



**Ajuntament
de Barcelona**

Museu d'Història de Barcelona

Baixada de la Llibreteria 7
08002 Barcelona
www.museuhistoria.bcn.cat
932 562 100

**PLEC DE CLAUSULES TÈCNIQUES
SERVEI D'ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES I LLOGUER DE MATERIAL TÈCNIC AL
MUSEU D'HISTÒRIA DE BARCELONA**

Nº CONTRACTE:

Nº D'EXPEDIENT:

CPV: 71356200, 31500000-1 i 32342410-0

1. INTRODUCCIÓ

En el context de l'activitat del Museu d'Història de Barcelona, a banda de presentar uns espais expositius i donar la possibilitat de visitar els jaciments arqueològics, s'ofereix una àmplia programació pròpia en formats molt diversos. Aquestes activitats tenen lloc durant els dies laborables, caps de setmana i festius, en qualsevol horari, i en qualsevol dels centres que conformen la xarxa del Museu d'Història de Barcelona:

- Padellàs, Barcino i Palau Major, situat a la Plaça del Rei, s/n
- El Call, situat a la Placeta Manuel Ribé, s/n
- Via Sepulcral Romana, situada a la Plaça Vila de Madrid
- Domus de Sant Honorat, situat al carrer de la Fruita 2
- Refugi 307, situat al carrer Nou de la Rambla, 169
- Domus Avinyó, situat al carrer Avinyó, 15
- Porta de Mar, situat al carrer Regomir, 7-9
- Vil·la Joana, situat a la Cra. de l'Església, 104 (Vallvidrera)
- Temple d'August, situat al carrer Paradís, 10
- El Born, situat a la Plaça Comercial, 12
- Park Güell, situat al carrer Olot, s/n
- Turó de la Rovira, situat al carrer Marià Labèrnia, s/n
- Fabra i Coats, situat al carrer Sant Adrià, 20
- Oliva Artés, situat al carrer d'Espronceda, 142-146 (Parc del Centre del Poblenou)
- Bon Pastor, situat al carrer Barnola, 22
- Casa de l'Aigua, situat al carrer Torrent de la Perera, s/n
- Santa Caterina, situat al carrer Joan Capri
- Centre de Col·leccions, situat al Carrer F, 22, de la Zona Franca

Aquestes prescripcions tècniques defineixen quins són els serveis tècnics i lloguers de d'equipaments necessaris per donar servei a les activitats del Museu d'Història de Barcelona.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

Aquest plec té per objecte descriure les prescripcions tècniques que hauran de portar-se a terme en la prestació del servei d'assistència tècnica (llums, so i audiovisuals) necessari pel bon desenvolupament dels actes organitzats als centres de la xarxa del Museu d'Història de Barcelona, tan dels que formen part de la programació pròpia com dels derivats del lloguer d'espais. Aquest servei inclourà:

- Servei d'assistència escènica i audiovisual d'actes presencial fixe
- Servei d'assistència tècnica escènica i audiovisual d'actes variable
- Servei d'enregistrament, maquetació i edició audiovisuals
- Servei de manteniment preventiu dels equips audiovisuals que formen part de l'inventari del Museu d'Història de Barcelona. No queda inclòs dins d'aquest contracte el manteniment d'equips audiovisuals de les exposicions
- El lloguer d'equipament tècnic i audiovisual extra per a la producció d'actes

Així doncs, l'objecte del contracte és doble: per un costat donar suport tècnic audiovisual als esdeveniments programats (assistència tècnica fixa i variable, servei d'enregistrament, maquetació i edició audiovisual i lloguer d'equipaments) i, per un altre, garantir en tot moment l'operativitat i disponibilitat dels equips que figuren a l'Annex I d'aquest plec. El servei d'assistències de personal tècnic de llums, so i audiovisuals requerirà operar els equips tècnics que formen part de l'inventari del Museu d'Història de Barcelona.

