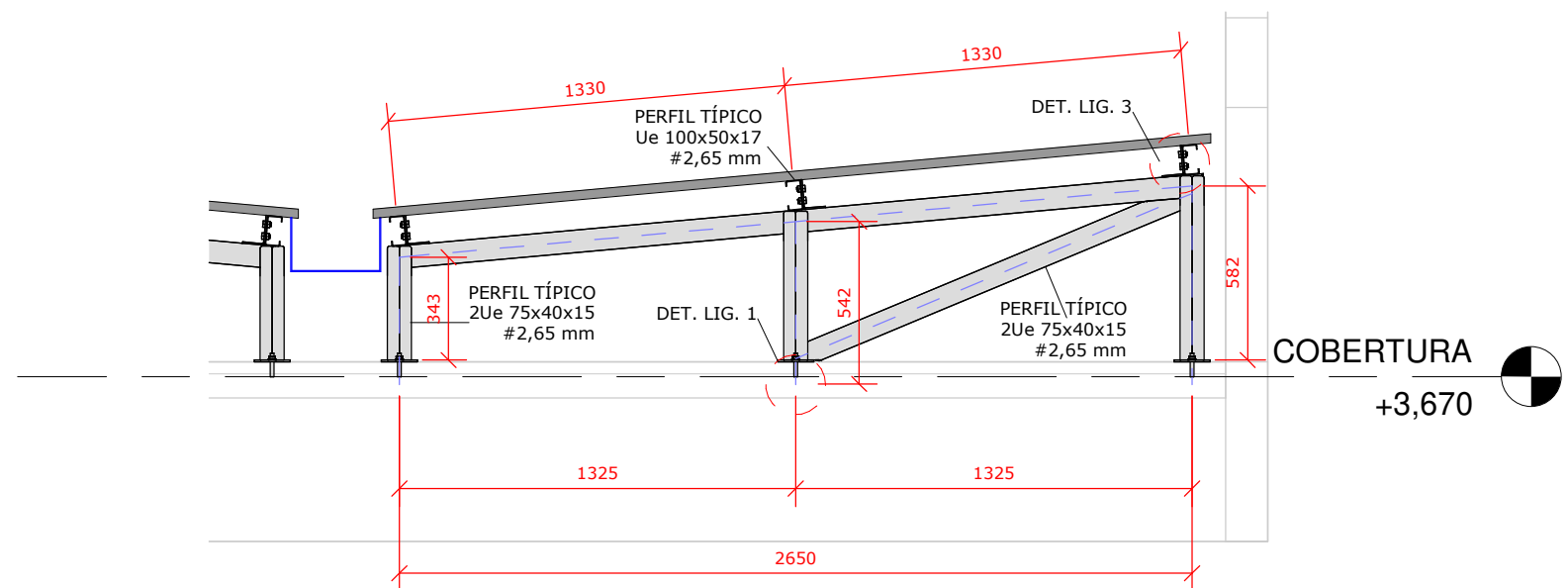


PAD - COBERTURA 03  
ESCALA 1 : 50

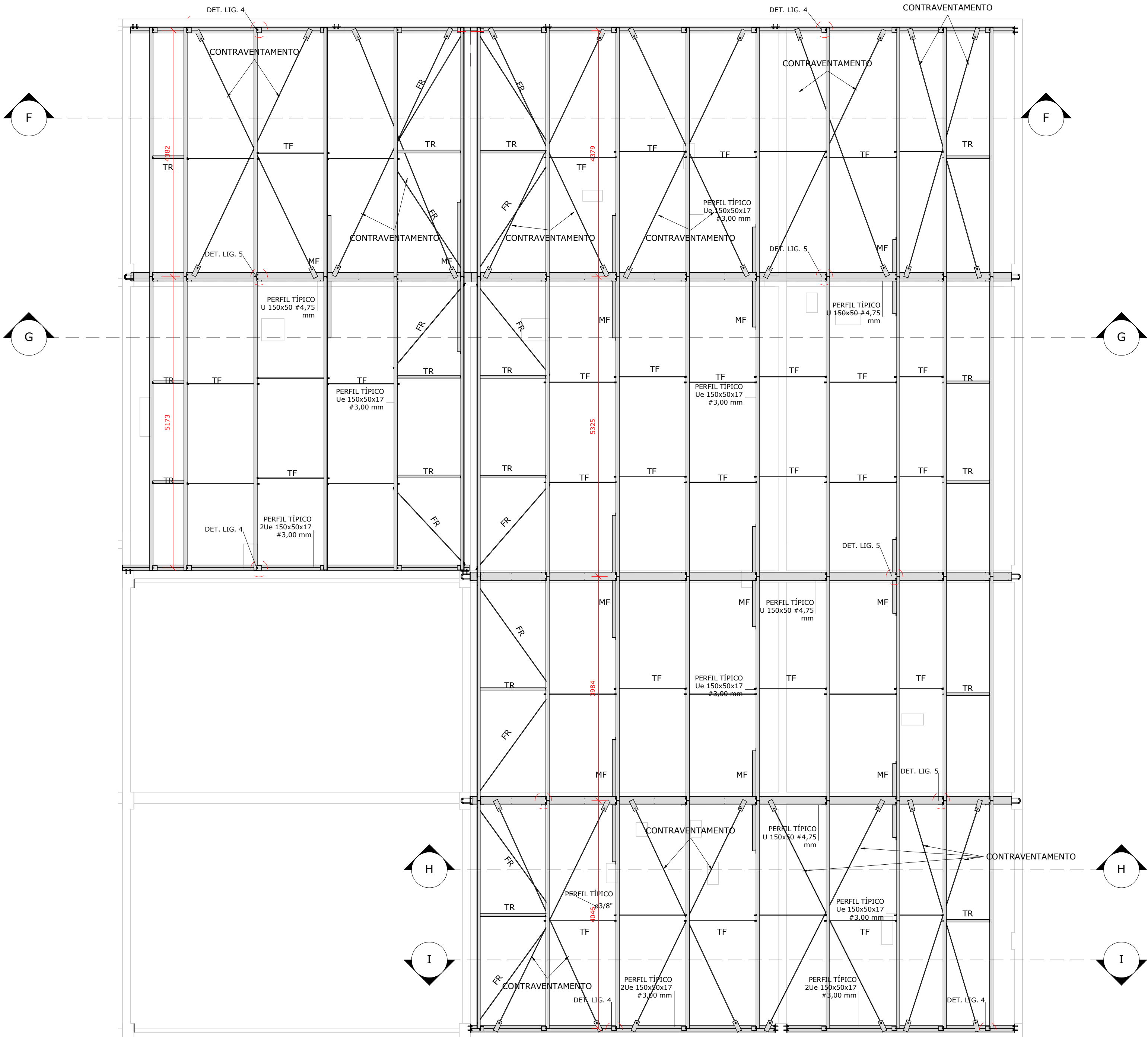


COBERTURA 3 - CORTE 3  
ESCALA 1 : 25

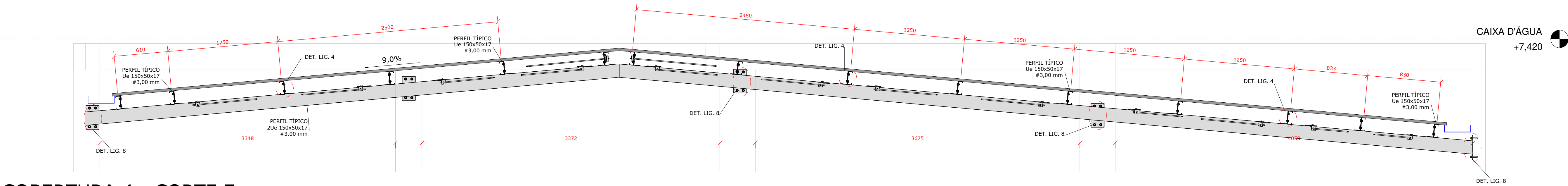
COB3 - RESUMO DE PERFIS METÁLICOS			
DESCRIÇÃO	MATERIAL	COMPRIMENTO TOTAL (m)	MASSA TOTAL (kg)
2x 75x40x15 #2,65 mm	AOO ASTM A36	13,16	88,63
1x 100x50x17 #2,65 mm	AOO ASTM A36	8,52	38,96
TOTAL		21,68	127,59

COB3 - RESUMO DE CHAPAS METÁLICAS			
DESCRIÇÃO	MATERIAL	CONTAGEM (un.)	MASSA TOTAL (kg)
CHAPA 250x120 #6,35 mm	AOO ASTM A36	9	13,58
CHAPA L 100x63,5x4,8x80	AOO ASTM A36	6	3,00
TOTAL		15	16,59

