

**MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DEL “PROJECTE D'EQUIPAMENT ITS LES CARRETERES DEL NORD DE CATALUNYA, EIX PIRINENC CENTRE”.****1. Objecte del contracte**

L'objecte d'aquest projecte és la instal·lació d'equipaments ITS a algunes carreteres del Nord de Catalunya per millorar la seguretat viària i la gestió del trànsit. Aquestes carreteres es troben situades a l'Eix Pirinenc Centre (d'ara endavant EPC) són:

- C-14 entre el pk. 153,400 i 177,200
- C-16 entre el pk. 95,100 i 134,300
- C-17 entre el pk. 74,500 i 92,000
- C-162 entre el pk. 2,800 i 8,100
- N-145 entre el pk. 0,050 i 8,150
- N-260 entre el pk. 119,00 i 227,200

L'equipament proposat comprèn la instal·lació d'aforadors no intrusius, panells d'informació variable, radars, càmeres de control del trànsit, visibilímetres, equips de lectura de matrícules i estacions meteorològiques. Aquest equipament proposat serà gestionat de forma centralitzada pel Servei Català de Trànsit i permetrà informar als conductors de situacions meteorològiques perilloses o de congestió de la carretera.

Aquest contracte es divideix en 3 lots:

- Lot 1: Instal·lació d'equipaments ITS a la Zona Transversal de l'EPC
 - N-260 entre el pk. 119,00 i 227,200
- Lot 2: Instal·lació d'equipaments ITS a les Zones laterals de l'EPC
 - C-14 entre el pk. 153,400 i 177,200
 - C-17 entre el pk. 74,500 i 92,000
- Lot 3: Instal·lació d'equipaments ITS a la Zona Centre de l'EPC
 - C-16 entre el pk. 95,100 i 134,300
 - C-162 entre el pk. 2,800 i 8,100
 - N-145 entre el pk. 0,050 i 8,150

La forma de dividir els lots ha estat per carreteres.





Els licitadors poden presentar oferta per un, dos o tres lots; però només podran resultar adjudicatari d'un sol lot. A la seva oferta han de manifestar l'ordre de prelación en cas d'haver obtingut la puntuació més alta en dos o més lots (Annex 3.E)

En el supòsit que els licitadors no hagin participat en tots els Lots de la licitació, aquests podran presentar, amb caràcter opcional, un compromís d'execució del/s Lot/s al/s qual/s no ha presentat oferta en el sentit de que, si aquest/s anés/sin a quedar desert/s, i el licitador resultés adjudicatari d'algun Lot, es compromet a executar-lo/s en les condicions previstes en la licitació i pel pressupost i termini d'execució de licitació. Consta a l'annex 3.F el model de compromís que formarà part de l'oferta del licitador. En aquest supòsit el licitador haurà de disposar de la solvència / classificació requerida per al/s Lot/s que pugui/in quedar desert/s. En aquest cas, el requisit de compatibilitat del Cap d'Obra es considerarà complert si aquest es compleix en el/s Lot/s del/s qual/s ha resultat adjudicatari. Si pel nombre de Lots en que es divideix el contracte, hi hagués més d'un adjudicatari, tindrà preferència en l'adjudicació del/s Lot/s que pugui/n quedar desert/s el licitador que hagi resultat adjudicatari del Lot amb major pressupost de licitació.

Aquest compromís no operarà respecte de licitadors que l'hagin formulat i no hagin resultat adjudicatari de cap Lot/s i en cas que l'adjudicatària hagués estat una UTE operarà respecte de tots els membres de la UTE, no respecte d'algun/s d'aquesta.

Es tracta d'un contracte mixt, amb una part de subministrament (elements ITS) i una part d'obra (instal·lació dels elements ITS), on la part d'obres té un pes econòmicament més gran i per tant es determina el contracte com a contracte d'obres.

CPV: 45316210-0

2. Justificació de la necessitat

Les carreteres del nord de Catalunya especialment les de muntanya que componen l'Eix Pirinenc es troben exposades a un gran densitat de trànsit de forma nominal durant tot l'any.

Aquesta problemàtica es veu agreujada en període hivernal pel gran volum de trànsit i congestió als caps de setmana degut a la gran quantitat de segones residències que hi ha a les comarques Pirinenques i pel turisme de neu que s'hi desenvolupa. L'alta

2



Doc. original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08

Pàgina 2 de 49



afluència de trànsit generat en períodes festius a l'hivern sumat a la mala climatologia i l'excés de velocitat, generen una alta sinistralitat en aquestes vies.

Aquesta casuística fa que el Servei Català del trànsit com a organisme competent en matèria de gestió i control del trànsit en les vies interurbanes segons la Llei 14/1997 de 24 de desembre a través del Centre d'informació viària de Catalunya (CIVICAT) es vegi obligat a prendre mesures per reconduir la situació i poder executar les seves competències de forma correcta.

El CIVICAT actualment no disposa d'informació en temps real de gran part de les carreteres que conformen l'eix Pirinenc i per tant pretén seguir amb la instal·lació d'equips ja efectuat a la C-16 entre Berga i el Túnel del Cadí per tal de cobrir el major territori possible, especialment en els trams conflictius.

Tots els experts coincideixen a l'assenyalar que petites reduccions en la velocitat de circulació i elements de senyalització que permetin informar als conductors de situacions de risc en carretera comporten notables disminucions d'accidentalitat i mortalitat.

Pels motius exposats el Servei Català del Trànsit veu necessari equipar aquestes carreteres amb equipament adequat que permeti l'obtenció de dades en temps real de la carretera o de l'entorn, i/o de la situació del trànsit i del comportament dels usuaris per tal de poder prendre decisions a nivell de gestió del trànsit i de seguretat viària des del centre de control del CIVICAT com, per exemple, la senyalització en temps real als usuaris de la via de les circumstàncies que es trobaran a carretera durant el seu trajecte.

Aquest projecte no es pot executar mitjançant mitjans propis ja que és un projecte que engloba, obra civil, instal·lació i posada en marxa de tecnologia específica, verificacions amb empreses de certificació etc. i el Servei Català de Trànsit no disposa de mitjans humans i materials per realitzar aquestes tasques.

3. Procediment de licitació

Per la naturalesa de l'objecte del contracte, es considera adient tramitar la licitació ordinària d'un procediment Obert de regulació harmonitzada de tramitació pluriennal.

Justificació procediment triat: el procediment d'adjudicació que es proposa per a aquesta contractació atenent el seu objecte, característiques i import és el procediment obert, que és considerat en la LCSP (article 131.2) com el procediment ordinari d'utilització preferent.



**4. Classificació i criteris de solvència tècnica o professional i econòmica i financera**

La solvència tècnica o professional i econòmica i financera s'haurà d'acreditar mitjançant la classificació exigida:

Lot 1:

- GRUP I, SUBGRUP 8 (INSTAL·LACIONS ELECTRÒNIQUES), categoria 4

La classificació és obligatòria

Lot 2:

- GRUP I, SUBGRUP 8 (INSTAL·LACIONS ELECTRÒNIQUES), categoria 4

La classificació és obligatòria

Lot 3:

- GRUP I, SUBGRUP 8 (INSTAL·LACIONS ELECTRÒNIQUES), categoria 4

La classificació és obligatòria

- **Pel que fa a la part de subministraments:**

Pel que fa a la solvència econòmica i financera, per tal de garantir l'equilibri econòmic del contracte es considera adient que l'adjudicatari pugui acreditar com a mínim un volum de negocis igual o superior a 1,5 vegades l'anualitat mitjana corresponent a la partida del pressupost relativa a subministraments i serveis en el millor dels tres darrers exercicis completats.

Pel que fa a la solvència tècnica i professional, s'exigeix l'acreditació de la realització d'almenys 2 treballs de naturalesa similar en els cinc darrers anys per tal de garantir la solvència i experiència necessària per dur a terme la prestació llicitada pel Servei Català de Trànsit amb les garanties suficients de ser executada d'acord als nivells d'exigència d'aquest organisme autònom.

5. Criteris de valoració**LOT 1: Instal·lació d'equipaments ITS a la Zona Transversal de l'EPC****CRITERIS PER A LA VALORACIÓ DE LES OFERTES**

Els criteris de valoració que regiran en la resolució del concurs es descriuen a continuació. Les ofertes es valoraran sobre **100 punts**.





1.1 CRITERIS AMB JUDICI DE VALOR (fins a 9 punts)

Com a criteris de valoració generals, en l'apartat de criteris amb judici de valor, es valoraran la coherència de la proposta de treball en funció del tipus de tasca, el detall en l'exposició, l'optimització dels recursos utilitzats i la utilitat de les propostes aportades.

Amb aquests criteris es pretén conèixer amb més detall la planificació, seguiment i control de les actuacions proposades, així com el seu major grau d'adequació als aspectes més rellevants per l'assoliment de l'objecte del contracte.

El licitador haurà de presentar les propostes que a continuació es detallen:

1. Propostes tècniques sobre equips ITS relacionats amb l'objecte del contracte.....(0 a 9 punts)

L'objecte d'aquest projecte és la instal·lació d'equipaments ITS a les carreteres del Nord de Catalunya per millorar la seguretat viària i la gestió del trànsit.

És considera molt important el disseny i instal·lació d'equips ITS que puguin augmentar la seguretat viària i la gestió de trànsit.

És per aquest motiu, que en aquest apartat es valorarà la idoneïtat de les propostes que facin els ofertants sobre els sistemes ITS a instal·lar a carretera, enfocades a millorar la seguretat viària i la gestió del trànsit. (fins a 9 punts). Aquests sistemes han de tenir com a objectiu extreure dades de la carretera o de l'entorn, i/o de la situació del trànsit i del comportament dels usuaris per tal de poder prendre decisions a nivell de gestió del trànsit i de seguretat viària des del centre de control del CIVICAT.

Aquestes propostes hauran de contenir sistemes ITS no previstos en projecte que aportin valor i qualitat a l'objecte del contracte.

El licitador proposarà un màxim de tres sistemes per millorar la qualitat dels sistemes de ITS proposats al projecte, que s'hauran de descriure (tots tres) en un màxim de deu fulles DIN-A4 (una sola cara), Arial 11, espai simple.





Caldrà que s'expliqui amb detall cadascuna de les propostes, l'objectiu de la mateixa, com es desenvoluparà i com millorarà la seguretat viària i la gestió del trànsit. Es valorarà una per una (fins a un màxim de tres propostes) el benefici aportat a l'objecte del contracte.

Els paràmetres indicats anteriorment es valoraran, de conformitat amb el quadre que es detalla a continuació. No és valorarà la informació que es consideri supèrflua o innecessària per a la prestació objecte del present contracte:

	Nivell Alt	Nivell mig	Nivell baix	No aporta
Benefici aportat als sistemes ITS proposats al projecte.	3	1.5	0	0

És a dir, que en aquest apartat es poden obtenir un màxim de 9 punts (3 punts per proposta) en el cas de que les tres propostes proposades per l'ofertant es considerin que aporten un benefici als sistemes ITS en un nivell alt.

Es tindran en compte els següents paràmetres:

- Grau de coherència de la proposta amb l'objecte del contracte
- Grau d'alineació amb l'objectiu de millorar la seguretat viària i la gestió del trànsit.
- Grau d'utilitat de la proposta a per assolir l'objecte del contracte

Sistema de puntuació:

- La màxima puntuació de nivell "alt" serà per a la proposta que incorpori tots els paràmetres esmentats i que tots aquests resultin coherents i adequats per a satisfer els objectius demanats d'acord amb els paràmetres establerts i d'acord amb els requeriments tècnics sol·licitats.
- Obtindrà la puntuació de nivell mig, la proposta que, tot i no incorporar tots els paràmetres esmentats a valorar, inclogui com a mínim dos, entre els quals un sigui la utilitat i que tots aquests resultin coherents i adequats per a satisfer els objectius demanats d'acord amb els paràmetres establerts i d'acord amb els requeriments tècnics sol·licitats.
- En cas contrari als dos anteriors, s'atorgaran 0 punts (nivell baix).





En cas que el licitador no presenti propostes, o que aquestes no siguin suficientment detallades o clares, es valorarà aquest subapartat amb zero punts.

En cas que el licitador presenti més de tres propostes només es valoraran les tres primeres.

En cas que el licitador presenti més de deu fulles DIN-A4 (una sola cara), Arial 11, espai simple només es tindran en compte per la valoració les deu primeres fulles.

Nota important: les propostes descrites s'hauran de trobar a l'oferta en apartats diferenciats clarament identificables (Exemple: Lot 1 Proposta 1: "Títol de la proposta", Lot 1 Proposta 2 "Títol de la proposta", Lot 1 Proposta 3 "Títol de la proposta") i en únic document. En cas que no es puguin identificar clarament la puntuació obtinguda serà de zero punts.

L'adjudicatari del contracte queda obligat a instal·lar tot allò que ofert en aquest criteri de valoració sense cost per l'administració.

Les propostes que no aportin documentació sobre aquests aspectes o bé sigui totalment inadequat per l'assoliment dels objectius del projecte, no obtindran puntuació.

En cas que la proposta de sistema ITS es valori amb nivell baix (0 punts) i que l'ofertant esdevingui adjudicatari no estarà obligat a executar aquesta proposta.

1.2. CRITERIS OBJECTIUS AMB APLICACIÓ DE FÒRMULES AUTOMÀTIQUES

Es puntuarà fins a un màxim de **91 punts**:

1.2.1 Proposta tècnica.

Es puntuarà fins a un màxim de **56 punts**:

1. Experiència, antiguitat en el sector i titulació del responsable del contracte..... 0 a 13 punts.

L'adjudicatari del contracte haurà de designar un responsable del contracte, que coordinarà tots els aspectes relatius a l'objecte del present contracte amb els tècnics del Servei Català de Trànsit,





Els projectes ITS són projectes multidisciplinaris que tenen un gran impacte en la mobilitat i seguretat dels usuaris a les carreteres. Aquest projecte engloba obra civil, noves tecnologies, software, hardware i comunicacions. Per tal de poder estructurar i prioritzar les activitats i maximitzar l'eficiència dels recursos, l'experiència i coneixement del sector per part del responsable del contracte esdevé un element a tenir en consideració.

Per tant, es considera que una major experiència del responsable del contracte aportarà un millor funcionament del servei objecte d'aquest contracte minimitzant les incidències i afectacions que puguin succeir i maximitzant l'eficiència dels recursos dels que es disposen.

Es considerarà l'experiència, l'antiguitat en el sector i la titulació del responsable del contracte de la següent manera:

a) Experiència com a responsable de contracte..... fins a 5 punts

Es valorarà amb 2,5 punts si la persona designada com a responsable del contracte ha realitzat almenys 1 projecte ITS amb import superior a 500.000€ (iva inclòs) en qualitat de cap d'obra per a qualsevol Administració en els últims 8 anys.

Es valorarà amb 5 punts si la persona designada com a responsable del contracte ha realitzat almenys 2 projectes ITS amb import superior a 500.000€ (iva inclòs) en qualitat de cap d'obra per a qualsevol Administració en els últims 8 anys.

La documentació acceptada per acreditar l'experiència en aquests projectes serà qualsevol de les següents:

- Acta de recepcions finals d'obra on consti la signatura d'aquesta persona en qualitat de cap d'obra, responsable de contracte o assimilat junt amb la signatura d'un funcionari de l'administració.
- Certificacions d'obra on consti la signatura d'aquesta persona en qualitat de cap d'obra, responsable de contracte o assimilat junt amb la signatura d'un funcionari de l'administració.
- Actes de seguiment de l'obra on consti la signatura d'aquesta persona en qualitat de cap d'obra, responsable de contracte o assimilat junt amb la signatura d'un funcionari de l'administració.
- Declaració responsable d'una Administració Pública, que acrediti l'experiència com a responsable de contracte/cap d'obra per part de l'Administració licitadora.

8



Doc.original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08

Pàgina 8 de 49



Si ens els documents anteriors no apareix l'import del projecte, caldrà presentar, addicionalment, la resolució d'adjudicació o formalització del contracte on hi aparegui.

Si no presenta cap documentació o no acredita l'experiència del responsable del contracte d'acord a allò descrit en els paràgrafs anteriors, la puntuació en aquest apartat serà de 0 punts.

b) Antiguitat en el sector del responsable del contracte..... fins a 5 punts

Es donarà 0,5 punts per cada any d'experiència acreditat en el sector ITS per sobre del mínim de 10 anys requerit a l'apartat de mitjans humans, materials i tècnics.

Per tant, els primers 0,5 punts s'assoleixen amb 11 anys d'experiència al sector ITS, i a partir d'aquí 0,5 punts per cada any d'experiència fins a 5 punts. Per exemple, si la persona designada té 15 anys d'experiència, l'ofertant assolirà 2,5 punts en aquest apartat. Per assolir 5 punts, la persona proposada hauria de tenir un mínim de 20 anys d'experiència.

La documentació per acreditar l'antiguitat del responsable del contracte en el sector ITS serà:

- Aportació de vides laborals i Currículums Vitae on es reflexi que el treballador ha estat en empreses del sector ITS.

Si no presenta cap documentació o no acredita l'antiguitat del responsable del contracte en el sector ITS d'acord a allò descrit en el paràgraf anterior, la puntuació en aquest apartat serà 0 de punts.

c) Titulació del responsable del contracte..... fins a 3 punts

Si el responsable de contracte designat per l'ofertant té una titulació universitària mínima d'enginyer tècnic o equivalent assolirà 3 punts.

L'ofertant haurà d'acreditar la titulació corresponent. Si no s'acredita cap titulació universitària mínima d'enginyer tècnic o equivalent la puntuació serà de 0 punts.

L'ofertant haurà de presentar en fitxers clarament diferenciats:

9



Doc.original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08

Pàgina 9 de 49



- Experiència en el sector de la persona designada com a responsable de contracte d'obra o manteniment ITS.
- Antiguitat en el sector ITS de la persona designada com a responsable del contracte.
- Titulació universitària

Nota important: els apartats descrits als paràgrafs anteriors s'hauran de trobar a l'oferta en fitxers diferenciats clarament identificables. En cas que no es puguin identificar clarament la puntuació obtinguda serà de zero punts.

**2. Garantia dels equips: càmeres i panells de missatge variable (PMV).....
0 a 8 punts.**

La garantia de les càmeres i panells de missatge variable és un aspecte clau ja que el seu correcte funcionament afecten tant a la qualitat del sistema com el seu rendiment a llarg termini. Aquests equips són crucials per a la gestió eficient i segura del trànsit, i per tant, assegurar la seva fiabilitat és fonamental per l'èxit del projecte.

D'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques la garantia mínima dels elements subministrats és de 1 any. S'assignaran fins a 4 punts per a cada any complet de garantia addicional per sobre la garantia mínima del fabricant.

En aquest apartat es valorarà la garantia addicional per sobre la garantia abans esmentada, en concret sobre càmeres instal·lades en projecte i panells de missatge variable. Es farà de la següent manera:

En el cas de les càmeres instal·lades en projecte s'assignarà 1 punt per a cada any complet de garantia addicional per sobre la garantia mínima del fabricant, fins a un màxim de 4 punts, és a dir, es valoraran com a màxim 4 anys de garantia addicional.

De forma anàloga, en el cas dels panells de missatge variable instal·lats en projecte s'assignarà 1 punt per a cada any complet de garantia addicional per sobre la garantia mínima del fabricant, fins a un màxim de 4 punts, és a dir, es valoraran com a màxim 4 anys de garantia addicional.

El licitador haurà d'aportar un document del fabricant de l'equipament ofert on es comprometi a complir amb la garantia oferta, aquest document haurà d'estar signat digitalment per una persona amb poders de l'empresa fabricant. Aquesta garantia

10



Doc. original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08

Pàgina 10 de 49



implicarà assumir el cost de material emprat per a les possibles reparacions de l'equipament subministrat durant l'ampliació de garantia oferta.

Les ofertes que no aportin aquest document o en les que sigui insuficientment detallat es valoraran amb 0 punts.

3. Recanvis de panells de missatge variable (PMV) 0 a 8 punts.

Els panells de missatge variable son una peça clau per a la comunicació amb els usuaris de la via, ja que proporcionen informació en temps real sobre trànsit, condicions climàtiques, incidents o instruccions importants.

Disposar de recanvis per a panells de missatge variable és essencial per proporcionar una resposta ràpida davant avaries i assegura la continuïtat del servei.

En el cas dels panells de missatge variable instal·lats en projecte es considera disposar de recanvis dels elements més susceptibles a patir avaries per garantir la continuïtat en el funcionament dels panells de missatge variable. La garantia dels recanvis a la que es compromet l'ofertant si accepta aquest criteri de valoració serà la mateixa que l'ofertada en el punt número 2 (garantia dels equips). A continuació es relacionen aquests elements i la puntuació assignada a l'ofertant en cas que es comprometi a aportar l'esmentat material

- Plaques de LED: En el cas que l'ofertant es comprometi a aportar el 10% de plaques de LEDs per panell, se li atorgarà una puntuació de 4 punts.
- CPU's: En el cas que l'ofertant es comprometi a aportar un total de 10 CPUs de PMV, se li atorgarà una puntuació de 2,5 punts.
- Fonts d'alimentació. En cas que l'ofertant es comprometi a aportar un total de 10 fonts d'alimentació de PMV, se li atorgarà una puntuació de 1,5 punt.

El licitador haurà d'aportar un document on es comprometi a complir amb aquest criteri de valoració, aquest document haurà d'estar signat digitalment per una persona amb poders de l'empresa fabricant. Aquest document implicarà assumir el cost de material emprat per a les possibles reparacions de l'equipament subministrat durant l'ampliació de garantia oferta.

Les ofertes que no aportin aquest document o en les que estigui suficientment detallat o sigui contradictori es valoraran amb 0 punts.

11



Doc.original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08

Pàgina 11 de 49



4. Interfície web per radars..... 0 a 7 punts.

Els radars són una eina clau per a la millora de la seguretat vial. Per tal de facilitar la supervisió dels radars de forma remota i optimitzar el temps de resposta davant d'incidències, es valorarà que aquests disposin d'una interfície web integrada que permeti als tècnics del SCT realitzar comprovacions bàsiques de funcionament i configuració sense requerir de la intervenció del fabricant.

Aquesta interfície web haurà de permetre les següents funcionalitats:

- Reiniciar el sistema
- Comprovar l'hora configurada
- Disposar i poder consultar un històric de les deteccions realitzades
- Descarregar l'històric de deteccions
- Disposar i poder consultar les deteccions en temps real
- Identificació d'alarmes de mal funcionament actives
- Canviar la velocitat de via i de sanció configurades
- Permetre modificar la ruta, usuari i contrasenya per a l'enviament SFTP d'arxius de sancions i dades de trànsit
- Permetre verificar si hi ha sancions acumulades no descarregades pel sistema d'SFTP i permet descarregar-les sota petició.

En aquest apartat es valorarà de la següent manera. En cas que l'ofertant es comprometi a portar a terme aquest criteri de valoració en les condicions indicades en aquest apartat, sense cost per l'administració, se li atorgarà una puntuació de 7 punts.

En cas que no es comprometi mitjançant una declaració responsable o no aporti cap documentació se li atorgaran 0 punts.

