

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA - FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
JOHAN CAMILO MUÑOZ RODRIGUEZ

DISEÑO DE ELEMENTOS SEGUN ESPECIFICACIONES NSR-10
COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA CUBIERTA PUERTO ALEGRIA CONSTRUIDA CON GUADUA
ANGUSTIFOLIA KUNTH

ELEMENTOS DISEÑADOS POR FLEXION Y CARGA AXIAL

CERCHA

Area Neta (G.12.8.7)

110,00	mm	D_e = diámetro exterior de la guadua
12,00	mm	t = espesor de la pared de la guadua
3694,51	mm ²	A = área neta de la sección transversal de guadua (G.12.8.-1)

Número de Elementos 1

Longitud Elemento

4900	mm	L = Longitud del elemento
------	----	-----------------------------

Modulo de Elasticidad

9500	Mpa	E = Modulo de elasticidad TABLA G.12.7-2
------	-----	--

Momento de Inercia

4501764,0	mm ⁴	I = Momento de Inercia
-----------	-----------------	--------------------------

Momento de Inercia para dos elementos

31355331,5	mm ⁴
------------	-----------------

CALCULO DE MOMENTO RESISTENTE

Calculo del Modulo de Seccion (1 Culmo) Formula G.12.8-5

81850,26	mm ³	S = modulo de sección
----------	-----------------	-------------------------

Calculo del Modulo de Seccion (2 Culmo) Formula G.12.8-5

285048,4682	mm ³	S = modulo de sección
-------------	-----------------	-------------------------

MOMENTO RESISTENTE G.12.8-4

0,36	kN*m	M = momento actuante sobre el elemento
360000,00	N*mm	M = momento actuante sobre el elemento
285048,47	mm ³	S = modulo de sección
1,263E+00	Mpa	f_b = esfuerzo a flexión actuante
9,076	Mpa	F'_b = esfuerzo admisible modificado

31,13	kN	T = fuerza de tension actuante
31130	N	T = fuerza de tension actuante
8,43	Mpa	f'_t = esfuerzo de tension actuante
11,68	Mpa	F'_t = esfuerzo de tension admisible modificado

0,86		Ecuacion G.12.10-1
1,00		Condicion G.12.10-1

CUMPLE

DISEÑO DE ELEMENTOS SEGUN ESPECIFICACIONES NSR-10

ula G.12.8-5
sección