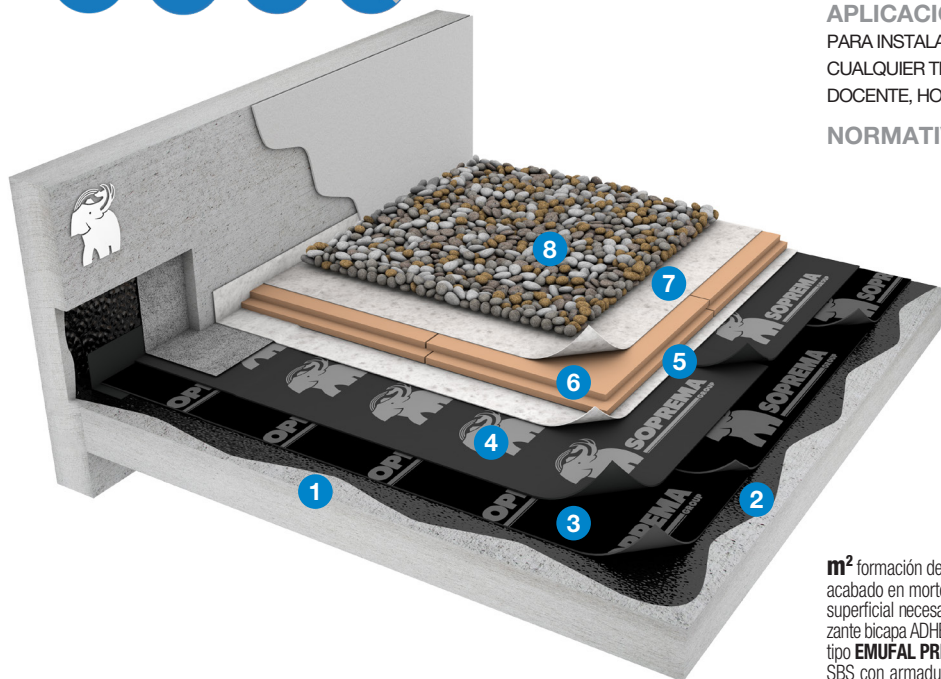


# CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE INVERTIDA

SOPORTE: **HORMIGÓN**  
AISLAMIENTO TÉRMICO: **XPS**  
ACABADO: **GRAVA**  
IMPERMEABILIZACIÓN: **BITUMINOSA ADHERIDA**



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



**APLICACIÓN:** CUBIERTAS PLANAS SIN USO O DE USO PARA INSTALACIONES (CON PASILLOS TÉCNICO TEXTOSA) EN CUALQUIER TIPO DE EDIFICACIÓN: TERCIARIA, RESIDENCIAL, DOCENTE, HOSPITALARIA, ETC.

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



**R<sub>AT</sub> = 4,45 m<sup>2</sup> K/W**

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

**Espesor: 51 cm**

**Peso: 468 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 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**, capa de acabado con grava en un espesor mínimo de 5 cm en granulometría 16/32 mm.

## 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 4 KG 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 1500
6 AISLAMIENTO TÉRMICO	SOPRA XPS SL 60	SOPRA XPS SL 80	SOPRA XPS SL 100
7 CAPA SEPARADORA	ROOFTEX V 150	ROOFTEX V 200	TEXXAM 1000
8 ACABADO	GRAVA		

## 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 4KG	MORTERPLAS SBS FP 4 KG	SOPRALENE ELITE FP 4 KG
4 CAPA SEPARADORA	ROOFTEX V 200	ROOFTEX V 200	TEXXAM 1500
5 AISLAMIENTO TÉRMICO	SOPRA XPS SL 60	SOPRA XPS SL 80	SOPRA XPS SL 100
6 CAPA SEPARADORA	ROOFTEX V 150	ROOFTEX V 200	TEXXAM 1000
7 ACABADO	GRAVA		

## LOS ⊕

1. Cubierta económica.
2. Favorece el desmontaje y renovación de la cubierta finalizado su ciclo de vida.
3. Fácil de instalar.
4. El canto rodado proporciona un acabado clásico de gama media.
5. Posibilidad de variabilidad de grava, colores y tipologías.
6. El lastre (acabado canto rodado), al no estar fijado ni adherido, permite el libre movimiento del aislamiento ante posibles dilataciones.

## Capas separadoras de polipropileno TEXXAM:

1. Resisten los alcalinos, a diferencia del poliéster, por lo que aumentan la durabilidad del sistema ante posibles agentes contaminantes contenidos en la grava.

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



## RESISTENCIA TÉRMICA SEGÚN CTE DB-HE1

COMPOSICIÓN DE LA CUBIERTA	$\lambda$ Conductividad Térmica (W/mK)	d Espesor (m)	R Resistencia Térmica (m <sup>2</sup> K/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	0,170	0,0076	0,045
3 CAPA SEPARADORA ROOFTEX V 200	0,22	0,0017	0,008
4 POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS) SOPRA XPS SL 80	0,033	0,08	2,424
5 CAPA SEPARADORA ROOFTEX V 200	0,22	0,0017	0,008
6 GRAVA	1,21	0,05	0,041
R <sub>SI</sub>			0,10
TOTALES		0,51	4,45
SISTEMA NT-01-09 (SIN FORJADO)		0,14	2,53
Transmitancia Térmica de todo el sistema U (W/m <sup>2</sup> K) total			0,22
Transmitancia Térmica del SISTEMA NT-01-09 U (W/m <sup>2</sup> K) total			0,40

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

ZONA CLIMÁTICA	$\alpha$	A	B	C	D	E	
U	W/m <sup>2</sup> -K	0,5	0,44	0,33	0,23	0,22	0,19
SOPRA XPS SL 60 mm		0,26					
SISTEMA	NT-01-09	0,22					
SOPRA XPS SL 100 mm		0,20					
SOPRA XPS SL 120 mm		0,18					

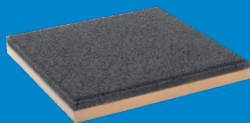
## LEYENDA

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 4KG**  
+ **SOPRALENE ELITE FP 4KG**
5. Capa separadora:  
Base: **ROOFTEX V 200**  
Óptimo: **ROOFTEX V 200**  
Reforzada: **TEXXAM 1500**
6. Capa separadora:  
Base: **SOPRA XPS SL 60**  
Óptimo: **SOPRA XPS SL 80**  
Reforzada: **SOPRA XPS SL 100**
7. Capa separadora:  
Base: **ROOFTEX V 150**  
Óptimo: **ROOFTEX V 200**  
Reforzada: **TEXXAM 1000**
8. Canto rodado
9. **DRAINI VERTICAL BTM**
10. **MORRIÓN**
11. Banda de refuerzo:  
**MORTERPLAS SBS FP 3KG BAND 33**
12. Tapajuntas:  
**MORTERPLAS SBS FP 4 KG**
13. Banda de terminación:  
**MORTERPLAS SBS FV 4KG MIN**
14. **JUNTALEN**
15. Acabado muro grava + capa separadora **ROOFTEX V 200**

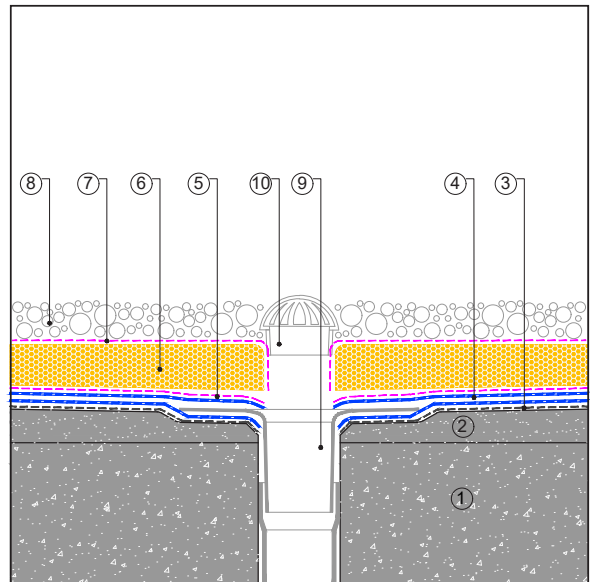
## CONSIDERACIONES

- Para la realización de pasillos técnicos y de mantenimiento de la cubierta puede usarse la baldosa aislante **TEXLOSA**, sustituyendo el aislamiento SOPRA XPS SL y la grava, o apoyándola sobre el aislamiento directamente.

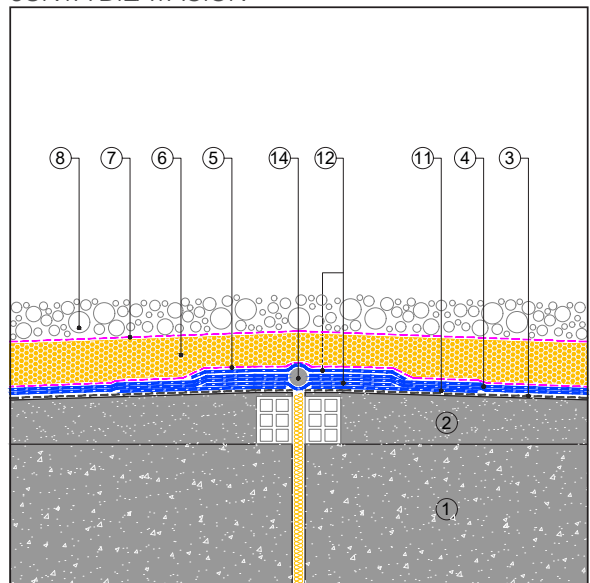
- Los reforzados perimetrales son realizables por una solución mejorada con bitumen-poliuretano tipo **TEXTOP**, aplicando 3 capas de 500+900+700 g/m<sup>2</sup>, reforzándolos con **TEXTIL SOPREMA** y acabándolos con gránulo mineral **PIZARRILLA SOPREMA**.



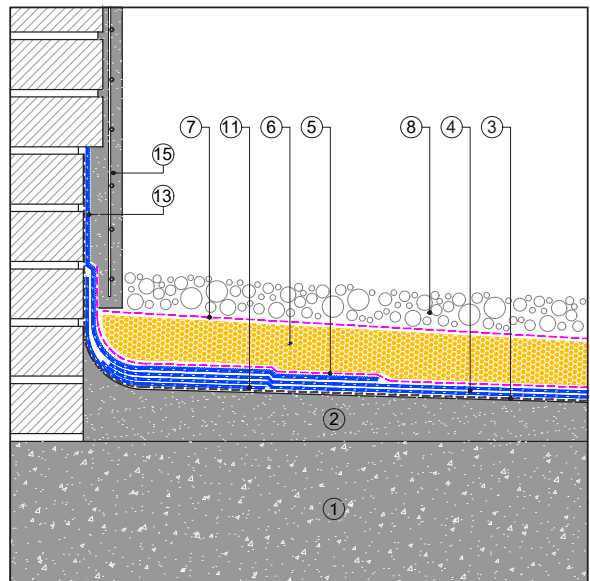
## SUMIDERO



## 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.