Nota de prensa

Conclusiones de la investigación

Mitma presenta los informes provisionales sobre las causas del colapso del viaducto del Castro de la A-6 sentido A Coruña

- **Las conclusiones preliminares apuntan a una conjunción de eventos que propiciaron el derrumbe tras las actuaciones de hidrodemolición ejecutadas para el saneo y refuerzo de las losas de continuidad entre vanos.**
- **Se han detectado filtraciones en determinadas zonas desde su puesta en servicio que ha degradado elementos estructurales de hormigón por encima de lo previsto en un área muy concreta.**
- **El Ministerio va a cambiar todo el tablero del viaducto, en ambos sentidos, y se prevé que la ejecución de las actuaciones comience en diciembre, priorizando la seguridad y calidad.**
- **Mitma ha realizado más de 377 ensayos de resistencia de los materiales, trabajos de investigación y modelizaciones para determinar las causas del colapso.**
- **Mitma ha casi duplicado el presupuesto en mantenimiento de la Red de Carreteras del Estado frente a los PGE de 2018 para revertir el déficit de conservación.**

Madrid, 15 de noviembre de 2022 (Mitma)

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma) ha presentado los informes provisionales que analizan las causas del colapso de los vanos 1 y 3 del viaducto del Castro de la autovía del noreste A-6 el pasado mes de junio. El secretario general de Infraestructuras, Xavier Flores, ha explicado que las conclusiones preliminares de los estudios apuntan a un conjunto de eventos que propiciaron el derrumbe tras las actuaciones de hidrodemolición llevadas a cabo para el saneo y refuerzo de las losas de continuidad entre vanos. Esta acción combinada con una característica del hormigón inferior a lo previsto debido a una situación de

Esta información puede ser usada en parte o en su integridad sin necesidad de citar fuentes

PASEO DE LA CASTELLANA, 67
28071 - MADRID
TEL: 91 597 81 71 / 80 60
FAX: 91 597 85 02

degradación del material mayor de lo esperado propició el colapso de los vanos afectados.

Y es que en abril de 2021 el Ministerio realizó una inspección especial del viaducto que afloró un gran deterioro de los cables ante la ausencia de un sistema eficaz de impermeabilización para hacer frente a la exigencia meteorológica de la zona. No en vano, la degradación de los cables provenía de la filtración de aguas con sales fundentes.

En octubre de 2021 se iniciaron las obras de reparación, través de una declaración de emergencia, consistentes en la sustitución de los cables en todos los vanos de viaducto del Castro en ambos sentidos y en la reparación de las juntas, lo que obligó a iniciar las labores de hidrodemolición (romper el hormigón con agua a presión) en los vanos 1, 2, 3 y 4, que coadyuvaron a los derrumbes de los vanos 1 y 3.

Así, la calzada en sentido A Coruña estaba cerrada a la circulación y el tráfico estaba siendo desviado por la calzada sentido Madrid. Tras producirse el incidente, se cerró inmediatamente, por precaución, la calzada en sentido Madrid y el tráfico se desvió por la N-6.

Los informes

Los informes elaborados por MC2 e Ideam, que se han servido de los más de 377 ensayos de resistencia de materiales realizados por Mitma, coinciden en que no se puede establecer una causa única, ni principal, del colapso y que los trabajos de hidrodemolición iniciados para rehabilitar el viaducto “pueden haber sido una causa necesaria pero no suficiente para justificar el derrumbe”.

Y es que, aunque en la zona correspondiente al mamparo 2 del vano 1 se han detectado hidrodemoliciones superiores a las previstas de 75 mm, la infraestructura tendría que haber soportado las tensiones de los trabajos, tal y como sucedió en los mamparos de otros vanos, y como reflejan las modelizaciones 3D.

Así, se ha detectado una degradación del material en el mamparo 2 de los vanos 1 y 3 por encima de lo esperado debido a una serie de filtraciones fruto de un mantenimiento no ajustado a las condiciones de la zona desde su puesta en servicio. Este fallo oculto ha implicado que las características mecánicas y resistentes del hormigón y armaduras se han degradado en una zona concreta por la entrada de agua con sales fundentes a través de las losas de continuidad.

Esta información puede ser usada en parte o en su integridad sin necesidad de citar fuentes

PASEO DE LA CASTELLANA, 67
28071 - MADRID
TEL: 91 597 81 71 / 80 60
FAX: 91 597 85 02

Nota de prensa

En este punto, hay que tener en cuenta que las sales fundentes, que se extienden para facilitar la circulación cuando hay nevadas, son un agente multiplicador de la degradación de los materiales.

"No se puede establecer una causa única, ni principal, que haya dado origen a los colapsos, que sólo pueden ser justificados por la concomitancia de varios efectos que, aplicados de forma independiente, en ningún caso hubieran dado lugar a un fallo de la estructura, pero que, actuando de forma simultánea, pueden dar lugar a una situación compatible con el colapso", explica MC2 en las conclusiones de su informe. Entre las múltiples causas, la empresa de ingeniería apunta al:

- Estado de deterioro durable de las dovelas de mamparo.
- La disminución de la capacidad resistente de la zona superior de las dovelas de mamparo debido a las actuaciones de hidrodemolición.
- Efecto de 'cansancio' del hormigón en la zona superior de las dovelas de mamparo, con la consecuente reducción de resistencia a compresión del hormigón e incremento de su deformabilidad.

En esta línea, el informe de Ideam señala que las aguas con sales fundentes se han filtrado por las grietas de la calzada a ambos lados de las losas de continuidad que, entrando por los capots y trompetas de anclaje de los bloques de anclaje han conducido al grave deterioro por corrosión del sistema de pretensado del viaducto. "Las filtraciones han tenido necesariamente que contaminar intensamente el hormigón y las armaduras de los bloques de anclaje de dichos cables", ahonda la empresa.

Así, los fallos en la impermeabilización y las filtraciones a través de las juntas de continuidad en la zona de aguas abajo de viaducto se han traducido en una serie de problemas de degradación de las condiciones de durabilidad del material en una parte muy concreta localizada justo encima y a escasos centímetros de dichos bloques de anclaje.

El Ministerio ha compartido con el Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos el contenido de estos informes durante su elaboración y ha buscado su apoyo en la definición de los trabajos a realizar y en la valoración de los resultados. Así, el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos comparte la idoneidad de las empresas escogidas y ha avalado la metodología y la coherencia de los resultados y la credibilidad de las conclusiones que arrojan.

Esta información puede ser usada en parte o en su integridad sin necesidad de citar fuentes

PASEO DE LA CASTELLANA, 67
28071 - MADRID
TEL: 91 597 81 71 / 80 60
FAX: 91 597 85 02

Nota de prensa

Reconstrucción del viaducto y más análisis

A la vista de los análisis realizados, y en los que todavía sigue trabajando, el Ministerio de Transportes ha decidido sustituir todo el tablero del viaducto en ambas calzadas, aplicando nuevos criterios de diseño adecuados a las condiciones ambientales y meteorológicas para asegurar su durabilidad futura, y la reconstrucción de los vanos caídos y de las pilas demolidas.

En este sentido, en el viaducto dirección Madrid se sustituirá el tablero en vez de realizar la reparación prevista; manteniendo pilas y cimentaciones. Ya se están analizando las ofertas y las actuaciones se iniciarán a finales de este mes de noviembre. Esta calzada del viaducto tiene un menor número de vanos y, por tanto, se prevé que se pueda volver a circular, en ambos sentidos de forma temporal, en el segundo semestre de 2023.

Para la calzada dirección A Coruña se procederá a la sustitución del tablero y reposición de las pilas afectadas y que han sido demolidas. En primer lugar, se debe llevar a cabo las tareas de desescombro y asegurar el entorno, para iniciar los trabajos de sustitución. La previsión de puesta en servicio sería durante el año 2024.

En la concepción del nuevo tablero se aplicará la nueva generación de materiales y se ajustará a la normativa actual, más exigente. Entre otras mejoras, se protegerá el pretensado, no habrá juntas entre las dovelas, el interior de tablero será transitable por dentro, habrá redundancia estructural, anclajes protegidos en el interior del cajón, que serán completamente inspeccionables y sustituibles.

Mejora del mantenimiento

En el marco de los trabajos realizados por Mitma para investigar las causas del colapso se encuentran los más de 377 ensayos sobre materiales, incluyendo 10 ensayos de resistencia a tracción indirecta del hormigón, 44 ensayos de módulo de deformación del hormigón, 48 ensayos de esclerometría y 84 ensayos de contenido en cloruros del hormigón, entre otros. Además, se han realizado actuaciones para identificar posibles zonas de lajación del hormigón, ensayos de integridad por ultrasonidos (impacto-eco) y testificación de partes de los elementos colapsados.

El Ministerio sitúa la conservación y el mantenimiento de las infraestructuras como uno de los pilares su estrategia. Así, en los últimos años ha reforzado la dotación presupuestaria para este tipo de actuaciones

Esta información puede ser usada en parte o en su integridad sin necesidad de citar fuentes

PASEO DE LA CASTELLANA, 67
28071 - MADRID
TEL: 91 597 81 71 / 80 60
FAX: 91 597 85 02

y, por ejemplo, desde los PGE de 2018 se han casi duplicado los fondos destinados a estas partidas, lo que implica alcanzar máximos históricos. De cara a 203, Mitma contempla invertir 1.548 millones de euros de los PGE en mantener la red de carreteras del Estado (RCE), la mayor cantidad de la historia. En concreto, supone un 5,2% más que en los PGE 2022 y el doble que con las cuentas de otros gobiernos.

Acceso a los informes:

Memoria técnica de los trabajos realizado en el marco de la emergencia y estado de avanzas de las conclusiones. Ideam

Informe preliminar sobre las causas del colapso de dos vanos en el viaducto del Castro. MC2

Cambios en los desvíos

Mitma trabaja en la apertura de una modificación del desvío de Piedrafita que permitirá que el tráfico pesado sentido Madrid discurra a través del semienlace oeste de Pedrafita do Cebreiro del punto kilométrico (PK) 432, manteniéndose el tráfico de vehículos ligeros a través del ramal del PK 43. Con ello el tráfico pesado transitará por una rampa de inclinación inferior, mejorando así las condiciones de circulación de estos usuarios de la vía.

En condiciones de alerta meteorológica de vialidad invernal, el enlace del PK 431 se cerrará, como está previsto en el vigente protocolo de vialidad invernal suscrito en octubre de 2022 y todos los vehículos en sentido Madrid utilizarán el ramal del PK 432. De esta forma se evitará el paso por la travesía de Pedrafita de 1/3 del total de vehículos (ligeros en sentido Madrid).

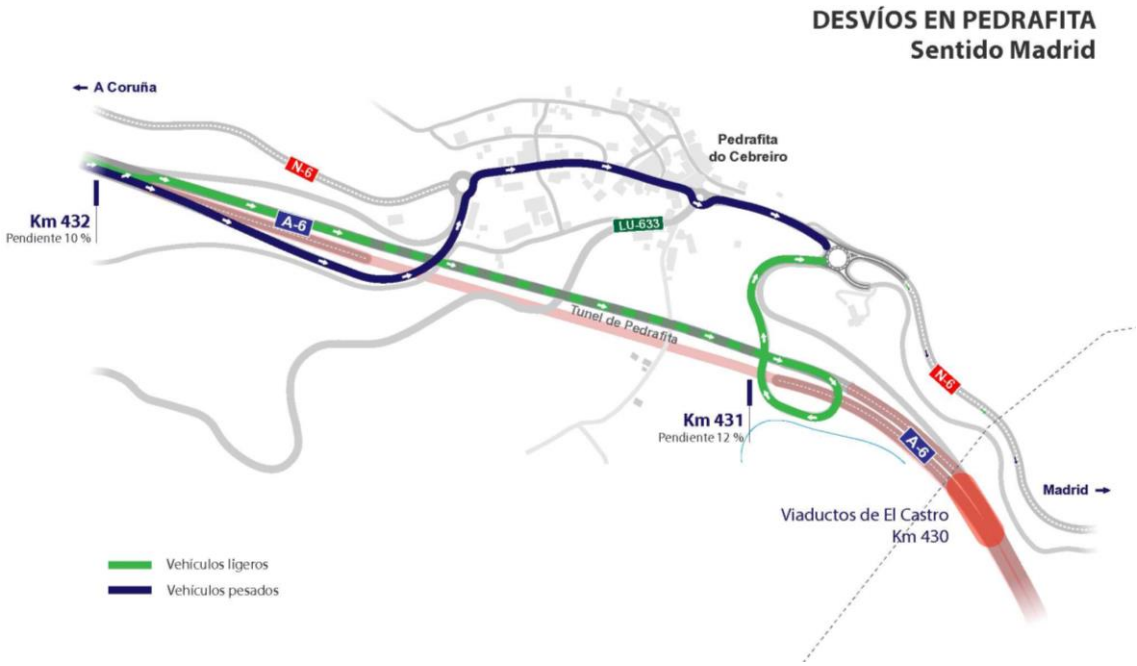
Con carácter general, los cambios en el funcionamiento de los desvíos de tráfico en el entorno de Pedrafita de O Cebreiro no afectarán a las ventanas de paso en horario nocturno para la circulación de transportes especiales de grandes dimensiones que serán restringidos en alertas de vialidad invernal.

Esta información puede ser usada en parte o en su integridad sin necesidad de citar fuentes

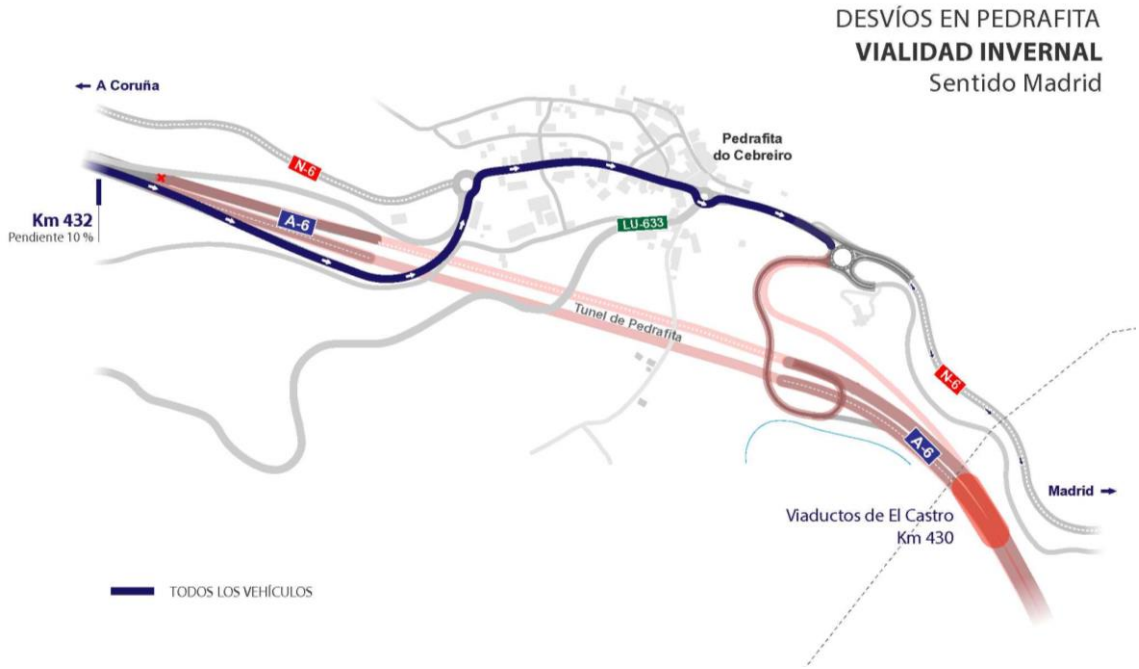
PASEO DE LA CASTELLANA, 67
28071 - MADRID
TEL: 91 597 81 71 / 80 60
FAX: 91 597 85 02

Nota de prensa

Desvíos en Pedrafita do Cebreiro a partir del 15-11.



Desvíos en Pedrafita en situaciones de alerta por vialidad invernal.



CORREO ELECTRÓNICO
mitma@mitma.es

Esta información puede ser usada en parte o en su integridad sin necesidad de citar fuentes

PASEO DE LA CASTELLANA, 67
28071 - MADRID
TEL: 91 597 81 71 / 80 60
FAX: 91 597 85 02

www.mitma.es

Síguenos en: @mitmagob Galería de imágenes