

CEMEX PAVIMENTOS



www.cemex.es

www.arquitecturablanca.com

www.hormigonespecial.com

Carretera Alberto Motta, PANAMÁ
Pavimento de Hormigón Vibrado CEMEX

CANAL CEMEX

Más cerca de ti

902 23 63 93 • 918 00 78 00

914 06 68 29

canal.cemex@cemex.com

www.cemex.es





EL LÍDER MUNDIAL
EN **PAVIMENTOS**
DE HORMIGÓN



**Como el mayor productor
de hormigón preparado del mundo,
nuestra experiencia en soluciones de
pavimentación basadas en cemento es única.**





SOMOS CEMEX



SOMOS un proveedor global de soluciones y materiales para la industria de la construcción. Nuestra experiencia en proyectos de pavimentación, nuestra oferta comercial integral y las ventajas intrínsecas de nuestros materiales nos convierten en un líder global en soluciones de pavimentación.

NUESTRA POSICIÓN EN LA CLASIFICACIÓN MUNDIAL

#1

HORMIGÓN



1.900

instalaciones de
hormigón preparado

#3

ÁRIDOS



476

canteras
de áridos

#4

CEMENTO



57

plantas de
cimento



Desde 2010, CEMEX ha construido más de 33 millones de metros cuadrados de pavimentos. Esto equivale a una carretera de dos carriles de 5.000 kilómetros.

SOMOS EL PROVEEDOR DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN LÍDER EN EL MUNDO

NUESTRA RECIENTE PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE PAVIMENTACIÓN

	PAÍSES CON OPERACIONES	Nº DE PROYECTOS	MILLONES DE METROS CUADRADOS**
2010	3	153	7,9
2011	7	188	8,0
2012	7	315	8,3
2013*	15	400	9,5
TOTAL		1.056	33,7

DESDE el establecimiento de la primera división de infraestructuras en 1992 en México, nuestras actividades de pavimentación han crecido a lo largo del tiempo y han alcanzado un crecimiento exponencial en los últimos dos años.

*Cifras estimadas

**Un millón de metros cuadrados equivale a 150 km. de carretera de dos carriles.



Cuando se trata de seguridad, durabilidad e impacto medioambiental, las soluciones base cemento de CEMEX son la mejor opción.

PROVEEMOS

SOLUCIONES DE PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN
QUE TIENEN IMPORTANTES

VENTAJAS

SOBRE EL ASFALTO

- ✓ *Durabilidad Superior con el Mínimo Mantenimiento*
 - ✓ *Coste Significativamente Menor a lo Largo del Ciclo de Vida*
 - ✓ *Reducción en el Efecto Isla de Calor*
 - ✓ *Reducción en el Consumo de Combustible en los Vehículos*
 - ✓ *Reducción de las Necesidades de Iluminación*
-

La superior durabilidad del hormigón garantiza mínimos costes de mantenimiento.

HORMIGÓN vs. ASFALTO

DURABILIDAD

La superior durabilidad del hormigón en comparación con el asfalto garantiza costes de mantenimiento bajos y predecibles.

Esta es la principal razón por la que existen más de 80.000 km de autopistas de hormigón en los EE.UU. y cerca de 4.000 km de autopista de hormigón (autobahn) en Alemania.

TIEMPO QUE TRASCURRE ANTES DE LA PRIMERA REHABILITACIÓN (Carreteras, indicativo)



Las carreteras de hormigón pueden durar más de 50 años sin requerir trabajos importantes de mantenimiento, lo que supone una durabilidad tres veces mayor que las construidas con asfalto.

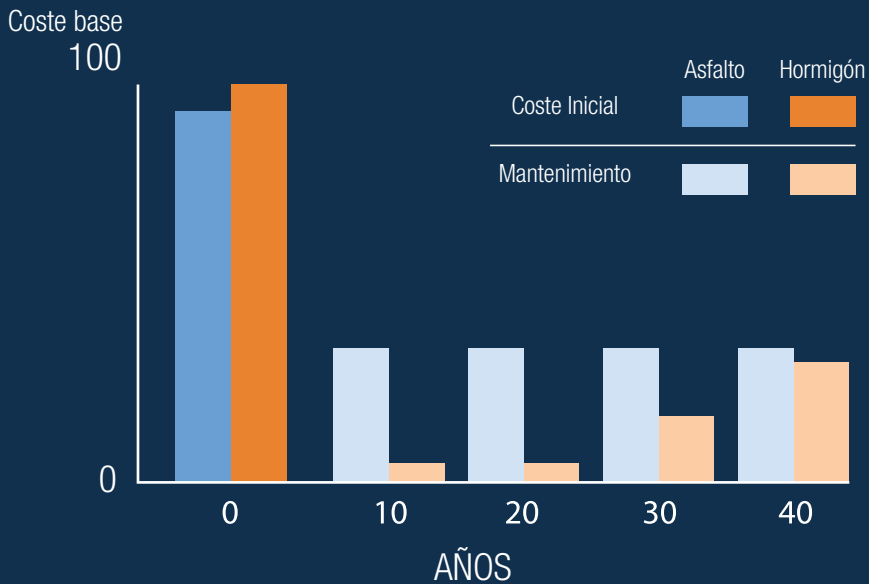
HORMIGÓN vs. ASFALTO

COSTE EN EL CICLO DE VIDA

Si tenemos en cuenta el ciclo de vida completo del proyecto, el hormigón tiene costes considerablemente menores en comparación con el asfalto, a pesar de su ligeramente mayor coste de construcción.

COMPARACIÓN ESQUEMÁTICA DE COSTES INICIALES Y DE MANTENIMIENTO ⁽¹⁾

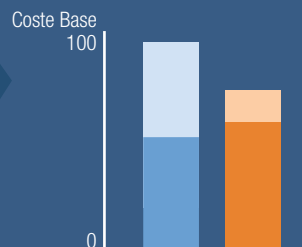
Coste de construcción en asfalto = 100



⁽¹⁾ Excluyendo reparaciones menores en las carreteras de asfalto entre los ciclos de mantenimiento.

Comparación de
costes totales a lo
largo del ciclo de vida.

COSTE EN EL CICLO DE VIDA COMPLETO



En un día caluroso, la temperatura del asfalto puede superar en más de 15°C a la del hormigón.

HORMIGÓN vs. ASFALTO

EFECTO ISLA DE CALOR

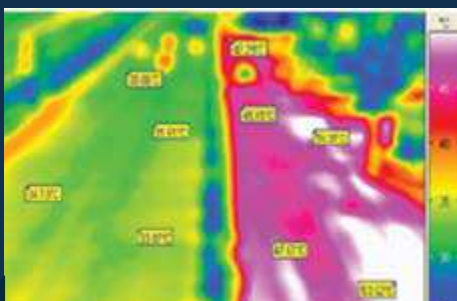
En las áreas urbanas hace más calor que en los alrededores, lo cual ocasiona molestias, enfermedades y un mayor uso del aire acondicionado durante el verano. Las superficies con colores claros, como el hormigón, reducen el llamado “*Efecto isla de calor*”.



Hormigón

Asfalto

Imagen normal (arriba) y termográfica (abajo) de pavimentos:



Hormigón

Asfalto

Temperatura Promedio del Hormigón: 33°C

Temperatura Promedio del Asfalto: 49°C

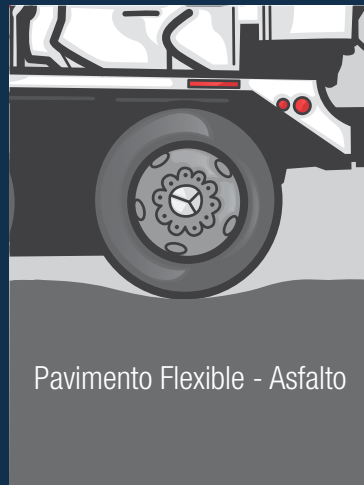
La conversión de asfalto a hormigón en una ciudad como Los Ángeles, reduciría las temperaturas durante el verano en aproximadamente 0,6°C, lo que generaría ahorros anuales de 90 millones de dólares en energía para aire acondicionado.

Fuente: Agencia de Protección Ambiental de EE.UU: Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies – Cool Pavements
www.epa.gov/heatland/resources/pdf/CoolPavesCompendium.pdf

HORMIGÓN vs. ASFALTO

CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Al rodar sobre una superficie rígida de pavimento de hormigón, los neumáticos se hunden menos que en una superficie flexible, como es el pavimento de asfalto. Este efecto llamado “deflexión” resulta invisible a simple vista, pero tiene un impacto considerable sobre la eficiencia energética.



Al circular sobre pavimentos de asfalto, el consumo adicional de combustible ocasionado por el efecto deflexión dobla al que se generaría con pavimentos de hormigón del mismo grosor.

Una mejora de 3% en la eficiencia de consumo de combustible en los vehículos de Estados Unidos ahorraría aproximadamente 46,5 millones de toneladas de CO₂ por año, el equivalente a las emisiones totales de un país como Dinamarca.

3%
Mejora en el consumo de combustible en vehículos



NUESTRAS SOLUCIONES DE PAVIMENTO

PAVIMENTO DE HORMIGÓN CONVENCIONAL

La solución clásica para todas las aplicaciones: durable, bajos costes a lo largo del ciclo de vida y diseño flexible

HORMIGÓN COMPACTADO CON RODILLO

Una nueva solución que combina la durabilidad y resistencia del hormigón con el empleo de equipos de extendido convencionales de asfalto

REFUERZOS CON HORMIGÓN (WHITETOPPING)

La mejor opción para rehabilitar pavimentos existentes

BASES TRATADAS CON CEMENTO

La base perfecta para todo tipo de pavimento

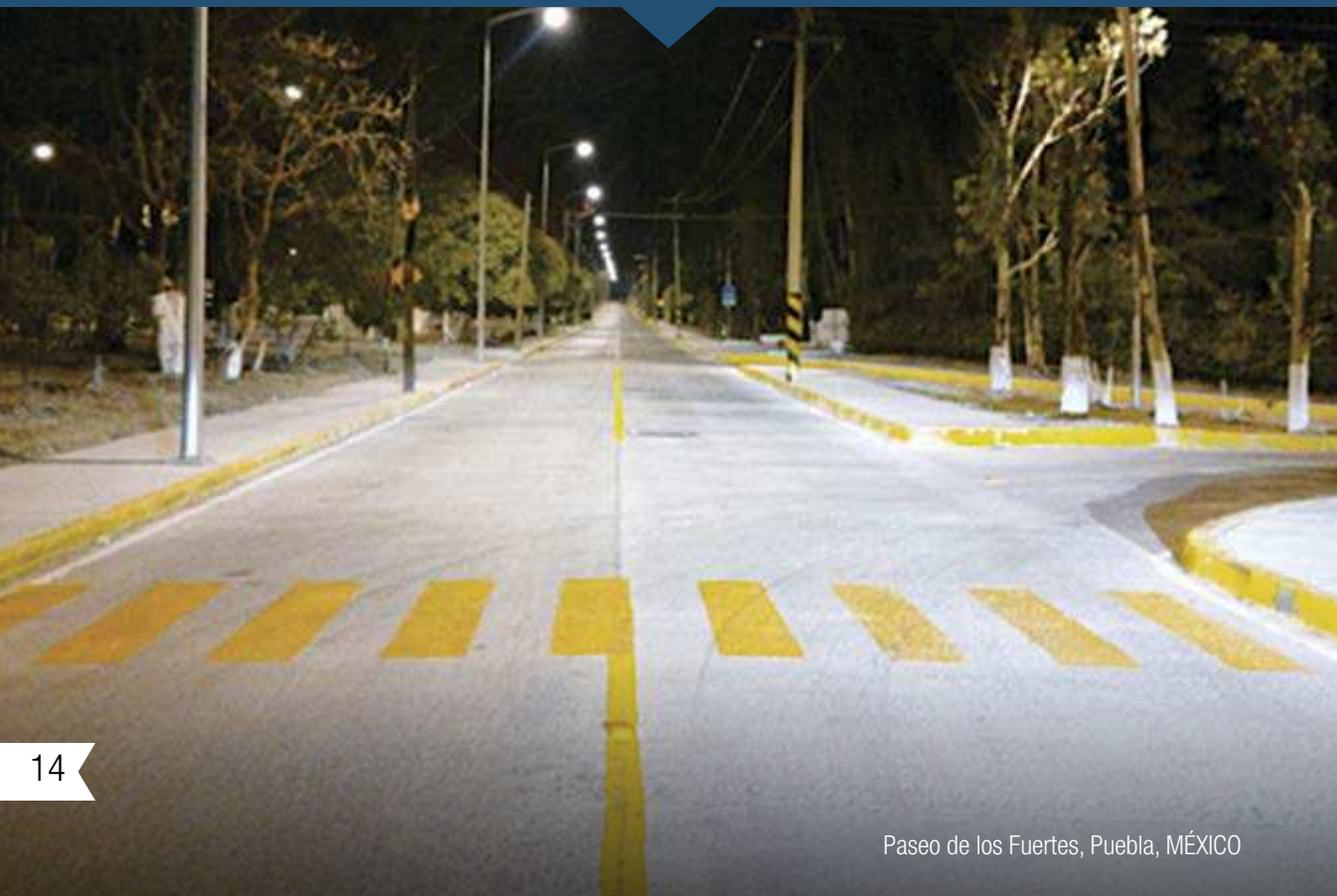
ESTABILIZACIÓN DE CAMINOS

La solución de menor coste para baja y media intensidad de tráfico



**Antes:
Asfalto**

**Después:
Hormigón**



HORMIGÓN CONVENCIONAL

Pavimentos de hormigón convencional vibrado de espesor superior a 12 cm.

CARACTERÍSTICAS

- Mayor vida útil
- Excelente acabado de la superficie
- Mínimo mantenimiento
- Coste inicial competitivo
- Soluciones especiales ⁽¹⁾

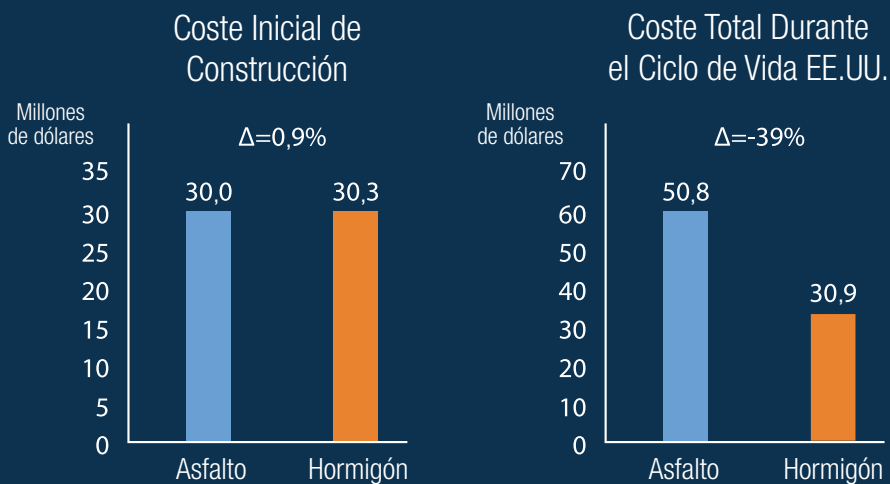
BENEFICIOS

- ✓ Reducción de la estructura de soporte
- ✓ Bajo coste de mantenimiento
- ✓ Posibilidades de terminación decorativa

⁽¹⁾ Por ejemplo: pavimentos decorativos, superficies de baja sonoridad y superficies drenantes

Los pavimentos de hormigón convencional ofrecen costes iniciales competitivos, ahorros sustanciales y un mantenimiento mínimo durante el ciclo de vida completo.

Comparación de costes para un proyecto de carretera de 16 km. y cuatro carriles en Florida (EE.UU.)





Nave industrial en Lloseta, ESPAÑA

Ejecución de un Pavimento de Hormigón Compactado con Rodillo

Extendido y Compactación del Hormigón
con Equipos Convencionales de Asfalto



HORMIGÓN COMPACTADO CON RODILLO

Hormigón de consistencia seca, que se extiende con equipos convencionales de asfalto. Todas las ventajas de un pavimento de hormigón sin necesidad de emplear equipos de extendido especiales.

CARACTERÍSTICAS

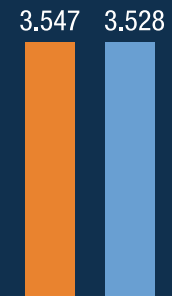
- Solución innovadora
- Alto rendimiento de ejecución
- Frente al hormigón convencional, su acabado superficial es más áspero

BENEFICIOS

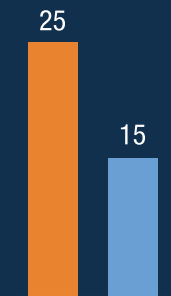
- ✓ Coste inicial similar al asfalto o incluso con un ahorro significativo en aplicaciones de tráfico pesado
- ✓ Uso de maquinaria y equipos convencionales

Teniendo en cuenta el ciclo de vida completo de una carretera, el hormigón compactado con rodillo ofrece ahorros del 10% o superiores en comparación con el asfalto.

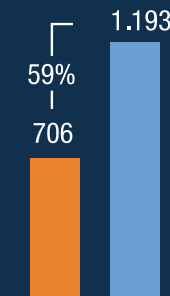
Coste de construcción similar
Miles de USD



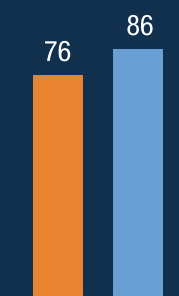
Vida Más Larga
[Años que transcurren antes de requerir la primera rehabilitación]



Menores Costes de Mantenimiento
[Miles de dólares]



Construcción Más Rápida ⁽¹⁾
[Días de Construcción]



HCR ⁽²⁾ 

Asfalto 

⁽¹⁾ Nueva construcción de 15 cm. HCR / 20 cm. base tratada < > 5 cm. mezcla asfáltica / 10 cm. base granular / 20 cm. base tratada

⁽²⁾ HCR: Hormigón Compactado con Rodillo



**Antes:
Asfalto**

**Después:
Hormigón**



REFUERZOS CON HORMIGÓN

Whitetopping. Rehabilitación de pavimentos mediante su refuerzo con hormigón para prolongar al menos 15 años su vida útil.

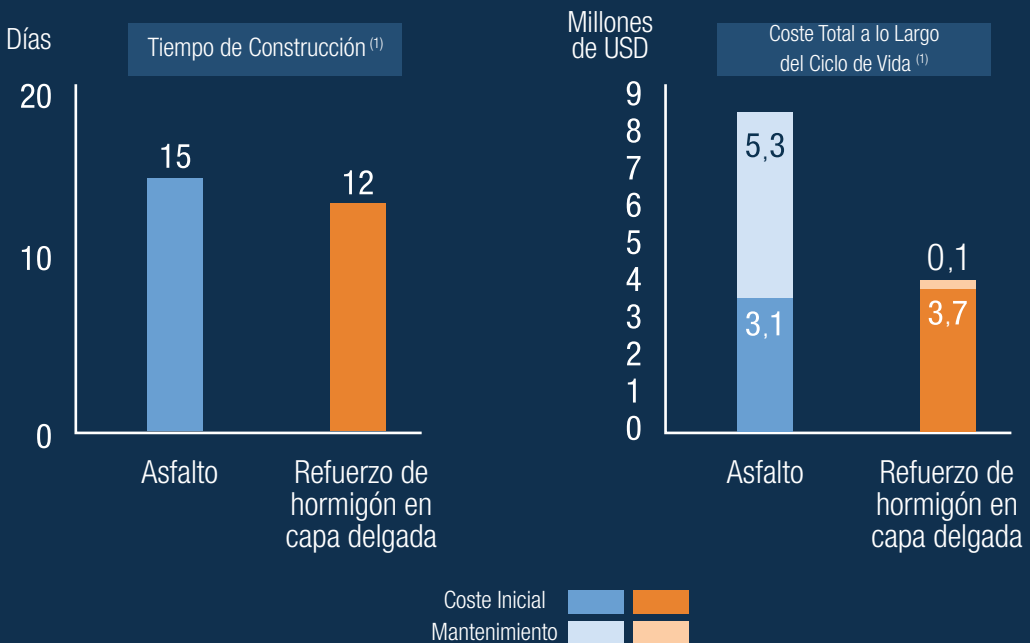
CARACTERÍSTICAS

- Tecnología probada
- Puede ser aplicada a todo tipo de vías, siempre que la base conserve una mínima capacidad portante
- Se requiere una capa asfáltica de al menos 5 cm.

