

ORDRE D'ESTUDI EP-CGE-24109

Estudi previ de millora del drenatge a la C-12 al PK 8+950 i entorn del barranc de la Galera. Tortosa

Recopilació d'estudis hidrològics: Anàlisi de cabals, historial d'inundacions, característiques per comprendre el comportament hidrològic.

Disseny de les obres de drenatge: Determinació de la capacitat, disseny estructural adequat i integració amb les infraestructures existents, tot considerant l'impacte ambiental.

Anàlisi d'alternatives estructurals: Avaluació de diverses opcions, com l'ampliació d'estructures existents, construcció de noves, sistemes de laminació i millores en la gestió de la conca, valorant l'eficàcia, cost, impacte ambiental i viabilitat tècnica de cada solució.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Estudi previ
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Altres

Carretera	PK Inicial	PK Final
C-12	8+950	8+950

Longitud aproximada	0 km
Municipis afectats	Tortosa
Comarques	Baix Ebre
Pressupost previst (PEC amb IVA)	5.759.600,00 €
Òrgan redactor	Infraestructures.cat

Termini de redacció	6 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

Núria Font Solans

2. Definició de les obres a estudiar

Per a la millora del drenatge a la carretera C-12 al punt quilomètric 8+950, en l'entorn del barranc de la Galera, s'han d'analitzar els següents aspectes:

1.- Recopilació d'estudis hidrològics de la zona.

El barranc de la Galera, que neix als contraforts meridionals del massís de Caro i desemboca al riu Ebre, actua com a corredor natural entre el massís dels Ports i el riu Ebre. Aquest barranc és conegut per la seva capacitat de transportar grans cabals d'aigua durant episodis de pluges intenses, la qual cosa ha provocat danys significatius a la carretera C-12 en diverses ocasions. S'ha recopilar i analitzar estudis hidrològics existents que proporcionin dades sobre:

- Règim de cabals: Càlculs de cabals per a diferents períodes de retorn.
- Historial d'inundacions: Registre d'episodis d'inundació, incloent-hi dates, magnituds i impactes associats.
- Característiques de la conca hidrogràfica: Superfície, pendent, tipus de sòl, cobertura vegetal i ús del sòl.
- Precipitacions: Dades històriques de precipitacions, patrons estacionals i tendències climàtiques.

Aquesta informació permetrà comprendre el comportament hidrològic del barranc i identificar els factors que contribueixen a les inundacions.

2.- Disseny de les obres de drenatge necessàries

Per gestionar adequadament els cabals del barranc de la Galera i evitar danys a les infraestructures, és necessari analitzar les diferents alternatives i dissenyar les obres de drenatge que permetin el pas segur de l'aigua per sota de les tres infraestructures: la carretera C-12, el canal de la Dreta de l'Ebre i la carretera TV-33443A.

Els passos a seguir inclouen:

- **Anàlisi de capacitat:** Determinar la capacitat hidràulica requerida per a les obres de drenatge, basant-se en els cabals màxims estimats.

- **Disseny estructural:** Definir les dimensions, materials i tipus d'estructura més adequats per suportar els cabals previstos i garantir la seguretat estructural.
- **Integració amb les infraestructures existents:** Assegurar que les obres de drenatge es dissenyin de manera que no comprometin la integritat de la C-12, el canal de la Dreta de l'Ebre i la TV-33443A.
- **Consideracions ambientals:** Garantir que el disseny respecti l'ecosistema local i minimitzi l'impacte ambiental.

3. Anàlisi d'alternatives de solucions estructurals

És important avaluar diverses opcions per a la millora del drenatge, considerant factors com l'eficàcia hidràulica, el cost, la facilitat de construcció i l'impacte ambiental. Les alternatives poden incloure:

- **Ampliació de les estructures existents:** Augmentar la capacitat de les obres de drenatge actuals per permetre un major cabal d'aigua.
- **Construcció de noves estructures:** Implementar nous passos de drenatge que complementin o substitueixin els existents.
- **Sistemes de laminació:** Crear zones d'emmagatzematge temporal d'aigua aigües amunt per reduir els pics de cabal durant episodis de pluges intenses.
- **Millores en la gestió de la conca:** Implementar mesures de gestió del sòl i la vegetació per reduir l'escorrentia superficial i millorar la infiltració.

Cada alternativa ha de ser avaluada en termes de:

- **Eficàcia:** Capacitat per reduir el risc d'inundació i protegir les infraestructures.
- **Cost:** Despeses associades a la construcció, manteniment i operació.
- **Impacte ambiental:** Efectes sobre l'ecosistema local i la qualitat de l'aigua.
- **Viabilitat tècnica:** Dificultats constructives, requisits d'espai i compatibilitat amb les infraestructures existents.

En resum, un estudi previ per a la millora del drenatge a la C-12 al PK 8+950, en l'entorn del barranc de la Galera, ha de contemplar una anàlisi exhaustiva dels aspectes hidrològics, el disseny adequat de les estructures hidràuliques necessàries i una avaluació detallada de les alternatives estructurals disponibles, amb l'objectiu de garantir la seguretat de les infraestructures i la protecció del medi ambient.

3. Condicionants a tenir en compte

S'ha de tenir en compte, les conques dels barrancs pròxims i les possibles interconnexions, amb el barranc de la Galera. En l'últim desbordament del barranc de la Galera, que va provocar destrosses a la carretera C-12, el barranc de Baiot (segons nomenclatura del google maps) o

barranc de Lledó (segons nomenclatura del ICC) al costat de Nord, es van taponar els ulls, per baix de la C-12, provocant la inundació de les parcel·les Nord del Barranc de la Galera fins el Lledó, i aportant una quantitat extra d'aigua al barranc de la Galera.

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