

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL,
ARQUITETURA E URBANISMO**

**INFLUÊNCIA DOS PALETES DE MADEIRA NO COMPORTAMENTO DAS
ESTRUTURAS DE ARMAZENAGEM DO TIPO DRIVE-IN COM UM NÍVEL
DE CARREGAMENTO**

ANTÔNIO MEDEIROS DA PAIXÃO

ORIENTADOR: PROF. DR. MAURO AUGUSTO DEMARZO

CAMPINAS - 2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL,
ARQUITETURA E URBANISMO**

**INFLUÊNCIA DOS PALETES DE MADEIRA NO COMPORTAMENTO DAS
ESTRUTURAS DE ARMAZENAGEM DO TIPO DRIVE-IN COM UM NÍVEL
DE CARREGAMENTO**

Autor: Antônio Medeiros da Paixão
Orientador: Prof. Dr. Mauro Augusto Demarzo

Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil.

CAMPINAS - 2005

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA
ÁREA DE ENGENHARIA - BAE - UNICAMP

P167i	<p>Paixão, Antônio Medeiros da</p> <p>Influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo drive-in com um nível de carregamento / Antônio Medeiros da Paixão.-- Campinas, SP: [s.n.], 2005.</p> <p>Orientador: Mauro Augusto Demarzo.</p> <p>Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.</p> <p>1. Paletes (Transporte, armazenagem, etc.). 2. Materiais - Manuseio. 3. Armazenamento e transporte de cargas. 4. Cargas - Manuseio. I. Demarzo, Mauro Augusto. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. III. Título.</p>
-------	---

Titulo em Inglês: Influence of wood pallets in the behavior of drive-in racks with one level of loading.

Palavras-chave em Inglês: Pallets (Shipping, storage, etc), Handling of materials, Storage and moving trade e Cargo handling.

Área de concentração: Estruturas

Titulação: Mestre em Engenharia Civil

Banca examinadora: Maximiliano Malite e José Luiz Antunes de Oliveira e Sousa

Data da defesa: 25/02/2005

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL,
ARQUITETURA E URBANISMO

INFLUÊNCIA DOS PALETES DE MADEIRA NO COMPORTAMENTO DAS
ESTRUTURAS DE ARMAZENAGEM DO TIPO DRIVE-IN COM UM NÍVEL DE
CARREGAMENTO

Antônio Medeiros da Paixão

Dissertação de Mestrado aprovada pela banca examinadora constituída por:

Prof. Dr. Mauro Augusto Demarzo
Presidente e Orientador
FEC – Unicamp

Prof. Dr. Maximiliano Malite
EESC - USP

Prof. Dr. José Luiz Antunes de Oliveira e Sousa
FEC – Unicamp

Campinas, 25 de Fevereiro de 2005.

À filha Carolina, à esposa Vilma, aos pais Salustiano
(in memorian) e Maria e às irmãs Celi e Elisabete.

AGRADECIMENTOS

A Alcides Veroneze Marques, a Anderson Campos Oliveira, a Ildéberti Alves Pereira e a Luís Carlos Carvalho.

Aos professores da FEC-Unicamp pelos ensinamentos, ao Prof. Dr. Francisco Antônio Menezes e ao Prof. Dr. José Luiz Antunes de Oliveira e Sousa pelas sugestões apresentadas no exame de qualificação.

Ao orientador Prof. Dr. Mauro Augusto Demarzo pela orientação, pelas sugestões, pela paciência, pela compreensão, e pela crença na realização deste trabalho.

EPÍGRAFE

Na infinidade da vida onde estou, tudo é perfeito,
pleno e completo, e no entanto a vida está sempre mudando.
Não existe começo nem fim, somente um constante ciclar e reciclar
de substância e experiências.
A vida nunca está emperrada, estática ou rançosa,
pois cada momento é sempre novo e fresco.
Eu sou uno com o poder que me criou e esse poder
me deu o poder de criar minhas próprias circunstâncias.
Regozijo-me no conhecimento de que eu tenho o poder
de minha própria mente para usar de qualquer forma que eu escolher.
Cada momento da vida é um novo ponto de começo
à medida que nos afastamos do velho. Este momento é um novo
ponto de começo para mim bem aqui e agora mesmo.
Tudo está bem no meu mundo.
(Você pode curar sua vida - Louise L. Hay)

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ABML - Associação Brasileira de Movimentação e Logística

EI - Produto do módulo de alongamento longitudinal pelo momento de inércia

FEM - Federation Européene de la Manutention

MHIA - Material Handling Industry of America

MSG - Manufacturers Standard Gages

N - Newton

PBR - Palete padrão brasileiro

RMI - Rack Manufacturers Institute

SEMA - Storage Equipment Manufacturers Association

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	27
2 – OBJETIVO.....	30
3 – METODOLOGIA.....	32
3.1 – Determinação do deslocamento angular do nó A traseiro.....	36
3.2 – Determinação do deslocamento angular do nó A frontal.....	36
3.3 – Determinação do deslocamento angular do nó B traseiro.....	36
3.4 – Determinação do deslocamento angular do nó B frontal.....	36
3.5 – Determinação do deslocamento angular do nó C traseiro.....	36
3.6 – Determinação do deslocamento angular do nó C frontal.....	37
3.7 – Determinação do deslocamento angular do nó D traseiro.....	37
3.8 – Determinação do deslocamento angular do nó D frontal.....	37
3.9 – Determinação do deslocamento linear (H) do nó A traseiro.....	37
3.10 – Determinação do deslocamento linear (H) do nó A frontal.....	37
3.11 – Determinação dos momentos fletores M_{AB}	37
3.12 – Determinação dos momentos fletores M_{BA}	38
3.13 – Determinação dos momentos fletores M_{AC}	38
3.14 – Determinação dos momentos fletores M_{CA}	39
3.15 – Determinação dos momentos fletores M_{BD}	39
3.16 – Determinação dos momentos fletores M_{DB}	40

3.17 – Determinação das reações horizontais R_{HC}	41
3.18 – Determinação das reações horizontais R_{HD}	41
3.19 – Determinação das reações verticais R_{VC}	41
3.20 – Determinação das reações verticais R_{VD}	41
3.21 – Determinação de F calculado (F_{calc}).....	42
3.22 – Determinação de F tabelado com 5% de significância (F_{tab}).....	43
3.23 – Conclusão.....	43
4 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	44
5 – CONCLUSÃO.....	55
APÊNDICE A – Análise Estrutural	
A1 - Equações do Slope-Deflection.....	65
A2 - Análise Estrutural pelo Slope-Deflection para carga vertical de 245N e horizontal de 7,35N.....	66
A3 - Análise Estrutural pelo Slope-Deflection para carga vertical de 490N e horizontal de 14,7N.....	67
A4 - Análise Estrutural pelo Slope-Deflection para carga vertical de 735N e horizontal de 22,05N.....	68
A5 - Análise Estrutural pelo Slope-Deflection para carga vertical de 980N e horizontal de 29,4N.....	69
APÊNDICE B – Figuras	
Fig. 01 – Pórtico traseiro – posicionamento dos relógios comparadores.....	70

Fig. 02 – Pórtico frontal – posicionamento dos relógios comparadores.....	71
Fig. 03 – Detalhe da coluna.....	72
Fig. 04 – Detalhe viga amarração superior.....	73
Fig. 05 – Detalhe travessa amarração inferior.....	74
Fig. 06 – Detalhe trilho sigma.....	75
Fig. 07 – Detalhe braço simples.....	76
Fig. 08 – Detalhe do suporte para carga horizontal.....	77
Fig. 09 – Detalhe do L para fixação do suporte para carga horizontal.....	78
Fig. 10 – Detalhe do conjunto da base.....	79
Fig. 11 – Detalhe da base da coluna.....	80
Fig. 12 – Palete tipo 1.....	81
Fig. 13 – Palete tipo 2.....	82
Fig. 14 – Palete tipo 3.....	83
Fig. 15 – Palete pendurado.....	84
Fig. 16 – Detalhe do suporte para palete pendurado.....	85
Fig. 17 – Perspectiva dos pórticos com trilhos pintados.....	86
Fig. 18 – Perspectiva dos pórticos com trilhos abrasivos.....	87
Fig. 19 – Perspectivas dos pórticos com palete pendurado.....	88
Fig. 20 – Ações e reações (teóricas).....	89
Fig. 21 – Ações e reações com influência do palete.....	90

Fig. 22 – Pórticos com palete tipo 3 com 980N sobre trilhos pintados.....	91
Fig. 23 – Pórticos com palete tipo 3 com 1960N sobre trilhos pintados.....	92
Fig. 24 – Pórticos com palete tipo 3 com 2940N sobre trilhos pintados.....	93
Fig. 25 – Pórticos com palete tipo 3 com 3920N sobre trilhos pintados.....	94
Fig. 26 – Pórticos com palete tipo 2 com 980N sobre trilhos pintados.....	95
Fig. 27 – Pórticos com palete tipo 2 com 1960N sobre trilhos pintados.....	96
Fig. 28 – Pórticos com palete tipo 2 com 2940N sobre trilhos pintados.....	97
Fig. 29 – Pórticos com palete tipo 2 com 3920N sobre trilhos pintados.....	98
Fig. 30 – Pórticos com palete tipo 1 com 980N sobre trilhos pintados.....	99
Fig. 31 – Pórticos com palete tipo 1 com 1960N sobre trilhos pintados.....	100
Fig. 32 – Pórticos com palete tipo 1 com 2940N sobre trilhos pintados.....	101
Fig. 33 – Pórticos com palete tipo 1 com 3920N sobre trilhos pintados.....	102
Fig. 34 – Pórticos com palete tipo 3 com 980N sobre trilhos abrasivos.....	103
Fig. 35 – Pórticos com palete tipo 3 com 1960N sobre trilhos abrasivos.....	104
Fig. 36 – Pórticos com palete tipo 3 com 2940N sobre trilhos abrasivos.....	105
Fig. 37 – Pórticos com palete tipo 3 com 3920N sobre trilhos abrasivos.....	106
Fig. 38 – Pórticos com palete tipo 2 com 980N sobre trilhos abrasivos.....	107
Fig. 39 – Pórticos com palete tipo 2 com 1960N sobre trilhos abrasivos.....	108
Fig. 40 – Pórticos com palete tipo 2 com 2940N sobre trilhos abrasivos.....	109
Fig. 41 – Pórticos com palete tipo 2 com 3920N sobre trilhos abrasivos.....	110

Fig. 42 – Pórticos com palete tipo 1 com 980N sobre trilhos abrasivos	111
Fig. 43 – Pórticos com palete tipo 1 com 1960N sobre trilhos abrasivos.....	112
Fig. 44 – Pórticos com palete tipo 1 com 2940N sobre trilhos abrasivos.....	113
Fig. 45 – Pórticos com palete tipo 1 com 3920N sobre trilhos abrasivos.....	114
Fig. 46 – Pórticos com palete pendurado com 980N.....	115
Fig. 47 – Pórticos com palete pendurado com 1960N.....	116
Fig. 48 – Pórticos com palete pendurado com 2940N.....	117
Fig. 49 – Pórticos com palete pendurado com 3920N.....	118
Fig. 50 – Pórtico traseiro – deslocamento angular e linear do nó A.....	119
Fig. 51 – Pórtico traseiro – deslocamento angular e linear do nó B.....	120
Fig. 52 – Pórtico traseiro – deslocamento angular e linear do nó C.....	121
Fig. 53 – Pórtico traseiro – deslocamento angular e linear do nó D.....	122
Fig. 54 – Pórtico frontal – deslocamento angular e linear do nó A.....	123
Fig. 55 – Pórtico frontal – deslocamento angular e linear do nó B.....	124
Fig. 56 – Pórtico frontal – deslocamento angular e linear do nó C.....	125
Fig. 57 – Pórtico frontal – deslocamento angular e linear do nó D.....	126
Fig. 58 – Placa de identificação.....	127
Fig. 59 – Pórticos e estruturas para apoio dos relógios comparadores.....	128
Fig. 60 – Carga sobre a travessa de amarração inferior.....	129
Fig. 61 – Detalhe das bases das colunas.....	130

Fig. 62 – Prumada dos pórticos.....	131
Fig. 63 – Preparação do palete tipo 1 para carregamento.....	132
Fig. 64 – Palete tipo 1 com 980N.....	133
Fig. 65 – Palete tipo 1 com 1960N.....	134
Fig. 66 – Palete tipo 1 com 2940N.....	135
Fig. 67 – Palete tipo 1 com 3920N.....	136
Fig. 68 – Relógio comparador.....	137
Fig. 69 – Trilho abrasivo.....	138
Fig. 70 – Suporte para palete pendurado.....	139
Fig. 71 – Palete pendurado.....	140
APÊNDICE C – Tabelas	
Tabela 1 – Teste L1, L2, L3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	141
Tabela 2 – Teste L1, L2, L3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	142
Tabela 3 – Teste L1, L2, L3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	143
Tabela 4 – Teste L1, L2, L3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	144
Tabela 5 – Teste A1, A2, A3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	145
Tabela 6 – Teste A1, A2, A3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	146
Tabela 7 – Teste A1, A2, A3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	147
Tabela 8 – Teste A1, A2, A3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	148
Tabela 9 – Teste L1, L2, A1 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	149

Tabela 10 – Teste L1, L2, A1 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	150
Tabela 11 – Teste L1, L2, A1 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	151
Tabela 12 – Teste L1, L2, A1 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	152
Tabela 13 – Teste L1, L2, A2 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	153
Tabela 14 – Teste L1, L2, A2 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	154
Tabela 15 – Teste L1, L2, A2 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	155
Tabela 16 – Teste L1, L2, A2 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	156
Tabela 17 – Teste L1, L2, A3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	157
Tabela 18 – Teste L1, L2, A3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	158
Tabela 19 – Teste L1, L2, A3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	159
Tabela 20 – Teste L1, L2, A3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	160
Tabela 21 – Teste L1, L2, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	161
Tabela 22 – Teste L1, L2, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	162
Tabela 23 – Teste L1, L2, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	163
Tabela 24 – Teste L1, L2, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	164
Tabela 25 – Teste L1, L2, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	165
Tabela 26 – Teste L1, L2, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	166
Tabela 27 – Teste L1, L2, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	167
Tabela 28 – Teste L1, L2, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	168
Tabela 29 – Teste L1, L3, A1 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	169

Tabela 30 – Teste L1, L3, A1 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	170
Tabela 31 – Teste L1, L3, A1 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	171
Tabela 32 – Teste L1, L3, A1 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	172
Tabela 33 – Teste L1, L3, A2 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	173
Tabela 34 – Teste L1, L3, A2 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	174
Tabela 35 – Teste L1, L3, A2 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	175
Tabela 36 – Teste L1, L3, A2 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	176
Tabela 37 – Teste L1, L3, A3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	177
Tabela 38 – Teste L1, L3, A3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	178
Tabela 39 – Teste L1, L3, A3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	179
Tabela 40 – Teste L1, L3, A3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	180
Tabela 41 – Teste L1, L3, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	181
Tabela 42 – Teste L1, L3, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	182
Tabela 43 – Teste L1, L3, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	183
Tabela 44 – Teste L1, L3, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	184
Tabela 45 – Teste L1, L3, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	185
Tabela 46 – Teste L1, L3, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	186
Tabela 47 – Teste L1, L3, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	187
Tabela 48 – Teste L1, L3, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	188
Tabela 49 – Teste L1, A1, A2 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	189

Tabela 50 – Teste L1, A1, A2 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	190
Tabela 51 – Teste L1, A1, A2 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	191
Tabela 52 – Teste L1, A1, A2 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	192
Tabela 53 – Teste L1, A1, A3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	193
Tabela 54 – Teste L1, A1, A3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	194
Tabela 55 – Teste L1, A1, A3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	195
Tabela 56 – Teste L1, A1, A3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	196
Tabela 57 – Teste L1, A1, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	197
Tabela 58 – Teste L1, A1, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	198
Tabela 59 – Teste L1, A1, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	199
Tabela 60 – Teste L1, A1, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	200
Tabela 61 – Teste L1, A1, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	201
Tabela 62 – Teste L1, A1, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	202
Tabela 63 – Teste L1, A1, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	203
Tabela 64 – Teste L1, A1, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	204
Tabela 65 – Teste L1, A2, A3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	205
Tabela 66 – Teste L1, A2, A3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	206
Tabela 67 – Teste L1, A2, A3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	207
Tabela 68 – Teste L1, A2, A3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	208
Tabela 69 – Teste L1, A2, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	209

Tabela 70 – Teste L1, A2, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	210
Tabela 71 – Teste L1, A2, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	211
Tabela 72 – Teste L1, A2, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	212
Tabela 73 – Teste L1, A2, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	213
Tabela 74 – Teste L1, A2, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	214
Tabela 75 – Teste L1, A2, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	215
Tabela 76 – Teste L1, A2, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	216
Tabela 77 – Teste L1, A3, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	217
Tabela 78 – Teste L1, A3, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	218
Tabela 79 – Teste L1, A3, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	219
Tabela 80 – Teste L1, A3, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	220
Tabela 81 – Teste L1, A3, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	221
Tabela 82 – Teste L1, A3, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	222
Tabela 83 – Teste L1, A3, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	223
Tabela 84 – Teste L1, A3, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	224
Tabela 85 – Teste L1, P, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	225
Tabela 86 – Teste L1, P, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	226
Tabela 87 – Teste L1, P, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	227
Tabela 88 – Teste L1, P, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	228
Tabela 89 – Teste L2, L3, A1 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	229

Tabela 90 – Teste L2, L3, A1 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	230
Tabela 91 – Teste L2, L3, A1 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	231
Tabela 92 – Teste L2, L3, A1 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	232
Tabela 93 – Teste L2, L3, A2 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	233
Tabela 94 – Teste L2, L3, A2 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	234
Tabela 95 – Teste L2, L3, A2 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	235
Tabela 96 – Teste L2, L3, A2 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	236
Tabela 97 – Teste L2, L3, A3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	237
Tabela 98 – Teste L2, L3, A3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	238
Tabela 99 – Teste L2, L3, A3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	239
Tabela 100 – Teste L2, L3, A3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	240
Tabela 101 – Teste L2, L3, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	241
Tabela 102 – Teste L2, L3, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	242
Tabela 103 – Teste L2, L3, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	243
Tabela 104 – Teste L2, L3, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	244
Tabela 105 – Teste L2, L3, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	245
Tabela 106 – Teste L2, L3, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	246
Tabela 107 – Teste L2, L3, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	247
Tabela 108 – Teste L2, L3, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	248
Tabela 109 – Teste L2, A1, A2 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	249

Tabela 110 – Teste L2, A1, A2 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	250
Tabela 111 – Teste L2, A1, A2 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	251
Tabela 112 – Teste L2, A1, A2 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	252
Tabela 113 – Teste L2, A1, A3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	253
Tabela 114 – Teste L2, A1, A3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	254
Tabela 115 – Teste L2, A1, A3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	255
Tabela 116 – Teste L2, A1, A3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	256
Tabela 117 – Teste L2, A1, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	257
Tabela 118 – Teste L2, A1, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	258
Tabela 119 – Teste L2, A1, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	259
Tabela 120 – Teste L2, A1, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	260
Tabela 121 – Teste L2, A1, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	261
Tabela 122 – Teste L2, A1, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	262
Tabela 123 – Teste L2, A1, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	263
Tabela 124 – Teste L2, A1, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	264
Tabela 125 – Teste L2, A2, A3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	265
Tabela 126 – Teste L2, A2, A3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	266
Tabela 127 – Teste L2, A2, A3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	267
Tabela 128 – Teste L2, A2, A3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	268
Tabela 129 – Teste L2, A2, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	269

Tabela 130 – Teste L2, A2, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	270
Tabela 131 – Teste L2, A2, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	271
Tabela 132 – Teste L2, A2, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	272
Tabela 133 – Teste L2, A2, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	273
Tabela 134 – Teste L2, A2, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	274
Tabela 135 – Teste L2, A2, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	275
Tabela 136 – Teste L2, A2, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	276
Tabela 137 – Teste L2, A3, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	277
Tabela 138 – Teste L2, A3, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	278
Tabela 139 – Teste L2, A3, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	279
Tabela 140 – Teste L2, A3, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	280
Tabela 141 – Teste L2, A3, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	281
Tabela 142 – Teste L2, A3, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	282
Tabela 143 – Teste L2, A3, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	283
Tabela 144 – Teste L2, A3, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	284
Tabela 145 – Teste L2, P, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	285
Tabela 146 – Teste L2, P, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	286
Tabela 147 – Teste L2, P, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	287
Tabela 148 – Teste L2, P, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	288
Tabela 149 – Teste L3, A1, A2 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	289

Tabela 150 – Teste L3, A1, A2 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	290
Tabela 151 – Teste L3, A1, A2 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	291
Tabela 152 – Teste L3, A1, A2 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	292
Tabela 153 – Teste L3, A1, A3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	293
Tabela 154 – Teste L3, A1, A3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	294
Tabela 155 – Teste L3, A1, A3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	295
Tabela 156 – Teste L3, A1, A3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	296
Tabela 157 – Teste L3, A1, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	297
Tabela 158 – Teste L3, A1, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	298
Tabela 159 – Teste L3, A1, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	299
Tabela 160 – Teste L3, A1, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	300
Tabela 161 – Teste L3, A1, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	301
Tabela 162 – Teste L3, A1, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	302
Tabela 163 – Teste L3, A1, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	303
Tabela 164 – Teste L3, A1, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	304
Tabela 165 – Teste L3, A2, A3 – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	305
Tabela 166 – Teste L3, A2, A3 – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	306
Tabela 167 – Teste L3, A2, A3 – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	307
Tabela 168 – Teste L3, A2, A3 – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	308
Tabela 169 – Teste L3, A2, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	309

Tabela 170 – Teste L3, A2, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	310
Tabela 171 – Teste L3, A2, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	311
Tabela 172 – Teste L3, A2, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	312
Tabela 173 – Teste L3, A2, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	313
Tabela 174 – Teste L3, A2, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	314
Tabela 175 – Teste L3, A2, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	315
Tabela 176 – Teste L3, A2, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	316
Tabela 177 – Teste L3, A3, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	317
Tabela 178 – Teste L3, A3, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	318
Tabela 179 – Teste L3, A3, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	319
Tabela 180 – Teste L3, A3, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	320
Tabela 181 – Teste L3, A3, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	321
Tabela 182 – Teste L3, A3, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	322
Tabela 183 – Teste L3, A3, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	323
Tabela 184 – Teste L3, A3, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	324
Tabela 185 – Teste L3, P, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	325
Tabela 186 – Teste L3, P, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	326
Tabela 187 – Teste L3, P, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	327
Tabela 188 – Teste L3, P, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	328
Tabela 189 – Teste A1, A2, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	329

Tabela 190 – Teste A1, A2, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	330
Tabela 191 – Teste A1, A2, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	331
Tabela 192 – Teste A1, A2, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	332
Tabela 193 – Teste A1, A2, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	333
Tabela 194 – Teste A1, A2, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	334
Tabela 195 – Teste A1, A2, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	335
Tabela 196 – Teste A1, A2, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	336
Tabela 197 – Teste A1, A3, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	337
Tabela 198 – Teste A1, A3, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	338
Tabela 199 – Teste A1, A3, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	339
Tabela 200 – Teste A1, A3, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	340
Tabela 201 – Teste A1, A3, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	341
Tabela 202 – Teste A1, A3, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	342
Tabela 203 – Teste A1, A3, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	343
Tabela 204 – Teste A1, A3, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	344
Tabela 205 – Teste A1, P, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	345
Tabela 206 – Teste A1, P, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	346
Tabela 207 – Teste A1, P, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	347
Tabela 208 – Teste A1, P, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	348
Tabela 209 – Teste A2, A3, P – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	349

Tabela 210 – Teste A2, A3, P – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	350
Tabela 211 – Teste A2, A3, P – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	351
Tabela 212 – Teste A2, A3, P – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	352
Tabela 213 – Teste A2, A3, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	353
Tabela 214 – Teste A2, A3, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	354
Tabela 215 – Teste A2, A3, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	355
Tabela 216 – Teste A2, A3, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	356
Tabela 217 – Teste A2, P, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	357
Tabela 218 – Teste A2, P, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	358
Tabela 219 – Teste A2, P, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	359
Tabela 220 – Teste A2, P, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	360
Tabela 221 – Teste A3, P, T – carga vertical 245N e horizontal 7,35N.....	361
Tabela 222 – Teste A3, P, T – carga vertical 490N e horizontal 14,7N.....	362
Tabela 223 – Teste A3, P, T – carga vertical 735N e horizontal 22,05N.....	363
Tabela 224 – Teste A3, P, T – carga vertical 980N e horizontal 29,4N.....	364
BIBLIOGRAFIA.....	365

RESUMO

PAIXÃO, Antônio Medeiros da. Influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo drive-in com um nível de carregamento. Campinas, FEC, Universidade Estadual de Campinas, 2005. 366p. Dissertação para obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil na área de Estruturas.

Este trabalho tem como objetivo o de mostrar experimentalmente a influência que os paletes de madeira podem exercer no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo drive-in com um nível de carregamento. Considerar o palete com apoios móveis em ambos os braços da estrutura, ou por outro lado, desconsiderá-lo totalmente na análise estrutural, pode resultar em análises irrealistas, pois o atrito entre o palete e os trilhos pode influenciar no comportamento deste tipo de estrutura. A fim de se verificar a existência desta influência em condições próximas à realidade, dois pórticos com características semelhantes às dos fornecidos pelas empresas fabricantes foram testados com a utilização de três tipos de paletes com características semelhantes às dos paletes encontrados no mercado, com inércias variadas, apoiados sobre trilhos pintados. Estes paletes foram testados sobre trilhos com mesas abrasivas a fim de se verificarem possíveis diferenças nos deslocamentos entre as estruturas carregadas com paletes sobre trilhos pintados e entre as estruturas carregadas com paletes sobre trilhos com mesas abrasivas. Além disso, os pórticos foram testados com um palete suspenso com o objetivo de simular o modelo teórico elaborado pelo *Slope-deflection*. Cada pórtico foi testado com as forças verticais de 245N, 490N, 735N e 980N aplicadas nos braços e com a força horizontal de 1,5% correspondente ao valor da força vertical aplicada neste pórtico para simular possíveis forças horizontais aplicadas pelas empilhadeiras na movimentação dos materiais. Dois relógios comparadores com sensibilidade de 1/1000mm e um com sensibilidade de um 1/100mm, todos com curso de 10mm, foram colocados, respectivamente, no topo e na base de cada uma das colunas de cada pórtico com o objetivo de se medirem os deslocamentos lineares e angulares destes pórticos. Os deslocamentos medidos nas extremidades de cada coluna foram úteis para se determinar os momentos fletores e as reações nas extremidades destas colunas. A influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas do tipo drive-in foi verificada com nível de 5% de significância através da análise da variância.

ABSTRACT

PAIXÃO, Antônio Medeiros da. Influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo Drive-in com um nível de carregamento. Campinas, FEC, Universidade Estadual de Campinas, 2005. 366p. Dissertação para obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil na área de Estruturas.

This dissertation's intent is to investigate experimentally the influence the wood pallets exert on the behavior of the drive-in storage racks with one level of loading. To consider the pallets as roller supported on both rails of the structure implies in not to consider the influence of the friction between the pallets and the rails in the behavior of the structure, and thus the results obtained by the theoretical model of analysis may lead to results that may differ from the observed in the real structure. With the aim of investigating this influence in conditions as close as possible to the reality, two frames resembling those supplied by manufacturers were tested with three sort of pallets, each one with characteristics and dimensions resembling the pallets utilized by users, but with different resistance and inertia in comparison with each other. The same pallets were tested in the same frames, but this time on rails with an abrasive surface to verify the possible differences in displacements between the structures loaded with pallets on smooth surfaces rails and between structures loaded with pallets on abrasive surfaces rails. Furthermore, the frames were subjected to a suspense load with the aim of simulating the theoretical model of analysis. Each arm were tested with vertical forces of 245N, 490N, 735N and 980N. It was considered also the horizontal force of 1,5% of the vertical force acting on the frame to take into consideration the lift-truck operation. With the aim of measuring the linear and angular displacements of these frames, two dial gages were positioned at the top and one was positioned at the bottom of each column. The readings of all linear and angular displacements at the end of the columns were useful for evaluating the bending moments, the horizontal and vertical reactions acting in each one of the end of the columns of these frames. The 8 elements considered (3 pallets on smooth surface rails, 3 pallets on abrasive surface rails, 1 suspense load and 1 for the Slope-Deflection Method) were combined in groups of 3, so that the influence of the wood pallets in the behavior of drive-in racks can be investigated through the variance analysis with 5% in the level of significance.

1- INTRODUÇÃO

Muitas empresas que antes estocavam suas matérias-primas e armazenavam seus produtos acabados em seus próprios galpões hoje terceirizam não somente o espaço destinado à sua estocagem e à sua armazenagem, mas também todo o serviço de logística necessário à movimentação e à distribuição de seus produtos. Surgiram então muitas empresas exclusivamente destinadas à prestação de serviços de logística e de distribuição de produtos de terceiros. Com o surgimento dessas empresas, aumentou a procura por estruturas de armazenagem de materiais, pois foram criadas áreas além daquelas já existentes nas empresas produtoras de bens de consumo.

Existem vários tipos de estruturas para a armazenagem e a movimentação de materiais, como as estruturas porta-paletes convencionais (chamadas de alta seletividade), as estruturas porta-paletes tipo *drive-in* (chamadas de baixa seletividade ou de trânsito interno), as estruturas com pisos (chamadas de mezaninos), as estruturas para armazenagem de tubos e de barras (chamadas de *cantilevers*), as estruturas para armazenagem de cargas leves e a granel (chamadas de estantes), as estruturas que permitem a movimentação dos paletes internamente por gravidade (chamadas de porta-paletes dinâmicos), as estruturas que permitem a movimentação dos paletes internamente com a intervenção das empilhadeiras (chamadas de *push-back*), as estruturas que permitem a movimentação interna de cargas leves e a granel por gravidade (chamadas de *flow-racks*), etc.

Entre as mais utilizadas estão as estruturas porta-paletes convencionais e as estruturas porta-paletes do tipo *drive-in*, principalmente por terem preço baixo em relação às demais. Tratando-se de capacidade de armazenagem, as estruturas porta-paletes do tipo *drive-in* (fig.17) levam vantagem em relação às estruturas porta-paletes convencionais por permitirem uma alta taxa de ocupação do volume de armazenagem do galpão em razão de não necessitarem de corredores intermediários para a circulação das empilhadeiras. Esta vantagem na taxa de ocupação tem contribuído favoravelmente para a escolha da estrutura *drive-in* quando a maximização de espaço é o fator preponderante para a decisão do tipo de estrutura de armazenagem a ser adotado.

Nos Estados Unidos muito se tem pesquisado a respeito das estruturas porta-paletes do tipo convencional. O RMI (Rack Manufacturers Institute), conceituado organismo criado em 1964 e mantido pelo MHIA (Material Handling Industry of America) é o responsável pela elaboração da principal especificação sobre o assunto no mundo, tendo como alicerce os testes elaborados pela Universidade Cornell, anteriormente sob a supervisão do Prof. George Winter e atualmente sob a do Prof. Teoman Pekoz. A maioria destas pesquisas se concentram nas estruturas porta-paletes do tipo convencional, havendo ainda uma lacuna a ser preenchida pelas pesquisas que deverão ser realizadas futuramente também com as estruturas porta-paletes do tipo *drive-in*.

No Brasil, a união entre a ABML (Associação Brasileira da Movimentação e Logística) e a maioria das empresas fabricantes de estruturas para armazenagem e movimentação de materiais resultou na Especificação para Projeto, Testes e Utilização de Sistemas de Armazenagem de 2002, uma versão brasileira da especificação americana do RMI. Essa especificação tem sido utilizada não somente pelas empresas fabricantes, mas também por algumas empresas que fazem uso desta especificação como um manual de utilização da estrutura e dos equipamentos de movimentação.

No mundo, até o momento, ainda não há uma especificação para projeto, para testes e para a utilização das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in*, pois faltam ensaios experimentais para dar base a esta especificação. Este trabalho foi desenvolvido para as estruturas do tipo *drive-in* para que se conheça a influência que os paletes de madeira podem exercer no comportamento destas estruturas (fig.21), uma vez que a

análise estrutural destas estruturas tem sido elaborada sem que se leve em conta esta influência (fig.19 e 20). O objetivo deste trabalho, é portanto, o de tentar verificar esta influência.

2- OBJETIVO

A análise das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* é elaborada sem que se considere a influência que os paletes de madeira possivelmente exerçam no comportamento destas estruturas. Apesar de haver no mercado os paletes padronizados (paletes PBR), há também os paletes tipo *one-way* (paletes descartáveis, de caminho único, utilizado uma única vez) e outros tipos de paletes que podem ser utilizados em estruturas do tipo *drive-in*, cada um com suas dimensões e características para atenderem à necessidade específica de cada usuário.

Não se conhece a influência que um palete com baixo valor de EI (rigidez à flexão) possa exercer no comportamento de uma estrutura do tipo *drive-in*. Não se sabe se há realmente alguma importância se o palete possui um baixo ou um alto valor de EI e qual a sua influência sobre o comportamento desta estrutura. Não se sabe se um palete com baixo EI terá uma influência maléfica à estrutura ou também se um palete com alto EI terá uma influência benéfica à estrutura – e vice-versa, ou seja, não se sabe se o comportamento desta estrutura se modificará em função da rigidez do palete.

Sendo assim, não se sabe se haverá modificação no comportamento da estrutura ao se considerar a influência dos vários tipos de paletes existentes no mercado ou se a modificação neste comportamento será tão insignificante que nem valerá a pena considerá-la na análise estrutural. O objetivo deste trabalho é, portanto, o de tentar descobrir se há ou não uma influência significativa dos paletes de madeira no comportamento das estruturas do tipo *drive-in*, utilizando como ferramenta a análise da variância. Para tanto, serão utilizados como parâmetros os resultados dos ensaios experimentais obtidos com três tipos de paletes apoiados sobre os trilhos com superfícies pintadas e sobre os trilhos com

superfícies abrasivas, com o tipo pendurado e calculado teoricamente pelo método Slope-Deflection.

3 - METODOLOGIA

A fim de se verificar a influência que os paletes de madeira podem exercer no comportamento das estruturas do tipo *drive-in* com 1 nível de carregamento, foram montados 2 pórticos com características geométricas semelhantes aos pórticos fornecidos pelos fabricantes de estruturas de armazenagem. Estes pórticos foram unidos por travessas e diagonais no sentido da profundidade e apresentaram colunas com $EI=6,2648 \times 10^8 \text{ N}\cdot\text{cm}^2$ e travessas superiores de amarração com $EI=1,28904 \times 10^8 \text{ N}\cdot\text{cm}^2$ (fig. 17 a 49).

Perfis meias-canas foram soldados na parte inferior das placas de base das colunas dos pórticos com o objetivo de torná-las articuladas (fig. 10 e 11). Duas travessas inferiores (uma frontal e uma traseira), carregadas com 9800N, ligando ambas as colunas dos 2 pórticos com um único parafuso por extremidade foram consideradas para impedir a translação e permitir a rotação das bases destas colunas (fig. 5). As travessas superiores de amarração dos pórticos, além de terem sido encaixadas por garras às colunas perfuradas, receberam um parafuso em cada garra para garantir a estes nós superiores o mesmo tipo de vínculo encontrado nestes nós em estruturas fornecidas por empresas desta área (fig. 4).

Ao centro do vão de uma travessa superior ligada às duas colunas (frontal e traseira), de um dos lados dos pórticos, foi amarrada uma corda de nylon de $\frac{1}{4}$ " de diâmetro a fim de aplicar simultaneamente aos dois pórticos a carga horizontal de 1.5% do valor da carga vertical aplicada em cada pórtico (fig. 17 a 49). À parede de alvenaria foi fixada uma carretilha com um canal para passagem daquela corda que recebe em sua extremidade inferior a carga para a obtenção do deslocamento horizontal no topo dos dois pórticos (fig.17 a 49).

Cada uma das quatro colunas dos dois pórticos, recebe no centro de seu vão, uma viga curta em balanço (braço) para apoio dos trilhos sigma que suportam em suas mesas superiores pintadas, os paletes de madeira *pinus tecunumannii* (semelhantes aos fornecidos pelas empresas fabricantes de paletes). A fim de simular os diversos tipos de paletes utilizados no mercado, foram adotados três tipos de paletes. O palete tipo 1 com $EI=1,0094 \times 10^9 \text{N}\cdot\text{cm}^2$ (fig. 12), o palete tipo 2 com $EI=5,5174 \times 10^8 \text{N}\cdot\text{cm}^2$ (fig.13) e o palete tipo 3 com $EI=1,9012 \times 10^8 \text{N}\cdot\text{cm}^2$ (fig.14).

Por sugestão do Prof. Dr. José Luiz Antunes de Oliveira e Sousa (Unicamp), no exame de qualificação, estes três tipos de paletes foram apoiados também sobre trilhos sigma com superfícies abrasivas obtidas através da colagem de tiras de lixa nº 60 ao longo de todo o comprimento destes trilhos, com o objetivo de comparar o comportamento dos pórticos que receberam os paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas pintadas com o dos pórticos que receberam os paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas abrasivas (fig.18 e 69).

Por sugestão do Prof. Dr. Francisco Antônio Menezes (Unicamp), no exame de qualificação, foi considerado também um palete pendurado por 6 barras redondas de diâmetro $\frac{1}{4}$ " x 1000mm de comprimento, soldadas de topo ao longo do comprimento de cada trilho com o objetivo de eliminar o empuxo que os paletes poderiam exercer caso fossem apoiados sobre os trilhos (fig.15 e 19). Assim, foi possível analisar o comportamento dos pórticos montados com os três diferentes tipos de trilhos (com as mesas superiores pintadas, com as mesas superiores abrasivas e sem contato com as mesas superiores, ou seja, pendurados), sob a ação de quatro diferentes valores de cargas verticais aplicadas sobre os braços (245N, 490N, 735N e 980N), em 3 diferentes tipos de paletes (palete tipo 1, palete tipo 2 e palete tipo 3).

A fim de se compararem os comportamentos estruturais obtidos experimentalmente com os obtidos teoricamente, foram elaboradas as análises estruturais lineares dos pórticos considerados planos, utilizando-se o Slope-Deflection, método de análise estrutural desenvolvido em 1915 pelo prof. George Maney, da Universidade de Minnesota. Através de duas equações, uma para cada extremidade das barras, este método relaciona os deslocamentos angulares e lineares das extremidades das barras aos seus

respectivos momentos fletores. Daí a razão da escolha pelo Slope-Deflection como método de análise, pois as equações apresentadas por este método serviram para se obterem os esforços das extremidades das barras das estruturas em função dos deslocamentos medidos experimentalmente em cada nó.

Estes deslocamentos foram obtidos através da leitura de 6 relógios comparadores em cada pórtico. Para se medirem os deslocamentos angulares e lineares dos nós superiores dos pórticos, dois relógios com sensibilidade de um milésimo de milímetro e curso de 10mm foram colocados próximos à extremidade superior esquerda da coluna de cada pórtico e dois relógios com a mesma precisão e curso foram colocados próximos à extremidade superior direita da coluna de cada pórtico. Para se medirem os deslocamentos angulares dos nós inferiores dos pórticos, um relógio com sensibilidade de um centésimo de milímetro e curso de 10mm foi colocado próximo à extremidade inferior esquerda da coluna de cada pórtico e um relógio, com a mesma sensibilidade e curso, foi colocado próximo à extremidade inferior direita da coluna de cada pórtico. De cada uma das duas laterais dos pórticos testados, uma estrutura metálica indeslocável, devidamente prumada e nivelada, independente dos pórticos, garantiu o apoio de todos os relógios comparadores (fig.17 a 49).

As cargas foram incrementadas a cada 980N computando-se o peso do palete correspondente, o peso da chapa de aço para apoio dos sacos de parafusos e o peso próprio dos trilhos. A cada troca de palete era efetuada uma verificação no prumo dos pórticos, notando-se que após retiradas as cargas, os pórticos praticamente voltavam à sua posição de prumo original, dispensando, portanto, a necessidade de correção de seu prumo.

Com o objetivo de se descobrir a existência ou não da influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas do tipo *drive-in* com um nível de carregamento, foram executados 56 ensaios experimentais: 24 ensaios com os três tipos de paletes sobre as superfícies pintadas dos trilhos com os quatro valores de cargas nos dois pórticos simultaneamente; 24 ensaios com os três tipos de paletes sobre as superfícies abrasivas dos trilhos com os quatro valores de cargas nos dois pórticos simultaneamente e 8 ensaios com o palete pendurado com os quatro valores de cargas nos dois pórticos simultaneamente. Atribuindo os nomes de L1, L2 e L3, respectivamente, aos paletes do tipo 1, 2 e 3 apoiados

sobre as superfícies lisas dos trilhos; de A1, A2 e A3, respectivamente, aos paletes do tipo 1, 2 e 3 apoiados sobre as superfícies abrasivas do trilhos; de P ao palete pendurado e de T ao resultado obtido teoricamente, formam-se oito elementos. As 56 combinações obtidas por estes oito elementos combinados três a três (devido a serem três tipos de paletes), em função das quatro diferentes cargas aplicadas, totalizam 224 tabelas distintas.

Cada uma destas 224 tabelas apresenta os resultados dos deslocamentos medidos através das leituras realizadas tanto nos pórticos traseiros quanto nos pórticos frontais, conforme descritos a seguir: A = deslocamento angular (em radianos) medido no nó A (superior esquerdo), B = deslocamento angular (em radianos) medido no nó B (superior direito), C = deslocamento angular (em radianos) medido no nó C (inferior esquerdo), D = deslocamento angular (em radianos) medido no nó D (inferior esquerdo) e H = deslocamento linear (em centímetros) medido no nó A (superior esquerdo). Além disso, estas 224 tabelas apresentam, em função dos deslocamentos medidos, os resultados dos esforços obtidos nos nós extremos dos pórticos (momentos fletores em N·cm e reações em N), utilizando as equações do Slope-Deflection, que considera positivos os deslocamentos angulares que giram no sentido dos ponteiros do relógio.

Cada tabela apresenta também os valores de F calculados utilizando-se a análise da variância para todos os deslocamentos e todos os esforços obtidos nos pórticos frontais e traseiros para cada uma das três combinações de casos em cada tabela, no universo de oito elementos (L1, L2, L3, A1, A2, A3, P e T). Assim, esta análise serviu para testar as diferenças entre as médias, levando-se em conta os três tratamentos (três tipos de combinação entre os oito elementos considerados) com duas repetições (dois pórticos). Apresenta ainda os resultados de F de Snedecor tabelados com 5% de significância e, finalmente, a conclusão quanto à aceitação ou não de H_0 .

Os procedimentos para a determinação dos deslocamentos A, B, C, D, e H; dos esforços M_{AB} , M_{BA} , M_{AC} , M_{CA} , M_{BD} e M_{DB} ; dos valores das reações R_{HC} , R_{HD} , R_{VC} e R_{VD} ; dos valores de F_{calc} ; dos valores de F_{tab} com 5% de significância e da conclusão são mostrados nos itens de 3.1 a 3.23.

3.1 Determinação do deslocamento angular do nó A traseiro

Para a obtenção do deslocamento angular do nó A traseiro (radianos), utilizou-se o seguinte procedimento:

$$A = (\text{deslocamento lido no relógio superior} - \text{deslocamento lido no relógio inferior}) / 70$$

3.2 Determinação do deslocamento angular do nó A frontal

Para a obtenção do deslocamento angular do nó A frontal (radianos), utilizou-se o seguinte procedimento:

$$A = (\text{deslocamento lido no relógio superior} - \text{deslocamento lido no relógio inferior}) / 95$$

3.3 Determinação do deslocamento angular do nó B traseiro

Para a obtenção do deslocamento angular do nó B traseiro (radianos), utilizou-se o seguinte procedimento:

$$B = (\text{deslocamento lido no relógio superior} - \text{deslocamento lido no relógio inferior}) / 95$$

3.4 Determinação do deslocamento angular do nó B frontal

Para a obtenção do deslocamento angular do nó B frontal (radianos), utilizou-se o seguinte procedimento:

$$B = (\text{deslocamento lido no relógio superior} - \text{deslocamento lido no relógio inferior}) / 85$$

3.5 Determinação do deslocamento angular do nó C traseiro

Para a obtenção do deslocamento angular do nó C traseiro (radianos), utilizou-se o seguinte procedimento:

$$C = \text{deslocamento lido no relógio} / 135$$

3.6 Determinação do deslocamento angular do nó C frontal

Para a obtenção do deslocamento angular do nó C frontal (radianos), utilizou-se o seguinte procedimento:

$$C = \text{deslocamento lido no relógio} / 135$$

3.7 Determinação do deslocamento angular do nó D traseiro

Para a obtenção do deslocamento angular do nó D traseiro (radianos), utilizou-se o seguinte procedimento:

$$D = \text{deslocamento lido no relógio} / 135$$

3.8 Determinação do deslocamento angular do nó D frontal

Para a obtenção do deslocamento angular do nó D frontal (radianos), utilizou-se o seguinte procedimento:

$$D = \text{deslocamento lido no relógio} / 135$$

3.9 Determinação do deslocamento linear (H) do nó A traseiro

Para a obtenção do deslocamento linear do nó A traseiro (centímetros), utilizou-se o seguinte procedimento:

$$H = (\text{deslocamento lido no relógio inferior} + 110 \cdot \text{deslocamento angular A traseiro}) / 10$$

3.10 Determinação do deslocamento linear (H) do nó A frontal

Para a obtenção do deslocamento linear do nó A frontal (centímetros), utilizou-se o seguinte procedimento:

$$H = (\text{deslocamento lido no relógio inferior} + 120 \cdot \text{deslocamento angular A frontal}) / 10$$

3.11 Determinação dos momentos fletores M_{AB}

Para a obtenção dos momentos fletores M_{AB} traseiro ou frontal (N·cm), utilizou-se a equação do Slope-Deflection:

$$M_{AB} = 4 \cdot E \cdot I \cdot A / L + 2 \cdot E \cdot I \cdot B / L, \text{ onde:}$$

$$E = \text{módulo de elasticidade longitudinal do aço} = 20500000 \text{ N} / \text{cm}^2$$

$$I = \text{momento de inércia da travessa superior de amarração} = 62,88 \text{cm}^4$$

$$A = \text{deslocamento angular do nó A (traseiro ou frontal)}$$

$$B = \text{deslocamento angular do nó B (traseiro ou frontal)}$$

$$L = \text{comprimento da travessa superior de amarração} = 148,6 \text{cm}$$

3.12 Determinação dos momentos fletores M_{BA}

Para a obtenção dos momentos fletores M_{BA} frontal ou traseiro (N·cm), utilizou-se a equação do Slope-Deflection:

$$M_{BA} = 2 \cdot E \cdot I \cdot A / L + 4 \cdot E \cdot I \cdot B / L, \text{ onde:}$$

$$E = \text{módulo de elasticidade longitudinal do aço} = 20500000 \text{ N} / \text{cm}^2$$

$$I = \text{momento de inércia da travessa superior de amarração} = 62,88 \text{cm}^4$$

$$A = \text{deslocamento angular do nó A (traseiro ou frontal)}$$

$$B = \text{deslocamento angular do nó B (traseiro ou frontal)}$$

$$L = \text{comprimento da travessa superior de amarração} = 148,6 \text{cm}$$

3.13 Determinação dos momentos fletores M_{AC}

Para a obtenção dos momentos fletores M_{AC} frontal ou traseiro (N·cm), utilizou-se a equação do Slope-Deflection:

$$M_{AC} = 4E \cdot I \cdot A / L + 2E \cdot I \cdot C / L - 6E \cdot I \cdot H / L^2 + P \cdot 24,3 \cdot 203 \cdot (2 \cdot 214 - 203) / 417^2, \text{ onde:}$$

$$E = \text{módulo de elasticidade longitudinal do aço} = 20500000 \text{ N} / \text{cm}^2$$

$$I = \text{momento de inércia da coluna} = 30,56 \text{cm}^4$$

A = deslocamento angular do nó A (traseiro ou frontal)

C = deslocamento angular do nó C (traseiro ou frontal)

L = altura da coluna = 417cm

H = deslocamento linear do nó A (traseiro ou frontal)

P = força vertical atuante no braço (245N, 490N, 735N ou 980N)

3.14 Determinação dos momentos fletores M_{CA}

Para a obtenção dos momentos fletores M_{CA} frontal ou traseiro (Ncm), utilizou-se a equação do Slope-Deflection:

$$M_{CA} = 2E \cdot I \cdot A / L + 4E \cdot I \cdot C / L - 6E \cdot I \cdot H / L^2 + P \cdot 24,3 \cdot 214 \cdot (2 \cdot 203 - 214) / 417^2, \text{ onde:}$$

$$E = \text{módulo de elasticidade longitudinal do aço} = 20500000 \text{ N} / \text{cm}^2$$

$$I = \text{momento de inércia da coluna} = 30,56 \text{cm}^4$$

A = deslocamento angular do nó A (traseiro ou frontal)

C = deslocamento angular do nó C (traseiro ou frontal)

L = altura da coluna = 417cm

H = deslocamento linear do nó A (traseiro ou frontal)

P = força vertical atuante no braço (245N, 490N, 735N ou 980N)

3.15 Determinação dos momentos fletores M_{BD}

Para a obtenção dos momentos fletores M_{BD} frontal ou traseiro (N·cm), utilizou-se a equação do Slope-Deflection:

$$M_{BD} = 4E \cdot I_B / L + 2E \cdot I_D / L - 6E \cdot I_H / L^2 + P \cdot 24,3 \cdot 203 \cdot (2 \cdot 214 - 203) / 417^2, \text{ onde:}$$

$$E = \text{módulo de elasticidade longitudinal do aço} = 20500000 \text{ N} / \text{cm}^2$$

$$I = \text{momento de inércia da coluna} = 30,56 \text{cm}^4$$

B = deslocamento angular do nó B (traseiro ou frontal)

D = deslocamento angular do nó D (traseiro ou frontal)

L = altura da coluna = 417cm

H = deslocamento linear do nó A (traseiro ou frontal)

P = força vertical atuante no braço (245N, 490N, 735N ou 980N)

3.16 Determinação dos momentos fletores M_{DB}

Para a obtenção dos momentos fletores M_{DB} frontal ou traseiro (N·cm), utilizou-se a equação do Slope-Deflection:

$$M_{DB} = 2E \cdot I_B / L + 4E \cdot I_D / L - 6E \cdot I_H / L^2 + P \cdot 24,3 \cdot 214 \cdot (2 \cdot 203 - 214) / 417^2, \text{ onde:}$$

$$E = \text{módulo de elasticidade longitudinal do aço} = 20500000 \text{ N} / \text{cm}^2$$

$$I = \text{momento de inércia da coluna} = 30,56 \text{cm}^4$$

B = deslocamento angular do nó B (traseiro ou frontal)

D = deslocamento angular do nó D (traseiro ou frontal)

L = altura da coluna = 417cm

H = deslocamento linear do nó A (traseiro ou frontal)

P = força vertical atuante no braço (245N, 490N, 735N ou 980N)

3.17 Determinação das reações horizontais R_{HC}

Para a obtenção das reações horizontais R_{HC} frontal ou traseira (N), utilizou-se a seguinte equação de equilíbrio para a coluna esquerda do pórtico:

$$R_{HC} = (- M_{AC} - M_{CA} - P \cdot 24,3) / 417, \text{ onde:}$$

P = força vertical atuante no braço (245N, 490N, 735N ou 980N)

3.18 Determinação das reações horizontais R_{HD}

Para a obtenção das reações horizontais R_{HD} frontal ou traseira (N), utilizou-se a seguinte equação de equilíbrio para a coluna direita do pórtico:

$$R_{HD} = (- M_{BD} - M_{DB} + P \cdot 24,3) / 417, \text{ onde:}$$

P = força vertical atuante no braço (245N, 490N, 735N ou 980N)

3.19 Determinação das reações verticais R_{VC}

Para a obtenção das reações verticais R_{VC} frontal ou traseira (N), utilizou-se a seguinte equação de equilíbrio:

$$R_{VC} = -(M_{BA} + M_{AB}) / 148,6 + P, \text{ onde:}$$

P = força vertical atuante no braço (245N, 490N, 735N ou 980N)

3.20 Determinação das reações verticais R_{VD}

Para a obtenção das reações verticais R_{VD} frontal ou traseira (N), utilizou-se a seguinte equação de equilíbrio:

$$R_{VD} = (M_{BA} + M_{AB}) / 148,6 + P, \text{ onde:}$$

P = força vertical atuante no braço (245N, 490N, 735N ou 980N)

3.21 Determinação de F calculado (F_{calc})

Segundo GOMES (1978), o estudo estatístico de dados experimentais se faz, na atualidade, na maioria dos casos, com base na análise da variância, técnica introduzida por R.A. Fisher. Os fundamentos da análise da variância são excessivamente complexos, mas sua aplicação é simples nos casos correntes, inclusive e especialmente no caso dos ensaios inteiramente casualizados.

Para a determinação do valor de F_{calc} , inicialmente calcula-se a soma das 6 parcelas ($G = \sum Sx$), sendo Sx a soma dos 3 tipos de paletes nos 2 pórticos considerados.

Calcula-se a soma dos quadrados de cada uma das 6 parcelas, ou seja, $\sum Sx^2$. Calcula-se a Correção $C = G^2 / N$, sendo $N =$ número de parcelas = 6.

Calcula-se a Soma de Quadrados Total = $SQ_{Total} = \sum Sx^2 - C$. Calcula-se a Soma de cada Tratamento = ST_i (com $i=1,2,3$), onde o tratamento 1 é o palete do tipo 1, o

tratamento 2 é o palete do tipo 2 e o tratamento 3 é o palete do tipo 3. Assim, $ST_1 =$ soma dos valores obtidos nos pórticos traseiro e frontal para o palete do tipo 1; $ST_2 =$ soma dos valores obtidos nos pórticos traseiro e frontal para o palete do tipo 2 e $ST_3 =$ soma dos valores obtidos nos pórticos traseiro e frontal para o palete do tipo 3.

Calcula-se a Soma de Quadrados para Tratamentos = $SQT = 1/2 \cdot ((ST_1)^2 + (ST_2)^2 + (ST_3)^2) - C$, sendo o numerador 2 o número de repetições dos tratamentos.

Calcula-se a Soma de Quadrados para Resíduos = $SQR = SQ_{TOTAL} - SQT$.

Calcula-se o Quadrado Médio de Tratamentos = $QMT = SQT / 2$, sendo o numerador 2 o número de graus de liberdade de tratamentos = (nº de tratamentos - 1).

Calcula-se o Quadrado Médio do Resíduo = $QMR = SQR / 3$, sendo o numerador 3 o número de graus de liberdade do resíduo = número de graus de liberdade total - o número de graus de liberdade de tratamentos. O número de graus de liberdade total é sempre $(N-1)$.

Finalmente, calcula-se o valor para a prova de $F = F_{\text{calc}} = \text{QMT} / \text{QMR}$

3.22 Determinação de F tabelado com 5% de significância (F_{tab})

De posse de uma tabela com distribuição F de Snedecor com 5% de significância, busca-se o valor que intercepta o número de graus de liberdade do numerador (ϕ_1 ou n_1 = número de graus de liberdade de tratamentos) com o número de graus de liberdade do denominador (ϕ_2 ou n_2 = número de graus de liberdade do resíduo). Este valor de F é o valor tabelado, ou seja, F_{tab} .

3.23 Conclusão

A conclusão quanto à aceitação ou não de H_0 , fica sujeita às seguintes condições:

Se $F_{\text{calc}} < F_{\text{tab}}$, então aceita-se a hipótese nula H_0 , ou seja, considera-se que não haja diferenças significativas entre as médias obtidas com nível de 5% de significância. Portanto, não havendo diferenças significativas entre as médias obtidas com nível de 5% de significância, pode-se afirmar que com este nível de significância, não há influência dos paletes de madeira no comportamento da estrutura em cada deslocamento ou em cada esforço analisado.

Se $F_{\text{calc}} \geq F_{\text{tab}}$, então rejeita-se a hipótese nula H_0 e aceita-se H_1 , ou seja, considera-se que haja diferenças significativas entre as médias obtidas no nível de 5% de significância. Portanto, havendo diferenças significativas entre as médias obtidas com nível de 5% de significância, pode-se afirmar que com este nível de significância, há influência dos paletes de madeira no comportamento da estrutura em cada deslocamento ou em cada esforço analisado.

4- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* são, na maioria das vezes, fabricadas a partir de elementos estruturais conformados a frio por meio de dobradeiras (viradeiras) ou por meio de perfiladeiras. Geralmente são fabricadas com perfis de paredes finas, perfurados para facilitar a montagem e a desmontagem de seus elementos estruturais. Segundo Yu (2000), nas estruturas de armazenagem em aço, vários furos são freqüentemente utilizados com o objetivo de facilitar a montagem. Ainda segundo ele, a presença de tais furos pode resultar em redução da resistência dos elementos individuais e da resistência total da estrutura, dependendo da dimensão, da forma e da disposição dos furos, da configuração geométrica da seção transversal e das propriedades mecânicas do material utilizado. De acordo com este autor, a análise exata e o dimensionamento de seções em aço contendo elementos perfurados é complexa, principalmente quando o formato dos furos e a sua disposição não é a usual.

De acordo com Yu (2000), muitas pesquisas foram realizadas pela Cornell University e também por outras universidades desde 1939, patrocinadas pelo AISI Committee on Building Research and Technology (na época chamado de Committee on Building Codes) com o objetivo de estudar o desempenho dos elementos estruturais de aço de chapa fina formados a frio para se obterem informações para o desenvolvimento de uma especificação para projeto. A maioria destas pesquisas, no entanto, foram desenvolvidas com o objetivo de se estudar a estabilidade de elementos isolados e não para se verificar a estabilidade da estrutura como um todo.

Com o interesse de melhorar a uniformidade e o desempenho das estruturas de armazenagem e aumentar a sua segurança, o RMI (2002), em 1964 publicou sua primeira especificação Minimum Engineering Standards for Industrial Storage Racks . Segundo o RMI (2002), desde 1964, as instalações das estruturas de armazenagem desenvolveram-se muito rapidamente em dimensão e em altura e novos tipos de estruturas foram desenvolvidos. E, ainda segundo o RMI (2002), refletindo este rápido desenvolvimento e para garantir uma segurança adequada e um desempenho moderno das instalações, o RMI decidiu no início de 1971 substituir a sua norma original por uma especificação mais detalhada e mais compreensiva. O professor George Winter e o Professor Teoman Pekoz da Cornell University foram mantidos para auxiliar no Rack Standard Development Project Committee para produzir esta especificação sob o patrocínio dos membros do The Material Handling Institute.

Em 1972, segundo o RMI (2002), o Interim Specification for the Design, Testing and Utilization of Industrial Steel Storage Racks foi adotado pelo RMI no seu encontro anual de outono. Esta especificação foi então submetida ao American National Standards Institute (ANSI) para a sua revisão e aceite. Em 1974, o Interim Specification foi aceite com poucas modificações como uma norma da ANSI e foi identificada como ANSI MH 16.1-1974. O RMI e os patrocinadores (Material Handling Institute) mantiveram o Prof. Winter e o Prof. Pekoz para testarem elementos estruturais assim como estruturas em escala real na Cornell University.

De acordo com o RMI (2002) , alguns resultados de testes foram analisados e foi necessário reescrever a edição de 1972 do Interim Specification para incluir o conhecimento obtido pela análise destes testes. A edição de 1972 do Interim Specification foi reescrita pelo Rack Standards Subcommittee com a ajuda dos professores Winter e Pekoz. Ainda segundo o RMI (2002), as especificações relativas às estruturas *drive-in* e ao *drive-through* foram removidas desta especificação para que os resultados dos testes destas estruturas possam ser analisados cuidadosamente. Admite-se que talvez mais testes possam ser necessários.

Conforme o RMI (2002), com o resultado dos testes adicionais e da pesquisa analítica, o RMI revisou a especificação de 1972 na edição de 1979. A ANSI MH 16.1-

1974 foi substituída pela edição de 1979. Uma outra edição da especificação do RMI foi publicada em 1985. Os subseqüentes testes e as pesquisas do Professor Pekoz patrocinadas pelo RMI foram a base das modificações na edição de 1990. Ela foi desenvolvida e promulgada pelo RMI com o único objetivo de oferecer informações às partes envolvidas em engenharia, fabricação, marketing, compras e montagem de tais estruturas. Para atualizar a edição de 1990, especificamente no que tange à parte sísmica, o Specification Advisory Committee, o Seismology Committee e o RMI Engineering Committee trabalharam com o Prof. Pekoz e outros altos membros de grupos similares do mundo para ajudarem neste trabalho.

De acordo com o RMI (2002), no período de 1990 a 1997, o RMI continuou a conduzir extensivos testes. O resultado foi o desenvolvimento da edição de 1997. A atual edição do RMI é a de 2002 e, segundo este instituto, aplica-se às estruturas do tipo porta-paletes, às estruturas móveis, às estruturas porta-paletes de grande altura fabricadas com elementos laminados ou conformados a frio. Ela não se aplica a outros tipos de estruturas, como as estruturas *drive-in* ou *drive-through*, às estruturas *cantilevers*, ou às estruturas fabricadas com outros materiais que não sejam o aço. Uma vez que o RMI não engloba as estruturas *drive-in* ou *drive-through* em sua especificação, outros organismos e até a iniciativa de empresas do setor de armazenagem têm se esforçado para tentar preencher a lacuna existente em função desta omissão.

Tendo como base a especificação do RMI (2002) e adotando procedimentos para permitir o desenvolvimento de estruturas de armazenagem do tipo *drive-in*, a Procter & Gamble elaborou um trabalho denominado Warehouse Storage Rack Structural Design Standard (1997) com o objetivo de garantir a integridade das estruturas de armazenagem desde a concepção até a sua utilização, principalmente em função da obediência aos seguintes itens:

- para todos os tipos de estruturas, os elementos do sistema de armazenagem devem ser projetados utilizando a Specification for the Design, Testing and Utilization of Industrial Steel Storage Racks de 1997.

- as estruturas *drive-in* e *drive-through* devem ser projetadas de acordo com as especificações previstas pelo Standard Operating Procedures, procedimentos criados pela própria Procter & Gamble para garantir a integridade de suas estruturas.

Algumas considerações adotadas pelo Standard Operating Procedures diferem um pouco das estabelecidas pelo RMI. No que tange à carga sísmica, não utilizam o coeficiente 0,67 adotado pelo RMI para a determinação de W_s , uma vez que o RMI considera que os usuários não carregam a estrutura até a sua capacidade total. O Standard Operating Procedures utiliza o coeficiente 1,0, pois considera que seus usuários utilizam a capacidade plena da estrutura.

Assim, o RMI adota :

$$W_s = (0,67 \cdot PL_{RF} \cdot PL) + DL + 0,25 \cdot LL$$

Enquanto, o Standard Operating Procedures adota:

$$W_s = (PL_{RF} \cdot PL) + DL + 0,25 \cdot LL$$

Onde,

W_s = carga sísmica a ser considerada

PL_{RF} = fator de redução do peso do produto armazenado

PL = peso do produto armazenado (palete carregado)

DL = peso próprio dos paletes, da estrutura, etc.

LL = outras cargas exceto as dos paletes ou as dos produtos armazenados

Os valores de PL_{RF} são os seguintes:

Direção da Força Sísmica	PL_{RF}
Horizontal	1,0
Vertical	$PL_{MÉDIO} / PL_{MÁXIMO}$

Tabela 225 – Fatores de redução de peso do produto armazenado.

Indo além do especificado pelo RMI, o Standard Operating Procedures manda que se considere o aumento no peso dos produtos armazenados no caso de os produtos terem sido molhados pela água liberada pelos *sprinklers* na proteção contra incêndios. Além disso, admite que o evento sísmico e o aumento no peso dos produtos provocado pelo acúmulo de água despejada pelos *sprinklers* não ocorram simultaneamente.

Finalmente, estabelece um programa de manutenção das estruturas, aconselhando inspeções em diferentes períodos de tempo para detectar possíveis peças danificadas e sua substituição, além de destacar a importância da qualificação dos operadores de empilhadeiras para a redução de acidentes como medida de manutenção preventiva.

O Interim Code of Practice for the Design of Static Racking é uma especificação inglesa elaborada pela Storage Equipment Manufacturers' Association - SEMA (1977), um grupo de 23 empresas inglesas que se reuniu para criar uma especificação prática, baseada em testes experimentais, para regulamentar o projeto, a fabricação e os testes em estruturas compostas por elementos perfurados de paredes finas, formados a frio, que são muito comuns na indústria, principalmente para o uso em estruturas de armazenagem. Uma importante contribuição deste código é a especificação para a utilização dos conectores ou garras semi-rígidas que servem para transferir a carga das longarinas (vigas) às colunas e para manter a estabilidade global da estrutura. Também faz parte do escopo desta especificação os procedimentos para a elaboração dos testes para a verificação da capacidade de resistência destas ligações aos esforços solicitados.

