

**VIII ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
UBERLÂNDIA JULHO DE 2002**

**DEFORMACIONES EN VIGAS RETICULADAS DE MADERA Y LA INFLUENCIA DE LAS
UNIONES ENTRE BARRAS**

José Luis Gómez (ccp-cons@onenet.com.ar)

María E. Ruata, María del Carmen Fernández

Universidad Nacional de Córdoba Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño

RESUMEN: En este trabajo se quiere destacar la particularidad que tienen las vigas de madera reticuladas, en lo que se refiere a la deformación total ó descenso máximo que pueden alcanzar. Se estudian distintos casos de vigas reticuladas donde se han podido medir las deformaciones reales en obra y comparar con los resultados de descensos máximos obtenidos en la resolución de las mismas por métodos computacionales de barras ó elementos finitos. Se ha podido detectar la notable influencia que tienen los diferentes desplazamientos que pueden ocurrir en las uniones, en el comportamiento real de la estructura. El cálculo de las deformaciones teóricas se realiza, teniendo en cuenta en cada caso el módulo de elasticidad efectivo, tal cual lo especifica la norma NBR 7190 y nos permite obtener algunas reflexiones importantes sobre la influencia del tipo, forma y ubicación de las uniones en esta tipología estructural.

Palabras-clave: estructura, vigas reticuladas, deformaciones, uniones.

**DEFORMATIONS ON RETICULATED WOOD BEAMS AND THE INFLUENCE OF JOINTS
BETWEEN BARS.**

ABSTRACT: The main aim of this paper is to highlight the peculiarity that beams of reticulated wood have, with respect to the total deformation or the maximum descent that beams may reach. Various cases of reticulated beams are studied, where it has been feasible to measure the real deformations and compare with the maximum descent results obtained in the resolution of them through computer methods of bars and finite elements. It has been possible to detect the remarkable influence that different displacements have and which may occur on the joints, in the real behavior of the structure. The calculation of the theoretical deformations is made, taking into account in each case the module of effective elasticity, according to the specifications of the norm NBR 7190. Such estimation let us obtain some important conclusions about the influence of type, shape and position of the joints in this structural typology.

Keywords: structures, framed beams, deformations, joints.

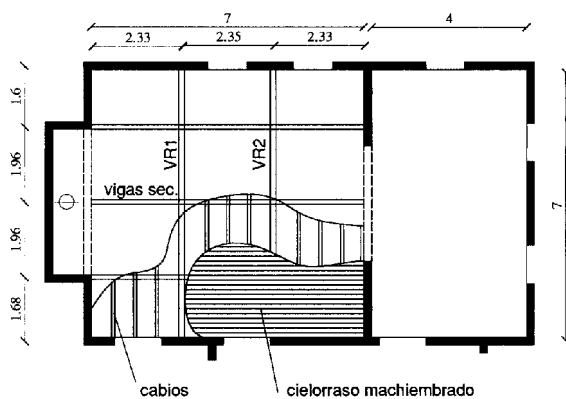
1. Introducción

El presente trabajo se realiza después de inspeccionar la terminación de cubierta de tejas de la Capilla en el Monasterio Cartuja San José que se construye en las cercanías de Deán Funes, Provincia de Córdoba.

Las ondulaciones de la teja nos induce a verificar las flechas o descensos en las vigas reticuladas que forman parte de la estructura de madera de la capilla mencionada, para luego investigar las causas de las deformaciones, superiores a las previstas para la carga y edad de la construcción.



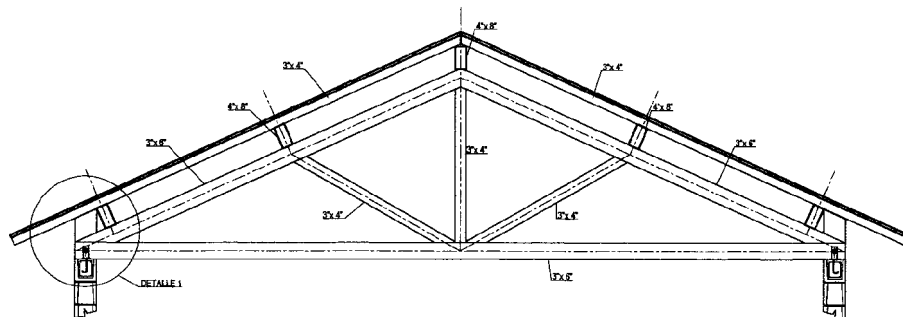
Flecha medida en VR1: 1,0 cm



Flecha medida en VR2: 3,7 cm

Planta y ubicación de las vigas reticuladas

El proyecto original de las cabriadas era el siguiente:



Razones de volumetría del proyecto en general hicieron variar la pendiente de los faldones, por lo que las vigas reticuladas se construyeron con la variante siguiente: