

# SISTEMA MAPEPROOF AL AP

**PROTECCIÓN IMPERMEABLE  
PARA LAS CIMENTACIONES**

Membrana impermeabilizante  
totalmente adherida para  
estructuras enterradas



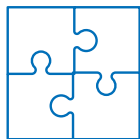


**SISTEMA MAPEPROOF AL AP.  
MEMBRANA HDPE TOTALMENTE  
ADHERIDA PARA  
IMPERMEABILIZACIÓN DE  
ESTRUCTURAS ENTERRADAS  
CON ADHESIÓN TOTAL.**

# Sistema Mapeproof AL AP

## Protección impermeable para las cimentaciones

El sistema <b>Mapeproof AL AP</b> .....	2
La <b>impermeabilización</b> totalmente adherida .....	4
<b>Composición</b> de la membrana <b>Mapeproof AL AP</b> .....	6
<b>Información</b> del producto .....	7
<b>Ventajas</b> del sistema.....	10
<b>Aplicación</b> del sistema.....	11
Los <b>proyectos realizados</b> con <b>Mapeproof AL AP</b> .....	16



## El sistema **Mapeproof AL AP**

---



### **Estructura enterrada impermeabilizada con Mapeproof AL AP**

- 1 Regularización del soporte
- 2 **Mapeproof AL AP**
- 3 Losa de hormigón armado
- 4 Idrostop
- 5 Muro de hormigón armado

---

## Protección a largo plazo garantizada

En las últimas décadas, el crecimiento económico y el desarrollo de infraestructuras ha sido testigo de una alta tendencia a concentrar actividades humanas en grandes áreas metropolitanas y suburbanas. Esto ha supuesto un uso cada vez más intenso de los espacios disponibles. El enorme progreso en tecnología y métodos de construcción también ha permitido que las **grandes áreas subterráneas** de las ciudades sean usadas más racional y más intensamente.

Las **secciones subterráneas de los edificios**, a menudo están sumergidas en aguas subterráneas, asentadas en suelo húmedo o asentadas en diferentes tipos de suelo rocoso: condiciones que plantean nuevos problemas en términos de diseño y durabilidad de los materiales.

**Mapei** aborda estos nuevos retos de la construcción a través de un **sistema de protección para estructuras subterráneas** que protege contra todos los riesgos y peligros potenciales como el agua, humedad, gases y contaminantes contenidos en la roca y el suelo.

Este **sistema de impermeabilización** está diseñado para mantener sus características técnicas y propiedades de rendimiento a lo largo del tiempo, contribuyendo significativamente a la durabilidad de las cimentaciones.

Los laboratorios de **I+D de Mapei** han desarrollado **Mapeproof AL AP**: un **sistema completo de impermeabilización de membranas de HDPE (polietileno de alta densidad)**. Estas membranas forman una adherencia continua (totalmente adheridas) con el sustrato de hormigón y se pueden instalar fácil y rápidamente.

**Mapeproof AL AP** es la evolución de los sistemas prefabricados, caracterizados por su extrema sencillez de colocación, con probada resistencia y durabilidad y niveles garantizados de protección, seguridad y fiabilidad. **Mapeproof AL AP** es otro ejemplo más de cómo **Mapei** día a día está totalmente comprometida con el producto y los procesos industriales innovadores con el objetivo de suministrar tecnologías únicas que permitan que los trabajos de construcción alrededor del mundo evolucionen y se hagan más sencillos.



## Impermeabilización totalmente adherida

---

El **sistema Mapeproof AL AP** crea una barrera externa que protege la estructura del agua, la humedad, el radón y el metano y cualquier otra sustancia contenida en el terreno. Al estar completamente unida al hormigón, la membrana **inhibe la migración lateral del agua** en caso de punzonamiento o desgarro.

El **sistema Mapeproof AL AP** se completa con una serie de productos accesorios:

- **Mapeproof AL Tape D10 AP**, cinta adhesiva para juntas y refuerzos.
- **Mapeproof Liquid Membrane**, membrana líquida de poliuretano bicomponente para puntos singulares y uniones.

