

Quim Leyes  
Enginyer de So i Tècnic d'Audiovisuals



# Memòria de Valoració per a la adquisició d'equipament tècnic del Teatre Margarida Xirgu per al **Ajuntament de Montornès del Vallès**

**Preparada per:** Quim Leyes Domínguez

**Mòbil:** +34 606 175 187

**Correu Electrònic:** quim@leyes.cat

**Data:** 4 de Juny de 2021



## TAULA DE CONTINGUTS

1	INTRODUCCIÓ.....	3
2	RESUM DE LES DIFERENTS MILLORES.....	4
3	DETALL DE PROPOSTES.....	6
3.1	Bambolina de fons.....	6
3.1.1	DESCRIPCIÓ.....	6
3.1.2	MATERIALS I MÀ D'OBRA.....	7
3.2	Carrer addicional al escenari del Teatre, amb el seu corresponent vestuari.....	8
3.2.1	DESCRIPCIÓ.....	8
3.2.2	MATERIALS I MÀ D'OBRA.....	9
3.3	Dotació de material per dotar el teatre i la Sala Gran del material que manca.....	12
3.3.1	DESCRIPCIÓ.....	12
3.3.2	MATERIALS I MÀ D'OBRA.....	14
3.4	Lona per tapar cadires de platea.....	16
3.4.1	DESCRIPCIÓ.....	16
3.4.2	MATERIALS I MÀ D'OBRA.....	16
4	PRESSUPOST.....	17



# 1 INTRODUCCIÓ.

El present document recull el detall i la valoració de diferents millores o inversions per al Teatre Margarida Xirgu de l'Ajuntament de Montornès del Vallès.

Aquestes millores o inversions son necessàries tant per al bon funcionament del teatre com per a abaratir costos a llarg termini, doncs actualment existeixen una sèrie de mancances que afecten directament al pressupost tècnic de l'Ajuntament de Montornès de cara a dur a terme els espectacles.

Així mateix, s'incorporen algunes millores estètiques que van quedar pendents de finalitzar en el projecte del teatre.

Totes les companyies de teatre disposen d'una fitxa tècnica o "Rider", que es un document en el que expliquen com es l'espectacle i les necessitats tècniques per tal que aquest espectacle es pugui dur a terme. Estem parlant de necessitats pròpies de l'espai (capacitat de públic, mides de la sala, de l'escenari, camerinos, ...), i de necessitats tècniques (equipament de llums, de so, de maquinària, ...).

Hi ha necessitats que forçosament acaben sent una despesa en forma de lloguer, com podria ser un piano, o alguns efectes especials d'il·luminació, o alguna taula de so o llums específics. En aquests casos s'intenta negociar amb la companyia la millor solució, i fins i tot a vegades s'adapten amb el que hi ha al teatre. En altres ocasions, en canvi, aspectes com una poca dotació d'elements d'il·luminació i maquinària fa que cada vegada que un companyia ve al teatre a representar el seu espectacle s'hagi de llogar aquest tipus de material, per a complir els requisits mínims que aquestes companyies demanen a la seva fitxa tècnica.

Cal indicar que aquestes inversions estan plantejades tant per al teatre com per a la Sala Gran, ubicada en la planta soterrani.

Així mateix, es defineixen altres propostes proactives pel que fa a la conservació del material mobiliari del teatre.

## 2 RESUM DE LES DIFERENTS MILLORES.

A continuació es detalla un resum de les diferents inversions que componen aquesta memòria:

### 1.- Bambolina de fons:

Actualment a fora (queda a vista) la estructura del teló de fons a la italiana, i la estructura metàl·lica del ciclorama i la part superior del mateix. Aquesta bambolina taparia la estructura de la cortina de fons i del ciclorama.

### 2.- Carrer addicional al escenari del Teatre, amb el seu corresponent vestuari:

Corregeix el dèficit de barra de contres actual. Necessari per les representacions més grans. Quan es lloga cada vegada costa 717,65 € (s'amortitzaria en 24 representacions). Millora tècnica necessària.

Consisteix en la instal·lació d'una 4a. barra, motoritzada i electrificada, de forma similar a les 3 barres que hi ha actualment a dins de la caixa escènica. Aquesta barra seria la última, i es considera la barra de contres.

Com a millora estètica necessària, aquesta barra ha d'estar amagada per una altra barra manual, ubicada en la part posterior, amb bambolines i cametes, tal i com també tenen les altres 3 barres. De pas, aquesta roba escènica també servirà per amagar la estructura de la cortina corredera de fons de l'escenari que a fora des de platea.

Aquesta millora també contempla la electrificació de la barra, amb 12 circuits addicionals i un punt DMX, el cablejat d'aquest circuit contra els 12 punts de circuit en la sala de dimmers i l'splitter DMX respectivament.

També contempla els elements addicionals per a que es pugui controlar aquesta barra des de els diferents comandaments de motors.

### 3.- Dotació de material. Pressupost de màxims per dotar el teatre i la Sala Gran del material que manca:

En aquesta partida es detalla tots aquells elements d'il·luminació, so, cablejat i fungibles (làmpades, diferents tipus de cinta, filtres) per a un equipament complet del Teatre i la Sala Gran.

### 4.- Dotació de material. Pressupost de mínims per dotar el teatre i la Sala Gran del material que manca:

A diferència del punta anterior, aquesta partida només contempla els elements imprescindibles i necessaris com els fungibles i cablejat, però no altres com els elements de il·luminació o so que s'haurien de seguir llogant donat a que no hi son actualment al teatre.



#### **5.- Lona per tapar cadires de platea:**

Facilitaria la protecció de les butaques en casos d'espectacles amb grades retirades. Millora de conservació del mobiliari.

## 3 DETALL DE PROPOSTES

### 3.1 BAMBOLINA DE FONS

#### 3.1.1 DESCRIPCIÓ

Consisteix en la instal·lació d'un tub fixe metàl·lic negre de 12m. que aniria anclat amb 5 pendulons verticals ancorats a les bigues metàl·liques existents, per davant de la estructura del teló de fons.

En aquest tub aniria instal·lada la bambolina, de 12m, de color negre i en normativa.



Vista actual de l'escenari des de platea; la idea de la bambolina es tapar tot el que hi ha al requadre blau.



### **3.1.2 MATERIALS I MÀ D'OBRA**

Bambolina de fons de dimensions aproximades de 12,00x0,40m., confeccionada plisada al 0% (llisa) en teixit esceno-oscurant de cotó

100%, 300g/m<sup>2</sup> i ignifugació C-1. Amb trinxia a la part superior i velcro a fixar en nou tub de suport, doblec simple als cantons i doble a la part inferior amb plomada o cadeneta de tensat integrada.

Color negre.

Inclou tub/perfil metàl·lic de sustentació de 12,00m de longitud amb 5 pendulons verticals ancorats a bigues metàl·liques existents. Marca STRONG-STAGE Model ESC-OSC 350 (mateixes característiques i color que resta cortinatges de la cambra negra)

Totalment instal·lat, inclosa bastida i resta de complement

## 3.2 CARRER ADDICIONAL AL ESCENARI DEL TEATRE, AMB EL SEU CORRESPONENT VESTUARI

### 3.2.1 DESCRIPCIÓ

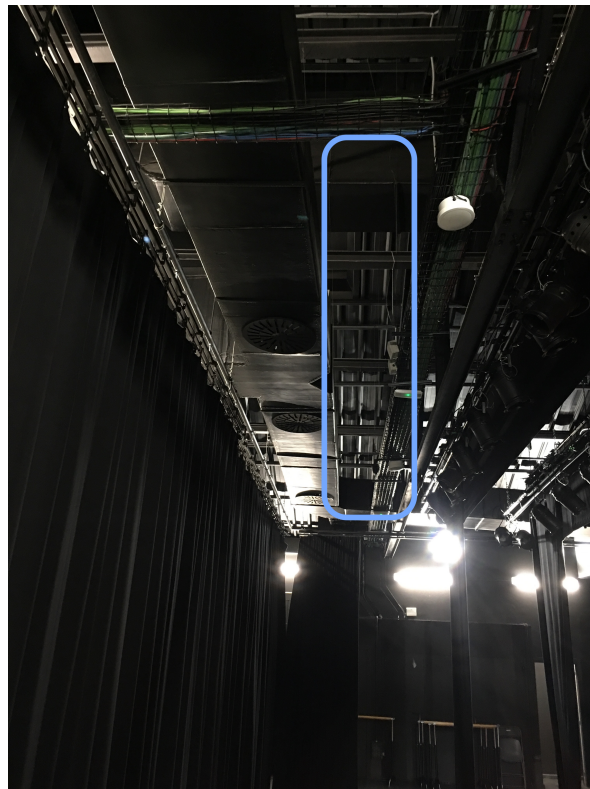
La següent proposta consisteix en la fabricació, subministrament, muntatge i instal·lació d'un nou "carrer" de il·luminació pel teatre Margarida Xirgu de Montornès del Vallès. Aquest carrer està compost per una barra motoritzada i electrificada, una barra manual per penjar la roba que ocultarà aquesta barra (bambolines i cametes), i totes les modificacions i addicions en sistemes de motors i sistemes elèctrics (cablejat i addició de circuits en el patx de la sala de dimmers).

Inclou una nova barra motoritzada de il·luminació amb el seu control associat a integrar en l'actual control de motors de barres.

Es una barra igual que les existents però una mica més curta, de 8m, donada la limitació del Rejiband que hi ha instal·lat de forma perpendicular. Consta de 4 tirs, amb 12 circuits més de il·luminació i 1 de senyal digital DMX, ambdues coses a integrar en el l'actual patx.

També s'inclou una nova barra d'accionament manual de corda completa de 5 tirs amb la barra simple "llarga" (igual que les existents), amb un nou conjunt de cortinatges "bambolina + 2 x cametes".

Es una proposta on està inclòs tot, "claus en mà", deixant l'equipament operatiu i funcionant.



Espai on aniria instal·lada la 4a. barra de contres.



### 3.2.2 MATERIALS I MÀ D'OBRA

#### TALL MANUAL AMB BAMBALINA & 2xCAMETES

1 Tall manual de 5 tirs de corda de poilèster negre de 12mm. 5 politges de tir per a corda de 5mm i 1 politja de desembarcament pels 5 tirs de corda, amb sistema d'ancoratge a perfil metàl·lic. Tots els elements que recullen o desvien els tirs de corda (politges) han d'estar sobredimensionats amb almenys 15 vegades el diàmetre nominal de la corda. Cornamusa metàl·lica de lligat amb placa d'ancoratge a paret. Inclou barra simple d'alumini de 12,00m de longitud, mitjançant tubs de D50x2mm, acabat pintat color negre. Marca STRONG-STAGE, Model CORTE MAN 5 LC / VARAL SIMPLE AL L12,00m. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

1 Conjunt Bambalina de 12,00x1,00m + 2xCametes de 1,50x5,50m en teixit esceno- oscurant de cotó 100%, 300g/m<sup>2</sup> i ignifugació C-1. Confeccionat amb trinxà a la part superior i ullets metàl·lics + cintes pel lligat, dobles simple als cantons i doble a la part inferior amb plomada o cadeneta de tensat integrada. Color negre. Marca STRONG-STAGE Model ESC-OSC 300. Totalment instal·lat sota barra de tall manual, inclòs complements necessaris.

#### TALL MOTORITZAT 4t/400Kg (Part mecànica)

1 Tall motoritzat d'apilament de 4 tirs, 400 Kg de càrrega, altura de treball de 6m i velocitat fixa de 4m/min. Motor amb alimentació directa 400V-50Hz, dobles finals de carrera elèctrics (treball i seguretat) i un fre. Bombo solidari al motor amb 5 cel·les on s'enrotllaran cada un dels cables de tir de 5mm antigiratoris. Cada cable de tir s'enrotlla sobre. Conjunt Motor+Bombo amb bancada metàl·lica i grapes d'ancoratge a perfil metàl·lic. 4 politges de tir per a cable de 5mm, amb sistema d'ancoratge a perfil metàl·lic. Tots els elements que recullen o desvien cables de tir d'acer (bombos i politges) han d'estar sobredimensionats amb almenys 30 vegades el diàmetre nominal del cable. Cada un dels tirs va acabat en el seu extrem amb un conjunt tensor d'ajustament i doble omega per la unió amb la barra doble. Inclou barra doble de ferro de 8,00m de longitud, mitjançant tubs de D48x2mm paral·lels entre sí i separats 200mm, amb pasamans d'unió entre ambdós tubs, acabat pintat color negre. Marca STRONG-STAGE, Model CMUN 0400N 4TS05 H06 VF04 / VARAL DOBLE 200 L8m. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

## SISTEMA DE CONTROL DE MOTORS

1 Sistema de control de motors digital amb protocol de comunicació RS-485, compatible amb el sistema de control existent dels motors actuals. Format per 1 controlador individual per motor amb alimentació i sortida cap al motor trifàsica 400V 50Hz aprofitant botonera existent. Marca STRONG-STAGE, Model DIGI-BOX SYSTEM. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

## CIRCUITS IL·LUMINACIÓ TALL MOTORITZAT & CABLEJAT AÈRI AMB MODIFICACIÓ PATX

2 Barra electricada de 2,00m de longitud, 6 circuits i senyal DMX-512, fabricada en perfilera metàl·lica de 60x60mm, acabat pintat color negre. Entrada de potència mitjançant multiconnector xassís tipus Harting 16p a la part superior central. Sortida mitjançant 6 bases schuko femella 16A amb tapa de protecció. Senyal digital DMX- 512 mitjançant connectors XLR-5 xassís mascle i femella. Inclou 2 grapes de subjecció integrades en la pròpia barra per a la unió amb tubs de D48/51mm. Marca STRONG-STAGE, Model BARRA ELEC 2M x 6C + DMX. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

Conjunt de cablejat aeri pels circuits de il·luminació:

Mànegues multifilars aèrees de 6 circuits, per a la connexió entre les barres electricades i les caixes de connexions. Fabricat mitjançant mànega flexible de 14x2,5mm<sup>2</sup> lliure d'halògens, amb multiconnector tipus Harting 16p aeri en un extrem i bornes en l'altre:

- 1 x Allargament aeri de 13,00m de longitud. - 1 x Allargament aeri de 17,00m de longitud.

Mànega de senyal digital DMX, per a la connexió entre les barres electricades i les caixes per a connexió DMX-512. Fabricat mitjançant mànega flexible tipus Belden 9841, amb connector tipus XLR-5 aeri mascle en un extrem i femella en l'altre:  
- 1 x Allargament aeri de 13,00m de longitud.

Elements connexió per cablejat aeri il·luminació (caixes connexions bornes per circuits regulats i per DMX, fixacions isofòniques, cargoleria i petit material).

Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

Modificació patx panel actual, afegint caràtules necessàries per tal d'afegir els nou circuits regulats i la nova línia de senyal digital DMX-512. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

## P/P INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA FIXA

Part proporcional del subministrament del material elèctric per a la instal·lació elèctrica associada al nou sistema motoritzat, així com dels circuits de il·luminació que aquest té associats.

Elements inclosos:

- Part proporcional de les proteccions elèctriques previstes per a les alimentacions de l'equipament, a incloure en actual quadre elèctric.



- Tirada cablejat d'alimentació.
- Tirada cablejat de senyal digital i/o maniobra.
- Part proporcional canalitzacions i safates necessàries.
- Cargoleria i resta de petit material de muntatge necessari.

Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

## 3.3 DOTACIÓ DE MATERIAL PER DOTAR EL TEATRE I LA SALA GRAN DEL MATERIAL QUE MANCA

### 3.3.1 DESCRIPCIÓ

La següent proposta incorpora l'adquisició de material de diferent tipologia, per tal de cobrir les mancances actuals:

- Cablejat de So, DMX i corrent: la sala es va entregar amb uns mínims de cablejat que no es suficient per a cobrir els diferents actes i espectacles. Actualment l'Ajuntament de Montornès lloga aquest material, o bé es trasllada cablejat del Espai Cultural Montbarri, o bé el personal tècnic de la sala està aportant material propi. S'inclou cablejat de senyal de So, de senyal de DMX (il·luminació), allargs de corrent de diferents mides, multibases de corrent, adaptadors de senyal, cablejat digital de senyal de vídeo SDI.
- Material fungible: es aquell que és necessari i que es va desgastant o consumint, motiu pel qual s'ha d'anar renovant de forma periòdica. Estem parlant de làmpades de recanvi, cinta aïllant, brides de goma, cinta americana, cinta alumínica i filtres de color.
- Aparells conversors d'audiovisuals: son necessaris alguns conversors audiovisuals (SDI-HDMI) per a habilitar seguiment en els monitors (TV) que hi ha al hall, al rack d'escenari i per a futurs usos (monitors nous que hi ha guardats en caixes al magatzem).
- Aparells d'il·luminació: tot i que el projecte contemplava alguns projectors de il·luminació, i que s'han reaprofitat alguns aparells de l'antic teatre, actualment son insuficients per a satisfer la gran majoria de produccions, i això comporta el lloguer per part de l'Ajuntament de Montornès del material necessari per a cada espectacle. La proposta inclou elements de projecció convencional (PC i Retalls) i barres led que es quedarien penjades fixes per a tacar el ciclorama de color.
- Escala de treball per a la Sala Gran: Per a poder arribar correctament a les barres de llums fixes instal·lades a la Sala Gran seria necessària una escala que sempre estigués en aquesta sala. La escala que hi ha al Teatre es d'unes mides tan grans que la fan poc transportable d'un pis a l'altre. Es proposa una escala de 2,07m. d'alçada, amb una alçada màxima de treball de 4,07m.
- Antenes RF: actualment el teatre disposa de dues antenes per a la microfonia inal·làmbrica, instal·lades en el sostre, just al davant de la cabina. Aquest tipus d'antena està preparada per a curtes distàncies, podent provocar algun dia problemes de cobertura per a aquesta microfonia. Es proposa el canvi d'aquestes antenes per unes més adients (pales), preparades per a rebre la senyal dels emissors a llarga distància.
- Material de So: tot i que a nivell de so el llistat de material (a excepció de cablejat), està bastant complert, es troba a faltar dues diademes completes (el que hi ha ara son 2 micròfons d'orellera que no es pràctic donat a la facilitat amb la que cauen), i un joc de D.I. (adaptador d'impedàncies per connectar instruments), que sempre son necessàries en quan hi ha una actuació musical. En aquest cas es proposa la compra de 6 D.I.
- Millores per a la Sala Gran: tot i que a la Sala Gran hi ha un equip de So i Llums que es pràctic però molt reduït per a sonoritzar i il·luminar els events i espectacles que es puguin dur a terme, fa falta connectivitat entre la ubicació prevista d'aquest control i la zona habilitada com a escenari. Per això es proposa una mànega multifilar de senyal amb caixetí a cada banda entre aquests 2 punts.

A més, l'equipament actual es molt limitat i podria ser insuficient per a propers events que es puguin dur a terme en aquest espai. Així que es proposa la ampliació de material de So, amb un rack digital controlable des de una tablet, amb una qualitat i funcionalitats molt similars a la taula de So que hi ha actualment al Teatre. La tablet també està inclosa en el pressupost, i serviria tant per a la Sala Gran com per al Teatre.

