

PAVIMENTOS DE ALTA TECNOLOGÍA

Criterios a considerar

1. SELECCIÓN DEL MATERIAL

Para realizar una elección adecuada de los materiales se deberá conocer detalladamente el soporte y sus respectivas demandas. Se expone una serie de puntos a considerar para la elección más acertada de los materiales:

- **Vida de diseño:** El acabado del pavimento debe ser seleccionado y especificado para cumplir la expectativa de vida requerida del pavimento o el período libre de mantenimiento que se desea.
- **Aplicación:** Se debe tener en cuenta en qué fase del proceso constructivo se aplicará el pavimento. Hay dos métodos de aplicación el monolítico y granolítico.
 - **Monolítico:** Este sistema se aplica como una capa de rodadura y luego se nivela sobre la superficie para formar una parte integral de la losa de hormigón. Estos productos sólo se pueden aplicar inmediatamente después de que se ha vertido el hormigón y no se pueden aplicar sobre superficies ya existentes.
 - **Granolítico:** Este sistema se aplica como un revestimiento a una losa de hormigón. Se suele aplicar un puente de unión para maximizar el nivel de adherencia.
- **Espesor:** Se tiene que tener en consideración el espesor del pavimento. Esto es particularmente necesario en instalaciones existentes, donde el espesor del pavimento puede causar problemas con los niveles de cota requeridos en obra debido a la existencia de puertas, instalaciones eléctricas, sistemas de calefacción, etc.
- **Carga estructural:** Se deben considerar todas las cargas estáticas y dinámicas impuestas durante la construcción, producción, montaje y mantenimiento.
- **Tráfico y desgaste mecánico:** Se deben tener en cuenta los requisitos físicos para la resistencia al impacto y a la abrasión causados por el tráfico. Normalmente el desgaste se concentra en áreas localizadas. A tener en cuenta la frecuencia, el tipo y la localización del desgaste.
- **Derrames químicos:** Considere las sustancias químicas que se pueden derramar en la superficie, la concentración del derrame, la temperatura y la posibilidad de que existan reacciones en el suelo por mezclas de sustancias. Tenga en cuenta también las acciones que necesita llevar a cabo en caso de derrame.
- **Resistencia al deslizamiento:** El grado de resistencia al deslizamiento que se requiere debe ser acorde a las condiciones de servicio del pavimento.
- **Higiene:** Muchas industrias como las farmacéuticas, cosméticas y de alimentación demandan requisitos muy exigentes de higiene. Estas industrias necesitan condiciones asépticas – los pavimentos deben ser antipolvo, sin juntas o esquinas y de fácil limpieza.
- **Habilidad para el puenteo de grietas:** Esto está relacionado con la carga estructural, en concreto la carga dinámica, con los efectos que el tráfico y la vibración de la planta tienen sobre el suelo. La importancia que tiene que las fisuras no aparezcan en áreas específicas del proyecto.
- **Temperatura:** Como el choque térmico puede ser causa de un fallo prematuro del suelo, es importante considerar no sólo la temperatura de la maquinaria que se está utilizando, de los productos y de los procesos sino también la temperatura de las áreas adyacentes.
- **Color/estética:** Un entorno atractivo y agradable pueden ayudar a incrementar la productividad. Además, el color permite una rápida identificación de las áreas peligrosas, zonas de carga o zonas de tránsito peatonal.
- **Facilidad de limpieza:** Tanto si se va a limpiar el suelo con maquinaria, con lanzaderas de vapor de alta presión o con los cepillos y mopas tradicionales, la facilidad de limpieza debería ser siempre una parte integral del proceso de selección del pavimento.

PAVIMENTOS DE ALTA TECNOLOGÍA

Criterios a considerar

- **Limpieza del pavimento:** Se deberá tener en cuenta el protocolo de limpieza del usuario final: frecuencia, uso de agentes químicos y concentración. Puede ser aconsejable un revestimiento a modo de sellado para ayudar a la limpieza y durabilidad manteniendo la estética.
- **Conductivo - antiestático:** Los pavimentos conductivos o antiestáticos se usan para prevenir interferencias eléctricas con equipos eléctricos sensibles, o para evitar electricidad estática, que pudiera causar una descarga de chispas.
- **Reparación y mantenimiento:** Como parte del desgaste habitual en cualquier planta de producción, es inevitable que se produzcan daños en el pavimento. Esto es particularmente cierto donde se ha pintado con colores especiales o se ha aplicado un acabado que puede ser difícil de reproducir más adelante para que coincida exactamente con el inicial.
- **Impacto:** Se debe determinar la ocurrencia y frecuencia del daño por impacto al pavimento. Se debe tener en cuenta también la altura desde la que puede caer un objeto. Se debería diseñar resistencia en el pavimento final y donde eso no es posible, considerar una protección localizada.

2. EVALUACIÓN DEL SOPORTE

La integridad del soporte sobre el que se aplica el pavimento determinará la calidad del mismo. Se debe realizar una adecuada evaluación del soporte para determinar una correcta preparación del mismo.

- **Inspección visual:** El primer paso es realizar un examen visual del soporte. Cualquier señal de abrasión, daño por impacto, contaminación o ataque químico en el soporte deberán anotarse para llevar a cabo un análisis más detallado y su posterior corrección.
- **Resistencia a compresión:** Un soporte débil puede derivar en un fallo del pavimento, debido al daño por impacto o abrasión. Un método sencillo de ensayo es usar un esclerómetro que nos dará

la medida efectiva de la resistencia a compresión del soporte. Se tomarán varias lecturas, al menos cada 25 m², para obtener una resistencia aproximada del soporte. Si se necesita un valor más exacto de la resistencia a la compresión, será necesario extraer testigos del soporte. Se aconseja que la resistencia del soporte sea superior a 25 N/mm².

- **Resistencia a tracción:** Este ensayo se usa para determinar la efectividad de la preparación de la superficie de los suelos de hormigón contaminados por aceite/caucho o que tienen la superficie deteriorada. La resistencia a tracción de la superficie se medirá usando un equipo adecuado de pull-off y no deberá ser inferior a 1,5 N/mm².
- **Contenido en humedad:** Muchos pavimentos son barreras al vapor de agua y pueden retener agua en el soporte. Además, algunos revestimientos base resina no se adhieren bien a los soportes húmedos. Como regla general, se acepta un soporte con una edad mínima de 28 días y una humedad inferior al 4%. Si no se tienen en cuenta estos requisitos, el pavimento puede fallar apareciendo burbujas de agua en la superficie.

3. PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Resulta fundamental preparar correctamente los soportes antes de la aplicación de un pavimento. La mayoría de los fallos de un pavimento se deben a una pobre preparación del soporte.

Los suelos nuevos de hormigón pueden tener una capa de lechada o una membrana de curado en la superficie que puede afectar negativamente a la adherencia. El hormigón viejo puede estar contaminado por materiales que han penetrado en el hormigón base como aceites y sustancias químicas. A continuación, se detallan algunas de las técnicas utilizadas en la preparación del soporte.

- **Granallado:** Se granalla el soporte y los residuos resultantes se recogen con una aspiradora en una única operación. Este método es rápido y ade-

PAVIMENTOS DE ALTA TECNOLOGÍA

Criterios a considerar

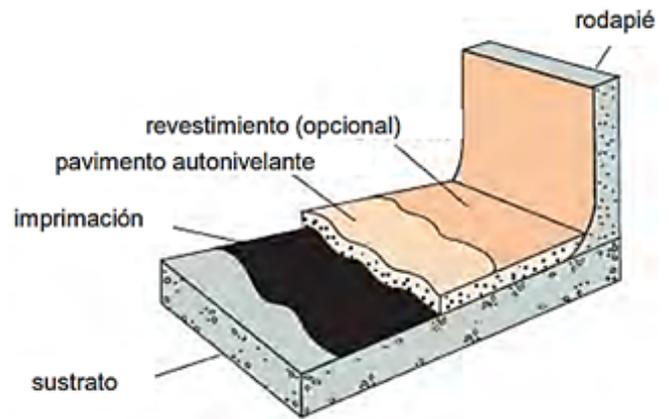
cuado para grandes áreas. Sin embargo, no siempre es efectivo para eliminar algunos materiales como caucho clorado, pintura y contaminación asentada de aceites o grasas.

- **Preparación térmica:** La superficie de hormigón se calienta a una alta temperatura mediante chorro de aire, lo que lleva a la superficie los materiales volátiles como humedad, disolventes o aceites. Se recomienda usar este método en combinación con el granallado o el fresado sobre aquellos soportes que han sido contaminados por aceite o grasas.
- **Fresado:** Con este sistema, el soporte se trata con unas fresadoras que incorporan cuchillas rotativas que abrasionan la superficie profundizando en la misma hasta el nivel deseado. Es un método más lento que el granallado pero efectivo frente a los revestimientos existentes.
- **Lijado:** Consiste en una apertura del poro de la superficie existente en el pavimento. Se suele realizar con lijadoras con discos de diamante y es el sistema menos agresivo para el pavimento.
- **Agua a alta presión:** El soporte se limpia mecánicamente con chorreo de agua de alta presión. Este método no es perjudicial con el medio ambiente, es barato y puede usarse para cualquier aplicación: desde la limpieza del suelo, hasta la eliminación de capas de hormigón.

