

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIXEN LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA DELS EQUIPS I SERVEIS ASSOCIATS AL PROJECTE PER LA CONSTRUCCIÓ DEL NOU VEHICLE D'ENLLAÇOS EDS

EXPEDIENT NÚM. 2607OB08

1.- OBJECTE

La Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals (en endavant la CCMA,SA) té la necessitat de dur a terme la reposició del vehicle d'enllaços EDS 804 per un nou vehicle que anomenarem EDS 808 UHD. La contractació d'aquest subministrament es durà a terme amb la modalitat "claus en mà", inclourà l'adquisició, instal·lació i posada en funcionament de tot l'equipament, sistemes i serveis necessaris fins el lliurament "claus en mà" i posada en explotació del nou vehicle EDS 808 UHD totalment acabat.

El vehicle sobre el qual s'executarà aquest projecte serà de la marca Mercedes model Nuevo Sprinter 317 CDI Furgon PRO Medio (90763313E5). Aquest vehicle serà subministrat per la CCMA, SA. l'adjudicatari per dur a terme aquest projecte.

En línies generals aquest contracte constarà dels següents sistemes i serveis:

- Sistema d'emissió i recepció via satèl·lit i IP, control, codificació, modulació, desmodulació i descodificació.
- Sistema de captació, processat, monitorat i reproducció d'àudio i video
- Sistemes de comunicacions, internes, externes amb i sense fils
- Equipament complementari per integrar en el carrossat.
- Carrossat i adaptació del Vehicle : modificació del vehicle perquè funcioni com a vehicle d'enllaços (compartimentació espais, integració equipament, climatització, estructura de racks, ventilació espais, altres).
- Serveis d'Enginyeria, formació, proves i posta en marxa fins l'entrega del vehicle totalment operatiu i amb tots els permisos per circular.

La CCMA,SA sol·licita, per mitjà d'aquesta contractació, una empresa que es faci responsable del subministrament de tots els equips, accessoris, i serveis necessaris per la integració, configuració i posada en explotació de tot l'equipament al vehicle Mercedes model Nuevo Sprinter 317 CDI Furgon PRO Medio (90763313E5), i el lliurament del vehicle acabat i funcionat amb el compliment de totes les normatives.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec també de l'organització dels cursos per la formació que es considerin adients, el lliurament de plànols i tota altra documentació diversa associada amb el projecte, fins el lliurament del vehicle "claus en mà" totalment acabat i preparat per circular i posada en explotació.

2.- DESCRIPCIÓ I REQUERIMENTS TÈCNICS

El que es demanarà a l'adjudicatari i que, per tant, és el que hauran de fer constar els licitadors que presentin oferta, és distribuirà segons el següents quatre apartats:

- Solució tècnica i llista detalla del equipament:

- Execució del projecte:

- Carrossat i adaptació del vehicle
- Enginyeria

2.1 Solució tècnica i llista detalla del equipament

- Equipament d'emissió i recepció via satèl·lit i IP, control, codificació, modulació, demodulació i decodificació. Inclou:
 - Antena parabòlica, receptor de senyal satèl·lit (Dual LNB – recepció simultània banda alta i baixa), amplificadors de potència d'estat sòlid amb BUC integrat (amplificador, convertidor, receptor, separador TX/RX connexió guia d'ones, commutador de guia d'ones, electrònica de control, etc.) segons la desglossa, característiques detallades i els models concrets de referència desitjats que consten en l'apartat 1.A de l'annex 1.
 - Conjunt de codificadors, moduladors, demoduladors, decodificadors satèl·lit i IP, processadors, etc. segons la desglossa, les característiques detallades i els models de referència desitjats que consten en l'apartat 1.A de l'annex 1.

- Equipament Processat àudio-vídeo

Consoles de mescladors, xarxa Dante, MADI, matrius, sistema de multipantalla, monitors, servidors, playouts, enregistrament, reproducció, altaveus, microfonia, processadors, panells de control, enllaços F/O, mesclador, tally, reproducció, ...) més el monitorat tant de presència com tècnic etc segons la desglossa, característiques detallades i els models concrets de referència desitjats que consten en l'apartat 1.B de l'Annex 1

- Equipament Comunicacions

Comunicacions internes, de coordinació amb estudis, i comunicacions "on site" sense fils. Matriu, xarxa Dante, panells, petagues sense fils, switch, antenes, microauriculars, carregadors, etc segons la desglossa, característiques detallades i els models concrets de referència desitjats que consten en l'apartat 1.C de l'annex 1

- Equipament Complementari

Conjunt d'equipaments, complements i accesoris per integrar en el carrossat. Sistema d'alimentació mitjançant bateries fosfat ferro-liti (LiFePO4), refrigeració fred/calor independent per persones i racks, calefactor, màstil pneumàtic telescòpic, racks alumini, patxos, il·luminació exterior/interior, etc segons la desglossa, característiques detallades i els model concrets de referencia desitjats que consten en l'apartat 1.D de l'annex 1

Els equips que consten en els annexos fent esment de marca i model són els que consten per compatibilitat i/o homogeneïtat amb material ja existent.

En cas que hi hagi algun obstacle, impediment o impossibilitat per poder presentar oferta d'algun dels equips que consten en l'annex 1, el licitador podrà presentar un equip o sistema alternatiu de prestacions similars que pugui fer la mateixa funció, afegint un escrit al·legant quins són els motius de la nova proposta i amb la

justificació que consideri adient per demostrar que l'equip presentat pot suplir al que constava en la llista.

La CCMA, SA. en base a la documentació presentada i a l'exposició de la memòria del projecte que hauran de fer els licitadors, decidirà si aprova i accepta els canvis proposats o no.

- En cas afirmatiu, el procés de licitació seguirà el seu curs.
- En cas que no sigui així, la CCMA, SA. podrà o bé sol·licitar una revisió de l'oferta presentada en la que es canviïn els equips no admesos, o bé descartar l'oferta en la seva totalitat.

2.2 Carrossat i adaptació del Vehicle

a. Introducció

Consisteix en la transformació del vehicle Mercedes model Nuevo Sprinter 317 CDI Furgon PRO Medio (90763313E5) subministrat per la CCMA a càrrec d'una empresa especialitzada en vehicles de producció audiovisual, per tal de que pugui funcionar com un vehicle d'enllaços amb compliment de totes les normatives .

La proposta de carrossat (adaptacions, layout, mecanitzacions, mobiliari, suports, instal·lació elèctrica, panells de commutació, etc) haurà de complir amb caràcter orientatiu però no limitatiu amb les característiques que es detallen a continuació, integrant tots els elements que es detallen en l'apartat 1.D (Equipament complementari) de l'Annex 1.

El licitador haurà d'aportar obligatòriament una memòria que sigui el més aclaridora possible (marques, models, i/o fabricants, i/o materials emprats, i/o dissenys, i/o fotos de tots els elements que en formaran part). Aquesta memòria constarà com a mínim dels següents punts:

- Informació amb detall de la relació de materials amb els que treballarà i les infraestructures disponibles.
- Proposta de distribució d'espais de les diferents zones del vehicle, d'aprofitament d'espais, i de les mecanitzacions dels diferents elements detallats mes endavant (antena parabòlica, aires condicionats, màstil, antenes comunicacions, etc) Cal adjuntar plànols de planta i alçat, impresos i fitxer informàtic.
- Descripció dels racks i de la taula de la zona de treball. Detall del nombre de "u" previstes. Cal adjuntar plànols de planta i alçat, impresos i fitxer informàtic.
- Proposta d'accessoris rellevants per al carrossat del vehicle objecte de la licitació, amb imatge, marca i model

En qualsevol cas, la CCMA, SA. haurà de validar els dissenys, equipaments i accessoris presentats a la memòria i haurà de tenir la possibilitat de demanar modificacions i variacions sobre el mateix, abans que es produeixi l'encàrrec definitiu.

b. Requeriments obligatoris

El licitador haurà de comprometre's, mitjançant una declaració responsable a:

- Lliurar el vehicle totalment acabat en un termini màxim de **4 mesos** a comptar a partir de la data d'entrega del vehicle per part de la CCMA, SA.

- Garantia de subministrament de recanvis estàndards durant **4 anys**.

Aquest document haurà de ser lliurat al sobre B, seguint el model de l'**Annex 6** del Plec de Clàusules Administratives

c. Flexibilitat en el disseny i modificacions del carrossat

L'empresa adjudicatària haurà de preveure un procés de definició i validació del disseny del carrossat, d'acord amb les necessitats funcionals del projecte i les indicacions de la direcció del contracte.

En aquest sentit, s'estableixen els següents requeriments:

- **Modificacions prèvies a l'encàrrec al carrosser.**

El disseny del carrossat proposat per l'adjudicatari no tindrà caràcter definitiu fins a la seva aprovació expressa per part de la CCMA, SA. Durant aquesta fase, es podran requerir ajustos, modificacions i millores, que hauran de ser incorporades per l'adjudicatari sense que això suposi cap cost addicional, sempre que no impliquin canvis substancials en l'abast del contracte.

