

**CONTRACTACIÓ DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL TERRA DE FUSTA
DE LES 8 COMPENSADORES DE L'ESCENARI QUE FORMEN PART DE LA
MAQUINÀRIA ESCÈNICA DEL GRAN TEATRE DEL LICEU**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Amb la mera presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament excloua de la licitació.

1. Context

A l'agost de cada any es realitza una parada tècnica per donar compliment al pla de manteniment de la maquinària escènica del Gran Teatre del Liceu (en endavant, GTL) i altres obres o modificacions, que per incompatibilitat amb l'activitat del teatre, no es poden realitzar començada la temporada. Atès la complexitat dels treballs objecte del contracte i la seva durada d'execució, es realitzarà en aquest període, deixant marge per realitzar ajustos mecànics i proves de funcionament.

Les compensadores (Side Wagon Compensator = plataformes compensadores de l'escenari) formen part dels equips mòbils de l'escenari a nivell $\pm 0,000$ m. Aquestes compensadores serveixen per compensar l'alçada del vagó a l'escenari de 0,300 m. quan no hi ha cap vagó a sobre seu i creant una superfície plana i contínua per a les produccions.

El GTL disposa de 8 compensadores: 4 unitats de 4x4,6 m. (251, 252, 253 i 254), 1 unitat de 2x15 m. (260), 1 unitat de 3x15 m. (265) i 2 unitats de 4x15 m. (266 i 267).

Cadascuna de les plataformes compensadores consisteix en una estructura portant d'acer amb coberta de fusta on queden incorporats els rails de guia per a les cadenes dels accionaments dels vagons d'escenari ("Motors cadena") així com les guies per a vagons d'escenari.

L'accionament d'elevació es fa de manera electromecànica mitjançant un equip d'elevació amb cargol accionat per un motor central mitjançant un sistema d'arbres i divisors de força.

Els accionaments, l'equip d'elevació per cargols i els divisors de força queden instal·lats directament sota les plataformes compensadores a nivell $-0,800$ m.

Cada plataforma queda guiada mitjançant patins de guia i rails de guia verticals instal·lats als dos costats estrets de les plataformes.

2. Objecte del contracte o necessitat que s'ha de cobrir

Aquest plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran la realització de les obres de substitució del terra de fusta de les 8 compensadores de l'escenari que formen part de la maquinària escènica del GTL. Els equips no presenten una adequada planicitat en l'actualitat, idònia per realitzar moviments de vagons a nivell $\pm 0,000$ m. i al correcte desenvolupament de la majoria d'activitats que es pretenen dur a terme a la instal·lació.

Necessitat/s a satisfer:

L'estat en que es troben les superfícies de les compensadores comprometen el seu correcte funcionament (fustes de fixació del terra trencades i amb folgances, planimetria incorrecta, deformacions, fustes de la superfície trencades i molt deteriorades), en concret la impossibilitat de mantenir un desplaçament de vagons a velocitat constant al passar per les diferents compensadores i mantenir l'estabilitat a les produccions.

Per això, es proposa la instal·lació d'un nou paviment i fixacions d'acord amb les característiques tècniques exigides per realitzar les activitats escenogràfiques que s'hi desenvolupen. Es

considera que l'actuació és necessària i idònia per als interessos de la propietat a causa de la necessitat de dotar d'un paviment idoni en aquest espai escènic, que garanteixi l'estabilitat de les produccions instal·lades a la superfície dels vagons quan hi ha moviments de vagons per sobre de les compensadores i preservi la integritat física dels usuaris.

3. Activitats i funcions de l'empresa contractista

L'empresa contractista s'encarregarà del desmuntatge del terra de fusta i bigues estructurals de les compensadores i la seva reconstrucció amb les noves especificacions del plec tècnic.

L'oferta que presenti l'empresa licitadora ha d'abastar la totalitat de les activitats i funcions especificades en aquest plec i en el plec de clàusules administratives particulars, ja que són totes obligatòries per a l'admissió de les propostes.

4. Finalitats i objectius que s'han d'assolir

Les finalitats i objectius que s'han d'assolir mitjançant la realització d'aquest contracte són les pròpies del contracte, la reconstrucció del terra de fusta de les 8 compensadores de l'escenari que formen part de la maquinària escènica del GTL i que no presenten una adequada planicitat en l'actualitat, idònia per realitzar moviments de vagons a nivell $\pm 0,000$ m. i al correcte desenvolupament de la majoria d'activitats que es pretenen dur a terme a la instal·lació.

5. Requeriments tècnics generals obligatoris de la prestació i/o el rendiment o exigències funcionals de la prestació

L'empresa contractista ha de disposar dels suficients mitjans tècnics, materials qualitius i personals per a desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte.

En termes de rendiment o d'exigències funcionals, les prestacions d'aquest contracte hauran d'assolir les fites següents:

- Desmuntatge de 3 capes de tauler i bigues de suport existents a l'estructura metàl·lica.
- Retirada dels taulers a una planta de tractament de residus, segons condicions esmentades al punt 5.6 d'aquest plec.
- Muntar i anivellar bigues noves, posant una junta de goma a les unions.
- Muntar i anivellar el tauler nou de 40 mm.
- Muntar la capa de tauler fenòlic nou de 9 mm., amb junta de goma entre aquest i el tauler de 40 mm.
- Realització encasts de sensors de detecció.
- Posar panells d'escuma de poliuretà aglomerada amb fibres a la part inferior del terra de fusta, per a la reducció dels sorolls.
- Realització de tapes i/o registres d'accés a l'interior de les compensadores i col·locació d'angles i proteccions acústiques existents. En cas necessari es reduirà les mides.
- Fixar les proteccions acústiques del perímetre exterior de cada compensadora a la nova estructura de fusta.
- L'oferta que presenti l'empresa licitadora ha d'abastar la totalitat de les activitats i funcions especificades en aquest plec i en el plec de clàusules administratives particulars, ja que són totes obligatòries per a l'admissió de les propostes.
- A l'annex 1 figura la documentació inicial del projecte a valorar.
- El GTL proporcionarà a l'adjudicatari els plànols i documentació de què disposa de les instal·lacions del Teatre que puguin resultar necessaris per a l'execució del contracte.

A continuació, es proposa un seguit de subapartats per orientar el contingut d'aquest apartat:

5.1. Descripció de mitjans tècnics.

L'adjudicatari haurà d'aportar, per a la correcta execució del contracte, els materials, les eines i la maquinària que consideri necessària.

El contractista assumeix, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat, amb subjecció al contracte i:

- Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.
- Haurà d'aplicar els principis de l'acció preventiva que recull la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Complir i fer complir el seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.

5.2. Descripció de mitjans materials.

Tot el material tindrà un tractament ignífug i hidròfug per garantir la seva integritat i compatibilitat amb la totalitat d'activitats desenvolupades al teatre.

Les bigues de fixació dels tauler seran de pi autoclau, amb una secció de 100X100 mm.

El tauler de bedoll serà BB/BB WBP WISA de 40 mm, classe 3. Contraxapat de fusta de bedoll compost de xapes fines entrecruades i encolades amb una resina fenòlica adhesiva Classe 3.

El tauler de bedoll 9 mm, acabat antilliscant carrosser, serà BB/BB WBP WISA WIRE (sense text) de 9 mm, classe 3. Contraxapat de fusta de bedoll compost de xapes fines entrecruades i encolades amb una resina fenòlica adhesiva Classe 3.

La superfície de la compensadora es realitzarà amb tauler carrosser fenòlic de 9 mm., acabat antilliscant carrosser, de bedoll a la part superior i amb tauler de bedoll de 40 mm. a sota.

Junta de goma: anirà una làmina de goma EPDM d' 1 mm. entre els diferents tipus de taulers i entre taulers i estructura metàl·lica dels vagons.

El tauler carrosser fenòlic de la superfície serà aixamfranat i es podrà canviar fàcilment.

La fixació entre el tauler carrosser fenòlic i el tauler inferior s'ha de fer amb cargols tirafons.

Els taulers es fixaran a l'estructura de bigues realitzada prèviament i fixada a la part metàl·lica de la compensadora.

La part inferior de la fusta comptarà amb un aïllament acústic per esmorteir el soroll produït en moure els vagons durant una producció a vista del públic. La transmissió del soroll serà inapreciable des de la compensadora de prosceni. El tipus d'aïllament serà compacte i ignífug, i la fixació als taulers serà suficientment robusta perquè no afecti la seva integritat durant els treballs de muntatge, desmuntatge i apilament de les fustes i/o trapes.

A títol orientatiu, a l'annex 1 figura un detall aproximat de la instal·lació.

No s'admetran toleràncies superiors a 1 mm. a la planimetria.

5.3. Descripció de mitjans personals.

L'adjudicatari disposarà d'una estructura organitzativa, amb una assignació precisa en responsabilitats i autoritat adequada als objectius que persegueix el contracte i, en concret, amb capacitat per redactar, manejar, controlar i interpretar tota la documentació i informació exigides en aquest plec.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'uns mitjans i una organització adaptada a la naturalesa del treball contractat, per a això, haurà de comptar amb els mitjans personals suficients. L'empresa adjudicatària no podrà al·legar com a causa del retard o la imperfecció de l'execució dels treballs la insuficiència de plantilla.

L'empresa adjudicatària, durant el període de vigència del contracte, designarà un responsable màxim de l'empresa, que serà l'interlocutor oficial vàlid davant el GTL. Aquest responsable exercirà totes les funcions de control, supervisió i gestió tècnica de tots els treballs objecte del contracte.

El personal que realitzarà els treballs, com a mínim 2 oficials de 1ª, haurà de disposar de la titulació i la formació necessària i actualitzada, tal com estableix la legislació vigent, sent responsabilitat de l'empresa adjudicatària el seu compliment per part del personal contractat.

5.4. Termini d'execució.

La durada del contracte s'estableix en un màxim de 18 mesos, a la signatura del contracte, amb data estimada 01/06/2025.

L'execució de la Fase 1 serà del 1 al 20 d'agost del 2025, compensadores 251, 252, 253, 254 i 260.

L'execució de la Fase 2 serà del 27 de juliol al 12 d'agost del 2026, compensadores 265, 266 i 267.

5.5. Logística

Actualment, s'està duent a terme les obres de remodelació de La Rambla de Barcelona en petits trams. A l'agost del 2025 es realitzarà el tall de la circulació al vial de la façana principal del GTL i quedarà restringit l'accés de càrregues voluminoses fins el 15 de setembre de 2025.

Per aquest motiu, l'entrada de material voluminosa es realitzarà del 21 al 31 de juliol de 2025 i la sortida a partir del 15 de setembre de 2025.

5.6. Tractament de residus

L'adjudicatari adquireix el compromís de donar un tractament de valorització del residu R03 segons el Reglament N° 1357/2014 de la UE, Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica).

Es coneix com a valorització de residus a l'activitat que té com a objectiu reutilitzar el material dels elements per poder donar-li una altra vida, ja sigui útil o particular i mantenir així una cadena de reciclatge adequada.

A la finalització de cada fase, l'adjudicatari haurà de presentar el certificat expedit per l'empresa de tractament de residus.

5.7. Normativa vigent de compliment obligat

L'adjudicatari vetllarà especialment pel compliment de la Normativa de Seguretat i Salut a la feina i de qualsevol altra normativa específica aplicable per la naturalesa dels treballs a realitzar.

Complirà tota la Normativa aplicable als treballadors en matèria de Seguretat Social, Seguretat i Salut Laboral.

Complirà amb les normatives vigents respecte a la construcció i instal·lació dels elements a fabricar i instal·lar.

Complirà l' UNE-EN 13986:2006+A1:2015.

6. Formes de seguiment i control de l'execució de les condicions

L'òrgan de contractació ha de designar una persona que assumeixi el control i la coordinació de l'execució contractual amb l'empresa contractista a fi de tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec.

L'empresa contractista ha de designar una persona responsable de la gestió de l'execució del contracte, que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, i tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

Aquestes persones s'han de reunir amb una periodicitat mínima de 2 dies per tal de supervisar, controlar i tractar qualsevol aspecte vinculat amb el desenvolupament del contracte, a fi d'assegurar que s'està executat de conformitat amb aquest plec.

El Responsable del contracte de la empresa contractista podrà establir les mesures de control i inspecció que estimi necessàries per assegurar el correcte compliment dels termes del contracte, així com per comprovar el nivell tècnic dels treballs efectuats. Per això, realitzarà inspeccions aleatòries encaminades a comprovar l'adequació dels treballs que es vagin realitzant, en particular, dels punts següents:

- Comprovació de les especificacions tècniques de les fustes.
- Comprovació de la planimetria de cada compensadora respecte el nivell $\pm 0,000$ m.
- Comprovació d'acabats (aïllant, trapes d'accés, acústic perímetre, etc.).
- Prova de càrrega dinàmica amb càrrega màxima dels vagons.

7. Recepció de l'obra: condicions de prova i control

Sens perjudici del que preveu l'article 243 de la LCSP, perquè s'efectuï la recepció de l'obra és requisit indispensable que l'empresa contractista hagi dut a terme les actuacions següents:

- Certificat conforme l'obra s'ha realitzat amb els requeriments tècnics establerts i s'ha dut a terme una prova de càrrega dinàmica amb càrrega màxima dels vagons amb resultat favorable
- Realització satisfactòria de la prova de càrrega dinàmica amb càrrega màxima dels vagons.
- Retirada dels residus generats.
- Lliurament de la documentació de finalització d'obra.

En finalitzar el projecte, l'adjudicatari facilitarà la documentació següent i es signarà un certificat de finalització d'obra.

- Característiques dels tauler amb les especificacions.
- Certificat dels taulers amb propietats ignífugues i hidròfugues.
- Certificat FSC.
- Certificat expedit per l'empresa de tractament de residus.

- El certificat de garantia que es constitueixi, requerides bé per Llei, en els Plecs pel que es regeix la licitació, o respecte a allò ofert pel licitador.

8. Documentació tècnica que han d'aportar les empreses licitadores

En el present contracte s'exigeix que els licitadors disposin de la certificació FSC.

El certificat FSC (Forest Stewardship Council o Consell d'Administració Forestal) és un segell de sostenibilitat que indica que un producte prové de boscos gestionats de forma responsable. Aquesta gestió responsable no sols té en compte el medi ambient, sinó també aspectes socials i econòmics. Els productes amb el certificat FSC poden ser fusta, paper o qualsevol altre derivat dels boscos.

Les principals característiques del certificat FSC són:

Medi ambient: Garanteix que el bosc s'ha gestionat de manera que se'n preservin les funcions naturals, és a dir, que no s'ha dut a terme una tala massiva o indiscriminada i que s'han pres mesures per conservar la biodiversitat i els hàbitats.

Aspecte social: Assegura que els drets dels treballadors i de les comunitats locals es respecten i que aquests grups es beneficien de la gestió del bosc.

Viabilitat Econòmica: Assegura que les activitats forestals són econòmicament viables, cosa que pot contribuir a la creació de llocs de treball i al desenvolupament econòmic local.

Els productes que compten amb aquest certificat han passat per una avaluació rigorosa duta a terme per organitzacions independents, que verifiquen que es compleixen els estàndards del FSC. En triar productes amb el segell FSC, els consumidors estan recolzant pràctiques forestals responsables i contribuint a la conservació dels boscos per a les generacions futures.

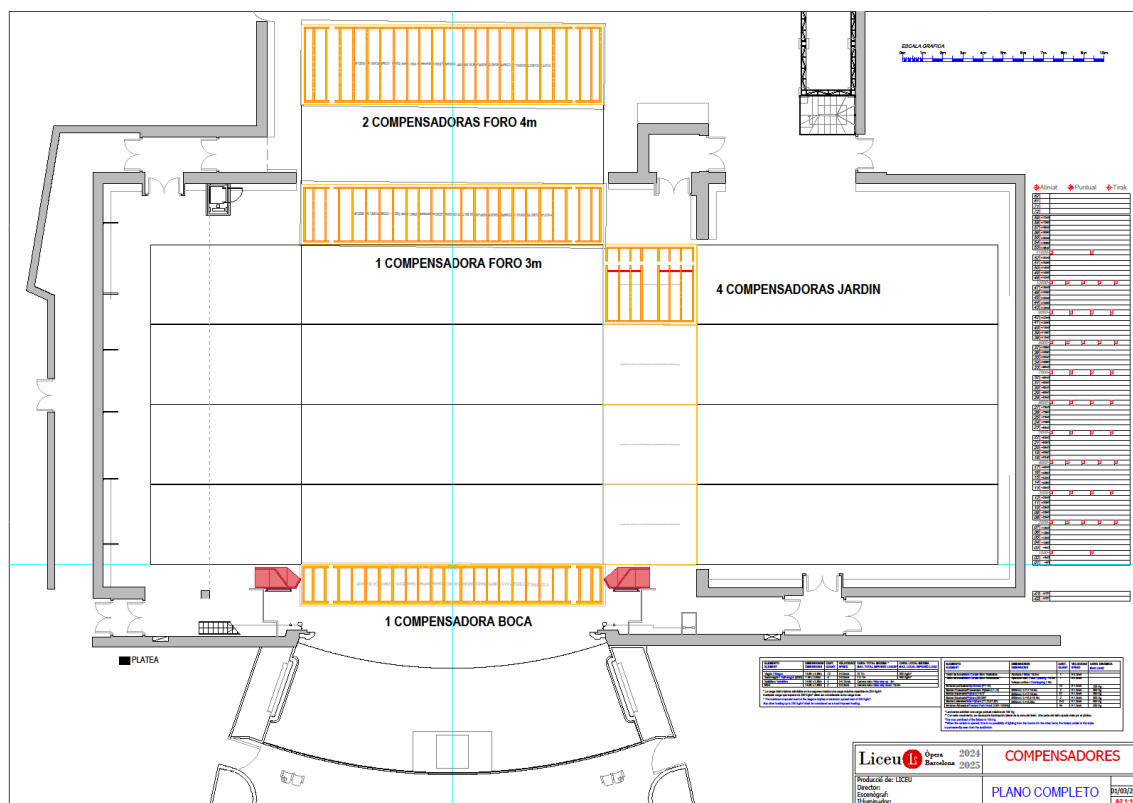
Barcelona, a data de signatura,

Signat,

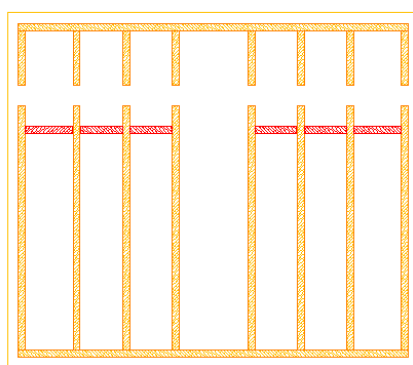
Domingo García

Responsable de Manteniment de la maquinària escènica
Fundació del Gran Teatre del Liceu

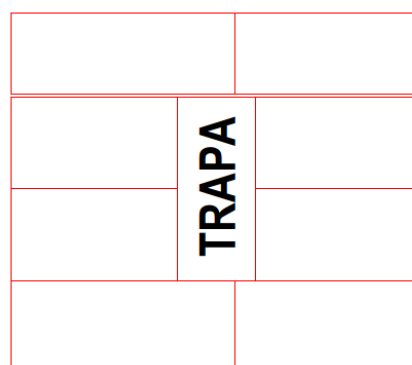
ANNEX 1



COMPENSADORA 251, 252, 253 Y 254

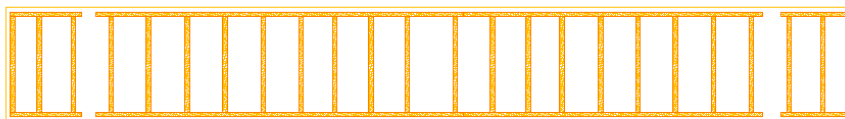


BIGUES

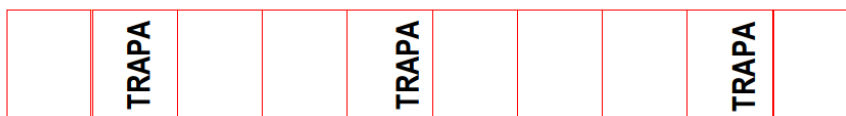


TAULER 40 mm.

COMPENSADORA 260



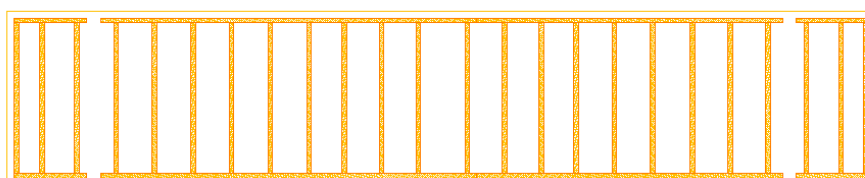
BIGUES



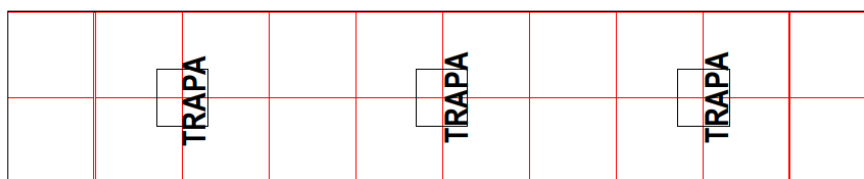
TAULER 40 mm.

Liceu	COMPENSADORES
Projecte de 1998	COMPENSADORA
Revisió	260
Revisió	
Revisió	

COMPENSADORA 265



BIGUES



TAULER 40 mm.

Liceu	COMPENSADORES
Projecte de 1998	COMPENSADORA
Revisió	265
Revisió	
Revisió	