Enquanto a Specification for the Design, Testing and Utilization of Industrial Steel Storage Racks (2002) do RMI e a especificação Warehouse Storage Rack Structural Design

Standard (1997) da Procter & Gamble, ambas americanas, prevêm cargas sísmicas, a especificação do SEMA, descreve: As cargas sísmicas não são consideradas no Reino Unido, mas os equipamentos projetados para uso em outros países podem exigir, em função das condições de cada local, as considerações de cargas sísmicas e de vento.

Além disso, esta especificação difere um pouco das outras duas no que diz respeito às cargas horizontais consideradas. Em vez de a carga horizontal ser de 1,5% do peso dos paletes carregados, aplicada no topo das colunas, conforme especificado pela especificação do RMI e pela Procter & Gamble, a do SEMA aconselha que se considerem aplicadas simultaneamente, em cada nível de carregamento, 0,5% do valor do peso dos paletes carregados. Estabelece também que os contraventamentos dos pórticos devam resistir a uma força cortante transversal F_q em qualquer ponto do comprimento do pórtico igual a 2% do valor da força axial máxima aplicada ao pórtico, um pouco mais severa do que as especificações americanas, que estabelecem para este carregamento, o valor de 1,5% da carga vertical aplicada ao pórtico.

Uma outra importante especificação relacionada à área de estruturas de armazenagem é a Rules for the Design of Storage and Retrieval Machines (1979), da Federation Européene de la Manutention (FEM 9.831). Esta especificação fixa as tolerâncias e as folgas admissíveis para as estruturas nas fases de fabricação, montagem e operação. Esta especificação se aplica a estruturas de armazenagem que se utilizam de transelevadores ou equipamentos de movimentação que se apóiam sobre trilhos fixos no piso e são estabilizados por um trilho-guia superior, apoiados na estrutura de armazenagem. Algumas das principais tolerâncias contempladas por esta especificação, são: tolerâncias nos desníveis dos pisos de concreto, tolerâncias nos recalques diferenciais destes pisos de concreto, tolerâncias de fabricação e alinhamento na montagem dos trilhos inferiores, tolerâncias no alinhamento dos trilhos superiores, tolerâncias nas dimensões das unidades de carga (paletes), tolerâncias nas dimensões das cargas armazenadas, tolerâncias de fabricação e de montagem nas estruturas de armazenagem em função de sua classe:

Classe I : tolerâncias para estruturas com equipamentos de controle manual

Classe II : tolerâncias para estruturas com equipamentos de controle parcial ou

total com sistema de posicionamento por coordenadas

Classe III : tolerâncias para estruturas com equipamentos de controle parcial ou

total com sistema de posicionamento por coordenadas e com um

sistema adicional de posicionamento absoluto.

Uma importante contribuição desta especificação é a tolerância especificada para os deslocamentos transversais e longitudinais admissíveis aos carregamentos aplicados em função da altura da estrutura e em função de sua classe. Também importante é a tolerância especificada para as deformações das longarinas (vigas) sob os carregamentos aplicados em função de seu comprimento e de sua classe. Finalmente, esta especificação aponta as folgas a serem consideradas no projeto das estruturas de armazenagem para que sejam facilitadas as operações de movimentação das cargas armazenadas.

H	a	b	b
(m)	(mm)	Classes I e III	Classe II
12	24	12	10
16	32	16	10
20	40	20	10
24	48	24	12
28	56	28	14
32	64	32	16
GERAL	H / 500	H / 1000	H / 2000

Tabela 226 – Deslocamentos admissíveis em função da altura e da classe

Sendo,

a = deslocamento admissível medido no sentido transversal da estrutura

b = deslocamento admissível medido no sentido longitudinal da estrutura

H = altura da estrutura (em metros)

L	c (mm)	d (mm)	c (mm)	d (mm)
(m)	Classes I e III	Classes I e III	Classe II	Classe II
1,0	5,0	3,5	3,0	2,0
1,5	7,5	5,0	5,0	4,0
2,0	10,0	7,0	7,0	5,0
2,5	12,5	8,5	8,0	6,0
3,0	máx. 13	máx. 9	10,0	7,0
Geral	$L / 200$	$0,7 \cdot L / 200$	$L / 300$	$0,7 \cdot L / 300$

Tabela 227 – Deformação das longarinas sob as cargas armazenadas

Sendo,

L = comprimento da longarina

c = deformação da longarina de cima para baixo (flecha positiva)

d = deformação da longarina de baixo para cima (flecha negativa)

Analisando os dados desta tabela, nota-se que a especificação da FEM 9.831 é mais rigorosa do que a especificação do RMI tanto para as tolerâncias admissíveis para os deslocamentos transversais da estrutura quanto para as tolerâncias admissíveis para as deformações das longarinas. Enquanto a especificação da FEM 9.831 admite tolerância no deslocamento transversal de $H / 500$, a do RMI admite tolerância de $\frac{1}{2}$ " em 10' (meia polegada em 10 pés), ou seja, $H / 240$. Enquanto a especificação da FEM 9.831 admite tolerância positiva para as deformações das longarinas de $L / 300$ e de até $L / 200$, a do RMI admite tolerância de $L / 180$ e não leva em conta as deformações negativas das longarinas. A explicação para estas diferenças é a de que a especificação da FEM 9.831 é uma especificação voltada para o segmento específico de estruturas autoportantes ou que se utilizam de equipamentos de movimentação (transelevadores) muito sensíveis que não admitem grandes tolerâncias nos deslocamentos e nas deformações das estruturas. A

especificação do RMI, por outro lado, é uma especificação voltada para o segmento de estruturas de armazenagem em geral, sem levar em conta os equipamentos de movimentação que serão utilizados juntamente com estas estruturas.

Uma das mais importantes especificações para projetos de estruturas de armazenagem, a do RMI, por falta de testes experimentais, ainda não elaborou os procedimentos para o projeto, para os testes e para a utilização de estruturas de armazenagem do tipo *drive-in*. Por isso, o legado deixado pela Palmer-Shile Co., uma extinta empresa americana, não poderia deixar de ser mencionado neste trabalho. Seu *know-how*, trazido ao Brasil pela empresa Móveis de Aço Fiel, na década de 70, continua sendo utilizado em muitas empresas fabricantes de estruturas de armazenagem. Graças a este *know-how*, as empresas brasileiras deixaram de fabricar longarinas (vigas) em perfis do tipo U ou do tipo U enrijecido e adotaram o tipo sigma, por ser este, um perfil aberto com menor propensão à torção. A Palmer-Shile determinou, em função de seus testes experimentais, os coeficientes de minoração das cargas admissíveis das longarinas do tipo sigma em função dos comprimentos que variavam de 3' (914,4mm) a 12' (3657,6mm) em incrementos de 3" (76,2mm). Além disso, estes coeficientes foram também determinados em função das três espessuras de longarinas que eram utilizadas naquela época: 2,66mm (MSG 12), 3,42mm (MSG10) e 4,55mm (MSG 7).

Assim, a Palmer-Shile Co. determinava a capacidade de carga admissível à flexão de cada par de longarinas pela seguinte expressão:

$$P = (2 \cdot W \cdot 8 \cdot 0,6 \cdot F_y) / (k \cdot L)$$

sendo:

P = capacidade de carga admissível à flexão de cada par de longarinas (lb)

W = módulo de resistência de cada perfil sigma (in³)

F_y = limite de escoamento do aço (lb / in²)

k = coeficiente de redução da carga admissível, conforme tabela a seguir

L = comprimento das longarinas (in)

COMPRIMENTO	ESPESSURA 2,66mm	ESPESSURA 3,42mm	ESPESSURA 4,55mm
até 72''(1829mm)	1,20	1,10	1,10
75'' (1905mm)	1,25	1,10	1,10
78'' (1981mm)	1,30	1,10	1,10
81'' (2057mm)	1,34	1,10	1,10
84'' (2134mm)	1,40	1,10	1,10
87'' (2210mm)	1,45	1,10	1,10
90'' (2286mm)	1,50	1,10	1,10
93'' (2362mm)	1,54	1,15	1,10
96'' (2438mm)	1,60	1,16	1,10
99'' (2515mm)	1,65	1,20	1,10
102'' (2591mm)	1,70	1,24	1,10
105'' (2667mm)	1,76	1,27	1,10
108'' (2743mm)	1,80	1,30	1,10
111'' (2819mm)	1,88	1,34	1,12
114'' (2896mm)	1,93	1,36	1,14
117'' (2972mm)	2,00	1,40	1,15
120'' (3048mm)	2,08	1,44	1,16
123'' (3124mm)	2,14	1,46	1,18
126'' (3200mm)	2,20	1,50	1,20
129'' (3277mm)	2,28	1,54	1,24
132'' (3353mm)	2,34	1,60	1,26
135'' (3429mm)	2,40	1,65	1,30
138'' (3505mm)	2,48	1,70	1,35
141'' (3581mm)	2,55	1,75	1,37
144'' (3658mm)	2,60	1,80	1,40

Tabela 228 – Coeficientes k de redução da capacidade de carga admissível à flexão de longarinas do tipo sigma em função do vão e da espessura.

Na década de 70, os perfis eram fabricados em aço de qualidade comercial, com limite de escoamento da ordem de 183MPa e atualmente são fabricados em aço com limite de escoamento de 250MPa, 300MPa e até 350MPa. Além disso, a concorrência entre as empresas fabricantes de estruturas de armazenagem obrigou-as a adotarem perfis mais econômicos, com opções de espessuras e de seções bem maiores do que as apresentadas pela Palmer-Shile na década de 70. A importância dos coeficientes de minoração das cargas admissíveis determinados pela Palmer-Shile é evidenciada pelas empresas que se utilizam

atualmente de perfis sigma mais leves, pois estes coeficientes podem ser obtidos por interpolação para outras espessuras e para outros vãos, aproveitando-se daqueles valores de coeficientes adotados pela empresa americana.

É inegável a importância da Palmer-Shile quando se tratam das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in*. Por ser uma estrutura com grande propensão à instabilidade longitudinal (ao longo de seu comprimento), estas estruturas necessitam de contraventamentos longitudinais para se tornarem estáveis. A Palmer-Shile estudou a influência dos contraventamentos traseiros no comportamento das estruturas do tipo *drive-in* e chegou à conclusão de que estes contraventamentos traseiros somente são eficazes quando estas estruturas possuem profundidade menor do que 12' (doze pés), ou aproximadamente 3658mm. No Brasil, algumas empresas registraram acidentes com este tipo de estrutura por ignorarem o estudo realizado pela Palmer-Shile e por não terem adotado outro tipo de contraventamento que garantisse a estabilidade destas estruturas.

Infelizmente a Palmer-Shile não existe mais e o número de pesquisas realizadas com as estruturas do tipo *drive-in* ainda é pequeno se comparado ao número de pesquisas realizadas com as estruturas porta-paletes do tipo convencional. Além disso, a maioria destas pesquisas foi realizada com o objetivo de se estudar a estabilidade de elementos isolados (vigas, colunas, placas de base, ligações, etc). Espera-se que os resultados obtidos através deste trabalho possam encorajar outros pesquisadores a buscar novos resultados e, em função disso, que desencadeie outros tipos de pesquisas nesta área.

5 – CONCLUSÃO

As conclusões a que se chegam neste capítulo têm como base um trabalho fundamentalmente experimental sobre o comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* face à utilização dos vários tipos de paletes encontrados no mercado (justificados pela impossibilidade de padronização), sob a ação dos diferentes valores de cargas, em função dos pesos dos produtos armazenados pelos usuários deste tipo de estrutura. Portanto, este trabalho experimental aborda o estudo do comportamento das estruturas do tipo *drive-in* sob os diferentes fatores envolvidos, tais como os diversos tipos de paletes utilizados, as diferentes cargas atuantes sobre estes paletes e, finalmente, os carregamentos considerados sem a influência dos paletes (simulando a análise teórica).

Para isto, foram realizados testes com 3 tipos de paletes apoiados sobre trilhos com a mesa superior pintada, sob a ação de 4 valores de cargas verticais (980N, 1960N, 2940N e 3920N). Além disso, aceitando a sugestão do Prof. Dr. José Luiz Antunes de Oliveira e Sousa (FEC-Unicamp), no exame de qualificação, estes mesmos paletes foram apoiados sobre trilhos com mesas superiores abrasivas (obtidas através da colagem de lixas nº 60 ao longo do comprimento dos trilhos). Finalmente, aceitando a sugestão do Prof. Dr. Francisco Antônio Menezes (FEC-Unicamp), no exame de qualificação, foram considerados paletes pendurados para que o atrito entre as superfícies de contato dos trilhos e das travessas dos paletes não influenciasse no comportamento das estruturas.

Aos sete tratamentos anteriores (três paletes apoiados sobre trilhos pintados, três paletes apoiados sobre trilhos abrasivos e um paleta pendurado) foi adicionado o resultado teórico obtido pelo método Slope-Deflection, totalizando oito tratamentos que foram combinados três a três para garantir a aleatoriedade ou a casualidade exigidas pela análise

da variância em 56 combinações de três tratamentos distintos. Estas 56 combinações, em função dos quatro valores de cargas considerados, formaram as 224 tabelas que serviram para averiguar a existência ou não de diferenças significativas entre as médias dos valores obtidos com significância de 5%, que de acordo com GUERRA (1991), trata-se de uma significância que garante um “teste provavelmente significativo”. A análise da variância foi elaborada para todos os valores de deslocamentos e de esforços obtidos experimentalmente para os dois pórticos simultaneamente, combinados com todos os valores de deslocamentos e de esforços teóricos obtidos pelo método Slope-Deflection. Todas estas análises formaram a base para as conclusões deste trabalho.

Teoricamente, os deslocamentos angulares das extremidades superiores das colunas esquerdas dos pórticos estão entre $-9,92356 \cdot 10^{-6}$ radianos e $-3,96942 \cdot 10^{-5}$ radianos, o que equivale a dizer que os relógios comparadores deveriam apresentar precisão de leitura entre 0,69 milésimo e 2,77 milésimos, considerando-se, respectivamente, as cargas verticais de 245N e 980N atuantes sobre os braços dos pórticos. Portanto, no caso das cargas de 245N, a precisão de 1,0 milésimo apresentada pelos relógios utilizados não foi suficiente para medir os deslocamentos angulares das extremidades superiores das colunas esquerdas dos pórticos sob a ação das cargas, uma vez que pode ter havido, nestes nós, deslocamentos menores do que 1,0 milésimo de milímetro em 70mm que não foram verificados pelo motivo de os relógios comparadores não terem apresentado a precisão necessária para a leitura dos valores nestes nós.

No caso dos deslocamentos angulares teóricos das extremidades superiores das colunas direitas dos pórticos que estão entre $6,88112 \cdot 10^{-5}$ radianos e $2,75245 \cdot 10^{-4}$ radianos, os relógios comparadores deveriam apresentar precisão de leitura entre 7,91 milésimos e 31,65 milésimos, considerando-se, respectivamente, cargas verticais de 245N e 980N atuantes sobre os braços dos pórticos. Portanto, neste caso, a precisão de 1,0 milésimo apresentada pelos relógios utilizados foi suficiente para medir os deslocamentos angulares das extremidades superiores das colunas direitas dos pórticos sob a ação das cargas, uma vez que não houve, nestes nós, deslocamentos menores do que 1,0 milésimo de milímetro em 115mm.

Os deslocamentos angulares teóricos das extremidades inferiores das colunas esquerdas dos pórticos que estão entre $3,25063 \cdot 10^{-4}$ radianos e $1,30025 \cdot 10^{-3}$ radianos deveriam ter sido medidos por relógios comparadores com precisão de leitura entre 4,38 centésimos e 17,55 centésimos, considerando-se, respectivamente, cargas verticais de 245N e 980N atuantes sobre os braços dos pórticos. Portanto, neste caso, a precisão de 1,0 centésimo apresentada pelos relógios utilizados foi suficiente para medir os deslocamentos angulares das extremidades inferiores das colunas esquerdas dos pórticos sob a ação das cargas, uma vez que não houve, nestes nós, deslocamentos menores do que 1,0 centésimo de milímetro em 135mm.

No caso dos deslocamentos angulares teóricos das extremidades inferiores das colunas direitas dos pórticos que apresentaram deslocamentos entre $7,53877 \cdot 10^{-4}$ radianos e $3,015507 \cdot 10^{-3}$ radianos, os relógios comparadores deveriam ter precisão de leitura entre 10,17 centésimos e 40,70 centésimos, considerando-se, respectivamente, cargas verticais de 245N e 980N atuantes sobre os braços dos pórticos. Portanto, neste caso, a precisão de 1,0 centésimo apresentada pelos relógios utilizados foi suficiente para medir os deslocamentos angulares das extremidades inferiores das colunas direitas dos pórticos sob a ação das cargas, uma vez que não houve, nestes nós, deslocamentos menores do que 1,0 centésimo de milímetro em 135mm.

Finalmente, os deslocamentos lineares teóricos das extremidades superiores das colunas esquerdas dos pórticos estão entre 0,1540653cm e 0,616261cm. Portanto, o curso de 1,0cm apresentado pelos relógios comparadores utilizados foi suficiente para medir os deslocamentos lineares das extremidades superiores das colunas esquerdas dos pórticos sob a ação das cargas, uma vez que não houve, nestes nós, deslocamentos lineares maiores do que 1,0cm. Portanto, chega-se à conclusão de que, devido à pouca precisão apresentada, os valores lidos nos relógios comparadores situados nas extremidades superiores das colunas esquerdas dos pórticos não são confiáveis para os paletes carregados com 980N (245N sobre cada braço).

No entanto, em função das 840 análises das variâncias realizadas em todos os 5 deslocamentos e em todos os 10 esforços de todas as 56 tabelas referentes à carga vertical de 245N atuante sobre cada braço das estruturas, verificam-se que há apenas 104 casos (9

para os deslocamentos e 95 para os esforços) onde a hipótese nula H_0 foi rejeitada, ou seja, a hipótese onde se considera ter havido a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in*. Se a análise fosse realizada apenas para estes 104 casos, poderia haver a possibilidade de que a maioria dos resultados obtidos pudesse ter sido considerada como confiável e, então, nestes 104 casos, poder-se-ia chegar à conclusão de que os paletes de madeira realmente poderiam exercer uma significativa influência no comportamento destas estruturas. Mas é possível também que entre estes 104 casos, somente a minoria dos resultados obtidos tenha sido confiável e a conclusão seria a de que os paletes de madeira não exerceriam influência no comportamento destas estruturas. Na pior das hipóteses, considerando-se que todos os resultados dos 104 casos onde a hipótese H_0 foi rejeitada tivessem sido lidos por relógios com a necessária precisão; ainda assim, haveria uma forte tendência (104 casos em 840) em se afirmar, em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, que os paletes de madeira teriam pouca influência no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento para a carga vertical de 245N sobre cada braço da estrutura.

Para a carga vertical de 490N sobre cada braço da estrutura, o número de casos onde se rejeitou H_0 foi de 63 (14 para os deslocamentos e 49 para os esforços), ou seja, a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* está presente em apenas 63 casos entre os 840 possíveis. Portanto, existe uma forte tendência em se afirmar, em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, que os paletes de madeira pouco influenciam no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento para a carga vertical de 490N em cada braço da estrutura.

Para a carga vertical de 735N sobre cada braço da estrutura, o número de casos onde se rejeitou H_0 foi de 24 (11 para os deslocamentos e 13 para os esforços), ou seja, a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* está presente em somente 24 dos 840 casos possíveis. Portanto, há uma forte tendência em se afirmar, em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, que os paletes de madeira têm pouca influência no comportamento das

estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento para a carga vertical de 735N em cada braço da estrutura.

Para a carga vertical de 980N sobre cada braço da estrutura, o número de casos onde se rejeitou H_0 foi de 16 (8 para os deslocamentos e 8 para os esforços) , ou seja, a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* está presente em somente 16 dos 840 casos possíveis. Portanto, há uma forte tendência em se afirmar, em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, que os paletes de madeira têm pouca influência no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento para a carga vertical de 980N em cada braço da estrutura.

Desta forma, é possível afirmar que, pelos resultados obtidos, é pequena a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* , considerando-se os 4 valores de cargas atuantes sobre os braços da estrutura. Além disso, nota-se que à medida que se aumentou o valor da carga vertical aplicada no braço da estrutura, diminuiu-se o número de rejeições, ou seja, diminuiu-se a influência dos paletes de madeira no comportamento destas estruturas. No entanto, o número de rejeições de H_0 para os deslocamentos obtidos nas estruturas carregadas com cargas verticais de 245N, 490N, 735N e 980N foi praticamente o mesmo (9, 14, 11 e 8, respectivamente). O maior número de rejeições de H_0 (foram 104) no caso do carregamento vertical de 245N sobre o braço das estruturas, contra os 63, 24 e 16 dos carregamentos de 490, 735 e 980N, respectivamente, deveu-se, possivelmente, à falta de precisão dos relógios comparadores utilizados para medir os deslocamentos das estruturas sob a ação dos paletes carregados com 980N (245N em cada braço). Além disso, deste número exagerado de 104 rejeições de H_0 (se comparado às 63, 24 e 16 rejeições obtidas com os paletes carregados, respectivamente, com 1960N, 2940N e 3920N), apenas 9 são rejeições obtidas por deslocamentos. As demais 95 rejeições foram obtidas através das equações do Slope-Deflection para a determinação dos esforços. Nestas equações, uma alteração de valor para mais ou para menos em algum dos algarismos mais significativos de qualquer um dos deslocamentos pode produzir grandes alterações nos resultados dos

esforços obtidos e estas alterações podem produzir também alterações nos valores de F calculados pela análise da variância, que por sua vez, podem resultar na rejeição de H_0 .

Se forem levadas em conta apenas as rejeições de H_0 entre os 3 tipos de paletes (palete tipo 1, palete tipo 2 e palete tipo 3) apoiados sobre os trilhos lisos (com as mesas superiores pintadas), independentemente das cargas atuantes sobre cada braço da estrutura, encontram-se 5 casos (2 deslocamentos e 3 esforços) entre os 60 possíveis. Em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, conclui-se que é pequena a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento quando se analisam apenas os três tipos de paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas superiores pintadas.

Se forem levadas em conta apenas as rejeições de H_0 entre os mesmos 3 tipos de paletes (palete tipo 1, palete tipo 2 e palete tipo 3) apoiados sobre os trilhos com as mesas superiores abrasivas, independentemente das cargas atuantes sobre cada braço da estrutura, encontra-se apenas um único caso (um esforço) entre os 60 possíveis. Em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, conclui-se que é muito pequena a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento quando se analisam apenas os três tipos de paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas superiores abrasivas. Até aqui, pode-se comparar o comportamento das estruturas com os trilhos lisos com o das estruturas com os trilhos abrasivos e chegar-se à conclusão de que há uma rejeição menor de H_0 nestas últimas estruturas, ou seja, os paletes apoiados sobre os trilhos com a superfície abrasiva exercem menos influência no comportamento das estruturas em comparação aos paletes apoiados sobre os trilhos pintados destas mesmas estruturas, embora esta diferença, em números absolutos, tenha sido bem modesta.

Se forem levadas em conta apenas as rejeições de H_0 entre os 3 tipos de paletes apoiados sobre quaisquer tipos de trilhos (pintados ou abrasivos) e entre os paletes pendurados, independentemente das cargas atuantes sobre cada braço da estrutura, encontram-se 95 casos (17 para os deslocamentos e 78 para os esforços) entre os 900 possíveis. Em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, conclui-se que é pequena a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de

armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento, considerando-se os três tipos de paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas pintadas ou abrasivas comparados aos paletes pendurados.

Se forem levadas em conta apenas as rejeições de H_0 entre os 3 tipos de paletes apoiados sobre os trilhos pintados e entre os paletes pendurados, independentemente das cargas atuantes sobre cada braço da estrutura, encontram-se 29 casos (5 para os deslocamentos e 24 para os esforços) entre os 180 possíveis. Em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, conclui-se que houve alguma influência significativa dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento, considerando-se os três tipos de paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas pintadas comparados aos paletes pendurados.

Se forem levadas em conta apenas as rejeições de H_0 entre os 3 tipos de paletes apoiados sobre os trilhos abrasivos e entre os paletes pendurados, independentemente das cargas atuantes sobre cada braço da estrutura, encontram-se 10 casos (2 para os deslocamentos e 8 para os esforços) entre os 180 possíveis. Em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, conclui-se que é pequena a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento, considerando-se os três tipos de paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas abrasivas comparados aos paletes pendurados.

Se forem levadas em conta apenas as rejeições de H_0 entre os 3 tipos de paletes apoiados sobre quaisquer tipos de trilhos (pintados ou abrasivos) e entre os valores obtidos teoricamente, independentemente das cargas atuantes sobre cada braço da estrutura, encontram-se 43 casos (9 para os deslocamentos e 34 para os esforços) entre os 900 possíveis. Em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, conclui-se que é pequena a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in*, considerando-se os três tipos de paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas pintadas ou abrasivas comparados aos paletes teóricos.

Se forem levadas em conta apenas as rejeições de H_0 entre os 3 tipos de paletes apoiados sobre os trilhos pintados e entre os valores obtidos teoricamente,

independentemente das cargas atuantes sobre cada braço da estrutura, encontram-se 12 casos (2 para os deslocamentos e 10 para os esforços) entre os 180 possíveis. Em função da análise da variância com 5% de significância, conclui-se que é pequena a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* considerando-se somente os três tipos de paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas pintadas comparados aos paletes teóricos.

Se forem levadas em conta apenas as rejeições de H_0 entre os 3 tipos de paletes apoiados sobre os trilhos abrasivos e entre os valores obtidos teoricamente, independentemente das cargas atuantes sobre cada braço da estrutura, encontra-se apenas um caso (um esforço) entre os 180 possíveis. Em função da análise da variância elaborada com 5% de significância, conclui-se que é quase nula a influência dos paletes de madeira no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento, considerando-se somente os três tipos de paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas abrasivas comparados aos paletes teóricos.

Conclui-se, com base na análise da variância elaborada com nível de significância de 5% para todos os deslocamentos e esforços apresentados nas 224 tabelas, que os paletes apoiados sobre os trilhos com as mesas superiores abrasivas exercem menos influência no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento se comparados aos paletes apoiados sobre os trilhos lisos (pintados). Esta menor influência pode ser explicada pelo melhor travamento que os paletes apoiados sobre os trilhos abrasivos apresentam em relação aos paletes apoiados sobre os trilhos lisos. Em outras palavras, no caso dos 3 tipos de paletes apoiados sobre os trilhos lisos, os deslocamentos tiveram maior variação (as translações foram mais irregulares) em função de haver menos atrito entre as superfícies de contato para reagir ao empuxo produzido pela deformação destes paletes sob a ação dos 4 tipos de cargas. No caso dos 3 tipos de paletes apoiados sobre os trilhos abrasivos, os deslocamentos variaram, mas foram mais estáveis (menos variáveis) em função do travamento proporcionado pelo atrito entre as superfícies de contato que dificultou a translação irregular dos nós provocada pelo empuxo produzido pela deformação dos paletes.

Conclui-se, finalmente, com base na análise da variância elaborada com nível de significância de 5% para todos os deslocamentos e esforços apresentados nas 224 tabelas, que o número de rejeições de H_0 é relativamente pequeno quando se analisa o comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* considerando-se somente o efeito produzido pelas variações nos 3 tipos de paletes (tipos 1, 2 e 3) apoiados sobre o mesmo tipo de trilho (pintado ou abrasivo). No caso dos trilhos pintados (usualmente utilizados no mercado), em 20 deslocamentos analisados, apenas 2 apresentaram rejeições. Em 40 esforços analisados, apenas 3 apresentaram rejeições. Portanto, pode-se afirmar, com base na análise da variância elaborada com nível de 5% de significância, que não é significativa a influência destes paletes no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento. Portanto, a variação da inércia dos paletes é pouco significativa no comportamento destas estruturas. Por conseguinte, a deformação destes paletes sob a ação das cargas pouco influi no comportamento das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in* com um nível de carregamento.

Finalmente, não se pode deixar de registrar que, embora não se alterem as conclusões ou os resultados deste trabalho, uma vez que os deslocamentos obtidos experimentalmente com os paletes apoiados sobre os trilhos lisos, abrasivos ou pendurados foram considerados sob a adoção dos mesmos critérios e em função dos mesmos pórticos, as combinações formadas simultaneamente pelos deslocamentos obtidos experimentalmente e pelos deslocamentos obtidos teoricamente podem ter produzido resultados não confiáveis, uma vez que:

- a rótula adotada nas placas de base das colunas pode não ter garantido com 100% de eficiência a livre articulação das bases e o impedimento total de sua translação. Os parafusos adotados nestas ligações podem ter impedido a livre rotação dos nós. Daí a razão de os momentos nestes nós não terem sido nulos.
- as garras encaixadas das vigas superiores de amarração, mesmo com a adição de um parafuso para travamento, não criaram a condição de engastamento perfeito às extremidades destas vigas. Daí a razão de as somatórias dos momentos dos nós extremos destas vigas não terem sido nulas.

- as distâncias verticais entre os centros das hastes dos relógios comparadores superiores podem não ter sido as ideais para se obterem os deslocamentos angulares destes nós; poderiam ter sido maiores ou menores. Da mesma forma, as distâncias verticais entre o piso de concreto e o centros das hastes dos relógios comparadores inferiores podem não ter sido as ideais para se obterem os deslocamentos angulares destes nós; poderiam ter sido maiores ou menores.

Para que outros pesquisadores possam obter futuramente melhores resultados com esta pesquisa, as seguintes precauções devem ser tomadas para que as estruturas testadas experimentalmente possam ser, mais proximamente possível, comparadas às estruturas calculadas teoricamente. Portanto,

- deve-se melhorar a articulação das bases de forma que o seu giro seja facilmente permitido e sua translação seja totalmente impedida.
- deve-se melhorar o engastamento dos pórticos com a inclusão de mais parafusos para o travamento dos nós das extremidades das vigas superiores de amarração.
- devem ser adotados relógios comparadores mais precisos em todos os nós considerados.
- deve-se aumentar o número de repetições (pórticos) e de tratamentos (tipos de paletes) para que os resultados dos experimentos sejam mais confiáveis, pois segundo GOMES (1978), convém esclarecer que experimentos com menos de 20 parcelas raramente dão resultados satisfatórios. Portanto, para que os resultados da análise da variância possam ser mais confiáveis, o ideal seria aumentar o número de pórticos e de paletes testados. Assim, em vez de 6 parcelas (pórticos traseiros e frontais analisados sob 3 tipos de paletes diferentes), poder-se-iam analisar 24 parcelas (3 pórticos traseiros e 3 pórticos frontais sob 4 tipos de paletes diferentes).

De uma forma geral, acredita-se que o objetivo deste trabalho tenha sido alcançado e espera-se que os resultados aqui obtidos possam ser úteis de alguma maneira às empresas fabricantes e às empresas que fazem uso das estruturas de armazenagem do tipo *drive-in*.

A1 - Equações do Slope-Deflection

$$M_{AB} = \frac{4 \cdot E \cdot I_v \cdot A}{L_v} + \frac{2 \cdot E \cdot I_v \cdot B}{L_v}$$

$$M_{BA} = \frac{2 \cdot E \cdot I_v \cdot A}{L_v} + \frac{4 \cdot E \cdot I_v \cdot B}{L_v}$$

$$M_{AC} = \frac{4 \cdot E \cdot I_c \cdot A}{L_c} + \frac{2 \cdot E \cdot I_c \cdot C}{L_c} - \frac{6 \cdot E \cdot I_c \cdot H}{L_c^2} + \frac{P \cdot 24,3 \cdot 203 \cdot (2 \cdot 214 - 203)}{417^2}$$

$$M_{CA} = \frac{2 \cdot E \cdot I_c \cdot A}{L_c} + \frac{4 \cdot E \cdot I_c \cdot C}{L_c} - \frac{6 \cdot E \cdot I_c \cdot H}{L_c^2} + \frac{P \cdot 24,3 \cdot 214 \cdot (2 \cdot 203 - 214)}{417^2}$$

$$M_{BD} = \frac{4 \cdot E \cdot I_c \cdot B}{L_c} + \frac{2 \cdot E \cdot I_c \cdot D}{L_c} - \frac{6 \cdot E \cdot I_c \cdot H}{L_c^2} - \frac{P \cdot 24,3 \cdot 203 \cdot (2 \cdot 214 - 203)}{417^2}$$

$$M_{DB} = \frac{2 \cdot E \cdot I_c \cdot B}{L_c} + \frac{4 \cdot E \cdot I_c \cdot D}{L_c} - \frac{6 \cdot E \cdot I_c \cdot H}{L_c^2} - \frac{P \cdot 24,3 \cdot 214 \cdot (2 \cdot 203 - 214)}{417^2}$$

Sendo P a carga vertical atuante em cada braço (245N, 490N, 735N ou 980N).

A2 - Análise Estrutural pelo Slope-Deflection para carga vertical de 245N e horizontal de 7,35N

$$\begin{bmatrix} 9014101 & 9014101 & 9014101 & 9014101 & -86466 \\ 40707651 & 17349125 & 3004700 & 0 & -21617 \\ 17349125 & 40707651 & 0 & 3004700 & -21617 \\ 3004700 & 0 & 6009400 & 0 & -21617 \\ 0 & 3004700 & 0 & 6009400 & -21617 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} A \\ B \\ C \\ D \\ H \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3065 \\ -1564 \\ +1564 \\ -1407 \\ +1407 \end{bmatrix}$$

A = 0,00000992355	radianos	MAB = 849,48 N.cm	MDB = 0
B = 0,00006881116	radianos	MBA = 2215,46 N.cm	RHC = -12,24 N.cm
C = 0,00032506300	radianos	MAC = -849,49 N.cm	RHD = 19,59 N.cm
D = 0,00075387000	radianos	MCA = 0	RVC = 224,37 N.cm
H = 0,15406500000	centímetros	MBD = -2215,46 N.cm	RVD = 265,63 N.cm

A3 - Análise Estrutural pelo Slope-Deflection para carga vertical de 490N e horizontal de 14,7N

$$\begin{bmatrix} 9014101 & 9014101 & 9014101 & 9014101 & -86466 \\ 40707651 & 17349125 & 3004700 & 0 & -21617 \\ 17349125 & 40707651 & 0 & 3004700 & -21617 \\ 3004700 & 0 & 6009400 & 0 & -21617 \\ 0 & 3004700 & 0 & 6009400 & -21617 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} A \\ B \\ C \\ D \\ H \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6130 \\ -3128 \\ +3128 \\ -2813 \\ +2813 \end{bmatrix}$$

A = -0,0000198471	radianos	MAB = 1698,97 N.cm	MDB = 0
B = 0,00013762200	radianos	MBA = 4430,92 N.cm	RHC = -24,48 N.cm
C = 0,00065012500	radianos	MAC = -1698,97 N.cm	RHD = 39,18 N.cm
D = 0,00150775300	radianos	MCA = 0	RVC = 448,75 N.cm
H = 0,30813050000	centímetros	MBD = -4430,93 N.cm	RVD = 531,25 N.cm

A4 - Análise Estrutural pelo Slope-Deflection para carga vertical de 735N e horizontal de 22,05N

$$\begin{bmatrix} 9014101 & 9014101 & 9014101 & 9014101 & -86466 \\ 40707651 & 17349125 & 3004700 & 0 & -21617 \\ 17349125 & 40707651 & 0 & 3004700 & -21617 \\ 3004700 & 0 & 6009400 & 0 & -21617 \\ 0 & 3004700 & 0 & 6009400 & -21617 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} A \\ B \\ C \\ D \\ H \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -9195 \\ -4691 \\ +4691 \\ -4220 \\ +4220 \end{bmatrix}$$

$A = -0,0000297705$ radianos $MAB = 2548,45$ N.cm $MDB = 0$
 $B = 0,00020643330$ radianos $MBA = 6646,38$ N.cm $RHC = -39,72$ N.cm
 $C = 0,00226163000$ radianos $MAC = -2548,46$ N.cm $RHD = 58,77$ N.cm
 $D = 0,00226163000$ radianos $MCA = 0$ $RVC = 673,12$ N.cm
 $H = 0,46219570000$ centímetros $MBD = -6646,39$ N.cm $RVD = 796,88$ N.cm

A5 - Análise Estrutural pelo Slope-Deflection para carga vertical de 980N e horizontal de 29,4N

$$\begin{bmatrix} 9014101 & 9014101 & 9014101 & 9014101 & -86466 \\ 40707651 & 17349125 & 3004700 & 0 & -21617 \\ 17349125 & 40707651 & 0 & 3004700 & -21617 \\ 3004700 & 0 & 6009400 & 0 & -21617 \\ 0 & 3004700 & 0 & 6009400 & -21617 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} A \\ B \\ C \\ D \\ H \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -12260 \\ -6255 \\ +6255 \\ -5627 \\ +5627 \end{bmatrix}$$

$A = -0,0000396942$ radianos $MAB = 3397,94$ N.cm $MDB = 0$
 $B = 0,00027524500$ radianos $MAB = 8861,86$ N.cm $RHC = -48,96$ N
 $C = 0,00130025000$ radianos $MAC = -3397,95$ N.cm $RHD = 78,36$ N
 $D = 0,00301550700$ radianos $MCA = 0$ $RVC = 897,50$ N
 $H = 0,61626100000$ centímetros $MBD = -8861,85$ N.cm $RVD = 1062,50$ N

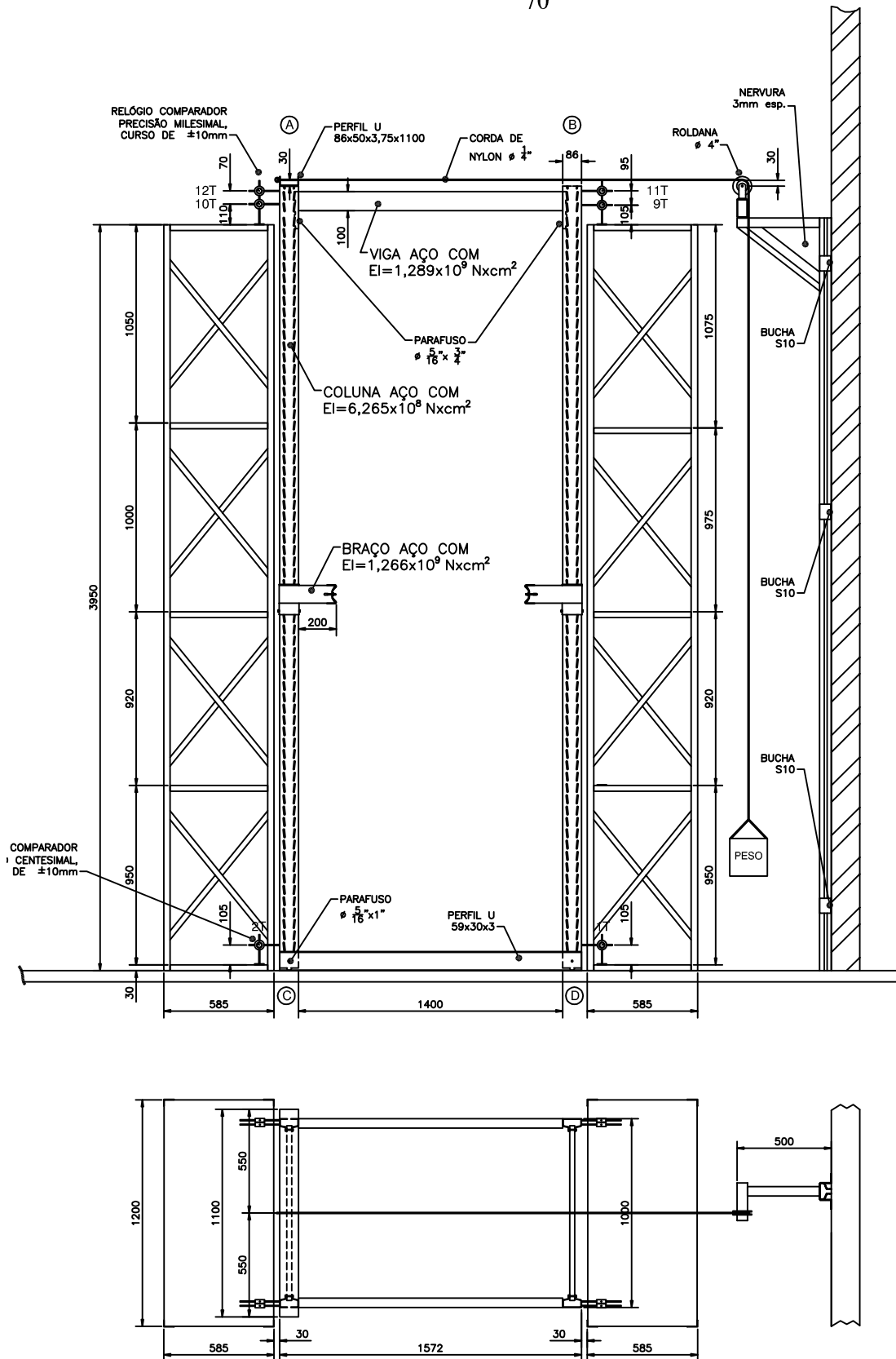


FIGURA 01
PÓRTICO TRASEIRO
POSICIONAMENTO DOS RELÓGIOS COMPARADORES

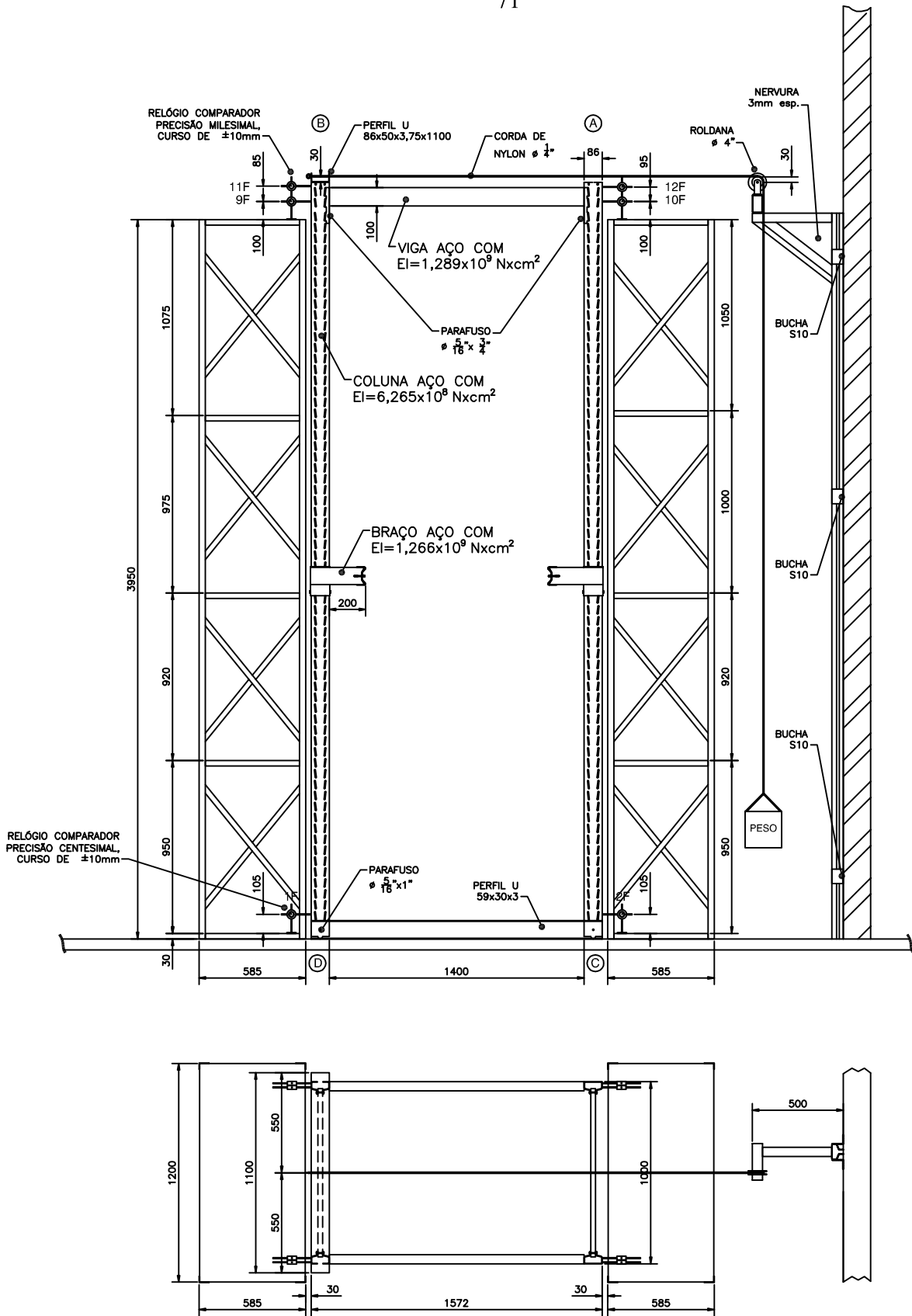


FIGURA 02
PÓRTICO FRONTAL
POSICIONAMENTO DOS RELÓGIOS COMPARADORES

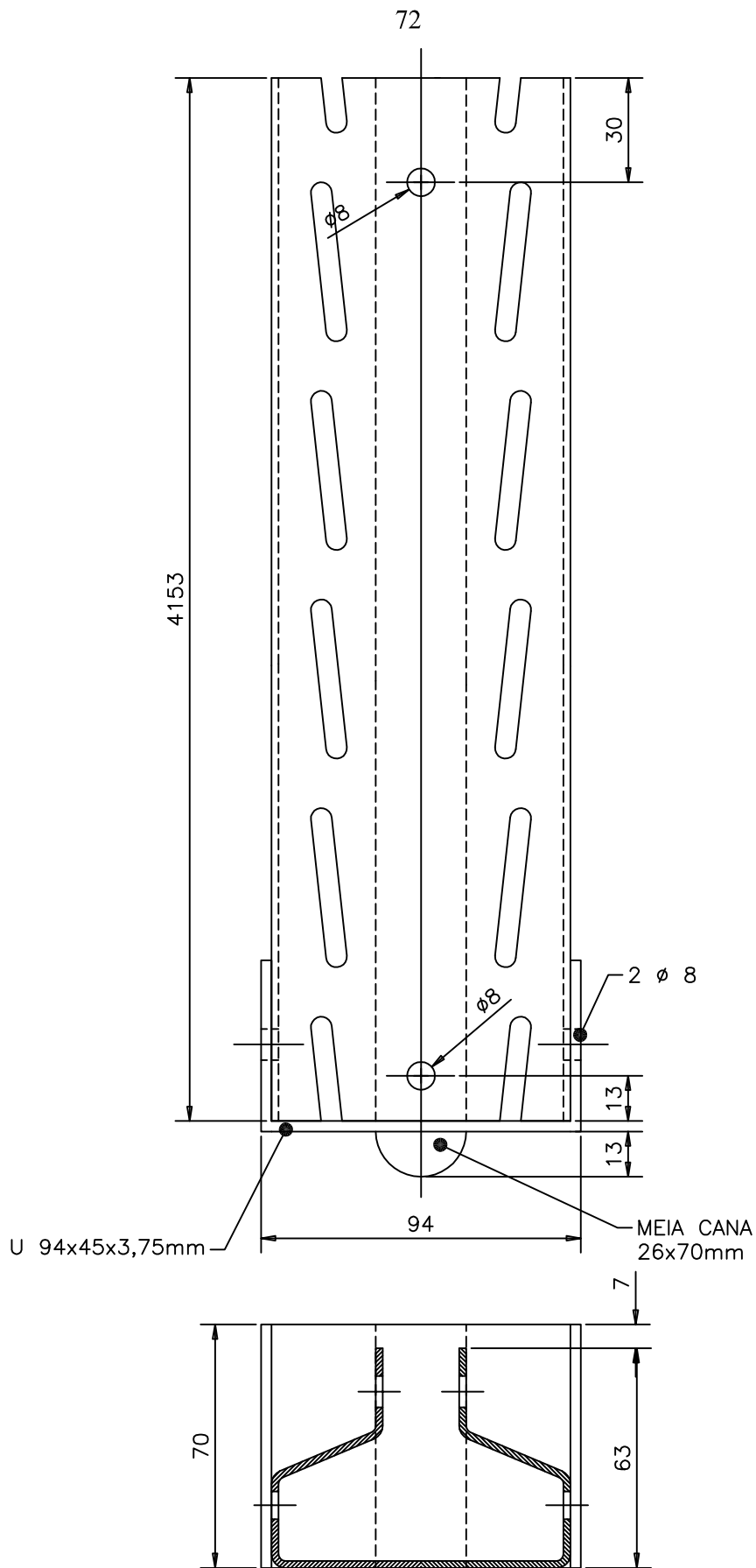


FIGURA 03
 DETALHE DA COLUNA

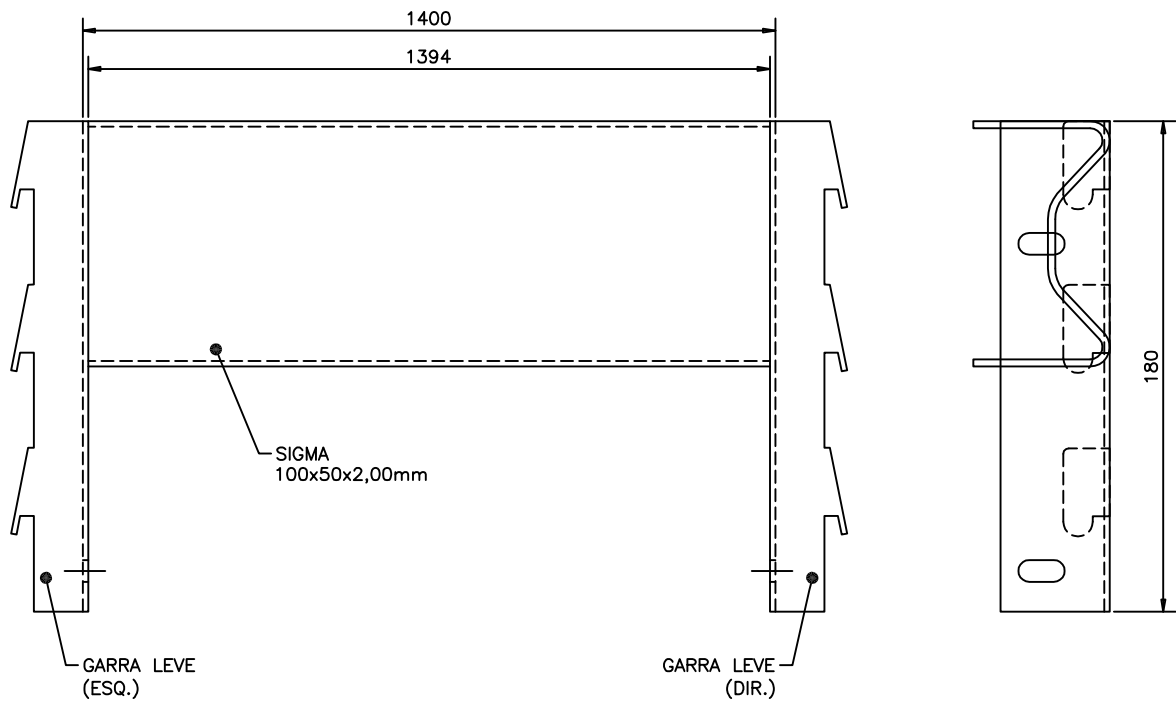


FIGURA 04
DETALHE VIGA AMARRAÇÃO SUPERIOR

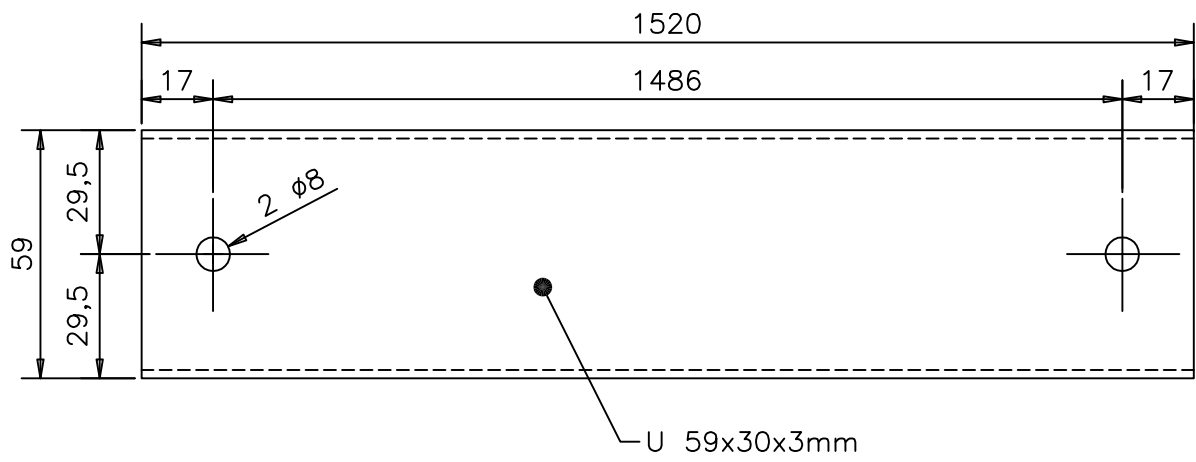


FIGURA 05
DETALHE TRAVESSA AMARRAÇÃO INFERIOR

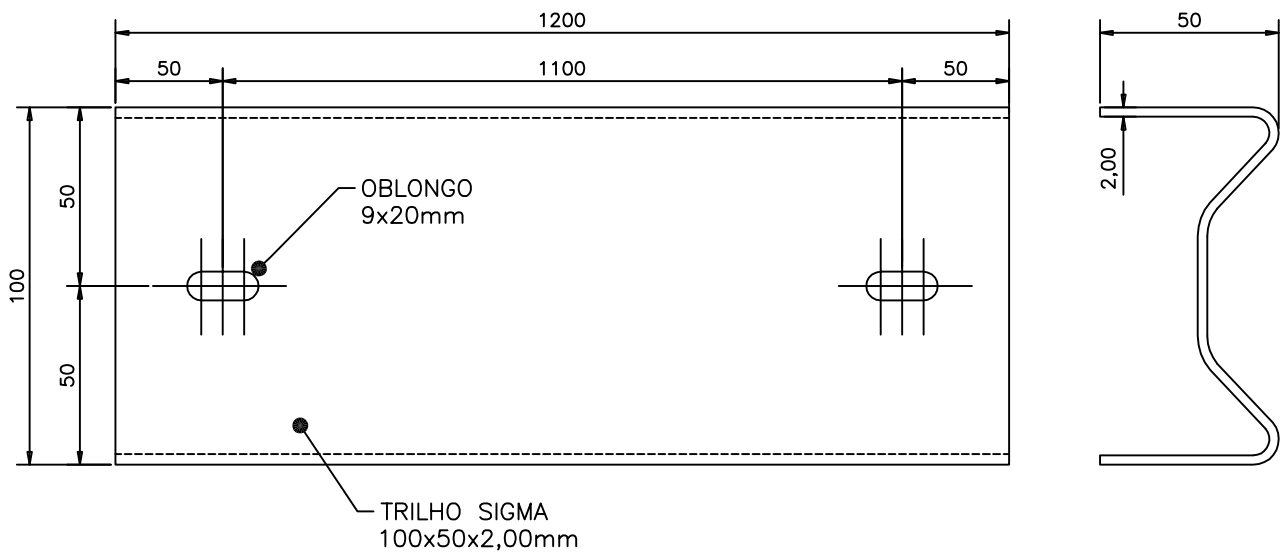


FIGURA 06
DETALHE TRILHO SIGMA

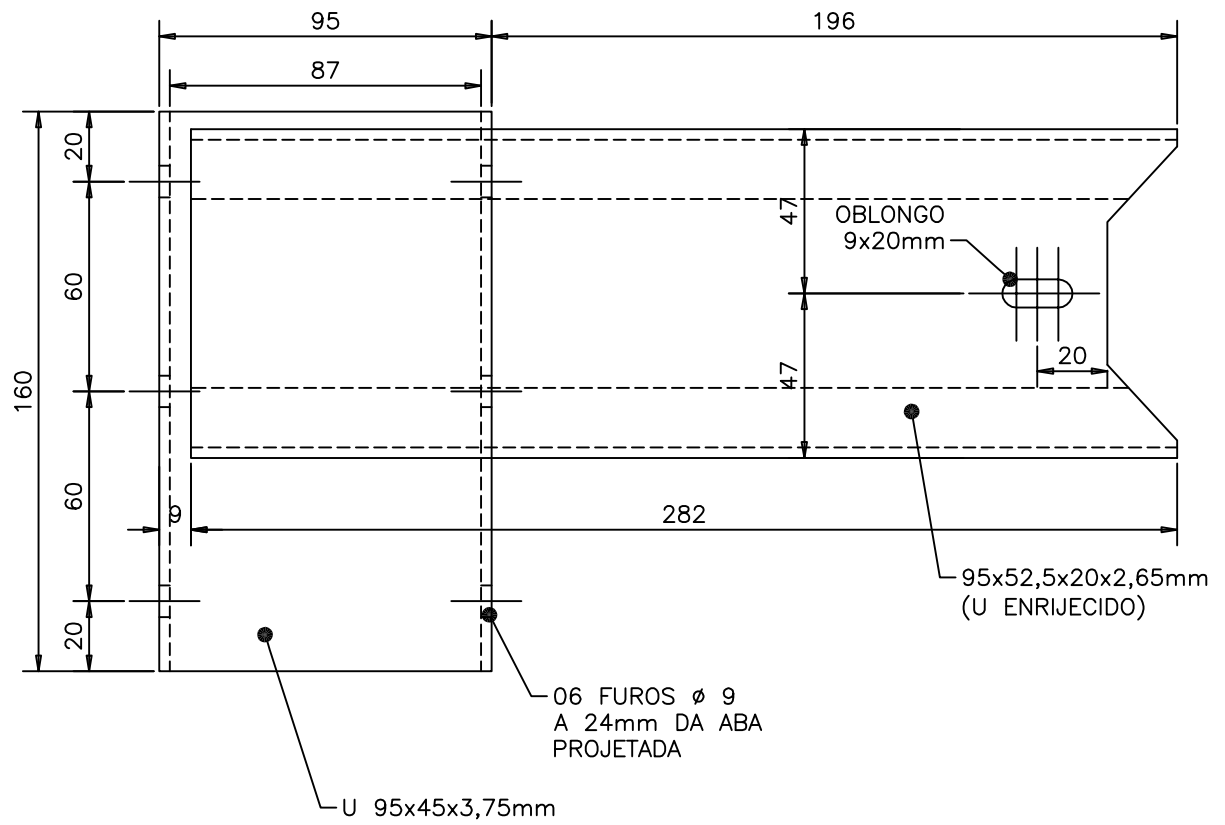


FIGURA 07
DETALHE BRAÇO SIMPLES

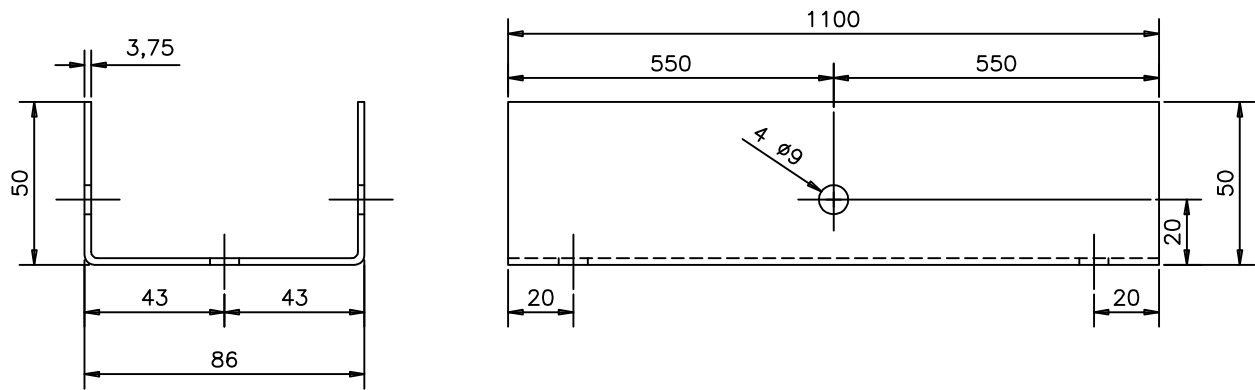


FIGURA 08
DETALHE DO SUPORTE PARA CARGA HORIZONTAL

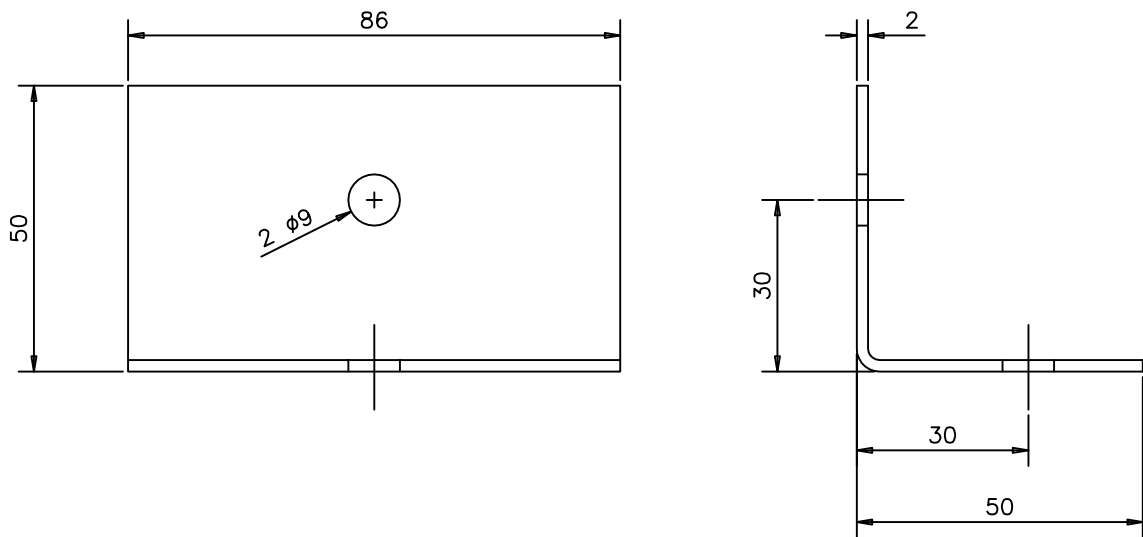


FIGURA 09
DETALHE DO L PARA FIXAÇÃO DO SUPORTE PARA
CARGA HORIZONTAL

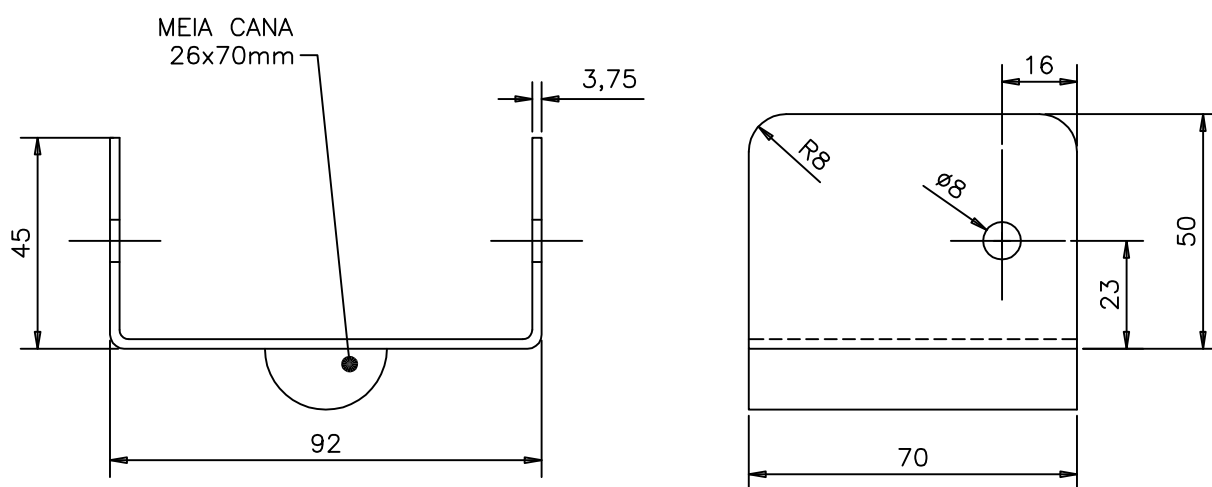


FIGURA 10
DETALHE DO CONJUNTO DA BASE

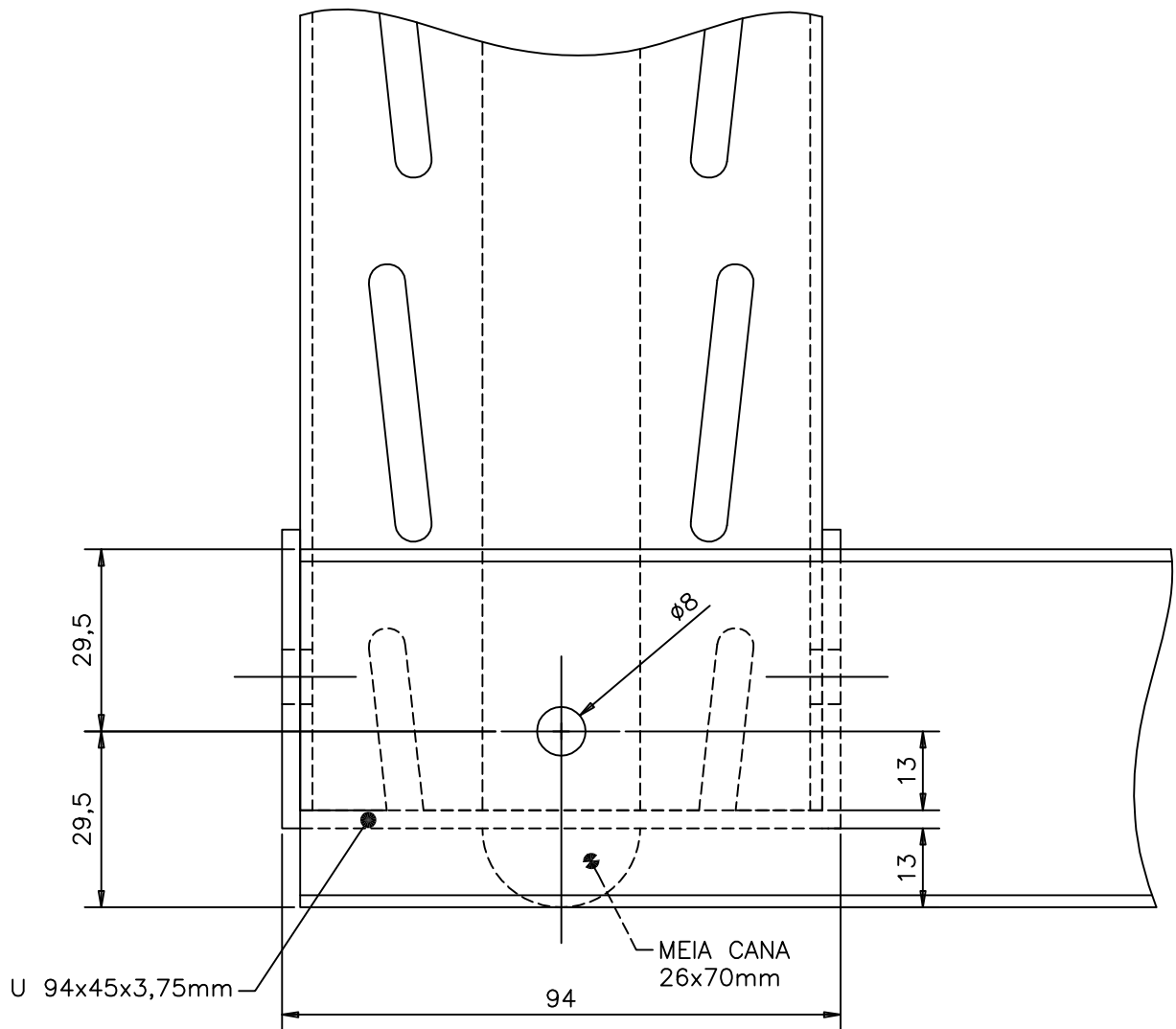


FIGURA 11
DETALHE DA BASE DA COLUNA

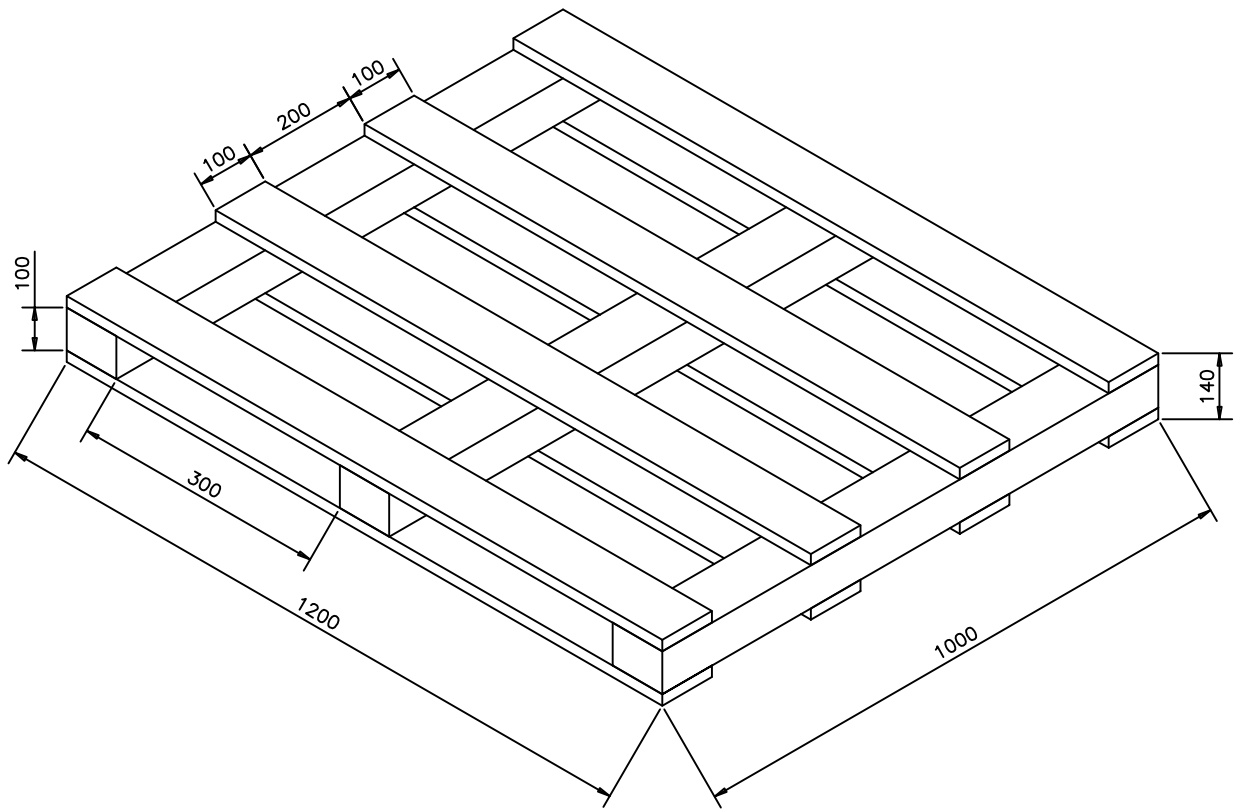


FIGURA 12
PALETE TIPO 1

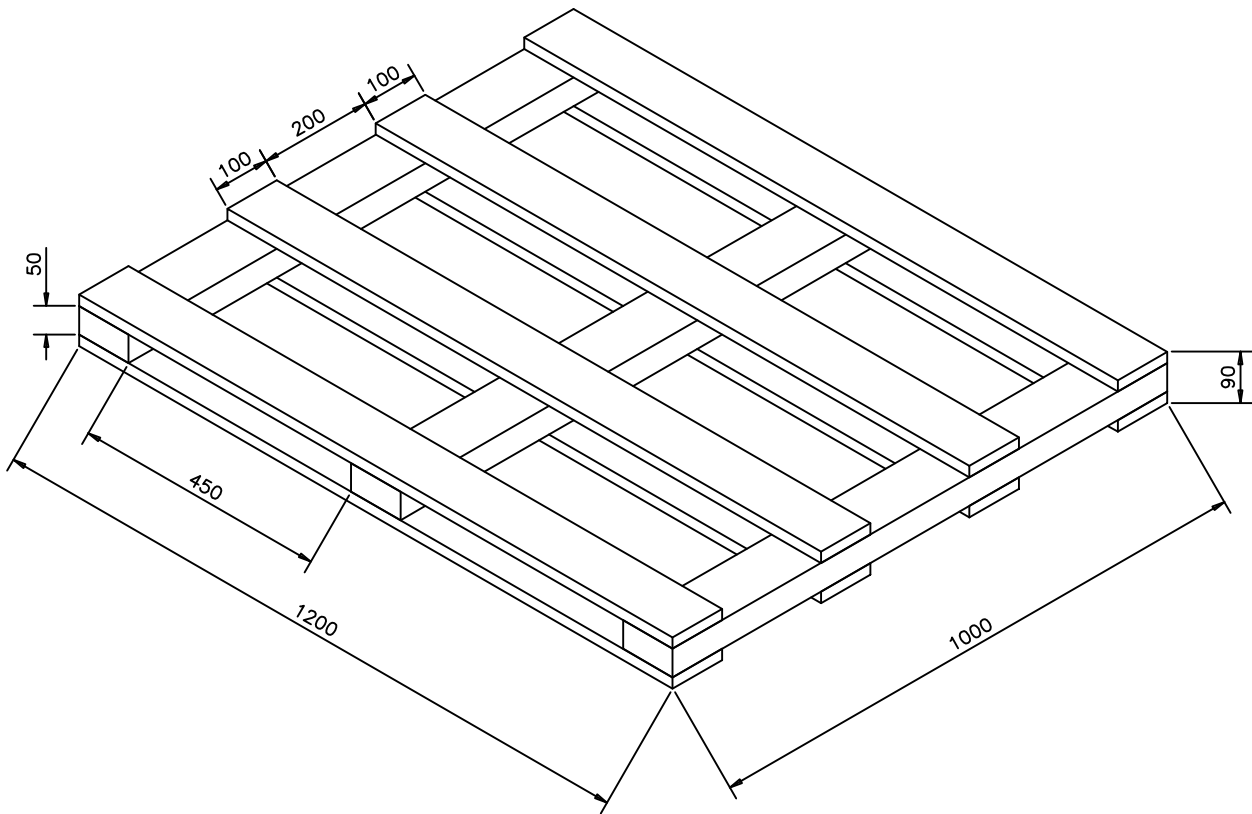


FIGURA 13
PALETE TIPO 2

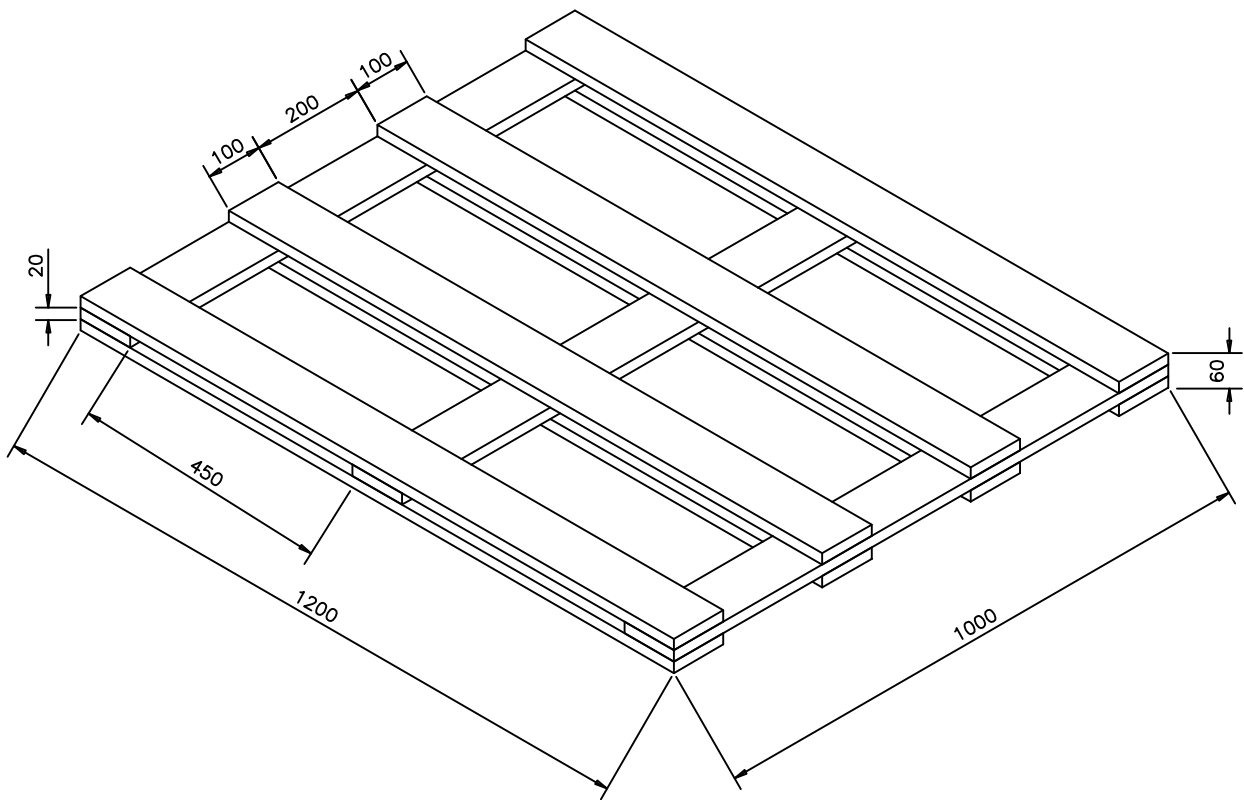


FIGURA 14
PALETE TIPO 3

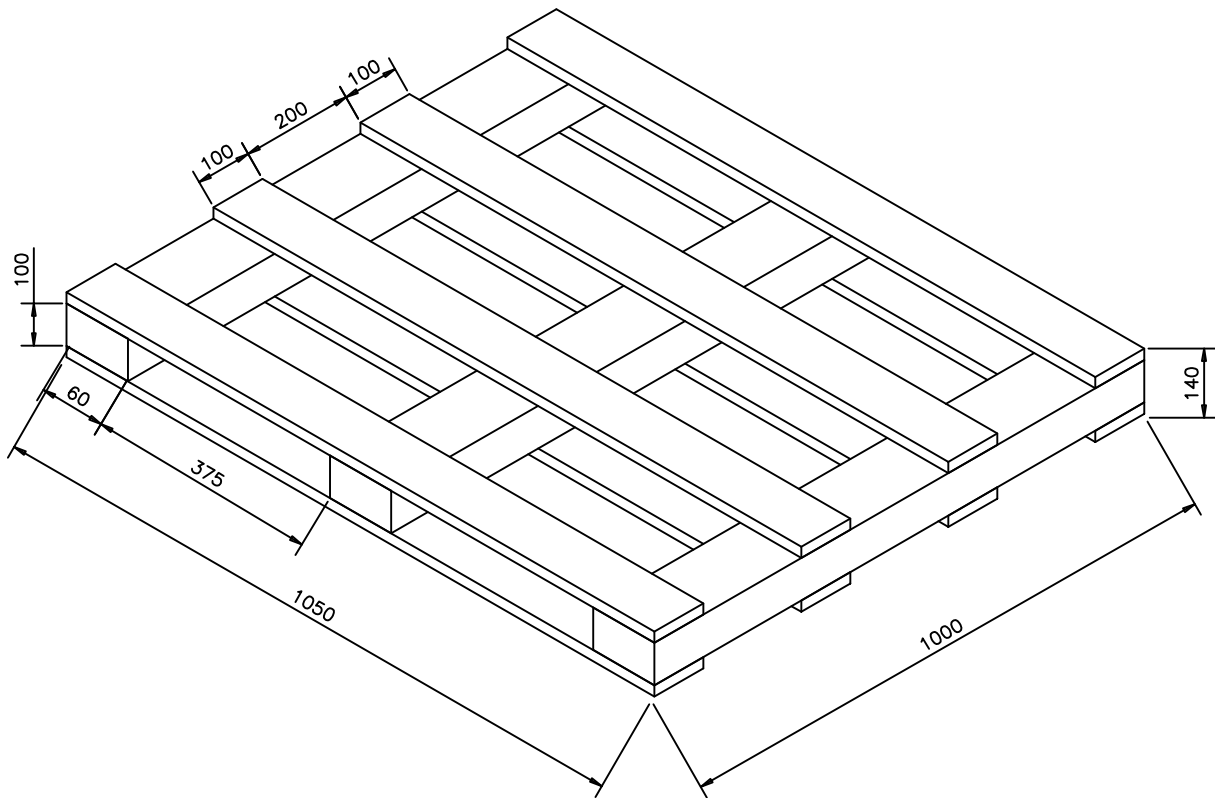


FIGURA 15
PALETE PENDURADO

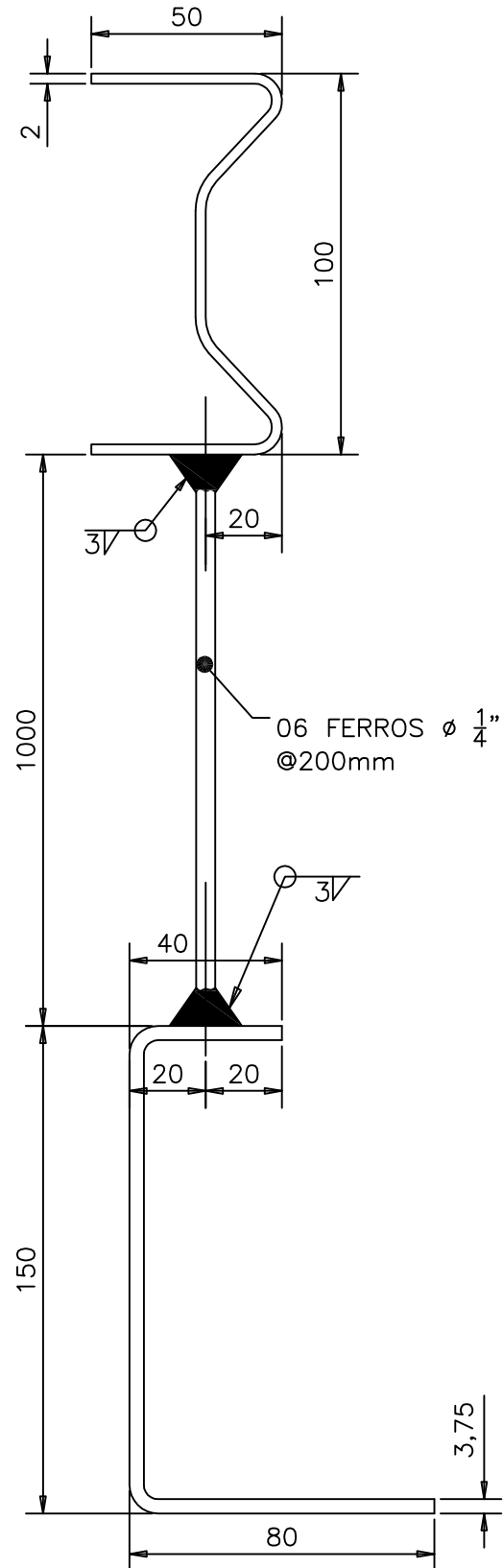


FIGURA 16
DETALHE DO SUPORTE PARA PALETE PENDURADO

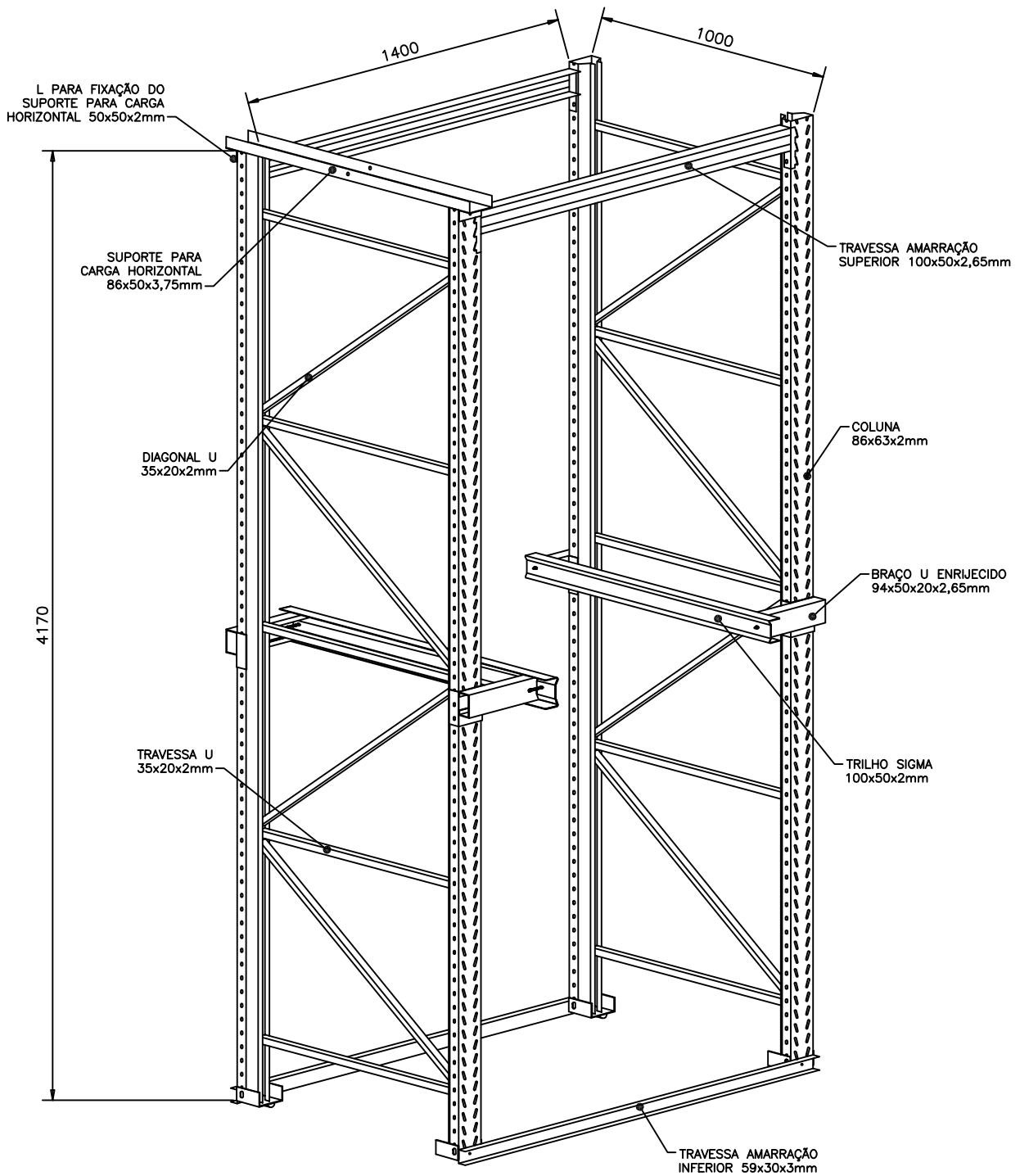


FIGURA 17
PERSPECTIVA DOS PÓRTICOS COM TRILHOS PINTADOS

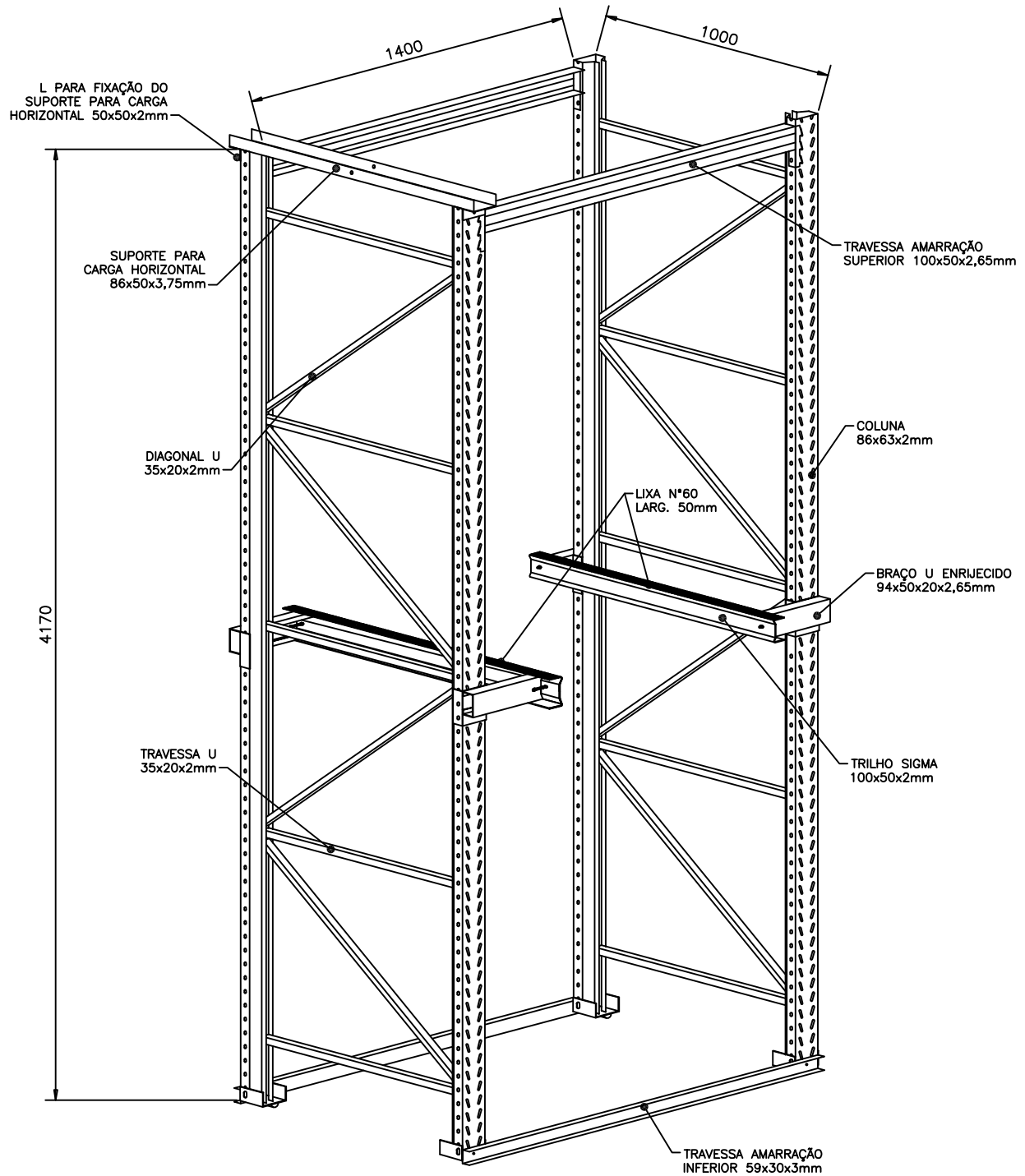


FIGURA 18
PERSPECTIVA DOS PÓRTICOS COM TRILHOS ABRASIVOS

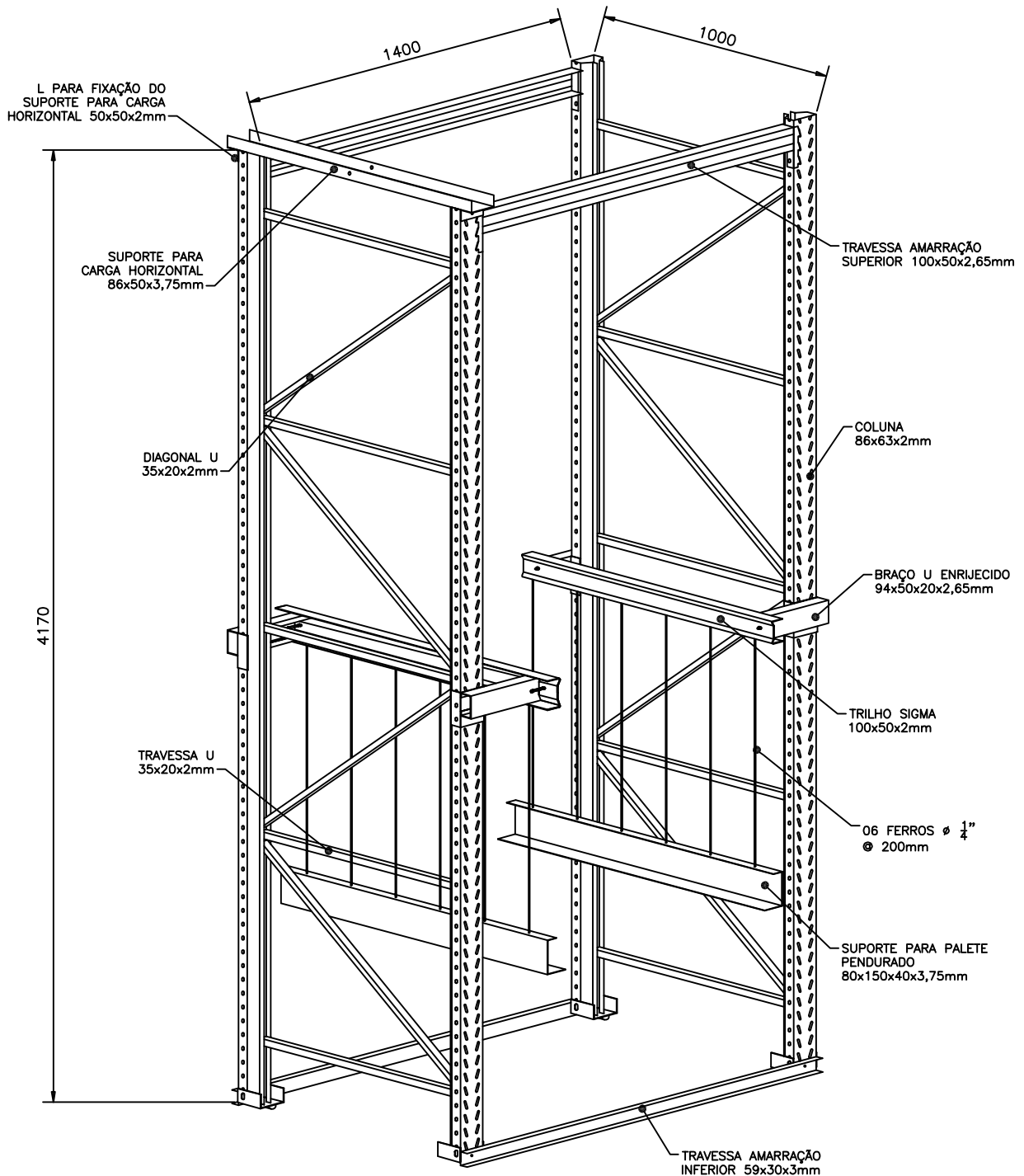


FIGURA 19
PERSPECTIVA DOS PÓRTICOS COM PALETE PENDURADO

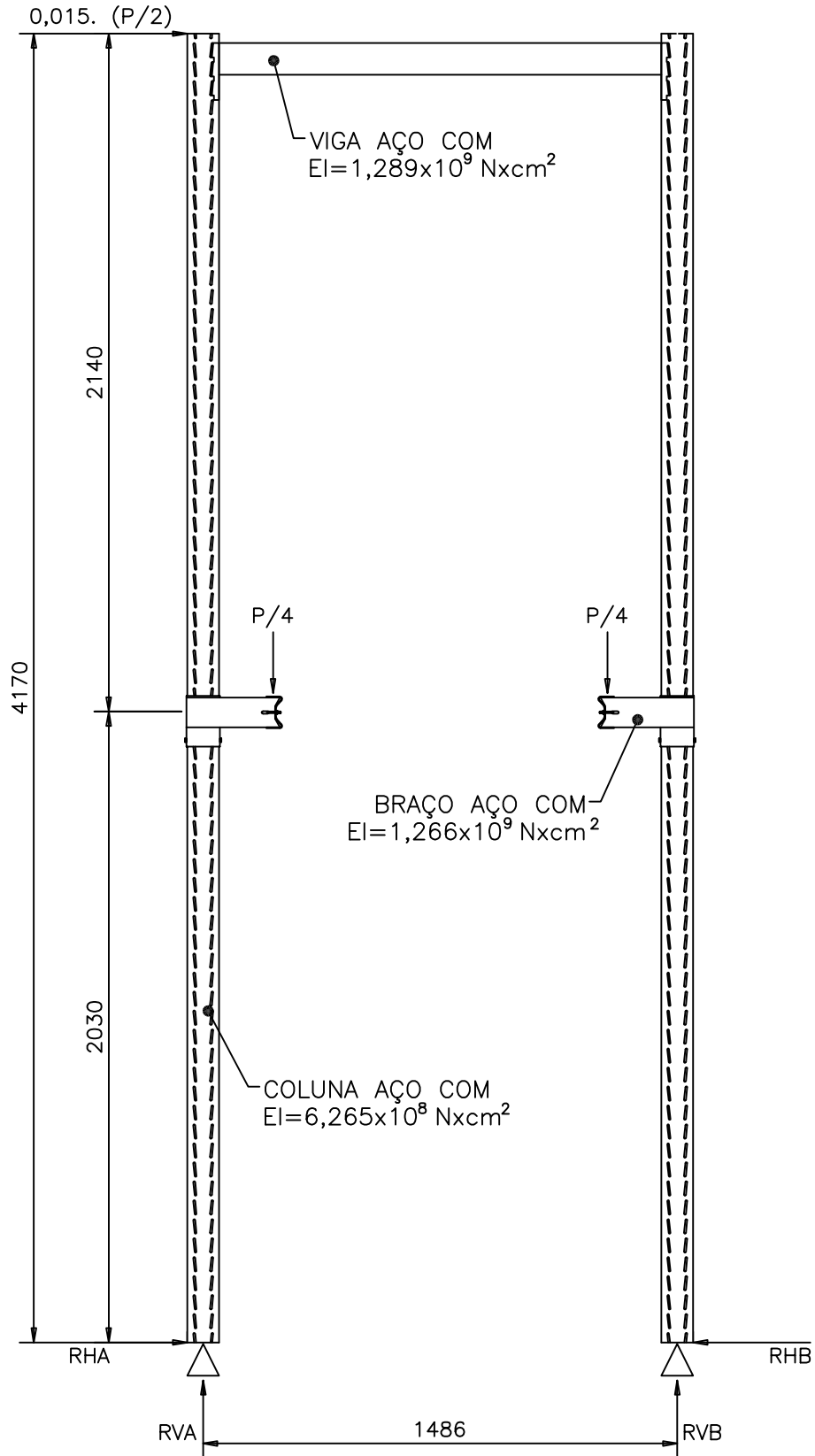


FIGURA 20
 AÇÕES E REAÇÕES (TEÓRICAS)

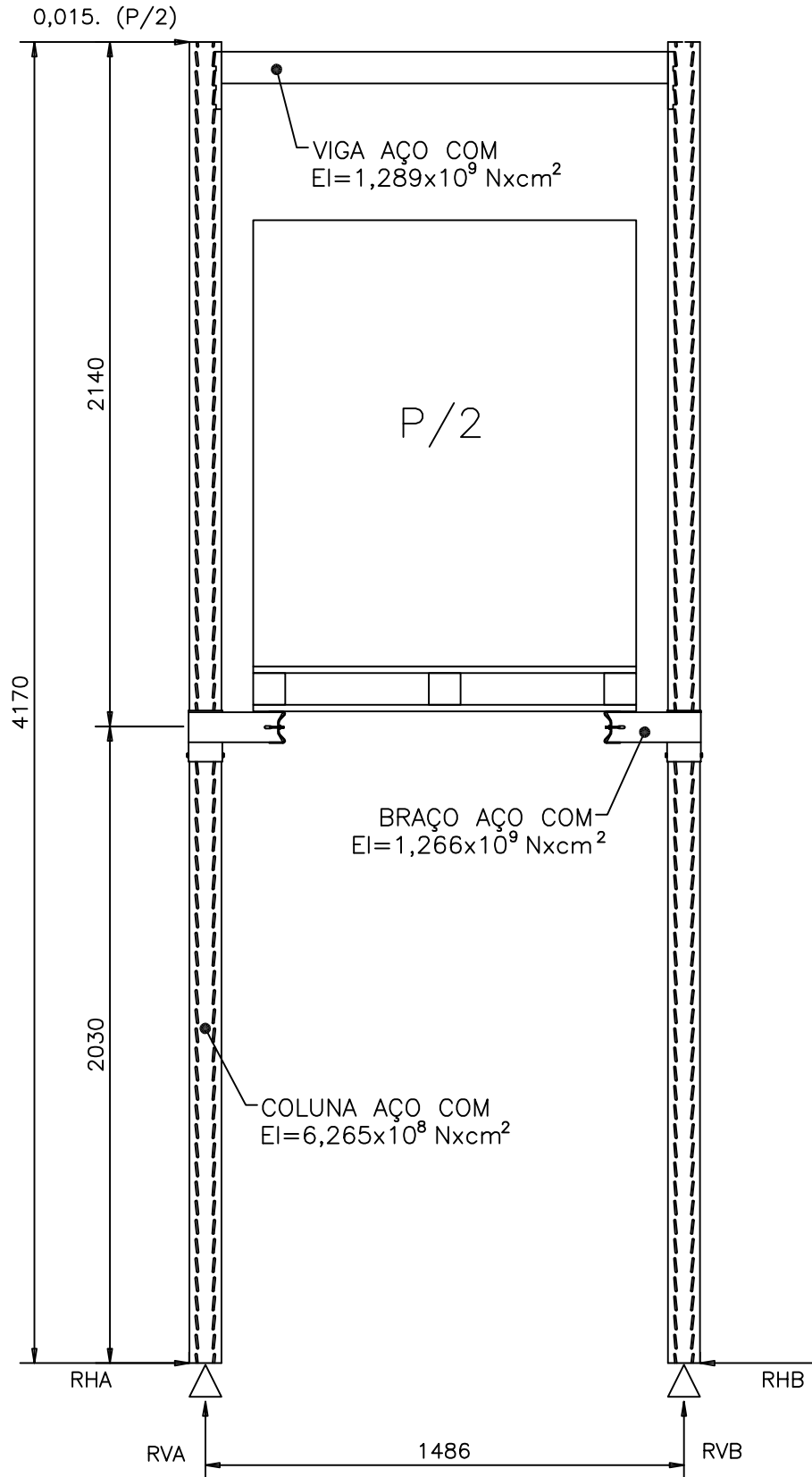


FIGURA 21
 AÇÕES E REAÇÕES COM INFLUÊNCIA DO PALETE

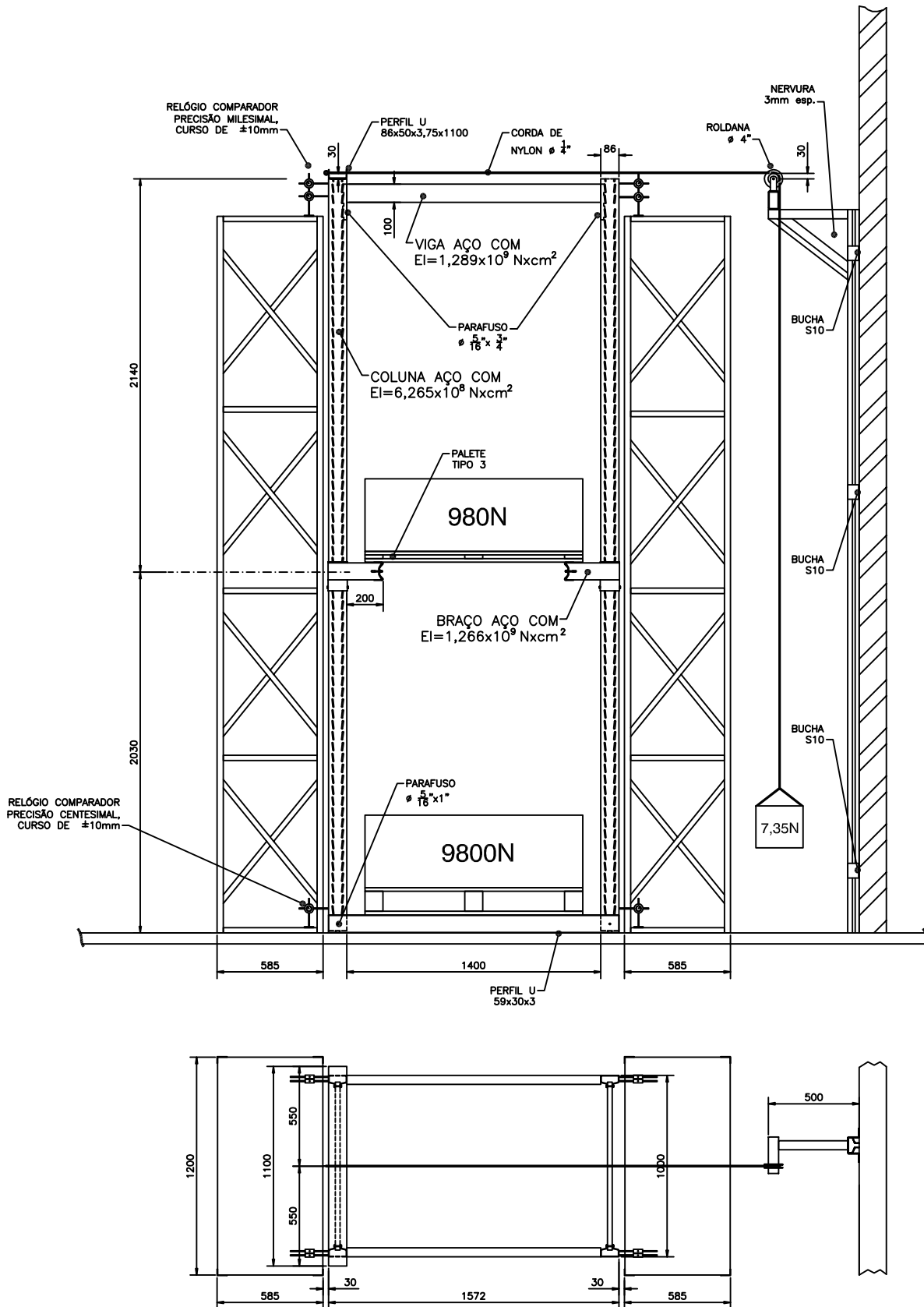


FIGURA 22
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 3 COM 980N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

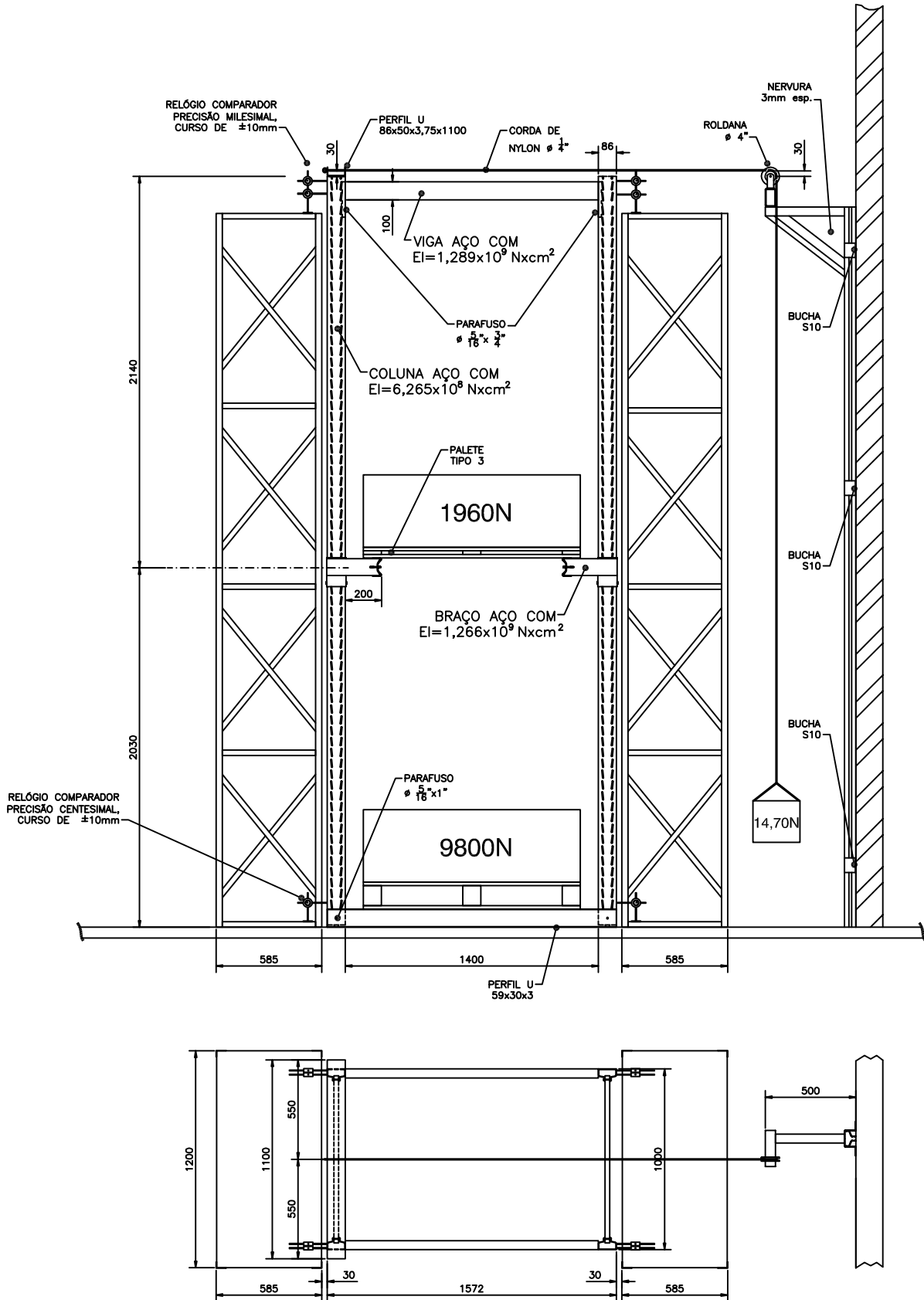


FIGURA 23
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 3 COM 1960N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

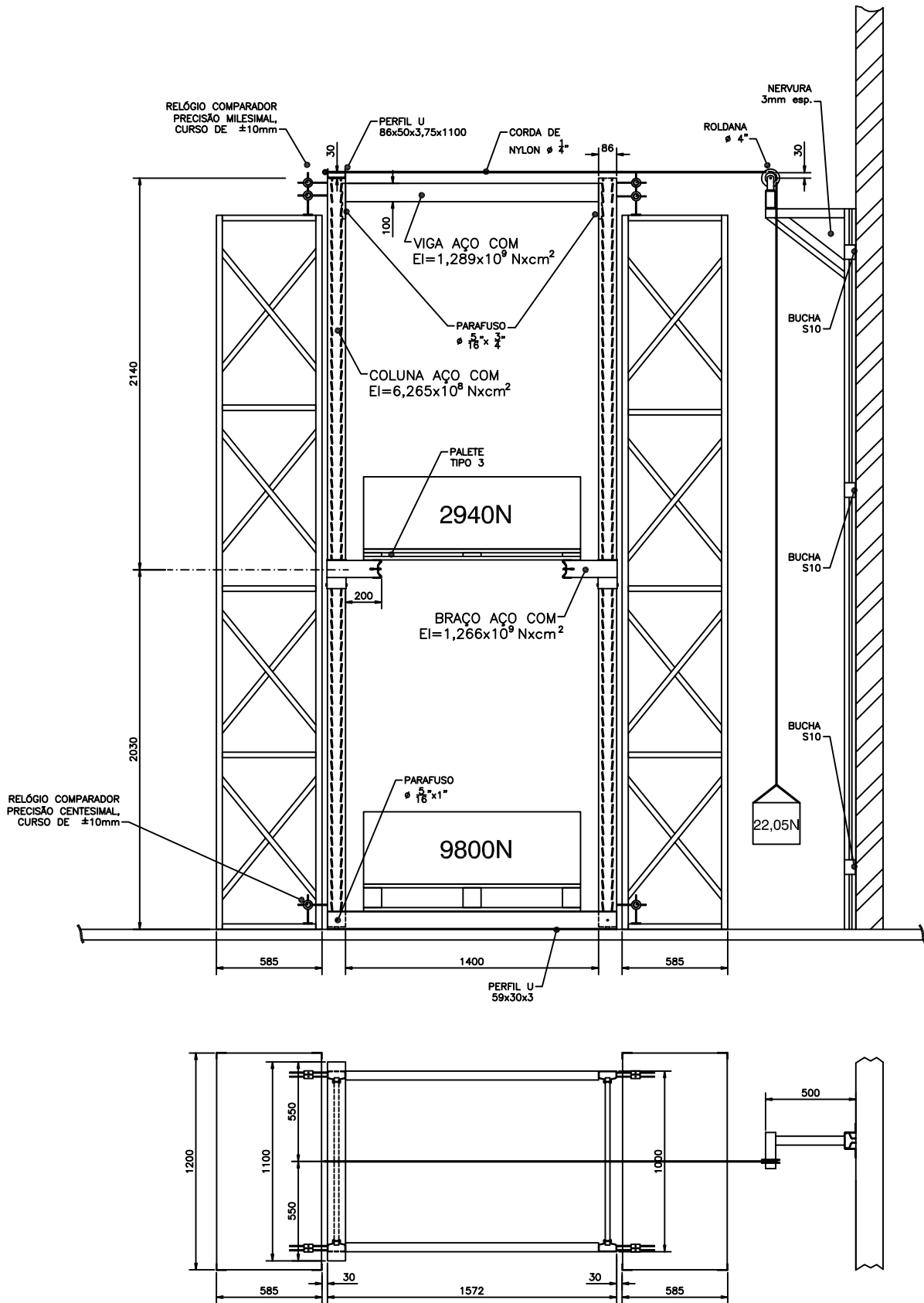


FIGURA 24
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 3 COM 2940N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

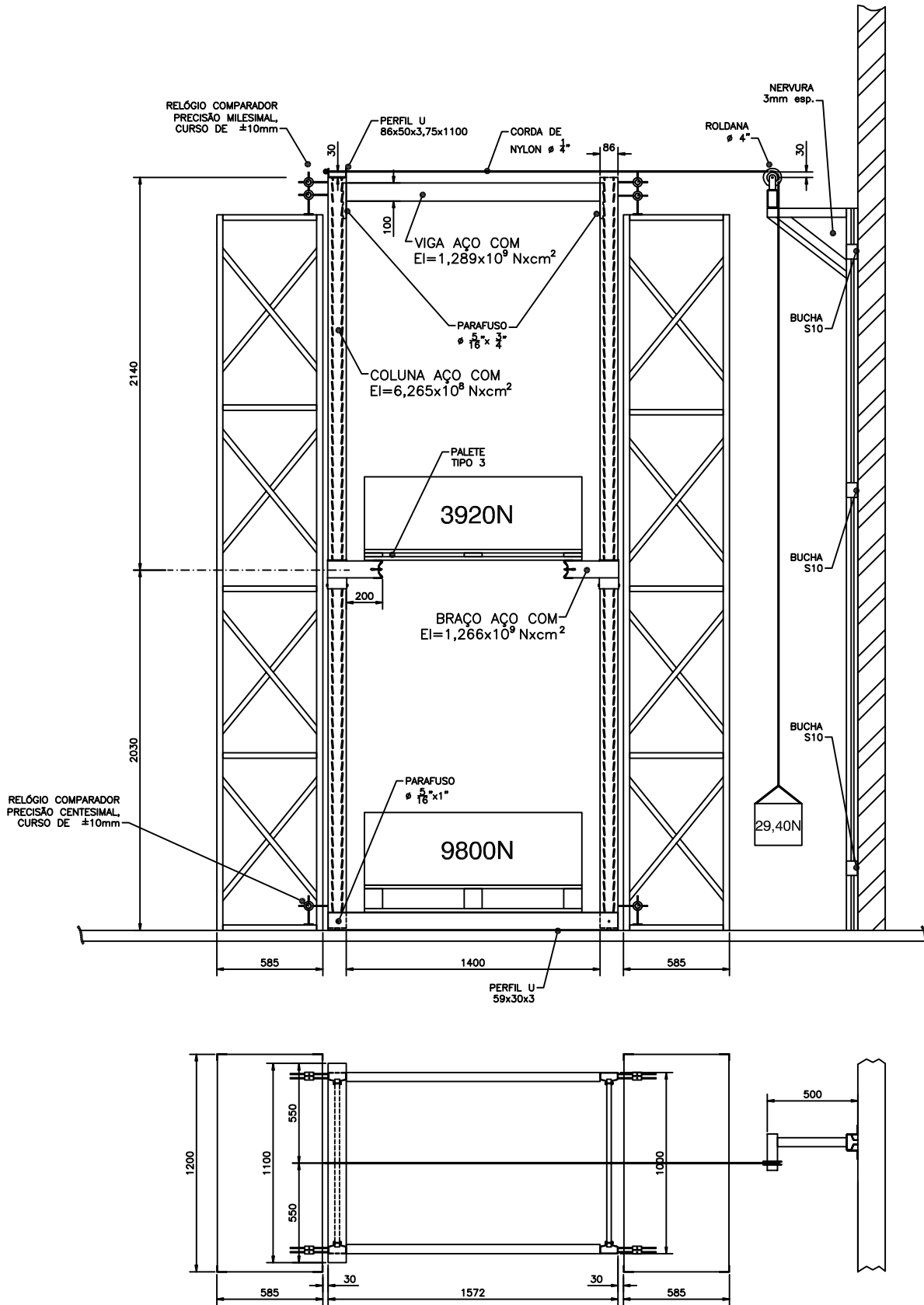


FIGURA 25
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 3 COM 3920N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

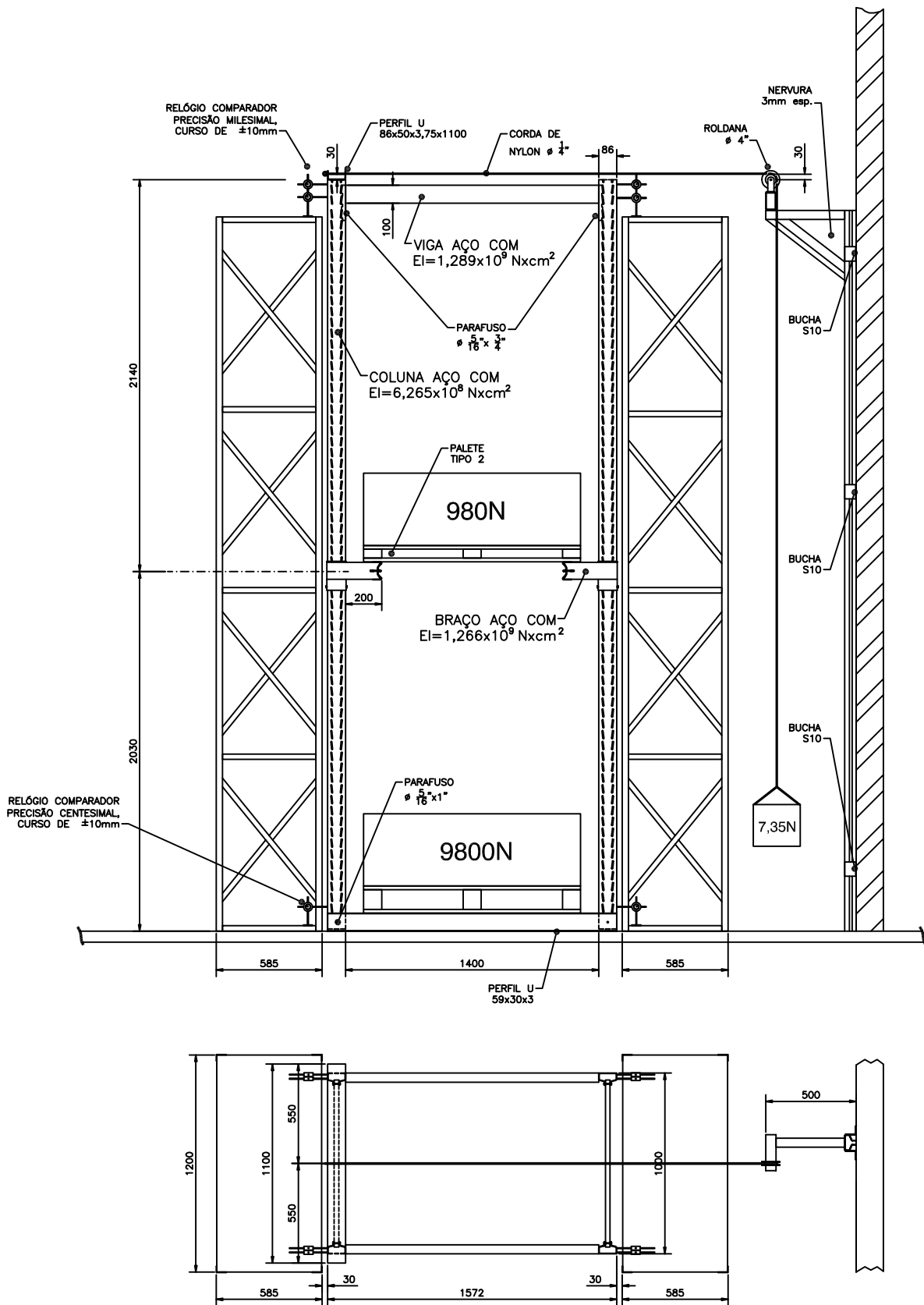


FIGURA 26
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 2 COM 980N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

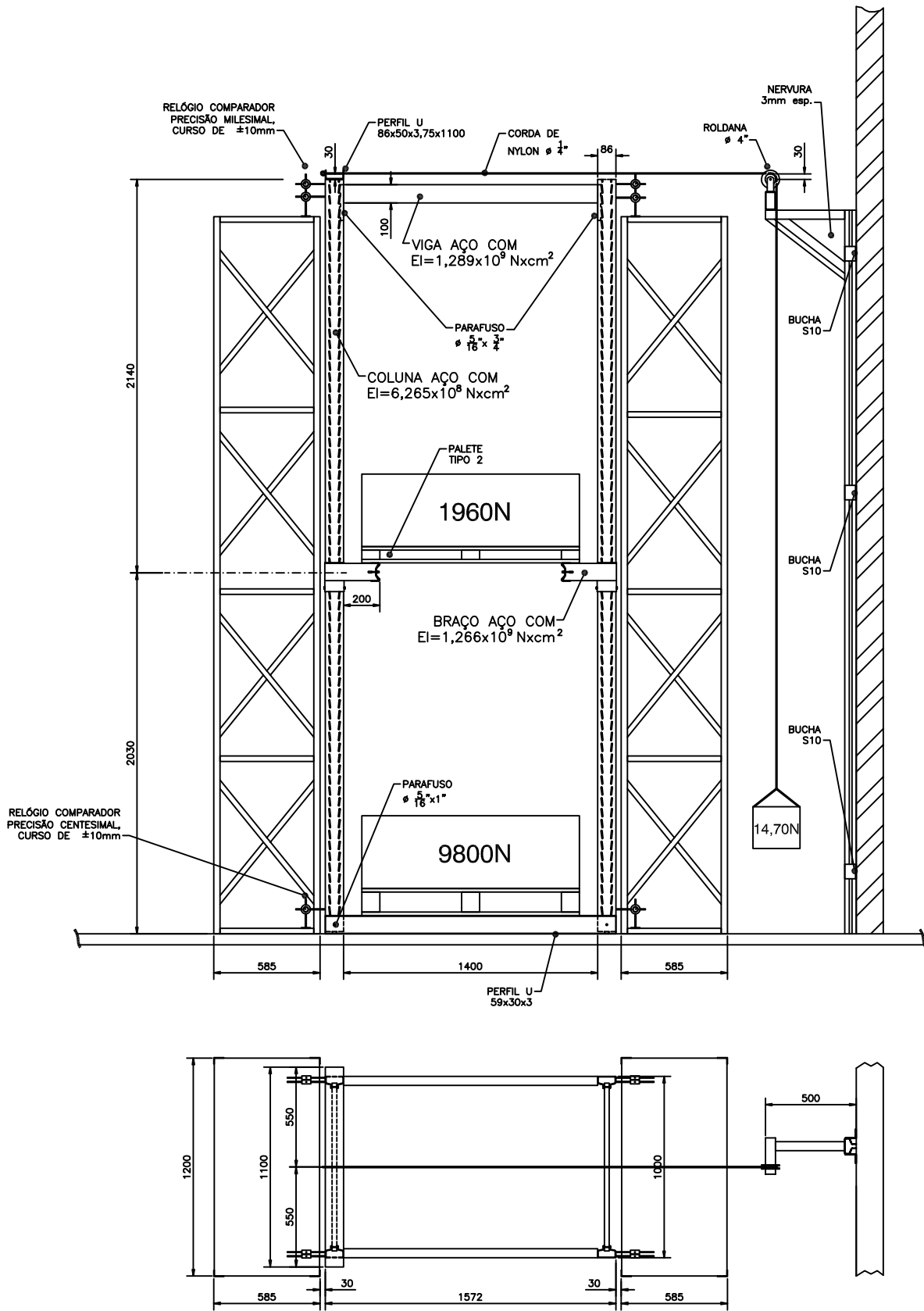


FIGURA 27
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 2 COM 1960N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

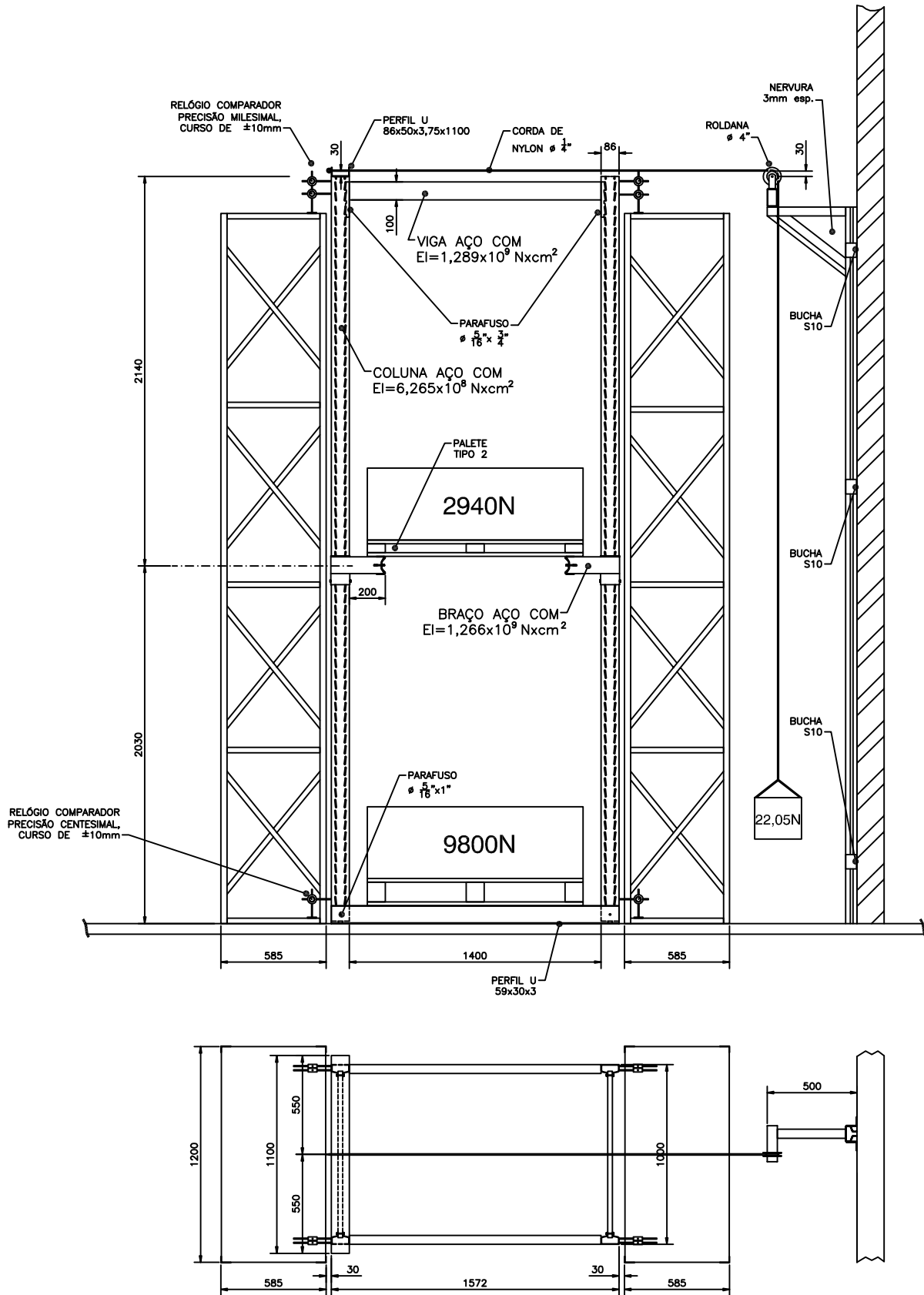


FIGURA 28
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 2 COM 2940N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

