



Plec de prescripcions tècniques per a la redacció del projecte constructiu de condicionament entre el PK 0+150 i el PK 2+220 de la carretera GIV-5411, de Coll de Revell (C-25) a Sant Hilari Sacalm (terme municipal d'Arbúcies)

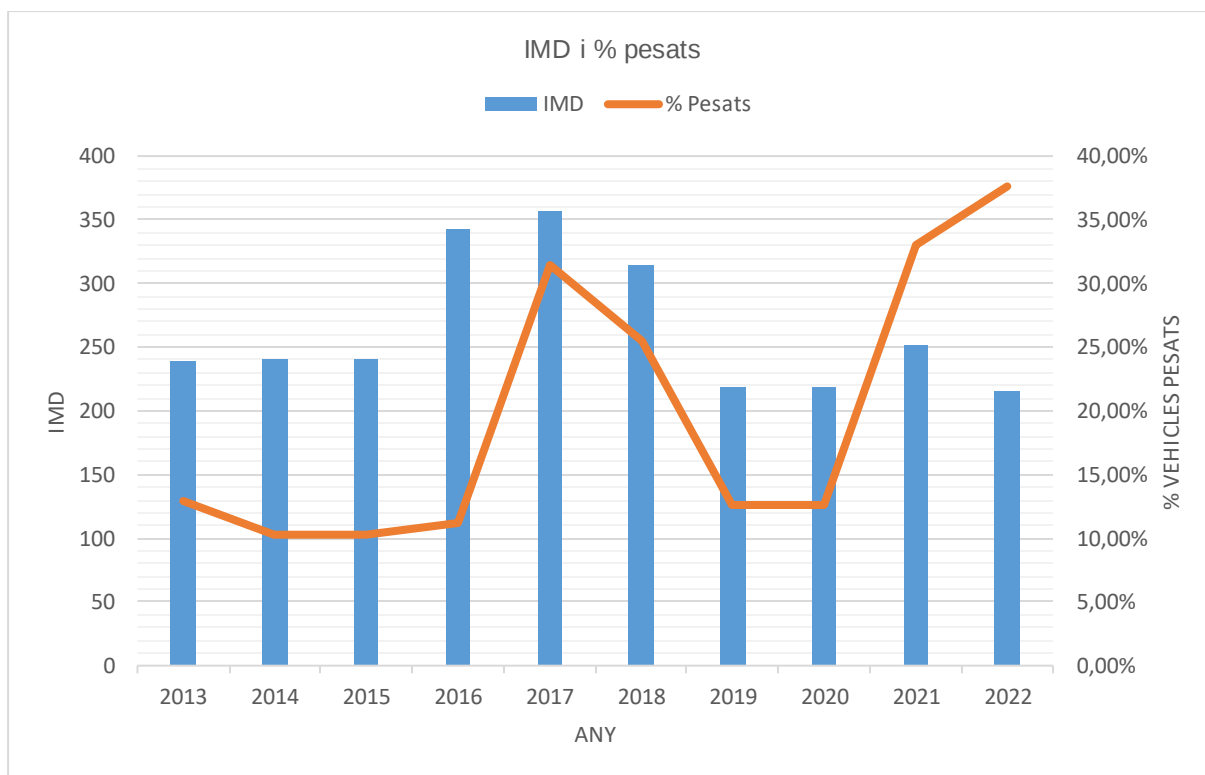
1. Generalitats

Aquest plec de prescripcions, que formarà part del contracte, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries que han d'ésser objecte d'estudi, definir les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs encarregats, i concretar la redacció i presentació dels diferents documents en la realització dels quals ha d'intervenir el projectista adjudicatari de l'encàrrec, perquè els treballs, un cop quedi garantida i assegurada la seva qualitat, coherència i homogeneïtat, puguin ésser acceptats i rebuts per la Diputació de Girona.

2. Antecedents

La Diputació de Girona és titular i gestiona la carretera GIV-5411, de Coll de Revell (C-25) a Sant Hilari Sacalm (terme municipal d'Arbúcies).

Efectuat un estudi d'aforaments al llarg de 10 anys s'observa com aquesta carretera en els punts quilomètrics d'estudi presenta un trànsit de tendència constant al voltant de 250 vehicles/dia, tanmateix té un percentatge de vehicles pesats en augment des de l'any 2016.



Es tracta d'una carretera de muntanya d'amplada mitja de plataforma de 6,50 m però sense vorals. Es constata que, en hores punta de trànsit de vehicles pesats que arriben fins la fabrica d'aigua Fontdor, la carretera resulta estreta i perillosa.

3. Objecte de l'encàrrec

L'objecte de l'encàrrec el constitueix l'assistència tècnica per a la redacció del projecte constructiu de condicionament entre el PK 0+150 i el PK 2+220 de la carretera GIV-5411, de Coll de Revell (C-25) a Sant Hilari Sacalm (terme municipal d'Arbúcies).

4. Descripció tècnica

Aquest encàrrec comprèn la totalitat dels treballs i serveis a realitzar per l'equip de treball per a





la redacció del projecte constructiu esmentat d'acord amb les prescripcions que s'estableixen en aquest informe tècnic i als annexos que l'acompanya, perquè s'assoleixin els requisits necessaris per a la correcta i completa definició de les obres a executar, així com la totalitat de tasques a desenvolupar, si cal, pel responsable/coordinador en matèria de seguretat i salut per a la redacció de l'estudi de seguretat i salut.

També comprèn, si és el cas, la redacció d'informes tècnics sobre els aspectes de concepció i disseny que fossin motiu d'alguna al·legació presentada durant el termini d'informació pública.

La realització de la totalitat dels treballs necessaris per a assolir el ple compliment de l'objecte de l'encàrrec efectuat serà per compte del projectista adjudicatari, a excepció dels treballs topogràfics inicials de conjunt.

Els annexos a aquest plec són els següents:

- Annex 1: Instruccions particulars i documentació
- Annex 2: Continguts del projecte

5. Direcció i autoria dels treballs

Tots els treballs es duran a terme sota la supervisió del director de l'equip de treball. Aquest serà el redactor i qui firmarà el document objecte d'aquest encàrrec.

L'equip de treball mínim constarà de:

- A. Director de l'equip de treball. L'equip estarà dirigit per un professional, en la seva condició de director del treball, amb la titulació de màster en enginyeria de camins, canals i ports o d'enginyer superior de camins, canals i ports o equivalent. El director de l'equip i responsable de l'encàrrec serà el contacte amb l'administració i assistirà a totes les reunions amb l'administració. Assumirà la responsabilitat professional de l'autoria de l'objecte del contracte.

Experiència mínima: 3 anys en la redacció d'estudis informatius de projectes.

Dedicació mínima: 20 %

- B. Especialista en traçat. No serà necessària titulació.

Experiència mínima: 2 anys en projectes de traçat de carreteres.

Dedicació mínima: 60 %

- C. Tècnic responsable/coordinador en matèria de seguretat i salut durant la redacció del projecte, que signarà com a autor de l'estudi de seguretat i salut, podrà ser el mateix professional que el director de l'equip de treball. En aquest cas, en la designació del director de l'equip de treball signada per aquest i el licitador, caldrà que consti l'assumpció d'aquesta responsabilitat per part del director de l'equip de treball.

5.1 Responsable del contracte

La direcció, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció del projecte corresponen al Servei de Xarxa Viària de la Diputació de Girona.

Per a poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el responsable del contracte i tècnics adjunts tindran accés, en qualsevol moment, a les dades i documents que el projectista estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin.

A aquests efectes, el director de l'equip de treball facilitarà la revisió dels treballs en curs dins l'oficina del Servei de Xarxa Viària al personal designat per la direcció del projecte.

El responsable del contracte, juntament amb director de l'equip de treball, establiran en cada cas i a l'inici dels treballs, el règim de reunions de treball a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut.





5.2 Director de l'equip de treball. Autoria dels treballs

L'adjudicatari nomenarà un director de l'equip de treball amb la titulació acadèmica d'enginyer de camins, canals i ports, o titulació equivalent a efectes professionals i acadèmics, que serà l'autor del projecte i que haurà d'ésser acceptat pel responsable del contracte. El director de l'equip de treball ha d'estar capacitat suficientment per representar a l'adjudicatari davant el responsable del contracte de la Diputació de Girona durant el període de vigència del contracte.

El director de l'equip de treball, com a autor del projecte, es responsabilitza plenament de les solucions projectades, dels càlculs, de les definicions, dels amidaments i d'altres continguts del projecte, llevat que hagi fet constar de manera fefaent i per escrit la seva disconformitat amb algun o alguns dels criteris que hagin estat establerts pel responsable del contracte i/o els tècnics adjunts.

5.3 Coordinació en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i de l'estudi de seguretat i salut

L'autoria de l'estudi de seguretat i salut recau en el responsable/coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte o en el director de l'equip de treball. A qui correspongui es responsabilitzarà plenament del contingut de l'estudi de seguretat i salut i de l'adequació a la normativa d'aplicació i, concretament, a la Llei 31/95, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i al Reial decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

5.4 Signatures i dates

El projecte objecte d'aquest encàrrec haurà d'ésser signat pel director de l'equip de treball, el qual signarà tots els documents reglamentaris en qualitat d'autor.

El responsable/coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte o el propi director de l'equip de treball signarà l'estudi de seguretat i salut.

Pel que fa als plànols, el Servei de Xarxa Viària subministrarà els caixetins en què s'especifiquen les signatures d'aquests.

Els documents del projecte que requereixin d'una responsabilitat especial, segons criteri del responsable del contracte, hauran d'ésser signats pel tècnic responsable de la seva elaboració, que ho serà, a més, de l'exactitud de la transcripció del contingut dels documents esmentats.

6. Personal i mitjans a disposar pel projectista

6.1 Personal

El personal que en cada fase de la realització del projecte haurà de formar part de l'equip del projectista, serà l'idoni en titulació i experiència per a la bona marxa dels treballs i la responsabilitat requerida.

La Diputació de Girona, a través del director de l'equip de treball, valorarà lliurement la idoneïtat de les persones assignades a la redacció del projecte i podrà exigir, quan ho cregui oportú, la substitució de part o de la totalitat del personal assignat a la redacció del projecte i el director de l'equip de treball haurà d'acceptar i complir aquesta substitució en el termini de les dues setmanes següents a la comunicació feta pel Servei de Xarxa Viària.

Qualsevol canvi en el personal assignat a la redacció del projecte haurà d'ésser comunicat i acceptat pel responsable del contracte.

A l'inici dels treballs es farà una reunió de llançament on l'adjudicatari lliurarà amb detall la relació de tècnics i personal facultatiu que, sota la dependència del director de l'equip de treball, durà a terme els estudis especialitzats. Quan es tracti de col·laboracions externes a l'adjudicatari, aquest acceptarà expressament les col·laboracions esmentades. Quan es tracti de col·laboracions externes al projectista, aquest acceptarà expressament les col·laboracions esmentades.





6.2 Mitjans

El projectista s'obliga a disposar de tots els mitjans i instal·lacions necessaris per a un correcte desenvolupament dels treballs encarregats; especialment els que es refereixen a eines informàtiques, tant de càlcul com de gestió i disseny gràfic interactiu, així com als perifèrics per a l'intercanvi d'informació.

7. Desenvolupament dels treballs

Cada quan es fixi en el programa de desenvolupament dels treballs, i mentre duri la redacció del projecte, el director de l'equip de treball està obligat a informar detalladament i per escrit al responsable del contracte de l'estat de desenvolupament dels treballs en curs. També li facilitarà les dades corresponents a l'actualització del programa de treballs vigent.

Als efectes de seguiment i control dels treballs, el responsable del contracte podrà requerir quan ho consideri necessari, al director de l'equip de treball o a qualsevol dels tècnics que integren l'equip del projectista, per a examinar els treballs, rebre les explicacions que se sol·licitin sobre la marxa de les tasques en curs o qualsevol altra qüestió.

Per altra banda, el responsable del contracte i tècnics adscrits queden facultats, quan es consideri necessari, per a recollir la informació i/o realitzar les comprovacions que s'escaiguin, dels documents en elaboració o conclusos del projecte; i el projectista queda obligat a prestar l'assistència que li sigui requerida per a aquest fi.

A les reunions de seguiment i control el director de l'equip de treball aportarà la documentació que s'hagi acordat amb el responsable del contracte i/o els tècnics adjunts tenint cura en què els documents i plànols de treball siguin intel·ligibles. Amb aquest objectiu, s'escolliran les escales de representació i colors més adients pels documents gràfics, d'acord amb l'annex 3 d'aquest informe.

El director de l'equip de treball portarà a les reunions esmentades un plànol de conjunt que doni idea de la solució global proposada. D'aquestes reunions, així com dels lliuraments parcials de la feina, se n'aixecaran les corresponents actes, que seran redactades pel director de l'equip de treball i lliurades al Servei de Xarxa Viària dins dels tres dies naturals següents a la data de la reunió realitzada.

8. Definició dels treballs. Documents dels projectes

La redacció dels projectes que motiven aquest plec inclourà, de forma genèrica, els apartats següents; els quals s'ampliaran d'acord amb els annexos a aquest plec:

Memòria, en la que es recollirà l'objecte de les obres, l'estat actual del tram objecte del projecte i la justificació de la solució adoptada.

Es descriuran les obres projectades amb totes les característiques necessàries per complir la legislació sectorial que permetin la futura aprovació i contractació. Es descriurà succintament cada ítem, dels que es desenvolupen en els respectius annexos. S'inclouran els annexos necessaris que es relacionen a l'ordre d'estudi i als annexos d'aquest plec.

Plànols, de conjunt i de treball necessaris per tal que l'obra quedi perfectament definida, amb la topografia necessària per l'adequada implantació, en la que es puguin referenciar l'adequat replanteig de les obres, amb tots els detall reglamentaris i els que s'indiquen en els annexos d'aquest plec.

Plec de prescripcions tècniques particulars, en el que es farà la descripció detallada de l'obra, es regularà la seva execució, l'amidament de les seves unitats, el control de qualitat necessari i les obligacions d'ordre tècnic que el contractista hagi de tenir en compte.

Pressupost, amb els capítols següents:

- Amidaments, en tot el detall necessari, per al futur seguiment.





- Quadres de preus 1 i 2: amb la definició detallada de les unitats d'obra.
- Pressupost general amb els parcials necessaris i el resum per capítols diferencials, sobre el que s'hi aplicaran els percentatges reglamentaris i l'IVA.

9. Presentació dels treballs

S'adaptarà al que s'indica als annexos d'aquest plec.

10. Acceptació dels treballs

La supervisió i aprovació de cadascuna de les unitats de treball, per part del responsable del contracte i/o tècnics adjunts, és condició obligada perquè el projectista pugui desenvolupar d'altres unitats de treball que depenguin de les primeres.

En qualsevol lliurament parcial dels establerts en l'annex 1, el Servei de Xarxa Viària revisarà la documentació corresponent indicant, si és el cas, els arranjaments a realitzar pel director de l'equip de treball, el qual els haurà de refer tantes vegades com sigui necessari fins a la total acceptació per aquest Servei.

En particular, en la data prevista, el director de l'equip de treball remetrà un exemplar de l'esborrany complet del projecte al Servei de Xarxa Viària i, en funció del resultat d'aquesta, s'indicarà al director de l'equip de treball la realització de les correccions i/o modificacions que s'hagin de considerar.

En qualsevol moment de la redacció dels treballs el responsable del contracte i/o tècnics adjunts podran redefinir amb més detall els objectius i l'àmbit indicat en el quadre de característiques dels projectes a realitzar. En aquest quadre s'esmenten les característiques més definitòries del treball a les quals caldrà afegir en tots els casos la definició de la resta d'unitats d'obra, degudament justificades, per aconseguir una obra completa (obres de drenatge, senyalització i barreres, etc.).

11. Responsabilitat del director de l'equip de treball

El director de l'equip de treball i autor dels projectes a redactar tindrà la responsabilitat indicada en els articles 314 i 315 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

12. Termini dels treballs

El termini d'execució dels treballs indicats serà l'indicat explícitament en l'annex 1 i es tindran en compte els terminis parcials que allà es mencionen.

13. Pressupost base de licitació

El pressupost base de licitació és el que s'indica a l'informe proposta de contractació.

14. Contingut de les proposicions

El contingut de les referències tècniques de les proposicions serà el que indiqui el PCAP i com a mínim el següent:

- Memòria sobre el desenvolupament de les tasques a realitzar amb descripció del mètode: recursos tècnics i humans que es destinaran al treball.
- Programa de treball, amb detall de setmanes, que com a mínim sigui l'exigit en l'annex a aquest plec.
- Relació de treballs similars realitzats pel consultor, així com currículum abreujat dels tècnics que intervindran en la redacció dels projectes.

Nota: Aquest plec es complementa amb els annexes següents:

- Annex 1: Instruccions particulars i documentació
- Annex 2: Continguts del projecte





ANNEX NÚM. 1. Característiques particulars

1. Dades generals

Títol abreujat:	Condicionament entre el PK 0+150 i el PK 2+220 de la carretera GIV-5411, de Coll de Revell (C-25) a Sant Hilari Sacalm (terme municipal d'Arbúcies)
Tipus d'estudi:	Projecte constructiu
Classe d'obra:	Condicionament
Carretera:	GIV-5411
Tram:	PK 0+150 al PK 2+220
Longitud aproximada:	2.070 m
Municipi:	Arbúcies
Comarca:	La Selva

2. Paràmetres de disseny

Tipus de xarxa:	Local
Tipus de via:	Carretera convencional 1+1
Tipus de terreny:	Pla
Velocitat de projecte:	60 km/h
IMD actual:	215 veh/dia amb un 37,62% % de vehicles pesats (2022)
Secció tipus:	Calçada: 6,00 m Vorals exteriors: 0,50 m Bermes: 0,50 m
Escala d'estudi:	1:1000 i inferiors

3. Definició d'alternatives i condicionants

3.1 Objecte

Redacció del projecte constructiu de de condicionament entre el PK 0+150 i el PK 2+220 de la carretera GIV-5411, de Coll de Revell (C-25) a Sant Hilari Sacalm (terme municipal d'Arbúcies).

3.2 Obres a definir

El nou traçat de la carretera GIV-5411 ha de gestionar el trànsit d'aquesta i donar solució adequada i segura als moviments de conducció dels vehicles que hi circulen.

Caldrà estudiar:

- En el projecte s'inclourà un estudi d'alternatives en aquells punts singulars que s'estimi necessari
- Definició del traçat i de les característiques geomètriques i funcionals del tram de carretera a condicionar
- Afermat, drenatge, senyalització horitzontal i vertical
- Expropiacions i serveis afectats
- Estudi geotècnic

Complementàriament cal projectar en detall totes les obres necessàries per a la completa definició de l'actuació, com drenatge, paviment, senyalització, etc.





3.3 Aspectes formals, contingut i criteris del projecte

Es redactarà el projecte seguint els criteris del segon annex que acompanya aquest informe.

4. Instruccions particulars i documentació

4.1 Documentació que es facilitarà

- Plànol topogràfic 1/1000, de la zona indicada en el plànol adjunt.

4.2 Treballs previs

Els treballs previs que siguin necessaris seran a càrrec de l'adjudicatari, com ara l'estudi geològic geotècnic, l'estudi de les conques, l'estudi d'inundabilitat, l'estudi mediambiental, la cerca dels serveis afectats, cerca dels propietaris amb terrenys afectats per les obres, etcètera.

4.3 Autoritzacions

L'adjudicatari aconseguirà durant la fase de redacció les autoritzacions o informes positius que siguin necessaris per al desenvolupament de les obres i, en concret, si s'escau, les de l'Agència Catalana de l'Aigua.

4.4 Fases del projecte

L'adjudicatari haurà de comunicar als responsables del seguiment d'aquest, el Servei de Xarxa Viària de la Diputació de Girona, totes aquelles modificacions que puguin alterar el contingut d'aquest plec. En especial haurà d'informar de l'estat del projecte en les fases següents, per la ratificació com a pas previ a la continuació d'aquest:

Concreció dels assaigs, estudis geològics i geotècnics, estudis de trànsit i visibilitat	A les 4 setmanes
- Estudi d'alternatives	A les 8 setmanes
- Planta, alçat i perfils transversals	A les 16 setmanes
Senyalització i seguretat, drenatge, enllumenat, estudi mediambiental i mesures correctores d'impacte, serveis afectats i expropiacions	A les 18 setmanes
- Pressupost i maqueta	A les 20 setmanes
- Edició final	A les 24 setmanes

4.5 Visat

El projecte s'entregarà visat pel Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports, d'acord amb el conveni que aquest té signat amb la Diputació de Girona; amb un import del 4 % sobre de l'import del contracte.

5 Termini de redacció

El temps de redacció del projecte constructiu no superarà les 24 setmanes.

6 Pressupost

El pressupost per la realització dels treballs especificats és de 33.099,64 euros, IVA inclòs.





ANNEX NÚM. 2. Aspectes formals i continguts del projecte

1. Definició de les obres a estudiar

S'haurà d'estudiar:

- El projecte inclourà un estudi d'alternatives remarcant els avantatges i inconvenients de cada una d'elles
- Definició del traçat i de les característiques geomètriques i funcionals del tram de carretera a dimensionar
- Remodelació d'accessos
- Estudi d'afectacions ambientals
- Col·locació, manteniment i retirada de senyalització d'encarilament durant l'execució de l'obra
- Senyalització horitzontal i vertical
- Terrenys i serveis afectats
- Estudi topogràfic
- Estudi geotècnic
- Estudi d'inundabilitat

2. Aspectes formals

- nombre d'exemplars: 1 exemplar en format electrònic (pdf, pdf + editables)
- format dels arxius
 - text: openoffice write o microsoft word (odt o docx)
 - quadres: openoffice calc o microsoft excel (ods o xlsx)
 - plànols: dwg
 - traçat: clip, lstram o convertibles, ASCII
 - pressupost: tcq, presto o convertible (bc3)
 - el pdf serà un sol arxiu amb tot el projecte, amb índex detallat
- tots els documents estaran redactats en català
- visat

3. Contingut dels treballs

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

Redactada tenint en compte que ha de ser un document a l'abast del públic en general, no necessàriament amb formació tècnica.

Tractarà com a mínim els aspectes següents:

- Antecedents
- Situació prèvia
- Objecte de les obres
- Justificació de la solució adoptada
- Descripció de les obres
- Serveis afectats, expropiacions
- Pressupost, termini d'execució, classificació del contractista





- Declaració d'obra completa

ANNEXOS

- Antecedents
- Resum de l'actuació
 - Breu descripció de les obres
 - Reproducció d'un plànol de situació i algun altre de significatiu de l'obra projectada
 - Resum del pressupost
 - Dades administratives
 - Núm. Expedient
 - Títol
 - Equip redactor
 - Tècnic redactor (director de l'equip de treball)
 - Data de redacció
 - Pressupost (IVA inclòs)
 - Termini d'execució
 - Afecció de terrenys (s/n)
 - Afecció de serveis (s/n)
 - Carreteres afectades:
 - ~ Denominació
 - ~ Punt quilomètric de l'inici de l'actuació
 - ~ Punt quilomètric final de l'actuació
 - Municipis afectats;
 - ~ Municipi
 - ~ Comarca
 - Trams sobrants (s/n)
- Cartografia i topografia
 - Inclourà els plànols topogràfics de l'estat inicial amb situació i fitxes de bases de replanteig
- Geologia i geotècnia
- Reportatge fotogràfic
- Estudi d'alternatives
 - Continirà l'estudi de cada una de les alternatives amb els seus avantatges i inconvenients i un apartat d'anàlisi multicriteri amb quadre resum del qual es pugui veure clarament l'alternativa òptima.
- Traçat, replanteig i definició geomètrica
 - En cas d'actuació sobre la carretera existent, es farà coincidir el PK de la primera fita amb el PK del projecte.
- Estructures i murs
 - Cal especificar els paràmetres del sòl considerats
 - Cal detallar les càrregues considerades pel disseny així com les hipòtesis adoptades.
 - Cal fer referència a la normativa aplicada
 - Inclourà la descripció del programa de càlcul utilitzat i de l'estructura i significat de les sortides impreses que s'adjuntin.
 - Si es dissenyen obres de llum ≥ 10 metres, s'inclouran les dades necessàries per a l'execució de la prova de càrrega.
- Moviment de terres
- Estudi de ferms i paviments
- Climatologia, hidrologia i drenatge. Estudi hidràulic





- Càlcul hidràulic segons criteris de l'ACA, dimensionament de les obres de drenatge.
- Reordenació d'accessos
 - Llista dels accessos a reordenar
 - Actuacions sobre aquests
- Senyalització, abalisament i defenses
- Estudi de traçat admissible de la xarxa de fibra òptica
- Estudi mediambiental que especifiqui mesures correctores necessàries.
- Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
 - En cas de que es prevegi un desviament del trànsit s'inclourà el que segueix:
 - ~ En cas de que no requereixi l'execució d'obra nova, un croquis d'aquest amb el detall de la senyalització necessària.
 - ~ En cas de que requereixi execució d'obra, els plànols en planta, alçat i seccions transversals.
 - ~ En qualsevol cas s'inclourà al pressupost les partides necessàries.
- Pla de treballs, amb previsió de la certificació mensual i acumulada
- Serveis afectats
 - Còpia de les cartes de petició de serveis a les companyies - ajuntaments
 - Proposta de restitució de serveis afectats
 - Plànols sobre planta general de l'actuació
- Terrenys afectats
 - Caldrà verificar l'existència prèvia d'expropiacions realitzades amb anterioritat.
 - Incloure l'expropiació, ocupació temporal (OT), servitud de pas (SPP) necessària per a la reposició de serveis segons taula annexa
 - No cal que consti la valoració detallada de les expropiacions, només import total aproximat
 - Relació de finques, referència cadastral, naturalesa, propietaris, adreces i superfícies afectades en format de full de càlcul, separant les OT i SPP.
 - Plànols expropiacions sobre topografia amb eix i punts quilomètrics del projecte
- Estudi de seguretat i salut
 - Inclourà plànols concrets de l'obra, no només esquemes. La senyalització d'obres haurà de ser una adaptació del manual d'exemples de la 8.3IC per carreteres locals.
 - Es tindrà en compte que hi ha materials (casc, cons...) que són amortitzables i, per tant, per l'obra només computen un percentatge.
 - Signat pel redactor de l'estudi, no cal vistiplau del Servei de Xarxa Viària
- Justificació de preus
- Pla de control de qualitat, valorat
 - Amb valoració del cost i percentatge sobre el pressupost de l'obra
- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
- Pressupost per al coneixement de l'administració

Altres annexos eventuais:

- Compliment de prescripcions
- Trànsit
- Anàlisi de la seguretat viària
- Il·luminació
- Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua





- Mesures de prevenció d'incendis forestals
- Titularitats i catàlegs

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

- Índex i situació
 - E 1:50.000 o E:1:25.000, orientat al nord
- Plànol de conjunt
 - E 1:5.000
- Traçat en planta
 - E 1:1.000 en DIN A3
 - Sobre topografia (ombrejant lleugerament la calçada actual)
 - Orientat de manera que el sentit d'avançament sigui d'esquerra a dreta
- Planta general, representació de la carretera i entorn tal com quedaran
 - E 1:1.000 en DIN A3
- Perfil longitudinal
 - Amb diagrama de curvatures, de peralts i eventualment d'amplades de calçada
 - Escala vertical 10 vegades l'horitzontal (EV 1:100, EH 1:1000)
- Seccions tipus
 - Quedaran reflectits els criteris d'amidament adoptats (aprofitament de ferm, enderroc, fresat, escarificat), amb les diferents tipologies de seccions existents del terreny
- Perfils transversals
 - E 1:200 en DIN A3
 - Indicar superfícies que es facin servir pels amidaments.
 - Es dibuixaran expressament els elements singulars corresponents (murs, tanques, serveis, etc.)
- Planta d'enderrocs
 - aletes, obres de drenatge, passos salvacunetes
 - enderroc, escarificat, fresat del ferm
 - elements de senyalització i abalisament a retirar
- obres de fàbrica
 - definició geomètrica, amb cotes i coordenades de les sabates, dels recolzaments de les bigues, etc.
 - definició armadures, amb espediment
 - detalls
- drenatge
 - Planta
 - ~ situació i tipus obres de drenatge transversal i longitudinal
 - ~ passos salvacunetes a reposar o fer (indicant allargada i diàmetre ≥ 50 cm, brocs prefabricats, adequació cuneta als extrems)
 - ~ cunetes en terra i revestides
 - detalls drenatge: pous, seccions tipus de cuneta, seccions tipus de tubs, guals
- senyalització i barreres
- senyalització durant l'obra
- planta de senyalització definitiva
 - tipus de marques vials
 - codi, mida, nivell de reflectància i alçada de senyals de codi
 - tipus de protecció, extrems ancorats de 8 metres





- detalls
 - el disseny dels senyals d'orientació es farà mitjançant el programa LENA o qualsevol altra que sigui capaç d'oferir les mateixes prestacions
- integració a l'entorn
- serveis afectats.
 - S'inclouran els plànols de l'obra civil necessària per a la restitució dels serveis afectats si aquesta ha estat inclosa en el pressupost d'obra.

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

Segons plec de condicions tipus, el qual caldrà adaptar-lo a les característiques pròpies de l'obra.

S'especificarà per a cada unitat d'obra el preu del quadre de preus que li correspon així com els criteris d'amidament (en especial el de l'aglomerat asfàltic en capes de gruixos variables).

DOCUMENT NÚM., 4. PRESSUPOST

- Amidaments
 - Seran detallats i contindran els texts de referència suficients com per permetre la seva identificació als plànols
- Quadre de preus núm.1
 - Si es correspon, el text de la descripció dels preus s'ajustarà a un dels continguts a la relació de preus que se subministrarà. Si no, el text tindrà un nivell de definició similar al de la relació subministrada
- Quadre de preus núm. 2
 - Si es correspon, el text de la descripció dels preus s'ajustarà a un dels continguts a la relació de preus que se subministrarà. Si no, el text tindrà un nivell de definició similar al de la relació subministrada
- Pressupost
 - Del cost de reposició de serveis afectats incloure la part corresponent a obra civil i el pressupost dels treballs de reparació dels serveis afectats
 - Les partides alçades, tant d'abonament íntegre com a justificar, seran les mínimes possibles.
 - No hi haurà partida alçada per imprevistos
- Resum del pressupost
- Pressupost general

4. Criteris addicionals de disseny

A més dels criteris emanats de la normativa aplicable en cada cas, es tindran en compte els criteris addicionals següents:

4.1 Traçat

4.1.1 Planta

- Radis de les corbes circulars

Es procurarà fixar el radi mínim en funció de la velocitat de disseny i l'orografia aplicant els criteris de la norma del País Basc, així com respectar els criteris sobre corbes contigües de la 3.1-IC.

- Corbes de transició

Es podran ometre les corbes de transició en qualsevol corba en carreteres d'IMD inferior a 500 veh/dia i quan el radi de la corba circular sigui superior a 500 m en qualsevol carretera.





4.1.2 Alçat

- Si la IMD és superior a 500 veh/dia, en projectes d'eixamplament es definirà un longitudinal nou, valorant l'aprofitament del ferm actual.
- Si la IMD és inferior a 500 veh/dia, el criteri principal podrà ser copiar la rasant existent, preveient una capa de regularització. Es milloraran els canvis de rasant existents no indicats ni per velocitats inferiors a 20 km/h que la que pertocaria a la carretera.

De tota manera, en qualsevol carretera, el criteri d'aprofitament del ferm ha de quedar sempre validat pels corresponents estudis tècnic i econòmic.

4.1.3 Secció transversal

- Amplada de la calçada

Per a xarxa local serà sempre de 6 metres, llevat d'IMD inferior a 1.000 veh/dia i terreny molt accidentat que serà de 5,5 metres.

Es mesura entre l'interior de les ratlles blanques externes.

- Amplada del voral pavimentat

Per a xarxa local i IMD superior a 1.000 veh/dia serà d'un metre.

Per a xarxa local i IMD inferior a 1.000 veh/dia serà de mig metre.

En cas de terreny molt accidentat es reduiran les anterior mides a la meitat.

Es mesura des de l'interior de la ratlla blanca fins al final del paviment.

- Bermes

Mig metre d'amplada a nivell del voral, amb pendent (mínim 4 %) sempre cap a l'exterior.

En el cas de cuneta revestida transitable s'eliminarà la berma corresponent.

El material complirà les prescripcions de sòl seleccionat amb una mida màxima no superior a 16 mm i un índex de plasticitat entre 6 i 10. També pot ser de sòl estabilitzat sobretot en cas de preveure el perill de formació de xaragalls per l'escorrentia de l'aigua de pluja.

- Cunetes

En terres no serà més profunda que 10 cm inferior a la capa de tot-ú. El pendent contigu a la carretera no serà superior al 3(H):2(V).

S'estudiarà la conveniència de revestir les cunetes quan el seu pendent longitudinal sigui superior al 4 % o inferior al 0,5 %. Preferentment aquestes cunetes revestides seran transitables.

Es disposarà drenatge profund quan hi hagi evidència o motius raonats per suposar un nivell freàtic alt.