BENEFICIOS

- ✓ La solución más rentable para rehabilitar vías y carreteras
- ✓ Uso del pavimento existente como base estructural
- ✓ Considerablemente más rápido que una reconstrucción completa

El refuerzo de hormigón genera ahorros significativos a lo largo del ciclo de vida en comparación con el reasfaltado. Además, el tiempo de construcción se reduce en más de un 20%, una ventaja muy importante en vías urbanas.



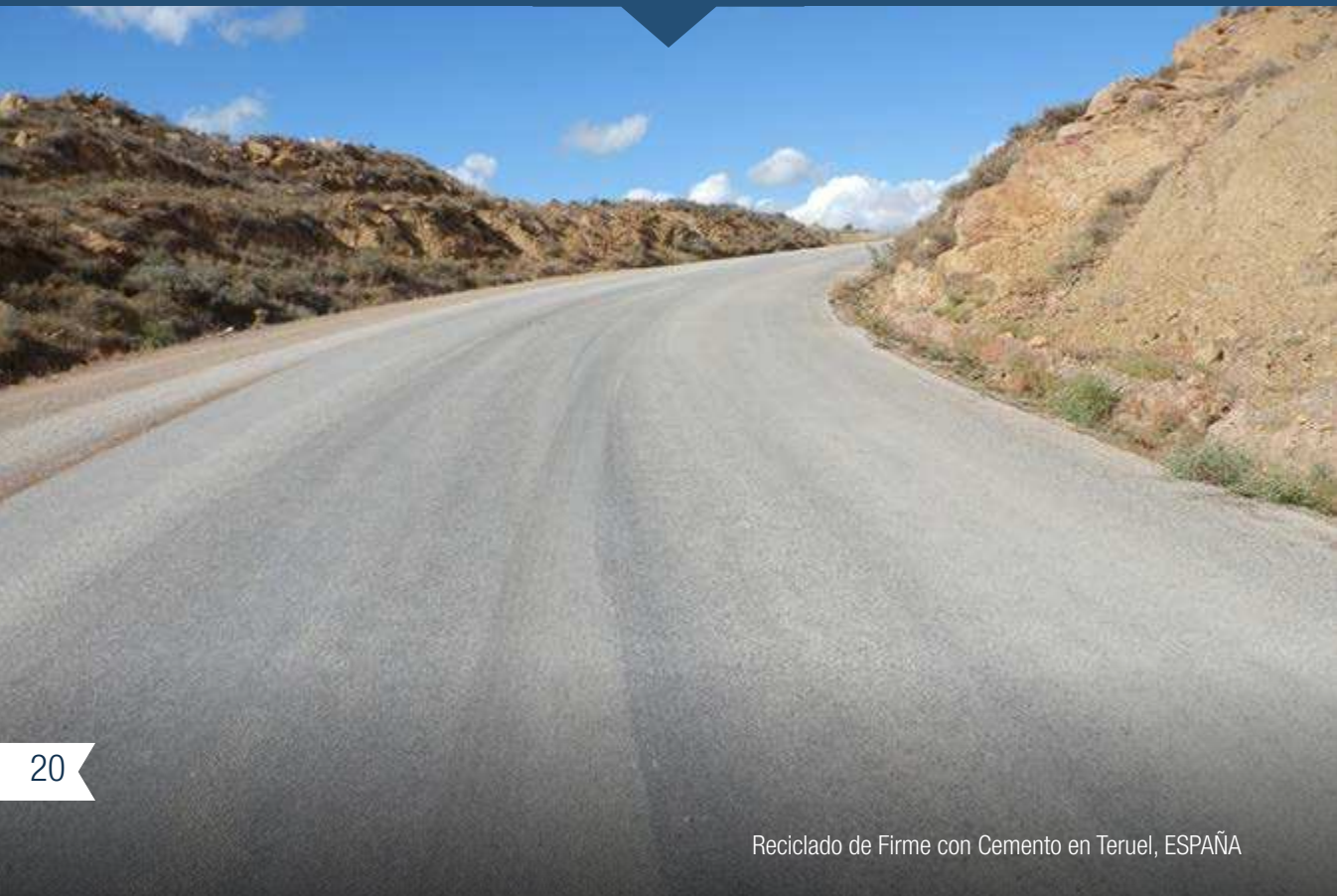
⁽¹⁾ Vía urbana de 4,2 km. y un ancho promedio de 21 m.



Reciclado de Firme con Cemento
Provincia de Huesca, ESPAÑA

El reciclado del firme existente con cemento es la opción más económica y sostenible para rehabilitar firmes deteriorados

El espesor de las capas de rodadura es menor en las bases tratadas con cemento, lo que posibilita ahorros en su construcción y periodos de servicio más largos



BASES TRATADAS CON CEMENTO

Bases, subbases y explanadas con mayor capacidad portante, rigidez y durabilidad. El empleo de cemento como conglomerante permite el tratamiento de una amplia variedad de suelos y de capas granulares.

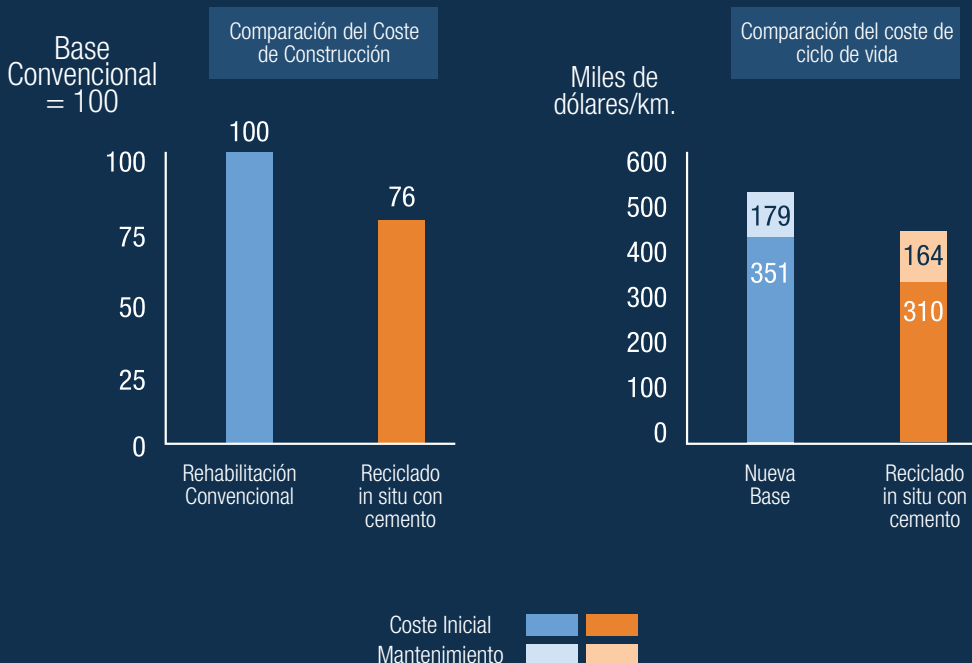
CARACTERÍSTICAS

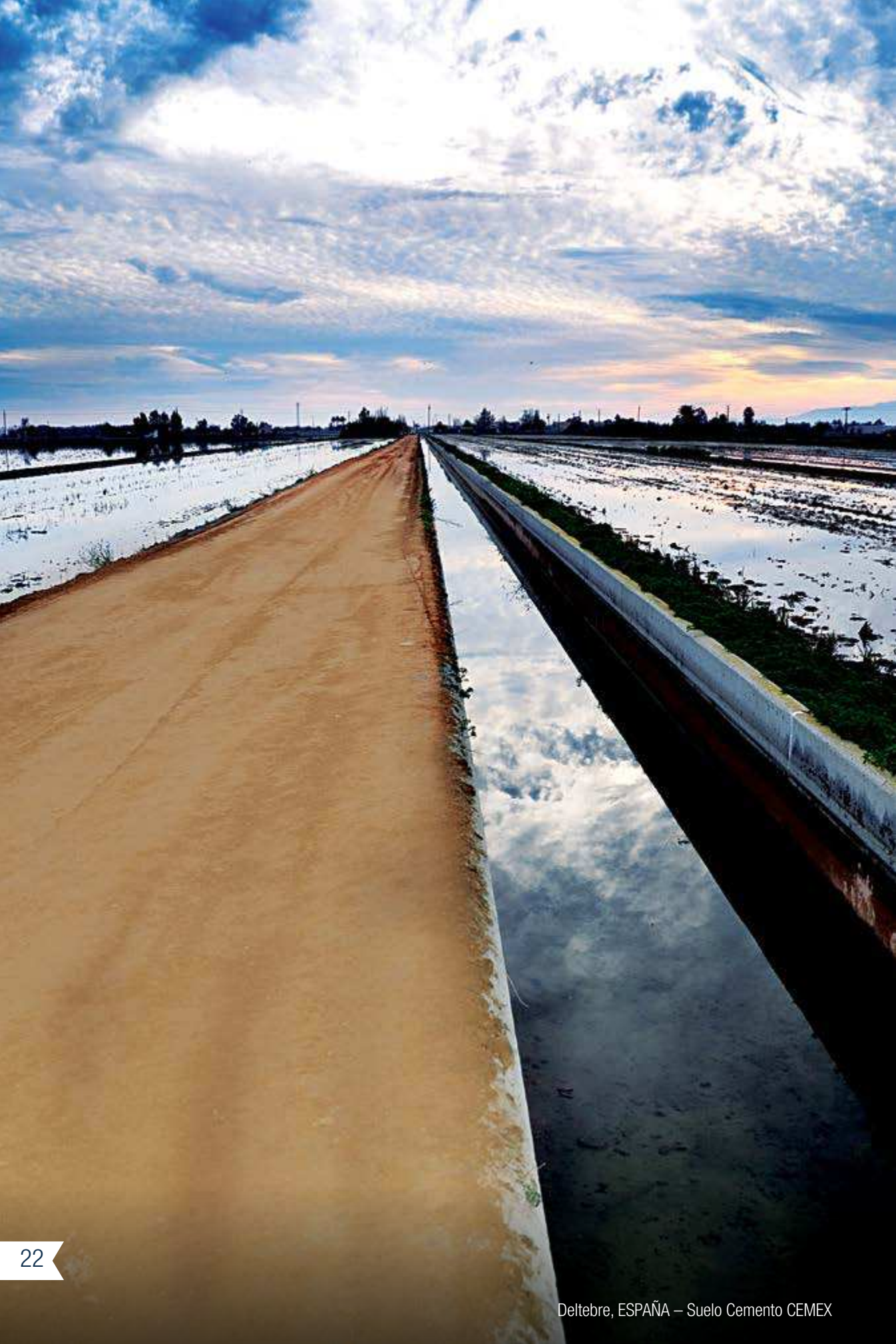
- Técnica experimentada con éxito en numerosas realizaciones
- Baja dosificación de conglomerante
- Posibilidad de reciclar firmes de aglomerado agotados (reciclado in situ)

BENEFICIOS

- ✓ Espesor reducido, tanto de la base como de la superficie
- ✓ Reciclado de pavimentos existentes de forma rentable

Una base tratada con cemento genera ahorros significativos en comparación con alternativas convencionales.





ESTABILIZACIÓN DE CAMINOS

Mezcla homogénea del material existente con cemento para tráficos de baja y media intensidad.

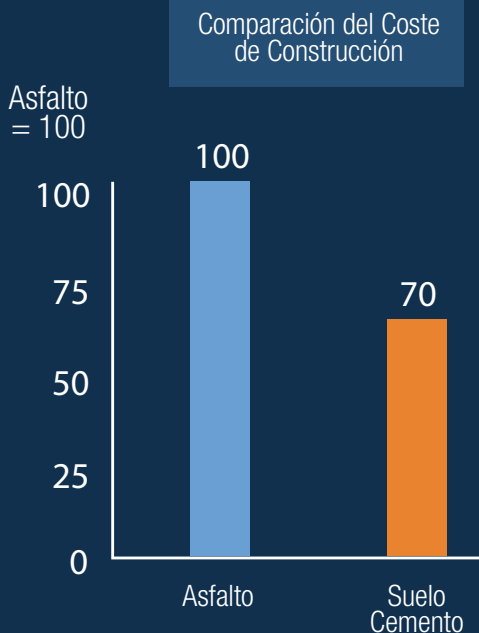
CARACTERÍSTICAS

- Alarga la vida útil del pavimento y reduce el grosor de la base en comparación con bases de zahorra compactada
- Reduce el índice de plasticidad

BENEFICIOS

- ✓ Una solución *low cost* para aplicaciones rurales
- ✓ Se puede utilizar para tránsito ligero tan solo 24 horas después de la instalación
- ✓ Excelente base para futuras pavimentaciones

El suelo cemento es una solución altamente rentable para caminos rurales.



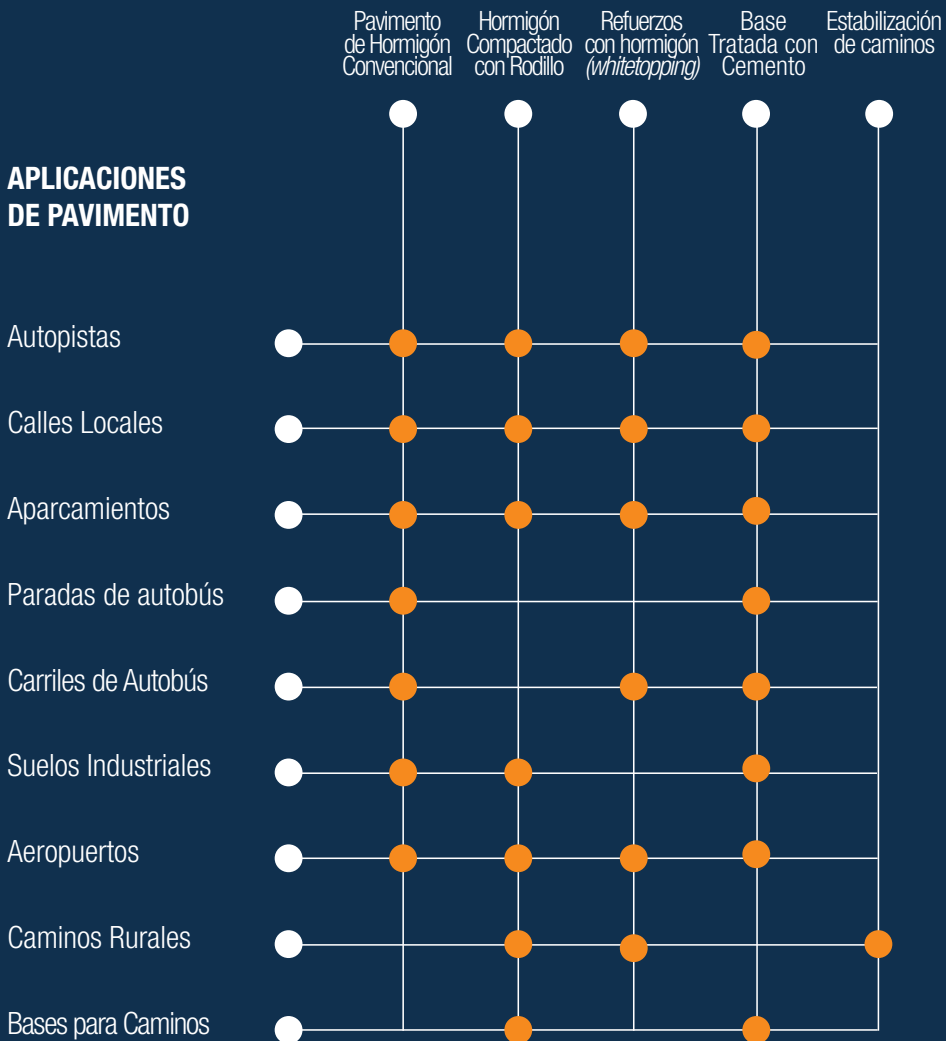


NUESTRAS SOLUCIONES

SE ALINEAN CON TODAS LAS APLICACIONES DE

PAVIMENTO

SOLUCIONES DE PAVIMENTO CEMEX



El excelente acabado de la superficie, su durabilidad y el bajo coste a lo largo del ciclo de vida convierten al pavimento de hormigón en una opción óptima.



AUTOPISTAS

Talavera de la Reina, ESPAÑA

Variante de la autopista de Talavera de la Reina, (Toledo, España). Se trata de una autopista con firme de hormigón que lleva en servicio más de 25 años y, desde su construcción, los trabajos de mantenimiento han sido mínimos en comparación con los requeridos por las autopistas de asfalto.



Tijuana, MÉXICO

Decepcionada con la calidad de la red vial de asfalto, la ciudad de Tijuana pidió a CEMEX rehabilitar 160 km. de carreteras de 4 carriles con la solución de refuerzo de hormigón en capa delgada. Además, CEMEX proporcionó apoyo para la financiación del proyecto bajo un esquema de alianza público-privada.



Dortmund – Kassel, ALEMANIA

Tramo de la autopista construido con hormigón convencional. Se utilizaron 9.000 toneladas de cemento CEMEX, que fue optimizado para pavimentos y además redujo la huella de carbono del proyecto en 2.500 toneladas de CO₂.



Guadalajara – Colima, MÉXICO

Carretera de 34,5 km con una superficie total de 528.000 m². Fue reciclado completamente, al construirse una base tratada con cemento utilizando la capa de asfalto preexistente como agregado. Esto ahorró un 12% de costes y un 30% de tiempo de construcción





Hormigón compactado con rodillo - ejecución
Terminal de autobuses en Birmingham , REINO UNIDO

Los firmes de Hormigón Compactado con Rodillo, y de hormigón en general, son la solución idónea para áreas de tráfico pesado

Las pavimentos de hormigón compiten en coste de construcción con otras alternativas y proporcionan vidas de servicio mucho más largas



Hormigón compactado con rodillo- obra terminada
Terminal de autobuses en Birmingham, REINO UNIDO

CALLES, PARADAS DE AUTOBÚS, APARCAMIENTOS

Aldaia, ESPAÑA

Mediante la técnica de estabilización in situ con cemento, se ha renovado una superficie de 10.000 m² en un aparcamiento de vehículos pesados. Se trata de una solución económica, rápida y que además aprovecha el material ya existente en el pavimento.



San Angelo, Texas, EE.UU.

El hormigón compactado con rodillo diseñado para este proyecto de 12.800 m. supuso: 41% menos costes de rehabilitación y mantenimiento, posponer la primera rehabilitación hasta dentro de 25 años y 10 días menos de tiempo de construcción.



Solin, CROACIA

La aplicación de hormigón convencional con áridos vistos da a este estacionamiento de 1.635 m² un aspecto distintivo y elegante al mismo tiempo que garantiza mayor durabilidad.



Puebla, MÉXICO

Un proyecto de 120.000 m² de refuerzo de hormigón en capa delgada para rehabilitar el pavimento de asfalto desgastado. Además de ahorrar un 54% en comparación con una rehabilitación en asfalto, redujo el tiempo de construcción en un 20%.



Los carriles de autobús en particular se benefician de la capacidad de carga que ofrece el hormigón y, además, los bajos niveles de mantenimiento aseguran que las interrupciones al servicio sean mínimas.



