

 CONERGE A Engenharia das NRs	 YARA	YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 1
		Obra 10071	Revisão 0

CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA.



OBRA – 10071 – NR-35 – YARA CUB-2

VERIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DE SUPORTE DO TRAVA-QUEDAS NITRETO VELHO (AMÔNIA)

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35

Relatório	35-0173
-----------	---------

Página	2
--------	---

Obra	10071
------	-------

Revisão	0
---------	---

REVISÕES

A - PRELIMINAR
B - PARAAPROVAÇÃO
TE - TIPO EMISSÃO

C - PARA CONHECIMENTO
D - PARA COTAÇÃO

E - PARA CONSTRUÇÃO
F - CONFORME COMPRADO

G - CONFORME CONSTRUÍDO
H - CANCELADO

TE - TIPO EMISSÃO

H - CANCELADO

[illegible]

 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 3
		Obra 10071	Revisão 0

Sumário

1.0 OBJETIVOS.....	4
2.0 REFERÊNCIAS NORMATIVAS	4
3.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	4
4.0 DISCLAIMER.....	4
5.0 DESENHO DE REFERÊNCIA	6
6.0 MODELO MATEMÁTICO	7
7.0 PROPRIEDADE DO MATERIAL	9
8.0 CASOS DE CARGA ANALISADOS COM 1 OPERADOR	9
9.0 VINCULAÇÕES	14
10.0 RESULTADOS DE TENSÕES E DESLOCAMENTOS	15
10.1 COMBINAÇÕES NORMAIS (LCCOMB 51 A 54)	15
10.1.1 CÁLCULO DO VENTO.....	15
10.1.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS COMBINAÇÕES NORMAIS	16
10.2 COMBINAÇÕES EXCEPCIONAIS (LCCOMB 55 A 58)	16
10.2.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS COMBINAÇÕES EXCEPCIONAIS	16
11.IMAGENS DOS RESULTADOS DE TENSÕES E DESLOCAMENTOS	17
11.1 IMAGENS DAS COMBINAÇÕES NORMAIS.....	17
11.2 IMAGENS DAS COMBINAÇÕES EXCEPCIONAIS.....	21
12.VERIFICAÇÃO DA DIAGONAL DA MÃO FRANCESA (PEÇA 20):	25
13.0 VERIFICAÇÃO DA ZONA LIVRE DE QUEDA (ZLQ)	26
14.0 CONCLUSÃO.	27

 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 4
		Obra 10071	Revisão 0

1. OBJETIVOS:

NR - 35 - Laudo das Linhas de Vida instaladas na CUB 2 da empresa YARA, localizada em Cubatão – SP, verificando as Zonas Livres de Queda (ZLQ), as forças atuantes nos cabos de aço e as tensões nas ancoragens estruturais constituídas por tubos e perfis laminados de aço, através de Inspeção detalhada, elaboração de projeto das linhas de vida existentes e recomendações para adequações, afim de detectar através das inspeções a serem realizadas, a existência de irregularidades que possam comprometer a segurança dos componentes e pessoas, durante o seu funcionamento normal.

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos

NR-35 – Trabalho em Altura

NR-18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção

NBR 14627–Equipamentos de Proteção Individual–Trava-queda guiado em linha rígida – Especificação e Método de Ensaio

NBR 8800 – Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço Concreto de Edifícios

NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações

NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Guia prático para cálculo de linha de vida e restrição para a indústria da construção / José Carlos de Arruda Sampaio, Wilson Roberto Simon, Serviço Social da Indústria. – Brasília : SESI, 2017.

Os Cem Quilos! Spinelli, Luiz Eduardo, Ed. Do Autor - São Paulo – Brasil – 2017

Estruturas de Aço, Walter Pfeil, Michèle Pfeil, LTC, 8ª Edição – 2009

4. DISCLAIMER:

Todas as dimensões empregadas nas verificações deste documento foram fornecidas, confirmadas e são de responsabilidade exclusiva da CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA.

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP

E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br

Tel: (13) 3466-7187

Site: www.conerge-engenharia.com.br

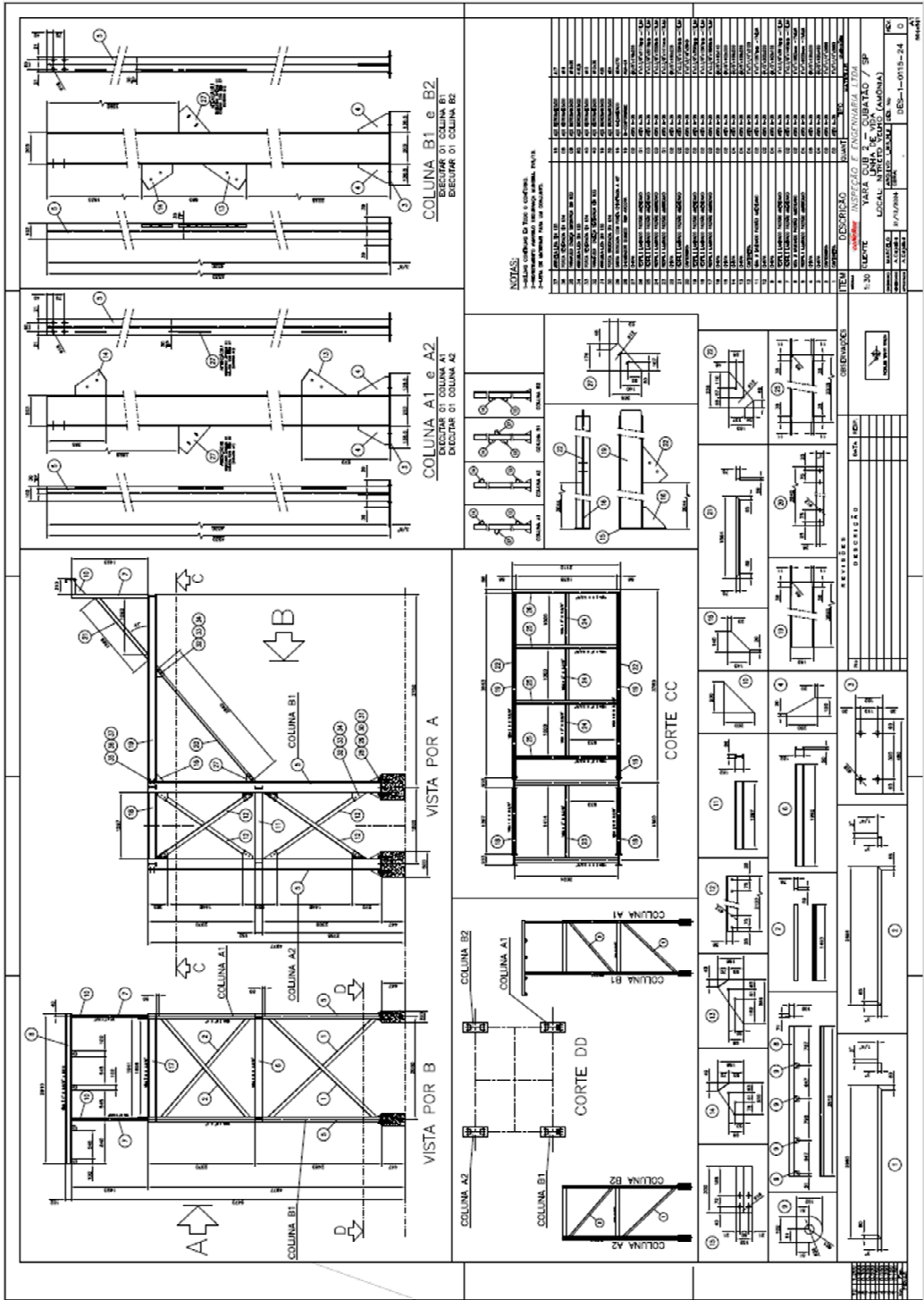
 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 5
		Obra 10071	Revisão 0

ESCOPO DO SERVIÇO

- Acompanhamento fotográfico da inspeção,
- Inspeção Visual para verificação de corrosão, trincas e desgastes,
- Realizar Inspeção dimensional dos Cabos de Aço,
- Realizar Inspeção Visual dos Esticadores de Cabos de Aço,
- Realizar Inspeção Visual dos Indicadores de Tensão,
- Realizar Inspeção Visual dos Absorvedores de Energia,
- Realizar Inspeção Visual dos Suportes Intermediários,
- Realizar Inspeção Visual das Curvas Metálicas,
- Realizar Inspeção Visual dos Pilares,
- Realizar Inspeção Visual das Placas de Ancoragens,
- Realizar Inspeção Visual dos Troles,
- Realizar Inspeção Visual das Manilhas,
- Realizar Inspeção Visual em Trava-Quedas,
- Verificar as evidências das inspeções periódicas realizadas nos Sistemas de Linha de Vida,
- Verificar se os itens e subitens obrigatórios da NR-35 estão sendo atendidos.

 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 6
		Obra 10071	Revisão 0

DESCRIÇÃO	DATA	OBRA	NÚMERO	REVISÃO
NITRETO VELHO (AMÔNIA)	21-12-2024	10071	DES-1-0115-24	REV. 0

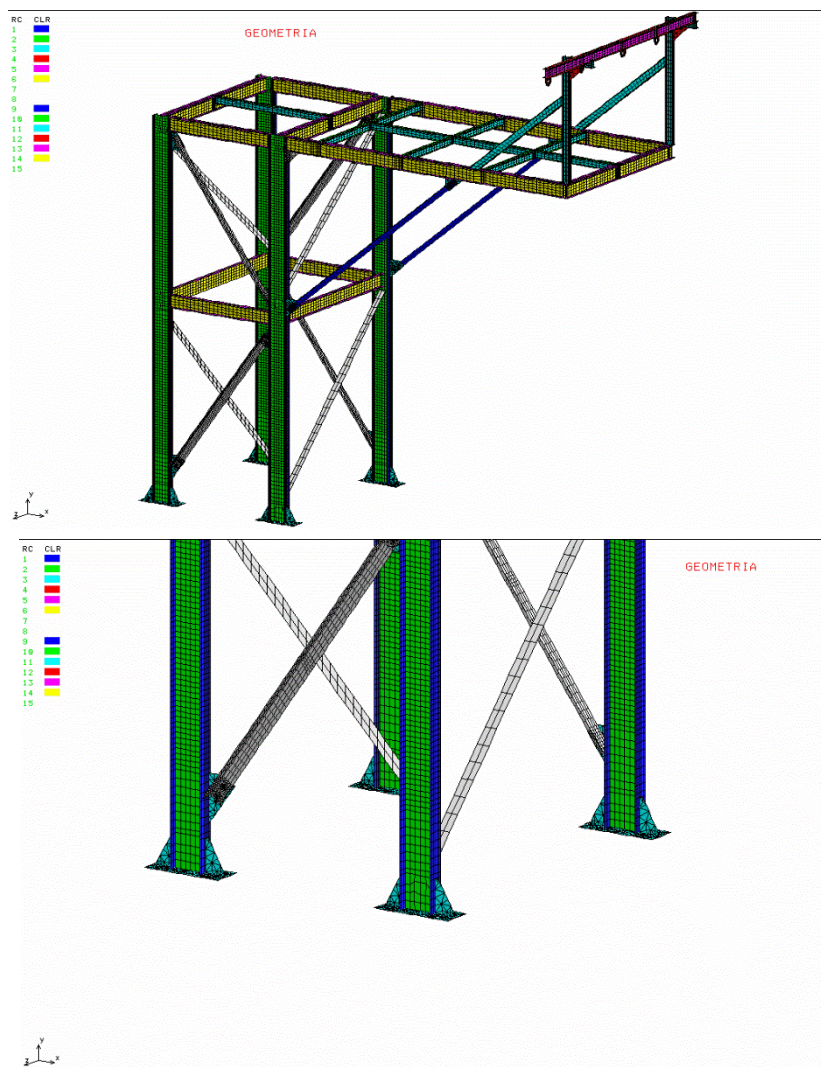


Propriedade Exclusiva do GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

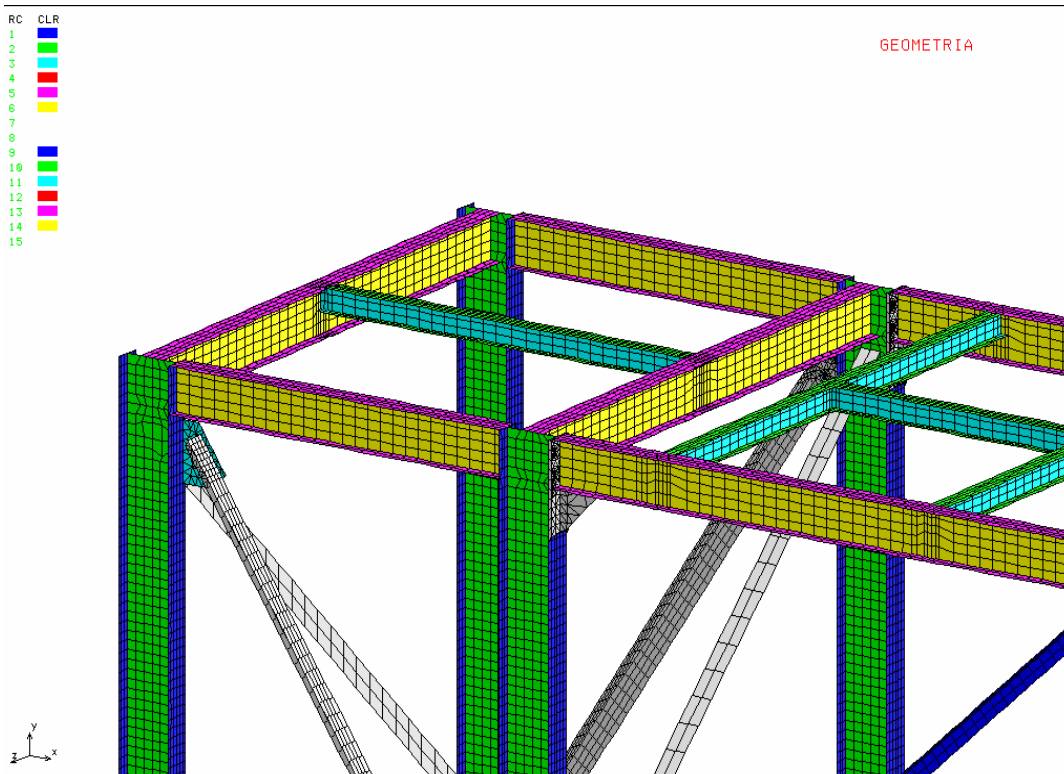
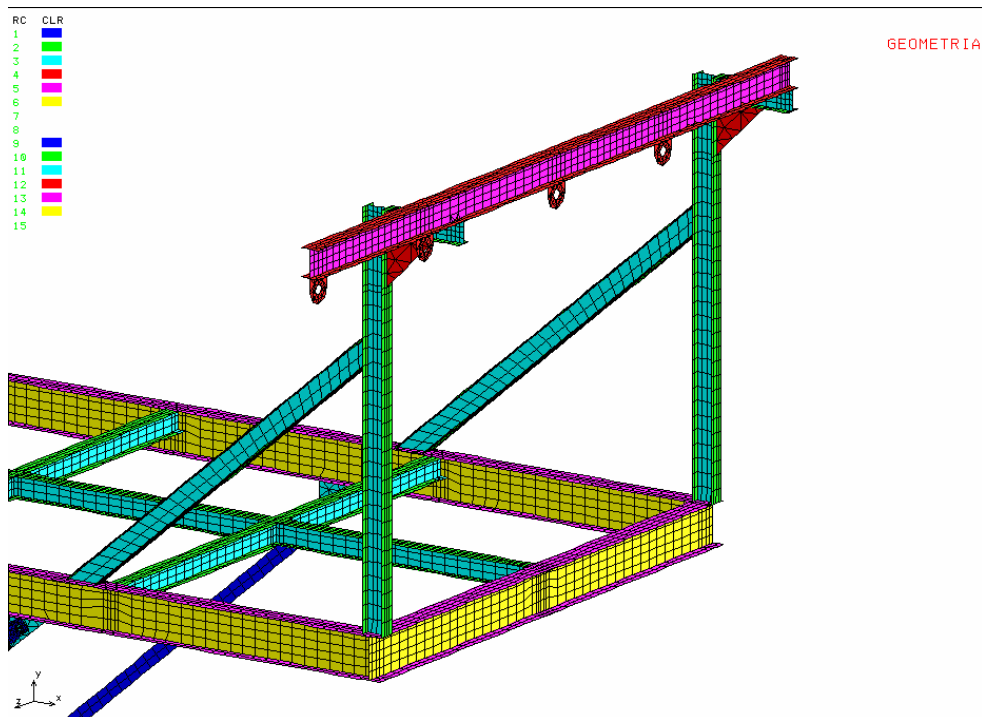
 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 7
		Obra 10071	Revisão 0

6. MODELO MATEMÁTICO:

Para alcançar os objetivos acima foram realizadas análises estáticas lineares em modelos conforme as figuras a seguir. A malha de Elementos Finitos foi modelada com o emprego de elementos de casca triangular (SHELL3) e casca quadrilátera (SHELL4) e barras rígidas (RBAR) gerando cerca de 28500 nós e 29600 elementos.



 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 8
		Obra 10071	Revisão 0



Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 CONERGE A Engenharia das NRs	 YARA	YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 9
		Obra 10071	Revisão 0

7. PROPRIEDADES DO MATERIAL:

AÇO ASTM A-36

Módulo de Elasticidade (E) 21000. kgf/mm²

Coeficiente de Poisson (ν) 0.30

Massa específica (ρ) 7.85E-10 kgf.s²/mm⁴

Tensão de ruptura (σ_{rup}) 45. kgf/mm²

Tensão de escoamento (σ_y) 25.0. kgf/mm²

8. CASOS DE CARGA ANALISADOS:

CASO 1: Peso Próprio da estrutura, gerado pelo programa.

CASO 2: Sobrecarga de norma (NBR-6120) de 200 kgf/m²

CASO 3: Vento 1- Transversal à estrutura (NBR-6123)

CASO 4: Vento 2 – Longitudinal à estrutura (NBR_6123)

CASO 5: Força de 600 kgf devida a queda de um trabalhador. Posição 1

CASO 6: Força de 600 kgf devida a queda de um trabalhador. Posição 2

CASO 7: Força de 600 kgf devida a queda de um trabalhador. Posição 3

CASO 8: Força de 600 kgf devida a queda de um trabalhador. Posição 4

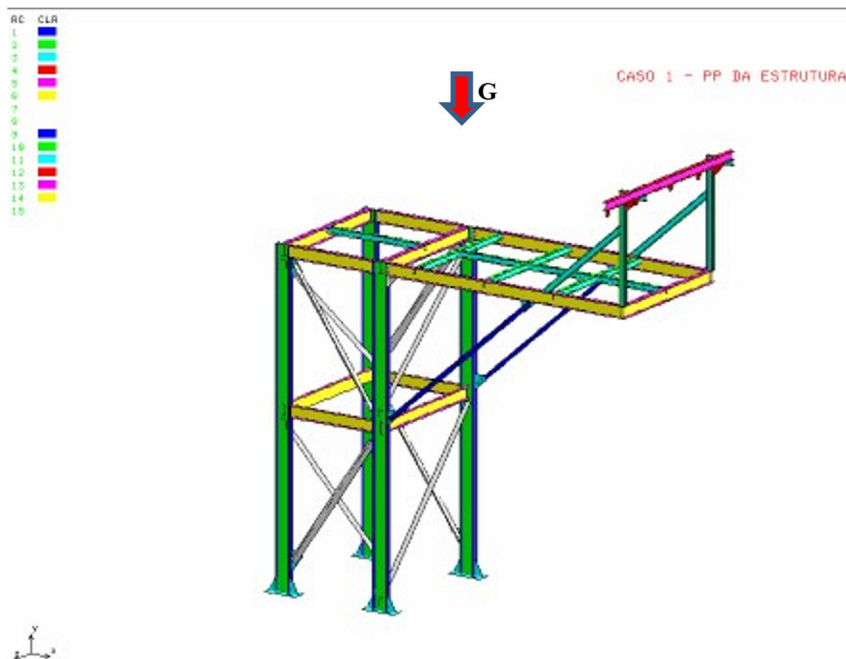
Segundo o item 5.3.2.8 da NBR-14627-2000 a força máxima de frenagem de um trava-quedas não deve ser superior a 6kN (600kgf) e o deslocamento da queda não deve ultrapassar 1m.