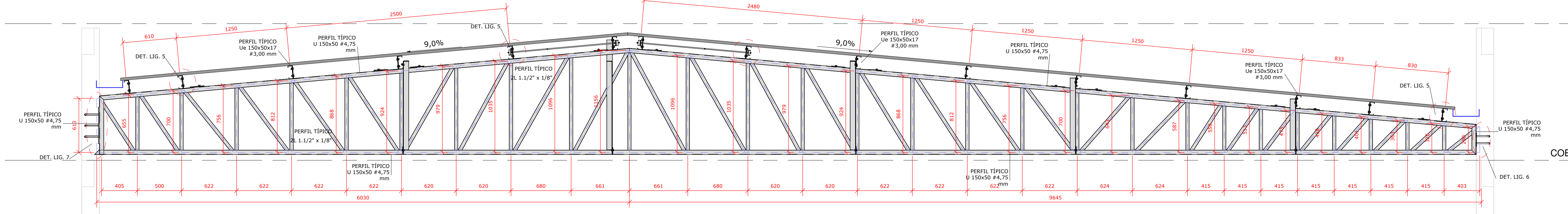
COB3 - RESUMO DOS PARAFUSOS	
DESCRIÇÃO	CONTAGEM (un.)
PARABOLT #1/2"	18
PARAFUSO SEXTAVADO + PORCA #1/2"	12
TOTAL	30



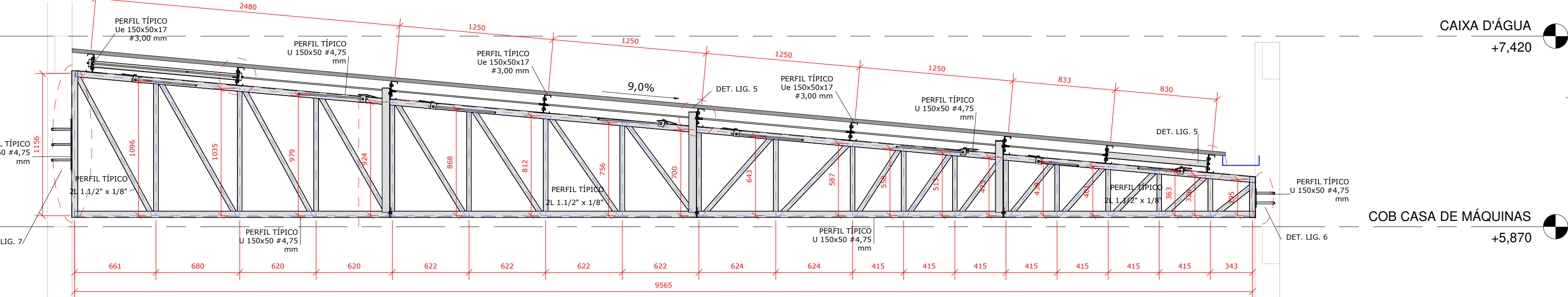
PAD - COBERTURA 04  
ESCALA 1 : 50



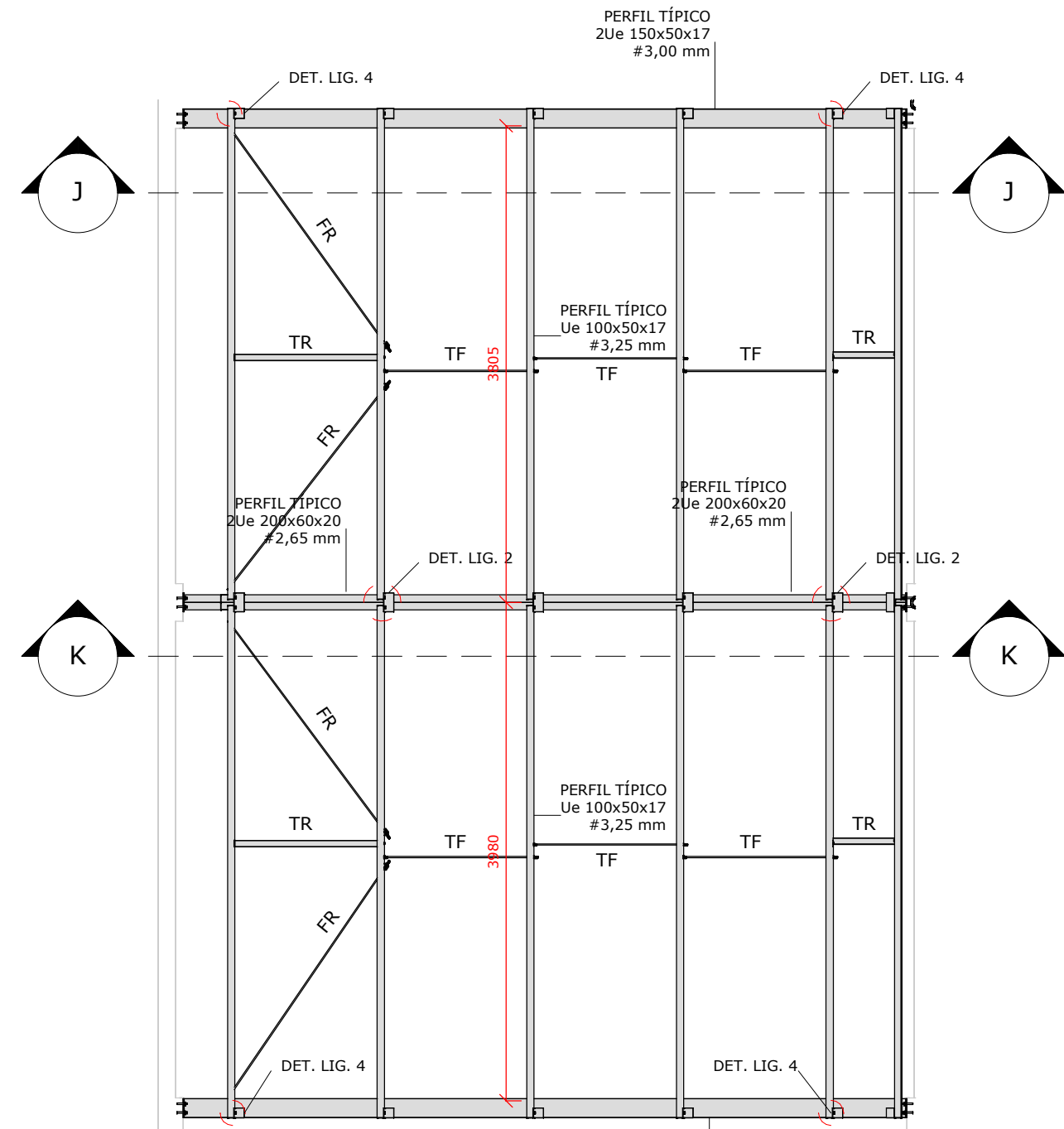
COBERTURA 4 -CORTE F  
ESCALA 1 : 25



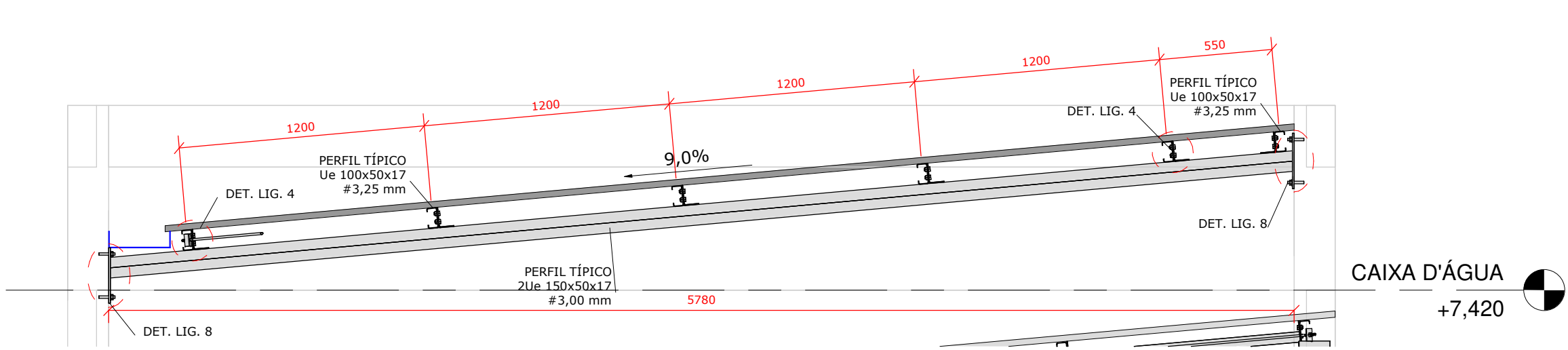
COBERTURA 4 -CORTE G  
ESCALA 1 : 25



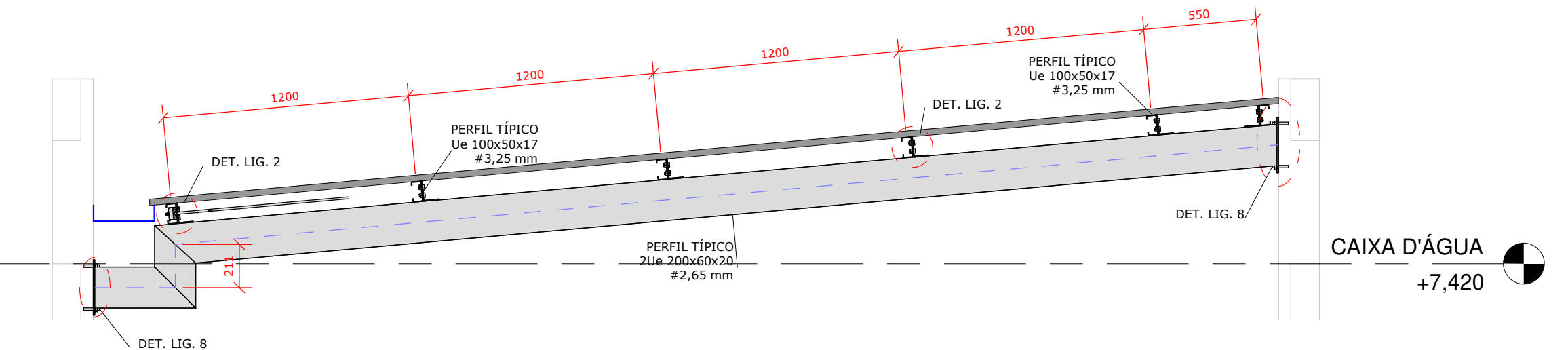
COBERTURA 4 -CORTE H  
ESCALA 1 : 25



PAD - COBERTURA 05  
ESCALA 1 : 50



COBERTURA 5 - CORTE J  
ESCALA 1 : 25



COBERTURA 5 - CORTE K  
ESCALA 1 : 25

COB5 - RESUMO DE PERFIS METÁLICOS			
DESCRIÇÃO	MATERIAL	COMPRIMENTO TOTAL (m)	MASSA TOTAL (kg)
2x 150x50x17 #3,00 mm	AOO ASTM A36	13,50	144,26
2x 200x60x20 #2,65 mm	AOO ASTM A36	6,39	87,19
FRECHAL #3/8"	AOO ASTM A36	8,79	1,75
L 2" x 1/8"	AOO ASTM A36	3,39	8,16
TIRANTE FLEXÍVEL #3/8"	AOO ASTM A36	7,68	1,03
1x 100x50x17 #3,25 mm	AOO ASTM A36	48,06	263,71
TOTAL		85,91	505,99

COB5 - RESUMO DE CHAPAS METÁLICAS			
DESCRIÇÃO	MATERIAL	CONTAGEM (un.)	MASSA TOTAL (kg)
CHAPA 51x51 #3,18 mm	AOO ASTM A36	8	0,52
CHAPA 270x150 #8,00 mm	AOO ASTM A36	6	15,28
CHAPA L 100x63,5x4,8x80	AOO ASTM A36	12	6,01
CHAPA L 100x75x4,8x150	AOO ASTM A36	6	5,63
CHAPA L 150x63,5x4,8x80	AOO ASTM A36	1	0,65
TOTAL		33	28,09

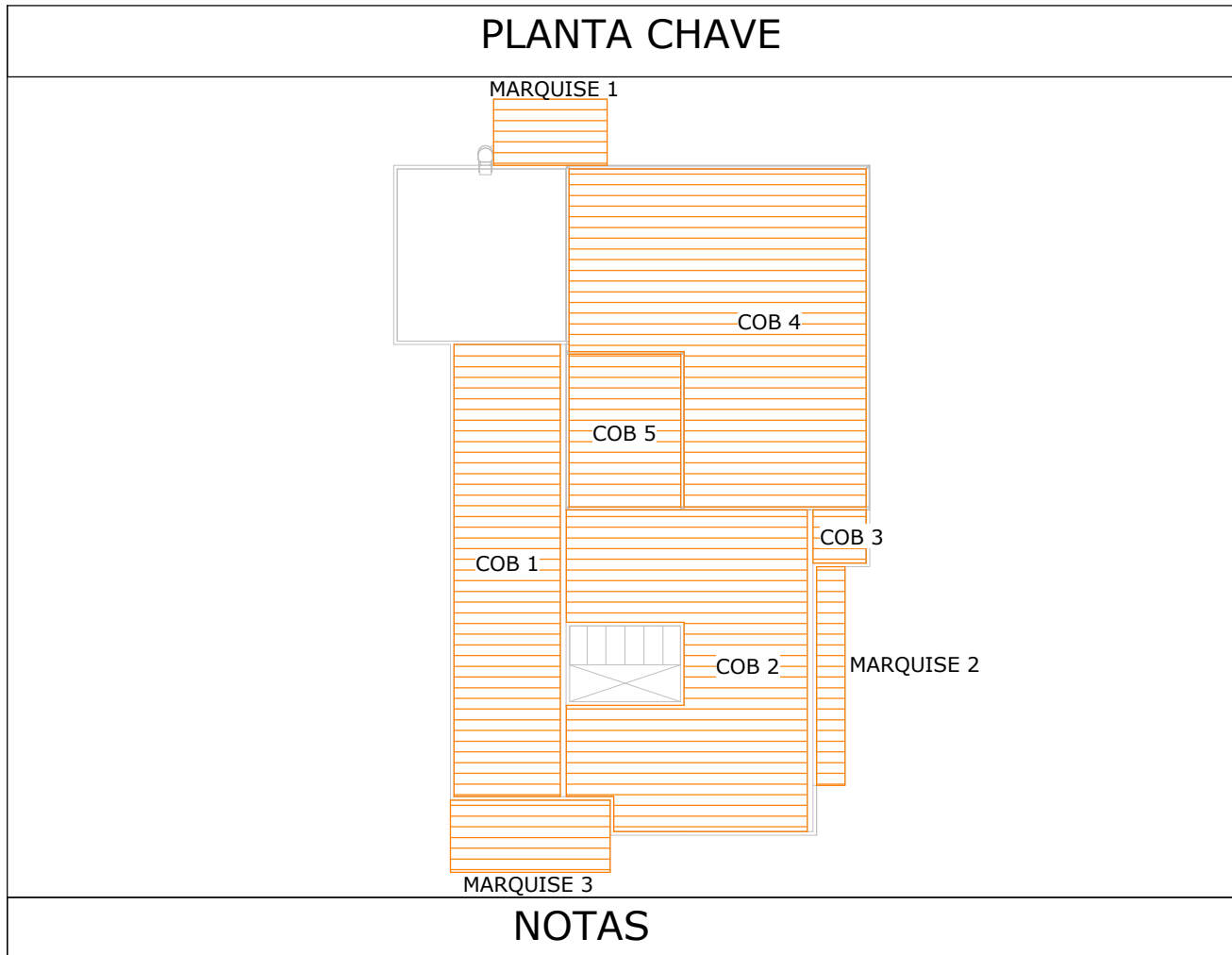
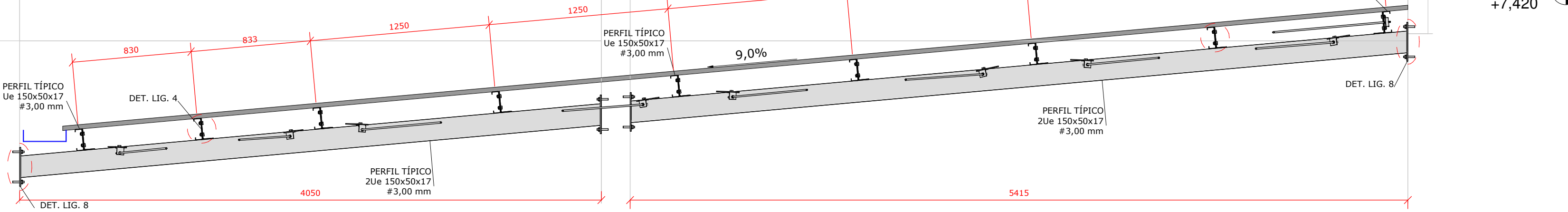
COB5 - RESUMO DOS PARAFUSOS	
DESCRIÇÃO	CONTAGEM (un.)
PARABOLT #1/2"	24
PARAFUSO SEXTAVADO + PORCA #1/2"	50
PARAFUSO #3/8"	8
TOTAL	82

COB4 - RESUMO DE PERFIS METÁLICOS			
DESCRIÇÃO	MATERIAL	COMPRIMENTO TOTAL (m)	MASSA TOTAL (kg)
2x L 1 1/2" x 1/8"	AOO ASTM A36	24	347,66
2x 150x50x17 #3,00 mm	AOO ASTM A36	98,13	391,46
FRECHAL #3/8"	AOO ASTM A36	25,89	5,26
L 2" x 1/8"	AOO ASTM A36	15,27	36,73
L 1 1/2" x 3/16"	AOO ASTM A36	26,70	119,07
TIRANTE FLEXÍVEL #3/8"	AOO ASTM A36	49,88	6,55
U 150x50 #4,75 mm	AOO ASTM A36	73,83	650,23
U 150x50x17 #3,00 mm	AOO ASTM A36	217,55	1351,82
#3/8"	AOO ASTM A36	30,14	55,65
TOTAL		628,89	2964,42

