

# CUBIERTA PLANA TRANSITABLE PÚBLICO INVERTIDA

SOPORTE: **HORMIGÓN**

AISLAMIENTO TÉRMICO: **XPS**

ACABADO: **BALDOSA AMORTERADA**

IMPERMEABILIZACIÓN: **BITUMINOSA ADHERIDA**



# SOPREMA

## CERTIFICACIÓN:

DIT MORTERPLAS PENDIENTE CERO 562/10



**APLICACIÓN:** CUBIERTAS PLANAS DE TRÁNSITO PÚBLICO EN EDIFICIOS RESIDENCIALES, DOCENTES, ADMINISTRATIVOS Y CORPORATIVOS, CENTROS COMERCIALES Y SANITARIOS DE USO DIARIO Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.

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



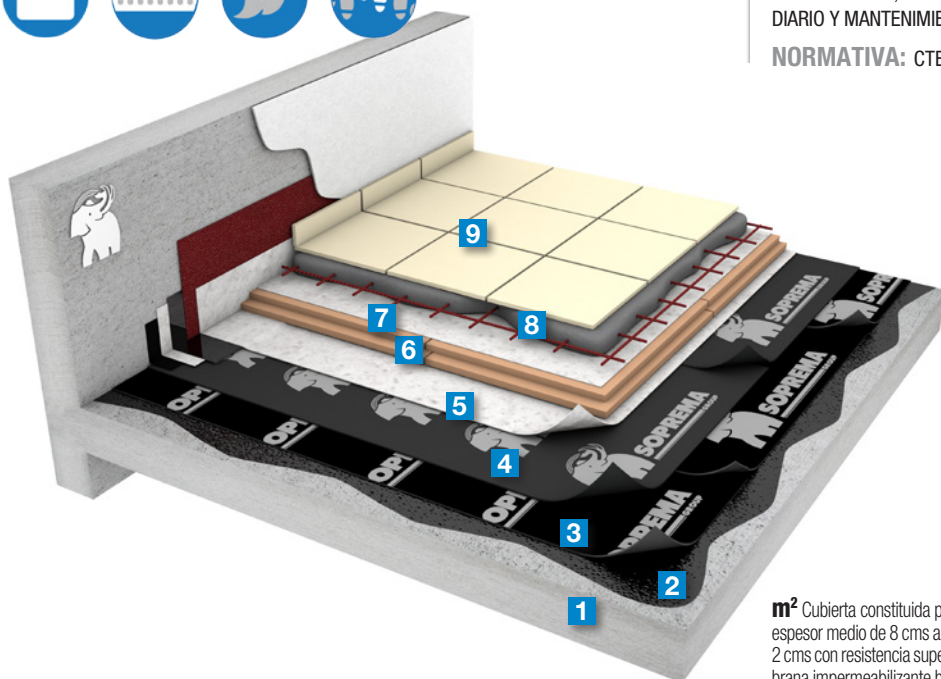
**R<sub>AT</sub> = 4,26 m² K/W**

**U = 0,23 W/m² K**

**Espesor: 55 cm**

**Peso: 573 kg/m²**

\* 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

**m²** Cubierta constituida por: formación de pendientes con hormigón celular en un espesor medio de 8 cms acabado en mortero de cemento con un espesor medio de 2 cms con resistencia superficial necesaria para recibir la impermeabilización; Membrana impermeabilizante bicapa ADHERIDA al soporte formada por emulsión asfáltica **EMUFAL PRIMER** con una dotación > 300 gr./m², LBM elastómero SBS con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas t° ≤ -15°C tipo **MORTERPLAS SBS FV 4 kg** designación: LBM-40-FV según UNE 104410:2013, lámina superior totalmente adherida a la inferior lámina de betún modificado elastómero SBS con armadura de fieltro de fibra de políester (FP) con una flexibilidad a bajas t° ≤ -15°C tipo **MORTERPLAS SBS FP 4 KG** designación: LBM-40-FP según UNE 104410:2013, capa separadora de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 6,5 kN/m y de resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 1100 N con un gramaje de 90 grs/m² **TEXXAM 700**; capa de aislamiento térmico formada por planchas de poliestireno extruido de dimensiones 1250x600 mm con juntas a media madera de resistencia a la compresión de 300 KPa, conductividad térmica Lambda 0,036 W/m²K y de espesor 80 mm tipo **XPS SL 80** instalada encajando las juntas a media madera para evitar puentes térmicos; 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 de resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 2250 N con un gramaje de 170 grs/m² **TEXXAM 1500**, capa de hormigón o mortero de 8 cm armado con un mallazo electrosoldado y posterior baldosa recibida con mortero cola.

### Desagüe:

**UD** de desagüe compuesta por cazoleta prefabricada tipo: **CAZOLETAS EPDM** incluido **MORRIÓN** totalmente adherida, previa imprimación del soporte y doble refuerzo tipo **MORTERPLAS SBS FM 3kg** (50 x 50 cm) lista para recibir el sistema de la parte general de la cubierta.

### 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/m²); banda de 50 cm de ancho, adherida a ambos lados de la misma formando fuelle tipo **MORTERPLAS JOINT** y con solapes transversales de al menos 15 cm; fondo de junta de diámetro 25 mm tipo **JOINFAL** y tapajunta mediante banda de 33 cm tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33**, lista 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/m²) 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 1ª CAPA	MORTERPLAS FV 3 KG	MORTERPLAS SBS FV 4 KG	ELASTOPHENE ELITE 4 KG
4 2ª CAPA	MORTERPLAS FP 4 KG	MORTERPLAS SBS FP 4 KG	SOPRALÈNE ELITE 4 KG
5 CAPA SEPARADORA	ROOFTEX V 300	TEXXAM 700	TEXXAM 1500
6 AISLAMIENTO TÉRMICO	EFYOS XPS SL 60	EFYOS XPS SL 80	EFYOSXPS SL 100
7 CAPA SEPARADORA	TEXXAM 1000	TEXXAM 1500	TEXXAM 3000
8 ACABADO	CAPA DE HORMIGÓN ARMADA 8 CM		
9 ACABADO	BALDOSA AMORTERADA		

SISTEMA MONOCAPA MEJORADA			
CAPA	SISTEMA BÁSICO	SISTEMA ÓPTIMO	SISTEMA REFORZADO
1 SOPORTE	FORJADO HORMIGÓN		
2 IMPRIMACIÓN	EMUFAL PRIMER	EMUFAL PRIMER	SOPRADÈRE
3 CAPA AUXILIAR		MOPLY N PLUS FV 3 KG	ELASTOPHENE ELITE 4 KG
4 2ª CAPA	MORTERPLAS FP 4 KG	MORTERPLAS SBS FP 4,8 KG	SOPRALÈNE ELITE 4 KG
5 CAPA SEPARADORA	ROOFTEX V 300	TEXXAM 700	TEXXAM 1500
6 AISLAMIENTO TÉRMICO	EFYOS XPS SL 60	EFYOS XPS SL 80	EFYOSXPS SL 100
7 CAPA SEPARADORA	TEXXAM 1000	TEXXAM 1500	TEXXAM 3000
8 ACABADO	CAPA DE HORMIGÓN ARMADA 8 CM		
9 ACABADO	BALDOSA AMORTERADA		

## VENTAJAS

1. Máxima durabilidad. Sistema resistente a la intemperie y al tránsito pesado. Posibilidad de transitabilidad de maquinaria y rodadura ligera.
2. Alta resistencia mecánica.
3. Protege la impermeabilización y el aislamiento de inclemencias meteorológicas, alargando la vida útil del sistema.
4. Mantenimiento controlado.
5. Acabado estético y alta variabilidad de posibilidades; adoquines, baldosas cerámicas o de piedra natural o artificial, etc.
6. Con la capa de compresión final permite corregir pendientes e incluso realizar una pendiente de acabado >0% sin afectar a la impermeabilización.



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



TI-01-01

**RESISTENCIA TÉRMICA SEGÚN CTE DB-HE1**

COMPOSICIÓN DE LA CUBIERTA	$\lambda$ Conductividad Térmica (W/mK)	d Espesor (m)	P Densidad (m)	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	R Resistencia Térmica (m <sup>2</sup> K/W)
<b>R<sub>SE</sub></b>					0,04
<b>1</b> ENYESADO	0,18	0,015	900	13,5	0,083
<b>FORJADO HORMIGÓN (20+5)</b>	0,26	0,25	1200	300	0,962
<b>HORMIGÓN CELULAR</b>	0,11	0,08	350	28	0,727
<b>CHAPA DE COMPRESIÓN MORTERO</b>	1,4	0,02	2000	40	0,014
<b>2</b> MEMBRANA BITUMINOSA MORTERPLAS (BICAPA BÁSICO)	0,17	0,007	1050	7,35	0,041
<b>3</b> CAPA SEPARADORA TEXXAM	0,22	0,00095	315,79	0,3	0,004
<b>4</b> POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS) XPS SL 80	0,036	0,08	33	2,64	2,222
<b>5</b> CAPA SEPARADORA TEXXAM	0,22	0,00125	136,00	0,17	0,006
<b>6</b> CAPA DE COMPRESIÓN	1,4	0,08	2000	160	0,057
<b>7</b> BALDOSA CERÁMICA	0,32	0,02	1030	20,6	0,063
<b>R<sub>SI</sub></b>					0,04
<b>TOTALES</b>		<b>0,55</b>		<b>573</b>	<b>4,26</b>
<b>SISTEMA TI-01-01 (SIN FORJADO)</b>		<b>0,09</b>		<b>10</b>	<b>2,27</b>
<b>Transmitancia Térmica de todo el sistema U (W/m<sup>2</sup>K) total</b>					<b>0,23</b>
<b>Transmitancia Térmica del SISTEMA TI-01-01 U (W/m<sup>2</sup>K) total</b>					<b>0,44</b>

**REQUERIMIENTOS SEGÚN TABLAS B.1 Y B.2 DEL CTE DB-HE1 (2013)**

ZONA CLIMÁTICA	$\alpha$	A	B	C	D	E	
U	W/m <sup>2</sup> K	0,5	0,47	0,33	0,23	0,22	0,19
	XPS SL 60 mm				0,27		
<b>SISTEMA</b>	<b>TI-01-01</b>				<b>0,23</b>		
	XPS SL 100 mm				0,21		
	XPS SL 120 mm				0,19		

**CONDICIONES GENERALES:**

Temperatura ambiente no menor que -5°C.