Para dar continuidad al sistema de impermeabilización en muros verticales se puede aplicar la membrana autoadhesiva de HDPE **Mapeproof AL 1200 AP** o como alternativa, **Mapeproof SA**, membrana impermeabilizante que consiste en una película resistente de polietileno de alta densidad, o alguna de las membranas bituminosas autoadhesivas **Mapethene HT** y **Mapethene LT**. De esta manera se puede crear un sistema de impermeabilización totalmente adherido altamente efectivo, ya sea antes de verter el hormigón (excavación confinada) o después de verter el hormigón (excavación abierta).

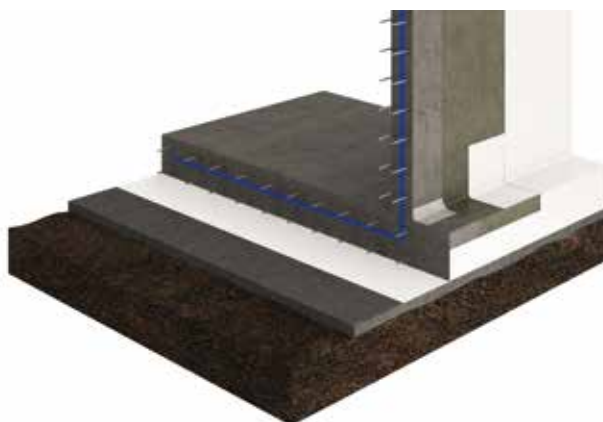
### 1 Mapeproof AL AP: impermeabilización bajo losa de cimentación antes de verter el hormigón

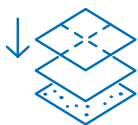


- 
- 2 Mapeproof AL AP: impermeabilización de muros laterales antes del vertido del hormigón



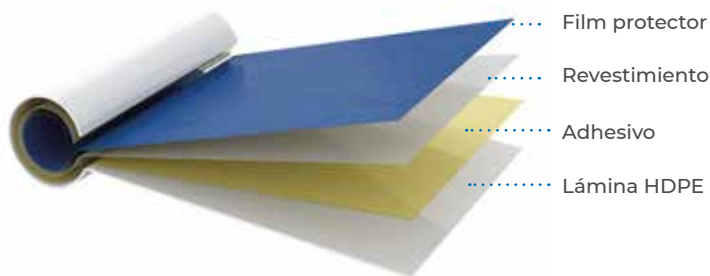
- 3 Mapeproof AL 1200 AP: usado en combinación con Mapeproof AL AP para la impermeabilización de muros de contención después del vertido del hormigón





## Composición de la membrana Mapeproof AL AP

**Mapeproof AL AP** es una **membrana impermeabilizante** formada por una capa de **HDPE sintético resistente**, con un lado adhesivo compuesto por un **revestimiento protector** sensible a la presión; cuando entra en contacto con el hormigón garantiza una unión firme y tenaz al mismo (totalmente adherido). Esta composición garantiza que cuando el revestimiento entra en contacto con el hormigón vertido, la membrana forma una unión resistente con el hormigón endurecido.



### Características de Mapeproof AL AP

- Unión monolítica con el hormigón vertido, que **permanece adherido permanentemente**.
- **Impermeabiliza hasta una presión de 70 m** de columna de agua.
- **Previene la migración lateral de agua** entre la cimentación y la membrana.
- **Capacidad para absorber y puentear deformaciones menores** que puedan suceder durante la puesta en servicio.
- **Solapes simples** totalmente estancos.
- **Aplicación en frío**, no requiere calor y/o llama.
- **No requiere** capa de protección.
- Fácil de aplicar: buena trabajabilidad y flexibilidad. Puede ser **fácilmente adaptada a la geometría** durante su colocación.
- **Garantizada, espesor constante** de la membrana de HDPE (1,2 mm).
- **Resistente al punzonamiento** de los armados en cimentaciones.
- **Resistente a los contaminantes y sustancias agresivas** presentes en el terreno o el subsuelo.
- **Compatible** con otros productos **Mapei** de impermeabilización de estructuras enterradas.





