

LOSA CIMENTACIÓN

SOPORTE: **COMPACTADO DE TIERRAS**

AISLAMIENTO TÉRMICO: **XPS**

IMPERMEABILIZACIÓN: **LÁMINA BITUMINOSA**

ACABADO: **LOSA HORMIGÓN ARMADO**

EFYOS

by SOPREMA

CERTIFICACIÓN: DIT MORTERPLAS
ESTRUCTURAS ENTERRADAS 580/11



APLICACIÓN: LOSA O PLACAS DE SIN INTERVENCIÓN O INYECCIÓN CON PRESENCIA DE AGUA BAJA, MEDIA O ALTA Y CON COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO $KS < 10\text{-}5 \text{ cm/s}$.
NORMATIVA: CTE DB-HS / CTE DB-HE / UNE 104401:2013



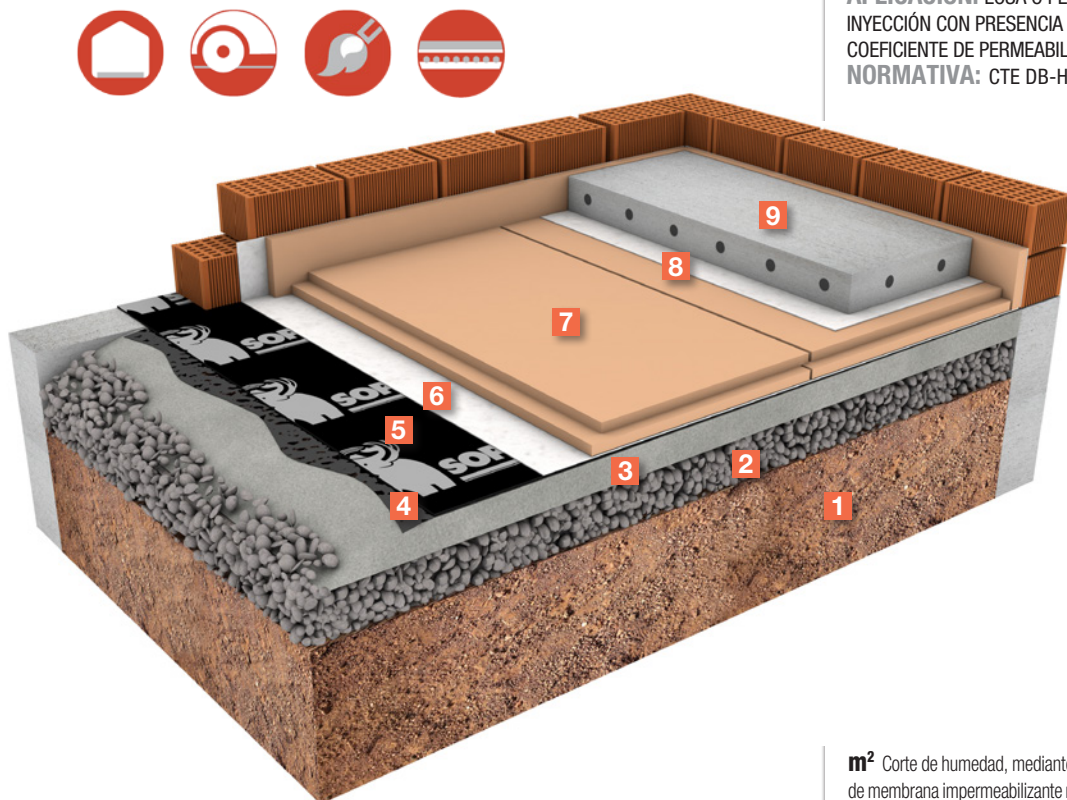
$R_{AT} = 3,30 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

$U = 0,30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Espesor: 129 cm

Peso: 2259 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente de compactado de tierras de 60 cm...



