



PAVIMENTOS EN LOSA FUNDACIÓN

SPWS ES MUNDIALMENTE GESTIONADA POR

IS.COM

**International Strategic
Consulting & Management, S.A.**

||



SPWS

v. 1.1

SPWS - Scientific Pavement World Systems, Lda. es la empresa titular de las Patentes Nacionales e Internacionales de la técnica de construcción de pavimentos en Losa Fundación.



Como titular de las patentes, **SPWS** realiza el dimensionamiento de los pavimentos, licencia y acompaña las obras en todo el mundo.

SPWS realizará la supervisión de los trabajos de construcción de los pavimentos en hormigón.



ÍNDICE

I. Pavimentos en Losa Fundación – el Método Constructivo

II. Pavimentos en Losa Fundación – La Nueva Solución

III. Características técnicas

IV. Ventajas comparativas

V. Aplicabilidad

VI. Trabajos realizados

VII. Contactos



I. Pavimentos en Losa Fundación – el Método Constructivo



LA TÉCNICA LOSA FUNDACIÓN

La técnica de pavimentos en **Losa Fundación** consiste en un **método constructivo de pavimentos en losas de hormigón semicontinuo**.

Centrándonos en el método de construcción, presentamos en seguida una **breve descripción en cuatro fases**.



1º El pavimento se compone de una base de **bloques de EPS (Poliestireno expandido de alta densidad – ISOPOR/GEOFON)** , puestos directamente sobre el suelo, donde será aplicado el hormigón de alta resistencia.



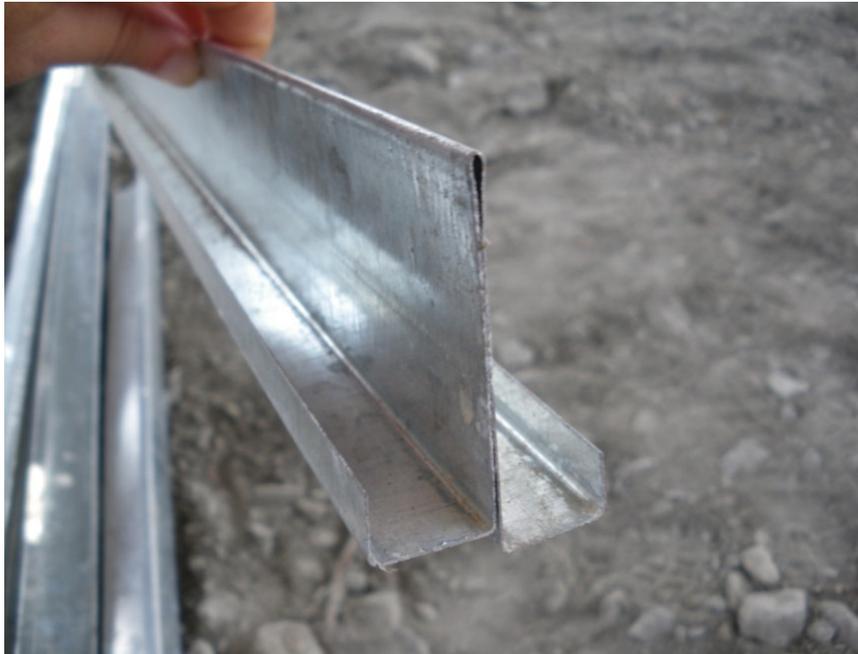


2º Antes de la aplicación del hormigón, las **placas de transferencia de carga** (alternadamente ancladas en ambos los lados de la futura junta) son colocadas por encima de la **película de polietileno**.





3º El inductor de junta es aplicado sobre las placas de acero para garantizar el exacto punto de apertura de la junta.





4º El hormigón de alta resistencia, diseñado por los técnicos de SPWS, es aplicado y concluido con recurso a equipo ligero, o en el caso de construcción de carreteras, a través de espajadoras.





II. Pavimentos en Losa Fundación – La Nueva Solución



PAVIMENTOS EM LOSA FUNDACIÓN LA NUEVA SOLUCIÓN

La tecnología Losa Fundación incorpora las siguientes innovaciones técnicas:

- a) La base em EPS (Poliestireno expandido de alta densidad – ISOPOR/GEOFON);
- b) La película de polietileno;
- c) Las placas de transferencia de carga;
- d) El inductor de junta.



a) La **base en EPS** sustituye las capas de estabilización (base y subbase).

Al mantener intactas sus características a lo largo del tiempo, el **EPS garantiza la durabilidad de la base durante todo el tiempo de vida útil del proyecto.**



Ejemplo de base en EPS



b) La película de polietileno aplicada por debajo de la losa reduce la fricción en la base durante el proceso de retracción del hormigón.



c) Sustitución de las barras de transmisión en el medio de la anchura espesor de las losas por **placas de transferencia de carga** (es decir, chapas de apoyo alternadamente aplicadas por debajo de las losas).

Tales placas **eliminan todas las tensiones** que las barras provocaban **en las losas** durante los movimientos de retracción o de dilatación del hormigón.



Ejemplo de placas de transferencia de carga encima de la película de polietileno



Esas placas aplicadas en la base de las losas transmiten, efectivamente, las tensiones por losas contiguas, permitiendo en simultáneo el movimiento de translación (perpendicularmente al eje de la junta) y de rotación vertical, **eliminando todas las tensiones provocadas en las losas de hormigón.**

El movimiento rotacional permitido por las placas de transferencia de carga garantiza la **continuidad estructural del pavimento** en el caso de movimientos naturales del suelo.



d) El inductor de junta de acero galvanizado, aplicado sobre las placas de transferencia de carga, localiza con precisión la junta de retracción, y simultáneamente garantiza la **impermeabilidad del pavimento**, conduciendo todos los líquidos para el sistema de drenaje.

Asimismo, los fenómenos de “pumping” son eliminados y **la base en EPS queda protegida contra la infiltración de los contaminantes.**



Ejemplo de inductor
de junta



EL POTENCIAL DE LA NUEVA SOLUCIÓN

1) Con a tecnología Losa Fundación, se ha echo posible la construcción losas en hormigón con capacidad para losas de hormigón con **capacidad para acompañar pequeños asentamientos diferenciales del terreno (más de 2 cm).**



EL POTENCIAL DE LA NUEVA SOLUCIÓN (2)

2) Garantía de una fundación homogénea que permite el apoyo continuo del pavimento y con una vida útil por lo menos idéntica a la estimada en el proyecto de pavimento en hormigón, que puede superar los 40 años.



EL POTENCIAL DE LA NUEVA SOLUCIÓN (3)

3) El sistema Losa Fundación ha resuelto definitivamente todas las cuestiones asociadas a la inestabilidad de los suelos naturales y a la fisuración por retracción o por asentamiento de las fundaciones naturales.



III. Características técnicas



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1) Reducción de los trabajos de movimiento de tierras – la limpieza del suelo es la única fase que antecede la construcción de la base.

2) Reducción de las sobrecargas provocadas sobre el terreno natural de 1800 para 30 kg/m³.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (2)

3) Creación de la junta sin intervención mecánica.

4) Impedir la infiltración del agua y / o contaminantes en base, evitando los fenómenos de “pumping”.

5) No es necesario proceder al sellado de las juntas.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (3)

6) Prever el comportamiento de la base a largo plazo y dimensionar la losa en conformidad.

7) Construir la losa en hormigón directamente sobre la base en EPS.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS(4)

8) Transmisión efectiva de las tensiones aplicadas en una losa para las losas contiguas (80% de las cargas son transferidas hacia las losas siguientes).

9) No es necesario realizar el refuerzo del hormigón.

10) Obtener un pavimento continuo que acompaña los movimientos diferenciales del terreno.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (5)

11) Obtener **excelentes rendimientos** en la fase de construcción, comparativamente a los sistemas tradicionales (armaduras continuas o barras de transmisión, etc.).

12) Posibilidad de **recurso al equipo ligero** (reglas vibratoras) en la construcción del pavimento, lo que podrá ser determinante en el caso de las áreas de difícil acceso.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (6)

13) Reducción de los plazos de construcción – disminución de movimientos de tierra y eliminación de la necesidad de compactación de la base.

14) Reducción de los costes, sea de construcción, sea de mantenimiento, ante los sistemas tradicionales de construcción de pavimentos en asfalto o en hormigón.



IV. Ventajas comparativas



VENTAJAS COMPARATIVAS

La tecnología Losa Fundación aporta un conjunto de ventajas comparativamente a otras técnicas de construcción de pavimentos.

Destacamos las siguientes **5 ventajas:**



VENTAJAS COMPARATIVAS (2)

1) Ahorro en la conservación

- a) **Pavimento Losa Fundación** en comparación con los pavimentos flexibles: **300% a 40 años.**
- b) **Pavimento Losa Fundación** en comparación con los pavimentos rígidos: **100% a 40 años.**



VENTAJAS COMPARATIVAS (3)

2) Garantía

Considerando la excelente resistencia y el comportamiento neutro de la técnica Losa Fundación, la losa en hormigón beneficia de una **garantía de 10 años por el valor total (100%) del pavimento**, prestada por compañía de seguros.



VENTAJAS COMPARATIVAS (4)

3) Tecnología ambientalmente sustentable

La construcción del pavimento con la tecnología Losa Fundación **utiliza menos 30% de energía** que la construcción en asfalto.

El hormigón **acumula menos calor** que el asfalto, contribuye para el **menor calentamiento global** y **reduce la huella de carbono** en el Mundo.



VENTAJAS COMPARATIVAS (5)

4) Reciclaje

En el final de la vida útil del pavimento, **todos los materiales son reciclables.**



VENTAJAS COMPARATIVAS (6)

5) Vida de proyecto

La vida de proyecto puede ser **superior a 40 años.**



V. Aplicabilidad



APLICABILIDAD

Las técnicas patentadas por **SPWS** se destinan a la construcción de:

- **Carreteras y autovías**
- **Calles y aparcamientos**
- **Superficies industriales y almacenes**
- **Puertos y aeropuertos**
- **Ferrocarriles y trenes de alta velocidad (AVE)**



APLICABILIDAD (2)

Se destaca aún que las placas de transferencia de carga **fueron aceptadas por lo Estados de Francia y de Bélgica**, desde que fueron inscritos en los “*Annales*” del *Institut du Batiment et Travaux Publique* (Francia, desde 1984), y en el *Centre de Recherches Routières* (Bélgica, desde 1985).



VI. Trabajos realizados



TRABAJOS REALIZADOS

1) Almacén de la Johnson & Johnson, en Queluz, Lisboa, Portugal

Cargas puntuales de 8.000 Kg / m²

Losas de 12 x 12 m con 12 cm de espesor

2) Parque de material del Aeropuerto de la NATO, en Monte Real, Leiria, Portugal

Cargas de 20.000 Kg / m²

Losas de 8 x 8 m con 20 cm de espesor



TRABAJOS REALIZADOS (2)

3) Eje Viario Principal del perímetro de la concentración parcelaria de Valença, Portugal

Camiones de 13.000 kg por eje

Losas de 8 x 4 m con 16 cm de espesor

4) Infraestructuras de la zona industrial de Vila Nova de Cerveira, Portugal

Camiones de 13.000 Kg por eje

Losas de 8 x 4 m con 16 cm de espesor



TRABAJOS REALIZADOS (3)

5) Almacén del centro de distribución de la Nestlé, en Avanca, Portugal

Cargas puntuales de 4.000 kg / m²

Losas de 12 x 12 m con 12 cm de espesor

6) Estación de tratamiento de residuos sólidos de Vale do Ave

Camiones de 13.000 kg por eje

Losas de 8 x 4 m con 16 cm de espesor



TRABAJOS REALIZADOS (4)

7) Instalaciones del Instituto de Desarrollo y Innovación Tecnológica (IDIT) en Santa Maria da Feira, Portugal

Losas de 8 x 8 m con 13 cm de espesor

8) Pavillón en el la zona Norte de la Exponor, en Oporto, Portugal

Cargas de 13.000 kg / m²

Losas de 8 x 8 m con 16 cm de espesor



TRABAJOS REALIZADOS (5)

9) Carretera de acceso al la Cementera de S. Miguel, Azores, Portugal

Camiones de 13.000 kg por eje

Losas de 8 x 4 m con 16 cm de espesor

10) Autopista del Oeste (a8) – Reparación - sustitución del pavimento en el peaje de Torres Vedras, Portugal

Losas de 5 x 6 m con 20 cm de espesor



TRABAJOS REALIZADOS (6)

11) Puerto marítimo, Vitória, Estado del Espírito Santo, Brasil, para la Prysmian (Pirelli Cables Marinos) junio de 2011

12 Puerto marítimo, Aracruz, Estado del Espírito Santo, Brasil, para JURONG 2014



TRABAJOS REALIZADOS (7)

Puerto marítimo de Vitória - pavimento proyectado para 25 toneladas, habiendo sido aplicadas cargas de 300 toneladas





TRABAJOS REALIZADOS (8)

Puerto marítimo de Vitória - pavimento proyectado para 25 toneladas, habendo sido aplicadas cargas de 300 toneladas (2)





TRABAJOS REALIZADOS (9)

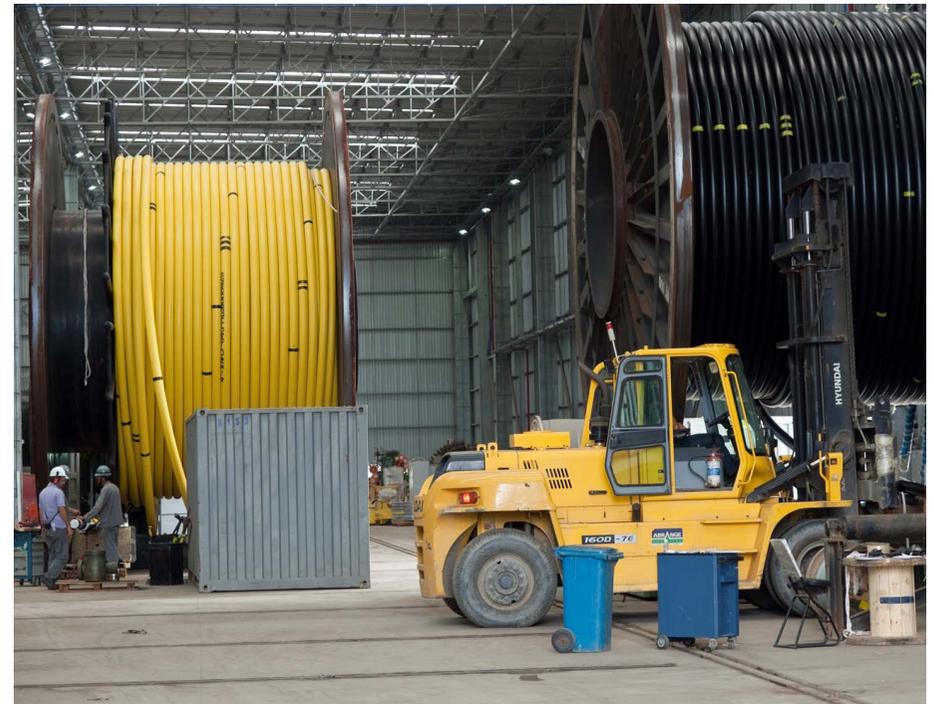
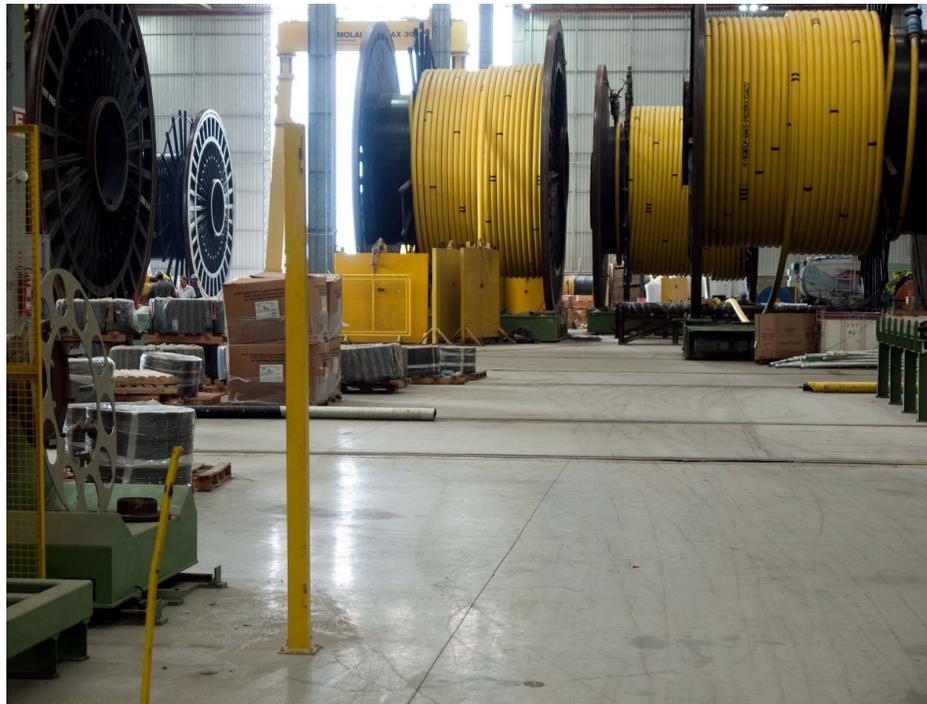
Puerto marítimo de Vitória - pavimento proyectado para 25 toneladas, habiendo sido aplicadas cargas de 300 toneladas (3)





TRABAJOS REALIZADOS (10)

Puerto marítimo de Vitória - pavimento proyectado para 25 toneladas, habiendo sido aplicadas cargas de 300 toneladas (4)





TRABAJOS REALIZADOS (11)

