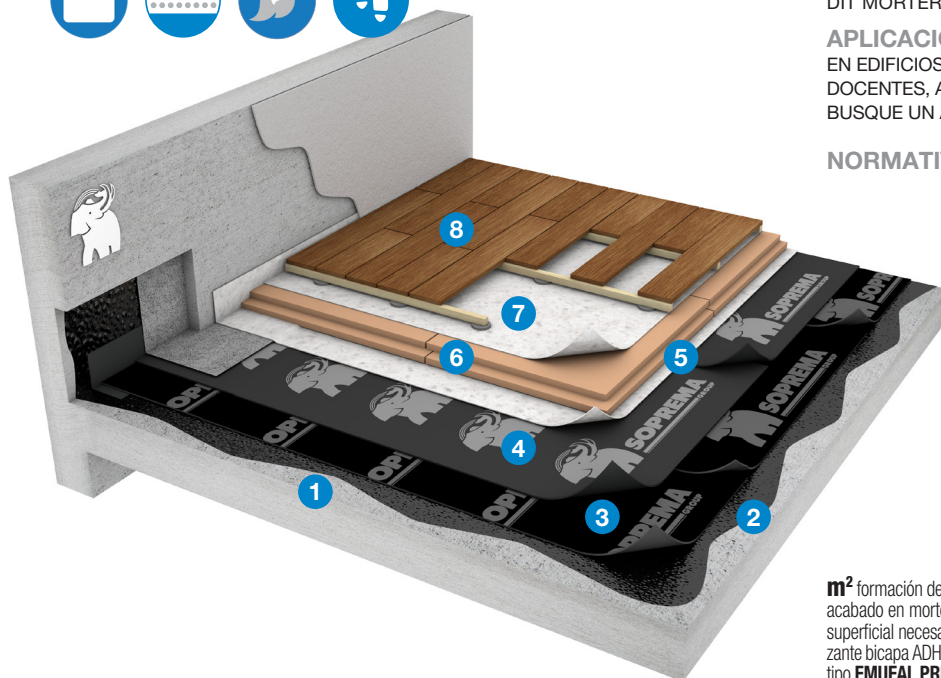


# CUBIERTA PLANA TRANSITABLE PRIVADO INVERTIDA



SOPORTE: **HORMIGÓN**  
 AISLAMIENTO TÉRMICO: **XPS**  
 ACABADO: **RASTRELADO MADERA**  
 IMPERMEABILIZACIÓN: **BITUMINOSA ADHERIDA**



**CERTIFICACIÓN:**  
 DIT MORTERPLAS PENDIENTE CERO 562/10



**APLICACIÓN:** CUBIERTAS PLANAS DE USO PRIVADO EN EDIFICIOS TIPO CENTRO COMERCIAL, RESIDENCIAL, DOCENTES, ADMINISTRATIVOS Y SANITARIOS DONDE SE BUSQUE UN ACABADO ESTÉTICO SUPERIOR.

**NORMATIVA:** CTE DB-HS / CTE DB-HE / UNE 104401:2013



**R<sub>AT</sub> = 4,55 m<sup>2</sup> K/W**

**U = 0,22 W/m<sup>2</sup> K**

**Espesor: 53 cm**

**Peso: 419 kg/m<sup>2</sup>**

\* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un forjado unidireccional de espesor 25+5 cm enlucido inferiormente con 1,5 cm de yeso.

## UNIDAD DE OBRA (Bicapa)

**m<sup>2</sup>** formación de pendientes con hormigón celular en un espesor medio de 8 cm acabado en mortero de cemento con un espesor medio de 2 cm con resistencia superficial necesaria para recibir la impermeabilización; Membrana impermeabilizante bicapa ADHERIDA al soporte previa imprimación asfáltica mínimo de 300 g/m<sup>2</sup> tipo **EMUFAL PRIMER** formada por lámina de betún modificado con elastómeros SBS con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C tipo **MORTERPLAS SBS FV 4 KG** (LBM-40-FV según UNE 104410-2013), lámina superior totalmente adherida a la inferior de lámina de betún modificado con elastómeros SBS con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C tipo **MORTERPLAS SBS FP 4 KG** (LBM-40-FP según UNE 104410-2013), capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m y de resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 g/m<sup>2</sup> **ROOFTEX V 200**; aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido con juntas a media madera de resistencia a la compresión de 300 KPa, conductividad térmica Lambda 0,033 W/m<sup>2</sup>K y de espesor 80 mm tipo **SOPRA XPS SL 80**; capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 12,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 2250 N con un gramaje de 170 g/m<sup>2</sup> **TEXXAM 1500**, capa de acabado posterior con rastreles de madera.

## Desagüe:

**UD** de desagüe compuesta por cazoleta prefabricada con refuerzo de membrana de betún SBS y tubo rígido clipado de PEHD tipo **DRAINI VERTICAL BTM**, incluido **MORRIÓN** totalmente adherida sobre la primera capa de lámina bituminosa, lista para recibir la segunda capa completamente adherida a fuego sobre la cazoleta.

## Juntas de dilatación:

**MI** de impermeabilización de juntas de dilatación, mediante bandas de adherencia de 33 cm de ancho tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33** a cada lado de la junta previa imprimación con **EMUFAL PRIMER** (300 g/m<sup>2</sup>); banda de 50 cm de ancho, adherida a ambos lados de la misma formando fuelle tipo **MORTERPLAS SBS FP 4 KG** y con solapes transversales de al menos 15 cm; fondo de junta de diámetro 25 mm tipo **JUNTALEN** y tapajuntas mediante banda de 33 cm tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33**, listo para recibir el sistema de la parte general de la cubierta.

## Entrega con muro: D33:

**MI** de formación de entrega con paramento vertical incluidas banda de refuerzo tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33** entre capas y capa de protección tipo **MORTERPLAS SBS FV 4KG MIN** previa imprimación del soporte con **EMUFAL PRIMER** (300 g/m<sup>2</sup>) para un desarrollo de perímetro de 33 cm (20 cm por encima del nivel de acabado) listo para recibir el sistema de la parte general de la cubierta.

## SISTEMA BICAPA

CAPA	SISTEMA BÁSICO	SISTEMA ÓPTIMO	SISTEMA REFORZADO
1 SOPORTE		FORJADO HORMIGÓN	
2 IMPRIMACIÓN	EMUFAL PRIMER	EMUFAL PRIMER	SOPRADÈRE
3 IMPER. 1ª CAPA	MORTERPLAS APP FV 3 KG	MORTERPLAS SBS FV 4 KG	ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG
4 IMPER. 2ª CAPA	MORTERPLAS APP FP 3 KG	MORTERPLAS SBS FP 4 KG	SOPRALENE ELITE FP 4 KG
5 CAPA SEPARADORA	ROOFTEX V 200	ROOFTEX V 200	TEXXAM 1000
6 AISLAMIENTO TÉRMICO	SOPRA XPS SL 60	SOPRA XPS SL 80	SOPRA XPS SL 100
7 CAPA SEPARADORA	ROOFTEX V 150	TEXXAM 1500	TEXXAM 3000
8 ACABADO		RASTRELADO DE MADERA	

## SISTEMA MONOCAPA

CAPA	SISTEMA BÁSICO	SISTEMA ÓPTIMO	SISTEMA REFORZADO
1 SOPORTE		FORJADO HORMIGÓN	
2 IMPRIMACIÓN	EMUFAL PRIMER	EMUFAL PRIMER	SOPRADÈRE
3 IMPERMEABILIZACIÓN	MORTERPLAS APP FP 3 KG	MORTERPLAS SBS FP 4 KG	SOPRALENE ELITE FP 4 KG
4 CAPA SEPARADORA	ROOFTEX V 200	ROOFTEX V 200	TEXXAM 1000
5 AISLAMIENTO TÉRMICO	SOPRA XPS SL 60	SOPRA XPS SL 80	SOPRA XPS SL 100
6 CAPA SEPARADORA	ROOFTEX V 150	TEXXAM 1500	TEXXAM 3000
7 ACABADO		RASTRELADO DE MADERA	

## LOS ⊕

1. Cubierta sin pendiente, los rastreles permiten regular la altura dejando la cubierta totalmente plana.
2. Mejora la resistencia térmica de la cubierta. La cámara de aire entre la baldosa y el aislamiento reduce la incidencia de la temperatura exterior creando una cámara ventilada.
3. Acabado estético y gran variedad de maderas a escoger.
4. El aislamiento térmico con XPS resiste el uso transitable y protege la lámina de los esfuerzos térmicos y mecánicos.
5. El sistema permite realizar cambios de sección, de pendiente y diferentes alturas sin modificar la planeidad de la cubierta.
6. Permite el paso de instalaciones específicas de uso para la cubierta.

[www.soprema.es](http://www.soprema.es)



TP-01-12.2

RESISTENCIA TÉRMICA SEGÚN CTE DB-HE1

COMPOSICIÓN DE LA CUBIERTA	$\lambda$ Conductividad Térmica (W/mK)	d Espesor (m)	R Resistencia Térmica (m²K/W)
R <sub>SE</sub>			0,04
1 ENYESADO	0,18	0,015	0,083
FORJADO HORMIGÓN (20+5)	0,26	0,25	0,962
HORMIGÓN CELULAR	0,11	0,08	0,727
CHAPA DE COMPRESIÓN MORTERO	1,4	0,02	0,014
2 MEMBRANA BITUMINOSA MORTERPLAS	0,17	0,0076	0,045
3 CAPA SEPARADORA ROOFTEX V	0,22	0,0017	0,008
4 POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS) SOPRA XPS SL 80	0,033	0,08	2,424
5 POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS) TEXXAM	0,22	0,00125	0,006
6 CÁMARA DE AIRE	-	0,05	0,070
7 BALDOSA CERÁMICA SOPRADALLE CERAM	0,29	0,02	0,069
R <sub>SI</sub>			0,10
TOTALES		0,53	4,55
SISTEMA TP-01-12 (SIN FORJADO)		0,16	2,62
Transmitancia Térmica de todo el sistema U (W/m²K) total			0,22
Transmitancia Térmica del SISTEMA TP-01-12 U (W/m²K) total			0,38

REQUERIMIENTOS SEGÚN TABLA A ANEJO E CTE DB-HE1 (2019)

ZONA CLIMÁTICA	$\alpha$	A	B	C	D	E	
U	W/m²·K	0,5	0,44	0,33	0,23	0,22	0,19
SOPRA XPS SL 60 mm		0,25					
SISTEMA	TP-01-12	0,22					
SOPRA XPS SL 100 mm		0,20					
SOPRA XPS SL 120 mm		0,18					

LEYENDA

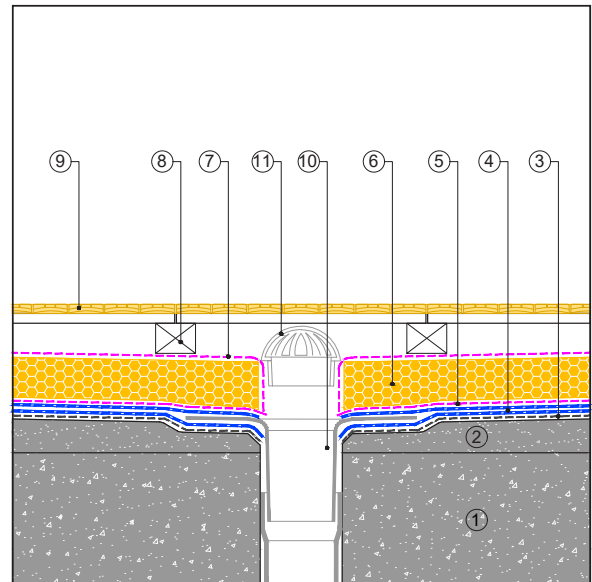
1. Soporte resistente
2. Formación de pendientes
3. Imprimación:  
Base: **EMUFAL PRIMER**  
Óptimo: **EMUFAL PRIMER**  
Reforzado: **SOPRADÈRE**
4. Membrana impermeabilizante:  
Base: **MORTERPLAS APP FV 3KG**  
+ **MORTERPLAS APP FP 3KG**  
Óptimo: **MORTERPLAS SBS FV 4KG**  
+ **MORTERPLAS SBS FP 4KG**  
Reforzada: **ELASTOPHENE ELITE FV 2KG**  
+ **SOPRALENE ELITE FP 4KG**
5. Capa separadora:  
Base: **ROOFTEX V 200**  
Óptimo: **ROOFTEX V 200**  
Reforzada: **TEXXAM 1000**
6. Aislamiento térmico:  
Base: **SOPRA XPS SL 60**  
Óptimo: **SOPRA XPS SL 80**  
Reforzada: **SOPRA XPS SL 100**
7. Capa separadora:  
Base: **ROOFTEX V 150**  
Óptimo: **TEXXAM 1500**  
Reforzada: **TEXXAM 3000**
8. SOPORTE RASTRELADO
9. TABLERO DE MADERA
10. DRAINI VERTICAL BTM
11. Morrión
12. Banda de refuerzo:  
**MORTERPLAS SBS FP 3KG BAND 33**
13. Tapajuntas:  
**MORTERPLAS SBS FP 4 KG**
14. JUNTALEN
15. Banda de terminación:  
**MORTERPLAS SBS FV 4 KG MIN**
16. Acabado muro

CONSIDERACIONES

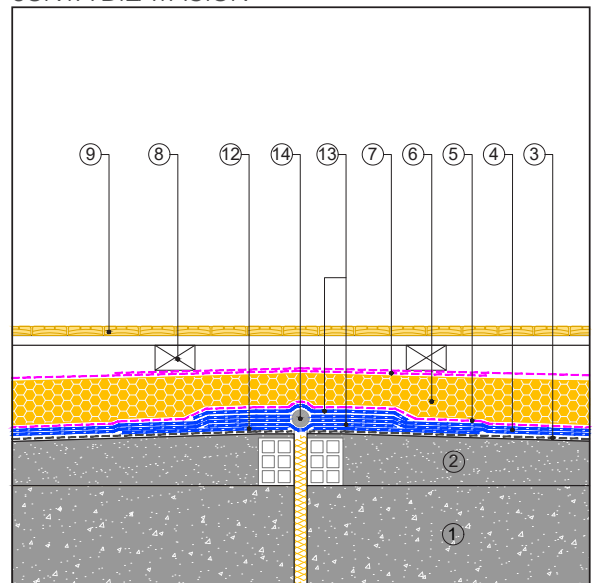
- Se recomienda replantear el pavimento previamente para realizar los mínimos cortes posibles.
- Se recomienda que la altura máxima de seguridad para pavimentos flotantes no supere los 20 cm.
- Los refuerzos perimetrales son realizables por una solución mejorada con bitumen-poliuretano tipo **TEXTOP**, aplicando 3 capas de 500+900+700 g/m², reforzándolos con **TEXTIL SOPREMA** y acabándolos con gránulo mineral **PIZARRILLA SOPREMA**.



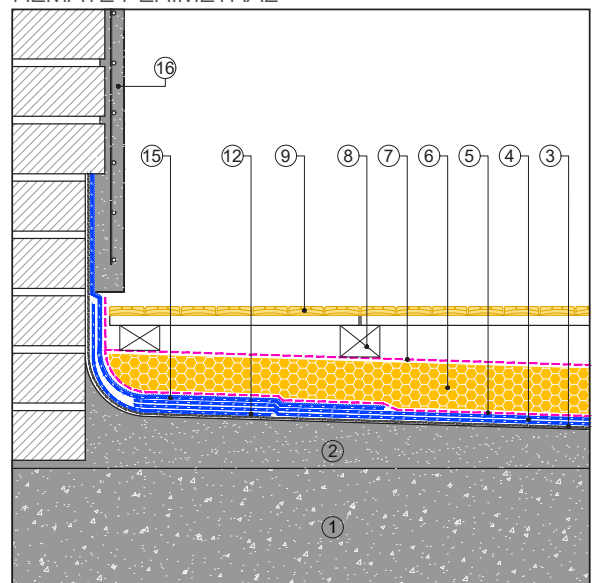
SUMIDERO



JUNTA DILATACIÓN



REMATE PERIMETRAL



C/FERRO 7, POL. IND. CAN PELEGRÍ  
08755 CASTELLBISBAL (BARCELONA)  
Tel. +34 93 635 14 00

info@soprema.es - [www.soprema.es](http://www.soprema.es)

Soprema declara que las recomendaciones contenidas en este documento se basan en el conocimiento actual y en la experiencia en los sistemas y productos que contiene bajo condiciones normales de puesta en obra y de servicio, de acuerdo a las indicaciones de almacenaje, manipulación y vida útil contenidas en las Hojas de Características Técnicas actualizadas que podrán ser consultadas en nuestra página web: [www.soprema.es](http://www.soprema.es). Estas recomendaciones no eximen al cliente o técnico correspondiente de la propia verificación de la idoneidad de cada producto y sistema para el fin propuesto. Cualquier cambio en los parámetros físicos y/o de aplicación consultar el Departamento Técnico de Soprema previamente. La adopción definitiva de cualquier solución indicada en este documento para su inclusión en proyecto y/o puesta en obra es responsabilidad única y exclusiva de la dirección facultativa, Ingeniería, técnico o aplicador facultados para esa decisión.