

ANEJO R2 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

REGISTRO EDICIÓN DE DOCUMENTOS		
TÍTULO DOCUMENTO:		
ANEJO R.2 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO		
AUTOR	FECHA	REVISIÓN
Carles Pavia	Abril 2024	V00

ÍNDICE

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO 1

1. INTRODUCCIÓN 1

2. OBJETO 3

3. CONSIDERACIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO 3

3.1 CONSIDERACIONES DE DISEÑO 3

3.2 LIMPIEZA 4

3.3 REPARACIONES 4

3.4 ACCESOS 4

3.5 SUPERFICIES, MATERIALES Y DETERIORO 4

3.6 ACUMULACIÓN DE BASURA 5

3.7 MANTENIMIENTO DEL ENTORNO DE LA PANTALLA 5

4. INSPECCIÓN 5

4.1 INSPECCIÓN GENERAL 5

4.2 INSPECCIÓN DETALLADA 5

5. MANTENIMIENTO 6

5.3 ACCIONES CORRECTIVAS PERIÓDICAS 6

5.4 ACCIONES CORRECTIVAS EXTRAORDINARIAS 6

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

1. INTRODUCCIÓN

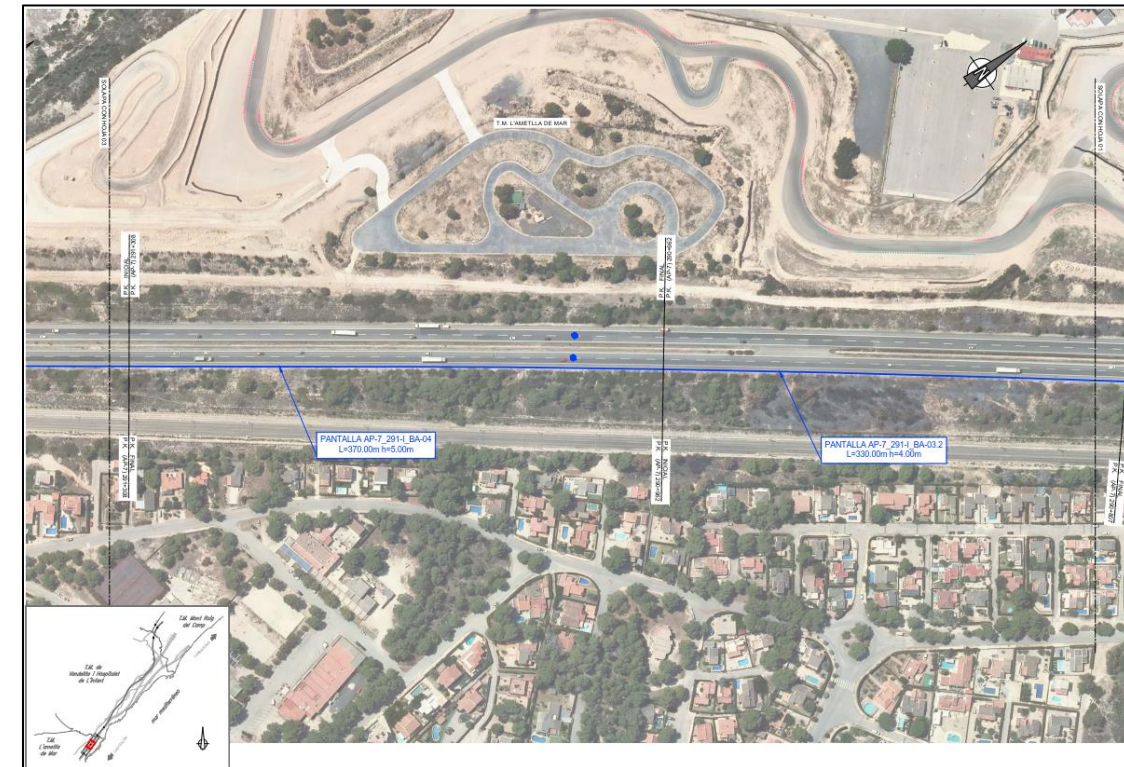
En el presente documento se recoge el Plan de Mantenimiento del proyecto "Actuaciones para el desarrollo del plan de acción contra el ruido de la fase II en la autopista AP-7 entre el P.K. 277+600 a 292+000. Provincia de Tarragona" de clave 39 T 4020.

Las actuaciones de instalación de pantallas acústicas que contempera el proyecto, son las que se enumeran a continuación:

- AP-7_278-I_BA:



- AP-7_279-I_BA:



2. OBJETO

El Plan de Mantenimiento describe las pautas que deben seguirse para el mantenimiento y la inspección periódicos de las pantallas acústicas a construir, de cara a asegurar la vida útil adicional de las mismas, a partir de la fecha de recepción de la obra original o de reparación.

El objeto de este anejo es presentar unas pautas o establecer unas bases esenciales para la elaboración de los correspondientes Planes de Mantenimiento que, el conjunto de elementos diseñados en el proyecto "Actuaciones para el desarrollo del plan de acción contra el ruido de la fase II en la autopista AP-7 entre el P.K. 277+600 a 292+000. Provincia de Tarragona", requieran para su correcto funcionamiento y su durabilidad en el tiempo.

Las carreteras objeto del presente Anejo pertenecen a la Provincia de Tarragona, donde cuenta con 2 tramos de Zonas de Actuación.

La implantación de las pantallas de protección acústica en las correspondientes zonas de actuación de la autopista AP-7, supone la incorporación de un nuevo elemento a la infraestructura, que es necesario integrar en los procedimientos de control establecidos por la Administración. Para ello, a partir de la entrada en servicio de las obras objeto del presente proyecto, la propiedad deberá programar y efectuar las actividades de mantenimiento que se indican en este anejo, de forma coherente con los criterios adoptados en el mismo.

Sin tener en cuenta los elementos que componen la cimentación de las pantallas, el proyecto propone la instalación de perfiles metálicos HEB, así como otros elementos de menor tamaño, como pernos y chapas de anclaje o perfiles tubulares centimétricos, que actúan a modo de cuñas para fijación de paneles. Todo ello, colocado en el borde de la plataforma o en sus inmediaciones, configura una barrera acústica que reduce los niveles provocados por la circulación de los vehículos. Además, como toda estructura que tiene componentes metálicos, está dotada de un sistema de puesta a tierra compatible con el estándar de la infraestructura en explotación.

Todos estos elementos tendrán que ser integrados en los procesos de mantenimiento de la infraestructura, como cualquier componente de la misma.

3. CONSIDERACIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO

Se definen las tareas propias de mantenimiento de la pantalla como son, su limpieza periódica, la reposición y reparación de desperfectos y las tareas motivadas por el paso del tiempo (pintado, reparación, etc.).

El mantenimiento de la pantalla se debe tener en cuenta en el proyecto, por cuanto puede condicionar la elección del material de la pantalla. Por ejemplo, en un entorno urbano, se tenderá a elegir materiales que permitan un fácil mantenimiento (limpieza), ya que existirá una mayor circulación de vehículos y personas a su alrededor, mientras que en un entorno rural se puede colocar un material que no requiera tanto mantenimiento. El carácter urbano y periurbano que domina en el entorno de los viales sobre los que se actúa en este proyecto, exigirá ciertas labores de mantenimiento.

El tema de los repuestos de materiales plantea dos inconvenientes:

- La disponibilidad o existencia de estos al cabo de unos años por parte de su fabricante.
- El almacenamiento si se especifica en proyecto la fabricación y adquisición de más metros de pantalla.

3.1 CONSIDERACIONES DE DISEÑO

El mantenimiento de una barrera antirruído depende de muchos factores: del tipo de material del que está hecha la barrera, de la textura de la superficie, del color y de las partes que lo componen. Las condiciones climáticas también juegan un gran papel en la durabilidad de la mayor parte de las barreras.

Las pantallas antirruído deben ser diseñadas de forma que requieran un mínimo mantenimiento además de su limpieza. Las barreras de metálicas requieren poco mantenimiento durante una vida de servicio deseable de 15 a 20 años, pero las barreras

transparentes necesitan una limpieza frecuente a lo largo de su vida de servicio, que también es de 15 a 20 años.

Un diseño cuidadoso puede prevenir la necesidad de reparaciones in situ u otros daños durante el montaje que puedan reducir considerablemente la vida de una barrera acústica, como golpear las pantallas para ajustarla en su sitio, práctica que debería ser prohibida.

En el diseño de las pantallas acústicas de este proyecto se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Las superficies y las juntas no deberán almacenar suciedad o humedad ya que pueden causar manchas de humedad en algunos casos.
- Las juntas deberán estar perfectamente selladas, el panel estará sellado correctamente contra el perfil con juntas elásticas y no se dejarán huecos entre el terreno y la base de la barrera, para que no haya pérdida de efectividad desde el punto de vista acústico.
- Los efectos de la climatología en el color y de los arrastres de lluvia acumulados en superficie.

En el caso del presente proyecto se ha elegido el empleo exclusivamente de pantallas metálicas

3.2 LIMPIEZA

Con el paso del tiempo, la superficie de las barreras puede llegar a mancharse tanto por contaminantes como por la escorrentía de la plataforma, excrementos de aves u hojas de árboles.

Las pantallas de superficie rugosa no suelen limpiarse, si no que su superficie se limpia con el agua de la lluvia. Las pantallas con superficies lisas, sin embargo, requieren una limpieza regular ya que la contaminación degradará más el aspecto de la barrera.

Se debe mantener limpio el entorno de las pantallas para asegurar que los sistemas de drenaje proyectados funcionan con eficacia.

3.3 REPARACIONES

Las barreras antirruído serán dañadas en algún momento de su vida útil, por errores en el manejo durante su construcción, por defectos de instalación que aparecen después de que la barrera haya sido instalada, por impactos de vehículos sobre la misma, o, simplemente por paso de los años y de la exposición a los agentes climatológicos externos.

En cualquier caso, los siguientes factores deberán ser considerados al tomar la decisión de reparar una barrera y en este orden de importancia:

- Seguridad: Para poder decidir qué tipo de reparación hay que realizar y con qué urgencia lo requiere. Hay que plantearse si el daño es lo suficientemente importante como para haber afectado a la integridad de la estructura de la barrera o si hay elementos que se hayan desplazado y puedan ser un obstáculo peligroso para los vehículos o para los peatones.
- Durabilidad: La siguiente cuestión a plantearse es si el daño es lo suficientemente grande como para disminuir la durabilidad o la vida útil de la pantalla acústica o de alguno de sus componentes.
- Ejecución: Valorar si el daño es lo bastante severo como para reducir perceptiblemente la atenuación del ruido proporcionada por la barrera o, en el caso donde la barrera también actúa como cerca, es posible que alguien tenga acceso a través de la pared.
- Estéticas: La última cuestión a plantearse es si el daño estético que se ha producido es lo suficientemente importante como para resultar inaceptable para la comunidad vecina.

3.4 ACCESOS

Las pantallas proyectadas son accesibles desde las calzadas y parcelas adyacentes, así como de las isletas, en el caso de pantallas localizadas en enlaces viarios.

3.5 SUPERFICIES, MATERIALES Y DETERIORO

Todos los materiales de una pantalla antirruído se desgastan a lo largo del tiempo. La importancia de los deterioros depende del tipo de material, de la proximidad a la vía, de la exposición a agentes químicos, del clima y de su diseño. Los daños típicos asociados con el desgaste son los siguientes:

- Deterioro por humedad: La oxidación es causada usualmente por la excesiva exposición a la humedad o al salitre, que lentamente degradan y penetran en el recubrimiento del metal como en el galvanizado y en la pintura. La reparación más usual es quitar el óxido y volver a pintar con una pintura rica en zinc.
- Deterioro por exposición a la luz ultravioleta: Los efectos de la luz ultravioleta están a menudo relacionados con el deterioro de los pigmentos y colores de la pantalla. Las pinturas, manchas, graffiti y colores son propensos a estropearse y degradarse con el tiempo por lo que es preciso su mantenimiento eventual tanto para mantener la estética de la pantalla (pinturas) como para mantener los tratamientos de protección.
- Pérdida de capas de pintura: La pérdida de la capa de pintura y su erosión se puede atribuir generalmente a las partículas gruesas que choca con la barrera y que es causada por la suciedad y la tierra de los viales próximos, que son arrastradas por las turbulencias del aire que levantan los vehículos móviles rápidos al pasar. Este efecto es más pronunciado cuanto más cercana está la barrera de la vía.

El daño que se produce normalmente es únicamente a la capa de pintura y se produce una degradación estética, al no ser que la capa de pintura esté proporcionando además protección para el material de la barrera, caso en el que se produce una reducción de la esperanza de vida del material.

La reparación más usual en estos casos es quitar el material desprendido de la superficie y repintarlo con un acabado resistente y apropiado con los colores circundantes.

- Deformaciones: Aunque lo más común es que se produzca en barreras con productos de madera, las deformaciones pueden también producirse con barreras acústicas de metal.

Respecto a las deformaciones en las barreras de metal, son usualmente causadas por la ausencia de refuerzos en el perfil del panel y sólo se hace evidente después de que los paneles hayan sido sometidos a tensiones asociadas con los cambios normales de temperatura. Este es un inconveniente de diseño que normalmente sólo afecta a la estética de la barrera y que raramente hace peligrar su seguridad, durabilidad y efectividad.

3.6 ACUMULACIÓN DE BASURA

En el diseño del trazado de una barrera acústica se ha tenido en cuenta si el lugar es susceptible de acumulación de basura, es decir, si es un área con elevada suciedad y basura, ya el entorno de las pantallas son zonas proclives a la acumulación de ésta.

3.7 MANTENIMIENTO DEL ENTORNO DE LA PANTALLA

La instalación de una pantalla antirruído puede dificultar, o incluso impedir, las tareas de mantenimiento de los elementos o servicios que la rodean, como pueden ser: la siega o limpieza de cunetas, la limpieza o reposición de la señalización, la evacuación de la nieve de la plataforma, etc. Estos aspectos están previstos en el diseño y definición de su emplazamiento para reducir las interferencias.

4. INSPECCIÓN

Atendiendo a lo indicado se establecen dos tipos de inspecciones:

- Inspección general
- Inspección detallada

4.1 INSPECCIÓN GENERAL

Se trata de una inspección visual con una periodicidad **anual** cuyo objetivo es detectar:

- Inspeccionar la limpieza de la pantalla y su entorno.
- Identificar deterioros en los elementos de drenaje.
- Analizar si existen daños en la pantalla o en su soporte e identificar el tipo de daño para emprender las acciones correctivas necesarias.
- Identificar zonas de deterioro superficiales.

4.2 INSPECCIÓN DETALLADA

Se trata de una inspección a realizar cada **5 años** cuyo objetivo es detectar todo lo indicado en el caso de la Inspección General, y además:

- Inspeccionar la parte visible de la estructura de hormigón.
- Inspeccionar el soporte metálico de la pantalla:
 - o Postes de sujeción.
 - o Elementos de anclaje al hormigón.
 - o Uniones atornilladas.
 - o Uniones soldadas.
 - o Protección de elementos metálicos.

Esta inspección puede requerir de ensayos, si en el examen visual se identifican daños que así lo requieran.

5. MANTENIMIENTO

5.3 ACCIONES CORRECTIVAS PERIÓDICAS

Se debe realizar con una periodicidad **anual** la limpieza de los dispositivos de drenaje y del entorno de la pantalla.

También se deben realizar **anualmente** la limpieza de pantallas en aquellas zonas que lo necesiten y las reparaciones de las zonas superficiales de la pantalla que afectan a la durabilidad de la misma.

5.4 ACCIONES CORRECTIVAS EXTRAORDINARIAS

Si de las inspecciones indicadas se identifica la necesidad de reparaciones no previstas periódicamente y que afectan a la seguridad de la pantalla o de la estructura de soporte, las reparaciones necesarias se deberán llevar a cabo de manera inmediata.

En el caso de que las patologías detectadas afecten a la durabilidad se programará y se llevará a cabo la acción necesaria en el menor tiempo posible.