Portanto a carga correspondente à queda de 01 trabalhador é de 600 kgf.

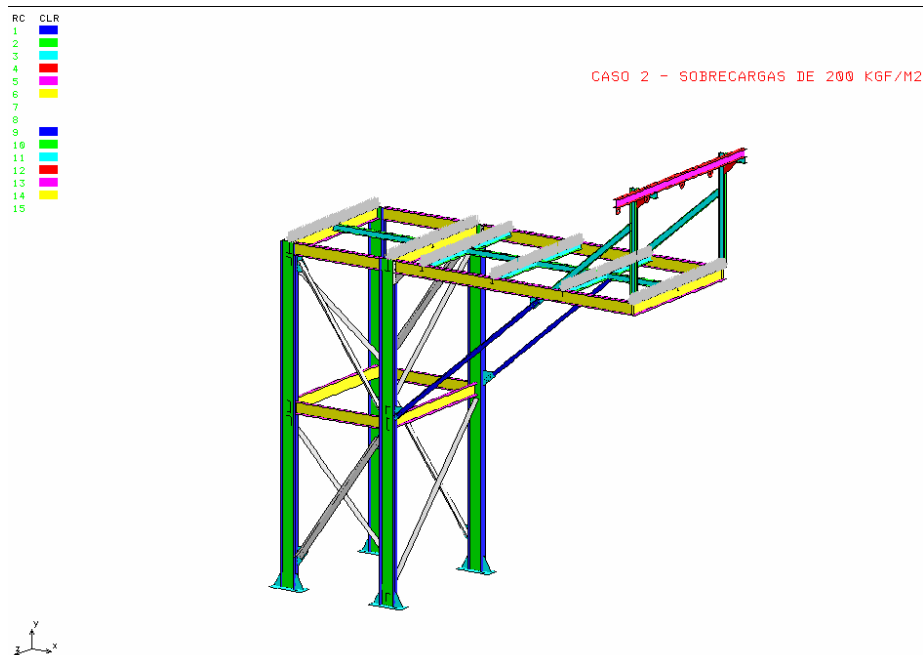
Serão avaliados os seguintes casos de carga:

 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 10
		Obra 10071	Revisão 0

8.1 - CASO 1 – PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA, GERADO PELO PROGRAMA.

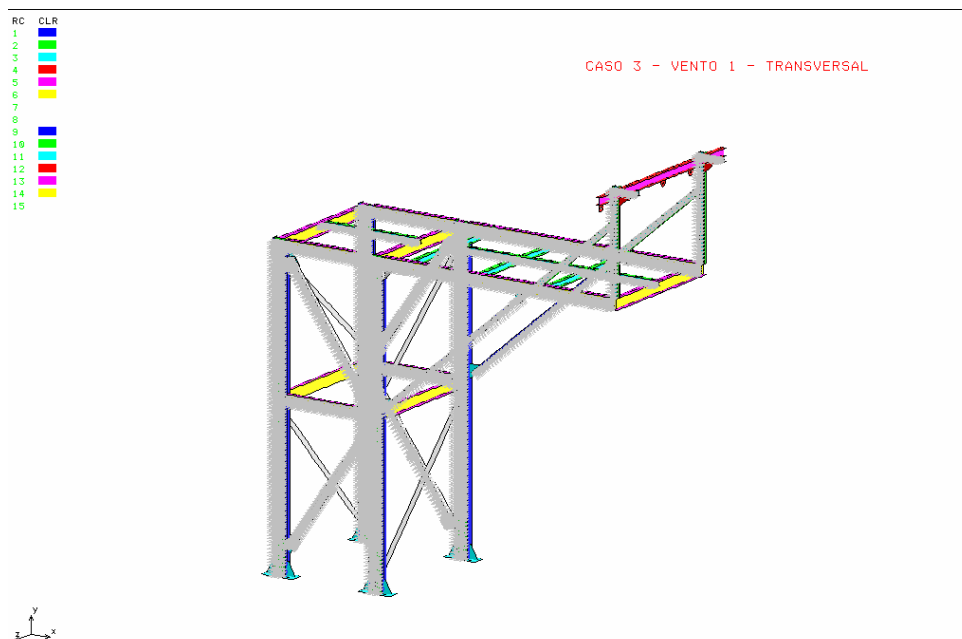


8.2- SOBRECARGA DE NORMA DE 200 KGF/M2.

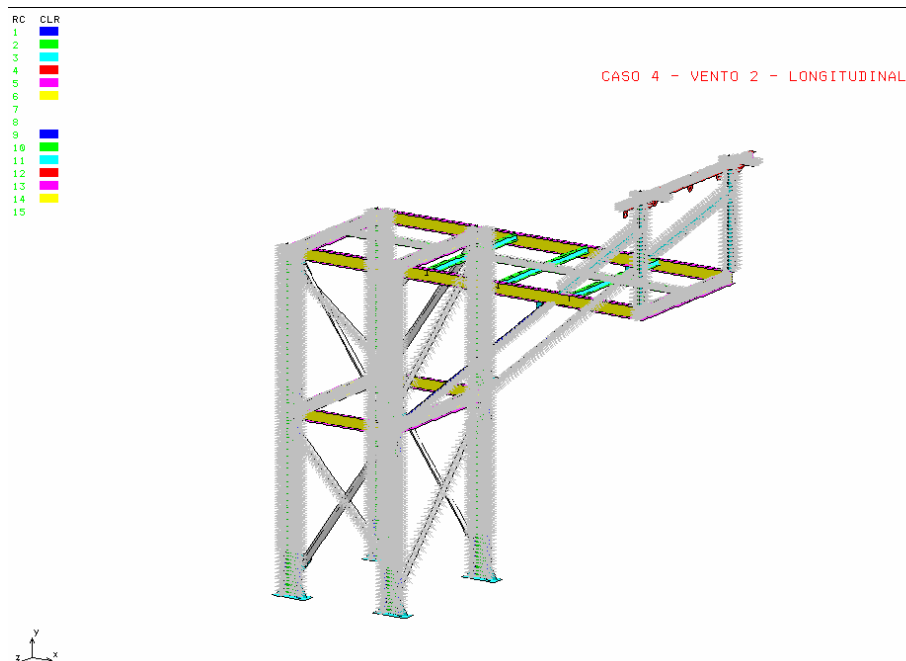


 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 11
		Obra 10071	Revisão 0

8.3 CASO 3: VENTO 1 – TRANSVERSAL À ESTRUTURA

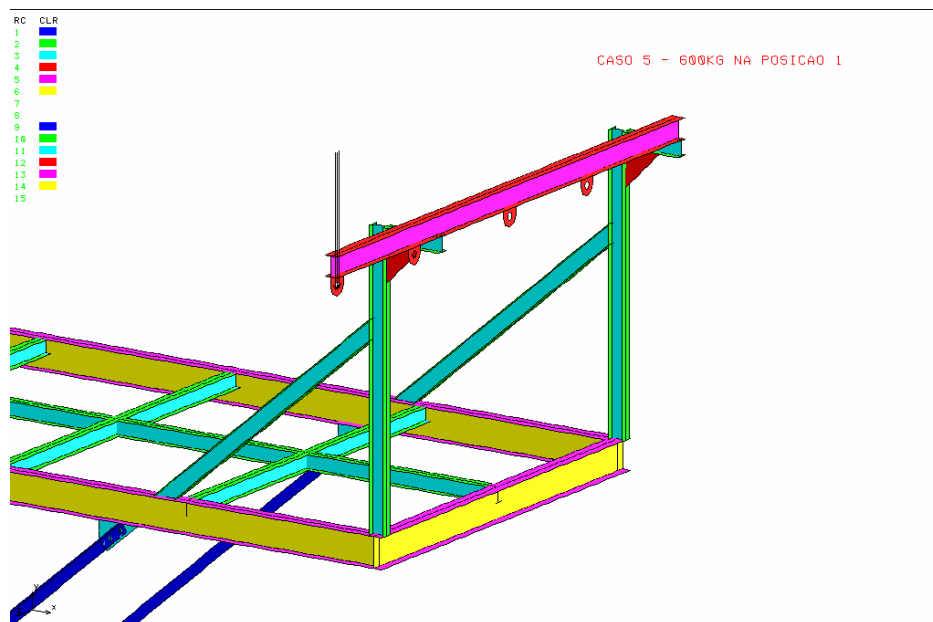


8.4 CASO 4: VENTO 2 – LONGITUDINAL À ESTRUTURA

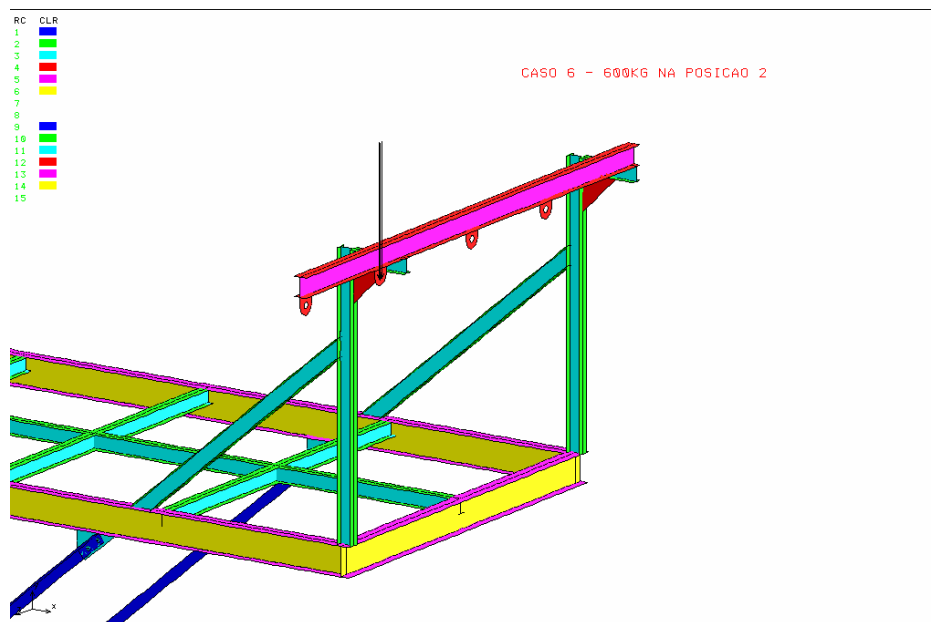


 CONERGE A Engenharia das NRs	 YARA	YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 12
		Obra 10071	Revisão 0

8.5 CASO 5: FORÇA DE 600 kgf DEVIDA À QUEDA DE UM TRABALHADOR - POSIÇÃO 1

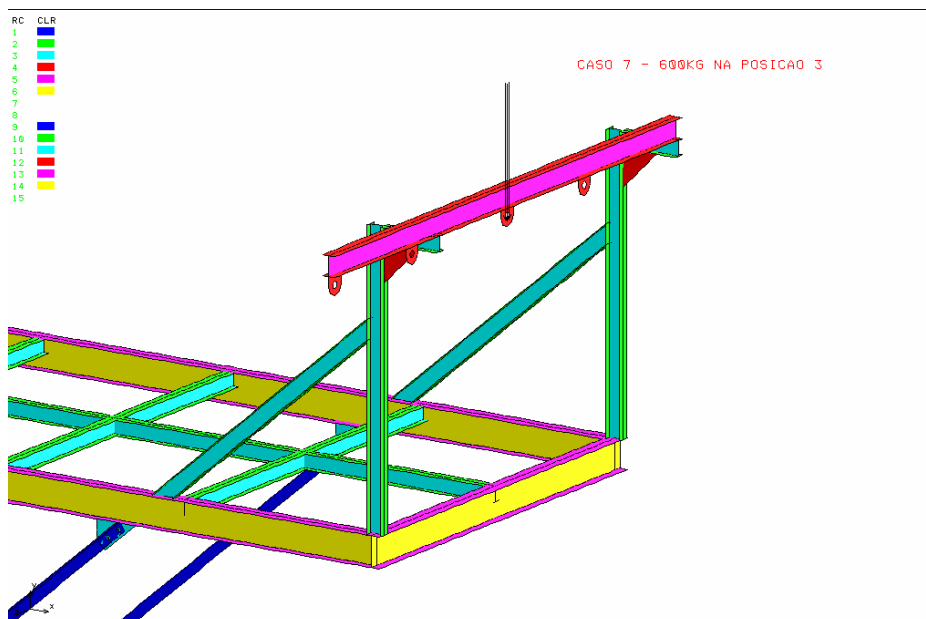


8.6 CASO 6: FORÇA DE 600 kgf DEVIDA À QUEDA DE UM TRABALHADOR – POSIÇÃO 2

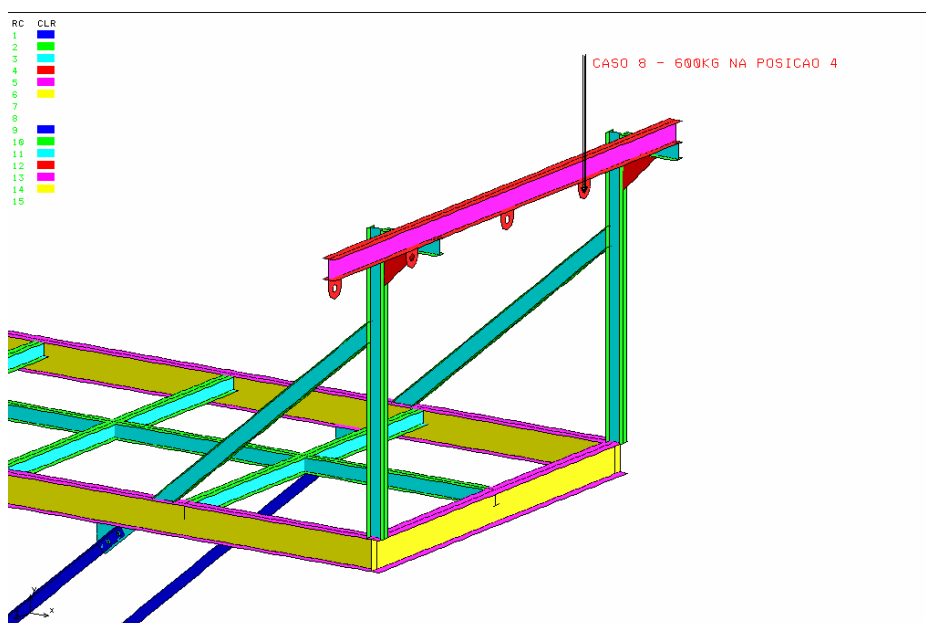


 CONERGE A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 13
		Obra 10071	Revisão 0

8.7 CASO 7: FORÇA DE 600 kgf DEVIDA À QUEDA DE UM TRABALHADOR – POSIÇÃO 3



8.8 CASO 8: FORÇA DE 600 kgf DEVIDA À QUEDA DE UM TRABALHADOR – POSIÇÃO 4

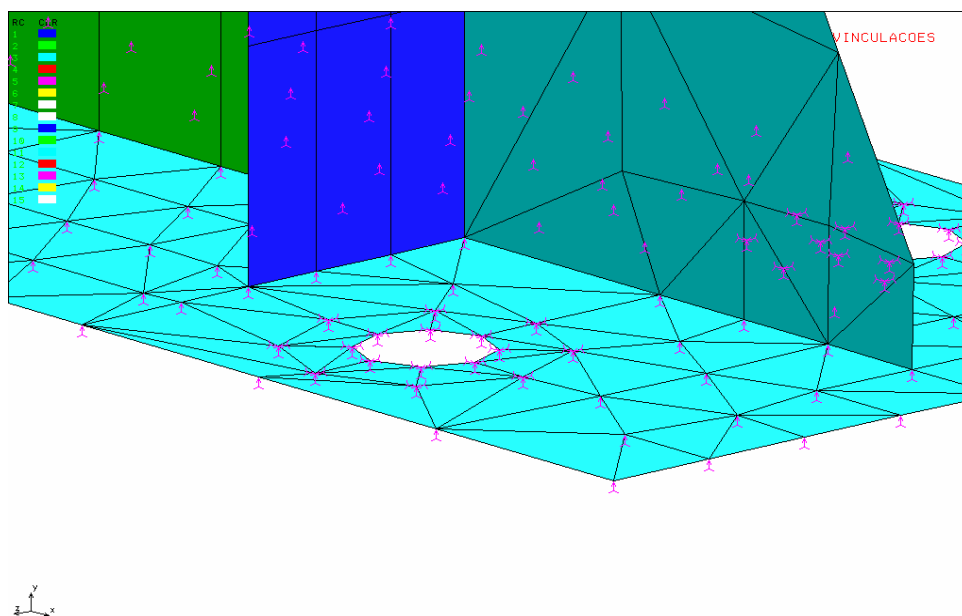
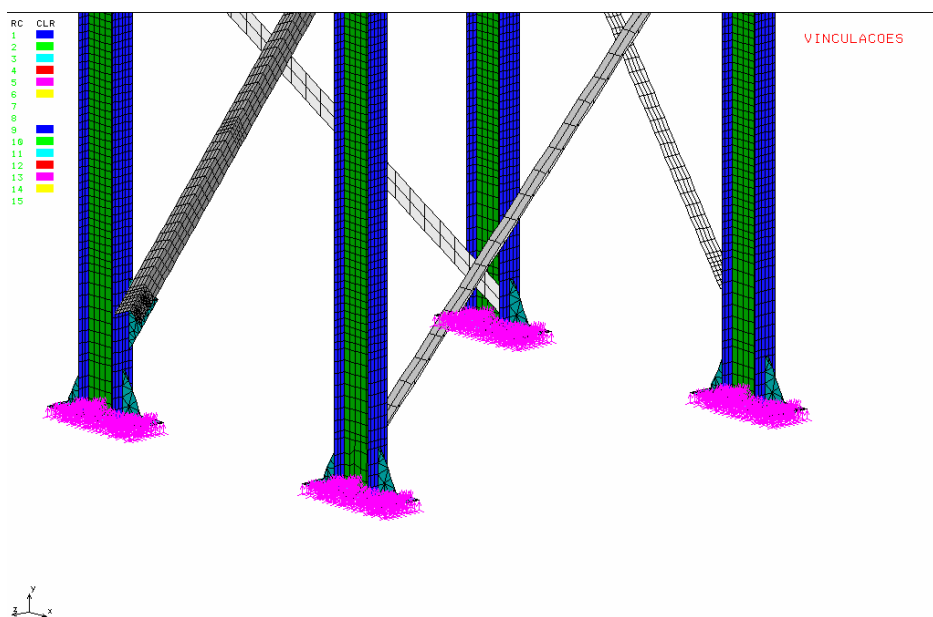


Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 14
		Obra 10071	Revisão 0

9. VINCULAÇÕES:

A estrutura do pórtico foi vinculada nas chapas de base. Os furos dos chumbadores foram vinculados nas 3 direções $u_x=u_y=u_z=0$. Os demais nós das chapas de apoio foram vinculados na vertical ($u_y=0$):



 A Engenharia das NRs	 YARA	YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 15
		Obra 10071	Revisão 0

10. RESULTADOS DE TENSÕES E DESLOCAMENTOS:

10.1 COMBINAÇÕES NORMAIS:

As seguintes combinações normais segundo a NBR-8800 foram consideradas:

LCCOMB	
51	1.25 x CASO 1 + 1.5 x CASO 2 + 1.4 x 0.6 x CASO 3
52	1.25 x CASO 1 + 1.5 x 0.6 x CASO 2 + 1.4 x CASO 3
53	1.25 x CASO 1 + 1.5 x CASO 2 + 1.4 x 0.6 x CASO 4
54	1.25 x CASO 1 + 1.5 x 0.6 x CASO 2 + 1.4 x CASO 4

Onde:

CASO 1: Peso Próprio da estrutura, gerado pelo programa.

CASO 2: Sobrecarga de norma (NBR-6120) de 200 kgf/m²

CASO 3: Vento 1- Transversal à estrutura (NBR-6123)

CASO 4: Vento 2 – Longitudinal à estrutura (NBR_6123)

Para combinações normais a NBR-8800 considera os coeficientes de segurança parciais para peso próprio das estrutura metálicas igual a 1.25, 1.40 para o vento e 1.50 para demais ações variáveis.

Também considera os valores dos fatores de combinação ψ_0 igual a 0.60 para vento e cargas em passarelas de pedestres.

Também considera o coeficiente parcial de segurança aplicado às resistências do aço nas combinações normais igual a 1.1.

10.1.1 CÁLCULO DO VENTO:

$$V_0 = 40\text{m/s}, S1 = 1.0, S2 = 0.86, S3 = 0.95$$

$$V_k = V_0 \cdot S1 \cdot S2 \cdot S3 = 40 \times 1.0 \times 0.86 \times 0.95 = 33\text{m/s}$$

$$q = 0.613(V_k)^2 = 0.613 \times 33^2 = 668 \text{ N/m}^2 = 67 \text{ kgf/m}^2 = \mathbf{67\text{E-6 kgf/mm}^2}$$

Os coeficientes de força C_x e C_y foram tomados da tabela 26 e os fatores de redução K da tabela 28 da NBR 6123-23.

 CONERGE A Engenharia das NRs	 YARA	YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 16
		Obra 10071	Revisão 0

10.1.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS			
CASO DE COMBINAÇÃO	TENSÃO (kgf/mm2)	TENSÃO ADM. (kgf/mm2)	STATUS
51	7.01	22.73	OK
52	9.26	22.73	OK
53	8.43	22.73	OK
54	9.78	22.73	OK

10.2 COMBINAÇÕES EXCEPCIONAIS:

As seguintes combinações excepcionais segundo a NBR-8800 foram consideradas:

LCCOMB	
55	1.10 x CASO 1 + 1.0 x CASO 5
56	1.10 x CASO 1+ 1.0 x CASO 6
57	1.10 x CASO 1 + 1.0 x CASO 7
58	1.10 x CASO 1 + 1.0 x CASO 8

Onde:

CASO 5: Força de 600 kgf devida a queda de um trabalhador. Posição 1

CASO 6: Força de 600 kgf devida a queda de um trabalhador. Posição 2

CASO 7: Força de 600 kgf devida a queda de um trabalhador. Posição 3

CASO 8: Força de 600 kgf devida a queda de um trabalhador. Posição 4

Para combinações excepcionais a NBR-8800 considera os coeficientes de segurança parciais para peso próprio das estrutura metálicas igual a 1.10 e 1.0 para demais ações variáveis.

Também considera o coeficiente parcial de segurança aplicado às resitências dos aço nas combinações excepcionais igual a 1.0.

10.2.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS			
CASO DE COMBINAÇÃO	TENSÃO (kgf/mm2)	TENSÃO ADM. (kgf/mm2)	STATUS
55	14.96	25.	OK
56	14.53	25.	OK
57	12.54	25.	OK
58	13.89	25.	OK

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP

E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br

Tel: (13) 3466-7187

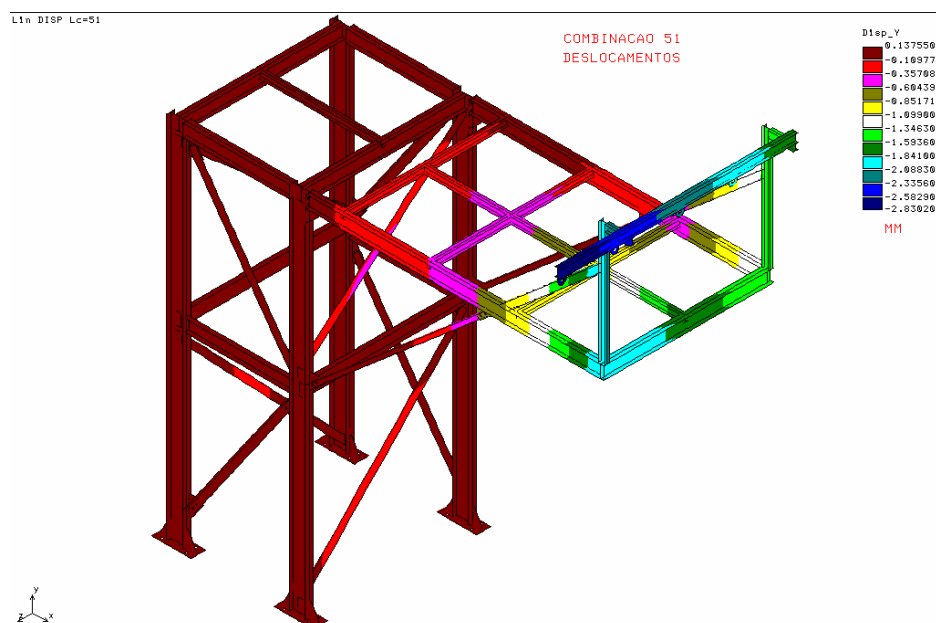
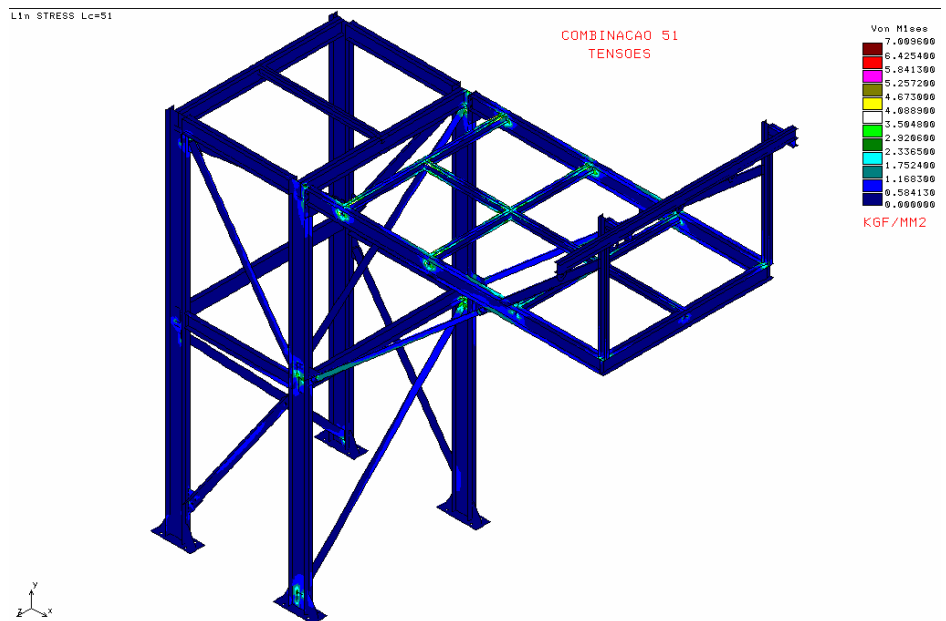
Site: www.conerge-engenharia.com.br

 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 17
		Obra 10071	Revisão 0

11. IMAGENS DOS RESULTADOS DE TENSÕES E DESLOCAMENTOS

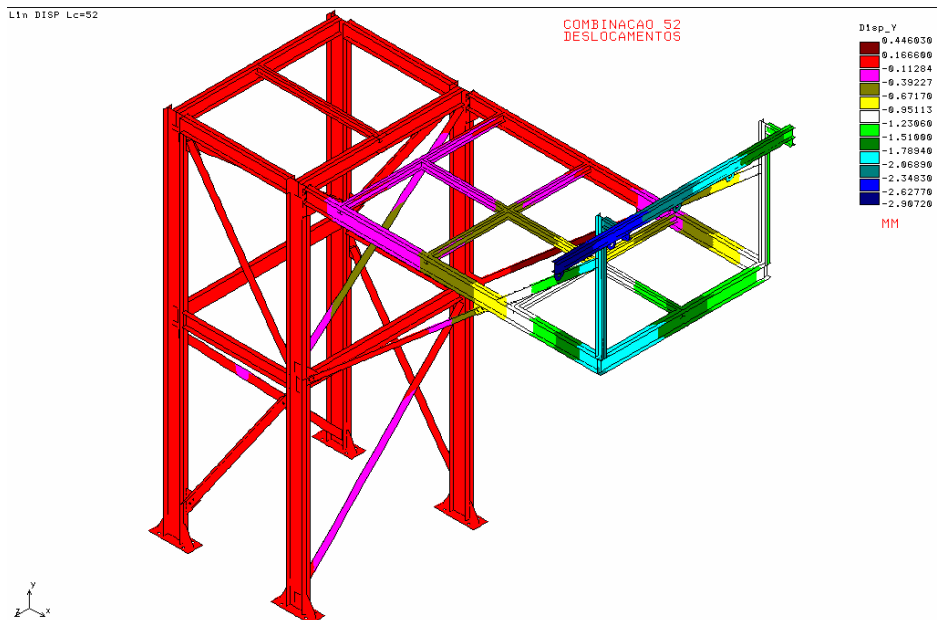
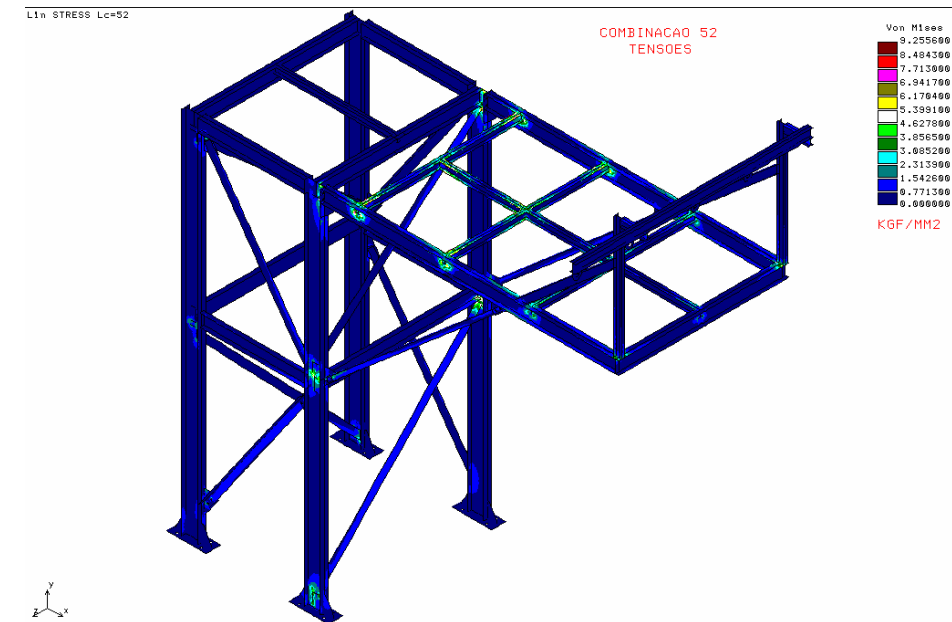
11.1 IMAGENS DAS COMBINAÇÕES NORMAIS:

11.1.1 COMBINAÇÃO 51:



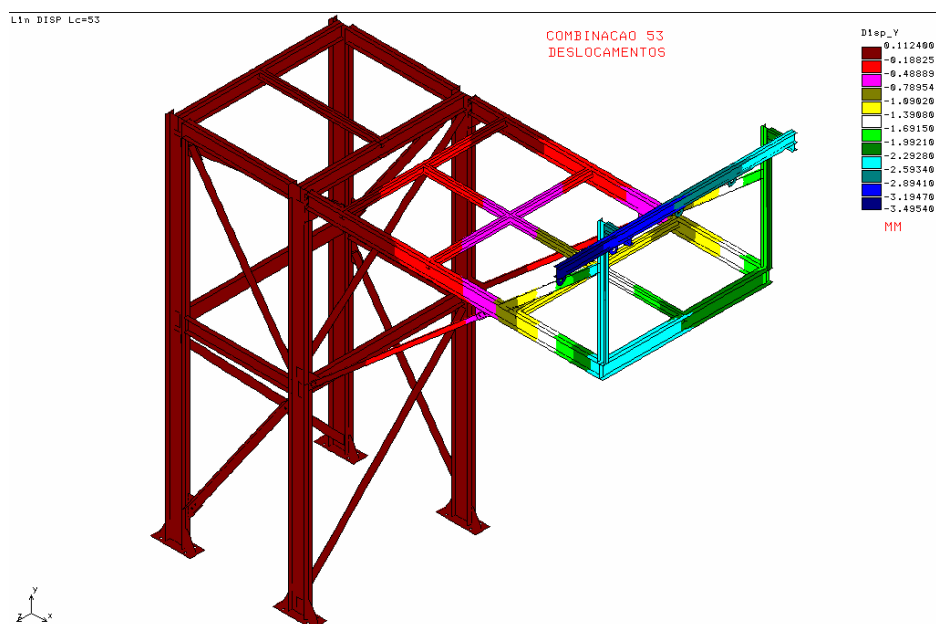
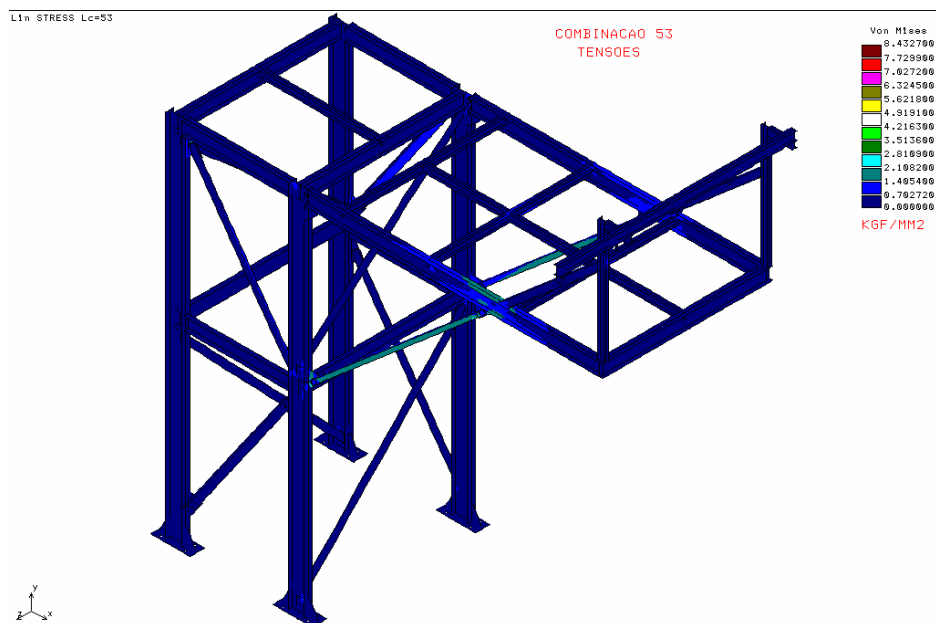
 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 18
		Obra 10071	Revisão 0

10.1.2 COMBINAÇÃO 52:



 CONERGE A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 19
		Obra 10071	Revisão 0

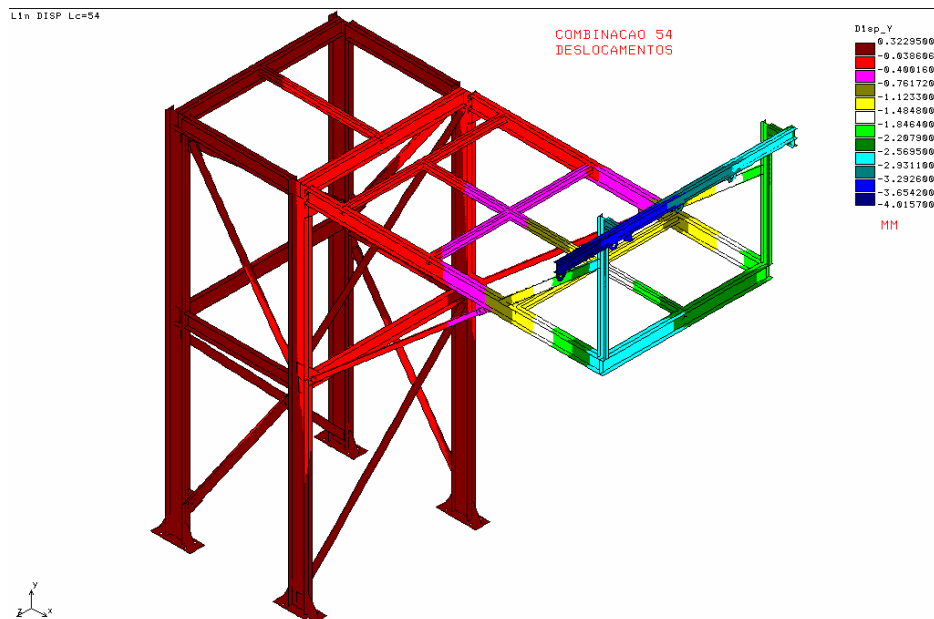
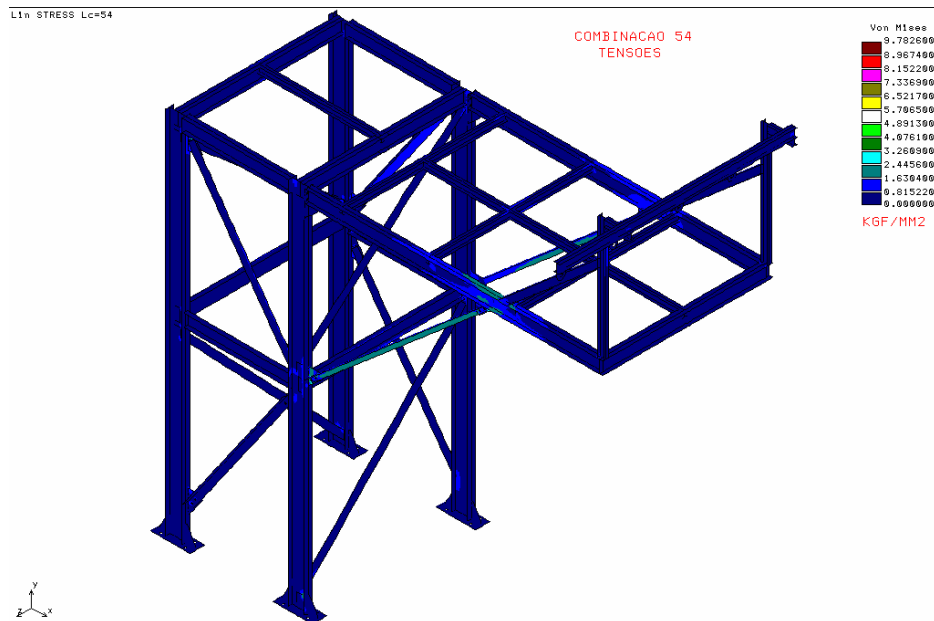
10.1.3 COMBINAÇÃO 53:



Propriedade Exclusiva do GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 20
		Obra 10071	Revisão 0

10.1.4 COMBINAÇÃO 54:

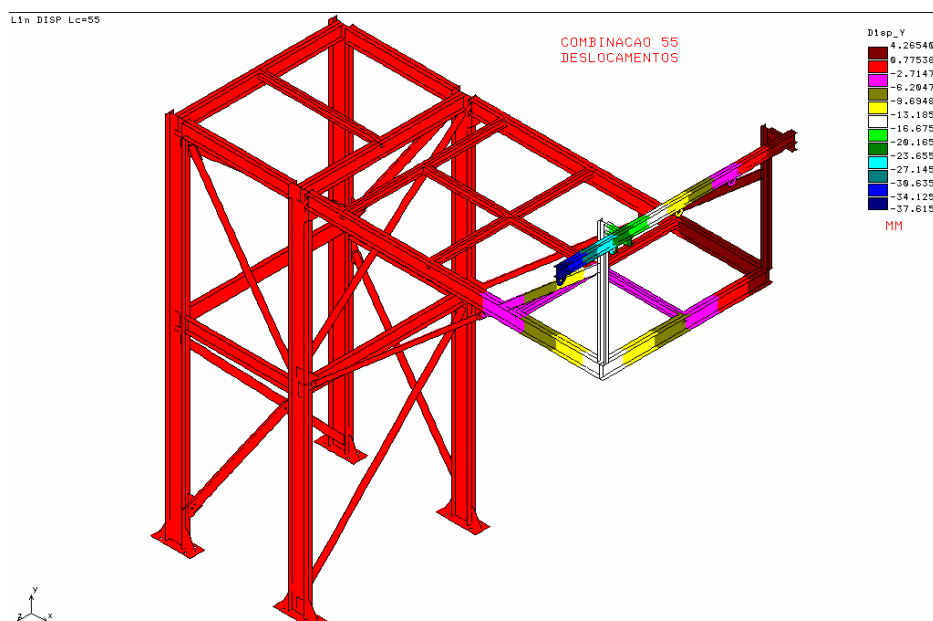
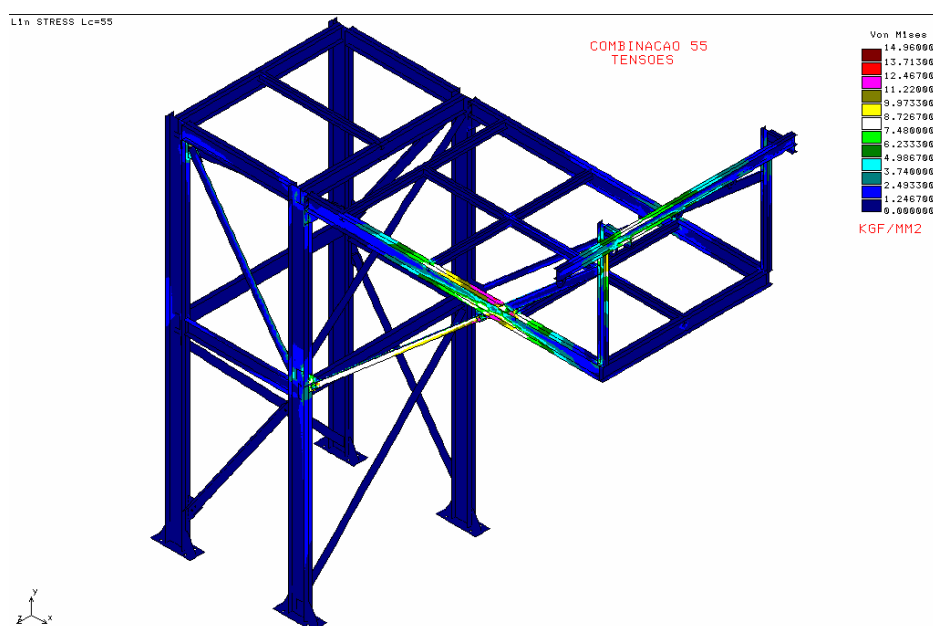


Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 21
		Obra 10071	Revisão 0

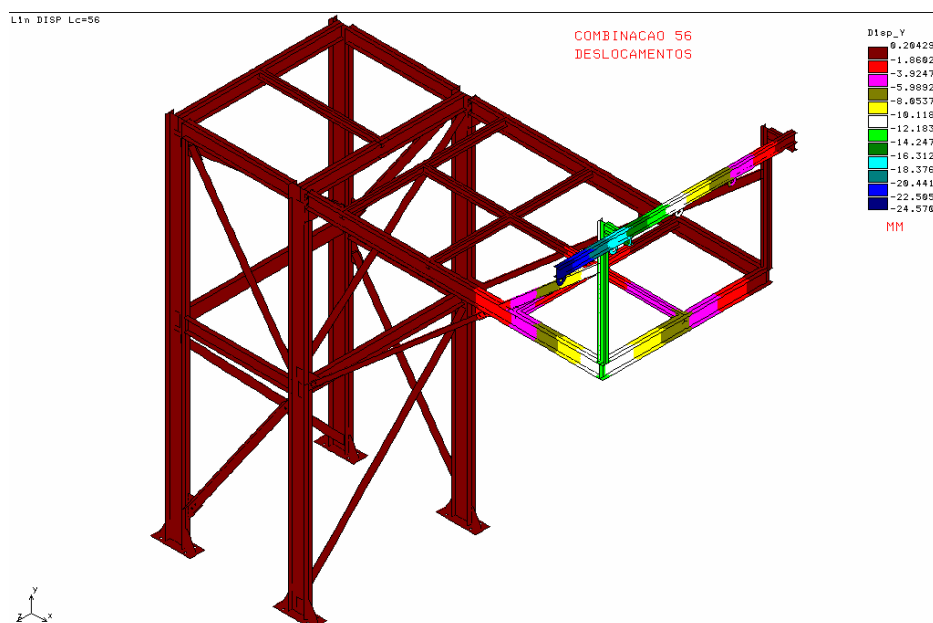
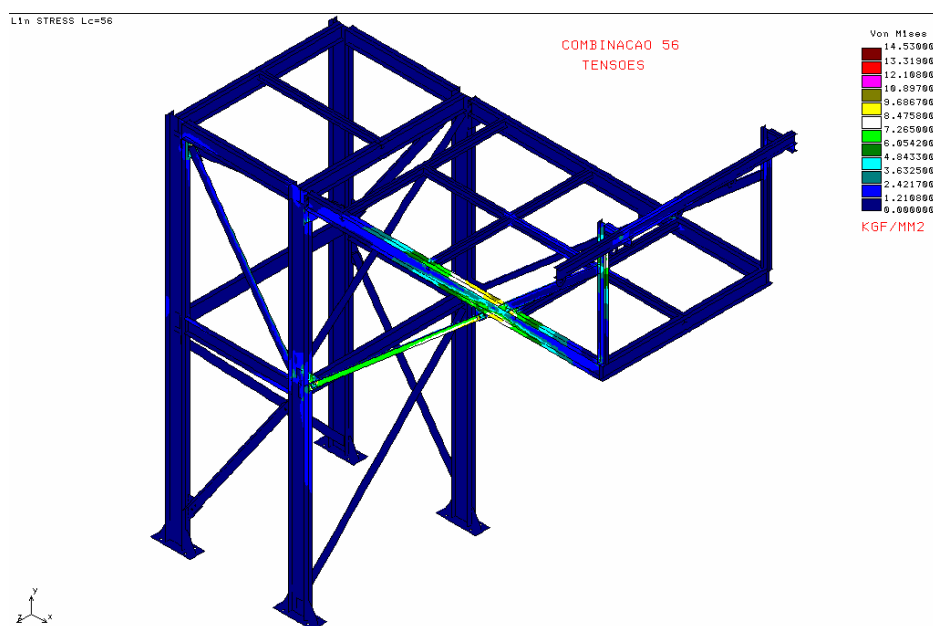
11.2 IMAGENS DAS COMBINAÇÕES EXCEPCIONAIS:

11.2.1 COMBINAÇÃO 55:



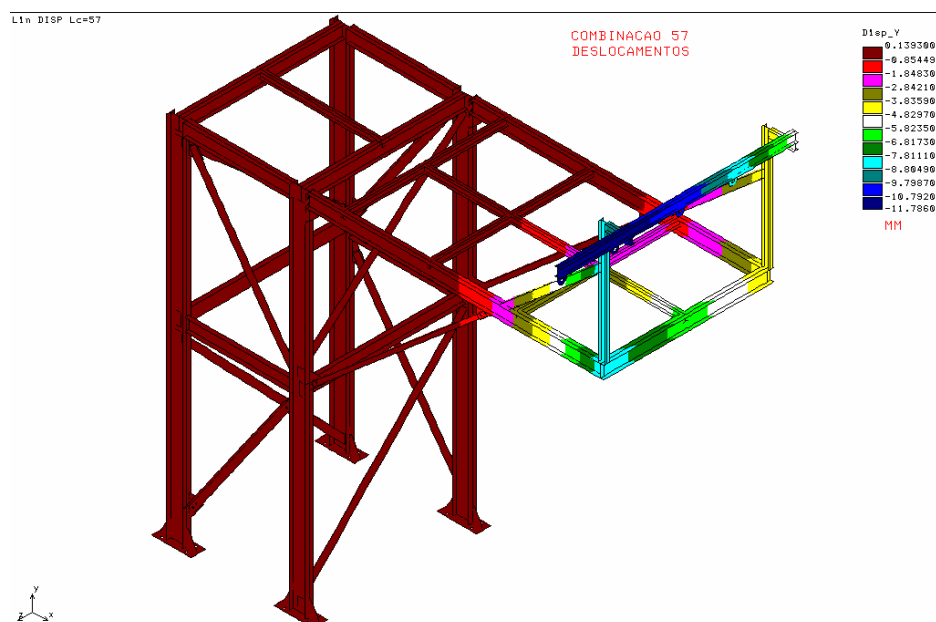
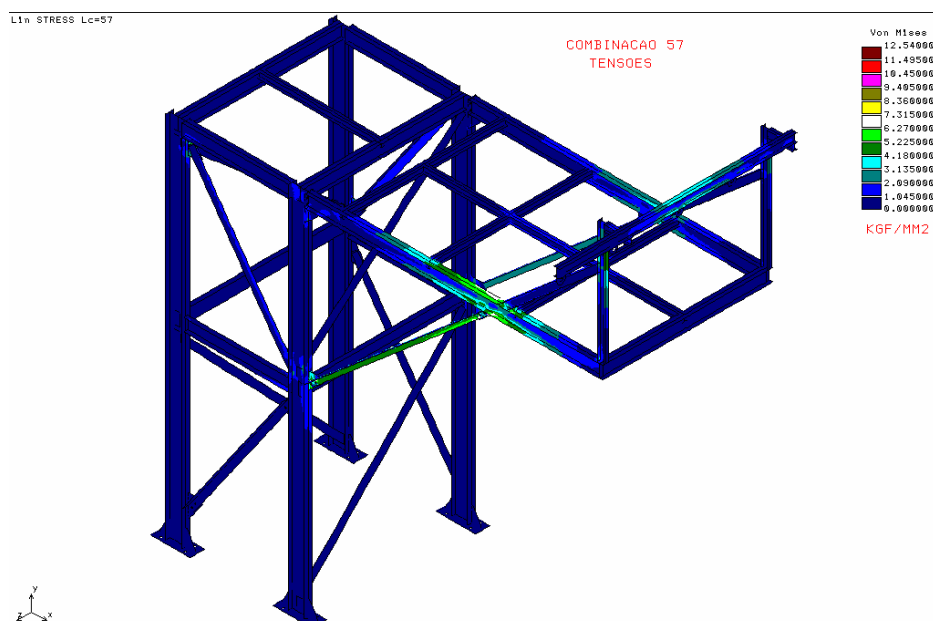
 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 22
		Obra 10071	Revisão 0

11.2.2 COMBINAÇÃO 56:



 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 23
		Obra 10071	Revisão 0

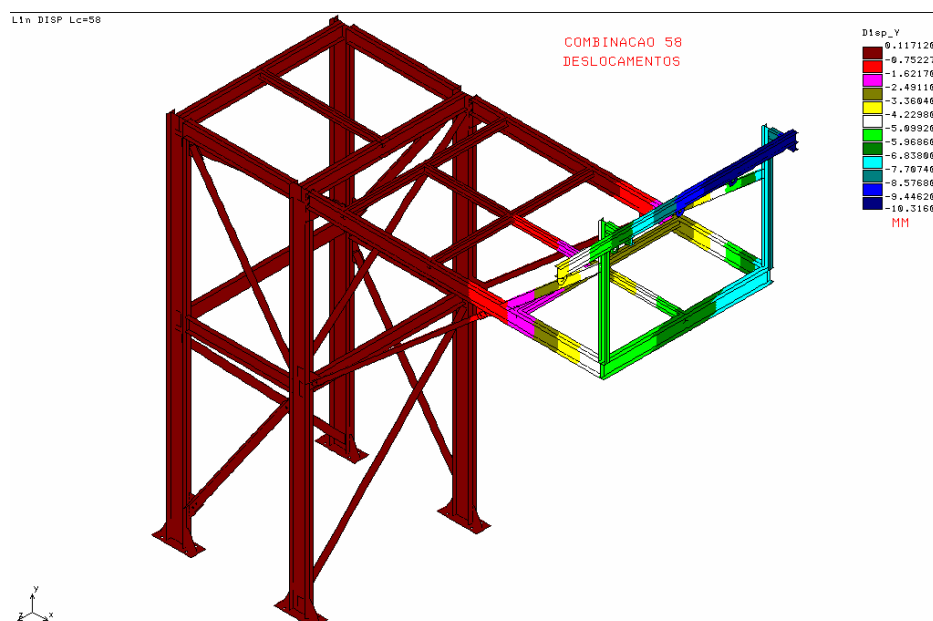
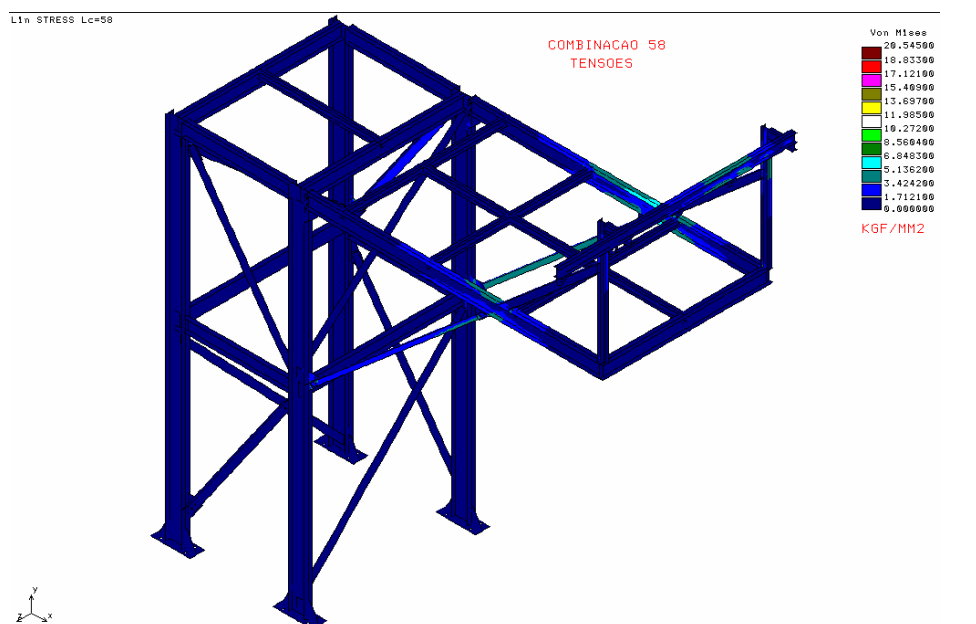
11.2.1 COMBINAÇÃO 57:



Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 24
		Obra 10071	Revisão 0

11.2.1 COMBINAÇÃO 58:



Propriedade Exclusiva do GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 25
		Obra 10071	Revisão 0

12. VERIFICAÇÃO DA DIAGONAL DA MÃO FRANCESA (PEÇA 20):

12.1 Verificação da esbeltez da peça:

Cantoneira 2" x 2" x 3/16, L=2840mm

$$i_{\min} = 0.99 \text{ cm} = 9.9\text{mm}$$

$$\lambda \leq K.L / i_{\min} = (0.5 \times 2628) / 9.9 = 133 \leq 200 \Rightarrow \text{OK}$$

12.2 RESULTADOS DA ANÁLISE DE FLAMBAGEM LINEAR:

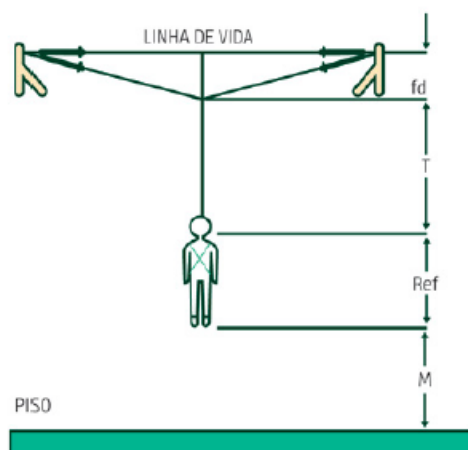
12.2 Análises de flambagem linear por elementos finitos:

Análises de flambagem linear por elementos finitos das combinações 55, 56, 57e 58 mostraram que a diagonal não flamba para nenhum dos casos:

	λ	Critério de aprovação	Status
COMBINAÇÃO 55	1.93	≥ 1.0	OK
COMBINAÇÃO 56	2.41	≥ 1.0	OK
COMBINAÇÃO 57	3.47	≥ 1.0	OK
COMBINAÇÃO 58	3.85	≥ 1.0	OK

 A Engenharia das NRs		YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 26
		Obra 10071	Revisão 0

13. VERIFICAÇÃO DA ZONA LIVRE DE QUEDA (ZLQ):



Fd = Flecha dinâmica máxima (proporcionada pela linha de vida).

T = Comprimento total do talabarte + absorvedor de energia totalmente aberto.

Ref. = Distância de referência entre o anel D do cinturão paraquedista e o pé do trabalhador (geralmente utiliza-se 1,5m).

M = Distância entre o pé do trabalhador e o piso após a queda (por norma, esse valor deve ser previsto em 1m).

VERIFICAÇÃO DA ZLQ	(m)		
Altura da Linha de Vida	6,38		
Flecha Dinâmica FD	-0,04		
T Talabarte (1,40m) + Desloc. Queda (1m)	-2,40		
REF 1,50m	-1,50		
M 1,00 por Norma	-1,00		
Distância livre do piso	1.44	≥ 0	OK

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 CONERGE A Engenharia das NRs	 YARA	YARA CUB 2 - CUBATÃO	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-35		Relatório 35-0173	Página 27
		Obra 10071	Revisão 0

14.0 DADOS CONTRATUAIS

Contratante.....: YARA CUB 2 – CUBATÃO / SP
Responsável/Representante: Gustavo Pereira
Número da Obra.....:10071
Número do Relatório.....: 35-0173
Tipo de Serviço.....: Inspeção NR-35
Início da inspeção.....: 21/08/2024
Término da inspeção: 30/09/2024
Data do Relatório.....: 27/10/2024
Equipe Técnica Envolvido:.....: Ass. Técnico: Guilherme Jannuzzi
Ass. Técnico: Gabriel Mayeda
Eng. Responsável: Carlos Henrique

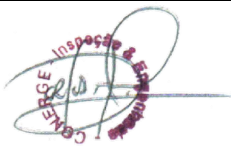
15.0 CONCLUSÃO:

Os resultados documentados neste relatório mostram que a estrutura de suporte do trava-quedas da **NITRETO VELHO (AMÔNIA)**, está devidamente dimensionada para suportar estaticamente as cargas de peso próprio, sobrecarga e vento de norma.

Os resultados também mostram que a estrutura está devidamente dimensionada para suportar a força causada pelo trava-quedas na queda de um trabalhador.

A análise da Zona Livre de Queda (ZLQ) também mostra que a linha de vida tem altura suficiente para garantir que os trabalhadores não atinjam o piso no caso de queda.

CONTROLE DE EMISSÃO

PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO NR-35	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	04/06/2024 Data
---	---	--	--------------------------------------

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.