- Front-Fill d'altaveus: a tots els teatres professionals existeix un reforç d'altaveus per a les primeres files, que estan fora de la cobertura idònia dels altaveus principals. A part d'aquesta funció, també serveixen per a centralitzar el so, sobretot els diàlegs. Per exemple, si un espectador està ubicat en un lloc a la platea on te mes a prop l'altaveu dret que l'esquerre, tindrà la percepció de que el so li arriba per la dreta. Amb aquests altaveus aconseguiríem centralitzar més la imatge del so. Existeix actualment una etapa de potència instal·lada al rack de So de l'escenari que no es fa servir, i seria idònia per alimentar a aquests altaveus, amb el que la inversió no seria tant costosa. Es tracta de 4 altaveus d'instal·lació fixa, distribuïts en el prosceni de l'escenari.
- Instal·lació i posta en marxa: Es valora la instal·lació i posta en marxa en 3 jornades de treball, 2 persones per jornada.



Exemple de front-fill en un teatre.

### 3.3.2 MATERIALS I MÀ D'OBRA

#### Cablejat de So, DMX i corrent:

10	Cable de senyal XLR 1m.
25	Cable de senyal XLR 5m.
20	Cable de senyal XLR 10m.
05	Cable de senyal XLR 15m.
08	Adaptador XLR M-M
08	Adaptador XLR F-F
10	Cable DMX de 0,5m. (3p)
10	Cable DMX de 2m. (3p)
10	Cable DMX de 3m. (3p)
10	Cable DMX de 5m. (3p)
04	Cable DMX de 20m. (3p)
08	Cable adaptador DMX de 5p.M a 3p.F 5m.
10	Cable BNC 3G SDI 1,0m
04	Cable BNC 3G SDI 10,0m
04	Cable Y minijack-2 TS 3m.
15	Base múltiple negra 4 endolls. Secció 2,5mm. 1,5m.
08	Tripleta corrent 16A
20	Cable de corrent tipus Schuco negre 2m. Secció 2,5mm.
10	Cable de corrent tipus Schuco negre 5m. Secció 2,5mm.
10	Cable de corrent tipus Schuco negre 10m. Secció 2,5mm.

#### Material fungible:

18	Filtres de color variats per llum convencional
10	Cinta Aillant Negre 19mm x 33m
10	Cinta Aillant Blanca 19mm x 33m
02	Cinta Alumini 50mmx45m.
06	Cinta americana, MagTape Xtra Mate ++, 50x50, negra mate
15	Làmpades PC 1000W
15	Làmpades Retall 1000W

#### Aparells conversors d'audiovisuals:

04	Blackmagic Design MC BiDirect. SDI/HDMI 3G wPSU
----	---

#### Aparells d'il·luminació:

06	Projector PC 1000W + visera
06	Projector Retall 1000W
10	Barra Led 9 LEDs RGBAWUV 6-en-1 de 6W per il·luminar ciclorama

#### Escala de treball per a la Sala Gran:

01	Escala de treball de 2,07m. d'alçada i 4,07m. d'alçada de treball
----	---

#### Antenes RF:

02	Antena RF per microfonia inalàmbrica Shure UA874-WB
----	---



Material de So:

06 D.I. BSS AR133  
02 Diadema Shure WBH 53T

Millores per a la Sala Gran:

01 Caixetí 8 enviaments / 6 retorns + Caixetí 8 retorns / 6 enviaments + manguera multifilar per a Sala Gran  
01 Behringer X32 Rack  
01 Cable AES50 CAT5E 30m. per Stage Rack  
01 iPad 32Gb. Wifi + funda

Front-Fill d'altaveus:

04 Altaveu de Front-Fill the box pro Achat 204 + cablejat speakon + lira

Instal·lació i posta en marxa:

03 Instal·lació i posta en marxa (2 persones, 3 Jornades)

## 3.4 LONA PER TAPAR CADIRES DE PLATEA

### 3.4.1 DESCRIPCIÓ

Aquesta millora consisteix en la col·locació d'una lona de PVC que, en cas d'estar la grada retràctil tancada, amagaria els seients i facilitaria la conservació d'aquest mobiliari.

Es una solució senzilla que consisteix en una barra de 15m. col·locada en la avant-penúltima fila (a dalt) i una lona ignífuga de 15 x 2,45 metres de color negre. Aquesta lona tindria unes brides de velcro que serviren per enganxar la lona amb la barra. La lona quedaria desplegada per sobre els seients des de la barra, i a la part inferior quedaria penjada pel seu propi pes.

### 3.4.2 MATERIALS I MÀ D'OBRA

Una lona de PVC ignífuga Bs2-d0 de 15 x 2,45 metres de color negre amb velcro per tapa el frontal de la tribuna telescòpica.

S'instal·larà una barra metàl·lica de 30 x 30 mm longitudinal collada a la part inferior de penúltima files de butaques



## 4 PRESSUPOST

### Valoració per a la adquisició d'equipament tècnic del Teatre Margarida Xirgu

num	Descripció	Uts.	P. Unitari	subtotal	TOTAL
<b>1</b>	<b>BAMBOLINA DE FONTS</b>				
1.1	Material, instal·lació i bastida	1	2.445,06 €	2.445,06 €	
				<b>Total</b>	<b>2.445,06 €</b>
<b>2</b>	<b>CARRER ADDICIONAL AL ESCENARI DEL TEATRE, AMB EL SEU CORRESPONENT VESTUARI</b>				
2.1	TALL MANUAL AMB BAMBALINA & 2xCAMETES	1	1.947,37 €	1.947,37 €	
2.2	TALL MOTORITZATS 4t/400Kg (Part mecànica)	1	5.087,72 €	5.087,72 €	
2.3	SISTEMA DE CONTROL DE MOTORS	1	657,89 €	657,89 €	
2.4	CIRCUIT IL·LUMINACIÓ TALL MOTORITZAT & CABLEJAT AÈRI AMB MODIFICACIÓ PATX	1	3.361,58 €	3.361,58 €	
2.5	P/P INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA FIXA	1	3.270,68 €	3.270,68 €	
				<b>Total</b>	<b>14.325,24 €</b>
<b>3</b>	<b>DOTACIÓ DE MATERIAL PER DOTAR EL TEATRE I LA SALA GRAN DEL MATERIAL QUE MANCA</b>				
3.1	Cablejat de So, DMX i corrent	1	3.699,06 €	3.699,06 €	
3.2	Material fungible	1	521,34 €	521,34 €	
3.3	Aparells conversors d'audiovisuals	4	75,00 €	300,00 €	
3.4	Aparells d'il·luminació	1	6.898,00 €	6.898,00 €	
3.5	Escala de treball per a la Sala Gran	1	202,68 €	202,68 €	
3.6	Antenes RF	2	549,00 €	1.098,00 €	
3.7	Material de So	1	1.168,90 €	1.168,90 €	
3.8	Millores per a la Sala Gran	1	1.708,73 €	1.708,73 €	
3.9	Front-Fill d'altaveus	1	636,00 €	636,00 €	
3.10	Instal·lació i posta en marxa	3	500,00 €	1.500,00 €	
				<b>Total</b>	<b>17.732,71 €</b>
<b>4</b>	<b>LONA PER TAPAR CADIRES DE PLATEA</b>				
4.1	Material, instal·lació i bastida	1	1.284,60 €	1.284,60 €	
				<b>Total</b>	<b>1.284,60 €</b>
				<b>Total reforma sala màquines</b>	<b>35.787,61 €</b>
				21% IVA	7.515,40 €
				<b>TOTAL</b>	<b>43.303,01 €</b>