

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX LA CONTRACTACIÓ DE
L'ARRENDAMENT DE MOTXILLES 5G PER LA SOCIETAT MERCANTIL
CORPORACIÓ CATALANA DE MITJANS AUDIOVISUALS, SA.**

EXPEDIENT NÚMERO 2506OB12

1. DESCRIPCIÓ D'ELEMENTS DE LLOGUER BÀSICS

L'objectiu de la contractació és la de disposar d'equips de transmissió en directe o diferit de continguts audiovisuals mitjançant un canal de transmissió IP resultant de l'agregació d'un mínim de 6 línies mòbils de dades 3G/4G/5G en lloguer. L'equip serà referenciat com a Motxilla 5G i sistema de recepció.

Totes les motxilles, permanents i ocasionals, han d'estar equipades **amb targetes que puguin donar servei a tots els països de la Unió Europea i països associats** (la denominada com a "zona 1" per les operadores).

Lloguer en permanència de 29 equips de Motxilla 5G i 17 servidors per rebre 33 senyals

Lloguer de 29 equips de transmissió en directe o diferit de continguts audiovisuals, mitjançant un canal de transmissió IP resultant de l'agregació d'un **mínim de 6 línies mòbils de dades**. L'equip serà referenciat com a Motxilla 5G.

Lloguer de 17 servidors per poder rebre 33 senyals que garanteixi la recepció simultània de totes les unitats de motxilles i aplicacions mòbils, i que s'han d'instal·lar als estudis de la CCMA, SA.

Lloguers ocasionals d'unitats de Motxilla 5G

Lloguers ocasionals d'unitats de Motxilla 5G, per una jornada de 24 hores. Els equips seran lliurats en territori espanyol.

Aquest servei haurà de garantir el subministrament amb especial rapidesa (amb els terminis habituals que venen marcats pels serveis d'actualitats) a Sant Joan Despí i capitals de província d'Espanya enumerades a l'**Annex 5 del Plec de Condicions Administratives**.

La CCMA, SA no es compromet en cap cas a contractar una quantitat mínima de lloguers ocasionals, podent ser fins i tot 0 el nombre de contractacions.

Lloguer de 6 SIM multioperadores

Lloguer permanent de 6 targetes SIM multioperadora que assegurin connectivitat a les principals operadores (Movistar, Orange i Vodafone) amb tarifa plana il·limitada a tots els països de la Unió Europea i països associats

(la denominada com a “zona 1” per les operadores), contractades i gestionades pel proveïdor.

Lloguer ocasional de targetes SIM internacionals i contractació de **serveis de Hotspot** per motxilles permanents i ocasionals.

2. DESCRIPCIÓ DEL LLOGUER

2.1. Característiques tècniques bàsiques de l'equip de Motxilla 5G permanent i ocasional d'obligat compliment:

1. Les Motxilles permanents **han de ser totes noves** i de la mateixa marca i model.
2. En el cas de les Motxilles ocasionals, les poden oferir diferents marques i models, tenint present que compleixin les especificacions marcades al plec i que sempre s'han de lliurar els receptors adients per cada model de Motxilla.
3. L'equip haurà de disposar de tecnologia actual disponible en el mercat.
4. El pes de tot el conjunt de l'equip transmissor i les 2 bateries no haurà de ser superior a 3.300 gr.
5. L'equip haurà de disposar d'entrada de vídeo HD-SDI mitjançant cable coaxial i HDMI autoseleccionable, suportar codificació H264 o H265 amb 2 canals AES (imbricats), amb possibilitat de desactivar-ne un d'ells.
6. L'equip ha de permetre assolir transmissions amb una latència igual o inferior a 2 segons.
7. La qualitat de vídeo en transmissions HD a 6 Mbps i latència igual o inferior a 2 segons, ha d'assolir un valor de PSNR (Peak Signal to Noise Ratio) superior a 27 dB amb la seqüència crowd run.
8. L'equip haurà de disposar d'un mínim 6 SIMs multioperadora que assegurin connectivitat a les principals operadores (Movistar, Orange i Vodafone) amb tarifa plana il·limitada a tots els països de la Unió Europea i països associats (la denominada com a “zona 1” per les operadores), contractades i gestionades pel proveïdor. El cost d'aquestes haurà d'estar inclòs en el servei. S'haurà de garantir que el servei de dades sigui 24/365.
9. A l'equip se li podran substituir les targetes SIM per unes de tercers (CCMA, SA o altres proveïdors) per a treballar fora dels països pactats a l'apartat anterior. Per tant, haurà de disposar de mòdems globals.
10. L'equip ha de poder donar servei Store & Forward, és a dir, servei d'enregistrament i enviament de fitxers de vídeo en diferit.
11. L'equip haurà de disposar de la possibilitat de deshabilitació o bloqueig de funcions de configuració des del menú principal per evitar errors en la manipulació.
12. L'equip haurà de disposar d'un sistema de monitorat de cobertura i dels senyals de vídeo i àudio a l'entrada.
13. Ha de disposar d'accés integrat WiFi 802.11n i Ethernet per connexions via internet.
14. El subministrament de l'equipament haurà d'incloure per cada motxilla: un

mínim de dues bateries (podent ser una interna i l'altra externa), el carregador i l'alimentador.

15. Les bateries externes han de ser del tipus V-Lock.
16. L'autonomia del conjunt de les dues bateries haurà de ser superior a 150 minuts.
17. La Motxilla 5G ha de tenir una bona robustesa general, especialment dels elements de connexió.
18. Les targetes de dades s'han d'integrar dins l'equip i l'accés i canvi de les targetes ha de ser fàcil.
19. S'ha de disposar d'un senyal de retorn de vídeo i d'àudio IFB des de la banda receptora.
20. El sistema d'agrupació de canals de transmissió de dades "bonding" (3G, 4G, 5G, Wifi i ETH) ha de permetre assolir el bit rate requerit pel flux de vídeo i àudio amb les següents consideracions:
 - El codificador de vídeo reduirà el bit rate de sortida per encabir el flux a l'ample de banda total disponible.
 - El sistema estarà protegit amb un corrector d'errors que treballarà sobre el flux total, independent de la caiguda d'un o més canals del bonding. La latència total requerida estarà condicionada al la qualitat dels canals emprats per la transmissió.
21. El bit rate màxim de la transmissió ha de ser de, al menys, 20 Mbps.
22. La latència mínima ha de ser menor o igual a 500 ms.
23. La motxilla ha de permetre l'accés a Internet i transmetre dades des d'altres dispositius de la seva xarxa local.

2.2. Característiques tècniques bàsiques de l'equip receptor de Motxilla 5G permanent i ocasional d'obligat compliment:

1. Els equips subministrats per a la recepció de les Motxilles 5G hauran **de ser tots nous i de la mateixa marca**, i suportar la connexió simultània de totes les unitats facilitades. Cada servidor ha de suportar un màxim de dues connexions. Cadascun dels servidors ha de ser d'una alçada màxima d'una unitat de rack. Els models dels receptors pels serveis ocasionals seran pactats entre la CCMA, SA i el licitador.
2. El conjunt Motxilla 5G i sistema de recepció haurà de tenir un comportament transparent pel que fa al format del senyal connectat a la Motxilla. És a dir, el format de senyal del vídeo d'entrada a l'equip transmissor haurà de ser el mateix que l'entregat per l'equip receptor, sense cap transcodificació ni conversió per mig.
3. Aquest equips seran ubicats de forma permanent a les instal·lacions de la CCMA, SA. Aquest equipament haurà de poder ser telecomandat des de les instal·lacions de la CCMA,SA per un sistema que permeti el control simultani centralitzat de tots els equips de Motxilla 5G lliurats, amb accés als paràmetres

de monitorització (posició GPS, cobertura de les línies de dades mòbils, etc.)
i control de configuració (qualitat de vídeo, inicialització de transmissió, etc.).

4. Pel que fa a la seguretat del sistema de recepció, l'adjudicatari haurà de complir els següents punts de mesures de seguretat, seguint les directives generals de la CCMA, SA:
 - **Sistema operatiu.** Ha d'estar en suport per part del fabricant i actualitzat a la darrera versió de pedaços de seguretat del fabricant.
 - **Sistema operatiu.** Activada actualització automàtica d'aplicació de pedaços de seguretat o una planificació manual, però que asseguri que els pedaços de seguretat s'apliquen regularment i que la màquina no està mai més de 2 mesos endarrerida. El proveïdor ha de verificar que els pedaços estan correctament aplicats.
 - **Antivirus** (de pagament), actiu en cas de Sistemes Operatius Windows.
 - **Recepció en remot** per part del proveïdor de les possibles alertes que pugui generar l'antivirus, de manera que es puguin prendre accions de manera reactiva.
 - **Eines de control remot** (Teamviewer, etc). Darrera versió de l'eina instal·lada, a poder ser no tenir el servei en marxa, pactar amb la CCMA,SA el procediment per poder accedir en cas de necessitat.
5. Encara que el control del sistema ha de fer-se des de les instal·lacions de la CCMA, SA, el licitador ha disposar de servei **24/365** de monitorització i control de tot l'equipament lliurat a la CCMA, SA de forma simultània amb el sistema de monitorització i control instal·lat a les instal·lacions de la CCMA, SA. D'aquesta manera, en cas de necessitat, el licitador des del seu centre de control, podrà actuar i controlar.
6. La sortida de l'equip ha de ser amb format SDI* i NDI.
 - * El mateix servidor ofert haurà de tenir la possibilitat de modificar la sortida SDI al format SMPTE 2110.
 - En el moment en que la CCMA,SA ho requereixi, l'empresa adjudicatària haurà de modificar la sortida de vídeo dels equips de recepció en el format SMPTE 2110.
7. Cadascun dels equips del sistema receptor, haurà d'entregar una trama UDP multicast de vídeo sobre IP, també en el cas dels receptors addicionals per equipament ocasional.
8. El sistema ha de permetre assignar qualsevol equip transmissor sobre qualsevol servidor de recepció.
9. Disposar de la funcionalitat d'etiquetar, dins de l'aplicatiu, les motxilles amb nomenclatura pròpia de la CCMA, SA.
10. S'haurà de poder visualitzar la cobertura de cada SIM i del bitrate de transmissió.
11. Capacitat de configurar els principals paràmetres de l'equip des d'una única pantalla.
12. Els receptors instal·lats a la CCMA, SA han de disposar de les llicències que permetin la transmissió i recepció de vídeo en directe d'alta qualitat provinents d'un telèfon smartphone. L'app que s'instal·larà als smartphones, i subministrarà el licitador, ha de ser gratuïta (lliure) i compatible amb Apple iOS, Android. El sistema d'altres de llicències dels smartphones als servidors ha de ser immediata i la quantitat d'smartphones donats d'alta en el servidor no ha d'estar limitada.

13. El licitador ha de donar servei d'activació de motxilles 5G ocasionals, per poder ser controlades pel sistema instal·lat a les instal·lacions de la CCMA, SA. Aquest servei serà de 24 hores / 365 dies.

3. SERVEI DE BOOKING DE SERVEIS OCASIONALS I INCIDÈNCIES

L'adjudicatari posarà a disposició de la CCMA, SA un centre de reserves per tots els subministraments ocasionals descrits en aquest contracte i recollida d'incidències en general, operatiu 24 hores al dia, els 365 dies de l'any.

Les Motxilles ocasionals en cada cas seran lliurades, segons les necessitats marcades per part de la CCMA, SA pel licitador a les instal·lacions de la CCMA, SA de Sant Joan Despí i a la resta de punts del territori espanyol on el licitador ha declarat que pot subministrar l'equipament ocasionalment (s'han de llistar a l'**Annex 2**).

A la resta de punts del territori espanyol és la CCMA, SA qui recollirà les motxilles, però la recollida sempre ha de ser en el mateix nucli urbà on es faci la petició del servei. En cas de no ser suficients els receptors subministrats de forma permanent, seran sempre lliurats pel licitador a les instal·lacions de la CCMA, SA a Sant Joan Despí.

El temps màxim de lliurament de les Motxilles 5G ocasionals **no podrà superar les 12 hores**.

El nombre mínim de serveis ocasionals simultanis que **ha de garantir el licitador és de tres (3)**.

Per la necessitat d'immediateza del servei de la CCMA, SA, cal que el licitador disposi obligatòriament de seus als següents llocs per donar servei de lloguer de motxilles ocasionals:

- A una distància no superior a 20 Km ó a 30 minuts de la seu de la CCMA, SA a la població de Sant Joan Despí.

La CCMA, SA indicarà, a l'hora de sol·licitar el servei ocasional, si aquest servei es farà fora del territori espanyol i dins de la comunitat europea.

Per el servei d'atenció i resolució d'incidències el licitador ha de disposar d'una seu operativa a aquest fi, que estigui al voltant de 30 minuts en vehicle de la seu de la CCMA, SA a la població de Sant Joan Despí.

L'adjudicatari comunicarà a la CCMA, SA com a molt tard 7 dies després de l'adjudicació, les dades de contacte del responsable del servei assignat identificant:

- Dades del responsable del servei: nom i cognoms, telèfon fix directe, telèfon mòbil i adreça de correu electrònic.
- Dades (adreça i telèfon) del centre de gestió d'incidències.
- Dades (adreça i telèfon) del centre de reserves.

4. LLIURAMENT DE LES NOVES MOTXILLES I RECEPTORS

L'equipament es lliurarà, com a màxim, un mes després de la formalització del contracte.

En cas que l'empresa adjudicatària no hagi lliurat totes les noves motxilles i receptors en un termini màxim de 30 dies des de la formalització de contracte, aquesta haurà de fer-se càrrec del cost que li suposi a la CCMA,SA llogar el nombre de motxilles i receptors no lliurats.

5. MANTENIMENT DE L'EQUIPAMENT

L'adjudicatari es responsabilitzarà del manteniment de tot l'equipament, tenint cura que tots els dispositius integrants del sistema disposin de les últimes versions de firmware i software recomanades pel fabricant. Les actualitzacions seran lliurades tan aviat com estiguin disponibles.

Així mateix, l'empresa licitadora haurà de fer-se càrrec del manteniment i cost de les línies de dades mòbils.

6. REPOSICIÓ DE L'EQUIPAMENT

Es requereix que en cas d'avaries, sinistres, robatori o furt que puguin ocórrer mentre estigui vigent el contracte:

En qualsevol dels equips permanents, ja siguin les Motxilles 5G o el sistema de recepció d'aquestes, que impedeixin el seu correcte funcionament, el licitador posi a disposició una altra unitat de les mateixes característiques i fabricant, en el mínim temps possible, mai superior a **24 hores en dies laborables i mai superior a 48 hores en caps de setmana o festius** des de la notificació de l'avaria.

En el cas de les Motxilles Permanents, degut a la necessitat d'immediatesa de l'assistència tècnica i donat que la gestió de la part principal dels serveis objecte d'aquesta concurrència es farà a la Seu Central de la CCMA, SA a Sant Joan Despí, el licitador haurà de disposar d'una seu ubicada a la província de Barcelona. Aquesta seu ha de disposar dels mitjans tècnics i humans per poder resoldre els problemes tècnics que puguin sorgir a l'equipament lliurat..

En el cas dels Serveis Ocasionals, el licitador posarà a disposició una altra unitat de les mateixes característiques en el mínim temps possible. Es coordinarà entre la CCMA, SA i l'adjudicatari el punt de lliurament de l'equipament (en funció de l'emplaçament on estigui operant l'equip).

7. DESCRIPCIÓ DE L'ACORD DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

Per valorar la qualitat del servei de manteniment en cas d'avaries, sinistres i reposicions de l'equipament Motxilla 5G i sistema de recepció, s'imposen uns acords de nivell de servei que el licitador es compromet a complir. Aquests es mesuren segons els següents criteris, i amb una valoració basada en punts.

1. Incompliment en el subministrament de motxilles permanents

a) Temps de reposició d'equip:

En cas que el licitador excedeixi els temps de reposició de l'equip requerit a l'apartat anterior (apartat 5 del plec de prescripcions tècniques), en més del 50% en reposar un equip fora de servei, **podrà ser sancionada amb 1 punt.**

b) Nombre d'incidències:

En cas que els equips subministrats no puguin realitzar el servei pel que han estat adquirits, per causes imputables a mal funcionament de l'equipament (bé sigui de l'equip Motxilla o del sistema de recepció) serà notificat a l'empresa licitadora d'aquest fet, generant la corresponent incidència. **Cada incidència podrà ser sancionada amb un 1 punt.**

2. **Incompliment en el subministrament de motxilles ocasionals**

En cas que el licitador no pugui oferir el nombre simultani de serveis (Motxilla 5G + Receptor) **requerits en aquest document**, CCMA, SA ho considerarà un incompliment i ho **podrà sancionar amb un 1 punt.**

3. **Penalització per incompliment**

L'incompliment d'aquests ANS podrà comportar els següents % de penalització:

Franja de penalització econòmica	FRANJA 1	FRANJA 2	FRANJA 3
	Incompliment ANS entre 5 a 10 punts	Incompliment ANS entre 11 i 15 punts	Incompliment ANS més de 15 punts
% de descompte sobre import	1%	1,5%	2%

4. **Penalitzacions econòmiques**

Les penalitzacions econòmiques s'aplicaran si es comptabilitzen més de 5 punts durant un mes natural.

La CCMA, SA podrà resoldre anticipadament i unilateral el contracte, si es produeix una suma d'infraccions superior a 15 punts durant 3 mesos en un període de 6 mesos.

Aquests ANS començaran a aplicar-se a partir del segon més de lloguer.

8. **ASSEGURANÇA**

L'adjudicatari haurà de tenir contractada una assegurança de danys materials que cobreixi l'equipament llogat de qualsevol sinistre que pugui ocórrer durant la vigència del contracte, inclòs el robatori.

9. ÚS DE LES MOTXILLES PER TERCERS

La CCMASA, per raó de la seva activitat, treballa amb diverses productores externes que produeixen diversos dels programes que emeten els diversos canals i mitjans de 3Cat. És per això que l'adjudicatari accepta amb l'adjudicació del contracte que les motxilles també podran ser utilitzades per aquestes productores, únicament però per la realització dels programes que tinguin encarregats per part de la CCMASA.

10. FINALITZACIÓ DEL CONTRACTE I RETORN DE L'EQUIPAMENT

La CCMA, SA podrà requerir a l'adjudicatari, que mantingui el subministrament de les motxilles durant dos mesos més un cop finalitzat el contracte i mentre no es disposa de les noves. L'adjudicatari haurà de mantenir el subministrament en les mateixes condicions i al mateix preu.

Durant el retorn de l'equipament la CCMA,SA pagarà l'equipament que es mantingui operatiu i no el que s'hagi retornat.

Sant Joan Despí, juny de 2025