UNIDAD DE OBRA

m² Corte de humedad, mediante el sistema de drenaje con gravas, la aplicación de membrana impermeabilizante monocapa adherida respecto a la capa de hormigón pobre con imprimación bituminosa tipo EA **EMUFAL PRIMER** con una dotación de 250 g/m², formada por una lámina de betún elastomérico SBS de 4,8 kg, con armadura de fieltro de poliéster (FP) tipo **MORTERPLAS SBS FP 4,8 KG** colocada, lista para proceder a la protección con la capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 9 kN/m según UNE EN ISO 10319 y de resistencia al punzamiento estático (CBR) de 1500 N según UNE EN ISO 12236 con un gramaje de 120 grs/m² **TEXXAM 1000**; Capa de aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido con juntas a media madera de resistencia a la compresión de 300 KPa, conductividad térmica Lambda 0,036 W/m²K y de espesor 80 mm tipo **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 según UNE EN ISO 10319 y de resistencia al punzamiento estático (CBR) de 2250 N según UNE EN ISO 12236 con un gramaje de 170 grs/m² **TEXXAM 1500** lista para recibir el hormigonado de la losa.

Detalle de junta de dilatación:

ML de impermeabilización de juntas de dilatación, mediante bandas de adherencia de 33 cm de ancho tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 kg BAND 33** centrada en la junta previa imprimación con **EMUFAL PRIMER** (300 g/m²) sobre fondo de junta tipo **JUNTALEN** de 30 mm; tapajuntas 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, listo para recibir el sistema de la parte general de la losa. Incluye montaje de junta estanca, y relleno de la misma.

Entrega de solera con impermeabilización del muro:

MI de formación de entrega con muro, incluidas banda de refuerzo tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33** centrada en la esquina de la solera, por su cara exterior, previa imprimación del soporte con **EMUFAL PRIMER** (300 g/m²), listo para recibir el sistema de la parte general del muro y de la losa. Incluye la fijación de la lámina al encofrado mediante, puntas, grapas; formación de media caña o cartabón de al menos 4x4cm con mortero de fraguado rápido. Listo para recibir la lámina del muro.

MUROS ENTERRADOS			
CAPA	SISTEMA BÁSICO	SISTEMA ÓPTIMO	SISTEMA REFORZADO
1	SOPORTE	COMPACTADO DE TIERRAS	
2	DRENAJE	DRENAJE CON GRAVAS	
3	SOPORTE	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	
4	IMPRIMACIÓN	EMUFAL PRIMER	SOPRADÈRE
5	IMPERMEABILIZACIÓN	MP SBS FM 4 KG	MOPY NPLUS FP 3KG + MP SBS FP 4,8 KG
6	CAPA SEPARADORA	TEXXAM 700	TEXXAM 1500
7	AISLAMIENTO TÉRMICO	EFYOS XPS SL 60	EFYOS XPS SL 100
8	CAPA SEPARADORA	TEXXAM 1000	TEXXAM 3000
9	ACABADO	LOSA HORMIGÓN ARMADO	

VENTAJAS

- Sistema apto para presión hidroestática elevada
- Muy resistente mecánicamente.
- Impermeabilización segura y resistente a altas solicitaciones mecánicas.
- Permite tránsito de todo tipo de maquinaria y rodadura.

Sistemas la membrana **MORTERPLAS SBS PARKING:**

- Permite adherir el hormigón a la impermeabilización durante la fase de montaje.
- Alta resistencia a la tracción, punzamiento y durabilidad por su doble refuerzo de poliéster.
- Protección segura de la impermeabilización durante el hormigonado del pavimento.



www.soprema.es



L0-05

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	COMPACTADO DE TIERRAS	1,1	0,6	1770	1062	0,545
	GRAVAS	2	0,3	1700	510	0,150
	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	1,65	0,1	1800	180	0,061
2	LÁMINA IMPERMEABILIZANTE MORTERPLAS SBS PARKING	0,17	0,004	1050	4,20	0,024
3	CAPA SEPARADORA TEXXAM 1500	0,22	0,00125	136,00	0,17	0,006
4	AISLAMIENTO TÉRMICO EFYOS XPS SL 80	0,036	0,08	35,00	2,8	2,222
5	CAPA SEPARADORA TEXXAM 1500	0,22	0,00125	136,00	0,17	0,006
6	SOLERA HORMIGÓN ARMADO	2,5	0,2	2500	500	0,080
		R_{Si}				0,17
TOTALES			1,29		2259	3,30
SISTEMA LO-05 (SIN SOLERA)			0,09		7	2,26
Transmitancia Térmica de todo el sistema U (W/m ² K) total						0,30
Transmitancia Térmica del SISTEMA LO-05 U (W/m ² K) total						0,44