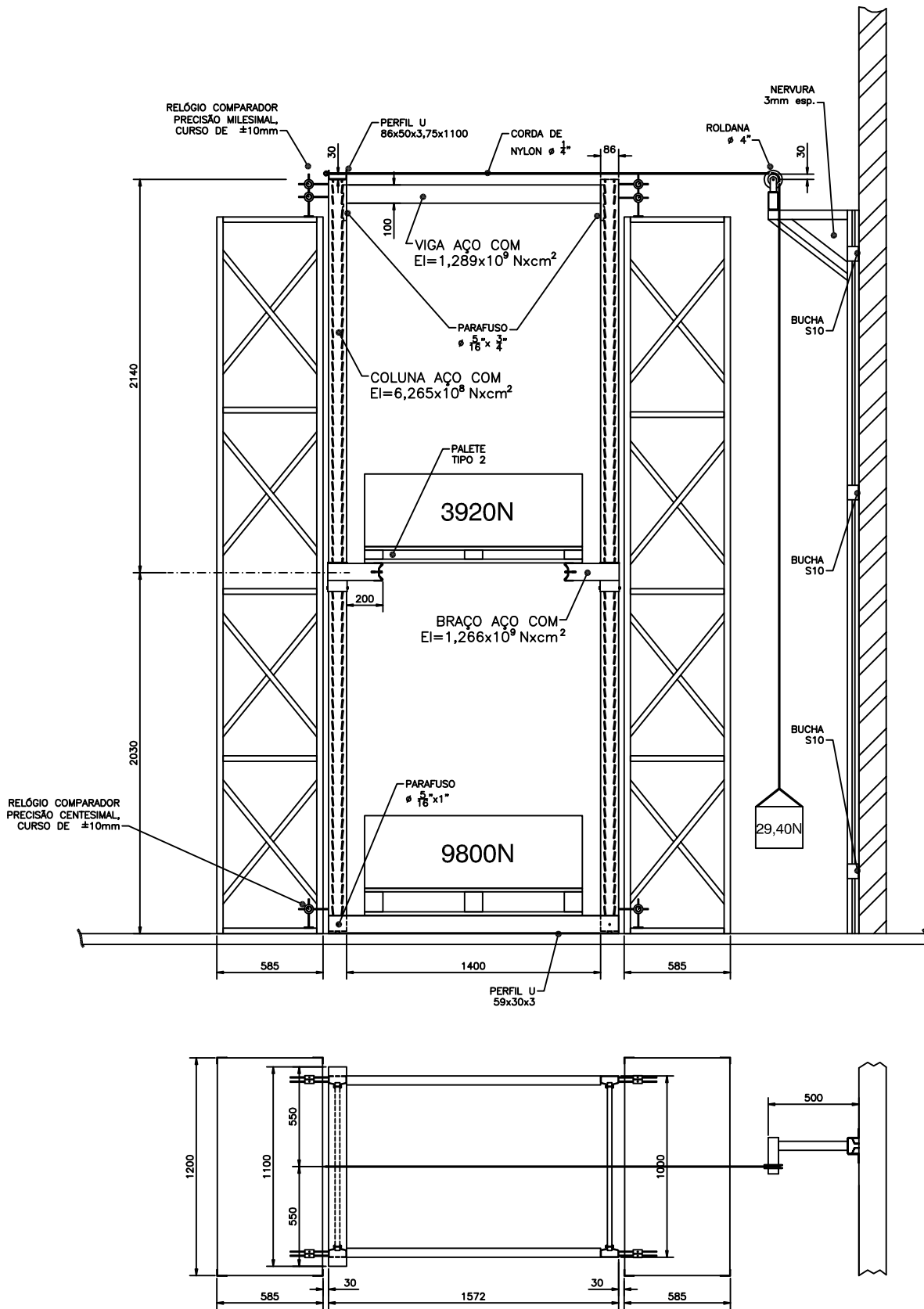


FIGURA 29
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 2 COM 3920N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

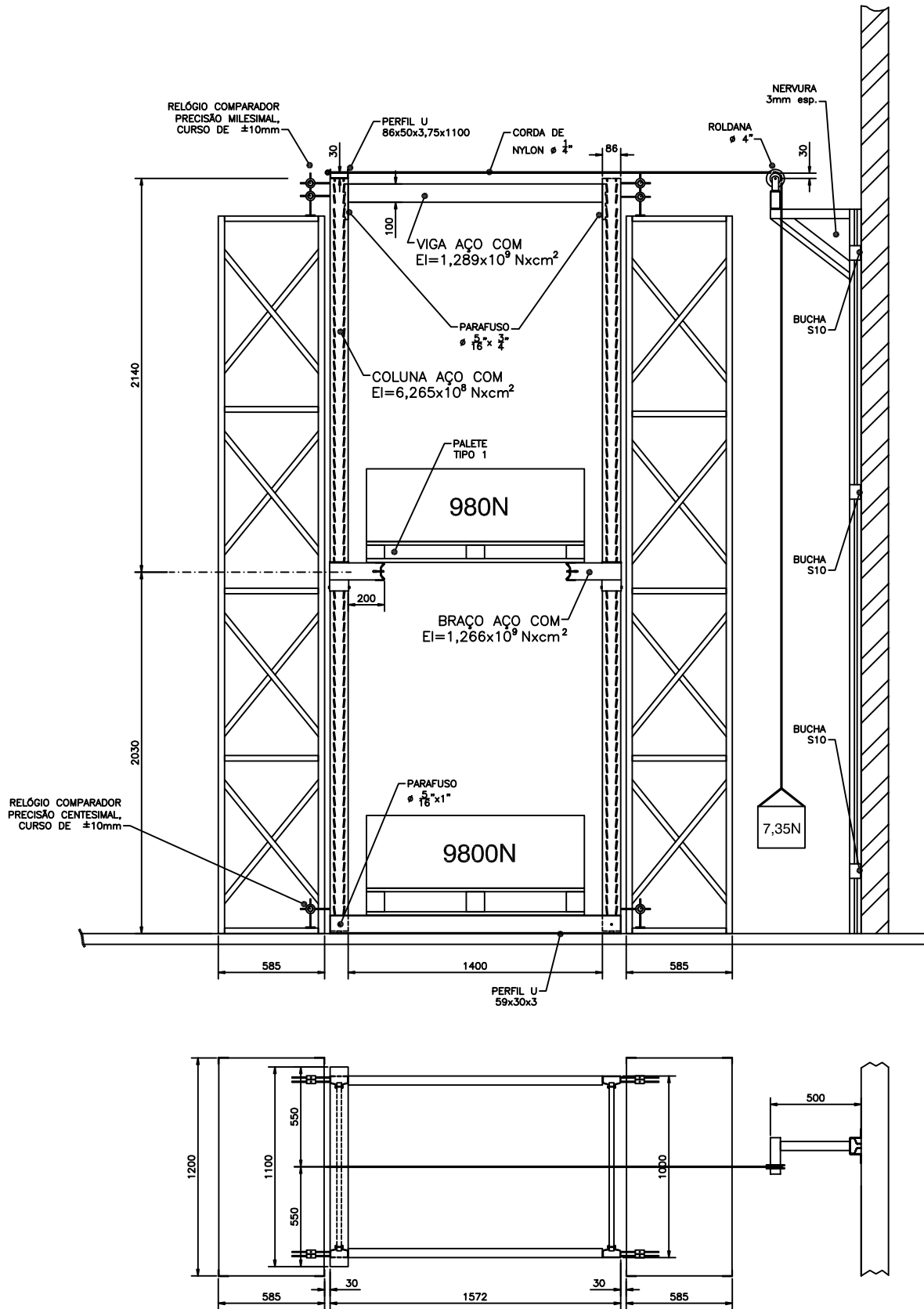


FIGURA 30
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 1 COM 980N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

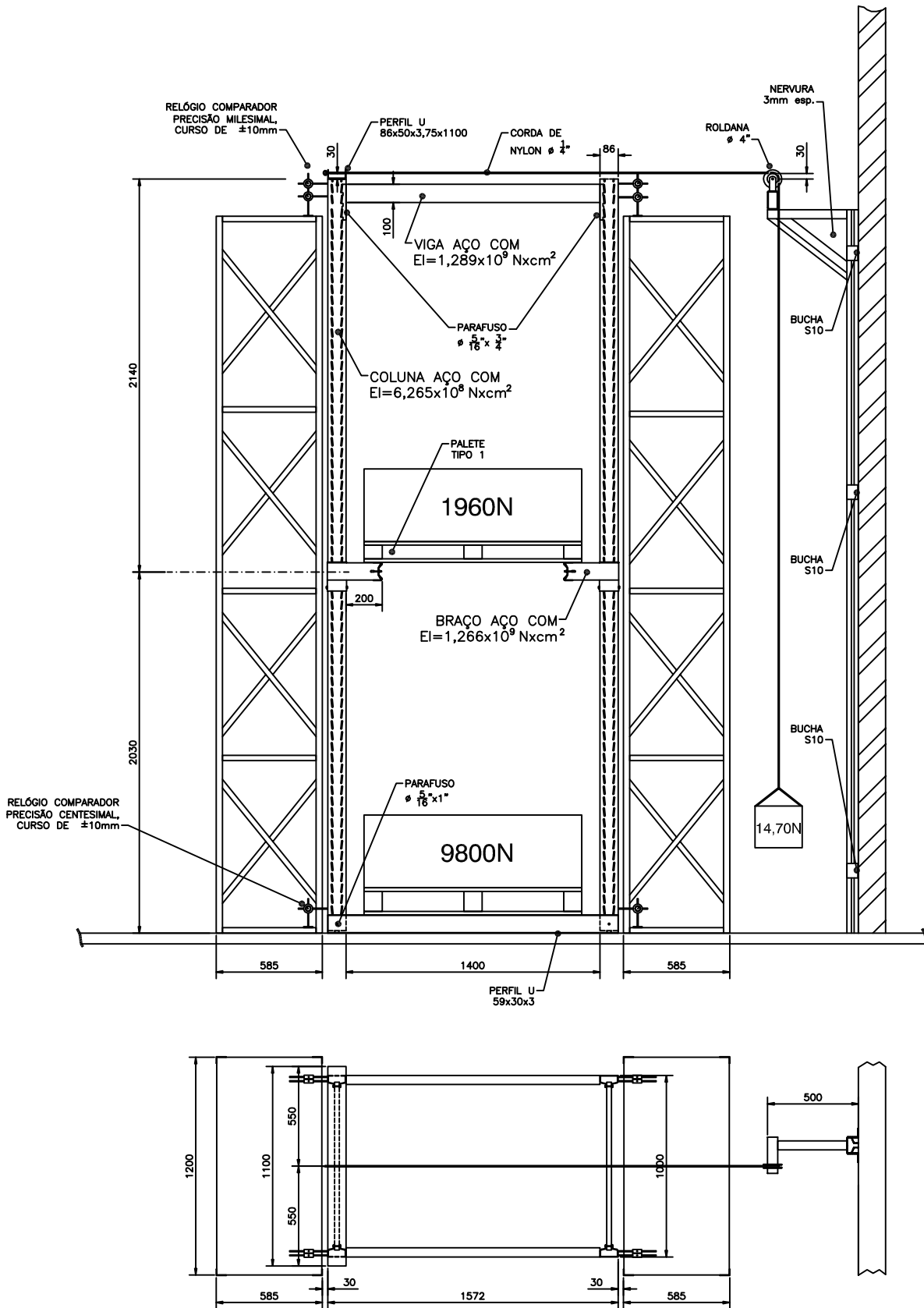


FIGURA 31
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 1 COM 1960N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

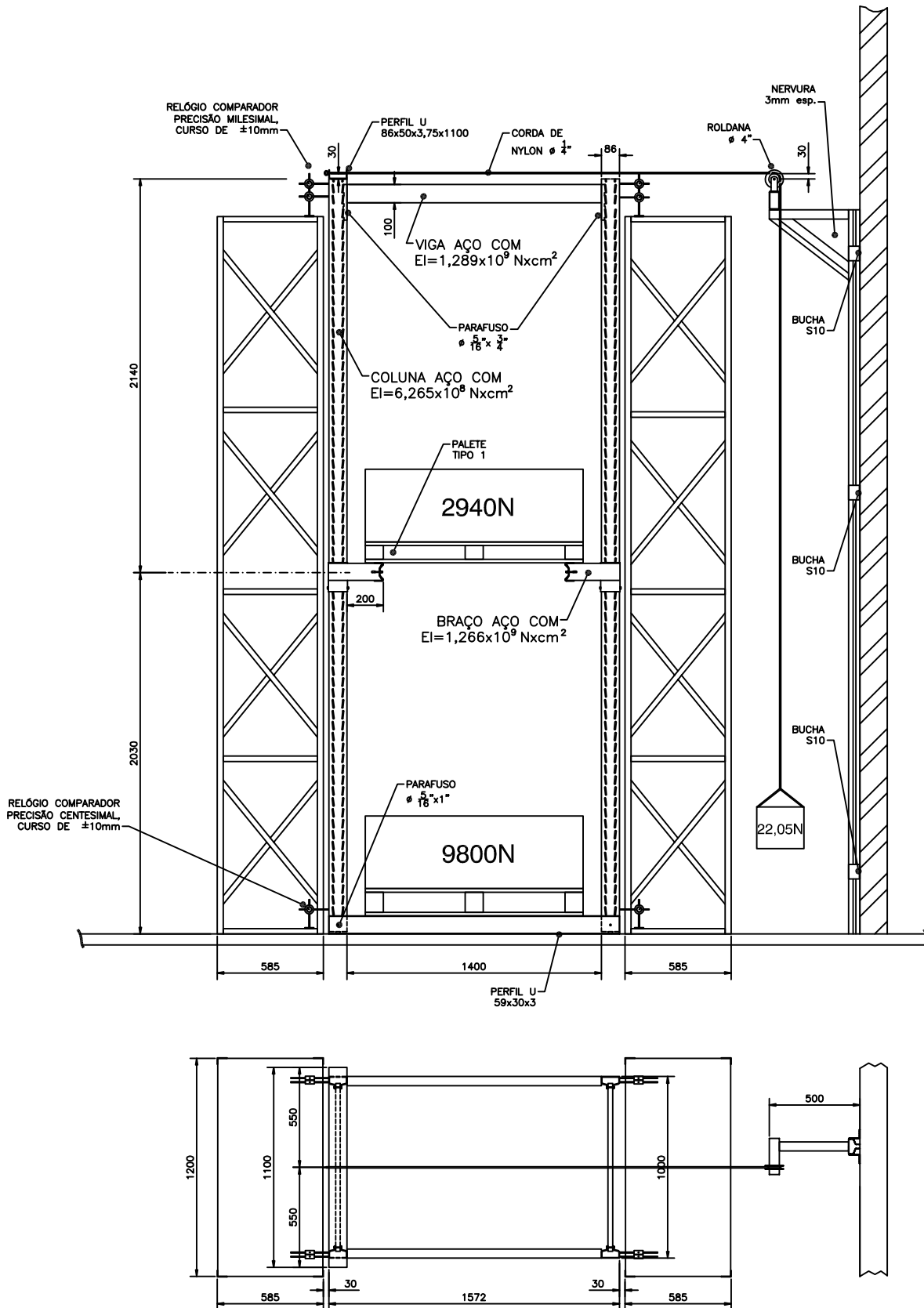


FIGURA 32
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 1 COM 2940N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

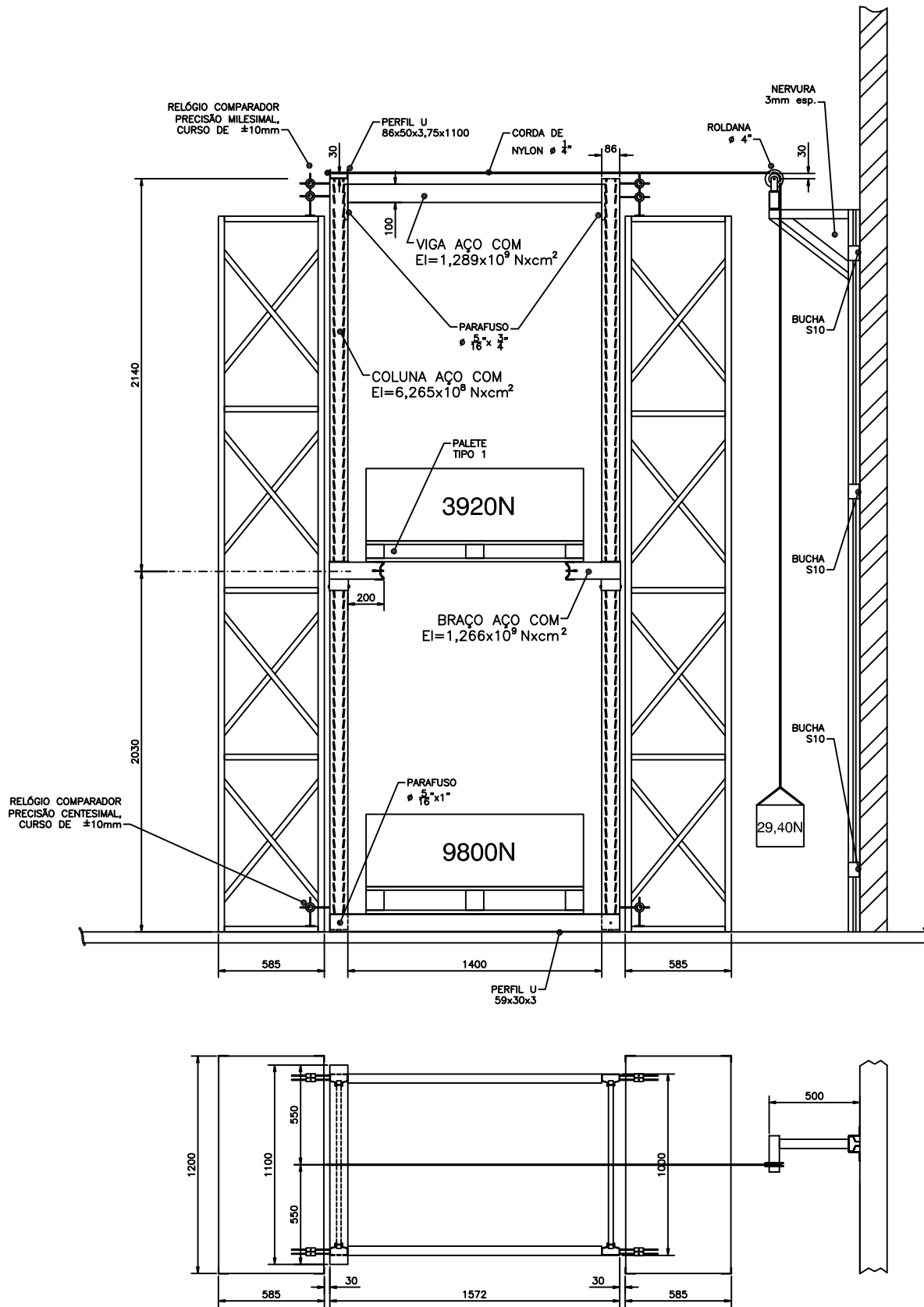


FIGURA 33
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 1 COM 3920N
SOBRE TRILHOS PINTADOS

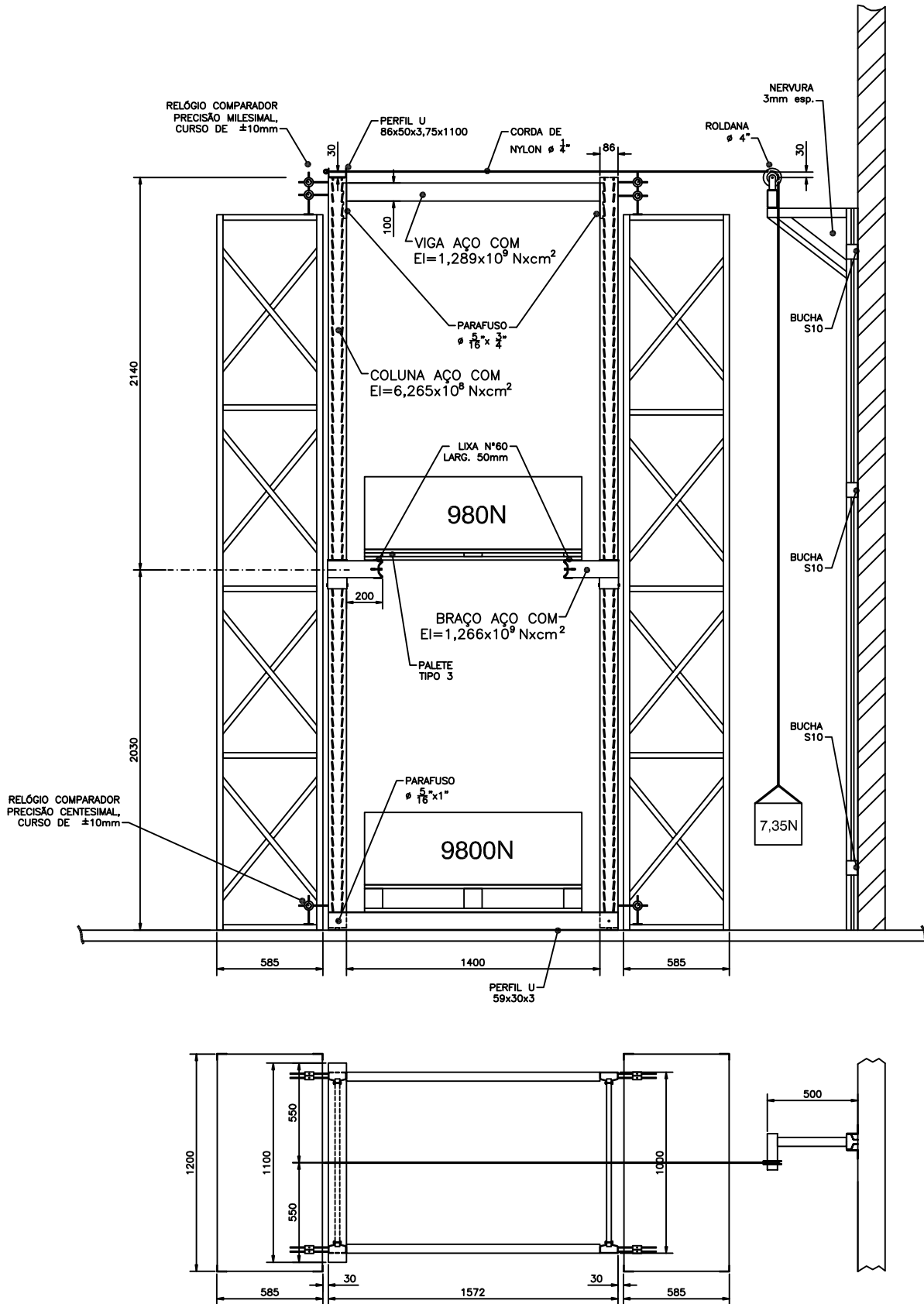


FIGURA 34
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 3 COM 980N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

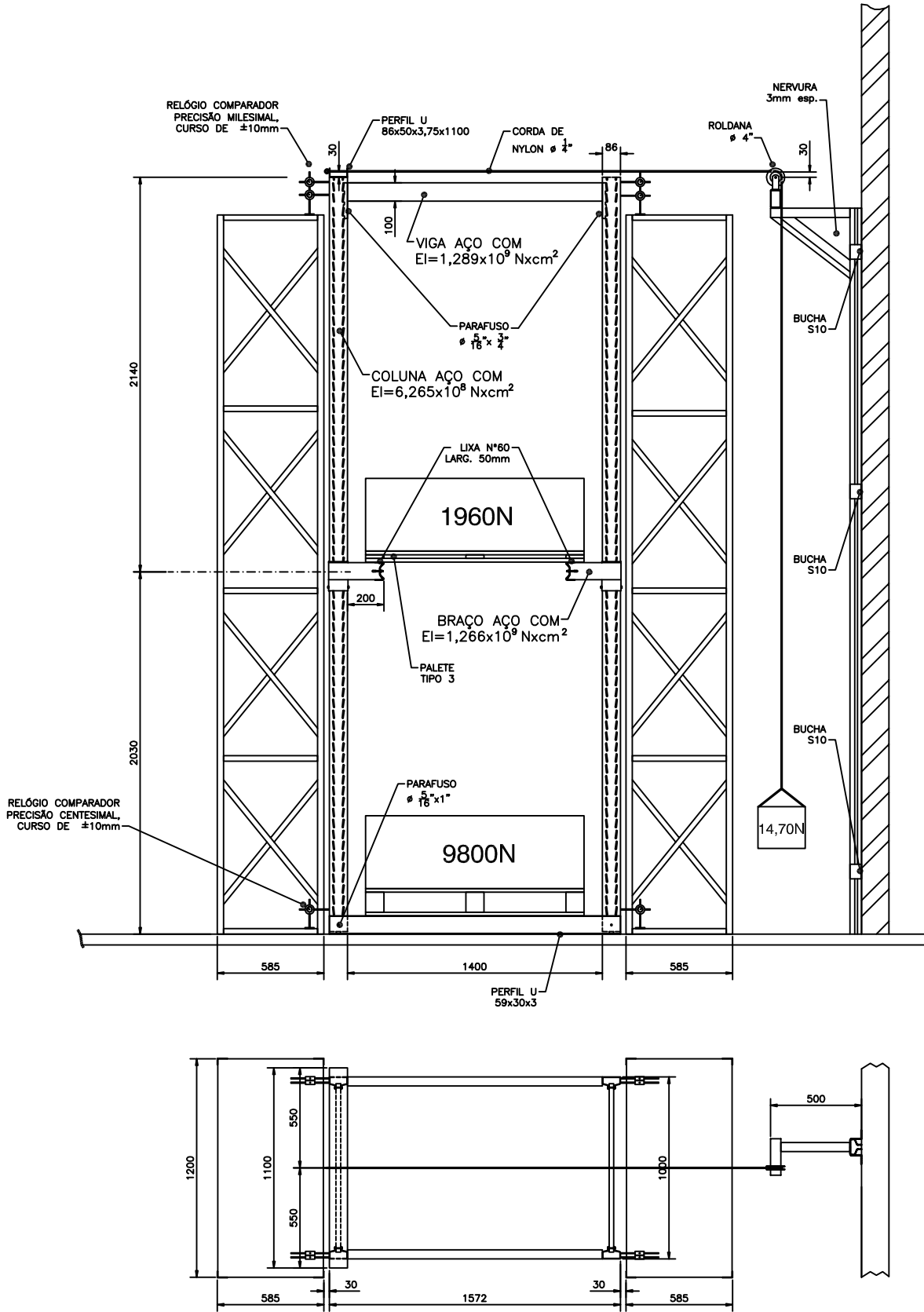


FIGURA 35
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 3 COM 1960N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

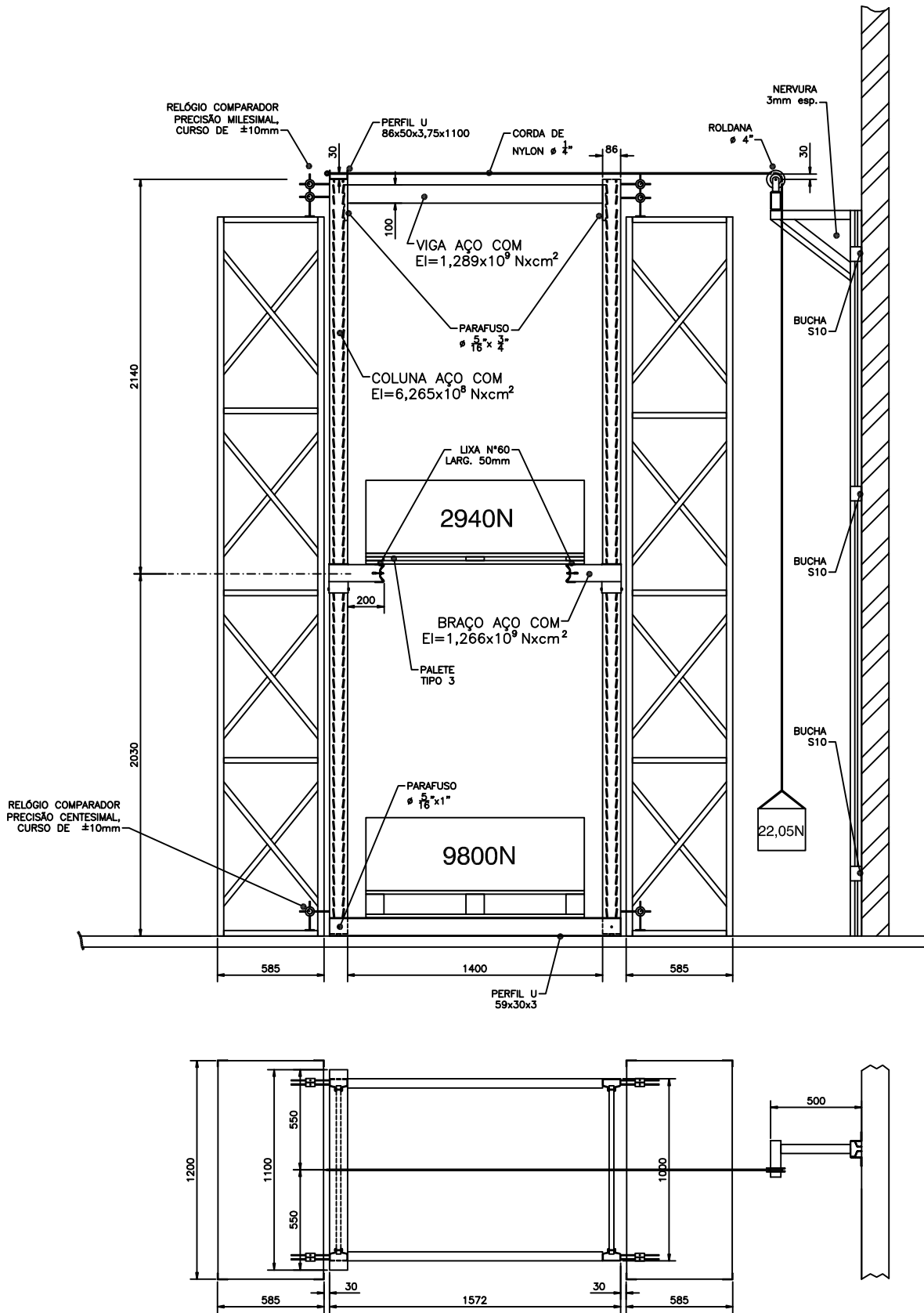


FIGURA 36
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 3 COM 2940N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

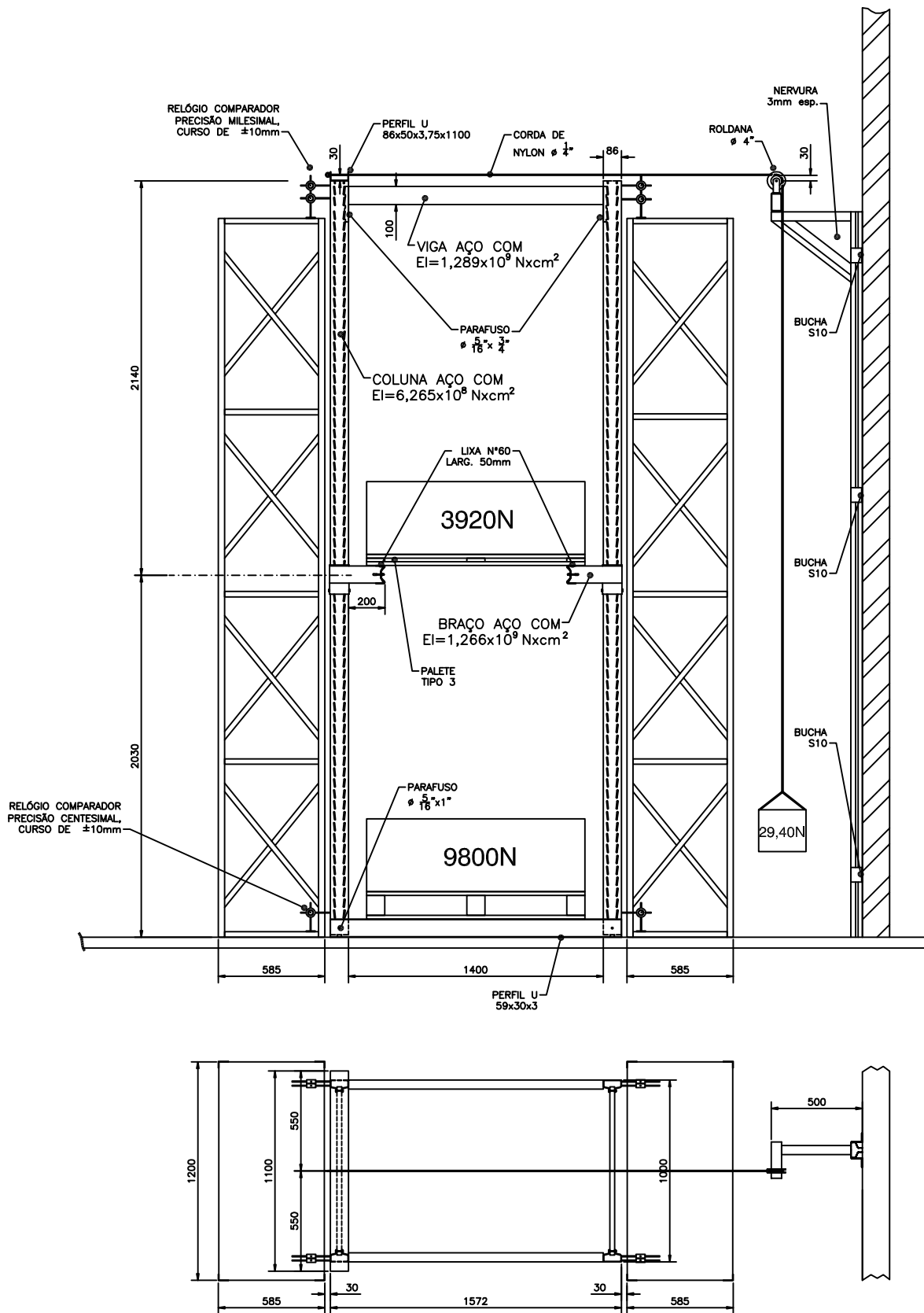


FIGURA 37

PÓRTICOS COM PALETE TIPO 3 COM 3920N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

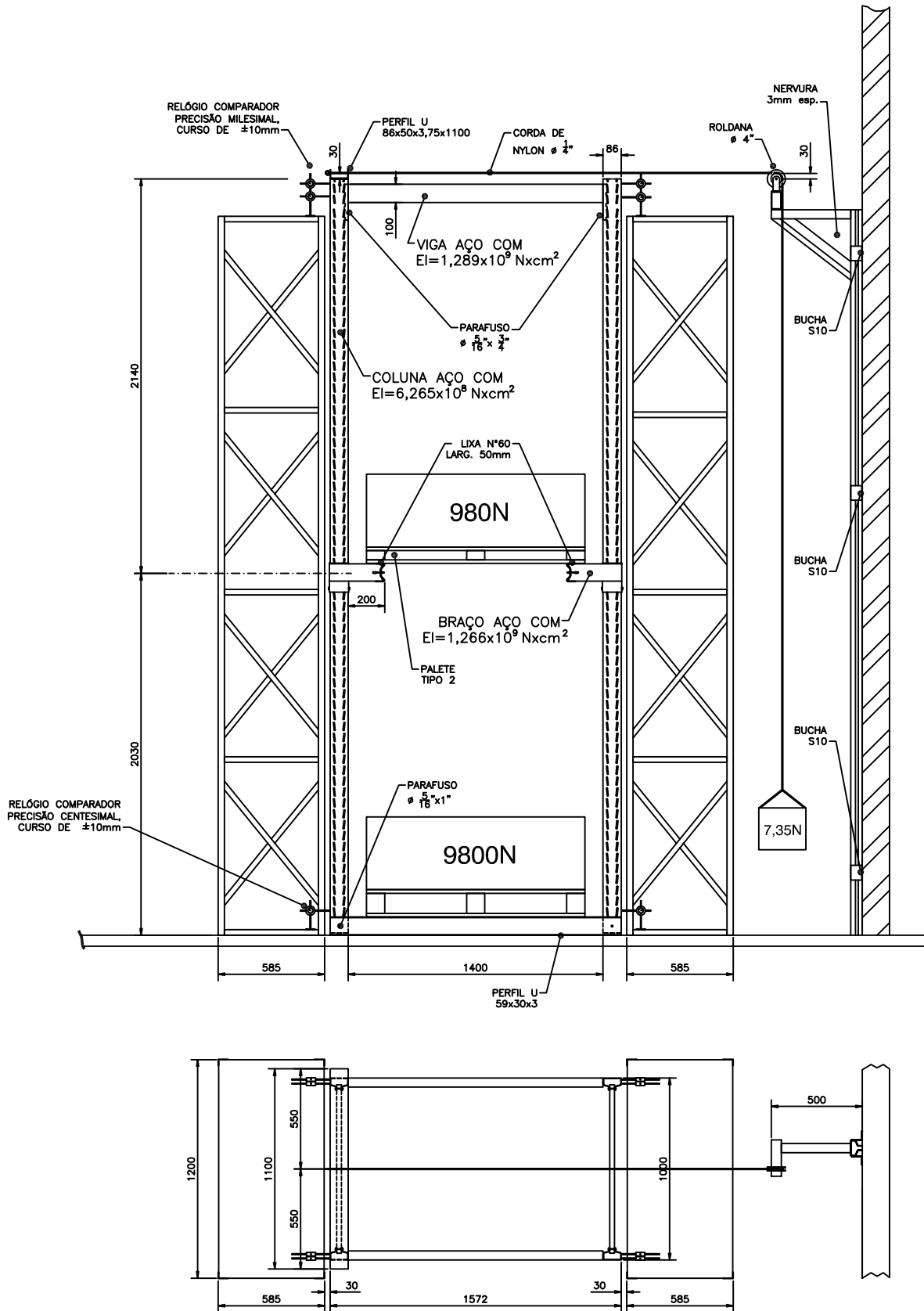


FIGURA 38
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 2 COM 980N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

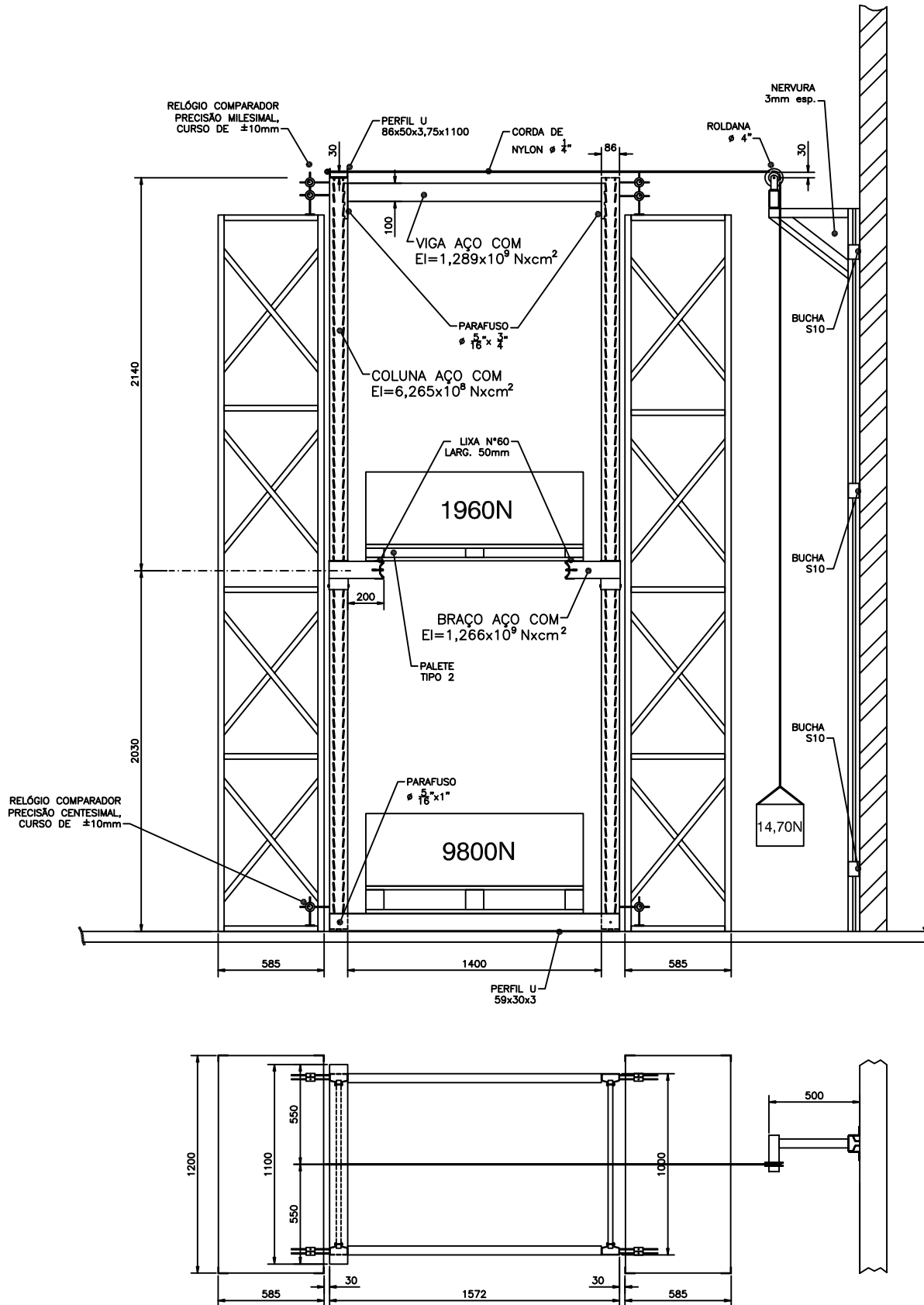


FIGURA 39

PÓRTICOS COM PALETE TIPO 2 COM 1960N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

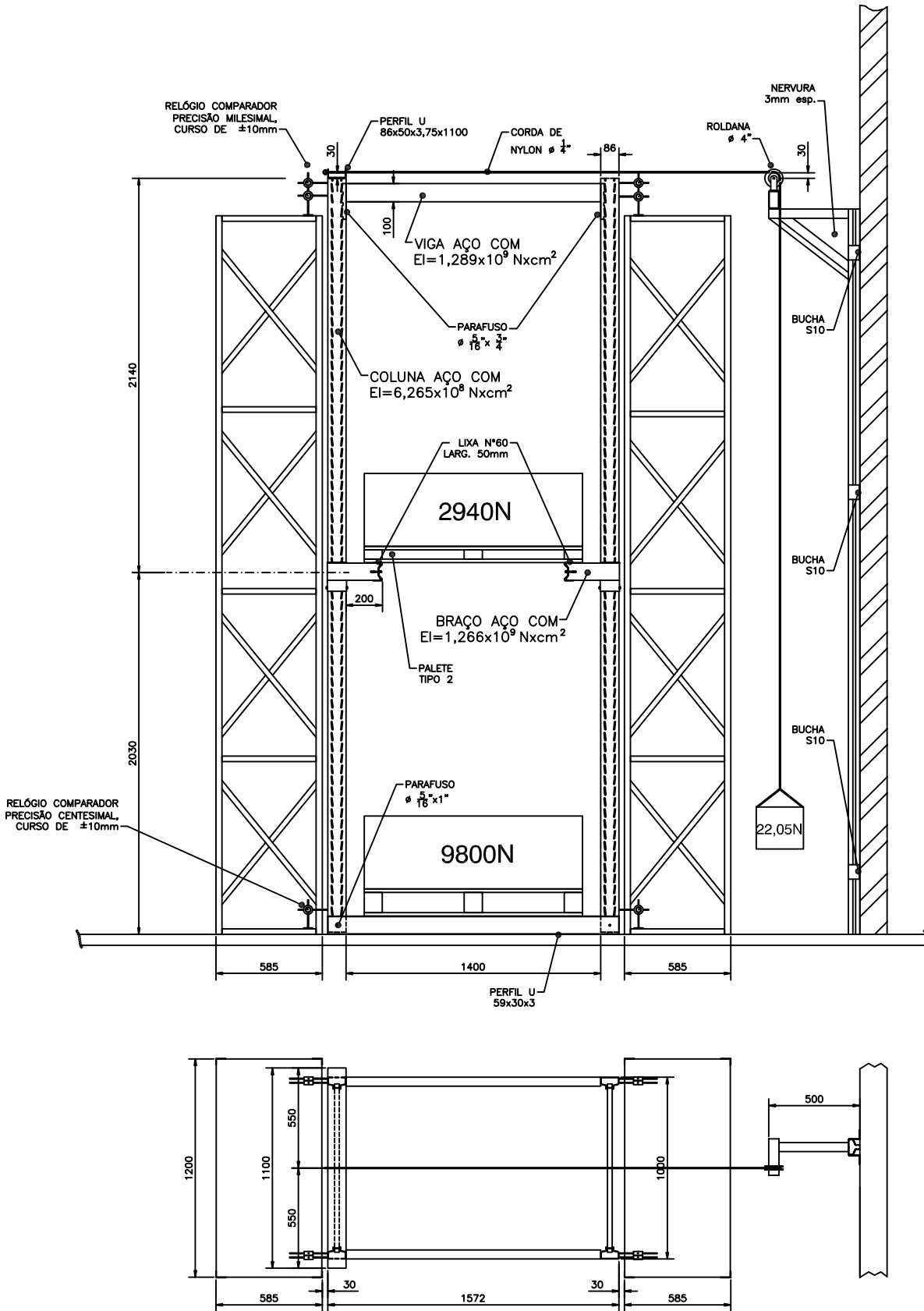


FIGURA 40
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 2 COM 2940N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

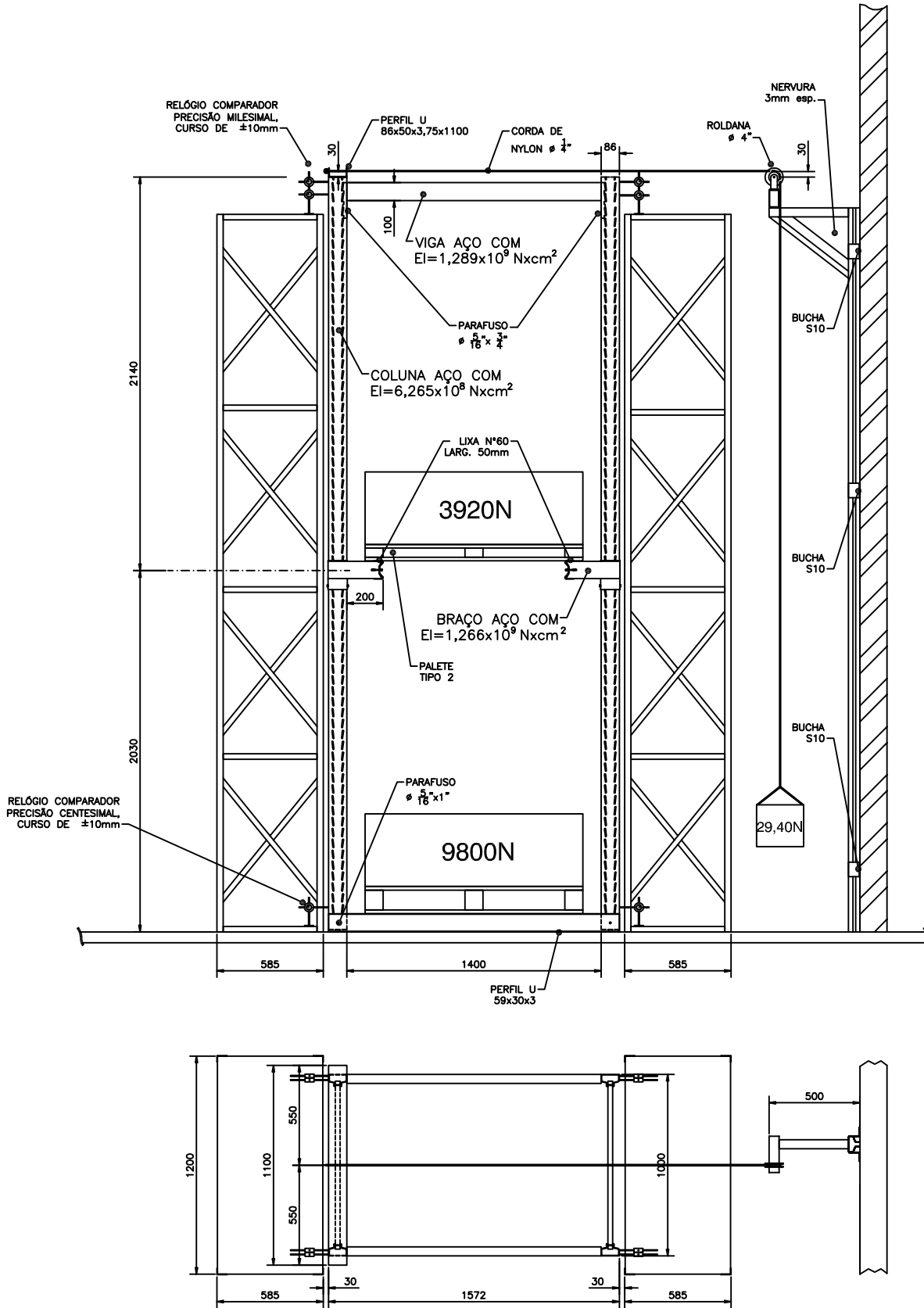


FIGURA 41
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 2 COM 3920N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

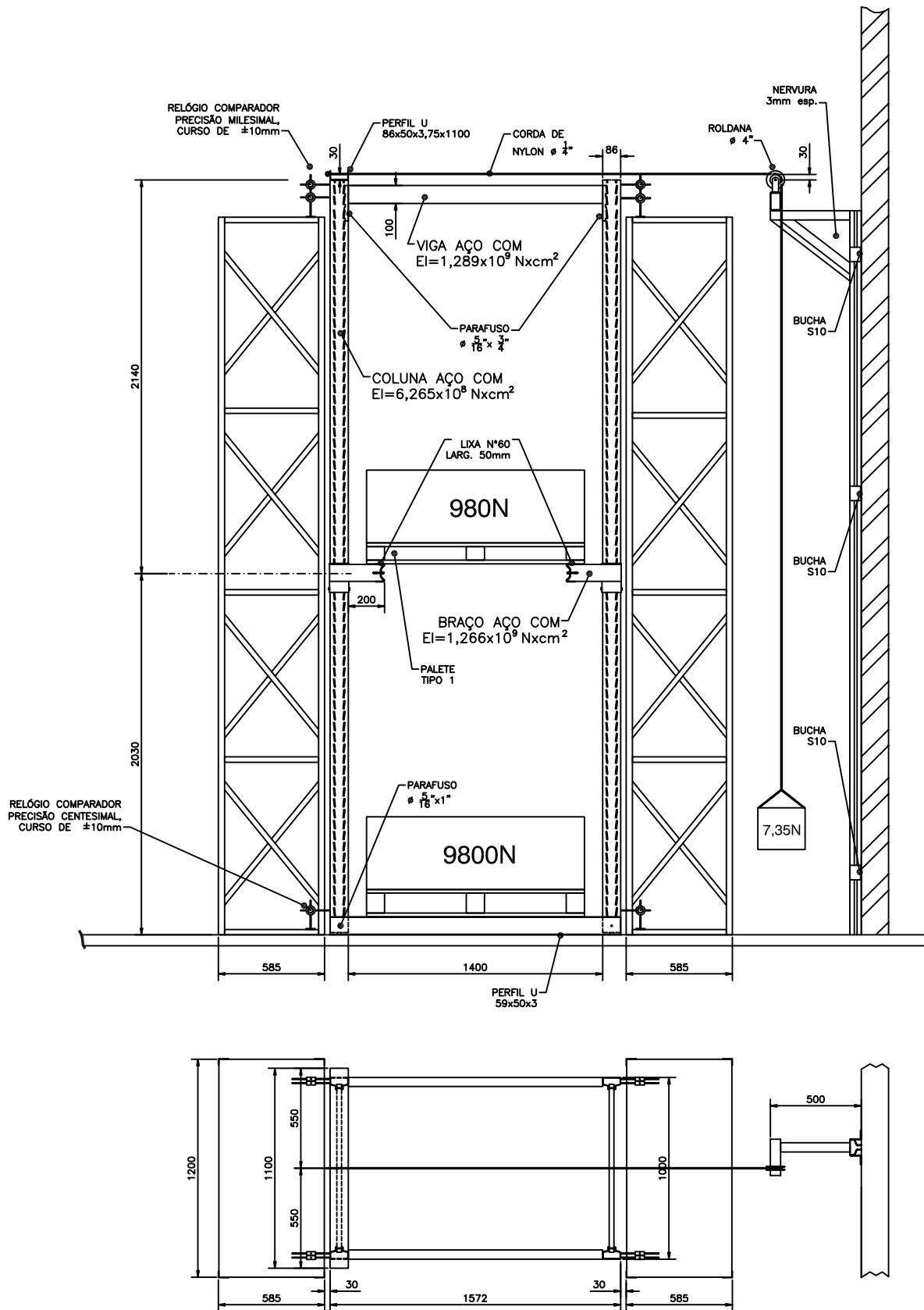


FIGURA 42
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 1 COM 980N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

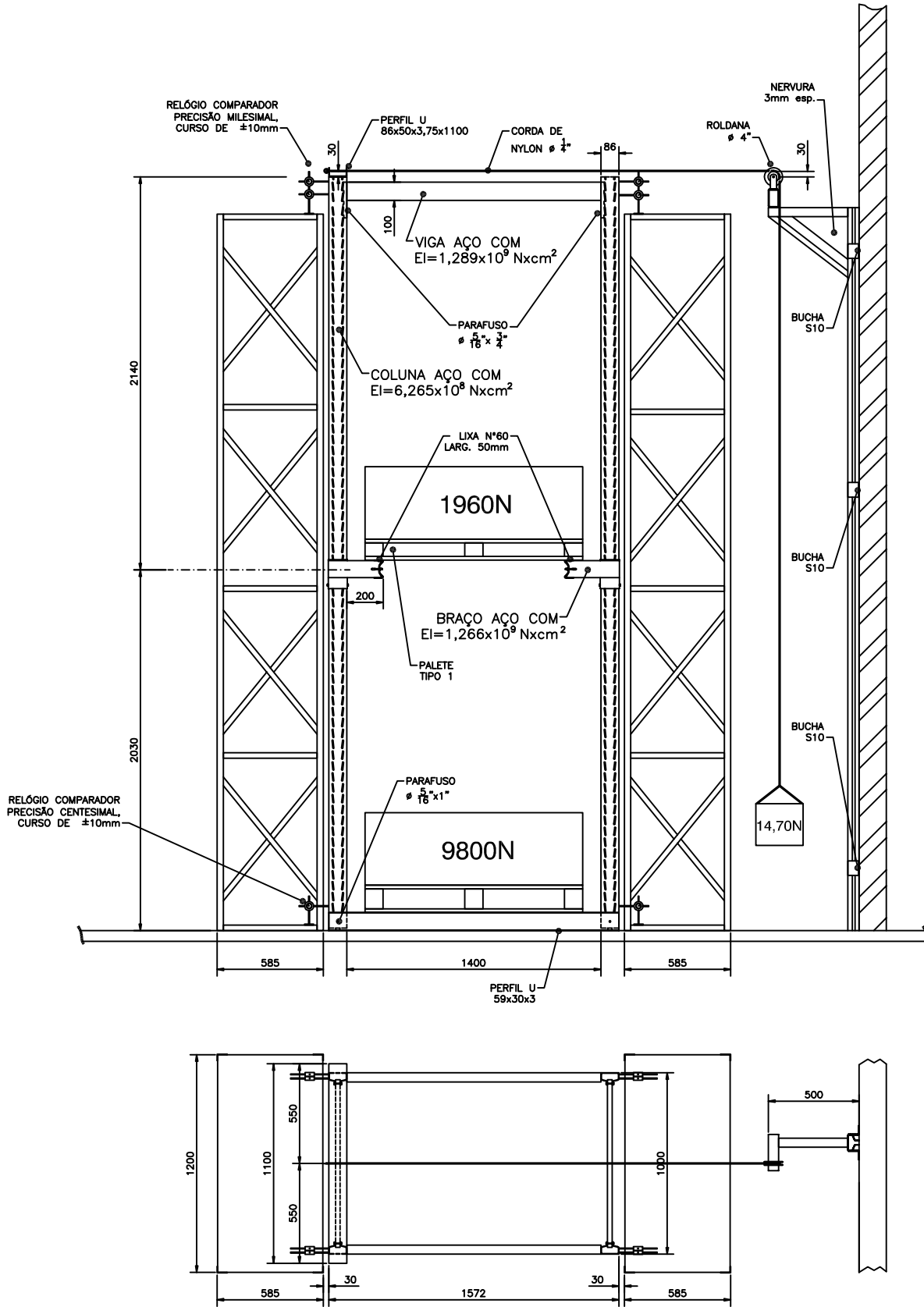


FIGURA 43
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 1 COM 1960N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

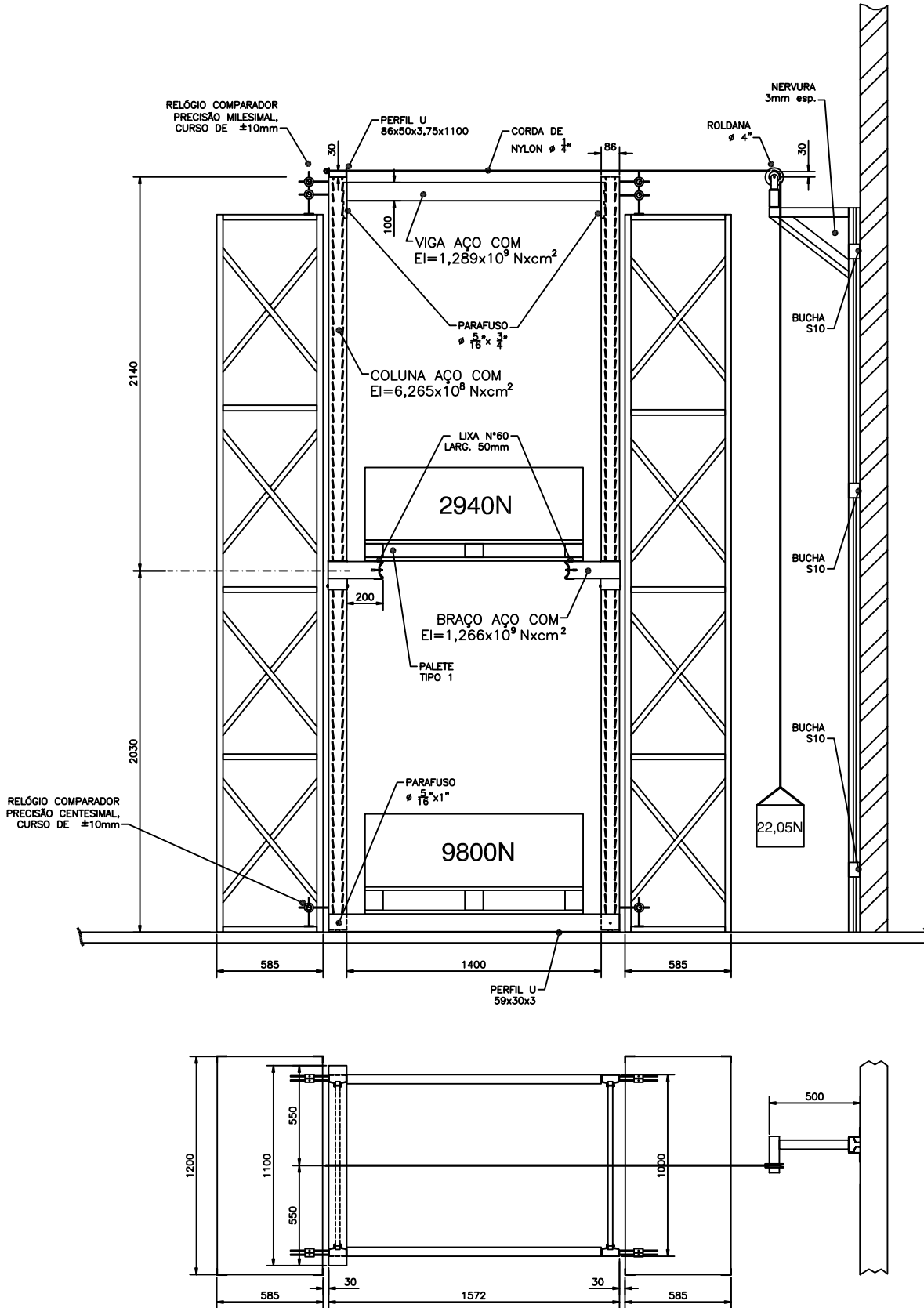


FIGURA 44

PÓRTICOS COM PALETE TIPO 1 COM 2940N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

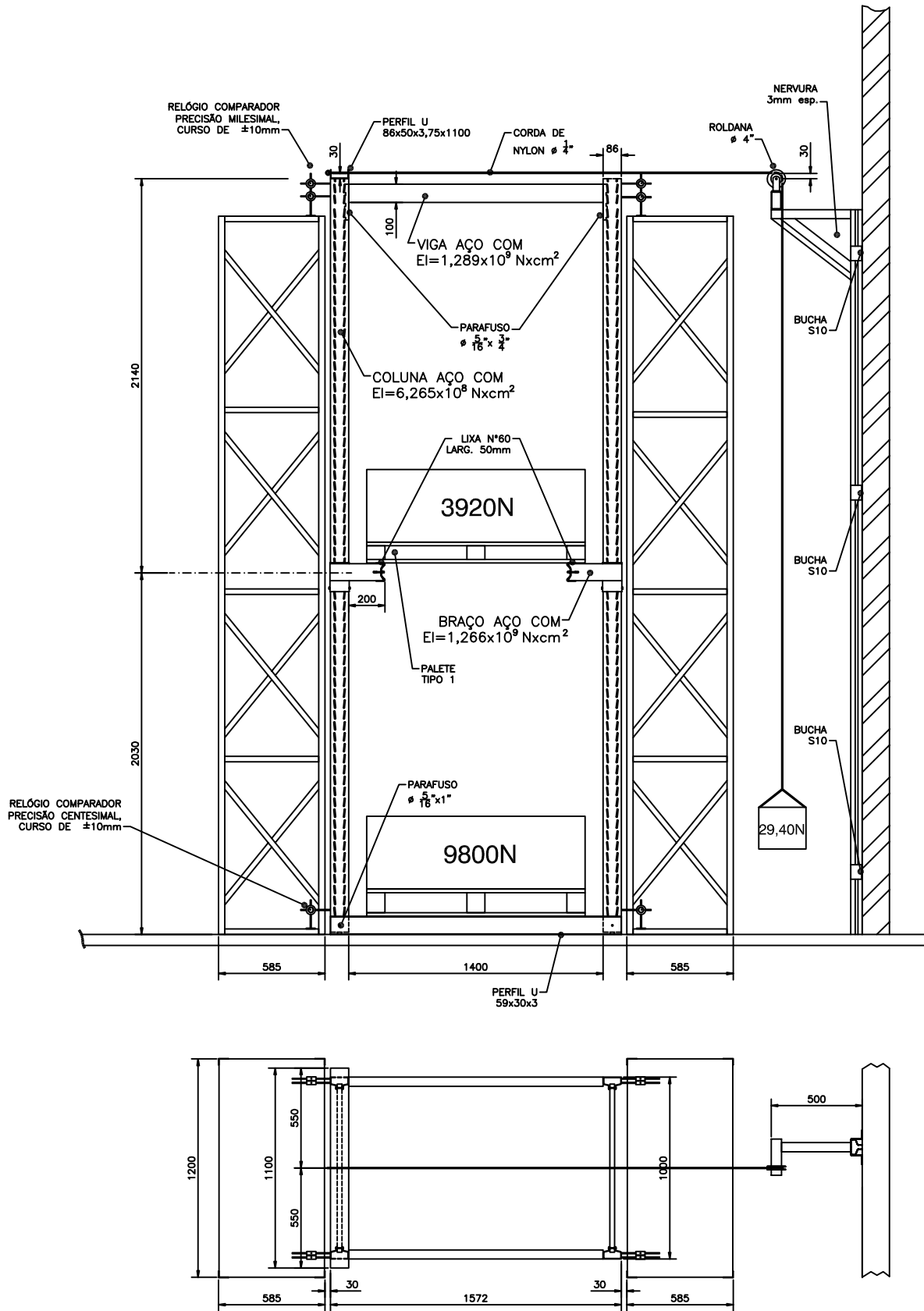


FIGURA 45
PÓRTICOS COM PALETE TIPO 1 COM 3920N
SOBRE TRILHOS ABRASIVOS

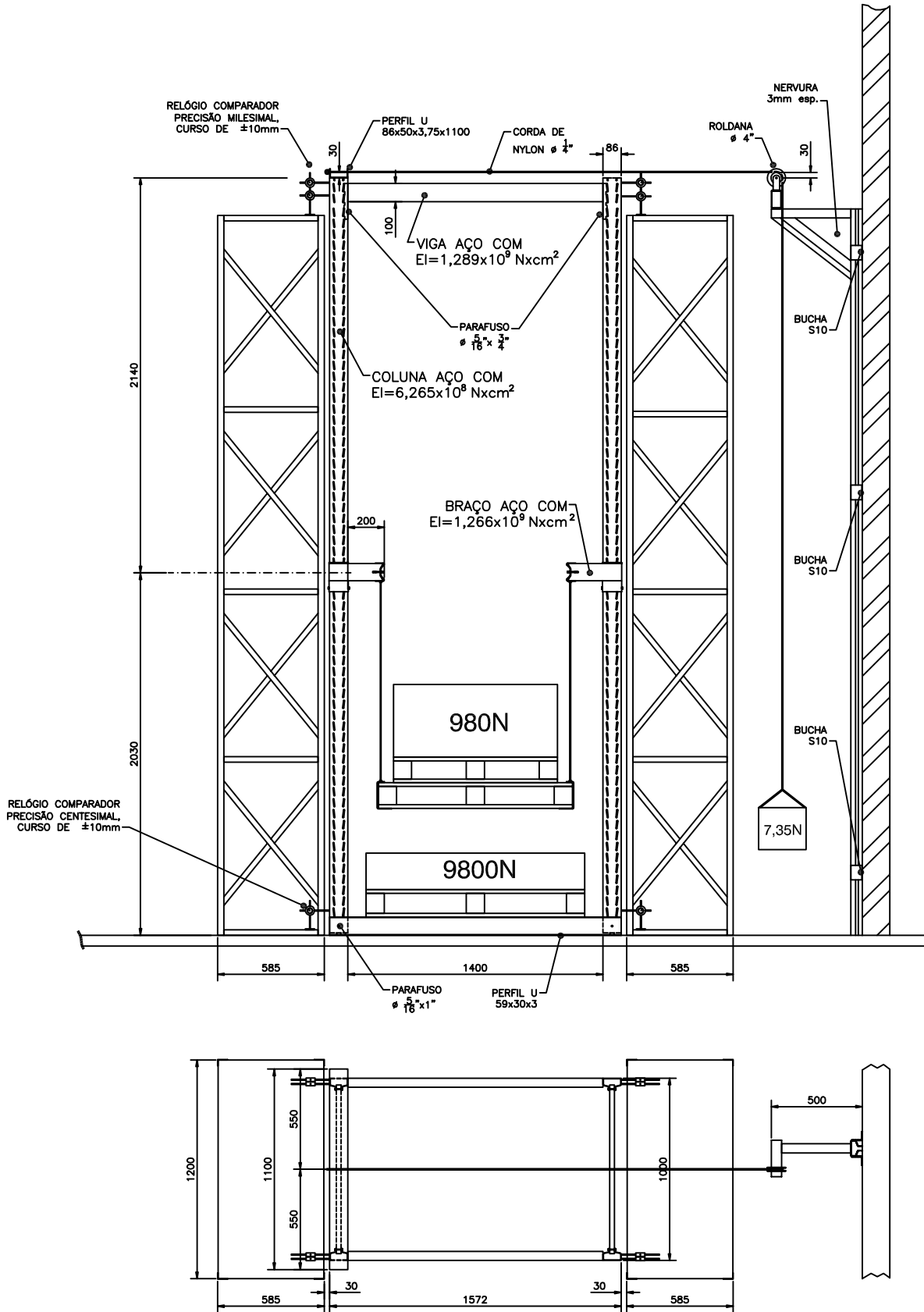


FIGURA 46
PÓRTICOS COM PALETE PENDURADO COM 980N

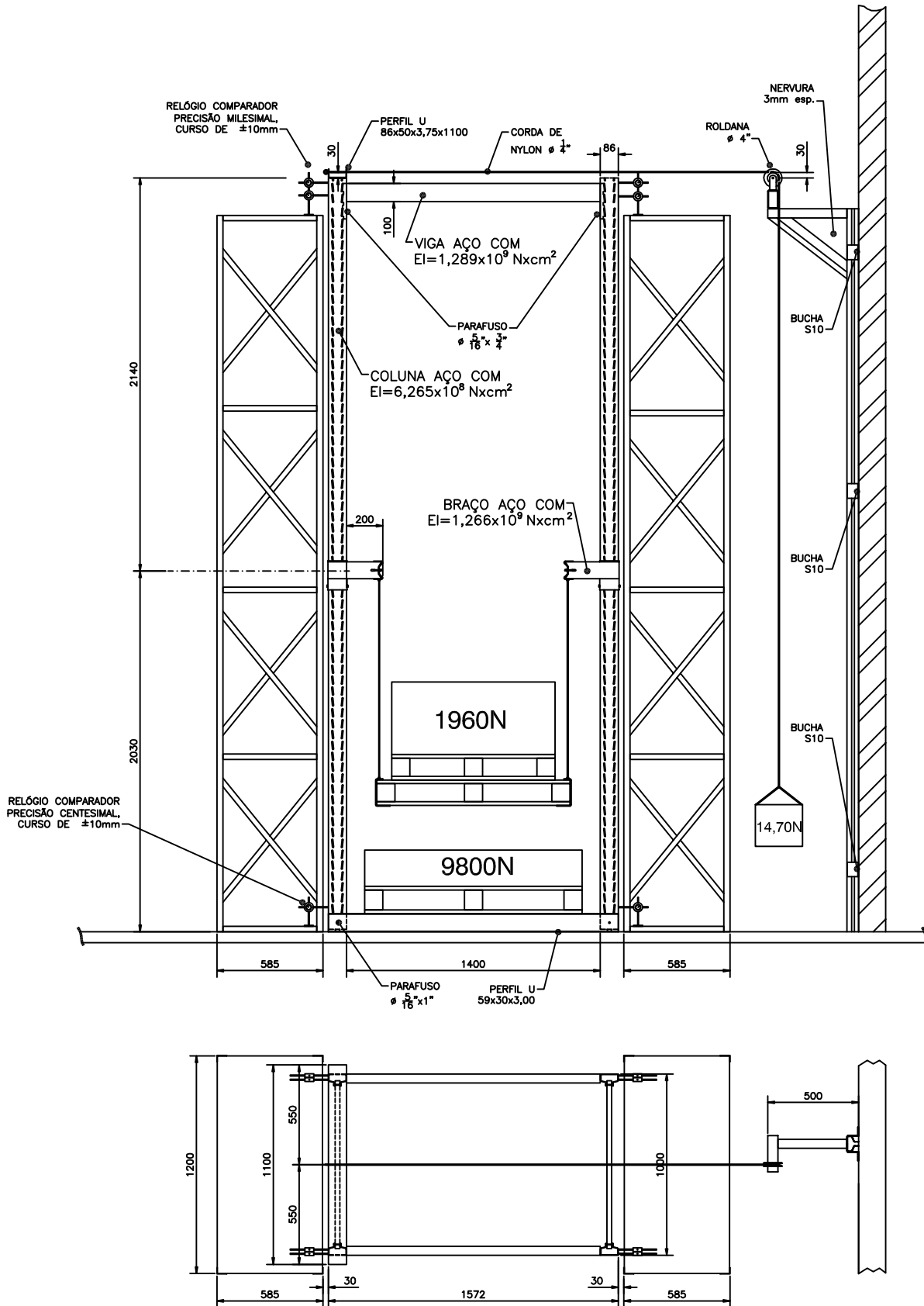


FIGURA 47
PÓRTICOS COM PALETE PENDURADO COM 1960N

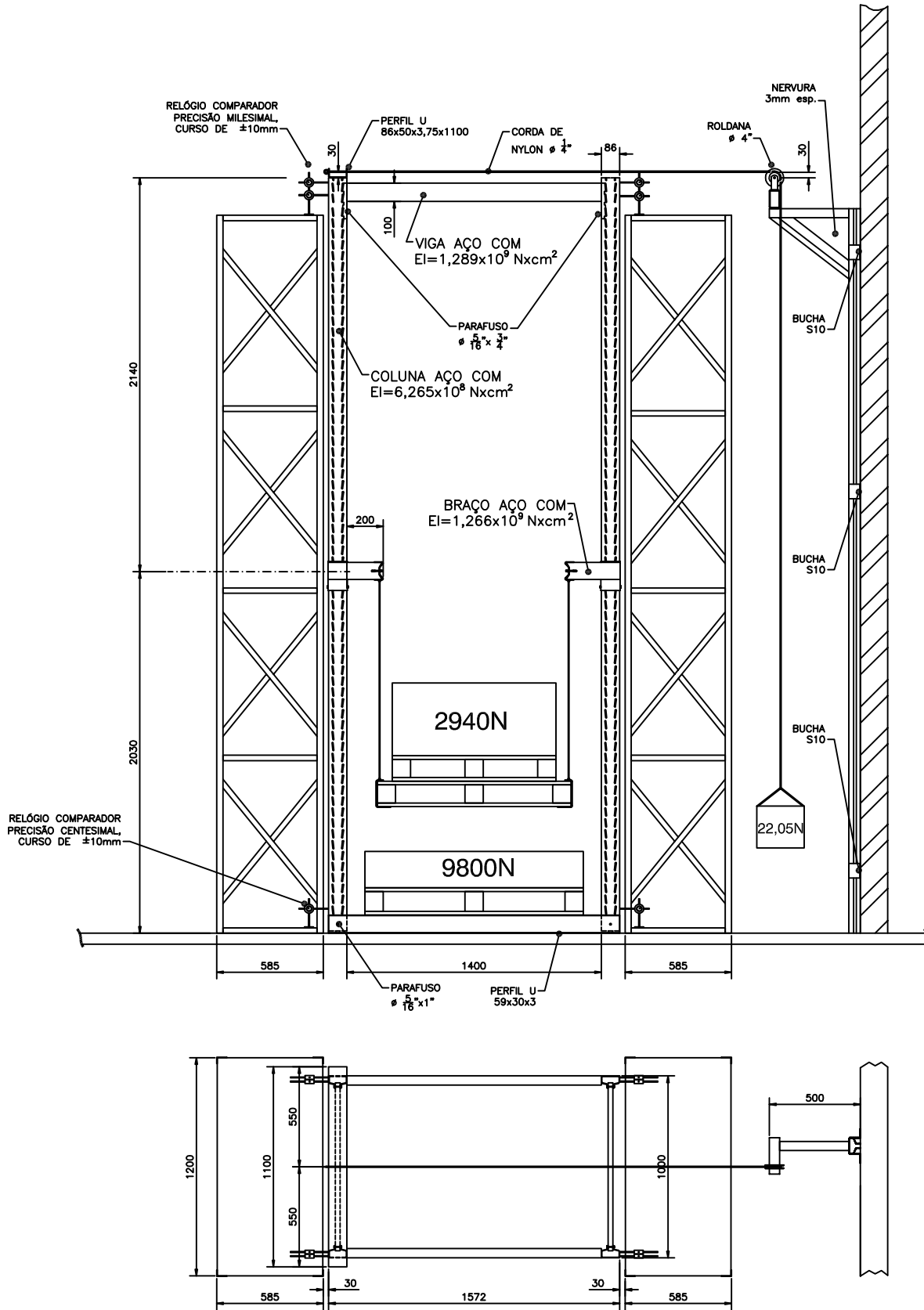


FIGURA 48
PÓRTICOS COM PALETE PENDURADO COM 2940N

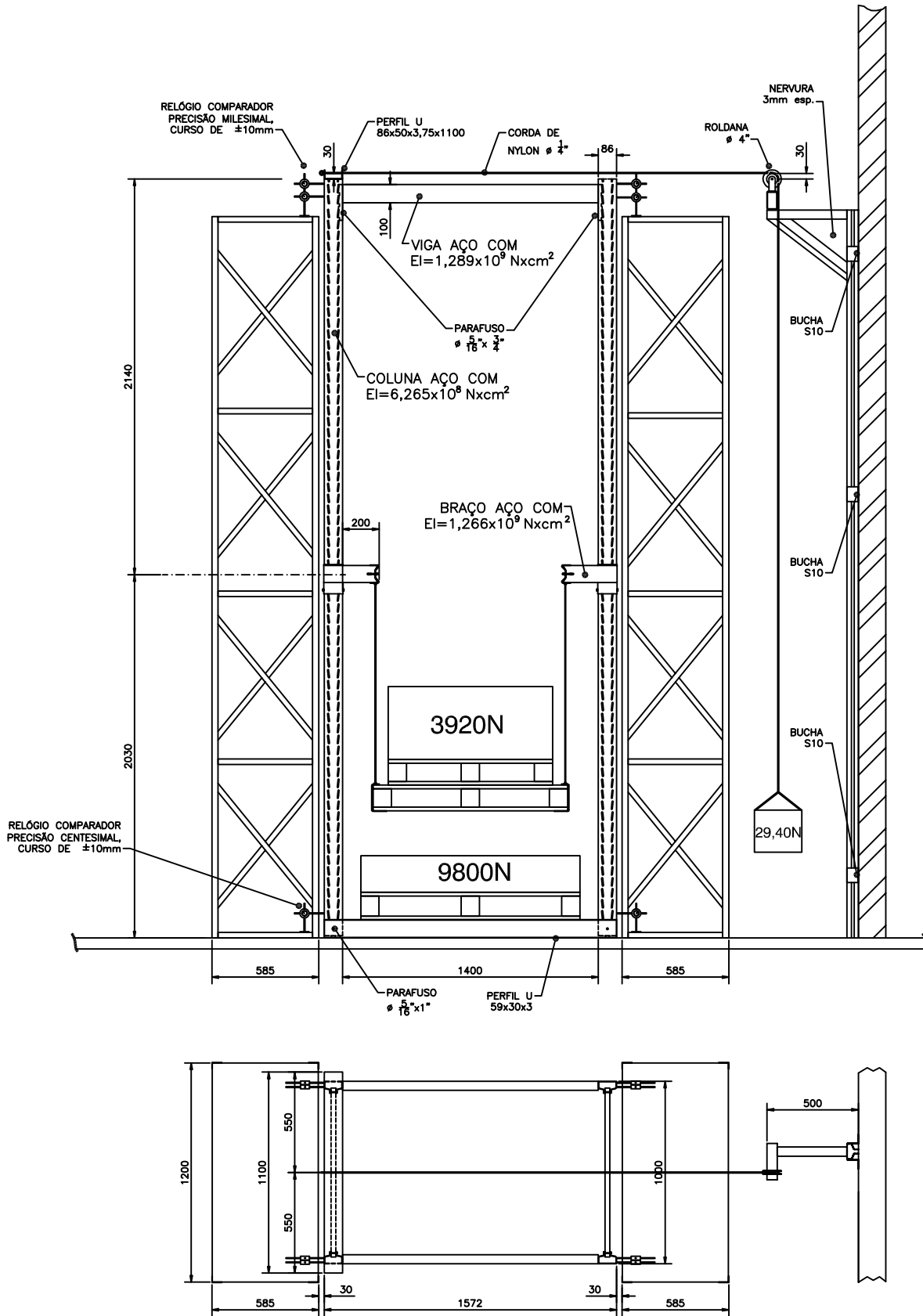


FIGURA 49
PÓRTICOS COM PALETE PENDURADO COM 3920N

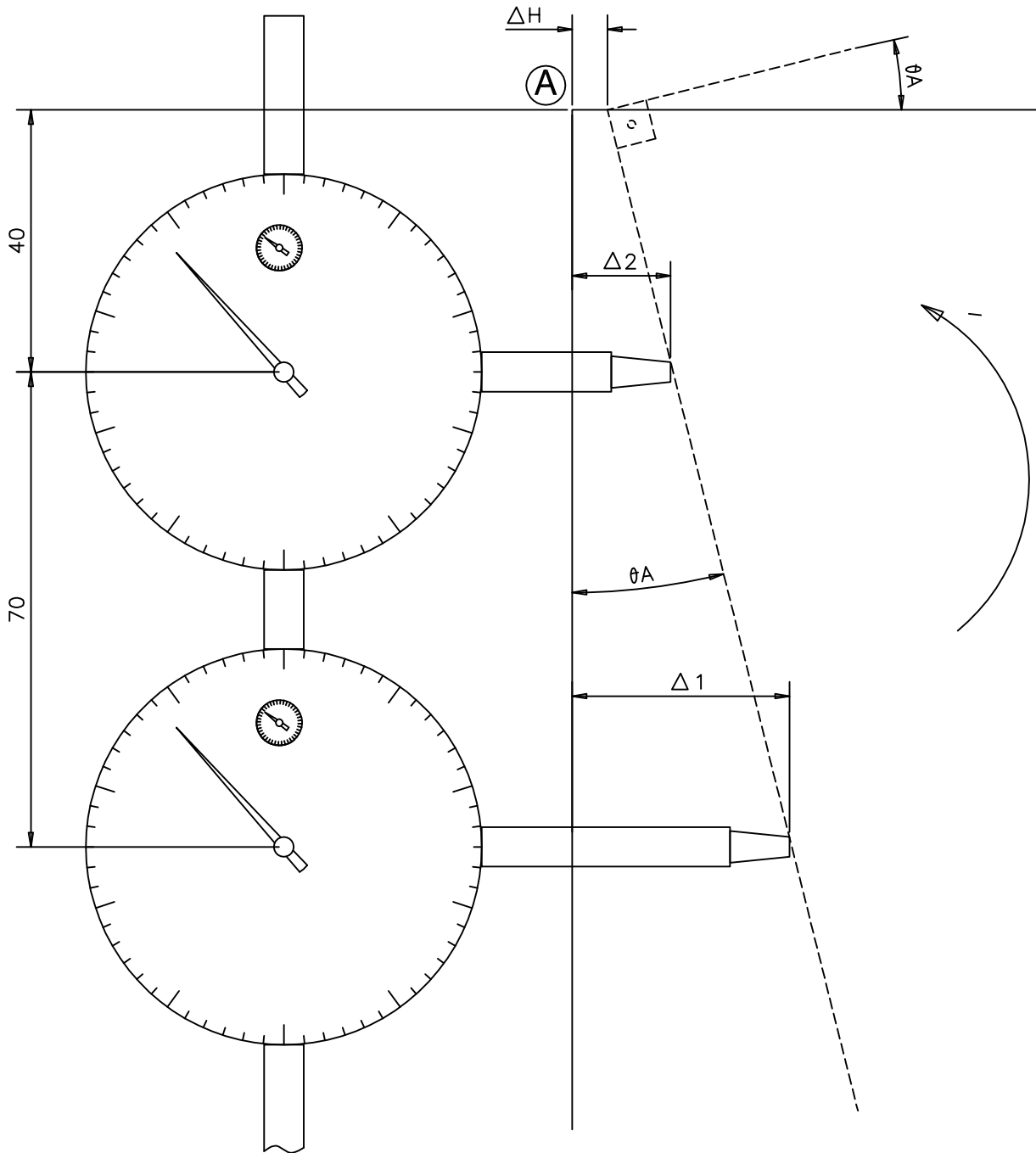


FIGURA 50
PÓRTICO TRASEIRO
DESLOCAMENTO ANGULAR E LINEAR DO NÓ A

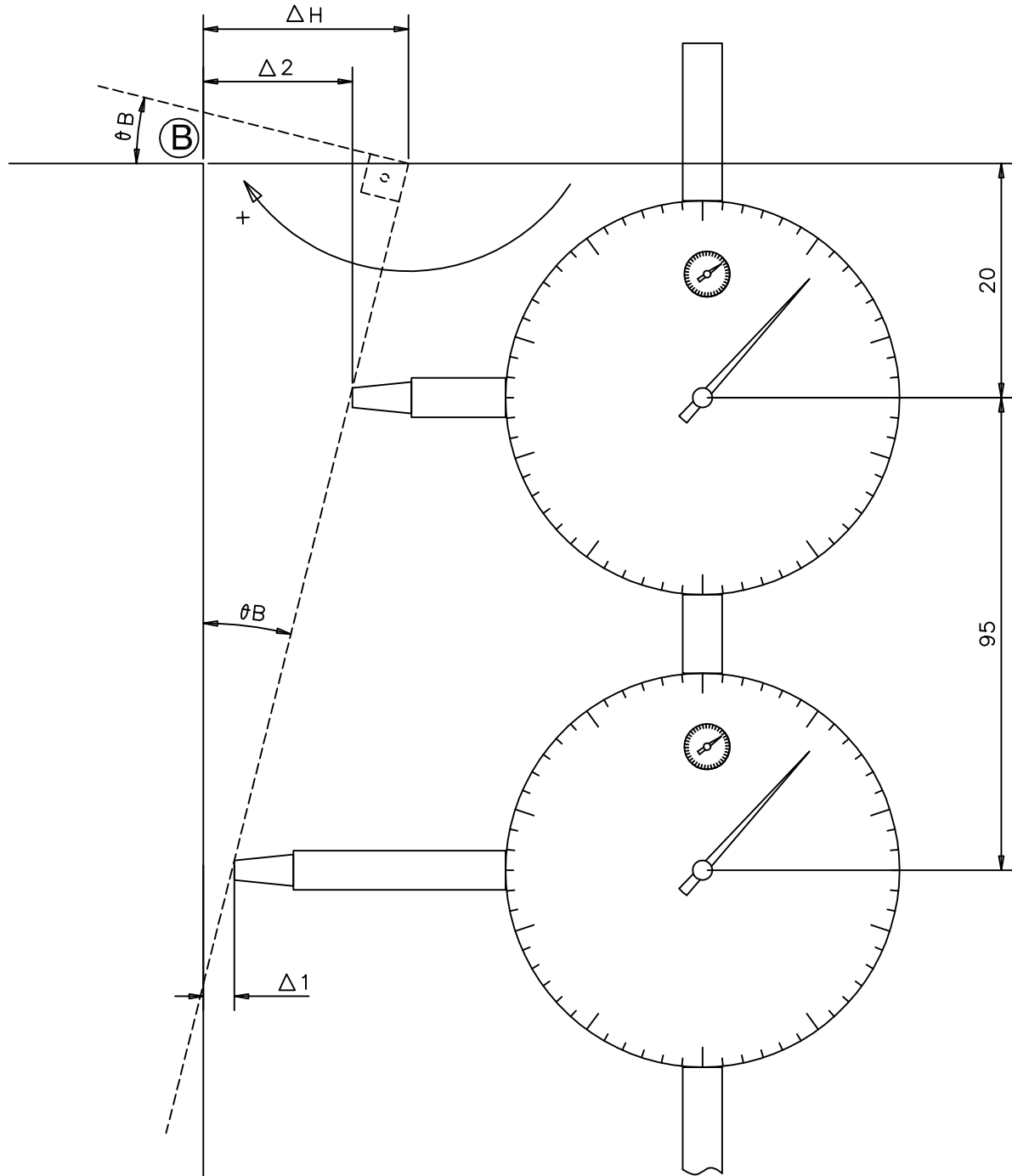


FIGURA 51
PÓRTICO TRASEIRO
DESLOCAMENTO ANGULAR E LINEAR DO NÓ B

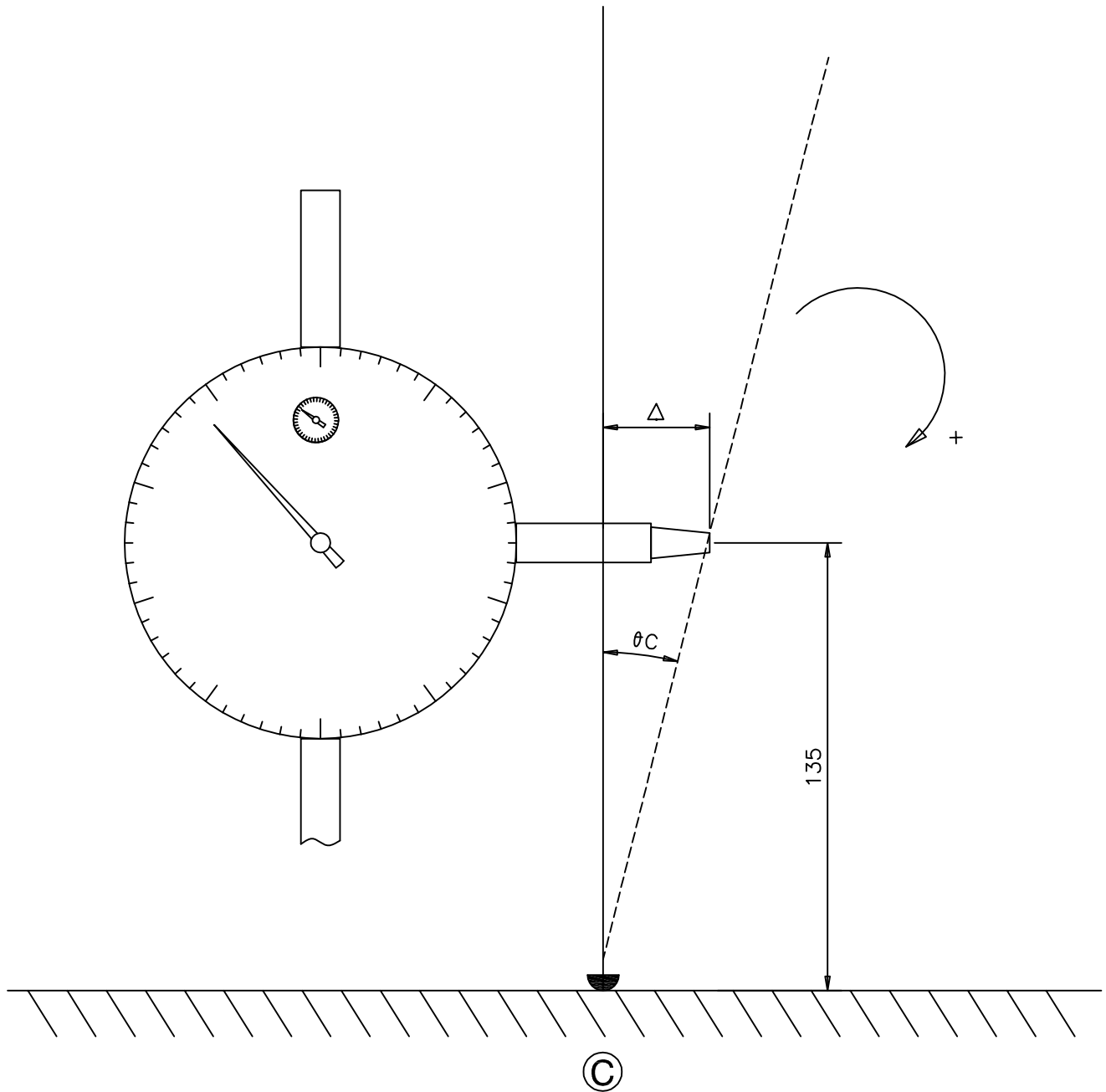


FIGURA 52
PÓRTICO TRASEIRO
DESLOCAMENTO ANGULAR DO NÓ C

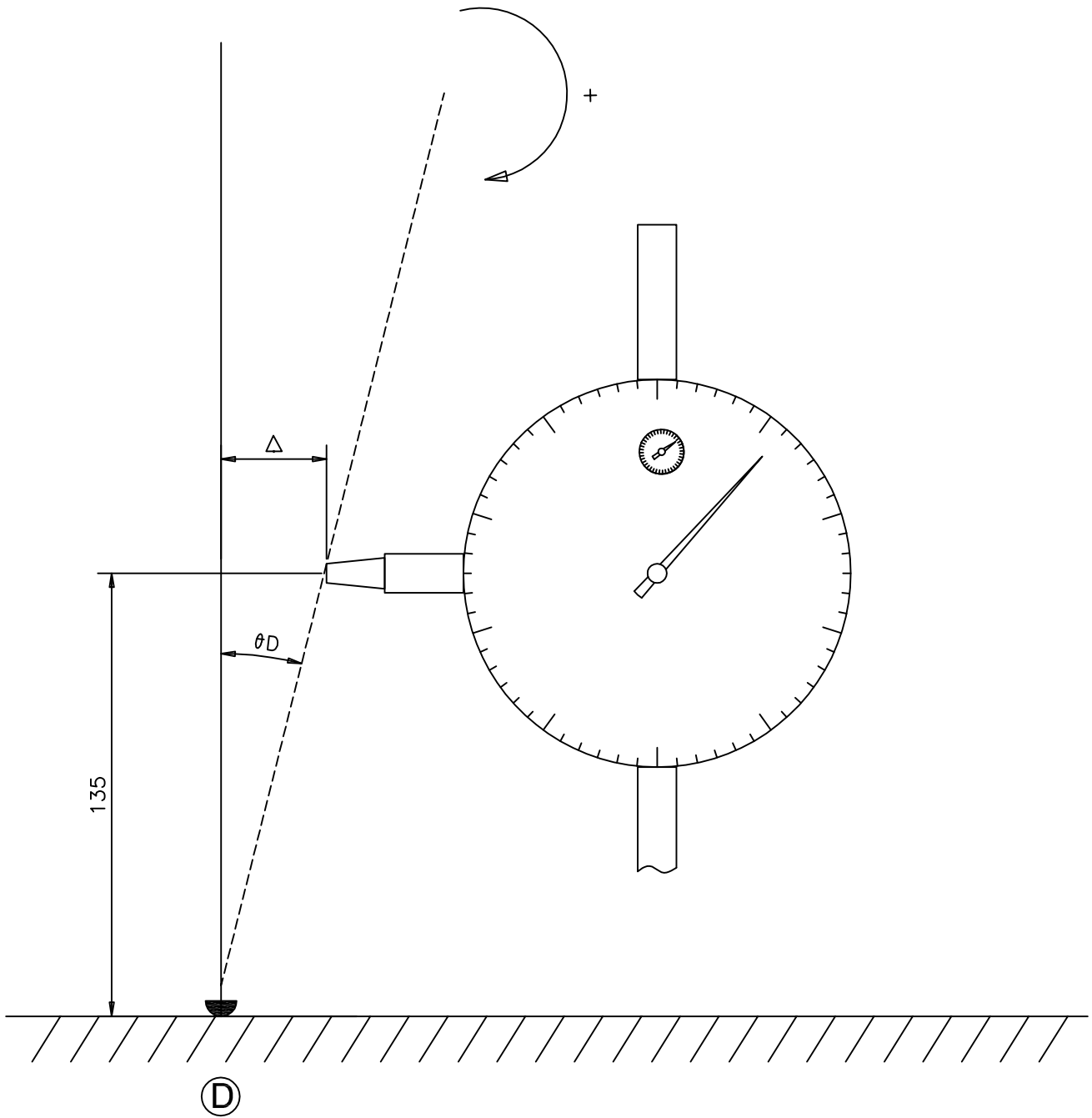


FIGURA 53
PÓRTICO TRASEIRO
DESLOCAMENTO ANGULAR DO NÓ D

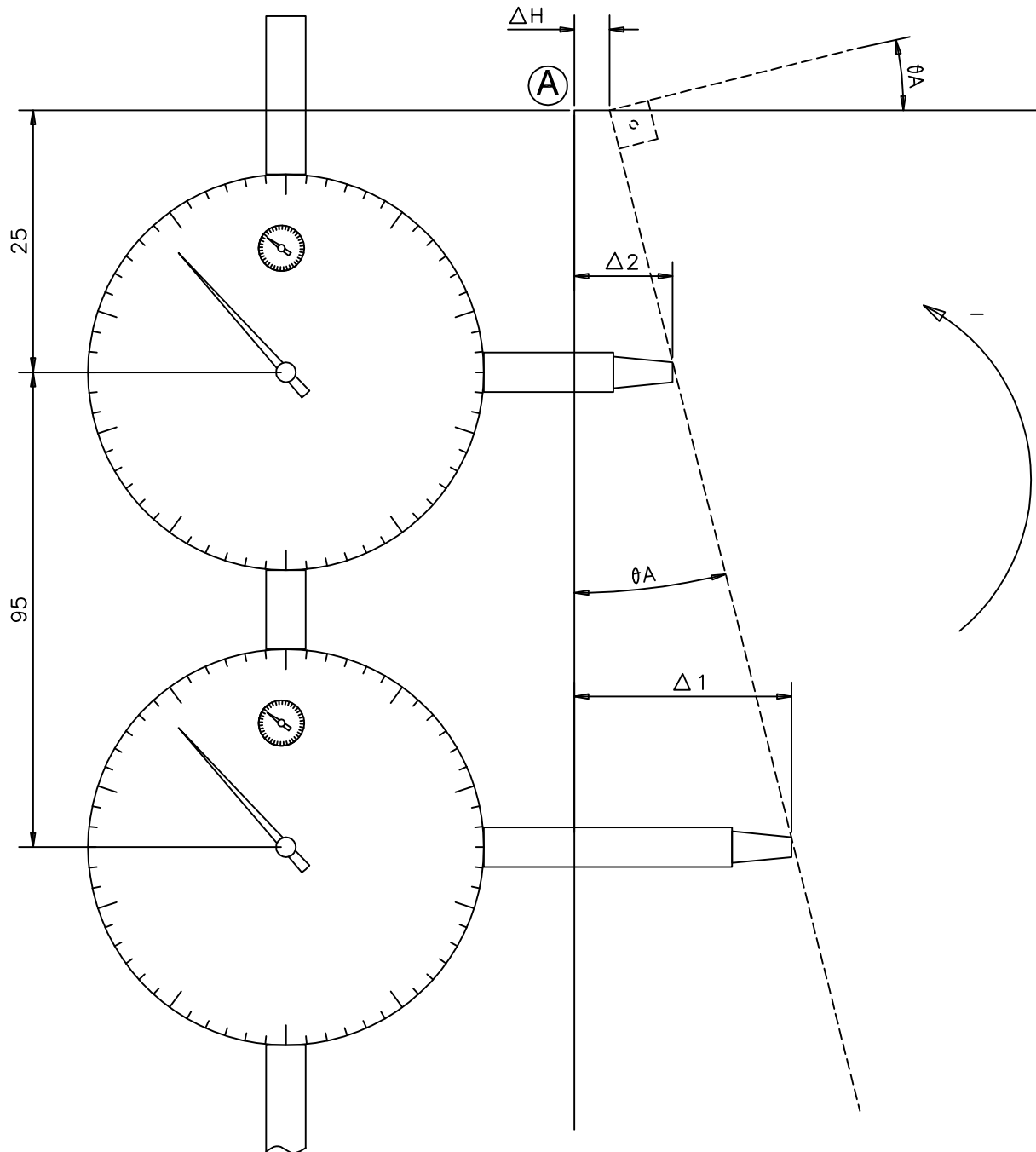


FIGURA 54
PÓRTICO FRONTAL
DESLOCAMENTO ANGULAR E LINEAR DO NÓ A

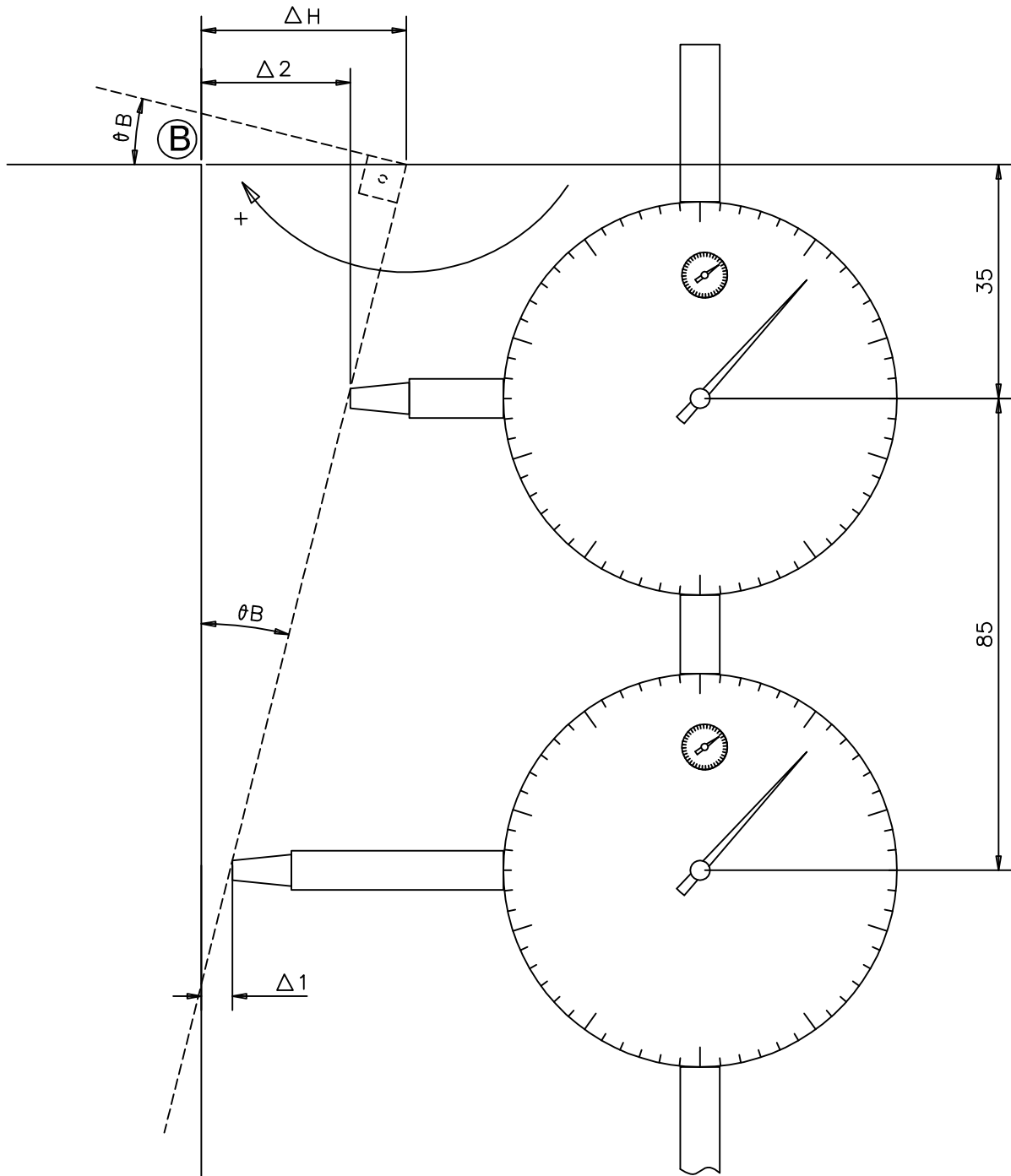


FIGURA 55
PÓRTICO FRONTAL
DESLOCAMENTO ANGULAR E LINEAR DO NÓ B

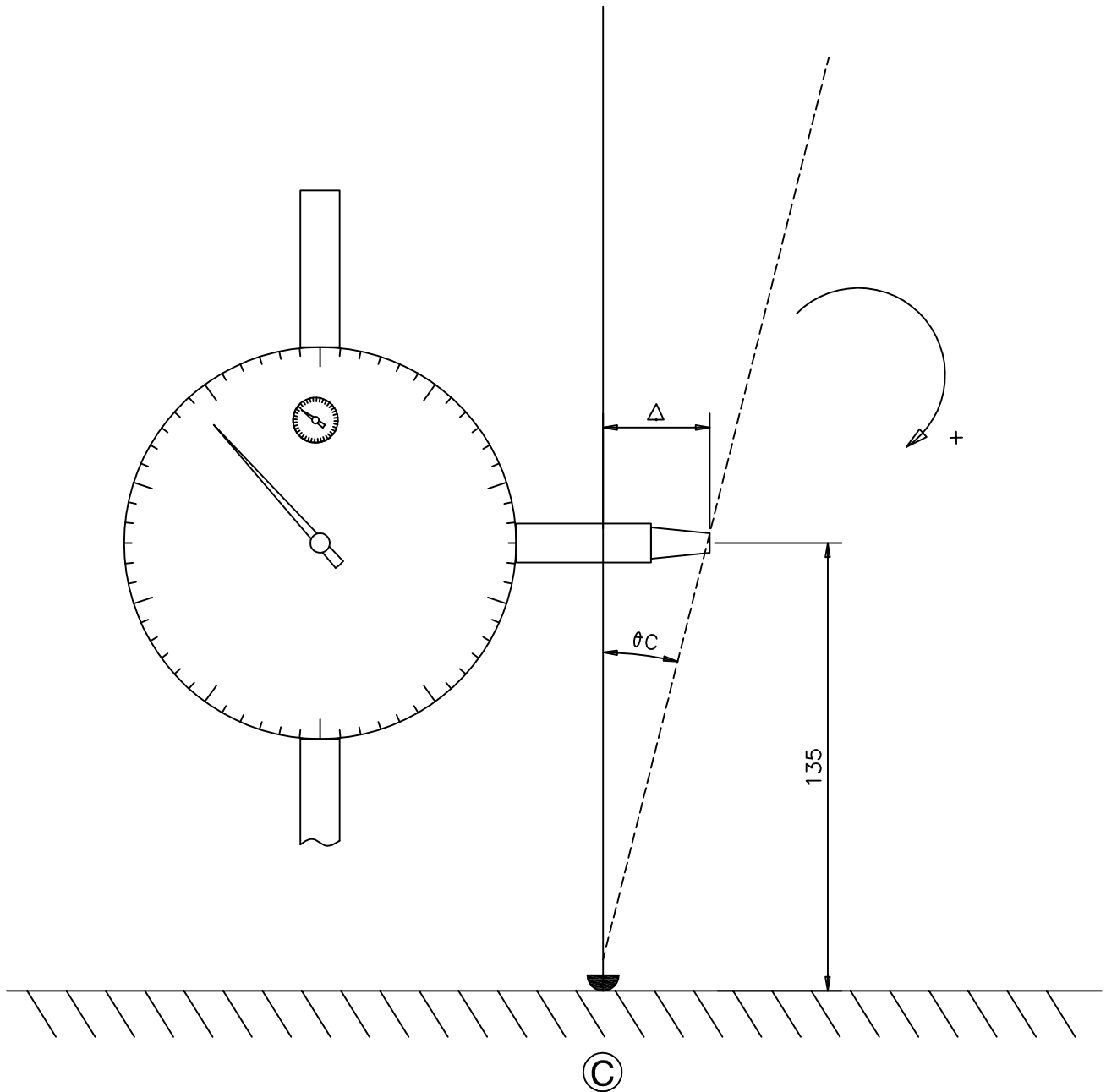


FIGURA 56
PÓRTICO FRONTAL
DESLOCAMENTO ANGULAR DO NÓ C

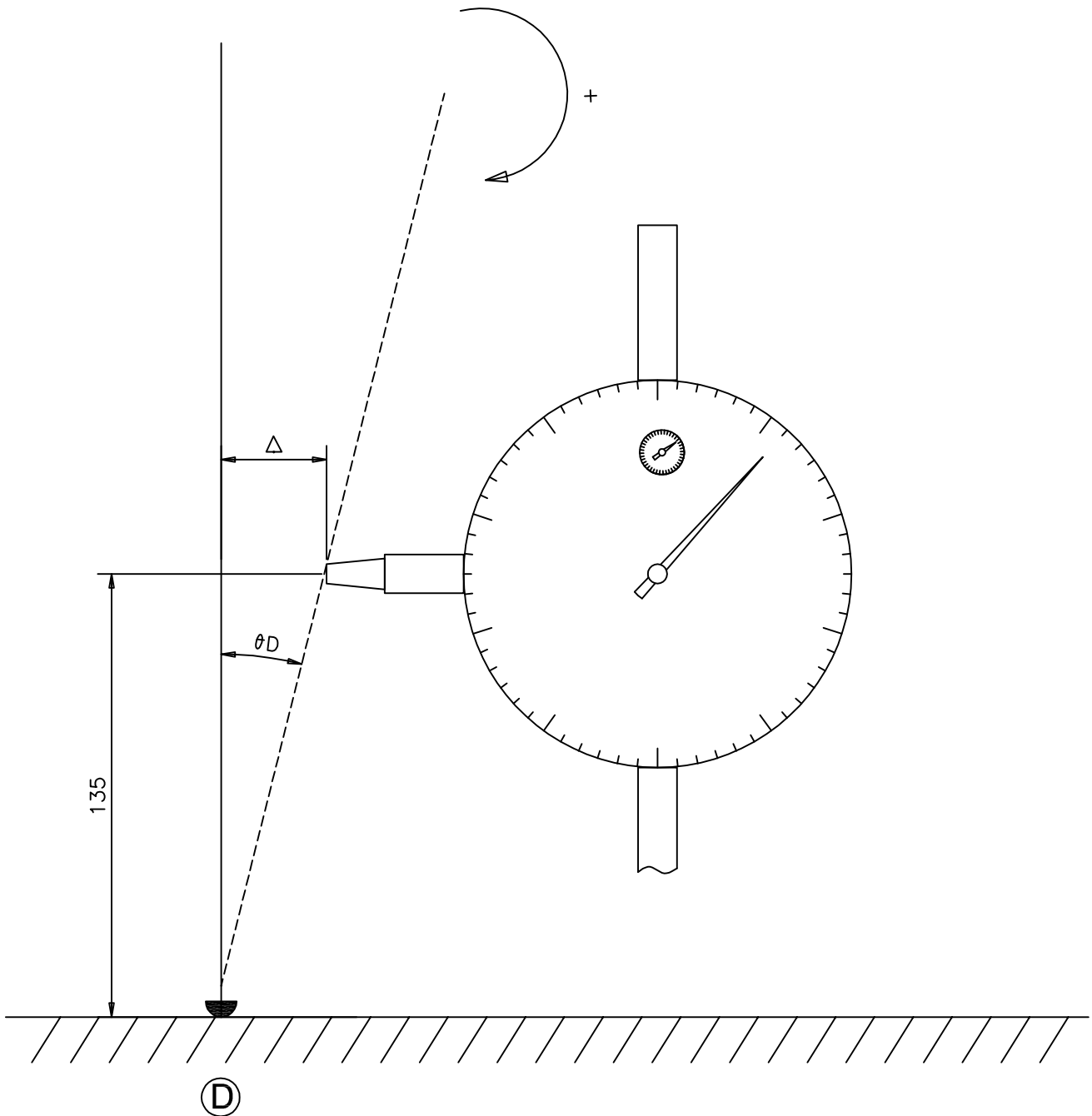


FIGURA 57
PÓRTICO FRONTAL
DESLOCAMENTO ANGULAR DO NÓ D



Figura 58 – Placa de identificação



Figura 59 – Pórticos e estruturas para apoio dos relógios comparadores



Figura 60 – Carga sobre a travessa de amarração inferior



Figura 61 – Detalhe das bases das colunas



Figura 62 – Prumada dos pórticos



Figura 63 – Preparação do palete tipo 1 para carregamento



Figura 64 – Paquete tipo 1 com 980N



Figura 65 – Paleta tipo 1 com 1960N



Figura 66 – Palete tipo 1 com 2940N



Figura 67 – Palete tipo 1 com 3920N

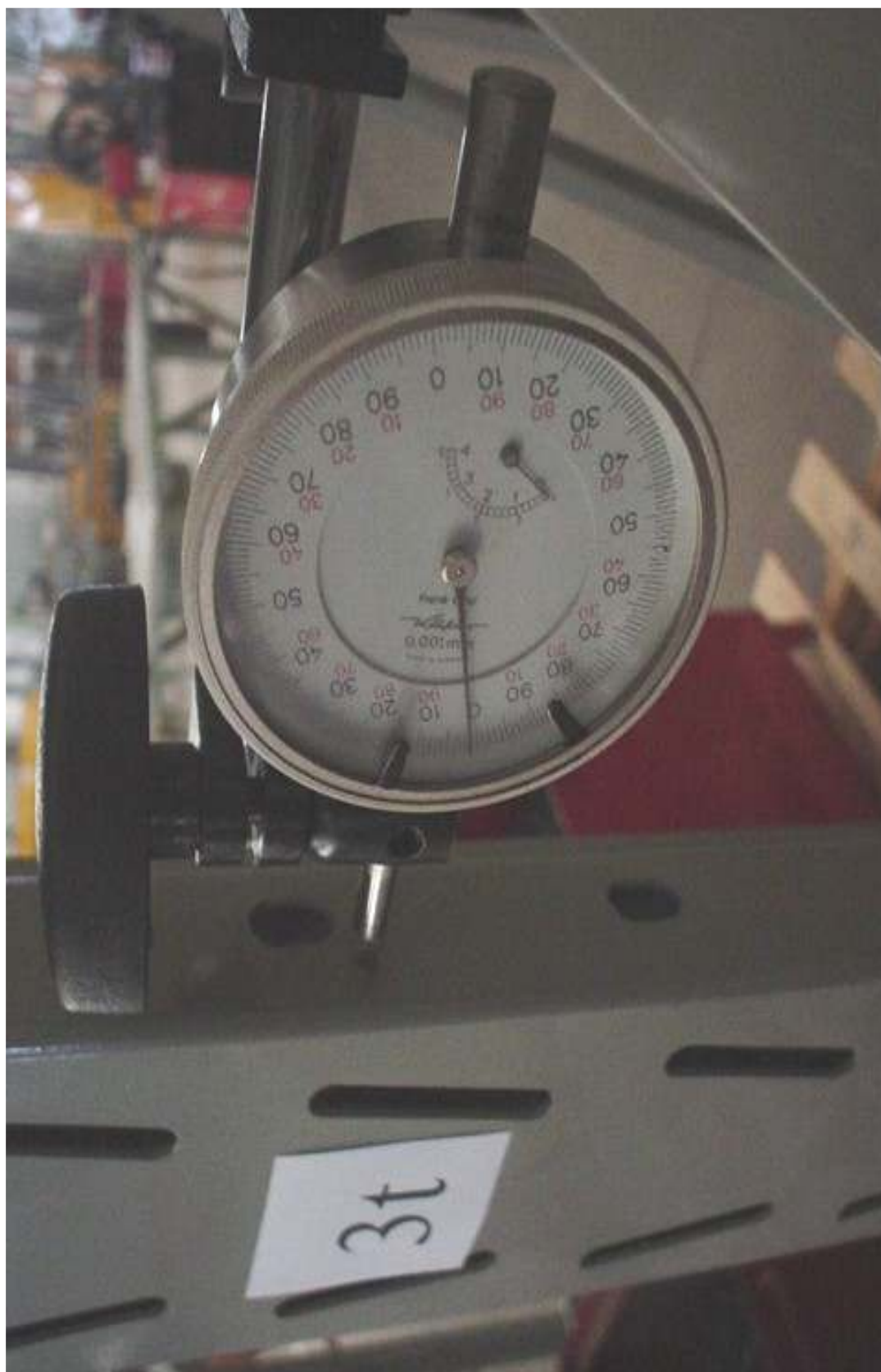


Figura 68 –Relógio comparador



Figura 69 – Trilho abrasivo



Figura 70 – Suporte para palete pendurado



Figura 71 – Palete pendurado

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N											
TABELA 1	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	1.42857E-05	-1.05263E-05		-1.42857E-05	-1.05263E-05	1.27	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000115789	0.000141176	0.000136842	0.000152941		0.000178947	0.000247059	4.35	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.00037037		0.00037037	0.000444444	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.000814815		0.000888889	0.000962963	3.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.175942857	0.161173684	0.171557143	0.159073684		0.162142857	0.174373684	0.07	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	1513.16	2084.04	2869.78	2288.15		2608.89	3921.01	2.71	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	3769.85	4715.95	4996.03	5124.17		5961.32	8389.89	4.04	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-1212.48	-1093.20	-945.98	-825.24		-914.17	-933.40	8.59	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-213.75	-328.34	-33.10	162.20		84.56	276.60	7.49	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-2222.97	-1751.15	-1779.08	-1635.06		-1322.55	-955.06	5.92	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	34.44	429.98	637.64	510.72		967.66	1353.07	8.23	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-10.86	-10.87	-11.93	-12.69		-12.29	-12.70	12.83	9.55	REJEITA-SE Ho
	RHD	19.53	17.45	17.01	16.97		15.13	13.32	7.39	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	209.45	199.24	192.07	195.12		187.33	162.15	3.61	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	280.55	290.76	297.93	294.88		302.67	327.85	3.61	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	245	245	245	245		245	245			
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35		7.35	7.35			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N															
TABELA 4	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO						PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	F CALCULADO	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL				
	DESLOCAMENTOS														
A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.26316E-05	-4.21053E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.26316E-05	1.07	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000326316	0.0004	0.000357895	0.000364706	0.000410526	0.000357895	0.000364706	0.000357895	0.000410526	0.000357895	0.000364706	2.45	9.55	ACEITA-SE Ho	
C	0.001481481	0.001407407	0.001407407	0.001555556	0.00162963	0.001407407	0.001555556	0.001407407	0.00162963	0.001407407	0.001481481	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.003185185	0.003111111	0.003481481	0.003555556	0.00362963	0.003481481	0.003555556	0.003481481	0.00362963	0.003481481	0.003481481	18.50	9.55	REJEITA-SE Ho	
H	0.677928571	0.618868421	0.626871429	0.675994737	0.686814286	0.626871429	0.675994737	0.626871429	0.686814286	0.626871429	0.624868421	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS															
MAB	4174.23	5113.43	4226.40	4866.35	4643.83	4174.23	4866.35	4226.40	4643.83	4174.23	4174.23	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBA	10579.05	12966.19	11426.94	11924.17	13005.32	10579.05	11924.17	11426.94	13005.32	10579.05	10579.05	1.96	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC	-4205.45	-3210.08	-3410.19	-3936.56	-4124.08	-4205.45	-3936.56	-3410.19	-4124.08	-4205.45	-3117.21	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	-253.45	548.71	362.16	235.75	358.90	-253.45	235.75	362.16	358.90	-253.45	864.15	0.73	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-9378.15	-7881.25	-7194.42	-7992.80	-7728.75	-9378.15	-7992.80	-7194.42	-7728.75	-9378.15	-6191.11	1.63	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	-159.92	893.02	2819.21	2222.94	2571.87	-159.92	2222.94	2819.21	2571.87	-159.92	3342.51	11.22	9.55	REJEITA-SE Ho	
RHC	-46.42	-50.73	-49.80	-48.23	-48.08	-46.42	-48.23	-49.80	-48.08	-46.42	-51.70	0.16	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	79.98	73.87	67.60	70.94	69.47	79.98	70.94	67.60	69.47	79.98	63.94	4.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	880.72	858.33	874.66	867.01	861.23	880.72	867.01	874.66	861.23	880.72	817.13	1.54	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1079.28	1101.67	1085.34	1092.99	1098.77	1079.28	1092.99	1085.34	1098.77	1079.28	1142.87	1.54	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES															
FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980				
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N												
TABELA 6	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO					
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.0002	0.000188235	0.000178947	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.000740741	0.000666667	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000814815	7.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.337885714	0.312947368	0.325885714	0.340173684	0.325885714	0.340173684	0.312947368	0.325885714	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2478.45	2535.23	2113.20	2492.26	3026.31	2127.01	3026.31	2127.01	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	6443.96	6166.19	5713.47	5532.38	7539.69	5349.76	7539.69	5349.76	0.47	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2122.33	-1760.64	-1862.93	-2063.35	-1359.35	-1944.54	-1359.35	-1944.54	0.71	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-124.87	-8.34	134.52	-120.11	860.68	252.90	860.68	252.90	3.11	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-4555.65	-3864.69	-3977.62	-4594.63	-3380.32	-4635.13	-3380.32	-4635.13	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-168.52	780.36	917.91	121.12	1357.06	80.62	1357.06	80.62	0.16	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-23.16	-24.31	-24.41	-23.32	-27.36	-24.50	-27.36	-24.50	1.70	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	39.88	35.95	35.89	39.28	33.41	39.48	33.41	39.48	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	429.96	431.44	437.33	436.00	418.90	439.69	418.90	439.69	0.42	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	550.04	548.56	542.67	544.00	561.10	540.31	561.10	540.31	0.42	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490	490			
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N															
TABELA 8	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO				F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	F CALCULADO	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL				
	DESCLOCAMENTOS														
A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.26316E-05	1.88	9.55	ACEITA-SE Ho
B	0.000368421	0.000423529	0.000326316	0.000364706	0.000326316	0.000364706	0.000364706	0.000364706	0.000368421	0.000368421	0.000494118	0.000494118	1.10	9.55	ACEITA-SE Ho
C	0.001333333	0.001407407	0.001333333	0.001481481	0.001333333	0.001481481	0.001333333	0.001481481	0.001555556	0.001555556	0.001703704	0.001703704	4.78	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.003185185	0.003185185	0.003407407	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003259259	0.003259259	0.003555556	0.003555556	1.08	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.678771429	0.619994737	0.635928571	0.656994737	0.635928571	0.656994737	0.635928571	0.656994737	0.676771429	0.676771429	0.630968421	0.630968421	0.03	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS															
MAB	4409.03	5886.89	4174.23	4866.35	4174.23	4866.35	4174.23	4866.35	4409.03	4409.03	6746.29	6746.29	0.42	9.55	ACEITA-SE Ho
MBA	11792.19	13965.24	10579.05	11924.17	10579.05	11924.17	10579.05	11924.17	11792.19	11792.19	16231.91	16231.91	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho
MAC	-4754.66	-3171.17	-3742.69	-3748.41	-3742.69	-3748.41	-3742.69	-3748.41	-4043.71	-4043.71	-2581.36	-2581.36	0.28	9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	-1204.88	555.99	-235.84	201.32	-235.84	201.32	-235.84	201.32	173.78	173.78	2067.71	2067.71	1.01	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-9143.34	-7541.63	-7802.55	-8694.93	-7802.55	-8694.93	-7802.55	-8694.93	-8877.54	-8877.54	-6241.80	-6241.80	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	-51.63	1384.51	2083.40	407.95	2083.40	407.95	2083.40	407.95	436.75	436.75	3585.09	3585.09	0.37	9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-42.82	-50.84	-47.57	-48.60	-47.57	-48.60	-47.57	-48.60	-47.83	-47.83	-55.88	-55.88	0.63	9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	79.16	71.87	70.82	76.98	70.82	76.98	70.82	76.98	77.35	77.35	63.48	63.48	0.29	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	870.97	846.41	880.72	867.01	880.72	867.01	880.72	867.01	870.97	870.97	825.37	825.37	0.70	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	1089.03	1113.59	1079.28	1092.99	1079.28	1092.99	1079.28	1092.99	1089.03	1089.03	1134.63	1134.63	0.70	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES															
FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980			
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N												
TABELA 14	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO						PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		FRONTAL		TRASEIRO			
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL		
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	0.38		9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000168421	0.000164706	0.000178947	0.000164706	0.000178947	0.000164706	0.26		9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000740741	1.00		9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.001555556	0.001703704	0.001703704	0.001555556	0.001703704	0.00162963	0.11		9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.342942857	0.314947368	0.322885714	0.347947368	0.325885714	0.340173684	0.08		9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2426.27	2127.01	2113.20	2127.01	2113.20	2492.26	0.50		9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	5596.07	5349.76	5713.47	5349.76	5713.47	5532.38	0.30		9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-2145.80	-1581.30	-1798.09	-2072.08	-1862.93	-2063.35	0.07		9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	-191.27	393.57	199.37	125.36	134.52	-120.11	0.18		9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-4854.74	-3826.76	-3912.77	-4985.24	-3977.62	-4594.63	0.03		9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	-372.72	1111.57	982.76	-492.06	917.91	121.12	0.05		9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-22.95	-25.71	-24.72	-23.89	-24.41	-23.32	0.09		9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	41.09	35.07	35.58	41.69	35.89	39.28	0.04		9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	436.01	439.69	437.33	439.69	437.33	436.00	0.50		9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	543.99	540.31	542.67	540.31	542.67	544.00	0.50		9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490					
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7					

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N												
TABELA 15	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL	TRASEIRO		
	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO				
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000252632	0.000270588	0.000273684	0.000270588	0.000273684	0.000270588	0.000284211	0.000282353	4.20	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001185185	0.001037037	0.001185185	0.001111111	0.001185185	0.001111111	0.001111111	0.000962963	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.00237037	0.002444444	0.002592593	0.002592593	0.002592593	0.002592593	0.002518519	0.002444444	9.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.475985714	0.515147368	0.472085714	0.516921053	0.472085714	0.516921053	0.470985714	0.511921053	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	3391.56	3963.98	3756.80	3598.73	3939.43	3802.84	3939.43	3802.84	0.40	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	8270.18	9023.69	9000.67	8841.07	9365.92	9249.29	9365.92	9249.29	2.18	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2208.37	-3454.86	-2124.06	-3333.89	-2322.85	-3670.95	-2322.85	-3670.95	0.05	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	967.47	-746.76	1051.77	-371.59	630.41	-1153.79	630.41	-1153.79	0.14	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-6340.13	-6856.19	-5461.60	-6449.39	-5597.13	-6715.75	-5597.13	-6715.75	0.52	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	494.18	146.74	1977.17	998.68	1587.43	251.83	1587.43	251.83	1.43	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-39.86	-32.76	-40.26	-33.94	-38.77	-31.26	-38.77	-31.26	0.09	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	56.85	58.92	51.19	55.90	52.45	58.33	52.45	58.33	0.93	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	656.52	647.60	649.15	651.29	645.46	647.17	645.46	647.17	1.19	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	813.48	822.40	820.85	818.71	824.54	822.83	824.54	822.83	1.19	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735	735	735	735			
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N														
TABELA 16	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL	TRASEIRO				
	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO						
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	0.000326316	0.000364706	0.000364706	0.000364706	0.51	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000326316	0.0004	0.000357895	0.000364706	0.000357895	0.000364706	0.001481481	0.001407407	0.001333333	0.001481481	0.16	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001481481	0.001407407	0.003481481	0.003555556	0.003481481	0.003555556	0.003407407	0.003185185	0.003407407	0.003185185	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003185185	0.003111111	0.626871429	0.675994737	0.626871429	0.675994737	0.656994737	0.656994737	0.656994737	0.656994737	6.91	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.677928571	0.618868421	0.626871429	0.675994737	0.626871429	0.675994737	0.656994737	0.656994737	0.656994737	0.656994737	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4226.40	4866.35	4174.23	4866.35	4866.35	4866.35	4866.35	4866.35	0.03	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	10579.05	12966.19	11426.94	11924.17	10579.05	11924.17	11924.17	11924.17	11924.17	11924.17	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4205.45	-3210.08	-3410.19	-3936.56	-3742.69	-3410.19	-3936.56	-3742.69	-3742.69	-3742.69	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-253.45	548.71	362.16	235.75	-235.84	362.16	235.75	-235.84	201.32	201.32	0.35	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-9378.15	-7881.25	-7194.42	-7992.80	-7802.55	-7194.42	-7992.80	-7802.55	-8694.93	-8694.93	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-159.92	893.02	2819.21	2222.94	2083.40	2819.21	2222.94	2083.40	407.95	407.95	3.30	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-46.42	-50.73	-49.80	-48.23	-47.57	-49.80	-48.23	-47.57	-48.60	-48.60	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	79.98	73.87	67.60	70.94	70.82	67.60	70.94	70.82	76.98	76.98	2.06	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	880.72	858.33	874.66	867.01	880.72	874.66	867.01	880.72	867.01	867.01	0.08	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	1079.28	1101.67	1085.34	1092.99	1079.28	1085.34	1092.99	1079.28	1092.99	1092.99	0.08	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N										
TABELA 19	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
	DESLOCAMENTOS									
A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000252632	0.000270588	0.000273684	0.000270588	0.000273684	0.000294118	1.99	9.55	ACEITA-SE Ho	
C	0.001185185	0.001037037	0.001185185	0.001111111	0.001037037	0.001185185	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.00237037	0.002444444	0.002592593	0.002592593	0.002518519	0.002518519	19.00	9.55	REJEITA-SE Ho	
H	0.475985714	0.515147368	0.472085714	0.516921053	0.471985714	0.522021053	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS										
MAB	3391.56	3963.98	3756.80	3598.73	3756.80	4006.95	0.40	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBA	8270.18	9023.69	9000.67	8841.07	9000.67	9657.50	1.38	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC	-2208.37	-3454.86	-2124.06	-3333.89	-2567.04	-3221.56	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	967.47	-746.76	1051.77	-371.59	163.65	-36.69	0.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-6340.13	-6856.19	-5461.60	-6449.39	-5682.00	-6640.80	0.60	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	494.18	146.74	1977.17	998.68	1534.19	513.99	1.96	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-39.86	-32.76	-40.26	-33.94	-37.07	-35.02	0.04	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	56.85	58.92	51.19	55.90	52.78	57.52	1.18	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	656.52	647.60	649.15	651.29	649.15	643.05	0.92	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	813.48	822.40	820.85	818.71	820.85	826.95	0.92	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES										
FV	735	735	735	735	735	735	735	735	735	
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
TABELA 21	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE PENDURADO C/245N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
DESCLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	1.27	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000115789	0.000141176	0.000136842	0.000152941	0.000178947	0.000258824	3.82	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.00037037	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.175942857	0.161173684	0.171557143	0.159073684	0.183342857	0.190273684	3.82	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	1513.16	2084.04	2869.78	2288.15	2608.89	4125.12	2.49	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	3769.85	4715.95	4996.03	5124.17	5961.32	8798.10	3.55	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-1212.48	-1093.20	-945.98	-825.24	-1372.45	-1499.67	20.21	9.55	REJEITA-SE Ho
	MCA	-213.75	-328.34	-33.10	162.20	-373.72	-512.24	11.35	9.55	REJEITA-SE Ho
	MBD	-2222.97	-1751.15	-1779.08	-1635.06	-2003.39	-1450.63	0.53	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	34.44	429.98	637.64	510.72	64.25	599.57	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-10.86	-10.87	-11.93	-12.69	-10.09	-9.45	19.82	9.55	REJEITA-SE Ho
	RHD	19.53	17.45	17.01	16.97	18.93	16.32	0.60	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	209.45	199.24	192.07	195.12	187.33	158.03	3.20	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	280.55	290.76	297.93	294.88	302.67	331.97	3.20	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245		
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35		

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											
TABELA 22	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE PENDURADO C/ 490N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	DESLOCAMENTOS										
A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000168421	0.000164706	0.000178947	0.000164706	0.000178947	0.000273684	0.000270588	187.75	9.55	REJEITA-SE Ho	
C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	3.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.001555556	0.001703704	0.001703704	0.001555556	0.001703704	0.001703704	0.001555556	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.342942857	0.314947368	0.322885714	0.347947368	0.347947368	0.358885714	0.348447368	1.30	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS											
MAB	2426.27	2127.01	2113.20	2127.01	2127.01	3756.80	3963.98	83.84	9.55	REJEITA-SE Ho	
MBA	5596.07	5349.76	5713.47	5349.76	5349.76	9000.67	9023.69	254.74	9.55	REJEITA-SE Ho	
MAC	-2145.80	-1581.30	-1798.09	-2072.08	-2072.08	-2353.71	-2082.89	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	-191.27	393.57	199.37	125.36	125.36	-133.68	114.55	0.22	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-4854.74	-3826.76	-3912.77	-4985.24	-4985.24	-4121.66	-4359.76	0.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	-372.72	1111.57	982.76	-492.06	-492.06	489.22	-184.73	0.03	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-22.95	-25.71	-24.72	-23.89	-23.89	-22.59	-23.83	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	41.09	35.07	35.58	41.69	41.69	37.26	39.45	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	436.01	439.69	437.33	439.69	439.69	404.15	402.60	226.24	9.55	REJEITA-SE Ho	
RVD	543.99	540.31	542.67	540.31	540.31	575.85	577.40	226.24	9.55	REJEITA-SE Ho	
AÇÕES											
FV	490	490	490	490	490	490	490	490			
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N											
TABELA 23	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE PENDURADO COM 735N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000252632	0.000270588	0.000273684	0.000270588	0.000305263	0.000411765	2.91	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001185185	0.001037037	0.001185185	0.001111111	0.001259259	0.001185185	1.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.00237037	0.002444444	0.002592593	0.002592593	0.002592593	0.002740741	7.80	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.475985714	0.515147368	0.472085714	0.516921053	0.491285714	0.498121053	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	3391.56	3963.98	3756.80	3598.73	4304.67	6048.02	2.65	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	8270.18	9023.69	9000.67	8841.07	10096.41	13739.65	2.85	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-2208.37	-3454.86	-2124.06	-3333.89	-2316.53	-2704.93	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	967.47	-746.76	1051.77	-371.59	1081.88	479.94	0.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-6340.13	-6856.19	-5461.60	-6449.39	-5686.86	-4749.47	2.70	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	494.18	146.74	1977.17	998.68	1657.02	2719.55	4.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-39.86	-32.76	-40.26	-33.94	-39.87	-37.50	0.18	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	56.85	58.92	51.19	55.90	52.49	47.70	3.69	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	656.52	647.60	649.15	651.29	638.09	601.84	2.79	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	813.48	822.40	820.85	818.71	831.91	868.16	2.79	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735	735	735			
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 24	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO						PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	0.000576471	0.000576471	0.48	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000326316	0.0004	0.000357895	0.000364706	0.000410526	0.000410526	0.000357895	0.001555556	0.001555556	2.09	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001481481	0.001407407	0.001407407	0.001555556	0.001481481	0.001481481	0.001481481	0.003259259	0.003259259	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003185185	0.003111111	0.003481481	0.003555556	0.003333333	0.003333333	0.003333333	0.672968421	0.672968421	25.33	9.55	REJEITA-SE Ho
	H	0.677928571	0.618868421	0.626871429	0.675994737	0.658571429	0.658571429	0.672968421			0.17	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4226.40	4866.35	5139.52	4866.35	5139.52	8175.04	8175.04	1.62	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	10579.05	12966.19	11426.94	11924.17	13253.17	11924.17	13253.17	19089.41	19089.41	1.98	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4205.45	-3210.08	-3410.19	-3936.56	-3872.86	-3936.56	-3872.86	-3934.40	-3934.40	0.15	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-253.45	548.71	362.16	235.75	122.06	235.75	122.06	269.54	269.54	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-9378.15	-7881.25	-7194.42	-7992.80	-8008.52	-7992.80	-8008.52	-7545.08	-7545.08	1.19	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-159.92	893.02	2819.21	2222.94	1401.82	2222.94	1401.82	1144.08	1144.08	9.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-46.42	-50.73	-49.80	-48.23	-48.11	-48.23	-48.11	-48.32	-48.32	0.09	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	79.98	73.87	67.60	70.94	72.95	70.94	72.95	72.46	72.46	3.61	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	880.72	858.33	874.66	867.01	856.23	867.01	856.23	796.52	796.52	1.86	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	1079.28	1101.67	1085.34	1092.99	1103.77	1092.99	1103.77	1163.48	1163.48	1.86	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											
TABELA 26	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO			
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL							
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	1.34	9.55	ACEITA-SE Ho			
	B	0.000168421	0.000164706	0.000178947	0.000164706	2.11	9.55	ACEITA-SE Ho			
	C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000814815	1.77	9.55	ACEITA-SE Ho			
	D	0.001555556	0.001703704	0.001703704	0.001555556	1.32	9.55	ACEITA-SE Ho			
	H	0.342942857	0.314947368	0.322885714	0.347947368	0.3081305	1.32	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS	MAB	2426.27	2127.01	2113.20	2127.01	1698.97	9.55	ACEITA-SE Ho			
	MBA	5596.07	5349.76	5713.47	5349.76	4430.92	9.55	ACEITA-SE Ho			
	MAC	-2145.80	-1581.30	-1798.09	-2072.08	-1698.97	1.35	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MCA	-191.27	393.57	199.37	125.36	0.00	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-4854.74	-3826.76	-3912.77	-4985.24	-4430.93	0.87	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	-372.72	1111.57	982.76	-492.06	0.00	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHC	-22.95	-25.71	-24.72	-23.89	-24.48	0.96	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHD	41.09	35.07	35.58	41.69	39.18	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	436.01	439.69	437.33	439.69	448.75	0.91	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVD	543.99	540.31	542.67	540.31	531.25	1.08	9.55	ACEITA-SE Ho			
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490					
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7					

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N										
TABELA 27	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		SLOPE DEFLECTION COM 735N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	0.75	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000252632	0.000270588	0.000273684	0.000270588	2.50	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.001185185	0.001037037	0.001185185	0.001111111	1.69	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.00237037	0.002444444	0.002592593	0.002592593	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.475985714	0.515147368	0.472085714	0.516921053	0.4621957	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	3391.56	3963.98	3756.80	3598.73	2548.45	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	8270.18	9023.69	9000.67	8841.07	6646.38	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-2208.37	-3454.86	-2124.06	-3333.89	-2548.46	0.96	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	967.47	-746.76	1051.77	-371.59	0.00	0.07	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-6340.13	-6856.19	-5461.60	-6449.39	-6646.39	0.80	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	494.18	146.74	1977.17	998.68	0.00	6.83	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-39.86	-32.76	-40.26	-33.94	-36.72	0.94	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	56.85	58.92	51.19	55.90	58.77	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	656.52	647.60	649.15	651.29	673.12	0.87	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	813.48	822.40	820.85	818.71	796.88	1.11	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735				
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
TABELA 28	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-3.96942E-05	1.76	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000326316	0.0004	0.000357895	0.000364706	0.000275245	2.48	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001481481	0.001407407	0.001407407	0.001555556	0.00130025	1.54	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003185185	0.003111111	0.003481481	0.003555556	0.003015507	1.51	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.677928571	0.618868421	0.626871429	0.675994737	0.616261	1.21	9.55	ACEITA-SE Ho
	ESFORÇOS								
MAB	4174.23	5113.43	4226.40	4866.35	3397.94	2.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBA	10579.05	12966.19	11426.94	11924.17	8861.86	2.52	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC	-4205.45	-3210.08	-3410.19	-3936.56	-3397.95	1.24	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	-253.45	548.71	362.16	235.75	0.00	0.41	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-9378.15	-7881.25	-7194.42	-7992.80	-8861.85	0.71	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	-159.92	893.02	2819.21	2222.94	0.00	15.21	9.55	REJEITA-SE Ho	
RHC	-46.42	-50.73	-49.80	-48.23	-48.96	0.98	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	79.98	73.87	67.60	70.94	78.36	0.77	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	880.72	858.33	874.66	867.01	897.50	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1079.28	1101.67	1085.34	1092.99	1062.50	1.10	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES									
FV	980	980	980	980	980	980			
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N

**TABELA
29**

DESCLOCAMENTOS	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05			
B	0.000115789	0.000141176	0.000178947	0.000247059	0.000138842	0.000152941	4.35	9.55	ACEITA-SE Ho
C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000444444	0.00037037	0.000296296	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.000962963	0.000814815	0.000740741	6.50	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.175942857	0.161173684	0.162142857	0.174373684	0.170942857	0.163073684	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho

ESFORÇOS	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	MAB	1513.16	2084.04	2608.89	3921.01	1878.40			
MBA	3769.85	4715.95	5961.32	8389.89	4500.34	5124.17	4.04	9.55	ACEITA-SE Ho
MAC	-1212.48	-1093.20	-914.17	-933.40	-1104.40	-1134.27	11.86	9.55	REJEITA-SE Ho
MCA	-213.75	-328.34	84.56	276.60	-105.67	-369.41	6.35	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-2222.97	-1751.15	-1322.55	-955.06	-1988.37	-1944.09	7.81	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	34.44	429.98	967.66	1353.07	205.78	-20.88	11.34	9.55	REJEITA-SE Ho
RHC	-10.86	-10.87	-12.29	-12.70	-11.38	-10.67	14.55	9.55	REJEITA-SE Ho
RHD	19.53	17.45	15.13	13.32	18.55	18.99	10.00	9.55	REJEITA-SE Ho
RVC	209.45	199.24	187.33	162.15	202.07	195.12	3.76	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	280.55	290.76	302.67	327.85	287.93	294.88	3.76	9.55	ACEITA-SE Ho

AÇÕES	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL
FV	245	245	245	245	245	245
FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 32	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO						PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESCLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05			1.07	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000326316	0.0004	0.000410526	0.000517647	0.000368421	0.000423529			1.59	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001481481	0.001407407	0.00162963	0.001481481	0.001333333	0.001407407			3.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.003185185	0.003111111	0.00362963	0.003481481	0.003185185	0.003185185			22.20	9.55	REJEITA-SE Ho	
	H	0.677928571	0.618868421	0.686814286	0.624868421	0.678771429	0.619994737			0.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4643.83	7154.50	4409.03	5886.89			0.51	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	10579.05	12966.19	13005.32	17048.34	11792.19	13965.24			1.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-4205.45	-3210.08	-4124.08	-3117.21	-4754.66	-3171.17			0.08	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	-253.45	548.71	358.90	864.15	-1204.88	555.99			0.66	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-9378.15	-7881.25	-7728.75	-6191.11	-9143.34	-7541.63			1.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	-159.92	893.02	2571.87	3342.51	-51.63	1384.51			6.40	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-46.42	-50.73	-48.08	-51.70	-42.82	-50.84			0.30	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	79.98	73.87	69.47	63.94	79.16	71.87			3.04	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	880.72	858.33	861.23	817.13	870.97	846.41			0.93	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	1079.28	1101.67	1098.77	1142.87	1089.03	1113.59			0.93	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980						
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4						

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N											
TABELA 36	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	DESLOCAMENTOS										
A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05			2.73	9.55	ACEITA-SE Ho
B	0.000326316	0.0004	0.000410526	0.000517647	0.000326316	0.000364706			2.67	9.55	ACEITA-SE Ho
C	0.001481481	0.001407407	0.00162963	0.001481481	0.001333333	0.001481481			1.44	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.003185185	0.003111111	0.00362963	0.003481481	0.003407407	0.003185185			6.64	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.677928571	0.618868421	0.686814286	0.624868421	0.635928571	0.656994737			0.04	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS											
MAB	4174.23	5113.43	4643.83	7154.50	4174.23	4866.35			0.91	9.55	ACEITA-SE Ho
MBA	10579.05	12966.19	13005.32	17048.34	10579.05	11924.17			2.11	9.55	ACEITA-SE Ho
MAC	-4205.45	-3210.08	-4124.08	-3117.21	-3742.69	-3748.41			0.02	9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	-253.45	548.71	358.90	864.15	-235.84	201.32			1.17	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-9378.15	-7881.25	-7728.75	-6191.11	-7802.55	-8694.93			1.70	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	-159.92	893.02	2571.87	3342.51	2083.40	407.95			4.62	9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-46.42	-50.73	-48.08	-51.70	-47.57	-48.60			0.32	9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	79.98	73.87	69.47	63.94	70.82	76.98			3.12	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	880.72	858.33	861.23	817.13	880.72	867.01			1.63	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	1079.28	1101.67	1098.77	1142.87	1079.28	1092.99			1.63	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES											
FV	980	980	980	980	980	980					980
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4					29.4

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N													
TABELA 37	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL					
		FRONTAL	TRASEIRO		FRONTAL	TRASEIRO		FRONTAL	TRASEIRO				
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000115789	0.000141176	0.000178947	0.000247059	0.000178947	0.00023529	0.000178947	0.00023529	3.46	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000444444	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.00037037	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.000962963	0.000888889	0.000888889	0.000814815	0.000888889	0.000814815	3.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.175942857	0.161173684	0.162142857	0.174373684	0.162142857	0.174373684	0.162142857	0.174373684	0.172173684	0.06	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	1513.16	2084.04	2608.89	3921.01	2608.89	3512.80	2608.89	3512.80	2.64	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	3769.85	4715.95	5961.32	8389.89	5961.32	7573.46	5961.32	7573.46	3.22	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-1212.48	-1093.20	-914.17	-933.40	-914.17	-1108.41	-1069.73	-1108.41	10.42	9.55	REJEITA-SE Ho	
	MCA	-213.75	-328.34	84.56	276.60	84.56	-120.98	-293.57	-120.98	8.98	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-2222.97	-1751.15	-1322.55	-955.06	-1322.55	-1494.04	-1255.54	-1494.04	5.55	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	34.44	429.98	967.66	1353.07	967.66	439.64	1034.67	439.64	3.93	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-10.86	-10.87	-12.29	-12.70	-12.29	-11.33	-11.01	-11.33	32.85	9.55	REJEITA-SE Ho	
	RHD	19.53	17.45	15.13	13.32	15.13	16.81	14.81	16.81	4.80	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	209.45	199.24	187.33	162.15	187.33	170.40	187.33	170.40	3.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	280.55	290.76	302.67	327.85	302.67	319.60	302.67	319.60	3.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245	245				
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N													
TABELA 38	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL	TRASEIRO			
	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO					
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000168421	0.000164706	0.0002	0.000223529	0.000223529	0.000223529	0.000231579	0.000164706	0.000164706	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000888889	0.000888889	0.000888889	0.000888889	0.000814815	0.000814815	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.001555556	0.001703704	0.001777778	0.00162963	0.00162963	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.00162963	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.342942857	0.314947368	0.317985714	0.345947368	0.345947368	0.345947368	0.312885714	0.342047368	0.342047368	0.03	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2426.27	2127.01	2478.45	3147.55	2478.45	3147.55	3026.31	2127.01	2127.01	0.64	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	5596.07	5349.76	6443.96	7390.83	6443.96	7390.83	7539.69	5349.76	5349.76	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2145.80	-1581.30	-1692.16	-1806.27	-1692.16	-1806.27	-1359.35	-1944.54	-1944.54	0.20	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-191.27	393.57	305.29	613.73	305.29	613.73	860.68	252.90	252.90	0.86	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-4854.74	-3826.76	-3457.77	-4365.94	-3457.77	-4365.94	-3380.32	-4635.13	-4635.13	0.18	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-372.72	1111.57	1597.08	173.06	1597.08	173.06	1357.06	80.62	80.62	0.14	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-22.95	-25.71	-25.23	-25.69	-25.23	-25.69	-27.36	-24.50	-24.50	0.51	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	41.09	35.07	33.02	38.61	33.02	38.61	33.41	39.48	39.48	0.16	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	436.01	439.69	429.96	419.08	429.96	419.08	418.90	439.69	439.69	0.97	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	543.99	540.31	550.04	560.92	550.04	560.92	561.10	540.31	540.31	0.97	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490	490	490			
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N												
TABELA 40	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL	TRASEIRO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	1.30	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000326316	0.0004	0.000410526	0.000517647	0.000368421	0.000517647	0.000368421	0.000494118	0.97	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001481481	0.001407407	0.00162963	0.001481481	0.001555556	0.001703704	0.001555556	0.001703704	2.11	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003185185	0.003111111	0.00362963	0.003481481	0.003259259	0.003555556	0.003259259	0.003555556	4.43	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.677928571	0.618868421	0.686814286	0.624868421	0.676771429	0.630968421	0.676771429	0.630968421	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4643.83	7154.50	4409.03	7154.50	4409.03	6746.29	0.40	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	10579.05	12966.19	13005.32	17048.34	11792.19	17048.34	11792.19	16231.91	0.80	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4205.45	-3210.08	-4124.08	-3117.21	-4043.71	-3117.21	-4043.71	-2581.36	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-253.45	548.71	358.90	864.15	173.78	864.15	173.78	2067.71	0.63	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-9378.15	-7881.25	-7728.75	-6191.11	-8877.54	-6191.11	-8877.54	-6241.80	0.74	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-159.92	893.02	2571.87	3342.51	436.75	3342.51	436.75	3585.09	1.78	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-46.42	-50.73	-48.08	-51.70	-47.83	-51.70	-47.83	-55.88	0.34	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	79.98	73.87	69.47	63.94	77.35	63.94	77.35	63.48	1.23	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	880.72	858.33	861.23	817.13	870.97	817.13	870.97	825.37	0.64	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	1079.28	1101.67	1098.77	1142.87	1089.03	1142.87	1089.03	1134.63	0.64	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
TABELA 41	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE PENDURADO C/245N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000115789	0.000141176	0.000178947	0.000247059	0.000178947	0.000258824	2.63	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000444444	0.00037037	0.00037037	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.000962963	0.000814815	0.000888889	3.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.175942857	0.161173684	0.162142857	0.174373684	0.183342857	0.190273684	3.26	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	1513.16	2084.04	2608.89	3921.01	2608.89	4125.12	2.13	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	3769.85	4715.95	5961.32	8389.89	5961.32	8798.10	2.49	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-1212.48	-1093.20	-914.17	-933.40	-1372.45	-1499.67	25.67	9.55	REJEITA-SE Ho
	MCA	-213.75	-328.34	84.56	276.60	-373.72	-512.24	17.99	9.55	REJEITA-SE Ho
	MBD	-2222.97	-1751.15	-1322.55	-955.06	-2003.39	-1450.63	3.42	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	34.44	429.98	967.66	1353.07	64.25	599.57	5.27	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-10.86	-10.87	-12.29	-12.70	-10.09	-9.45	39.01	9.55	REJEITA-SE Ho
	RHD	19.53	17.45	15.13	13.32	18.93	16.32	4.23	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	209.45	199.24	187.33	162.15	187.33	158.03	2.36	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	280.55	290.76	302.67	327.85	302.67	331.97	2.36	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245		
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35		

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											
TABELA 42	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE PENDURADO C/ 490N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	DESLOCAMENTOS										
A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000168421	0.000164706	0.0002	0.000223529	0.000273684	0.000273684	0.000270588	58.35	9.55	REJEITA-SE Ho	
C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000888889	0.000814815	0.000814815	0.000814815	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.001555556	0.001703704	0.001777778	0.00162963	0.001703704	0.001555556	0.001555556	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.342942857	0.314947368	0.317985714	0.345947368	0.358885714	0.348447368	0.358885714	1.30	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS											
MAB	2426.27	2127.01	2478.45	3147.55	3756.80	3963.98	3756.80	13.42	9.55	REJEITA-SE Ho	
MBA	5596.07	5349.76	6443.96	7390.83	9000.67	9023.69	9000.67	39.68	9.55	REJEITA-SE Ho	
MAC	-2145.80	-1581.30	-1692.16	-1806.27	-2353.71	-2082.89	-2353.71	1.77	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	-191.27	393.57	305.29	613.73	-133.68	114.55	-133.68	1.45	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-4854.74	-3826.76	-3457.77	-4365.94	-4121.66	-4359.76	-4121.66	0.31	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	-372.72	1111.57	1597.08	173.06	489.22	-184.73	489.22	0.36	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-22.95	-25.71	-25.23	-25.69	-22.59	-23.83	-22.59	1.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	41.09	35.07	33.02	38.61	37.26	39.45	37.26	0.32	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	436.01	439.69	429.96	419.08	404.15	402.60	404.15	27.04	9.55	REJEITA-SE Ho	
RVD	543.99	540.31	550.04	560.92	575.85	577.40	575.85	27.04	9.55	REJEITA-SE Ho	
AÇÕES											
FV	490	490	490	490	490	490	490	490			
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N													
TABELA 43	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE PENDURADO COM 735N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000252632	0.000270588	0.000305263	0.000376471	0.000305263	0.000376471	0.000305263	0.000411765	1.91	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001185185	0.001037037	0.001333333	0.001259259	0.001333333	0.001259259	0.001333333	0.001259259	0.001185185	3.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.00237037	0.002444444	0.002666667	0.002814815	0.002666667	0.002814815	0.002666667	0.002592593	0.002740741	7.44	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.475985714	0.515147368	0.474185714	0.524921053	0.474185714	0.524921053	0.474185714	0.491285714	0.498121053	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	3391.56	3963.98	4304.67	5435.70	4304.67	5435.70	4304.67	6048.02	1.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	8270.18	9023.69	10096.41	12515.00	10096.41	12515.00	10096.41	13739.65	1.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-2208.37	-3454.86	-1724.31	-3061.68	-1724.31	-3061.68	-2316.53	-2704.93	0.18	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	967.47	-746.76	1896.66	345.76	1896.66	345.76	1081.88	479.94	0.56	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-6340.13	-6856.19	-5094.65	-5318.32	-5094.65	-5318.32	-5686.86	-4749.47	6.43	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	494.18	146.74	2471.80	2479.32	2471.80	2479.32	1657.02	2719.55	13.15	9.55	REJEITA-SE Ho	
	RHC	-39.86	-32.76	-43.24	-36.32	-43.24	-36.32	-39.87	-37.50	0.36	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	56.85	58.92	49.12	49.64	49.12	49.64	52.49	47.70	9.69	9.55	REJEITA-SE Ho	
	RVC	656.52	647.60	638.09	614.20	638.09	614.20	638.09	601.84	1.77	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	813.48	822.40	831.91	855.80	831.91	855.80	831.91	868.16	1.77	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N														
TABELA 44	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO						PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	1.30	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000326316	0.0004	0.000410526	0.000517647	0.000410526	0.000517647	0.000410526	0.000517647	0.000517647	1.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001481481	0.001407407	0.00162963	0.001481481	0.00162963	0.001481481	0.00162963	0.001481481	0.001555556	1.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.003185185	0.003111111	0.00362963	0.003481481	0.00362963	0.003481481	0.00362963	0.003333333	0.003259259	15.50	9.55	REJEITA-SE Ho	
	H	0.677928571	0.618868421	0.686814286	0.624868421	0.686814286	0.624868421	0.686814286	0.658571429	0.672968421	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4643.83	7154.50	5139.52	8175.04	5139.52	8175.04	0.76	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	10579.05	12966.19	13005.32	17048.34	13253.17	19089.41	13253.17	19089.41	1.11	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-4205.45	-3210.08	-4124.08	-3117.21	-3872.86	-3934.40	-3872.86	-3934.40	0.13	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MCA	-253.45	548.71	358.90	864.15	122.06	269.54	122.06	269.54	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-9378.15	-7881.25	-7728.75	-6191.11	-8008.52	-7545.08	-8008.52	-7545.08	1.74	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	-159.92	893.02	2571.87	3342.51	1401.82	1144.08	1401.82	1144.08	11.72	9.55	REJEITA-SE Ho		
	RHC	-46.42	-50.73	-48.08	-51.70	-48.11	-48.32	-48.11	-48.32	0.29	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHD	79.98	73.87	69.47	63.94	72.95	72.46	72.95	72.46	4.63	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	880.72	858.33	861.23	817.13	856.23	796.52	856.23	796.52	0.98	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVD	1079.28	1101.67	1098.77	1142.87	1103.77	1163.48	1103.77	1163.48	0.98	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980				
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

TABELA 45		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-9.92356E-06	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000115789	0.000141176	0.000178947	0.000247059	6.88112E-05	9.56	9.55	REJEITA-SE Ho	
		C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000444444	0.000325063	1.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.000962963	0.000753877	1.76	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.175942857	0.161173684	0.162142857	0.174373684	0.1540653	1.39	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	1513.16	2084.04	2608.89	3921.01	849.48	8.74	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	3769.85	4715.95	5961.32	8389.89	2215.46	9.44	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-1212.48	-1093.20	-914.17	-933.40	-849.49	2.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	-213.75	-328.34	84.56	276.60	0.00	12.40	9.55	REJEITA-SE Ho	
		MBD	-2222.97	-1751.15	-1322.55	-955.06	-2215.46	0.57	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	34.44	429.98	967.66	1353.07	0.00	14.83	9.55	REJEITA-SE Ho	
		RHC	-10.86	-10.87	-12.29	-12.70	-12.24	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	19.53	17.45	15.13	13.32	19.59	0.58	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	209.45	199.24	187.33	162.15	224.37	0.52	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	280.55	290.76	302.67	327.85	265.63	1.61	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	245	245	245	245	245				
		FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N										
TABELA 46	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	1.34	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000168421	0.000164706	0.0002	0.000223529	3.28	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000888889	1.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.001555556	0.001703704	0.001777778	0.00162963	1.45	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.342942857	0.314947368	0.317985714	0.345947368	0.3081305	1.29	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2426.27	2127.01	2478.45	3147.55	1698.97	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	5596.07	5349.76	6443.96	7390.83	4430.92	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-2145.80	-1581.30	-1692.16	-1806.27	-1698.97	1.15	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	-191.27	393.57	305.29	613.73	0.00	1.60	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-4854.74	-3826.76	-3457.77	-4365.94	-4430.93	0.70	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	-372.72	1111.57	1597.08	173.06	0.00	0.56	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-22.95	-25.71	-25.23	-25.69	-24.48	1.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	41.09	35.07	33.02	38.61	39.18	0.76	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	436.01	439.69	429.96	419.08	448.75	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	543.99	540.31	550.04	560.92	531.25	1.14	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490				
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

TABELA 48		CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-3.96942E-05	2.73	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000326316	0.0004	0.000410526	0.000517647	0.000275245	3.62	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.001481481	0.001407407	0.00162963	0.001481481	0.00130025	1.70	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.003185185	0.003111111	0.00362963	0.003481481	0.003015507	1.55	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.677928571	0.618868421	0.686814286	0.624868421	0.616261	1.22	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4643.83	7154.50	3397.94	2.98	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	10579.05	12966.19	13005.32	17048.34	8861.86	3.51	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-4205.45	-3210.08	-4124.08	-3117.21	-3397.95	1.14	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MCA	-253.45	548.71	358.90	864.15	0.00	1.36	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-9378.15	-7881.25	-7728.75	-6191.11	-8861.85	0.65	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	-159.92	893.02	2571.87	3342.51	0.00	18.31	9.55	REJEITA-SE Ho		
	RHC	-46.42	-50.73	-48.08	-51.70	-48.96	1.01	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHD	79.98	73.87	69.47	63.94	78.36	0.74	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	880.72	858.33	861.23	817.13	897.50	0.82	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVD	1079.28	1101.67	1098.77	1142.87	1062.50	1.17	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980					
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4					

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N

**TABELA
49**

DESCLOCAMENTOS	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05			
B	0.000115789	0.000141176	0.000136842	0.000152941	0.000157895	0.000129412	0.58	9.55	ACEITA-SE Ho
C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000740741	0.000814815	0.000814815	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.175942857	0.161173684	0.170942857	0.163073684	0.171042857	0.158073684	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho

ESFORÇOS	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	MAB	1513.16	2084.04	1878.40	2288.15	2243.65			
MBA	3769.85	4715.95	4500.34	5124.17	5230.83	4307.74	0.56	9.55	ACEITA-SE Ho
MAC	-1212.48	-1093.20	-1104.40	-1134.27	-1106.56	-1026.19	1.06	9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	-213.75	-328.34	-105.67	-369.41	-107.83	-261.33	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-2222.97	-1751.15	-1988.37	-1944.09	-1864.02	-1754.84	0.48	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	34.44	429.98	205.78	-20.88	266.87	461.64	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-10.86	-10.87	-11.38	-10.67	-11.36	-11.19	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	19.53	17.45	18.55	18.99	18.11	17.38	0.67	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	209.45	199.24	202.07	195.12	194.70	203.36	0.54	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	280.55	290.76	287.93	294.88	295.30	286.64	0.54	9.55	ACEITA-SE Ho

AÇÕES	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL
FV	245	245	245	245	245	245
FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N												
TABELA 51	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO			
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
	DESLOCAMENTOS											
A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	0.91	9.55	ACEITA-SE Ho			
B	0.000252632	0.000270588	0.000273684	0.000305882	0.000284211	0.000282353	1.92	9.55	ACEITA-SE Ho			
C	0.001185185	0.001037037	0.001111111	0.000962963	0.001111111	0.000962963	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho			
D	0.00237037	0.002444444	0.002444444	0.002444444	0.002518519	0.002444444	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho			
H	0.475985714	0.515147368	0.474985714	0.512147368	0.470985714	0.511921053	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho			
ESFORÇOS												
MAB	3391.56	3963.98	3756.80	4576.30	3939.43	3802.84	0.71	9.55	ACEITA-SE Ho			
MBA	8270.18	9023.69	9000.67	10248.34	9365.92	9249.29	1.40	9.55	ACEITA-SE Ho			
MAC	-2208.37	-3454.86	-2409.32	-3612.58	-2322.85	-3670.95	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho			
MCA	967.47	-746.76	543.95	-1127.05	630.41	-1153.79	0.07	9.55	ACEITA-SE Ho			
MBD	-6340.13	-6856.19	-5969.42	-6579.24	-5597.13	-6715.75	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho			
MDB	494.18	146.74	1024.20	317.64	1587.43	251.83	0.45	9.55	ACEITA-SE Ho			
RHC	-39.86	-32.76	-38.36	-31.46	-38.77	-31.26	0.05	9.55	ACEITA-SE Ho			
RHD	56.85	58.92	54.69	57.85	52.45	58.33	0.39	9.55	ACEITA-SE Ho			
RVC	656.52	647.60	649.15	635.24	645.46	647.17	1.07	9.55	ACEITA-SE Ho			
RVD	813.48	822.40	820.85	834.76	824.54	822.83	1.07	9.55	ACEITA-SE Ho			
AÇÕES												
FV	735	735	735	735	735	735	735	735	735			
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N												
TABELA 52	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
		-5.26316E-05	0.0004		0.000326316	0.000423529		-4.28571E-05	0.000364706			
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	0.51	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000326316	0.0004	0.000368421	0.000423529	0.000326316	0.000423529	0.000326316	0.000364706	0.79	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001481481	0.001407407	0.001333333	0.001407407	0.001333333	0.001407407	0.001333333	0.001481481	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003185185	0.003111111	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003407407	0.003185185	0.003185185	1.30	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.677928571	0.618868421	0.678771429	0.619994737	0.678771429	0.635928571	0.619994737	0.635928571	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4409.03	5886.89	4174.23	4866.35	4174.23	4866.35	0.37	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	10579.05	12966.19	11792.19	13965.24	10579.05	11924.17	10579.05	11924.17	0.68	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4205.45	-3210.08	-4754.66	-3171.17	-3742.69	-3742.69	-3742.69	-3742.69	0.07	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-253.45	548.71	-1204.88	555.99	-235.84	201.32	-235.84	201.32	0.18	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-9378.15	-7881.25	-9143.34	-7541.63	-7802.55	-8694.93	-7802.55	-8694.93	0.08	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-159.92	893.02	-51.63	1384.51	2083.40	407.95	2083.40	407.95	0.40	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-46.42	-50.73	-42.82	-50.84	-47.57	-48.60	-47.57	-48.60	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	79.98	73.87	79.16	71.87	70.82	76.98	70.82	76.98	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	880.72	858.33	870.97	846.41	880.72	867.01	880.72	867.01	0.57	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1079.28	1101.67	1089.03	1113.59	1079.28	1092.99	1079.28	1092.99	0.57	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

TABELA 53		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.05263E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000115789	0.000141176	0.000136842	0.000152941	0.000178947	0.00023529	6.04	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.000296296	0.00037037	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000740741	0.000888889	0.000814815	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.175942857	0.161173684	0.170942857	0.163073684	0.159042857	0.172173684	0.06	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS	MAB	1513.16	2084.04	1878.40	2288.15	2608.89	3512.80	4.01	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	3769.85	4715.95	4500.34	5124.17	5961.32	7573.46	5.42	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-1212.48	-1093.20	-1104.40	-1134.27	-1069.73	-1108.41	0.73	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MCA	-213.75	-328.34	-105.67	-369.41	-293.57	-120.98	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-2222.97	-1751.15	-1988.37	-1944.09	-1255.54	-1494.04	5.15	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	34.44	429.98	205.78	-20.88	1034.67	439.64	2.46	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHC	-10.86	-10.87	-11.38	-10.67	-11.01	-11.33	0.47	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHD	19.53	17.45	18.55	18.99	14.81	16.81	3.77	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	209.45	199.24	202.07	195.12	187.33	170.40	4.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVD	280.55	290.76	287.93	294.88	302.67	319.60	4.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245				
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											
TABELA 54	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	DESLOCAMENTOS										
A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho		
B	0.000168421	0.000164706	0.0002	0.000188235	0.000231579	0.000164706	0.77	9.55	ACEITA-SE Ho		
C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000666667	0.000814815	0.000814815	7.00	9.55	ACEITA-SE Ho		
D	0.001555556	0.001703704	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho		
H	0.342942857	0.314947368	0.337885714	0.312947368	0.312885714	0.342047368	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS											
MAB	2426.27	2127.01	2478.45	2535.23	3026.31	2127.01	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBA	5596.07	5349.76	6443.96	6166.19	7539.69	5349.76	0.67	9.55	ACEITA-SE Ho		
MAC	-2145.80	-1581.30	-2122.33	-1760.64	-1359.35	-1944.54	0.34	9.55	ACEITA-SE Ho		
MCA	-191.27	393.57	-124.87	-8.34	860.68	252.90	1.72	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBD	-4854.74	-3826.76	-4555.65	-3864.69	-3380.32	-4635.13	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho		
MDB	-372.72	1111.57	-168.52	780.36	1357.06	80.62	0.13	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHC	-22.95	-25.71	-23.16	-24.31	-27.36	-24.50	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHD	41.09	35.07	39.88	35.95	33.41	39.48	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVC	436.01	439.69	429.96	431.44	418.90	439.69	0.56	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVD	543.99	540.31	550.04	548.56	561.10	540.31	0.56	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES											
FV	490	490	490	490	490	490					
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7					

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N											
TABELA 56	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	DESLOCAMENTOS										
A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	0.48	9.55	ACEITA-SE Ho		
B	0.000326316	0.0004	0.000368421	0.000423529	0.000368421	0.000494118	0.57	9.55	ACEITA-SE Ho		
C	0.001481481	0.001407407	0.001333333	0.001407407	0.001555556	0.001703704	6.50	9.55	ACEITA-SE Ho		
D	0.003185185	0.003111111	0.003185185	0.003185185	0.003259259	0.003555556	2.53	9.55	ACEITA-SE Ho		
H	0.677928571	0.618868421	0.678771429	0.619994737	0.676771429	0.630968421	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS											
MAB	4174.23	5113.43	4409.03	5886.89	4409.03	6746.29	0.31	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBA	10579.05	12966.19	11792.19	13965.24	11792.19	16231.91	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho		
MAC	-4205.45	-3210.08	-4754.66	-3171.17	-4043.71	-2581.36	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho		
MCA	-253.45	548.71	-1204.88	555.99	173.78	2067.71	0.89	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBD	-9378.15	-7881.25	-9143.34	-7541.63	-8877.54	-6241.80	0.31	9.55	ACEITA-SE Ho		
MDB	-159.92	893.02	-51.63	1384.51	436.75	3585.09	0.70	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHC	-46.42	-50.73	-42.82	-50.84	-47.83	-55.88	0.53	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHD	79.98	73.87	79.16	71.87	77.35	63.48	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVC	880.72	858.33	870.97	846.41	870.97	825.37	0.43	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVD	1079.28	1101.67	1089.03	1113.59	1089.03	1134.63	0.43	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES											
FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980		
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4		

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											
TABELA 58	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE PENDURADO C/ 490N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	DESLOCAMENTOS										
A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho		
B	0.000168421	0.000164706	0.0002	0.000188235	0.000273684	0.000270588	222.40	9.55	REJEITA-SE Ho		
C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000666667	0.000814815	0.000814815	7.00	9.55	ACEITA-SE Ho		
D	0.001555556	0.001703704	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.001555556	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho		
H	0.342942857	0.314947368	0.337885714	0.312947368	0.358885714	0.348447368	1.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS											
MAB	2426.27	2127.01	2478.45	2535.23	3756.80	3963.98	64.75	9.55	REJEITA-SE Ho		
MBA	5596.07	5349.76	6443.96	6166.19	9000.67	9023.69	297.02	9.55	REJEITA-SE Ho		
MAC	-2145.80	-1581.30	-2122.33	-1760.64	-2353.71	-2082.89	0.80	9.55	ACEITA-SE Ho		
MCA	-191.27	393.57	-124.87	-8.34	-133.68	114.55	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBD	-4854.74	-3826.76	-4555.65	-3864.69	-4121.66	-4359.76	0.04	9.55	ACEITA-SE Ho		
MDB	-372.72	1111.57	-168.52	780.36	489.22	-184.73	0.04	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHC	-22.95	-25.71	-23.16	-24.31	-22.59	-23.83	0.36	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHD	41.09	35.07	39.88	35.95	37.26	39.45	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVC	436.01	439.69	429.96	431.44	404.15	402.60	219.61	9.55	REJEITA-SE Ho		
RVD	543.99	540.31	550.04	548.56	575.85	577.40	219.61	9.55	REJEITA-SE Ho		
AÇÕES											
FV	490	490	490	490	490	490	490				
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N												
TABELA 59	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE PENDURADO COM 735N			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05		-2.85714E-05	-3.15789E-05		0.91	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000252632	0.000270588	0.000273684	0.000305882		0.000305263	0.000411765		2.35	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001185185	0.001037037	0.001111111	0.000962963		0.001259259	0.001185185		2.11	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.00237037	0.002444444	0.002444444	0.002444444		0.002592593	0.002740741		8.60	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.475985714	0.515147368	0.474985714	0.512147368		0.491285714	0.498121053		0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	3391.56	3963.98	3756.80	4576.30		4304.67	6048.02		1.74	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	8270.18	9023.69	9000.67	10248.34		10096.41	13739.65		2.20	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2208.37	-3454.86	-2409.32	-3612.58		-2316.53	-2704.93		0.24	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	967.47	-746.76	543.95	-1127.05		1081.88	479.94		0.58	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-6340.13	-6856.19	-5969.42	-6579.24		-5686.86	-4749.47		4.12	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	494.18	146.74	1024.20	317.64		1657.02	2719.55		6.76	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-39.86	-32.76	-38.36	-31.46		-39.87	-37.50		0.42	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	56.85	58.92	54.69	57.85		52.49	47.70		5.44	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	656.52	647.60	649.15	635.24		638.09	601.84		2.04	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	813.48	822.40	820.85	834.76		831.91	868.16		2.04	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	735	735	735	735		735	735		735		
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05		22.05	22.05		22.05		

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N												
TABELA 60	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	0.48		9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000326316	0.0004	0.000368421	0.000423529	0.000410526	0.000576471	0.000576471	1.53		9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001481481	0.001407407	0.001333333	0.001407407	0.001481481	0.001481481	0.001555556	4.00		9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003185185	0.003111111	0.003185185	0.003185185	0.003333333	0.003333333	0.003259259	6.50		9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.677928571	0.618868421	0.678771429	0.619994737	0.658571429	0.672968421	0.672968421	0.16		9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4409.03	5886.89	5139.52	8175.04	5139.52	1.07		9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	10579.05	12966.19	11792.19	13965.24	13253.17	19089.41	13253.17	1.41		9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4205.45	-3210.08	-4754.66	-3171.17	-3872.86	-3934.40	-3872.86	0.06		9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-253.45	548.71	-1204.88	555.99	122.06	269.54	122.06	0.26		9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-9378.15	-7881.25	-9143.34	-7541.63	-8008.52	-7545.08	-8008.52	0.45		9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-159.92	893.02	-51.63	1384.51	1401.82	1144.08	1401.82	0.79		9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-46.42	-50.73	-42.82	-50.84	-48.11	-48.32	-48.11	0.12		9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	79.98	73.87	79.16	71.87	72.95	72.46	72.95	0.61		9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	880.72	858.33	870.97	846.41	856.23	796.52	856.23	1.30		9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	1079.28	1101.67	1089.03	1113.59	1103.77	1163.48	1103.77	1.30		9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980				
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

TABELA 61		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-9.92356E-06	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000115789	0.000141176	0.000136842	0.000152941	6.88112E-05	7.56	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.000325063	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000740741	0.000753877	1.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.175942857	0.161173684	0.170942857	0.163073684	0.1540653	1.37	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	1513.16	2084.04	1878.40	2288.15	849.48	7.77	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	3769.85	4715.95	4500.34	5124.17	2215.46	7.71	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-1212.48	-1093.20	-1104.40	-1134.27	-849.49	2.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	-213.75	-328.34	-105.67	-369.41	0.00	3.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-2222.97	-1751.15	-1988.37	-1944.09	-2215.46	0.59	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	34.44	429.98	205.78	-20.88	0.00	0.79	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHC	-10.86	-10.87	-11.38	-10.67	-12.24	0.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	19.53	17.45	18.55	18.99	19.59	0.80	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	209.45	199.24	202.07	195.12	224.37	0.63	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	280.55	290.76	287.93	294.88	265.63	1.37	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	245	245	245	245	245				
		FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N									
TABELA 63	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 735N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.39	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000252632	0.000270588	0.000273684	0.000305882	2.76	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001185185	0.001037037	0.001111111	0.000962963	1.40	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.00237037	0.002444444	0.002444444	0.002444444	1.31	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.475985714	0.515147368	0.474985714	0.512147368	0.4621957	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	3391.56	3963.98	3756.80	4576.30	2548.45	3.84	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	8270.18	9023.69	9000.67	10248.34	6646.38	2.98	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2208.37	-3454.86	-2409.32	-3612.58	-2548.46	1.15	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	967.47	-746.76	543.95	-1127.05	0.00	0.09	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-6340.13	-6856.19	-5969.42	-6579.24	-6646.39	0.87	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	494.18	146.74	1024.20	317.64	0.00	2.18	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-39.86	-32.76	-38.36	-31.46	-36.72	0.83	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	56.85	58.92	54.69	57.85	58.77	0.89	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	656.52	647.60	649.15	635.24	673.12	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	813.48	822.40	820.85	834.76	796.88	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735			
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N										
TABELA 64	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-3.96942E-05	1.76	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000326316	0.0004	0.000368421	0.000423529	2.82	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.001481481	0.001407407	0.001333333	0.001407407	1.36	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.003185185	0.003111111	0.003185185	0.003185185	1.21	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.677928571	0.618868421	0.678771429	0.619994737	0.616261	1.20	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4409.03	5886.89	3397.94	2.85	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	10579.05	12966.19	11792.19	13965.24	8861.86	2.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-4205.45	-3210.08	-4754.66	-3171.17	-3397.95	1.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	-253.45	548.71	-1204.88	555.99	0.00	0.19	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-9378.15	-7881.25	-9143.34	-7541.63	-8861.85	0.79	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	-159.92	893.02	-51.63	1384.51	0.00	0.42	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-46.42	-50.73	-42.82	-50.84	-48.96	0.87	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	79.98	73.87	79.16	71.87	78.36	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	880.72	858.33	870.97	846.41	897.50	0.86	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	1079.28	1101.67	1089.03	1113.59	1062.50	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980				
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											
TABELA 66	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
		FRONTAL	TRASEIRO		FRONTAL	TRASEIRO		FRONTAL	TRASEIRO		
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	-2.85714E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.38	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000168421	0.000164706	0.000178947	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.000164706	0.73	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000814815	0.000807407	0.000807407	361.00	9.55	REJEITA-SE Ho
	D	0.001555556	0.001703704	0.001703704	0.00162963	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.342942857	0.314947368	0.325885714	0.340173684	0.312885714	0.342047368	0.312885714	0.05	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2426.27	2127.01	2113.20	2492.26	3026.31	2127.01	2127.01	0.32	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	5596.07	5349.76	5713.47	5532.38	7539.69	5349.76	5349.76	0.67	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2145.80	-1581.30	-1862.93	-2063.35	-1359.35	-1966.80	-1966.80	0.39	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-191.27	393.57	134.52	-120.11	860.68	208.38	208.38	1.14	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-4854.74	-3826.76	-3977.62	-4594.63	-3380.32	-4635.13	-4635.13	0.13	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-372.72	1111.57	917.91	121.12	1357.06	80.62	80.62	0.08	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-22.95	-25.71	-24.41	-23.32	-27.36	-24.34	-24.34	0.72	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	41.09	35.07	35.89	39.28	33.41	39.48	39.48	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	436.01	439.69	437.33	436.00	418.90	439.69	439.69	0.58	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	543.99	540.31	542.67	544.00	561.10	540.31	540.31	0.58	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490			
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N												
TABELA 69	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO C/ 245N		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000115789	0.000141176	0.000157895	0.000129412	0.000178947	0.000258824	0.00037037	0.00037037	3.59	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.175942857	0.161173684	0.171042857	0.158073684	0.183342857	0.190273684	0.183342857	0.190273684	3.89	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	1513.16	2084.04	2243.65	1879.94	2608.89	4125.12	3.07	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	3769.85	4715.95	5230.83	4307.74	5961.32	8798.10	3.46	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-1212.48	-1093.20	-1106.56	-1026.19	-1372.45	-1499.67	12.17	9.55	REJEITA-SE Ho		
	MCA	-213.75	-328.34	-107.83	-261.33	-373.72	-512.24	3.72	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-2222.97	-1751.15	-1864.02	-1754.84	-2003.39	-1450.63	0.39	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	34.44	429.98	286.87	461.64	64.25	599.57	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHC	-10.86	-10.87	-11.36	-11.19	-10.09	-9.45	16.62	9.55	REJEITA-SE Ho		
	RHD	19.53	17.45	18.11	17.38	18.93	16.32	0.22	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	209.45	199.24	194.70	203.36	187.33	158.03	3.33	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVD	280.55	290.76	295.30	286.64	302.67	331.97	3.33	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245	245			
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											
TABELA 70	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE PENDURADO C/ 490N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	DESLOCAMENTOS										
A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	-2.85714E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.38	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000168421	0.000164706	0.000178947	0.000164706	0.000178947	0.000178947	0.000273684	187.75	9.55	REJEITA-SE Ho	
C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000814815	361.00	9.55	REJEITA-SE Ho	
D	0.001555556	0.001703704	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.001703704	0.001555556	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.342942857	0.314947368	0.325885714	0.340173684	0.325885714	0.340173684	0.358885714	1.92	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS											
MAB	2426.27	2127.01	2113.20	2492.26	2113.20	2113.20	3963.98	35.74	9.55	REJEITA-SE Ho	
MBA	5596.07	5349.76	5713.47	5532.38	5713.47	5713.47	9023.69	511.45	9.55	REJEITA-SE Ho	
MAC	-2145.80	-1581.30	-1862.93	-2063.35	-1862.93	-1862.93	-2353.71	1.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	-191.27	393.57	134.52	-120.11	134.52	134.52	-133.68	0.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-4854.74	-3826.76	-3977.62	-4594.63	-3977.62	-3977.62	-4359.76	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	-372.72	1111.57	917.91	121.12	917.91	917.91	489.22	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-22.95	-25.71	-24.41	-23.32	-24.41	-24.41	-23.67	0.44	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	41.09	35.07	35.89	39.28	35.89	35.89	37.26	0.03	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	436.01	439.69	437.33	436.00	437.33	437.33	404.15	260.37	9.55	REJEITA-SE Ho	
RVD	543.99	540.31	542.67	544.00	542.67	542.67	577.40	260.37	9.55	REJEITA-SE Ho	
AÇÕES											
FV	490	490	490	490	490	490	490	490			
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 72	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05			4.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000326316	0.0004	0.000326316	0.000364706	0.000410526	0.000410526	0.000576471			2.28	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001481481	0.001407407	0.001333333	0.001481481	0.001481481	0.001481481	0.001555556			1.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003185185	0.003111111	0.003407407	0.003185185	0.003333333	0.003333333	0.003259259			1.45	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.677928571	0.618868421	0.635928571	0.656994737	0.658571429	0.672968421				0.33	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4174.23	4866.35	5139.52	5139.52	8175.04			1.63	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	10579.05	12966.19	10579.05	11924.17	13253.17	13253.17	19089.41			2.11	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4205.45	-3210.08	-3742.69	-3748.41	-3872.86	-3872.86	-3934.40			0.13	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-253.45	548.71	-235.84	201.32	122.06	122.06	269.54			0.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-9378.15	-7881.25	-7802.55	-8694.93	-8008.52	-8008.52	-7545.08			0.67	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-159.92	893.02	2083.40	407.95	1401.82	1401.82	1144.08			0.80	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-46.42	-50.73	-47.57	-48.60	-48.11	-48.11	-48.32			0.04	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	79.98	73.87	70.82	76.98	72.95	72.95	72.46			0.75	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	880.72	858.33	880.72	867.01	856.23	856.23	796.52			1.94	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	1079.28	1101.67	1079.28	1092.99	1103.77	1103.77	1163.48			1.94	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980					980
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4					29.4

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N										
TABELA 74	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	0.41	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000168421	0.000164706	0.000178947	0.000164706	2.11	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000740741	1.64	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.001555556	0.001703704	0.001703704	0.00162963	1.39	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.342942857	0.314947368	0.325885714	0.340173684	0.3081305	1.31	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2426.27	2127.01	2113.20	2492.26	1698.97	2.66	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	5596.07	5349.76	5713.47	5532.38	4430.92	2.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-2145.80	-1581.30	-1862.93	-2063.35	-1698.97	1.40	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	-191.27	393.57	134.52	-120.11	0.00	0.09	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-4854.74	-3826.76	-3977.62	-4594.63	-4430.93	0.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	-372.72	1111.57	917.91	121.12	0.00	0.30	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-22.95	-25.71	-24.41	-23.32	-24.48	0.93	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	41.09	35.07	35.89	39.28	39.18	0.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	436.01	439.69	437.33	436.00	448.75	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	543.99	540.31	542.67	544.00	531.25	1.09	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490				
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
TABELA 76	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-3.96942E-05	1.58	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000326316	0.0004	0.000326316	0.000364706	0.000275245	2.28	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001481481	0.001407407	0.001333333	0.001481481	0.00130025	1.40	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003185185	0.003111111	0.003407407	0.003185185	0.003015507	1.29	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.677928571	0.618868421	0.635928571	0.656994737	0.616261	1.20	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4174.23	4866.35	3397.94	2.58	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	10579.05	12966.19	10579.05	11924.17	8861.86	2.34	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4205.45	-3210.08	-3742.69	-3748.41	-3397.95	1.31	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-253.45	548.71	-235.84	201.32	0.00	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-9378.15	-7881.25	-7802.55	-8694.93	-8861.85	0.79	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-159.92	893.02	2083.40	407.95	0.00	1.26	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-46.42	-50.73	-47.57	-48.60	-48.96	0.94	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	79.98	73.87	70.82	76.98	78.36	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	880.72	858.33	880.72	867.01	897.50	0.89	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1079.28	1101.67	1079.28	1092.99	1062.50	1.10	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N												
TABELA 80	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		F CALCULADO			
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000326316	0.0004	0.000368421	0.000494118	0.000410526	0.000576471	0.000576471	1.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001481481	0.001407407	0.001555556	0.001703704	0.001481481	0.001555556	0.001555556	3.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.003185185	0.003111111	0.003259259	0.003555556	0.003333333	0.003259259	0.003259259	2.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.677928571	0.618868421	0.676771429	0.630968421	0.658571429	0.672968421	0.672968421	0.16	9.55	ACEITA-SE Ho	
	ESFORÇOS	MAB	4174.23	5113.43	4409.03	6746.29	5139.52	8175.04	8175.04	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
MBA		10579.05	12966.19	11792.19	16231.91	13253.17	19089.41	19089.41	0.98	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC		-4205.45	-3210.08	-4043.71	-2581.36	-3872.86	-3934.40	-3934.40	0.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA		-253.45	548.71	173.78	2067.71	122.06	269.54	269.54	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD		-9378.15	-7881.25	-8877.54	-6241.80	-8008.52	-7545.08	-7545.08	0.41	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB		-159.92	893.02	436.75	3585.09	1401.82	1144.08	1144.08	0.73	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC		-46.42	-50.73	-47.83	-55.88	-48.11	-48.32	-48.32	0.58	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD		79.98	73.87	77.35	63.48	72.95	72.46	72.46	0.57	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC		880.72	858.33	870.97	825.37	856.23	796.52	796.52	0.91	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD		1079.28	1101.67	1089.03	1134.63	1103.77	1163.48	1163.48	0.91	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980				
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

TABELA 81		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-9.92356E-06	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000115789	0.000141176	0.000178947	0.000223529	6.88112E-05	11.40	9.55	REJEITA-SE Ho		
	C	0.00037037	0.000296296	0.000296296	0.00037037	0.000325063	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.000814815	0.000753877	1.46	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.175942857	0.161173684	0.159042857	0.172173684	0.1540653	1.35	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS	MAB	1513.16	2084.04	2608.89	3512.80	849.48	11.19	9.55	REJEITA-SE Ho		
	MBA	3769.85	4715.95	5961.32	7573.46	2215.46	11.48	9.55	REJEITA-SE Ho		
	MAC	-1212.48	-1093.20	-1069.73	-1108.41	-849.49	2.65	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MCA	-213.75	-328.34	-293.57	-120.98	0.00	5.62	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-2222.97	-1751.15	-1255.54	-1494.04	-2215.46	0.47	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	34.44	429.98	1034.67	439.64	0.00	3.34	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHC	-10.86	-10.87	-11.01	-11.33	-12.24	0.64	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHD	19.53	17.45	14.81	16.81	19.59	0.61	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	209.45	199.24	187.33	170.40	224.37	0.54	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVD	280.55	290.76	302.67	319.60	265.63	1.57	9.55	ACEITA-SE Ho			
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245					
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35					

TABELA 82		CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-1.98471E-05	1.34	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000168421	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.000137622	2.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.000740741	0.000740741	0.000814815	0.000814815	0.000650125	1.98	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.001555556	0.001703704	0.001703704	0.00162963	0.001507753	1.39	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.342942857	0.314947368	0.312885714	0.342047368	0.3081305	1.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	2426.27	2127.01	3026.31	2127.01	1698.97	2.70	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	5596.07	5349.76	7539.69	5349.76	4430.92	2.40	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-2145.80	-1581.30	-1359.35	-1944.54	-1698.97	0.97	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	-191.27	393.57	860.68	252.90	0.00	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-4854.74	-3826.76	-3380.32	-4635.13	-4430.93	0.70	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	-372.72	1111.57	1357.06	80.62	0.00	0.40	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHC	-22.95	-25.71	-27.36	-24.50	-24.48	1.09	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	41.09	35.07	33.41	39.48	39.18	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	436.01	439.69	418.90	439.69	448.75	0.87	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	543.99	540.31	561.10	540.31	531.25	1.12	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	490	490	490	490	490				
		FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N									
TABELA 83	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 735N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.97705E-05	0.75	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000252632	0.000270588	0.000273684	0.000294118	0.000206433	2.69	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001185185	0.001037037	0.001037037	0.001185185	0.000975188	1.56	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.00237037	0.002444444	0.002518519	0.002518519	0.00226163	1.39	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.475985714	0.515147368	0.471985714	0.522021053	0.4621957	1.29	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	3391.56	3963.98	3756.80	4006.95	2548.45	3.67	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	8270.18	9023.69	9000.67	9657.50	6646.38	2.87	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2208.37	-3454.86	-2567.04	-3221.56	-2548.46	1.19	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	967.47	-746.76	163.65	-36.69	0.00	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-6340.13	-6856.19	-5682.00	-6640.80	-6646.39	0.84	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	494.18	146.74	1534.19	513.99	0.00	2.84	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-39.86	-32.76	-37.07	-35.02	-36.72	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	56.85	58.92	52.78	57.52	58.77	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	656.52	647.60	649.15	643.05	673.12	0.86	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	813.48	822.40	820.85	826.95	796.88	1.12	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735			
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N									
TABELA 86	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO LISO		PALETE PENDURADO C/ 490N		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	1.34	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000168421	0.000164706	0.000273684	0.000270588	6.54	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.000740741	0.000740741	0.000814815	0.000814815	1.98	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.001555556	0.001703704	0.001703704	0.001555556	1.32	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.342942857	0.314947368	0.358885714	0.348447368	0.3081305	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2426.27	2127.01	3756.80	3963.98	1698.97	9.02	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	5596.07	5349.76	9000.67	9023.69	4430.92	7.04	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2145.80	-1581.30	-2353.71	-2082.89	-1698.97	1.85	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-191.27	393.57	-133.68	114.55	0.00	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-4854.74	-3826.76	-4121.66	-4359.76	-4430.93	0.83	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-372.72	1111.57	489.22	-184.73	0.00	0.16	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-22.95	-25.71	-22.59	-23.83	-24.48	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	41.09	35.07	37.26	39.45	39.18	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	436.01	439.69	404.15	402.60	448.75	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	543.99	540.31	575.85	577.40	531.25	1.24	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490			
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

TABELA 89		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS		A	1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	1.27	9.55	ACEITA-SE Ho
		B	0.000136842	0.000152941	0.000178947	0.000247059	0.000136842	0.000136842	0.000152941	3.60	9.55	ACEITA-SE Ho
		C	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.000444444	0.00037037	0.00037037	0.000296296	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho
		D	0.000888889	0.000814815	0.000888889	0.000962963	0.000814815	0.000814815	0.000740741	4.00	9.55	ACEITA-SE Ho
		H	0.171557143	0.159073684	0.162142857	0.174373684	0.170942857	0.170942857	0.163073684	0.07	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS		MAB	2869.78	2288.15	2608.89	3921.01	1878.40	2288.15	1.90	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	4996.03	5124.17	5961.32	8389.89	4500.34	5124.17	3.21	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-945.98	-825.24	-914.17	-933.40	-1104.40	-1134.27	11.91	9.55	REJEITA-SE Ho	
		MCA	-33.10	162.20	84.56	276.60	-105.67	-369.41	3.87	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-1779.08	-1635.06	-1322.55	-955.06	-1988.37	-1944.09	13.63	9.55	REJEITA-SE Ho	
		MDB	637.64	510.72	967.66	1353.07	205.78	-20.88	15.89	9.55	REJEITA-SE Ho	
		RHC	-11.93	-12.69	-12.29	-12.70	-11.38	-10.67	6.20	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	17.01	16.97	15.13	13.32	18.55	18.99	18.23	9.55	REJEITA-SE Ho	
		RVC	192.07	195.12	187.33	162.15	202.07	195.12	2.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	297.93	294.88	302.67	327.85	287.93	294.88	2.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	245	245	245	245	245	245	245			
		FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35			

TABELA 90		CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											CONCLUSÃO
		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA				
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.00	9.55				ACEITA-SE Ho
	B	0.000178947	0.000164706	0.0002	0.000223529	0.0002	0.000188235	5.37	9.55				ACEITA-SE Ho
	C	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000888889	0.000740741	0.000666667	1.17	9.55				ACEITA-SE Ho
	D	0.001703704	0.001555556	0.001777778	0.00162963	0.001555556	0.00162963	0.78	9.55				ACEITA-SE Ho
	H	0.322885714	0.347947368	0.317985714	0.345947368	0.337885714	0.312947368	0.15	9.55				ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2113.20	2127.01	2478.45	3147.55	2478.45	2535.23	3.21	9.55				ACEITA-SE Ho
	MBA	5713.47	5349.76	6443.96	7390.83	6443.96	6166.19	5.23	9.55				ACEITA-SE Ho
	MAC	-1798.09	-2072.08	-1692.16	-1806.27	-2122.33	-1760.64	0.65	9.55				ACEITA-SE Ho
	MCA	199.37	125.36	305.29	613.73	-124.87	-8.34	7.31	9.55				ACEITA-SE Ho
	MBD	-3912.77	-4985.24	-3457.77	-4365.94	-4555.65	-3864.69	0.35	9.55				ACEITA-SE Ho
	MDB	982.76	-492.06	1597.08	173.06	-168.52	780.36	0.29	9.55				ACEITA-SE Ho
	RHC	-24.72	-23.89	-25.23	-25.69	-23.16	-24.31	4.15	9.55				ACEITA-SE Ho
	RHD	35.58	41.69	33.02	38.61	39.88	35.95	0.31	9.55				ACEITA-SE Ho
RVC	437.33	439.69	429.96	419.08	429.96	431.44	4.68	9.55				ACEITA-SE Ho	
RVD	542.67	540.31	550.04	560.92	550.04	548.56	4.68	9.55				ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490					
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7					

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N											
TABELA 91	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho
B		0.000273684	0.000270588	0.000305263	0.000376471	0.000273684	0.000305882	2.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
C		0.001185185	0.001111111	0.001333333	0.001259259	0.001111111	0.000962963	6.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
D		0.002592593	0.002592593	0.002666667	0.002814815	0.002444444	0.002444444	12.00	9.55	REJEITA-SE Ho	
H		0.472085714	0.516921053	0.474185714	0.524921053	0.474985714	0.512147368	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	3756.80	3598.73	4304.67	5435.70	3756.80	4576.30	2.18	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	9000.67	8841.07	10096.41	12515.00	9000.67	10248.34	2.42	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-2124.06	-3333.89	-1724.31	-3061.68	-2409.32	-3612.58	0.24	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	1051.77	-371.59	1896.66	345.76	543.95	-1127.05	0.83	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-5461.60	-6449.39	-5094.65	-5318.32	-5969.42	-6579.24	2.58	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	1977.17	998.68	2471.80	2479.32	1024.20	317.64	6.73	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-40.26	-33.94	-43.24	-36.32	-38.36	-31.46	0.53	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	51.19	55.90	49.12	49.64	54.69	57.85	4.45	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	649.15	651.29	638.09	614.20	649.15	635.24	2.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	820.85	818.71	831.91	855.80	820.85	834.76	2.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735	735	735			
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05			

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
TABELA 93	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
	DESLOCAMENTOS	A	1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	1.27	9.55
	B	0.000136842	0.000152941	0.000178947	0.000247059	0.000157895	0.000129412	3.31	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.000444444	0.00037037	0.000296296	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.000888889	0.000814815	0.000888889	0.000962963	0.000814815	0.000814815	3.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.171557143	0.159073684	0.162142857	0.174373684	0.171042857	0.158073684	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2869.78	2288.15	2608.89	3921.01	2243.65	1879.94	1.99	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	4996.03	5124.17	5961.32	8389.89	5230.83	4307.74	3.06	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-945.98	-825.24	-914.17	-933.40	-1106.56	-1026.19	5.09	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-33.10	162.20	84.56	276.60	-107.83	-261.33	4.24	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-1779.08	-1635.06	-1322.55	-955.06	-1864.02	-1754.84	9.34	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	637.64	510.72	967.66	1353.07	266.87	461.64	10.08	9.55	REJEITA-SE Ho
	RHC	-11.93	-12.69	-12.29	-12.70	-11.36	-11.19	6.64	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	17.01	16.97	15.13	13.32	18.11	17.38	10.86	9.55	REJEITA-SE Ho
RVC	192.07	195.12	187.33	162.15	194.70	203.36	2.72	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	297.93	294.88	302.67	327.85	295.30	286.64	2.72	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245		
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35		

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											
TABELA 94	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho
B		0.000178947	0.000164706	0.0002	0.000223529	0.000178947	0.000164706	6.65	9.55	ACEITA-SE Ho	
C		0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000888889	0.000740741	0.000740741	0.60	9.55	ACEITA-SE Ho	
D		0.001703704	0.001555556	0.001777778	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
H		0.322885714	0.347947368	0.317985714	0.345947368	0.325885714	0.340173684	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2113.20	2127.01	2478.45	3147.55	2113.20	2492.26	2.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	5713.47	5349.76	6443.96	7390.83	5713.47	5532.38	6.79	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-1798.09	-2072.08	-1692.16	-1806.27	-1862.93	-2063.35	1.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	199.37	125.36	305.29	613.73	134.52	-120.11	3.83	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-3912.77	-4985.24	-3457.77	-4365.94	-3977.62	-4594.63	0.39	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	982.76	-492.06	1597.08	173.06	917.91	121.12	0.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-24.72	-23.89	-25.23	-25.69	-24.41	-23.32	3.88	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	35.58	41.69	33.02	38.61	35.89	39.28	0.30	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	437.33	439.69	429.96	419.08	437.33	436.00	5.52	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	542.67	540.31	550.04	560.92	542.67	544.00	5.52	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490				
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N												
TABELA 96	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		
DESLOCAMENTOS	A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	2.02		9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000357895	0.000364706	0.000410526	0.000517647	0.000326316	0.000364706	0.000364706	3.83		9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001407407	0.001555556	0.00162963	0.001481481	0.001333333	0.001481481	0.001481481	1.00		9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003481481	0.003555556	0.00362963	0.003481481	0.003407407	0.003185185	0.003185185	3.07		9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.626871429	0.675994737	0.686814286	0.624868421	0.635928571	0.656994737	0.656994737	0.04		9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4226.40	4866.35	4643.83	7154.50	4174.23	4866.35	4866.35	1.04		9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	11426.94	11924.17	13005.32	17048.34	10579.05	11924.17	11924.17	2.79		9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-3410.19	-3936.56	-4124.08	-3117.21	-3742.69	-3742.69	-3748.41	0.04		9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	362.16	235.75	358.90	864.15	-235.84	201.32	201.32	2.57		9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-7194.42	-7992.80	-7728.75	-6191.11	-7802.55	-8694.93	-8694.93	1.31		9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2819.21	2222.94	2571.87	3342.51	2083.40	407.95	407.95	2.53		9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-49.80	-48.23	-48.08	-51.70	-47.57	-48.60	-48.60	0.59		9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	67.60	70.94	69.47	63.94	70.82	76.98	76.98	2.00		9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	874.66	867.01	861.23	817.13	880.72	867.01	867.01	2.02		9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	1085.34	1092.99	1098.77	1142.87	1079.28	1092.99	1092.99	2.02		9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980				
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N												
TABELA 98	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000178947	0.000164706	0.0002	0.000223529	0.000231579	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.95	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000888889	0.000814815	0.000888889	0.000814815	0.000814815	0.20	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.001703704	0.001555556	0.001777778	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.322885714	0.347947368	0.317985714	0.345947368	0.312885714	0.342047368	0.312885714	0.342047368	0.08	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2113.20	2127.01	2478.45	3147.55	3026.31	2127.01	3026.31	2127.01	1.18	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	5713.47	5349.76	6443.96	7390.83	7539.69	5349.76	7539.69	5349.76	1.02	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-1798.09	-2072.08	-1692.16	-1806.27	-1359.35	-1944.54	-1359.35	-1944.54	0.58	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	199.37	125.36	305.29	613.73	860.68	252.90	860.68	252.90	1.08	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-3912.77	-4985.24	-3457.77	-4365.94	-3380.32	-4635.13	-3380.32	-4635.13	0.28	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	982.76	-492.06	1597.08	173.06	1357.06	80.62	1357.06	80.62	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-24.72	-23.89	-25.23	-25.69	-27.36	-24.50	-27.36	-24.50	0.92	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	35.58	41.69	33.02	38.61	33.41	39.48	33.41	39.48	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	437.33	439.69	429.96	419.08	418.90	439.69	418.90	439.69	1.09	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	542.67	540.31	550.04	560.92	561.10	540.31	561.10	540.31	1.09	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490	490			
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N												
TABELA 99	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL	TRASEIRO		
	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO				
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000273684	0.000270588	0.000305263	0.000376471	0.000273684	0.000273684	0.000273684	0.000294118	2.95	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001185185	0.001111111	0.001333333	0.001259259	0.001037037	0.001185185	0.001037037	0.001185185	3.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.002592593	0.002592593	0.002666667	0.002814815	0.002518519	0.002518519	0.002518519	0.002518519	7.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.472085714	0.516921053	0.474185714	0.524921053	0.471985714	0.522021053	0.471985714	0.522021053	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho
	ESFORÇOS											
MAB	3756.80	3598.73	4304.67	5435.70	3756.80	4006.95	3.57	9.55	ACEITA-SE Ho			
MBA	9000.67	8841.07	10096.41	12515.00	9000.67	9657.50	3.10	9.55	ACEITA-SE Ho			
MAC	-2124.06	-3333.89	-1724.31	-3061.68	-2567.04	-3221.56	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho			
MCA	1051.77	-371.59	1896.66	345.76	163.65	-36.69	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho			
MBD	-5461.60	-6449.39	-5094.65	-5318.32	-5682.00	-6640.80	1.56	9.55	ACEITA-SE Ho			
MDB	1977.17	998.68	2471.80	2479.32	1534.19	513.99	3.30	9.55	ACEITA-SE Ho			
RHC	-40.26	-33.94	-43.24	-36.32	-37.07	-35.02	0.48	9.55	ACEITA-SE Ho			
RHD	51.19	55.90	49.12	49.64	52.78	57.52	2.36	9.55	ACEITA-SE Ho			
RVC	649.15	651.29	638.09	614.20	649.15	643.05	3.25	9.55	ACEITA-SE Ho			
RVD	820.85	818.71	831.91	855.80	820.85	826.95	3.25	9.55	ACEITA-SE Ho			
AÇÕES												
FV	735	735	735	735	735	735	735	735	735			
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N										
TABELA 100	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
	DESLOCAMENTOS									
A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000357895	0.000364706	0.000410526	0.000517647	0.000368421	0.000494118	1.21	9.55	ACEITA-SE Ho	
C	0.001407407	0.001555556	0.00162963	0.001481481	0.001555556	0.001703704	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.003481481	0.003555556	0.00362963	0.003481481	0.003259259	0.003555556	0.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.626871429	0.675994737	0.686814286	0.624868421	0.676771429	0.630968421	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS										
MAB	4226.40	4866.35	4643.83	7154.50	4409.03	6746.29	0.49	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBA	11426.94	11924.17	13005.32	17048.34	11792.19	16231.91	0.98	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC	-3410.19	-3936.56	-4124.08	-3117.21	-4043.71	-2581.36	0.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	362.16	235.75	358.90	864.15	173.78	2067.71	0.54	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-7194.42	-7992.80	-7728.75	-6191.11	-8877.54	-6241.80	0.15	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	2819.21	2222.94	2571.87	3342.51	436.75	3585.09	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-49.80	-48.23	-48.08	-51.70	-47.83	-55.88	0.31	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	67.60	70.94	69.47	63.94	77.35	63.48	0.18	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	874.66	867.01	861.23	817.13	870.97	825.37	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1085.34	1092.99	1098.77	1142.87	1089.03	1134.63	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES										
FV	980	980	980	980	980	980			980	
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			29.4	

TABELA 101		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE PENDURADO C/245N		F CALCULADO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA		CONCLUSÃO
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	1.27		9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000136842	0.000152941	0.000178947	0.000247059	0.000178947	0.000258824	1.80		9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.000444444	0.00037037	0.00037037	1.00		9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.000888889	0.000814815	0.000888889	0.000962963	0.000814815	0.000888889	1.33		9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.171557143	0.159073684	0.162142857	0.174373684	0.162142857	0.174373684	4.61		9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2869.78	2288.15	2608.89	3921.01	2608.89	4125.12	0.51		9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	4996.03	5124.17	5961.32	8389.89	5961.32	8798.10	1.42		9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-945.98	-825.24	-914.17	-933.40	-1372.45	-1499.67	36.41		9.55	REJEITA-SE Ho	
	MCA	-33.10	162.20	84.56	276.60	-373.72	-512.24	14.01		9.55	REJEITA-SE Ho	
	MBD	-1779.08	-1635.06	-1322.55	-955.06	-2003.39	-1450.63	2.90		9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	637.64	510.72	967.66	1353.07	64.25	599.57	4.83		9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-11.93	-12.69	-12.29	-12.70	-10.09	-9.45	24.11		9.55	REJEITA-SE Ho	
	RHD	17.01	16.97	15.13	13.32	18.93	16.32	3.89		9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	192.07	195.12	187.33	162.15	187.33	158.03	1.06		9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	297.93	294.88	302.67	327.85	302.67	331.97	1.06		9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245				
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N											
TABELA 104	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	DESLOCAMENTOS										
A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
B	0.000357895	0.000364706	0.000410526	0.000517647	0.000410526	0.000517647	0.000410526	0.000517647	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho
C	0.001407407	0.001555556	0.00162963	0.001481481	0.00162963	0.001481481	0.00162963	0.001555556	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.003481481	0.003555556	0.00362963	0.003481481	0.00362963	0.003481481	0.00362963	0.003555556	7.17	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.626871429	0.675994737	0.686814286	0.624868421	0.686814286	0.624868421	0.686814286	0.675994737	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS											
MAB	4226.40	4866.35	4643.83	7154.50	4643.83	7154.50	5139.52	8175.04	0.86	9.55	ACEITA-SE Ho
MBA	11426.94	11924.17	13005.32	17048.34	13005.32	17048.34	13253.17	19089.41	1.29	9.55	ACEITA-SE Ho
MAC	-3410.19	-3936.56	-4124.08	-3117.21	-4124.08	-3117.21	-3872.86	-3934.40	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	362.16	235.75	358.90	864.15	358.90	864.15	122.06	269.54	1.92	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-7194.42	-7992.80	-7728.75	-6191.11	-7728.75	-6191.11	-8008.52	-7545.08	0.69	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	2819.21	2222.94	2571.87	3342.51	2571.87	3342.51	1401.82	1144.08	9.03	9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-49.80	-48.23	-48.08	-51.70	-48.08	-51.70	-48.11	-48.32	0.54	9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	67.60	70.94	69.47	63.94	69.47	63.94	72.95	72.46	2.58	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	874.66	867.01	861.23	817.13	861.23	817.13	856.23	796.52	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	1085.34	1092.99	1098.77	1142.87	1098.77	1142.87	1103.77	1163.48	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES											
FV	980	980	980	980	980	980	980	980			
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
TABELA 105	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	0.84	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000136842	0.000152941	0.000178947	0.000247059	10.12	9.55	REJEITA-SE Ho		
	C	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.000444444	1.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.000888889	0.000814815	0.000888889	0.000962963	1.84	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.171557143	0.159073684	0.162142857	0.174373684	0.1540653	1.34	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2869.78	2288.15	2608.89	3921.01	849.48	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	4996.03	5124.17	5961.32	8389.89	2215.46	9.55	REJEITA-SE Ho		
	MAC	-945.98	-825.24	-914.17	-933.40	-849.49	1.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	-33.10	162.20	84.56	276.60	0.00	1.34	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-1779.08	-1635.06	-1322.55	-955.06	-2215.46	0.27	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	637.64	510.72	967.66	1353.07	0.00	24.53	9.55	REJEITA-SE Ho	
	RHC	-11.93	-12.69	-12.29	-12.70	-12.24	1.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	17.01	16.97	15.13	13.32	19.59	0.41	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	192.07	195.12	187.33	162.15	224.37	0.43	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	297.93	294.88	302.67	327.85	265.63	1.70	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245				
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
TABELA 108	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-3.96942E-05	2.62	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000357895	0.000364706	0.000410526	0.000517647	0.000275245	3.83	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001407407	0.001555556	0.00162963	0.001481481	0.00130025	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003481481	0.003555556	0.00362963	0.003481481	0.003015507	1.81	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.626871429	0.675994737	0.686814286	0.624868421	0.616261	1.24	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4226.40	4866.35	4643.83	7154.50	3397.94	3.02	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	11426.94	11924.17	13005.32	17048.34	8861.86	3.70	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-3410.19	-3936.56	-4124.08	-3117.21	-3397.95	1.18	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	362.16	235.75	358.90	864.15	0.00	4.14	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-7194.42	-7992.80	-7728.75	-6191.11	-8861.85	0.41	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2819.21	2222.94	2571.87	3342.51	0.00	32.21	9.55	REJEITA-SE Ho
	RHC	-49.80	-48.23	-48.08	-51.70	-48.96	1.04	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	67.60	70.94	69.47	63.94	78.36	0.54	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	874.66	867.01	861.23	817.13	897.50	0.82	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	1085.34	1092.99	1098.77	1142.87	1062.50	1.17	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N													
TABELA 110	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000178947	0.000164706	0.0002	0.000188235	0.000178947	0.000188235	0.000178947	0.000164706	3.65	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000666667	0.000740741	0.000666667	0.000740741	0.000740741	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.001703704	0.001555556	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.322885714	0.347947368	0.337885714	0.312947368	0.325885714	0.337885714	0.312947368	0.340173684	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2113.20	2127.01	2478.45	2535.23	2113.20	2492.26	2113.20	2492.26	3.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	5713.47	5349.76	6443.96	6166.19	5713.47	5532.38	5713.47	5532.38	8.85	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-1798.09	-2072.08	-2122.33	-1760.64	-1862.93	-2063.35	-1862.93	-2063.35	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	199.37	125.36	-124.87	-8.34	134.52	-120.11	134.52	-120.11	1.95	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-3912.77	-4985.24	-4555.65	-3864.69	-3977.62	-4594.63	-3977.62	-4594.63	0.09	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	982.76	-492.06	-168.52	780.36	917.91	121.12	917.91	121.12	0.07	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-24.72	-23.89	-23.16	-24.31	-24.41	-23.32	-24.41	-23.32	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	35.58	41.69	39.88	35.95	35.89	39.28	35.89	39.28	0.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	437.33	439.69	429.96	431.44	437.33	436.00	437.33	436.00	20.97	9.55	REJEITA-SE Ho	
	RVD	542.67	540.31	550.04	548.56	542.67	544.00	542.67	544.00	20.97	9.55	REJEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490	490				
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N											
TABELA 111	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05				-3.15789E-05	1.48
B	0.000273684	0.000270588	0.000273684	0.000305882	0.000284211	0.000282353	0.91	9.55	ACEITA-SE Ho		
C	0.001185185	0.001111111	0.001111111	0.000962963	0.001111111	0.000962963	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho		
D	0.002592593	0.002592593	0.002444444	0.002444444	0.002518519	0.002444444	13.00	9.55	REJEITA-SE Ho		
H	0.472085714	0.516921053	0.474985714	0.512147368	0.470985714	0.511921053	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho		
DESCLOCAMENTOS											
MAB	3756.80	3598.73	3756.80	4576.30	3939.43	3802.84	1.02	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBA	9000.67	8841.07	9000.67	10248.34	9365.92	9249.29	0.93	9.55	ACEITA-SE Ho		
MAC	-2124.06	-3333.89	-2409.32	-3612.58	-2322.85	-3670.95	0.06	9.55	ACEITA-SE Ho		
MCA	1051.77	-371.59	543.95	-1127.05	630.41	-1153.79	0.19	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBD	-5461.60	-6449.39	-5969.42	-6579.24	-5597.13	-6715.75	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho		
MDB	1977.17	998.68	1024.20	317.64	1587.43	251.83	0.65	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHC	-40.26	-33.94	-38.36	-31.46	-38.77	-31.26	0.13	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHD	51.19	55.90	54.69	57.85	52.45	58.33	0.35	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVC	649.15	651.29	649.15	635.24	645.46	647.17	0.96	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVD	820.85	818.71	820.85	834.76	824.54	822.83	0.96	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS											
FV	735	735	735	735	735	735					
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05					
AÇÕES											
FV	735	735	735	735	735	735					
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05					

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 112	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL							
DESLOCAMENTOS	A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	0.45	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000357895	0.000364706	0.000368421	0.000423529	0.000326316	0.000364706	0.000326316	0.000364706	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001407407	0.001555556	0.001333333	0.001407407	0.001333333	0.001407407	0.001333333	0.001481481	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.003481481	0.003555556	0.003185185	0.003185185	0.003407407	0.003185185	0.003407407	0.003185185	6.30	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.626871429	0.675994737	0.678771429	0.619994737	0.635928571	0.656994737	0.635928571	0.656994737	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	4226.40	4866.35	4409.03	5886.89	4174.23	4866.35	4174.23	4866.35	0.49	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	11426.94	11924.17	11792.19	13965.24	10579.05	11924.17	10579.05	11924.17	1.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-3410.19	-3936.56	-4754.66	-3171.17	-3742.69	-3742.69	-3742.69	-3742.69	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	362.16	235.75	-1204.88	555.99	-235.84	201.32	201.32	201.32	0.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-7194.42	-7992.80	-9143.34	-7541.63	-7802.55	-8694.93	-8694.93	-8694.93	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	2819.21	2222.94	-51.63	1384.51	2083.40	407.95	407.95	407.95	2.07	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-49.80	-48.23	-42.82	-50.84	-47.57	-48.60	-48.60	-48.60	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	67.60	70.94	79.16	71.87	70.82	76.98	76.98	76.98	1.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	874.66	867.01	870.97	846.41	880.72	867.01	867.01	867.01	0.91	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1085.34	1092.99	1089.03	1113.59	1079.28	1092.99	1092.99	1092.99	0.91	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980				
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N													
TABELA 113	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	DESCLOCAMENTOS	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
		FV	FH	FV	FH	FV	FH	FV	FH				
DESCLOCAMENTOS	A	1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	1.27	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000136842	0.000152941	0.000136842	0.000152941	0.000178947	0.00023529	0.000178947	0.00023529	5.07	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.000888889	0.000814815	0.000814815	0.000740741	0.000814815	0.000888889	0.000814815	0.000888889	0.000814815	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.171557143	0.159073684	0.170942857	0.163073684	0.170942857	0.159042857	0.172173684	0.159042857	0.172173684	0.03	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2869.78	2288.15	1878.40	2288.15	2608.89	3512.80	2608.89	3512.80	2.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	4996.03	5124.17	4500.34	5124.17	5961.32	7573.46	5961.32	7573.46	4.53	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-945.98	-825.24	-1104.40	-1134.27	-1069.73	-1108.41	-1069.73	-1108.41	11.43	9.55	REJEITA-SE Ho	
	MCA	-33.10	162.20	-105.67	-369.41	-293.57	-120.98	-293.57	-120.98	2.42	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-1779.08	-1635.06	-1988.37	-1944.09	-1255.54	-1494.04	-1255.54	-1494.04	13.25	9.55	REJEITA-SE Ho	
	MDB	637.64	510.72	205.78	-20.88	1034.67	439.64	1034.67	439.64	3.20	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-11.93	-12.69	-11.38	-10.67	-11.01	-11.33	-11.01	-11.33	5.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	17.01	16.97	18.55	18.99	14.81	16.81	14.81	16.81	6.38	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	192.07	195.12	202.07	195.12	187.33	170.40	187.33	170.40	3.67	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	297.93	294.88	287.93	294.88	302.67	319.60	302.67	319.60	3.67	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245	245				
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											
TABELA 114	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05				-2.10526E-05	0.00
B	0.000178947	0.000164706	0.0002	0.000188235	0.000231579	0.000164706	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho		
C	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000666667	0.000814815	0.000814815	3.50	9.55	ACEITA-SE Ho		
D	0.001703704	0.001555556	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho		
H	0.322885714	0.347947368	0.337885714	0.312947368	0.312885714	0.342047368	0.16	9.55	ACEITA-SE Ho		
DESLOCAMENTOS											
MAB	2113.20	2127.01	2478.45	2535.23	3026.31	2127.01	0.89	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBA	5713.47	5349.76	6443.96	6166.19	7539.69	5349.76	0.58	9.55	ACEITA-SE Ho		
MAC	-1798.09	-2072.08	-2122.33	-1760.64	-1359.35	-1944.54	0.60	9.55	ACEITA-SE Ho		
MCA	199.37	125.36	-124.87	-8.34	860.68	252.90	3.07	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBD	-3912.77	-4985.24	-4555.65	-3864.69	-3380.32	-4635.13	0.18	9.55	ACEITA-SE Ho		
MDB	982.76	-492.06	-168.52	780.36	1357.06	80.62	0.17	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHC	-24.72	-23.89	-23.16	-24.31	-27.36	-24.50	1.52	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHD	35.58	41.69	39.88	35.95	33.41	39.48	0.17	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVC	437.33	439.69	429.96	431.44	418.90	439.69	0.67	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVD	542.67	540.31	550.04	548.56	561.10	540.31	0.67	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS											
FV	490	490	490	490	490	490					
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7					
AÇÕES											
FV	490	490	490	490	490	490					
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7					

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N												
TABELA 116	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
		-5.71429E-05	-4.21053E-05		0.000357895	0.000364706		-5.71429E-05	-4.21053E-05			
DESLOCAMENTOS	A	0.001407407	0.001555556	0.001333333	0.001407407	0.001555556	0.001407407	0.001555556	0.001703704	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.003481481	0.003555556	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003259259	0.003555556	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.626871429	0.675994737	0.678771429	0.619994737	0.678771429	0.619994737	0.678771429	0.630968421	4.11	9.55	ACEITA-SE Ho
	D									3.71	9.55	ACEITA-SE Ho
	H									0.01	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4226.40	4866.35	4409.03	5886.89	4409.03	5886.89	4409.03	6746.29	0.40	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	11426.94	11924.17	11792.19	13965.24	11792.19	13965.24	11792.19	16231.91	0.66	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-3410.19	-3936.56	-4754.66	-3171.17	-4754.66	-3171.17	-4043.71	-2581.36	0.26	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	362.16	235.75	-1204.88	555.99	-1204.88	555.99	173.78	2067.71	0.94	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-7194.42	-7992.80	-9143.34	-7541.63	-9143.34	-7541.63	-8877.54	-6241.80	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2819.21	2222.94	-51.63	1384.51	-51.63	1384.51	436.75	3585.09	0.89	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-49.80	-48.23	-42.82	-50.84	-42.82	-50.84	-47.83	-55.88	0.58	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	67.60	70.94	79.16	71.87	79.16	71.87	77.35	63.48	0.52	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	874.66	867.01	870.97	846.41	870.97	846.41	870.97	825.37	0.56	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1085.34	1092.99	1089.03	1113.59	1089.03	1113.59	1089.03	1134.63	0.56	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

TABELA 117		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE PENDURADO C/ 245N		F CALCULADO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA		CONCLUSÃO
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.05263E-05	1.27	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000136842	0.000152941	0.000136842	0.000152941	0.000178947	0.000258824	3.17	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.00037037	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.000888889	0.000814815	0.000814815	0.000740741	0.000814815	0.000888889	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.171557143	0.159073684	0.170942857	0.163073684	0.183342857	0.190273684	6.45	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS	MAB	2869.78	2288.15	1878.40	2288.15	2608.89	4125.12	1.79	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	4996.03	5124.17	4500.34	5124.17	5961.32	8798.10	2.85	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-945.98	-825.24	-1104.40	-1134.27	-1372.45	-1499.67	28.93	9.55	REJEITA-SE Ho		
	MCA	-33.10	162.20	-105.67	-369.41	-373.72	-512.24	6.16	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-1779.08	-1635.06	-1988.37	-1944.09	-2003.39	-1450.63	0.76	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	637.64	510.72	205.78	-20.88	64.25	599.57	1.97	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHC	-11.93	-12.69	-11.38	-10.67	-10.09	-9.45	13.08	9.55	REJEITA-SE Ho		
	RHD	17.01	16.97	18.55	18.99	18.93	16.32	1.39	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVC	192.07	195.12	202.07	195.12	187.33	158.03	2.48	9.55	ACEITA-SE Ho			
RVD	297.93	294.88	287.93	294.88	302.67	331.97	2.48	9.55	ACEITA-SE Ho			
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245				
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N											
TABELA 118	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE PENDURADO C/ 490N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05			
B	0.000178947	0.000164706	0.000188235	0.0002	0.000188235	0.000273684	0.000270588	94.90	9.55	REJEITA-SE Ho	
C	0.000740741	0.000814815	0.000666667	0.000740741	0.000666667	0.000814815	0.000814815	3.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.001703704	0.001555556	0.00162963	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.001555556	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.322885714	0.347947368	0.312947368	0.337885714	0.312947368	0.358885714	0.348447368	1.81	9.55	ACEITA-SE Ho	
DESLOCAMENTOS											
ESFORÇOS											
MAB	2113.20	2127.01	2535.23	2478.45	2535.23	3756.80	3963.98	216.25	9.55	REJEITA-SE Ho	
MBA	5713.47	5349.76	6166.19	6443.96	6166.19	9000.67	9023.69	190.89	9.55	REJEITA-SE Ho	
MAC	-1798.09	-2072.08	-1760.64	-2122.33	-1760.64	-2353.71	-2082.89	1.12	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	199.37	125.36	-8.34	-124.87	-8.34	-133.68	114.55	2.11	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-3912.77	-4985.24	-3864.69	-4555.65	-3864.69	-4121.66	-4359.76	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	982.76	-492.06	780.36	-168.52	780.36	489.22	-184.73	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-24.72	-23.89	-24.31	-23.16	-24.31	-22.59	-23.83	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	35.58	41.69	35.95	39.88	35.95	37.26	39.45	0.03	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	437.33	439.69	431.44	429.96	431.44	404.15	402.60	402.15	9.55	REJEITA-SE Ho	
RVD	542.67	540.31	548.56	550.04	548.56	575.85	577.40	402.15	9.55	REJEITA-SE Ho	
AÇÕES											
FV	490	490	490	490	490	490	490	490			
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N												
TABELA 119	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 735N		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		
	DESCLOCAMENTOS											
A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	1.48			9.55	ACEITA-SE Ho
B	0.000273684	0.000270588	0.000273684	0.000305882	0.000305263	0.000305263	0.000411765	2.02			9.55	ACEITA-SE Ho
C	0.001185185	0.001111111	0.001111111	0.000962963	0.001259259	0.001259259	0.001185185	3.17			9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.002592593	0.002592593	0.002444444	0.002444444	0.002592593	0.002592593	0.002740741	7.00			9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.472085714	0.516921053	0.474985714	0.512147368	0.491285714	0.491285714	0.498121053	0.00			9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS												
MAB	3756.80	3598.73	3756.80	4576.30	4304.67	4304.67	6048.02	1.88			9.55	ACEITA-SE Ho
MBA	9000.67	8841.07	9000.67	10248.34	10096.41	10096.41	13739.65	1.98			9.55	ACEITA-SE Ho
MAC	-2124.06	-3333.89	-2409.32	-3612.58	-2316.53	-2316.53	-2704.93	0.25			9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	1051.77	-371.59	543.95	-1127.05	1081.88	1081.88	479.94	0.67			9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-5461.60	-6449.39	-5969.42	-6579.24	-5686.86	-5686.86	-4749.47	1.58			9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	1977.17	998.68	1024.20	317.64	1657.02	1657.02	2719.55	2.68			9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-40.26	-33.94	-38.36	-31.46	-39.87	-39.87	-37.50	0.46			9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	51.19	55.90	54.69	57.85	52.49	52.49	47.70	2.08			9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	649.15	651.29	649.15	635.24	638.09	638.09	601.84	1.95			9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	820.85	818.71	820.85	834.76	831.91	831.91	868.16	1.95			9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES												
FV	735	735	735	735	735	735	735	735				
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N														
TABELA 120	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESCLOCAMENTOS	A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000357895	0.000364706	0.000368421	0.000423529	0.000423529	0.000423529	0.000410526	0.000576471	0.000576471	1.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001407407	0.001555556	0.001333333	0.001407407	0.001407407	0.001407407	0.001407407	0.001481481	0.001555556	0.001555556	2.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003481481	0.003555556	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003333333	0.003259259	0.003259259	31.50	9.55	REJEITA-SE Ho
	H	0.626871429	0.675994737	0.678771429	0.619994737	0.619994737	0.619994737	0.619994737	0.658571429	0.672968421	0.672968421	0.16	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4226.40	4866.35	4409.03	5886.89	5139.52	8175.04	5139.52	8175.04	8175.04	1.20	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	11426.94	11924.17	11792.19	13965.24	13253.17	19089.41	13253.17	19089.41	19089.41	1.67	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-3410.19	-3936.56	-4754.66	-3171.17	-3872.86	-3934.40	-3872.86	-3934.40	-3934.40	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	362.16	235.75	-1204.88	555.99	122.06	269.54	122.06	269.54	269.54	0.43	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-7194.42	-7992.80	-9143.34	-7541.63	-8008.52	-7545.08	-8008.52	-8008.52	-7545.08	0.54	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	2819.21	2222.94	-51.63	1384.51	1401.82	1144.08	1401.82	1401.82	1144.08	4.32	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-49.80	-48.23	-42.82	-50.84	-48.11	-48.32	-48.11	-48.32	-48.32	0.22	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	67.60	70.94	79.16	71.87	72.95	72.46	72.95	72.95	72.46	1.82	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	874.66	867.01	870.97	846.41	856.23	796.52	856.23	856.23	796.52	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	1085.34	1092.99	1089.03	1113.59	1103.77	1163.48	1103.77	1103.77	1163.48	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980				
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

TABELA 121		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N									
		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-9.92356E-06	0.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000136842	0.000152941	0.000136842	0.000152941	6.88112E-05	9.29	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.000296296	0.000325063	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.000888889	0.000814815	0.000814815	0.000740741	0.000753877	1.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.171557143	0.159073684	0.170942857	0.163073684	0.1540653	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	2869.78	2288.15	1878.40	2288.15	849.48	12.44	9.55	REJEITA-SE Ho	
		MBA	4996.03	5124.17	4500.34	5124.17	2215.46	11.07	9.55	REJEITA-SE Ho	
		MAC	-945.98	-825.24	-1104.40	-1134.27	-849.49	2.03	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	-33.10	162.20	-105.67	-369.41	0.00	2.82	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-1779.08	-1635.06	-1988.37	-1944.09	-2215.46	0.47	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	637.64	510.72	205.78	-20.88	0.00	16.90	9.55	REJEITA-SE Ho	
		RHC	-11.93	-12.69	-11.38	-10.67	-12.24	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	17.01	16.97	18.55	18.99	19.59	0.71	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	192.07	195.12	202.07	195.12	224.37	0.56	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	297.93	294.88	287.93	294.88	265.63	1.47	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	245	245	245	245	245				
		FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

TABELA 122		CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N									
		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-1.98471E-05	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000178947	0.000164706	0.0002	0.000188235	0.000137622	2.78	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000666667	0.000650125	1.63	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.001703704	0.001555556	0.001555556	0.00162963	0.001507753	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.322885714	0.347947368	0.337885714	0.312947368	0.3081305	1.30	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS	MAB	2113.20	2127.01	2478.45	2535.23	1698.97	3.12	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	5713.47	5349.76	6443.96	6166.19	4430.92	2.85	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-1798.09	-2072.08	-2122.33	-1760.64	-1698.97	1.53	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MCA	199.37	125.36	-124.87	-8.34	0.00	8.73	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-3912.77	-4985.24	-4555.65	-3864.69	-4430.93	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	982.76	-492.06	-168.52	780.36	0.00	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHC	-24.72	-23.89	-23.16	-24.31	-24.48	0.92	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHD	35.58	41.69	39.88	35.95	39.18	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	437.33	439.69	429.96	431.44	448.75	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVD	542.67	540.31	550.04	548.56	531.25	1.11	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490					
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7					

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
TABELA 124	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05					
B	0.000357895	0.000364706	0.000368421	0.000423529	0.000275245	2.99	9.55	ACEITA-SE Ho	
C	0.001407407	0.001555556	0.001333333	0.001407407	0.00130025	1.42	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.003481481	0.003555556	0.003185185	0.003185185	0.003015507	1.53	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.626871429	0.675994737	0.678771429	0.619994737	0.616261	1.22	9.55	ACEITA-SE Ho	
DESLOCAMENTOS									
MAB	4226.40	4866.35	4409.03	5886.89	3397.94	2.88	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBA	11426.94	11924.17	11792.19	13965.24	8861.86	3.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC	-3410.19	-3936.56	-4754.66	-3171.17	-3397.95	1.27	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	362.16	235.75	-1204.88	555.99	0.00	0.37	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-7194.42	-7992.80	-9143.34	-7541.63	-8861.85	0.63	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	2819.21	2222.94	-51.63	1384.51	0.00	8.47	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-49.80	-48.23	-42.82	-50.84	-48.96	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	67.60	70.94	79.16	71.87	78.36	0.73	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	874.66	867.01	870.97	846.41	897.50	0.86	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1085.34	1092.99	1089.03	1113.59	1062.50	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS									
FV	980	980	980	980	980				
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				
AÇÕES									
FV	980	980	980	980	980				
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N												
TABELA 126	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	DESCLOCAMENTOS											
A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-1.05263E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho
B	0.000178947	0.000164706	0.000164706	0.000178947	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.57	9.55	ACEITA-SE Ho
C	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000814815	0.000814815	3.00	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.001703704	0.001555556	0.001703704	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.17	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.322885714	0.347947368	0.340173684	0.325885714	0.340173684	0.312885714	0.340173684	0.312885714	0.342047368	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS												
MAB	2113.20	2127.01	2492.26	2113.20	2492.26	3026.31	2127.01	3026.31	2127.01	0.67	9.55	ACEITA-SE Ho
MBA	5713.47	5349.76	5532.38	5713.47	5532.38	7539.69	5349.76	7539.69	5349.76	0.61	9.55	ACEITA-SE Ho
MAC	-1798.09	-2072.08	-2063.35	-1862.93	-2063.35	-1359.35	-1944.54	-1359.35	-1944.54	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	199.37	125.36	-120.11	134.52	-120.11	860.68	252.90	860.68	252.90	2.19	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-3912.77	-4985.24	-4594.63	-3977.62	-4594.63	-3380.32	-4635.13	-3380.32	-4635.13	0.19	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	982.76	-492.06	121.12	917.91	121.12	1357.06	80.62	1357.06	80.62	0.15	9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-24.72	-23.89	-23.32	-24.41	-23.32	-27.36	-24.50	-27.36	-24.50	1.41	9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	35.58	41.69	39.28	35.89	39.28	33.41	39.48	33.41	39.48	0.17	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	437.33	439.69	436.00	437.33	436.00	418.90	439.69	418.90	439.69	0.65	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	542.67	540.31	544.00	542.67	544.00	561.10	540.31	561.10	540.31	0.65	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES												
FV	490	490	490	490	490	490	490	490	490			
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N												
TABELA 127	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-3.15789E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000273684	0.000270588	0.000284211	0.000282353	0.000273684	0.000273684	0.000294118	1.22	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001185185	0.001111111	0.001111111	0.000962963	0.001037037	0.001185185	0.001185185	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.002592593	0.002592593	0.002518519	0.002444444	0.002518519	0.002518519	0.002518519	7.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.472085714	0.516921053	0.470985714	0.511921053	0.471985714	0.522021053	0.522021053	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	3756.80	3598.73	3939.43	3802.84	3756.80	4006.95	4006.95	1.49	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	9000.67	8841.07	9365.92	9249.29	9000.67	9657.50	9657.50	1.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-2124.06	-3333.89	-2322.85	-3670.95	-2567.04	-3221.56	-3221.56	0.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	1051.77	-371.59	630.41	-1153.79	163.65	-36.69	-36.69	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-5461.60	-6449.39	-5597.13	-6715.75	-5682.00	-6640.80	-6640.80	0.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	1977.17	998.68	1587.43	251.83	1534.19	513.99	513.99	0.29	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-40.26	-33.94	-38.77	-31.26	-37.07	-35.02	-35.02	0.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	51.19	55.90	52.45	58.33	52.78	57.52	57.52	0.15	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	649.15	651.29	645.46	647.17	649.15	643.05	643.05	1.44	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	820.85	818.71	824.54	822.83	820.85	826.95	826.95	1.44	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735	735	735				
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05				

TABELA 129		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE PENDURADO C/ 245N		F CALCULADO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA		CONCLUSÃO
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.05263E-05	1.27	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000136842	0.000152941	0.000157895	0.000129412	0.000178947	0.000258824	2.99	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.00037037	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.000888889	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.171557143	0.159073684	0.171042857	0.158073684	0.183342857	0.190273684	5.15	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS	MAB	2869.78	2288.15	2243.65	1879.94	2608.89	4125.12	1.87	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	4996.03	5124.17	5230.83	4307.74	5961.32	8798.10	2.75	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-945.98	-825.24	-1106.56	-1026.19	-1372.45	-1499.67	25.38	9.55	REJEITA-SE Ho		
	MCA	-33.10	162.20	-107.83	-261.33	-373.72	-512.24	9.55	9.55	REJEITA-SE Ho		
	MBD	-1779.08	-1635.06	-1864.02	-1754.84	-2003.39	-1450.63	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	637.64	510.72	286.87	461.64	64.25	599.57	0.61	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHC	-11.93	-12.69	-11.36	-11.19	-10.09	-9.45	19.32	9.55	REJEITA-SE Ho		
	RHD	17.01	16.97	18.11	17.38	18.93	16.32	0.26	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	192.07	195.12	194.70	203.36	187.33	158.03	2.46	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVD	297.93	294.88	295.30	286.64	302.67	331.97	2.46	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245				
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N													
TABELA 130	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO C/ 490N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	-2.85714E-05	-1.0526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000178947	0.000164706	0.000178947	0.000164706	0.000178947	0.000164706	0.000273684	0.000270588	96.93	9.55	REJEITA-SE Ho	
	C	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000814815	0.000814815	3.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.001703704	0.001555556	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.001555556	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.322885714	0.347947368	0.325885714	0.340173684	0.325885714	0.340173684	0.358885714	0.348447368	1.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2113.20	2127.01	2113.20	2492.26	2113.20	2492.26	3756.80	3963.98	58.76	9.55	REJEITA-SE Ho	
	MBA	5713.47	5349.76	5713.47	5532.38	5713.47	5532.38	9000.67	9023.69	285.13	9.55	REJEITA-SE Ho	
	MAC	-1798.09	-2072.08	-1862.93	-2063.35	-1862.93	-2063.35	-2353.71	-2082.89	1.55	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	199.37	125.36	134.52	-120.11	134.52	-120.11	-133.68	114.55	0.82	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-3912.77	-4985.24	-3977.62	-4594.63	-3977.62	-4594.63	-4121.66	-4359.76	0.09	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	982.76	-492.06	917.91	121.12	917.91	121.12	489.22	-184.73	0.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-24.72	-23.89	-24.41	-23.32	-24.41	-23.32	-22.59	-23.83	1.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	35.58	41.69	35.89	39.28	35.89	39.28	37.26	39.45	0.07	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	437.33	439.69	437.33	436.00	437.33	436.00	404.15	402.60	482.77	9.55	REJEITA-SE Ho	
	RVD	542.67	540.31	542.67	544.00	542.67	544.00	575.85	577.40	482.77	9.55	REJEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490	490				
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N														
TABELA 131	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 735N		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	F CALCULADO	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000273684	0.000270588	0.000284211	0.000282353	0.000284211	0.000282353	0.000305263	0.000411765	0.000305263	0.000411765	2.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001185185	0.001111111	0.001111111	0.000962963	0.001111111	0.000962963	0.001259259	0.001259259	0.001185185	0.001185185	3.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.002592593	0.002592593	0.002518519	0.002444444	0.002518519	0.002444444	0.002592593	0.002592593	0.002740741	0.002740741	3.80	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.472085714	0.516921053	0.470985714	0.511921053	0.470985714	0.511921053	0.491285714	0.491285714	0.498121053	0.498121053	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	3756.80	3598.73	3939.43	3802.84	4304.67	6048.02	4304.67	6048.02	4304.67	6048.02	2.59	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	9000.67	8841.07	9365.92	9249.29	10096.41	13739.65	10096.41	13739.65	10096.41	13739.65	2.40	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2124.06	-3333.89	-2322.85	-3670.95	-2316.53	-2704.93	-2316.53	-2704.93	-2316.53	-2704.93	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	1051.77	-371.59	630.41	-1153.79	1081.88	479.94	1081.88	479.94	1081.88	479.94	0.59	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-5461.60	-6449.39	-5597.13	-6715.75	-5686.86	-4749.47	-5686.86	-4749.47	-5686.86	-4749.47	0.94	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	1977.17	998.68	1587.43	251.83	1657.02	2719.55	1657.02	2719.55	1657.02	2719.55	1.25	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-40.26	-33.94	-38.77	-31.26	-39.87	-37.50	-39.87	-37.50	-39.87	-37.50	0.40	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	51.19	55.90	52.45	58.33	52.49	47.70	52.49	47.70	52.49	47.70	1.08	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	649.15	651.29	645.46	647.17	638.09	601.84	638.09	601.84	638.09	601.84	2.46	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	820.85	818.71	824.54	822.83	831.91	868.16	831.91	868.16	831.91	868.16	2.46	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	22.05	9.55	ACEITA-SE Ho
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	9.55	ACEITA-SE Ho

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 132	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	1.88	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000357895	0.000364706	0.000326316	0.000364706	0.000410526	0.000410526	0.000410526	0.000576471	0.000576471	2.73	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001407407	0.001555556	0.001333333	0.001481481	0.001481481	0.001481481	0.001481481	0.001555556	0.001555556	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003481481	0.003555556	0.003407407	0.003185185	0.003333333	0.003333333	0.003333333	0.003259259	0.003259259	3.27	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.626871429	0.675994737	0.635928571	0.656994737	0.656994737	0.656994737	0.656994737	0.656994737	0.672968421	0.39	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4226.40	4866.35	4174.23	4866.35	5139.52	4866.35	5139.52	8175.04	8175.04	1.79	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	11426.94	11924.17	10579.05	11924.17	13253.17	11924.17	13253.17	19089.41	19089.41	2.47	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-3410.19	-3936.56	-3742.69	-3748.41	-3872.86	-3748.41	-3872.86	-3934.40	-3934.40	0.59	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	362.16	235.75	-235.84	201.32	122.06	201.32	122.06	269.54	269.54	1.36	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-7194.42	-7992.80	-7802.55	-8694.93	-8008.52	-8694.93	-8008.52	-7545.08	-7545.08	0.83	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2819.21	2222.94	2083.40	407.95	1401.82	407.95	1401.82	1144.08	1144.08	1.97	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-49.80	-48.23	-47.57	-48.60	-48.11	-48.60	-48.11	-48.32	-48.32	0.86	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	67.60	70.94	70.82	76.98	72.95	76.98	72.95	72.46	72.46	1.40	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	874.66	867.01	880.72	867.01	856.23	867.01	856.23	796.52	796.52	2.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1085.34	1092.99	1079.28	1092.99	1103.77	1092.99	1103.77	1163.48	1163.48	2.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N										
TABELA 134	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000178947	0.000164706	0.000178947	0.000164706	2.19	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.000740741	0.000814815	0.000740741	0.000740741	1.77	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.001703704	0.001555556	0.001703704	0.00162963	1.39	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.322885714	0.347947368	0.325885714	0.340173684	0.3081305	1.36	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2113.20	2127.01	2113.20	2492.26	1698.97	2.48	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	5713.47	5349.76	5713.47	5532.38	4430.92	2.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-1798.09	-2072.08	-1862.93	-2063.35	-1698.97	1.61	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	199.37	125.36	134.52	-120.11	0.00	1.44	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-3912.77	-4985.24	-3977.62	-4594.63	-4430.93	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	982.76	-492.06	917.91	121.12	0.00	0.29	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-24.72	-23.89	-24.41	-23.32	-24.48	0.93	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	35.58	41.69	35.89	39.28	39.18	0.87	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	437.33	439.69	437.33	436.00	448.75	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	542.67	540.31	542.67	544.00	531.25	1.09	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490				
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N									
TABELA 135	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 735N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	DESLOCAMENTOS								
A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.97705E-05	1.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000273684	0.000270588	0.000284211	0.000282353	0.000206433	2.87	9.55	ACEITA-SE Ho	
C	0.001185185	0.001111111	0.001111111	0.000962963	0.000975188	1.53	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.002592593	0.002592593	0.002518519	0.002444444	0.00226163	1.55	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.472085714	0.516921053	0.470985714	0.511921053	0.4621957	1.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS									
MAB	3756.80	3598.73	3939.43	3802.84	2548.45	3.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBA	9000.67	8841.07	9365.92	9249.29	6646.38	3.04	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC	-2124.06	-3333.89	-2322.85	-3670.95	-2548.46	1.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	1051.77	-371.59	630.41	-1153.79	0.00	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-5461.60	-6449.39	-5597.13	-6715.75	-6646.39	0.65	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	1977.17	998.68	1587.43	251.83	0.00	2.47	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-40.26	-33.94	-38.77	-31.26	-36.72	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	51.19	55.90	52.45	58.33	58.77	0.72	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	649.15	651.29	645.46	647.17	673.12	0.86	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	820.85	818.71	824.54	822.83	796.88	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES									
FV	735	735	735	735	735				
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N												
TABELA 136	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO						FRONTAL	
	DESLOCAMENTOS											
A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-3.96942E-05	1.61	9.55	ACEITA-SE Ho		
B	0.000357895	0.000364706	0.000364706	0.000364706	0.000364706	0.000364706	0.000275245	2.42	9.55	ACEITA-SE Ho		
C	0.001407407	0.001555556	0.001333333	0.001481481	0.001333333	0.001481481	0.00130025	1.46	9.55	ACEITA-SE Ho		
D	0.003481481	0.003555556	0.003407407	0.003185185	0.003407407	0.003185185	0.003015507	1.59	9.55	ACEITA-SE Ho		
H	0.626871429	0.675994737	0.635928571	0.656994737	0.635928571	0.656994737	0.616261	1.21	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS												
MAB	4226.40	4866.35	4174.23	4866.35	4174.23	4866.35	3397.94	2.58	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBA	11426.94	11924.17	10579.05	11924.17	10579.05	11924.17	8861.86	2.46	9.55	ACEITA-SE Ho		
MAC	-3410.19	-3936.56	-3742.69	-3748.41	-3742.69	-3748.41	-3397.95	1.37	9.55	ACEITA-SE Ho		
MCA	362.16	235.75	-235.84	201.32	-235.84	201.32	0.00	1.83	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBD	-7194.42	-7992.80	-7802.55	-8694.93	-7802.55	-8694.93	-8861.85	0.63	9.55	ACEITA-SE Ho		
MDB	2819.21	2222.94	2083.40	407.95	2083.40	407.95	0.00	6.03	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHC	-49.80	-48.23	-47.57	-48.60	-47.57	-48.60	-48.96	0.97	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHD	67.60	70.94	70.82	76.98	70.82	76.98	78.36	0.69	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVC	874.66	867.01	880.72	867.01	880.72	867.01	897.50	0.89	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVD	1085.34	1092.99	1079.28	1092.99	1079.28	1092.99	1062.50	1.10	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES												
FV	980	980	980	980	980	980	980					
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4					

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N												
TABELA 138	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE PENDURADO C/ 490N			F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	DESLOCAMENTOS											
A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
B	0.000178947	0.000164706	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.000273684	0.000164706	0.000273684	0.000270588	6.93	9.55	ACEITA-SE Ho
C	0.000740741	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.001703704	0.001555556	0.001555556	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.001555556	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.322885714	0.347947368	0.347947368	0.312885714	0.342047368	0.312885714	0.342047368	0.312885714	0.348447368	1.36	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS												
MAB	2113.20	2127.01	2127.01	3026.31	2127.01	3756.80	2127.01	3756.80	3963.98	11.47	9.55	REJEITA-SE Ho
MBA	5713.47	5349.76	5349.76	7539.69	5349.76	9000.67	5349.76	9000.67	9023.69	7.93	9.55	ACEITA-SE Ho
MAC	-1798.09	-2072.08	-1944.54	-1359.35	-1944.54	-2353.71	-1944.54	-2353.71	-2082.89	1.96	9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	199.37	125.36	252.90	860.68	252.90	-133.68	252.90	-133.68	114.55	2.32	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-3912.77	-4985.24	-4635.13	-3380.32	-4635.13	-4121.66	-4635.13	-4121.66	-4359.76	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	982.76	-492.06	80.62	1357.06	80.62	489.22	80.62	489.22	-184.73	0.26	9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-24.72	-23.89	-24.50	-27.36	-24.50	-22.59	-24.50	-22.59	-23.83	2.15	9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	35.58	41.69	39.48	33.41	39.48	37.26	39.48	37.26	39.45	0.22	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	437.33	439.69	439.69	418.90	439.69	404.15	439.69	404.15	402.60	9.05	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	542.67	540.31	540.31	561.10	540.31	575.85	540.31	575.85	577.40	9.05	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES												
FV	490	490	490	490	490	490	490	490	490			
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 140	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	0.42	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000357895	0.000364706	0.000368421	0.000494118	0.000410526	0.000576471	0.000410526	0.000576471	1.21	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001407407	0.001555556	0.001555556	0.001703704	0.001481481	0.001555556	0.001481481	0.001555556	1.44	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.003481481	0.003555556	0.003259259	0.003555556	0.003333333	0.003259259	0.003333333	0.003259259	1.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.626871429	0.675994737	0.676771429	0.630968421	0.658571429	0.672968421	0.658571429	0.672968421	0.15	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	4226.40	4866.35	4409.03	6746.29	5139.52	8175.04	5139.52	8175.04	0.89	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	11426.94	11924.17	11792.19	16231.91	13253.17	19089.41	13253.17	19089.41	1.12	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-3410.19	-3936.56	-4043.71	-2581.36	-3872.86	-3934.40	-3872.86	-3934.40	0.44	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	362.16	235.75	173.78	2067.71	122.06	269.54	122.06	269.54	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-7194.42	-7992.80	-8877.54	-6241.80	-8008.52	-7545.08	-8008.52	-7545.08	0.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	2819.21	2222.94	436.75	3585.09	1401.82	1144.08	1401.82	1144.08	0.46	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-49.80	-48.23	-47.83	-55.88	-48.11	-48.32	-48.11	-48.32	0.65	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	67.60	70.94	77.35	63.48	72.95	72.46	72.95	72.46	0.18	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	874.66	867.01	870.97	825.37	856.23	796.52	856.23	796.52	1.04	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	1085.34	1092.99	1089.03	1134.63	1103.77	1163.48	1103.77	1163.48	1.04	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980				
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N										
TABELA 142	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-1.98471E-05	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000178947	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.000137622	2.37	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.000740741	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000650125	2.08	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.001703704	0.001555556	0.001703704	0.00162963	0.001507753	1.39	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.322885714	0.347947368	0.312885714	0.342047368	0.3081305	1.31	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2113.20	2127.01	3026.31	2127.01	1698.97	2.60	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	5713.47	5349.76	7539.69	5349.76	4430.92	2.42	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-1798.09	-2072.08	-1359.35	-1944.54	-1698.97	1.15	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	199.37	125.36	860.68	252.90	0.00	2.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-3912.77	-4985.24	-3380.32	-4635.13	-4430.93	0.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	982.76	-492.06	1357.06	80.62	0.00	0.42	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-24.72	-23.89	-27.36	-24.50	-24.48	1.10	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	35.58	41.69	33.41	39.48	39.18	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	437.33	439.69	418.90	439.69	448.75	0.87	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	542.67	540.31	561.10	540.31	531.25	1.11	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490				
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N										
TABELA 143	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 735N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	1.02	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000273684	0.000270588	0.000273684	0.000294118	2.85	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.001185185	0.001111111	0.001037037	0.001185185	1.69	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.002592593	0.002592593	0.002518519	0.002518519	1.59	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.472085714	0.516921053	0.471985714	0.522021053	0.4621957	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	3756.80	3598.73	3756.80	4006.95	2548.45	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	9000.67	8841.07	9000.67	9657.50	6646.38	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-2124.06	-3333.89	-2567.04	-3221.56	-2548.46	1.14	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	1051.77	-371.59	163.65	-36.69	0.00	0.19	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-5461.60	-6449.39	-5682.00	-6640.80	-6646.39	0.65	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	1977.17	998.68	1534.19	513.99	0.00	3.48	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-40.26	-33.94	-37.07	-35.02	-36.72	0.96	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	51.19	55.90	52.78	57.52	58.77	0.71	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	649.15	651.29	649.15	643.05	673.12	0.86	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	820.85	818.71	820.85	826.95	796.88	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735				
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
TABELA 144	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-3.96942E-05	2.35	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000357895	0.000364706	0.000368421	0.000494118	0.000275245	3.08	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001407407	0.001555556	0.001555556	0.001703704	0.00130025	1.93	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003481481	0.003555556	0.00359259	0.003555556	0.003015507	1.67	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.626871429	0.675994737	0.676771429	0.630968421	0.616261	1.24	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4226.40	4866.35	4409.03	6746.29	3397.94	2.78	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	11426.94	11924.17	11792.19	16231.91	8861.86	3.04	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-3410.19	-3936.56	-4043.71	-2581.36	-3397.95	0.95	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	362.16	235.75	173.78	2067.71	0.00	1.12	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-7194.42	-7992.80	-8877.54	-6241.80	-8861.85	0.46	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2819.21	2222.94	436.75	3585.09	0.00	2.08	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-49.80	-48.23	-47.83	-55.88	-48.96	1.10	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	67.60	70.94	77.35	63.48	78.36	0.59	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	874.66	867.01	870.97	825.37	897.50	0.84	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	1085.34	1092.99	1089.03	1134.63	1062.50	1.15	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N										
TABELA 148	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO LISO		PALETE PENDURADO COM 980N		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-3.96942E-05	2.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000357895	0.000364706	0.000410526	0.000576471	0.000275245	3.76	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001407407	0.001555556	0.001481481	0.001555556	0.00130025	1.68	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.003481481	0.003555556	0.003333333	0.003259259	0.003015507	1.60	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.626871429	0.675994737	0.658571429	0.672968421	0.616261	1.29	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	4226.40	4866.35	5139.52	8175.04	3397.94	3.51	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	11426.94	11924.17	13253.17	19089.41	8861.86	3.73	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-3410.19	-3936.56	-3872.86	-3934.40	-3397.95	1.49	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	362.16	235.75	122.06	269.54	0.00	7.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-7194.42	-7992.80	-8008.52	-7545.08	-8861.85	0.53	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	2819.21	2222.94	1401.82	1144.08	0.00	45.19	9.55	REJEITA-SE Ho	
	RHC	-49.80	-48.23	-48.11	-48.32	-48.96	0.97	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	67.60	70.94	72.95	72.46	78.36	0.66	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	874.66	867.01	856.23	796.52	897.50	0.80	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	1085.34	1092.99	1103.77	1163.48	1062.50	1.19	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980				
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

TABELA 149		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS		A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000178947	0.000247059	0.000136842	0.000152941	0.000157895	0.000129412	3.31	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.00037037	0.000444444	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.000888889	0.000962963	0.000814815	0.000740741	0.000814815	0.000814815	6.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.162142857	0.174373684	0.170942857	0.163073684	0.171042857	0.158073684	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	2608.89	392.101	1878.40	2288.15	2243.65	1879.94	2.81	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	5961.32	8389.89	4500.34	5124.17	5230.83	4307.74	3.19	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-914.17	-933.40	-1104.40	-1134.27	-1106.56	-1026.19	15.90	9.55	REJEITA-SE Ho	
		MCA	84.56	276.60	-105.67	-369.41	-107.83	-261.33	4.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-1322.55	-955.06	-1988.37	-1944.09	-1864.02	-1754.84	15.56	9.55	REJEITA-SE Ho	
		MDB	967.66	1353.07	205.78	-20.88	266.87	461.64	15.54	9.55	REJEITA-SE Ho	
		RHC	-12.29	-12.70	-11.38	-10.67	-11.36	-11.19	10.63	9.55	REJEITA-SE Ho	
		RHD	15.13	13.32	18.55	18.99	18.11	17.38	17.12	9.55	REJEITA-SE Ho	
		RVC	187.33	162.15	202.07	195.12	194.70	203.36	3.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	302.67	327.85	287.93	294.88	295.30	286.64	3.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	245	245	245	245	245	245	245			
		FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N												
TABELA 150	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	DESLOCAMENTOS											
A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.0002	0.000223529	0.000188235	0.0002	0.000188235	0.000178947	0.000178947	0.000164706	5.37	9.55	ACEITA-SE Ho	
C	0.000740741	0.000888889	0.000666667	0.000740741	0.000666667	0.000740741	0.000740741	0.000740741	1.40	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.001777778	0.00162963	0.001555556	0.00162963	0.001555556	0.001703704	0.00162963	0.00162963	1.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.317985714	0.345947368	0.312947368	0.337885714	0.312947368	0.325885714	0.340173684	0.340173684	0.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS												
MAB	2478.45	3147.55	2535.23	2478.45	2535.23	2113.20	2492.26	2492.26	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBA	6443.96	7390.83	6166.19	6443.96	6166.19	5713.47	5532.38	5532.38	5.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC	-1692.16	-1806.27	-1760.64	-2122.33	-1760.64	-1862.93	-2063.35	-2063.35	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	305.29	613.73	-8.34	-124.87	-8.34	134.52	-120.11	-120.11	5.61	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-3457.77	-4365.94	-3864.69	-4555.65	-3864.69	-3977.62	-4594.63	-4594.63	0.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	1597.08	173.06	780.36	-168.52	780.36	917.91	121.12	121.12	0.29	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-25.23	-25.69	-24.31	-23.16	-24.31	-24.41	-23.32	-23.32	4.07	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	33.02	38.61	35.95	39.88	35.95	35.89	39.28	39.28	0.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	429.96	419.08	431.44	429.96	431.44	437.33	436.00	436.00	3.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	550.04	560.92	548.56	550.04	548.56	542.67	544.00	544.00	3.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES												
FV	490	490	490	490	490	490	490	490				
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N											
TABELA 151	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05				-3.15789E-05	1.48
B	0.000305263	0.000376471	0.000273684	0.000305882	0.000284211	0.000282353	1.95	9.55	ACEITA-SE Ho		
C	0.001333333	0.001259259	0.001111111	0.000962963	0.001111111	0.000962963	5.44	9.55	ACEITA-SE Ho		
D	0.002666667	0.002814815	0.002444444	0.002444444	0.002518519	0.002444444	11.40	9.55	REJEITA-SE Ho		
H	0.474185714	0.524921053	0.474985714	0.512147368	0.470985714	0.511921053	0.04	9.55	ACEITA-SE Ho		
DESCLOCAMENTOS											
MAB	4304.67	5435.70	3756.80	4576.30	3939.43	3802.84	1.60	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBA	10096.41	12515.00	9000.67	10248.34	9365.92	9249.29	1.87	9.55	ACEITA-SE Ho		
MAC	-1724.31	-3061.68	-2409.32	-3612.58	-2322.85	-3670.95	0.30	9.55	ACEITA-SE Ho		
MCA	1896.66	345.76	543.95	-1127.05	630.41	-1153.79	0.93	9.55	ACEITA-SE Ho		
MBD	-5094.65	-5318.32	-5969.42	-6579.24	-5597.13	-6715.75	2.46	9.55	ACEITA-SE Ho		
MDB	2471.80	2479.32	1024.20	317.64	1587.43	251.83	5.03	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHC	-43.24	-36.32	-38.36	-31.46	-38.77	-31.26	0.61	9.55	ACEITA-SE Ho		
RHD	49.12	49.64	54.69	57.85	52.45	58.33	3.76	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVC	638.09	614.20	649.15	635.24	645.46	647.17	1.78	9.55	ACEITA-SE Ho		
RVD	831.91	855.80	820.85	834.76	824.54	822.83	1.78	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS											
FV	735	735	735	735	735	735	735	735	735		
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05		
AÇÕES											

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N												
TABELA 153	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
	DESCLOCAMENTOS											
A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000178947	0.000247059	0.000136842	0.000152941	0.000178947	0.00023529	0.00037037	0.00037037	2.31	9.55	ACEITA-SE Ho	
C	0.00037037	0.000444444	0.00037037	0.000296296	0.000296296	0.000296296	0.000296296	0.00037037	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.000888889	0.000962963	0.000814815	0.000740741	0.000888889	0.000888889	0.000814815	0.000814815	4.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.162142857	0.174373684	0.170942857	0.163073684	0.159042857	0.172173684	0.159042857	0.172173684	0.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS												
MAB	2608.89	392.101	1878.40	2288.15	2608.89	3512.80	1.77	9.55	ACEITA-SE Ho			
MBA	5961.32	8389.89	4500.34	5124.17	5961.32	7573.46	2.15	9.55	ACEITA-SE Ho			
MAC	-914.17	-933.40	-1104.40	-1134.27	-1069.73	-1108.41	48.20	9.55	REJEITA-SE Ho			
MCA	84.56	276.60	-105.67	-369.41	-293.57	-120.98	4.79	9.55	ACEITA-SE Ho			
MBD	-1322.55	-955.06	-1988.37	-1944.09	-1255.54	-1494.04	11.24	9.55	REJEITA-SE Ho			
MDB	967.66	1353.07	205.78	-20.88	1034.67	439.64	6.26	9.55	ACEITA-SE Ho			
RHC	-12.29	-12.70	-11.38	-10.67	-11.01	-11.33	10.24	9.55	REJEITA-SE Ho			
RHD	15.13	13.32	18.55	18.99	14.81	16.81	8.58	9.55	ACEITA-SE Ho			
RVC	187.33	162.15	202.07	195.12	187.33	170.40	2.01	9.55	ACEITA-SE Ho			
RVD	302.67	327.85	287.93	294.88	302.67	319.60	2.01	9.55	ACEITA-SE Ho			
AÇÕES												
FV	245	245	245	245	245	245	245	245				
FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N													
TABELA 154	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL					
		-2.85714E-05	-2.10526E-05		-2.85714E-05	-2.10526E-05		-2.85714E-05	-2.10526E-05				
DESLOCAMENTOS	A	0.0002	0.000740741	0.000888889	0.00162963	0.345947368	0.0002	0.000188235	0.000231579	0.000164706	0.20	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000740741	0.000888889	0.00162963	0.001555556	0.337885714	0.000740741	0.000666667	0.000814815	0.000814815	1.80	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001777778	0.00162963	0.00162963	0.00162963	0.312947368	0.001703704	0.00162963	0.00162963	0.00162963	1.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.317985714	0.345947368	0.337885714	0.337885714	0.312947368	0.312885714	0.312947368	0.312885714	0.342047368	0.06	9.55	ACEITA-SE Ho
	H												
ESFORÇOS	MAB	2478.45	3147.55	2478.45	2535.23	3026.31	2127.01	2127.01	2127.01	2127.01	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	6443.96	7390.83	6443.96	6166.19	7539.69	5349.76	5349.76	5349.76	5349.76	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-1692.16	-1806.27	-2122.33	-1760.64	-1359.35	-1944.54	-1944.54	-1944.54	-1944.54	0.54	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	305.29	613.73	-124.87	-8.34	860.68	252.90	252.90	252.90	252.90	2.82	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-3457.77	-4365.94	-4555.65	-3864.69	-3380.32	-4635.13	-4635.13	-4635.13	-4635.13	0.10	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	1597.08	173.06	-168.52	780.36	1357.06	80.62	80.62	80.62	80.62	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-25.23	-25.69	-23.16	-24.31	-27.36	-24.50	-24.50	-24.50	-24.50	1.64	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	33.02	38.61	39.88	35.95	33.41	39.48	39.48	39.48	39.48	0.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	429.96	419.08	429.96	431.44	418.90	439.69	439.69	439.69	439.69	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	550.04	560.92	550.04	548.56	561.10	540.31	540.31	540.31	540.31	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490	490	490			
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N												
TABELA 155	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
DESCLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05		-2.85714E-05	-3.15789E-05		1.48	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000305263	0.000376471	0.000273684	0.000305882		0.000273684	0.000294118		1.81	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001333333	0.001259259	0.001111111	0.000962963		0.001037037	0.001185185		4.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.002666667	0.002814815	0.002444444	0.002444444		0.002518519	0.002518519		13.00	9.55	REJEITA-SE Ho
	H	0.474185714	0.524921053	0.474985714	0.512147368		0.471985714	0.522021053		0.02	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4304.67	5435.70	3756.80	4576.30		3756.80	4006.95		1.54	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	10096.41	12515.00	9000.67	10248.34		9000.67	9657.50		1.74	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-1724.31	-3061.68	-2409.32	-3612.58		-2567.04	-3221.56		0.35	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	1896.66	345.76	543.95	-1127.05		163.65	-36.69		1.24	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-5094.65	-5318.32	-5969.42	-6579.24		-5682.00	-6640.80		3.08	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2471.80	2479.32	1024.20	317.64		1534.19	513.99		7.13	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-43.24	-36.32	-38.36	-31.46		-37.07	-35.02		0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	49.12	49.64	54.69	57.85		52.78	57.52		5.01	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	638.09	614.20	649.15	635.24		649.15	643.05		1.67	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	831.91	855.80	820.85	834.76		820.85	826.95		1.67	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	735	735	735	735		735	735		735		
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05		22.05	22.05		22.05		

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N																
TABELA 156	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO				F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL					
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
DESLOCAMENTOS	A	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000410526	0.000517647	0.000368421	0.000423529	0.000368421	0.000423529	0.000368421	0.000423529	0.000368421	0.000423529	0.000368421	0.46	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.00162963	0.001481481	0.001333333	0.001407407	0.001333333	0.001407407	0.001333333	0.001407407	0.001333333	0.001407407	0.001333333	4.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.00362963	0.003481481	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	3.80	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.686814286	0.624868421	0.678771429	0.619994737	0.678771429	0.619994737	0.678771429	0.619994737	0.678771429	0.619994737	0.678771429	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	4643.83	7154.50	4409.03	5886.89	4409.03	5886.89	4409.03	5886.89	4409.03	5886.89	4409.03	6746.29	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	13005.32	17048.34	11792.19	13965.24	11792.19	13965.24	11792.19	13965.24	11792.19	13965.24	11792.19	16231.91	0.34	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4124.08	-3117.21	-4754.66	-3171.17	-4754.66	-3171.17	-4754.66	-3171.17	-4754.66	-3171.17	-4754.66	-2581.36	0.22	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	358.90	864.15	-1204.88	555.99	-1204.88	555.99	-1204.88	555.99	-1204.88	555.99	-1204.88	2067.71	0.93	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-7728.75	-6191.11	-9143.34	-7541.63	-9143.34	-7541.63	-9143.34	-7541.63	-9143.34	-7541.63	-9143.34	-6241.80	0.49	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2571.87	3342.51	-51.63	1384.51	-51.63	1384.51	-51.63	1384.51	-51.63	1384.51	-51.63	3585.09	1.27	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-48.08	-51.70	-42.82	-50.84	-42.82	-50.84	-42.82	-50.84	-42.82	-50.84	-42.82	-55.88	0.54	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	69.47	63.94	79.16	71.87	79.16	71.87	79.16	71.87	79.16	71.87	79.16	63.48	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	861.23	817.13	870.97	846.41	870.97	846.41	870.97	846.41	870.97	846.41	870.97	825.37	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	1098.77	1142.87	1089.03	1113.59	1089.03	1113.59	1089.03	1113.59	1089.03	1113.59	1089.03	1134.63	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N												
TABELA 158	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE PENDURADO C/ 490N			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05			
B	0.0002	0.000223529	0.000188235	0.0002	0.000188235	0.000273684	0.000270588	0.000273684	0.000270588	28.63	9.55	REJEITA-SE Ho
C	0.000740741	0.000888889	0.000740741	0.000740741	0.000666667	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	1.80	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.001777778	0.00162963	0.001555556	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.001555556	0.001703704	0.001555556	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.317985714	0.345947368	0.337885714	0.337885714	0.312947368	0.358885714	0.348447368	0.358885714	0.348447368	1.73	9.55	ACEITA-SE Ho
DESCLOCAMENTOS												
MAB	2478.45	3147.55	2478.45	2478.45	2535.23	3756.80	3963.98	3756.80	3963.98	12.24	9.55	REJEITA-SE Ho
MBA	6443.96	7390.83	6443.96	6443.96	6166.19	9000.67	9023.69	9000.67	9023.69	24.82	9.55	REJEITA-SE Ho
MAC	-1692.16	-1806.27	-2122.33	-2122.33	-1760.64	-2353.71	-2082.89	-2353.71	-2082.89	3.07	9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	305.29	613.73	-124.87	-124.87	-8.34	-133.68	114.55	-133.68	114.55	5.87	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-3457.77	-4365.94	-4555.65	-4555.65	-3864.69	-4121.66	-4359.76	-4121.66	-4359.76	0.29	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	1597.08	173.06	-168.52	-168.52	780.36	489.22	-184.73	489.22	-184.73	0.53	9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-25.23	-25.69	-23.16	-23.16	-24.31	-22.59	-23.83	-22.59	-23.83	5.39	9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	33.02	38.61	39.88	39.88	35.95	37.26	39.45	37.26	39.45	0.43	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	429.96	419.08	429.96	429.96	431.44	404.15	402.60	404.15	402.60	20.05	9.55	REJEITA-SE Ho
RVD	550.04	560.92	550.04	550.04	548.56	575.85	577.40	575.85	577.40	20.05	9.55	REJEITA-SE Ho
ESFORÇOS												
FV	490	490	490	490	490	490	490	490	490			
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			
AÇÕES												
FV	490	490	490	490	490	490	490	490	490			
FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N												
TABELA 159	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE PENDURADO COM 735N			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
DESCLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05		-2.85714E-05	-3.15789E-05		1.48	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000305263	0.000376471	0.000273684	0.000305882		0.000305263	0.000411765		0.88	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001333333	0.001259259	0.001111111	0.000962963		0.001259259	0.001185185		6.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.002666667	0.002814815	0.002444444	0.002444444		0.002592593	0.002740741		6.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.474185714	0.524921053	0.474985714	0.512147368		0.491285714	0.498121053		0.03	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4304.67	5435.70	3756.80	4576.30		4304.67	6048.02		0.64	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	10096.41	12515.00	9000.67	10248.34		10096.41	13739.65		0.82	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-1724.31	-3061.68	-2409.32	-3612.58		-2316.53	-2704.93		0.38	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	1896.66	345.76	543.95	-1127.05		1081.88	479.94		1.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-5094.65	-5318.32	-5969.42	-6579.24		-5686.86	-4749.47		3.47	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2471.80	2479.32	1024.20	317.64		1657.02	2719.55		6.93	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-43.24	-36.32	-38.36	-31.46		-39.87	-37.50		0.77	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	49.12	49.64	54.69	57.85		52.49	47.70		5.18	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	638.09	614.20	649.15	635.24		638.09	601.84		0.76	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	831.91	855.80	820.85	834.76		831.91	868.16		0.76	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	735	735	735	735		735	735		735		
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05		22.05	22.05		22.05		

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 160	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL							
DESCLOCAMENTOS	A	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000410526	0.000517647	0.000368421	0.000423529	0.000410526	0.000410526	0.000410526	0.000576471	0.000576471	0.71	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.00162963	0.001481481	0.001333333	0.001407407	0.001481481	0.001481481	0.001481481	0.001555556	0.001555556	3.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.00362963	0.003481481	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003333333	0.003333333	0.003259259	0.003259259	15.80	9.55	REJEITA-SE Ho
	H	0.686814286	0.624868421	0.678771429	0.619994737	0.678771429	0.678771429	0.658571429	0.672968421	0.672968421	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4643.83	7154.50	4409.03	5886.89	5139.52	8175.04	5139.52	8175.04	5139.52	0.39	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	13005.32	17048.34	11792.19	13965.24	13253.17	19089.41	13253.17	19089.41	13253.17	0.61	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4124.08	-3117.21	-4754.66	-3171.17	-3872.86	-3934.40	-3872.86	-3934.40	-3872.86	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	358.90	864.15	-1204.88	555.99	122.06	269.54	122.06	269.54	122.06	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-7728.75	-6191.11	-9143.34	-7541.63	-8008.52	-7545.08	-8008.52	-7545.08	-8008.52	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2571.87	3342.51	-51.63	1384.51	1401.82	1144.08	1401.82	1144.08	1401.82	6.21	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-48.08	-51.70	-42.82	-50.84	-48.11	-48.32	-48.11	-48.32	-48.11	0.36	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	69.47	63.94	79.16	71.87	72.95	72.46	72.95	72.46	72.95	2.89	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	861.23	817.13	870.97	846.41	856.23	796.52	856.23	796.52	856.23	0.52	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1098.77	1142.87	1089.03	1113.59	1103.77	1163.48	1103.77	1163.48	1103.77	0.52	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N										
TABELA 162	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.0002	0.000223529	0.0002	0.000188235	3.71	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.000740741	0.000888889	0.000740741	0.000666667	1.76	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.001777778	0.00162963	0.001555556	0.00162963	1.41	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.317985714	0.345947368	0.337885714	0.312947368	0.3081305	1.27	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2478.45	3147.55	2478.45	2535.23	1698.97	4.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	6443.96	7390.83	6443.96	6166.19	4430.92	3.81	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-1692.16	-1806.27	-2122.33	-1760.64	-1698.97	1.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	305.29	613.73	-124.87	-8.34	0.00	9.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-3457.77	-4365.94	-4555.65	-3864.69	-4430.93	0.66	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	1597.08	173.06	-168.52	780.36	0.00	0.83	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-25.23	-25.69	-23.16	-24.31	-24.48	1.03	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	33.02	38.61	39.88	35.95	39.18	0.76	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	429.96	419.08	429.96	431.44	448.75	0.82	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	550.04	560.92	550.04	548.56	531.25	1.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490				
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N										
TABELA 163	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 735N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.75	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000305263	0.000376471	0.000273684	0.000305882	3.85	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.001333333	0.001259259	0.001111111	0.000962963	2.09	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.002666667	0.002814815	0.002444444	0.002444444	1.72	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.474185714	0.524921053	0.474985714	0.512147368	0.4621957	1.30	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	4304.67	5435.70	3756.80	4576.30	2548.45	5.16	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	10096.41	12515.00	9000.67	10248.34	6646.38	4.12	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-1724.31	-3061.68	-2409.32	-3612.58	-2548.46	0.96	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	1896.66	345.76	543.95	-1127.05	0.00	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-5094.65	-5318.32	-5969.42	-6579.24	-6646.39	0.60	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	2471.80	2479.32	1024.20	317.64	0.00	39.40	9.55	REJEITA-SE Ho	
	RHC	-43.24	-36.32	-38.36	-31.46	-36.72	1.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	49.12	49.64	54.69	57.85	58.77	0.68	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	638.09	614.20	649.15	635.24	673.12	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	831.91	855.80	820.85	834.76	796.88	1.20	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735				
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N										
TABELA 164	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-3.96942E-05	2.62	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000410526	0.000517647	0.000368421	0.000275245	3.94	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.00162963	0.001481481	0.001333333	0.001407407	1.60	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.00362963	0.003481481	0.003185185	0.003185185	1.57	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.686814286	0.624868421	0.678771429	0.619994737	0.616261	1.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	4643.83	7154.50	4409.03	5886.89	3397.94	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	13005.32	17048.34	11792.19	13965.24	8861.86	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-4124.08	-3117.21	-4754.66	-3171.17	-3397.95	1.19	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	358.90	864.15	-1204.88	555.99	0.00	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-7728.75	-6191.11	-9143.34	-7541.63	-8861.85	0.57	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	2571.87	3342.51	-51.63	1384.51	0.00	10.87	9.55	REJEITA-SE Ho	
	RHC	-48.08	-51.70	-42.82	-50.84	-48.96	0.93	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	69.47	63.94	79.16	71.87	78.36	0.69	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	861.23	817.13	870.97	846.41	897.50	0.79	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	1098.77	1142.87	1089.03	1113.59	1062.50	1.19	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980				
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N												
TABELA 165	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000178947	0.000247059	0.000157895	0.000129412	0.000178947	0.00023529	0.000178947	0.00023529	2.22	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.00037037	0.000444444	0.00037037	0.000296296	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.00037037	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.000888889	0.000962963	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.000814815	3.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.162142857	0.174373684	0.171042857	0.158073684	0.159042857	0.172173684	0.159042857	0.172173684	0.09	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2608.89	392.101	2243.65	1879.94	2608.89	3512.80	1.86	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	5961.32	8389.89	5230.83	4307.74	5961.32	7573.46	2.13	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-914.17	-933.40	-1106.56	-1026.19	-1069.73	-1108.41	11.57	9.55	REJEITA-SE Ho		
	MCA	84.56	276.60	-107.83	-261.33	-293.57	-120.98	6.30	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-1322.55	-955.06	-1864.02	-1754.84	-1255.54	-1494.04	6.81	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	967.66	1353.07	286.87	461.64	1034.67	439.64	3.52	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHC	-12.29	-12.70	-11.36	-11.19	-11.01	-11.33	21.29	9.55	REJEITA-SE Ho		
	RHD	15.13	13.32	18.11	17.38	14.81	16.81	4.78	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	187.33	162.15	194.70	203.36	187.33	170.40	2.04	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVD	302.67	327.85	295.30	286.64	302.67	319.60	2.04	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245	245			
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N												
TABELA 166	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	-2.85714E-05	-1.0526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.0002	0.000223529	0.000178947	0.000164706	0.000178947	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.95	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.000740741	0.000888889	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000740741	0.000814815	0.000814815	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.001777778	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.317985714	0.345947368	0.325885714	0.340173684	0.325885714	0.340173684	0.312885714	0.342047368	0.06	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2478.45	3147.55	2113.20	2492.26	3026.31	2127.01	3026.31	2127.01	0.56	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	6443.96	7390.83	5713.47	5532.38	7539.69	5349.76	7539.69	5349.76	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-1692.16	-1806.27	-1862.93	-2063.35	-1359.35	-1944.54	-1359.35	-1944.54	0.77	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	305.29	613.73	134.52	-120.11	860.68	252.90	860.68	252.90	1.95	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-3457.77	-4365.94	-3977.62	-4594.63	-3380.32	-4635.13	-3380.32	-4635.13	0.16	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	1597.08	173.06	917.91	121.12	1357.06	80.62	1357.06	80.62	0.09	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-25.23	-25.69	-24.41	-23.32	-27.36	-24.50	-27.36	-24.50	1.47	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	33.02	38.61	35.89	39.28	33.41	39.48	33.41	39.48	0.12	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	429.96	419.08	437.33	436.00	418.90	439.69	418.90	439.69	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	550.04	560.92	542.67	544.00	561.10	540.31	561.10	540.31	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490	490			
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N												
TABELA 168	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
	DESCLOCAMENTOS											
A	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	3.14	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000410526	0.000517647	0.000326316	0.000364706	0.000364706	0.000368421	0.000368421	0.000494118	1.56	9.55	ACEITA-SE Ho	
C	0.00162963	0.001481481	0.001333333	0.001481481	0.001481481	0.001555556	0.001555556	0.001703704	2.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.00362963	0.003481481	0.003407407	0.003185185	0.003185185	0.003259259	0.003259259	0.003555556	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.686814286	0.624868421	0.635928571	0.656994737	0.656994737	0.676771429	0.676771429	0.630968421	0.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS												
MAB	4643.83	7154.50	4174.23	4866.35	4866.35	4409.03	4409.03	6746.29	0.51	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBA	13005.32	17048.34	10579.05	11924.17	11924.17	11792.19	11792.19	16231.91	1.21	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC	-4124.08	-3117.21	-3742.69	-3748.41	-3748.41	-4043.71	-4043.71	-2581.36	0.19	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	358.90	864.15	-235.84	201.32	201.32	173.78	173.78	2067.71	0.97	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-7728.75	-6191.11	-7802.55	-8694.93	-8694.93	-8877.54	-8877.54	-6241.80	0.49	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	2571.87	3342.51	2083.40	407.95	407.95	436.75	436.75	3585.09	0.66	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-48.08	-51.70	-47.57	-48.60	-48.60	-47.83	-47.83	-55.88	0.54	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	69.47	63.94	70.82	76.98	76.98	77.35	77.35	63.48	0.60	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	861.23	817.13	880.72	867.01	867.01	870.97	870.97	825.37	0.92	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1098.77	1142.87	1079.28	1092.99	1092.99	1089.03	1089.03	1134.63	0.92	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES												
FV	980	980	980	980	980	980	980	980				
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N													
TABELA 171	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 735N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000305263	0.000376471	0.000284211	0.000282353	0.000305263	0.000411765	0.000305263	0.000411765	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001333333	0.001259259	0.001111111	0.000962963	0.001111111	0.000962963	0.001259259	0.001185185	0.001185185	6.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.002666667	0.002814815	0.002518519	0.002444444	0.002518519	0.002444444	0.002592593	0.002407411	0.002407411	4.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.474185714	0.524921053	0.470985714	0.511921053	0.470985714	0.511921053	0.491285714	0.498121053	0.498121053	0.05	9.55	ACEITA-SE Ho
	ESFORÇOS												
MAB	4304.67	5435.70	3939.43	3802.84	4304.67	6048.02	1.29	9.55	ACEITA-SE Ho				
MBA	10096.41	12515.00	9365.92	9249.29	10096.41	13739.65	1.17	9.55	ACEITA-SE Ho				
MAC	-1724.31	-3061.68	-2322.85	-3670.95	-2316.53	-2704.93	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho				
MCA	1896.66	345.76	630.41	-1153.79	1081.88	479.94	1.05	9.55	ACEITA-SE Ho				
MBD	-5094.65	-5318.32	-5597.13	-6715.75	-5686.86	-4749.47	1.64	9.55	ACEITA-SE Ho				
MDB	2471.80	2479.32	1587.43	251.83	1657.02	2719.55	2.82	9.55	ACEITA-SE Ho				
RHC	-43.24	-36.32	-38.77	-31.26	-39.87	-37.50	0.68	9.55	ACEITA-SE Ho				
RHD	49.12	49.64	52.45	58.33	52.49	47.70	2.23	9.55	ACEITA-SE Ho				
RVC	638.09	614.20	645.46	647.17	638.09	601.84	1.21	9.55	ACEITA-SE Ho				
RVD	831.91	855.80	824.54	822.83	831.91	868.16	1.21	9.55	ACEITA-SE Ho				
AÇÕES													
FV	735	735	735	735	735	735	735	735	735	22.05	22.05	22.05	
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 172	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05			3.14	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000410526	0.000517647	0.000326316	0.000364706	0.000410526	0.000410526	0.000576471			1.82	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.00162963	0.001481481	0.001333333	0.001481481	0.001481481	0.001481481	0.001555556			1.44	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.00362963	0.003481481	0.003407407	0.003185185	0.003333333	0.003333333	0.003259259			3.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.686814286	0.624868421	0.635928571	0.656994737	0.658571429	0.672968421				0.25	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4643.83	7154.50	4174.23	4866.35	5139.52	8175.04				0.88	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	13005.32	17048.34	10579.05	11924.17	13253.17	19089.41				1.52	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4124.08	-3117.21	-3742.69	-3748.41	-3872.86	-3934.40				0.24	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	358.90	864.15	-235.84	201.32	122.06	269.54				2.62	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-7728.75	-6191.11	-7802.55	-8694.93	-8008.52	-7545.08				1.51	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2571.87	3342.51	2083.40	407.95	1401.82	1144.08				3.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-48.08	-51.70	-47.57	-48.60	-48.11	-48.32				0.85	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	69.47	63.94	70.82	76.98	72.95	72.46				2.59	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	861.23	817.13	880.72	867.01	856.23	796.52				1.27	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	1098.77	1142.87	1079.28	1092.99	1103.77	1163.48				1.27	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980						
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4						

TABELA 173		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N									
		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-9.92356E-06	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000178947	0.000247059	0.000157895	0.000129412	6.88112E-05	9.55	9.55	REJEITA-SE Ho	
		C	0.00037037	0.000444444	0.00037037	0.000296296	0.000325063	1.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.000888889	0.000962963	0.000814815	0.000814815	0.000753877	1.76	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.162142857	0.174373684	0.171042857	0.158073684	0.1540653	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	2608.89	392.101	2243.65	1879.94	849.48	9.47	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	5961.32	8389.89	5230.83	4307.74	2215.46	9.61	9.55	REJEITA-SE Ho	
		MAC	-914.17	-933.40	-1106.56	-1026.19	-849.49	1.87	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	84.56	276.60	-107.83	-261.33	0.00	6.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-1322.55	-955.06	-1864.02	-1754.84	-2215.46	0.37	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	967.66	1353.07	266.87	461.64	0.00	22.66	9.55	REJEITA-SE Ho	
		RHC	-12.29	-12.70	-11.36	-11.19	-12.24	0.92	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	15.13	13.32	18.11	17.38	19.59	0.49	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	187.33	162.15	194.70	203.36	224.37	0.47	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	302.67	327.85	295.30	286.64	265.63	1.65	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	245	245	245	245	245	245			
		FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35			

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N										
TABELA 174	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.0002	0.000223529	0.000178947	0.000164706	3.31	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.000740741	0.000888889	0.000740741	0.000740741	1.88	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.001777778	0.00162963	0.001703704	0.00162963	1.51	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.317985714	0.345947368	0.325885714	0.340173684	0.3081305	1.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2478.45	3147.55	2113.20	2492.26	1698.97	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	6443.96	7390.83	5713.47	5532.38	4430.92	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-1692.16	-1806.27	-1862.93	-2063.35	-1698.97	1.43	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	305.29	613.73	134.52	-120.11	0.00	5.20	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-3457.77	-4365.94	-3977.62	-4594.63	-4430.93	0.70	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	1597.08	173.06	917.91	121.12	0.00	0.89	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-25.23	-25.69	-24.41	-23.32	-24.48	1.04	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	33.02	38.61	35.89	39.28	39.18	0.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	429.96	419.08	437.33	436.00	448.75	0.85	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	550.04	560.92	542.67	544.00	531.25	1.14	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490				
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
TABELA 176	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	DESLOCAMENTOS								
A	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-3.96942E-05	2.77	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000410526	0.000517647	0.000326316	0.000364706	0.000275245	3.69	9.55	ACEITA-SE Ho	
C	0.00162963	0.001481481	0.001333333	0.001481481	0.00130025	1.63	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.00362963	0.003481481	0.003407407	0.003185185	0.003015507	1.63	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.686814286	0.624868421	0.635928571	0.656994737	0.616261	1.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS									
MAB	4643.83	7154.50	4174.23	4866.35	3397.94	3.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBA	13005.32	17048.34	10579.05	11924.17	8861.86	3.58	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC	-4124.08	-3117.21	-3742.69	-3748.41	-3397.95	1.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	358.90	864.15	-235.84	201.32	0.00	3.45	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-7728.75	-6191.11	-7802.55	-8694.93	-8861.85	0.55	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	2571.87	3342.51	2083.40	407.95	0.00	7.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-48.08	-51.70	-47.57	-48.60	-48.96	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	69.47	63.94	70.82	76.98	78.36	0.65	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	861.23	817.13	880.72	867.01	897.50	0.83	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1098.77	1142.87	1079.28	1092.99	1062.50	1.16	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES									
FV	980	980	980	980	980				
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N												
TABELA 178	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO			PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO			PALETE PENDURADO C/ 490N			F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		FRONTAL	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		FRONTAL	PALETE PENDURADO C/ 490N		FRONTAL			
	TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.0002	0.000223529	0.000231579	0.000164706	0.000273684	0.000270588	0.000273684	0.000270588	3.70	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.000740741	0.000888889	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.001777778	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.001555556	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.317985714	0.345947368	0.312885714	0.342047368	0.312885714	0.342047368	0.312885714	0.348447368	1.35	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2478.45	3147.55	3026.31	2127.01	3756.80	2127.01	3963.98	3963.98	4.31	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	6443.96	7390.83	7539.69	5349.76	9000.67	5349.76	9023.69	9023.69	3.94	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-1692.16	-1806.27	-1359.35	-1944.54	-2353.71	-1944.54	-2082.89	-2082.89	2.57	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	305.29	613.73	860.68	252.90	-133.68	252.90	114.55	114.55	2.09	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-3457.77	-4365.94	-3380.32	-4635.13	-4121.66	-4635.13	-4359.76	-4359.76	0.14	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	1597.08	173.06	1357.06	80.62	489.22	80.62	-184.73	-184.73	0.43	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-25.23	-25.69	-27.36	-24.50	-22.59	-24.50	-23.83	-23.83	2.54	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	33.02	38.61	33.41	39.48	37.26	39.48	39.45	39.45	0.29	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	429.96	419.08	418.90	439.69	404.15	439.69	402.60	402.60	4.13	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	550.04	560.92	561.10	540.31	575.85	540.31	577.40	577.40	4.13	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490	490			
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7			

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N													
TABELA 179	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 735N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000305263	0.000376471	0.000273684	0.000294118	0.000305263	0.000411765	0.000305263	0.000411765	1.08	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.001333333	0.001259259	0.001037037	0.001185185	0.001259259	0.001259259	0.001185185	0.001259259	3.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.002666667	0.002814815	0.002518519	0.002518519	0.002518519	0.002592593	0.002740741	0.002592593	3.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.474185714	0.524921053	0.471985714	0.522021053	0.471985714	0.522021053	0.491285714	0.498121053	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	4304.67	5435.70	3756.80	4006.95	4304.67	6048.02	4304.67	6048.02	1.25	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	10096.41	12515.00	9000.67	9657.50	10096.41	13739.65	10096.41	13739.65	1.12	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-1724.31	-3061.68	-2567.04	-3221.56	-2316.53	-2704.93	-2316.53	-2704.93	0.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	1896.66	345.76	163.65	-36.69	1081.88	479.94	1081.88	479.94	1.25	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-5094.65	-5318.32	-5682.00	-6640.80	-5686.86	-4749.47	-5686.86	-4749.47	1.95	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	2471.80	2479.32	1534.19	513.99	1657.02	2719.55	1657.02	2719.55	3.27	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-43.24	-36.32	-37.07	-35.02	-39.87	-37.50	-39.87	-37.50	0.77	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	49.12	49.64	52.78	57.52	52.49	47.70	52.49	47.70	2.59	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	638.09	614.20	649.15	643.05	638.09	601.84	638.09	601.84	1.16	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	831.91	855.80	820.85	826.95	831.91	868.16	831.91	868.16	1.16	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 180	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO				PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL							
DESLOCAMENTOS	A	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	0.52	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000410526	0.000517647	0.000368421	0.000494118	0.000410526	0.000494118	0.000410526	0.000410526	0.000576471	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.00162963	0.001481481	0.001555556	0.001703704	0.001555556	0.001703704	0.001555556	0.001481481	0.001555556	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.00362963	0.003481481	0.003259259	0.003555556	0.003259259	0.003555556	0.003259259	0.003333333	0.003259259	1.76	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.686814286	0.624868421	0.676771429	0.630968421	0.676771429	0.630968421	0.658571429	0.658571429	0.672968421	0.08	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4643.83	7154.50	4409.03	6746.29	5139.52	8175.04	5139.52	8175.04	0.18	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	13005.32	17048.34	11792.19	16231.91	13253.17	19089.41	13253.17	19089.41	0.20	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-4124.08	-3117.21	-4043.71	-2581.36	-3872.86	-3934.40	-3872.86	-3934.40	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	358.90	864.15	173.78	2067.71	122.06	269.54	122.06	269.54	0.67	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-7728.75	-6191.11	-8877.54	-6241.80	-8008.52	-7545.08	-8008.52	-7545.08	0.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	2571.87	3342.51	436.75	3585.09	1401.82	1144.08	1401.82	1144.08	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-48.08	-51.70	-47.83	-55.88	-48.11	-48.32	-48.11	-48.32	0.51	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	69.47	63.94	77.35	63.48	72.95	72.46	72.95	72.46	0.49	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	861.23	817.13	870.97	825.37	856.23	796.52	856.23	796.52	0.19	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	1098.77	1142.87	1089.03	1134.63	1103.77	1163.48	1103.77	1163.48	0.19	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

TABELA 181		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N									
		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-9.92356E-06	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000178947	0.000247059	0.000178947	0.000223529	6.88112E-05	10.54	9.55	REJEITA-SE Ho		
	C	0.00037037	0.000444444	0.000296296	0.00037037	0.000325063	1.62	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.000888889	0.000962963	0.000888889	0.000814815	0.000753877	1.84	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.162142857	0.174373684	0.159042857	0.172173684	0.1540653	1.34	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS	MAB	2608.89	392.101	2608.89	3512.80	849.48	9.24	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	5961.32	8389.89	5961.32	7573.46	2215.46	10.30	9.55	REJEITA-SE Ho		
	MAC	-914.17	-933.40	-1069.73	-1108.41	-849.49	1.98	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MCA	84.56	276.60	-293.57	-120.98	0.00	6.78	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-1322.55	-955.06	-1255.54	-1494.04	-2215.46	0.05	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	967.66	1353.07	1034.67	439.64	0.00	8.23	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHC	-12.29	-12.70	-11.01	-11.33	-12.24	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHD	15.13	13.32	14.81	16.81	19.59	0.30	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	187.33	162.15	187.33	170.40	224.37	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVD	302.67	327.85	302.67	319.60	265.63	1.82	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245					
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35					

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N										
TABELA 182	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.0002	0.000223529	0.000231579	0.000164706	3.12	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.000740741	0.000888889	0.000814815	0.000814815	2.16	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.001777778	0.00162963	0.001703704	0.00162963	1.51	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.317985714	0.345947368	0.312885714	0.342047368	0.3081305	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2478.45	3147.55	3026.31	2127.01	1698.97	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	6443.96	7390.83	7539.69	5349.76	4430.92	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-1692.16	-1806.27	-1359.35	-1944.54	-1698.97	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	305.29	613.73	860.68	252.90	0.00	2.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-3457.77	-4365.94	-3380.32	-4635.13	-4430.93	0.55	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	1597.08	173.06	1357.06	80.62	0.00	0.73	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-25.23	-25.69	-27.36	-24.50	-24.48	1.19	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	33.02	38.61	33.41	39.48	39.18	0.68	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	429.96	419.08	418.90	439.69	448.75	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	550.04	560.92	561.10	540.31	531.25	1.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490				
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
TABELA 184	PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS	A	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-3.96942E-05	3.14	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.000410526	0.000517647	0.000368421	0.000494118	3.76	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.00162963	0.001481481	0.001555556	0.001703704	2.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.00362963	0.003481481	0.003259259	0.003555556	1.70	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.686814286	0.624868421	0.676771429	0.630968421	0.616261	1.25	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4643.83	7154.50	4409.03	6746.29	3397.94	2.81	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	13005.32	17048.34	11792.19	16231.91	8861.86	3.58	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-4124.08	-3117.21	-4043.71	-2581.36	-3397.95	0.87	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	358.90	864.15	173.78	2067.71	0.00	0.98	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-7728.75	-6191.11	-8877.54	-6241.80	-8861.85	0.38	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	2571.87	3342.51	436.75	3585.09	0.00	2.61	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-48.08	-51.70	-47.83	-55.88	-48.96	1.13	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	69.47	63.94	77.35	63.48	78.36	0.55	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	861.23	817.13	870.97	825.37	897.50	0.77	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	1098.77	1142.87	1089.03	1134.63	1062.50	1.21	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

TABELA 188		CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO LISO		PALETE PENDURADO COM 980N		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	-7.14286E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-3.96942E-05	3.14	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000410526	0.000517647	0.000410526	0.000576471	0.000275245	4.08	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.00162963	0.001481481	0.001481481	0.001555556	0.00130025	1.83	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.00362963	0.003481481	0.003333333	0.003259259	0.003015507	1.64	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.686814286	0.624868421	0.658571429	0.672968421	0.616261	1.30	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	4643.83	7154.50	5139.52	8175.04	3397.94	3.16	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	13005.32	17048.34	13253.17	19089.41	8861.86	3.90	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-4124.08	-3117.21	-3872.86	-3934.40	-3397.95	1.37	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	358.90	864.15	122.06	269.54	0.00	4.22	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-7728.75	-6191.11	-8008.52	-7545.08	-8861.85	0.45	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	2571.87	3342.51	1401.82	1144.08	0.00	39.99	9.55	REJEITA-SE Ho	
		RHC	-48.08	-51.70	-48.11	-48.32	-48.96	1.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	69.47	63.94	72.95	72.46	78.36	0.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	861.23	817.13	856.23	796.52	897.50	0.73	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	1098.77	1142.87	1103.77	1163.48	1062.50	1.25	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	980	980	980	980	980	980			
		FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

TABELA 189		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/TRILHO ABRASIVO		PALETE PENDURADO C/245N		F CALCULADO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL		
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	0.00		9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000136842	0.000152941	0.000157895	0.000129412	0.000178947	0.000258824	2.99		9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.00037037	0.50		9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.000814815	0.000740741	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000888889	1.50		9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.170942857	0.163073684	0.171042857	0.158073684	0.183342857	0.190273684	6.42		9.55	ACEITA-SE Ho

		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/TRILHO ABRASIVO		PALETE PENDURADO C/245N		F CALCULADO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL		
ESFORÇOS	MAB	1878.40	2288.15	2243.65	1879.94	2608.89	4125.12	2.58		9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	4500.34	5124.17	5230.83	4307.74	5961.32	8798.10	2.89		9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-1104.40	-1134.27	-1106.56	-1026.19	-1372.45	-1499.67	20.37		9.55	REJEITA-SE Ho
	MCA	-105.67	-369.41	-107.83	-261.33	-373.72	-512.24	1.99		9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-1988.37	-1944.09	-1864.02	-1754.84	-2003.39	-1450.63	0.55		9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	205.78	-20.88	286.87	461.64	64.25	599.57	0.70		9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-11.38	-10.67	-11.36	-11.19	-10.09	-9.45	8.37		9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	18.55	18.99	18.11	17.38	18.93	16.32	0.63		9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	202.07	195.12	194.70	203.36	187.33	158.03	2.78		9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	287.93	294.88	295.30	286.64	302.67	331.97	2.78		9.55	ACEITA-SE Ho

AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35

TABELA 190		CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N										
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/TRILHO ABRASIVO		PALETE PENDURADO C/ 490N		F CALCULADO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA		CONCLUSÃO
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05		0.25	9.55	ACEITA-SE Ho	
	B	0.0002	0.000188235	0.000178947	0.000164706	0.000273684	0.000270588		94.90	9.55	REJEITA-SE Ho	
	C	0.000740741	0.000666667	0.000740741	0.000740741	0.000814815	0.000814815		7.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.001555556		0.50	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.337885714	0.312947368	0.325885714	0.340173684	0.358885714	0.348447368		2.74	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS	MAB	2478.45	2535.23	2113.20	2492.26	3756.80	3963.98		45.30	9.55	REJEITA-SE Ho	
	MBA	6443.96	6166.19	5713.47	5532.38	9000.67	9023.69		349.04	9.55	REJEITA-SE Ho	
	MAC	-2122.33	-1760.64	-1862.93	-2063.35	-2353.71	-2082.89		1.16	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	-124.87	-8.34	134.52	-120.11	-133.68	114.55		0.13	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-4555.65	-3864.69	-3977.62	-4594.63	-4121.66	-4359.76		0.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	-168.52	780.36	917.91	121.12	489.22	-184.73		0.21	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-23.16	-24.31	-24.41	-23.32	-22.59	-23.83		0.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	39.88	35.95	35.89	39.28	37.26	39.45		0.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	429.96	431.44	437.33	436.00	404.15	402.60		592.07	9.55	REJEITA-SE Ho	
	RVD	550.04	548.56	542.67	544.00	575.85	577.40		592.07	9.55	REJEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490		490			
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7		14.7			

TABELA 191		CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N										
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/TRILHO ABRASIVO		PALETE PENDURADO COM 735N		F CALCULADO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA		CONCLUSÃO
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000273684	0.000305882	0.000284211	0.000282353	0.000305263	0.000411765	0.000411765	0.000411765	1.68	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001111111	0.000962963	0.001111111	0.000962963	0.001259259	0.001185185	0.001185185	0.001185185	2.78	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.002444444	0.002444444	0.002518519	0.002444444	0.002592593	0.002740741	0.002740741	0.002740741	6.20	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.474985714	0.512147368	0.470985714	0.511921053	0.491285714	0.498121053	0.498121053	0.498121053	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	3756.80	4576.30	3939.43	3802.84	4304.67	6048.02	4304.67	6048.02	1.51	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	9000.67	10248.34	9365.92	9249.29	10096.41	13739.65	10096.41	13739.65	1.64	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2409.32	-3612.58	-2322.85	-3670.95	-2316.53	-2704.93	-2316.53	-2704.93	0.28	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	543.95	-1127.05	630.41	-1153.79	1081.88	479.94	1081.88	479.94	0.71	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-5969.42	-6579.24	-5597.13	-6715.75	-5686.86	-4749.47	-5686.86	-4749.47	1.61	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	1024.20	317.64	1587.43	251.83	1657.02	2719.55	1657.02	2719.55	2.33	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-38.36	-31.46	-38.77	-31.26	-39.87	-37.50	-39.87	-37.50	0.51	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	54.69	57.85	52.45	58.33	52.49	47.70	52.49	47.70	1.98	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	649.15	635.24	645.46	647.17	638.09	601.84	638.09	601.84	1.60	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	820.85	834.76	824.54	822.83	831.91	868.16	831.91	868.16	1.60	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735
	FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 192	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 2 C/TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
	DESLOCAMENTOS												
A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	1.88	9.55	ACEITA-SE Ho
B	0.000368421	0.000423529	0.000326316	0.000364706	0.000326316	0.000364706	0.000364706	0.000410526	0.000576471	0.000576471	2.12	9.55	ACEITA-SE Ho
C	0.001333333	0.001407407	0.001333333	0.001481481	0.001333333	0.001481481	0.001481481	0.001481481	0.001555556	0.001555556	2.17	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.003185185	0.003185185	0.003407407	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003185185	0.003333333	0.003259259	0.003259259	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.678771429	0.619994737	0.635928571	0.656994737	0.635928571	0.656994737	0.656994737	0.658571429	0.672968421	0.672968421	0.32	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS													
MAB	4409.03	5886.89	4174.23	4866.35	4174.23	4866.35	4866.35	5139.52	8175.04	8175.04	1.22	9.55	ACEITA-SE Ho
MBA	11792.19	13965.24	10579.05	11924.17	10579.05	11924.17	11924.17	13253.17	19089.41	19089.41	1.86	9.55	ACEITA-SE Ho
MAC	-4754.66	-3171.17	-3742.69	-3748.41	-3742.69	-3748.41	-3748.41	-3872.86	-3934.40	-3934.40	0.06	9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	-1204.88	555.99	-235.84	201.32	-235.84	201.32	201.32	122.06	269.54	269.54	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-9143.34	-7541.63	-7802.55	-8694.93	-7802.55	-8694.93	-8694.93	-8008.52	-7545.08	-7545.08	0.31	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	-51.63	1384.51	2083.40	407.95	2083.40	407.95	407.95	1401.82	1144.08	1144.08	0.29	9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-42.82	-50.84	-47.57	-48.60	-47.57	-48.60	-48.60	-48.11	-48.32	-48.32	0.11	9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	79.16	71.87	70.82	76.98	70.82	76.98	76.98	72.95	72.46	72.46	0.26	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	870.97	846.41	880.72	867.01	880.72	867.01	867.01	856.23	796.52	796.52	1.62	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	1089.03	1113.59	1079.28	1092.99	1079.28	1092.99	1092.99	1103.77	1163.48	1163.48	1.62	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES													
FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980			
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

TABELA 193		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-9.92356E-06	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000136842	0.000152941	0.000157895	0.000129412	6.88112E-05	8.32	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.00037037	0.000296296	0.00037037	0.000296296	0.000325063	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.000814815	0.000740741	0.000814815	0.000814815	0.000753877	1.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.170942857	0.163073684	0.171042857	0.158073684	0.1540653	1.32	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	1878.40	2288.15	2243.65	1879.94	849.48	10.63	9.55	REJEITA-SE Ho	
		MBA	4500.34	5124.17	5230.83	4307.74	2215.46	8.82	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-1104.40	-1134.27	-1106.56	-1026.19	-849.49	2.46	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	-105.67	-369.41	-107.83	-261.33	0.00	2.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-1988.37	-1944.09	-1864.02	-1754.84	-2215.46	0.51	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	205.78	-20.88	266.87	461.64	0.00	4.82	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHC	-11.38	-10.67	-11.36	-11.19	-12.24	0.67	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	18.55	18.99	18.11	17.38	19.59	0.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	202.07	195.12	194.70	203.36	224.37	0.59	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	287.93	294.88	295.30	286.64	265.63	1.42	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	245	245	245	245	245	245			
		FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35			

TABELA 194		CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-1.05263E-05	-1.98471E-05	0.88	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.0002	0.000188235	0.000178947	0.000164706	0.000137622	2.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.000740741	0.000666667	0.000740741	0.000740741	0.000650125	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001507753	1.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.337885714	0.312947368	0.325885714	0.340173684	0.3081305	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	2478.45	2535.23	2113.20	2492.26	1698.97	3.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	6443.96	6166.19	5713.47	5532.38	4430.92	2.92	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-2122.33	-1760.64	-1862.93	-2063.35	-1698.97	1.59	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	-124.87	-8.34	134.52	-120.11	0.00	0.25	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-4555.65	-3864.69	-3977.62	-4594.63	-4430.93	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	-168.52	780.36	917.91	121.12	0.00	0.53	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHC	-23.16	-24.31	-24.41	-23.32	-24.48	0.89	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	39.88	35.95	35.89	39.28	39.18	0.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	429.96	431.44	437.33	436.00	448.75	0.87	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	550.04	548.56	542.67	544.00	531.25	1.12	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	490	490	490	490	490				
		FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

TABELA 197		CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N										
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/TRILHO ABRASIVO		PALETE PENDURADO C/245N		F CALCULADO		F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA		CONCLUSÃO
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05	-1.05263E-05	0.00		9.55		ACEITA-SE Ho
	B	0.000136842	0.000152941	0.000178947	0.000223529	0.000178947	0.000258824	2.08		9.55		ACEITA-SE Ho
	C	0.00037037	0.000296296	0.000296296	0.00037037	0.00037037	0.00037037	0.50		9.55		ACEITA-SE Ho
	D	0.000814815	0.000740741	0.000888889	0.000814815	0.000814815	0.000888889	1.33		9.55		ACEITA-SE Ho
	H	0.170942857	0.163073684	0.159042857	0.172173684	0.183342857	0.190273684	5.97		9.55		ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	1878.40	2288.15	2608.89	3512.80	2608.89	4125.12	1.64		9.55		ACEITA-SE Ho
	MBA	4500.34	5124.17	5961.32	7573.46	5961.32	8798.10	1.96		9.55		ACEITA-SE Ho
	MAC	-1104.40	-1134.27	-1069.73	-1108.41	-1372.45	-1499.67	23.86		9.55		REJEITA-SE Ho
	MCA	-105.67	-369.41	-293.57	-120.98	-373.72	-512.24	1.66		9.55		ACEITA-SE Ho
	MBD	-1988.37	-1944.09	-1255.54	-1494.04	-2003.39	-1450.63	2.92		9.55		ACEITA-SE Ho
	MDB	205.78	-20.88	1034.67	439.64	64.25	599.57	1.84		9.55		ACEITA-SE Ho
	RHC	-11.38	-10.67	-11.01	-11.33	-10.09	-9.45	7.05		9.55		ACEITA-SE Ho
	RHD	18.55	18.99	14.81	16.81	18.93	16.32	2.44		9.55		ACEITA-SE Ho
	RVC	202.07	195.12	187.33	170.40	187.33	158.03	1.84		9.55		ACEITA-SE Ho
	RVD	287.93	294.88	302.67	319.60	302.67	331.97	1.84		9.55		ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	245	245	245	245	245	245	245				
	FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35				

CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N														
TABELA 198	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 3 C/TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO C/ 490N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL				
DESLOCAMENTOS	A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	0.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.0002	0.000188235	0.000231579	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.000231579	0.000164706	0.000231579	0.000164706	5.01	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.000740741	0.000666667	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	0.000814815	9.00	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.337885714	0.312947368	0.312885714	0.342047368	0.312885714	0.342047368	0.312885714	0.342047368	0.312885714	0.342047368	1.88	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	2478.45	2535.23	3026.31	2127.01	3026.31	2127.01	3756.80	3963.98	3756.80	3963.98	8.15	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBA	6443.96	6166.19	7539.69	5349.76	7539.69	5349.76	9000.67	9023.69	9000.67	9023.69	5.72	9.55	ACEITA-SE Ho
	MAC	-2122.33	-1760.64	-1359.35	-1944.54	-1359.35	-1944.54	-2353.71	-2082.89	-2353.71	-2082.89	1.76	9.55	ACEITA-SE Ho
	MCA	-124.87	-8.34	860.68	252.90	860.68	252.90	-133.68	114.55	-133.68	114.55	3.21	9.55	ACEITA-SE Ho
	MBD	-4555.65	-3864.69	-3380.32	-4635.13	-3380.32	-4635.13	-4121.66	-4359.76	-4121.66	-4359.76	0.09	9.55	ACEITA-SE Ho
	MDB	-168.52	780.36	1357.06	80.62	1357.06	80.62	489.22	-184.73	489.22	-184.73	0.35	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHC	-23.16	-24.31	-27.36	-24.50	-27.36	-24.50	-22.59	-23.83	-22.59	-23.83	2.25	9.55	ACEITA-SE Ho
	RHD	39.88	35.95	33.41	39.48	33.41	39.48	37.26	39.45	37.26	39.45	0.21	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVC	429.96	431.44	418.90	439.69	418.90	439.69	404.15	402.60	404.15	402.60	6.50	9.55	ACEITA-SE Ho
	RVD	550.04	548.56	561.10	540.31	561.10	540.31	575.85	577.40	575.85	577.40	6.50	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES	FV	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490
	FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N													
TABELA 199	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 3 C/TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 735N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL			
	DESLOCAMENTOS												
A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho
B	0.000273684	0.000305882	0.000273684	0.000294118	0.000273684	0.000294118	0.000273684	0.000294118	0.000305263	0.000411765	1.61	9.55	ACEITA-SE Ho
C	0.001111111	0.000962963	0.001037037	0.001185185	0.001037037	0.001185185	0.001037037	0.001185185	0.001259259	0.001185185	2.11	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.002444444	0.002444444	0.002518519	0.002518519	0.002518519	0.002518519	0.002518519	0.002518519	0.002592593	0.002740741	7.00	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.474985714	0.512147368	0.471985714	0.522021053	0.471985714	0.522021053	0.471985714	0.522021053	0.491285714	0.498121053	0.01	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS													
MAB	3756.80	4576.30	3756.80	4006.95	3756.80	4006.95	3756.80	4006.95	4304.67	6048.02	1.47	9.55	ACEITA-SE Ho
MBA	9000.67	10248.34	9000.67	9657.50	9000.67	9657.50	9000.67	9657.50	10096.41	13739.65	1.58	9.55	ACEITA-SE Ho
MAC	-2409.32	-3612.58	-2567.04	-3221.56	-2567.04	-3221.56	-2567.04	-3221.56	-2316.53	-2704.93	0.41	9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	543.95	-1127.05	163.65	-36.69	163.65	-36.69	163.65	-36.69	1081.88	479.94	1.12	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-5969.42	-6579.24	-5682.00	-6640.80	-5682.00	-6640.80	-5682.00	-6640.80	-5686.86	-4749.47	1.86	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	1024.20	317.64	1534.19	513.99	1534.19	513.99	1534.19	513.99	1657.02	2719.55	2.83	9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-38.36	-31.46	-37.07	-35.02	-37.07	-35.02	-37.07	-35.02	-39.87	-37.50	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	54.69	57.85	52.78	57.52	52.78	57.52	52.78	57.52	52.49	47.70	2.34	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	649.15	635.24	649.15	643.05	649.15	643.05	649.15	643.05	638.09	601.84	1.54	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	820.85	834.76	820.85	826.95	820.85	826.95	820.85	826.95	831.91	868.16	1.54	9.55	ACEITA-SE Ho
AÇÕES													
FV	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 200	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 3 C/TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	0.42	9.55	ACEITA-SE Ho
	B	0.000368421	0.000423529	0.000368421	0.000494118	0.000368421	0.000494118	0.000368421	0.000494118	0.000576471	0.63	9.55	ACEITA-SE Ho
	C	0.001333333	0.001407407	0.001555556	0.001703704	0.001555556	0.001703704	0.001555556	0.001481481	0.001555556	6.17	9.55	ACEITA-SE Ho
	D	0.003185185	0.003185185	0.003259259	0.003555556	0.003259259	0.003555556	0.003259259	0.003333333	0.003259259	1.59	9.55	ACEITA-SE Ho
	H	0.678771429	0.619994737	0.676771429	0.630968421	0.676771429	0.630968421	0.676771429	0.658571429	0.672968421	0.15	9.55	ACEITA-SE Ho
ESFORÇOS	MAB	4409.03	5886.89	4409.03	6746.29	4409.03	6746.29	5139.52	8175.04	0.43	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBA	11792.19	13965.24	11792.19	16231.91	11792.19	16231.91	13253.17	19089.41	0.57	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MAC	-4754.66	-3171.17	-4043.71	-2581.36	-4043.71	-2581.36	-3872.86	-3934.40	0.33	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MCA	-1204.88	555.99	173.78	2067.71	173.78	2067.71	122.06	269.54	0.96	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MBD	-9143.34	-7541.63	-8877.54	-6241.80	-8877.54	-6241.80	-8008.52	-7545.08	0.20	9.55	ACEITA-SE Ho	
	MDB	-51.63	1384.51	436.75	3585.09	436.75	3585.09	1401.82	1144.08	0.45	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHC	-42.82	-50.84	-47.83	-55.88	-47.83	-55.88	-48.11	-48.32	0.63	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RHD	79.16	71.87	77.35	63.48	77.35	63.48	72.95	72.46	0.32	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVC	870.97	846.41	870.97	825.37	870.97	825.37	856.23	796.52	0.52	9.55	ACEITA-SE Ho	
	RVD	1089.03	1113.59	1089.03	1134.63	1089.03	1134.63	1103.77	1163.48	0.52	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980			
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4			

TABELA 202		CARGA VERTICAL DE 490N E HORIZONTAL DE 14,7N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 490N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-1.98471E-05	1.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.0002	0.000188235	0.000231579	0.000164706	0.000137622	2.76	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.000740741	0.000666667	0.000814815	0.000814815	0.000650125	1.85	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.001555556	0.00162963	0.001703704	0.00162963	0.001507753	1.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.337885714	0.312947368	0.312885714	0.342047368	0.3081305	1.23	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	2478.45	2535.23	3026.31	2127.01	1698.97	3.10	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	6443.96	6166.19	7539.69	5349.76	4430.92	2.83	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-2122.33	-1760.64	-1359.35	-1944.54	-1698.97	1.14	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	-124.87	-8.34	860.68	252.90	0.00	3.67	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-4555.65	-3864.69	-3380.32	-4635.13	-4430.93	0.67	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	-168.52	780.36	1357.06	80.62	0.00	0.62	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHC	-23.16	-24.31	-27.36	-24.50	-24.48	1.07	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	39.88	35.95	33.41	39.48	39.18	0.78	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	429.96	431.44	418.90	439.69	448.75	0.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	550.04	548.56	561.10	540.31	531.25	1.14	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	490	490	490	490	490				
		FH	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7				

CARGA VERTICAL DE 735N E HORIZONTAL DE 22,05N									
TABELA 203	PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 735N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL					
	DESLOCAMENTOS								
A	-2.85714E-05	-2.10526E-05	-2.85714E-05	-3.15789E-05	-2.97705E-05	0.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
B	0.000273684	0.000305882	0.000273684	0.000294118	0.000206433	3.06	9.55	ACEITA-SE Ho	
C	0.001111111	0.000962963	0.001037037	0.001185185	0.000975188	1.40	9.55	ACEITA-SE Ho	
D	0.002444444	0.002444444	0.002518519	0.002518519	0.00226163	1.43	9.55	ACEITA-SE Ho	
H	0.474985714	0.512147368	0.471985714	0.522021053	0.4621957	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS									
MAB	3756.80	4576.30	3756.80	4006.95	2548.45	4.22	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBA	9000.67	10248.34	9000.67	9657.50	6646.38	3.29	9.55	ACEITA-SE Ho	
MAC	-2409.32	-3612.58	-2567.04	-3221.56	-2548.46	1.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
MCA	543.95	-1127.05	163.65	-36.69	0.00	0.15	9.55	ACEITA-SE Ho	
MBD	-5969.42	-6579.24	-5682.00	-6640.80	-6646.39	0.74	9.55	ACEITA-SE Ho	
MDB	1024.20	317.64	1534.19	513.99	0.00	2.11	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHC	-38.36	-31.46	-37.07	-35.02	-36.72	0.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
RHD	54.69	57.85	52.78	57.52	58.77	0.80	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVC	649.15	635.24	649.15	643.05	673.12	0.83	9.55	ACEITA-SE Ho	
RVD	820.85	834.76	820.85	826.95	796.88	1.15	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES									
FV	735	735	735	735	735	735			
FH	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05	22.05			

TABELA 204		CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-3.96942E-05	2.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000368421	0.000423529	0.000368421	0.000494118	0.000275245	3.26	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.001333333	0.001407407	0.001555556	0.001703704	0.00130025	1.80	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.003185185	0.003185185	0.003259259	0.003555556	0.003015507	1.41	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.678771429	0.619994737	0.676771429	0.630968421	0.616261	1.22	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	4409.03	5886.89	4409.03	6746.29	3397.94	2.83	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	11792.19	13965.24	11792.19	16231.91	8861.86	3.19	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-4754.66	-3171.17	-4043.71	-2581.36	-3397.95	1.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	-1204.88	555.99	173.78	2067.71	0.00	1.03	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-9143.34	-7541.63	-8877.54	-6241.80	-8861.85	0.58	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	-51.63	1384.51	436.75	3585.09	0.00	1.05	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHC	-42.82	-50.84	-47.83	-55.88	-48.96	1.01	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	79.16	71.87	77.35	63.48	78.36	0.73	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	870.97	846.41	870.97	825.37	897.50	0.81	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	1089.03	1113.59	1089.03	1134.63	1062.50	1.17	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	980	980	980	980	980				
		FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

TABELA 208		CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
		PALETE TIPO 1 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE PENDURADO COM 980N			SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO	
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL	FRONTAL					
DESLOCAMENTOS		A	-5.71429E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-3.96942E-05	2.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000368421	0.000423529	0.000410526	0.000576471	0.000275245	3.82	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.001333333	0.001407407	0.001481481	0.001555556	0.00130025	1.52	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.003185185	0.003185185	0.003333333	0.003259259	0.003015507	1.32	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.678771429	0.619994737	0.658571429	0.672968421	0.616261	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	4409.03	5886.89	5139.52	8175.04	3397.94	3.38	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	11792.19	13965.24	13253.17	19089.41	8861.86	3.75	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-4754.66	-3171.17	-3872.86	-3934.40	-3397.95	1.42	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	-1204.88	555.99	122.06	269.54	0.00	0.27	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-9143.34	-7541.63	-8008.52	-7545.08	-8861.85	0.66	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	-51.63	1384.51	1401.82	1144.08	0.00	2.29	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHC	-42.82	-50.84	-48.11	-48.32	-48.96	0.87	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	79.16	71.87	72.95	72.46	78.36	0.79	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	870.97	846.41	856.23	796.52	897.50	0.77	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	1089.03	1113.59	1103.77	1163.48	1062.50	1.22	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	980	980	980	980	980				
		FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N													
TABELA 212	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO				PALETE TIPO 3 C/TRILHO ABRASIVO				PALETE PENDURADO COM 980N		F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO		FRONTAL		TRASEIRO	FRONTAL			
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	14.92	9.55	REJEITA-SE Ho	
	B	0.000326316	0.000364706	0.000368421	0.000494118	0.000410526	0.000494118	0.000410526	0.000576471	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho	
	C	0.0013333333	0.001481481	0.001555556	0.001703704	0.001481481	0.001555556	0.001481481	0.001555556	3.00	9.55	ACEITA-SE Ho	
	D	0.003407407	0.003185185	0.003259259	0.003555556	0.003259259	0.003555556	0.003259259	0.003259259	0.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
	H	0.635928571	0.656994737	0.676771429	0.630968421	0.656994737	0.676771429	0.630968421	0.656994737	0.41	9.55	ACEITA-SE Ho	
	ESFORÇOS												
MAB	4174.23	4866.35	4409.03	6746.29	5139.52	8175.04	0.90	9.55	ACEITA-SE Ho				
MBA	10579.05	11924.17	11792.19	16231.91	13253.17	19089.41	1.31	9.55	ACEITA-SE Ho				
MAC	-3742.69	-3748.41	-4043.71	-2581.36	-3872.86	-3934.40	0.52	9.55	ACEITA-SE Ho				
MCA	-235.84	201.32	173.78	2067.71	122.06	269.54	1.16	9.55	ACEITA-SE Ho				
MBD	-7802.55	-8694.93	-8877.54	-6241.80	-8008.52	-7545.08	0.19	9.55	ACEITA-SE Ho				
MDB	2083.40	407.95	436.75	3585.09	1401.82	1144.08	0.18	9.55	ACEITA-SE Ho				
RHC	-47.57	-48.60	-47.83	-55.88	-48.11	-48.32	0.83	9.55	ACEITA-SE Ho				
RHD	70.82	76.98	77.35	63.48	72.95	72.46	0.16	9.55	ACEITA-SE Ho				
RVC	880.72	867.01	870.97	825.37	856.23	796.52	1.16	9.55	ACEITA-SE Ho				
RVD	1079.28	1092.99	1089.03	1134.63	1103.77	1163.48	1.16	9.55	ACEITA-SE Ho				
AÇÕES													
FV	980	980	980	980	980	980	980	980	980				
FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

CARGA VERTICAL DE 245N E HORIZONTAL DE 7,35N

TABELA 213	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
	A	-1.42857E-05	-1.05263E-05	-1.42857E-05				
B	0.000157895	0.000129412	0.000178947	0.000223529	6.88112E-05	11.44	9.55	REJEITA-SE Ho
C	0.00037037	0.000296296	0.000296296	0.00037037	0.000325063	1.00	9.55	ACEITA-SE Ho
D	0.000814815	0.000814815	0.000888889	0.000814815	0.000753877	1.46	9.55	ACEITA-SE Ho
H	0.171042857	0.158073684	0.159042857	0.172173684	0.1540653	1.29	9.55	ACEITA-SE Ho

TABELA 213	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
MAB	2243.65	1879.94	2608.89	3512.80	849.48	12.72	9.55	REJEITA-SE Ho
MBA	5230.83	4307.74	5961.32	7573.46	2215.46	11.83	9.55	REJEITA-SE Ho
MAC	-1106.56	-1026.19	-1069.73	-1108.41	-849.49	2.34	9.55	ACEITA-SE Ho
MCA	-107.83	-261.33	-293.57	-120.98	0.00	2.91	9.55	ACEITA-SE Ho
MBD	-1864.02	-1754.84	-1255.54	-1494.04	-2215.46	0.30	9.55	ACEITA-SE Ho
MDB	266.87	461.64	1034.67	439.64	0.00	4.16	9.55	ACEITA-SE Ho
RHC	-11.36	-11.19	-11.01	-11.33	-12.24	0.69	9.55	ACEITA-SE Ho
RHD	18.11	17.38	14.81	16.81	19.59	0.53	9.55	ACEITA-SE Ho
RVC	194.70	203.36	187.33	170.40	224.37	0.49	9.55	ACEITA-SE Ho
RVD	295.30	286.64	302.67	319.60	265.63	1.61	9.55	ACEITA-SE Ho

TABELA 213	PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 245N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO
	TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL				
FV	245	245	245	245	245			
FH	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35			

TABELA 216		CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE TIPO 3 C/ TRILHO ABRASIVO		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS		A	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-3.96942E-05	2.37	9.55	ACEITA-SE Ho	
		B	0.000326316	0.000364706	0.000368421	0.000494118	0.000275245	2.94	9.55	ACEITA-SE Ho	
		C	0.001333333	0.001481481	0.001555556	0.001703704	0.00130025	1.82	9.55	ACEITA-SE Ho	
		D	0.003407407	0.003185185	0.003259259	0.003555556	0.003015507	1.48	9.55	ACEITA-SE Ho	
		H	0.635928571	0.656994737	0.676771429	0.630968421	0.616261	1.22	9.55	ACEITA-SE Ho	
ESFORÇOS		MAB	4174.23	4866.35	4409.03	6746.29	3397.94	2.76	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBA	10579.05	11924.17	11792.19	16231.91	8861.86	2.92	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MAC	-3742.69	-3748.41	-4043.71	-2581.36	-3397.95	1.02	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MCA	-235.84	201.32	173.78	2067.71	0.00	1.35	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MBD	-7802.55	-8694.93	-8877.54	-6241.80	-8861.85	0.58	9.55	ACEITA-SE Ho	
		MDB	2083.40	407.95	436.75	3585.09	0.00	0.97	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHC	-47.57	-48.60	-47.83	-55.88	-48.96	1.07	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RHD	70.82	76.98	77.35	63.48	78.36	0.69	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVC	880.72	867.01	870.97	825.37	897.50	0.84	9.55	ACEITA-SE Ho	
		RVD	1079.28	1092.99	1089.03	1134.63	1062.50	1.14	9.55	ACEITA-SE Ho	
AÇÕES		FV	980	980	980	980	980				
		FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4				

TABELA 220		CARGA VERTICAL DE 980N E HORIZONTAL DE 29,4N									
		PALETE TIPO 2 C/ TRILHO ABRASIVO		PALETE PENDURADO COM 980N		SLOPE DEFLECTION COM 980N	F CALCULADO	F TABELADO COM 5% SIGNIFICÂNCIA	CONCLUSÃO		
		TRASEIRO	FRONTAL	TRASEIRO	FRONTAL						
DESLOCAMENTOS	A	-4.28571E-05	-4.21053E-05	-5.71429E-05	-5.26316E-05	-3.96942E-05	2.37	9.55	ACEITA-SE Ho		
	B	0.000326316	0.000364706	0.000410526	0.000576471	0.000275245	3.66	9.55	ACEITA-SE Ho		
	C	0.001333333	0.001481481	0.001481481	0.001555556	0.00130025	1.56	9.55	ACEITA-SE Ho		
	D	0.003407407	0.003185185	0.003333333	0.003259259	0.003015507	1.40	9.55	ACEITA-SE Ho		
	H	0.635928571	0.656994737	0.658571429	0.672968421	0.616261	1.28	9.55	ACEITA-SE Ho		
ESFORÇOS	MAB	4174.23	4866.35	5139.52	8175.04	3397.94	3.49	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBA	10579.05	11924.17	13253.17	19089.41	8861.86	3.65	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MAC	-3742.69	-3748.41	-3872.86	-3934.40	-3397.95	1.57	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MCA	-235.84	201.32	122.06	269.54	0.00	0.79	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MBD	-7802.55	-8694.93	-8008.52	-7545.08	-8861.85	0.65	9.55	ACEITA-SE Ho		
	MDB	2083.40	407.95	1401.82	1144.08	0.00	2.21	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHC	-47.57	-48.60	-48.11	-48.32	-48.96	0.93	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RHD	70.82	76.98	72.95	72.46	78.36	0.75	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVC	880.72	867.01	856.23	796.52	897.50	0.80	9.55	ACEITA-SE Ho		
	RVD	1079.28	1092.99	1103.77	1163.48	1062.50	1.19	9.55	ACEITA-SE Ho		
AÇÕES	FV	980	980	980	980	980					
	FH	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4					

BIBLIOGRAFIA

- 01- ABML – Associação Brasileira de Movimentação e Logística. **Especificação para projeto, testes e utilização de Sistemas de Armazenagem**. São Paulo, 2002.
- 02- ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 8252 Paletes – Dimensões Básicas**. Rio de Janeiro, 1983.
- 03- ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9192 Paletes de madeira – Materiais**. Rio de Janeiro, 1985.
- 04- BOGGS, Robert G. **Elementary Structural Analysis**. New York: Holt Saunders International Edition, 1984. p.202-237.
- 05- CHEN, Wai-Fai. **The Civil Engineering Handbook**. West Lafayette: CRC Press, 1995. p.1445-1448.
- 06- FEM 9.831 - Fédération Européene de la Manutencion. **Rules for the Design of Storage and Retrieval Machines**.1979.
- 07- GOMES, Frederico Pimentel. **Iniciação à Estatística**. 6^a ed. São Paulo: Nobel, 1978. p.168-171.
- 08- GUERRA, M. J. e DONAIRE, D. Estatística Indutiva. São Paulo: LCTE, 1991. p.186, p.215-223.
- 09- HALL, A.S. e WOODHEAD, R.W. **Frame Analysis**. New York: John Wiley & Sons, 1961. p.137-142.
- 10- HIBBELER, R.C. **Structural Analysis**. 3^a ed. New Jersey: Prentice-Hall,1995.

p.517-562.

- 11- HICKS, Tyler G. **Handbook of Civil Engineering Calculations**. New York: McGraw-Hill, 2000. p.I191-I193.
- 12- KINNEY, J. Sterling. **Indeterminate Structural Analysis**. New Delhi: Addison-Wesley Publishing Company, 1957. p. 477-506.
- 13- LAURSEN, Harold I. **Structural Analysis**. 3^a ed. Singapore: McGraw-Hill, 1988. p.290-305.
- 14- McCORMAC, Jack C. **Structural Analysis**. 2^a ed. 3^a impr. Seranton: International Textbook Company, 1969. p.374-394.
- 15- PARCEL, John I. e MOORMAN, Robert B.B. **Analysis of Statically Indeterminate Structures**. New York: John Wiley & Sons, 1955. p.206-238.
- 16- RAZ, Sarwar Alam. **Structural Analysis**. 3^a ed. New York: John Wiley & Sons, 1974. p.87-128.
- 17- RMI – Rack Manufacturers Institute. **Industrial Steel Storage Racks Manual – Specification for the Design, Testing, and Utilization of Industrial Steel Storage Racks**. Charlotte: Material Handling Industry of America, 2002.
- 18- RSDS – Rack Structural Design Standard . **Warehouse Storage Rack Structural Design Standard**. New York: Procter & Gamble, 1997.
- 19- SEMA – Storage Equipment Manufacturers' Association. **Interim Code of Practice for the Design of Static Racking**. London, 1977.
- 20- WANG, Chu-Kia. **Intermediate Structural Analysis**. New York: McGraw-Hill, 1983. p.190-261.
- 21- WANG, Chu-Kia. **Statically Indeterminate Structures**. 22^a impr. Tokyo: McGraw-Hill, 1982. p.137-202.
- 22- Yu, Wei-Wen. **Cold-Formed Steel Design**. 3^a ed. New York: John Wiley & Sons, 2000. p.23, p.139.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)