

## ORDRE D'ESTUDI PC-CIB-23004

### Millora de seguretat viària com a carretera 2+1 de la C-35, del PK 40+000 al 45+000. La Roca del Vallès-Llinars del Vallès

L'objecte d'aquest projecte és millorar la seguretat viària de l'actual carretera convencional 1+1 C-35, com a carretera 2+1, augmentant la seva funcionalitat i evitant l'accidentalitat frontal en el tram comprès entre la rotonda amb la carretera BV-5105 situada al PK 40+000 de la C-35 i l'inici de l'enllaç amb la carretera B-510 a Llinars del Vallès, situat al PK 45+000.

#### 1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Millora integral
Subclasse d'obra	2+1

Carretera	PK Inicial	PK Final
C-35	40+000	45+000

Longitud aproximada	5,00 km
Municipis afectats	Cardedeu, la Roca del Vallès, Llinars del Vallès
Comarques	Vallès Oriental
Pressupost previst (PEC amb IVA)	5.600.000,00 €
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya

Termini de redacció	10 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu

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

Cal fer auditoria de seguretat viària	Sí
---------------------------------------	----

Responsable del seguiment del projecte	Daniel Gallego Martínez
--	-------------------------

## **2. Definició de les obres a estudiar**

Es realitzarà un estudi que haurà d'identificar i analitzar els punts conflictius a nivell de traçat, secció transversal i ambientals: canvis de rasant, ampliacions d'estructures necessàries, zones de flux de preferent, xarxa natura 2000, etc., prenent com a referència els paràmetres generals de disseny de les carreteres C-80 i C-100. Aquest estudi caldrà que valori tècnicament i econòmicament les diferents opcions per acabar definint la tramificació de seccions solucions del projecte.

Es realitzarà un estudi per a la reordenació de l'accessibilitat a finques particulars i/o agrícoles mitjançant vials laterals de servei. Aquest estudi inclourà l'anàlisi dels itineraris de vianants i ciclistes a més a més de l'estudi dels recorreguts actuals i futurs dels diferents accessos per a vehicles.

Es realitzarà un estudi de la funcionalitat teòrica i real de l'operació de la carretera existent (accidentalitat, incidències viàries, capacitat, trams d'avançaments, possibilitats d'avançament, etc.), que s'haurà de comparar amb la solució final plantejada a nivell del projecte. Aquest estudi es realitzarà a nivell d'itinerari, tenint en compte les actuacions de millora i transformació programades a nivell de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat (DGIM).

## **3. Condicionants a tenir en compte**

Serà d'aplicació els criteris de traçat establerts en el document *Principals criteris de disseny i adaptació de carreteres 2+1 de la DGIM* i les seves diferents actualitzacions.

S'estudiarà i definirà la millora de les interseccions a fi que siguin adequades a la nova tipologia de carretera.

Pel que fa a l'estudi de visibilitats caldrà tenir en compte l'establert al document *Principals criteris de disseny i adaptació de carreteres 2+1 de la DGIM*. S'estudiaran les mesures complementàries necessàries per poder circular a la velocitat d'itinerari del tram, en condicions de seguretat i comoditat (senyalització variable sec/mullat, mesures per evitar caiguda obstacles, etc.).

Per a la rehabilitació del ferm es tindrà en compte la inspecció visual del ferm i la campanya d'auscultació de deflexions. S'inclourà l'estudi de regularització del perfil longitudinal de la carretera que es podrà fer a partir de l'obtenció de l'Índex de regularitat superficial IRI en els dos sentits de circulació.

La secció tipus genèrica dels trams 2+1 en aquest tram viari estarà formada per:

- Voral exterior costat amb carril únic: 2 m.
- Ample de carrils: 3,50 m.
- Voral interior: 0,50 m.
- Mitjana incloent el sistema de contenció: 1 m.
- Voral exterior costat amb dos carrils: 2 m.

L'amplada mínima circulable d'una calçada d'un únic carril serà de 6 m. Es considera amplada mínima circulable la plataforma de la calçada més la part circulable de la cuneta transitable de les cunetes de seguretat.

Els camins de servei previstos per canalitzar els accessos a finques agrícoles seran de 3 m d'amplada.

S'analitzarà, en funció del traçat i de l'estudi de visibilitats, el sistema de contenció a projectar per separar ambdós sentits de circulació.

Es preveurà tancaments perimetrals i les obres complementàries per limitar l'accés d'ungulats a les zones amb elevada accidentabilitat d'acord amb *l'Estudi d'identificació dels trams de concentració d'accidents amb animals ungulats (TCAU)* de la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya vigent durant la redacció del projecte i s'estudiarà estendre-ho a altres zones del projecte.

En general, la tipologia de tots els sistemes de drenatge longitudinal seran cunetes de seguretat del tipus TTR.

Es prioritzarà l'ampliació de la plataforma en els trams amb obres de drenatge transversal existent pel costat "aigües avall" d'aquestes i es tindran en consideració els projectes que té previst executar l'administració hidràulica competent.

Es realitzarà un estudi de reordenació d'accessos, previ anàlisi de les visibilitats disponibles, i es contrastarà la legalitat dels mateixos amb el Servei Territorial de Carreteres de Barcelona. En aquest estudi han de quedar detallats els recorreguts actuals i les modificacions i nous recorreguts que en resultin.

Es tindran en consideració els criteris d'Abalisament fixats per la DGIM. L'amplada mínima dels separadors de fluxos serà de 1 m.

La proposta de senyalització vertical i horitzontal haurà de ser validada pel Servei Territorial de Carreteres de Barcelona.

Es preveurà la substitució de les estacions d'aforament existents per unes noves del tipus permanent d'acord amb les especificacions tècniques fixades pel Servei d'Instal·lacions i Equipaments viaris de la DGIM.

S'haurà d'estudiar i preveure la protecció i estabilització dels talussos en aquest tram i canalitzar les trajectòries de petits desprendiments mitjançant malles de triple torsió.

Caldrà definir en un annex de titularitats i catàleg els àmbits i elements propis de l'actuació, definint-se en cada cas la titularitat de cada administració i qui en realitzarà la conservació i manteniment.

S'haurà de preveure mètodes constructius que minimitzin les possibles afectacions a la via durant l'execució dels treballs. S'estudiarà en detall l'organització de les obres especificant les restriccions de trànsit durant les diferents fases d'execució.

Les actuacions que afectin considerablement al trànsit i que s'hagin de realitzar en horari nocturn, s'hauran d'especificar a la memòria, al pla de control de qualitat i fixar-ne les condicions d'execució i d'abonament al plec de prescripcions tècniques particulars.

Es tindran en compte els condicionants mediambientals de l'àmbit del projecte i s'incorporaran les mesures preventives i/o actuacions compensatòries de caràcter mediambiental que siguin pertinents per a l'execució de les obres objecte del projecte.

#### **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.

### **Instruccions de sostenibilitat**

Per a la redacció del present encàrrec, s'haurà de definir com a part de la memòria i els annexos del projecte la informació de l'actuació relativa almenys a les següents temes:

- Circularitat de la solució
  - Estratègies de circularitat de la solució proposada.
- Gestió de la fi de vida:
  - Gestió de residus d'equips substituïts i de materials d'obra.
- Eficiència i sobirania energètica:
  - Caldrà tenir en compte la implantació dins del projecte dels elements necessaris per a la millora de l'eficiència energètica i autogeneració d'energia solar dels elements associats al projecte i a la infraestructura on s'inclou.
- Descarbonització:
  - Caldrà tenir en compte a nivell de criteris de disseny, selecció de materials i mètodes constructius, els elements necessaris per a la reducció d'emissions en fase d'obra i cicle de vida de l'actuació.
  - Avaluació de d'emissions de carboni en fase d'operació de l'actiu abans i després de l'execució de l'actuació.
  - Avaluació de d'emissions de carboni en la fase d'execució de les obres i en la fase d'operació de l'actuació fins a la fi dels seu cicle de vida.

Vist i plau,

Ferran Camps Roqué

Subdirector general de Descarbonització i Carreteres Intel·ligents

Signat electrònicament

David Prat Soto

Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament