

**Sika at Work**

**Construcción y rehabilitación de estadios  
Sistemas Sika: La mejor selección de la  
Eurocopa**



**EURO 08**



# Sika – Un equipo potente para la Eurocopa

Los estadios de fútbol más importantes de Suiza y Austria han sido acondicionados como preparación para el campeonato de la Eurocopa 08. Todos los grandes proyectos de mejora y rehabilitación han finalizado a tiempo para la llegada de los seguidores y los medios de comunicación mundiales.

Sika ha estado plenamente involucrada en estos proyectos con gamas completas de productos y servicios, desde los cimientos a la cubierta.

Sika, tanto en nueva construcción como en proyectos de rehabilitación con hormigón, acero y madera – a nivel de interiores y exteriores – ha contribuido de manera importante en la calidad de todas estas impresionantes estructuras que acogerán el torneo.

Casi la totalidad de productos, sistemas y tecnologías Sika han sido utilizados para conseguir los objetivos de diseño propuestos por la propiedad, arquitectos e ingenieros, tanto de los estadios como de sus infraestructuras y centros comerciales anexos.

La pericia y experiencia de Sika ha sido ampliamente solicitada por responsables generales y contratistas especializados para asegurar el cumplimiento de los requisitos de diseño y que éstos se puedan llevar a cabo sin fallos, de forma continuada, a lo largo del año y en todas las condiciones meteorológicas.

Las selecciones de esta Eurocopa tienen grandes estrellas futbolísticas pero el equipo Sika es un claro ganador y un líder mundial en gran cantidad de productos, sistemas y tecnologías para la construcción de estadios

## ¡Grandes resultados en los estadios con Tecnología Sika – desde los cimientos a la cubierta!





## Sant Jacob Park Arena, Basilea (Suiza)

### Descripción del proyecto

El Sant Jacob Park Arena de Basilea es el estadio más grande de Suiza con una capacidad de 42.000 espectadores. Se utiliza también para una extensa gama de posibilidades comerciales y eventos.

Este estadio fue el primero de la nueva generación de estadios construidos en Suiza en la carrera por lograr la Eurocopa 08 y fue diseñado por Herzog & de Meuron. El Sant Jacob Arena se convirtió en un nuevo símbolo de Basilea tan pronto como fue inaugurado en 2004. Es tan popular que tuvo que diseñarse una ampliación nada más ser inaugurado..

El complejo Sant Jacob Park alberga el mayor centro comercial del Noroeste de Suiza, y una gran zona residencial para las antiguas oficinas. La nueva ampliación incorpora actualmente un enorme concesionario de Mercedes, unos 50 outlets y pequeños locales y un nuevo punto de referencia como la llamada "Torre". Justo debajo del campo hay 680 espacios de parking distribuidos en dos niveles. Los nuevos 50 metros de la espigada torre de cristal proporcionan 5.000 m<sup>2</sup> de espacio para oficinas y más de 30 nuevos apartamentos de lujo con fantásticas vistas.

La nueva sala de conferencias de 4.000 m<sup>2</sup> con instalaciones adicionales para catering es el lugar perfecto para pequeños eventos y meetings.

### Requisitos de construcción

Impermeabilización bajo tierra, sellado de juntas y puesta en obra de hormigón sin retracción. Pavimentos de resina sin juntas y superficies de cubierta impermeable.

### Sistemas Sika

Para la construcción y posterior ampliación de este magno, proyecto hubo que recurrir a los amplios conocimientos de Sika sobre el hormigón y las soluciones impermeabilizantes de la empresa. Se utilizaron los aditivos Sikament y Sika Control para optimizar la trabajabilidad y las propiedades de baja retracción en el hormigón que tuvo que ser colocado en grandes vertidos. Se colocaron las membranas Sika para la impermeabilización exterior bajo el campo y para el sellado de juntas. Se utilizaron los sistemas Sikafloor de pavimentos base epoxi y poliuretano para los acabados interiores y las superficies de cubierta impermeable.



Foto Serge Du Pasquier - architectes.ch

## Complejo Stade de Genève. Ginebra (Suiza)

### Descripción del proyecto

Se jugarán tres partidos de grupo en el relativamente nuevo Stade de Genève en el Distrito La Praille de Ginebra, cerca de la frontera francesa. Se trata de un moderno estadio de fútbol inaugurado en abril de 2003 con capacidad para 30.000 aficionados sentados. Tiene acceso directo a su propia estación de tren y está cerca de la autopista. Fue construido como parte de un complejo que incluye 32.000 m<sup>2</sup> de centro comercial, un aparcamiento de varias plantas, un hotel un centro cultural, oficinas y estudios de TV. En el innovador diseño el campo de juego fue excavado y luego reconstruido al nivel de terreno natural de modo que actualmente está aproximadamente cuatro metros debajo de su nivel original. Esto hace que todo el estadio encaje armoniosamente con el paisaje. Esta idea ya ha sido copiada en otros muchos lugares del mundo.

### Requisitos de construcción

La ingeniería requería una construcción totalmente estanca para mantener el nivel del agua por debajo del parking subterráneo y de otras áreas de servicio por debajo del nivel del terreno. También se demandaban superficies impermeables en el aparcamiento para evitar la actuación de las sales de deshielo y para mejorar su imagen y apariencia.

La elegante estructura en acero con sus vigas de 32 a 39 metros de largo requería una protección de clase C3 en la ISO 12944 contra la corrosión, con bajo y poco frecuente mantenimiento. También se necesitaba pegar apropiadamente y de una manera económica el entarugado de los suelos en las áreas comerciales y colocarlo en el menor tiempo posible sobre la nueva solera de hormigón.

### Sistemas Sika

La tecnología Viscocrete contribuyó a la producción de un hormigón homogéneo y estanco con trabajabilidad excepcional. En total se fabricaron 50.000 m<sup>2</sup> de hormigón con aditivos Sika.

Los 30.000 m<sup>2</sup> de superficie en el parking subterráneo fueron sellados y protegidos con un sistema de Sikafloor coloreado.

Los 28.000 m<sup>2</sup> de protección contra la corrosión del acero estructural fueron conseguidos de una manera económica gracias a dos capas con Sistemas SikaCor.

El entarugado de los suelos en las áreas comerciales fue pegado con el sistema elástico SikaBond.



## El Letzigrund Stadium, Zurich (Suiza)

### Descripción del proyecto

El 7 de septiembre de 2007 el Letzigrund Stadium celebró su acontecimiento más importante desde su completa rehabilitación con motivo de la Eurocopa 2008.

El nuevo Letzigrund Stadium tiene una capacidad de 30.000 asientos cubiertos bajo una cubierta de madera en curva con forma de concha de un molusco –el “Corcolum Impressum”– verdaderamente impresionante. Este es un estadio puramente de deportes y eventos sin ningún uso o servicio comercial adicional. También se celebrarán en él el legendario Meeting de Atletismo de Zurich, conciertos musicales de alto nivel y por supuesto varios partidos de la Eurocopa 08.

### Requisitos de construcción

Producción de hormigón utilizando agregados excavados del propio terreno (durante la operación de bajada del nivel del campo en siete metros y para reducir el impacto en el medio ambiente del aumento en la capacidad).

Protección anticorrosión duradera en la estructura portante de acero para la cubierta de madera. Sellado de juntas de elasticidad permanente en los nuevos y en los ya existentes elementos de la estructura de hormigón. Refuerzo de la estructura de hormigón existente. Pavimento de resina en las áreas de servicio y almacén. Impermeabilización de cubierta con lámina sintética, que tuvo que ser instalada en los meses de invierno.



## Sistemas Sika

Se emplearon aditivos Sika para un total de 30.000 m<sup>2</sup> de hormigón estructural, se utilizó la protección anticorrosión **Icosit** para los 25.000 m<sup>2</sup> de las superficies de acero de la estructura portante de la cubierta. Los sistemas de sellado de juntas Sikaflex se utilizaron en el sellado de juntas del hormigón impermeable. Los trabajos de refuerzo de estructuras se llevaron a cabo mediante el empleo de los Sistemas Sika Carbodur de laminados de carbono.

