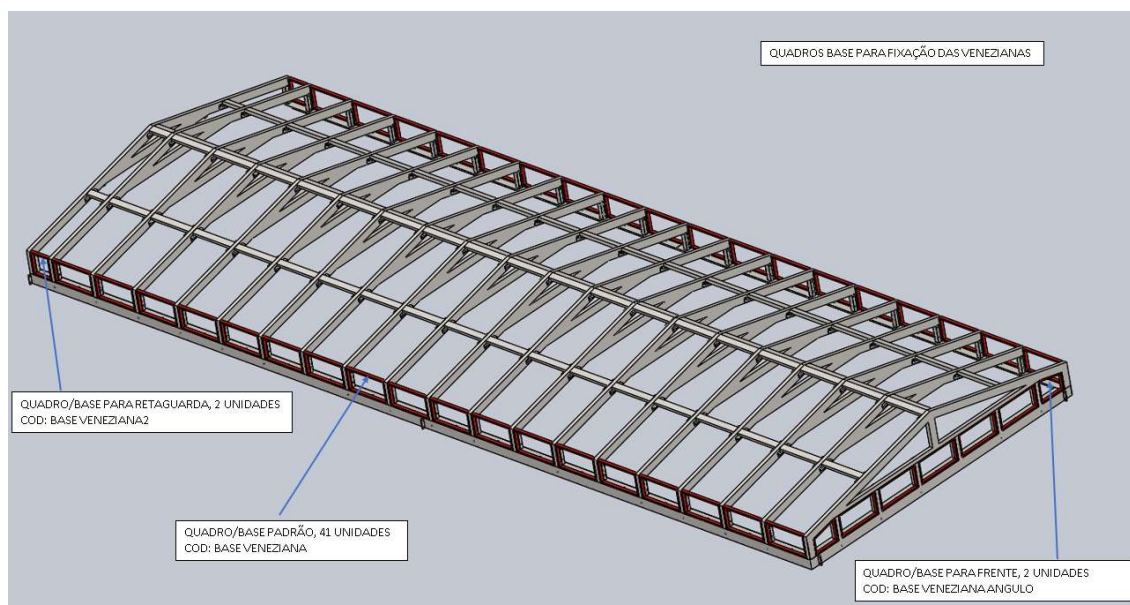


Imagem 10 – Posição das bases para instalação das venezianas

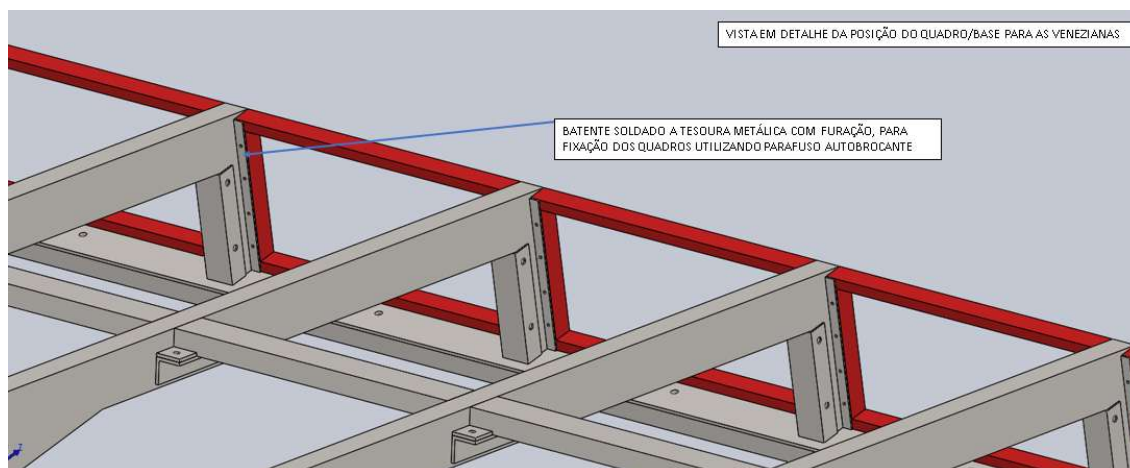


Imagem 11 – Detalhe da fixação dos quadros

3.4 – ELEMENTO DE LIGAÇÃO DAS TESOURAS

Os elementos de ligação, serão fabricados com tubo industrial e fixados com parafusos nas tesouras metálicas. Abaixo, imagens identificando a posição dos elementos e vista em detalhe dos parafusos na estrutura.

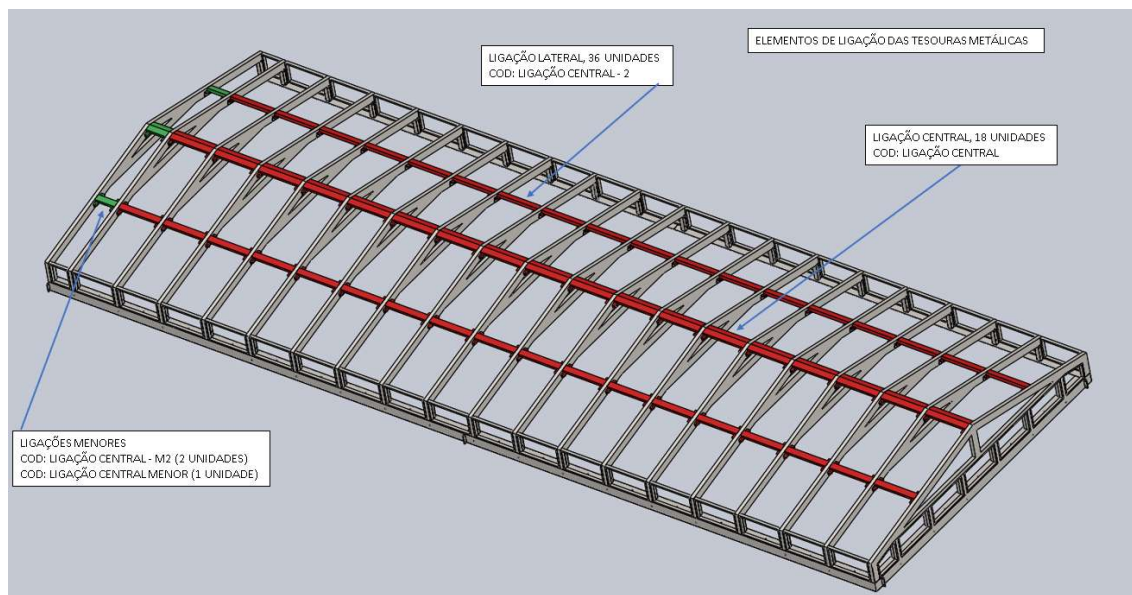


Imagem 12 – Posição dos elementos de ligação

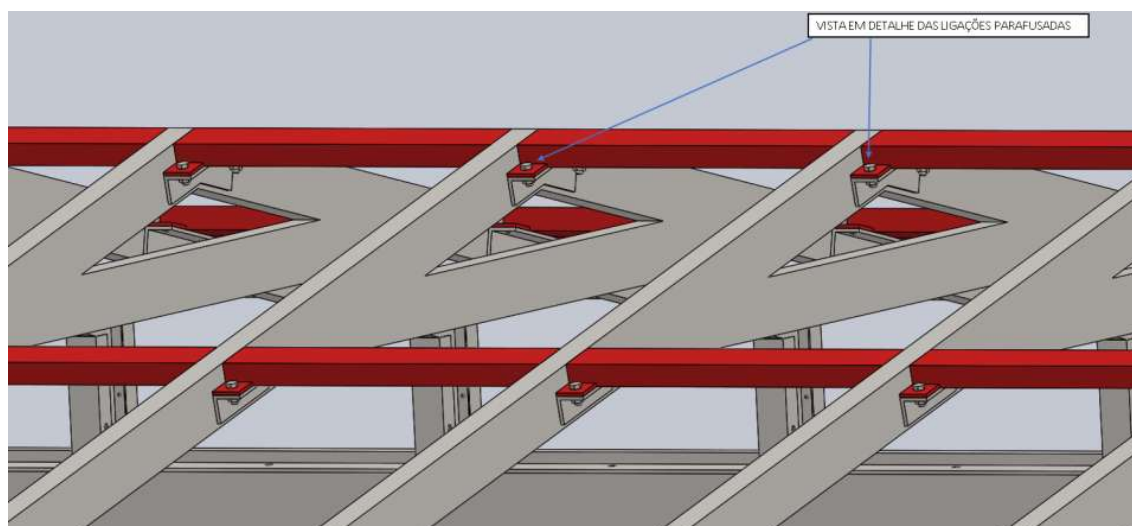


Imagem 13 – Detalhe dos parafusos na estrutura

3.5 – INSTALAÇÃO DAS VENEZIANAS

As venezianas não serão aqui detalhadas pois o modelo irá depender dos perfis disponíveis junto ao fornecedor responsável pela fabricação das mesmas. Segue-se abaixo somente orientação das posições onde as mesmas deverão ser instaladas.

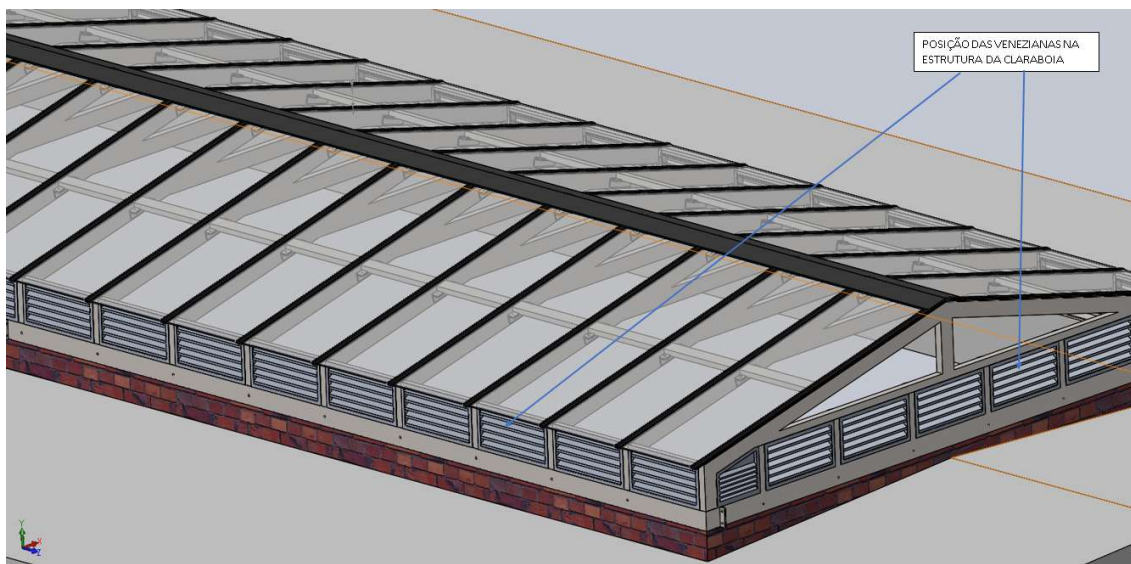


Imagem 14 – Posição das venezianas

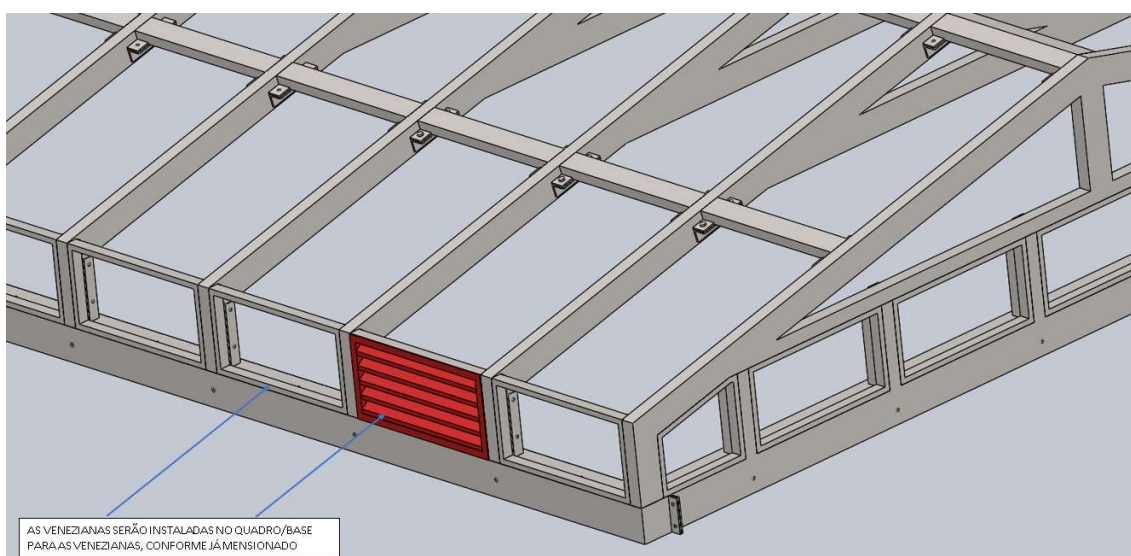


Imagem 15 – Detalhe da posição das venezianas

3.6 – VIDROS

A especificação dos vidros, bem como o detalhamento de sua instalação, não serão aqui descritos pois cabe aos fornecedores responsáveis tal tarefa.

