

ELEMENTO	Tipo de solicitación	Sección
415	Tensión y compresión	G1
Longitud del elemento (m)	2,4280	
Solicitación a compresión (kN)	1,2980	
Solicitación a Tensión (kN)	0,1178	
Solicitación a flexión (kN * m)	0,0036	
Solicitación cortante (kN)	2,7490	

ELEMENTOS SOLICITADOS A COMPRESIÓN

PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[D]	120	mm
Diametro interno[d]	90	mm
Espesor [t]	15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu	2,4280	m
Coefficiente de long. Efectiva, k	1	
Longitud efectiva [Le]	2,428	m
Inercia [I]	6,95814E-06	m4
Inercia total [It]	1,0229E-05	m4
Area neta [A]	4948,01	mm2
Area neta total [At]	8265,53	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez, ck	59,37	
Esbeltez [l]	64,75	col larga
Modulo de seccion [S]	113657,93	mm3

Tabla G. 12.9-1
Coeficiente de longitud efectiva (*)

Condición de los apoyos	k
Ambs extremos articulados (Ambos extremos del elemento deben estar restringidos al desplazamiento perpendicular a su eje longitudinal)	1.0
Un extremo con restricción a la rotación y al desplazamiento y el otro libre	2.1

* Cuando se justifique apropiadamente, se pueden utilizar valores de k de la tabla G.4.3-1

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	MPa
Modulo minimo [Emin]	4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,57
Por cortante [Cc]	1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

Revision por compresion axial

Esfuerzo maximo, fc	5,90 MPa	cumple
---------------------	----------	--------

Revision por flexocompresion

Fuerza de compresion actuante, Na	1,2980	kN
Momento actuante	0,0036	kN.m
Esbeltez Ck	59,37	col larga
Esf. de compresion paralelo a la fibra actuante [fc]	5,90	MPa
Esf. de flexion actuante [fb]	0,0	MPa
Carga critica de euler, Ncr	128442	N
Coefficiente de magnificacion de momentos [km]	1,02	
Relacion	0,74	OK

ELEMENTOS SOLICITADOS A TENSION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos		1	
Diametro externo[D]		120	mm
Diametro interno[d]		90	mm
Espesor [t]		15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu		2,4280	m
Coefficiente de long. Efectiva, k		1	
Longitud efectiva [Le]		2,428	m
Inercia [I]		6,95814E-06	m4
Inercia total [I]		1,02292E-05	m4
Area neta [A]		4948,01	mm2
Area neta total [A]		8265,53	mm2
Radio de giro [r]		37,50	mm
Esbeltez, ck		59,37	
Esbeltez [l]		64,75	col larga
Modulo de seccion [s]		113657,93	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]		9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]		7500	MPa
Modulo minimo [Emin]		4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]		15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]		14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]		1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]		1
Por contenido de humedad [Cm]		1
Por temperatura [Ct]		1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]		1
Por forma [CF]		1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]		1
Por estabilidad de columnas [Cp]		0,57
Por cortante [Cc]		1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]		16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]		7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]		1,2	MPa

Revision por flexocompresion

Fuerza de tensión axial aplicada, T		0,1178	kN
-------------------------------------	--	--------	----

Revision por tensión axial

Esfuerzo a tension actuante, ft		0,01	MPa
---------------------------------	--	------	-----

Cumple

DISEÑO DE ELEMENTOS A FLEXION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[De]	120	mm
Diametro interno[d]	90	
Espesor [t]	15	mm
Longitud [L]	2,4280	m
Inercia [I]	6,96E-06	m4
Inercia total [I]	1,02E-05	m4
Area neta [A]	4948	mm2
Area neta total [A]	8266	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez [l]	64,75	
Modulo de seccion [s]	113658	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	Mpa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	Mpa
Modulo minimo [Emin]	4000	Mpa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	Mpa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	Mpa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	Mpa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	Mpa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	Mpa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,71
Relación l/De	20
Por cortante [Cc]	1

Tabla G.12.8-3
Valores de C_c

l/D_e	C_c
5	0.70
7	0.75
9	0.81
11	0.86
13	0.91
15	0.93

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	9,94	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

DEFLEXIONES**CARGA DISTRIBUIDA**

Carga muerta del elemento	1	kN/m
Carga viva del elemento	0,35	kN/m
Otras cargas	0	kN/m
Deflexion calculada [D]	0,45	mm
Deflexion leida en el software [D]		
Deflexion de diseño [D]	0,45	
Deflexion admisible	6,7	mm

RESISTENCIA A FLEXION

Momento actuante [M]	0,0036	kN.m
Esfuerzo a flexion actuante [fb]	0,03	MPa

OK

CHEQUEO A CORTE

Fuerza de corte actuante [V]	2,7490	kN
Esf. Cortante paralelo a las fibras [fv]	0,73	MPa

OK

ELEMENTO	Tipo de solicitación	Sección
412	Tensión y compresión	G1
Longitud del elemento (m)	2,4824	
Solicitación a compresión (kN)	0,3280	
Solicitación a Tensión (kN)	0,2275	
Solicitación a flexión (kN * m)	0,0088	
Solicitación cortante (kN)	2,6550	

ELEMENTOS SOLICITADOS A COMPRESIÓN

PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[D]	120	mm
Diametro interno[d]	90	mm
Espesor [t]	15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu	2,4824	m
Coefficiente de long. Efectiva, k	1	
Longitud efectiva [Le]	2,4824	m
Inercia [I]	6,95814E-06	m4
Inercia total [It]	1,0229E-05	m4
Area neta [A]	4948,01	mm2
Area neta total [At]	8265,53	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez, ck	59,37	
Esbeltez [l]	66,20	col larga
Modulo de seccion [S]	113657,93	mm3

Tabla G. 12.9-1
Coeficiente de longitud efectiva (*)

Condición de los apoyos	k
Ambs extremos articulados (Ambos extremos del elemento deben estar restringidos al desplazamiento perpendicular a su eje longitudinal)	1.0
Un extremo con restricción a la rotación y al desplazamiento y el otro libre	2.1

* Cuando se justifique apropiadamente, se pueden utilizar valores de k de la tabla G.4.3-1

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	MPa
Modulo minimo [Emin]	4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,57
Por cortante [Cc]	1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

Revision por compresion axial

Esfuerzo maximo, fc	5,65 MPa	cumple
---------------------	----------	--------

Revision por flexocompresion

Fuerza de compresion actuante, Na	0,3280	kN
Momento actuante	0,0088	kN.m
Esbeltez Ck	59,37	col larga
Esf. de compresion paralelo a la fibra actuante [fc]	5,65	MPa
Esf. de flexion actuante [fb]	0,1	MPa
Carga critica de euler, Ncr	122874	N
Coefficiente de magnificacion de momentos [km]	1,00	
Relacion	0,71	OK

ELEMENTOS SOLICITADOS A TENSION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos		1	
Diametro externo[D]		120	mm
Diametro interno[d]		90	mm
Espesor [t]		15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu		2,4824	m
Coefficiente de long. Efectiva, k		1	
Longitud efectiva [Le]		2,4824	m
Inercia [I]		6,95814E-06	m4
Inercia total [I]		1,02292E-05	m4
Area neta [A]		4948,01	mm2
Area neta total [A]		8265,53	mm2
Radio de giro [r]		37,50	mm
Esbeltez, ck		59,37	
Esbeltez [l]		66,20	col larga
Modulo de seccion [s]		113657,93	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]		9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]		7500	MPa
Modulo minimo [Emin]		4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]		15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]		14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]		1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]		1
Por contenido de humedad [Cm]		1
Por temperatura [Ct]		1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]		1
Por forma [CF]		1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]		1
Por estabilidad de columnas [Cp]		0,57
Por cortante [Cc]		1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]		16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]		7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]		1,2	MPa

Revision por flexocompresion

Fuerza de tensión axial aplicada, T		0,2275	kN
-------------------------------------	--	--------	----

Revision por tensión axial

Esfuerzo a tension actuante, ft		0,03	MPa
---------------------------------	--	------	-----

Cumple

DISEÑO DE ELEMENTOS A FLEXION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[De]	120	mm
Diametro interno[d]	90	
Espesor [t]	15	mm
Longitud [L]	2,4824	m
Inercia [I]	6,96E-06	m4
Inercia total [I]	1,02E-05	m4
Area neta [A]	4948	mm2
Area neta total [A]	8266	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez [l]	66,20	
Modulo de seccion [s]	113658	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	Mpa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	Mpa
Modulo minimo [Emin]	4000	Mpa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	Mpa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	Mpa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	Mpa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	Mpa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	Mpa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,71
Relación l/De	21
Por cortante [Cc]	1

Tabla G.12.8-3
Valores de C_c

l/D_e	C_c
5	0.70
7	0.75
9	0.81
11	0.86
13	0.91
15	0.93

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	9,94	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

DEFLEXIONES**CARGA DISTRIBUIDA**

Carga muerta del elemento	1	kN/m
Carga viva del elemento	0,35	kN/m
Otras cargas	0	kN/m
Deflexion calculada [D]	0,45	mm
Deflexion leida en el software [D]		
Deflexion de diseño [D]	0,45	
Deflexion admisible	6,9	mm

RESISTENCIA A FLEXION

Momento actuante [M]	0,0088	kN.m
Esfuerzo a flexion actuante [fb]	0,08	MPa

OK

CHEQUEO A CORTE

Fuerza de corte actuante [V]	2,6550	kN
Esf. Cortante paralelo a las fibras [fv]	0,70	MPa

OK

ELEMENTO	Tipo de solicitación	Sección
411	Tensión y compresión	G1
Longitud del elemento (m)	2,4540	
Solicitación a compresión (kN)	0,2210	
Solicitación a Tensión (kN)	0,3298	
Solicitación a flexión (kN * m)	-0,0001	
Solicitación cortante (kN)	4,4180	

ELEMENTOS SOLICITADOS A COMPRESIÓN

PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[D]	120	mm
Diametro interno[d]	90	mm
Espesor [t]	15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu	2,4540	m
Coefficiente de long. Efectiva, k	1	
Longitud efectiva [Le]	2,454	m
Inercia [I]	6,95814E-06	m4
Inercia total [It]	1,0229E-05	m4
Area neta [A]	4948,01	mm2
Area neta total [At]	8265,53	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez, ck	59,37	
Esbeltez [l]	65,44	col larga
Modulo de seccion [s]	113657,93	mm3

Tabla G. 12.9-1
Coeficiente de longitud efectiva (*)

Condición de los apoyos	k
Ambs extremos articulados (Ambos extremos del elemento deben estar restringidos al desplazamiento perpendicular a su eje longitudinal)	1.0
Un extremo con restricción a la rotación y al desplazamiento y el otro libre	2.1

* Cuando se justifique apropiadamente, se pueden utilizar valores de k de la tabla G.4.3-1

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	MPa
Modulo minimo [Emin]	4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,57
Por cortante [Cc]	1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

Revision por compresion axial

Esfuerzo maximo, fc	5,78 MPa	cumple
---------------------	----------	--------

Revision por flexocompresion

Fuerza de compresion actuante, Na	0,2210	kN
Momento actuante	-0,0001	kN.m
Esbeltez Ck	59,37	col larga
Esf. de compresion paralelo a la fibra actuante [fc]	5,78	MPa
Esf. de flexion actuante [fb]	0,0	MPa
Carga critica de euler, Ncr	125734	N
Coefficiente de magnificacion de momentos [km]	1,00	
Relacion	0,72	OK

ELEMENTOS SOLICITADOS A TENSION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos		1	
Diametro externo[D]		120	mm
Diametro interno[d]		90	mm
Espesor [t]		15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu		2,4540	m
Coefficiente de long. Efectiva, k		1	
Longitud efectiva [Le]		2,454	m
Inercia [I]		6,95814E-06	m4
Inercia total [I]		1,02292E-05	m4
Area neta [A]		4948,01	mm2
Area neta total [A]		8265,53	mm2
Radio de giro [r]		37,50	mm
Esbeltez, ck		59,37	
Esbeltez [l]		65,44	col larga
Modulo de seccion [s]		113657,93	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]		9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]		7500	MPa
Modulo minimo [Emin]		4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]		15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]		14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]		1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]		1
Por contenido de humedad [Cm]		1
Por temperatura [Ct]		1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]		1
Por forma [CF]		1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]		1
Por estabilidad de columnas [Cp]		0,57
Por cortante [Cc]		1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]		16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]		7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]		1,2	MPa

Revision por flexocompresion

Fuerza de tensión axial aplicada, T		0,3298	kN
-------------------------------------	--	--------	----

Revision por tensión axial

Esfuerzo a tension actuante, ft		0,04	MPa
---------------------------------	--	------	-----

Cumple

DISEÑO DE ELEMENTOS A FLEXION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[De]	120	mm
Diametro interno[d]	90	
Espesor [t]	15	mm
Longitud [L]	2,4540	m
Inercia [I]	6,96E-06	m4
Inercia total [I]	1,02E-05	m4
Area neta [A]	4948	mm2
Area neta total [A]	8266	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez [l]	65,44	
Modulo de seccion [s]	113658	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	Mpa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	Mpa
Modulo minimo [Emin]	4000	Mpa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	Mpa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	Mpa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	Mpa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	Mpa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	Mpa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,71
Relación l/De	20
Por cortante [Cc]	1

Tabla G.12.8-3
Valores de C_c

l/D_e	C_c
5	0.70
7	0.75
9	0.81
11	0.86
13	0.91
15	0.93

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	9,94	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

DEFLEXIONES**CARGA DISTRIBUIDA**

Carga muerta del elemento	1	kN/m
Carga viva del elemento	0,35	kN/m
Otras cargas	0	kN/m
Deflexion calculada [D]	0,45	mm
Deflexion leida en el software [D]		
Deflexion de diseño [D]	0,45	
Deflexion admisible	6,8	mm

RESISTENCIA A FLEXION

Momento actuante [M]	-0,0001	kN.m
Esfuerzo a flexion actuante [fb]	0,00	MPa

OK

CHEQUEO A CORTE

Fuerza de corte actuante [V]	4,4180	kN
Esf. Cortante paralelo a las fibras [fv]	1,17	MPa

OK

ELEMENTO	Tipo de solicitación	Sección
411	Tensión y compresión	G1
Longitud del elemento (m)	2,4540	
Solicitación a compresión (kN)	0,2210	
Solicitación a Tensión (kN)	0,3298	
Solicitación a flexión (kN * m)	-0,0001	
Solicitación cortante (kN)	4,4180	

ELEMENTOS SOLICITADOS A COMPRESIÓN

PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[D]	120	mm
Diametro interno[d]	90	mm
Espesor [t]	15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu	2,4540	m
Coefficiente de long. Efectiva, k	1	
Longitud efectiva [Le]	2,454	m
Inercia [I]	6,95814E-06	m4
Inercia total [It]	1,0229E-05	m4
Area neta [A]	4948,01	mm2
Area neta total [At]	8265,53	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez, ck	59,37	
Esbeltez [l]	65,44	col larga
Modulo de seccion [S]	113657,93	mm3

Tabla G. 12.9-1
Coeficiente de longitud efectiva (*)

Condición de los apoyos	k
Ambs extremos articulados (Ambos extremos del elemento deben estar restringidos al desplazamiento perpendicular a su eje longitudinal)	1.0
Un extremo con restricción a la rotación y al desplazamiento y el otro libre	2.1

* Cuando se justifique apropiadamente, se pueden utilizar valores de k de la tabla G.4.3-1

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	MPa
Modulo minimo [Emin]	4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,57
Por cortante [Cc]	1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

Revision por compresion axial

Esfuerzo maximo, fc	5,78 MPa	cumple
---------------------	----------	--------

Revision por flexocompresion

Fuerza de compresion actuante, Na	0,2210	kN
Momento actuante	-0,0001	kN.m
Esbeltez Ck	59,37	col larga
Esf. de compresion paralelo a la fibra actuante [fc]	5,78	MPa
Esf. de flexion actuante [fb]	0,0	MPa
Carga critica de euler, Ncr	125734	N
Coefficiente de magnificacion de momentos [km]	1,00	
Relacion	0,72	OK

ELEMENTOS SOLICITADOS A TENSION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos		1	
Diametro externo[D]		120	mm
Diametro interno[d]		90	mm
Espesor [t]		15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu		2,4540	m
Coefficiente de long. Efectiva, k		1	
Longitud efectiva [Le]		2,454	m
Inercia [I]		6,95814E-06	m4
Inercia total [I]		1,02292E-05	m4
Area neta [A]		4948,01	mm2
Area neta total [A]		8265,53	mm2
Radio de giro [r]		37,50	mm
Esbeltez, ck		59,37	
Esbeltez [l]		65,44	col larga
Modulo de seccion [s]		113657,93	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]		9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]		7500	MPa
Modulo minimo [Emin]		4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]		15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]		14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]		1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]		1
Por contenido de humedad [Cm]		1
Por temperatura [Ct]		1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]		1
Por forma [CF]		1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]		1
Por estabilidad de columnas [Cp]		0,57
Por cortante [Cc]		1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]		16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]		7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]		1,2	MPa

Revision por flexocompresion

Fuerza de tensión axial aplicada, T		0,3298	kN
-------------------------------------	--	--------	----

Revision por tensión axial

Esfuerzo a tension actuante, ft		0,04	MPa
---------------------------------	--	------	-----

Cumple

DISEÑO DE ELEMENTOS A FLEXION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[De]	120	mm
Diametro interno[d]	90	
Espesor [t]	15	mm
Longitud [L]	2,4540	m
Inercia [I]	6,96E-06	m4
Inercia total [I]	1,02E-05	m4
Area neta [A]	4948	mm2
Area neta total [A]	8266	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez [l]	65,44	
Modulo de seccion [s]	113658	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	Mpa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	Mpa
Modulo minimo [Emin]	4000	Mpa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	Mpa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	Mpa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	Mpa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	Mpa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	Mpa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,71
Relación l/De	20
Por cortante [Cc]	1

Tabla G.12.8-3
Valores de C_c

l/D_e	C_c
5	0.70
7	0.75
9	0.81
11	0.86
13	0.91
15	0.93

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	9,94	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

DEFLEXIONES**CARGA DISTRIBUIDA**

Carga muerta del elemento	1	kN/m
Carga viva del elemento	0,35	kN/m
Otras cargas	0	kN/m
Deflexion calculada [D]	0,45	mm
Deflexion leida en el software [D]		
Deflexion de diseño [D]	0,45	
Deflexion admisible	6,8	mm

RESISTENCIA A FLEXION

Momento actuante [M]	-0,0001	kN.m
Esfuerzo a flexion actuante [fb]	0,00	MPa

OK

CHEQUEO A CORTE

Fuerza de corte actuante [V]	4,4180	kN
Esf. Cortante paralelo a las fibras [fv]	1,17	MPa

OK

ELEMENTO	Tipo de solicitación	Sección
416	Tensión y compresión	G1*2
Longitud del elemento (m)	2,4714	
Solicitación a compresión (kN)	1,7030	
Solicitación a Tensión (kN)	0,0470	
Solicitación a flexión (kN * m)	1,1331	
Solicitación cortante (kN)	0,9410	

ELEMENTOS SOLICITADOS A COMPRESIÓN

PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	2	
Diametro externo[D]	120	mm
Diametro interno[d]	90	mm
Espesor [t]	15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu	2,4714	m
Coefficiente de long. Efectiva, k	1	
Longitud efectiva [Le]	2,4714	m
Inercia [I]	6,95814E-06	m4
Inercia total [It]	1,7187E-05	m4
Area neta [A]	4948,01	mm2
Area neta total [At]	13213,54	mm2
Radio de giro [r]	58,94	mm
Esbeltez, ck	59,37	
Esbeltez [l]	41,93	col intermedia
Modulo de seccion [s]	190970,56	mm3

Tabla G. 12.9-1
Coeficiente de longitud efectiva (*)

Condición de los apoyos	k
Ambs extremos articulados (Ambos extremos del elemento deben estar restringidos al desplazamiento perpendicular a su eje longitudinal)	1.0
Un extremo con restricción a la rotación y al desplazamiento y el otro libre	2.1

* Cuando se justifique apropiadamente, se pueden utilizar valores de k de la tabla G.4.3-1

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	MPa
Modulo minimo [Emin]	4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,57
Por cortante [Cc]	1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

Revision por compresion axial

Esfuerzo maximo, fc	0,15 MPa	cumple
---------------------	----------	--------

Revision por flexocompresion

Fuerza de compresion actuante, Na	1,7030	kN
Momento actuante	1,1331	kN.m
Esbeltez Ck	59,37	col intermedia
Esf. de compresion paralelo a la fibra actuante [fc]	0,15	MPa
Esf. de flexion actuante [fb]	5,9	MPa
Carga critica de euler, Ncr	208297	N
Coefficiente de magnificacion de momentos [km]	1,01	
Relacion	0,38	OK

ELEMENTOS SOLICITADOS A TENSION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos		2	
Diametro externo[D]		120	mm
Diametro interno[d]		90	mm
Espesor [t]		15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu		2,4714	m
Coefficiente de long. Efectiva, k		1	
Longitud efectiva [Le]		2,4714	m
Inercia [I]		6,95814E-06	m4
Inercia total [I]		1,71874E-05	m4
Area neta [A]		4948,01	mm2
Area neta total [A]		13213,54	mm2
Radio de giro [r]		58,94	mm
Esbeltez, ck		59,37	
Esbeltez [l]		41,93	col intermedia
Modulo de seccion [s]		190970,56	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]		9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]		7500	MPa
Modulo minimo [Emin]		4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]		15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]		14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]		1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]		1	
Por contenido de humedad [Cm]		1	
Por temperatura [Ct]		1	
Por estabilidad lateral de vigas [CL]		1	
Por forma [CF]		1,12	
Por redistribucion de cargas [Cr]		1	
Por estabilidad de columnas [Cp]		0,57	
Por cortante [Cc]		1	

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]		16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]		7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]		1,2	MPa

Revision por flexocompresion

Fuerza de tensión axial aplicada, T		0,0470	kN
-------------------------------------	--	--------	----