4. TIPOS DE PAVIMENTOS

Pavimentos autonivelantes

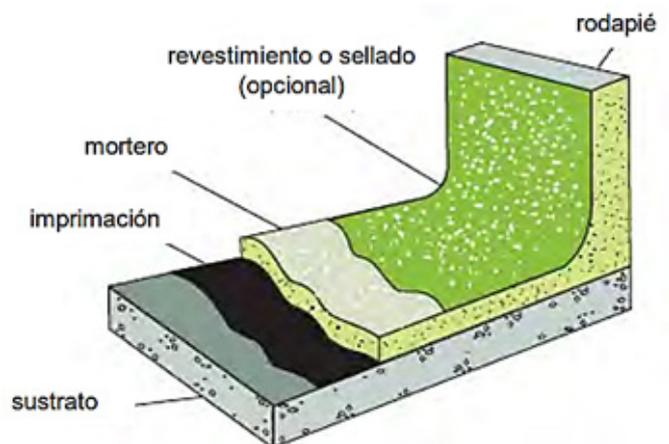
Los pavimentos autonivelantes deben su nombre al hecho de que una vez que los componentes se han mezclado, tienen la propiedad de autonivelarse para formar un suelo continuo. Estos sistemas constan de una mezcla de resina, endurecedor, árido y normalmente una pasta colorante. Una vez aplicados, hay que pasar un rodillo de púas para evitar que quede aire en el interior. Es importante aplicar una imprimación antes de verter el pavimento para sellar los poros del sustrato.



Pavimentos autonivelantes

Pavimentos aplicados a llana

Los pavimentos aplicados a llana son sistemas que se complementan con materiales inertes. Pueden ser coloreados o transparentes. Debido a que estos pavimentos contienen una alta proporción de árido, estos pavimentos son mecánicamente muy resistentes. El mortero se aplica sobre la capa de imprimación. La superficie de un pavimento aplicado a llana tiene una apariencia mate. Se puede sellar para incrementar su resistencia química y tener un acabado de más fácil limpieza.



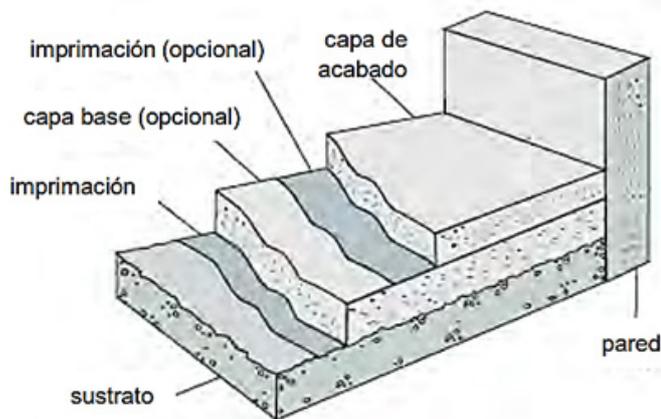
Pavimentos aplicados a llana

PAVIMENTOS DE ALTA TECNOLOGÍA

Criterios a considerar

Pavimentos cementosos

Los pavimentos cementosos son adecuados para la renovación de suelos cuando no se pueden eliminar los existentes. La gran ventaja de este tipo de pavimentos es que se pueden colocar rápida y fácilmente por medio de bombeo. Después se necesita pasar un rodillo para que no quede aire atrapado y se consiga una superficie nivelada y sin irregularidades.



Pavimentos cementosos

Aplicaciones típicas: Nueva construcción Para restaurar el nivel y regularidad de suelos nuevos de hormigón que por ejemplo están fuera de tolerancia, han sufrido daños en la superficie o están contaminados.

Restauración: Para reparación de suelos existentes que se han dañado con el uso como almacenes, fábricas de alimentos, áreas residenciales, áreas comerciales, fábricas, garajes y talleres.

Métodos de instalación - Por bombeo: El uso de una bomba mezcladora continua permite obtener grandes rendimientos diarios.

Métodos de instalación - Manual: Para superficies pequeñas, puede ser más práctico mezclar y aplicar estos productos a mano con un taladro de baja velocidad.

Pavimentos de poliuretano

Los pavimentos de poliuretano están diseñados para cumplir con las necesidades cambiantes tanto del mercado industrial como del comercial en cuanto a un pavimento continuo, higiénico y seguro.

En nuestra gama encontrará diferentes pavimentos en función de las características solicitadas como dureza, deslizamiento o resistencia a las sustancias químicas. Están disponibles en una amplia gama de colores.

Aplicaciones: Plantas químicas, Industrias farmacéuticas, laboratorios, cámaras frigoríficas, industrias alimenticias, imprentas, plantas de producción, almacenes, cocinas, baños y áreas de aseo.



www.techmo.es



Noticias



DELEGACIONES

Gran Canaria: c/ Las Mimosas, Fase 1, Nave 35A-35B. Polígono Industrial de Arinaga. 35118 Agüimes - Gran Canaria. Tlf.: 928 189 355/56. central@tecnicashm.com

Tenerife: c/ Benjamín Franklin, Nave 9. Polígono Industrial El Chorrillo. 38109 Santa Cruz de Tenerife - Tenerife. Tlf.: 922 537 672. tenerife@tecnicashm.com

Barcelona: Avenida Arrahona, 58. Polígono Industrial Can Salvatella. 08210 Barbera del Vallés. Tlf.: 930 002 900. barcelona@tecnicashm.com

Málaga: Pasaje Villarosa, nave 32 - 34. Polígono Industrial Villarosa. 29004 Málaga. Tlf.: 951 708 095. malaga@tecnicashm.com