5. Detector d'animals a la via amb intel·ligència artificial..... 0 a 12 punts.

Els sistemes de detecció d'animals a la via són un sistema que serveix per avisar, de manera dinàmica, als conductors de la presència d'animals a la via o als seus marges, i esdevenen un instrument de millora de la seguretat en aquestes vies.





En aquest criteri es valorarà la instal·lació de 1 dispositiu de detecció d'animals amb intel·ligència artificial sense cost per l'administració. La ubicació de la instal·lació la marcaran els tècnics del Servei Català de Trànsit. La instal·lació podrà realitzar-se dintre de l'àmbit de carreteres de qualsevol dels tres lots que componen aquest expedient.

Els elements bàsics són els següents:

- El sistema de detecció que s'utilitzarà és l'anàlisi d'imatges de vídeo que mitjançant un sistema d'intel·ligència artificial (machine learning i deep learning) sigui capaç de detectar animals a la via i als seus marges amb una taxa d'encert superior al 90%. El sistema comptarà amb dos màstils per a la detecció d'animals. A cada màstil s'hauran d'instal·lar dos càmeres, una tèrmica per a la detecció de fonts de calor compatibles amb animals i una segona d'espectre visible combinada amb un il·luminador que es posarà en funcionament quan així ho indiqui la càmera tèrmica i que determinarà la presència o no d'un animal a la via.

Les càmeres hauran de poder monitoritzar de forma continua la via i els seus marges durant tota la zona considerada de pas d'animals (com a mínim 250 metres).

El sistema ha de detectar el pas d'animals tant de dia com de nit, i ha de permetre enregistrar en vídeo els esdeveniments que es detectin i enviar-los via 3G/4G al centre de control pel seu emmagatzemant i anàlisi posterior. Els vídeos podran ser configurables pel que fa al temps de durada i hauran de portar etiqueta de data i hora.

- La via principal s'equiparà amb senyalització variable vertical (panell Full Matrix RGB 48x48), un en cada sentit de la marxa (dos panells en total) per alertar als conductors de la presència d'animals a la via.

Les senyals dinàmiques d'advertència podran estar fins a 1 km de distància de la zona de pas dels animals, per tant, hauran de poder activar-se per comunicació LoRa amb una distància de fins a 1Km.

Es disposarà de panells verticals full matrix 48x48 RGB pas de píxel de 20mm i quatre elements intermitents ubicats als vèrtexs de la senyal. Aquesta senyalització s'instal·larà sobre un suport lateral flexible homologat.

La senyalització full matrix haurà de complir els següents requisits:





- Compliment de les normes EN12966, amb certificat corresponent emès per un laboratori homologat.
- Protocol UNE199051-2. Les comunicacions entre el panell i el centre de control es portaran a terme a través del protocol DGT.

El protocol haurà d'estar ampliat amb el set de comandes necessàries per a poder gestionar matrius alfanumèriques com a gràfic o text.

El panell haurà de tenir les característiques mínimes següents:

- Nivells de color suficients per representar la gamma de colors RGB (mínim de 8 bits per color).
- Generar l'efecte antialiàsing per millorar la definició en els textos representats.
- Classificació Òptica EN12966 mínima: L (Lluminositat): L3, R (Relació de Contrast): R2 (mínim) C (Color): C2 (C1 verd) B (Angle): B4
- Funcionalitat de telecàrrega per poder actualitzar firmware, software, pictogrames etc. de forma remota. Així com afegir o canviar elements a la base de dades de pictogrames i missatges.

El sistema haurà de poder funcionar de forma autònoma, sense necessitat d'escomesa elèctrica. L'autonomia amb la bateria plena ha de ser de 300 minuts amb el tot el sistema funcionant.

- Integració al centre de control

S'haurà d'integrar la nova senyal Full Matrix RGB, al programari del centre de control del Centre d'Informació Viària de Catalunya (CIVICAT), per conèixer en temps real si es troba encesa o apagada.

Així mateix, el senyal, tal com s'ha descrit anteriorment, també ha de ser capaç de rebre una ordre directa del centre de control per senyalitzar missatges i pictogrames. Per fer-ho, es comunicarà amb el centre de control mitjançant un router 4G i una targeta SIM.

Així mateix s'haurà de desenvolupar o proporcionar un programari al centre de control que indiqui com a mínim:

- Per franges de 15 minuts, hora i dia, el número d'activacions de la senyal de forma automàtica per la presència d'animals a la via.
- Gravacions de tots els events detectats





El producte instal·lat haurà de ser un producte complet (obra civil, biones, armaris, equipament etc.) i que estigui integrat a la plataforma existent al CIVICAT pel seu comandament i control.

L'assignació de punts es farà de la següent manera:

- En cas que l'ofertant es comprometi a la instal·lació d'un punt de detecció d'animals amb les característiques marcades en aquest apartat i sense cost per l'administració se li atorgarà una puntuació de 10 punts

En cas que no es comprometi mitjançant una declaració responsable o no aportï cap documentació se li atorgaran 0 punts.

6. Compromís social 0 a 4 punts.

Per tal d'assegurar que les solucions del projecte no siguin únicament eficients, sinó també equitatives, sostenibles i beneficioses per a la societat s'inclou un criteri de tipus social.

La puntuació s'assolirà en funció del compromís del licitador per a l'execució d'un determinat nombre de tasques del contracte mitjançant la subcontractació amb Centres especials de treball o empreses d'inserció sociolaboral, inscrits en els corresponents registres del departament competent en la matèria, i/o amb entitats sense ànim de lucre per a la integració de persones amb risc d'exclusió. Consta a l'annex 3.C el model de compromís que formarà part de l'oferta del licitador. La puntuació s'atorgarà de la següent manera:

- Més de dues tasques, 4 punts.
- Dues tasques, 3 punts.
- Una tasca; 1 punt.

En cas que el licitador no presenti el compromís o no adquireix cap compromís se li atorgaran 0 punts

Nota: Les tasques diverses no podran referir-se a un mateix tipus d'activitat, han de ser diferenciades: neteja, jardineria, gestió de residus...



**7. Compromís ambiental 0 a 4 punts.**

Per tal d'assegurar que es maximitzen les solucions sostenibles i enfocades a la conservació del medi ambient s'inclou un criteri de tipus ambiental.

La puntuació s'assolirà en funció del compromís del licitador que en l'execució del contracte utilitzarà materials amb la Declaració Ambiental de Producte (d'ara en endavant DAP). Consta a l'annex 3.D el model de compromís que formarà part de l'oferta del licitador. La puntuació s'atorgarà de la següent manera:

- Dos materials amb certificació DAP, 4 punts.
- Un material amb certificació DAP, 2 punts.

En cas que el licitador no presenti el compromís o no adquireix cap compromís se li atorgaran 0 punts.

Requisits necessaris de les DAPs

- La DAP ha d'haver estat verificada per un tercer independent al Sistema de Gestió de la Declaració Ambiental de Producte.
- La DAP haurà d'estar vigent quan es fabriqui el producte adquirit pel licitador.
- L'Administrador del Sistema ha de formar part de l'Associació ECO Platform.
- La DAP ha de ser conforme a la Norma Europea EN 15804.
- La DAP haurà de referir-se a un producte prescrit en projecte que subministrarà el licitador, i al centre de producció des del qual es subministrarà a l'obra.

1.2.2 Proposta econòmica.

La fórmula matemàtica emprada per a la valoració d'aquest criteri és la que estableix la Directriu 1/2020 de la Direcció General de contractació Pública, i que es detalla a continuació:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \right] x P$$

On:

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar

P = Punts del criteri econòmica

O_m = Oferta Millor

O_v = Oferta a Valorar

IL = Import de Licitació

Es puntuarà fins a un màxim de **35 punts**:

Preu de licitació.

Es puntuarà fins a un màxim de **35 punts**:





Les propostes econòmiques amb un import superior al de licitació seran excloses.

Determinació d'ofertes anormals o desproporcionades

Les propostes econòmiques amb un import superior al de licitació seran excloses.

La determinació de les ofertes que presentin uns valors anormalment baixos s'ha de dur a terme en funció dels límits i els paràmetres objectius establerts a continuació.

- a. Si concorre una empresa licitadora, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:
 1. Que l'oferta econòmica sigui un 25% més baixa que el pressupost de licitació.
 2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu sigui superior al 90% de la puntuació total establerta en el plec de clàusules administratives particulars.
- b. Si concorren dues empreses licitadores, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:
 1. Que la puntuació que li correspongui en l'oferta econòmica sigui superior en més d'un 20% a la de l'altra oferta.
 2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu sigui superior en més d'un 20% a la puntuació més baixa.
- c. Si concorren tres o més empreses licitadores, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:
 1. Que la puntuació que li correspongui en l'oferta econòmica sigui superior en més d'un 10% a la mitjana aritmètica de les puntuacions de totes les ofertes econòmiques presentades.
 2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu, sigui superior a la suma de la mitjana aritmètica de les puntuacions de les ofertes i la desviació mitjana d'aquestes puntuacions.

Per calcular la desviació mitjana de les puntuacions s'obtéindrà, per a cada oferta, el valor absolut de la diferència entre la seva puntuació i la mitjana aritmètica de les puntuacions de totes les ofertes. La desviació mitjana de les puntuacions és igual a la mitjana aritmètica d'aquests valors absoluts.

L'òrgan de contractació, però, d'acord amb el que disposa l'article 149 LCSP, previs els informes adequats i l'audiència del licitador en qüestió, podrà apreciar la proposició presentada com a susceptible de normal compliment, d'acord amb el que disposa l'article 149 de la LCSP.





LOT 2: Instal·lació d'equipaments ITS a les Zones laterals de l'EPC

CRITERIS PER A LA VALORACIÓ DE LES OFERTES

Els criteris de valoració que regiran en la resolució del concurs es descriuen a continuació. Les ofertes es valoraran sobre **100 punts**.

1.1 CRITERIS AMB JUDICI DE VALOR (fins a 9 punts)

Com a criteris de valoració generals, en l'apartat de criteris amb judici de valor, es valoraran la coherència de la proposta de treball en funció del tipus de tasca, el detall en l'exposició, l'optimització dels recursos utilitzats i la utilitat de les propostes aportades.

Amb aquests criteris es pretén conèixer amb més detall la planificació, seguiment i control de les actuacions proposades, així com el seu major grau d'adequació als aspectes més rellevants per l'assoliment de l'objecte del contracte.

El licitador haurà de presentar les propostes que a continuació es detallen:

1. Propostes tècniques sobre els equips ITS relacionats amb l'objecte del contracte.....(0 a 9 punts)

L'objecte d'aquest projecte és la instal·lació d'equipaments ITS a les carreteres del Nord de Catalunya per millorar la seguretat viària i la gestió del trànsit.

Es considera molt important el disseny i instal·lació d'equips ITS que puguin augmentar la seguretat viària i la gestió de trànsit.

Es per aquest motiu, que en aquest apartat es valorarà la idoneïtat de les propostes que facin els ofertants sobre els sistemes ITS a instal·lar a carretera, enfocades a millorar la seguretat viària i la gestió del trànsit. (fins a 9 punts). Aquests sistemes han de tenir com a objectiu extreure dades de la carretera o de l'entorn, i/o de la situació del trànsit i del comportament dels usuaris per tal de poder prendre decisions a nivell de gestió del trànsit i de seguretat viària des del centre de control del CIVICAT.

Aquestes propostes hauran de contenir sistemes ITS no previstos en projecte que aportin valor i qualitat a l'objecte del contracte.





El licitador proposarà un màxim de tres sistemes per millorar la qualitat dels sistemes de ITS proposats al projecte, que s'hauran de descriure (tots tres) en un màxim de deu fulles DIN-A4 (una sola cara), Arial 11, espai simple.

Caldrà que s'expliqui amb detall cadascuna de les propostes, l'objectiu de la mateixa, com es desenvoluparà i com millorarà la seguretat viària i la gestió del trànsit. Es valorarà una per una (fins a un màxim de tres propostes) el benefici aportat a l'objecte del contracte.

Els paràmetres indicats anteriorment es valoraran, de conformitat amb el quadre que es detalla a continuació. No és valorarà la informació que es consideri supèrflua o innecessària per a la prestació objecte del present contracte:

	Nivell Alt	Nivell mig	Nivell baix	No aporta
Benefici aportat als sistemes ITS proposats al projecte.	3	1,5	0	0

És a dir, que en aquest apartat es poden obtenir un màxim de 9 punts (3 punts per proposta) en el cas de que les tres propostes proposades per l'ofertant es considerin que aporten un benefici als sistemes ITS en un nivell alt.

Es tindran en compte els següents paràmetres:

- Grau de coherència de la proposta amb l'objecte del contracte
- Grau d'alineació amb l'objectiu de millorar la seguretat viària i la gestió del trànsit.
- Grau d'utilitat de la proposta a per assolir l'objecte del contracte

Sistema de puntuació:

- La màxima puntuació de nivell "alt" serà per a la proposta que incorpori tots els paràmetres esmentats i que tots aquests resultin coherents i adequats per a satisfer els objectius demanats d'acord amb els paràmetres establerts i d'acord amb els requeriments tècnics sol·licitats.
- Obtindrà la puntuació de nivell mig, la proposta que, tot i no incorporar tots els paràmetres esmentats a valorar, inclogui com a mínim dos, entre els quals un sigui la utilitat i que tots aquests resultin coherents i adequats per a satisfer els





objectius demanats d'acord amb els paràmetres establerts i d'acord amb els requeriments tècnics sol·licitats.

- En cas contrari als dos anteriors, s'atorgaran 0 punts (nivell baix).

En cas que el licitador no presenti propostes, o que aquestes no siguin suficientment detallades o clares, es valorarà aquest subapartat amb zero punts.

En cas que el licitador presenti més de tres propostes només es valoraran les tres primeres.

En cas que el licitador presenti més de deu fulles DIN-A4 (una sola cara), Arial 11, espai simple només es tindran en compte per la valoració les deu primeres fulles.

Nota important: les propostes descrites s'hauran de trobar a l'oferta en apartats diferenciats clarament identificables (Exemple: Lot 2 Proposta 1: "Títol de la proposta", Lot 2 Proposta 2 "Títol de la proposta", Lot 2 Proposta 3 "Títol de la proposta") i en únic document. En cas que no es puguin identificar clarament la puntuació obtinguda serà de zero punts.

L'adjudicatari del contracte queda obligat a instal·lar tot allò que oferti en aquest criteri de valoració sense cost per l'administració.

Les propostes que no aportin documentació sobre aquests aspectes o bé sigui totalment inadequat per l'assoliment dels objectius del projecte, no obtindran puntuació.

En cas que la proposta de sistema ITS es valori amb nivell baix (0 punts) i que l'ofertant esdevingui adjudicatari no estarà obligat a executar aquesta proposta.

1.2. CRITERIS OBJECTIUS AMB APLICACIÓ DE FÒRMULES AUTOMÀTIQUES

Es puntuarà fins a un màxim de **91 punts**:

1.2.1 Proposta tècnica.

Es puntuarà fins a un màxim de **56 punts**:



**1. Experiència, antiguitat en el sector i titulació del responsable del contracte..... 0 a 13 punts.**

L'adjudicatari del contracte haurà de designar un responsable del contracte, que coordinarà tots els aspectes relatius a l'objecte del present contracte amb els tècnics del Servei Català de Trànsit,

Els projectes ITS són projectes multidisciplinaris que tenen un gran impacte en la mobilitat i seguretat dels usuaris a les carreteres. Aquest projecte engloba obra civil, noves tecnologies, software, hardware i comunicacions. Per tal de poder estructurar i prioritzar les activitats i maximitzar l'eficiència dels recursos, l'experiència i coneixement del sector per part del responsable del contracte esdevé un element a tenir en consideració.

Per tant, es considera que una major experiència del responsable del contracte aportarà un millor funcionament del servei objecte d'aquest contracte minimitzant les incidències i afectacions que puguin succeir i maximitzant l'eficiència dels recursos dels que es disposen.

Es considerarà l'experiència, l'antiguitat en el sector i la titulació del responsable del contracte de la següent manera:

d) Experiència com a responsable de contracte..... fins a 5 punts

Es valorarà amb 2,5 punts si la persona designada com a responsable del contracte ha realitzat almenys 1 projecte ITS amb import superior a 500.000€ (iva inclòs) en qualitat de cap d'obra per a qualsevol Administració en els últims 8 anys.

Es valorarà amb 5 punts si la persona designada com a responsable del contracte ha realitzat almenys 2 projectes ITS amb import superior a 500.000€ (iva inclòs) en qualitat de cap d'obra per a qualsevol Administració en els últims 8 anys.

La documentació acceptada per acreditar l'experiència en aquests projectes serà qualsevol de les següents:

- Acta de recepcions finals d'obra on consti la signatura d'aquesta persona en qualitat de cap d'obra, responsable de contracte o assimilat junt amb la signatura d'un funcionari de l'administració.
- Certificacions d'obra on consti la signatura d'aquesta persona en qualitat de cap d'obra, responsable de contracte o assimilat junt amb la signatura d'un funcionari de l'administració.





- Actes de seguiment de l'obra on consti la signatura d'aquesta persona en qualitat de cap d'obra, responsable de contracte o assimilat junt amb la signatura d'un funcionari de l'administració.
- Declaració responsable d'una Administració Pública, que acrediti l'experiència com a responsable de contracte/cap d'obra per part de l'Administració licitadora.

Si ens els documents anteriors no apareix l'import del projecte, caldrà presentar, addicionalment, la resolució d'adjudicació o formalització del contracte on hi aparegui.

Si no presenta cap documentació o no acredita l'experiència del responsable del contracte d'acord a allò descrit en els paràgrafs anteriors, la puntuació en aquest apartat serà de 0 punts.

e) Antiguitat en el sector del responsable del contracte..... fins a 5 punts

Es donarà 0,5 punts per cada any d'experiència acreditat en el sector ITS per sobre del mínim de 10 anys requerit a l'apartat de mitjans humans, materials i tècnics.

Per tant, els primers 0,5 punts s'assoleixen amb 11 anys d'experiència al sector ITS, i a partir d'aquí 0,5 punts per cada any d'experiència fins a 5 punts. Per exemple, si la persona designada té 15 anys d'experiència, l'ofertant assolirà 2,5 punts en aquest apartat. Per assolir 5 punts, la persona proposada hauria de tenir un mínim de 20 anys d'experiència.

La documentació per acreditar l'antiguitat del responsable del contracte en el sector ITS serà:

- Aportació de vides laborals i Currículums Vitae on es reflexi que el treballador ha estat en empreses del sector ITS.

Si no presenta cap documentació o no acredita l'antiguitat del responsable del contracte en el sector ITS d'acord a allò descrit en el paràgraf anterior, la puntuació en aquest apartat serà 0 de punts.

f) Titulació del responsable del contracte..... fins a 3 punts





Si el responsable de contracte designat per l'ofertant té una titulació universitària mínima d'enginyer tècnic o equivalent assolirà 3 punts.

L'ofertant haurà d'acreditar la titulació corresponent. Si no s'acredita cap titulació universitària mínima d'enginyer tècnic o equivalent la puntuació serà de 0 punts.

L'ofertant haurà de presentar en fitxers clarament diferenciats:

- Experiència en el sector de la persona designada com a responsable de contracte d'obra o manteniment ITS.
- Antiguitat en el sector ITS de la persona designada com a responsable del contracte.
- Titulació universitària

Nota important: els apartats descrits als paràgrafs anteriors s'hauran de trobar a l'oferta en fitxers diferenciats clarament identificables. En cas que no es puguin identificar clarament la puntuació obtinguda serà de zero punts.

**2. Garantia dels equips: càmeres i panells de missatge variable (PMV).....
0 a 8 punts.**

La garantia de les càmeres i panells de missatge variable és un aspecte clau ja que el seu correcte funcionament afecten tant a la qualitat del sistema com el seu rendiment a llarg termini. Aquests equips són crucials per a la gestió eficient i segura del trànsit, i per tant, assegurar la seva fiabilitat és fonamental per l'èxit del projecte.

D'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques la garantia mínima dels elements subministrats és de 1 any. S'assignaran fins a 4 punts per a cada any complet de garantia addicional per sobre la garantia mínima del fabricant.

En aquest apartat es valorarà la garantia addicional per sobre la garantia abans esmentada, en concret sobre càmeres instal·lades en projecte i panells de missatge variable. Es farà de la següent manera:

En el cas de les càmeres instal·lades en projecte s'assignarà 1 punt per a cada any complet de garantia addicional per sobre la garantia mínima del fabricant, fins a un màxim de 4 punts, és a dir, es valoraran com a màxim 4 anys de garantia addicional.





De forma anàloga, en el cas dels panells de missatge variable instal·lats en projecte s'assignarà 1 punt per a cada any complet de garantia addicional per sobre la garantia mínima del fabricant, fins a un màxim de 4 punts, és a dir, es valoraran com a màxim 4 anys de garantia addicional.

El licitador haurà d'aportar un document del fabricant de l'equipament ofert on es compromet a complir amb la garantia oferta, aquest document haurà d'estar signat digitalment per una persona amb poders de l'empresa fabricant. Aquesta garantia implicarà assumir el cost de material emprat per a les possibles reparacions de l'equipament subministrat durant l'ampliació de garantia oferta.

Les ofertes que no aportin aquest document o en les que sigui insuficientment detallat es valoraran amb 0 punts.

3. Recanvis de panells de missatge variable (PMV) 0 a 8 punts.

Els panells de missatge variable son una peça clau per a la comunicació amb els usuaris de la via, ja que proporcionen informació en temps real sobre trànsit, condicions climàtiques, incidents o instruccions importants. Disposar de recanvis per a panells de missatge variable és essencial per proporcionar una resposta ràpida davant avaries i assegura la continuïtat del servei.

En el cas dels panells de missatge variable instal·lats en projecte es considera disposar de recanvis dels elements més susceptibles a patir avaries per garantir la continuïtat en el funcionament dels panells de missatge variable. La garantia dels recanvis a la que es compromet l'ofertant si accepta aquest criteri de valoració serà la mateixa que l'ofertada en el punt número 2 (garantia dels equips). A continuació es relacionen aquests elements i la puntuació assignada a l'ofertant en cas que es compromet a aportar l'esmentat material

- Plaques de LED: En el cas que l'ofertant es compromet a aportar el 10% de plaques de LEDs per panell, se li atorgarà una puntuació de 4 punts.
- CPU's: En el cas que l'ofertant es compromet a aportar un total de 10 CPUs de PMV, se li atorgarà una puntuació de 2,5 punts.
- Fonts d'alimentació. En cas que l'ofertant es compromet a aportar un total de 10 fonts d'alimentació de PMV, se li atorgarà una puntuació de 1,5 punt.





El licitador haurà d'aportar un document on es compromet a complir amb aquest criteri de valoració, aquest document haurà d'estar signat digitalment per una persona amb poders de l'empresa fabricant. Aquest document implicarà assumir el cost de material emprat per a les possibles reparacions de l'equipament subministrat durant l'ampliació de garantia oferta.

Les ofertes que no aportin aquest document o en les que estigui suficientment detallat o sigui contradictori es valoraran amb 0 punts.

4. Interfície web per radars..... 0 a 7 punts.

Els radars son una eina clau per a la millora de la seguretat vial. Per tal de facilitar la supervisió dels radars de forma remota i optimitzar el temps de resposta davant d'incidències, es valorarà que aquests disposin d'una interfície web integrada que permeti als tècnics del SCT realitzar comprovacions bàsiques de funcionament i configuració sense requerir de la intervenció del fabricant.

Aquesta interfície web haurà de permetre les següents funcionalitats:

- Reiniciar el sistema
- Comprovar l'hora configurada
- Disposar i poder consultar un històric de les deteccions realitzades
- Descarregar l'històric de deteccions
- Disposar i poder consultar les deteccions en temps real
- Identificació d'alarmes de mal funcionament actives
- Canviar la velocitat de via i de sanció configurades
- Permetre modificar la ruta, usuari i contrasenya per a l'enviament SFTP d'arxius de sancions i dades de trànsit
- Permetre verificar si hi ha sancions acumulades no descarregades pel sistema d'SFTP i permet descarregar-les sota petició.

En aquest apartat es valorarà de la següent manera. En cas que l'ofertant es compromet a portar a terme aquest criteri de valoració en les condicions indicades en aquest apartat, sense cost per l'administració, se li atorgarà una puntuació de 7 punts.

En cas que no es compromet mitjançant una declaració responsable o no aportí cap documentació se li atorgaran 0 punts.





5. Detector d'animals a la via amb intel·ligència artificial..... 0 a 12 punts.

Els sistemes de detecció d'animals a la via són un sistema que serveix per avisar, de manera dinàmica, als conductors de la presència d'animals a la via o als seus marges, i esdevenen un instrument de millora de la seguretat en aquestes vies.

En aquest criteri es valorarà la instal·lació de 1 dispositiu de detecció d'animals amb intel·ligència artificial sense cost per l'administració. La ubicació de la instal·lació la marcaran els tècnics del Servei Català de Trànsit. La instal·lació podrà realitzar-se dintre de l'àmbit de carreteres de qualsevol dels tres lots que componen aquest expedient.

Els elements bàsics són els següents:

- El sistema de detecció que s'utilitzarà és l'anàlisi d'imatges de vídeo que mitjançant un sistema d'intel·ligència artificial (machine learning i deep learning) sigui capaç de detectar animals a la via i als seus marges amb una taxa d'encert superior al 90%. El sistema comptarà amb dos màstils per a la detecció d'animals. A cada màstil s'hauran d'instal·lar dos càmeres, una tèrmica per a la detecció de fonts de calor compatibles amb animals i una segona d'espectre visible combinada amb un il·luminador que es posarà en funcionament quan així ho indiqui la càmera tèrmica i que determinarà la presència o no d'un animal a la via.

Les càmeres hauran de poder monitoritzar de forma continua la via i els seus marges durant tota la zona considerada de pas d'animals (com a mínim 250 metres).

El sistema ha de detectar el pas d'animals tant de dia com de nit, i ha de permetre enregistrar en vídeo els esdeveniments que es detectin i enviar-los via 3G/4G al centre de control pel seu emmagatzemant i anàlisi posterior. Els vídeos podran ser configurables pel que fa al temps de durada i hauran de portar etiqueta de data i hora.

- La via principal s'equiparà amb senyalització variable vertical (panell Full Matrix RGB 48x48), un en cada sentit de la marxa (dos panells en total) per alertar als conductors de la presència d'animals a la via.

Les senyals dinàmiques d'advertència podran estar fins a 1 km de distància de la zona de pas dels animals, per tant, hauran de poder activar-se per comunicació LoRa amb una distància de fins a 1Km.





Es disposarà de panells verticals full matrix 48x48 RGB pas de píxel de 20mm i quatre elements intermitents ubicats als vèrtexs de la senyal. Aquesta senyalització s'instal·larà sobre un suport lateral flexible homologat.

La senyalització full matrix haurà de complir els següents requisits:

- Compliment de les normes EN12966, amb certificat corresponent emès per un laboratori homologat.
- Protocol UNE199051-2. Les comunicacions entre el panell i el centre de control es portaran a terme a través del protocol DGT.

El protocol haurà d'estar ampliat amb el set de comandes necessàries per a poder gestionar matrius alfanumèriques com a gràfic o text.

El panell haurà de tenir les característiques mínimes següents:

- Nivells de color suficients per representar la gamma de colors RGB (mínim de 8 bits per color).
- Generar l'efecte antialiàsing per millorar la definició en els textos representats.
- Classificació Òptica EN12966 mínima: L (Lluminositat): L3, R (Relació de Contrast): R2 (mínim) C (Color): C2 (C1 verd) B (Angle): B4
- Funcionalitat de telecàrrega per poder actualitzar firmware, software, pictogrames etc. de forma remota. Així com afegir o canviar elements a la base de dades de pictogrames i missatges.

El sistema haurà de poder funcionar de forma autònoma, sense necessitat d'escomesa elèctrica. L'autonomia amb la bateria plena ha de ser de 300 minuts amb el tot el sistema funcionant.

- Integració al centre de control

S'haurà d'integrar la nova senyal Full Matrix RGB, al programari del centre de control del Centre d'Informació Viària de Catalunya (CIVICAT), per conèixer en temps real si es troba encesa o apagada.

Així mateix, el senyal, tal com s'ha descrit anteriorment, també ha de ser capaç de rebre una ordre directa del centre de control per senyalitzar missatges i pictogrames. Per fer-ho, es comunicarà amb el centre de control mitjançant un router 4G i una targeta SIM.

Així mateix s'haurà de desenvolupar o proporcionar un programari al centre de control que indiqui com a mínim:

27



Doc. original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08

Pàgina 27 de 49



- Per franges de 15 minuts, hora i dia, el número d'activacions de la senyal de forma automàtica per la presència d'animals a la via.
- Gravacions de tots els events detectats

El producte instal·lat haurà de ser un producte complet (obra civil, biones, armaris, equipament etc.) i que estigui integrat a la plataforma existent al CIVICAT pel seu comandament i control.

L'assignació de punts es farà de la següent manera:

- En cas que l'ofertant es compreti a la instal·lació d'un punt de detecció d'animals amb les característiques marcades en aquest apartat i sense cost per l'administració se li atorgarà una puntuació de 10 punts

En cas que no es comprometi mitjançant una declaració responsable o no aportï cap documentació se li atorgaran 0 punts.

6. Compromís social 0 a 4 punts.

Per tal d'assegurar que les solucions del projecte no siguin únicament eficients, sinó també equitatives, sostenibles i beneficioses per a la societat s'inclou un criteri de tipus social.

La puntuació s'assolirà en funció del compromís del licitador per a l'execució d'un determinat nombre de tasques del contracte mitjançant la subcontractació amb Centres especials de treball o empreses d'inserció sociolaboral, inscrits en els corresponents registres del departament competent en la matèria, i/o amb entitats sense ànim de lucre per a la integració de persones amb risc d'exclusió. Consta a l'annex 3.C el model de compromís que formarà part de l'oferta del licitador. La puntuació s'atorgarà de la següent manera:

- Més de dues tasques, 4 punts.
- Dues tasques, 3 punts.
- Una tasca; 1 punt.

En cas que el licitador no presenti el compromís o no adquireix cap compromís se li atorgaran 0 punts

Nota: Les tasques diverses no podran referir-se a un mateix tipus d'activitat, han de ser diferenciades: neteja, jardineria, gestió de residus...



**7. Compromís ambiental 0 a 4 punts.**

Per tal d'assegurar que es maximitzen les solucions sostenibles i enfocades a la conservació del medi ambient s'inclou un criteri de tipus ambiental.

La puntuació s'assolirà en funció del compromís del licitador que en l'execució del contracte utilitzarà materials amb la Declaració Ambiental de Producte (d'ara en endavant DAP). Consta a l'annex 3.D el model de compromís que formarà part de l'oferta del licitador. La puntuació s'atorgarà de la següent manera:

- Dos materials amb certificació DAP, 4 punts.
- Un material amb certificació DAP, 2 punts.

En cas que el licitador no presenti el compromís o no adquireix cap compromís se li atorgaran 0 punts.

Requisits necessaris de les DAPs

- La DAP ha d'haver estat verificada per un tercer independent al Sistema de Gestió de la Declaració Ambiental de Producte.
- La DAP haurà d'estar vigent quan es fabriqui el producte adquirit pel licitador.
- L'Administrador del Sistema ha de formar part de l'Associació ECO Platform.
- La DAP ha de ser conforme a la Norma Europea EN 15804.
- La DAP haurà de referir-se a un producte prescrit en projecte que subministrarà el licitador, i al centre de producció des del qual es subministrarà a l'obra.

1.2.2 Proposta econòmica.

La fórmula matemàtica emprada per a la valoració d'aquest criteri és la que estableix la Directriu 1/2020 de la Direcció General de contractació Pública, i que es detalla a continuació:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \right] \times P$$

On:

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar

P = Punts del criteri econòmica

O_m = Oferta Millor

O_v = Oferta a Valorar

IL = Import de Licitació

Es puntuarà fins a un màxim de **35 punts**:

Preu de licitació.

Es puntuarà fins a un màxim de **35 punts**:





Les propostes econòmiques amb un import superior al de licitació seran excloses.

Determinació d'ofertes anormals o desproporcionades

Les propostes econòmiques amb un import superior al de licitació seran excloses.

La determinació de les ofertes que presentin uns valors anormalment baixos s'ha de dur a terme en funció dels límits i els paràmetres objectius establerts a continuació.

d. Si concorre una empresa licitadora, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:

1. Que l'oferta econòmica sigui un 25% més baixa que el pressupost de licitació.
2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu sigui superior al 90% de la puntuació total establerta en el plec de clàusules administratives particulars.

e. Si concorren dues empreses licitadores, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:

1. Que la puntuació que li correspongui en l'oferta econòmica sigui superior en més d'un 20% a la de l'altra oferta.
2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu sigui superior en més d'un 20% a la puntuació més baixa.

f. Si concorren tres o més empreses licitadores, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següent:

1. Que la puntuació que li correspongui en l'oferta econòmica sigui superior en més d'un 10% a la mitjana aritmètica de les puntuacions de totes les ofertes econòmiques presentades.
2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu, sigui superior a la suma de la mitjana aritmètica de les puntuacions de les ofertes i la desviació mitjana d'aquestes puntuacions.

Per calcular la desviació mitjana de les puntuacions s'obtindrà, per a cada oferta, el valor absolut de la diferència entre la seva puntuació i la mitjana aritmètica de les puntuacions de totes les ofertes. La desviació mitjana de les puntuacions és igual a la mitjana aritmètica d'aquests valors absoluts.

L'òrgan de contractació, però, d'acord amb el que disposa l'article 149 LCSP, previs els informes adequats i l'audiència del licitador en qüestió, podrà apreciar la proposició





presentada com a susceptible de normal compliment, d'acord amb el que disposa l'article 149 de la LCSP.

LOT 3: Instal·lació d'equipaments ITS a la Zona Centre de l'EPC

CRITERIS PER A LA VALORACIÓ DE LES OFERTES

Els criteris de valoració que regiran en la resolució del concurs es descriuen a continuació. Les ofertes es valoraran sobre **100 punts**.

1.1 CRITERIS AMB JUDICI DE VALOR (fins a 9 punts)

Com a criteris de valoració generals, en l'apartat de criteris amb judici de valor, es valoraran la coherència de la proposta de treball en funció del tipus de tasca, el detall en l'exposició, l'optimització dels recursos utilitzats i la utilitat de les propostes aportades.

Amb aquests criteris es pretén conèixer amb més detall la planificació, seguiment i control de les actuacions proposades, així com el seu major grau d'adequació als aspectes més rellevants per l'assoliment de l'objecte del contracte.

