



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

LAUDO DE VISTORIA TÉCNICA

INSPEÇÃO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÃO

Laudo pericial de engenharia referente a avaliação estrutural da quadra poliesportiva da E.M. Prof. Luciano Augusto Canellas, situado à rua Salvador Sanches, nº 150, Bairro Jardim Vista Alegre, Birigui-SP.

BIRIGUI – SÃO PAULO
MAIO DE 2023



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....	2
1.1. Identificação do Empreendedor	2
1.2. Identificação da Obra.....	2
1.3. Equipe técnica.....	2
2. APRESENTAÇÃO.....	3
3. OBJETIVO	3
4. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS	3
5. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS RECEBIDOS	4
6. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO ANALISADA	4
6.1. Localização do imóvel e caracterização da estrutura.....	4
7. FUNDAMENTAÇÕES E APONTAMENTOS	27
7.1. Corrosão em superfícies metálicas	30
7.2. Retroanálise Estrutural.....	38
8. PARECER TÉCNICO	46
8.1. Plano de manutenção, reparos e recuperação	46
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1.1. Identificação do Empreendedor

a) Nome ou Razão Social

Prefeitura Municipal de Birigui – Secretaria Municipal de Obras

b) CNPJ

46.151.718/0001-80

c) Endereço

Rua Guanabara, nº 256, Bairro Vila Guanabara, Birigui/SP – CEP 16203-030

1.2. Identificação da Obra

a) Nome ou Razão Social

E.M. Prof. Luciano Augusto Canellas

b) Endereço da Obra

Rua Salvador Sanchez, nº 150, Bairro Jardim Vista Alegre, Birigui/SP – CEP 16204-278

1.3. Equipe técnica

a) Razão Social

HC Soluções Estruturais Ltda. ME

b) Endereço

Av. Getúlio Vargas nº 4938, Carneirinhos, João Monlevade/MG

c) CNPJ

36.433.869/0001-77

d) Telefone e endereço eletrônico

(31) 98560-7419 | (27) 99607-3640

contato@hcsolucoesestruturais.com

e) Registro de todos os componentes da Equipe no Órgão Fiscalizador da Profissão

Harley Chandler B. Fonseca – *Engº Civil Especialista em Estruturas CREA 213.643/D-MG*

Jefferson de Oliveira Santos – *Engº Civil Especialista em Estruturas CREA 053380/D - ES*

Lorena de Oliveira Soares – *Engª Civil CREA 243.114 - MG*

f) ART

Anexo



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

2. APRESENTAÇÃO

O presente Laudo técnico de avaliação estrutural foi solicitado pela Prefeitura Municipal de Birigui, representado pelo Sr. Leandro Maffei Milani à empresa HC Soluções Estruturais, na pessoa do Sr. Harley Chandler Borges Fonseca, que dispõe de suas atribuições de Engenheiro Civil, legalmente registrado pelo órgão competente, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG nº 213.643/D, em atendimento ao disposto na NBR 13752 – Perícias de Engenharia na Construção Civil, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A inspeção predial serve para atender aos requisitos de desempenho das edificações, como também para evitar e/ou minimizar as ocorrências de acidentes, sugerindo intervenções técnicas necessárias para adequar as edificações às mínimas condições de segurança. A elaboração do laudo técnico da obra, a qualquer período da vida útil do imóvel garante a criação de um plano de manutenção, que é “capaz de antecipar e identificar inconformidades que possam vir a existir, tornando, assim, a edificação mais protegida” (PARISSENTI, 2016, p. 2).

3. OBJETIVO

O presente relatório tem como objetivo apontar o estado de conservação da estrutura metálica e a cobertura da quadra da Escola Municipal Prof. Luciano Augusto Canellas e apresentar o parecer técnico referente ao grau de estabilidade e segurança em função das principais manifestações patológicas e seus reflexos, que interferem e prejudicam a funcionalidade, desempenho e vida útil da edificação. Este estudo visa elaborar medidas preventivas e corretivas adequadas, conforme as principais causas que levam aos processos de deterioração em estruturas metálicas. Desta forma, serão demonstradas as causas das ações patológicas evidenciadas e os métodos adotados para a execução de reforço/recuperação estrutural.

4. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e/ou indiretamente relacionadas com os materiais e serviços ora analisados:

ABNT - NBR 15575-1: 2013 Edificações Habitacionais – Desempenho Parte 1: Requisitos Gerais.

ABNT - NBR 13752: 1996 Perícias de engenharia na construção civil



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

ABNT - NBR 8681: 2004 Ações e segurança nas estruturas – Procedimentos

ABNT - NBR 5674: 1999 Manutenção de Edificações – Procedimentos

ABNT - NBR 15575-5: 2013 Edificações habitacionais Parte 5: Requisitos para sistemas de Coberturas

ABNT - NBR 8800:2008 Projeto de Estruturas de Aço e de Estrutura Mista de Aço e Concreto de Edifícios

ABNT - NBR 14762:2010 Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Formados a Frio – Procedimento

ABNT - Norma NBR 15980:2011 Perfis laminados de aço para uso estrutural - Dimensões e tolerâncias

ABNT - Norma NBR 6120:1980 – Cargas para o cálculo de estruturas.

ABNT- Norma NBR 6123:1988 – Forças devido ao vento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA CONSTRUÇÃO METÁLICA – ABCEM. Execução de estruturas de Aço: Práticas recomendadas. 1ª. Ed., São Paulo, 2010

5. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS RECEBIDOS

Nos dias 23/05/2023 a 25/05/2023 foi realizada uma vistoria para coleta de dados técnicos e fotografias sobre a estrutura local para fins de inspeção e avaliação que constam neste documento. Não foi disponibilizado projetos e documentos adicionais pela instituição.

6. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO ANALISADA

6.1. Localização do imóvel e caracterização da estrutura

A estrutura inspecionada trata-se de uma quadra poliesportiva cujo galpão é subdividido em duas quadras e possui área total de 1.375,0 m².

O sistema estrutural é composto por 13 (treze) pórticos em estrutura metálica, constituído por pilares em concreto armado. As dimensões dos elementos estão evidenciadas no projeto *As Built*. O espaçamento entre os pórticos, no sentido longitudinal, é de aproximadamente 6,0 metros.

A estrutura da cobertura é composta por tesouras treliçadas e telhas metálicas trapezoidal, fixadas diretamente sobre as terças por meio de parafusos autobrochantes. O vão efetivo das tesouras



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

é de aproximadamente 23,5 metros na quadra maior e 16,00 metros na quadra menor. A altura das tesouras é de 2.248 mm e a distância entre os montantes é variável. As tesouras são compostas pelos seguintes perfis:

Montante: Perfil tubular nos diâmetros de Ø50mm e Ø125mm em aço ASTM A36

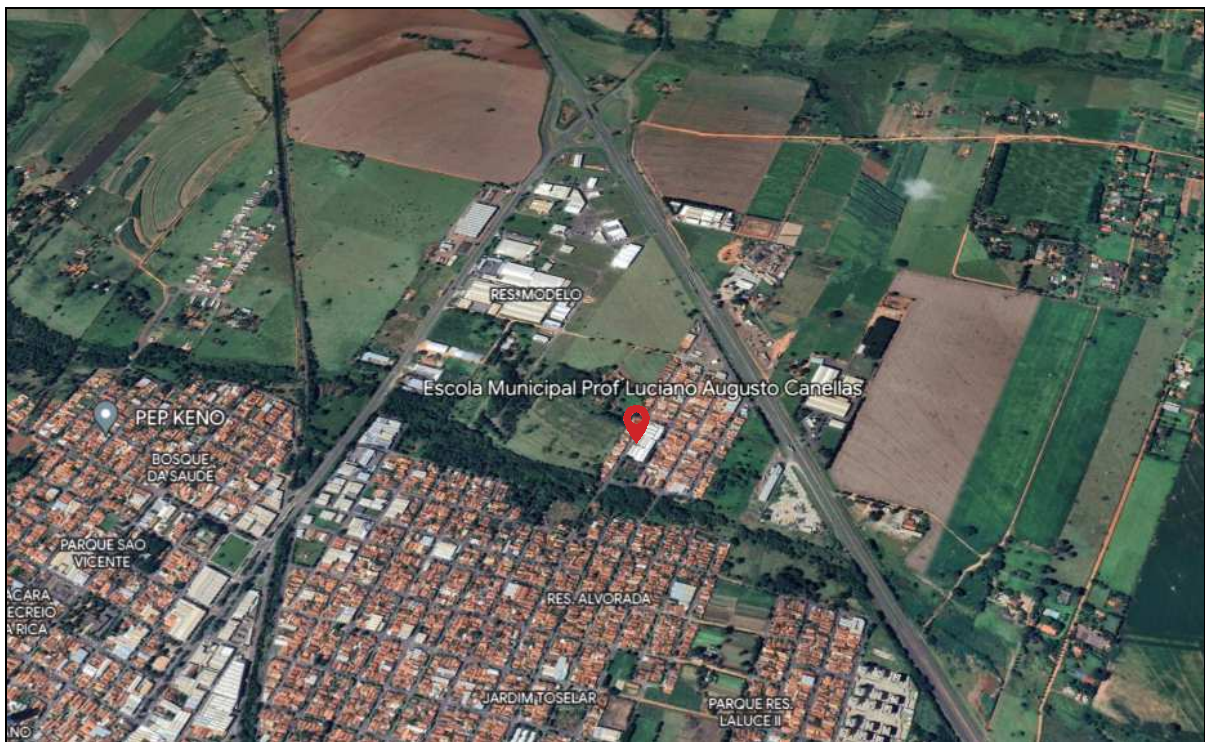
Diagonais: Perfil tubular nos diâmetros Ø50mm e Ø125mm em aço ASTM A36

Banzo Superior: Perfil tubular Ø125mm em aço ASTM A36

Banzo Inferior: Perfil tubular Ø125mm em aço ASTM A36

Terças: Perfis UDC enrijecidos na bitola de 120x50x15mm com espessura da chapa de 2,75 mm.

Contraventamento horizontal: Barra chata lisa Ø19 com espessura da chapa de 3,90mm.

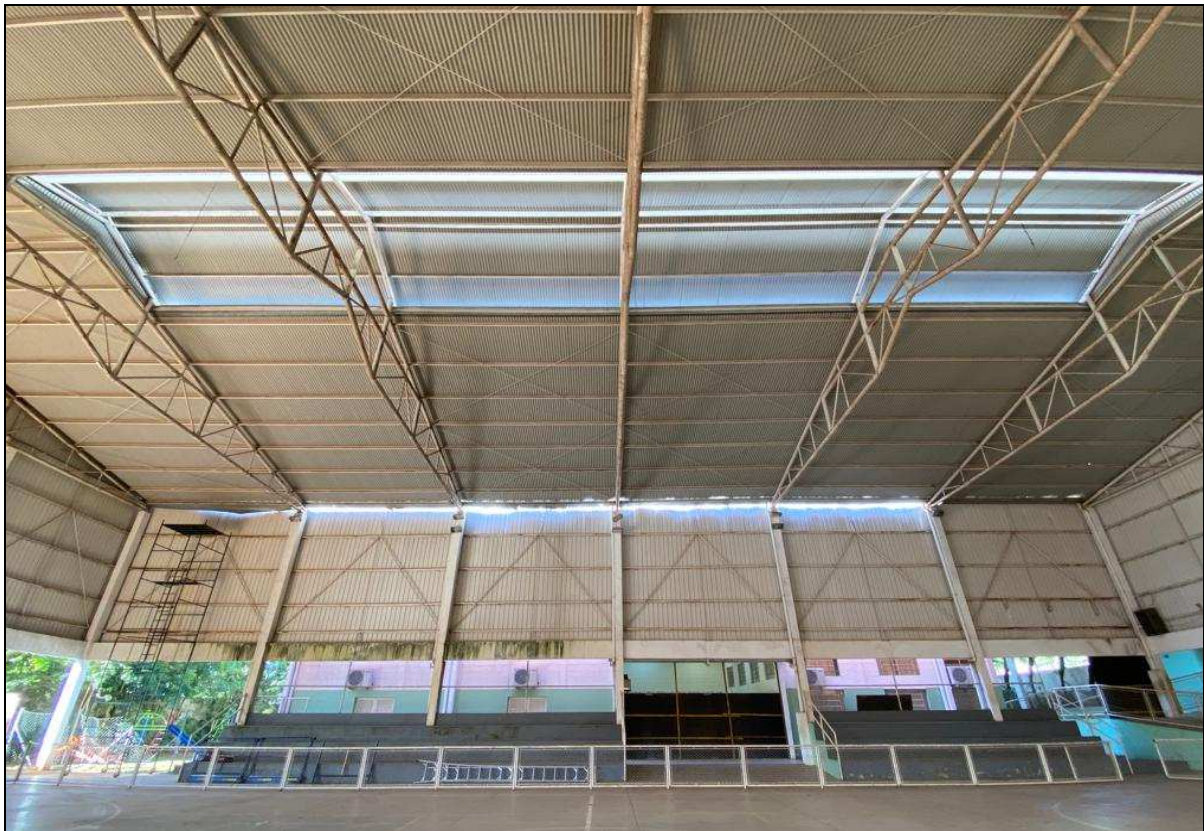


Localização



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Vista lateral esquerda | Fechamento lateral e contraventamento vertical



Vista lateral direita | Fechamento lateral e contraventamento vertical

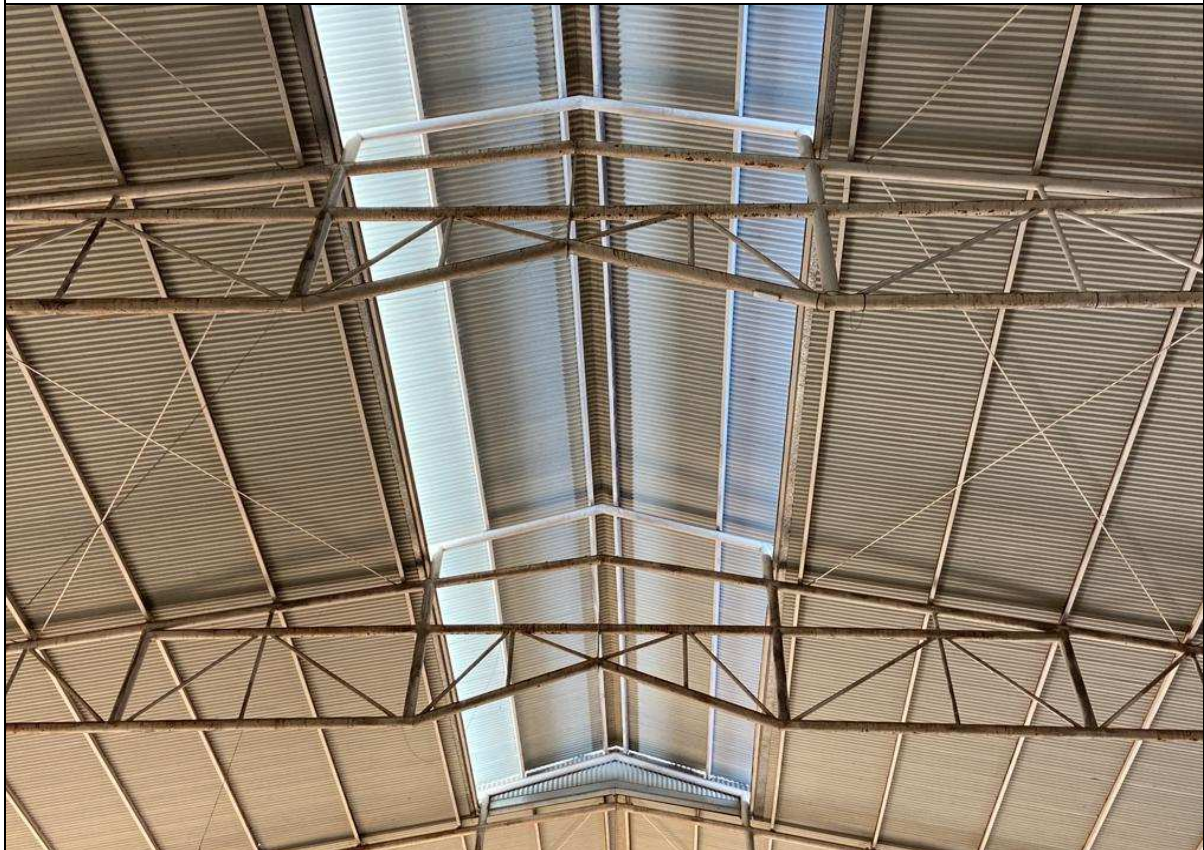


HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Fechamentos laterais e contraventamentos verticais



Layout da cobertura da quadra 01



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Vista frontal



Vista posterior: Acesso à quadra 02

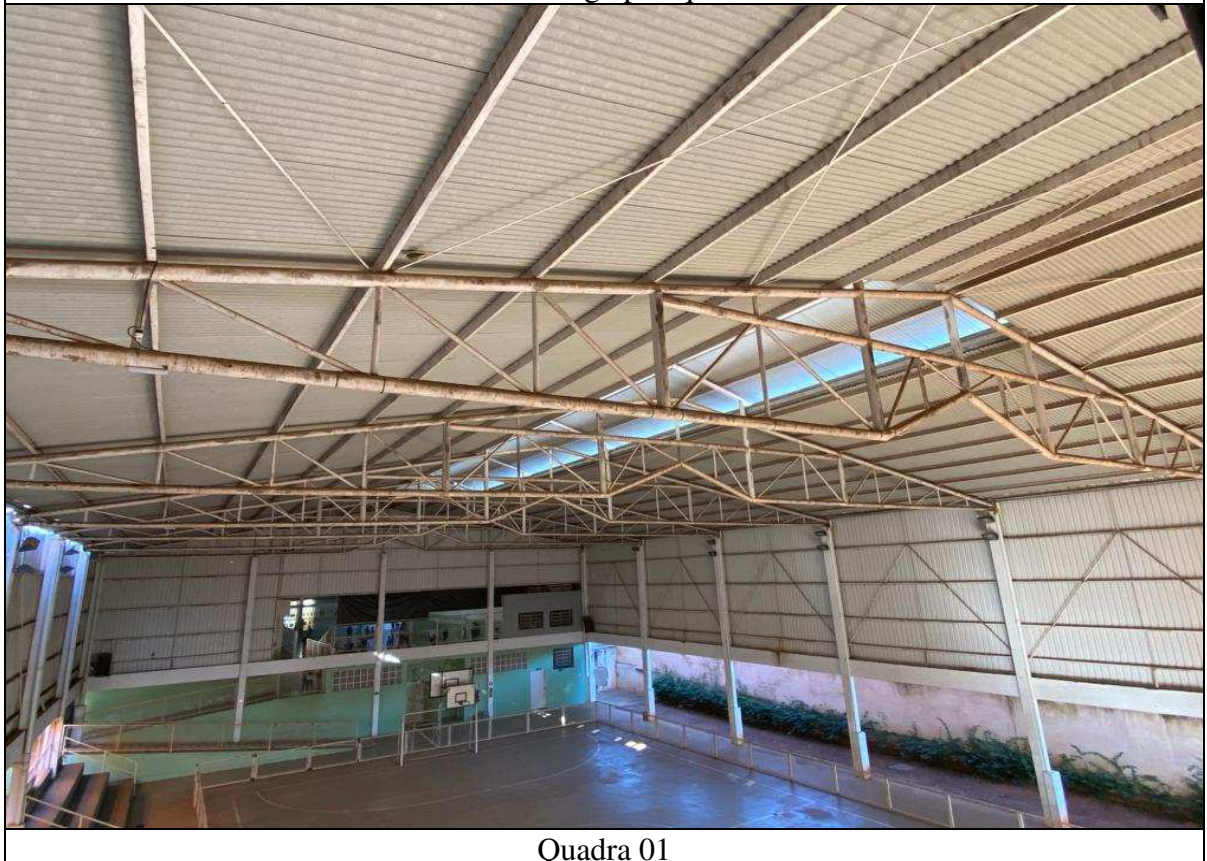


HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Lanternim do galpão quadra 01

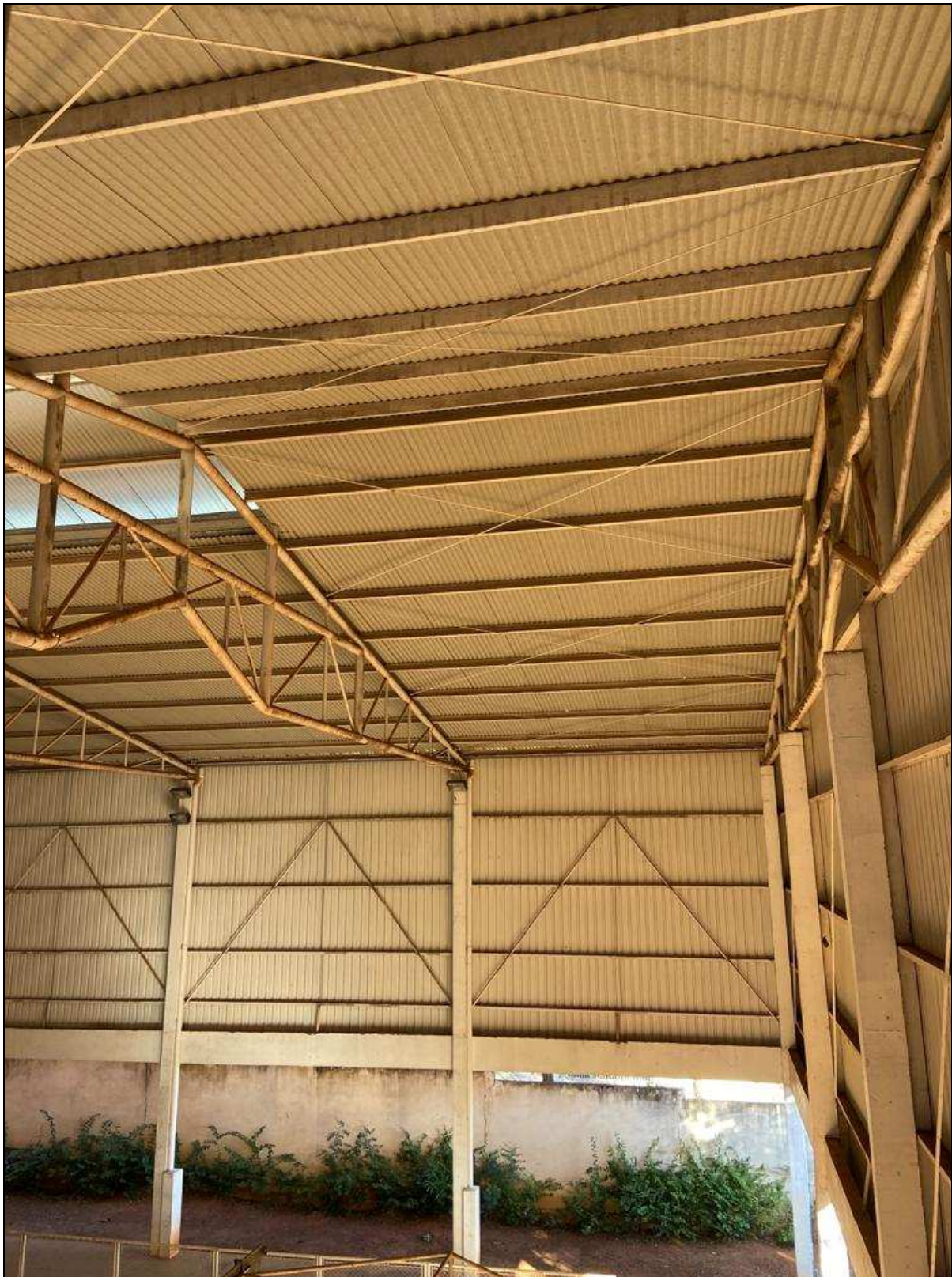


Quadra 01



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Contraventamentos



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Acesso à quadra 02



Vista posterior da quadra 02



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Layout da cobertura da quadra 02



Lanternim quadra 02



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Perfil tubular banzos treliças ASTM A36 Ø 125mm



Perfil tubular diagonais treliças ASTM A36 Ø 50mm

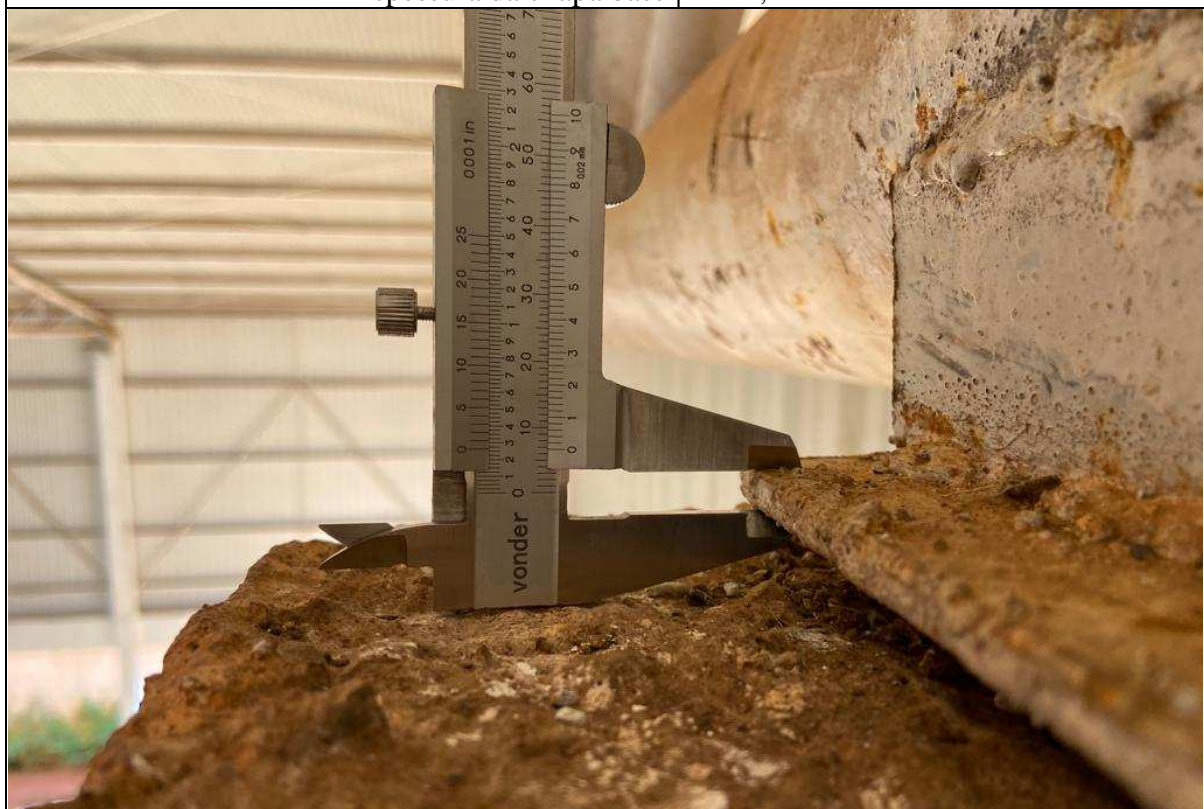


HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Espessura da chapa base | $E = 2,21 \text{ mm}$



Espessura da chapa base | $E = 6,5 \text{ mm}$



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Comprimento da chapa base | $C = 200 \text{ mm}$

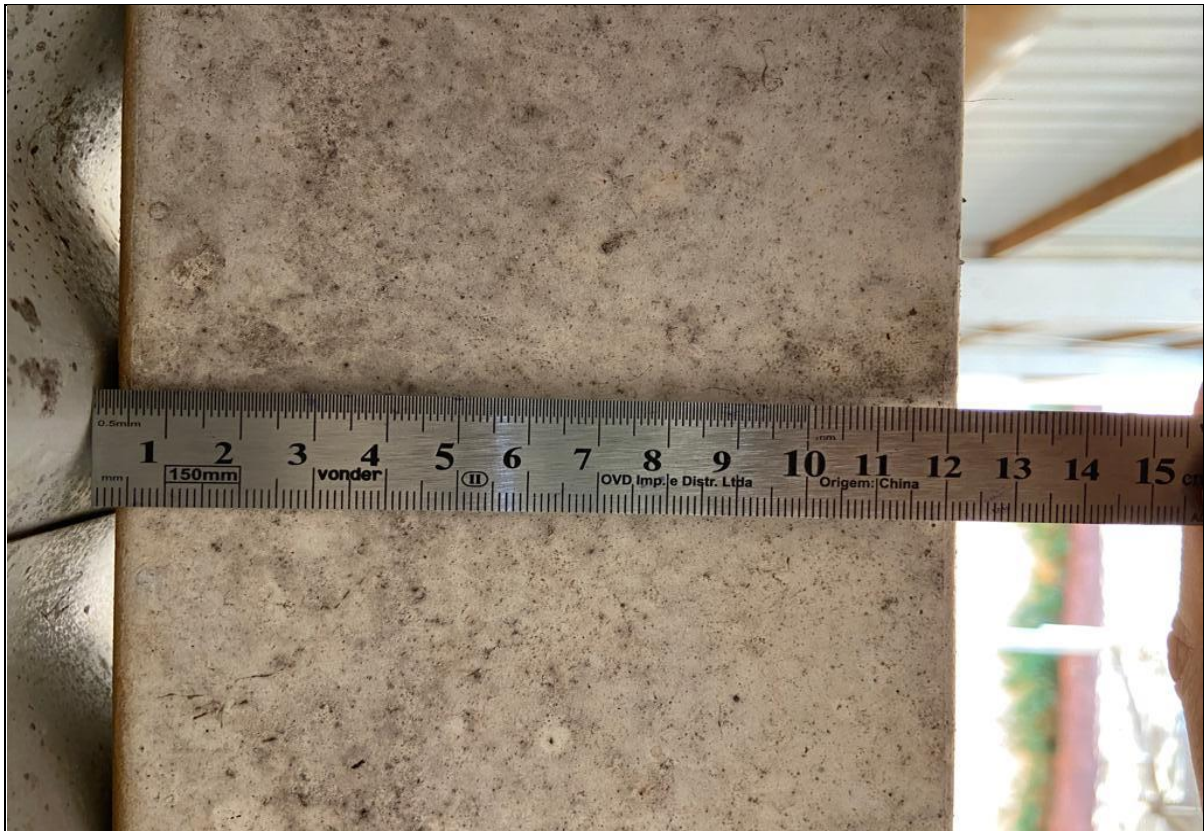


Largura da mesa da terço | $L \approx 52 \text{ mm}$



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Altura da mesa da terça | $H \approx 121 \text{ mm}$



Largura da barra chata utilizada no contraventamento horizontal | $L \approx 185 \text{ mm}$



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Espessura da barra chata do contraventamento horizontal $E = 3,83 \text{ mm}$



Espessura da chapa da terça - perfil U simples | $E = 2,73 \text{ mm}$



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Espessura da chapa da travessa | $E = 2,0 \text{ mm}$



Largura da mesa da travessa | $L \approx 50 \text{ mm}$



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Altura da alma | $H \approx 120 \text{ mm}$



Espessura da cantoneira de contraventamento vertical | $E = 2,96 \text{ mm}$



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Largura da cantoneira de contraventamento vertical | $L \approx 28,0$ mm



Largura do tirante de travamento das travessas | $L \approx 38,0$ mm



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Espessura da chapa tirante de travamento das travessas | $E = 2,6 \text{ mm}$



Inspeção visual | Soldas



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Inspeção visual | Soldas



Inspeção visual | Soldas



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Elementos do fechamento lateral do galpão



Elementos do fechamento lateral do galpão



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Posicionamento das terças sobre as tesouras



Elementos de contraventamento horizontal



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Chapa base de apoio das tesouras

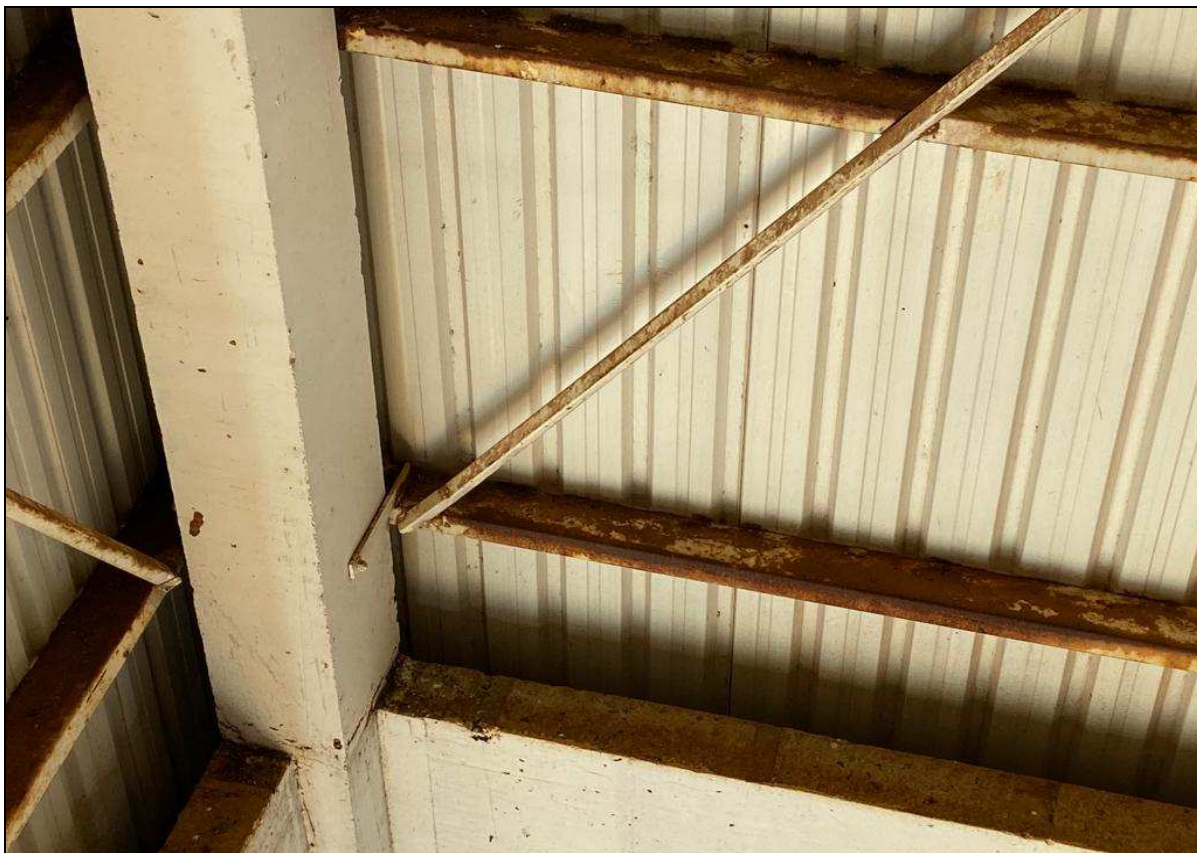


Apoio extremo da treliça



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Sistema de fixação do contraventamento vertical - corrosão



Montagem e fixação dos elementos estruturantes da calha e platibanda



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Montagem e fixação dos elementos estruturantes da calha e platibanda

7. FUNDAMENTAÇÕES E APONTAMENTOS

Em campo, foi realizada uma vistoria com a finalidade de identificar e avaliar as condições estruturais da quadra poliesportiva, possíveis anomalias construtivas e falhas de manutenção que interferem na utilização das instalações e de seu estado de conservação.

Para maior visibilidade da análise feita, foi realizado o checklist segundo a norma do IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia), cuja classificação do grau de urgência é pautada da seguinte forma:

CRÍTICO: Risco de provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente; perda excessiva de desempenho e funcionalidade causando possíveis paralisações; aumento excessivo de custo de manutenção e recuperação;

MÉDIO: Risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação sem prejuízo à operação direta de sistemas; deterioração precoce.



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

MÍNIMO: Risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.

A análise do risco consiste na classificação das anomalias e falhas identificadas relacionados a fatores de manutenção, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade, comprometimento de vida útil e perda de desempenho.

CHECK LIST PARA VISTORIA - LAUDO DE INSPEÇÃO EM EDIFICAÇÃO									
LOCAL: E.M. Prof. Luciano Augusto Canellas									
ENDEREÇO: Rua Salvador Sanchez, nº 150, Bairro Jardim Vista Alegre, Birigui/SP CEP 16204-278									
Nº DE PAVIMENTOS: 01 - GALPÃO - PÉ DIREITO: 8,20 M				TIPOLOGIA: () RESIDENCIAL () COMERCIAL () INDUSTRIAL (X) OUTROS: USO ESCOLAR					
DATA DA VISTORIA: 23/05/2023 A 25/05/2023				ÁREA CONST: APROX. 1.375,00 M²					
COMPONENTE	ELEMENTO	GRAU DE URGÊNCIA			OBSERVAÇÕES	ESTADO DE CONSERVAÇÃO			
		MÍNIMO	MÉDIO	CRÍTICO					
ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO - PILARES	FISSURAS	X			FOI CONSTATADO DESAPRUMO EM DOIS PILARES, NA ORDEM DE 2,0 CM E 4,5 CM, POSSIVELMENTE POR FALHAS CONSTRUTIVAS.	REGULAR			
	DESTACAMENTO/ DESAGREGAÇÃO/ DESPLACAMENTO	X							
	ARMADURA EXPOSTA	X							
	CORROSÃO	X							
	EFLORESCÊNCIA/LIXIVIAÇÃO/INFILTRAÇÃO	X							
	DESAPRUMO		X						
	PEÇA ESTRUTURAL COM DEFORMAÇÃO EXCESSIVA		X						
ESTRUTURA METÁLICA	DIMENSIONAMENTO DA PEÇA		X		PONTOS DE CORROSÃO EM SUPERFÍCIES METÁLICAS DAS TESOURAS; PINTURA DETERIORADA; DEFICIÊNCIA NO SISTEMA ESTRUTURAL DA PLATIBANDA DO GALPÃO; AUSÊNCIA DE CONTRAVENTAMENTO HORIZONTAL NA QUADRA 02	CRÍTICO			
	CORROSÃO			X					
	PINTURA			X					
	DEFORMAÇÃO EXCESSIVA			X					
	SOLDAS		X						
	AUSENCIA DE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO	X							
COBERTURA	ABERTURA DE FRESTAS			X	CALHAS DANIFICADAS; FALTA DE ESTANQUEIDADE; AUSÊNCIA DE SISTEMA SPDA	CRÍTICO			
	DESLOCAMENTOS, DESALINHAMENTOS E DANOS NAS TELHAS		X						
	CORROSÃO DE PARAFUSOS DE FIXAÇÃO/RUFO METÁLICO/CALHA METÁLICA			X					
	RESSECAMENTOS DAS BORRACHAS DE VEDAÇÃO/ VEDANTES DE CALHAS E RUFOS			X					
	CONSERVAÇÃO E FUNCIONALIDADE DAS CALHAS			X					
	AUSÊNCIA DE GRELHA DO RALO		X						
	DESTACAMENTO DE RUFOS		X						
	CAIMENTO DO TELHADO INSUFICIENTE	X							
	FALTA DE CONDIÇÕES DE SEGURANÇA		X						
	SISTEMA SPDA			X					
	ALVENARIA/ REVESTIMENTO	TRINCAS/RACHADURAS EM FACHADAS E PAREDES	X					NÃO HÁ MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS DE CARÁTER URGENTE NAS ALVENARIAS DA QUADRA INTERNA(QUADRA 02)	SATISFATÓRIO
		EFLORESCÊNCIA	X						
INFILTRAÇÃO		X							
DESTACAMENTO/DESAGREGAÇÃO/DESCOLAMENTO		X							
IRREGULARIDADES GEOMÉTRICAS (ESQUADRO,PRUMO, NÍVEL)		X							
FALTA OU DEFICIÊNCIA NAS JUNTAS DE TRABALHO E REJUNTE		X							
CRÍTICO: ANOMALIAS EM GRAU DE URGÊNCIA; REGULAR: SUJEITO A REPAROS; SATISFATÓRIO: CONDIÇÕES NORMAIS									



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

7.1. Corrosão em superfícies metálicas

Em vistoria foi possível constatar que a estrutura metálica externa apresenta manifestações patológicas acentuadas, se comparadas àquelas da quadra interna. Dentre os principais fatores que ocasionam a degradação espontânea dos materiais pela influência das condições atmosféricas, o macroclima contribui diretamente no processo corrosivo e depende de fatores como:

- i. Umidade relativa: grande influência na ação corrosiva visto que o aço, a uma umidade relativa superior a 70% possui um processo corrosivo acelerado. Vale salientar que, na cidade em estudo, o mês com maior umidade relativa é Janeiro (78.10 %) e o mês com a umidade relativa mais baixa é Agosto (48.99 %), segundo o site Climate-data.org.
- ii. Temperatura: se a temperatura for elevada, a possibilidade de condensação de vapor de água na superfície metálica irá ser menor, assim como a adsorção de gases minimizando a possibilidade de corrosão;
- iii. Substâncias poluentes: além das partículas sólidas existentes na atmosfera sob a forma de poeiras, os gases influenciam a ação corrosiva;
- iv. Fatores climáticos
 - Intensidade e direção dos ventos: os ventos podem arrastar para as superfícies metálicas agentes poluentes de grandes distâncias;
 - Variação cíclica de temperaturas e umidade: em função das estações de aquecimento, existe uma variação da produção de dióxido de enxofre derivado da queima do carvão utilizado nos sistemas de aquecimento;
 - Chuva;
 - Insolação: causa deterioração em películas de tinta à base de resina epóxi e ocasiona ataque no material plástico.

Dada esta grande influência dos diversos fatores atmosféricos na ação corrosiva Hudson, J. (1940), classificou as diferentes atmosferas segundo a corrosão relativa de aço carbono, como no quadro abaixo:

ATMOSFERA	CORROSÃO RELATIVA
RURAL SECA	1-9
MARINHA	38
INDUSTRIAL (MARINHA)	50
INDUSTRIAL	65
INDUSTRIAL, FORTEMENTE POLUÍDA	100

Fonte: Hudson, J. Corrosion of iron and steel. Chapman and Hall, London, 1940 (Adaptado pelo autor)



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

A corrosão ocorre quando se forma uma fina película de eletrólito sobre a superfície do metal, o que possibilita o ataque do tipo eletroquímico. A película é formada, principalmente, devido à presença de umidade na atmosfera. A velocidade de corrosão depende fortemente da umidade relativa do ar e dos constituintes da atmosfera (MEIRA, et al 2006). Mesmo para umidade relativa baixa, como 60%, pode ocorrer a formação dessa película (SPIEL, D. E.; LEEUW, 1996). Sendo a corrosão atmosférica um fenômeno essencialmente eletroquímico, a água existente na atmosfera, sob diferentes formas, constitui um dos fatores mais importantes do processo corrosivo. A água que se deposita sobre a superfície metálica pode ser proveniente de processo de adsorção e de condensação, que são determinadas pela umidade relativa do ar (VIANNA R. O, 1980).

Verifica-se que o revestimento, como qualquer outro componente, também está suscetível à ação das intempéries e também sofrem processos de deterioração, que podem ser acelerados ou não de acordo com o tipo de tinta empregado e as condições ambientais. Durante a vida útil do revestimento, depois de algum tempo, o eletrólito tende a alcançar a superfície metálica devido à porosidade natural da película, dando início ao processo corrosivo. Portanto, a falha do revestimento se dará sempre por corrosão embaixo da película, exceto nos casos em que haja proteção catódica ou danos por ação mecânica, de forma que a película de tinta seja inicialmente atacada ou danificada antes do comprometimento do aço.

Isso implica na necessidade de se programar repinturas ao longo de sua vida útil, de acordo com a especificação da tinta estipulada pelo fabricante, ou de acordo com o estado de degradação, verificada em manutenção preventiva. Porém existem determinadas situações em que a tinta não se comporta conforme o esperado, podendo ou não comprometer a eficiência da proteção.

Segundo Padrão, J. (2004), o efeito da corrosão nas estruturas de aço pode provocar:

- i. A perda de secção do elemento estrutural: tendo como consequência a perda de resistência e rigidez, conduzindo a incrementos dos níveis de tensão e deformação;
- ii. Aumento dos produtos de corrosão: o aumento da área seccionada pela corrosão pode provocar o aumento das tensões aplicadas na peça;
- iii. Corrosão localizada: provoca entalhes que podem iniciar fraturas.

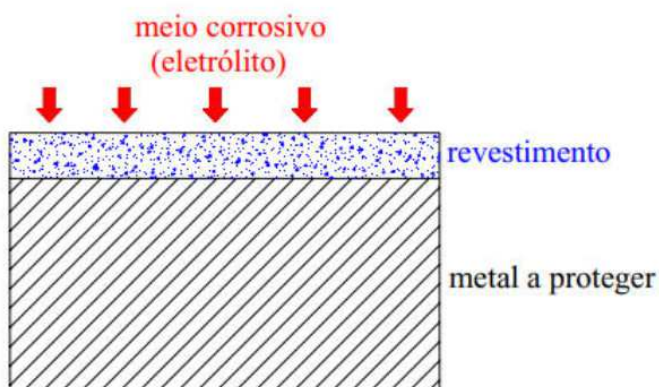
Na estrutura analisada, não houve perda das características essenciais do material, tais como resistência mecânica, elasticidade e ductilidade.



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

No processo de corrosão, é necessário que exista um contato direto entre o meio corrosivo (eletrólito) e o aço. Sabe-se que o fenômeno da corrosão acontece devido às reações catódicas que ocorrem entre o eletrólito e o metal, resultando em oxidação na região anódica. Com a aplicação de um revestimento protetor, o contato que havia entre o eletrólito e o metal passa a ocorrer entre o eletrólito e o revestimento. Este último compõe uma barreira física que impede a ocorrência das reações catódicas, constituindo o principal mecanismo de proteção dos revestimentos conhecidos como “proteção por barreira” ou “proteção por retardamento do movimento iônico”.



Os revestimentos orgânicos são os materiais mais largamente empregados na proteção dos perfis metálicos contra a corrosão e incluem as tintas, vernizes, lacas, esmaltes, resinas, dispersões e emulsões. São chamados genericamente de “tintas” e podemos aplicar esta denominação a qualquer composição pigmentada, pastosa ou líquida que, aplicada em finas camadas sobre uma superfície, venha a formar uma película sólida e aderente.

A superfície metálica revestida por pintura industrial supera em muito à proteção por todos os outros processos reunidos (galvanização ou ainda a adoção de aços com alta resistência à corrosão), a um custo muito menor, resultando além da proteção, um efeito estético agradável.

Alguns tipos de tintas ainda oferecem um segundo mecanismo que atua por inibição anódica. Isso acontece quando a tinta possui algum tipo de pigmento inibidor, como as tintas de fundo contendo zarcão, cromato de zinco, fosfato de zinco, dentre outros. Algumas tintas contendo outros tipos de revestimento à base de zinco conseguem proporcionar ao metal um terceiro mecanismo de proteção conhecido por proteção catódica, semelhante ao mecanismo que ocorre em elementos galvanizados. O valor protetor do revestimento depende de sua inércia química no meio corrosivo, de uma boa adesão, de sua impermeabilidade à água, sais e gases, bem como de sua correta aplicação.

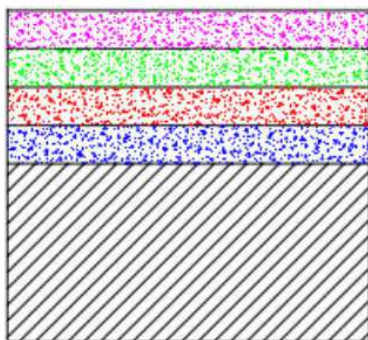


HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

Desde que o revestimento seja contínuo e uniforme, a impermeabilidade dependerá diretamente da sua espessura, e o uso de pigmentos anticorrosivos ajuda o mecanismo de proteção da película.

Denomina-se “primer” como a primeira demão aplicada sobre uma superfície metálica. Este é um produto que contém pigmentos anticorrosivos com função de conferir proteção ao substrato e corrigir suas pequenas imperfeições. Temos ainda as tintas “intermediárias”, tintas neutras de alta espessura, com função de melhorar a proteção do sistema de pintura simplesmente pelo aumento da camada protetora por barreira. E ainda a tinta de acabamento, com função de dar espessura e aparência final ao substrato, tais como cor e textura. Esta última é a que efetivamente está em contato direto com o meio agressivo



Acabamento – resistência às intempéries
Intermediário – propicia espessura
Primer – propicia proteção anticorrosiva
Limpeza da superfície – propicia ancoragem

Aço - substrato



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Corrosão em superfícies metálicas das terças



Corrosão em superfícies metálicas das terças



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Corrosão em superfícies metálicas das terças



Corrosão nos tirantes de apoio do fechamento lateral



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Corrosão em superfície metálica da treliça

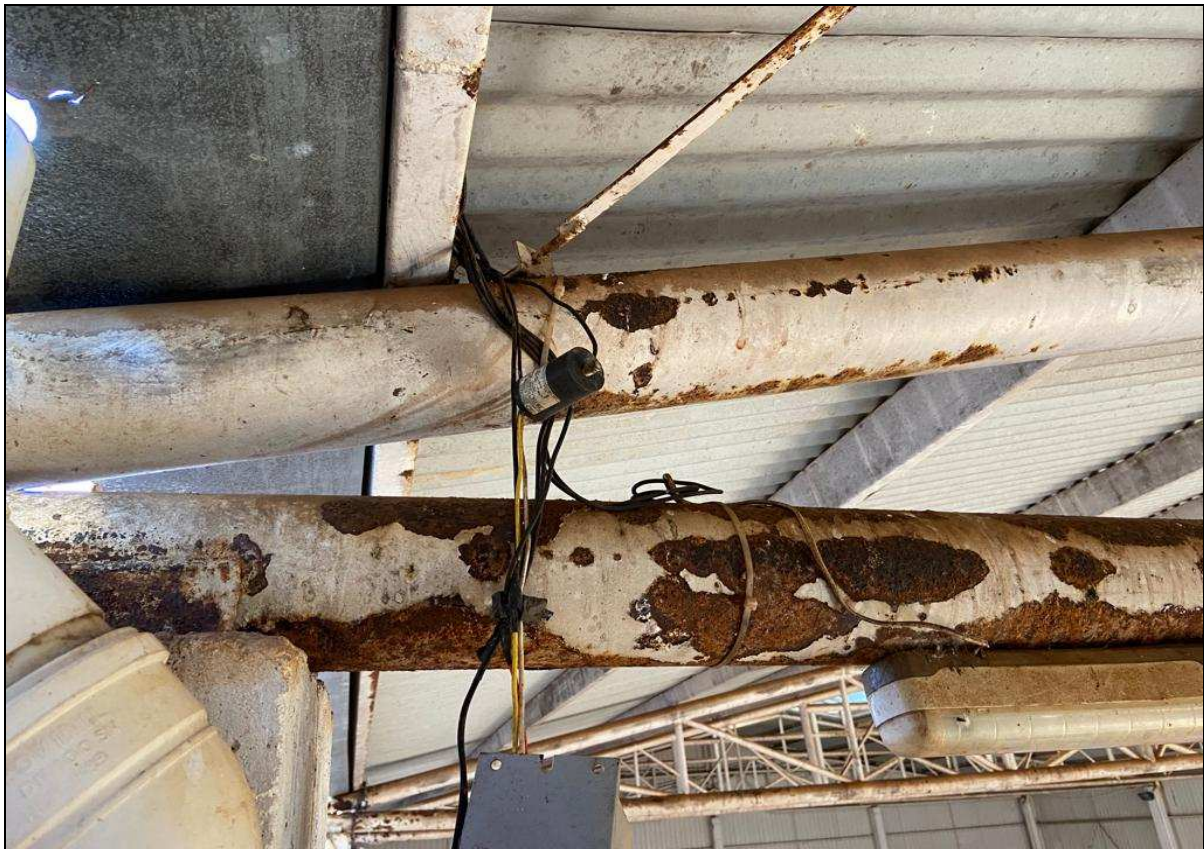


Corrosão em superfície metálica da treliça



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Corrosão em superfície metálica da treliça



Corrosão em superfície metálica nas travessas de apoio do fechamento lateral

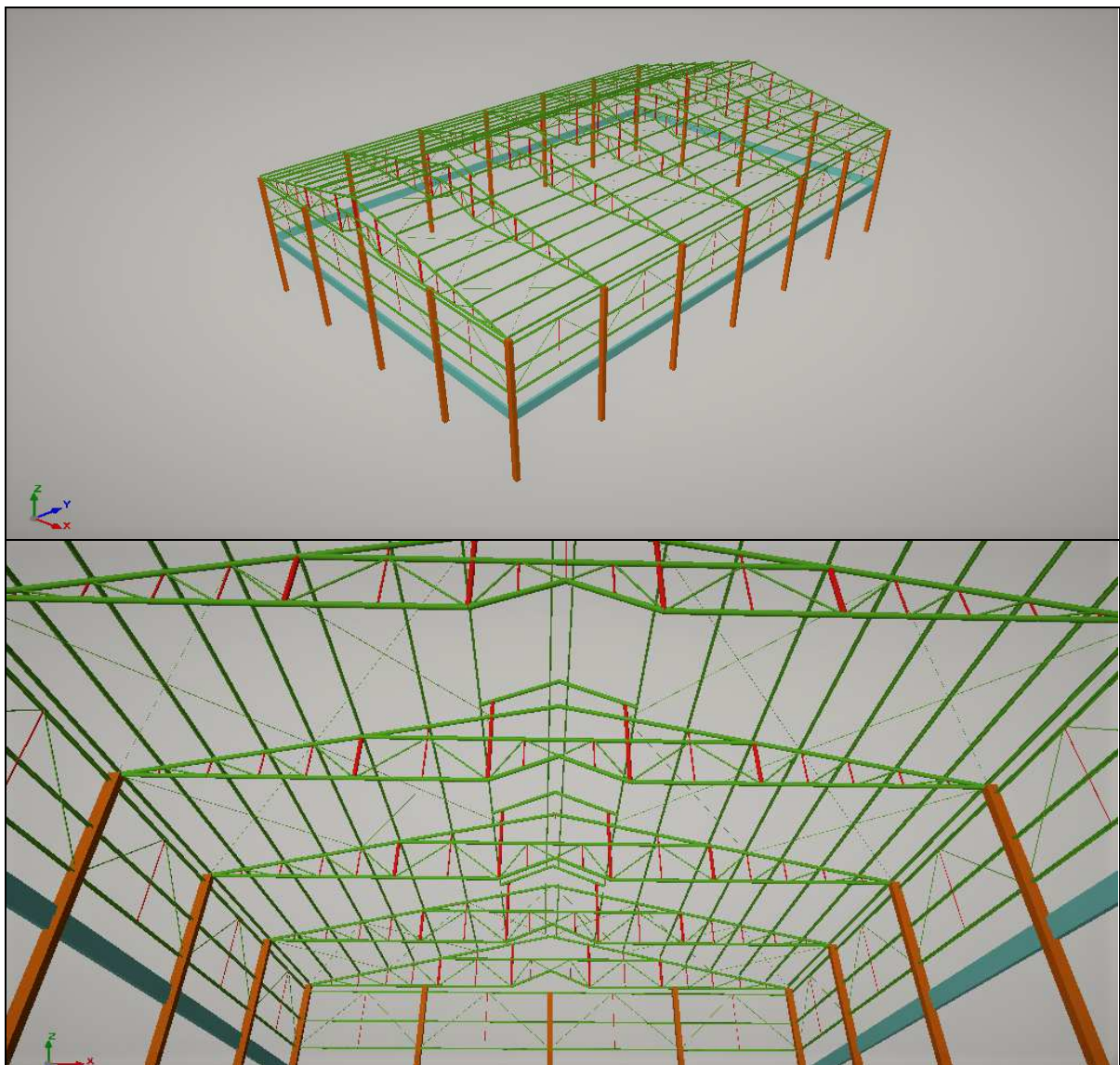


HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

7.2. Retroanálise Estrutural

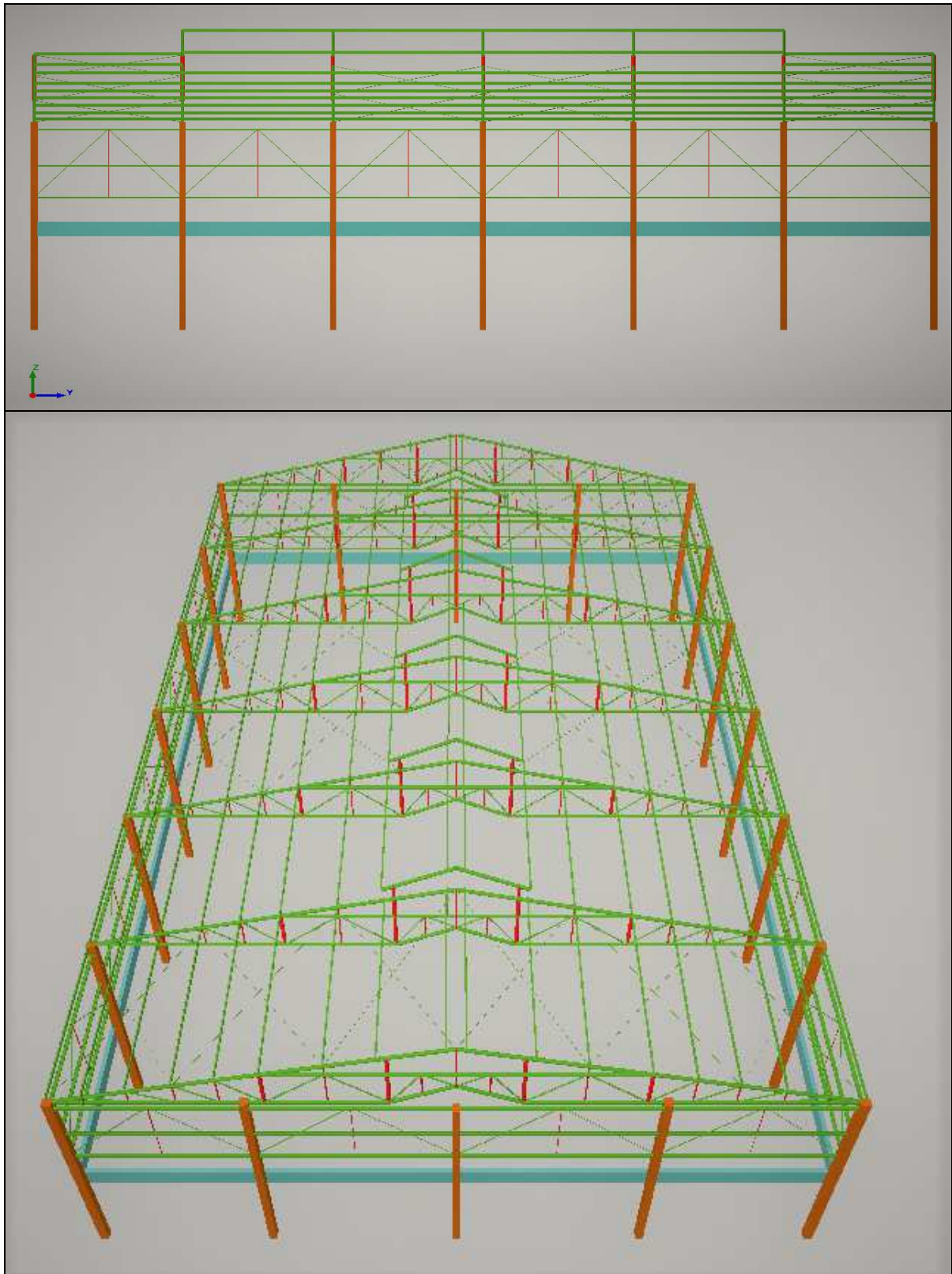
Mediante a constatação do colapso parcial da estrutura da platibanda se fez necessário a retroanálise estrutural para verificação de todos os elementos componentes do galpão e análise dinâmica de ventos. Desta forma foi feito o levantamento de toda a estrutura *in loco* e aferido todos os elementos constituintes. Os relatórios estão anexo a este laudo.





HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

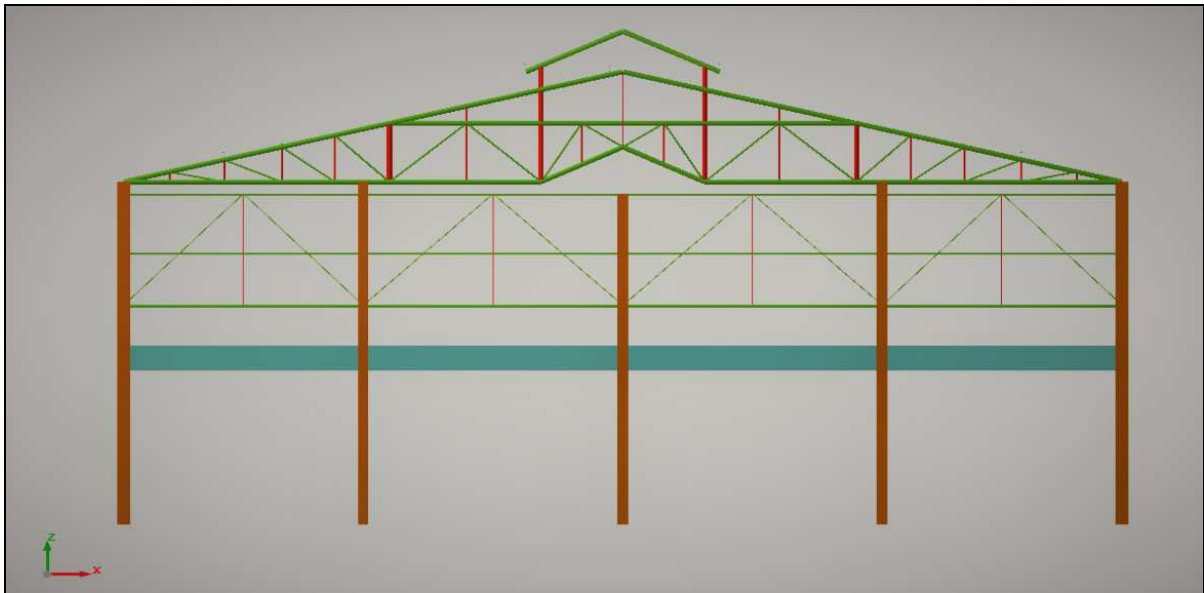
Projetos e Consultoria em Engenharia





HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Retroanálise estrutural – Cypecad - metálicas 3D



Platibanda Quadra 02

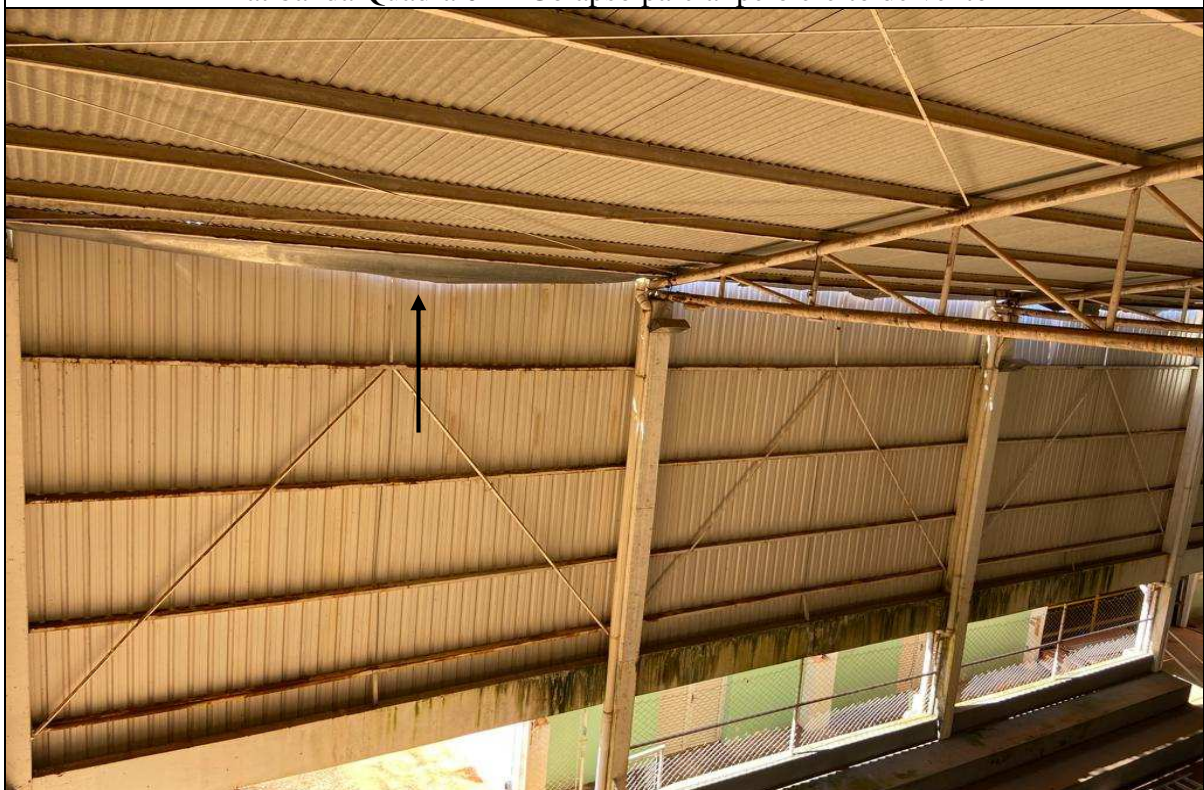


HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Platibanda Quadra 01 – Colapso parcial pelo efeito de vento



Abertura de fenda e ruptura da calha devido colapso parcial da platibanda

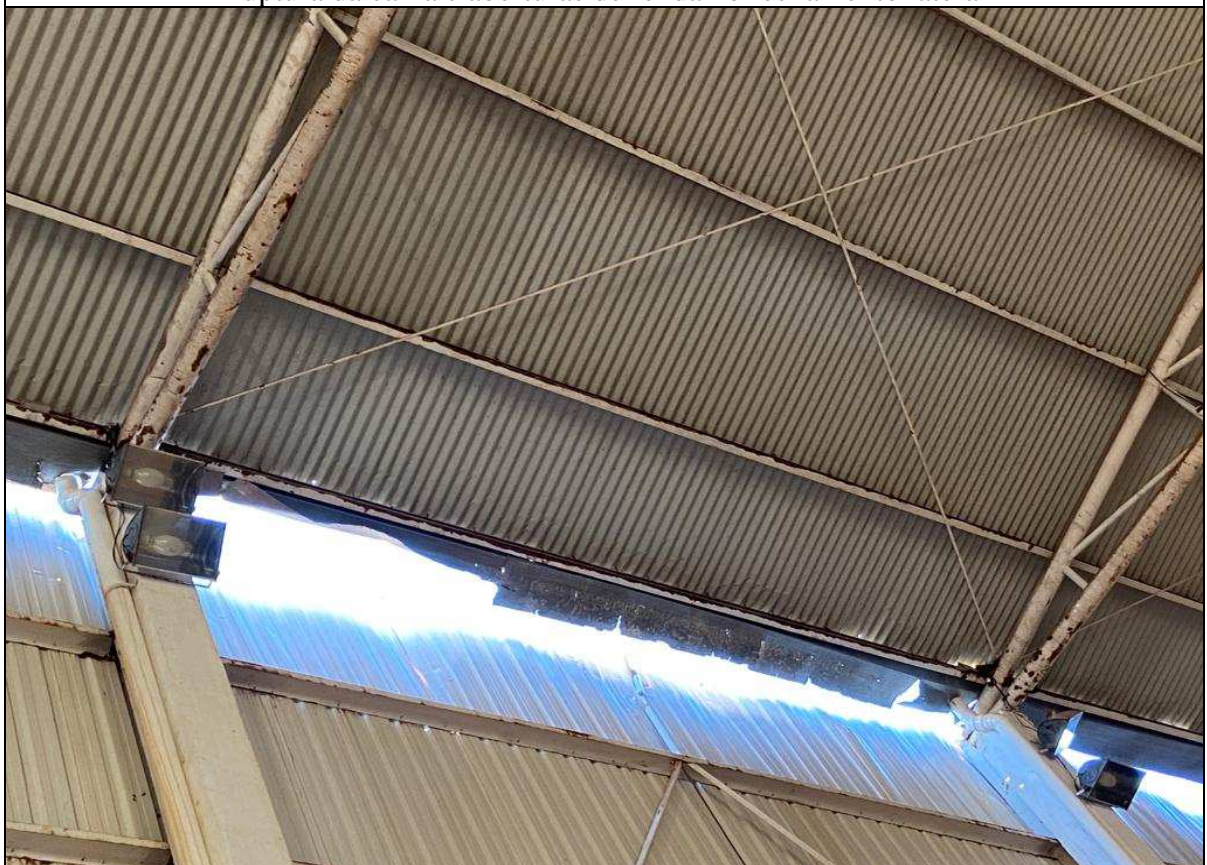


HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Ruptura da calha e aberturas de fenda no fechamento lateral

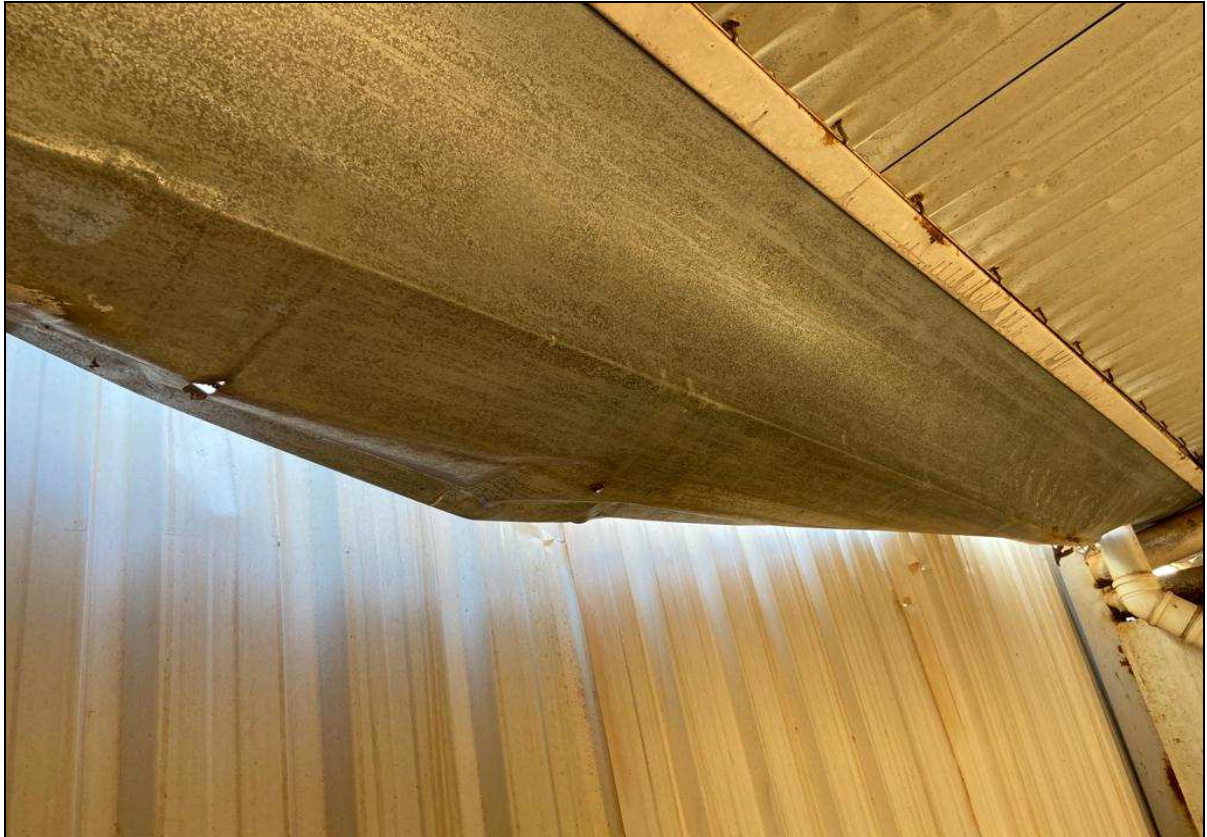


Abertura de fenda e falta de estanqueidade



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Ruptura da calha

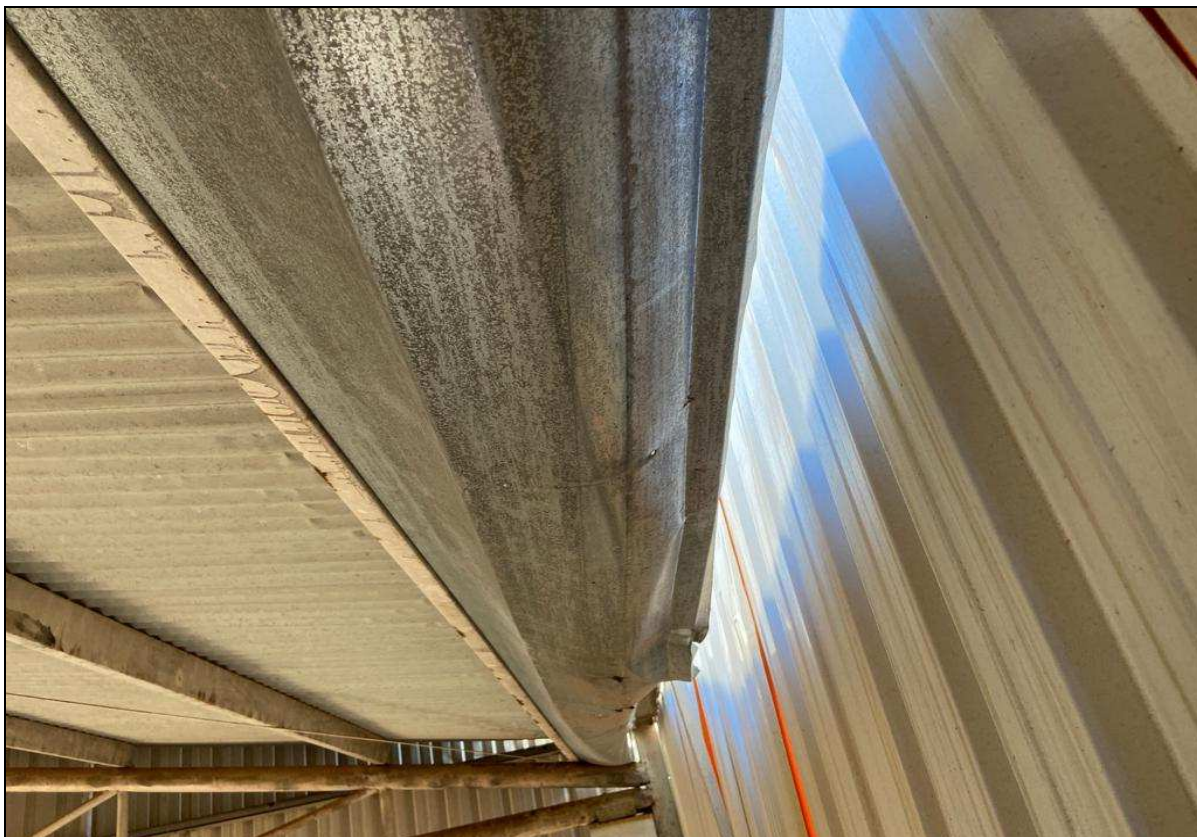


Falha do perfil e rompimento da calha

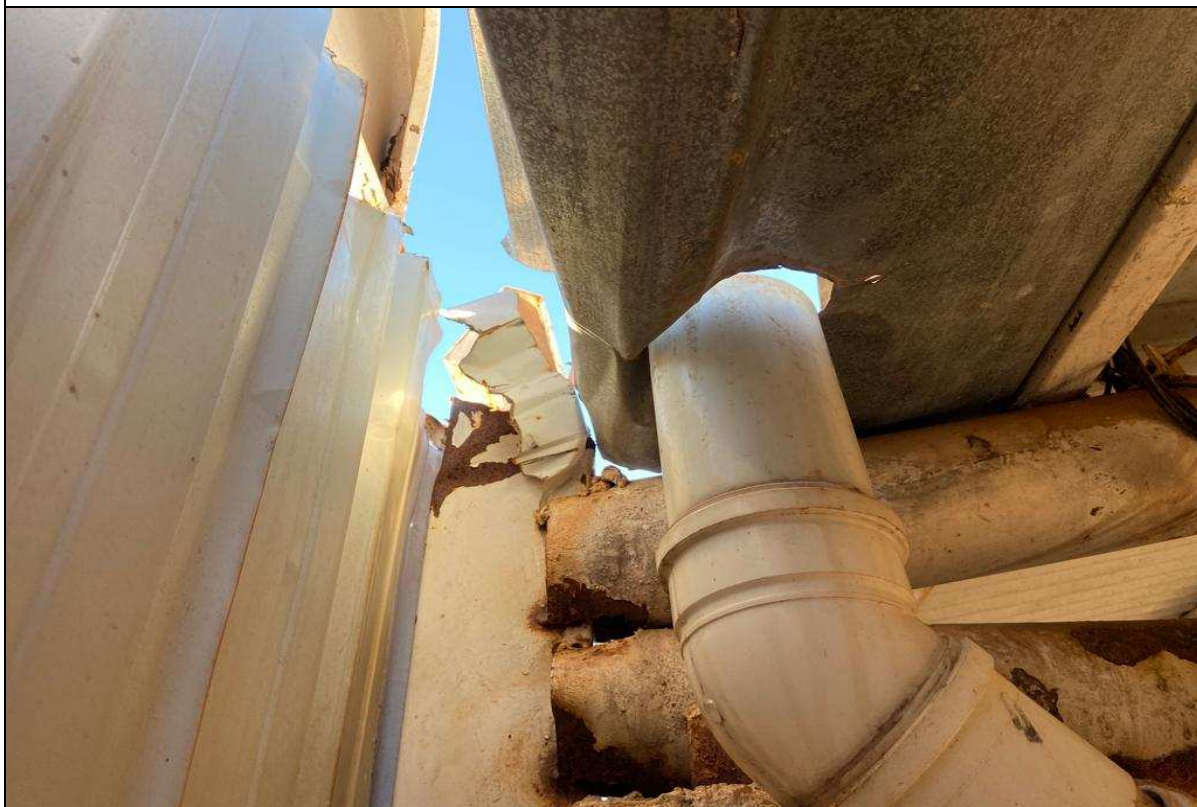


HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Abertura de fenda entre fechamento lateral e calha



Falha do sistema estrutural e dobra da platibanda



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Abertura de fenda entre fechamento lateral e calha



Ruptura da calha



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

8. PARECER TÉCNICO

Este parecer técnico tem por finalidade deliberar diretrizes no âmbito da engenharia estrutural, de modo a elucidar os envolvidos e interessados para tomadas de providências, no que diz respeito a manutenção, desempenho, estabilidade e integridade estrutural do imóvel, outrossim preservando a segurança e conforto dos usuários. À vista disto, conforme a vistoria *in loco* e relatório de retroanálise estrutural, sustenta-se os seguintes prognósticos:

- i. A estrutura apresenta alguns pontos de corrosão de aumento gradual (principalmente na quadra 01), possivelmente pela proteção deficiente ou inadequada, ou até mesmo ausência de manutenção na pintura;
- ii. Ausência de sistema de contraventamento na estrutura da cobertura da quadra 02, risco de instabilidade;
- iii. Falha dos perfis que sustentam o sistema de drenagem da cobertura (platibanda, calhas e rufos);
- iv. Foi constatado na retroanálise estrutural que os perfis de contraventamento horizontal utilizados na quadra 01 são insuficientes e podem provocar instabilidade quando plenamente solicitado à ação dinâmica dos ventos;
- v. Foi constatado na retroanálise estrutural que os perfis utilizados nas terças possuem instabilidade lateral (flambagem lateral por torção) e devem ser reforçados para diminuir o comprimento efetivo de flambagem.

8.1. Plano de manutenção, reparos e recuperação

Os sistemas e elementos construtivos necessitam de atividades de manutenção preventiva e corretiva para garantir níveis aceitáveis de desempenho e de segurança, originalmente previstos em projeto. Conforme os apontamentos supracitados, propõe-se as seguintes intervenções a fim de sanar as principais irregularidades apontadas neste laudo:



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

- i. Readequação de todo o sistema de drenagem da cobertura – platibanda, rufo e calhas – conforme detalhamento em projeto executivo anexo.
 - a. Substituição das telhas do fechamento lateral danificadas;
 - b. Reaproveitamento das telhas não danificadas do fechamento lateral através da diminuição da altura útil da platibanda;
 - c. Reforço dos perfis estruturantes da platibanda;
 - d. Substituição de todas as calhas e rufos.
- ii. Recuperação de superfícies metálicas:
 - a. Realizar lixamento com lixa rotativa em toda superfície metálica da peça estrutural, com exceção das ligações soldadas;
 - b. Limpeza da superfície a seco;
 - c. Aplicação de fundo prime em demão única;
 - d. Aplicação de 2 demãos de tinta esmalte alquídica.
- iii. Arestas não soldadas devem ser preenchidas com resina epóxi metálica para completa vedação, de forma a inibir o processo de corrosão no interior dos tubos da treliça.
- iv. Substituição dos elementos de contraventamento horizontal da quadra 01, visto que são insuficientes.
- v. Execução de montagem de sistema de contraventamento horizontal na quadra 02.
- vi. Execução de montagem de tirantes e mão francesa para reforço das terças em ambas as quadras.
- vii. Executar sistema de SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas).



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo exposto, pôde-se constatar, sob o ponto de vista técnico, que os principais problemas causados na estrutura objeto deste laudo são decorrentes de falhas de projeto, execução e patologias que comumente surgem durante a utilização da edificação. manifestações patológicas que comumente surgem durante a utilização da edificação. Contudo, é fundamental que sejam realizados os serviços de recuperação e reparo das ocorrências apresentadas neste documento para que a estrutura tenha funcionalidade e durabilidade.

As recomendações para desempenho e durabilidade das estruturas requer um plano de recuperação executado conforme sugere este laudo. Tais melhorias e manutenções devem ser acompanhadas por um profissional habilitado. De igual forma, as atividades executadas devem ser supervisionadas pelo departamento de segurança do trabalho, uma vez que, o não cumprimento das normas pode acarretar em acidentes de trabalho e infrações perante aos órgãos fiscalizadores. Sem mais considerações, encerro este laudo com 48 páginas.

.....

Harley Chandler Borges Fonseca
Engenheiro Civil especialista em estruturas
CREA 213.643/D



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

ANEXOS



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

Relatório Visual Ventos

<http://www.ertools.upf.br> | Este software está registrado no INPI No. 00062090

Dados Geométricos

$$b = 25,00 \text{ m}$$

$$a = 67,30 \text{ m}$$

$$b1 = 2 * h$$

$$b1 = 2 * 8,50$$

$$b1 = 17,00\text{m}$$

ou

$$b1 = b/2$$

$$b1 = 25,00/2$$

$$b1 = 12,50\text{m}$$

Adota-se o menor valor, portanto

$$b1 = 12,50 \text{ m}$$

$$a1 = b/3$$

$$a1 = 25,00/3$$

$$a1 = 8,33\text{m}$$

ou

$$a1 = a/4$$

$$a1 = 67,30/4$$

$$a1 = 16,82\text{m}$$

Adota-se o maior valor, porém $a1 \leq 2 * h$

$$2 * 8,50 = 17,00 \text{ m}$$

Portanto

$$a1 = 16,82 \text{ m}$$

$$a2 = (a/2) - a1$$

$$a2 = (67,30/2) - 16,82$$



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

$$a_2 = 16,82 \text{ m}$$

$$h = 8,50 \text{ m}$$

$$h_1 = 2,43 \text{ m}$$

$$\beta = 11,00^\circ$$

$$d = 6,00 \text{ m}$$

Área das aberturas

Fixas

$$\text{Face A1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face A2} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face A3} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face B1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face B2} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face B3} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face C1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face C2} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face D1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face D2} = 0,00 \text{ m}^2$$

Movéis

$$\text{Face A1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face A2} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face A3} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face B1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face B2} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face B3} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face C1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face C2} = 0,00 \text{ m}^2$$

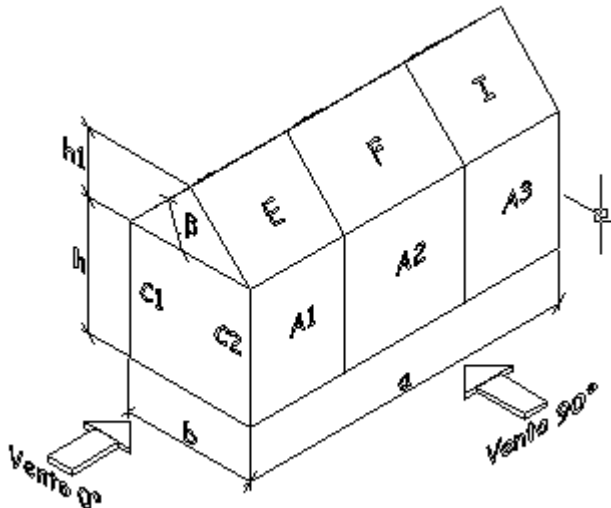
$$\text{Face D1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face D2} = 0,00 \text{ m}^2$$



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia



Velocidade básica do vento

$$V_o = 40,00 \text{ m/s}$$

Fator Topográfico (S1)

Terreno plano ou fracamente acidentado

$$S1 = 1,00$$

Fator de Rugosidade (S2)

Categoria IV

Classe C

Parâmetros retirados da Tabela 2 da NBR6123/88 que relaciona Categoria e Classe

$$b = 0,84$$

$$Fr = 0,95$$

$$p = 0,14$$

$$S2 = b * Fr * (z/10)^{exp p}$$

$$S2 = 0,84 * 0,95 * (10,93/10)^{exp 0,14}$$

$$S2 = 0,81$$

Fator Estático (S3)

Grupo 1

$$S3 = 1,00$$

Coeficiente de pressão externa

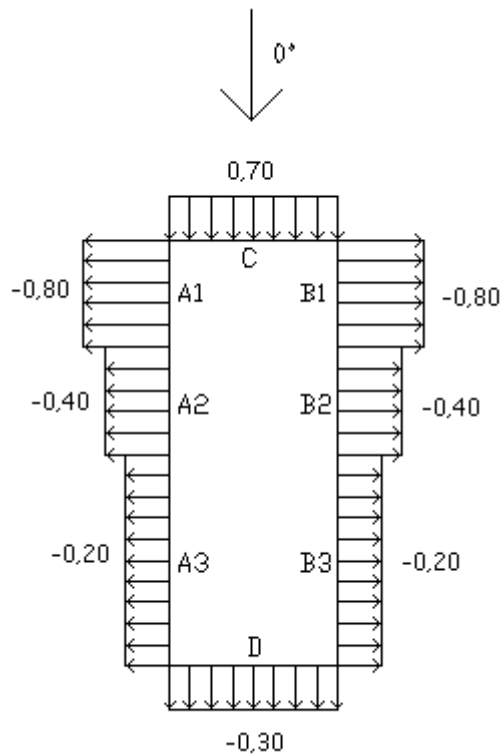


HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

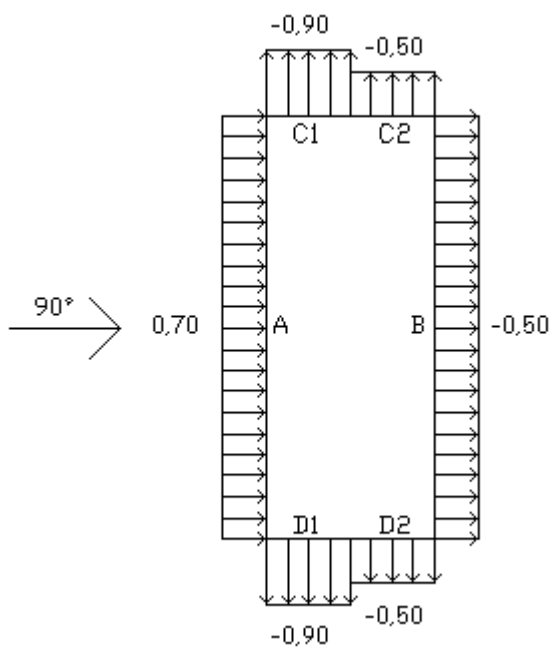
Projetos e Consultoria em Engenharia

Paredes

Vento 0°



Vento 90°



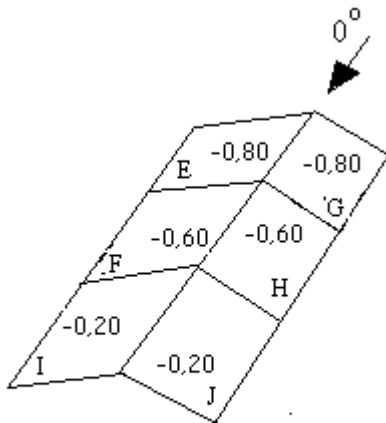


HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

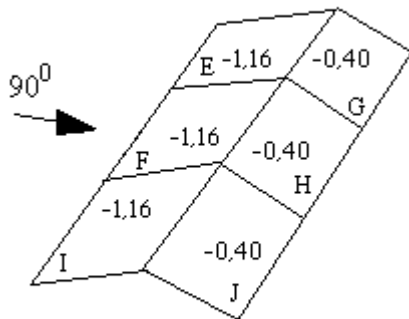
Projetos e Consultoria em Engenharia

Telhado

Vento 0°



Vento 90°



Cpe médio = -1,00

Coeficiente de pressão interno

Cpi 1 = 0,20

Cpi 2 = -0,30

Velocidade Característica de Vento

$$V_k = V_o * S1 * S2 * S3$$

$$V_k = 40,00 * 1,00 * 0,81 * 1,00$$

$$V_k = 32,31 \text{ m/s}$$



HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

Pressão Dinâmica

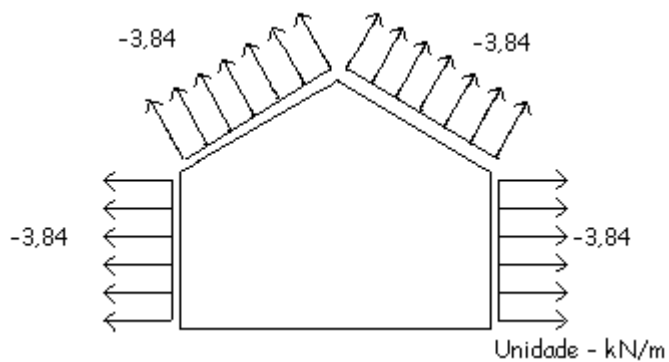
$$q = 0,613 * V k^2$$

$$q = 0,613 * 32,31^2$$

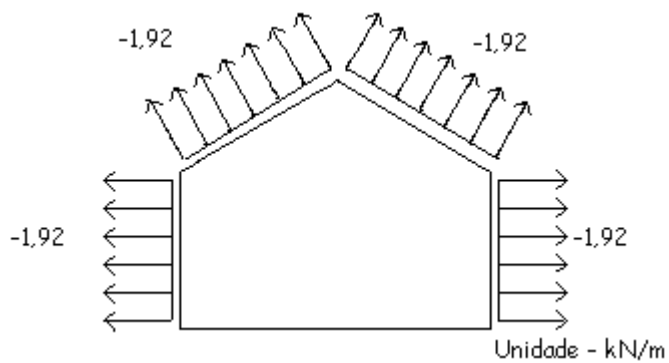
$$q = 0,64 \text{ kN/m}^2$$

Esforços Resultantes

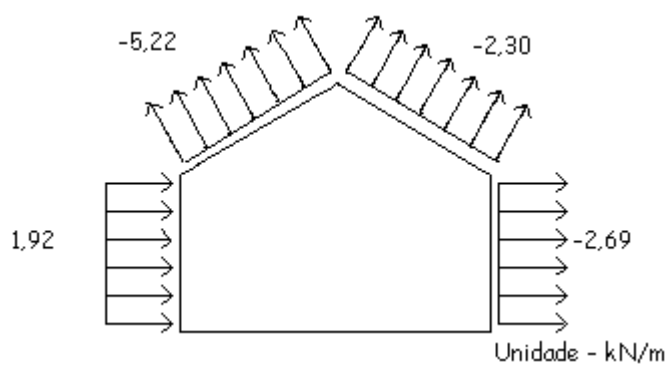
Vento 0° - $C_{pi} = 0,20$



Vento 0° - $C_{pi} = -0,30$



Vento 90° - $C_{pi} = 0,20$

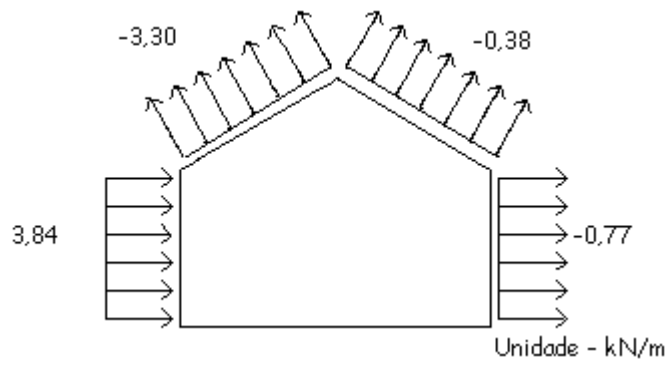




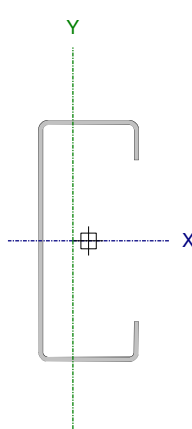
HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

Vento 90° - $C_{pi} = -0,30$



Barra N113/N163

Perfil: CF-120x2.5 Material: Aço (A-36)									
	Nós		Comprimento (m)	Características mecânicas					
	Inicial	Final		Área (cm²)	I _x ⁽¹⁾ (cm4)	I _y ⁽¹⁾ (cm4)	I _t ⁽²⁾ (cm4)	x _g ⁽³⁾ (mm)	y _g ⁽³⁾ (mm)
	N113	N163	6.151	6.09	133.08	21.63	0.13	-7.81	0.00
	Notas:								
	⁽¹⁾ Inércia em relação ao eixo indicado								
	⁽²⁾ Momento de inércia à torção uniforme								
	⁽³⁾ Coordenadas do centro de gravidade								
		Flambagem			Flambagem lateral				
		Plano ZX		Plano ZY	Aba sup.		Aba inf.		
	β	1.00		1.00	0.00		0.00		
L _K	6.151		6.151	0.000		0.000			
C _m	-		-	1.000		1.000			
C _b	-			1.000					
Notação:									
β: Coeficiente de flambagem									
L _K : Comprimento de flambagem (m)									
C _m : Coeficiente de momentos									
C _b : Fator de modificação para o momento crítico									

Barra	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 14762:2010)													Estado
	b/t	λ	N _t	N _c	M _x	M _y	V _x	V _y	M _x V _y	M _y V _x	N _t M _x M _y	N _t M _y M _x	M _t	
N113/N163	(b _w /t) ≤ 500 (b _f /t) ≤ 60 Passa	λ > 200.0 Erro ⁽¹⁾	η = 1.4	η = 7.8	x: 6.151 m η = 15.3	x: 6.151 m η = 25.5	η = 0.5	x: 6.151 m η = 1.0	x: 6.151 m η = 2.4	x: 6.151 m η = 6.5	x: 6.151 m η = 40.0	x: 6.151 m η = 42.2	M _{t,Ed} = 0.00 N.A. ⁽¹⁾	ERRO
Notação: b/t: Valores máximos da relação comprimento-espessura λ: Limitação de esbeltez N _t : Resistência à tração N _c : Resistência à compressão M _x : Resistência à flexão eixo X M _y : Resistência à flexão eixo Y V _x : Resistência ao esforço cortante X V _y : Resistência ao esforço cortante Y M _x V _y : Resistência ao momento fletor X e esforço cortante Y combinados M _y V _x : Resistência ao momento fletor Y e esforço cortante X combinados N _t M _x M _y : Resistência à flexo-compressão N _t M _y M _x : Resistência à flexo-tração M _t : Resistência à torção x: Distância à origem da barra η: Coeficiente de aproveitamento (%) N.A.: Não aplicável														
Verificações desnecessárias para o tipo de perfil (N.A.): ⁽¹⁾ A verificação não é necessária, já que não existe momento torsor.														
Erros: ⁽¹⁾ Ocorreu um erro, a esbeltez da barra é maior que a esbeltez limite														

Valores máximos da relação comprimento-espessura (ABNT NBR 14762:2010 Artigo 9.1.2 Tabela 4)

Elemento: Alma

Em elementos comprimidos com ambas as bordas vinculadas a elementos AA, a relação largura-espessura não deve ultrapassar o valor 500.

$$(b/t) \leq 500$$

$$(b/t) : \underline{44} \quad \checkmark$$

Sendo:

b: Comprimento do elemento.

$$b : \underline{110.00} \text{ mm}$$

t: A espessura.

$$t : \underline{2.50} \text{ mm}$$

Elemento: Mesa

Em elementos comprimidos AA, tendo uma borda vinculada à alma ou mesa e a outra ao enrijecedor de borda simples, a relação largura-espessura não deve ultrapassar o valor 60.

$$(b/t) \leq 60$$

$$(b/t) : \underline{16} \quad \checkmark$$

Sendo:

b: Comprimento do elemento.

$$b : \underline{40.00} \text{ mm}$$

t: A espessura.

$$t : \underline{2.50} \text{ mm}$$

Limitação de esbeltez (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.7.4)

Ocorreu um erro, a esbeltez da barra é maior que a esbeltez limite.



O índice de esbeltez λ das barras comprimidas não deve exceder o valor 200.

$$\lambda = KL/r < 200$$

$$\lambda_{xx} : \underline{131.5} \quad \checkmark$$

$$\lambda_{yy} : \underline{326.2} \quad \times$$

Onde:

$K_x L_x$: Comprimento efetivo de flambagem por flexão em relação ao eixo X.

$$K_x L_x : \underline{6.151} \text{ m}$$

$K_y L_y$: Comprimento efetivo de flambagem por flexão em relação ao eixo Y.

$$K_y L_y : \underline{6.151} \text{ m}$$

r_x : Raio de giração da seção bruta em relação ao eixo principal X.

$$r_x : \underline{4.68} \text{ cm}$$

r_y : Raio de giração da seção bruta em relação ao eixo principal Y.

$$r_y : \underline{1.89} \text{ cm}$$

Resistência à tração (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.6)

Deve satisfazer:

$$\eta = \frac{N_{t,Sd}}{N_{t,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.014} \quad \checkmark$$

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se para a combinação de ações

PP+1.5·Telhado+0.75·Sobrecargadeutilização(3)+0.75·Sobrecarga(3)+0.75·Sobrecargamanutenção(3)+1.4·V0°.

$N_{t,Sd}$: Esforço axial de tração solicitante de cálculo, desfavorável.

$$N_{t,Sd} : \underline{0.200} \text{ t}$$

A força normal de tração resistente de cálculo $N_{t,Rd}$ deve ser tomada como:

$$N_{t,Rd} = A f_y / \gamma$$

$$N_{t,Rd} : \underline{14.098} \text{ t}$$

Onde:

A : Área bruta da seção transversal da barra.

$$A : \underline{6.09} \text{ cm}^2$$

f_y : Tensão de escoamento.

$$f_y : \underline{2548.42} \text{ kgf/cm}^2$$

γ : Coeficiente de ponderação das resistências.

$$\gamma : \underline{1.1}$$

Resistência à compressão (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.7)

Deve satisfazer:

$$\eta = \frac{N_{c,Sd}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.078} \quad \checkmark$$

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se para a combinação de ações 1.5·PP+Telhado+1.4·V90°+.

$N_{c,Sd}$: Força normal de compressão solicitante de cálculo.

$$N_{c,Sd} : \underline{0.065} \text{ t}$$

A resistência de cálculo à compressão $N_{c,Rd}$ é dada pelo menor dos valores obtidos segundo os seguintes itens:

$$N_{c,Rd} : \underline{0.841} \text{ t}$$

a) Início de ruptura da seção efetiva e flambagem global (9.7.2)

$$N_{c,Rd} = \chi A_{ef} f_y / \gamma$$

$$N_{c,Rd} : \underline{0.841} \text{ t}$$

Onde:

A_{ef} : Área efetiva da seção transversal da barra.

$$A_{ef} : \underline{6.09} \text{ cm}^2$$

χ : Fator de redução associado à flambagem, $\lambda_0 > 1,5 \rightarrow \chi = \frac{0.877}{\lambda_0^2}$

$$\chi_{yy} : \underline{0.07}$$

$$\chi_{xz} : \underline{0.40}$$

Sendo:

λ_0 : Índice de esbeltez reduzido para barras comprimidas.

$$\lambda_{0,yy} : \underline{3.67}$$

$$\lambda_{0,xz} : \underline{1.48}$$

$$\lambda_0 = \left[\frac{A f_y}{N_e} \right]^{0.5}$$

Sendo:

N_e: Força normal de flambagem elástica da barra, conforme 9.7.2.

A: Área bruta da seção transversal da barra.

f_y: Tensão de escoamento.

γ: Coeficiente de ponderação das resistências.

A força normal de flambagem elástica **N_e** é o menor valor entre os obtidos por a) e b):

a) Força normal de flambagem elástica por flexão em relação ao eixo Y.

$$N_{ey} = \frac{\pi^2 E I_y}{(K_y L_y)^2}$$

b) Força normal de flambagem elástica por flexo-torção.

$$N_{exz} = \frac{N_{ex} + N_{ez}}{2 \left[1 - (x_0/r_0)^2 \right]} \left[1 - \sqrt{1 - \frac{4 N_{ex} N_{ez} \left[1 - (x_0/r_0)^2 \right]}{(N_{ex} + N_{ez})^2}} \right]$$

Onde:

$$N_{ex} = \frac{\pi^2 E I_x}{(K_x L_x)^2}$$

$$N_{ez} = \frac{1}{r_0^2} \left[\frac{\pi^2 E C_w}{(K_z L_z)^2} + G I_t \right]$$

I_x: Momento de inércia da seção bruta em relação ao eixo X.

I_y: Momento de inércia da seção bruta em relação ao eixo Y.

I_t: Momento de inércia à torção uniforme.

C_w: Constante de empenamento da seção.

E: Módulo de elasticidade.

G: Módulo de elasticidade transversal.

K_xL_x: Comprimento efetivo de flambagem por flexão em relação ao eixo X.

K_yL_y: Comprimento efetivo de flambagem por flexão em relação ao eixo Y.

K_zL_z: Comprimento efetivo de flambagem por torção.

r₀: Raio de giração polar da seção bruta em relação ao centro de torção.

$$r_0 = \left[r_x^2 + r_y^2 + x_0^2 + y_0^2 \right]^{0.5}$$

Sendo:

r_x, r_y: Raios de giração da seção bruta em relação aos eixos principais de inércia X e Y, respectivamente.

x₀, y₀: Coordenadas do centro de torção na direção dos eixos principais X e Y, respectivamente, em relação ao centróide da seção.

b) Flambagem por distorção (9.7.3)

Não é necessário, dado que os comprimentos efetivos de flambagem por distorção são nulos.

$$\begin{aligned} A &: \underline{6.09} \text{ cm}^2 \\ f_y &: \underline{2548.42} \text{ kgf/cm}^2 \\ \gamma &: \underline{1.2} \end{aligned}$$

$$N_e : \underline{1.151} \text{ t}$$

$$N_{ey} : \underline{1.151} \text{ t}$$

$$N_{exz} : \underline{7.078} \text{ t}$$

$$N_{ex} : \underline{7.078} \text{ t}$$

$$N_{ez} : \underline{\infty}$$

$$I_x : \underline{133.08} \text{ cm}^4$$

$$I_y : \underline{21.63} \text{ cm}^4$$

$$I_t : \underline{0.13} \text{ cm}^4$$

$$C_w : \underline{718.59} \text{ cm}^6$$

$$E : \underline{2038736} \text{ kgf/cm}^2$$

$$G : \underline{784129} \text{ kgf/cm}^2$$

$$K_x L_x : \underline{6.151} \text{ m}$$

$$K_y L_y : \underline{6.151} \text{ m}$$

$$K_z L_z : \underline{0.000} \text{ m}$$

$$r_0 : \underline{6.47} \text{ cm}$$

$$r_x : \underline{4.68} \text{ cm}$$

$$r_y : \underline{1.89} \text{ cm}$$

$$x_0 : \underline{-40.61} \text{ mm}$$

$$y_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

Resistência à flexão eixo X (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.8.2)

Deve satisfazer:

$$\eta = \frac{M_{Sd}}{M_{Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.153} \quad \checkmark$$

O momento fletor desfavorável de cálculo M_{Sd} é obtido para o nó N163, para a combinação de hipóteses 1.5·PP+1.5·Telhado+0.75·Sobrecarga de utilização(3)+0.75·Sobrecarga(3)+0.75·Sobrecarga manutenção(3)+1.4·V0°.

$$M_{Sd} : \underline{0.079} \text{ t}\cdot\text{m}$$

O momento fletor resistente de cálculo M_{Rd} deve ser tomado como o menor valor calculado em a), b) y c):

$$M_{Rd} : \underline{0.514} \text{ t}\cdot\text{m}$$

a) Início de escoamento da la seção efetiva (9.8.2.1)

$$M_{Rd} = W_{ef} \cdot f_y / \gamma$$

$$M_{Rd} : \underline{0.514} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Onde:

W_{ef} : Módulo de resistência elástico da seção efetiva calculado com base nas larguras efetivas dos elementos, conforme 9.2, com σ calculada para o estado limite último de escoamento da seção.

$$W_{ef} : \underline{22.18} \text{ cm}^3$$

f_y : Tensão de escoamento.

$$f_y : \underline{2548.42} \text{ kgf/cm}^2$$

γ : Coeficiente de ponderação das resistências.

$$\gamma : \underline{1.1}$$

b) Flambagem lateral com torção (9.8.2.2)

Não procede, pois o comprimento efetivo de flambagem lateral por torção $K_y L_y$ e os comprimentos efetivos de flambagem lateral $K_y L_y^{pos}$ e $K_y L_y^{neg}$ são nulos.

c) Flambagem por distorção (9.8.2.3)

Não é necessário, dado que os comprimentos efetivos de flambagem por distorção são nulos.

Resistência à flexão eixo Y (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.8.2)

Deve satisfazer:

$$\eta = \frac{M_{Sd}}{M_{Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.255} \quad \checkmark$$

O momento fletor desfavorável de cálculo M_{Sd} é obtido para o nó N163, para a combinação de hipóteses PP+Telhado+1.4·V0°.

$$M_{Sd} : \underline{0.039} \text{ t}\cdot\text{m}$$

O momento fletor resistente de cálculo M_{Rd} deve ser tomado como:

$$M_{Rd} : \underline{0.151} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{Rd} = W_{ef} \cdot f_y / \gamma$$

Onde:

W_{ef} : Módulo de resistência elástico da seção efetiva calculado com base nas larguras efetivas dos elementos, conforme 9.2, com σ calculada para o estado limite último de escoamento da seção.

$$W_{ef} : \underline{6.52} \text{ cm}^3$$

f_y : Tensão de escoamento.

$$f_y : \underline{2548.42} \text{ kgf/cm}^2$$

γ : Coeficiente de ponderação das resistências.

$$\gamma : \underline{1.1}$$

Resistência ao esforço cortante X (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.8.3)

Deve satisfazer:

$$\eta = \frac{V_{w, Sd}}{V_{Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.005} \quad \checkmark$$

O esforço cortante solicitante de cálculo desfavorável V_{sd} produz-se para a combinação de hipóteses PP+Telhado+1.4·V0°.

$$V_{sd} : \underline{0.013} \quad t$$

A seção é composta por duas almas iguais. Sobre cada uma delas, o esforço de cálculo é $V_{sd} = 0.5 V_{sd}$.

$$V_{sd} : \underline{0.006} \quad t$$

A força cortante resistente de cálculo da alma V_{Rd} deve ser calculada por:

$$^{(1)}V_{Rd} : \underline{1.390} \quad t$$

para $^{(1)}h/t \leq 1.08(Ek_v/f_y)^{0.5} \rightarrow V_{Rd} = 0.6f_y h t / \gamma$

$$1.08(EK_v/f_y)^{0.5} : \underline{33.46}$$

para $^{(2)}1.08(Ek_v/f_y)^{0.5} < h/t \leq 1.4(Ek_v/f_y)^{0.5} \rightarrow V_{Rd} = 0.65t^2(k_v f_y E)^{0.5} / \gamma$

$$h/t : \underline{16.00}$$

para $^{(3)}h/t > 1.4(Ek_v/f_y)^{0.5} \rightarrow V_{Rd} = [0.905Ek_v t^3 / h] / \gamma$

$$1.4(EK_v/f_y)^{0.5} : \underline{43.38}$$

Onde:

t: Espessura da alma.

$$t : \underline{2.50} \quad mm$$

h: Largura da alma.

$$h : \underline{40.00} \quad mm$$

f_y: Tensão de escoamento.

$$f_y : \underline{2548.42} \quad kgf/cm^2$$

E: Módulo de elasticidade.

$$E : \underline{2038736} \quad kgf/cm^2$$

γ: Coeficiente de ponderação das resistências.

$$\gamma : \underline{1.1}$$

K_v: Coeficiente de flambagem local por esforço cortante que, para uma mesa, é dado por:

$$K_v : \underline{1.20}$$

$$k_v = 1.20$$

Resistência ao esforço cortante Y (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.8.3)

Deve satisfazer:

$$\eta = \frac{V_{sd}}{V_{Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.010} \quad \checkmark$$

O esforço cortante solicitante de cálculo desfavorável V_{sd} produz-se no nó N163, para a combinação de hipóteses 1.5·PP+1.5·Telhado+0.75·Sobrecargadeutilização(3)+0.75·Sobrecarga(3)+0.75·Sobrecargamanutenção(3)+1.4·V0°.

$$V_{sd} : \underline{0.038} \quad t$$

A força cortante resistente de cálculo da alma V_{Rd} deve ser calculada por:

$$^{(1)}V_{Rd} : \underline{3.823} \quad t$$

para $^{(1)}h/t \leq 1.08(Ek_v/f_y)^{0.5} \rightarrow V_{Rd} = 0.6f_y h t / \gamma$

$$1.08(EK_v/f_y)^{0.5} : \underline{68.31}$$

para $^{(2)}1.08(Ek_v/f_y)^{0.5} < h/t \leq 1.4(Ek_v/f_y)^{0.5} \rightarrow V_{Rd} = 0.65t^2(k_v f_y E)^{0.5} / \gamma$

$$h/t : \underline{44.00}$$

para $^{(3)}h/t > 1.4(Ek_v/f_y)^{0.5} \rightarrow V_{Rd} = [0.905Ek_v t^3 / h] / \gamma$

$$1.4(EK_v/f_y)^{0.5} : \underline{88.54}$$

Onde:

t: Espessura da alma.

$$t : \underline{2.50} \quad mm$$

h: Largura da alma.

$$h : \underline{110.00} \quad mm$$

f_y: Tensão de escoamento.

$$f_y : \underline{2548.42} \quad kgf/cm^2$$

E: Módulo de elasticidade.

$$E : \underline{2038736} \quad kgf/cm^2$$

γ: Coeficiente de ponderação das resistências.

$$\gamma : \underline{1.1}$$

K_v: Coeficiente de flambagem local por cisalhamento, que para a alma sem enrijecedores transversais é dado por:

$$K_v : \underline{5.00}$$

$$k_v = 5.00$$

Resistência ao momento fletor X e esforço cortante Y combinados (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.8.4)

Os esforços de cálculo desfavoráveis M_{sd} e V_{sd} são obtidos no nó N163, para a combinação de hipóteses 1.5·PP+1.5·Telhado+0.75·Sobrecarga de utilização(3)+0.75·Sobrecarga(3)+0.75·Sobrecarga manutenção(3)+1.4·V0°.

Para barras sem enrijecedores transversais de alma, o momento fletor solicitante de cálculo e a força cortante solicitante de cálculo devem satisfazer à seguinte expressão de interação:

$$\eta = \left(\frac{M_{sd}}{M_{0,Rd}} \right)^2 + \left(\frac{V_{sd}}{V_{0,Rd}} \right)^2$$

$$\eta : \underline{0.024} \quad \checkmark$$

Onde:

M_{sd} : Momento fletor solicitante de cálculo.

$M_{0,Rd}$: Momento fletor resistente de cálculo conforme 9.8.2.1.

V_{sd} : Força cortante solicitante de cálculo.

V_{Rd} : Força cortante resistente de cálculo conforme 9.8.3.

$$M_{sd} : \underline{0.079} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{0,Rd} : \underline{0.514} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$V_{sd} : \underline{0.038} \text{ t}$$

$$V_{Rd} : \underline{3.823} \text{ t}$$

Resistência ao momento fletor Y e esforço cortante X combinados (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.8.4)

Os esforços de cálculo desfavoráveis M_{sd} e V_{sd} são obtidos no nó N163, para a combinação de hipóteses PP+Telhado+1.4·V0°.

Para barras sem enrijecedores transversais de alma, o momento fletor solicitante de cálculo e a força cortante solicitante de cálculo devem satisfazer à seguinte expressão de interação:

$$\eta = \left(\frac{M_{sd}}{M_{0,Rd}} \right)^2 + \left(\frac{V_{sd}}{V_{0,Rd}} \right)^2$$

$$\eta : \underline{0.065} \quad \checkmark$$

Onde:

M_{sd} : Momento fletor solicitante de cálculo.

$M_{0,Rd}$: Momento fletor resistente de cálculo conforme 9.8.2.1.

V_{sd} : Força cortante solicitante de cálculo.

V_{Rd} : Força cortante resistente de cálculo conforme 9.8.3.

$$M_{sd} : \underline{0.039} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{0,Rd} : \underline{0.151} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$V_{sd} : \underline{0.013} \text{ t}$$

$$V_{Rd} : \underline{2.780} \text{ t}$$

Resistência à flexo-compressão (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.9)

Os esforços de cálculo desfavoráveis são obtidos no nó N163, para a combinação de hipóteses 1.5·PP+Telhado+1.4·V90°+.

$$\eta = \frac{N_{c,Sd}}{N_{Rd}} + \frac{M_{x,Sd}}{M_{x,Rd}} + \frac{M_{y,Sd}}{M_{y,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.400} \quad \checkmark$$

Onde:

$N_{c,Sd}$: Força normal de compressão solicitante de cálculo.

$M_{x,Sd}$, $M_{y,Sd}$: Momentos fletores solicitantes de cálculo em relação aos eixos X e Y, respectivamente.

$N_{c,Rd}$: Força normal de compressão resistente de cálculo, conforme 9.7.

$M_{x,Rd}$, $M_{y,Rd}$: Momentos fletores resistentes de cálculo em relação aos eixos X e Y, respectivamente, calculados conforme 9.8.2.

$$N_{c,Sd} : \underline{0.065} \text{ t}$$

$$M_{x,Sd} : \underline{0.070} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{y,Sd} : \underline{0.028} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$N_{c,Rd} : \underline{0.841} \text{ t}$$

$$M_{x,Rd} : \underline{0.514} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{y,Rd} : \underline{0.151} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Resistência à flexo-tração (ABNT NBR 14762:2010, Artigo 9.9)

Os esforços desfavoráveis de cálculo são obtidos no nó N163, para a combinação
1.5·PP+1.5·Telhado+0.75·Sobrecarga de utilização(3)+0.75·Sobrecarga(3)+0.75·Sobrecarga manutenção(3)+1.4·V0°.

Os esforços devem satisfazer as seguintes expressões de interação:

$$\eta = \frac{N_{t,Sd}}{N_{Rd}} + \frac{M_{x,Sd}}{M_{x,Rd}} + \frac{M_{y,Sd}}{M_{y,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.422} \quad \checkmark$$

Onde:

N_{t,Sd}: Força normal de tração solicitante de cálculo.

M_{x,Sd}, **M_{y,Sd}**: Momentos fletores solicitantes de cálculo em relação aos eixos X e Y, respectivamente.

N_{Rd}: Força normal de tração resistente de cálculo conforme 9.6.

M_{x,Rd}, **M_{y,Rd}**: Momentos fletores resistentes de cálculo em relação aos eixos X e Y, respectivamente, calculados conforme 9.8.2.

$$\mathbf{N}_{t,Sd} : \underline{0.200} \quad \text{t}$$

$$\mathbf{M}_{x,Sd} : \underline{0.079} \quad \text{t}\cdot\text{m}$$

$$\mathbf{M}_{y,Sd} : \underline{0.038} \quad \text{t}\cdot\text{m}$$

$$\mathbf{N}_{Rd} : \underline{14.098} \quad \text{t}$$

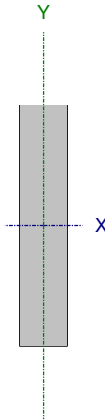
$$\mathbf{M}_{x,Rd} : \underline{0.514} \quad \text{t}\cdot\text{m}$$

$$\mathbf{M}_{y,Rd} : \underline{0.151} \quad \text{t}\cdot\text{m}$$

Resistência à torção (Critério da CYPE Ingenieros)

A verificação não é necessária, já que não existe momento torsor.

Barra N102/N32

Perfil: FL 20 x 4							
Material: Aço (A-36 250Mpa)							
	Nós		Comprimento (m)	Características mecânicas			
	Inicial	Final		Área (cm²)	I _x ⁽¹⁾ (cm4)	I _y ⁽¹⁾ (cm4)	I _t ⁽²⁾ (cm4)
	N102	N32	7.247	0.80	0.27	0.01	0.04
	Notas:						
	⁽¹⁾ Inércia em relação ao eixo indicado						
	⁽²⁾ Momento de inércia à torção uniforme						
		Flambagem		Flambagem lateral			
		Plano ZX	Plano ZY	Aba sup.	Aba inf.		
	β	1.00	1.00	0.00	0.00		
	L _k	7.247	7.247	0.000	0.000		
C _b	-		1.000				
Notação:							
β: Coeficiente de flambagem							
L _k : Comprimento de flambagem (m)							
C _b : Fator de modificação para o momento crítico							

Barra	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 8800:2008)											Estado
	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	NM_xM_y	T	NMVT	$\sigma \tau f$	
N102/N32	$\lambda > 200.0$ Erro ⁽¹⁾	x: 7.247 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta > 1000.0$	x: 0 m $\eta = 46.0$	N.A. ⁽¹⁾	N.A. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta > 1000.0$	N.A. ⁽³⁾	N.A. ⁽⁴⁾	N.A. ⁽⁵⁾	ERRO
Notação: λ : Limitação do índice de esbeltez N_t : Resistência à tração N_c : Resistência à compressão M_x : Resistência à flexão eixo X M_y : Resistência à flexão eixo Y V_x : Resistência ao esforço cortante X V_y : Resistência ao esforço cortante Y NM_xM_y : Resistência ao esforço axial e flexão combinados T: Resistência à torção NMVT: Resistência ao momento de torção, força axial, momento fletor e cortante $\sigma \tau f$: Resistência a interações de esforços e momento de torção x: Distância à origem da barra η : Coeficiente de aproveitamento (%) N.A.: Não aplicável												
Verificações desnecessárias para o tipo de perfil (N.A.): ⁽¹⁾ A verificação não será executada, já que não existe momento fletor. ⁽²⁾ A verificação não será executada, já que não existe esforço cortante. ⁽³⁾ A verificação não é necessária, já que não existe momento torsor. ⁽⁴⁾ Não há interação entre a força axial, momento fletor, esforço cortante e momento torsor. Portanto, a verificação não é necessária. ⁽⁵⁾ Não há interação entre os dois esforços cortantes nem entre o momento torsor, esforço axial, momentos fletores e esforços cortantes. Portanto, a verificação não é necessária.												
Erros: ⁽¹⁾ Ocorreu um erro, a esbeltez da barra é maior que a esbeltez limite.												

Limitação do índice de esbeltez (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.3.4)

O índice de esbeltez das barras comprimidas, tomado como o maior relação entre o comprimento de flambagem e o raio de giração, não deve ser superior a 200.

$$\lambda \leq 200$$

$$\lambda : \underline{6275.7} \quad \text{X}$$

Onde:

λ : Índice de esbeltez.

$$\lambda = \frac{K \cdot L}{r}$$

$$\lambda_x : \underline{1255.1}$$

$$\lambda_y : \underline{6275.7}$$

Sendo:

$K_x \cdot L_x$: Comprimento de flambagem por flexão em relação ao eixo X.

$$K_x \cdot L_x : \underline{7.247} \text{ m}$$

$K_y \cdot L_y$: Comprimento de flambagem por flexão em relação ao eixo Y.

$$K_y \cdot L_y : \underline{7.247} \text{ m}$$

r_x, r_y : Raios de giração em relação aos eixos principais X, Y, respectivamente.

$$r_x : \underline{0.58} \text{ cm}$$

$$r_y : \underline{0.12} \text{ cm}$$

Resistência à tração (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.2)

Deve satisfazer:

$$\eta = \frac{N_{t,Sd}}{N_{t,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.035} \quad \checkmark$$

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se no nó N32, para a combinação de ações 1.5·PP+1.5·Telhado+1.5·Sobrecarga de utilização(3)+1.5·Sobrecarga(3)+1.5·Sobrecarga manutenção(3).

N_{t,Sd}: Força axial de tração solicitante de cálculo, desfavorável.

$$N_{t,Sd} : \underline{0.065} \text{ t}$$

A força axial de tração resistente de cálculo, **N_{t,Rd}**, deve ser determinada pela expressão:

$$N_{t,Rd} = \frac{A_g \cdot f_y}{\gamma_{a1}}$$

$$N_{t,Rd} : \underline{1.853} \text{ t}$$

Onde:

A_g: Área bruta da seção transversal da barra.

$$A_g : \underline{0.80} \text{ cm}^2$$

f_y: Resistência ao escoamento do aço.

$$f_y : \underline{2548.42} \text{ kgf/cm}^2$$

γ_{a1}: Coeficiente de segurança do material.

$$\gamma_{a1} : \underline{1.10}$$

Resistência à compressão (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.3)

Deve satisfazer:

$$\eta = \frac{N_{c,Sd}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{18982.475} \quad \times$$

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se no nó N102, para a combinação de ações PP+Telhado+1.4·V0°.

N_{c,Sd}: Força axial de compressão solicitante de cálculo, desfavorável.

$$N_{c,Sd} : \underline{6.186} \text{ t}$$

A força axial de compressão resistente de cálculo, **N_{c,Rd}**, deve ser determinada pela expressão:

$$N_{c,Rd} = \frac{\chi \cdot Q \cdot A_g \cdot f_y}{\gamma_{a1}}$$

$$N_{c,Rd} : \underline{0.000} \text{ t}$$

Onde:

χ: Fator de redução total associado à resistência à compressão.

$$\chi : \underline{0.000}$$

Q: Fator de redução total associado à flambagem local.

$$Q : \underline{1.000}$$

A_g: Área bruta da seção transversal da barra.

$$A_g : \underline{0.80} \text{ cm}^2$$

f_y: Resistência ao escoamento do aço.

$$f_y : \underline{2548.42} \text{ kgf/cm}^2$$

γ_{a1}: Coeficiente de segurança do material.

$$\gamma_{a1} : \underline{1.10}$$

Fator de redução χ: (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.3.3)

$$\lambda_0 > 1.5 \rightarrow \chi = \frac{0.877}{\lambda_0^2}$$

$$\chi : \underline{0.000}$$

Onde:

λ₀: Índice de esbeltez reduzido.

$$\lambda_0 = \sqrt{\frac{Q \cdot A_g \cdot f_y}{N_e}}$$

$$\lambda_0 : \underline{70.627}$$

Sendo:

Q: Fator de redução total associado à flambagem local.

$$Q : \underline{1.000}$$

A_g: Área bruta da seção transversal da barra.

$$A_g : \underline{0.80} \text{ cm}^2$$

f_y: Resistência ao escoamento do aço.

$$f_y : \underline{2548.42} \text{ kgf/cm}^2$$

N_e: Força axial de flambagem elástica.

$$N_e : \underline{0.000} \text{ t}$$

Força axial de flambagem elástica: (ABNT NBR 8800:2008, Anexo E)

A força axial de flambagem elástica, **N_e**, de uma barra com seção transversal duplamente simétrica ou simétrica em relação a um ponto, é dada pelo menor valor entre os obtidos por (a), (b) e (c):

$$N_e : \underline{0.000} \text{ t}$$

(a) Para flambagem por flexão em relação ao eixo principal de inércia X da seção transversal:

$$N_{ex} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_x}{(K_x \cdot L_x)^2}$$

$$N_{ex} : \underline{0.010} \text{ t}$$

Onde:

$K_x \cdot L_x$: Comprimento de flambagem por flexão em relação ao eixo X.

$$K_x \cdot L_x : \underline{7.247} \text{ m}$$

I_x : Momento de inércia da seção transversal em relação ao eixo X.

$$I_x : \underline{0.27} \text{ cm}^4$$

E: Módulo de elasticidade do aço.

$$E : \underline{2038736} \text{ kgf/cm}^2$$

- (b) Para flambagem por flexão em relação ao eixo principal de inércia Y da seção transversal:

$$N_{ey} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_y}{(K_y \cdot L_y)^2}$$

$$N_{ey} : \underline{0.000} \text{ t}$$

Onde:

$K_y \cdot L_y$: Comprimento de flambagem por flexão em relação ao eixo Y.

$$K_y \cdot L_y : \underline{7.247} \text{ m}$$

I_y : Momento de inércia da seção transversal em relação ao eixo Y.

$$I_y : \underline{0.01} \text{ cm}^4$$

E: Módulo de elasticidade do aço.

$$E : \underline{2038736} \text{ kgf/cm}^2$$

- (c) Para flambagem por torção em relação ao eixo longitudinal Z:

$$N_{ez} = \frac{1}{r_0^2} \cdot \left[\frac{\pi^2 \cdot E \cdot C_w}{(K_z \cdot L_z)^2} + G \cdot J \right]$$

$$N_{ez} : \underline{\infty}$$

Onde:

$K_z \cdot L_z$: Comprimento de flambagem por torção.

$$K_z \cdot L_z : \underline{0.000} \text{ m}$$

E: Módulo de elasticidade do aço.

$$E : \underline{2038736} \text{ kgf/cm}^2$$

C_w : Constante de empenamento da seção transversal.

$$C_w : \underline{0.01} \text{ cm}^6$$

G: Módulo de elasticidade transversal do aço.

$$G : \underline{784913} \text{ kgf/cm}^2$$

J: Constante de torção da seção transversal.

$$J : \underline{0.04} \text{ cm}^4$$

r_0 : Raio de giração polar da seção bruta em relação ao centro de cisalhamento.

$$r_0 = \sqrt{(r_x^2 + r_y^2 + x_0^2 + y_0^2)}$$

$$r_0 : \underline{0.59} \text{ cm}$$

Onde:

r_x, r_y : Raios de giração em relação aos eixos principais X, Y, respectivamente.

$$r_x : \underline{0.58} \text{ cm}$$

$$r_y : \underline{0.12} \text{ cm}$$

X_0, Y_0 : Coordenadas do centro de cisalhamento na direção dos eixos principais X, Y, respectivamente.

$$X_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

$$Y_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

Flambagem local de barras axialmente comprimidas: (ABNT NBR 8800:2008, Anexo F)

Não se aplica nenhuma redução.

Resistência à flexão eixo X (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.2)

Deve satisfazer:

$$\eta = \frac{M_{Sd}}{M_{Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.460} \quad \checkmark$$

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se no nó N102, para a combinação de ações 1.5·PP+Telhado+1.4·V0°.

M_{Sd} : Momento fletor solicitante de cálculo, desfavorável.

$$M_{Sd} : \underline{0.004} \text{ t}\cdot\text{m}$$

O momento fletor resistente de cálculo M_{Rd} deve ser tomado como o menor valor entre os obtidos nas seguintes seções:

$$M_{Rd} : \underline{0.009} \text{ t}\cdot\text{m}$$

- (a) Máximo momento fletor resistente de cálculo (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.2.2):

$$M_{Rd} = \frac{1.50 \cdot W \cdot f_y}{\gamma_{a1}}$$

$$M_{Rd} : \underline{0.009} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Onde:

W_x : Módulo de resistência elástico mínimo da seção transversal em relação ao eixo de flexão.

$$W_x : \underline{0.27} \text{ cm}^3$$

f_y : Resistência ao escoamento do aço.

$$f_y : \underline{2548.42} \text{ kgf/cm}^2$$

γ_{a1} : Coeficiente de segurança do material.

$$\gamma_{a1} : \underline{1.10}$$

- (b) Estado-límite último de flambagem lateral com torção, FLT (ABNT NBR 8800:2008, Anexo G):

Não é necessário, pois o comprimento de flambagem lateral é nulo.

Resistência à flexão eixo Y (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.2)

A verificação não será executada, já que não existe momento fletor.

Resistência ao esforço cortante X (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.3)

A verificação não será executada, já que não existe esforço cortante.

Resistência ao esforço cortante Y (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.3)

Deve satisfazer:

$$\eta = \frac{V_{Sd}}{V_{Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.003} \quad \checkmark$$

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se no nó N102, para a combinação de ações 1.5·PP+Telhado.

V_{Sd}: Esforço cortante solicitante de cálculo, desfavorável.

$$V_{Sd} : \underline{0.003} \text{ t}$$

A força cortante resistente de cálculo, **V_{Rd}**, é determinada pela expressão:

$$V_{Rd} = \frac{V_{pl}}{\gamma_{a1}}$$

$$V_{Rd} : \underline{1.112} \text{ t}$$

Onde:

$$V_{pl} = 0.60 \cdot A_w \cdot f_y$$

$$V_{pl} : \underline{1.223} \text{ t}$$

Sendo:

A_w: Área efetiva ao cisalhamento.

$$A_w = b \cdot h$$

$$A_w : \underline{0.80} \text{ cm}^2$$

Onde:

b: Largura total da seção transversal.

$$b : \underline{20.00} \text{ mm}$$

h: Altura total da seção transversal.

$$h : \underline{4.00} \text{ mm}$$

f_y: Resistência ao escoamento do aço.

$$f_y : \underline{2548.42} \text{ kgf/cm}^2$$

γ_{a1}: Coeficiente de segurança do material.

$$\gamma_{a1} : \underline{1.10}$$

Resistência ao esforço axial e flexão combinados (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.5.1.2)

Deve satisfazer:

$$\eta \leq 1$$

$$\eta : \underline{18982.753} \quad \times$$

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se no nó N102, para a combinação de ações PP+Telhado+1.4·V0°.

N_{c,Sd}: Força axial de compressão solicitante de cálculo, desfavorável.

$$N_{c,Sd} : \underline{6.186} \text{ t}$$

M_{x,Sd}: Momento fletor solicitante de cálculo, desfavorável.

$$M_{x,Sd} : \underline{0.003} \text{ t}\cdot\text{m}$$

M_{y,Sd}: Momento fletor solicitante de cálculo, desfavorável.

$$M_{y,Sd} : \underline{0.000} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$N_{Sd} / N_{Rd} \geq 0.2$$

$$18982.475 \geq \underline{0.200}$$

$$\eta = \frac{N_{c,Sd}}{N_{c,Rd}} + \frac{8}{9} \cdot \left(\frac{M_{x,Sd}}{M_{x,Rd}} + \frac{M_{y,Sd}}{M_{y,Rd}} \right) \leq 1$$

$$\eta : \underline{18982.753}$$

Onde:

N_{c,Rd}: Força axial resistente de cálculo de compressão (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.3).

$$N_{c,Rd} : \underline{0.000} \text{ t}$$

M_{x,Rd}, **M_{y,Rd}**: Momentos fletores resistentes de cálculo, respectivamente em relação aos eixos X e Y da seção transversal (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.2).

$$M_{x,Rd} : \underline{0.009} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$M_{y,Rd} : \underline{0.002} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Resistência à torção (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.5.2.1)

A verificação não é necessária, já que não existe momento torsor.

Resistência ao momento de torção, força axial, momento fletor e cortante (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.5.2.2)

Não há interação entre a esforço axial, momento fletor, esforço cortante e momento torsor. Portanto, a verificação não é necessária.

Resistência a interações de esforços e momento de torção (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.5.2.3)

Não há interação entre os dois esforços cortantes nem entre o momento torsor, esforço axial, momentos fletores e esforços cortantes. Portanto, a verificação não é necessária.

ÍNDICE

1.- DADOS DE OBRA.....	2
1.1.- Normas consideradas.....	2
1.2.- Estados limites.....	2
1.2.1.- Situações de projeto.....	2
2.- ESTRUTURA.....	4
2.1.- Geometria.....	4
2.1.1.- Barras.....	4
2.2.- Cargas.....	40
2.2.1.- Barras.....	40



1.- DADOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010

Aços laminados e soldados: ABNT NBR 8800:2008

Concreto: ABNT NBR 6118:2007

Categorias de uso

1. USO 1
2. USO 2
3. USO 3

1.2.- Estados limites

E.L.U. Concreto	ABNT NBR 6118:2007(ELU)
E.L.U. Aço dobrado E.L.U. Aço laminado	Combinação - HC Soluções estruturais
Deslocamentos	Combinação - HC Soluções Estruturais ELS

1.2.1.- Situações de projeto

Para as distintas situações de projeto, as combinações de ações serão definidas de acordo com os seguintes critérios:

- Com coeficientes de combinação

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sem coeficientes de combinação

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Onde:

- G_k Ação permanente
- P_k Ação de pré-esforço
- Q_k Ação variável
- γ_G Coeficiente parcial de segurança das ações permanentes
- γ_P Coeficiente parcial de segurança da ação de pré-esforço
- $\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de segurança da ação variável principal
- $\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de segurança das ações variáveis de acompanhamento
- $\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinação da ação variável principal
- $\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinação das ações variáveis de acompanhamento

Para cada situação de projeto e estado limite, os coeficientes a utilizar serão:

E.L.U. Concreto: ABNT NBR 6118:2007



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Situação 1				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.400	-	-
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.400	1.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 2)	0.000	1.400	1.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.400	1.000	0.800
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

E.L.U. Aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010

E.L.U. Aço laminado: ABNT NBR 8800:2008

Normal				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.500	1.000	0.800
Sobrecarga (Q - Uso 2)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.500	1.000	0.500
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

Deslocamentos

Frequente de serviço				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.000	0.700	0.600
Sobrecarga (Q - Uso 2)	0.000	1.000	0.600	0.400
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.000	0.400	0.300
Vento (Q)	0.000	1.000	0.300	0.000

Raras de serviço				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.000	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso 2)	0.000	1.000	1.000	0.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.000	1.000	0.400
Vento (Q)	0.000	1.000	1.000	0.300



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

2.- ESTRUTURA

2.1.- Geometria

2.1.1.- Barras

2.1.1.1.- Materiais utilizados

Materiais utilizados						
Material		E	ν	G	f_y	α_t
Tipo	Designação	(kgf/cm ²)		(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)	(m/m°C)
Aço laminado	A-36 250Mpa	2038736.0	0.300	784913.4	2548.4	0.000012
Aço dobrado	A-36	2038736.0	0.300	784129.2	2548.4	0.000012
Concreto	C25, em geral	242609.6	0.200	101087.3	-	0.000010
Notação: E: Módulo de elasticidade ν : Módulo de poisson G: Módulo de corte f_y : Limite elástico α_t : Coeficiente de dilatação γ : Peso específico						

