

Entrepiso

MANUAL DE CARGAS

TABLA I: Manual de cargas con perfiles metálicos tipo C

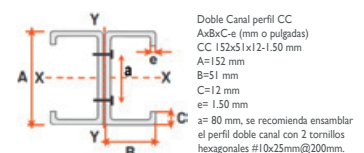
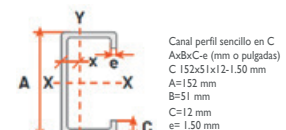
PASOS PARA CÁLCULO PARA ENTREPISOS SUPERBOARD® CON PERFILES TUPEMESA		
Paso 1: Definir la Luz deseada*	Paso 2: Definir Cargas vivas*: CV	Paso 3: Definir Cargas Muertas*: CM
* Luz: Separación entre apoyos de las vigas 	* Cargas por tipo de edificación según norma técnica Peruana (NTP) VIVIENDAS CV1 200 kg/m ² OFICINAS CV2 250 kg/m ² TALLERES CV3 350 kg/m ² DEPÓSITOS LIVIANOS CV4 500 kg/m ² DEPOSITOS PESADOS CV5 1000 kg/m ²	* Cargas generadas por el sustrato a utilizar y la terminación final CMI Peso propio de la placa SUPERBOARD ENTREPISO® y un acabado liviano (alfombra, pisos vinílicos, láminas de madera, entre otros). CM2 Peso propio de la placa SUPERBOARD ENTREPISO® y un acabado mortero más enchape cerámico aprox. (120 kg/m ²)

Con estos datos pasar al siguiente cuadro: Leyenda: TUP Perfiles Tupemesa SUB tipo de placa SUPERBOARD®: 15, 17, 20 mm

Carga viva Kg/m ²	CV1 200 kg/m ²			CV2 250 kg/m ²			CV3 350 kg/m ²		CV4 500 kg/m ²		CV5 1000 kg/m ²			
	407 mm	488 mm	610 mm	407 mm	488 mm	610 mm	407 mm	488 mm	407 mm	488 mm	407 mm			
Luz= 3.0m	CMI PP+120 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm	
		TUP	CCI 20x51x12-0.9mm C1 20x51x12-1.2mm C4x2x3/4"-2.0mm	CCI 20x51x12-0.9mm C1 40x51x12-1.2mm C4x2x3/4"-2.0mm	CCI 20x51x12-0.9mm C1 20x51x12-1.5mm C4x2x3/4"-2.0mm	CCI 20x51x12-0.9mm C1 40x51x12-1.2mm C4x2x3/4"-2.0mm	CCI 20x51x12-0.9mm C1 52x51x12-1.2mm C4x2x3/4"-2.0mm	CCI 20x51x12-0.9mm C1 40x51x12-1.5mm C4x2x3/4"-2.5mm	CCI 40x51x12-0.9mm C1 20x51x12-1.5mm C4x2x3/4"-2.0mm	CCI 52x51x12-0.9mm C1 52x51x12-1.5mm C4x2x3/4"-2.5mm	CCI 20x51x12-1.2mm C6x2x3/4"-2.0mm C4x2x3/4"-3.0mm	CCI 40x51x12-1.2mm C6x2x3/4"-2.0mm C4x2x3/4"-4.5mm	CCI 52x51x12-1.2mm C6x2x3/4"-2.0mm C4x2x3/4"-4.5mm	CCI 40x51x12-1.2mm C6x2x3/4"-2.0mm C4x2x3/4"-4.5mm
	CMI PP+150 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm			
		TUP	CCI 20x51x12-0.9mm C1 40x51x12-1.2mm C4x2x3/4"-3.0mm	CCI 40x51x12-0.9mm C1 40x51x12-1.5mm C4x2x3/4"-4.5mm		CCI 40x51x12-0.9mm C1 52x51x12-1.2mm C4x2x3/4"-3.0mm	CCI 52x51x12-0.9mm C1 52x51x12-1.5mm C4x2x3/4"-4.5mm		C1 52x51x12-1.5mm C4x2x3/4"-4.5mm	CCI 40x51x12-1.2mm C6x2x3/4"-2.0mm	CCI 40x51x12-1.2mm C6x2x3/4"-2.0mm			
Luz= 4.0m	CMI PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm	
		TUP	CCI 152x51x12-0.9mm C1 52x51x12-1.5mm C4x2x3/4"-4.5mm	CCI 40x51x12-1.2mm C6x2x3/4"-3.0mm C4x2x3/4"-4.5mm	CCI 40x51x12-1.2mm C6x2x3/4"-3.0mm	CCI 40x51x12-1.2mm C6x2x3/4"-3.0mm	CCI 40x51x12-1.2mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-2.5mm	CCI 40x51x12-1.5mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-4.5mm	CCI 40x51x12-1.5mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-3.0mm	CCI 152x51x12-1.2mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-3.0mm	CCI 152x51x12-1.5mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-4.5mm	CCI 152x51x12-1.5mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-4.5mm	C8x2x3/4"-2.0mm	C8x2x3/4"-3.0mm
	CMI PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm			
		TUP	CCI 152x51x12-1.2mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-3.0mm	CCI 152x51x12-1.5mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-2.5mm		CCI 152x51x12-1.5mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-3.0mm	C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-2.5mm		C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-3.0mm	C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-4.5mm	C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-4.5mm	C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-4.5mm		
Luz= 5.0m	CMI PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm	
		TUP	CCI 40x51x12-1.5mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-2.0mm	CCI 152x51x12-1.5mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-2.5mm	C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-3.0mm	CCI 152x51x12-1.5mm C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-2.5mm	C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-3.0mm	C8x2x3/4"-2.5mm C6x2x3/4"-4.5mm	C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-3.0mm	C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-4.5mm	C8x2x3/4"-2.5mm C6x2x3/4"-4.5mm	C8x2x3/4"-2.5mm C6x2x3/4"-4.5mm	C8x2x3/4"-3.0mm C10x3x3/4"-2.5mm	C10x3x3/4"-4.5mm
	CMI PP+200 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm			
		TUP	C10x2x3/4"-2.0mm C8x2x3/4"-2.0mm	C10x2x3/4"-2.0mm C8x2x3/4"-2.5mm		C10x2x3/4"-2.0mm C8x2x3/4"-2.0mm	C10x2x3/4"-2.0mm C8x2x3/4"-2.5mm		C10x2x3/4"-2.0mm C8x2x3/4"-3.0mm	C10x2x3/4"-2.0mm C8x2x3/4"-3.0mm	C10x2x3/4"-2.0mm C8x2x3/4"-4.5mm	C10x2x3/4"-2.5mm C8x2x3/4"-4.5mm		
Luz= 6.0m	CMI PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm	
		TUP	C8x2x3/4"-2.0mm C6x2x3/4"-4.5mm	C8x2x3/4"-2.5mm C6x2x3/4"-4.5mm	C10x3x3/4"-2.0mm C8x2x3/4"-3.0mm	C8x2x3/4"-2.5mm C6x2x3/4"-4.5mm	C10x3x3/4"-2.0mm C8x2x3/4"-2.5mm	C10x3x3/4"-2.5mm C8x2x3/4"-4.5mm	C10x3x3/4"-2.5mm C8x2x3/4"-3.0mm	C10x3x3/4"-2.5mm C8x2x3/4"-4.5mm	C10x3x3/4"-2.5mm C8x2x3/4"-4.5mm	C10x3x3/4"-3.0mm C8x2x3/4"-4.5mm	C10x3x3/4"-4.5mm	
	CMI PP+120 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm			
		TUP	C10x3x3/4"-2.0mm C8x2x3/4"-4.5mm	C10x3x3/4"-2.5mm C8x2x3/4"-4.5mm		C10x3x3/4"-2.5mm C8x2x3/4"-4.5mm	C10x3x3/4"-3.0mm		C10x3x3/4"-3.0mm	C10x3x3/4"-4.5mm	C10x3x3/4"-4.5mm			

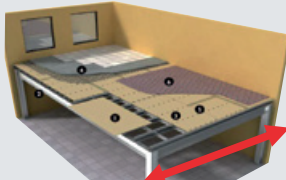
Notas:

- PP corresponde al peso propio Superboard, CM carga muerta y CV carga viva. Se considera una deformación admisible igual a L/240 para acabado liviano (CMI+CV) y L/360 para acabado con cerámico (CM2+CV).
- Puede optar por alguno de los 2 tipos de perfil C y CC según espesor: (a) Para espesores de 2 a 6mm, acabado negro Acero ASTM A36 fabricado bajo la norma interna NTI-CAL-004. Resistencia a la fluencia Fy=250 MPa, Resistencia a la tracción Fu=450 MPa, Elongación 20%. (b) Para espesores de 1.2 a 1.5mm, acabado galvanizado Acero ASTM A653 Gr.40 (Steel Framing) fabricado bajo la norma interna NTI-CAL-003, Resistencia a la fluencia Fy=280 MPa, Resistencia a la tracción Fu=385 MPa, Elongación 20%, con recubrimiento de zinc 120 g/m² Z120 (G40).
- En el caso de usar esta tabla, debe instalarse una riostra (de las mismas dimensiones a lo señalado en esta tabla) ubicado a la mitad de la luz (L/2) y transversal a la viga canal.
- Las tablas presentan hasta 3 opciones de perfil, una corresponde al doble canal perfil CC, otro al perfil C mas liviano y por ultimo al perfil C con menor altura.
- Se recomienda instalar en el perímetro un perfil de Sección tubular para soportar las vigas y placas Superboard de las mismas características de los utilizados en esta tabla (de altura Lado A, ancho lado B y espesor e).
- En caso se utilice perfiles con acabado negro se recomienda aplicar 2 manos de pintura epoxica como mínimo, para su protección o de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de la pintura.
- En caso utilizar los perfiles galvanizados como vigas no se aceptan que tengan troquelado (perforaciones)
- Esta tabla de diseño ha sido probado extensamente por el Departamento Técnico de Etex y Tupemesa. Al utilizarlo, el usuario acepta y entiende que la tabla es una herramienta de ayuda para el Diseñador Estructural, pero no reemplaza el conocimiento y criterio que debe tener éste para realizar un diseño de acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones. Los resultados generados y el uso que se le dé son responsabilidad única y exclusivamente del usuario.



Nomenclatura

TABLA I I: Manual de cargas con sección tubular

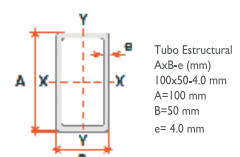
PASOS PARA CÁLCULO PARA ENTREPISOS SUPERBOARD® CON TUBOS ESTRUCTURALES TUPEMESA						
Paso 1: Definir la Luz deseada*	Paso 2: Definir Cargas vivas*: CV	Paso 3: Definir Cargas Muertas*: CM				
* Luz: Separación entre apoyos de las vigas 	* Cargas por tipo de edificación según norma técnica Peruana (NTP) VIVIENDAS CV1 200 kg/m ² OFICINAS CV2 250 kg/m ² TALLERES CV3 350 kg/m ² DEPÓSITOS LIVIANOS CV4 500 kg/m ² DEPÓSITOS PESADOS CV5 1000 kg/m ²	* Cargas generadas por el sustrato a utilizar y la terminación final <table border="1"> <tr> <td>CM1</td> <td>Peso propio de la placa SUPERBOARD ENTREPISO® y un acabado liviano (alfombra, pisos vinílicos, láminas de madera, entre otros).</td> </tr> <tr> <td>CM2</td> <td>Peso propio de la placa SUPERBOARD ENTREPISO® y un acabado mortero más enchape cerámico aprox. (120 kg/m²)</td> </tr> </table>	CM1	Peso propio de la placa SUPERBOARD ENTREPISO® y un acabado liviano (alfombra, pisos vinílicos, láminas de madera, entre otros).	CM2	Peso propio de la placa SUPERBOARD ENTREPISO® y un acabado mortero más enchape cerámico aprox. (120 kg/m ²)
CM1	Peso propio de la placa SUPERBOARD ENTREPISO® y un acabado liviano (alfombra, pisos vinílicos, láminas de madera, entre otros).					
CM2	Peso propio de la placa SUPERBOARD ENTREPISO® y un acabado mortero más enchape cerámico aprox. (120 kg/m ²)					

Con estos datos pasar al siguiente cuadro: Leyenda: TUP Perfiles Tupemesa SUB tipo de placa SUPERBOARD®: 15, 17, 20 mm

Carga viva Kg/m ²	CV1 200 kg/m ²			CV2 250 kg/m ²			CV3 350 kg/m ²		CV4 500 kg/m ²		CV5 1000 kg/m ²		
	407 mm	488 mm	610 mm	407 mm	488 mm	610 mm	407 mm	488 mm	407 mm	488 mm	407 mm		
Luz=3.0m	CM1 PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm
		TUP	100x50-2.0mm 75x75-2.5mm	100x50-2.0mm 75x75-3.0mm	150x50-2.0mm 100x50-2.5mm	100x50-2.0mm 75x75-3.0mm	150x50-2.0mm 100x50-2.5mm	150x50-2.0mm 100x50-3.0mm	150x50-2.0mm 100x50-2.5mm	150x50-2.0mm 100x50-3.0mm	150x50-2.0mm 100x50-4.0mm	150x50-2.0mm 100x50-5.0mm	150x50-2.5mm 100x100-4.0mm
	CM2 PP+120 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm		
		TUP	150x50-2.0mm 100x100-2.0mm	150x50-2.0mm 100x100-2.5mm		150x50-2.0mm 100x100-2.0mm	150x50-2.0mm 100x100-3.0mm		150x50-2.0mm 100x100-3.0mm	150x50-2.0mm 100x100-4.0mm	150x50-2.0mm 100x100-4.0mm		
	CM1 PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm
		TUP	150x50-2.0mm 100x100-2.5mm	150x50-2.0mm 100x100-3.0mm	150x50-2.5mm 100x100-4.0mm	150x50-2.0mm 100x100-3.0mm	150x50-2.0mm 100x100-4.0mm	150x50-2.5mm 100x100-5.0mm	150x50-2.5mm 100x100-4.0mm	150x50-3.0mm 100x100-5.0mm	150x50-4.0mm 100x100-6.0mm	150x50-4.0mm	150x50-6.0mm
CM2 PP+120 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm			
	TUP	150x50-3.0mm 135x135-4.0mm	150x50-4.0mm 135x135-4.0mm		150x50-3.0mm 135x135-4.0mm	150x50-4.0mm 135x135-4.0mm		150x50-4.0mm 135x135-4.0mm	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm		
Luz=4.0m	CM1 PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm
		TUP	150x50-4.0mm 135x135-4.0mm	150x50-4.0mm 135x135-4.0mm	150x50-4.0mm 135x135-4.0mm	150x50-4.0mm 135x135-4.0mm	150x50-5.0mm 135x135-4.0mm	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	150x50-5.0mm 135x135-4.0mm	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	135x135-5.0mm	135x135-5.0mm	
	CM2 PP+120 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm		
		TUP	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	135x135-5.0mm		135x135-5.0mm	135x135-6.0mm		135x135-6.0mm				
	CM1 PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm
		TUP	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm		135x135-6.0mm				
CM2 PP+120 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm			
	TUP	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm		135x135-6.0mm					
Luz=5.0m	CM1 PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm
		TUP	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm		135x135-6.0mm				
	CM2 PP+120 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm		
		TUP	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm		135x135-6.0mm				
	CM1 PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm
		TUP	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm		135x135-6.0mm				
CM2 PP+120 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm			
	TUP	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm		135x135-6.0mm					
Luz=6.0m	CM1 PP+50 kg/m ²	SB	15 mm	15 mm	20 mm	15 mm	17 mm	20 mm	15 mm	17 mm	17 mm	20 mm	20 mm
		TUP	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm		135x135-6.0mm				
	CM2 PP+120 kg/m ²	SB	15 mm	20 mm		17 mm	20 mm		17 mm	20 mm	20 mm		
		TUP	150x50-6.0mm 135x135-4.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm	135x135-5.0mm	135x135-6.0mm		135x135-6.0mm				

Notas:

1. PP corresponde al peso propio Superboard, CM carga muerta y CV carga viva. Se considera una deformación admisible igual a L/240 para acabado liviano (CM1+CV) y L/360 para acabado con cerámico (CM2+CV).
2. Especificación perfil tubular, acabado negro Acero ASTM A500 GrA fabricado bajo la norma interna NTI-CAL-001. Resistencia a la fluencia F_y=250 MPa. Resistencia a la tracción F_u=450 MPa. Elongación 20% para espesores de 2 a 6mm.
3. Las tablas presentan dos opciones de perfil la primera corresponde al perfil mas liviano y el segundo al perfil con menor altura.
4. Se recomienda instalar en el perímetro un perfil para soportar las placas Superboard de las mismas característica de los utilizados en esta tabla.
5. En caso se utilice perfil con acabado negro se recomienda aplicar 2 manos de pintura epoxica como mínimo, para su protección o de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de la pintura.
6. Esta tabla de diseño ha sido probado extensamente por el Departamento Técnico de Erex y Tupemesa. Al utilizarlo, el usuario acepta y entiende que la tabla es una herramienta de ayuda para el Diseñador Estructural, pero no reemplaza el conocimiento y criterio que debe tener éste para realizar un diseño de acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones. Los resultados generados y el uso que se les dé son responsabilidad única y exclusivamente del usuario.


Nomeclatura



Superboard

La información contenida en este documento se considera actualizada hasta **Diciembre 2024**. A partir de la fecha, pueden realizarse modificaciones. Para verificar si el contenido del presente documento está vigente, entrar a la página www.superboard.com.pe