

# La Mejor Obra

Edición II



# Recopilación de las Obras Galardonadas en el Concurso **LA MEJOR OBRA de 2006**



El concurso «La Mejor Obra Sika» es una iniciativa de la empresa líder mundial en la fabricación de productos químicos para la Construcción y la Industria dirigida al mundo de los aplicadores especializados en sus soluciones y sistemas. La empresa aplicadora que ejecute con soluciones Sika una obra de referencia —por sus características técnicas, por ser una obra emblemática, etc— puede participar en este concurso enviando fotos de calidad junto con una serie de datos y procedimientos que ilustren estas imágenes.

Sika ha realizado este libro recopilatorio de los trabajos presentados en 2006, con la intención de acercar estas obras a los actores importantes del sector, como ingenierías, estudios de arquitectura o entidades oficiales.

Se trata, pues, de una fantástica oportunidad para que luzcan los mejores trabajos de las empresas aplicadoras especializadas en soluciones Sika, recopilándolos de una manera estructurada en este libro.

En el concurso se premia «La Mejor Obra Sika» entre los trabajos presentados en cada una de las 5 categorías existentes:

- Refuerzo / reparación
- Pavimentos
- Impermeabilización con láminas de PVC
- Fachadas: pinturas e impermeabilización
- Pegado elástico

Algunos de los aspectos a valorar por parte del jurado a la hora de otorgar los galardones han sido el volumen de la obra, si se trata o no de una obra emblemática, la calidad de acabado, los mejores tiempos de ejecución, la dificultad de la obra y el empleo de soluciones innovadoras en ella, entre otros.

Esperamos que disfrute este libro



## INDICE

## TRABAJOS PRESENTADOS

### PEGADO ELÁSTICO

Polideportivo Kabiezes. . . . . 6-7

**PREMIO "LA MEJOR OBRA SIKA"**

### REFUERZO / REPARACIÓN

Rehabilitación mercado de abastos Daimiel. . . . . 10-11

**PREMIO CATEGORÍA**

Avenida de Portugal . . . . .	12
Catedral de la Almudena . . . . .	13
Ciudad de las Telecomunicaciones . . . . .	14
Embalse de Laberne . . . . .	15
Intercambiador Plaza Castilla . . . . .	16
Margen derecha Ebro . . . . .	17
Piscina Hotel Lago Taurito . . . . .	18
Puente AVE Madrid-Valencia . . . . .	19
Rampas Skateboard Las Palmas . . . . .	20
Refuerzo Sancho D'Avila, Barcelona . . . . .	21
Sellados Estación Intermodal Zaragoza . . . . .	22
Centro de salud Fuerteventura . . . . .	23

### FACHADAS: PINTURA E IMPERMEABILIZACIÓN

Rehabilitación fachada en Zaragoza . . . . . 26-27

**PREMIO CATEGORÍA**

Sellado de juntas en fachada . . . . . 28

### IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINAS PVC

Cubierta Polideportivo Bakio . . . . . 30-31

**PREMIO CATEGORÍA**

Impermeabilización canales  
Estación Intermodal Zaragoza . . . . . 32

### PAVIMENTOS

Vilas del Turbón . . . . . 34-35

**PREMIO CATEGORÍA**

Hospital Doctor Negrin . . . . .	36
Almacén Ikea Gran Canaria . . . . .	37
Aparcamiento Ikea Lanzarote . . . . .	38
Local Santa Brigida . . . . .	39
Pasillos exteriores Ikea Gran Canaria . . . . .	40
Estadio Maspalomas . . . . .	41

**CENA DE ENTREGA DE PREMIOS . . . . . 44-45**

### DIRECCIONES

# Pegado elástico





## **Arquitectura de Materiales de Alta Densidad**

Desde hace más de quince años, Arquitectura de materiales de Alta Densidad dispone de una creciente y variada oferta de soluciones, tanto para la construcción como para decoración y mobiliario.

La empresa pone a disposición de los clientes sus conocimientos y su garantía y amplia experiencia, incorporando constantemente nuevas tecnologías y soluciones que se adaptan a sus deseos y requerimientos.

Dispone de una creciente y variada oferta de soluciones para la construcción,

ofreciendo amplias posibilidades, tanto para arquitectos como para empresas constructoras, incluso en la realización de estudios y cálculos.

Fachadas, revestimientos interiores, fenólico construible, suelos y soluciones especiales son algunas de las áreas en las que destaca la empresa.





## Revestimiento de las paredes interiores del Polideportivo de Kabiezes

Los vecinos de Santurtzi disfrutan desde hace unos meses de un nuevo polideportivo municipal. El nuevo equipamiento acoge dos campos de fútbol, piscinas climatizadas, un pabellón cubierto y el primer balneario urbano público de la margen izquierda de Bilbao.

Arquitectura de Materiales de Alta Densidad S.L. ha sido la encargada de llevar a cabo, por encargo de la UTE Ranzari (Grupo Urazca y Fonorte S.A.), el revestimiento de las paredes interiores de esta instalación deportiva.



El revestimiento elegido, en diferentes colores como el amarillo, verde, rojo, blanco, azul y sepia, ha sido un panel fenólico de 6 mm de espesor de la empresa ABET LAMINATI. Los más 4500 m<sup>2</sup> de revestimiento han sido instalados mediante un sistema combinado de machihembrado de fijación oculta y el sistema de adhesión de paneles en interiores de la empresa Sika.

Dicho sistema de adhesión, consiste en el uso de un adhesivo elástico, una imprimación, y una cinta de doble cara. El adhesivo, en este caso el SikaBond T2, puesto que se trata de una panelización interior, permite los movimientos de dilatación y de contracción tanto de los paneles como de la estructura portante, sin que se produzcan abombamientos, juntas o despegues de los paneles.



Asimismo, se trata de un sistema de fijación oculta que evita el uso de elementos visibles. La imprimación se elige en función del tipo de panel a adherir y de la naturaleza del rastrel que actúa como estructura portante. No importa que se trate de madera, de un metal o, incluso, de la propia pared.



<p>Datos de la obra</p>	<p>La obra comenzó en Octubre del 2005 y se dio por finalizada en Octubre del 2006.</p> <p>La propiedad de la obra corresponde al Excelentísimo Ayuntamiento de Santurce-Área de Juventud y Deportes.</p> <p>La constructora es una Unidad Temporal de Empresas entre Grupo Urazca y Fonorte S.A. creando la U.T.E Ranzari.</p> <p>La instalación ha sido realizada al completo por el personal de Arquitectura de Materiales de Alta Densidad S.L.</p> <p>El volumen de material de tablero fenolico instalado ha sido de 4500 m<sup>2</sup>.</p>
<p>Procedimiento</p>	<p>El sistema de instalación llevado a cabo es un sistema combinado de tablero machihembrado con fijación oculta diseñado por el departamento técnico de Arquitectura de Materiales de Alta Densidad y sistema adhesivo Sikabond- T2 con el sistema completo de fijación.</p> <p>La sub estructura utilizada ha sido peñ Omega de acero galvanizado y rastrel de abeto basolizado.</p> <p>Los productos utilizados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sikabond- T2 blanco</li> <li>- Sikatack Panel Primer</li> <li>- Sika Cleaner:</li> <li>- Cinta Sikatack Panel 3</li> </ul>



# Refuerzo y reparación







## Betazul

Betazul es una constructora creada en 1996 experta en los campos de la reparación y el refuerzo de estructuras que cuenta con un gran equipo de profesionales, caracterizados por su amplia

experiencia y solvencia técnica, y con maquinaria y medios auxiliares propios, lo que permite trabajar con una gran autonomía y actuar de una manera prácticamente inmediata.

La empresa lleva a cabo trabajos de rehabilitación,

edificación, obra civil y obra industrial, para una gran diversidad de clientes como constructoras, estudios de arquitectura y consultoras; ministerios, ayuntamientos y organismos oficiales dependientes; y comunidades de propietarios y personas físicas.





## Rehabilitación integral de la estructura del Mercado de Abastos de Daimiel

El Mercado de Daimiel es un proyecto original de 1955 del prestigioso y ya fallecido arquitecto daimileño Miguel Fisac (Premio Nacional de Arquitectura en 2003) en sus primeras etapas en su pueblo natal. El edificio se sitúa en la zona del «altillo», en pleno centro del pueblo y tiene una superficie total de 3.910 metros cuadrados divididos en tres plantas.

El proyecto de rehabilitación, obra del equipo del reconocido arquitecto, consiste en la adaptación del mercado de abastos a nuevos usos municipales, como escuela de música y danza, salón de actos, archivo municipal y mercado, propiamente dicho. La planta baja del edificio queda dividida en dos partes diferenciadas: archivo municipal y mercado de abastos, mientras que la primera planta se destina a escuela de música y danza, incluyendo un salón de actos..

La empresa Betazul por encargo del Grupo Dico Obras y Construcciones, llevó a cabo la rehabilitación integral de la estructura respetando la fisonomía original del edificio.

Después del saneado y la limpieza de toda la estructura se procedió a reconstruir las secciones partidas y recubrimientos de vigas y pilares con Sika MonoTop 618 y Sika MonoTop 612. Posteriormente se aplicó como pasivador de la armadura y puente de adherencia Sika Top Armatec 110 EpoCem.

En las vigas y pilares se realizó un tratamiento de protección con Sika Ferrogard 903. En los forjados se ejecutó una capa de compresión adicional perfectamente adherida al forjado existente con un puente de unión de Sikadur 32 Fix. En dicha capa de compresión se dispusieron conectores con barras corrugadas ancladas con Sika AnchorFix 2.



Nombre de la Obra	Rehabilitación de Mercado de Abastos en Daimiel.
Empresa Aplicadora	Betazul, S.A.
Fecha inicio de la Obra	13 de septiembre de 2006
Fecha finalización de la Obra	30 de octubre de 2006
Propiedad	Ayuntamiento de Daimiel
Constructora	Grupo Dico Obras y Construcciones, S.A.
Proceso	El Mercado de Daimiel fue obra del insigne arquitecto D. Miguel Fisac en sus primeras etapas en su pueblo natal. Se ha realizado una rehabilitación integral de la estructura respetando la fisonomía del edificio.



## Anclajes en el soterramiento de la Avenida de Portugal. Tramo entre el Paseo de Extremadura y la M30

Dentro de los trabajos enmarcados en el soterramiento de algunas zonas de la M30, la empresa Betazul ha llevado a cabo la realización de los anclajes de barras de acero corrugado en taladros, tanto para la losa intermedia como para la contrabóveda interior en la zona de la Avenida de Portugal, entre el Paso de Extremadura y la M30. Para esta labor, Betazul, ha empleado la tecnología Sika AnchorFix, adhesivo a base de resinas epoxi para anclajes estructurales.



La realización de anclajes, como la de cualquier elemento de construcción destinado a transmitir cargas, necesita un correcto diseño con objeto de tener la seguridad suficiente de que no se va a producir ningún fallo. Este diseño incluye tanto el conocimiento de las cargas y acciones que va a tener que soportar el anclaje como el conocimiento de los materiales destinados a transmitir dichas acciones.

Estos materiales son el elemento de anclaje (en este caso, barras de acero corrugado) el soporte (hormigón) y el elemento de relleno entre los dos anteriores. El diseño correcto consiste en confirmar que las tres partes anteriores son capaces de soportar los esfuerzos inducidos por las acciones con la suficiente seguridad.



Los principales requerimientos que debe reunir un sistema destinado para el relleno de los taladros con anclaje son buenas resistencias, rápida adquisición de éstas, buena adherencia, baja o nula retracción, baja fluencia o relajación, resistencia adecuada a condiciones ambientales, consistencia apropiada para rellenar el taladro y la seguridad y facilidad de mezclado, entre otras.

Nombre de la Obra	Anclajes en el Soterramiento de la Avenida de Portugal entre el Paseo de Extremadura y la M-30.
Empresa Aplicadora	Betazul, S.A.
Fecha inicio de la Obra	17 de enero de 2006
Fecha finalización de la Obra	29 de septiembre de 2006
Propiedad	Ayuntamiento de Madrid
Constructora	Betazul, S.A.
Proceso	Realización de anclajes de barras de acero corrugado en taladro con Sika Anchorfix 3. Los taladros se han realizado tanto para la losa intermedia como para la contra bóveda inferior.



## Consolidación de mampostería en la Catedral de La Almudena de Madrid

La mampostería ubicada frente a la Catedral de La Almudena en Madrid tuvo que ser consolidada como consecuencia de los movimientos sufridos en los elementos que la componen por causa de agentes externos. Betazul optó como solución por la la inyección en los mismos con Sikadur 52 Inyección.

Se aplica como puente de adherencia Sikadur 31, un adhesivo tixotrópico a base de resinas epoxi utilizado para el pegado de diferentes elementos, rellenos de agujeros o reparaciones puntuales en el hormigón como aristas, coqueras, etc, que presenta unas altas resistencias tanto iniciaes como finales, endureciendo sin retracción.

Posteriormente se colocan las cánulas de purga e inyección y se sella la fisura nuevamente con Sikadur 31.

Finalmente se realiza la inyección con con Sikadur 52 Inyección, resina de inyección de baja viscosidad, con una buena adherencia a hormigón, mortero, piedra, acero y madera.

Esta solución se usa para rellenar y sellar agujeros y fisuras en estructuras como puentes y otro tipo de construcciones civiles e industriales, incluyendo pilares, vigas, cimentaciones, muros, soleras y depósitos.

Sikadur 52 Inyección no sólo forma una barrera efectiva frente a las filtraciones de agua, también pega o une las secciones de hormigón existentes.



Nombre de la Obra	Consolidación de mampostería frente a la Catedral de la Almudena.
Empresa Aplicadora	Betazul, S.A.
Fecha inicio de la Obra	19 de septiembre de 2006
Fecha finalización de la Obra	16 de octubre de 2006
Propiedad	Iglesia católica
Constructora	Construcciones Ángel B. Beltrán, S.A.
Proceso	Se realizaron trabajos de consolidación de mampostería, que han sufrido movimientosde de los elementos que la componen por causa de agentes externos, mediante la inyección de los mismos con Sikadur 52 inyección.



## Inyección de placas de anclaje y fisuras en la Ciudad de Telecomunicaciones de Telefónica

Betazul ha realizado la inyección de placas de anclaje y fisuras en la Ciudad de Telecomunicaciones de Telefónica mediante la aplicación de la resina epoxi de baja viscosidad Sikadur 52 Inyección

El primer paso en el caso de los trabajos de inyección de fisuras es el sellado superficial de éstas. Esta operación se realiza para encapsular la fisura, de tal forma que la resina de inyección que se vaya a introducir no tenga posibilidad de escaparse. El producto que se utilizó en este caso fue la resina epoxi Sikadur 31.

A continuación se colocan los inyectores, que pueden ser de plástico o metálicos, con una separación entre ellos que depende del espesor del elemento que se vaya a inyectar. Estos inyectores se colocan pegados con la resina epoxi. Se debe obturar superficialmente la fisura entre tramos de éstos con Sikadur-31 para evitar la pérdida de resina durante el proceso de inyección .

Finalmente se inyecta la resina, a través de los inyectores, empezando de abajo hacia arriba de la fisura. El producto más adecuado a utilizar es la resina epoxi de baja viscosidad Sikadur 52 Inyección. La inyección se puede hacer con un calderín que le impone presión a la resina o por medios manuales, con una pistola de extrusión. Tan pronto como la resina rezuma por el siguiente inyector, el primero se debe sellar y continuar el proceso de inyección desde el siguiente.

Después de completar el proceso de inyección, los inyectores y el material de sellado se pueden eliminar.



Nombre de la Obra	Ciudad de las Telecomunicaciones de Telefónica.
Empresa Aplicadora	Betazul, S.A.
Fecha inicio de la Obra	25 de enero de 2006
Fecha finalización de la Obra	14 de julio de 2006
Propiedad	Telefónica
Constructora	Ute Ciudad de las Telecomunicaciones
Proceso	Realización de inyección de placas de anclaje e inyección de fisuras con Sikadur 52 inyección.



## Trabajos en chimenea de equilibrio Embalse de Laberne

Ainur Trabajos Verticales, por encargo de la constructora Dragados, ha reparado la chimenea de equilibrio en la tubería de bombeo del embalse de Laberné, en Ejea de los Caballeros (Zaragoza). Esta chimenea, perteneciente a ACESA y la Comunidad General de Regantes, tiene una altura aproximada de 30 m, un perímetro exterior de 15 m y una superficie exterior de 450 m<sup>2</sup>.

Todos los trabajos fueron realizados con técnica de trabajos verticales, es decir «suspendidos de cuerdas» y estos fueron ejecutados en dos fases, acoplándonos a las diferentes fases de ejecución de la chimenea.



Los primeros trabajos, se llevaron a cabo en el exterior de la chimenea y fue el taponado de los agujeros de las plataformas trepadoras con tapones de plástico fijados con Sikadur Adhesivo, para posteriormente realizar el tratamiento anticarbonatación de la misma. Se utilizó en primer lugar Sikaguard 700-S a modo de imprimación, para posteriormente aplicar dos manos de Sikaguard-670W. Este trabajo hubo de ser realizado a rodillo, pues aunque en un principio se pensó en utilizar airless, debido a los fuertes vientos que había en la zona, hubo que desistir y utilizar el método tradicional.



La segunda fase consistió el tratamiento de juntas de hormigonado en el interior de la chimenea, mediante aplicación de Sika Top Seal 107, para posteriormente y con proceso idéntico al detallado anteriormente, taponar los agujeros de las trepadoras. El último trabajo consistió tapar con Sika Monotop 620, los huecos que servían de apoyo a la plataforma interior que iba subiendo, según crecía la chimenea.

<b>Infraestructura</b>	Chimenea de equilibrio en tubería de bombeo.
<b>Nombre de la Obra</b>	Embalse de Labemé. Ejea de los Caballeros, Zaragoza.
<b>Empresa Aplicadora</b>	Ainur Trabajos Verticales, S.L.
<b>Fecha inicio de la Obra</b>	junio-octubre de 2005
<b>Propiedad</b>	ACESA y Comunidad General de Regantes
<b>Constructora</b>	Dragados
<b>Proceso</b>	<p>Taponado de agujeros de trepadoras por su caras interior y exterior, mediante colocación de tapones de plástico. Sellado y pegado de los mismos con Sikadur Adhesivo.</p> <p>Realización de tratamiento anticarbonaración por su cara exterior, mediante aplicación de un primera mano de Sikaguard 700-S y dos de Sikagard-670W</p> <p>Sellado de juntas de hormigonado por su cara interior, mediante aplicación de Sika Top Seal 107</p> <p>Taponado de agujeros no pasantes de platafoffi lla de trabajo, por cara interior de chimenea, con Sika Monotop 620</p>



## Anclajes de barras de acero corrugadas en el Intercambiador de Plaza Castilla en Madrid

En el marco de la importante obra del Intercambiador de Plaza Castilla en Madrid, Betazul ha realizado la ejecución de los anclajes de barras de acero corrugado en taladros empleando para ello la tecnología Sika AnchorFix, adhesivo a base de resinas epoxi para anclajes estructurales.

Betazul ha llevado a cabo este trabajo mediante el Sika AnchorFix 2, resina epoxi de altas prestaciones para anclajes de curado rápido para aplicaciones estructurales con cargas medias y altas a base de acrilatos.

Sika AnchorFix 2 es un sistema de dos componentes, que consiste en dos cápsulas separadas por un film, que van dentro de un cartucho standard con un mezclador estático. No necesita premezclado manual y la calidad de mezcla es constante.

Es importante recordar lo fundamental que resulta el cálculo exhaustivo de estos anclajes de barras corrugadas en hormigón armado.

Los esfuerzos inducidos por las armaduras embebidas se transmiten por el hormigón hasta las armaduras ya existentes. Los principios de anclaje de armaduras al hormigón armado son de aplicación. Por lo tanto los cálculos de las longitudes de anclaje se realizan de acuerdo a los especificado en la EHE a tal respecto.

Es de vital importancia la elección de un sistema seguro y fiable, que alcance los mejores resultados.



Nombre de la Obra	Intercambiador Plaza de Castilla.
Empresa Aplicadora	Betazul, S.A.
Fecha inicio de la Obra	24 de agosto de 2006
Fecha finalización de la Obra	30 de octubre de 2006
Propiedad	Ayuntamiento de Madrid
Constructora	Dragados
Proceso	Realización de anclajes de barras de acero corrugadas en taladro con Sika Anchorfix 2.



## Reparación del canal y la estación de bombeo de baladres de la margen derecha del Ebro. Tarragona

El primero de los canales construidos en el Delta del Ebro fue el canal de la Margen Derecha, en la segunda mitad del siglo XIX, y su origen y destino inicial no era el regadío sino la navegación. El segundo de los canales, el canal de la Margen Izquierda, construido en las primeras décadas del siglo pasado, si fue diseñado y destinado desde su concepción al riego.



Una vez que los canales procedentes de Cherta alcanzan la llanura deltaica se dividen en una compleja y, en ocasiones, tortuosa red de acequias. Especial mención merece, por su función y densidad, la red de desagües del Delta, que finalizan su recorrido en estaciones de bombeo, permitiendo tanto la circulación del agua por la red de drenaje como su evacuación al mar.

Las estaciones de bombeo se utilizan para dar salida al mar de los retornos cuando no existe cota suficiente para hacerlo por gravedad. Estas estaciones están dimensionadas para proteger la cosecha de arroz si se producen fuertes lluvias presentando una capacidad de evacuación de unos 50 m<sup>3</sup>/s en el hemidelta derecho. Ambas redes, en conjunto, forman estructura parecida a un sistema «venoso-arterial» que recorre y sustenta la llanura deltaica.



Ferlaval Impermeabilizaciones ha llevado a cabo la reparación integral del canal y la estación de bombeo de la margen derecha del Ebro en Tarragona por encargo de la Comunidad General de Regantes.

Para ello se ha servido de la aplicación de morteros de reparación Sika MonoTop, de impermeabilización flexible Sika Top 209, y de masillas de poliuretano Sikaflex Pro 2 HP para el sellado de juntas.

Nombre de la Obra	Reparación del Canal y la Estación de bombeo de Baladres de la margen derecha del Ebro.Tarragona.
Empresa Aplicadora	Impermeabilizaciones Ferlaval, S.L.
Fecha inicio de la Obra	26 de abril de 2006
Propiedad	Comunidad General de Regantes del Canal de la Margen Dreta del Ebro
Proceso	<p>PROCESO:  ESTACION DE BOMBEO:  Repicado de las superficies del hormigón, manual ó mecánico.  Limpieza de las superficies de hormigón con chorro de arena de presión  Pasivación de armaduras con Sika Monotop 610, en dos manos y espolvoreado de arena de cuarzo, sobre la segunda mano.  Relleno de las partes repicadas hasta conseguir igualar con la antigua sección mediante morteros Sika Monotop 612 Y Sika Monotop 620  Aplicación del mortero de impermeabilización flexible Sika Top 209, aplicado a rodillo en dos capas.  Aplicación de la impregnación inhibidora de la corrosión de las armaduras de hormigón, Sika Ferrogard 903, aplicado en dos capas, a rodillo,</p> <p>REPARACION DE PLACAS. CANAL DEL INGLES:  Limpieza de las superficies de hormigón con agua a presión ó chorro de arena de presión  Revestimiento impermeable en capa delgada con el mortero Sika Monotop 620, en dos capas aplicado a llana. Incluido colocación de malla antialcalina de refuerzo entre capas.</p> <p>SELLADO DE JUNTAS. CANAL DEL INGLES:  Vaciado de juntas actuales llenas de mortero, mediante repicado manual ó mecánico.  Limpieza de las superficies de hormigón con chorro de arena de presión,  Imprimación de los labios de la junta mediante la aplicación de Sika Primer 3.  Sellado de las juntas mediante la colocación de masilla de poliuretano, Sikaflex PRO 2 HP, colocada mediante pistola neumática.</p>





## Impermeabilización de piscina en el Hotel Lago Taurito

Los materiales de revestimiento y colocación del revestimiento de una piscina se ven sometidos a condiciones de utilización extremas. No sólo es el hecho de estar permanentemente sumergidos en agua, sino el tratamiento que lleva el agua, normalmente clorada, la tensión a la que se ve sometida el vaso cuando la piscina está llena, las dilataciones y contracciones que sufre la piscina cuando se llena y se vacía, etc.



Por esta razón, Aplicaciones Químicas Insulares decidió utilizar en la impermeabilización y posterior recubrimiento con gresite en la piscina del Hotel Lago Taurito el SikaTop Seal 107, mortero de impermeabilización a base de cemento y resinas sintéticas, solución que protege al hormigón frente a la carbonatación, especialmente diseñado para el contacto con agua potable.



En un primer momento se llevó a cabo la limpieza y fresado de la superficie. El soporte constituye la base resistente para la aplicación del posterior recubrimiento cerámico y por lo tanto debe ser estable tanto de modo dimensional como físico-químico, siendo necesario que esté correctamente nivelado y que tenga una cohesión superficial tal que no se disgregue y sea a su vez capaz de soportar todas las cargas que le serán transmitidas.

Posteriormente se aplicó el SikaTop Seal 107 como mortero impermeabilizante anterior a la colocación de gresite en una superficie total de 280 m<sup>2</sup>. Hay que tener en cuenta que el vaso de la piscina no sólo debe estar impermeabilizado con los materiales adecuados, sino que debe estar diseñado de tal modo que permita deformaciones para que no aparezcan fisuras y que los encuentros muro —solera y muro muro— estén correctamente sellados.

Obra	Impermeabilización de la piscina del Hotel Largo Taurito
Empresa Aplicadora	Aplicaciones Químicas Insulares, S.A.
Fecha inicio de la Obra	4 de septiembre de 2005
Fecha finalización de la Obra	26 de septiembre de 2005
Propiedad	Hotel Lago Taurito
Constructora	Construcciones Raimundo Ortega, S.L.
Proceso	— Limpieza y fresado de la superficie — Aplicación de Sika Top Seal 107 — Colocación de Gresite
Superficie	280 m <sup>2</sup>



## Ejecución de continuidades en vigas de puente prefabricado hiperestático en la línea del AVE Madrid - Valencia en el tramo de Caudete de las Fuentes

Betazul se encargó de realizar las continuidades en las vigas de un puente prefabricado en la línea del AVE Madrid Valencia.

El relleno de la junta entre las dos vigas se llevó a cabo con Sika Grout, mortero monocomponente a base de cemento, fluido, de retracción compensada y ligeramente expansivo.

Esta solución se caracteriza por su fácil mezclado y puesta en obra. Presenta una buena fluidez y es autonivelante, por lo que se puede colocar por vertido. Al estar exento de cloruros y de partículas metálicas, no se oxida en contacto con la humedad sino que, al contrario, protege las partes metálicas contra la corrosión.

Sika Grout posee unas resistencias mecánicas altas y un rápido desarrollo de las mismas, así como una excelente adherencia al hormigón, por lo que proporciona una unión monolítica que resiste bien los golpes y vibraciones.

Una vez endurecido el Sika Grout se realiza un tesado de los dos diafragmas de las vigas con barras de acero de alta resistencia.

Por último, se inyecta en la vaina donde se alojan las barras lechada de cemento aditivada con Intracrete EH, aditivo expansivo para inyecciones de lechadas y morteros de cemento, que mejora su fluidez y por lo tanto también su trabajabilidad.



Nombre de la Obra	Ejecución de continuidades en Vigas de puente prefabricado hiperestático en la línea de Ave Madrid - Valencia en le tramo de Caudete de las Fuentes.
Empresa Aplicadora	Betazul, S. A.
Fecha inicio de la Obra	3 de octubre de 2006
Fecha finalización de la Obra	27 de octubre de 2006
Propiedad	ADIF
Constructora	Prefabricados Aspe, S.L.
Proceso	<p>Las continuidades se realizan con Sika Grout para el relleno de la junta entre las dos vigas.</p> <p>Una vez endurecido éste, se realiza un tesado de los dos diafragmas de las vigas con barras de acero de alta resistencia.</p> <p>Por último, se inyecta en la vaina donde se aloja las barras con lechada de cemento aditivada con Sika Intracrete.</p>



## Reparación de rampas de Skateboard en Gran canaria

Aplicaciones Químicas Insulares, ha realizado diversas actuaciones para el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria. Uno de ellos ha sido al reparación y acondicionamiento de una instalación de rampas de Skateboard

El primer paso fue realizar la limpieza y el lijado de la superficie. Una adecuada preparación del soporte garantiza la durabilidad del acabado que se vaya a aplicar.



A continuación se emplearon los morteros de reparación Sika Monotop 612 —al ser tixotrópico se colocó en las paredes las rampas— y Sika Monotop 638, que gracias a su fluidez y su condición de autonivelante se aplicó sin ningún problema en el suelo.

Posteriormente se aplicó una capa de Sikaguard 720 Epocem, micromortero tixotrópico de textura muy fina para la nivelación y acabado de las superficies de hormigón, que en este caso sirvió para regularizar y dotar de mayor resistencia a los morteros aplicados anteriormente.



Finalmente se empleó el Sikafloor 357 SP —sellador de poliuretano con gran resistencia a la intemperie, excelente conservación del color y del brillo y buena resistencia al rayado y a las salpicaduras de aceites minerales y vegetales, esencia de alcoholes, parafinas y productos alifáticos derivados del petróleo— como capa final de sellado coloreada.

Obra	Reparación de rampas de skateboard en Gran Canaria
Empresa Aplicadora	Aplicaciones Químicas Insulares, S.A.
Fecha inicio de la Obra	3 de agosto de 2006
Fecha finalización de la Obra	21 de agosto de 2006
Propiedad	Ayuntamiento de las Palmas de Gran Canaria
Constructora	VVO Servicios, S.L.
Proceso	— Limpieza y lijado de la superficie — Regularización mediante morteros Sika Monotop — Aplicación de capa de Sikaguard 720 Epocem — Aplicación de Sikafloor 357 SP
Superficie	180 m <sup>2</sup>



## Refuerzo en edificio de oficinas y aparcamientos en la calle Sancho D'Avila, de Barcelona.

Impermeabilizaciones Ferlaval ha ejecutado un refuerzo de estructuras en un edificio de oficinas y aparcamientos en Barcelona mediante la aplicación del Sistema Sika Carbodur de polímeros reforzados con fibras de carbono . Este refuerzo tuvo que ser realizado debido a un cambio de uso.

Para este tipo de obra esta solución es la más adecuada gracias a sus considerables ventajas como bajo peso, altas resistencias, gran rigidez, buena resistencia a fatiga —casi ilimitada—, buena resistencia a la fluencia, dureza superficial y tolerancia a daños, resistencia química, estabilidad dimensional con bajo coeficiente de dilatación térmica, resistencia a la corrosión y baja resistencia eléctrica, entre otras.

En un primer momento Ferlaval realiza la limpieza de superficies mediante medios mecánicos y manuales (radial con cepillo de púas y cepillado manual). Posteriormente se regularizan las zonas donde sea necesario mediante el relleno de agujeros y coqueas con los morteros epoxi, Sikadur 41 y Sikadur 31. Finalmente se coloca el sistema de refuerzo Sika Carbodur S 812, de 8 cm. ancho con el adhesivo de resina epoxi Sikadur 30. El espesor de la fibra es de 1,2 metro lineal.

El corte del laminado en las longitudes deseadas se realiza en la propia obra y una vez limpiadas las superficies, se procede a la aplicación sobre el soporte de una película de la resina epoxi . En un primer momento se coloca el laminado sin ejercer presión hasta que se compruebe que está perfectamente situado en su sitio, para posteriormente presionar mediante un rodillo de goma dura que se irá pasando a lo largo de toda la longitud.



Nombre de la Obra	Refuerzo en edificio de oficinas y aparcamientos. C/ Sancho D'Avila. Barcelona.
Empresa Aplicadora	Impermeabilizaciones Ferlaval, S.L.
Fecha inicio de la Obra	Febrero 2006
Propiedad	T-Systems ITC Iberia, SAU
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Limpieza de superficies mediante medios mecánicos o manuales (radial con cepillo de púas, cepillado manual, ...) aspiración de suciedad.</li> <li>— Regulación mediante el relleno de agujeros, coqueas, ... con morteros epoxi, Sikadur 41 y Sikadur 31. (En las zonas en las que sea necesario).</li> <li>— Colocación de un sistema de refuerzo, compuesto por Laminado Sika CFRP, matriz polimétrica de resina epoxi reforzada con fibras de carbono Sika Carbodur S 812 8 cm. ancho y el adhesivo de resina epoxi Sikadur 30. Espesor de la fibra 1,2 mm. m.l.</li> </ul>



## Sellado de tragaluces de alabastro y taponado de agujeros de trepadoras en la Estación Intermodal de Zaragoza

AINUR Trabajos Verticales realizó el sellado perimetral de ventanucos y tragaluces de alabastro en la cara este de la Estación del AVE en Zaragoza, mediante la aplicación de Sikaflex 11-FC y la colocación de fondo de junta. Asimismo se taponaron los agujeros de las plataformas trepadoras mediante la inserción de un cilindro de hormigón y fijación del mismo con Sikaflex 11-FC.



Los trabajos se realizaron utilizando técnicas de trabajos verticales y plataformas elevadoras de tipo tijera, con alturas de trabajo de 23 m.

El primer procedimiento consistió en sellar perimetralmente la unión del alabastro con el marco metálico y este a su vez con el muro de hormigón, ya que debido a un fallo de montaje, los días de lluvia racheada de dirección este, se producían filtraciones al interior de la estación.

El segundo trabajo consistió en obturar los agujeros que habían dejado las espadillas de las plataformas trepadoras utilizadas en la construcción de los muros de hormigón, ya que en días de frío y viento, hacía que la temperatura interior de la estación, bajara considerablemente.



Estos taponos fueron encargados a una empresa alemana que los fabricó en hormigón armado con fibra de vidrio, en el diámetro exacto pedido. Estos fueron colocados mediante una barra calib~ en el centro del muro de honnigón, para evitar modificar la estética de los muros.

Nombre de la Obra	Estación Intermodal, Zaragoza.
Empresa Aplicadora	Ainur Trabajos Verticales, S. L.
Fecha inicio de la Obra	
Fecha finalización de la Obra	
Propiedad	ADIF
Constructora	Construcciones San José.
Proceso	Sellado perimetral de ventanucos y tragaluces de alabastro en cara este estación, medianate aplicación de Sikaflex 11-FC y colocación de fondo de junta.  Taponado de agujeros de plataformas trepadoras mediante inserción de cilindro de hormigón y fijación del mismo con Sikaflex 11-FC



## Refuerzo de pilares en el Centro de Salud de Corralejo, en Fuerteventura

Para el refuerzo de 16 pilares en un centro de salud en Aplicaciones Químicas Insulares Refuerzo decidió emplear el Sistema Sika Wrap, tejido a base de fibra de carbono que incrementa la capacidad portante de las estructuras de hormigón armado.

Esta tecnología a base de materiales reforzados con fibra de carbono consigue una gran estabilidad dimensional, presenta una enorme flexibilidad en la adaptación a la geometría de las superficies y está caracterizada por su poco aporte de peso a la estructura debido a la baja densidad del material. Las ventajas de esta técnica son, entre otras, su facilidad de ejecución, la nula necesidad de mantenimiento y las extraordinarias características mecánicas del material, lo que la hacen económicamente muy favorable.

En un primer paso Aplicaciones Químicas Insulares procedió a la limpieza de la superficie, eliminando todos aquellos elementos que pudieran impedir la correcta y adecuada adherencia del sistema.

Posteriormente se aplicó la resina Sikadur 300 y a continuación, antes del endurecimiento de ésta, se colocó el tejido de fibra de carbono SikaWrap 530C VP, adhiriéndose a los pilares a modo de venda., iniciando el trabajo por la parte inferior del pilar subiendo hasta arriba y tensando adecuadamente en todo momento.

Hay que destacar que el tejido SikaWrap 530C VP se debe cubrir con la resina Sikadur 300 durante el proceso de impregnación y laminación para asegurar el máximo pegado y durabilidad y que las bandas del tejido se pueden yuxtaponer unas con otras sin necesidad de solape.



Nombre de la Obra	Refuerzo de pilares en centro de salud corralejo (Fuerteventura).
Empresa Aplicadora	Aplicaciones Químicas Insulares, S. A.
Fecha inicio de la Obra	22 de febrero de 2006
Fecha finalización de la Obra	24 de febrero de 2006
Propiedad	Cabildo de Fuerteventura
Constructora	Pérez Moreno
Proceso	— Limpieza de la superficie. — Refuerzo mediante Aplicación de Sikawrap 530C WP.
Superficie	16 Pilares.



# Fachadas: pintura, impermeabilización





## **Ainur Trabajos Verticales**

Después de diez años realizando trabajos verticales, los profesionales de Ainur ofrecen experiencia y versatilidad en todas sus obras.

Siempre con eficacia, rapidez y seguridad. No hay lugares de difícil acceso. No hay técnicas complicadas.

Ainur Trabajos Verticales pone en sus manos la posibilidad de realizar una serie de trabajos que hasta ahora resultaban inviables técnica o económicamente por las dificultades de acceso al lugar de la obra

### **Campos de actuación**

- Obra civil
- Obra urbana
- Industria
- Mantenimiento urbano

- Infraestructuras públicas
- Impermeabilización
- Sellado de vías de agua

### **Servicios**

Rehabilitación y pintura de fachadas, patios de luces, medianiles y cualquier tipo de pared exterior.

- Sellado de juntas.
- Reparación y regeneración de hormigón.
- Impermeabilización de cubiertas.







## Rehabilitación de la fachada de un edificio histórico de viviendas en Zaragoza

El edificio de viviendas situado en el número 12 de la calle Joaquín Costa en Zaragoza necesitaba una restauración completa de su fachada. La empresa AINUR Trabajos Verticales S.L. llevó a cabo esta ejecución con magníficos resultados consiguiendo un acabado final semejante a la estética original del edificio.

Las actuaciones que se debían llevar a cabo estaban basadas fundamentalmente en tratamientos de reparación y protección de la fachada, teniendo como condicionante clave, el mantenimiento de la identidad original del edificio, en lo referente a su textura, forma y cromatismo.



La restauración de paños se llevó a cabo aplicando mortero Sika Monotop 612 y puente de unión Sika Monotop 610, realizando posteriormente el moldeado, alisado o martillina, según fuera su estado inicial. En la restauración de balcones, se utilizaron métodos tradicionales de construcción mediante colocación de T de refuerzo, encofrado y regeneración de hormigón con mortero Sika Monotop 618, aplicando puente de unión y revestimiento anticorrosión Sika Top Armatec 110 EpoCem.



La restauración de ménsulas se llevó a cabo con prefabricados de fibra de vidrio, fijadas posteriormente con anclajes mecánicos y resina de poliéster Sika AnchorFix- 1

Para finalizar la obra, una vez terminados distintos procedimientos como restauración de yeserías, cerrajería y carpintería o la impermeabilización de los balcones con revestimiento elástico resistente a rayos UVA Sikafloor 400 N Elastic, se aplicó un revestimiento acrílico a la totalidad del edificio. El color elegido se obtuvo a partir de una muestra sacada de la propia fachada.



Nombre de la Obra	Rehabilitación de fachada de edificio C/ Costa, 12
Empresa Aplicadora	AINUR Trabajos Verticales, S. L.
Promotora	Comunidad de propietarios
Propiedad	Comunidad de propietarios



## Sellado de juntas entre paneles en fachada de edificio

Aplicaciones Químicas Insulares empleó para el sellado de las juntas entre los paneles en la fachada de un edificio propiedad de Mármoles Acosta la masilla elástica de poliuretano Sikaflex Pro 2 HP.

Sin un tratamiento adecuado las juntas pueden originar daños importantes en la fachada del edificio. Las juntas de dilatación tienen por función principal absorber los movimientos relativos que se puedan producir entre los diferentes elementos o partes de una construcción por dilataciones y contracciones, asentamientos, deformaciones causadas por las cargas actuantes, deformaciones y daños incontrolables.

Para este tipo de juntas la solución más acertada es el empleo de masillas elásticas, que además de admitir deformación, recuperan su forma original al cesar la fuerza de deformación. Las deformaciones inducidas en la masilla son proporcionales a la tensión.

Aplicaciones Químicas Insulares procedió en primer lugar a la limpieza de la junta, eliminando toda la suciedad, partículas sueltas o mal adheridas y restos de sellados precedentes lijando y puliendo la superficie y eliminando posteriormente el polvo.

A continuación se colocó el fondo de junta de polietileno expandido con el fin de conseguir el factor de junta correcto, y se aplicó la imprimación Sika Primer 1 sobre los labios de la junta.

Finalmente se colocó la masilla Sikaflex Pro 2 HP en un total de 1850 metros lineales.



Obra	Sellado de juntas entre paneles en fachada de edificio
Empresa Aplicadora	Aplicaciones Químicas Insulares, S.A.
Fecha inicio de la Obra	3 de octubre de 2006
Fecha finalización de la Obra	6 de septiembre de 2006
Propiedad	Mármoles Acosta, S.L.
Constructora	Dragados, S.A.
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Limpieza de la superficie.</li> <li>— Aplicación de Fondo de Junta Sika.</li> <li>— Aplicación de IMprimación Sika Primer 1</li> <li>— Aplicación de masilla Sikaflex Pro 2 HP</li> </ul>
Superficie	1.850 ML

# Impermeabilización con láminas de PVC





## Cubimper Obras

La empresa, dedicada al suministro e instalación de cerramientos industriales, impermeabilizaciones y aislamientos, tiene como ámbito de acción las comunidades de Cantabria, Euskadi y Navarra.

Cuenta entre sus clientes con grandes constructoras

nacionales, además de otras locales de más reducido tamaño.

A todas ellas, Cubimper Obras ofrece una filosofía de trabajo basada en la atención al cliente, el servicio y la calidad en los trabajos, la mayoría de los cuales tienen como ámbito los pabellones industriales.

Cubimper Obras tiene como gran objetivo la satisfacción de sus clientes. Para ello, la empresa realiza un estudio minucioso de los trabajos a realizar a partir del proyecto facilitado, poniendo el mayor empeño en cumplir los plazos de entrega escrupulosamente y con altos estándares de calidad.





## Impermeabilización de la cubierta y fachada del Polideportivo de Bakio

El moderno polideportivo, ubicado en la zona residencial de Solozarra, dispone de una superficie total de 10.722 metros y ocupa el lado noreste de una parcela del «Valle de acceso al mar» en la localidad costera de Bakio. El edificio presenta un diseño basado en el objetivo fundamental de adecuarse a la arquitectura popular y de nueva residencia de baja densidad de su entorno, planteando un juego volumétrico de tres elementos que aprovecha el desnivel natural del terreno.



El proyecto, obra del arquitecto bizkaíno Iñaki Garai, de ACxT-IDOM, ha sido seleccionado en 2007 como finalista de los premios COAVN (premios de arquitectura que otorga bianualmente el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro) en la categoría de edificación dotacional.

Lo más llamativo de esta construcción, contenida y a la vez innovadora, es el acabado «tipo sofá» agujereado por claraboyas circulares del cuerpo superior que convierten al edificio en objeto abstracto parte de un paisaje.

Para este volumen superior se utiliza un sistema tipo cubierta deck con un aislamiento de baja densidad y 10 cm de espesor que, anclado mecánicamente a la chapa, ofrece un aspecto de sofá tipo chester durante el día y de cielo estrellado durante la noche gracias a la luz tamizada por las claraboyas.



Cubimper Obras llevó a cabo impermeabilización completa de la cubierta del polideportivo con una superficie total de 4.500 m<sup>2</sup> y de la los 1500 m<sup>2</sup> de la fachada.



Nombre de la Obra	Polideportivo de Bakio.
Empresa Aplicadora	Cubimper Obras, S. L.
Fecha inicio de la Obra	Junio de 2005
Fecha finalización de la Obra	Julio de 2006
Propiedad	Ayuntamiento de Bakio
Constructora	U.T.E. Kirol Jata. Idom, Eder, Abando Cimentaciones
Proceso	<p>Solución de cubierta deck en chapa de acero galvanizado más barrera de vapor con lamina de polietileno, mas aislamiento de lana de roca de 50 mm de espesor y 150 kg/ m<sup>3</sup> de densidad, más lamina impermeabilizante de PVC reforzada con armadura de poliéster SIKAPLAN 12 G color antracita de 1.2 mm de espesor; fijada mecánicamente a la base y soldada entre si con aire caliente. Superficie total de 4.500 m<sup>2</sup>.</p> <p>Solución de fachada deck en chapa de acero galvanizado, más aislamiento de lana de roca de 100 mm de espesor y 30 kg/ m<sup>3</sup> de densidad, más lamina de PVC reforzada con armadura de poliéster SIKAPLAN 12 G color antracita, soldaduras entre si con aire caliente y fijada con arandelas fabricadas especialmente para la obra de Nylon inyectado, pegadas SIKA TROCAL C7 y perfilador de soldadura PVC y mecánicamente a la chapa, más claraboyas circular bivalvas en base zócalo de 800 mm y diámetro de luz efectiva de 600 mm, totalmente impermeabilizado con SIKAPLAN 18 D y rematada al PVC con aire caliente. Superficie total de 1.500 m<sup>2</sup>.</p> <p>Solución de remates de coronación y esquina continuos con SIKAPLAN 12 G, más aislamiento de lana de roca de 100 mm de espesor y soldados en todas sus caras con aire caliente. Superficie total de 500 ml.</p>



## Sellado e Impermeabilización de los canales de la cubierta de la Estación Intermodal de Zaragoza

AINUR Trabajos Verticales realizó esta impermeabilización mediante la inyección de Sikaflex 11-FC, la colocación de bandas Sikadur Combiflex y una posterior aplicación a todo el conjunto de Sikafill blanco.

El trabajo que se realizó consistió básicamente en la impermeabilización de todas las uniones entre canales —que no eran otra cosa que cajones de chapa galvanizada unidas entre sí con remaches— y los diferentes encuentros con las columnas que sustentaban las arcadas, con el sistema Sikadur Combiflex, previa aplicación de un cordón de Sikaflex en el punto de unión entre canales.



Se optó por este sistema ya que, debido a las dimensiones de los cajones que conformaban las canales y las variaciones térmicas tan extremas que se viven en Zaragoza, los movimientos por dilataciones iban a ser grandes y constantes.

Posteriormente se procedió a la aplicación de entre 3 y 6 manos de revestimiento impermeabilizante Sikafill a la totalidad de las canales, haciendo especial incidencia en encuentros con columnas y pasos de hombre.



Ainur procedió a sellar con Sikaflex las uniones remachadas de las canales y a embastecer la chapa con el objetivo de crear una capa de adherencia sobre la que aplicar el Sikadur sin que este se soltase de la chapa. A continuación y una vez preparada la superficie se pasó a colocar la banda de Combiflex con Sikadur, dejando la junta totalmente terminada, para finalmente aplicar a la totalidad de canales 3 manos de Sikafill blanco.

Obra	Estación Intermodal, Zaragoza
Empresa Aplicadora	Ainur Trabajos Verticales, S. L.
Propiedad	GIF
Constructora	UTE estación Delicias
Unidades ejecutadas	Metros lineales de junta: 915 m Metros lineales de canal: 2.800 m M <sup>2</sup> Impermeabilizados: 3.640 m <sup>2</sup>

# Pavimentos





## **Ferlaval Impermeabilizaciones**

Empresa al servicio de la construcción, especializada en impermeabilizaciones, refuerzos de estructuras, patologías del hormigón, sellado de juntas, pavimentos, resinas y pinturas epoxi.

Su equipo de profesionales, cualificados e implementados

en la norma ISO 9001 - 2001, con reciclaje continuo, aseguran la calidad de sus trabajos.

Ferlaval es especialista en los siguientes tipos de aplicación:

- Impermeabilización de balsas
- Impermeabilización con láminas de PVC

- Refuerzo de jácenas con fibra de carbono
- Refuerzo de pilares con fibras de carbono
- Pavimentos con resinas epoxi

### **Servicios**

- Impermeabilización
- Refuerzo de estructuras
- Patología del hormigón
- Pavimentos y resinas epoxi
- Sellado de juntas
- Pinturas







## Pavimento en la embotelladora de agua Vilas del Turbón en Huesca

En la primera región hidrológica española —la Pirenaica o del Nordeste— nace la fuente de la cual emergen las aguas «Vilas del Turbón» en un valle tendido al pie del monte Turbón, al NE de la provincia de Huesca, en la aldea de las Vilas, comprendida entre los valles del Esera y el Isabena, a una altura de 1.975 metros sobre el nivel del mar.



El grupo COBEGA S.A., empresa de reconocido prestigio, con gran tradición en el sector del embotellado y distribución de bebidas carbónicas, ha adquirido recientemente este manantial de agua, iniciando con ello un proceso de renovación industrial y tecnológica integral. Ferlaval ha sido la encargada de llevar a cabo la reparación de los pavimentos de las instalaciones de embotellado.



A la hora de la decisión final por un tipo de pavimento o por otro hay que tener en cuenta algunos factores determinantes que ha de cumplir éste. En este caso, con un porcentaje alto de humedad debido a la presencia de agua, era fundamental recurrir a un tratamiento antideslizante en prevención de posibles accidentes, sin olvidar la exigencia de conseguir en determinadas zonas una superficie lisa y fácilmente limpiable.

El primer paso para la realización de este sistema era la colocación del Sikafloor 81 EpoCem, solución indispensable como barrera temporal sobre substratos con alto contenido en humedad y capa regularizadora en trabajos de reparación, como se requería en algunas zonas en este caso. Los acabados se realizaron con la resina epoxi Sikafloor 261.



Nombre de la Obra	Tratamiento en pavimento en embotelladora de Agua Vilas del Turbón, Huesca.
Empresa Aplicadora	IMPERMEABILIZACIONES FERLAVAL S. L.
<b>Proceso seguido</b>	
Zonas deterioradas	Reparación de agujeros y coqueras de gran dimensión, mediante la colocación de mortero C.P, aditivado con SikalateX y resina epoxi de puente de unión Sikadur 32 N o mediante la imprimación con resina Sikafloor 155 WN. Colocación del mortero Sikafloor 81 EpoCem, aplicado a llana y aireado con rodillo de púas.
Zonas con humedad	<b>PAVIMENTO «SISTEMA EPOCEM»</b> Formación de pavimento mediante imprimación con Sikafloor 155 WN, aplicada a rodillo. Colocación de mortero autonivelante epoxi-cemento, Sikafloor 81 Epocem, aplicado a llana y aireado con rodillo de púas. Espolvoreo de árido de cuarzo para conseguir una superficie antideslizante. Acabado con la resina epoxi, Sikafloor 261, aplicado en rodillo a dos capas. <b>PINTURA EPOXI</b> Imprimación de superficie mediante la aplicación de la resina epoxi en dispersión acuosa Sikafloor 155 WN, aplicada a rodillo en una mano. Sellado final mediante la aplicación de la resina epoxi de color; Sikafloor 261, ó del revestimiento de poliuretano, de dos componentes, con gran resistencia a la intemperie, Sikafloor-357 SP, aplicado en dos manos a rodillo.



## Pavimento autonivelante antideslizante en la cocina del Hospital Dr. Negrín

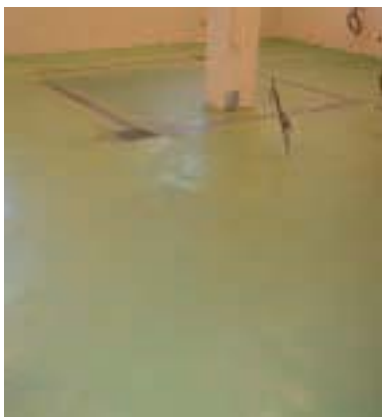
Para la realización de un pavimento en la cocina de un hospital en Gran Canaria Aplicaciones Químicas Insulantes ha empleado el Sistema de epoxi autonivelante con Sikafloor 261.

Este sistema, utilizado en zonas con altas sollicitaciones, presenta excelentes resistencias, tanto mecánicas como a la abrasión, y se caracteriza por su rápido endurecimiento, pudiendo entrar el pavimento en servicio en un tiempo mínimo. Además, tiene una buena adherencia a los soportes de hormigón.



Una vez realizado el fresado de la superficie y aplicado el Sikaguard 720 Epocem en las juntas como barrera antihumedad, se extiende Sikafloor 156, imprimación de dos componentes, de altas prestaciones y baja viscosidad. Esta aplicación se realiza con rodillo de pelo corto y con un consumo medio sobre superficies niveladas de aproximadamente 0,300 Kg/m<sup>2</sup>.

Esta imprimación está especialmente formulada para aplicar sobre la mayor parte de los soportes de hormigón existentes en la práctica. Presenta buen comportamiento a bajas temperaturas, posee elevadas resistencias mecánicas y los tiempos de espera entre capas son cortos.



A continuación se aplica Sikafloor 261, ligante epoxi de dos componentes, libre de disolventes, coloreado, de baja viscosidad y de excelente aspecto estético.

Para obtener un sistema antideslizante, se cubre después con arena Sikadur 510, se espera hasta el endurecimiento del Sikafloor 261 y se barre la arena sobrante. Finalmente se realiza el pintado, nuevamente con Sikafloor 261.

Nombre de la Obra	Pavimento autonivelante antideslizante en cocina Hospital
Empresa Aplicadora	Aplicaciones Químicas Insulares, S.A.
Fecha inicio de la Obra	6 febrero de 2006
Fecha finalización de la Obra	15 febrero de 2006
Propiedad	Hospital Gran Canaria Doctor Negrín
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Fresado de la superficie</li> <li>— Sikaguard 720 Epocem en juntas como barrera antihumedad</li> <li>— Aplicación de imprimación con Sikafloor 156</li> <li>— Sikafloor 261 autonivelante + – Arena Sikadur 510</li> <li>— Aplicación de Sikafloor 261 pintura</li> </ul>
Superficie	155 m <sup>2</sup>



## Pavimento autonivelante en el almacén de Ikea de Gran Canaria

En esta ocasión, la empresa Aplicaciones Químicas Insulares fue requerida para llevar a cabo una obra de pavimento autonivelante en el almacén del Ikea de Gran Canaria. En este tipo de zonas destinadas a almacenes, lugares con solicitaciones altas, se aplican principalmente sistemas Sikafloor, especialmente indicados para la reparación y realización de pavimentos especiales, con elevadas resistencias tanto a productos químicos como a compresión, flexotracción, abrasión e impacto.



Los pavimentos industriales se caracterizan por una serie de requisitos fundamentales. Deben presentar alta resistencia a la abrasión, impermeabilidad al agua y permeabilidad al vapor de agua, resistencia a los productos químicos, buenas condiciones higiénicas y sanitarias, gran resistencia a los golpes y ser antipolvo, y por lo tanto de fácil limpieza y mantenimiento.

Un mortero autonivelante generalmente es un revestimiento protector del hormigón en espesores aproximados de 2 o 3 mm. a base de resinas epoxídicas que cuando se aplican tienen características autonivelantes. La amplia gama de colores y la versatilidad de aplicaciones de estos productos resultan idóneos para satisfacer gran parte de las exigencias técnicas y estéticas normalmente solicitadas.



Para realizar este sistema Aplicaciones Químicas Insulares aplicó en primer lugar Sikafloor 156, imprimación a base de resinas epoxi, para seguidamente colocar el Sikafloor 261, ligante a base de resinas epoxi, coloreado y de baja viscosidad que, mezclado con la arena de granulometría especial Sikadur 501, constituye este mortero epoxi autonivelante.

Nombre de la Obra	Pavimento autonivelante en almacén de IKEA en Gran Canaria
Empresa Aplicadora	Aplicaciones Químicas Insulares, S.A.
Propiedad	IKEA
Fecha de inicio de la obra	25 de agosto 2006
Final de obra	1 de octubre de 2006
Proceso	— Limpieza y fresado de la superficie — Aplicación de imprimación Sikafloor 156 — Aplicación de Sikafloor 261
Superficie	1.430 m <sup>2</sup>



## Revestimiento epoxi en el aparcamiento de Ikea en Lanzarote

Aplicaciones Químicas Insulares tuvo que llevar a cabo trabajos de acondicionamiento de las zonas destinadas al aparcamiento las instalaciones del Ikea de Lanzarote. Se emplearon para ello sistemas de pavimentos epoxi, la solución más adecuada para estos casos gracias a su estética, resistencia a la abrasión, facilidad de limpieza y mantenimiento y sobre todo su excelente comportamiento al tráfico rodado



El primer paso en este tipo de trabajos es la realización de una adecuada limpieza y el fresado de la superficie, para, a continuación, pasar a reparar las fisuras existentes mediante Sikaguard - 720 EpoCem mortero tixotrópico a base de cemento modificado con resina epoxi, de textura muy fina especialmente indicado para la regularización de superficies de hormigón.

La siguiente etapa es la impregnación del soporte mediante Sikafloor 156, imprimación a base de resinas epoxi, de baja viscosidad con alta capacidad humectante y de penetración. Esta imprimación está especialmente formulada para aplicar sobre la mayor parte de los soportes de hormigón existentes en la práctica. Posee buenas resistencias mecánicas y los tiempos de espera entre capas son cortos.



Finalmente se aplica una última capa de sellado mediante Colmasol – E , pintura de protección y decorativa a base de resinas epoxi, empleada fundamentalmente en pavimentos de garajes y en suelos de naves industriales, talleres, cadenas de montaje, o pasillos, sometidos a solicitudes medias-bajas.

Nombre de la Obra	Revestimiento Epoxi en aparcamiento de IKEA en Lanzarote
Empresa Aplicadora	Aplicaciones Químicas Insulares, S.A.
Fecha inicio de la Obra	4 de mayo de 2006
Fecha finalización de la Obra	9 de junio de 2006
Propiedad	IKEA
Constructora	FCC
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Limpieza y fresado de la superficie</li> <li>— Reparación de fisuras mediante Sikaguard 720</li> <li>— Aplicación de imprimación Sikafloor 156</li> <li>— Aplicación de resina Colmasol</li> </ul>
Superficie	4.192 m <sup>2</sup>



## Pavimento autonivelante con chips de colores en almacén en Santa Brígida

Aplicaciones Químicas Insulares ejecutó un pavimento industrial con un sistema epoxi cemento autonivelante como base y una terminación de Sikafloor 261 y chips de colores

El gran enemigo de las resinas durante su aplicación es el agua. Gran número de pavimentos se estropean a las pocas fechas de haberse realizado debido a la humedad del hormigón.



Esa humedad puede provenir del agua que haya ascendido desde el terrero por capilaridad o debido a que el hormigón no tenga la edad suficiente para haberse secado totalmente (28 días).

La utilización de morteros autonivelantes Sika EpoCem resuelve este problema. Se aplica un mortero de este tipo sobre el soporte húmedo o el hormigón fresco, con un espesor de 2 mm. Esta capa forma una barrera de humedad, a la vez que tiene un secado muy rápido.

Esto permite tener una superficie totalmente seca a las 24 h sobre la que aplicar el pavimento de resinas sin preocuparse de problemas de aparición de burbujas o despegue posterior de la capa.



A continuación se puede aplicar encima cualquier sistema epoxi como en este caso el Sikafloor 261 decorado con chips de colores y un sellado final de Sikafloor 162, que dota al pavimento de una vistosa estética.

Nombre de la Obra	Pavimento autonivelante con chips de colores en almacén
Empresa Aplicadora	Aplicaciones Químicas Insulares, S.A.
Fecha inicio de la Obra	6 de marzo de 2006
Fecha finalización de la Obra	9 de marzo de 2006
Constructora	FCC
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Limpieza y fresado de la superficie</li> <li>— Aplicación de imprimación Sikafloor 155 W</li> <li>— Aplicación de Sikafloor 81 Epocem</li> <li>— Aplicación de Sikafloor 261 + espolvoreo de chips de colores</li> <li>— Sellado mediante aplicación de Sikafloor 162</li> </ul>
Superficie	70 m <sup>2</sup>



## Revestimiento antideslizante en la calle peatonal de la nave de Ikea en Gran Canaria

La calle peatonal de la nave del Ikea de Gran Canaria necesitaban un sistema de protección que impidiera que los viandantes patinaran al transitar por la zona.

Aplicaciones Químicas Insulares optó por un tratamiento antideslizante a base de resinas epoxi con un acabado final a base de poliuretano con buena resistencia mecánica y a los rayos UVA.



Como primer paso se procedió a la limpieza del hormigón existente mediante un fresado mecánico. Se dieron dos pasadas entrecruzadas y posteriormente se llevó a cabo un granallado mecánico y aspirado del polvo.

La siguiente etapa fue la impregnación del soporte mediante la imprimación Sikafloor 156 y el espolvoreo de la arena Sikadur 510 hasta saturación.

Una vez se encontró el soporte seco, se efectuó un lijado mecánico donde era necesario. Finalmente, se aspiró la arena sobrante.



Finalmente se empleó el Sikafloor 357 SP —sellador de poliuretano con gran resistencia a la intemperie, excelente conservación del color y del brillo y buena resistencia al rayado— como capa final de sellado coloreada.

Nombre de la Obra	Revestimiento antideslizante en calle peatonal nave IKEA en Gran Canaria.
Empresa Aplicadora	Aplicaciones Químicas Insulares, S.A.
Fecha inicio de la Obra	15 de mayo de 2006
Fecha finalización de la Obra	5 de junio de 2006
Constructora	IKEA
Proceso	— Fresado de la superficie — Aplicación de imprimación con Sikafloor 156 + arena Sikadur 510 — Aplicación de Sikafloor 357
Superficie	535 m <sup>2</sup>



## Revestimiento elástico de poliuretano en las gradas del estadio de fútbol de Maspalomas

Aplicaciones Químicas Insulares ha utilizado para la impermeabilización de las gradas del estadio de fútbol de Maspalomas el sistema Sikafloor 400 N Elastic, revestimiento elástico de poliuretano resistente a los Rayos UVA.

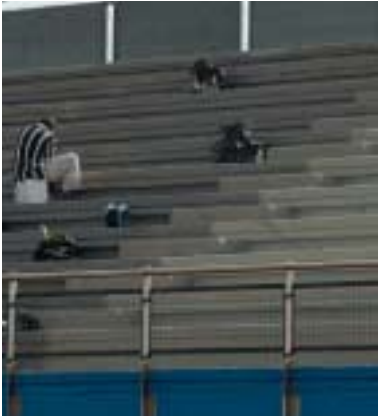
Esta solución se emplea para hacer revestimientos impermeables, flexibles, con capacidad de puenteo de fisuras y resistentes a rayos ultravioleta (luz solar). Está indicado para lugares con tráfico ligero o medio (principalmente peatonal) como balcones, terrazas, pavimentos con tránsito peatonal, gradas, tribunas, escaleras, etc.

Se puede aplicar sobre soportes de diferentes tipos como suelos cementosos (mortero, hormigón), baldosas cerámicas y antiguos revestimientos, aunque en este caso se recomienda hacer pruebas de adherencia previas.

El Sikafloor 400 N Elastic, además, presenta una gran durabilidad a la intemperie (lluvia, rayos ultravioleta, etc.), buenas resistencias químicas, a la abrasión y al deslizamiento.

En la impermeabilización de estos tendidos, y después de efectuar un fresado de la superficie, se emplea en primer lugar Sikafloor 156, una imprimación de dos componentes a base de resinas epoxi, de baja viscosidad, con alta capacidad humectante de penetración, que tiene como objeto cerrar la porosidad del soporte.

Posteriormente, se aplica una primera capa de Sikafloor 400 N Elastic mediante rodillo y una vez seca ésta, una segunda capa de esta solución. Se impermeabilizan en su totalidad 580 m<sup>2</sup>.



Nombre de la Obra	Revestimiento Elástico de poliuretano en gradas estadio de fútbol
Empresa Aplicadora	Aplicaciones Químicas Insulares, S.A.
Fecha inicio de la Obra	19 de octubre de 2005
Fecha finalización de la Obra	27 de diciembre de 2005
Propiedad	IKEA
Proceso	— Fresado de la superficie — Aplicación de imprimación con Sikafloor 156 — Aplicación de Sikafloor 400N
Superficie	582 m <sup>2</sup>









## Entrega de premios del concurso «La Mejor Obra»

Durante el transcurso de una animada cena en el espectacular Hotel Palace de Madrid se entregaron los Premios «La Mejor Obra», la iniciativa de Sika, empresa fabricante de soluciones químicas para la construcción, destinada a las empresas aplicadoras de sus soluciones.



La cena reunió a premiados, integrantes del jurado y directivos de Sika, S.A.U. acompañados de sus respectivas parejas. La ceremonia de entrega de premios, una vez degustados los postres, permitió que los responsables de cada trabajo galardonado pudieran comentar algo más sobre los procedimientos y características de la obra en cuestión.



Los representantes de cada empresa ganadora, además de recibir el merecido reconocimiento por parte de los presentes, recogieron en el estrado sus premios —diploma y una fantástica cámara digital para los vencedores en cada categoría, y un maravilloso viaje para dos personas para triunfador en el apartado absoluto «La Mejor Obra de 2006».

Fue en definitiva una divertida velada en la que los participantes pudieron disfrutar de un ambiente distendido en el marco del emblemático Hotel Palace de Madrid.





Las distintas mesas con los asistentes a la cena de entrega de los Premios «La Mejor Obra Sika»



Los responsables de las empresas galardonadas recogen sus premios y explican los detalles de la ejecución de cada obra en particular.

**Sika** es un suministrador líder de productos químicos especializados a nivel mundial. Desarrolla, fabrica y comercializa sistemas y soluciones específicas para la construcción, en edificación y obra civil —en los campos de la reparación y protección del hormigón, el sellado de juntas, la impermeabilización estructural y el pegado rígido y elástico de distintos elementos— y en la industria, en los sectores de transporte, automoción, marina y electrodomésticos y equipos.

La gama de productos Sika incluye aditivos para hormigón de alta calidad, morteros especiales, selladores y adhesivos, materiales hidrófugos, sistemas de refuerzo estructural, pavimentos industriales y membranas impermeabilizantes.

## **Química para la Construcción**

### **Productos y sistemas**

- Aditivos para hormigón y mortero
- Morteros preparados
- Sistemas de sellado e impermeabilización
- Pinturas y recubrimientos para hormigón y acero
- Pavimentos para la industria, transporte y deportes
- Sistemas de pegado rígido y elástico

### **Sectores de mercado**

- Infraestructuras
- Agua y energía
- Salud, educación y ocio
- Industria
- Edificios residenciales, comerciales e industriales
- Plantas de hormigón y de prefabricado



## EMPRESAS PARTICIPANTES

### AINUR

c/ Armisén, 18 Local  
58007 Zaragoza  
Tfno. 976279566  
[www.ainurvertical.com](http://www.ainurvertical.com)



### ARQUITECTURA DE MATERIALES DE ALTA DENSIDAD

c/ José Luis Goyoaga, 36  
48950 Erandio, Vizcaya  
Tfno./ Fax 944170810  
<http://arquitecturamateriales.com/>



### APLICACIONES QUÍMICAS INSULARES

c/ Mirador de la Villa, Local 1  
35300 Santa rívida  
Las Palmas  
Tfno. 928644132

AQI, S.A.

### BETAZUL

c/ Joaquín Lorenzo, 62  
28035 Madrid  
Tfno.913164132  
[www.betazul.es](http://www.betazul.es)



### CUBIMPER

Calero Viejo, s/n - 48903 BARAKALDO (Vizcaya)  
Tfno/Fax: 94 490 25 54



### IMPERMEABILIZACIONES FERLAVAL

c/ Lérida 91.  
22500 Binefar  
Tfno/Fax 974430569  
[www.ferlaval.com](http://www.ferlaval.com)



**OFICINAS CENTRALES  
Y FABRICA**

**Madrid 28108 - Alcobendas**  
P. I. Alcobendas  
Carretera de Fuencarral, 72  
Tels.: 916 57 23 75  
Fax: 916 62 19 38

**OFICINAS CENTRALES  
Y CENTRO LOGISTICO**

**Madrid 28108 - Alcobendas**  
P. I. Alcobendas  
C/ Aragoneses, 17  
Tels.: 916 57 23 75  
Fax: 916 62 19 38

**Pedidos - Tel.: 902 107 209 - Fax: 916 61 03 61**

**Asesoramiento Técnico Personalizado - Tel.: 902 105 107**

**DELEGACIONES**

**Barcelona 08907**  
**L'Hospitalet de Llobregat**  
Travesia Industrial, 13  
Tel.: 932 61 85 60  
Fax: 932 63 52 14

**Vizcaya 48150 - Sondika**  
P. I. Izarza  
Txori-Erri, 46. Pab. 3º D  
Tel.: 944 71 10 32  
Fax: 944 71 11 66

**Valencia 46930 - Quart de  
Poblet** P. I. Valencia 2000  
Ctra. N.III, Km 347 C/ Este 2 C  
Tel.: 961 53 41 77  
Fax comercial: 961 52 57 60  
Fax pedidos: 961 52 16 37

**Sevilla 41016**  
P. I. de La Chaparrilla,  
Parcela 48  
Tel. 954 47 52 00  
Fax: 954 44 05 30

**Valladolid 47008**  
P. I. Argales  
C/ Metal, 9  
Tel.: 983 45 62 48  
Fax: 983 22 18 61

**Málaga 29004**  
P. I. Guadalhorce  
E. Salazar Chapela, 16  
Cjto. Promisa - Nave 25  
Tel.: 952 24 38 60  
Fax: 952 23 74 58

**Pontevedra 36207 - Vigo**  
Avda. de la Marina Española, 6  
Tel.: 986 37 12 27  
Fax: 986 27 20 56

**Las Palmas 35011**  
Dr. Apolinario Marcias, 35  
(Tecnicanarias)  
Tel.: 928 25 76 09  
Fax: 928 25 05 88



