

PASSARELA DE VIGA TRELIÇADA EM MADEIRA DE PINUS E LIGAÇÕES COM CONECTORES METÁLICOS DE DENTES ESTAMPADOS.

Henrique Partel e Ricardo Montanha de Oliveira

RESUMO: Este trabalho apresenta aspectos do projeto e execução de uma passarela de pedestres com 20m de vão livre, no município de Pontal do Paraná-PR, construída pela A.M. Machado Construções Civas Ltda sobre o canal Perequê próximo ao embarque à Ilha do Mel. A estrutura da passarela, projetada pela Engetrel Engenharia Ltda, é composta por duas treliças principais biapoiadas, transversinas e longarinas para apoio do tabuleiro, e sistema de contraventamento horizontal fixado às treliças principais. As escadas de acesso nas duas extremidades da passarela foram projetadas em sistema estrutural similar ao tramo central. As treliças principais do tramo central e escadas cumprem também a função de guarda corpo da passarela. Toda a madeira utilizada é da espécie Pinus Taeda submetida a tratamento preservativo com CCA por processo de vácuo-pressão em autoclave, fornecida pela Battistella Ind. e Comércio Ltda. As ligações de barras das treliças principais foram executadas com conectores metálicos de dentes estampados fornecidos pela Gang-Nail do Brasil.

Palavras-chave: ponte de madeira, ponte de viga treliçada, passarela de madeira

PEDESTRIAN TRUSSED BEAM BRIDGE CONSTRUCTED WITH PINUS TAEDA SPECIE TIMBERS AND METAL PLATE CONNECTED JOINTS.

ABSTRACT: This study presents aspects of design and construction of a pedestrians bridge with 20 meters of span, in the municipal district of Pontal do Paraná-PR, built by A.M. Machado Civil Construções Ltda over the Perequê channel in the embark to Ilha do Mel. The pedestrian bridge structure, designed by Engetrel Engenharia Ltda, is composed by two main trussed beams, transversal and longitudinal timber beams for support of the deck, and system of horizontal bracing connected to the main trussed beams. The access stairways in the two extremities of the bridge are designed in similar structural system to the central span structure. The main trussed beams and stairways also make the function of guard body of pedestrians bridge. All the timber wood pieces used are Pinus Taeda specie submitted to preservative treatment with CCA by vacuous-pressure process, supplied by Battistella Ind. e Comércio Ltda. The main trussed beams joints are metal plate connected, and the connectors are supplied by Gang-Nail do Brasil.

Keywords: timber bridge, trussed beam bridge, pedestrian timber bridge

1 - INTRODUÇÃO

A travessia por pedestres do canal Perequê, no município de Pontal do Paraná-PR, para o acesso ao embarque à Ilha do Mel, uma das mais interessantes atrações turísticas do litoral paranaense, era feito de maneira precária em canoas conduzidas por moradores locais. Diante do grande volume de pedestres que realizam diariamente esta travessia, a prefeitura deste município se propôs a resolver a questão construindo uma passarela em madeira sobre o canal. Este trabalho apresenta aspectos do projeto e execução desta passarela de pedestres com 20m de vão livre, construída pela A.M. Machado Construções Cíveis Ltda sobre o canal Perequê.

A estrutura da passarela, projetada pela Engetrel Engenharia Ltda, é composta por duas treliças principais biapoiadas, transversinas e longarinas para apoio do tabuleiro, e sistema de contraventamento horizontal fixado às treliças principais. As escadas de acesso nas duas extremidades da passarela foram projetadas em sistema estrutural similar ao tramo central. Pela concepção de tabuleiro fixado nos banzos inferiores da estrutura principal, as treliças do tramo central e escadas cumprem também a função de guarda corpo da passarela.

A especificação de projeto para os materiais para a construção da passarela segue a tendência atual de utilização de espécies de madeira de reflorestamento e elementos de ligação adequados ao processo de industrialização de estruturas. Toda a madeira utilizada é da espécie *Pinus Taeda* submetida a tratamento preservativo com CCA por processo de vácuo-pressão em autoclave, produzida pela Battistella Ind. e Comércio Ltda. As ligações de barras das treliças principais foram executadas com conectores metálicos de dentes estampados, enquanto as ligações de transversinas e longarinas do tabuleiro foram fixadas por conectores metálicos tipo “HC”, produzidos pela Gang-Nail do Brasil,

2 - MATERIAIS ADOTADOS

Para considerar as condições ambientais agressivas no local da obra, sobre a água do mar, foi necessária a utilização de materiais de comprovada resistência a este ambiente agressivo. Estas condições conduziram à escolha da madeira, como um material naturalmente resistente à oxidação pela água marinha. Além disso era indispensável tratamento preservativo da madeira adequado à situação.

Adotou-se a madeira produzida pela Battistella Ind. e Comércio Ltda, da espécie *Pinus Taeda* submetida a tratamento preservativo com CCA por processo de vácuo-pressão em autoclave, com níveis de retenção de ingredientes ativos superiores a 4,0 Kg/m³ de madeira tratada. A espécie de madeira e o tipo de tratamento preservativo foram adotados após breve consulta de estudos que atestam a eficiência do tratamento preservativo quando aplicado a esta espécie de madeira, dos quais citamos GALVÃO (1972).

A Battistella forneceu à construtora, o pacote técnico composto de madeira, elementos de ligação, elementos complementares, projeto executivo desenvolvido em parceria com a Engetrel Engenharia Ltda, e acompanhamento técnico durante a execução da obra. O sistema adotado para o projeto e execução da passarela é similar ao sistema construtivo Battistella para telhados, utilizando ligações estruturais principais por conectores metálicos com dentes estampados e conectores metálicos tipo “HC”, produzidos pela Gang-Nail do Brasil com aço galvanizado a quente segundo especificações ASTM A446-72 Grau A e 305g/m² de grau mínimo de zincagem. Catálogos técnicos do fabricante e estudos sobre estes conectores, dos