

RF-LAMINATE

Proyecto: TFM Modelo: TFM_FINAL_v02
TFM Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

1.1.1 DATOS GENERALES

Superficies para el cálculo	172-186,221-236,270-285,295,296
Cálculo según la norma	EN 1995-1-1:2004-11/UNE
Modelo de material:	Ortótropo
Estado límite último	
Combinaciones de carga para el cálculo	CO4 1.35*CC1 + 1.35*CC2 + 1.5*CC3 Persistente/transit.

1.1.2 DETALLES

Teoría de flexión de placas:	Mindlin
1 - Forjado CLT 220	
Superficies asignadas a la composición:	172-186,221-236,270-285,295,296
Capa de unión	<input checked="" type="checkbox"/>
Madera contralaminada sin cola en el lado estrecho	<input checked="" type="checkbox"/>
Fallo por cortante en la superficie de contacto encolada	<input type="checkbox"/>
Efecto de la rigidez a torsión D_{33}	$k_{33} = 0.65$
Efecto de la rigidez a cortante D_{44}	$k_{44} = 1.00$
Efecto de la rigidez a cortante D_{55}	$k_{55} = 1.00$
Efecto de la rigidez de la membrana D_{88}	$k_{88} = 0.70$
Plano de referencia relativo a:	Centro de la composición
Desplazamiento del plano de referencia:	0.0 mm
2 - Pared CLT 140	
Superficies asignadas a la composición:	1-9,26-34,46,52-61,78,81-83,89-106,188-196,237-245,286-294
Capa de unión	<input checked="" type="checkbox"/>
Madera contralaminada sin cola en el lado estrecho	<input checked="" type="checkbox"/>
Fallo por cortante en la superficie de contacto encolada	<input type="checkbox"/>
Efecto de la rigidez a torsión D_{33}	$k_{33} = 0.65$
Efecto de la rigidez a cortante D_{44}	$k_{44} = 1.00$
Efecto de la rigidez a cortante D_{55}	$k_{55} = 1.00$
Efecto de la rigidez de la membrana D_{88}	$k_{88} = 0.70$
Plano de referencia relativo a:	Centro de la composición
Desplazamiento del plano de referencia:	0.0 mm
3 - Viga CLT 140	
Superficies asignadas a la composición:	22,25,48,51,74,77,148-171,197-220,246-269
Capa de unión	<input checked="" type="checkbox"/>
Madera contralaminada sin cola en el lado estrecho	<input checked="" type="checkbox"/>
Fallo por cortante en la superficie de contacto encolada	<input type="checkbox"/>
Efecto de la rigidez a torsión D_{33}	$k_{33} = 0.65$
Efecto de la rigidez a cortante D_{44}	$k_{44} = 1.00$
Efecto de la rigidez a cortante D_{55}	$k_{55} = 1.00$
Efecto de la rigidez de la membrana D_{88}	$k_{88} = 0.70$
Plano de referencia relativo a:	Centro de la composición
Desplazamiento del plano de referencia:	0.0 mm

1.1.3 DATOS PARA LA NORMA

Madera laminada encolada			
Coefficiente parcial γ_M			
Persistente/transit.	1.25		
Accidental	1.00		
Factor de modificación k_{mod}			
	Clase de servicio 1	Clase de servicio 2	Clase de servicio 3
Permanente	0.60	0.60	0.50
Larga	0.70	0.70	0.55
Media	0.80	0.80	0.65
Corta	0.90	0.90	0.70
Instantánea	1.10	1.10	0.90
Límites de servicio (flechas)			

Proyecto: TFM Modelo: TFM_FINAL_v02
TFM Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

1.1.3 DATOS PARA LA NORMA

Combinación de acciones:	Voladizos	
Característica 1 - Integridad	L / 500	L _c / 150
Característica 2 - Confort	L / 350	L _c / 175
Cuasipermanente - Apariencia	L / 300	L _c / 150

1.2.1 CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL - A

Comp. núm.	Capa núm.	Descripción del material	Categoría del factor	Espesor t [mm]	Coef. de Poisson [-]		Módulo de cortante [N/mm²]			
					ν_{xy}	ν_{yx}	G_{xz}	G_{yz}	G_{xy}	
1	Forjado CLT 220									
	1	C24	A	30.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	2	C24	A	30.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	3	C24	A	30.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	4	C24	A	40.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	5	C24	A	30.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	6	C24	A	30.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	7	C24	A	30.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
2	Pared CLT 140									
	1	C24	A	40.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	2	C24	A	20.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	3	C24	A	20.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	4	C24	A	20.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	5	C24	A	40.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	3	Viga CLT 140								
		1	C24	A	40.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0
		CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
		2	C24	A	20.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0
CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)										
3		C24	A	20.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)										
4		C24	A	20.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)										
5		C24	A	40.0	0.200	0.007	690.0	50.0	690.0	
CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)										
Categoría de factor										
A - Madera laminada encolada										

1.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL - B

Comp. núm.	Capa núm.	Descripción del material	Ángulo	Módulo de elasticidad [N/mm²]		Peso específico	Coef. de dilat. térm.
			β [°]	E_x	E_y	γ [kN/m³]	α_T [1/K]
1	Forjado CLT 220						
	1	C24	0.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)						
	2	C24	0.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)						
	3	C24	90.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)						
	4	C24	0.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)						
	5	C24	90.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)						
	6	C24	0.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)						

Proyecto: TFM
TFM

Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

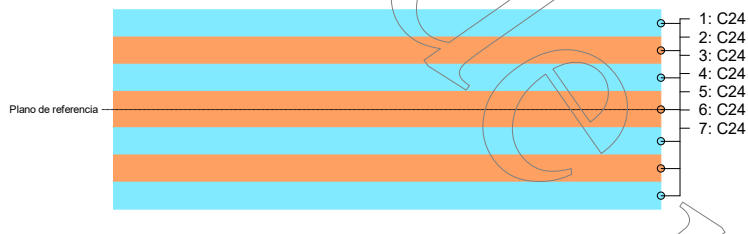
Fecha: 05/07/2020

1.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL - B

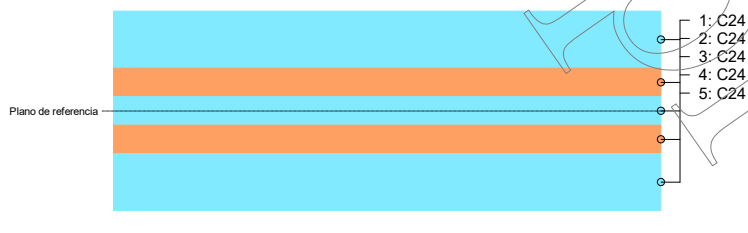
Comp. núm.	Capa núm.	Descripción del material	Ángulo β [°]	Módulo de elasticidad [N/mm ²]		Peso específico γ [kN/m ³]	Coef. de dilat. térm. α_T [1/K]
				E_x	E_y		
2	7	C24	0.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	Pared CLT 140						
	1	C24	90.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	2	C24	0.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
3	3	C24	90.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	4	C24	0.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	5	C24	90.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	Viga CLT 140						
	1	C24	0.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	2	C24	90.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	3	C24	0.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	4	C24	90.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	5	C24	0.00	12000.0	0.0	5.00	5.0E-06
		CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					

1.2.4 DIAGRAMAS DE CAPAS

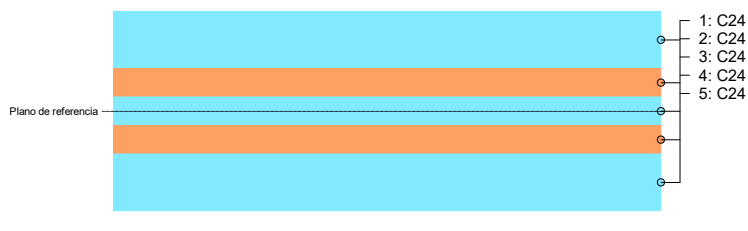
1 | Forjado CLT 220



2 | Pared CLT 140



3 | Viga CLT 140



Proyecto: TFM
TFM

Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

1.3.1 RESISTENCIAS DEL MATERIAL - A

Comp. núm.	Capa núm.	Descripción del material	Resistencia para flex. /tracc. / compr. [N/mm²]						
			f _{b,0,k}	f _{b,90,k}	f _{t,0,k}	f _{t,90,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	
1	Forjado CLT 220								
	1	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
	2	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
	3	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
	4	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
	5	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
	6	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
	7	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
	2	Pared CLT 140							
		1	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5
		CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)							
		2	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5
		CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)							
3		C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	4	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
	5	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
	3	Viga CLT 140							
		1	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5
		CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)							
2		C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
3		C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									
	4	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
	CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)								
	5	C24	24.0	0.0	24.0	0.4	24.0	2.5	
CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)									

1.3.2 RESISTENCIAS DEL MATERIAL - B

RESISTENCIAS DEL MATERIAL						
Comp. núm.	Capa núm.	Descripción del material	Resistencias a cortante [N/mm²]			Torsión [N/mm²]
			$f_{xy,k}$	$f_{v,k}$	$f_{R,k}$	$f_{v,tor,k}$
1	Forjado CLT 220					
	1	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	2	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	3	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
1	4	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	5	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	6	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	7	C24	4.0	4.0	1.0	-
CLT 220 L7s-2, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)						
2	Pared CLT 140					
	1	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	2	C24	4.0	4.0	1.0	-
CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)						
2	3	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					

Proyecto: TFM Modelo: TFM_FINAL_v02
TFM Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

1.3.2 RESISTENCIAS DEL MATERIAL - B

Comp. núm.	Capa núm.	Descripción del material	Resistencias a cortante [N/mm ²]			Torsión [N/mm ²]
			$f_{xy,k}$	$f_{y,k}$	$f_{R,k}$	
3	4	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	5	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 140 C5s, Elemento de pared(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	Viga CLT 140					
	1	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	2	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	3	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	4	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					
	5	C24	4.0	4.0	1.0	-
	CLT 140 L5s, Panel del piso(picea), Stora Enso (ETA-14/0349)					

1.4 CLASE DE DURACIÓN DE CARGA Y SERVICIO

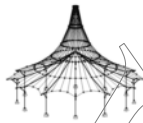
Carga	Descripción	Tipo de carga	Clase de duración de carga CDC
CC1	Peso Propio	Permanente	Permanente
CC2	Cargas Muertas	Permanente/Sobrecarga de uso	Permanente
CC3	Sobrecarga de uso	Sobrecarga de uso - Categoría B: zonas de oficinas	Media
CO4	$1.35 \cdot CC1 + 1.35 \cdot CC2 + 1.5 \cdot CC3$		Media
Clase de servicio CLSE		Idéntica para todas las superficies	
Clase de servicio 1			

2.1 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR CARGA

Carga	Superf. núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [m]			Capa núm.	z [mm]	Lado	Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
			X	Y	Z				Símbolo	Existente	Límite	
CO4	221	101	2.700	13.500	4.000	3	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	-1.48	15.36	0.10
	277	4161	39.150	8.640	8.000	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	5.10	15.36	0.33
	277	4161	39.150	8.640	8.000	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	5.91		0.38
	277	739	39.150	8.100	8.000	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.36	0.67	0.53
	277	739	39.150	8.100	8.000	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.37	2.56	0.14
	277	27218	39.150	7.560	8.000	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	-1.18	2.56	0.46
	Razón máxima 0.53											

2.2 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR SUPERFICIE

Superf. núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [m]			Carga	Núm.	Capa z [mm]	Lado	Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
		X	Y	Z					Símbolo	Existente	Límite	
172	19	2.700	13.500	0.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	1.46	15.36	0.10
	9166	2.945	2.700	0.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.82	15.36	0.25
	19	2.700	13.500	0.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	5.18		0.34
	19	2.700	13.500	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.25	0.67	0.37
	19	2.700	13.500	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.26	2.56	0.10
	19	2.700	13.500	0.000	CO4	1	0.0	Superior	τ_{xy}	-1.01	2.56	0.40
173	9609	7.855	16.200	0.000	CO4	4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.82	15.36	0.05
	9609	7.855	16.200	0.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.89	15.36	0.25
	9609	7.855	16.200	0.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.28		0.29
	167	5.400	2.700	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.23	0.67	0.34
	167	5.400	2.700	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.24	2.56	0.09
	24799	10.800	0.540	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.70	2.56	0.27
174	256	10.800	10.800	0.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.62	15.36	0.04
	9770	12.825	16.200	0.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.27	15.36	0.15
	9770	12.825	16.200	0.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.91		0.17
	178	10.800	16.200	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.17	0.67	0.26
	178	10.800	16.200	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.18	2.56	0.07
	24834	14.850	18.360	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.44	2.56	0.17
175	257	14.850	10.800	0.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
	9868	16.875	13.500	0.000	CO4	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.19	15.36	0.14
	9868	16.875	13.500	0.000	CO4	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.53		0.16
	176	14.850	16.200	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
	176	14.850	16.200	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.17	2.56	0.06
	8880	17.888	18.900	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.41	2.56	0.16



Proyecto: TFM
TFM

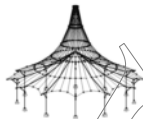
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.2 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR SUPERFICIE

Superf. núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [m]			Carga	Núm.	Capa z [mm]	Lado	Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
		X	Y	Z					Símbolo	Existente	Límite	
176	10000	21.845	10.800	0.000	CO4	4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.81	15.36	0.05
	10000	21.845	10.800	0.000	CO4	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-4.08	15.36	0.27
	10000	21.845	10.800	0.000	CO4	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.69		0.31
	929	18.900	8.100	0.000	CO4	3	75.0	Superior	τ_{yz}	-0.20	0.67	0.29
	929	18.900	8.100	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.21	2.56	0.08
	8433	18.900	12.960	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.58	2.56	0.23
177	259	24.300	10.800	0.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.98	15.36	0.06
	259	24.300	10.800	0.000	CO4	5	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.49	15.36	0.16
	259	24.300	10.800	0.000	CO4	5	130.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.51		0.23
	934	28.350	13.500	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.15	0.67	0.23
	934	28.350	13.500	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.16	2.56	0.06
	8444	24.300	11.340	0.000	CO4	1	0.0	Superior	τ_{xy}	0.75	2.56	0.29
178	43	28.350	21.600	0.000	CO4	3	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.85	15.36	0.06
	10385	31.295	18.900	0.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.88	15.36	0.25
	10385	31.295	18.900	0.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.27		0.29
	943	33.750	18.900	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.32
	943	33.750	18.900	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
	8474	28.350	21.060	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.69	2.56	0.27
179	44	33.750	5.400	0.000	CO4	3	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.93	15.36	0.06
	10739	36.205	18.900	0.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.88	15.36	0.25
	10739	36.205	18.900	0.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.27		0.29
	175	33.750	18.900	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.32
	175	33.750	18.900	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
	24918	39.150	21.060	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.70	2.56	0.28
180	261	39.150	10.800	0.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.63	15.36	0.04
	10840	41.175	13.500	0.000	CO4	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.22	15.36	0.14
	10840	41.175	13.500	0.000	CO4	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.57		0.17
	951	43.200	13.500	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.17	0.67	0.25
	951	43.200	13.500	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.18	2.56	0.07
	8502	39.150	11.340	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.45	2.56	0.18
181	11082	46.145	13.500	0.000	CO4	4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.82	15.36	0.05
	11032	46.145	10.800	0.000	CO4	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-4.05	15.36	0.26
	11032	46.145	10.800	0.000	CO4	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.65		0.30
	955	48.600	13.500	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.33
	955	48.600	13.500	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
	8530	43.200	15.660	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.64	2.56	0.25
182	263	48.600	10.800	0.000	CO4	5	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	1.26	15.36	0.08
	11337	51.545	21.600	0.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.85	15.36	0.25
	11337	51.545	21.600	0.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.24		0.29
	961	54.000	13.500	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.24	0.67	0.35
	961	54.000	13.500	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.25	2.56	0.10
	8531	48.600	11.340	0.000	CO4	1	0.0	Superior	τ_{xy}	1.00	2.56	0.39
183	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.82	15.36	0.05
	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.89	15.36	0.25
	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.27		0.29
	170	54.000	13.500	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.23	0.67	0.34
	170	54.000	13.500	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
	11413	57.240	10.800	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.82	2.56	0.32
184	973	63.450	13.500	0.000	CO4	5	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.56	15.36	0.04
	11777	61.425	21.600	0.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.23	15.36	0.14
	11777	61.425	21.600	0.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.87		0.17
	172	59.400	16.200	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
	172	59.400	16.200	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07
	25017	63.450	14.040	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.45	2.56	0.17
185	11	67.500	13.500	0.000	CO4	5	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.46	15.36	0.03
	11921	65.475	21.600	0.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.16	15.36	0.14
	11921	65.475	21.600	0.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.82		0.16
	169	63.450	16.200	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.15	0.67	0.22
	169	63.450	16.200	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06
	9015	66.488	24.300	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.38	2.56	0.15
186	12074	59.155	2.700	0.000	CO4	4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
	12074	59.155	2.700	0.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.82	15.36	0.25
	12074	59.155	2.700	0.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.22		0.29
	161	56.700	2.700	0.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.21	0.67	0.32
	161	56.700	2.700	0.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09
	12153	56.700	0.540	0.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.57	2.56	0.22
221	101	2.700	13.500	4.000	CO4	3	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	-1.48	15.36	0.10
	101	2.700	13.500	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.93	15.36	0.26
	101	2.700	13.500	4.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	5.41		0.35
	101	2.700	13.500	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.25	0.67	0.38
	101	2.700	13.500	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.26	2.56	0.10
	101	2.700	13.500	4.000	CO4	1	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.92	2.56	0.36



Proyecto: TFM
TFM

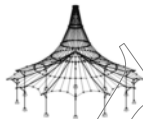
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.2 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR SUPERFICIE

Superf. núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [m]			Carga	Núm.	Capa z [mm]	Lado	Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
		X	Y	Z					Símbolo	Existente	Límite	
222	1728	10.800	0.000	4.000	CO4	5	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.99	15.36	0.06
	13717	7.855	16.200	4.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.89	15.36	0.25
	13717	7.855	16.200	4.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.27		0.29
	469	5.400	2.700	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.23	0.67	0.34
	469	5.400	2.700	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.24	2.56	0.09
	26703	10.800	0.540	4.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.74	2.56	0.29
223	289	10.800	10.800	4.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
	13885	12.825	16.200	4.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.25	15.36	0.15
	13885	12.825	16.200	4.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.90		0.17
	480	10.800	16.200	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.17	0.67	0.26
	480	10.800	16.200	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.18	2.56	0.07
	26738	14.850	18.360	4.000	CO4	1	0.0	Superior	τ_{xy}	0.39	2.56	0.15
224	290	14.850	10.800	4.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
	13992	16.875	13.500	4.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.19	15.36	0.14
	13992	16.875	13.500	4.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.84		0.16
	478	14.850	16.200	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
	478	14.850	16.200	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06
	12953	17.888	18.900	4.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.39	2.56	0.15
225	14142	21.845	10.800	4.000	CO4	4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.81	15.36	0.05
	14142	21.845	10.800	4.000	CO4	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-3.88	15.36	0.25
	14142	21.845	10.800	4.000	CO4	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.48		0.29
	1740	18.900	8.100	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.19	0.67	0.28
	1740	18.900	8.100	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.20	2.56	0.08
	14036	18.900	12.960	4.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.58	2.56	0.23
226	294	24.300	10.800	4.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
	14266	26.325	14.040	4.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.17	15.36	0.14
	294	24.300	10.800	4.000	CO4	5	130.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.08		0.17
	1745	28.350	13.500	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.15	0.67	0.23
	1745	28.350	13.500	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.16	2.56	0.06
	14207	24.300	11.340	4.000	CO4	1	0.0	Superior	τ_{xy}	0.54	2.56	0.21
227	213	28.350	21.600	4.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.93	15.36	0.06
	14568	31.295	18.900	4.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.87	15.36	0.25
	14568	31.295	18.900	4.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.26		0.29
	1754	33.750	18.900	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.32
	1754	33.750	18.900	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
	14338	28.350	21.060	4.000	CO4	1	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.71	2.56	0.28
228	108	33.750	5.400	4.000	CO4	3	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.97	15.36	0.06
	14937	36.205	18.900	4.000	CO4	7	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.87	15.36	0.25
	14937	36.205	18.900	4.000	CO4	7	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.26		0.29
	477	33.750	18.900	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.32
	477	33.750	18.900	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
	26818	39.150	21.060	4.000	CO4	1	0.0	Superior	τ_{xy}	0.72	2.56	0.28
229	297	39.150	10.800	4.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.57	15.36	0.04
	15048	41.175	13.500	4.000	CO4	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.19	15.36	0.14
	15048	41.175	13.500	4.000	CO4	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.53		0.16
	1762	43.200	13.500	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.17	0.67	0.25
	1762	43.200	13.500	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.18	2.56	0.07
	115	39.150	16.200	4.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.38	2.56	0.15
230	15310	46.145	13.500	4.000	CO4	4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.82	15.36	0.05
	15310	46.145	13.500	4.000	CO4	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-3.88	15.36	0.25
	15310	46.145	13.500	4.000	CO4	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.50		0.29
	1765	48.600	13.500	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.33
	1765	48.600	13.500	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
	15090	43.200	15.660	4.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.63	2.56	0.24
231	299	48.600	10.800	4.000	CO4	5	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-1.00	15.36	0.07
	15574	51.545	21.600	4.000	CO4	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-3.84	15.36	0.25
	15574	51.545	21.600	4.000	CO4	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.45		0.29
	1768	54.000	13.500	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.24	0.67	0.35
	1768	54.000	13.500	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.25	2.56	0.10
	15331	48.600	11.340	4.000	CO4	1	0.0	Superior	τ_{xy}	0.73	2.56	0.29
232	216	54.000	24.300	4.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.90	15.36	0.06
	15832	56.455	21.600	4.000	CO4	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-3.88	15.36	0.25
	15832	56.455	21.600	4.000	CO4	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.49		0.29
	472	54.000	13.500	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.33
	472	54.000	13.500	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
	15647	57.240	10.800	4.000	CO4	1	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.81	2.56	0.32
233	1778	63.450	13.500	4.000	CO4	3	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.63	15.36	0.04
	16006	61.425	21.600	4.000	CO4	1	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.21	15.36	0.14
	16006	61.425	21.600	4.000	CO4	1	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.56		0.17
	474	59.400	16.200	4.000	CO4	3	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
	474	59.400	16.200	4.000	CO4	4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07
	26871	63.450	14.040	4.000	CO4	7	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.45	2.56	0.17

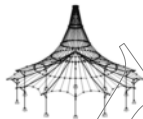


Proyecto: TFM
TFM
Modelo: TFM_FINAL_v02
Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.2 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR SUPERFICIE

Superf. núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [m]			Carga	Núm.	Capa		Lado	Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
		X	Y	Z			z [mm]			Símbolo	Existente	Límite	
234	77	67.500	13.500	4.000	CO4	3	60.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.48	15.36	0.03
	16148	65.475	21.600	4.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.15	15.36	0.14
	16148	65.475	21.600	4.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.81		0.16
	471	63.450	16.200	4.000	CO4	3	75.0		Superior	τ_{yz}	-0.15	0.67	0.22
	471	63.450	16.200	4.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06
	13080	66.488	24.300	4.000	CO4	7	220.0		Inferior	τ_{xy}	-0.37	2.56	0.14
235	220	56.700	0.000	4.000	CO4	3	60.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.89	15.36	0.06
	16301	59.155	2.700	4.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.82	15.36	0.25
	16301	59.155	2.700	4.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.22		0.29
	463	56.700	2.700	4.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	-0.21	0.67	0.32
	463	56.700	2.700	4.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09
	16380	56.700	0.540	4.000	CO4	7	220.0		Inferior	τ_{xy}	-0.65	2.56	0.25
236	16824	33.750	2.945	4.000	CO4	4	90.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
	16824	33.750	2.945	4.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.82	15.36	0.25
	16824	33.750	2.945	4.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.22		0.29
	1792	28.350	5.400	4.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	0.24	0.67	0.36
	1792	28.350	5.400	4.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.25	2.56	0.10
	242	51.300	0.000	4.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	0.35	2.56	0.13
270	403	2.700	13.500	8.000	CO4	5	130.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	1.40	15.36	0.09
	403	2.700	13.500	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	4.08	15.36	0.27
	403	2.700	13.500	8.000	CO4	3	60.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	5.48		0.36
	403	2.700	13.500	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	-0.24	0.67	0.36
	403	2.700	13.500	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	0.25	2.56	0.10
	403	2.700	13.500	8.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	-0.81	2.56	0.32
271	1823	10.800	0.000	8.000	CO4	3	60.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.97	15.36	0.06
	18797	7.855	16.200	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.89	15.36	0.25
	18797	7.855	16.200	8.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.27		0.29
	1824	10.800	2.700	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	0.23	0.67	0.34
	1824	10.800	2.700	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09
	27081	10.800	0.540	8.000	CO4	7	220.0		Inferior	τ_{xy}	0.71	2.56	0.28
272	486	10.800	10.800	8.000	CO4	5	160.0		Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.60	15.36	0.04
	18965	12.825	16.200	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.25	15.36	0.15
	18965	12.825	16.200	8.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.89		0.17
	782	10.800	16.200	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	-0.17	0.67	0.25
	782	10.800	16.200	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	0.18	2.56	0.07
	27123	14.850	18.360	8.000	CO4	7	220.0		Inferior	τ_{xy}	-0.39	2.56	0.15
273	487	14.850	10.800	8.000	CO4	5	130.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.62	15.36	0.04
	19072	16.875	13.500	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.20	15.36	0.14
	19072	16.875	13.500	8.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.86		0.17
	780	14.850	16.200	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.23
	780	14.850	16.200	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06
	18906	14.850	11.340	8.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	0.37	2.56	0.15
274	19217	21.355	10.800	8.000	CO4	4	130.0		Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.81	15.36	0.05
	19217	21.355	10.800	8.000	CO4	1	15.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-3.85	15.36	0.25
	19217	21.355	10.800	8.000	CO4	1	0.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.45		0.29
	1835	18.900	8.100	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	-0.19	0.67	0.29
	1835	18.900	8.100	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	0.20	2.56	0.08
	27146	24.300	12.960	8.000	CO4	7	220.0		Inferior	τ_{xy}	-0.60	2.56	0.23
275	491	24.300	10.800	8.000	CO4	3	90.0		Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.79	15.36	0.05
	19346	26.325	14.040	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.17	15.36	0.14
	491	24.300	10.800	8.000	CO4	5	130.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.06		0.17
	1840	28.350	13.500	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	0.15	0.67	0.23
	1840	28.350	13.500	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.16	2.56	0.06
	19287	24.300	11.340	8.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	0.53	2.56	0.21
276	515	28.350	21.600	8.000	CO4	3	60.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.94	15.36	0.06
	19648	31.295	18.900	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.87	15.36	0.25
	19648	31.295	18.900	8.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.26		0.29
	1850	33.750	18.900	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.32
	1850	33.750	18.900	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.09
	19418	28.350	21.060	8.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	-0.72	2.56	0.28
277	739	39.150	8.100	8.000	CO4	3	90.0		Inferior	$\sigma_{b,0}$	1.20	15.36	0.08
	4161	39.150	8.640	8.000	CO4	1	15.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	5.10	15.36	0.33
	4161	39.150	8.640	8.000	CO4	1	0.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	5.91		0.38
	739	39.150	8.100	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	0.36	0.67	0.53
	739	39.150	8.100	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.37	2.56	0.14
	27218	39.150	7.560	8.000	CO4	7	220.0		Inferior	τ_{xy}	-1.18	2.56	0.46
278	493	39.150	10.800	8.000	CO4	3	60.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.73	15.36	0.05
	20128	41.175	13.500	8.000	CO4	1	15.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.17	15.36	0.14
	20128	41.175	13.500	8.000	CO4	1	0.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.51		0.16
	1857	43.200	13.500	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	0.17	0.67	0.25
	1857	43.200	13.500	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.17	2.56	0.07
	19933	39.150	11.340	8.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	0.46	2.56	0.18



Proyecto: TFM
TFM
Modelo: TFM_FINAL_v02
Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

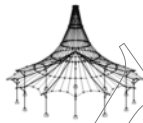
2.2 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR SUPERFICIE

Superf. núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [m]			Carga	Núm.	Capa		Lado	Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
		X	Y	Z			z [mm]			Símbolo	Existente	Límite	
279	20390	46.145	13.500	8.000	CO4	4	90.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.81	15.36	0.05
	20390	46.145	13.500	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.87	15.36	0.25
	20390	46.145	13.500	8.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.26		0.29
	1860	48.600	13.500	8.000	CO4	3	75.0		Superior	τ_{yz}	0.22	0.67	0.33
	1860	48.600	13.500	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
	20170	43.200	15.660	8.000	CO4	7	220.0		Inferior	τ_{xy}	0.65	2.56	0.25
280	495	48.600	10.800	8.000	CO4	3	60.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.99	15.36	0.06
	20654	51.545	21.600	8.000	CO4	1	15.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-3.84	15.36	0.25
	20654	51.545	21.600	8.000	CO4	1	0.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.45		0.29
	1865	54.000	13.500	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	0.24	0.67	0.35
	1865	54.000	13.500	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.25	2.56	0.10
	20411	48.600	11.340	8.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	0.73	2.56	0.28
281	518	54.000	24.300	8.000	CO4	3	60.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.91	15.36	0.06
	20912	56.455	21.600	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.87	15.36	0.25
	20912	56.455	21.600	8.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.26		0.29
	774	54.000	13.500	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.33
	774	54.000	13.500	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
	27307	57.240	10.800	8.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	-0.80	2.56	0.31
282	1877	63.450	13.500	8.000	CO4	3	90.0		Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.63	15.36	0.04
	21086	61.425	21.600	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.21	15.36	0.14
	21086	61.425	21.600	8.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.86		0.17
	776	59.400	16.200	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
	776	59.400	16.200	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	0.17	2.56	0.06
	27323	63.450	14.040	8.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	-0.44	2.56	0.17
283	520	63.450	13.500	8.000	CO4	3	90.0		Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.49	15.36	0.03
	21228	65.475	21.600	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.15	15.36	0.14
	21228	65.475	21.600	8.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.81		0.16
	773	63.450	16.200	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	-0.15	0.67	0.22
	773	63.450	16.200	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06
	18160	66.488	24.300	8.000	CO4	7	220.0		Inferior	τ_{xy}	-0.36	2.56	0.14
284	522	56.700	0.000	8.000	CO4	3	90.0		Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.89	15.36	0.06
	21381	59.155	2.700	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.83	15.36	0.25
	21381	59.155	2.700	8.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.22		0.29
	765	56.700	2.700	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	-0.21	0.67	0.32
	765	56.700	2.700	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09
	21460	56.700	0.540	8.000	CO4	7	220.0		Inferior	τ_{xy}	-0.64	2.56	0.25
285	21904	33.750	2.945	8.000	CO4	4	90.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
	21904	33.750	2.945	8.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.82	15.36	0.25
	21904	33.750	2.945	8.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.22		0.29
	1888	28.350	5.400	8.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	0.23	0.67	0.34
	1888	28.350	5.400	8.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09
	544	51.300	0.000	8.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	0.37	2.56	0.15
295	22922	28.350	2.945	0.000	CO4	4	90.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.79	15.36	0.05
	22922	28.350	2.945	0.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.78	15.36	0.25
	22922	28.350	2.945	0.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.18		0.28
	981	28.350	5.400	0.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	0.25	0.67	0.37
	981	28.350	5.400	0.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.26	2.56	0.10
	194	24.300	0.000	0.000	CO4	7	220.0		Inferior	τ_{xy}	-0.38	2.56	0.15
296	991	39.150	5.400	0.000	CO4	3	60.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	0.80	15.36	0.05
	23288	39.420	2.945	0.000	CO4	7	205.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.79	15.36	0.25
	23288	39.420	2.945	0.000	CO4	7	190.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.19		0.28
	991	39.150	5.400	0.000	CO4	3	75.0		Intermedio	τ_{yz}	0.23	0.67	0.34
	991	39.150	5.400	0.000	CO4	4	110.0		Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
	200	48.600	0.000	0.000	CO4	1	0.0		Superior	τ_{xy}	-0.43	2.56	0.17

Razón máxima 0.53

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superficie núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Lado	Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]			Símbolo	Existente	Límite	
1	172	1	9166	2.945	2.700	0.000	CO4	0.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	15.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-3.81	15.36	0.25
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	0.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.42		0.29
			24794	5.400	10.260	0.000	CO4	15.0		Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	30.0		Inferior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	0.0		Superior	τ_{xy}	-1.01	2.56	0.40
	2		9166	2.945	2.700	0.000	CO4	30.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	45.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.61	15.36	0.17
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	30.0		Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-3.21		0.21
			24794	5.400	10.260	0.000	CO4	45.0		Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	60.0		Inferior	τ_{xz}	0.25	2.56	0.10
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	30.0		Superior	τ_{xy}	-0.75	2.56	0.29
	3		19	2.700	13.500	0.000	CO4	60.0		Superior	$\sigma_{b,0}$	1.46	15.36	0.10
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	75.0		Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.72	15.36	0.24



Proyecto: TFM
TFM

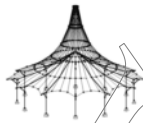
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
173	1	4	19	2.700	13.500	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	5.18		0.34
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.25	0.67	0.37
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.48	2.56	0.19
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
			8727	2.025	0.000	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-0.28	15.36	0.02
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.80		0.05
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.24	0.67	0.36
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.26	2.56	0.10
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	-0.22	2.56	0.09
		5	19	2.700	13.500	0.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	-1.46	15.36	0.10
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-3.10	15.36	0.20
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.64		0.30
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.25	0.67	0.37
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09
		6	19	2.700	13.500	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.40	2.56	0.16
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.60	15.36	0.04
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	2.61	15.36	0.17
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.01		0.21
			24794	5.400	10.260	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		7	19	2.700	13.500	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.25	2.56	0.10
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.66	2.56	0.26
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.60	15.36	0.04
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	3.82	15.36	0.25
			9166	2.945	2.700	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.21		0.29
			24794	5.400	10.260	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06
			19	2.700	13.500	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.93	2.56	0.36
		1	9609	7.855	16.200	0.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			9609	7.855	16.200	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-3.89	15.36	0.25
			9609	7.855	16.200	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.50		0.29
			24822	10.800	18.360	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			167	5.400	2.700	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.14	2.56	0.05
			24799	10.800	0.540	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.66	2.56	0.26
		2	9609	7.855	16.200	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			9609	7.855	16.200	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-2.66	15.36	0.17
			9609	7.855	16.200	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.27		0.21
			24822	10.800	18.360	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			167	5.400	2.700	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
		3	24799	10.800	0.540	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.47	2.56	0.18
			917	10.800	0.000	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.82	15.36	0.05
			38	5.400	18.900	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-1.82	15.36	0.12
			38	5.400	18.900	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.61		0.17
			167	5.400	2.700	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.23	0.67	0.34
		4	180	6.750	18.900	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			7386	5.400	18.360	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.29	2.56	0.11
			9609	7.855	16.200	0.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.82	15.36	0.05
			8859	9.281	18.900	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-0.31	15.36	0.02
			9604	8.345	16.200	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.81		0.05
			180	6.750	18.900	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.10	0.67	0.15
			167	5.400	2.700	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.24	2.56	0.09
			24799	10.800	0.540	0.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.14	2.56	0.06
		5	917	10.800	0.000	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.82	15.36	0.05
			917	10.800	0.000	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	2.09	15.36	0.14
			917	10.800	0.000	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.27		0.19
			167	5.400	2.700	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.23	0.67	0.34
			180	6.750	18.900	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
		6	24799	10.800	0.540	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.33	2.56	0.13
			9609	7.855	16.200	0.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			9609	7.855	16.200	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	2.67	15.36	0.17
			9609	7.855		16.200	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.05		0.21
			24822	10.800		18.360	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			167	5.400		2.700	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
			24799	10.800		0.540	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.51	2.56	0.20
		7	9609	7.855	16.200	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			9609	7.855	16.200	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	3.89	15.36	0.25
			9609	7.855	16.200	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.28		0.29
			24822	10.800	18.360	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			167	5.400	2.700	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.14	2.56	0.05
		1	24799	10.800	0.540	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.70	2.56	0.27
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.36	15.36	0.02
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-2.26	15.36	0.15
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.61		0.17
			25129	11.306	10.800	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			178	10.800	16.200	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.10	2.56	0.04
		2	24834	14.850	18.360	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.43	2.56	0.17
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.36	15.36	0.02
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-1.54	15.36	0.10
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.90		0.12
			25129	11.306	10.800	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		3	178	10.800	16.200	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07
			24834	14.850	18.360	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.31	2.56	0.12
			256	10.800	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.62	15.36	0.04



Proyecto: TFM
TFM

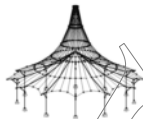
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
			256	10.800	10.800	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-1.47	15.36	0.10
			256	10.800	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.09		0.14
			178	10.800	16.200	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.17	0.67	0.26
			7151	12.825	18.900	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			24834	14.850	18.360	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.19	2.56	0.07
		4	9770	12.825	16.200	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.48	15.36	0.03
			7151	12.825	18.900	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	0.32	15.36	0.02
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.47		0.03
			7151	12.825	18.900	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.09	0.67	0.14
			178	10.800	16.200	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.18	2.56	0.07
		5	40	10.800	18.900	0.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	-0.10	2.56	0.04
			256	10.800	10.800	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.62	15.36	0.04
			256	10.800	10.800	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	1.40	15.36	0.09
			256	10.800	10.800	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	0.79		0.13
			178	10.800	16.200	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.17	0.67	0.26
			7151	12.825	18.900	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			24834	14.850	18.360	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xy}	0.20	2.56	0.08
		6	9770	12.825	16.200	0.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.36	15.36	0.02
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	1.55	15.36	0.10
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.20		0.12
			25129	11.306	10.800	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			178	10.800	16.200	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07
			24834	14.850	18.360	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.32	2.56	0.13
		7	9770	12.825	16.200	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.36	15.36	0.02
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	2.27	15.36	0.15
			9770	12.825	16.200	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.91		0.17
			25129	11.306	10.800	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			178	10.800	16.200	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.10	2.56	0.04
			24834	14.850	18.360	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.44	2.56	0.17
175		1	9868	16.875	13.500	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			9868	16.875	13.500	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-2.19	15.36	0.14
			9868	16.875	13.500	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.53		0.16
			25136	18.394	10.800	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			176	14.850	16.200	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04
			24835	18.900	11.340	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.39	2.56	0.15
		2	9868	16.875	13.500	0.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02
			9868	16.875	13.500	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-1.50	15.36	0.10
			9868	16.875	13.500	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.84		0.12
			25136	18.394	10.800	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			176	14.850	16.200	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06
		3	24835	18.900	11.340	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.31	2.56	0.12
			257	14.850	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			257	14.850	10.800	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-1.40	15.36	0.09
			257	14.850	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.01		0.13
			176	14.850	16.200	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
			2	18.900	18.900	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04
			927	18.900	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.23	2.56	0.09
		4	9868	16.875	13.500	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.46	15.36	0.03
			8889	16.369	18.900	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-0.35	15.36	0.02
			9868	16.875	13.500	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.48		0.03
			2	18.900	18.900	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.14
			176	14.850	16.200	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.17	2.56	0.06
			927	18.900	10.800	0.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	-0.20	2.56	0.08
		5	257	14.850	10.800	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			257	14.850	10.800	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	1.42	15.36	0.09
			257	14.850	10.800	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	0.82		0.13
			176	14.850	16.200	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
			2	18.900	18.900	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04
			8880	17.888	18.900	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.22	2.56	0.08
		6	9868	16.875	13.500	0.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02
			9845	16.875	16.200	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	1.47	15.36	0.10
			9845	16.875	16.200	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.14		0.12
			25136	18.394	10.800	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			176	14.850	16.200	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06
			8880	17.888	18.900	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.31	2.56	0.12
		7	9868	16.875	13.500	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			9868	16.875	13.500	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	2.15	15.36	0.14
			9868	16.875	13.500	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.81		0.16
			25136	18.394	10.800	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			176	14.850	16.200	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04
			8880	17.888	18.900	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.41	2.56	0.16
		1	10000	21.845	10.800	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
176			10000	21.845	10.800	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-4.08	15.36	0.27
			10000	21.845	10.800	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.69		0.31
			24858	24.300	10.260	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			929	18.900	8.100	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.12	2.56	0.05
		2	24850	24.300	12.960	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.53	2.56	0.21
			10000	21.845	10.800	0.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			10000	21.845	10.800	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-2.86	15.36	0.19
			10000	21.845	10.800	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.47		0.23
			24858	24.300	10.260	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			929	18.900	8.100	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.20	2.56	0.08
			24850	24.300	12.960	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.38	2.56	0.15