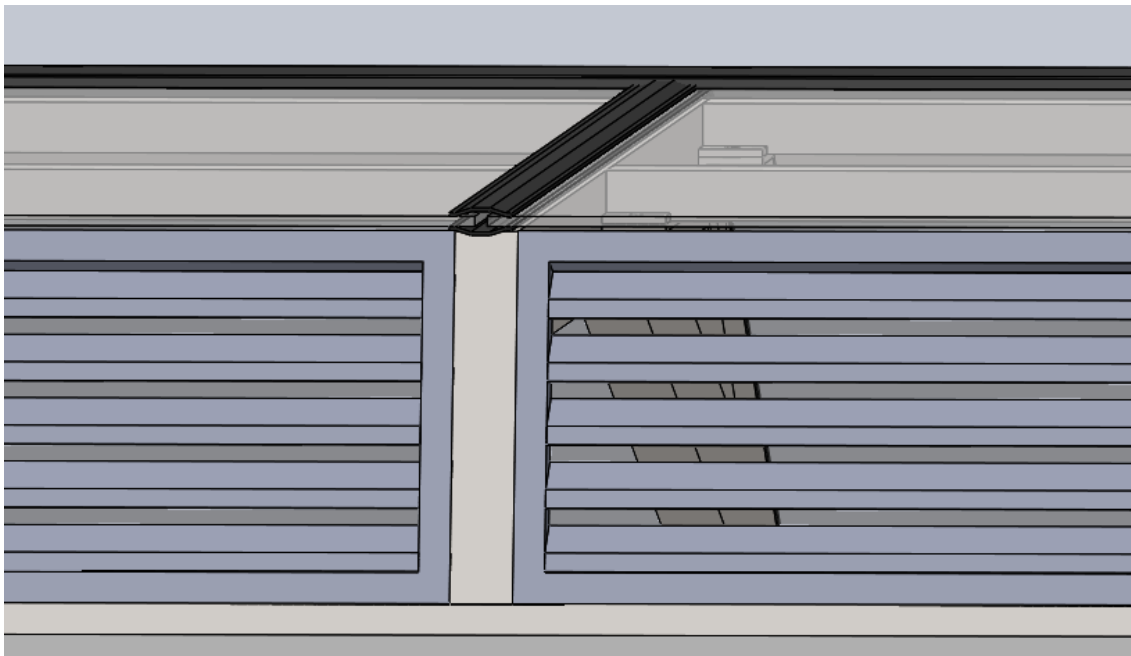
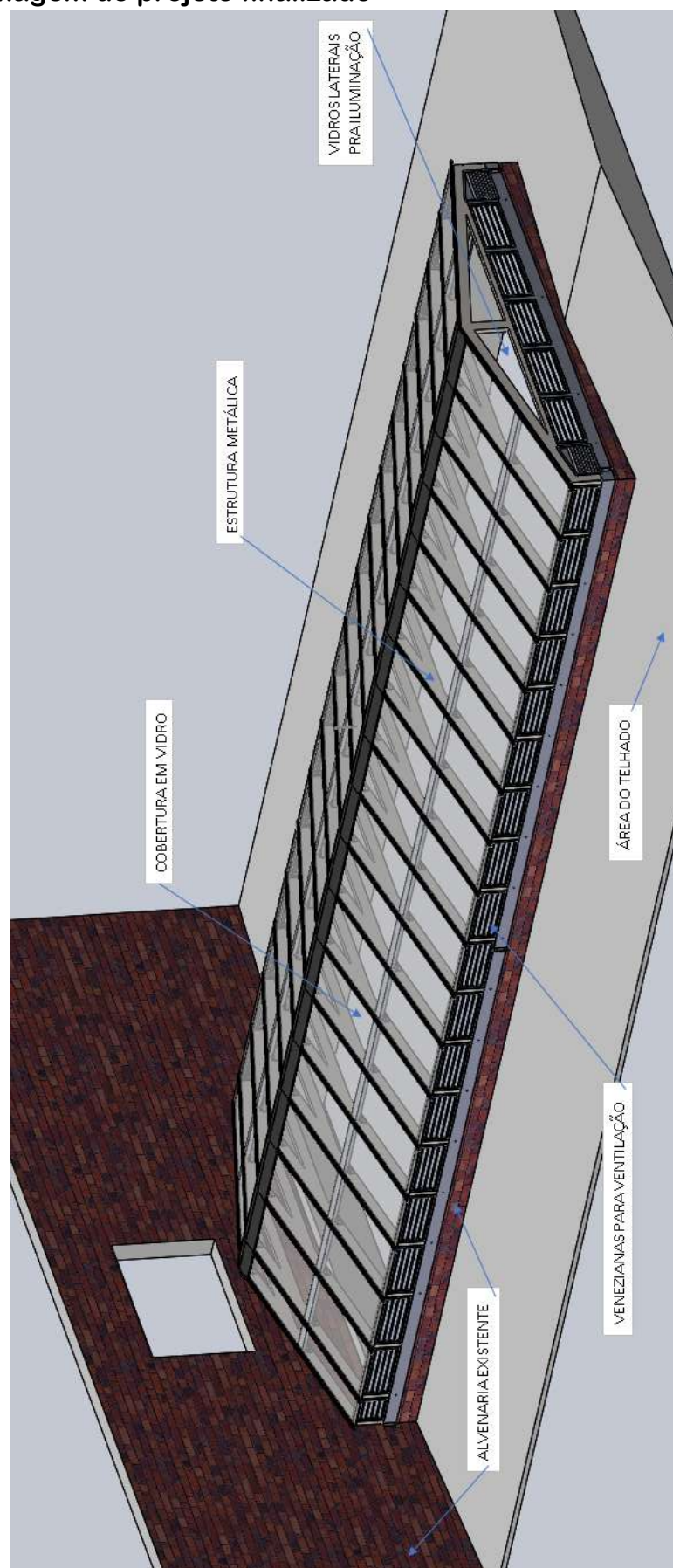


Imagem ilustrativa dos vidros instalados com o perfil de alumínio.

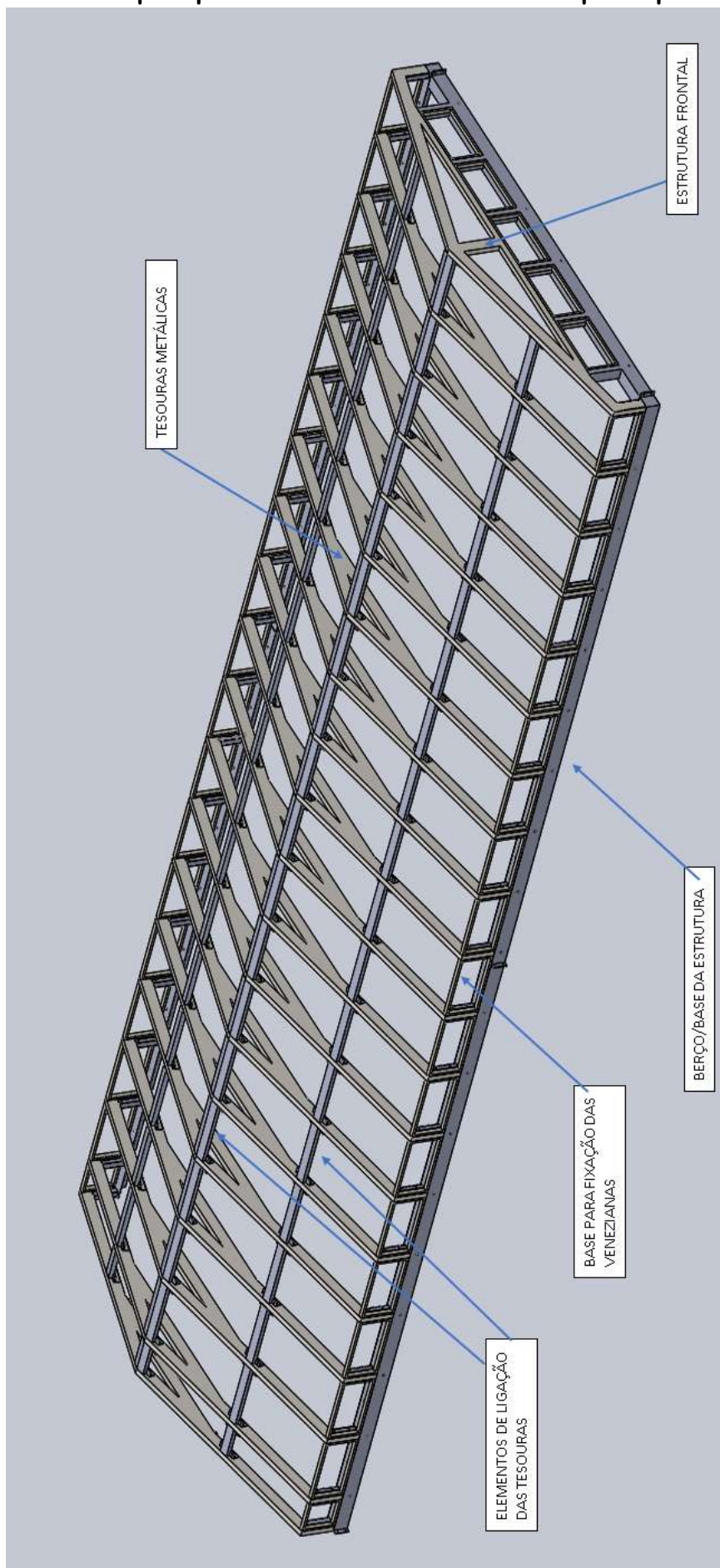
4. ANEXOS

4.1 – IMAGENS

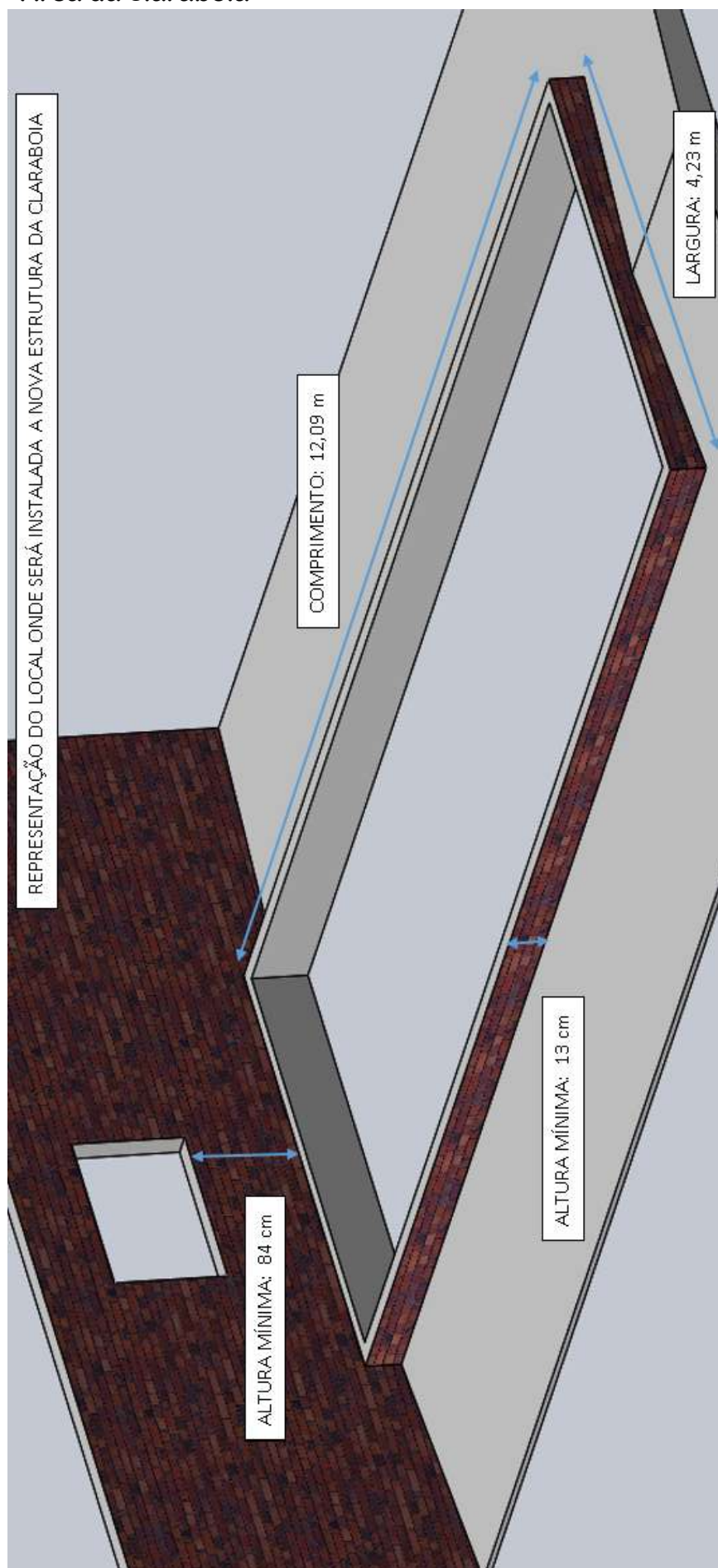
4.1.1 – Imagem do projeto finalizado



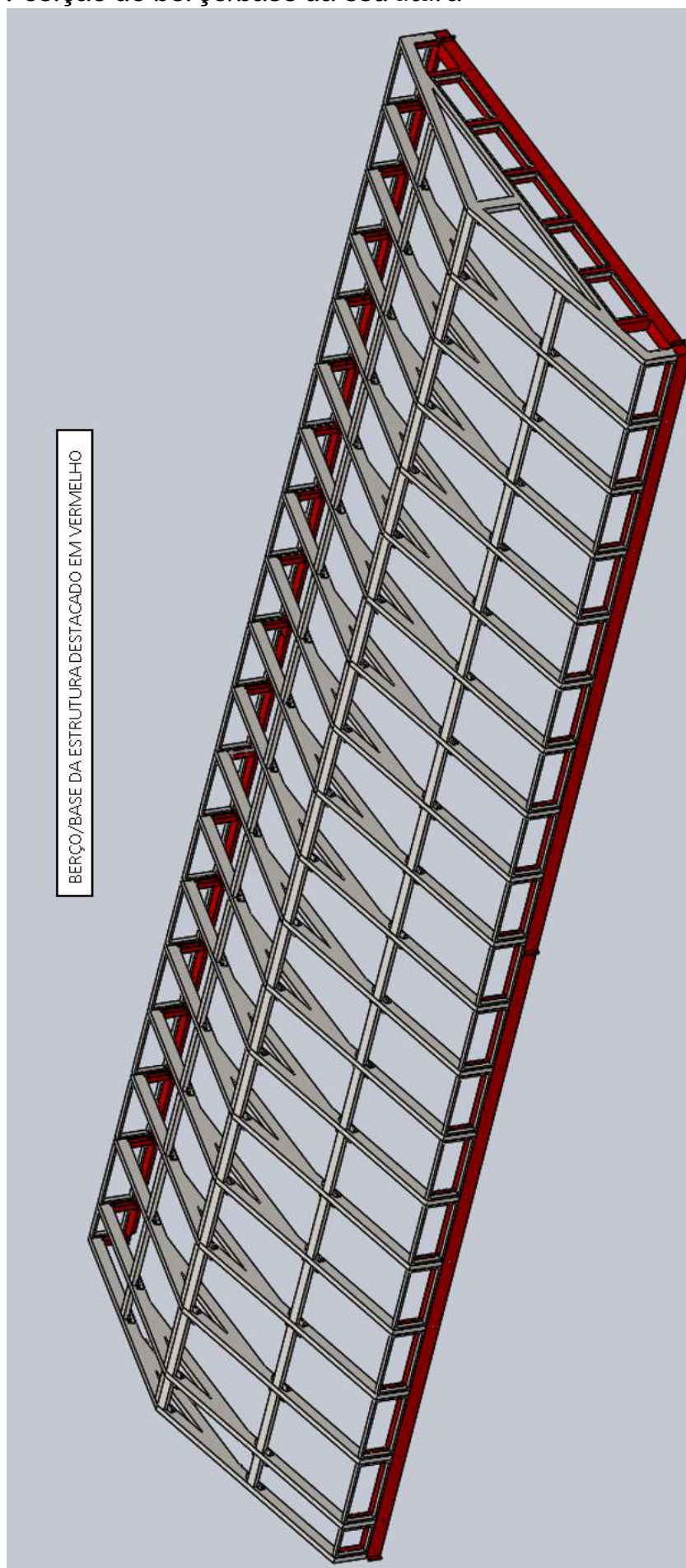
4.1.2 – Vista em perspectiva da estrutura metálica principal



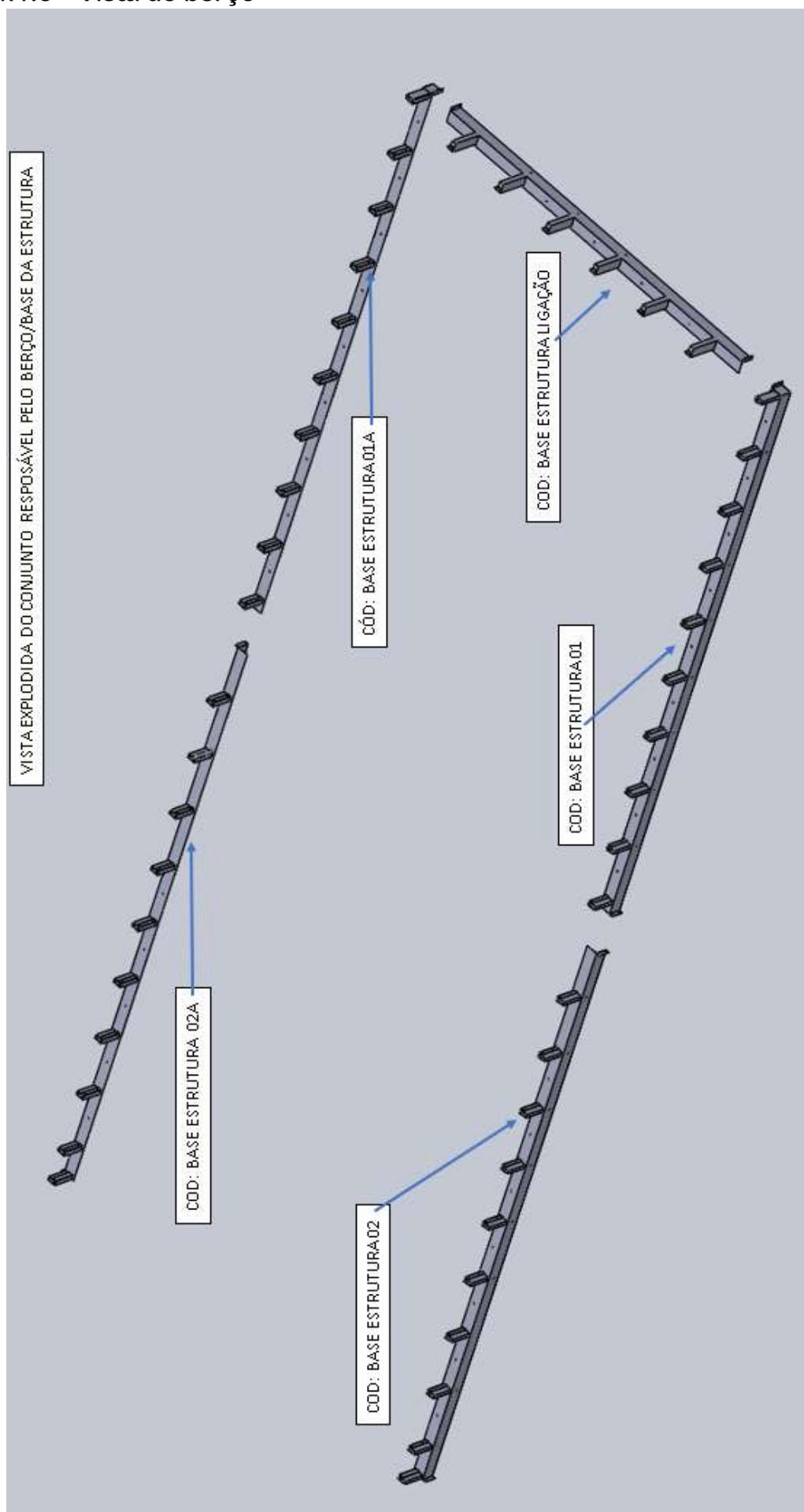
4.1.3 – Área da claraboia



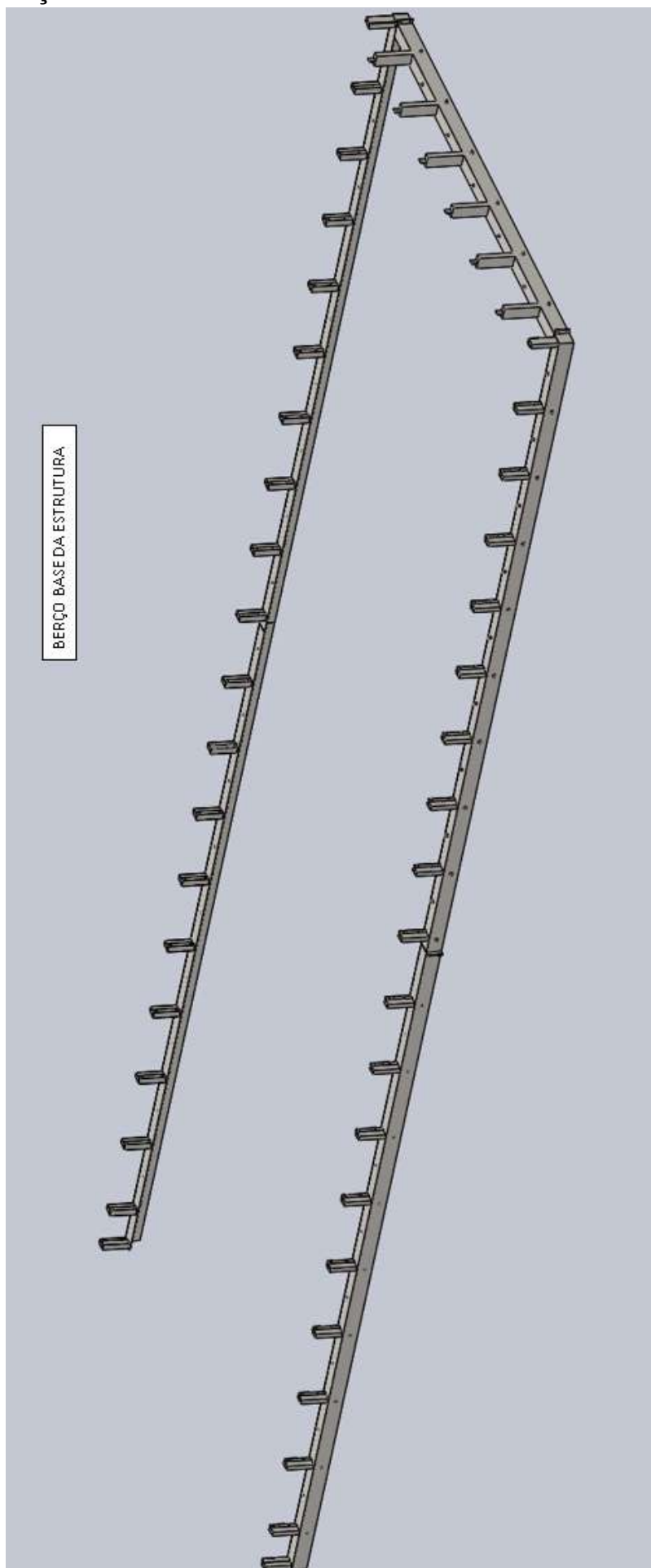
4.1.4 – Posição do berço/base da estrutura



