



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL
SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA
EN SERVEI DE LA IL·LUMINACIÓ ESCÈNICA EN EL PATRONAT**

(EXPEDIENT NÚMERO 2827/2026)

Document signat electrònicament al marge en la data que hi figura.





Ajuntament de Sant Antoni de Vilamajor

1) CONTEXT

El Teatre El Patronat és un equipament municipal de Sant Antoni de Vilamajor destinat a representacions teatrals, actes culturals, xerrades, activitats municipals, petits concerts i altres usos escènics. L'Ajuntament disposa d'un projecte executiu redactat per Alfred Sá Lago / NUR Lighting Design que defineix una nova instal·lació d'il·luminació escènica basada en tecnologia LED, estructura truss i control DMX cablejat.

La instal·lació es desenvolupa a l'interior de l'edifici situat a l'avinguda Catalunya, 4-8. Sobre l'àmbit escènic hi ha una estructura metàl·lica existent que servirà de base per a la nova instal·lació. Aquesta estructura ha estat sotmesa a una prova de càrrega de 500 kg repartits, amb resultat satisfactori. La càrrega real prevista al projecte és aproximadament de 223 kg.

La instal·lació elèctrica de l'edifici està inscrita al RITSIC amb número BT-14-2044104-Q i una potència màxima admissible de 145 kW. El projecte preveu una ampliació de baixa potència que no requereix augment de la potència contractada, però sí les verificacions i documentació final que corresponguin.

2) OBJECTE DEL CONTRACTE

El present Plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran el subministrament, instal·lació, configuració i posada en servei de les actuacions definides al «Projecte executiu per la il·luminació escènica d'El Patronat», versió V4.2 revisada el 4 d'agost de 2026.

L'objecte inclou el subministrament, muntatge, instal·lació, connexió, programació, verificació i posada en servei del conjunt de la nova il·luminació escènica: 15 lluminàries LED, trussos i suports, sistemes de fixació i seguretat, línies elèctriques, proteccions, caixes de connexió, cablejat DMX, distribuïdors, sistema de control, ordinador i pantalla tàctil, així com els mitjans auxiliars, proves, ajustos, documentació final i legalització que correspongui.

El contracte es configura com un lot únic. La instal·lació constitueix un sistema integrat en què els components mecànics, elèctrics, luminotècnics i de control han de ser plenament compatibles.

Codi CPV principal: 31527000-6 – Focus, aparells, equips d'il·luminació i productes consumibles elèctrics

Codi CPV complementari: 31520000-1 - Material d'il·luminació i làmpades elèctriques.

Codi CPV secundari: 45310000-3 - Treballs d'instal·lació elèctrica.

3) NORMATIVA APLICABLE

Serà d'aplicació la normativa indicada al projecte executiu i a la Memòria justificativa del contracte. De manera especial, l'execució s'ajustarà al Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT) i les seves ITC aplicables, inclosa la ITC-BT-28 en relació amb locals de pública concurrència; al Decret 192/2023 de seguretat industrial a Catalunya; a les normes UNE d'obligat compliment; a la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, coordinació d'activitats empresarials i seguretat en l'execució dels treballs, així com a les instruccions i especificacions dels fabricants.

En cas de discrepància entre documents, prevaldrà l'ordre de prelación establert al PCAP, sens perjudici de les instruccions tècniques de la Direcció Tècnica i dels Serveis Tècnics Municipals.

4) ESPECIFICACIONS DE L'EXECUCIÓ DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE

4.1 Replanteig previ i comprovacions inicials

Abans de l'inici dels treballs es realitzarà un replanteig conjunt amb la Direcció Tècnica i els Serveis Tècnics Municipals. Es comprovaran els punts de fixació, recorreguts elèctrics i DMX, ubicació dels





Ajuntament de Sant Antoni de Vilamajor

equips, accessos de la PEMP, interferències amb instal·lacions existents i condicions reals de l'estructura.

L'empresa adjudicatària haurà de respectar la prova de càrrega existent i no podrà incrementar ni redistribuir les càrregues sobre l'estructura sense validació expressa de la Direcció Tècnica.

4.2 Estructura truss, suports i fixacions

Es muntaran els trams de truss quadrat de 29/30 cm de secció previstos al projecte, incloent dos trams de 3 m i dos trams de 4 m, amb els suports i accessoris de fixació corresponents. Els trussos es fixaran a l'estructura existent mitjançant els sistemes definits al projecte o equivalents aprovats.

Cada lluminària suspesa disposarà d'una garra o sistema principal de subjecció dimensionat per a la càrrega i d'un cable de seguretat independent. Cap equip podrà quedar suspès exclusivament del sistema principal sense retenció secundària. La cargolaria, unions, bulons i sistemes de bloqueig quedaran revisats i accessibles per a manteniment.

4.3 L·luminàries escèniques LED

La instal·lació incorporarà un total de 15 lluminàries escèniques LED, distribuïdes funcionalment en projectors de retall d'alta potència, projectors de retall amb zoom, Fresnel LED i PAR LED RGBW. Les marques i models del projecte tenen caràcter de referència i s'entendran sempre com «o equivalent».

Qualsevol equip equivalent haurà d'acreditar prestacions iguals o superiors en potència, flux i qualitat de llum, reproducció cromàtica, rang òptic, funcionalitat de retall o zoom, control DMX/RDM quan correspongui, pes, seguretat, compatibilitat mecànica i elèctrica i disponibilitat d'accessoris. La substitució requerirà aprovació prèvia de la Direcció Tècnica i dels Serveis Tècnics Municipals.

Quan l'equip ofert sigui diferent del model de referència, el licitador haurà d'aportar un quadre comparatiu característica per característica que permeti verificar el compliment de les prestacions mínimes exigides. En el cas de les lluminàries, s'hauran d'aportar també els arxius fotomètrics oficials corresponents exactament al model i òptica ofertats. Quan la substitució pugui modificar els resultats luminotècnics previstos al projecte, l'adjudicatari haurà d'aportar, sense cost addicional per a l'Ajuntament, l'actualització del càlcul luminotècnic que acrediti el manteniment o millora de les prestacions de la solució projectada.

4.4 Instal·lació elèctrica

La nova instal·lació s'alimentarà des del quadre i subquadre existents indicats al projecte. Es preveuen dues línies independents a 230 V, dimensionades per a la potència prevista, amb conductors de coure 3G2,5 mm² tipus RZ1-K (AS) o equivalent, lliures d'halògens, no propagadors de l'incendi i de baixa emissió de fums.

Les proteccions previstes inclouen magnetotèrmics bipolars de 16 A i protecció diferencial 2P/40A/30mA d'alta sensibilitat, sense perjudici de les verificacions finals que corresponguin. Les masses metàl·liques accessibles, trussos, suports i elements que ho requereixin es connectaran a la xarxa de protecció a terra.

Les canalitzacions es disposaran ordenadament, minimitzant l'impacte visual, aprofitant recorreguts existents quan sigui possible i mantenint la separació adequada entre línies de potència i línies de control.

4.5 Sistema de control DMX

El sistema de control serà DMX cablejat. No s'admetrà com a solució base un sistema Wireless DMX. Es disposarà de cable específic apantallat, connectors adequats i quatre splitters DMX o equip equivalent per distribuir el senyal.

El sistema de control inclourà un node GrandMA3 onPC DMX-Key starter de 1024 paràmetres o equivalent, una botonera B-STATION2 o equivalent amb funcions showcontrol i protocols de xarxa, i un ordinador de control amb pantalla tàctil, teclat i ratolí, amb prestacions suficients per executar el





Ajuntament de Sant Antoni de Vilamajor

programari de control de forma estable.

El sistema haurà de permetre el control independent dels projectors, regulació d'intensitat, color, adreçament, creació d'escenes i futures ampliacions. La botonera quedarà preparada per a escenes preprogramades. La posada en marxa inclourà, com a mínim, la programació de les dues escenes bàsiques previstes al pressupost: una escena per a grup musical o actors de teatre i una escena per a dues persones presentant un esdeveniment en un atri.

L'adreçament DMX, universos, canals, topologia i configuració final quedaran documentats en els plànols i esquemes «as built».

Sempre que tècnicament sigui possible, l'ordinador de control, el node DMX, la botonera, els splitters i la resta d'equips de control es preconfiguraran i es provaran prèviament al muntatge definitiu. Es verificarà la compatibilitat entre equips, comunicacions, universos, adreçament, llicències i recuperació de la configuració abans de la posada en servei.

4.6 Muntatge, enfocament, proves i posada en marxa

L'adjudicatari efectuarà el muntatge dels equips, connexions, enfocament, ajust de les òptiques, configuració DMX, programació, comprovació de resposta de tots els projectors i proves completes de funcionament.

La posada en servei inclourà una sessió pràctica de formació al personal designat per l'Ajuntament, que comprendrà com a mínim l'encesa i apagada segura del sistema, selecció i utilització de les escenes programades, operació bàsica del programari, modificació bàsica dels nivells, identificació d'incidències, còpia de seguretat i recuperació de la configuració.

4.7 Verificacions elèctriques, documentació final i legalització

Abans de la posada en servei es realitzaran, com a mínim, verificacions de continuïtat dels conductors de protecció, resistència d'aïllament, funcionament de diferencials i proteccions, caiguda de tensió, comportament dels equips en càrrega, absència d'escalfaments anormals i prova funcional completa del control DMX.

L'empresa instal·ladora habilitada haurà d'emetre, com a mínim, la documentació tècnica corresponent a la modificació de la instal·lació: certificat d'instal·lació (Elec-1), esquema unifilar actualitzat (Elec-2) i memòria tècnica de la modificació (Elec-3), així com la resta de documentació que resulti necessària per a la tramitació o actualització corresponent davant del RITSIC.

4.8 Proves d'acceptació i recepció

Abans de recepcionar s'haurà de verificar, com a mínim:

- funcionament individual de totes les 15 lluminàries;
- regulació i resposta DMX/RDM;
- universos, canals i adreces;
- funcionament dels quatre splitters;
- funcionament del node, PC i botonera;
- funcionament de les dues escenes bàsiques;
- enfocament i òptiques;
- fixacions, grapes i cables de seguretat;
- proteccions i instal·lació elèctrica;
- recuperació del sistema després d'una apagada;
- lliurament complet de documentació final.
- comprovació luminotècnica final de les escenes principals, incloent les mesures que estableixi





Ajuntament de Sant Antoni de Vilamajor

el projecte o la Direcció Tècnica per verificar que la implantació i enfocament executats responen a la solució prevista;

La instal·lació no es considerarà tècnicament recepcionada fins que les proves d'acceptació resultin satisfactòries, s'hagin corregit les incidències detectades i s'hagi lliurat la totalitat de la documentació final exigida.

5) ACTIVITATS I FUNCIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA

- Revisar la documentació del projecte abans de l'inici i comunicar qualsevol incompatibilitat o incidència detectada.
- Presentar el programa de treball, documentació preventiva i fitxes tècniques dels equips abans del muntatge.
- Executar el replanteig conjunt i respectar els punts de fixació i càrregues admissibles.
- Subministrar i muntar les lluminàries, trussos, suports, grapes, cables de seguretat, línies elèctriques, caixes, DMX i sistema de control.
- Aportar PEMP, eines, mitjans auxiliars, proteccions col·lectives i EPI necessaris.
- Configurar el sistema DMX, programar les escenes, enfocar els projectors i realitzar totes les proves de funcionament.
- Protegir l'equipament existent, mantenir ordre i neteja i reparar qualsevol desperfecte imputable als treballs.
- Lliurar la documentació final «as built», plànol definitiu d'implantació; esquema unifilar final; esquema i topologia DMX; relació de marques, models i números de sèrie; modes i adreces DMX; configuració d'universos i canals; fitxer editable del show/programació; còpia de seguretat; escenes programades; manuals d'ús i manteniment; garanties; certificats; documentació reglamentària de baixa tensió i, quan correspongui, justificació de la tramitació o actualització davant del RITSIC; documentació de truss, grapes i sistemes de seguretat; i justificants de gestió de residus..

6) TERMINIS I LLOC D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE/ENTREGA DELS BÉNS

El termini màxim d'execució de la prestació serà de 75 dies naturals, aproximadament 10-11 setmanes, comptats des de la data de signatura de l'acta d'inici de la prestació, una vegada efectuat i validat el replanteig tècnic.

El lloc d'execució és El Patronat, avinguda Catalunya, 4-8, 08459 Sant Antoni de Vilamajor.

No es preveuen pròrrogues, sens perjudici dels supòsits legalment previstos. L'adjudicatari haurà de coordinar l'execució amb la programació i disponibilitat de l'equipament municipal.

En cas que l'empresa adjudicatària hagi ofert una reducció del termini màxim d'execució com a criteri d'adjudicació, el termini ofert substituirà el termini màxim general de 75 dies naturals i adquirirà caràcter contractual i d'obligat compliment.

7) CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DELS MATERIALS/PRODUCTES

Els models indicats al projecte són referències tècniques. S'admetran productes equivalents sempre que acreditin, mitjançant documentació del fabricant, prestacions iguals o superiors i compatibilitat amb el conjunt de la instal·lació.





Ajuntament de Sant Antoni de Vilamajor

Element	Quantitat / prestació mínima
Projector de retall LED d'alta potència (PRO-1)	2 unitats. Referència PROLIGHTS EclProfile CT+ HP o equivalent; aprox. 400-470 W; òptica zoom 15°-30°; alta qualitat cromàtica; DMX.
Projector de retall LED zoom (PRO-2)	2 unitats. Referència PROLIGHTS EclProfile CT+ o equivalent; aprox. 270-273 W; zoom 25°-50°; ganivetes de retall; DMX.
Fresnel LED (FRE-1)	6 unitats. Referència PROLIGHTS EclFresnel CT+ XS o equivalent; aprox. 120-130 W; rang de feix ampli; DMX/RDM.
PAR LED RGBW (PAR-1)	5 unitats. Referència PROLIGHTS LumiPar 12UQPro o equivalent; RGBW; òptica/zoom segons projecte; DMX.
Splitters DMX	4 unitats o solució equivalent funcionalment, adequada a la topologia final.
Control DMX	Node GrandMA3 onPC DMX-Key starter 1024 paràmetres o equivalent; botonera B-STATION2 o equivalent; ordinador de control amb pantalla tàctil, teclat i ratolí.
Truss	2 trams de 3 m + 2 trams de 4 m, secció quadrada aproximada 29/30 cm, amb unions i accessoris complets.
Suports truss	8 unitats segons projecte o sistema equivalent validat.
Fixacions de lluminàries	Una subjecció principal adequada i un cable de seguretat independent per cada lluminària suspesa.
Instal·lació BT	Dues línies 230 V; cable Cu 3G2,5 mm ² RZ1-K (AS) o equivalent; proteccions 16 A i diferencial 2P/40A/30mA, segons verificació final.
Cablejat DMX	Cable apantallat específic per a dades DMX, impedància adequada, connectors compatibles i terminació correcta de línia.

8) CONSIDERACIONS MEDIAMBIENTALS O SOCIALS

Durant l'execució es minimitzarà la generació de residus, es prioritzarà la separació selectiva i es retiraran progressivament embalatges, retalls de cable, petits elements metàl·lics i altres residus. Quan correspongui, els residus elèctrics i electrònics es gestionaran mitjançant els canals autoritzats.

L'empresa adjudicatària haurà de respectar les condicions laborals aplicables, els principis d'igualtat i no-discriminació, les obligacions amb subcontractistes i la clàusula lingüística establerta a la Memòria justificativa i al PCAP.