- **Modificacions durant el procés de carrossat.**

Un cop formalitzat l'encàrrec al carrosser i iniciats els treballs, la CCMA, SA. podrà sol·licitar modificacions o ajustos del disseny, sempre que siguin tècnicament viables i compatibles amb l'estat d'execució.

L'adjudicatari haurà de gestionar aquestes modificacions amb el carrosser i la resta d'agents implicats.

- **Gestió de canvis i impactes.**

L'adjudicatari haurà d'informar prèviament de qualsevol impacte derivat de les modificacions sol·licitades, especialment en termes de:

- terminis d'execució,
- costos,
- prestacions tècniques del sistema.

En cas que les modificacions impliquin increment de cost o termini, aquests hauran de ser degudament justificats pel licitador i aprovats per la CCMA, SA.

d. Especificacions tècniques del carrossat i integració d'equipaments

d.1. Requisits generals del carrossat i integració d'equipaments

El projecte consisteix en el carrossat com a unitat d'enllaços mòbil del vehicle Mercedes model Nuevo Sprinter 317 CDI Furgon PRO Medio (90763313E5), amb el mínim de pes total possible i en qualsevol cas sense superar els 3450 Kg (amb tots els elements, incloent cadires, rodets i altres.) per tal d'encabir al seu interior, tres espais de treball ben diferenciats:

- zona de cabina,
- zona de treball: incorporarà una taula longitudinal per a 3 persones assegudes, i es valorarà la possibilitat d'una quarta persona asseguda en un tamboret plegable situada a una de les dues parts laterals
- i zona de càrrega,

Així mateix haurà de incloure l'adaptació a títol orientatiu però no limitatiu dels següents elements:

- Antena parabòlica, amplificadors, guia d'ones, commutador guia d'ones i sistema de control
- Compartimentació dels diferents espais de treball
- Consoles/taules de treball i cadires
- Antenes comunicacions
- Màstil pneumàtic telescòpic
- Bateries Fosfat de Ferro-Liti
- Carregador bateries
- Escomesa elèctrica, quadre elèctric, instal·lació elèctrica, carregador bateries, commutació AC d'entrada, i altres
- Suports i mecanitzacions a mida
- Climatització fred/calor per persones i racks
- Tendal lateral
- Cortineta interior
- Elements d'emergència (finestra lateral per sortida d'emergència, extintors,...)
- Esgraó d'accés plegable manualment
- Escala plegable
- Potes estabilitzadores
- Estructura de racks i maximitzant les unitats de rack disponibles i d'alumini per minimitzar el pes
- Panells de commutació (patxos), caixes de connexió (wallbox), canaletes
- il·luminació exterior perimetral, il·luminació interior de treball, il·luminació emergència
- Finestra exterior emergència i interior de comunicació visual
- Sistema alarma per antena, màstil, i esgraó d'accés desplecats
- Elements d'absorció i aïllament acústic, tèrmic i altres elements de decoració
- Sistemes de refrigeració fred/calor independents, un per persones i un altres per racks/bateries
- Sistema de ventilació dels equipaments inclosos als racks
- Endolls
- Accessoris
- Embellidors
- Legalització del vehicle incloent-hi totes les modificacions i transformacions realitzades
- Posada en marxa
- Garanties

d.2. Tractament de superfícies i protecció ambiental

El vehicle haurà d'incorporar obligatòriament un tractament específic de protecció de superfícies en els elements exteriors, orientat a millorar el seu comportament en entorns de treball intensiu, especialment pel que fa a la reducció de la contaminació adherida, la facilitat de neteja, la protecció dels materials i la durabilitat global del vehicle.

A tal efecte, s'admetran solucions tipus PURETi o equivalents, basades en tractaments fotocatalítics o tecnologies similars de protecció activa de superfícies.

Adicionalment, el licitador podrà proposar l'aplicació d'aquest tipus de tractaments en superfícies interiors del vehicle (zones de treball, accessos, superfícies de manipulació, etc.), sempre que es justifiqui tècnicament la seva utilitat en termes d'higiene, manteniment, durabilitat o condicions d'ús.

El licitador haurà d'indicar en la seva oferta:

- El producte o sistema proposat, amb les seves característiques tècniques
- Les superfícies exteriors on s'aplicarà (obligatori)
- Les superfícies interiors proposades (si escau), amb justificació tècnica
- Els beneficis previstos en termes de manteniment i protecció
- La vida útil estimada del tractament i les necessitats de manteniment

Així mateix, caldrà acreditar:

- Experiència prèvia en l'aplicació d'aquest tipus de tractaments en entorns professionals o industrials
- Documentació tècnica o certificacions del producte proposat
- Garanties associades a l'aplicació i durabilitat del tractament

No es consideraran adequades aquelles propostes que no incloguin una definició concreta del producte, el seu àmbit d'aplicació o l'experiència acreditada en la seva utilització.

La CCMA, SA valorarà la idoneïtat de la solució proposada, especialment pel que fa a la seva eficàcia en entorns de treball en exterior i la seva adaptació a les necessitats operatives del vehicle.

e. Vehicle.

El vehicle serà subministrat per la CCMA, S.A., i serà una furgoneta Mercedes-Benz Sprinter 317 CDI PRO Medio (90763313E5) amb les següents característiques:

- Versió llarga, sostre alt, MMA 3500 kg, cabina 2 places amb separador entre cabina de conducció i de carrega
- Alçada 2,62 m i llargada 6 m.
- Motor dièsel Euro 6d, potència declarada 170 CV.
- Amb paquets opcionals de seguretat per pes elevat i distribució de càrrega (sostre i tren posterior)
- Càrrega efectiva disponible: 1197 kg
- Càrrega útil: 1122 kg (1197 kg carrega efectiva – 75 kg passatger).



- Incorpora també els següents paquets:
- DISTRONIC: necessari pel control de creuer adaptatiu, que aporta una capa addicional de seguretat i confort.
- Càmera marxa enrere amb el paquet de "Pàrquing 360º" i retrovisor interior digital: imprescindibles en un vehicle d'aquestes dimensions.
- Tren de rodatge de confort per autocaravanes i eix davanter amb major capacitat portadora: Ofereix estabilitat extra en un equip que portarà càrregues altes i equips delicats.
- Amortidor de vibracions.
- Allargament del tub d'escapament fins al final de xassís.
- Sostre elevat amb reforços estructurals i carrosseria reforçada, amb major capacitat portadora.
- Sistema de climatització automàtica THERMOTRONIC.
- Obertura portes 270º amb sistema de fixació a 90º per treballar amb seguretat.
- Parabrises tèrmic.
- Pel que fa a la configuració del motor i les possibilitats de sistema elèctric:
- Motor OM654 DE 20 LA – 190 CV (140 kW)
- Canvi automàtic 9G-TRONIC
- Dipòsit de 71 litres: per incrementar el pes útil.
- Generador de 14 V / 280 A: essencial per alimentar carregadors de bateries i electrònica del vehicle.
- Bateria d'alta capacitat

e.1 Distribució d'espais

La unitat estarà dividida en quatre zones totalment diferenciades:

e.1.1. Zona de cabina.

Aquesta àrea tindrà els acabats interiors originals del vehicle i estarà separada de la resta de la unitat mitjançant l'envà original del vehicle.

Constarà dels següents elements i característiques:

- Caixa de connexions amb endolls i reserves per a àudio, vídeo 12G HDR i Ethernet Gb o superior.
- Voltímetre o indicador de càrrega de la bateria del vehicle.
- Il·luminació de treball amb tecnologia LED.
- Cortineta plegable per evitar l'entrada directa de llum al parabrisa quan sigui necessari.
- Finestra interior o sistema de comunicació visual entre cabina i espai de treball, amb cortineta o bloqueig de llum.
- Registre passacables entre cabina i espai tècnic.
- Panell d'alarmes visuals i acústiques per elements desplecats: antena parabòlica, màstil, esgraó i potes estabilitzadores. Amb polsador per la desconexió temporal de l'alarma sonora, fins a la següent engegada del vehicle.

e.1.2. Zona de treball.

Aquesta àrea estarà revestida en material decoratiu, lleuger i de primera qualitat, i pel que fa al terra estarà revestit en material antilliscant i incorporarà diversos punts d'ancoratge de material divers. Tot l'espai estarà aïllat acústica i tèrmicament. Constarà d'un graó desplegable manualment d'accés a la zona de treball per la porta lateral, s'hi instal·larà també una nansa a l'envà per facilitar l'accés a l'interior per l'esglaó.

Constarà dels següents elements i característiques:

Quadre elèctric (en endavant CDG).

S'intentarà col·locar el més proper al sistema d'alimentació de bateries. Durà una protecció en metacrilat o similar, mecanitzada de tal manera que permeti accedir a tots els elements que incorporarà, tot protegint-lo de cops fortuïts que pugui rebre.

A més dels elements de protecció propis del quadre elèctric, el panell incorporarà els remots de les bateries, els commutadors d'entrada de xarxa a 230 V, d'alimentació de l'aire condicionat i de 12 V i els analitzadors de xarxa elèctrica.

La instal·lació elèctrica incorporarà dos protectors contra sobretensions permanents (generades per exemple per tall del neutre) en xarxes monofàsiques de 230 V, tant pel sistema de bateries com per la xarxa exterior.

Caldrà que es dispari l'automàtic o el diferencial al que estiguin associats (exterior o grup electrogen) amb un llindar d'activació de 255 V CA.

També incorporarà els següents elements:

- Commutador manual d'alimentació de 12 V, que servirà per alimentar els equips des de les bateries o des de la bateria del vehicle.
- Control de les potes estabilitzadores en el mateix quadre o sobre.
- Alimentació de 12 V des de la bateria (o des de l'alimentador) per la il·luminació exterior de les potes estabilitzadores.
- Analitzador de xarxa elèctrica monofàsica en carril DIN.

Il·luminació.

Hi haurà dos tipus, una de general i una altra de treball. Amb dues amb tecnologia LED. La primera serà regulable en intensitat i amb perfil orientable. La segona només serà per reforçar tot l'habitable. Els interruptors estaran situats a la paret del quadre elèctric.

També es posaran endolls a nivell de terra a ambdues parets laterals i a la taula de treball, convenientment protegits amb tapa per evitar-ne els cops.

Mobiliari i accessoris.

Aquesta zona incorporarà principalment una taula i armaris tal i com es detalla a continuació:

- Taula de treball. Es fabricarà en material lleuger i resistent (per exemple en alumini), els acabats seran arrodonits, evitant els angles de 90° per seguretat.
- La taula de treball haurà d'incorporar un registre per poder incloure fins a tres RCP per control de càmeres. Just davant del monitor tècnic.
- Es posarà especial atenció en maximitzar el nombre d'unitats de rack, amb mesures normalitzades.
- Als dos extrems inferiors de la taula caldrà fixar dues abraçadores per instal·lar un pop de subjecció per les cadires, que n'impedeixi els seu desplaçament durant el trajecte.
- Caldrà preparar dos accessos des dels racks fins al sostre per instal·lar-hi en un futur antenes emissores, d'intercom i de càmera sense fils.
- Els racks disposaran de portes corredisses transparents que permetin accedir als diferents equipaments a la vegada que aïllaran, acústica i tèrmicament, els mateixos del espai de treball.
- A la part posterior interior dels racks s'instal·larà un sistema d'il·luminació LED de treball
- El sistema d'aire condicionat haurà d'estar canalitzat per climatitzar correctament l'espai de treball i els racks.
- Registre passacables entre cabina, espai de treball i espai de càrrega
- El sistema de bateries s'instal·larà el més a prop del terra i del eix de darrera
- Els racks es dividiran en dues parts aïllades entre si, el sistema d'alimentació de bateries i la resta dels equipaments.
- Els racks hauràn d'incloure alguns calaixos pel material accesoris.
- Es valorarà la possibilitat d'incorporar un tamboret plegable a una de les dues parts laterals, perquè pugui seure una quarta persona.

e.1.3. Zona de càrrega

Aquesta zona tindrà un acabat interior mitjançant planxes lleugeres d'alumini. Constarà dels següents elements i accessoris:

- Màstil i compressor. També hi anirà associada la instal·lació d'un compressor d'aire per facilitar-ne el desplegament on menys molesti.

- Safata per a càrrega del material. S'instal·larà una safata lleugera per a càrrega de material. Haurà de ser extraïble per facilitar el manteniment del sistema d'alimentació mitjançant bateries i l'accés a la part posterior dels racks.
- Aquesta safata ha de disposar de diversos punts d'ancoratge per tota l'estructura per facilitar la subjecció de material amb pops, a més de vores en els extrems per evitar-ne la pèrdua.
- Sota la safata, es mecanitzarà els suports per les bobines.
- A les parts on la disposició de la resta d'equipament prèviament instal·lat ho permeti, es distribuïran suports per una escala telescòpica
- Il·luminació. Es col·locarà un conjunt de llums LED de treball i un interruptor per accionar-la a prop del lateral del rack d'entrada de corrent.
- Patx panel. Estarà situat a l'interior de la zona de càrrega. Tindrem XX unitats de rack per les connexions de vídeo, ethernet, àudio i fibra òptica, on les tres més baixes seran pel quadre elèctric del vehicle. La resta estaran cobertes amb tapes cegues per poder accedir als cables
- Connector CETAC 32A Monofàsic. Situat a la part inferior del patx interior, per entrada de xarxa elèctrica externa, just sota el rack, mirant cap a la porta del darrera i amb una inclinació de 90°. També incorporarà un analitzador de xarxa elèctrica monofàsica en carril DIN.
- Quadre elèctric amb 4 endolls i protecció elèctrica. Ha de portar protecció contra cops.
- Tapes posteriors dels racks. La part posterior dels racks ha de poder ser fàcilment accessible internament. Per a tal efecte, es dividiran en vàries parts independents i tindran aïllament acústic i tèrmic.
- Als racks es mecanitzaran ventiladors d'extracció d'aire pels dos espais separats (sistema de bateries i equipament tècnic). Cada tapa ha de portar connector elèctric del tipus Anderson (IEC C14) per permetre la desconnexió en retirar la tapa.
- Aïllament. Es tindrà especial cura en aïllar tèrmica i acústicament la zona de treball de la de càrrega
- Accessoris diversos. Des dels racks fins a les antenes de ràdio freqüència del sostre, caldrà preveure accessoris per cablejar les dues antenes de telecomunicació. D'altra banda, també ha d'haver accessoris per cablejar des dels racks fins a la "garota" externa situada al sostre del vehicle i fins al màstil.

e.1.4. Zona exterior

Aquesta zona comptarà dels següents elements i característiques:

- Sortides i entrades d'aire dissenyades per maximitzar el cabal i evitar entrada d'aigua tant estacionats com en circulació.
- Sostre del vehicle. S'hi instal·laran els següents accessoris:
 - Il·luminació suficient per la zona de la porta lateral (accés zona de treball) i la zona posterior (zona de càrrega).
 - Màstil pneumàtic telescòpic amb cablejat intern i suports per antenes.
 - Dos suports amb dues garrotes per instal·lar-hi en un futur antenes d'intercom

i de recepció de càmera sense fils.

- Antena parabòlica
- Aire condicionat
- Quatre antenes mixtes 5G, WiFi i GPS
- Un suport per antena Starlink Mini que es pugui desmuntar fàcilment.
- Un suport petits per elevació de les antenes de càmera sense fils amb el corresponent tub corb per passar cables fins als racks.
- Accés de cables per l'exterior.

e.1.5. Altres consideracions

- En totes les zones es disposarà de tots els reforços necessaris per al suport i fixació de tots els equips i elements auxiliars de la unitat, els quals quedaran ocults.
- En qualsevol cas, per a realitzar el condicionament del vehicle, es partirà de la pròpia estructura i sense modificar la línia original del mateix.
- Per aconseguir una millor eficiència climàtica i per tant de consum elèctric, caldrà aïllar tèrmicament tot el vehicle, i separar mitjançant portes els racks, de l'habitacle (amb plàstics que permetin veure els equips i alguna finestra en els equipaments que calgui manipular). S'intentarà que tots els equipaments es puguin controlar i configurar via IP

f. Equipament

A continuació es fa una descripció a títol orientatiu pero no limitatiu dels diferents equipaments que formaran part d'aquest carrosat (que es detallen en l'apartat 1.D, Equipament complementari, de l'Annex 1). i que defineixen els requeriments mínims que tenen que complir.

En qualsevol cas tal i com s'especifica en el punt 2.2, la CCMA, SA. haurà de validar i aprovar els dissenys, equipaments i accessoris presentats per part del licitador i haurà de tenir la possibilitat de demanar modificacions i variacions sobre el mateix, lògicament abans que es produeixi l'encàrrec definitiu.

f.1 Paràbola.

- Marca Holkirk Communications, model RM 150
- Antena parabòlica: RM150 Vehicle Mounted System
- Antena 150 cm
- 1:1 RF Switching System
- Capacitat de auto apuntament (30 memòries de satèl·lits)



Detall paràbola, amplificadors i guia d'ones

f.2 Alimentació

Per aquest vehicle la alimentació consistirà en la implementació d'un sistema d'alimentació per bateries donades les avantatges que representen respecte els sistemes actuals

- Menys soroll i menys contaminant.
- Possibilitat de carregar amb motor vehicle. En marxa i aturats.
- Sense manteniment.
- No cal transformador d'entrada
- No cal UPS, commutació entre alimentacions inferior a 1 mil·lisegon
- Sincronització amb diferents fonts escomesa AC, alternador, i altres)

A nivell d'operació AC, s'instal·larà un commutador que permeti alimentar tota la unitat des de la sortida conjunta dels Mass Combi Pro 24/3500-100 o directament des del CETAC protegit. Aquesta solució permet treballar sense utilitzar el sistema de bateries quan es disposa de subministrament exterior, allargant la vida útil de les bateries i permetent el funcionament en cas d'avaria o manteniment del sistema principal.

El sistema escollit es és una arquitectura de la marca Mastervolt 24V basada en sis bateries MLI Ultra 24/6000, tres Mac Plus 12/24-30, dos Mass Combi Pro 24/3500-100 en paral·lel, un Master Shunt 500, un EasyView 5 i una MasterBus USB Interface, amb alimentació externa per CETAC 32 A monofàsic i suport de càrrega des del alternador del vehicle.

També s'haurà de instal·lar un carregador específic per la bateria d'arrencada del vehicle, ja que aquesta donarà alimentació a serveis propis a 12 V, com la llum de funcionament, el compressor del mástil o el motor del tendal lateral.

Amb aquest sistema es garantirà alimentació sense interrupció únicament des de bateries, a màxima càrrega (aproximadament 6kW), durant un mínim de 4 hores, i que es puguin carregar des de diferents fons de forma sincronitzada, de manera que també permeti augmentar el temps de treball.

f.3 Climatització

Cal implementar un sistema, o sistemes, que permeti climatitzar per separat la l'espai de treball i l'espai de racks. Es imprescindible que sigui altament eficient, si es possible amb sistema "inverter" i possibilitat de limitar la potencia de treball, per consumir únicament el que necessita.

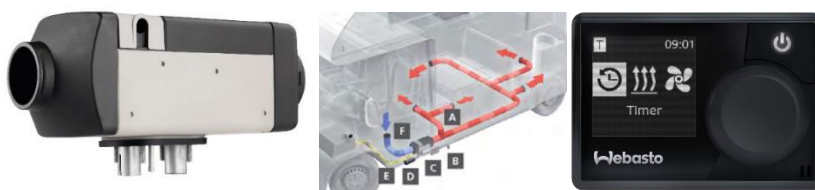
Espai de treball.

- Aire condicionat. Es disposarà un equip d'aire condicionat de la marca Dometic model Feshjet FJZ7 2600 amb el distribuïdor FReshjet FJX ADBD
- Calefacció. Es disposarà d'un equip de la marca Webasto model Webasto Air Top 2000 STC (calefactor Diesel), amb el Multicontrol que permeti el correcte funcionament a gran alçada, i l'opció "transmissor depòsit calefacció independent (KL1)", que es una adaptació de fabrica per la instal·lació posterior del sistema de calefacció addicional que funciona amb combustible.

Dometic: FJZ7 2600 + Distribuïdor d'aire FJZ ADB



Webasto: Air Top 2000 STC (calefactor Diesel) + Panel MultiControl



Espai racks i bateries

- Haurà d'estar convenientment refrigerat amb sortides d'aire mitjançant ventiladors per forçar la circulació d'aire.

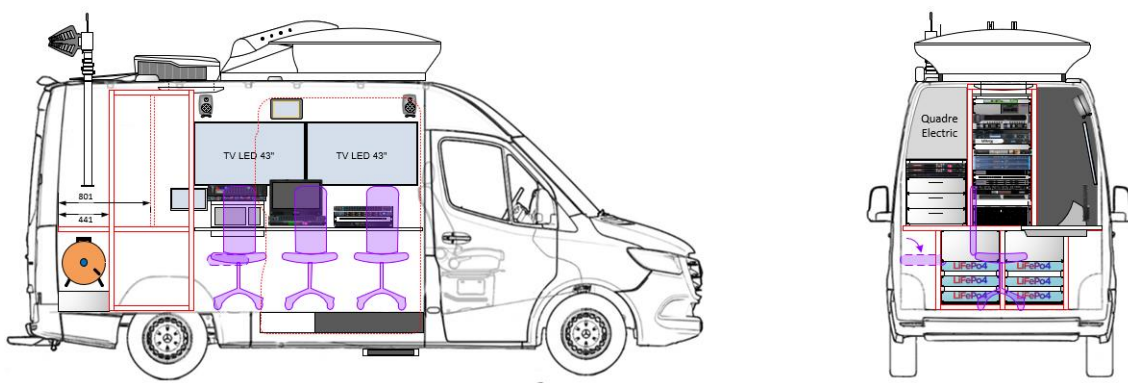
f.4 Estructura de racks

Caldrà disposar d'una estructura de rack el més lleugera possible que permeti integrar els diferents equipaments tècnics, el sistema de bateries, el quadre elèctric i tots els elements necessaris.

Caldrà separar els equipaments tècnics mitjançant unes portes lliscants que permetin aïllar acústica i tèrmicament els elements del rack que necessitin ser manipulats.

També caldrà separar físicament el sistema de bateries de la resta d'equipaments tècnics.

A continuació es pot veure una primera versió del espai de treball i la distribució dels equipaments als racks.



f.5 Màstil telescòpic pneumàtic

S'implementarà un màstil telescòpic pneumàtic amb compressor. A la part superior instal·larem de forma fixa les antenes recepció de la càmera sense fils i de transmissió del retorn d'àudio sense fils. S'ha de preveure la possibilitat de muntar temporalment un sistema Starlink Mini.

Respecte al sistema Starlink

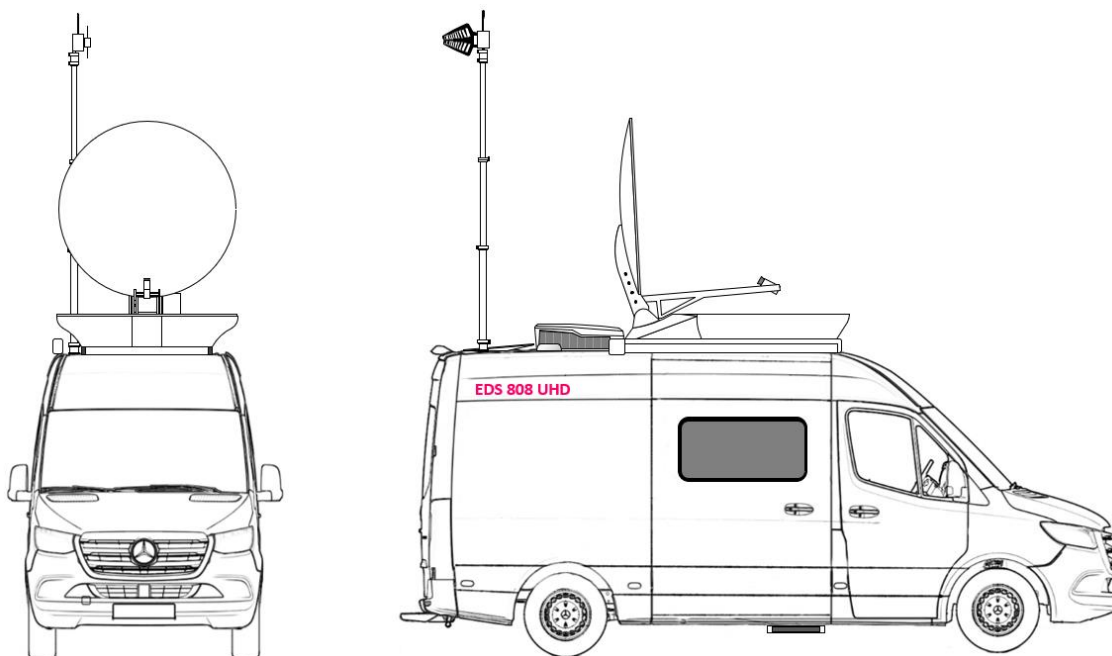
- Pes aproximat per elevar aprox. 8 Kg (Antena recepció CAM RF + Downconverter, Antena Emissora retorn i subjecció + Starlink Mini).
- Hidràulic amb compressor, el més lleuger possible. No es prioritari fer un desplegament excessivament ràpid.
- Amb cables interns (preferible a cables conduïts per NYCOIL).
 - Antena recepció càmera sense fils.
 - Antena transmissió sistema retorn Wisycom.
 - Antena Starlink
- Antena receptora càmera RF
- Antena transmissora Retorn Wisycom
- Starlink Mini
- Rotació i fixació manual a la base del màstil.
- Bloqueig de les seccions sense aire.

	Hispanast Ligth Steady
Alçada desplegat (m)	3,914
Alçada plegat (m)	1,722

Nombre de seccions	4
Diàmetre base (cm)	
Diàmetre últim tram (cm)	
Carrega vertical (kg)	30
Pes (kg)	14
Max. Vent (kph)	130

En principi la parabòlica (1,5m) desplegada arriba a uns 2m sobre el sostre, amb un mànstil que pugui superar la parabòlica seria suficient.

- Ha d'incloure un sensor que indiqui si el mànstil està recol·lit.
- Caldrà un sistema de fixació al lateral del vehicle i una maneta per ajudar al gir del mateix.
- Necessitarà un sistema de fixació per evitar que roti un cop apuntat o quan el vehicle estigui en moviment.
- Compressor el més petit i lleuger possible.



f.6 Finestra de sortida d'emergència de la porta lliscant lateral

El vehicle haurà de tenir una finestra de sortida d'emergència situada a la porta lliscant lateral.

També haurà de disposar d'una cortineta o un sistema per evitar el pas de llum i evitar reflexes als monitors.



f.7 Pany Interior de la porta del conductor

Per poder bloquejar des de l'interior la porta del conductor.



f.8 Finestra interior

S'haurà d'incloure una finestra entre l'espai de treball i la cabina de conducció. Haurà d'incloure una cortineta o un sistema per evitar el pas de llum.

f.9 Tendall lateral

Escollim un tendal lateral Fiamma F45s 190 amb el kit de motorització 12 V DC i un consum elèctric puntual inferior a 120 W durant el moviment. S'escull aquest model i no un més gran per reduir al mínim el pes del mateix.

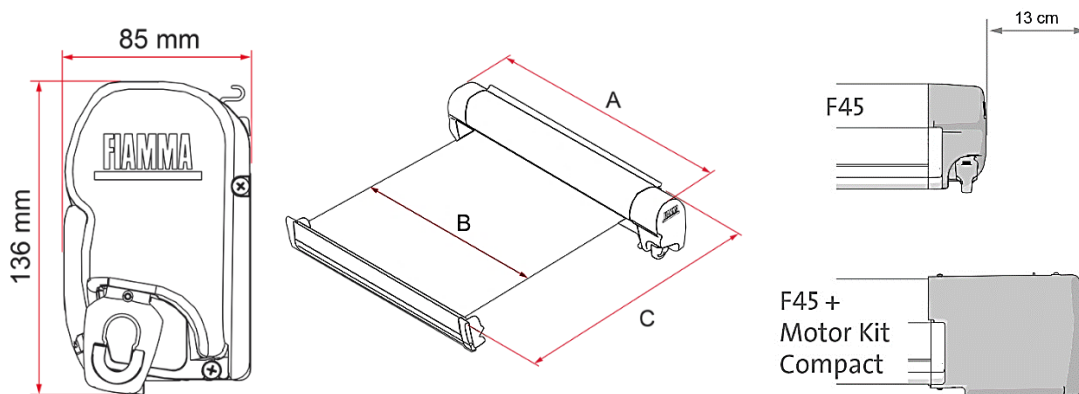
Aquest tendal té un perfil baix i molt robust (alumini anoditzat) i permet l'ús sense potes mitjançant braços extensors, adequat per operacions ràpides. La tela és de vinil impermeable, resistent als raigs UV i es pot netejar.

A sota del tendal s'instal·larà una tira de llum LED per poder il·luminar l'àrea exterior de treball, independentment de si està estès o no.

Segons la web del fabricant es pot demanar una versió "Left" amb el motor a l'esquerra del tendal, Escollim aquesta versió per poder cobrir amb la tela el màxim de la obertura de la porta lateral.

Fiamma és una marca de qualitat àmpliament utilitzada en unitats d'enllaços i unitats mòbils.

	Color	Long. Tendall A + Kit elec.	Long. Lona B	Extensió C	Pes Tendall + Kit
F45s 190	Polar White	198 cm	169 cm	100 cm	13,5 Kg



f.10 Cortineta interior

A la cabina de conducció s'instal·larà una cortineta interior para-sol plegable només pel vidre frontal (parabrises).

- REMI front cab blinds for the Mercedes Benz Sprinter (from 2019)



f.11 Esgrao plegable manual. THULE Slide-Out Step.

Per reduir el pes total del vehicle es decideix no implementar el esgrao elèctric desplegable opcional i instal·lar un esgrao desplegable manualment.

- Marca THULE.
- Model. Slide-Out Step
- Pes: 4,7 kg.
- Amplada esgrao: 406 mm
- Material: Alumini anoditzat
- Desplegament: Manual



f.12 Sistema d'alarma per elements desplecats

S'instal·larà un sistema de alarma visual i acústic a prop del conductor, aquest sistema avisarà si algun element està desplegat quan s'arrenca la unitat. Haurà de disposar de un interruptor per cada sensor que permeti silenciar l'alarma acústica, ja que es possible posar en funcionament el motor del vehicle per alimentar el sistema de bateries.

El sistema actuarà si algun dels següents elements està desplegat:

- Antena parabòlica desplegada
- Màstil desplegat.
- Esgraió desplegat.
- Potes estabilitzadores

2.3 Enginyeria, Instal·lació, Configuració i Integració

L'execució d'aquestes tasques estan referides a tot el sistema, en la seva globalitat, és a dir, tenint en compte tant els elements i sistemes que consten en els punts anteriors a lliurar per part de l'adjudicatari, com també els equips ja existents propietat de la CCMA, i que caldrà també integrar, instal·lar i/o configurar (lògicament en aquest cas amb l'ajut i suport de personal de la CCMA,SA, si cal), i inclou també el pla de formació, proves i posta en marxa.

Integració d'equipament subministrat per la CCMA, SA

Addicionalment a tot l'equipament, sistemes i serveis descrits en el present plec, el licitador haurà de preveure en el seu projecte la integració, instal·lació i posada en funcionament, a nivell d'infraestructura, del següent equipament que serà subministrat directament per la CCMA, SA:

- 2 × Switch (Control / Vídeo / Dante) – Netgear
- 2 × Router (VPN) – MikroTik
- 2 × PC tècnic – HP
- 1 × Rackmount HP mini (2 slots) – Racknexus
- 1 × PC mesclador

El detall d'aquest equipament es pot trobar a l'Annex 1 apartat 1.E d'aquest mateix plec.

L'adjudicatari haurà de contemplar tots els elements necessaris per a la correcta integració d'aquest equipament dins del sistema global del vehicle, incloent, de forma no limitativa:

- Alimentació elèctrica i proteccions associades
- Ubicació física en racks i estructures

- Refrigeració i ventilació
- Cablejat (dades, àudio, vídeo i control)
- Connexió a les xarxes IP i sistemes existents
- Configuració i verificació del correcte funcionament dins del conjunt

Aquest equipament es considerarà part integrant del sistema final i haurà d'estar plenament operatiu en el moment de la posada en marxa del vehicle.

2.3.1 Enginyeria.

S'entendrà tot el suport que l'adjudicatari haurà de donar respecte al projecte i que consistirà en la Direcció del projecte, coordinació reunions de seguiment i visites d'obra, elaboració d'actes, planimetria i layouts, elaboració dels plànols de detall i/o modificació dels existents –si cal–, fer suggeriments i presentar iniciatives per resoldre les problemàtiques que puguin sorgir al llarg del projecte, establir el contacte amb els fabricants/distribuïdors quan calgui, instal·lació i cablejat, formació, posada en marxa fins l'entrega del vehicle totalment operatiu.

Els plànols de detall de partida del projecte seran subministrats per la CCMA, S.A. sent responsabilitat de l'adjudicatari el lliurament dels plànols "as built" un cop completada la instal·lació. Els plànols es lliuraran, tant en un sentit com cap a l'altre, en format DWG i .pdf

2.3.2 Instal·lació.

Per instal·lació cal entendre la integració de tot l'equipament en el seu destí, segons el detall de distribució facilitat per la CCMA, més tot el cablejat de qualitat broadcast amb compliment de totes les normatives per aquest tipus instal·lacions i necessari pel seu correcte funcionament.

2.3.3 Configuració i integració.

Realitzar els ajustos necessaris als equips i/o sistemes per tal que funcionin correctament, i s'entenguin i s'intercanviïn les dades necessàries entre uns i altres, per aconseguir la operativa desitjada.

2.3.4 Formació

El licitador haurà de presentar un pla de formació operativa del vehicle d'enllaços un cop es posi en marxa, en sessions presencials en franja de matí i repetida en franja de tarda.

El calendari haurà de tenir una certa flexibilitat per tal de poder adaptar-se a la disponibilitat dels membres que hauran de seguir els cursos.

Com a part de la formació, cal incloure en aquest apartat el lliurament dels documents i manuals pertinents, en Castellà, es valorarà la possibilitat el lliurament aquesta documentació traduïda al Català.

2.3.5 Suport a proves i posta en marxa

Finalment un cop tot l'equipament estigui instal·lat, configurat i amb possibilitat real de funcionament, es duran terme per part de l'adjudicatari les proves necessàries a les instal·lacions de la Corporació a Sant Joan Despí, per verificar que tot es correcte i si no es el cas fer les correccions necessàries fins que es pugui donar el projecte "claus en

ma" acabat a plena satisfacció de la CCMA, SA., posar el vehicle en explotació i dur a terme la recepció.

Aquesta valoració es realitzarà en base a la documentació aportada en la memòria tècnica (apartat 8 d'aquest PPT).

2.3.6 Homologació davant els operadors de satèl·lit

L'empresa adjudicatària serà responsable de dur a terme totes les gestions necessàries per a l'homologació i autorització de la nova unitat EDS808 davant dels operadors de satèl·lit que siguin necessaris per garantir la seva operativitat, incloent, com a mínim, Eutelsat, Astra i Hispasat, així com qualsevol altre operador requerit per les necessitats de 3Cat.

Així mateix assumirà tots els tràmits tècnics i administratius, les proves, les mesures radioelèctriques, la documentació requerida i, si escau, les taxes o costos associats al procés d'homologació.

En el moment del lliurament de la unitat, l'adjudicatari haurà d'entregar la documentació acreditativa de les homologacions obtingudes, així com la relació completa de les autoritzacions concedides pels diferents operadors, incloent-hi la matrícula (Earth Station ID o identificador equivalent) assignada a la nova EDS808 per cadascun d'ells.

La recepció definitiva de la unitat quedarà condicionada a la presentació d'aquesta documentació i a la disponibilitat efectiva de les homologacions necessàries per a la seva operació.

2.4 Previsió d'elements complementaris i ajustos durant l'execució

En previsió que durant les fases d'estudi, execució, instal·lació o posada en marxa es puguin identificar millores tècniques o ajustos operatius, es preveu una dotació econòmica de contingència específica destinada a la incorporació d'elements complementaris no inicialment detallats en l'oferta de l'adjudicatari.

Aquesta previsió té com a finalitat permetre la incorporació d'equipaments addicionals de caràcter auxiliar o complementari —principalment elements de baixa complexitat com panells d'operació remota, distribuïdors de senyal o similars— que contribueixin a optimitzar la funcionalitat del sistema, sense necessitat de tramitar una modificació contractual.

Aquesta dotació es troba degudament definida, quantificada i desglossada en el Valor Estimat del Contracte (VEC), d'acord amb el que estableix al Plec de Clàusules Administratives del Contracte.

En cap cas es podran imputar a aquesta previsió elements que es considerin imprescindibles per al correcte funcionament del sistema o per al compliment dels requeriments establerts en el present plec, i que hagin estat omesos en l'oferta de l'adjudicatari per error, manca de definició o qualsevol altra causa.

L'ús d'aquesta dotació requerirà en tot cas la validació prèvia de la CCMA, SA., així com la justificació tècnica de la seva necessitat i adequació a l'objecte del contracte.

3.- TERMINIS D'EXECUCIÓ

Els terminis d'execució es determinaran amb exactitud en el transcurs del projecte, concretament en les primeres reunions a mantenir pel grup de treball que s'haurà de constituir.

Però es defineixen a continuació les dates orientatives de cada una de les fases principals:

- Lliurament d'equips: un 50% del import contractat hauria de ser lliurat o executat abans del **31 de desembre del 2026**
- Lliurament de tots els equips, instal·lació, i configuració bàsica de tots ells: abans de **31 de març de 2027**
- Integració de tot el conjunt i "posada en marxa tècnica": Abans del **30 d'Abril de 2027**

Els licitadors hauran de presentar un pla de treball en el que es mostrin amb detall les dates previstes de cada una de les diferents fases i tasques del projecte i que, evidentment, haurien de respectar les dates esmentades anteriorment i, en cas de no fer-ho, justificar-ne els motius.

4.- METODOLOGIA DE TREBALL

La metodologia de treball inclourà tant els aspectes de coordinació i seguiment del projecte com els relatius a la seva execució material.

4.1 Seguiment i coordinació del projecte

L'adjudicatari haurà d'anomenar un únic "responsable del contracte" per a tota la durada del mateix. Igual farà, per part seva, la CCMA,SA.

Aquests dos responsables es reuniran al menys un cop cada quinze dies per analitzar l'avanç del projecte i tractar tots aquells punts que l'afectin: sobre planificació d'actuacions i cursos, sobre possible modificacions al projecte, sobre solucions a problemes que puguin aparèixer, etc. Aquestes reunions passaran a ser de al menys un cop per setmana un cop comencin les actuacions per així poder fer el seguiment de les mateixes.

Durant la primera reunió s'analitzarà la memòria presentada per l'adjudicatari, on la CCMA, SA proposarà les modificacions de disseny, detalls i acabats alternatius.

El cap de projecte de l'adjudicatari haurà d'informar per escrit a la CCMA, SA del desenvolupament de les feines així com dels retards i altres incidències que puguin afectar el normal desenvolupament de la feina i la data de lliurament.

La comunicació entre les parts es farà preferentment en català, i si això no és possible en castellà.

4.1.1 Mitjans personals mínims adscrits al contracte

Atesa la complexitat tècnica del projecte i el seu caràcter integral "claus en mà", l'adjudicatari haurà d'adscriure a l'execució del contracte els recursos humans mínims següents, que hauran d'estar disponibles durant tota la durada del projecte.

a) Responsable del contracte

L'adjudicatari haurà de designar un responsable del contracte que actuarà com a interlocutor únic davant la CCMA, SA i assumirà la direcció global del projecte.

Aquest professional haurà de disposar, com a mínim, de:

- Titulació universitària de grau superior o equivalent en l'àmbit de les telecomunicacions, electrònica, enginyeria industrial o disciplines afins, o experiència professional equivalent suficientment acreditada.
- Experiència mínima de 3 anys en direcció o gestió de projectes de l'àmbit broadcast, audiovisual o de telecomunicacions.
- Participació acreditada en almenys 2 projectes d'integració de sistemes broadcast o unitats mòbils de producció/enllaços executats durant els darrers 5 anys
- Capacitat de coordinació dels diferents àmbits del projecte: enginyeria, carrossat, instal·lació, integració, proves i posada en marxa.

b) Coordinador tècnic del projecte

L'adjudicatari haurà de designar un coordinador tècnic responsable de la coordinació de les activitats d'enginyeria, instal·lació, integració i validació del sistema.

Aquest professional haurà de disposar, com a mínim, de:

- Experiència mínima de tres 3 anys en tasques de coordinació tècnica o integració de sistemes broadcast.
- Participació acreditada en almenys 2 projectes similars a l'objecte del contracte.
- Coneixements acreditables en sistemes d'àudio, vídeo, comunicacions, xarxes IP i control aplicats a entorns broadcast.

c) Equip tècnic d'enginyeria i integració

L'adjudicatari haurà de disposar d'un equip tècnic suficient per garantir l'execució dels treballs objecte del contracte.

Com a mínim haurà d'incloure:

- Dos tècnics especialistes amb experiència acreditada en instal·lació i integració de sistemes broadcast.
- Experiència mínima de 2 anys en projectes similars.

d) Acreditació dels mitjans personals

L'acreditació dels perfils mínims es realitzarà mitjançant:

- Currículum professional de cadascun dels perfils proposats.
- Relació dels projectes més representatius en què hagin participat.

- Declaració de compromís d'adscripció efectiva dels professionals a l'execució del contracte.
- Certificacions o titulacions, si escau.

La substitució d'algun dels professionals proposats durant l'execució del contracte requerirà l'autorització prèvia de la CCMA, SA i només podrà efectuar-se per un professional de qualificació i experiència equivalent o superior.

4.2 Execució del projecte i mitjans materials

Addicionalment, l'adjudicatari haurà de descriure i garantir el procés d'execució material del projecte, en especial pel que fa a les tasques de modificació, carrossat i integració del vehicle.

A aquests efectes, s'haurà d'acreditar:

- La disponibilitat d'instal·lacions adequades per a la transformació de vehicles tècnics (taller especialitzat).
- Els mitjans materials i tècnics disponibles per a l'execució dels treballs (eines, equips de muntatge, bancs de treball, etc.).
- La capacitat per a la integració d'equipament broadcast en entorns mòbils.
- L'organització i coordinació entre les diferents disciplines (enginyeria, carrossat, instal·lació i integració).
- Els procediments de control de qualitat aplicats durant l'execució dels treballs.

El contractista serà responsable de la correcta execució de totes les actuacions sobre el vehicle, incloent la seva adequació a la normativa vigent, així com la gestió dels processos d'homologació i legalització corresponents.

A aquests efectes, el licitador haurà d'acreditar en la seva oferta aquests aspectes mitjançant la documentació inclosa a la memòria descriptiva del projecte (apartat 8)

5.- GARANTIA I MANTENIMENT

L'adjudicatari, ja sigui mitjançant les garanties i/o serveis addicionals oferts pels diferents fabricants o distribuïdors, o bé amb mitjans propis, -haurà de comprometre's a prestar els serveis de manteniment que es detallen a continuació durant un període mínim de **2 anys**, a comptar des de la data de posada en marxa de la Unitat Mòbil

Aquest període de garantia mínima podrà ser objecte de millora, valorant-se positivament l'ampliació del mateix per part del licitador.

Durant aquest període, l'adjudicatari haurà de garantir:

- El suport a la parametrització, administració i/o configuració d'alt nivell de qualsevol dels components subministrats i instal·lats.
- La reparació o, si escau, la substitució per un element nou de qualsevol component hardware que presenti avaries.
- La reparació de **defectes del carrossat**, incloent-hi específicament:
 - goteres,
 - problemes d'estanquitat,

- oxidació o corrosió dels elements de la carrosseria.
- La comunicació a la CCMA, SA. de totes les actualitzacions disponibles dels fabricants relatives als mòduls de programari subministrats. La implantació d'aquestes actualitzacions es decidirà de forma conjunta entre la CCMA, SA. i l'adjudicatari.
- La continuïtat del servei: un cop iniciada qualsevol intervenció per a la resolució d'una incidència greu, aquesta no podrà interrompre's fins a la seva completa resolució.
- La cobertura integral del servei de manteniment, incloent tots els **materials, mà d'obra i desplaçaments** necessaris per a la resolució de les incidències.

Finalment, amb una antelació mínima de **2 mesos** abans de la finalització del període de garantia, l'adjudicatari haurà de lliurar un dossier que inclogui:

- La relació de contactes actualitzats dels fabricants i/o distribuïdors dels equips subministrats.
- Les condicions de suport i manteniment disponibles per al període posterior a la garantia.
- Els corresponents pressupostos orientatius d'actualització, manteniment o extensions de garantia dels diferents equips que ho requereixin.

6.- PENALITATS PER INCOMPLIMENT DE TERMINIS I QUALITAT

En cas d'incompliment parcial o defectuós del contracte, la CCMA, SA podrà imposar penalitats d'acord amb el que estableix aquesta clàusula, sense perjudici de la possible resolució del contracte en els supòsits legalment previstos.

6.1 Penalitats per demora en els terminis

El contractista estarà subjecte a penalitats en cas d'incompliment dels terminis parcials o del termini total establert, així com dels terminis proposats en el seu propi pla d'execució presentat.

En particular, s'estableix una penalitat de fins a 0,5% de l'import adjudicat per l'execució del projecte per cada setmana de retard, proporcional al volum de prestació afectada.

Aquesta penalització s'aplicarà especialment en relació amb els lliuraments parcials vinculats a fites del calendari, i els compromisos temporals inclosos en l'oferta de l'adjudicatari que hagin estat acceptats.

El límit màxim acumulat de penalitats per demora serà del 10% de l'import adjudicat per l'execució del projecte.

6.2 Incompliment del calendari ofert

Atès que el calendari detallat d'execució forma part de l'oferta de l'adjudicatari i constitueix un compromís contractual, els desviaments injustificats respecte del mateix podran ser objecte de penalització, encara que no comprometin inicialment el termini final global.

6.3 Penalitats per compliment defectuós o qualitat insuficient

Quan es detectin deficiències en la qualitat dels equips subministrats, en la instal·lació o en la prestació dels serveis, es podran aplicar penalitats, especialment en els casos següents:

- Reiteració d'incidències o defectes en la instal·lació o configuració
- Incompliment dels estàndards tècnics exigits al PPT
- Necessitat de reexecució de treballs per causes imputables al contractista
- Deficiències en la integració o funcionament del conjunt

En aquests supòsits, es podrà imposar una penalitat de fins al 2% de l'import de la prestació afectada, en funció de la gravetat i reiteració. En tot cas, amb caràcter previ s'atorgarà un termini raonable per a la seva esmena, excepte en casos de reiteració o negligència greu.

6.4 Mala prestació del servei i incompliment d'obligacions operatives

Es considerarà incompliment susceptible de penalització:

- La manca de resposta o retard injustificat en la resolució d'incidències
- La no assistència a reunions de seguiment o coordinació
- La manca de recursos humans o tècnics compromesos
- Qualsevol altra conducta que evidenciï una prestació deficient del servei

Aquestes situacions podran ser objecte de penalització de fins a 1% de l'import adjudicat per l'execució del projecte per cada incidència significativa, amb un límit acumulat del 5%.

6.5 Aplicació proporcional i no abusiva

Les penalitats s'imposaran de manera proporcional a la gravetat de l'incompliment, tenint en compte: l'impacte real sobre el projecte, la reiteració, i la voluntat de correcció per part del contractista.

En cap cas les penalitats tindran caràcter confiscador o desproporcionat.

7.- REUNIÓ DE PROJECTE

Per tal de informar de les característiques del projecte i resoldre dubtes, les empreses licitadores hauran d'acreditar que han assistit a la reunió de projecte que tindrà lloc a les instal·lacions del mitjà televisió de la CCMA, SA. a Sant Joan Despí.

La visita tindrà lloc, previsiblement, el **21 de setembre de 2026** a les hh:00 hores a les instal·lacions de televisió de la CCMA, SA a Sant Joan Despí, al carrer de TV3 s/n. Per accedir-hi, els licitadors hauran d'identificar-se amb el seu DNI.

El mateix dia, un cop efectuada la visita, es procedirà a mantenir una reunió amb els assistents per tal d'aclarir dubtes sobre el plec o ampliar-ne la informació.

A tal efecte, les empreses que vulguin assistir hauran de demanar-ho, per correu electrònic, a l'adreça administracioiserveiscompres@ccma.cat, indicant a l'assumpte del correu: "CPO 2607OB08 Petició visita projecte "PROJECTE EDS 808".

El termini màxim de petició de visites serà el **17 de setembre de 2026 a les 13:00 h**

En aquest correu haurà de figurar, necessàriament, el nom de l'empresa, el nom i número de DNI de la persona o persones que hi assistiran (màxim dues), i el nom de la persona de contacte, el seu telèfon i l'adreça de correu electrònic.

La CCMA, SA respondrà a aquest correu en un termini màxim de 48 hores amb la confirmació de la inclusió del licitant a la visita programada. Als licitadors que hagin participat en la reunió informativa se'ls lliurarà un certificat que els habilitarà per a poder presentar oferta.

8.- MEMÒRIA

8.1 Memòria explicativa

Els licitadors presentaran dins del sobre "B", el document "MEMÒRIA DESCRIPTIVA DEL PROJECTE", que constarà de quatre apartats:

- Solució tècnica i llista detalla del equipament
- Carrossat i adaptació del vehicle
- Enginyeria

a. Equipament:

a.1) Relació detallada de tots els equips oferts, d'acord amb l'apartat 2.1 i el detall de l'ANNEX 1 d'aquest Plec, especificant per a cada element la marca, model, nombre d'unitats i opcions incloses, amb l'objectiu de garantir el màxim alineament amb els models requerits i, per tant, l'assoliment de la màxima puntuació en aquest apartat. Aquesta informació haurà de ser complementada amb els diagrames de blocs i de detall de la solució tècnica, que descriguin de manera clara l'arquitectura global del sistema, el flux de senyals i la interconnexió entre equips, proporcionant una visió completa, coherent i operativa de la proposta presentada.

a.2) Els documents justificatius o explicatius sobre els canvis que s'hagin pogut produït respecte a la llista d'equips sol·licitats

b. Carrossat i adaptació del vehicle:

b.1) Document descriptiu desenvolupant l'apartat "2.2 Carrossat i adaptació del Vehicle " d'aquest mateix plec.

Descripció dels accessoris, materials i infraestructures disponibles de la empresa que es proposa per fer el carrossat.

- Dades de la empresa encarregada d'executar l'adaptació i carrossat del vehicle: experiència en el sector broadcast i acreditació d'un mínim de 6 projectes similars a l'objecte d'aquesta licitació

- El licitador haurà d'aportar informació amb la relació de materials amb els que treballarà i les infraestructures disponibles.
- Proposta de distribució d'espais de les diferents zones del vehicle, d'aprofitament d'espais, i de les mecanitzacions de les bateries de liti, antena parabòlica, aire condicionat i màstil per a antena terrestre. Cal adjuntar plànols de planta i alçat, impresos i fitxer informàtic.
- Descripció dels racks i de la taula de la zona de treball. Detall del nombre de "u" previstes. Cal adjuntar plànols de planta i alçat, impresos i fitxer informàtic.
- Proposta d'accessoris rellevants per al carrossat del vehicle objecte de la licitació, amb imatge, marca i model
- Diagrama de blocs i de detall de la escomesa i instal·lació elèctrica
- Proposta de calendari

Així mateix, el licitador haurà d'acreditar els mitjans materials i les infraestructures de l'empresa encarregada de l'execució del carrossat i integració del vehicle, d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 4.2 del present plec.

A aquest efecte, s'haurà d'incloure:

- Descripció de les instal·lacions (taller, espais de treball, etc.)
- Mitjans materials i tècnics disponibles (eines, equips de muntatge, etc.)
- Capacitat per a la integració d'equipament tècnic en entorns mòbils
- Organització dels treballs i coordinació entre disciplines
- Procediments de control de qualitat aplicats

c. Enginyeria

Document descriptiu sobre els serveis i materials que s'ofereixen en relació als apartats "2.3 Servei Enginyeria, instal·lació, configuració i integració" i "4. Metodologia de treball"

c.1) Relació dels mitjans personals adscrits al contracte d'acord amb l'apartat 4.1.1, incloent:

- Responsable del contracte.
- Coordinador tècnic.
- Equip tècnic d'enginyeria i integració.

Per a cadascun dels perfils s'aportarà currículum professional, funcions assignades dins del projecte i relació dels projectes similars més representatius.

En el cas de la instal·lació elèctrica, àudio, vídeo, dades, control, i altres, cal especificar el tipus de cablejat i quina normativa compleix.

c.2) Formació:

Document descriptiu sobre l'apartat "2.4": número de cursos, pla d'execució que es proposa, personal destinat per a dur-los a terme, etc.

c.3) Planning i execució:

Aquest apartat es refereix exclusivament a la planificació temporal del projecte, fites i fases, i no als aspectes relatius a la capacitat d'execució material descrits en altres apartats de la memòria

Document descriptiu sobre l'apartat "3. TERMINIS D'EXECUCIÓ": Fases i fites que es preveuen, durada de les mateixes, l'encaix o correlació d'unes amb altres i encaix de totes elles dins del calendari de l'any 2026/2027, planificació de proves i visites de seguiment

IMPORTANT: En la memòria no pot constar cap INFORMACIÓ ECONÒMICA ni de la resta de criteris de valoració de forma automàtica.

8.2 Presentació de la memòria

Un cop oberts els sobres A i B de les ofertes presentades, i abans de l'obertura del sobre C amb la valoració econòmica de les propostes, la CCMA, SA convocarà als licitadors que hagin estat acceptats perquè facin una presentació de la seva proposta i/o aclariment de dubtes, presencialment

Aquesta presentació serà preferentment en català o, en el seu defecte, en castellà.

Sant Joan Despí, juliol de 2026

ANNEX 1 – Detall dels equips i sistemes que se sol·liciten:

1.A. Equipament emissió i recepció via satèl·lit i IP, control, codificació, modulació, demodulació i decodificació.

Qt.	Model / Concepte	Marca
1	RM-150 1.5m Ku Band DSNG Antenna. 1:1 + System and AIM controller.	Holkirk
1	AIM Controller	
1	WDL-PLL ULP type E N ext. 10 MHz ref	SMW
250	W GaN BUC (Ku-Band) + Waveguide + Waveguide switch + cable + hardware	RevGo
1	Atlas NG	Promax
1	X20 Chassis	Appear
2	X20 Switch, 2x10G IP IO RJ45 MMI with Genlock/SWx120-IP-IO	Appear
1	MPEG TS Processing	Appear
2	SRT Card	Appear
2	Llicència SRT 500 Mbps	Appear
2	UHD Encoder SDI (2x12G + 6x3G)	Appear
2	Low Delay Encoding	Appear
2	4:2:2 Encoding	Appear
2	HDR Support	Appear
4	AVC/HEVC Encoding SD/HD/UHD	Appear
2	DVB-S2X Mux/Modulator/SMx100-SAT-MODULATOR	Appear
2	DVB-S/S2/S2X Broadcast modulation (req. for high constellation/symbol rate)	Appear
4	BISS V1/V2/E scrambling (per TS)	Appear
4	BISS CA scrambling (one license per session key, min 1 key per TS)	Appear
2	Carrier ID (1 per cada targeta moduladora)	Appear
2	24V/10MHz reference (1 per cada targeta moduladora)	Appear
1	UHD Decoder SDI, 2x12G + 6x3G/ECx110-DECODER	Appear
1	4:2:2 Decoding	Appear
2	AVC/HEVC Decoding SD/HD/UHD	Appear
1	DVB-S2X Receiver/SRx100-SAT-DEMOMULATOR	Appear
2	DVB-S/S2X de-modulation	Appear
2	BISS V1/V2/E de-scrambling (per TS)	Appear
2	BISS CA Descrambling (one license per session key, min 1 key per TS)	Appear
1	Sevice Level Silver (Updates. Technical Helpdesk...)	Appear
1	X20 Switch, 2x10G IP IO RJ45 MMI with Genlock/SWx120-IP-IO	Appear
1	SRT Card	Appear
1	UHD Encoder SDI, 2x12G + 6x3G/ECx110-ENCODER	Appear
1	DVB-S2X Mux/Modulator/SMx100-SAT-MODULATOR	Appear
1	DVB-S2X Receiver/SRx100-SAT-DEMOMULATOR	Appear

1.B. Equipament processat àudio-vídeo:

Qt	Model / Concepte	Marca
1	Ultrix FR1	Ross Video
1	1RU Frame w/ 16x16 plus 2 AUX (Ultrimix and Ultriclean included)	Ross Video
1	ULTRIX -HDX-IO I/O Board 16x16 HD-BNC - 4 AUX IO	Ross Video
1	Dante 64 ch. I/O license for Ultrix HDX and MODX cards	Ross Video
2	1G Copper/RJ45 SFP, multirate 10/100/1000BASE-T	Ross Video
2	Ultriscap Multiviewer License	Ross Video
1	Ultriscap Multiviewer Closed Caption and Alarm License	Ross Video
1	Ultriscap 12Gb/s License	Ross Video
1	Ultriscap SRC and Audio Delay on MADI License	Ross Video
1	Redundant power supply	Ross Video
2	ULTRIFORMAT Up/Down/Cross conversion (SD/HD)	Ross Video
1	Coax MADI transceiver SFP	Ross Video
1	Ultritouch 2UR	Ross Video
1	Streamlining the setup, configuration, and launch	Ross Video
5	HA5-12G - HDMI 2.0 to 12G-SDI	AJA
2	Hi5-12G - 4K/Ultra HD (12G-SDI) to HDMI 2.0	AJA
1	UDC-4K - 12G SDI and HDMI UP,Down,Cross-Converter Frame Sync	AJA
1	12GM - 12G-SDI MUX/DEMUX	AJA
1	V2 Analog - HD/SD-SDI to Analog Mini-Converter	AJA
2	C10DA - Analog Video 1x6 Distribution Amplifier	AJA
1	DRM-PLUS-A2 (Active Faceplate, Redundant Power Supply)	AJA
3	CAMR-TX-4K . 4K CAM Racer docking TX unit, providing: 2x3G + 2x12G In	Ereca
3	CAMR-RX-4K 4K CAM Racer 1RU basestation RX, providing: 2x3G + 2x12G Out	Ereca
1	DM7C (Compact)	Yamaha
1	PY64-MD	Yamaha
1	AVN-AIO8-DNT - 8 inputs / 8 outputs Doble Dante Interface	Sonifex
2	8010A Studio Monitor	Genelec
2	Audio monitor 12G G3	Blackmagic
2	Bravia PRO FW-43BZ30L	Sony
1	Cine 18 UHD HDR	SmallHD
2	HyperDeck Studio 4K Pro	Blackmagic
1	Studio	Streamdeck
2	Modul 32 tecles	Streamdeck
1	XBE-14 T-Bar	X-Keys
1	Bluepill + llicències X-Keys i Streamdeck	SKAARHOJ

1.C. Equipament comunicacions: Inclou Intercom, emissora retorn i antenes.

Conjunt d'equips per comunicacions internes, de coordinació i retorn

Qt.	Model / Concepte	Marca
1	Arcadia Central Station (16 ports + Dante)	ClearCom
1	IF4W4 amb 4 mòduls d'interfície	ClearCom
2	SFP-RJ45-1G	
1	VI-PNLB-12R-X4	ClearCom
1	LT4670	Leader
1	LT4670-SER04	Leader
1	LT4670-SER11	Leader
1	MTK982-EUX Wideband Dual Transmitter 470-694 MHz, max 2W, Europe	Wisyscom
3	MPR60 Wideband IEM Receiver	Wisyscom
6	LBPXL Rechargeable Lithium-ion Battery	Wisyscom
1	ACM50 Rack Battery Charger for MPRLBP battery packs.	Wisyscom
1	ADB2/ADN2 Omnidirectional Wide-band antenna (410-960 MHz)	Wisyscom
1	LNN/LBN3 Directive Wide-band Active Antenna (470-1260 MHz)	Wisyscom
1	Quantum2 ST DUO (amb Dante)	Prodys
1	DHY-04V (Twin Rackmount Automatic VoLTE 4G Hybrid)	Sonifex
5	Rodets de Fibra òptica Neutrik OpticalCon DUO	Ereca
2	Mobility 40G White (4SMA + GPS)	Peplink
2	Mobility 42G White (4SMA + 2 WiFi + GPS)	Peplink
1	NSA-002A (Network interface)	Riedel
5	Bolero 6-key Beltpack (420g)	Riedel
2	Bolero Active Antenna	Riedel
1	Beltpack Charger CHG-1005	Riedel
4	PRO - Closed Professional Headset	Riedel
4	Ultra light - Professional Headset	Riedel
1	Desktop Smartpanel DSP-1216HL	Riedel

1.D. Equipament complementari

Sistema bateries 24V (norma R10) marca Mastervolt estimat per 36KWh/600Ah compost pels següents elements:

6	PACK-MLI24-6000-300A (MLI Ultra 24/6000 + Ultra Connection Kit 24 V + fusible 300 A)	Mastervolt
2	Mass Combi Pro 24/3500-100	Mastervolt
3	Mac Plus 12/24-30	Mastervolt
2	DC Distribution 500	Mastervolt
1	MasterBus USB Interface	Mastervolt

1	MasterShunt	Mastervolt
1	EasyView 5	Mastervolt
1	Light Steady + extras (3,914m-1,722m / 30kg carrega / vent max. 140 kph)	Fireco
1	Compressor Digital 50 ltr/m (12 v)	
1	FreshJet FJZ7 2600	Dometic
1	Freshjet FJX ADBD	Dometic
1	Webasto Air Top 2000 STC (calefactor Diesel)	Webasto
1	Multicontrol	Webasto
1	F45s versió LEFT	Fiamma
1	Kit Motor 12v	Fiamma
3	Cadires sense braços i sense rodes	Remi
1	Cortina interior (especial per Mercedes Benz)	
1	Seient plegable pared (opcional)	
1	Escala extensible 3,2 m	
1	Slide-Out Step	Thule

1.E. Equipament subministrat per la CCMA, SA

2	Switch, AV LINE M4250-40G8XF-PoE+ (30W) - 48 ports (40 PoE / 8 SFP+)	Netgear
	Max PoE 960 W	
2	Router (VPN)	MikroTik
2	PC tècnic, PC Profesional Mini HP Pro 400 G9 (Intel Core i7) (1,42 kg / 90W)	HP
1	Rackmount HP mini (2x Slot), UM-HPI-202	Racknex
1	PC Mesclador vMix amb 2 targetes 4x16G SDI	