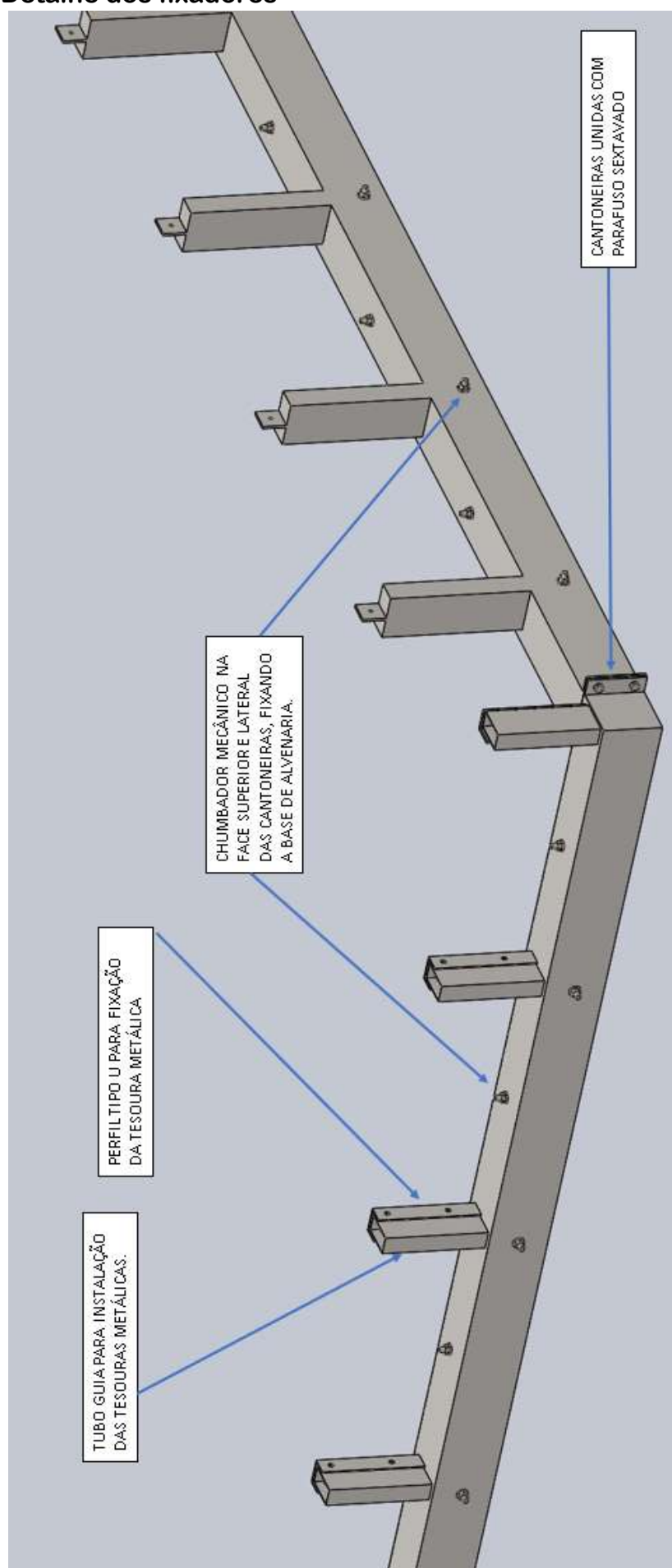
4.1.5 – Vista do berço



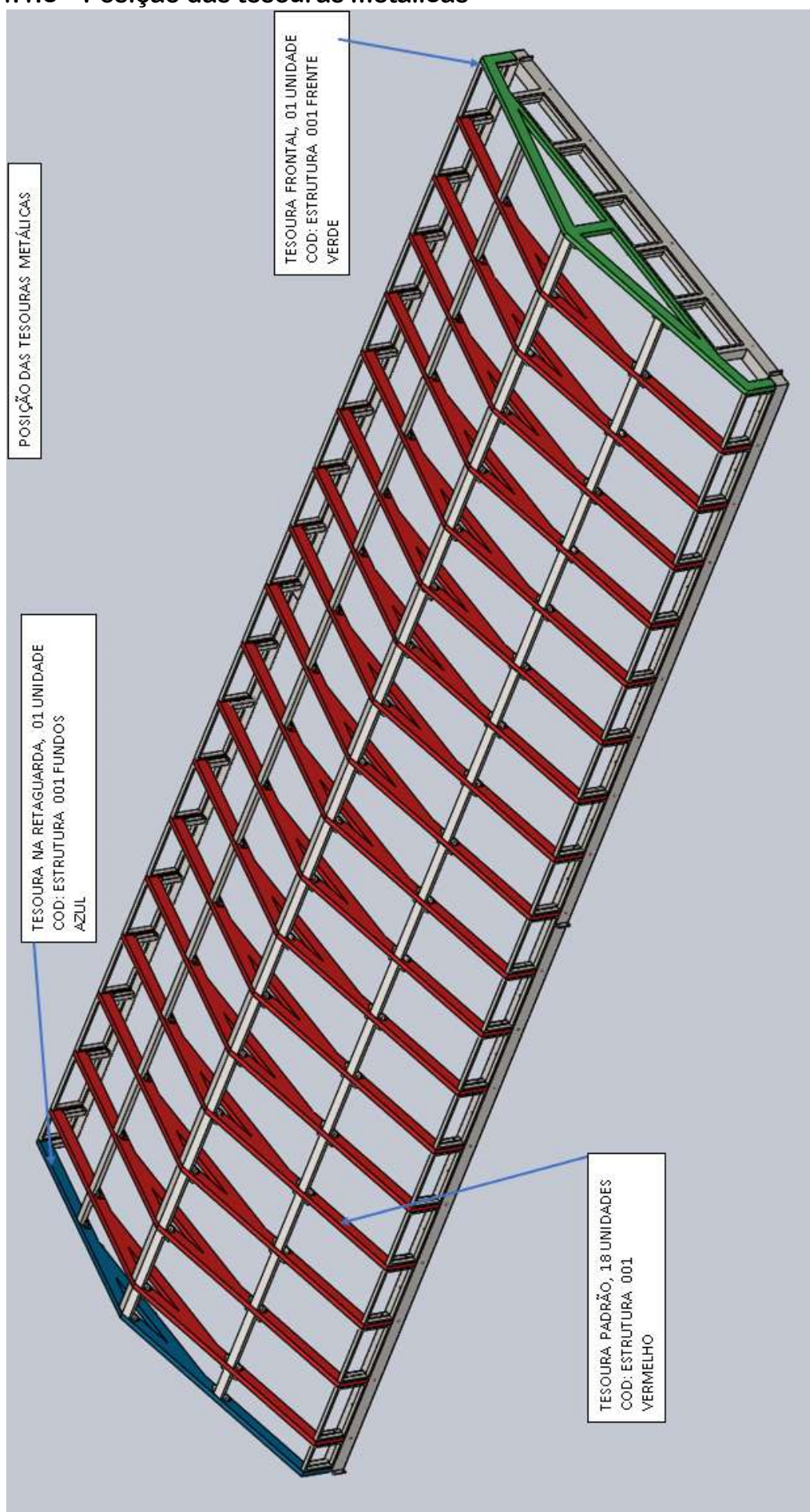
4.1.6 – Berço montado



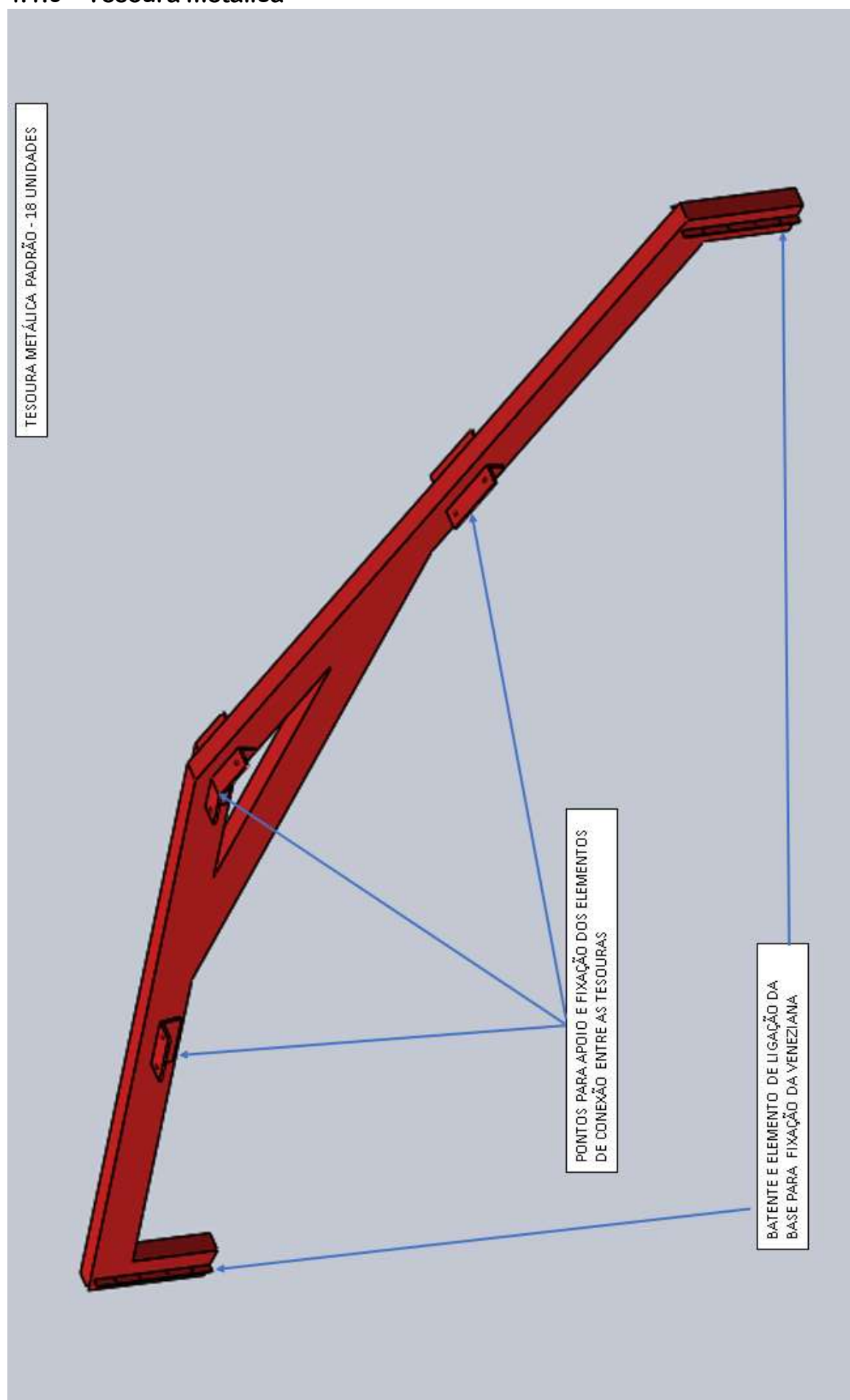
4.1.7 – Detalhe dos fixadores



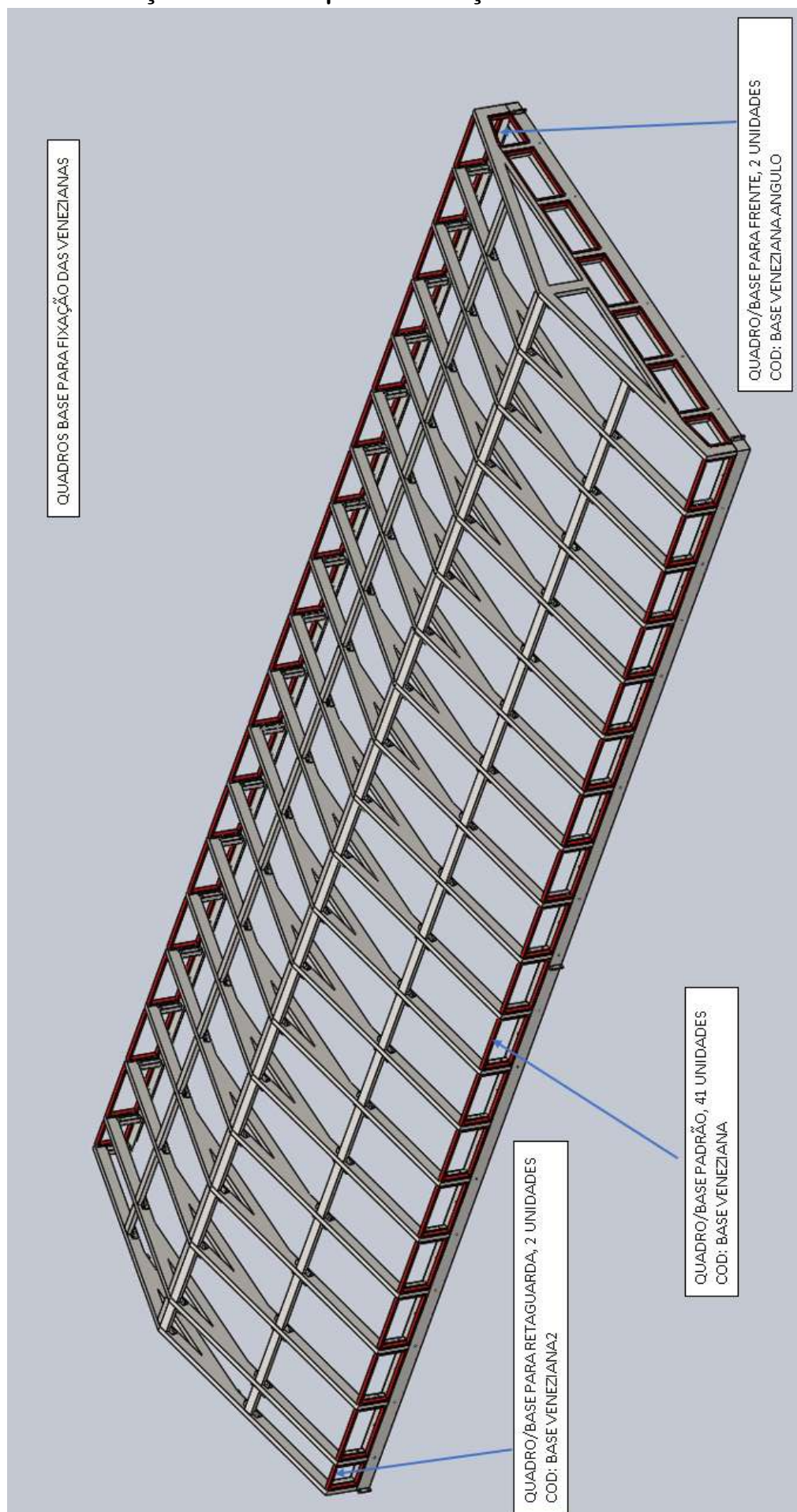
4.1.8 – Posição das tesouras metálicas



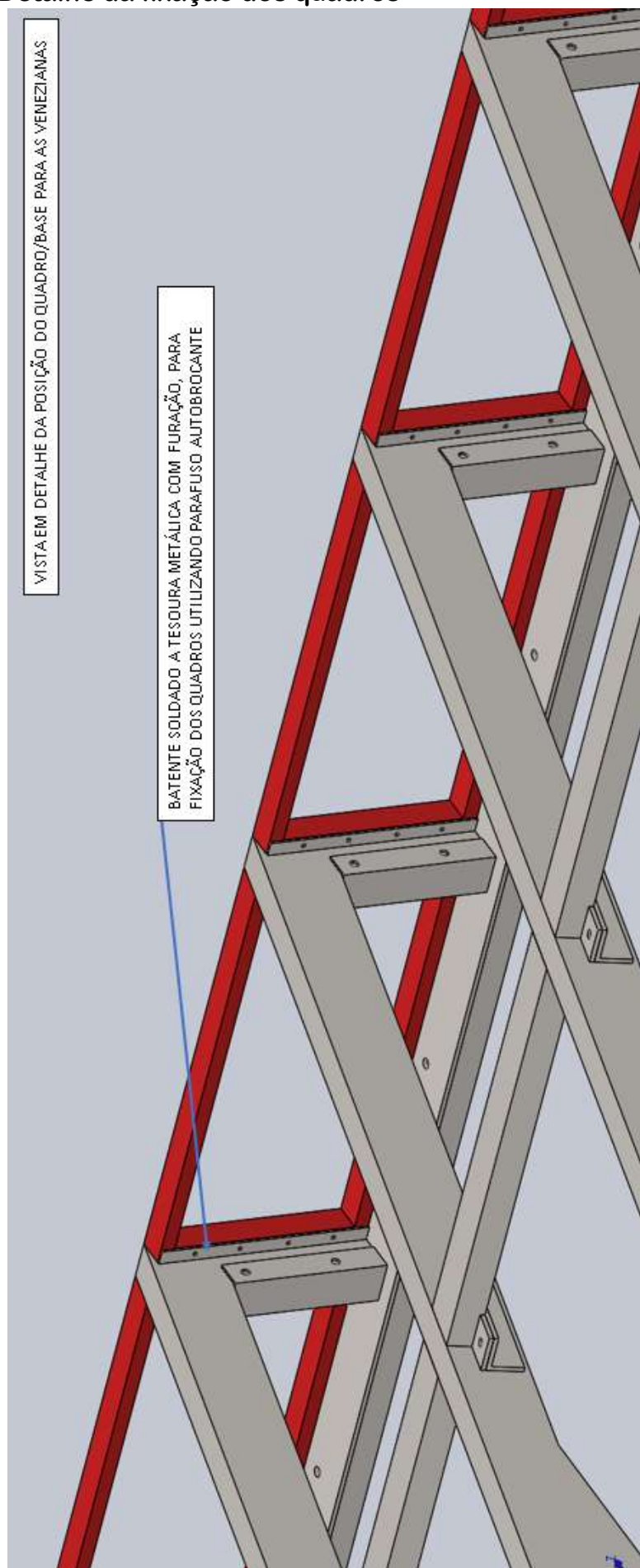
4.1.9 – Tesoura metálica



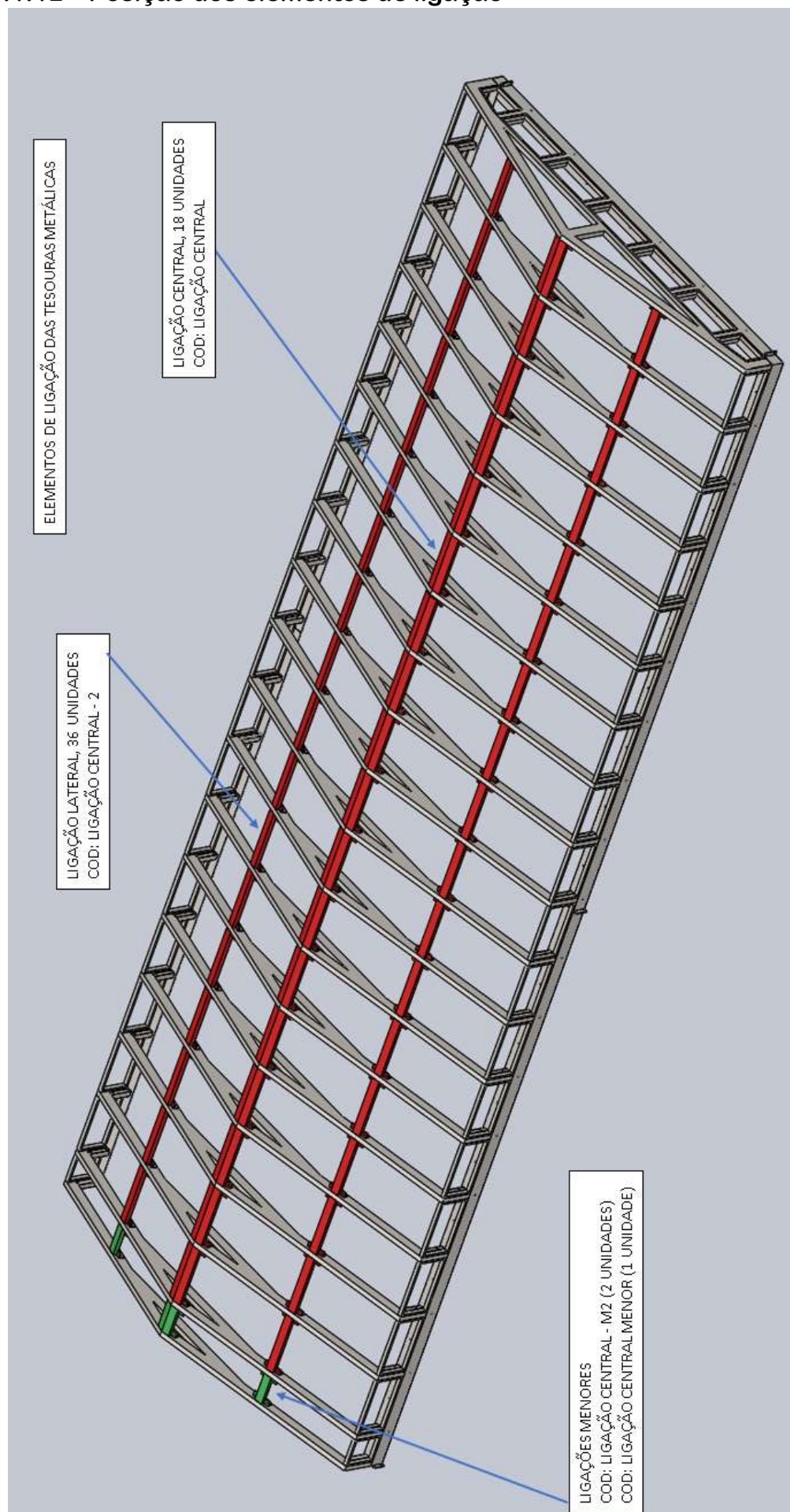
4.1.10 – Posição das bases para instalação das venezianas



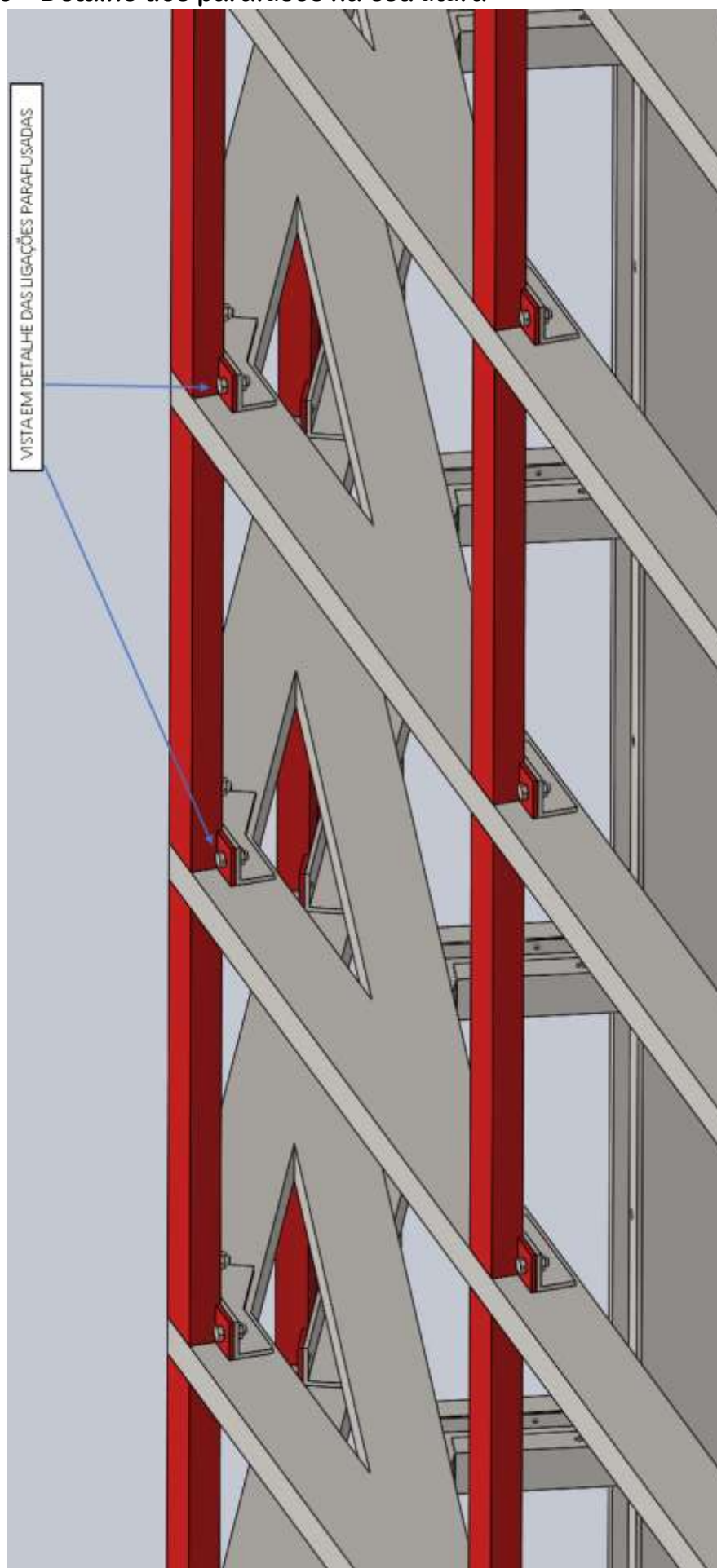
4.1.11 – Detalhe da fixação dos quadros



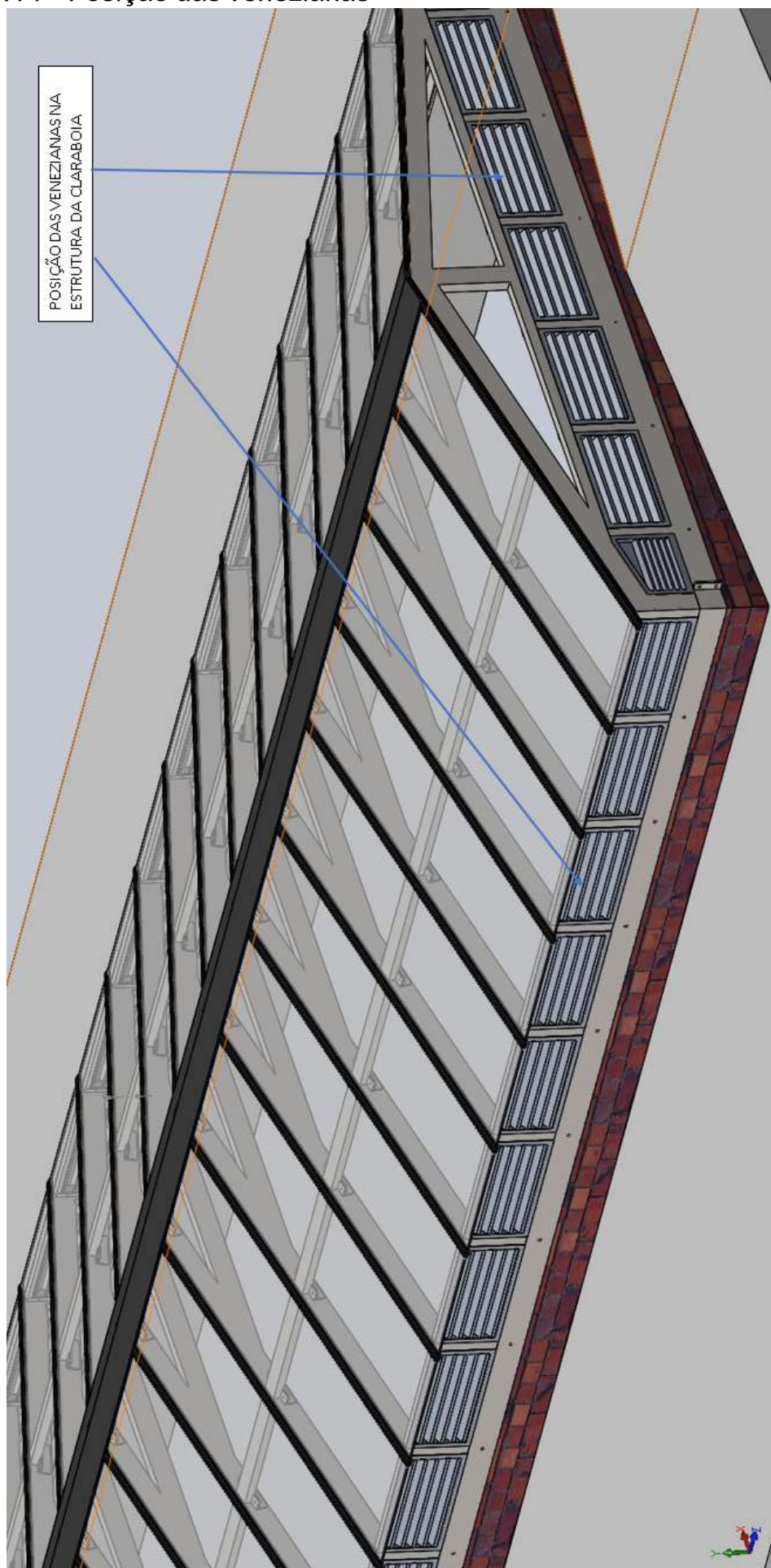
4.1.12 – Posição dos elementos de ligação



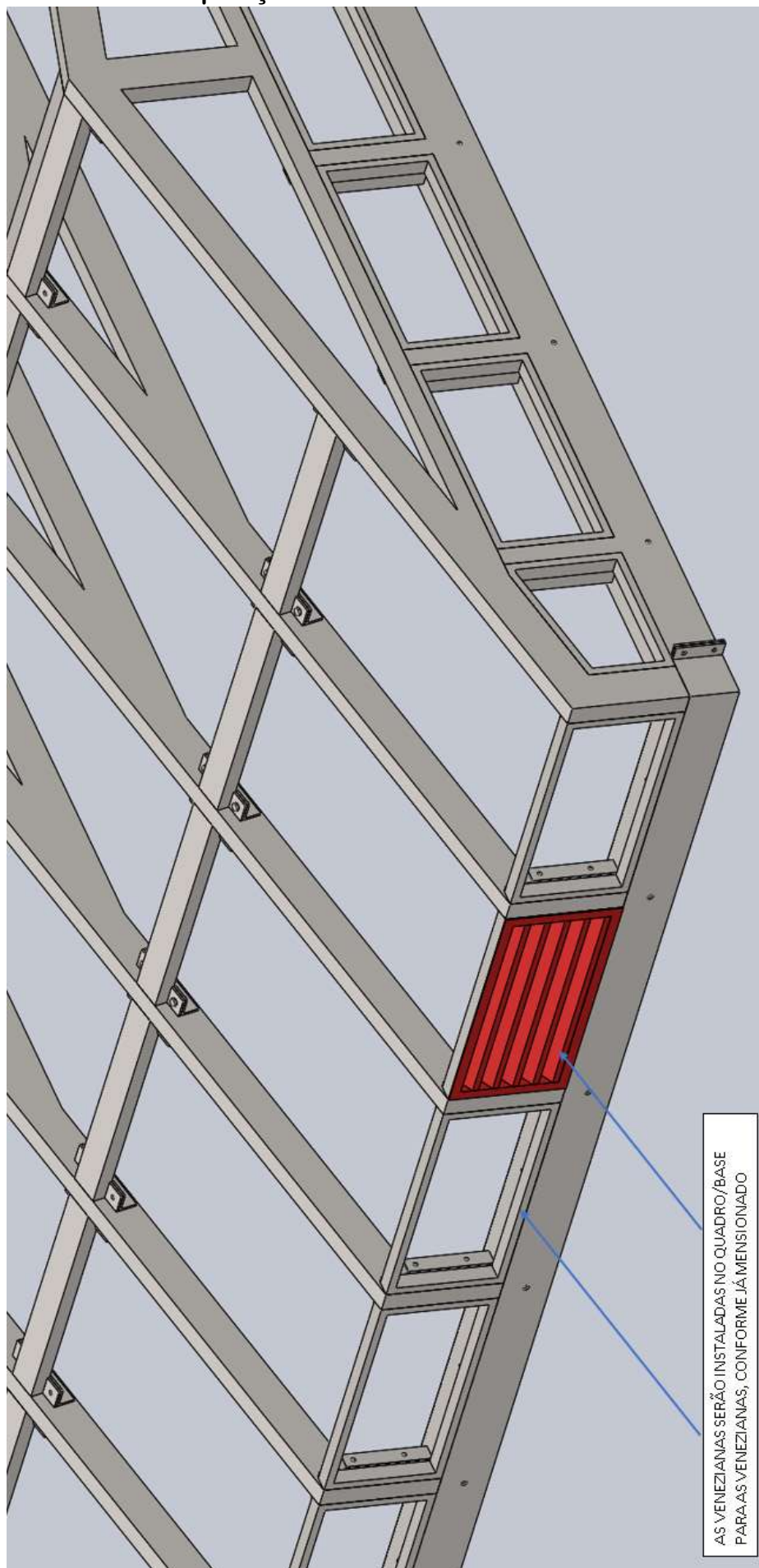
4.1.13 – Detalhe dos parafusos na estrutura



4.1.14 – Posição das venezianas

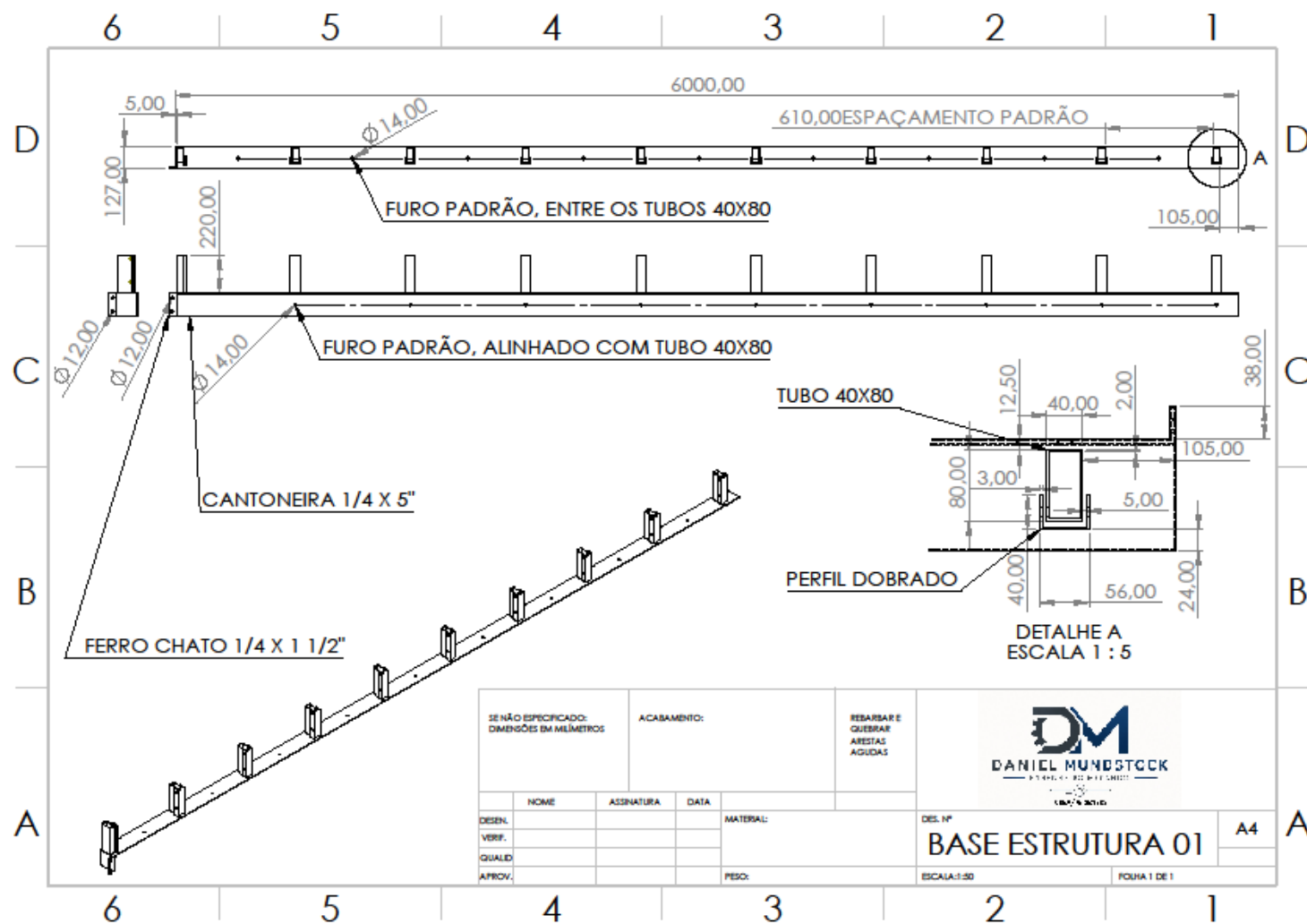


4.1.15 – Detalhe da posição das venezianas

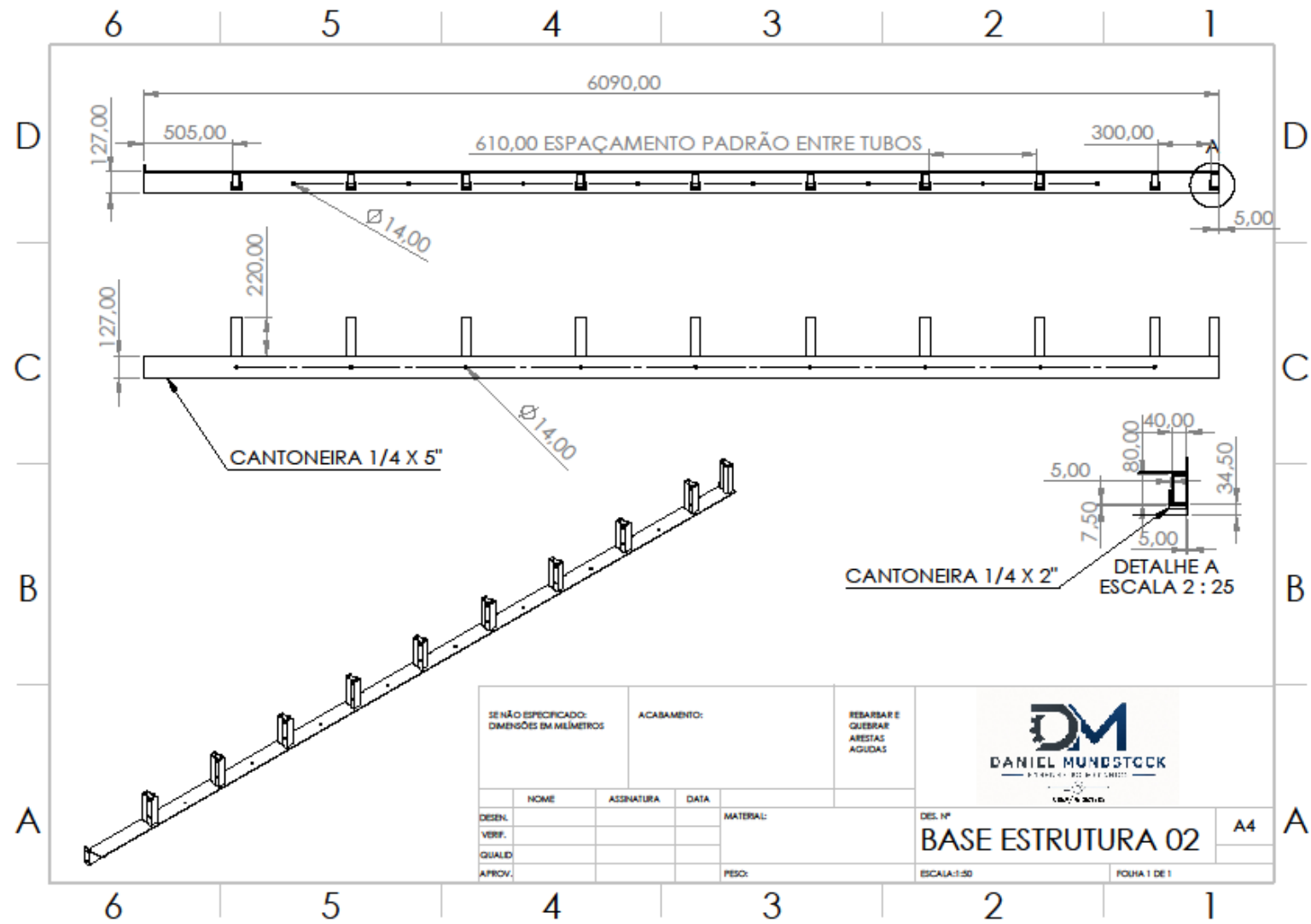


4.2 BERÇO/BASE

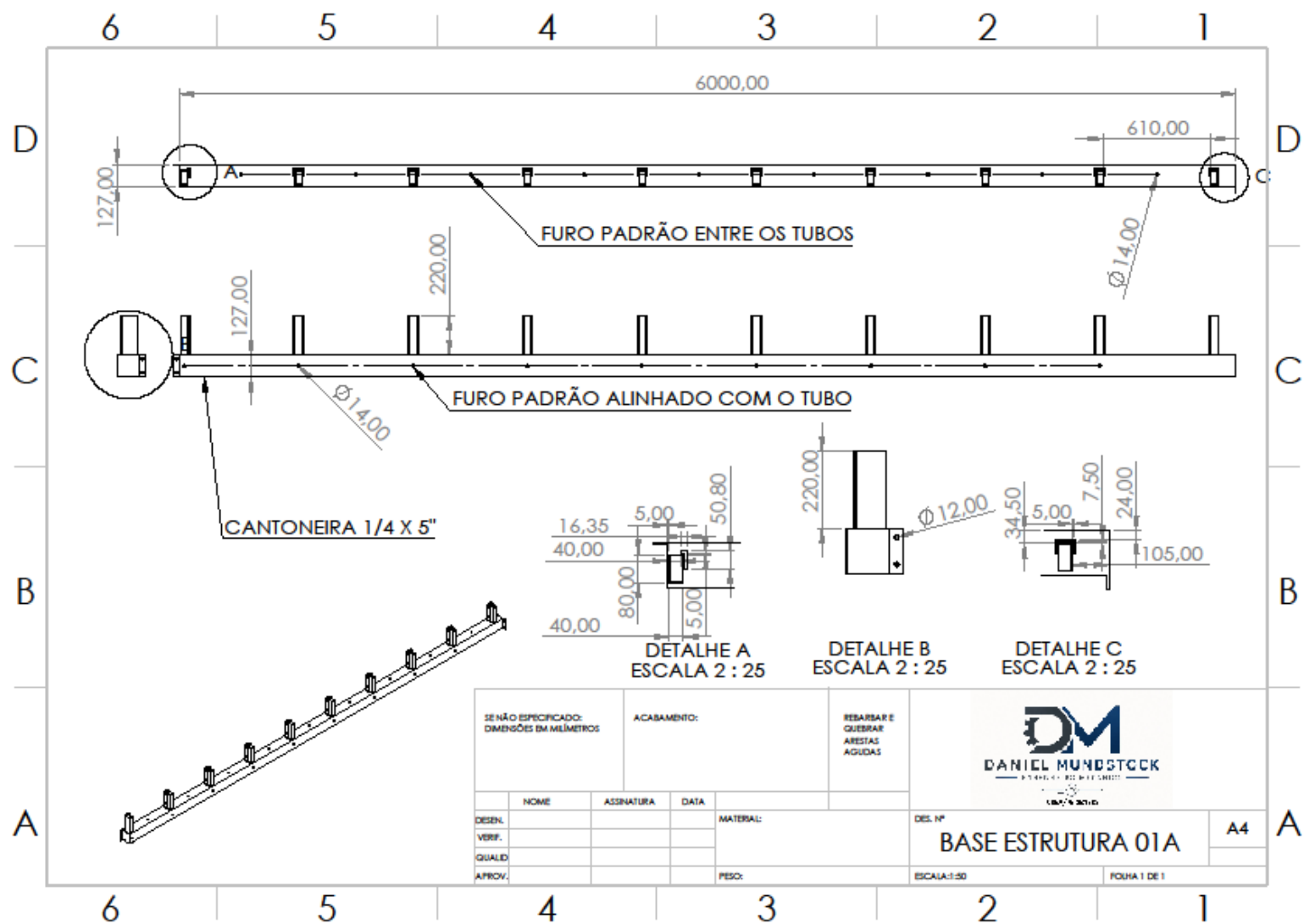
4.2.1 – BASE ESTRUTURA 01



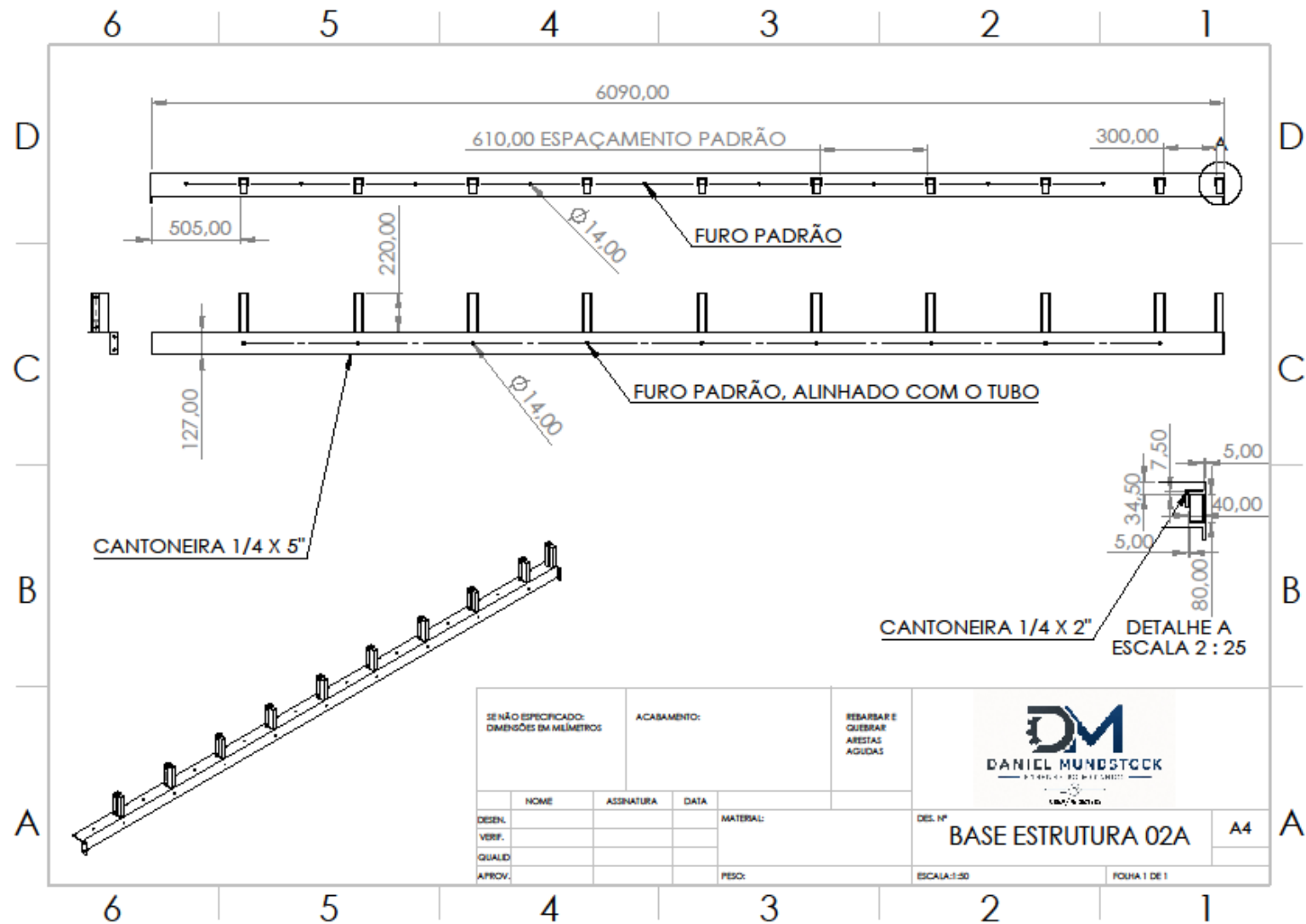
4.2.2 – BASE ESTRUTURA 02



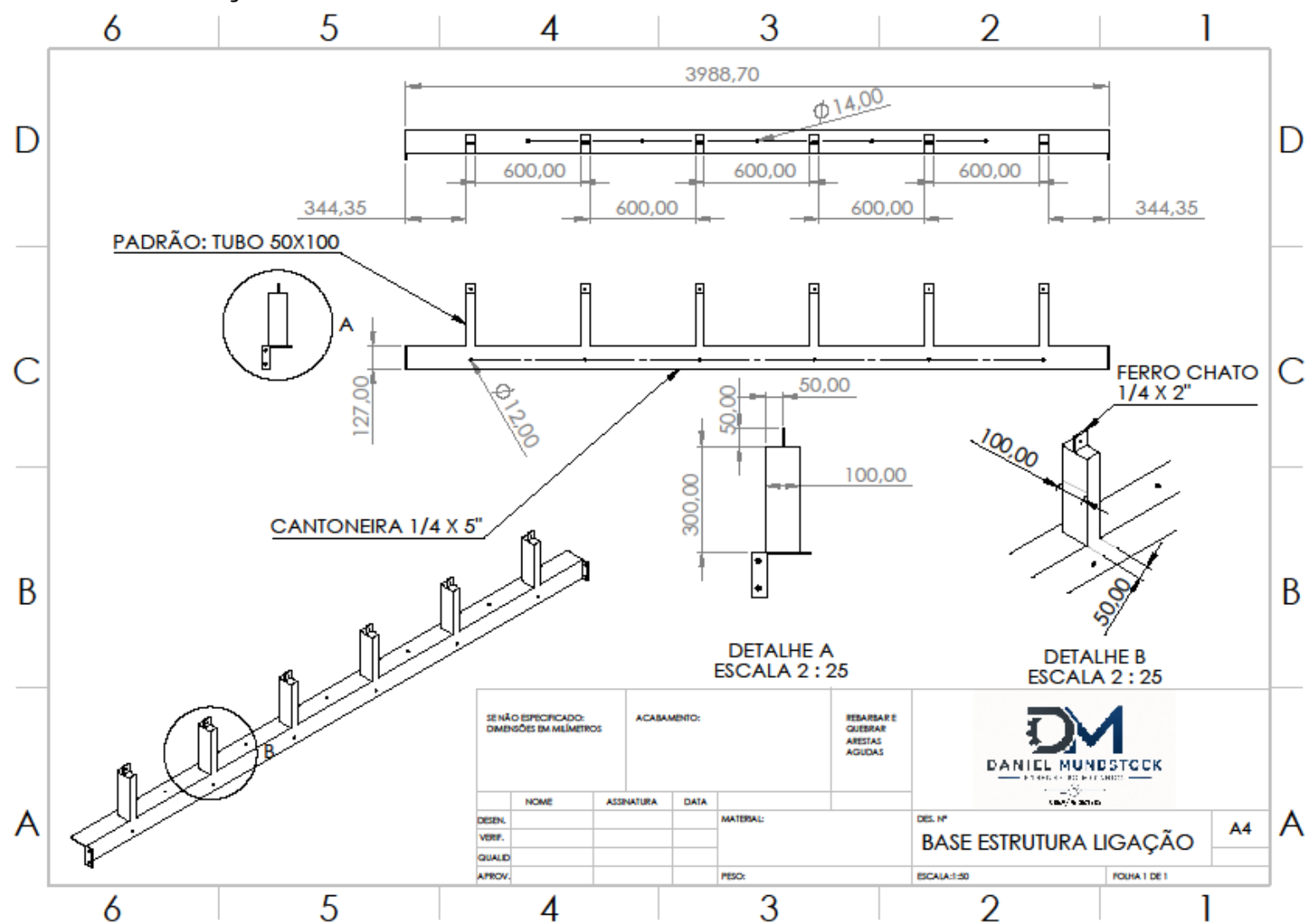
4.2.3 – BASE ESTRUTURA 01A



4.2.4 – BASE ESTRUTURA 02A

