

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA DIRECCIÓ DE
LES OBRES DEL PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS I
CICLISTES A LA CARRETERA B-502 DE CONNEXIÓ DEL PLA DE L'AVELLÀ (PK
1+040) AMB EL NUCLI URBÀ DE CABRERA TM CABRERA DE MAR”**

Núm. expedient SAP: 2024/36854 Codi: 20642DO01

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	3
2	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	3
2.1	INTRODUCCIÓ	3
2.2	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	3
2.3	DIRECTOR DE L'OBRA	3
2.4	VIGILANT D'OBRA	6
3	DOCUMENTACIÓ A LLIURAR	7
3.1	INFORME MENSUAL D'OBRA.....	7
3.2	PROJECTE D'OBRA EXECUTADA.....	9
3.3	BASE DE DADES PER A LA FITXA D'OBRA FETA.....	9
3.4	TERMINIS DE LLIURAMENT DE LA DOCUMENTACIÓ	9
4	TERMINI DEL CONTRACTE.....	9
5	1 INFORMACIÓ GENERAL DEL PROJECTE.....	18
5.1	1.1 DADES GENERALS DEL CONTRACTE	18
5.2	1.2 ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DEL CONTRACTE.....	18
5.3	1.3 AGENTS IMPLICATS EN EL CONTRACTE	18
5.4	1.4 RESPONSABILITATS SOBRE EL FLUX D'INFORMACIÓ	19
6	2 ESTRATEGIA BIM	20
6.1	2.1 OBJECTIUS I ACCIONS BIM	21
6.2	2.2 LLIURABLES	21
6.3	2.4 DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE	21
7	3 OPERATIVA DE GENERACIÓ I GESTIÓ DEL MODEL.....	22
7.1	3.1 SEGREGACIÓ DEL MODEL	22
7.2	3.2 COORDENADES DE REFERÈNCIA	23

7.3	3.3 DEFINICIÓ DE LES REFERENCIES GEOMÈTRIQUES DEL MODEL .	23
7.4	3.4 CONTINGUT GEOMÈTRIC DEL MODEL	23
7.5	3.5 CONTINGUT PARAMÈTRIC DEL MODEL	24
7.5.1	3.5.1 PARÀMETRES D'IDENTIFICACIÓ D'ELEMENTS	25
7.6	3.6 GESTIÓ I INTERCANVI D'INFORMACIÓ PER A LA SUPERVISIÓ I SEGUIMENT DEL PROJECTE	25
7.6.1	3.6.1 MARC DE TREBALL COL·LABORATIU	26
7.7	3.7 ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DE LA INFORMACIÓ	26

ANNEX NÚM. 1. MODEL DE DADES 'AS BUILT'**ANNEX NÚM. 2. PRESCRIPCIONS DE LA METODOLOGIA BIM**

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Plec és establir les condicions tècniques a que haurà d'ajustar-se la realització dels treballs relacionats amb la direcció de les obres definides en els projectes indicats.

2 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

2.1 Introducció

Els treballs a realitzar, descrits a continuació, seran desenvolupats d'acord amb les especificacions i en els termes establerts en el present Plec de prescripcions tècniques, així com a la resta de documentació contractual.

2.2 Descripció de les obres

L'àmbit d'actuació del projecte se situa a la ctra. B-502, al tram comprès entre la cruïlla amb el camí del Torrent dels Vinyals (PK 1+040) i la intersecció amb la rotonda amb l'Avinguda Onze de Setembre (PK 1+800), amb una longitud aprox. de 773 m. dins del TM de Cabrera de Mar.

És una carretera de 2 carrils de circulació, un per sentit, separats per una franja zeburada central de 90 cm d'ample i vorals protegits per una biona metàl·lica en bona part del recorregut. Presenta dos trams diferenciats:

El tram entre accessos a l'autovia C-32 presenta un trànsit elevat i la calçada té un ample total de 8,60m més cunetes laterals de formigó.

El tram inferior presenta un trànsit menys intens, té un ample de calçada de 9,10m amb una cuneta vegetada en un dels costats i una mitjana elevada de 1,1 m en l'altre.

No hi ha un espai segur per a ciclistes i presenta un trànsit de persones important pels vorals, ja que serveix de connexió entre el nucli de la població i el barri del Pla de l'Avellà i el municipi de Vilassar de Mar.

Aquesta obra té per finalitat millorar la seguretat viària de la carretera B-502 i crear una connexió segura per a vianants i bicicletes entre els dos nuclis mitjançant la implantació d'un itinerari compartit adjacent al marge sud-est de la carretera, i protegit mitjançant la implantació de barreres de seguretat.

Les principals actuacions es resumeixen a continuació:

- Construcció d'un itinerari de vianants de 773 m i 3 m d'ample amb paviment de formigó amb un 100% d'àrids reciclats, tintat en massa i acabat desactivat.
- Modificació de la secció de la carretera i asfaltat.
- Implantació d'una barrera de contenció mixta de fusta-acer entre la calçada i l'itinerari.
- Implantació d'una barana de fusta en el marge exterior de l'itinerari.
- Plantació de nou arbrat per a creació d'ombres

2.3 Director de les obres

El Director d'obra a que es refereix el present Plec exercirà, amb personalitat i responsabilitat pròpies, les funcions que siguin vigents en aquest tipus d'actuacions, de les quals, a títol merament enunciatiu, es relacionen les següents:

1. El control de l'execució de l'obra dins els límits de preus, terminis i qualitat establerts en el contracte de construcció, inclòs en possibles períodes de suspensió temporal total de l'obra.
2. Assistència a totes les visites d'obra que es realitzin amb caràcter setmanal a instàncies de la Diputació de Barcelona.
3. Establir els procediments i contactes amb el Coordinador de Seguretat i Salut dins del marc del Reial Decret del Ministeri de la Presidència 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 25/10/1997 pàg. 30875).
4. L'elaboració i signatura de les actes de comprovació de replanteig, de fixació de termini per a l'inici de l'obra, així com les relacionades amb el desenvolupament de les obres: actes de suspensió i d'aixecament de la suspensió, relacions valorades, informes d'incidències o de pròrrogues i el Llibre d'Ordres; i, al final de les obres, informe per a la recepció de les obres, certificació final d'obra, informe per a la devolució de l'aval al contractista, l'elaboració de la liquidació de les obres i la redacció del document de final d'obra, "as built", sempre i quan l'enginyer responsable de les obres adscrit al Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures així ho requereixi.
5. Revisar el projecte de les obres abans del seu inici, comprovant amb especial cura la topografia que hi consta, les estructures, la secció estructural del ferm, serveis afectats, xarxes de serveis i amidaments.
6. Supervisió i aprovació dels plans de desviaments provisionals de trànsit proposats pel contractista, i la seva coordinació amb els organismes competents en matèria de trànsit.
7. La negociació amb les companyies de serveis per tal de definir acuradament el projecte i garantir l'execució de les obres. Aplicar l'Ordre TIC/341/2003 del Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya sobre el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
8. L'aprovació prèvia al contractista de replanteigs de detall, maquinària aportada a l'obra, projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions diverses, zones d'amuntegaments, abocadors, préstecs, sistemes constructius, acabats, plans de detall pels diferents talls de treball, incloent-hi mètodes i mitjans d'execució; terminis i fites dels treballs subcontractats, plànols d'obra i altres actuacions necessàries per al bon desenvolupament de l'execució de l'obra.
9. Inspecció del material a emprar, dosificacions i mescles, tot exigint les comprovacions, anàlisis i documents d'idoneïtat necessaris per a la seva



acceptació, d'acord amb la sistemàtica de control de qualitat aprovada, informant a la Diputació de Barcelona de les incidències esdevingudes i la forma de solucionar-les.

10. La supervisió i control de la posada a l'obra de cada una de les seves unitats, comprovant les dimensions i la correcta disposició dels elements constructius; i l'establiment amb el contractista de la documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
11. El requeriment, acceptació o rebuig, si procedeix, de tot tipus de documentació relativa al desenvolupament de l'obra que el contractista està obligat a proporcionar.
12. La col·laboració amb el contractista en la definició del programa de treballs de l'obra. El director d'obra realitzarà el seguiment temporal i econòmic de l'obra segons el programa de treballs que la Diputació de Barcelona aprovi, establint les mesures correctores oportunes si es detecta algun incompliment o incidència.
13. L'elaboració i seguiment del Pla de control de qualitat de l'obra.
14. L'amidament, tancament i liquidació de les unitats d'obra, la confecció de relacions valorades amb el programa TCQ, d'acord amb les condicions establertes en el projecte i l'establiment de les relacions quantitatives dels materials que s'han d'emprar a l'obra.

Les relacions valorades hauran de servir de base per a les certificacions al contractista i estarà formulada d'acord amb la normalització que la Diputació de Barcelona tingui establerta.

15. L'assistència al contractista en qüestions diverses, com la interpretació dels documents del projecte, la fixació de detalls de la definició de l'obra i la seva execució, a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte.

El director de l'obra serà sempre l'interlocutor del contractista, per a tot tipus de propostes, aclariment de dubtes i demandes diverses, i les resoldrà dins les atribucions que li són pròpies i/o les transmetrà a la Diputació de Barcelona.

16. Ordenar al contractista la substitució o correcció de les unitats d'obra executades que no s'ajustin a les previsions del projecte, paralitzant els treballs si ho estima convenient, donant compte a la Diputació de Barcelona de les mesures adoptades i dels motius per prendre-les.
17. La valoració de les incidències d'obra amb repercussió econòmica; i la realització de les reformes o alteracions del projecte, la necessitat o conveniència de les quals s'observi durant l'execució d'aquestes, incloent-hi la possible proposta de preus contradictoris. Un cop acordades les esmentades reformes, les transmetrà a la Diputació de Barcelona per a la seva aprovació.
18. La tramesa periòdica a la Diputació de Barcelona d'informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats de control de qualitat efectuat,



dels problemes apareguts i la forma de solucionar-los, donant-ne compte en el cas de detectar-se factors problemàtics o pertorbadors d'importància, lliurant com a mínim un informe mensual, i tants altres com sigui necessari per a la bona marxa de l'execució de les obres.

19. La DO redactarà acta de totes les reunions que es mantinguin en el marc de l'obra. En cada visita d'obra, tots els assistents signaran l'acta de la reunió anterior sempre com a primer punt del dia. Un cop signada l'acta, s'escanejarà i enviarà al tècnic representant de la propietat l'arxiu en format pdf corresponent.
20. Recopilar i presentar a la Diputació de Barcelona, un cop acabada la unitat o part d'obra corresponent, els plànols i documents definitoris de la seva execució real, i recollir tota la documentació per elaborar el document de final d'obra o "as built", lliurant-lo a la Diputació de Barcelona a la finalització dels treballs.
21. Aquest document haurà d'anar signat pel director d'obra. S'hauran de lliurar a la Diputació de Barcelona un exemplar enquadernat del document i una còpia dels fitxers informàtics corresponents, editables i en format pdf.
22. S'elaborarà un reportatge fotogràfic de l'obra incloent-hi tomes des del mateix punt de vista amb una periodicitat suficient per reflectir el seu desenvolupament, a més de totes les fotos de detall que es considerin necessàries, i es lliurarà a la Diputació de Barcelona.
23. Realització Pla d'execució BIM.
L'Adjudicatari supervisarà l'adaptació del PEB tipus de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures lliurat pel Contractista de les obres, segons requeriments del tècnic designat per a fer el seguiment del contracte.
 - Els documents a particularitzar i lliurar abans de l'inici de l'execució del model BIM són:
 - i. PEB_Tipus_Carreteres_DIBA_InterurbaConstruccio.docx
 - ii. PEB_Tipus_Carreteres_DIBA_Annexes_InterurbaConstruccio.xlsx

En aquests documents s'indiquen els requeriments tècnics i informàtics necessaris per al desenvolupament del projecte en l'entorn BIM.

Tots els requeriments respecte a la metodologia BIM estan descrits a l'annex 2 d'aquest plec.

24. Altres funcions que li siguin encomanades dins l'àmbit de la seva competència i que siguin vigents en aquests tipus d'actuacions.

2.4 Vigilant d'obra

En el cas de que figuri el perfil de vigilant en l'equip de treball, tindrà assignades, entre d'altres, les següents funcions:

- Redacció de parts diaris d'obra on es detalli l'activitat que s'està realitzant.



- Control dels assaigs de qualitat que es realitzin.
- Reportatge fotogràfic diari de l'obra.
- Control execució de l'obra.
- Control de la senyalització dels desviaments provisionals.

2.5 Adjunt Director d'Obra

En el cas de que figuri el perfil d'adjunt al Director d'Obra, tindrà assignades, entre d'altres, les següents funcions:

- Avaluació informes control de qualitat.
- Control execució de l'obra.
- Suport a les tasques del Director de l'obra
- Redacció de les actes de visita d'obra
- Seguiment diari de la planificació setmanal
- Seguiment de la planificació general d'obra
- Elaboració informe mensual d'obra

3 DOCUMENTACIÓ A LLIURAR

3.1 Auditoria de projecte

Objecte de l'auditoria:

L'auditoria inicial del projecte té com a finalitat verificar la qualitat i coherència de la documentació tècnica del projecte executiu, amb especial atenció als plànols i al pressupost.

Treballs a desenvolupar:

L'empresa adjudicatària de la Direcció d'Obra haurà de dur a terme els següents treballs d'auditoria:

- Revisió tècnica dels plànols del projecte:
 - Verificació de la coherència entre plànols i memòria
 - Comprovació de la definició geomètrica, constructiva i funcional dels elements projectats
 - Validació de la compatibilitat entre disciplines (traçat, estructures, drenatge, instal·lacions, etc.)
 - Detecció de possibles mancances, incoherències o omissions que puguin afectar l'execució.
- Revisió del pressupost del projecte:
 - Comprovació de la correspondència entre amidaments, quadres de preus i plànols.
 - Validació del desglossament de partides i justificació de preus.



- Verificació de l'aplicació correcta dels costos indirectes i imports associats a seguretat, qualitat, gestió de residus, etc.
- Detecció de partides alçades, duplicades o incoherents.
- Valoració subjectiva de la qualitat del projecte:
 - Identificació de punts febles o deficiències que puguin generar modificacions o conflictes durant l'execució
 - Proposta de millores o aclariments a incorporar abans de l'inici de les obres
 - Emissió d'un informe d'auditoria amb conclusions i recomanacions.

Resultat esperat:

- L'auditoria haurà de concloure amb un informe tècnic que inclogui:
 - Check-list de revisió complet
 - Observacions tècniques justificades
 - Valoració global del projecte
 - Recomanacions per a la seva optimització

3.2 Informe mensual d'obra

En l'informe mensual d'obra, a banda de la informació que calgui incorporar segons contracte, haurà d'incloure's còpia en paper de les actes de les reunions d'obra signades al llarg del mes. El conjunt de les actes d'obra, degudament signades, constitueix el Llibre d'Ordres de l'obra.

El contingut mínim d'aquest informe mensual serà el següent:

a. Memòria.

Desglossada per a cada tall d'obra, a definir amb la Direcció del contracte, es detallarà els detalls remarcables de l'evolució de l'obra, les modificacions respecte al projecte que s'hagin hagut de dur a terme, les incidències enregistrades i els resultats del control de qualitat.

Per a cada tall d'obra s'anirà omplint una fitxa que inclourà les següents dades:

- Necessitat de permisos amb altres administracions, persones de contacte
 - Data d'inici real
 - Previsió d'acabament
 - Data de finalització real
 - Relació de incidències enregistrades
 - Relació d'assaigs de control de qualitat que s'han executat.
- b. Actualització Pla de Treballs
- c. Control de qualitat. Detalls dels assaigs realitzats

- d. Annex fotogràfic. Situació prèvia a l'obra, durant l'obra i obra acabada
- e. Actualització previsió econòmica de tancament de l'obra
- f. Actes de reunió realitzades durant el mes
- g. Fitxes d'inventari actualitzades d'aquells aspectes que estiguin recollits a l'inventari de carreteres del Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures. Aquest punt només constarà al darrer informe de tancament.

3.3 Projecte d'obra executada

El Consultor lliurarà, després de la finalització de les obres el projecte 'as built'. Aquest document es recolliran totes les comprovacions geomètriques, assaigs i controls efectuats durant l'execució de les obres, i s'elaborarà d'acord amb els criteris i contingut que facilitarà la Diputació de Barcelona.

El lliurament es regirà segons l'establert a l'annex número 2 d'aquest plec pel que fa a la metodologia BIM.

Juntament amb el projecte 'as built' es lliurarà la documentació 'as built' en format GIS seguint la versió vigent en el moment de finalitzar les obres. A l'annex núm. 1 es recullen les instruccions per a elaborar l'"as built" en format GIS.

3.4 Base de dades per a la fitxa d'obra feta

L'OTPAI facilitarà al Direcció de les obres una base de dades per a que la completi i lliuri on figuren les dades bàsiques de l'actuació.

3.5 Terminis de lliurament de la documentació

Els terminis de lliurament de la documentació bàsica de l'obra seràn els següents:

- Acta de visita d'obra: el dia següent a la visita d'obra.
- Proposta de certificació: el primer dia del mes següent al que es certifica
- Projecte 'as built': amb la signatura de la certificació final d'obra

4 TERMINI DEL CONTRACTE

El termini previst per a la realització dels treballs és el que s'indica a la memòria justificativa de la contractació, més el període legal establert per a la tramitació de la certificació final de l'obra, i finalitzarà el dia en què tingui lloc la liquidació de les mateixes.

ANNEX NÚM. 1. MODEL DE DADES 'AS BUILT'

As-Built SITCAR

Manual per la recollida i obtenció de dades d'inventari del sistema d'informació de carreteres.



**Diputació
Barcelona**

**Àrea d'Infraestructures
i Territori**

Data d'actualització: 16/01/2025

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): fc1f11a13bee7224ef9d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Índex

[PORTADA](#)

[INTRODUCCIÓ](#)

[IVI - IVI ITINERARIS VIANANTS](#)

[IVI - IVI TRAMS](#)

[IVI - IVI TIPUS TRAMS](#)

[IVI - IVI TIPUS FERMS](#)

[IVI - IVI AMPLADES](#)

[IVI - IVI PROTECCIONS EXTERIORS](#)

[IVI - IVI MOBILIARI](#)

[FO - FO ARQUETA](#)

[FO - FO CANALITZACIO](#)

[FO - FO ENTRONCAMENT](#)

[FO - FO ESTESA](#)

[IVL - EIX CARRETERA](#)

[INV - ABALISAMENT](#)

[INV - ACCESSOS](#)

[INV - ARBRES](#)

[INV - EDICIO FITES](#)

[INV - ELEMENT DRENATGE LINEAL](#)

[INV - ELEMENT DRENATGE PUNTUAL](#)

[INV - ELEMENT REDUCTOR VELOCITA](#)

[INV - ILUMINACIO](#)

[INV - LINIES](#)

[INV - OBRES FABRICA](#)

[INV - PARADA DE BUS](#)

[INV - PARAMETRITZACIO ALCAT](#)

[INV - PARAMETRITZACIO PLANTA](#)

[INV - PAS SUPERIOR](#)

[INV - PAS VIANANTS](#)

[INV - PLATAFORMA](#)

[INV - PONTS](#)

[INV - PROTECCIONS](#)

[INV - SEMAFORS](#)

[INV - SENYAL HORITZONTAL](#)

[INV - SV SUPORT](#)

[INV - SV PLAQUES](#)

[INV - SV ORIENTACIO](#)

[INV - SUPORT SERVEIS](#)

[INV - TALUSSOS](#)

[INV - TRAJECTORIA](#)

[INV - VORERA](#)

Introducció

L'arxiu AS-Built_SITCAR.zip conté dos fitxers per a introduir les dades d'inventari de l'obra realitzada al sistema d'informació geogràfica de la Gerència d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona (SITCAR).

Aquests fitxers es poden gestionar amb el programa SIG QGIS.

QGIS (versió mínima 3.28) és un software lliure sota llicència GNU GPL i que es pot descarregar lliurement des de la seva web: <http://www.qgis.org/>

Els dos fitxers continguts són:

1. AS-Built_SITCAR.qgs: Projecte QGIS.
2. AS-Built_SITCAR.gpkg: Base de dades del projecte QGIS.

L'arxiu de projecte conté la referència a totes les capes de l'inventari, un servei WMS amb la xarxa de carreteres DIBA, els seus punts quilomètrics i hectòmetres, i els serveis WMS d'ortofotomapa i mapa topogràfic del ICGC. La base de dades emmagatzema tota la informació de les capes d'inventari que es visualitzen al projecte, per tant, tots dos fitxers treballant conjutament són imprescindibles pel traspàs de la informació.

Si teniu dubtes en l'edició de les dades podeu consultar el manual del programa a:

https://docs.qgis.org/3.28/es/docs/user_manual/index.html

- ▼ ☐  ITINERARIS DE VIANANTS (IVI)
 - ☐  *ivi_itineraris_vianants*
 - ☐  *ivi_trams*
 - ▶ ☐  *ivi_amplades*
 - ▶ ☐  *ivi_tipus_ferms*
 - ▶ ☐  *ivi_tipus_trams*
 - ▶ ☐  *ivi_mobiliari*
 - ☐  *ivi_proteccions_exteriors*
- ▼ ☐  FIBRA OPTICA (FO)
 - ☐  *fo_arqueta*
 - ☐  *fo_canalitzacio*
 - ☐  *fo_entroncament*
 - ☐  *fo_estesa*
- ▼ ☐  GRAF
 - ☒  *eix_carretera*
- ▼ ☒  INVENTARI (INV)
 - ☐  *abalisament*
 - ☐  *accessos*
 - ▶ ☐  *arbres*
 - ☐  *edicio_fites*
 - ☐  *element_drenatge_lineal*
 - ☐  *element_drenatge_puntual*
 - ☐  *element_reductor_velocitat*
 - ☐  *iluminacio*
 - ▶ ☐  *linies*
 - ☐  *obres_fabrica*
 - ☐  *parada_de_bus*
 - ☐  *parametritzacio_alcat*
 - ☐  *parametritzacio_planta*
 - ☐  *pas_superior*
 - ☐  *plataforma*
 - ☐  *pas_vianants*
 - ☐  *ponts*
 - ☐  *proteccions*
 - ☐  *semafors*
 - ☐  *senyal_horitzontal*
 - ☐  *senyal_vertical_orientacio*
 - ☐  *senyal_vertical_suports*
 - ☐  *senyal_vertical_plaques*
 - ☐  *suport_serveis*
 - ☐  *talussos*
 - ☐  *trajectoria*
 - ☐  *vorera*
- ▶ ☐  DOMINIS
- ▼ ☒  BASES DE REFERENCIA
 - ▼ ☒  Carreteres DIBA
 - ▶ ☒  *Hms*
 - ▼ ☒  *Pks*
 - TIP USP K
 -  Pk Inici Tram
 -  Pk Final Tram
 -  Pk Real
 -  Pk Virtual
 - ▶ ☒  *Carreteres DIBA rutes*
 - 
 - ▶ ☐  *Orto WMS ICGC [2023]*
 - ▶ ☐  *Topo WMS ICGC*

IVI - IVI_ITINERARIS_VIANANTS			
Descripció	Tipus	LÍNEA (M) MULTIGEOMETRIA	
	Descripció	Traçat contigu a la carretera adaptat per al pas de vianants i/o bicicletes.	
	Extacció	Es recollirà l'eix central de l'itinerari. Es dibuixarà en el sentit ascendent de la carretera i es calibrarà la coordenada M respecte a l'origen (M=0).	
Atributs	IVI_CODI	Codi de l'itinerari. Aquest codi es facilitarà des de la Diputació de Barcelona.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	IVI_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(250)
NOTA			

IVI - IVI_TRAMS		
Descripción	Tipus	LÍNEA (M)
	Descripció	Traçat contigu a la carretera adaptat per al pas de vianants i/o bicicletes.
	Extacció	Es recollirà l'eix central de l'itinerari. Es dibuixarà en el sentit ascendent de la carretera i es calibrarà la coordenada M respecte a l'origen (M=0). Es crea partició de tram quant hi ha una geometria separada.
Atributos	IVI_CODI	Codi de l'itinerari. Aquest codi es facilitarà des de la Diputació de Barcelona. nvarchar(7)
	IVI_TRAM	Porció de l'itinerari que és físicament continu. Els diferents trams s'anomenaran amb una lletra, començant per la lletra "a" i seguim en ordre alfabètic. nvarchar(2)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres. nvarchar(20)
	IVI_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors. nvarchar(250)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334. nvarchar(20)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334. nvarchar(20)
	SIST_CAPTURA	Sistema amb el que s'han recollit les dades. Sistemes possibles: LIDAR 2021, GOPRO, As-Built... nvarchar(50)
	IVI_CODI_TRAM	Codi del Tram de l'itinerari. Es concatenarà el camp "IVI_CODI" i "IVI_TRAM" separats per una barra ("/"). Exemple: IVI0021/a, IVI0021/b nvarchar(50)
NOTA		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.	

IVI - IVI_TIPUS_TRAMS

Descripción	Tipus	EVENTS / LÍNIA	
	Descripció	Tipus d'itinerari de vianants segons el seu ús o secció.	
	Extacció	Es recollirà l'eix central de l'itinerari. Es dibuixarà en el sentit ascendent de la carretera i es calibrarà la coordenada M respecte a l'origen (M=0). Es crea partició de tram quant hi ha una geometria separada.	
Atributos	IVI_CODI	Codi de l'itinerari. Aquest codi es facilitarà des de la Diputació de Barcelona.	nvarchar(255)
	IVI_TRAM	Porció de l'itinerari que és físicament continu. Els diferents trams s'anomenaran amb una lletra, començant per la lletra "a" i seguin en ordre alfabètic.	nvarchar(2)
	IVI_TIPUS	Tipus d'itinerari: Itinerari de vianants i ciclistes segregat Itinerari de vianants i ciclistes compartit Itinerari de vianants Itinerari de ciclistes	nvarchar(255)
	IVI_TIP_SEC	Tipus de secció: Dins plataforma Fora plataforma	nvarchar(255)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(255)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(255)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(255)
	IVI_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(255)
	IVI_CODI_TRAM	Codi del Tram de l'itinerari. Es concatenarà el camp "IVI_CODI" i "IVI_TRAM" separats per una barra ("/"). Exemple: IVI0021/a, IVI0021/b.	nvarchar(50)
	IVI_POSINI	Distància respecte al origen del punt inicial del tram en m.	numeric(7,1)
	IVI_POSFIN	Distància respecte al origen del punt final del tram en m.	numeric(7,1)
NOTA	El tipus compartit ha tenir una amplada útil igual o superior a 2,5m.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXEMPLES DE TIPUS D'ITINERARI

Itinerari de vianants i ciclistes segregat



Itinerari de vianants



Itinerari de vianants i ciclistes compartit



Itinerari de ciclistes

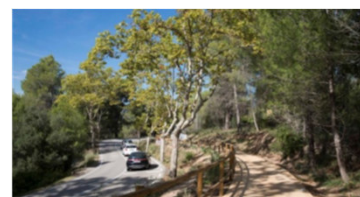


EXEMPLES DE TIPUS DE SECCIÓ

Dins plataforma



Fora plataforma



IVI - IVI_TIPUS_FERMS			
Descripció	Tipus	EVENTS / LÍNIA	
	Descripció	Tipus de ferm de la plataforma.	
	Extacció	Es recolliran com una capes events per referenciació lineal segons les distancies relatives a l'origen de l'itinerari.	
Atributs	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(255)
	IVI_CODI	Codi de l'itinerari. Aquest codi es facilitarà des de la Diputació de Barcelona.	nvarchar(255)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(255)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(255)
	IVI_POSINI	Distància respecte al origen del punt inicial del tram en m.	numeric(38,8)
	IVI_POSFIN	Distància respecte al origen del punt final del tram en m.	numeric(38,8)
	IVI_TIP_FERM_CARRIL_COMPARTIT	Quant nomes hi ha un carril per bicicletes i vianants. Tipus de ferm: Formigó Aglomerat asfàltic Àrids estabilitzats Panot / Peces prefabricades Fusta / Taulons de fusta Tot-ú Còdols Terra.	nvarchar(255)
	IVI_TIP_FERM_CARRIL_VIANANTS	Tipus de ferm carril vianants: Formigó Aglomerat asfàltic Àrids estabilitzats Panot / Peces prefabricades Fusta / Taulons de fusta Tot-ú Còdols Terra.	nvarchar(255)
	IVI_TIP_FERM_CARRIL_CICLISTES	Tipus de ferm carril ciclistes: Formigó Aglomerat asfàltic Àrids estabilitzats Panot / Peces prefabricades Fusta / Taulons de fusta Tot-ú Còdols Terra.	nvarchar(255)
	IVI_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(255)
	IVI_TRAM	Porció de l'itinerari que és físicament continu. Els diferents trams s'anomenaran amb una lletra, començant per la lletra "a" i seguin en ordre alfabètic.	nvarchar(2)
	IVI_CODI_TRAM	Codi del Tram de l'itinerari. Es concatenarà el camp "IVI_CODI" i "IVI_TRAM" separats per una barra ("/").	nvarchar(50)
NOTA	El tipus compartit ha tenir una amplada útil igual o superior a 2,5m.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXEMPLES DE TIPUS DE FERM

Formigó		Fusta / Taulons de fusta	
Agglomerat asfàltic		Tot-ú	
Àrids estabilitzats		Còdols Terra	
Panot / Peces prefabricades			

IVI - IVI_AMPLADES			
Descripció	Tipus	EVENTS / LÍNIA	
	Descripció	Amplada de la plataforma i dels diferents carrils.	
	Extacció	Es recolliran com una capes events per referenciació lineal segons les distàncies relatives a l'origen de l'itinerari. Es considera que serà el mateix tram si la variació de l'amplada és inferior a 0,5m.	
Atributs	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(255)
	IVI_CODI	Codi de l'itinerari. Aquest codi es facilitarà des de la Diputació de Barcelona.	nvarchar(255)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(255)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(255)
	IVI_POSINI	Distància respecte al origen del punt inicial del tram en m.	numeric(38,8)
	IVI_POSFIN	Distància respecte al origen del punt final del tram en m.	numeric(38,8)
	IVI_AMPLADA_TOTAL	Amplada total de la plataforma en intervals de 0,5 m.	numeric(38,8)
	IVI_AMP_UTIL_CARRIL_COMPARTIT	Amplada quant només hi ha un carril per bicicletes i vianants sense comptar la contenció o lliure d'obstacles.	numeric(38,8)
	IVI_AMP_UTIL_CARRIL_VIANANTS	Amplada carril vianants sense comptar la contenció o lliure d'obstacles.	numeric(38,8)
	IVI_AMP_UTIL_CARRIL_CICLISTES	Amplada carril bicicleta sense comptar la contenció o lliure d'obstacles.	numeric(38,8)
	IVI_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(255)
	IVI_TRAM	Porció de l'itinerari que és físicament continu. Els diferents trams s'anomenaran amb una lletra, començant per la lletra "a" i seguin en ordre alfabètic.	nvarchar(2)
	IVI_CODI_TRAM	Codi del Tram de l'itinerari. Es concatenarà el camp "IVI_CODI" i "IVI_TRAM" separats per una barra ("/"). Exemple: IVI0021/a, IVI0021/b.	nvarchar(50)
NOTA	El tipus compartit ha tenir una amplada útil igual o superior a 2,5m.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

IVI - IVI_PROTECCIONS_EXTERIORS

Descripció	Tipus	LÍNEA	
	Descripció	Barrera o mur que fa la funció de protecció de seguretat viària passiva, col·locat en el marge exterior del itinerari de vianants.	
	Extacció	Es recollirà l'inici i final de la protecció i es realitzarà paral·lela al paviment entre tots dos.	
Atributs	IVI_CODI	Codi de l'itinerari. Aquest codi es facilitarà des de la Diputació de Barcelona.	nvarchar(10)
	IVI_CODI_TRAM	Codi del Tram de l'itinerari. Es concatenarà el camp "IVI_CODI" i "IVI_TRAM" separats per una barra ("/"). Exemple: IVI0021/a, IVI0021/b.	nvarchar(50)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(10)
	PRE_TIPUS	Tipus de contenció exterior: Barana de fusta Barana metàl·lica Mur Reixa o tanca Mur + Reixa Fitons de fusta Prètil.	nvarchar(20)
	PRE_OBSERV	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(20)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(20)
	IVI_TRAM	Porció de l'itinerari que és físicament continu. Els diferents trams s'anomenaran amb una lletra, començant per la lletra "a" i seguin en ordre alfabètic.	nvarchar(2)
	IVI_POSINI	Distància respecte al origen del punt inicial del tram en m.	numeric(7,1)
IVI_POSFIN	Distància respecte al origen del punt final del tram en m.	numeric(7,1)	
NOTA			
	Els camps amb aquest color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXEMPLES DE TIPUS CONTECCIÓ EXTERIOR

Barana de fusta



Barana metàl·lica



Mur



Reixa o tanca



Mur + Reixa



EXEMPLES DE TIPUS CONTECCIÓ EXTERIOR

Fitons de fusta



Prètil + Barana



IVI -IVI_MOBILIARI			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Elements de mobiliari urbà inclosos a l'itinerari de vianants.	
	Extacció	Es recollirà el punt d'inserció sobre el terreny del seu suport.	
Atributs	IVI_CODI	Codi de l'itinerari. Aquest codi es facilitarà des de la Diputació de Barcelona.	nvarchar(20)
	IVI_CODI_TRAM	Codi del Tram de l'itinerari. Es concatenarà el camp "IVI_CODI" i "IVI_TRAM" separats per una barra ("/"). Exemple: IVI0021/a, IVI0021/b.	nvarchar(50)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(10)
	PK	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(20)
	MOB_TIPUS	Tipus de mobiliari: Banc Paperera Font Aparcament Bicicletes.	nvarchar(20)
	MOB_OBSERV	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	IVI_TRAM	Porció de l'itinerari que és físicament continu. Els diferents trams s'anomenaran amb una lletra, començant per la lletra "a" i seguin en ordre alfabètic.	nvarchar(2)
	IVI_POS	Distància del punt respecte al origen en m.	numeric(7,1)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ

Punt d'inserció



EXEMPLES DE TIPUS DE MOBILIARI

Banc



Font



Paperera



Aparcament
Bicicletes



FO - FO_ARQUETA			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Arqueta pel pas de xarxa de fibra òptica al marge de la carretera.	
	Extacció	Es dibuixarà el punt central on situï l'arqueta de fibra òptica.	
Atributs	FOA_CODI_FOA	Codi únic de l'arqueta.	nvarchar(10)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(25)
	FOA_TIP_ARQ	Tipus d'arqueta: 70x70, 70x140, Altres.	nvarchar(25)
	FOA_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	FOA_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(10)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms. Exemple: 1+334.	nvarchar(15)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
	FOA_CLASSE_ARQ	Propietat de l'arqueta: Principal DIBA o Auxiliar Operador	nvarchar(25)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXEMPLE ARQUETA DE FIBRA ÒPTICA



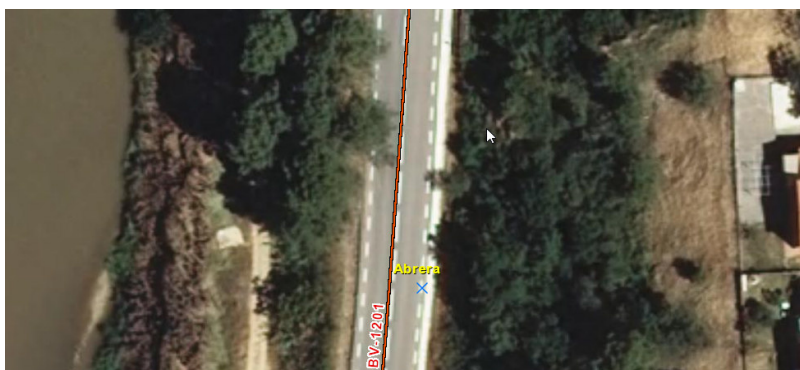
FO - FO_CANALITZACIO			
Descripció	Tipus	LÍNEA	
	Descripció	Canalització per el pas de xarxa de fibra òptica al marge de la carretera.	
	Extacció	Es dibuixarà una línia per on situï la canalització de fibra òptica.	
Atributs	FOC_CODI_FOC	Codi únic del tram de canalització.	nvarchar(10)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(25)
	FOC_TIP_TUB	Tipus de tub: Microducte Tub Tritub Tub existent Altres.	nvarchar(50)
	FOC_TIP_CAN	Tipologia de canalització: Microrasa vertical, Microrasa horitzontal, Rasa en cuneta, Tub fixat a l'estructura, Embegut a l'estructura o Altres	nvarchar(50)
	FOC_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	FOC_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(10)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(15)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(15)
	FOC_DIA_EXT	Diàmetre exterior de la canalització en mil·límetres.	int(10,0)
	FOC_QUA_TUB	Quantitat de tubs.	smallint(5,0)
NOTA			
	Els camps amb aquest color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXEMPLE CANALITZACIÓ DE FIBRA ÒPTICA



FO - FO_ENTRONCAMENT		
Descripció	Tipus	PUNT
	Descripció	Entroncament de la xarxa de fibra òptica.
	Extacció	Es dibuixarà un punt on es situï l'entroncament de la xarxa de fibra òptica.
Atributs	FOE_CODI_FOE	Codi únic del punt d'entroncament a la xarxa de fibra òptica. nvarchar(10)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres. nvarchar(25)
	FOE_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors. nvarchar(100)
	FOE_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals". nvarchar(10)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334. nvarchar(15)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera. numeric(6,1)
NOTA		
	Els camps amb aquest color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.	

EXEMPLE ENTRONCAMENT DE FIBRA ÒPTICA



FO - FO_ESTESA			
Descripció	Tipus	LÍNEA	
	Descripció	Pas de xarxa de fibra òptica estesa al marge de la carretera.	
	Extacció	Es dibuixarà una línia per on situï la canalització de fibra òptica.	
Atributs	FOS_CODI	Codi únic del tram de canalització.	nvarchar(10)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(25)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(15)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(15)
	FOS_OPERADOR	Nom de l'operador que ha efectuat l'estesa de fibrar òptica.	nvarchar(255)
	FOS_COLOR	Color del tub per on corre l'estesa de fibra òptica: Blanc Vermell Blau Verd Taronja Marró Gris Negre Groc Violeta Rosa Turquesa.	nvarchar(15)
	FOS_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	FOS_NUM	Número del tub per on corre l'estesa de fibra òptica: de l'1 al 12.	smallint(5,0)
	FOS_EXP	Codi de l'expedient d'estesa de fibra òptica.	nvarchar (15)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXEMPLE CANALITZACIÓ DE FIBRA ÒPTICA

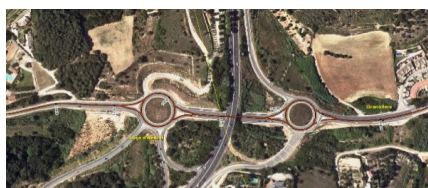


IVI - EIX_CARRETERA

Descripció	Tipus	LÍNIA	
	Descripció	Traçat del centre de la calçada de la carretera. En el cas de les interseccions es dibuixaran tots els ramals. Veure exemples.	
	Extacció	Es dibuixarà una línia sobre l'eix de la carretera.	
Atrib	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	CAR_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
NOTA	El dibuix de la línia es farà en el sentit ascendent dels pks i les rotondes en el sentit antihorari.		

EXEMPLES TIPUS D'INTERSECCIONS

Intersecció diamant amb rotondes



Intersecció en T



Intersecció en X



Intersecció en Y amb ramals



INV - ABALISAMENT		
Descripció	Tipus	PUNT
	Descripció	Dispositius retroreflectants de diferents formes, colors i dimensions, instal·lats a la plataforma de la carretera.
	Extacció	Es dibuixarà un punt en el punt d'inserció en el terreny.
Atributs	ABA_CODI	Codi únic de l'element. nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres. nvarchar(20)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334. nvarchar(9)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós. nvarchar(20)
	ABA_TIPUS	Tipus d'abaliment: Panell direccional simple Panell direccional doble Panell direccional triple Fita d'aresta Balisa cilíndrica Fita de vèrtex Balisa de neu No Visible Altres. nvarchar(50)
	ABA_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra. nvarchar(20)
	ABA_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors. nvarchar(100)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera. numeric(6,1)
	ABA_DATA_INST	Data instal·lació (format d/M/yyyy ex: 2/1/2024). datetime2(7)
	ABA_ORIGEN	Font de dades de la informació: Lidar 2021 As-Built nvarchar(20)
	ABA_CODI_AVL	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals". nvarchar(20)
NOTA	El camp ABA_TIPUS s'informarà com "No Visible" en cas de no poder-se veure, o "Altres" en cas de no estar contemplat ente els valors possibles, deixant un comentari al camp OBSERVACIONS .	
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.	

EXEMPLES DE TIPUS D'ABALISAMENT

Panell direccional simple



Balisa cilíndrica



Panell direccional doble



Fita de vèrtex



Panell direccional triple



Balisa de neu



Fita d'aresta



INV - ACCESSOS			
Descripció	Tipus	LÍNIA	
	Descripció	Incorporació a la xarxa de carreteres des d'un camí, casa o carrer.	
	Extacció	Es recollirà el punt d'inici i final del accés traçant una línia amb aquests dos punts.	
Atributs	ACS_CODI	Codi únic de l'accés.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(9)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(9)
	ACS_TIPUS	Tipus d'accés: en T en Y en T a rotonda en Y a rotonda en X.	nvarchar(20)
	ACS_PAV	Pavimentat: Si No	nvarchar(2)
	ACS_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	ACS_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(20)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	ACS_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(10)
NOTA	No es recolliran aquells accessos que es trobin en sòl urbà o urbanitzable (SUC, SUNC, SUD i DUND), ja que en la majoria de casos són carrers.		
	Tampoc són accessos les interseccions amb altres carreteres (vials amb codi de carretera).		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ

Punts d'inici i final



EXEMPLES TIPUS D'ACCES

En T



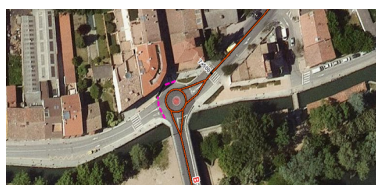
En Y



En T a rotonda



En Y a rotonda



En X

No existeixen. Serien dos accessos independents un a cada costat de la carretera.

INV - ARBRES			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Aqueles elements arbòris que represente un obstacle real, que es troba a una distància màxima estimada de 7,5 metres de la línia blanca.	
	Extacció	Es dibuixarà un punt en el punt d'inserció en el terreny.	
Atributs	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(50)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(50)
	ARB_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(50)
	ARB_ESPECIE	Espècie d'arbre.	nvarchar(50)
	ARB_TITULAR	Titularitat de l'arbre: A validar Ajuntament DIBA Particular.	nvarchar(50)
	ABA_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	ABA_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(50)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
Observacions	Segons els criteris de la Gerència d'Infraestructures Viàries i Mobilitat, representen un obstacle real i condicions de disposició de les proteccions. Per exemple: no es considerarien els arbres que es troben en un talús de desmunt o els que es troben en un terraplè que ja requereix proteccions per a la seva alçada.		
NOTA	Es posaran tots els més grans de 15 cm de diàmetre que estiguin a menys de 3m del límit de la calçada independentment que hi hagi protecció.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

Acuerdo

Es pot reduir, de l'àmbit de 7 m que s'indica a la fitxa del Plec, a 3 m a comptar del límit del paviment de la carretera, on l'arbre representa uns

En general, es recolliran els arbres aïllats d'aquesta franja.

En cas que hi hagi molts arbres junts, per estalviar costos, es poden agrupar en un nou element de tipus polígon anomenat Agrupació d'Arbres.

EXTRACCIÓ

Punts d'inserció



INV - EDICIO_FITES			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Senyal de trànsit, generalment metàl·lic, que ens indica el nom de la carretera i la distància al seu origen.	
	Extacció	Es dibuixarà un punt el lloc on es situï la fita.	
Atributs	CODIFITA	Codi únic de l'element.	nvarchar(25)
	CODIEIX	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(25)
	CODISENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(32)
	VALORPK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	numeric(38,8)
	NUMCARES	Número de cares de la fita.	smallint(5,0)
	MATERIALFITA	Material de la fita: Metàl·lic Pedra Altres.	nvarchar(20)
	POSICIOFITA	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(32)
	ORIGENFITA	Font de dades de la informació: Lidar 2021 As-Built	nvarchar(32)
	OPERADOR	Administració operadora de la fita: GenCAT DIBA	nvarchar(50)
	DATA_ALTA	Data instal·lació (format d/M/yyyy ex: 2/1/2024).	datetime2(7)
	DATA_BAIXA	Data de desinstal·lació (format d/M/yyyy ex: 2/1/2024).	datetime2(7)
	OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXEMPLES DE TIPUS DE MATERIAL DE FITA (MATERIALFITA)

Metàl·lic



Pedra



INV - ELEMENT_DRENATGE_LINEAL			
Descripció	Tipus	LÍNIA	
	Descripció	Elements de drenatge longitudinals contigus a la calçada no destinada a l'ús de vehicles.	
	Extacció	Es dibuixarà una línia des del punt d'inici al punt final del drenatge.	
Atributs	DRL_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	DRL_TIPUS	Tipus de drenatge lineal: Cuneta revestida remuntable Cuneta revestida no remuntable Cuneta no revestida Vorada Vorera.	nvarchar(50)
	DRL_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(20)
	DRL_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	DRL_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
NOTA	Es prendrà l'amplada de les cunetes només a les de tipus "cuneta revestida remuntable" per assignar-ho a la fitxa TRAJECTORIA. La diferència entre remuntable o no remuntable es refereix a si un vehicle pot circular-hi o quedaria encallat.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ

Línia ente punts d'inici i final



EXEMPLES DE TIPUS DE CUNETES (DRL_TIPUS)

Cuneta revestida remuntable



Cuneta revestida no remuntable (no circulable per un cotxe)

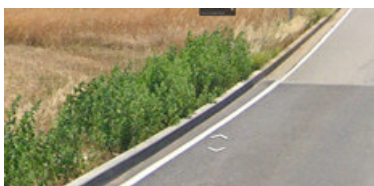


Cuneta no revestida



EXEMPLES DE TIPUS DE CUNETES (DRL_TIPUS)

Vorada (bordillo)



Vorera (acera)



INV - ELEMENT_DRENATGE_PUNTUAL			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Elements de drenatge puntuals que es troben a la carretera.	
	Extacció	Es dibuixarà un punt el centroid de l'element de drenatge.	
Atributs	DPR_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms. Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	DRP_TIPUS	Tipus de drenatge puntual: Reixa Embornal Reixa transversal Passacunetes Passacunetes puntual Pou No visible Altres.	nvarchar(24)
	DRP_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(20)
	DRP_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	DRP_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
DRP_DATA_INST	Data instal·lació (format d/M/yyyy ex: 2/1/2024).	datetime2(7)	
NOTA	El camp DRP_TIPUS s'informarà com "No Visible" en cas de no poder-se veure, o "Altres" en cas de no estar contemplat ente els valors possibles, deixant un comentari al camp OBSERVACIONS .		
	Diferències entre embornal i reixa. Embornal: rectangular, normalment en zona urbana a la rigola juntament amb vorera; Reixa: quadrada i en zones interurbanes normalment a cuneta.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXEMPLES DE TIPUS DE DESAIGÜES (DRP_TIPUS)

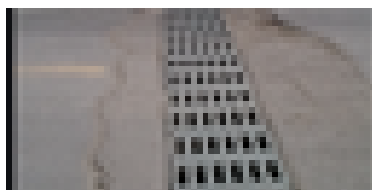
Reixa



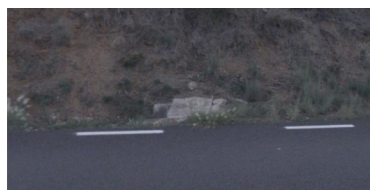
Embornal



Reixa transversal



Passacunetes puntual



Passacunetes



Pou



INV - ELEMENT_REDUCTOR_VELOCITAT

Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Modificacions que afecten el perill vertical de la via.	
	Extacció	Es dibuixarà el punt central de l'ERV. En el cas de les Bandes transversals d'alerta es recolliran com un únic element dibuixant el punt central de l'àrea, prenent les mides d'amplada i llargada del primer a l'últim BTA.	
Atributs	ERV_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms. Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	ERV_TIPUS	Tipus d'ERV: Llom o esquena d'ase Coixí berlinès Plataforma reductora de velocitat en secció Banda reductora Pas de vianants elevat Plafaforma reductora de velocitat en cruïlla Banda transversal d'alerta Desplaçament lateral Illeta Radar.	nvarchar(50)
	ERV_MATERIAL	Material de l'ERV: Cautxú Metàl·lic Asfàltic Formigó Pintura i àrids.	nvarchar(20)
	ERV_AMPLADA	Mesura de l'amplada que ocupa l'ERV a la calçada (en cm).	numeric(38,8)
	ERV_LLARGADA	Mesura de la llargada que ocupa l'ERV a la calçada (en cm).	numeric(38,8)
	ERV_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	ERV_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	ERV_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
NOTA	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
	Només hi ha un cas del tipus "Desplaçament lateral". És quan hi ha un desviament a la trajectòria. Si a més hi ha illot s'inventarien dos ERV un com a Desplaçament lateral i un altre com a illot. Al tipus RADAR només afegir el sentit, no cal afegir informació de material, ample i llarg. Aquests camps estaran en blanc. Quan la Banda Transversal d'Alerta es repeteixi, es prendrà com un únic element dibuixant el punt al mig de la BTA. Material: Pintura i àrid (nova categoria). Les mesures d'amplada i llargada des del primer BTA a l'últim. Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXEMPLES DE TIPUS D'ERV (ERV_TIPUS)

Llom o esquena d'ase



Coixí berlinès



Desplaçament lateral



Plataforma reductora de velocitat en secció



Banda reductora



EXEMPLES DE TIPUS D'ERV (ERV_TIPUS)

Pas de vianants elevat



Plataforma reductora de velocitat en cruïlla



Banda transversal d'alerta



Il·leta



Radar



INV - ILUMINACIO			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Elements d'il·luminació de la carretera.	
	Extacció	Es dibuixarà per al seu punt d'inserció sobre el terreny en el seu suport.	
Atributs	ILU_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	ILU_TIP_SUPORT	Tipus de suport: Bàcul De paret Empotrats a terra Columna Altres.	nvarchar(20)
	ILU_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(20)
	ILU_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	ILU_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
NOTA	El camp DRP_TIPUS s'informarà com "No Visible" en cas de no poder-se veure, o "Altres" en cas de no estar contemplat ente els valors possibles, deixant un comentari al camp OBSERVACIONS .		
	Diferències entre embornal i reixa. Embornal: rectangular, normalment en zona urbana a la rigola juntament amb vorera; Reixa: quadrada i en zones interurbanes normalment a cuneta.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

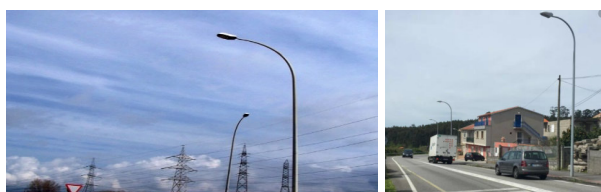
EXTRACCIÓ

Es dibuixarà per al seu punt d'inserció sobre el terreny en el seu suport.

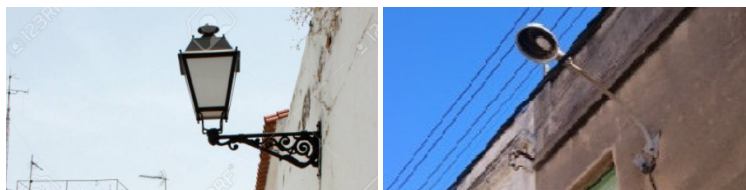


EXEMPLES DE TIPUS DE SUPORT (ILU_TIP_SUPORT)

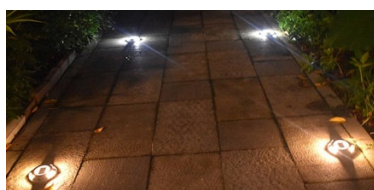
Bàcul



De paret



Empotrats a terra o balisses



Columna



INV - LINIES			
Descripció	Tipus	LÍNIA	
	Descripció	Marques pintades a la carretera de color blanc, paral·leles al sentit de circulació.	
	Extacció	Es dibuixaran en línia contínua les línies que delimiten els carrils de circulació i els vorals de la carretera.	
Atributs	LIN_CODI_LINIA	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	LIN_TIP_DIVISIO	Tipus de divisió: Central Lateral dreta Lateral esquerra - Central: divideix l'eix de la carretera ambdós sentits de circulació - Lateral dreta: que divideix el carril de circulació del voral dret - Lateral esquerra: que divideixen el carril de circulació del voral esquerra	nvarchar(20)
	LIN_TIP_LINIA	Tipus de línia: Continua Discontinua Continua-Discontinua.	nvarchar(20)
	CAP_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	LIN_CODI	Codi de la marca vial, segons norma de carreteres 8.2-IC Marcas viales.	nvarchar(20)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	LIN_DATA_PINTURA	Data del darrer pintat / Data darrera pintura (format d/M/yyyy ex: 2/1/2024)	datetime2(7)
LIN_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)	
NOTA	Línies contínues amb línies discontinúes adjacents M-3.2. Es posa tipus continua i es digitalitza sobre la línia continua. Es diferencia pel codi.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



CASUÍSTIQUES

Línies conínues

Es dibuixarà una línia continuada des de l'inici fins al final o fins que canviï el tipus de línia.



Línies discontinúes

Es dibuixarà una línia contínua des de l'inici fins al final o fins que canviï el tipus de línia. En cas que s'iniciï després d'una línia contínua l'inici de la línia discontinua coincidirà amb la finalitat de la línia contínua.



Línies contínues-discontínues

Línes contínues amb línes discontinúes adjacents. S'extraurà una línia contínua sobre la línia de tipus contínua.



Zebrat

S'extrauran les línies exteriors del zebrat que delimiten cadascun dels carrils, classificant-les com a contínues o discontinúes segons el cas.



INV - OBRES_FABRICA		
Descripció	Tipus	LÍNIA
	Descripció	Construcció feta amb maons, pedra o formigó, que permet el pas d'un corrent d'aigua per sota una carretera.
	Extacció	Es dibuixaran una línia del punt d'entrada fins el punt de sortida, seguin el recorregut de l'obra de fàbrica.
Atributs	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres. nvarchar(20)
	PK	Punt quilomètric en que l'obra de fàbrica creua l'eix de la carretera, amb el format PK+Hms. Exemple: 1+334. nvarchar(20)
	OBR_BIAIX	Biaix de l'obra de fàbrica mesurat en graus centesimals respecte de a la perpendicular a l'eix en sentit anti-horari. numeric(38,8)
	OBR_MARGE	Marge: Dret Esquerre Ambdós nvarchar(10)
	OBR_CODI_OF	Codi únic de l'element. nvarchar(7)
	OBR_DESCR	Descripció de l'obra de fàbrica. nvarchar(150)
	OBR_TIP_OF (1)	Tipus d'obra de fàbrica: Claveguera Cano Clavegueró. nvarchar(255)
	OBR_TIP_MATERIAL	Tipus de material: Maó Metàl·lic Maçoneria Formigó Carreus PVC. nvarchar(255)
	OBR_NOM_SALVAT	Nom de l'element salvat. nvarchar(50)
	OBR_DATA_ACT	Data de construcció / Data de la darrera actuació de conservació (format d/M/yyyy ex: 2/1/2024). datetime2(7)
	OBR_TIP_ENTRADA	Tipus d'entrada: Aletes Arqueta Esglaonat Pou amb reixa Altres. nvarchar(25)
	OBR_TIP_SORTIDA	Tipus de sortida: Aletes Arqueta Esglaonat Pou amb reixa Altres. nvarchar(25)
	OBR_LLARG	Llargada transversal en metres. numeric(38,8)
	OBR_AMPLE_ENT	Ample d'entrada en metres. numeric(38,8)
	OBR_LLARG_ENT	Llargada d'entrada en metres numeric(38,8)
	OBR_ALCADA_ENT	Alçada d'entrada en metres numeric(38,8)
	OBR_AMPLE_SOR	Ample de sortida en metres numeric(38,8)
	OBR_LLARG_SOR	Llargada de sortida en metres numeric(38,8)
	OBR_ALCADA_SOR	Alçada de sortida en metres numeric(38,8)
	OBR_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals". nvarchar(25)
	OBR_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors. nvarchar(150)
	OBR_TIP_SECT	Tipologia secció transversal: Circular Rectangular Volta. nvarchar(25)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera. numeric(38,8)
NOTA	(1) Claveguera: estructura de llum entre 2 i 4 m Cano: estructura d'un o diversos tubs cilíndrics Clavegueró: estructura de llum < 2 m.	
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.	

EXEMPLES MESURA DEL BIAIX (OBR_BIAIX)

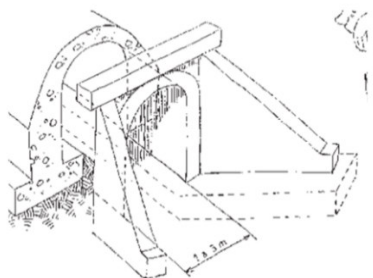
Biaix de l'OF mesurat en graus centesimals respecte de la perpendicular a l'eix en sentit anti-horari



Claveguera

Claveguera

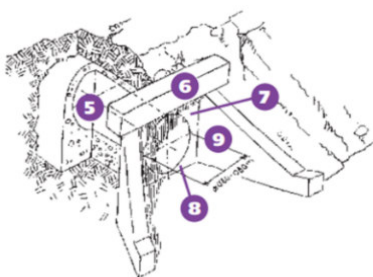
De llum entre 2 i 4m.



Canó

1. Canó

Tubs de secció circular construïts per desallugar petits caudals d'aigua



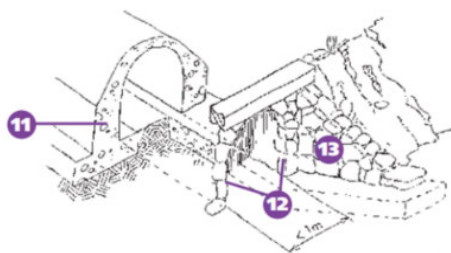
- 5.Tub
- 6.Imposta
- 7.Timpà
- 8.Brocal
- 9.Aleta



Clavegueró

Clavegueró

Els que no són canons i no tenen una llum superior a 2 metre



- 11.Timpà d'estrep
- 12.Brocal
- 13.Paret de capserrat



EXEMPLES TIPUS DE MATERIAL (OBR_TIP_MATERIAL)

Maó



Metàl·lic



Maçoneria



Formigó



Carreus



PVC



EXEMPLES TIPUS D'ENTRADA/SORTIDA (OBR_TIP_ENTRADA/OBR_TIP_SORTIDA)

Aletes



Arqueta



Esglaonat



EXEMPLES DE MESURA DE LA LLARGADA TRANSVERSAL (OBR_LLARG)



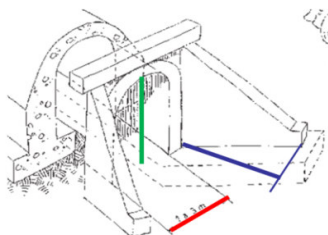
EXEMPLES DE MESURES DE L'ENTRADA I SORTIDA (OBR_AMPLE_, OBR_LLARG_, OBR_ALCADA_)

Entrada i sortida

35 i 41. Amplada entrada (en metres) —

36 i 42. Alçada entrada (en metres) —

37 i 43. Llargada entrada (en metres) —



EXEMPLES TIPUS DE SECCIÓ TRANSVERSAL (OBR_TIP_SECT)

Circular



Rectangular



Volta



INV - PARADA_DE_BUS			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Elements dins del recorregut dels autobusos de transport públic on aquests s'aturen per permetre als usuaris entrar i sortir.	
	Extacció	Es dibuixarà el punt central de la parada de bus.	
Atributs	PDB_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	PDB_LOCALITZACIO	Tipus de localització: Apartador Carril de circulació Semiapartador.	nvarchar(50)
	PDB_PLATAFORMA	Dins o fora de la plataforma: Si No.	nvarchar(2)
	PDB_PAL	Conté pal: Si No	nvarchar(2)
	PDB_BANC	Conté banc: Si No.	nvarchar(2)
	PDB_MARQUESINA	Tipus de marquesina: Generalitat Urbana Sense marquesina.	nvarchar(50)
	PDB_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(50)
	PDB_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	PDB_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
NOTA	PDB_DATA_INST	Data instal·lació (format d/M/yyyy ex: 2/1/2024).	datetime2(7)
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ

Es dibuixarà el punt central de la parada de bus.



EXEMPLES DE TIPUS DE LOCALITZACIO (PDB_LOCALITZACIO)

Apartador



Carril de circulació



EXEMPLES DE TIPUS DE LOCALITZACIO (PDB_LOCALITZACIO)

Semiapartador



EXEMPLES DE TIPUS DE MARQUESINA (PDB_MARQUESINA)

Tipus Generalitat



Tipus urbana



INV - PARAMETRITZACIO_ALCAT

Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	A partir de les dades de parametrització en planta s'extreu la informació altimètrica.	
	Extacció	La parametrització de l'eix geomètric en alçat de la carretera s'obtindrà amb una interpolació cada metre de la parametrització en planta.	
Atributs	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(50)
	TPA_VALOR	Pendent valor.	numeric(38,8)
	TPA_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
NOTA	La parametrització de l'eix geomètric en planta i alçat de la carretera s'obtindria amb una interpolació a partir dels punts que defineixen l'eix geomètric de la plataforma. Es construirà considerant rectes i alineacions circulars amb corbes transició de manera que es garanteixi un error mínims quadrats que serà ajustat amb la prova pilot. En la mesura que sigui possible es defugirà de les alineacions circulars contigües del mateix signe i d'alineacions de petita longitud.		
	Fitxa redefinida a puntual i sense informació d'acords verticals.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

INV - PARAMETRITZACIO_PLANTA

Descripció	Tipus	LÍNIA	
	Descripció	Agrupació de la parametrització de la carretera: en corba, clotoide i recta.	
	Extacció	La parametrització de l'eix geomètric en planta i alçat de la carretera s'obté amb una interpolació a partir dels punts que defineixen l'eix geomètric de la plataforma. Es construirà considerant rectes i alineacions circulars amb corbes transició de manera que es garanteixi un error mínim quadrats que serà ajustat amb la prova pilot. En la mesura del possible es defugirà de les alineacions circulars contigües del mateix signe i d'alineacions de petita longitud.	
Atributs	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	TTP_TIPUS	Tipus de geometria: Corba Clotoide Recta.	nvarchar(20)
	TTP_VALOR	Radi en corba Paràmetre de la clotoide (A) 0 a recta.	numeric(38,8)
	TPA_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
NOTA			
	Els camps amb aquest color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXEMPLE



INV - PAS_SUPERIOR

Descripció	Tipus	LÍNIA	
	Descripció	Infraestructura de pas transversal a nivell superior de la carretera. Poden ser altres carreteres, vies de ferrocarril, passeres de vianants o una muntanya.	
	Extacció	Es dibuixarà una línia del punt d'entrada i sortida del pas superior, traçant la llargada d'aquest.	
Atributs	PSS_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	PSS_TIPUS	Tipus de pas superior: Pont Túnel Passera.	nvarchar(20)
	PSS_GALIB	Indica l'alçada mínima del pas superior respecte la calçada (en metres).	numeric(38,8)
	PSS_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	PSS_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
NOTA	La dada del gàlib serà la més restrictiva de les mesures de les 4 cantonades de l'estructura respecte a la plataforma.		
	Es considera pont quan hi passen vehicles i passera si només hi passen bicicletes i/o vianants.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



EXEMPLES DE TIPUS DE PAS SUPERIOR (PSS_TIPUS)

Pont



Passera



Túnel



INV - PAS_VIANANTS			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Pas pintant per ratlles longitudinals perpendiculars al flux de trànsit pintades de color blanc.	
	Extacció	Es dibuixarà el punt central del pas de vianants.	
Atributs	PDV_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	PDV_ACCESSIBILITAT	Indica si els marges estan adaptats per a persones amb mobilitat reduïda. Marge: Dret Esquerra Ambdós Cap.	nvarchar(20)
	PDV_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	AVL_CODI	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
NOTA	No cal inventariar independentment la línia de detecció al costat del pas de vianants a la capa SENYAL_HORIZONTAL.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



INV - PLATAFORMA			
Descripció	Tipus	POLÍGON	
	Descripció	Zona superior del paviment destinada a la circulació de vehicles.	
	Extacció	Es dibuixarà un polígon a tota la zona pavimentada. Un polígon per a cada tram de carretera.	
Atributs	CAP_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(50)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	CAP_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(255)
	AVL_CODI	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
	CAP_ORIGEN	Font de dades de la informació: Lidar 2021 As-Built	nvarchar(20)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



CASUÍSTIQUES

En cas d'incorporacions esbiaixades d'altres vies

Portar la plataforma des de que finalitza la protecció fins a la incorporació o sortida i des d'aquí en perpendicular a l'exterior de la plataforma.



En cas d'incorporacions perpendiculars d'altres vies

Es considerarà com a límit de la plataforma la línia blanca que delimita el carril de circulació. A l'inici i final de la intersecció es dibuixarà una



INV - PONTS			
Descripció	Tipus	POLÍGON	
	Descripció	Construcció sobre la qual una via de comunicació salva una depressió o un obstacle, o crea una altra via de comunicació a un nivell inferior.	
	Extacció	Es dibuixarà un polígon ocupant la superfície del pont.	
Atributs	PON_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(25)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(20)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(20)
	PON_NOM	Denominació del pont, si s'escau.	nvarchar(100)
	PON_ELEM_SALVAT	Nom de l'element salvat.	nvarchar(50)
	PON_CODI_AVL	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(50)
	PON_CODI_I3MET	Codi del pont a l'aplicació I3MET.	nvarchar(50)
	PON_LINK_I3MET	Link d'accés a la fitxa del pont a l'aplicació I3MET.	nvarchar(150)
	PON_MUNICIPIS	Nom del municipi/municipis on està situat el pont. En cas de més d'un municipi els noms es separaran amb una coma.	nvarchar(150)
	PON_TITULAR	Administració titular del pont: Diputació de Barcelona Ajuntament	nvarchar(150)
	PON_SOBRANT_VIAL	Indicador de si el pont està situat sobre un sobrant de vial: Sí No.	nvarchar(2)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



INV - PROTECCIONS		
Descripció	Tipus	LÍNIA
	Descripció	Barrera o mur que fa la funció de protecció de seguretat vial passiva, col·locat als marges de la via o per separar els carrils de circulació.
	Extacció	Es dibuixarà una línia des del punt d'inici al punt final de la protecció.
Atributs	PRO_CODI	Codi únic de l'element. nvarchar(10)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres. nvarchar(20)
	PKF	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334. nvarchar(10)
	PKI	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334. nvarchar(10)
	PRO_TIPUS	Tipus de protecció: Barana Àmpit Biona Barrera rígida Marlet (Malecons). nvarchar(20)
	PRO_MATERIAL	Tipus de material de la protecció: Fusta-mixta Formigó Metàl·lica Pedra Mixta formigó-metàl·lica No visible No existeix Altres. nvarchar(40)
	PRO_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra. nvarchar(20)
	PRO_TIPUS_BRR*	Tipus de biona: Simple Doble. nvarchar(50)
	PRO_SEPERADORS*	Amb separador Sense separador nvarchar(50)
	PRO_PALS*	Pals 2m Pals 4m nvarchar(50)
	PRO_TERMINAL_INI*	Tipus de terminal: Cua de retorn Barrera encastada 4m 8m 12m Cua de peix Barrera especial corbada + cua de peix Sense terminador Contínua No visible No existeix Altres. nvarchar(50)
	PRO_TERMINAL_FINAL*	Tipus de terminal: Cua de retorn Barrera encastada 4m 8m 12m Cua de peix Barrera especial corbada + cua de peix Sense terminador Contínua No visible No existeix Altres. nvarchar(50)
	PRO_SUPORT*	Tipus de suport: CPN Tubular IPN No visible Altres. nvarchar(50)
	PRO_SPM*	Conté sistema de protecció per a motoristes: Si No. nvarchar(50)
	PRO_DATA_INS	Data instal·lació (format d/M/yyyy ex: 2/1/2024). datetime2(7)
	PRO_SPM_TIPUS*	Tipus de protecció SPM: Puntual HIASA ASEBAL No Visible No existeix Altres. nvarchar(50)
	PRO_CPFAR_TIP	Tipus de captafars: De làmina Catadiòptrics No Visible No existeix Altres. nvarchar(50)
	PRO_ALTURA	Alçada de la protecció (en cm). numeric(38,8)
	PRO_SEP_HORIT	Separació horitzontal respecte la línia blanca (en cm). numeric(38,8)
	PRO_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors. nvarchar(100)
NOTA	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós. nvarchar(20)
	PRO_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals". nvarchar(15)
	*Només en proteccions tipus biona. El cas que la bionda no tingui una terminació contemplada en la tipologia posar "Sense terminador". En el cas que la terminació es degui a un canvi de tipologia, però no de continuïtat, els camps PRO_TERMINAL_INI i PRO_TERMINAL_FINAL s'emplenaran amb "Contínua". Tots els atributs de tipologia s'emplenaran amb "No Visible" en cas de no poder veure-ho, "Altres" deixant un comentari en el camp "PRO_OBSERVACIONS" en cas de no estar contemplat en valors possibles i "No existeix" en cas que no existeixi. Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.	

EXTRACCIÓ

Es dibuixarà una línia des del punt d'inici al punt final de la protecció.



EXEMPLES DE PROTECCIÓ (PRO_TIPUS)

Barana

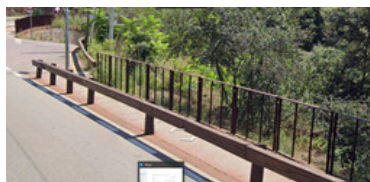


No és un element de seguretat viària. Separa els vianants dels vehicles, o en un pont, als vianants de la caiguda del pont.

Àmpit
(Tubular, Tubular,
rígido+tubular)



Biona
(Metèl·lica, de fusta)



Barrera rígida
(New Jersey)



Marlet
(de pedra, de
formigó...)

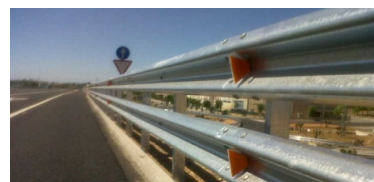


EXEMPLES DE BIONA (PRO_TIPUS_BRR*)

Biona simple



Biona doble



EXEMPLES DE TIPUS DE SEPERADORS (PRO_SEPERADORS*)

Amb separador



Sense separador



EXEMPLES DE TERMINALS (PRO_TERMINAL_INI* i PRO_TERMINAL_FINAL*)

Punt d'inici/fina de bionda



Terminació: La barrera simple no s'acaba, per tant, es posaria contínua. La barrera doble s'acaba amb un abatiment de 8 m.

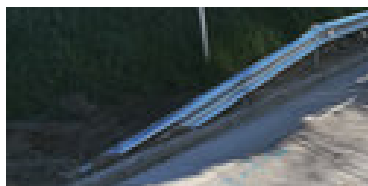
Cua de retorn



Barrera encastada



4 m



8 m



EXEMPLES DE TERMINALS (PRO_TERMINAL_INI* i PRO_TERMINAL_FINAL*)

12 m



Cua de peix



Barrera especial
corbada + cua de peix



Sense terminador



Contínua

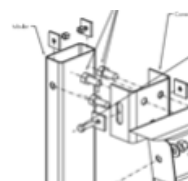


EXEMPLES DE TIPUS DE SUPORT (PRO_SUPORT*)

CPN



Tubular



IPN



EXEMPLES DE TIPUS DE SPM (PRO_SPM_TIPUS*)

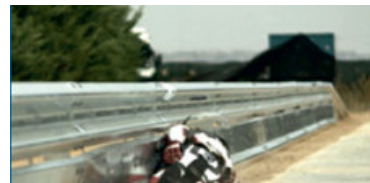
Puntual



ASEBAL



HAISA

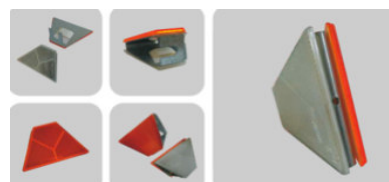


EXEMPLES DE TIPUS DE CAPTAFARS (PRO_CPFAR_TIP)

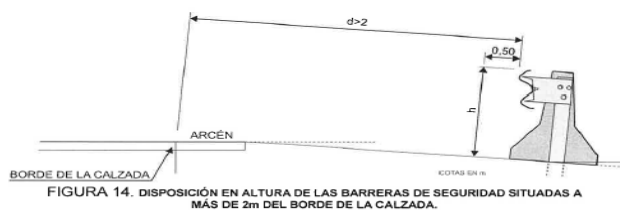
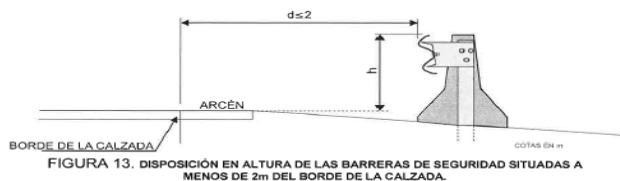
De làmina



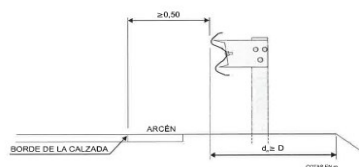
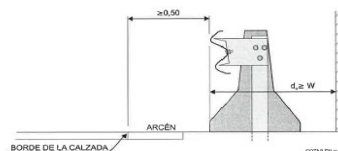
Catadiòptics



EXEMPLES DE MESURA DE L'ALÇADA (PRO_ALTURA)



EXEMPLES DE MESURA DE LA SEPARACIÓ HORIZONTAL (PRO_SEP_HORIT)



INV - SEMAFORS			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Dispositiu electrònic que regula el trànsit entre carreteres i carrers per mitjà de llums de colors.	
	Extacció	Es dibuixarà per al seu punt d'inserció sobre el terreny en el seu suport.	
Atributs	SEM_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(50)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	SEM_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(10)
	SEM_NUM_APARELLS	Número d'aparells semafòrics incorporats en el mateix suport.	smallint(5,0)
	SEM_DATA_INSTALACIO	Data instal·lació (format d/M/yyyy ex: 2/1/2024).	datetime2(7)
	SEM_TIP_SUPORT	Tipus de suport: Bàcul Columna Altres.	nvarchar(50)
	SEM_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	SEM_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



EXEMPLES DE TIPUS DE SUPORT (SEM_TIP_SUPORT)

Bàcul



Columna



INV - SENYAL_HORIZONTAL

Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Conjunt de línies, caràcters, símbols i xifres marcats sobre el paviment amb l'objectiu d'advertir, orientar i ordenar la circulació de vehicles.	
	Extacció	Es dibuixarà per al seu punt central de la senyalització. Es recolliran tots els elements de pintura no contemplats en l'element LINIES. Inclous el zebrejat com elements puntuals.	
Atributs	SEH_CODI_SEH	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	SEH_CODI	Codi de senyal horitzontal, segons la norma 8.2-IC Marcas viales.	nvarchar(10)
	SEH_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	SEH_CODI_ORIGEN	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
NOTA	No cal inventariar independentment la línia de detecció al costat del pas de vianants.		
	Els camps amb aquest color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



SEH_CODI

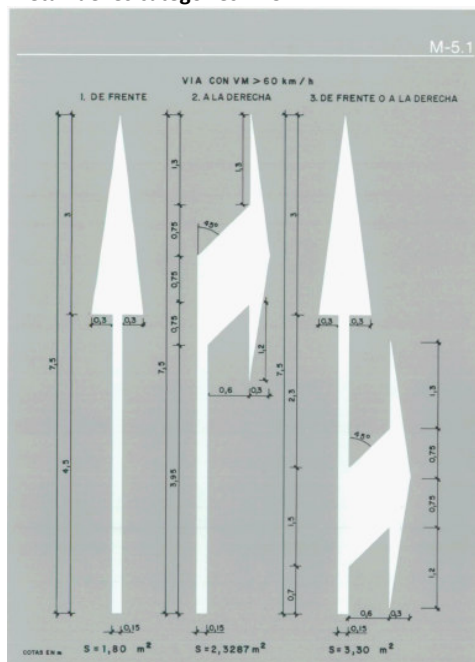
Codi	Descripció
M-4.1	Línia de detenció
M-4.2	Línia de cedir el pas
M-4.3	Marca pas de vianants
M-4.4	Marca pas de ciclistes
M-5.0	Fletxes
M-5.1.1 M-5.1.2 M-5.1.3	Marques de direcció, informació i regulació
M-5.2.1 M-5.2.2 M-5.2.3	Marques de direcció, informació i regulació V<60km/h
M-6.1	Inscripció de carril o zona reservada (Bus, taxi)
M-6.2	Inscripció de carril o zona reservada (Bus, taxi) V<60km/h
M-6.3	Inscripció de stop en la calçada
M-6.4	Inscripció de stop en la calçada V<60km/h
M-6.5	Inscripció de cedi el pas en la calçada
M-6.6	Marca de limitació de velocitat
M-6.7	Marca de limitació de velocitat V<60km/h
M-7.0	Resta d'inscripcions pintades a la calçada
M-7.1	Zebrejat
M-7.2	Zebrejat V<60km/h
M-7.3	Estacionament en línia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

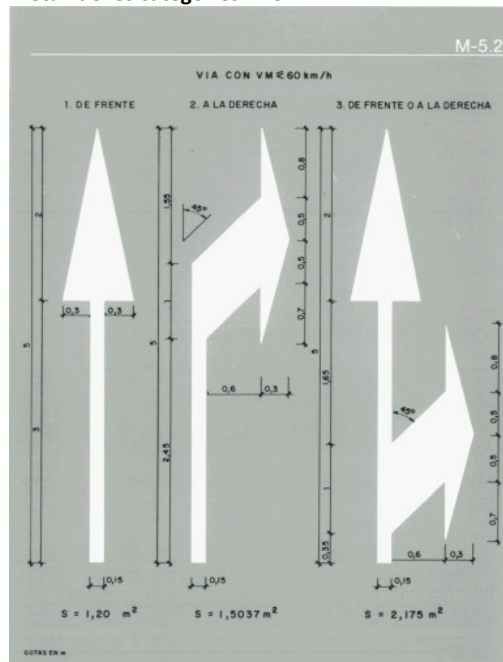
Codi Segur de Verificació (CSV): fc1f11a13bee7224ef9d Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

M-7.4	Estacionament en bateria
M-7.5	Pas a nivell
M-7.6	Inici de carril reservat per autobusos
M-7.7	Línia longitudinal discontinua de prohibició d'estacionament
M-7.8	Línia longitudinal continua de prohibició de parada
M-7.9	Marca en zigzag en groc
M-7.10	Marca en quadricula

Detall de les categories M-5.1.X



Detall de les categories M-5.2.X



INV - SENYAL_VERTICAL_SUPORT			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Element de suport per als senyals verticals de codi.	
	Extacció	Es dibuixarà per al seu punt d'inserció sobre el terreny en el seu suport.	
Atributs	SVS_CODI	Identificador únic de l'element.	nvarchar(8)
	SVS_MATERIAL	Tipus de material del suport: Alumini Acer galvanitzat.	nvarchar(25)
	SVS_SECCIO	Tipus de secció del suport: Rectangular IPN Circular.	nvarchar(25)
	SVS_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	SVS_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(15)
	SVS_ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
	POS	Distància del punt respecte al origen en m.	numeric(7,1)
NOTA	Aquesta capa té una relació 1 a N amb la taula SENYAL_VERTICAL_PLAQUES, 1 suport --> una o més plaques.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

INV - SENYAL_VERTICAL_PLAQUES			
Descripció	Tipus	TAULA	
	Descripció	Conjunt de símbols impresos en un senyal que informa i explica el codi de circulació.	
	Extacció	S'introduirà les dades directament a la taula.	
Atributs	SVS_CODI	Codi únic del suport de la senyal vertical.	nvarchar(8)
	SVP_CODI	Codi únic de l'element senyal.	nvarchar(9)
	SVP_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	SVP_CODI_NORMA	Codi de la senyal segons la norma.	nvarchar(10)
	SVP_TEXT	Text de la senyal.	nvarchar(100)
	SVP_DIMENSIONS	Diàmetre/costat de la senyal, en cm.	smallint(5,0)
	SVP_OFFSETX	Desplaçament de l'icona de la senyal en l'eix de les X per la seva correcta visualització al SITCAR.	smallint(5,0)
	SVP_OFFSETY	Desplaçament de l'icona de la senyal en l'eix de les Y per la seva correcta visualització al SITCAR.	smallint(5,0)
	SVP_POSICIO	Posició que ocupa al suport: Superior Central Inferior. Veure casuístiques de posició.	nvarchar(20)
	SVP_SENTIT	Sentit de circulació en el que és visible el senyal: Ascendent Descendent.	nvarchar(20)
NOTA	Aquesta taula té una relació N a 1 amb la capa SENYAL_VERTICAL_SUPOORT, una o més plaques --> 1 suport.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ

Les plaques dels senyals verticals queden posicionades en funció del suport al que estan associades. Aquesta associació es fa a través del camp "SVS_CODI".

CASUÍSTIQUES DE POSICIÓ DELS SENYALS (SVP_POSICIO)

Suport amb una placa.



En cas d'existir una sola placa, aquesta se li assignarà la posició central.

Suport amb dues plaques.



Suport amb tres plaques.



INV - SENYAL_VERTICAL-ORIENTACIO			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Conjunt de símbols impresos en un senyal que informa de les orientacions i direccions a la circulació.	
	Extacció	Es dibuixarà per al seu punt d'inserció sobre el terreny en el seu suport.	
Atributs	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	SVO_TIPUS	Tipus de senyal: Fletxes Panell lateral Banderola Pòrtic.	nvarchar(20)
	SVO_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(20)
	SVO_SUPORT	Sí el suport és compartit: Únic Compartit Sense suport.	nvarchar(20)
	SVO_MAT_SUP	Tipus de material del suport: Alumini Acer galvanitzat.	nvarchar(20)
	SVO_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	SVO_SECCIO_SUP	Tipus de secció del suport: Rectangular IPN Circular.	nvarchar(50)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	SVO_NUM_SEN	Nombre de plaques	smallint(5,0)
	SVO_CODI_SVO	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



EXEMPLES DE TIPUS DE SENYAL (SVO_TIPUS)

Fletxes



Panell lateral



Banderola



Pòrtic



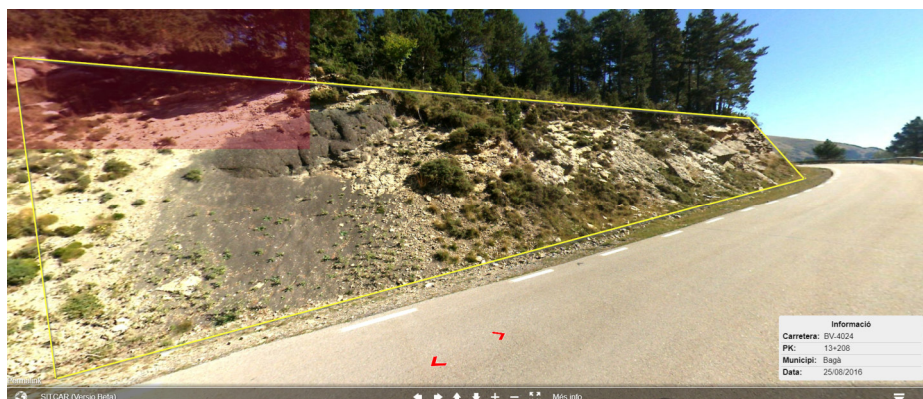
INV - SUPORT_SERVEIS			
Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Aquells elements de suport de serveis que represeten un obstacle real, que es troben a una distància màxima estimada de 3 metres de la línia blanca, dintre de la zona de servitud.	
	Extacció	Es dibuixarà per al seu punt d'inserció sobre el terreny en el seu suport.	
Atributs	SPS_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	SPS_TIP_MATERIAL	Tipus de material del suport: Fusta Metàl·lic Formigó.	nvarchar(20)
	SPS_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(10)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	SPS_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	AVL_CODI	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
	ANGLE	Angle que forma la projecció de l'element sobre la carretera.	numeric(6,1)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



INV - TALUSSOS			
Descripció	Tipus	POLÍGON	
	Descripció	Inclinació d'un parament d'un mur, d'un tallat de terreny o d'un terraplè situat al marge de la carretera.	
	Extacció	Es dibuixarà un polígon en l'àrea que ocupa el talús sobre el terreny.	
Atributs	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(20)
	PKI	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(50)
	PKF	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(50)
	TAS_CODI_TALUS	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	TAS_ALCADA_MAX	Alçada màxima del talús, en metres.	numeric(38,8)
	TAS_INCLINACIO	Grau d'inclinació del talús.	numeric(38,8)
	TAS_TRACT_ESTAB	Talús amb tractament d'estabilitat: S N.	nvarchar(1)
	AVL_CODI	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(10)
	TAS_VESSANT	Talús en vessant: S N.	nvarchar(1)
	TAS_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(255)
	MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(20)
	ORIGEN	Font de dades de la informació: Lidar 2021 As-Built.	nvarchar(20)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



INV - TRAJECTORIA

Descripció	Tipus	PUNT	
	Descripció	Element puntual situat sobre l'eix de la carretera a una equidistància d'1 metre amb els atributs de geometia i amplades.	
	Extacció	Es recollirà el punt situat sobre l'eix a un metre d'equidistància.	
Atributs	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(50)
	TRA_AZIMUT	Orientació del segment respecte al nord.	numeric(38,8)
	TRA_RADI	Radi de la corba (R), i en cas de corba de transició el paràmetre (A).	numeric(38,8)
	TRA_PENDENT	Pendent longitudinal de la carretera.	numeric(38,8)
	TRA_DIRVIS	Distància de visibilitat directa, en metres.	numeric(38,8)
	TRA_REVVIS	Distància de visibilitat indirecta, en metres.	numeric(38,8)
	TRA_CARRILS	Número de carrils de la carretera.	smallint(5,0)
	TRA_AMPLE	Ample de la plataforma, en metres.	numeric(38,8)
	TRA_VORERA_D	Ample de la vorera dreta, en metres.	numeric(38,8)
	TRA_VORERA_E	Ample de la vorera esquerra, en metres.	numeric(38,8)
	TRA_CUNETAS_D	Ample de carril dret (ascendent), en metres.	numeric(38,8)
	TRA_CUNETAS_E	Ample de carril esquerre (ascendent), en metres.	numeric(38,8)
	TRA_VORAL_D	Ample de la vorera dreta, en metres.	numeric(38,8)
	TRA_VORAL_E	Ample de la vorera esquerra, en metres.	numeric(38,8)
	TRA_AMP_CARRIL_D	Ample de carril dret (ascendent), en metres.	numeric(38,8)
	TRA_AMP_CARRIL_E	Ample de carril esquerre (ascendent), en metres.	numeric(38,8)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	TRA_PERALT_D	Peralt dret en cada punt.	numeric(38,8)
	TRA_PERALT_E	Peralt esquerre en cada punt.	numeric(38,8)
	PK	Punt quilomètric en que està situat l'element, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
POS	Distància del punt respecte al origen en m.	numeric(7,1)	
NOTA	El ancho de cuneta será el mismo por cada elemento de cuneta solo se rellenará en cunetas revestidas remontables. Este valor se recoge		
	El número de carriles se incrementará en 1 cuando exista un carril de incorporación o salida dentro de la plataforma. Los campos		
	Añadirla información de los datos de anchos de arcén, independientemente de su anchura en la tabla.		
	Según acuerdo. Los dos peraltes se obtendrán uno a cada lado del eje y no se revisarán puntos singulares.		
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓN



EXEMPLES DE NÚMERO DE CAMINS (TRA_CARRILS)



INV - VORERA			
Descripció	Tipus	POLÍGON	
	Descripció	Part lateral en via urbana, generalment més alta que la calçada, destinada al pas de vianants.	
	Extacció	En entre límit del paviment i el límit de parcel·la o el límit de la contenció exterior (barrera o barana) o en qualsevol cas l'amplada no superi els 10 metres d'amplada.	
Atributs	VRR_CODI	Codi únic de l'element.	nvarchar(7)
	CAR_CARRETERA	Codi de la carretera segons el catàleg oficial de carreteres.	nvarchar(50)
	PKI	Punt quilomètric final del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
	VRR_MARGE	Marge de la carretera: Dret Esquerra.	nvarchar(50)
	VRR_OBSERVACIONS	Qualsevol observació no inclosa en les classificacions anteriors.	nvarchar(100)
	CODI_SENTIT	Sentit de circulació: Ascendent Descendent Ambdós.	nvarchar(20)
	AVL_CODI	Codi de l'actuació a l'aplicació "Actuacions en Vies Locals".	nvarchar(15)
	PKF	Punt quilomètric inicial del tram, amb el format PK+Hms . Exemple: 1+334.	nvarchar(10)
NOTA			
	Els camps amb aquests color es calcularan automàticament i no s'inclouen en la plantilla dels As-Built.		

EXTRACCIÓ



ANNEX NÚM. 2. PRESCRIPCIONS DE LA METODOLOGIA BIM

1. INTRODUCCIÓ

En fase d'obra s'ha d'evolucionar el model per a adaptar-lo a la realitat de l'obra i constituir un model final de l'obra realment executada que constituirà l'As-Built a carregar al SITCAR per part de la unitat d'inventari de l'OTPAI.

2. REQUERIMENTS GENERALS

Aquests requeriments s'aplicaran a totes les parts, incloent les possibles subcontractes.

Les condicions particulars BIM no canvien cap relació contractual ni modifiquen les responsabilitats acordades per les parts en el contracte.

La inclusió de la metodologia BIM suposa l'anàlisi, adaptació i actualització segons la realitat de l'obra d'un model d'informació realitzat en la fase de redacció de projecte que serà lliurat, juntament amb la resta de documentació necessària, en l'adjudicació de les obres.

Aquest model haurà de ser actualitzat, quan es consideri necessari i serà la base d'informació necessària per a generar els 'lliurables' segons els usos BIM descrits en els apartats següents en fase de construcció.

La Diputació de Barcelona serà propietària del model.

3. OBJECTIUS DE LA METODOLOGIA BIM

Els objectius BIM establerts en base als objectius, tant des del punt de vista general com particular del projecte, són els següents:

- Disposar d'un model d'informació centralitzada.
- Visualitzar solucions de disseny i proporcionar suport als processos de presa de decisions
- Millorar la capacitat de reacció davant de possibles imprevistos
- Millorar la comunicació entre els diferents agents implicats
- Assegurar la coordinació de disciplines en el disseny, així com la coherència i fiabilitat de la informació
- Recolzar la transferència d'informació des del disseny a la fase d'operació i manteniment
- Utilitzar les dades del model BIM per a la seva incorporació a l'inventari segons el model de dades de l'OTPAI (veure Apèndix núm. 2).

4. REQUERIMENTS BIM

Pla d'execució BIM.

L'Adjudicatari supervisarà l'adaptació del PEB tipus de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures lliurat pel Contractista de les obres, segons requeriments del tècnic designat per a fer el seguiment del contracte.

Els documents a particularitzar i lliurar abans de l'inici de l'execució del model BIM són:

PEB_Tipus_Carreteres_DIBA_InterurbaConstruccio.docx

PEB_Tipus_Carreteres_DIBA_Annexes_InterurbaConstruccio.xlsx

- En aquests documents s'indiquen els requeriments tècnics i informàtics necessaris per al desenvolupament del projecte en l'entorn BIM.

Entorn de col·laboració i ubicació del model

L'Adjudicatari realitzarà les tasques de supervisió i control del model i les seves modificacions d'acord amb l'evolució de l'obra en l'entorn col·laboratiu habilitat per el Contractista, d'acord amb la Diputació, on estiguin ubicats els models i on s'habilitin permisos per a la consulta de la documentació per part de la Direcció d'Obra contractada per la Diputació de Barcelona que exercirà de gestor de BIM per a la supervisió del model així com per part del tècnic de Diputació de Barcelona que dirigirà el projecte per part de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat i en farà l'aprovació final.

La custòdia del model actualitzat correspondrà al Contractista i la Direcció d'Obra en farà la supervisió i trasllat al tècnic de Diputació de Barcelona quan es doni el vist-i-plau per a la seva aprovació final.

Lliurables

La documentació a lliurar serà la següent:

- Model federat amb un nivell d'informació adequat, format obert (IFC 2x3) i els models nadius individuals a un nivell d'informació adequat.
- Informe de col·lisions en format Excel o similar
- Manual del model BIM

Abast i nivell d'informació

L'Adjudicatari i el director d'Obra revisaran les condicions tècniques i generals del model de projecte abans de l'inici de les obres, adaptant quan es cregui convenient els elements a representar i el seu nivell de desenvolupament, tenint com a definició orientativa l'equivalent a LOD 200, en el que els elements es representin gràficament en el model com un objecte o sistema constructiu genèric amb forma, mida, localització, orientació i toleràncies. El model inclourà detalls 2d dels elements o sistemes constructius característics que conjuntament permetin l'estudi de la seva viabilitat constructiva, com ara unions estructurals i connexions entre elements.

Qualsevol informació no gràfica de l'element ha de ser la necessària per a permetre l'estudi de viabilitat del projecte, com ara materials, esforços estructurals o estimació de potències elèctriques.

Qualitat

La Direcció d'obra definirà conjuntament amb el Contractista de l'obra el procediment a seguir per tal de complir els requeriments BIM establerts i la integritat de la informació continguda en els models i assegurarà el seguiment al llarg de la redacció del projecte, tenint especial cura dels següents aspectes:

- Codificació dels elements
- Organització i documentació associada
- Introducció progressiva de les dades en el model
- El Contractista definirà el procediment a seguir per tal de complir els requeriments BIM establerts i la integritat
- La DO supervisarà els procediments i, un cop establerts, els traslladarà al tècnic responsable de Diputació de Barcelona per a la seva aprovació.

Altres

En el document del PEB que lliurarà l'Adjudicatari es definirà qualsevol element singular que no estigui prèviament recollit en els document tipus lliurats per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures:

PEB_Tipus_Carreteres_DIBA_InterurbaConstruccio.docx

PEB_Tipus_Carreteres_DIBA_Annexes_InterurbaConstruccio.xlsx

PLA D'EXECUCIÓ BIM (BEP)

Nom del contracte: **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

Ubicació: **Xxxxx-xxxxx**

Codi: **xx-xxxxxxxx**

Preparat	Revisat	Aprovat
(Adjudicatari)	(Responsable Contracte de Projecte – En cas de redacció de projecte)	(Responsable projecte DIBA)
Data: XX/XX/20XX	Data: XX/XX/20XX	Data: XX/XX/20XX

Versió	Autor	Estat	Motiu de la modificació	Data
0	Nom Cognom	Borrador	XXXXXXXXXX	12/01/2022
1				
2				

--	--	--	--	--

Dades a Omplonar*En Cursiva apareixen descripcions / explicacions sobre el contingut*

Índex

1	INFORMACIÓ GENERAL DEL PROJECTE	18
1.1	DADES GENERALS DEL CONTRACTE	18
1.2	ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DEL CONTRACTE	18
1.3	AGENTS IMPLICATS EN EL CONTRACTE	18
1.4	RESPONSABILITATS SOBRE EL FLUX DE INFORMACIÓ	19
2	ESTRATEGIA BIM	20
2.1	OBJECTIUS I ACCIONS BIM	21
2.2	LLIURABLES.....	21
2.4	DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE	21
3	OPERATIVA DE GENERACIÓ I GESTIÓ DEL MODEL	22
3.1	SEGREGACIÓ DEL MODEL	22
3.2	COORDENADES DE REFERÈNCIA.....	23
3.3	DEFINICIÓ DE LES REFERENCIES GEOMÈTRIQUES DEL MODEL.....	23
3.4	CONTINGUT GEOMÈTRIC DEL MODEL	23
3.5	CONTINGUT PARAMETRIC DEL MODEL.....	24
3.5.1	PARAMETRES DE IDENTIFICACIÓ D'ELEMENTS	25
3.6	GESTIÓ I INTERCANVI D'INFORMACIÓ PER A LA SUPERVISIÓ I SEGUIMENT DEL PROJECTE	25
3.6.1	MARC DE TREBALL COL·LABORATIU	26
3.7	ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DE LA INFORMACIÓ.....	26
4	ANNEXES	
•	MASTER. Desenvolupament del contracte	
•	ANNEX 01. Accions	
•	ANNEX 02. Lliurables	
•	ANNEX 03. Fites BIM	
•	ANNEX 04. Models	
•	ANNEX 05. Detall geomètric	
•	ANNEX 06. DRIC	
•	ANNEX 07. Localització	
•	ANNEX 08. Control de Qualitat del BIM (CQ_BIM)	
•	ANNEX 9. Codis paràmetres	
•	ANNEX 10. Matriu de responsabilitat	
•	ANNEX 11. Fluxos de treball	
•	ANNEX 12. Control de Qualitat en l'execució (CQ_Execució)	
•	ANNEX 13. Entorn Comú de Dades (ECD)	
•	ANNEX 14. Repositori Fotogràfic	

5 1 INFORMACIÓ GENERAL DEL PROJECTE.

5.1 1.1 DADES GENERALS DEL CONTRACTE

OBJECTE DELS CONTRACTES: XXXX. TRAM: XXXXX-XXXXX. CLAU XX-XXXXX		
	Contracte de redacció de projecte	ADJUDICATARI

5.2 1.2 ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DEL CONTRACTE

En aquest apartat caldrà fer una breu descripció de l'objecte del contracte a fi i efecte de sintetitzar les característiques principals. Així en un petit paràgraf un tercer podrà tenir clar l'abast de l'actuació objecte del contracte

La (carretera/ tram urbà / itinerari) XXX pertany a la xarxa XXXXX i els seus paràmetres bàsics de disseny són els següents:

- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Ondulat
- Velocitat de projecte: 100 km/h
- Secció tipus: variable
- Vorals interiors: ---
- Mitjana: ---

Aquesta actuació s'inicia al pk xxxxx i finalitza al pk xxxx. Afecta als termes municipals de xxxxxx a les comarques de xxxxxx. La carretera es de amb 2 carrils d'amplada màxima 3,5 m, voral exterior variable entre 0,5 i 1,00 m.

5.3 1.3 AGENTS IMPLICATS EN EL CONTRACTE

La taula següent identifica als representants de les entitats o empreses que participen en el contracte amb responsabilitats sobre la informació a introduir en el model BIM i en la gestió del mateix i de tota la informació associada.

AGENTS CONTRACTUALS					
	ROL	ENTITAT	REPRESENTANT	CORREU	TELÈFON
DIBA	Responsable Àrea DIBA	DIBA			
	Responsable de contracte	DIBA			
Adjudicatari	Autor de projecte (en cas de redacció de projecte)	Nom empresa			
	Responsable BIM redacció de projecte	Nom empresa			

5.4 1.4 RESPONSABILITATS SOBRE EL FLUX D'INFORMACIÓ

Les responsabilitats dels agents contractuals en referència a la informació generada i als lliurables gestionats pel model BIM queden definides en la següent matriu.

En la matriu s'han de fer servir els acrònims corresponents al rang de responsabilitats (i en seu cas al protocol de firmes) que ha d'acompanyar al flux de informació del contracte, segons l'esquema següent:

1. **EXE.** TASQUES D'EXECUCIÓ. Elaboració de documents escrits o gràfics de qualsevol tipus, i la generació, gestió i manipulació de models BIM i de la seva informació associada.
2. **REV.** TASQUES DE REVISIÓ. Procés de revisió de la informació continguda en documents, escrits o gràfics, de qualsevol tipus, o en models BIM i la seva informació associada, fins a garantir que es correcte.
3. **APR.** TASQUES D'APROVACIÓ. Garantia de que la informació continguda en documents escrits o gràfics de qualsevol tipus, o en models BIM i la seva informació associada, es correcte, i es dona per bona expressant **conformitat**.
4. **VER.** TASQUES DE VERIFICACIÓ. Garantia de que la informació continguda en documents escrits o gràfics de qualsevol tipus, o en models BIM i la seva informació associada, **s'ajusta als requisits** del contracte.
5. **VAL.** TASQUES DE VALIDACIÓ. **Acceptació i vist i plau** de documents escrits o gràfics de qualsevol tipus, o de models BIM i de la seva informació associada.

AGENTS		ROLS BIM	Pla Execució BIM PEB	Lliurables BIM projecte
ADJUDICATARI	DIBA	Supervisió de projectes	APR	APR
		Suport Revisió BIM	REV	REV
	Redactor	Autor del projecte	EXE	EXE

Nota: La taula, si escau es pot ampliar en més columnes (lliurables) i en més agents. L'objectiu de la mateixa es el de deixar acotat les responsabilitats sobre el flux d'informació

6 2ESTRATEGIA BIM

L'estratègia BIM defineix la manera en que l'equip farà servir el model i la metodologia BIM per millorar el rendiment en fase de projecte, en fase de construcció i en fase d'obra executada, mitigant riscos i aprofitant les oportunitats que ofereixen les competències de l'equip i les circumstàncies de l'obra.

Casuística de projectes de la DIBA i estratègia BIM associada:

Àrea Interurbà:

- 1) Tipologia de Projectes de l'Àrea

- *Nous Traçats*
- *Millores de Traçats*
- *Eixamplaments*
- *Ponts*
- *Itineraris*
- *Rotondes*

Estratègia BIM en fase de Projecte

	ENCAIX PREVI DE SOLUCIÓ	MAQUETA DE PROJECTE
CONTRACTE 1 – ADJU	OPC	OBL

En quant a l'estratègia BIM que es seguirà en fase de redacció de projecte, com a terme general, es farà el lliurament únic de la maqueta, atenent als requisits de lliurables BIM relacionats amb les especialitats (o subsistemes) del projecte segons Annex 04 Models i amb la informació alfanumèrica associada als elements segons ANNEX 06 DRIC.

