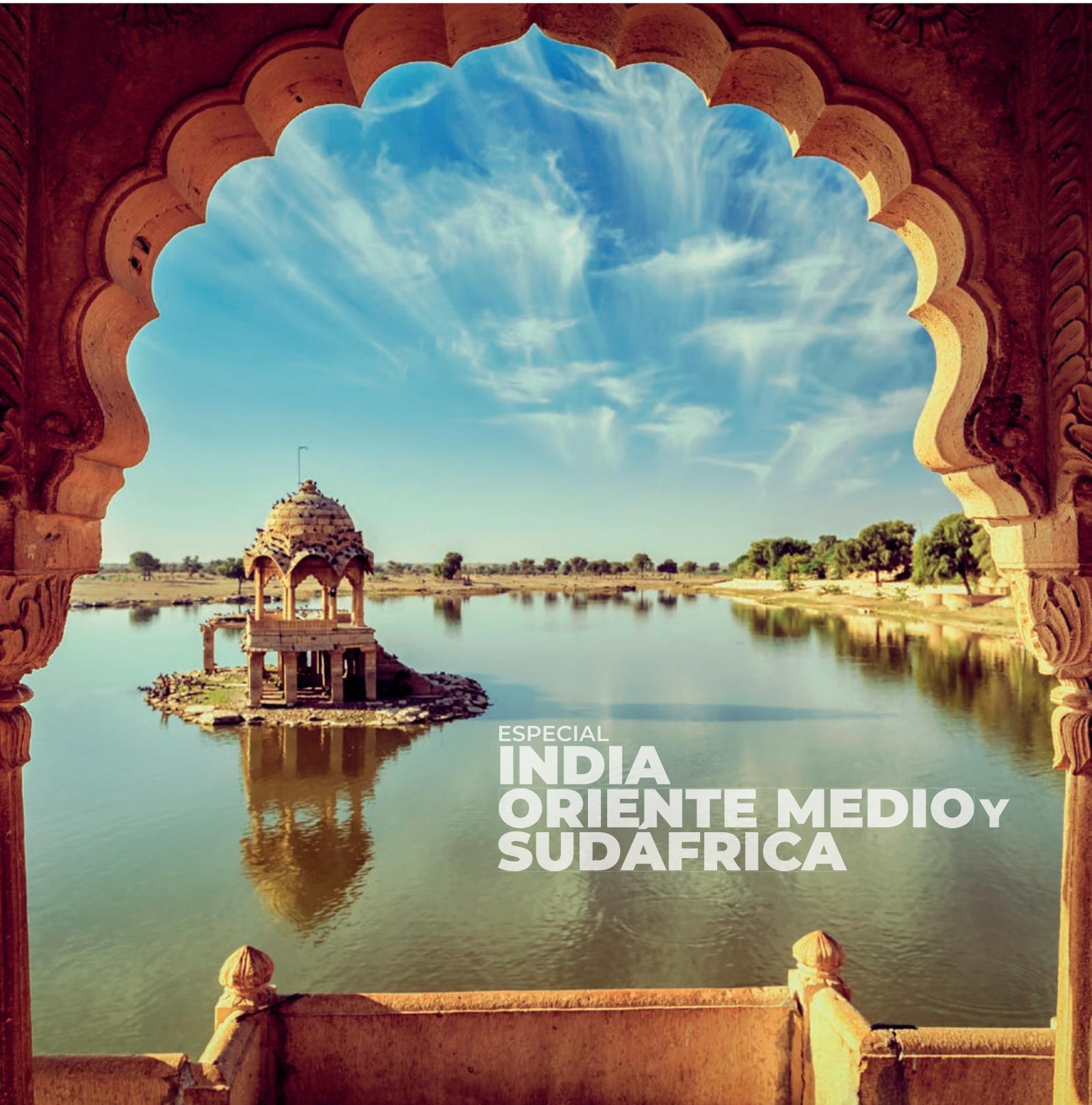


TECNO MAGAZINE

by TECNOPOL



ESPECIAL
INDIA
ORIENTE MEDIO Y
SUDAFRICA

SUMARIO



- 4** ABRAZANDO EL FUTURO: PANORAMA DEL FLORECIENTE SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA INDIA
- 6** EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN ORIENTE PRÓXIMO
- 8** EL CRECIMIENTO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN SUDÁFRICA
- 10** ENTREVISTA: JOSE ABBILASH
Director de Ventas de Tecnopol para India, Oriente Medio y África (S&E)
- 12** NUESTRA PRESENCIA EN ORIENTE MEDIO Y LA INDIA
- 16** CASE STUDY: DELHI METRO



20 PRESENTAMOS LA ESPUMA SPRAY TECNOFOAM G-2008 PLUS

22 MAXIMIZAR EL AHORRO ENERGÉTICO CON EL AISLAMIENTO DE ESPUMA PROYECTADA

24 ¿QUÉ ES EL VALOR LAMBDA?

25 DISPONIBLES LOS CATÁLOGOS TECNOPOL PRESTO Y FIEDBC

26 PRESENTAMOS LO ÚLTIMO EN TECNOLOGÍA DE IMPERMEABILIZACIÓN: APARCAMIENTO OS10

30 PAVIMENTOS DE RESINA EPOXI

ABRAZANDO EL FUTURO: PANORAMA DEL FLORECIENTE SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA INDIA



El sector de la construcción indio está creciendo rápidamente, impulsado por factores como el aumento de la población, la urbanización y una economía en expansión. El Gobierno también está invirtiendo mucho en el desarrollo de infraestructuras y proyectos de vivienda, lo que impulsa aún más la demanda de servicios de construcción. En los últimos cinco años, el sector de la construcción en India ha crecido a una tasa anual media de alrededor del 8%.

La apuesta del Gobierno por el desarrollo de infraestructuras y la vivienda ha sido uno de los principales motores del crecimiento del sector. Se espera que los ambiciosos planes del Gobierno para el desarrollo de infraestructuras y viviendas asequibles en el marco de las iniciativas "Vivienda para todos" y "Ciudades inteligentes" impulsen la demanda de servicios de construcción.

El sector de la construcción residencial también está creciendo rápidamente, impulsado por una clase media en expansión, una urbanización cada vez mayor y el aumento de la renta disponible. El sector de la construcción comercial también está creciendo, impulsado por factores como el crecimiento de los sectores minorista y hostelero, y la creciente demanda de espacio para oficinas.

Uno de los principales retos a los que se enfrenta el sector de la construcción en India es la escasez de mano de obra cualificada. La falta de instalaciones de formación adecuadas y los bajos salarios del sector de la construcción dificultan atraer y retener a trabajadores cualificados. Además, la adquisición de terrenos y la falta de marcos normativos eficaces y transparentes también pueden plantear problemas al sector de la construcción.

APESAR DE ESTOS RETOS, SE ESPERA QUE EL SECTOR INDIO DE LA CONSTRUCCIÓN SIGA CRECIENDO EN EL FUTURO, IMPULSADO POR FACTORES COMO:

1. INVERSIÓN PÚBLICA: Se espera que la inversión pública en el desarrollo de infraestructuras, como autopistas, aeropuertos, puertos y centrales eléctricas, siga impulsando el crecimiento del sector de la construcción. También se espera que los ambiciosos planes del Gobierno para el desarrollo de infraestructuras y viviendas asequibles en el marco de las iniciativas "Vivienda para todos" y "Ciudades inteligentes" impulsen la demanda de servicios de construcción en el futuro.

2. URBANIZACIÓN: Se prevé que más del 60% de la población india vivirá en zonas urbanas en 2030, por lo que la urbanización impulsará el crecimiento del sector de la construcción. La creciente demanda de viviendas, espacios comerciales y minoristas e infraestructuras impulsará la demanda de servicios de construcción en las zonas urbanas.

3. ECONOMÍA EN CRECIMIENTO: Se prevé que la economía india siga creciendo, lo que probablemente

umentará la demanda de edificios comerciales y residenciales. También se prevé que la creciente clase media y el aumento de la renta disponible impulsen la demanda de viviendas y construcciones comerciales.

4. CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE: El sector de la construcción india está empezando a adoptar prácticas sostenibles y tecnologías de construcción ecológicas, con lo que se espera que aumente la demanda de métodos y materiales de construcción más eficientes desde el punto de vista energético, sostenibles y ecológicos.

5. DIGITALIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN: Se espera que el sector de la construcción adopte más tecnologías digitales y de automatización, como el modelado de información de edificios (BIM), el software de gestión de la construcción y los drones. Esto contribuirá a mejorar la eficiencia, la precisión y la seguridad de los proyectos de construcción, además de aumentar la productividad del sector.



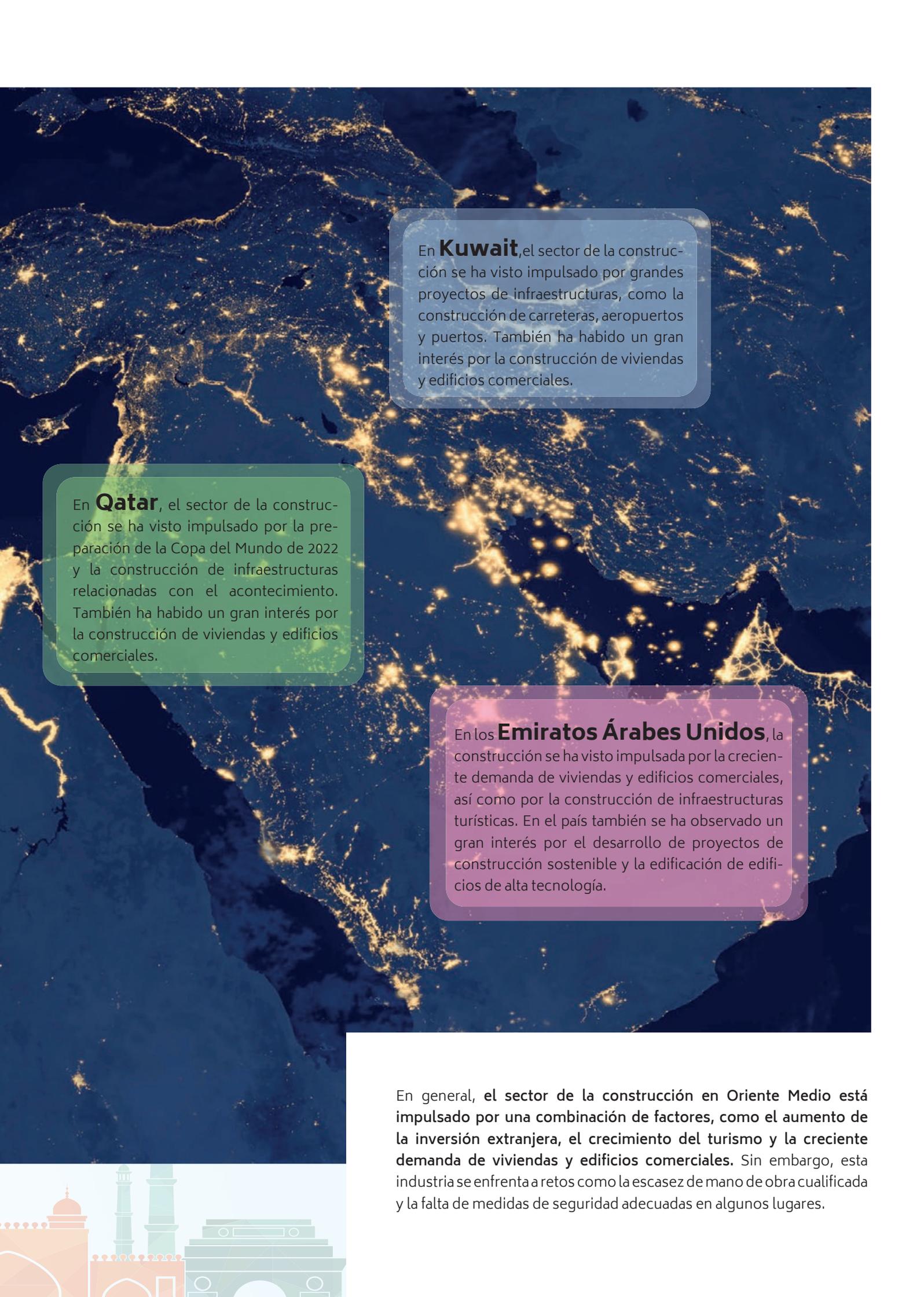
EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN ORIENTE MEDIO

El sector de la construcción en **Oriente Medio** ha experimentado un importante crecimiento en las últimas décadas debido al aumento de la inversión extranjera y al auge del turismo.

Los países más importantes de esta región en términos de construcción son Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos, Qatar y Kuwait.

En **Arabia Saudí**, el sector de la construcción se ha visto impulsado por grandes proyectos de infraestructuras, como el desarrollo de nuevas ciudades y la construcción de aeropuertos y carreteras. También ha habido un gran interés por la construcción de viviendas y edificios comerciales.





En **Kuwait**, el sector de la construcción se ha visto impulsado por grandes proyectos de infraestructuras, como la construcción de carreteras, aeropuertos y puertos. También ha habido un gran interés por la construcción de viviendas y edificios comerciales.

En **Qatar**, el sector de la construcción se ha visto impulsado por la preparación de la Copa del Mundo de 2022 y la construcción de infraestructuras relacionadas con el acontecimiento. También ha habido un gran interés por la construcción de viviendas y edificios comerciales.

En los **Emiratos Árabes Unidos**, la construcción se ha visto impulsada por la creciente demanda de viviendas y edificios comerciales, así como por la construcción de infraestructuras turísticas. En el país también se ha observado un gran interés por el desarrollo de proyectos de construcción sostenible y la edificación de edificios de alta tecnología.

En general, el sector de la construcción en Oriente Medio está impulsado por una combinación de factores, como el aumento de la inversión extranjera, el crecimiento del turismo y la creciente demanda de viviendas y edificios comerciales. Sin embargo, esta industria se enfrenta a retos como la escasez de mano de obra cualificada y la falta de medidas de seguridad adecuadas en algunos lugares.



EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN CRECE EN SUDÁFRICA

EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN SUDÁFRICA HA EXPERIMENTADO ALTIBAJOS EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS, CON UNA RECUPERACIÓN EN LOS ÚLTIMOS AÑOS.

El Gobierno ha anunciado ambiciosos planes para mejorar las infraestructuras del país, lo que ha impulsado el crecimiento de la construcción de carreteras, aeropuertos y viviendas. Además, el turismo y la minería también han sido un importante motor del crecimiento del sector de la cons-

trucción. El sector de la construcción en Sudáfrica ha empezado a recuperarse en los últimos años.

El Gobierno ha anunciado planes para invertir en infraestructuras y mejorar la eficacia en la adjudicación de contratos, y se ha producido un aumento de la inversión extranjera en el sector. Estos factores sugieren que el sector de la construcción en Sudáfrica puede experimentar un crecimiento sostenido en el futuro.



1 Puentes y túneles, un fuerte compromiso

La construcción de puentes y túneles en **Sudáfrica** ha experimentado cierto crecimiento en los últimos años, impulsada por los planes de desarrollo de infraestructuras del Gobierno y las inversiones del sector privado.

En los últimos años, el gobierno ha anunciado planes **para invertir en la construcción de nuevos puentes y la mejora de los existentes**, sobre todo en zonas urbanas. Esto incluye la construcción del puente Mbashe, que conectará la Provincia Oriental del Cabo con el resto Mandela de Johannesburgo.

del país, y la mejora del puente Nelson Además de los proyectos gubernamentales, el sector privado también ha invertido en la construcción de puentes y túneles. Por ejemplo, el sector privado está financiando la construcción del puente Maputo-Katembe, que unirá Maputo (Mozambique) con la península de Katembe (Sudáfrica) y que, una vez terminado, será el puente atirantado más largo de África.

En general, se espera que la construcción de puentes y túneles en Sudáfrica siga creciendo en el futuro, impulsada por la inversión gubernamental y la participación del sector privado.



3 PRINCIPAL PROYECTOS DE IMPERMEABILIZACIÓN PLANIFICADOS

- La construcción de la central hidroeléctrica de Ingula, en la provincia de KwaZulu-Natal, **que requiere la impermeabilización de la presa y de los túneles de conducción del agua.**
- El desarrollo de la zona de Waterfall City en Johannesburgo, que incluye la construcción de edificios residenciales y comerciales, **y requiere la impermeabilización de las terrazas y tejados del edificio.**
- La construcción de nuevos aeropuertos en Ciudad del Cabo y Durban, **que requiere la impermeabilización de las pistas y terminales aeroportuarias.**
- La construcción de nuevos túneles de transporte en Johannesburgo y Ciudad del Cabo, **que requiere la impermeabilización de las paredes y los techos de los túneles para protegerlos de las infiltraciones de agua.**

En general, el sector de la impermeabilización en Sudáfrica está impulsado por una combinación de factores, como el aumento de la inversión en infraestructuras y la creciente demanda de viviendas y edificios comerciales.

2 INDUSTRIA DE LA IMPERMEABILIZACIÓN

El **sector de la impermeabilización en Sudáfrica es una industria**, ya que ayuda a proteger edificios y estructuras de las infiltraciones de agua y humedad. En el país hay varias empresas especializadas en impermeabilización que ofrecen servicios para distintos tipos de proyectos, desde edificios residenciales hasta infraestructuras comerciales y de transporte.

La incorporación de tecnologías avanzadas e innovaciones como las membranas líquidas dará a estas industrias las herramientas para conseguir y participar en proyectos con altos requerimientos técnicos. La mejora de los equipos con la correcta formación será una de las claves del éxito de esta apasionante andadura.





ABBILASH JOSE

DIRECTOR COMERCIAL DE TECNOPOL
PARA INDIA, ORIENTE MEDIO Y ÁFRICA (SUR Y ESTE)

1. ¿Cree que el sector de la construcción está muy familiarizado con las aplicaciones de productos como la poliurea?

Depende de los países o regiones con los que tratemos. Cuando se toma en consideración el mercado de Oriente Medio la respuesta es, por supuesto, sí. El sector de la construcción está muy familiarizado con la poliurea. Pero cuando tomamos el caso de los mercados asiáticos o africanos todavía tenemos que poner más esfuerzos para conseguir las aplicaciones de poliurea en el sector de la construcción.

2. Los edificios tienen que ser más eficientes debido al cambio climático, ¿se tiene en cuenta este factor en los nuevos proyectos?

Por supuesto. Actualmente nos enfrentamos a un gran desafío

con el calentamiento global y se ha observado una incoherencia en las condiciones meteorológicas en los últimos años. Por ejemplo, cuando es verano, las temperaturas son extremas, al igual que en invierno. Por lo tanto, en este caso es muy importante añadir los productos que pueden controlar estos factores como nuestros aislantes térmicos, poliureas y recubrimientos protectores de los UV de poliuretano.

3. Las normativas y certificaciones cambian de un país a otro, ¿es esto un obstáculo o una ventaja?

En mi opinión, es una ventaja si su empresa se centra en trabajos orientados a la certificación. Tecnopol cuenta con la mayoría de las certificaciones que se pueden utilizar en todo el mundo y, además nuestros productos

son universales, por lo que es siempre más fácil obtener las homologaciones. Sin embargo, aun existen algunos casos en los que nos enfrentamos a algunos problemas y retrasos adicionales debido a las normativas y exigencias de otras certificaciones de países específicos. Por ejemplo, en la India todavía estamos esperando algunas certificaciones para introducir nuestros sistemas en la protección e impermeabilización de tableros de puentes, a pesar de que contamos con homologaciones europeas y británicas y con la experiencia de trabajos realizados en España y Namibia.

4. ¿Cuál es la situación actual de la industria india de la construcción?

El sector de la construcción en India se encuentra actualmente en un periodo de fuerte creci-



Con más de 15 años de experiencia en la industria de la construcción y la impermeabilización, **ABBILASH JOSE** se unió a **TECNOPOL** en 2015 con el objetivo de vender poliurea y poliuretano en todo el mundo.

Abbilash es actualmente jefe de ventas para las regiones de India, Oriente Medio y África Oriental y Austral. Además de dirigir las actividades de ventas en estas regiones, se encarga personalmente del seguimiento y asesoramiento técnico de las obras y proyectos de los que es responsable. Esta proximidad al cliente y el constante asesoramiento in situ son parte de su éxito en la región, la clave de su constante crecimiento en resultados.

Hasta la fecha, ha superado las expectativas en la región al entregar varios proyectos de impermeabilización a **TECNOPOL** y sigue viendo crecer sus cifras.

miento. El gobierno está invirtiendo mucho en el desarrollo de infraestructuras y viviendas, lo que está impulsando la demanda de servicios de construcción. Además, el crecimiento de la economía está provocando un aumento de la demanda de edificios comerciales y residenciales.

5. ¿Cuáles son algunos de los principales motores de la industria india de la construcción?

Algunos de los principales motores de la industria de la construcción india son la inversión pública en infraestructuras, la rápida urbanización y el crecimiento del sector inmobiliario y de la vivienda. Además, la industria de la construcción también se ve respaldada por un creciente número de asociaciones público-privadas y el uso cada vez mayor de técnicas y materiales de construcción modernos.

6. ¿Cuáles son algunos de los principales retos a los que se enfrenta la industria india de la construcción?

Algunos de los principales retos a los que se enfrenta el sector de la construcción india son la escasez de mano de obra cualificada, las dificultades para adquirir terrenos y la falta de marcos normativos eficaces y transparentes. Además, los problemas medioambientales y los retrasos en la obtención de autorizaciones y permisos también pueden suponer un reto para el sector.

7. ¿Cuáles son algunos de los proyectos de infraestructuras más importantes que se están construyendo en la India?

Algunos de los proyectos de infraestructuras más importantes que se están construyendo en India son el tren de alta velocidad Mumbai-Ahmedabad, el proyecto Bharatmala, el proyecto Sagar Mala, el corredor industrial Delhi-Mumbai y el Pradhan Mantri Gram Sadak Yojana.

8. ¿Cuáles son las oportunidades de futuro para el sector de la construcción indio?

En el futuro, es probable que el sector indio de la construcción siga creciendo gracias a la inversión pública en infraestructuras y al aumento de la demanda de edificios comerciales y residenciales.

Cabe señalar que, a pesar de las numerosas oportunidades, el sector de la construcción indio también se enfrenta a importantes retos, como la falta de normalización, la ausencia de una planificación adecuada, la fragmentación del mercado y el sector no organizado.

9. ¿Cómo se mantiene al día de las tendencias y cambios del sector?

Me mantengo al día de las tendencias y cambios del sector asistiendo regularmente a actos y conferencias del sector, leyendo publicaciones especializadas y estableciendo contactos con otros profesionales de ventas de mi campo. También me aseguro de estar al día de los cambios que se producen en mi empresa, así como de cualquier cambio en los reglamentos o normas que pueda afectar a nuestras ventas.

10. ¿Cómo gestiona y superar las objeciones durante el proceso de venta?

Atiendo las objeciones escuchando activamente las preocupaciones del cliente, reconociendo y validando sus inquietudes, abordándolas con información específica y pertinente y destacando las ventajas de mi producto o servicio. Busco formas de superar las objeciones encontrando puntos en común y destacando la forma en que mi producto o servicio puede satisfacer sus necesidades. Si la objeción no puede superarse, busco una solución alternativa o averiguo si las necesidades del cliente pueden satisfacerse de otra manera.

NUESTRA PRESENCIA EN ORIENTE MEDIO E INDIA



QATAR ELECTRICITY & WATER CO.

3,000 m² en 6 tanques.

1 PRIMER EPW-1070 | 2 TECNOCOAT P-2049



PARQUE TEMÁTICO ANGRY BIRDS WORLD - QATAR

6.000 m²

1 PRIMER 1050 | 2 TECNOCOAT P-2049 | 3 TECNOTOP 2CP

TATA- KOLKATA (INDIA)

20.000 m²

1 PRIMER PU 1050 | 2 TECNOCOAT P2049



INTEL- BANGALORE INDIA

6.000 m²

1 PRIMER 1050 | 2 TECNOCOAT P-2049 | 3 TECNOTOP 2C

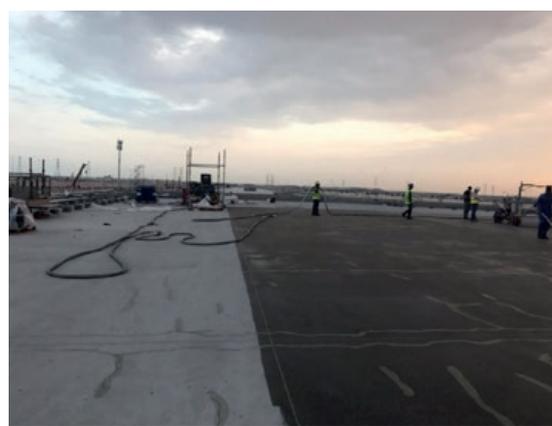


PROYECTO EN CURSO

EL MAYOR PROYECTO DE QATAR DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

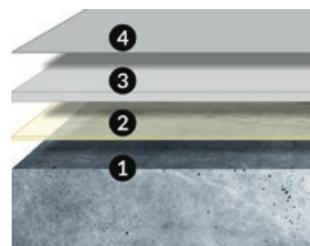
120.000 m²

1 PRIMER PU-1050 | 2 TECNOCOAT H-2049 | 3 TECNOTOP 2C





CASE STUDY DELHI METRO





DESCRIPCIÓN DE LA EJECUCIÓN

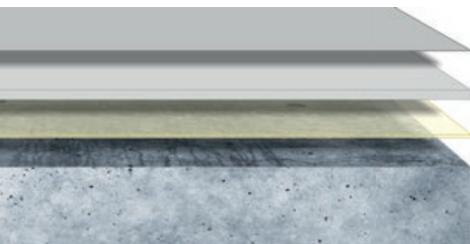
Infraestructuras del metro de Delhi

± 50.000 m² | impermeabilización | sistema DESMOPOL

DESMOPOL se ha aplicado en aproximadamente 50.000 m² en 4 estaciones de subestructura muros de sótano zonas interiores y exteriores.

El esquema del sistema **TECNOPOL** aplicado en este caso para obtener una impermeabilización óptima sobre losas de hormigón fue el siguiente:

- 1 Cubierta de hormigón
- 2 PRIMER PU-1050, resina de poliuretano
- 3 DESMOPOL, poliuretano líquido membrana impermeabilizante
- 4 TECNOTOP 2C, protección alifática



IMPERMEABILIZACIÓN LÍQUIDA

LE OFRECEMOS LA SOLUCIÓN PERFECTA, TESTADA Y CERTIFICADA PARA CUALQUIER TIPO DE PROYECTO.



POLIUREA PURA

HOT-SPRAY

tecnocoat P-2049

Diseñada para proporcionar la máxima protección y durabilidad en grandes proyectos.



IMPERMEABILIZACIÓN
CUBIERTAS TRANSITABLES
ETE 11/0352



IMPERMEABILIZACIÓN
TABLEROS DE PUENTE
ETE 21/0942



IMPERMEABILIZACIÓN
CUBIERTAS TRANSITABLES
BBA 16/5340



IMPERMEABILIZACIÓN
CUBIERTAS TRANSITABLES
AVIS TECHNIQUE
19.2665



DECLARACIÓN AMBIENTAL
PRODUCTOS
DE LA CONSTRUCCIÓN



ENSAYOS ESTÁNDAR
INTERNACIONAL
US MARKET



IMPERMEABILIZACIÓN
CUBIERTAS TRANSITABLES
ETE 20/0263



ENSAYOS ESTÁNDAR
INTERNACIONAL
US MARKET

POLIUREA HÍBRIDA

HOT-SPRAY

tecnocoat H-2049

Diseñada para grandes proyectos sea cual sea el ámbito de actuación.

Tecnopol®

www.tecnopol.es



POLIUREA FRÍA

APLICACIÓN MANUAL

tecnocoat CP-2049

Para proyectos con altos requisitos técnicos en los que no es posible el uso de un equipo de proyección.



IMPERMEABILIZACIÓN
CUBIERTAS TRANSITABLES
ETB 20/0253



IMPERMEABILIZACIÓN
CUBIERTAS TRANSITABLES
ETB 20/0253



IMPERMEABILIZACIÓN
TABLEROS DE PUENTE
ETB 20/0734



IMPERMEABILIZACIÓN
CUBIERTAS TRANSITABLES
BBA 403440



ENSAYOS ESTÁNDAR
INTERNACIONAL
US M884ET



DECLARACIÓN AMBIENTAL
PRODUCTOS
DE LA CONSTRUCCIÓN

PRESENTAMOS TECNOFOAM G-2008 H₂O PLUS

UN AISLANTE DE POLIURETANO **BASE AGUA** DE BAJA DENSIDAD DISEÑADO PARA EL AISLAMIENTO TÉRMICO DE EDIFICIOS Y LA INDUSTRIA.

TECNOFOAM G-2008 PLUS es de base acuosa. Una de las principales ventajas de la espuma de poliuretano al agua es que es más segura y respetuosa con el medio ambiente que las espumas de poliuretano tradicionales.

Al no contener sustancias químicas volátiles, no emite gases tóxicos y no requiere medidas de seguridad especiales durante su aplicación. Además, la espuma de poliuretano al agua tiene excelentes propiedades de aislamiento térmico y acústico. Es muy eficaz para reducir el ruido y la transmisión de calor, y ayuda a mejorar el confort en el hogar.

Por otro lado, el aislamiento de poliuretano de baja densidad es una opción cada vez más popular para mejorar la eficiencia energética de las viviendas y tiene muchas ventajas, como su gran capacidad de aislamiento térmico.

Este tipo de aislamiento tiene un buen coeficiente de conductividad térmica, lo que significa que impide que el calor se filtre a través de las paredes. Esto puede ayudar a reducir significativamente los costes de calefacción y refrigeración y mejorar el confort en el hogar.

Espuma desarrollada para el aislamiento térmico y el acondicionamiento acústico de edificios residenciales. Adecuada para paredes y bajo cubiertas. Proporciona una cobertura máxima de las estructuras y vigas de madera. Además, **TECNOFOAM G-2008 PLUS** es muy ligera y fácil de instalar.

Otra ventaja del aislamiento de poliuretano de baja densidad **TECNOFOAM G-2008 PLUS** es que es muy eficiente desde el punto de vista medioambiental.





Ficha
técnica

Densidad aplicada	± 8 kg/m ³
Conductividad térmica	0,038 W/m·K
Tiempo de crema	2~6 segundos
Tiempo de gel	6~10 segundos
Tiempo de secado al tacto	10~14 segundos
Reacción al fuego	Euroclase E
Contenido de célula cerrada	<20% (CCC1)
Método de aplicación	Equipo dispensador



No contiene CFC ni HCFC, compuestos químicos nocivos para el medio ambiente. Por este motivo, también se recomienda para proyectos de construcción sostenible. En resumen, **TECNOFOAM G-2008 PLUS** es una excelente opción para mejorar la eficiencia energética de las viviendas. Es fácil de instalar, tiene una excelente capacidad de aislamiento térmico y es respetuoso con el medio ambiente.

Su mayor eficiencia energética y su mayor durabilidad hacen que su uso sea rentable a corto y largo plazo.

MAXIMIZAR EL AHORRO ENERGÉTICO CON EL AISLAMIENTO DE ESPUMA PROYECTADA

El aislamiento de espuma en spray es una forma eficaz de reducir los costes energéticos y aumentar la eficiencia energética de una vivienda. Es un producto aislante versátil, fácil de instalar y con muchas ventajas sobre el aislamiento tradicional.



Cuando se pulveriza sobre las superficies, la espuma se expande y endurece, creando un sellado hermético y estanco que puede ayudar a reducir la pérdida de calor a través de paredes, tejados y otros componentes del edificio.

Una de las principales ventajas de utilizar espuma de poliuretano en spray para el aislamiento es su capacidad para rellenar pequeñas grietas, hendiduras y otros huecos que pueden producirse en la construcción de edificios.

Así se crea una barrera hermética que evita las corrientes de aire y mantiene alejados el polvo, el polen y otros contaminantes.

Otra ventaja del aislamiento con espuma de poliuretano en spray es su alto valor R. El valor R es una medida de la capacidad de un material para resistir el flujo de calor. El valor R es una medida de la capacidad de un material para resistir el flujo de calor, y los valores R más altos indican un mejor aislamiento. El aislamiento de espuma en spray tiene un valor R por pulgada más alto que la mayoría de los demás tipos de aislamiento, lo que lo hace más eficaz para evitar la pérdida de calor. Cuando se utiliza para aislar paredes y tejados, el aislamiento de espuma en spray puede ayudar a reducir los costes de calefacción y refrigeración hasta en un 50%. También puede mejorar el confort general de un edificio al reducir las corrientes de aire y las temperaturas desiguales.

Además, el aislamiento de espuma pulverizada también puede ayudar a reducir la cantidad de humedad en un edificio, lo que puede evitar la formación de moho.

Vale la pena señalar que el aislamiento de espuma de poliuretano en spray es un trabajo profesional y debe ser instalado por un contratista profesional, también se necesita una ventilación adecuada y el movimiento del aire para obtener los mejores resultados, un mal sellado del aire y la mala calidad del aire a menudo están relacionados.



VENTAJAS

AISLAR CON ESPUMA DE POLIURETANO PULVERIZADA

1

ALTO VALOR R:

El aislamiento de espuma en spray tiene un mayor valor R que la mayoría de los demás tipos de aislamiento, lo que lo hace más eficaz para evitar la pérdida de calor.

2

SELLADO AL AIRE:

El aislamiento de espuma en spray crea una barrera hermética que puede evitar las corrientes de aire y mantener alejados el polvo, el polen y otros contaminantes. Puede rellenar pequeñas grietas, hendiduras y otros huecos que pueden producirse en la construcción de edificios.

3

DURABILIDAD:

El aislamiento de espuma en spray es extremadamente duradero y puede durar décadas, puede soportar las exigencias del tráfico pesado constante y el movimiento de equipos.

4

RESISTENCIA A LA HUMEDAD:

El aislamiento de espuma en spray también es muy resistente a la humedad y puede ayudar a prevenir la aparición de moho.

¿QUÉ ES EL VALOR LAMBDA?

El valor lambda (λ) de un material es una medida de su conductividad térmica, que es la capacidad de un material para transferir calor. Cuanto menor es el valor lambda, menor es la conductividad térmica y mejor es el rendimiento aislante del material.

El valor lambda del aislamiento de espuma de poliuretano en spray varía en función de la formulación de la espuma, pero en general tiene una baja conductividad térmica de aproximadamente 0,023 W/mK, lo que lo convierte en un material aislante eficaz.

Algunas formulaciones pueden tener valores lambda aún más bajos, como 0,022 W/mK, lo que lo convierte en uno de los materiales aislantes más eficaces disponibles. Esta baja conductividad térmica significa que el aislamiento de espuma de poliuretano en spray puede ayudar a reducir la pérdida de calor a través de paredes,

tejados y otros componentes del edificio, lo que puede ayudar a mejorar la eficiencia energética de un edificio. El aislamiento se aplica por pulverización y

forma rápidamente una barrera rígida y sin juntas que puede ayudar a mantener el

calor dentro y el frío fuera, reduciendo la demanda de calefacción y refrigeración.

Vale la pena señalar que la conductividad térmica se ve afectada por la densidad

de la espuma, las espumas de mayor densidad tendrán un valor lambda más bajo y

un mejor rendimiento de aislamiento. El valor lambda de una espuma también generalmente se considera que tiene una

te estable a largo plazo.

El valor lambda de un material es una medida de su conductividad térmica, que es la capacidad de un material para transferir calor. Cuanto menor es el valor lambda, menor es la conductividad térmica y mejor es el rendimiento aislante del material. El valor lambda del aislamiento de espuma de poliuretano en spray varía en función de la formulación de la espuma, pero en general tiene una baja conductividad térmica de aproximadamente 0,023 W/mK, lo que lo convierte en un material aislante eficaz. Algunas formulaciones pueden tener valores lambda aún más bajos, como 0,022 W/mK, lo que lo convierte en uno de los materiales aislantes más eficaces disponibles. Esta baja conductividad térmica significa que el aislamiento de espuma de poliuretano en spray puede ayudar a reducir la pérdida de calor a través de paredes, tejados y otros componentes del edificio, lo que puede ayudar a mejorar la eficiencia energética de un edificio. El aislamiento se aplica por pulverización y forma rápidamente una barrera rígida y sin juntas que puede ayudar a mantener el calor dentro y el frío fuera, reduciendo la demanda de calefacción y refrigeración. Vale la pena señalar que la conductividad térmica se ve afectada por la densidad de la espuma, las espumas de mayor densidad tendrán un valor lambda más bajo y un mejor rendimiento de aislamiento. El valor lambda de una espuma también generalmente se considera que tiene una te estable a largo plazo.

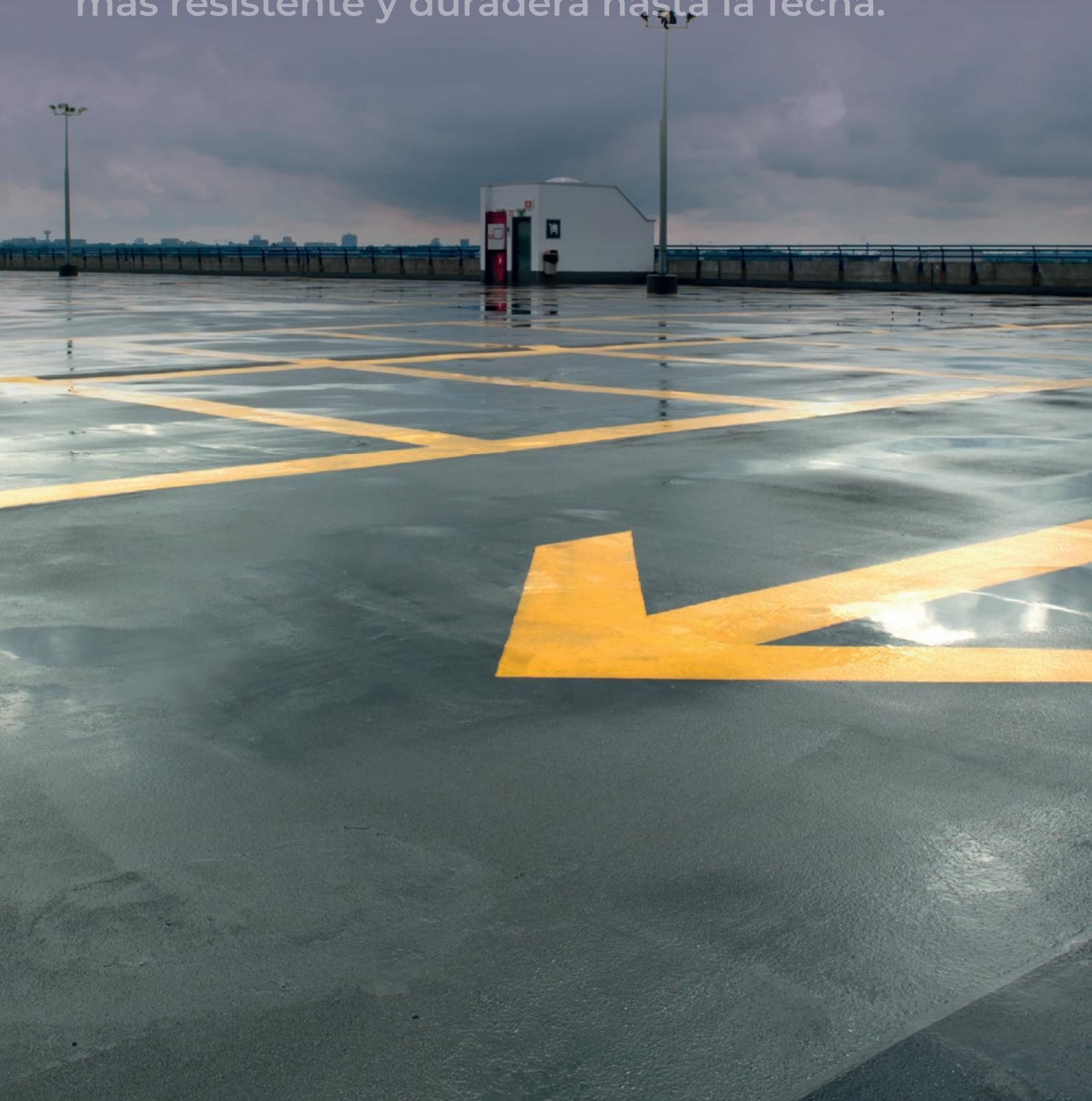
DISPONIBLE TECNOLOGÍA PRESTO Y CATÁLOGOS FIEDBC / BC3

Los catálogos PRESTO y FIEDBC / BC3 son herramientas utilizadas en la industria de la construcción para la gestión de proyectos y la especificación de materiales y productos de construcción. Aunque comparten ciertas similitudes, tienen diferentes enfoques y funcionalidades. PRESTO es un software de presupuestación y gestión de proyectos de construcción que se utiliza principalmente en España y otros países de habla hispana. El software incluye un catálogo de materiales y productos de construcción que permite a los usuarios especificar y seleccionar los elementos necesarios para un proyecto de construcción y calcular su costo. Por otro lado, BC3 es una plataforma tecnológica para la gestión del ciclo de vida de edificios y infraestructuras. Esta plataforma incluye una herramienta de gestión de proyectos de construcción, así como un catálogo de materiales y productos de construcción. El catálogo de BC3 ofrece información técnica y precios de productos y sistemas utilizados en la construcción, así como una herramienta de comparación de costos. En resumen, PRESTO es un software de presupuestación y gestión de proyectos de construcción con un catálogo de materiales y productos, mientras que BC3 es una plataforma tecnológica que incluye una herramienta de gestión de proyectos de construcción y un catálogo de materiales y productos de construcción. Ambos son herramientas útiles para los profesionales de la construcción, pero tienen diferentes enfoques y funcionalidades.

www.tecnopol.es/descargas/presto-y-fiedbc

PRESENTAMOS LO ÚLTIMO EN IMPERMEABILIZACIÓN TECNOLOGÍA

Nuestra solución OS10
más resistente y duradera hasta la fecha.



TECNOPOL ha desarrollado un nuevo sistema de impermeabilización basado en la membrana de poliurea pura **TECNOCOAT P-2049** para su uso en la protección de superficies de carreteras frente al tráfico pesado.

El sistema ha sido probado y aprobado recientemente con el sello OS10, de acuerdo con la Norma Alemana de Protección y Reparación del Hormigón.

El nuevo sistema de impermeabilización para superficies de tráfico rodado es excelente como puenteador de grietas y cura extremadamente rápido, con superficies listas para su uso en sólo 24 horas. La combinación de la poliurea **TECNOCOAT P-2049**

con el revestimiento alifático **TECNOTOP S-3000** basado en poliurea pura aplicada manualmente, hace del sistema un excelente revestimiento integral que ofrece una impermeabilización elástica y duradera, a la vez que ofrece un puenteo de fisuras excepcional y un desgaste superficial nulo, que son los requisitos principales para este tipo de uso intensivo.

El nuevo sistema OS10 de **TECNOPOL** es, por tanto, ideal para cubiertas de aparcamientos, especialmente aquellos expuestos a la intemperie o susceptibles de agrietarse, o zonas sometidas a un uso intensivo, como grandes centros comerciales o polígonos industriales.

1 Imprimación:
PRIMER EP-1010
epoxi bicomponente (0.3 mm)

2 Impermeabilización:
TECNOCOAT P-2049
poliurea pura (3.2mm)

3 Acabado antideslizante:
TECNOTOP S-3000
poliaspártico alifático de curado rápido + arena de sílice





Cuando se trata de construir o reparar aparcamientos subterráneos o de varios niveles, las principales preocupaciones son que el hormigón armado esté suficientemente protegido contra la penetración de cloruros y humedad, y que todas las grietas, huecos y juntas sean totalmente estancos. Además de la necesidad de soluciones robustas y duraderas, cuando se trata de rehabilitación, también existe la necesidad de minimizar las interferencias y el tiempo de inactividad, para que el aparcamiento pueda volver a funcionar rápidamente.

El sistema multicapa de protección de superficies OS10 de **TECNOPOL**, recientemente probado y certificado, cumple todos estos requisitos.

IMPERMEABLE, RESISTENTE, RÁPIDO Y EXCELENTE PUENTEADOR DE GRIETAS

Un sistema de rápida aplicación y secado con excelentes resultados, listo en sólo 3 capas y con un espesor total de película seca de sólo 4,6 mm.

Este sistema OS10 ha sido sometido a todas las pruebas necesarias para obtener esta certificación, incluyendo pruebas muy exigentes como resistencia a la tracción, resistencia al desplazamiento, puenteo de grietas, desgaste por abrasión en estacionamiento, etc., obteniendo excelentes resultados en todas ellas:

Resistencia a la tracción de la junta (ensayo de extracción): La resistencia a la tracción se ensayó conforme a la norma DIN EN 1542, con un resultado medio de 3,6 MPa, más del doble del valor medio exigido (1,5 MPa).

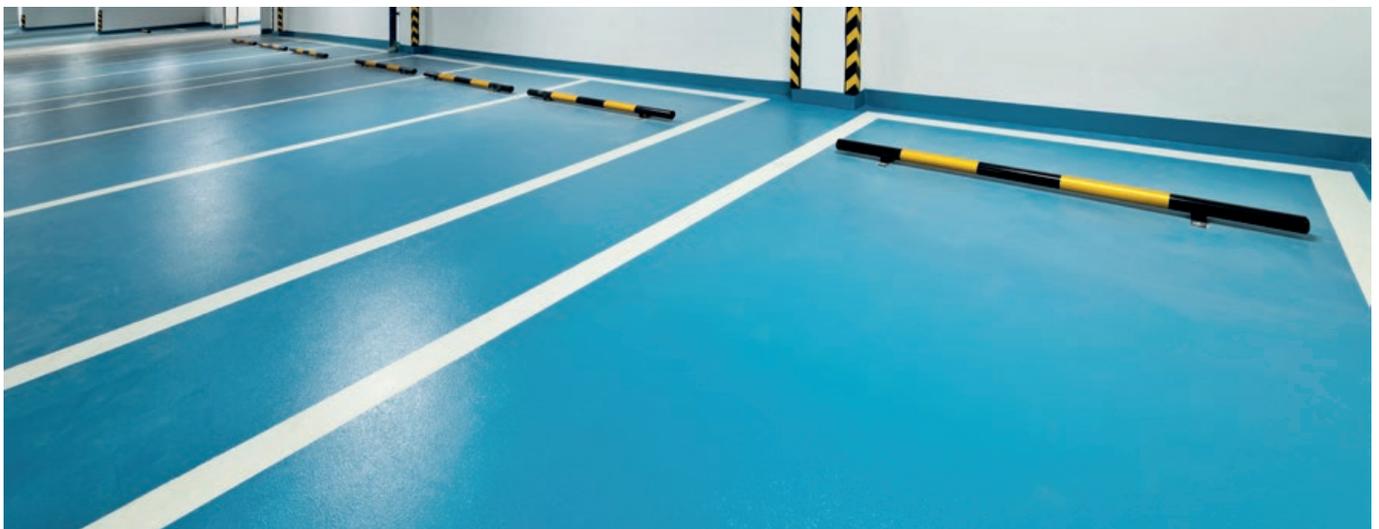
Resistencia a la tracción de la junta (ensayo de extracción): La resistencia a la tracción se ensayó conforme a la norma DIN EN 1542, con un resultado

medio de 3,6 MPa, más del doble del valor medio exigido (1,5 MPa).

Resistencia al deslizamiento: Los valores obtenidos en esta prueba oscilan entre 41 Skt antes del uso del sistema, y 60 Skt después del uso y desgaste. Los valores están dentro de los parámetros OS10.

Puenteo dinámico de grietas: Tras las pruebas, no se observaron grietas en la superficie y la membrana permaneció completamente intacta sobre grietas con una anchura de expansión de 22, 32,5 y 33 mm.

Abrasión en aparcamientos: Tras 15.000 ciclos de rotación sobre la superficie de un neumático cargado con un peso de 500 kg, el resultado de la abrasión se clasificó como VK1 (desgaste muy bajo), la mejor clasificación posible que puede obtenerse en este tipo de pruebas, lo que demuestra que este sistema ofrece la máxima resistencia a la abrasión.





Todos estos ensayos confirman la excepcional dureza y resistencia del sistema OS10 de **TECNOPOL**, garantizando una larga vida útil. También demuestran su idoneidad para la construcción o reparación de superficies de aparcamiento o de tráfico rodado, en definitiva, cualquier cubierta de aparcamiento susceptible de agrietarse.

El acabado de poliurea alifática **TECNOTOP S-3000** también hace que este sistema sea totalmente resistente a la radiación ultravioleta, por lo que puede aplicarse sobre cualquier superficie, ya sea cubierta o al aire libre.



Ninguno de los productos del sistema contiene disolventes, por lo que es apto incluso para su uso en interiores, con un impacto medioambiental nulo.

El sistema es apto para su uso en una amplia gama de climas, ya que puede utilizarse a temperaturas de entre 5 y 35 grados centígrados y en entornos con una humedad relativa de hasta el 85%.

En definitiva, el sistema **TECNOPOL P-2049** con certificación OS10 ofrece unas prestaciones excepcionales, una gran resistencia y seguridad, y una fácil aplicación con un margen de error nulo, y el tiempo de secado es excepcionalmente rápido, por lo que está listo para una carga de tráfico completa en tan sólo unas horas.

Este factor también minimiza el tiempo que el aparcamiento está fuera de servicio, ahorrando tiempo y dinero a todas las partes implicadas.

Suelos de resina epoxi

La resina epoxi es un tipo de polímero sintético que se fabrica a partir de una combinación de compuestos de epóxido y poliamina. Cuando se mezcla y se aplica como revestimiento, la resina epoxi crea una superficie dura y duradera resistente a una amplia gama de productos químicos, impactos y abrasión.



Los suelos de resina epoxi también tienen una amplia gama de otras aplicaciones, como:

- **Procesamiento de alimentos:** Los suelos de resina epoxi crean una superficie fungiestática, es decir, impiden la proliferación de bacterias. Además son resistentes a las manchas y a los productos químicos de limpieza.

- **Industria farmacéutica:** Los suelos de resina epoxi proporcionan una superficie lisa y fácil de limpiar, resistente a los derrames químicos y a la proliferación de bacterias y hongos.

- **Hospitales, laboratorios e instalaciones médicas:** A las características de la aplicación farmacéutica, los suelos de resina epoxi también tienen la propiedad de reducir el potencial de transferencia de agentes contaminantes, como bacterias, virus de una superficie o sustancia a otra (contaminación cruzada).

- **Minoristas, supermercados y tiendas de conveniencia:** La amplia variedad de colores y resistencia los convierten en el pavimento ideal para este tipo de aplicación. Ayudan a prevenir la contaminación cruzada al evitar la proliferación de bacterias entre superficies, aspecto fundamental en la industria alimentaria.



Los suelos de resina epoxi también pueden utilizarse en entornos residenciales, **como garajes y sótanos, para crear una superficie duradera y fácil de limpiar.**

Vale la pena señalar que, la preparación de la superficie es fundamental para el éxito de una instalación de suelo epoxi. **Cualquier imperfección o contaminante en la superficie puede provocar fallos de adherencia y otros problemas. Se recomienda un contratista profesional con experiencia en la instalación de suelos epoxi para obtener los mejores resultados.**

Aplicación en edificios industriales

Los suelos de resina epoxi se utilizan mucho en edificios industriales por su durabilidad y resistencia química. **Suelen utilizarse en fábricas, almacenes y otras instalaciones industriales en las que se espera un tráfico intenso de personas y vehículos.**

Algunas de las ventajas de los suelos de resina epoxi en entornos industriales son:

-Durabilidad: Los suelos de resina epoxi son extremadamente duros y resistentes a los impactos, la abrasión y las cargas pesadas. Pueden soportar las exigencias del tráfico pesado constante y el movimiento de equipos, por lo que son ideales para zonas con equipos pesados o carretillas elevadoras.

- Resistencia química: Los suelos de resina epoxi son resistentes a una amplia gama de productos químicos, ácidos y disolventes. Esto los hace muy adecuados para entornos industriales en los que se utilizan o almacenan productos químicos.

- Antideslizante: Los suelos de resina epoxi pueden formularse para que sean antideslizantes, lo que los hace más seguros para caminar sobre ellos, incluso en condiciones húmedas o aceitosas.

-Fáciles de limpiar y mantener: Los suelos de resina epoxi son lisos y no porosos, lo que facilita su limpieza y mantenimiento. No es necesario encerarlos ni pulirlos con regularidad, y pueden higienizarse fácilmente.

- Estética: Los suelos de resina epoxi pueden personalizarse con diferentes colores, patrones y diseños, lo que puede ayudar a crear un entorno de trabajo más agradable y mejorar la productividad.

- Sin juntas: Los suelos de resina epoxi pueden aplicarse en una membrana monolítica sin juntas que elimina la posibilidad de infiltración de agua y productos químicos a través de costuras o juntas.

-Conductores: Con una formulación especializada y la preparación de la superficie, los suelos de resina epoxi pueden ser conductores y utilizarse en entornos electrónicos sensibles. Cabe señalar que los suelos de resina epoxi no son adecuados para exteriores ni para zonas sometidas a ciclos de congelación y descongelación. Tampoco son adecuados para zonas con gran choque térmico y zonas con una fluctuación significativa de la temperatura.



www.wedevelopvalue.com

TECNO MAGAZINE

by TECNOPOL

TECNOPOL SISTEMAS, S.L.U.

c/Finlandia, 33

08520 · Les Franqueses del Vallès · Barcelona (Spain)

Tel. (+34) 93 568 21 11 · Fax. (+34) 93 568 02 11

e-mail: info@tecnopol.es · www.tecnopol.es

 @tecnopolgroup