

Obra nueva y rehabilitación

Soluciones para obra nueva y rehabilitación
en **edificación industrial, logística y comercial**

Obra nueva / Rehabilitación



ÍNDICE

PRESENTACIÓN SOPREMA	3
ÍNDICE DE SISTEMAS.....	6
CUBIERTAS ACÚSTICAS (LLUVIA Y RUIDO AÉREO) ..	10
CUBIERTA DECK - OBRA NUEVA	11
AUTOCONSUMO Y SOPRASOLAR®	32
CUBIERTA HORMIGÓN - OBRA NUEVA ..	34
MUROS Y SOLERAS (GAS RADÓN)	58
AISLAMIENTO PERIMETRAL	59
ACÚSTICA OFICINAS (CONFORT ACÚSTICO)	72
ACÚSTICA INTERIOR	73
PATOLOGÍAS HUMEDADES, ZONAS HÚMEDAS ...	84
ZONAS HÚMEDAS Y ZONAS TÉCNICAS ..	85
NIVELACIÓN, RECRECIDOS Y PAVIMENTOS ESPECIALES	89
DEPÓSITOS	95
PATOLOGÍAS DE CUBIERTAS	104
CUBIERTA DECK - REHABILITACIÓN	105
CUBIERTA HORMIGÓN - REHABILITACIÓN	117
PANEL SANDWICH Y FIBROCRECIMIENTO - REHABILITACIÓN	124
PUNTOS SINGULARES.....	132
PRODUCTOS	150





SOPREMA, empresa familiar desde 1908, se ha consolidado en los últimos años como una de las primeras empresas del mundo en el campo de la impermeabilización, del aislamiento térmico y la acústica, ofreciendo de forma continua propuestas en todo el ámbito de actuación de la envolvente.

El desarrollo de nuestras soluciones constructivas es fruto de una estrecha colaboración entre nuestros clientes, los departamentos comercial, prescripción y técnico, y nuestros centros de investigación y desarrollo.

Nuestra oferta de productos es innovadora y está en perfecta sintonía con las exigencias del mercado y las normas en vigor. Los productos y servicios de **SOPREMA** tienen como objetivo satisfacer las más exigentes necesidades de los profesionales de la construcción, tanto en impermeabilización de cubiertas, membranas sintéticas armadas para la impermeabilización de piscinas, obra civil, aislamiento térmico y acústico, cubiertas fotovoltaicas y verdes, así como revestimientos cementosos. En **SOPREMA** trabajamos día a día con nuestros clientes para encontrar la solución adecuada para cada tipo de necesidad.

SOPREMA es sinónimo de fuerza y solidez, de trayectoria de éxito y de reconocimiento mundial de la calidad de nuestros productos y sistemas fiables, duraderos y eficientes.

En **SOPREMA** estamos muy comprometidos con la sostenibilidad y trabajamos hacia un modelo de construcción sostenible focalizando en 2 puntos principales: en la fabricación de productos energéticamente eficientes y en adoptar un modelo constructivo de ciclo de vida cerrado, circular, que permita la reutilización de los residuos constructivos. Es necesario promover una visión renovada de la construcción con prácticas más responsables y respetuosas con el medio ambiente.



Introducción



Objetivo del documento

Este manual tiene como finalidad **difundir soluciones constructivas innovadoras y sostenibles** para proyectos de **obra nueva y rehabilitación** en edificios industriales, logísticos y comerciales. El documento presenta una amplia gama de sistemas técnicos que responden a las necesidades actuales en:

- Eficiencia energética
- Producción de energía renovable (autoconsumo fotovoltaico)
- Resistencia al fuego
- Estanqueidad e impermeabilización
- Aislamiento térmico y acústico
- Sostenibilidad y economía circular
- Cumplimiento normativo y certificaciones (incluyendo FM Approved)

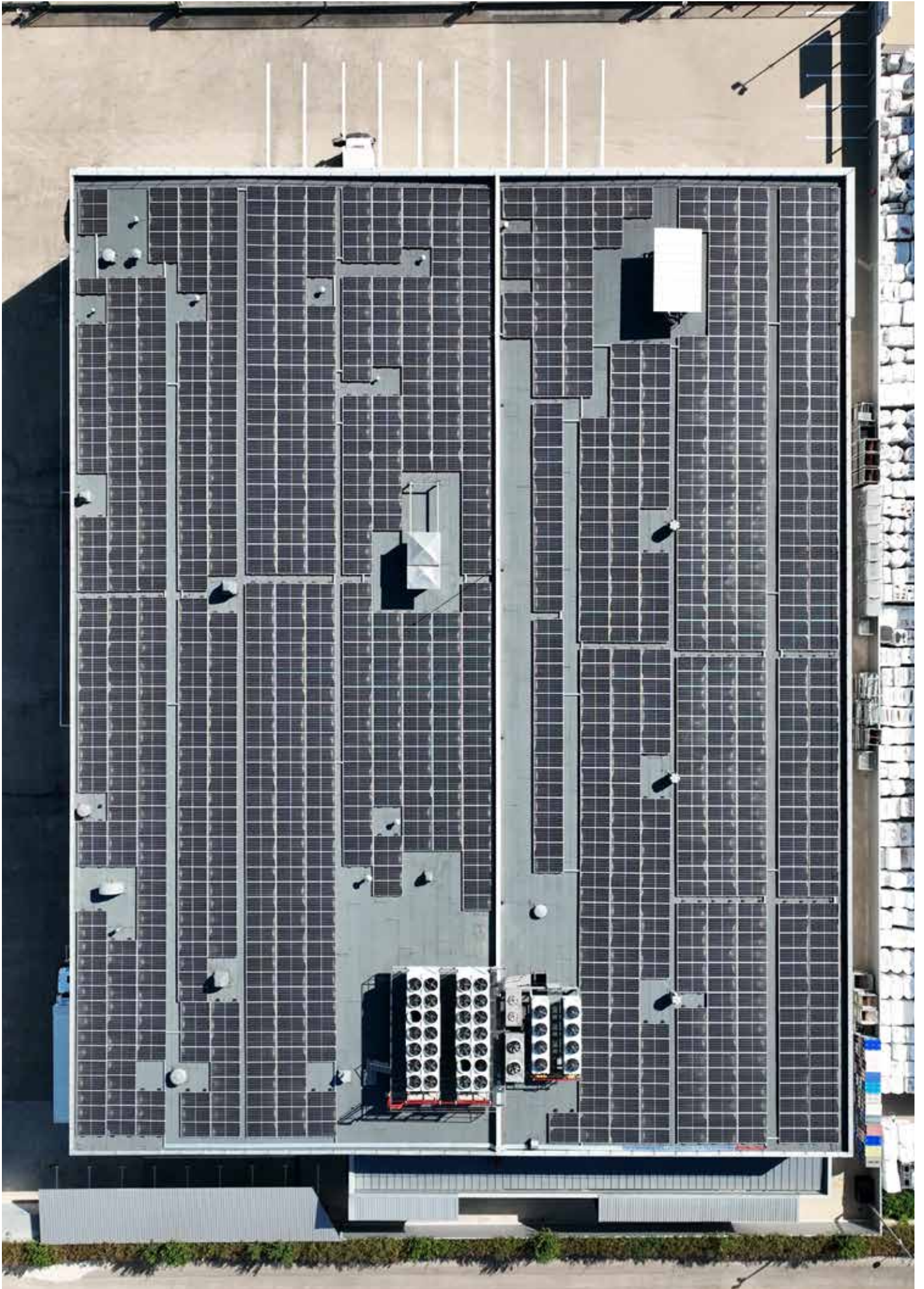
Público objetivo

El contenido está especialmente dirigido a: propiedades, arquitectos, ingenieros, instaladores y facility managers.

Estos profesionales encontrarán en el catálogo una herramienta útil para **definir sistemas constructivos** y tomar decisiones técnicas fundamentadas en criterios de rendimiento, normativa vigente en España y exigencias de aseguradoras.

Contenido destacado

- **Sistemas de cubierta:** soluciones para cubiertas deck, de hormigón y panel sándwich, con opciones ajardinadas, acústicas, resistentes al fuego y compatibles con instalaciones fotovoltaicas.
- **Sistemas Soprasolar®:** integración de paneles solares sin perforaciones, con soportes adaptados a distintos tipos de impermeabilización.
- **Soluciones acústicas:** uso de membranas Tecsound® para reducir ruido aéreo, de impacto y de lluvia.
- **Cubiertas verdes (Sopranature®):** beneficios ambientales, térmicos y acústicos, con impacto positivo en la biodiversidad urbana.
- **Barreras contra gas radón:** sistemas certificados para zonas de riesgo, con soluciones específicas para muros y soleras.
- **Impermeabilización de estructuras enterradas:** sistemas pre y post-aplicados para cimentaciones con alta presión hidrostática.
- **Pavimentos industriales y zonas húmedas:** soluciones con morteros, resinas y membranas líquidas.



Índice de sistemas

TIPO DE INTERVENCIÓN	ELEMENTO CONSTRUCTIVO	SOPORTE	USO	TIPO DE IMPERMEABIL.	AISLAMIENTO TÉRMICO	ACABADO	SISTEMA	
Obra nueva en cubiertas	Cubierta plana	Cubierta Deck	No tran.	Lámina Bituminosa	PIR	Mineral + Soprasolar®	B1A / P.14	
			No tran. acu.				B2A / P.15	
			No tran.		Lana de Roca		DC1 / P.18	
			No tran. acu.				DC8 / P.19	
			No tran.	PVC	Lana de Roca Sold.	Ajardinada extens.	B3A / P.16	
			No tran. acu.				B4A / P.17	
			No tran.		PIR		B5A / P.28	
			No tran. acu.				B1J / P.12	
			No tran.	TPO	PIR	Sintético + Soprasolar®	S7A / P.26	
			No tran. acu.				S8A / P.27	
			No tran.				S1A / P.20	
			No tran. acu.				S2A / P.21	
			No tran.		Lana de Roca	Sintético	S5A / P.24	
			No tran. acu.				S3A / P.22	
			No tran.		PIR	Ajardinada extens.	S6A / P.25	
			No tran. acu.				S1J / P.13	
			No tran.		PIR	TPO + Soprasolar®	DC2 / P.29	
			No tran. acu.				DC9 / P.30	
			No tran.				DC3 / P.31	
		Soporte Hormigón	No tran.	Lámina Bituminosa	EPS	Mineral	B6A / P.43	
			Tran. peatonal		XPS	Gravas	B1G / P.44	
			No tran.			Texlosa	B1T / P.40	
			Tran. peatonal			Ajardinada extens.	B2J / P.35	
			No tran.	Lámina Bituminosa mineral	PIR	Plots + baldosa cerá.	B1F / P.39	
			Tran. peatonal	TPO		Gravas	S1G / P.46	
			No tran.			Mineral + Soprasolar®	DC4 / P.47	
			Tran. peatonal			TPO + Soprasolar®	DC10 / P.48	
			No tran.				DC13 / P.49	
			Tran. peatonal				DC5 / P.50	
			No tran.				DC6 / P.51	
			Tran. peatonal				DC7 / P.52	
			No tran.	EPS	Ajardinada extens.	DC11 / P.53		
			Tran. peatonal	Bituminosa		DC12 / P.54		
			No tran.			SW-01 / P.55		
			Tran. peatonal			SW-02 / P.56		
			No tran.	PVC	PIR	Ajardinada y suelo técnico transitable peatonal	SW-03 / P.57	
			Tran. peatonal				S1T / P.42	
			No tran.				S1F / P.38	
			Tran. peatonal				S2G / P.45	
			No tran.	TPO	XPS	Ajardinada extens.	S2T / P.41	
			Tran. peatonal				S2J / P.36	
			No tran.				S2F / P.37	
			Tran. peatonal				Plots + baldosa cerá.	
Reimpermeabilización Cubierta Deck Con antigua lámina bituminosa	Cubierta Deck	No tran.	Lámina Bituminosa	Sin aislamiento	Mineral + Soprasolar®	B7A / P.110		
			TPO		Sintético + Soprasolar®	S10A / P.112		
			Lámina Bituminosa		Ajardinada extensiva	B3J / P.108		
			TPO		Mineral + Soprasolar®	S3J / P.110		
			Lámina Bituminosa			B8A / P.111		
			TPO		Sin aislamiento	Sintético + Soprasolar®	S11A / P.113	
			Lámina Bituminosa				B4J / P.107	
			TPO			Ajardinada extensiva	S4J / P.109	
Lámina Bituminosa	B9A / P.114							
Reimpermeabilización Cubierta Deck Con antigua lámina sintética	Cubierta Deck	No tran.	Lámina Bituminosa	Sin aislamiento	Mineral + Soprasolar®	B7A / P.110		
			TPO		Sintético + Soprasolar®	S10A / P.112		
Reimpermeabilización Antiguo panel Sandwich	Panel Sandwich	No tran.	Lámina Bituminosa	Sin aislamiento	Mineral + Soprasolar®	B7A / P.110		
			TPO		Sintético + Soprasolar®	S10A / P.112		

TIPO DE INTERVENCIÓN	ELEMENTO CONSTRUCTIVO	SOPORTE	USO	TIPO DE IMPERMEABIL.	AISLAMIENTO TÉRMICO	ACABADO	SISTEMA
Reimpermeabilización Cubierta Con antigua lámina bituminosa	Cubierta plana	Hormigón	No tran.	Lámina Bituminosa	-	Mineral	B10A / P.122
					XPS	Texlosa	B2T / P.121
					EPS	Mineral	B11A / P.120
					-	Ajardinada extens.	B5J / P.118
Reimpermeabilización Sobre paneles Sandwich y Fibrocemento	Cubierta inclinada	Chapa metálica	No tran. acu.	Líquida	-	Campolin® Neo	RE-03-32 / P.123
						Imper. líquida	L1A / P.128
						Sintético + Soprasolar®	S14A / P.127
						S15A / P.125	S16A / P.126
Gas radón Zona 1 Gas radón Zona 2	Soleras	Hormigón de limpieza	-	Lámina Bituminosa	XPS	Hormigón	L2A / P.129
					-		L3A / P.130
					XPS		B1H / P.60
					-		B2H / P.61
Estructuras enterradas	Muros	Hormigón de limpieza	-	Lámina Bituminosa	-	Tierras	B3H / P.62
							B4H / P.63
							B5H / P.64
							B6H / P.65
Obra nueva en zonas húmedas y técnicas	Foso de ascensor	Hormigón armado	-	Cementosa	-	Hormigón armado	B7H / P.66
							ML-01 / P.67
							ML-02 / P.68
							ML-03 / P.69
Obra nueva en pavimentos	Pavimentos interiores	Hormigón armado	Transitable vehicular	Bituminosa	XPS	Hormigón rodadura	ML-04 / P.70
							L4A / P.88
							L1C / P.87
							S1C / P.86
Obra nueva en depósitos	Depósito prefabricado	Varías	Agua potable	PVC	-	Sintético	B1C / P.90
							L5A / P.91
							L6A / P.92
							L7A / P.93
Obra nueva en depósitos	Depósito obra	Hormigón armado	Agua no potable	TPO	-	Cementoso	L8A / P.94
							S17A / P.96
							S18A / P.97
							S19A / P.98
Obra nueva en depósitos	Depósito obra	Hormigón armado	Agua potable	PVC	-	Sintético	S20A / P.99
							L9A / P.100
							L10A / P.101

TIPO DE INTERVENCIÓN	ELEMENTO CONSTRUCTIVO	SOPORTE	USO	AISLAMIENTO ACÚSTICO	ACABADO	SISTEMA
Acústica Interior	Bajantes	Bajantes	Bajantes sanitarias y conductos	Tecsound®	Sin acabado	A1B / P.80
	Suelos	Mortero de regularización	Ruido impacto en parquet	Texfon		A1S / P.78
	Medianera seca	Placa de yeso laminado	Particiones interiores	Tecsound® SY	Placa de yeso	A1P / P.74
		Placa de aglomerado de madera			Placa aglomerado madera	A2P / P.75
	Techos	Techo de hormigón	Falsos techos	Tecsound® FT + FibroKustik	Fibra de madera	A3P / P.76
		Techo acústico			Placa de yeso	A1C / P.79
	Trasdosados	Fábrica de ladrillo	Trasdosados	Tecsound® + FibroKustik	Placa de yeso	MI-42 / P.82
						FT-2 / P.83
	Trasdosados	Fábrica de ladrillo	Trasdosados	Tecsound®	Placa de yeso	A1T / P.77

OBRA NUEVA: NAVE INDUSTRIAL TIPO



**Cubiertas
hormigón** / P.34

**Aislamiento
perimetral** / P.59

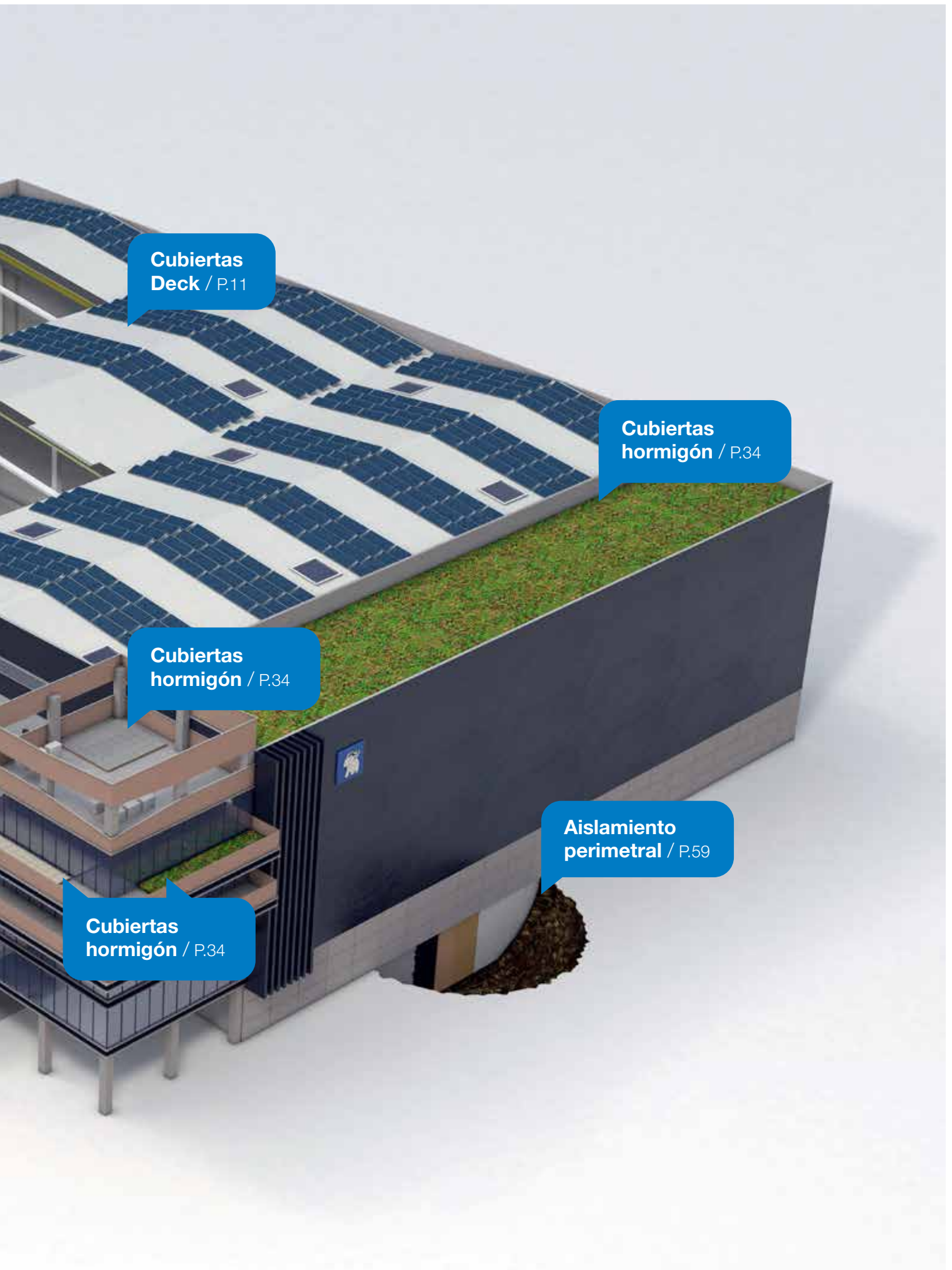
**Nivelación,
recrecidos y
pavimentos
especiales** / P.89

**Nivelación,
recrecidos y
pavimentos
especiales** / P.89

Depósitos / P.95

**Acústica
interior** / P.73

**Zonas húmedas y
zonas técnicas** / P.85



Cubiertas acústicas

Lluvia y ruido aéreo



Las oficinas, despachos, salas de reunión, entre otros espacios, en edificios de uso administrativo son catalogados como **Recintos habitables protegidos**.



Aislamiento acústico al ruido de lluvia

La gran mayoría de cubiertas industriales que se proyectan son metálicas y el principal foco de atención a la hora de construirlas está en la impermeabilización, en asegurar la estanqueidad para protegerla de la intemperie. Otro foco importante reside en el aislamiento térmico, para aislar la nave frente al frío y calor. Sin embargo, muchas veces se diseña este tipo de edificaciones sin pensar en la incorporación del aislamiento acústico. Una vez ejecutada la cubierta resulta bastante complejo la instalación del aislamiento acústico. Por este motivo, se deben prever las incidencias del ruido desde la fase de concepción de diseño.

A ojos del DB-HR del Código Técnico de la Edificación las cubiertas tienen que aislarse acústicamente frente al ruido exterior de igual modo que las fachadas. Pero **¿cuáles son los motivos para aislar acústicamente en edificación industrial?**

- Para **evitar la transmisión de ruido hacia el exterior** que ocasione molestias a recintos protegidos (definido en CTE DB-HS) como zonas residenciales próximas a la industria.
- Para **garantizar el confort acústico de los trabajadores** frente al ruido generado por lluvia, granizo o viento.
- Para **la protección de los trabajadores frente al ruido de vibraciones** por la puesta en marcha de maquinarias.
- Para **reducir la contaminación acústica**.

Es muy importante destacar **la necesidad de incorporar un aislamiento acústico** al ruido de lluvia u otros agentes atmosféricos en la cubierta, especialmente cuando se trata de cubiertas ligeras como las metálicas. El impacto de la lluvia genera un incremento significativo del nivel de ruido en el interior del edificio, que disminuye el confort acústico y dificulta el desarrollo de la actividad.

En este sentido, los sistemas utilizados tradicionalmente no resuelven el problema, ya que los aislamientos, independientemente de la densidad y peso que puedan aportar, son de naturaleza rígida y transmiten una parte importante del impacto generado por la lluvia. Así pues, se requiere la instalación de materiales con capacidad de amortiguar las vibraciones del soporte metálico que genera el impacto de la lluvia.

SOPREMA, en su continua apuesta por la innovación y el desarrollo, dispone de ensayos de aislamiento acústico al ruido de lluvia en diferentes sistemas de cubierta, según norma UNE-EN ISO 140-18:2006, para ofrecer sistemas que cubran las más elevadas exigencias.

TECSOUND®

La lámina sintética insonorizante TECSOUND® de **SOPREMA** se convierte en la **solución óptima y el producto ideal para la mejora del aislamiento acústico de cubiertas metálicas**.

Su elevada densidad, 2.000 Kg/m³, junto con su gran viscoelasticidad, permiten aumentar significativamente los niveles de aislamiento acústico a ruido aéreo y aportar un importante aislamiento al ruido de lluvia y vibraciones. Todo ello sin complicar la puesta en obra de la cubierta gracias a su poco espesor, adaptabilidad y facilidad de colocación.

El uso de TECSOUND® en una cubierta presenta las siguientes ventajas:

- Aporta aislamiento a ruido aéreo y ruido de lluvia.
- Bajo espesor.
- Buen comportamiento al fuego, B s2 d0.
- No absorbe agua y puede actuar como barrera de vapor.
- Plegabilidad de -20 °C.
- Sin necesidad de fijar al soporte ni sellar las juntas.
- Adaptable a cualquier tipo de geometría.
- Fácil de cortar.
- Compatible con todo tipo de aislamientos.

CUBIERTA DECK

Obra Nueva



CUBIERTA DECK CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y ACABADO AJARDINADO EXTENSIVO

B1J



VENTAJAS

- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medio-ambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional.
- Gran durabilidad de los materiales al estar protegidos por el acabado ajardinado.
- Máximo aislamiento térmico en menor espesor que una cubierta tradicional, al complementar los paneles con el sustrato.
- La integración de las plantas en las superficies de cubierta aporta una reducción del ruido aéreo y de impacto hasta en 20dB.
- Ayuda a mitigar directamente el efecto de isla calor, haciendo un importante aporte en las zonas industriales.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tiene una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales y tienen resistencia a la penetración de raíces.
- El sistema de bajo espesor de sustrato y gran retención de agua es ligero y asegura un control efectivo de aguas pluviales, especialmente cuando hay una gran superficie cubierta.
- Promueve la biodiversidad en la ciudad y disminuye las emisiones de CO₂ del edificio.
- La vegetación es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.

OPCIÓN A



OPCIÓN B



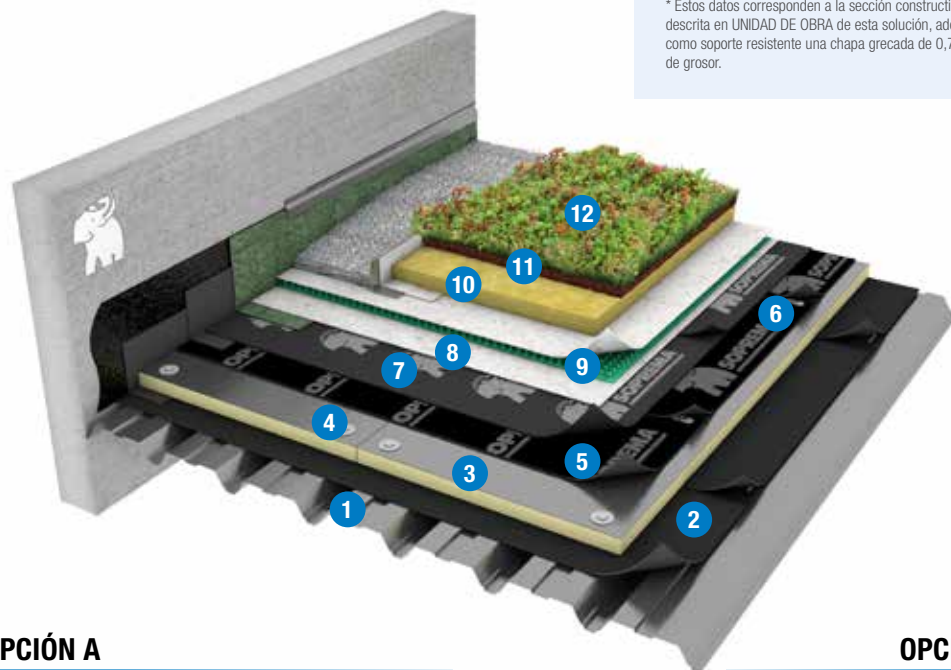
CERTIFICACIÓN

ETA Nº 06/0018
MORTERPLAS FM BICAPA



$R_{AT} = 3,73 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ **Espesor: 28,85 cm**
 $U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ **Peso: 133,98 kg/m²**

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa gresada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Gresada
- 2 EDILSTICK PP/RAND
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 SOPRALENE ELITE FM 3 KG
- 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización

OPCIÓN B

- 7 SOPRALENE ELITE FP 4 KG GARDEN
- 8 TEXXAM 1000
- 9 DRENTX PROTECT ECO GARDEN PLUS
- 10 DRENTX SUBSTRAT 50
- 11 SOPRAFLORE EXTENSIVO
- 12 SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT



MORTERPLAS SBS FM 3 KG



MORTERPLAS SBS GARDEN MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 134

UNIDAD DE OBRA

m² Soporte de chapa gresada de 0,70 mm de grosor; barrera de vapor opcional según cálculo higrométrico formada por lámina autoadhesiva de betún modificado con elastómeros SBS de 2 mm de espesor con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP), acabado superior, con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con un film de polipropileno y en la capa inferior acabado en un film siliconado fácilmente extraíble con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C tipo **EDILSTICK PP/RAND 2 MM** (LBA-20-FP según UNE 104410:2013); Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con coeficiente de conductividad térmica 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 80 mm de espesor tipo **EFIGREEN ACIER F** con resistencia térmica de 3,50 m²K/W, instalado mediante fijaciones mecánicas; Membrana impermeabilizante bicapa fijada mecánicamente a la chapa soporte con una primera capa de

lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FM) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FM 3 KG** (LBM-30-FP según UNE 104410:2013), segunda capa adherida a fuego sobre la anterior de lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones 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 ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FP 4 KG GARDEN** (LBM-40-FP según UNE 104410:2013), capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² **TEXXAM 1000**; Capa drenante de polietileno de alta densidad (HDPE) con geotextil de polipropileno adherido de 600 gr/m², 7,5 mm de espesor y resistencia a la compresión >200 kPa tipo **DRENTX PROTECT ECO GARDEN PLUS**; Capa retenedora de agua

formada por panel de lana de roca mineral de estructura fibrosa multidireccional de 50 mm de espesor con una capacidad de retención de agua tipo **DRENTX SUBSTRAT 50**, extendido de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40% y porosidad total del 70% tipo **SOPRAFLORE EXTENSIVO** en un espesor de 10 mm; Acabado con manta vegetal compuesta de 10 a 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT**, cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m²; Todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).

CUBIERTA DECK CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y ACABAJO AJARDINADO EXTENSIVO

S1J



VENTAJAS

- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medio-ambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional.
- Gran durabilidad de los materiales al estar protegidos por el acabado ajardinado.
- Máximo aislamiento térmico en menor espesor que una cubierta tradicional, al complementarlos paneles con el sustrato.
- La integración de las plantas en las superficies de cubierta aporta una reducción del ruido aéreo y de impacto hasta en 20dB.
- Ayuda a mitigar directamente el efecto de isla calor, haciendo un importante aporte en las zonas industriales.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas; es de por sí un material resistente antiáridos.
- El sistema de bajo espesor de sustrato y gran retención de agua es ligero y asegura un control efectivo de aguas pluviales, especialmente cuando hay una gran superficie cubierta.
- Promueve la biodiversidad en la ciudad y disminuye las emisiones de CO₂ del edificio.
- La vegetación es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.



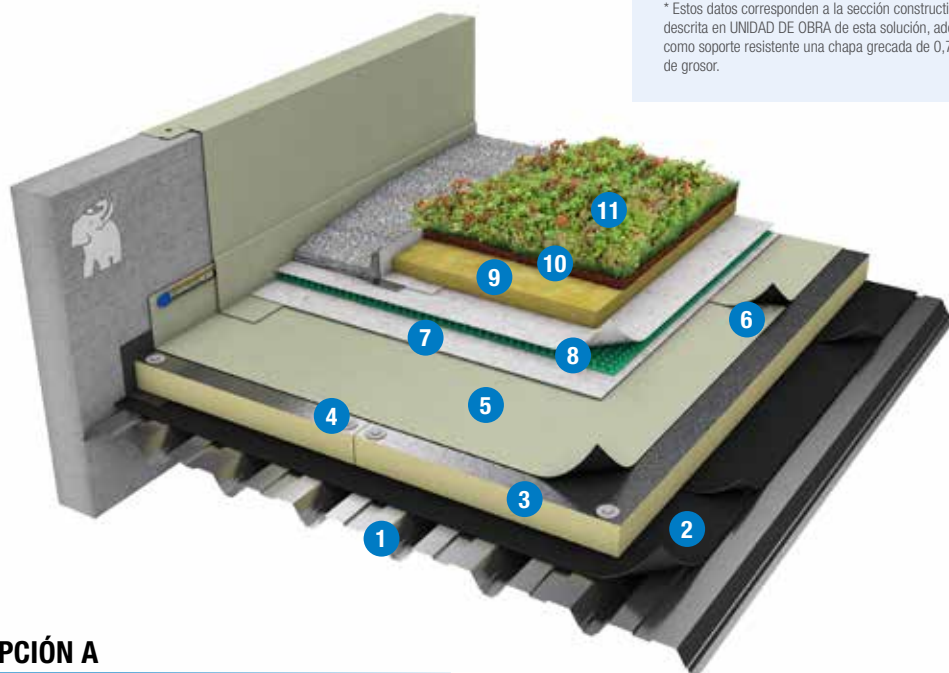
$R_{AT} = 4,94 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 25,00 cm

$U = 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 136,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Chapa Grecada | 7 TEXXAM 1000 |
| 2 VAPOR FLAG 0,3 | 8 DRENTX PROTECT ECO GARDEN PLUS |
| 3 EFIGREEN ACIER F | 9 DRENTX SUBSTRAT 50 |
| 4 Fijaciones mecánicas aislamiento | 10 SOPRAFLOR EXTENSIVO |
| 5 FLAGON® EP/PR 150 | 11 SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT |
| 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización | |

PUNTOS SINGULARES

PAG: 134

UNIDAD DE OBRA

m² Soporte de chapa grecada de 0,70 mm de grosor; Barrera de vapor opcional según cálculo higrométrico formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,3 mm de espesor tipo **VAPOR FLAG 0,3**; Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con coeficiente de conductividad térmica 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 80 mm de espesor tipo **EFIGREEN ACIER F** con resistencia térmica de 3,50 m²-K/W, instalado mediante fijaciones mecánicas; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® EP/PR 150**, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, resistente a las raíces, a los rayos U.V. y a agentes atmosféricos, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura >15% y resistencia al

punzonamiento estático >20 kg, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con **ANGULOS FLAG** y fijada mecánicamente al soporte; Capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² **TEXXAM 1000**; Capa drenante de polietileno de alta densidad (HDPE) con geotextil de polipropileno adherido de 600 gr/m², 7,5 mm de espesor y resistencia a la compresión >200 kPa tipo **DRENTX PROTECT ECO GARDEN PLUS**; Capa retenedora de agua formada por panel de lana de roca mineral de estructura fibrosa multidireccional de 50 mm de espesor con una capacidad de retención de agua tipo **DRENTX SUBSTRAT 50**, extendido de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de

agua del 40% y porosidad total del 70% tipo **SOPRAFLOR EXTENSIVO** en un espesor de 10 mm; Acabado con manta vegetal compuesta de 10 a 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT**, cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m²; Todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).

CUBIERTA DECK CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA D-TOX FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B1A



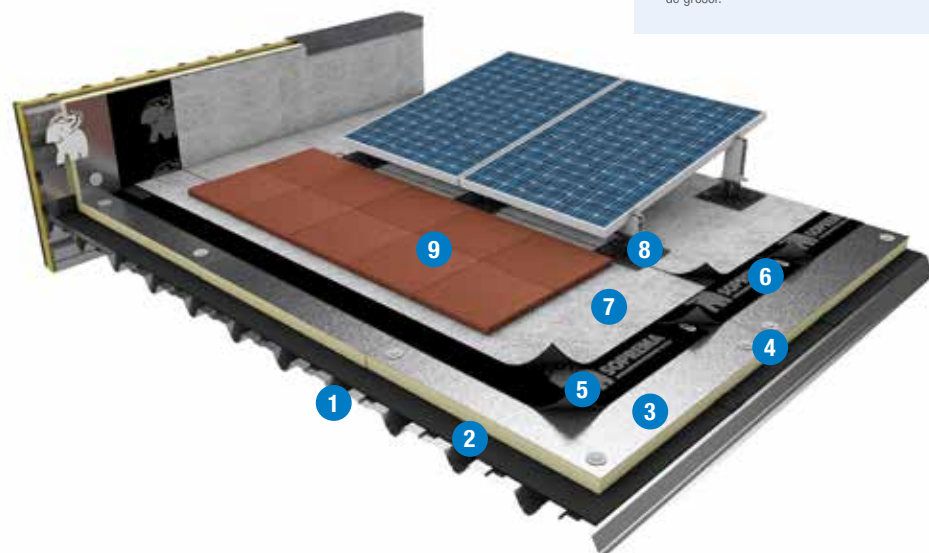
VENTAJAS

- Sistema económico. Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- Máximo aislamiento térmico en menor espesor que en una cubierta tradicional.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Fácil instalación.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tienen una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis.
- La más alta reflexividad solar de los productos de su naturaleza, reduce la temperatura de la cubierta y la del interior del edificio, mejorando la eficiencia del aislamiento térmico del sistema.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

$R_{AT} = 3,67 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 13,55 cm

$U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 13,46 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 EDILSTICK PP/RAND
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 SOPRALENE ELITE FM 3 KG
- 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización

- 7 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX
- 8 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM
- 9 SOPRACOVER DALLE

OPCIÓN B

- 5 MORTERPLAS SBS FM 3 KG
- 7 MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN
- 9 SOPREMA PASILLO TECNICO SBS FPV 5 KG MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 136

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 56%



CERTIFICACIÓN

ETA Nº 06/0018
MORTERPLAS FM BICAPA



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado de 0,7 mm, barrera de vapor formada por lámina autoadhesiva de betún modificado con elastómeros SBS de 2 mm de espesor con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP), acabado superior, con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con un film de polipropileno y en la capa inferior acabado en un film siliconado fácilmente extraíble con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C tipo EDILSTICK PP/RAND 2 MM (LBA-20-FP según UNE 104410:2013); Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con coeficiente de conductividad térmica 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 80 mm de espesor tipo EFIGREEN ACIER F con resistencia térmica de 3,50 m²·K/W,

instalado mediante fijaciones mecánicas; Membrana impermeabilizante bicapa fijada mecánicamente a la chapa soporte de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones, armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FM) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo SOPRALENE ELITE FM 3 KG (LBM-30-FP según UNE 104410:2013), lámina superior autoprotégida totalmente adherida a la anterior de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO₂) por fotocatalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013). Instalación de soportes de poliamida ajustables en

altura (de 120-160mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO TILT BITUMEN para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante Elite D-Tox, sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR y SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y conectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo SOPRACOVER DALLE, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortizante.

CUBIERTA DECK ACÚSTICA CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA D-TOX FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B2A

VENTAJAS

- Sistema económico. Mínimo espesor con mayor resistencia térmica y aislamiento acústico.
- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- Máximo aislamiento térmico en menor espesor que en una cubierta tradicional.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tienen una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales.
- TECSOUND® 100 actúa aportando masa al sistema y, como elemento amortiguante de las vibraciones, incrementando así el aislamiento acústico al ruido aéreo de la cubierta y ofreciendo aislamiento acústico al ruido de lluvia.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis.
- La más alta reflexividad solar de los productos de su naturaleza, reduce la temperatura de la cubierta y la del interior del edificio, mejorando la eficiencia del aislamiento térmico del sistema.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

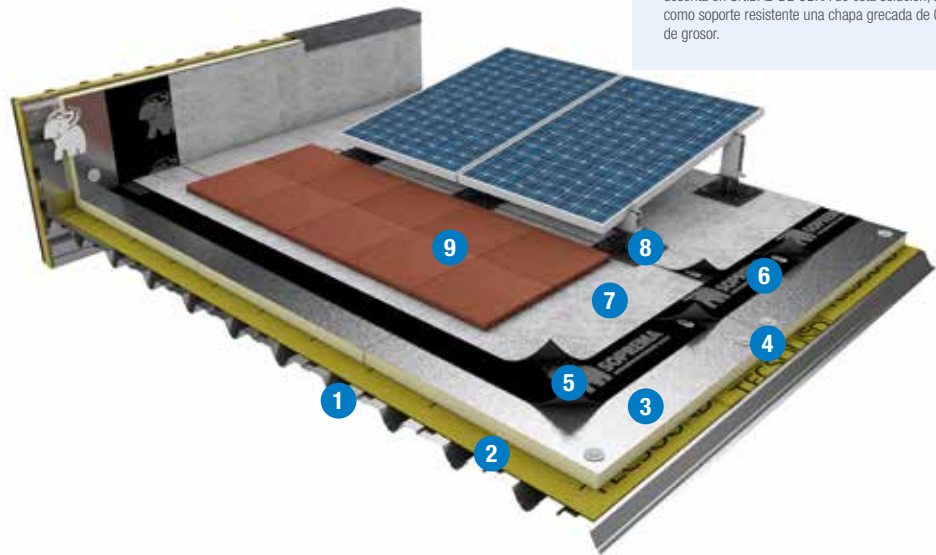


$R_{AT} = 3,67 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 13,85 cm

$U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 21,41 kg/m²

$R_A = 38,00 \text{ dBA}$

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 TECSOUND® 100
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 SOPRALENE ELITE FM 3 KG
- 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización

OPCIÓN B

- 7 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX
- 8 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM
- 9 SOPRACOVER DALLE



5 MORTERPLAS SBS FM 3 KG



7 MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN



9 SOPREMA PASILLO TECNICO SBS FPV 5 KG MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 136

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 56%



CERTIFICACIÓN
ETA Nº 06/0018
MORTERPLAS FM BICAPA



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado de 0,7 mm, barrera de vapor y aislamiento acústico a ruido aéreo y al impacto de lluvia y granizo formado por lámina sintética de base polimérica sin asfalto de alta densidad (2.010 Kg/m³), 10,05 Kg/m² de masa y 5 mm de espesor tipo **TECSOUND® 100**; Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con coeficiente de conductividad térmica 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 80 mm de espesor tipo **EFIGREEN ACIER F** con resistencia térmica de 3,50 m²K/W, instalado mediante fijaciones mecánicas; Membrana impermeabilizante bicapa fijada mecánicamente a la chapa soporte de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones, armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabi-

lizado (FM) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FM 3 KG** (LBM-30-FP según UNE 104410:2013), lámina superior autoprotegida totalmente adherida a la anterior de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO2) por fotocátalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX** (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013). Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT BITUMEN** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante Elite D-Tox, sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la imper-

meabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y conectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo **SOPRACOVER DALLE**, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortizante.

CUBIERTA DECK CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA D-TOX FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO LANA MINERAL Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B3A

VENTAJAS

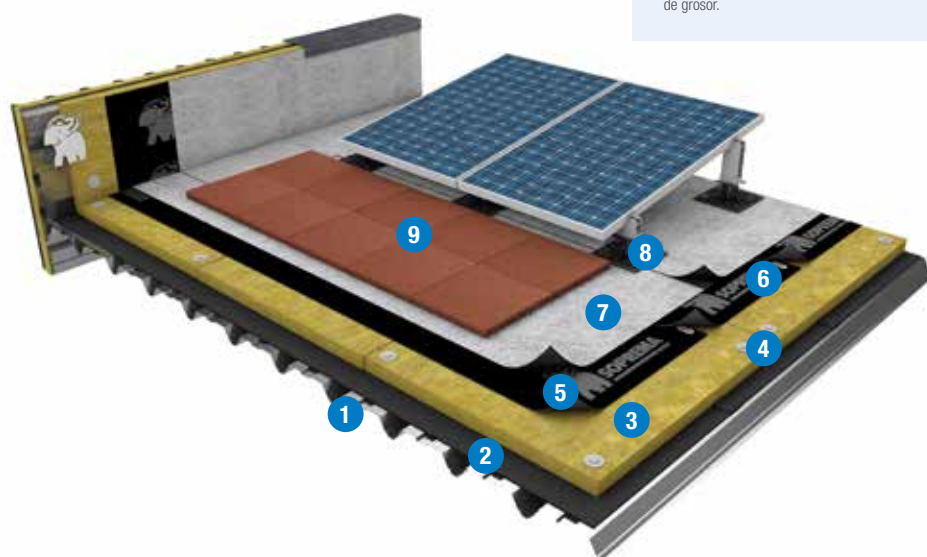
- Sistema que ofrece protección térmica, acústica y, adicionalmente, contra incendios.
- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto, ideal para cubiertas deck para usos industriales y comerciales.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- La lana de roca proporciona una capa adicional de protección contra la propagación del fuego y el humo.
- Fácil instalación.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tienen una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis.
- La alta reflexión solar de los productos de su naturaleza, reduce la temperatura de la cubierta y la del interior del edificio, mejorando la eficiencia del aislamiento térmico del sistema.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



$R_{AT} = 2,24 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 13,55 cm

$U = 0,45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 22,02 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 EDILSTICK PP/RAND
- 3 Panel de Lana de Roca
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 SOPRALENE ELITE FM 3 KG
- 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización

- 7 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX
- 8 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM
- 9 SOPRACOVER DALLE

OPCIÓN B

- 5 MORTERPLAS SBS FM 3 KG
- 7 MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN
- 9 SOPREMA PASILLO TECNICO SBS FPV 5 KG MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 136

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 56%



CERTIFICACIÓN
ETA Nº 06/0018
MORTERPLAS FM BICAPA



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado de 0,7 mm, barrera de vapor opcional según cálculo higrométrico formada por lámina autoadhesiva de betún modificado con elastómeros SBS de 2 mm de espesor con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP), acabado superior, con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con un film de polipropileno y en la capa inferior acabado en un film siliconado fácilmente extraíble con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C tipo EDILSTICK PP/RAND 2 mm (LBA-20-FP según UNE 104410:2013); Capa de aislamiento térmico en paneles rígidos de lana de roca de doble densidad, de 80 mm de espesor fijados mecánicamente según UNE-EN13162, reacción al fuego A1 conforme a la norma EN13501-1, compresibilidad Clase C según UETAC; Membrana impermeabilizante bicapa fijada

mecánicamente a la chapa soporte de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones, armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FM) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo SOPRALENE ELITE FM 3 KG (LBM-30-FP según UNE 104410:2013), lámina superior autoprotectida totalmente adherida a la anterior de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO₂) por fotocatalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013). Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO

TILT BITUMEN para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante Elite D-Tox, sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR y SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y conectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo SOPRACOVER DALLE, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortizante.

CUBIERTA DECK ACÚSTICA CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA D-TOX FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO LANA MINERAL Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B4A

VENTAJAS

- Sistema que ofrece protección térmica, acústica y, adicionalmente, contra incendios.
- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto, ideal para cubiertas deck para usos industriales y comerciales.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- TECSOUND® 100 actúa aportando masa al sistema y, como elemento amortiguante de las vibraciones, incrementando así el aislamiento acústico al ruido aéreo de la cubierta y ofreciendo aislamiento acústico al ruido de lluvia.
- Incremento del aislamiento acústico, previniendo la contaminación acústica desde fábricas a las zonas residenciales.
- La lana de roca proporciona una capa adicional de protección contra la propagación del fuego y el humo.
- Fácil instalación.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tienen una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis.
- La más alta reflexividad solar de los productos de su naturaleza, reduce la temperatura de la cubierta y la del interior del edificio, mejorando la eficiencia del aislamiento térmico del sistema.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

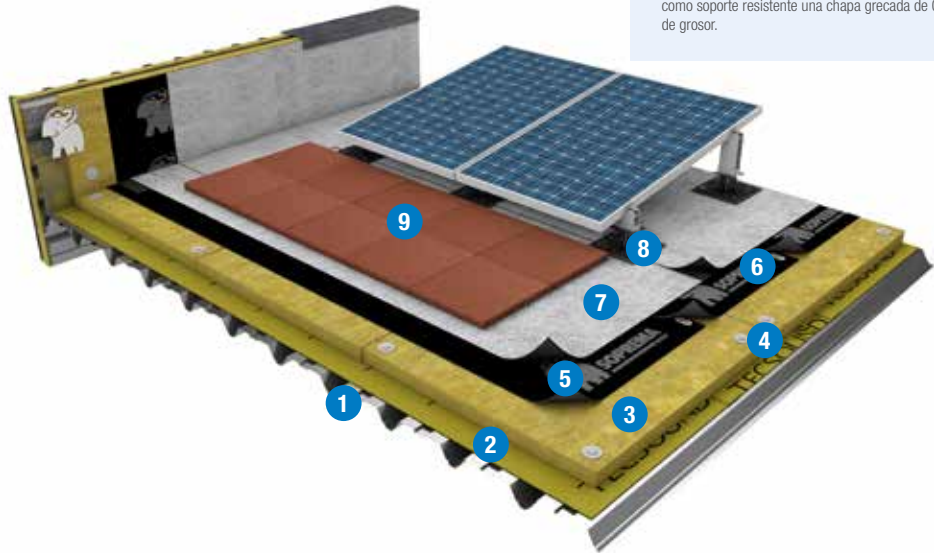


$R_{AT} = 2,24 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 13,85 cm

$U = 0,45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 33,97 kg/m²

$R_A = 43,00 \text{ dBA}$

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 TECSOUND® 100
- 3 Panel de Lana de Roca
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 SOPRALENE ELITE FM 3 KG
- 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización

OPCIÓN B

- 7 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX
- 8 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM
- 9 SOPRACOVER DALLE



5 MORTERPLAS SBS FM 3 KG



7 MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN



9 SOPREMA PASILLO TECNICO SBS FPV 5 KG MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 136

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 56%



CERTIFICACIÓN
ETA Nº 06/0018
MORTERPLAS FM BICAPA



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado de 0,7 mm, barrera de vapor y aislamiento acústico a ruido aéreo y al impacto de lluvia y granizo formado por lámina sintética de base poli-mérica sin asfalto de alta densidad (2.010 Kg/m³), 10,05 Kg/m² de masa y 5 mm de espesor tipo **TECSOUND® 100**; Capa de aislamiento térmico en paneles rígidos de lana de roca de doble densidad (230 y 150 kg/m³) de 8 mm de espesor fijados mecánicamente según UNE-EN13162, reacción al fuego A1 conforme a la norma EN13501-1, compresibilidad Clase C según UETAC; Membrana impermeabilizante bicapa fijada mecánicamente a la chapa soporte de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones, armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FM) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FM 3**

KG (LBM-30-FP según UNE 104410:2013), lámina superior autoprotectida totalmente adherida a la anterior de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO₂) por fotocatalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX** (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013). Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT BITUMEN** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante Elite D-Tox, sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2

kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y conectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo **SOPRACOVER DALLE**, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortizante.

CUBIERTA DECK CON ALTA RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T4 Y FM APROVAL CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC1

VENTAJAS

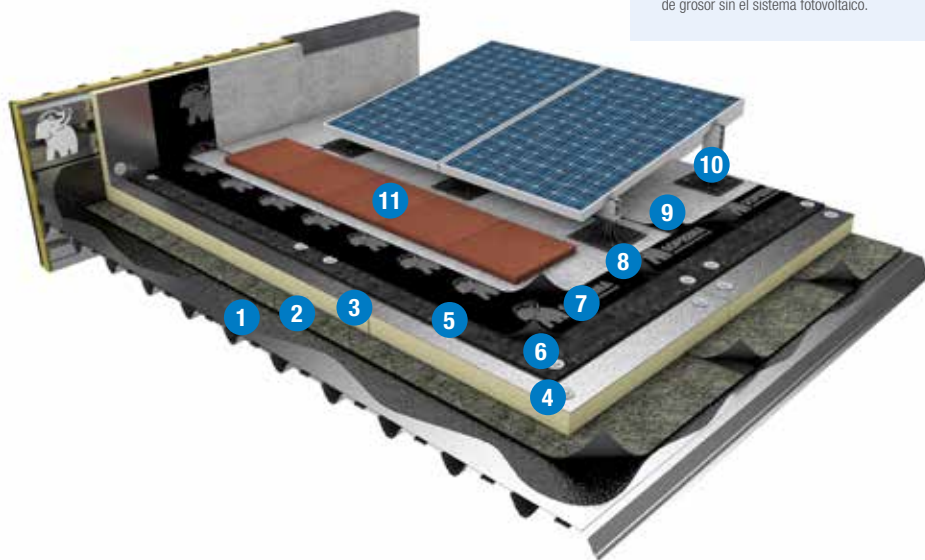
- Sistema con resistencia al fuego Broof T4.
- Sistema FM Approved.
- Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Fácil instalación.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tienen una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales.
- Capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El panel COVER BOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



$R_{AT} = 4,68 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 12 cm

$U = 0,21 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 37 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor sin el sistema fotovoltaico.



OPCIÓN A

- | | |
|--|---|
| 1 Chapa Grecada | 7 SOPRAROCK GLOBAL SBS 30 TF |
| 2 SOPRAVAP STICK C 15 | 8 Fijaciones mecánicas impermeabilización |
| 3 EFIGREEN ACIER F | 9 SOPRAROCK GLOBAL C1 44 GF |
| 4 Fijaciones mecánicas aislamiento térmico | 10 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM |
| 5 SOPRABOARD | 11 PASILLO SOPRACOVER DALLE |
| 6 Fijaciones mecánicas placa Sopraboard | |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta deck con resistencia al fuego (Broof T4) constituida por: soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor formada por lámina de betún modificado con elastómeros (SBS) autoadhesiva, reforzada con armadura de composite de poliéster, acabado arenado en la cara superior y plegabilidad en frío ≤ -30°C tipo **SOPRAVAP STICK C 15** de Soprema (FM Approved); aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (P.I.R.) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua <2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, 100 mm de espesor y resistencia térmica 4,40 m²-K/W tipo **EFIGREEN ACIER F** de Soprema fijadas mecánicamente al soporte; protección con placas rígidas de 3,17 mm de espesor y 4,4 kg/m² compuesta por un núcleo de betún con mi-

nerales y reforzada por ambos lados con velo de fibra de vidrio, resistencia a la compresión ≥ 1000 kPa, estabilidad dimensional de ≤ 0,03% tipo **SOPRABOARD** de Soprema fijadas mecánicamente al soporte; primera capa de impermeabilización mediante lámina de betún modificado con elastómeros (SBS) reforzada con composite de poliéster, espesor total 3 mm y 3,7 kg, plegabilidad en frío ≤ -20°C, acabado con film antiadherente en la cara inferior y arenada en la superior tipo **SOPRAROCK GLOBAL SBS 30 TF** de Soprema (FM Approved) fijada mecánicamente al soporte; segunda capa de impermeabilización mediante lámina de betún modificado con elastómeros (SBS) con retardantes de llama y reforzada con composite de poliéster, espesor total 4,4 mm y 5,4 kg, plegabilidad en frío ≤ -20°C, acabado con film antiadherente en la cara inferior y autoprotección mineral en la superior tipo **SOPRAROCK GLOBAL C1 44 GF** de Soprema (FM Approved). Insta-

lación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR FIX EVO BITUMEN** de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante bituminosa sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** de Soprema y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento mediante losetas flexibles de alta calidad fabricadas con caucho reciclado granulado tipo **SOPRACOVER DALLE**.

CUBIERTA DECK ACÚSTICA Y ALTA RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T4 CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC8

VENTAJAS

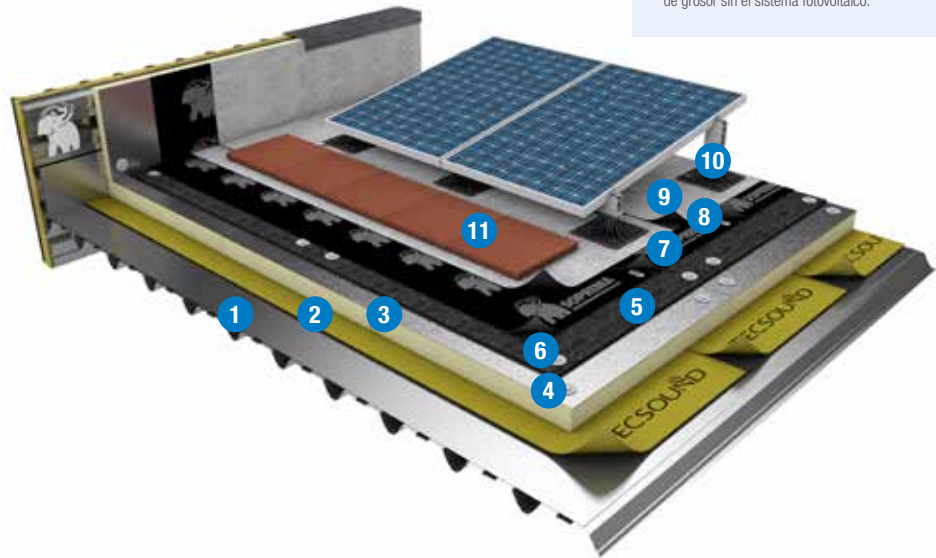
- Sistema con resistencia al fuego Broof T4.
- Propiedades acústicas.
- Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Fácil instalación.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tienen una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales.
- Capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El panel SOPRABOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



$R_{AT} = 4,69 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 12 cm

$U = 0,21 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 41 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor sin el sistema fotovoltaico.



OPCIÓN A

- | | |
|--|---|
| 1 Chapa Grecada | 7 SOPRAROCK GLOBAL SBS 30 TF |
| 2 TECSOUND® SY 35 | 8 Fijaciones mecánicas impermeabilización |
| 3 EFIGREEN ACIER F | 9 SOPRAROCK GLOBAL C1 44 GF |
| 4 Fijaciones mecánicas aislamiento térmico | 10 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM |
| 5 SOPRABOARD | 11 PASILLO SOPRACOVER DALLE |
| 6 Fijaciones mecánicas placa SOPRABOARD | |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta deck con resistencia al fuego (Broof T4) constituida por: soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor formada por membrana sintética insonorizante autoadhesiva de base polimérica de alta densidad (2010 kg/m³), sin asfalto, visco elástica y de gran adaptabilidad con acabado de tejido no-tejido de polipropileno en una de las caras para mayor resistencia a la tracción y desgarro, 3,5 kg/m² de peso y 1,75 mm de espesor tipo **TECSOUND® SY 35** de Soprema; aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua <2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, 100 mm de espesor y resistencia térmica 4,40 m²·K/W tipo **EFIGREEN ACIER** de Soprema fijadas mecánicamente al soporte; protección mediante placa rígida de protección de 3,17 mm de espesor y 4,4 kg/m² compuesta por un núcleo de betún

con minerales y reforzado por ambos lados con velo de fibra de vidrio, resistencia a la compresión ≥ 1000 kPa, estabilidad dimensional de ≤ 0,03% tipo **SOPRABOARD** de Soprema fijadas mecánicamente al soporte; primera capa de impermeabilización mediante lámina de betún modificado con elastómeros (SBS) reforzada con composite de poliéster, espesor total 3 mm y 3,7 kg, plegabilidad en frío ≤ -20°C, acabado con film antiadherente en la cara inferior y arenada en la superior tipo **SOPRAROCK GLOBAL SBS 30 TF** de Soprema (FM Approved) fijada mecánicamente al soporte; segunda capa de impermeabilización mediante lámina de betún modificado con elastómeros (SBS) con retardantes de llama y reforzada con composite de poliéster, espesor total 4,4 mm y 5,4 kg, plegabilidad en frío ≤ -20°C, acabado con film antiadherente en la cara inferior y autoprotección mineral en la superior tipo **SOPRAROCK GLOBAL C1 44 GF** de Soprema (FM Approved). Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO BITU-**

MEN de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante bituminosa sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** de Soprema y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento mediante losetas flexibles de alta calidad fabricadas con caucho reciclado granulado tipo **SOPRACOVER DALLE**.

CUBIERTA DECK CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S1A



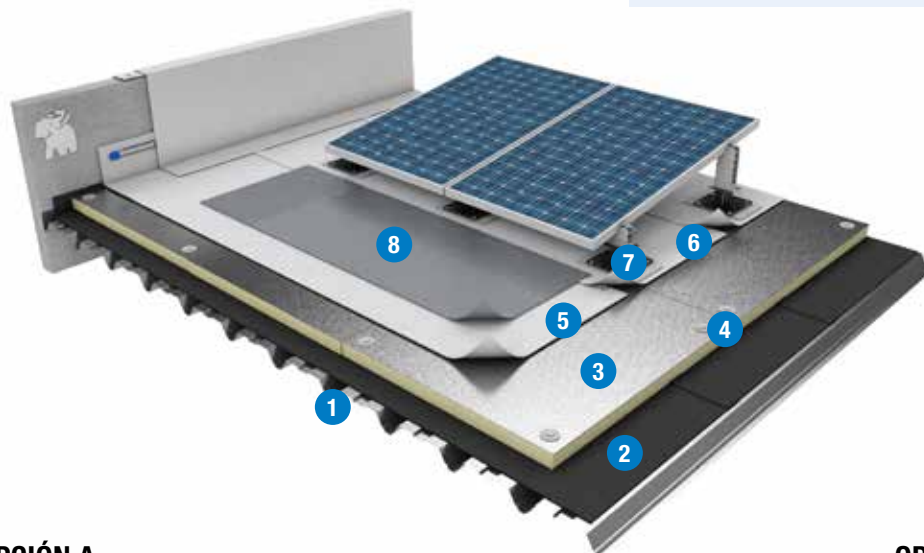
VENTAJAS

- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- La lámina impermeabilizante está calificada con alta eficacia en el enfriamiento pasivo del edificio.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- Menor sollicitación térmica de la cubierta, hecho que se traduce en mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 40°C frente a una lámina oscura. ECRC (EUROPEAN COOL ROOFS COUNCIL).
- Capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

$R_{AT} = 3,63 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ **Espesor: 12,88 cm**

$U = 0,28 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ **Peso: 6,62 kg/m²**

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 VAPOR FLAG 0,3
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS
- 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización

OPCIÓN B



5 FLAGON® EP/PR 150 BLANCO (RAL 9016)

- 7 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO
- 8 FLAGON® TPO WALKWAY

PUNTOS SINGULARES

PAG: 135

OPCIÓN A



SRI: 107%

OPCIÓN B



SRI: 95%



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,3 mm de espesor tipo **VAPOR FLAG 0,3 mm**; Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con coeficiente de conductividad térmica 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 80 mm de espesor tipo **EFIGREEN ACIER F** con resistencia térmica de 3,50 m²·K/W, instalado mediante fijaciones mecánicas; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS**, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con pigmentación especial blanca con índice de reflexión solar (SRI) del 107%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos tanto en su cara su-

perior como en la inferior, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura >15%, resistencia al punzonamiento estático >20kg y clasificación al fuego B-ROOF (t1), adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con **ANGULOS FLAG** y fijada mecánicamente al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT TPO** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para reci-

bir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA DECK ACÚSTICA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S2A

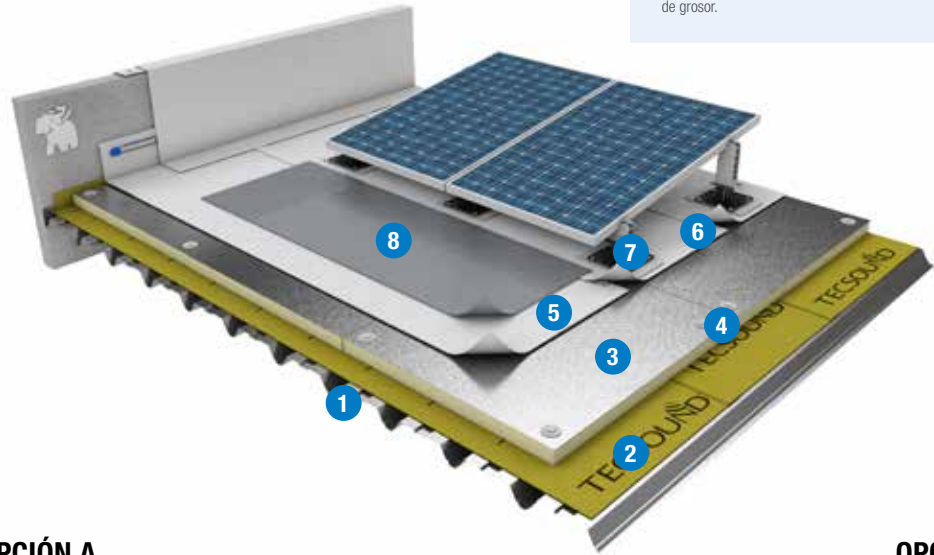


VENTAJAS

- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Aislamiento acústico al ruido aéreo y al impacto de la lluvia en la cubierta.
- La membrana TPO no contiene plastificantes y está exenta de halógenos.
- Alto índice de reflexión solar SRI. Membranas CoolRoof Energy Plus.
- Gran resistencia a la aparición de hongos y a las sustancias químicas más comunes en las cubiertas.
- Elevada resistencia a las bajas temperaturas.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.


 $R_{AT} = 3,64 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Espesor: 13,35 cm
 $U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Peso: 16,11 kg/m²
 $R_A = 34,00 \text{ dBA}$
L_{IA} = 55,00 dB

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 TECSOUND® 100
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS
- 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización

OPCIÓN B

- 7 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO
- 8 FLAGON® TPO WALKWAY



FLAGON® EP/PR 150 BLANCO (RAL 9016)

PUNTOS SINGULARES

PAG: 135

OPCIÓN A


SRI: 107%

OPCIÓN B


SRI: 95%


UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor y aislamiento acústico a ruido aéreo y al impacto de lluvia y granizo formado por lámina sintética de base polimérica sin asfalto de alta densidad (2.010 Kg/m³), 10,05 Kg/m² de masa y 5 mm de espesor tipo **TECSOUND® 100**; Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con coeficiente de conductividad térmica 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 80 mm de espesor tipo **EFIGREEN ACIER F** con resistencia térmica de 3,50 m²·K/W, instalado mediante fijaciones mecánicas; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS**, estabilizada dimensionalmente con

fieltro de malla de poliéster, con pigmentación especial blanca con índice de reflexión solar (SRI) del 107%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos tanto en su cara superior como en la inferior, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura >15%, resistencia al punzonamiento estático >20 kg y clasificación al fuego B-Roof (t1), adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con **ANGULOS FLAG** y fijada mecánicamente al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT TPO** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELE-**

VADOR INFERIOR creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA DECK CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO LANA MINERAL Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S3A



VENTAJAS

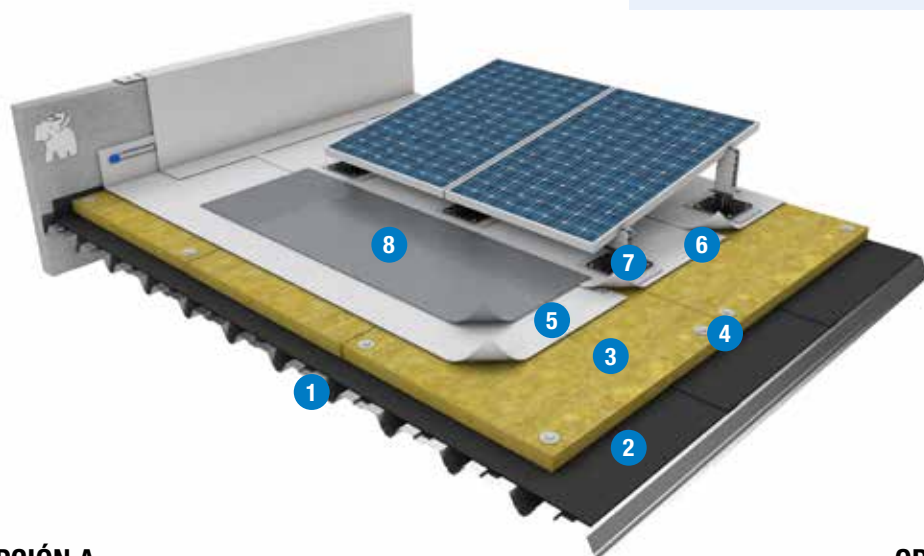
- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Gran aislamiento al ruido aéreo y al impacto de la lluvia en la cubierta.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- Alto índice de reflexión solar SRI. Membranas CoolRoof Energy Plus.
- Gran resistencia a la aparición de hongos y a las sustancias químicas más comunes en las cubiertas.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



$R_{AT} = 2,20 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 12,88 cm

$U = 0,45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 18,90 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 VAPOR FLAG 0,3
- 3 Panel de Lana de Roca Clase C/doble densidad.
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS
- 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización
- 7 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO
- 8 FLAGON® TPO WALKWAY

OPCIÓN B



5 FLAGON® EP/PR 150 BLANCO (RAL 9016)

PUNTOS SINGULARES

PAG: 135

OPCIÓN A



SRI: 107%

OPCIÓN B



SRI: 95%



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,3 mm de espesor tipo VAPOR FLAG 0,3 mm; Capa de aislamiento térmico en paneles rígidos de lana de roca de doble densidad (230 y 150 kg/m³) de 8 mm de espesor fijados mecánicamente según UNE-EN13162, reacción al fuego A1 conforme a la norma EN13501-1, compresibilidad Clase C según UETAC; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con pigmentación especial blanca con índice de reflexión solar (SRI) del 107%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos tanto en su cara superior como en la inferior, con una resistencia

a la tracción $\geq 1100 \text{ N/5 cm}$, elongación a rotura $>15\%$, resistencia al punzonamiento estático $>20 \text{ kg}$ y clasificación al fuego B-Roof (t1), adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas y rincones con ANGULOS FLAG y fijada mecánicamente al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO TILT TPO para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante FLAGON® EP/PR sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR y SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción

de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo FLAGON® WALKWAY TPO de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA DECK ACÚSTICA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO LANA MINERAL

S4A

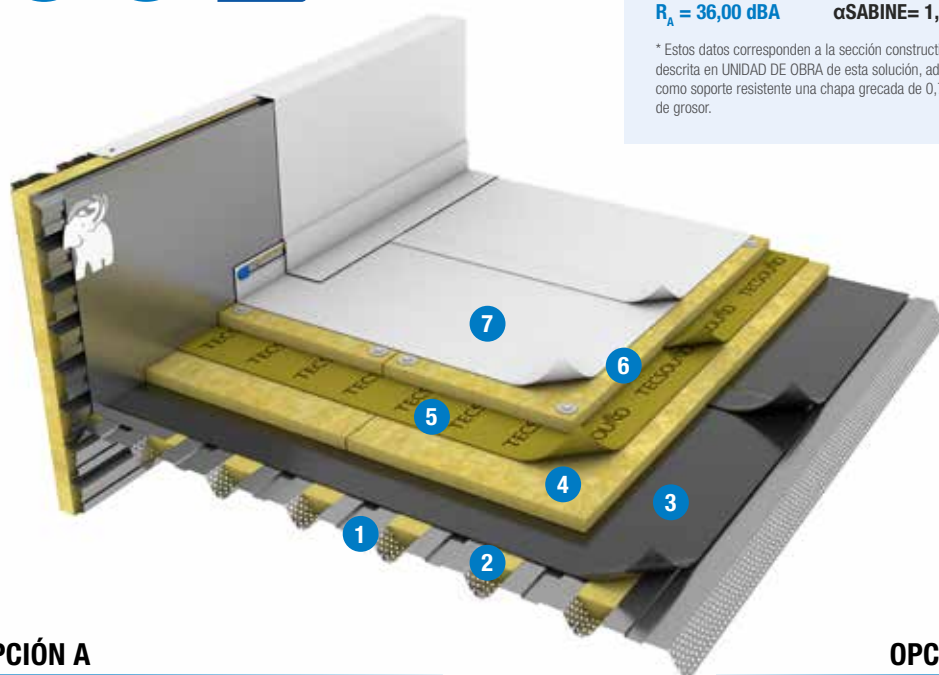


VENTAJAS

- Sistema integral de impermeabilización y de alto aislamiento termoacústico.
- La chapa metálica parcialmente perforada rellena de material fonoabsorbente maximiza la absorción el y aislamiento acústico del sistema. Recomendado para edificios industriales, comerciales, supermercados y centros deportivos.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- TECSOUND® 70 aporta masa al sistema, funciona como elemento amortiguante de las vibraciones, incrementando así el aislamiento acústico a ruido aéreo y ofreciendo aislamiento acústico al ruido de lluvia.
- Incremento del aislamiento acústico, previniendo la contaminación acústica desde fábricas a las zonas residenciales.
- La lana de roca proporciona una capa adicional de protección contra la propagación del fuego y el humo.
- Alto índice de reflexión solar SRI. Membranas CoolRoof Energy Plus.


 $R_{AT} = 5,87 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Espesor: 22,20 cm
 $U = 0,17 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Peso: 37,95 kg/m²
 $R_A = 36,00 \text{ dBA}$
 $\alpha_{SABINE} = 1,00$

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa grecada perforada
- 2 Trapecios Lana Roca
- 3 VAPOBAC
- 4 Lana Mineral
- 5 TECSOUND® 70
- 6 Lana Mineral

OPCIÓN B

- 7 FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS



5 FLAGON® EP/PR 150
BLANCO (RAL 9016)

PUNTOS SINGULARES

PAG: 135

OPCIÓN A


SRI: 107%

OPCIÓN B


SRI: 95%


UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa perforada de 0,75 mm grosor y 57 mm altura de nervio; fondo de onda de **LANA MINERAL 70 kg/m³**, barrera de vapor formada por un complejo de fibra de vidrio de 230 g/m² unido a una lámina de aluminio de 0,04 mm de espesor tipo **VAPOBAC**; Capa de aislamiento térmico con **LANA MINERAL** de 80 mm de espesor y 122 kg/m³, instalada mediante fijaciones mecánicas a la chapa soporte; Aislamiento acústico formado por lámina sintética de base polimérica sin asfalto de 2010 Kg/m³ de densidad, 7 Kg/m² de masa y 3,5 mm de espesor tipo **TECSOUND® 70**; Capa de aislamiento térmico con **LANA MINERAL** de 80 mm de espesor y 122 kg/m³, instalada mediante fijaciones mecánicas a la chapa soporte, fijado a la superficie y acabado con una membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON®**

EP/PR 150 ENERGY PLUS, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con pigmentación especial blanca con índice de reflexión solar (SRI) del 107%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos tanto en su cara superior como en la inferior, con una resistencia a la tracción $\geq 1100 \text{ N/5 cm}$, elongación a rotura $>15\%$, resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$ y clasificación al fuego B-Roof (t1), adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con **ANGULOS FLAG** y fijada mecánicamente al soporte.

CUBIERTA DECK CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S5A



VENTAJAS

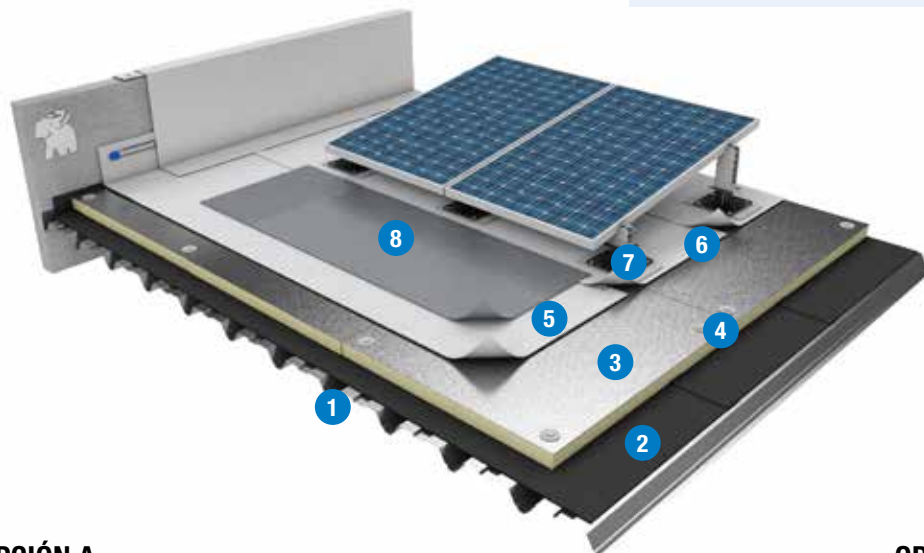
- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Gran aislamiento al ruido aéreo y al impacto de la lluvia en la cubierta.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- Alto índice de reflexión solar SRI. Membranas CoolRoof Energy Plus.
- Gran resistencia a la aparición de hongos y a las sustancias químicas más comunes en las cubiertas.
- Elevada resistencia al fuego Broof t2 o t3.
- Certificado Factory Mutual.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



$R_{AT} = 3,63 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 12,88 cm

$U = 0,28 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 6,62 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 VAPOR FLAG 0,3
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS
- 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización

OPCIÓN B

- 7 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO
- 8 FLAGON® TPO WALKWAY



5 FLAGON® EP/PR XF 150 BLANCO (BroofT1)

PUNTOS SINGULARES

PAG: 135

OPCIÓN A



SRI: 99%



OPCIÓN B



SRI: 82%



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,3 mm de espesor tipo VAPOR FLAG 0,3 mm; Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con coeficiente de conductividad térmica 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 80 mm de espesor tipo EFIGREEN ACIER F con resistencia térmica de 3,50 m²·K/W, instalado mediante fijaciones mecánicas; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con índice de reflexión solar (SRI) del 99%, resistente a

los rayos U.V. y agentes atmosféricos en la totalidad del espesor del producto, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura > 15%, resistencia al punzonamiento estático > 20 kg y clasificación al fuego Broof (t3) y certificado FM Approval Roof Assembly Class 4470, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con ANGULOS FLAG y fijada mecánicamente al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO TILT TPO para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante FLAGON® EP/PR SC sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen el sistema y un peso de 1,2 kg/ud, incluidos SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR y SOPRASOLAR® ELEVADOR IN-

FERIOR creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo FLAGON® WALKWAY TPO de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA DECK CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO LANA MINERAL Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S6A



VENTAJAS

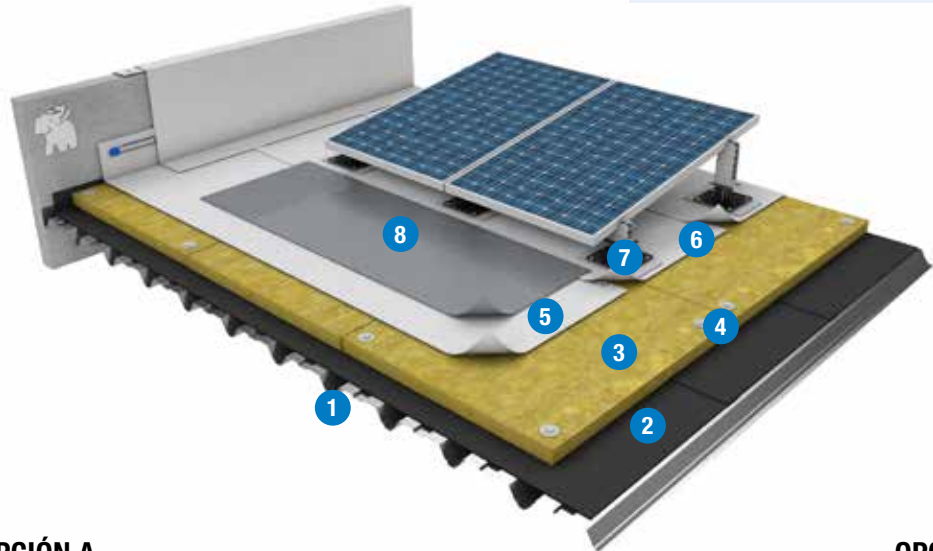
- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- Alto índice de reflexión solar SRI. Membranas CoolRoof Energy Plus.
- Gran resistencia a la aparición de hongos y a las sustancias químicas más comunes en las cubiertas.
- Elevada resistencia al fuego Broof t2 o t3.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



$R_{AT} = 2,20 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 12,88 cm

$U = 0,45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 18,90 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 VAPOR FLAG 0,3
- 3 Panel de Lana de Roca Clase C/doble densidad.
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS
- 6 Fijaciones mecánicas impermeabilización
- 7 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO
- 8 FLAGON® TPO WALKWAY

OPCIÓN B



5 FLAGON® EP/PR XF 150 BLANCO (BroofT1)

PUNTOS SINGULARES

PAG: 135

OPCIÓN A



SRI: 99%



OPCIÓN B



SRI: 82%



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,3 mm de espesor tipo VAPOR FLAG 0,3 mm; Capa de aislamiento térmico en paneles rígidos de lana de roca de doble densidad (230 y 150 kg/m³) de 8 mm de espesor fijados mecánicamente según UNE-EN13162, reacción al fuego A1 conforme a la norma EN13501-1, compresibilidad Clase C según UETAC; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con índice de reflexión solar (SRI) del 99%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos en la totalidad del espesor del producto, con una resistencia a la tracción $\geq 1100 \text{ N/5 cm}$, elongación a rotura $> 15\%$, resistencia al punzonamiento

estático $> 20 \text{ kg}$ y clasificación al fuego Broof (t3) y certificado FM Approval Roof Assembly Class 4470, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con ANGULOS FLAG y fijada mecánicamente al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160 mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO TILT TPO para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante FLAGON® EP/PR SC sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen el sistema y un peso de 1,2 kg/ud., incluidos SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR y SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos.

Creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo FLAGON® WALKWAY TPO de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA DECK CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA PVC FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S7A



VENTAJAS

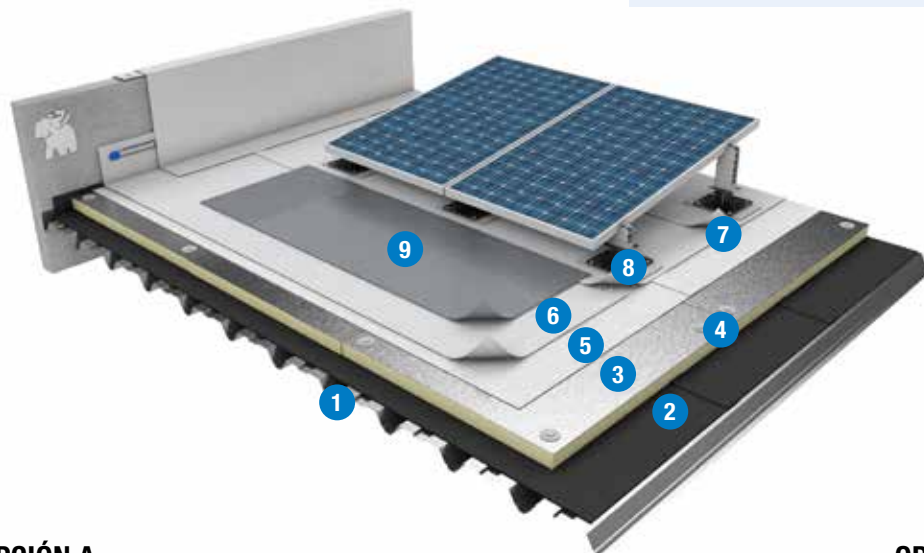
- Sistema económico e integral para asegurar la estanqueidad y el aislamiento térmico.
- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- EFIGREEN tiene un valor de conductividad térmica muy superior respecto a otros aislamientos del mercado, por lo que se consigue la máxima resistencia térmica con el mínimo espesor.
- La lámina impermeabilizante tiene una alto índice de reflectividad solar, el cual reduce la temperatura superficial y del interior del edificio aportando eficacia al aislamiento térmico.
- La combinación de la lámina con alto RSI con la instalación fotovoltaica aumenta el rendimiento de la misma.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



$R_{AT} = 3,64 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 13,04 cm

$U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 7,26 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 VAPOR FLAG 0,3
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 Geotextil TEXXAM 1000
- 6 FLAGON® SR 150 ENERGY PLUS

OPCIÓN B

- 7 Fijaciones mecánicas impermeabilización
- 8 SOPRASOLAR® FIX EVO PVC
- 9 FLAGON® PVC WALKWAY



6 FLAGON® SR 150

PUNTOS SINGULARES

PAG: 135

OPCIÓN A



SRI: 108%

OPCIÓN B



SRI: 51%

UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,3 mm de espesor tipo VAPOR FLAG 0,3 MM; Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con coeficiente de conductividad térmica 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 80 mm de espesor tipo EFIGREEN ACIER F con resistencia térmica de 3,50 m²·K/W, instalado mediante fijaciones mecánicas; Membrana impermeabilizante de PVC fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo FLAGON® SR 150 ENERGY PLUS, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con pigmentación especial blanca con índice de reflexión solar (SRI) del

108%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos tanto en su cara superior como en la inferior, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura > 15% y resistencia al punzonamiento estático > 20 kg, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con ANGULOS FLAG y fijada mecánicamente al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO PVC de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante FLAGON® SR sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR y SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abra-

zaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento con membrana PVC reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo FLAGON® PVC WALKWAY de 1,8 mm de espesor.



CUBIERTA DECK ACÚSTICA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA PVC FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S8A



VENTAJAS

- Sistema económico e integral para la asegurar la estanqueidad y el aislamiento térmico y acústico.
- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- Máximo aislamiento en menor espesor que un cubierta tradicional.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- TECSOUND® 100 actúa aportando masa al sistema y, como elemento amortiguante de las vibraciones, incrementando así el aislamiento acústico al ruido aéreo de la cubierta y ofreciendo aislamiento acústico al ruido de lluvia.
- Reducción de la contaminación acústica según la actividad de la industria.
- La lámina impermeabilizante tiene una alto índice de reflectividad solar, el cual reduce la temperatura superficial y del interior del edificio aportando eficacia al aislamiento térmico.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

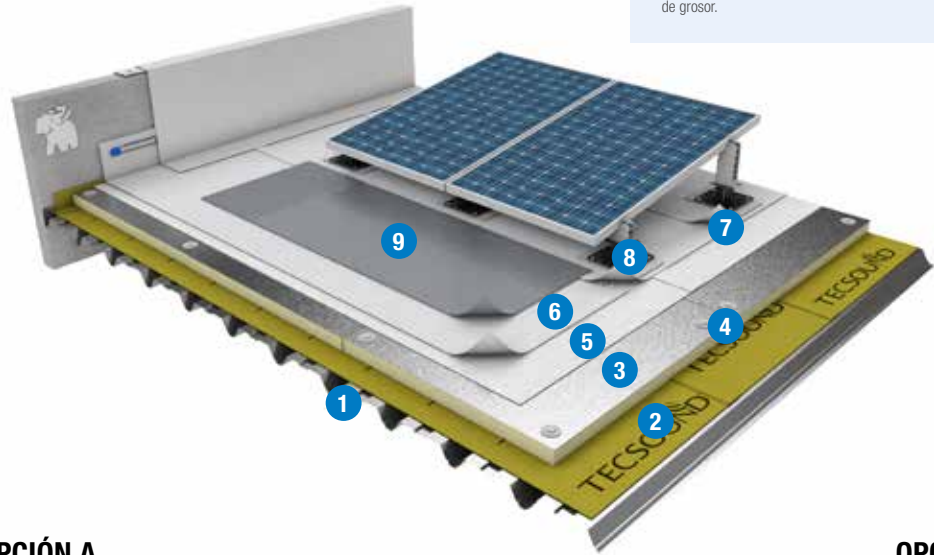


$R_{AT} = 3,59 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 13,51 cm

$U = 0,28 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 17,04 kg/m²

$R_A = 34,00 \text{ dBA}$ $L_{IA} = 55,00 \text{ dB}$

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 TECSOUND® 100
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 Geotextil TEXAM 1000
- 6 FLAGON® SR 150 ENERGY PLUS

OPCIÓN B

- 7 Fijaciones mecánicas impermeabilización
- 8 SOPRASOLAR® FIX EVO PVC
- 9 FLAGON® PVC WALKWAY



6 FLAGON® SR 150

PUNTOS SINGULARES

PAG: 135

OPCIÓN A



SRI: 108%

OPCIÓN B



SRI: 51%



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor y aislamiento acústico a ruido aéreo y al impacto de lluvia y granizo formado por lámina sintética de base polimérica sin asfalto de alta densidad (2010 Kg/m³), 10,05 Kg/m² de masa y 5 mm de espesor tipo **TECSOUND® 100**; Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con coeficiente de conductividad térmica 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 80 mm de espesor tipo **EFIGREEN ACIER F** con resistencia térmica de 3,50 m²-K/W, instalado mediante fijaciones mecánicas; Membrana impermeabilizante de PVC fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® SR 150 ENERGY PLUS**, estabilizada dimen-

sionalmente con fieltro de malla de poliéster, con pigmentación especial blanca con índice de reflexión solar (SRI) del 108%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos tanto en su cara superior como en la inferior, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura > 15% y resistencia al punzonamiento estático > 20 kg, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con **ANGULOS FLAG** y fijada mecánicamente al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO PVC** de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® SR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento con membrana PVC reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® PVC WALKWAY** de 1,8 mm de espesor.

DOR INFERIOR de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento con membrana PVC reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® PVC WALKWAY** de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA DECK CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA D-TOX ADHERIDA, AISLAMIENTO LANA DE ROCA SOLDABLE Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B5A



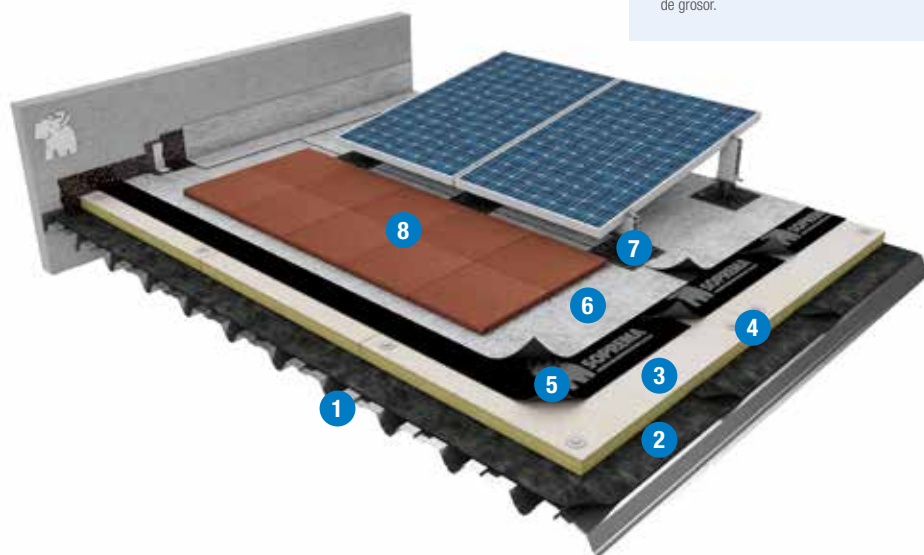
VENTAJAS

- Sistema que ofrece protección térmica, acústica y, adicionalmente, contra incendios.
- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto, ideal para cubiertas deck para usos industriales y comerciales.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Adhesión directa de las membranas bituminosas a los paneles aislantes reduciendo el riesgo de condensaciones intersticiales entre los elementos.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tienen una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis.
- La más alta reflexividad solar de los productos de su naturaleza, reduce la temperatura de la cubierta y la del interior del edificio, mejorando la eficiencia del aislamiento térmico del sistema.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

$R_{AT} = 2,24 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 13,55 cm

$U = 0,45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 26,02 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Chapa Grecada
- 2 EDILSTICK PP/RAND
- 3 Panel de Llanas Roca Soldable
- 4 Fijaciones mecánicas aislamiento
- 5 ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG
- 6 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX

- 7 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM
- 8 SOPRACOVER DALLE

OPCIÓN B

- 5 MORTERPLAS SBS FV 4 KG
- 6 MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN
- 8 SOPREMA PASILLO TECNICO SBS FPV 5 KG MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 136

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 56%



CERTIFICACIÓN
ETA Nº 06/0018
MORTERPLAS FM BICAPA



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: Soporte de chapa grecada en acero galvanizado de 0,7 mm, barrera de vapor formada por lámina autoadhesiva de betún modificado con elastómeros SBS de 2 mm de espesor con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP), acabado superior, con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con un film de polipropileno y en la capa inferior acabado en un film siliconado fácilmente extraíble con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C tipo **EDILSTICK PP/RAND 2 mm** (LBA-20-FP según UNE 104410:2013); Capa de aislamiento térmico con paneles rígidos de lana de roca de doble densidad (230 y 150 kg/m³) fijados mecánicamente al soporte, acabado en cara superior apto para la adhesión a fuego de la membrana impermeabilizante bituminosa según UNE-EN 13162, espesor 80 mm, reacción al fuego A2-s1, d0 conforme a la norma EN13501-1, comprensibilidad Clase

C según UETAC; Membrana impermeabilizante bicapa adherida a fuego sobre el aislamiento mediante una primera capa de lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones, armadura de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG** (LBM-40-FV según UNE 104410:2013), lámina superior autoprottegida totalmente adherida a la anterior de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO2) por fotocatalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX** (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013). Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160mm) tipo

SOPRASOLAR® FIX EVO TILT BITUMEN para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante Elite D-Tox, sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y conectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo **SOPRACOVER DALLE**, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortiguante.

CUBIERTA DECK CON RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T1 Y FM APROVAL CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC2

VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T1.
- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- La lámina impermeabilizante está calificada con alta eficacia en el enfriamiento pasivo del edificio.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- Menor sollicitación térmica de la cubierta, hecho que se traduce en mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura.
- Capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El panel COVER BOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



SRI: 99%



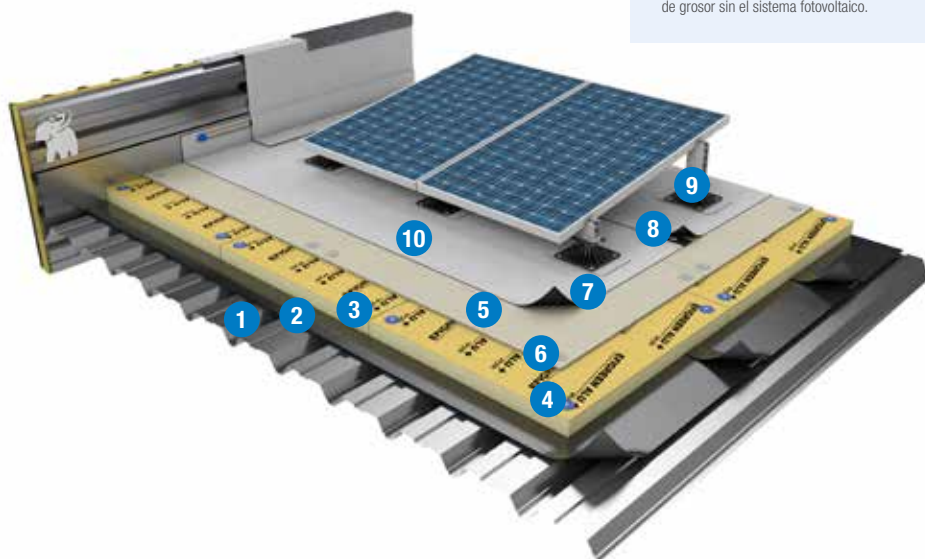
$R_{AT} = 3,76 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 10 cm

$U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 33 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor sin el sistema fotovoltaico.



OPCIÓN A

- | | |
|--|---|
| 1 Chapa Grecada | 7 FLAGON® EP/PR XF 180 ENERGY PLUS |
| 2 VAPOR FLAG 0,2 | 8 Fijaciones mecánicas impermeabilización |
| 3 EFIGREEN ALU+ XL | 9 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO |
| 4 Fijaciones mecánicas aislamiento térmico | 10 FLAGON® TPO WALKWAY |
| 5 DENSDECK PRIME | |
| 6 Fijaciones mecánicas placa Densdeck | |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta deck con resistencia al fuego (Broof T1) constituida por: soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,2 mm de espesor tipo VAPOR FLAG 0,2 de Soprema; aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, 80 mm de espesor y resistencia térmica 3,60 m²·K/W tipo EFIGREEN ALU+ XL de Soprema instalado mediante fijaciones mecánicas al soporte; protección mediante placas con núcleo de yeso no combustible revestidas con velo de vidrio, resistencia al fuego clase A1 (EN 13501-1), espesor 6,4 mm y 5,9 kg/m² de peso nominal, resistencia a la flexotracción ≥ 178 N y resistencia a la compresión 6205 kPa tipo DENSDECK PRIME (FM Approved) proporcionadas por Soprema fijadas mecánicamente al soporte; membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente al soporte, espesor

1,8 mm tipo FLAGON® EP/PR XF 180 ENERGY PLUS de Soprema, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con índice de reflexión solar (SRI) del 99%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura > 15%, resistencia al punzonamiento estático > 20 kg y clasificación al fuego B Roof (t1) y certificado FM Approval, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas y rincones con ANGULOS FLAG de Soprema y mediante fijaciones mecánicas al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO TPO de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante FLAGON® EP/PR sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPE-

RIOR de Soprema y SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo FLAGON® WALKWAY TPO de Soprema de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA DECK ACÚSTICA CON RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T1 CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC9



VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T1.
- Propiedades acústicas.
- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- La lámina impermeabilizante está calificada con alta eficacia en el enfriamiento pasivo del edificio.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- Menor solicitación térmica de la cubierta, hecho que se traduce en mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura y aumenta capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El panel COVER BOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



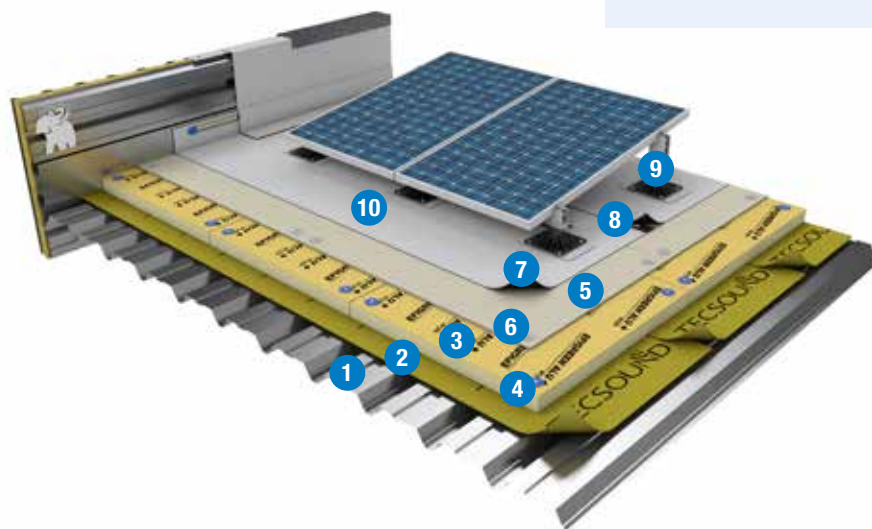
SRI: 99%



$R_{AT} = 3,76 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 10 cm

$U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 34 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor sin el sistema fotovoltaico.



OPCIÓN A

- | | |
|--|---|
| 1 Chapa Grecada | 7 FLAGON® EP/PR XF 180 ENERGY PLUS |
| 2 TECSOUND® SY 35 | 8 Fijaciones mecánicas impermeabilización |
| 3 EFIGREEN ALU+ XL | 9 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO |
| 4 Fijaciones mecánicas aislamiento térmico | 10 FLAGON® TPO WALKWAY |
| 5 DENSDECK PRIME | |
| 6 Fijaciones mecánicas placa Densdeck | |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta deck con resistencia al fuego (Broof T1) constituida por: soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor, barrera de vapor formada por membrana sintética insonorizante autoadhesiva de base polimérica de alta densidad (2010 kg/m³), sin asfalto, visco elástica y de gran adaptabilidad con acabado de tejido no-tejido de polipropileno en una de las caras para mayor resistencia a la tracción y desgarro, 3,5 kg/m² de peso y 1,75 mm de espesor tipo **TECSOUND® SY 35** de Soprema; aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, 80 mm de espesor y resistencia térmica 3,60 m²/K/W tipo **EFIGREEN ALU+ XL** de Soprema instalado mediante fijaciones mecánicas al soporte; protección mediante placas con núcleo de yeso no combustible revestidas con velo de vidrio, resistencia al fuego clase A1 (EN 13501-1), espesor 6,4 mm y 5,9 kg/m² de peso nominal, resistencia a la flexotracción $\geq 178 \text{ N}$ y resistencia a la compresión 6205 kPa tipo **DENS-**

DECK PRIME (FM Approved) proporcionadas por Soprema fijadas mecánicamente al soporte; membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente al soporte, espesor 1,8 mm tipo **FLAGON® EP/PR XF 180 ENERGY PLUS** de Soprema, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con índice de reflexión solar (SRI) del 99%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos, con una resistencia a la tracción $\geq 1100 \text{ N/5 cm}$, elongación a rotura $> 15\%$, resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$ y clasificación al fuego B Roof (t1) y certificado FM Approval, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas y rincones con **ANGULOS FLAG** de Soprema y mediante fijaciones mecánicas al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TPO** de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR** sin necesidad de fijaciones

mecánicas que perforan la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** de Soprema y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de Soprema de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA DECK ACÚSTICA Y ALTA RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T2 CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO ADHERIDA EN FRÍO, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC3

VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T2.
- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- Sistema adherido en frío sin necesidad de fijaciones mecánicas.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- El panel COVER BOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior.



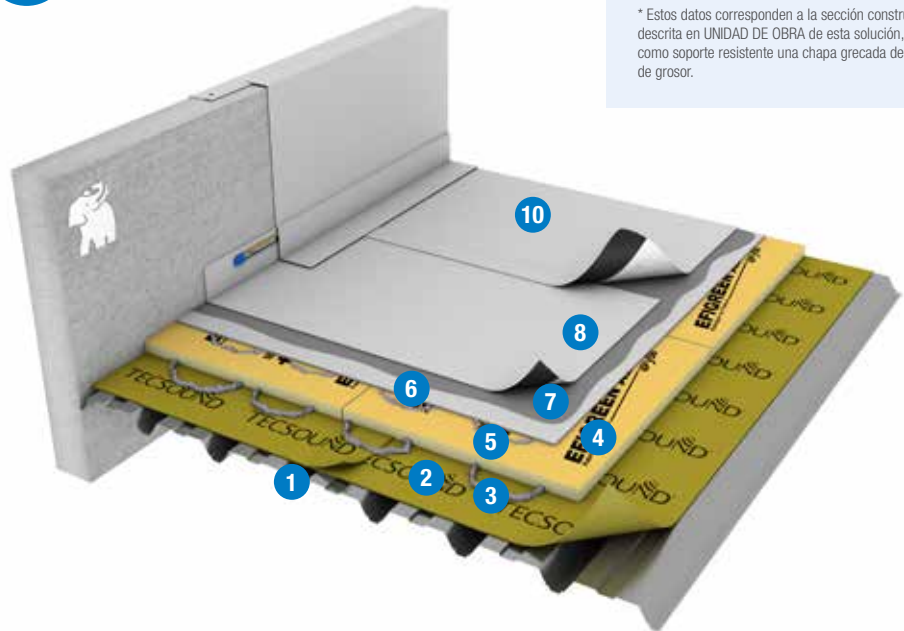
$R_{AT} = 3,76 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 10 cm

$U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 34 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- | | |
|---------------------|--------------------------------------|
| 1 Chapa Grecada | 7 FLEXOCOL A 89 |
| 2 TECSOUND® SY 35 | 8 FLAGON® EP/PV F SC 180 ENERGY PLUS |
| 3 COLTACK EVOLUTION | 9 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO |
| 4 EFIGREEN ALU+ XL | 10 FLAGON® TPO WALKWAY |
| 5 COLTACK EVOLUTION | |
| 6 DENSDECK PRIME | |

OPCIÓN A



SRI: 90%



UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta deck con resistencia al fuego (Broof T2) constituida por: soporte de chapa grecada en acero galvanizado 0,7 mm de espesor; barrera de vapor formada por membrana sintética insonorizante autoadhesiva de base polimérica de alta densidad (2010 kg/m³) sin asfalto, visco elástica y de gran adaptabilidad con acabado de tejido no-tejido de polipropileno en una de las caras para mayor resistencia a la tracción y desgarró, 3,5 kg/m² de peso y 1,75 mm de espesor tipo **TECSOUND® SY 35** de Soprema; aislamiento térmico en placas rígidas de polisocianurato (PIR) con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, 80 mm de espesor y resistencia térmica 3,60 m²·K/W tipo **EFIGREEN ALU+ XL** de Soprema pegadas en frío mediante cordones de adhesivo tipo **COLTACK EVOLUTION 750** de Soprema en toda la superficie con un rendimiento medio de 150 g/m²; protección mediante placas con núcleo de yeso no combustible revestidas con velo de vidrio, resistencia al fuego clase A1 (EN 13501-1), espesor 6,4 mm y 5,9 kg/m² de peso nominal, resistencia a la

flexotracción ≥ 178 N y resistencia a la compresión 6205 kPa tipo **DENSDECK PRIME** (FM Approved) proporcionadas por Soprema pegadas en frío sobre el aislamiento mediante cordones de adhesivo tipo **COLTACK EVOLUTION 750** de Soprema en toda la superficie con un rendimiento medio de 150 g/m²; membrana impermeabilizante sintética de TPO de 1,8 mm de espesor, estabilizada dimensionalmente con fibra de vidrio, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos y acabado en su cara inferior con capa de no tejido de poliéster, resistencia al punzonamiento estático > 20 kg y clasificación al fuego BROOF (t3) tipo **FLAGON® EP/PV F SC 180 ENERGY PLUS** de Soprema completamente adherida en frío al soporte mediante adhesivo base poliuretano monocomponente de viscosidad media-baja de curado por contacto con la humedad y ligeramente expansiva tipo **FLAGON® A 89** de Soprema con un rendimiento medio de 500 gr/m². Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TPO** de Soprema para

módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que performen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** de Soprema y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de Soprema de 1,8 mm de espesor.

Autoconsumo y Soprasolar®

Rentabilidad, Eficiencia Energética y Descarbonización



Actualmente estamos viviendo un momento en el que debemos reducir las emisiones en todas nuestras actividades, especialmente en el sector de la industria. Para alcanzar esta reducción, las instalaciones industriales pueden tener como objetivo conseguir un **edificio cero emisiones** (Net Zero). Pero ¿cómo se puede conseguir?

- **Limitando la demanda de energía.** En un edificio de obra nueva se puede conseguir mediante estrategias bioclimáticas y eco-eficientes definidas desde el primer momento de la concepción del diseño de las instalaciones. En cuando a un edificio existente, se puede obtener rehabilitando y buscando estrategias de mejora en la envolvente, entre otras acciones.
- **Maximizando la producción energética** mediante fuentes renovables.

Es en este último punto en el que nos centramos, en el **autoconsumo industrial fotovoltaico**. Con esta acción se puede generar energía limpia y renovable, permitiendo transformar un recurso gratuito y casi ilimitado de nuestro planeta como es el solar, en un producto rentable y de primera necesidad para el aprovisionamiento y uso de la energía. Esto puede llevarse a cabo aprovechando la superficie disponible en la cubierta y valorizando la inversión. Además, este tipo de actuaciones permite generar edificios de impacto positivo, verdaderos sumideros de impacto ambiental y de CO₂.

El aumento progresivo del coste de la energía y el avance tecnológico de autoconsumo hacen que estos sistemas sean un modelo cada vez más rentable y económico. El **modelo de autoconsumo** en la industria presenta un gran atractivo, puesto que permite producir la energía suficiente para cubrir gastos. El éxito de esta operación se materializa cuando el tiempo de retorno de la inversión inicial es suficientemente menor de la vida útil del sistema. Esto podría suceder en un período de entre 5 o 6 años.

El autoconsumo supone reducir la dependencia de la red eléctrica, que cada vez es más cara, hasta en un 60% o 70% del consumo. Además, si se incluyen baterías se puede llegar a ahorrar hasta un 90%. Otra de las ventajas del modelo de autoconsumo son las ayudas y subvenciones europeas mediante los [Fondos Next Generation](#) que ofrece la Unión Europea bajo la supervisión del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y gestionada por las Comunidades y Ciudades Autónomas, dentro del marco del [Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia](#), con la estrategia de promover la implantación de sistemas térmicos y eléctricos renovables en diferentes sectores.

Por último, el modelo de autoconsumo aporta una mejora en la imagen de marca de la empresa, ya que demuestra su compromiso con la sostenibilidad.

Para contribuir con el autoconsumo, en **SOPREMA** disponemos de **SOPRASOLAR®**, una solución integradora mediante un sistema de soportes para la colocación de paneles fotovoltaicos directamente a la impermeabilización, sin perforaciones. Estos soportes son aptos para cubiertas impermeabilizadas con membranas sintéticas de PVC o TPO y láminas bituminosas vistas, asegurando la estanqueidad.

El sistema de soportes patentado **SOPRASOLAR®** **FIX EVO** es apto para una disposición coplanar y **SOPRASOLAR®** **FIX EVO TILT** para una disposición inclinada de 10° de los paneles fotovoltaicos en la cubierta, tanto bi-orientado (este-oeste) o con orientación sur.

Los paneles fotovoltaicos aumentan su rendimiento en cubiertas cool roof, ya que una temperatura muy elevada de la cubierta ralentiza el funcionamiento respecto a otros sistemas de instalación de paneles fotovoltaicos, destacamos la ausencia de lastrado que puede sobrecargar la estructura del edificio o ser una limitación en el diseño y la eliminación de raíles y perfilería metálica que puedan perforar la impermeabilización de la cubierta.

En **SOPREMA** ofrecemos un servicio de apoyo técnico desde el diseño con el estudio previo, pasando por el apoyo en obra con el replanteo hasta la implementación de los soportes.

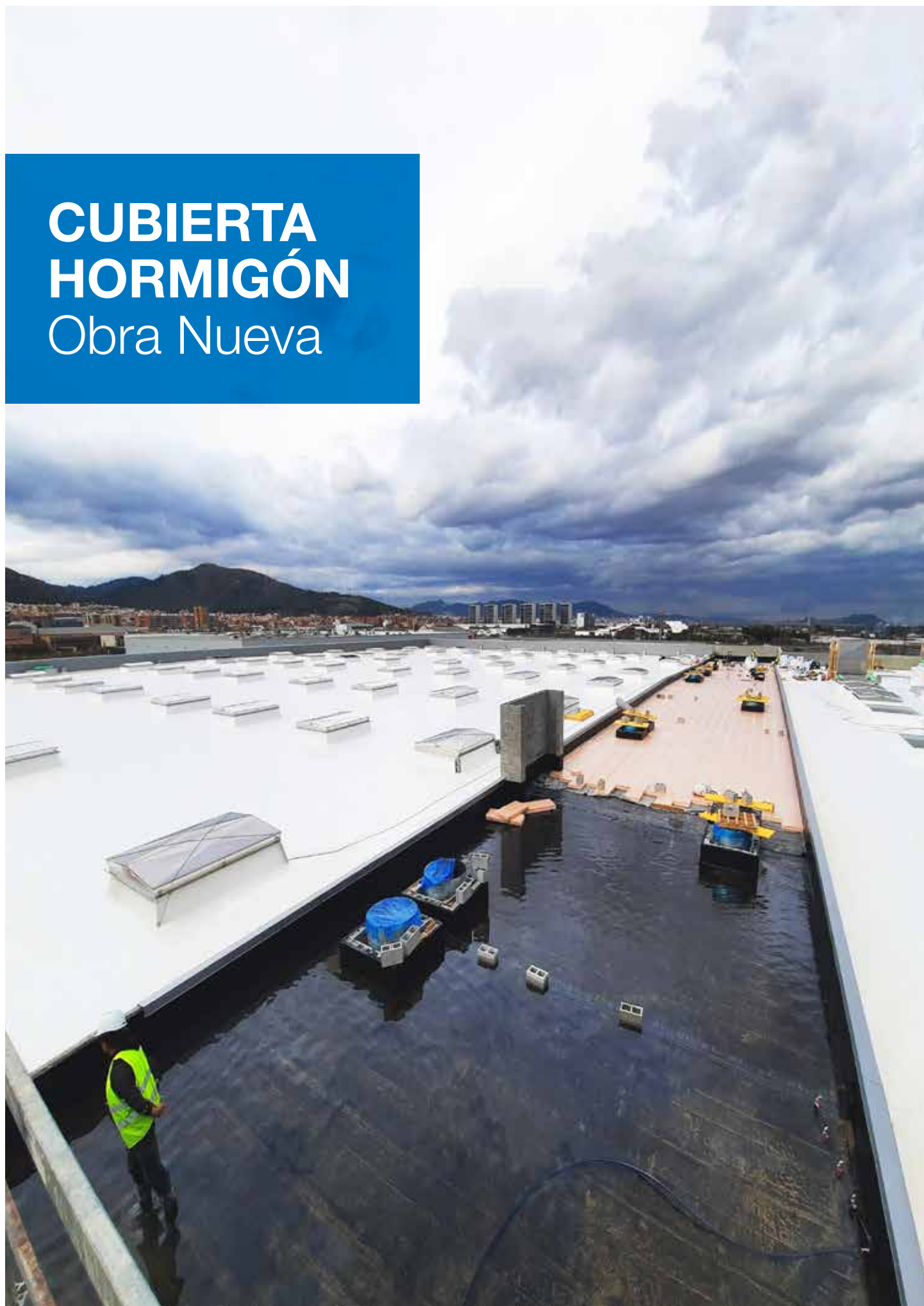
Puedes consultar el estado de las convocatorias y tipo de subvenciones por comunidad autónoma para autoconsumo y almacenamiento ofrecido por el estado en:

[Estado de las convocatorias por Comunidad Autónoma RD 477/2021: autoconsumo y almacenamiento | Idae](#)



CUBIERTA HORMIGÓN

Obra Nueva



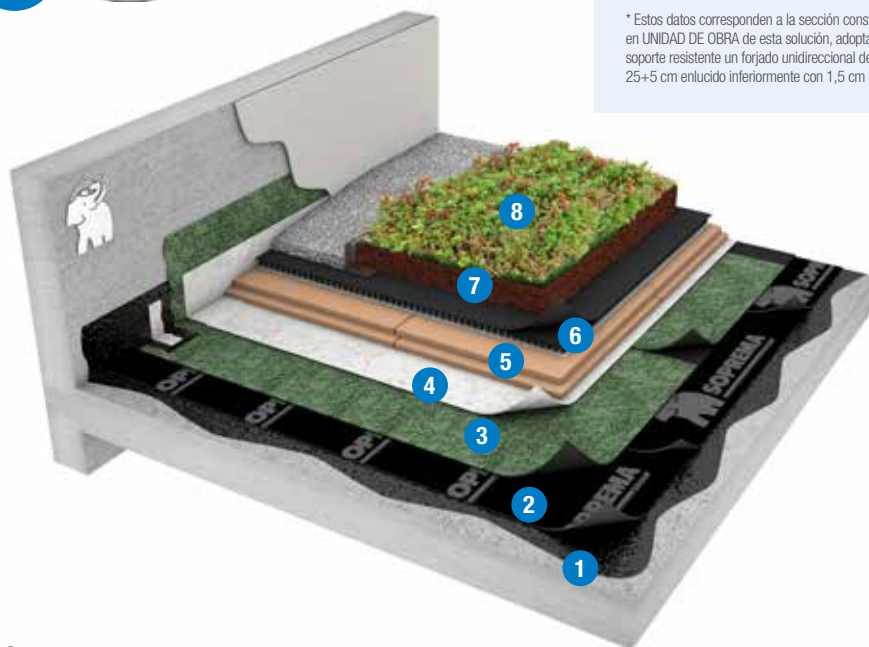
CUBIERTA PLANA AJARDINADA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA ADHERIDA Y ACABADO EXTENSIVO

B2J



VENTAJAS

- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medio-ambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional.
- Impermeabilización antiraíces de la lámina asfáltica MORTERPLAS APP FP 4 KG GARDEN, garantizando la estanqueidad.
- La cubierta ajardinada aporta aislamiento térmico y confort acústico.
- Retardación de las aguas torrenciales.
- Promueve la biodiversidad en la ciudad.
- Disminuye las emisiones de CO₂ en el edificio
- La vegetación es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.



$R_{AT} = 3,75 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 59,00 cm

$U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 511,00 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.

OPCIÓN A

- 1 EMUFAL PRIMER
- 2 ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG
- 3 SOPRALENE ELITE FP 4 KG GARDEN
- 4 ROOFTEX V 200
- 5 SOPRAXPS SL
- 6 DRENTX IMPACT GARDEN

- 7 SOPRAFLOR EXTENSIVO
- 8 SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT

OPCIÓN B

- 3 MORTERPLAS SBS FV 4 KG
- 4 MORTERPLAS SBS GARDEN MIN
- 6 DRENTX PROTECT MAXI GARDEN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 137

OPCIÓN A



CERTIFICACIÓN
DIT 562R/23
MORTERPLAS
PENDIENTE 0

OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN
DIT 562R/23
MORTERPLAS
PENDIENTE 0



UNIDAD DE OBRA

m² 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 formada por emulsión asfáltica **EMUFAL PRIMER** con una dotación mínima de 300 gr/m², primera capa de lámina de betún elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG** (LBM-40-FV según UNE 104410-2013), segunda capa adherida a fuego sobre la anterior de lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones 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 ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE 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 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35 % y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **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·K y espesor 50 mm en triple capa para alcanzar los 60 mm tipo **SOPRAXPS SL**; 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 tipo **DRENTX IMPACT GARDEN**; Capa de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40% y porosidad total del 70% en un espesor de 6 cm/m² tipo **SOPRAFLOR EXTENSIVO**; Acabado con manta vegetal compuesta de 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT** cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m²; Todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).

PRAFLOR EXTENSIVO; Acabado con manta vegetal compuesta de 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT** cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m²; Todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).

CUBIERTA PLANA AJARDINADA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO Y ACABADO EXTENSIVO

S2J



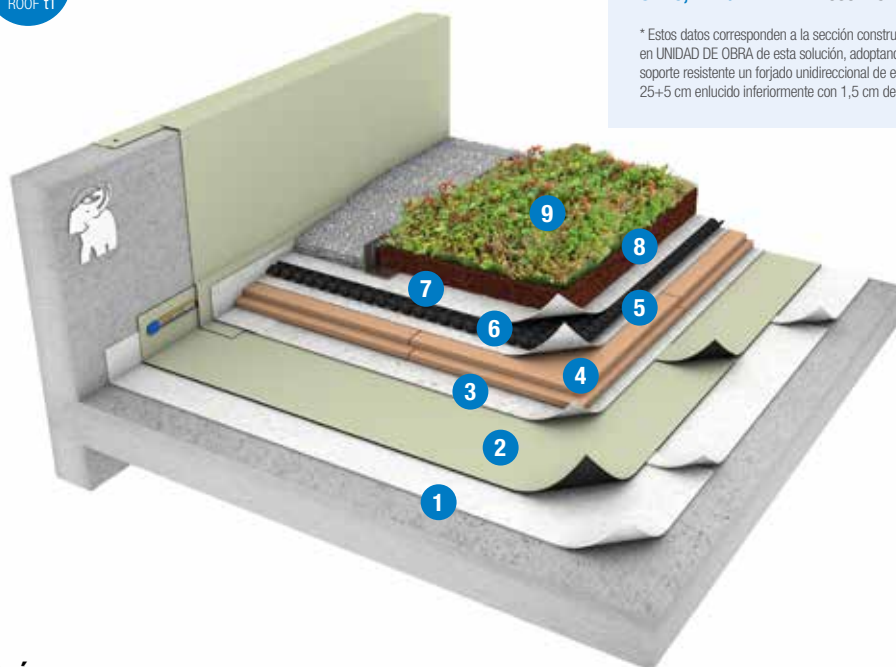
VENTAJAS

- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medio-ambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional.
- Gran durabilidad de los materiales al estar protegidos por el acabado ajardinado.
- Al complementar los paneles con el sustrato se consigue máximo aislamiento térmico en menor espesor que en una cubierta tradicional.
- La integración de las plantas en las superficies de cubierta aporta una reducción del ruido aéreo y de impacto hasta en 20 dB.
- Ayuda a mitigar directamente el efecto de isla calor, haciendo un importante aporte en las zonas industriales.
- La membrana TPO no contiene plastificantes y es de por sí un material resistente a raíces.
- El sistema de bajo espesor de sustrato y gran retención de agua es ligero y asegura un control efectivo de aguas pluviales especialmente cuando hay una gran superficie cubierta.
- Promueve la biodiversidad en la ciudad y disminuye las emisiones de CO₂ del edificio.
- La vegetación es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.



$R_{AT} = 3,68 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ **Espesor: 55,00 cm**
 $U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ **Peso: 491,00 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.



OPCIÓN A

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 ROOFTEX V 200 | 7 TEXXAM 1000 |
| 2 FLAGON® EP/PV 150 | 8 SOPRAFLOL EXTENSIVO |
| 3 ROOFTEX V 200 | 9 SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT |
| 4 SOPRAXPS SL | |
| 5 ROOFTEX V 200 | |
| 6 DRENTX PROTECT MAXI GARDEN | |

PUNTOS SINGULARES

PAG: 139

UNIDAD DE OBRA

m² 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; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEX V 200**; Membrana impermeabilizante flotante mediante lámina sintética de **TPO FLAGON® EP/PV 150** de espesor 1,5 mm, estabilizada dimensionalmente con velo de fibra de vidrio de 50 gr/cm², resistente a los rayos U.V., agentes atmosféricos y raíces, con una resistencia a tracción $\geq 9 \text{ N/mm}^2$ (UNI EN-12311-2), elongación a rotura $> 200\%$ (UNI EN 12311-2) y una resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$ (UNI EN 12730) soldada mediante termofusión con aire caliente en los solapes y reforzada en esquinas y rincones con **ÁNGULOS FLAG**; Capa separadora

de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEX V 200**; Aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido con juntas a media madera, resistencia a la compresión de 300 KPa, conductividad térmica Lambda 0,033 W/m·K y de espesor 60 mm tipo **SOPRAXPS SL**; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEX V 200**; Capa drenante con membrana de nódulos de polietileno de alta densidad (HDPE) de 20 mm de espesor con capacidad de retención de agua de 5,8 litros/m² y rebosaderos, resistencia a la compresión 150 kN/m² tipo **DRENTX PROTECT MAXI GARDEN**; Capa separadora y filtrante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno

no termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² tipo **TEXXAM 1000**; Capa de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40% y porosidad total del 70% en un espesor medio de 6 cm/m² tipo **SOPRAFLOL EXTENSIVO**; Acabado con manta vegetal compuesta de 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT** cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m²; Todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).

CUBIERTA PLANA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO Y ACABADO CON BALDOSA FLOTANTE SOBRE PLOTS REGULABLES

S2F

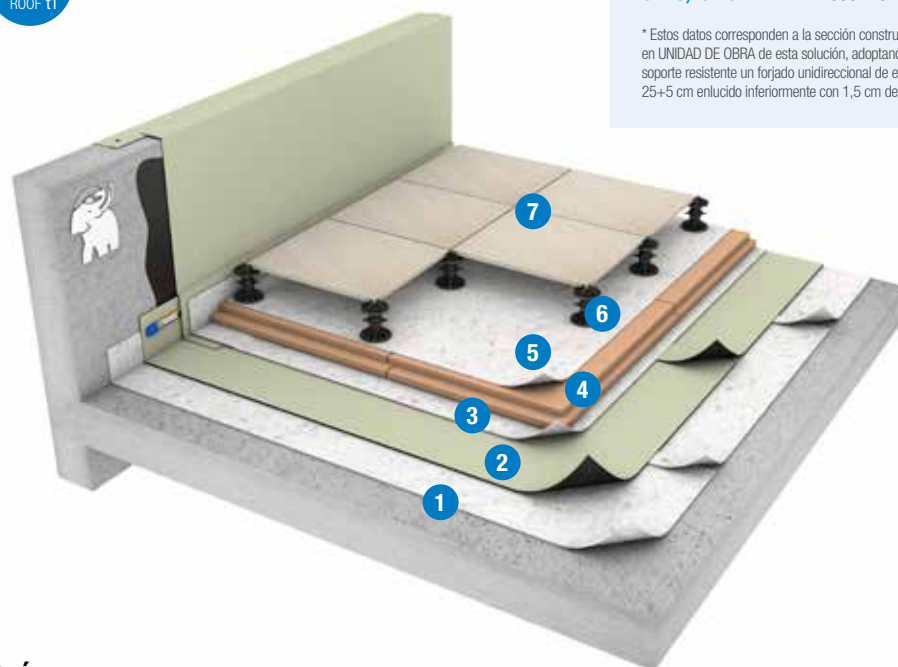


VENTAJAS

- Sistema de alta durabilidad, reduciendo la reposición del producto y generando un impacto positivo en nuestra huella de carbono.
- El TPO tiene mejores propiedades mecánicas, siendo apto para cubiertas transitables.
- Solución de alta durabilidad y resistencia a los cambios climáticos.
- El acabado con baldosa cerámica SOPRADALLE CERAM, al no estar fijado ni adherido, permite el libre movimiento del aislamiento ante posibles dilataciones.
- Mejora la resistencia térmica de la cubierta. La utilización de sopotes regulables entre la baldosa y el aislamiento reduce la incidencia de la temperatura exterior creando una cámara de aire.
- Cubierta sin pendiente, los soportes permiten regular la altura dejando la cubierta totalmente plana.
- Acabado estético y de alta resistencia apto para el uso peatonal.

 $R_{AT} = 3,81 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Espesor: 57,00 cm
 $U = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Peso: 432,00 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.



OPCIÓN A

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1 ROOFTEX V 200 | 7 SOPRA DALLE CERAM |
| 2 FLAGON® EP/PV 150 | |
| 3 ROOFTEX V 200 | |
| 4 SOPRAXPS SL | |
| 5 TEXXAM 1000 | |
| 6 SOPOTES REGULABLES | |

PUNTOS SINGULARES

PAG: 139


UNIDAD DE OBRA

m² 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; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEX V 200**; Membrana impermeabilizante flotante mediante lámina sintética de **TPO FLAGON® EP/PV 150** de espesor 1,5 mm, estabilizada dimensionalmente con velo de fibra de vidrio de 50 gr/cm², resistente a los rayos U.V., agentes atmosféricos y raíces, con una resistencia a tracción \geq de 9 N/mm² (UNI EN-12311-2), elongación a rotura $>$ 200% (UNI EN 12311-2) y una resistencia al punzonamiento estático $>$ 20 kg (UNI EN 12730) soldada mediante termofu-

sión con aire caliente en los solapes y reforzada en esquinas y rincones con **ÁNGULOS FLAG**; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEX V 200**; Aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido con juntas a media madera, resistencia a la compresión de 300 KPa, conductividad térmica Lambda 0,033 W/m-K y de espesor 60 mm tipo **SOPRAXPS SL**; Capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² tipo **TEXXAM 1000**; Posterior acabado de baldosas de gres cerámico monolítico de 20 mm de espesor tipo **SOPRADALLE CERAM**, con elevada re-

sistencia mecánica y acabado antideslizante colocadas sobre **SOPOTES REGULABLES SOPREMA DE ALTA RESISTENCIA**.

CUBIERTA PLANA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA PVC Y ACABADO CON BALDOSA FLOTANTE SOBRE PLOTS REGULABLES

S1F

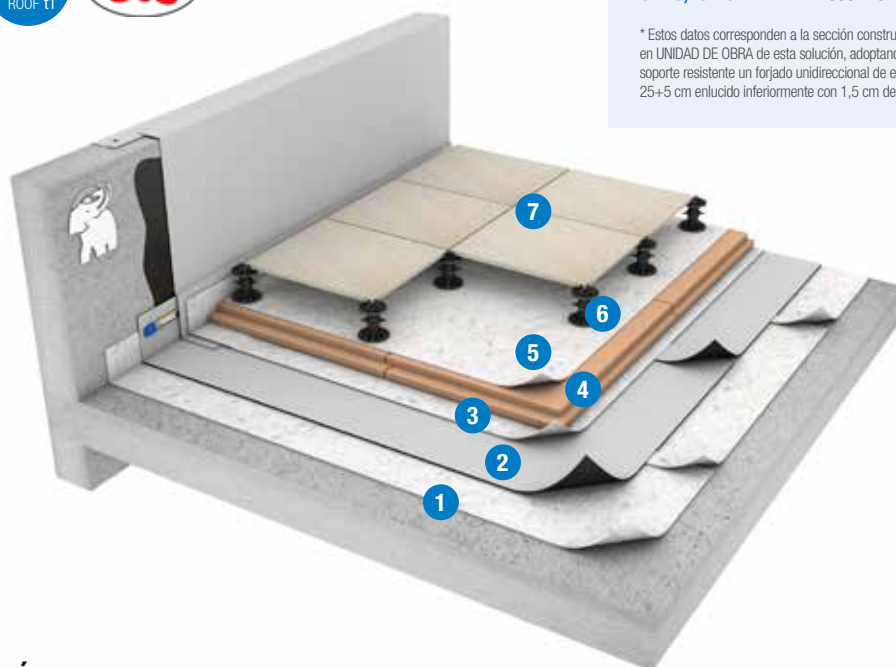


VENTAJAS

- Fácil instalación.
- El sistema favorece el desmontaje y renovación de la cubierta finalizado su ciclo de vida.
- El acabado con baldosa cerámica SOPRADALLE CERAM, al no estar fijado ni adherido, permite el libre movimiento del aislamiento ante posibles dilataciones.
- Mejora la resistencia térmica de la cubierta. La utilización de sopotes regulables entre la baldosa y el aislamiento reduce la incidencia de la temperatura exterior creando una cámara de aire.
- Cubierta sin pendiente, los soportes permiten regular la altura dejando la cubierta totalmente plana.
- Acabado estético y de alta resistencia apto para el uso peatonal.


 $R_{AT} = 3,81 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Espesor: 57,00 cm
 $U = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Peso: 432,00 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.



OPCIÓN A

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1 ROOFTEX V 200 | 7 SOPRA DALLE CERAM |
| 2 FLAGON® SV 150 | |
| 3 ROOFTEX V 200 | |
| 4 SOPRAXPS SL | |
| 5 ROOFTEX V 150 | |
| 6 SOPOTES REGULABLES | |

PUNTOS SINGULARES

PAG: 139


CERTIFICACIÓN

DIT 624R/19
FLAGON
PENDIENTE 0



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: 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 capa separadora; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEX V 200**; Membrana impermeabilizante flotante mediante lámina sintética de PVC-P **FLAGON® SV 150** de espesor 1,5 mm, estabilizada dimensionalmente con velo de fibra de vidrio de 50 gr/cm², resistente a los rayos U.V., agentes atmosféricos y raíces, con una resistencia a tracción $\geq 9 \text{ N/mm}^2$ (UNI EN-12311-2), elongación a rotura $> 200\%$ (UNI EN 12311-2) y una resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$ (UNI EN 12730)

soldada mediante termofusión con aire caliente en los solapes y reforzada en esquinas y rincones con **ÁNGULOS FLAG**; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **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 $\Lambda 0,033 \text{ W/m-K}$ y de espesor 60 mm tipo **SOPRAXPS SL**; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 1,88 kN/m, elongación a fuerza máxima 30% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 335 N con un gramaje de 150 gr/m² tipo **ROOFTEX V 150** con acabado de baldosa cerámica tipo **SOPRADALLE CERAM** sobre soportes de

alta resistencia regulables en altura entre 40 y 60 mm tipo **SOPORTE REGULABLE SOPREMA 40/60**.

CUBIERTA PLANA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA ADHERIDA Y ACABADO CON BALDOSA FLOTANTE SOBRE PLOTS REGULABLES

B1F

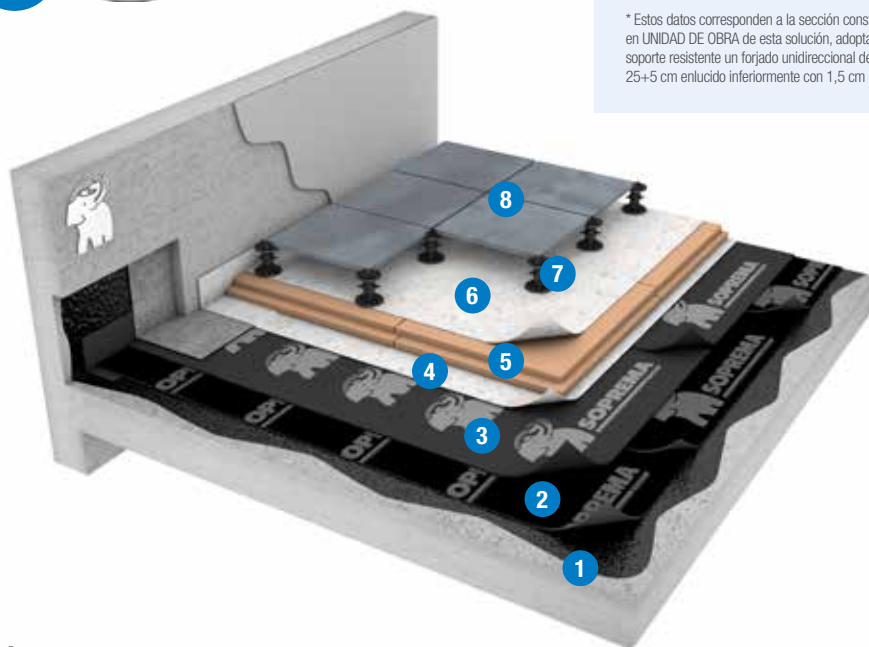


VENTAJAS

- Sistema invertido que aporta inercia térmica al edificio.
- Larga vida útil de la capa impermeable al estar protegida de los choques térmicos.
- El aislamiento térmico SOPRA XPS reduce las emisiones de CO₂ en el edificio.
- Materiales de base acuosa. No incluye productos tóxicos.
- Acabado estético, su colocación flotante sobre plots permite la inspección de las capas inferiores.

$R_{AT} = 3,88 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 58,00 cm
 $U = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 439,00 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.



OPCIÓN A

- 1 EMUFAL PRIMER
- 2 ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG
- 3 SOPRALENE ELITE FP 4 KG
- 4 ROOFTEX V 200
- 5 SOPRAXPS SL
- 6 ROOFTEX V 150

- 7 SOPORTES REGULABLES
- 8 SOPRA DALLE CERAM

OPCIÓN B

- 3 MORTERPLAS SBS FV 4 KG
- 4 MORTERPLAS SBS FP 4 KG

PUNTOS SINGULARES

PAG: 138

OPCIÓN A



CERTIFICACIÓN
 DIT 562R/23
 MORTERPLAS
 PENDIENTE 0

OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN
 DIT 562R/23
 MORTERPLAS
 PENDIENTE 0



UNIDAD DE OBRA

m² Cubierta constituida por: 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 emulsión asfáltica tipo EMUFAL PRIMER con una dotación mínima de 300 gr/m², lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG (LBM-40-FV según UNE 104410:2013), segunda capa totalmente adherida a la inferior con lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo SOPRALE-

NE ELITE 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, elongación a fuerza máxima 35 % y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo 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·K y espesor 60 mm tipo SOPRAXPS SL; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 1,88 kN/m, elongación a fuerza máxima 30% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 335 N con un gramaje de 150 gr/m² tipo ROOFTEX V 150 con acabado de baldosa cerámica tipo SOPRADALLE CERAM sobre soportes de alta

resistencia regulables en altura entre 40 y 60 mm tipo SOPORTE REGULABLE SOPREMA 40/60.

CUBIERTA PLANA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA ADHERIDA Y ACABADO TEXLOSA

B1T

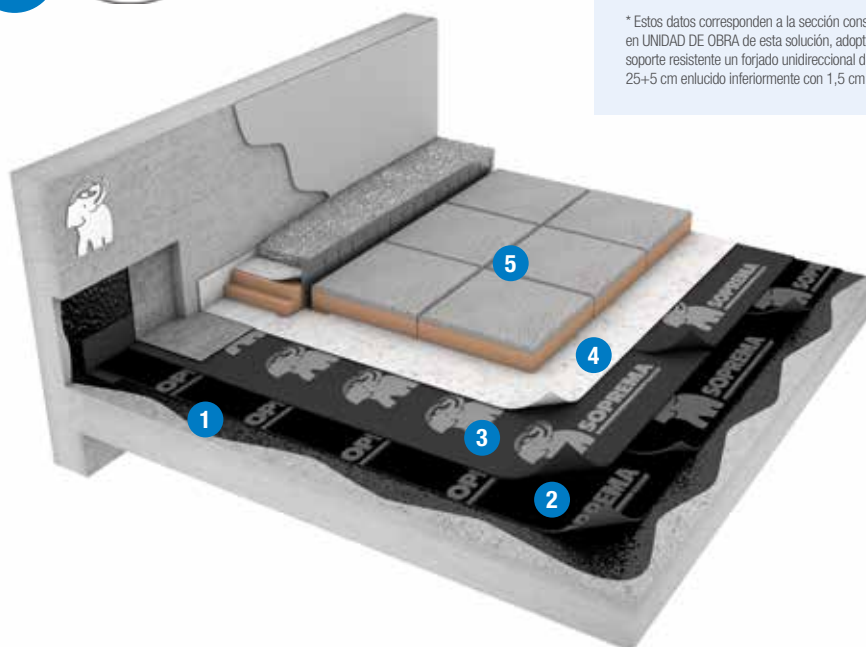
VENTAJAS

- Sistema altamente eficiente con acabado más ligero al sustituirse el canto rodado.
- El producto TEXLOSA aporta aislamiento térmico y acabado en una sola capa.
- Favorece la eficiencia energética.
- Aporte para mejorar la clasificación energética del edificio.
- Retardiza las aguas torrenciales y minimiza el impacto en los sistemas de evacuación.



$R_{AT} = 3,84 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ **Espesor: 47,00 cm**
 $U = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ **Peso: 455,00 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.



OPCIÓN A

- 1 EMUFAL PRIMER
- 2 ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG
- 3 SOPRALENE ELITE FP 4 KG
- 4 TEXXAM 1500
- 5 TEXLOSA R 60/35 GRIS

OPCIÓN B

- 3 MORTERPLAS SBS FV 4 KG
- 4 MORTERPLAS SBS FP 4 KG

PUNTOS SINGULARES

PAG: 138

OPCIÓN A



CERTIFICACIÓN
 DIT 562R/23
 MORTERPLAS
 PENDIENTE 0

OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN
 DIT 562R/23
 MORTERPLAS
 PENDIENTE 0



UNIDAD DE OBRA

m² 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 > 300 gr/m² tipo EMUFAL PRIMER formada por Lámina de Betón Modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG (LBM-40-FV según UNE 104410:2013), lámina superior totalmente adherida a la anterior de Lámina de Betón Modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo SOPRALENE ELITE FP 4 KG

(LBM-40-FP según UNE 104410:2013); 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 gr/m² tipo TEXXAM 1500; Baldosa aislante visitable TEXLOSA R compuesta por una base de espuma de poliestireno extruido con estructura de célula cerrada de 60 mm de espesor de conductividad térmica 0,033 W/m·K (UNE EN 13164), autoprotégida en su cara superior con una capa de mortero de 35 mm de espesor, compuesta por áridos seleccionados y aditivos especiales, con acabado rugoso rustico gris o blanco.

CUBIERTA PLANA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO Y ACABADO TEXLOSA

S2T



VENTAJAS

- El sistema invertido alarga la vida útil de la impermeabilización al protegerla de los choques térmicos.
- El TPO tiene mejores propiedades mecánicas, lo que permite trabajar de manera más eficiente.
- El producto TEXLOSA aporta aislamiento térmico y acabado en una sola capa.
- Favorece la eficiencia energética.
- El acabado en hormigón poroso de la TEXLOSA ayuda a ralentizar las aguas torrenciales y minimiza el impacto en los sistemas de evacuación.

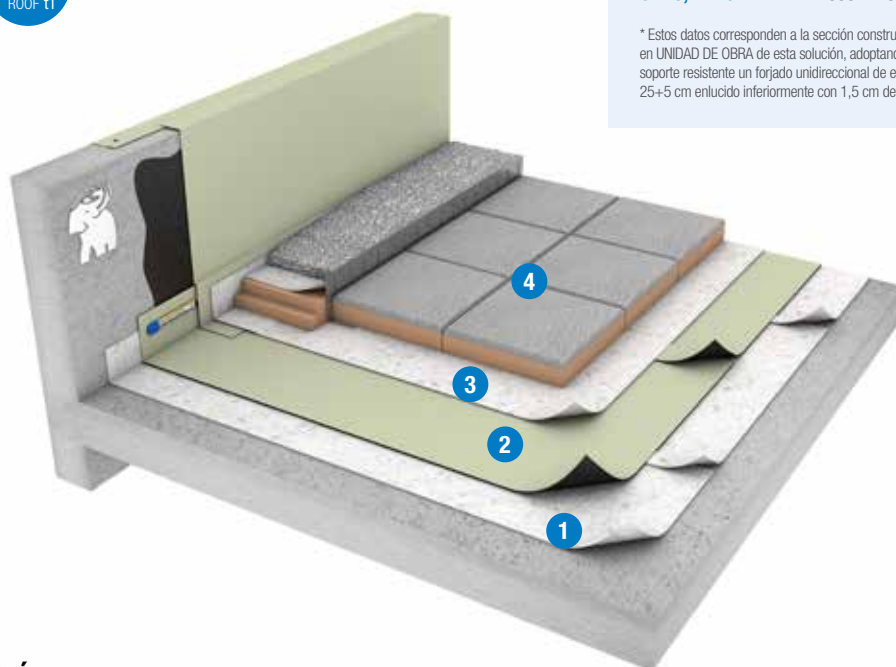
$R_{AT} = 3,66 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 46,00 cm

$U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 449,00 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.



OPCIÓN A

- 1 ROOFTEX V 200
- 2 FLAGON® EP/PV 150
- 3 TEXXAM 1500
- 4 TEXLOSA R 60/35 GRIS

PUNTOS SINGULARES

PAG: 139



UNIDAD DE OBRA

m² 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; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo ROOFTEX V 200; Membrana impermeabilizante flotante mediante lámina sintética de TPO FLAGON® EP/PV 150 de espesor 1,5 mm, estabilizada dimensionalmente con velo de fibra de vidrio de 50 gr/cm², resistente a los rayos U.V., agentes atmosféricos y raíces, con una resistencia a tracción $\geq 9 \text{ N/mm}^2$ (UNI EN-12311-2), elongación a rotura $> 200\%$ (UNI EN 12311-2) y una resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$ (UNI EN 12730) soldada mediante

termofusión con aire caliente en los solapes y reforzada en esquinas y rincones con ÁNGULOS FLAG; 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 gr/m² tipo TEXXAM 1500 y acabado con baldosa aislante visitable TEXLOSA R compuesta por una base de espuma de poliestireno extruido con estructura de célula cerrada de 60 mm de espesor de conductividad térmica 0,033 W/m·K (UNE EN 13164), autoprotectida en su cara superior con una capa de mortero de 35 mm de espesor, compuesta por áridos seleccionados y aditivos especiales, con acabado rugoso rustico en gris o blanco.

CUBIERTA PLANA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA PVC Y ACABADO TEXLOSA

S1T

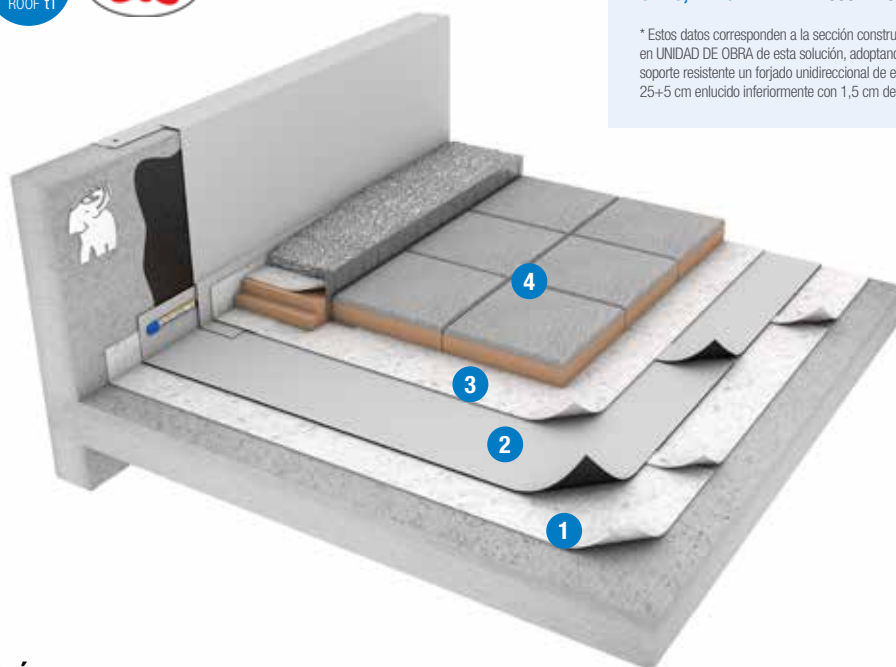


VENTAJAS

- Sistema altamente eficiente con acabado más ligero al sustituirse el canto rodado.
- Gran resistencia a la aparición de hongos y a las sustancias químicas más comunes en las cubiertas.
- El sistema flotante permite la desolidarización de las capas y es apto para absorber movimientos estructurales de las cubiertas.
- El producto TEXLOSA aporta aislamiento térmico y acabado en una sola capa.
- Favorece la eficiencia energética.
- El acabado en hormigón poroso de la TEXLOSA ayuda a ralentizar las aguas torrenciales y minimiza el impacto en los sistemas de evacuación.


 $R_{AT} = 3,66 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Espesor: 46,00 cm
 $U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Peso: 449,00 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.



OPCIÓN A

- 1 ROOFTEX V 200
- 2 FLAGON® SV 150
- 3 TEXXAM 1500
- 4 TEXLOSA R 60/35

PUNTOS SINGULARES

PAG: 139


CERTIFICACIÓN

DIT 624R/19
FLAGON
PENDIENTE 0



UNIDAD DE OBRA

m² 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; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEX V 200**; Membrana impermeabilizante flotante mediante lámina sintética de **PVC-P FLAGON SV 150** de espesor 1,5 mm, estabilizada dimensionalmente con velo de fibra de vidrio de 50 gr/cm², resistente a los rayos U.V., agentes atmosféricos y raíces, con una resistencia a tracción $\geq 9 \text{ N/mm}^2$ (UNI EN-12311-2), elongación a rotura $> 200\%$ (UNI EN 12311-2) y una resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$ (UNI EN 12730) soldada mediante

termofusión con aire caliente en los solapes y reforzada en esquinas y rincones con **ÁNGULOS FLAG**; 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 gr/m² tipo **TEXXAM 1500**; Baldosa aislante visitable **TEXLOSA R** compuesta por una base de espuma de poliestireno extruido con estructura de célula cerrada de 60 mm de espesor de conductividad térmica 0,033 W/m·K (UNE EN 13164), autoprotectida en su cara superior con una capa de mortero de 35 mm de espesor, compuesta por áridos seleccionados y aditivos especiales, con acabado rugoso rustico gris o blanco.

CUBIERTA PLANA CONVENCIONAL CON AISLAMIENTO EPS E IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA ADHERIDA D-TOX

B6A



VENTAJAS

- El sistema adherido asegura la compacidad entre capas, proporcionando seguridad al empuje del viento.
- Buena durabilidad. Es resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Fácil instalación.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tienen una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis.
- La más alta reflexividad solar de los productos de su naturaleza, reduce la temperatura de la cubierta y la del interior del edificio, mejorando la eficiencia del aislamiento térmico del sistema.



$R_{AT} = 4,33 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 45,41 cm

$U = 0,23 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 394,00 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.

OPCIÓN A

- 1 EMUFAL PRIMER
- 2 MOPLAS SBS FV 25 GR-S
- 3 SOPRACOLLE PU
- 4 SOPRAEPS 200
- 5 SOPRASTICK SI
- 6 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX

OPCIÓN B

- 4 EFIGREEN DUO +
- 6 MORTERPLAS SBS FPV 4 KG MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 140

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 56%

CERTIFICACIÓN

Avis Technique
5.2/19-2650_V1

CERTIFICACIÓN

Avis Technique
5.2/19-2650_V1



UNIDAD DE OBRA

m² 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; Barrera de vapor opcional según cálculo higrométrico formada por: imprimación asfáltica con una dotación mínima de 300 gr/m² tipo EMUFAL PRIMER, lámina ADHERIDA de betún modificado elastomérico de 4 kg acabada arenado en su cara superior y armada con fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C tipo MOPLAS SBS FV 25 GR-S (LBM-40-FV según UNE 104410:2013) totalmente adherida al soporte; Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliestireno expandido (EPS) con un coeficiente de conductividad térmica de 0,034 w/mK en espesor 80 mm, resistencia térmica 2,35 m²K/W y a la compresión de ≥ 200 Kpa tipo SOPRA-

EPS 200-80 mm adherida en toda su superficie con adhesivo de espuma de poliuretano modificado, monocomponente sin disolventes, de baja expansión y rendimiento medio de 200 gr/m² tipo SOPRACOLLE PU de Soprema; Membrana impermeabilizante bicapa ADHERIDA al aislamiento térmico formada por una primera lámina de betún modificado con elastómeros SBS autoadhesiva en bandas discontinuas con armadura composite poliéster/vidrio tipo SOPRASTICK SI, segunda capa totalmente adherida a fuego sobre la anterior mediante lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO₂) por fotocatalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad

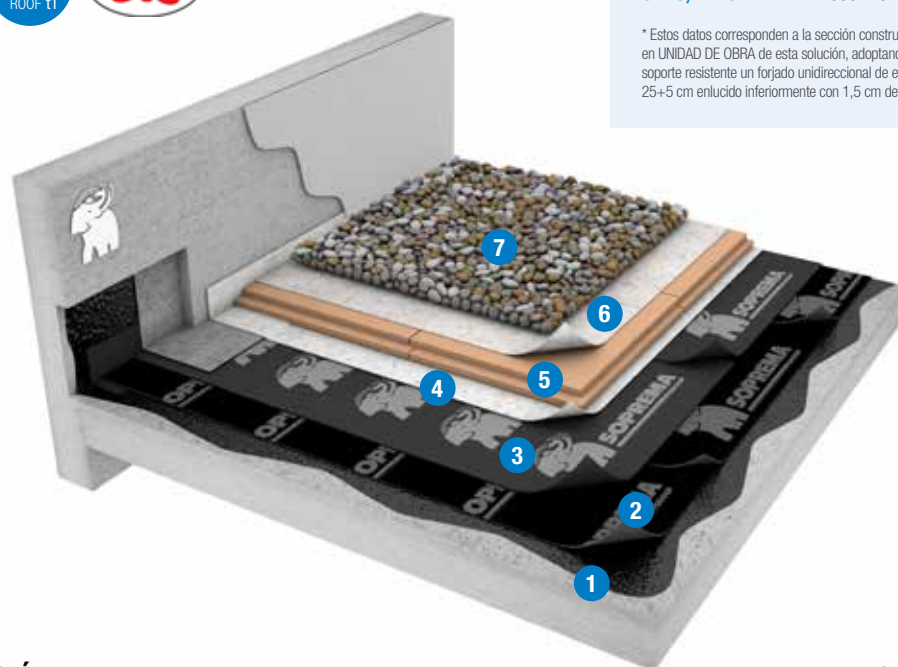
a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013).

CUBIERTA PLANA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA ADHERIDA Y ACABADO DE GRAVAS

B1G

VENTAJAS

- Sistema de gran eficiencia con acabado tradicional.
- El sistema invertido alarga la vida útil de la cubierta.
- Solución de alta durabilidad y resistencia a los cambios climáticos.
- Alta resistencia a temperaturas extremas (entre -25° y 120°) de las láminas asfálticas ELITE.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tienen una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales.
- Con SOPRA XPS se consigue aislamiento térmico con gran inercia y eficiencia.
- Productos que incorporan la economía circular en su proceso productivo.


 $R_{AT} = 3,74 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Espesor: 49,00 cm
 $U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Peso: 467,00 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.

OPCIÓN A

- 1 EMUFAL PRIMER
- 2 ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG
- 3 SOPRALENE ELITE FP 4 KG
- 4 ROOFTEX V 200
- 5 SOPRAXPS SL
- 6 TEXXAM 1000

- 7 GRAVAS

OPCIÓN B

- 3 MORTERPLAS SBS FV 4 KG
- 4 MORTERPLAS SBS FP 4 KG

PUNTOS SINGULARES

PAG: 140

OPCIÓN A



CERTIFICACIÓN
DIT 562R/23
MORTERPLAS
PENDIENTE 0

OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN
DIT 562R/23
MORTERPLAS
PENDIENTE 0



UNIDAD DE OBRA

m² 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 > 300 gr/m² tipo **EMUFAL PRIMER** formada por lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **ELASTOPHENE ELITE FV 4 kg** (LBM-40-FV según UNE 104410:2013), lámina superior totalmente adherida a la anterior de lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE 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, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **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·K y espesor 60 mm tipo **SOPRAXPS SL**; Capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² tipo **TEXXAM 1000** y acabado de la cubierta con canto rodado en un espesor mínimo de 5 cm en granulometría 16/32 mm.

CUBIERTA PLANA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO Y ACABADO DE GRAVAS

S2G

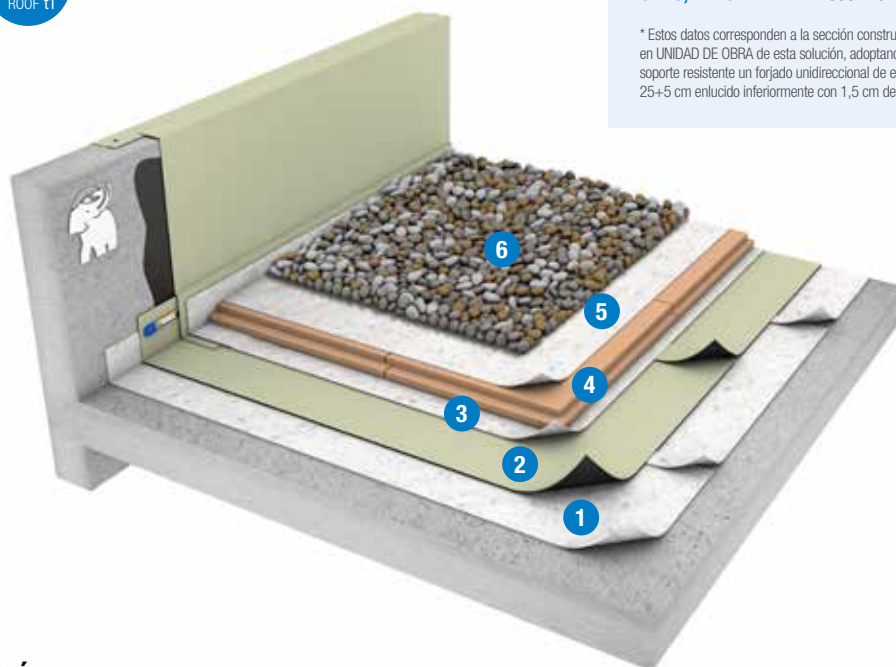


VENTAJAS

- Sistema de alta durabilidad, reduciendo la reposición del producto y generando un impacto positivo en nuestra huella de carbono.
- La composición del Flagon® TPO también hace que una cubierta sea adecuada para proyectos de construcción en los que el medio ambiente ocupa un lugar destacado en la lista de prioridades.
- El Flagon® TPO no contiene compuestos de cloro ni plastificantes.
- Aporte en la eficiencia energética del edificio al incorporar el XPS, material aislante de gran inercia.
- La capa separadora TEXXAM resiste los alcalinos, a diferencia del poliéster, por lo que aumentan la durabilidad del sistema ante posibles agentes contaminantes contenidos en la grava.

$R_{AT} = 3,71 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ **Espesor: 48,00 cm**
 $U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ **Peso: 461,00 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.



OPCIÓN A

- 1 ROOFTEX V 200
- 2 FLAGON® EP/PV 150
- 3 ROOFTEX V 200
- 4 SOPRAXPS SL
- 5 TEXXAM 1000
- 6 GRAVAS

PUNTOS SINGULARES

PAG: 139



UNIDAD DE OBRA

m² 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; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEX V 200**; Membrana impermeabilizante flotante mediante lámina sintética de TPO **FLAGON® EP/PV 150** de espesor 1,5 mm, estabilizada dimensionalmente con velo de fibra de vidrio de 50 gr/cm², resistente a los rayos U.V., agentes atmosféricos y raíces, con una resistencia a tracción \geq de 9 N/mm² (UNI EN-12311-2), elongación a rotura $>200\%$

(UNI EN 12311-2) y una resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$ (UNI EN 12730) soldada mediante termofusión con aire caliente en los solapes y reforzada en esquinas y rincones con **ÁNGULOS FLAG**; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **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 Λ 0,033 W/m·K y espesor 60 mm tipo **SOPRA XPS SL**; 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 120 gr/m² **TEXXAM 1000**, capa de acabado con canto rodado en un espesor mínimo de 5 cm en granulometría 16/32 mm.

CUBIERTA PLANA INVERTIDA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA PVC Y ACABADO DE GRAVAS

S1G



VENTAJAS

- Sistema de gran eficiencia con acabado tradicional.
- El sistema invertido alarga la vida útil de la cubierta.
- Solución de alta durabilidad y resistencia a los cambios climáticos.
- Gran resistencia a la aparición de hongos y a las sustancias químicas más comunes en las cubiertas.
- El sistema flotante permite la independización de las capas y es apto para absorber movimientos estructurales de las cubiertas.
- Con SOPRA XPS se consigue aislamiento térmico con gran inercia y eficiencia.
- Productos que incorporan la economía circular en su proceso productivo.


 $R_{AT} = 3,71 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Espesor: 48,00 cm
 $U = 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Peso: 461,00 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.



OPCIÓN A

- 1 ROOFTEX V 200
- 2 FLAGON® SV 150
- 3 ROOFTEX V 200
- 4 SOPRAXPS SL
- 5 TEXXAM 1000
- 6 GRAVAS

PUNTOS SINGULARES

PAG: 139


CERTIFICACIÓN

DIT 624R/19
FLAGON
PENDIENTE 0



UNIDAD DE OBRA

m² 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; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEX V 200**, membrana impermeabilizante flotante mediante lámina sintética de **PVC-P FLAGON SV 150** de espesor 1,5 mm, estabilizada dimensionalmente con velo de fibra de vidrio, resistente a los rayos U.V., agentes atmosféricos y raíces, con una resistencia a tracción $\geq 9 \text{ N/mm}^2$ (EN 12311-2), elongación a rotura >

200% (EN 12311-2) y una resistencia al punzonamiento estático > 20 kg (EN 12730) soldada mediante termofusión con aire caliente en los solapes y reforzada en esquinas y rincones con **ÁNGULOS FLAG**; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **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 $\Lambda 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ y de espesor 60 mm tipo **SOPRAXPS SL**; 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 120 gr/m² **TEXXAM 1000**, capa de acabado con canto rodado en un espesor mínimo de 5 cm en granulometría 16/32 mm.

CUBIERTA PLANA CON RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T1, IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC4



VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T1.
- Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- Menor sollicitación térmica de la cubierta, hecho que se traduce en mayor durabilidad.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Fácil instalación.
- El panel SOPRABOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- Capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

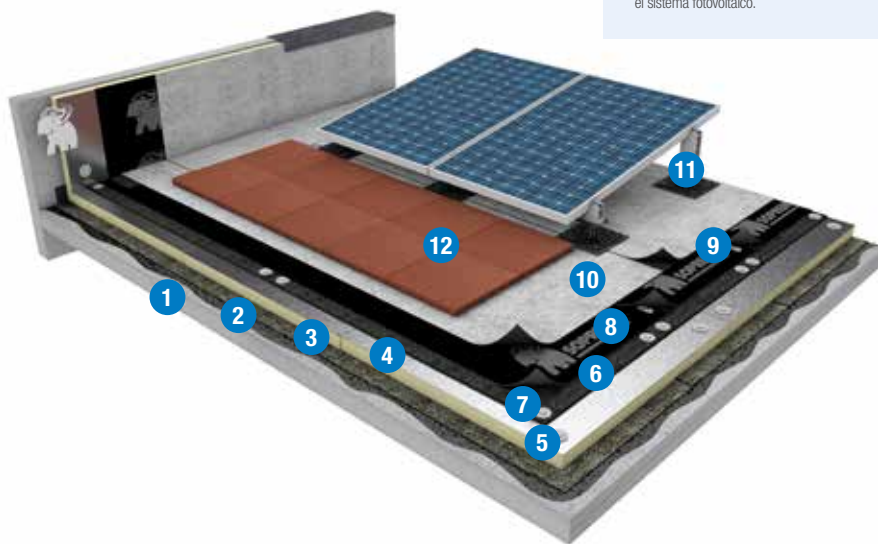
$R_{AT} = 6,55 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 48 cm

$U = 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 401 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón sin el sistema fotovoltaico.



OPCIÓN A

- | | |
|--|---|
| 1 Soporte hormigón | 7 Fijaciones mecánicas placa SOPRABOARD |
| 2 EMUFAL PRIMER | 8 SOPRALENE ELITE FM 3 KG |
| 3 MOPLY N PLUS FV 3 KG | 9 Fijaciones mecánicas impermeabilización |
| 4 EFIGREEN ACIER | 10 SOPRALENE ELITE FP 5 KG MIN D-TOX |
| 5 Fijaciones mecánicas aislamiento térmico | 11 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM |
| 6 SOPRABOARD | 12 PASILLO SOPRACOVER DALLE |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta plana con resistencia al fuego (Broof T1) constituida por: 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; barrera de vapor formada por lámina de betún aditivado armada con fieltro de Fibra de Vidrio (FV) tipo **MOPLY N PLUS FV 3 KG** de Soprema (LA-30-FV según UNE 104410:2013) previa imprimación del soporte con imprimación bituminosa base acrílica con una dotación mínima de 300 g/m² aplicada en dos capas tipo **EMUFAL PRIMER** de Soprema; aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua <2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, 100 mm de espesor y resistencia térmica 4,40 m²·K/W tipo **EFIGREEN ACIER** de Soprema fijadas mecánicamente al soporte; protección mediante placa rígida de protección de 3,17 mm de espesor y 4,4 kg/m² compuesta por un núcleo de betún con minerales y reforzado por ambos lados con velo de fibra de vidrio, resistencia a la compresión ≥ 1000 kPa, estabilidad dimensional de ≤ 0,03% tipo **SOPRABOARD** de

Soprema fijadas mecánicamente al soporte; membrana impermeabilizante compuesta por una primera capa de lámina de betún modificada con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FM 3 KG** de Soprema (LBM-30-FP según UNE 104410:2013) fijada mecánicamente al soporte fijada mecánicamente al soporte; y una segunda capa de lámina de betún modificada con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura dura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO2) por fotocatalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FP 5 KG D-TOX** de Soprema (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013) completamente adherida a fuego sobre la primera. Creación de pasillos de mantenimiento mediante lámina de betún modificada con elastómeros SBS con armadura de fieltro de poliéster y fibra de vidrio (FM) reforzada, estabilizada y altas propiedades mecánicas, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C y autoprotección mineral de color rojo en su cara

superior y sin solapes tipo **PASILLO TECNICO SBS FPV 5 KG MIN** de Soprema (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013) completamente adherida a fuego. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO BITUMEN** de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante bituminosa sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** de Soprema y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento mediante losetas flexibles de alta calidad fabricadas con caucho reciclado granulado tipo **SOPRACOVER DALLE**.



SRI: 71%



CUBIERTA PLANA CON RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T1, IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA ADHERIDA EN FRÍO, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC10



VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T1.
- Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- Menor solicitación térmica de la cubierta, hecho que se traduce en mayor durabilidad.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Sistema adherido en frío sin necesidad de fijaciones mecánicas.
- El panel SOPRABOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- Capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

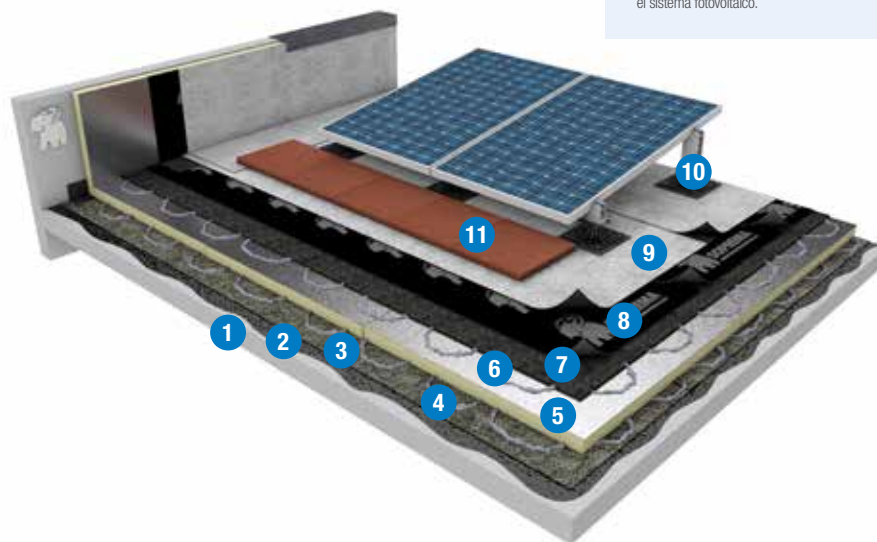
$R_{AT} = 6,55 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 48 cm

$U = 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 401 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón sin el sistema fotovoltaico.



OPCIÓN A

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1 Soporte hormigón | 7 SOPRABOARD |
| 2 EMUFAL PRIMER | 8 SOPRASTICK SI |
| 3 MOPLAS SBS FV 25 GR-S | 9 SOPRALENE ELITE FP 5 KG D-TOX |
| 4 SOPRACOLLE PU | 10 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM |
| 5 EFIGREEN ACIER | 11 PASILLO SOPRACOVER DALLE |
| 6 SOPRACOLLE PU | |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta plana con resistencia al fuego (Broof T1) constituida por: 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; barrera de vapor formada por lámina de betún modificado con elastómeros SBS armada con fieltro de Fibra de Vidrio (FV) y acabado arenado en la cara superior tipo **MOPLAS SBS FV 25 GR-S** de Soprema (LBM-30-FV según UNE 104410:2013) previa imprimación del soporte con imprimación bituminosa base acrílica con una dotación mínima de 300 g/m² aplicada en dos capas tipo **EMUFAL PRIMER** de Soprema; aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua <2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, 100 mm de espesor y resistencia térmica 4,40 m²·K/W tipo **EFIGREEN ACIER** de Soprema pegadas en frío mediante cordones de adhesivo de espuma de poliuretano modificado, monocomponente sin disolventes, de baja expansión y rendimiento medio de 200 gr/m² tipo **SOPRACOLLE PU** de Soprema; protección mediante

placa rígida de protección de 3,17 mm de espesor y 4,4 kg/m² compuesta por un núcleo de betún con minerales y reforzado por ambos lados con velo de fibra de vidrio, resistencia a la compresión ≥ 1000 kPa, estabilidad dimensional de ≤ 0,03% tipo **SOPRABOARD** de Soprema pegadas en frío sobre el aislamiento mediante cordones de adhesivo de espuma de poliuretano modificado, monocomponente sin disolventes, de baja expansión y rendimiento medio de 200 gr/m² tipo **SOPRACOLLE PU** de Soprema; membrana impermeabilizante compuesta por una primera capa de lámina de betún modificado con elastómeros SBS con armadura composite poliéster/vidrio de masa 3,5 kg/m² y 2,5 mm de espesor con acabado superior en film termofusible y autoadhesiva en bandas discontinuas en su cara inferior tipo **SOPRASTICK SI** de Soprema; y una segunda capa de lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura dura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO₂) por fotocatalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE**

FP 5 KG D-TOX de Soprema (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013) completamente adherida a fuego sobre la primera. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO BITUMEN** de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante bituminosa sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** de Soprema y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento mediante losetas flexibles de alta calidad fabricadas con caucho reciclado granulado tipo **SOPRACOVER DALLE**.



SRI: 71%



CUBIERTA PLANA CON RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T1, IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC13



VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T1.
- Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- El panel COVER BOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura y aumenta capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



SRI: 99%



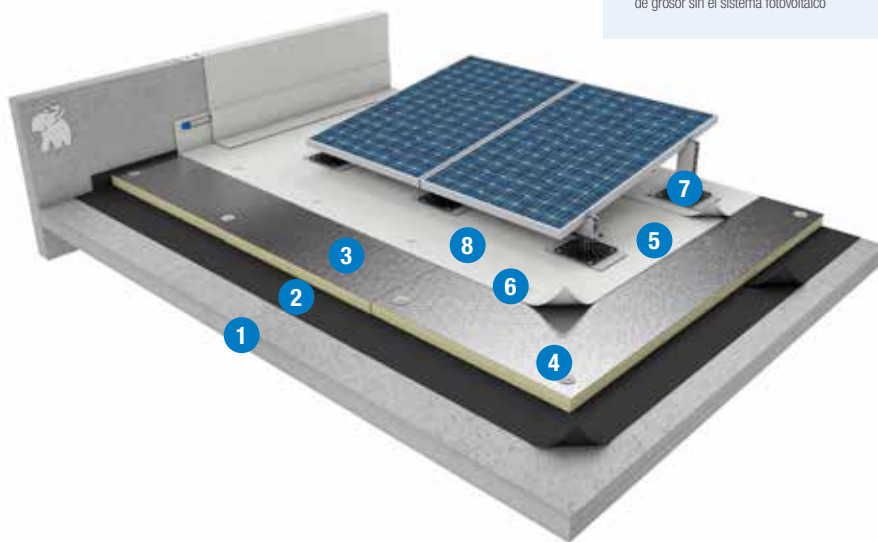
$R_{AT} = 5,42 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 45 cm

$U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 386 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor sin el sistema fotovoltaico



OPCIÓN A

- | | |
|--|---------------------------|
| 1 Soporte hormigón | 7 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO |
| 2 VAPOR FLAG 0,3 | 8 FLAGON® TPO WALKWAY |
| 3 EFIGREEN ACIER F | |
| 4 Fijaciones mecánicas aislamiento térmico | |
| 5 FLAGON® EP/PR XF 180 ENERGY PLUS | |
| 6 Fijaciones mecánica impermeabilización | |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta plana con resistencia al fuego (Broof T1) constituida por: 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 el sistema de cubierta; barrera de vapor formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,3 mm de espesor tipo **VAPOR FLAG 0,3** de Soprema; aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (P.I.R) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, 80 mm de espesor y resistencia térmica 3,50 m²·K/W tipo **EFIGREEN ACIER F** de Soprema instalado mediante fijaciones mecánicas al soporte; membrana impermeabilizante de TPO fijada

mecánicamente al soporte, espesor 1,8 mm tipo **FLAGON® EP/PR XF 180 ENERGY PLUS** de Soprema, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con índice de reflexión solar (SRI) del 99%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura > 15%, resistencia al punzonamiento estático > 20 kg y clasificación al fuego BRoof (t1) y certificado FM Approval, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas y rincones con **ANGULOS FLAG** de Soprema y mediante fijaciones mecánicas al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TPO** de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante

FLAGON® EP/PR sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** de Soprema y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de Soprema de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA PLANA CON RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T1, PLACA DE PROTECCIÓN, IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC5

VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T1.
- Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- Barrera de vapor con lámina bituminosa que hace un efecto doble impermeabilización.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- El panel COVER BOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura y aumenta capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

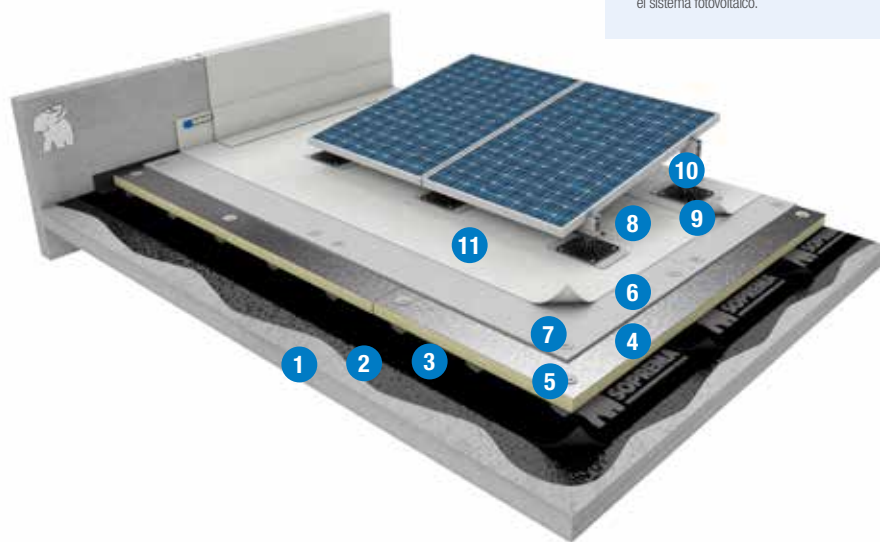


SRI: 99%



$R_{AT} = 5,44 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 45 cm
 $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 392 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón sin el sistema fotovoltaico.



OPCIÓN A

- | | |
|--|--|
| 1 Soporte hormigón | 7 Fijaciones mecánicas placa Densdeck |
| 2 EMUFAL PRIMER | 8 FLAGON® EP/PR XF 180 ENERGY PLUS |
| 3 MOPLY N PLUS FV 3 KG | 9 Fijaciones mecánica impermeabilización |
| 4 EFIGREEN ACIER | 10 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO |
| 5 Fijaciones mecánicas aislamiento térmico | 11 FLAGON® TPO WALKWAY |
| 6 DENSDECK PRIME | |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta plana con resistencia al fuego (Broof T1) constituida por: 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; barrera de vapor formada por lámina de betún aditivado armada con fieltro de Fibra de Vidrio (FV) tipo **MOPLY N PLUS FV 3 KG** de Soprema (LA-30-FV según UNE 104410:2013) previa imprimación del soporte con imprimación bituminosa base acrílica con una dotación mínima de 300 g/m² aplicada en dos capas tipo **EMUFAL PRIMER** de Soprema; aislamiento térmico por planchas rígidas de poliisocianurato (P.I.R) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, 80 mm de espesor y resistencia térmica 3,50 m²·K/W tipo **EFIGREEN ACIER** de Soprema instalado mediante fijaciones mecá-

nicas al soporte; protección mediante placas con núcleo de yeso no combustible revestidas con velo de vidrio, resistencia al fuego clase A1 (EN 13501-1), espesor 6,4 mm y 5,9 kg/m² de peso nominal, resistencia a la flexotracción ≥ 178 N y resistencia a la compresión 6205 kPa tipo **DENSDECK PRIME** (FM Approved) proporcionadas por Soprema fijadas mecánicamente al soporte; membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente al soporte, espesor 1,8 mm tipo **FLAGON® EP/PR XF 180 ENERGY PLUS** de Soprema, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con índice de reflexión solar (SRI) del 99%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura > 15%, resistencia al punzonamiento estático > 20 kg y clasificación al fuego B-Roof (t1) y certificado FM Approval, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas y rincones con **ANGULOS FLAG** de Soprema y mediante fijaciones mecánicas al soporte. Ins-

talación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TPO** de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** de Soprema y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de Soprema de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA PLANA CON RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T1, IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC6



VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T1.
- Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- El panel COVER BOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura y aumenta capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



SRI: 99%



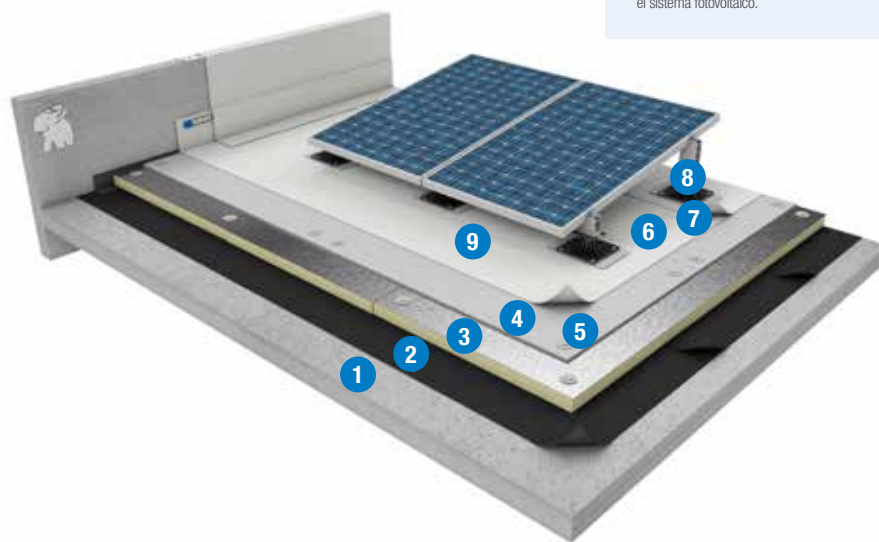
$R_{AT} = 6,33 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 48 cm

$U = 0,16 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 398 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón sin el sistema fotovoltaico.



OPCIÓN A

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1 Soporte hormigón | 7 Fijaciones |
| 2 VAPOR FLAG 0,3 | 8 SOPRASOLAR® |
| 3 EFIGREEN ACIER F | 9 FLAGON® TPO WALKWAY |
| 4 DENSDECK PRIME 12,7mm | |
| 5 Fijaciones | |
| 6 FLAGON® EP/PR XF 180 ENERGY PLUS | |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta plana con resistencia al fuego (Broof T1) constituida por: 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; barrera de vapor formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,3 mm de espesor tipo **VAPOR FLAG 0,3** de Soprema; aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (P.I.R) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, 100 mm de espesor y resistencia térmica 4,40 m²·K/W tipo **EFIGREEN ACIER F** de Soprema; protección mediante placas con núcleo de yeso no combustible revestidas con velo de vidrio, resistencia al fuego clase A1 (EN 13501-1), espesor 12,7 mm y 9,8 kg/m²

de peso nominal, resistencia a la flexotracción ≥ 356 N y resistencia a la compresión 6205 kPa tipo **DENSDECK PRIME** (FM Approved) proporcionadas por Soprema fijadas mecánicamente al soporte; membrana impermeabilizante de TPO fijada al soporte mecánicamente, de espesor 1,8 mm tipo **FLAGON® EP/PR XF 180 ENERGY PLUS** de Soprema, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con índice de reflexión solar (SRI) del 99%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura > 15%, resistencia al punzonamiento estático > 20 kg y clasificación al fuego B-Roof (t1) y certificado FM Approval, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas y rincones con **ANGULOS FLAG** de Soprema y mediante fijaciones mecánicas al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR®**

FIX EVO TPO de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** de Soprema y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de Soprema de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA PLANA CON RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T3, IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

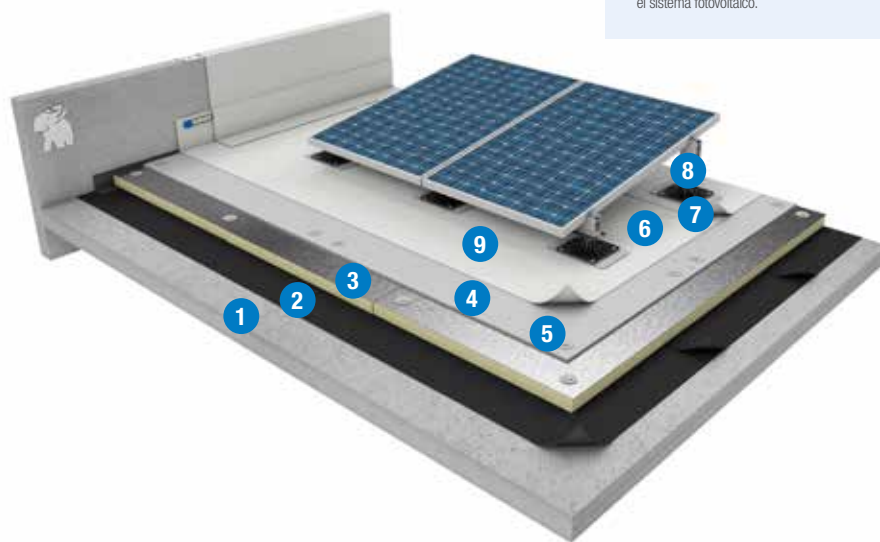
DC7

VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T3.
- Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- El panel COVER BOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura y aumenta capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



SRI: 90%



$R_{AT} = 6,33 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 48 cm
 $U = 0,16 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 398 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón sin el sistema fotovoltaico.

OPCIÓN A

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 Soporte hormigón | 7 Fijaciones |
| 2 VAPOR FLAG 0,3 | 8 SOPRASOLAR® |
| 3 EFIGREEN ACIER F | 9 FLAGON® TPO WALKWAY |
| 4 DENSDECK PRIME 12,7mm | |
| 5 Fijaciones | |
| 6 FLAGON® EP/PR F SC 180 ENERGY PLUS | |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de impermeabilización de cubierta plana con resistencia al fuego (Broof T3) y soporte de hormigón constituida por: 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; barrera de vapor formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,3 mm de espesor tipo VAPOR FLAG 0,3 de Soprema; aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, 100 mm de espesor y resistencia térmica 4,40 m²·K/W tipo EFIGREEN ACIER F de Soprema; protección mediante placas con núcleo de yeso

no combustible revestidas con velo de vidrio, resistencia al fuego clase A1 (EN 13501-1), espesor 12,7 mm y 9,8 kg/m² de peso nominal, resistencia a la flexotracción ≥ 356 N y resistencia a la compresión 6205 kPa tipo DENSDECK PRIME (FM Approved) proporcionadas por Soprema fijadas mecánicamente al soporte; membrana impermeabilizante de TPO fijada al soporte mecánicamente, de espesor 1,8 mm, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos y clasificación al fuego B Roof (t3) tipo FLAGON EP/PR F SC 180 ENERGY PLUS de Soprema, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas y rincones con ANGULOS FLAG de Soprema y mediante fijaciones mecánicas al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO

TPO de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante FLAGON® EP/PR sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR de Soprema y SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo FLAGON® WALKWAY TPO de Soprema de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA PLANA CON ALTA RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T2, IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO ADHERIDA EN FRÍO, AISLAMIENTO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC11



VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T2.
- Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- Barrera de vapor con lámina bituminosa que hace un efecto doble impermeabilización.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Sistema adherido en frío sin necesidad de fijaciones mecánicas. Mínimo espesor con mayor resistencia térmica.
- El panel COVER BOARD permite una resistencia mayor al fuego exterior, bajo cubiertas fotovoltaicas de mayor riesgo.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura y aumenta capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



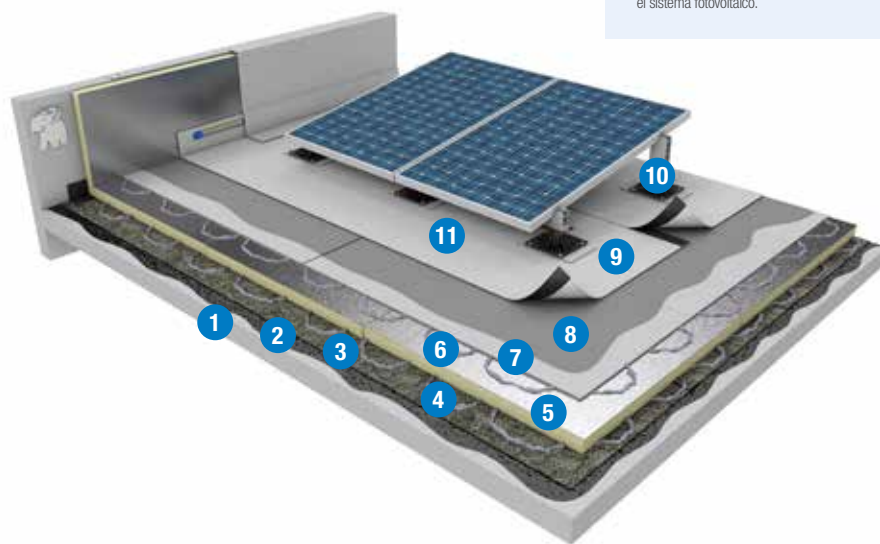
SRI: 90%



$R_{AT} = 5,44 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 45 cm

$U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 392 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón sin el sistema fotovoltaico.



OPCIÓN A

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 1 Soporte hormigón | 7 DENSDECK PRIME |
| 2 EMUFAL PRIMER | 8 FLEXOCOL A 89 |
| 3 MOPLAS SBS FV 25 GR-S | 9 FLAGON® EP/PV F SC 180 ENERGY PLUS |
| 4 SOPRACOLLE PU | 10 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO |
| 5 EFIGREEN ACIER | 11 FLAGON® TPO WALKWAY |
| 6 SOPRACOLLE PU | |

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de cubierta plana con resistencia al fuego (Broof T2) constituida por: 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; barrera de vapor formada por lámina de betún modificado con elastómeros SBS armada con fieltro de Fibra de Vidrio (FV) y acabado arenado en la cara superior tipo **MOPLAS SBS FV 25 GR-S** de Soprema (LBM-30-FV según UNE 104410:2013) previa imprimación del soporte con imprimación bituminosa base acrílica con una dotación mínima de 300 g/m² aplicada en dos capas tipo **EMUFAL PRIMER** de Soprema; aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (P.I.R) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua <2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, 100 mm de espesor y resistencia térmica 4,40 m²·K/W tipo **EFIGREEN ACIER** de Soprema pegadas en frío mediante adhesivo de espuma de poliuretano modificado, monocom-

ponente sin disolventes, de baja expansión y rendimiento medio de 200 gr/m² tipo **SOPRACOLLE PU** de Soprema; protección mediante placas con núcleo de yeso no combustible revestidas con velo de vidrio, resistencia al fuego clase A1 (EN 13501-1), espesor 6,4 mm y 5,9 kg/m² de peso nominal, resistencia a la flexotracción $\geq 178 \text{ N}$ y resistencia a la compresión 6205 kPa tipo **DENSDECK PRIME** (FM Approved) proporcionadas por Soprema pegadas en frío sobre el aislamiento mediante adhesivo de espuma de poliuretano modificado, monocomponente sin disolventes, de baja expansión y rendimiento medio de 200 gr/m² tipo **SOPRACOLLE PU** de Soprema; membrana impermeabilizante sintética de TPO de 1,8 mm de espesor, estabilizada dimensionalmente con fibra de vidrio, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos y acabado en su cara inferior con capa de no tejido de poliéster, resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$ y clasificación al fuego B-Roof (t3) tipo **FLAGON® EP/PV F SC 180 ENERGY PLUS** de Soprema completamente adherida en frío al soporte mediante adhesivo base poliuretano monocomponente de viscosidad media-baja de cu-

rado por contacto con la humedad y ligeramente expansiva tipo **FLAGON® A 89** de Soprema con un rendimiento medio de 500 gr/m². Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TPO** de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** de Soprema y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de Soprema de 1,8 mm de espesor.

CUBIERTA PLANA ALTA RESISTENCIA AL FUEGO BROOF T2 IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA ADHERIDA EN FRÍO, AISLAMIENTO EPS Y SOPORTES SOPRASOLAR®

DC12



VENTAJAS

- Sistema con resistencia al fuego Broof T2.
- Aislamiento térmico económico.
- Buena durabilidad; resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, golpes y abrasión.
- Sistema adherido en frío.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura y aumenta capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

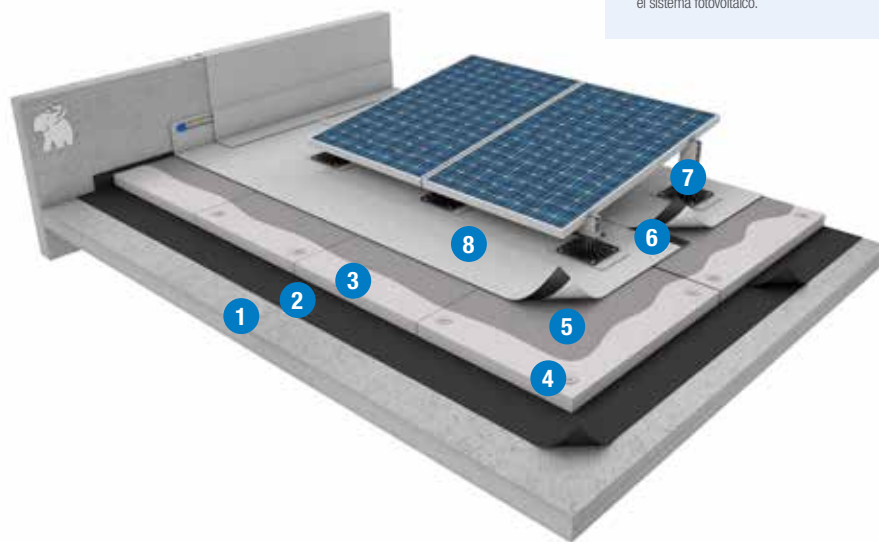
$R_{AT} = 4,16 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 45 cm

$U = 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 385 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón sin el sistema fotovoltaico.



OPCIÓN A

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 Soporte hormigón | 7 SOPRASOLAR® |
| 2 VAPOR FLAG 0,3 | 8 FLAGON® TPO WALKWAY |
| 3 SOPRAEPS 85 - 80mm | |
| 4 Fijaciones | |
| 5 FLEXOCOL A 89 | |
| 6 FLAGON® EP/PV F SC 180 ENERGY PLUS | |



SRI: 90%



UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de impermeabilización de cubierta plana con resistencia al fuego (Broof T2) y soporte de hormigón constituida por: 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; barrera de vapor formada por lámina auxiliar de LDPE de 0,3 mm de espesor tipo VAPOR FLAG 0,3 de Soprema; aislamiento térmico de panel de poliestireno expandido (EPS) de 80 mm de espesor y cantos rectos, resistencia a la compresión 90 kPa, conductividad térmica 0,036 W/m·K, resistencia térmica 2,22 m²·K/W tipo SOPRAEPS 85 de Soprema fijada mecánicamente al soporte de hormigón; membrana impermeabilizante sintética de TPO de 1,8 mm de espesor, estabilizada dimensionalmente con fibra de vidrio, resistente a los

rayos U.V. y agentes atmosféricos y acabado en su cara inferior con capa de no tejido de poliéster, resistencia al punzonamiento estático > 20 kg y clasificación al fuego BROOF (t3) tipo FLAGON® EP/PV F SC 180 ENERGY PLUS de Soprema completamente adherida en frío al soporte mediante adhesivo base poliuretano monocomponente de viscosidad media-baja de curado por contacto con la humedad y ligeramente expansiva tipo FLAGON® A 89 de Soprema con un rendimiento medio de 500 gr/m². Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO TPO de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante FLAGON® EP/PR sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos SOPRASOLAR® ELE-

VADOR SUPERIOR de Soprema y SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR de Soprema creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos; creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo FLAGON® WALKWAY TPO de Soprema de 1,8 mm de espesor.

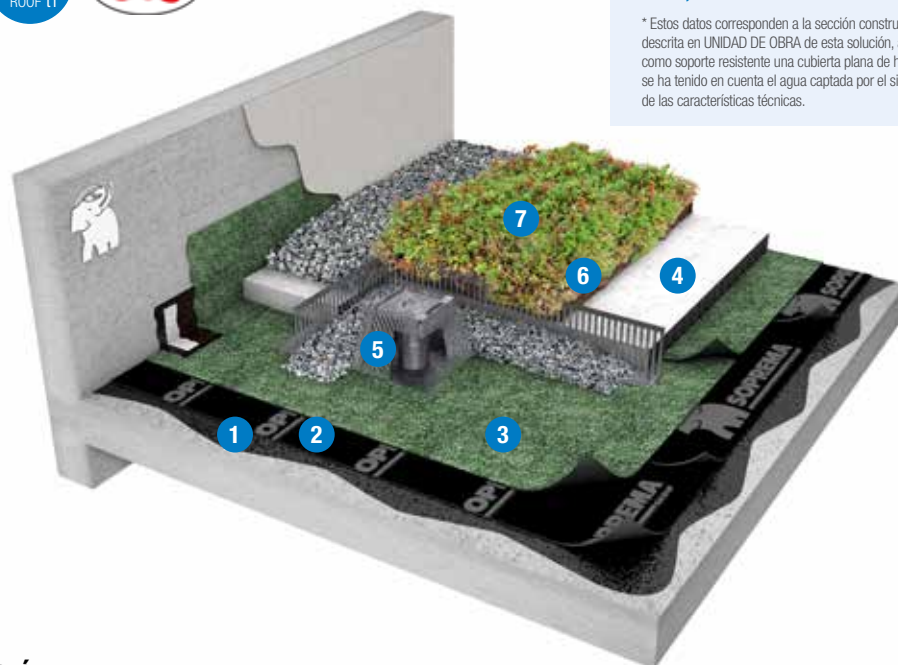
CUBIERTA PLANA CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA CON SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE AGUA

SW-01



VENTAJAS

- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medioambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional. Promueven la biodiversidad en la ciudad, disminuye las emisiones de CO2 en el edificio.
- Impermeabilización anti raíces de la lámina asfáltica GARDEN, garantizando la estanqueidad.
- La cubierta ajardinada aporta aislamiento térmico y confort acústico.
- El sistema SKYWATER® ralentización de las aguas torrenciales y ayuda al mantenimiento del sustrato vegetal.
- La vegetación SEDUM es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.



$R_{AT} = 2,04 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 57 cm

$U = 0,49 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 512 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón. No se ha tenido en cuenta el agua captada por el sistema dentro de las características técnicas.

OPCIÓN A

- 1 EMUFAL PRIMER
- 2 ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG
- 3 SOPRALENE ELITE FP GARDEN MIN
- 4 DRAIN RETENTIO
- 5 AQUARISE
- 6 SOPRAFLORE EXTENSIVO
- 7 SOPRANATURE SEDUM MIX MAT



CERTIFICACIÓN
DIT 562R/25



UNIDAD DE OBRA

m² de cubierta plana constituida por: 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 el sistema de impermeabilización; imprimación bituminosa base acrílica con una dotación mínima de 300 g/m² aplicada en dos capas tipo EMUFAL PRIMER de Soprema; sistema de impermeabilización bicapa adherida mediante una primera capa de lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo ELASTOPHENE ELITE FV 4 kg de Soprema (LBM-40-FV según UNE 104410:2013); segunda capa de lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con aditivo resistente a raíces (UNE-EN 13948) con armadura de no tejido de fieltro de poliéster re-

forzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C y autoprotegida mineral tipo SOPRALENE ELITE FP 5 KG GARDEN MIN de Soprema (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013) completamente adherida a fuego sobre la anterior; capa drenante con geocompuesto formado por una rejilla de polietileno extruido combinada con un geotextil no tejido termo adherido en la parte inferior con una resistencia al punzonamiento 2000 N (UNE-EN ISO 12236) tipo DRAIN RETENTIO de Soprema, sistema de retención de agua mediante estructura de nido de abeja ultraligera de polipropileno reciclado con una capa de geotextil de microfilamento termosoldado incorporado en su cara superior y resistencia a la compresión de 300 kPa (UNE-EN ISO 844) tipo AQUARISE de Soprema; capa de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40%

y porosidad total del 70% en 8 cm tipo SOPRAFLORE EXTENSIVO de Soprema y posterior acabado con manta vegetal compuesta de 10 a 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo SOPRANATURE SEDUM MIX MAT de Soprema cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m² todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).

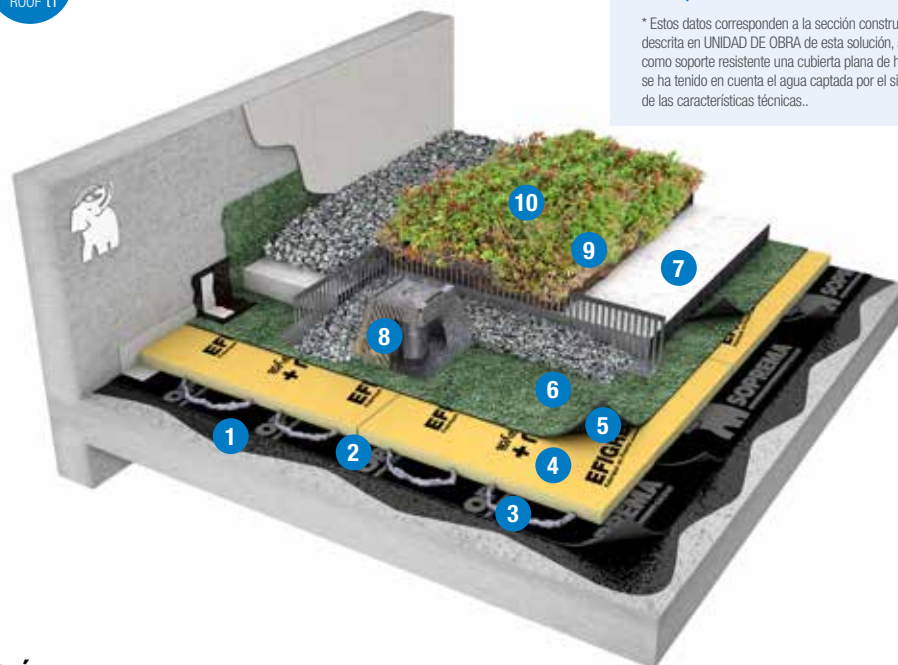
CUBIERTA PLANA AJARDINADA EXTENSIVA CON IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA INVERTIDA Y SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE AGUA

SW-02



VENTAJAS

- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medioambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional. Promueven la biodiversidad en la ciudad, disminuye las emisiones de CO2 en el edificio
- Impermeabilización antiraíces de la lámina asfáltica GARDEN, garantizando la estanqueidad.
- La cubierta ajardinada aporta aislamiento térmico y confort acústico.
- El sistema SKYWATER® ralentización de las aguas torrenciales y ayuda al mantenimiento del sustrato vegetal.
- La vegetación SEDUM es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.
- El aislamiento PIR garantiza la resistencia térmica de cálculo que necesita una cubierta vegetal.



$R_{AT} = 4,77 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 63 cm

$U = 0,21 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 514 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón. No se ha tenido en cuenta el agua captada por el sistema dentro de las características técnicas.

OPCIÓN A

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1 EMUFAL PRIMER | 7 DRAIN RETENTIO |
| 2 MOPLAS SBS FV 25 GR-S | 8 AQUARISE |
| 3 SOPRACOLLE PU | 9 SOPRAFLORE EXTENSIVO |
| 4 EFIGREEN ALU+ | 10 SOPRANATURE SEDUM MIX MAT |
| 5 SOPRASTICK SI | |
| 6 SOPRALENE ELITE FP GARDEN MIN | |

UNIDAD DE OBRA

m² de cubierta plana constituida por: 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 el sistema de impermeabilización; imprimación bituminosa base acrílica con una dotación mínima de 300 g/m² aplicada en dos capas tipo **EMUFAL PRIMER** de Soprema; barrera de vapor con lámina de betún modificado con elastómeros SBS armada con fieltro de Fibra de Vidrio (FV) y acabado arenado en la cara superior tipo **MOPLAS SBS FV 25 GR-S** de Soprema (LBM-30-FV según UNE 104410:2013); aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con un multicapa de aluminio, absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK y espesor de 60 mm tipo **EFIGREEN ALU+** de Soprema adheridas sobre la membrana bituminosa con adhesivo de espuma de poliuretano modificado, monocomponente sin disolventes, de baja expansión y rendimiento medio de 200 gr/m² tipo **SOPRACOLLE PU** de Soprema; sistema

de impermeabilización bicapa adherida mediante una primera capa de lámina de betún modificado con elastómeros SBS con armadura composite poliéster/vidrio de masa 3,5 kg/m² y 2,5 mm de espesor con acabado superior en film termofusible y autoadhesiva en bandas discontinuas en su cara inferior tipo **SOPRASTICK SI** de Soprema completamente adherida en frío sobre el aislamiento; segunda capa de lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones 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 ≤ -25°C y autoprotegida mineral tipo **SOPRALENE ELITE FP 5 KG GARDEN MIN** de Soprema (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013) completamente adherida a fuego sobre la anterior; capa drenante con geocompuesto formado por una rejilla de polietileno extruido combinada con un geotextil no tejido termoadherido en la parte inferior con una resistencia al punzonamiento 2000 N (UNE-EN ISO 12236) tipo **DRAIN RETENTIO** de Soprema, sistema de retención de agua mediante estructura de nido de abeja ultraligera de

polipropileno reciclado con una capa de geotextil de microfilamento termosoldado incorporado en su cara superior y resistencia a la compresión de 300 kPa (UNE-EN ISO 844) tipo **AQUARISE** de Soprema; capa de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40% y porosidad total del 70% en 8 cm tipo **SOPRAFLORE EXTENSIVO** de Soprema y posterior acabado con manta vegetal compuesta de 10 a 12 variedades de sedums diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE SEDUM MIX MAT** de Soprema cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m² todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).



CUBIERTA PLANA AJARDINADA EXTENSIVA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO INVERTIDA Y SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE AGUA

SW-03



VENTAJAS

- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medioambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional. Promueven la biodiversidad en la ciudad, disminuye las emisiones de CO2 en el edificio.
- Impermeabilización de PVC es resistente a las raíces por lo que garantiza la estanqueidad de la cubierta.
- La cubierta ajardinada aporta aislamiento térmico y confort acústico.
- El sistema SKYWATER® ralentización de las aguas torrenciales y ayuda al mantenimiento del sustrato vegetal.
- La vegetación SEDUM es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.
- El aislamiento PIR garantiza la resistencia térmica de cálculo que necesita una cubierta vegetal.



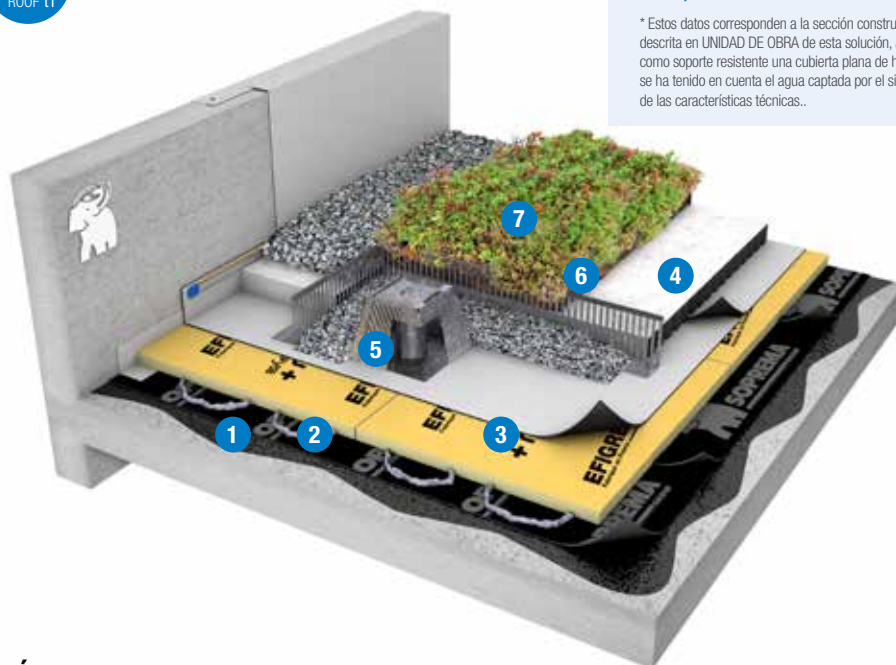
$R_{AT} = 4,73 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 62 cm

$U = 0,21 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 507 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón. No se ha tenido en cuenta el agua captada por el sistema dentro de las características técnicas..



OPCIÓN A

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1 EMUFAL PRIMER | 7 AQUARISE |
| 2 MOPLAS SBS FV 25 GR-S | 8 SOPRAFLOR EXTENSIVO |
| 3 SOPRACOLLE PU | 9 SOPRANATURE SEDUM MIX MAT |
| 4 EFIGREEN ALU+ | |
| 5 FLAGON® SV | |
| 6 DRAIN RETENTIO | |

UNIDAD DE OBRA

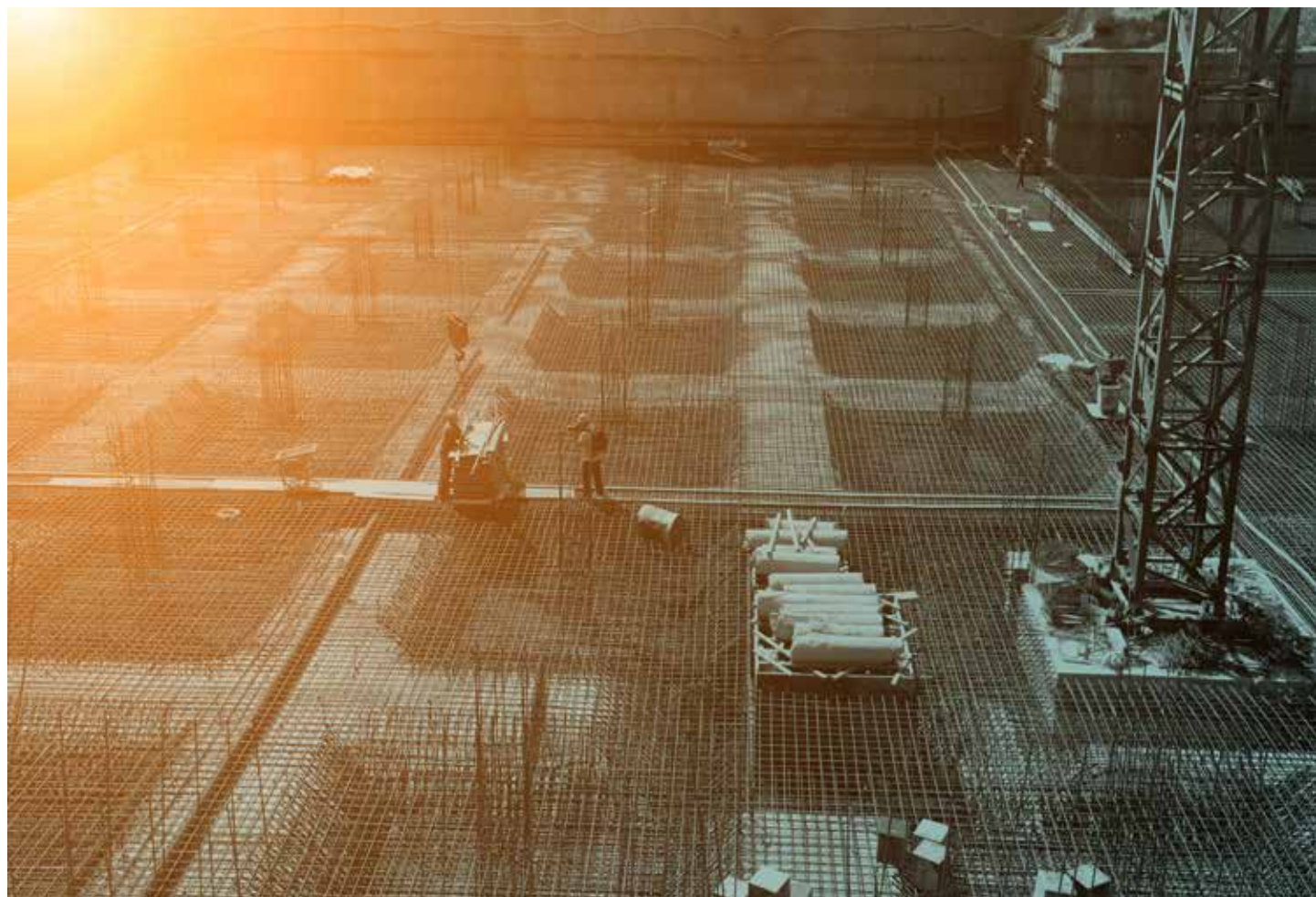
m² de cubierta plana constituida por: formación de pendientes con hormigón celular en un espesor medio de 8 cm acabado en mortero de cemento con un espesor medio de 2 cm con resistencia superficial necesaria para recibir el sistema de impermeabilización; imprimación bituminosa base acrílica con una dotación mínima de 300 g/m² aplicada en dos capas tipo **EMUFAL PRIMER** de Soprema; barrera de vapor con lámina de betún modificado con elastómeros SBS armada con fieltro de Fibra de Vidrio (FV) y acabado arenado en la cara superior tipo **MOPLAS SBS FV 25 GR-S** de Soprema (LBM-30-FV según UNE 104410:2013); aislamiento térmico en planchas rígidas de poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con un multicapa de aluminio, absorción de agua <2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,022 w/mK y espesor de 60 mm tipo **EFIGREEN ALU+** de Soprema adheridas sobre la membrana bituminosa con adhesivo de espuma de poliuretano modificado, monocomponente sin disolventes, de baja

expansión y rendimiento medio de 200 gr/m² tipo **SOPRACOLLE PU** de Soprema; membrana impermeabilizante flotante mediante lámina sintética de PVC-P tipo **FLAGON® SV 150** de Soprema de espesor 1,5 mm, estabilizada dimensionalmente con velo de fibra de vidrio de 50 gr/cm², resistente a los rayos U.V., agentes atmosféricos y raíces, con una resistencia a tracción >= 9 N/mm² (UNI EN-12311-2), elongación a rotura > 200% (UNI EN 12311-2) y una resistencia al punzonamiento estático > 20 kg (UNI EN 12730) soldada mediante termofusión con aire caliente en los solapes y reforzada en esquinas y rincones con **ANGULOS FLAG** de Soprema; capa drenante con geocompuesto formado por una rejilla de polietileno extruido combinada con un geotextil no tejido termo adherido en la parte inferior con una resistencia al punzonamiento 2000 N (UNE-EN ISO 12236) tipo **DRAIN RETENTIO** de Soprema, sistema de retención de agua mediante estructura de nido de abeja ultraligera de polipropileno reciclado con una capa de geotextil de microfilarmento

termosoldado incorporado en su cara superior y resistencia a la compresión de 300 kPa (UNE-EN ISO 844) tipo **AQUARISE** de Soprema; capa de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40% y porosidad total del 70% en 8 cm tipo **SOPRAFLOR EXTENSIVO** de Soprema y posterior acabado con manta vegetal compuesta de 10 a 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE SEDUM MIX MAT** de Soprema cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m² todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).

Muros y soleras

Gas radón



El gas radón, como muchos otros gases, se presenta como el enemigo silencioso en nuestras viviendas y lugares de trabajo y ocio, e implica un **grave riesgo para nuestra salud**, siendo la segunda causa más importante de cáncer de pulmón después del tabaco, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Aunque se encuentra habitualmente en suelos y rocas, y se disipa de forma natural, la acumulación de este gas en elevadas concentraciones en recintos cerrados habitables es perjudicial para la salud.

El ser humano no puede percibir el gas radón a través de los sentidos. Por este motivo, en el momento de la concepción del diseño de una obra nueva o de

la intervención en una rehabilitación, debe medirse y calcularse la concentración media anual del aire interior, especialmente en sótanos y plantas bajas, para posteriormente adoptar los sistemas constructivos de barrera, extracción o despresurización necesarios.

Desde el 2019, en el DB HS-6 del Código Técnico de la Edificación (CTE) se reconoce la limitación del riesgo a la exposición de las personas frente a este gas a concentraciones de hasta 300 Bq/m³ de media anual y se identifica el mapa de riesgo de aplicación diferenciando dos zonas, en función del tipo de intervención a realizar.

Las oficinas, despachos, salas de reunión, entre otros espacios, en edificios de uso administrativo son catalogados como **Recintos habitables protegidos**.

AISLAMIENTO PERIMETRAL



SISTEMA DE BARRERA AL GAS RADÓN CON LÁMINA BITUMINOSA Y AISLAMIENTO TÉRMICO PARA INTERIORES EN EDIFICIOS EN ZONA I

B1H



VENTAJAS

- Reducción de las pérdidas energéticas por la eliminación de los puentes térmicos.
- Mejora del confort térmico invierno-verano, aumentando la inercia térmica.
- Solución con un coeficiente de difusión al gas radón $< 1 \times 10^{-13} \text{ m}^2/\text{s}$.
- Solución contra el radón completamente adherida de 2,8 mm.
- Funciona como sistema impermeable y anticapilaridad.



$R_{AT} = 1,77 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 103,00 cm
 $U = 0,56 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 1334,00 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 y una capa de mortero pobre de 10 cm.

OPCIÓN A

- 1 Capa de mortero pobre
- 2 EMUFAL PRIMER
- 3 MORTERPLAS SBS FP 4 KG
- 4 ROOFTEX V 200
- 5 SOPRAXPS SL
- 6 TEXXAM 1000

OPCIÓN B

- 7 Capa de hormigón armado
- 8 GECOL G100 SUPERFLEX SOPREMA
- 9 Baldosa cerámica



3 SOPRALENE ELITE
FP 4 KG

PUNTOS SINGULARES

PAG: 143

OPCIÓN A



CERTIFICACIÓN
 DIT MORTERPLAS
 ESTRUCTURAS
 ENTERRADAS
 580R/23

OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN
 DIT MORTERPLAS
 ESTRUCTURAS
 ENTERRADAS
 580R/23



UNIDAD DE OBRA

m² de barrera al gas radón previa preparación del terreno con capa de mortero pobre de espesor 10 cm; Imprimación con emulsión bituminosa base acrílica tipo **EMUFAL PRIMER** con una dotación media de 300 gr/m² sobre capa de hormigón pobre; Barrera al Gas Radón mediante membrana Monocapa completamente adherida a fuego al soporte con lámina de betún modificado con elastómeros SBS, armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) y acabado con film termofusible en ambas caras, con una flexibilidad a bajas temperaturas $\leq -15^\circ\text{C}$ tipo **MORTERPLAS SBS FP 4 KG** (LBM-40-FP según UNE 104410:2013) certificada como barrera al gas radón bajo ensayo 21080 por el Laboratorio de Radiactividad Ambiental de la Universidad de Cantabria (LaRUC) con coeficiente de difusión D (m²s⁻¹) $< 10^{-13}$ según ISO/DTS 11665-13; Capa separa-

dora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **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/m²K y espesor 40 mm tipo **SOPRAXPS SL**; Capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² tipo **TEXXAM 1000**; capa de hormigón o mortero de 8 cm armado con un mallazo electrosoldado y posterior baldosa recibida con adhesivo-gel monocomponente superdeformable

tipo **GECOL G100 SUPERFLEX SOPREMA** de rendimiento medio de 4,0 kg/m² en colado simple y 6,0 kg/m² en encolado doble.

SISTEMA DE BARRERA AL GAS RADÓN CON LÁMINA BITUMINOSA Y AISLAMIENTO TÉRMICO PARA INTERIORES EN EDIFICIOS EN ZONA II

B2H



VENTAJAS

- Reducción de las pérdidas energéticas por la eliminación de los puentes térmicos.
- Mejora del confort térmico invierno-verano, aumentando la inercia térmica.
- Solución con un coeficiente de difusión al gas radón $< 1 \times 10^{-13} \text{ m}^2/\text{s}$.
- Solución contra el radón completamente adherida de 2,8 mm.
- De aplicación en cualquier zona de España (tanto zona 1 como zona 2).
- Funciona como sistema impermeable y anticapilaridad.

$R_{AT} = 2,30 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 103,00 cm

$U = 0,50 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 1494,00 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 y una capa de mortero pobre de 10 cm.



OPCIÓN A

- 1 Capa de mortero pobre
- 2 Cavitis
- 3 Capa de hormigón armado
- 4 EMUFAL PRIMER
- 5 MORTERPLAS SBS FP 4 KG
- 6 ROOFTEX V 200

- 7 SOPRAXPS SL
- 8 TEXXAM 1000
- 9 Capa de hormigón armado
- 10 GECOL G100 SUPERFLEX SOPREMA
- 11 Baldosa cerámica

OPCIÓN B



5 SOPRALENE ELITE
FP 4 KG

PUNTOS SINGULARES

PAG: 143

OPCIÓN A



CERTIFICACIÓN
DIT MORTERPLAS
ESTRUCTURAS
ENTERRADAS
580R/23

OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN
DIT MORTERPLAS
ESTRUCTURAS
ENTERRADAS
580R/23



UNIDAD DE OBRA

m² de barrera al gas radón previa preparación del terreno con capa de mortero pobre de espesor 10 cm; Creación de cámara ventilada mediante Cavitis sobre capa de hormigón pobre: Capa de compresión armada; Imprimitación con emulsión bituminosa base acrílica tipo **EMUFAL PRIMER** con una dotación media de 300 gr/m²; Barrera al Gas Radón mediante membrana Monocapa completamente adherida a fuego al soporte con lámina de betún modificado con elastómeros SBS, armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) y acabado con film termofusible en ambas caras, con una flexibilidad a bajas temperaturas $\leq -15^\circ\text{C}$ tipo **MORTERPLAS SBS FP 4 KG** (LBM-40-FP según UNE 104410:2013) certificada como barrera al gas radón bajo ensayo 21080 por el Laboratorio de Radiactividad Ambiental de la Universidad de Cantabria (LaRUC) con

coeficiente de difusión $D (\text{m}^2\text{s}^{-1}) < 10^{-13}$ según ISO/DTS 11665-13; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **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 Λ 0,033 W/m²K y espesor 40 mm tipo **SOPRAXPS SL**; Capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² tipo **TEXXAM 1000**; capa de hormigón o mortero de 8 cm armado con un mallazo electrosoldado y

posterior baldosa recibida con adhesivo-gel monocomponente superdeformable tipo **GECOL G100 SUPERFLEX SOPREMA** de rendimiento medio de 4,0 kg/m² en colado simple y 6,0 kg/m² en encolado doble.

SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN PARA LOSA O PLACAS SIN INTERVENCIÓN O INYECCIÓN CON PRESENCIA DE AGUA BAJA, MEDIA O ALTA Y CON COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO $K_s < 10^{-5}$ cm/s.

B3H



Espesor: 91,00 cm Peso: 1656,00 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.



VENTAJAS

- Sistema apto para presión hidroestática media-alta con impermeabilización segura y resistente a altas solicitaciones mecánicas.
- Sistema la membrana MORTERPLAS SBS PARKING, permite adherir el hormigón a la impermeabilización durante la fase de montaje y tiene una alta resistencia a la tracción, punzonamiento y durabilidad por su doble refuerzo de poliéster.
- Protección segura de la impermeabilización durante el hormigonado del pavimento.



OPCIÓN A

- 1 Compactado de tierras
- 2 DRENTX PROTECT MAXI
- 3 Hormigón de limpieza
- 4 EMUFAL PRIMER
- 5 MORTERPLAS SBS PARKING
- 6 Losa de hormigón armado

PUNTOS SINGULARES

PAG: 143



CERTIFICACIÓN
DIT MORTERPLAS
ESTRUCTURAS
ENTERRADAS
580R/23



UNIDAD DE OBRA

m² Corte de humedad mediante membrana drenante de polietileno de baja densidad (HDPE) de 20 mm de espesor y resistencia a la compresión > 200 kPa tipo **DRENTX PROTECT MAXI**; Capa de hormigón de limpieza de espesor 10 cm; Impregnación del soporte con emulsión bituminosa base acrílica tipo **EMUFAL PRIMER** con un rendimiento de 300 gr/m²; Lámina de betón modificado con elastómeros SBS, con armadura de fieltro de poliéster

reforzado y estabilizado (FP), con acabado superior también en no-tejido de poliéster (FP) y un film termofusible en la inferior con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -15°C tipo **MORTERPLAS SBS PARKING** (LBM-48-FP según UNE 104410:2013), lista para recibir el hormigonado.

SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTO TÉRMICO PARA LOSA O PLACAS CON PRESENCIA DE AGUA BAJA, MEDIA O ALTA Y CON COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DE TERRENO $K_s < 10^{-5}$ cm/s.

B4H



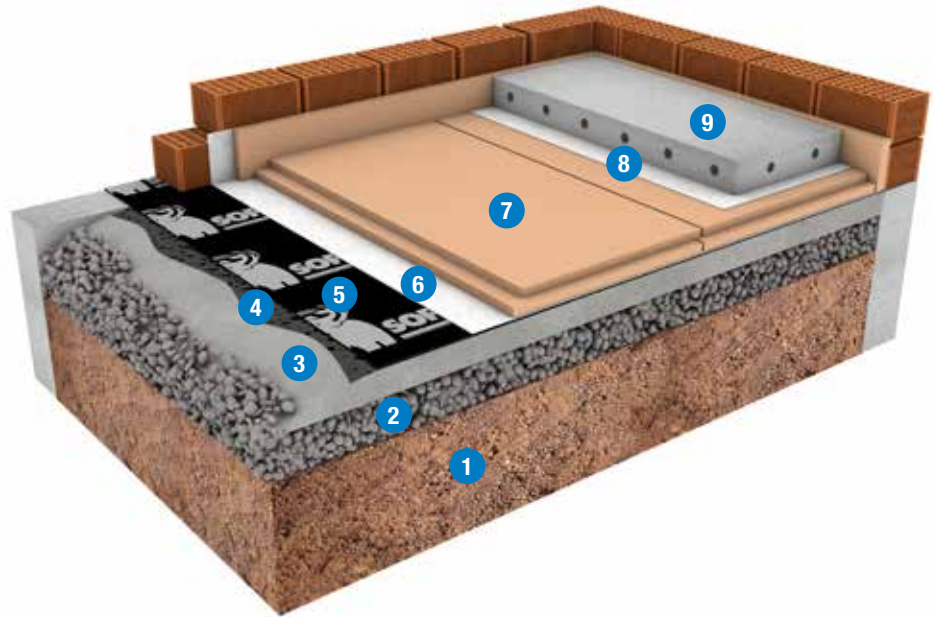
VENTAJAS

- Sistema apto para presión hidroestática elevada.
- Pueden ser aplicados sobre estructuras, zapatas o aceras colindantes a la vivienda, instalándolos entre el terreno y los elementos del edificio, haciendo que éste quede completamente envuelto en aislamiento aumentando su eficiencia energética al no permitir la transmisión de calor con el exterior.
- Impermeabilización segura y resistente a grandes sollicitaciones mecánicas.
- Permite tránsito de todo tipo de maquinaria y rodadura.
- En aquellos forjados y soleras sometidos a grandes cargas, como garajes y naves industriales con tráfico rodado pesado, el producto idóneo es el XPS 500.

$R_{AT} = 2,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 127,00 cm

$U = 0,34 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 2259,00 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.



OPCIÓN A

- 1 Compactado de tierras
- 2 Drenaje con gravas
- 3 Hormigón de limpieza
- 4 EMUFAL PRIMER
- 5 MORTERPLAS SBS FP 4,8 KG
- 6 TEXXAM 1500

OPCIÓN B

- 7 SOPRA XPS SL
- 8 TEXXAM 1000
- 9 Losa de hormigón armado



5 SOPRALENE ELITE FP 4 KG

OPCIÓN A



CERTIFICACIÓN
DIT MORTERPLAS
ESTRUCTURAS
ENTERRADAS
580R/23

OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN
DIT MORTERPLAS
ESTRUCTURAS
ENTERRADAS
580R/23



PUNTOS SINGULARES

PAG: 143

UNIDAD DE OBRA

m² Corte de humedad mediante sistema de drenaje con gravas; Capa de hormigón de limpieza de espesor 10 cm; Imprimitación del soporte con emulsión bituminosa base acrílica tipo **EMUFAL PRIMER** con un rendimiento de 300 gr/m²; Lámina de Betón Modificado con elastómeros SBS con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas $\leq -15^\circ\text{C}$ tipo **MORTERPLAS SBS FP 4,8 kg** (LBM-48-FP según UNE 104410:2013); Capa se-

paradora 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 gr/m² tipo **TEXXAM 1500**; Aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido con juntas a media madera de resistencia a la compresión de 300 KPa, conductividad térmica Λ 0,033 W/m²K y espesor 60 mm tipo **SOPRA XPS SL**; capa separa-

dora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² tipo **TEXXAM 1000**, lista para recibir el hormigonado.

SISTEMA DE PROTECCIÓN DE MUROS ENTERRADOS CON NIVEL FREÁTICO INFERIOR A 3m POR DEBAJO DE LA ESTRUCTURA

B5H



VENTAJAS

- El sistema es básico y se aplica en situaciones en que no se prevea humedad en el terreno. Solo agua de lluvia y con poca captación.
- La impermeabilización con emulsión asfáltica tiene una gran adherencia incluso sobre superficies ligeramente húmedas.
- Las membranas DRETEX PROTECT garantizan una constante y gran capacidad de drenaje a lo largo del tiempo. Su geotextil de polipropileno actúa como filtro del agua, para impedir que la tierra acabe taponando el drenaje, mientras que los nódulos de HDPE conducen y evacúan el agua. El sistema completo funciona como drenaje del agua y protección de la impermeabilización del muro.
- Fácil de instalar, sin mano de obra ni equipo especializado.

Espesor: 31,00 cm Peso: 751,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente de muro de hormigón armado de 30 cm.



OPCIÓN A

- 1 Muro de hormigón
- 2 EMUFAL MUR
- 3 DRETEX PROTECT PLUS
- 4 FIJACIONES DRETEX
- 5 DRETEX PERFIL

OPCIÓN B



EMUFAL SOLID



DRETEX PROTECT ECO GARDEN PLUS

OPCIÓN A



OPCIÓN B



PUNTOS SINGULARES

PAG: 142

UNIDAD DE OBRA

m² Protección de muro por su cara externa, constituida por: capa protectora asfáltica modificada con caucho con una dotación mínima de 1 kg/m² aplicada en dos o tres capas tipo EMUFAL MUR; Capa drenante con membrana de nódulos de polipropileno de alta densidad (HDPE) de 7,5 mm de espesor, con geotextil de polipropileno adherido en una de sus caras y resistencia a la compresión 150 kN/m² tipo DRETEX PROTECT PLUS anclado

mecánicamente con FIJACIONES DRETEX y perfil de arranque tipo DRETEX PERFIL para evitar el deslizamiento del sistema durante el compactado de tierras, colocando el geotextil en contacto con el terreno. Lista para verter las tierras por tongadas.



SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE GRAVEDAD O FLEXORESISTENTE CON SUELOS ELEVADOS O SOLERAS CON PRESENCIA DE AGUA BAJA, MEDIA O ALTA Y CON COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO $K_s < 10^{-5}$ cm/s

B6H



Espesor: 31,00 cm Peso: 755,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente de muro de hormigón armado de 30 cm.

VENTAJAS

- Máxima durabilidad. Sistema adaptado a cualquier muro enterrado.
- Muy resistente mecánicamente. Usable en muros de varias plantas de profundidad.
- Las membranas DRENTEX PROTECT garantizan una constante y gran capacidad de drenaje a lo largo del tiempo. Su geotextil de polipropileno actúa como filtro del agua, para impedir que la tierra acabe taponando el drenaje, mientras que los nódulos de HDPE conducen y evacúan el agua. El sistema completo funciona como drenaje del agua y protección de la impermeabilización del muro.



OPCIÓN A

- 1 Muro de hormigón
- 2 EMUFAL MUR
- 3 MORTERPLAS SBS FP 4 KG
- 4 DRENTEX PROTECT PLUS
- 5 FIJACIONES DRENTEX
- 6 DRENTEX PERFIL

OPCIÓN B

- 3 SOPRALENE ELITE FP 4 KG
- 4 DRENTEX PROTECT ECO GARDEN PLUS

OPCIÓN A



CERTIFICACIÓN
DIT MORTERPLAS
ESTRUCTURAS
ENTERRADAS
580R/23

OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN
DIT MORTERPLAS
ESTRUCTURAS
ENTERRADAS
580R/23



PUNTOS SINGULARES

PAG: 142

UNIDAD DE OBRA

m² Protección de muro por su cara externa, constituida por: imprimación bituminosa con emulsión asfáltica base acrílica con una dotación mínima de 300 gr/m² tipo **EMUFAL PRIMER**; Membrana impermeabilizante monocapa ADHERIDA al soporte a fuego, de Lámina de Betón Modificado con elastómeros (SBS) con armadura de fieltro de fibra de poliéster (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas < -15°C tipo **MORTERPLAS SBS FP 4 KG** designación: LBM-40-FP según

UNE 104410-2013; Capa drenante compuesta por una membrana de nódulos de polietileno especial de alta densidad (HDPE) de 8 mm de altura y un geotextil de polipropileno en una de sus caras tipo **DRENTEX PROTECT PLUS**, anclada mecánicamente con **FIJACIONES DRENTEX** y perfil de arranque tipo **DRENTEX PERFIL** para evitar el deslizamiento del sistema durante el compactado de tierras, colocando el geotextil en contacto con el terreno.

SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTO TÉRMICO PARA MUROS DE GRAVEDAD O FLEXORESISTENTE CON PRESENCIA DE AGUA BAJA, MEDIA O ALTA Y CON COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO $K_s < 10^{-5}$ cm/s. MÁXIMO 1 SÓTANO DE MURO

B7H



VENTAJAS

- Sistema estándar en la gran mayoría de muros en edificación unifamiliar y plurifamiliar con cimentación de poca profundidad y requerimientos térmicos para mejora de la habitabilidad.
- La lámina bituminosa autoadhesiva EDILSTICK no necesita soplete por lo que reduce el riesgo de incendio.
- La planchas de XPS PM son de pequeño formato y machiembradas, especialmente diseñadas para cerramientos verticales, por su fácil aplicación y montaje.
- El no-tejido de propileno actúa como filtro del agua, para impedir que la tierra acabe taponando el drenaje, mientras que los nódulos de HDPE conducen y evacúan el agua. El sistema completo funciona como drenaje del agua, y protección de la impermeabilización del muro.
- Fácil de instalar, sin mano de obra ni equipo especializado.

$R_{AT} = 1,95 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 44,00 cm
 $U = 0,51 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 755,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente de muro de hormigón armado de 30 cm.



OPCIÓN A

- 1 Muro de hormigón
- 2 EMUFAL MUR
- 3 EDILSICK 2mm PP/RAND
- 4 SOPRAXPS PM
- 5 DRETEX PROTECT PLUS
- 6 FIJACIONES DRETEX

- 7 DRETEX PERFIL

OPCIÓN B

- 2 EDILSTICK 2 mm TNT/RAND
- 5 DRETEX PROTECT ECO GARDEN PLUS

OPCIÓN A



CERTIFICACIÓN
 DIT MORTERPLAS
 ESTRUCTURAS
 ENTERRADAS
 580R/23

OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN
 DIT MORTERPLAS
 ESTRUCTURAS
 ENTERRADAS
 580R/23



PUNTOS SINGULARES

PAG: 142

UNIDAD DE OBRA

m² Protección de muro por su cara externa, constituida por: imprimación del soporte con emulsión bituminosa base agua a razón de 300 gr/m² tipo **EMUFAL PRIMER**; Impermeabilización ADHERIDA de lámina autoadhesiva de betún modificado con elastómeros SBS de 2mm de espesor con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP), acabado superior, con armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con un film de

polipropileno, flexibilidad a bajas temperaturas $\leq -15^\circ\text{C}$ tipo **EDILSTICK PP/RAND 2mm** (LBA-20-FP según UNE 104410:2013); Capa de aislamiento térmico formada por planchas de poliestireno extruido con cantos machiembrados, de resistencia a la compresión de 200 KPa, conductividad térmica $\Lambda 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$ y espesor 60 mm tipo **SOPRAXPS PM**; Capa drenante con membrana de nódulos de polipropileno de alta densidad (HDPE) de 7,5 mm de espesor, con geotextil

de polipropileno adherido en una de sus caras y resistencia a la compresión 150 kN/m² tipo **DRETEX PROTECT PLUS** anclado mecánicamente con **FIJACIONES DRETEX** y perfil de arranque tipo **DRETEX PERFIL** para evitar el deslizamiento del sistema durante el compactado de tierras, colocando el geotextil en contacto con el terreno, listo para verter las tierras por tongadas.

IMPERMEABILIZACIÓN MONOCAPA ASFÁLTICA PREAPLICADA CON PRESENCIA ALTA DE AGUA HASTA 6 M DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA

ML-01



VENTAJAS

- Sistema preaplicado a la estructura.
- Estanqueidad garantizada con presión positiva hidrostática hasta 6m por debajo del nivel freático.
- El acabado de arena de sílice de la lámina Colphehene® BSW permite que la estructura quede adherida al hormigón evitando la posibilidad de filtración lateral de agua.
- Barrera al gas radón.



OPCIÓN A

- 1 COLPHENE® BSW UNILAY H/P
- 2 TEXTOP
- 3 ALSAN® VELO P



CERTIFICACIÓN
SOCOTEC
ETN_220168080000027



UNIDAD DE OBRA

m² de impermeabilización preaplicada monocapa de losa o cimentación en zonas de presencia alta de agua hasta 6 m de presión hidrostática compuesta por: una primera capa hormigón de limpieza para la confección de la base de asiento del sistema de impermeabilización, instalación de lámina de betún modificado con elastómeros (SBS) y doble armadura de no-tejido de poliéster (FP) de muy altas prestaciones, resistencia al punzonamiento 1700 N, resistencia al desgarro 1050 N, resistencia hidrostática ≥ 110 m, migración lateral del agua ≥ 110 m, espesor

4,5 mm y 5,6 kg/m², acabado en su cara inferior con film anti-adherente y termofusible y en la superior con cristales de dióxido de silicio que permite la correcta unión continua y homogénea del hormigón aumentando la resistencia hidrostática, resistente al radón y flexibilidad a bajas temperaturas $\leq -16^{\circ}\text{C}$ tipo COLPHENE® BSW UNILAY H/P de Soprema extendida sin necesidad de adherir al soporte (flotante) pero sí entre láminas con tecnología Duo Selvedge; escuadra de refuerzo perimetral mediante banda de ancho variable de la misma lámina COLPHENE® BSW UNILAY

H/P adherida, listo para recibir el hormigón armado de la solera sin necesidad de protección. Los puntos singulares como remates, encepados y otras zonas de difícil acceso se tratarán mediante resina impermeabilizante de bitumen-poliuretano monocomponente resistente a las raíces y a los UV tipo TEXTOP de Soprema aplicado en 2 capas de 1 kg/m² cada una armada con refuerzo de velo de fibra sintética de no tejido de poliéster punzonado tipo ALSAN® VELO P de Soprema repartido a partes iguales a modo de escuadra.

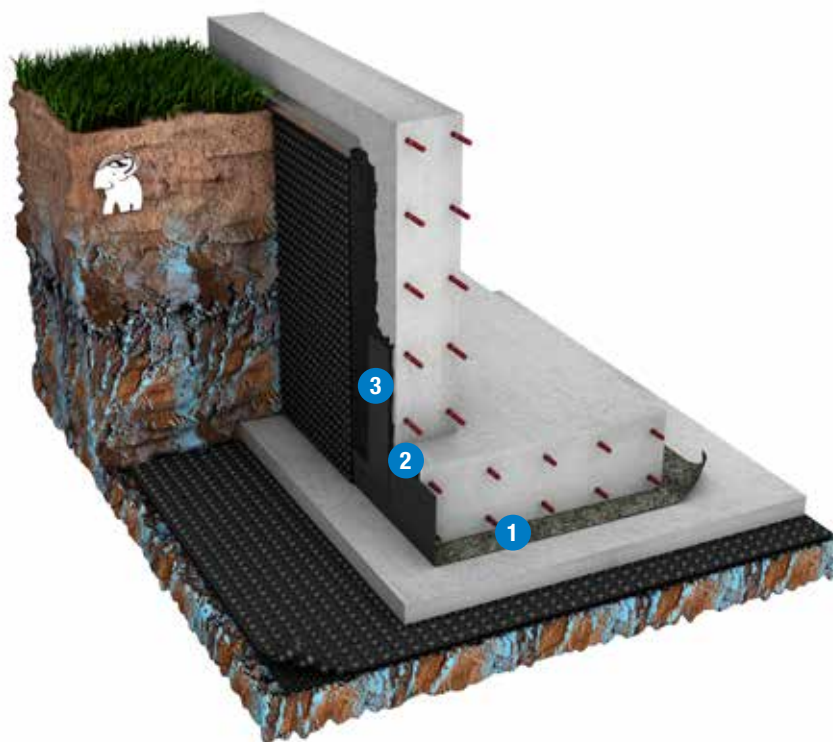
IMPERMEABILIZACIÓN MONOCAPA ASFÁLTICA POSTAPLICADA CON PRESENCIA ALTA DE AGUA DE HASTA 6 M DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA

ML-02



VENTAJAS

- Resistencia a las raíces.
- Máxima resistencia mecánica.
- Estanqueidad garantizada con presión positiva hidrostática hasta 6m por debajo del nivel freático.
- Geocompuesto drenante Drentex Impact con muy alta resistencia a compresión y gran durabilidad.
- El acabado de arena de sílice de la lámina Colphene® BSW permite que la estructura quede adherida al hormigón evitando la posibilidad de filtración lateral de agua.
- Barrera al gas radón.



OPCIÓN A

- 1 COLPHENE® BSW UNILAY H/P
- 2 TEXTOP
- 3 ALSAN® VELO P



CERTIFICACIÓN
SOCOTEC
ETN_220168080000027



UNIDAD DE OBRA

m² de impermeabilización preaplicada monocapa de losa o cimentación en zonas de presencia alta de agua hasta 6 m de presión hidrostática compuesta por: una primera capa hormigón de limpieza para la confección de la base de asiento del sistema de impermeabilización, instalación de lámina de betón modificado con elastómeros (SBS) y doble armadura de no-tejido de poliéster (FP) de muy altas prestaciones, resistencia al punzonamiento 1700 N, resistencia al desgarro 1050 N, resistencia hidrostática ≥ 110 m, migración lateral del agua ≥ 110 m, espesor 4,5 mm y 5,6 kg/m², acabado en su

cara inferior con film anti-adherente y termofusible y en la superior con cristales de dióxido de silicio que permite la correcta unión continua y homogénea del hormigón aumentando la resistencia hidrostática, resistente al radón y flexibilidad a bajas temperaturas $\leq -16^{\circ}\text{C}$ tipo COLPHENE® BSW UNILAY H/P de Soprema extendida sin necesidad de adherir al soporte (flotante) pero sí entre láminas con tecnología Duo Selvege; escuadra de refuerzo perimetral mediante banda de ancho variable de la misma lámina COLPHENE® BSW UNILAY H/P adherida, listo para recibir el hormigón armado de

la solera sin necesidad de protección. Los puntos singulares como remates, encepados y otras zonas de difícil acceso se tratarán mediante resina impermeabilizante de bitumen-poliuretano monocomponente resistente a las raíces y a los UV tipo TEXTOP de Soprema aplicado en 2 capas de 1 kg/m² cada una armada con refuerzo de velo de fibra sintética de no tejido de poliéster punzonado tipo ALSAN® VELO P de Soprema repartido a partes iguales a modo de escuadra.

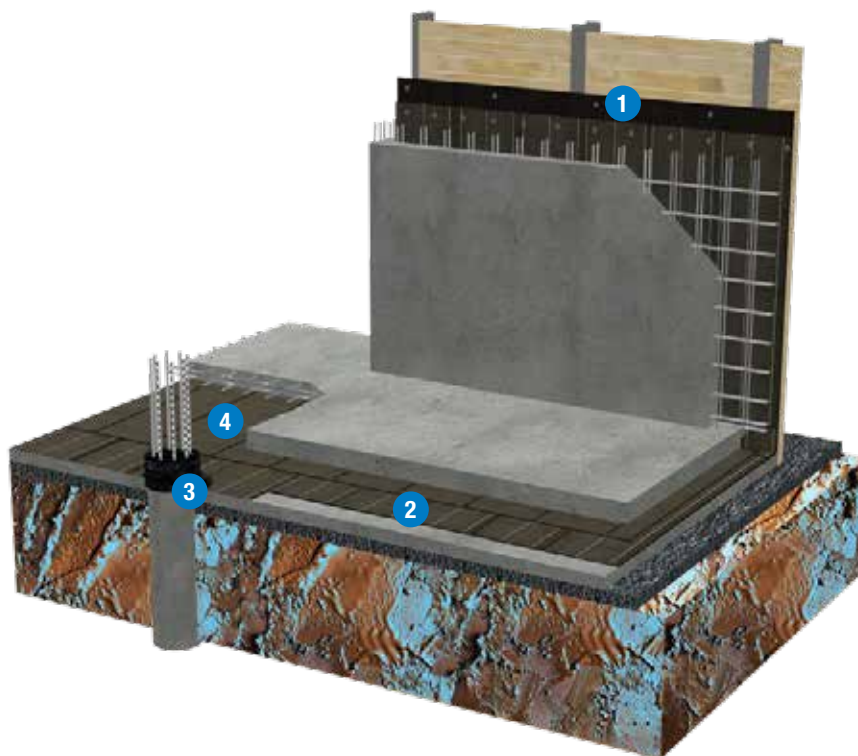
IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA ASFÁLTICA PREAPLICADA CON PRESENCIA ALTA DE AGUA DE HASTA 20 M DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA

ML-03



VENTAJAS

- Sistema preaplicado a la estructura.
- Estanqueidad garantizada con presión positiva hidrostática hasta 20 m por debajo del nivel freático.
- El acabado de arena de sílice de la lámina Colphene® BSW permite que la estructura quede adherida al hormigón evitando la posibilidad de filtración lateral de agua.
- Barrera al gas radón.



OPCIÓN A

- 1 COLPHENE® BSW UNILAY H/P
- 2 COLPHENE® BSW H CAP
- 3 TEXTOP
- 4 ALSAN® VELO P



CERTIFICACIÓN

SOCOTEC
ETN_220168080000027



UNIDAD DE OBRA

m² de impermeabilización preaplicada bicapa de losa o cimentación en zonas de presencia alta de agua hasta 20 m de presión hidrostática compuesta por: una primera capa hormigón de limpieza para la confección de la base de asiento del sistema de impermeabilización, instalación de lámina inferior del sistema de betún modificado con elastómeros (SBS) y armadura de no-tejido de poliéster (FP) de muy altas prestaciones, resistencia al punzonamiento > 1000 N, resistencia al desgarro > 700 N, resistencia hidrostática ≥ 110 m, migración lateral del agua ≥ 110 m, espesor 3,5 mm y 3,6 kg/m², acabado en su cara inferior con film anti-adherente y termofusible y en la superior con film perforado y recubierta de arena que permite la correcta unión con la siguiente lámina superior del sistema,

resistente al radón y flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -16°C tipo COLPHENE® BSW H BASE de Soprema extendida sin necesidad de adherir al soporte (flotante) pero sí entre láminas con tecnología Duo Selvedge; instalación de lámina superior de betún modificado con elastómeros (SBS) y armadura de no-tejido de poliéster (FP) de muy altas prestaciones, resistencia al punzonamiento > 1210 N, resistencia al desgarro > 1 000 N, resistencia hidrostática ≥ 110 m, migración lateral del agua ≥ 110 m, espesor 3,5 mm y 4,3 kg/m²; acabado en su cara inferior con film anti-adherente y termofusible y en la superior con cristales de dióxido de silicio que permite la correcta unión continua y homogénea del hormigón aumentando la resistencia hidrostática, resistente al radón y flexibilidad a

bajas temperaturas ≤ -16°C tipo COLPHENE® BSW H CAP de Soprema adherida a fuego sobre la lámina inferior; escuadra de refuerzo perimetral mediante banda de ancho variable de la misma lámina COLPHENE® BSW H BASE adherida, listo para recibir el hormigón armado de la solera sin necesidad de protección. Los puntos singulares como remates, encepados y otras zonas de difícil acceso se tratarán mediante resina impermeabilizante de bitumen-poliuretano monocomponente resistente a las raíces y a los UV tipo TEXTOP de Soprema aplicado en 2 capas de 1 kg/m² cada una armada con refuerzo de velo de fibra sintética de no tejido de poliéster punzonado tipo ALSAN® VELO P de Soprema repartido a partes iguales a modo de escuadra.

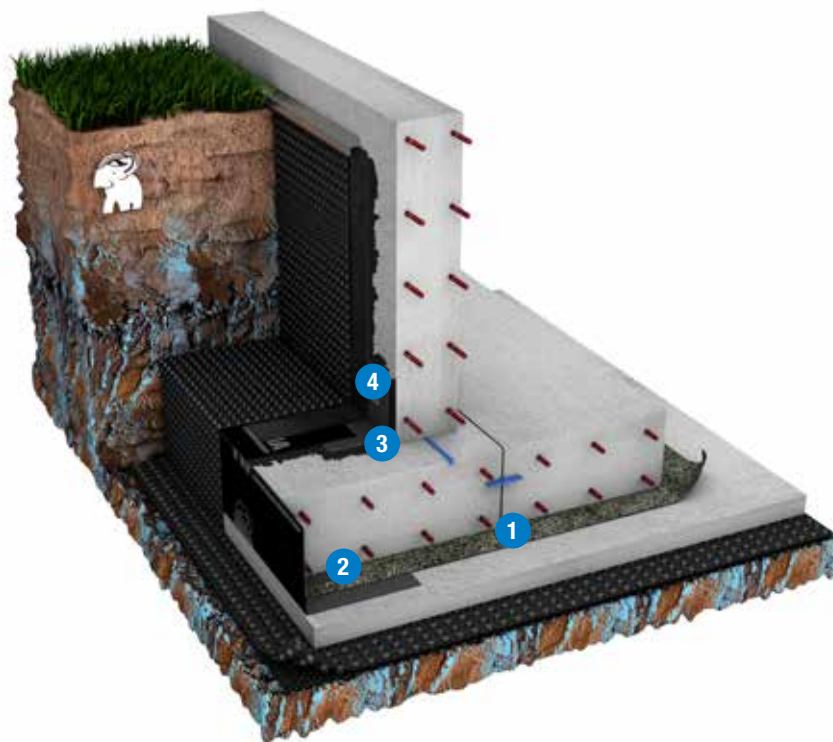
IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA ASFÁLTICA POSTAPLICADA CON PRESENCIA ALTA DE AGUA DE HASTA 20 M DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA

ML-04



VENTAJAS

- Resistencia a las raíces.
- Máxima resistencia mecánica.
- Estanqueidad garantizada con presión positiva hidrostática hasta 20 m por debajo del nivel freático.
- Geocompuesto drenante Drentex Impact con muy alta resistencia a compresión y gran durabilidad.
- El acabado de arena de sílice de la lámina Colphene® BSW permite que la estructura quede adherida al hormigón evitando la posibilidad de filtración lateral de agua.
- Barrera al gas radón.



OPCIÓN A

- 1 COLPHENE® BSW H BASE
- 2 COLPHENE® BSW H CAP
- 3 TEXTOP
- 4 ALSAN® VELO P



CERTIFICACIÓN

SOCOTEC
ETN_220168080000027

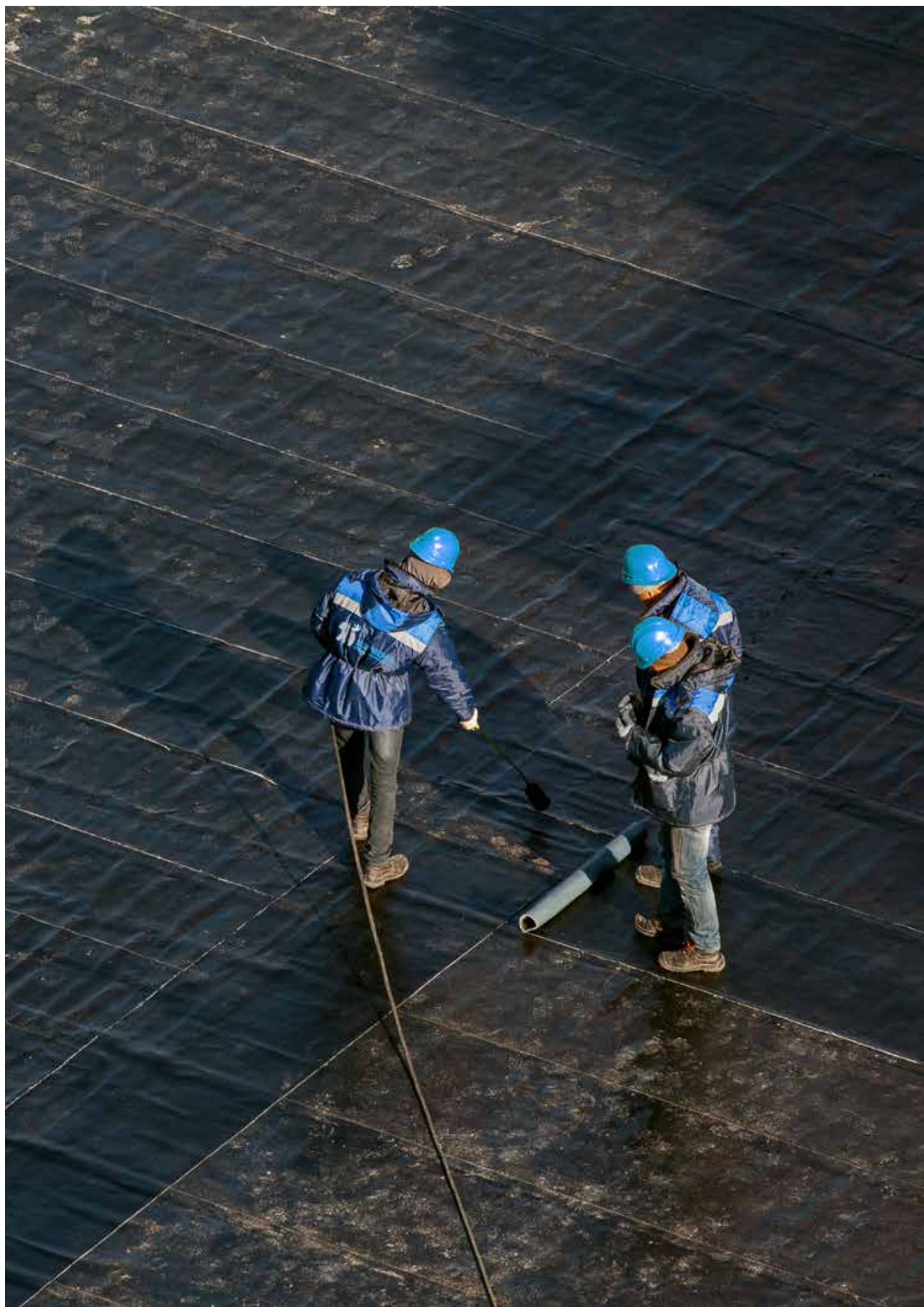


UNIDAD DE OBRA

m² de impermeabilización preaplicada bicapa de losa o cimentación en zonas de presencia alta de agua hasta 20 m de presión hidrostática compuesta por: una primera capa hormigón de limpieza para la confección de la base de asiento del sistema de impermeabilización, instalación de lámina inferior del sistema de betún modificado con elastómeros (SBS) y armadura de no-tejido de poliéster (FP) de muy altas prestaciones, resistencia al punzonamiento > 1000 N, resistencia al desgarro > 700 N, resistencia hidrostática ≥ 110 m, migración lateral del agua ≥ 110 m, espesor 3,5 mm y 3,6 kg/m², acabado en su cara inferior con film anti-adherente y termofusible y en la superior con film perforado y recubierta de arena que permite la correcta unión con la siguiente lámina superior del sistema, resistente al radón y flexibilidad a bajas temperaturas ≤

-16°C tipo COLPHENE® BSW H BASE de Soprema extendida sobre una capa de hormigón de limpieza sin necesidad de adherir al soporte (flotante) pero sí entre láminas con tecnología Duo Selvege; instalación de lámina superior de betún modificado con elastómeros (SBS) y armadura de no-tejido de poliéster (FP) de muy altas prestaciones, resistencia al punzonamiento > 1210 N, resistencia al desgarro > 1000 N, resistencia hidrostática ≥ 110 m, migración lateral del agua ≥ 110 m, espesor 3,5 mm y 4,3 kg/m², acabado en su cara inferior con film anti-adherente y termofusible y en la superior con cristales de dióxido de silicio que permite la correcta unión continua y homogénea del hormigón aumentando la resistencia hidrostática, resistente al radón y flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -16°C tipo COLPHENE® BSW H CAP de Soprema

adherida a fuego sobre la lámina inferior; escuadra de refuerzo perimetral mediante banda de ancho variable de la misma lámina COLPHENE® BSW H BASE adherida, listo para recibir el hormigón armado de la solera sin necesidad de protección. Los puntos singulares como remates, encepados y otras zonas de difícil acceso se tratarán mediante resina impermeabilizante de bitumen-poliuretano monocomponente resistente a las raíces y a los UV tipo TEXTOP de Soprema aplicado en 2 capas de 1 kg/m² cada una armada con refuerzo de velo de fibra sintética de no tejido de poliéster punzonado tipo ALSAN® VELO P de Soprema repartido a partes iguales a modo de escuadra.



Confort acústico en oficinas



Es un hecho contrastado que estamos expuestos constantemente al ruido y la contaminación acústica. Se calcula que el 22% de la población está expuesta a niveles de ruido superiores a los recomendados y establecidos por la OMS.

El aislamiento y acondicionamiento acústico es particularmente necesario en aquellos edificios en los que se desarrollan actividades que requieren de un especial confort acústico para garantizar una correcta inteligibilidad de la palabra y la audición, tales como escuelas, aeropuertos, auditorios, palacios de congresos o recintos feriales.

Pero también es igualmente importante para el confort y salud de los usuarios y trabajadores durante la permanencia en el espacio de trabajo. Estar expuesto a ruidos constantes puede generar impactos significativos en la salud física y mental de una persona como, por ejemplo, acelerar la pérdida auditiva, provocar pérdida de concentración e insomnio y, por consiguiente, reducir la productividad del empleado.

Para conseguir el confort acústico deseado, primero hay que determinar si es necesario aislar o acondicionar acústicamente un recinto, o ambos, para así elegir los materiales y sistemas constructivos más adecuado.

El **Aislamiento Acústico** consiste en impedir la propagación del sonido de una fuente de ruido a través de un elemento constructivo a otro recinto, sean suelos, techos o muros. Esto implica la incorporación de un material aislante acústico que funcione en conjunto con los demás elementos. Un ejemplo práctico sería el aislar la zona de oficinas del ruido de la zona de producción de una fábrica, o evitar el escuchar conversaciones entre despachos. **TECSOUND®** es la membrana sintética acústica idónea para ello, teniendo como características principales una gran densidad y elasticidad.

Por otro lado, el **Acondicionamiento Acústico** tiene como objetivo asegurar la calidad sonora de un recinto en su interior, teniendo en cuenta el uso, el volumen y la geometría del espacio controlando el tiempo de reverberación.

¿Cuántas veces nos hemos encontrado en salas abarrotadas de personas en las cuales tenemos una sensación agobiante por el ruido generado por las múltiples conversaciones, sin entender correctamente a la persona que tenemos delante?

Por ello, [la importancia de incorporar materiales absorbentes](#) como acabado que sean capaces de modificar la reflexión de las ondas acústicas y el tiempo de reverberación [consiguiendo una](#)

[mejor calidad de la sonoridad interior](#) del recinto de acuerdo con su uso.

SopraKustik, PureKustik y Bab conforman la oferta de absorción acústica de Soprema ideal para evitar la reverberación en el interior de los edificios.

SOPREMA, en su continua apuesta por la innovación y el desarrollo, incorpora soluciones y sistemas adaptados a las necesidades de los usuarios.

ACÚSTICA INTERIOR



PARTICIONES INTERIORES PARA LA SEPARACIÓN DE OFICINAS DE ACABADOS CON YESO LAMINADO CON REQUERIMIENTOS ACÚSTICOS BÁSICOS

A1P



VENTAJAS

- Buen aislamiento acústico en todas las frecuencias, especialmente en las bajas (sonidos graves).
- Bajo espesor.
- Instalación en seco, rapidez de ejecución.


 $R_{AT} = 1,47 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

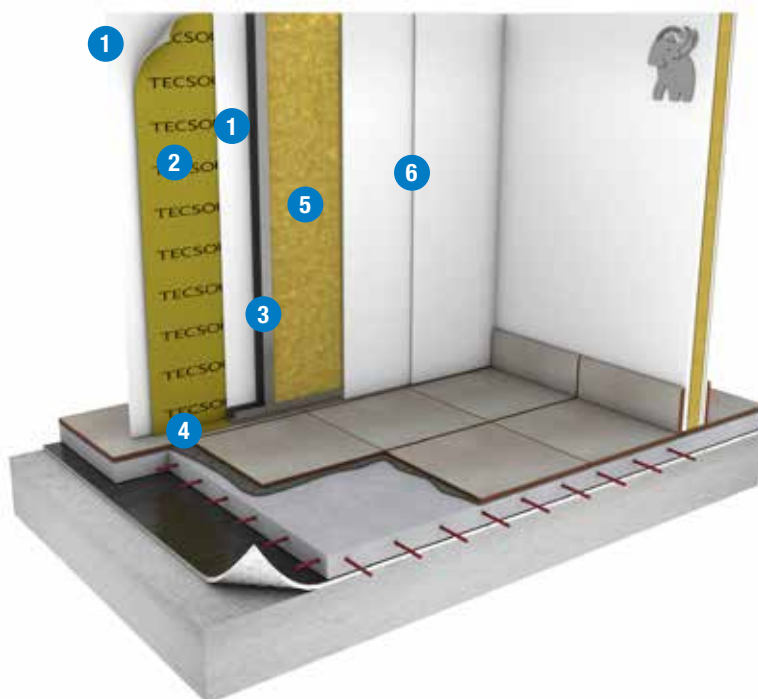
Espesor: 9,85 cm

 $U = 0,68 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 54,29 kg/m²

 $R_A = 53,50 \text{ dBA}$

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 Doble placa de yeso laminar
- 2 TECSOUND® SY 70
- 3 Perfilera metálica
- 4 TECSOUND® S50 BAND 50
- 5 Lana mineral
- 6 Doble placa de yeso laminar

PUNTOS SINGULARES

PAG: 144

UNIDAD DE OBRA

m² Tabiquería formada por entramado autoportante de acero galvanizado compuesto por estructura horizontal (canal) de 48 mm sobre banda amortiguante TECSOUND® S50 BAND 50 y estructura vertical (montante) de 46 mm colocada cada 600 mm, sobre el que se atornillarán en ambos lados dos placas de yeso laminar de 12,5 mm con una lámina sintética de aislamiento acústico autoadhesiva de base polimérica sin asfalto de 2000 Kg/m³

de densidad, de 7 Kg/m² y 3,5 mm de espesor tipo TECSOUND® SY 70 entre placas en uno de los lados; colocación de material absorbente tipo lana mineral de 45 mm de espesor y densidad 50 Kg/m³ entre las montantes.



PARTICIONES INTERIORES PARA LA SEPARACIÓN DE OFICINAS DE ACABADOS CON YESO LAMINADO CON ALTO REQUERIMIENTO ACÚSTICO

A2P



VENTAJAS

- La colocación de TECSOUND® SY 50 en ambos lados de la pared de yeso laminar proporciona un elevado aislamiento acústico a ruido aéreo en todo el rango de frecuencias.
- Es un sistema que con muy poco espesor se consigue una gran reducción acústica.
- La colocación de la lámina viscoelástica entre el yeso laminar y el perfil metálico elimina el puente acústico entre los materiales.
- Instalación en seco, rapidez de ejecución.


 $R_{AT} = 2,13 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

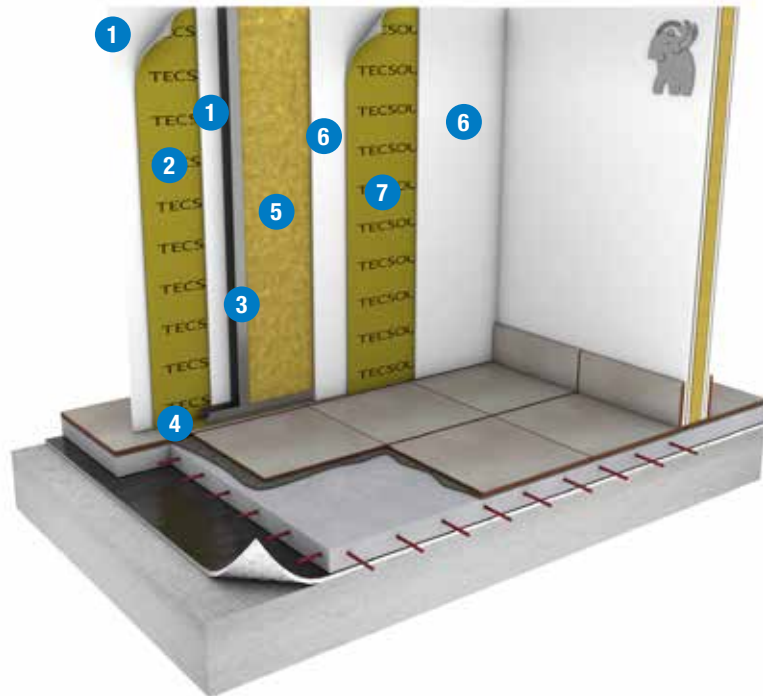
Espesor: 12,50 cm

 $U = 0,47 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 58,55 kg/m²

 $R_A = 58,00 \text{ dBA}$
 $\Delta_{RA} = 5,00 \text{ dB}$

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1 Doble placa de yeso laminar | 7 TECSOUND® SY 50 |
| 2 TECSOUND® SY 50 | |
| 3 Perfilera metálica | |
| 4 TECSOUND® S50 BAND 50 | |
| 5 Lana mineral | |
| 6 Doble placa de yeso laminar | |

PUNTOS SINGULARES

PAG: 144

UNIDAD DE OBRA



m² Tabiquería formada por entramado autoportante de acero galvanizado compuesto por estructura horizontal (canal) de 73 mm sobre banda amortiguante **TECSOUND® S50 BAND 50** y estructura vertical (montante) de 70 mm colocada cada 600 mm, sobre el que se atornillarán en ambos lados dos placas de yeso laminar de 12,5 mm con una lámina sintética de aislamiento acústico autoadhesiva de base

polimérica sin asfalto de 2000 Kg/m³ de densidad, de 5 Kg/m² y 2,5 mm de espesor tipo **TECSOUND® SY 50** entre placas; colocación de material absorbente tipo lana mineral de 70 mm de espesor y densidad 50 Kg/m³ entre las montantes.

PARTICIONES INTERIORES PARA LA SEPARACIÓN DE OFICINAS DE ACABADOS CON AGLOMERADOS DE MADERA CON ALTO REQUERIMIENTO ACÚSTICO

A3P



VENTAJAS

- La incorporación de TECSOUND® en la mampara proporciona un buen aislamiento acústico a ruido aéreo en todo el rango de frecuencias.
- Bajo espesor
- Rápida y sencilla puesta en obra, ya que carece de estructura metálica, y solo tiene un perfil base en los apoyos del suelo y techo.



$R_{AT} = 1,33 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

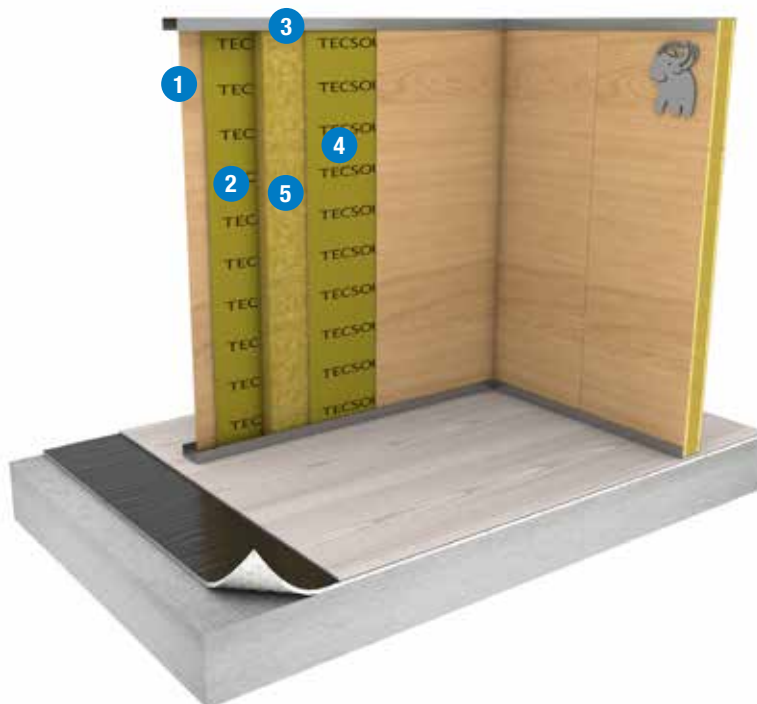
Espesor: 7,40 cm

$U = 0,75 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 26,73 kg/m²

$R_A = 45,00 \text{ dBA}$

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 Placa aglomerado
- 2 TECSOUND® SY 50
- 3 Perfil aluminio
- 4 TECSOUND® SY 50
- 5 Lana mineral

PUNTOS SINGULARES

PAG: 144

UNIDAD DE OBRA

m² Tabiquería formada por entramado autoportante de aluminio de 3 cm compuesto por estructura perimetral de 73 mm sobre banda amortiguante TECSOUND® S50 BAND 50 y estructura vertical (montante) de 70 mm colocada cada 600 mm, sobre el que se atornillarán en ambos lados placas de panel aglomerado de 12 mm con una lámina sintética de aislamiento acústico autoadhesiva de base polimérica sin asfalto de

2000 Kg/m³ de densidad, de 5 Kg/m² y 2,5 mm de espesor tipo TECSOUND® SY 50 entre placas; colocación de material absorbente tipo lana mineral de 45 mm de espesor y densidad 15 Kg/m³ entre las montantes.



TRASDOSADO PARA EL AISLAMIENTO ACÚSTICO DE PAREDES DE SEPARACIÓN DE RECINTOS CON DIFERENTES USOS

A1T



VENTAJAS

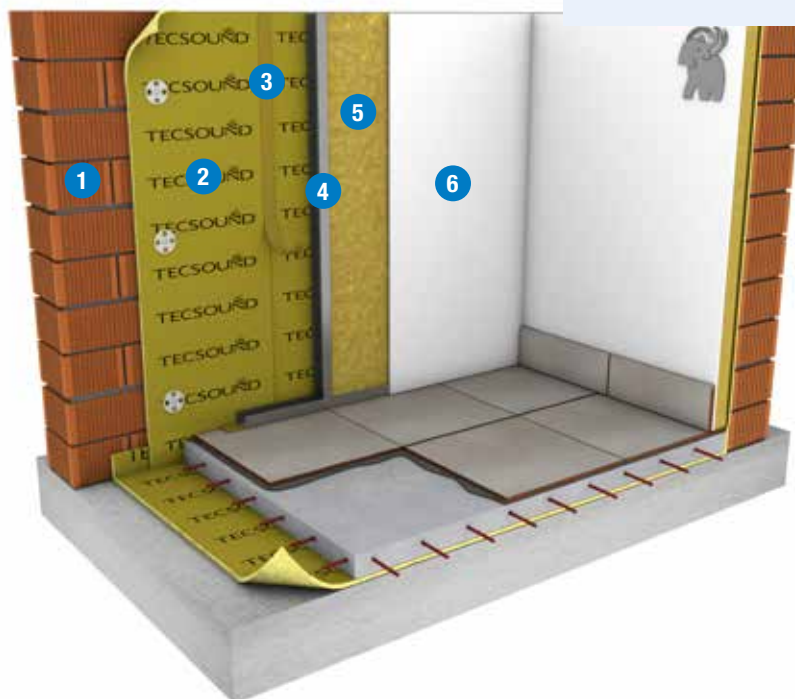
- Buen aislamiento acústico con poco espesor.
- Mayor protección frente a puentes acústicos por el paso de instalaciones, gracias a la presencia del complejo insonorizante en la cámara.
- La incorporación de TECSOUND® FT 75 entre la pared y la estructura de tabiquería seca proporciona un incremento de poder fonoaislante del sistema en un espesor reducido

$R_{AT} = 1,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 20,40 cm

$U = 0,67 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 97,06 kg/m²

$R_A = 56,00 \text{ dBA}$ $\Delta_{RA} > 10 \text{ dBA}$

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un forjado unidireccional con bovedilla cerámica de 30 cm



OPCIÓN A

- 1 Ladrillo cerámico 14 mm
- 2 TECSOUND® FT 75
- 3 TECSOUND® S50 BAND 50
- 4 Perfilera metálica 48 mm
- 5 Lana mineral 45 mm
- 6 Placa yeso laminar 15 mm

PUNTOS SINGULARES

PAG: 144

UNIDAD DE OBRA



m² Trasdoso formado por complejo insonorizante compuesto por un fieltro poroso de fibra textil y lámina sintética de base polimérica sin asfalto de 2010 Kg/m³ de densidad de un total de 7,6 Kg/m² y 11 mm de espesor tipo TECSOUND® FT 75 fijado al soporte mediante adhesivo de contacto o fijación mecánica con espiga de PVC tipo FIJACIÓN PT-H; entramado autoportante de acero galvanizado compuesto por estructura horizontal (canal

de 48 mm sobre banda amortiguante TECSOUND® S50 BAND 50 y estructura vertical (montante) de 46 mm colocada cada 600 mm, sobre el que se atornillará una placa de yeso laminar de 15 mm; colocación de material absorbente tipo lana mineral de 45 mm de espesor y densidad 50 Kg/m³ entre montantes.

SUELOS CON AISLAMIENTO AL RUIDO DE IMPACTO EN OFICINAS

A1S

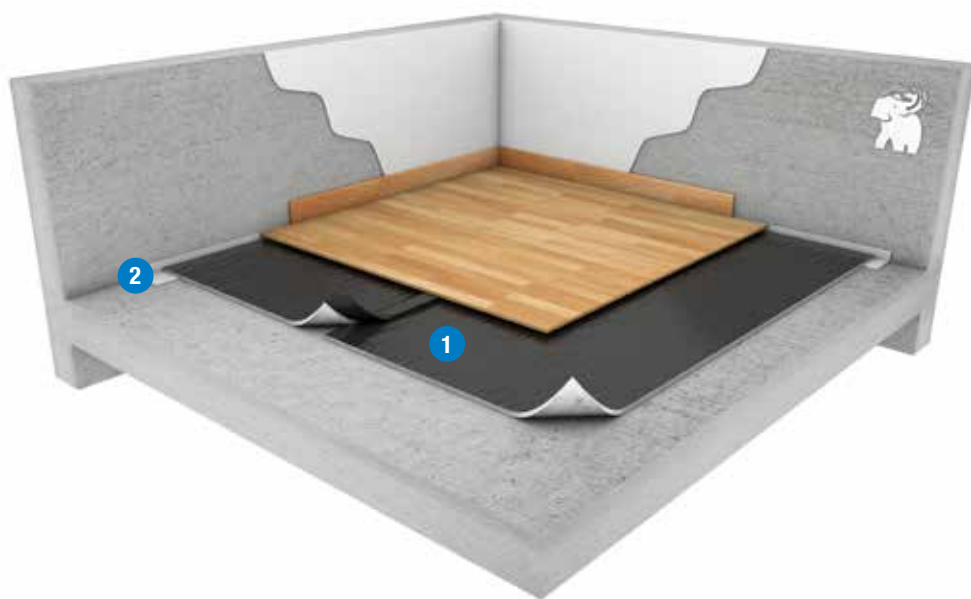


VENTAJAS

- Buen aislamiento a ruido de impacto con poco espesor.
- Material resistente y duradero en el tiempo y bajo compresión.
- Solape autoadhesivo, no es necesario usar cintas auxiliares.
- Fácil de colocar gracias a su escasa deformación y gran estabilidad.


 $L_{nt,w} = <60 \text{ dB}$
Espesor: 15,84 cm
 $\Delta L_w = 21,00 \text{ dB}$
Peso: 373,25 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una losa armada de 325 kg/m² y 14 cm de espesor.



OPCIÓN A

- 1 TEXFON
- 2 BANDA DESOLIDARIZACIÓN TEXFON

PUNTOS SINGULARES

PAG: 145

UNIDAD DE OBRA

m² de aislamiento acústico al ruido de impacto de forjados en obra nueva mediante lámina antiimpacto de 3,4 mm. de fieltro de poliéster de alta tenacidad unido a una protección bituminosa, con alta resistencia a la compresión, desgarro y punzonamiento, tipo **TEXFON**; solapado mediante uso de la lengüeta autoadhesiva destinada a tal efecto que incorpora el producto; terminado con suelo tipo parquet de 8 mm de espesor, laminado o similar.



ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO DE TECHOS

A1C



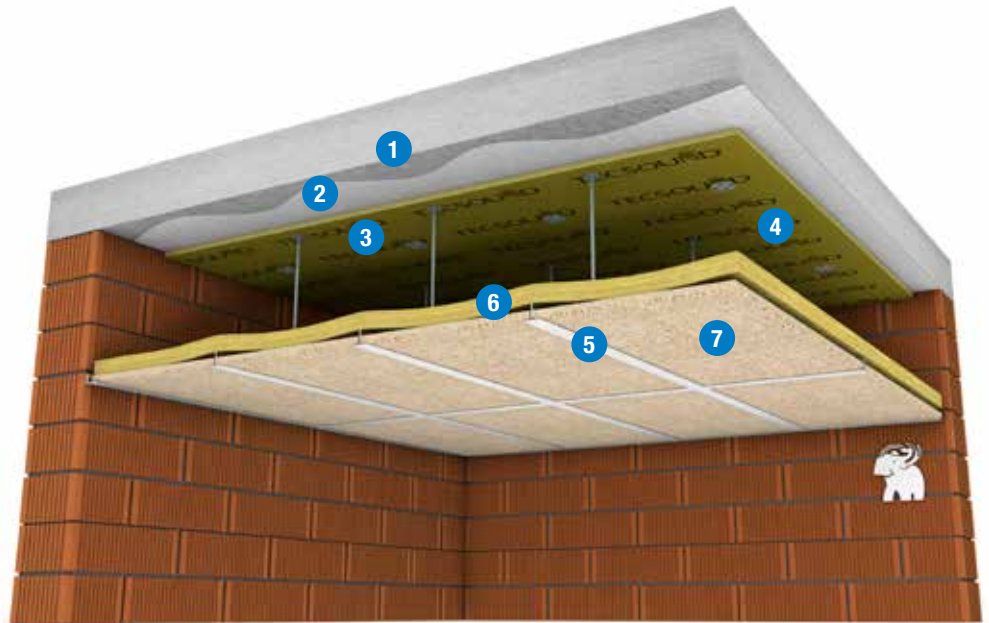
$R_A = 52 \text{ dBA}$

Espesor: 12,50 cm

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.

VENTAJAS

- Sistema que aporta a la vez aislamiento y acondicionamiento acústico.
- Placa de techo resistente, duradera y ecológica.
- Posibilidad de instalación con perfil oculto.
- Uso de materiales con certificación VOC A+.



OPCIÓN A

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1 Forjado hormigón | 7 FIBROKUSTIK 25 mm |
| 2 Enlucido de yeso | |
| 3 TECSOUND® FT 75 | |
| 4 Cámara de aire | |
| 5 Perfilera | |
| 6 Lana mineral | |

UNIDAD DE OBRA

m² de techo para acondicionamiento y aislamiento acústico formado por: complejo insonorizante compuesto de lámina sintética insonorizante de base polimérica de 2.000 Kg/m³ de densidad Tecsound® unida a un fieltro poroso de reciclado de fibras textiles, de un total de 7.6 Kg/m² y 14 mm de espesor, tipo **TECSOUND® FT75**, fijado al soporte con adhesivo de contacto tipo **SOPRAGLUE ACOUSTIC** o fijación mecánica de polipropileno tipo FI-

JACION PT-H a razón de 5 ud/m², solapado 5 cm y sellado con cinta adhesiva; placa de techo compuesta por fibra de madera aglomerada con cemento, de 25 mm de espesor, tipo **FIBROKUSTIK**, instalada sobre perfilera compuesta por perfiles de acero primario y secundario tipo T-24; material absorbente tipo lana mineral de 50 mm de espesor apoyada sobre perfilera previa instalación de la placa de techo.



SISTEMA ACÚSTICO PARA BAJANTES EN OFICINAS

A1B



VENTAJAS

- Elevado aislamiento acústico de ruido y vibraciones de bajantes.
- TECSOUND® TUBE S es autoadhesivo y de bajo espesor, facilitando su puesta en obra y siendo apto para rehabilitación y pasos de forjado.
- Fácil y rápida instalación gracias al ancho del rollo adaptado al desarrollo del bajante tipo.
- Admite su aplicación tanto en bajantes de pvc como de fibrocemento, así como en tubos metálicos.

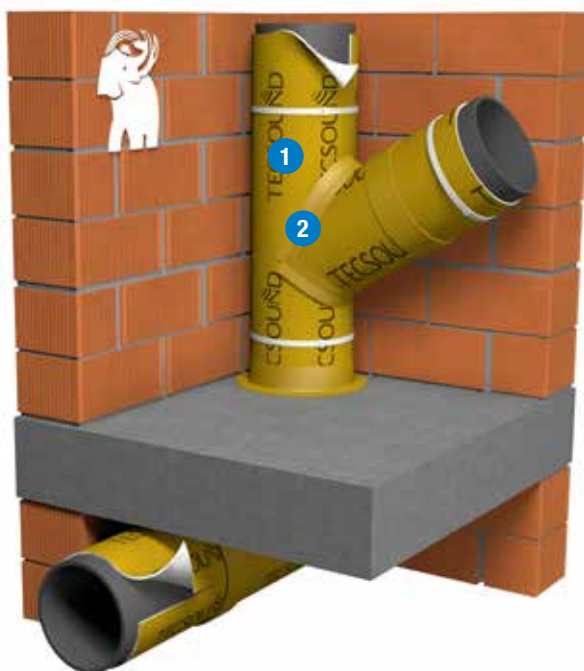


$I_L = 15,00 \text{ dB}$

Espesor: 0,48 cm

Peso: 3,75 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un tubo de PVC.



OPCIÓN A

- 1 TECSOUND® TUBE S
- 2 TECSOUND® S50 BAND 50

PUNTOS SINGULARES

PAG: 145

UNIDAD DE OBRA

m² Aislamiento acústico en bajantes formado por un complejo insonorizante de lámina sintética de alta densidad y sin asfalto **TECSOUND®** unida a un fieltro no tejido de poliéster de alta tenacidad, **TECSOUND® TUBE S** siendo el anclaje al conducto mediante brida de plástico y sellado del solape con cinta de lámina sintética insonorizante de alta densidad sin asfalto, **TECSOUND® S50 BAND 50**.



SISTEMA ACÚSTICA PARA BAJANTES Y CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN EN OFICINAS

A2B



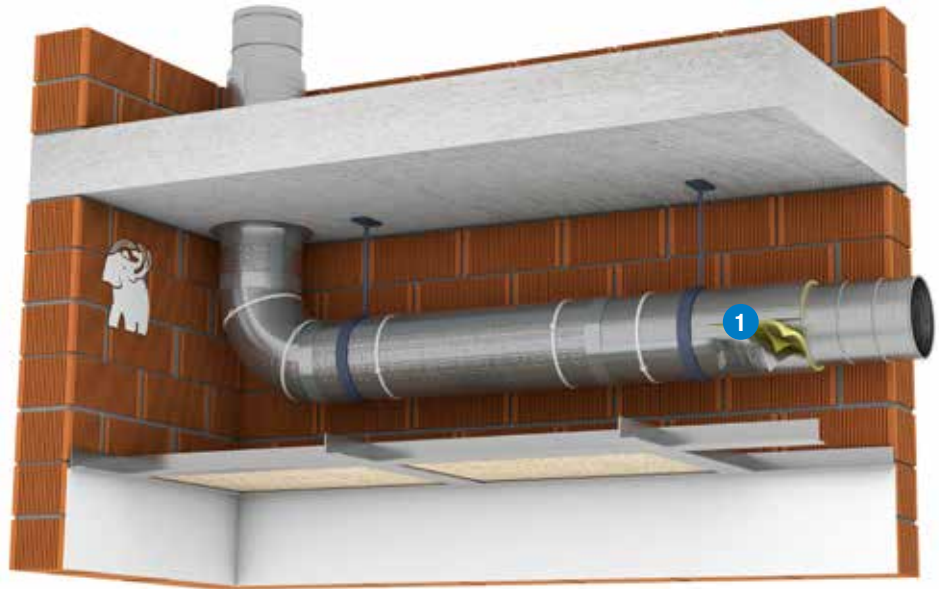
$R_A = 27 \text{ dBA}$

Espesor: 1,25 cm

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.

VENTAJAS

- Elevado aislamiento acústico del ruido de conductos, así como de las vibraciones.
- Elevada flexibilidad, fácil de adaptar a todo tipo de conductos, codos y bifurcaciones.
- Acabado en aluminio, aporta una protección a la vez que un acabado estético.
- No agrieta ni rompe a bajas temperaturas.



OPCIÓN A

- 1 TECSOUND® FT 55 AL

PUNTOS SINGULARES

PAG: 145

UNIDAD DE OBRA

m² Aislamiento acústico de conductos formado por el complejo insonorizante compuesto de la lámina sintética insonorizante de base polimérica de 2000 Kg/m³ de densidad **TECSOUND®** con una terminación en aluminio unida a un fieltro poroso de reciclado de fibras textiles, de un total de 5.6 Kg/m² y 12,5 mm de espesor, tipo **TECSOUND® FT55 AL**, envolviendo al conducto y fijado mediante bridas, solapado 5 cm y sellado con cinta adhesiva.



AISLAMIENTO ACÚSTICO DE DOBLE FALSO TECHO CON PASO DE INSTALACIONES

MI-42



VENTAJAS

- Buen aislamiento acústico en todas las frecuencias (sonido graves, medios y agudos).
- El uso de la lámina insonorizante entre placas, y de soportes elásticos, mejora el aislamiento a bajas frecuencias (sonidos graves), a la vez que permite el amortiguamiento de las vibraciones, disminuyendo así la transmisión vía estructural.
- Sistema que aporta a la vez aislamiento y acondicionamiento acústico.
- Placa de techo resistente, duradera y ecológica.
- Posibilidad de instalación con perfil oculto.
- Uso de materiales con certificación VOC A+.

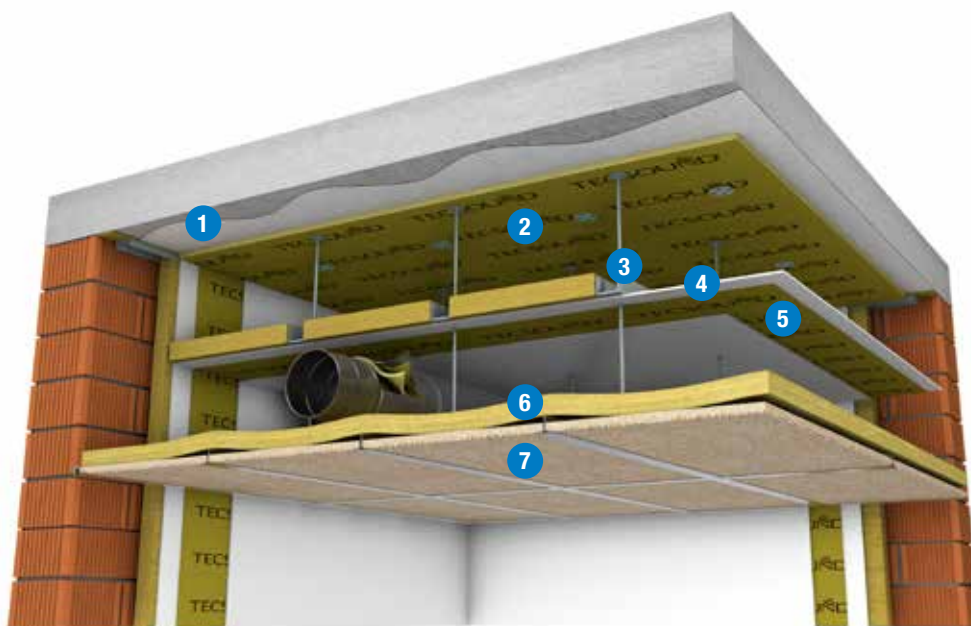
$R_A = >80 \text{ dBA}$

Espesor: 86,10 cm

$R_{AT} = 3,89 \text{ m}^2\text{K/W}$

Peso falso techo:
77,29 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un forjado unidireccional con bovedilla cerámica.



OPCIÓN A

- 1 SOPRAGLUE ACOUSTIC + FIJACIONES PT-H
- 2 TECSOUND® FT 75
- 3 Perfilera
- 4 Placa de yeso 12,5mm
- 5 TECSOUND® SY 70
- 6 Lana mineral
- 7 FIBROKUSTIK BERLIN B1

UNIDAD DE OBRA

m² de aislamiento acústico de techo de locales comerciales con instalaciones formado por: un primer techo acústico mediante complejo insonorizante compuesto de lámina sintética insonorizante de base polimérica de 2.000 Kg/m³ de densidad **TECSOUND®** unida a un fieltro poroso de reciclado de fibras textiles, de un total de 7,6 Kg/m² y 14 mm de espesor, tipo **TECSOUND® FT75** de Soprema fijado al techo con adhesivo de contacto tipo **SOPRAGLUE ACOUSTIC** de Soprema o fijación mecánica de polipropileno tipo **FIJA-**

CIÓN PT-H de Soprema a razón de 5 ud/m², solapado 5 cm y sellado con cinta adhesiva; estructura de chapa de acero galvanizado de 60/27 mm, suspendida del forjado mediante amortiguadores, sobre la que se atornillarán dos placas de yeso laminar de 12,5 mm con una lámina sintética de aislamiento acústico autoadhesiva de base polimérica sin asfalto de 2.000 Kg/m³ de densidad, de 7 Kg/m² y 3'5 mm de espesor tipo **TECSOUND® SY 70** de Soprema entre placas; colocación de material absorbente tipo lana mineral de 50

mm de espesor y densidad 50 Kg/m³ en la cámara de aire; un segundo techo suspendido de los perfiles primarios del anterior por donde pasarán las instalaciones formado por: placa de techo compuesta por fibra de madera aglomerada con cemento de 25 mm de espesor tipo **FIBROKUSTIK** de Soprema instalada sobre perfilera compuesta por perfiles de acero primario y secundario tipo T-24; material absorbente tipo lana mineral de 50 mm de espesor apoyada sobre perfilera previa instalación de la placa de techo.



AISLAMIENTO ACÚSTICO DE FALSO TECHO

FT-2



VENTAJAS

- La utilización de amortiguadores une elásticamente el falso techo al forjado reduciendo la transmisión de vibraciones.
- La lámina **TECSOUND®** permite obtener un buen nivel de aislamiento acústico a ruido aéreo. Asimismo, la viscoelasticidad del **TECSOUND®** permite la absorción de vibraciones, siendo por ello recomendado en locales en los que pueda haber reproducción de música o música en directo sin amplificar.
- La versión SY autoadhesiva facilita el montaje entre placas.
- Los complejos acústicos absorben las ondas estacionarias en la cámara de aire, consigue elevar notablemente el aislamiento en las bajas frecuencias, donde más difícil es conseguirlo, gracias al doble efecto masa-resorte que se consigue y el cambio de impedancias que provoca en la onda sonora.

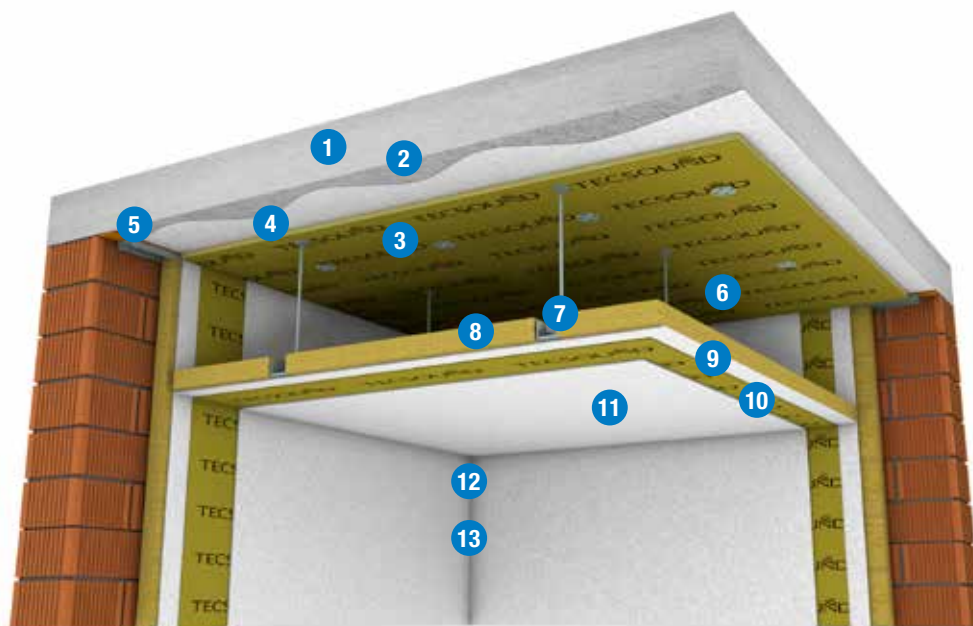
$R_A = 80 \text{ dBA}$

Espesor: 60,85 cm

$R_{AT} = 2,34 \text{ m}^2\text{K/W}$

Peso falso techo: 64 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un forjado unidireccional con bovedilla cerámica.



OPCIÓN A

- | | | |
|--|--|-----------------------|
| 1 Forjado de hormigón | 7 Estructura metálica con amortiguadores | 13 GECOL PLAST JUNTAS |
| 2 Enlucido de yeso | 8 Lana mineral 50 mm | |
| 3 TECSOUND® FT 75 | 9 Placa de yeso 12,5 mm | |
| 4 SOPRAGLUE ACOUSTIC + FIJACIONES PT-H | 10 TECSOUND® SY 50 | |
| 5 TECSOUND® S50 BAND 50 | 11 Placa de yeso 12,5 mm | |
| 6 Cámara de aire 200 mm | 12 Cinta cubre juntas | |

UNIDAD DE OBRA

m² Aislamiento acústico de techo formado por estructura de chapa de acero galvanizado de 60/27 mm, sobre la que se atornilla dos placas de yeso laminar de 12,5 mm con una lámina sintética de aislamiento acústico autoadhesiva de base polimérica sin asfalto de 2.000 Kg/m³ de densidad de 7 Kg/m² y 3'5 mm de espesor tipo **TECSOUND® SY 50** de Soprema entre placas; previa colocación de complejo insonorizante en forjado formado por un fieltro poroso de fibra textil y lámina sintética **TECSOUND®**, de un total de

7,6 Kg/m² y 11 mm de espesor tipo **TECSOUND® FT 75** de Soprema, fijado al soporte con adhesivo de contacto tipo **SOPRAGLUE ACOUSTIC** de Soprema o fijación mecánica de polipropileno tipo **FIJACIÓN PT-H** de Soprema a razón de 5 ud/m², solapado 5 cm y sellado con cinta adhesiva **TECSOUND® S50 BAND 50** de Soprema; anclaje del techo al forjado mediante amortiguadores dejando una cámara de aire de 20 cm; colocación de material absorbente tipo lana mineral de 50 mm de espesor y densidad 50 Kg/m³ en

la cámara de aire. Incluye sellado de juntas entre placas mediante cinta (no suministrada por Soprema) y plaste en polvo de secado rápido tipo **GECOL PLAST JUNTAS** de Soprema, listo para pintar.



Patologías por presencia de humedad o agua en zonas húmedas en el interior del edificio



Zonas como vestuarios o lavabos, depósitos o zonas técnicas, incluso fosos de ascensor, son comúnmente llamadas zonas húmedas, y en ellas podemos encontrar humedad por la presencia de agua o de vapor de agua, tanto en el interior del edificio como proveniente del exterior.

En el caso de tratarse de una obra existente, lo esencial es identificar el origen del problema, mientras que en obra nueva lo esencial es diseñar correctamente los sistemas teniendo en cuenta los riesgos de humedad.

La presencia de humedad al interior de los espacios puede provocar moho, hongos, malos olores, deterioro de los materiales de construcción y hasta debilitar la estructura. Además, pueden ser perjudiciales para la salud, en especial para personas vulnerables con problemas respiratorios y alergias.

La elección correcta de un sistema constructivo es importante para prevenir riesgos y patologías.

Tipos de humedad

- **Humedad por filtración:** Se debe a la entrada de agua procedente de un espacio adyacente que puede tener un origen accidental, una mala aplicación de la capa de impermeabilización o una fuga.
- **Humedad por capilaridad:** La humedad del subsuelo se cuela por los materiales porosos hasta el interior del espacio. La falta de una barrera anti-capilaridad en forjados y arranque de muros o la presencia de alta humedad en suelos sin una correcta solución pueden provocar este problema, que posteriormente será muy difícil de reparar.
- **Humedad por condensación:** Se presenta cuando hay exceso de humedad ambiental en el espacio, el aire caliente absorbe y retiene más humedad y, cuando entra en contacto con las superficies frías, el vapor de agua del aire se condensa y se convierte en agua. La principal causa son actividades al interior que puedan generar más humedades como baños o zonas de calderas. Se puede prevenir con la correcta colocación de una barrera de vapor y un aislamiento térmico adecuado, así como una correcta ventilación.

ZONAS HÚMEDAS Y ZONAS TÉCNICAS

Impermeabilización



IMPERMEABILIZACIÓN DE BAÑOS, VESTUARIOS O ZONAS HÚMEDAS CON LÁMINA SINTÉTICA TRI-CAPA

S1C

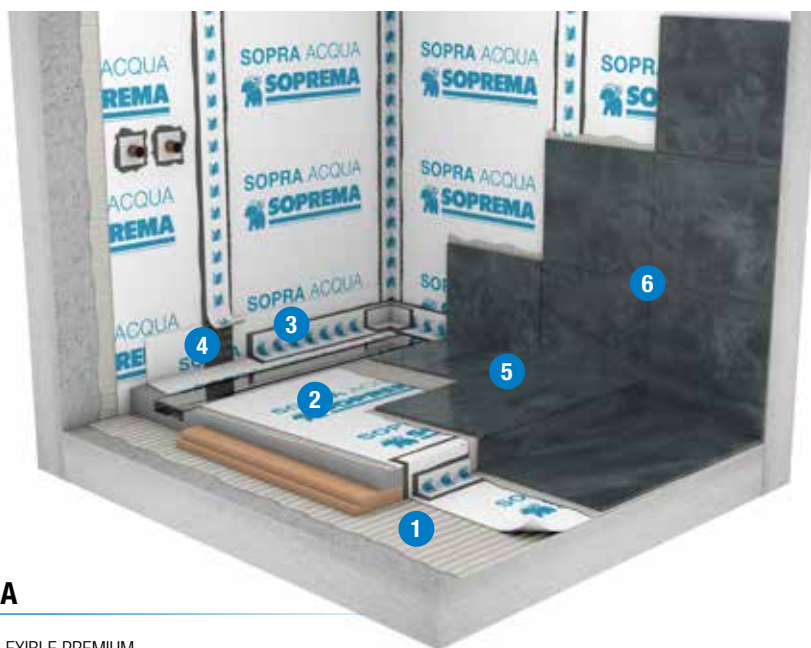


Espesor: 1,25 cm Peso: 23,79 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución con acabado cerámico de 1,1 mm.

VENTAJAS

- Sistema completamente seguro y rápido de aplicar en baños y duchas con lámina impermeable y muy ligera y elástica.
- Resistente soluciones acuosas, salinas, soluciones alcalinas, gran parte de los disolventes orgánicos, alcoholes y aceites.
- Valor de difusión de vapor de agua de $S_d \geq 50$ m.
- Diseñada por sus 2 caras con tejidos no tejidos que garantizan su adherencia con adhesivo al soporte o a la pieza cerámica.



OPCIÓN A

- 1 G100 FLEXIBLE PREMIUM
- 2 SOPRACQUA
- 3 SOPRACQUA BANDA 120
- 4 SOPRALASTIC RAPID
- 5 Cerámica
- 6 G#COLOR JUNTA EPOPLUS SOPREMA

PUNTOS SINGULARES

PAG: 149



UNIDAD DE OBRA

m² Impermeabilización de zonas húmedas interiores bajo revestimiento del solado o alicatado cerámico tanto en paramentos verticales como horizontales mediante lámina impermeabilizante de polietileno flexible tipo **SOPRACQUA**, revestida por ambas caras con fibra de polipropileno no tejido, 0,50 mm de espesor y 285 gr/m², fijada al soporte con adhesivo-gel deformable, base híbrida resina-cemento, con efecto antimerma, efecto antipolvo, aditivos nanotecnológicos y fibras estructurales de refuerzo tipo **G100 FLEXIBLE PREMIUM** de SOPREMA, clase C2 TE-S1 (UNE EN 12004), a razón de 2,5 kg/m². Incluidas bandas cubrejuntas con lámina de polipropileno flexible **SOPRACQUA BANDA 120 mm** adherida con membrana cementosa flexible bicomponente y de fraguado rápido tipo **SOPRALASTIC RAPID** a razón de 1,5 kg/m²; Listo para recibir solado

mediante colocación en capa fina de baldosa cerámica recibida con adhesivo-gel deformable, base híbrida resina-cemento, con efecto antimerma, efecto antipolvo, aditivos nanotecnológicos y fibras estructurales de refuerzo tipo **G100 FLEXIBLE PREMIUM** de SOPREMA, clase C2 TE-S1 (UNE EN 12004) y rendimiento de 5 kg/m² aplicado con doble encolado. Rejuntado con mortero de juntas bicomponente, base resina reactiva epoxídica, de elevadas prestaciones, resistente a ataques químicos y bacteriológicos tipo **G#COLOR JUNTA EPOPLUS SOPREMA**, de fácil limpieza, hidrorrepelente, antiácido, con efecto anti-manchas, efecto anti-moho y elevada durabilidad y resistencia a la abrasión, clase RG (UNE EN 13888), aplicado en espesores de 2 a 15 mm previa preparación del soporte mediante eliminación de residuos, lechadas cementosas y eflorescencias con

limpiador químico de cemento en base ácidos inorgánicos tipo **GECOL DESINCRUSTANTE** de SOPREMA.

IMPERMEABILIZACIÓN DE BAÑOS, VESTUARIOS O ZONAS HÚMEDAS CON MORTERO ELÁSTICO

L1C



Espesor: 4,67 cm Peso: 87,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución con acabado cerámico de 1,1 mm.

VENTAJAS

- Solución fácil aplicada con llana o brocha.
- Sistema adaptable fácilmente al soporte existente de mortero u hormigón.
- Sistema económico.



OPCIÓN A

- 1 GECOL RECRCIDO PRONTO
- 2 SOPRALASTIC A+B
- 3 Malla 70
- 4 G100 FLEXIBLE PREMIUM
- 5 Cerámica
- 6 G#COLOR JUNTA EPOPLUS SOPREMA

PUNTOS SINGULARES

PAG: 148



UNIDAD DE OBRA

m² Formación de pendientes con mortero de recrecido y secado rápido tipo **GECOL RECRCIDO PRONTO** de **SOPREMA** clase CT C30 F6 (EN13813) en un espesor mínimo de 35 mm; Impermeabilización bajo revestimiento cerámico con membrana impermeabilizante bicomponente, color gris, fibrorreforzada, base conglomerante hidráulico y resinas impermeabilizantes tipo **SOPRALASTIC A+B**, clase CM OP (UNE EN 1504-2 y EN 14891), marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011 aplicado en dos manos cruzadas con espesor total 2 mm armado con malla de fibra de vidrio antiálcalis tipo **MALLA 70** de **SOPREMA**, listo para recibir solado mediante colocación en capa fina de baldosa cerámica recibida con adhesivo-gel deformable de elevadas exigencias técnicas y bajas emisiones, base híbrida resina-cemento, con efecto anti-merma, efecto anti-polvo,

aditivos nanotecnológicos y fibras estructurales de refuerzo tipo **G100 FLEXIBLE PREMIUM** de **SOPREMA**, clase C2 TE-S1 (UNE EN 12004) y rendimiento de 5 kg/m² aplicado con doble encolado; Rejuntado con mortero de juntas bicomponente, base resina reactiva epoxídica, de elevadas prestaciones, resistente a ataques químicos y bacteriológicos tipo **G#COLOR JUNTA EPOPLUS SOPREMA**, de fácil limpieza, hidrorrepelente, antiácido, con efecto anti-manchas, efecto anti-moho y elevada durabilidad y resistencia a la abrasión, clase RG (UNE EN 13888), aplicado en espesores de 2 a 15 mm previa preparación del soporte mediante eliminación de residuos, lechadas cementosas y eflorescencias con limpiador químico de cemento en base ácidos inorgánicos tipo **GECOL DESINCRUSTANTE** de **SOPREMA**.

IMPERMEABILIZACIÓN DE FOSO DE ASCENSOR CON MORTERO

L4A

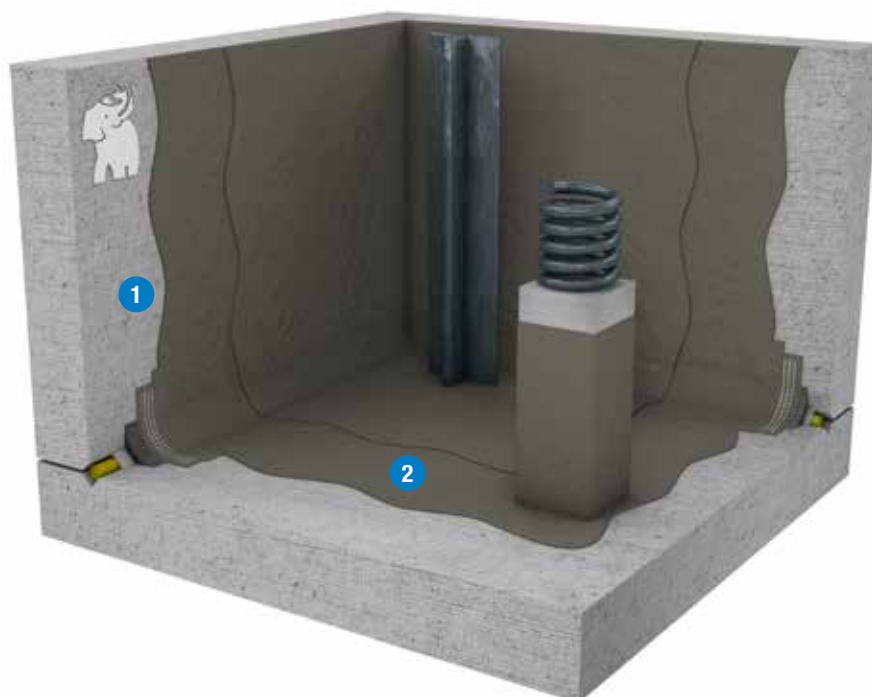


VENTAJAS

- Impermeabiliza muros exteriores e interiores por mineralización.
- Resistente a ambiente marinos, aguas agresivas y a la intemperie.
- Resistente a las presiones hidráulicas positivas y negativas.
- Evita la aparición de eflorescencias.

Espesor: 2,00 cm Peso: 3,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 GECOL DESINCRUSTANTE
- 2 SOPRADRY F



PUNTOS SINGULARES

PAG: 147

UNIDAD DE OBRA

m² Impermeabilización de foso de ascensor constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, previa preparación del soporte mediante eliminación de residuos, lechadas cementosas y sales procedentes de eflorescencias con limpiador químico de cemento en base a ácidos inorgánicos tipo **GECOL DESINCRUSTANTE** de **SOPREMA**; Impermeabilización con mor-

tero cementoso monocomponente con efecto monolítico, base conglomerante hidráulico, puzolánico y sulforresistente tipo **SOPRADRY F** de **SOPREMA** aplicado en dos manos cruzadas con espesor mínimo de 2 mm, resistente a aguas agresivas (pH > 5), a ambientes marinos y presión hidrostática negativa, conforme a la normativa UNE EN 1504 - 2. marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011.



NIVELACIÓN, RECRECIDOS Y PAVIMENTOS ESPECIALES

IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTO TÉRMICO DE SOLERA DE CÁMARA FRIGORÍFICA

B1C



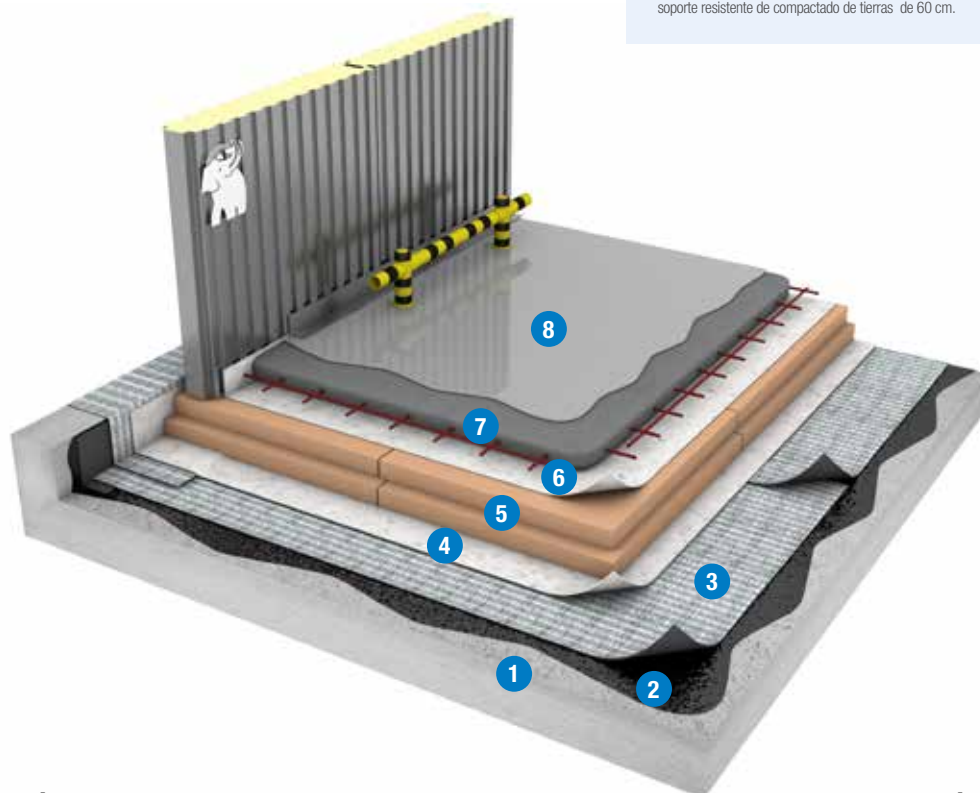
VENTAJAS

- Sistema con alto valor de resistencia a la difusión del vapor de agua que se genera por condensación o capilaridad en la cámara.
- Muy resistente mecánicamente.
- Permite tránsito de todo tipo de maquinaria y rodadura.
- Instalando el XPS entre el terreno y la cámara, se consigue una constante envoltura en aislamiento aumentando su eficiencia energética al no permitir las pérdidas de frío con el terreno.

$R_{AT} = 3,81 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 119,65 cm

$U = 0,26 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 1985,00 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.



OPCIÓN A

- 1 Soporte
- 2 EMUFAL PRIMER
- 3 SOPRALAST 50 TV ALU
- 4 ROOFTEX V 200
- 5 SOPRAXPS SL
- 6 TEXXAM 1000

- 7 LOSA HORMIGÓN ARMADO
- 8 GECOL CAPA RODADURA

OPCIÓN B



SOPRAXPS 500 kPa



CERTIFICACIÓN
DIT MORTERPLAS
ESTRUCTURAS
ENTERRADAS
580R/23



PUNTOS SINGULARES

PAG: 146

UNIDAD DE OBRA

m² Impermeabilización de humedad por capilaridad compuesto por: imprimación bituminosa base acrílica tipo **EMUFAL PRIMER** con un rendimiento de 300 gr/m²; Lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de tejido de fibra de vidrio (TV) acabado superior en aluminio gofrado de 0,08 mm y film termofusible en su cara inferior tipo **SOPRALAST 50 TV ALU** (LBM-48/M-TV según UNE 104410:2013); Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster,

con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35 % y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **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 0,035 W/m²K y espesor 100 mm tipo **SOPRAXPS SL**; Capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno

termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² tipo **TEXXAM 1000**; Capa de hormigón o mortero de 8 cm armado con un mallazo electrosoldado y capa rodadura sobre hormigón fresco con mortero en polvo de elevada resistencia mecánica y resistencia a la abrasión, excelente penetración y alto contenido en cuarzo, aplicado por espolvoreo a razón de 3,5 kg/m² tipo **GECOL CAPA RODADURA** de SOPREMA.

PAVIMENTO INTERIOR INDUSTRIAL CON CAPA DE RODADURA

L5A

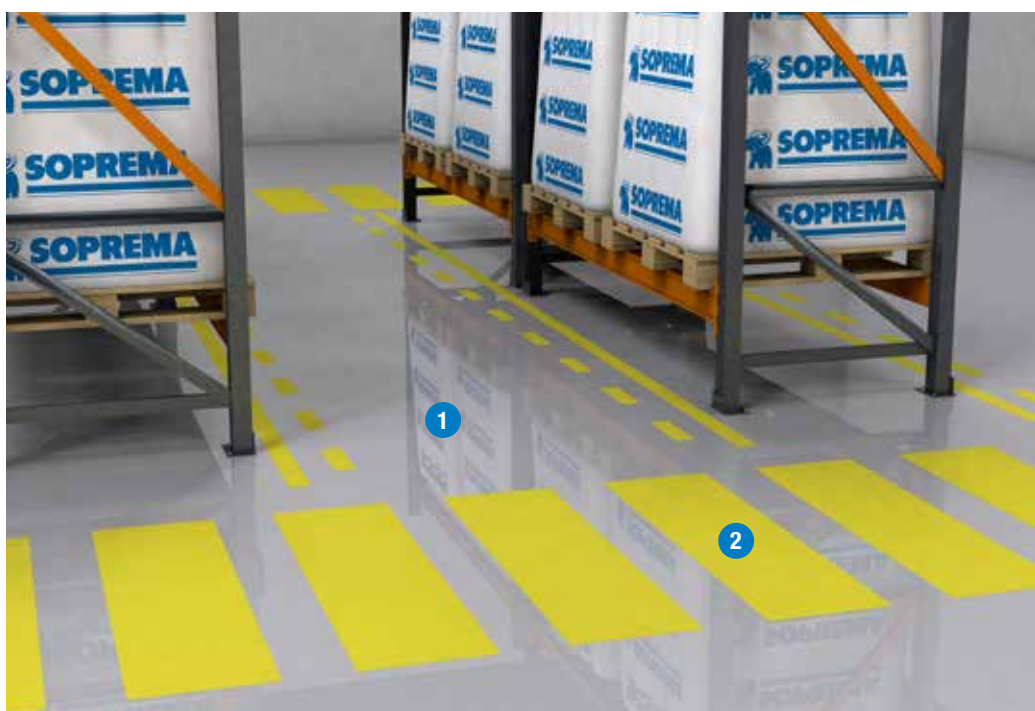


VENTAJAS

- Capa de rodadura de altas prestaciones, para su uso en pavimentos de grandes exigencias (naves industriales, parkings, etc.).
- Cuarzo de excelente dureza que da unas elevadas resistencias a la abrasión.

Peso: 3,50 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 GECOL CAPA RODADURA
- 2 GECOL CRIL TRÁFICO

PUNTOS SINGULARES

PAG: 146

UNIDAD DE OBRA

m² de pavimentación interior industrial de capa de rodadura sobre hormigón fresco con mortero en polvo de elevada resistencia mecánica y resistencia a la abrasión, excelente penetración y alto contenido en cuarzo, aplicado por espolvoreo a razón de 3,5 kg/m² tipo **GECOL CAPA RODADURA** de SOPREMA; Marcas viales y señalizaciones mediante revestimiento acrílico, monocomponente, base disolvente, resistente a la abrasión química y mecánica tipo **GECOL CRIL TRÁFICO** de SOPREMA.

mica y mecánica tipo **GECOL CRIL TRÁFICO** de SOPREMA.



PAVIMENTO INTERIOR INDUSTRIAL CON REVESTIMIENTO DE POLIMETILMETACRILATO (PMMA)

L6A



VENTAJAS

- El acabado PMMA es altamente resistente al desgaste así que es perfecto para todo tipo tránsito como maquinaria y rodadura.
- Permite variedad de acabados y colores.
- El reactivo permite un curado extra rápido. Más rápido de aplicar que cualquier otro acabado.

Peso: 2,70 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 ALSAN® 170
- 2 SÍLICA FINA
- 3 ALSAN® 970 F
- 4 ALSAN® QUARTZ NATURAL T-II
- 5 ALSAN® 970 F



PUNTOS SINGULARES

PAG: 147

UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de impermeabilización y acabado transitable vehicular mediante preparación del soporte con resina altamente reactiva e incolora base polimetilmetacrilato tixotrópico (PMMA) **ALSAN® 170** a razón de 600 gr/m² tanto en partes corrientes como alzadas; Espolvoreado de arena silícea de granulometría comprendida entre 0,5 y 0,7mm **ALSAN® SÍLICA FINA** a razón de 700 gr/m²; Capa de acabado de alta duración mecánica con

resina pigmentada adhesiva bicomponente, altamente reactiva, de PMMA (polimetilmetacrilato) tipo **ALSAN® 970 F** a razón de 350 gr/m²; Espolvoreado de arena de cuarzo de granulometría comprendida entre 0,7 y 1,2 mm tipo **ALSAN® QUARTZ NATURAL TIPO II** a razón de 700 gr/m² y acabado de alta duración mecánica con resina pigmentada adhesiva bicomponente, altamente reactiva, de PMMA tipo **ALSAN® 970 F** a razón de 350 gr/m².



PAVIMENTO INTERIOR INDUSTRIAL CON REVESTIMIENTO EPOXÍDICO

L7A

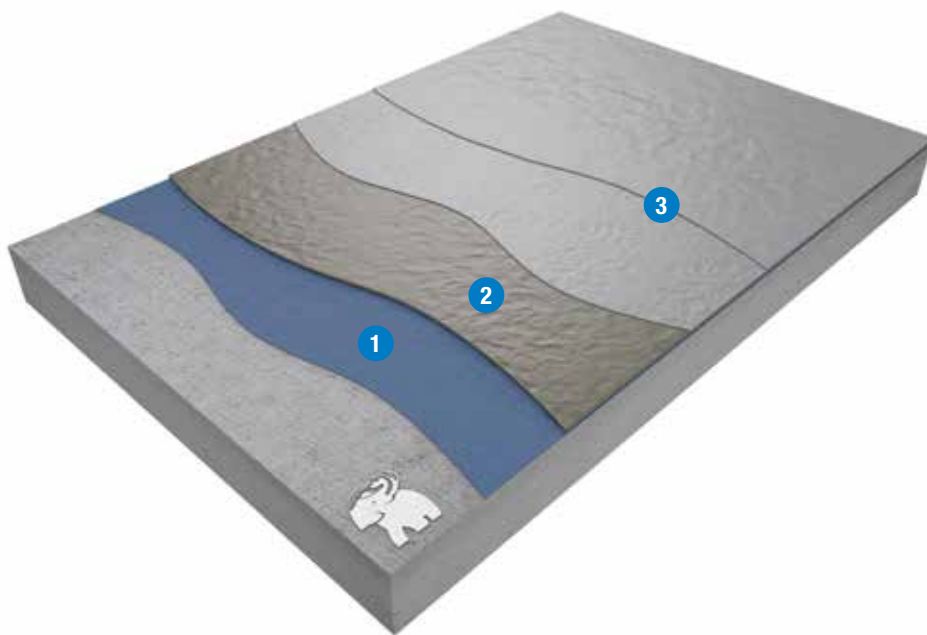


VENTAJAS

- El mortero GECOL NIVELANTE 10R-PLUS es autonivelante de fraguado rápido en tan sólo 1 mm de espesor.
- El acabado epóxico GECOL CRIL EPOXI tiene una elevada resistencia a la abrasión química y mecánica.
- Fácilmente limpiable.

Peso: 2,09 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 GECOL PRIMER-TP
- 2 GECOL NIVELANTE 10R-PLUS
- 3 GECOL CRIL EPOXI

UNIDAD DE OBRA



m² de pavimento interior mediante regularización y nivelación en capa fina de la superficie interior de hormigón o mortero cementoso, mediante mortero cementoso autonivelante de fraguado rápido, tipo **GECOL NIVELANTE 10R-PLUS**, clase CT-C30-F6, según UNE-EN 13813, aplicado mecánicamente en espesor de 10 mm, previa aplicación de imprimación a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa tipo **GECOL PRIMER-TP** a razón de

0,09 kg/m², preparada para recibir pavimento de revestimiento epoxídico, bicomponente, resistente a la abrasión química y mecánica tipo **GECOL CRIL EPOXI** con un rendimiento total de 0,5 kg/m² aplicado en dos capas, incluida banda desolidificadora de EPS en la zona de encuentros con el paramento vertical tipo **SOPRAEPS BANDA ACOUSTIC**.

RELLENO DE ANCLAJE CON MORTERO FLUIDO DE ALTAS PRESTACIONES

L8A



VENTAJAS

- Solución de relleno con mortero de elevadas resistencias mecánicas, sin retracción, autonivelante, exento de cloruros y partículas metálicas y con una excelente adherencia sobre metales y hormigones.



OPCIÓN A

- 1 GECOL GROUT 50

OPCIÓN B



- 1 GECOL GROUT 100
(espesores de 50 a 150 mm)

PUNTOS SINGULARES

PAG: 146

UNIDAD DE OBRA

m² Sistema de anclaje por vertido mediante mortero cementoso fluido de altas prestaciones mecánicas, retracción compensada y ligeramente expansivo tipo **GECOL GROUT 50** de SOPREMA, compuesto de ligantes hidráulicos, aditivos especiales y áridos seleccionados, exento de cloruros, con resistencia a compresión a 28 días superior a 60 N/mm², en espesores comprendidos de 10 a 50 mm, según UNE-EN 1504-6.



DEPÓSITOS

Zonas húmedas y zonas técnicas



DEPÓSITO DE AGUA POTABLE CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA DE PVC

S17A



VENTAJAS

- Lámina atóxica, compatible con agua potable y productos alimenticios.
- Altamente elástica y de aplicación segura por la resistencia de sus solapes.
- Impermeabilización fácilmente reparable, desmontable y renovable.

Espesor: 3,80 cm Peso: 2,22 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 GEOLAND HT 300
- 2 FLAGON® AT 1,5
- 3 PERFIL DE FIJACIÓN PVC



CERTIFICACIÓN

LABAQUA
Nº3168838



PUNTOS SINGULARES

PAG: 149

UNIDAD DE OBRA

m² de impermeabilización de depósito para agua potable constituido por capa separadora antipunzonante de geotextil tejido no tejido punzonado de 100% polipropileno de alta tenacidad con resistencia a la tracción de 25 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 4300 N con un gramaje de 300 gr/m² tipo **GEOLAND HT 300**; Membrana sintética de PVC tipo **FLAGON® AT 1,5** de espesor 1,5 mm, resistente a la intemperie y los rayos UV, a

las bacterias, al agua dulce y salada, con una resistencia a tracción > 17 N/mm² y resistencia a la ruptura de ≥ 300% según EN ISO 527-3, resistencia al punzonamiento estático > 1800 N (EN ISO 12236) y Certificado de Conformidad Sanitario (ACS) para contener agua potable según LGAI, adherida mediante termofusión con aire caliente en los solapes, fijada en todo el perímetro superior del paramento vertical y de juntas verticales por medio de

perfil colaminado **PERFIL DE FIJACIÓN PVC**. Ud. de detalle de tubo pasante mediante corte circular de la lámina para tornillería, y colocación de neopreno de > 3 mm a ambas caras de la lámina tipo sándwich. Posterior sellado por presión de la tornillería.

DEPÓSITO DE AGUA POTABLE CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA DE TPO

S18A



VENTAJAS

- Lámina atóxica, compatible con agua potable y productos alimenticios. Además el TPO tiene una gran resistencia a los microorganismos.
- Elástica y de aplicación segura por la resistencia de sus solapes.
- Impermeabilización fácilmente reparable, desmontable y renovable.

Espesor: 3,80 cm Peso: 1,88 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 GEOLAND HT 300
- 2 FLAGON® GEOP AT 1,5
- 3 PERFIL DE FIJACIÓN TPO



CERTIFICACIÓN

APPLUS Nº98
88/13/3005



PUNTOS SINGULARES

PAG: 149

UNIDAD DE OBRA

m² de impermeabilización de depósito para agua potable constituido por capa separadora antipunzonante de geotextil tejido no tejido punzonado de 100% polipropileno de alta tenacidad con resistencia a la tracción de 25 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 4300 N con un gramaaje de 300 gr/m² tipo **GEOLAND HT 300**; Membrana sintética de TPO tipo **FLAGON® GEOP AT 1,5** de espesor 1,5 mm, signal layer, resistente a la intemperie y

los rayos UV, a las bacterias y productos químicos, con una resistencia a tracción \pm de 9 N/mm² (UNI EN 527-3), elongación a rotura 550% (UNI EN 527-3) y una resistencia al punzonamiento estático > 750 N (EN ISO12236) soldada mediante termofusión con aire caliente en los solapes, fijada en todo el perímetro superior del paramento vertical y de juntas verticales por medio de perfil colaminado **PERFIL DE FIJACIÓN TPO**. Ud. de detalle

de tubo pasante mediante corte circular de la lámina para tornillería, y colocación de neopreno de > 3 mm a ambas caras de la lámina tipo sándwich. Posterior sellado por presión de la tornillería.

DEPÓSITO DE AGUA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA DE PVC

S19A



VENTAJAS

- Alto alargamiento a la rotura.
- Aplicación segura por la resistencia de sus solapes.
- Impermeabilización fácilmente reparable, desmontable y renovable.



Espesor: 3,80 cm Peso: 2,25 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 GEOLAND HT 300
- 2 FLAGON® CSL 1,5
- 3 PERFIL DE FIJACIÓN PVC

PUNTOS SINGULARES

PAG: 149

UNIDAD DE OBRA

m² de impermeabilización de depósito para agua constituido por capa separadora antipunzonante de geotextil tejido no tejido punzonado de 100% polipropileno de alta tenacidad con resistencia a la tracción de 25 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 4300 N con un grama-je de 300 gr/m² tipo **GEOLAND HT 300**; Membrana sintética de PVC especial para obras hidráulicas tipo **FLAGON® CSL 1,5** de espesor 1,5 mm, signal layer, resis-

tente a la intemperie y los rayos UV, a las bacterias, al agua dulce y salada, con una resistencia a tracción > 17,5 L/T, resistencia al punzonamiento estático > 1800 N (EN ISO 12236), adherida mediante termofusión con aire caliente en los solapes, fijada en todo el perímetro superior del paramento vertical y de juntas verticales por medio de perfil colaminado **PERFIL DE FIJACIÓN PVC**. Ud. de detalle de tubo pasante mediante corte circular de

la lámina para tornillería, y colocación de neopreno de > 3 mm a ambas caras de la lámina tipo sándwich. Posterior sellado por presión de la tornillería.