El licitador haurà de presentar les propostes que a continuació es detallen:

1. Propostes tècniques dels equips ITS relacionats amb l'objecte del contracte.....(0 a 9 punts)

L'objecte d'aquest projecte és la instal·lació d'equipaments ITS a les carreteres del Nord de Catalunya per millorar la seguretat viària i la gestió del trànsit.

És considera molt important el disseny i instal·lació d'equips ITS que puguin augmentar la seguretat viària i la gestió de trànsit.

És per aquest motiu, que en aquest apartat es valorarà la idoneïtat de les propostes que facin els ofertants sobre els sistemes ITS a instal·lar a carretera, enfocades a millorar la seguretat viària i la gestió del trànsit. (fins a 9 punts). Aquests sistemes han de tenir com a objectiu extreure dades de la carretera o de l'entorn, i/o de la situació del trànsit i del comportament dels usuaris per tal de poder prendre decisions a nivell de gestió del trànsit i de seguretat viària des del centre de control del CIVICAT.

Aquestes propostes hauran de contenir sistemes ITS no previstos en projecte que aportin valor i qualitat a l'objecte del contracte.





El licitador proposarà un màxim de tres sistemes per millorar la qualitat dels sistemes de ITS proposats al projecte, que s'hauran de descriure (tots tres) en un màxim de deu fulles DIN-A4 (una sola cara), Arial 11, espai simple.

Caldrà que s'expliqui amb detall cadascuna de les propostes, l'objectiu de la mateixa, com es desenvoluparà i com millorarà la seguretat viària i la gestió del trànsit. Es valorarà una per una (fins a un màxim de tres propostes) el benefici aportat a l'objecte del contracte.

Els paràmetres indicats anteriorment es valoraran, de conformitat amb el quadre que es detalla a continuació. No és valorarà la informació que es consideri supèrflua o innecessària per a la prestació objecte del present contracte:

	Nivell Alt	Nivell mig	Nivell baix	No aporta
Benefici aportat als sistemes ITS proposats al projecte.	3	1.5	0	0

És a dir, que en aquest apartat es poden obtenir un màxim de 9 punts (3 punts per proposta) en el cas de que les tres propostes proposades per l'ofertant es considerin que aporten un benefici als sistemes ITS en un nivell alt.

Es tindran en compte els següents paràmetres:

- Grau de coherència de la proposta amb l'objecte del contracte
- Grau d'alineació amb l'objectiu de millorar la seguretat viària i la gestió del trànsit.
- Grau d'utilitat de la proposta a per assolir l'objecte del contracte

Sistema de puntuació:

- La màxima puntuació de nivell "alt" serà per a la proposta que incorpori tots els paràmetres esmentats i que tots aquests resultin coherents i adequats per a satisfer els objectius demanats d'acord amb els paràmetres establerts i d'acord amb els requeriments tècnics sol·licitats.
- Obtindrà la puntuació de nivell mig, la proposta que, tot i no incorporar tots els paràmetres esmentats a valorar, inclogui com a mínim dos, entre els quals un sigui la utilitat i que tots aquests resultin coherents i adequats per a satisfer els

32



Doc.original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08

Pàgina 32 de 49



objectius demanats d'acord amb els paràmetres establerts i d'acord amb els requeriments tècnics sol·licitats.

- En cas contrari als dos anteriors, s'atorgaran 0 punts (nivell baix).

En cas que el licitador no presenti propostes, o que aquestes no siguin suficientment detallades o clares, es valorarà aquest subapartat amb zero punts.

En cas que el licitador presenti més de tres propostes només es valoraran les tres primeres.

En cas que el licitador presenti més de deu fulles DIN-A4 (una sola cara), Arial 11, espai simple només es tindran en compte per la valoració les deu primeres fulles.

Nota important: les propostes descrites s'hauran de trobar a l'oferta en apartats diferenciats clarament identificables (Exemple: Lot 3 Proposta 1: "Títol de la proposta", Lot 3 Proposta 2 "Títol de la proposta", Lot 3 Proposta 3 "Títol de la proposta") i en únic document. En cas que no es puguin identificar clarament la puntuació obtinguda serà de zero punts.

L'adjudicatari del contracte queda obligat a instal·lar tot allò que oferti en aquest criteri de valoració sense cost per l'administració.

Les propostes que no aportin documentació sobre aquests aspectes o bé sigui totalment inadequat per l'assoliment dels objectius del projecte, no obtindran puntuació.

En cas que la proposta de sistema ITS es valori amb nivell baix (0 punts) i que l'ofertant esdevingui adjudicatari no estarà obligat a executar aquesta proposta.

1.2. CRITERIS OBJECTIUS AMB APLICACIÓ DE FÒRMULES AUTOMÀTIQUES

Es puntuarà fins a un màxim de **91 punts**:

1.2.1 Proposta tècnica.

Es puntuarà fins a un màxim de **49 punts**:



**1. Experiència, antiguitat en el sector i titulació del responsable del contracte..... 0 a 13 punts.**

L'adjudicatari del contracte haurà de designar un responsable del contracte, que coordinarà tots els aspectes relatius a l'objecte del present contracte amb els tècnics del Servei Català de Trànsit,

Els projectes ITS son projectes multidisciplinaris que tenen un gran impacte en la mobilitat i seguretat dels usuaris a les carreteres. Aquest projecte engloba obra civil, noves tecnologies, software, hardware i comunicacions. Per tal de poder estructurar i prioritzar les activitats i maximitzar l'eficiència dels recursos, l'experiència i coneixement del sector per part del responsable del contracte esdevé un element a tenir en consideració.

Per tant, es considera que una major experiència del responsable del contracte aportarà un millor funcionament del servei objecte d'aquest contracte minimitzant les incidències i afectacions que puguin succeir i maximitzant l'eficiència dels recursos dels que es disposen.

Es considerarà l'experiència, l'antiguitat en el sector i la titulació del responsable del contracte de la següent manera:

g) Experiència com a responsable de contracte..... fins a 5 punts

Es valorarà amb 2,5 punts si la persona designada com a responsable del contracte ha realitzat almenys 1 projecte ITS amb import superior a 500.000€ (iva inclòs) en qualitat de cap d'obra per a qualsevol Administració en els últims 8 anys.

Es valorarà amb 5 punts si la persona designada com a responsable del contracte ha realitzat almenys 2 projectes ITS amb import superior a 500.000€ (iva inclòs) en qualitat de cap d'obra per a qualsevol Administració en els últims 8 anys.

La documentació acceptada per acreditar l'experiència en aquests projectes serà qualsevol de les següents:

- Acta de recepcions finals d'obra on consti la signatura d'aquesta persona en qualitat de cap d'obra, responsable de contracte o assimilat junt amb la signatura d'un funcionari de l'administració.
- Certificacions d'obra on consti la signatura d'aquesta persona en qualitat de cap d'obra, responsable de contracte o assimilat junt amb la signatura d'un funcionari de l'administració.





- Actes de seguiment de l'obra on consti la signatura d'aquesta persona en qualitat de cap d'obra, responsable de contracte o assimilat junt amb la signatura d'un funcionari de l'administració.
- Declaració responsable d'una Administració Pública, que acrediti l'experiència com a responsable de contracte/cap d'obra per part de l'Administració licitadora.

Si ens els documents anteriors no apareix l'import del projecte, caldrà presentar, addicionalment, la resolució d'adjudicació o formalització del contracte on hi aparegui.

Si no presenta cap documentació o no acredita l'experiència del responsable del contracte d'acord a allò descrit en els paràgrafs anteriors, la puntuació en aquest apartat serà de 0 punts.

h) Antiguitat en el sector del responsable del contracte..... fins a 5 punts

Es donarà 0,5 punts per cada any d'experiència acreditat en el sector ITS per sobre del mínim de 10 anys requerit a l'apartat de mitjans humans, materials i tècnics.

Per tant, els primers 0,5 punts s'assoleixen amb 11 anys d'experiència al sector ITS, i a partir d'aquí 0,5 punts per cada any d'experiència fins a 5 punts. Per exemple, si la persona designada té 15 anys d'experiència, l'ofertant assolirà 2,5 punts en aquest apartat. Per assolir 5 punts, la persona proposada hauria de tenir un mínim de 20 anys d'experiència.

La documentació per acreditar l'antiguitat del responsable del contracte en el sector ITS serà:

- Aportació de vides laborals i Currículums Vitae on es reflexi que el treballador ha estat en empreses del sector ITS.

Si no presenta cap documentació o no acredita l'antiguitat del responsable del contracte en el sector ITS d'acord a allò descrit en el paràgraf anterior, la puntuació en aquest apartat serà 0 de punts.

i) Titulació del responsable del contracte..... fins a 3 punts





Si el responsable de contracte designat per l'ofertant té una titulació universitària mínima d'enginyer tècnic o equivalent assolirà 3 punts.

L'ofertant haurà d'acreditar la titulació corresponent. Si no s'acredita cap titulació universitària mínima d'enginyer tècnic o equivalent la puntuació serà de 0 punts.

L'ofertant haurà de presentar en fitxers clarament diferenciats:

- Experiència en el sector de la persona designada com a responsable de contracte d'obra o manteniment ITS.
- Antiguitat en el sector ITS de la persona designada com a responsable del contracte.
- Titulació universitària

Nota important: els apartats descrits als paràgrafs anteriors s'hauran de trobar a l'oferta en fitxers diferenciats clarament identificables. En cas que no es puguin identificar clarament la puntuació obtinguda serà de zero punts.

**2. Garantia dels equips: càmeres i panells de missatge variable (PMV).....
0 a 8 punts.**

La garantia de les càmeres i panells de missatge variable és un aspecte clau ja que el seu correcte funcionament afecten tant a la qualitat del sistema com el seu rendiment a llarg termini. Aquests equips són crucials per a la gestió eficient i segura del trànsit, i per tant, assegurar la seva fiabilitat és fonamental per l'èxit del projecte.

D'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques la garantia mínima dels elements subministrats és de 1 any. S'assignaran fins a 4 punts per a cada any complet de garantia addicional per sobre la garantia mínima del fabricant.

En aquest apartat es valorarà la garantia addicional per sobre la garantia abans esmentada, en concret sobre càmeres instal·lades en projecte i panells de missatge variable. Es farà de la següent manera:

En el cas de les càmeres instal·lades en projecte s'assignarà 1 punt per a cada any complet de garantia addicional per sobre la garantia mínima del fabricant, fins a un màxim de 4 punts, és a dir, es valoraran com a màxim 4 anys de garantia addicional.





De forma anàloga, en el cas dels panells de missatge variable instal·lats en projecte s'assignarà 1 punt per a cada any complet de garantia addicional per sobre la garantia mínima del fabricant, fins a un màxim de 4 punts, és a dir, es valoraran com a màxim 4 anys de garantia addicional.

El licitador haurà d'aportar un document del fabricant de l'equipament ofert on es compromet a complir amb la garantia oferta, aquest document haurà d'estar signat digitalment per una persona amb poders de l'empresa fabricant. Aquesta garantia implicarà assumir el cost de material emprat per a les possibles reparacions de l'equipament subministrat durant l'ampliació de garantia oferta.

Les ofertes que no aportin aquest document o en les que sigui insuficientment detallat es valoraran amb 0 punts.

3. Recanvis de panells de missatge variable (PMV) 0 a 8 punts.

Els panells de missatge variable son una peça clau per a la comunicació amb els usuaris de la via, ja que proporcionen informació en temps real sobre trànsit, condicions climàtiques, incidents o instruccions importants. Disposar de recanvis per a panells de missatge variable és essencial per proporcionar una resposta ràpida davant avaries i assegura la continuïtat del servei.