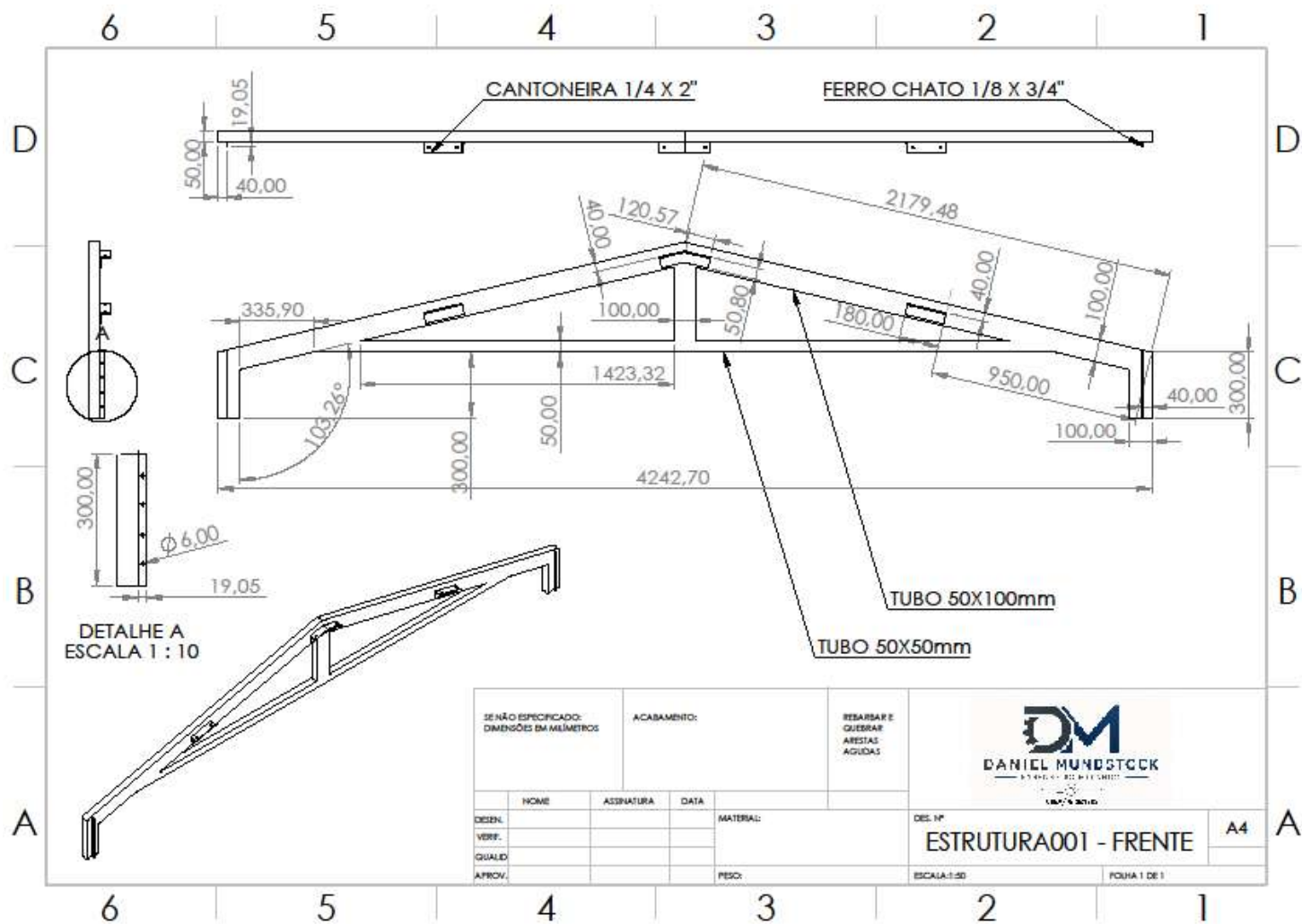


4.2.5 – BASE ESTRUTURA LIGAÇÃO

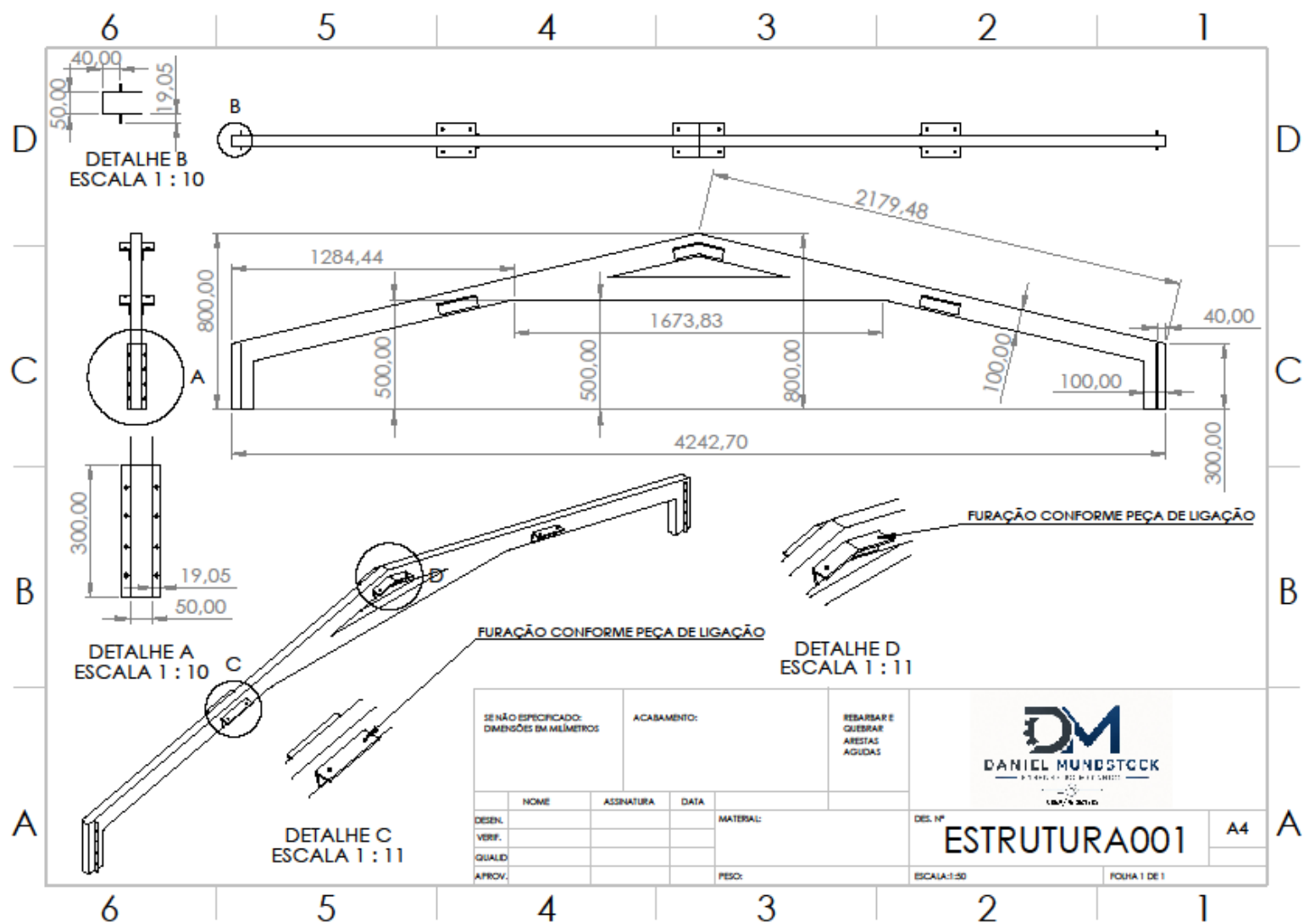


4.3 – TESOURAS METÁLICAS

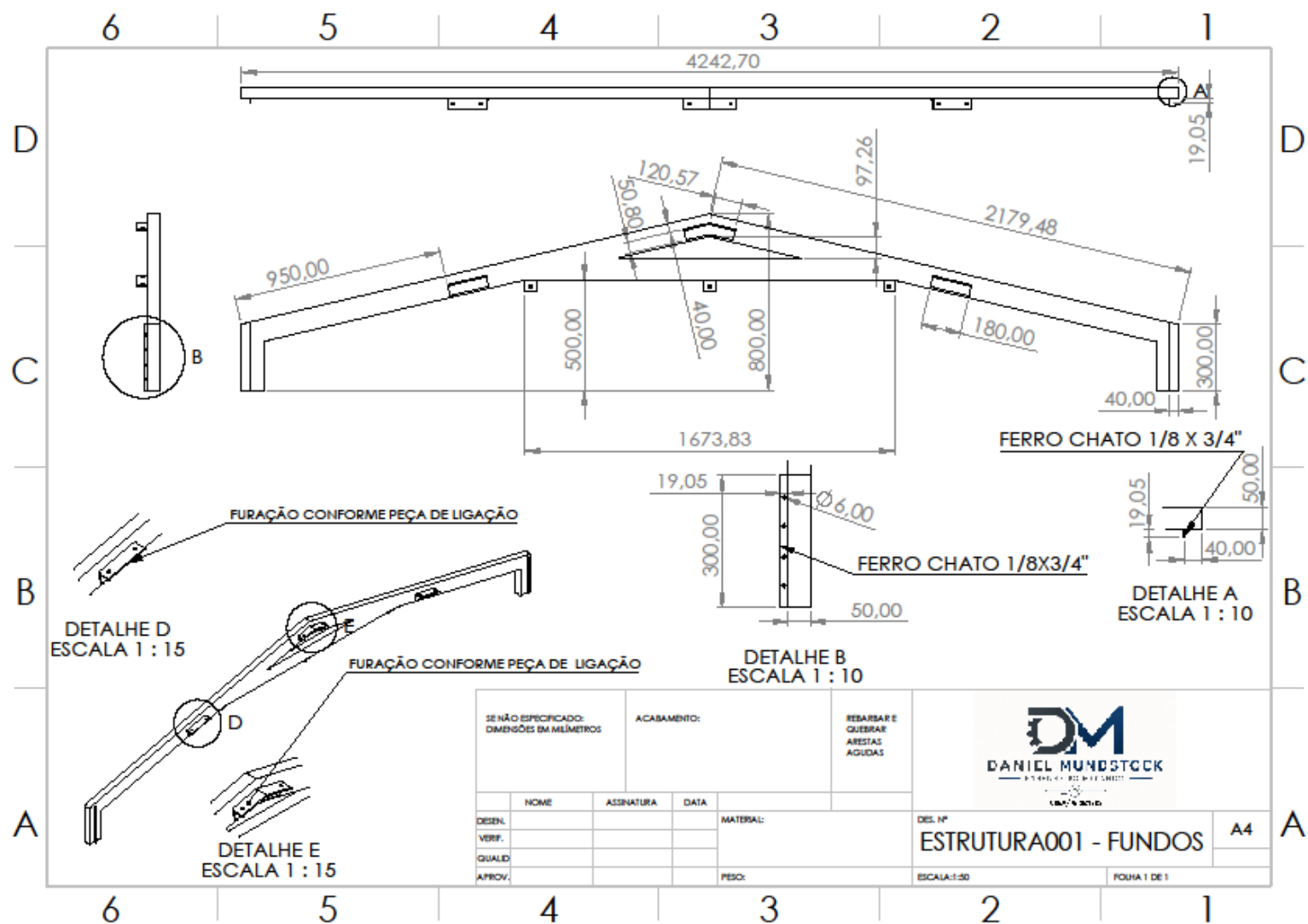
4.3.1 – ESTRUTURA 001 FRENTE



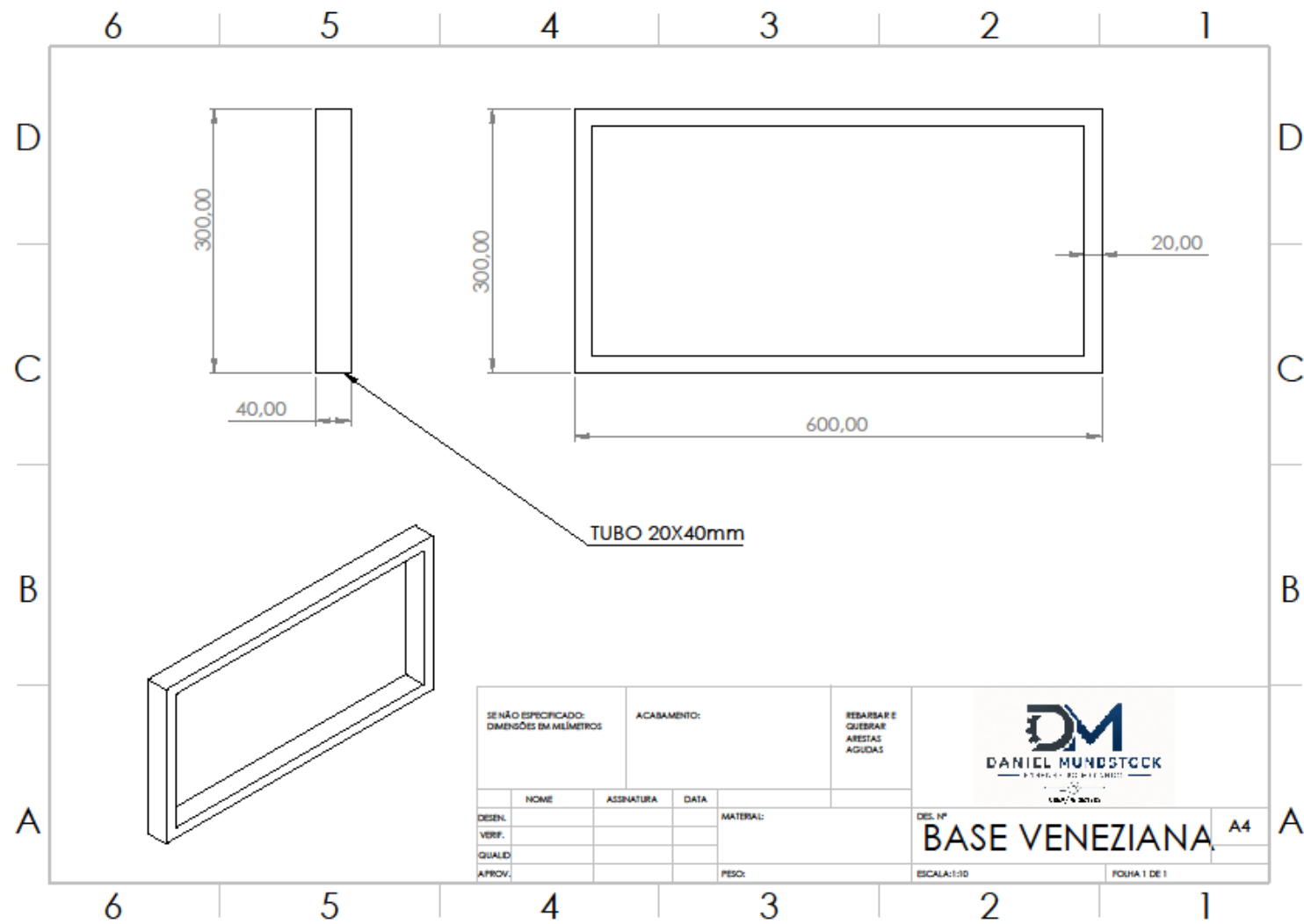
4.3.2 – ESTRUTURA 001



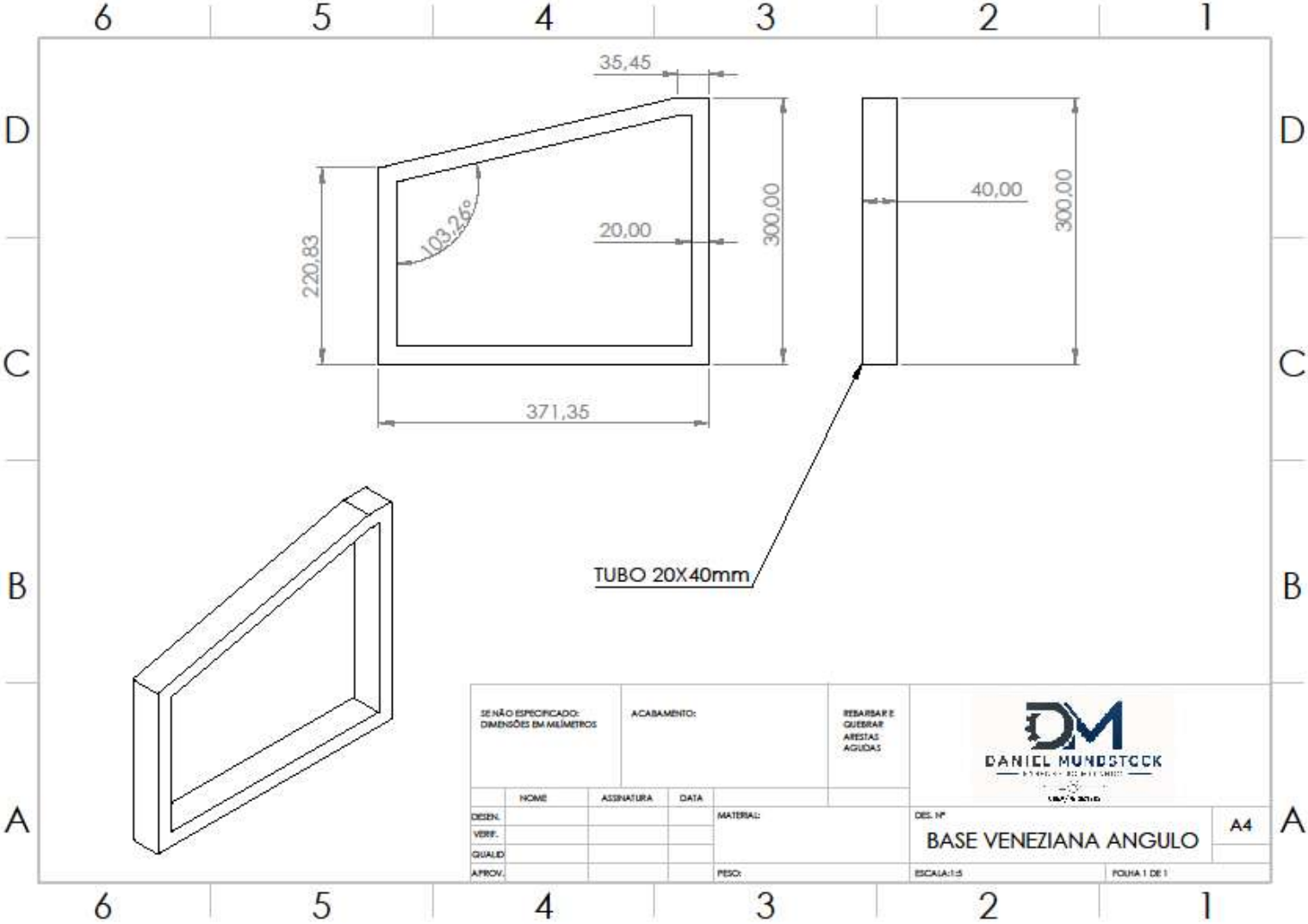
4.3.3 – ESTRUTURA 001 FUNDOS



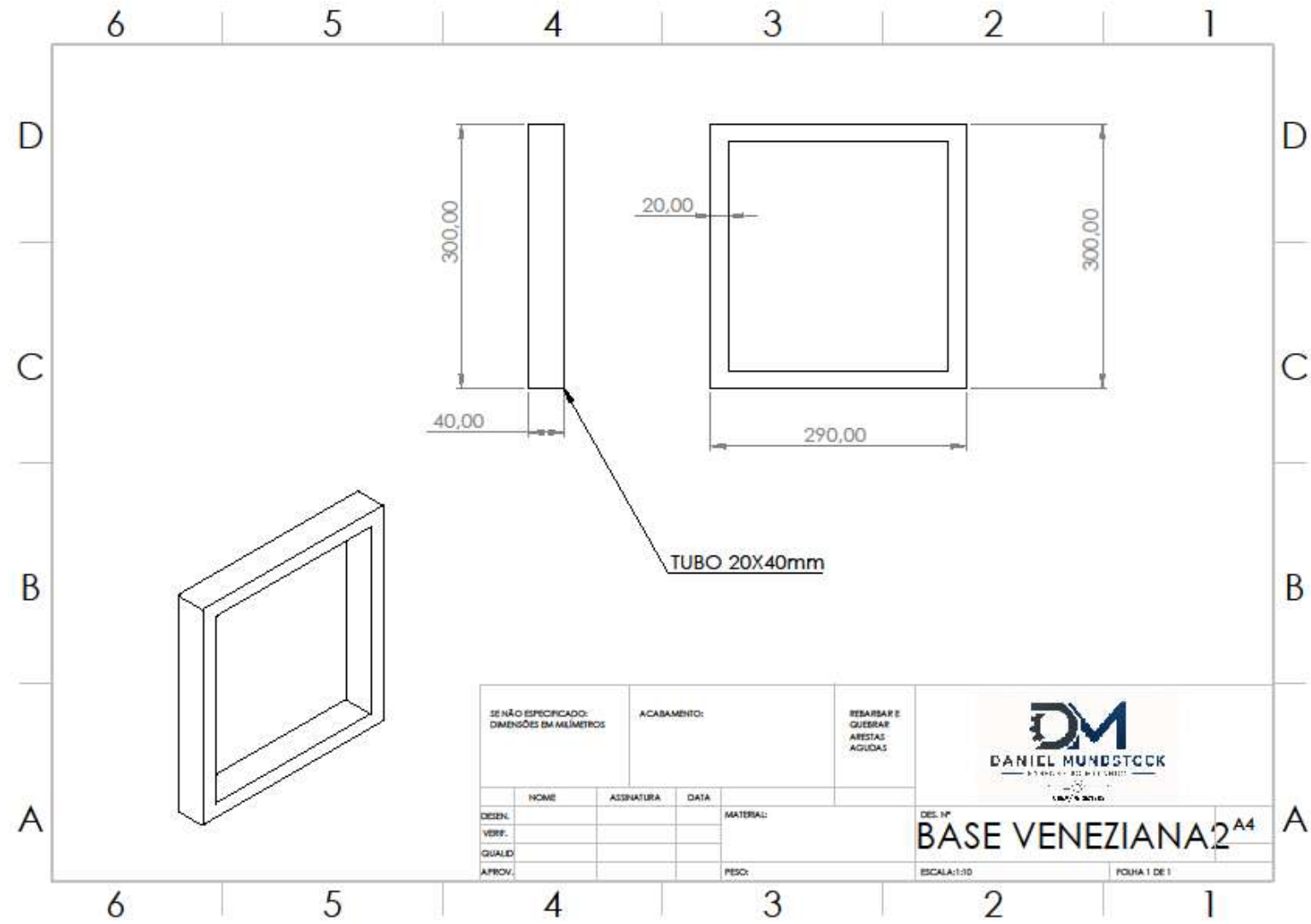
4.4 – QUADRO BASE PARA VENEZIANAS4.4.1 – BASE VENEZIANA



4.4.2 – BASE VENEZIANA ÂNGULO

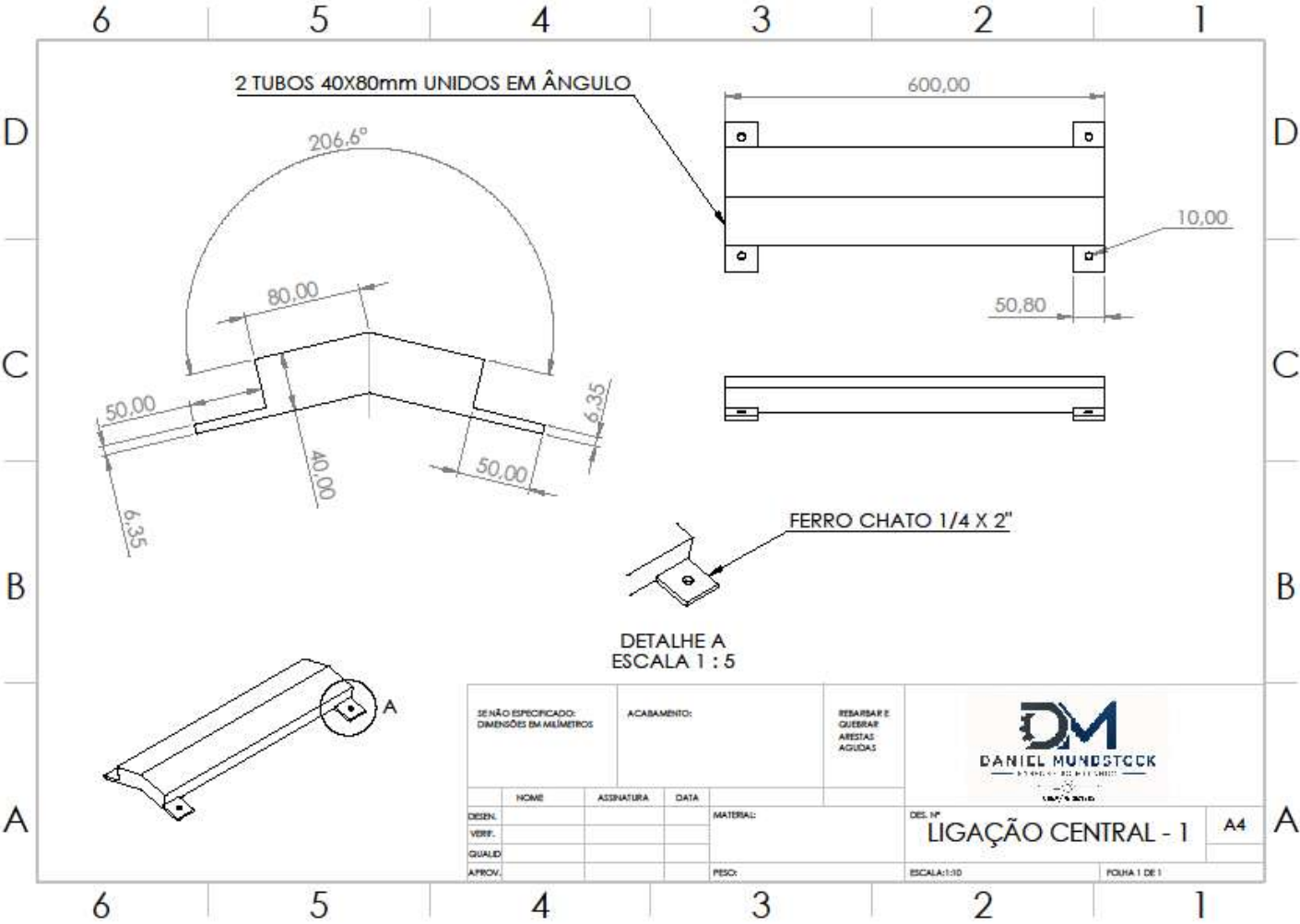


4.4.3 – BASE VENEZIANA 2

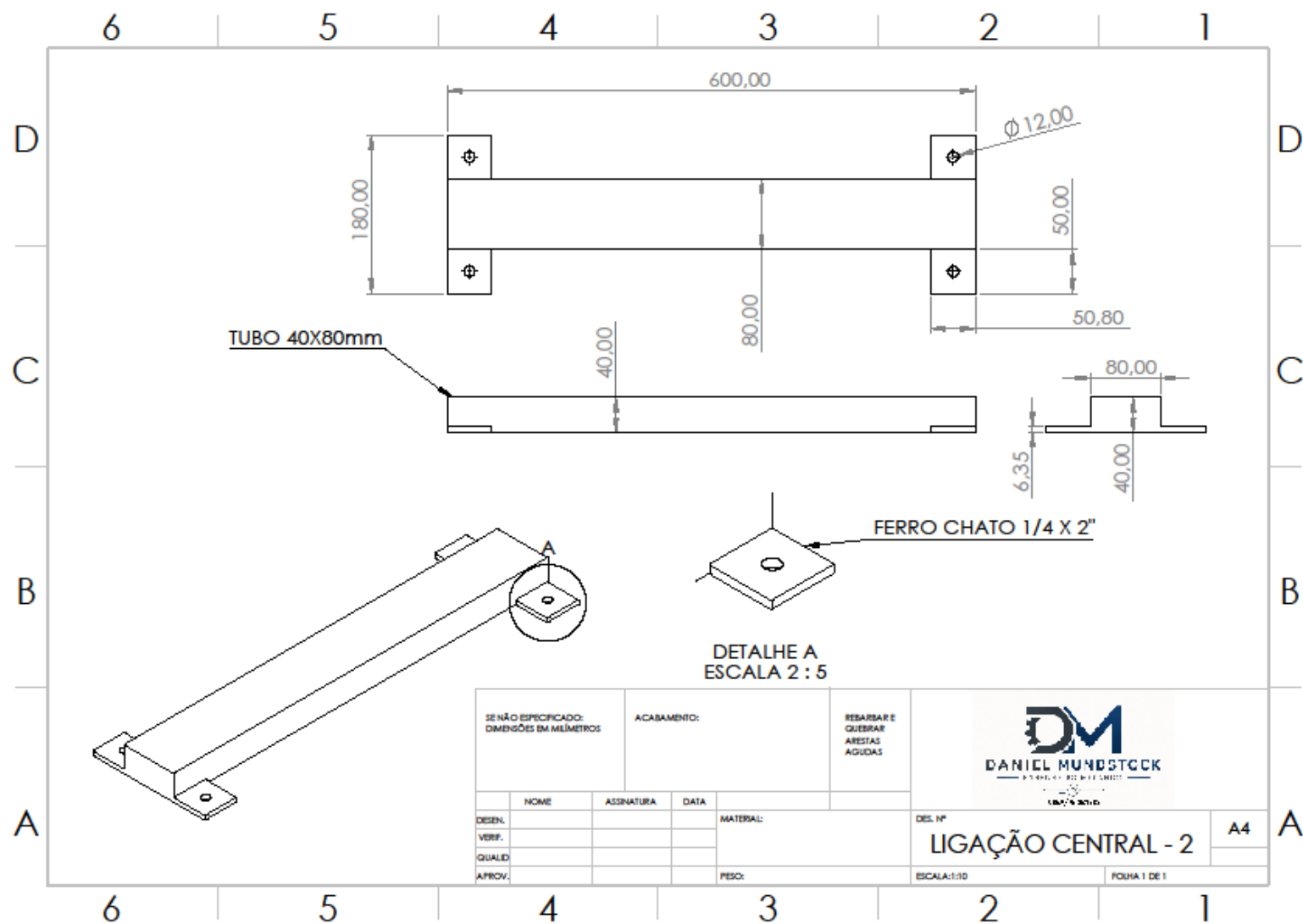


4.5 – ELEMENTOS DE LIGAÇÃO DAS TESOURAS

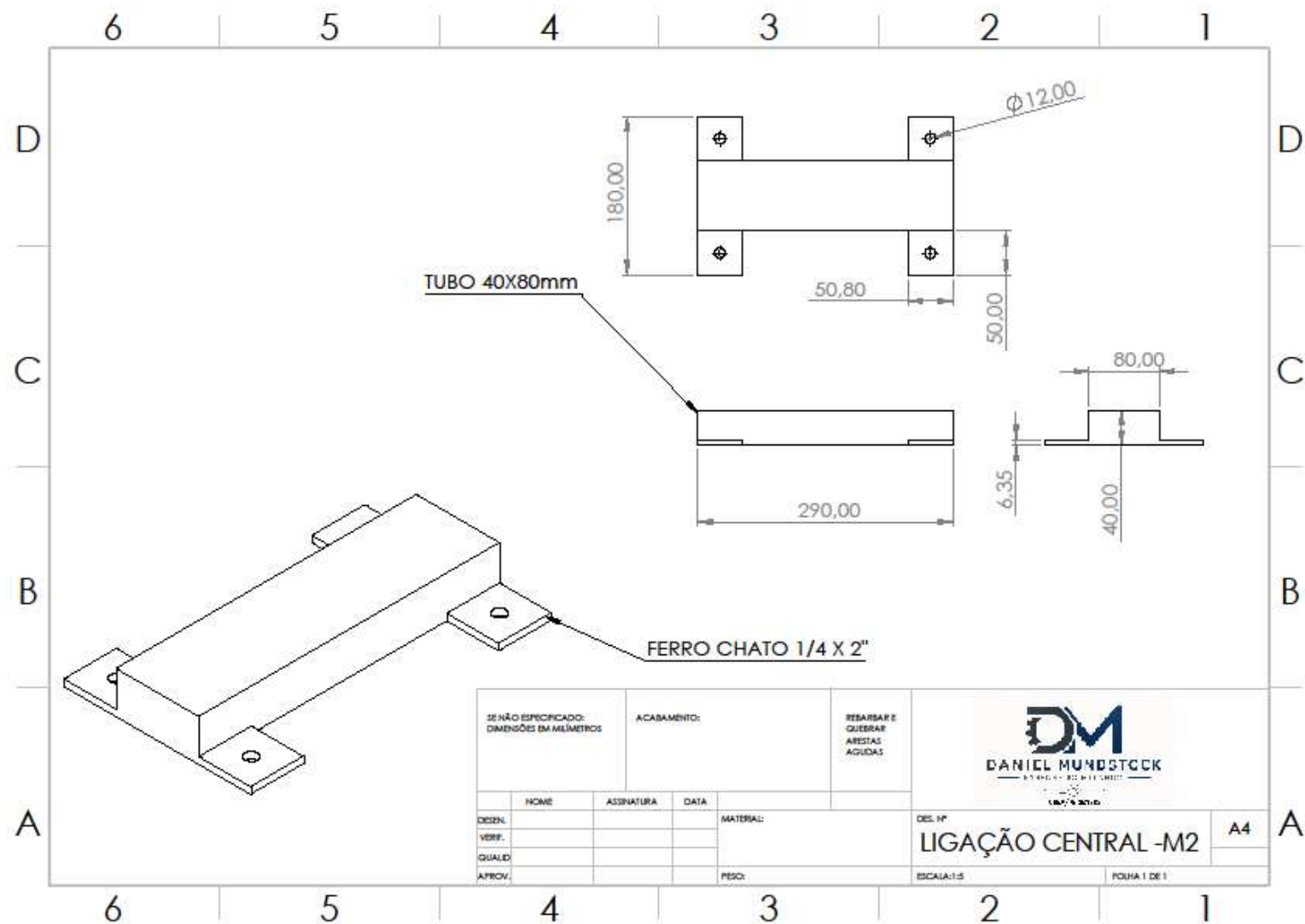
4.5.1 – LIGAÇÃO CENTRAL - 1



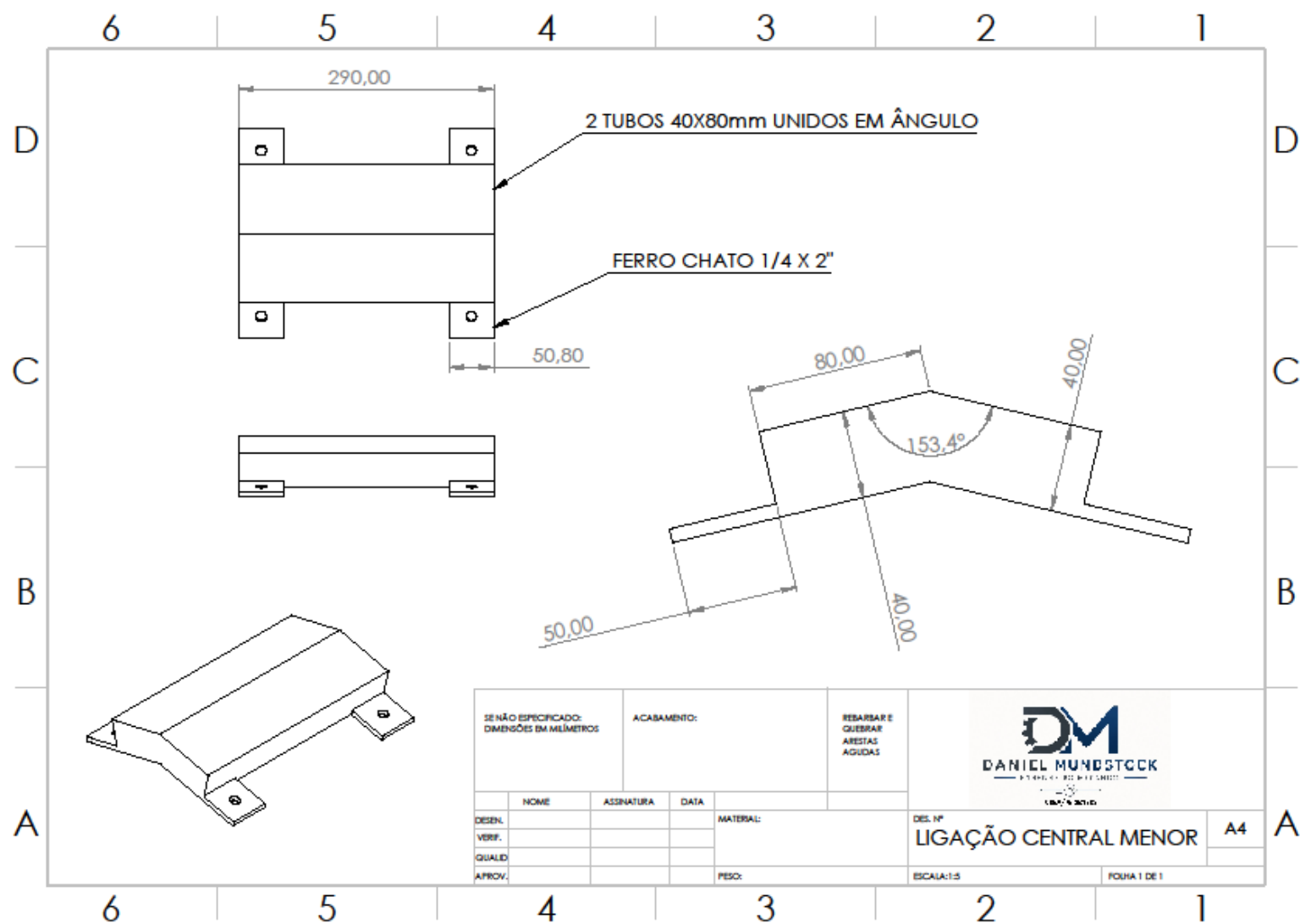
40



4.5.3 – LIGAÇÃO CENTRAL – M2



4.5.4 – LIGAÇÃO CENTRAL MENOR



4.6 – MONTAGEM GERAL