En la present contractació s'han previst les següents mesures mediambientals i socials:

Clàusules socials

- Objecte del contracte amb eficiència social
- Pressupost màxim de licitació desglossat
- Oferta anormalment baixa, per no adequació de l'oferta als costos salarials
- Manteniment de les condicions laborals durant la vigència del contracte

3. CONTINGUT I DESCRIPCIÓ DEL SERVEI

3.1 SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA ESCÈNICA I AUDIOVISUAL D'ACTES PRESENCIAL FIXE

- 3.1.1 Elaborar, en funció de les directius aportades per Museu, les operatives de funcionament dels diferents serveis subjectes a aquest concurs i les de totes les

activitats extraordinàries que es determinin. Aquestes operatives es confeccionaran d'acord amb el responsable del contracte designat pel Museu d'Història de Barcelona i hauran de ser conegudes i d'obligat compliment per tot el personal de l'adjudicatària que presti servei a cadascun dels espais del centre, i inclouran:

- L'assistència a les reunions de programació del centre en els que se'ls requereixi per tal d'integrar-se dins la lògica de funcionament dels responsables de producció d'activitats del Museu d'Història de Barcelona i per avaluar i planificar les necessitats dels esdeveniments programats.
- L'acompanyament a les visites tècniques prèvies de reproducció i a les visites tècniques amb els promotors de les activitats, a demanda del Museu d'Història de Barcelona.
- Les tasques de coordinació i d'interlocució amb la regidoria de la sala, que serà la responsable de la coordinació de serveis i tècnica durant els actes, o bé amb el personal del Museu d'Història de Barcelona que s'indiqui en funció de cada activitat.
- L'assessorament tècnic (planificació i avaluació de necessitats) necessari per a la preparació del actes programats que per la seva complexitat així ho requereixin. Aquest assessorament no suposarà cap cost addicional.
- L'elaboració del pressupost en relació a la utilització de recursos audiovisuals i supervisar la correcta gestió de la despesa dels actes i serveis assignats.

3.1.2 Proposar un programa mensual de treball amb anterioritat a l'inici de cada mes. Aquest programa serà elaborat d'acord amb els requeriments del responsable del Museu d'Història de Barcelona i que, sens perjudici d'altres mitjans, seran sempre notificats per correu electrònic a l'adreça que l'adjudicatari faciliti.

3.1.3 Tenir coneixement del PAU (Pla d'Autoprotecció) de l'edifici i del possible PAU específic de cada activitat i vetllar pel seu compliment.

3.1.4 Dur a terme el manteniment preventiu dels equips audiovisuals que formen part de l'inventari del Museu d'Història de Barcelona i assessorar en la renovació i implantació del maquinari i programari.

3.1.5 Donar suport a la gestió de continguts en les pantalles informatives o artístiques del Museu d'Història de Barcelona.

3.1.6 Si s'escau, elaborar informes específics sobre el funcionament de l'equipament tècnic del Museu d'Història de Barcelona.

3.2 SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA ESCÈNICA I AUDIOVISUAL D'ACTES VARIABLE

- 3.2.1 Donar assistència tècnica escènica i audiovisual als actes propis i de tercers que es diguin a terme als centres de la xarxa del Museu d'Història de Barcelona, o que siguin organitzats pel Museu a l'exterior d'algun d'aquests centres.
- 3.2.2 Garantir el compliment dels requisits tècnics de seguretat en la utilització dels elements que formen part de l'inventari del Museu d'Història de Barcelona.
- 3.2.3 L'adjudicatària es compromet a prestar qualsevol servei en el marc de l'objecte d'aquest contracte amb un avís de fins a 24h d'antelació. Qualsevol comunicació que impliqui la confirmació d'una activitat vinculada a l'objecte d'aquest contracte serà validada per correu electrònic per part del responsable del contracte del Museu d'Història de Barcelona.

3.3 SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU DELS EQUIPS AUDIOVISUALS QUE FORMEN PART DE L'INVENTARI D'EL BORN CCM.

- 3.3.1 Assegurar el correcte estat dels equips, realitzant les operacions de manteniment preventiu com a primer nivell d'intervenció. Caldrà que l'adjudicatària tingui un full de registre de les operacions de manteniment realitzades i de l'estat de manteniment dels equips.
- 3.3.2 Posar en servei i revisar amb registre les hores de servei i de vida útil estimada segons els manuals d'ús o en el seu defecte com a mínim una vegada cada semestre.

3.4 SERVEI D'ENREGISTRAMENT, MAQUETACIÓ I EDICIÓ AUDIOVISUALS D'ACTES

- 3.4.1 Com a complement del servei d'assistència tècnica audiovisual el plec també inclou els enregistraments que es poden realitzar tant per equipaments pre-instal·lats en les sales, equipaments propis o per equipaments llogats per a aquest propòsit i la seva posterior edició/maquetació, que inclourà:
 - una escaleta d'entrada tipus
 - l'audiovisual (àudio, so, ...)
 - subtítols de presentació (no de l'àudio)
 - crèdits finals tipus
- 3.4.2 Realització de còpies, edicions i compactats. Organització de les cintes i material del servei.

3.5 SERVEI DEL LLOGUER D'EQUIPAMENT TÈCNIC I AUDIOVISUAL EXTRA PER A LA PRODUCCIÓ D'ACTES I WIFI PER A ESPAIS D'ACTIVITATS

- 3.5.1 Com a complement del servei d'assistència tècnica, el plec inclou un servei de subministrament, en règim de lloguer, d'aquell equipament audiovisual no disponible a l'inventari del Museu d'Història de Barcelona i que sigui necessari pel desenvolupament correcte de les activitats. A tal efecte a s'estableix un estàndard de preus unitaris pel qual el licitador haurà de presentar oferta econòmica, i que es forma part d'aquest plec en un annex.
- 3.5.2 Altres materials necessaris pel desenvolupament d'un esdeveniment que no s'inclouin en l'estàndard de licitació, seran objecte de presentació de pressupost per part de l'adjudicatària als responsables del Museu d'Història de Barcelona per a la seva aprovació.
- 3.5.3 L'adjudicatari també haurà de proveir un accés a internet restringit, via WiFi, amb ample de banda de fibra òptica, per als espais d'El Born (Sala Moragues, Sala Castellví i edicles) i de Padellàs (Saló del Tinell), així com una opció de WiFi mòbil per a actes de plaça.

4. LLOC DE PRESTACIÓ I LLIURAMENT DELS SERVEIS

La prestació dels serveis d'assistència tècnica es realitzaran a qualsevol dels centres que conformen la xarxa del Museu d'Història de Barcelona, recollits al punt 1 del present plec, si bé es podrà requerir a l'entorn d'aquests centres (principalment per fer actes al carrer).

El Museu d'Història de Barcelona facilitarà un espai de treball condicionat dins les seves instal·lacions i la infraestructura necessària per tenir material de treball i la documentació que es generi amb condicions d'endreç i confort.

5. PERÍODE DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

El contracte tindrà una vigència d'un any a comptar des de l'1 de setembre 2026, o bé des del dia següent a la formalització del contracte, en cas que aquesta fos posterior. El contracte es podrà prorrogar, si s'escau, de forma expressa fins a un màxim de tres anys més.

6. HORARI DE PRESTACIÓ I LLIURAMENT DELS SERVEIS

6.1 HORARI DE L'EQUIPAMENT

Els centres que conformen la xarxa del Museu d'Història de Barcelona tenen una gran diversitat d'horaris. Els centres principals (Casa Padellàs i El Born) obren de dimarts a dissabte de 10 a 19h i diumenges i festius de 10.00 a 20.00 hores. Els altres centres tenen horaris d'obertura més reduïts.

El Museu estarà tancat els dies 1 de gener, Cap d'Any, 1 de maig, Dia del Treball, 24 de juny, Sant Joan, 25 de desembre, Nadal i els dilluns feiners, a excepció de la Casa del Guarda del Park Güell, que obre tots els dies de l'any

6.2 HORARI DE PRESTACIÓ I LLIURAMENT DEL SERVEI

El servei d'assistència escènica i audiovisual d'actes presencial fixe es durà a terme en horari flexible de dilluns a divendres laborables, preferentment als matins, i l'espai habitual de treball serà a El Born (Pl. Comercial 12).

La resta de serveis es duran a terme a la franja horària que sigui necessària segons l'activitat, per això la licitació ha previst que el servei es dugui a terme amb horari flexible, ajustat a les necessitats del servei.

7. PERSONAL

L'adjudicatària haurà de garantir la disponibilitat del personal necessari i suficientment qualificat per cobrir les diferents tasques objecte d'aquesta prestació de serveis, durant el temps que duri el contracte de manera que es formi un equip estable que conegui les característiques dels centres, les seves instal·lacions i material inventariat, i que sigui capaç de donar cobertura a les necessitats tècniques de les activitats. En aquest sentit, l'adjudicatària adscriurà a l'equip tècnic un mínim de tres persones, una pel servei presencial fixe i dues per a la resta de serveis: un/a titulat/da Tècnic/a Superior en so per a audiovisuals i espectacles, o títols equivalents, un/a titulat/da Tècnic/a Superior en il·luminació, captació i tractament d'imatge, o títols equivalents i una persona coordinadora/referent del contracte, que haurà de comptar amb coneixement i capacitació tècnica generalista (tant de llum, com de so, com d'audiovisual) suficient com per poder oferir alternatives diverses als requeriments tècnics plantejats per al bon desenvolupament de les activitats.

El personal tècnic haurà d'acreditar una experiència professional mínima de 3 anys en serveis de naturalesa igual o similar que els que constitueixen l'objecte d'aquest contracte. En cas de canvis en l'equip tècnic durant l'execució del contracte, en cap cas, les persones substituïdes hauran de complir tots aquests requeriments.

En cap cas aquest personal tindrà vinculació ni jurídica ni laboral amb l'Institut de Cultura de Barcelona.

8. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATÀRIA

Al marge de les obligacions previstes en el plec de clàusules administratives, l'adjudicatària es

compromet a complir les següents condicions per tal de garantir la correcta cobertura dels serveis, segons les directrius marcades per aquest Plec:

- 8.1 Garantir la formació adequada del seu personal per assegurar un alt nivell de qualitat en el desenvolupament de les seves tasques. Les hores necessàries per a la formació del personal aniran a càrrec de l'adjudicatària. El Museu d'Història de Barcelona participarà en la formació del personal de l'adjudicatària sempre que ho consideri necessari. Aquesta formació també inclou la formació i informació en matèria de prevenció de riscos laborals exigida legalment.
- 8.2 Facilitar un número de telèfon de contacte durant les 24 hores del dia, 365 dies a l'any, a disposició del Museu d'Història de Barcelona, per a notificar incidències de qualsevol tipus.
- 8.3 Facilitar un correu electrònic únic per a la interlocució i coordinació ordinària amb el Museu d'Història de Barcelona.
- 8.4 Proveir a les persones que prestin serveis al centre del suport tècnic necessari per tal de garantir la correcta coordinació i funcionament dels serveis. El suport tècnic i equipament mínim que aportarà l'adjudicatària per aquesta funció serà el següent:
 - Un equip d'intercomunicació portàtil per a cada persona destinada al servei compatible amb el sistema comú de serveis del centre.
 - L'assignació de telèfons mòbils necessaris per a la correcta comunicació entre l'adjudicatària i els responsables del centre.
 - Altre equipament que sigui necessari per a la realització de les tasques i la seva organització, com ara ordinador i impressora.
- 8.5 Els efectius de l'adjudicatària hauran d'anar perfectament identificats amb el seu nom i el de l'adjudicatària, mentre realitzin les activitats programades a l'equipament.
- 8.6 El personal destinat al servei desenvoluparà el servei preferentment en català.
- 8.7 El personal destinat a la prestació del servei tindrà especial cura a complir amb el servei amb la diligència i amb les condicions de qualitat i eficiència establertes amb la prestadora del servei.
- 8.8 Tenir coneixement del PAU (Pla d'Autoprotecció) de l'edifici i del possible PAU específic de l'esdeveniment i fer vetlla del seu compliment.

- 8.9 Enviar per correu electrònic al responsable del servei del Museu d'Història de Barcelona un resum de les hores realitzades pel personal després de cada jornada treballada.
- 8.10 Fer liquidacions mensuals, on es detalli el volum de feina efectivament realitzat. En la liquidació es diferenciarà aquella activitat prèviament acordada per al mes corresponent entre l'adjudicatària i el Museu d'Història de Barcelona i aquelles que hagin sobrevingut posteriorment durant el propi més de la liquidació.
- 8.11 Presentar un informe mensual d'incidències i desenvolupament del servei. Aquest informe haurà d'incloure, com a mínim:
- L'activitat fet durant el mes i les incidències detectades
 - L'estat del material i equipament del centre derivat del manteniment preventiu realitzat
- 8.12 Presentar una memòria anual sobre els serveis prestats, que inclourà, com a mínim:
- Activitat mensual, on es detalli l'activitat programada de la sobrevinguda durant el mes corresponent.
 - Equip de treball durant l'any.
 - Resum de facturació.

