

Empreendimento

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

Código

Data

OUT/13

Folha

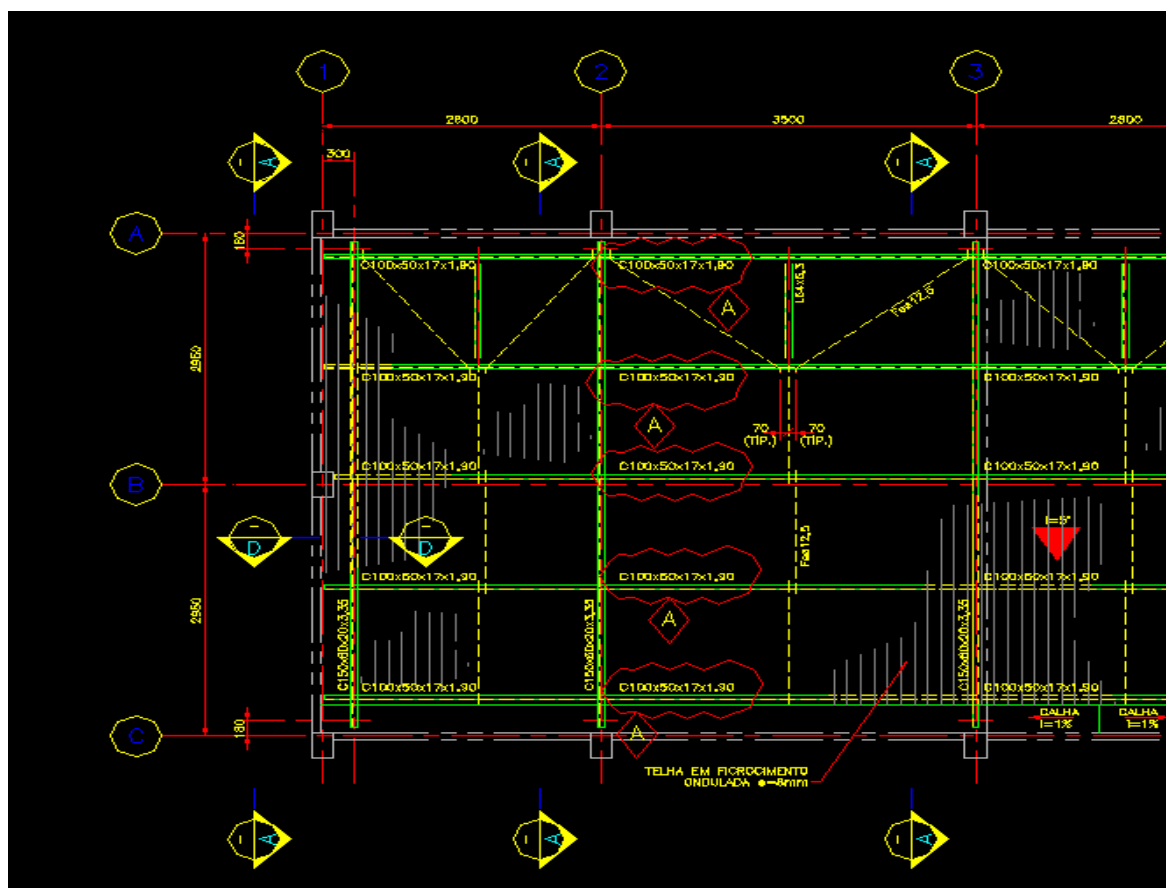
01/26

REFERÊNCIA: CDHU – PRESIDENTE PRUDENTE

ASSUNTO: MEMORIA DE CALCULO – ESTRUTURA METÁLICA –
COBERTURA

1. Objetivo

Este documento tem por objetivo apresentar os processamentos, critérios e dimensionamento da cobertura metálica do Centro de Apoio ao Condomínio – C.A.C. pertencente ao CDHU-SP.



Empreendimento

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

Código

Data

OUT/13

Folha

02/26

2. Referências

2.1 - Normas ABNT:

- NBR-8681 – Ações e segurança nas estruturas
- NBR-8800 – Projeto e execução de estruturas metálicas

2.2 - Normas Internacionais:

- AISC– Specification for Design and Erection of Structural Steel for Buildings, 2005

2.3 - Recursos Computacionais:

- STRAP v.2010 – Software de análise estrutural e dimensionamento de perfis metálicos

2.4. Bibliografia

- Bellei, Ildony H. – Edifícios industriais em aço – Projeto e cálculo
- Pfeil, Walter – Estruturas de Aço - Dimensionamento

2.5. Documentos de Referência

- CAC NOVO_R03.DWG – C.A.C. – Projeto de Arquitetura

2.6. Documento Gerado

- DE-016-MET-001 – C.A.C. – Estruturas Metálicas – Plantas e Cortes
- DE-016-MET-002 – C.A.C. – Estruturas Metálicas – Cortes e Detalhes

3. Critérios de Cálculo

3.1 - Dimensionamento e cálculo estrutural

- Cálculos estáticos no regime elástico;
- Verificação das tensões de trabalho;

3.2 - Materiais

- Perfis Laminados – ASTM – A36 ($f_y=250$ MPa)
- Perfis Laminados Gerdau - ASTM – A572 Gr.50 ($f_y=350$ MPa)
- Chapas de ligação –ASTM – A36

Empreendimento

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condomino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

Código

| | | | | | | | | |

Data

Folha

OUT/13

03/26

3.3 - Carregamentos

Foram consideradas para o cálculo e verificação das estruturas, as seguintes cargas:

- Peso Próprio das estruturas (calculada pelo próprio software)
- Telha Ondulada Fibrocimento – 24,0 kg/m²
- Sobrecarga na Cobertura – 50,0 kg/m² (Considerado Forro)
- Vento – V0=45 m/s
q=59,0kg/m²

3.3 – Deslocamentos

- Deslocamento Verticais = L/350
- Deslocamento Horizontais= L/400
- Deslocamento Terças= L/180

Empreendimento

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

Código

Data

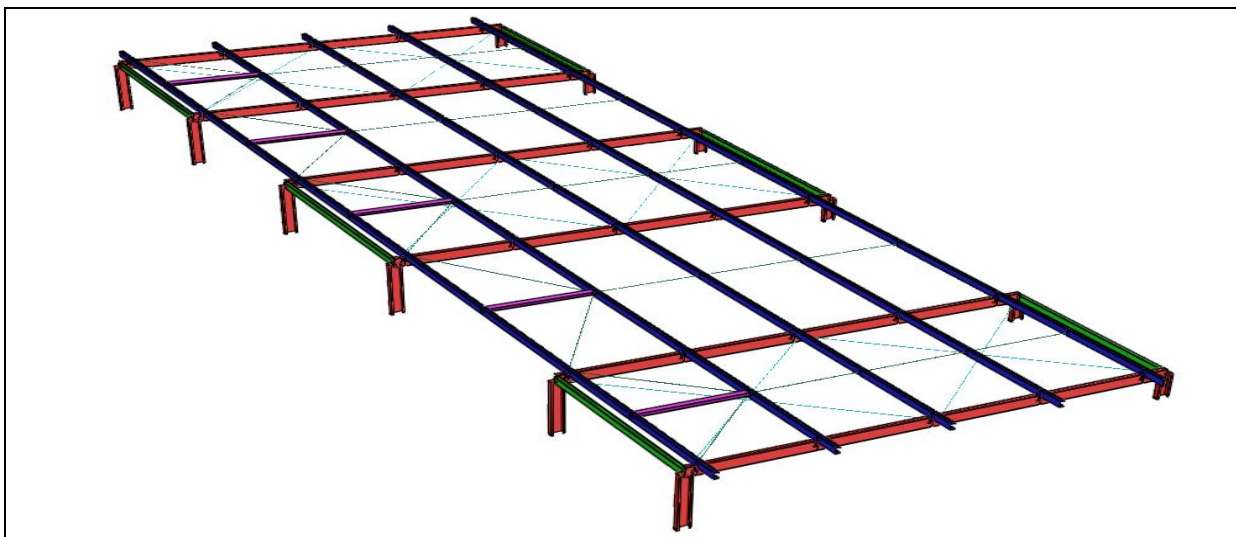
OUT/13

Folha

04/26

4. Dimensionamento e Verificação

4.1 Modelo Estrutural



Modelo 3D

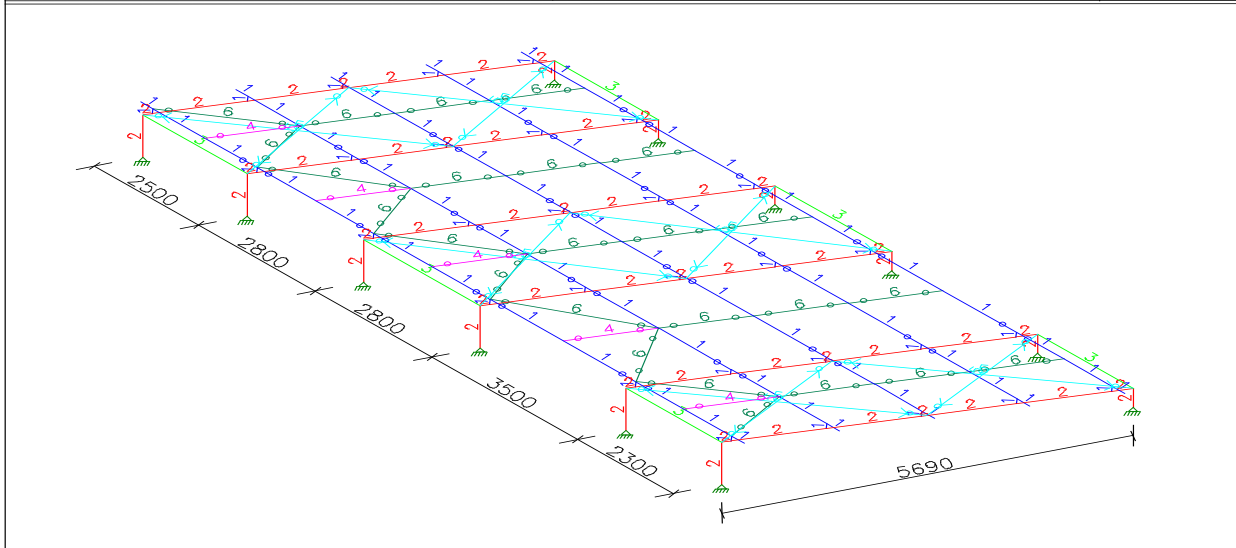
LM-2013-016 – COBERTURA CAC – 10-04-13

PROPRIEDADE DAS BARRAS

ESCALA= 1:75

DATA:15/ 4/13

x3
x2 x1



Empreendimento

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

Código

Data

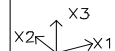
OUT/13

Folha

05/26

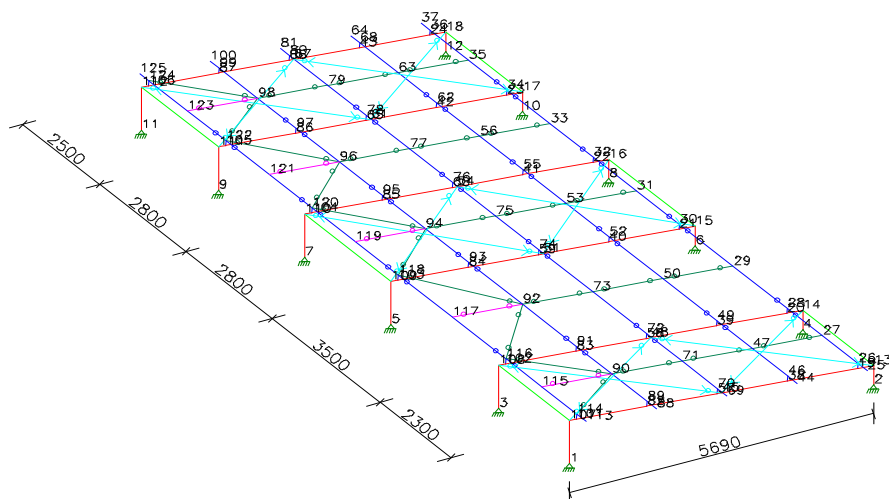
LM-2013-016 – COBERTURA CAC – 10-04-13

NUMERACAO DOS NOS



ESCALA= 1:75

DATA:15/ 4/13



Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

06/26

4.2 Dados de Entrada

TABELA DE PROPRIEDADES (unidades - cm.)					
PROPRIEDADE N. 1					
A=0.4209E+01	I2=0.6704E+02	I3=0.1512E+02	J=0.5064E-01	SF2=0.500	
Material = 1 - STEE		Perímetro=44.681		SF3=0.500	
h2=5.000	h3=10.000	e2=3.217	e3=5.000		
Ue# 100x50x17#1.90					
PROPRIEDADE N. 2					
A=0.9647E+01	I2=0.3271E+03	I3=0.4570E+02	J=0.3609E+00	SF2=0.500	
Material = 1 - STEE		Perímetro=58.265		SF3=0.500	
h2=6.000	h3=15.000	e2=4.082	e3=7.500		
Ue# 150x60x20#3.35					
PROPRIEDADE N. 3					
A=0.6428E+01	I2=0.9917E+02	I3=0.2168E+02	J=0.1928E+00	SF2=0.500	
Material = 1 - STEE		Perímetro=43.455		SF3=0.500	
h2=5.000	h3=10.000	e2=3.224	e3=5.000		
Ue# 100x50x17#3.00					
PROPRIEDADE N. 4					
A=0.7661E+01	I2=0.2927E+02	I3=0.2927E+02	J=0.9842E+00	SF2=0.500	
Material = 1 - STEE		Perímetro=25.400		SF3=0.500	
h2=6.350	h3=6.350	e2=4.529	e3=4.529		
L 2.5"x1/4"					
PROPRIEDADE N. 5					
A=0.7010E+00	I2=0.3998E-01	I3=0.3998E-01	J=0.7995E-01	SF2=0.530	
Material = 1 - STEE		Perímetro=2.985		SF3=0.530	
h2=0.950	h3=0.950	e2=0.475	e3=0.475		
Tubo , Diâmetro=	0.950	Espessura=	0.425		
PROPRIEDADE N. 6					
A=0.1227E+01	I2=0.1198E+00	I3=0.1198E+00	J=0.2397E+00	SF2=0.530	
Material = 1 - STEE		Perímetro=3.927		SF3=0.530	
h2=1.250	h3=1.250	e2=0.625	e3=0.625		
Tubo , Diâmetro=	1.250	Espessura=	0.625		

Data

Folha

OUT/13

07/26

LISTA DE CARREGAMENTOS		
<i>Nº</i>	<i>Nº nos result.</i>	<i>nome</i>
1	1	PP
2	2	TELHAS
3	3	SC+FORRO
4	4	VENTOS

TABELA DE COMBINAÇÕES			
Comb.			
1	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	
2	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 3 * 1.00
3	1 * 1.00	+ 2 * 1.00	+ 4 * 1.00

LM-2013-016 — COBERTURA CAC — 10-04-13

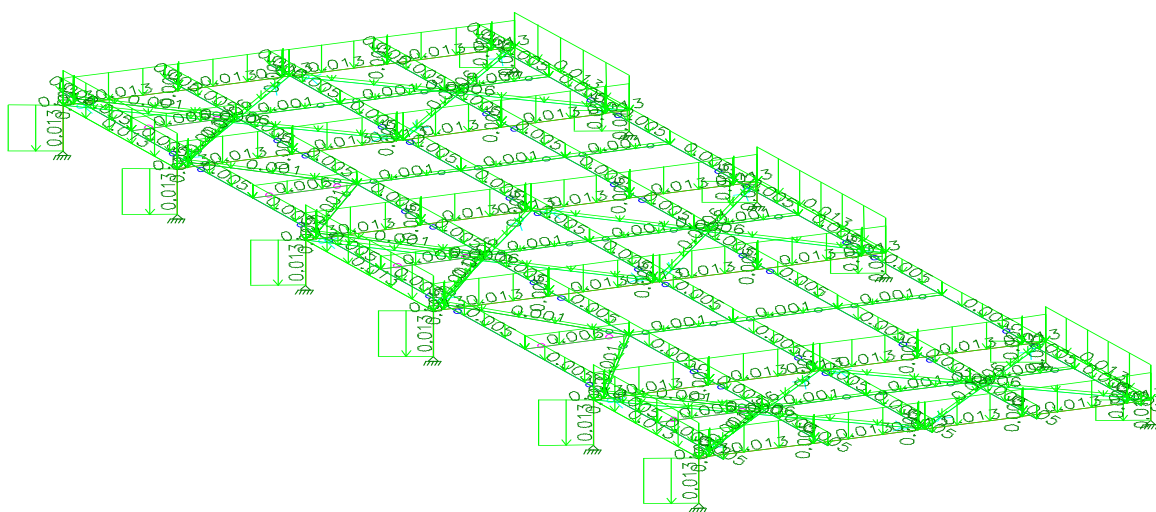
load 1: PP

A 3D coordinate system with three axes originating from a common point. The vertical axis is labeled x_3 . The horizontal axis pointing to the left is labeled x_2 . The horizontal axis pointing to the right is labeled x_1 .

ESCALA = 1:75

UNID.: ton m

DATA:15/ 4/13



Empreendimento

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

Código

Data

OUT/13

Folha

08/26

LM-2013-016 – COBERTURA CAC – 10-04-13

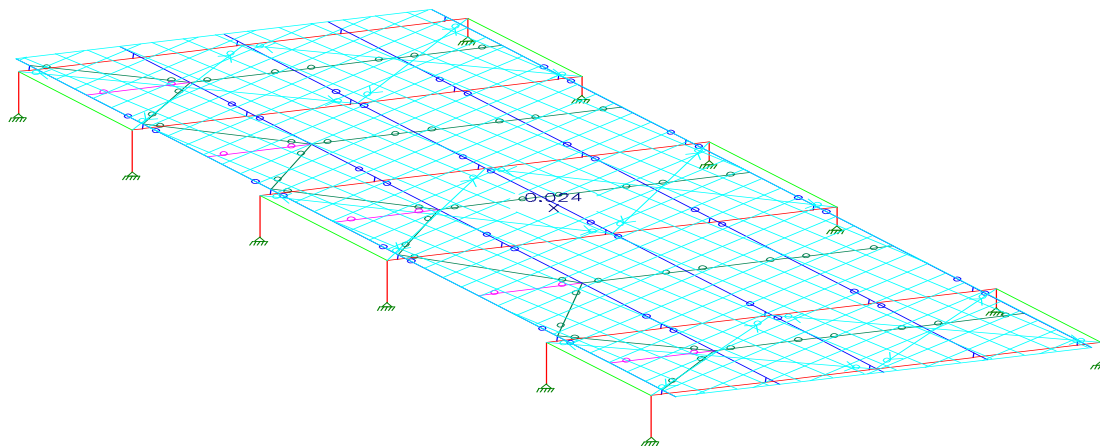
load 2: TELHAS

ESCALA = 1:75

UNID.: ton m

DATA:15/ 4/13

X3
X2
X1



LM-2013-016 – COBERTURA CAC – 10-04-13

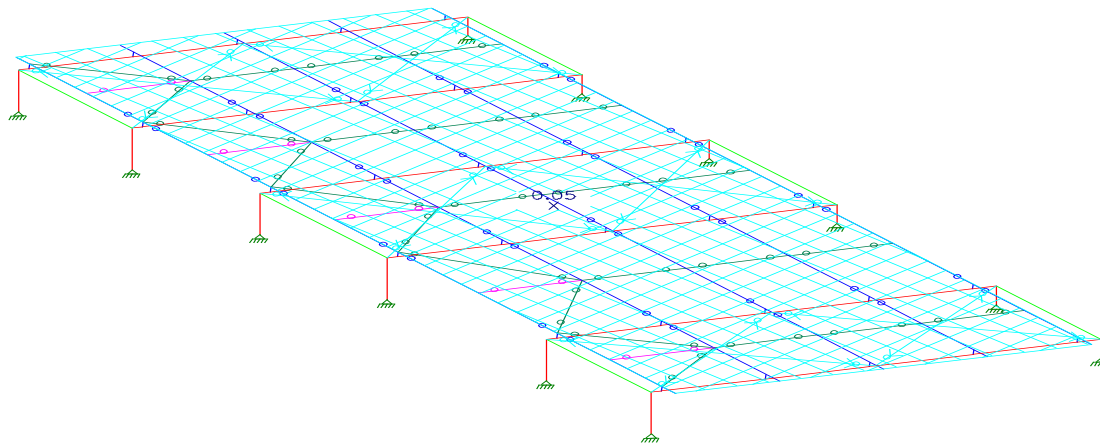
load 3: SC+FORRO

ESCALA = 1:75

UNID.: ton m

DATA:15/ 4/13

X3
X2
X1



Empreendimento

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condomino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