DEPÓSITO DE AGUA CON IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA DE TPO

S20A

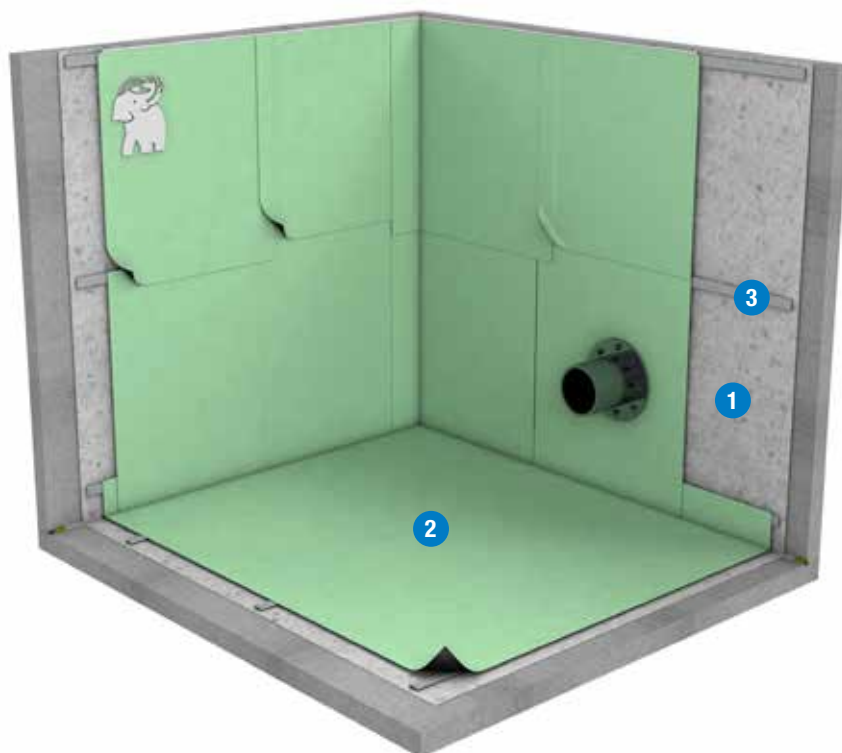


VENTAJAS

- Gran resistencia a los microorganismos.
- Elástica y de aplicación segura por la resistencia de sus solapes.
- Impermeabilización fácilmente reparable, desmontable y renovable.

Espesor: 3,80 cm Peso: 1,88 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 GEOLAND HT 300
- 2 FLAGON® GEO P 1.5
- 3 PERFIL DE FIJACIÓN TPO



PUNTOS SINGULARES

PAG: 149

UNIDAD DE OBRA

m² de impermeabilización de depósito para agua constituido por capa separadora antipunzonante de geotextil tejido no tejido punzonado de 100% polipropileno de alta tenacidad con resistencia a la tracción de 25 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 4300 N con un gramaje de 300 gr/m² tipo **GEOLAND HT 300**; Membrana sintética de TPO especial para obras hidráulicas tipo **FLAGON® GEO P 1.5** de espesor 1,5 mm, signal

layer, resistente a la intemperie y los rayos UV, a las bacterias y productos químicos, libre de plastificantes, armada con malla de vidrio, resistencia a tracción \pm de 9 N/mm² (UNI EN 527-3), elongación a rotura 550% (UNI EN 527-3) y una resistencia al punzonamiento estático > 1000 N (EN 12236) termoadherida en los solapes, fijada en todo el perímetro superior del paramento vertical y de juntas verticales por medio de perfil colaminado **PER-**

FIL DE FIJACIÓN TPO. Ud. de detalle de tubo pasante mediante corte circular de la lámina para tornillería, y colocación de neopreno de > 3 mm a ambas caras de la lámina tipo sándwich. Posterior sellado por presión de la tornillería.



DEPÓSITO DE AGUA POTABLE CON MORTERO IMPERMEABILIZANTE

L9A

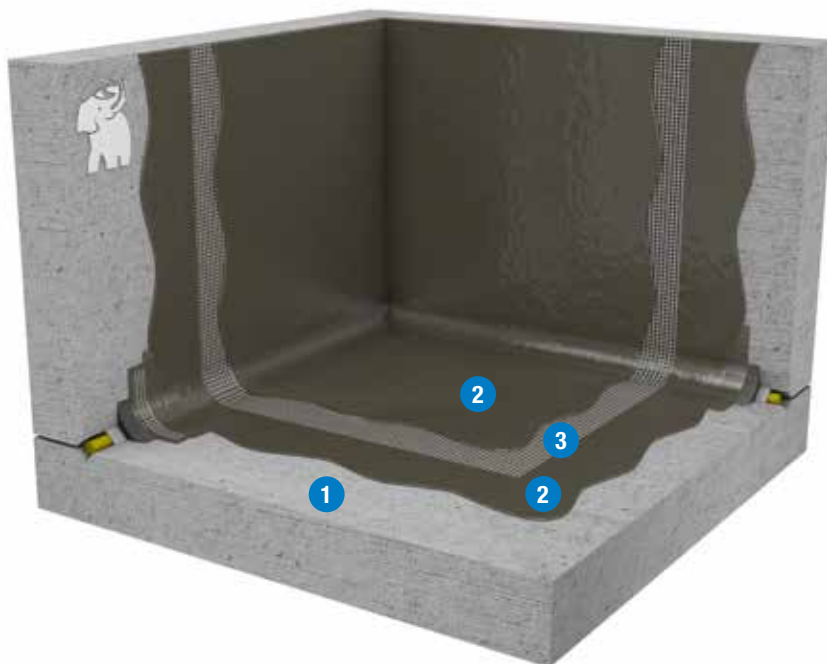


VENTAJAS

- Solución fácil aplicada con llana o brocha.
- Sistema adaptable fácilmente al soporte existente de mortero u hormigón.
- Sistema altamente elástico.

Espesor: 2,00 cm Peso: 3,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 GECOL DESINCRUSTANTE
- 2 SOPRALASTIC A+B
- 3 GECOL MALLA 70



CERTIFICACIÓN

APPLUS
Nº15-10932-1730



PUNTOS SINGULARES

PAG: 148

UNIDAD DE OBRA

m² Impermeabilización de depósito de agua potable constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento previa preparación del soporte mediante eliminación de residuos, lechadas cementosas y sales procedentes de eflorescencias con limpiador químico de cemento en base a ácidos inorgánicos tipo **GECOL DESINCRUSTANTE** de SOPREMA; Membrana impermeabilizante bicomponente,

color gris, fibrorreforzada, base conglomerante hidráulico y resinas impermeabilizantes tipo **SOPRALASTIC A+B** de SOPREMA, clase CM OP conforme a la normativa UNE EN 1504 – 2 y EN 14891, certificada para la contención de agua potable (APPLUS Nº15-10932-1730), marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011, resistencia a la propagación de fisuras de 1,74 mm (20°C) y 1,00 mm (-20 °C) y elongación del 27%, aplicado en dos manos cruzadas con un es-

pesor total de 2 mm y armado con malla de fibra de vidrio tipo **GECOL MALLA 70** de SOPREMA, con tratamiento antiálcalis.

DEPÓSITO DE AGUA CON MORTERO IMPERMEABILIZANTE

L10A

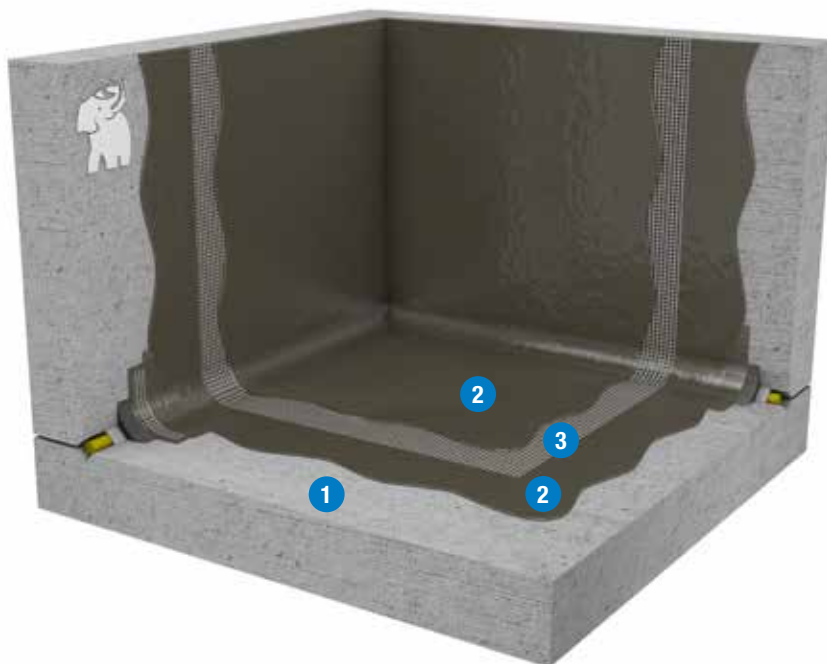


VENTAJAS

- Solución fácil aplicada con llana o brocha.
- Sistema adaptable fácilmente al soporte existente de mortero u hormigón.
- Sistema con alta resistencia a la presión positiva y negativa.

Espesor: 2,00 cm Peso: 3,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución.



OPCIÓN A

- 1 GECOL DESINCRUSTANTE
- 2 SOPRADRY F
- 3 GECOL MALLA 70



PUNTOS SINGULARES

PAG: 147

UNIDAD DE OBRA

m² Impermeabilización de depósito de agua constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento previa preparación del soporte mediante eliminación de residuos, lechadas cementosas y sales procedentes de eflorescencias con limpiador químico de cemento en base a ácidos inorgánicos tipo **GECOL DESINCRUSTANTE** de SOPREMA; Impermeabilización con mortero cemento-

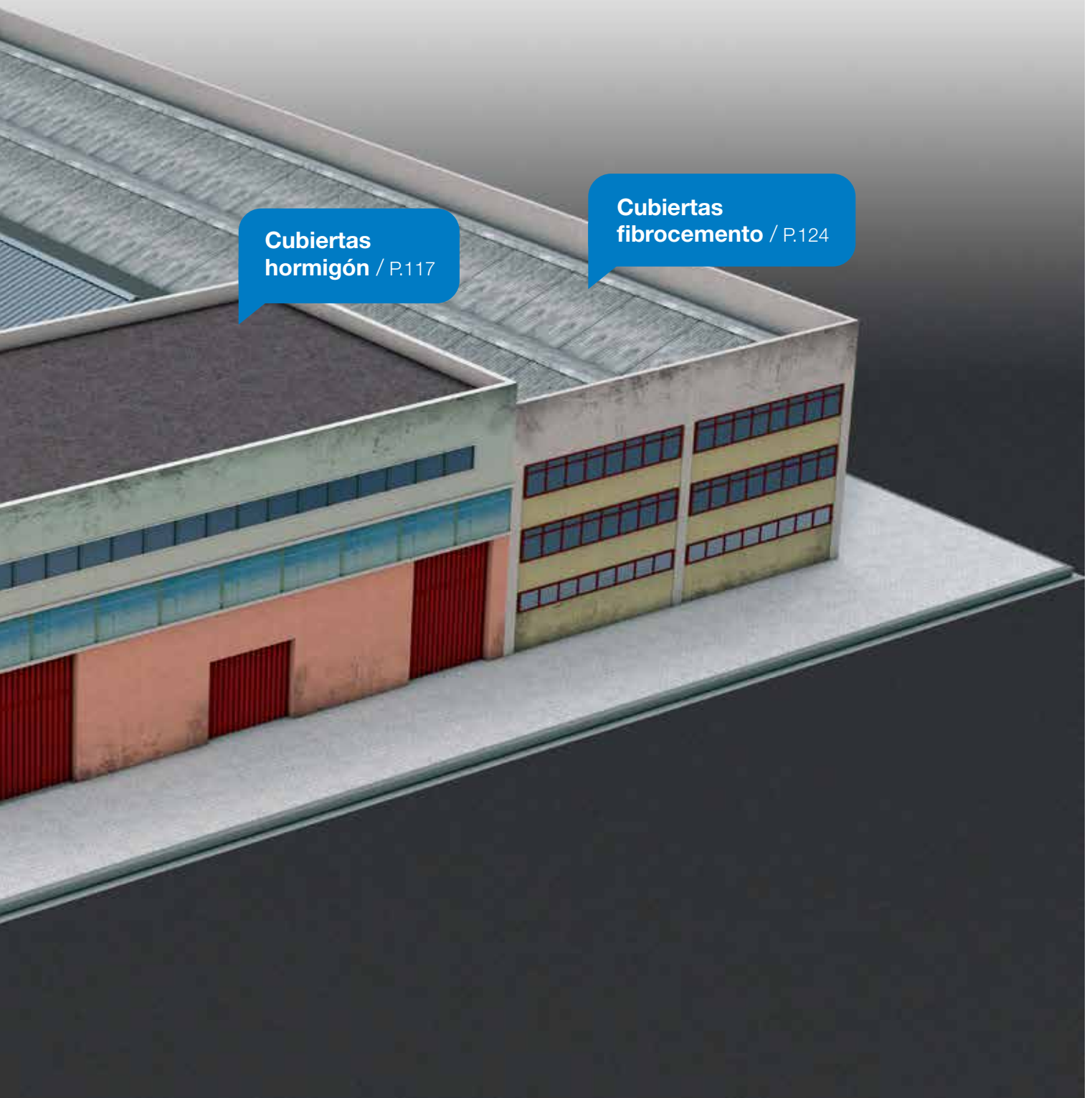
so monocomponeente con efecto monolítico, base conglomerante hidráulico, puzolánico y sulforresistente tipo **SOPRADRY F** de SOPREMA aplicado en dos manos cruzadas con espesor mínimo de 2 mm, resistente a aguas agresivas (pH > 5), a ambientes marinos y presión hidrostática negativa, conforme a la normativa UNE EN 1504 – 2, marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011.



REHABILITACIÓN: NAVE INDUSTRIAL TIPO

**Cubierta
sandwich** / P.124

**Cubiertas
Deck** / P.105



**Cubiertas
hormigón / P.117**

**Cubiertas
fibrocemento / P.124**

Patologías de cubiertas



La cubierta es, sin duda, el elemento de la envolvente de un edificio que más sufre las inclemencias ambientales. Por ello es importante su inspección periódica y mantenimiento e identificar así las patologías más comunes y evitar una intervención o reparación compleja.

Las patologías, o lesiones, pueden provenir de un problema inicial de aplicación, de un mal diseño, del deterioro natural de los materiales, de los cambios contextuales como eventos de lluvia fuertes o incrementos de la temperatura, o por falta de mantenimiento.

Las **patologías más habituales** que podemos encontrar en las cubiertas son:

Lo importante es **detectar y determinar la causa de estas patologías**, aquello que ha originado la lesión, para poder realizar la mejor intervención.

- **Fisuras o grietas:** provocadas por la ausencia de ejecución de juntas estructuras o en el acabado, o generadas por el cambio de temperatura que sufren los materiales y sus propiedades internas de dilatación y contracción.
- **Retracciones** propias de la estructura que empujan parte del material de fachada, o que pueden incluso desprender la impermeabilización.
- **Falta de estanqueidad:** Filtraciones que se pueden dar por varios motivos, entre ellos la acumulación de agua en cubierta, una mala resolución de detalles o la falta de mantenimiento en la superficie general y, especialmente, de limpieza en desagües.
- **Humedades** por condensación que se pueden dar por una mala elección del sistema constructivo donde la barrera de vapor no está ubicada correctamente, por falta de ventilación en los espacios interiores o por humedades intersticiales, es decir, en las capas del sistema del elemento constructivo.
- **Deterioros del acabado**, donde exista erosión de la protección en zonas climatológicas más especiales o extremas (en zonas costeras, por ejemplo).
- **Envejecimiento** de las capas de los materiales. En el caso de cubiertas en las que la capa de impermeabilización sea vista, la falta de mantenimiento y el paso de los años puede resultar en filtraciones dentro del edificio.
- **Corrosión** de anclajes que puedan afectar a otros materiales.
- **Trabajos posteriores** sin supervisión que puedan provocar perforaciones en la capa de impermeabilización.

CUBIERTA DECK

Rehabilitación



REHABILITACIÓN CUBIERTA DECK BITUMINOSA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA MONOCAPA ADHERIDA Y ACABADO AJARDINADO EXTENSIVO

B3J



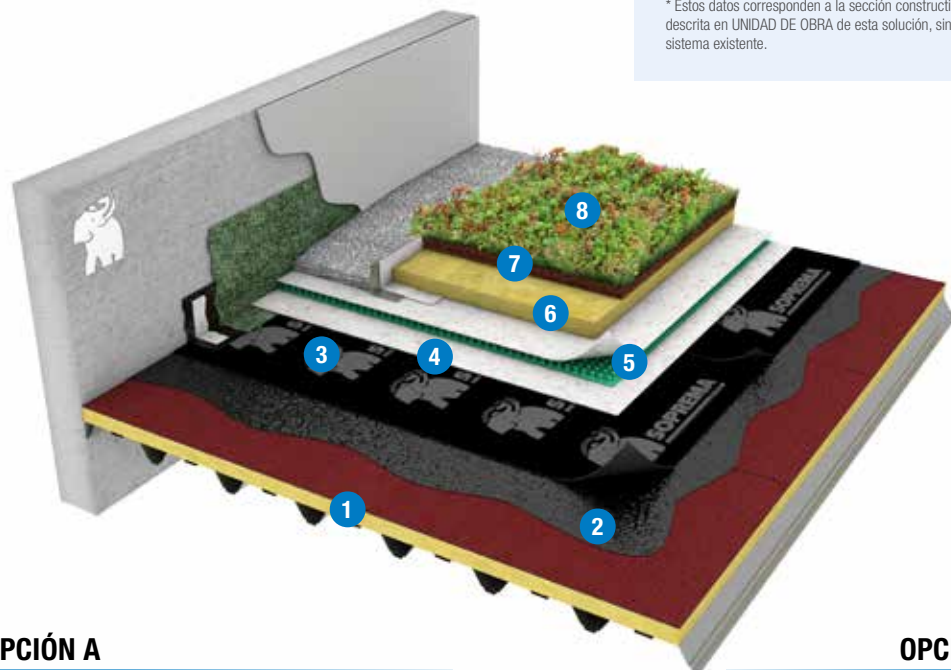
VENTAJAS

- La lámina GARDEN está formulada con un aditivo especial antirraíces en cumplimiento de la norma UNE-EN 13948.
- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medio-ambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional.
- Gran durabilidad de los materiales al estar protegidos por el acabado ajardinado.
- La integración de las plantas en las superficies de cubierta aporta una reducción del ruido aéreo y de impacto hasta en 20 dB.
- Ayuda a mitigar directamente el efecto de isla calor, haciendo un importante aporte en las zonas industriales.
- El sistema de bajo espesor de sustrato y gran retención de agua es ligero y asegura un control efectivo de aguas pluviales, especialmente cuando hay una gran superficie cubierta.
- Promueve la biodiversidad en la ciudad y disminuye las emisiones de CO₂ del edificio.
- La vegetación es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.

$R_{AT} = 1,42 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 12,40 cm

$U = 0,70 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 63,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.



OPCIÓN A

- 1 Antigua impermeabilización bitumen
- 2 SOPRADÈRE
- 3 SOPRALENE ELITE FP 4 KG GARDEN
- 4 ROOFTX V 200
- 5 DRETEX ECO GARDEN PLUS
- 6 DRETEX SUBSTRAT 50

OPCIÓN B

- 7 SOPRAFLOR EXTENSIVO
- 8 SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT



3 MORTERPLAS SBS GARDEN MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 138

OPCIÓN A



OPCIÓN B



UNIDAD DE OBRA

m² Rehabilitación de cubierta deck con acabado de antigua membrana bituminosa autoprotégida. Reimpermeabilización mediante preparación del soporte con imprimación bituminosa base solvente con rendimiento 250 g/m² tipo **SOPRADÈRE** de Soprema aplicado sobre la autoprotección mineral de la antigua impermeabilización; Sistema de impermeabilización monocapa bituminosa adherida a fuego con lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con aditivo resistente a raíces (UNE-EN 13948), armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE 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 2,75 kN/m, elongación

a fuerza máxima 35 % y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTX V 200**; Capa drenante de polietileno de alta densidad (HDPE) con geotextil de polipropileno adherido de 600 gr/m², 7,5 mm de espesor y resistencia a la compresión > 200 kPa tipo **DRETEX PROTECT ECO GARDEN PLUS**; Capa retenedora de agua formada por panel de lana de roca mineral de estructura fibrosa multidireccional de 50 mm de espesor con una capacidad de retención de agua tipo **DRETEX SUBSTRAT 50**, extendido de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40% y porosidad total del 70% tipo **SOPRAFLOR EXTENSIVO** en un espesor de 10 mm; Acabado con manta vegetal compuesta de 10 a 12 variedades de sedum diferentes

ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT**, cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m²; Todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).



REHABILITACIÓN CUBIERTA DECK SINTÉTICA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA FIJADA Y ACABADO AJARDINADO EXTENSIVO

B4J



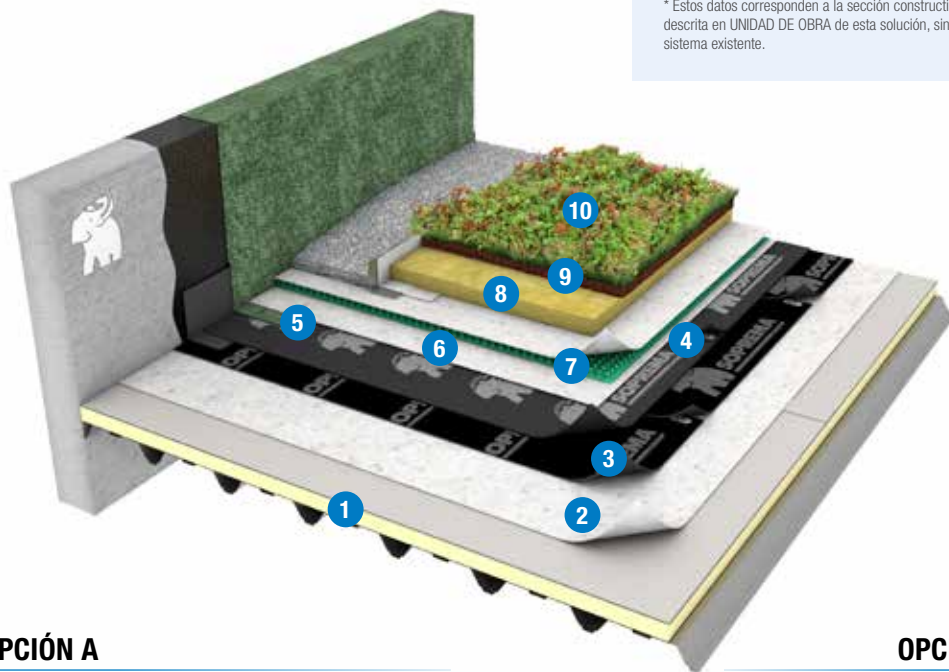
VENTAJAS

- La lámina GARDEN está formulada con un aditivo especial antirraíces en cumplimiento de la norma UNE-EN 13948.
- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medio-ambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional.
- Gran durabilidad de los materiales al estar protegidos por el acabado ajardinado.
- La integración de las plantas en las superficies de cubierta aporta una reducción del ruido aéreo y de impacto hasta en 20dB.
- Ayuda a mitigar directamente el efecto de isla calor, haciendo un importante aporte en las zonas industriales.
- El sistema de bajo espesor de sustrato y gran retención de agua es ligero y asegura un control efectivo de aguas pluviales, especialmente cuando hay una gran superficie cubierta.
- Promueve la biodiversidad en la ciudad y disminuye las emisiones de CO₂ del edificio.
- La vegetación es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.

$R_{AT} = 1,42 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 12,40 cm

$U = 0,70 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 63,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.



OPCIÓN A

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Antigua impermeabilización PVC | 7 DRENTX PROTECT ECO GARDEN PLUS |
| 2 TEXXAM 700 | 8 DRENTX SUBSTRAT 50 |
| 3 SOPRALENE ELITE FM 3 KG | 9 SOPRAFLORE EXTENSIVO |
| 4 Fijaciones mecánicas impermeabilización | 10 SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT |
| 5 SOPRALENE ELITE FP 4 KG GARDEN | |
| 6 ROOFTX V 200 | |

OPCIÓN B



PUNTOS SINGULARES

PAG: 134

OPCIÓN A



OPCIÓN B



UNIDAD DE OBRA

m² Rehabilitación de cubierta deck con acabado de antigua membrana de PVC. Reimpermeabilización mediante extendido de capa desolidarizante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 6,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1100 N con un gramaje de 90 gr/m² tipo **TEXXAM 700**; Membrana impermeabilizante bituminosa bicapa no adherida mediante una primera capa de lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones fijada mecánicamente al soporte, con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FM 3KG** (LBM-30-FP según UNE 104410:2013); Segunda capa completamente adherida a fuego sobre la primera mediante lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con

aditivo resistente a raíces (UNE-EN 13948), armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FP 4KG GARDEN** (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, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTX V 200**; Capa drenante de polietileno de alta densidad (HDPE) con geotextil de polipropileno no adherido de 600 gr/m², 7,5 mm de espesor y resistencia a la compresión > 200 kPa tipo **DRENTX PROTECT ECO GARDEN PLUS**; Capa retenedora de agua formada por panel de lana de roca mineral de estructura fibrosa multidireccional de 50 mm de espesor con una capacidad de retención de agua tipo **DRENTX SUB-**

TRAT 50, extendido de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40% y porosidad total del 70% tipo **SOPRAFLORE EXTENSIVO** en un espesor de 10 mm; Acabado con manta vegetal compuesta de 10 a 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT**, cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m²; Todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).



REHABILITACIÓN CUBIERTA DECK BITUMINOSA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA Y ACABADO AJARDINADO EXTENSIVO

S3J



VENTAJAS

- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas; es de por sí un material resistente a los hongos.
- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medioambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional.
- Gran durabilidad de los materiales al estar protegidos por el acabado ajardinado.
- La integración de las plantas en las superficies de cubierta aporta una reducción del ruido aéreo y de impacto hasta en 20dB.
- Ayuda a mitigar directamente el efecto de isla calor, haciendo un importante aporte en las zonas industriales.
- El sistema de bajo espesor de sustrato y gran retención de agua es ligero y asegura un control efectivo de aguas pluviales, especialmente cuando hay una gran superficie cubierta.
- Promueve la biodiversidad en la ciudad y disminuye las emisiones de CO₂ del edificio.
- La vegetación es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.



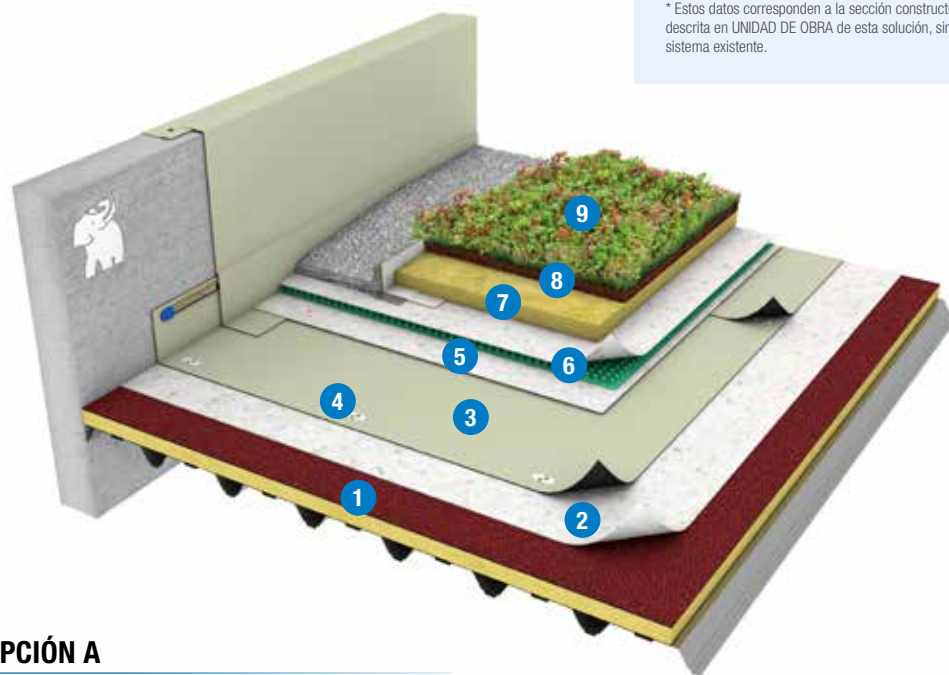
$R_{AT} = 1,42 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 1,25 cm

$U = 0,70 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 61,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.



OPCIÓN A

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 Antigua impermeabilización bitumen | 7 DRENTEx SUBSTRAT 50 |
| 2 TEXXAM 700 | 8 SOPRAFLOr EXTENSIVO |
| 3 FLAGON® EP/PR 150 | 9 SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT |
| 4 Fijaciones mecánicas impermeabilización | |
| 5 ROOFTEx V 200 | |
| 6 DRENTEx ECO GARDEN PLUS | |

PUNTOS SINGULARES

PAG: 134

UNIDAD DE OBRA

m² Rehabilitación de cubierta deck con acabado de antigua membrana bituminosa autoprotégida. Reimpermeabilización mediante extendido de capa desolidarizante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 6,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1100 N con un gramaje de 90 gr/m² tipo **TEXXAM 700**; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® EP/PR 150**, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, resistente a las raíces, a los rayos U.V., agentes atmosféricos, con una resistencia a la tracción $\geq 1100 \text{ N/5 cm}$, elongación a rotura $> 15\%$ y resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con **ÁNGULOS FLAG**

y fijada mecánicamente al soporte; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35 % y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEx V 200**; Capa drenante de polietileno de alta densidad (HDPE) con geotextil de polipropileno adherido de 600 gr/m², 7,5 mm de espesor y resistencia a la compresión $> 200 \text{ kPa}$ tipo **DRENTEx PROTECT ECO GARDEN PLUS**; Capa retenedora de agua formada por panel de lana de roca mineral de estructura fibrosa multidireccional de 50 mm de espesor con una capacidad de retención de agua tipo **DRENTEx SUBSTRAT 50**, extendido de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40% y porosidad total del 70% tipo **SOPRAFLOr**

EXTENSIVO en un espesor de 10 mm; Acabado con manta vegetal compuesta de 10 a 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT**, cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m²; Todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).

REHABILITACIÓN CUBIERTA DECK SINTÉTICA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA, Y ACABADO AJARDINADO EXTENSIVO

S4J



VENTAJAS

- La membrana TPO no contiene plastificantes ni halógenos, ni metales pesados.
- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medioambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional.
- Gran durabilidad de los materiales al estar protegidos por el acabado ajardinado.
- La integración de las plantas en las superficies de cubierta aporta una reducción del ruido aéreo y de impacto hasta en 20dB.
- Ayuda a mitigar directamente el efecto de isla calor, haciendo un importante aporte en las zonas industriales.
- El sistema de bajo espesor de sustrato y gran retención de agua es ligero y asegura un control efectivo de aguas pluviales, especialmente cuando hay una gran superficie cubierta.
- Promueve la biodiversidad en la ciudad y disminuye las emisiones de CO₂ del edificio.
- La vegetación es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.



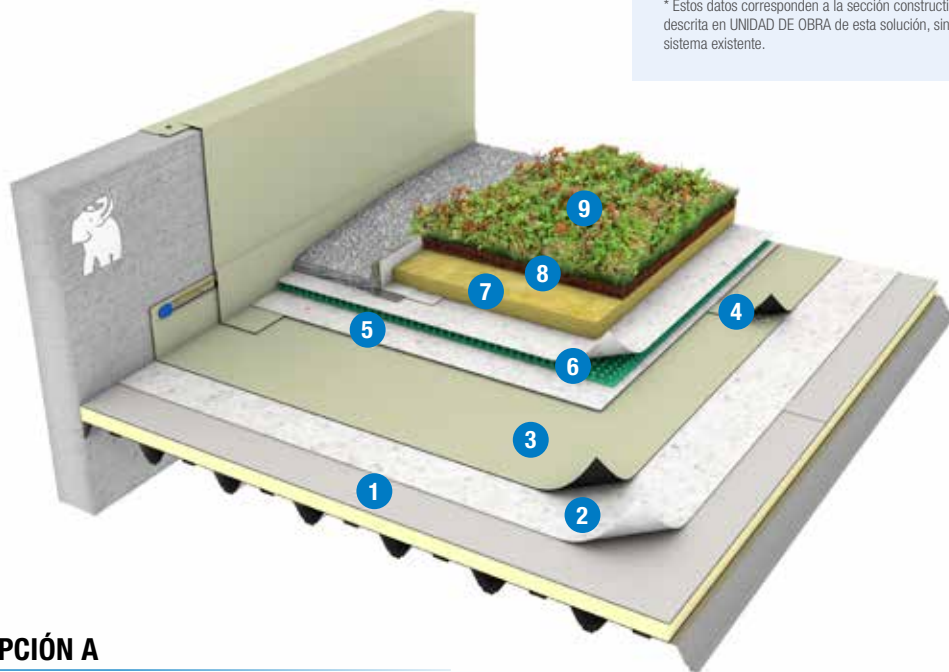
$R_{AT} = 1,42 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 1,25 cm

$U = 0,70 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 61,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.



OPCIÓN A

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 Antigua impermeabilización PVC | 7 DRENTEx SUBSTRAT 50 |
| 2 TEXXAM 700 | 8 SOPRAFLOr EXTENSIVO |
| 3 FLAGON® EP/PR 150 | 9 SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT |
| 4 Fijaciones mecánicas impermeabilización | |
| 5 ROOFTEX V 200 | |
| 6 DRENTEx PROTECT ECO GARDEN PLUS | |

PUNTOS SINGULARES

PAG: 134

UNIDAD DE OBRA

m² Rehabilitación de cubierta deck con acabado de antigua membrana de PVC. Re-impermeabilización mediante extendido de capa desolidarizante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 6,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1100 N con un gramaje de 90 gr/m² tipo **TEXXAM 700**; Membrana impermeabilizante sintética de TPO fijada mecánicamente de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® EP/PR 150**, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos en la totalidad del espesor del producto, con resistencia a tracción $\geq 1100 \text{ N/5 cm}$, elongación a rotura $> 15\%$, resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$ y clasificación al fuego B-Roof (t1), adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas y rincones con **ÁNGULOS FLAG** y

fijada mecánicamente al soporte; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo **ROOFTEX V 200**; Capa drenante de polietileno de alta densidad (HDPE) con geotextil de polipropileno adherido de 600 gr/m², 7,5 mm de espesor y resistencia a la compresión $> 200 \text{ kPa}$ tipo **DRENTEx PROTECT ECO GARDEN PLUS**; Capa retenedora de agua formada por panel de lana de roca mineral de estructura fibrosa multidireccional de 50 mm de espesor con una capacidad de retención de agua tipo **DRENTEx SUBSTRAT 50**, extendido de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40% y porosidad total del 70% tipo **SOPRAFLOr EXTENSIVO** en un espesor de 10 mm;

Acabado con manta vegetal compuesta de 10 a 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo **SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT**, cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/ m²; Todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).

REHABILITACIÓN CUBIERTA DECK BITUMINOSA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA MONOCAPA D-TOX ADHERIDA Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B7A

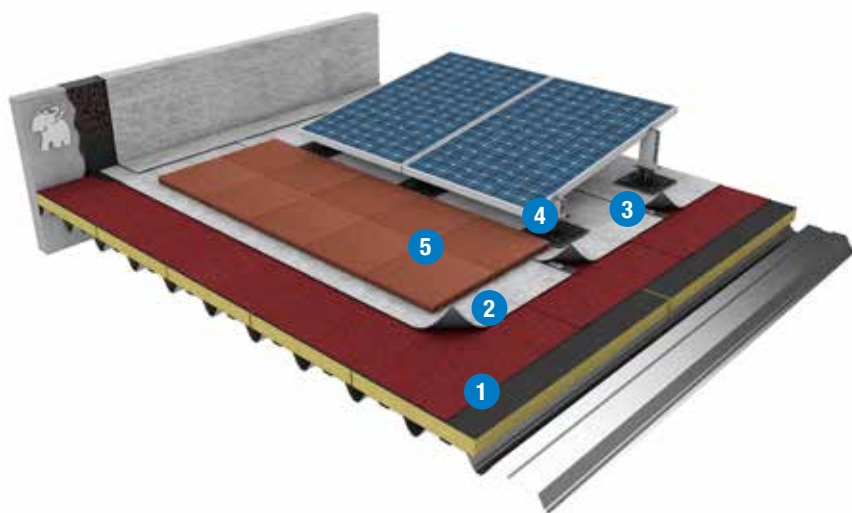


Espesor: 0,50 cm Peso: 6,20 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.

VENTAJAS

- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- Sistema especialmente certificado para su aplicación fijado mecánicamente bajo la guía EAD 030351-00-0402.
- Fácil instalación.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



OPCIÓN A

- 1 Antigua impermeabilización bitumen
- 2 **SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX**
- 3 Fijaciones mecánicas impermeabilización
- 4 SOPRASOLAR® FIX EVO BITUMEN
- 5 **SOPRACOVER DALLE**

OPCIÓN B

- 2 **MORTERPLAS SBS FM 5 KG MIN**
- 5 **SOPREMA PASILLO TECNICO SBS FPV 5 KG MIN**

PUNTOS SINGULARES

PAG: 136

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 51%



CERTIFICACIÓN

ETA Nº 04/0109

MORTERPLAS

SBS FM



UNIDAD DE OBRA

m² Rehabilitación de cubierta deck con acabado de antigua membrana bituminosa autoprotectida. Reimpermeabilización mediante membrana impermeabilizante monocapa fijada mecánicamente a la chapa soporte con lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO2) por fotocátalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX** (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013). Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT BITUMEN** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana im-

permeabilizante Elite D-Tox sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso aprox. de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y conectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo **SOPRACOVER DALLE**, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortizante.

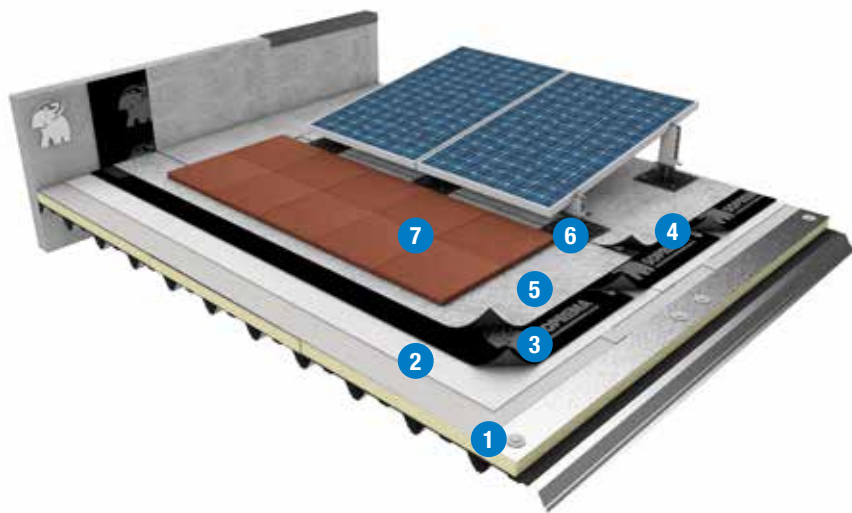
REHABILITACIÓN CUBIERTA DECK SINTÉTICA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA FIJADA MECÁNICAMENTE, Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B8A



VENTAJAS

- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- Sistema especialmente certificado para su aplicación fijado mecánicamente bajo la guía EAD 030351-00-0402.
- Fácil instalación.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



Espesor: 0,50 cm Peso: 6,20 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.

OPCIÓN A

- 1 Antigua impermeabilización PVC
- 2 TEXXAM 700
- 3 SOPRALENE ELITE FM 3 KG
- 4 Fijaciones mecánicas impermeabilización
- 5 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX
- 6 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM

7 SOPRACOVER DALLE

OPCIÓN B

- 3 MORTERPLAS SBS FM 3 KG

- 5 MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN

- 7 SOPREMA PASILLO TECNICO SBS FPV 5 KG MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 136

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 51%



CERTIFICACIÓN

ETA Nº 04/0109
MORTERPLAS
SBS FM



UNIDAD DE OBRA

m² Rehabilitación de cubierta deck con acabado de antigua membrana de PVC. Reimpermeabilización mediante extendido de capa desolidarizante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 6,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1100 N con un gramaje de 90 gr/m² tipo **TEXXAM 700**; Sistema de impermeabilización bicapa fijada mecánicamente a la chapa soporte de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones, armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FM) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALE-NE ELITE FM 3 KG** (LBM-30-FP según UNE 104410:2013), lámina superior autoprotégida totalmente adherida a la anterior de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra

de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO2) por fotocátalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX** (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013). Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT BITUMEN** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante Elite D-Tox sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso aprox. de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo

de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y conectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo **SOPRACOVER DALLE**, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortizante.

REHABILITACIÓN CUBIERTA DECK BITUMINOSA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S10A

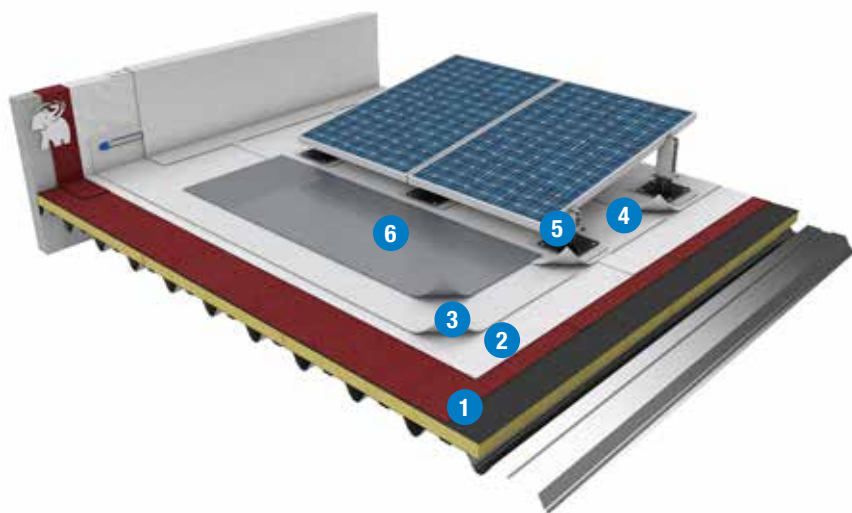


VENTAJAS

- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- La membrana TPO no contiene plastificantes y está exenta de halógenos.
- La lámina impermeabilizante está calificada con alta eficacia en el enfriamiento pasivo del edificio.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- Menor sollicitación térmica de la cubierta, hecho que se traduce en mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura.
- Capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

Espesor: 0,31 cm Peso: 4,71 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.



OPCIÓN A

- 1 Antigua impermeabilización bituminosa
- 2 TEXXAM 700
- 3 FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS
- 4 Fijaciones mecánicas impermeabilización
- 5 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO
- 6 FLAGON® TPO WALKWAY

OPCIÓN B



3 FLAGON® EP/PR 150
BLANCO (RAL 9016)



6 FLAGON® TPO
WALKWAY SUPERGRIP

PUNTOS SINGULARES

PAG: 135

OPCIÓN A



SRI: 107%

OPCIÓN B



SRI: 95%

UNIDAD DE OBRA

m² Rehabilitación de cubierta deck con acabado de antigua membrana bituminosa autoprotégida. Reimpermeabilización mediante extendido de capa desolidarizante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 6,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1100 N con un gramaje de 90 gr/m² tipo **TEXXAM 700**; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS**, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con pigmentación especial blanca con índice de reflexión solar (SRI) del 107%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos tanto en su cara superior como en la inferior, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura $> 15\%$ y resistencia al punzonamiento

estático > 20 kg, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con **ANGULOS FLAG** y fijada mecánicamente al soporte; Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT TPO** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de

mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de 1,8 mm de espesor.



REHABILITACIÓN CUBIERTA DECK SINTÉTICA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S11A

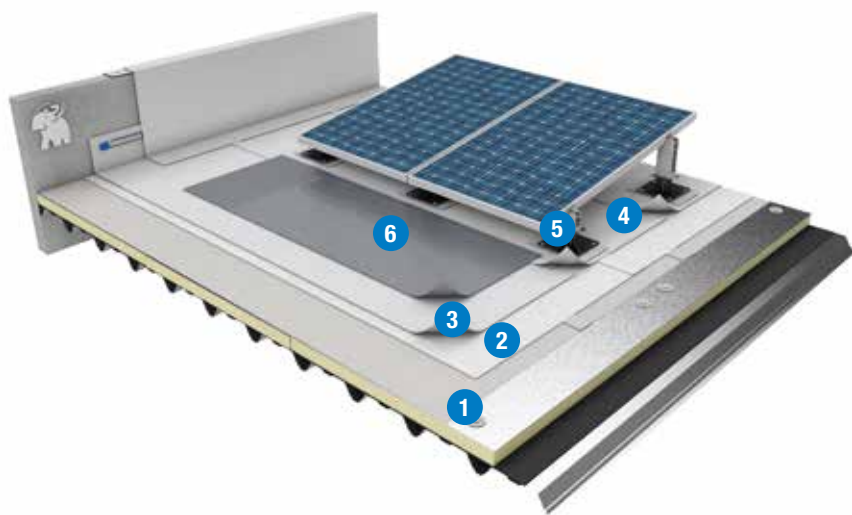


VENTAJAS

- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni halógenos, ni metales pesados.
- La lámina impermeabilizante está calificada con alta eficacia en el enfriamiento pasivo del edificio.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- Menor sollicitación térmica de la cubierta, hecho que se traduce en mayor durabilidad.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura.
- Capacidad reflectante que mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

Espesor: 0,31 cm Peso: 4,71 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.



OPCIÓN A

- 1 Antigua impermeabilización
- 2 TEXXAM 700
- 3 FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS
- 4 Fijaciones mecánicas impermeabilización
- 5 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO
- 6 FLAGON® TPO WALKWAY

OPCIÓN B



FLAGON® EP/PR 150
BLANCO (RAL 9016)

FLAGON® TPO
WALKWAY SUPERGRIP

PUNTOS SINGULARES

PAG: 135

OPCIÓN A



SRI: 107%

OPCIÓN B



SRI: 95%

UNIDAD DE OBRA

m² Rehabilitación de cubierta deck con acabado de antigua membrana de PVC. Reimpermeabilización mediante extendido de capa desolidarizante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 6,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1100 N con un gramaje de 90 gr/m² tipo **TEXXAM 700**; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS**, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con pigmentación especial blanca con índice de reflexión solar (SRI) del 107%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos tanto en su cara superior como en la inferior, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura $> 15\%$ y resistencia al punzonamiento estático > 20 kg, adherida

en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con **ÁNGULOS FLAG** y fijada mecánicamente al soporte; Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT TPO** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de man-

tenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de 1,8 mm de espesor.



REHABILITACIÓN CUBIERTA SANDWICH CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO TÉRMICO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B9A



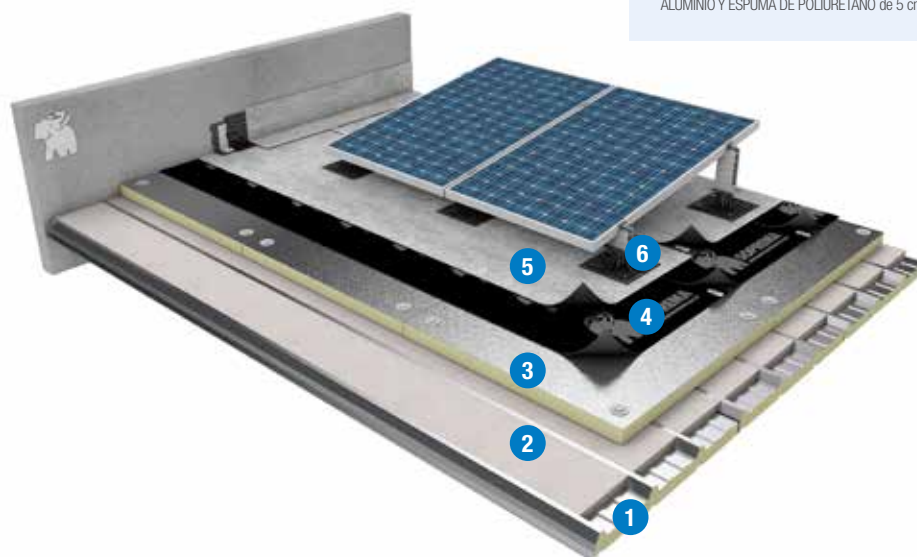
VENTAJAS

- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- Sistema especialmente certificado para su aplicación fijado mecánicamente bajo la guía EAD 030351-00-0402.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- EFIGREEN tiene un valor de conductividad térmica muy superior respecto a otros aislamientos del mercado, por lo que se consigue la máxima resistencia térmica con el mínimo espesor.
- El aislamiento EPS trapezoidal puede adaptarse a cualquier forma grecada según demanda.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

$R_{AT} = 4,88 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 12,60 cm

$U = 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 24,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un PANEL SANDWICH DE CHAPA DE ALUMINIO Y ESPUMA DE POLIURETANO de 5 cm de espesor.



OPCIÓN A

- 1 Soporte
- 2 SOPRA EPS TRAPEZOIDAL LISO
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 SOPRALENE ELITE FM 3 KG
- 5 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX
- 6 SOPRASOLAR® FIX EVO

OPCIÓN B

- 4 MORTERPLAS SBS FM 3 KG
- 5 MORTERPLAS SBS FPV 4 KG MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 136

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 51%



CERTIFICACIÓN

ETA Nº 06/0018
MORTERPLAS FM
BICAPA



UNIDAD DE OBRA

m² Rehabilitación de cubierta de panel sandwich metálico mediante: relleno de grecas con planchas de poliestireno expandido (EPS) tipo SOPRAEPS TRAPEZOIDAL LISO de espesor igual a la altura de la greca y cortadas a forma trapezoidal para que encajen al modelo; Regularización de la superficie mediante planchas rígidas de aislamiento térmico poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 40 mm de espesor tipo EFIGREEN ACIER F, se instalará mediante fijaciones mecánicas al soporte; Membrana impermeabilizante bicapa fijada mecánicamente a la chapa soporte de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones, armadura de no tejido de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FM) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C

tipo SOPRALENE ELITE FM 3KG (LBM-30-FP según UNE 104410:2013), lámina superior autoprotégida totalmente adherida a la anterior de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO₂) por fotocátalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013). Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160 mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO TILT BITUMEN para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante Elite D-Tox, sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso

de 1,2 kg/ud. incluidos SOPRASOLAR® ELE-VADOR SUPERIOR y SOPRASOLAR® ELE-VADOR INFERIOR creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y conectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo SOPRACOVER DALLE, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortizante.

REHABILITACIÓN CUBIERTA SANDWICH CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO TÉRMICO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S12A



VENTAJAS

- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- La membrana TPO no contiene plastificantes y está exenta de halógenos.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- EFIGREEN tiene un valor de conductividad térmica muy superior respecto a otros aislamientos del mercado, por lo que se consigue la máxima resistencia térmica con el mínimo espesor.
- El aislamiento EPS trapezoidal puede adaptarse a cualquier forma grecada según demanda.
- La lámina impermeabilizante está calificada con alta eficacia en el enfriamiento pasivo del edificio, que reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura. Además mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

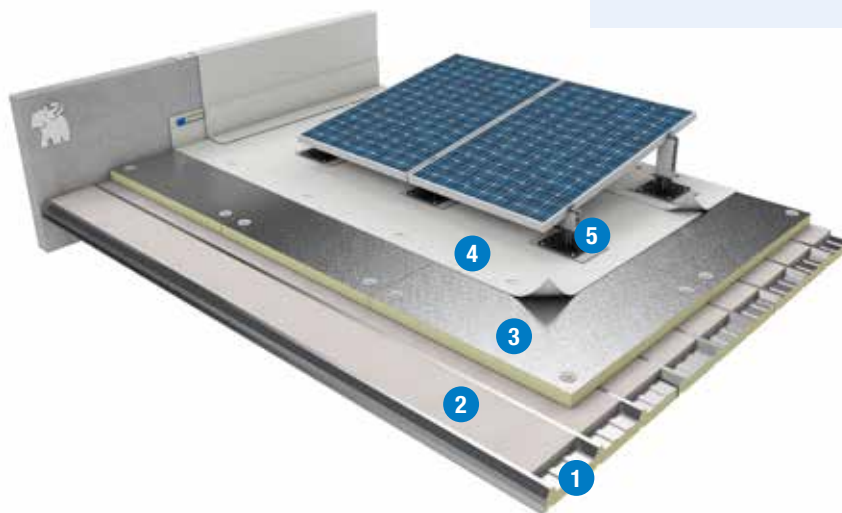
$R_{AT} = 4,86 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 12,15 cm

$U = 0,21 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 19,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un PANEL SANDWICH DE CHAPA DE ALUMINIO Y ESPUMA DE POLIURETANO de 5 cm de espesor.



OPCIÓN A

- 1 Soporte
- 2 SOPRA EPS TRAPEZOIDAL LISO
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS
- 5 SOPRASOLAR® FIX EVO

OPCIÓN B



4 FLAGON® EP/PR 150
BLANCO (RAL 9016)

OPCIÓN A



SRI: 107%

OPCIÓN B



SRI: 95%



PUNTOS SINGULARES

PAG: 137

UNIDAD DE OBRA

m² Rehabilitación de cubierta de panel sándwich metálico mediante: relleno de grecas con planchas de poliestireno expandido (EPS) tipo SOPRAEPS TRAPEZOIDAL LISO de espesor igual a la altura de la greca y cortadas a forma trapezoidal para que encajen al modelo; Regularización de la superficie mediante planchas rígidas de aislamiento térmico polisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 40 mm de espesor tipo EFIGREEN ACIER F, se instalará mediante fijaciones mecánicas al soporte; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con pigmentación especial blanca con índice de reflexión solar (SRI) del

107%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos tanto en su cara superior como en la inferior, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura > 15%, resistencia al punzonamiento estático > 20 kg y clasificación al fuego B-Roof (t1), adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con ÁNGULOS FLAG y fijada mecánicamente al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO TILT TPO para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante FLAGON® EP/PR sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud incluidos SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR y SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la su-

jeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo FLAGON® WALKWAY TPO de 1,8 mm de espesor.

REHABILITACIÓN CUBIERTA SANDWICH CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO FIJADA MECÁNICAMENTE, AISLAMIENTO TÉRMICO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S13A



VENTAJAS

- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- La membrana TPO no contiene plastificantes y está exenta de halógenos.
- Sistema con alta resistencia al fuego exterior.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- EFIGREEN tiene un valor de conductividad térmica muy superior respecto a otros aislamientos del mercado, por lo que se consigue la máxima resistencia térmica con el mínimo espesor.
- El aislamiento EPS trapezoidal puede adaptarse a cualquier forma grecada según demanda.
- La lámina impermeabilizante está calificada con alta eficacia en el enfriamiento pasivo del edificio, que reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura. Además mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

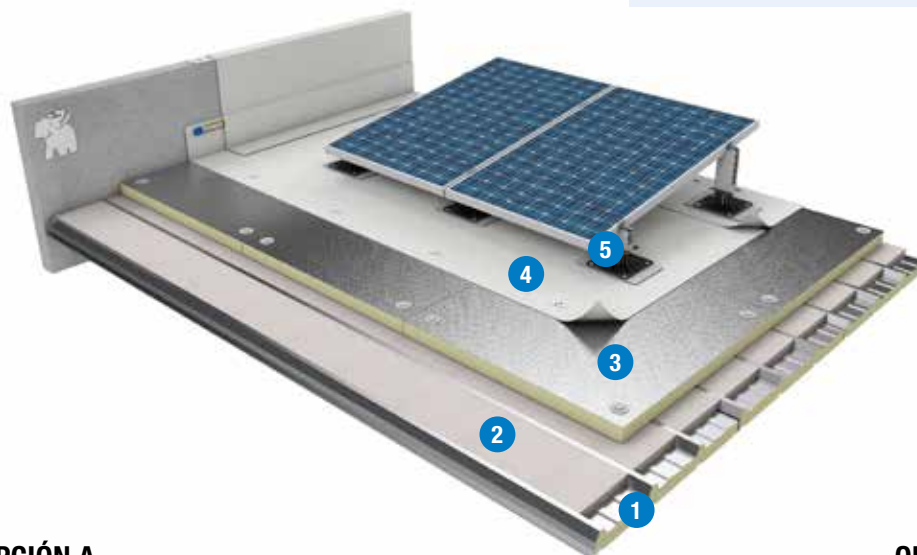
$R_{AT} = 4,86 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Espesor: 12,15 cm

$U = 0,21 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Peso: 19,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un PANEL SANDWICH DE CHAPA DE ALUMINIO Y ESPUMA DE POLIURETANO de 5 cm de espesor.



OPCIÓN A

- 1 Soporte
- 2 SOPRA EPS TRAPEZOIDAL LISO
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS
- 5 SOPRASOLAR® FIX EVO

OPCIÓN B



4 FLAGON® EP/PR XF 150 BLANCO (BroofT1)

PUNTOS SINGULARES

PAG: 137

OPCIÓN A



SRI: 99%



OPCIÓN B



SRI: 82%



UNIDAD DE OBRA

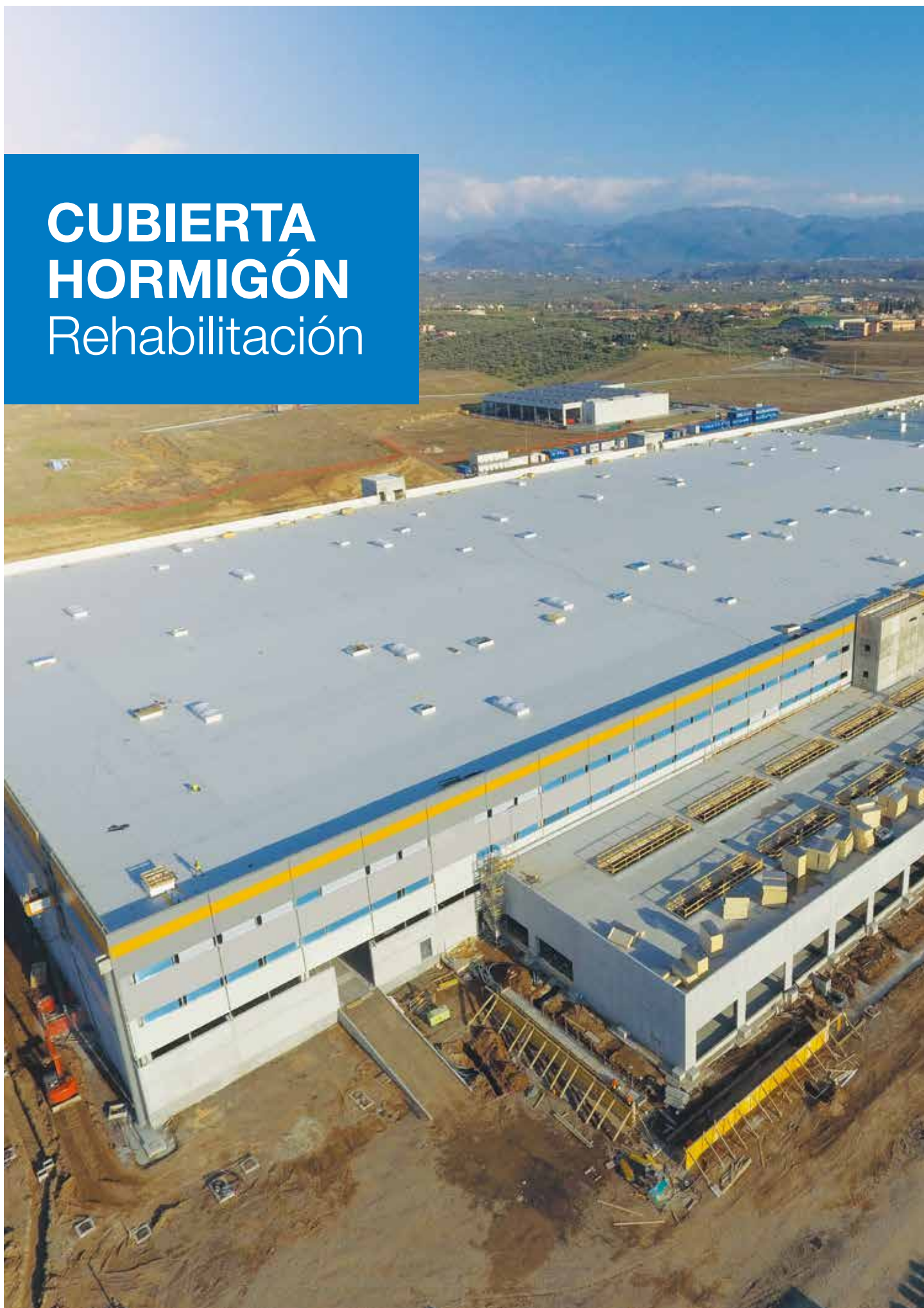
m² Rehabilitación de cubierta de panel sándwich metálico mediante: relleno de grecas con planchas de poliestireno expandido (EPS) tipo **SOPREPS TRAPEZOIDAL LISO** de espesor igual a la altura de la greca y cortadas a forma trapezoidal para que encajen al modelo; Regularización de la superficie mediante planchas rígidas de aislamiento térmico poliisocianurato (PIR) recubiertas ambas caras con film de aluminio gofrado de 50 micras, una absorción de agua < 2% y nula difusión de vapor de agua, con un coeficiente de conductividad 0,023 w/mK, resistencia al fuego Euroclase B-s2-d0, de 40 mm de espesor tipo **EFIGREEN ACIER F**, se instalará mediante fijaciones mecánicas al soporte; Membrana impermeabilizante de TPO fijada mecánicamente, de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS**, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con

índice de reflexión solar (SRI) del 99%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos en la totalidad del espesor del producto, con una resistencia a la tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura > 15%, resistencia al punzonamiento estático > 20 kg y clasificación al fuego B Roof (t3) y certificado FM Approval Roof Assembly Class 4470, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas rincones con **ÁNGULOS FLAG** y fijada mecánicamente al soporte. Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT TPO** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR SC** sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen el sistema y un peso de 1,2 kg/ud., incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SO-**

PRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedias y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura.

CUBIERTA HORMIGÓN

Rehabilitación



REHABILITACIÓN CUBIERTA PLANA BITUMINOSA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA MONOCAPA ADHERIDA Y ACABADO AJARDINADO EXTENSIVO

B5J



VENTAJAS

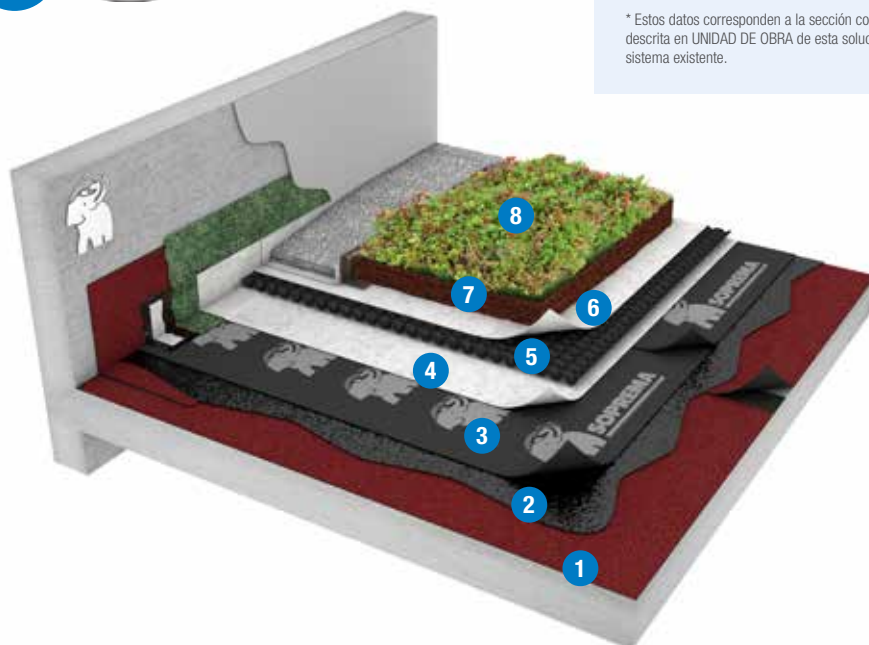
- Los sistemas ajardinados aportan múltiples beneficios no solo medio-ambientales, sino también a nivel económico, social, de confort y funcional.
- Impermeabilización antiraíces de la lámina asfáltica GARDEN, garantizando la estanqueidad.
- La cubierta ajardinada aporta aislamiento térmico y confort acústico.
- Retención de las aguas torrenciales.
- Promueve la biodiversidad en la ciudad.
- Disminuye las emisiones de CO₂ en el edificio.
- La vegetación es de fácil y rápida aplicación con acabado ajardinado inmediato, sin esperas de crecimiento de las plantas.



$R_{AT} = 0,13 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 17316,00 cm

$U = 7,72 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 128,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.



OPCIÓN A

- 1 Antigua impermeabilización
- 2 SOPRADÈRE
- 3 SOPRALENE ELITE FP 4 KG GARDEN
- 4 ROOFTEX V 200
- 5 DRENTX PROTECT MAXI GARDEN
- 6 TEXXAM 1000

OPCIÓN B

- 7 SOPRAFLOR EXTENSIVO
- 8 SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT



3 MORTERPLAS SBS
FP 4 KG GARDEN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 138

OPCIÓN A



CERTIFICACIÓN
DIT 562R/23
MORTERPLAS
PENDIENTE 0

OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN
DIT 562R/23
MORTERPLAS
PENDIENTE 0



UNIDAD DE OBRA

m² de cubierta plana con antigua impermeabilización bituminosa autoprotégida mineral; Preparación del soporte con imprimación bituminosa base solvente con rendimiento 250 g/m² tipo SOPRADÈRE de Soprema aplicada sobre la autoprotección mineral de la antigua impermeabilización; Membrana impermeabilizante monocapa ADHERIDA al soporte formada por lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con aditivo resistente a raíces (UNE-EN 13948), armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo SOPRALENE ELITE 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 2,75 kN/m, elongación a fuerza máxima 35% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 510 N con un gramaje de 200 gr/m² tipo ROOFTEX V 200; Capa drenante con membrana de nódulos de

polietileno de alta densidad (HDPE) de 20 mm de espesor con capacidad de retención de agua de 5,8 litros/m² y rebosaderos, resistencia a la compresión 150 kN/m² tipo DRENTX PROTECT MAXI GARDEN; Capa separadora y filtrante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² tipo TEXXAM 1000; Capa de sustrato mineral de poca irrigación y bajo mantenimiento con capacidad de retención de agua del 40% y porosidad total del 70% en un espesor medio de 6 cm/m² tipo SOPRAFLOR EXTENSIVO; Acabado con manta vegetal compuesta de 12 variedades de sedum diferentes ofreciendo gran resistencia en ambientes hostiles, durabilidad, baja irrigación y una cobertura continua del 95% de la superficie en el momento de su instalación minimizando el periodo de adaptación, sin periodos de crecimiento y bajo riesgo de erosión del sustrato tipo

SOPRANATURE® SEDUM MIX MAT cultivado sobre armadura de fibra de coco y sustrato vegetal 100% biodegradable de espesor medio 3 cm y peso saturado de agua de 20 kg/m²; Todo ello de acuerdo con los requisitos y criterios de la FLL (Asociación Alemana de Investigación en Desarrollo y Diseño Paisajístico).

REHABILITACIÓN CUBIERTA PLANA BITUMINOSA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA MONOCAPA ADHERIDA, AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACABADO LOSA DRENANTE

B2T



VENTAJAS

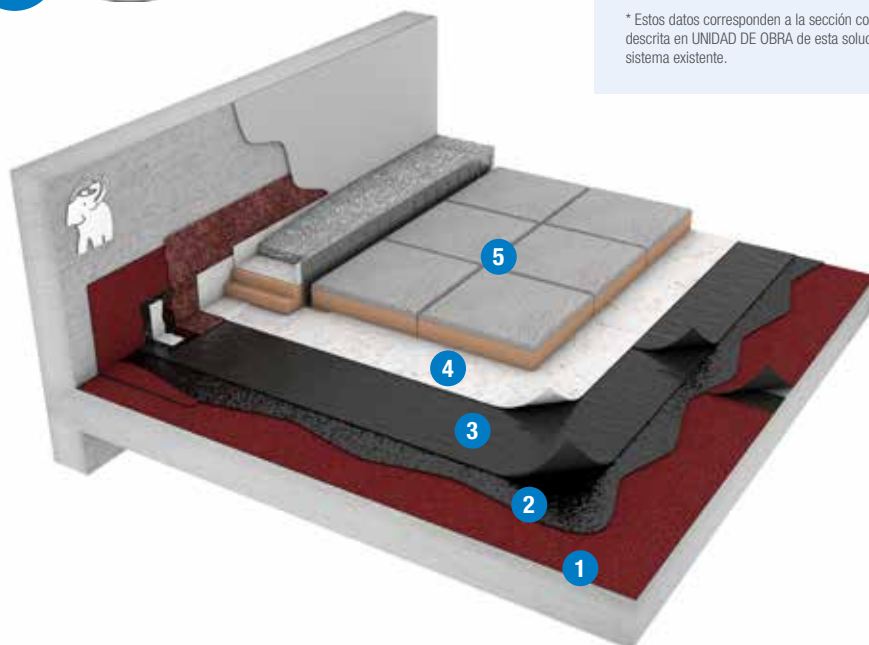
- Sistema altamente eficiente con acabado más ligero al sustituirse el canto rodado.
- El producto TEXTLOSA aporta aislamiento térmico y acabado en una sola capa.
- Favorece la eficiencia energética.
- Aporte para mejorar la clasificación energética del edificio.
- Retardiza las aguas torrenciales y minimiza el impacto en los sistemas de evacuación.



$R_{AT} = 1,81 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 10,49 cm

$U = 0,55 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 73,00 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.



OPCIÓN A

- 1 Antigua impermeabilización
- 2 SOPRADÈRE
- 3 SOPRALENE ELITE FP 4 KG
- 4 TEXXAM 1500
- 5 TEXTLOSA R 60/35

OPCIÓN B



3 MORTERPLAS SBS
FP 4 KG

PUNTOS SINGULARES

PAG: 138

OPCIÓN A



OPCIÓN B



CERTIFICACIÓN

DIT 562R/23
MORTERPLAS
PENDIENTE 0



UNIDAD DE OBRA

m² de cubierta plana con antigua impermeabilización bituminosa bituminosa autoprotectida mineral; Preparación del soporte con imprimación bituminosa base solvente con rendimiento 250 g/m² tipo **SOPRADÈRE** de Soprema aplicada sobre la autoprotección mineral de la antigua impermeabilización; Membrana impermeabilizante monocapa ADHERIDA al soporte formada por lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado (FP) con una flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo **SOPRALENE ELITE FP 4 KG** (LBM-40-FP según UNE 104410:2013); 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 gr/m² tipo **TEXXAM 1500**; Baldosa aislante visitable

TEXTLOSA R compuesta por una base de espuma de poliestireno extruido con estructura de célula cerrada de 60 mm de espesor de conductividad térmica 0,035 W/m²K (UNE EN 13164), autoprotectida en su cara superior con una capa de mortero de 35 mm de espesor, compuesta por áridos seleccionados y aditivos especiales, con acabado rugoso rustico en gris o blanco.

REHABILITACIÓN CUBIERTA PLANA BITUMINOSA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA ADHERIDA, AISLAMIENTO TÉRMICO XPS Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B11A

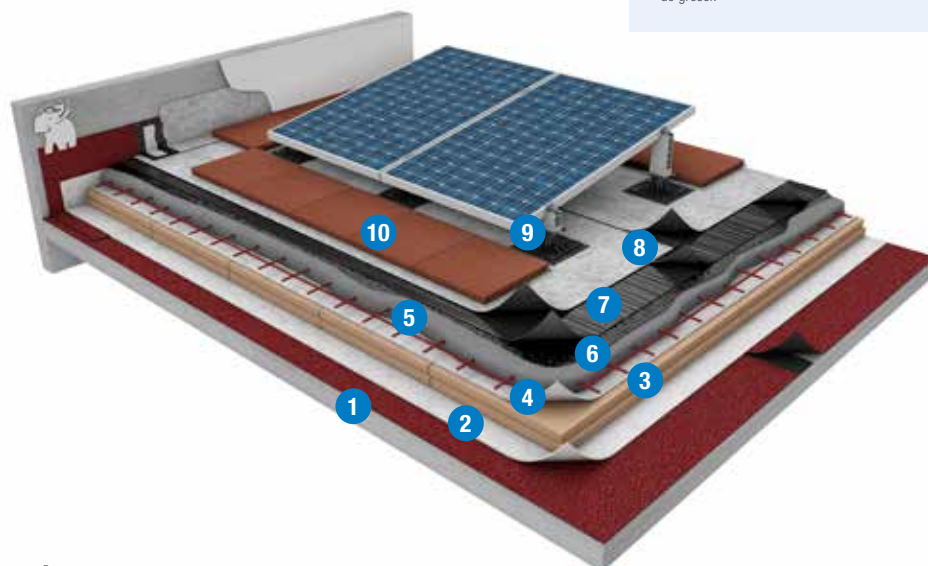


VENTAJAS

- Sistema de gran eficiencia con acabado tradicional.
- Solución de alta durabilidad y resistencia a los cambios climáticos.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- Los sistemas de impermeabilización bicapa tienen una durabilidad mejor que la mayoría de sistemas de impermeabilización convencionales.
- Con SOPRA XPS se consigue aislamiento térmico con gran inercia y eficiencia.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

$R_{AT} = 1,81 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ **Espesor: 12,00 cm**
 $U = 0,55 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ **Peso: 110,33 kg/m²**

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Antigua impermeabilización
- 2 ROOFTEX V 150
- 3 SOPRAXPS SL
- 4 TEXXAM 1000
- 5 Capa compresión + pendientes
- 6 EMUFAL PRIMER

- 7 ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG
- 8 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX
- 9 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM
- 10 SOPRACOVER DALLE

OPCIÓN B

- 7 MORTERPLAS SBS FV 4 KG
- 8 MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN
- 10 SOPREMA PASILLO TECNICO SBS FPV 5 KG MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 140

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 56%

UNIDAD DE OBRA

m² de cubierta plana con antigua impermeabilización bituminosa autoprotégida mineral; Capa separadora de geotextil no tejido de fibras 100% poliéster, con resistencia a la tracción de 1,88 kN/m, elongación a fuerza máxima 30% y resistencia al punzonamiento estático (CBR) de 335 N con un gramaje de 150 gr/m² tipo **ROOFTEX V 150**; Aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido con juntas a media madera de resistencia a la compresión de 300 KPa, conductividad térmica Λ 0,033 W/m²K y espesor 60 mm tipo **SOPRAXPS SL**; Capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 9,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 1500 N con un gramaje de 120 gr/m² tipo **TEXXAM 1000**; Capa de hormigón o mortero de 8 cm armado con un mallazo electrosoldado, 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 > 300 gr/m² tipo **EMUFAL PRIMER** formada por Lámina de Betún Modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones con armadura de fieltro de fibra de vidrio (FV) con una flexibilidad a bajas temperaturas $\leq -25^\circ\text{C}$ tipo **ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG** (LBM-40-FV según UNE 104410:2013), lámina superior totalmente adherida a la anterior de Lámina de Betún Modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO2) por fotocátalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas $\leq -25^\circ\text{C}$ tipo **SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX** (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013). Insta-

lación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT BITUMEN** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante Elite D-Tox, sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y conectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo **SOPRACOVER DALLE**, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortizante.



REHABILITACIÓN CUBIERTA PLANA BITUMINOSA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA BICAPA ADHERIDA, AISLAMIENTO TÉRMICO EPS Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B12A

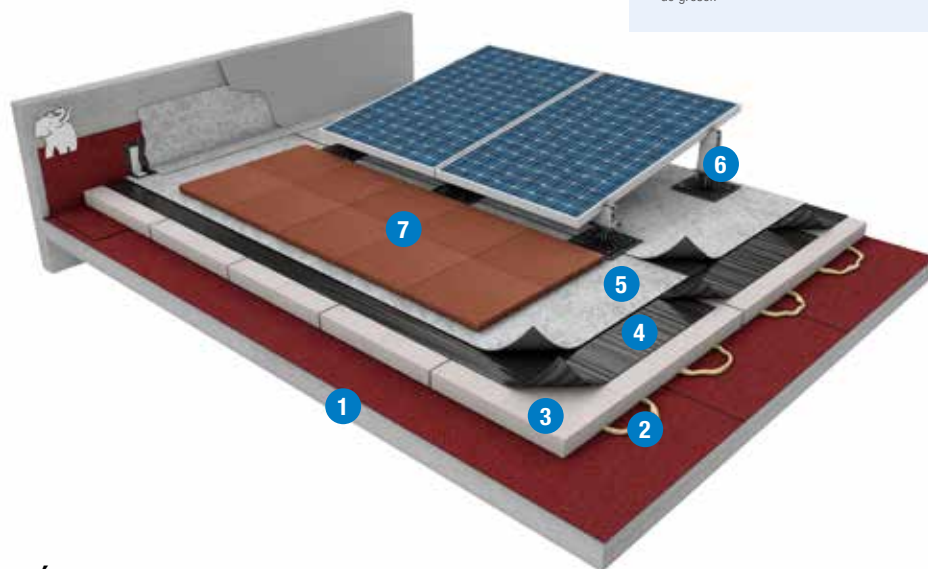


VENTAJAS

- Sistema de gran eficiencia con acabado tradicional.
- Solución de alta durabilidad y resistencia a los cambios climáticos.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocatalisis.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- Los sistemas adheridos tienen mejor resistencia al viento porque evitan cualquier efecto vela.
- Con SOPRA EPS se consigue aislamiento térmico con gran inercia y eficiencia.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.

$R_{AT} = 1,82 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ **Espesor: 6,90 cm**
 $U = 0,55 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ **Peso: 10,16 kg/m²**

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una chapa grecada de 0,75 mm de grosor.



OPCIÓN A

- 1 Antigua impermeabilización
- 2 SOPRACOLLE PU
- 3 SOPRAEPS 200
- 4 SOPRASTICK SI
- 5 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX
- 6 SOPRASOLAR® FIX EVO BTM

OPCIÓN B

- 7 SOPRACOVER DALLE



PUNTOS SINGULARES

PAG: 140

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 56%



UNIDAD DE OBRA

m² de cubierta plana con antigua impermeabilización bituminosa autoprottegida mineral; Capa de aislamiento térmico en planchas rígidas de poliestireno expandido (EPS) con un coeficiente de conductividad térmica de 0,034 w/mK en espesor 80 mm, resistencia térmica 2,35 m²K/W y a la compresión de ≥ 200 Kpa tipo **SOPRAEPS 200** adherida en toda su superficie con adhesivo de espuma de poliuretano modificado, monocomponente sin disolventes, de baja expansión y rendimiento medio de 200 gr/m² tipo **SOPRACOLLE PU** de Soprema mediante cordones de adhesivo; Membrana impermeabilizante bicapa ADHERIDA al aislamiento térmico formada por una primera lámina de betún modificado con elastómeros SBS autoadhesiva en bandas discontinuas con armadura composite poliéster/vidrio tipo **SOPRASTICK SI**, segunda capa totalmente adherida a fuego sobre la anterior mediante lámina de betún modifi-

cado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO2) por fotocatalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas $\leq -25^\circ\text{C}$ tipo **SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX** (LBM-50/G-FP según UNE 104410:2013). Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TILT BITUMEN** para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante Elite D-Tox, sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. incluidos **SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR** y **SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR** creando una inclinación del

módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y conectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo **SOPRACOVER DALLE**, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortizante.

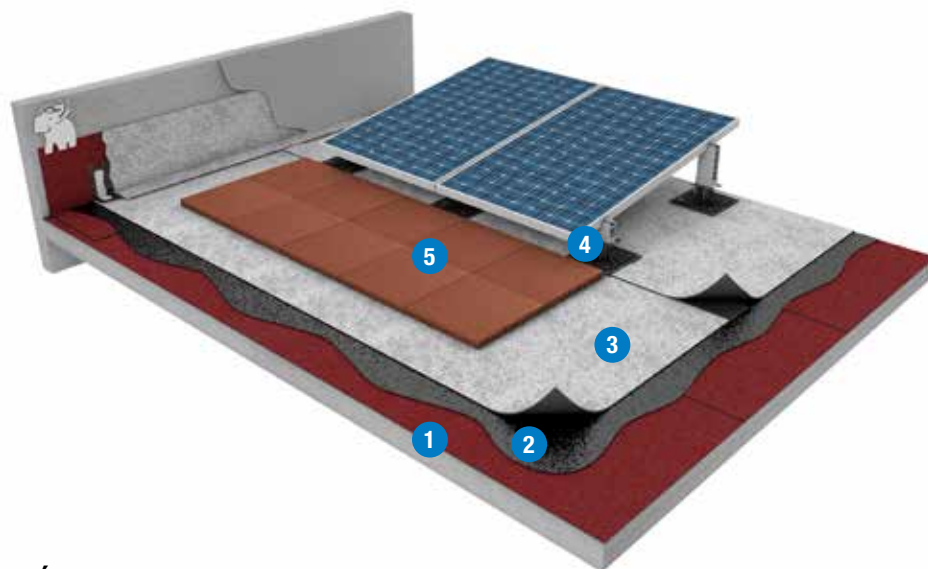
REHABILITACIÓN CUBIERTA PLANA BITUMINOSA CON NUEVA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA MONOCAPA ADHERIDA Y SOPORTES SOPRASOLAR®

B10A



VENTAJAS

- Sistema ligero, duradero y resistente al impacto. Excelente adaptabilidad a los movimientos oscilantes, lo que lo hace ideal para cubiertas deck.
- La imprimación EMUFAL RENOVE está especialmente diseñada para tener la máxima adherencia entre láminas bituminosas.
- Fácil instalación.
- Sistema descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis. // El revestimiento D-TOX confiere acción descontaminante de óxido de nitrógeno (Nox) del aire por fotocátalisis.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.



Espesor: 0,50 cm Peso: 6,20 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente

OPCIÓN A

- 1 Antigua impermeabilización
- 2 SOPRADÈRE
- 3 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX
- 4 SOPRASOLAR®
- 5 SOPRACOVER DALLE

OPCIÓN B

- 3 MORTERPLAS SBS FM 5 KG MIN
- 5 SOPREMA PASILLO TECNICO SBS FPV 5 KG MIN

PUNTOS SINGULARES

PAG: 140

OPCIÓN A



SRI: 71%

OPCIÓN B



SRI: 56%

UNIDAD DE OBRA

m² de cubierta plana con antigua impermeabilización bituminosa autoprotectida mineral; Preparación del soporte con imprimación bituminosa base solvente con rendimiento 250 g/m² tipo SOPRADÈRE de Soprema aplicada sobre la autoprotección mineral de la antigua impermeabilización; Membrana impermeabilizante monocapa ADHERIDA al soporte formada por lámina de betún modificado con elastómeros SBS de altas prestaciones armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado con fibra de vidrio (FM), acabado mineral en la cara superior blanco reflectante y descontaminante a base de dióxido de titanio (TiO2) por fotocátalisis, con emisión del 88% y SRI del 71% y un film termofusible de acabado inferior, flexibilidad a bajas temperaturas ≤ -25°C tipo SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX (LBM-50/G-FP según

UNE 104410:2013). Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120-160 mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO TILT BITUMEN para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos a fuego sobre la membrana impermeabilizante Elite D-Tox sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso aprox. de 1,2 kg/ud. incluidos SOPRASOLAR® ELEVADOR SUPERIOR y SOPRASOLAR® ELEVADOR INFERIOR creando una inclinación del módulo de 10°, abrazaderas intermedia y finales para la sujeción de los módulos solares y dispositivo de bloqueo de los elevadores; Listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos. Creación de pasillos de mantenimiento en cubiertas técnicas con losetas flexibles de caucho reciclado granulado color rojo de 30 mm de espesor y co-

nectores para facilitar el montaje, resbaladizidad R10 (zonas de trabajo y riesgo de peligro) DIN 51130 tipo SOPRACOVER DALLE, también usadas como soporte de instalaciones en cubierta gracias a su efecto amortizante.



SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN LÍQUIDO SOBRE ANTIGUA IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA

RE-03-32



Espesor: 37,50 cm

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente una cubierta plana de hormigón.



VENTAJAS

- Aplicación fácil y rápida
- Alarga la vida útil de la impermeabilización.
- Reduce la temperatura superficial de la cubierta.
- Escasa generación de residuos.
- Material base acuosa. No incluye productos tóxicos ni inflamables.



OPCIÓN A

- 1 CAMPOLIN® NEO COOL ROOF
- 2 ALSAN® VELO P



SRI: 116%



CERTIFICACIÓN
ETA 22/0108



UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de impermeabilización líquida termo-reflectante sobre antigua impermeabilización bituminosa autoprottegida compuesto por: una primera capa de resina híbrida acrílica-poliuretano de alta densidad 1,40 g/cc, sin disolventes, transpirable, 200% de elongación, resistente a los UV y SRI de 116% tipo **CAMPOLIN® NEO COOL ROOF** de Soprema diluido con agua al 20% a razón de 0,7 kg/m²; una segunda capa de **CAMPOLIN® NEO COOL ROOF** de Soprema a razón de 1 kg/m²; refuerzo de la parte general de la cubierta y encuentros con puntos singulares

y paramentos verticales mediante velo de fibra sintética de no tejido de poliéster punzonado y ancho 105 cm tipo **ALSAN® VELO P 105** de Soprema y una tercera capa de **CAMPOLIN® NEO COOL ROOF** de Soprema a razón de 1 kg/m².



PANEL SANDWICH Y FIBROCEMENTO

Rehabilitación

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA INCLINADA DE PANEL SANDWICH CON SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO, AISLAMIENTO ACÚSTICO TECSOUND®, AISLAMIENTO TÉRMICO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S15A



VENTAJAS

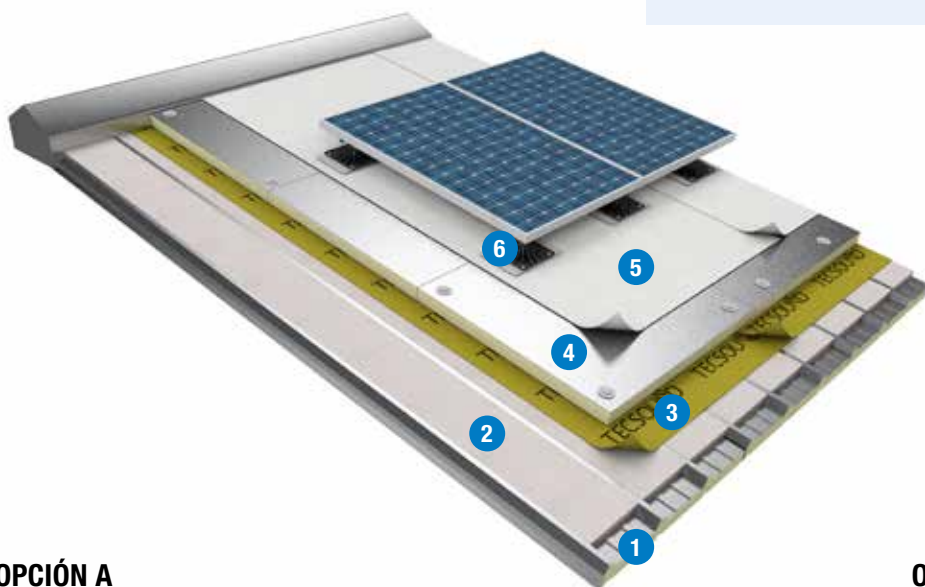
- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- La membrana TPO no contiene plastificantes ni sustancias halógenas ignífugas, lo que proporciona una resistencia excelente a los rayos UV y al ozono, y proporciona mayor durabilidad.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- EFIGREEN tiene un valor de conductividad térmica muy superior respecto a otros aislamientos del mercado, por lo que se consigue la máxima resistencia térmica con el mínimo espesor.
- El aislamiento EPS trapezoidal puede adaptarse a cualquier forma grecada según demanda.
- La lámina impermeabilizante está calificada con alta eficacia en el enfriamiento pasivo del edificio, que reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura. Además mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.
- La incorporación de Tecsound® permite la mejora del aislamiento acústico a ruido aéreo y ruido de lluvia de la cubierta.



$R_{AT} = 3,20 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 11,65 cm

$U = 0,33 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 49,57 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un panel sandwich metálico de poliuretano de 30 mm, y paso entre grecas de 4 cm de altura.



OPCIÓN A

- 1 Soporte panel sandwich
- 2 SOPRA EPS TRAPEZOIDAL LISO
- 3 TECSOUND® 100
- 4 EFIGREEN DUO+
- 5 FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS
- 6 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO

OPCIÓN B



5 FLAGON® EP/PR 150 BLANCO (RAL 9016)

PUNTOS SINGULARES

PAG: 137

OPCIÓN A



SRI: 107%

OPCIÓN B



SRI: 95%



UNIDAD DE OBRA

m² Sistema de impermeabilización con resina de poliuretano sobre antigua cubierta inclinada de paneles sandwich metálicos previa limpieza de estos y sustitución de las partes de chapa que se encuentren muy deterioradas. Regularización del soporte mediante relleno de las grecas con trapecios de poliestireno expandido (EPS) cortados a medida tipo SOPRA EPS TRAPEZOIDAL LISO; Capa de aislamiento acústico con lámina sintética insonorizante de 2010 Kg/m³ de densidad, 10 Kg/m² y 5 mm de espesor tipo TECSOUND® 100; Aislamiento térmico con paneles de espuma de poliisocianurato (PIR) revestidos por ambas caras con complejo multicapa, coeficiente de conductividad 0,022 w/m·K, resistencia térmica 1,80 R (m²·K/W) en espesor 40 mm tipo EFIGREEN DUO+, se instalará mediante fijaciones mecánicas al soporte; Membrana impermeabilizante sintética de TPO fijada mecánicamente

de espesor 1,5 mm tipo FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, índice de reflexión solar (SRI) 107%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos en la totalidad del espesor del producto, con resistencia a tracción ≥ 1100 N/5 cm, elongación a rotura > 15%, resistencia al punzonamiento estático > 20 kg y clasificación al fuego B Roof (t1), adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas y rincones con ÁNGULOS FLAG y fijada mecánicamente al soporte; Creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo FLAGON® WALKWAY TPO de 1,8 mm de espesor y acabado con instalación de soportes de poliamida ajustables

en altura (de 120 a 160 mm) tipo SOPRASOLAR® FIX EVO TPO de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante FLAGON® EP/PR sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. en sistema coplanar siguiendo la pendiente de la cubierta existente, listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos.

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA INCLINADA DE PANEL SANDWICH CON SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA TPO, AISLAMIENTO ACÚSTICO TECSOUND®, AISLAMIENTO TÉRMICO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S16A



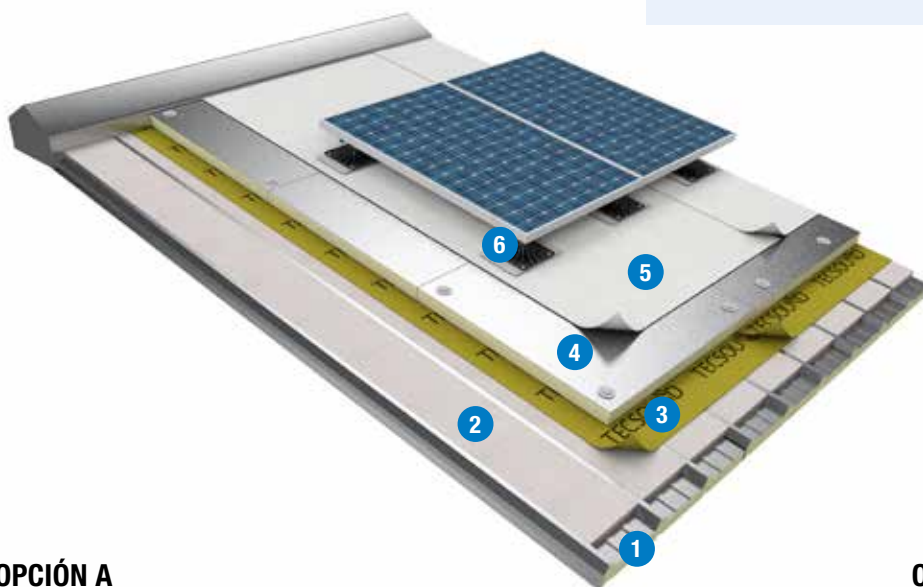
$R_{AT} = 30,20 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 11,65 cm

$U = 0,33 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 49,57 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un panel sandwich metálico de poliuretano de 30 mm, y paso entre grecas de 4 cm de altura.

VENTAJAS

- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- Sistema con alta resistencia al fuego exterior.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- EFIGREEN tiene un valor de conductividad térmica muy superior respecto a otros aislamientos del mercado, por lo que se consigue la máxima resistencia térmica con el mínimo espesor.
- El aislamiento EPS trapezoidal puede adaptarse a cualquier forma grecada según demanda.
- La lámina impermeabilizante está calificada con alta eficacia en el enfriamiento pasivo del edificio, que reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 40°C frente a una lámina oscura. Además mejora el rendimiento de placas solares.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.
- La incorporación de Tecsound permite la mejora del aislamiento acústico a ruido aéreo y ruido de lluvia de la cubierta.



OPCIÓN A

- 1 Soporte panel sandwich
- 2 SOPRAEPS TRAPEZOIDAL LISO
- 3 TECSOUND® 100
- 4 EFIGREEN DUO+
- 5 FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS
- 6 SOPRASOLAR® FIX EVO TPO

OPCIÓN B



5 FLAGON® EP/PR XF 150 BLANCO

PUNTOS SINGULARES

PAG: 137

OPCIÓN A



SRI: 99%



OPCIÓN B



SRI: 95%



UNIDAD DE OBRA

m² Sistema de impermeabilización con resina de poliuretano sobre antigua cubierta inclinada de paneles sandwich metálicos previa limpieza de estos y sustitución de las partes de chapa que se encuentren muy deterioradas. Regularización del soporte mediante relleno de las greclas con trapecios de poliestireno expandido (EPS) cortados a medida tipo **SOPRAEPS TRAPEZOIDAL LISO**; Capa de aislamiento acústico con lámina sintética insonorizante de 2010 Kg/m³ de densidad, 10 Kg/m² y 5 mm de espesor tipo **TECSOUND® 100**; Aislamiento térmico con paneles de espuma de poliisocianurato (PIR) revestidos por ambas caras con complejo multicapa, coeficiente de conductividad 0,022 w/m·K, resistencia térmica 1,80 R (m²·K/W) en espesor 40 mm tipo **EFIGREEN DUO+**, se instalará mediante fijaciones mecánicas al soporte; Membrana impermeabilizante de TPO fijada al soporte mecánica-

mente, de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS**, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con índice de reflexión solar (SRI) del 99%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos, con una resistencia a la tracción $\geq 1100 \text{ N/5 cm}$, elongación a rotura $> 15\%$, resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$ y clasificación al fuego B Roof (t3) y certificado FM Approval Roof Assembly Class 4470, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente, reforzada en esquinas y rincones con **ÁNGULOS FLAG** y mediante fijaciones mecánicas al soporte; Creación de pasillos de mantenimiento con membrana TPO reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® WALKWAY TPO** de 1,8 mm de espesor y acabado con

Instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO TPO** de Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® EP/PR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que performen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. en sistema coplanar siguiendo la pendiente de la cubierta existente, listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos.

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA DE CHAPA CON SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN SINTÉTICA PVC, AISLAMIENTO ACÚSTICO TECSOUND®, AISLAMIENTO TÉRMICO PIR Y SOPORTES SOPRASOLAR®

S14A



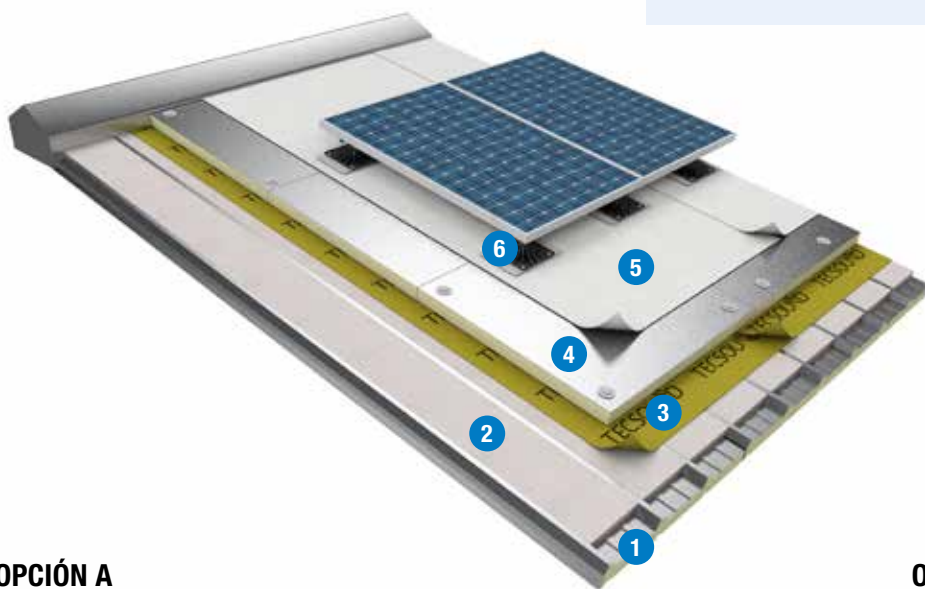
VENTAJAS

- Sistema ligero y resistente al impacto. Ideal para cubiertas deck.
- El PVC es muy flexible y permite su fácil colocación. Además resiste mejor al fuego que otras impermeabilizaciones sintéticas.
- Menor inversión en la implantación de climatización, con el consecuente ahorro energético.
- EFIGREEN tiene un valor de conductividad térmica muy superior respecto a otros aislamientos del mercado, por lo que se consigue la máxima resistencia térmica con el mínimo espesor.
- El aislamiento EPS trapezoidal puede adaptarse a cualquier forma grecada según demanda.
- La lámina impermeabilizante está calificada con alta eficacia en el enfriamiento pasivo del edificio, que reduce la temperatura superficial de la cubierta hasta 20°C frente a una lámina oscura.
- El sistema de soportes SOPRASOLAR® FIX EVO permite integrar la instalación fotovoltaica con la impermeabilización sin perforaciones ni riesgo de estanqueidad.
- La incorporación de Tecsound permite la mejora del aislamiento acústico a ruido aéreo y ruido de lluvia de la cubierta.

$R_{AT} = 30,20 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ Espesor: 11,65 cm

$U = 0,33 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Peso: 49,57 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un panel sandwich metálico de poliuretano de 30 mm, y paso entre grecas de 4 cm de altura.



OPCIÓN A

- 1 Soporte panel sandwich
- 2 SOPRAEPS TRAPEZOIDAL LISO
- 3 TECSOUND® 100
- 4 EFIGREEN DUO+
- 5 FLAGON® SR 150 ENERGY PLUS
- 6 SOPRASOLAR® FIX EVO PVC

OPCIÓN B



OPCIÓN A



SRI: 108%

OPCIÓN B



SRI: 51%



PUNTOS SINGULARES

PAG: 137

UNIDAD DE OBRA

m² Sistema de impermeabilización con resina de poliuretano sobre antigua cubierta inclinada de paneles sandwich metálicos previa limpieza de estos y sustitución de las partes de chapa que se encuentren muy deterioradas. Regularización del soporte mediante relleno de las grecas con trapecios de poliestireno expandido (EPS) cortados a medida tipo **SOPRATHERM TRAPEZOIDAL LISO**; Capa de aislamiento acústico con lámina sintética insonorizante de 2010 Kg/m³ de densidad, 10 Kg/m² y 5 mm de espesor tipo **TECSOUND® 100**; Aislamiento térmico con paneles de espuma de poliisocianurato (PIR) revestidos por ambas caras con complejo multicapa, coeficiente de conductividad 0,022 w/m·K, resistencia térmica 1,80 R (m²·K/W) en espesor 40 mm tipo **EFIGREEN DUO+**, se instalará mediante fijaciones mecánicas al soporte; Membrana impermeabilizante de PVC fijada mecánicamente,

de espesor 1,5 mm tipo **FLAGON® SR 150 ENERGY PLUS**, estabilizada dimensionalmente con fieltro de malla de poliéster, con pigmentación especial blanca con índice de reflexión solar (SRI) del 108%, resistente a los rayos U.V. y agentes atmosféricos tanto en su cara superior como en la inferior, con una resistencia a la tracción $\geq 1100 \text{ N/5 cm}$, elongación a rotura $> 15\%$ y resistencia al punzonamiento estático $> 20 \text{ kg}$, adherida en la zona de solapes mediante termofusión con aire caliente; Creación de pasillos de mantenimiento con membrana PVC reforzada con malla de poliéster de alta resistencia mecánica y al punzonamiento, resistente a la intemperie y a los U.V. y acabado superior con estructura antideslizante tipo **FLAGON® PVC WALKWAY** de 1,8 mm de espesor y acabado con instalación de soportes de poliamida ajustables en altura (de 120 a 160 mm) tipo **SOPRASOLAR® FIX EVO PVC** de

Soprema para módulos fotovoltaicos de estructura estándar, adheridos por termofusión a la membrana impermeabilizante **FLAGON® SR** sin necesidad de fijaciones mecánicas que perforen la impermeabilización y un peso de 1,2 kg/ud. en sistema coplanar siguiendo la pendiente de la cubierta existente, listo para recibir la instalación de los módulos fotovoltaicos.

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA DE CHAPA CON SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN LÍQUIDA POLIURETANO

L1A

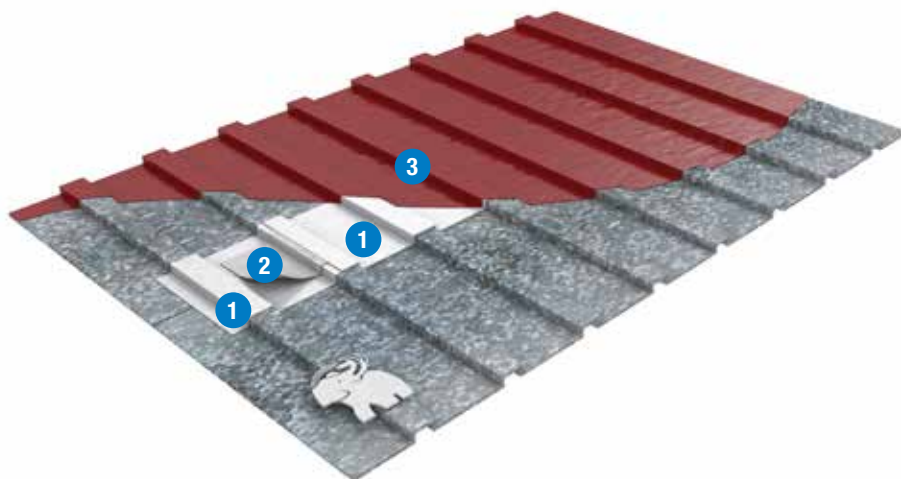


VENTAJAS

- Estable a rayos U.V.
- Solución rápida y eficaz para proteger el acabado de la cubierta.
- Sistema de impermeabilización continua.
- Alarga la vida de la cubierta.

Espesor: 0,20 cm Peso: 1,50 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.



OPCIÓN A

- 1 ALSAN® PUR 608
- 2 ALSAN® VELO P
- 3 ALSAN® PUR 904 FT

PUNTOS SINGULARES

PAG: 141



CERTIFICACIÓN

ETA-14/0484
TEXPUR



UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de impermeabilización con resina de poliuretano sobre antigua cubierta inclinada de paneles metálicos previa limpieza de estos y sustitución de las partes de chapa que se encuentren muy deterioradas. Se empezarán a trabajar todas las juntas entre paneles tanto transversales como longitudinales aplicando una primera capa de resina de poliuretano monocomponente, con contenido en sólidos del 76%, elongación máxima > 600% tipo **ALSAN® PUR 608** de Soprema a razón de 500 gr/m², 15 cm a cada lado de la junta; refuerzo de la junta mediante banda de refuerzo de velo de fibra sintética de no tejido de poliéster punzonado y ancho 26 cm tipo **ALSAN® VELO P 26** de Soprema repartido a partes iguales a modo de escuadra solapando un mínimo de 5 cm; una segunda capa **ALSAN® PUR 608** de Soprema a razón de 500 gr/m². Posteriormente se aplicará por toda la superficie de la cubierta

el acabado y protección del sistema de impermeabilización mediante revestimiento de poliuretano monocomponente alifático transparente, estable a los UV, con elongación a rotura 173% y a la tracción de 27,4 Mpa tipo **ALSAN® PUR 904 FT** de Soprema a razón de 300 g/m².

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA DE FIBROCEMENTO CON SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN LÍQUIDA POLIURETANO

L2A

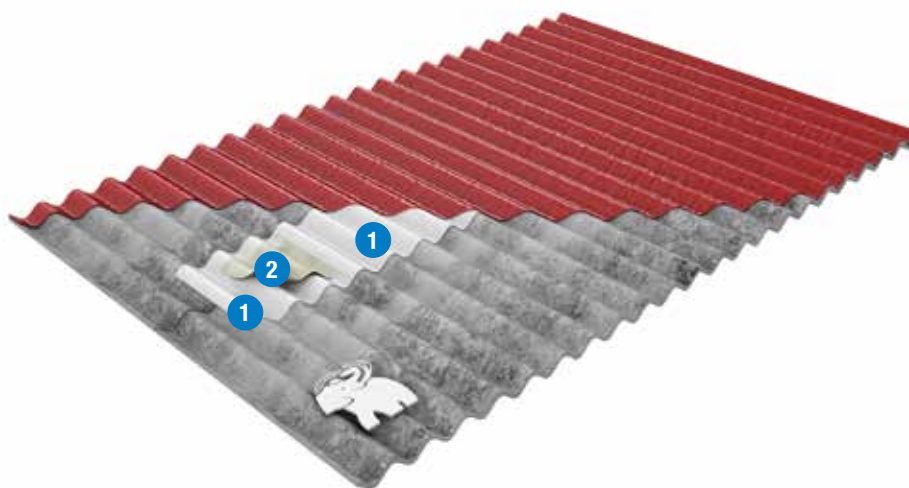


Espesor: 0,20 cm Peso: 1,50 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.

VENTAJAS

- Estable a rayos U.V.
- Solución rápida y eficaz para proteger el acabado de la cubierta.
- Sistema de impermeabilización continua.
- Alarga la vida de la cubierta.



CUBIERTA FIBROCEMENTO

- 1 ALSAN® PUR 608
- 2 ALSAN® VELO P
- 3 ALSAN® PUR 904 FT

PUNTOS SINGULARES

PAG: 141



CERTIFICACIÓN

ETA-14/0484
TEXPUR



UNIDAD DE OBRA

m² de sistema de impermeabilización con resina de poliuretano sobre antigua cubierta inclinada de paneles de fibrocemento previa limpieza de estos. Se empezarán a trabajar todas las juntas entre paneles tanto transversales como longitudinales aplicando una primera capa de resina de poliuretano monocomponente con contenido en sólidos del 76% y elongación máxima > 600% tipo **ALSAN® PUR 608** de Soprema a razón 500 gr/m², 15 cm a cada lado de la junta; aplicación de armadura de refuerzo de velo de fibra sintética de no tejido de poliéster punzonado y ancho 26 cm tipo **ALSAN® VELO P 26** de Soprema repartido a partes iguales a modo de escuadra solapando un mínimo de 5 cm; una segunda capa de resina de poliuretano monocomponente con contenido en sólidos del 76% y elongación máxima > 600% tipo **ALSAN® PUR 608** de Soprema a razón 500 gr/m²; acabado y protección de la totali-

dad de la cubierta mediante revestimiento de poliuretano monocomponente alifático transparente, estable a los UV, con elongación a rotura 173% y a la tracción de 27,4 Mpa tipo **ALSAN® PUR 904 FT** de Soprema a razón de 300 g/m².

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA DE FIBROCEMENTO CON SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN LÍQUIDA ACRÍLICA

L3A

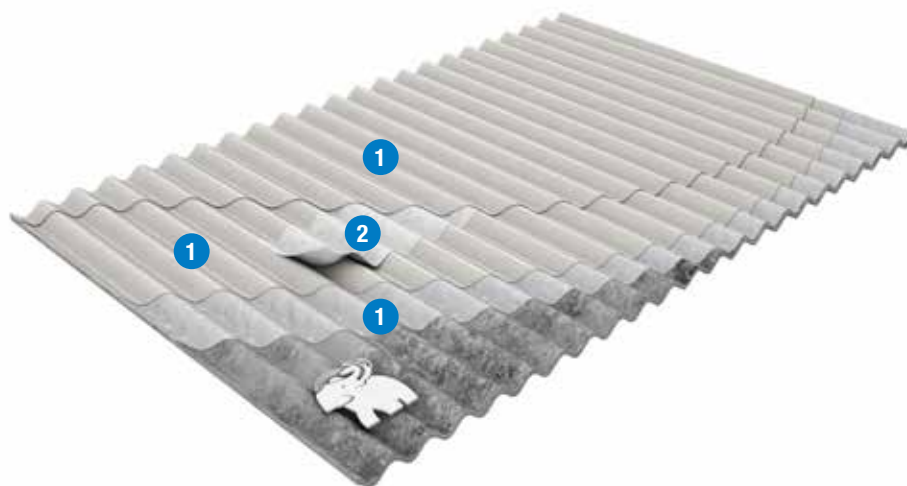


VENTAJAS

- Aplicación fácil y rápida.
- Impermeabilización económica.
- Alarga la vida de la impermeabilización.
- Solución con baja generación de residuos.
- Material de base acuosa, no tóxico ni inflamable.

Espesor: 0,20 cm Peso: 1,50 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, sin el sistema existente.



CUBIERTA FIBROCEMENTO

- 1 CAMPOLIN® NEO COOL ROOF
- 2 ALSAN® VELO P

PUNTOS SINGULARES

PAG: 141



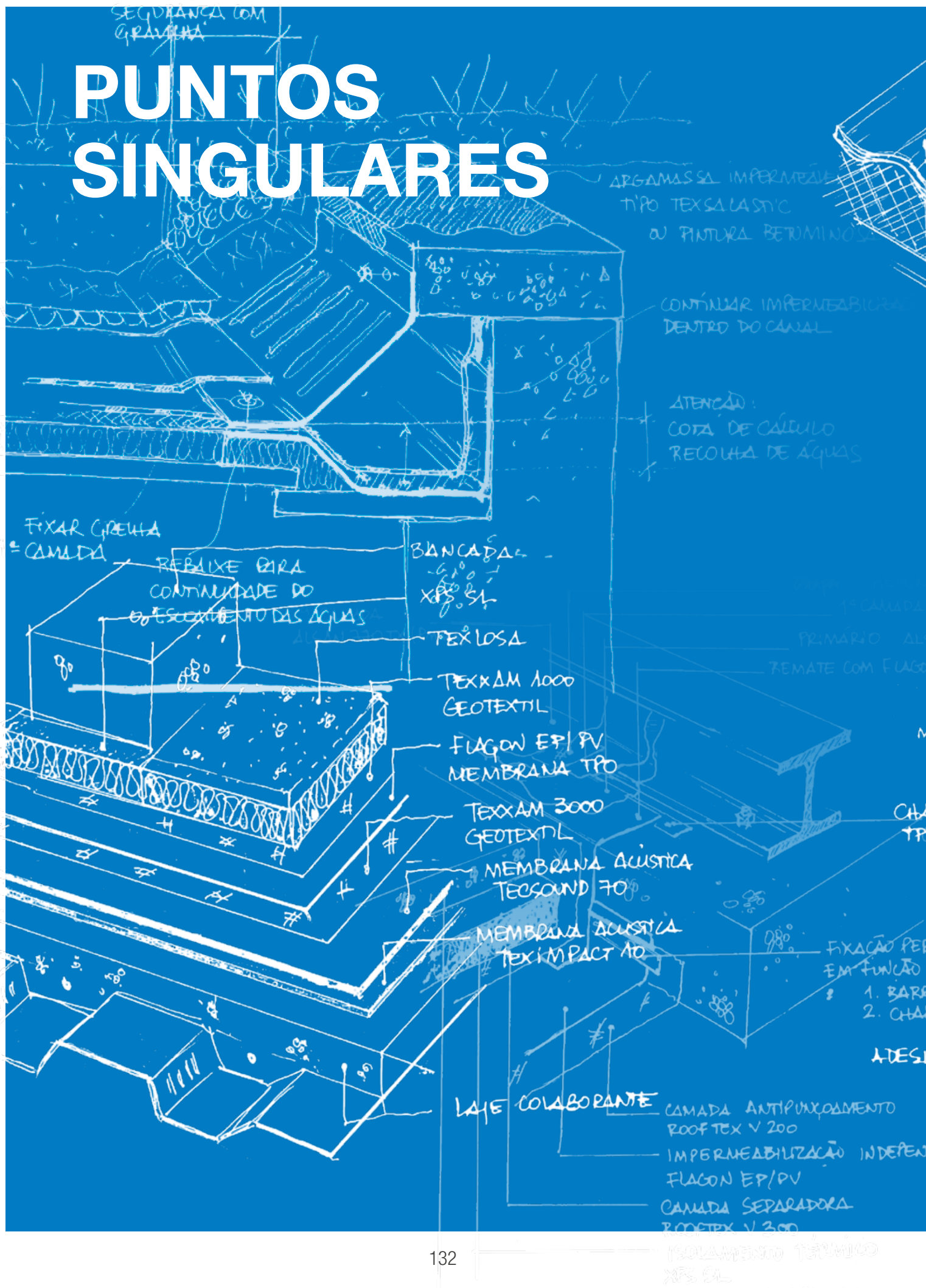
UNIDAD DE OBRA

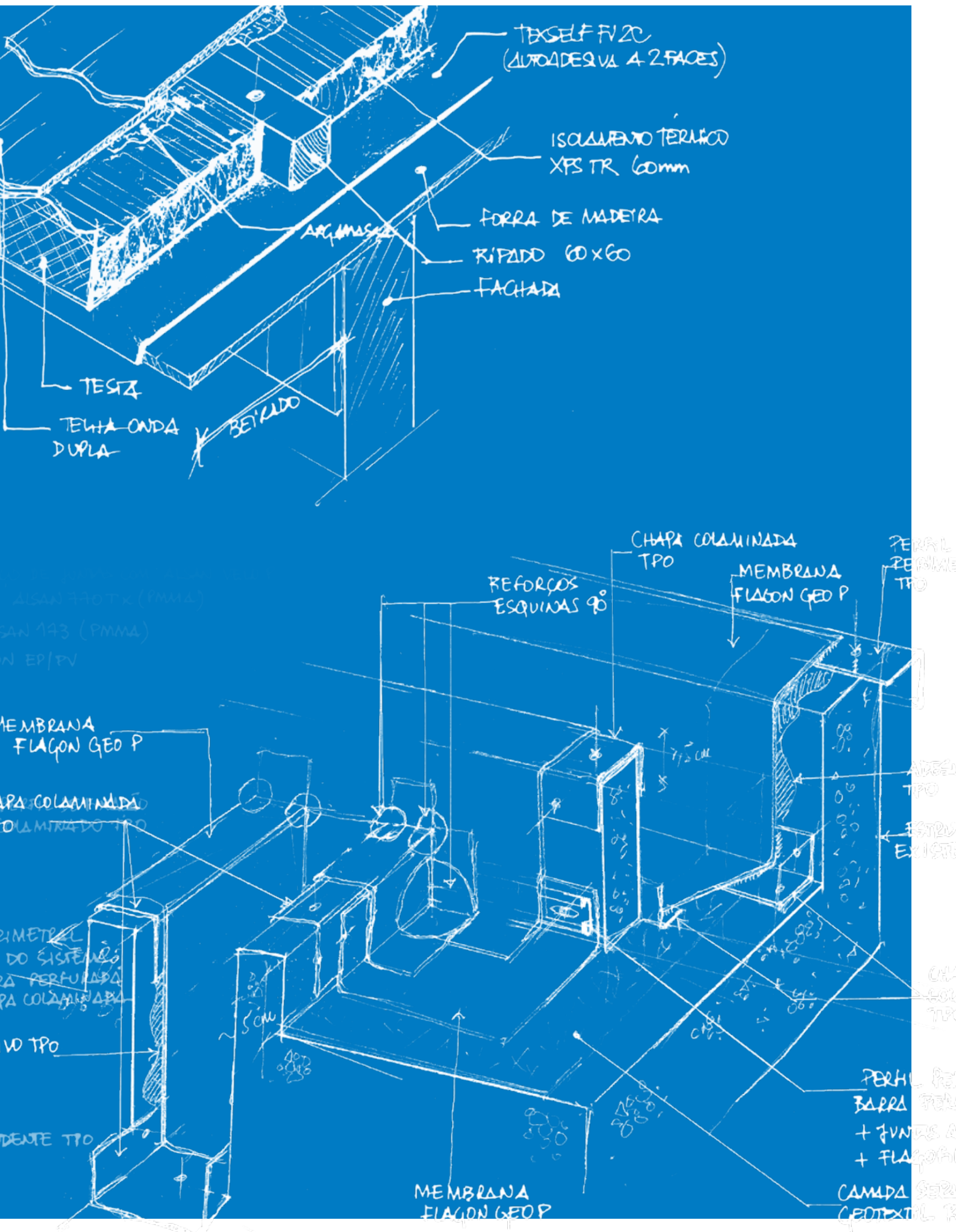
m² de sistema de impermeabilización con resina de poliuretano sobre antigua cubierta inclinada de paneles de fibrocemento previa limpieza de estos. Impermeabilización de la cubierta mediante preparación del soporte con una primera capa de resina híbrida acrílica-poliuretano de alta densidad 1,40 g/cc, sin disolventes, transpirable, alta elongación 200% y resistente a los UV con valor de SRI 116% tipo **CAMPOLIN® NEO COOL ROOF** de Soprema diluida al 10% con agua, con un rendimiento de 500 gr/m²; segunda capa de resina híbrida acrílica-poliuretano de alta densidad 1,40 g/cc, sin disolventes, transpirable, alta elongación 200% y resistente a los UV con valor de SRI 116% tipo **CAMPOLIN® NEO COOL ROOF** de Soprema a razón de 500 gr/m²; aplicación de armadura refuerzo de velo de fibra sintética de no tejido de poliéster punzonado y ancho 26 cm tipo **ALSAN® VELO P 26** de Sopre-

ma repartido a partes iguales a modo de escuadra solapando un mínimo de 5 cm; incluida una tercera capa de resina híbrida acrílica-poliuretano de alta densidad tipo **CAMPOLIN® NEO COOL ROOF** de Soprema a razón de 500 gr/m² cubriendo la totalidad de la cubierta.



PUNTOS SINGULARES





REMATES PERIMETRALES DE CUBIERTAS

CON LÁMINA BITUMINOSA

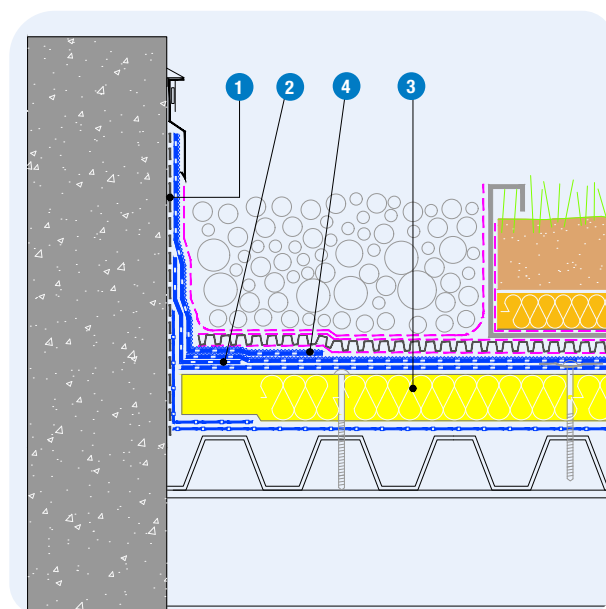
Remate tradicional superficial con lámina bituminosa antiraíces con protección mineral evitando roza y retranqueos en la pared, y fácilmente desmontable, sobre cubierta deck ajardinada.

SISTEMAS: B1J - B4J

- 1 EMUFAL PRIMER
- 2 MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33
- 3 EFIGREEN ACIER F
- 4 SOPRALENE ELITE FP 5 KG GARDEN MIN

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con paramento vertical incluidas bandas de refuerzo de ancho 33 cm tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33** y banda de terminación con lámina autoprotégida mineral con aditivo resistente a raíces tipo **SOPRALENE ELITE FP 5 KG GARDEN MIN** previa imprimación del soporte con **EMUFAL PRIMER** (300 g/m²) para un desarrollo de perímetro 20 cm por encima del nivel de acabado, listo para recibir el sistema de la parte general de la cubierta.



CON LÁMINA SINTÉTICA TPO

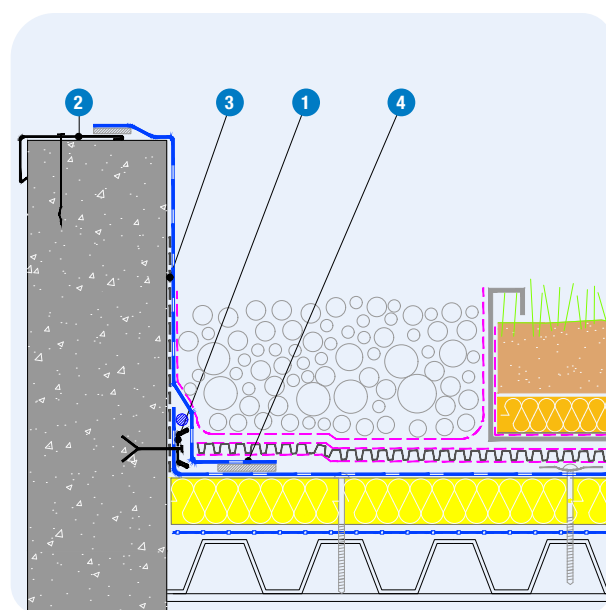
Remate tradicional superficial con la propia lámina TPO evitando roza y retranqueos en la pared, y fácilmente desmontable, sobre cubierta deck ajardinada.

SISTEMAS: S1J - S3J -S4J

- 1 BARRA PERFORADA SOPREMA
- 2 PERFIL PERIMETRAL TPO
- 3 FLEXOCOL TPO
- 4 FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS

UNIDAD DE OBRA

MI. fijación en todo el perímetro de remonte vertical por medio de **BARRA PERFORADA SOPREMA** de chapa galvanizada, incluyendo **JUNTA ANTIPUNZONAMIENTO** y cordón de sellado **FLAGOFIL TPO**; Formación de entrega con paramento vertical con impermeabilización de TPO tipo **FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS** de 1,5 mm de grosor adherida al soporte resistente vertical con adhesivo **FLEXOCOL TPO** (h<50cm), incluido perfil de remate **PERFIL PERIMETRAL TPO**.



REMATES PERIMETRALES DE CUBIERTAS

CON LÁMINA SINTÉTICA TPO

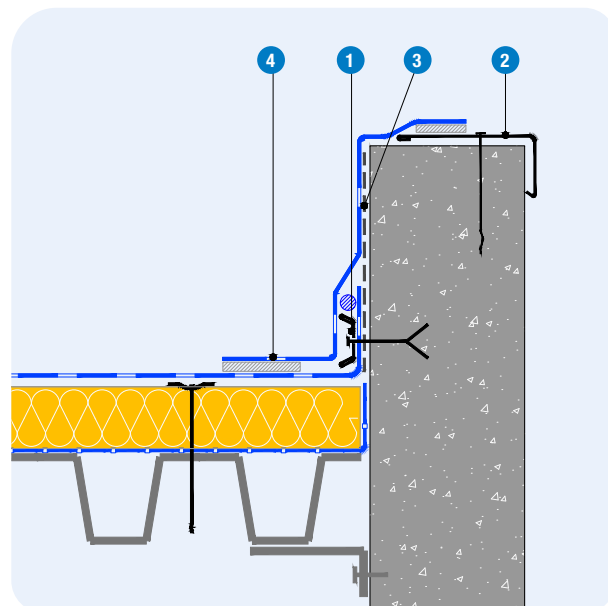
Remate tradicional superficial con la propia lámina de TPO evitando roza y retranqueos en la pared, y fácilmente desmontable, sobre cubierta deck.

SISTEMAS: S1A - S2A - S3A - S4A - S5A - S6A - S9A - S10A - S11A

- 1 BARRA PERFORADA SOPREMA
- 2 PERFIL PERIMETRAL TPO SOPREMA
- 3 FLEXOCOL TPO
- 4 FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS ó FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS

UNIDAD DE OBRA

MI. fijación en todo el perímetro de remonte vertical por medio de **BARRA PERFORADA SOPREMA** de chapa galvanizada, incluyendo **JUNTA ANTIPUNZONAMIENTO** y cordón de sellado **FLAGOFIL TPO**; Formación de entrega con paramento vertical con impermeabilización de TPO tipo **FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS** o **FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS** de 1,5 mm de grosor adherida al soporte resistente vertical con adhesivo **FLEXOCOL TPO** (h<50cm), incluido perfil de remate **PERFIL PERIMETRAL TPO SOPREMA**.



CON LÁMINA SINTÉTICA PVC

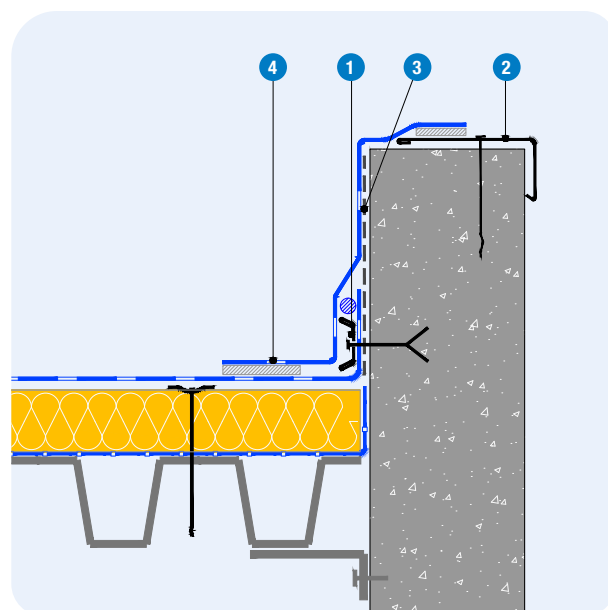
Remate tradicional superficial con la propia lámina de PVC evitando roza y retranqueos en la pared, y fácilmente desmontable, sobre cubierta deck.

SISTEMAS: S7A - S8A

- 1 BARRA PERFORADA SOPREMA
- 2 PERFIL PERIMETRAL PVC SOPREMA
- 3 FLEXOCOL PVC
- 4 FLAGON® SR 150 ENERGY PLUS

UNIDAD DE OBRA

MI. fijación en todo el perímetro de remonte vertical por medio de **BARRA PERFORADA SOPREMA** de chapa galvanizada, incluyendo **JUNTA ANTIPUNZONAMIENTO** y cordón de sellado **FLAGOFIL PVC**; Formación de entrega con paramento vertical con impermeabilización de PVC tipo **FLAGON® SR 150 ENERGY PLUS** de 1,5 mm de grosor adherida al soporte resistente vertical con adhesivo **FLEXOCOLPVC** (h<50cm), incluido perfil de remate **PERFIL PERIMETRAL PVC SOPREMA**.



REMATES PERIMETRALES DE CUBIERTAS

CON LÁMINA BITUMINOSA

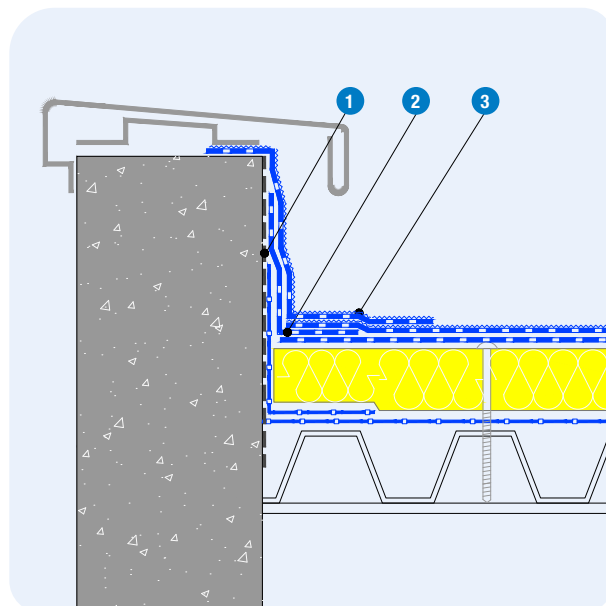
Remate tradicional superficial con lámina bituminosa con protección mineral evitando roza y retranqueos en la pared, y fácilmente desmontable, sobre cubierta deck.

SISTEMAS: B1A - B2A - B3A - B4A - B5A - B7A - B8A

- 1 EMUFAL PRIMER
- 2 MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33
- 3 SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con paramento vertical incluidas bandas de refuerzo de ancho 33 cm tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33** entre capas y capa de protección tipo **SOPRALENE ELITE FP 4 KG 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.



CON LÁMINA BITUMINOSA

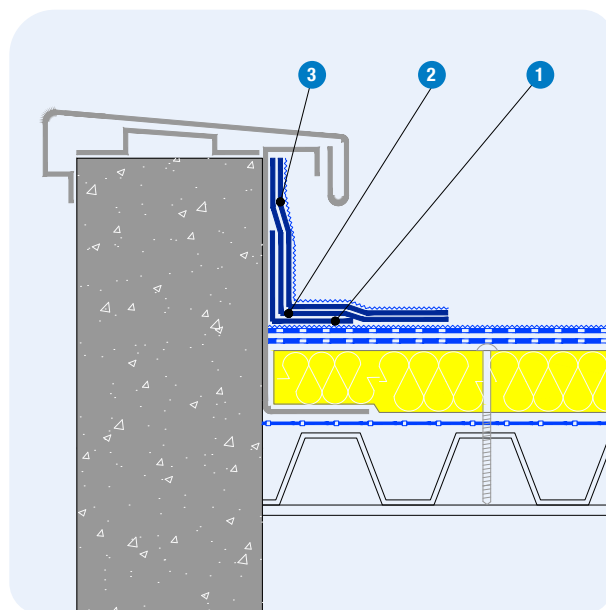
Remate tradicional superficial con un revestimiento de bajo espesor antiaraíces con acabado de protección mineral evitando roza y retranqueos en la pared, y fácilmente desmontable, sobre cubierta deck.

SISTEMAS: B9A

- 1 TEXTOP 500 gr + TEXTIL 20 cm
- 2 TEXTOP 900 gr
- 3 TEXTOP 700 gr + PIZARRILLA

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con paramento vertical mediante la aplicación con impermeabilización líquida de bitumen-poliuretano **TEXTOP** con una dotación de 500 g/m² como capa de adherencia para la posterior colocación del velo de refuerzo **TEXTIL 20**, aplicación de primera capa completa de 900 g/m² y aplicación de 700 g/m² en una segunda capa hasta completar el desarrollo completo (20 cm por encima del nivel de acabado), se espolvoreará, cuando aún esté húmeda la última capa **PIZARRILLA SOPREMA** como acabado; listo para recibir el sistema de la parte general de la cubierta y el paramento.



REMATES PERIMETRALES DE CUBIERTAS

CON LÁMINA SINTÉTICA TPO

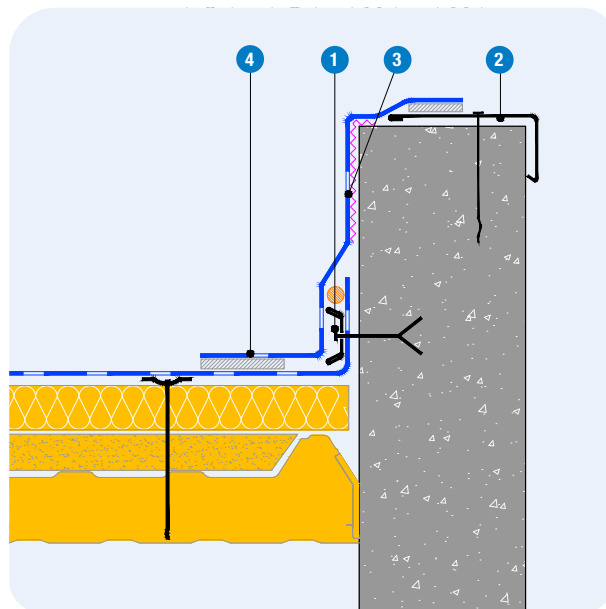
Remate tradicional superficial con la propia lámina de TPO evitando roza y retranqueos en la pared, y fácilmente desmontable, sobre cubierta sandwich.

SISTEMAS: S12A – S13A – S14A - S15A- S16A

- 1 BARRA PERFORADA SOPREMA
- 2 PERFIL PERIMETRAL TPO SOPREMA
- 3 FLEXOCOL TPO
- 4 FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS ó FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS

UNIDAD DE OBRA

MI. fijación en todo el perímetro de remonte vertical por medio de **BARRA PERFORADA SOPREMA** de chapa galvanizada; Formación de entrega con paramento vertical con impermeabilización de TPO tipo **FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS** o **FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS** de 1,5 mm de grosor adherida al soporte resistente vertical con adhesivo **FLEXOCOL TPO** (h<50cm), incluido perfil de remate **PERFIL PERIMETRAL TPO SOPREMA**.



CON LÁMINA BITUMINOSA

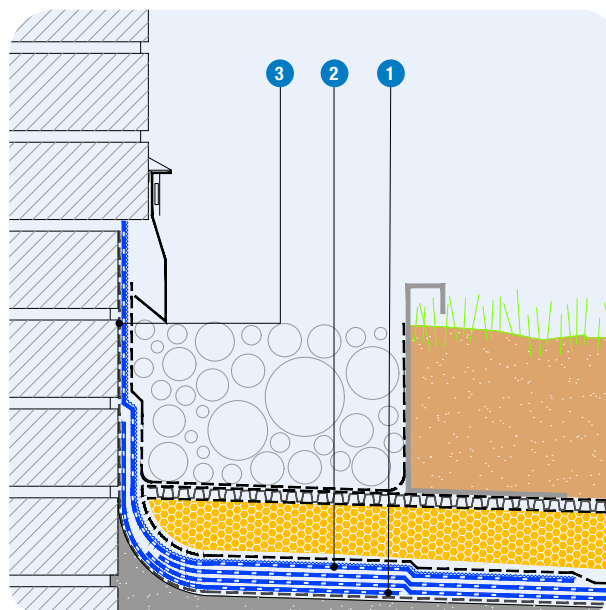
Remate tradicional superficial con la propia lámina bituminosa antiraíces con protección mineral con retranqueo en la pared, fácilmente desmontable sobre soporte de hormigón.

SISTEMAS: B2J

- 1 MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33
- 2 SOPRALENE ELITE FP 5 KG GARDEN MIN
- 3 EMUFAL PRIMER

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con paramento vertical incluidas bandas de refuerzo tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33** y capa de protección tipo **SOPRALENE ELITE FP 5 KG GARDEN MIN** previa imprimación del soporte con **EMUFAL PRIMER** (300 gr/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.



REMATES PERIMETRALES DE CUBIERTAS

CON LÁMINA BITUMINOSA

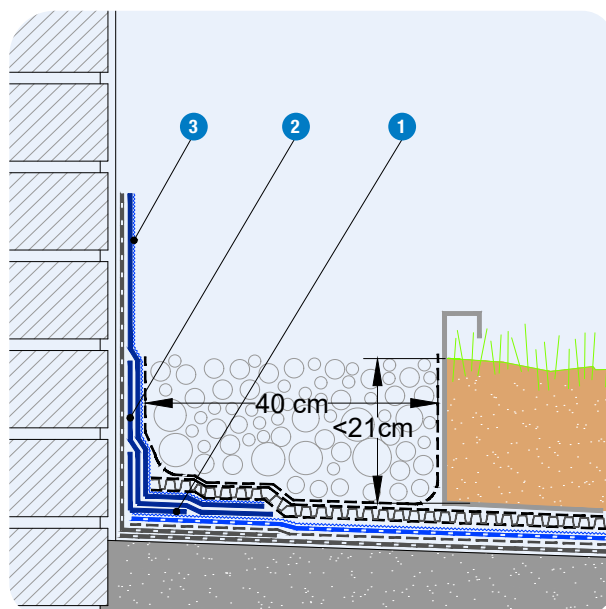
Remate tradicional superficial con un revestimiento de bajo espesor antiraíces con acabado de protección mineral evitando roza y retranqueos en la pared, sobre la antigua impermeabilización.

SISTEMAS: B3J – B5J

- 1 TEXTOP 500 gr + TEXTIL 20 cm
- 2 TEXTOP 900 gr
- 3 TEXTOP 700 gr + PIZARRILLA

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con paramento vertical mediante la aplicación con impermeabilización líquida de bitumen-poliuretano **TEXTOP** con una dotación de 500 g/m² como capa de adherencia para la posterior colocación del velo de refuerzo **TEXTIL 20**, aplicación de primera capa completa de 900 g/m² y aplicación de 700 g/m² en una segunda capa hasta completar el desarrollo completo (20 cm por encima del nivel de acabado), se espolvoreará, cuando aún esté húmeda la última capa **PIZARRILLA SOPREMA** como acabado; listo para recibir el sistema de la parte general de la cubierta y el paramento.



CON LÁMINA BITUMINOSA

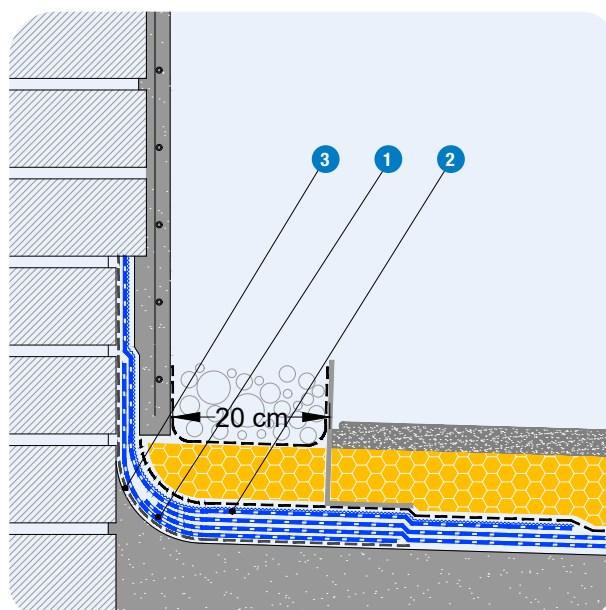
Remate tradicional superficial con la propia lámina bituminosa con retranqueo en la pared, y fácilmente desmontable sobre soporte de hormigón, con aislamiento invertido según acabado.

SISTEMAS: B1T - B1G - B1F - B2T

- 1 MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33
- 2 SOPRALENE ELITE FP 4 KG MIN
- 3 EMUFAL PRIMER

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con paramento vertical incluidas bandas de refuerzo de ancho 33 cm tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33** entre capas y capa de protección tipo **SOPRALENE ELITE FP 4 KG 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.



REMATES PERIMETRALES DE CUBIERTAS

CON LÁMINA SINTÉTICA PVC

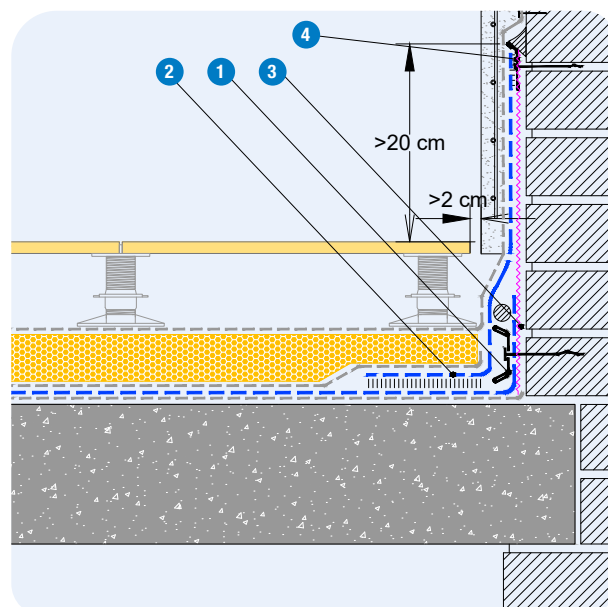
Remate tradicional superficial con la propia lámina sintética de PVC flotante, evitando rozas y retranqueos fácilmente desmontable sobre soporte de hormigón según acabado y aislamiento invertido.

SISTEMAS: S1F - S1G - S1T

- 1 BARRA PERFORADA FLAG
- 2 FLAGON® SV 150
- 3 FLEXOCOL PVC
- 4 PERFIL A PARED EN PVC SOPREMA

UNIDAD DE OBRA

MI. fijación en todo el perímetro de remonte vertical por medio de BARRA PERFORADA DE CHAPA GALVANIZADA FLAG; Formación de entrega con paramento vertical con impermeabilización de PVC tipo FLAGON® SV 150 de 1,5 mm de grosor adherida al soporte resistente vertical con adhesivo FLEXOCOL PVC (h<50cm), incluido chapa tipo PERFIL A PARED PVC SOPREMA.



CON LÁMINA SINTÉTICA TPO

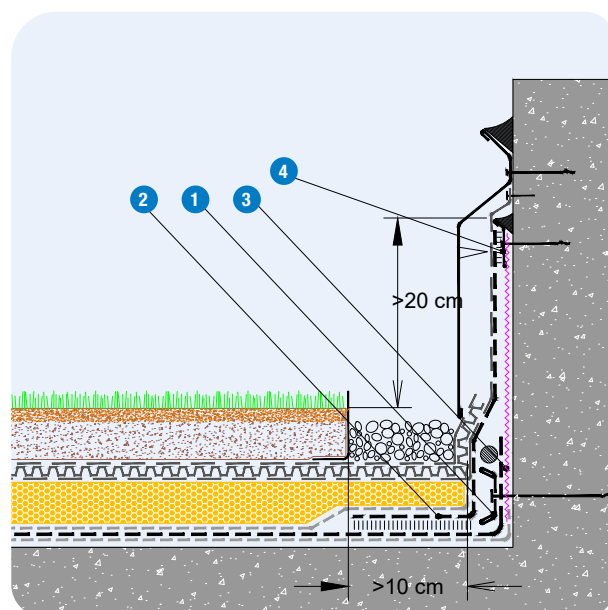
Remate tradicional superficial con la propia lámina TPO flotante, evitando rozas y retranqueos en la pared, fácilmente desmontable, sobre soporte de hormigón ajardinada.

SISTEMAS: S2J - S2G - S2T - S2F

- 1 BARRA PERFORADA FLAG
- 2 FLAGON® EP/PV 150
- 3 FLEXOCOL TPO
- 4 PERFIL A PARED EN TPO SOPREMA

UNIDAD DE OBRA

MI. fijación en todo el perímetro de remonte vertical por medio de BARRA PERFORADA DE CHAPA GALVANIZADA FLAG; Formación de entrega con paramento vertical con impermeabilización de TPO tipo FLAGON EP/PV 150 de 1,5 mm de grosor adherida al soporte resistente vertical con adhesivo FLEXOCOL TPO (h<50cm), incluido chapa tipo PERFIL A PARED TPO SOPREMA.



REMATES PERIMETRALES DE CUBIERTAS

CON LÁMINA BITUMINOSA

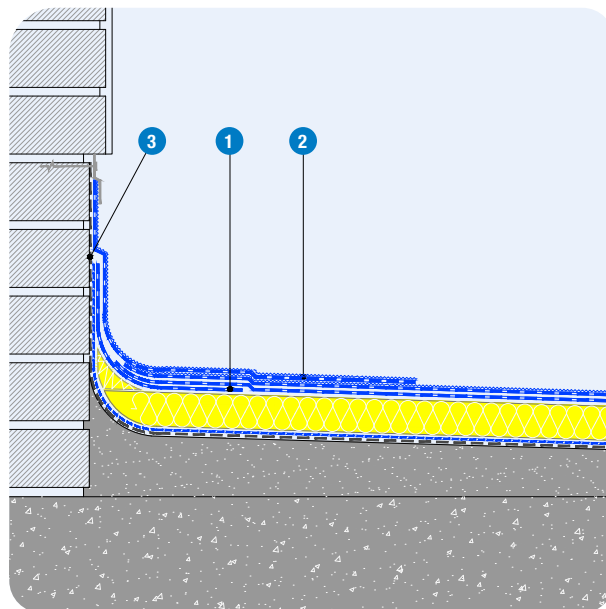
Remate tradicional superficial con lámina bituminosa con protección mineral con retranqueo en la pared, fácilmente desmontable, sobre soporte de hormigón.

SISTEMAS: B6A

- 1 MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33
- 2 SOPRALENE ELITE FP 4 KG MIN
- 3 EMUFAL PRIMER

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con paramento vertical incluidas bandas de refuerzo de ancho 33 cm tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33** entre capas y capa de protección tipo **SOPRALENE ELITE FP 4 KG 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.



CON LÁMINA BITUMINOSA

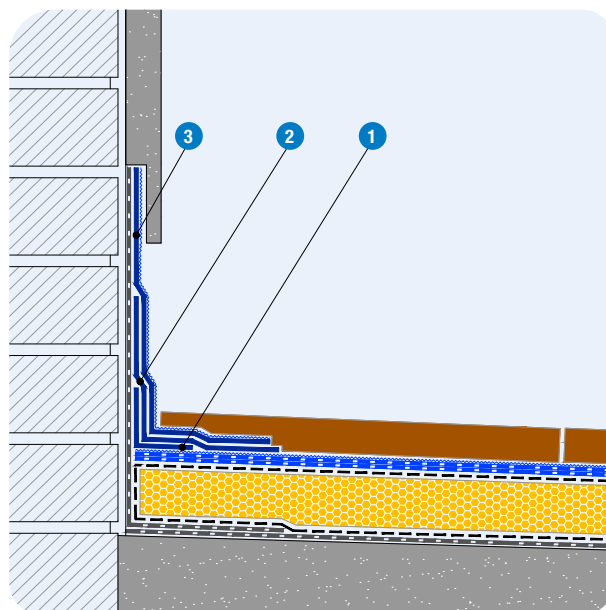
Remate tradicional superficial con un revestimiento de bajo espesor antiaraíces con acabado de protección mineral evitando roza y retranqueos en la pared, sobre la antigua impermeabilización.

SISTEMAS: B10A - B11A - B12A

- 1 TEXTOP 500 gr + TEXTIL 20 cm
- 2 TEXTOP 900 gr
- 3 TEXTOP 700 gr + PIZARRILLA

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con paramento vertical mediante la aplicación con impermeabilización líquida de bitumen-poliuretano **TEXTOP** con una dotación de 500 g/m² como capa de adherencia para la posterior colocación del velo de refuerzo **TEXTIL**, aplicación de primera capa completa de 900 g/m² y aplicación de 700 g/m² en una segunda capa hasta completar el desarrollo completo (20 cm por encima del nivel de acabado), se espolvoreará, cuando aún esté húmeda la última capa **PIZARRILLA SOPREMA** como acabado; listo para recibir el sistema de la parte general de la cubierta y el paramento.



REMATES PERIMETRALES DE CUBIERTAS

CON IMPERMEABILIZACIÓN LÍQUIDA

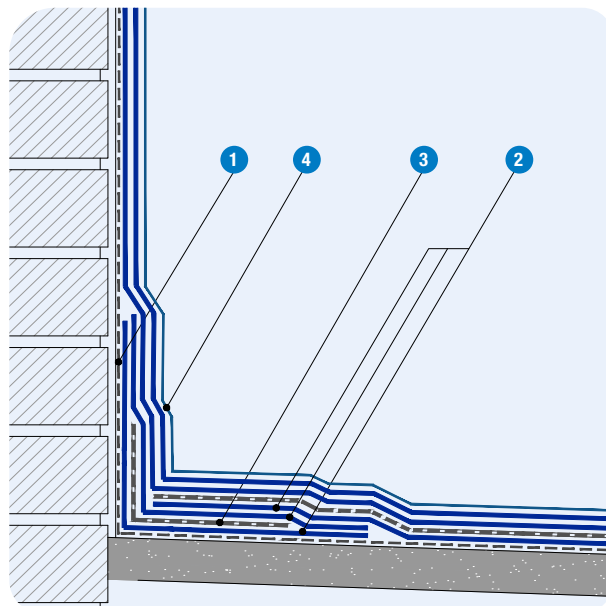
Remate tradicional superficial con membrana de poliuretano resistente a la intemperie.

SISTEMAS: L1A – L2A

- 1 IMPRIMACIÓN SEGÚN SOPORTE
- 2 TEXPUR
- 3 TEXTIL 20
- 4 TEXCAP F

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de remate perimetral sobre sustrato consolidado, limpio y seco aplicando imprimación según características del soporte; doble capa de impermeabilización de poliuretano **TEXPUR** reforzada entre ellas con geotextil de 60 gr y 20 cm de ancho **TEXTIL** con un consumo final entre las dos capas de 2,5-2,8 kg/m²; capa de refuerzo con una capa final de **TEXCAP C** (color a definir) de dotación 250 kg/m² en una o dos capas.



CON IMPERMEABILIZACIÓN LÍQUIDA

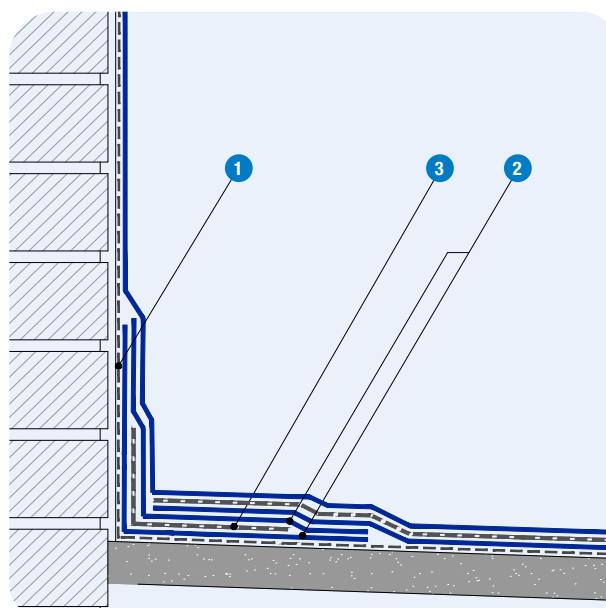
Remate tradicional superficial con membrana de caucho reforzada resistente a la intemperie.

SISTEMAS: L3A

- 1 CAMPOLIN® FIBER DILUIDO EN 20% AGUA
- 2 CAMPOLIN® FIBER
- 3 TEXTIL 20

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de remate perimetral sobre sustrato consolidado, limpio y seco aplicando Imprimación a base de resina acrílica con fibras de refuerzo tipo **CAMPOLIN® FIBER** diluido en 20% de agua; doble capa de impermeabilización base resina acrílica **CAMPOLIN® FIBER** reforzada entre ellas con geotextil de 60 gr y 20 cm de ancho **TEXTIL** a razón de 1 kg/m² por capa, y una última capa de acabado a razón de 1 kg/m², color a definir según catálogo, formado en tres capas sucesivas, (3 kg/m²).



REMATES EN ESTRUCTURAS ENTERRADAS

CON LÁMINA BITUMINOSA

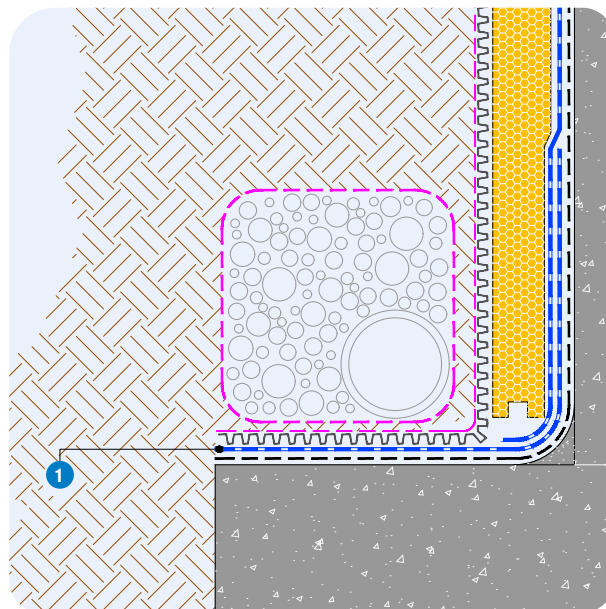
Remate tradicional superficial con lámina bituminosa en muro enterrado, encuentro con zapata de cimentación.

SISTEMAS: B5H - B6H - B7H

- 1 MORTERPLAS SBS FP 4

UNIDAD DE OBRA

MI. de refuerzo de esquinas y rincones entre dos planos impermeabilizados de una anchura según ancho de zapata con banda tipo **MORTERPLAS SBS FP 4**.



CON LÁMINA BITUMINOSA

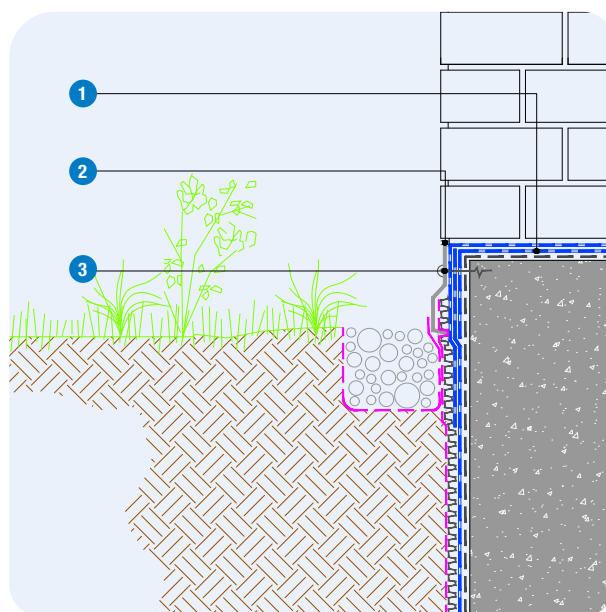
Remate tradicional superficial con lámina bituminosa en muro enterrado, encuentro con muro de fachada con remate perimetral metálico.

SISTEMAS: B5H - B6H - B7H

- 1 MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33
- 2 DRENTX PERFIL
- 3 FIJACIONES

UNIDAD DE OBRA

MI. de refuerzo entre plano fachada y muro, previa imprimación del soporte con **EMUFAL PRIMER**; formada por una banda de impermeabilización, centrada en el vértice sobrepasándolo 10 cm el muro, lista para recibir la membrana del muro prolongada hasta el encuentro con la parte horizontal, y banda de terminación cubriendo la sección del muro y descendiendo por el muro, de dimensiones tales que sobrepase 10 cm la banda de refuerzo, con banda tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33**. Incluye perfil remate de drenaje con **DRENTX PERFIL** fijado cada 25 cm.



REMATES PERIMETRALES DE SOLERAS

CON LÁMINA BITUMINOSA

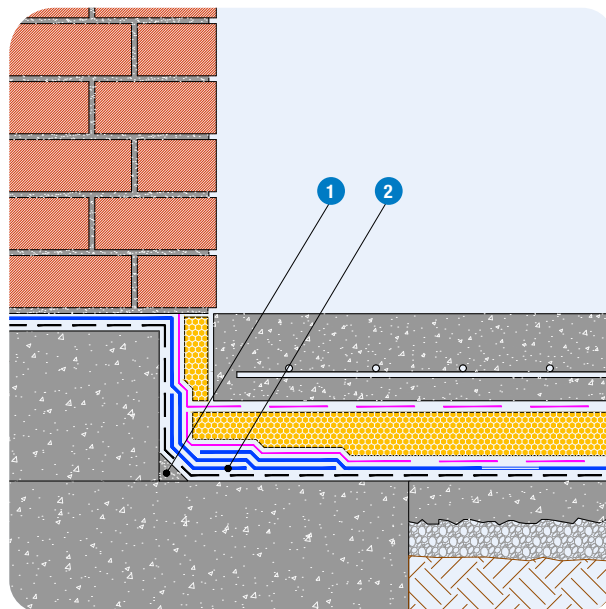
Remate tradicional superficial con lámina bituminosa en solera, encuentro con muro perimetral.

SISTEMAS: B1H - B3H – B4H

- 1 MEDIA CAÑA MORTERO GECOL REPARATEC
- 2 MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con muro, previa formación de media caña con mortero **GECOL REPARATEC** e imprimación posterior del soporte con **EMUFAL PRIMER** (300 g/m²) para correcta adherencia aplicado con fuego de banda de refuerzo tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33**, listo para recibir el sistema de la parte general del muro.



CON LÁMINA BITUMINOSA

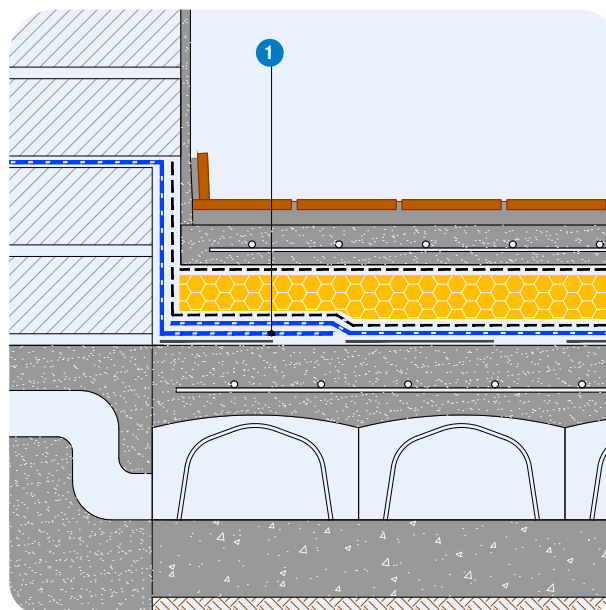
Remate tradicional superficial con lámina bituminosa en solera ventilada, encuentro con muro perimetral.

SISTEMAS: B2H

- 1 MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con muro, incluidas banda de refuerzo tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33** centrada en la junta entre la solera y el muro, previa imprimación del soporte con **EMUFAL PRIMER** (300 g/m²), listo para recibir el sistema de la parte general del muro.



REMATES PERIMETRALES DE TABIQUERÍA

CON LÁMINA SINTÉTICA DE ALTA DENSIDAD

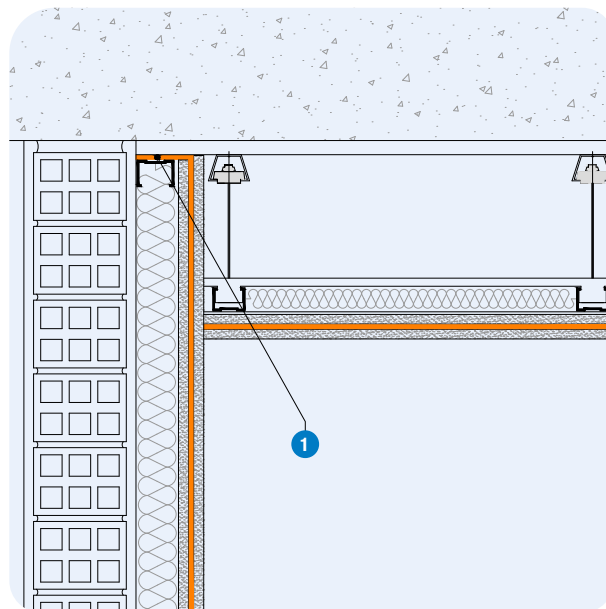
Remate perimetral con la banda autoadhesiva previa instalación de perfilera metálica del trasdosado del muro.

SISTEMAS: A1T

1 TECSOUND® SY 50 BAND

UNIDAD DE OBRA

MI. de encuentro con paramento vertical, con **TECSOUND® SY BANDA 50** colocada a testa con la banda contigua para garantizar la continuidad del aislamiento acústico.



CON LÁMINA SINTÉTICA DE ALTA DENSIDAD

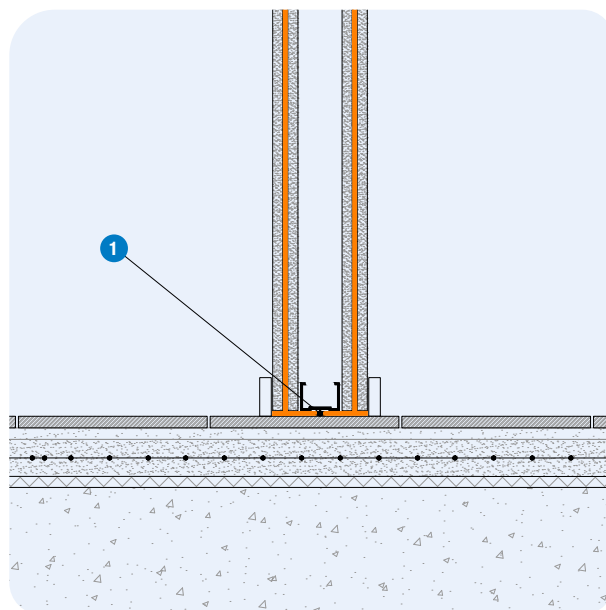
Remate perimetral con la banda autoadhesiva previa instalación de perfilera metálica de la tabiquería seca.

SISTEMAS: A1P - A2P - A3P

1 TECSOUND SY 50 BAND

UNIDAD DE OBRA

MI. de encuentro con paramento vertical, con **TECSOUND® SY BANDA 50** colocada bajo canal de 48 mm para garantizar la continuidad del aislamiento acústico.



REMATES PERIMETRALES DE TABIQUERÍA

CON LÁMINA ANTIIMPACTO DE FIELTRO DE POLIÉSTER Y FILM BITUMINADO

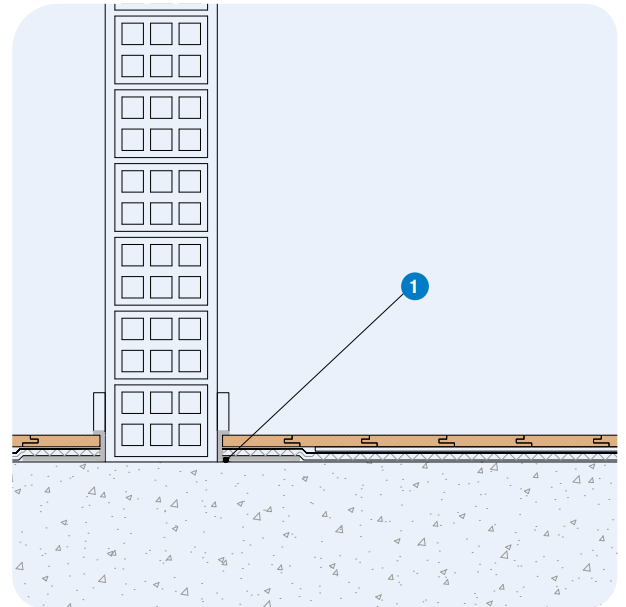
Remate tradicional superficial con la banda autoadhesiva de polietileno reticulado en encuentro con tabiquería húmeda.

SISTEMAS: A1S

1 BANDA DE DESOLIRACIZACIÓN TEXTFON

UNIDAD DE OBRA

MI. de encuentro con paramento vertical, con **BANDA DE DESOLIDARIZACIÓN TEXTFON** colocada a testa con la banda contigua para garantizar la continuidad del aislamiento acústico.



CON LÁMINA SINTÉTICA DE ALTA DENSIDAD

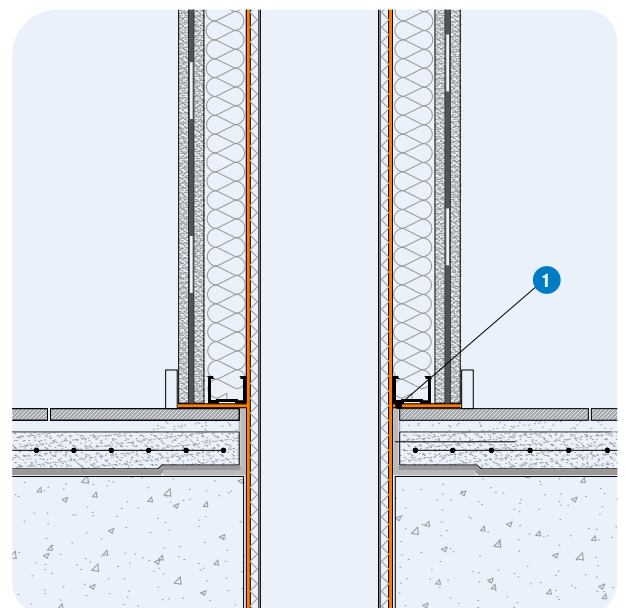
Remate perimetral con la banda autoadhesiva previa instalación de perfilera metálica de la tabiquería seca.

SISTEMAS: A1B - A2B

1 TECSOUND® S 50 BAND

UNIDAD DE OBRA

MI. de encuentro con paramento vertical, con **TECSOUND® SY BANDA 50** colocada bajo canal de 48 mm para garantizar la continuidad del aislamiento acústico.



REMATES EN PAVIMENTOS

CON LÁMINA BITUMINOSA

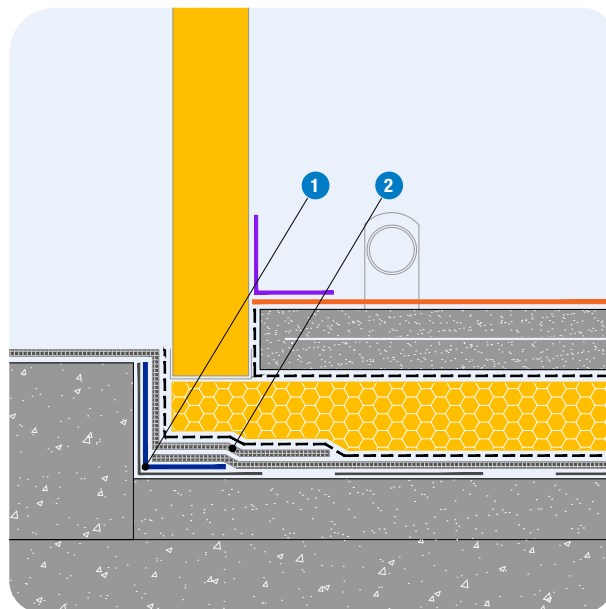
Remate tradicional superficial con lámina bituminosa bajo solera, encuentro perimetral.

SISTEMAS: B1C – L5A

- 1 MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33
- 2 SOPRALAST 50 TV ALU

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con paramento vertical incluidas bandas de refuerzo de ancho 33 cm tipo **MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33** previo y capa de protección tipo **SOPRALAST 50 TV ALU** previa imprimación del soporte con **EMUFAL PRIMER** (300 gr/m²) para un desarrollo de perímetro de 33 cm listo para recibir el sistema de la parte general de la solera.



CON MORTERO CEMENTOSO

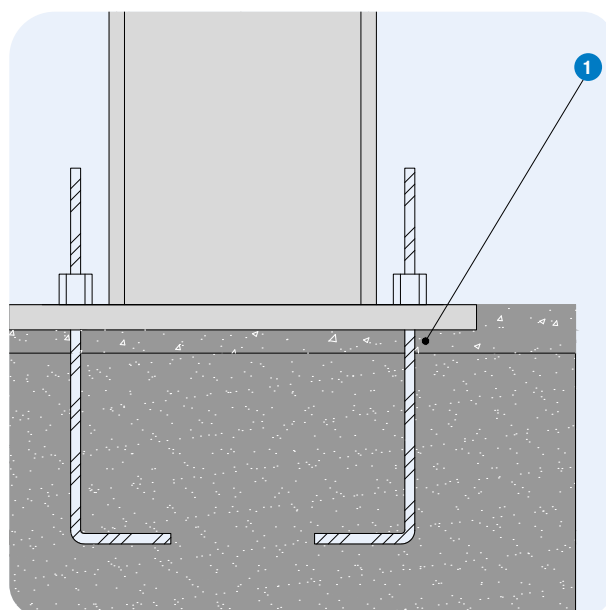
Relleno con mortero cementoso fluido de altas prestaciones para placas de anclaje de pilar metálico, placa anclaje.

SISTEMAS: L8A

- 1 GECOL GROUT 50

UNIDAD DE OBRA

MI. Sistema de anclaje por vertido mediante mortero cementoso fluido de altas prestaciones mecánicas, retracción compensada y ligeramente expansivo tipo **GECOL GROUT 50** de SOPREMA, compuesto de ligantes hidráulicos, aditivos especiales y áridos seleccionados, exento de cloruros, con resistencia a compresión a 28 días superior a 60 N/mm², en espesores comprendidos de 10 a 50 mm, según UNE-EN 1504-6.



REMATES EN PAVIMENTOS

CON RESINA PMMA

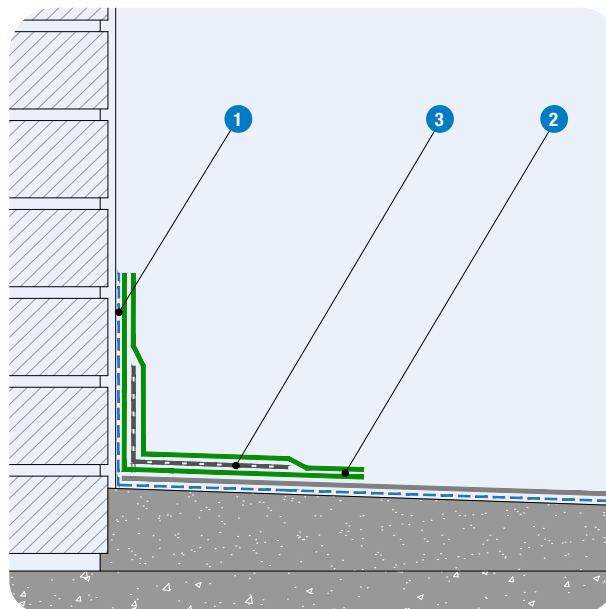
Remate tradicional superficial con resina pigmentada adhesiva bicomponente, altamente reactiva, de PMMA (polimetilmetacrilato), encuentro paramento vertical.

SISTEMAS: L6A

- 1 ALSAN® 170
- 2 ALSAN® 770 TX
- 3 ALSAN® VELO P

UNIDAD DE OBRA

MI. de formación de entrega con paramento vertical con imprimación **ALSAN® 170** de Soprema y membrana impermeabilizante de resina impermeable base polimetilmetacrilato (PMMA) especialmente formulada para la ejecución de petos mediante una primera capa de **ALSAN® 770 TX** de Soprema a razón de 2 kg/m², armadura de geotextil de tejido no tejido de poliéster punzonado **ALSAN® VELO P 110** de Soprema y una segunda capa de resina de polimetilmetacrilato (PMMA) **ALSAN® 770 TX** de Soprema a razón de 2 kg/m².



REMATES EN ZONAS HÚMEDAS Y DEPÓSITOS

CON MEMBRANAS CEMENTOSAS

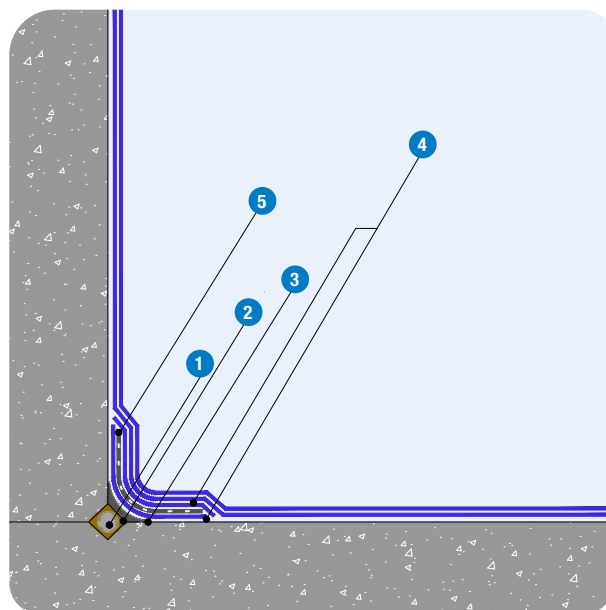
Remate tradicional superficial con mortero cementoso monocomponente sobre superficie de hormigón.

SISTEMAS: L4A – L10A

- 1 JUNTALÉN
- 2 ALSAN® FLEX
- 3 GECOL REPARATEC R 4
- 4 ALSAN® FLEX
- 5 MALLA 70

UNIDAD DE OBRA

MI. de refuerzo en esquinas y encuentros entre paramentos de cemento, hormigón o bloques de hormigón, mediante apertura de una roza continua de 2x1 cm, formando aristas rectas, fondo de junta tipo **JUNTALÉN** y sellado con masilla tipo **ALSAN® FLEX** y ejecución de media caña de 5x5 cm con mortero reparador de hormigón estructural, monocomponente, fibroreforzado, tixotrópico e impermeable, base conglomerante hidráulico, sulforresistente tipo **GECOL REPARATEC R4** de Soprema, clase R4 conforme a la normativa EN 1504-3; Banda de refuerzo con mortero impermeabilizante tipo **SOPRADRY F** de Soprema cubriendo 10 cm tanto en paramento vertical como horizontal armado con malla antiálcalis tipo **MALLA 70** de Soprema, listo para recibir el sistema de impermeabilización de la parte corriente hasta la altura necesaria.



REMATES EN ZONAS HÚMEDAS Y DEPÓSITOS:

CON MEMBRANA CEMENTOSA

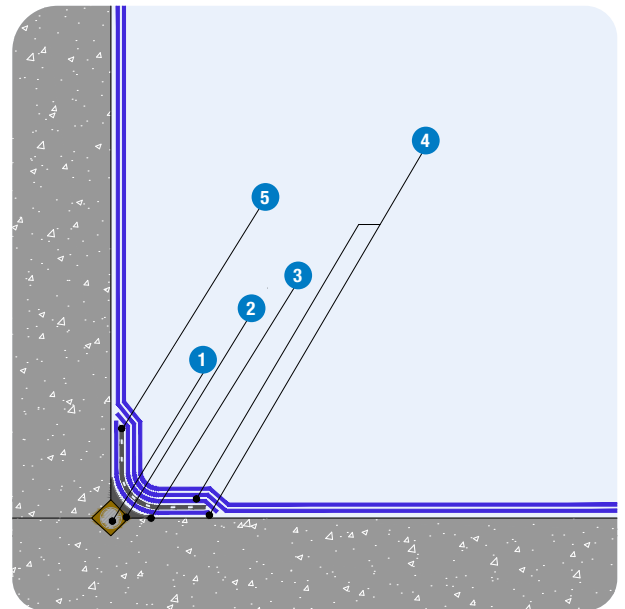
Remate tradicional superficial con mortero cementoso bicomponente elástico sobre superficie de hormigón.

SISTEMAS: L9A

- 1 JUNTALÉN
- 2 ALSAN® FLEX
- 3 GECOL REPARATEC R4
- 4 SOPRALASTIC A+B
- 5 MALLA 70

UNIDAD DE OBRA

MI. de refuerzo en esquinas y encuentros entre paramentos de cemento, hormigón o bloques de hormigón, mediante apertura de una roza continua de 2x1 cm, formando aristas rectas, fondo de junta tipo **JUNTALÉN** y sellado con masilla tipo **ALSAN® FLEX** y ejecución de media caña de 5x5 cm con mortero reparador de hormigón estructural, monocomponente, fibroreforzado, tixotrópico e impermeable, base conglomerante hidráulico, sulfurresistente tipo **GECOL REPARATEC R4** de SOPREMA, clase R4 conforme a la normativa EN 1504-3; Banda de refuerzo con mortero impermeabilizante tipo **SOPRALASTIC A+B** de SOPREMA cubriendo 10 cm tanto en paramento vertical como horizontal armado con malla antiálcalis tipo **MALLA 70** de SOPREMA, listo para recibir el sistema de impermeabilización de la parte corriente hasta la altura necesaria.



CON MEMBRANAS CEMENTOSAS

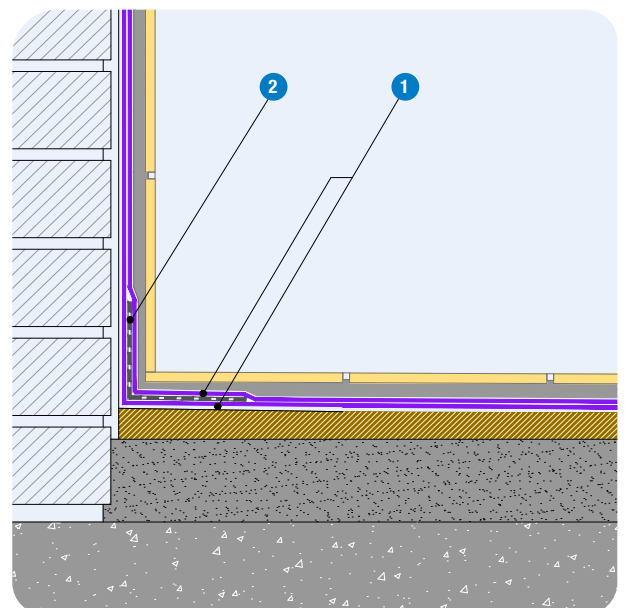
Remate tradicional superficial con mortero cementoso bicomponente elástico sobre superficie de hormigón.

SISTEMAS: L1C

- 1 SOPRALASTIC A+B
- 2 GECOL MALLA 70

UNIDAD DE OBRA

MI. De formación de banda de refuerzo con mortero impermeabilizante tipo **SOPRALASTIC A+B** de SOPREMA cubriendo 10 cm tanto en paramento vertical como horizontal armado con malla antiálcalis tipo **MALLA 70** de SOPREMA, listo para recibir el sistema de impermeabilización del resto de paramentos.



REMATES EN ZONAS HÚMEDAS Y DEPÓSITOS:

CON LÁMINA SINTÉTICA TRI-CAPA

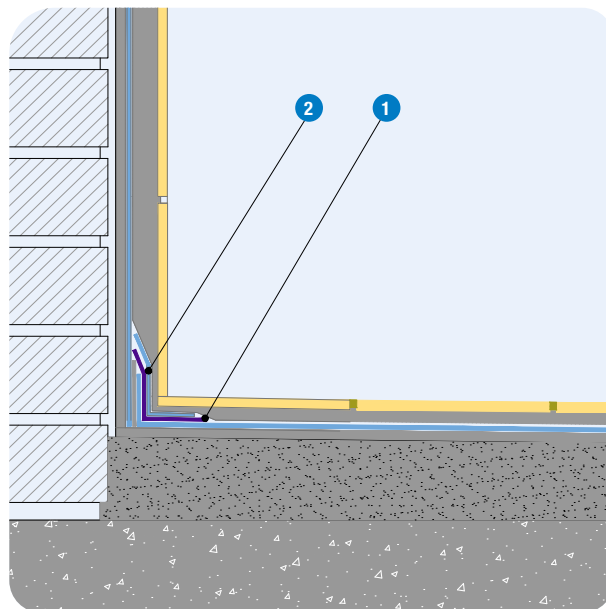
Remate tradicional superficial con lámina sintética adherida con cemento cola flexible, sobre paramento vertical.

SISTEMAS: S1C

- 1 SOPRACQUA BANDA 120
- 2 SOPRALASTIC RAPID

UNIDAD DE OBRA

MI. formación de banda de refuerzo en encuentros entre el paramento y la ducha de obra, **SOPRACQUA BANDA 120 mm** sobre impermeabilización, sistema **SOPRACQUA "SOPREMA"**, formado por lámina impermeabilizante flexible de una hoja de polietileno flexible, con ambas caras revestidas de fibras de polipropileno no tejidas, de 0,50 mm de espesor y 285 g/m², según UNE-EN 13956, fijada a la impermeabilización general con membrana cementosa flexible, de fraguado ultra-rápido, bicomponente, tipo **SOPRALASTIC RAPID**.



CON LÁMINA SINTÉTICA PVC O TPO

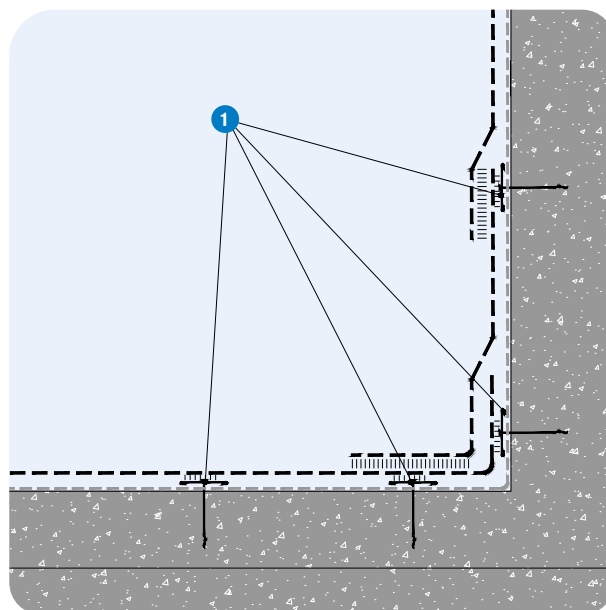
Sujeción del sistemas de impermeabilización con lámina sintética de PVC o TPO fijada mecánicamente, sobre soporte de hormigón.

SISTEMAS: S17A – S19A - S18A – S20A

- 1 PLETINA FIJACIÓN PVC o TPO

UNIDAD DE OBRA

MI. De fijación con **PLETINA DE FIJACIÓN PVC o TPO** de grosor 5 cm y soldado sobre ella, para zonas intermedias horizontales y verticales para ayuda al montaje. Lista para recibir por termosoldadura la impermeabilización del sistema **FLAGON® PVC o TPO**.



ÍNDICE DE PRODUCTOS

	FAMILIA	TECNOLOGÍAS	MARCA
ELASTOPHENE ELITE FV 4 KG	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	ELITE
SOPRALENE ELITE FM 3 KG	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	ELITE
SOPRALENE ELITE FP 4 KG	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	ELITE
SOPRALENE ELITE FP 4 KG GARDEN	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	ELITE
SOPRALENE ELITE FP 4 KG MIN	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	ELITE
SOPRALENE ELITE FM 5 KG D-TOX	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	ELITE
SOPRALENE ELITE FP 5 KG GARDEN MIN	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	ELITE
MORTERPLAS SBS FP 4 KG	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	MORTERPLAS
MORTERPLAS SBS FP 4,8 KG	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	MORTERPLAS
EDILSTICK 2 mm PP/RAND	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	EDILSTICK
SOPRALAST 50 TV ALU	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	SOPRALAST
MORTERPLAS SBS PARKING	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	MORTERPLAS
MOPLAS SBS FV 25 GR-S	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	MORTERPLAS
SOPRASTICK SI	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	SOPRASTICK
EMUFAL PRIMER	IMPRIMACIÓN	ASFÁLTICA	EMUFAL
EMUFAL MUR	IMPRIMACIÓN	ASFÁLTICA	EMUFAL
EMUFAL REMOVE	IMPRIMACIÓN	ASFÁLTICA	EMUFAL
MORTERPLAS SBS FP 3 KG BAND 33	IMPERMEABILIZACIÓN	BITUMINOSA SBS	MORTERPLAS
SOPRACOVER DALLE	ACABADOS DE CUBIERTAS	EPDM	SOPRACOVER
SOPRA DALLE CERAM	ACABADOS DE CUBIERTAS	CERÁMICO	SOPRADALLE
SOPRASOLAR® FIX EVO BITUMEN	SOPORTES PANELES FOTOVOLTÁICOS	BITUMINOSA SBS	SOPRASOLAR
SOPRASOLAR® FIX EVO PVC	SOPORTES PANELES FOTOVOLTÁICOS	PVC	SOPRASOLAR
SOPRASOLAR® FIX EVO TPO	SOPORTES PANELES FOTOVOLTÁICOS	TPO	SOPRASOLAR
PIZARRILLA	IMPERMEABILIZACIÓN	PIZARRA	ALSAN®
ROOFTEX V 150	GEOTEXTILES	POLIÉSTER	ROOFTEX
ROOFTEX V 200	GEOTEXTILES	POLIÉSTER	ROOFTEX

	FAMILIA	TECNOLOGÍAS	MARCA
TEXTIL	GEOTEXTIL DE REFUERZO	POLIPROPILENO	TEXTIL
TEXXAM 700	GEOTEXTILES	POLIPROPILENO	TEXXAM
TEXXAM 1000	GEOTEXTILES	POLIPROPILENO	TEXXAM
TEXXAM 1500	GEOTEXTILES	POLIPROPILENO	TEXXAM
GEOLAND HT 300	GEOTEXTILES	POLIPROPILENO	GEOLAND
DRENTEx PROTECT MAXI	DRENAJES	HPED	DRENTEx
DRENTEx PROTECT PLUS	DRENAJES	HPED	DRENTEx
DRENTEx PROTECT MAXI GARDEN	DRENAJES	HPED	DRENTEx
DRENTEx PROTECT ECO GARDEN PLUS	DRENAJES	HPED	DRENTEx
DRENTEx SUBSTRAT 50	DRENAJES	LANA DE VIDRIO	DRENTEx
DRENTEx PERFIL	DRENAJES	PERFILES	DRENTEx
FIJACIONES DRENTEx	DRENAJES	FIJACIONES	DRENTEx
CAMPOLIN® FIBER	IMPERMEABILIZACIÓN	LÍQUIDA ACRÍLICA	CAMPOLIN
TEXTOP	IMPERMEABILIZACIÓN	LIQUIDA PU-B	TEXTOP
TEXPUR	IMPERMEABILIZACIÓN	LIQUIDA PU	TEXPUR
TEXACP F	IMPERMEABILIZACIÓN	LIQUIDA PU	TEXCAP
SOPRALASTIC A+B	MORTEROS IMPERMEABILIZANTES	CEMENTICIA	SOPRALASTIC
SOPRALASTIC RAPID	MORTEROS IMPERMEABILIZANTES	CEMENTICIA	SOPRALASTIC
SOPRADRY F	MORTEROS IMPERMEABILIZANTES	CEMENTICIA	SOPRADRY
MALLA 70	MORTEROS IMPERMEABILIZANTES	FIBRA DE VIDRIO	SOPRALASTIC
G100 FLEXIBLE PREMIUM	GEL ADHESIVOS	CEMENTICIA	G100
GECOL G100 SUPERFLEX SOPREMA	GEL ADHESIVOS	CEMENTICIA	G100
ALSAN® 170	IMPERMEABILIZACIÓN	LÍQUIDA PMMA	ALSAN®
ALSAN® 970 F	IMPERMEABILIZACIÓN	LÍQUIDA PMMA	ALSAN®
ALSAN® QUARTZ NATURAL T-II	IMPERMEABILIZACIÓN	CUARZO	ALSAN®
FLAGON® SV 150	IMPERMEABILIZACIÓN	PVC	FLAGON PVC

	FAMILIA	TECNOLOGÍAS	MARCA
FLAGON® SR 150 ENERGY PLUS ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	PVC	FLAGON PVC
FLAGON® PVC WALKWAY ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	PVC	FLAGON PVC
FLAGON® AT 1,5 ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	PVC	FLAGON PVC
FLAGON® CSL 1,5 ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	PVC	FLAGON PVC
FLEXOCOL PVC ▶	ADHESIVOS	-	FLEXOCOL
PERFIL PERIMETRAL PVC SOPREMA ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	PERFILES	PVC
PERFIL A PARED EN PVC SOPREMA ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	PERFILES	PVC
FLAGON® EP/PV 150 ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	TPO	FLAGON TPO
FLAGON® GEOP 1,5 ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	TPO	FLAGON TPO
FLAGON® GEOP AT 1,5 ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	TPO	FLAGON TPO
FLAGON® EP/PR 150 ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	TPO	FLAGON TPO
FLAGON® EP/PR 150 ENERGY PLUS ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	TPO	FLAGON TPO
FLAGON® EP/PR SC 150 ENERGY PLUS ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	TPO	FLAGON TPO
FLAGON® TPO WALKWAY ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	TPO	FLAGON TPO
FLEXOCOL TPO ▶	ADHESIVOS	-	FLEXOCOL
PERFIL PERIMETRAL TPO SOPREMA ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	PERFILES	TPO
PERFIL A PARED EN TPO SOPREMA ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	PERFILES	TPO
PLETINA FIJACIÓN TPO SOPREMA ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	PERFILES	TPO
BARRA PERFORADA SOPREMA ▶	IMPERMEABILIZACIÓN	PERFILES	-
SOPRAXPS SL ▶	AISLAMIENTO TÉRMICO	XPS	SOPRA XPS
SOPRAEPS ▶	AISLAMIENTO TÉRMICO	EPS	SOPRA EPS
SOPRAEPS TRAPEZOIDAL LISO ▶	AISLAMIENTO TÉRMICO	EPS	SOPRA EPS
EFIGREEN ACIER F ▶	AISLAMIENTO TÉRMICO	PIR	EFIGREEN ACIER F
EFIGREEN DUO+ ▶	AISLAMIENTO TÉRMICO	PIR	EFIGREEN DUO+
TEXLOSA R 60/35 GRIS ▶	AISLAMIENTO TÉRMICO	XPS	TEXLOSA
SOPORTES REGULABLES ▶	SOPORTES ACABADOS CUBIERTAS	-	-

	FAMILIA	TECNOLOGÍAS	MARCA
TECSOUND® 70	▶ AISLAMIENTO ACÚSTICO	SINTÉTICO	TECOSUND
TECSOUND® 100	▶ AISLAMIENTO ACÚSTICO	SINTÉTICO	TECOSUND
TECSOUND® SY 50	▶ AISLAMIENTO ACÚSTICO	SINTÉTICO	TECOSUND
TECSOUND® SY 70	▶ AISLAMIENTO ACÚSTICO	SINTÉTICO	TECOSUND
TECSOUND® FT 75	▶ AISLAMIENTO ACÚSTICO	SINTÉTICO	TECOSUND
TECSOUND® TUBE S	▶ AISLAMIENTO ACÚSTICO	SINTÉTICO	TECOSUND
TECSOUND® S50 BAND 50	▶ AISLAMIENTO ACÚSTICO	SINTÉTICO	TECOSUND
TEXFON	▶ AISLAMIENTO ACÚSTICO	POLIPROPILENO	TEXFON
BANDA DESOLIDARIZACIÓN TEXFON	▶ AISLAMIENTO ACÚSTICO	POLIETILENO	TEXFON
SOPRACQUA	▶ IMPERMEABILIZACIÓN	HPED	SOPRA ACQUA
SOPRACQUA BANDA 120	▶ IMPERMEABILIZACIÓN	HPED	SOPRA ACQUA
SOPRAFLORE EXTENSIVO	▶ VEGETALIZACIÓN	TIERRA VEGETAL	SOPRAFLORE
SOPRANATURE SEDUM MIX MAT	▶ VEGETALIZACIÓN	SEDUM	SOPRANATURE
VAPORFLAG 0,3	▶ BARRERA DE VAPOR	HPED	VAPORFLAG
VAPOBAC	▶ BARRERA DE VAPOR	FIBRA DE VIDRIO Y ALUMINIO	VAPOBAC
COLTACK EVOLUTION	▶ ADHESIVOS	POLIURETANO	COLTACK
SÍLICA FINA	▶ IMPERMEABILIZACIÓN	SÍLICE	ALSAN®
G#COLOR JUNTA EPOPLUS SOPREMA	▶ REJUNTADO	EXPOXÍDICA	G#COLOR
GECOL RECRECIDO PRONTO	▶ RECRECIDOS Y NIVELACIÓN DE SUELOS	CEMENTICIA	GECOL
GECOL PRIMER-TP	▶ RECRECIDOS Y NIVELACIÓN DE SUELOS	EXPOXÍDICA	GECOL
GECOL NIVELANTE 10R-PLUS	▶ RECRECIDOS Y NIVELACIÓN DE SUELOS	ACRÍLICA	GECOL
GECOL CRIL EPOXI	▶ PAVIMENTOS	EXPOXÍDICA	GECOL
GECOL CAPA RODADURA	▶ PAVIMENTOS	CUARZO	GECOL
GECOL CRIL TRÁFICO	▶ PAVIMENTOS	ACRÍLICA	GECOL
GECOL DESINCRUSTANTE	▶ LIMPIADOR	-	GECOL
GECOL GROUT 50	▶ ANCLAJES MECÁNICOS	CEMENTICIA	GECOL

NOTAS

Lined area for notes.

NOTAS



Desde 1908, SOPREMA protege los espacios habitables y mejora el bienestar de las personas mediante soluciones duraderas e innovadoras en impermeabilización, aislamiento, ajardinamiento e insonorización, dirigidas a los profesionales de la construcción en los sectores de cubiertas, envolventes de edificios e ingeniería civil.

SOPREMA a tu servicio

Un equipo especializado a tu servicio para atender consultas técnicas y comerciales.



soprema.es



Impermeabilización



Aislamiento
térmico



Vegetalización



Protección



Aislamiento
acústico



Solar



Gestión de
aguas pluviales



Obra nueva /
Rehabilitación