## Análisis en profundidad del producto

### Unión físico-química con el hormigón vertido

La **unión continua e irreversible del hormigón vertido** es posible gracias al adhesivo sintético de última generación, sensible a la presión y a la alcalinidad del hormigón. Bajo la presión del hormigón vertido, el adhesivo en la superficie de la membrana impregna la superficie y los microporos del hormigón, quedando firmemente adherido al mismo.

*Unión con el hormigón vertido.*



Hormigón

Capa de adhesivo

Capa HDPE

### *Durante el vertido del hormigón*

El hormigón fresco se asienta en la superficie de la membrana, impregna la superficie y se une con el adhesivo sintético.

### *Durante el curado del hormigón*

El hormigón endurece y forma una unión resistente, continua y monolítica con la membrana Mapeproof AL AP.

### *Protección garantizada y duradera*

Mapeproof AL AP protege y preserva la integridad de cualquier estructura de hormigón durante el tiempo, frente a la penetración de agua, humedad y gas presentes en el terreno.

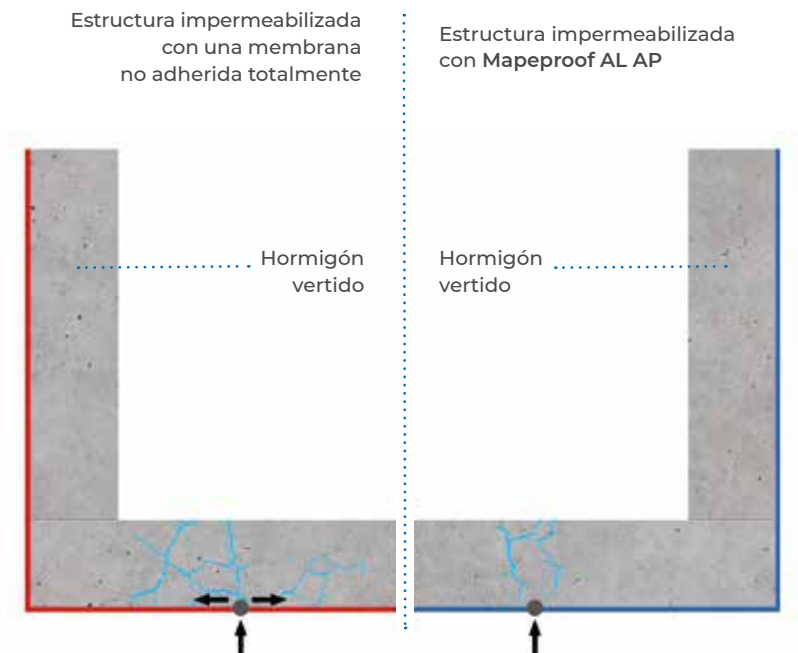


## Análisis en profundidad del producto

### Sin migración lateral de agua

La principal ventaja de una **membrana totalmente adherida** es que, si el sistema de impermeabilización se daña accidentalmente, **no hay migración lateral de agua** en la interfase membrana/hormigón. Esto hace que sea **fácil identificar cualquier daño** en la membrana y, como resultado, repararla de forma más sencilla.

Esta particular característica es evaluada conforme a las especificaciones **American Standard ASTM D5385: Mapeproof AL AP** garantiza que no hay migración de agua hasta una presión de más de 7 Bar.



## Alto rendimiento: sellado de juntas y alargamiento

**Mapeproof AL AP** supera los más rigurosos procedimientos de ensayo prescritos en cumplimiento de **normas internacionales** como **EN** y **ASTM**. El uso de **HDPE** como principal material constituyente de la membrana garantiza excelentes propiedades mecánicas que la hacen **apta para resistir incluso los ambientes más críticos** y cada tipo de esfuerzo al que estén sometidos, como resistencia a la tracción, resistencia al punzonamiento, resistencia al desgarro, estanqueidad de las juntas y estanqueidad bajo presión de agua.



*Laboratorio Mapei: ensayo de estanqueidad de juntas.*



*Laboratorio Mapei: ensayo de alargamiento de la membrana.*



## Ventajas del sistema

El sistema **Mapeproof AL AP** proporciona una protección permanente y duradera para cualquier tipo de estructura enterrada, mediante la instalación garantizada por profesionales de los mejores equipos de instalación de membranas sintéticas.



### SIN LLAMAS

SIN RIESGOS MEDIOAMBIENTALES

**MÁS SEGURO**



### FÁCIL Y RÁPIDO DE APLICAR

**SOLAPES COMPLETAMENTE ESTANCOS**

LA MEMBRANA TIENE **EXCELENTE TRABAJABILIDAD** Y ES MUY FÁCIL DE MANEJAR



**BLOQUEA COMPLETAMENTE** TANTO AGUA COMO HUMEDAD

**SIN MIGRACIÓN LATERAL DE AGUA** HASTA 7 BAR

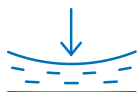
**PERFECTA ADHERENCIA** AL HORMIGÓN



**BARRERA PASIVA** CONTRA LOS GASES RADÓN Y METANO

**RESISTENTES A LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS** QUE SE

ENCUENTRAN HABITUALMENTE EN EL SUBSUELO



MEMBRANA DE HDPE **ALTAMENTE FLEXIBLE**

CAPACIDAD DE **ABSORBER ASENTAMIENTOS** TÍPICOS DE LAS CIMENTACIONES



### Marcado CE

**Mapeproof AL AP** y **Mapeproof AL 1200 AP** disponen de marcado CE de acuerdo a EN 13967 "Láminas flexibles para impermeabilización

- Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho que se utilizan para la estanqueidad de estructuras enterradas".

El **marcado CE** es una ulterior garantía de la calidad de este producto y de la consistencia de las características y propiedades en diferentes lotes de producción, que permanecen constantes en el tiempo.



## Aplicación del sistema

---

El sistema **Mapeproof AL AP** consiste en una membrana de impermeabilización que se aplica previamente al vertido del hormigón (**Mapeproof AL AP**) y una membrana que se aplica tras el vertido del hormigón (**Mapeproof AL 1200 AP**, **Mapeproof SA** o **Mapethene**) junto con una serie de bandas y elementos accesorios. La simplicidad de uso de cada componente, combinada con el método de instalación, que evita el uso de llama directa, permite que el sistema de impermeabilización **Mapeproof AL AP** sea aplicado perfecta y rápidamente y con completa seguridad. La variedad de componentes del sistema son fáciles e intuitivos en su aplicación y **no requieren el uso de llama directa** o fuentes de calor, lo que conduce a una excelente productividad y condiciones de trabajo más seguras en obra.

### El sistema Mapeproof AL AP

- A Mapeproof AL AP
- B Hormigón vertido





## Aplicación del sistema

### El sistema Mapeproof AL 1200 AP

- A Muro de hormigón
- B Mapeproof SA Primer
- C Mapeproof AL 1200 AP

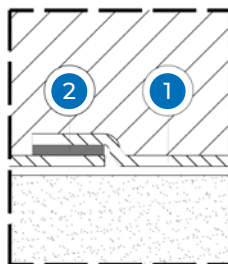


### Cómo ejecutar uniones y solapes

La **ejecución de la unión longitudinal** entre rollos es más sencilla y segura gracias a los **bordes laterales autoadhesivos**, mientras que las uniones entre los **extremos de los rollos adyacentes** se ejecutan utilizando **Mapeproof AL Tape D10 AP** para unir los extremos y hacerlos completamente estancos.



*Solapamiento longitudinal de los rollos.*



- 1 Mapeproof AL AP
- 2 Mapeproof AL Tape D10 AP

---

## 1. Preparación del soporte

### *Mapeproof AL AP*

Los soportes deben ser sólidos y estables. Las superficies sobre las que se aplique **Mapeproof AL AP** deben ser uniformes y no tener grandes protuberancias o huecos.

