

Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



Contratação de Serviço de Engenharia para Elaboração de
Projeto do Novo Edifício do Segetrans/COGIC da Fiocruz/Rio de Janeiro.



MEMORIAL DESCRITIVO

LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL


FLEXÍVEL - TIPO C

JANEIRO/2025

CONTRATO N.º 08/2020-COGIC
PROCESSO: 25389.100057/2019-40

		CONTRATO N.º 08/2020 - NOVO EDIFÍCIO SEGETRANS	MEMORIAL DESCRIPTIVO LINHA DE VIDA	Mês Ref.	Pág.
				Janeiro/2025	2

CONTROLE DE REVISÃO					
REV.	DESCRIÇÃO	ELABORADO		APROVADO	
00	EMIÇÃO INICIAL	DANIEL	22/01/2025	AMÉRICO	22/01/2025

 Ministério da Saúde FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz		CONTRATO N.º 08/2020 - NOVO EDIFÍCIO SEGETRANS	MEMORIAL DESCRIPTIVO LINHA DE VIDA	Mês Ref.	Pág.
				Janeiro/2025	3

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
1 OBJETIVO	5
2 HABILITAÇÃO	5
3 REFERÊNCIAS TÉCNICAS.....	5
4 IDENTIFICAÇÃO DO SPIQ.....	6
5 DESENHOS DO SISTEMA DE ANCORAGEM.....	7
6 IDENTIFICAÇÕES	15
7 DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES DO SISTEMA DE ANCORAGEM.....	16
8 DIMENSIONAMENTO DA ZONA LIVRE DE QUEDA - ZLQ.....	16
9 DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES DA LINHA DE VIDA.....	18
10 EPIS NECESSÁRIOS PARA O SIPQ.....	25
11 MODO DE UTILIZAÇÃO	26
12 MANUTENÇÃO.....	27
13 CONCLUSÃO.....	28
ANEXOS:	29

APRESENTAÇÃO

A ARCHITECTUS vem por meio desse relatório apresentar Memorial Descritivo das linhas de aconchegamento horizontal para o projeto do novo edifício do Segetrans/COGIC, a ser construído no bairro Benfica, Rio de Janeiro-RJ.

Este relatório está alicerçado nas diretrizes de implantação do empreendimento apresentadas pela Fiocruz, que se baseia em uma implantação por fases a partir das verbas anuais disponibilizadas para a construção.

Elementos Contratuais

Contrato de Serviços de Arquitetura e Engenharia nº.....08/2020
 Processo nº.....25389.100057/2019-40
 Data de Assinatura do Contrato.....27.01.2020
 Data das Ordens de Serviço 01, 02 e 03.....27.07.2020
 Data da Ordem de Serviço 04.....02.06.2021
 Data da Ordem de Serviço 05.....14.06.2023
 Prazo de Execução dos Serviços.....1.530 (mil quinhentos e trinta) dias
 Prazo de Vigência do Contrato.....1.765 (mil setecentos e sessenta e cinco) dias
 Endereço do Empreendimento.....Rua Leopoldo Bulhões nº 1830/1850, Manguinhos, Rio de Janeiro-RJ

Equipe Técnica

Alexandre Lacerda Landim	Gerência de Contrato
Antônio Elton Timbó Farias	Coordenação Geral Projeto de Arquitetura - Sustentabilidade
Ricardo Saboia Barbosa	Coordenação Arquitetura Projeto de Arquitetura - Esquadrias / Acústica / Urbanismo / Paisagismo Projeto de Desenho Industrial – Mobiliário / Programação Visual
Dante Emanuel Duarte Gadelha	Coordenação BIM Customização BIM
Assis Lyncoln Freitas	Coordenação Engenharia Engenharia – Fundações / Contêntes Orçamentação / Memoriais / Plan. De Obras / Proj. de Canteiro / PGRCC
Felipe Barreto Costa	Coordenação Engenharia
Paulo André Frota Cavalcante	Apoio a Coordenação e Gerência
Antônio Américo Farias Lima	Engenharia – Projeto de Estruturas Engenharia - Projeto de prevenção e combate a incêndio
Oswaldo Holanda de Araújo Filho	Projeto de Luminotécnica Engenharia – Instalações Elétricas (Luz / Força / SPDA) Engenharia - Telecomunicações Engenharia - Projeto de detecção e alarme contra incêndio Engenharia - Automação Predial
Allison dos Santos Cordeiro	Engenharia – Inst. Hidrossanitárias (Água Fria e Quente / Esgoto / Drenagem / Irrigação)
Newton Ricardo Belchior Maranhão	Engenharia – Ar condicionados e Ventilação Mecânica

Elaboração Relatório

ARCHITECTUS: Daniel Jakobson e Américo Farias.

1 OBJETIVO

Descrever e dimensionar Sistema de Proteção Individual contra Quedas – SPIQ de retenção para trabalhos em alturas em atendimento a Norma Regulamentadora nº 35 do Ministério do Trabalho e normas técnicas nacionais vigentes.

2 HABILITAÇÃO

O presente trabalho tem coautoria, responsabilidade técnica e é assinado por Daniel Alvarez Jakobson, Engenheiro Mecânico e de Segurança do Trabalho, com registro no CREA RS134307. Sua habilitação para executar tal tarefa está explícita na Constituição Federal, no Título II – dos Direitos e Garantias Fundamentais, Capítulo I – dos Direitos e Deveres Individuais e Artigo 5º – Item XIII; e na Resolução nº 359 de 31/07/91, DOU 01/11/91 do Conselho Federal de Engenharia.

3 REFERÊNCIAS TÉCNICAS

- Norma Regulamentadora nº 35 - *Trabalho em Altura do MTb*;
- NBR 16489 – *Sistemas e equipamentos de proteção individual para trabalhos em altura — Recomendações e orientações para seleção, uso e manutenção*;
- NBR 16325-2 – *Proteção contra quedas de altura – Parte 2: Dispositivos de ancoragem tipo C*;
- NBR 15.836 - *Equipamentos de proteção individual contra queda de altura — Cinturão de segurança tipo paraquedista*;
- NBR 15834 – *Equipamento de proteção individual contra queda de altura - Talabarte de segurança, 2010*;
- NBR 14629 – *Equipamento de proteção individual contra queda de altura - Absorvedor de energia, 2010*;
- NBR 14.628 - *Equipamento de proteção individual contra queda de altura - Trava-queda retrátil*;
- NBR 15837 - *Equipamento de proteção individual contra queda de altura – Conectores*;
- NBR 11900-04 - *Terminal para cabo de aço Parte 4: Grampos leve e pesado*;
- NBR ISO 2408 - *Cabos de aço para uso geral*;
- ASTM – A36 - *Standard Specification for Carbon Structural Steel*;
- NBR 8800 - *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*.

4 IDENTIFICAÇÃO DO SPIQ

TIPO DE SPIQ:

RETENÇÃO DE QUEDA

TIPO DE ANCORAGEM:

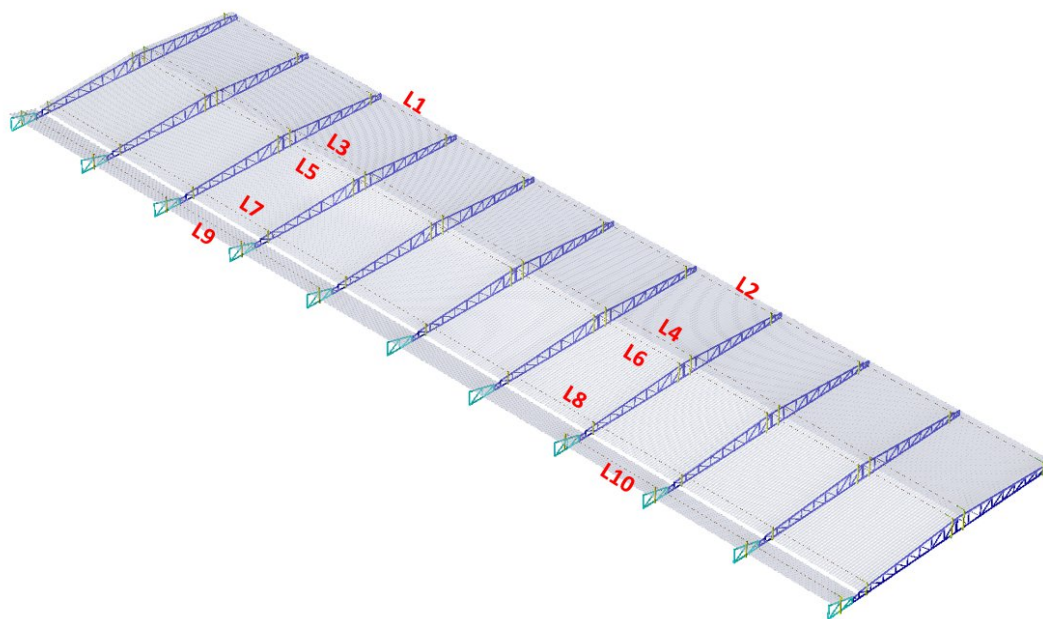
LINHA DE VIDA HORIZONTAL FLEXÍVEL EM CABO DE AÇO
TIPO C – NBR 16325-2

Os sistemas de retenção de queda (conhecido também como captura de queda), não evitam a queda, mas a interrompem depois de iniciada, reduzindo as suas consequências. Caracteriza-se por buscar controlar as energias, forças e deslocamentos gerados pela queda de modo a preservar a integridade física do trabalhador.

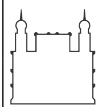
Os sistemas de proteção individual contra queda são constituídos dos seguintes elementos:

- Sistema de ancoragem.
- Elemento de ligação.
- Equipamento de proteção individual.

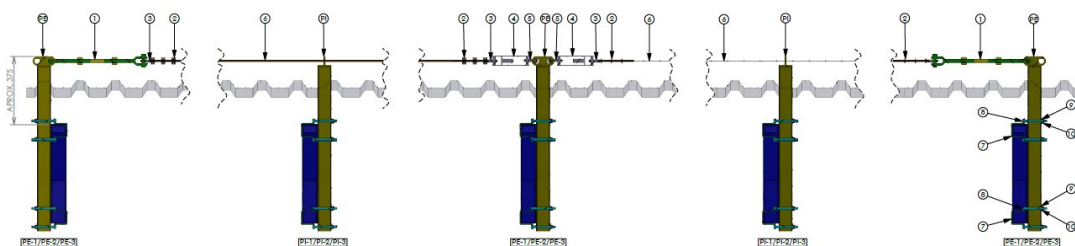
TELHADO DO PREDIO SEGETRANS/COGIC



DESCRIÇÃO	TAG
LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL FLEXIVEL 01	L1
LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL FLEXIVEL 02	L2
LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL FLEXIVEL 03	L3
LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL FLEXIVEL 04	L4
LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL FLEXIVEL 05	L5
LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL FLEXIVEL 06	L6
LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL FLEXIVEL 07	L7
LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL FLEXIVEL 08	L8
LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL FLEXIVEL 09	L9
LINHA DE ANCORAGEM HORIZONTAL FLEXIVEL 10	L10



MONTAGEM

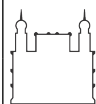


SEÇÃO B-B
DETALHE MONTAGEM PILARETES

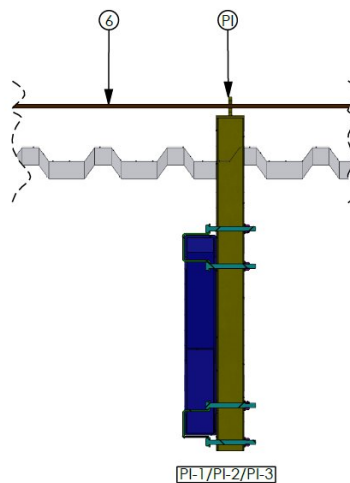
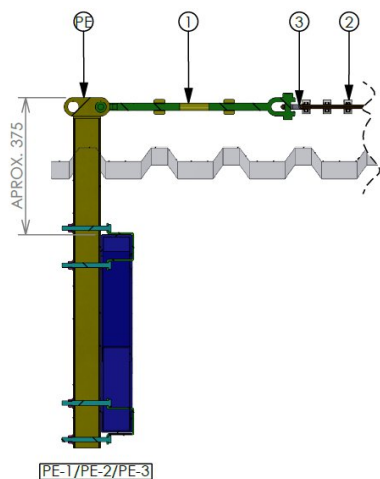
Item	Descrição	Qtd.	Und.
1	Esticador 3/4" forjado galvanizado manilha x manilha - DIN 1480	10	pc
2	Sapatilha #pesada galvanizada para cabo Ø3/8" - NBR 11900	20	pc
3	Grampo #pesado galvanizada para cabo Ø3/8" - NBR 11900	60	pc
4	Absorvedor de impacto TASK mod. TLV-0099	10	pc
5	Manilha reta forjada #pesada 1/2" com porca e contra pino - ASME B30.26	10	pc
6	Cabo de aço Ø3/8" 6x19 AA EIPS galvanizado - NBR ISO 2408	345	m
7	Abraçadeira de aço - des. FIO-LVH-DISP-01/C	53	pc
8	Parafuso sextavado galvanizado - Ø1/2 -13 UNC x 5" - ASTM A325-1	212	pc
9	Arruela lisa galvanizada - Ø1/2	212	pc
10	Porca sextavada galvanizada - Ø1/2 -13 UNC - ASTM A194 2H	212	pc

NOTAS DE MONTAGEM:

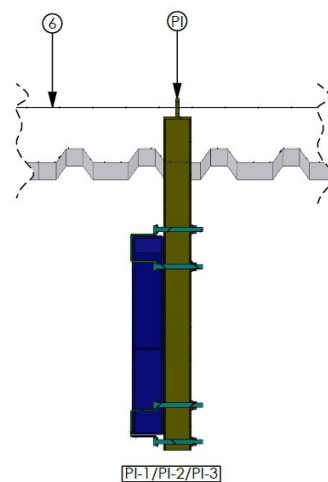
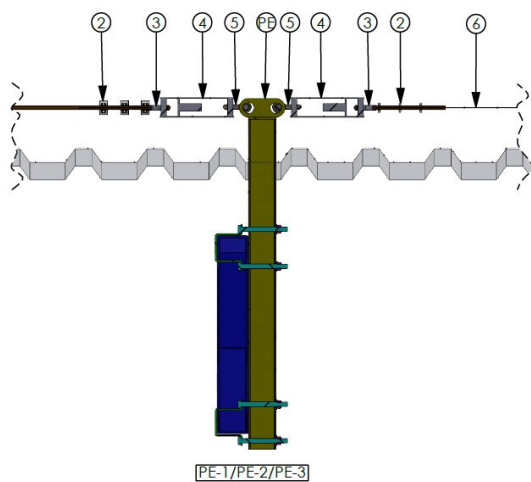
- A montagem deve ser realizada por profissional qualificado sob responsabilidade de profissional habilitado;
- Montar cabo de aço com flecha inicial de 70mm em cada trecho;
- Torque parafuso sextavado ½" UNC ASTM A325-1: 120N.m
- Torque porcas grampo cabo de aço 3/8" (ABNT NBR 11900-4:2016): 61N.m
- Travar as porcas com trava rosca Loctite 242 - Médio Torque.
- Vedar telhado com adesivo PU + manta asfáltica Sika MultiSeal

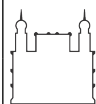


DETALHAMENTO DA MONTAGEM

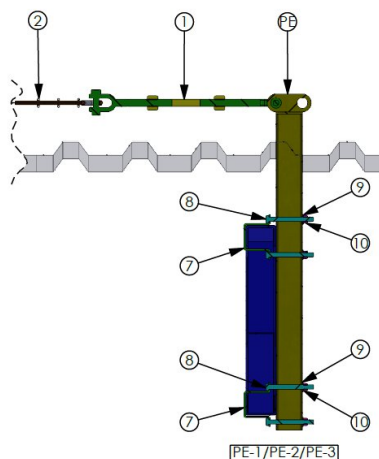


DETALHAMENTO DA MONTAGEM

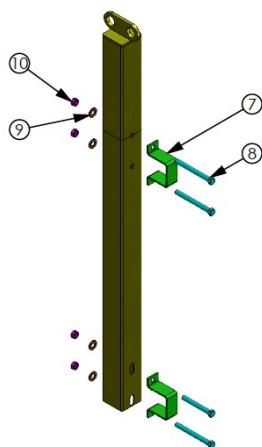




DETALHAMENTO DA MONTAGEM



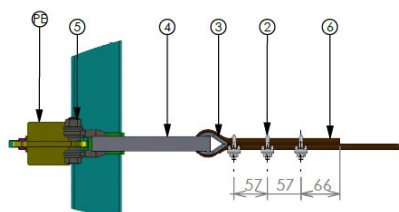
DETALHAMENTO DA MONTAGEM DO PILARETE



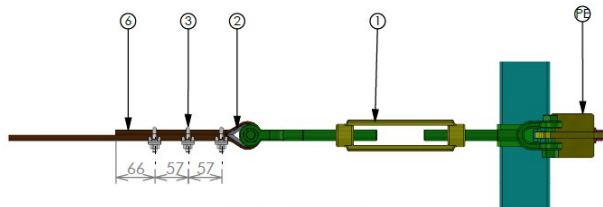
VISTA EXPLODIDA DA
MONTAGEM PILARETES



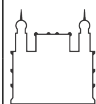
DETALHAMENTO DA MONTAGEM CABO DE AÇO



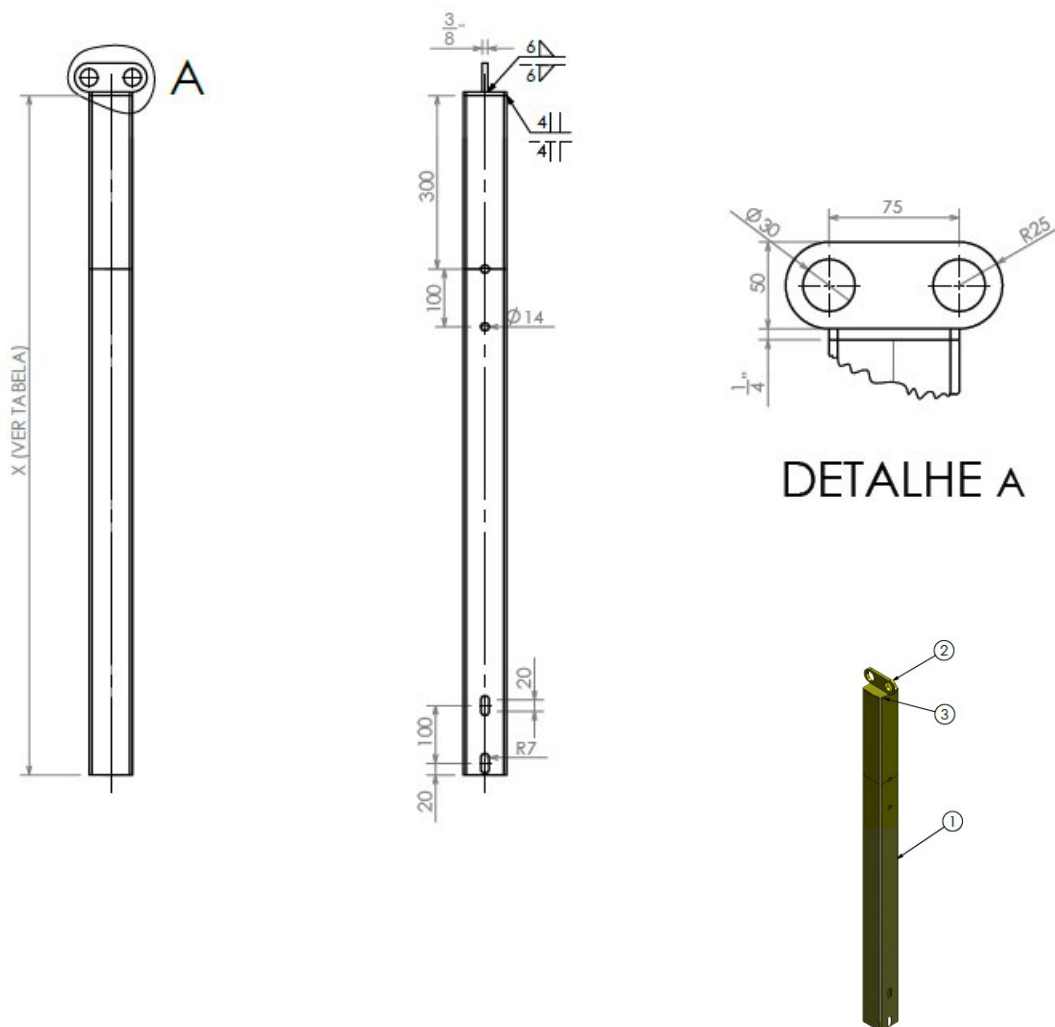
DETALHE ABS



DETALHE EST

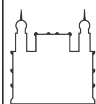


FABRICAÇÃO DOS PILARETES DE EXTREMIDADES
DESENHO: FIO-LVH-DISP-01/A

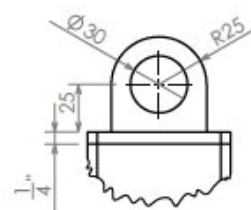
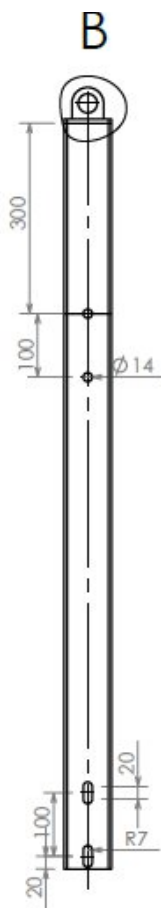
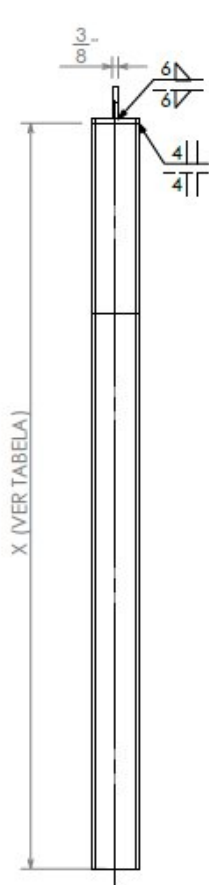


MODELO	MEDIDA "X"	QTD.
PE-1	900	6
PE-2	1425	6
PE-3	1175	4

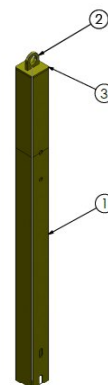
Pos.	Descrição	Qtd.	Und.
1	Tubo 75x75x2,65mm – grau b (LR 400 Mpa)	VER TABELA	pc
2	Chapa #3/8" - ASTM A-36	16	pc
3	Chapa #1/4" - ASTM A-36	16	pc



PILARETES INTERMEDIARIOS
DESENHO: FIO-LVH-DISP-01/B

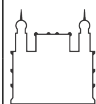


DETALHE B

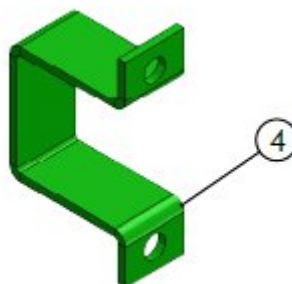
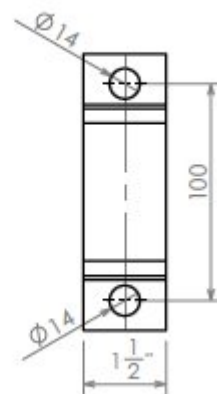
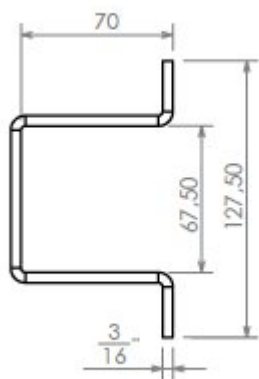


MODELO	MEDIDA "X"	QTD.
PI-1	900	16
PI-2	1425	16
PI-3	1175	5

Pos.	Descrição	Qtd.	Und.
1	Tubo 75x75x2,65mm – NBR 8261 grau b (LR 400 Mpa)	VER TABELA	pc
2	Chapa #3/8" - ASTM A-36	37	pc
3	Chapa #1/4" - ASTM A-36	37	pc



ABRAÇADEIRA
DESENHO: FIO-LVH-DISP-01/C



Pos.	Descrição	Qtd.	Und.
4	Barra chata 1.1/2" x 3/16" ASTM A-36	53	pc

NOTAS DE FABRICAÇÃO:

1. Quebrar cantos vivos;
2. Soldar com Eletrodo Revestido ER7018 3,25mm ou equivalente;
3. Pintura:

Limpar a peça com solventes ou desengraxantes

1ª demão: Primer alto desempenho a base de resina alquídica

2ª demão: Tinta acabamento a base de resina alquídica amarelo Munsell 5Y 8/12

6 IDENTIFICAÇÕES

A. DIPOSITIVOS DE ANCORAGEM

Os dispositivos de ancoragens devem possuir placa de identificação indelével com as informações, conforme modelo sugerido abaixo.

PLACA IDENTIFICAÇÃO DISPOSITIVO DE ANCORAGEM	
Nº PROJETO:	<input type="text"/>
FABRICANTE:	<input type="text"/>
CNPJ:	<input type="text"/>
DATA:	<input type="text"/>

Figura 1 - Placa de identificação do dispositivo de ancoragem 50x80mm indelével em inox ou alumínio

B. LINHA DE VIDA / DIPOSITIVOS DE ANCORAGEM

Cada linha de vida deve possuir placa de identificação indelével com as informações, conforme modelo sugerido abaixo.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LINHA DE VIDA				
	OBRIGATÓRIO USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS	<table> <tr> <td data-bbox="754 1171 970 1265">TAG:</td> <td data-bbox="975 1171 1098 1265">QR CODE</td> </tr> </table>	TAG:	QR CODE
TAG:	QR CODE			
NÚMERO DE USUÁRIOS:		<input type="text"/>		
EQUIPAMENTOS COMPATIVES:		<input type="text"/>		
ZONA LIVRE DE QUEDA - ZLQ:		<input type="text"/>		
PROJETO:	<input type="text"/>	CNPJ: <input type="text"/>		
Nº PROJETO:	<input type="text"/>			
INSTALAÇÃO:	<input type="text"/>	CNPJ: <input type="text"/>		
DATA :	<input type="text"/>			

Figura 2 – Modelo de placa de identificação 100 x120mm indelével metálica em aço inox ou alumínio.

7 DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES DO SISTEMA DE ANCORAGEM

Como premissa foi adotado que cada linha de vida poderá ser utilizada por 02 (dois) trabalhadores com peso individual total de 100kg, gerando uma carga de queda de até 6kN. A partir desta carga de queda, os esforços serão dimensionados em todos os componentes que compõe a ancoragem Tipo C.

Os dispositivos de ancoragem foram projetados e dimensionados por profissional legalmente habilitado, tendo como referência as normas técnicas nacionais vigentes, como parte integrante de um sistema completo de proteção individual contra quedas, em atendimento ao disposto no item 2.3 "c" do Anexo II da NR-35.

A. DIAGRAMA DE ESFORÇOS

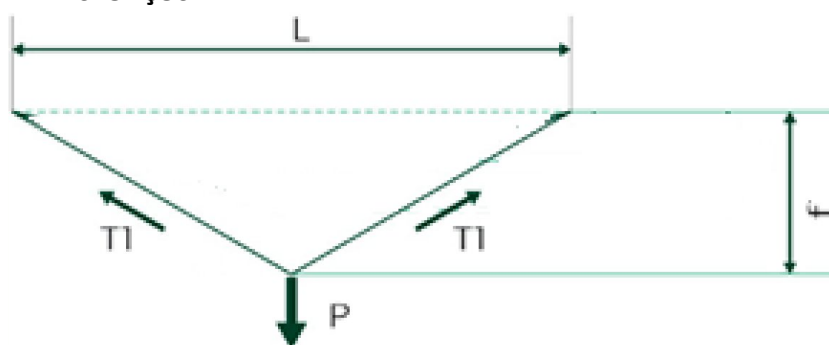


Figura 3 - Esforços e deflexões na linha de vida

P = Carga dinâmica atuando na retenção da queda de um trabalhador: 6kN

$T1$ = Força de tração no cabo. Também é a força transmitida pelo cabo nos demais elementos da ancoragem fica **limitada em 750kgf em função da utilização do absorvedor de impacto de linha.**

L = Vão compreendido entre as ancoragens da linha de vida = 36000mm

f = Flecha máxima quando a carga dinâmica atinge o seu máximo = 380mm

8 DIMENSIONAMENTO DA ZONA LIVRE DE QUEDA - ZLQ

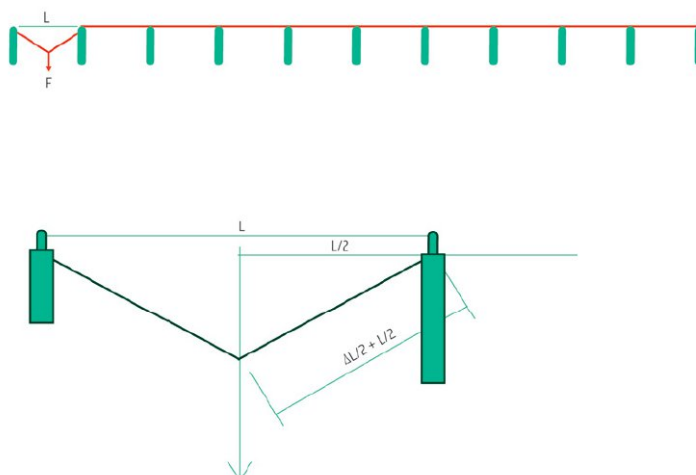


Figura 4 - Flecha múltiplos vãos

$$f = \sqrt{\left(\frac{\Delta L \times n}{2} + \frac{L}{2}\right)^2 - \left(\frac{L}{2}\right)^2}$$

ΔL = aumento do cabo em um vão, considerando o cabo sob tensão da queda = 380mm

n = número de vãos = 5 (máximo)

L = distância entre ancoragens de um vão = 7200mm

f = Flecha dinâmica de cálculo = 2780mm

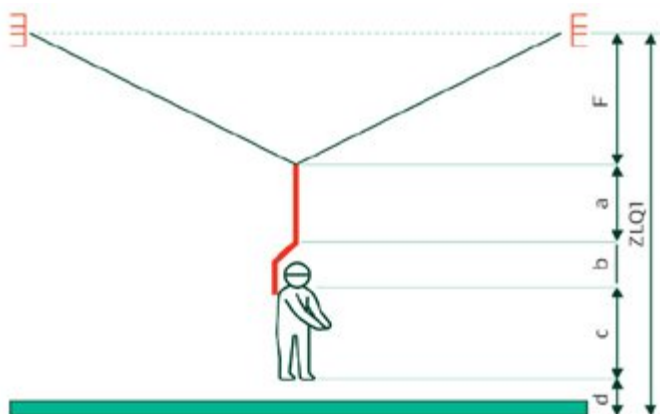


Figura 5 - ZLQ para uso de talabarte com absorvedor de energia

a = Comprimento do talabarte.

b = Comprimento do absorvedor de energia totalmente aberto.

c = Distância do elemento de engate do cinturão até o pé da pessoa (1,5m). Adotamos 1,8m para prevenir escorregamento do cinto.

d = Distância de segurança (1 metro; determinada nas normas NBR 14626, 14627, 14628, 14629, 15834).

$$ZLQ = f + a + b + c + d$$

f	a	b	c	d	ZLQ
2,8	1,4	1,4	1,5	1	8,1

9 DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES DA LINHA DE VIDA

A. CABO DE AÇO 3/8" 6x19 GALV. EIPS AA:

Força de ruptura do cabo	6100	kgf
Força admissível (80%)	4880	kgf
Carga no cabo (carga acidental)	750	kgf
Fator de serviço	6,5	OK

B. MANILHA RETA 1/2" AÇO FORJ. TIPO PINO E PORCA

Força de ruptura da manilha	12000	kgf
Carga na manilha (carga acidental)	750	kgf
Fator de serviço	16	OK

C. ESTICADOR 3/4" MANILHA X MANILHA AÇO FORJADO GALVANIZADO DIN 1480

Força de ruptura do esticador	4800	kgf
Carga no esticador (carga acidental)	750	kgf
Fator de serviço	6,4	OK

D. DISPOSITIVO DE ANCORAGEM - PILARETES

Força máxima aplicada (carga acidental)	750	kgf
Tensão máxima axial e curvatura	142	MPa
Tensão de Ruptura	400	MPa
Fator de serviço	2,8	OK

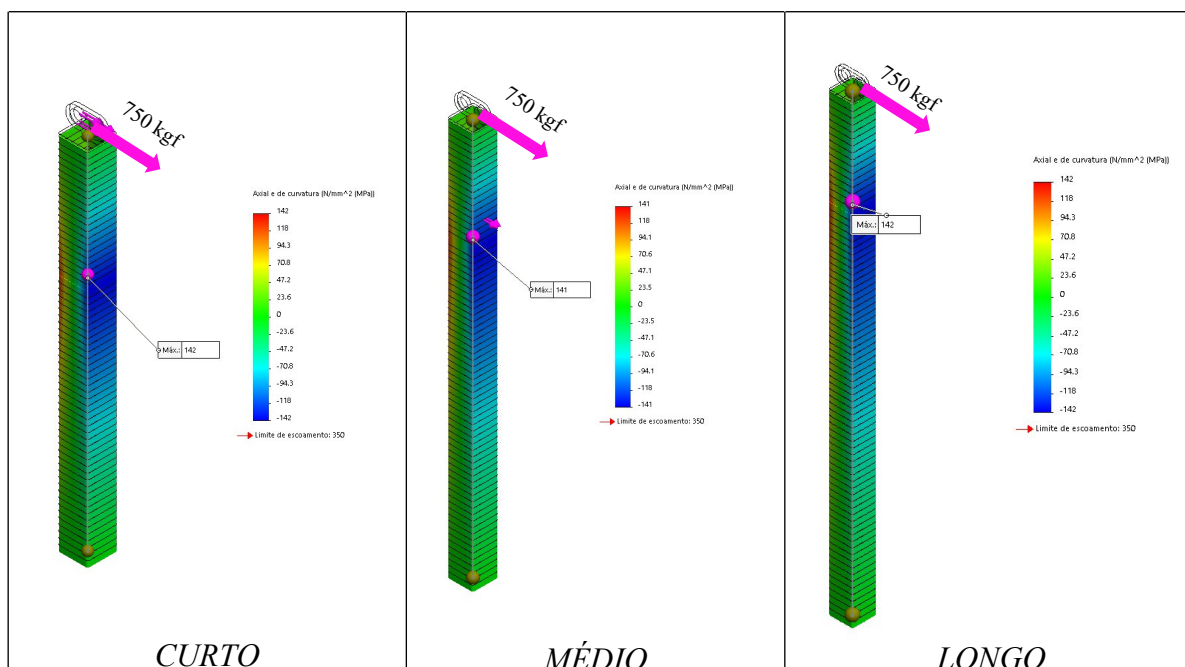
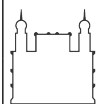


Figura 6 - Análise de Tensão dispositivo de ancoragem - pilaretes



E. DISPOSITIVO DE ANCORAGEM - OLHAL

Força máxima aplicada (carga acidental)	750	kgf
Tensão máxima Von Mises	94,6	MPa
Tensão de Ruptura	400	MPa
Fator de serviço	4,2	OK

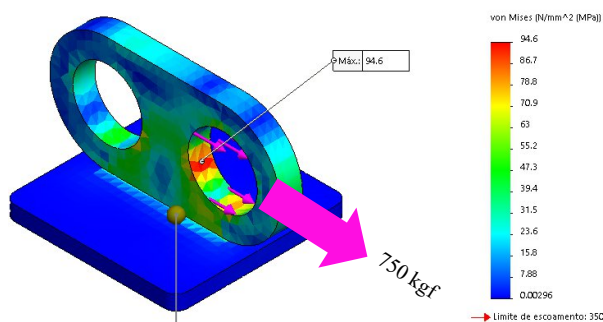
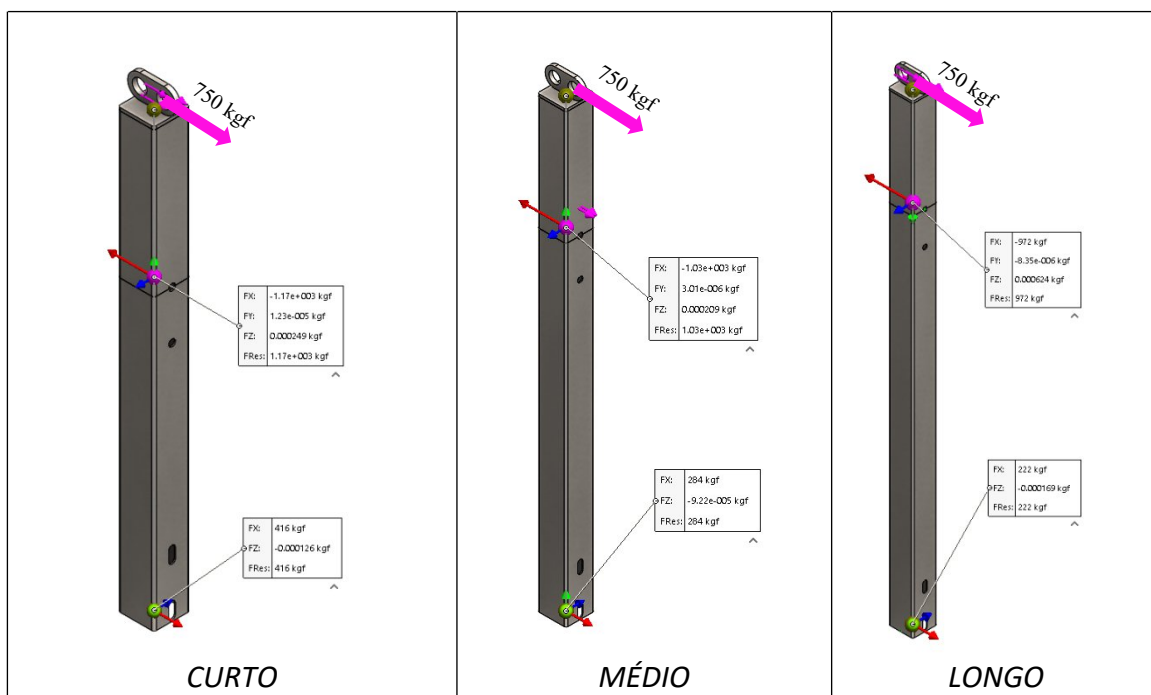
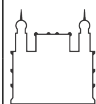


Figura 7 - Análise de Tensão dispositivo de ancoragem - olhal

F. ELEMENTO ESTRUTURAL – TRELIÇA TELhado

I. REAÇÕES NOS PILARETES





II. AVALIAÇÃO ESTRUTURAL TRELIÇAS - PILARETE CURTO

Tensão máxima axial e curvatura	414	MPa
Tensão de Ruptura aço COR 420	420	MPa
Fator de serviço	1,01	OK

Nota: Aplicada as cargas do telhado e reações na estrutura gerada pelo pilarete avaliado

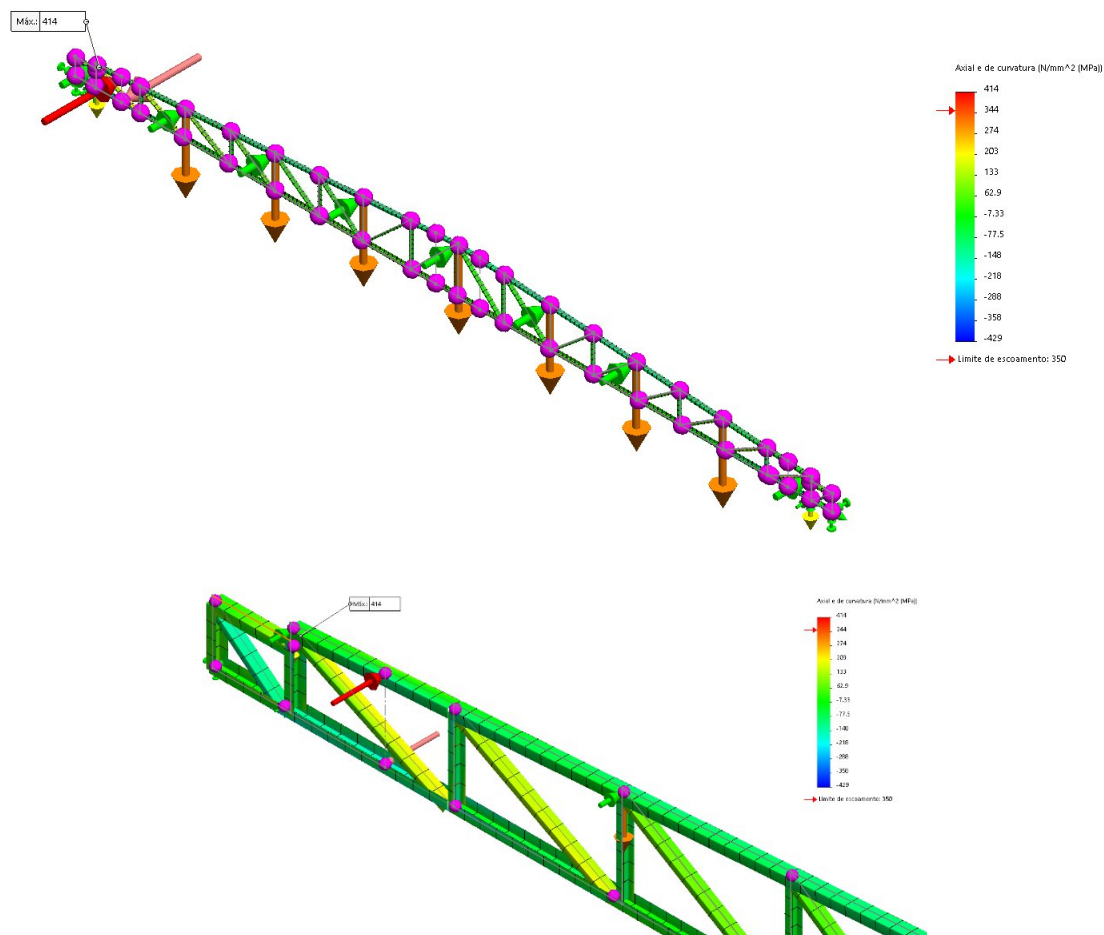


Figura 8 - Análise de tensão treliça – pilarete curto lado 1

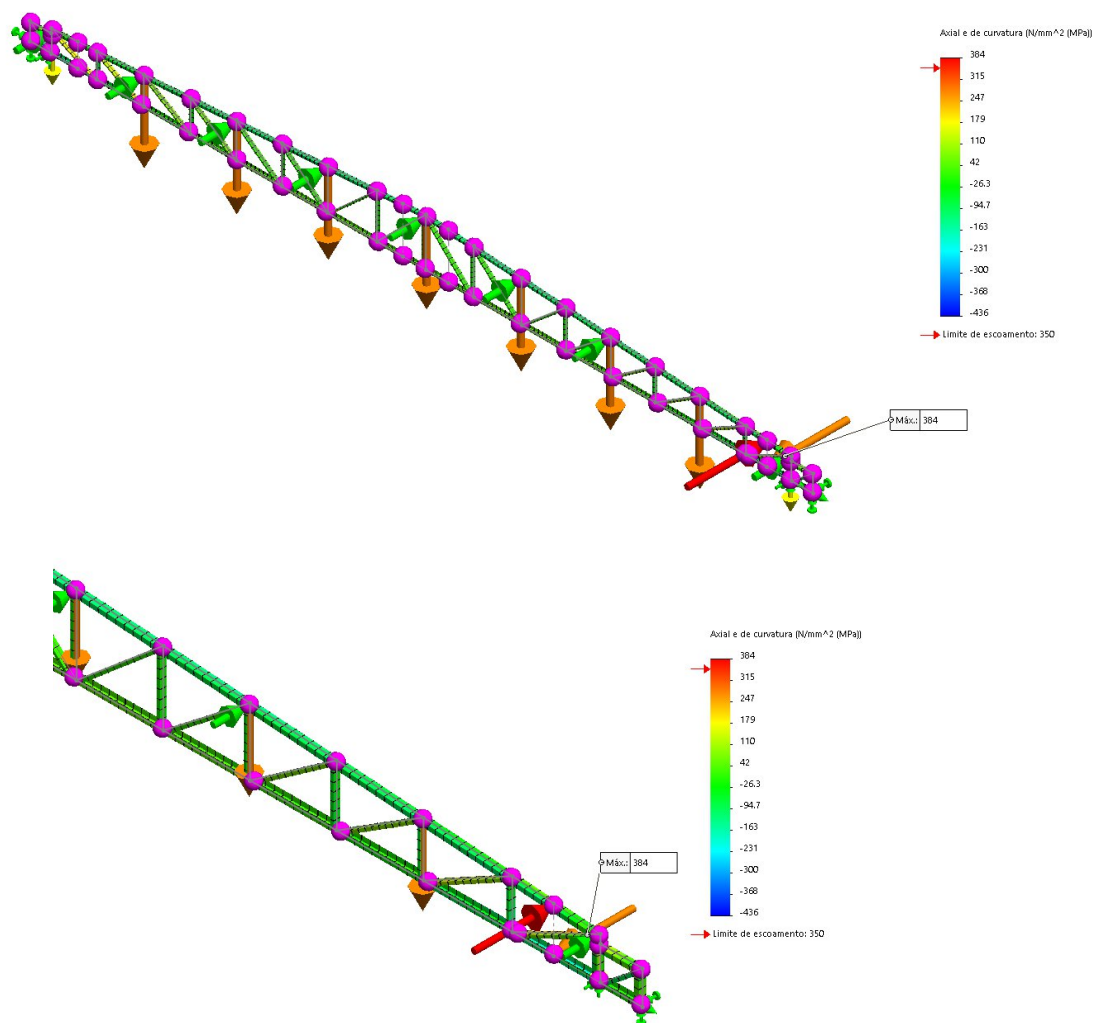
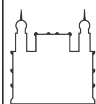


Figura 9 - Análise de tensão treliça – pilarete curto lado 2

III. AVALIAÇÃO ESTRUTURAL TRELIÇAS - PILARETE LONGO

Tensão máxima axial e curvatura	300	MPa
Tensão de Ruptura aço COR 420	420	MPa
Fator de serviço	1,33	OK

Nota: Aplicada as cargas do telhado e reações na estrutura gerada pelo pilarete avaliado

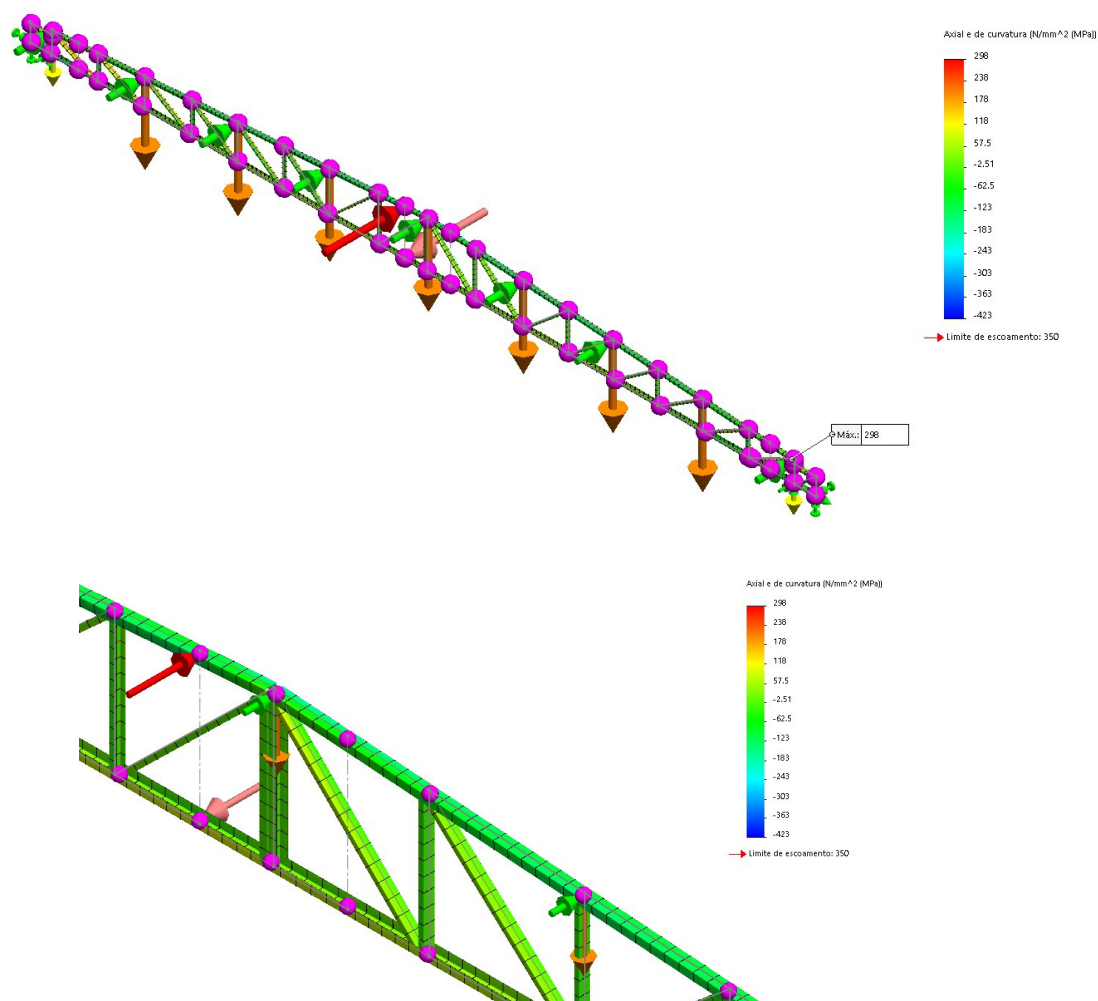


Figura 10 - Análise de Tensão treliça – pilarete longo lado 1

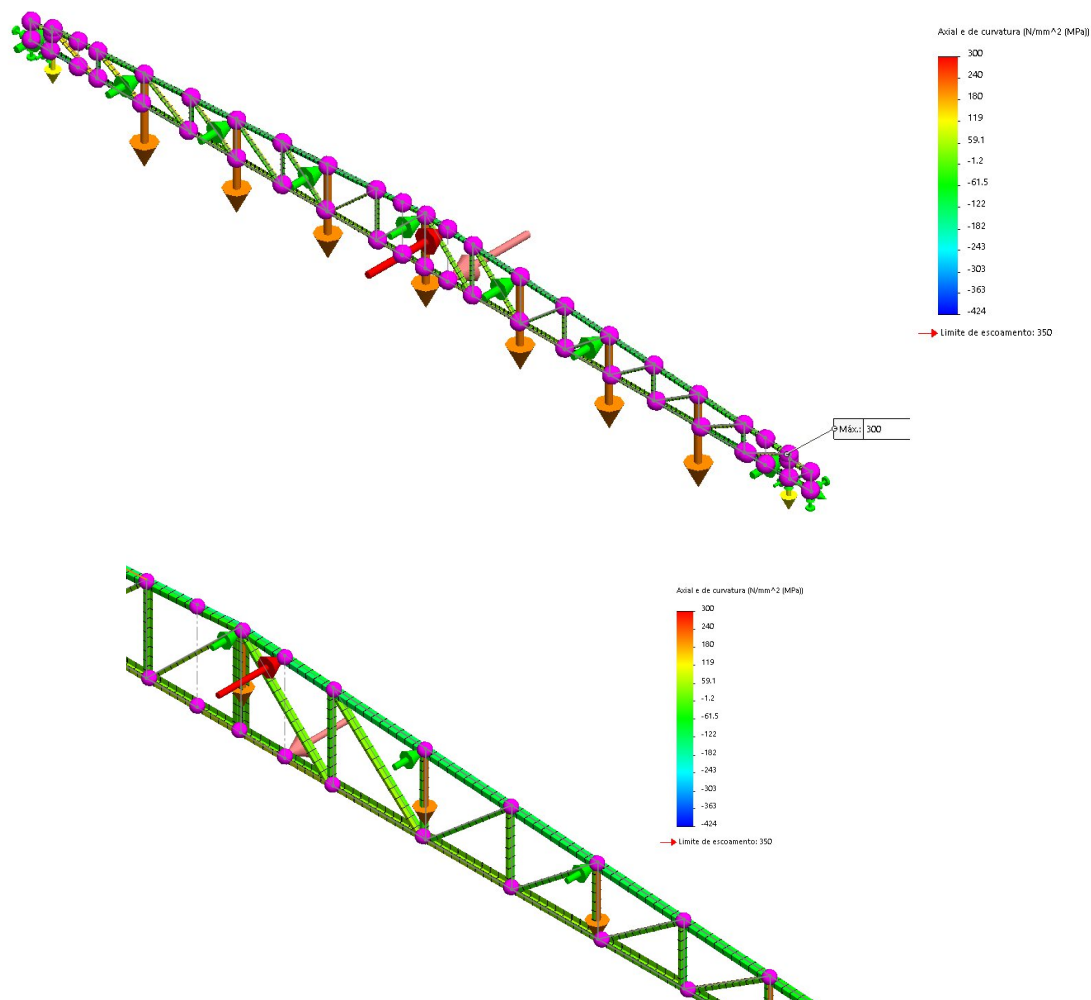
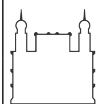


Figura 11 - Análise de Tensão treliça – pilarete longo lado 2

PROPRIEDADES DO ESTUDO DE ELEMENTOS FINITOS

Nome do estudo	Análise estática
Tipo de análise	Análise estática
Tipo de malha	Malha de viga
Tipo de Solver	Solver Direct Sparse
Efeito no plano:	Desativada
Mola suave:	Desativada
Atenuação inercial:	Desativada
Opções de união incompatíveis	Automático
Grande deslocamento	Desativada
Calcular forças de corpo livre	Ativada

IV. AVALIAÇÃO ESTRUTURAL - ABRAÇADEIRA

Reação máxima no pilarete curto	1170	kgf
Tensão máxima de Von Mises	256	MPa
Tensão de Ruptura	400	MPa
Fator de serviço	1,56	OK

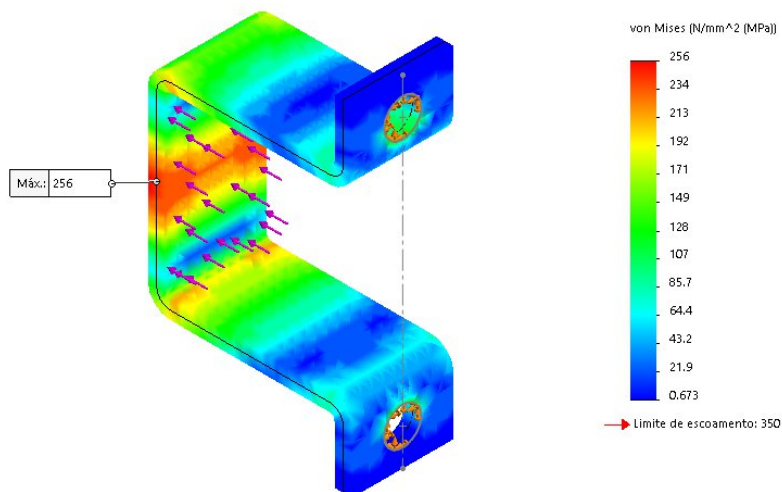


Figura 12 - Análise de Tensão Abraçadeira de aço

V. DIMENSIONAMENTO DOS PARAFUSOS DE FIXAÇÃO DA ABRAÇADEIRA

Conforme as reações nos pilaretes, a condição de maior esforço para um único chumbador é de 1170 kgf/2 = 585kgf

$F_{t,Rd}$ (resistência à tração) = 5925 kgf



$$F_{t,Rd} = \frac{0,75A_b f_{ub}}{\gamma_{a2}}$$

Onde,

$f_{ub} = 825\text{MPa},$
 $A_b = 126,7\text{mm}^2;$
 $\gamma_{a2} = 1,35$

Força de ruptura do parafuso ½" ASTM A-325 (825Mpa)	5925	kgf
Força de reação no parafuso	585	kgf
Fator de serviço	10,12	OK

10 EPIS NECESSÁRIOS PARA O SIPQ

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM ILUSTRATIVA
A	Cinturão de segurança tipo paraquedista conforme NBR 15.836	
B	Talabarte de segurança em forma de "Y" com absorvedor de energia, conforme NBR 15.834:2010 e NBR 14.629:2010. Comprimento: 1,4m Comprimento total: (com absorvedor de energia aberto): 2,80m	

11 MODO DE UTILIZAÇÃO

- O trabalho deve ser precedido de análise de risco, devendo ser avaliados todos os riscos envolvidos nas atividades, não somente os relativos à queda de alturas;
- O local de trabalho deve ser estudado, de maneira a que se tenha certeza de que em nenhum ponto no raio de ação do talabarte fixo no ponto de ancoragem ou linha de vida se tenha condições de queda.
- O sistema de ancoragem tipo C é capaz de suportar 2 trabalhadores com peso máximo de 100kgf, Sempre que um trabalhador executar atividades em altura acima de 2 metros, deve estar utilizando o SPIQ;
- A utilização do sistema de proteção contra quedas - SPIQ deve ser utilizada somente por profissionais capacitados e autorizados para trabalho em altura conforme a NR-35 do MTb, dotados de cinto de segurança tipo paraquedista e talabarte com absorvedor de energia conectado a linha de vida através do mosquetão, todos com os devidos certificados de aprovação – CA do Ministério do trabalho e Emprego – MTb ou em atendimento às normas técnicas vigentes;
- Antes do início dos trabalhos deve ser efetuada inspeção rotineira de todos os EPIs com devido registro do resultado das inspeções. Em caso de algum EPI não apresentar condições ideais de trabalho, deve ser paralisada a atividade e providenciar o conserto ou sua reposição;
- Os pontos de ancoragens devem ser inspecionados quanto à integridade antes da sua utilização, com o devido registro do resultado das inspeções. Em caso de algum componente não apresentar condições ideais de trabalho, deve ser paralisada a atividade e providenciar o conserto ou sua reposição;
- Em caso de acidente que requeira a solicitação da estrutura ou seus componentes ou dispositivos seus componentes devem ser minuciosamente inspecionados por profissional habilitado e substituídos caso apresentem alguma falha ou suspeita de falha;
- Deve ser realizada manutenção anual dos dispositivos de ancoragens e o devido registro para futuras auditorias.

ATENÇÃO

Número de trabalhadores simultaneamente: 2



A linha de vida não deve ser utilizada como ponto de ancoragem para acesso por corda ou içamento de carga

12 MANUTENÇÃO

- Pelo menos uma vez a cada 12 meses cada linha de vida deve ser submetida a uma inspeção periódica de seus componentes
- O dispositivo de ancoragem ou cabo de aço e seus componentes reprovados para uso devem ser sinalizados com impedimento de uso até que qualquer ação corretiva ou de substituição destes seja efetivada e registrada.
- As manutenções preventivas e corretivas devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado, com os seguintes dados:
 - I. Cronograma de manutenção;
 - II. Intervenções realizadas;
 - III. Data da realização de cada intervenção;
 - IV. Serviço realizado;
 - V. Peças reparadas ou substituídas;
 - VI. Condições de segurança do equipamento;
 - VII. Indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina;
 - VIII. Nome do responsável pela execução das intervenções.
- A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador
- Nas manutenções do equipamento, sempre que detectado qualquer defeito em peça ou componente que comprometa a segurança, deve ser providenciada sua reparação ou substituição imediata por outra peça ou componente original ou equivalente, de modo a garantir as mesmas características e condições seguras de uso.
- Somente pessoas autorizadas e treinadas, que reconhecem os riscos residuais devem realizar a manutenção.
- Em caso de algum acidente ou incidente, as linhas de vida deverão ser imediatamente interditadas pela empresa e ser imediatamente avisada para seu corpo técnico realizar uma inspeção e avaliação do sistema.

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

ITEM	COMPONENTE	FREQUÊNCIA	O QUE FAZER
1	DISPOSITIVOS DE ANCORAGEM	Anual	Verificar se as ancoragens estão corretamente fixadas, deformações, trincas e a existência de corrosão severas.
2	GRAMPOS	Anual	Verificar se os grampos dos cabos de aço estão corretamente fixados e a existência corrosão severa.
3	CABOS DE AÇO	Anual	Verificar a existência de desgaste, deformação e corrosão severa.
4	MANILHAS	Anual	Verificar corrosão, deformação, desgaste, fixação das porcas e trincas.
5	ESTICADOR	Anual	Verificar corrosão, deformação, desgaste, fixação das porcas e trincas.
6	ABSORVEDOR DE ENERGIA DE LINHA	Conforme manual do fabricante	Conforme manual do fabricante

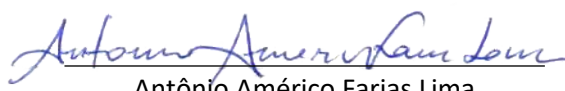
 Ministério da Saúde FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz		CONTRATO N.º 08/2020 - NOVO EDIFÍCIO SEGETRANS	MEMORIAL DESCRIPTIVO LINHA DE VIDA	Mês Ref.	Pág.
				Janeiro/2025	28

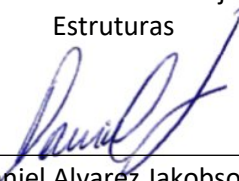
13 CONCLUSÃO


Os Sistemas de Proteção Individuais Contra Quedas - SPIQs apresentados neste documento são capazes de conferir segurança ao trabalho em altura se utilizado adequadamente nos termos da NR-35 e conforme os limites estabelecidos neste memorial.

Fortaleza, 22 de janeiro de 2025.


Assis Lyncoln Freitas
Responsável Técnico Projeto de Fundações


Antônio Américo Farias Lima
Responsável Técnico Projeto de Estruturas


Daniel Alvarez Jakobson
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA RS: 134307

 Ministério da Saúde FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz	 ARCHITECTUS	CONTRATO N.º 08/2020 - NOVO EDIFÍCIO SEGETRANS	MEMORIAL DESCRIPTIVO LINHA DE VIDA	Mês Ref.	Pág.
				Janeiro/2025	29

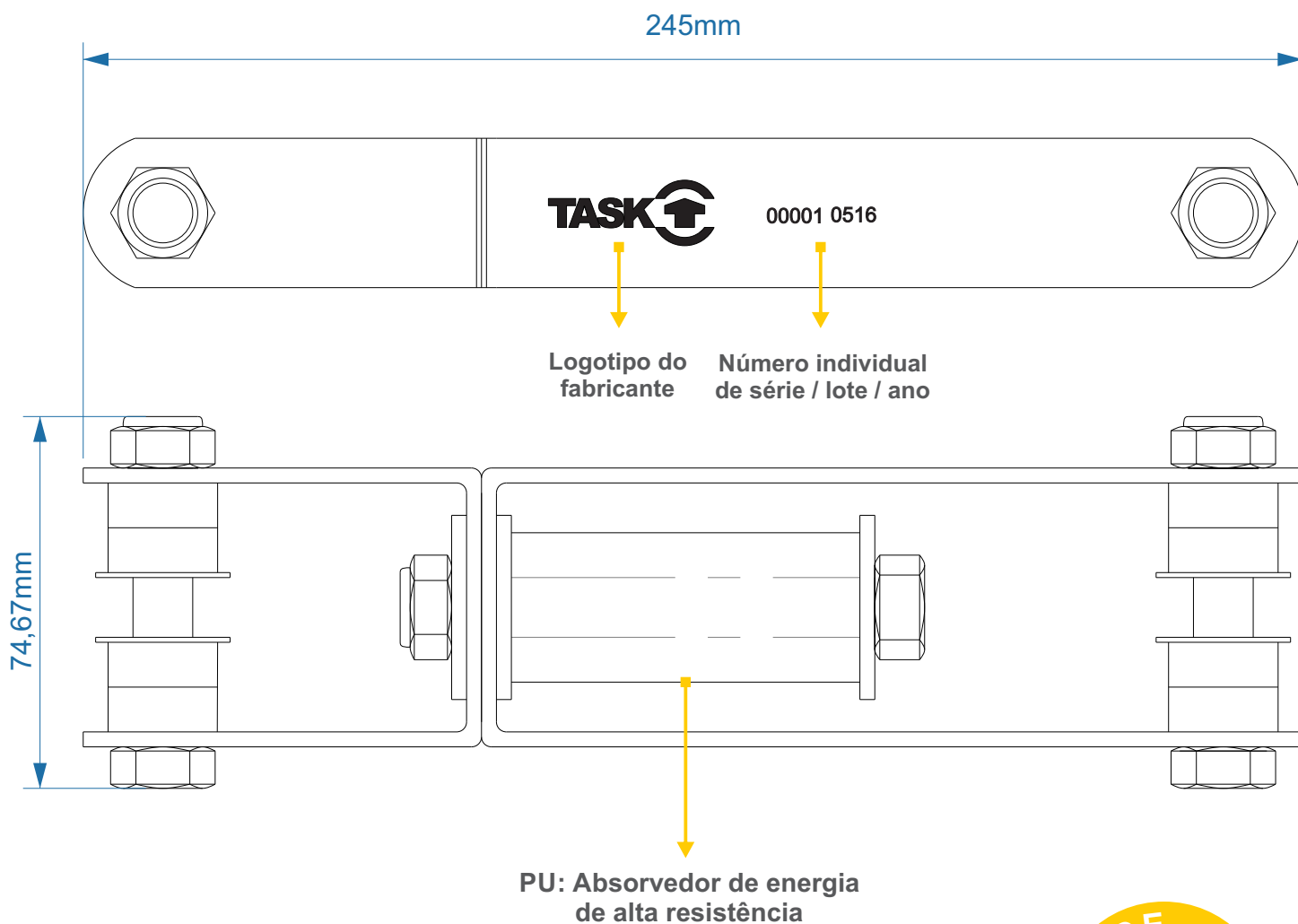
ANEXOS:

- I. FICHA TÉCNICA DE PRODUTO – SHOCK ABS DA TASK COD. TLV-0099

INFORMAÇÕES

Absorvedor de energia projetado para absorver o impacto de quedas em linhas de vida com cabo de aço de 8 ou 10mm.

CÓDIGO	MATERIAL CONSTRUTIVO	CARGA MÁX. DE RUPTURA	PESO
TLV-0099	Aço inox e poliuretano	22kN	350g
	DIÂMETRO DO CABO DE AÇO	TENSIONAMENTO MÁX.	
	Cabos de aço de 8 ou 10mm	100kgf	

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Contém número de
série individual.