9. FISCALITZACIÓ DELS SERVEIS I COMISSIÓ DE SEGUIMENT

El Museu d'Història de Barcelona farà un seguiment de l'explotació dels serveis objecte de la contractació. Per a aquesta funció, nomenarà una persona responsable del contracte.

10.IMPORT DEL CONTRACTE

10.1 PREVISIÓ D'HORES DE SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA ESCÈNICA I AUDIOVISUAL D'ACTES PRESENCIAL FIXE

10.1.1 Es preveu la dotació d'una posició, a raó de 1.000 hores estimades anuals a realitzar en horari variable de dilluns a divendres laborables, preferentment als matins

10.2 PREVISIÓ D'HORES DE SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA ESCÈNICA I AUDIOVISUAL, MAQUETACIÓ I EDICIÓ D'ENREGISTRAMENTS AUDIOVISUALS, VARIABLE

10.1.1 Servei d'assistència tècnica escènica i audiovisual i de de manteniment preventiu

dels equips audiovisuals que formen part de l'inventari

Es preveu desenvolupar aquest servei en la franja horària que es requereixi, per un total estimat de 1.300 hores anuals de servei. Els preus/hora seran únics, independentment de la franja horària i de que es presti el servei en dia laborable o festiu.

El servei d'assistències tècniques derivat del lloguer d'espais no forma part d'aquesta previsió d'hores ni de l'abast d'aquest contracte, i es facturarà apart al responsable del lloguer.

10.1.2 Servei de maquetació i edició d'enregistraments audiovisuals

Es preveu desenvolupar aquest servei en l'horari que es requereixi, per un total estimat de 200 hores anuals de servei. Els preus/hora seran únics, independentment de què es presti el servei en dia laborable o festiu, i en horari diürn o nocturn.

10.1.3 Previsió de despesa de lloguer d'equipament tècnic i audiovisual extra per a la producció d'actes

S'estableixen uns preus unitaris de lloguer d'equip, susceptibles de rebaixa a l'oferta de les empreses licitadores, i una bossa per a lloguer d'altres equips (els no contemplats) que no serà susceptible de rebaixa a l'oferta de les licitadores.

Per tal de fer front a les necessitats d'equipament tècnic i audiovisual que no puguin ser cobertes pel material que forma part de l'inventari del Museu d'Història de Barcelona (Annex I), es preveu una despesa de 36.300,00 €, 30.000,00€ de preu base i 6.300,00€ en concepte d'iva, en base als preus establerts en el catàleg d'equipaments tècnics i audiovisuals.

També es preveu una bossa de 6.050,00€, 5.000,00€ de preu base i 1.050,00€ en concepte d'iva, per a equipaments no contemplats en el catàleg. Aquesta bossa no serà objecte d'oferta per part de les empreses licitadores.

10.1.4 Servei de fibra òptica i WiFi restringit per a les sales d'activitats

El servei també preveu la provisió d'un accés a internet restringit, via WiFi, amb ample de banda de fibra òptica, per als espais del Museu d'Història de Barcelona on es duen a terme activitats: El Born (sales Moragues, Castellví i Edicles) i Padellàs (Saló del Tinell), així com una opció de WiFi mòbil per a actes de plaça.

Museu d'Història de Barcelona

Baixada de la Libreteria 7
08002 Barcelona
www.museuhistoria.bcn.cat
932 562 100

ANNEX 1: Inventari d'equipament audiovisual d'El Born

MATERIAL	UNITATS
VÍDEO	
Pantalla 6x4m Frontal	1
Projector EPSON Full HD 14K DX-W14	1
Capturadora de vídeo RGBLING Mini Pro	1
Càmera Robotitzada	1
Monitors de 22" LG pel control tècnic	2
Extron EDID 101H HDMI	2
Passador de diapositives MICROCUE SYSTEM WIRELESS	1
Passador de diapositives Logitech	1
Gravador BLACKMAGIC HYPERDECK STUDIO PRO	1
Reproductor BLU-RAY DENON	1
Desembebedor HDMI-HDMI + Àudio analògic EXTRON HAE -100	2
Sistema traducció per a 2 cabines/idiomes DANISH INTERNATIONAL SYSTEM	1
Mouse sense fil AIR MOUSE ELITE GYRATION	1
Monitors de referència escenari LCD SAMSUNG 32" TV FULL HD + suport	2
Convertidor VGA – HDMI	1
Convertidor bidireccional Blackmagic SDI - HDMI	1
Monitors 24" BENQ FULL HD 1920 x 1080	2
Analog way Switcher digital Pluse 2 PLS350 3G	1
Ordinador portàtil MAC BOOK PRO (2,2 GHz I7 15")	1
Ordinadors portàtils MSI	2
Convertidor de vídeo SDI – HDMI	1
Convertidor de vídeo bidireccional SDI-HDMI	1
SO	
Taula de So Digital Yamaha LS9 16ch	1
Sistema Stage Box Ethernet Yamaha RIO (16ch inputs + 8ch Outputs)	1
Monitor Escenari JBL amb suport de peu (PRX 612M)	1
Caixes de So JBL (Sistema de PA de la Sala formada per speakers CBT 70J-1)	8
Caixes de So JBL – Subgreu CBT 70JE-1 (Subgreus del Sistema de PA de la Sala)	2
Monitors JBL PRX 715	3
Escenari JBL PRX 712	2
Escenari JBL PRX 710	2
Subgreus JBL PRX 718 XLF	2

Museu d'Història de Barcelona

Baixada de la Libreria 7

08002 Barcelona

www.museuhistoria.bcn.cat

932 562 100

Amplificació Crown 4002 XTISERIES	5
Micròfon sense fil de solapa Shure SLX 1 (R185B MICROFLEX)	3
Micròfon presidència/faristol Shure MX412	5
Monitors JBL Control Tècnic SLRT 2300	2
Micròfon Shure SM58 amb cable	1
Micròfon Shure SM57 amb cable	4
Micròfon Shure SM52	1
Micròfon Shure Beta 87C	1
Micròfon Shure Beta 98HC	2
Micròfon dinàmic Cardioid Vocal SH SM58 CE	3
DI passiva DBX	4
Peus de microfonia llargs KM 210	10
Peus de microfonia curts KM 25950	3
DI Activa BSS ARR 133B	2
DI Passiva Estèreo	2
Micròfon Condensador ambient RODE NT5	4
Micròfon Condensador Shure KSM 141	2
Micròfon Diadema Shure Beta 53	4
Receptors micròfon sense fil SHURE QLXD	6
Micròfons mans Shure QLXD	4
Petaques Shure QLXD	4
Rack de premsa	2
IL·LUMINACIÓ	
Taula Avolites Quartz	1
Truss motoritzats frontal / central / zenital	5
Projector Fresnel de 1Kw – Òptiques 7-50	10
Projector Fresnel de 300W	4
Projector Retall de 600W – Òptiques 14 – 35 /23-50	11
Dimmer de 24 canals – 13A / canal	2
Focus Mòbils Led ROBE ROBIN DL4S	4
Enttec Box Open DMX Ethernet Remote	1
Filtres de llum de Color: 075/182/202/204/327	5
Trípodes de 3m	2

Inventari d'equipament audiovisual de Plaça del Rei

- càmera de vídeo HD 4k, gravació en targetes SD
- càmera de vídeo HD AVCHD, gravació en targetes SD
- capturadora de so, dispositiu USB compatible amb PC i MAC, amb 2 entrades mic/line:XLR/jack 6.3 mm simètriques, alimentació phantom +48 v.
- capturadora de vídeo HDMI, USB 3.0 amb entrada multiresolució per streaming o gravació
- ordinador portàtil i7 amb 16 Gb RAM, i targeta gràfica dedicada model RTX2080 o similar
- altaveus autoamplificats 150 W. o superior, i taula de so digital amb 32 previs de micròfon, equalització per canal i gravador USB integrat
- equip d'il·luminació (dos focus tipus LED amb retalls i difusor)
- software d'enregistrament de programari obert (OBS)
- software de teleconferències (tipus Zoom, Jitsi meet, Webex o similar)
- Taula mescladora de vídeo compacte Roland Full HD Ref. V-8HD (o similar)