



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

SERVEI D'ADOPCIÓ DE MESURES ESPECIALS DE CIRCULACIÓ, ORDENACIÓ I REGULACIÓ DE TRÀNSIT PER A LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'INCREMENT DE LA CAPACITAT CIRCULATORIA A LA XARXA DE CARRETERES DE CATALUNYA DURANT EL PERÍODE ENTRE L'1 DE GENER DE 2024 O LA DATA EN QUÈ ES FORMALITZI SI ÉS POSTERIOR, FINS AL 31 DE DESEMBRE DE 2024.



Doc.original signat per:
Xavier Tribó Osa 26/09/2023

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al
web csv.gencat.cat fins al 29/09/2026

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



04FBF8J9U735UQOLS2YYUCB7071T2BQ

Data creació còpia:
29/09/2023 11:13:07

Pàgina 1 de 48



SERVEI D'ADOPCIÓ DE MESURES ESPECIALS DE CIRCULACIÓ, ORDENACIÓ I REGULACIÓ DE TRÀNSIT PER A LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'INCREMENT DE LA CAPACITAT CIRCULATORIA A LA XARXA DE CARRETERES DE CATALUNYA DURANT EL PERÍODE ENTRE L'1 DE GENER DE 2024 O LA DATA EN QUÈ ES FORMALITZI SI ÉS POSTERIOR, FINS AL 31 DE DESEMBRE DE 2024.

Títol 1. OBJECTE DEL CONTRACTE

- 1.1. Objecte
- 1.2. Descripció dels treballs

Títol 2. CONDICIONS TÈCNICOFACULTATIVES

- 2.1. Prestació del servei
 - 2.1.1. Servei de càmeres mòbils de TV per a la transmissió d'imatges des dels EMIV (Equip Mòbil d'Informació Viària)
 - 2.1.2. Servei de comptatge de vehicles
- 2.2. Mitjans destinats al contracte
 - 2.2.1. Mitjans tècnics
 - 2.2.1.1. Instal·lacions i bases d'operació i emmagatzemament
 - 2.2.1.2. Mitjans mòbils i material de senyalització
 - 2.2.2. Mitjans humans
 - 2.2.3. Instal·lació i desmuntatge de mesures especials i senyalització d'incidències
- 2.3. Equip per a actuacions d'emergència

Títol 3. RESPONSABILITATS DE LA CONTRATA

- 3.1. Respecte del funcionament del servei
- 3.2. Respecte de material
- 3.3. Respecte a les disposicions
- 3.4. En relació als accidents, danys o inconvenients causats per la realització dels treballs
- 3.5. Assegurança

Títol 4. CONDICIONS DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

- 4.1. Equips
- 4.2. Col·locació
- 4.3. Conservació
- 4.4. Reposició i/o retirada dels elements instal·lats a carretera
- 4.5. Comunicació de les ordres de treball i parts de les actuacions
- 4.6. Comunicats d'incidències

Títol 5. PENALITZACIONS

- 5.1. Penalització per demora d'entrega d'un informe de comunicat d'incidència o falta de comunicació immediata d'incidència al CIVICAT:
- 5.2. Penalització per demora o falta:
- 5.3. Penalització per manca de personal o vehicles:
- 5.4. Penalització per deficiències en la senyalització:
- 5.5. Penalització per deficiències en l'execució del servei:
- 5.6. Penalització per deficiències en l'estat dels vehicles que presten el servei:
- 5.7. Penalització per deficiències en la retirada del servei de mesures especials:
- 5.8. Penalització per demora en el termini d'execució d'una millora ofertada:
- 5.9. Penalització per la no execució d'un servei contemplat a l'escrit d'ordenació setmanal o servei comunicat directament pel responsable del contracte:
- 5.10. Penalització per demora en l'entrega dels elements d'abalisament.

- 2 -



Doc. original signat per:
Xavier Tribó Osa 26/09/2023

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 29/09/2026

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



04FBF8J9U735UQOLS2YYUCB7071T2BQ

Data creació còpia:
29/09/2023 11:13:07

Pàgina 2 de 48



- 5.11. Penalització falta d'entrega i/o reposició dels elements d'abalisament malmesos, perduts o sostrets:
- 5.12. Penalització pel retorn d'elements d'abalisament amb el cos troncocònic trencat o inservible o estiguin enganxats entre ells i no es puguin desenganxar:
- 5.13. Penalització pel retorn d'elements d'abalisament amb el cos troncocònic en bon estat però sense reflectant o amb el reflectant en mal estat
- 5.14. Penalització pel no retorn de la base hexagonal o de retorn en mal estat.

Títol 6. PRESSUPOST

- 6.1. Despeses generals fixes
- 6.2. Despeses variables
- 6.2.1. Quilòmetre de servei executat
- 6.2.2. Desplaçament d'equips a carretera
- 6.2.3. Personal component d'equips
- 6.2.4. Vehicles integrants d'equips
- 6.3. Reposició de senyalització vertical, sistemes de contenció, ARL i reparacions correctives PMMV
- 6.4. Pressupost base

Títol 7. MODIFICACIONS**Títol 8. PERIODE DE VIGÈNCIA DEL CONTRACTE****Títol 9. FORMA DE PAGAMENT****Títol 10. SEGURETAT I SALUT****Títol 11. RESPONSABLE DEL CONTRACTE****Títol 12. INFORMACIÓ D'UTILITAT PER ALS LICITADORS**

- 12.1. Prescripcions tècniques particulars per als senyals de trànsit amb els cargols, subjeccions, recolzaments i postes de sosteniment
- 12.1.1. Forma
- 12.1.2. Materials
- 12.1.3. Retolació
- 12.2. Prescripcions tècniques particulars que haurà de complir el material constituït pels elements d'abalisament i guia (cons) que s'hauran de substituir a mida que es malmetin o perdin
- 12.2.1. Forma i dimensions
- 12.2.2. Descripció i característiques generals
- 12.2.3. Característiques mecàniques: Duresa, flexibilitat, torsió i estabilitat
- 12.3. Assaig del material
- 12.4. Relació orientativa de dies i temps d'activació dels serveis de mesures especials d'ordenació, longituds aplicables dels diferents serveis i material mòbil d'abalisament i de senyalització vertical mínim
- 12.5. Quadre exemple de serveis simultanis
- 12.6. Relació del material de senyalització vertical mòbil, segons tipus d'actuació

Títol 13. PRESENTACIÓ D'OFERTES



SERVEI D'ADOPCIÓ DE MESURES ESPECIALS DE CIRCULACIÓ, ORDENACIÓ I REGULACIÓ DE TRÀNSIT PER A LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'INCREMENT DE LA CAPACITAT CIRCULATORIA A LA XARXA DE CARRETERES DE CATALUNYA DURANT EL PERÍODE DE L'1 DE GENER DE 2024, O LA DATA EN QUÈ ES FORMALITZI SI ÉS POSTERIOR, AL 31 DE DESEMBRE DE 2024.

Títol 1. OBJECTE DEL CONTRACTE

1.1 Objecte

Constitueix l'objecte del present contracte la prestació del servei d'execució de mesures especials de circulació, ordenació i regulació de trànsit i senyalització d'incidències, mitjançant la instal·lació d'elements d'abalisament i senyalització vertical (mòbil i/o fixa) complementària en determinades carreteres de Catalunya amb la finalitat d'establir dispositius per millorar la seguretat viària, la instal·lació dels armaris contenidors de radars en línia ARL per el compliment dels límits de velocitats circumstancials temporals o fixos, l'eliminació de carrils d'avançament, establiment de carrils segregats segons diferents tipologies de vehicles, controls massius d'alcoholèmia i drogues, controls de transport, actuacions diverses i a requeriment del SCT en funció de les circumstàncies per garantir la circulació segura amb condicions meteorològiques adverses (pluja, boira, etc.), restriccions temporals de vehicles pesants i desviaments cap a zones d'aparcament, o de qualsevol tipus en àrees saturades per reduir el risc viari, actuacions amb equips de senyalització pel suport de les patrulles de trànsit del cos de Mossos d'Esquadra en controls i ordenació de la circulació, actuacions per l'establiment de mesures especials de trànsit en proves esportives i esdeveniments extraordinaris tant planificats com a requeriment de les condicions i circumstàncies del trànsit, com de l'evolució de la sinistralitat viària i d'altres dispositius tendents a augmentar-ne la capacitat viària en la circulació de vehicles, com poden ser; carrils addicionals en qualsevol tipus de carretera convencional, carrils en sentit contrari a l'habitual en autopistes, autopistes i vies segregades, anul·lació de carrils de trenat, habilitació de vorals, carrils especials o exprés, inversió de prioritats circulatòries en interseccions, rotondes i enllaços, etc., l'obtenció i interpretació de les dades de trànsit a través de la instal·lació d'estacions d'aforament mòbils en diferents seccions transversals d'interès de la xarxa viària catalana, l'establiment dels equips mòbils d'informació viària (EMIV) i la supervisió, control i funcions complementàries segons les necessitats circulatòries específiques (operacions especials de trànsit, incidents, emergències i situacions extraordinàries, etc.). Actuacions als carrils Bus-VAO i/o de caràcter especial gestionats pel SCT, a través del CIVICAT, quan aquest ho requereixi o quan els requeriments del trànsit faci necessari l'actuació al Bus-VAO vigent o a la instal·lació de nous carrils especials (Bus, estacionament temporal, exprés, etc.).

La prestació del servei s'efectuarà d'acord amb les condicions i exigències que es detallen en aquest plec, de les quals es deriven els drets i les obligacions de les dues parts contractants. Igualment es contempla la incorporació d'un conjunt de millores tècniques.

1.2 Descripció dels treballs

L'adjudicatari queda obligat a realitzar els treballs següents:

- Col·locació i retirada de mesures especials de circulació i ordenació de trànsit en dispositius per a la millora de la seguretat viària i/o l'increment de la capacitat circulatòria, mitjançant elements d'abalisament i material portàtil de senyalització vertical variable i/o fixa, així com l'activació i desactivació de senyalització vertical d'informació mòbil o fixa de tipus llibre o lluminosa variable o fixa, en els diferents trams de carretera que es determinin pel personal tècnic del Servei Català de Trànsit (SCT), incloent la il·luminació portàtil i la senyalització lluminosa complementària en hores nocturnes (alineacions guia de leds en els passos de mitjana o transfers) en els trams subjectes a col·locació de mesures especials de circulació. Els equips també hi participaran en l'adequació de les esplanades de decalatge dels peatges a les autopistes on sigui necessari actuar.





- Senyalització i abalisament d'incidències i establiment d'itineraris alternatius a la circulació mitjançant senyals portàtils (mòbils) de codi, informatives i/o d'orientació / direcció i panells mòbils de missatge variable (PMMV) en les rutes i condicions que indiqui el personal tècnic del Servei Català de Trànsit (SCT), per a actuacions en qualsevol punt de la xarxa viària de Catalunya, amb el temps de resposta mínim establert en aquest plec.
- Execució de mesures especials de trànsit segons les indicacions i els requeriments del SCT en proves esportives, esdeveniments extraordinaris i actuacions necessàries en dies de restriccions especials a la circulació, tant planificats com determinats per les vigents condicions de fluïdesa, congestió o seguretat viària.
- Instal·lació i vigilància d'armaris contenidors de radars mòbils per a la seva ubicació en línia (ARL) a carretera, propietat de l'SCT, en les condicions establertes pel responsable d'aquest contracte. Subministrament i substitució o addició de nous ARL, quan sigui necessari i a requeriment de la direcció del contracte, en les condicions i preus establerts en aquest plec.
- Manteniment, conservació, subministrament i instal·lació, quan sigui necessari, de material i elements de senyalització vertical fix, instal·lats a carretera, propietat del SCT, i substitució / instal·lació a carretera de qualsevol element malmès o inservible, la seva retirada, segons els preus i les condicions establertes en aquest plec.
- Manteniment i conservació dels elements d'abalisament, com és la neteja dels cons i restitució de la banda retro reflectant, nivell III DG (Diamond Grey), així com la reposició i substitució del material d'abalisament (cos del con i base) sostret, perdut, malmès o inservible (propietat del SCT) en els trams objecte de col·locació de mesures especials de circulació, mitjançant la utilització dels motlles propietat del SCT, a càrrec de l'empresa adjudicatària (fins a la reposició de les unitats facilitades a l'inici del contracte).
- La propietat, el manteniment, la conservació i/o substitució (quan no reuneixi les condicions exigibles de llegibilitat i reflectància) de tota la senyalització vertical mòbil / portàtil metàl·lica de codi, informativa i d'orientació / direcció necessària en qualsevol servei requerit pel SCT (veure annex corresponent en aquest plec) que haurà de reunir sempre les condicions expressades a la normativa de senyalització 8.3-IC, tota la despesa necessària serà a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- Emmagatzemament dels elements d'abalisament del SCT (**16.300 unitats de cons, tipus Trànsit H-50 dues peces**) i dels armaris de radar en línia (entre 30-50 unitats de 130x70x70 cm), i els motlles, propietat del SCT, utilitzats per la fabricació dels cons, a més de la neteja, conservació i manteniment preventiu d'aquests elements. En el cas de reposició dels ARL per trencament total o estat deficient que faci inservible aquest element, se substituiran a requeriment dels tècnics de la direcció del contracte, segons els preus detallats en aquest plec.
- Conservació preventiva, emmagatzematge i neteja de tots els panells mòbils de missatge variable de senyalització PMMV propietat del SCT. En el cas de ser necessari la reparació correctiva de qualsevol d'aquests elements (PMMV), es farà ús de la corresponent partida pressupostària continguda a tal efecte (veure apartat 6.3 d'aquest plec).
- Subministrament de noves unitats de PMMV a requeriment de la direcció del contracte en les condicions i preus establertes en aquest plec.
- Establiment dels equips mòbils d'informació viària (EMIV) per a informació sobre l'estat del trànsit a la xarxa viària, mitjançant la transmissió d'imatges al CIVICAT (Centre d'Informació Viària de Catalunya) a través de càmeres mòbils aportades per l'empresa adjudicatària del servei i explicacions complementàries en els trams de carretera i dies indicats pel personal tècnic del Servei Català de Trànsit. El manteniment, tant preventiu com correctiu i el correcte funcionament d'aquest sistema anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- Instal·lació, retirada, supervisió i conservació d'aforadors mòbils aportats per l'empresa adjudicatària del servei objecte d'aquest contracte en les seccions de mesura ordenats per l'SCT a més de la interpretació de les dades obtingudes i redacció dels corresponents informes de resultats amb motiu de les operacions especials de trànsit i esdeveniments que consideri el SCT. Es requereix disposar d'un nombre mínim d'equips d'aforament expressat al plec (veure apartat



Doc. original signat per:
Xavier Tribó Osa 26/09/2023

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 29/09/2026

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



04FBF8J9U735UQOLS2YYUCB7071T2BQ

Data creació còpia:
29/09/2023 11:13:07

Pàgina 5 de 48



2.1.2 d'aquest plec) o el que resulti de l'oferta tramesa en la licitació d'aquest contracte (veure apartat 1.2.2.1 de l'annex 3). La conservació i el manteniment correctiu d'aquests elements anirà a càrrec de l'empresa.

- Supervisió, seguiment i control de l'obertura, inversió i tancament dels carrils Bus ó Bus-VAO durant determinades operacions especials o situacions extraordinàries, gestionats pel SCT segons els requeriments del Centre d'informació Viària de Catalunya (CIVICAT).
- Detecció, informació i seguiment de les afectacions viàries i senyalització, abalisament i atenció, en la mesura de les possibilitats, de les incidències viàries requerides pel CIVICAT en situacions excepcionals, sobrevingudes o d'emergència, sense perjudici de les actuacions que es portin a terme pels corresponents titulars de la conservació i el manteniment de la via.
- Instal·lació de senyalització vertical lluminosa variable o fixa per a la complementació de les mesures especials de trànsit establertes en itineraris i circumstàncies recurrents per a la millora de la seguretat viària i la fluïdesa del trànsit.
- Obtenció de dades de trànsit (intensitats horàries i diàries, velocitats instantànies i mitjanes per carrils i seccions, classificació del trànsit, etc.) relacionades amb operacions especials de trànsit, esdeveniments extraordinaris i proves esportives que es realitzin en la xarxa viària de Catalunya.

Per a l'acompliment d'aquestes tasques l'adjudicatari haurà de disposar de tot el personal, vehicles i materials necessaris per a la seva execució. Aquestes circumstàncies hauran de ser descrites pels licitadors en llurs ofertes, amb suficient detall per acreditar el compliment dels requeriments mínims del plec.

Els elements d'abalisament (cons, tipus trànsit, H-50 dues peces), els ARL (armaris de radar en línia) i els PMMV (panells mòbils de missatge variable) de senyalització, són propietat de l'SCT i es posaran a disposició de l'adjudicatari per tal que pugui dur a terme el servei des del primer dia. Així mateix l'SCT lliurarà també a l'adjudicatari els motlles, que també són propietat del SCT, utilitzats per a la fabricació dels cons. El contractista haurà de fer-se càrrec del manteniment preventiu i conservació de tot aquest material i disposar de l'espai suficient a les seves dependències, per poder emmagatzemar 16.300 unitats de cons, tots els carros de senyalització o PMMV mòbils, tots els ARL i els motlles utilitzats per la fabricació dels cons. Abans de començar el contracte, l'SCT indicarà al contractista el lloc on ha d'anar a recollir els diferents materials propietat de l'SCT. L'adjudicatari serà el dipositari i responsable de la custòdia del material propietat de l'SCT (tant dels cons, com dels carros o remolcs de senyalització PMMV, els ARL i els motlles) i en acabar el contracte, haurà d'entregar de nou a l'SCT tot aquest material en perfectes condicions de conservació i funcionament i havent reposat totes les unitats d'abalisament H-50 dues peces) fins a completar la quantitat lliurada inicialment.

L'adjudicatari també estarà estrictament obligat a efectuar els següents treballs:

- Reconeixement tècnic i sistemàtic de l'estat dels diferents elements a conservar (senyalització fixa o lluminosa dinàmica a carretera) i reportarà al responsable del contracte l'estat de tots els elements per tal de procedir a la seva reparació quan es detecti una avaria o ruptura de qualsevol senyal o la seva substitució en el cas que fos necessari en les condicions expressades en aquest plec.
- Repassos sistemàtics de les mesures especials quan es troben activades (instal·lades) per assegurar la seva eficàcia i seguretat en tot el tram sotmès a actuació, tant dels elements d'abalisament (cons), com de tot el conjunt de senyalització vertical (senyals de llibre i senyalització lluminosa dinàmica activada).
- Elaboració de notificacions diàries, amb detall de les operacions realitzades i informatització del procés de seguiment comptable i estadístic, per a la seva presentació al Servei Català de Trànsit.
- Elaboració d'un estudi gràfic detallat de cada tram en el qual s'executi una mesura especial de circulació (amb croquis de totes les actuacions) i representació sobre cartografia de tal forma que es pugui determinar en detall el tipus de senyals que hi ha i on s'ubica, a més del PK inicial i final de la carretera de cada tram, per sotmetre'l a l'aprovació del personal tècnic del Servei Català de





Trànsit.

- L'endemà de cada actuació de mesures especials de trànsit, l'adjudicatari està obligat a fer una inspecció de tots els trams sotmesos a mesures especials per garantir la neteja sobre la calçada dels elements d'abalisament caiguts (cap cos de con, o plantilla caigut a les cunetes o sobre la plataforma de la carretera, etc.), la correcta ubicació i estat de la senyalització vertical informativa i de codi (senyals de llibre tancats, senyals lluminosos apagats, senyals mòbils en correcta posició, etc.) i la viabilitat de la mesura a adoptar en futures actuacions.

TÍTOL.2 CONDICIONS TÈCNICO-FACULTATIVES

2.1 Prestació del servei

L'adjudicatari serà responsable del correcte funcionament de les operacions de col·locació i retirada de les mesures especials de circulació i de la senyalització a les actuacions d'emergències i d'incidències, com també de la **puntualitat en les seves hores d'inici**, amb especial dedicació en les "Operacions Especials" i altres situacions determinades per iniciativa del Servei Català de Trànsit.

També serà responsable de la correcta ubicació i senyalització (amb senyalització vertical i elements d'abalisament) dels armaris contenidors de radars en línia ARL i de la seva vigilància, així com de la qualitat de la informació de l'estat del trànsit subministrada pels EMIV i de les tasques desenvolupades en l'ajuda al CIVICAT per a la seva gestió.

La prestació del servei, objecte de aquest plec, exigeix la disponibilitat dels responsables tècnics de l'empresa (definit a l'oferta) i d'un equip d'emergència, localitzable durant **les 24 hores** tots els dies de l'any, la composició del qual serà definida pel responsable del contracte en el moment d'activar-se l'emergència i que com a mínim serà d'1 camió, 1 lleuger, 2 conductors i 4 operaris. El termini de resposta i d'actuació de l'equip d'emergència complet serà **com a màxim de dues (2) hores**, des del moment de l'avís fins a la sortida de l'equip de la seva base. Aquestes circumstàncies s'especificaran en l'oferta.

El representant tècnic principal de l'adjudicatari definit a l'oferta (interlocutor amb el responsable del contracte), es presentarà en el lloc dels fets quan es produeixi alguna incidència greu en el tram de carretera on s'hagi activat una mesura, sigui quina sigui l'hora del fet, per tal d'obtenir dades directament i redactar un informe posterior per a la seva presentació al Servei Català de Trànsit, en el qual s'inclourà, com a mínim, croquis i reportatge fotogràfic. A aquest efecte es considerarà incidència greu qualsevol accident o incident ocorregut en el tram objecte d'ordenació **en les hores** en què es trobin instal·lades les mesures especials de circulació.

En relació amb els danys i reparacions que afectin els elements d'execució de mesures especials emprats en el servei, que siguin propietat del Servei Català de trànsit, l'adjudicatari haurà de comunicar la incidència al Responsable del Contracte, presentarà si s'escau la corresponent denúncia en nom del Servei Català de Trànsit i, en cas d'existir un responsable conegut, exercitarà l'oportuna reclamació de les indemnitzacions degudes a aquelles terceres persones, o entitats, que poguessin resultar responsables civilment o penalment informant al Responsable del Contracte.



Doc. original signat per:
Xavier Tribó Osa 26/09/2023

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 29/09/2026

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



04FBF8J9U735UQOLS2YYUCB7071T2BQ

Data creació còpia:
29/09/2023 11:13:07

Pàgina 7 de 48



2.1.1 Servei de càmeres mòbils de TV per a la transmissió d'imatges des dels EMIV (Equip Mòbil d'Informació Viària)

L'ofertant disposarà de càmeres mòbils de TV embarcades en vehicles lleugers per a la transmissió d'imatges des dels EMIV, les quals estaran exhaustivament definides a l'oferta que presenti el licitador.

L'adjudicatari disposarà d'un total de quatre (4) EMIV disponibles de forma simultània per a ús exclusiu del contracte, sense perjudici que l'SCT els faci servir en funció dels requeriments del trànsit per la qual cosa el nombre d'equips utilitzats i l'execució i durada dels serveis seran variables al llarg de la durada del contracte i condicionat a les afectacions i congestions de la circulació que no es puguin monitoritzar amb altres mitjans i sempre a requeriment del CIVICAT. Els vehicles destinats als serveis EMIV, aniran logotipats com a tals, segons el disseny i criteris marcats pel responsable del contracte i seran destinats per ús exclusiu d'aquest contracte.

Es tracta de la prestació d'un servei de transmissió d'imatges al CIVICAT en temps real (on line) des de vehicles associats a trams de mesures especials o qualsevol tram de carretera d'interès per monitoritzar l'estat de la circulació, mitjançant càmeres portàtils situades sobre els vehicles (ubicació exterior sobre el sostre del vehicle per permetre visió des del punt més alt i la rotació total de la càmera tant horitzontal com vertical). La instal·lació es farà sota la supervisió i aprovació tècnica del responsable del contracte.

El sistema haurà de permetre la rotació de la càmera en qualsevol direcció. També haurà de tenir capacitat de recollida (enregistrament) i transmissió de dades. Captarà les imatges i les processarà "in situ" per transmetre-les al CIVICAT, on es tractaran informàticament, mitjançant un accés protegit i segur per a la seva posterior distribució.

El sistema estarà especialment dissenyat per a la transmissió mitjançant canals GSM, però haurà de poder utilitzar-se amb qualsevol tecnologia de transmissió existent (3G/4G)

L'equip portàtil constarà de la unitat de càmera de TV, els decòdecs de vídeo per a la integració de les imatges transmeses a la matriu de vídeo del CIVICAT, els dispositius 3G/4G i GPS amb les seves corresponents antenes i bateries recarregables amb una autonomia mínima **de 5 hores** en funcionament continu i el corresponents software de gestió i control de les imatges per a la seva transmissió en temps real. Haurà de preveure també la connexió del sistema a la bateria del vehicle. El conjunt format per la càmera, el posicionador i la unitat de telemetria serà instal·lat a sobre dels vehicles destinats a aquesta tasca sense perjudici de la possibilitat de connectar qualsevol altre sistema a la sortida de la unitat remota portàtil.

La càmera haurà de ser exterior i ubicada en un suport a una alçada mínima per permetre la visualització 360° en horitzontal i de com a mínim 20° en vertical (10° cap a dalt i 10° cap a avall a partir d'un angle 0° horitzontal), de forma que si el vehicle es troba estacionat fora de la calçada es pugui redirigir la visió a qualsevol punt d'interès o direcció geogràfica dins de les forquilles marcades.

El sistema disposarà igualment d'una aplicació (software) que permeti el seguiment cartogràfic dels equips EMIV en temps real, de tal forma que es pugui, a conveniència, monitoritzar simultàniament les imatges que arriben de carretera i la progressió i ubicació del vehicle sobre una cartografia o mapa de carreteres intercanviable (fons satèl·lit o mapa amb referències toponímiques i orogràfiques. Aquesta monitorització en temps real haurà de poder enregistrar-se amb el mateixos formats (vídeo + cartografia).





El sistema permetrà la gravació tant d'àudio, com de vídeo de com a mínim **1000 GB (Cm=1000 GB)** de vídeo "in situ" que possibilitarà com a mínim un temps de gravació de 300 minuts en màxima resolució. Igualment, disposarà de gravació il·limitada al propi CIVICAT amb eines de gestió (creació, recuperació, edició i eliminació de trams de vídeo).

La mínima il·luminació requerida serà de **0,05 lux en color (Lm=0,05 lux)** i 0,2 lux en monocromàtic. La resolució mínima de la imatge de la càmera, així com de les imatges gravades al disc local embarcat, serà com a mínim d'una resolució de **1920x1080 píxels que és igual a 2,07 Mpx, (Rm=1920x1080 píxels=2,07 Mpx).**

Les càmeres hauran de disposar com a mínim de **20 augments de zoom òptic (ZOm=20x augments)** i com a mínim de **12 augments de zoom digital (ZDm=12x augments).**

L'adjudicatari implementarà el software i el hardware adequat al CIVICAT que permeti el processament de les imatges i les dades i la seva distribució a l'entorn de la sala de control CIVICAT. A tal efecte, s'ampliaran les entrades de l'actual matriu de commutació de vídeo amb les diferents targetes, racks, de-codificadors i cablejats necessaris. Totes les despeses derivades d'aquest sistema seran a càrrec de l'adjudicatari.

L'ofertant haurà d'especificar les característiques tècniques del sistema proposat, unitats a subministrar (amb els preus unitaris), tipus de sistema d'activació, procediment de comunicació i integració a la matriu de vídeo existent i operativa d'utilització de les càmeres. Inclourà també la documentació tècnica dels elements proposats, la descripció, així com el termini de disposició del servei.

Es valoraran, d'acord amb el que s'especifica en l'annex 3, criteris de valoració, del plec de clàusules administratives d'aquest contracte, les propostes que, per tal d'aconseguir més seguretat viària i fluïdesa i d'evitar el deteriorament del nivell de servei de la via a la vegada que proporcionin la necessària informació, superin els requeriments establerts en aquest plec de prescripcions tècniques com a requeriments mínims en relació amb els equips mòbils d'informació viària (EMIV). Totes les despeses derivades d'aquest sistema seran a càrrec de l'adjudicatari.

Els equips hauran d'estar disponibles com a màxim dins el període de **5 dies hàbils des de la signatura del contracte.**

2.1.2 Servei de comptatge de vehicles

Prestació d'un servei, sota la supervisió i aprovació tècnica del responsable del contracte consistent en la instal·lació d'uns equips de comptatge de vehicles **no intrusius de tecnologia radar** que siguin capaços d'aportar dades sobre intensitats individuals i horàries, classificació del trànsit i velocitat mitjana i individual en els trams i dies d'interès a definir per l'SCT, per sentits i per carrils (mínim dos carrils per sentit i per calçada segregada a la mateixa secció de mesurament), inclosos addicionals i reversibles, fins i tot durant l'activació de serveis de mesures especials, així com la presentació d'informes resum de resultats amb la interpretació i explotació de totes les dades.

L'ofertant especificarà les característiques del sistema proposat, que haurà de possibilitar, com a mínim detectar quatre (4) carrils (2 per sentit), la classificació per tipus de vehicle, les lectures de les intensitats i velocitats per carril a nivell de minut, amb possibilitat d'aforar la secció sencera de la carretera detectant els carrils en sentit contrari i per sentits. També haurà d'especificar com serà el sistema d'alimentació dels equips que hauran de ser autònoms durant un mínim **de 72 hores.**





Es requereix posar a disposició del contracte un mínim de set **(7) equips per a ús simultani** i una previsió mínima de **vint-i-sis (26) serveis per a cada equip** (cada equip amb instal·lació i posterior retirada a carretera, que podran suposar intervals de temps de varis dies entre el moment d'instal·lació i la posterior retirada, en funció de les característiques de les operacions especials existents i que es defineixin a través del responsable del contracte). Això representarà un total mínim de 182 seccions de carretera mesurades amb les seves instal·lacions i les corresponents retirades dels equips al llarg de la durada o vigència total del contracte.

L'adjudicatari es farà càrrec dels costos dels corresponents talls de carrils que siguin necessaris per garantir la correcta i segura instal·lació dels aparells comptadors o aforadors.

Per a cada servei que se li encarregui, l'adjudicatari haurà d'elaborar la proposta del nombre d'unitats a instal·lar i l'emplaçament concret on s'ubicaran. Una vegada finalitzades les tasques de presa de dades, l'adjudicatari haurà d'elaborar un informe sobre el resultat i presentar-lo en el format definit per l'SCT, per integrar-lo a la base de dades del servidor històric de dades.

L'ofertant haurà d'aportar la documentació tècnica dels equips proposats i la descripció del servei.

Els equips ofertats hauran d'estar disponibles com a màxim dins el període de **5 dies hàbils** des de la signatura del contracte.

2.2 Mitjans destinats al contracte

2.2.1 Mitjans tècnics

2.2.1.1 Instal·lacions i bases d'operació i emmagatzemament

L'adjudicatari disposarà com a mínim d'un local base d'operacions (amb espai suficient per albergar en condicions de seguretat i protecció tot el material i vehicles del contracte), proveït de telèfon, i tot l'equipament telemàtic propi d'unes oficines, que haurà de ser descrit en l'oferta. El telèfon per avisos haurà de funcionar durant **les 24 hores** del dia tots els dies de l'any.

Així mateix en les ofertes caldrà descriure com s'organitzarà el sistema d'avisos i el dispositiu d'urgència, que haurà de ser aprovat o modificat pel responsable del contracte. L'adjudicatari haurà de disposar, com a mínim, d'una base d'operacions a la demarcació de Barcelona, per constituir-se com el principal centre geogràfic que dona servei a la gran majoria d'actuacions en quant a volum total d'activacions, com a ubicació estratègica amb major proximitat als serveis que s'hauran d'executar de forma majoritària.

Aquestes instal·lacions tindran capacitat suficient per albergar tots els vehicles necessaris pels diferents serveis, i tot el material que es detalla en el vuitè punt de l'apartat 1.2 d'aquest plec.

2.2.1.2 Mitjans mòbils i material de senyalització

L'adjudicatari disposarà del nombre de vehicles necessari per a l'execució de tots els serveis que es puguin donar de forma simultània, calculat en funció de la relació orientativa de l'apartat 12.4 d'aquest plec. Indicarà quins vehicles de cada equip disposarà de telefonia mòbil per comunicar-se amb el Centre d'Informació Viària de Catalunya (CIVICAT). L'ofertant inclourà la relació de vehicles de què disposa per a la realització del servei. Cada servei o equip d'una part del servei haurà de disposar d'un telèfon mòbil per a la seva comunicació amb el CIVICAT.





Tots els vehicles que prestin servei a carretera hauran d'estar adequadament logotipats i identificats com a vehicles que prestin servei a aquesta administració (SCT) segons disseny i indicacions del responsable d'aquest contracte. Aquesta identificació mai no podrà ser utilitzada en altres vehicles de l'empresa adjudicatària que no estiguin assignats a aquest contracte, o quan executin un servei no relacionat amb aquest plec.

Tots els vehicles portaran un sistema lluminós o pont de senyalització en la part superior del vehicle per tal que sigui visible per tota la circulació present a carretera tant frontal com posteriorment, a més d'una cascada lluminosa de desallotjament cap a dreta o esquerra (segons la necessitat) instal·lada en la part posterior del vehicle. Tots aquest elements d'abalisament, a més de les llums reglamentàries del vehicle, hauran d'estar activats en el moment de la instal·lació, repàs i retirada de qualsevol mesura per tal de garantir la seguretat viària dels dispositius i de la circulació.

Igualment, l'adjudicatari disposarà del material portàtil / mòbil de senyalització necessari per a l'execució de tots els serveis en les condicions correctes i, com a mínim, la relació del material necessari que figura en l'annex d'aquest plec. Tot el material utilitzat haurà de complir les característiques tècniques indicades a l'esmentat annex.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de la custòdia, la conservació i el manteniment, així com del seu correcte ús, dels panells mòbils de senyalització variable PMMV, dels 16.300 cons d'abalisament H-50 dues peces (substituint tots els elements malmesos o perduts), dels ARL i del motlle o els motlles de fabricació dels cons propietat del SCT.

El Servei Català de Trànsit podrà inspeccionar en tot moment els vehicles i el material per tal de comprovar-ne l'estat de conservació i el seu número.

2.2.2 Mitjans humans

L'adjudicatari disposarà en tot moment del personal necessari per a la correcta execució dels treballs. També disposarà d'un Enginyer Superior o Tècnic, representant tècnic de l'adjudicatari, **amb dedicació exclusiva** a aquest contracte, amb lloc de treball en el local base definit en aquest plec, que serà el responsable del correcte funcionament del servei i l'interlocutor amb el personal tècnic del Servei Català de Trànsit. Estarà localitzable **les 24 hores** del dia tot l'any (en cas de baixa o vacances es facilitarà un tècnic de substitució), i serà capaç d'organitzar l'equip d'emergència segons es disposa en el present plec.

Cada empresa ofertant haurà de relacionar el personal tècnic que posa al servei d'aquest contracte per tal de garantir l'execució de tots els informes i tasques que defineixi el responsable del contracte, especificant el nombre del personal, el conveni col·lectiu que s'aplica, així com la seva categoria i dedicació.

Tot el personal adscrit a aquest contracte haurà de reunir les condicions apropiades per tal de representar amb dignitat, eficiència i rigor a l'organisme contractant (SCT). En cas contrari, el responsable del contracte (SCT) en podrà exigir la seva substitució.

La distribució i planificació dels treballs es farà d'acord amb les instruccions del responsable del contracte, **havent-ne de substituir aquelles persones que segons el parer del Servei Català de Trànsit no reuneixin les condicions necessàries o demostrin una actitud inadequada o negligent.**

En cas que alguna de les persones hagi de ser substituïda temporalment o permanentment, haurà de ser aprovada la seva substitució pel responsable del contracte.





L'adjudicatari adequarà la composició de cada equip, segons el tipus d'actuació a les directrius marcades pels tècnics de l'SCT.

Subrogació del personal contracte anterior

D'acord amb l'article 130 de LSCP, una norma legal, un conveni col·lectiu o un acord de negociació col·lectiva d'eficàcia general pot imposar a l'adjudicatari l'obligació de subrogar-se com a ocupador del personal del contracte anterior. En el contracte actual de mesures especials, es dona el cas que existeix personal que es regeix pel Conveni col·lectiu de treball de la indústria de la construcció i obres públiques de la província de Barcelona (codi de conveni núm. 08001065011994, el qual imposa aquesta obligació al següent adjudicatari.

En compliment de l'article 130 de la LCSP, el pressupost de personal han estat calculades en base a les taules salarials 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).

El conveni i les taules salarials corresponents es poden trobar a:
https://cido.diba.cat/convenis_collectius/9370/sector-de-la-construccio-i-obres-publicues-de-la-provincia-de-barcelona

En el plec de clàusules administratives particulars es preveu la imposició de penalitats al contractista dins dels límits que estableix l'article 192 per al supòsit que el contractista incompleixi l'obligació prevista en aquest article.

A l'annex corresponent del plec de clàusules administratives particulars, consta un llistat del personal objecte de subrogació, en el qual s'indica el conveni col·lectiu aplicable i els detalls de categoria, tipus de contracte, jornada, data d'antiguitat, venciment del contracte, salari brut anual de cada treballador, així com tots els pactes en vigor aplicables als treballadors als quals afecta la subrogació.

En aquest sentit, s'han tingut en compte altres pactes o acords dels treballadors amb l'empresa anterior, els quals s'hauran de respectar per part de pròxim adjudicatari, com són les dietes dels treballadors que realitzen els serveis de radars en línia (ARL).

L'empresa adjudicatària haurà de complir en tot cas la normativa vigent de Riscos Laborals. L'SCT o personal extern degudament autoritzat pel SCT, queda facultat per a portar terme les comprovacions necessàries que acreditin el compliment de la normativa vigent, sense que aquestes comprovacions eximeixin a l'adjudicatari de la seva responsabilitat.

2.2.3 Instal·lació i desmuntatge de mesures especials i senyalització d'incidències

L'adjudicatari adequarà la metodologia en el muntatge i desmuntatge, que garanteixi la màxima seguretat i fluïdesa operant amb trànsit obert, així com els diferents dispositius de retorn o sortida de les diferents mesures especials de trànsit i del sistema de repassos i la seva cadència, a les especificacions del responsable tècnic del contracte.

2.3 Equip per a actuacions d'emergència

L'adjudicatari a petició del responsable del contracte, formarà, sempre que li sigui demanat, un equip de senyalització i abalisament d'actuació immediata davant esdeveniments no planificats de caire urgent. En el moment de rebre la trucada, el responsable tècnic del contracte per part de l'empresa adjudicatària, posarà en marxa els dispositius de formació de l'equip amb un temps de resposta inferior a **dues (2) hores**, des del moment de rebre l'avís fins a la sortida de l'equip de la base d'operacions.





El Servei Català de Trànsit abonarà a l'adjudicatari l'import de la valoració de les actuacions d'emergència dintre del pagament mensual corresponent. El càlcul d'aquest import es farà segons la fórmula següent:

$$V = K \times ((T_h \times ((C \times H_c) + (O \times H_o) + (Ca \times H_{Ca}) + (L \times H_L)) + (D_s \times K_{se}) + (D_d \times P_n))$$

On:

- K = 1,5 (Coeficient multiplicador)
- T_h = Temps en hores de l'actuació (mínim 5 hores i màxim 8 hores)
- C = Número de conductors de l'equip
- H_c = Preu hora de conductor
- O = Número de peons operaris de l'equip
- H_o = Preu hora de peó operari
- Ca = Número de camions de l'equip
- H_{Ca} = Preu hora de camió
- L = Número de vehicles lleugers de l'equip
- H_L = Preu hora de vehicle lleuger
- D_s = Longitud en Km. del servei executat (definit pel SCT i com a mínim 10 Km)
- K_{se} = Preu unitari en euros per quilòmetre de servei executat (veure taula apartat 6.2.1)
- D_d = Distància del desplaçament en Km fins al punt d'actuació (definit pel SCT)
- P_n = Preu per Km de desplaçament de l'equip (veure taula 6.2.2)

A l'efecte del càlcul de les despeses originades per l'actuació de l'equip d'emergència, s'aplica un coeficient multiplicador als preus unitaris que figuren al títol 6, Pressupost, d'aquest plec, computant com a desplaçament la distància d'anada i tornada que hi ha des de Barcelona (plaça Catalunya) fins el punt de trobada d'inici de l'actuació fixat pels tècnics de l'SCT i un **temps en hores** des del moment d'inici de l'actuació a carretera fins el final de l'actuació a carretera, que correspon al mateix criteri aplicat en la resta d'actuacions.

TÍTOL.3 RESPONSABILITATS DE LA CONTRATA

3.1 Respecte del funcionament del servei

L'adjudicatari serà responsable de les deficiències en el funcionament dels serveis que son objecte d'aquest plec, tant pel que fa a les seves interrupcions totals com parcials.

Igualment serà responsable de la qualitat dels treballs, com també de la qualitat de les inspeccions i comprovacions que s'efectuïn, tant a conseqüència de l'aplicació dels diferents apartats d'aquest plec com per iniciativa del responsable del contracte.

3.2 Respecte del material

L'adjudicatari serà responsable del perfecte estat de conservació de tots els elements i materials necessaris per a la prestació del servei i de la senyalització fixa a carretera, i haurà de reparar, amb càrrec a aquest contracte (al seu cost o a través de l'assegurança), qualsevol tipus de dany que pateixin els elements quan així ho determini el responsable del contracte. Quan els elements danyats propietat del SCT (PMMV, elements d'abalisament, ARL, senyalització vertical a carretera i motlles de fabricació dels cons) tinguin un origen aliè a la manipulació negligent de l'adjudicatari i sigui necessari una reparació correctiva, es farà d'acord als preus continguts al respectiu quadre de preus. També es farà càrrec (assumint el seu cost o a través d'assegurança) de la reposició total dels elements d'abalisament





(cons), fins arribar a la totalitat dels elements cedits a l'inici del contracte, i la reposició dels senyals verticals mòbils que siguin necessaris per a qualsevol servei o puguin ser sostrets o malmesos. Els cons, al llarg de la seva vida útil, hauran de mantenir les propietats i característiques que es demanen en el plec (apartat 12.2 i 12.3) dins dels valors prescrits que s'especifiquen en aquest.

Per tal de garantir i facilitar la possibilitat de què l'adjudicatari del contracte pugui complir l'obligació de reposició dels cons malmesos o sostrets, el Servei Català de Trànsit posarà a disposició de l'empresa adjudicatària d'aquest contracte el motlle o motlles emprats en la fabricació dels esmentats elements a l'empara del contracte de subministrament subscrit a l'efecte. L'empresa adjudicatària haurà de custodiar aquests motlles i respondre d'ells, i només podrà utilitzar-los per donar compliment a l'obligació de reposar aquest material.

Igualment, l'adjudicatari obligatòriament informará de forma immediata al Servei Català de Trànsit dels danys que pugui patir el material, com també de la identitat del causant, si és procedent, redactant el corresponent informe.

3.3 Respecte a les disposicions

L'adjudicatari serà responsable que els treballs que exigeixen el compliment de les seves obligacions contractuals es realitzin d'acord amb les directrius donades pel responsable del contracte, i amb els Plecs de condicions, Ordenances, Instruccions, Normes, etc., corresponents a les obres o serveis

3.4 En relació als accidents, danys o inconvenients causats per la realització dels treballs

L'adjudicatari serà responsable dels accidents, danys i perjudicis que es puguin causar com a conseqüència de la realització dels treballs que exigeix la prestació del servei.

3.5 Assegurança

L'adjudicatari subscriurà una pòlissa d'assegurança, que cobreixi la responsabilitat civil de tots els accidents, i dels danys o perjudicis que puguin ocórrer, ocasionats pels treballs que es realitzin a l'empara d'aquest contracte, així com de la reposició del material d'abalissament cedit pel Servei Català de Trànsit, que s'haurà d'acreditar en el moment de la signatura i formalització del contracte. La cobertura mínima haurà de ser de CINC-CENTS MIL euros (500.000 €).

3.6 Subcontractació

Són tasques crítiques del contracte, per tant, no susceptibles de subcontractació, totes les definides en apartat 1.2 d'aquest plec excepte el servei de comptatge de vehicles i les tasques relatives a l'apartat 6.3 d'aquest plec.

TÍTOL.4 CONDICIONS DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

4.1 Equips

Els equips d'instal·lació seran independents per a cada tram de carretera objecte de la prestació d'aquest servei. Aquests equips tindran un dimensionament específic per fer viable i segura qualsevol tipus d'actuació a carretera i contindrà sempre un determinat nombre de components, tant materials com humans, que establirà el SCT i estarà format per la tipologia següent:

- Camió amb plataforma de col·locació de pes màxim autoritzat que no excedeixi de 3.500 kg
- Vehicle lleuger, tipus furgoneta, per a manteniment i recolzament
- Oficials conductors de vehicles
- Peons especialistes d'instal·lació





En qualsevol cas la composició dels equips anirà en funció del tipus d'actuació i sempre serà sotmès a l'aprovació del responsable del contracte.

4.2 Col·locació

La col·locació i retirada de cons es realitzarà mitjançant un vehicle dotat de plataforma, de manera que permeti la seva col·locació en moviment a una velocitat **no inferior a 25 Km/h**. El vehicle disposarà de senyalització lluminosa ambre rotativa i/o intermitent, una col·locada en el sostre de la cabina i dues en els laterals de la caixa, cascada lluminosa posterior i circularà amb els llums encesos i la senyalització lluminosa activada.

Tanmateix, la resta dels vehicles assignats al servei hauran d'anar dotats de senyalització lluminosa ambre rotativa i/o intermitent indicatiu de servei especial.

La instal·lació i retirada de les senyalitzacions objecte d'aquest plec serà responsabilitat exclusiva de l'adjudicatari, el qual prendrà les mesures de seguretat necessàries i que estableixen les diferents normatives per a la circulació i de seguretat i salut, com també pels propis operaris, essent imprescindible un sistema de seguretat que impedeixi que l'operari pugui caure de la plataforma des de on s'efectuï la col·locació de cons. A més, els operaris aniran proveïts en tot moment amb roba especial de treball dotada de material reflectant.

En qualsevol cas, a carretera, l'adjudicatari acatarà les ordres dels **agents de Trànsit de la Policia de la Generalitat – Mossos d'Esquadra, la presència de la qual serà necessària** per a col·locar els cons i la senyalització portàtil dels serveis de mesures especials de trànsit, senyalització d'incidències i d'itineraris alternatius i, ordenarà, a més, l'inici i la finalització del servei i impartiran les instruccions complementàries d'acord amb les directrius marcades pel responsable del contracte.

Un cop finalitzada la instal·lació, l'adjudicatari recorrerà sistemàtica i constantment el tram objecte del servei a fi de revisar i reposar, en el seu cas, els elements desplaçats o caiguts, adoptant les precaucions necessàries per evitar alteracions en la fluïdesa del trànsit i en la seguretat, tant per als operaris de l'empresa adjudicatària com per als usuaris de la via.

La col·locació dels elements d'abalisament i la senyalització vertical complementària, es realitzarà atenent a les instruccions del responsable del contracte. Per això, l'adjudicatari realitzarà un informe acompanyat d'un estudi gràfic detallat de la senyalització de cada tram, havent de sotmetre'l a l'aprovació del responsable del contracte.

En aquest estudi es contemplarà específicament el sistema, dispositiu, procediment, metodologia en el muntatge i desmuntatge, punts de trobada amb patrulles de trànsit, punts de localització, etc., que garanteixi la mobilitat. La senyalització fixa existent, que pogués resultar contradictòria amb l'ordenació, haurà d'ocultar-se mitjançant un sistema de tapes, de tal manera que un cop finalitzada l'ordenació, la senyalització quedi com estava en principi.

En qualsevol cas, com a criteris generals de senyalització s'enuncien els següents:

- En alineacions rectes, o revolts suaus amb visibilitat, es disposaran els cons **cada 10 a 15 metres**.
- En corbes tancades o sense visibilitat i en canvis de rasant, es disposaran els cons **cada 5 a 10 metres**.
- Per anul·lar interseccions i girs a l'esquerra es col·locaran **cons cada 2 metres**, realitzant una transició per tal que 100 metres abans i després d'aquesta s'augmenti la distància entre els cons d'una manera progressiva fins arribar a la cadència de les alineacions corresponents.
- La longitud mínima dels tascons de transició de reducció de carril, tant a la calçada contenidora del carril en sentit contrari a l'habitual en el tram previ, com a la calçada de sortida del carril





addicional serà de 200 metres. En aquests tascons, la distància de separació entre cons serà, **com a màxim de 3 metres**, augmentant durant 100 metres la distància entre els cons progressivament fins arribar a la cadència de l'alineació que pertoqui.

