Nota de prensa

Entre Puerto Naos y Tazacorte

Mitma ensaya en laboratorio y en el terreno materiales resistentes a altas temperaturas para la nueva carretera sobre la colada volcánica en la isla de La Palma

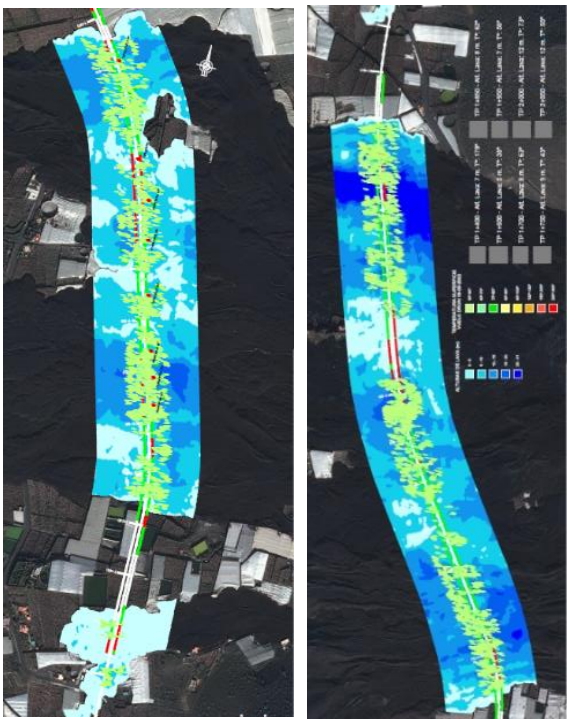
- **Las altas temperaturas del terreno tras la erupción exigen el empleo de materiales que resistan temperaturas muy superiores a las habituales en este tipo de obras.**
- **Se ha mapeado con dron la temperatura del terreno y modelizado la transferencia de calor esperable a las capas de la carretera.**
- **Además, se han creado 8 tramos de prueba en la zona más caliente de la traza para controlar la temperatura real entre capas de la explanada y el firme y determinar qué combinación de materiales testeados en laboratorio se emplearán en la explanación y el firme.**

Madrid, 7 de febrero de 2023 (Mitma)

El Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma) avanza en la ejecución de las obras de emergencia de la nueva carretera entre Puerto Naos y Tazacorte, que permitirá restituir la conexión Norte-Sur de la vertiente occidental de la isla de La Palma, tras la erupción volcánica de Cumbre Vieja ocurrida entre el 19 de septiembre y el 12 de diciembre de 2021.

Esta obra es muy singular debido a las altas temperaturas que mantiene el material volcánico que servirá de cimiento para la nueva carretera, lo que ha requerido el empleo de materiales que sean funcionales en condiciones de temperatura muy superiores a las habituales en ejecuciones convencionales.

El proceso de diseño y testeo del firme a emplear ha requerido, en primer lugar, la realización de un mapeo de temperaturas (termografía) en la colada volcánica, realizado mediante vuelo de dron con cámara térmica:

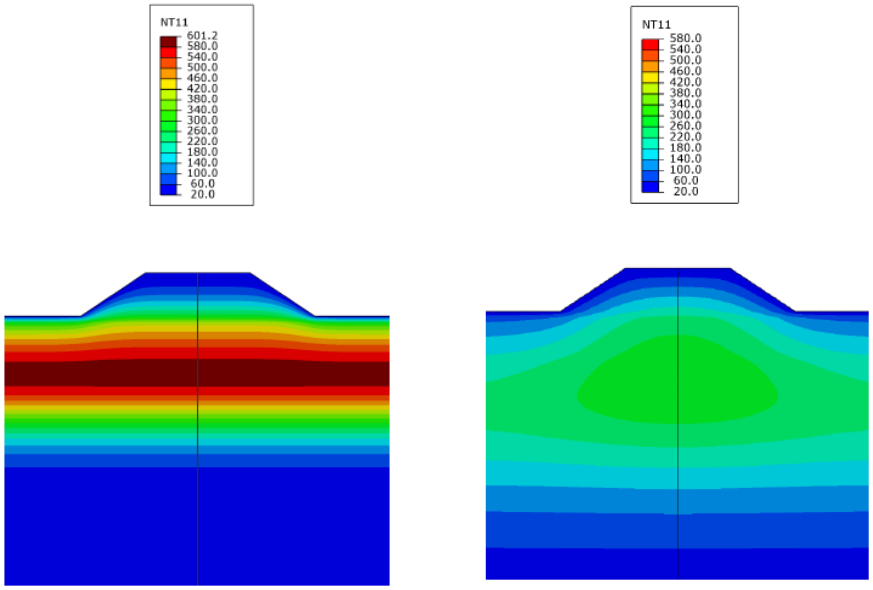


Mapa de temperaturas (termografía)

Paralelamente, se ha estudiado la transferencia de calor esperable desde el terreno a la plataforma de la carretera y a las capas superiores del firme.

Mediante análisis numérico, se han llevado a cabo diversos modelos de transferencia y difusión del calor entre capas de la superestructura viaria teniendo en cuenta las diferentes secciones de carretera que se pueden dar en obra: terraplén, desmonte, presencia de cunetas, zanjas drenantes, etc.

Además, se ha construido un modelo bidimensional de transferencia de calor con un alcance de 150 metros en profundidad y una anchura de la franja en planta de 150 metros, para diferentes secciones de la nueva carretera:



Contornos de temperatura esperables al construir el firme y previstos tras 5 años.

Diseño y testeo de los materiales especiales

En cuanto a los materiales especiales que componen la explanación de la carretera, los ensayos de laboratorio realizados han determinado la solución con una difusión activa del calor más eficaz, estando ésta compuesta por la mezcla de cemento de aluminato de calcio y zahorra artificial fabricada con árido de la propia obra, resultando un material tipo suelo-cemento.

Por último, en el caso de las mezclas bituminosas, se ha desarrollado un betún de altas prestaciones capaz de trabajar a altas temperaturas compuesto por el propio material volcánico arrojado por la colada y la adición de polímeros para mejorar las características estructurales de la mezcla.

Para testar la idoneidad de los materiales citados, se han creado 8 tramos de prueba situados en la zona más caliente de la traza. Allí, se va a controlar la temperatura real entre capas de la explanada y el firme mediante la instalación de termopares planos de lectura continua.

Vista e instalación de los termopares.

Una vez ejecutados los tramos de prueba, y comprobada su adecuación en términos de difusión de calor, resistencia a las temperaturas y capacidad portante, se elegirá el más adecuado para su puesta en obra.

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