**Mapeproof AL AP** también se puede aplicar sobre soportes húmedos, siempre que no haya agua estancada. **Mapeproof AL AP** puede aplicarse en soportes de hormigón, aislamiento térmico rígido, encofrados y paneles de madera.

### *Mapeproof AL 1200 AP*

Los soportes de hormigón deben estar sanos, planos y limpios. Eliminar cualquier resto de lechada de cemento, zonas deterioradas en el soporte, y restos de polvo, grasas y aceites desencofrantes, utilizando los equipos y herramientas adecuados.

Si es necesario nivelar el soporte, utilice un mortero adecuado. Ejecute juntas de solape entre la base de la cimentación y la losa, así como entre muros contiguos.

Aplique una capa de **Mapeproof SA Primer**, imprimador monocomponente. **Mapeproof SA Primer** tiene consistencia fluida y es muy sencillo de aplicar con brocha o rodillo.

## 2. Sistema de impermeabilización

### *Aplicación en soportes horizontales*

Vierta una capa de hormigón de limpieza directamente en el terreno, para crear una superficie uniforme y sólida para la membrana. Desenrolle **Mapeproof AL AP** en la superficie horizontal (con el HDPE en contacto con la capa de hormigón de limpieza) y fíjelo en los laterales a los encofrados verticales a una altura inferior (5-8 cm) al espesor de la losa de cimentación.

Al colocar la membrana, los laterales de los diferentes rollos se pueden superponer y unir fácilmente usando los bordes autoadhesivos (presentes en cada rollo) mientras que las uniones entre los extremos de los rollos se forman colocando los extremos juntos y sellando la junta con **Mapeproof AL Tape D10 AP**.



## Aplicación del sistema



Retire el film protector de la superficie de la membrana para dejar expuesta la cara adhesiva de color claro de **Mapeproof AL AP**.



Antes de colocar el armado y verter el hormigón, asegúrese de que todas las juntas y solapes están bien sellados. Si hay juntas no adheridas correctamente, o si la membrana se ha roto o perforado, restaurar la continuidad de la estanqueidad usando **Mapeproof AL Tape D10 AP**.



---

### *Aplicación en superficies verticales antes del vertido del hormigón*

En el caso de **muros pantalla o micropilotes**, limpiar la superficie con agua a presión y nivelar las superficies de aplicación de la membrana y las cabezas de los tirantes, que no deben tener superficies especialmente rugosas o con grandes huecos, con **Mapegrout T60**, mortero tixotrópico con cemento resistente a sulfatos, fibrorreforzado y con retracción controlada, para reparación y restauración de hormigón. Mezclar **Mapegrout T60** con 0,25% de **Mapecure SRA**.

Los pilotes solo necesitan una limpieza a fondo con agua a presión. Impermeabilice toda la superficie vertical instalando la membrana **Mapeproof AL AP**: comience por la parte superior y fije la membrana en su lugar con los extremos, y a lo largo de los solapes laterales de cada rollo empleando fijadores mecánicos. En la parte inferior de las superficies verticales una **Mapeproof AL AP** a la lámina que sobresale de la losa de cimentación usando **Mapeproof AL Tape D10 AP**.

Luego retire el film protector de plástico de las superficies verticales. Una vez instalado **Mapeproof AL AP**, y antes de posicionar los armados y verter el hormigón, inspeccione todos los solapes y juntas para asegurarse de que están correctamente soldados. Si hay juntas que no están adheridas correctamente, o si la membrana se ha roto o perforado, reparar las superficies y la estanqueidad de las juntas con **Mapeproof AL Tape D10 AP**.



# Proyectos realizados con Mapeproof AL AP

## Villa privada



## Hospital



# TODO OK CON MAPEI

**MAPEI SPAIN, S.A.**

C/ Valencia, 11 - Pol. Ind. Can Oller  
08130 Santa Perpètua de Mogoda  
(Barcelona)

Tel. +34-93-3435050

Fax +34-93-3024229

[mapei@mapei.es](mailto:mapei@mapei.es)

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