

ORDRE D'ESTUDI EX-XXC-25109

Redacció d'estudis de mobilitat i d'avaluació d'infraestructures de transport de la DGIM

L'objecte d'aquests treballs és la redacció de diversos estudis de mobilitat i d'avaluació d'infraestructures de transport de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Altres estudis
Classe d'obra	Altres
Subclasse d'obra	Altres
Òrgan redactor	Infraestructures.cat
Termini de redacció	12 mesos
Responsable del seguiment del projecte	Xavier Delgado Vázquez

2. Objecte de l'encàrrec i definició dels treballs

L'objecte de l'encàrrec és la redacció d'estudis de mobilitat i d'estudis d'avaluació d'infraestructures de transport per complementar els projectes que impulsa la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat (en endavant, DGIM) a través d'Infraestructures.cat. Aquests estudis s'aniran concretant per part de la DGIM durant el termini de redacció d'aquests treballs.

Els treballs consistiran en redactar diversos estudis, d'acord amb les necessitats de la DGIM, que poden ser de les tipologies següents:

Estudis d'avaluació d'infraestructures de transport

D'acord amb l'Acord del Govern de 20 de desembre de 2011 les propostes d'inversions en polítiques públiques que tinguin un impacte estimat, sobre finances de la Generalitat de Catalunya o sobre el seu sector públic vinculat, superior a 10 milions d'euros, han d'incorporar una anàlisi de rendibilitat socioeconòmica.

En aquest sentit, quan la DGIM vol impulsar una obra amb un pressupost superior a aquest llinar, ha d'elaborar el corresponent estudi d'avaluació i trametre'l a la Direcció General de Pressupostos del Departament d'Economia i Hisenda. Per a dur a terme aquesta anàlisi, la DGIM disposa del Sistema d'Avaluació d'Inversions en Transport (SAIT), que és l'eina d'anàlisi cost-benefici oficial per a les avaluacions realitzades sobre les inversions en infraestructures de mobilitat impulsades pel Departament de Territori i que es pot descarregar directament a través de l'enllaç següent:

https://territori.gencat.cat/ca/03_infraestructures_i_mobilitat/sait/

En el marc d'aquest encàrrec, l'empresa adjudicatària haurà d'elaborar aquests estudis d'avaluació d'acord amb els criteris del responsable del contracte, per tal d'analitzar la rendibilitat socioeconòmica de l'actuació que la DGIM vulgui impulsar així com també de les alternatives que la direcció de l'estudi consideri necessàries.

Així mateix, un cop aquest estudi es lliuri a la Direcció General de Pressupostos, l'empresa adjudicatària haurà de donar resposta i/o esmenar les consideracions que realitzi aquesta Direcció General per tal que Infraestructures.cat pugui licitar les obres.

Per últim, a més de calcular la rendibilitat de cada escenari, caldrà analitzar amb detall el volum - en tones - dels gasos efecte hivernacle emesos o estalviats per l'execució de cada escenari, tenint en consideració la construcció de l'obra, el manteniment de la infraestructura, l'operació dels serveis i l'impacte pels canvis de mobilitat dels usuaris.

Estudis de macrosimulació

L'empresa adjudicatària haurà de redactar estudis de macrosimulació de la mobilitat d'acord amb les necessitats de la DGIM. Aquests estudis serviran per poder obtenir les dades de base per elaborar els estudis d'avaluació indicats anteriorment o bé per complementar el contingut de projectes que hagi impulsat la pròpia DGIM.

Aquests estudis de mobilitat hauran d'elaborar-se amb el software PTV Visum, en ser aquesta l'eina que disposa la DGIM per elaborar aquestes simulacions. Per fer aquests estudis es podrà utilitzar el model SIMCAT (Sistema d'Informació i Modelització de Catalunya), que és el model viari que ha desenvolupat la DGIM de tota la xarxa de carreteres catalana calibrat a hora punta matí d'un dia feiner. El model de transport públic no està integrat al PTV Visum però la DGIM disposa del graf de transport públic, dades dels operadors de transport públic i de la matriu de mobilitat de Catalunya.

L'empresa adjudicatària podrà elaborar l'estudi a partir d'altres models base, justificant la seva conveniència i l'origen de les dades.

Aquests estudis hauran d'incorporar, com a mínim, els següents apartats:

- Recopilació de dades i diagnosi de la mobilitat actual
- Ajustar, en cas que sigui necessària, la calibració del model a l'àmbit d'estudi. En aquests casos caldrà recollir les modificacions introduïdes en el model SIMCAT i justificar-les.
- Determinació de la mobilitat futura a cadascun dels escenaris a estudiar. S'haurà d'analitzar la càrrega per trams de totes les carreteres que aporten trànsit a una nova infraestructura, la variació de cada tram respecte l'escenari de referència i les variacions de les principals relacions OD afectades.
- Comparació entre escenaris amb suport gràfic
- Quantificació de les dades de base per poder analitzar la rendibilitat socioeconòmica de l'actuació: variacions de veh-km, estalvis de temps respecte la situació actual, redistribució de demanda, etc. A més, haurà de detallar els principals impactes de les externalitats vinculades a l'actuació com son, per exemple, la reducció en tones dels gasos d'efecte hivernacle o, en cas que sigui necessari, la reducció en dB d'emissions sonores.

Els resultats s'han de presentar de forma clara i entenedora i hauran d'anar acompanyats de representacions gràfiques i plànols. Es lliurarà tant l'estudi com el model de simulació i, en els casos en que ho requereixi la DGIM, una presentació (*.pptx) a mode resum amb els principals resultats de l'estudi.

Estudis de microsimulació

L'empresa adjudicatària haurà de redactar estudis de microsimulació de la mobilitat d'acord amb les necessitats de la DGIM. Aquests estudis serviran per poder obtenir les dades de base per elaborar els estudis d'avaluació indicats anteriorment o bé per complementar el contingut de projectes que hagi impulsat la pròpia DGIM.

Aquests estudis hauran de realitzar-se amb el software PTV Vissim, en ser aquesta l'eina que disposa la DGIM per elaborar aquestes simulacions, i hauran d'incorporar, com a mínim, els següents apartats:

- Recopilació de dades i diagnosi de la mobilitat actual
- Calibració del model a l'àmbit d'estudi actual. El model ha de ser capaç de representar les velocitats mitjanes de circulació observades i la longitud de les cues de la situació actual, d'acord amb les dades disponibles a plataformes com el TomTom o el Google Maps (les dades actuals del TomTom, en cas que l'empresa adjudicatària no disposi d'elles, les generarà la DGIM).
- S'haurà de tenir en compte el % de vehicles pesants i, en cas d'àmbits urbans, els vianants i els cicles semafòrics
- La simulació es farà pels moments del dia que es requereixin, amb una durada d'una hora. Es recomanarà fer com a mínim 3 "runs" i prendre com a vàlids els resultats mitjans.
- Es requerirà que s'utilitzin adequadament les funcions disponibles al programa per a cada situació.
- Determinació de la mobilitat futura a cadascun dels escenaris a estudiar.
- Valoració dels resultats de la simulació per a cada escenari: temps de recorregut dels vehicles, temps de demora a les cues, longitud de les cues, velocitats mitjanes, nivells de servei, etc.
- En els estudis en que sigui necessari, també s'analitzarà la capacitat límit del sistema viari estudiat.

Els resultats hauran de presentar-se de forma clara i entenedora i hauran d'anar acompanyats de representacions gràfiques. Es lliurarà tant l'estudi com el model de simulació i, en els casos en que ho requereixi la DGIM, una presentació (*.pptx) a mode resum amb els principals resultats de l'estudi.

Comptatges

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar campanyes d'aforaments de trànsit i mobilitat necessàries que poden utilitzar-se tant per a la realització dels estudis descrits als apartats anteriors com per treballs relacionats amb altres necessitats de la DGIM. Aquests aforaments poden realitzar-se mitjançant aforaments automàtics i manuals, segons sigui necessari en funció de les necessitats del treball a realitzar. A tal efecte, es seguiran els procediments habituals de campanyes d'aforament mitjançant gomes pneumàtiques, càmeres de matrícula, càmeres de vídeo i/o personal desplaçat al lloc d'aforament. Prèviament a l'inici dels treballs d'aforament, es dissenyarà la campanya de camp corresponent, que haurà d'estar validada per part de la direcció dels treballs.

D'aquesta manera, en cas d'aforaments automàtics, l'empresa adjudicatària haurà d'instal·lar els aforadors, realitzar l'aforament durant un període que pot oscil·lar entre 24h fins a una setmana completa, desmuntar els aforadors i restaurar els elements modificats de l'entorn, efectuar un control durant el període de presa de dades, i explotar els resultats. Cada aforament haurà de permetre comptar els vehicles d'una calçada sencera, diferenciant per tipologia de vehicle, sentit de circulació, carrils i amb un nivell d'agregació de dades màxim de 15 minuts.

En el cas d'aforaments manuals, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar un aforament de 2 hores mitjançant presa de dades manual en períodes de 15 minuts amb un màxim de 3 moviments diferenciats per persona, i haurà d'explotar els resultats.

Finalment, pel que fa a les càmeres, en funció de l'àmbit a analitzar, es podran requerir càmeres que capturin i analitzin la globalitat dels moviments d'una intersecció viària, extreguin la tipologia de vehicle, identifiquin les velocitats de circulació i/o registrin matrícules de forma anonimitzada per a la posterior explotació de les dades.

En tots els casos, aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària les despeses corresponents a dietes i desplaçaments, l'obtenció de les autoritzacions administratives corresponents, i la redacció, si s'escau, un pla de prevenció de riscos laborals.

3. Condicionants a tenir en compte

La Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat demanarà l'elaboració dels estudis en funció de les seves necessitats, i es requerirà que els treballs s'iniciïn en un termini màxim de 3 dies des de la petició.

El termini d'execució de cada estudi es fixarà en la reunió d'inici, en funció de la complexitat de cada estudi. En aquesta reunió, l'empresa encarregada de fer l'estudi haurà de presentar un calendari de treball, amb una previsió de les entregues parcials i final, així com les reunions de seguiment previstes. Un cop iniciats els treballs es podran realitzar les reunions de consultes que la DGIM consideri necessàries.

Els estudis hauran de ser lliurats en un format que sigui compatible amb el programari PTV Vissim i Visum, per tal que la DGIM pugui fer la revisió del model.

Durant el període de redacció dels estudis, es requerirà que un tècnic de l'empresa adjudicatària encarregat de l'estudi estigui de manera presencial a la seu de la DGIM, com a mínim dos dies a la setmana.

Vist i plau,
Maria Calix Obensa
Subdirectora general de Projectes i Obres

Signat electrònicament

David Prat Soto
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament