
Pliego de prescripciones técnicas

Contrato marco para las mejoras de juntas de pavimentos de hormigón en las naves de la ZAL Port

Fecha: mayo 2024

Exp. 2421001



1. OBJETO

El presente pliego tiene como objetivo establecer las condiciones, especificaciones técnicas y aspectos económico-administrativos que regirán la contratación y ejecución de los trabajos destinados a la mejora de las juntas de pavimento en las naves logísticas de la ZAL Port. Este contrato tiene como finalidad asegurar la correcta funcionalidad, durabilidad y seguridad de las juntas de pavimento de hormigón, contribuyendo al mantenimiento y mejora de las infraestructuras de la ZAL Port.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN

El presente apartado describe las características de las zonas de actuación, específicamente el pavimento de las naves logísticas de la ZAL Port, y los tipos de juntas presentes, así como los problemas comunes asociados y la necesidad de intervenciones específicas.

2.1. Estructura del Pavimento

El pavimento de las naves está compuesto por las siguientes capas:

- **Subbase:** Zahorra artificial no plástica tipo Z-2 de 20 cm de espesor.
- **Lámina de polietileno:** Colocada sobre la subbase para actuar como barrera de vapor y prevenir la absorción de humedad.
- **Solera de hormigón H-200:** De 20 cm de espesor, armada en algunos casos con malla electrosoldada situada a unos 8 cm de la cara superior. En otras áreas, el armado es sustituido por aditivos a base de fibras para mejorar la resistencia y durabilidad del hormigón.

2.2. Tipos de Juntas

Debido a los movimientos que experimentan los pavimentos, ya sea por asentamiento del suelo, cargas dinámicas, vibraciones y variaciones de temperatura, es esencial disponer una serie de juntas que permitan controlar y gestionar estos movimientos. Estas juntas están diseñadas para concentrar los movimientos en puntos específicos, evitando así la formación de grietas descontroladas y asegurando la continuidad funcional y la integridad estructural del pavimento.

2.2.1. Juntas de Corte

- **Función:** Mitigar y controlar el fenómeno de retracción que ocurre en los elementos de hormigón durante su proceso de fraguado y secado. Las juntas de corte están diseñadas para inducir y localizar las fisuras controladas en el pavimento, evitando la formación de grietas aleatorias que puedan comprometer la integridad estructural y estética del hormigón. Al proporcionar un punto de alivio para las tensiones internas, estas juntas ayudan a mantener la estabilidad y durabilidad del pavimento.

- **Características:**

- **Anchura:** Aproximadamente 4 mm.
- **Profundidad:** 1/3 de la sección del elemento.
- **Disposición:** Forman cuadrículas de 25 m² (5 x 5 m).

2.2.2. Juntas de Dilatación

- **Función:** Las juntas de dilatación están diseñadas para absorber y acomodar los movimientos de expansión y contracción que resultan de las variaciones de temperatura. Estos movimientos pueden ocurrir tanto en el propio material del pavimento como entre diferentes materiales adyacentes. Al permitir estos movimientos, las juntas de dilatación previenen la aparición de tensiones excesivas que podrían causar grietas, deformaciones o daños estructurales en el pavimento, asegurando así su integridad y funcionalidad a largo plazo.

- **Características:**

- **Anchura:** La anchura de las juntas de dilatación varía entre 4 y 8 mm, dependiendo de las especificaciones del proyecto y de los materiales involucrados. Esta variación permite una adecuada flexibilidad para manejar los cambios dimensionales del pavimento debidos a las fluctuaciones térmicas.

2.2.3. Juntas de Entrega

- **Función:** Las juntas de entrega funcionan como elementos de aislamiento, separando distintos materiales o elementos dentro de una misma estructura de hormigón. Su propósito es permitir movimientos independientes entre estos elementos, evitando la transferencia de tensiones y posibles daños. Por ejemplo, en el punto de contacto entre el pavimento y los pilares estructurales, estas juntas permiten que ambos elementos se expandan, contraigan o se muevan sin causar fisuras ni daños estructurales.

- **Características:**

- **Dimensiones y Formato:** Las características específicas de las juntas de entrega pueden variar significativamente según las necesidades particulares de aislamiento y movimiento entre los elementos estructurales. La anchura, profundidad y materiales de las juntas se diseñan en función de las cargas, tipos de materiales y condiciones ambientales específicas del proyecto.
- **Materiales de Relleno:** Pueden incluir materiales compresibles, selladores elásticos y otros componentes diseñados para acomodar movimientos y proporcionar un sellado efectivo contra la infiltración de agua y otros contaminantes.

2.3. Problemas Asociados y Necesidad de Intervención

El uso intensivo del pavimento, propio de las actividades logísticas, implica un tránsito continuo de diversos medios de elevación (retráctil, transpaletas, carretillas elevadoras, etc.) de diferentes tamaños y pesos. Este tráfico constante, junto con las maniobras que generan elevada fricción, provoca un desgaste significativo de las juntas y del pavimento, especialmente en las zonas de mayor tránsito, lo que lleva a la degradación de la solera.

2.4. Intervenciones de Reparación

Dependiendo de la tipología de la junta, se deberá llevar a cabo una intervención específica de reparación. Los procedimientos detallados para estas reparaciones se definirán en el siguiente apartado, asegurando que cada tipo de junta reciba el tratamiento adecuado para restablecer su funcionalidad y prolongar la vida útil del pavimento.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Dependiendo de la tipología de la junta, se deberá realizar el siguiente procedimiento:

3.1. Juntas de Corte y de Entrega (Sellado)

- **Limpieza de la Junta:** Limpieza exhaustiva de la junta con posterior aspiración de la suciedad para asegurar una superficie libre de residuos.
- **Imprimación:** Aplicación de una capa de resina epoxi mediante rodillo en una mano, para mejorar la adherencia del sellador.
- **Sellado:** Sellado de la junta mediante el suministro y colocación de masilla de poliuretano, asegurando una cobertura uniforme y efectiva.

3.2. Reparación de Juntas de Dilatación

- **Cajeo de la Junta:** Realización de un cajeo en la junta con dimensiones de 10 cm x 5 cm para preparar la zona para la reparación.
- **Corte y Limpieza:** Corte de la junta utilizando disco de diamante, seguido de una limpieza exhaustiva con aspiración para eliminar toda la suciedad. En las naves donde sea necesario, el corte se realizará con máquina de agua y aspiración constante para evitar que el polvo dañe la mercancía almacenada.
- **Aplicación de Mortero Epoxi:** Vertido de mortero epoxi en la junta, previa aplicación de una imprimación de resina epoxi con rodillo en una mano.

- **Pulido de la Zona:** Pulido de la zona de la junta para dejar el pavimento de hormigón enrasado y fino, asegurando una superficie lisa y uniforme.
- **Sellado de la Junta:** Sellado de la junta central de corte mediante el suministro y colocación de masilla de poliuretano, con una aspiración previa para eliminar cualquier suciedad generada por el corte.

3.3. Reparación de Solera

Para las soleras se definen dos tipos de reparación:

3.3.1. Reparación mediante Pintura Epoxi

- **Preparación de la Superficie:** Pulido y lijado de superficies utilizando medios mecánicos o manuales, seguido de una aspiración exhaustiva para eliminar la suciedad.
- **Aplicación de Pintura:**
 - Primera mano: Aplicación de una primera mano de pintura de dos componentes a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, utilizando rodillo de pelo corto o pistola air-less. La pintura se diluye con un 10% de agua, color RAL a elegir por la Dirección Facultativa (DF), con acabado satinado.
 - Segunda mano: Aplicación de una segunda mano del mismo producto, sin diluir, asegurando un rendimiento de 0,225 kg/m² por cada mano.

3.3.2. Reparación mediante Mortero Autonivelante

- **Preparación de la Superficie:** Pulido y lijado de superficies mediante medios mecánicos o manuales, seguido de una aspiración para eliminar toda la suciedad.
- **Aplicación de Mortero Autonivelante:**
 - Aplicación de una capa fina de mortero autonivelante de cemento de fraguado rápido con un espesor de 5 mm. La aplicación se realiza mecánicamente para la regularización y nivelación de la superficie.
 - Imprimación: Aplicación previa de una imprimación con rodillo, que actuará como puente de unión, asegurando un reparto uniforme y evitando la formación de charcos.

4. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

- **MORTERO EPOXI:**

Mortero fluido de 3 componentes, a base de resinas epóxicas sin disolvente y con agregados de cuarzo seleccionados que adhiera sobre superficies secas o húmedas.

La mezcla de los tres componentes deberá estar dosificada por el fabricante, no pudiéndose modificar la composición en obra.

La mezcla deberá tener las siguientes características:

- Rápida obtención de resistencias mecánicas.
- Altas resistencias mecánicas finales.
- No presenta contracción.
- Alta resistencia a vibraciones.
- Autonivelante.
- No contiene solventes.
- Cualidades físicas:
 - Color: gris
 - Densidad: mínima de 2,0 kg/l a 20°C.
 - Resistencias a la compresión (a 23-25°C):
 - 400 kg/cm² mín. a 1 día.
 - 700 kg/cm² mín. a 10 días

- **MASILLA POLIURETANO:**

Masilla elástica a base de poliuretano monocomponente para sellado de todo tipo de juntas.

Propiedades de la masilla:

- Monocomponente, lista para su uso.
- Bajo módulo de elasticidad.
- Gran deformabilidad.
- Buena resistencia mecánica.
- Buena adherencia a la mayoría de los materiales empleados en construcción.
- Curado final sin formación de burbujas.
- Superficie exenta de pegajosidad.
- Cualidades físicas:
 - Densidad: mín. 1,3 kg/l
 - Resistencia a tracción: mín. 0,6 N/mm² (6 kg/cm²)
 - Resistencia al desgarro: 8 N/mm²
 - Resistencia a presión de agua: 3 bar (sin protección adicional)
 - Dureza Shore A: mín. 35
 - Recuperación elástica: >80%

- **RESINA EPOXI:**

Resina epoxi de 2 componentes, de baja viscosidad y libre de disolventes, con las siguientes propiedades:

- Baja viscosidad.
- Gran poder de penetración.
- Alto poder de adherencia.

5. DISPOSICIONES PARTICULARES

5.1. Obligaciones del Adjudicatario

Será responsabilidad del Adjudicatario tomar todas las precauciones necesarias para evitar accidentes y perjuicios durante la ejecución de las obras y trabajos. El Adjudicatario será plenamente responsable de cualquier daño o accidente que pueda ocurrir durante el desarrollo de los trabajos.

Además, deberá cumplir con todas las indicaciones proporcionadas por los responsables de los almacenes donde se realicen las intervenciones. Entre las obligaciones del Adjudicatario se incluyen:

- **Elementos de Protección:** Colocación, a su propio costo, de todos los elementos de protección, seguridad y señalización necesarios, según la naturaleza y duración de los trabajos a realizar.
- **Cumplimiento Normativo:** Asegurarse de que todos los trabajos se realicen de acuerdo con las normativas de seguridad y salud vigentes, así como con las indicaciones específicas de los responsables de las instalaciones.

5.2. Horarios de los Trabajos

Para la realización de los trabajos, se deberá acordar previamente el horario de trabajo con el inquilino de la nave afectada. Los trabajos deberán llevarse a cabo de manera que ocasionen las mínimas molestias posibles, siguiendo las normas establecidas por el responsable del almacén. Además, se deberá proteger adecuadamente la zona de actuación, especialmente cuando los trabajos puedan verse afectados por el tráfico de carretillas.

CILSA se reserva el derecho de solicitar hasta un 20% de los trabajos en franjas horarias fuera de la jornada habitual, incluyendo horarios nocturnos, fines de semana y festivos, para no interferir con la operativa de las naves. Los horarios de trabajo se definen de la siguiente manera:

- **Jornada Habitual:**
 - Lunes a viernes: 08:00h – 20:00h
 - Sábados: 08:00h – 15:00h

En caso de requerir trabajos fuera de estos horarios, se deberá coordinar adecuadamente con los inquilinos y responsables de las naves para asegurar una mínima interrupción de las actividades logísticas.



Marcos Vallés
Director técnico y explotación

ANEJOS

ANEJO I. MEDICIONES Y DESCRIPCIÓN DE LAS PARTIDAS

Los licitadores deberán ofertar teniendo en cuenta la siguiente tabla aproximada de mediciones a efectuar para cada una de las partidas, no pudiéndose superar en ningún caso el importe económico máximo destinado a realizar estos trabajos.

CAPITULO 01		MEDICIONES			
NUM.	UM	NAVE	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	ml	Sellados de Juntas de Corte y entrega	8,82 €	1000	8.821,00 €
2	ml	Reparación Juntas de dilatación	86,83 €	1.500	130.245,00 €
3	m2	Reparación solera mediante pintura epoxi	13,04 €	350	4.564,00 €
4	m2	Reparación solera mediante mortero autonivelante	18,20 €	350	6.370,00 €
TOTAL		CAP 01			150.000,00 €
TOTAL PRESUPUESTO					150.000,00 €

ANEJO II. AMBITO DE ACTUACIÓN