Revision por tensión axial

Esfuerzo a tension actuante, ft		0,00	MPa
---------------------------------	--	------	-----

Cumple

DISEÑO DE ELEMENTOS A FLEXION
PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	2	
Diametro externo[De]	120	mm
Diametro interno[d]	90	
Espesor [t]	15	mm
Longitud [L]	2,4714	m
Inercia [I]	6,96E-06	m4
Inercia total [I]	1,72E-05	m4
Area neta [A]	4948	mm2
Area neta total [A]	13214	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez [l]	65,90	
Modulo de seccion [s]	190971	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	Mpa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	Mpa
Modulo minimo [Emin]	4000	Mpa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	Mpa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	Mpa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	Mpa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	Mpa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	Mpa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,71
Relación l/De	21
Por cortante [Cc]	1

Tabla G.12.8-3
Valores de C_c

l/D_e	C_c
5	0.70
7	0.75
9	0.81
11	0.86
13	0.91
15	0.93

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	9,94	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

DEFLEXIONES

CARGA DISTRIBUIDA

Carga muerta del elemento	1	kN/m
Carga viva del elemento	0,35	kN/m
Otras cargas	0	kN/m
Deflexion calculada [D]	0,26	mm
Deflexion leida en el software [D]		
Deflexion de diseño [D]	0,26	
Deflexion admisible	6,9	mm

RESISTENCIA A FLEXION

Momento actuante [M]	1,1331	kN.m
Esfuerzo a flexion actuante [fb]	5,93	MPa

OK

CHEQUEO A CORTE

Fuerza de corte actuante [V]	0,9410	kN
Esf. Cortante paralelo a las fibras [fv]	0,16	MPa

OK

ELEMENTO	Tipo de solicitación	Sección
414	Tensión y compresión	G1
Longitud del elemento (m)	2,4540	
Solicitación a compresión (kN)	0,6640	
Solicitación a Tensión (kN)	0,1815	
Solicitación a flexión (kN * m)	0,0163	
Solicitación cortante (kN)	4,4960	

ELEMENTOS SOLICITADOS A COMPRESIÓN

PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[D]	120	mm
Diametro interno[d]	90	mm
Espesor [t]	15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu	2,4540	m
Coefficiente de long. Efectiva, k	1	
Longitud efectiva [Le]	2,454	m
Inercia [I]	6,95814E-06	m4
Inercia total [It]	1,0229E-05	m4
Area neta [A]	4948,01	mm2
Area neta total [At]	8265,53	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez, ck	59,37	
Esbeltez [l]	65,44	col larga
Modulo de seccion [S]	113657,93	mm3

Tabla G. 12.9-1
Coeficiente de longitud efectiva (*)

Condición de los apoyos	k
Ambs extremos articulados (Ambos extremos del elemento deben estar restringidos al desplazamiento perpendicular a su eje longitudinal)	1.0
Un extremo con restricción a la rotación y al desplazamiento y el otro libre	2.1

* Cuando se justifique apropiadamente, se pueden utilizar valores de k de la tabla G.4.3-1

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	MPa
Modulo minimo [Emin]	4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,57
Por cortante [Cc]	1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

Revision por compresion axial

Esfuerzo maximo, fc	5,78 MPa	cumple
---------------------	----------	--------

Revision por flexocompresion

Fuerza de compresion actuante, Na	0,6640	kN
Momento actuante	0,0163	kN.m
Esbeltez Ck	59,37	col larga
Esf. de compresion paralelo a la fibra actuante [fc]	5,78	MPa
Esf. de flexion actuante [fb]	0,1	MPa
Carga critica de euler, Ncr	125734	N
Coefficiente de magnificacion de momentos [km]	1,01	
Relacion	0,73	OK

ELEMENTOS SOLICITADOS A TENSION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos		1	
Diametro externo[D]		120	mm
Diametro interno[d]		90	mm
Espesor [t]		15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu		2,4540	m
Coefficiente de long. Efectiva, k		1	
Longitud efectiva [Le]		2,454	m
Inercia [I]		6,95814E-06	m4
Inercia total [I]		1,02292E-05	m4
Area neta [A]		4948,01	mm2
Area neta total [A]		8265,53	mm2
Radio de giro [r]		37,50	mm
Esbeltez, ck		59,37	
Esbeltez [l]		65,44	col larga
Modulo de seccion [s]		113657,93	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]		9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]		7500	MPa
Modulo minimo [Emin]		4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]		15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]		14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]		1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]		1
Por contenido de humedad [Cm]		1
Por temperatura [Ct]		1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]		1
Por forma [CF]		1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]		1
Por estabilidad de columnas [Cp]		0,57
Por cortante [Cc]		1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]		16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]		7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]		1,2	MPa

Revision por flexocompresion

Fuerza de tensión axial aplicada, T		0,1815	kN
-------------------------------------	--	--------	----

Revision por tensión axial

Esfuerzo a tension actuante, ft		0,02	MPa
---------------------------------	--	------	-----

Cumple

DISEÑO DE ELEMENTOS A FLEXION
PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[De]	120	mm
Diametro interno[d]	90	
Espesor [t]	15	mm
Longitud [L]	2,4540	m
Inercia [I]	6,96E-06	m4
Inercia total [I]	1,02E-05	m4
Area neta [A]	4948	mm2
Area neta total [A]	8266	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez [l]	65,44	
Modulo de seccion [s]	113658	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	Mpa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	Mpa
Modulo minimo [Emin]	4000	Mpa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	Mpa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	Mpa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	Mpa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	Mpa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	Mpa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,71
Relación l/De	20
Por cortante [Cc]	1

Tabla G.12.8-3
Valores de C_c

l/D_e	C_c
5	0.70
7	0.75
9	0.81
11	0.86
13	0.91
15	0.93

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	9,94	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

DEFLEXIONES

CARGA DISTRIBUIDA

Carga muerta del elemento	1	kN/m
Carga viva del elemento	0,35	kN/m
Otras cargas	0	kN/m
Deflexion calculada [D]	0,45	mm
Deflexion leida en el software [D]		
Deflexion de diseño [D]	0,45	
Deflexion admisible	6,8	mm

RESISTENCIA A FLEXION

Momento actuante [M]	0,0163	kN.m
Esfuerzo a flexion actuante [fb]	0,14	MPa

OK

CHEQUEO A CORTE

Fuerza de corte actuante [V]	4,4960	kN
Esf. Cortante paralelo a las fibras [fv]	1,19	MPa

OK

ELEMENTO	Tipo de solicitación	Sección
418	Tensión y compresión	G1
Longitud del elemento (m)	2,4824	
Solicitación a compresión (kN)	2,3190	
Solicitación a Tensión (kN)	0,0203	
Solicitación a flexión (kN * m)	0,0041	
Solicitación cortante (kN)	1,8860	

ELEMENTOS SOLICITADOS A COMPRESIÓN

PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[D]	120	mm
Diametro interno[d]	90	mm
Espesor [t]	15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu	2,4824	m
Coefficiente de long. Efectiva, k	1	
Longitud efectiva [Le]	2,4824	m
Inercia [I]	6,95814E-06	m4
Inercia total [It]	1,0229E-05	m4
Area neta [A]	4948,01	mm2
Area neta total [At]	8265,53	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez, ck	59,37	
Esbeltez [l]	66,20	col larga
Modulo de seccion [S]	113657,93	mm3

Tabla G. 12.9-1
Coeficiente de longitud efectiva (*)

Condición de los apoyos	k
Ambs extremos articulados (Ambos extremos del elemento deben estar restringidos al desplazamiento perpendicular a su eje longitudinal)	1.0
Un extremo con restricción a la rotación y al desplazamiento y el otro libre	2.1

* Cuando se justifique apropiadamente, se pueden utilizar valores de k de la tabla G.4.3-1

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	MPa
Modulo minimo [Emin]	4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,57
Por cortante [Cc]	1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

Revision por compresion axial

Esfuerzo maximo, fc	5,65	MPa	cumple
---------------------	------	-----	--------

Revision por flexocompresion

Fuerza de compresion actuante, Na	2,3190	kN
Momento actuante	0,0041	kN.m
Esbeltez Ck	59,37	col larga
Esf. de compresion paralelo a la fibra actuante [fc]	5,65	MPa
Esf. de flexion actuante [fb]	0,0	MPa
Carga critica de euler, Ncr	122874	N
Coefficiente de magnificacion de momentos [km]	1,03	
Relacion	0,71	OK

ELEMENTOS SOLICITADOS A TENSION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos		1	
Diametro externo[D]		120	mm
Diametro interno[d]		90	mm
Espesor [t]		15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu		2,4824	m
Coefficiente de long. Efectiva, k		1	
Longitud efectiva [Le]		2,4824	m
Inercia [I]		6,95814E-06	m4
Inercia total [I]		1,02292E-05	m4
Area neta [A]		4948,01	mm2
Area neta total [A]		8265,53	mm2
Radio de giro [r]		37,50	mm
Esbeltez, ck		59,37	
Esbeltez [l]		66,20	col larga
Modulo de seccion [s]		113657,93	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]		9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]		7500	MPa
Modulo minimo [Emin]		4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]		15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]		14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]		1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]		1
Por contenido de humedad [Cm]		1
Por temperatura [Ct]		1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]		1
Por forma [CF]		1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]		1
Por estabilidad de columnas [Cp]		0,57
Por cortante [Cc]		1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]		16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]		7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]		1,2	MPa

Revision por flexocompresion

Fuerza de tensión axial aplicada, T		0,0203	kN
-------------------------------------	--	--------	----

Revision por tensión axial

Esfuerzo a tension actuante, ft		0,00	MPa
---------------------------------	--	------	-----

Cumple

DISEÑO DE ELEMENTOS A FLEXION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[De]	120	mm
Diametro interno[d]	90	
Espesor [t]	15	mm
Longitud [L]	2,4824	m
Inercia [I]	6,96E-06	m4
Inercia total [I]	1,02E-05	m4
Area neta [A]	4948	mm2
Area neta total [A]	8266	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez [l]	66,20	
Modulo de seccion [s]	113658	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	Mpa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	Mpa
Modulo minimo [Emin]	4000	Mpa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	Mpa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	Mpa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	Mpa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	Mpa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	Mpa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,71
Relación l/De	21
Por cortante [Cc]	1

Tabla G.12.8-3
Valores de C_c

l/D_e	C_c
5	0.70
7	0.75
9	0.81
11	0.86
13	0.91
15	0.93

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	9,94	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

DEFLEXIONES**CARGA DISTRIBUIDA**

Carga muerta del elemento	1	kN/m
Carga viva del elemento	0,35	kN/m
Otras cargas	0	kN/m
Deflexion calculada [D]	0,45	mm
Deflexion leida en el software [D]		
Deflexion de diseño [D]	0,45	
Deflexion admisible	6,9	mm

RESISTENCIA A FLEXION

Momento actuante [M]	0,0041	kN.m
Esfuerzo a flexion actuante [fb]	0,04	MPa

OK

CHEQUEO A CORTE

Fuerza de corte actuante [V]	1,8860	kN
Esf. Cortante paralelo a las fibras [fv]	0,50	MPa

OK

ELEMENTO	Tipo de solicitación	Sección
419	Tensión y compresión	G1
Longitud del elemento (m)	2,4714	
Solicitación a compresión (kN)	2,8200	
Solicitación a Tensión (kN)	0,0070	
Solicitación a flexión (kN * m)	-0,0002	
Solicitación cortante (kN)	0,6260	

ELEMENTOS SOLICITADOS A COMPRESIÓN

PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[D]	120	mm
Diametro interno[d]	90	mm
Espesor [t]	15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu	2,4714	m
Coefficiente de long. Efectiva, k	1	
Longitud efectiva [Le]	2,4714	m
Inercia [I]	6,95814E-06	m4
Inercia total [It]	1,0229E-05	m4
Area neta [A]	4948,01	mm2
Area neta total [At]	8265,53	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez, ck	59,37	
Esbeltez [I]	65,90	col larga
Modulo de seccion [S]	113657,93	mm3

Tabla G. 12.9-1
Coeficiente de longitud efectiva (*)

Condición de los apoyos	k
Ambs extremos articulados (Ambos extremos del elemento deben estar restringidos al desplazamiento perpendicular a su eje longitudinal)	1.0
Un extremo con restricción a la rotación y al desplazamiento y el otro libre	2.1

* Cuando se justifique apropiadamente, se pueden utilizar valores de k de la tabla G.4.3-1

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	MPa
Modulo minimo [Emin]	4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,57
Por cortante [Cc]	1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

Revision por compresion axial

Esfuerzo maximo, fc	5,70 MPa	cumple
---------------------	----------	--------

Revision por flexocompresion

Fuerza de compresion actuante, Na	2,8200	kN
Momento actuante	-0,0002	kN.m
Esbeltez Ck	59,37	col larga
Esf. de compresion paralelo a la fibra actuante [fc]	5,70	MPa
Esf. de flexion actuante [fb]	0,0	MPa
Carga critica de euler, Ncr	123970	N
Coefficiente de magnificacion de momentos [km]	1,04	
Relacion	0,71	OK

ELEMENTOS SOLICITADOS A TENSION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos		1	
Diametro externo[D]		120	mm
Diametro interno[d]		90	mm
Espesor [t]		15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu		2,4714	m
Coefficiente de long. Efectiva, k		1	
Longitud efectiva [Le]		2,4714	m
Inercia [I]		6,95814E-06	m4
Inercia total [I]		1,02292E-05	m4
Area neta [A]		4948,01	mm2
Area neta total [A]		8265,53	mm2
Radio de giro [r]		37,50	mm
Esbeltez, ck		59,37	
Esbeltez [l]		65,90	col larga
Modulo de seccion [s]		113657,93	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]		9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]		7500	MPa
Modulo minimo [Emin]		4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]		15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]		14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]		1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]		1	
Por contenido de humedad [Cm]		1	
Por temperatura [Ct]		1	
Por estabilidad lateral de vigas [CL]		1	
Por forma [CF]		1,12	
Por redistribucion de cargas [Cr]		1	
Por estabilidad de columnas [Cp]		0,57	
Por cortante [Cc]		1	

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]		16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]		7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]		1,2	MPa

Revision por flexocompresion

Fuerza de tensión axial aplicada, T		0,0070	kN
-------------------------------------	--	--------	----

Revision por tensión axial

Esfuerzo a tension actuante, ft		0,00	MPa
---------------------------------	--	------	-----

Cumple

DISEÑO DE ELEMENTOS A FLEXION
PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[De]	120	mm
Diametro interno[d]	90	
Espesor [t]	15	mm
Longitud [L]	2,4714	m
Inercia [I]	6,96E-06	m4
Inercia total [I]	1,02E-05	m4
Area neta [A]	4948	mm2
Area neta total [A]	8266	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez [l]	65,90	
Modulo de seccion [s]	113658	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	Mpa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	Mpa
Modulo minimo [Emin]	4000	Mpa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	Mpa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	Mpa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	Mpa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	Mpa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	Mpa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,71
Relación l/De	21
Por cortante [Cc]	1

Tabla G.12.8-3
Valores de C_c

l/D_e	C_c
5	0.70
7	0.75
9	0.81
11	0.86
13	0.91
15	0.93

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	9,94	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

DEFLEXIONES

CARGA DISTRIBUIDA

Carga muerta del elemento	1	kN/m
Carga viva del elemento	0,35	kN/m
Otras cargas	0	kN/m
Deflexion calculada [D]	0,45	mm
Deflexion leida en el software [D]		
Deflexion de diseño [D]	0,45	
Deflexion admisible	6,9	mm

RESISTENCIA A FLEXION

Momento actuante [M]	-0,0002	kN.m
Esfuerzo a flexion actuante [fb]	0,00	MPa

OK

CHEQUEO A CORTE

Fuerza de corte actuante [V]	0,6260	kN
Esf. Cortante paralelo a las fibras [fv]	0,17	MPa

OK

ELEMENTO	Tipo de solicitación	Sección
417	Tensión y compresión	G1
Longitud del elemento (m)	2,4540	
Solicitación a compresión (kN)	0,8870	
Solicitación a Tensión (kN)	0,0288	
Solicitación a flexión (kN * m)	0,0164	
Solicitación cortante (kN)	3,1830	

ELEMENTOS SOLICITADOS A COMPRESIÓN

PROPIEDADES DEL ELEMENTO

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[D]	120	mm
Diametro interno[d]	90	mm
Espesor [t]	15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu	2,4540	m
Coefficiente de long. Efectiva, k	1	
Longitud efectiva [Le]	2,454	m
Inercia [I]	6,95814E-06	m4
Inercia total [It]	1,0229E-05	m4
Area neta [A]	4948,01	mm2
Area neta total [At]	8265,53	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez, ck	59,37	
Esbeltez [l]	65,44	col larga
Modulo de seccion [s]	113657,93	mm3

Tabla G. 12.9-1
Coeficiente de longitud efectiva (*)

Condición de los apoyos	k
Ambs extremos articulados (Ambos extremos del elemento deben estar restringidos al desplazamiento perpendicular a su eje longitudinal)	1.0
Un extremo con restricción a la rotación y al desplazamiento y el otro libre	2.1

* Cuando se justifique apropiadamente, se pueden utilizar valores de k de la tabla G.4.3-1

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	MPa
Modulo minimo [Emin]	4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,57
Por cortante [Cc]	1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

Revision por compresion axial

Esfuerzo maximo, fc	5,78 MPa	cumple
---------------------	----------	--------

Revision por flexocompresion

Fuerza de compresion actuante, Na	0,8870	kN
Momento actuante	0,0164	kN.m
Esbeltez Ck	59,37	col larga
Esf. de compresion paralelo a la fibra actuante [fc]	5,78	MPa
Esf. de flexion actuante [fb]	0,1	MPa
Carga critica de euler, Ncr	125734	N
Coefficiente de magnificacion de momentos [km]	1,01	
Relacion	0,73	OK

ELEMENTOS SOLICITADOS A TENSION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos		1	
Diametro externo[D]		120	mm
Diametro interno[d]		90	mm
Espesor [t]		15	mm
Long. no soportada lateralmente, lu		2,4540	m
Coefficiente de long. Efectiva, k		1	
Longitud efectiva [Le]		2,454	m
Inercia [I]		6,95814E-06	m4
Inercia total [I]		1,02292E-05	m4
Area neta [A]		4948,01	mm2
Area neta total [A]		8265,53	mm2
Radio de giro [r]		37,50	mm
Esbeltez, ck		59,37	
Esbeltez [l]		65,44	col larga
Modulo de seccion [s]		113657,93	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]		9500	MPa
Modulo percentil 5 [E0.05]		7500	MPa
Modulo minimo [Emin]		4000	MPa
Esf. Admisible a flexion [Fb]		15	MPa
Esf. Admisible a traccion [Ft]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]		14	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [Fp]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [Fv]		1,2	MPa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]		1
Por contenido de humedad [Cm]		1
Por temperatura [Ct]		1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]		1
Por forma [CF]		1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]		1
Por estabilidad de columnas [Cp]		0,57
Por cortante [Cc]		1

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]		16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]		18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]		7,98	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal [F'p]		1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]		1,2	MPa

Revision por flexocompresion

Fuerza de tensión axial aplicada, T		0,0288	kN
-------------------------------------	--	--------	----

Revision por tensión axial

Esfuerzo a tension actuante, ft		0,00	MPa
---------------------------------	--	------	-----

Cumple

DISEÑO DE ELEMENTOS A FLEXION**PROPIEDADES DEL ELEMENTO**

Numero de Culmos	1	
Diametro externo[De]	120	mm
Diametro interno[d]	90	
Espesor [t]	15	mm
Longitud [L]	2,4540	m
Inercia [I]	6,96E-06	m4
Inercia total [I]	1,02E-05	m4
Area neta [A]	4948	mm2
Area neta total [A]	8266	mm2
Radio de giro [r]	37,50	mm
Esbeltez [l]	65,44	
Modulo de seccion [s]	113658	mm3

PROPIEDADES DE LA GUADUA (NSR10)

Modulo de elasticidad promedio [E0.5]	9500	Mpa
Modulo percentil 5 [E0.05]	7500	Mpa
Modulo minimo [Emin]	4000	Mpa
Esf. Admisible a flexion [Fb]	15	Mpa
Esf. Admisible a traccion [Ft]	18	Mpa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [Fc]	14	Mpa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	Mpa
Esf. Admisible a corte [Fv]	1,2	Mpa

COEFICIENTES DE MODIFICACION

Por duracion de carga [CD]	1
Por contenido de humedad [Cm]	1
Por temperatura [Ct]	1
Por estabilidad lateral de vigas [CL]	1
Por forma [CF]	1,12
Por redistribucion de cargas [Cr]	1
Por estabilidad de columnas [Cp]	0,71
Relación l/De	20
Por cortante [Cc]	1

Tabla G.12.8-3
Valores de C_c

l/D_e	C_c
5	0.70
7	0.75
9	0.81
11	0.86
13	0.91
15	0.93

Propiedades del material afectados por los coeficientes

Esf. Admisible a flexion [F'b]	16,8	MPa
Esf. Admisible a traccion [F't]	18	MPa
Esf. Admisible a compresion paralela al eje longitudinal [F'c]	9,94	MPa
Esf. Admisible a compresion perpendicular al eje longitudinal	1,4	MPa
Esf. Admisible a corte [F'v]	1,2	MPa

DEFLEXIONES**CARGA DISTRIBUIDA**

Carga muerta del elemento	1	kN/m
Carga viva del elemento	0,35	kN/m
Otras cargas	0	kN/m
Deflexion calculada [D]	0,45	mm
Deflexion leida en el software [D]		
Deflexion de diseño [D]	0,45	
Deflexion admisible	6,8	mm

RESISTENCIA A FLEXION

Momento actuante [M]	0,0164	kN.m
Esfuerzo a flexion actuante [fb]	0,14	MPa

OK

CHEQUEO A CORTE

Fuerza de corte actuante [V]	3,1830	kN
Esf. Cortante paralelo a las fibras [fv]	0,84	MPa

OK