- Pendent del desmunt

En terres serà, en general, de 3(H):2(V). Si l'altura és superior a 2,00 m es determinarà per consideracions geotècniques.

En roca serà, en general, de 1(H):3(V). En cas contrari es justificarà degudament.

Es preveuran bermes (de dos metres d'amplada i pendent cap el desmunt) en desmunts de més de cinc metres d'alçada.

- Pendent del terraplè

En general serà de 3(H):2(V). En cas contrari es justificarà degudament.

- Peralts

S'aplicarà el criteri de la normativa del País Basc, llevat en trams rectes on el pendent transversal serà del 2 %.

- Pendent de l'esplanada





Serà d'un mínim del 4 % cap a l'exterior.

4.1.4 Interseccions i cruïlles

En qualsevol accés de vials i camins públics i privats a la carretera s'assegurarà una distància de visibilitat superior a la distància de parada de la via principal.

4.2 Afermat

4.2.1 Secció nova

En funció de la categoria de trànsit pesat segons la 6.1-IC.

Per a trànsit T4 no distingirem entre T41 i T42.

4.2.2 Reforçament

En general s'inclourà una capa de regularització geomètrica, de gruix variable. Si aquest gruix és inferior a 10 cm es preveurà amb aglomerat asfàltic. Si és superior a 10 cm es podrà tenir en compte l'escarificat o fresat del ferm actual i la regularització amb tot-ú.

El reforçament serà d'un mínim de 6 cm per a un T4 i d'un mínim de 8 cm per a un T3.

4.2.3 Reg d'adherència

Serà amb emulsió bituminosa termoadherent.

4.3 Drenatge

4.3.1 Dimensions mínimes

Per als tubs de drenatge longitudinal (i transversal de desguàs de cunetes), 50 cm de diàmetre. Excepcionalment es podran admetre de 40 cm (o fins i tot inferiors en cas de cuneta revestida transitable i impossibilitat de gual) si el material és de baix fregament.

Per al drenatge transversal es procurarà aplicar el criteri de la 5.1-IC en funció de la longitud i s'estudiarà el compliment de les recomanacions de l'ACA.

4.3.2 Revestiment de cunetes

S'estudiarà la conveniència de revestir les cunetes quan el seu pendent longitudinal sigui superior al 4 % o inferior al 0,5 %. Preferentment aquestes cunetes revestides seran transitables. En aquest cas els accessos a la carretera seran preferentment amb gual de formigó.

4.3.3 Pous

Els pous sobre cuneta revestida transitable aniran protegits amb reixa de fosa deixant sempre una bústia que eviti l'acumulació de residus sòlids.

En cas de cuneta de terres, es revestirà un mínim de dos metres abans del pou i s'estudiarà la conveniència de mantenir la continuïtat de la cuneta, protegint el pou amb reixes col·locades seguint la forma de la cuneta.

En qualsevol cas s'assegurarà l'entrada d'aigua al pou en cas d'obturació de la reixa de protecció (per terres, brancatge, etc.)

4.3.4 Bocanes

Les bocanes dels passos salvacunetes seran prefabricades model GLS o similar. Es revestirà la cuneta en una longitud mínima de dos metres abans i després del pas.

4.4 Senyalització

4.4.1 Horitzontal

- Tipus de pintura

Acrílica a l'aigua per a marques longitudinals, en dues aplicacions per a ferms nous.





De dos components per a marques viàries, símbols, fletxes, etc. sotmeses al trànsit. En el cas que no estiguin sotmeses al trànsit es podran fer amb pintura acrílica a l'aigua. Per als passos de vianants s'assegurarà un adequat fregament.

- Amplada marques longitudinals

Serà sempre de 10 cm.

- Criteris segons l'amplada pavimentada

Es pintaran eix i laterals quan l'amplada pavimentada sigui de 6 metres o superior.

Es pintarà només eix quan l'amplada pavimentada estigui entre 5,0 i 6 metres.

Es pintaran només laterals quan l'amplada pavimentada sigui inferior a 5,0 metres.

- Tipus de marca

- A l'eix es definiran els trams d'avançament permès i prohibit segons les distàncies de visibilitat fixades a la 8.2-IC i a la 3.1-IC.
- La senyalització dels trams d'avançament es farà amb la marca M-1.3, amb 2 metres pintats i 5,5 metres sense pintar. La transició entre trams es farà amb la M-1.10 (2 metres pintats i 1 metre sense pintar). Es definiran els punts on la contínua de l'eix hagi de quedar interrompuda per permetre els girs a esquerra d'un accés.
- En casos excepcionals, si la IMD és inferior a 1.000 veh/dia i la velocitat específica inferior a 40 km/h, es podrà admetre pintar tot l'eix amb discontinua amb 2 metres pintats i 1 metre sense pintar enlloc de definir trams d'avançament permès i prohibit. En aquest cas es col·locarà senyalització vertical (135 cm x 90 cm) advertint "Avançament perillós. Línia discontinua només indica eix carretera" segons model adjunt, cada tres quilòmetres i després de cada cruïlla important.
- Als laterals serà sempre contínua, llevat d'accessos i interseccions.
- En zones periurbanes, s'estudiaran mesures de passivació de trànsit com la implantació de doble línia contínua, separada 15 cm, respectant l'amplada de 3 m de carril.

4.4.2 Vertical

- Mides i alçada
- Triangulars de 135 cm i circulars de 90 cm, a 180 cm d'alçada sobre el paviment, si l'amplada del voral pavimentat és igual o superior a 1,00 metre.
- Triangulars de 90 cm i circulars de 60 cm, a 150 cm d'alçada sobre el paviment, si l'amplada del voral pavimentat és inferior a 1,00 metre i la velocitat específica igual o inferior a 60 km/h.
- En zona urbana l'alçada sobre el paviment de la vorera serà de 2,20 metres.
- La distància lateral mínima al final del voral serà de 0,50 metres, la distancia lateral recomanada al final de calçada serà d'1,50 metres, amb un mínim d'1,00 metre.
- Es col·locarà senyal d'STOP (vertical i horitzontal) quan hi hagi un mínim de 10 m pavimentats a l'accés. Es valorarà, en funció del trànsit i la visibilitat, la possibilitat que el senyal d'STOP sigui de 90 cm de doble apotema encara que la senyalització de la carretera sigui de 60/90 cm.
- Nivells de retro reflectància. Tots els senyals seran de nivell RA2.
- La senyalització d'orientació es dissenyarà amb el programa LENA utilitzant el manual de senyalització d'orientació interurbana de la Generalitat de Catalunya.

4.5 Sistemes de protecció

- Els trams a protegir i el tipus de protecció s'intentarà adequar als criteris de les Recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles en carreteres de característiques reduïdes.
- De manera habitual es requerirà N2, W5 i A.
- Transversalment la barrera es col·locarà de manera que la vertical de la part més propera a la calçada no entri a la plataforma pavimentada i estigui a una distància superior a 40





cm de la línia blanca exterior.

- Es disposaran capta fars cada 8 metres.
- Els encastaments seran sempre de 8 metres.

4.6 Integració a l'entorn

- Es preveurà l'aportació de terra vegetal amb un gruix mínim de 20 cm i la hidrosembra dels talussos de terraplè.
- Per a l'adequació a l'entorn dels trams de carretera vella abandonada es preveurà:
 - enderroc i retirada del ferm
 - esponjament de la superfície resultant
 - aportació de terres
 - sembrat i plantació segons l'entorn

4.7 Accessos

S'estudiarà i definirà el sistema d'accessos a finques adjacents a la carretera existent abans de les obres. Es preveurà i definirà la reposició dels accessos afectats en base als criteris següents:

- accessos sobre cuneta amb pas salvacunetes previ a les obres: es reposarà en similars condicions a les existents
- accessos sobre cuneta sense pas salvacunetes previ a les obres: es reposarà amb pas salvacunetes de sis metres com a màxim només si no hi ha accés alternatiu a la finca
- accessos sense necessitat de pas salvacunetes: es reposaran els que hi hagi constància d'ús o siguin l'únic accés possible a la finca

Es preveurà la pavimentació dels primers 10 metres dels camins públics i dels dos primers metres dels altres camins.

En qualsevol accés a la carretera s'assegurarà una distància de visibilitat superior a la distància de parada de la via principal.

4.8 Creuaments de serveis

Sempre que un servei públic creui la carretera es disposarà aquest dins un tub camisa de diàmetre corresponent. A més, es deixarà un tub camisa "extra" per previsió que futurs serveis públics puguin creuar la calçada. Aquest tub extra tindrà un diàmetre de 200 mm i es farà amb tub de PEAD corrugat per fora i llis per dins (SN8). Ambdós tubs es disposaran paral·lels i dins la mateixa rasa de creuament.

Aquesta condició **no** s'aplica en el cas de creuaments d'escomeses particulars.

La rasa tipus és la següent:

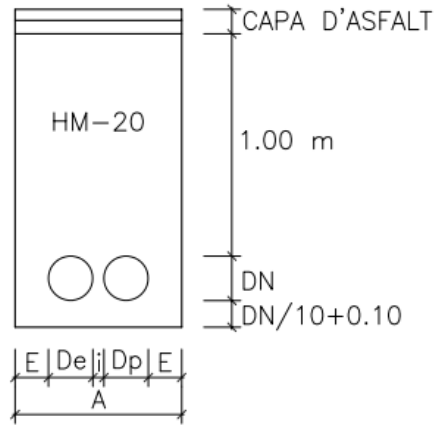




Diputació de Girona

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Xarxa Viària

CREUAMENTS AMB SERVEI PÚBLIC (fora de l'àmbit urbà)



creuament servei públic		
Ø (mm)	E (m)	A (m)
100-600	0,15	2E+De+Dp+i
600-1000	0,20	2E+De+Dp+i
>1000	0,40	2E+De+Dp+i
De=Ø Servei existent Dp=Ø En previsió i = Distància [mín.5cm] On Ø = Màx.[De,Dp]		



5. Taula d'afeccions per a la reposició de serveis

		Expropiació (m ²)	Servitud de pas (m)	Ocupació temporal (m)
Línies elèctriques				
BT	Pal fusta	1 x 1		
	Riosta	6 x 1		
	Pal formigó	1 x 1		
	Castellet metàl·lic	2 x 2		
	Línia aèria		2	6
	Línia soterrada		2	10
	Pericons	2 x 2		
MT (11 kV, 25 kV)	Pal formigó	1 x 1		
	Castellet metàl·lic	3 x 3		
	Línia aèria		16	6
	Línia soterrada		2	10
	Pericons	2 x 2		
AT (110 kV, 220 kV, 380 kV)	Castellet metàl·lic	10 x 10		
	Línia aèria			
	Línia soterrada		2	10
	Pericons	2 x 2		
Estacions transformadores	Pfu3, Pfu4	5 x 3		
	Pfu5	6 x 3		
Telefònica				
	Pal fusta	1 x 1		
	Pal formigó	1 x 1		
	Pericons	2 x 2		
	Cambres	4 x 3		
	Línies aèries		2	6
	Línies soterrades		2	10
	Riosta	6 x 1		
Aigües				
	Diferents diàmetres		2	6
	Pericons	1,5 x 1,5		
Gas				
	Alta pressió		3	15
	Baixa pressió		2	10