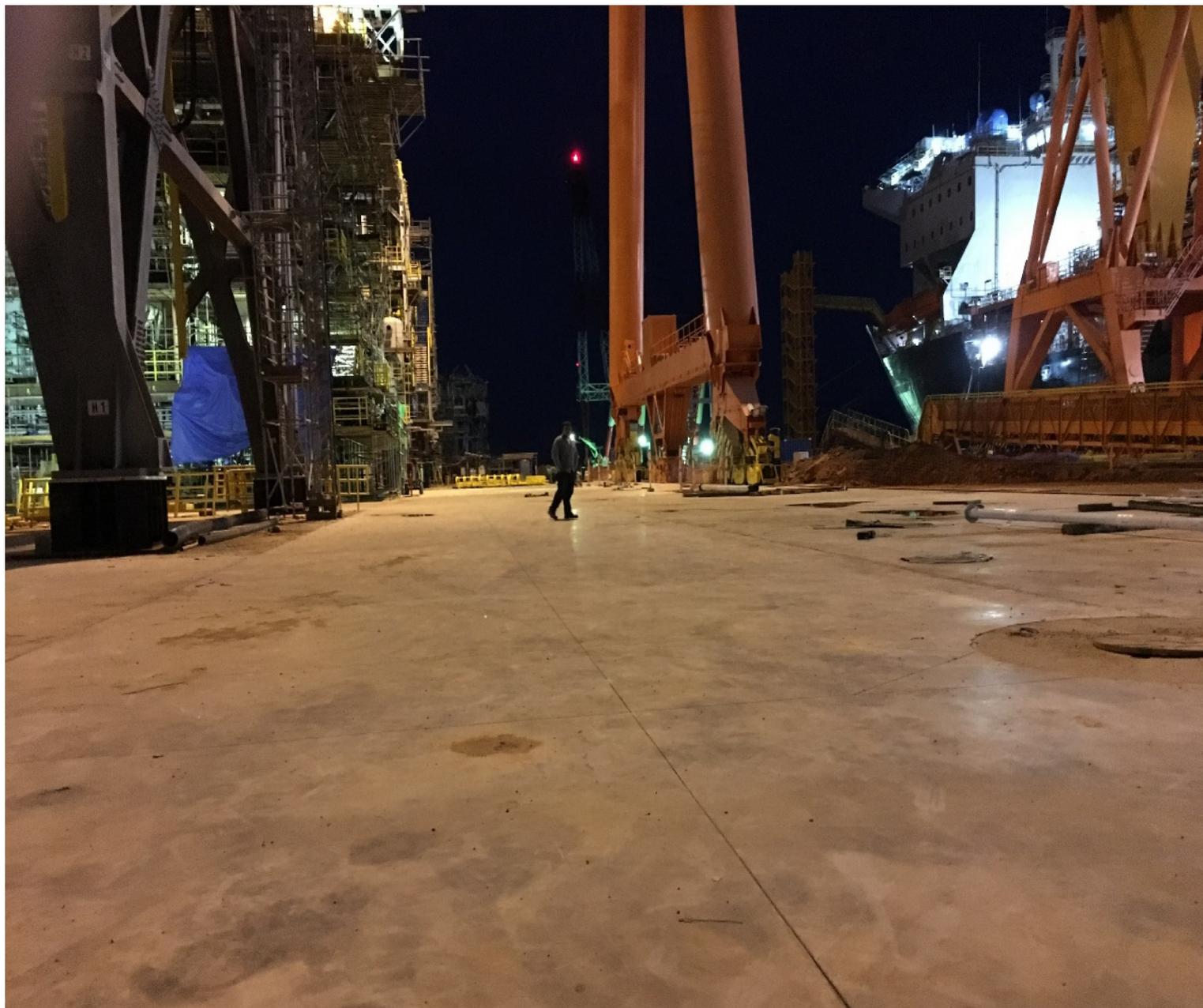
Puerto marítimo de Vitória - pavimento proyectado para 25 toneladas, habiendo sido aplicadas cargas de 300 toneladas (5)





TRABAJOS REALIZADOS (12)

Puerto marítimo de JURONG / 280.000m²





VII. Contactos



CONTACTOS

E-mail: front.desk@is-com.biz

Site: www.is-com.biz

Dirección: Avenida Marquês de Tomar 46, 6º
1050-156 Lisboa, Portugal

Telef: + 351 91 406 11 94

+ 351 21 797 57 84



SPWS ES MUNDIALMENTE GESTIONADA POR

IS.COM

**International Strategic
Consulting & Management, S.A.**