CARRILES DE AUTOBÚS

Puebla, MÉXICO

40 autobuses operan en esta línea de 18.5 km. construida por CEMEX con hormigón convencional. El sistema de Autobuses de Tránsito Rápido ofrece un rendimiento similar al de una línea de tren, pero con mayor flexibilidad y menor coste.



Bogotá, COLOMBIA

CEMEX suministró hormigón para la red de autobuses Transmilenio de la ciudad, reconocida por las Naciones Unidas por reducir las emisiones de CO₂ en casi 250.000 toneladas por año.



Ciudad de México, MÉXICO

La línea 3 del Metrobus, construida con hormigón convencional, es parte elemental del sistema de Autobuses de Tránsito Rápido. Mejora el acceso al transporte público y reduce los tiempos de traslado y las emisiones de CO₂ en 110.000 toneladas por año, el equivalente a sacar de circulación más de 35.000 vehículos.



Birmingham, REINO UNIDO

El hormigón compactado con rodillo era la mejor solución para esta parada de autobús. Además de ahorros significativos en el coste inicial y de mantenimiento, el tiempo de construcción de tan solo 2 días fue el factor decisivo que convenció a los funcionarios de la ciudad.





Los pavimentos industriales a menudo tienen que soportar cargas pesadas, lo que convierte al hormigón en la solución más adecuada.

SUELOS INDUSTRIALES

Móstoles, ESPAÑA

La principal característica del pavimento de esta nave de 12.000 m² es la alta planimetría y resistencia al desgaste requerida. Gracias al cemento de altas prestaciones de CEMEX, se ha conseguido un acabado perfecto y muy luminoso, con gran cuidado por los detalles.



Washwood Heath, REINO UNIDO

La combinación de cargas pesadas y la baja calidad del suelo en esta zona de carga de trenes se solucionó con 15.000 m² de hormigón compactado con rodillo instalado sobre una base tratada con cemento, que además costó la mitad que el pavimento de asfalto alternativo.



Jeddah, EGIPTO

La refinería de azúcar Savola contrató a CEMEX para la construcción de 60.000 m² de caminos dentro de la planta utilizando hormigón convencional.

Debido a que iba a ser utilizado, el cliente ni siquiera contempló al asfalto como opción para el proyecto.



Augsburg, ALEMANIA

La altura de nave y la disposición de los pilares de este almacén ocasionan cargas extremas sobre el pavimento.

CEMEX ayudó a resolver este reto utilizando hormigón convencional reforzado con fibras en la superficie de 10.000 m².



El hormigón, por su gran capacidad de carga, durabilidad y bajos costes a lo largo del ciclo de vida, es la mejor opción para estas aplicaciones muy sofisticadas.



AEROPUERTOS

Ciudad de México, MÉXICO

El uso de un hormigón de endurecimiento ultrarápido desarrollado por CEMEX permitió utilizar la plataforma tan solo algunas horas después de la instalación de las losas de hormigón convencional en este reciente proyecto de rehabilitación en el aeropuerto más grande de México.



Pie de la Cuesta, MÉXICO

La baja calidad del suelo de esta base aérea en la costa del Pacífico, de aproximadamente 70.000 m², complicaba su construcción. CEMEX resolvió el problema al utilizar hormigón convencional sobre una base tratada con cemento.



Ciudad de Panamá, PANAMÁ

Ante la previsión de una etapa de crecimiento, el aeropuerto internacional de la Ciudad de Panamá eligió hormigón convencional como la solución de mayor durabilidad para el tránsito de aviones pesados en condiciones tropicales y contrató a CEMEX para pavimentar 163.000 m² en el marco de un proyecto llave en mano.



Base Aérea Victor Peace, EGIPTO

Este proyecto de 50.000 m² destaca, no solamente por las condiciones climáticas existentes 30 km. al oeste de El Cairo, sino también porque satisface los altos estándares del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos.



Las soluciones de bajo coste, como la estabilización in situ, son óptimas para caminos de baja intensidad de tráfico.



CAMINOS RURALES

Deltebre, ESPAÑA

La estabilización con cemento es la solución efectiva contra las rodadas y la erosión. Permitió a este camino ser utilizado todo el año y, al mismo tiempo, resultó aproximadamente un 30% más barato que el camino de asfalto equivalente.



Escucha, ESPAÑA

Este camino rural en Escucha (Teruel, España) soporta un tráfico de más de 25 vehículos pesados diarios. Su estabilización con cemento ha sido la opción más económica para rehabilitarlo, al aprovechar el material existente y evitar el aporte de zahorras.



Valencia, ESPAÑA

La administración valenciana ha optado por estabilizar con cemento los caminos de los parques naturales de Chera y San Miguel. El coste de mantenimiento es menor y además permite mantener el aspecto terrizo de los caminos y su integración en el entorno.

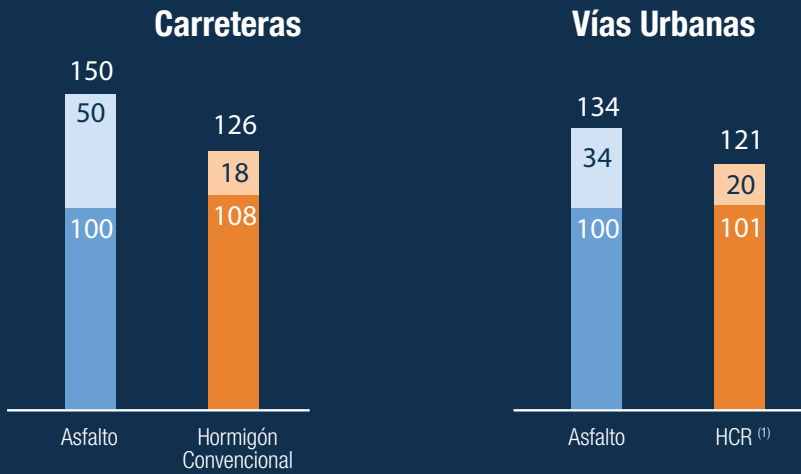


Tattershall, REINO UNIDO

Este camino rural de aproximadamente 3.200 m² fue uno de los primeros en utilizar hormigón compactado con rodillo en el país. Los costes iniciales se redujeron un 15% en comparación con la alternativa en asfalto, y se estima que requerirá un mantenimiento mínimo.



COMPARACIÓN DE COSTES ORIENTATIVOS PAVIMENTOS NUEVOS



⁽¹⁾ Hormigón Compactado con Rodillo

Nota: Vida útil de 50 años para las carreteras, 40 años para caminos residenciales

El hormigón es la solución de pavimentación más económica. Las características específicas del proyecto determinarán cuál es la mejor de las opciones basadas en hormigón.