Proyecto: TFM
TFM

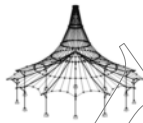
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

ESTACION M/R. DE LENCIONESTOR COMI. CION															
Comp. núm.	Superfici núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [				Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón
				X	Y	Z	Carga	z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	[-]		
177	1	3	3	18.900	13.500	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.72	15.36	0.05		
			3	18.900	13.500	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-1.42	15.36	0.09		
			3	18.900	13.500	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.14		0.14		
			929	18.900	8.100	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.20	0.67	0.29		
			2300	21.845	13.500	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04		
			24850	24.300	12.960	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.23	2.56	0.09		
			4	10000	21.845	10.800	0.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.81	15.36	0.05	
			931	24.300	10.800	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-0.47	15.36	0.03		
			10000	21.845	10.800	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.03		0.07		
			2300	21.845	13.500	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.09	0.67	0.13		
			929	18.900	8.100	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.21	2.56	0.08		
			2312	19.882	13.500	0.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.16	2.56	0.06		
			5	3	18.900	13.500	0.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.72	15.36	0.05	
			932	24.300	13.500	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.08	15.36	0.14		
			932	24.300	13.500	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.36		0.18		
			929	18.900	8.100	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.20	0.67	0.29		
			2300	21.845	13.500	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04		
			8433	18.900	12.960	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.28	2.56	0.11		
			6	10000	21.845	10.800	0.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04	
			9991	21.355	8.640	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.54	15.36	0.17		
			9991	21.355	8.640	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.95		0.20		
			24858	24.300	10.260	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			929	18.900	8.100	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.20	2.56	0.08		
			8433	18.900	12.960	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.43	2.56	0.17		
			7	10000	21.845	10.800	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
			9991	21.355	8.640	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.70	15.36	0.24		
			9991	21.355	8.640	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.12		0.28		
			24858	24.300	10.260	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			929	18.900	8.100	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.12	2.56	0.05		
			8433	18.900	12.960	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.58	2.56	0.23		
			1	10150	26.325	18.900	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02	
			10150	26.325	18.900	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.16	15.36	0.14		
			10150	26.325	18.900	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.50		0.16		
			25143	27.844	10.800	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			934	28.350	13.500	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04		
			8444	24.300	11.340	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.75	2.56	0.29		
			2	10150	26.325	18.900	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02	
			10150	26.325	18.900	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-1.48	15.36	0.10		
			10150	26.325	18.900	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.82		0.12		
			25143	27.844	10.800	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			934	28.350	13.500	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.15	2.56	0.06		
			8444	24.300	11.340	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.58	2.56	0.23		
			3	259	24.300	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.98	15.36	0.06	
			259	24.300	10.800	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.09	15.36	0.14		
			259	24.300	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.07		0.20		
			934	28.350	13.500	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.15	0.67	0.23		
			5	24.300	21.600	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04		
			8444	24.300	11.340	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.41	2.56	0.16		
			4	10150	26.325	18.900	0.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.46	15.36	0.03	
			259	24.300	10.800	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	0.26	15.36	0.02		
			10111	26.325	14.040	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.44		0.03		
			5	24.300	21.600	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.14		
			934	28.350	13.500	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.16	2.56	0.06		
			8444	24.300	11.340	0.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	0.24	2.56	0.09		
			5	259	24.300	10.800	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.98	15.36	0.06	
			259	24.300	10.800	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.49	15.36	0.16		
			259	24.300	10.800	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.51		0.23		
			934	28.350	13.500	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.15	0.67	0.23		
			5	24.300	21.600	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04		
			8907	25.380	21.600	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.18	2.56	0.07		
			6	10150	26.325	18.900	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02	
			10111	26.325	14.040	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	1.49	15.36	0.10		
			10111	26.325	14.040	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.15		0.12		
			25143	27.844	10.800	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			934	28.350	13.500	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.15	2.56	0.06		
			8444	24.300	11.340	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.33	2.56	0.13		
			7	10150	26.325	18.900	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02	
			10111	26.325	14.040	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.17	15.36	0.14		
			10111	26.325	14.040	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.83		0.16		
			25143	27.844	10.800	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			934	28.350	13.500	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04		
			8444	24.300	11.340	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.50	2.56	0.20		
			178	1	10385	31.295	18.900	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			10385	31.295	18.900	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-3.86	15.36	0.25		
			10385	31.295	18.900	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.47		0.29		
			24996	33.750	21.060	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			943	33.750	18.900	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05		
			8474	28.350	21.060	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.67	2.56	0.26		
			2	10385	31.295	18.900	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
			10385	31.295	18.900	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.64	15.36	0.17		
			10385	31.295	18.900	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.25		0.21		
			24996	33.750	21.060	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			943	33.750	18.900	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.09		



Proyecto: TFM
TFM

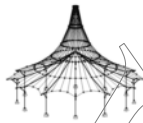
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superfici núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
		3	8474	28.350	21.060	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.48	2.56	0.19
			43	28.350	21.600	0.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.85	15.36	0.06
			43	28.350	21.600	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.97	15.36	0.13
			43	28.350	21.600	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.81		0.18
			943	33.750	18.900	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.32
		4	8919	31.320	21.600	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			8474	28.350	21.060	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.30	2.56	0.12
			10385	31.295	18.900	0.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.81	15.36	0.05
			10409	29.250	21.600	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.11	15.36	0.01
			10385	31.295	18.900	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-0.80		0.05
		5	8919	31.320	21.600	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.10	0.67	0.15
			943	33.750	18.900	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
			8474	28.350	21.060	0.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.14	2.56	0.05
			43	28.350	21.600	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.85	15.36	0.06
			43	28.350	21.600	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.98	15.36	0.13
		6	43	28.350	21.600	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.13		0.18
			943	33.750	18.900	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.32
			8919	31.320	21.600	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			8474	28.350	21.060	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.32	2.56	0.13
			10385	31.295	18.900	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
		7	10385	31.295	18.900	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.66	15.36	0.17
			10385	31.295	18.900	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	2.05		0.21
			24996	33.750	21.060	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			943	33.750	18.900	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.09
			8474	28.350	21.060	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.51	2.56	0.20
		179	10385	31.295	18.900	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			10385	31.295	18.900	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.88	15.36	0.25
			10385	31.295	18.900	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.27		0.29
			24996	33.750	21.060	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			943	33.750	18.900	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
		1	8474	28.350	21.060	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.69	2.56	0.27
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-3.86	15.36	0.25
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.47		0.29
			24918	39.150	21.060	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		2	175	33.750	18.900	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05
			24918	39.150	21.060	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.66	2.56	0.26
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.63	15.36	0.17
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-3.24		0.21
		3	24918	39.150	21.060	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			175	33.750	18.900	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09
			24918	39.150	21.060	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.48	2.56	0.19
			44	33.750	5.400	0.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.93	15.36	0.06
			44	33.750	5.400	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.17	15.36	0.14
		4	44	33.750	5.400	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-3.10		0.20
			175	33.750	18.900	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.32
			8940	36.180	21.600	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			24918	39.150	21.060	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.29	2.56	0.11
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.81	15.36	0.05
		5	10776	38.250	21.600	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.15	15.36	0.01
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-0.80		0.05
			8940	36.180	21.600	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.10	0.67	0.15
			175	33.750	18.900	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
			24918	39.150	21.060	0.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.15	2.56	0.06
		6	44	33.750	5.400	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.93	15.36	0.06
			44	33.750	5.400	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.19	15.36	0.14
			44	33.750	5.400	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.26		0.20
			175	33.750	18.900	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.32
			8940	36.180	21.600	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
		7	24918	39.150	21.060	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.33	2.56	0.13
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.66	15.36	0.17
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	2.05		0.21
			24918	39.150	21.060	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		180	175	33.750	18.900	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09
			24918	39.150	21.060	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.52	2.56	0.20
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.88	15.36	0.25
			10739	36.205	18.900	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.27		0.29
		1	24918	39.150	21.060	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			175	33.750	18.900	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05
			24918	39.150	21.060	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.10	2.56	0.28
			10840	41.175	13.500	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			10840	41.175	13.500	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.22	15.36	0.14
		2	10840	41.175	13.500	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.57		0.17
			25150	39.656	10.800	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			951	43.200	13.500	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			24919	43.200	11.340	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.45	2.56	0.17
			10840	41.175	13.500	0.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02
			10840	41.175	13.500	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.53	15.36	0.10
			10840	41.175	13.500	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-1.88		0.12
			25150	39.656	10.800	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00



Proyecto: TFM
TFM

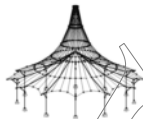
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
181			951	43.200	13.500	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.17	2.56	0.07
			24919	43.200	11.340	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.36	2.56	0.14
		3	261	39.150	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.63	15.36	0.04
			261	39.150	10.800	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-1.62	15.36	0.11
			261	39.150	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-2.25		0.15
			951	43.200	13.500	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.17	0.67	0.25
		4	6	43.200	21.600	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04
			950	43.200	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.27	2.56	0.10
			10840	41.175	13.500	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.46	15.36	0.03
			950	43.200	10.800	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	0.29	15.36	0.02
		5	10840	41.175	13.500	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-0.50		0.03
			6	43.200	21.600	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.14
			951	43.200	13.500	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.18	2.56	0.07
			950	43.200	10.800	0.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	-0.24	2.56	0.09
		6	261	39.150	10.800	0.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.63	15.36	0.04
			950	43.200	10.800	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	1.44	15.36	0.09
			261	39.150	10.800	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	0.68		0.13
			951	43.200	13.500	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.17	0.67	0.25
		7	6	43.200	21.600	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04
			8502	39.150	11.340	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.25	2.56	0.10
			10840	41.175	13.500	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			10898	41.175	18.900	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	1.49	15.36	0.10
		8	10898	41.175	18.900	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.15		0.12
			25150	39.656	10.800	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			951	43.200	13.500	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.17	2.56	0.07
			8502	39.150	11.340	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.35	2.56	0.14
		9	10840	41.175	13.500	0.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02
			10898	41.175	18.900	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.17	15.36	0.14
			10898	41.175	18.900	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.83		0.16
			25150	39.656	10.800	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		10	951	43.200	13.500	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			8502	39.150	11.340	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.45	2.56	0.18
			11082	46.145	13.500	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			11032	46.145	10.800	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-4.05	15.36	0.26
		11	11032	46.145	10.800	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-4.65		0.30
			24958	48.600	15.660	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			955	48.600	13.500	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			8530	43.200	15.660	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.55	2.56	0.21
		12	11082	46.145	13.500	0.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			11032	46.145	10.800	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.87	15.36	0.19
			11032	46.145	10.800	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-3.46		0.23
			24958	48.600	15.660	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		13	955	48.600	13.500	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.09
			8530	43.200	15.660	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.39	2.56	0.15
			7	43.200	16.200	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.74	15.36	0.05
			11125	46.145	15.120	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-1.31	15.36	0.09
		14	11125	46.145	15.120	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.85		0.12
			955	48.600	13.500	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.33
			2492	46.145	16.200	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			8530	43.200	15.660	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.22	2.56	0.09
		15	11082	46.145	13.500	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.82	15.36	0.05
			954	48.600	10.800	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-0.66	15.36	0.04
			11027	45.655	10.800	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.10		0.07
			2492	46.145	16.200	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.09	0.67	0.14
		16	955	48.600	13.500	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
			2483	47.618	16.200	0.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.18	2.56	0.07
			7	43.200	16.200	0.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.74	15.36	0.05
			7	43.200	16.200	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.38	15.36	0.15
		17	7	43.200	16.200	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.64		0.20
			955	48.600	13.500	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.33
			2492	46.145		16.200	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			24958	48.600		15.660	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.32	2.56	0.13
		18	11082	46.145	13.500	0.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			11082	46.145	13.500	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.61	15.36	0.17
			11082	46.145	13.500	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	2.00		0.21
			24958	48.600	15.660	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		19	955	48.600	13.500	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.09
			24958	48.600	15.660	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.48	2.56	0.19
			11082	46.145	13.500	0.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			11082	46.145	13.500	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	3.84	15.36	0.25
		20	11082	46.145	13.500	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	3.22		0.29
			24958	48.600	15.660	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			955	48.600	13.500	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			8530	43.200	15.660	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.64	2.56	0.25
	182	1	11337	51.545	21.600	0.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-3.84	15.36	0.25
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-4.44		0.29
			24992	54.000	23.760	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		2	961	54.000	13.500	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.06
			8531	48.600	11.340	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	1.00	2.56	0.39
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			11218	51.055	14.040	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.63	15.36	0.17
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-3.23		0.21



Proyecto: TFM
TFM

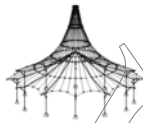
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

EVALUACIÓN DE DEFENSIONES POR CORROSIÓN														
Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite		
183			24992	54.000	23.760	0.000	CO4	45.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00	
			961	54.000	13.500	0.000	CO4	60.0	Inferior	T _{x'z'}	-0.24	2.56	0.09	
			8531	48.600	11.340	0.000	CO4	30.0	Superior	T _{x'y'}	0.76	2.56	0.30	
			263	48.600	10.800	0.000	CO4	90.0	Inferior	σ _{b,0}	1.26	15.36	0.08	
			263	48.600	10.800	0.000	CO4	75.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-2.81	15.36	0.18	
			263	48.600	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	σ _{b+tc,0}	-4.07		0.26	
			961	54.000	13.500	0.000	CO4	75.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.24	0.67	0.35	
			9	48.600	24.300	0.000	CO4	90.0	Inferior	T _{x'z'}	0.13	2.56	0.05	
			8531	48.600	11.340	0.000	CO4	60.0	Superior	T _{x'y'}	-0.52	2.56	0.20	
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	130.0	Inferior	σ _{b,0}	0.81	15.36	0.05	
			263	48.600	10.800	0.000	CO4	110.0	Intermedio	σ _{bc,0}	0.48	15.36	0.03	
			11218	51.055	14.040	0.000	CO4	90.0	Superior	σ _{b+tc,0}	-0.85		0.06	
			9	48.600	24.300	0.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.13	0.67	0.20	
			961	54.000	13.500	0.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{x'z'}	-0.25	2.56	0.10	
			8531	48.600	11.340	0.000	CO4	90.0	Superior	T _{x'y'}	0.29	2.56	0.11	
			263	48.600	10.800	0.000	CO4	160.0	Inferior	σ _{b,0}	1.26	15.36	0.08	
			263	48.600	10.800	0.000	CO4	145.0	Intermedio	σ _{bc,0}	3.07	15.36	0.20	
			263	48.600	10.800	0.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b+tc,0}	1.81		0.28	
			961	54.000	13.500	0.000	CO4	145.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.24	0.67	0.35	
			9	48.600	24.300	0.000	CO4	130.0	Superior	T _{x'z'}	0.13	2.56	0.05	
			8982	49.612	24.300	0.000	CO4	160.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.28	2.56	0.11	
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	160.0	Superior	σ _{b,0}	-0.61	15.36	0.04	
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	175.0	Intermedio	σ _{bc,0}	2.64	15.36	0.17	
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	160.0	Superior	σ _{b+tc,0}	2.03		0.21	
			24992	54.000	23.760	0.000	CO4	175.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00	
			961	54.000	13.500	0.000	CO4	160.0	Superior	T _{x'z'}	-0.24	2.56	0.09	
			8531	48.600	11.340	0.000	CO4	190.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.50	2.56	0.20	
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	220.0	Inferior	σ _{b,0}	0.61	15.36	0.04	
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	205.0	Intermedio	σ _{bc,0}	3.85	15.36	0.25	
			11337	51.545	21.600	0.000	CO4	190.0	Superior	σ _{b+tc,0}	3.24		0.29	
			24992	54.000	23.760	0.000	CO4	205.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00	
			961	54.000	13.500	0.000	CO4	190.0	Superior	T _{x'z'}	-0.14	2.56	0.06	
			8531	48.600	11.340	0.000	CO4	220.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.74	2.56	0.29	
			1	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	30.0	Inferior	σ _{b,0}	0.61	15.36	0.04
				11598	56.455	21.600	0.000	CO4	15.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-3.87	15.36	0.25
				11598	56.455	21.600	0.000	CO4	0.0	Superior	σ _{b+tc,0}	-4.48		0.29
				25016	59.400	23.760	0.000	CO4	15.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
				170	54.000	13.500	0.000	CO4	30.0	Inferior	T _{x'z'}	0.13	2.56	0.05
				11413	57.240	10.800	0.000	CO4	0.0	Superior	T _{x'y'}	-0.80	2.56	0.31
			2	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	30.0	Superior	σ _{b,0}	-0.61	15.36	0.04
				11598	56.455	21.600	0.000	CO4	45.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-2.64	15.36	0.17
				11598	56.455	21.600	0.000	CO4	30.0	Superior	σ _{b+tc,0}	-3.25		0.21
				25016	59.400	23.760	0.000	CO4	45.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
				170	54.000	13.500	0.000	CO4	60.0	Inferior	T _{x'z'}	0.23	2.56	0.09
				11413	57.240	10.800	0.000	CO4	30.0	Superior	T _{x'y'}	-0.58	2.56	0.23
			3	48	54.000	24.300	0.000	CO4	90.0	Inferior	σ _{b,0}	0.77	15.36	0.05
				48	54.000	24.300	0.000	CO4	75.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-1.76	15.36	0.11
				48	54.000	24.300	0.000	CO4	60.0	Superior	σ _{b+tc,0}	-2.52		0.16
				170	54.000	13.500	0.000	CO4	75.0	Intermedio	T _{y'z'}	-0.23	0.67	0.34
				967	56.700	10.800	0.000	CO4	90.0	Inferior	T _{x'z'}	0.17	2.56	0.07
	11413	57.240	10.800	0.000	CO4	60.0	Superior	T _{x'y'}	0.36	2.56	0.14			
4	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	90.0	Superior	σ _{b,0}	-0.82	15.36	0.05			
	8994	57.881	24.300	0.000	CO4	110.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-0.28	15.36	0.02			
	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	90.0	Superior	σ _{b+tc,0}	-0.81		0.05			
	967	56.700	10.800	0.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.17	0.67	0.25			
	170	54.000	13.500	0.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{x'z'}	0.23	2.56	0.09			
	11413	57.240	10.800	0.000	CO4	130.0	Inferior	T _{x'y'}	0.16	2.56	0.06			
5	48	54.000	24.300	0.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b,0}	-0.77	15.36	0.05			
	972	59.400	24.300	0.000	CO4	145.0	Intermedio	σ _{bc,0}	1.98	15.36	0.13			
	972	59.400	24.300	0.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b+tc,0}	1.23		0.18			
	170	54.000	13.500	0.000	CO4	145.0	Intermedio	T _{y'z'}	-0.23	0.67	0.34			
	967	56.700	10.800	0.000	CO4	130.0	Superior	T _{x'z'}	0.17	2.56	0.07			
	11413	57.240	10.800	0.000	CO4	160.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.38	2.56	0.15			
6	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	160.0	Superior	σ _{b,0}	-0.61	15.36	0.04			
	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	175.0	Intermedio	σ _{bc,0}	2.66	15.36	0.17			
	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	160.0	Superior	σ _{b+tc,0}	2.05		0.21			
	25016	59.400	23.760	0.000	CO4	175.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00			
	170	54.000	13.500	0.000	CO4	160.0	Superior	T _{x'z'}	0.23	2.56	0.09			
	11413	57.240	10.800	0.000	CO4	190.0	Inferior	T _{x'y'}	0.60	2.56	0.23			
7	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	190.0	Superior	σ _{b,0}	-0.61	15.36	0.04			
	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	205.0	Intermedio	σ _{bc,0}	3.89	15.36	0.25			
	11598	56.455	21.600	0.000	CO4	190.0	Superior	σ _{b+tc,0}	3.27		0.29			
	25016	59.400	23.760	0.000	CO4	205.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00			
	170	54.000	13.500	0.000	CO4	190.0	Superior	T _{x'z'}	0.13	2.56	0.05			
	11413	57.240	10.800	0.000	CO4	220.0	Inferior	T _{x'y'}	0.82	2.56	0.32			
184	1	11777	61.425	21.600	0.000	CO4	0.0	Superior	σ _{b,0}	-0.35	15.36	0.02		
	11777	61.425	21.600	0.000	CO4	15.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-2.21	15.36	0.14			
	11777	61.425	21.600	0.000	CO4	0.0	Superior	σ _{b+tc,0}	-2.56		0.17			
	25032	63.450	23.760	0.000	CO4	15.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00			
	172	59.400	16.200	0.000	CO4	30.0	Inferior	T _{x'z'}	0.10	2.56	0.04			
	25017	63.450	14.040	0.000	CO4	0.0	Superior	T _{x'y'}	-0.42	2.56	0.16			
2	11777	61.425	21.600	0.000	CO4	60.0	Inferior	σ _{b,0}	0.35	15.36	0.02			
	11777	61.425	21.600	0.000	CO4	45.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-1.51	15.36	0.10			



Proyecto: TFM
TFM

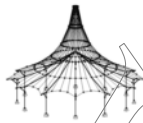
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Conselleria - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

EVALUACIÓN PARA DISEÑO POR COMBINACION																																										
Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]																										
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite																														
		3	11777	61.425	21.600	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-1.86		0.12																													
			25032	63.450	23.760	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00																													
			172	59.400	16.200	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06																													
			25017	63.450	14.040	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.30	2.56	0.12																													
			973	63.450	13.500	0.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.56	15.36	0.04																													
			973	63.450	13.500	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.29	15.36	0.08																													
			973	63.450	13.500	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-1.84		0.12																													
			172	59.400	16.200	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24																													
			189	62.100	13.500	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04																													
			25017	63.450	14.040	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.18	2.56	0.07																													
				4		11777	61.425	21.600	0.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.47	15.36	0.03																										
						12	59.400	13.500	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.33	15.36	0.02																										
						11777	61.425	21.600	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-0.46		0.03																										
						189	62.100	13.500	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.14																										
						172	59.400	16.200	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07																										
						25017	63.450	14.040	0.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.09	2.56	0.04																										
						973	63.450	13.500	0.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.56	15.36	0.04																										
						12	59.400	13.500	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.44	15.36	0.09																										
						12	59.400	13.500	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	0.98		0.12																										
						172	59.400	16.200	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24																										
							6		189	62.100	13.500	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04																							
									25017	63.450	14.040	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.21	2.56	0.08																							
									11777	61.425	21.600	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.35	15.36	0.02																							
									11777	61.425	21.600	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.52	15.36	0.10																							
									11777	61.425	21.600	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	1.17		0.12																							
									25032	63.450	23.760	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00																							
									172	59.400	16.200	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06																							
									25017	63.450	14.040	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.33	2.56	0.13																							
									11777	61.425	21.600	0.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.35	15.36	0.02																							
									11777	61.425	21.600	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.23	15.36	0.14																							
										7		11777	61.425	21.600	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	1.87		0.17																				
												25032	63.450	23.760	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00																				
												172	59.400	16.200	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.10	2.56	0.04																				
												25017	63.450	14.040	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.45	2.56	0.17																				
													185	1	11921	65.475	21.600	0.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02																	
															11921	65.475	21.600	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.15	15.36	0.14																	
															11921	65.475	21.600	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-2.49		0.16																	
															19769	67.500	23.760	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00																	
															169	63.450	16.200	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03																	
															11838	66.967	14.040	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.33	2.56	0.13																	
															11921	65.475	21.600	0.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02																	
															11921	65.475	21.600	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.47	15.36	0.10																	
															11921	65.475	21.600	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-1.81		0.12																	
															19769	67.500	23.760	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00																	
																2		169	63.450	16.200	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06														
																		11838	66.967	14.040	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.33	2.56	0.13														
																		11921	65.475	21.600	0.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02														
																		11921	65.475	21.600	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.47	15.36	0.10														
																		11921	65.475	21.600	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-1.81		0.12														
																		19769	67.500	23.760	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00														
																		169	63.450	16.200	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06														
																		11838	66.967	14.040	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.24	2.56	0.09														
																		11	67.500	13.500	0.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.46	15.36	0.03														
																		11	67.500	13.500	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-0.95	15.36	0.06														
																			3		11	67.500	13.500	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-1.41		0.09											
																					169	63.450	16.200	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.15	0.67	0.22											
																					10	67.500	24.300	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04											
																					11838	66.967	14.040	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.15	2.56	0.06											
																					11921	65.475	21.600	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.45	15.36	0.03											
																					9021	65.475	24.300	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-0.29	15.36	0.02											
																					11921	65.475	21.600																			0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-0.45		0.03
																					10	67.500	24.300																			0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.13
																					169	63.450	16.200																			0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06
																					9012	66.994	24.300																			0.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.11	2.56	0.04
																						5																				11	67.500	13.500	0.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.46	15.36	0.03
																								10	67.500	24.300	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.22	15.36	0.08								
																								10	67.500	24.300	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	0.77		0.11								
																								169	63.450	16.200	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.15	0.67	0.22								
																								10	67.500	24.300	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04								
																								9015	66.488	24.300	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.19	2.56	0.08								
																								11921	65.475	21.600																0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
																								11921	65.475	21.600																0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.48	15.36	0.10
																								11921	65.475	21.600																0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	1.14		0.12
																								19769	67.500	23.760																0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
																									6																	169	63.450	16.200	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06
																											9015	66.488	24.300	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.29	2.56	0.11					
																											11921	65.475	21.600	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02					
																											11921	65.475	21.600	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.16	15.36	0.14					
																											11921	65.475	21.600	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	1.82		0.16					
																											19769	67.500	23.760	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00					
																											169	63.450	16.200													0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
																											9015	66.488	24.300													0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.38	2.56	0.15
																												186	1													12074	59.155	2.700	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
																														12074	59.155	2.700	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-3.82	15.36	0.25		
																														12074	59.155	2.700	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-4.42		0.29		
																														25044	56.700	10.260	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
																														161	56.700	2.700	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05		
																														12153	56.700	0.540	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.52	2.56	0.20		
																														12074	59.155	2.700	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04		
																															2											



Proyecto: TFM
TFM

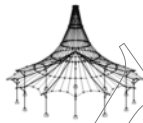
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
			12074	59.155	2.700	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-2.61	15.36	0.17
			12074	59.155	2.700	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.22		0.21
			25044	56.700	10.260	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			161	56.700	2.700	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.21	2.56	0.08
			12153	56.700	0.540	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.37	2.56	0.15
		3	52	56.700	0.000	0.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.71	15.36	0.05
			52	56.700	0.000	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-1.49	15.36	0.10
			52	56.700	0.000	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.20		0.14
			161	56.700	2.700	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.21	0.67	0.32
			980	59.400	10.800	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			12163	61.597	0.540	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.23	2.56	0.09
		4	12074	59.155	2.700	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
			8814	60.075	0.000	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-0.27	15.36	0.02
			12074	59.155	2.700	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.80		0.05
			980	59.400	10.800	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.13	0.67	0.19
			161	56.700	2.700	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09
			8805	61.594	0.000	0.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.13	2.56	0.05
		5	52	56.700	0.000	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.71	15.36	0.05
			52	56.700	0.000	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	1.81	15.36	0.12
			52	56.700	0.000	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.10		0.16
			161	56.700	2.700	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.21	0.67	0.32
			980	59.400	10.800	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			12153	56.700	0.540	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.27	2.56	0.11
		6	12074	59.155	2.700	0.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.60	15.36	0.04
			12074	59.155	2.700	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	2.62	15.36	0.17
			12074	59.155	2.700	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.01		0.21
			25044	56.700	10.260	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			161	56.700	2.700	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.21	2.56	0.08
			12153	56.700	0.540	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.42	2.56	0.17
		7	12074	59.155	2.700	0.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.60	15.36	0.04
			12074	59.155	2.700	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	3.82	15.36	0.25
			12074	59.155	2.700	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.22		0.29
			25044	56.700	10.260	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			161	56.700	2.700	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05
			12153	56.700	0.540	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.57	2.56	0.22
	221	1	13240	2.945	2.700	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
			13240	2.945	2.700	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-3.81	15.36	0.25
			13240	2.945	2.700	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.41		0.29
			26698	5.400	10.260	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.92	2.56	0.36
		2	13240	2.945	2.700	4.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.60	15.36	0.04
			13240	2.945	2.700	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-2.60	15.36	0.17
			13240	2.945	2.700	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.21		0.21
			26698	5.400	10.260	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.25	2.56	0.10
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.68	2.56	0.26
		3	101	2.700	13.500	4.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	-1.48	15.36	0.10
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	3.93	15.36	0.26
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	5.41		0.35
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.25	0.67	0.38
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.25	2.56	0.10
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.43	2.56	0.17
		4	13240	2.945	2.700	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
			12807	2.025	0.000	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-0.27	15.36	0.02
			13240	2.945	2.700	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.80		0.05
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.25	0.67	0.37
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.26	2.56	0.10
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	-0.18	2.56	0.07
		5	101	2.700	13.500	4.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	-1.48	15.36	0.10
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-2.98	15.36	0.19
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.50		0.29
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.25	0.67	0.38
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.25	2.56	0.10
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.41	2.56	0.16
		6	13240	2.945	2.700	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
			13240	2.945	2.700	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	2.61	15.36	0.17
			13240	2.945	2.700	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.01		0.21
			26698	5.400	10.260	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.25	2.56	0.10
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.66	2.56	0.26
		7	13240	2.945	2.700	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
			13240	2.945	2.700	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	3.81	15.36	0.25
			13240	2.945	2.700	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.21		0.29
			26698	5.400	10.260	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06
			101	2.700	13.500	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.91	2.56	0.35
	222	1	13717	7.855	16.200	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			13717	7.855	16.200	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-3.88	15.36	0.25
			13717	7.855	16.200	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.50		0.29
			26726	10.800	18.360	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			469	5.400	2.700	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.14	2.56	0.05
			26703	10.800	0.540	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.73	2.56	0.28



Proyecto: TFM
TFM

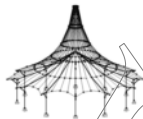
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Conselleria - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
223	1	2	13717	7.855	16.200	4.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			13717	7.855	16.200	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.66	15.36	0.17
			13717	7.855	16.200	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.27		0.21
			26726	10.800	18.360	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			469	5.400	2.700	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
			26703	10.800	0.540	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.53	2.56	0.21
			1728	10.800	0.000	4.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.99	15.36	0.06
			1728	10.800	0.000	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.32	15.36	0.15
			1728	10.800	0.000	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.31		0.22
			469	5.400	2.700	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.23	0.67	0.34
			222	6.750	18.900	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			26703	10.800	0.540	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.33	2.56	0.13
		4	13717	7.855	16.200	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.82	15.36	0.05
			1733	10.800	18.900	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.35	15.36	0.02
			13712	8.345	16.200	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.82		0.05
			222	6.750	18.900	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.10	0.67	0.15
		5	469	5.400	2.700	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.24	2.56	0.09
			26703	10.800	0.540	4.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.14	2.56	0.06
			1728	10.800	0.000	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.99	15.36	0.06
			1728	10.800	0.000	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.28	15.36	0.15
		6	1728	10.800	0.000	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.29		0.21
			469	5.400	2.700	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.23	0.67	0.34
			222	6.750	18.900	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			26703	10.800	0.540	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.34	2.56	0.13
		7	13717	7.855	16.200	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			13717	7.855	16.200	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.66	15.36	0.17
			13717	7.855	16.200	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.05		0.21
			26726	10.800	18.360	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
224	1	2	469	5.400	2.700	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
			26703	10.800	0.540	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.54	2.56	0.21
			13717	7.855	16.200	4.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			13717	7.855	16.200	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.89	15.36	0.25
			13717	7.855	16.200	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.27		0.29
			26726	10.800	18.360	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			469	5.400	2.700	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.14	2.56	0.05
		1	26703	10.800	0.540	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.74	2.56	0.29
			13885	12.825	16.200	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.36	15.36	0.02
			13885	12.825	16.200	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.25	15.36	0.15
			13885	12.825	16.200	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.61		0.17
			26893	11.306	10.800	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			480	10.800	16.200	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.10	2.56	0.04
			26738	14.850	18.360	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.39	2.56	0.15
		2	13885	12.825	16.200	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.36	15.36	0.02
			13885	12.825	16.200	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.54	15.36	0.10
			13885	12.825	16.200	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.90		0.12
			26893	11.306	10.800	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		3	480	10.800	16.200	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07
			26738	14.850	18.360	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.29	2.56	0.11
			289	10.800	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
			289	10.800	10.800	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.38	15.36	0.09
		4	289	10.800	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.98		0.13
			480	10.800	16.200	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.17	0.67	0.26
			7219	12.825	18.900	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			26738	14.850	18.360	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.18	2.56	0.07
		5	13885	12.825	16.200	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.47	15.36	0.03
			211	10.800	18.900	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.30	15.36	0.02
			13885	12.825	16.200	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.47		0.03
			7219	12.825	18.900	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.09	0.67	0.14
		6	480	10.800	16.200	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.18	2.56	0.07
			13781	10.800	18.360	4.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.09	2.56	0.03
			289	10.800	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
			289	10.800	10.800	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.39	15.36	0.09
		7	289	10.800	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	0.80		0.13
			480	10.800	16.200	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.17	0.67	0.26
			7219	12.825	18.900	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			13781	10.800	18.360	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.18	2.56	0.07
		8	13885	12.825	16.200	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.36	15.36	0.02
			13885	12.825	16.200	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.54	15.36	0.10
			13885	12.825	16.200	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.19		0.12
			26893	11.306	10.800	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		9	480	10.800	16.200	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07
			26738	14.850	18.360	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.28	2.56	0.11
			13885	12.825	16.200	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.36	15.36	0.02
			13885	12.825	16.200	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.25	15.36	0.15
		10	13885	12.825	16.200	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.90		0.17
			26893	11.306	10.800	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			480	10.800	16.200	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.10	2.56	0.04
			26738	14.850	18.360	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.38	2.56	0.15
		11	13992	16.875	13.500	4.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02
			13992	16.875	13.500	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.14	15.36	0.14
			13992	16.875	13.500	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.48		0.16
			26900	18.394	10.800	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		12	478	14.850	16.200	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04



Proyecto: TFM
TFM

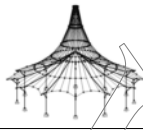
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
225	1	2	13826	14.850	11.340	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.35	2.56	0.14
			13992	16.875	13.500	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			13969	16.875	16.200	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.46	15.36	0.10
			13969	16.875	16.200	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-1.80		0.12
			26900	18.394	10.800	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			478	14.850	16.200	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06
			13826	14.850	11.340	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.25	2.56	0.10
			290	14.850	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
			290	14.850	10.800	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.40	15.36	0.09
			290	14.850	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.00		0.13
			478	14.850	16.200	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
			68	18.900	18.900	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
			13826	14.850	11.340	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.16	2.56	0.06
			13992	16.875	13.500	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.46	15.36	0.03
			12959	16.875	18.900	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-0.27	15.36	0.02
225	2	3	13992	16.875	13.500	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-0.43		0.03
			68	18.900	18.900	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.13
			478	14.850	16.200	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06
			12950	18.394	18.900	4.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.11	2.56	0.04
			290	14.850	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
			290	14.850	10.800	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.41	15.36	0.09
			290	14.850	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	0.80		0.13
			478	14.850	16.200	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
			68	18.900	18.900	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
			12953	17.888	18.900	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.20	2.56	0.08
			13992	16.875	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			13992	16.875	13.500	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.50	15.36	0.10
			13992	16.875	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.16		0.12
			26900	18.394	10.800	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			478	14.850	16.200	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06
225	3	4	12953	17.888	18.900	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.30	2.56	0.12
			13992	16.875	13.500	4.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02
			13992	16.875	13.500	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.19	15.36	0.14
			13992	16.875	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.84		0.16
			26900	18.394	10.800	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			478	14.850	16.200	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04
			12953	17.888	18.900	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.39	2.56	0.15
			14142	21.845	10.800	4.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			14142	21.845	10.800	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-3.88	15.36	0.25
			14142	21.845	10.800	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.48		0.29
			26762	24.300	10.260	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1740	18.900	8.100	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.11	2.56	0.04
			26754	24.300	12.960	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.52	2.56	0.20
			14142	21.845	10.800	4.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			14142	21.845	10.800	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.66	15.36	0.17
225	4	5	14142	21.845	10.800	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-3.27		0.21
			26762	24.300	10.260	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1740	18.900	8.100	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.19	2.56	0.07
			26754	24.300	12.960	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.37	2.56	0.14
			69	18.900	13.500	4.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.70	15.36	0.05
			69	18.900	13.500	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.22	15.36	0.08
			69	18.900	13.500	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-1.92		0.12
			1740	18.900	8.100	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.19	0.67	0.28
			4611	21.355	13.500	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			26754	24.300	12.960	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.22	2.56	0.09
			14142	21.845	10.800	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.81	15.36	0.05
			1743	24.300	13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.41	15.36	0.03
			14137	21.355	10.800	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-0.85		0.06
			4611	21.355	13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.09	0.67	0.13
			1740	18.900	8.100	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.20	2.56	0.08
			4620	19.882	13.500	4.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.15	2.56	0.06
225	5	6	69	18.900	13.500	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.70	15.36	0.05
			1743	24.300	13.500	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.09	15.36	0.14
			1743	24.300	13.500	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.39		0.18
			1740	18.900	8.100	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.19	0.67	0.28
			4611	21.355	13.500	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			14036	18.900	12.960	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.28	2.56	0.11
			14142	21.845	10.800	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			14141	21.845	10.260	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.59	15.36	0.17
			14141	21.845	10.260	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.99		0.21
			26762	24.300	10.260	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1740	18.900	8.100	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.19	2.56	0.07
			14036	18.900	12.960	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.43	2.56	0.17
			14142	21.845	10.800	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			14141	21.845	10.260	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.80	15.36	0.25
			14142	21.845	10.800	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.19		0.29
225	6	7	26762	24.300	10.260	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1740	18.900	8.100	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.11	2.56	0.04
			14036	18.900	12.960	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.58	2.56	0.23
			14310	26.325	18.900	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			14310	26.325	18.900	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.16	15.36	0.14
			14310	26.325	18.900	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.50		0.16
			26907	27.844	10.800	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00



Proyecto: TFM
TFM

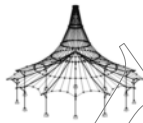
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Conselleria - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
		2	1745	28.350	13.500	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			14207	24.300	11.340	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.54	2.56	0.21
			14310	26.325	18.900	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			14310	26.325	18.900	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-1.48	15.36	0.10
			14310	26.325	18.900	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.82		0.12
			26907	27.844	10.800	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		3	1745	28.350	13.500	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.15	2.56	0.06
			14207	24.300	11.340	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.40	2.56	0.16
			294	24.300	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
			294	24.300	10.800	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-1.86	15.36	0.12
			294	24.300	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-2.66		0.17
		4	1745	28.350	13.500	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.15	0.67	0.23
			71	24.300	21.600	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
			14207	24.300	11.340	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.25	2.56	0.10
			14310	26.325	18.900	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.46	15.36	0.03
			12976	25.920	21.600	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-0.15	15.36	0.01
		5	14230	26.325	13.500	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-0.42		0.03
			71	24.300	21.600	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.13
			1745	28.350	13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.16	2.56	0.06
			14207	24.300	11.340	4.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	0.11	2.56	0.04
			294	24.300	10.800	4.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.80	15.36	0.05
		6	294	24.300	10.800	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	1.89	15.36	0.12
			294	24.300	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.08		0.17
			1745	28.350	13.500	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.15	0.67	0.23
			71	24.300	21.600	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
			14207	24.300	11.340	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.23	2.56	0.09
		7	14310	26.325	18.900	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			14266	26.325	14.040	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	1.49	15.36	0.10
			14266	26.325	14.040	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.15		0.12
			26907	27.844	10.800	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1745	28.350	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.15	2.56	0.06
		1	14207	24.300	11.340	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.37	2.56	0.14
			14310	26.325	18.900	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			14266	26.325	14.040	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.17	15.36	0.14
			14266	26.325	14.040	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.83		0.16
			26907	27.844	10.800	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
		2	1745	28.350	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			14207	24.300	11.340	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.51	2.56	0.20
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-3.87	15.36	0.25
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-4.48		0.29
		3	26915	28.350	5.940	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1754	33.750	18.900	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			14338	28.350	21.060	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.71	2.56	0.28
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.64	15.36	0.17
		4	14568	31.295	18.900	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-3.26		0.21
			26915	28.350	5.940	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1754	33.750	18.900	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.08
			14338	28.350	21.060	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.52	2.56	0.20
			213	28.350	21.600	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.93	15.36	0.06
		5	1755	33.750	21.600	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.21	15.36	0.14
			1755	33.750	21.600	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-3.13		0.20
			1754	33.750	18.900	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.32
			12990	31.320	21.600	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			14338	28.350	21.060	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.32	2.56	0.13
		6	14568	31.295	18.900	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.81	15.36	0.05
			224	29.700	21.600	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	0.14	15.36	0.01
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-0.81		0.05
			12990	31.320	21.600	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.10	0.67	0.15
			1754	33.750	18.900	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
		7	14338	28.350	21.060	4.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	-0.13	2.56	0.05
			213	28.350	21.600	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.93	15.36	0.06
			213	28.350	21.600	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.20	15.36	0.14
			213	28.350	21.600	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.27		0.20
			1754	33.750	18.900	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.32
		1	12990	31.320	21.600	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			14338	28.350	21.060	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.32	2.56	0.12
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.65	15.36	0.17
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	2.04		0.21
		2	26915	28.350	5.940	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1754	33.750	18.900	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.08
			14338	28.350	21.060	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.51	2.56	0.20
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			14568	31.295	18.900	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	3.87	15.36	0.25
		3	14568	31.295	18.900	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	3.26		0.29
			26915	28.350	5.940	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1754	33.750	18.900	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			14338	28.350	21.060	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.70	2.56	0.27
			14937	36.205	18.900	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
		4	14937	36.205	18.900	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-3.87	15.36	0.25
			14937	36.205	18.900	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-4.48		0.29



Proyecto: TFM
TFM

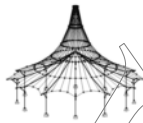
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

2.2. TENSIONES MAX. DEFENSIÓN POR COMB. CARGA													
Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
229		2	26923	39.150	5.940	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			477	33.750	18.900	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05
			26818	39.150	21.060	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.72	2.56	0.28
			14937	36.205	18.900	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			14937	36.205	18.900	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.64	15.36	0.17
			14937	36.205	18.900	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-3.26		0.21
			26923	39.150	5.940	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			477	33.750	18.900	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.22	2.56	0.08
			26818	39.150	21.060	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.52	2.56	0.20
			108	33.750	5.400	4.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.97	15.36	0.06
		1760	39.150	21.600	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.27	15.36	0.15	
		1760	39.150	21.600	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-3.21		0.21	
		477	33.750	18.900	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.32	
		13009	36.180	21.600	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04	
		26818	39.150	21.060	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.33	2.56	0.13	
		14937	36.205	18.900	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.81	15.36	0.05	
		227	37.800	21.600	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	0.15	15.36	0.01	
		14937	36.205	18.900	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-0.81		0.05	
		13009	36.180	21.600	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.10	0.67	0.15	
		477	33.750	18.900	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09	
		26818	39.150	21.060	4.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	0.14	2.56	0.05	
		108	33.750	5.400	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.97	15.36	0.06	
		108	33.750	5.400	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.27	15.36	0.15	
		108	33.750	5.400	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.30		0.21	
		477	33.750	18.900	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.32	
		13009	36.180	21.600	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04	
		26818	39.150	21.060	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.32	2.56	0.12	
		14937	36.205	18.900	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
		14937	36.205	18.900	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.65	15.36	0.17	
		14937	36.205	18.900	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	2.04		0.21	
		26923	39.150	5.940	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
		477	33.750	18.900	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.22	2.56	0.08	
		26818	39.150	21.060	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.51	2.56	0.20	
		14937	36.205	18.900	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
		14937	36.205	18.900	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	3.87	15.36	0.25	
		14937	36.205	18.900	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	3.26		0.29	
		26923	39.150	5.940	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
		477	33.750	18.900	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05	
		26818	39.150	21.060	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.70	2.56	0.27	
		15048	41.175	13.500	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02	
		15048	41.175	13.500	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.19	15.36	0.14	
		15048	41.175	13.500	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-2.53		0.16	
		26930	39.656	10.800	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
		1762	43.200	13.500	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04	
		115	39.150	16.200	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.38	2.56	0.15	
		15048	41.175	13.500	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02	
		15048	41.175	13.500	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-1.50	15.36	0.10	
		15048	41.175	13.500	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.84		0.12	
		26930	39.656	10.800	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
		1762	43.200	13.500	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.17	2.56	0.07	
115	39.150	16.200	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.27	2.56	0.11			
297	39.150	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.57	15.36	0.04			
297	39.150	10.800	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-1.34	15.36	0.09			
297	39.150	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.92		0.12			
1762	43.200	13.500	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.17	0.67	0.25			
72	43.200	21.600	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03			
115	39.150	16.200	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.17	2.56	0.07			
15048	41.175	13.500	4.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.46	15.36	0.03			
13023	41.580	21.600	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-0.15	15.36	0.01			
15048	41.175	13.500	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-0.47		0.03			
72	43.200	21.600	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.13			
1762	43.200	13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.18	2.56	0.07			
13017	42.660	21.600	4.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.08	2.56	0.03			
297	39.150	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.57	15.36	0.04			
72	43.200	21.600	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	1.40	15.36	0.09			
297	39.150	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	0.76		0.12			
1762	43.200	13.500	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.17	0.67	0.25			
72	43.200	21.600	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03			
115	39.150	16.200	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.18	2.56	0.07			
15048	41.175	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02			
15106	41.175	16.740	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	1.48	15.36	0.10			
15110	41.175	18.900	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.13		0.12			
26930	39.656	10.800	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00			
1762	43.200	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.17	2.56	0.07			
115	39.150	16.200	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.28	2.56	0.11			
15048	41.175	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02			
15110	41.175	18.900	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.16	15.36	0.14			
15048	41.175	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.81		0.16			
26930	39.656	10.800	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00			
1762	43.200	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04			
115	39.150	16.200	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.38	2.56	0.15			
230	1	15310	46.145	13.500	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
		15310	46.145	13.500	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-3.88	15.36	0.25	



Proyecto: TFM
TFM

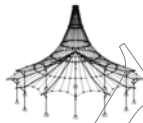
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

2.3. TENSIONES DE LOS ELEMENTOS DE LA CAPA DE COLOCACIÓN														
Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite		
		2	15310	46.145	13.500	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.50		0.29	
			26946	48.600	10.260	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			1765	48.600	13.500	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05	
			15090	43.200	15.660	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.54	2.56	0.21	
			15310	46.145	13.500	4.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04	
			15310	46.145	13.500	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-2.66	15.36	0.17	
			15310	46.145	13.500	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.27		0.21	
			26946	48.600	10.260	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			1765	48.600	13.500	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.09	
			15090	43.200	15.660	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.38	2.56	0.15	
		3	73	43.200	16.200	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.72	15.36	0.05	
			15358	46.145	15.120	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-1.30	15.36	0.08	
			15358	46.145	15.120	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.84		0.12	
			1765	48.600	13.500	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.33	
			4782	46.145	16.200	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04	
			15090	43.200	15.660	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.22	2.56	0.09	
			15310	46.145	13.500	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.82	15.36	0.05	
			1766	48.600	16.200	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	0.65	15.36	0.04	
			15310	46.145	13.500	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.83		0.05	
			4782	46.145	16.200	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.09	0.67	0.14	
		4	1765	48.600	13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09	
			4773	47.618	16.200	4.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.16	2.56	0.06	
			73	43.200	16.200	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.72	15.36	0.05	
			73	43.200	16.200	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	2.40	15.36	0.16	
			73	43.200	16.200	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.68		0.20	
			1765	48.600	13.500	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.33	
			4782	46.145	16.200	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04	
			26834	48.600	15.660	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.31	2.56	0.12	
			15310	46.145	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
			15310	46.145	13.500	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	2.64	15.36	0.17	
		5	15310	46.145	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.03		0.21	
			26946	48.600	10.260	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			1765	48.600	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.09	
			15090	43.200	15.660	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.47	2.56	0.18	
			15310	46.145	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
			15310	46.145	13.500	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	3.86	15.36	0.25	
			15310	46.145	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.25		0.29	
			26946	48.600	10.260	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			1765	48.600	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05	
			15090	43.200	15.660	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.63	2.56	0.24	
		231	1	15574	51.545	21.600	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-3.84	15.36	0.25	
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.45		0.29	
			26956	49.091	10.800	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			1768	54.000	13.500	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.05	
			15331	48.600	11.340	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.73	2.56	0.29	
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04	
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-2.63	15.36	0.17	
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.24		0.21	
			26956	49.091	10.800	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
		2	1768	54.000	13.500	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09	
			15331	48.600	11.340	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.53	2.56	0.21	
			299	48.600	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-1.00	15.36	0.07	
			299	48.600	10.800	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-2.35	15.36	0.15	
			299	48.600	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.35		0.22	
			1768	54.000	13.500	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.24	0.67	0.35	
			75	48.600	24.300	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05	
			15331	48.600	11.340	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.34	2.56	0.13	
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.81	15.36	0.05	
			13042	50.625	24.300	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-0.30	15.36	0.02	
		3	15574	51.545	21.600	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.81		0.05	
			75	48.600	24.300	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.13	0.67	0.19	
			1768	54.000	13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.25	2.56	0.10	
			15331	48.600	11.340	4.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	0.14	2.56	0.06	
			299	48.600	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-1.00	15.36	0.07	
			299	48.600	10.800	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	2.34	15.36	0.15	
			299	48.600	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.33		0.22	
			1768	54.000	13.500	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.24	0.67	0.35	
			75	48.600	24.300	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05	
			15331	48.600	11.340	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.31	2.56	0.12	
		4	15574	51.545	21.600	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	2.63	15.36	0.17	
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.02		0.21	
			26956	49.091	10.800	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			1768	54.000	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09	
			15331	48.600	11.340	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.51	2.56	0.20	
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04	
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	3.84	15.36	0.25	
			15574	51.545	21.600	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.24		0.29	
			26956	49.091	10.800	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
		5	1768	54.000	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.05	
			15331	48.600	11.340	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.70	2.56	0.28	
			232	1	15832	56.455	21.600	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04



Proyecto: TFM
TFM

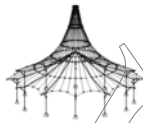
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [Carga	Capa		Tensiones [N/mm²]				Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite		
233	2		15832	56.455	21.600	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-3.88	15.36	0.25	
			15832	56.455	21.600	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.49		0.29	
			26960	54.540	10.800	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			472	54.000	13.500	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05	
			15647	57.240	10.800	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.81	2.56	0.32	
			15832	56.455	21.600	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
			15832	56.455	21.600	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-2.65	15.36	0.17	
			15832	56.455	21.600	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.26		0.21	
			26960	54.540	10.800	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			472	54.000	13.500	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09	
			15647	57.240	10.800	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.59	2.56	0.23	
		3	216	54.000	24.300	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.90	15.36	0.06	
			216	54.000	24.300	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-2.05	15.36	0.13	
			216	54.000	24.300	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.95		0.19	
			472	54.000	13.500	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.33	
		4	1787	56.700	10.800	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07	
			15647	57.240	10.800	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.37	2.56	0.14	
			15832	56.455	21.600	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.82	15.36	0.05	
			230	55.350	24.300	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	0.29	15.36	0.02	
		5	15832	56.455	21.600	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.82		0.05	
			1787	56.700	10.800	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.17	0.67	0.25	
			472	54.000	13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09	
			15647	57.240	10.800	4.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	-0.15	2.56	0.06	
		6	216	54.000	24.300	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.90	15.36	0.06	
			216	54.000	24.300	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	2.16	15.36	0.14	
			216	54.000	24.300	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.26		0.20	
			472	54.000	13.500	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.33	
		7	1787	56.700	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07	
			15647	57.240	10.800	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.36	2.56	0.14	
			15832	56.455	21.600	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
			15832	56.455	21.600	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	2.65	15.36	0.17	
		8	15832	56.455	21.600	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.04		0.21	
			26960	54.540	10.800	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			472	54.000	13.500	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09	
			15647	57.240	10.800	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.58	2.56	0.23	
		9	15832	56.455	21.600	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04	
			15832	56.455	21.600	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	3.87	15.36	0.25	
			15832	56.455	21.600	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.26		0.29	
			26960	54.540	10.800	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
		10	472	54.000	13.500	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05	
			15647	57.240	10.800	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.80	2.56	0.31	
			1	16006	61.425	21.600	4.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.35	15.36	0.02
				16006	61.425	21.600	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-2.21	15.36	0.14
		16006		61.425	21.600	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.56		0.17	
		26886		63.450	23.760	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
		2	474	59.400	16.200	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.10	2.56	0.04	
			26871	63.450	14.040	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.44	2.56	0.17	
			16006	61.425	21.600	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.35	15.36	0.02	
			16006	61.425	21.600	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-1.52	15.36	0.10	
		3	16006	61.425	21.600	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.86		0.12	
			26886	63.450	23.760	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			474	59.400	16.200	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06	
			26871	63.450	14.040	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.32	2.56	0.13	
		4	1778	63.450	13.500	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.63	15.36	0.04	
			1778	63.450	13.500	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	-1.51	15.36	0.10	
			1778	63.450	13.500	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.14		0.14	
			474	59.400	16.200	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24	
		5	231	62.100	13.500	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04	
			26871	63.450	14.040	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.20	2.56	0.08	
			16006	61.425	21.600	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.47	15.36	0.03	
			78	59.400		13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	0.34	15.36	0.02
		6	16006	61.425	21.600	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.47		0.03	
			231	62.100	13.500	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.14	
			474	59.400	16.200	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07	
			26871	63.450	14.040	4.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.08	2.56	0.03	
		7	1778	63.450	13.500	4.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.63	15.36	0.04	
			78	59.400	13.500	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	1.49	15.36	0.10	
			1778	63.450	13.500	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	0.82		0.14	
			474	59.400	16.200	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24	
		8	231	62.100	13.500	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04	
			26871	63.450	14.040	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.20	2.56	0.08	
			16006	61.425	21.600	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.35	15.36	0.02	
			16006	61.425	21.600	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	1.51	15.36	0.10	
		9	16006	61.425	21.600	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.16		0.12	
			26886	63.450	23.760	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			474	59.400	16.200	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06	
			26871	63.450	14.040	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.32	2.56	0.13	
		10	16006	61.425	21.600	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.35	15.36	0.02	
			16006	61.425	21.600	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{xc,0}$	2.21	15.36	0.14	
			16006	61.425	21.600	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.86		0.17	
			26886	63.450	23.760	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
		11	474	59.400	16.200	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.10	2.56	0.04	
			26871	63.450	14.040	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.45	2.56	0.17	



Proyecto: TFM
TFM

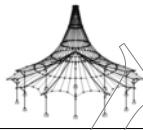
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superfici núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]				Razón [-]	
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite			
234	234	1	16148	65.475	21.600	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02		
			16148	65.475	21.600	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.15	15.36	0.14		
			16148	65.475	21.600	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-2.49		0.16		
			23821	67.500	16.740	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			471	63.450	16.200	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03		
			16065	66.967	14.040	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.33	2.56	0.13		
		2	16148	65.475	21.600	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02		
			16148	65.475	21.600	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.47	15.36	0.10		
			16148	65.475	21.600	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.81		0.12		
			23821	67.500	16.740	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			471	63.450	16.200	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06		
			16065	66.967	14.040	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.24	2.56	0.09		
		3	77	67.500	13.500	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.48	15.36	0.03		
			218	63.450	13.500	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.04	15.36	0.07		
			218	63.450	13.500	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.51		0.10		
			471	63.450	16.200	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.15	0.67	0.22		
			76	67.500	24.300	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.08	2.56	0.03		
			16065	66.967	14.040	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.15	2.56	0.06		
		4	16148	65.475	21.600	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.45	15.36	0.03		
			219	63.450	24.300	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.27	15.36	0.02		
			16148	65.475	21.600	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-0.45		0.03		
			76	67.500	24.300	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.08	0.67	0.13		
			471	63.450	16.200	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06		
			13077	66.994	24.300	4.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.10	2.56	0.04		
		5	77	67.500	13.500	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.48	15.36	0.03		
			76	67.500	24.300	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.44	15.36	0.09		
			76	67.500	24.300	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	0.98		0.12		
			471	63.450	16.200	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.15	0.67	0.22		
			76	67.500	24.300	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.08	2.56	0.03		
			13080	66.488	24.300	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.19	2.56	0.07		
		6	16148	65.475	21.600	4.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02		
			16148	65.475	21.600	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.47	15.36	0.10		
			16148	65.475	21.600	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.13		0.12		
			23821	67.500	16.740	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			471	63.450	16.200	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06		
			13080	66.488	24.300	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.28	2.56	0.11		
		7	16148	65.475	21.600	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02		
			16148	65.475	21.600	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.15	15.36	0.14		
			16148	65.475	21.600	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.81		0.16		
			23821	67.500	16.740	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			471	63.450	16.200	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03		
			13080	66.488	24.300	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.37	2.56	0.14		
		235	235	1	16301	59.155	2.700	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
					16301	59.155	2.700	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-3.82	15.36	0.25
					16301	59.155	2.700	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-4.42		0.29
					26972	56.700	10.260	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
					463	56.700	2.700	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05
					16380	56.700	0.540	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.60	2.56	0.23
				2	16301	59.155	2.700	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
					16301	59.155	2.700	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.61	15.36	0.17
					16301	59.155	2.700	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-3.21		0.21
					26972	56.700	10.260	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
					463	56.700	2.700	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.21	2.56	0.08
					16380	56.700	0.540	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.43	2.56	0.17
				3	220	56.700	0.000	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.89	15.36	0.06
					220	56.700	0.000	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.98	15.36	0.13
					220	56.700	0.000	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-2.87		0.19
					463	56.700	2.700	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.21	0.67	0.32
					1790	59.400	10.800	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
					16380	56.700	0.540	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.26	2.56	0.10
				4	16301			59.155	2.700	4.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.80	15.36	0.05
					12890			60.075	0.000	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-0.27	15.36	0.02
					16301			59.155	2.700	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-0.80		0.05
					1790			59.400	10.800	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.13	0.67	0.20
					463			56.700	2.700	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09
					16380			56.700	0.540	4.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.14	2.56	0.05
				5	220			56.700	0.000	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.89	15.36	0.06
					220			56.700	0.000	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.19	15.36	0.14
					220			56.700	0.000	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.30		0.20
					463			56.700	2.700	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.21	0.67	0.32
					1790			59.400	10.800	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
					16380			56.700	0.540	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.31	2.56	0.12
				6	16301			59.155	2.700	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
					16301			59.155	2.700	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.62	15.36	0.17
					16301			59.155	2.700	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	2.01		0.21
					26972			56.700	10.260	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
					463			56.700	2.700	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.21	2.56	0.08
					16380			56.700	0.540	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.48	2.56	0.19
				7	16301			59.155	2.700	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
					16301			59.155	2.700	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.82	15.36	0.25
					16301			59.155	2.700	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	3.22		0.29
					26972			56.700	10.260	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
					463			56.700	2.700	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05



Proyecto: TFM
TFM

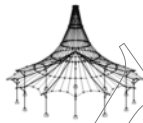
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Conselleria - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite			
236	1	1	16380	56.700	0.540	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.65	2.56	0.25		
			16824	33.750	2.945	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04		
			16729	38.880	2.945	4.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-3.79	15.36	0.25		
			16729	38.880	2.945	4.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.38		0.29		
			27048	56.700	0.540	4.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			1792	28.350	5.400	4.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.06		
			242	51.300	0.000	4.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.35	2.56	0.13		
			16824	33.750	2.945	4.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.60	15.36	0.04		
			16729	38.880	2.945	4.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.60	15.36	0.17		
			16729	38.880	2.945	4.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-3.20		0.21		
			27048	56.700	0.540	4.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			1792	28.350	5.400	4.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09		
			242	51.300	0.000	4.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.28	2.56	0.11		
			1794	39.150	5.400	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	0.75	15.36	0.05		
			448	21.600	0.000	4.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.76	15.36	0.11		
			1794	39.150	5.400	4.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	2.50		0.16		
			1792	28.350	5.400	4.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.24	0.67	0.36		
			239	40.500	0.000	4.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.08	2.56	0.03		
			242	51.300	0.000	4.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.22	2.56	0.09		
			4		16824	33.750	2.945	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
					237	32.400	0.000	4.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.21	15.36	0.01
					16824	33.750	2.945	4.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-0.77		0.05
					239	40.500	0.000	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.08	0.67	0.12
					1792	28.350	5.400	4.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.25	2.56	0.10
					12693	23.760	0.000	4.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.24	2.56	0.10
	5		1794	39.150	5.400	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	0.75	15.36	0.05		
			235	24.300	0.000	4.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.92	15.36	0.19		
			235	24.300	0.000	4.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	2.58		0.21		
			1792	28.350	5.400	4.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.24	0.67	0.36		
			239	40.500	0.000	4.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.08	2.56	0.03		
			12693	23.760	0.000	4.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.27	2.56	0.11		
	6		16824	33.750	2.945	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04		
			16824	33.750	2.945	4.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.62	15.36	0.17		
			16824	33.750	2.945	4.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	2.02		0.21		
			27048	56.700	0.540	4.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			1792	28.350	5.400	4.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09		
			12693	23.760	0.000	4.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.31	2.56	0.12		
	7		16824	33.750	2.945	4.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.60	15.36	0.04		
			16824	33.750	2.945	4.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.82	15.36	0.25		
			16824	33.750	2.945	4.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.22		0.29		
			27048	56.700	0.540	4.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			1792	28.350	5.400	4.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.06		
			12693	23.760	0.000	4.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.34	2.56	0.13		
270	1	1	18320	2.945	2.700	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04		
			18320	2.945	2.700	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-3.81	15.36	0.25		
			18320	2.945	2.700	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.41		0.29		
			27076	5.400	10.260	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			403	2.700	13.500	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.14	2.56	0.06		
			403	2.700	13.500	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.81	2.56	0.32		
		2	18320	2.945	2.700	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04		
			18320	2.945	2.700	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.60	15.36	0.17		
			18320	2.945	2.700	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-3.20		0.21		
			27076	5.400	10.260	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
			403	2.700	13.500	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.24	2.56	0.09		
			403	2.700	13.500	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.59	2.56	0.23		
	3	403	2.700	13.500	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	1.40	15.36	0.09			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	4.08	15.36	0.27			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	5.48		0.36			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.24	0.67	0.36			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.37	2.56	0.15			
	4	18320	2.945	2.700	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05			
		514	4.050	18.900	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.27	15.36	0.02			
		18320	2.945	2.700	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-0.80		0.05			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.24	0.67	0.36			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.25	2.56	0.10			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	-0.16	2.56	0.06			
	5	403	2.700	13.500	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	1.40	15.36	0.09			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.48	15.36	0.16			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-1.07		0.25			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.24	0.67	0.36			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.36	2.56	0.14			
	6	18320	2.945	2.700	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04			
		18320	2.945	2.700	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.61	15.36	0.17			
		18320	2.945	2.700	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	2.01		0.21			
		27076	5.400	10.260	8.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.24	2.56	0.09			
		403	2.700	13.500	8.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.57	2.56	0.22			
	7	18320	2.945	2.700	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04			
		18320	2.945	2.700	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.81	15.36	0.25			
		18320	2.945	2.700	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.21		0.29			
		27076	5.400	10.260	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00			



Proyecto: TFM
TFM

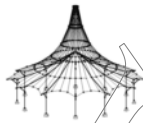
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
			403	2.700	13.500	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.14	2.56	0.06
			403	2.700	13.500	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.79	2.56	0.31
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-3.88	15.36	0.25
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-4.49		0.29
			27104	10.800	18.360	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1824	10.800	2.700	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.05
			27081	10.800	0.540	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.71	2.56	0.28
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.65	15.36	0.17
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-3.26		0.21
			27104	10.800	18.360	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1824	10.800	2.700	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
			18509	5.400	0.540	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.52	2.56	0.20
			1823	10.800	0.000	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.97	15.36	0.06
			1823	10.800	0.000	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.31	15.36	0.15
			1823	10.800	0.000	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-3.27		0.21
			1824	10.800	2.700	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.23	0.67	0.34
			18025	7.256	18.900	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			18509	5.400	0.540	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.33	2.56	0.13
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.82	15.36	0.05
			1828	10.800	18.900	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	0.35	15.36	0.02
			18792	8.345	16.200	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-0.81		0.05
			18025	7.256	18.900	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.10	0.67	0.15
			1824	10.800	2.700	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09
			18509	5.400	0.540	8.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	0.14	2.56	0.05
			1823	10.800	0.000	8.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.97	15.36	0.06
			510	5.400	0.000	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.22	15.36	0.14
			510	5.400	0.000	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.28		0.21
			1824	10.800	2.700	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.23	0.67	0.34
			18025	7.256	18.900	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			27081	10.800	0.540	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.33	2.56	0.13
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.66	15.36	0.17
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	2.05		0.21
			27104	10.800	18.360	8.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1824	10.800	2.700	8.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
			27081	10.800	0.540	8.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.52	2.56	0.20
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	3.89	15.36	0.25
			18797	7.855	16.200	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	3.27		0.29
			27104	10.800	18.360	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1824	10.800	2.700	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.05
			27081	10.800	0.540	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.71	2.56	0.28
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.35	15.36	0.02
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.24	15.36	0.15
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-2.59		0.17
			27123	14.850	18.360	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			782	10.800	16.200	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.10	2.56	0.04
			27123	14.850	18.360	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.37	2.56	0.15
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.35	15.36	0.02
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-1.53	15.36	0.10
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.89		0.12
			27123	14.850	18.360	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			782	10.800	16.200	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07
			18708	10.800	11.340	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.27	2.56	0.11
			486	10.800	10.800	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04
			486	10.800	10.800	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-1.39	15.36	0.09
			486	10.800	10.800	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.98		0.13
			782	10.800	16.200	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.17	0.67	0.25
			7291	12.825	18.900	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.03
			18708	10.800	11.340	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.17	2.56	0.07
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.47	15.36	0.03
			513	10.800	18.900	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	0.48	15.36	0.03
			513	10.800	18.900	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	0.45		0.03
			7291	12.825	18.900	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.09	0.67	0.13
			782	10.800	16.200	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.18	2.56	0.07
			18861	10.800	18.360	8.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.10	2.56	0.04
			486	10.800	10.800	8.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.60	15.36	0.04
			1832	14.850	18.900	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	1.70	15.36	0.11
			1832	14.850	18.900	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.22		0.14
			782	10.800	16.200	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.17	0.67	0.25
			7291	12.825	18.900	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.03
			18861	10.800	18.360	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.19	2.56	0.07
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.35	15.36	0.02
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	1.54	15.36	0.10
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.18		0.12
			27123	14.850	18.360	8.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			782	10.800	16.200	8.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.17	2.56	0.07
			27123	14.850	18.360	8.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.29	2.56	0.11
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.35	15.36	0.02
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.25	15.36	0.15
			18965	12.825	16.200	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.89		0.17



Proyecto: TFM
TFM

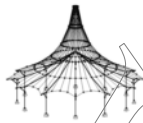
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
273	1	1	27123	14.850	18.360	8.000	CO4	205.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			782	10.800	16.200	8.000	CO4	190.0	Superior	T _{x'z'}	0.10	2.56	0.04
			27123	14.850	18.360	8.000	CO4	220.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.39	2.56	0.15
			19072	16.875	13.500	8.000	CO4	0.0	Superior	σ _{b,0}	-0.34	15.36	0.02
			19049	16.875	16.200	8.000	CO4	15.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-2.14	15.36	0.14
			19049	16.875	16.200	8.000	CO4	0.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-2.47		0.16
			27134	18.900	12.960	8.000	CO4	15.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			780	14.850	16.200	8.000	CO4	30.0	Inferior	T _{x'z'}	0.09	2.56	0.04
			18906	14.850	11.340	8.000	CO4	0.0	Superior	T _{x'y'}	0.37	2.56	0.15
		2	19072	16.875	13.500	8.000	CO4	30.0	Superior	σ _{b,0}	-0.34	15.36	0.02
			19049	16.875	16.200	8.000	CO4	45.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-1.46	15.36	0.10
			19049	16.875	16.200	8.000	CO4	30.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-1.80		0.12
			27134	18.900	12.960	8.000	CO4	45.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			780	14.850	16.200	8.000	CO4	60.0	Inferior	T _{x'z'}	0.16	2.56	0.06
			18906	14.850	11.340	8.000	CO4	30.0	Superior	T _{x'y'}	0.27	2.56	0.11
		3	487	14.850	10.800	8.000	CO4	60.0	Superior	σ _{b,0}	-0.62	15.36	0.04
			487	14.850	10.800	8.000	CO4	75.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-1.44	15.36	0.09
			487	14.850	10.800	8.000	CO4	60.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-2.05		0.13
			780	14.850	16.200	8.000	CO4	75.0	Intermedio	T _{y'z'}	-0.16	0.67	0.23
			322	18.900	18.900	8.000	CO4	90.0	Inferior	T _{x'z'}	0.09	2.56	0.03
			18906	14.850	11.340	8.000	CO4	60.0	Superior	T _{x'y'}	-0.18	2.56	0.07
		4	19072	16.875	13.500	8.000	CO4	90.0	Superior	σ _{b,0}	-0.45	15.36	0.03
			1834	18.900	13.500	8.000	CO4	110.0	Intermedio	σ _{bc,0}	0.32	15.36	0.02
			19072	16.875	13.500	8.000	CO4	90.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-0.41		0.03
			322	18.900	18.900	8.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.09	0.67	0.13
			780	14.850	16.200	8.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{x'z'}	0.16	2.56	0.06
			18030	18.394	18.900	8.000	CO4	130.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.10	2.56	0.04
		5	487	14.850	10.800	8.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b,0}	-0.62	15.36	0.04
			322	18.900	18.900	8.000	CO4	145.0	Intermedio	σ _{bc,0}	1.64	15.36	0.11
			322	18.900	18.900	8.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b+bc,0}	1.18		0.14
			780	14.850	16.200	8.000	CO4	145.0	Intermedio	T _{y'z'}	-0.16	0.67	0.23
			322	18.900	18.900	8.000	CO4	130.0	Superior	T _{x'z'}	0.09	2.56	0.03
			18033	17.888	18.900	8.000	CO4	160.0	Inferior	T _{x'y'}	0.19	2.56	0.07
		6	19072	16.875	13.500	8.000	CO4	160.0	Superior	σ _{b,0}	-0.34	15.36	0.02
			19072	16.875	13.500	8.000	CO4	175.0	Intermedio	σ _{bc,0}	1.52	15.36	0.10
			19072	16.875	13.500	8.000	CO4	160.0	Superior	σ _{b+bc,0}	1.18		0.12
			27134	18.900	12.960	8.000	CO4	175.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			780	14.850	16.200	8.000	CO4	160.0	Superior	T _{x'z'}	0.16	2.56	0.06
			18033	17.888	18.900	8.000	CO4	190.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.28	2.56	0.11
		7	19072	16.875	13.500	8.000	CO4	190.0	Superior	σ _{b,0}	-0.34	15.36	0.02
			19072	16.875	13.500	8.000	CO4	205.0	Intermedio	σ _{bc,0}	2.20	15.36	0.14
			19072	16.875	13.500	8.000	CO4	190.0	Superior	σ _{b+bc,0}	1.86		0.17
			27134	18.900	12.960	8.000	CO4	205.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			780	14.850	16.200	8.000	CO4	190.0	Superior	T _{x'z'}	0.09	2.56	0.04
			18033	17.888	18.900	8.000	CO4	220.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.37	2.56	0.15
274	1	1	19217	21.355	10.800	8.000	CO4	0.0	Superior	σ _{b,0}	-0.61	15.36	0.04
			19217	21.355	10.800	8.000	CO4	15.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-3.85	15.36	0.25
			19217	21.355	10.800	8.000	CO4	0.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-4.45		0.29
			27154	24.300	10.260	8.000	CO4	15.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			1835	18.900	8.100	8.000	CO4	30.0	Inferior	T _{x'z'}	0.11	2.56	0.04
		2	19116	18.900	12.960	8.000	CO4	0.0	Superior	T _{x'y'}	-0.51	2.56	0.20
			19217	21.355	10.800	8.000	CO4	30.0	Superior	σ _{b,0}	-0.61	15.36	0.04
			19217	21.355	10.800	8.000	CO4	45.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-2.64	15.36	0.17
			19217	21.355	10.800	8.000	CO4	30.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-3.24		0.21
			27154	24.300	10.260	8.000	CO4	45.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			1835	18.900	8.100	8.000	CO4	60.0	Inferior	T _{x'z'}	0.19	2.56	0.07
		3	19116	18.900	12.960	8.000	CO4	30.0	Superior	T _{x'y'}	-0.36	2.56	0.14
			323	18.900	13.500	8.000	CO4	90.0	Inferior	σ _{b,0}	0.71	15.36	0.05
			19265	21.355	12.420	8.000	CO4	75.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-1.18	15.36	0.08
			1838	24.300	13.500	8.000	CO4	60.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-1.81		0.12
			1835	18.900	8.100	8.000	CO4	75.0	Intermedio	T _{y'z'}	-0.19	0.67	0.29
			6895	21.355	13.500	8.000	CO4	90.0	Inferior	T _{x'z'}	-0.09	2.56	0.04
		4	19116	18.900	12.960	8.000	CO4	60.0	Superior	T _{x'y'}	0.21	2.56	0.08
			19217	21.355	10.800	8.000	CO4	130.0	Inferior	σ _{b,0}	0.81	15.36	0.05
			323	18.900	13.500	8.000	CO4	110.0	Intermedio	σ _{bc,0}	0.48	15.36	0.03
			19217	21.355	10.800	8.000	CO4	90.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-0.82		0.05
			6895	21.355	13.500	8.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{y'z'}	-0.09	0.67	0.13
			1835	18.900	8.100	8.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{x'z'}	0.20	2.56	0.08
		5	6883	23.318	13.500	8.000	CO4	130.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.16	2.56	0.06
			323	18.900	13.500	8.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b,0}	-0.71	15.36	0.05
			323	18.900	13.500	8.000	CO4	145.0	Intermedio	σ _{bc,0}	2.23	15.36	0.15
			323	18.900	13.500	8.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b+bc,0}	1.53		0.19
			1835	18.900	8.100	8.000	CO4	145.0	Intermedio	T _{y'z'}	-0.19	0.67	0.29
			6895	21.355	13.500	8.000	CO4	130.0	Superior	T _{x'z'}	-0.09	2.56	0.04
		6	27146	24.300	12.960	8.000	CO4	160.0	Inferior	T _{x'y'}	0.29	2.56	0.11
			19217	21.355	10.800	8.000	CO4	190.0	Inferior	σ _{b,0}	0.61	15.36	0.04
			19222	21.845	10.800	8.000	CO4	175.0	Intermedio	σ _{bc,0}	2.62	15.36	0.17
			19222	21.845	10.800	8.000	CO4	160.0	Superior	σ _{b+bc,0}	2.01		0.21
			27154	24.300	10.260	8.000	CO4	175.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			1835	18.900	8.100	8.000	CO4	160.0	Superior	T _{x'z'}	0.19	2.56	0.07
		7	27146	24.300	12.960	8.000	CO4	190.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.44	2.56	0.17
			19217	21.355	10.800	8.000	CO4	190.0	Superior	σ _{b,0}	-0.61	15.36	0.04
			19222	21.845	10.800	8.000	CO4	205.0	Intermedio	σ _{bc,0}	3.83	15.36	0.25

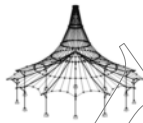


Proyecto: TFM
TFM
Modelo: TFM_FINAL_v02
Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
275	1	1	19222	21.845	10.800	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.22		0.29
			27154	24.300	10.260	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1835	18.900	8.100	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.11	2.56	0.04
			27146	24.300	12.960	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.80	2.56	0.23
			19390	26.325	18.900	8.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02
			19390	26.325	18.900	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-2.16	15.36	0.14
			19390	26.325	18.900	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.50		0.16
			27177	28.350	21.060	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1840	28.350	13.500	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			19287	24.300	11.340	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.53	2.56	0.21
			2	19390	26.325	18.900	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
				19390	26.325	18.900	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-1.48	15.36	0.10
				19390	26.325	18.900	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.82		0.12
				27177	28.350	21.060	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			3	1840	28.350	13.500	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.15	2.56	0.06
				19287	24.300	11.340	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.38	2.56	0.15
				491	24.300	10.800	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.79	15.36	0.05
				491	24.300	10.800	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-1.83	15.36	0.12
			4	491	24.300	10.800	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-2.62		0.17
				1840	28.350	13.500	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.15	0.67	0.23
				325	24.300	21.600	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
				19287	24.300	11.340	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.24	2.56	0.10
			5	19390	26.325	18.900	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.46	15.36	0.03
				18056	25.920	21.600	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-0.13	15.36	0.01
				19310	26.325	13.500	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.41		0.03
				325	24.300	21.600	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.13
			6	1840	28.350	13.500	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.16	2.56	0.06
				19287	24.300	11.340	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	0.10	2.56	0.04
				491	24.300	10.800	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.79	15.36	0.05
				491	24.300	10.800	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	1.85	15.36	0.12
			7	491	24.300	10.800	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.06		0.17
				1840	28.350	13.500	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.15	0.67	0.23
				325	24.300	21.600	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
				19287	24.300	11.340	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.22	2.56	0.09
			8	19390	26.325	18.900	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
				19346	26.325	14.040	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	1.49	15.36	0.10
				19346	26.325	14.040	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.15		0.12
				27177	28.350	21.060	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			9	1840	28.350	13.500	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.15	2.56	0.06
				19287	24.300	11.340	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.36	2.56	0.14
				19390	26.325	18.900	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
				19346	26.325	14.040	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	2.17	15.36	0.14
			10	19346	26.325	14.040	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.83		0.16
				27177	28.350	21.060	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
				1840	28.350	13.500	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
				19287	24.300	11.340	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.50	2.56	0.20
276	1	1	19648	31.295	18.900	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			19648	31.295	18.900	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-3.86	15.36	0.25
			19648	31.295	18.900	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.47		0.29
			27209	33.750	15.660	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1850	33.750	18.900	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			19418	28.350	21.060	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.72	2.56	0.28
			2	19648	31.295	18.900	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
				19648	31.295	18.900	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-2.64	15.36	0.17
				19648	31.295	18.900	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.25		0.21
				27209	33.750	15.660	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			3	1850	33.750	18.900	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.08
				19418	28.350	21.060	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.52	2.56	0.20
				515	28.350	21.600	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.94	15.36	0.06
				1851	33.750	21.600	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	-2.26	15.36	0.15
			4	1851	33.750	21.600	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.18		0.21
				1850	33.750	18.900	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.32
				18066	31.860	21.600	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
				19418	28.350	21.060	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.33	2.56	0.13
			5	19648	31.295	18.900	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.81	15.36	0.05
				526	29.700	21.600	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	0.18	15.36	0.01
				19648	31.295	18.900	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.81		0.05
				18066	31.860	21.600	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.10	0.67	0.15
			6	1850	33.750	18.900	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.09
				19418	28.350	21.060	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	-0.14	2.56	0.05
				515	28.350	21.600	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.94	15.36	0.06
				515	28.350	21.600	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	2.20	15.36	0.14
			7	515	28.350	21.600	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.26		0.20
				1850	33.750	18.900	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.32
				18066	31.860	21.600	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
				19418	28.350	21.060	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.31	2.56	0.12
			8	19648	31.295	18.900	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
				19648	31.295	18.900	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{tc,0}$	2.65	15.36	0.17
				19648	31.295	18.900	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.04		0.21
				27209	33.750	15.660	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			9	1850	33.750	18.900	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.08
				19418	28.350	21.060	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.50	2.56	0.20
				19648	31.295	18.900	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04



Proyecto: TFM
TFM

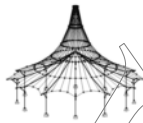
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
			19648	31.295	18.900	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	3.87	15.36	0.25
			19648	31.295	18.900	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	3.26		0.29
			27209	33.750	15.660	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1850	33.750	18.900	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			19418	28.350	21.060	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.70	2.56	0.27
	277	1	4161	39.150	8.640	8.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
			4161	39.150	8.640	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	5.10	15.36	0.33
			4161	39.150	8.640	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	5.91		0.38
			27229	39.150	21.060	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.21	2.56	0.08
		2	27218	39.150	7.560	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	1.17	2.56	0.46
			4161	39.150	8.640	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	0.80	15.36	0.05
			4161	39.150	8.640	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	3.49	15.36	0.23
			4161	39.150	8.640	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	4.30		0.28
			27229	39.150	21.060	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.36	2.56	0.14
			27218	39.150	7.560	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.85	2.56	0.33
		3	739	39.150	8.100	8.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	1.20	15.36	0.08
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	-2.74	15.36	0.18
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	-3.94		0.26
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.36	0.67	0.53
			19792	38.659	8.100	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.11	2.56	0.04
			27218	39.150	7.560	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.53	2.56	0.21
		4	4161	39.150	8.640	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	1.07	15.36	0.07
			528	35.100	21.600	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	0.17	15.36	0.01
			396	39.150	10.800	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	0.92		0.07
			19792	38.659	8.100	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.11	0.67	0.16
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.37	2.56	0.14
			27218	39.150	7.560	8.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.22	2.56	0.09
		5	739	39.150	8.100	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-1.20	15.36	0.08
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	2.84	15.36	0.18
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	1.64		0.26
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.36	0.67	0.53
			19792	38.659	8.100	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.11	2.56	0.04
			27218	39.150	7.560	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.54	2.56	0.21
		6	4161	39.150	8.640	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	0.80	15.36	0.05
			4161	39.150	8.640	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	-3.48	15.36	0.23
			4161	39.150	8.640	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	-2.68		0.28
			27229	39.150	21.060	8.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.36	2.56	0.14
			27218	39.150	7.560	8.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.86	2.56	0.34
		7	4161	39.150	8.640	8.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	-0.80	15.36	0.05
			4161	39.150	8.640	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	-5.09	15.36	0.33
			4161	39.150	8.640	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	-4.29		0.38
			27229	39.150	21.060	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			739	39.150	8.100	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.21	2.56	0.08
			27218	39.150	7.560	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-1.18	2.56	0.46
	278	1	20128	41.175	13.500	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			20128	41.175	13.500	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	-2.17	15.36	0.14
			20128	41.175	13.500	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	-2.51		0.16
			27244	43.200	15.660	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1857	43.200	13.500	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			19933	39.150	11.340	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.46	2.56	0.18
		2	20128	41.175	13.500	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02
			20128	41.175	13.500	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	-1.48	15.36	0.10
			20128	41.175	13.500	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	-1.82		0.12
			27244	43.200	15.660	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1857	43.200	13.500	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.17	2.56	0.07
			19933	39.150	11.340	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.34	2.56	0.13
		3	493	39.150	10.800	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.73	15.36	0.05
			493	39.150	10.800	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	-1.68	15.36	0.11
			493	39.150	10.800	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	-2.42		0.16
			1857	43.200	13.500	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.17	0.67	0.25
			326	43.200	21.600	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
		4	19933	39.150	11.340	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.22	2.56	0.09
			20128	41.175	13.500	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.46	15.36	0.03
			326	43.200	21.600	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	0.16	15.36	0.01
			20186	41.175	16.740	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	-0.42		0.03
			326	43.200	21.600	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.13
			1857	43.200	13.500	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.17	2.56	0.07
			19933	39.150	11.340	8.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	0.11	2.56	0.04
		5	493	39.150	10.800	8.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.73	15.36	0.05
			493	39.150	10.800	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	1.75	15.36	0.11
			493	39.150	10.800	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	-1.01		0.16
			1857	43.200	13.500	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.17	0.67	0.25
			326	43.200	21.600	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
			417	39.150	16.200	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.19	2.56	0.08
		6	20128	41.175	13.500	8.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02
			20186	41.175	16.740	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{x,0}$	1.49	15.36	0.10
			20186	41.175	16.740	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{y+Uc,0}$	1.15		0.12
			27244	43.200	15.660	8.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1857	43.200	13.500	8.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.17	2.56	0.07
			417	39.150	16.200	8.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.30	2.56	0.12



Proyecto: TFM
TFM

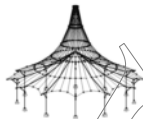
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
279	1	7	20128	41.175	13.500	8.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02
			20128	41.175	13.500	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.16	15.36	0.14
			20128	41.175	13.500	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.82		0.16
			27244	43.200	15.660	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1857	43.200	13.500	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			417	39.150	16.200	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.41	2.56	0.16
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-3.87	15.36	0.25
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.48		0.29
			27268	48.600	15.660	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1860	48.600	13.500	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			20170	43.200	15.660	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.54	2.56	0.21
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.64	15.36	0.17
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.25		0.21
			27268	48.600	15.660	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1860	48.600	13.500	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.09
			20170	43.200	15.660	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.38	2.56	0.15
			327	43.200	16.200	8.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.73	15.36	0.05
			20438	46.145	15.120	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-1.30	15.36	0.08
			20438	46.145	15.120	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-1.84		0.12
			1860	48.600	13.500	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.33
			7066	46.145	16.200	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			20170	43.200	15.660	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.22	2.56	0.08
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.81	15.36	0.05
			1863	48.600	16.200	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	0.77	15.36	0.05
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.81		0.05
			7066	46.145	16.200	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.09	0.67	0.14
			1860	48.600	13.500	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
			7078	44.182	16.200	8.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.17	2.56	0.06
			327	43.200	16.200	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.73	15.36	0.05
			1863	48.600	16.200	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.60	15.36	0.17
			1863	48.600	16.200	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.90		0.22
			1860	48.600	13.500	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.22	0.67	0.33
			7066	46.145	16.200	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.09	2.56	0.04
			20170	43.200	15.660	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.32	2.56	0.13
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.65	15.36	0.17
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.04		0.21
			27268	48.600	15.660	8.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1860	48.600	13.500	8.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.22	2.56	0.09
			20170	43.200	15.660	8.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.48	2.56	0.19
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	3.87	15.36	0.25
			20390	46.145	13.500	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	3.26		0.29
			27268	48.600	15.660	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1860	48.600	13.500	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
280	1	7	20170	43.200	15.660	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.65	2.56	0.25
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-3.84	15.36	0.25
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-4.45		0.29
			27298	54.000	23.760	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1865	54.000	13.500	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.05
			20411	48.600	11.340	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.73	2.56	0.28
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.63	15.36	0.17
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.24		0.21
			27298	54.000	23.760	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1865	54.000	13.500	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09
			20411	48.600	11.340	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.53	2.56	0.21
			495	48.600	10.800	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.99	15.36	0.06
			495	48.600	10.800	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-2.31	15.36	0.15
			495	48.600	10.800	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-3.31		0.22
			1865	54.000	13.500	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.24	0.67	0.35
			329	48.600	24.300	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05
			20411	48.600	11.340	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	-0.34	2.56	0.13
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.81	15.36	0.05
			18122	50.625	24.300	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	-0.28	15.36	0.02
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	-0.81		0.05
			329	48.600	24.300	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.13	0.67	0.20
			1865	54.000	13.500	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.25	2.56	0.10
			20411	48.600	11.340	8.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	0.14	2.56	0.06
			495	48.600	10.800	8.000	CO4	160.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.99	15.36	0.06
			495	48.600	10.800	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.33	15.36	0.15
			495	48.600	10.800	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	1.33		0.22
			1865	54.000	13.500	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.24	0.67	0.35
			329	48.600	24.300	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05
			20411	48.600	11.340	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.31	2.56	0.12
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,c,0}$	2.63	15.36	0.17
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tc,0}$	2.02		0.21
			27298	54.000	23.760	8.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1865	54.000	13.500	8.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.24	2.56	0.09



Proyecto: TFM
TFM

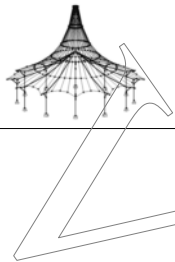
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
281	7		20411	48.600	11.340	8.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.50	2.56	0.20
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.84	15.36	0.25
			20654	51.545	21.600	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.24		0.29
			27298	54.000	23.760	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			1865	54.000	13.500	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.05
			20411	48.600	11.340	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.70	2.56	0.27
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-3.87	15.36	0.25
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-4.48		0.29
			27322	59.400	23.760	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			774	54.000	13.500	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05
	1		27307	57.240	10.800	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.80	2.56	0.31
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.61	15.36	0.04
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.65	15.36	0.17
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-3.26		0.21
			27322	59.400	23.760	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			774	54.000	13.500	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09
			27307	57.240	10.800	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.58	2.56	0.23
			518	54.000	24.300	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.91	15.36	0.06
			518	54.000	24.300	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.08	15.36	0.14
			518	54.000	24.300	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.98		0.19
			774	54.000	13.500	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.33
			1873	59.400	10.800	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.19	2.56	0.08
	2		27307	57.240	10.800	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.37	2.56	0.14
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.82	15.36	0.05
			532	55.350	24.300	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.32	15.36	0.02
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-0.81		0.05
			1873	59.400	10.800	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.19	0.67	0.29
			774	54.000	13.500	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.23	2.56	0.09
			27307	57.240	10.800	8.000	CO4	90.0	Superior	τ_{xy}	-0.15	2.56	0.06
			518	54.000	24.300	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.91	15.36	0.06
			1873	59.400	10.800	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.66	15.36	0.17
			1873	59.400	10.800	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.96		0.22
			774	54.000	13.500	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.22	0.67	0.33
			1873	59.400	10.800	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.19	2.56	0.08
	3		27307	57.240	10.800	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.35	2.56	0.14
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.65	15.36	0.17
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	2.04		0.21
			27322	59.400	23.760	8.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			774	54.000	13.500	8.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09
			27307	57.240	10.800	8.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.56	2.56	0.22
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.61	15.36	0.04
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.87	15.36	0.25
			20912	56.455	21.600	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	3.26		0.29
			27322	59.400	23.760	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			774	54.000	13.500	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05
282	1		27307	57.240	10.800	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.78	2.56	0.30
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.35	15.36	0.02
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.21	15.36	0.14
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.55		0.17
			27338	63.450	23.760	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			776	59.400	16.200	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04
			27323	63.450	14.040	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.44	2.56	0.17
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.35	15.36	0.02
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.51	15.36	0.10
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-1.86		0.12
			27338	63.450	23.760	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			776	59.400	16.200	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06
	2		27323	63.450	14.040	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.32	2.56	0.13
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.51	15.36	0.10
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-1.86		0.12
			27338	63.450	23.760	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			776	59.400	16.200	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06
			27323	63.450	14.040	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.32	2.56	0.13
			1877	63.450	13.500	8.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.63	15.36	0.04
			1877	63.450	13.500	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-1.53	15.36	0.10
			1877	63.450	13.500	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	-2.16		0.14
			776	59.400	16.200	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
			533	62.100	13.500	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
			27323	63.450	14.040	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.20	2.56	0.08
	3		21086	61.425	21.600	8.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.46	15.36	0.03
			519	59.400	24.300	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	0.47	15.36	0.03
			519	59.400	24.300	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	0.45		0.03
			533	62.100	13.500	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.13
			776	59.400	16.200	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.17	2.56	0.06
			20953	59.400	23.760	8.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	0.09	2.56	0.03
			1877	63.450	13.500	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.63	15.36	0.04
			1881	63.450	24.300	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.64	15.36	0.11
			1881	63.450	24.300	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.15		0.14
			776	59.400	16.200	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.16	0.67	0.24
			533	62.100	13.500	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03
			27323	63.450	14.040	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	-0.19	2.56	0.08
	4		21086	61.425	21.600	8.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.35	15.36	0.02
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.51	15.36	0.10
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+tlc,0}$	1.16		0.12
			27338	63.450	23.760	8.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00

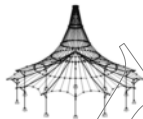


Proyecto: TFM
Modelo: TFM_FINAL_v02
TFM Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superfici núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite		
283	7		776	59.400	16.200	8.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.16	2.56	0.06	
			27323	63.450	14.040	8.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.31	2.56	0.12	
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.35	15.36	0.02	
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.21	15.36	0.14	
			21086	61.425	21.600	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.86		0.17	
			27338	63.450	23.760	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			776	59.400	16.200	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.04	
		1	27323	63.450	14.040	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.43	2.56	0.17	
			21228	65.475	21.600	8.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02	
			21228	65.475	21.600	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.15	15.36	0.14	
			21228	65.475	21.600	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-2.49		0.16	
			21271	63.956	23.760	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			773	63.450	16.200	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03	
			21145	66.967	14.040	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.32	2.56	0.12	
	2	21228	65.475	21.600	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.34	15.36	0.02		
		21228	65.475	21.600	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-1.47	15.36	0.10		
		21228	65.475	21.600	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.81		0.12		
		21271	63.956	23.760	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
		773	63.450	16.200	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06		
		21145	66.967	14.040	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.23	2.56	0.09		
		520	63.450	13.500	8.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.49	15.36	0.03		
	3		520	63.450	13.500	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-1.11	15.36	0.07	
			520	63.450	13.500	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-1.61		0.10	
			773	63.450	16.200	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.15	0.67	0.22	
			330	67.500	24.300	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03	
			21145	66.967	14.040	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.15	2.56	0.06	
		4	21228	65.475	21.600	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.45	15.36	0.03	
			521	63.450	24.300	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	0.28	15.36	0.02	
			21228	65.475	21.600	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-0.45		0.03	
			330	67.500	24.300	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	0.09	0.67	0.13	
		5		773	63.450	16.200	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06
				18157	66.994	24.300	8.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.10	2.56	0.04
				520	63.450	13.500	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.49	15.36	0.03
				330	67.500	24.300	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	1.66	15.36	0.11
			6	330	67.500	24.300	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.22		0.14
	773			63.450	16.200	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.15	0.67	0.22	
	330			67.500	24.300	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03	
	6		18160	66.488	24.300	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.18	2.56	0.07	
			21228	65.475	21.600	8.000	CO4	190.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02	
			21228	65.475	21.600	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	1.47	15.36	0.10	
			21228	65.475	21.600	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.13		0.12	
			21271	63.956	23.760	8.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
			773	63.450	16.200	8.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	0.15	2.56	0.06	
			18160	66.488	24.300	8.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.27	2.56	0.11	
		7	21228	65.475	21.600	8.000	CO4	220.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.34	15.36	0.02	
			21228	65.475	21.600	8.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.15	15.36	0.14	
			21228	65.475	21.600	8.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.81		0.16	
			21271	63.956	23.760	8.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00	
773			63.450	16.200	8.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	0.09	2.56	0.03		
18160			66.488	24.300	8.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.36	2.56	0.14		
21381			59.155	2.700	8.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.60	15.36	0.04		
284	1	21381	59.155	2.700	8.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-3.82	15.36	0.25		
		21381	59.155	2.700	8.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-4.42		0.29		
		27346	56.700	10.260	8.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
		765	56.700	2.700	8.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	0.13	2.56	0.05		
		21460	56.700	0.540	8.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	0.60	2.56	0.23		
		21381	59.155	2.700	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04		
		21381	59.155	2.700	8.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.61	15.36	0.17		
	2	21381	59.155	2.700	8.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-3.21		0.21		
		27346	56.700	10.260	8.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00		
		765	56.700	2.700	8.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	0.21	2.56	0.08		
		21460	56.700	0.540	8.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	0.43	2.56	0.17		
		522	56.700	0.000	8.000	CO4	90.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.89	15.36	0.06		
		522	56.700	0.000	8.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	-2.00	15.36	0.13		
		522	56.700	0.000	8.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-2.89		0.19		
3		765	56.700	2.700	8.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.21	0.67	0.32		
		381	59.400	10.800	8.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.05		
		20724	58.860	10.800	8.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.26	2.56	0.10		
		21381	59.155	2.700	8.000	CO4	130.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.80	15.36	0.05		
	4	550	58.050	0.000	8.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	0.29	15.36	0.02		
		21381	59.155	2.700	8.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	-0.80		0.05		
		381	59.400	10.800	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.14	0.67	0.21		
		765	56.700	2.700	8.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	0.22	2.56	0.09		
		21460	56.700	0.540	8.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.13	2.56	0.05		
		522	56.700	0.000	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.89	15.36	0.06		
		383	62.100	0.000	8.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.20	15.36	0.14		
	5		522	56.700	0.000	8.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	1.27		0.20	
			765	56.700	2.700	8.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.21	0.67	0.32	
			381	59.400	10.800	8.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.14	2.56	0.05	
21460			56.700	0.540	8.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.30	2.56	0.12		
6		21381	59.155	2.700	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.60	15.36	0.04		
		21381	59.155	2.700	8.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{bc,0}$	2.62	15.36	0.17		
		21381	59.155	2.700	8.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+bc,0}$	2.02		0.21		



Proyecto: TFM
TFM

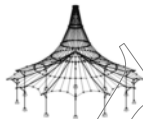
Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
			27346	56.700	10.260	8.000	CO4	175.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			765	56.700	2.700	8.000	CO4	160.0	Superior	T _{x'z'}	0.21	2.56	0.08
		7	21460	56.700	0.540	8.000	CO4	190.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.47	2.56	0.18
			21381	59.155	2.700	8.000	CO4	190.0	Superior	σ _{b,0}	-0.60	15.36	0.04
			21381	59.155	2.700	8.000	CO4	205.0	Intermedio	σ _{bc,0}	3.83	15.36	0.25
			21381	59.155	2.700	8.000	CO4	190.0	Superior	σ _{b+bc,0}	3.22		0.29
			27346	56.700	10.260	8.000	CO4	205.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			765	56.700	2.700	8.000	CO4	190.0	Superior	T _{x'z'}	0.13	2.56	0.05
			21460	56.700	0.540	8.000	CO4	220.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.64	2.56	0.25
	285	1	21904	33.750	2.945	8.000	CO4	30.0	Inferior	σ _{b,0}	0.60	15.36	0.04
			21809	38.880	2.945	8.000	CO4	15.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-3.80	15.36	0.25
			21809	38.880	2.945	8.000	CO4	0.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-4.39		0.29
			27422	56.160	5.400	8.000	CO4	15.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			1888	28.350	5.400	8.000	CO4	30.0	Inferior	T _{x'z'}	-0.14	2.56	0.05
		2	544	51.300	0.000	8.000	CO4	0.0	Superior	T _{x'y'}	0.37	2.56	0.15
			21904	33.750	2.945	8.000	CO4	30.0	Superior	σ _{b,0}	-0.60	15.36	0.04
			21809	38.880	2.945	8.000	CO4	45.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-2.61	15.36	0.17
			21809	38.880	2.945	8.000	CO4	30.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-3.20		0.21
			27422	56.160	5.400	8.000	CO4	45.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			1888	28.350	5.400	8.000	CO4	60.0	Inferior	T _{x'z'}	-0.23	2.56	0.09
			544	51.300	0.000	8.000	CO4	30.0	Superior	T _{x'y'}	0.31	2.56	0.12
		3	1890	39.150	5.400	8.000	CO4	90.0	Inferior	σ _{b,0}	-0.66	15.36	0.04
			539	32.400	0.000	8.000	CO4	75.0	Intermedio	σ _{bc,0}	2.27	15.36	0.15
			541	40.500	0.000	8.000	CO4	60.0	Superior	σ _{b+bc,0}	1.88		0.17
			1888	28.350	5.400	8.000	CO4	75.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.23	0.67	0.34
			541	40.500	0.000	8.000	CO4	90.0	Inferior	T _{x'z'}	0.08	2.56	0.03
			544	51.300	0.000	8.000	CO4	60.0	Superior	T _{x'y'}	-0.25	2.56	0.10
		4	21904	33.750	2.945	8.000	CO4	90.0	Superior	σ _{b,0}	-0.80	15.36	0.05
			539	32.400	0.000	8.000	CO4	110.0	Intermedio	σ _{bc,0}	0.36	15.36	0.02
			21809	38.880	2.945	8.000	CO4	90.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-0.84		0.05
			541	40.500	0.000	8.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.08	0.67	0.12
			1888	28.350	5.400	8.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{x'z'}	-0.24	2.56	0.09
			17773	23.760	0.000	8.000	CO4	130.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.26	2.56	0.10
		5	1890	39.150	5.400	8.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b,0}	0.66	15.36	0.04
			541	40.500	0.000	8.000	CO4	145.0	Intermedio	σ _{bc,0}	3.76	15.36	0.24
			541	40.500	0.000	8.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b+bc,0}	3.43		0.27
			1888	28.350	5.400	8.000	CO4	145.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.23	0.67	0.34
			541	40.500	0.000	8.000	CO4	130.0	Superior	T _{x'z'}	0.08	2.56	0.03
			17773	23.760	0.000	8.000	CO4	160.0	Inferior	T _{x'y'}	0.29	2.56	0.11
		6	21904	33.750	2.945	8.000	CO4	160.0	Superior	σ _{b,0}	-0.60	15.36	0.04
			21904	33.750	2.945	8.000	CO4	175.0	Intermedio	σ _{bc,0}	2.62	15.36	0.17
			21904	33.750	2.945	8.000	CO4	160.0	Superior	σ _{b+bc,0}	2.02		0.21
			27422	56.160	5.400	8.000	CO4	175.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			1888	28.350	5.400	8.000	CO4	160.0	Superior	T _{x'z'}	-0.23	2.56	0.09
			17773	23.760	0.000	8.000	CO4	190.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.32	2.56	0.12
		7	21904	33.750	2.945	8.000	CO4	190.0	Superior	σ _{b,0}	-0.60	15.36	0.04
			21904	33.750	2.945	8.000	CO4	205.0	Intermedio	σ _{bc,0}	3.82	15.36	0.25
			21904	33.750	2.945	8.000	CO4	190.0	Superior	σ _{b+bc,0}	3.22		0.29
			27422	56.160	5.400	8.000	CO4	205.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			1888	28.350	5.400	8.000	CO4	190.0	Superior	T _{x'z'}	-0.14	2.56	0.05
			17773	23.760	0.000	8.000	CO4	220.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.35	2.56	0.14
	295	1	22922	28.350	2.945	0.000	CO4	0.0	Superior	σ _{b,0}	-0.59	15.36	0.04
			22923	28.800	2.945	0.000	CO4	15.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-3.75	15.36	0.24
			22923	28.800	2.945	0.000	CO4	0.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-4.34		0.28
			25084	33.300	5.400	0.000	CO4	15.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			981	28.350	5.400	0.000	CO4	30.0	Inferior	T _{x'z'}	-0.15	2.56	0.06
		2	983	18.900	5.400	0.000	CO4	0.0	Superior	T _{x'y'}	-0.35	2.56	0.14
			22922	28.350	2.945	0.000	CO4	30.0	Superior	σ _{b,0}	-0.59	15.36	0.04
			23023	21.600	2.945	0.000	CO4	45.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-2.58	15.36	0.17
			22923	28.800	2.945	0.000	CO4	30.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-3.16		0.21
			25084	33.300	5.400	0.000	CO4	45.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.00	0.67	0.00
			981	28.350	5.400	0.000	CO4	60.0	Inferior	T _{x'z'}	-0.25	2.56	0.10
			195	27.000	0.000	0.000	CO4	30.0	Superior	T _{x'y'}	0.28	2.56	0.11
		3	981	28.350	5.400	0.000	CO4	90.0	Inferior	σ _{b,0}	-0.76	15.36	0.05
			149	29.700	0.000	0.000	CO4	75.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-1.92	15.36	0.12
			981	28.350	5.400	0.000	CO4	60.0	Superior	σ _{b+bc,0}	2.61		0.17
			981	28.350	5.400	0.000	CO4	75.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.25	0.67	0.37
			39	10.800	0.000	0.000	CO4	90.0	Inferior	T _{x'z'}	0.10	2.56	0.04
			195	27.000	0.000	0.000	CO4	60.0	Superior	T _{x'y'}	-0.25	2.56	0.10
		4	22922	28.350	2.945	0.000	CO4	90.0	Superior	σ _{b,0}	-0.79	15.36	0.05
			983	18.900	5.400	0.000	CO4	110.0	Intermedio	σ _{bc,0}	-0.19	15.36	0.01
			23028	21.600	2.455	0.000	CO4	90.0	Superior	σ _{b+bc,0}	-0.83		0.05
			39	10.800	0.000	0.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.10	0.67	0.15
			981	28.350	5.400	0.000	CO4	110.0	Intermedio	T _{x'z'}	-0.26	2.56	0.10
			8612	23.760	0.000	0.000	CO4	130.0	Inferior	T _{x'y'}	-0.28	2.56	0.11
		5	981	28.350	5.400	0.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b,0}	0.76	15.36	0.05
			194	24.300	0.000	0.000	CO4	145.0	Intermedio	σ _{bc,0}	2.56	15.36	0.17
			194	24.300	0.000	0.000	CO4	130.0	Superior	σ _{b+bc,0}	2.21		0.19
			981	28.350	5.400	0.000	CO4	145.0	Intermedio	T _{y'z'}	0.25	0.67	0.37
			39	10.800	0.000	0.000	CO4	130.0	Superior	T _{x'z'}	0.10	2.56	0.04
			8612	23.760	0.000	0.000	CO4	160.0	Inferior	T _{x'y'}	0.31	2.56	0.12
		6	22922	28.350	2.945	0.000	CO4	190.0	Inferior	σ _{b,0}	0.59	15.36	0.04
			22922	28.350	2.945	0.000	CO4	175.0	Intermedio	σ _{bc,0}	2.59	15.36	0.17



Proyecto: TFM Modelo: TFM_FINAL_v02
TFM Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

2.3 RAZÓN MÁX. DE TENSIONES POR COMPOSICIÓN

Comp. núm.	Superf. núm.	Capa núm.	Punto núm.	Coordenadas del punto [			Carga	Capa		Tensiones [N/mm ²]			Razón [-]
				X	Y	Z		z [mm]	Lado	Símbolo	Existente	Límite	
296	1	7	22922	28.350	2.945	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	2.00		0.21
			25084	33.300	5.400	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			981	28.350	5.400	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.25	2.56	0.10
			8612	23.760	0.000	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	-0.34	2.56	0.13
			22922	28.350	2.945	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.59	15.36	0.04
			22922	28.350	2.945	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.78	15.36	0.25
			22922	28.350	2.945	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	3.18		0.28
			25084	33.300	5.400	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			981	28.350	5.400	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.15	2.56	0.06
			194	24.300	0.000	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	-0.38	2.56	0.15
			23295	38.880	2.945	0.000	CO4	30.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.59	15.36	0.04
			23404	45.900	2.945	0.000	CO4	15.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-3.75	15.36	0.24
			23404	45.900	2.945	0.000	CO4	0.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-4.34		0.28
			27428	56.700	0.540	0.000	CO4	15.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	30.0	Inferior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			200	48.600	0.000	0.000	CO4	0.0	Superior	τ_{xy}	-0.43	2.56	0.17
			23295	38.880	2.945	0.000	CO4	60.0	Inferior	$\sigma_{b,0}$	0.59	15.36	0.04
			23404	45.900	2.945	0.000	CO4	45.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-2.59	15.36	0.17
			23404	45.900	2.945	0.000	CO4	30.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-3.17		0.21
			27428	56.700	0.540	0.000	CO4	45.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	60.0	Inferior	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
			200	48.600	0.000	0.000	CO4	30.0	Superior	τ_{xy}	-0.37	2.56	0.14
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	0.80	15.36	0.05
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	75.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	1.99	15.36	0.13
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	60.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	2.79		0.18
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	75.0	Intermedio	τ_{yz}	0.23	0.67	0.34
			1907	56.700	0.000	0.000	CO4	90.0	Inferior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			200	48.600	0.000	0.000	CO4	60.0	Superior	τ_{xy}	0.31	2.56	0.12
			23295	38.880	2.945	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.79	15.36	0.05
			993	48.600	5.400	0.000	CO4	110.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	-0.25	15.36	0.02
296	1	7	23403	45.900	2.455	0.000	CO4	90.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-0.84		0.05
			1907	56.700	0.000	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{yz}	-0.10	0.67	0.15
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	110.0	Intermedio	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
			8702	48.060	0.000	0.000	CO4	130.0	Inferior	τ_{xy}	-0.27	2.56	0.11
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	0.80	15.36	0.05
			199	43.200	0.000	0.000	CO4	145.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.20	15.36	0.14
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	130.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	-0.95		0.17
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	145.0	Intermedio	τ_{yz}	0.23	0.67	0.34
			1907	56.700	0.000	0.000	CO4	130.0	Superior	τ_{xz}	-0.10	2.56	0.04
			8702	48.060	0.000	0.000	CO4	160.0	Inferior	τ_{xy}	0.31	2.56	0.12
			23295	38.880	2.945	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.59	15.36	0.04
			23288	39.420	2.945	0.000	CO4	175.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	2.60	15.36	0.17
			23288	39.420	2.945	0.000	CO4	160.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	2.01		0.21
			27428	56.700	0.540	0.000	CO4	175.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	160.0	Superior	τ_{xz}	-0.23	2.56	0.09
			199	43.200	0.000	0.000	CO4	190.0	Inferior	τ_{xy}	0.36	2.56	0.14
			23295	38.880	2.945	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b,0}$	-0.59	15.36	0.04
			23288	39.420	2.945	0.000	CO4	205.0	Intermedio	$\sigma_{b,0}$	3.79	15.36	0.25
			23288	39.420	2.945	0.000	CO4	190.0	Superior	$\sigma_{b+hc,0}$	3.19		0.28
			27428	56.700	0.540	0.000	CO4	205.0	Intermedio	τ_{yz}	0.00	0.67	0.00
			991	39.150	5.400	0.000	CO4	190.0	Superior	τ_{xz}	-0.13	2.56	0.05
			199	43.200	0.000	0.000	CO4	220.0	Inferior	τ_{xy}	0.42	2.56	0.16

Razón máxima 0.53

4.1 LISTA DE PIEZAS

Superf. núm.	Descripción del material		Espesor t [mm]	Núm. de capas	Área [m ²]	Revestim. [m ²]	Volumen [m ³]	Peso [t]
172	C24		30.0	6	94.770	189.540	17.059	8.529
	C24		40.0	1	94.770	0.000	3.791	1.895
	Σ		220.0	7	94.770	189.540	20.849	10.425
173	C24		30.0	6	102.060	204.120	18.371	9.185
	C24		40.0	1	102.060	0.000	4.082	2.041
	Σ		220.0	7	102.060	204.120	22.453	11.227
174	C24		30.0	6	32.805	65.610	5.905	2.952
	C24		40.0	1	32.805	0.000	1.312	0.656
	Σ		220.0	7	32.805	65.610	7.217	3.609
175	C24		30.0	6	32.805	65.610	5.905	2.952
	C24		40.0	1	32.805	0.000	1.312	0.656
	Σ		220.0	7	32.805	65.610	7.217	3.609
176	C24		30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24		40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
	Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
177	C24		30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24		40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
	Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811

Proyecto: TFM
TFM

Modelo: TFM_FINAL_v02

Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

4.1 LISTA DE PIEZAS

Superf. núm.	Descripción del material	Espesor t [mm]	Núm. de capas	Área [m²]	Revestim. [m²]	Volumen [m³]	Peso [t]
178	C24	30.0	6	87.480	174.960	15.746	7.873
	C24	40.0	1	87.480	0.000	3.499	1.750
Σ		220.0	7	87.480	174.960	19.246	9.623
179	C24	30.0	6	87.480	174.960	15.746	7.873
	C24	40.0	1	87.480	0.000	3.499	1.750
Σ		220.0	7	87.480	174.960	19.246	9.623
180	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
181	C24	30.0	6	58.320	116.640	10.498	5.249
	C24	40.0	1	58.320	0.000	2.333	1.166
Σ		220.0	7	58.320	116.640	12.830	6.415
182	C24	30.0	6	72.900	145.800	13.122	6.561
	C24	40.0	1	72.900	0.000	2.916	1.458
Σ		220.0	7	72.900	145.800	16.038	8.019
183	C24	30.0	6	72.900	145.800	13.122	6.561
	C24	40.0	1	72.900	0.000	2.916	1.458
Σ		220.0	7	72.900	145.800	16.038	8.019
184	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
185	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
186	C24	30.0	6	58.320	116.640	10.498	5.249
	C24	40.0	1	58.320	0.000	2.333	1.166
Σ		220.0	7	58.320	116.640	12.830	6.415
221	C24	30.0	6	94.770	189.540	17.059	8.529
	C24	40.0	1	94.770	0.000	3.791	1.895
Σ		220.0	7	94.770	189.540	20.849	10.425
222	C24	30.0	6	102.060	204.120	18.371	9.185
	C24	40.0	1	102.060	0.000	4.082	2.041
Σ		220.0	7	102.060	204.120	22.453	11.227
223	C24	30.0	6	32.805	65.610	5.905	2.952
	C24	40.0	1	32.805	0.000	1.312	0.656
Σ		220.0	7	32.805	65.610	7.217	3.609
224	C24	30.0	6	32.805	65.610	5.905	2.952
	C24	40.0	1	32.805	0.000	1.312	0.656
Σ		220.0	7	32.805	65.610	7.217	3.609
225	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
226	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
227	C24	30.0	6	87.480	174.960	15.746	7.873
	C24	40.0	1	87.480	0.000	3.499	1.750
Σ		220.0	7	87.480	174.960	19.246	9.623
228	C24	30.0	6	87.480	174.960	15.746	7.873
	C24	40.0	1	87.480	0.000	3.499	1.750
Σ		220.0	7	87.480	174.960	19.246	9.623
229	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
230	C24	30.0	6	58.320	116.640	10.498	5.249
	C24	40.0	1	58.320	0.000	2.333	1.166
Σ		220.0	7	58.320	116.640	12.830	6.415
231	C24	30.0	6	72.900	145.800	13.122	6.561
	C24	40.0	1	72.900	0.000	2.916	1.458
Σ		220.0	7	72.900	145.800	16.038	8.019
232	C24	30.0	6	72.900	145.800	13.122	6.561
	C24	40.0	1	72.900	0.000	2.916	1.458
Σ		220.0	7	72.900	145.800	16.038	8.019
233	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
234	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811

Proyecto: TFM Modelo: TFM_FINAL_v02
TFM Estructura Consellería - Primera Prueba

Fecha: 05/07/2020

4.1 LISTA DE PIEZAS

Superf. núm.	Descripción del material	Espesor t [mm]	Núm. de capas	Área [m²]	Revestim. [m²]	Volumen [m³]	Peso [t]
235	C24	30.0	6	58.320	116.640	10.498	5.249
	C24	40.0	1	58.320	0.000	2.333	1.166
Σ		220.0	7	58.320	116.640	12.830	6.415
236	C24	30.0	6	247.860	495.720	44.615	22.307
	C24	40.0	1	247.860	0.000	9.914	4.957
Σ		220.0	7	247.860	495.720	54.529	27.265
270	C24	30.0	6	94.770	189.540	17.059	8.529
	C24	40.0	1	94.770	0.000	3.791	1.895
Σ		220.0	7	94.770	189.540	20.849	10.425
271	C24	30.0	6	102.060	204.120	18.371	9.185
	C24	40.0	1	102.060	0.000	4.082	2.041
Σ		220.0	7	102.060	204.120	22.453	11.227
272	C24	30.0	6	32.805	65.610	5.905	2.952
	C24	40.0	1	32.805	0.000	1.312	0.656
Σ		220.0	7	32.805	65.610	7.217	3.609
273	C24	30.0	6	32.805	65.610	5.905	2.952
	C24	40.0	1	32.805	0.000	1.312	0.656
Σ		220.0	7	32.805	65.610	7.217	3.609
274	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
275	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
276	C24	30.0	6	87.480	174.960	15.746	7.873
	C24	40.0	1	87.480	0.000	3.499	1.750
Σ		220.0	7	87.480	174.960	19.246	9.623
277	C24	30.0	6	87.480	174.960	15.746	7.873
	C24	40.0	1	87.480	0.000	3.499	1.750
Σ		220.0	7	87.480	174.960	19.246	9.623
278	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
279	C24	30.0	6	58.320	116.640	10.498	5.249
	C24	40.0	1	58.320	0.000	2.333	1.166
Σ		220.0	7	58.320	116.640	12.830	6.415
280	C24	30.0	6	72.900	145.800	13.122	6.561
	C24	40.0	1	72.900	0.000	2.916	1.458
Σ		220.0	7	72.900	145.800	16.038	8.019
281	C24	30.0	6	72.900	145.800	13.122	6.561
	C24	40.0	1	72.900	0.000	2.916	1.458
Σ		220.0	7	72.900	145.800	16.038	8.019
282	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
283	C24	30.0	6	43.740	87.480	7.873	3.937
	C24	40.0	1	43.740	0.000	1.750	0.875
Σ		220.0	7	43.740	87.480	9.623	4.811
284	C24	30.0	6	58.320	116.640	10.498	5.249
	C24	40.0	1	58.320	0.000	2.333	1.166
Σ		220.0	7	58.320	116.640	12.830	6.415
285	C24	30.0	6	247.860	495.720	44.615	22.307
	C24	40.0	1	247.860	0.000	9.914	4.957
Σ		220.0	7	247.860	495.720	54.529	27.265
295	C24	30.0	6	123.930	247.860	22.307	11.154
	C24	40.0	1	123.930	0.000	4.957	2.479
Σ		220.0	7	123.930	247.860	27.265	13.632
296	C24	30.0	6	123.930	247.860	22.307	11.154
	C24	40.0	1	123.930	0.000	4.957	2.479
Σ		220.0	7	123.930	247.860	27.265	13.632
Σ Total				3499.200	6998.400	769.824	384.912