

CUBIERTA PLANA AJARDINADA INVERTIDA

SOPORTE: **HORMIGÓN**

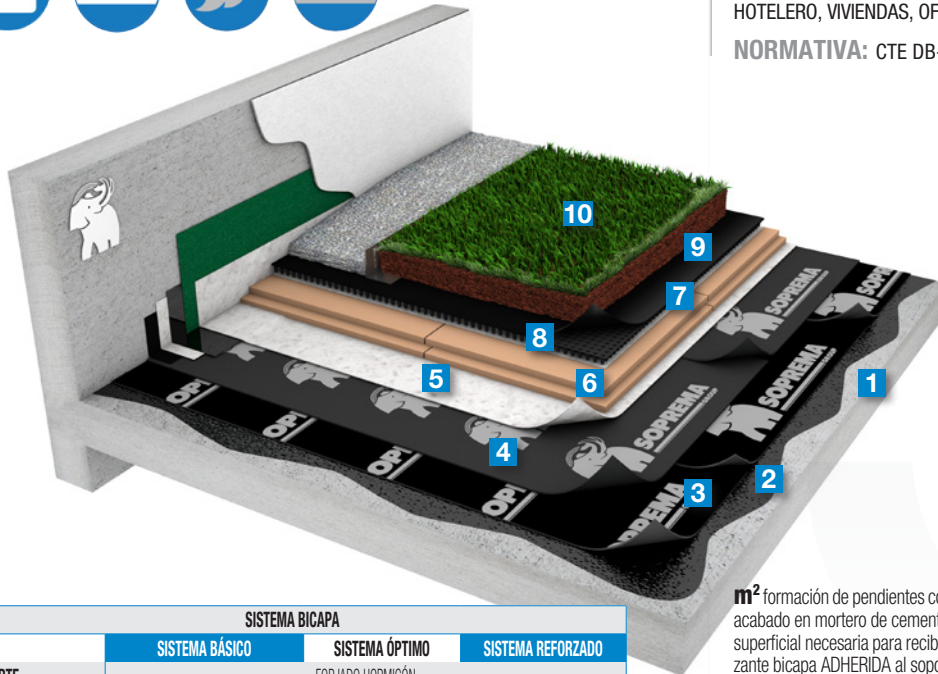
AISLAMIENTO TÉRMICO: **XPS**

ACABADO: **EXTENSIVA**

IMPERMEABILIZACIÓN: **BITUMINOSA ADHERIDA**



SOPREMA



CERTIFICACIÓN:

DIT MORTERPLAS PENDIENTE CERO 562/10



APLICACIÓN: CUBIERTAS PLANAS LIGERAS Y QUE QUEDEN VISTAS, EN QUE SE BUSQUE ESTÉTICA, SOSTENIBILIDAD Y FAVORECER EL ENTORNO. CUBIERTAS DE HOSPITALES, SECTOR HOTELERO, VIVIENDAS, OFICINAS Y EDIFICIOS PÚBLICOS.

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



R_{AT} = 4,19 m² K/W

U = 0,24 W/m² K

Espesor: 58 cm

Peso: 497 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 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 mínima de 300 gr/m², LBM plastomérico APP con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C tipo **MORTERPLAS FV 4 kg** (LBM-40-FV según UNE 104410-2013), lámina adherida a fuego sobre la anterior LBM plastomérico APP con aditivo resistente a raíces (UNE-EN 13948) con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C tipo **MORTERPLAS FP 4 KG GARDEN** (LBM-40-FP según UNE 104410-2013), capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 3,8 kN/m y de resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 600 N con un gramaje de 300 grs/m² **ROOFTEX V 300**; 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 según EN 13164 y de espesor 80 mm tipo **EFYOS XPS SL 80**; capa drenante compuesta por una estructura tridimensional de poliestireno de 12 mm de altura, con dos geotextiles de polipropileno incorporados, colocados en ambas de sus caras capaz de mantener agua constante en la estructura nodular, **DRENTEX IMPACT GARDEN**, posterior acabado con tierra vegetal y césped vegetal o sédum en el espesor adecuado para el sistema extensivo de cubiertas ajardinadas.

Desagüe:

UD de desagüe compuesta por cazoleta prefabricada tipo: **CAZOLETAS EPDM** incluido **MORRIÓN** totalmente adherida, previa imprimación del soporte y doble refuerzo tipo **MORTERPLAS FM 3 kg** (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**, 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 GARDEN 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.

www.soprema.es



SISTEMA BICAPA

CAPA	SISTEMA BÁSICO	SISTEMA ÓPTIMO	SISTEMA REFORZADO
1	SOPORTE FORJADO HORMIGÓN		
2	EMUFAL PRIMER	EMUFAL PRIMER	SOPRADÈRE
3	MORTERPLAS FV 3KG	MORTERPLAS FV 4KG	MORTERPLAS SBS FV 4KG
4	MP FP 4KG GARDEN	MP FP 4KG GARDEN	MP SBS GARDEN MIN
5	ROOFTEX V 200	ROOFTEX V 300	TEXXAM 3000
6	EFYOS XPS SL 60	EFYOS XPS SL 80	EFYOS XPS SL 100
7	ROOFTEX V 300		
8	DRENTEX PROTECT MAXI GARDEN	DRENTEX IMPACT GARDEN	DRENTEX IMPACT GARDEN
9	ROOFTEX V 300		
10	AJARDINADO EXTENSIVO		

SISTEMA MONOCAPA

CAPA	SISTEMA BÁSICO	SISTEMA ÓPTIMO	SISTEMA REFORZADO
1	SOPORTE FORJADO HORMIGÓN		
2	EMUFAL PRIMER	EMUFAL PRIMER	SOPRADÈRE
3		MOPLY N PLUS FV 3KG	MOPLY N PLUS FV 3KG
4	MP FP 4KG GARDEN	MP FP 4KG GARDEN	MP SBS GARDEN MIN
5	ROOFTEX V 200	ROOFTEX V 300	TEXXAM 3000
6	EFYOS XPS SL 60	EFYOS XPS SL 80	EFYOS XPS SL 100
7	ROOFTEX V 300		
8	DRENTEX PROTECT MAXI GARDEN	DRENTEX IMPACT GARDEN	DRENTEX IMPACT GARDEN
9	ROOFTEX V 300		
10	AJARDINADO EXTENSIVO		

VENTAJAS

La cubierta ecológica (ajardinada extensiva):

1. Sistema ligero. Peso mínimo > 50 kg/m².
2. Grosos relativamente bajos (71-210 mm).
3. Mantenimiento mínimo (según zona climatológica).
4. El tipo de plantación (sedum) minimiza el periodo de adaptación. Sin periodos de crecimiento y de fácil colocación (rollo).
5. Sistema económico.

Drenaje con DRENTEX IMPACT GARDEN:

1. Capa Filtrante, Drenante y Separadora en 1 sólo producto.
2. Gran capacidad de drenaje a lo largo del tiempo, por su altísima resistencia a la compresión y su casi nula deformación.
3. Acumula en los nódulos agua para alimentar el sistema.
4. Fácil de colocar.



AJ-01-07

RESISTENCIA TÉRMICA SEGÚN CTE DB-HE1

COMPOSICIÓN DE LA CUBIERTA	λ Conductividad Térmica (W/mK)	d Espesor (m)	P Densidad (m)	Peso (kg/m ²)	R Resistencia Térmica (m ² K/W)
R_{SE}					0,04
1					
ENYESADO	0,18	0,015	900	13,5	0,083
FORJADO HORMIGÓN (20+5)	0,26	0,25	1200	300	0,962
HORMIGÓN CELULAR	0,11	0,08	350	28	0,727
CHAPA DE COMPRESIÓN MORTERO	1,4	0,02	2000	40	0,014
2					
MEMBRANA BITUMINOSA MORTERPLAS (BICAPA BÁSICO)	0,17	0,0065	1050	6,825	0,038
3					
CAPA SEPARADORA ROOFTEX V 300	0,22	0,0017	117,65	0,2	0,008
4					
POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS) EFYOS XPS SL 80	0,036	0,08	33	2,64	2,222
5					
DRENAJE DRENTEx IMPACT GARDEN	-	0,013	-	1,026	-
6					
ACABADO SEDUM	2,1	0,11	950	104,5	0,052
R_{SI}					0,04
TOTALES		0,58		497	4,19
SISTEMA AJ-01-07 (SIN FORJADO)		0,10		10,69	2,27
Transmitancia Térmica de todo el sistema U (W/m²K) total					0,24
Transmitancia Térmica del SISTEMA AJ-01-07 U (W/m²K) total					0,44

