

GOBIERNO DE NAVARRA

ECONOMÍA, HACIENDA, INDUSTRIA Y EMPLEO

CULTURA, TURISMO Y RELACIONES INSTITUCIONALES

PRESIDENCIA, JUSTICIA E INTERIOR

EDUCACION

DESARROLLO RURAL, MEDIO AMBIENTE, Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

SALUD

POLÍTICAS SOCIALES

FOMENTO

SEGURIDAD Y EMERGENCIAS

El Gobierno de Navarra iniciará en septiembre las obras de estabilización de la escollera de Arre en la N-121-A

El Departamento las ha adjudicado a la empresa Arian Construcción y Gestión de Infraestructuras S.A., por un importe de 335.386,02 euros

Miércoles, 14 de agosto de 2013

El Departamento de Fomento iniciará durante la primera quincena de septiembre las obras de estabilización de la escollera de Arre, que estarán finalizadas en un plazo de dos meses. El Departamento las ha adjudicado a la empresa Arian Construcción y Gestión de Infraestructuras S.A., por un importe de 335.386,02 euros.



Desprendimiento de rocas en la escollera de Arre.

Previamente a la realización de las obras, los técnicos contratados al efecto han realizado los análisis geológicos, que han incluido la colocación de inclinómetros con el fin de comprobar la situación exacta del plano de movimiento.

Finalizado el estudio y una vez que la climatología ha permitido que el nivel freático (agua acumulada en el subsuelo) alcance niveles normales, se ha licitado la ejecución de la estabilización.

La escollera de Arre se ejecutó a raíz de una rotura importante observada en 1992, que afectaba a la carretera, y producía incluso el levantamiento de la calzada. El deslizamiento era de grandes dimensiones por lo que fue preciso diseñar un contrafuerte de escollera apoyado en la roca, con un empotramiento importante de 4 a 5 metros bajo la calzada y unos 7 metros de profundidad. A finales de 1992 se ejecutó la obra.

Al cabo de 21 años y con las fuertes precipitaciones sufridas en enero de este año, el [13 de febrero se produjo una deformación importante de la escollera](#), con el consiguiente desencaje de bloques y riesgo de peligro para el tráfico en ese punto.

En concreto hubo un desplazamiento de los bloques superiores sobre los inferiores que la deformaron en una longitud considerable. Se percibieron, además, movimientos evidentes en gran parte de ella y caída de piedras a la calzada en una longitud de unos 180 metros y en una

anchura de aproximadamente 70 metros.

Ante esta situación, el Gobierno de Navarra cortó la circulación del carril sentido a Pamplona manteniendo la circulación en sentido Francia, y contrató la redacción de un proyecto que determinase la situación de estabilidad de la ladera y que contemplara las medidas que debían adoptarse para su estabilización.

Los trabajos previos

Los trabajos previos a las obras de estabilización y que ya han sido realizados son los siguientes:

Se ha elaborado una topografía de detalle para definir y replantear la solución, y compararla con la situación previa al deslizamiento.

Con la cantidad y continuidad de las precipitaciones, el terreno se ha saturado y ha aumentado el nivel freático, dando consistencia blanda al material del trasdós de la escollera y aumentando el empuje del terreno, lo que ha producido el deslizamiento de los bloques.

Además, como ya se ha adelantado, se han instalado dos inclinómetros en el trasdós de la escollera con el fin de comprobar que el empotramiento no estaba afectado y conocer la situación exacta del plano de movimiento.

Descripción general de las obras

Los trabajos planteados se basan en una solución mixta que comprende las actuaciones siguientes:

-Realización de una excavación en la ladera con el objeto de reducir los empujes al pie de la misma y aumentar el factor de seguridad para los diferentes planos de rotura detectados. En la zona de la rotonda se plantea también la ejecución de un relleno estabilizador al pie de la escollera.

- Reparación de la escollera actual con la sustitución de los 2 metros exteriores por una escollera hormigonada. Esta actuación mejorará las condiciones del contrafuerte y permitirá recuperar una alineación uniforme.

- Medidas de drenaje profundo, mediante drenes californianos perforados desde la cara de la escollera, en la zona donde estas actuaciones ofrecen ya un factor de seguridad suficiente.

- Medidas de drenaje profundo, mediante columnas de grava que alcanzan el plano de deslizamiento más hondo y la instalación de un tubo desde la cara de la escollera, con perforación dirigida.

Se completan las obras, con la reposición de vegetación en la zona y la reparación del firme de la carretera.

Movimiento de tierras

La primera actuación será la excavación de una berma (pared de tierra baja adyacente a una zanja, construida para reducir la presión) en la ladera. Previamente se realizará el despeje y desbroce del área a excavar. El movimiento de tierras se realizará en periodo seco.

El material excavado se llevará a un vertedero autorizado. La berma de gran anchura que se crea como resultado de la excavación prevista, presenta una pendiente hacia la rotonda; además, se deberá ejecutar con una pendiente del 2% hacia la carretera, para mejorar el drenaje natural y evitar acumulaciones o balsas de agua en periodos lluviosos.

En cuanto al relleno previsto en la zona de la rotonda, se realizará al mismo tiempo que la reparación del contrafuerte de la escollera. Previo desbroce del apoyo, se ejecutará un relleno adosado de 4 metros de altura y 5 metros de anchura, con talud exterior.

Drenaje

Para completar las medidas estabilizadoras se deberán ejecutar una serie de medidas de drenaje

profundo. Así, se construirán 10 columnas de grava de 1m de diámetro en la berma de excavación, que se realizarán mediante una perforación vertical cilíndrica en el terreno, que se rellena de material granular. Estas columnas alcanzarán siempre al macizo rocoso.

En la zona donde no se ha previsto este tipo de drenaje, se deberán ejecutar drenes californianos de 16 metros de longitud, con 10° de inclinación ascendente. Estas perforaciones se realizarán una vez repuesto el contrafuerte.

Reparación y reposición del contrafuerte de escollera

Esta operación se ejecutará después de realizada la excavación prevista y antes de proceder a las operaciones de drenaje profundo definidas anteriormente. Para ello, se procederá a excavar por tramos alternos longitudinales de 6 m, los 2 metros exteriores de la escollera actual en toda su altura vista.

El material retirado se seleccionará, reservándose los bloques de caliza sanos y no fracturados para su posterior colocación. El resto de material, bien por contaminación de finos o por haberse fracturado en bloques pequeños, no podrá utilizarse en la reposición de la escollera y deberá ser colocado en el relleno estabilizador en la rotonda.

También se ha previsto la ejecución de una pequeña cuneta de hormigón en el pie del contrafuerte, para dirigir las aguas procedentes de los drenes al drenaje actual.

Se completan las obras con la revegetación de la zona, así como con la limpieza y retirada de escombros, equipos y material sobrante. Se ha previsto, asimismo, la reparación del firme mediante la extensión de mezcla bituminosa en caliente.