

LAUDO TÉCNICO DE ESTRUTURA METÁLICA

Proprietário: CENTRO UNIVERSITÁRIO MUNICIPAL DE FRANCA UNI-FACEF

Local: Avenida Ismael Alonso Y Alonso, nº 2.400 – Bairro São José – Franca/SP

1 – Finalidade:

Verificar as estruturas de coberturas das Unidades 2 e 3 da Uni – Facef, quanto à resistência mecânica para suportar Placas Fotovoltaicas de 530 W / 550 W – 36 Kg/placa, instaladas sobre elas. O projeto prevê a instalação de 463 módulos.

2 – Características das Estruturas Avaliadas:

As placas de acordo com o layout da fornecedora (anexo), serão instaladas em quatro coberturas distintas dos módulos 2 e 3 a saber:

Estrutura I: Área de 697,50 m², tipo “2 águas”, onde se pretende fixar 165 placas, totalizando uma sobrecarga de 5.940 Kgs;

Estrutura II: Área de 360,00 m², tipo “2 águas”, onde se pretende fixar 90 placas, totalizando uma sobrecarga de 3.240 Kgs;

Estrutura III: Área de 465,00 m², tipo “2 águas”, onde se pretende fixar 76 placas, totalizando uma sobrecarga de 2.736 kgs;

Estrutura IV: Área de 534,00 m², tipo “2 águas”, onde se pretende instalar 132 placas, totalizando uma sobrecarga de 4.752 Kgs.

3 – Metodologia Adotada:

Após inspeção visual das peças estruturais e de projetos, foram analisadas as propriedades mecânicas dos elementos solicitados, bem como o estado geral de conservação, de maneira a suportar o carregamento proposto.

4 – Elementos Estruturais Analisados:

Foram analisadas as tesouras e as terças que suportam as telhas de cobertura:

a) Tesouras:

Na estrutura do bloco I, foram fabricadas com banzos em perfis de chapa dobrada, tipo U de 100x50x3,0mm e com montantes laminados tipo 2L 31,8x31,8x3,0mm e, diagonais laminadas compostas por 2L 44,5x44,5x3,0mm. Nestes blocos as tesouras estão espaçadas de 6,00m;

Nas estruturas dos blocos II, III e IV, foram fabricadas com banzos, em perfis de chapa dobrada tipo U 100x50x3,0mm e, as diagonais e montantes, em perfil U de 92x40x2,0mm. Nestes blocos as tesouras estão espaçadas de 3,75m.

b) Terças:

Nas estruturas dos blocos II, III e IV, foram fabricadas em perfis de chapa dobrada tipo U enrijecido, nas dimensões de 100x50x15x2,25mm. Estão espaçadas de 1,50m entre elas e possuem 3,75m de comprimento;

Na estrutura do bloco I, foram fabricadas em perfis de chapa dobrada tipo U enrijecido, nas dimensões de 150x50x30x2,0mm. Estão espaçadas de 1,57m entre elas e possuem 6,00m de comprimento.

5 – Normas de Referência:

As verificações dos elementos estruturais mencionados acima, foram feitas de acordo com a Norma NB 14.762/2010 - Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídos por Perfis Formados a Frio.

6 – Condição Geral das Estruturas:

As estruturas encontram-se em bom estado de conservação, devidamente montadas, sem sinais de corrosão ou qualquer outro defeito.

As telhas de cobertura são de aço galvalume natural, trapezoidal, tipo sanduiche de EPS de 30 mm de espessura, que estão em perfeito estado

de conservação sem amassados e sem corrosão. Elas estão fixadas na estrutura por parafusos auto brocantes.

7 – Resultado das Verificações Estruturais:

- A estrutura do bloco I, apresenta uma sobrecarga de 8,52 kg/m²;
- A estrutura do bloco II, apresenta uma sobrecarga de 9,00 kg/m²;
- A estrutura do bloco III, apresenta uma sobrecarga de 5,88 kg/m²;
- A estrutura do bloco IV, apresenta uma sobrecarga de 8,90 kg/m².

Os elementos estruturais analisados suportam os esforços resultantes para os devidos blocos.

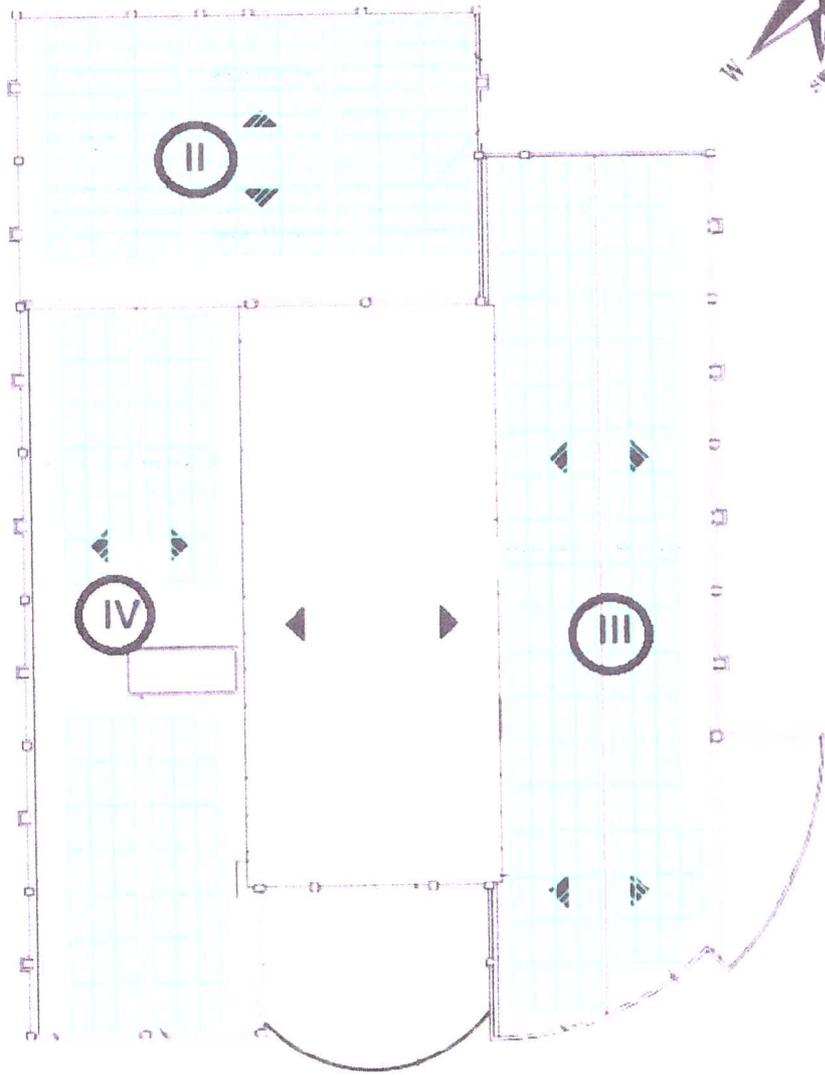
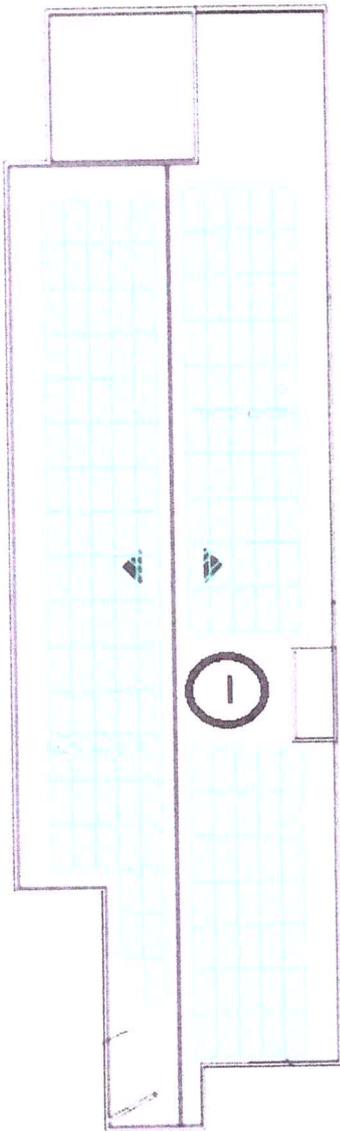
8 – Conclusão:

Desta maneira, podemos concluir que as estruturas de cobertura das unidades 2 e 3 onde se pretende instalar placas fotovoltaicas, estão aptas para suportar as sobrecargas previstas no projeto.

Franca, 05 de julho de 2022.



Eng. Sergio A. Vasconcelos
Construções Metálicas S. Judas Tadeu Ltda
CREA 19.405





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230221030623

1. Responsável Técnico

SERGIO ALEXANDRE VASCONCELOS COSTA

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2602542717

Registro: 0601271098-SP

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: CENTRO UNIVERSITARIO MUNICIPAL DE FRANCA

CPF/CNPJ: 47.987.136/0001-09

Endereço: Avenida DOUTOR ISMAEL ALONSO Y. ALONSO

Nº: 2400

Complemento:

Bairro: SÃO JOSÉ

Cidade: Franca

UF: SP

CEP: 14403-430

Contrato:

Celebrado em: 01/07/2022

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 4.800,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida DOUTOR ISMAEL ALONSO Y. ALONSO

Nº: 2400

Complemento:

Bairro: SÃO JOSÉ

Cidade: Franca

UF: SP

CEP: 14403-430

Data de Início: 01/07/2022

Previsão de Término: 04/07/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Escolar

Código:

Proprietário: CENTRO UNIVERSITARIO MUNICIPAL DE FRANCA

CPF/CNPJ: 47.987.136/0001-09

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Consultoria					
1	Laudo	Estrutura Pré-Fabricada	Aço	2056,50000	metro quadrado
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E ENGENHEIROS
AGRÔNOMOS DA REGIÃO DE FRANCA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Franca 04 de julho de 2022
Local data

SERGIO ALEXANDRE VASCONCELOS COSTA - CPF: 061.825.978-36

CENTRO UNIVERSITARIO MUNICIPAL DE FRANCA - CPF/CNPJ:
47.987.136/0001-09

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: [acessar link Fale Conosco do site acima](#)



Valor ART R\$ 88,78

Registrada em: 01/07/2022

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Numero: 28027230221030623 Versão do sistema

Impresso em: 04/07/2022 08:40:45