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

ZONA CLIMÁTICA	U	W/m ² K	α	A	B	C	D	E
			0,5	0,47	0,33	0,23	0,22	0,19
		XPS SL 60 mm	0,28					
SISTEMA	AJ-01-07	0,24						
		XPS SL 100 mm	0,21					
		XPS SL 120 mm	0,19					

PUESTA EN OBRA

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:

Extender el rollo de geotextil **ROOFTEX V/ TEXSAM** 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 EFYOS XPS SL:

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

DRENTEx IMPACT GARDEN:

Extender el **DRENTEx IMPACT GARDEN** sobre el aislamiento, de modo que el hueco de los nódulos de la membrana de poliestireno quede hacia arriba, para la captación de agua. Sirve de referencia el espesor del geotextil de la parte superior, que es mayor que el de la parte inferior y el color (geotextil negro en la cara superior). Se solapa unos 5 cm encajando los nódulos, y se tapa con el propio geotextil, que ya está despegado en los extremos. A recubrir máximo en las dos semanas siguientes a su instalación.

CAPA EXTENSIVA DE SEDUM O CESPED:

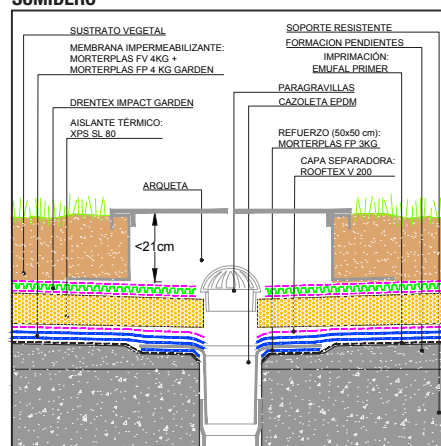
Extender el rollo vegetal sin solapar, rellenando los vacíos con trozos sueltos de un rollo hasta cubrir toda la superficie de drenaje.

CONSIDERACIONES

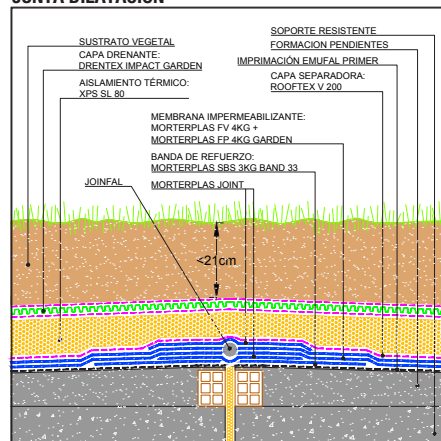
- Para la realización de pasillos técnicos y perímetros de la cubierta puede usarse la baldosa aislante **TEXLOSA**, sustituyendo el aislamiento EFYOS XPS SL y la grava, o apoyándola sobre el aislamiento directamente.
- También es usable la baldosa **PRESTIDALLE**.
- Los refuerzos perimetrales son realizables por una solución mejorada con bitumen-poliuretano tipo **TEXTOP**, aplicando 3 capas de 500+900+700 g/m², reforzándolos con **TEXTIL** y acabándolos con gránulo mineral **PIZARRILLA**.
- El sistema extensivo requiere de un sistema de riego limitado pero constante según la climatología del lugar.



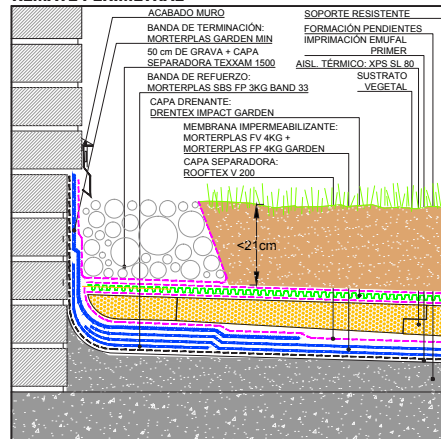
SUMIDERO



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

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 almacenamiento, manipulación y vida útil contenidas en las Hojas de Características Técnicas actualizadas que podrán ser consultadas en nuestra página web: 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.

AJ-01-07