No obstant, en actuacions i projectes corresponents a Nou Traçats, Ponts, Rotondes i en aquells projectes on es requereix una gran necessitat d'interacció amb d'altres entitats relacionades en el projecte o bé que requereixin resoldre aspectes de certa complexitat (ocupacions – expropiacions, serveis afectats, altres afectacions), es requerirà uns lliurables BIM referents a l'encaix previ de projecte, amb el nivell de detall que es requereix en aquestes primeres etapes



segons ANNEX 05 Detall Geomètric. També en aquest tipus d'actuacions es preveu la possible necessitat de tenir un model que representi l'estat actual (existent) previ a l'actuació. El poder fer aquests encaixos inicials permetrà una millora important en la comunicació i comprensió de l'àmbit i permetrà concentrar i dirigir millor els esforços en les etapes posteriors de desenvolupament i redacció del projecte

En aquest apartat caldrà indicar i resumir els lliurables derivats d'aplicar l'estrategia BIM

- *Lliurable d'encaix previ dels Ponts, fermes, ocupacions i expropiacions – si escau*
- *Lliurable de la maqueta de projecte incloent l'estat actual existent (aquest últim si escau)*
- *Lliurament de la Maqueta de Projecte (sempre)*

6.1 2.1 OBJECTIUS I ACCIONS BIM

Per tal de donar compliment a les propostes d'acció BIM especificades en el subapartat anterior, es detallen a l'**Annex 01_Accions** les accions i els lliurables corresponents.

6.2 2.2 LLIURABLES

Els lliurables que es faran efectius durant el transcurs del contracte, resultat de l'aplicació dels objectius BIM sobre el model, es detallen a l'**Annex 02-Lliurables_BIM**.

6.3 2.4 DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

Per assolir els objectius fixats i garantir la col·laboració i correcta coordinació entre els agents que intervenen en el contracte, l'equip ha de definir el conjunt d'activitats a desenvolupar i la seva relació amb els lliurables definits en el punt anterior. Els criteris de desenvolupament del contracte es detallen al document **MASTER** i la planificació de les activitats BIM a l'**Annex 03_Fites_BIM**.

7 3 OPERATIVA DE GENERACIÓ I GESTIÓ DEL MODEL

7.1 3.1 SEGREGACIÓ DEL MODEL

Abans d'iniciar el procés de modelat l'equip ha acordat la segregació del model BIM en diversos arxius, diferenciant les disciplines implicades i detallant les relacions, que en el seu cas, puguin existir entre els mateixos. La nomenclatura d'aquets fitxers es fa d'acord amb l'annex 5 Models.

La nomenclatura dels models es dona d'acord al següent plantejament:

<Codi actuació>.<Lot>_<fase>_<subsistema>_<text complementari>

- **Codi actuació:** XX-XXXX-XXXX
- **Lot:** número de l'1 als que hi hagi
- **Fase:**
 - PC: projecte Constructiu
 - *CO: Construcció (PRE-constructiu) (EN CONTRACTE OBRES)*
 - *OE: Recepció i posta en marxa (EN CONTRACTE D'OBRES)*
- **Subsistema:**
 - TP - Model Topografia
 - EST- Estructures
 - EIX – Alineació traçat
 - FE – Ferms i Esplanada
 - URB – Urbanització (vorera, vorada, i mobiliari urbà)
 - CSA – Contencions, Senyalització i Abalisament
 - DR – Drenatge
 - PT – Patrimoni (expropiacions i ocupacions)
 - ENT – Entorn
 - SS- Serveis – instal·lacions (incloent serveis afectats excepte fibra òptica)
 - FO – Xarxa de Fibra Òptica
 - SIT – Situació inicial
 - AG – Actius Geotècnics
 - COOR-Coordinació
- **Text Complementari:** Text addicional per millor enteniment

Exemple: **XXX-XXXX-XXXX.3_PC_FE** Correspon a l'actuació en fase de projecte constructiu model de Ferms.

7.2 3.2 COORDENADES DE REFERÈNCIA

El S.C.R. (Sistema de Coordenades de Referencia) del projecte és: Sistema de Referencia Geodèsic ETRS89 i Projecció UTM, Fus 31N. Tots els models estaran ubicats en aquest sistema.

S'utilitza el sistema mètric decimal. Les longituds s'expressaran en metres i 3 decimals, els angles s'expressaran en graus i 3 decimals. La separació de decimals en (.).

Per tal de garantir que els models comparteixen coordenades entre si, es modelaran unes fites o marques virtuals, amb les coordenades de dues bases de replanteig del projecte que han estat comprovades per l'equip de topografia d'obra:

UTM ETRS-89 31N			
Punt del model	X	Y	Z
BR01			
BR02			

7.3 3.3 DEFINICIÓ DE LES REFERENCIES GEOMÈTRIQUES DEL MODEL

Degut a la tipologia d'obra de la que es tracta aquest projecte, no s'utilitzaran nivells ni eixos tal i com els coneixem en disciplines com arquitectura en projectes d'edificació.

7.4 3.4 CONTINGUT GEOMÈTRIC DEL MODEL

Tota la informació necessària per realitzar la construcció virtual de la infraestructura objecte del contracte basada en un model, estarà referenciada a elements. Per tant, es definiran els atributs dels diferents elements necessaris per poder implementar els usos acordats en els punts anteriors i que es concretarà en la introducció de dades de tipus geomètric i paramètric en el model virtual.

El contingut dels models s'ajustarà a l'especificat en la taula de **l'Annex 05-Detall Geomètric**, en la qual es distingeixen els elements d'acord a la classificació GuBIMclass i s'estableix el nivell de detall geomètric per als usos definits en el PEB.

El nivell de detall geomètric, com es mostra en la taula inferior, s'adequarà als nivells de detall definits en el Manual de BIM de la Generalitat i es defineix per a cada concepte de la taula de elements d'acord amb els usos previstos.

Nivell de detall geomètric	Precisió	Escala	Components d'objecte	Dimensió mínima	Referència BIM Forum
G0	Esquemàtica	1>200	N/A	N/A	LOD 100
G1	Mètrica	1:200-1:100	N/A	1,00 m	LOD 200
G2	Centimètrica	1:100-1:50	Especificar	20 cm	LOD 300
G3	Centimètrica	1:50/20-1:10	Segregar	5 cm	LOD 350-400
G4	Mil·limètrica	1:10-1:1	Detallar	Sense límit	LOD 500

El contingut i les definicions de la taula de l'**Annex 05-Detall Geomètric** podran modificar-se, de comú acord entre els agents implicats, amb la finalitat de garantir els objectius i els usos BIM definits.

Les restriccions d'aplicació per a aquest projecte es detallen a continuació:

- **LOD 100 (G0).** Representació dels elements en el model mitjançant símbols o representació genèrica.
- **LOD 200 (G1).** Elements representats com a sistemes o elements genèrics amb grandària, forma, orientació i localització aproximats. Volumetria aproximada per la reserva d'espai. La informació derivada d'un model LOD 200 ha de considerar aproximada.
- **LOD 300/400 (G2/G3).** Elements amb definició exacta de la seva forma, mida i localització. Pot contenir informació no gràfica. La font d'informació que s'utilitza per modelar els objectes amb aquest nivell de detall no és la topografia de detall i així s'informarà en el paràmetre ACAT_I5-FontInformacio .
- **LOD 500 (G4).** L'element model és una representació verificada per camp en termes de mida, forma, ubicació, quantitat i orientació. També es pot adjuntar informació no gràfica als elements del model. La font d'informació que s'utilitza per modelar els objectes amb aquest nivell de detall és la topografia de detall i així s'informarà en el paràmetre ACAT_I5-FontInformacio .

Tots els elements que formin part del Model BIM, caldrà transmetre'ls també al GIS sense excepció, tenint en compte el propi nivell de desenvolupament geomètric del GIS

7.5 3.5 CONTINGUT PARAMÈTRIC DEL MODEL

L'equip ha definit els paràmetres i grups de paràmetres que constituïran el contingut paramètric del model BIM. El detall del contingut paramètric del model quedarà recollit en l'**Annex 06 DRIC**.

Els grups de paràmetres mínims son:

Per els elements del model:

- Paràmetres de Identificació - GIS
- Paràmetres de Prestacions - GIS

7.5.1 3.5.1 PARÀMETRES D'IDENTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Corresponen als paràmetres bàsics per la correcta definició de qualsevol element dels models del contracte. Cal informar-los en tots els elements de tots els models. Son els següents:

- **Classificació:** El paràmetre associa l'objecte a una funció específica, de manera que facilita la seva vinculació en el procés de disseny i posteriorment a les activitats de posta en obra, contractació, amidament i operacions. Es tracta en realitat de dos paràmetres, un **codi de classificació** i la seva **descripció de classificació**, ambdós s'obtidran de la taula de classificació d'acord amb la classificació GUBIMCLASS. Cal aplicar-los segons el criteris definits en el document DRIC del Manual de BIM de la Generalitat de Catalunya.
- **Denominació de tipus:** Permet una identificació clara del objecte d'acord amb una taxonomia definida. Totes les descripcions hauran d'escriure's en *UpperCamelCase* per evitar errors tipogràfics.

Qualsevol element que s'utilitzi en el model haurà de tenir una denominació d'acord a una taxonomia acordada per l'equip. Aquesta denominació s'informarà en els models nadius a través dels paràmetres **IfcName** i **ObjectType** per tal de que s'exporti als camps de **IFC DIBA_I3-TipusNom** (per la seva utilització en qualsevol visor) i **ObjectType** (per facilitar el treball a Navisworks) respectivament. Donat que aquest PEB s'engloba dins un marc de diverses actuacions, s'està consensuant aquesta nomenclatura.

La pauta per a definir la geometria típica i les característiques bàsiques podran variar en funció de la disciplina.

Totes les descripcions hauran d'escriure's en *UpperCamelCase* per evitar errors tipogràfics.

7.6 3.6 GESTIÓ I INTERCANVI D'INFORMACIÓ PER A LA SUPERVISIÓ I SEGUIMENT DEL PROJECTE

L'equip definirà el repositori d'informació del contracte on cadascun dels agents bolcarà la informació generada i tindrà accés a la informació generada per les altres parts. Aquest repositori ha de garantir un accés segur a la informació vigent en cada moment. L'estructura d'aquest repositori està recollida a l'annex 13_ECD i ha de respondre a les etapes de generació de informació sobre els models BIM segons l'esquema següent per a cada fase de l'actuació (projecte, construcció i obra executada):

3. PUBLICAT

Àrea de gestió de documentació controlada pel responsable del contracte en la que s'arxiven els lliurables vigents, en el format que correspongui, aprovats i validats, com a informació certa i accessible per la totalitat de l'equip.

7.6.1 3.6.1 MARC DE TREBALL COL·LABORATIU

Per desenvolupar el contracte aplicant la metodologia BIM cal definir un marc de treball col·laboratiu, on intervenen tots els agents contractuals. Per a la coordinació del contracte i la gestió de la documentació corresponent, cal un entorn tecnològic que recolzi aquest marc de treball amb els mitjans adequats.

ECD DIBA

Per aquesta actuació s'utilitzarà com a ECD les plataformes TEAMS i Dropbox gestionada per la DIBA.

L'estructura mínima de carpetes serà l'establerta per la DIBA: "Publicat",

Aquesta estructura de carpetes s'habilitarà en l'ECD de la plataforma Dropbox* gestionat per la DIBA. Cada lliurable es desarà a la carpeta corresponent i amb la nomenclatura fixada d'acord amb l'establert en el PEB. És important destacar que el Dropbox té incorporat un sistema de control de versions i per tant no és necessari crear una carpeta amb la data per a cada lliurament, en el cas de generar una nova versió d'un lliurable s'ha de sobre escriure l'arxiu existent en el Dropbox.

**Dropbox té un sistema que fa que només es pugui accedir a carpetes del volum de dades que té lliures l'usuari. En un compte de Dropbox gratuït, el màxim que es pot gestionar són carpetes de fins a 2GB. En casos en que el volum d'informació del projecte superi els 2GB serà necessari que l'adjudicatari disposi d'un compte de Dropbox de subscripció. Aquest aspecte s'ha d'explicar als adjudicataris i es proposa que quedi reflectit com a obligació de programari necessari de l'adjudicatari en els plecs de contractació*

L'estructura base de carpetes de l'ECD ve fixada en l'**Annex 13_Entorn Comú de Dades (ECD)**. Aquest annex s'actualitzarà amb l'estructura finalment utilitzada, fent constar només aquelles carpetes que continguin documentació.

7.7 3.7 ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DE LA INFORMACIÓ

Per garantir la qualitat de la informació introduïda en els models, es realitzaran les accions següents:

1. **Organització i segregació dels arxius del model BIM.** Revisió de l'estructura d'arxius, nomenclatures, relacions i volum dels arxius.
2. **Accés al model.** Anàlisi de l'accés a la informació del model assegurant de que es disposa dels formats adequats definits en el BEP.
3. **Geo-localització del model.** Comprovació de la correcta definició i la identitat entre les coordenades de referencia dels diferents models.
4. **Definició de nivells.** Verificació de la identitat entre els nivells dels diferents models i validació del criteri de definició.
5. **Control d'eixos.** Verificació de la compatibilitat entre els d'eixos dels diferents models i identificació de possibles desajustos entre eixos de referencia. N/A
6. **Classificació d'elements.** Identificació els elements segons el criteri definit en el BEP i verificació de la seva implementació.
7. **Tipificació d'elements.** Identificació i validació dels nom de tipus dels elements segons el criteri definit en el BEP i verificació de la seva implementació.
8. **Localització d'elements.** Localització de tots els elements del model ajustada a la definició del BEP i verificació de la seva implementació.
9. **Contingut geomètric dels models.** Revisió dels elements inclosos en els models, del seu nivell de detall geomètric i de l'ajust a les especificacions del BEP.
10. **Contingut paramètric dels elements.** Verificació de la correcta aplicació dels paràmetres definits en el document DRIC.
11. **Exportació IFC.** Verificació de l'assignació dels paràmetres al estàndard IFC i als conjunts de propietats definits en el DRIC.

El BIM Mànager de l'adjudicatari comprovarà el compliment del requisits de control de qualitat dels models i del PEB establerts en el **Annexes 8.0, 8.1, 8.2, CQ_BIM** per a cada fase de l'actuació segons correspongui (projecte),

Metadades del document

Núm. expedient	2024/0036854
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	20642DO01_PPTP DO Itinerari vianants B-502 Cabrera de Mar
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Hugo Moreno Moreno (TCAT)	Cap del Servei/Oficina	Signa	16/09/2025 14:20

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
fc1f11a13bee7224ef9d	https://seuelectronica.diba.cat	