**SOPORTE:**

Debe estar liso, uniforme, seco, limpio y desprovisto de cuerpos extraños.

**PUNTOS SINGULARES**

Deben estar igualmente preparados antes de empezar la colocación de la membrana: Formación de chaflanes o escocias en encuentros en agujeros y juntas, preparación de rozas en petos (si fuese necesario), refuerzos en desagües (50x50cm), juntas (33cm) y demás puntos singulares.

La colocación de las membranas se tendrá que realizar según el manual de puesta en obra de Soprema.

**CAPA SEPARADORA ROOFTEX / TEXXAM**

Extender el rollo de geotextil dejando solapes transversales y longitudinales de al menos 10 cm. Subir el geotextil en los perímetros hasta cubrir la altura total del acabado de la cubierta.

 **AISLAMIENTO TÉRMICO CON XPS SL**

Se coloca encajando las juntas a media madera para evitar puentes térmicos y a rompe juntas para evitar movimientos.

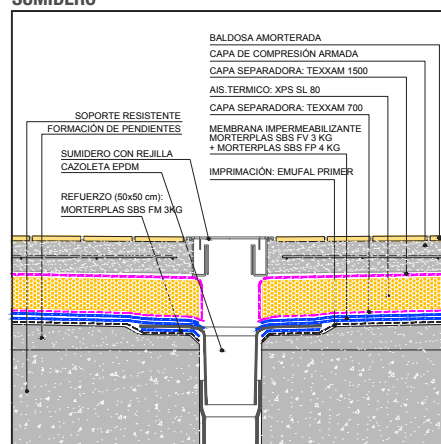
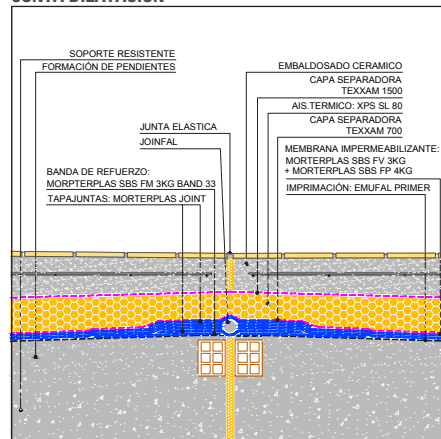
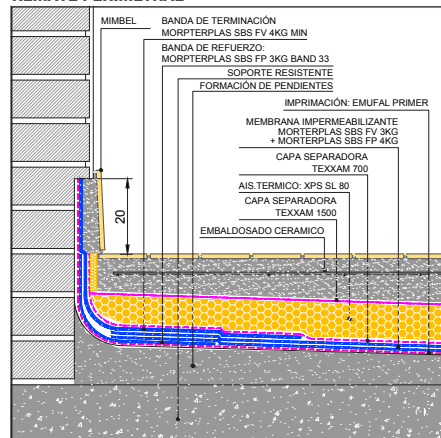
**CAPA DE RODADURA**

El pavimento se coloca sobre una capa de protección (mortero u hormigón), la cual deberá disponer de una malla electrosoldada u otro procedimiento que evite su fisuración. El espesor mínimo de esta capa de protección será de al menos 8 cm de espesor.

El pavimento (capa de rodadura) puede ser de adoquines, baldosas cerámicas o de piedra natural o artificial, etc.

**PUESTA EN OBRA**
**CONSIDERACIONES**

- Sistema de grosor y peso elevado. Se recomienda considerar sus valores a efectos de cálculos estructurales y altura reguladora del edificio.
- En función del tipo de acabado y sus movimientos termofísicos, se ha de considerar sus posibles movimientos y establecer juntas de pavimento según el CTE.
- El pavimento cerámico puede ser realizado con la baldosa **SOPRADALLE CERAM**.
- Los refuerzos 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** y acabándolos con gránulo minerla **PIZARRILLA**.


**SUMIDERO**

**JUNTA DILATACIÓN**

**REMATE PERIMETRAL**

**SOPREMA**  
GROUP

 C/FERRO 7, POL. IND. CAN PELEGRÍ  
 08755 CASTELLBISBAL (BARCELONA) - ESPAÑA  
 Tel. +34 93 635 14 00 - Fax: +34 93 635 14 88

 E-mail: 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 Texsa 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.