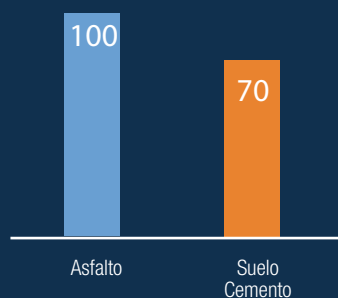
REFERENCIAS

Coste Inicial de Construir con Asfalto = 100

Coste de Construcción

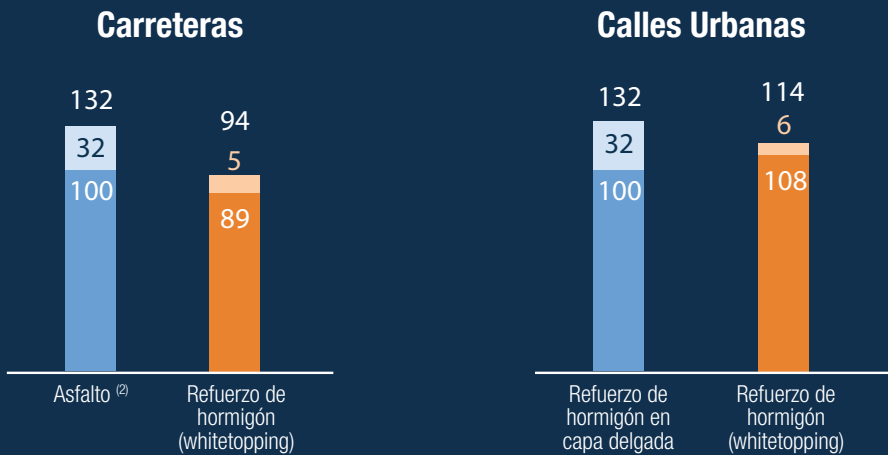
Coste de Mantenimiento

CAMINOS RURALES



Nota: Vida útil para el asfalto y las bases tratadas con cemento de 15 años y 7 años para el suelo cemento.

COMPARACIÓN DE COSTES INDICATIVOS REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS



⁽²⁾ Vida útil de 15 años

Con soluciones como el recrecido con hormigón, losas cortas y bases tratadas con cemento, el hormigón es más económico, incluso en los costes iniciales de construcción.

REFERENCIAS

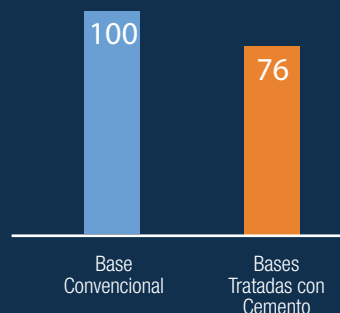
Coste Inicial de Construir con Asfalto = 100

Coste de Construcción

Coste de Mantenimiento

BASES PARA CAMINOS

Autopistas con Diferentes Bases



Nota: Vida útil para el asfalto y las bases tratadas con cemento de 15 años y 7 años para el suelo cemento.

SIEMPRE PROVEEMOS LA SOLUCIÓN CON LOS COSTES MÁS COMPETITIVOS PARA TODAS SUS NECESIDADES



PAVIMENTOS NUEVOS

Para todas las aplicaciones:
carreteras y calles urbanas.



REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS

Para todas las aplicaciones:
carreteras y calles urbanas.



CAMINOS RURALES

Para baja y media intensidad de
tráfico



BASES DE CAMINOS

Para todas las aplicaciones,
particularmente para tráfico
pesado y pobres condiciones de
suelo.

NUESTRA OFERTA COMERCIAL

DISEÑO Y EVALUACIÓN

- ✓ *Estudio del proyecto y propuesta técnica y económica de la mejor opción*
-

EJECUCIÓN

- ✓ *Materiales (hormigón, cemento, aditivos, áridos)*
 - ✓ *Construcción: Pavimentos, Capas estructurales, Bordillos, paradas de autobús y otros*
 - ✓ *Mantenimiento y rehabilitación*
 - ✓ *Supervisión de proyectos, formación técnica y apoyo*
-

ESQUEMAS FINANCIEROS

- ✓ *Identificar oportunidades de acceso a recursos públicos y privados*
 - ✓ *Desarrollar escenarios financieros*
 - ✓ *Facilitador potencial de esquemas financieros: Alianzas Público-Privadas, Financiación de la Infraestructura Pública, Concesiones de Caminos*
-

CREAMOS

PRODUCTOS, SISTEMAS Y SOLUCIONES
EN NUESTROS CENTROS
DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

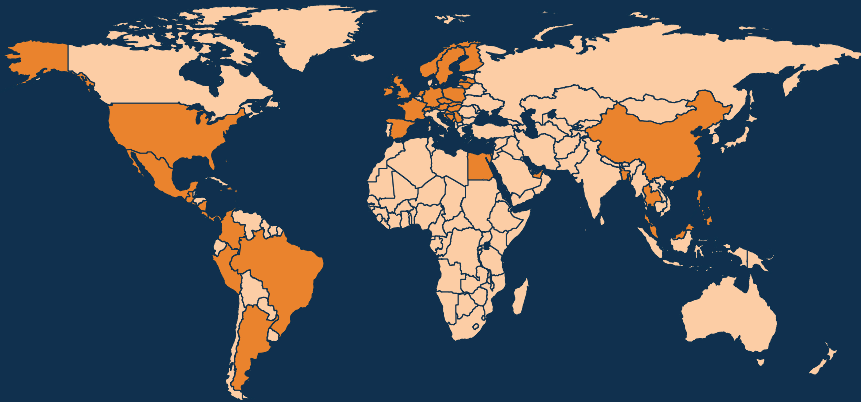
Y LOS ADAPTAMOS

A LAS NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS
DE NUESTROS CLIENTES
EN CADA PAÍS





TENEMOS EXPERIENCIA ÚNICA IMPLEMENTANDO SISTEMAS Y SOLUCIONES PARA PROYECTOS DE PAVIMENTACIÓN GLOBALMENTE



OPERAMOS en 50 países a lo largo de 4 continentes.

ALEMANIA ARGENTINA AUSTRIA BAHAMAS BANGLADESH BARBADOS
BERMUDAS BOSNIA Y HERZEGOVINA BRASIL CHINA COLOMBIA
COSTA RICA CROACIA EGIPTO EL SALVADOR ESLOVAQUIA ESPAÑA
EMIRATOS ÁRABES UNIDOS ESTADOS UNIDOS FINLANDIA FRANCIA
FILIPINAS GUATEMALA HAITI HUNGRÍA IRLANDA ISRAEL JAMAICA
LETONIA LITUANIA MALASIA MÉXICO MONTENEGRO NICARAGUA
NORUEGA PAÍSES BAJOS PANAMÁ PERÚ POLONIA PUERTO RICO
REINO UNIDO REPÚBLICA CHECA REPÚBLICA DOMINICANA SUECIA
SUIZA TAILANDIA TAIWÁN TRINIDAD Y TOBAGO