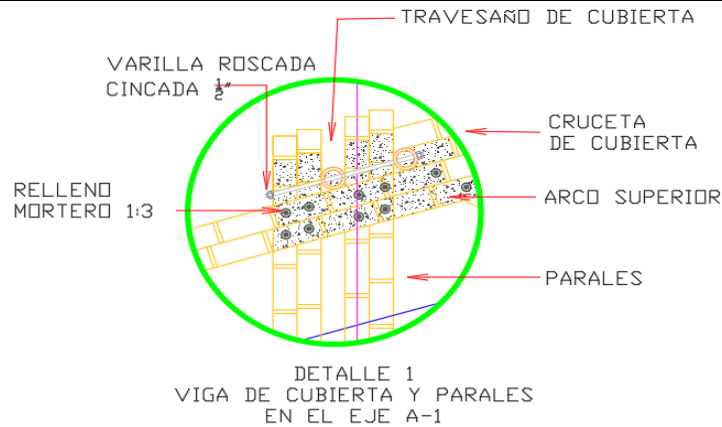
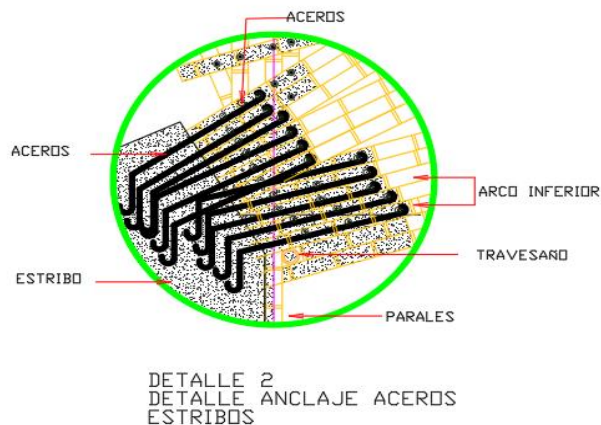


CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitud	
	ARCO SUPERIOR Y PARALES DOBLES		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	8	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	2	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitud a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitud axial paralelo a las fibras P (kN)	50,72	
	Solicitud cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	35	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	87,544	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	35,016	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

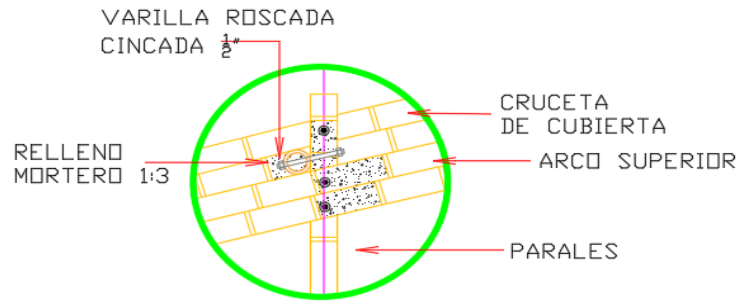
CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitud	
	ESTRIBO		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	22	
	Cantidad de pernos	22	
	#	5	
	# T	4	
	Cantidad de pernos en fila	3	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitud a tensión en el perno T (kN)	794,56	
	Solicitud axial paralelo a las fibras P (kN)	0	
	Solicitud cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	0	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	1053,444849	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	1097,338384	Cumple

2.0	ARANDELA A EMPLEAR	
	Espesor de arandela (mm)	6
	Diametro externo arandela (mm)	65

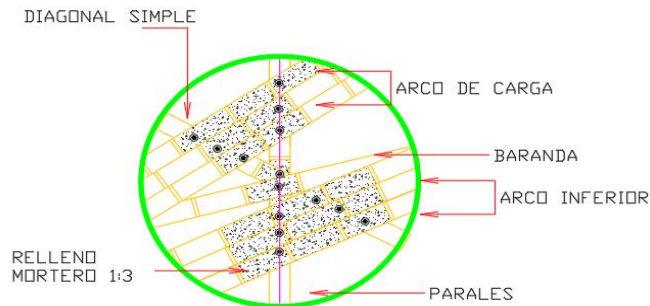
CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



DETALLE 3

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	ARCO SUPERIOR Y PARAL SIMPLE		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	4	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	2	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	26,27	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	17,42	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	43,772	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	17,508	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12

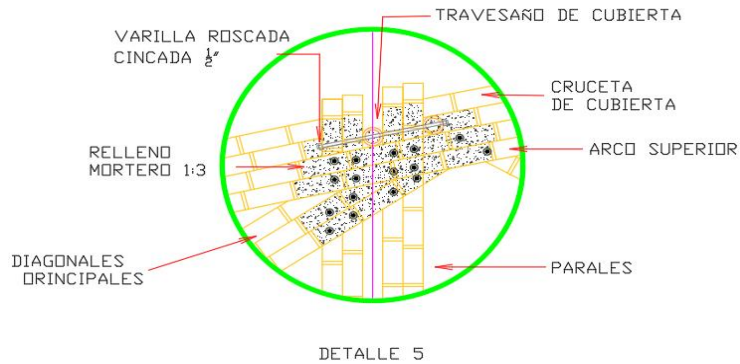


DETALLE 4

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	BARANDA Y ARCOS		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	6	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	4	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	41,83	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	1,014	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	61,06194	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	26,262	Cumple

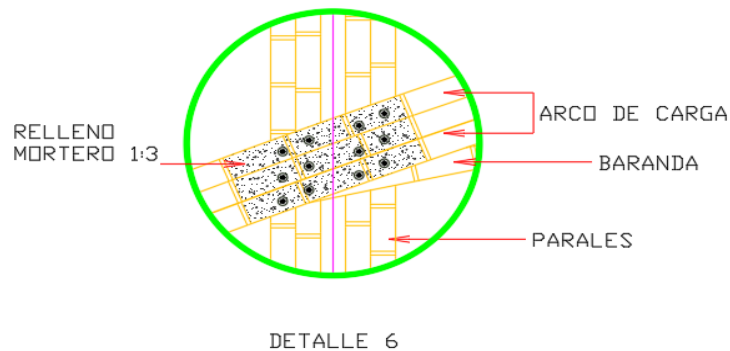
2.0	ARANDELA A EMPLEAR	
	Espesor de arandela (mm)	5
	Diametro externo arandela (mm)	50

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitud	
	ARCO SUPERIOR Y DIAGONAL PRINCIPAL (PICO DE FLAUTA)		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	6	
	Cantidad de pernos	3	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	2	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitud a tensión en el perno T (kN)	6,9888	
	Solicitud axial paralelo a las fibras P (kN)	0	
	Solicitud cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	1,552	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	13,2	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	32,829	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	13,131	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

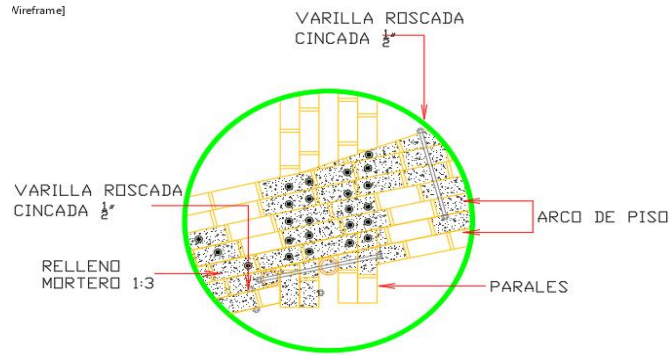
CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitud	
	ARCO DE CARGA Y PARALES DOBLES		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	12	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	4	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitud a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitud axial paralelo a las fibras P (kN)	50,72	
	Solicitud cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	35,24	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	122,12388	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	52,524	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	

Diametro externo arandela (mm)	50
--------------------------------	----

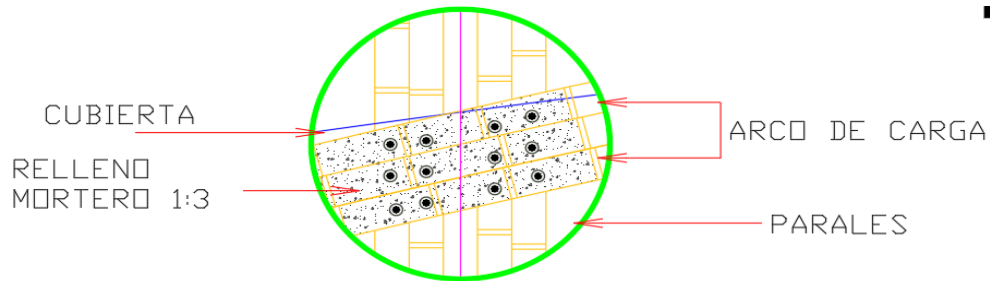
CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



DETALLE 7

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitud	
	ARCOS DE CARGA Y PISO Y PARALES DOBLES		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	24	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	6	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitud a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitud axial paralelo a las fibras P (kN)	50,72	
	Solicitud cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	35,24	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	215,35824	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	105,048	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

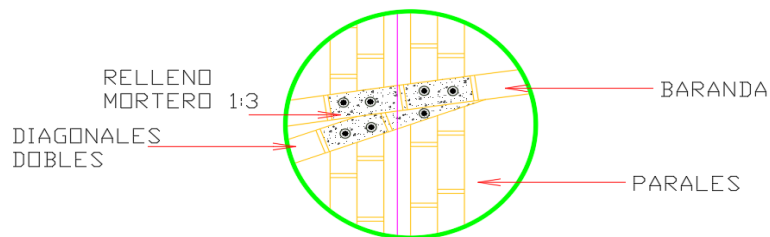
CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



DETALLE 8

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitud	
	ARCO DE CARGA Y PARALES DOBLES		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	12	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	4	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitud a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitud axial paralelo a las fibras P (kN)	50,72	
	Solicitud cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	35,24	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	122,12388	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	52,524	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

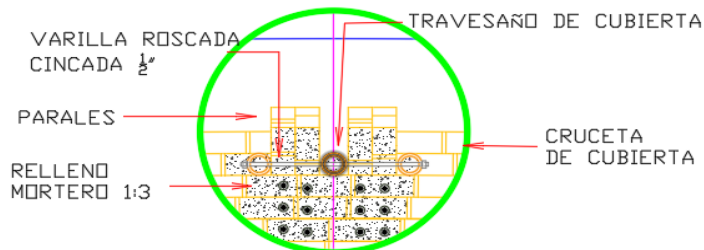
CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



DETALLE 9

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	DIAGONALES DOBLES Y BARANDA		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	4	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	4	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	38,56	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	1,26	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	40,70796	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	17,508	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

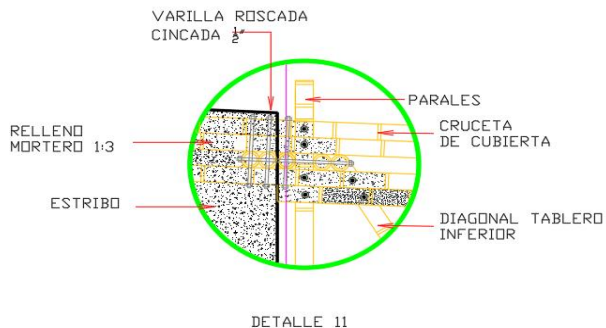
CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



DETALLE 10

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	ARCO SUPERIOR Y PARALES DOBLES		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	12	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	3	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	50,72	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	35	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	127,37652	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	52,524	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

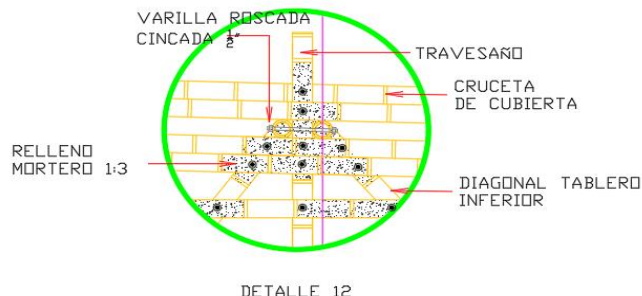
CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



DETALLE 11

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitud	
	TRAVESANO Y ARCO INFERIOR		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	4	
	#	5	
	Cantidad de pernos en fila	4	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitud a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitud axial paralelo a las fibras P (kN)	0	
	Solicitud cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	20,14	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	49,29	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	21,2	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	6	
	Diametro externo arandela (mm)	65	

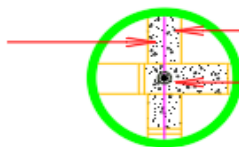
CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



DETALLE 12

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitud	
	DIAGONAL TABLERO INFERIOR Y ARCO INFERIOR		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	2	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	2	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitud a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitud axial paralelo a las fibras P (kN)	16,41	
	Solicitud cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	0,5	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	21,886	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	8,754	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12

 RELLENO
MORTERO 1:3


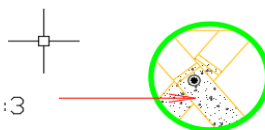
TRAVESAÑO

TORNILLO

DETALLE 13

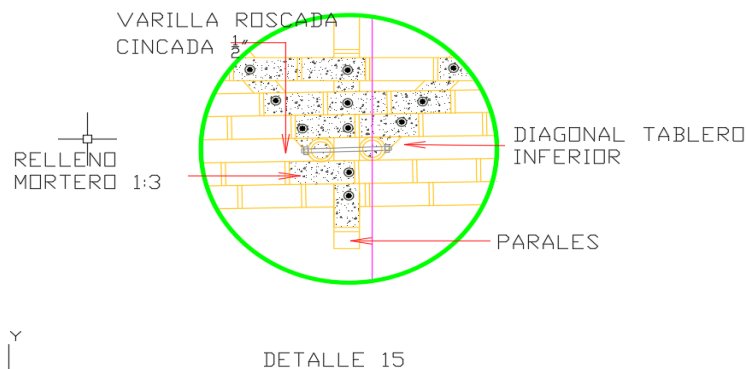
1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	TRAVESANO Y CORREA		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	1	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	2	
	Díámetro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	0	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	0,23	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	10,943	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	4,377	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Díámetro externo arandela (mm)	50	

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12

 RELLENO
MORTERO 1:3

 DETALLE 14
DIAGONALES TABLERO
INFERIOR

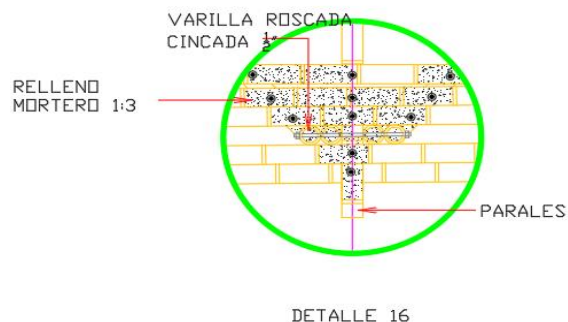
1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	DIAGONALES TABLERO INFERIOR		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	1	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	2	
	Díámetro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	6,91	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	0,05	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	10,943	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	4,377	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Díámetro externo arandela (mm)	50	

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



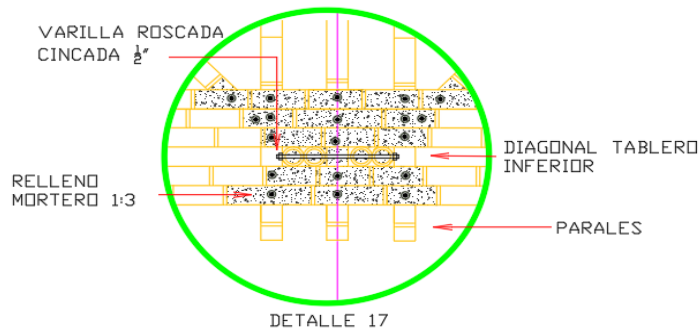
1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	DIAGONAL Y TRAVESANO TABLERO INFERIOR		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	3	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	3	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	16,41	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	0,05	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	31,84413	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	13,131	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



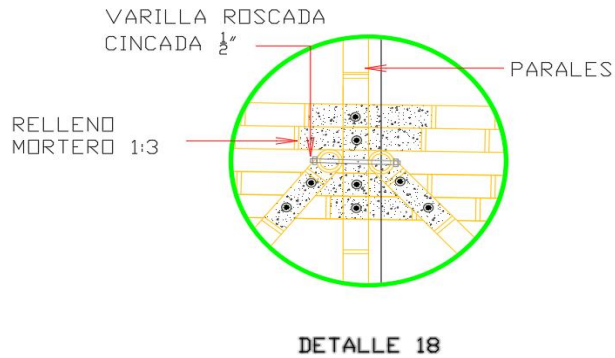
1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	TRAVESANO Y ARCO INFERIOR		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	4	
	#	5	
	Cantidad de pernos en fila	4	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	0	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	20,14	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	49,29	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	21,2	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	6	
	Diametro externo arandela (mm)	65	

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



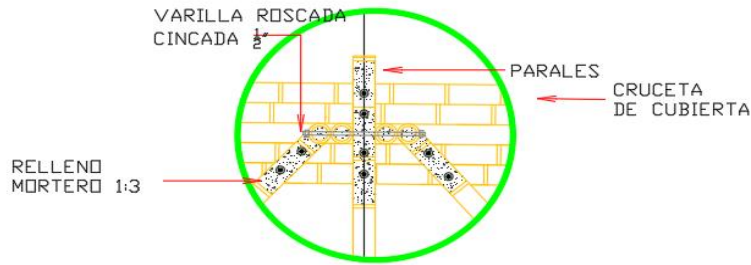
1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	TRAVESANO TRIPLE Y ARCO INFERIOR		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	8	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	4	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	4,54	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	20,14	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	81,41592	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	35,016	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	ARCO SUPERIOR Y DIAGONALES		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	2	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	6	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	9,97	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	0,05	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	17,94652	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	8,754	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

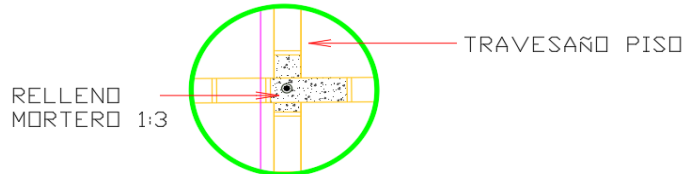
CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



DETALLE 19

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	CRUCETA Y ARCO SUPERIOR		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	4	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	4	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	14,084	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	0,04	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	40,70796	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	17,508	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12

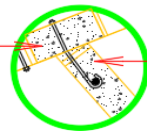


DETALLE 20

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	CORREA CUBIERTA		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	1	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	2	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	0	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	3,03	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	10,943	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	4,377	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12

RELLENO
CONCRETO 1:4

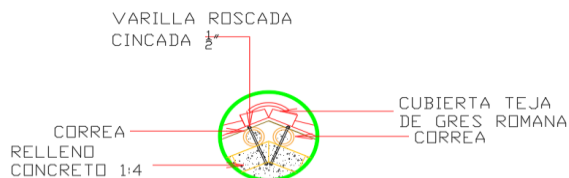


RELLENO
CONCRETO 1:4

DETALLE 21

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	ARCO SUPERIOR Y PARALES DOBLES		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	1	
	Cantidad de pernos	1	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	2	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	2,152	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	0	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	0	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	2,2	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	10,943	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	4,377	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	

CÁLCULO DE CONEXIONES PARA ELEMENTOS EN GUADUA SEGÚN LA NSR-10 ,TÍTULO G.12



DETALLE 22

1.0	ELEMENTO	Tipo de solicitación	
	CUBIERTA Y CORREAS		
	Cantidad de culmos (conexión tipo T)	0	
	Cantidad de pernos	1	
	#	4	
	Cantidad de pernos en fila	2	
	Diametro del elemento (mm)	100	
	Solicitación a tensión en el perno T (kN)	0	
	Solicitación axial paralelo a las fibras P (kN)	0	
	Solicitación cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	3,03	
2.0	RESISTENCIA PRESENTADA		
	Resistencia a tensión de la conexión T (kN)	0	Cumple
	Resistencia de axial paralelo a las fibras P (kN)	10,943	Cumple
	Resistencia cortante perpendicular a las fibras Q (kN)	4,377	Cumple
2.0	ARANDELA A EMPLEAR		
	Espesor de arandela (mm)	5	
	Diametro externo arandela (mm)	50	