COB4 - RESUMO DE CHAPAS METÁLICAS			
DESCRIÇÃO	MATERIAL	CONTAGEM (un.)	MASSA TOTAL (kg)
CHAPA 51x51 #3,18 mm	AOO ASTM A36	32	2,08
Chapa 80x80 #6,35 mm	AOO ASTM A36	22	7,08
CHAPA 150x150 #10 mm c/ #16 mm	AOO ASTM A36	3	8,09
CHAPA 150x415 #10,00 mm c/ 3 #16 mm	AOO ASTM A36	3	19,33
CHAPA 200x80 #4,75 mm	AOO ASTM A36	40	23,89
CHAPA 270x150 #8,00 mm	AOO ASTM A36	11	28,81
CHAPA L 150x63,5x4,8x80	AOO ASTM A36	29	18,86
CHAPA L 150x75x4,8x150	AOO ASTM A36	33	40,24
TOTAL		173	148,18

COB4 - RESUMO DOS PARAFUSOS	
DESCRIÇÃO	CONTAGEM (un.)
CHAPA 51x51x3,18x75	40
PARABOLT #1/2"	44
PARAFUSO SEXTAVADO + PORCA #1/2"	190
PARAFUSO SEXTAVADO + PORCA #1/2x2	40
PARAFUSO #3/8"	32
PARAFUSO #3/8"	44
PORCA SEXTAVADA #3/8"	49
TOTAL	439

COBERTURA 4 - CORTE I  
ESCALA 1 : 25



- 1) COTAS EM MILÍMETRO, NÍVEIS EM METRO, DIMENSÕES DE PARAFUSOS EM POLEGADAS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;  
2) CONVERTER TODAS AS MEDIDAS, NÍVEIS, LOCALIZAÇÕES E ESQUADROS EM OBRA;  
3) TODOS OS PARAFUSOS DEVERÃO SER GALVANIZADOS;  
4) INDICAR MONTAGEM DAS TELHAS SOMENTE APÓS CONCLUSÃO DE TODAS AS FIXAÇÕES DEFINITIVAS (SOLDAS E PARAFUSOS) DAS ESTRUTURAS METÁLICAS;  
5) AS MEDIDAS DOS RIFOS DEVEM SER CONFIRMADAS IN LOCO APÓS INSTALAÇÃO DAS TELHAS;  
6) CÁLCULO E DETALHAMENTO DAS PEÇAS METÁLICAS DE ACORDO COM A NORMA NBR8800;  
FABRICAÇÃO E A MONTAGEM DAS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS BRASILEIRAS NBR8800/2008 E NBR14762/2010;  
7) PARA DIMENSÕES DE CALHAS E CONDUTOR VERTICAL, VER PROJETO HIDRÁULICO;  
8) NÃO FOM CONSIDERADAS PERDAS DE MATERIAIS;  
9) CHUMBADORES QUÍMICOS (HARDYX EPOXI PRO OU SIMILAR):  
EMBITAMENTO:  
BITOLA 3/8" = 96 mm  
BITOLA 1/2" = 110 mm  
BITOLA 5/8" = 125 mm  
PARA EMBITAMENTO EM BASE OCA OU MACIÇA VIDE INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO;

## INFORMAÇÕES GERAIS

- 1- ESTRUTURAS METÁLICAS:  
1.1 - ESPECIFICAÇÕES GERAIS:  
As arestas das superfícies das chapas e perfis quilhotinadas e/ou oxetortadas deverão ser esmerilhadas.  
A matéria-prima utilizada deverá ser de primeira qualidade e adquirida de fabricantes nacionais que fornecerão os certificados.  
A fabricação das estruturas deverá ser realizada de acordo com as Normas, todos os materiais deverão ser limpos e retificados e se for necessário esmerilhar ou apolinar algumas superfícies, isto deverá ser feito por um processo tal que não prejudique as propriedades elásticas e a resistência do material.  
As superfícies a soldar estarão livres de escamas, óxido, ferrugem, graxa, pintura ou qualquer outro material estranho que resista a uma limpeza com escova de aço. As superfícies das juntas deverão estar livres de rebabas.  
Os elementos componentes da estrutura metálica feitos em fábrica deverão ser soldados ou parafusados, prevendo-se a aplicação dos mesmos no local de montagem, através de parafusos ou solda.  
conforme estiver indicado no projeto de detalhamento.  
Em estruturas ou elementos soldados, a execução e sequência da soldagem deverão ser de tal forma que se evitem distorções fora de norma e se reduzam ao mínimo as tensões residuais por contração.  
1.2 - SOLDAS:  
A solda deverá ser executada em toda área de contorno das peças que serão ligadas, a espessura do filete deve ser no mínimo igual a espessura da chapa mais fina.  
As soldas que por ventura venham ser executadas em campo deverão receber proteção igual ao especificado durante a fabricação, utilizando o mesmo fundo e acabamento, com as mesmas espessuras mínimas. Além disso, vale ressaltar a necessidade da verificação pelo ensaio por líquido penetrante, conforme NBR NM 334:2012.  
Todas as soldas a arco elétrico executadas pelo processo de arco submerso ou qualquer outro processo de execução extensiva baseadas no "Code for metal welding in Buildings Construction" da A.W.S. (American Welding Society).  
Os eletrodos deverão ser posicionados de tal forma que a maior parte do calor desenvolvida no processo de soldagem seja aplicado ao material mais espesso.  
As peças acabadas deverão ficar alinhadas mantendo a forma desejada, sem empenos, distorções ou tendões importantes por retração, respeitando as tolerâncias de norma.  
Soldas de filete com eletrodo de E70x e perna no mínimo igual a espessura da chapa.  
A preparação das bordas e juntas, quando necessárias, deverá ser feita em geral com esmerilhadeira, martelete ou chaminé pneumática.  
As soldas de fábrica e de campo deverão ser executadas através de procedimentos de soldagem pré-qualificados conforme A.W.S. D1.1/94.  
As soldas das peças principais, tais como vigas e colunas deverão ser executadas por soldadores/operadores qualificados conforme norma A.W.S. D1.1/94.  
1.3 - PINTURA:  
Deve-se preparar e pintar corretamente a estrutura para garantir que esta fique mais resistente à oxidação.  
Desse modo, é necessário:  
- Realizar a limpeza manual;  
- Aplicar uma demão 120 micras de epóxi fundo acabamento + 40 micras de PU.

1.4 - MONTAGEM:  
O local reservado para estocagem antes da montagem da estrutura deverá ser plano, limpo, não sujeito às sujeiras de obra, de fácil acesso e perto do local de montagem.  
Será de responsabilidade da Executora: Fornecimento, execução e montagem da estrutura e a ART das mesmas, conforme projeto.  
A cada fase de montagem deverá ser acompanhada por execução de ligações respectivas que garantam a estabilidade da estrutura em cada etapa.  
Todas as soldas executadas em campo devem ser feitas de forma a evitar qualquer tipo de irregularidade, tendo em vista que estas podem prejudicar a aplicação da pintura para a proteção da estrutura.  
Após a conclusão da montagem, o montador deve limpar e pintar toda a superfície onde a pintura foi omitida para as soldas de campo e os locais danificados.  
A limpeza e a pintura de todas as partes danificadas após a pintura de oficina deverão ser de maneira equivalente e indicada no documento de Especificação Técnica para fornecimento da Estrutura Metálica, nos desenhos de projeto, ou em recomendações específicas para tal finalidade.  
O fabricante deverá apresentar laudos que atestem a resistência dos aços utilizados. Não será permitida a utilização de materiais fora das especificações de projeto.

MEF ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA. - CEP: Rua Nelson Guedes, 389 - A - Universidade - Londrina - PR - CEP 86050-700  
FONE: (043) 3388-1000 E-mail: mep@mepengenharia.com.br Site: www.mepengenharia.com.br  
Módulo em construção. Todos os direitos reservados. A reprodução não autorizada desta obra é considerada crime.  
O valor da cota pressupõe o uso de escala.

REV.	DATA	CONTÉUDO	REV.	DATA	CONTÉUDO
REV. 01	10/05/2023	EMISSÃO FINAL			
REV. 02	10/05/2023	REVISÃO CONFORME PARABOLIT			

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - SECRETARIA DE SAÚDE  
RESPONSÁVEL PELO EAF: SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - SECRETARIA DE SAÚDE

PROJETISTA: MEF - Arquitetura e Planejamento  
COORDENADOR: CARLOS MARCHESE - ARQUITETO CAU PR 48846-8

MUNICÍPIO: COLOMIA - SEM PLANEJAMENTO  
ESCRITÓRIO REGIONAL: COLOMIA - SEM PLANEJAMENTO  
TIPO: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA PARA FINS DE SAÚDE  
PROJETO: PROJETO EXECUTIVO - METALICA

REFERENCIAL: COBERTURA 03 14 / 05

DESENHO: MEF - Arquitetura e Planejamento  
ESCALA DO DESENHO: 100/1000  
ARQUIVO: MAT PE ETM 000 PLN-008-001

ETM  
002/004