En el cas dels panells de missatge variable instal·lats en projecte es considera disposar de recanvis dels elements més susceptibles a patir avaries per garantir la continuïtat en el funcionament dels panells de missatge variable. La garantia dels recanvis a la que es compromet l'ofertant si accepta aquest criteri de valoració serà la mateixa que l'ofertada en el punt número 2 (garantia dels equips). A continuació es relacionen aquests elements i la puntuació assignada a l'ofertant en cas que es compromet a aportar l'esmentat material

- Plaques de LED: En el cas que l'ofertant es compromet a aportar el 10% de plaques de LEDs per panell, se li atorgarà una puntuació de 4 punts.
- CPU's: En el cas que l'ofertant es compromet a aportar un total de 10 CPUs de PMV, se li atorgarà una puntuació de 2,5 punts.
- Fonts d'alimentació. En cas que l'ofertant es compromet a aportar un total de 10 fonts d'alimentació de PMV, se li atorgarà una puntuació de 1,5 punt.





El licitador haurà d'aportar un document on es compromet a complir amb aquest criteri de valoració, aquest document haurà d'estar signat digitalment per una persona amb poders de l'empresa fabricant. Aquest document implicarà assumir el cost de material emprat per a les possibles reparacions de l'equipament subministrat durant l'ampliació de garantia oferta.

Les ofertes que no aportin aquest document o en les que estigui suficientment detallat o sigui contradictori es valoraran amb 0 punts.

4. Detector d'animals a la via amb intel·ligència artificial..... 0 a 12 punts.

Els sistemes de detecció d'animals a la via són un sistema que serveix per avisar, de manera dinàmica, als conductors de la presència d'animals a la via o als seus marges, i esdevenen un instrument de millora de la seguretat en aquestes vies.

En aquest criteri es valorarà la instal·lació de 1 dispositiu de detecció d'animals amb intel·ligència artificial sense cost per l'administració. La ubicació de la instal·lació la marcaran els tècnics del Servei Català de Trànsit. La instal·lació podrà realitzar-se dintre de l'àmbit de carreteres de qualsevol dels tres lots que componen aquest expedient.

Els elements bàsics són els següents:

- El sistema de detecció que s'utilitzarà és l'anàlisi d'imatges de vídeo que mitjançant un sistema d'intel·ligència artificial (machine learning i deep learning) sigui capaç de detectar animals a la via i als seus marges amb una taxa d'encert superior al 90%. El sistema comptarà amb dos màstils per a la detecció d'animals. A cada màstil s'hauran d'instal·lar dos càmeres, una tèrmica per a la detecció de fonts de calor compatibles amb animals i una segona d'espectre visible combinada amb un il·luminador que es posarà en funcionament quan així ho indiqui la càmera tèrmica i que determinarà la presència o no d'un animal a la via.

Les càmeres hauran de poder monitoritzar de forma continua la via i els seus marges durant tota la zona considerada de pas d'animals (com a mínim 250 metres).

El sistema ha de detectar el pas d'animals tant de dia com de nit, i ha de permetre enregistrar en vídeo els esdeveniments que es detectin i enviar-los via 3G/4G al centre de control pel seu emmagatzemant i anàlisi posterior. Els vídeos podran ser configurables pel que fa al temps de durada i hauran de portar etiqueta de data i hora.





- La via principal s'equiparà amb senyalització variable vertical (panell Full Matrix RGB 48x48), un en cada sentit de la marxa (dos panells en total) per alertar als conductors de la presència d'animals a la via.

Les senyals dinàmiques d'advertència podran estar fins a 1 km de distància de la zona de pas dels animals, per tant, hauran de poder activar-se per comunicació LoRa amb una distància de fins a 1Km.

Es disposarà de panells verticals full matrix 48x48 RGB pas de píxel de 20mm i quatre elements intermitents ubicats als vèrtexs de la senyal. Aquesta senyalització s'instal·larà sobre un suport lateral flexible homologat.

La senyalització full matrix haurà de complir els següents requisits:

- Compliment de les normes EN12966, amb certificat corresponent emès per un laboratori homologat.
- Protocol UNE199051-2. Les comunicacions entre el panell i el centre de control es portaran a terme a través del protocol DGT.

El protocol haurà d'estar ampliat amb el set de comandes necessàries per a poder gestionar matrius alfanumèriques com a gràfic o text.

El panell haurà de tenir les característiques mínimes següents:

- Nivells de color suficients per representar la gamma de colors RGB (mínim de 8 bits per color).
- Generar l'efecte antialiàsing per millorar la definició en els textos representats.
- Classificació Òptica EN12966 mínima: L (Lluminositat): L3, R (Relació de Contrast): R2 (mínim) C (Color): C2 (C1 verd) B (Angle): B4
- Funcionalitat de telecàrrega per poder actualitzar firmware, software, pictogrames etc. de forma remota. Així com afegir o canviar elements a la base de dades de pictogrames i missatges.

El sistema haurà de poder funcionar de forma autònoma, sense necessitat d'escomesa elèctrica. L'autonomia amb la bateria plena ha de ser de 300 minuts amb el tot el sistema funcionant.

- Integració al centre de control





S'haurà d'integrar la nova senyal Full Matrix RGB, al programari del centre de control del Centre d'Informació Viària de Catalunya (CIVICAT), per conèixer en temps real si es troba encesa o apagada.

Així mateix, el senyal, tal com s'ha descrit anteriorment, també ha de ser capaç de rebre una ordre directa del centre de control per senyalitzar missatges i pictogrames. Per fer-ho, es comunicarà amb el centre de control mitjançant un router 4G i una targeta SIM.

Així mateix s'haurà de desenvolupar o proporcionar un programari al centre de control que indiqui com a mínim:

- Per franges de 15 minuts, hora i dia, el número d'activacions de la senyal de forma automàtica per la presència d'animals a la via.
- Gravacions de tots els events detectats

El producte instal·lat haurà de ser un producte complet (obra civil, biones, armaris, equipament etc.) i que estigui integrat a la plataforma existent al CIVICAT pel seu comandament i control.

L'assignació de punts es farà de la següent manera:

- En cas que l'ofertant es comprometi a la instal·lació d'un punt de detecció d'animals amb les característiques marcades en aquest apartat i sense cost per l'administració se li atorgarà una puntuació de 10 punts

En cas que no es comprometi mitjançant una declaració responsable o no aportï cap documentació se li atorgaran 0 punts.

5. Compromís social 0 a 4 punts.

Per tal d'assegurar que les solucions del projecte no siguin únicament eficients, sinó també equitatives, sostenibles i beneficioses per a la societat s'inclou un criteri de tipus social.

La puntuació s'assolirà en funció del compromís del licitador per a l'execució d'un determinat nombre de tasques del contracte mitjançant la subcontractació amb Centres especials de treball o empreses d'inserció sociolaboral, inscrits en els corresponents registres del departament competent en la matèria, i/o amb entitats sense ànim de lucre per a la integració de persones amb risc d'exclusió. Consta a l'annex 3.C el model de compromís que formarà part de l'oferta del licitador. La puntuació s'atorgarà de la següent manera:

40



Doc. original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08

Pàgina 40 de 49



- Més de dues tasques, 4 punts.
- Dues tasques, 3 punts.
- Una tasca; 1 punt.

En cas que el licitador no presenti el compromís o no adquireix cap compromís se li atorgaran 0 punts

Nota: Les tasques diverses no podran referir-se a un mateix tipus d'activitat, han de ser diferenciades: neteja, jardineria, gestió de residus...

6. Compromís ambiental 0 a 4 punts.

Per tal d'assegurar que es maximitzen les solucions sostenibles i enfocades a la conservació del medi ambient s'inclou un criteri de tipus ambiental.

La puntuació s'assolirà en funció del compromís del licitador que en l'execució del contracte utilitzarà materials amb la Declaració Ambiental de Producte (d'ara en endavant DAP). Consta a l'annex 3.D el model de compromís que formarà part de l'oferta del licitador. La puntuació s'atorgarà de la següent manera:

- Dos materials amb certificació DAP, 4 punts.
- Un material amb certificació DAP, 2 punts.

En cas que el licitador no presenti el compromís o no adquireix cap compromís se li atorgaran 0 punts.

Requisits necessaris de les DAPs

- La DAP ha d'haver estat verificada per un tercer independent al Sistema de Gestió de la Declaració Ambiental de Producte.
- La DAP haurà d'estar vigent quan es fabriquï el producte adquirit pel licitador.
- L'Administrador del Sistema ha de formar part de l'Associació ECO Platform.
- La DAP ha de ser conforme a la Norma Europea EN 15804.
- La DAP haurà de referir-se a un producte prescrit en projecte que subministrarà el licitador, i al centre de producció des del qual es subministrarà a l'obra.

1.2.2 Proposta econòmica.

La fórmula matemàtica emprada per a la valoració d'aquest criteri és la que estableix la Directriu 1/2020 de la Direcció General de contractació Pública, i que es detalla a continuació:





$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \right] \times P$$

On:

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar

P = Punts del criteri econòmic

O_m = Oferta Millor

O_v = Oferta a Valorar

IL = Import de Licitació

Es puntuarà fins a un màxim de **42 punts**:

Preu de licitació.

Es puntuarà fins a un màxim de **42 punts**:

Les propostes econòmiques amb un import superior al de licitació seran excloses.

Determinació d'ofertes anormals o desproporcionades

Les propostes econòmiques amb un import superior al de licitació seran excloses.

La determinació de les ofertes que presentin uns valors anormalment baixos s'ha de dur a terme en funció dels límits i els paràmetres objectius establerts a continuació.

g. Si concorre una empresa licitadora, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:

1. Que l'oferta econòmica sigui un 25% més baixa que el pressupost de licitació.
2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu sigui superior al 90% de la puntuació total establerta en el plec de clàusules administratives particulars.

h. Si concorren dues empreses licitadores, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:

1. Que la puntuació que li correspongui en l'oferta econòmica sigui superior en més d'un 20% a la de l'altra oferta.
2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu sigui superior en més d'un 20% a la puntuació més baixa.

i. Si concorren tres o més empreses licitadores, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:





1. Que la puntuació que li correspongui en l'oferta econòmica sigui superior en més d'un 10% a la mitjana aritmètica de les puntuacions de totes les ofertes econòmiques presentades.
2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació diferents del preu, sigui superior a la suma de la mitjana aritmètica de les puntuacions de les ofertes i la desviació mitjana d'aquestes puntuacions.

Per calcular la desviació mitjana de les puntuacions s'obtindrà, per a cada oferta, el valor absolut de la diferència entre la seva puntuació i la mitjana aritmètica de les puntuacions de totes les ofertes. La desviació mitjana de les puntuacions és igual a la mitjana aritmètica d'aquests valors absoluts.

L'òrgan de contractació, però, d'acord amb el que disposa l'article 149 LCSP, previs els informes adequats i l'audiència del licitador en qüestió, podrà apreciar la proposició presentada com a susceptible de normal compliment, d'acord amb el que disposa l'article 149 de la LCSP.

6. Condicions especials d'execució

A banda de la condició especial d'execució relativa a la prevenció de riscos laborals i regulada al plec tipus de clàusules administratives, s'estableix com a condició especial d'execució en aquesta licitació la realització de totes les visites al territori objecte del projecte, de conformitat amb les necessitats d'execució del correcte servei que determini el responsable del contracte o la persona en qui delegui, així com l'assistència a les reunions que es convocaran puntualment per la persona responsable del contracte o la persona en qui delegui. En aquest sentit, es realitzaran totes aquelles visites programades o excepcionals per algun motiu d'urgència i es podran programar diverses reunions setmanals, l'horari i el lloc de les quals es determinarà en funció de les necessitats.

El temps de resposta alhora de prestar serveis relacionats amb l'objecte del contracte, de forma presencial i de forma telemàtica, per part del responsable del contracte que determini l'adjudicador a la seva oferta, que demanin els tècnics del Servei Català de Trànsit no serà superior en cap cas a 15 hores des de la seva convocatòria. El no compliment d'aquest aspecte es considerarà un incompliment de la conformació del torn de treball i es penalitzarà d'acord a allà descrit al plec de prescripcions tècniques.

Els tècnics del Servei Català de Trànsit tindran la potestat de decidir quan són necessàries les reunions o visites d'obra presencials. Les visites presencials poden ser convocades a la seu del Servei Català de Trànsit (c/ Diputació 355 de Barcelona) o bé a les ubicacions relacionades amb l'objecte del present plec de prescripcions tècniques.

7. Obligacions contractuals essencials

En aquest contracte les obligacions contractuals essencials són:





- Assignar el personal per complir estrictament allò escrit al Plec de Prescripcions tècniques.
- Que el sou dels treballadors s'adeqüi a conveni
- Assignar al contracte tots els mitjans i instal·lacions necessaris descrits en el Plec de Prescripcions Tècniques.

8. Mitjans humans materials i tècnics

El consultor disposarà dels mitjans tècnics, humans i materials necessaris per l'execució d'un projecte constructiu.

Indispensablement haurà de disposar d'un responsable del contracte, coordinador del mateix amb un mínim de 10 anys d'experiència en el sector ITS. Tindrà una dedicació parcial mínima del 20% i actuarà com director del contracte i com responsable davant de l'Administració.

La documentació per acreditar l'antiguitat del responsable del contracte en el sector ITS serà l'aportació de les vides laborals on es reflecteixi que el treballador ha estat en empreses del sector ITS.

9. Pressupost de la licitació i valor estimat del contracte

9.1 Determinació del pressupost.

Pel present plec, per determinar els costos de personal i mitjans físics, s'han utilitzat els diferents bancs de preus de l'Institut Tècnic de la Construcció de Catalunya (ITEC). L'ITEC s'ha basat en la Resolució de 21 de març de 2019, per la qual es disposa la inscripció i la publicació del Conveni col·lectiu de treball de la indústria de la construcció i obres públiques de la província de Barcelona per als anys 2017-2021. Els preus que no es trobaven en el conveni s'han obtingut per assimilació als de conveni.

S'ha tingut en compte la posterior Resolució de 2 de febrer de 2024, per la qual es disposa la inscripció i la publicació de les taules salarials per als anys 2022 i 2023 del Conveni col·lectiu de treball de la Indústria de la Construcció i Obres Públiques de la província de Barcelona (codi de conveni núm. 08001065011994).

Per a les partides més específiques de l'àmbit del Trànsit també s'ha fet servir el banc de preus del Servei Català de Trànsit actualitzat per ITEC. En cas de no trobar-los, s'han calculat per assimilació als de les partides ITEC existents.

9.2 Concreció dels conceptes que formen part del pressupost.

Tal i com descriu el pressupost d'aquest Projecte Tècnic, l'import màxim del contracte d'obres serà el que especifica el seu Pressupost d'Execució Material. El projecte té el següent pressupost:

Pressupost Lot 1





servei català de

Trànsit

OBRES I INSTAL·LACIONS	2.521.570,31 €
SUBMINISTRAMENTS	702.725,65 €
INTEGRACIÓ	54.519,94 €
SEGURETAT I SALUT	56.490,04 €
INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENT ITS	3.335.305,94 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	3.335.305,94 €
13 % Despeses generals SOBRE 3.335.305,94€	433.589,77 €
6 % Benefici industrial SOBRE 3.335.305,94€	200.118,36 €

Subtotal	3.969.014,07 €
21 % IVA SOBRE 3.969.014,07 €	833.492,95 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA INCLÒS) 4.802.507,02 €

Pressupost Lot 2

OBRES I INSTAL·LACIONS	1.052.357,80 €
SUBMINISTRAMENTS	297.959,76 €
INTEGRACIÓ	32.975,20 €
SEGURETAT I SALUT	23.993,32 €
INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENT ITS	1.407.286,08 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	1.407.286,08 €
13 % Despeses generals SOBRE 1.407.286,08€	182.947,19 €
6 % Benefici industrial SOBRE 1.407.286,08€	84.437,16 €

Subtotal	1.674.670,43 €
21 % IVA SOBRE 1.674.670,43 €	351.680,79 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA INCLÒS) 2.026.351,22 €

Pressupost Lot 3

OBRES I INSTAL·LACIONS	1.140.955,28 €
SUBMINISTRAMENTS	304.620,16 €
INTEGRACIÓ	37.172,49 €
SEGURETAT I SALUT	25.734,42 €
INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENT ITS	1.508.482,35 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	1.508.482,35 €
13 % Despeses generals SOBRE 1.508.482,35€	196.102,71 €
6 % Benefici industrial SOBRE 1.508.482,35€	90.508,94 €



Doc.original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08



servei català de

Trànsit

Subtotal 1.795.094,00 €
21 % IVA SOBRE 1.795.094,00 € 376.969,74 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA INCLÒS) 2.172.063,74 €

Pressupost Global del Projecte

OBRES I INSTAL·LACIONS 4.714.883,39 €
SUBMINISTRAMENTS 1.305.305,57 €
INTEGRACIÓ 124.667,63 €
SEGURETAT I SALUT 106.217,78 €
INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENT ITS 6.251.074,37 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 6.251.074,37 €
13 % Despeses generals SOBRE 6.251.074,37€ 812.639,67 €
6 % Benefici industrial SOBRE 6.251.074,37€ 375.064,46 €

Subtotal 7.438.778,50 €
21 % IVA SOBRE 7.438.778,50 € 1.562.143,49 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA INCLÒS) 9.000.921,99 €

Pressupost per anualitats:

	TOTAL	2025	2026	2027
PRESSUPOST ABANS D'IVA	7.438.778,50 €	1.594.023,97 €	3.188.047,91 €	2.656.706,62 €

LOT 1 ABANS d'IVA	3.969.014,07 €	850.503,02 €	1.701.006,01 €	1.417.505,04 €
LOT 2 ABANS d'IVA	1.674.670,43 €	358.857,95 €	717.715,90 €	598.096,58 €
LOT 3 ABANS d'IVA	1.795.094,00 €	384.663,00 €	769.326,00 €	641.105,00 €

LOT 1 AMB IVA	4.802.507,02 €	1.029.108,65 €	2.058.217,27 €	1.715.181,10 €
LOT 2 AMB IVA	2.026.351,22 €	434.218,12 €	868.436,24 €	723.696,86 €
LOT 3 AMB IVA	2.172.063,74 €	465.442,23 €	930.884,46 €	775.737,05 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)	9.000.921,99 €	1.928.769,00 €	3.857.537,97 €	3.214.615,01 €

El pressupost es troba desglossat en el projecte tècnic.

9.3 Valor estimat del contracte.

El valor estimat del contracte és de: 9.670.412,05 € IVA exclòs.



Doc.original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



070QSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08



servei català de

Trànsit

Global del Projecte

Import licitació IVA exclòs	7.438.778,50 €
Import 20% modificació	1.487.755,70 €
Import 10% liquidació d'obra	743.877,85 €
Valor estimat del contracte iva exclòs	9.670.412,05 €

Dividit per lots, el VEC de cada lot seria el següent:

Lot 1

Import licitació IVA exclòs	3.969.014,07 €
Import 20% modificació	793.802,81 €
Import 10% liquidació d'obra	396.901,41 €
Valor estimat del contracte iva exclòs	5.159.718,29 €

Lot 2

Import licitació IVA exclòs	1.674.670,43 €
Import 20% modificació	334.934,09 €
Import 10% liquidació d'obra	167.467,04 €
Valor estimat del contracte iva exclòs	2.177.071,56 €

Lot 3

Import licitació IVA exclòs	1.795.094,00 €
Import 20% modificació	359.018,80 €
Import 10% liquidació d'obra	179.509,40 €
Valor estimat del contracte iva exclòs	2.333.622,20 €

En aquest sentit s'inclou 10% en concepte de liquidació d'obra per canvis en els amidaments que sobrevinguin durant l'execució del projecte. Per exemple un canvi en els requeriments d'ENDESA o del titular de la via pot implicar un augment del metres de canalització a executar i que es preveu siguin coberts per aquesta partida addicional que s'inclou en aquesta partida.

Es tracta d'un contracte cofinançat per la UE (projecte 22-EU-TG-MATIS), dins de la iniciativa Connecting Europe Facilities, CEF-T-2022-SIMOBGEN.

10. MODIFICACIONS CONTRACTUALS

El present contracte es podrà modificar per un import màxim del 20% del preu inicial quan concorrin les circumstàncies següents, d'acord amb el que s'estableix en l'article 204 i 242 de la LCSP i sempre que aquestes no estiguin incloses en les rectificacions i variacions que es produeixin en el mesurament final:

47



Doc.original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08

Pàgina 47 de 49



1. En les escomeses elèctriques; motivades per canvis introduïts per la companyia subministradora, per exemple canvi del punt de subministrament d'energia o altres condicionants que puguin sobrevenir per part d'aquest organisme a l'hora de concretar les feines amb els seus representants.
2. A l'obra civil i/o instal·lacions de les diverses unitats d'obra per possibles modificacions motivades per canvis introduïts pel titular de la via, requeriments d'acabats d'obra que es puguin concretar durant el transcurs de l'obra no previstos en el projecte etc.
3. D'altres no previstos a projecte, com per exemple la modificació d'alguna normativa un cop ha començat la licitació de l'obra que obligui a modificar alguna feina no contemplada a projecte o imprevistos que sorgeixin durant l'execució l'obra, que facin que o algun amidament o partida que en el moment de l'execució no s'ajusti a la realitat constructiva.

11. TERMINI DE DURADA DEL CONTRACTE

L'inici del contracte es preveu des del 1 de juliol de 2025 o des de la data de signatura del contracte. La durada serà de 28 mesos i no es preveu possibilitat de pròrroga.

12. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

En aquest aspecte, cal tenir present que el contracte implica la presència física, puntual o continuada, de personal aliè als centres de treball del Servei Català de Trànsit i que, per tant, s'haurà de procedir a la coordinació d'activitats empresarials d'acord amb la Llei 31/1995 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals.

13. SUBCONTRACTACIÓ

En aquest contracte existeixen tasques crítiques que només pot prestar l'adjudicatari. Aquestes tasques no podran ser subcontractades. En concret són les que figuren a continuació:

- Instal·lació, posada en marxa i comprovació de tots els sistemes de comunicacions entre l'equipament instal·lat a carretera i el Servei Català de Trànsit.





14. CESSIÓ DE DADES AL CONTRACTISTA

No, en aquest contracte no hi ha cessió de dades personals al contractista

15. RESPONSABLE DEL CONTRACTE

El responsable del contracte, encarregat, entre d'altres, de la supervisió de l'execució, l'adopció de les decisions i de dictar les instruccions necessàries per a assegurar la correcta realització de les prestacions pactades, la conformació de les factures corresponents al contracte, així com de la resta d'atribucions que la llei atribueix al responsable del contracte, incloses totes aquelles que s'atribueixen al director facultatiu, pel que fa a les obres objecte del present contracte, serà el Cap del Servei de Planificació i Execució d'Infraestructures de Trànsit.

Subdirecció General de Gestió del Trànsit



Cofinançat per
la Unió Europea



Doc.original signat per:
Maria Lourdes Puigbarraca Sol
02/05/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al
web csv.gencat.cat fins al 11/07/2028

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07OQSED7XV58MZ4P6STE30WGYFYP42LB

Data creació còpia:
11/07/2025 11:06:08

Pàgina 49 de 49