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

ZONA CLIMÁTICA		a	A	B	C	D	E
U	W/m ² K	0,53	0,53	0,46	0,36	0,34	0,31
	XPS SL 60 mm	0,32 W/m ² k					
SISTEMA	LO-05	0,30 W/m ² k					
	XPS SL 80 mm	0,26 W/m ² k					
	XPS SL 100 mm	0,22 W/m ² k					

GRAVA:

Quando ya se tienen compactadas las tierras, se procede a iniciar el terraplenado de gravas que van a realizar la función de drenaje.

HORMIGÓN DE LIMPIEZA:

Se coloca un hormigón de limpieza nivelando el fondo de excavación para dejarlo preparado para la colocación de la impermeabilización. Este tiene un espesor de unos 10 cm.

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 encuentros verticales (si fuese necesario), juntas (33cm) y demás puntos singulares.

Soldar en los remates perimetrales y encuentros verticales o salientes y en las juntas de dilatación. Previamente, imprimación del soporte con emulsión tipo EMUFAL PRIMER en las zonas a soldar a razón de 0,15-0,3 kg/m².

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 TEXXAM 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:

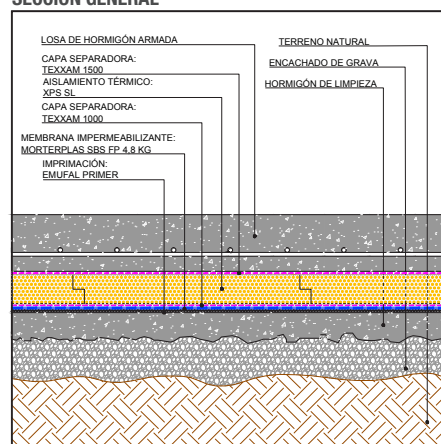
Se coloca encajando las juntas a media madera para evitar puentes térmicos y a rompe juntas para evitar movimientos.

SOLERA HORMIGÓN ARMADO:

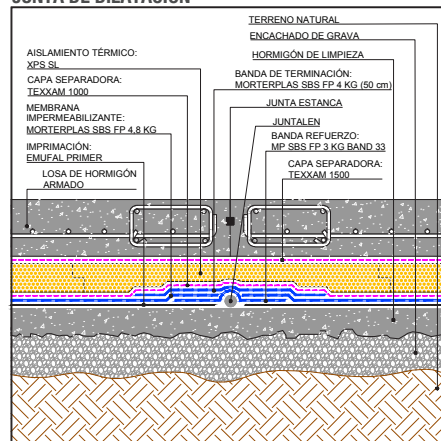
Se procede a la correcta colocación de las armaduras, con las separaciones correspondientes y los recubrimientos consignados en el proyecto, para después poder verter el hormigón con bomba o cubilote. Luego se realiza la compactación con vibradores.

PUESTA EN OBRA

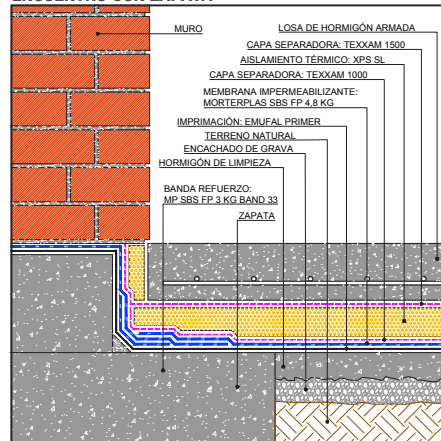
SECCIÓN GENERAL



JUNTA DE DILATACIÓN



ENCUENTRO CON ZAPATA



CONSIDERACIONES

- En caso de que existan huecos o coqueras, es conveniente regular previamente la superficie para asegurar un buen rendimiento.
- 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**.
- En juntas de sellado del hormigón puede utilizarse la masilla **SOPRAMASTIC** previo fondo de junta con **JUNTALEN**.
- En grandes sollicitaciones se puede usar el **EFYOS XPS 500** con resistencia a la compresión 500 kPa.



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 almacenaje, 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.