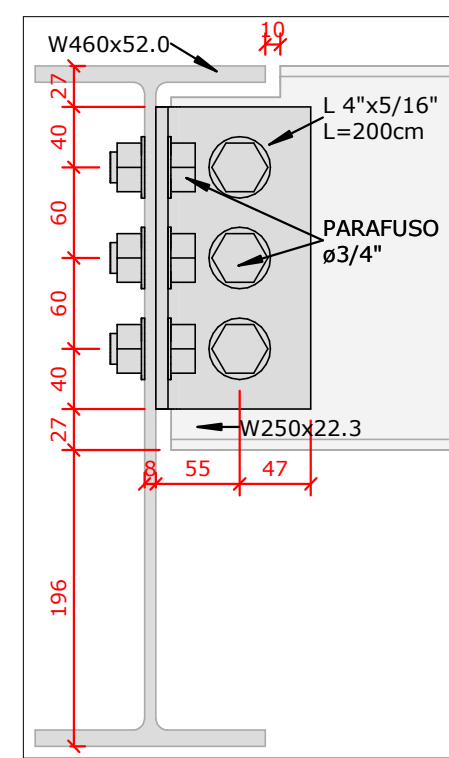
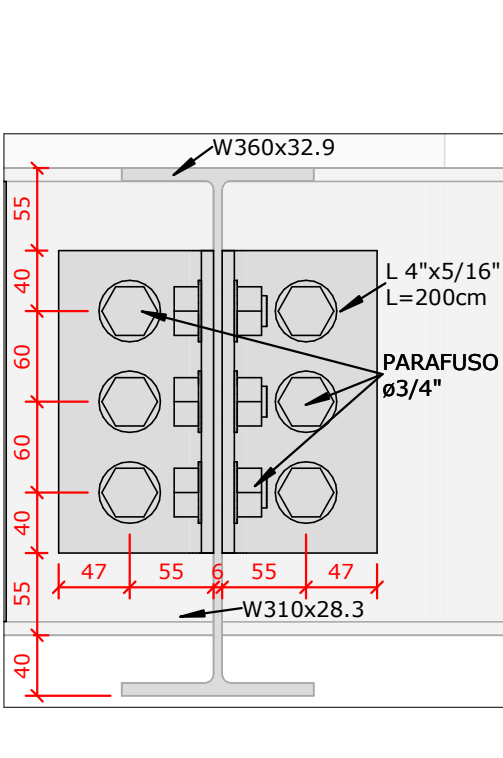


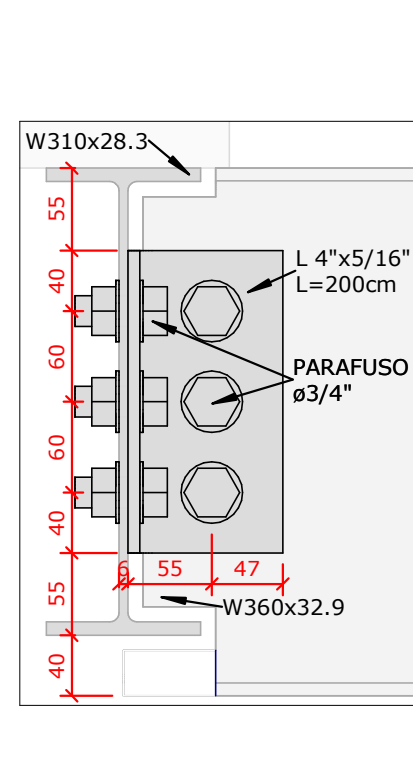
DET. LIG. 1A  
ESCALA 1:5



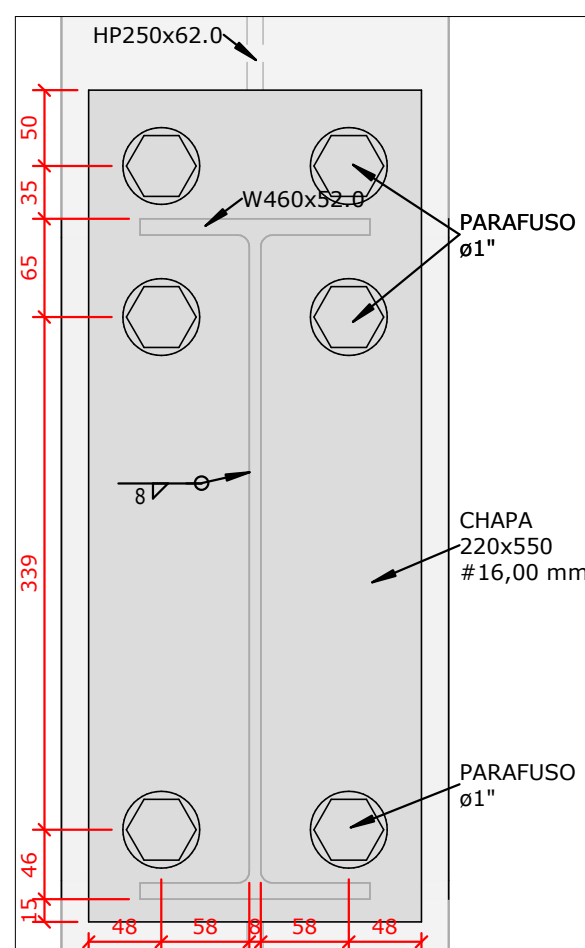
DET. LIG. 1B  
ESCALA 1:5



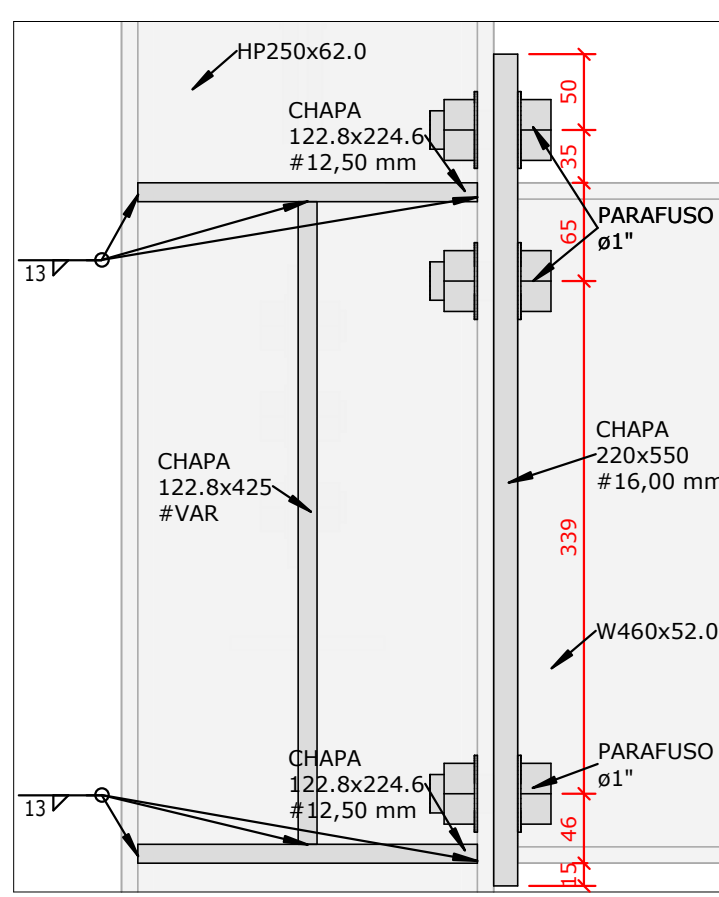
DET. LIG. 7A  
ESCALA 1:5



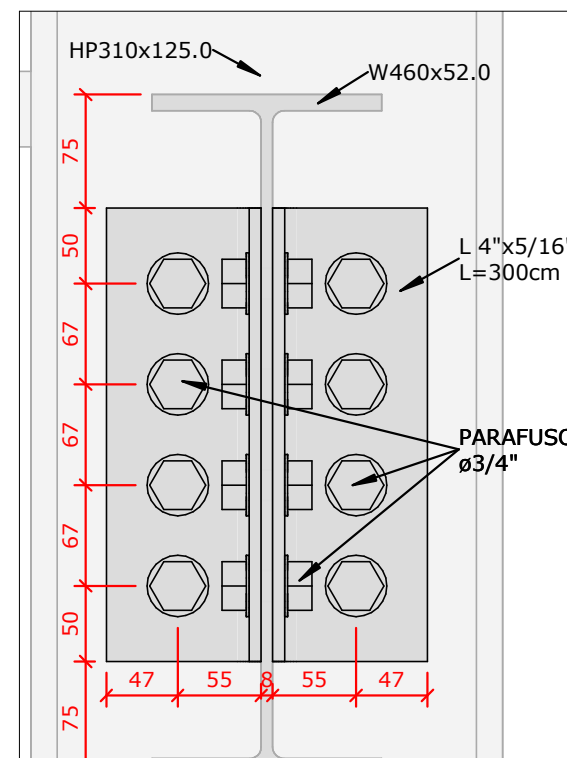
DET. LIG. 7B  
ESCALA 1:5



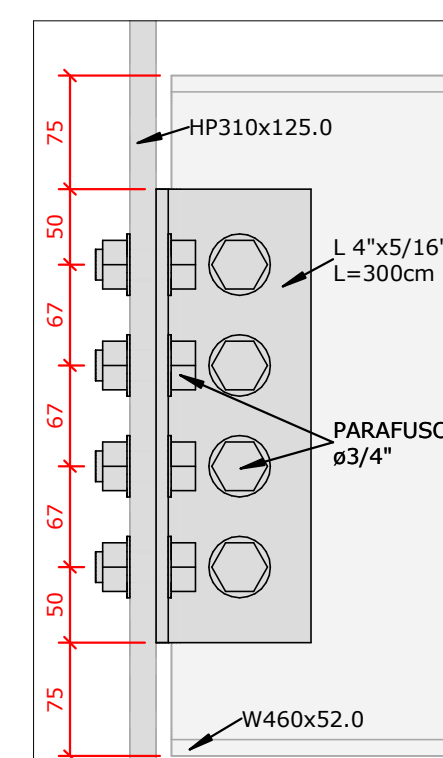
DET. LIG. 12A  
ESCALA 1:5



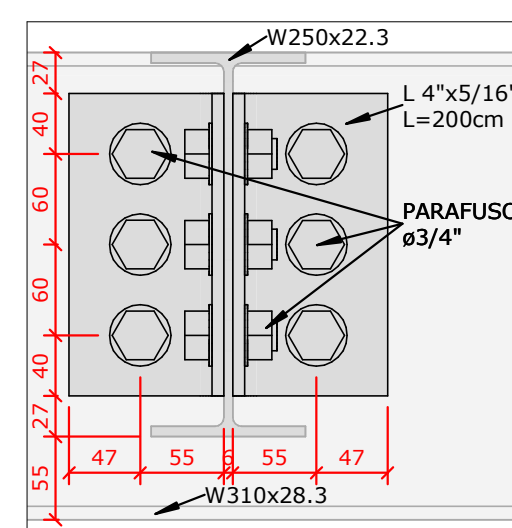
DET. LIG. 12B  
ESCALA 1:5



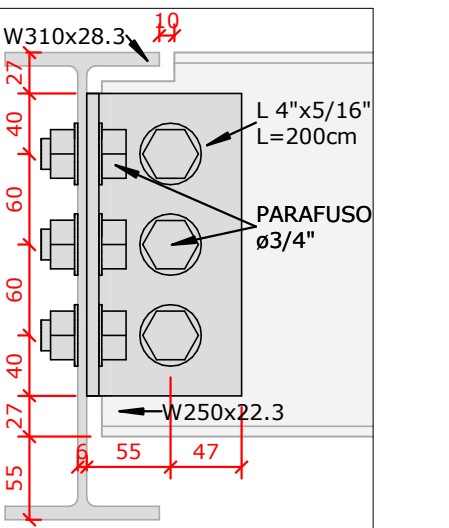
DET. LIG. 17A  
ESCALA 1:5



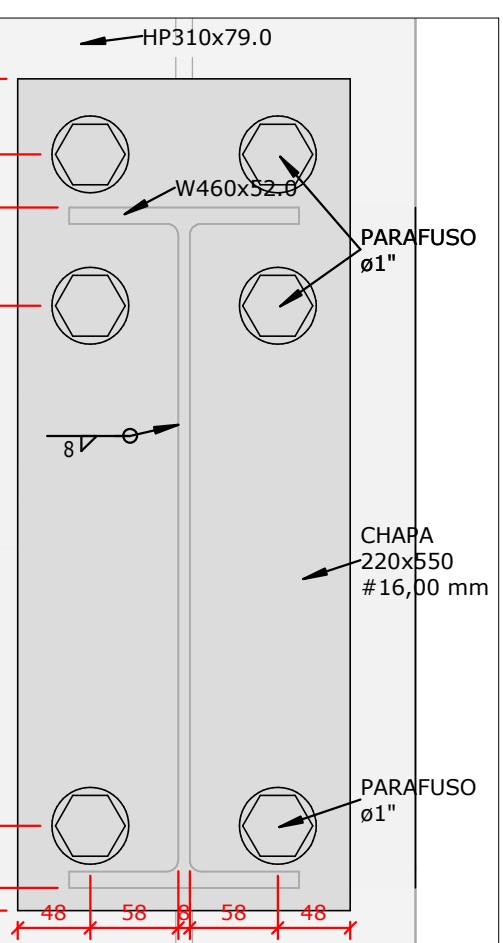
DET. LIG. 17B  
ESCALA 1:5



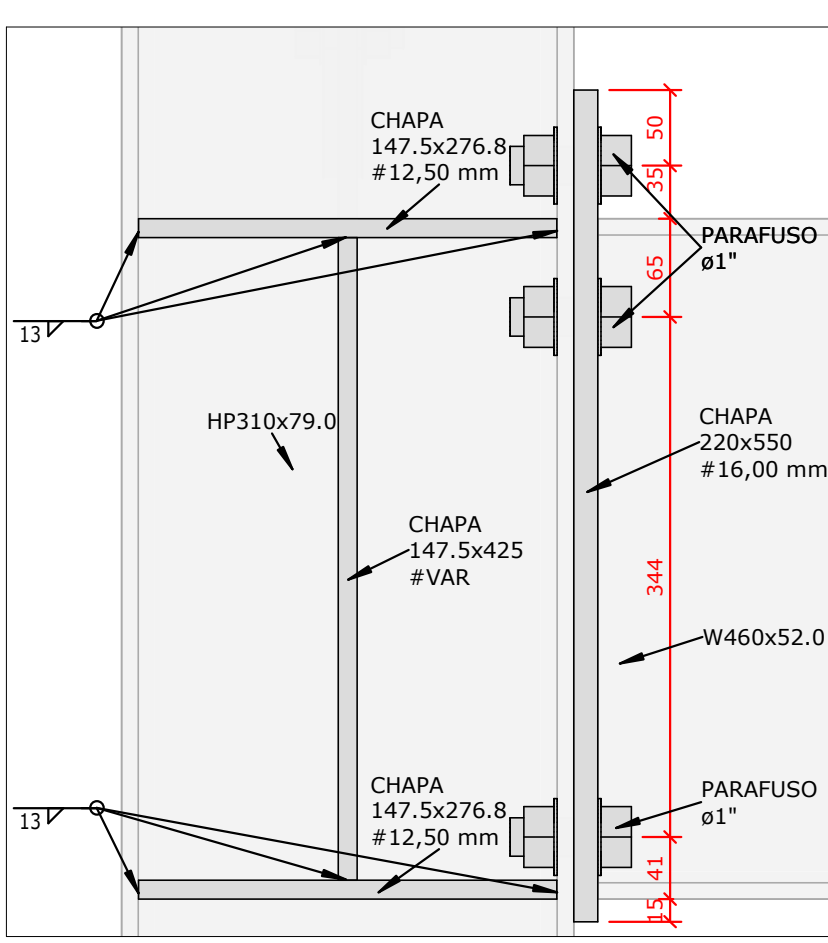
DET. LIG. 2A  
ESCALA 1:5



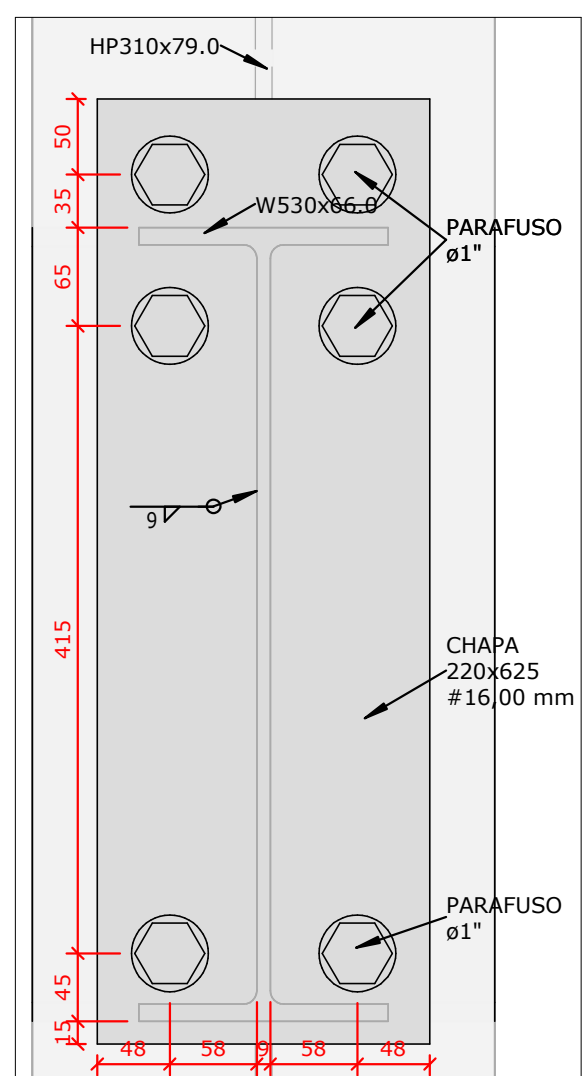
DET. LIG. 2B  
ESCALA 1:5



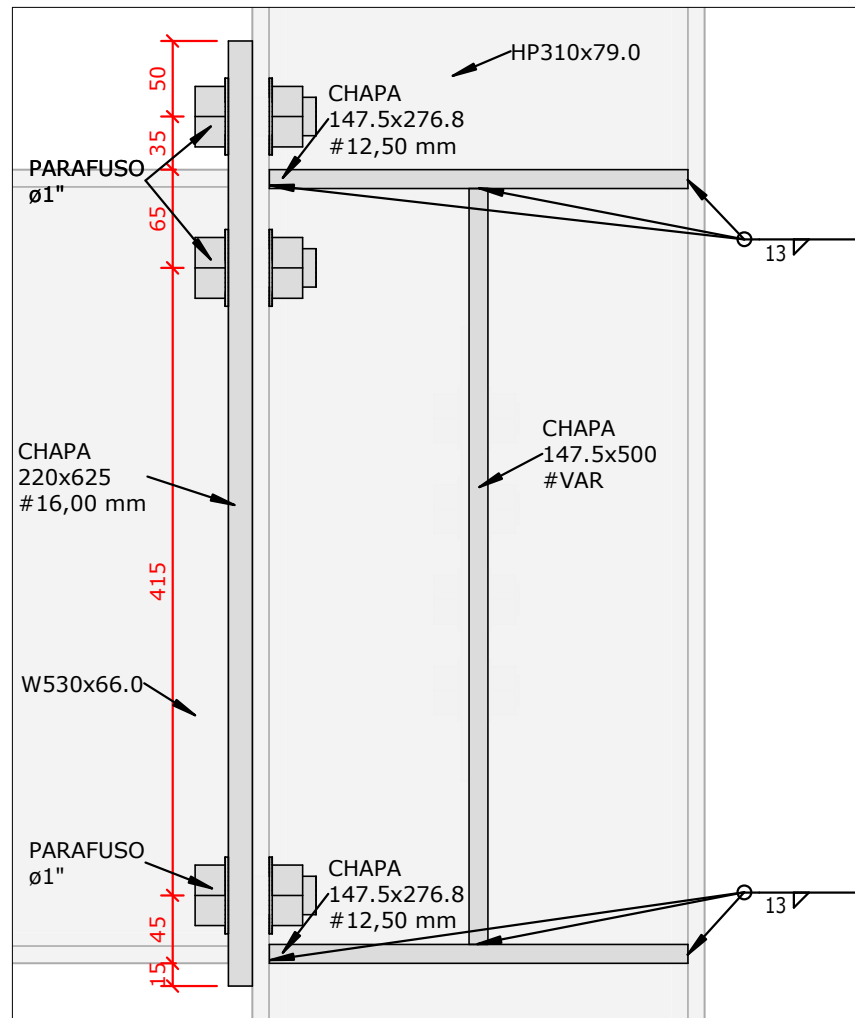
DET. LIG. 8A  
ESCALA 1:5



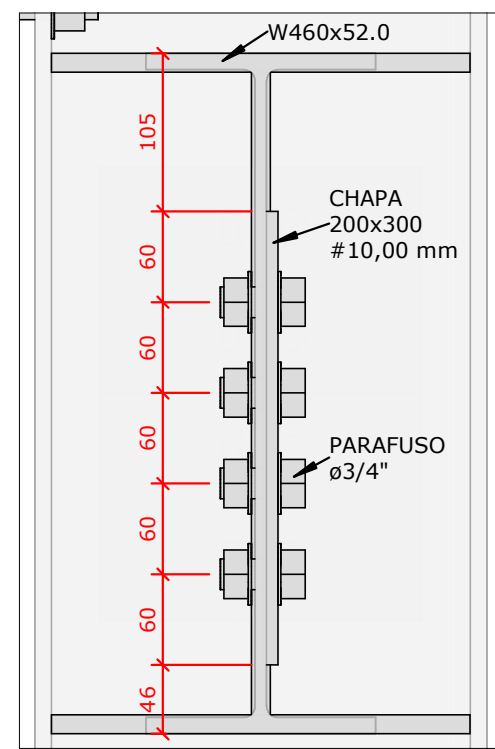
DET. LIG. 8B  
ESCALA 1:5



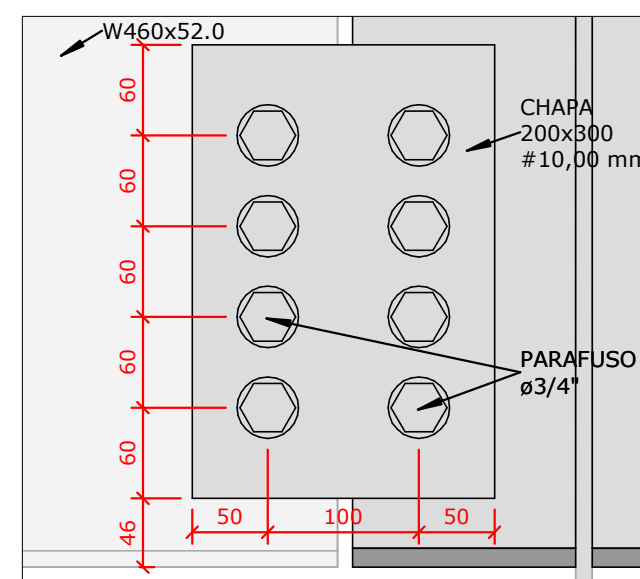
DET. LIG. 13A  
ESCALA 1:5



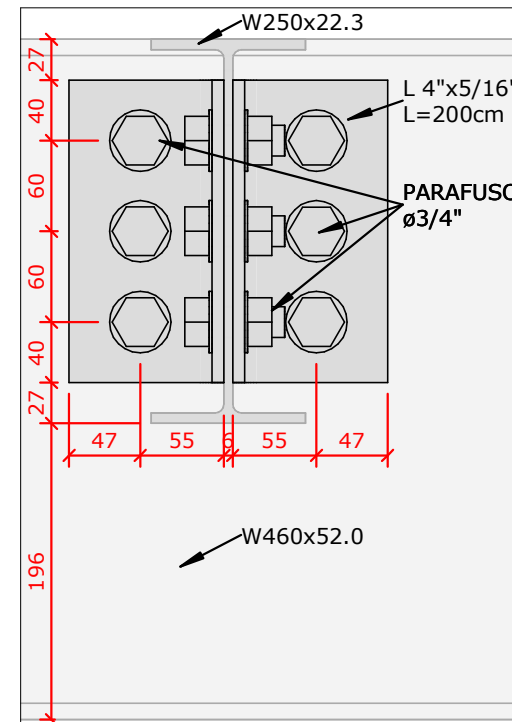
DET. LIG. 13B  
ESCALA 1:5



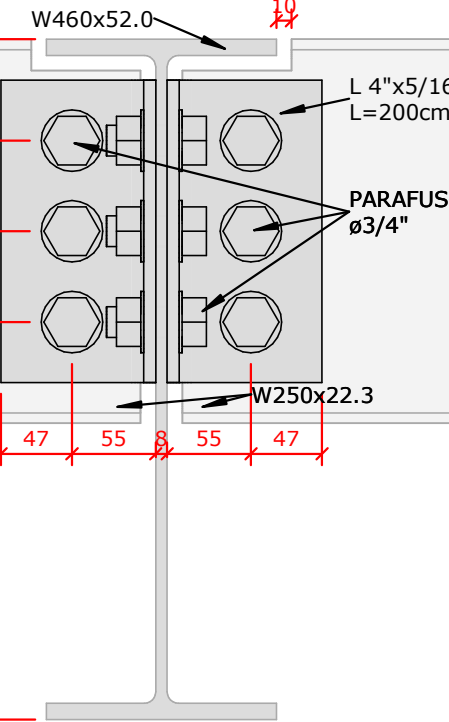
DET. LIG. 18A  
ESCALA 1:5



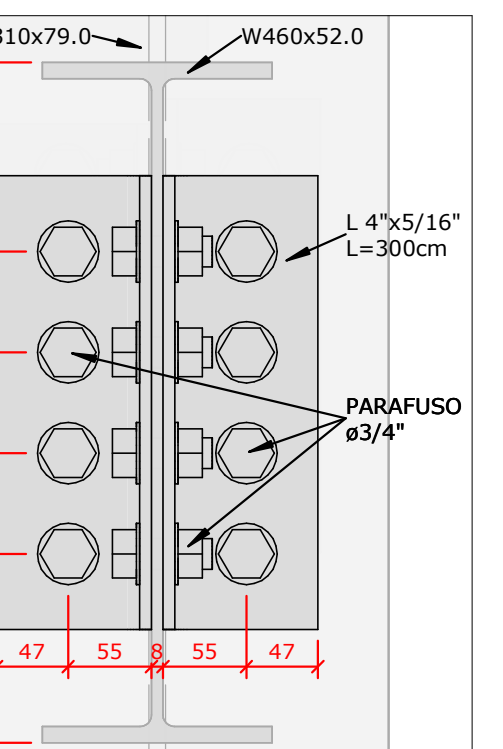
DET. LIG. 18B  
ESCALA 1:5



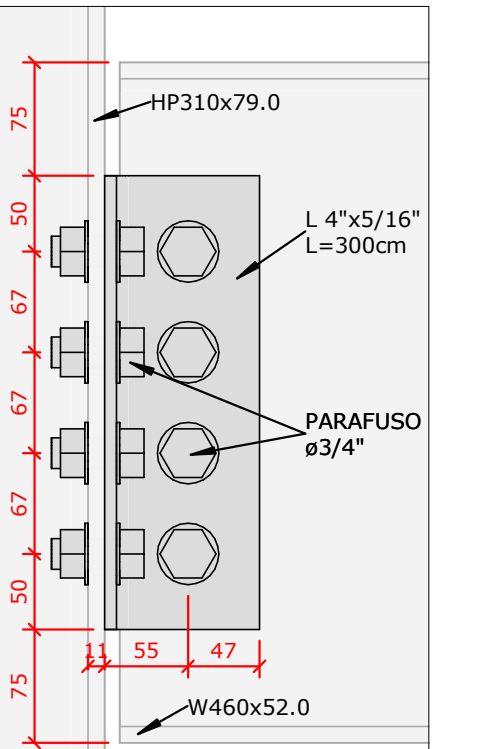
DET. LIG. 3A  
ESCALA 1:5



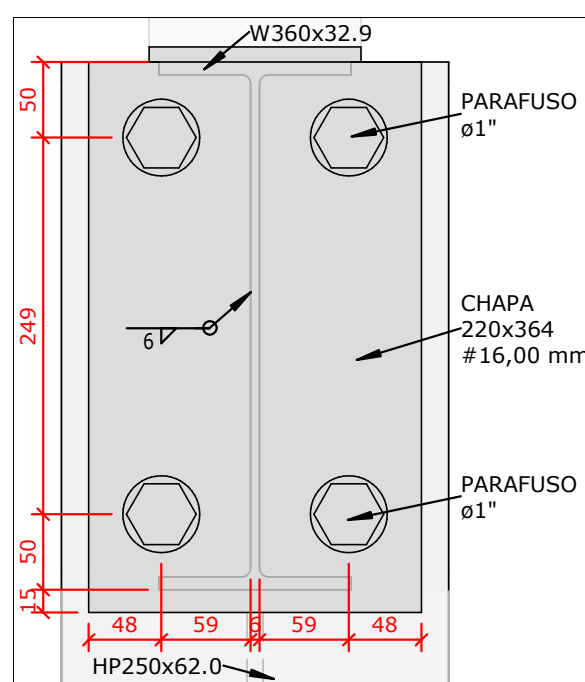
DET. LIG. 3B  
ESCALA 1:5



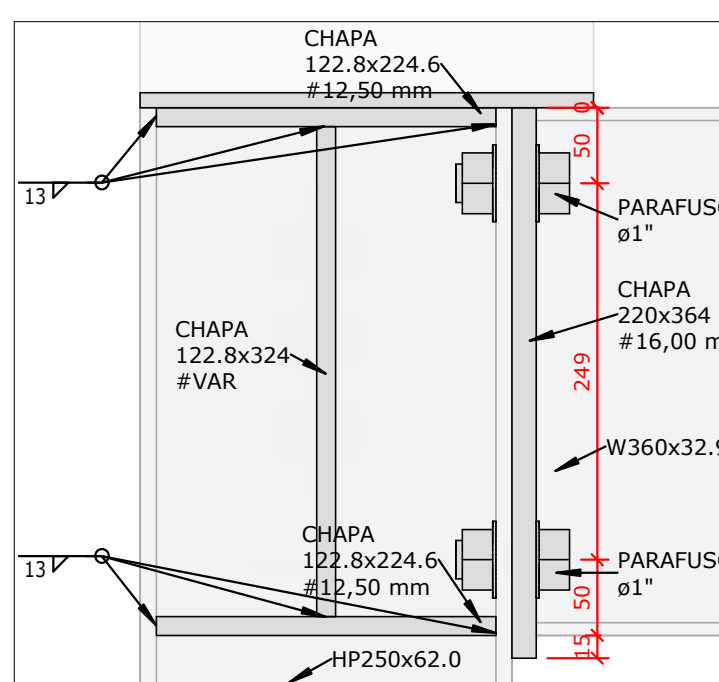
DET. LIG. 9A  
ESCALA 1:5



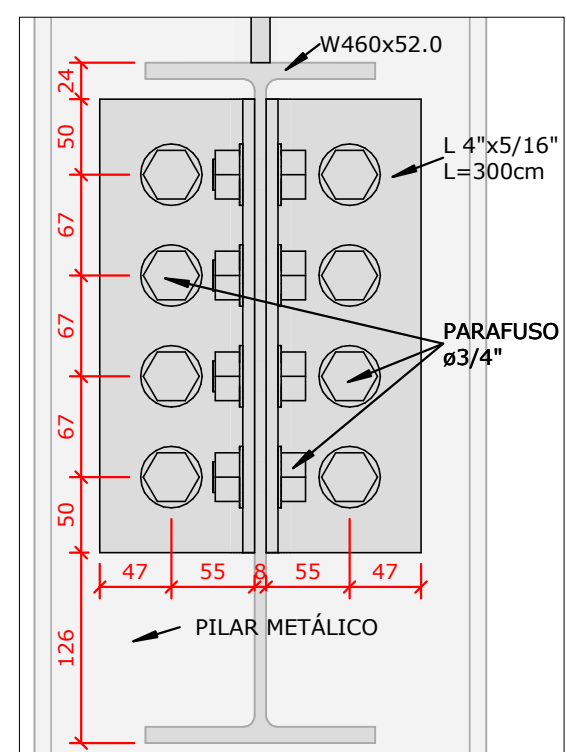
DET. LIG. 9B  
ESCALA 1:5



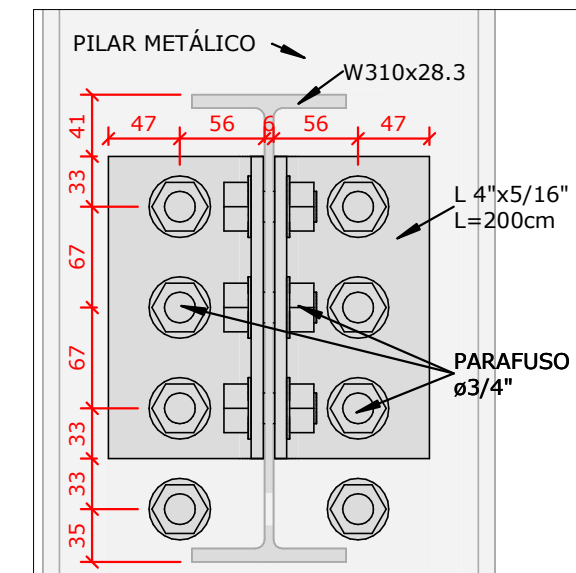
DET. LIG. 14A  
ESCALA 1:5



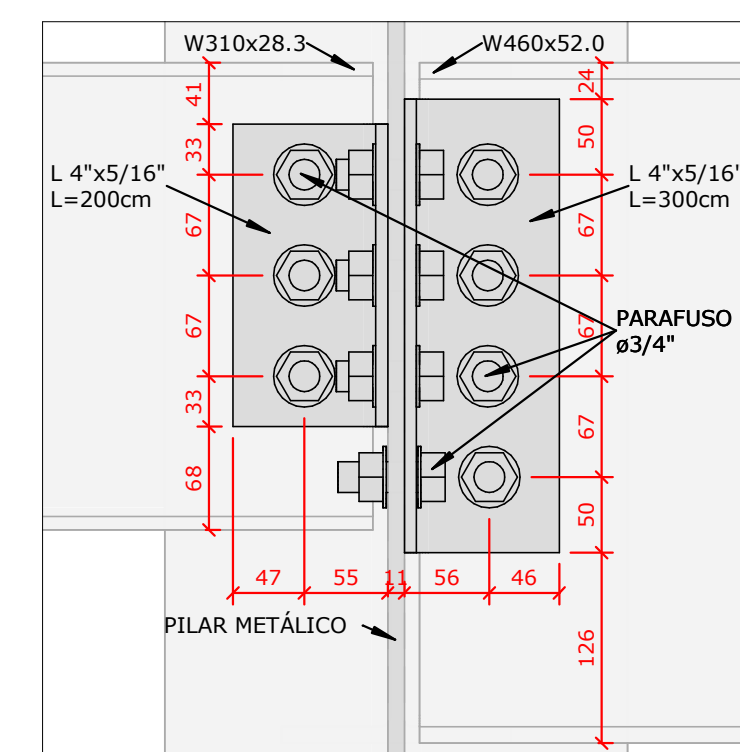
DET. LIG. 14B  
ESCALA 1:5



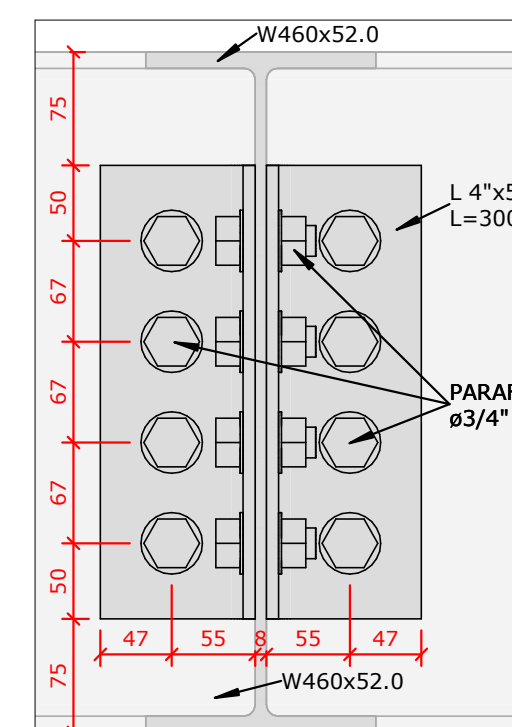
DET. LIG. 19A  
ESCALA 1:5



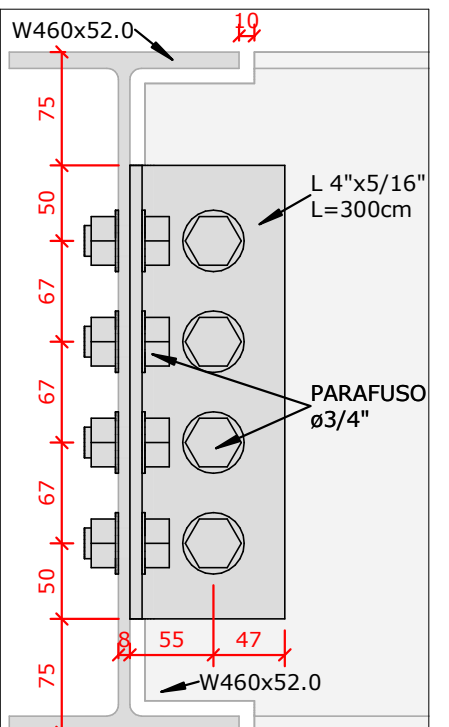
DET. LIG. 19B  
ESCALA 1:5



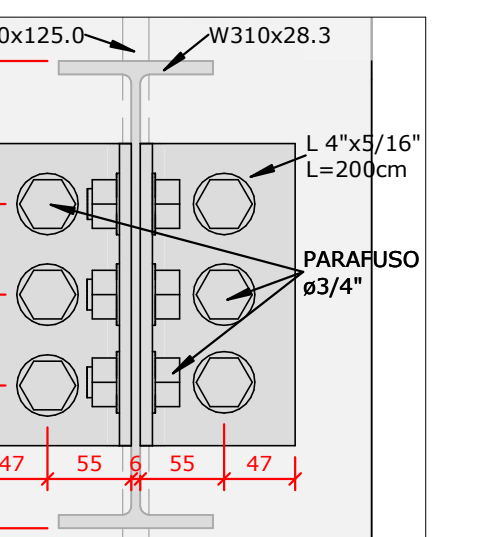
DET. LIG. 19C  
ESCALA 1:5



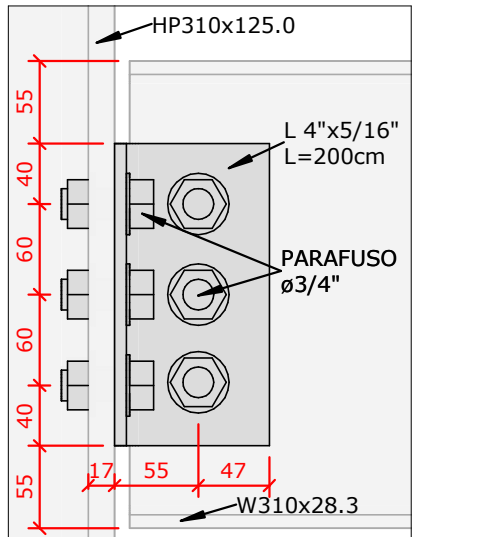
DET. LIG. 4A  
ESCALA 1:5



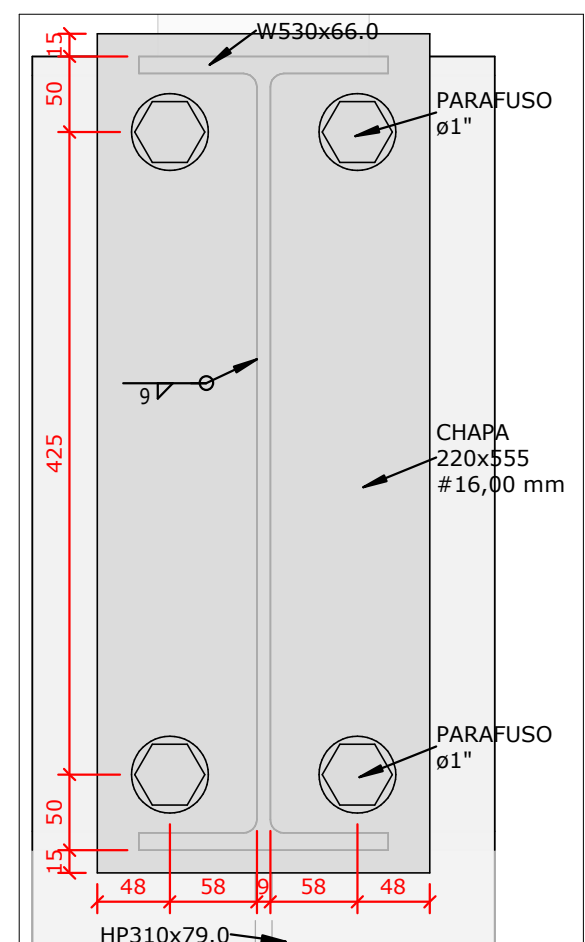
DET. LIG. 4B  
ESCALA 1:5



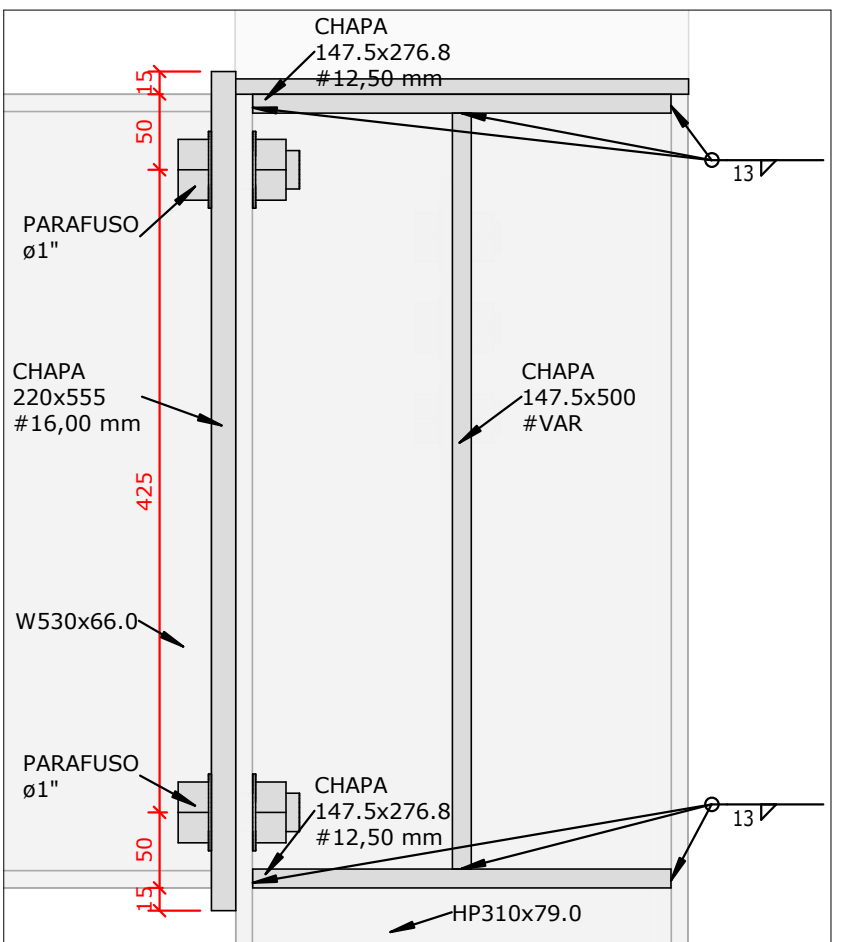
DET. LIG. 10A  
ESCALA 1:5



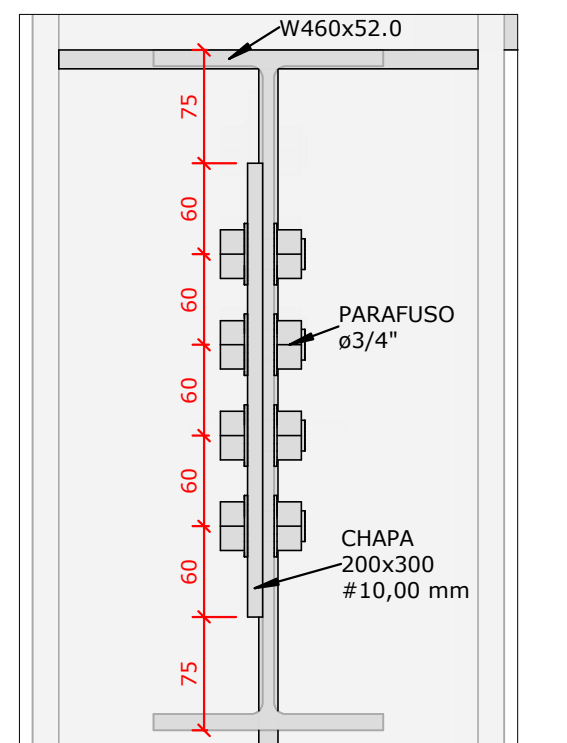
DET. LIG. 10B  
ESCALA 1:5



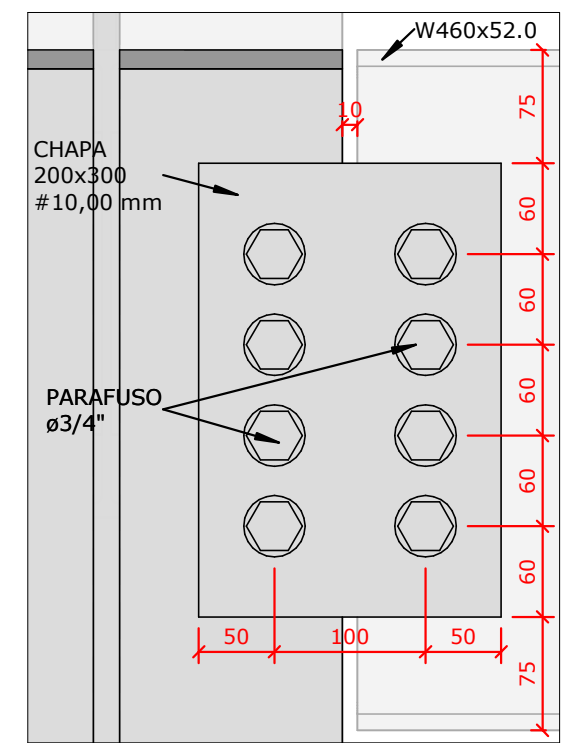
DET. LIG. 15A  
ESCALA 1:5



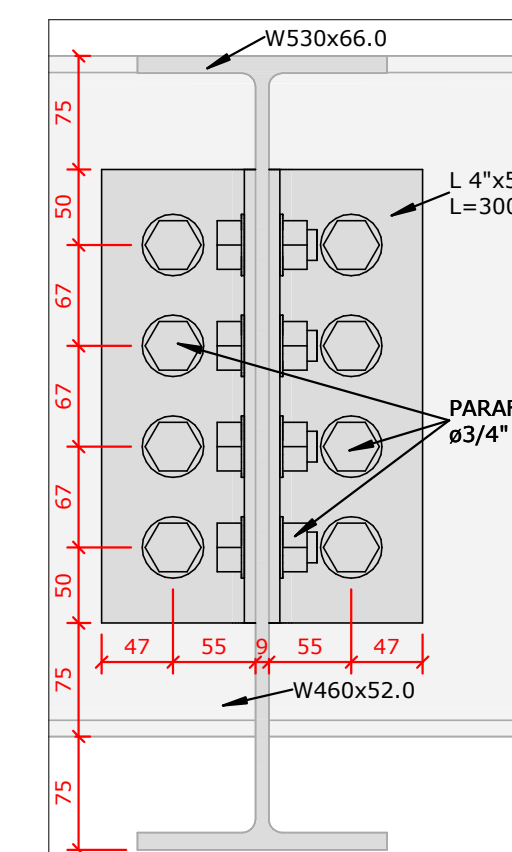
DET. LIG. 15B  
ESCALA 1:5



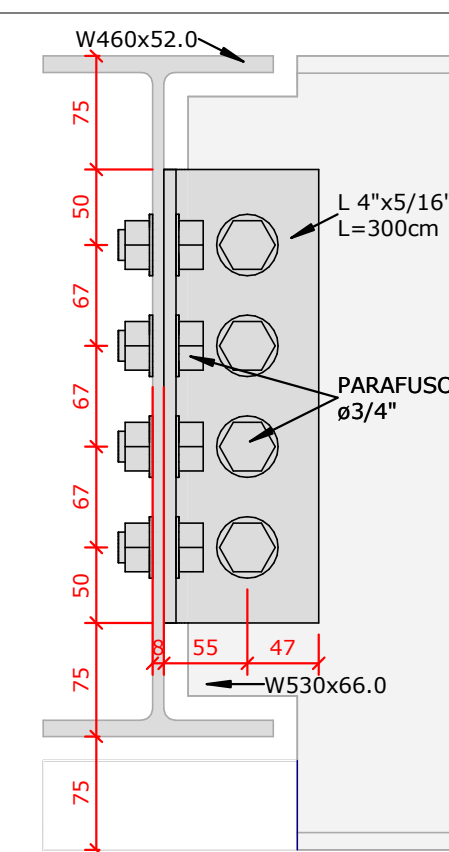
DET. LIG. 20A  
ESCALA 1:5



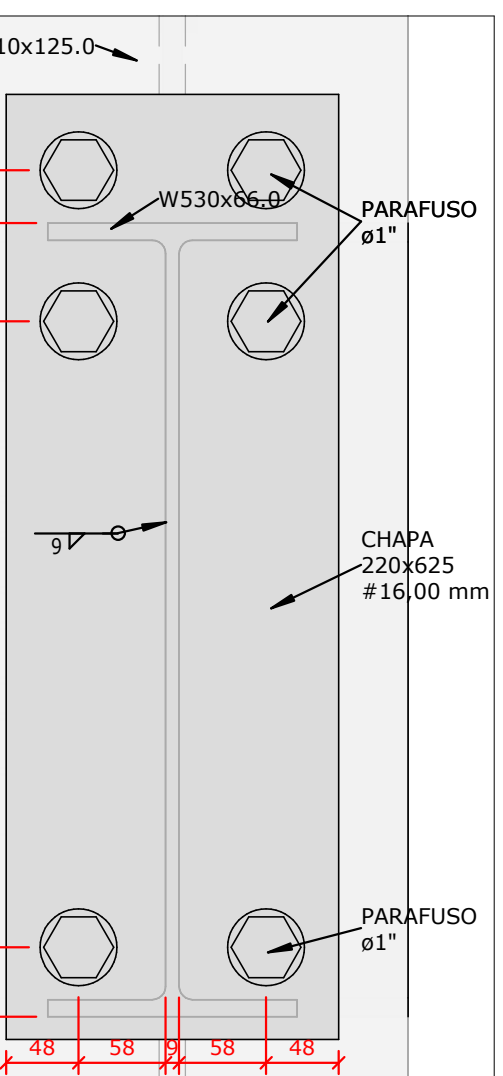
DET. LIG. 20B  
ESCALA 1:5



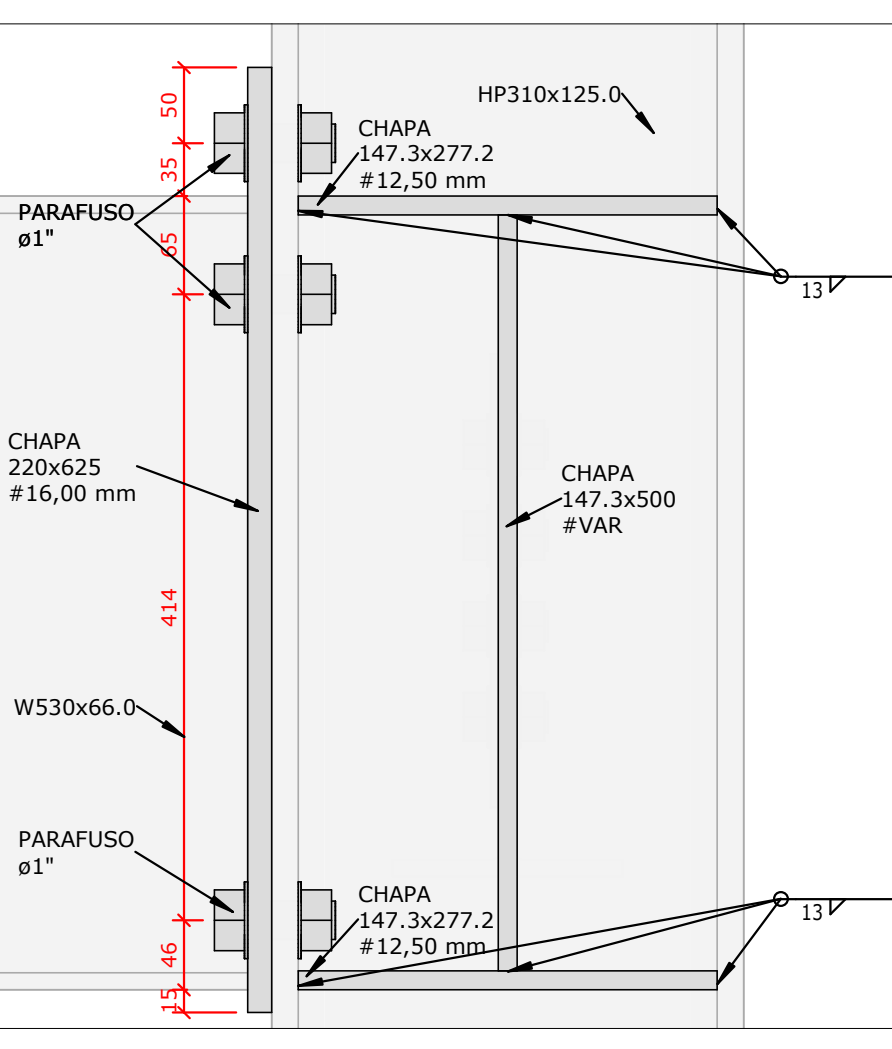
DET. LIG. 5A  
ESCALA 1:5



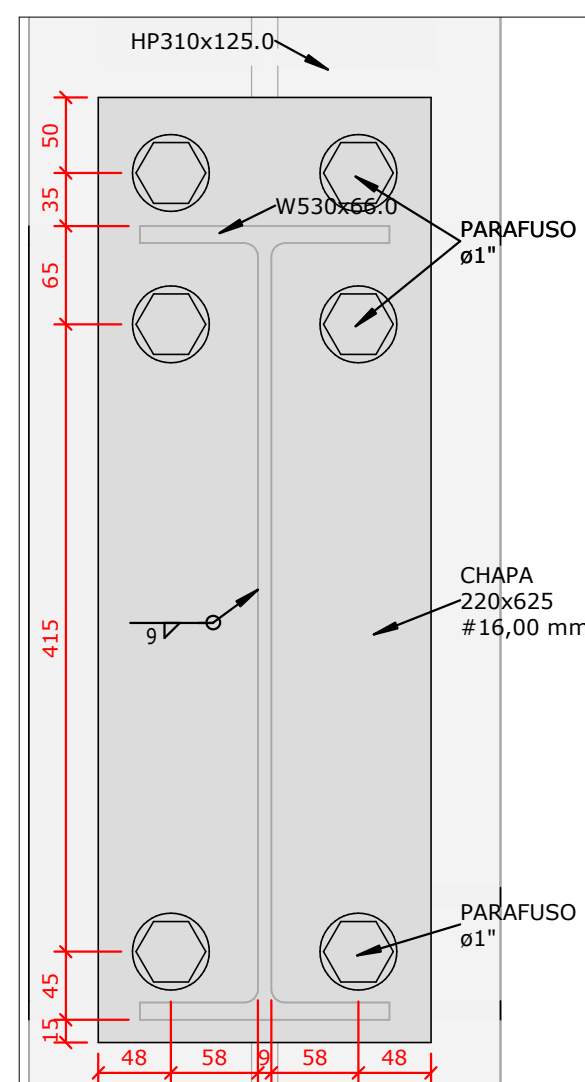
DET. LIG. 5B  
ESCALA 1:5



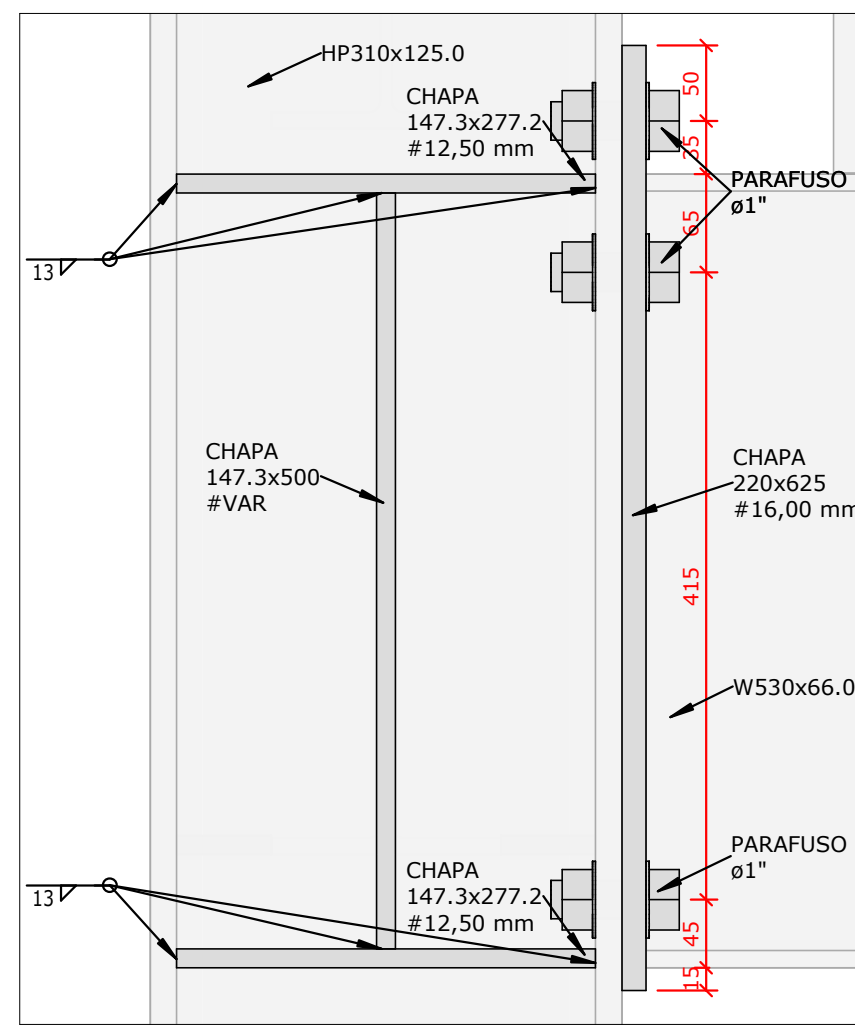
DET. LIG. 11A  
ESCALA 1:5



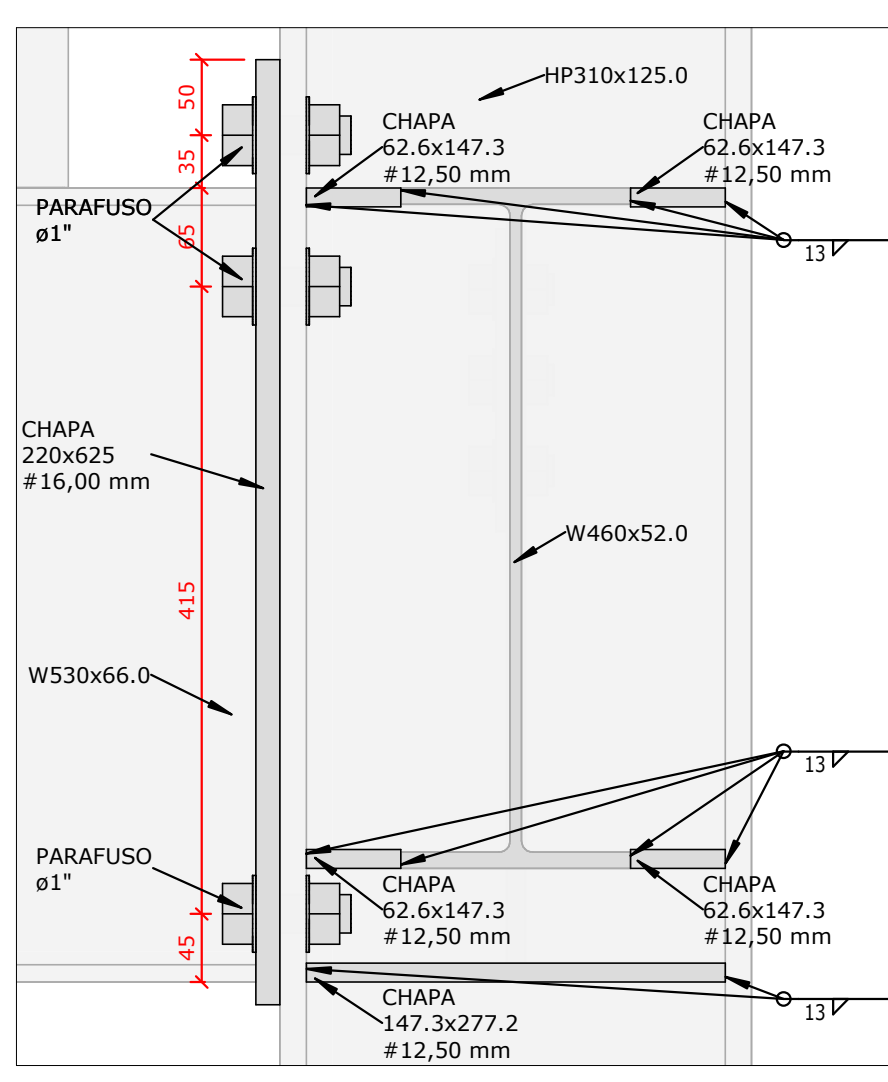
DET. LIG. 11B  
ESCALA 1:5



DET. LIG. 16A  
ESCALA 1:5



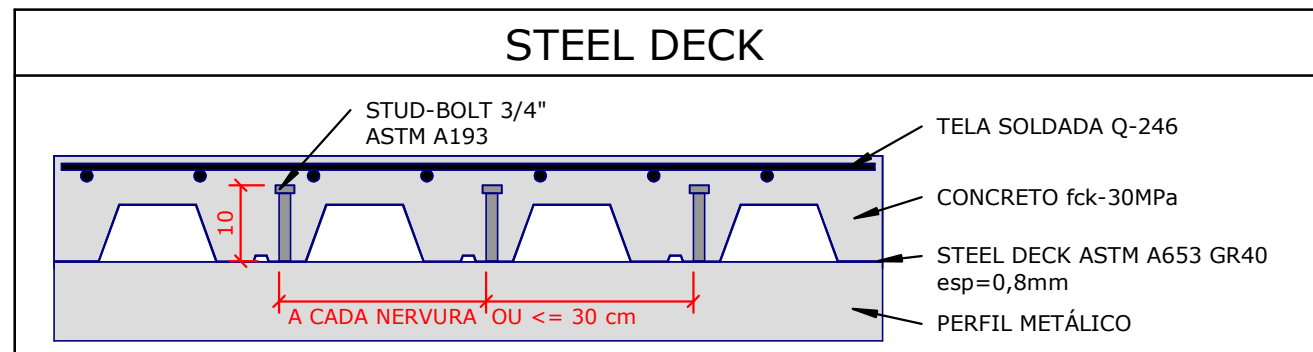
DET. LIG. 16B  
ESCALA 1:5



DET. LIG. 16C  
ESCALA 1:5

EDIFÍCIO - TABELA DAS CHAPAS METÁLICAS				
DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE (un.)	MASSA TOTAL (kg)	
CHAPA 62,6x147,3 #12,50 mm	ACO CSN-COR 420	4	3,62	
CHAPA 122,8x224,6 #12,50 mm	ACO CSN-COR 420	26	131,15	
CHAPA 122,8x327,2 #12,50 mm	ACO CSN-COR 420	12	46,31	
CHAPA 122,8x425 #VAR	ACO CSN-COR 420	16	82,04	
CHAPA 147,5x276,8 #12,50 mm	ACO CSN-COR 420	15	60,18	
CHAPA 147,5x300 #VAR	ACO CSN-COR 420	7	50,65	
CHAPA 147,5x276,8 #12,50 mm	ACO CSN-COR 420	36	224,64	
CHAPA 147,5x425 #VAR	ACO CSN-COR 420	16	98,54	
CHAPA 147,5x500 #VAR	ACO CSN-COR 420	12	86,95	
CHAPA 160x200 #10,00 mm	ACO CSN-COR 420	19	38,50	
CHAPA 170x177,5 #3,00 mm	ACO CSN-COR 420	4	2,85	
CHAPA 170x355 #10,00 mm	ACO CSN-COR 420	20	34,87	
CHAPA 200x200 #10,00 mm	ACO CSN-COR 420	31	97,46	
CHAPA 200x300 #10,00 mm	ACO CSN-COR 420	12	56,59	
CHAPA 200x318 #10,00 mm	ACO CSN-COR 420	6	25,78	
CHAPA 220x354 #10,00 mm	ACO CSN-COR 420	4	20,43	
CHAPA 220x550 #16,00 mm	ACO CSN-COR 420	16	243,47	
CHAPA 220x555 #16,00 mm	ACO CSN-COR 420	2	30,71	
CHAPA 220x625 #16,00 mm	ACO CSN-COR 420	8	138,34	
CHAPA 250x177,5 #2,65 mm	ACO CSN-COR 420	18	13,07	
CHAPA 250x177,5 #4,35 mm	ACO CSN-COR 420	4	8,93	
CHAPA 250x177,5 #10,00 mm	ACO CSN-COR 420	16	55,81	
CHAPA 250x177,5 #15,00 mm	ACO CSN-COR 420	16	86,17	
CHAPA 250x355 #10,00 mm	ACO CSN-COR 420	40	279,03	
CHAPA 250x355 #12,50 mm	ACO CSN-COR 420	16	141,75	
CHAPA 360x545 #16,00 mm	ACO CSN-COR 420	10	236,46	
CHAPA TRAPEZOIDAL A 1	ACO CSN-COR 420	24	153,98	
CHAPA TRAPEZOIDAL A 2	ACO CSN-COR 420	20	129,31	
CHAPA TRAPEZOIDAL B 1	ACO CSN-COR 420	12	167,77	
CHAPA TRAPEZOIDAL B 2	ACO CSN-COR 420	10	266,50	
L 4"x5/16" L=200cm	ACO ASTM A36	113	770,09	
L 4"x5/16" L=300cm	ACO ASTM A36	88	322,70	
		1066	5101,67	

EDIFÍCIO - TABELA DOS CHUMBADORES/PARAFUSOS		
DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE (un.)
BISIA #1"	ACO ASTM A36	68
PARAFUSO #1"	ACO ASTM A325 Tipo 3	416
PARAFUSO #3/4"	ACO ASTM A325 Tipo 3	2750
WELDER-BOLT #1/2"	ACO SAE 194H	20



Obs: O ELEMENTO DE STEEL DECK DEVERÁ RECEBER UMA PROTEÇÃO PASSIVA A FIM DE RESPEITAR O CRITÉRIO DE TRM DE 120 MINUTOS.

- ### NOTAS
- 1) COTAS EM MILÍMETRO, NÍVEIS EM METRO. DIMENSÕES DE PARAFUSOS E PERFS CANTONEIRA LAMINADOS EM FOLGADAS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
  - 2) CONFIRMAR TODAS AS MEDIDAS, NÍVEIS, LOCAÇÕES E ESQUADROS EM OBRA;
  - 3) PERFS DOBRADOS FORMADOS A FRIJO, ACO CSN-COR 420;
  - 4) PERFS W LAMINADOS: ACO ASTM A572 GR50;
  - 5) PERFS LAMINADOS (CANTONEIRAS): ACO ASTM A36;
  - 6) BARRAS: ASTM A36 OU SAE 1020;
  - 7) PARAFUSOS: ASTM A325 Tipo 3;
  - 8) STUD-BOLT: ASTM A193;
  - 9) STEEL DECK: ASTM A553;
  - 10) TODOS OS PARAFUSOS DEVERÃO SER GALVANIZADOS;
  - 11) INICIAR MONTAGEM DAS TELHAS SOMENTE APÓS CONCLUSÃO DE TODAS AS FIXAÇÕES DEFINITIVAS (SOLDAS E PARAFUSOS) DAS ESTRUTURAS METÁLICAS;
  - 12) AS MEDIDAS DOS RUPOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS IN LOCO APÓS INSTALAÇÃO DAS TELHAS;
  - 13) CÁLCULO E DETALHAMENTO DAS PREÇAS METÁLICAS DE ACORDO COM A NORMA NBR8880;
  - 14) FABRICAÇÃO E A MONTAGEM DAS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS BRASILEIRAS NBR8880/2008 E NBR14762/2010;
  - 15) PARA DIMENSÕES DE CALHA E CONDUTOR VERTICAL, VER PROJETO HIDRÁULICO;
  - 16) NÃO FORAM CONSIDERADAS PERDAS DE MATERIAIS;
  - 17) 40 Pavimento: 7,5 kN/m²
  - 18) 2º e 3º Pavimentos: 5 kN/m²
  - 19) Escada: 2,5 kN/m²
  - 20) Cobertura: 0,25 kN/m²

- ### INFORMAÇÕES GERAIS
- 1- ESTRUTURAS METÁLICAS
- 1.1- ESPECIFICAÇÕES GERAIS:
- As anexas das superfícies das chapas e perfis guilhotinados e/o oxidadas 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 elementos deverão ser limpos e retificados e se for necessário endretar ou alisar 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, escória, 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 ligação 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 à espessura da chapa mais fina.
- As soldas que por ventura tenham sido 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, deve ressaltar a necessidade da verificação pelo ensaio por penetração, conforme NBR 634-2012.
- Todas as soldas a arco elétrico executadas pelo processo de arco submerso ou quaisquer outros processos de execução deverão basear-se no "Code of Welding in Building Construction" da A.W.S. (American Welding Society).
- Os eletrodos deverão ser posicionados de tal forma que a maior parte do calor desenvolvido no processo de soldagem seja aplicado ao material mais espesso.
- As peças acabadas deverão ficar alinhadas mantendo a forma desejada, sem empenos, distorções ou tensões importantes por retração, respeitando as tolerâncias de norma.
- Soldas de filete com eletrodo de E70xx.
- A preparação das bordas e juntas, quando necessárias, deverá ser feita em geral com esmerilhadeira, martelo ou chanfreadora pneumática.
- As soldas de fabrica 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 - 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 Execução: 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 e a proteção da estrutura.
- Após a conclusão da montagem, o montador deve limpar e pintar toda a superfície onde a pintura foi omitida tanto as soldas de campo e os locais identificados.
- A limpeza e a pintura das partes danificadas após a pintura de oficina deverá 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.

- 1.4 - PINTURA:
- Deve-se preparar e pintar cuidadosamente a estrutura para garantir que a mesma fique mais resistente à oxidação, além disso, deve-se aplicar uma tinta intercorrente para 120 minutos.
