



ORDRE D'ESTUDI PC-CGL-24021

Estabilització de talussos i protecció contra despreniments a la C-12 al PK 97+867 i al 101+285. Maials

Definir a nivell de projecte constructiu totes les actuacions per estabilitzar el talussos de la carretera C-12 als PK 97+867 i PK 101+285 al terme municipal de Maials (Lleida).

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Actius geotècnics

Carretera	PK Inicial	PK Final
C-12	97+867	98+047
C-12	101+285	101+650

Longitud aproximada	0,55 km
Municipis afectats	Maials
Comarques	Segrià
Pressupost previst (PEC amb IVA)	900.000 €
Òrgan redactor	Infraestructures.cat

Termini de redacció	9 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu

Cal fer informació pública	No
----------------------------	----

Cal fer auditoria de seguretat viària	No
---------------------------------------	----

Responsable del seguiment del projecte	Lluís Lacruz Allué
--	--------------------

2. Definició de les obres a estudiar

La zona d'estudi es troba al sud de la província de Lleida, en el municipi de Maials, pertanyent a la comarca de Segrià. La via on es troba el talús és la carretera C-12.

La carretera presenta en aquesta zona una forta pendent ascendent, està formada per una plataforma única, de doble carril, sense mitjana de separació però amb vorals als costats. Les cunetes estan construïdes en terra o revestides de formigó. El traçat és en trinxera, amb talussos en desmunts sobre materials sedimentaris a banda i banda de la traça.

Es defineixen dues zones de talussos diferenciats: una corresponent als talussos del PK 97+877 al PK 98+047 (zona 1) i l'altra corresponent al PK 101+285 al PK 101+650 (zona 2).

A la zona 1 els talussos assoleixen alçades de fins a 17m sobre la carretera, amb una inclinació d'uns 60-70° aproximadament i en alguns trams presenten xarxes dinàmiques per a la contenció de petits blocs solts que puguin caure a peu del talús així com de cuneta de grans dimensions (ambdós marges). Tenen una longitud d'aproximadament 180 m i discorren en paral·lel a ambdós marges de la carretera. Es tracta de 2 vessants artificials, excavats per a facilitar el pas de la carretera.

A la zona 2 els talussos presenten una alçada màxima d'aproximadament 30 m. Estan conformats per seqüències de roca que s'alternen amb nivells de sòl. El pendent del talús general és de 75° sent els trams rocosos verticals. A peu de talús hi ha una cuneta de 5 metres trapezoidal revestida amb formigó que reté els blocs caiguts, en aquesta zona la cuneta és l'única mesura protectora.

S'observa en l'actualitat l'acumulació de bastants blocs en les cunetes. Tenint en compte que aquets blocs poden sortir projectats en ser impactats per blocs caiguts, el projecte tindrà com a objectiu establir les mesures correctores per assegurar l'estabilitat dels talussos així com les mesures de seguretat davant despreniments, impeding que els blocs puguin arribar a la via.

Es proposa realitzar les mesures correctores descrites a continuació per tal de reduir la vulnerabilitat de la traça davant els despreniments que es puguin ocasionar en els talussos:

1. Realitzar un sanejament dels talussos.
2. Col·locar una malla de triple torsió sobretot el front del talús, assegurada amb bulons en la coronació i zona central del talús i reforçada amb cable d'acer.
3. La incorporació d'un seguit de pernns d'ancoratge per assegurar la malla de triple torsió, conjuntament amb un reforç de cables d'acer en les zones altes i mitges dels talussos que ho necessitin.
4. Bulonat selectiu de blocs.
5. Instal·lar una cuneta en coronació per a desviar l'aigua de pluja.

També es disposaran les mesures de protecció necessàries per a evitar que els desprendiments del sanejament arribin a la carretera. Aquestes mesures poden ser pantalles provisionals, barreres New Jersey o col·locació de malles de triple torsió entre d'altres.

3. Condicionants a tenir en compte

1. Informe Tècnic: "AVALUACIÓ DE RISCOS I PROPOSTA DE MESURES CORRECTORES DE LA CARRETERA C-12". MAIALS (LLEIDA), P.K. 97+877 – 98+047 redactat per INES Ingenieros Consultores a càrrec del "Contracte de Manteniment i millora continuada del sistema de gestió d'actius geotècnics de la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya de data desembre de 2023.
2. Informe Tècnic "INFORME DE RECOMANACIONS TÈCNIQUES D'ACTUACIÓ. TALUSSOS DE MAIALS, C-12, PK 101+650" redactat per INES Ingenieros Consultores a càrrec del "Contracte de Manteniment i millora continuada del sistema de gestió d'actius geotècnics de la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya de data desembre de 2017.

4. Altres aspectes

Instruccions BIM

Per redactar aquest encàrrec s'utilitzarà la metodologia i tecnologia BIM com a mínim per:

- Visualitzar la solució i facilitar la interpretació i comunicació del projecte, tot generant plànols més coherents, analitzant els punts crítics del projecte i identificant i ubicant elements/material dins de l'edifici/infraestructura per a prendre decisions.
- Garantir la coordinació entre disciplines del procés de disseny i constructiu, tot detectant els problemes potencials de forma anticipada i la resolució de problemes de coordinació entre disciplines, lots i/o oficis.
- Facilitar la traçabilitat de l'avanç del projecte, fent el seguiment del desenvolupament del projecte, analitzant les propostes de canvi, identificant clarament la zona afectada, millorant la traçabilitat de les decisions de canvi i gestionant l'arxiu de documents del projecte, relacionant-los entre sí.
- Controlar l'estimació de pressupost durant tot el procés, verificant els amidaments en les diferents fases del projecte.
- Assegurar el lliurament d'informació certa i fiable adequada a les necessitats de les diferents fase de l'actuació, tot identificant i ubicant elements/materials dins de l'edifici/infraestructura i facilitar la transferència d'informació de projecte als diferents actors que participen en el disseny, licitació, execució i operació de l'actuació.

En el marc de la redacció d'aquest encàrrec s'estudiarà utilitzar la metodologia i tecnologia BIM

per tal de donar compliment i facilitar la comprovació del paràmetres, criteris de disseny, normativa i instruccions particulars.

Instruccions pel lliurament

El lliurament definitiu d'aquest encàrrec incorporarà el següent:

- Un mínim de 3 imatges virtuals / renders de l'actuació, a consensuar amb la direcció del projecte.
- Un apartat de resum del projecte que en un màxim d'un full DIN-A4 exposi, de forma resumida i en un llenguatge entenedor per a la ciutadania, els trets més rellevants de l'actuació. Aquest resum haurà d'incloure, com a mínim, les característiques de l'àmbit d'estudi, l'objecte de l'actuació, una breu descripció, el pressupost, el termini de les obres i els usuaris beneficiats, entre d'altres.

Vist i plau,

Pedro Malavia Cuevas
Subdirector general de Projectes i Obres

Signat electrònicament

David Prat Soto
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament