

Proyecto: GRAZ

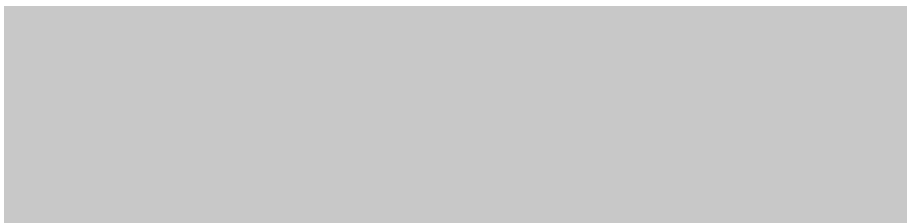
18/12/2024

Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

PROYECTO



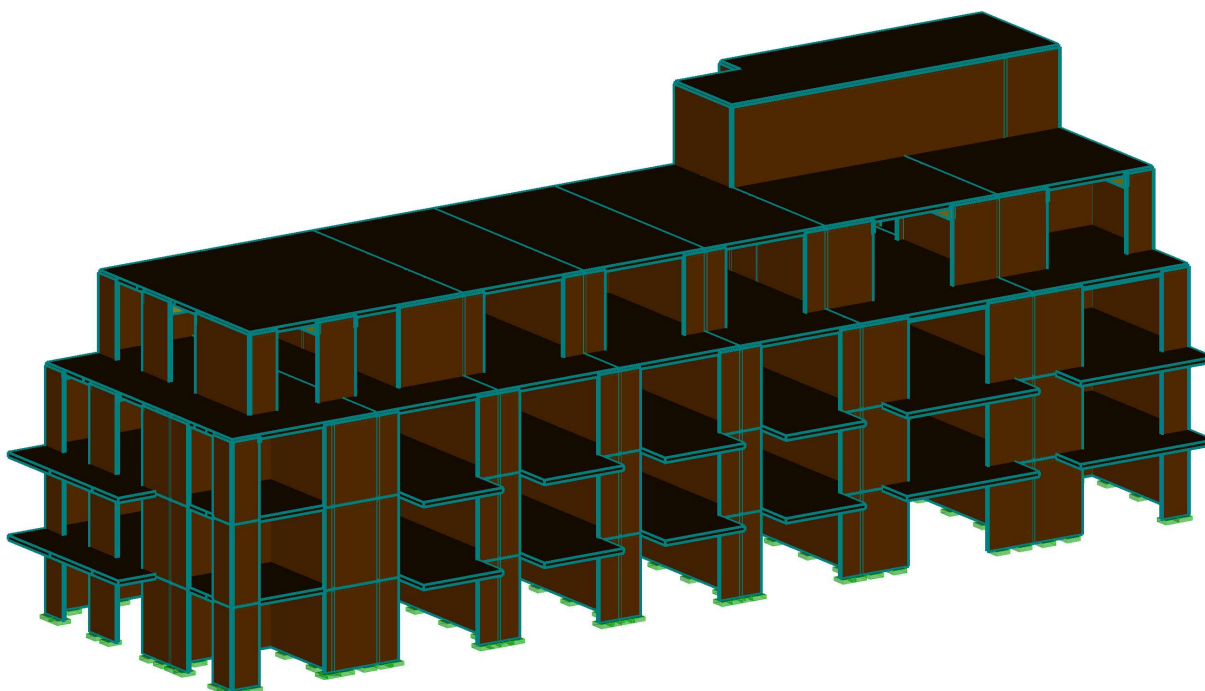
CLIENTE



AUTOR

Departamento tecnico IKA-HOLZ

Isométrico





Proyecto: GRAZ

Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

18/12/2024

CONTENIDO

2	Modelo - Datos generales	2	Permanente / transitoria - Ec. 6.10, En dirección Z
2	Configuración de malla de EF	2	RF-LAMINATE
4	Casos de carga y combinaciones		1.1.1 Datos generales
	Casos de carga	2	1.1.2 Detalles
	Acciones	3	1.1.3 Datos para la norma
	Combinaciones de resultados	3	1.2.1 Características del material - A
	Resultados - Casos de carga, combinaciones de carga		1.2.2 Características del material - B
Diagrama	Deformaciones locales u_z , CC1: Peso propio, Isométrico	5	1.2.4 Diagramas de capas
Diagrama	Deformaciones locales u_z , CC4: PILETA, Isométrico	6	1.3.1 Resistencias del material - A
Diagrama	Deformaciones locales u_z , CC5: TANQUE DE RESERVA, Isométrico	6	1.3.2 Resistencias del material - B
Diagrama	Deformaciones locales u_z , CC6: GYM, Isométrico	7	1.4 Clase de duración de carga y servicio
Diagrama	Deformaciones locales u_z , CC8: CARGA DE USO, Isométrico	7	1.6 Datos del comportamiento en servicio
Diagrama	Deformaciones locales u_z , CC3: Viento y, Isométrico	8	Diagrama RF-LAMINATE CA1 - Desplazamientos para CR33 u-z, Isométrico
Diagrama	Deformaciones globales u_x , CC2: Viento x, Isométrico	8	Diagrama RF-LAMINATE CA1 - Desplazamientos para CR34 u-z, Isométrico
Diagrama	Deformaciones globales u_y , CC3: Viento y, Isométrico	9	Diagrama RF-LAMINATE CA1 - Desplazamientos para CR35 u-z, Isométrico
Diagrama	Reacciones en apoyos, CC2: Viento x, Dirección Y contraria	9	Diagrama RF-LAMINATE CA1 - Razón - Sigma-t/c,0, Isométrico
Diagrama	Reacciones en apoyos, CC3: Viento y, En dirección X	10	Diagrama RF-LAMINATE CA1 - Razón - Sigma-b+t/c,0, Isométrico
	Resultados - Combinación de resultados		Diagrama RF-LAMINATE CA1 - Razón - Sigma-t/c,0, Isométrico
Diagrama	Reacciones en apoyos, CR32: ELU (STR/GEO) -	10	

MODELO - DATOS GENERALES

	General	Nombre del modelo	: BLANCO ENCALADO 1606
		Tipo de modelo	: 3D
		Dirección positiva del eje Z global	: Descendente
		Clasificación de casos de carga y combinaciones de carga	: Según la norma: EN 1990 + EN 1995 (madera)
		☒ Crear combinaciones automáticamente	: ☒ Combinaciones de resultados
	Opciones	☐ RF-FORM-FINDING - Búsqueda de formas iniciales de equilibrio de estructuras de membrana y cable	
		☐ RF-CUTTING-PATTERN	
		☐ Análisis de tuberías	
		☐ Usar regla CQC	
		☐ Habilitar modelo CAD/BIM	
		Gravedad estándar g	: 10.00 m/s ²

CONFIGURACIÓN DE MALLA DE EF

	General	Longitud de destino de elementos finitos	l_{FE}	: 0.500 m
		Distancia máxima entre un nudo y una línea para integrarlo a la línea	ϵ	: 0.001 m
		Número máximo de nudos de malla (en miles)		: 500
	Barras	Número de divisiones de barras con cable, apoyo elástico, de sección variable o característica plástica		: 10
		☒ Activar divisiones de barra para análisis de grandes deformaciones o postcrítico		
		☒ Usar la división para las barras con los nudos que están en las mismas		
	Superficies	Razón máxima de diagonales rectangulares de EF	Δ_D	: 1.800
		Inclinación máxima fuera del plano de dos elementos finitos	α	: 0.50 °
		Dirección de forma de elementos finitos		: Triangulares y cuadrangulares
				☒ Iguales casillas donde sea posible

CASOS DE CARGA

CC	Descripción de caso de carga	Categoría de acción	Peso propio - Factor en dirección			EN 1990 + 1995 UNE: Duración de carga
			Activo	X	Y	Z
CC1	Peso propio	Permanente	☒	0.000	0.000	1.000
CC2	Viento x	Viento	☐			
CC3	Viento y	Viento	☐			
CC4	PILETA	Permanente	☐			
CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	☐			
CC6	GYM	Permanente	☐			
CC8	CARGA DE USO	Sobrecarga de uso - Categoría A: zonas residenciales, domésticas	☐			

Proyecto: GRAZ

Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

18/12/2024

ACCIONES

Acción	Descripción de acciones	EN 1990 + 1995 UNE: 2016* Categoría de acción	Actuación	Casos de carga en acción	
A1	Permanente	Permanente	Simultáneamente	CC1 CC4 CC5 CC6	Peso propio PILETA TANQUE DE RESERVA GYM
A2	Viento	Viento	Alternativo	CC2 CC3	Viento x Viento y
A3	Sobrecarga de uso	Sobrecarga de uso - Categoría A: zonas residenciales, domésticas		CC8	CARGA DE USO

COMBINACIONES DE RESULTADOS

Resultado result.	Combinac. de resultados		Núm.	Factor	Carga		Criterio	Alternar grupo
	SP	Descripción						
CR1	STR		1	1.35	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	1.35	CC4	PILETA	Permanente	-
			3	1.35	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
			4	1.35	CC6	GYM	Permanente	-
CR2	STR		1	1.35	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	1.50	CC2	Viento x	Permanente	-
			3	1.35	CC4	PILETA	Permanente	-
			4	1.35	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
CR3	STR		5	1.35	CC6	GYM	Permanente	-
			1	1.35	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	1.50	CC3	Viento y	Permanente	-
			3	1.35	CC4	PILETA	Permanente	-
CR4	STR		4	1.35	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
			5	1.35	CC6	GYM	Permanente	-
			1	1.35	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	1.50	CC2	Viento x	Permanente	-
CR5	STR		3	1.35	CC4	PILETA	Permanente	-
			4	1.35	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
			5	1.35	CC6	GYM	Permanente	-
			6	1.05	CC8	CARGA DE USO	Permanente	-
CR6	STR		1	1.35	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	1.35	CC4	PILETA	Permanente	-
			3	1.35	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
			4	1.35	CC6	GYM	Permanente	-
CR7	STR		5	1.50	CC8	CARGA DE USO	Permanente	-
			1	1.35	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	0.90	CC2	Viento x	Permanente	-
			3	1.35	CC4	PILETA	Permanente	-
CR8	STR		4	1.35	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
			5	1.35	CC6	GYM	Permanente	-
			6	1.50	CC8	CARGA DE USO	Permanente	-
			1	1.35	CC1	Peso propio	Permanente	-
CR9	SChi		2	0.90	CC3	Viento y	Permanente	-
			3	1.35	CC4	PILETA	Permanente	-
			4	1.35	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
			5	1.35	CC6	GYM	Permanente	-
CR10	SChi		6	1.50	CC8	CARGA DE USO	Permanente	-
			1	0.80	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	1.00	CC2	Viento x	Permanente	-
			3	0.80	CC4	PILETA	Permanente	-
CR11	SChi		4	0.80	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
			5	0.80	CC6	GYM	Permanente	-
			1	0.80	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	1.00	CC3	Viento y	Permanente	-
CR12	SChi		3	0.80	CC4	PILETA	Permanente	-
			4	0.80	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
			5	0.80	CC6	GYM	Permanente	-
			6	0.87	CC8	CARGA DE USO	Permanente	-
CR13	SChi		1	0.80	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	1.00	CC3	Viento y	Permanente	-
			3	0.80	CC4	PILETA	Permanente	-
			4	0.80	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
CR14	SChi		5	0.80	CC6	GYM	Permanente	-
			6	0.87	CC8	CARGA DE USO	Permanente	-
			1	0.80	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	0.80	CC4	PILETA	Permanente	-
CR15	SChi		3	0.80	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-
			4	0.80	CC6	GYM	Permanente	-
			5	1.24	CC8	CARGA DE USO	Permanente	-
			1	0.80	CC1	Peso propio	Permanente	-
			2	0.60	CC2	Viento x	Permanente	-
			3	0.80	CC4	PILETA	Permanente	-
			4	0.80	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente	-

Proyecto: GRAZ

Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

18/12/2024

COMBINACIONES DE RESULTADOS

Resulta result.	Combinac. de resultados SP Descripción	Núm.	Factor	Carga	Criterio	Alternar grupo
CR16	SChi	5	0.80	CC6	GYM	Permanente
		6	1.24	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	0.80	CC1	Peso propio	Permanente
		2	0.60	CC3	Viento y	Permanente
		3	0.80	CC4	PILETA	Permanente
		4	0.80	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente
CR17	-	5	0.80	CC6	GYM	Permanente
		6	1.24	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	1.00	CC2	Viento x	Permanente
		1	1.00	CC3	Viento y	Permanente
		1	1.00	CC2	Viento x	Permanente
		2	0.70	CC8	CARGA DE USO	Permanente
CR18	-	1	1.00	CC3	Viento y	Permanente
		1	1.00	CC2	Viento x	Permanente
CR19	-	2	0.70	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	1.00	CC3	Viento y	Permanente
CR20	-	2	0.70	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	1.00	CC8	CARGA DE USO	Permanente
CR21	-	1	1.00	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	0.60	CC2	Viento x	Permanente
CR22	-	2	1.00	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	0.60	CC3	Viento y	Permanente
CR23	-	2	1.00	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	0.60	CC3	Viento y	Permanente
CR24	S Qp	2	1.00	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	1.80	CC1	Peso propio	Permanente
		2	1.80	CC4	PILETA	Permanente
		3	1.80	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente
CR25	S Qp	4	1.80	CC6	GYM	Permanente
		1	1.80	CC1	Peso propio	Permanente
		2	1.80	CC4	PILETA	Permanente
		3	1.80	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente
CR26	ACC	4	1.80	CC6	GYM	Permanente
		5	0.54	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	1.00	CC1	Peso propio	Permanente
		2	1.00	CC4	PILETA	Permanente
CR27	ACC	3	1.00	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente
		4	1.00	CC6	GYM	Permanente
		1	1.00	CC1	Peso propio	Permanente
		2	0.20	CC2	Viento x	Permanente
CR28	ACC	3	1.00	CC4	PILETA	Permanente
		4	1.00	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente
		5	1.00	CC6	GYM	Permanente
		1	1.00	CC1	Peso propio	Permanente
CR29	ACC	2	0.20	CC3	Viento y	Permanente
		3	1.00	CC4	PILETA	Permanente
		4	1.00	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente
		5	1.00	CC6	GYM	Permanente
CR30	ACC	6	0.30	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	1.00	CC1	Peso propio	Permanente
		2	0.20	CC3	Viento y	Permanente
		3	1.00	CC4	PILETA	Permanente
CR31	ACC	4	1.00	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente
		5	1.00	CC6	GYM	Permanente
		6	0.30	CC8	CARGA DE USO	Permanente
		1	1.00	CC1	Peso propio	Permanente
CR32	STR	2	1.00	CC4	PILETA	Permanente
		3	1.00	CC5	TANQUE DE RESERVA	Permanente
		4	1.00	CC6	GYM	Permanente
		5	0.50	CC8	CARGA DE USO	Permanente
CR33	SChi	1	1.00	CR1	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	Permanente
		2	1.00	CR2		Permanente
		3	1.00	CR3		Permanente
		4	1.00	CR4		Permanente
		5	1.00	CR5		Permanente
		6	1.00	CR6		Permanente
		7	1.00	CR7		Permanente
		8	1.00	CR8		Permanente
CR34	-	1	1.00	CR9	ELS - Característica - Integridad	Permanente
		2	1.00	CR10		Permanente
		3	1.00	CR11		Permanente
		4	1.00	CR12		Permanente
		5	1.00	CR13		Permanente
		6	1.00	CR14		Permanente
		7	1.00	CR15		Permanente
		8	1.00	CR16		Permanente
CR35	S Qp	1	1.00	CR17	ELS - Característica - Confort	Permanente
		2	1.00	CR18		Permanente
		3	1.00	CR19		Permanente
		4	1.00	CR20		Permanente
		5	1.00	CR21		Permanente
		6	1.00	CR22		Permanente
CR36	ACC	7	1.00	CR23	ELS - Cuasipermanente - Apariencia	Permanente
		1	1.00	CR24	ELU (STR/GEO) - Accidental - psi-1,1	Permanente
CR37	ACC	2	1.00	CR25		Permanente
		1	1.00	CR26		Permanente
		2	1.00	CR27		Permanente
		3	1.00	CR28		Permanente
CR38	ACC	4	1.00	CR29		Permanente
		1	1.00	CR30		Permanente

Proyecto: GRAZ

Modelo: 0-001

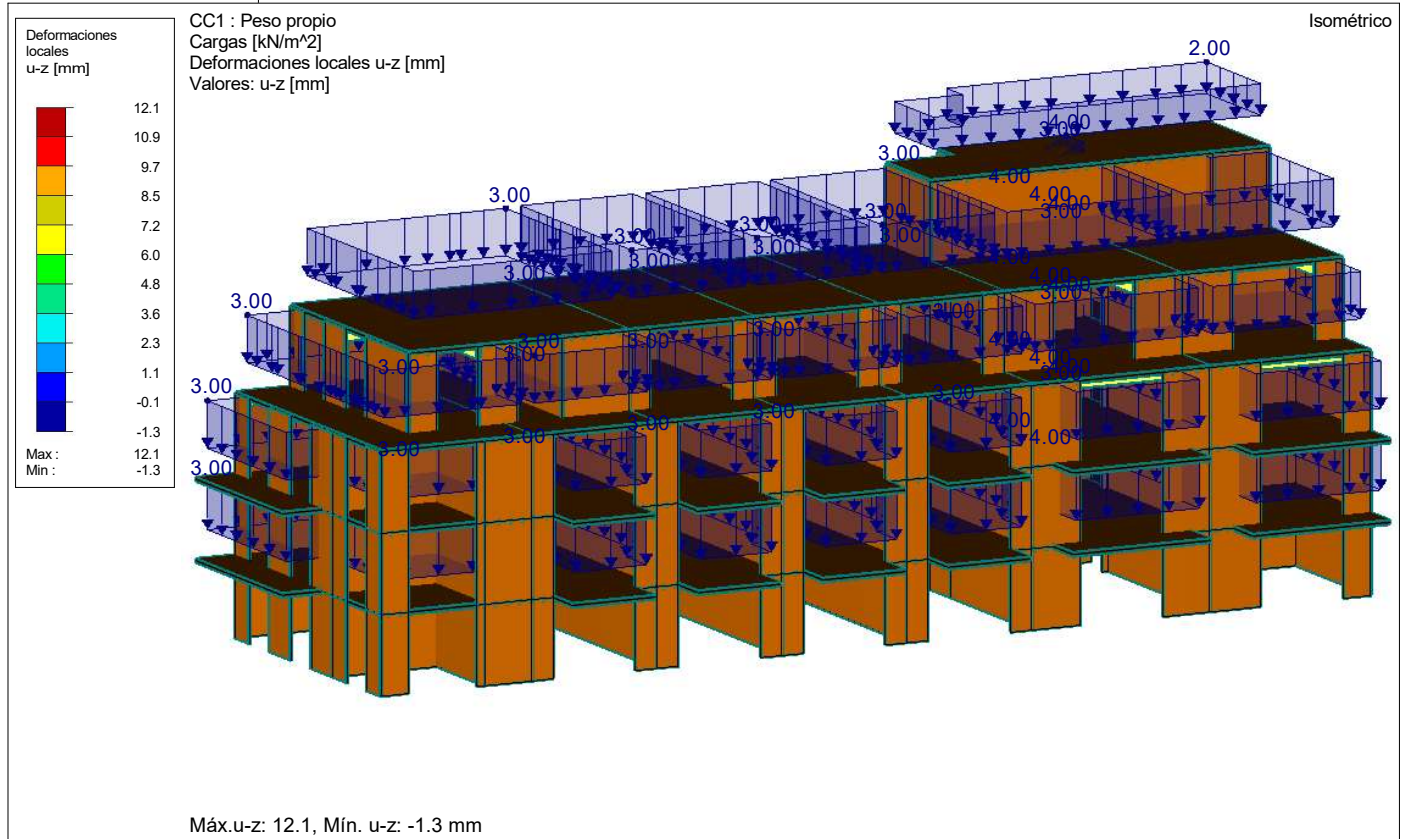
Fecha: 19/12/2024

18/12/2024

COMBINACIONES DE RESULTADOS

Resulta result.	Combinac. de resultados SP	Descripción	Núm.	Factor	Carga	Criterio	Alternar grupo
			5	1.00	CR30	Permanente	1
			6	1.00	CR31	Permanente	1

DEFORMACIONES LOCALES u_z



Proyecto: GRAZ

18/12/2024

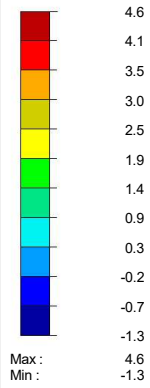
Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

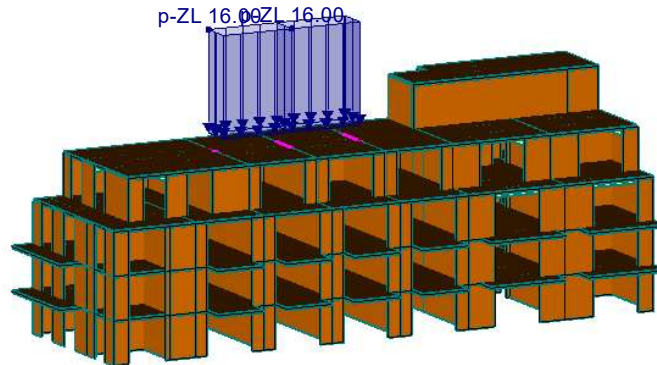
■ DEFORMACIONES LOCALES u_z

Isométrico

Deformaciones
locales
u-z [mm]



CC4 : PILETA
Cargas [kN/m²]
Deformaciones locales u-z [mm]
Valores: u-z [mm]

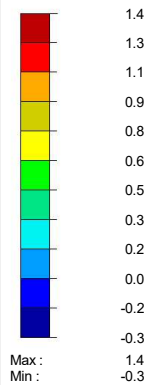


Máx.u-z: 4.6, Mín. u-z: -1.3 mm

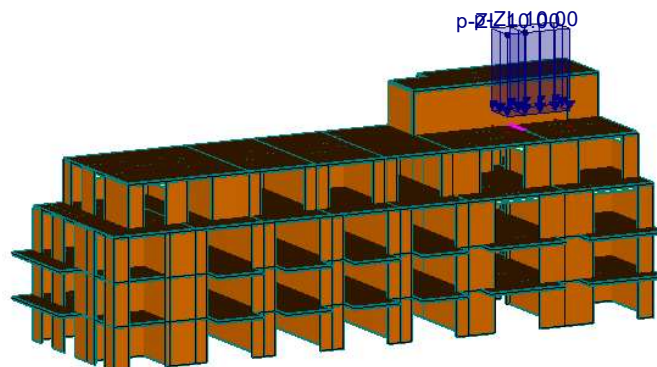
■ DEFORMACIONES LOCALES u_z

Isométrico

Deformaciones
locales
u-z [mm]



CC5 : TANQUE DE RESERVA
Cargas [kN/m²]
Deformaciones locales u-z [mm]
Valores: u-z [mm]



Máx.u-z: 1.4, Mín. u-z: -0.3 mm

Proyecto: GRAZ

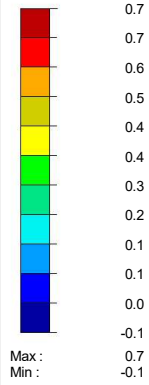
Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

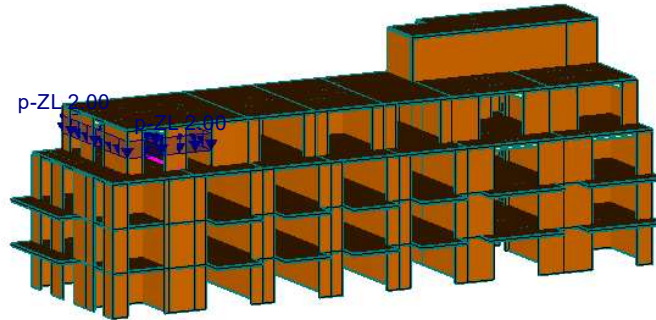
■ DEFORMACIONES LOCALES u_z

Isométrico

Deformaciones
locales
u-z [mm]



CC6 : GYM
Cargas [kN/m²]
Deformaciones locales u-z [mm]
Valores: u-z [mm]

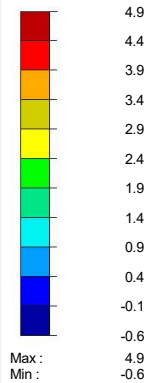


Máx.u-z: 0.7, Mín. u-z: -0.1 mm

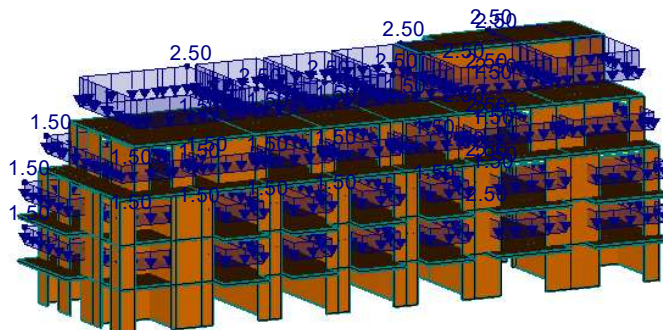
■ DEFORMACIONES LOCALES u_z

Isométrico

Deformaciones
locales
u-z [mm]



CC8 : CARGA DE USO
Cargas [kN/m²]
Deformaciones locales u-z [mm]
Valores: u-z [mm]



Máx.u-z: 4.9, Mín. u-z: -0.6 mm

Proyecto: GRAZ

18/12/2024

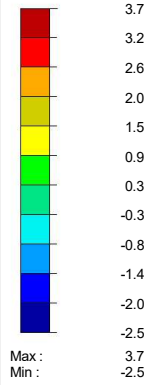
Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

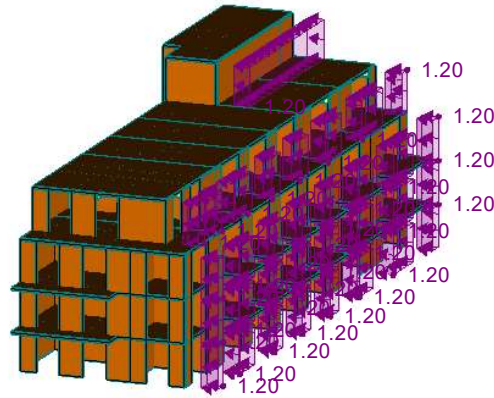
■ DEFORMACIONES LOCALES u_z

Isométrico

Deformaciones
locales
u-z [mm]



CC3 : Viento y
Cargas [kN/m²]
Deformaciones locales u-z [mm]
Valores: u-z [mm]

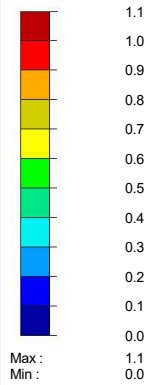


Máx.u-z: 3.7, Mín. u-z: -2.5 mm

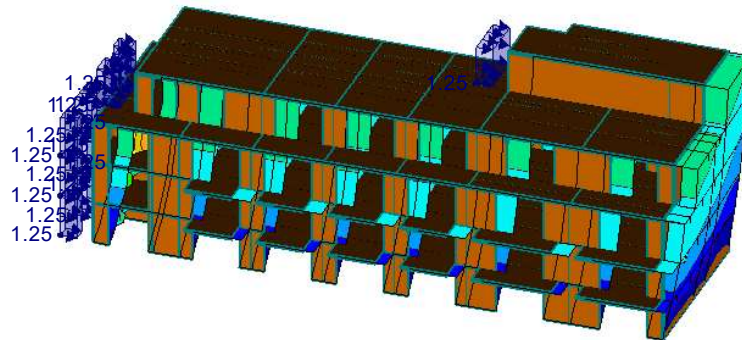
■ DEFORMACIONES GLOBALES u_x

Isométrico

Deformaciones
globales
u-x [mm]



CC2 : Viento x
Cargas [kN/m²]
Deformaciones globales u-X [mm]
Valores: u-X [mm]



Coefficiente de deformaciones: 3500.00
Máx.u-X: 1.1, Mín. u-X: 0.0 mm

Proyecto: GRAZ

18/12/2024

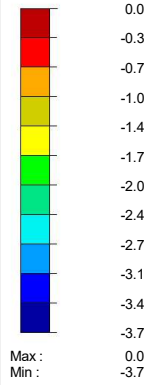
Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

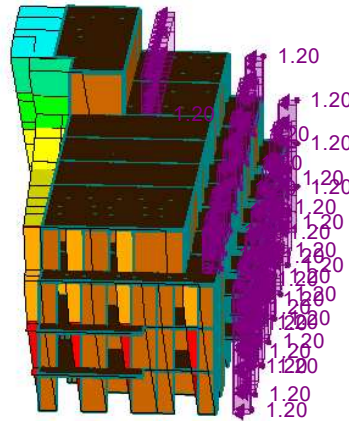
■ DEFORMACIONES GLOBALES u_y

Isométrico

Deformaciones
globales
 u_y [mm]



CC3 : Viento y
Cargas [kN/m²]
Deformaciones globales u-Y [mm]
Valores: u-Y [mm]



Coefficiente de deformaciones: 1100.00
Máx.u-Y: 0.0, Mín. u-Y: -3.7 mm

■ REACCIONES EN APOYOS

Dirección Y contraria

Materiales

- 1: RF-LAMINAT
- 6: RF-LAMINAT
- 7: RF-LAMINAT

CC2 : Viento x
Reacciones en apoyos
Valores: u-z [mm]



5.173 m

Proyecto: GRAZ

18/12/2024

Modelo: 0-001

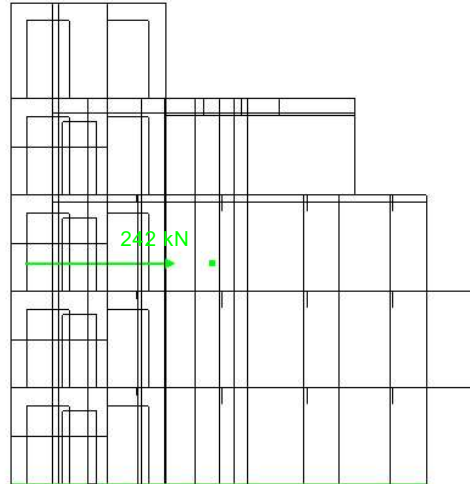
Fecha: 19/12/2024

REACCIONES EN APOYOS

CC3 : Viento y
Reacciones en apoyos
Valores: u-z [mm]

En dirección X

Materiales
1: RF-LAMINAT
6: RF-LAMINAT
7: RF-LAMINAT



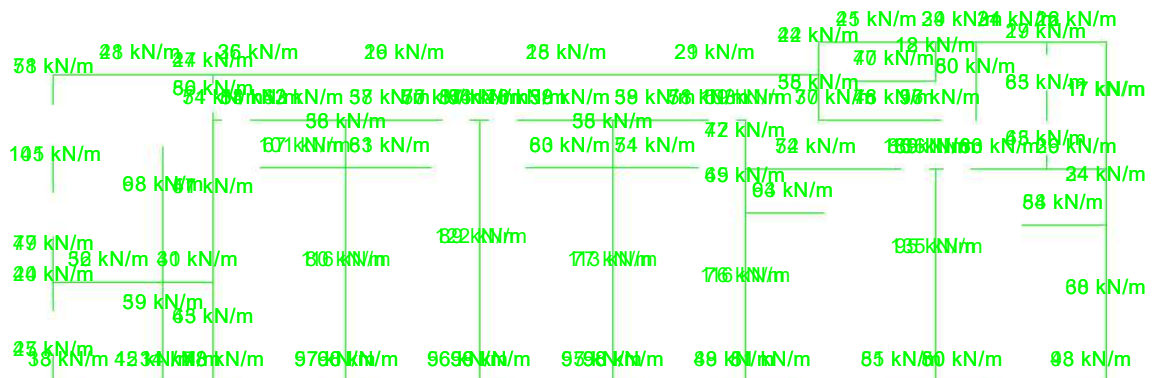
4.246 m

REACCIONES EN APOYOS

CR32 : ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
Reacciones en apoyos
Combinaciones de resultados: Valores máx. y mín.
Valores: u-z [mm]

En dirección Z

Materiales
1: RF-LAMINAT
6: RF-LAMINAT
7: RF-LAMINAT



Máx. p-z': 145, Mín. p-z': 11 kN/m

5.173 m



RF-LAMINATE

Proyecto: GRAZ Modelo: 0-001 Fecha: 19/12/2024
18/12/2024

1.1.1 DATOS GENERALES

Superficies para el cálculo	1-37,60-81,83-98,363-366,368,372-377,379,380,383-387,396,405,406,412,415-421,427-441,444-462,469-474,481-486,488-493,496,500,502-504,508,511-518,525-530,536-541,543,546-549,551-553,558,561,562,565-567,569-581,583,586-589,592,594-647 EN 1995-1-1:2004-11/UNE Ortótropo	
Cálculo según la norma Modelo de material:		
Estado límite último Combinaciones de resultados para el cálculo	CR32 ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10 CR36 ELU (STR/GEO) - Accidental - psi-1,1	Persistente/transit. Accidental
Estado límite de servicio Combinaciones de resultados para el cálculo	CR33 ELS - Característica - Integridad CR34 ELS - Característica - Confort CR35 ELS - Cuasipermanente - Apariencia	Característica 1 - Integridad Característica 2 - Confort Cuasipermanente - Apariencia

1.1.2 DETALLES

Teoría de flexión de placas:	Mindlin
3 - Muro 140mm - 5capas Superficies asignadas a la composición:	4,8,11,14,15,18,66,74-77,83-98,363-366,368,372-377,379,380,383-387,396,405,406,412,415-421,427-441,444-462,469-474,481-486,488-493,496,500,502-504,508,511-518,525-530,536-541,543,546-549,551-553,558,561,562,565-567,569-581,583,586-589,594-603,605-621
Acoplamiento de capas	☒
Madera contralaminada sin cola en el lado estrecho	☒
Fallo por cortante en la superficie de contacto encolada	☐
Efecto de la rigidez a torsión D ₃₃ Efecto de la rigidez a cortante D ₄₄ Efecto de la rigidez a cortante D ₅₅ Efecto de la rigidez de la membrana D ₈₈	k ₃₃ = 0.70 k ₄₄ = 1.00 k ₅₅ = 1.00 k ₈₈ = 0.50
Plano de referencia relativo a: Desplazamiento del plano de referencia:	Centro de la composición 0 mm
4 - Piso 160mm - 5capas Superficies asignadas a la composición:	592,604,622-647
Acoplamiento de capas	☒
Madera contralaminada sin cola en el lado estrecho	☒
Fallo por cortante en la superficie de contacto encolada	☐
Efecto de la rigidez a torsión D ₃₃ Efecto de la rigidez a cortante D ₄₄ Efecto de la rigidez a cortante D ₅₅ Efecto de la rigidez de la membrana D ₈₈	k ₃₃ = 0.70 k ₄₄ = 1.00 k ₅₅ = 1.00 k ₈₈ = 0.50
Plano de referencia relativo a: Desplazamiento del plano de referencia:	Centro de la composición 0 mm
5 - Vigas 160 mm - 5capas Superficies asignadas a la composición:	1-3,5-7,9,10,12,13,16,17,19-37,60-65,67-73,78-81
Acoplamiento de capas	☒
Madera contralaminada sin cola en el lado estrecho	☒
Fallo por cortante en la superficie de contacto encolada	☐
Efecto de la rigidez a torsión D ₃₃ Efecto de la rigidez a cortante D ₄₄ Efecto de la rigidez a cortante D ₅₅ Efecto de la rigidez de la membrana D ₈₈	k ₃₃ = 0.70 k ₄₄ = 1.00 k ₅₅ = 1.00 k ₈₈ = 0.50
Plano de referencia relativo a: Desplazamiento del plano de referencia:	Centro de la composición 0 mm

1.1.3 DATOS PARA LA NORMA

Tablero contrachapado (Parte 2)
Coefficiente parcial γ_M

Proyecto: GRAZ

Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

18/12/2024

1.1.3 DATOS PARA LA NORMA

Persistente/transit.	1.20		
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	
Larga	0.70	0.70	
Media	0.80	0.80	
Corta	0.90	0.90	
Instantánea	1.10	1.10	
Límites en servicio (flechas)			
Combinación de acciones:	Voladizos		
Característica 1 - Integridad	L / 400	$L_c / 200$	
Característica 2 - Confort	L / 350	$L_c / 175$	
Cuasipermanente - Apariencia	L / 200	$L_c / 100$	

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/mm ²]		
					ν_{xy}	ν_{yx}	G_{xz}	G_{yz}	G_{xy}
3	Muro 140mm - 5capas								
	1	C24	A	20	0.200	0.006	250.0	50.0	250.0
	BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT								
	2	C24	A	20	0.200	0.006	250.0	50.0	250.0
	BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT								
	3	C24	A	20	0.200	0.006	250.0	50.0	250.0
4	Piso 160mm - 5capas								
	1	C24	A	40	0.200	0.006	690.0	50.0	690.0
	BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT								
	2	C24	A	20	0.200	0.006	690.0	50.0	690.0
	BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT								
	3	C24	A	40	0.200	0.006	690.0	50.0	690.0
5	Vigas 160 mm - 5capas								
	1	C24	A	40	0.200	0.006	250.0	50.0	250.0
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT								
	2	C24	A	20	0.200	0.006	250.0	50.0	250.0
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT								
	3	C24	A	40	0.200	0.006	250.0	50.0	250.0
	Categoría de factor								
	A - Tablero contrachapado (Parte 2)								
	4	C24	A	20	0.200	0.006	250.0	50.0	250.0
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT								
	5	C24	A	40	0.200	0.006	250.0	50.0	250.0
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT								

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. tér α_T [1/K]
				E_x	E_y		
3	Muro 140mm - 5capas						
	1	C24	0.00	11600.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	2	C24	90.00	11600.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	3	C24	0.00	11600.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
4	C24	90.00	11600.0	0.0	4.20	5.0E-06	
BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT							

Proyecto: GRAZ

Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

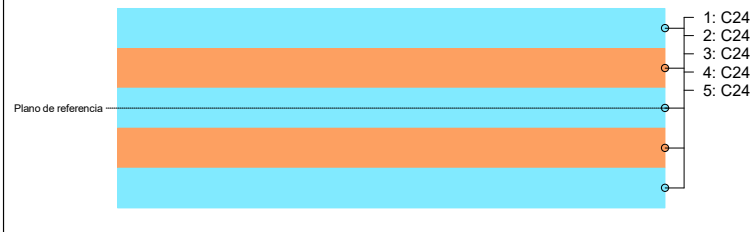
18/12/2024

1.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL - B

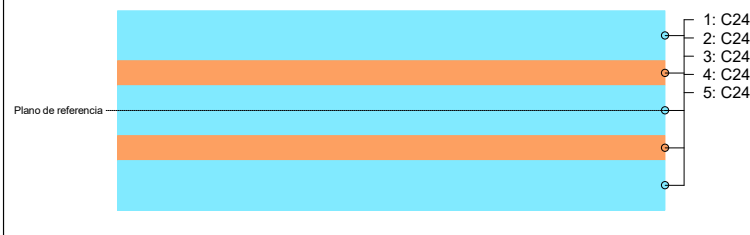
Comp. núm.	Capa núm.	Descripción del material	Ángulo β [°]	Módulo de elasticidad [N/mm ²]		Peso específico γ [kN/m ³]	Coef. de dilat. tér α_T [1/K]
				E_x	E_y		
4	5	C24	0.00	11600.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	Piso 160mm - 5capas						
	1	C24	0.00	11800.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT						
	2	C24	90.00	11800.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT						
	3	C24	0.00	11800.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT						
	4	C24	90.00	11800.0	0.0	4.20	5.0E-06
5	5	C24	0.00	11800.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT						
	Vigas 160 mm - 5capas						
	1	C24	0.00	11600.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	2	C24	90.00	11600.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	3	C24	0.00	11600.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	4	C24	90.00	11600.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	5	C24	0.00	11600.0	0.0	4.20	5.0E-06
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						

1.2.4 DIAGRAMAS DE CAPAS

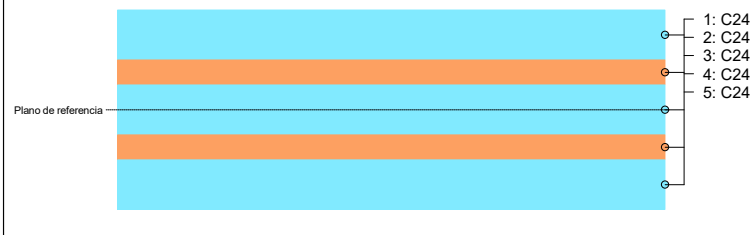
3 | Muro 140mm - 5capas



4 | Piso 160mm - 5capas



5 | Vigas 160 mm - 5capas



Proyecto: GRAZ
18/12/2024

Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

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}
3	Muro 140mm - 5capas							
	1	C24 BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
4	Piso 160mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT	26.4	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT	26.4	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT	26.4	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT	26.4	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	2	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	3	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
	4	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5
5	Vigas 160 mm - 5capas							
	1	C24 BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT	24.0	1.0	14.0	0.1	21.0	2.5

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 _{v,k}	f _{R,k}	f _{v,net,k}	f _{v,tor,k}
3	Muro 140mm - 5capas						
	1	C24	4.0	4.0	1.5	-	-
	BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	2	C24	4.0	4.0	1.5	-	-
	BSP 100 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	3	C24	4.0	4.0	1.5	-	-
4	Piso 160mm - 5capas						
	1	C24	4.0	4.0	1.5	-	-
	BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT						
	2	C24	4.0	4.0	1.5	-	-
	BSP 160 5s, Panel del piso, Hasslacher CLT						
	3	C24	4.0	4.0	1.5	-	-
5	Vigas 160 mm - 5capas						
	1	C24	4.0	4.0	1.5	-	-
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	2	C24	4.0	4.0	1.5	-	-
	BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	3	C24	4.0	4.0	1.5	-	-

Proyecto: GRAZ

Modelo: 0-001

Fecha: 19/12/2024

18/12/2024

1.3.2 RESISTENCIAS DEL MATERIAL - B

Comp. núm.	Capa núm.	Descripción del material	Resistencias a cortante [N/mm ²]				Torsión [N/mm ²]	
			$f_{xy,k}$	$f_{v,k}$	$f_{R,k}$	$f_{v,net,k}$	$f_{v,tor,k}$	$f_{v,tor,k}$
		BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	4	C24	4.0	4.0	1.5	-	-	-
		BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						
	5	C24	4.0	4.0	1.5	-	-	-
		BSP 160 5s, Elemento de pared, Hasslacher CLT						

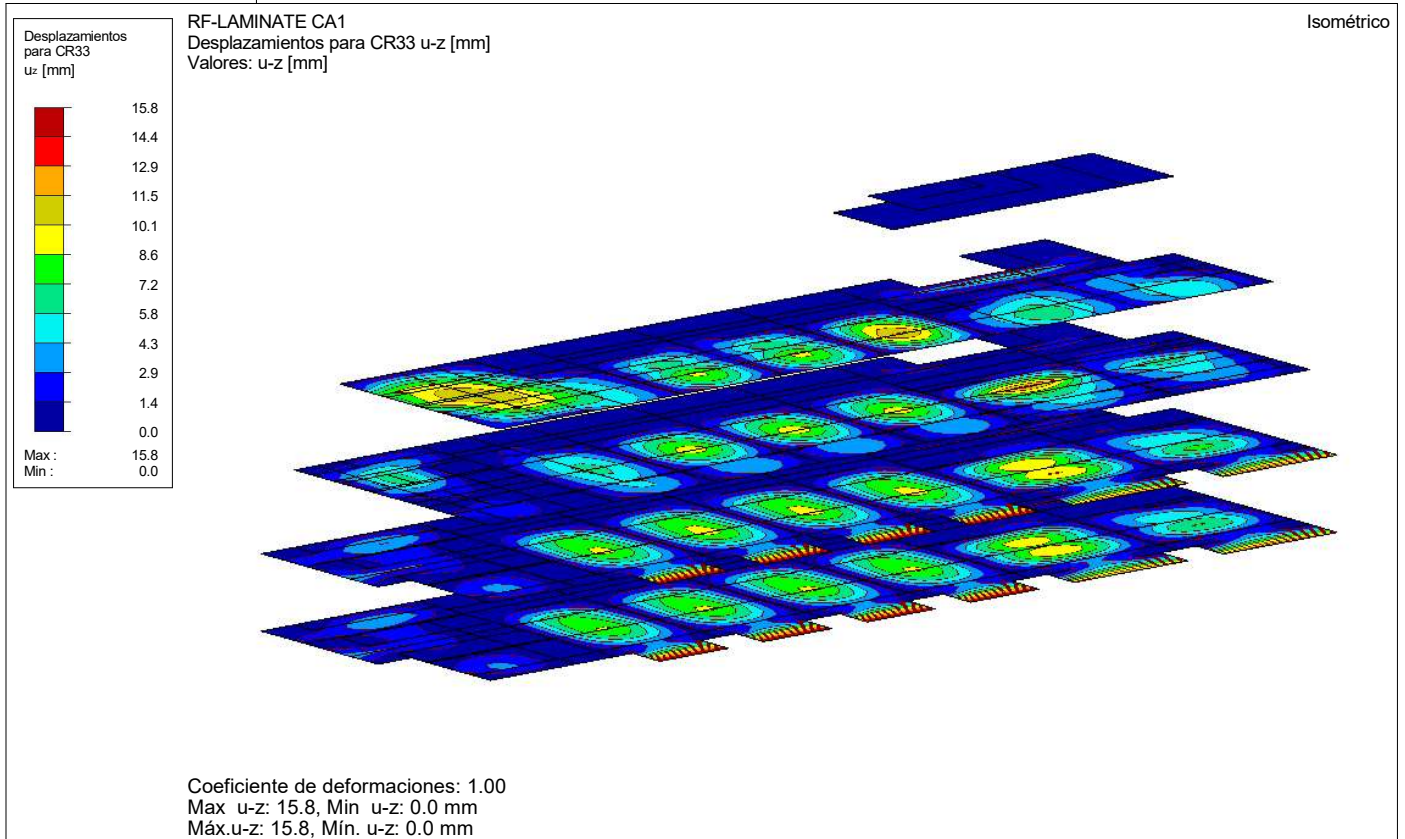
1.4 CLASE DE DURACIÓN DE CARGA Y SERVICIO

Carga	Descripción	Tipo de carga	Clase de duración de carga CDC
CC1	Peso propio		Permanente
CC2	Viento x		Corta
CC3	Viento y		Corta
CC4	PILETA		Permanente
CC5	TANQUE DE RESERVA		Permanente
CC6	GYM		Permanente
CC8	CARGA DE USO		Media
CR32	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10		Permanente
CR33	ELS - Característica - Integridad		Permanente
CR34	ELS - Característica - Confort		Permanente
CR35	ELS - Cuasipermanente - Apariencia		Permanente
CR36	ELU (STR/GEO) - Accidental - psi-1,1		Permanente
	Clase de servicio CLSE		
	Clase de servicio 2	Idéntica para todas las superficies	

1.6 DATOS DEL COMPORTAMIENTO EN SERVICIO

Núm.	Lista de superficies	Longitud de referencia Tipo	L [m]	Vola-dizo	Deformación relativa a	Comentario
1	592,604,622-647	Línea de contorno máxima	6.5	☐	Sistema no deformado	

DESPLAZAMIENTOS PARA CR33 u-z



Proyecto: GRAZ

Modelo: 0-001

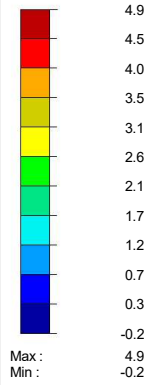
Fecha: 19/12/2024

18/12/2024

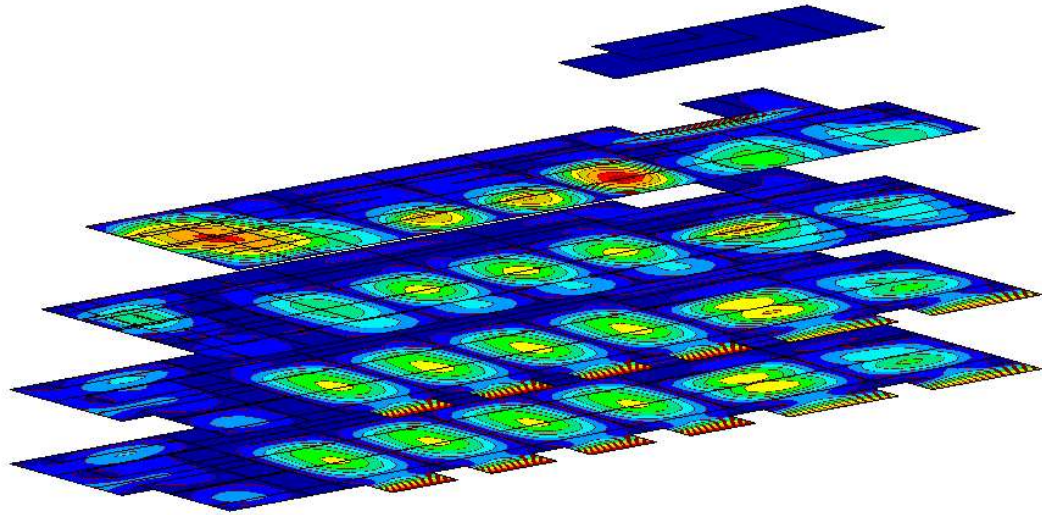
DESPLAZAMIENTOS PARA CR34 u-z

Isométrico

Desplazamientos
para CR34
u-z [mm]



RF-LAMINATE CA1
Desplazamientos para CR34 u-z [mm]
Valores: u-z [mm]

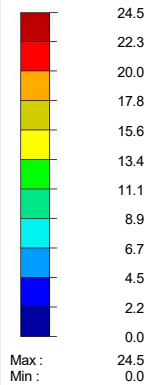


Coefficiente de deformaciones: 1.00
Max u-z: 4.9, Min u-z: -0.2 mm
Máx.u-z: 4.9, Mín. u-z: -0.2 mm

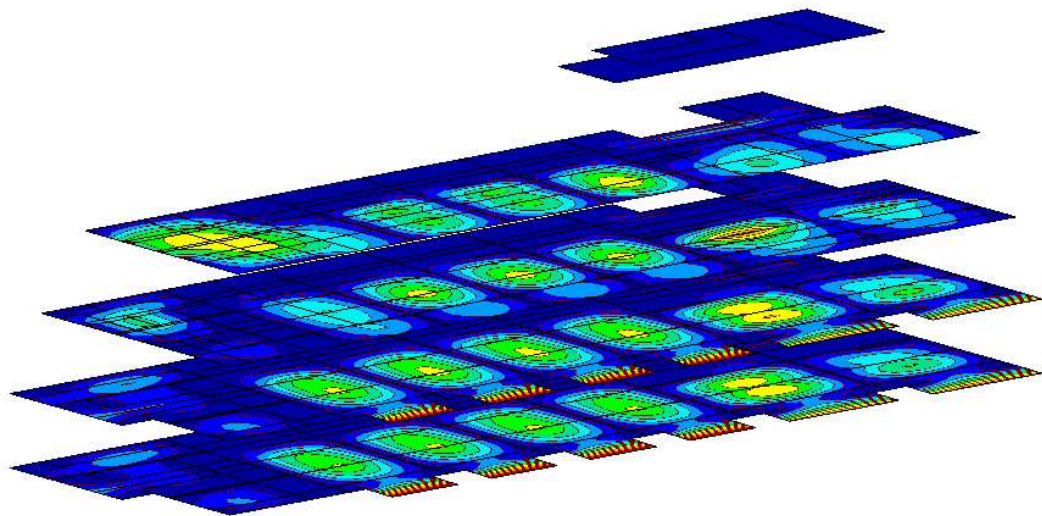
DESPLAZAMIENTOS PARA CR35 u-z

Isométrico

Desplazamientos
para CR35
u-z [mm]



RF-LAMINATE CA1
Desplazamientos para CR35 u-z [mm]
Valores: u-z [mm]



Coefficiente de deformaciones: 1.00
Max u-z: 24.5, Min u-z: 0.0 mm
Máx.u-z: 24.5, Mín. u-z: 0.0 mm

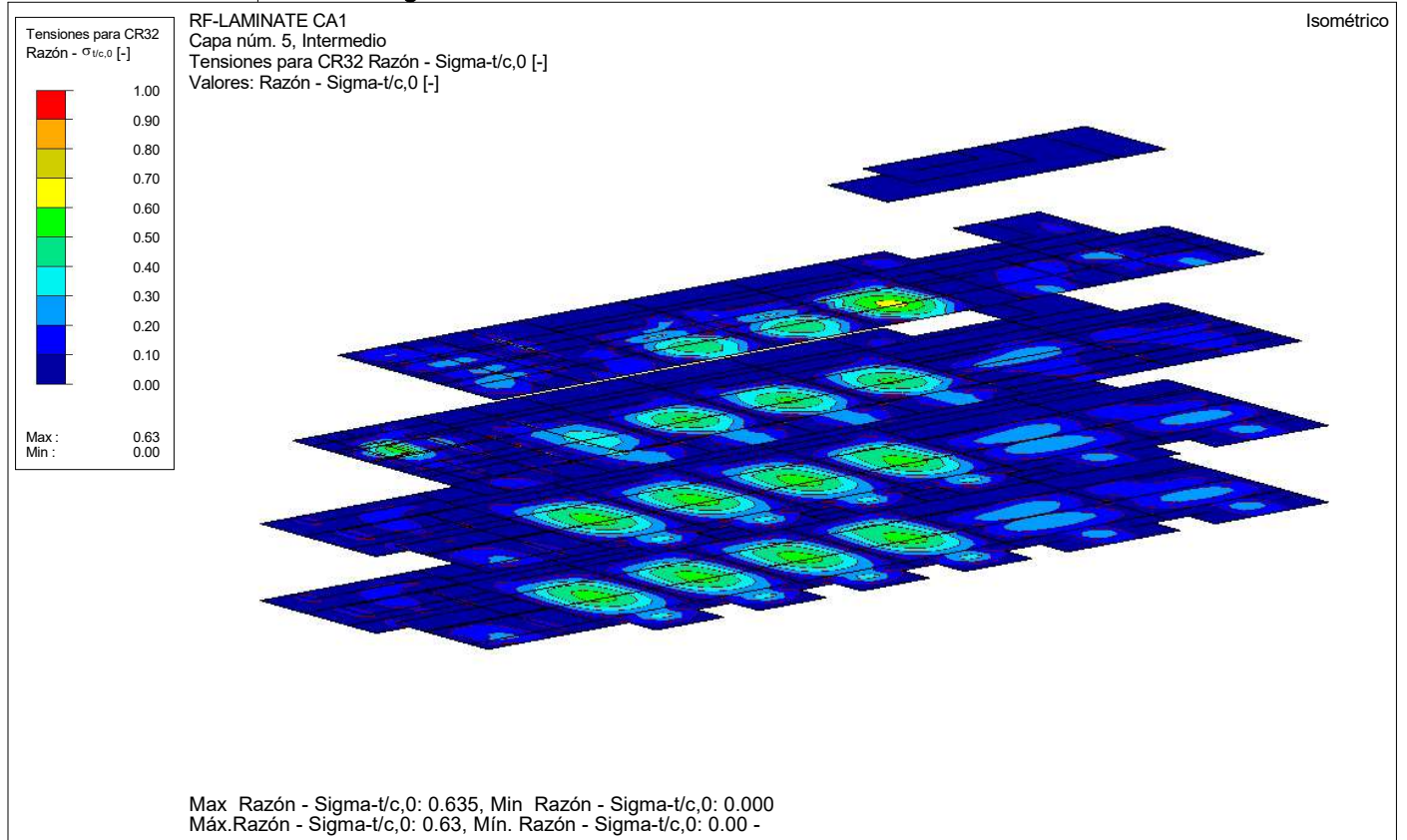
Proyecto: GRAZ

Modelo: 0-001

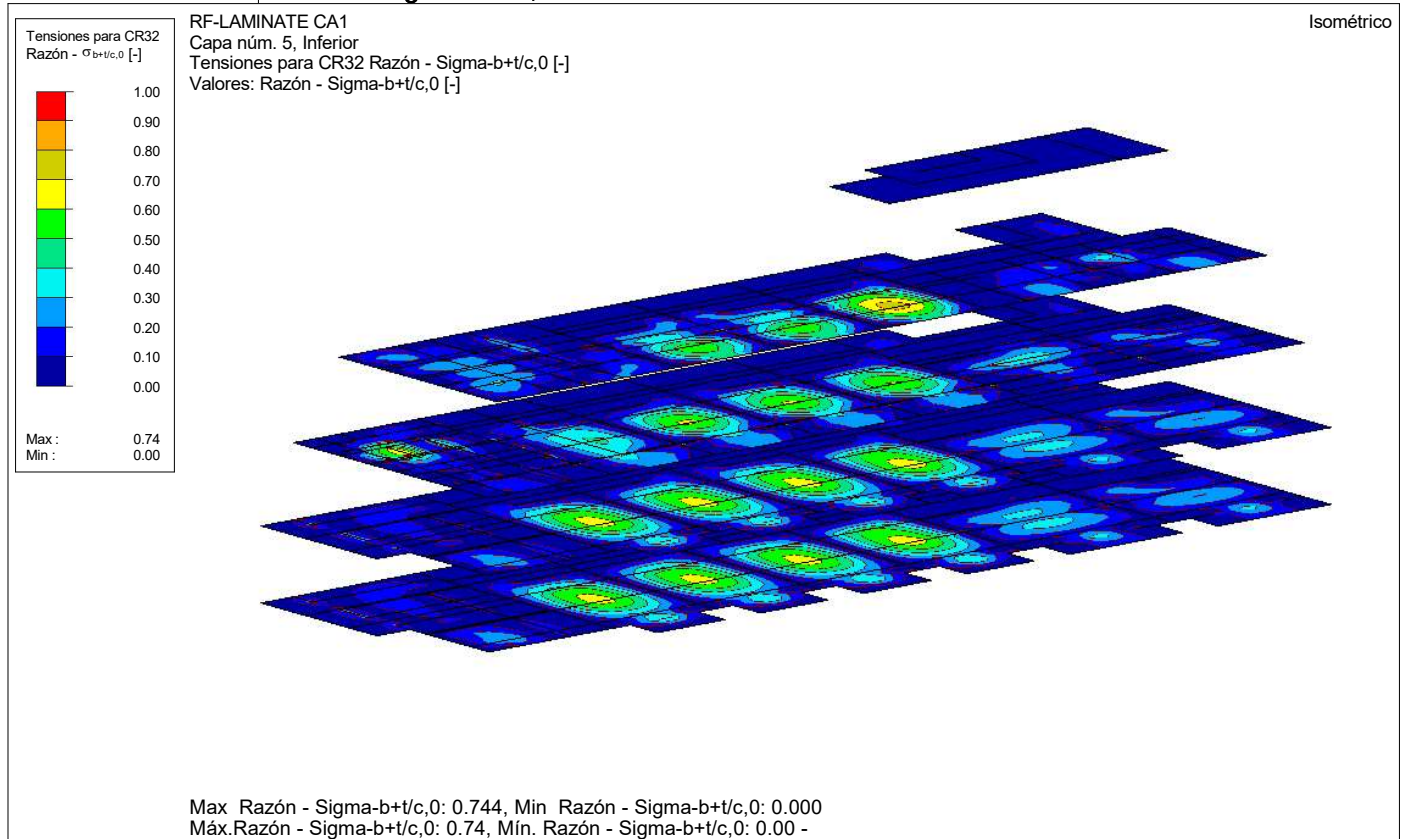
Fecha: 19/12/2024

18/12/2024

■ Razón - Sigma-t/c,0



■ Razón - Sigma-b+t/c,0



Proyecto: GRAZ

Modelo: 0-001

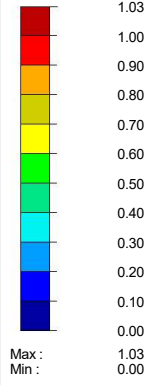
Fecha: 19/12/2024

18/12/2024

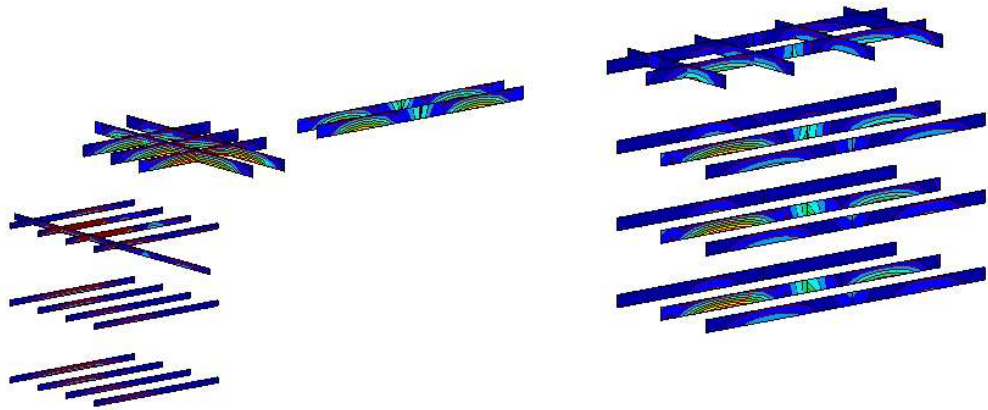
■ Razón - Sigma-b+t/c,0

Isométrico

Tensiones para CR32
Razón - $\sigma_{b+t/c,0}$ [-]



RF-LAMINATE CA1
Capa núm. 1, Inferior
Tensiones para CR32 Razón - Sigma-b+t/c,0 [-]

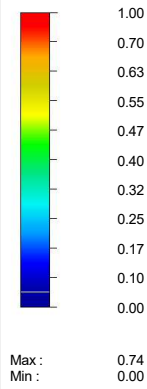


Max Razón - Sigma-b+t/c,0: 1.030, Min Razón - Sigma-b+t/c,0: 0.000
Máx.Razón - Sigma-b+t/c,0: 1.03, Mín. Razón - Sigma-b+t/c,0: 0.00 -

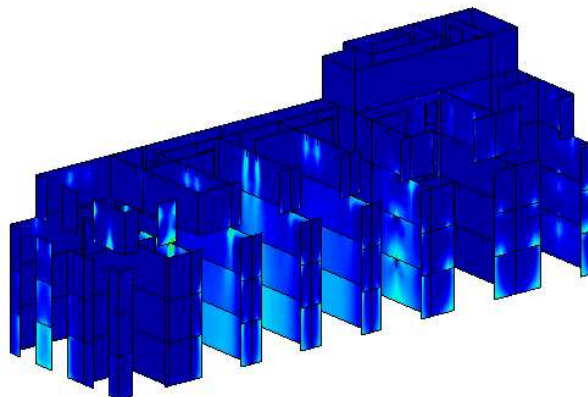
■ Razón - Sigma-t/c,0

Isométrico

Tensiones para CR32
Razón - $\sigma_{t/c,0}$ [-]



RF-LAMINATE CA1
Capa núm. 5, Inferior
Tensiones para CR32 Razón - Sigma-t/c,0 [-]



Max Razón - Sigma-t/c,0: 0.744, Min Razón - Sigma-t/c,0: 0.000
Máx.Razón - Sigma-t/c,0: 0.74, Mín. Razón - Sigma-t/c,0: 0.00 -