2.1.1.2.- Descrição

Descrição									
Material		Barra	Peça	Perfil(Série)	Comprimento	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.}	Lb _{Inf.}
Tipo	Designação	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)		(m)			(m)	(m)
Aço laminado	A-36 250Mpa	N18/N17	N18/N17	FL 160 x 8 (Flat bars)	0.590	1.00	1.00	-	-
		N17/N39	N17/N39	FL 160 x 8 (Flat bars)	1.277	1.00	1.00	-	-
		N57/N54	N57/N54	L 25 x 25 x 3 (L)	4.036	1.00	1.00	-	-
		N60/N54	N60/N54	L 25 x 25 x 3 (L)	4.036	1.00	1.00	-	-
		N60/N68	N60/N68	L 25 x 25 x 3 (L)	4.217	1.00	1.00	-	-
		N61/N68	N61/N68	L 25 x 25 x 3 (L)	4.216	1.00	1.00	-	-
		N61/N70	N61/N70	L 25 x 25 x 3 (L)	4.214	1.00	1.00	-	-
		N62/N70	N62/N70	L 25 x 25 x 3 (L)	4.215	1.00	1.00	-	-
		N62/N75	N62/N75	L 25 x 25 x 3 (L)	4.038	1.00	1.00	-	-
		N58/N75	N58/N75	L 25 x 25 x 3 (L)	4.038	1.00	1.00	-	-
		N71/N79	N71/N79	L 25 x 25 x 3 (L)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N79/N70	N79/N70	L 25 x 25 x 3 (L)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N76/N80	N76/N80	L 25 x 25 x 3 (L)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N80/N75	N80/N75	L 25 x 25 x 3 (L)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N69/N78	N69/N78	L 25 x 25 x 3 (L)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N78/N68	N78/N68	L 25 x 25 x 3 (L)	1.470	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N59/N77	N59/N77	L 25 x 25 x 3 (L)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N77/N54	N77/N54	L 25 x 25 x 3 (L)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N98/N97	N98/N97	FL 160 x 8 (Flat bars)	0.590	1.00	1.00	-	-
		N97/N119	N97/N119	FL 160 x 8 (Flat bars)	1.277	1.00	1.00	-	-
		N148/N147	N148/N147	FL 160 x 8 (Flat bars)	0.590	1.00	1.00	-	-
		N147/N169	N147/N169	FL 160 x 8 (Flat bars)	1.277	1.00	1.00	-	-
		N198/N197	N198/N197	FL 160 x 8 (Flat bars)	0.590	1.00	1.00	-	-
		N197/N219	N197/N219	FL 160 x 8 (Flat bars)	1.277	1.00	1.00	-	-
		N248/N247	N248/N247	FL 160 x 8 (Flat bars)	0.590	1.00	1.00	-	-
		N247/N269	N247/N269	FL 160 x 8 (Flat bars)	1.277	1.00	1.00	-	-
		N298/N297	N298/N297	FL 160 x 8 (Flat bars)	0.590	1.00	1.00	-	-
		N297/N319	N297/N319	FL 160 x 8 (Flat bars)	1.277	1.00	1.00	-	-
		N368/N370	N368/N370	FL 160 x 8 (Flat bars)	0.590	1.00	1.00	-	-
		N370/N395	N370/N395	FL 160 x 8 (Flat bars)	1.277	1.00	1.00	-	-
		N351/N414	N351/N414	L 25 x 25 x 3 (L)	4.036	1.00	1.00	-	-
		N401/N414	N401/N414	L 25 x 25 x 3 (L)	4.036	1.00	1.00	-	-
		N416/N414	N416/N414	L 25 x 25 x 3 (L)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N401/N424	N401/N424	L 25 x 25 x 3 (L)	4.217	1.00	1.00	-	-
		N406/N424	N406/N424	L 25 x 25 x 3 (L)	4.216	1.00	1.00	-	-
		N421/N424	N421/N424	L 25 x 25 x 3 (L)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N406/N415	N406/N415	L 25 x 25 x 3 (L)	4.214	1.00	1.00	-	-
		N411/N415	N411/N415	L 25 x 25 x 3 (L)	4.215	1.00	1.00	-	-
		N422/N415	N422/N415	L 25 x 25 x 3 (L)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N411/N425	N411/N425	L 25 x 25 x 3 (L)	4.038	1.00	1.00	-	-
		N376/N425	N376/N425	L 25 x 25 x 3 (L)	4.038	1.00	1.00	-	-
		N423/N425	N423/N425	L 25 x 25 x 3 (L)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N417/N416	N417/N416	L 25 x 25 x 3 (L)	1.300	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N418/N421	N418/N421	L 25 x 25 x 3 (L)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N419/N422	N419/N422	L 25 x 25 x 3 (L)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N420/N423	N420/N423	L 25 x 25 x 3 (L)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N376/N426	N376/N426	L 25 x 25 x 3 (L)	4.135	1.00	1.00	-	-
		N336/N426	N336/N426	L 25 x 25 x 3 (L)	4.136	1.00	1.00	-	-
		N427/N426	N427/N426	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N336/N428	N336/N428	L 25 x 25 x 3 (L)	4.136	1.00	1.00	-	-
		N338/N428	N338/N428	L 25 x 25 x 3 (L)	4.137	1.00	1.00	-	-
		N429/N428	N429/N428	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N338/N430	N338/N430	L 25 x 25 x 3 (L)	4.139	1.00	1.00	-	-
		N340/N430	N340/N430	L 25 x 25 x 3 (L)	4.139	1.00	1.00	-	-
		N431/N430	N431/N430	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N340/N432	N340/N432	L 25 x 25 x 3 (L)	4.136	1.00	1.00	-	-
		N342/N432	N342/N432	L 25 x 25 x 3 (L)	4.136	1.00	1.00	-	-
		N433/N432	N433/N432	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N342/N434	N342/N434	L 25 x 25 x 3 (L)	4.139	1.00	1.00	-	-
		N344/N434	N344/N434	L 25 x 25 x 3 (L)	4.139	1.00	1.00	-	-
		N435/N434	N435/N434	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N344/N436	N344/N436	L 25 x 25 x 3 (L)	4.107	1.00	1.00	-	-
		N58/N436	N58/N436	L 25 x 25 x 3 (L)	4.107	1.00	1.00	-	-
		N437/N436	N437/N436	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N57/N453	N57/N453	L 25 x 25 x 3 (L)	4.107	1.00	1.00	-	-
		N451/N453	N451/N453	L 25 x 25 x 3 (L)	4.107	1.00	1.00	-	-
		N454/N453	N454/N453	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N451/N455	N451/N455	L 25 x 25 x 3 (L)	4.139	1.00	1.00	-	-
		N448/N455	N448/N455	L 25 x 25 x 3 (L)	4.139	1.00	1.00	-	-
		N456/N455	N456/N455	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N448/N457	N448/N457	L 25 x 25 x 3 (L)	4.136	1.00	1.00	-	-
		N445/N457	N445/N457	L 25 x 25 x 3 (L)	4.136	1.00	1.00	-	-
		N458/N457	N458/N457	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N445/N459	N445/N459	L 25 x 25 x 3 (L)	4.139	1.00	1.00	-	-
		N442/N459	N442/N459	L 25 x 25 x 3 (L)	4.139	1.00	1.00	-	-
		N460/N459	N460/N459	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N442/N461	N442/N461	L 25 x 25 x 3 (L)	4.136	1.00	1.00	-	-
		N439/N461	N439/N461	L 25 x 25 x 3 (L)	4.137	1.00	1.00	-	-
		N462/N461	N462/N461	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N439/N463	N439/N463	L 25 x 25 x 3 (L)	4.136	1.00	1.00	-	-
		N351/N463	N351/N463	L 25 x 25 x 3 (L)	4.135	1.00	1.00	-	-
		N464/N463	N464/N463	L 25 x 25 x 3 (L)	2.770	1.00	1.00	-	-
		N374/N312	N374/N312	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.311	1.00	1.00	-	-
		N302/N387	N302/N387	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.311	1.00	1.00	-	-
		N387/N323	N387/N323	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.697	1.00	1.00	-	-
		N312/N398	N312/N398	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.697	1.00	1.00	-	-
		N398/N319	N398/N319	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.287	1.00	1.00	-	-
		N323/N395	N323/N395	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.287	1.00	1.00	-	-
		N349/N293	N349/N293	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.311	1.00	1.00	-	-
		N282/N364	N282/N364	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.311	1.00	1.00	-	-
		N364/N320	N364/N320	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.697	1.00	1.00	-	-
		N293/N394	N293/N394	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.697	1.00	1.00	-	-
		N394/N319	N394/N319	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.287	1.00	1.00	-	-
		N320/N395	N320/N395	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.287	1.00	1.00	-	-
		N2/N93	N2/N93	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.247	1.00	1.00	-	-
		N82/N13	N82/N13	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.247	1.00	1.00	-	-
		N13/N120	N13/N120	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.636	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N93/N40	N93/N40	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.636	1.00	1.00	-	-
		N40/N119	N40/N119	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.222	1.00	1.00	-	-
		N120/N39	N120/N39	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.222	1.00	1.00	-	-
		N22/N112	N22/N112	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.247	1.00	1.00	-	-
		N102/N32	N102/N32	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.247	1.00	1.00	-	-
		N32/N123	N32/N123	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.636	1.00	1.00	-	-
		N112/N43	N112/N43	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.636	1.00	1.00	-	-
		N43/N119	N43/N119	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.222	1.00	1.00	-	-
		N123/N39	N123/N39	FL 20 x 4 (Flat bars)	7.222	1.00	1.00	-	-
		N132/N194	N132/N194	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.114	1.00	1.00	-	-
		N182/N144	N182/N144	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.114	1.00	1.00	-	-
		N144/N221	N144/N221	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.036	1.00	1.00	-	-
		N194/N171	N194/N171	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.036	1.00	1.00	-	-
		N182/N244	N182/N244	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.120	1.00	1.00	-	-
		N232/N194	N232/N194	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.120	1.00	1.00	-	-
		N194/N271	N194/N271	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.042	1.00	1.00	-	-
		N244/N221	N244/N221	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.042	1.00	1.00	-	-
		N152/N211	N152/N211	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.114	1.00	1.00	-	-
		N202/N161	N202/N161	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.114	1.00	1.00	-	-
		N161/N222	N161/N222	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.036	1.00	1.00	-	-
		N211/N172	N211/N172	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.036	1.00	1.00	-	-
		N202/N261	N202/N261	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.120	1.00	1.00	-	-
		N252/N211	N252/N211	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.120	1.00	1.00	-	-
		N211/N272	N211/N272	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.042	1.00	1.00	-	-
		N261/N222	N261/N222	FL 20 x 4 (Flat bars)	8.042	1.00	1.00	-	-
Aço dobrado	A-36	N2/N3	N2/N3	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N3/N4	N3/N4	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N4/N5	N4/N5	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N5/N6	N5/N6	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N6/N45	N6/N7	D125 (Secao tubular)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N45/N7	N6/N7	D125 (Secao tubular)	0.639	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N7/N8	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N8/N9	N8/N9	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N7/N10	N7/N10	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N3/N11	N3/N11	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N4/N12	N4/N12	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N5/N13	N5/N13	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N6/N14	N6/N14	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N4/N11	N4/N11	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N5/N12	N5/N12	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N6/N13	N6/N13	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N7/N14	N7/N14	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N9/N15	N9/N15	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N9/N16	N9/N16	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N7/N16	N7/N16	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N19/N20	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N18/N20	N18/N20	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N9/N20	N9/N20	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N8/N16	N8/N16	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N23/N22	N23/N22	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N24/N23	N24/N23	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N25/N24	N25/N24	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N26/N25	N26/N25	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N27/N49	N27/N26	D125 (Secao tubular)	0.635	1.00	1.00	-	-
		N49/N26	N27/N26	D125 (Secao tubular)	0.703	1.00	1.00	-	-
		N28/N27	N28/N27	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N29/N28	N29/N28	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N27/N30	N27/N30	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N23/N34	N23/N34	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N24/N33	N24/N33	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N25/N32	N25/N32	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N26/N31	N26/N31	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N24/N34	N24/N34	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N25/N33	N25/N33	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N26/N32	N26/N32	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N27/N31	N27/N31	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N29/N35	N29/N35	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N29/N36	N29/N36	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N27/N36	N27/N36	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N38/N37	N38/N37	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N18/N37	N18/N37	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N29/N37	N29/N37	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N28/N36	N28/N36	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N16/N40	N16/N40	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N15/N41	N15/N41	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N35/N42	N35/N42	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N36/N43	N36/N43	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N2/N11	N2/N11	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N12/N13	N12/N13	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N13/N14	N13/N14	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N14/N10	N14/N10	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N10/N40	N10/N40	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N16/N15	N16/N15	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N10/N16	N10/N16	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N15/N20	N15/N20	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N20/N17	N20/N17	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N37/N35	N37/N35	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N17/N37	N17/N37	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N36/N30	N36/N30	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N35/N36	N35/N36	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N30/N43	N30/N43	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N32/N31	N32/N31	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N33/N32	N33/N32	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N34/N33	N34/N33	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N22/N34	N22/N34	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N31/N30	N31/N30	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N19/N18	N19/N18	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N9/N19	N9/N19	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N29/N38	N29/N38	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N38/N18	N38/N18	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N77/N63	N77/N63	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N55/N77	N55/N77	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N78/N64	N78/N64	UF-120x5 (U)	3.178	1.00	1.00	-	-
		N63/N78	N63/N78	UF-120x5 (U)	3.179	1.00	1.00	-	-
		N79/N65	N79/N65	UF-120x5 (U)	3.177	1.00	1.00	-	-
		N64/N79	N64/N79	UF-120x5 (U)	3.176	1.00	1.00	-	-
		N80/N56	N80/N56	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N65/N80	N65/N80	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N54/N66	N54/N66	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N52/N54	N52/N54	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N68/N47	N68/N47	UF-120x5 (U)	3.178	1.00	1.00	-	-
		N66/N68	N66/N68	UF-120x5 (U)	3.179	1.00	1.00	-	-
		N70/N67	N70/N67	UF-120x5 (U)	3.177	1.00	1.00	-	-
		N47/N70	N47/N70	UF-120x5 (U)	3.176	1.00	1.00	-	-
		N75/N53	N75/N53	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N67/N75	N67/N75	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N59/N60	N59/N60	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N57/N59	N57/N59	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N69/N61	N69/N61	UF-120x5 (U)	3.178	1.00	1.00	-	-
		N60/N69	N60/N69	UF-120x5 (U)	3.179	1.00	1.00	-	-
		N71/N62	N71/N62	UF-120x5 (U)	3.177	1.00	1.00	-	-
		N61/N71	N61/N71	UF-120x5 (U)	3.176	1.00	1.00	-	-
		N76/N58	N76/N58	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N62/N76	N62/N76	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N82/N83	N82/N83	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N83/N84	N83/N84	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N84/N85	N84/N85	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N85/N86	N85/N86	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N86/N87	N86/N87	D125 (Secao tubular)	1.338	1.00	1.00	-	-
		N87/N88	N87/N88	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N88/N89	N88/N89	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N87/N90	N87/N90	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N94/N90	N94/N90	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N83/N91	N83/N91	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N82/N91	N82/N91	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N84/N92	N84/N92	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N91/N92	N91/N92	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N85/N93	N85/N93	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N92/N93	N92/N93	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N86/N94	N86/N94	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N93/N94	N93/N94	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N84/N91	N84/N91	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N85/N92	N85/N92	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N86/N93	N86/N93	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N87/N94	N87/N94	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N89/N95	N89/N95	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N96/N95	N96/N95	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N89/N96	N89/N96	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N90/N96	N90/N96	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N87/N96	N87/N96	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N95/N100	N95/N100	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N99/N98	N99/N98	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N99/N100	N99/N100	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N89/N99	N89/N99	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N100/N97	N100/N97	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N98/N100	N98/N100	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N89/N100	N89/N100	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N88/N96	N88/N96	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N103/N102	N103/N102	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N104/N103	N104/N103	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N105/N104	N105/N104	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N106/N105	N106/N105	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N107/N106	N107/N106	D125 (Secao tubular)	1.338	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N108/N107	N108/N107	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N109/N108	N109/N108	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N107/N110	N107/N110	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N111/N110	N111/N110	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N112/N111	N112/N111	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N113/N112	N113/N112	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N114/N113	N114/N113	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N102/N114	N102/N114	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N103/N114	N103/N114	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N104/N113	N104/N113	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N105/N112	N105/N112	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N106/N111	N106/N111	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N104/N114	N104/N114	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N105/N113	N105/N113	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N106/N112	N106/N112	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N107/N111	N107/N111	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N109/N115	N109/N115	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N115/N116	N115/N116	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N116/N110	N116/N110	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N109/N116	N109/N116	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N107/N116	N107/N116	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N117/N115	N117/N115	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N97/N117	N97/N117	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N118/N98	N118/N98	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N109/N118	N109/N118	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N118/N117	N118/N117	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N98/N117	N98/N117	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N109/N117	N109/N117	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N108/N116	N108/N116	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N90/N120	N90/N120	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N96/N120	N96/N120	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N95/N121	N95/N121	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N115/N122	N115/N122	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N116/N123	N116/N123	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N110/N123	N110/N123	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N121/N126	N121/N126	D125 (Secao tubular)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N122/N127	N122/N127	D125 (Secao tubular)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N129/N126	N129/N126	D125 (Secao tubular)	0.407	1.00	1.00	-	-
		N130/N127	N130/N127	D125 (Secao tubular)	0.405	1.00	1.00	-	-
		N132/N133	N132/N133	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N133/N134	N133/N134	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N134/N135	N134/N135	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N135/N136	N135/N136	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N137/N138	N137/N138	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N138/N139	N138/N139	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N137/N140	N137/N140	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N144/N140	N144/N140	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N133/N141	N133/N141	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N132/N141	N132/N141	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N134/N142	N134/N142	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N141/N142	N141/N142	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N135/N143	N135/N143	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N142/N143	N142/N143	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N136/N144	N136/N144	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N143/N144	N143/N144	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N134/N141	N134/N141	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N135/N142	N135/N142	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N136/N143	N136/N143	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N137/N144	N137/N144	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N139/N145	N139/N145	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N146/N145	N146/N145	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N139/N146	N139/N146	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N140/N146	N140/N146	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N137/N146	N137/N146	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N145/N150	N145/N150	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N149/N148	N149/N148	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N149/N150	N149/N150	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N139/N149	N139/N149	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N150/N147	N150/N147	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N148/N150	N148/N150	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N139/N150	N139/N150	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N138/N146	N138/N146	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N153/N152	N153/N152	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N154/N153	N154/N153	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N155/N154	N155/N154	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N156/N155	N156/N155	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N158/N157	N158/N157	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N159/N158	N159/N158	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N157/N160	N157/N160	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N161/N160	N161/N160	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N162/N161	N162/N161	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N163/N162	N163/N162	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N164/N163	N164/N163	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N152/N164	N152/N164	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N153/N164	N153/N164	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N154/N163	N154/N163	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N155/N162	N155/N162	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N156/N161	N156/N161	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N154/N164	N154/N164	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N155/N163	N155/N163	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N156/N162	N156/N162	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N157/N161	N157/N161	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N159/N165	N159/N165	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N165/N166	N165/N166	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N166/N160	N166/N160	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N159/N166	N159/N166	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N157/N166	N157/N166	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N167/N165	N167/N165	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N147/N167	N147/N167	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N168/N148	N168/N148	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N159/N168	N159/N168	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N168/N167	N168/N167	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N148/N167	N148/N167	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N159/N167	N159/N167	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N158/N166	N158/N166	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N140/N170	N140/N170	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N172/N169	N172/N169	D125 (Secao tubular)	2.049	1.00	1.00	-	-
		N146/N170	N146/N170	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N170/N171	N170/N171	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N145/N171	N145/N171	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N171/N169	N171/N169	D125 (Secao tubular)	2.049	1.00	1.00	-	-
		N165/N172	N165/N172	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N173/N172	N173/N172	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N166/N173	N166/N173	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N160/N173	N160/N173	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N157/N156	N157/N156	D125 (Secao tubular)	1.338	1.00	1.00	-	-
		N136/N137	N136/N137	D125 (Secao tubular)	1.338	1.00	1.00	-	-
		N171/N176	N171/N176	D125 (Secao tubular)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N172/N177	N172/N177	D125 (Secao tubular)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N179/N176	N179/N176	D125 (Secao tubular)	0.407	1.00	1.00	-	-
		N180/N177	N180/N177	D125 (Secao tubular)	0.405	1.00	1.00	-	-
		N182/N183	N182/N183	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N183/N184	N183/N184	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N184/N185	N184/N185	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N185/N186	N185/N186	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N187/N188	N187/N188	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N188/N189	N188/N189	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N187/N190	N187/N190	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N194/N190	N194/N190	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N183/N191	N183/N191	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N182/N191	N182/N191	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N184/N192	N184/N192	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N191/N192	N191/N192	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N185/N193	N185/N193	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N192/N193	N192/N193	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N186/N194	N186/N194	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N193/N194	N193/N194	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N184/N191	N184/N191	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N185/N192	N185/N192	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N186/N193	N186/N193	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N187/N194	N187/N194	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N189/N195	N189/N195	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N196/N195	N196/N195	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N189/N196	N189/N196	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N190/N196	N190/N196	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N187/N196	N187/N196	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N195/N200	N195/N200	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N199/N198	N199/N198	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N199/N200	N199/N200	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N189/N199	N189/N199	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N200/N197	N200/N197	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N198/N200	N198/N200	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N189/N200	N189/N200	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N188/N196	N188/N196	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N203/N202	N203/N202	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N204/N203	N204/N203	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N205/N204	N205/N204	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N206/N205	N206/N205	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N208/N207	N208/N207	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N209/N208	N209/N208	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N207/N210	N207/N210	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N211/N210	N211/N210	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N212/N211	N212/N211	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N213/N212	N213/N212	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N214/N213	N214/N213	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N202/N214	N202/N214	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N203/N214	N203/N214	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N204/N213	N204/N213	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N205/N212	N205/N212	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N206/N211	N206/N211	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N204/N214	N204/N214	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N205/N213	N205/N213	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N206/N212	N206/N212	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N207/N211	N207/N211	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N209/N215	N209/N215	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N215/N216	N215/N216	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N216/N210	N216/N210	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N209/N216	N209/N216	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N207/N216	N207/N216	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N217/N215	N217/N215	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N197/N217	N197/N217	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N218/N198	N218/N198	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N209/N218	N209/N218	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N218/N217	N218/N217	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N198/N217	N198/N217	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N209/N217	N209/N217	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N208/N216	N208/N216	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N190/N220	N190/N220	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N222/N219	N222/N219	D125 (Secao tubular)	2.049	1.00	1.00	-	-
		N196/N220	N196/N220	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N220/N221	N220/N221	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N195/N221	N195/N221	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N221/N219	N221/N219	D125 (Secao tubular)	2.049	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N215/N222	N215/N222	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N223/N222	N223/N222	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N216/N223	N216/N223	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N210/N223	N210/N223	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N207/N206	N207/N206	D125 (Secao tubular)	1.338	1.00	1.00	-	-
		N186/N187	N186/N187	D125 (Secao tubular)	1.338	1.00	1.00	-	-
		N221/N226	N221/N226	D125 (Secao tubular)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N222/N227	N222/N227	D125 (Secao tubular)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N229/N226	N229/N226	D125 (Secao tubular)	0.407	1.00	1.00	-	-
		N230/N227	N230/N227	D125 (Secao tubular)	0.405	1.00	1.00	-	-
		N232/N233	N232/N233	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N233/N234	N233/N234	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N234/N235	N234/N235	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N235/N236	N235/N236	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N237/N238	N237/N238	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N238/N239	N238/N239	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N237/N240	N237/N240	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N244/N240	N244/N240	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N233/N241	N233/N241	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N232/N241	N232/N241	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N234/N242	N234/N242	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N241/N242	N241/N242	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N235/N243	N235/N243	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N242/N243	N242/N243	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N236/N244	N236/N244	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N243/N244	N243/N244	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N234/N241	N234/N241	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N235/N242	N235/N242	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N236/N243	N236/N243	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N237/N244	N237/N244	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N239/N245	N239/N245	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N246/N245	N246/N245	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N239/N246	N239/N246	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N240/N246	N240/N246	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N237/N246	N237/N246	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N245/N250	N245/N250	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N249/N248	N249/N248	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N249/N250	N249/N250	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N239/N249	N239/N249	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N250/N247	N250/N247	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N248/N250	N248/N250	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N239/N250	N239/N250	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N238/N246	N238/N246	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N253/N252	N253/N252	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N254/N253	N254/N253	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N255/N254	N255/N254	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N256/N255	N256/N255	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N258/N257	N258/N257	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N259/N258	N259/N258	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N257/N260	N257/N260	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N261/N260	N261/N260	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N262/N261	N262/N261	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N263/N262	N263/N262	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N264/N263	N264/N263	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N252/N264	N252/N264	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N253/N264	N253/N264	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N254/N263	N254/N263	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N255/N262	N255/N262	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N256/N261	N256/N261	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N254/N264	N254/N264	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N255/N263	N255/N263	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N256/N262	N256/N262	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N257/N261	N257/N261	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N259/N265	N259/N265	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N265/N266	N265/N266	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N266/N260	N266/N260	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N259/N266	N259/N266	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N257/N266	N257/N266	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N267/N265	N267/N265	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N247/N267	N247/N267	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N268/N248	N268/N248	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N259/N268	N259/N268	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N268/N267	N268/N267	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N248/N267	N248/N267	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N259/N267	N259/N267	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N258/N266	N258/N266	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N240/N270	N240/N270	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N272/N269	N272/N269	D125 (Secao tubular)	2.049	1.00	1.00	-	-
		N246/N270	N246/N270	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N270/N271	N270/N271	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N245/N271	N245/N271	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N271/N269	N271/N269	D125 (Secao tubular)	2.049	1.00	1.00	-	-
		N265/N272	N265/N272	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N273/N272	N273/N272	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N266/N273	N266/N273	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N260/N273	N260/N273	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N257/N256	N257/N256	D125 (Secao tubular)	1.338	1.00	1.00	-	-
		N236/N237	N236/N237	D125 (Secao tubular)	1.338	1.00	1.00	-	-
		N271/N276	N271/N276	D125 (Secao tubular)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N272/N277	N272/N277	D125 (Secao tubular)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N279/N276	N279/N276	D125 (Secao tubular)	0.407	1.00	1.00	-	-
		N280/N277	N280/N277	D125 (Secao tubular)	0.405	1.00	1.00	-	-
		N282/N283	N282/N283	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N283/N284	N283/N284	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N284/N285	N284/N285	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N285/N286	N285/N286	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N287/N288	N287/N288	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N288/N289	N288/N289	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N287/N290	N287/N290	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N294/N290	N294/N290	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N283/N291	N283/N291	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N282/N291	N282/N291	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N284/N292	N284/N292	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N291/N292	N291/N292	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N285/N293	N285/N293	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N292/N293	N292/N293	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N286/N294	N286/N294	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N293/N294	N293/N294	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N284/N291	N284/N291	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N285/N292	N285/N292	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N286/N293	N286/N293	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N287/N294	N287/N294	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N289/N295	N289/N295	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N296/N295	N296/N295	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N289/N296	N289/N296	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N290/N296	N290/N296	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N287/N296	N287/N296	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N295/N300	N295/N300	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N299/N298	N299/N298	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N299/N300	N299/N300	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N289/N299	N289/N299	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N300/N297	N300/N297	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N298/N300	N298/N300	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N289/N300	N289/N300	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N288/N296	N288/N296	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N303/N302	N303/N302	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N304/N303	N304/N303	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N305/N304	N305/N304	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N306/N305	N306/N305	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N308/N307	N308/N307	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N309/N308	N309/N308	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N307/N310	N307/N310	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N311/N310	N311/N310	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N312/N311	N312/N311	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N313/N312	N313/N312	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-
		N314/N313	N314/N313	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N302/N314	N302/N314	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N303/N314	N303/N314	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N304/N313	N304/N313	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N305/N312	N305/N312	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N306/N311	N306/N311	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N304/N314	N304/N314	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N305/N313	N305/N313	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N306/N312	N306/N312	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N307/N311	N307/N311	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N309/N315	N309/N315	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N315/N316	N315/N316	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N316/N310	N316/N310	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N309/N316	N309/N316	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N307/N316	N307/N316	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N317/N315	N317/N315	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N297/N317	N297/N317	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N318/N298	N318/N298	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N309/N318	N309/N318	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N318/N317	N318/N317	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N298/N317	N298/N317	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N309/N317	N309/N317	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N308/N316	N308/N316	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N290/N320	N290/N320	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N296/N320	N296/N320	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N295/N321	N295/N321	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N315/N322	N315/N322	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N316/N323	N316/N323	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N310/N323	N310/N323	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N307/N306	N307/N306	D125 (Secao tubular)	1.338	1.00	1.00	-	-
		N286/N287	N286/N287	D125 (Secao tubular)	1.338	1.00	1.00	-	-
		N321/N326	N321/N326	D125 (Secao tubular)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N322/N327	N322/N327	D125 (Secao tubular)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N329/N326	N329/N326	D125 (Secao tubular)	0.407	1.00	1.00	-	-
		N330/N327	N330/N327	D125 (Secao tubular)	0.405	1.00	1.00	-	-
		N339/N337	N339/N337	UF-120x5 (U)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N341/N339	N341/N339	UF-120x5 (U)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N343/N341	N343/N341	UF-120x5 (U)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N345/N343	N345/N343	UF-120x5 (U)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N56/N345	N56/N345	UF-120x5 (U)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N349/N352	N349/N352	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N352/N353	N352/N353	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N353/N354	N353/N354	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N354/N355	N354/N355	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N355/N356	N355/N357	D125 (Secao tubular)	0.699	1.00	1.00	-	-
		N356/N357	N355/N357	D125 (Secao tubular)	0.639	1.00	1.00	-	-
		N357/N358	N357/N358	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N358/N359	N358/N359	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N357/N360	N357/N360	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N361/N360	N361/N360	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N352/N362	N352/N362	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N349/N362	N349/N362	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N353/N363	N353/N363	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N362/N363	N362/N363	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N354/N364	N354/N364	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N363/N364	N363/N364	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N355/N361	N355/N361	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N364/N361	N364/N361	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N353/N362	N353/N362	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N354/N363	N354/N363	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N355/N364	N355/N364	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N357/N361	N357/N361	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N359/N365	N359/N365	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N366/N365	N366/N365	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N359/N366	N359/N366	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N360/N366	N360/N366	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N357/N366	N357/N366	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N365/N367	N365/N367	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N369/N368	N369/N368	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N369/N367	N369/N367	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N359/N369	N359/N369	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N367/N370	N367/N370	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N368/N367	N368/N367	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N359/N367	N359/N367	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N358/N366	N358/N366	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N377/N374	N377/N374	D125 (Secao tubular)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N378/N377	N378/N377	D125 (Secao tubular)	1.341	1.00	1.00	-	-
		N379/N378	N379/N378	D125 (Secao tubular)	1.411	1.00	1.00	-	-
		N380/N379	N380/N379	D125 (Secao tubular)	1.301	1.00	1.00	-	-
		N382/N381	N382/N380	D125 (Secao tubular)	0.635	1.00	1.00	-	-
		N381/N380	N382/N380	D125 (Secao tubular)	0.703	1.00	1.00	-	-
		N383/N382	N383/N382	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N384/N383	N384/N383	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N382/N385	N382/N385	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N386/N385	N386/N385	D125 (Secao tubular)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N387/N386	N387/N386	D125 (Secao tubular)	1.333	1.00	1.00	-	-
		N388/N387	N388/N387	D125 (Secao tubular)	1.446	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N389/N388	N389/N388	D125 (Secao tubular)	1.374	1.00	1.00	-	-
		N374/N389	N374/N389	D125 (Secao tubular)	1.148	1.00	1.00	-	-
		N377/N389	N377/N389	D50 (D50)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N378/N388	N378/N388	D50 (D50)	0.550	1.00	1.00	-	-
		N379/N387	N379/N387	D50 (D50)	0.865	1.00	1.00	-	-
		N380/N386	N380/N386	D50 (D50)	1.156	1.00	1.00	-	-
		N378/N389	N378/N389	D50 (D50)	1.364	1.00	1.00	-	-
		N379/N388	N379/N388	D50 (D50)	1.514	1.00	1.00	-	-
		N380/N387	N380/N387	D50 (D50)	1.562	1.00	1.00	-	-
		N382/N386	N382/N386	D50 (D50)	1.768	1.00	1.00	-	-
		N384/N390	N384/N390	D125 (Secao tubular)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N390/N391	N390/N391	D125 (Secao tubular)	1.828	1.00	1.00	-	-
		N391/N385	N391/N385	D125 (Secao tubular)	1.890	1.00	1.00	-	-
		N384/N391	N384/N391	D50 (D50)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N382/N391	N382/N391	D50 (D50)	2.385	1.00	1.00	-	-
		N392/N390	N392/N390	D125 (Secao tubular)	0.990	1.00	1.00	-	-
		N370/N392	N370/N392	D125 (Secao tubular)	1.010	1.00	1.00	-	-
		N393/N368	N393/N368	D125 (Secao tubular)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N384/N393	N384/N393	D125 (Secao tubular)	1.079	1.00	1.00	-	-
		N393/N392	N393/N392	D50 (D50)	1.027	1.00	1.00	-	-
		N368/N392	N368/N392	D50 (D50)	1.169	1.00	1.00	-	-
		N384/N392	N384/N392	D50 (D50)	1.760	1.00	1.00	-	-
		N383/N391	N383/N391	D50 (D50)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N360/N394	N360/N394	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N366/N394	N366/N394	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N365/N397	N365/N397	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N390/N396	N390/N396	D125 (Secao tubular)	0.831	1.00	1.00	-	-
		N391/N398	N391/N398	D50 (D50)	0.422	1.00	1.00	-	-
		N385/N398	N385/N398	D125 (Secao tubular)	1.937	1.00	1.00	-	-
		N348/N414	N348/N414	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N408/N415	N408/N415	UF-120x5 (U)	3.176	1.00	1.00	-	-
		N414/N403	N414/N403	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N350/N416	N350/N416	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N351/N417	N351/N417	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N417/N401	N417/N401	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N401/N418	N401/N418	UF-120x5 (U)	3.179	1.00	1.00	-	-
		N406/N419	N406/N419	UF-120x5 (U)	3.176	1.00	1.00	-	-
		N411/N420	N411/N420	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N402/N421	N402/N421	UF-120x5 (U)	3.179	1.00	1.00	-	-
		N407/N422	N407/N422	UF-120x5 (U)	3.176	1.00	1.00	-	-
		N412/N423	N412/N423	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N403/N424	N403/N424	UF-120x5 (U)	3.179	1.00	1.00	-	-
		N413/N425	N413/N425	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N424/N408	N424/N408	UF-120x5 (U)	3.178	1.00	1.00	-	-
		N418/N406	N418/N406	UF-120x5 (U)	3.178	1.00	1.00	-	-
		N415/N413	N415/N413	UF-120x5 (U)	3.177	1.00	1.00	-	-
		N419/N411	N419/N411	UF-120x5 (U)	3.177	1.00	1.00	-	-
		N425/N373	N425/N373	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N420/N376	N420/N376	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N416/N402	N416/N402	UF-120x5 (U)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N421/N407	N421/N407	UF-120x5 (U)	3.178	1.00	1.00	-	-
		N422/N412	N422/N412	UF-120x5 (U)	3.177	1.00	1.00	-	-
		N423/N375	N423/N375	UF-120x5 (U)	2.938	1.00	1.00	-	-
		N337/N375	N337/N375	UF-120x5 (U)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N325/N426	N325/N426	UF-120x5 (U)	3.071	1.00	1.00	-	-
		N426/N373	N426/N373	UF-120x5 (U)	3.070	1.00	1.00	-	-
		N336/N427	N336/N427	UF-120x5 (U)	3.071	1.00	1.00	-	-
		N427/N376	N427/N376	UF-120x5 (U)	3.070	1.00	1.00	-	-
		N275/N428	N275/N428	UF-120x5 (U)	3.073	1.00	1.00	-	-
		N428/N325	N428/N325	UF-120x5 (U)	3.072	1.00	1.00	-	-
		N225/N430	N225/N430	UF-120x5 (U)	3.076	1.00	1.00	-	-
		N430/N275	N430/N275	UF-120x5 (U)	3.075	1.00	1.00	-	-
		N175/N432	N175/N432	UF-120x5 (U)	3.072	1.00	1.00	-	-
		N432/N225	N432/N225	UF-120x5 (U)	3.071	1.00	1.00	-	-
		N125/N434	N125/N434	UF-120x5 (U)	3.075	1.00	1.00	-	-
		N434/N175	N434/N175	UF-120x5 (U)	3.076	1.00	1.00	-	-
		N53/N436	N53/N436	UF-120x5 (U)	3.032	1.00	1.00	-	-
		N436/N125	N436/N125	UF-120x5 (U)	3.032	1.00	1.00	-	-
		N338/N429	N338/N429	UF-120x5 (U)	3.073	1.00	1.00	-	-
		N429/N336	N429/N336	UF-120x5 (U)	3.072	1.00	1.00	-	-
		N340/N431	N340/N431	UF-120x5 (U)	3.076	1.00	1.00	-	-
		N431/N338	N431/N338	UF-120x5 (U)	3.075	1.00	1.00	-	-
		N342/N433	N342/N433	UF-120x5 (U)	3.072	1.00	1.00	-	-
		N433/N340	N433/N340	UF-120x5 (U)	3.071	1.00	1.00	-	-
		N344/N435	N344/N435	UF-120x5 (U)	3.075	1.00	1.00	-	-
		N435/N342	N435/N342	UF-120x5 (U)	3.076	1.00	1.00	-	-
		N58/N437	N58/N437	UF-120x5 (U)	3.032	1.00	1.00	-	-
		N437/N344	N437/N344	UF-120x5 (U)	3.032	1.00	1.00	-	-
		N450/N449	N450/N449	UF-120x5 (U)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N449/N444	N449/N444	UF-120x5 (U)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N444/N443	N444/N443	UF-120x5 (U)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N443/N438	N443/N438	UF-120x5 (U)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N438/N350	N438/N350	UF-120x5 (U)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N55/N450	N55/N450	UF-120x5 (U)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N454/N451	N454/N451	UF-120x5 (U)	3.032	1.00	1.00	-	-
		N57/N454	N57/N454	UF-120x5 (U)	3.032	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N456/N448	N456/N448	UF-120x5 (U)	3.076	1.00	1.00	-	-
		N451/N456	N451/N456	UF-120x5 (U)	3.075	1.00	1.00	-	-
		N458/N445	N458/N445	UF-120x5 (U)	3.072	1.00	1.00	-	-
		N448/N458	N448/N458	UF-120x5 (U)	3.071	1.00	1.00	-	-
		N460/N442	N460/N442	UF-120x5 (U)	3.075	1.00	1.00	-	-
		N445/N460	N445/N460	UF-120x5 (U)	3.076	1.00	1.00	-	-
		N462/N439	N462/N439	UF-120x5 (U)	3.073	1.00	1.00	-	-
		N442/N462	N442/N462	UF-120x5 (U)	3.072	1.00	1.00	-	-
		N464/N351	N464/N351	UF-120x5 (U)	3.070	1.00	1.00	-	-
		N439/N464	N439/N464	UF-120x5 (U)	3.071	1.00	1.00	-	-
		N453/N124	N453/N124	UF-120x5 (U)	3.032	1.00	1.00	-	-
		N52/N453	N52/N453	UF-120x5 (U)	3.032	1.00	1.00	-	-
		N455/N174	N455/N174	UF-120x5 (U)	3.076	1.00	1.00	-	-
		N124/N455	N124/N455	UF-120x5 (U)	3.075	1.00	1.00	-	-
		N457/N224	N457/N224	UF-120x5 (U)	3.072	1.00	1.00	-	-
		N174/N457	N174/N457	UF-120x5 (U)	3.071	1.00	1.00	-	-
		N459/N274	N459/N274	UF-120x5 (U)	3.075	1.00	1.00	-	-
		N224/N459	N224/N459	UF-120x5 (U)	3.076	1.00	1.00	-	-
		N461/N324	N461/N324	UF-120x5 (U)	3.073	1.00	1.00	-	-
		N274/N461	N274/N461	UF-120x5 (U)	3.072	1.00	1.00	-	-
		N463/N348	N463/N348	UF-120x5 (U)	3.070	1.00	1.00	-	-
		N324/N463	N324/N463	UF-120x5 (U)	3.071	1.00	1.00	-	-
		N34/N114	N34/N114	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N114/N164	N114/N164	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N164/N214	N164/N214	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N214/N264	N214/N264	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N264/N314	N264/N314	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N314/N389	N314/N389	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N313/N388	N313/N388	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N263/N313	N263/N313	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N213/N263	N213/N263	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N163/N213	N163/N213	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N113/N163	N113/N163	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N33/N113	N33/N113	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N32/N112	N32/N112	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N112/N162	N112/N162	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N162/N212	N162/N212	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N212/N262	N212/N262	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N262/N312	N262/N312	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N312/N387	N312/N387	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N311/N386	N311/N386	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N261/N311	N261/N311	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N211/N261	N211/N261	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N161/N211	N161/N211	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N111/N161	N111/N161	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N31/N111	N31/N111	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N30/N110	N30/N110	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N110/N160	N110/N160	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N160/N210	N160/N210	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N210/N260	N210/N260	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N260/N310	N260/N310	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N310/N385	N310/N385	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N323/N398	N323/N398	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N273/N323	N273/N323	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N223/N273	N223/N273	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N173/N223	N173/N223	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N123/N173	N123/N173	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N43/N123	N43/N123	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N11/N91	N11/N91	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N91/N141	N91/N141	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N141/N191	N141/N191	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N191/N241	N191/N241	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N241/N291	N241/N291	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N291/N362	N291/N362	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N292/N363	N292/N363	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N242/N292	N242/N292	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N192/N242	N192/N242	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N142/N192	N142/N192	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N92/N142	N92/N142	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N12/N92	N12/N92	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N13/N93	N13/N93	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N93/N143	N93/N143	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N143/N193	N143/N193	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N193/N243	N193/N243	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N243/N293	N243/N293	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N293/N364	N293/N364	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N294/N361	N294/N361	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N244/N294	N244/N294	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N194/N244	N194/N244	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N144/N194	N144/N194	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N94/N144	N94/N144	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N14/N94	N14/N94	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N10/N90	N10/N90	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N90/N140	N90/N140	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N140/N190	N140/N190	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N190/N240	N190/N240	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N240/N290	N240/N290	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N290/N360	N290/N360	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N40/N120	N40/N120	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N120/N170	N120/N170	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N170/N220	N170/N220	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N220/N270	N220/N270	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N270/N320	N270/N320	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N320/N394	N320/N394	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N465/N466	N465/N466	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N467/N468	N467/N468	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N469/N470	N469/N470	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N471/N472	N471/N472	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N466/N121	N466/N121	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N120/N466	N120/N466	D125 (Secao tubular)	1.573	1.00	1.00	-	-
		N470/N119	N470/N119	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N121/N470	N121/N470	D125 (Secao tubular)	1.749	1.00	1.00	-	-
		N472/N119	N472/N119	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N122/N472	N122/N472	D125 (Secao tubular)	1.749	1.00	1.00	-	-
		N468/N122	N468/N122	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N123/N468	N123/N468	D125 (Secao tubular)	1.573	1.00	1.00	-	-
		N467/N42	N467/N42	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N43/N467	N43/N467	D125 (Secao tubular)	1.573	1.00	1.00	-	-
		N471/N39	N471/N39	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N42/N471	N42/N471	D125 (Secao tubular)	1.749	1.00	1.00	-	-
		N469/N39	N469/N39	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N41/N469	N41/N469	D125 (Secao tubular)	1.749	1.00	1.00	-	-
		N465/N41	N465/N41	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N40/N465	N40/N465	D125 (Secao tubular)	1.573	1.00	1.00	-	-
		N129/N179	N129/N179	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N179/N229	N179/N229	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N229/N279	N229/N279	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N279/N329	N279/N329	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N280/N330	N280/N330	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N230/N280	N230/N280	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N180/N230	N180/N230	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N130/N180	N130/N180	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N473/N474	N473/N474	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N474/N475	N474/N475	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N475/N476	N475/N476	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N476/N477	N476/N477	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N478/N479	N478/N479	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N480/N478	N480/N478	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N481/N480	N481/N480	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N482/N481	N482/N481	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N480/N228	N480/N228	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N226/N480	N226/N480	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N475/N228	N475/N228	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N227/N475	N227/N475	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N474/N178	N474/N178	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N177/N474	N177/N474	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N481/N178	N481/N178	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N176/N481	N176/N481	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N482/N128	N482/N128	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N126/N482	N126/N482	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N127/N473	N127/N473	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N473/N128	N473/N128	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N476/N278	N476/N278	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N277/N476	N277/N476	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N478/N278	N478/N278	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N276/N478	N276/N478	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N477/N328	N477/N328	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N327/N477	N327/N477	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N479/N328	N479/N328	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N326/N479	N326/N479	D125 (Secao tubular)	1.873	1.00	1.00	-	-
		N483/N484	N483/N484	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N485/N486	N485/N486	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N487/N488	N487/N488	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N489/N490	N489/N490	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N487/N322	N487/N322	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N323/N487	N323/N487	D125 (Secao tubular)	1.573	1.00	1.00	-	-
		N483/N319	N483/N319	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N322/N483	N322/N483	D125 (Secao tubular)	1.749	1.00	1.00	-	-
		N485/N319	N485/N319	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N321/N485	N321/N485	D125 (Secao tubular)	1.749	1.00	1.00	-	-
		N489/N321	N489/N321	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N320/N489	N320/N489	D125 (Secao tubular)	1.573	1.00	1.00	-	-
		N488/N396	N488/N396	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N398/N488	N398/N488	D125 (Secao tubular)	1.573	1.00	1.00	-	-
		N484/N395	N484/N395	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N396/N484	N396/N484	D125 (Secao tubular)	1.749	1.00	1.00	-	-
		N486/N395	N486/N395	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N397/N486	N397/N486	D125 (Secao tubular)	1.749	1.00	1.00	-	-
		N490/N397	N490/N397	D125 (Secao tubular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N394/N490	N394/N490	D125 (Secao tubular)	1.573	1.00	1.00	-	-
		N302/N374	N302/N374	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N252/N302	N252/N302	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N202/N252	N202/N252	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N152/N202	N152/N202	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N102/N152	N102/N152	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N22/N102	N22/N102	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N282/N349	N282/N349	CF-120x2.5 (C)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N232/N282	N232/N282	CF-120x2.5 (C)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N182/N232	N182/N232	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N132/N182	N132/N182	CF-120x2.5 (C)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N82/N132	N82/N132	CF-120x2.5 (C)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N2/N82	N2/N82	CF-120x2.5 (C)	6.064	1.00	1.00	-	-
Concreto	C25, em geral	N1/N50	N1/N2	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N50/N57	N1/N2	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N57/N55	N1/N2	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N55/N52	N1/N2	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N52/N2	N1/N2	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N21/N51	N21/N22	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N51/N58	N21/N22	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N58/N56	N21/N22	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N56/N53	N21/N22	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N53/N22	N21/N22	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N46/N73	N46/N47	26 cm x 31 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N73/N61	N46/N47	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N61/N64	N46/N47	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N64/N47	N46/N47	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N48/N74	N48/N49	26 cm x 31 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N74/N62	N48/N49	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N62/N65	N48/N49	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N65/N67	N48/N49	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N67/N49	N48/N49	26 cm x 31 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N72/N73	N72/N73	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.357	1.00	1.00	-	-
		N73/N74	N73/N74	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.353	1.00	1.00	-	-
		N74/N51	N74/N51	15 cm x 60 cm (Retangular)	5.876	1.00	1.00	-	-
		N50/N72	N50/N72	15 cm x 60 cm (Retangular)	5.872	1.00	1.00	-	-
		N44/N72	N44/N45	26 cm x 31 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N72/N60	N44/N45	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N60/N63	N44/N45	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N63/N66	N44/N45	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N66/N45	N44/N45	26 cm x 31 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N81/N452	N81/N82	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N452/N451	N81/N82	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N451/N450	N81/N82	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N450/N124	N81/N82	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N124/N82	N81/N82	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N101/N335	N101/N102	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N335/N344	N101/N102	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N344/N345	N101/N102	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N345/N125	N101/N102	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N125/N102	N101/N102	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N131/N447	N131/N132	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N447/N448	N131/N132	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N448/N449	N131/N132	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N449/N174	N131/N132	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N174/N132	N131/N132	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N151/N334	N151/N152	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N334/N342	N151/N152	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N342/N343	N151/N152	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N343/N175	N151/N152	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N175/N152	N151/N152	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N181/N446	N181/N182	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N446/N445	N181/N182	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N445/N444	N181/N182	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N444/N224	N181/N182	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N224/N182	N181/N182	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N201/N333	N201/N202	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N333/N340	N201/N202	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N340/N341	N201/N202	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N341/N225	N201/N202	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N225/N202	N201/N202	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N231/N441	N231/N232	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N441/N442	N231/N232	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N442/N443	N231/N232	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N443/N274	N231/N232	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N274/N232	N231/N232	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N251/N332	N251/N252	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N332/N338	N251/N252	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N338/N339	N251/N252	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N339/N275	N251/N252	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N275/N252	N251/N252	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N281/N440	N281/N282	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N440/N439	N281/N282	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N439/N438	N281/N282	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N438/N324	N281/N282	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N324/N282	N281/N282	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N301/N331	N301/N302	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N331/N336	N301/N302	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N336/N337	N301/N302	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N337/N325	N301/N302	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N325/N302	N301/N302	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N332/N331	N332/N331	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N333/N332	N333/N332	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N334/N333	N334/N333	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N335/N334	N335/N334	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N51/N335	N51/N335	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.064	1.00	1.00	-	-
		N346/N347	N346/N349	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N347/N351	N346/N349	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N351/N350	N346/N349	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N350/N348	N346/N349	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N348/N349	N346/N349	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N371/N372	N371/N374	31 cm x 26 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N372/N376	N371/N374	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N376/N375	N371/N374	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N375/N373	N371/N374	31 cm x 26 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N373/N374	N371/N374	31 cm x 26 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N399/N400	N399/N356	26 cm x 31 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N400/N401	N399/N356	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N401/N402	N399/N356	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N402/N403	N399/N356	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N403/N356	N399/N356	26 cm x 31 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N404/N405	N404/N408	26 cm x 31 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N405/N406	N404/N408	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N406/N407	N404/N408	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N407/N408	N404/N408	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N409/N410	N409/N381	26 cm x 31 cm (Retangular)	4.128	1.00	1.00	-	-
		N410/N411	N409/N381	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.302	1.00	1.00	-	-
		N411/N412	N409/N381	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N412/N413	N409/N381	26 cm x 31 cm (Retangular)	1.470	1.00	1.00	-	-
		N413/N381	N409/N381	26 cm x 31 cm (Retangular)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N347/N400	N347/N400	15 cm x 60 cm (Retangular)	5.872	1.00	1.00	-	-
		N400/N405	N400/N405	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.357	1.00	1.00	-	-
		N405/N410	N405/N410	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.353	1.00	1.00	-	-
		N410/N372	N410/N372	15 cm x 60 cm (Retangular)	5.876	1.00	1.00	-	-
		N331/N372	N331/N372	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.141	1.00	1.00	-	-
		N452/N447	N452/N447	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N447/N446	N447/N446	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.143	1.00	1.00	-	-
		N446/N441	N446/N441	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.151	1.00	1.00	-	-
		N441/N440	N441/N440	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.145	1.00	1.00	-	-
		N440/N347	N440/N347	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.141	1.00	1.00	-	-



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Descrição									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação								
		N50/N452	N50/N452	15 cm x 60 cm (Retangular)	6.064	1.00	1.00	-	-
Notação: <i>Ni:</i> Nó inicial <i>Nf:</i> Nó final <i>β_{xy}:</i> Coeficiente de flambagem no plano 'XY' <i>β_{xz}:</i> Coeficiente de flambagem no plano 'XZ' <i>Lb_{Sup.}:</i> Espaçamento entre travamentos do banzo superior <i>Lb_{Inf.}:</i> Espaçamento entre travamentos do banzo inferior									

2.1.1.3.- Características mecânicas

Tipos de peça	
Ref.	Peças
1	N18/N17, N17/N39, N98/N97, N97/N119, N148/N147, N147/N169, N198/N197, N197/N219, N248/N247, N247/N269, N298/N297, N297/N319, N368/N370 e N370/N395
2	N57/N54, N60/N54, N60/N68, N61/N68, N61/N70, N62/N70, N62/N75, N58/N75, N71/N79, N79/N70, N76/N80, N80/N75, N69/N78, N78/N68, N59/N77, N77/N54, N351/N414, N401/N414, N416/N414, N401/N424, N406/N424, N421/N424, N406/N415, N411/N415, N422/N415, N411/N425, N376/N425, N423/N425, N417/N416, N418/N421, N419/N422, N420/N423, N376/N426, N336/N426, N427/N426, N336/N428, N338/N428, N429/N428, N338/N430, N340/N430, N431/N430, N340/N432, N342/N432, N433/N432, N342/N434, N344/N434, N435/N434, N344/N436, N58/N436, N437/N436, N57/N453, N451/N453, N454/N453, N451/N455, N448/N455, N456/N455, N448/N457, N445/N457, N458/N457, N445/N459, N442/N459, N460/N459, N442/N461, N439/N461, N462/N461, N439/N463, N351/N463 e N464/N463



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Tipos de peça	
Ref.	Peças
3	N374/N312, N302/N387, N387/N323, N312/N398, N398/N319, N323/N395, N349/N293, N282/N364, N364/N320, N293/N394, N394/N319, N320/N395, N2/N93, N82/N13, N13/N120, N93/N40, N40/N119, N120/N39, N22/N112, N102/N32, N32/N123, N112/N43, N43/N119, N123/N39, N132/N194, N182/N144, N144/N221, N194/N171, N182/N244, N232/N194, N194/N271, N244/N221, N152/N211, N202/N161, N161/N222, N211/N172, N202/N261, N252/N211, N211/N272 e N261/N222
4	N2/N3, N3/N4, N4/N5, N5/N6, N6/N7, N7/N8, N8/N9, N7/N10, N9/N15, N23/N22, N24/N23, N25/N24, N26/N25, N27/N26, N28/N27, N29/N28, N27/N30, N29/N35, N15/N41, N35/N42, N2/N11, N12/N13, N13/N14, N14/N10, N10/N40, N11/N12, N16/N15, N10/N16, N15/N20, N20/N17, N37/N35, N17/N37, N36/N30, N35/N36, N30/N43, N32/N31, N33/N32, N34/N33, N22/N34, N31/N30, N19/N18, N9/N19, N29/N38, N38/N18, N82/N83, N83/N84, N84/N85, N85/N86, N86/N87, N87/N88, N88/N89, N87/N90, N94/N90, N82/N91, N91/N92, N92/N93, N93/N94, N89/N95, N96/N95, N90/N96, N95/N100, N99/N98, N89/N99, N100/N97, N103/N102, N104/N103, N105/N104, N106/N105, N107/N106, N108/N107, N109/N108, N107/N110, N111/N110, N112/N111, N113/N112, N114/N113, N102/N114, N109/N115, N115/N116, N116/N110, N117/N115, N97/N117, N118/N98, N109/N118, N90/N120, N95/N121, N115/N122, N110/N123, N121/N126, N122/N127, N129/N126, N130/N127, N132/N133, N133/N134, N134/N135, N135/N136, N137/N138, N138/N139, N137/N140, N144/N140, N132/N141, N141/N142, N142/N143, N143/N144, N139/N145, N146/N145, N140/N146, N145/N150, N149/N148, N139/N149, N150/N147, N153/N152, N154/N153, N155/N154, N156/N155, N158/N157, N159/N158, N157/N160, N161/N160, N162/N161, N163/N162, N164/N163, N152/N164, N159/N165, N165/N166, N166/N160, N167/N165, N147/N167, N168/N148, N159/N168, N140/N170, N172/N169, N170/N171, N145/N171, N171/N169, N165/N172, N173/N172, N160/N173, N157/N156, N136/N137, N171/N176, N172/N177, N179/N176, N180/N177, N182/N183, N183/N184, N184/N185, N185/N186, N187/N188, N188/N189, N187/N190, N194/N190, N182/N191, N191/N192, N192/N193, N193/N194, N189/N195, N196/N195, N190/N196, N195/N200, N199/N198, N189/N199, N200/N197, N203/N202, N204/N203, N205/N204, N206/N205, N208/N207, N209/N208, N207/N210, N211/N210, N212/N211, N213/N212, N214/N213, N202/N214, N209/N215, N215/N216, N216/N210, N217/N215, N197/N217, N218/N198, N209/N218, N190/N220, N222/N219, N220/N221, N195/N221, N221/N219, N215/N222, N223/N222, N210/N223, N207/N206, N186/N187, N221/N226, N222/N227, N229/N226, N230/N227, N232/N233, N233/N234, N234/N235, N235/N236, N237/N238, N238/N239, N237/N240, N244/N240, N232/N241, N241/N242, N242/N243, N243/N244, N239/N245, N246/N245, N240/N246, N245/N250, N249/N248, N239/N249, N250/N247, N253/N252, N254/N253, N255/N254, N256/N255, N258/N257, N259/N258, N257/N260, N261/N260, N262/N261, N263/N262, N264/N263, N252/N264, N259/N265, N265/N266, N266/N260, N267/N265, N247/N267, N268/N248, N259/N268, N240/N270, N272/N269, N270/N271, N245/N271, N271/N269, N265/N272, N273/N272, N260/N273, N257/N256, N236/N237, N271/N276, N272/N277, N279/N276, N280/N277, N282/N283, N283/N284, N284/N285, N285/N286, N287/N288, N288/N289, N287/N290, N294/N290, N282/N291, N291/N292, N292/N293, N293/N294, N289/N295, N296/N295, N290/N296, N295/N300, N299/N298, N289/N299, N300/N297, N303/N302, N304/N303, N305/N304, N306/N305, N308/N307, N309/N308, N307/N310, N311/N310, N312/N311, N313/N312, N314/N313, N302/N314, N309/N315, N315/N316, N316/N310, N317/N315, N297/N317, N318/N298, N309/N318, N290/N320, N295/N321, N315/N322, N310/N323, N307/N306, N286/N287, N321/N326, N322/N327, N329/N326, N330/N327, N349/N352, N352/N353, N353/N354, N354/N355, N355/N357, N357/N358, N358/N359, N357/N360, N361/N360, N349/N362, N362/N363, N363/N364, N364/N361, N359/N365, N366/N365, N360/N366, N365/N367, N369/N368, N359/N369, N367/N370, N377/N374, N378/N377, N379/N378, N380/N379, N382/N380, N383/N382, N384/N383, N382/N385, N386/N385, N387/N386, N388/N387, N389/N388, N374/N389, N384/N390, N390/N391, N391/N385, N392/N390, N370/N392, N393/N368, N384/N393, N360/N394, N365/N397, N390/N396, N385/N398, N466/N121, N120/N466, N470/N119, N121/N470, N472/N119, N122/N472, N468/N122, N123/N468, N467/N42, N43/N467, N471/N39, N42/N471, N469/N39, N41/N469, N465/N41, N40/N465, N480/N228, N226/N480, N475/N228, N227/N475, N474/N178, N177/N474, N481/N178, N176/N481, N482/N128, N126/N482, N127/N473, N473/N128, N476/N278, N277/N476, N478/N278, N276/N478, N477/N328, N327/N477, N479/N328, N326/N479, N487/N322, N323/N487, N483/N319, N322/N483, N485/N319, N321/N485, N489/N321, N320/N489, N488/N396, N398/N488, N484/N395, N396/N484, N486/N395, N397/N486, N490/N397 e N394/N490



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Tipos de peça	
Ref.	Peças
5	N3/N11, N4/N12, N5/N13, N6/N14, N4/N11, N5/N12, N6/N13, N7/N14, N9/N16, N7/N16, N19/N20, N18/N20, N9/N20, N8/N16, N23/N34, N24/N33, N25/N32, N26/N31, N24/N34, N25/N33, N26/N32, N27/N31, N29/N36, N27/N36, N38/N37, N18/N37, N29/N37, N28/N36, N16/N40, N36/N43, N83/N91, N84/N92, N85/N93, N86/N94, N84/N91, N85/N92, N86/N93, N87/N94, N89/N96, N87/N96, N99/N100, N98/N100, N89/N100, N88/N96, N103/N114, N104/N113, N105/N112, N106/N111, N104/N114, N105/N113, N106/N112, N107/N111, N109/N116, N107/N116, N118/N117, N98/N117, N109/N117, N108/N116, N96/N120, N116/N123, N133/N141, N134/N142, N135/N143, N136/N144, N134/N141, N135/N142, N136/N143, N137/N144, N139/N146, N137/N146, N149/N150, N148/N150, N139/N150, N138/N146, N153/N164, N154/N163, N155/N162, N156/N161, N154/N164, N155/N163, N156/N162, N157/N161, N159/N166, N157/N166, N168/N167, N148/N167, N159/N167, N158/N166, N146/N170, N166/N173, N183/N191, N184/N192, N185/N193, N186/N194, N184/N191, N185/N192, N186/N193, N187/N194, N189/N196, N187/N196, N199/N200, N198/N200, N189/N200, N188/N196, N203/N214, N204/N213, N205/N212, N206/N211, N204/N214, N205/N213, N206/N212, N207/N211, N209/N216, N207/N216, N218/N217, N198/N217, N209/N217, N208/N216, N196/N220, N216/N223, N233/N241, N234/N242, N235/N243, N236/N244, N234/N241, N235/N242, N236/N243, N237/N244, N239/N246, N237/N246, N249/N250, N248/N250, N239/N250, N238/N246, N253/N264, N254/N263, N255/N262, N256/N261, N254/N264, N255/N263, N256/N262, N257/N261, N259/N266, N257/N266, N268/N267, N248/N267, N259/N267, N258/N266, N246/N270, N266/N273, N283/N291, N284/N292, N285/N293, N286/N294, N284/N291, N285/N292, N286/N293, N287/N294, N289/N296, N287/N296, N299/N300, N298/N300, N289/N300, N288/N296, N303/N314, N304/N313, N305/N312, N306/N311, N304/N314, N305/N313, N306/N312, N307/N311, N309/N316, N307/N316, N318/N317, N298/N317, N309/N317, N308/N316, N296/N320, N316/N323, N352/N362, N353/N363, N354/N364, N355/N361, N353/N362, N354/N363, N355/N364, N357/N361, N359/N366, N357/N366, N369/N367, N368/N367, N359/N367, N358/N366, N377/N389, N378/N388, N379/N387, N380/N386, N378/N389, N379/N388, N380/N387, N382/N386, N384/N391, N382/N391, N393/N392, N368/N392, N384/N392, N383/N391, N366/N394 e N391/N398
6	N77/N63, N55/N77, N78/N64, N63/N78, N79/N65, N64/N79, N80/N56, N65/N80, N54/N66, N52/N54, N68/N47, N66/N68, N70/N67, N47/N70, N75/N53, N67/N75, N59/N60, N57/N59, N69/N61, N60/N69, N71/N62, N61/N71, N76/N58, N62/N76, N339/N337, N341/N339, N343/N341, N345/N343, N56/N345, N348/N414, N408/N415, N414/N403, N350/N416, N351/N417, N417/N401, N401/N418, N406/N419, N411/N420, N402/N421, N407/N422, N412/N423, N403/N424, N413/N425, N424/N408, N418/N406, N415/N413, N419/N411, N425/N373, N420/N376, N416/N402, N421/N407, N422/N412, N423/N375, N337/N375, N325/N426, N426/N373, N336/N427, N427/N376, N275/N428, N428/N325, N225/N430, N430/N275, N175/N432, N432/N225, N125/N434, N434/N175, N53/N436, N436/N125, N338/N429, N429/N336, N340/N431, N431/N338, N342/N433, N433/N340, N344/N435, N435/N342, N58/N437, N437/N344, N450/N449, N449/N444, N444/N443, N443/N438, N438/N350, N55/N450, N454/N451, N57/N454, N456/N448, N451/N456, N458/N445, N448/N458, N460/N442, N445/N460, N462/N439, N442/N462, N464/N351, N439/N464, N453/N124, N52/N453, N455/N174, N124/N455, N457/N224, N174/N457, N459/N274, N224/N459, N461/N324, N274/N461, N463/N348 e N324/N463
7	N34/N114, N114/N164, N164/N214, N214/N264, N264/N314, N314/N389, N313/N388, N263/N313, N213/N263, N163/N213, N113/N163, N33/N113, N32/N112, N112/N162, N162/N212, N212/N262, N262/N312, N312/N387, N311/N386, N261/N311, N211/N261, N161/N211, N111/N161, N31/N111, N30/N110, N110/N160, N160/N210, N210/N260, N260/N310, N310/N385, N323/N398, N273/N323, N223/N273, N173/N223, N123/N173, N43/N123, N11/N91, N91/N141, N141/N191, N191/N241, N241/N291, N291/N362, N292/N363, N242/N292, N192/N242, N142/N192, N92/N142, N12/N92, N13/N93, N93/N143, N143/N193, N193/N243, N243/N293, N293/N364, N294/N361, N244/N294, N194/N244, N144/N194, N94/N144, N14/N94, N10/N90, N90/N140, N140/N190, N190/N240, N240/N290, N290/N360, N40/N120, N120/N170, N170/N220, N220/N270, N270/N320, N320/N394, N465/N466, N467/N468, N469/N470, N471/N472, N129/N179, N179/N229, N229/N279, N279/N329, N280/N330, N230/N280, N180/N230, N130/N180, N473/N474, N474/N475, N475/N476, N476/N477, N478/N479, N480/N478, N481/N480, N482/N481, N483/N484, N485/N486, N487/N488, N489/N490, N302/N374, N252/N302, N202/N252, N152/N202, N102/N152, N22/N102, N282/N349, N232/N282, N182/N232, N132/N182, N82/N132 e N2/N82
8	N1/N2, N21/N22, N81/N82, N101/N102, N131/N132, N151/N152, N181/N182, N201/N202, N231/N232, N251/N252, N281/N282, N301/N302, N346/N349 e N371/N374
9	N46/N47, N48/N49, N44/N45, N399/N356, N404/N408 e N409/N381
10	N72/N73, N73/N74, N74/N51, N50/N72, N332/N331, N333/N332, N334/N333, N335/N334, N51/N335, N347/N400, N400/N405, N405/N410, N410/N372, N331/N372, N452/N447, N447/N446, N446/N441, N441/N440, N440/N347 e N50/N452



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Características mecânicas									
Material		Ref.	Descrição	A (cm ²)	Avy (cm ²)	Avz (cm ²)	Iyy (cm ⁴)	Izz (cm ⁴)	It (cm ⁴)
Tipo	Designação								
Aço laminado	A-36 250Mpa	1	FL 160 x 8, (Flat bars)	12.80	10.67	10.67	273.07	0.68	2.73
		2	L 25 x 25 x 3, (L)	1.42	0.66	0.66	0.80	0.80	0.04
		3	FL 20 x 4, (Flat bars)	0.80	0.67	0.67	0.27	0.01	0.04
Aço dobrado	A-36	4	D125, (Secao tubular)	13.36	12.02	12.02	246.73	246.73	493.45
		5	D50, (D50)	4.43	3.99	3.99	12.28	12.28	24.56
		6	UF-120x5, (U)	11.04	4.79	4.79	237.25	38.38	0.92
		7	CF-120x2.5, (C)	6.09	1.98	3.23	133.08	21.63	0.13
Concreto	C25, em geral	8	31 cm x 26 cm, (Retangular)	806.00	671.67	671.67	45404.67	64547.17	89272.56
		9	26 cm x 31 cm, (Retangular)	806.00	671.67	671.67	64547.17	45404.67	89272.56
		10	15 cm x 60 cm, (Retangular)	900.00	750.00	750.00	270000.00	16875.00	56902.50

Notação:
 Ref.: Referência
 A: Área da seção transversal
 Avy: Área de esforço cortante da seção segundo o eixo local 'Y'
 Avz: Área de esforço cortante da seção segundo o eixo local 'Z'
 Iyy: Inércia da seção em torno do eixo local 'Y'
 Izz: Inércia da seção em torno do eixo local 'Z'
 It: Inércia à torção
 As características mecânicas das peças correspondem à seção no ponto médio das mesmas.

2.1.1.4.- Tabela resumo

Tabela resumo													
Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso			
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)	
Aço laminado	A-36 250Mpa	Flat bars	FL 160 x 8	13.070	319.915	540.507	0.017	0.041	0.073	131.33	324.03	569.92	
			FL 20 x 4	306.845			0.025			192.70			
		L	L 25 x 25 x 3	220.593	220.593		0.031	245.89		245.89			
Aço dobrado	A-36	Secao tubular	D125	513.352	513.352	1817.375	0.686	0.686	1.616	5383.68	5383.68	12685.64	
			D50	274.194			0.121			953.45			
		D50	UF-120x5	367.518	274.194		0.121	953.45					
			U	CF-120x2.5	367.518		0.406	3184.70		3184.70			
		C		662.310	662.310		0.406	3163.81		3163.81			
							0.403						
Concreto	C25, em geral	Retangular	31 cm x 26 cm	119.000	291.906	291.906	9.591	24.679	24.679	23978.50	61697.95	61697.95	
			26 cm x 31 cm	50.400			4.062			10155.60			
			15 cm x 60 cm	122.506			11.026			27563.85			

2.2.- Cargas

2.2.1.- Barras

Referências:

'P1', 'P2':

- Cargas pontuais, uniformes, em faixa e momentos pontuais: 'P1' é o valor da carga. 'P2' não se utiliza.
- Cargas trapezoidais: 'P1' é o valor da carga no ponto onde começa (L1) e 'P2' é o valor da carga no ponto onde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' é o valor máximo da carga. 'P2' não se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' e 'P2' são os valores da temperatura nas faces exteriores ou paramentos da peça. A orientação da variação do incremento de temperatura sobre a seção transversal dependerá da direção selecionada.



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

'L1', 'L2':

- Cargas e momentos pontuais: 'L1' é a distância entre o nó inicial da barra e a posição onde se aplica a carga. 'L2' não se utiliza.
- Cargas trapezoidais, em faixa, e triangulares: 'L1' é a distância entre o nó inicial da barra e a posição onde começa a carga, 'L2' é a distância entre o nó inicial da barra e a posição onde termina a carga.

Unidades:

- Cargas concentradas: t
- Momentos pontuais: t.m.
- Cargas uniformes, em faixa, triangulares e trapezoidais: t/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N1/N50	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N50/N57	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N57/N55	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N55/N52	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N52/N2	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N2/N3	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N6/N45	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N45/N7	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N7/N10	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N3/N11	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N4/N12	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N5/N13	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N6/N14	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N4/N11	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N5/N12	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N6/N13	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N7/N14	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N9/N15	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N9/N16	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N7/N16	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N18/N20	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N9/N20	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N8/N16	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N21/N51	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N51/N58	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N58/N56	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N56/N53	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N53/N22	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N23/N22	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N25/N24	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N27/N49	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N49/N26	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N28/N27	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N29/N28	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N23/N34	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N24/N33	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N25/N32	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N26/N31	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N24/N34	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N25/N33	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N26/N32	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N27/N31	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N29/N35	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N29/N36	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N27/N36	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N38/N37	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N18/N37	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N29/N37	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N28/N36	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N16/N40	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N15/N41	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N17/N39	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N35/N42	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N36/N43	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N2/N11	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N2/N11	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N2/N11	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N2/N11	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N2/N11	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N2/N11	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N2/N11	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N2/N11	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N12/N13	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N12/N13	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N12/N13	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N12/N13	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N12/N13	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N12/N13	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N12/N13	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N13/N14	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N13/N14	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N13/N14	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N13/N14	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N14/N10	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N14/N10	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N14/N10	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N14/N10	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N14/N10	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N14/N10	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N14/N10	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N14/N10	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N10/N40	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N10/N40	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N10/N40	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N10/N40	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N10/N40	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N10/N40	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N10/N40	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N10/N40	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N11/N12	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N11/N12	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N11/N12	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N16/N15	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N10/N16	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N15/N20	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N20/N17	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N37/N35	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N17/N37	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N36/N30	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N30/N43	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N30/N43	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N30/N43	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N30/N43	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N32/N31	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N32/N31	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N32/N31	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N33/N32	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N33/N32	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N33/N32	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N34/N33	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N34/N33	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N34/N33	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N22/N34	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N22/N34	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N22/N34	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N22/N34	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N31/N30	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N31/N30	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N31/N30	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N31/N30	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N19/N18	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N9/N19	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N29/N38	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N38/N18	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N46/N73	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N73/N61	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N61/N64	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N64/N47	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N48/N74	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N74/N62	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N62/N65	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N65/N67	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N67/N49	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N57/N54	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N60/N54	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N60/N68	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N61/N68	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N61/N70	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N62/N70	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N72/N73	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N72/N73	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N74/N51	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N74/N51	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N50/N72	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N50/N72	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N44/N72	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N72/N60	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N60/N63	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N63/N66	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N66/N45	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N62/N75	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N58/N75	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N77/N63	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N77/N63	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N55/N77	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N55/N77	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N78/N64	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N78/N64	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N63/N78	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N63/N78	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N79/N65	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N79/N65	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N64/N79	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N64/N79	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N80/N56	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N80/N56	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N65/N80	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N65/N80	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N54/N66	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N54/N66	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N68/N47	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N68/N47	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N66/N68	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N66/N68	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N70/N67	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N70/N67	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N47/N70	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N47/N70	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N75/N53	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N75/N53	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N67/N75	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N67/N75	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N57/N59	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N57/N59	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N69/N61	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N69/N61	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N60/N69	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N60/N69	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N71/N62	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N71/N62	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N61/N71	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N61/N71	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N76/N58	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N76/N58	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N62/N76	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N62/N76	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N71/N79	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N79/N70	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N76/N80	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N80/N75	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N69/N78	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N78/N68	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N59/N77	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N77/N54	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N81/N452	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N452/N451	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N451/N450	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N450/N124	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N124/N82	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N87/N90	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N94/N90	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N94/N90	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N94/N90	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N94/N90	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N94/N90	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N94/N90	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N94/N90	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N94/N90	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N83/N91	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N82/N91	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N82/N91	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N82/N91	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N82/N91	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N82/N91	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N82/N91	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N82/N91	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N82/N91	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N84/N92	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N91/N92	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N91/N92	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N91/N92	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N91/N92	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N91/N92	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N91/N92	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N85/N93	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N92/N93	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N92/N93	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N92/N93	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N92/N93	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N92/N93	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N92/N93	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N86/N94	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N93/N94	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N93/N94	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N93/N94	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N93/N94	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N93/N94	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N93/N94	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N84/N91	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N85/N92	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N86/N93	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N87/N94	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N89/N95	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N96/N95	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N89/N96	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N90/N96	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N87/N96	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N95/N100	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N99/N98	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N98/N97	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N89/N99	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N100/N97	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N98/N100	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N89/N100	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N88/N96	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N101/N335	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N335/N344	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N344/N345	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N345/N125	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N125/N102	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N104/N103	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N105/N104	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N106/N105	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N107/N106	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N108/N107	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N109/N108	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N107/N110	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N111/N110	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N111/N110	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N111/N110	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N111/N110	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N112/N111	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N112/N111	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N112/N111	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N112/N111	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N113/N112	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N113/N112	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N113/N112	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N113/N112	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N114/N113	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N114/N113	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N114/N113	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N114/N113	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N102/N114	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N102/N114	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N102/N114	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N102/N114	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N103/N114	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N104/N113	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N105/N112	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N106/N111	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N104/N114	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N105/N113	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N106/N112	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N107/N111	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N109/N115	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N116/N110	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N109/N116	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N107/N116	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N117/N115	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N97/N117	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N118/N98	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N109/N118	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N118/N117	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N98/N117	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N109/N117	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N108/N116	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N90/N120	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N90/N120	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N90/N120	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N90/N120	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N90/N120	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N90/N120	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N90/N120	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N90/N120	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N96/N120	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N95/N121	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N97/N119	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N115/N122	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N116/N123	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N110/N123	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N110/N123	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N110/N123	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N110/N123	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N121/N126	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N122/N127	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N129/N126	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N130/N127	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N132/N133	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N138/N139	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N137/N140	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N144/N140	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N144/N140	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N144/N140	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N144/N140	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N144/N140	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N144/N140	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N144/N140	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N144/N140	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N133/N141	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N132/N141	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N132/N141	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N132/N141	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N132/N141	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N132/N141	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N132/N141	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N132/N141	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N132/N141	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N134/N142	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N141/N142	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N141/N142	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N141/N142	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N141/N142	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N141/N142	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N141/N142	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N141/N142	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N141/N142	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N135/N143	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N142/N143	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N142/N143	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N142/N143	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N142/N143	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N142/N143	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N142/N143	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N136/N144	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N143/N144	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N143/N144	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N143/N144	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N143/N144	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N143/N144	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N143/N144	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N134/N141	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N135/N142	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N136/N143	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N137/N144	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N139/N145	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N146/N145	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N139/N146	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N140/N146	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N137/N146	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N145/N150	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N149/N148	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N148/N147	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N139/N149	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N150/N147	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N148/N150	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N139/N150	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N138/N146	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N153/N152	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N154/N153	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N155/N154	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N156/N155	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N158/N157	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N159/N158	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N157/N160	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N161/N160	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N161/N160	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N162/N161	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N162/N161	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N162/N161	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N162/N161	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N163/N162	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N163/N162	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N163/N162	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N164/N163	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N164/N163	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N164/N163	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N152/N164	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N152/N164	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N152/N164	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N152/N164	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N153/N164	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N154/N163	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N155/N162	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N156/N161	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N154/N164	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N155/N163	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N156/N162	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N157/N161	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N159/N165	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N166/N160	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N159/N166	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N157/N166	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N167/N165	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N147/N167	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N168/N148	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N159/N168	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N168/N167	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N148/N167	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N159/N167	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N158/N166	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N140/N170	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N140/N170	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N140/N170	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N140/N170	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N140/N170	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N140/N170	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N140/N170	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N140/N170	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N172/N169	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N172/N169	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N172/N169	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N172/N169	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N146/N170	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N170/N171	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N170/N171	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N170/N171	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N170/N171	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N170/N171	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N170/N171	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N170/N171	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N170/N171	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N145/N171	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N171/N169	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N171/N169	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N171/N169	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N171/N169	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N171/N169	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N171/N169	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N171/N169	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N171/N169	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N147/N169	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N165/N172	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N173/N172	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N173/N172	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N173/N172	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N173/N172	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N166/N173	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N160/N173	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N160/N173	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N160/N173	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N160/N173	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N131/N447	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N447/N448	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N448/N449	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N449/N174	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N174/N132	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N151/N334	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N334/N342	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N342/N343	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N343/N175	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N175/N152	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N157/N156	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N136/N137	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N171/N176	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N172/N177	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N179/N176	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N180/N177	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N182/N183	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N183/N184	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N185/N186	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N187/N188	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N187/N190	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N194/N190	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N194/N190	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N194/N190	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N194/N190	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N194/N190	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N194/N190	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N194/N190	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N194/N190	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N183/N191	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N182/N191	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N182/N191	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N182/N191	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N182/N191	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N182/N191	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N182/N191	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N182/N191	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N182/N191	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N184/N192	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N191/N192	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N191/N192	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N191/N192	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N191/N192	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N191/N192	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N191/N192	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N191/N192	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N191/N192	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N185/N193	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N192/N193	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N192/N193	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N192/N193	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N192/N193	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N192/N193	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N192/N193	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N186/N194	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N193/N194	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N193/N194	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N193/N194	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N193/N194	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N193/N194	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N193/N194	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N193/N194	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N193/N194	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N184/N191	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N185/N192	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N186/N193	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N187/N194	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N189/N195	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N196/N195	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N189/N196	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N190/N196	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N187/N196	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N195/N200	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N199/N198	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N198/N197	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N199/N200	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N189/N199	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N200/N197	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N198/N200	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N189/N200	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N188/N196	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N203/N202	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N204/N203	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N205/N204	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N206/N205	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N208/N207	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N209/N208	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N207/N210	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N211/N210	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N211/N210	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N211/N210	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N211/N210	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N212/N211	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N212/N211	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N212/N211	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N213/N212	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N213/N212	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N213/N212	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N213/N212	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N214/N213	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N214/N213	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N214/N213	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N214/N213	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N202/N214	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N202/N214	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N202/N214	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N202/N214	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N203/N214	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N204/N213	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N205/N212	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N206/N211	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N204/N214	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N205/N213	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N206/N212	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N207/N211	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N209/N215	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N215/N216	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N216/N210	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N209/N216	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N207/N216	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N217/N215	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N197/N217	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N218/N198	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N209/N218	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N218/N217	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N198/N217	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N209/N217	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N208/N216	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N190/N220	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N190/N220	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N190/N220	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N190/N220	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N190/N220	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N190/N220	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N190/N220	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N190/N220	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N222/N219	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N222/N219	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N222/N219	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N222/N219	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N196/N220	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N220/N221	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N220/N221	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N220/N221	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N220/N221	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N220/N221	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N220/N221	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N220/N221	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N220/N221	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N195/N221	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N221/N219	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N221/N219	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N221/N219	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N221/N219	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N221/N219	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N221/N219	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N221/N219	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N221/N219	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N197/N219	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N215/N222	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N223/N222	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N223/N222	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N216/N223	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N210/N223	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N210/N223	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N210/N223	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N210/N223	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N181/N446	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N446/N445	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N445/N444	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N444/N224	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N224/N182	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N201/N333	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N333/N340	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N340/N341	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N341/N225	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N225/N202	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N207/N206	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N221/N226	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N222/N227	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N229/N226	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N230/N227	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N233/N234	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N234/N235	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N235/N236	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N237/N238	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N238/N239	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N237/N240	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N244/N240	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N244/N240	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N244/N240	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N244/N240	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N244/N240	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N244/N240	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N244/N240	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N233/N241	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N232/N241	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N232/N241	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N232/N241	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N232/N241	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N232/N241	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N232/N241	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N232/N241	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N232/N241	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N234/N242	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N241/N242	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N241/N242	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N241/N242	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N241/N242	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N241/N242	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N241/N242	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N241/N242	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N241/N242	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N235/N243	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N242/N243	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N242/N243	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N242/N243	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N242/N243	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N242/N243	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N242/N243	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N242/N243	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N242/N243	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N236/N244	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N243/N244	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N243/N244	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N243/N244	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N243/N244	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N243/N244	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N243/N244	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N243/N244	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N243/N244	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N234/N241	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N235/N242	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N236/N243	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N237/N244	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N239/N245	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N246/N245	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N239/N246	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N240/N246	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N237/N246	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N245/N250	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N249/N248	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N248/N247	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N249/N250	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N239/N249	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N250/N247	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N248/N250	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N239/N250	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N238/N246	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N253/N252	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N254/N253	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N255/N254	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N256/N255	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N258/N257	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N259/N258	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N257/N260	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N261/N260	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N261/N260	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N261/N260	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N261/N260	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N262/N261	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N262/N261	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N262/N261	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N262/N261	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N263/N262	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N263/N262	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N263/N262	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N263/N262	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N264/N263	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N264/N263	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N264/N263	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N264/N263	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N252/N264	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N252/N264	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N252/N264	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N252/N264	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N253/N264	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N254/N263	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N255/N262	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N256/N261	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N254/N264	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N255/N263	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N256/N262	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N257/N261	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N259/N265	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N265/N266	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N266/N260	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N259/N266	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N257/N266	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N267/N265	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N247/N267	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N268/N248	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N259/N268	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N268/N267	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N248/N267	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N259/N267	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N258/N266	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N240/N270	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N240/N270	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N240/N270	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N240/N270	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N240/N270	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N240/N270	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N240/N270	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N240/N270	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N272/N269	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N272/N269	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N272/N269	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N272/N269	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N246/N270	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N270/N271	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N270/N271	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N270/N271	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N270/N271	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N270/N271	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N270/N271	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N270/N271	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N270/N271	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N245/N271	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N271/N269	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N271/N269	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N271/N269	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N271/N269	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N271/N269	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N271/N269	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N271/N269	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N271/N269	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N247/N269	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N265/N272	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N273/N272	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N273/N272	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N273/N272	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N273/N272	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N266/N273	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N260/N273	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N260/N273	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N260/N273	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N260/N273	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N231/N441	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N441/N442	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N442/N443	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N443/N274	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N274/N232	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N251/N332	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N332/N338	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N338/N339	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N339/N275	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N275/N252	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N257/N256	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N236/N237	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N271/N276	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N272/N277	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N279/N276	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N280/N277	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N282/N283	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N283/N284	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N284/N285	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N285/N286	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N287/N288	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N288/N289	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N287/N290	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N294/N290	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N294/N290	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N294/N290	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N294/N290	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N294/N290	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N294/N290	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N294/N290	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N294/N290	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N283/N291	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N282/N291	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N282/N291	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N282/N291	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N282/N291	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N282/N291	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N282/N291	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N282/N291	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N282/N291	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N284/N292	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N291/N292	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N291/N292	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N291/N292	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N291/N292	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N291/N292	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N291/N292	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N291/N292	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N291/N292	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N285/N293	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N292/N293	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N292/N293	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N292/N293	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N292/N293	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N292/N293	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N292/N293	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N292/N293	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N292/N293	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N286/N294	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N293/N294	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N293/N294	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N293/N294	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N293/N294	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N293/N294	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N293/N294	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N293/N294	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N293/N294	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N284/N291	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N285/N292	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N286/N293	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N287/N294	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N289/N295	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N289/N296	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N290/N296	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N287/N296	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N295/N300	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N299/N298	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N298/N297	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N299/N300	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N289/N299	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N300/N297	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N298/N300	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N289/N300	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N288/N296	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N303/N302	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N304/N303	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N305/N304	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N306/N305	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N308/N307	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N309/N308	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N307/N310	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N311/N310	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N311/N310	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N311/N310	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N311/N310	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N312/N311	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N312/N311	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N312/N311	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N312/N311	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N313/N312	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N313/N312	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N313/N312	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N313/N312	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N314/N313	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N314/N313	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N314/N313	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N314/N313	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N302/N314	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N302/N314	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N302/N314	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N302/N314	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N303/N314	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N304/N313	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N305/N312	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N306/N311	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N304/N314	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N305/N313	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N306/N312	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N307/N311	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N309/N315	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N315/N316	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N316/N310	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N309/N316	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N307/N316	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N317/N315	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N297/N317	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N318/N298	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N309/N318	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N318/N317	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N298/N317	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N309/N317	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N308/N316	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N290/N320	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N290/N320	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N290/N320	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N290/N320	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N290/N320	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N290/N320	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N290/N320	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N290/N320	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N296/N320	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N295/N321	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N297/N319	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N315/N322	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N316/N323	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N310/N323	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N310/N323	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N310/N323	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N310/N323	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N281/N440	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N440/N439	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N439/N438	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N438/N324	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N324/N282	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N301/N331	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N331/N336	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N336/N337	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N337/N325	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N325/N302	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N307/N306	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N286/N287	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N321/N326	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N322/N327	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N329/N326	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N330/N327	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N332/N331	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N333/N332	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N334/N333	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N335/N334	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N51/N335	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N339/N337	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N341/N339	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N343/N341	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N345/N343	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N56/N345	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N346/N347	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N347/N351	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N351/N350	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N350/N348	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N348/N349	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N349/N352	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N352/N353	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N353/N354	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N354/N355	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N355/N356	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N356/N357	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N357/N358	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N358/N359	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N357/N360	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N361/N360	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N361/N360	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N361/N360	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N361/N360	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N361/N360	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N361/N360	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N361/N360	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N361/N360	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N352/N362	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N349/N362	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N349/N362	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N349/N362	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N349/N362	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N349/N362	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N349/N362	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N349/N362	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N349/N362	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N353/N363	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N362/N363	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N362/N363	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N362/N363	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N362/N363	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N362/N363	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N362/N363	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N362/N363	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N362/N363	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N354/N364	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N363/N364	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N363/N364	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N363/N364	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N363/N364	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N363/N364	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N363/N364	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N363/N364	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N363/N364	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N355/N361	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N364/N361	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N364/N361	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N364/N361	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N364/N361	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N364/N361	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N364/N361	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N364/N361	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N364/N361	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N353/N362	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N354/N363	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N355/N364	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N357/N361	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N359/N365	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N366/N365	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N359/N366	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N360/N366	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N357/N366	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N365/N367	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N369/N368	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N368/N370	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N369/N367	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N359/N369	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N367/N370	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N368/N367	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N359/N367	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N358/N366	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N371/N372	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N372/N376	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N376/N375	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N375/N373	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N373/N374	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N377/N374	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N378/N377	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N379/N378	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N380/N379	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N382/N381	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N381/N380	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N383/N382	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N384/N383	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N382/N385	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N386/N385	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N386/N385	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N386/N385	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N386/N385	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N387/N386	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N387/N386	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N387/N386	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N387/N386	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N388/N387	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N388/N387	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N388/N387	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N388/N387	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N389/N388	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N389/N388	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N389/N388	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N389/N388	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N374/N389	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N374/N389	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N374/N389	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N374/N389	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N377/N389	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N378/N388	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N379/N387	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N380/N386	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N378/N389	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N379/N388	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N380/N387	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N382/N386	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N384/N390	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N390/N391	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N391/N385	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N384/N391	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N382/N391	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N392/N390	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N370/N392	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N393/N368	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N384/N393	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N393/N392	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N368/N392	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N384/N392	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N383/N391	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N360/N394	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N360/N394	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N360/N394	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N360/N394	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N360/N394	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N360/N394	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N360/N394	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N360/N394	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N366/N394	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N365/N397	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N370/N395	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N390/N396	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N391/N398	Peso próprio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N385/N398	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N385/N398	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N385/N398	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N385/N398	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N399/N400	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N400/N401	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N401/N402	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N402/N403	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N403/N356	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N404/N405	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N405/N406	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N406/N407	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N407/N408	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N409/N410	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N410/N411	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N411/N412	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N412/N413	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N413/N381	Peso próprio	Uniforme	0.202	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N347/N400	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N347/N400	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N348/N414	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N348/N414	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N408/N415	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N408/N415	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N351/N414	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N414/N403	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N414/N403	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N401/N414	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N350/N416	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N350/N416	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N351/N417	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N351/N417	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N416/N414	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N417/N401	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N417/N401	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N401/N418	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N401/N418	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N406/N419	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N406/N419	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N411/N420	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N411/N420	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N402/N421	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N402/N421	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N407/N422	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N407/N422	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N412/N423	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N412/N423	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N403/N424	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N403/N424	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N413/N425	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N413/N425	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N424/N408	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N424/N408	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N401/N424	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N406/N424	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N421/N424	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N418/N406	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N418/N406	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N415/N413	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N415/N413	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N406/N415	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N411/N415	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N422/N415	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N419/N411	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N419/N411	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N400/N405	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N400/N405	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N405/N410	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N405/N410	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N410/N372	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N410/N372	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N425/N373	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N425/N373	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N411/N425	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N376/N425	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N423/N425	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N420/N376	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N420/N376	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N416/N402	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N416/N402	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N417/N416	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N421/N407	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N421/N407	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N418/N421	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N422/N412	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N422/N412	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N419/N422	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N423/N375	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N423/N375	Telhado	Uniforme	0.025	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N420/N423	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N331/N372	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N337/N375	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N376/N426	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N336/N426	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N427/N426	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N325/N426	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N426/N373	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N336/N427	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N427/N376	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N336/N428	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N338/N428	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N429/N428	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N338/N430	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N340/N430	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N431/N430	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N340/N432	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N342/N432	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N433/N432	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N342/N434	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N344/N434	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N435/N434	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N344/N436	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N58/N436	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N437/N436	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N275/N428	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N428/N325	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N225/N430	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N430/N275	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N175/N432	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N432/N225	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N125/N434	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N434/N175	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N53/N436	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N436/N125	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N338/N429	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N429/N336	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N340/N431	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N431/N338	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N342/N433	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N433/N340	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N344/N435	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N435/N342	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N58/N437	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N437/N344	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N450/N449	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N449/N444	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N444/N443	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N443/N438	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N438/N350	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N55/N450	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N452/N447	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N447/N446	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N446/N441	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N441/N440	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N440/N347	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N50/N452	Peso próprio	Uniforme	0.225	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N57/N453	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N451/N453	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N454/N453	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N451/N455	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N448/N455	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N456/N455	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N448/N457	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N445/N457	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N458/N457	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N445/N459	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N442/N459	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N460/N459	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N442/N461	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N439/N461	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N462/N461	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N439/N463	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N351/N463	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N464/N463	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N454/N451	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N57/N454	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N456/N448	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N451/N456	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N458/N445	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N448/N458	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N460/N442	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N445/N460	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N462/N439	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N442/N462	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N464/N351	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N439/N464	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N453/N124	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N52/N453	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N455/N174	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N124/N455	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N457/N224	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N174/N457	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N459/N274	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N224/N459	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N461/N324	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N274/N461	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N463/N348	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N324/N463	Peso próprio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N34/N114	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N114/N164	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N164/N214	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N214/N264	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N264/N314	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N314/N389	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N313/N388	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N263/N313	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N213/N263	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N163/N213	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N113/N163	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N33/N113	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N32/N112	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N112/N162	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N162/N212	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N212/N262	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N262/N312	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N312/N387	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N311/N386	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N261/N311	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N211/N261	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N161/N211	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N111/N161	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N31/N111	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N30/N110	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N110/N160	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N160/N210	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N210/N260	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N260/N310	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N310/N385	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N323/N398	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N273/N323	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N223/N273	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N173/N223	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N123/N173	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N43/N123	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N11/N91	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N91/N141	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N141/N191	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N191/N241	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N241/N291	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N291/N362	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N292/N363	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N242/N292	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N192/N242	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N142/N192	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N92/N142	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N12/N92	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N13/N93	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N93/N143	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N143/N193	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N193/N243	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N243/N293	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N293/N364	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N294/N361	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N244/N294	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N194/N244	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N144/N194	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N94/N144	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N14/N94	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N10/N90	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N90/N140	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N140/N190	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N190/N240	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N240/N290	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N290/N360	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N40/N120	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N120/N170	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N170/N220	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N220/N270	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N270/N320	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N320/N394	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N465/N466	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N467/N468	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N469/N470	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N471/N472	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N466/N121	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N466/N121	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N466/N121	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N466/N121	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N466/N121	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N466/N121	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N466/N121	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N466/N121	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N120/N466	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N120/N466	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N120/N466	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N120/N466	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N120/N466	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N120/N466	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N120/N466	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N120/N466	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N470/N119	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N470/N119	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N470/N119	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N470/N119	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N470/N119	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N470/N119	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N470/N119	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N470/N119	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N121/N470	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N121/N470	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N121/N470	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N121/N470	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N121/N470	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N121/N470	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N121/N470	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N121/N470	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N472/N119	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N472/N119	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N472/N119	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N472/N119	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N122/N472	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N122/N472	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N122/N472	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N122/N472	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N468/N122	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N468/N122	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N468/N122	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N468/N122	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N123/N468	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N123/N468	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N123/N468	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N123/N468	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N467/N42	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N467/N42	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N467/N42	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N467/N42	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N43/N467	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N43/N467	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N43/N467	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N43/N467	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N471/N39	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N471/N39	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N471/N39	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N471/N39	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N42/N471	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N42/N471	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N42/N471	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N42/N471	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N469/N39	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N469/N39	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N469/N39	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N469/N39	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N469/N39	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N469/N39	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N469/N39	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N469/N39	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N41/N469	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N41/N469	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N41/N469	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N41/N469	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N41/N469	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N41/N469	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N41/N469	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N41/N469	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N465/N41	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N465/N41	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N465/N41	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N465/N41	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N465/N41	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N465/N41	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N465/N41	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N465/N41	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N40/N465	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N40/N465	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N40/N465	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N40/N465	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N40/N465	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N40/N465	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N40/N465	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N40/N465	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N129/N179	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N179/N229	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N229/N279	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N279/N329	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N280/N330	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N230/N280	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N180/N230	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N130/N180	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N473/N474	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N474/N475	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N475/N476	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N476/N477	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N478/N479	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N480/N478	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N481/N480	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N482/N481	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N480/N228	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N226/N480	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N475/N228	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N227/N475	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N474/N178	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N177/N474	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N481/N178	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N176/N481	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N482/N128	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N126/N482	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N127/N473	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N473/N128	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N476/N278	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N277/N476	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N478/N278	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N276/N478	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N477/N328	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N327/N477	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N479/N328	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N326/N479	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N483/N484	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N485/N486	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N487/N488	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N489/N490	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N487/N322	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N487/N322	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N487/N322	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N487/N322	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N323/N487	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N323/N487	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N323/N487	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N323/N487	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N483/N319	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N483/N319	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N483/N319	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N483/N319	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N322/N483	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N322/N483	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N322/N483	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N322/N483	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N485/N319	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N485/N319	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N485/N319	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N485/N319	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N485/N319	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N485/N319	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N485/N319	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N485/N319	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N321/N485	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N321/N485	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N321/N485	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N321/N485	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N321/N485	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N321/N485	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N321/N485	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N321/N485	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N489/N321	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N489/N321	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N489/N321	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N489/N321	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N489/N321	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N489/N321	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N489/N321	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N489/N321	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N320/N489	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N320/N489	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N320/N489	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N320/N489	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N320/N489	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N320/N489	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N320/N489	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N320/N489	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N488/N396	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N488/N396	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N488/N396	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N488/N396	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N398/N488	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N398/N488	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N398/N488	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N398/N488	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N484/N395	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N484/N395	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N484/N395	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N484/N395	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N396/N484	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N396/N484	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N396/N484	V90° +	Uniforme	0.230	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N396/N484	V90° -	Uniforme	0.038	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N486/N395	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N486/N395	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N486/N395	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N486/N395	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N486/N395	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N486/N395	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N486/N395	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N486/N395	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N397/N486	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N397/N486	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N397/N486	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N397/N486	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N397/N486	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N397/N486	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N397/N486	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N397/N486	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N490/N397	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N490/N397	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N490/N397	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N490/N397	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N490/N397	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N490/N397	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N490/N397	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N490/N397	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N394/N490	Peso próprio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N394/N490	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N394/N490	V 0°	Uniforme	0.384	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N394/N490	V90° +	Uniforme	0.192	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N394/N490	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N394/N490	V90° +	Uniforme	0.522	-	-	-	Globais	0.000	1.000	0.000
N394/N490	V90° +	Uniforme	0.520	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N394/N490	V90° -	Uniforme	0.330	-	-	-	Locais	0.000	0.000	1.000
N302/N374	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N252/N302	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N202/N252	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N152/N202	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N102/N152	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N22/N102	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N282/N349	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N232/N282	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N182/N232	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N132/N182	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N82/N132	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N2/N82	Peso próprio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N374/N312	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N302/N387	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N387/N323	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N312/N398	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N398/N319	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N323/N395	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N349/N293	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N282/N364	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N364/N320	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N293/N394	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000



Relatórios

Galpão Ginásio Poliesportivo - Birigui-SP

Data: 02/06/23

Cargas em barras										
Barra	Hipótese	Tipo	Valores		Posição		Direção			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N394/N319	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N320/N395	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N2/N93	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N82/N13	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N13/N120	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N93/N40	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N40/N119	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N120/N39	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N22/N112	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N102/N32	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N32/N123	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N112/N43	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N43/N119	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N123/N39	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N132/N194	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N182/N144	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N144/N221	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N194/N171	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N182/N244	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N232/N194	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N194/N271	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N244/N221	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N152/N211	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N202/N161	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N161/N222	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N211/N172	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N202/N261	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N252/N211	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N211/N272	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000
N261/N222	Peso próprio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globais	0.000	0.000	-1.000