Código

Data

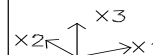
OUT/13

Folha

09/26

LM-2013-016 – COBERTURA CAC – 10-04-13

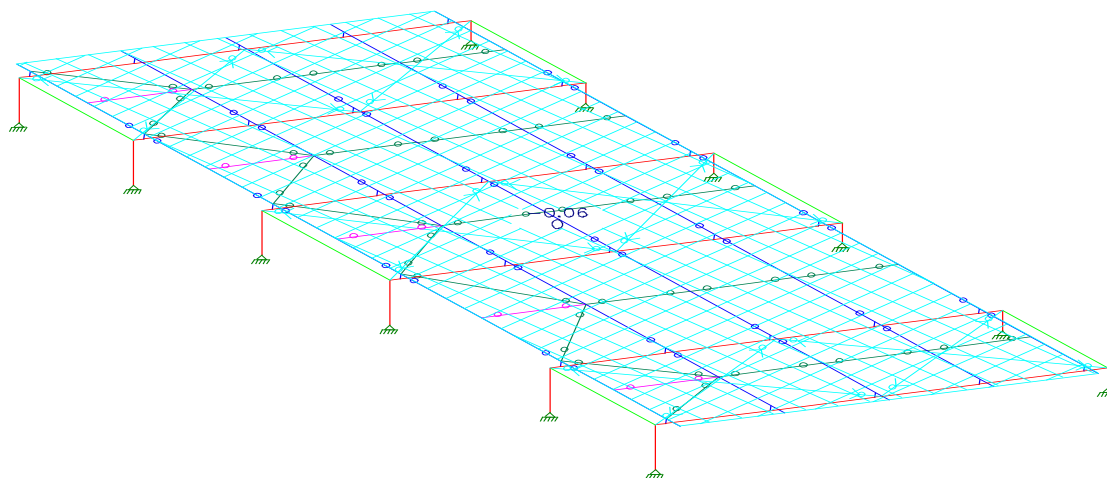
load 4: VENTOS



ESCALA = 1:75

UNID.: ton m

DATA:15/ 4/13



Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

010/26

4.3 Resultados

Deslocamentos

MÁX. DESLOCAMENTOS (Unids: cm)						
Nó	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Nó máx 13	-0.01645 2	-0.00318 2	-0.00077 2	0.0000455 2	-0.0012232 2	0.0005167 2
Nó máx 14 Comb.	-0.03199 2	-0.00341 2	-0.00139 2	0.0000975 2	-0.0023130 2	-0.0000596 2
Nó máx 15	-0.03459 2	0.00016 3	-0.00153 2	-0.0000395 3	-0.0025216 2	-0.0000349 3
Nó máx 16 Comb.	-0.03060 2	-0.00015 2	-0.00137 2	0.0000395 2	-0.0022453 2	0.0000444 3
Nó máx 17	-0.02940 2	0.00382 2	-0.00127 2	-0.0001137 2	-0.0021237 2	0.0000836 2
Nó máx 18 Comb.	-0.01743 2	0.00351 2	-0.00081 2	-0.0000502 2	-0.0012973 2	-0.0005163 2
Nó máx 19	-0.02072 2	-0.01946 2	-0.05768 2	-0.0018302 2	-0.0023159 2	0.0006784 2
Nó máx 20	-0.04001 2	-0.00223 2	-0.10836 2	-0.0001758 3	-0.0043420 2	0.0000629 3
Nó máx 21 Comb.	-0.04339 2	0.00138 3	-0.11836 2	0.0001945 2	-0.0047457 2	-0.0000491 3
Nó máx 22	-0.03843 2	-0.00153 3	-0.10555 2	0.0002513 2	-0.0042342 2	0.0000718 3
Nó máx 23 Comb.	-0.03675 2	0.00214 3	-0.09947 2	0.0005219 2	-0.0039854 2	-0.0000627 3
Nó máx 24	-0.02196 2	0.01971 2	-0.06118 2	0.0023012 2	-0.0024567 2	-0.0007133 2
Nó máx 25 Comb.	-0.05974 2	-0.00063 2	-0.00432 3	-0.0019537 2	-0.0023135 2	-0.0005348 2
Nó máx 26	-0.04373 2	-0.00063 2	-0.05576 2	-0.0019711 2	-0.0023135 2	-0.0005284 2

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

011/26

Nó máx 27 Comb.	-0.00886 2	-0.00090 2	-0.21637 2	-0.0002457 2	-0.0033255 2	0.0001818 2
Nó máx 28	-0.08317 2	-0.00116 2	-0.10477 2	-0.0001759 3	-0.0043375 2	0.0000629 3
Nó máx 29 Comb.	-0.06635 2	-0.00156 2	-0.88306 2	-0.0000277 2	-0.0045394 2	0.0000212 2
Nó máx 30	-0.09057 2	-0.00196 2	-0.11443 2	0.0001948 2	-0.0047413 2	-0.0000491 3
Nó máx 31 Comb.	-0.02368 2	-0.00228 2	-0.42799 2	0.0000443 2	-0.0044855 2	-0.0000360 2
Nó máx 32	-0.08051 2	-0.00260 2	-0.10205 2	0.0002516 2	-0.0042296 2	0.0000718 3
Nó máx 33 Comb.	-0.02446 2	-0.00292 2	-0.41870 2	0.0000210 2	-0.0041053 2	-0.0000148 2
Nó máx 34	-0.07636 2	-0.00325 2	-0.09617 2	0.0005229 2	-0.0039810 2	-0.0000627 3
Nó máx 35 Comb.	-0.01398 2	-0.00354 2	-0.26838 2	0.0001846 2	-0.0032178 2	-0.0001316 2
Nó máx 36	-0.04639 2	-0.00384 2	-0.05915 2	0.0024391 2	-0.0024545 2	0.0004295 2
Nó máx 37 Comb.	-0.05943 2	-0.00384 2	0.01349 2	0.0024217 2	-0.0024545 2	0.0004359 2
Nó máx 38	-0.05510 2	-0.05644 2	-0.48598 2	-0.0053136 2	-0.0030406 2	0.0004905 2
MÁX. DESLOCAMENTOS (Unids: cm)						
Nó	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Nó máx 39	-0.10415 2	-0.00687 3	-0.90810 2	-0.0007067 3	-0.0056570 2	0.0000911 3
Nó máx 40 Comb.	-0.11383 2	0.00698 3	-0.99365 2	0.0006796 3	-0.0061980 2	-0.0000972 3
Nó máx 41	-0.10129 2	-0.00828 3	-0.88728 2	-0.0008216 3	-0.0055382 2	0.0001171 3
Nó máx 42 Comb.	-0.09560 2	0.00763 3	-0.83346 2	0.0007663 3	-0.0051921 2	-0.0000951 3

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

012/26

Nó máx 43	-0.05842 2	0.05416 2	-0.51551 2	0.0058236 2	-0.0032249 2	-0.0005102 2
Nó máx 44 Comb.	-0.09379 2	-0.00303 2	-0.32270 2	-0.0053616 2	-0.0030371 2	-0.0002837 2
Nó máx 45	-0.07045 2	-0.05307 2	-0.69343 2	-0.0056138 2	-0.0000104 2	0.0006176 2
Nó máx 46 Comb.	-0.08535 2	-0.00303 2	-0.48352 2	-0.0053953 2	-0.0030371 2	-0.0002711 2
Nó máx 47	-0.07361 2	-0.00313 2	-0.96372 2	-0.0018674 2	-0.0043436 2	0.0003401 2
Nó máx 48 Comb.	-0.13245 2	-0.00888 3	-1.29199 2	-0.0009409 3	-0.0000213 3	0.0000912 2
Nó máx 49	-0.16042 2	-0.00324 2	-0.90354 2	-0.0007068 3	-0.0056501 2	0.0000911 3
Nó máx 50 Comb.	-0.20234 2	-0.00341 2	-2.44291 2	-0.0002431 2	-0.0059206 2	0.0000430 2
Nó máx 51	-0.14508 2	0.00968 3	-1.41467 2	0.0009649 3	-0.0000192 3	-0.0000840 3
Nó máx 52 Comb.	-0.17549 2	-0.00357 2	-0.98865 2	0.0006797 3	-0.0061910 2	-0.0000972 3
Nó máx 53	-0.12159 2	-0.00371 2	-1.55364 2	0.0003780 2	-0.0058612 2	-0.0000683 2
Nó máx 54 Comb.	-0.12923 2	-0.01147 3	-1.26386 2	-0.0010211 3	-0.0000172 3	0.0000882 3
Nó máx 55	-0.15638 2	-0.00384 2	-0.88281 2	-0.0008218 3	-0.0055313 2	0.0001171 3
Nó máx 56 Comb.	-0.11622 2	-0.00398 2	-1.47378 2	0.0001912 2	-0.0053584 2	-0.0000326 2
Nó máx 57	-0.07017 2	-0.05444 2	-0.69253 2	-0.0056601 2	0.0002617 2	0.0006425 2

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

013/26

MÁX. DESLOCAMENTOS (Unids: cm)						
Nó	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Nó máx 58	-0.13192 2	-0.00887 3	-1.29015 2	-0.0009610 3	0.0005067 2	0.0000954 2
Nó máx 59 Comb.	-0.14452 2	0.00965 3	-1.41268 2	0.0009855 3	0.0005523 2	-0.0000820 3
Nó máx 60	-0.12872 2	-0.01144 3	-1.26212 2	-0.0010355 3	0.0004887 2	0.0000847 3
Nó máx 61 Comb.	-0.12157 2	0.00928 3	-1.18590 2	0.0010801 3	-0.0000189 3	-0.0001219 2
Nó máx 62	-0.14724 2	-0.00411 2	-0.82927 2	0.0007664 3	-0.0051855 2	-0.0000951 3
Nó máx 63 Comb.	-0.08174 2	-0.00423 2	-1.04911 2	0.0013108 2	-0.0042036 2	-0.0002421 2
Nó máx 64	-0.09544 2	-0.00435 2	-0.33702 2	0.0058634 2	-0.0032217 2	0.0001667 2
Nó máx 65 Comb.	-0.12108 2	0.00924 3	-1.18422 2	0.0011323 2	0.0004638 2	-0.0001256 2
Nó máx 66	-0.07437 2	0.05050 2	-0.73444 2	0.0059001 2	0.0002787 2	-0.0006741 2
Nó máx 67 Comb.	-0.07467 2	0.04905 2	-0.73541 2	0.0058722 2	-0.0000098 2	-0.0006468 2
Nó máx 68	-0.09051 2	-0.00435 2	-0.51289 2	0.0058972 2	-0.0032217 2	0.0001540 2
Nó máx 69 Comb.	-0.06082 2	0.00246 2	-0.51966 2	-0.0057770 2	0.0002640 2	0.0002210 2
Nó máx 70	-0.06752 2	0.00246 2	-0.69294 2	-0.0058107 2	0.0002640 2	0.0002336 2
Nó máx 71 Comb.	-0.09671 2	0.00153 2	-1.24625 2	-0.0026823 2	0.0003880 2	0.0002884 2
Nó máx 72	-0.12678 2	0.00077 3	-1.29095 2	-0.0009612 3	0.0005120 2	0.0000955 2
Nó máx 73 Comb.	-0.23626 2	-0.00083 2	-2.84770 2	-0.0003502 2	0.0005351 2	0.0000347 2

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

014/26

Nó máx 74	-0.13892 2	-0.00225 2	-1.41355 2	0.0009857 3	0.0005581 2	-0.0000820 3
Nó máx 75 Comb.	-0.15508 2	-0.00338 2	-1.95479 2	0.0005380 2	0.0005261 2	-0.0000541 2
Nó máx 76	-0.12376 2	-0.00452 2	-1.26290 2	-0.0010356 3	0.0004941 2	0.0000847 3
MÁX. DESLOCAMENTOS (Unids: cm)						
Nó	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Nó máx 77	-0.14675 2	-0.00565 2	-1.84043 2	0.0002783 2	0.0004814 2	-0.0000264 2
Nó máx 78 Comb.	-0.11638 2	-0.00679 2	-1.18495 2	0.0011326 2	0.0004688 2	-0.0001256 2
Nó máx 79	-0.10394 2	-0.00780 2	-1.31950 2	0.0018903 2	0.0003749 2	-0.0002128 2
Nó máx 80 Comb.	-0.07156 2	-0.00882 2	-0.73488 2	0.0060474 2	0.0002811 2	-0.0002963 2
Nó máx 81	-0.06298 2	-0.00882 2	-0.55450 2	0.0060137 2	0.0002811 2	-0.0002836 2
Nó máx 82 Comb.	-0.04415 2	-0.05854 2	-0.42979 2	-0.0053227 2	0.0032797 2	0.0003207 2
Nó máx 83	-0.08344 2	-0.01083 2	-0.79938 2	-0.0006945 3	0.0061185 2	0.0000865 2
Nó máx 84 Comb.	-0.09164 2	0.00622 3	-0.87515 2	0.0005902 3	0.0066998 2	-0.0000187 2
Nó máx 85	-0.08150 2	-0.00727 3	-0.78240 2	-0.0007423 3	0.0059843 2	0.0000166 3
Nó máx 86 Comb.	-0.07659 2	0.00839 2	-0.73391 2	0.0010085 2	0.0056154 2	-0.0001274 2
Nó máx 87	-0.04681 2	0.05772 2	-0.45566 2	0.0059121 2	0.0034790 2	-0.0003922 2
Nó máx 88 Comb.	0.00919 2	-0.00524 2	-0.27484 2	-0.0052672 2	0.0032811 2	0.0006862 2
Nó máx 89	-0.01146 2	-0.00524 2	-0.43283 2	-0.0053009 2	0.0032811 2	0.0006988 2

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

015/26

Nó máx 90 Comb.	-0.06400 2	-0.00531 2	-0.89748 2	-0.0016572 2	0.0032223 2	0.0000619 2
Nó máx 91	-0.02244 2	-0.00483 2	-0.80506 2	-0.0006947 3	0.0061224 2	0.0000864 2
Nó máx 92 Comb.	-0.19252 2	-0.00411 2	-2.37403 2	-0.0002179 2	0.0036593 2	0.0000068 2
Nó máx 93	-0.02484 2	-0.00343 2	-0.88138 2	0.0005903 3	0.0067044 2	-0.0000187 2
Nó máx 94 Comb.	-0.11019 2	-0.00289 2	-1.46792 2	0.0003334 2	0.0043048 2	-0.0000106 2
Nó máx 95	-0.02183 2	-0.00252 2	-0.78796 2	-0.0007424 3	0.0059882 2	0.0000166 3
MÁX. DESLOCAMENTOS (Unids: cm)						
Nó	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Nó máx 96	-0.10572 2	-0.00214 2	-1.39685 2	0.0001744 2	0.0033727 2	-0.0000044 2
Nó máx 97 Comb.	-0.02060 2	-0.00176 2	-0.73913 2	0.0010081 2	0.0056190 2	-0.0001273 2
Nó máx 98	-0.07291 2	-0.00142 2	-0.98829 2	0.0011644 2	0.0030321 2	-0.0000497 2
Nó máx 99 Comb.	-0.01214 2	-0.00151 2	-0.45888 2	0.0058914 2	0.0034807 2	-0.0007702 2
Nó máx 100	0.01066 2	-0.00151 2	-0.28318 2	0.0058577 2	0.0034807 2	-0.0007575 2
Nó máx 101 Comb.	-0.00535 2	-0.02376 2	-0.02096 2	-0.0020277 2	0.0016763 2	0.0001482 3
Nó máx 102	-0.01137 2	-0.01937 2	-0.03851 2	-0.0015687 2	0.0030837 2	0.0002484 2
Nó máx 103 Comb.	-0.01296 2	-0.00071 2	-0.04218 2	0.0002375 2	0.0033775 2	0.0000394 3
Nó máx 104	-0.01114 2	-0.00079 3	-0.03779 2	0.0002341 2	0.0030257 2	-0.0000320 3
Nó máx 105 Comb.	-0.01041 2	0.01804 2	-0.03539 2	0.0020549 2	0.0028335 2	-0.0003038 2

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

016/26

Nó máx 106	-0.00573 2	0.02291 2	-0.02219 2	0.0025467 2	0.0017744 2	-0.0001436 3
Nó máx 107 Comb.	-0.00336 2	-0.02049 2	-0.00148 2	0.0000979 2	0.0011388 2	-0.0002488 2
Nó máx 108	-0.00765 2	-0.02089 2	-0.00266 2	0.0001842 2	0.0020886 2	0.0001043 2
Nó máx 109 Comb.	-0.00893 2	-0.00056 2	-0.00294 2	-0.0000599 3	0.0022846 2	0.0000454 3
Nó máx 110	-0.00753 2	-0.00065 2	-0.00263 2	0.0000677 2	0.0020489 2	-0.0000461 3
Nó máx 111 Comb.	-0.00699 2	0.01973 2	-0.00245 2	-0.0001902 2	0.0019193 2	-0.0001166 2
Nó máx 112	-0.00362 2	0.01935 2	-0.00156 2	-0.0000872 2	0.0012052 2	0.0002708 2
Nó máx 113 Comb.	0.01710 2	-0.00358 2	0.03729 2	-0.0019941 2	0.0016766 2	0.0001909 2
Nó máx 114	0.01134 2	-0.00358 2	-0.02251 2	-0.0020115 2	0.0016766 2	0.0001973 2
MÁX. DESLOCAMENTOS (Unids: cm)						
Nó	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Nó máx 115	-0.00104 2	-0.00352 2	-0.17768 2	-0.0001025 2	0.0023664 2	-0.0000245 2
Nó máx 116 Comb.	0.01869 2	-0.00346 2	-0.04132 2	-0.0015751 2	0.0030562 2	0.0002490 2
Nó máx 117	-0.05807 2	-0.00328 2	-0.83720 2	-0.0000116 2	0.0032064 2	-0.0000041 2
Nó máx 118 Comb.	0.02017 2	-0.00311 2	-0.04527 2	0.0002386 2	0.0033565 2	0.0000394 3
Nó máx 119	-0.01433 2	-0.00306 2	-0.37228 2	0.0000171 2	0.0031827 2	0.0000055 2
Nó máx 120 Comb.	0.01859 2	-0.00301 2	-0.04057 2	0.0002346 2	0.0030089 2	-0.0000320 3
Nó máx 121	-0.01576 2	-0.00290 2	-0.36863 2	0.0000094 2	0.0029095 2	0.0000047 2

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

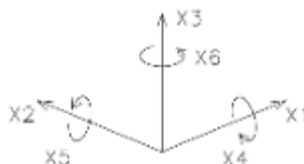
017/26

Nó máx 122 Comb.	0.01726 2	-0.00278 2	-0.03798 2	0.0020629 2	0.0028102 2	-0.0003044 2
Nó máx 123	-0.00687 2	-0.00263 2	-0.23338 2	0.0000812 2	0.0022911 2	0.0000126 2
Nó máx 124 Comb.	0.01188 2	-0.00248 2	-0.02383 2	0.0025333 2	0.0017719 2	-0.0002627 2
Nó máx 125	0.01960 2	-0.00248 2	0.05162 2	0.0025153 2	0.0017719 2	-0.0002561 2
Máx. Comb Nó	-0.23626 2 73	-0.05854 2 82	-1.84770 2 73	0.0060474 2 80	0.0067044 2 93	-0.0007702 2 99

MÁX. DESLOCAMENTOS ADM. (Unids: cm)						
	X1	X2	X3	X4	X5	X6
	1.47500	1.47500	-1.94444	0	0	0

Observação:

X1, X2 e X3 denotam o movimento de translação nas direções X1, X2 e X3, respectivamente. X3 é a direção de ação da gravidade e X1 e X2 são as direções longitudinal e transversal, respectivamente, que definem o plano horizontal. X4, X5 e X6 denotam o movimento de rotação em torno dos eixos X1, X2 e X3, respectivamente (conforma figura abaixo).



Empreendimento

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

Código

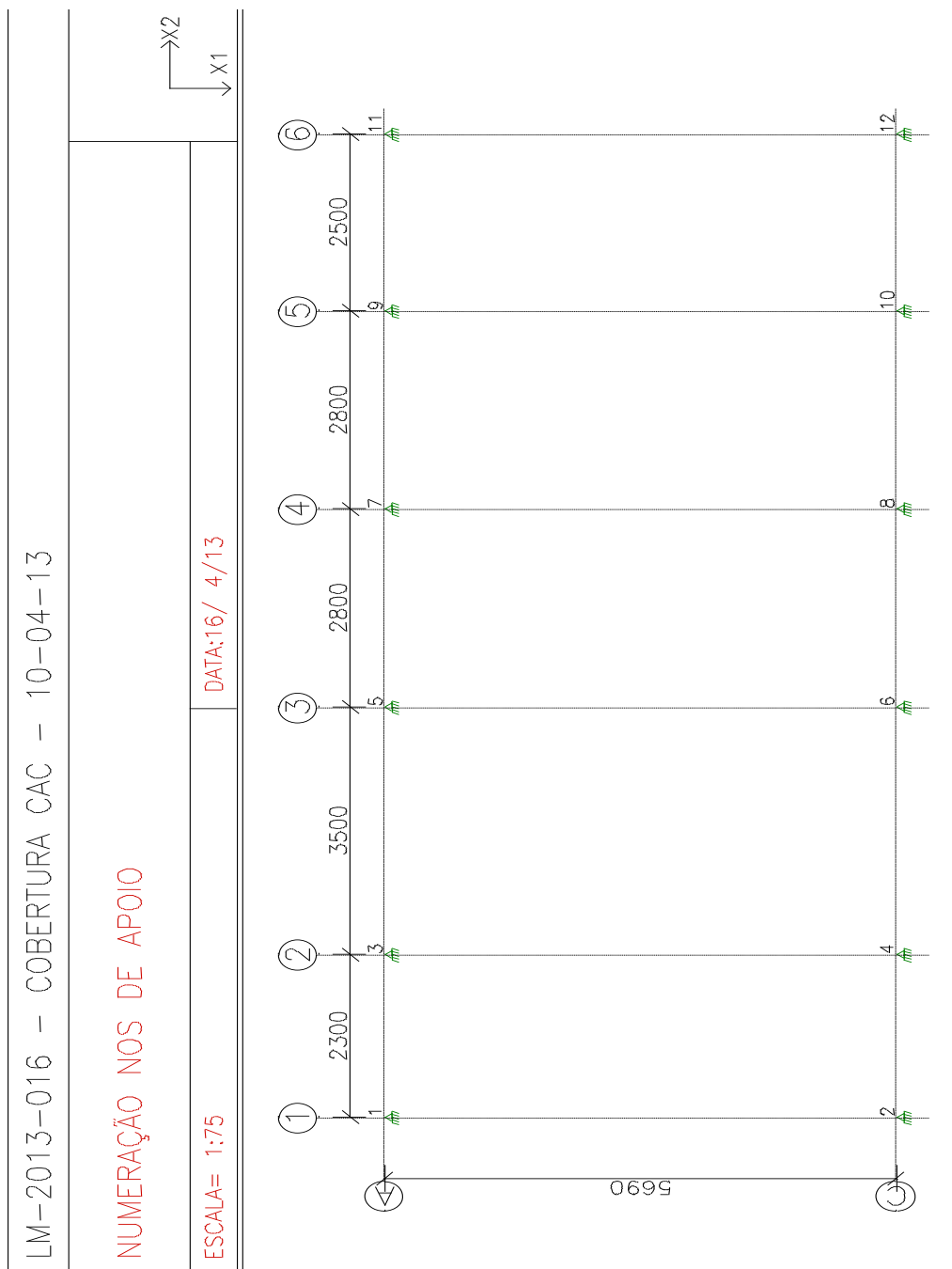
Data

OUT/13

Folha

018/26

Reações de Apoio



Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

019/26

REAÇÕES (Unids: tf, tf*metro)							
nó	cmb	X1	X2	X3	X4	X5	X6
1	Máx	0.466	0.023	0.321	0.000	0.127	0.000
	Comb	2	2	2	3	2	2
	Mín	-0.146	0.000	-0.078	-0.012	-0.041	0.000
	Comb	3	3	3	2	3	3
2	Máx	0.130	0.032	0.369	-0.001	0.113	0.000
	Comb	3	2	2	3	2	3
	Mín	-0.426	0.007	-0.100	-0.008	-0.038	0.000
	Comb	2	3	3	2	3	2
3	Máx	0.868	0.018	0.573	0.002	0.239	0.000
	Comb	2	2	2	3	2	3
	Mín	-0.325	-0.004	-0.181	-0.010	-0.092	0.000
	Comb	3	3	3	2	3	2
4	Máx	0.270	0.021	0.666	0.000	0.224	0.000
	Comb	3	2	2	3	2	2
	Mín	-0.759	-0.005	-0.229	-0.006	-0.088	0.000
	Comb	2	3	3	2	3	3
5	Máx	0.954	0.004	0.633	-0.001	0.263	0.000
	Comb	2	2	2	3	2	2
	Mín	-0.355	0.004	-0.202	-0.001	-0.099	0.000
	Comb	3	3	3	2	3	3
6	Máx	0.302	0.010	0.734	-0.001	0.241	0.000
	Comb	3	2	2	3	2	3
	Mín	-0.843	0.009	-0.253	-0.001	-0.095	0.000
	Comb	2	3	3	2	3	1
7	Máx	0.852	-0.003	0.567	0.001	0.234	0.000
	Comb	2	2	2	1	2	3
	Mín	-0.311	-0.004	-0.175	0.001	-0.087	0.000
	Comb	3	1	3	2	3	1
8	Máx	0.266	-0.009	0.658	0.001	0.212	0.000
	Comb	3	2	2	3	2	2
	Mín	-0.761	-0.010	-0.221	0.001	-0.083	0.000
	Comb	2	3	3	2	3	3
9	Máx	0.797	0.006	0.529	0.009	0.219	0.000
	Comb	2	3	2	2	2	2
	Mín	-0.292	-0.016	-0.161	-0.002	-0.083	0.000
	Comb	3	2	3	3	3	3
10	Máx	0.247	0.005	0.612	0.007	0.206	0.000
	Comb	3	3	2	2	2	3

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

020/26

Mín Comb	-0.696 2	-0.022 2	-0.206 3	0.000 3	-0.078 3	0.000 2
11 Máx Comb	0.494 2	0.000 3	0.339 2	0.011 2	0.135 2	0.000 3
Mín Comb	-0.160 3	-0.022 2	-0.085 3	-0.001 3	-0.045 3	0.000 2
REAÇÕES (Unids: tf, tf*metro)						
<i>nó cmb</i>	<i>X1</i>	<i>X2</i>	<i>X3</i>	<i>X4</i>	<i>X5</i>	<i>X6</i>
12 Máx Comb	0.136 3	-0.008 3	0.391 2	0.008 2	0.120 2	0.000 2
Mín Comb	-0.452 2	-0.036 2	-0.108 3	0.001 3	-0.042 3	0.000 3

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

021/26

Resultados das Barras

Resultados Gerais										
Barr	Seção	Co	Flec L/	Esbl	CAPACIDADES					
					Axial	Dir	Corta	Mom	LTB	Combinada Axial+Mom
1	Ue# 150x60x20#3.35	2	6178	41	-0.03	MJ	0.11	0.37	0.35	0.44
2	Ue# 150x60x20#3.35	2	6530	18	-0.03	MI	0.01	0.06	0.00	0.41
3	Ue# 150x60x20#3.35	2	820	131	-0.08	MJ	0.10	0.35	0.34	0.50
						MI	0.01	0.04	0.00	
						MJ	0.08	0.36	0.39	0.50
						MI	0.02	0.04	0.00	
4	Ue# 100x50x17#1.90	3	9999	5	-0.01	MI	0.01	0.03	0.03	0.03
5	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MI	0.00	0.01	0.01	0.04
6	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MI	0.04	0.10	0.09	0.12
7	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MJ	0.01	0.00	0.00	0.04
						MI	0.01	0.01	0.01	
8	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.01	MI	0.01	0.03	0.03	0.04
9	Ue# 150x60x20#3.35	2	3378	41	-0.05	MJ	0.20	0.68	0.65	0.75
						MI	0.01	0.05	0.00	
10	Ue# 150x60x20#3.35	2	3455	18	-0.05	MJ	0.17	0.66	0.63	0.72
						MI	0.01	0.03	0.00	
11	Ue# 150x60x20#3.35	2	441	131	-0.16	MJ	0.15	0.67	0.73	0.89
12	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MJ	0.04	0.05	0.00	0.06
						MI	0.00	0.01	0.03	
13	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.05	MJ	0.01	0.00	0.00	0.06
14	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.05	MJ	0.01	0.01	0.01	0.06
15	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.05	MJ	0.01	0.01	0.01	0.06
16	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MJ	0.01	0.01	0.01	0.03
17	Ue# 150x60x20#3.35	2	3099	41	-0.05	MJ	0.22	0.75	0.71	0.77
						MI	0.00	0.01	0.00	
18	Ue# 150x60x20#3.35	2	3172	18	-0.06	MJ	0.19	0.72	0.69	0.76
						MI	0.00	0.01	0.00	
19	Ue# 150x60x20#3.35	2	403	131	-0.16	MJ	0.16	0.73	0.80	0.96
20	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MJ	0.03	0.04	0.02	0.06
21	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.06	MJ	0.01	0.01	0.01	0.06
22	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.06	MJ	0.01	0.01	0.01	0.06
23	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.06	MJ	0.01	0.01	0.01	0.07
24	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MJ	0.01	0.00	0.00	0.03
25	Ue# 150x60x20#3.35	2	3460	41	-0.05	MJ	0.20	0.67	0.64	0.69
						MI	0.00	0.01	0.00	
26	Ue# 150x60x20#3.35	2	3562	18	-0.05	MJ	0.17	0.64	0.62	0.69
						MI	0.00	0.01	0.00	
27	Ue# 150x60x20#3.35	2	451	131	-0.15	MJ	0.14	0.65	0.71	0.86
28	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MJ	0.03	0.03	0.02	0.05
29	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.05	MJ	0.01	0.00	0.00	0.06
30	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.05	MJ	0.01	0.01	0.01	0.06
31	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.05	MJ	0.01	0.01	0.01	0.06
32	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MJ	0.01	0.01	0.01	0.03
33	Ue# 150x60x20#3.35	2	3673	41	-0.04	MJ	0.18	0.62	0.60	0.69

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

022/26

34	Ue# 150x60x20#3.35	2	3761	18	-0.05	MJ	0.01	0.05	0.00	0.66	
						MJ	0.16	0.60	0.58		
						MI	0.01	0.04	0.00		
35	Ue# 150x60x20#3.35	2	481	131	-0.14	MJ	0.13	0.61	0.67	0.81	
36	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MJ	0.04	0.05	0.03	0.06	
						MI	0.00	0.01	0.00		
37	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.05	MJ	0.01	0.00	0.00	0.05	
38	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.05	MJ	0.01	0.01	0.01	0.05	
39	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.05	MJ	0.01	0.01	0.01	0.06	
40	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.02	MJ	0.01	0.00	0.00	0.03	
Resultados Gerais											
Barr	Seção	Co	Flec L/	Esbl	CAPACIDADES						
					Axial	Dir	Corta	Mom	LTB	Combinada Axial+Mom	
41	Ue# 150x60x20#3.35	2	5852	41	-0.03	MJ	0.11	0.39	0.00	0.46	
						MI	0.01	0.06	0.37		
42	Ue# 150x60x20#3.35	2	6156	18	-0.03	MJ	0.10	0.38	0.00	0.44	
						MI	0.01	0.05	0.36		
43	Ue# 150x60x20#3.35	2	773	131	-0.09	MJ	0.08	0.38	0.41	0.53	
						MI	0.02	0.04	0.00		
44	Ue# 100x50x17#1.90	3	9999	5	-0.02	MJ	0.01	0.00	0.00	0.04	
						MI	0.01	0.03	0.03		
45	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MI	0.00	0.01	0.01	0.04	
46	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MI	0.04	0.10	0.09	0.12	
47	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.03	MJ	0.01	0.00	0.00	0.04	
						MI	0.01	0.01	0.01		
48	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	5	-0.02	MI	0.01	0.03	0.03	0.05	
49	Ue# 100x50x17#3.00	2	9999	125	-0.01	MJ	0.00	0.02	0.00	0.04	
						MI	0.00	0.01	0.02		
50	Ue# 100x50x17#3.00	2	9999	125	0.00	MJ	0.00	0.01	0.00	0.04	
						MI	0.00	0.02	0.02		
55	Ue# 100x50x17#3.00	3	9999	152	0.00	MJ	0.00	0.01	0.00	0.01	
						MI	0.00	0.00	0.01		
56	Ue# 100x50x17#3.00	3	9999	152	0.00	MJ	0.00	0.01	0.00	0.01	
						MI	0.00	0.00	0.01		
61	Ue# 100x50x17#3.00	2	9999	136	-0.01	MJ	0.00	0.02	0.00	0.04	
						MI	0.00	0.02	0.02		
62	Ue# 100x50x17#3.00	2	9999	136	-0.01	MJ	0.00	0.02	0.00	0.04	
						MI	0.00	0.01	0.02		
67	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	16	0.00	MJ	0.01	0.01	0.00	0.01	
						MI	0.00	0.00	0.01		
68	Ue# 100x50x17#1.90	2	1038	92	0.00	MJ	0.06	0.35	0.37	0.40	
						MI	0.00	0.03	0.00		
69	Ue# 100x50x17#1.90	2	846	74	0.00	MJ	0.04	0.23	0.23	0.24	
						MI	0.00	0.02	0.00		
70	Ue# 100x50x17#1.90	2	846	74	0.00	MJ	0.04	0.23	0.23	0.24	
						MI	0.00	0.02	0.00		
71	Ue# 100x50x17#1.90	2	1228	66	0.00	MJ	0.04	0.18	0.17	0.19	
						MI	0.00	0.01	0.00		
72	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	16	0.00	MJ	0.02	0.02	0.00	0.02	
						MI	0.00	0.00	0.02		

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

023/26

73	Ue# 100x50x17#1.90	2	227	92	0.01	MJ	0.11	0.68	0.72	0.77	
						MI	0.01	0.05	0.00		
74	Ue# 100x50x17#1.90	2	438	74	0.00	MJ	0.09	0.44	0.43	0.48	
						MI	0.00	0.04	0.00		
75	Ue# 100x50x17#1.90	2	438	74	0.00	MJ	0.09	0.44	0.43	0.47	
						MI	0.00	0.04	0.00		
76	Ue# 100x50x17#1.90	2	636	66	0.00	MJ	0.08	0.34	0.33	0.37	
						MI	0.00	0.03	0.00		
77	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	16	0.00	MJ	0.02	0.02	0.00	0.02	
						MI	0.00	0.00	0.02		
78	Ue# 100x50x17#1.90	2	233	92	-0.03	MJ	0.11	0.66	0.70	0.77	
						MI	0.00	0.04	0.00		
79	Ue# 100x50x17#1.90	2	454	74	-0.02	MJ	0.09	0.43	0.00	0.46	
						MI	0.00	0.02	0.42		
80	Ue# 100x50x17#1.90	2	454	74	-0.02	MJ	0.09	0.43	0.00	0.46	
						MI	0.00	0.02	0.42		
81	Ue# 100x50x17#1.90	2	695	66	-0.02	MJ	0.08	0.32	0.31	0.34	
						MI	0.00	0.02	0.00		

Resultados Gerais											
Barr	Seção	Co	Flec L/	Esbl	CAPACIDADES						
					Axial	Dir	Corta	Mom	LTB	Combinada Axial+Mom	
82	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	16	0.00	MJ	0.02	0.02	0.00	0.02	
						MI	0.00	0.00	0.02		
83	Ue# 100x50x17#1.90	2	234	92	0.00	MJ	0.11	0.66	0.70	0.73	
						MI	0.01	0.03	0.00		
84	Ue# 100x50x17#1.90	2	452	74	0.00	MJ	0.09	0.43	0.00	0.48	
						MI	0.01	0.05	0.42		
85	Ue# 100x50x17#1.90	2	453	74	0.00	MJ	0.09	0.43	0.00	0.47	
						MI	0.01	0.05	0.42		
86	Ue# 100x50x17#1.90	2	658	66	0.00	MJ	0.08	0.33	0.00	0.37	
						MI	0.01	0.05	0.32		
87	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	16	0.00	MJ	0.01	0.01	0.00	0.01	
						MI	0.00	0.00	0.01		
88	Ue# 100x50x17#1.90	2	452	92	-0.01	MJ	0.05	0.34	0.36	0.40	
						MI	0.00	0.03	0.00		
89	Ue# 100x50x17#1.90	2	860	74	-0.01	MJ	0.04	0.22	0.00	0.27	
						MI	0.00	0.05	0.22		
90	Ue# 100x50x17#1.90	2	864	74	-0.01	MJ	0.04	0.22	0.00	0.27	
						MI	0.00	0.05	0.22		
91	Ue# 100x50x17#1.90	2	1272	66	-0.01	MJ	0.04	0.17	0.00	0.21	
						MI	0.00	0.04	0.16		
92	Propriedade n.º6	2	9999	560	-0.07	MJ	0.00	0.00	0.00	0.07	
93	Propriedade n.º6	2	9999	560	-1.55	MJ	0.00	0.00	0.00	0.55	
94	Propriedade n.º6	2	9999	422	-0.56	MJ	0.00	0.00	0.00	0.56	
95	Propriedade n.º6	2	9999	422	-0.41	MJ	0.00	0.00	0.00	0.41	
96	Propriedade n.º6	2	9999	422	-0.17	MJ	0.00	0.00	0.00	0.17	
97	Propriedade n.º6	2	9999	701	-2.00	MJ	0.00	0.00	0.00	1.00	
98	Propriedade n.º6	2	9999	701	-1.90	MJ	0.00	0.00	0.00	0.90	
99	L 2.5"x1/4"	1	9999	123	0.00	MJ	0.00	0.01	0.01	0.01	

Empreendimento

Código

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condômino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Data

Folha

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

OUT/13

024/26

123	Ue# 100x50x17#1.90	2	1568	61	0.00	MJ	0.04	0.15	0.15	0.16	
						MI	0.00	0.01	0.00		
124	Ue# 100x50x17#1.90	2	814	61	0.01	MJ	0.07	0.29	0.28	0.32	
						MI	0.00	0.03	0.00		
125	Ue# 100x50x17#1.90	2	904	61	-0.02	MJ	0.07	0.27	0.26	0.29	
						MI	0.00	0.02	0.00		
126	Ue# 100x50x17#1.90	2	837	61	0.00	MJ	0.07	0.28	0.00	0.34	
						MI	0.01	0.06	0.27		
127	Ue# 100x50x17#1.90	2	1568	61	0.00	MJ	0.04	0.14	0.00	0.20	
						MI	0.00	0.06	0.14		
Resultados Gerais											
Barr	Seção	Co	Flec L/	Esbl	CAPACIDADES						
					Axial	Dir	Corta	Mom	LTB	Combinada Axial+Mom	
153	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	16	0.00	MJ	0.01	0.01	0.00	0.01	
						MI	0.00	0.00	0.01		
154	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	16	0.00	MJ	0.02	0.02	0.00	0.02	
						MI	0.00	0.00	0.02		
155	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	16	0.00	MJ	0.02	0.02	0.00	0.02	
						MI	0.00	0.00	0.02		
156	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	16	0.00	MJ	0.02	0.02	0.00	0.02	
						MI	0.00	0.00	0.02		
157	Ue# 100x50x17#1.90	2	9999	16	0.00	MJ	0.01	0.01	0.00	0.01	
						MI	0.00	0.00	0.01		
176	Ue# 100x50x17#1.90	2	1038	92	0.00	MJ	0.06	0.35	0.37	0.40	
						MI	0.00	0.03	0.00		
197	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.00	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	
198	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.00	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	
199	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.07	MJ	0.00	0.00	0.00	0.07	
200	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.05	MJ	0.00	0.00	0.00	0.05	
201	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.00	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	
202	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.00	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	
203	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.00	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	
204	Propriedade n.º5	3	9999	***	0.00	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	
205	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.00	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	
206	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.06	MJ	0.00	0.00	0.00	0.06	
207	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.00	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	
208	Propriedade n.º5	2	9999	***	0.06	MJ	0.00	0.00	0.00	0.06	
209	L 2.5"x1/4"	1	9999	123	0.00	MJ	0.00	0.01	0.01	0.01	
210	L 2.5"x1/4"	1	9999	123	0.00	MJ	0.00	0.01	0.01	0.01	
211	L 2.5"x1/4"	1	9999	123	0.00	MJ	0.00	0.01	0.01	0.01	
212	L 2.5"x1/4"	1	9999	123	0.00	MJ	0.00	0.01	0.01	0.01	

LEGENDA:**Barr** – Número da barra**Co** – Combinação dimensionante**Flec** – Deformação máxima (L/350)**Esbl** – Esbeltez**Dir** – Eixo da seção em que o momento está atuando (MJ=eixo maior – MI=eixo

menor)

Empreendimento

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condomino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

Código

Data

OUT/13

Folha

025/26

LTB – Flambagem lateral por torção**Axial – Força axial atuante****Corta – Força cortante atuante****Mom. - Momento fletor atuante**

Obs: A tabela fornece as taxas de trabalho; razão entre forças/momentos atuantes sobre as forças/momentos admissíveis.

Empreendimento

C.A.C. – Centro de Apoio ao Condomino-CAC1D-01

Referência / Assunto

Memorial de Cálculo – Cobertura Metálica

Código

| | | | | | | | | |

Data

Folha

OUT/13

026/26

5. Conclusão

Conforme análise, nenhum dos elementos metálicos da cobertura ultrapassou o limite máximo de 100% da taxa de utilização para as cargas de serviço citadas.

Caso ocorram alterações nas cargas, o calculista deverá ser informado para uma nova análise.