- La senyalització portàtil mínima, en el sentit de l'ampliació del carril serà la següent:
 - A 500 metres, el senyal TS-860 panell complementari d'avis de mesura activada amb placa addicional de "a 500 metres".
 - A 350 metres, el senyal TP-50.
 - A 250 metres, si s'escau, el senyal TR-301 de límit 80 o 60Km/h., segons nombre de carrils actius.
 - A 150 metres, inici de la transició amb cons i senyal TR-305.
 - A 50 metres de la incorporació del carril addicional el senyal TS-60.
 - En la incorporació, el senyal TR-413.
 - A 50 metres dins el carril addicional, el senyal TP-25.
 - Al llarg del tram ordenat, cada (3-4) Km i/o en cada pas de mitjana, els senyals TP-25, TR-305, TR-301 i TR-413.
 - A 100 m. abans de finalitzar el carril addicional, el senyal TR-301 (60 Km./h.)
 - A 50 metres abans de finalitzar el carril addicional, el senyal TS-60 de sortida.
 - En els tascons de desallotjament es disposaran (resultant sempre visibles en el sentit de circulació), tres panells direccionals tipus TB-2/TB-1 i un senyal de direcció obligatòria TR-401a, com també cascada lluminosa TL-8 o panells direccionals amb leds per a l'encarilament de la circulació **a hores** nocturnes.
 - A 50 metres en situació normalitzada a la calçada de recepció TR-500
- La senyalització portàtil mínima en el sentit de reducció del carril serà la següent:
 - A 700 metres, el senyal TP-50.
 - A 600 metres, el senyal TR-301 de límit a 100 Km/h en cas d'autopista i autovia.
 - A 500 metres, el senyal TS-55 a les TS-53, de reducció per l'esquerra de carril, segons s'escaigui.
 - A 400 metres, el senyal TR-305.
 - A 300 metres, el senyal TR-301 de límit a 80 Km/h.
 - En els tascons de reducció de carril es disposaran (resultant sempre visibles en el sentit de circulació, orientats perpendicularment a l'angle de visió del conductor), un senyal de direcció obligatòria TR-401a i tres panells direccionals tipus TB-2/TB-1, com també cascada lluminosa TL-8 o panells direccionals amb leds per a l'encarilament de la circulació **en hores** nocturnes.
 - En el tram de la calçada, contenidor del carril en sentit contrari a l'habitual, senyal TS-50 indicant els sentits de circulació activats dels carrils de la calçada.
 - En cada ramal d'incorporació a la calçada afectada per la mesura, el senyal TP-50 i el mateix joc de senyalització com al llarg del tram ordenat, cada (3-4) Km els senyals TP-25, TR-305 i TR-301 de límit de 80 Km/h i senyal TS-50 d'indicació del sentit de circulació activat dels carrils.
 - Passats 50 metres de l'ús del carril addicional i ja en la zona normalitzada, si s'escau, el senyal TR-500.

Qualsevol senyalització fixa existent que fos contradictòria amb la de l'ordenació, **serà tapada durant el temps que estigui en vigor aquesta mesura**, amb dispositius que garanteixin la seva no visibilitat, tret de les situades en pòrtics i banderoles, en les quals es necessita una grua per a l'anul·lació.

Un cop finalitzada l'ordenació es destaparan els senyals ordinaris i quedaran com en l'estat previ a l'ordenació.

La senyalització, tant de la instal·lació de mesures especials, com de senyalització d'incidències i d'itineraris alternatius, s'entén com un tot, per la qual cosa la no col·locació d'algun senyal podrà suposar que es consideri no instal·lat el conjunt i en conseqüència **es procedirà a l'aplicació de la**





corresponent penalització (veure Títol 5).

4.3 Conservació, subministrament i instal·lació d'elements d'abalisament i/o nova senyalització vertical fixa

L'adjudicatari presentarà un programa dels treballs a realitzar en quant a conservació del material fix instal·lat en la data de l'inici del contracte, com també el de nova instal·lació que sigui necessari, així com de la resta del material, amb les especificacions que s'exposen a continuació:

- Inspecció del material i reparació de les anomalies que afecten als diferents elements.
- Realització de tasques de manteniment preventiu i neteja, i qualsevol altra que li sigui encomanada pel responsable del contracte.
- Informar al Servei Català de Trànsit dels danys, trencament o qualsevol anomalia que sigui observada.
- Realització periòdica i sistemàtica de "batudes de neteja de cons" (un per servei executat en cada tram) per treure de qualsevol punt de la plataforma de la carretera (cunetes, etc.) els elements d'abalisament caiguts o trencats durant la instal·lació de les mesures especials de trànsit.
- Subministrament dels elements de senyalització vertical mòbil necessaris per a l'execució de qualsevol servei o reposició dels deteriorats, malmesos o sostrets (a càrrec del contractista o asseguradora del contractista), i de senyalització fixa nova o de reposició i d'altres elements propietat del SCT (subministrament o addició de nous PMMV, o les reparacions correctives dels PMMV existents, així com el subministrament, substitucions o addició d'ARL) segons preus continguts al quadre de preus de l'apartat 6.3 d'aquest plec . A tal efecte es realitzaran periòdicament inspeccions d'inventari de material, com a mínim abans de cada operació especial de trànsit considerada d'interès i reflectida en el corresponent calendari amb l'antelació suficient.
- Manteniment preventiu dels panells mòbils de senyalització variable (PMMV), així com de tota la senyalització fixa lluminosa instal·lada en els diferents trams de carretera.

La reparació immediata de les anomalies que es produeixin es farà de manera eficient i ràpida, sigui quin sigui el seu origen.

4.4 Reposició i/o retirada dels elements instal·lats a carretera

Quan per diferents motius, propis o aliens, presència d'elements obsolets, sigui necessària la reposició d'algun element inclòs en el present contracte, les esmentades reposicions es realitzaran conforme al que dictaminí el responsable del contracte.

4.5 Comunicació de les ordres de treball i parts de les actuacions

L'adjudicatari portarà un llibre (registre) en què s'indicaran diàriament els treballs efectuats segons les especificacions d'aquest plec. Mensualment es confeccionarà un informe resum per a la seva entrega al Servei Català de Trànsit. Aquesta informació estarà informatitzada de manera que permeti un seguiment comptable i estadístic del servei, sempre d'acord al que disposi el responsable del contracte del Servei Català de Trànsit.

4.6 Comunicats d'incidències

L'adjudicatari haurà de comunicar totes les incidències que afectin el correcte funcionament del servei (accidents, disfuncions, senyalització que no funciona correctament o es presenta deteriorada, etc.) ocorregudes o detectades al llarg de l'execució de qualsevol servei a través d'un informe, el qual s'entregarà al responsable del contracte en un **termini màxim de dos dies** des de la producció o la





detecció de la incidència, acompanyat de tota la documentació gràfica necessària (mapes, gràfics, fotografies, gravacions, etc.) i en el moment del succés ho comunicarà de forma immediata al CIVICAT.

TÍTOL.5 PENALITZACIONS (PENALITATS)

Durant l'execució del contracte

5.1 Penalització per demora d'entrega d'un informe de comunicat d'incidència o falta de comunicació immediata d'incidència al CIVICAT:

Quan no es comuniqui una incidència al CIVICAT o es demori l'entrega d'un informe en més d'un dia es descomptarà de la relació valorada mensual l'import de 500 €.

$$P_1 = 500$$

5.2 Penalització per demora o falta:

Quan qualsevol part integrant d'un equip no arribi a temps al punt de trobada establert, segons l'horari i el punt de trobada expressat en les ordres de treball de mesures especials facilitats a l'empresa adjudicatària amb la suficient antelació i això impliqui la demora en la instal·lació de la mesura, la penalització econòmica aplicada serà:

$$P_2 = T_m \times ((C \times H_c) + (O \times H_o) + (Ca \times H_{Ca}) + (L \times H_L))$$

T_m = Temps de demora (en nombre de fraccions de 5 minuts per excés)

C = Número de conductors de l'equip

H_c = Preu hora de conductor

O = Número de peons operaris de l'equip

H_o = Preu hora de peó operari

Ca = Número de camions de l'equip

H_{Ca} = Preu hora de camió

L = Número de vehicles lleugers de l'equip

H_L = Preu hora de vehicle lleuger

S'entén que un integrant o part integrant de l'equip falta al servei quan la demora supera **les 2 hores** de temps ($T_m = 24$ fraccions de 5 minuts), aplicant-se la màxima penalització contemplada a l'apartat 5.3 ($T_m = T_h$) a descomptar de la valoració mensual i el no pagament del servei en qüestió en la part que hi falta.

5.3 Penalització per manca de personal o vehicles:

Quan hi falti qualsevol membre o vehicle de l'equip, segons la composició establerta pels tècnics del SCT, s'aplicarà la següent penalització:

$$P_3 = T_h \times ((C \times H_c) + (O \times H_o) + (Ca \times H_{Ca}) + (L \times H_L))$$

T_h = Temps d'execució del servei des de l'inici fins a la retirada (**en hores amb dos decimals**)

$C, H_c, O, H_o, Ca, H_{Ca}, L, H_L$ = Paràmetres definits en el punt anterior

La penalització serà a descomptar de la valoració mensual i el no pagament del servei en qüestió en la part de l'equip que no hi era.





5.4 Penalització per deficiències en la senyalització:

Quan durant l'execució d'un determinat servei, es detectin les següents anomalies:

- Absència o deteriorament de la superfície reflectant i/o cos troncoconic en els elements d'abalisament o d'altres elements d'abalisament (cascades lluminoses, captafars, etc.) o senyalització vertical.
- Que qualsevol element mòbil d'abalisament o senyalització d'un servei presenti un estat deteriorat de conservació.
- Instal·lació deficient de la senyalització vertical mòbil que suposi l'incompliment de la normativa 8.3-IC o l'incompliment de les directrius donades específicament pels tècnics de l'SCT al respecte (no obrir senyalització de llibre, deficient senyalització dels tascons de desallotjament, etc.).

En qualsevol dels casos esmentats s'aplicarà la següent penalització:

$$P_4 = 10 \times D \times M$$

D = Distància en Quilòmetres de servei executat

M = Preu per Quilòmetre de servei executat

5.5 Penalització per deficiències en l'execució del servei:

S'aplicarà quan, durant l'execució d'un determinat servei, es detectin alguna o algunes de les següents anomalies:

- No realitzar els repassos de la instal·lació dels elements d'abalisament i senyalització, amb la cadència marcada pel SCT o a petició de les patrulles de trànsit.
- La no uniformitat de qualsevol component de l'equip de mesures especials, en quant a roba laboral especial amb bandes reflectants.
- No trobar-se la totalitat de l'equip en el punt d'espera o localització a l'hora d'iniciar-se la retirada del servei, si no s'ha comunicat prèviament el motiu d'un desplaçament necessari de la totalitat o part de l'equip de mesures al cap de sala.
- La falta de comunicació de l'equip de mesures especials amb el CIVICAT, en quant a l'hora d'arribada, començament de la instal·lació de les mesures, obertura i tancament de transfers, incidències greus (accidents en el tram de mesures, etc.), inici de retirada de les mesures i marxa de l'equip a base.
- No complir una indicació precisa donada pel cap de sala relacionada amb el servei que s'executa.
- No comunicar l'estat deficient o l'absència d'un element de senyalització fixa que forma part d'un servei de mesura especial que s'ha d'activar durant el servei.

En qualsevol dels casos esmentats s'establirà la següent penalització:

$$P_5 = T_h \times ((C \times H_c) + (O \times H_o))$$

T_h = Temps d'execució del servei des de l'inici fins a la retirada (en hores amb dos decimals)

C , H_c , O , H_o = Paràmetres definits en punts anteriors

5.6 Penalització per deficiències en l'estat dels vehicles que presten el servei:

Quan durant l'execució d'un determinat servei, es detectin les següents anomalies en qualsevol dels vehicles components d'un servei de mesures especials:

- Que qualsevol vehicle component d'un servei no porti llums rotatives o destellants ambres de servei especial en perfecte estat de funcionament.





- Que els vehicles no portin la lluminària reglamentària i les rodes en perfecte estat de manteniment.
- Que els vehicles no estiguin identificats com vehicles de l'empresa adjudicatària, segons les indicacions dels tècnics del SCT.

En qualsevol dels casos esmentats s'establirà la següent penalització:

$$P_6 = ((T_h \times Ca \times H_{Ca}) + (L \times H_L)) \times 1,3$$

T_h = Temps d'execució del servei des de l'inici fins a la retirada (en hores amb dos decimals)

Ca , H_{Ca} , L , H_L = Paràmetres definits en el punt anterior

5.7 Penalització per deficiències en la retirada del servei de mesures especials:

Quan durant l'execució d'un determinat servei, es detectin les següents anomalies en un servei de mesures especials:

- Que hagin quedat a la plataforma de la via sotmesa a mesures especials cons o qualsevol element d'abalisament o senyalització, pròpia de la mesura.
- Que quedin en posició d'activació senyals verticals (senyals de llibre oberts, senyals mòbils visibles) pròpies de la mesura o tapats senyals fixos ordinaris de la carretera.

En qualsevol dels casos esmentats s'establirà la següent penalització:

$$P_7 = D \times M \times 10$$

D = Distància en Km de servei executat

M = Preu Km de material i despeses generals variables

5.8 Penalització per demora en el termini d'execució d'una millora ofertada:

S'aplicarà quan a la data ofertada no s'han instal·lat la totalitat dels elements proposats en una millora:

En el cas esmentat s'establirà la següent penalització:

$$P_8 = 1000 \times d \times \frac{n_o - n_i}{n_o} \text{ (euros)}$$

d = nombre dies de retard

n_o = nombre d'elements ofertats a la millora

n_i = nombre d'elements instal·lats

S'entén que aquesta penalització es començarà a aplicar a partir del dia en que l'empresa adjudicatària hagi fixat el termini de realització de les millores ofertades en aquest contracte.

5.9 Penalització per la no execució d'un servei contemplat a l'escrit d'ordenació setmanal o servei comunicat directament pel responsable del contracte:

S'aplicarà quan l'empresa adjudicatària no hagi pogut executar un servei ordenat prèviament. La quantia de la penalització serà descomptar de la relació valorada (facturació), la totalitat de l'import d'un servei, el més equivalent (en quan a composició, dimensionament i durada), executat anteriorment:

P_9 = Import total del servei equivalent executat amb anterioritat (Euros)





La facturació mensual corresponent al contracte es disminuirà en la següent quantitat corresponent a la suma de totes les penalitzacions:

$$P_T = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6 + P_7 + P_8 + P_9$$

A la finalització del contracte

5.10 Penalització per demora en l'entrega dels elements d'abalisament.

S'aplicarà quan a la data acordada pel responsable del contracte no s'hagin reposat la totalitat dels elements d'abalisament que faltin (en base a l'entrega feta pel SCT) segons resultat de la última inspecció d'inventari de material realitzada. En el cas esmentat s'establirà la següent penalització:

$$P_{10} = 500 \times d \times \frac{n_o - n_i}{n_o} \text{ (euros)}$$

d = nombre dies naturals de retard

n_o = nombre total d'elements d'abalisament a reposar (16.300)

n_i = nombre d'elements d'abalisament reposats en bon estat i complets (cos troncocònic amb reflectant i base hexagonal) a la data acordada

5.11 Penalització falta d'entrega i/o reposició dels elements d'abalisament malmesos, perduts o sostrets:

S'aplicarà quan l'adjudicatari no entregui la totalitat d'elements d'abalisament que se'ls havia fet entrega a l'inici del contracte, segons resultat de la última inspecció d'inventari de material realitzada. En el cas esmentat s'establirà la següent penalització:

$$P_{11} = P_c \times (n_o - n_i) \text{ (euros)}$$

P_c = Import penalització d'element d'abalisament no retornat = 23 €

n_o = nombre total d'elements d'abalisament a reposar

n_i = nombre d'elements d'abalisament reposats

5.12 Penalització pel retorn d'elements d'abalisament amb el cos troncocònic trencat o inservible o estiguin enganxats entre ells i no es puguin desenganxar:

S'aplicarà al nombre d'elements d'abalisament que l'empresa adjudicatària retorni però el cos troncocònic dels quals no es pugui utilitzar en un servei, és a dir, estigui trencada o hagi perdut el color taronja o estigui tan brut que no pugui veure el color o cons enganxats entre ells i no es puguin desenganxar. Per tant s'ha de reposar el cos troncocònic i el subministrament i muntatge de la banda reflectant.

$$P_{12} = (P_t + P_r) \times n_t$$

n_t = nombre d'elements d'abalisament retornats amb el cos troncocònic en mal estat

P_t = Import penalització cos troncocònic = 10€

P_r = Import penalització subministrament i muntatge banda reflectant = 6€

5.13 Penalització pel retorn d'elements d'abalisament amb el cos troncocònic en bon estat però sense reflectant o amb el reflectant en mal estat





S'aplicarà al nombre d'elements d'abalisament que l'empresa adjudicatària retorni amb el cos troncocònic en bon estat però sense reflectant o amb el reflectant en mal estat. En el cas esmentat s'establirà la següent penalització:

$$P_{13} = P_r \times n_r$$

n_r = nombre d'elements d'abalisament retornats amb la banda reflectant en mal estat o sense

P_r = Import penalització subministrament i muntatge banda reflectant = 6€

5.14 Penalització pel no retorn de la base hexagonal o de retorn en mal estat.

S'aplicarà al nombre de bases hexagonals segons característiques del plec que l'empresa adjudicatària no retorni o estiguin en mal estat, és a dir, que no es puguin fer servir. En el cas esmentat s'establirà la següent penalització:

$$P_{14} = P_b \times n_b$$

n_b = nombre bases no retornades o en mal estat.

P_b = Import penalització base = 7€

Per fer l'entrega dels elements d'abalisament, l'empresa adjudicatària del present contracte portarà tots els elements d'abalisament a retornar agrupats en palets de 500 elements a la base d'operacions de l'empresa que sigui l'adjudicatària del contracte següent. L'empresa adjudicatària del present contracte aportarà els operaris suficients (mínim 4), els quals desmuntaran els palets i trauran els elements d'abalisament un a un perquè el personal de l'SCT realitzi el recompte i la inspecció dels elements d'abalisament en el moment de l'entrega de la forma més àgil possible.

El retorn de la garantia corresponent al contracte es disminuirà en la següent quantitat corresponent a la suma de totes les penalitzacions:

$$P_G = P_{10} + P_{11} + P_{12} + P_{13} + P_{14}$$

TÍTOL.6 PRESSUPOST

6.1 Despeses generals fixes

La partida de despeses generals fixes del pressupost d'aquest contracte està integrada per un import fix, que inclou diversos conceptes relacionats amb el personal i les instal·lacions destinats a l'execució del servei.

Aquest import fix s'abonarà mensualment i ha estat calculat a raó de **11.640,07 €** (inclosos costos indirectes i benefici industrial, sense IVA) al mes, quantia que serà modificada en funció de l'oferta econòmica corresponent a les despeses fixes.

A continuació s'insereix una taula que recull i detalla el pressupost de licitació corresponent a aquesta partida, amb costos indirectes i benefici industrial inclosos i sense IVA.





	Costos directes mensuals	Costos indirectes despeses generals d'estructura 13% (LCSP) mensuals	Benefici Industrial (+6%) mensual	Import mensual	IVA (21%)	Pressupost base licitació mensual	Import costos directes (12 mesos)	Pressupost base llicitació
Base operativa + instal·lacions + magatzems	2.300,00 €	299,00 €	138,00 €	2.737,00 €	574,77 €	3.311,77 €	27.600,00 €	39.741,24 €
Telefonia i comunicacions	322,00 €	41,86 €	19,32 €	383,18 €	80,47 €	463,65 €	3.864,00 €	5.563,77 €
Despeses consum d'aigua i electricitat de les instal·lacions	97,75 €	12,71 €	5,87 €	116,32 €	24,43 €	140,75 €	1.173,00 €	1.689,00 €
Material oficina	51,75 €	6,73 €	3,11 €	61,58 €	12,93 €	74,51 €	621,00 €	894,18 €
Personal administratiu amb 30% de dedicació (*)	1.096,51 €	142,55 €	65,79 €	1.304,85 €	274,02 €	1.578,86 €	13.158,12 €	18.946,38 €
Responsable Tècnic (*)	4.715,63 €	613,03 €	282,94 €	5.611,60 €	1.178,44 €	6.790,04 €	56.587,56 €	81.480,43 €
Càmeres serveis EMIV (**)	585,43 €	76,11 €	35,13 €	696,66 €	146,30 €	842,96 €	7.025,16 €	10.115,53 €
Aforaments	612,50 €	79,63 €	36,75 €	728,88 €	153,06 €	881,94 €	7.350,00 €	10.583,27 €
TOTAL	9.781,57 €	1.271,60 €	586,89 €	11.640,07 €	2.444,41 €	14.084,48 €	117.378,84 €	169.013,79 €

(*) Segons conveni

(**) Amortització a 48 mesos

(*) S'ha considerat que només és necessària la participació de l'oficial administratiu amb una dedicació d'un 30% de la jornada laboral.

A la taula següent es recull la despesa de personal segons conveni.

Categoria	Cost empresa (12 mesos)	PREU LICITACIÓ ANY 2024 (CI+BI 19%)	Repercussió mensual
Oficial administratiu 1a	36.857,52 €	43.860,45 €	3.655,04 €
Ajudant enginyer	56.587,56 €	67.339,20 €	5.611,60 €

Tant el subministrament i instal·lació de les càmeres dels serveis EMIV del punt 2.1.1 del plec tècnic com els equips de comptatge de vehicles no intrusius de tecnologia radar del punt 2.1.2 s'han comptabilitat amb preus de mercat i amb una amortització de 48 mesos, que és la durada total del contracte incloses les pròrrogues.





6.2 Despeses variables

6.2.1 Quilòmetre de servei executat

Constitueix un import variable resultant de l'aplicació d'un import determinat a cada unitat de quilòmetre de servei executat, en el que s'inclouen les despeses que tenen una relació de proporció amb el nombre de quilòmetres de servei que s'executin. Entre aquestes despeses s'inclouen la reposició del material abalisament, la senyalització vertical mòbil i les derivades de les tasques del responsable tècnic d'equip i les de vestuari laboral de seguretat, formació dels treballadors i revisions mèdiques).

A més a més, dins del pagament del quilòmetre de servei executat s'hi afegeix les despeses generades per les dietes del personal subrogat que realitza el servei de col·locació de radars en línia, el qual té unes condicions heretades de l'anterior contracte. Aquestes dietes corresponen a la dieta o mitja dieta per dia efectiu de feina, que s'han de mantenir per conveni.

	Preu dieta	Nombre de serveis previstos	Nombre d'operaris per servei	Import costos directes (12 mesos)
Any 2024	12	1403	2	33.674,04 €

Aquest import variable s'abonarà en proporció al nombre de quilòmetres de servei executat i ha estat calculat a raó de **21,62 €** (inclosos costos indirectes i benefici industrial, sense IVA) el quilòmetre, quantia que serà modificada en funció de l'oferta econòmica corresponent a les despeses variables.

Preu unitari (€/km)	Previsió unitats 2024	Import total base licitació sense IVA (12 mesos)
21,62	11.660,00	252.092,53

La previsió de quilòmetres de servei executat és calcula en base a l'executat realment a l'any 2022 i al diferencial de l'executat fins a data del 2023.

A continuació s'insereix una taula que recull i detalla el pressupost corresponent a aquesta partida, amb els costos indirectes i el benefici industrial inclosos, i sense IVA.

DESGLOSSAMENT	Costos directes mensuals	Import costos indirectes 13%	Import benefici industrial 6%	Pressupost base licitació mensual abans d'IVA	Import costos directes (12 mesos)	Pressupost base licitació (12 MESOS) abans d'IVA	IVA (21%)	Pressupost total base licitació (12 mesos)	% Repercussió
Reposició material abalisament	3.858,49 €	501,60 €	261,61 €	4.621,70 €	46.301,88 €	55.460,39 €	11.646,68 €	67.107,07 €	22,00 %
Senyalització vertical mòbil	2.455,40 €	319,20 €	166,48 €	2.941,08 €	29.464,80 €	35.292,94 €	7.411,52 €	42.704,45 €	14,00 %
Equip tècnic operatiu (Encarregat i tècnic)*	6.313,89 €	820,81 €	428,08 €	7.562,78 €	75.766,68 €	90.753,33 €	19.058,20 €	109.811,53 €	36,00 %
Vestuari laboral de seguretat, formació treballadors i revisions mèdiques	2.104,63 €	273,60 €	142,69 €	2.520,93 €	25.255,56 €	30.251,11 €	6.352,73 €	36.603,84 €	12,00 %
Dietes execució serveis	2.806,17 €	364,80 €	190,26 €	3.361,23 €	33.674,00 €	40.334,77 €	8.470,30 €	48.805,07 €	16,00 %
TOTALS	17.538,58 €	2.280,02 €	1.189,12 €	21.007,71 €	210.462,92 €	252.092,53 €	52.939,43 €	305.031,97 €	100,00 %

* Jornada completa per l'encarregat i jornada al 52% per el tècnic.





A l'efecte del càlcul de quilòmetres de servei executat d'ordenació s'entén com a tal la distància en quilòmetres establerta pel tècnic del Servei Català de Trànsit des de l'inici de la mesura fins el punt final del tram de carretera subjecte a mesures especials de circulació.

Aquesta distància o longitud serà prefixada per l'SCT per a qualsevol tipus de servei, abans d'executar-se. S'estableix una distància mínima per als serveis de mesures especials de circulació, ordenació i regulació de trànsit de 5 quilòmetres, entenent-se com a servei la unitat independent d'activació d'un tram de mesures especials, definit pel personal tècnic del Servei Català de Trànsit.

En el cas dels serveis d'instal·lació i vigilància d'armaris contenidors de radars mòbils en línia (ARL), el servei de transmissió d'imatges dels EMIV per a la informació sobre l'estat del trànsit i la instal·lació o retirada de panells mòbils de missatge variable (PMMV), **la distància o longitud del servei executat s'estableix en 2 quilòmetres.**

En el cas d'anul·lació el mateix dia de la convocatòria de l'equip de mesures especials, que apareix a l'escrit d'ordenació facilitat amb antelació a l'empresa adjudicatària, es computarà el 40% de la distància acordada corresponent al servei anul·lat.

6.2.2 Desplaçament d'equips a carretera

El pressupost per a les despeses originades pel desplaçament dels equips, ascendirà a la següent quantitat, costos indirectes i benefici industrial inclosos, i sense IVA:

	Pn* Mitjana ponderada (€/Km)	Previsió desplaçament (Km)	Import total costos directes	Import total costos directes + indirectes	Import total licitació (Costos Directes + Costos Indirectes + Benefici industrial)
Any 2024	1,3806 €	718.003,00	991.270,50 €	1.120.135,67 €	1.179.611,90 €

* Pn = Preu unitari de desplaçament en € per Km. Calculat per cada anualitat d'acord amb el que s'exposa en el punt 6.2.2 d'aquest Plec. Les dades provenen de les taules de personal component d'equips en el punt 6.2.3 i de vehicles integrants d'equips 6.2.4.

La previsió d'unitats de serveis per a l'any 2024 es un amidament que es paga quan s'executa, s'ha calculat en base a l'executat realment a l'any 2022 i al diferencial de l'executat fins a data del 2023.

El càlcul específic del Pn: Preu unitari de desplaçament (€/Km) per aplicar en cada servei de mesures especials de trànsit a executar (Pn), dependrà de la composició o dimensionament de l'equip (en conseqüència funció de tots els vehicles i tot el personal necessari participant) que s'haurà de desplaçar des d'un punt origen definit, al llarg del territori fins al punt de destinació que serà l'inici del servei, per d'aquesta manera poder cobrir les necessitats d'un determinat servei a carretera i es realitza segons la fórmula següent:





$$P_n = \frac{(C \times H_c) + (O \times H_o) + (Ca \times H_{Ca}) + (L \times H_L)}{60}$$

On:

C=	Número de conductors de l'equip	H _c =	Preu hora de conductor
O=	Número de peons operaris de l'equip	H _o =	Preu hora de peó operari
Ca=	Número de camions de l'equip	H _{Ca} =	Preu hora de camió
L=	Número de vehicles lleugers de l'equip	H _L =	Preu hora de vehicle lleuger

Per a l'elaboració del present pressupost, el càlcul P_n està fet sobre la base d'una planificació de serveis resultant de l'extrapolació dels serveis executats al llarg dels últims anys, i que depèn de la composició de cada equip en quant a vehicles i personal i que es desplaçarà a través de la xarxa viària a una velocitat de desplaçament mitjana estimada de 60 km/h, aplicant els preus d'hora que consten en els punts 6.2.3 i 6.2.4 següents.

Les previsions dels quilòmetres de desplaçament de cada anualitat són paràmetres que estan calculats en base als serveis que es consideren seran necessaris, basats en els serveis executats en anys anteriors i que poden variar en funció de l'execució real del contracte.

A l'efecte del càlcul de quilòmetres de desplaçament d'ordenació s'entenen com a tal la distància d'anada i tornada en quilòmetres per la ruta més adient establerta pel tècnic del Servei Català de Trànsit des del centre de Barcelona (Plaça Catalunya) fins el punt de trobada fixat d'inici del servei. Aquesta distància serà prefixada per l'SCT per a qualsevol tipus de servei, abans d'executar-se.

En cas d'anul·lació del servei per causes no imputables a l'adjudicatari el mateix dia de la convocatòria de l'equip de mesures especials, que apareix a l'escrit d'ordenació facilitat amb antelació a l'empresa adjudicatària i quan l'equip afectat ha sortit des de la base cap al punt de trobada establert, es computarà el recorregut acordat pel desplaçament corresponent a la realització del servei anul·lat.

A tal efecte l'empresa adjudicatària facilitarà amb una antelació mínima d'un dia a l'SCT l'horari de convocatòria dels diferents equips en la base corresponent de sortida.





6.2.3 Personal component d'equips

El pressupost del personal es regirà pel següent quadre de previsió d'amidaments i preus unitaris, costos indirectes i benefici industrial inclosos i sense IVA.:

PERSONAL COMPONENT D'EQUIPS (12 mesos)

DESGLOSSAMENT	Previsió amidament 2024 (hores)	Mitjana ponderada del preu hora licitació sense IVA (€/h)	Costos directes (12 mesos)	Import total licitació (Costos Directes + Costos Indirectes + Benefici industrial)
Oficial 1a conductor cap d'equip	32151,00	28,99 €	932.057,49 €	1.109.148,41 €
Operari especialista de senyalització	30200,00	25,14 €	759.228,00 €	903.481,32 €
TOTALS PERSONAL COMPONENT D'EQUIPS			1.691.285,49 €	2.012.629,73 €

Com s'ha explicat al punt 2.2.2 el preu hora de personal s'ha calculat en base el Conveni col·lectiu de treball de la indústria de la construcció i obres públiques de la província de Barcelona i aplicant la pujada prevista del 2,25%. A més del cost d'empresa d'una treballador s'ha estimat en un 34%, on s'inclouen les despeses de seguretat social, atur, contingències comuns, formació, etc. i un 3,7% en concepte de plusos d'antiguitat, etc. del personal subrogat.

A l'efecte del càlcul **de les hores** d'ordenació, s'entenen com a tals les transcorregudes des de l'hora indicada pel Servei Català de Trànsit per al començament del servei o aquella en què el servei s'iniciï realment si és posterior per causa imputable a l'adjudicatari, fins el moment en què es finalitzi la retirada dels cons i de la senyalització associada a la instal·lació a carretera.

En cas d'anul·lació del servei per causes no imputables a l'adjudicatari es computarà els amidaments segons els següents casos:

- En el cas d'anul·lació el dia abans o amb més d'un dia d'antelació del dia de la convocatòria de l'equip de mesures especials, que apareix a l'escrit d'ordenació facilitat a l'empresa adjudicatària, no es computarà cap hora d'amidament corresponent a personal.
- En el cas d'anul·lació el mateix dia de la convocatòria de l'equip de mesures especials, que apareix a l'escrit d'ordenació facilitat amb antelació a l'empresa adjudicatària, i donant-se el cas que aquest equip no hagi sortit encara de la base d'operacions de l'empresa adjudicatària, es computarà **en 2 hores** l'amidament corresponent a personal.





C. En el cas d'anul·lació un cop l'equip hagi arribat al punt de trobada establert, es computarà **en 5 hores** l'amidament corresponent a personal. En aquest cas, durant com a màxim el temps establert i seguint instruccions del CIVICAT, l'equip romandrà al punt de trobada, per cobrir eventuais emergències o atencions i suport a patrulles de trànsit a carretera, fins que es comuniqui per telèfon el seu retorn a base.

6.2.4 Vehicles integrants d'equips i servei de grua complementari

El pressupost dels vehicles utilitzats en els serveis es regirà pel següent quadre d'amidaments i preus unitaris, costos indirectes i benefici industrial inclosos, i sense IVA:

VEHICLES INTEGRANTS D'EQUIPS	Preu hora licitació sense IVA (€/h)	Amidament 2024 (hores)	Import total base licitació sense IVA (12 mesos)
Vehicle lleuger (tipus furgoneta senyalització)	13,06 €	13.941	182.069,46 €
Camió plataforma o de col·locació / instal·lació de cons 3.500 Kg	20,38 €	18.325	373.463,50 €
TOTALS VEHICLES D'EQUIPS			555.532,96 €

SERVEI RECOLZAMENT GRUA COMPLEMENTÀRIA AMB CONDUCTOR EN CONTROLS POLICIALS (Alcoholèmies/Drogues)				
SERVEI RECOLZAMENT GRUA COMPLEMENTÀRIA	Preu hora licitació sense IVA (€/h)	Durada mitjana servei (hores)	Actuacions previstes 2024	Import total base licitació sense IVA (12 mesos)
	218,40 €	5	10	10.920,00 €

	Import total costos directes	Import base licitació abans d'IVA
TOTAL VEHICLES + GRUA	476.010,89 €	566.452,96 €

(*) Es considera vehicle lleuger una furgoneta de fins a 3.500 kg.

(**) Es considera camió plataforma o de col·locació / instal·lació, un vehicle especialment habilitat de fins a 3.500kg de MMA i per a la col·locació d'elements d'abalisament a carretera.

En el preu hora de vehicle està inclòs: el lloguer o el renting dels vehicles industrials, el consum de combustible per als desplaçaments, peatges, així com la col·locació de prioritaris, logotips i tota adequació dels vehicles al servei, per donar cobertura als serveis previstos durant 12 mesos. A més les despeses generals d'estructura i el benefici industrial. L'IVA està exclòs

A l'efecte del càlcul **de les hores** d'ordenació s'entenen com a tal les transcorregudes des de l'hora indicada pel Servei Català de Trànsit per al començament del servei fins al moment en què es finalitzi la retirada dels cons i de la senyalització associada a la instal·lació.

En cas d'anul·lació del servei per causes no imputables a l'adjudicatari es computarà els amidaments segons els següents casos:

A. En el cas d'anul·lació el dia abans o amb més d'un dia d'antelació del dia de la convocatòria de l'equip de mesures especials, que apareix a l'escrit d'ordenació facilitat a l'empresa adjudicatària, no es computarà cap hora d'amidament corresponent a vehicles.

B. En el cas d'anul·lació el mateix dia de la convocatòria de l'equip de mesures especials, que apareix a l'escrit d'ordenació facilitat amb antelació a l'empresa adjudicatària, i donant-se el cas que aquest





equip no hagi sortit encara de la base d'operacions de l'empresa adjudicatària, es computarà en **2 hores** l'amidament corresponent a vehicles.

- C. En el cas d'anul·lació un cop l'equip hagi arribat al punt de trobada establert, es computarà en **5 hores** l'amidament corresponent a vehicles. En aquest cas, durant com a màxim el temps establert i seguint instruccions del CIVICAT, l'equip romandrà al punt de trobada, per cobrir eventuais emergències o atencions i suport a patrulles de trànsit a carretera, fins que es comuniqui per telèfon el seu retorn a base.

Com a suport a les actuacions portades a terme pels equips de senyalització i de recolzament a les patrulles de trànsit de la Policia de la Generalitat – Mossos d'Esquadra, en controls massius d'alcoholèmies i drogues, que comportin la immobilització policial d'un determinat vehicle al mig de la calçada i quan aquesta immobilització suposi un obstacle a la via, es preveu l'actuació d'una grua per retirar els vehicles cap a una zona adient i segura ubicada a les immediacions de l'àrea de control. El servei complementari de grua associat a la presència policial i de l'equip de senyalització es regirà pels amidament i preus que figuren al quadre anterior.

6.3 Reposició i/o nova instal·lació de senyalització vertical fixa, sistemes de contenció de vehicles, ARL, PMMV i manteniment correctiu, necessaris per a l'adopció de mesures especial de trànsit

Al llarg del període de vigència d'aquest contracte, l'empresa adjudicatària es farà responsable de la custòdia i del manteniment preventiu (neteja, petites reparacions preventives, càrrega de bateries, etc.) dels elements propietat del SCT, com són els Armaris de Radar en Línia (ARL) i els Panells Mòbils de Missatgeria Variable (PMMV).

Quan les circumstàncies del servei ho facin necessari o sigui convenient la substitució per destrucció o deficient estat dels ARL existents i a requeriment del responsable del contracte es podran subministrar noves unitats d'ARL.

La necessària instal·lació de determinats elements de senyalització vertical fixa, per a la correcta execució en condicions de màxima seguretat viària dels diferents serveis de mesures especials de trànsit, obliga en determinats supòsits, per normativa, instrucció i recomanacions oficials, la instal·lació complementària de sistemes de contenció de vehicles que hauran de protegir a la circulació de vehicles de l'existència d'aquests elements que poden suposar un obstacle o perill, sense la corresponent i obligada protecció.

En cas que l'SCT determini que és necessari realitzar un **tall de carril** per a l'adequada protecció dels treballs de substitució o nova instal·lació de senyalització fixa, aquest es pagarà com un servei, és a dir, en funció del dimensionament de l'equip en quant a personal i vehicles i la resta de paràmetres variables que formen part d'un servei, establert pel responsable del contracte. En cas de necessitat d'establir un tall de carril, aquest serà:

Desplaçament= El que s'hagi de realitzar d'anada i tornada al lloc de la instal·lació

Longitud del servei= 2 km

Hores= 5 hores (instal·lació i retirada)

Configuració de l'equip: 1 camió plataforma, 1 conductor i 2 operaris.

Els pressupostos per reposició i instal·lació de senyalització vertical fixa dels serveis, instal·lació de sistemes de contenció de vehicles, subministrament d'unitats d'ARL, es regiran pel següent quadre d'amidaments i preus unitaris de referència del banc de preus del Servei Català de Trànsit relacionats a continuació:





Els preus unitaris d'ITEC són costos directes d'execució material. Quan es faci un pressupost d'obra i/o instal·lació durant d'execució del contracte, l'adjudicatari aplicarà la baixa que hagi fet en la seva oferta, i després s'aplicarà les corresponents despeses generals (13%), el benefici industrial (6%) i l'IVA.

Codi ITEC	Descripció	Preu unitari cost directe ITEC (€)	Costos Indirectes (Despeses Generals 13%) (€)	Benefici Industrial 6% (€)	Preu unitari base licitació sense IVA (€)	Unitats 2020 (12 mesos)	Import costos directes 12 mesos (€)	Import total base licitació sense IVA 12 mesos (€)
RBB6U010	Ut. Subministrament i col·locació de senyal de trànsit d'acer galvanitzat per mòduls (tipus llibre), circular de 900 mm de diàmetre, reflectant HI (nivell II), fixada mecànicament a suport d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm i 3,5 m, totalment cimentat per mitjà de dau de formigó.	464,34 €	60,36 €	27,86 €	552,56 €	12	5.572,08 €	6.630,78 €
RBB6U020	Ut. Subministrament i col·locació de senyal de trànsit d'acer galvanitzat per mòduls (tipus llibre), triangular de 1350 mm de costat, reflectant HI (nivell II), fixada mecànicament a suport d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm i 3,5 m, totalment cimentat per mitjà de dau de formigó.	528,52 €	68,71 €	31,71 €	628,94 €	12	6.342,24 €	7.547,27 €
RBB6U030	Ut. Subministrament i col·locació de senyal de trànsit d'acer galvanitzat per mòduls (tipus llibre), rectangular de 1350x900 mm, reflectant HI (nivell II), fixada mecànicament a suport d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm i 3,5 m, totalment cimentat per mitjà de dau de formigó.	666,36 €	86,63 €	39,98 €	792,97 €	12	7.996,32 €	9.515,62 €
RBB6U040	Ut. Subministrament i col·locació de senyal de trànsit d'acer galvanitzat per mòduls (tipus llibre), quadrada de 900 mm de costat, reflectant HI (nivell II), fixada mecànicament a suport d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm i 3,5 m, totalment cimentat per mitjà de dau de formigó.	464,34 €	60,36 €	27,86 €	552,56 €	12	5.572,08 €	6.630,78 €





RBB6UA10	Ut. Subministrament i col·locació de senyal vertical de trànsit d'alumini tipus llibre mitjançant perfil de 40 mm, circular, dimensions de 900 mm de diàmetre, suport d'alumini de 140 mm de diàmetre, alçada segons normativa i nivell de reflectància II. Fonamentació amb dau de 1,35 m3 de formigó, pern d'ancoratge, brides de sustentació totalment instal·lada (segons normativa de senyalització vertical, tipus Generalitat).	767,78 €	99,81 €	46,07 €	913,66 €	12	9.213,36 €	10.963,90 €
RBB6UA20	Ut. Subministrament i col·locació de senyal vertical de trànsit d'alumini tipus llibre mitjançant perfil de 40 mm, triangular, dimensions de 1350 mm de costat, suport d'alumini de 140 mm de diàmetre, alçada segons normativa i nivell de reflectància II. Fonamentació amb dau de 1,35 m3 de formigó, pern d'ancoratge, brides de sustentació totalment instal·lada (segons normativa de senyalització vertical, tipus Generalitat).	842,32 €	109,50 €	50,54 €	1.002,36 €	12	10.107,84 €	12.028,33 €
RBB6UA30	Ut. Subministrament i col·locació de senyal vertical de trànsit d'alumini tipus "llibre" mitjançant perfil de 40 mm, rectangular, dimensions de 1350x900 mm, suport d'alumini de 140 mm de diàmetre, alçada 4000 mm i nivell de reflectància II. Fonamentació amb dau de 1,35 m3 de formigó, pern d'ancoratge, brides de sustentació totalment instal·lada (segons normativa de senyalització vertical, tipus Generalitat).	1.059,98 €	137,80 €	63,60 €	1.261,38 €	12	12.719,76 €	15.136,51 €
RBB6UA40	Ut. Subministrament i col·locació de senyal vertical de trànsit d'alumini tipus "llibre" mitjançant perfil de 40 mm, quadrada, dimensions de 900 x 900 mm, suport d'alumini de 140 mm de diàmetre, alçada segons normativa i nivell de reflectància II. Fonamentació amb dau de 1,35 m3 de formigó, pern d'ancoratge, brides de sustentació totalment instal·lada (segons normativa de senyalització vertical, tipus Generalitat).	802,14 €	104,28 €	48,13 €	954,55 €	12	9.625,68 €	11.454,56 €
RBB2UA40	Ut. Subministrament i col·locació de senyal vertical informativa d'alumini mitjançant perfil de 40 mm, dimensions de 1350x1800 mm, suport d'alumini de 140 mm de diàmetre, alçada 4000 mm i nivell de reflectància II. Fonamentació amb dau de 1,35 m3 de formigó, pern d'ancoratge, brides de sustentació totalment instal·lada (segons normativa de senyalització vertical, tipus Generalitat).	1.481,55 €	192,60 €	88,89 €	1.763,04 €	12	17.778,60 €	21.156,53 €





RBB7U010	m2 subministrament i col·locació de cartell de xapa d'acer galvanitzat per mòduls (tipus llibre), reflectant HI (nivell II), fixada mecànicament a suports d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, totalment cimentats per mitjà de dau de formigó.	561,13 €	72,95 €	33,67 €	667,74 €	20	11.222,60 €	13.354,89 €
RBB7UA10	m2 subministrament i col·locació de cartell d'alumini per mòduls (tipus llibre), reflectant HI (nivell II), amb suport o columna de sustentació, cargols i perns de subjecció, totalment fonamentat per mitjà de dau de formigó.	479,26 €	62,30 €	28,76 €	570,32 €	20	9.585,20 €	11.406,39 €
RBB4A200	m2 subministrament i col·locació de cartell informatiu d'alumini, reflectant HI (nivell II), fixat mecànicament a suport d'alumini de 140 mm, totalment cimentat.	956,33 €	124,32 €	57,38 €	1.138,03 €	20	19.126,60 €	22.760,65 €
RBB4B200	m2 subministrament i col·locació de cartell de lames d'acer galvanitzat, reflectant HI (nivell II), fixat mecànicament a suports d'acer galvanitzat perfil doble T (IPN.140), totalment cimentats per mitjà de dau de formigó.	613,47 €	79,75 €	36,81 €	730,03 €	20	12.269,40 €	14.600,59 €
RBB7U020	m2 subministrament i col·locació de cartell de lames d'acer galvanitzat, amb fulla central de xapa d'acer accionada per frontisses (tipus llibre) reflectant HI (nivell II), fixada mecànicament a suports d'acer galvanitzat perfil doble T (IPN.140), totalment cimentats per mitjà de dau de formigó.	717,76 €	93,31 €	43,07 €	854,13 €	20	14.355,20 €	17.082,69 €
RBB7U050	m2 subministrament i col·locació de cartell de lames d'acer galvanitzat, amb fulla central de xapa d'acer accionada per frontisses (tipus llibre) reflectant DG (nivell III), fixada mecànicament a suports d'acer galvanitzat perfil doble T (IPN.140), totalment cimentats per mitjà de dau de formigó.	812,95 €	105,68 €	48,78 €	967,41 €	20	16.259,00 €	19.348,21 €
RBF1U205	Ut. Subministrament i instal·lació de senyal vertical lluminós amb calaix d'alumini i bastidor quadrat de 1000 x 1000 mm de costat i 140 mm de perfil amb frontal en negre, que possibiliti l'activació amb diodes leds d'alta eficiència i d'alta visibilitat, de qualsevol senyal de trànsit (triangular, circular o quadrada) amb combinació normativa dels colors: vermell, blau, ambre o blanc, amb suport en columna vertical i altura segons normativa totalment cimentat per mitjà de dau de formigó. Implantació d'equip d'alimentació solar independent i comandament d'activació i connexió simultània o seqüencial amb altres senyals verticals lluminosos d'un mateix grup mitjançant equip radio i manual (grup de senyals d'incorporació lateral a tronc central, grup de senyalització de transfer, etc.).	4.360,91 €	566,92 €	261,65 €	5.189,48 €	12	52.330,92 €	62.273,79 €





RBC2UTB1/ RBC2UTB2	Ut. Subministrament i col·locació de panell direccional TB-01 i TB-02, reflectant HI (nivell II), fixat mecànicament a doble suport d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm i 3,5 m., totalment cimentat per mitjà de dau de formigó, i amb implantació d'equip lluminós amb diodes leds d'alta eficiència i equip d'alimentació solar independent i comandament d'activació.	3.725,11 €	484,26 €	223,51 €	4.432,88 €	4	14.900,44 €	17.731,52 €
R21BUA01	Ut. Retirada de senyals verticals tipus llibre d'alumini o acer; circulars de 900mm, quadrada de 900x900mm, rectangulars de 1350x900mm, triangulars de 1350 mm de costat, suport i dau de formigó.	147,34 €	19,15 €	8,84 €	175,33 €	40	5.893,60 €	7.013,38 €
G21BUB01	m2 Retirada de cartell de lames tipus llibre, o mòduls de xapa tipus llibre d'alumini o acer, suports i daus de formigó.	97,62 €	12,69 €	5,86 €	116,17 €	60	5.857,20 €	6.970,07 €
RBFMU015	Subministrament de carro o remolc de senyalització mòbil amb plafó o panell lluminós de mínim 1750x1750 mm de costat amb leds d'alta lluminositat amb resolució de 96x96 píxels i zona activa de 1.440x1.440 mm per a senyalització i informació variable amb sistema de comunicació 4G. Sistema motoritzat per abatiment o aixecament del plafó i bastidor superior per facilitar el transport en vehicle tipus lleuger <750 Kg. Inclou sistema fotovoltaic de suport i autonomia de 120 hores. PMV elevable i giratori amb rotació de 240°. Inclou llicència de software de control instal·lable a PC.	33.137,50 €	4.307,88 €	1.988,25 €	39.433,63 €	6	198.825,00 €	236.601,75 €
RBGZURM5	Ut. Subministrament d'armaris de radars en línia desmuntables d'alumini (ARL) de dimensions 130x70x70 cm, de color taronja fluor amb 4 bandes longitudinals vermelles/blanques reflectants nivell III (DG) de 10 cm. d'ample a les cantonades i 3 adhesius de 65x65 cm. Indicadors de radar segons codi, en nivell de reflectància DG i 2 finestres de metacrilat transparent de 50 x 55 cm. i 50x10 cm. per ubicació de radar mòbil.	1.449,62 €	188,45 €	86,98 €	1.725,05 €	30	43.488,60 €	51.751,43 €
-	Ut. Subministrament de Panell de missatge variable transportable mitjançant camió grua, alimentat per bateries recarregables amb duració de 8h per escomesa i comunicació per route 4G. Panell de matriu monocolor ambar de 80x90 i potx de 15mm, capaç de mostrar missatges combinats de text, gràfics i símbols. Gestionat mitjançant software inclòs. Inclou potes extraïbles i ajustables per estabilitzar el conjunt. Tamany del conjunt de 1.200x1.200 mm de panell amb alçada total de 2.160 mm i 1400x1.000 mm de base	20.540,00 €	2.670,20 €	1.232,40 €	24.442,60 €	10	205.400,00 €	244.426,00 €





NTRBU010	Ut. Subministrament i instal·lació d'aforador per a tots els carrils de la via en el sentit que doni servei el PMV on s'instal·li l'aforador. Inclou armari de polièster IP 65 amb font d'alimentació, proteccions, connectors i accessoris pel muntatge, interfície de comunicacions, software de configuració, verificacions de detectors. Totalment instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	2.292,73 €	298,05 €	137,56 €	2.728,35 €	10	22.927,30 €	27.283,49 €
-	Mòdul de càmera PTZ tipus Domo per instal·lar en màstil d'alumini de 4 metres desplegable amb bomba manual sobre Panells mòbils de missatge variable. Càmera de reconeixement analítica d'imatges mitjançant software de control de tipus intel·ligència artificial, captació i reconeixement de matrícules i comptatge per tipus de vehicles pel monitoreig del trànsit. Inclou màstil. Totalment col·locada	6.814,50 €	885,89 €	408,87 €	8.109,26 €	10	68.145,00 €	81.092,55 €
-	Mòdul de càmera directiva amb radar d'efecte doppler per la mesura de velocitat de vehicles. Càmera de reconeixement analítica d'imatges mitjançant software de control de tipus intel·ligència artificial, captació i reconeixement de matrícules i comptatge per tipus de vehicles pel monitoreig del trànsit. Per a instal·lar sobre PMVM sense màstil	2.557,50 €	332,48 €	153,45 €	3.043,43 €	10	25.575,00 €	30.434,25 €
-	Kit de càmera directiva amb radar d'efecte doppler autònom per la mesura de velocitat de vehicle, conjunt independent al PMVM, transportable i autònom amb connexió remota al PMVM dins a 4km. Alimentat amb sistema fotovoltaic, que inclou bateries i regulador de carrega. Càmera de reconeixement analítica d'imatges mitjançant software de control de tipus intel·ligència artificial, captació i reconeixement de matrícules i tipus de vehicles pel monitoreig del trànsit.	6.061,00 €	787,93 €	363,66 €	7.212,59 €	10	60.610,00 €	72.125,90 €
-	Mòdul de comunicacions 4G/GPS per a modificació de comunicació de 3G en PMVM.	783,20 €	101,82 €	46,99 €	932,01 €	10	7.832,00 €	9.320,08 €
-	Kit tracker GPS per a instal·lar sobre PMVM. Instal·lat sobre caixa de plàstic de IP65 amb bateria independent al quadre elèctric i autonomia mínima de 2 dies per a la indicació geoposicional de PMVM	462,00 €	60,06 €	27,72 €	549,78 €	10	4.620,00 €	5.497,80 €
TOTAL		93.647,26 €	12.174,14 €	5.618,84 €	111.440,24 €	450,00 €	884.151,02 €	1.052.139,71 €



**Partides pressupostàries global o bossa econòmica aplicable en cas necessari no subjecta a baixa**

Quan qualsevol dels PMMV es trobi malmès o avariament i sigui necessari la seva reparació correctiva en quant a substitució o reparació d'elements com són les bateries, els carregadors de les bateries, bomba i/o sistema hidràulic d'elevació del panell, ròtules, plaques i corretges o mecanismes giratoris o d'elevació, bastidor i/o sistema d'ancoratge a vehicle tractor, pal de sustentació del panel, plaques modulars lluminoses de leds, CPU i sistema elèctric, substitució de plaques solars, llantes, eixos i esmorteïdors del remolc, sistema d'enllumenat posterior, etc., en definitiva qualsevol avaria mecànica correctiva produïda de forma accidental o per caducitat dels elements components (vida útil) de cada remolc. L'empresa presentarà un pressupost detallat dels elements a reparar de cada remolc i la corresponent ma d'obra pendent de l'aprovació corresponent per part del responsable del contracte.

Per fer front aquesta despesa s'estima un pressupost 65.000,00 €.

En quant a la instal·lació dels sistemes de contenció de vehicles quan aquests siguin necessaris segons normativa actual vigent per a la protecció dels elements de senyalització vertical fixa amb barrera de seguretat hi haurà una partida de 65.000,00 € que s'aplicarà en funció de les unitats, longituds, i elements necessaris segons el preus unitaris continguts al del banc de preus del Servei Català de Trànsit, elaborat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció. (ITEC) de l'any corresponent a l'adjudicació del contracte.

Igualment s'estableix una partida pressupostària de 60.000€ per a l'adquisició d'elements que contribueixin a la millora del nivell de servei i la seguretat viària, objecte del contracte, que haurà d'aprovar-se mitjançant presentació d'un pressupost previ.



Doc. original signat per:
Xavier Tribó Osa 26/09/2023

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 29/09/2026

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



04FBF8J9U735UQOLS2YYUCB7071T2BQ

Data creació còpia:
29/09/2023 11:13:07

Pàgina 35 de 48



PARTIDA PRESSUPOSTÀRIES PER A LA REPARACIÓ CORRECTIVA DELS PMMV I SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES		
Descripció	Pressupost partida	Pressupost partida (IVA)
Partida per a la reparació correctiva dels PMMV propietat del SCT a justificar amb pressupost previ desglossat a validar pel responsable del contracte sobre els elements que s'han de reparar i substituir. Quan es trobi malmès o avariats i sigui necessari la seva reparació correctiva en quant a substitució o reparació d'elements.	65.000,00 €	78.650,00 €
Partida per a la protecció d'elements de senyalització vertical fixa amb barrera de seguretat, segons instruccions, normativa i recomanacions vigents sobre la instal·lació de sistemes de contenció de vehicles. La valoració del preu unitari necessari en cada cas, es farà amb els preus de referència del banc de preus del Servei Català de Trànsit, elaborat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció. (ITEC). GB2- Barreres de seguretat. GB2B*, el tall de carril es pagarà a part segons es descriu a continuació. En cas de ser necessari l'adquisició de mòduls de barrera de seguretat tipus, plàstic, PVC, etc. No continguts al banc de preus per part de l'adjudicatari es presentarà un pressupost que haurà de ser aprovat pel responsable del contracte, abans de procedir-se a la adquisició i subministrament.	65.000,00 €	78.650,00 €
Partida pressupostària per a l'adquisició d'elements que contribueixen a la millora del nivell de servei i la seguretat viària objecte del contracte, previ a la presentació d'un pressupost que s'haurà d'aprovar pel responsable del contracte.	60.000,00 €	72.600,00 €
TOTAL	190.000,00 €	229.900,00 €

REPOSICIÓ I/O INSTAL·LACIÓ SENYALITZACIÓ VERTICAL FIXA, ARL I PMMV, CONTEN I MANTENIMENT CORRECTIU	Import total costos directes 12 mesos (€)	import total base licitació sense IVA (€)
Reposició i/o nova instal·lació de senyalització vertical fixa, ARL i PMMV	884.151,02 €	1.052.139,71 €
Reposició i/o nova instal·lació de sistemes de contenció de vehicles i manteniment correctiu	159.663,86 €	190.000,00 €
TOTAL	1.043.814,88 €	1.242.139,71 €





El pressupost total màxim per reposició de senyalització vertical fixa dels serveis, subministrament d'unitats d'ARL, PMMV, instal·lació de sistemes de contenció de vehicles i manteniment correctiu serà el següent:

REPOSICIÓ I/O INSTAL·LACIÓ SENYALITZACIÓ VERTICAL FIXA, ARL I PMMV I MANTENIMENT CORRECTIU, SISTEMES DE CONTENCIÓ I ELEMENTS PER A LA MILLORA DEL SERVEI OBJECTE DEL CONTRACTE	Import total base licitació sense IVA 2024 (€)
REPOSICIÓ I/O INSTAL·LACIÓ SENYALITZACIÓ VERTICAL FIXA, ARL I PMMV	1.052.139,71 €
PARTIDA PRESSUPOSTARIES PER A LA REPARACIÓ CORRECTIVA DELS PMMV I SISTEMES DE CONTENCIÓ I ELEMENTS PER A LA MILLORA DEL SERVEI OBJECTE DEL CONTRACTE	190.000,00 €
TOTAL PRESSUPOST SENYALITZACIÓ	1.242.139,71 €



**6.4 Pressupost base de licitació**

El pressupost base de licitació del present contracte ascendeix a la quantitat de SIS MILIONS CINC-CENTS SEIXANTA-CINC MIL, VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS (6.565.825,11 €) després d'IVA segons la següent justificació:

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

DESPESES FIXES	Base operativa, instal·lacions, magatzem	27.600,00 €
	Telefonia i comunicacions	3.864,00 €
	Despeses consum d'aigua i electricitat de les instal·lacions	1.173,00 €
	Material oficina	621,00 €
	Personal administració amb 30% de dedicació	13.158,12 €
	Responsable Tècnic d'estructura	56.587,56 €
	Càmeres serveis EMIV	7.025,16 €
	Aforaments	7.350,00 €
	TOTAL DESPESES FIXES	117.378,84 €
DESPESES VARIABLES	Quilòmetre de servei executat	210.462,92 €
	Desplaçament d'equips a carretera	991.270,50 €
	Personal component d'equips	1.691.285,49 €
	Vehicles integrants d'equips + grua complementària	476.010,89 €
	TOTAL DESPESES VARIABLES	3.369.029,80 €
REPOSICIÓ I/O INSTAL·LACIÓ SENYALITZACIÓ VERTICAL FIXA, ARL I PMMV I MANTENIMENT CORRECTIU	Reposició i/o nova instal·lació de senyalització vertical fixa, ARL i PMMV	884.151,02 €
	(*) Reposició i/o nova instal·lació de sistemes de contenció de vehicles i manteniment correctiu	159.663,86 €
	TOTAL SENYALITZACIÓ	1.043.814,88 €





TOTAL COSTOS DIRECTES	4.530.223,52 €
------------------------------	-----------------------

COSTOS INDIRECTES	
13%	Despeses generals estructura 588.929,06 €
	TOTAL COSTOS INDIRECTES 588.929,06 €
	SUBTOTAL COSTOS DIRECTES + INDIRECTES 5.119.152,58 €

BENEFICI INDUSTRIAL	
6%	Benefici industrial 307.149,15 €

TOTAL PBL SENSE IVA *	5.426.301,74 €
IVA 21%	1.139.523,36 €
TOTAL PRESSUPOST BASE LICITACIÓ AMB IVA	6.565.825,11 €

*S'incrementa en un cèntim el total preu base licitació, en motiu d'arrodoniments en el aplicatiu de gestió econòmica.

Aquest pressupost anirà amb càrrec al Capítol 2, llevat del destinat a la reposició de senyalització fixa que anirà amb càrrec al Capítol 6.



**TÍTOL.7 MODIFICACIONS**

Les possibles modificacions del contracte, a causa d'atendre requeriments del servei, actuacions no programades i emergències, seran com a màxim del 20% del import adjudicat, sense IVA, exceptuant els conceptes de despeses fixes i reposició de senyalització. Aquest 20% serà d'aplicació a la totalitat del contracte inclosa la possible pròrroga.

TÍTOL.8 PERIODE DE VIGÈNCIA DEL CONTRACTE

El període de vigència del contracte serà des de **l'1 de gener de 2024, o la data de signatura del contracte si és posterior, fins el 31 de desembre de 2024.**

TÍTOL.9 FORMA DE PAGAMENT

S'efectuarà una certificació mensual o relació valorada per als treballs executats correctament en aquest període quant a la prestació de serveis segons el quadre de preus que figura en el pressupost del present Plec afectat, en el seu cas, per baixa ofertada per l'adjudicatari. Un cop validada i comprovada aquesta valoració, l'empresa emetrà la corresponent factura que haurà de ser conformada pel Responsable del Contracte.

Les previsions i el calendari que figuren en aquest plec són merament indicatius i les jornades i horaris reals estaran en funció de les necessitats i exigències del trànsit, no havent lloc a abonament o indemnització alguna a l'adjudicatari per la no realització total dels serveis previstos.

L'incompliment en qualsevol de les condicions de prestació del servei, donarà lloc a que no s'acreditin en la certificació mensual l'import corresponent les unitats implicades, ni els serveis executats de forma incorrecta o incompleta i s'aplicaran les corresponents penalitzacions econòmiques relacionades al Títol 5 d'aquest plec de prescripcions tècniques, que es deduiran de la corresponent certificació mensual.

La factura es confeccionarà per mesos naturals vençuts i haurà d'incloure tots els requisits legalment obligatoris.

L'adjudicatari no tindrà dret a la percepció d'abonaments anticipats per operacions preparatòries de l'execució del contracte.

Les factures derivades de l'execució de reparacions, reposicions i/o noves instal·lacions descrites al punt 6.3 d'aquest plec es justificaran amb un informe on es detallin les actuacions realitzades d'acord amb el pressupost acceptat.

TÍTOL.10 SEGURETAT I SALUT

L'adjudicatari haurà d'aportar el Pla de Seguretat i Salut, conforme les disposicions legals vigents al Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre.



**TÍTOL.11 RESPONSABLE DEL CONTRACTE**

Es proposa com a responsable d'aquest contracte el Cap del Servei d'Informació i Gestió del Trànsit, adscrit a la Sub-direcció General de Gestió del Trànsit, qui exercirà, entre d'altres, les funcions de supervisió de l'execució del servei i del compliment de totes les obligacions i condicions contractuals, canalitzar les comunicacions, instruccions i comprovacions en l'execució del contracte, així com dictar les pertinents instruccions necessàries atribuïdes legalment.

TÍTOL.12 INFORMACIÓ D'UTILITAT PER ALS LICITADORS**12.1 Prescripcions tècniques particulars per als senyals de trànsit amb els cargols, subjeccions, recolzaments i postes de sosteniment.****Forma i dimensions**

Els senyals i els seus elements, hauran de complir quant a les seves dimensions, proporcions, colors (coordinada cromàtica), símbols i inscripcions, la instrucció 8.1-IC/91 "Señalización Vertical" i el "Catálogo de Señales Verticales de Circulación".

Materials

Els materials que componen els diferents elements de senyals verticals hauran de complir els següents requisits:

- Plagues: Norma UNE 135.310 i UNE 135.320
- Pintures dels elements de senyalització vertical: Norma UNE 35.331/94. "Señalización Vertical. Señales metálicas, zona no retro reflectante, pinturas, características y métodos de ensayo".
- Material retro reflectant: Norma UNE 135.330/93 "Señalización vertical. Señales metálicas, retro reflectantes mediante láminas con micro esferas de vidrio. Características y métodos de ensayo".
- Pals de sosteniment (tancats per la part superior i trepants), creuetes, pals portàtils i trípodes segons normativa en acer galvanitzat.
- Cargols i subjeccions zincades i cromatitzades.

Retolació del material i assaigs

La retolació del material es realitzarà d'acord amb les indicacions del Servei Català de Trànsit. L'empresa adjudicatària es farà càrrec de les despeses derivades dels assaigs dels diferents materials, segons les especificacions definides en els apartats anteriors d'aquest plec de condicions tècniques.

12.2 Prescripcions tècniques particulars que haurà de complir el material constituït pels elements d'abalissament i guia (cons) que s'hauran de substituir a mida que es malmetin o perdin**12.2.1 Forma i dimensions:****▪ Alçària total:**

Compresa entre 45 i 55 centímetres (base + cos).

▪ Forma:

Troncocònica, formada per dues peces (base i cos troncocònic) que s'han de poder acoblar amb rapidesa i facilitat de forma manual "in situ" (a carretera).



**▪ Base:**

De color negre o gris de goma, neoprè, o cautxú (sense cap propietat reflexiva o reflectant de dia o de nit) i de qualsevol forma geomètrica en planta, sempre que es garanteixi un suport equivalent i estable dins d'una circumferència entre 275 i 330 mm de radi. Aquesta base haurà de ser flexible i dúctil i tindrà un perfil pla el qual no sobresortirà més de 10 mm. del paviment o superfície de recolzament un cop instal·lat que no ha de suposar cap objecte o obstacle perillós per a la circulació en el cas de quedar-se sobre un carril de circulació. La part inferior de la base que està en contacte amb el paviment disposarà d'un sistema capaç de potenciar l'efecte de fregament o subjecció (efecte ventosa) per tal d'evitar sortir volant (aixecat del paviment) quan sigui sobrepassat o superat per un vehicle circulant. La base anirà marcada amb el logotip del SCT.

▪ Cos troncocònic:

De 180-185mm de diàmetre interior inferior i de 30-35mm de diàmetre interior superior, amb banda retro reflexiva autoadhesiva de mínim nivell III DG (Diamond Grey d'intensitat de reflectància).

A una alçada, des de la base, d'un terç de l'altura total del cos del con, s'haurà de marcar 3 vegades, amb una rotació de 120° cadascuna, la logotipació del SCT.

▪ Ancoratge:

La unió entre el cos troncocònic i la base, es farà mitjançant qualsevol mecanisme d'ancoratge que garanteixi la seva unió i estabilitat a esforços, desprenent-se, sense bolcar, el cos troncocònic, davant de qualsevol impacte. Muntant i fent la unió entre la base i cos troncocònic i donant tres cops al terra per afavorir l'acoblament, no es formaran bonys o irregularitats entre la base i el cos, si no que aquesta unió haurà de ser uniforme i regular.

▪ Material:

- Cos troncocònic de PVC plastificat, polietilè o cautxú color taronja fluorescent, resistent als agents atmosfèrics.
- Base de cautxú o neoprè, de color negre.

▪ Retro reflectant:

- Complirà els requisits especificats en la norma UNE 135.350
- Làmina retro reflectant plata brillant autoadhesiva (nivell de retro-reflectància mínima classe II (alta intensitat).
- El valor de reflectància en cd/lx m², quant l'angle d'entrada és de -4° i el d'observació sigui 0.2° serà de 500.
- Sota condicions normals de pluja es retindrà un mínim del 60% de l'esmentada reflectància.
- Superfície reflectant, distribuïda en una franja d'altura mínima de 135-140 mm situada a partir d'1/10 de la longitud total de la generatriu, mesurada des de la part superior del con.
- El reflexiu es disposarà de manera que es trobi protegit en el seu ús habitual com fregaments o apilonament, que garanteixi la seva adequada funcionalitat.

▪ Pes:

El pes del conjunt (base + cos) estarà comprès entre un mínim de 1.750gr i un màxim de 2.050gr. en condicions ambientals de 23 +/- 2 °C

12.2.2 Descripció i característiques generals:**▪ Color i factor de luminància:**



- Acolorit en massa i resistent als raigs U.V. i agents atmosfèrics.
- La determinació del color i del factor de luminància es realitzarà segons la norma UNE 40.073, sobre els dos tipus de provetes fent servir un
- espectrocolorímetre de geometria 45/0, un "il·luminant" patró C.I.E. D-65 i amb l'observador patró de 2° (graus).

COORDINADES CROMÀTIQUES DEL COS DEL CON

COLOR		1	2	3	4	FACTOR DE LUMINÀNCIA
Taronja	X	0'6900	0'575	0'521	0'610	>= 0'11
	Y	0'310	0'316	0'371	0'390	

Rang de temperatures:

El rang de temperatures sense que el con pateixi alteracions visibles en la seva estructura (ni esquerdes, ni deformacions) o coloració serà de +70° i -20° C.

Resistència a la intempèrie i durabilitat:

Els cons mantindran les seves característiques físiques durant al menys dos (2) anys en quant a sistema d'ancoratge, coloració, flexibilitat, torsió i estabilitat La base de cautxú, en cambra d'ozó durant **70 hores**, a una concentració de 50 ppm (parts per milió), allargament del 50% i temperatura de 50° C, no podrà presentar cap tipus d'esquerdes. Les propietats del retrorreflectant autoadhesiu seran d'un mínim de 5 anys.

12.2.3 Característiques mecàniques: duresa, flexibilitat, estabilitat i prova de torsió

Les prescripcions tècniques particulars per al material d'abalisament (cons), hauran de complir els següents paràmetres:

Duresa:

Segons norma UNE-EN ISO 868 amb una temperatura ambiental d'assaig de 23 +/- 2°C, utilitzant equip Duròmetre Shore-A (temps de lectura 1sg), la duresa tipus SHORE-A estarà compresa entre 85 +/- 5 unitats.

Flexibilitat:

Amb un dinamòmetre aplicant una velocitat constant de doblegament de 100 mm/min en condicions ambientals de 23 +/- 2°C de temperatura, el cos troncocònic s'haurà de poder doblegar sobre sí mateix al 59% de la seva alçada durant 5 minuts, i haurà de recuperar la posició original sense que es produeixi cap esquerda ni fissura, ni cap deformació o plec permanent aplicada una força màxima de 20 N (Newtons).

Torsió:

Subjectant la base del cos troncocònic a una plataforma fixa de la màquina de torsió i la part superior del cos troncocònic a una part superior mòbil giratòria de la màquina de torsió a condicions ambientals de 23 +/- 2 °C de temperatura i a una velocitat de torsió de 720° / min (2 revolucions/minut) es girarà 360° (sexagesimals) mantenint aquesta posició durant 1 minut i tornant després a la posició inicial, el cos troncocònic torsionat sobre sí mateix 360° durant 1 minut, tindrà una recuperació sense que es produeixin esquerdes ni fissures, ni deformacions permanents. Aquesta torsió de 360° s'haurà d'aconseguir aplicant un par màxim de torsió de menys 15 N*m (Newtons per metre).





- **Estabilitat (resistència a l'arrossegament i la bolcada):**

Amb condicions ambientals de 23 +/- 2 °C de temperatura i humitat relativa de 55 +/- 5 % se sotmetrà el con (cos troncocònic muntat sobre la seva base en les condicions expressades a l'apartat sobre ancoratge, base col·locada però no fixada) al banc d'assaig de vent i romandrà en equilibri sense desplaçament o arrossegament amb una càrrega o velocitat del vent aplicada a la part inferior (base del con) de fins a 45 km/h (mínim) i no produint-se la bolcada amb una càrrega o velocitat del vent aplicada sobre la part superior del con de com a mínim 60 km/h.

12.3 Assaig del material

L'empresa adjudicatària tindrà al seu càrrec totes les despeses derivades de la realització d'assajos dels diferents materials.



Doc. original signat per:
Xavier Tribó Osa 26/09/2023

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 29/09/2026

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



04FBF8J9U735UQOLS2YYUCB7071T2BQ

Data creació còpia:
29/09/2023 11:13:07

Pàgina 44 de 48



2.4 RELACIÓ ORIENTATIVA I APROXIMADA, CORRESPONENT A UN CICLE O PERÍODE (de gener a desembre), de dies i temps d'activació dels serveis de mesures especials d'ordenació, longituds aplicables dels diferents serveis i material mòbil d'abalisament i de senyalització vertical mínim

EQUIPS DE MESURES ESPECIALS DE TRÀNSIT	Vehicles		Personal		Elements d'Abalissament (Cons)	Càmeres mòbils (transmissió on line CIVICAT)	Grups de senyalització: nombre per tipus					Característiques servei			
	Camió	Lleuger	Conductor	Operari			A	B	C	D	E	Longitud servei (km)	Durada mitjana prevista (h)	Previsió serveis	Hores servei
Servei Transmissió d'imatges (fins a 4 EMIV)	0	4	4	0	40	4					2	5,5	550	3025	
Servei instal·lació armaris radars mòbils en línia (fins a 4 ARL)	2	0	2	2	30						2	8,5	797	6775	
C-16 berga boca sud túnel - Autovia															
*C-16 Berga Sud/Centre-Cercs (sortida/retorn)	1	1	2	3	350		1				7	10	91	910	
*C-16 Cruïlla accessos Berga sud i Berga centre (retorn)	2	1	3	7	750				1		10	12	32	384	
C-17 Montcada i Reixac - Alguafreda (CONDICIONS METEO ADVERSES)															
*C-17 Montcada i Reixac	3	0	3	2	150				1		5	10	20	100	
*C-17 Tagamanent - Alguafreda	3	0	3	2	150				1		5	10	21	210	
*C-17 Retè nocturn	0	1	1	1	0						2	13	16	208	
AP-7 Vilafraanca del Penedès - B-23 Molins de Rei															
*AP-7 Vilafraanca del Penedès- Gelida (Equip 1)	1	1	2	4	1300			1			30	8	26	208	
*AP-7 / B-23 Gelida- Molins de Rei (Equip 2)	1	1	2	4	1300			1			25	12	4	48	
AP-7 Macanet - La Roca del Vallès															
*Macanet - Sant Celoni	1	1	2	4	1000					1	27	12	4	48	
*Sant Celoni - Montornès del Vallès	1	1	2	4	1000					1	18	8	20	160	
AP-7 Operació Especial Sortida: Montornès - Girona Sud	2	2	4	8	2000					2	45	20	24	208	
AP-7 La Junguera (Desviament de camions per tancament fronterer)	1	0	1	2	50				1		7	12	5	60	
AP-7 Aparcament de vehicles pesants: Pla de Restricció de camions i d'Emergència	1	0	1	2	50				1		5	12	13	156	
C-14 La Riba / Montblanc	1	0	1	2	250					1	5	8	15	120	
C-31 Santa Cristina d'Aro, Platja d'Aro	1	2	3	3	350		1				5	9	25	225	
C-32 Llavaneres- Enllaç B-20 (pota nord)															
*C-32 llavaneres - Vilassar (Equip 1)	1	1	2	4	1200				1		20	10	10	100	
*C-32 Vilassar - Enllaç B-20 (Equip 2)	2	0	2	5	900		1				32	10	20	200	
C-32 Gavà - L'Hospitalet de Llobregat	1	1	2	4	1200					1	10	9	15	135	
C-32 Palafolls - Tordera (sortida)	1	0	1	2	700		1				5	8	8	64	
C-65 Rotondes Cassà de la Selva	0	1	1	2	350			1			5	8	25	200	
GI-662 Platja d'Aro	1	0	1	2	350			1			5	8	40	320	
C-17 Ripoll	2	1	3	5	700				1		7	8	30	240	
C-55 Castellgalí	1	0	1	2	500						7	12	35	420	
Control policial tipus	1	0	1	2	500				1		5	7	25	175	
Esdeveniment tipus	1	0	1	2	375				1		5	10	65	650	
Prova esportiva tipus	1	1	1	2	400						7	8	50	400	
N-240 Montblanc	1	0	1	2	200		1				5	8	15	120	
N-340 Rotonda sortida 31 de l'AP-7	1	0	1	2	200		1				5	8	15	120	
Dispositius Restriccions de camions															
*ART Girona	0	1	1	1	50		1				5	10	2	20	
*ART Tarragona (L'Hospitalet de l'Infant)	0	2	2	4	50		1				5	8	15	120	
*ART Terres de l'Ebre	0	2	2	4	50		1				5	8	20	160	
Instal·lació i retirada PMVm reforç AP-7 radars mòbils	0	1	1	1	50				1		5	5	6	30	
Instal·lació i retirada PMVm reforç A-2 radars mòbils	0	1	1	1	50				1		5	5	6	30	
Instal·lació i retirada PMVm Costa Brava	0	1	1	1	50				1		5	5	6	30	
Restriccions camions AP-7 pk 22,5 / A-2 pk 444 Soses + 1 PMV	1	1	2	4	50				1		5	7	13	91	
Restriccions camions Tarragona: Revisió PMV	0	1	1	1	50				1		5	5	20	100	
Restriccions camions Tarragona: Modificació senyal vertical fix (N-340, pk 1085 + 700)	0	1	1	1	50				1		5	6	5	30	
Senyalització informativa PMV mòbils	0	1	1	1	50				1		5	10	29	290	
Servei tipus tall de carril - Instal·lació senyalització vertical	1	0	1	2	150		1		1		2	5	15	75	
TOTAL PERSONAL I MATERIAL EN EQUIPS	37	32	68	107	16995	4	9	3	4	17	5	368	358	2153	16996
Material d'abalissament 20% renovació anual					3399										

TOTAL Senyalització: Nombre per tipus (Nombre de senyals per dies previstos)					
A	B	C	D	E	
0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	0	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	0	0	
0	0	6	0	0	
0	0	6	0	0	
0	0	0	0	5	
0	0	0	0	5	
0	0	0	0	10	
0	0	0	2	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	0	5	
0	5	0	0	0	
0	0	6	0	0	
8	0	0	0	0	
0	0	0	2	0	
8	0	0	0	0	
0	5	0	0	0	
0	5	0	0	0	
8	0	0	0	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	2	0	
8	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	2	0	
0	0	0	2	0	
8	0	0	2	0	
80	15	18	36	25	
TOTAL SENYALS MÒBILS					124

SERVEI CATALÀ DE TRANSIT



Doc.original signat per:
Xavier Tribó Osa 26/09/2023

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 29/09/2026

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



04FBF8J9U735UQOLS2TYYUCB7071T2BQ

Data creació còpia:
29/09/2023 11:13:07

Pàgina 45 de 48



12.5 Quadre exemple de serveis simultanis

A títol informatiu i per tal que els licitadors disposin de la màxima informació de la tipologia dels serveis a executar al llarg de la vigència del contracte es relaciona a continuació en el quadre adjunt els serveis que poden donar-se de forma simultània agafant com a base el passat any 2022 el dia de màxims serveis simultanis d'una operació especial de trànsit.

RELACIÓ SERVEIS SIMULTANIS DE L'ANY 2024	Serveis	Camions	Lleugers	Conductor	Operaris	Cons
4 Equips d'Armaris de Radar en Línia (ARL)	4	4	0	4	4	30
3 Equips instal·lació PMVm ZONA NORD	1	1	0	1	2	150
3 Equips instal·lació PMVm ZONA SUD	1	1	0	1	2	150
4 Equips Mòbils d'Informació Viària (EMIV)	4	0	4	4	0	40
MESURES - AP-7 (Tram: SANT CELONI - MONTORNÈS)	1	1	1	2	4	1000
MESURES - AP-7 VILAFRANCA- B-23 MOLINS DE REI	1	1	1	2	4	1300
MESURES - C-14 (Tram: LA RIBA)	1	1	0	1	2	250
MESURES - C-16 (Tram: Cruïlla accessos BERGA SUD i BERGA CENTRE)	1	2	0	2	4	750
MESURES - C-16 (Tram: CERCS - BERGA)	1	1	1	2	3	350
MESURES - C-17 ROTONDES RIPOLL	1	2	1	3	5	700
MESURES - C-17 SUPORT ROTONDES RIPOLL (3 PMVm)	1	0	1	1	2	300
MESURES - C-31 (Tram: Rotonda Platja d'Aro)	1	1	2	3	3	350
MESURES - C-32 (Tram: LLAVANERES - MONTGAT	1	2	0	2	5	900
MESURES - C-32 SUD (Tram: GAVÀ - L'HOSPITALET DE LLOBREGAT)	1	1	1	2	4	1200
MESURES - C-55 (Tram: CASTELLGALÍ - MANRESA)	1	1	0	1	2	500
MESURES - C-65 Variant de Cassà de la Selva (rotondes PPKK 17,2 - 19 - 20,5)	1	0	1	1	2	350
MESURES - N-240 (Tram: MONTBLANC)	1	1	0	1	2	200
MESURES - RESTRICCIÓ DE CAMIONS N-340 L'HOSPITALET DE L'INFANT	1	0	2	2	4	50
MESURES - RESTRICCIÓ DE CAMIONS N-340 TERRES DE L'EBRE	1	0	2	2	4	50
RESTRICCIONS CAMIONS AP-7 / A-2 (Instal·lació 4 PMVm informatius)	1	1	1	2	4	75
MESURES - AP-7 MAÇANET- SANT CELONI	1	2	2	4	8	1000
TOTAL	27	23	20	43	70	9695



Doc.original signat per:
Xavier Tribó Osa 26/09/2023

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 29/09/2026

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



04FBF8J9U735UQOLS2YYUCB7071T2BQ

Data creació còpia:
29/09/2023 11:13:07



12.6 Relació del material de senyalització vertical mòbil, segons tipus d'actuació

CODI DE LA SENYALITZACIÓ NORMATIVA 8.3-IC								
	TP-50	TR-305	TR-301	TP-17b	TS-5*	TB-2	TR-401a	TS-60
TIPUS 'A' TASCONS	1	1	1	1	1	1	1	1
	TP-50	TR-305	TR-301	TP-25	TS-50			
TIPUS 'B' INCORPORACIÓ	1	1	1	1	1			
	TP-50	TR-305	TR-301	TP-25	TR-413	TR-500		
TIPUS 'C' RECORDATORI	1	1	1	1	1	1		
	TS-860							
TIPUS 'D' INFORMATIVA	2							
	TR-101	TR-303	TR-307	TR-400c	TR-401b			
TIPUS 'E' RECOLZAMENT	1	1	1	1	1			

TÍTOL.13 PRESENTACIÓ D'OFERTES

Les ofertes que es presentin hauran de complimentar la taula incorporada en l'annex corresponent del model d'oferta econòmica i la corresponent incorporada en l'annex d'oferta tècnica valorable amb criteris objectius.

La presentació de les referides taules sense emplenar els imports parcials implicarà l'exclusió de l'oferta.

Per tal de verificar el compliment dels requeriments d'aquest plec tècnic, els licitadors hauran de presentar una memòria tècnica descriptiva, amb el contingut que s'assenyala en el plec tècnic i es resumeix en el corresponent annex del Plec de Clàusules Administratives del contracte i que haurà de consistir en:

- la descripció del personal, vehicles i materials necessaris per a l'execució de les tasques descrites en el punt 1.2 del PPT
- l'especificació de les característiques tècniques del sistema proposat per a la transmissió d'imatges des dels EMIV's, unitats a subministrar (amb els preus unitaris), tipus de sistema d'activació, procediment de comunicació i integració a la matriu de vídeo existent i operativa d'utilització de les càmeres, incloent la documentació tècnica dels elements proposats, la descripció, així com el termini de disposició del servei.
- l'especificació de les característiques del sistema proposat per a la prestació del servei de comptatge de vehicles.
- la descripció del local base d'operacions, proveït de telèfon i tot l'equipament telemàtic propi d'unes oficines.
- la descripció de l'organització del sistema d'avís i del dispositiu d'urgència.
- i el programa dels treballs a realitzar en quant a conservació del material fix (4.3 PPT)





servei català de

Trànsit

Aquesta memòria, que en cap cas serà valorable com a criteri d'adjudicació, haurà de ser presentada en els sobres B de les ofertes.

La no presentació de la memòria serà motiu d'exclusió per incompliment de requeriments dels plecs del contracte.

Xavier Tribó Osa
Cap del Servei de Gestió i Informació del Trànsit



Doc.original signat per:
Xavier Tribó Osa 26/09/2023

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 29/09/2026

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



04FBF8J9U735UQOLS2YYUCB7071T2BQ

Data creació còpia:
29/09/2023 11:13:07

Pàgina 48 de 48