En la zona interior el cliente confió en los sistemas de resina Sikafloor para los diferentes requerimientos de pavimento para las salas, áreas de servicio y almacén y las cocinas. Fueron colocados alrededor de 4.500 m<sup>2</sup> de Sistemas Sikafloor.

El arquitecto proyectó una cubierta empleando 24.000 m<sup>2</sup> de la lámina sintética impermeabilizante **Sika Sarnafil TG 66**, muy apropiada para su aplicación a baja temperatura.





## Stade de Suisse, Berna (Suiza) – El Estadio Nacional de Suiza

### Descripción del proyecto

En verano de 2005 Berna, la capital de Suiza, celebró la inauguración del nuevo Estadio Nacional de Suiza – el Stade de Suisse. Este complejo multiusos consta de dos pisos bajo el terreno y cinco pisos por encima de él.

Además del estadio de fútbol con 32.000 asientos el conjunto tiene la capacidad de albergar una gran variedad de usos como centros comerciales, escuelas, un centro de ocio y salud, locales de restauración, oficinas, un centro médico de prácticas y un parking, con un total de 55.000 m<sup>2</sup> de superficie.

El Stade de Suisse se ha convertido en un lugar muy popular, gracias a su adaptación para partidos de hockey hielo y conciertos de rock.

### Requisitos de construcción

Curado controlado del hormigón a lo largo de todo el año y a diferentes temperaturas. Grout estructural de los principales elementos de apoyo de acero y hormigón reforzado. Protección anticorrosión del acero de la estructura portante las cubiertas de la grada, de acuerdo con la norma SN EN ISO 12944 clase C3 “De larga duración y con mínimo mantenimiento”. Pegado económico y absorción de ruido en el acabado de los suelos de madera..

### Sistemas Sika

Se emplearon las soluciones Sika –Antisol– en el fundamental curado del hormigón fresco. El grout estructural fue llevado a cabo con los sistemas Sika Grout.

En el acero estructural se aplicó el sistema de protección anticorrosión SikaCor EG Rapid para la capa base y el sistema de base poliuretano SikaCor EG 120 para la capa superior.

En la zona fitness del centro de ocio se realizaron suelos de madera con el adhesivo elástico –y absorbe vibraciones– Sikaflex T-52 FC, que fue aplicado mecánicamente mediante SikaBond Dispenser 5.400, con optimización de costes y tiempo.



## **Ernst-Happel Stadium, Viena (Austria) – El mayor estadio de la Eurocopa 08**

### **Descripción del proyecto**

El Ernst-Happel Stadium está situado en el recreativo Distrito Prater de Viena. Es el campo más grande de la Eurocopa 08 con una capacidad de 53.000 localidades. Aquí se disputa la gran final del torneo el 29 de junio de 2008. El estadio fue originalmente terminado en 1931 y ha sido rehabilitado varias veces, siendo todavía el estadio nacional para los austriacos. Se utiliza también como emplazamiento para grandes conciertos de rock y otros acontecimientos a cielo abierto. El estadio tiene una conexión directa al Metro de Viena gracias a la nueva estación "Stadion". Inmediatamente adyacente al estadio se encuentra el nuevo Viena Stadium City Centre para compras, ocio, deporte y cultura, que incluye un parking de varios niveles. El nuevo centro fue inaugurado en agosto de 2007 y cuenta con 60 tiendas con un total de 21.000 m<sup>2</sup> de áreas comerciales y 2.000 m<sup>2</sup> de locales de restauración. Las plantas del parking están todas surtidas de aire fresco, tiene diferentes colores para cada zona y nivel y son muy luminosas.

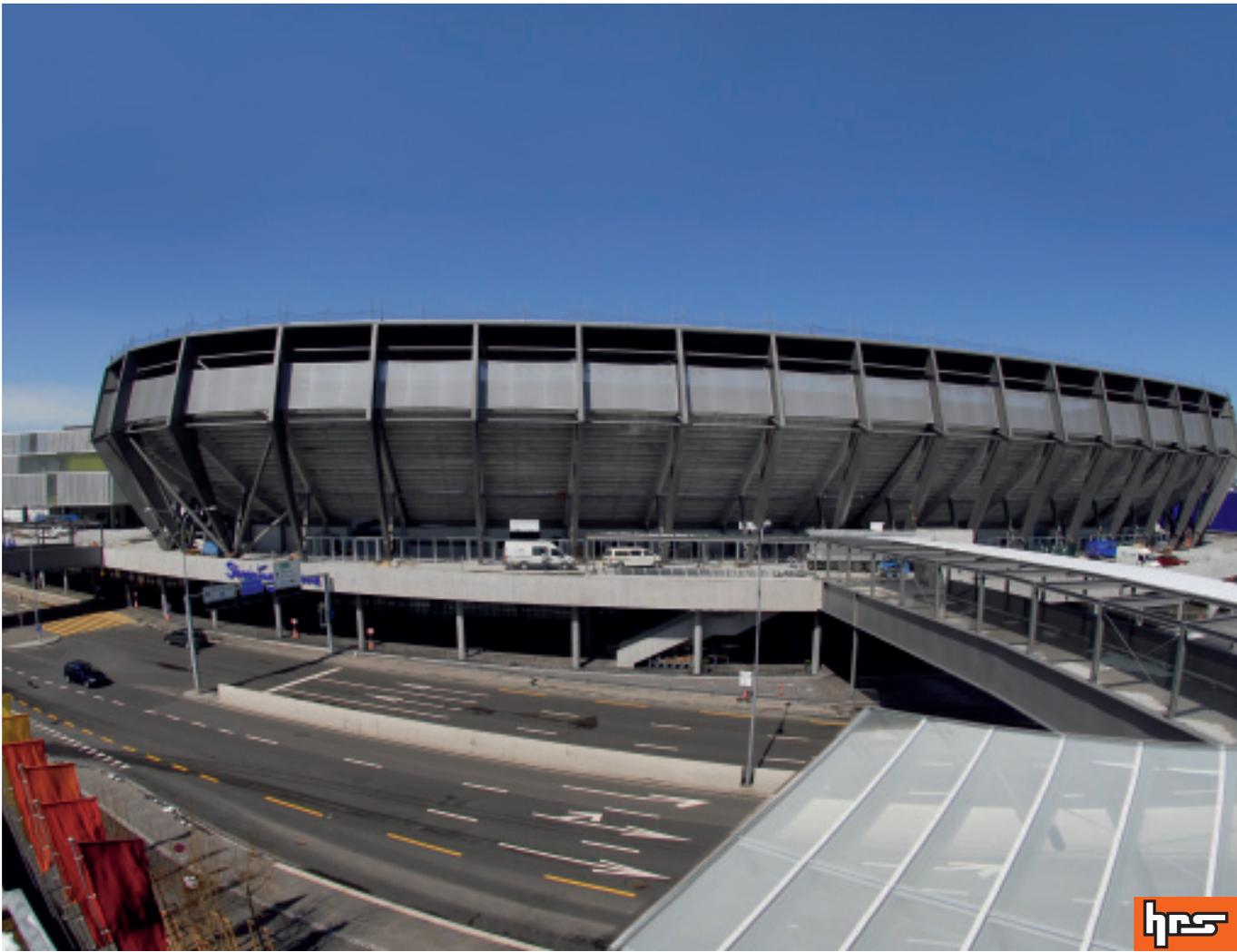
### **Requisitos de construcción**

El mayor reto para la rehabilitación de este estadio y el desarrollo del nuevo City Centre fue sin duda solucionar los problemas de parking masivo con la construcción de un nuevo aparcamiento, como apoyo a todas las nuevas instalaciones anexas.

Este aparcamiento se encontraba en primera línea frente a la opinión pública y por lo tanto, los materiales debían cumplir los mayores standards de calidad y ser al mismo tiempo lo suficientemente económicos para el gasto público. Los 60.000 m<sup>2</sup> de sistemas de revestimiento tenían que cumplir todos los requerimientos definidos para cada zona del parking, incluyendo resistencia a la abrasión, permeabilidad al vapor, resistencia a rayos UVA y sales de deshielo, resistencia química y a aceites, resistencia antideslizante, y estar disponible en casi cualquier color para cumplir con los innovadores diseños y conceptos de señalización de zona de los arquitectos.

### **Sistemas Sika**

La completa gama de sistemas para pavimentos en parkings Sikafloor fue capaz de cumplir todos estrictos requisitos de la propiedad, la ingeniería y los arquitectos.



## AFG Arena, St. Gallen (Suiza)

### Descripción del proyecto

Construcción estanca de todas las áreas bajo tierra. Protección anticorrosión duradera de todas las estructuras de acero al descubierto, incluyendo la subestructura de la cubierta. Membrana continua de impermeabilización para la cubierta del centro comercial y especialmente para el hipermercado Ikea. Colocación e impermeabilización elástica de los parapetos de vidrio.

### Sistemas Sika

El hormigón estanco fue producido en obra con la tecnología Sika Viscocrete. Se llevó a cabo el sellado de juntas con 11.500 metros de bandas impermeables Sika Forte y 1.000 m<sup>2</sup> del Sistema Sikadur Combiflex. En total, se colocaron en el proyecto 83.000 m<sup>2</sup> de hormigón con aditivos Sika.

Se protegieron contra la corrosión con el Sistema SikaCor la estructura y subestructura de la cubierta de la grada, con una superficie de 22.000 m<sup>2</sup>, junto con los cuatro puentes de acero de acceso peatonal, de 10.000 m<sup>2</sup> de superficie. Los parapetos de vidrio fueron colocados y sellados mediante Icosit KC Grout y selladores Sikaflex AT – Connection.

Se realizaron los 14.000 m<sup>2</sup> de impermeabilización de la cubierta del hipermercado Ikea y el centro comercial con el sistema completo Sika-Sarnafil, incluyendo barrera de vapor, aislamiento térmico y la lámina sintética de base TPO Sarnafil TG



## Stadion La Maladière, Neuchâtel (Suiza)

### Descripción del proyecto

Recientemente se ha construido en Neuchâtel (Suiza) el complejo deportivo –con maravillosas vistas al lago– que forman el estadio de fútbol “State of the Art”, el centro comercial y las instalaciones de ocio. El estadio tiene una capacidad de 12.500 localidades y el centro comercial tiene 60 tiendas en un área de 27.000 m<sup>2</sup>. También han sido incorporadas al proyecto la Central de Bomberos de la ciudad y seis salas multiusos de deportes. La estructura principal es de 198 metros de longitud y 115 metros de anchura y la inversión total el mayor de 280 millones de Francos Suizos. Tiene tres plantas sobre el terreno y otras tres bajo tierra.

El campo de fútbol está en un emplazamiento inusual –ocho metros sobre el nivel de la calle y directamente por encima del centro comercial–. Las seis salas multiusos de deporte se encuentran en el piso de arriba gozando de espectaculares vistas al lago a través de los impresionantes 1.500 m<sup>2</sup> de paredes de cristal.

### Requisitos de construcción

Este conjunto está literalmente en el borde, y gran parte de ello bajo el nivel, del Lago Neuchâtel, incluyendo los cimientos del parking de 930 plazas, todo ello a 7 metros bajo el nivel del agua. Uno de los retos más importantes era claramente la impermeabilización bajo tierra. Los más de 60.000 m<sup>3</sup> de hormigón impermeable, especificado de acuerdo con el standard Europeo EN 2006, tuvieron que ser colocados en un plazo de 10 meses. Debían cumplirse, asimismo, rigurosos requerimientos en cuanto a la impermeabilización de los cimientos y las acometidas de servicio, junto con estrictas limitaciones a nivel de sellado de juntas. Las enormes paredes de cristal debían ser estructurales y permitir casi completas e ininterrumpidas vistas.

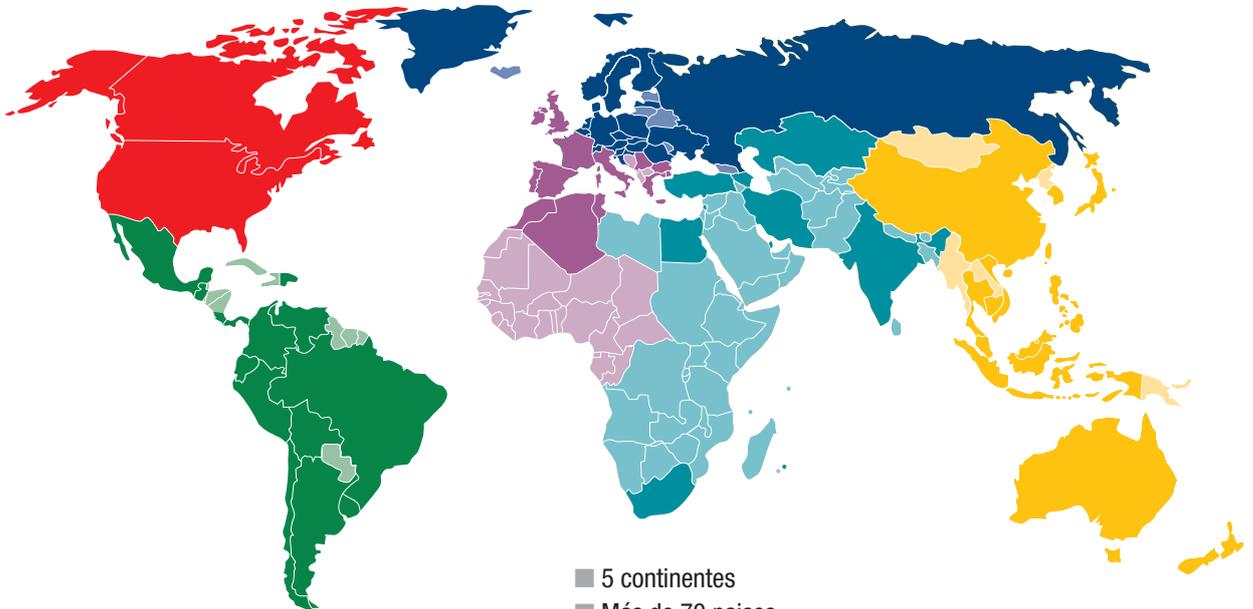
### Sistemas Sika

Apoyo y supervisión en ingeniería de impermeabilización con el Sistema Sika-Permaton “White Tank”. Uso de hormigón autocompactable para los cimientos, suelos y muros. Todo ello mediante la tecnología Sika ViscoCrete.

Se emplearon las bandas Sika Waterbars para todo el trabajo de sellado de juntas.

La fachada de cristal fue creada con la ayuda de la tecnología Sikasil Structural Glazing System.

# Sika – Presencia Global en el sector de las Especialidades Químicas para la Construcción y la Industria



- 5 continentes
- Más de 70 países
- 90 compañías
- 12.000 empleados

Sika es una compañía multinacional suiza, líder mundial en el sector de la química especializada. Su presencia a nivel local en todo el mundo la conecta directamente con sus clientes y garantiza el éxito de Sika y sus colaboradores. Cada día gente altamente motivada se esfuerza en proporcionar el mejor servicio al cliente.

## **Sika, S.A.U.**

**OFICINAS CENTRALES  
Y FABRICA**

**Madrid 28108 - Alcobendas**

P. I. Alcobendas

Carretera de Fuencarral, 72

Tels.: 916 57 23 75

Fax: 916 62 19 38

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