9) MECANISMES DE SEGUIMENT I CONTROL DEL CONTRACTE

L'Ajuntament designarà un responsable municipal del contracte. L'empresa adjudicatària designarà un





Ajuntament de Sant Antoni de Vilamajor

responsable tècnic que actuarà com a interlocutor únic. Durant les fases actives d'execució es realitzaran reunions o visites de seguiment amb periodicitat mínima setmanal, llevat que la Direcció Tècnica determini una altra freqüència.

De les visites o reunions amb contingut tècnic rellevant es podrà estendre acta de seguiment, en què constin l'estat dels treballs, incidències, instruccions, acords, modificacions autoritzades i verificacions efectuades.

Abans del muntatge, l'adjudicatari presentarà les fitxes tècniques dels equips, òptiques, trussos, suports, fixacions, controladors, cablejat i proteccions. La Direcció Tècnica podrà rebutjar qualsevol material que no coincideixi amb el projecte o no acrediti adequadament l'equivalència.

Qualsevol canvi de marca, model, ubicació, sistema de fixació, topologia DMX o solució elèctrica requerirà aprovació prèvia de la Direcció Tècnica i quedarà incorporat a la documentació «as built».

10) FACTURACIÓ, COMPROVACIÓ I RECEPCIÓ DE LA PRESTACIÓ

Les certificacions es tramitaran preferentment amb periodicitat mensual, sobre les unitats efectivament executades i els amidaments comprovats. La Direcció Tècnica verificarà les unitats abans de proposar-ne l'abonament.

A la finalització es realitzarà la comprovació final de la instal·lació. S'hauran d'esmenar les deficiències detectades i, un cop superades satisfactòriament les proves d'acceptació i lliurada la totalitat de la documentació exigida, es formalitzarà la recepció de la prestació.

11) REQUISITS DE SEGURETAT I SALUT, REPLANTEIG I DIRECCIÓ TÈCNICA DE LA PRESTACIÓ

Abans de l'inici dels treballs, l'empresa adjudicatària haurà de presentar la documentació preventiva exigible d'acord amb la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals i amb les característiques específiques dels treballs a executar.

L'empresa adjudicatària serà responsable de l'avaluació dels riscos associats a les tasques de subministrament, muntatge, instal·lació, connexió, treballs en alçada, utilització de plataformes elevadores, manipulació i suspensió d'equips, instal·lació elèctrica i posada en servei, així com de l'adopció de les mesures preventives i de protecció necessàries.

Quan concorrin diverses empreses o treballadors autònoms en el mateix centre de treball, s'hauran de complir les obligacions de coordinació d'activitats empresarials que resultin aplicables.

Abans de l'inici efectiu de la instal·lació es realitzarà un replanteig tècnic conjunt amb la Direcció Tècnica de la prestació i els Serveis Tècnics Municipals, en el qual es comprovaran, com a mínim, els punts de fixació, les condicions de l'estructura existent, els recorreguts de les línies elèctriques i DMX, la ubicació dels equips, els accessos i mitjans auxiliars necessaris, les interferències amb altres instal·lacions i la disponibilitat de l'espai.

Els treballs en alçada s'executaran mitjançant PEMP o altres mitjans adequats a l'alçada i geometria de l'espai, utilitzats per personal degudament format i autoritzat. No es podran superar les càrregues admissibles de l'estructura ni modificar els punts de fixació, la distribució de càrregues, els sistemes de subjecció o les solucions previstes al projecte sense autorització prèvia de la Direcció Tècnica.

La direcció tècnica i el seguiment de l'execució de la prestació correspondran al tècnic o tècnics que disegni formalment l'Ajuntament, en coordinació amb els Serveis Tècnics Municipals. La Direcció Tècnica vetllarà pel compliment del projecte, del present Plec i de la resta de documentació contractual, i podrà donar les instruccions necessàries per garantir la correcta execució, configuració, prova i posada en servei de la instal·lació.

L'empresa adjudicatària haurà de designar un responsable tècnic de la prestació que actuarà com a interlocutor amb l'Ajuntament durant les fases de replanteig, subministrament, muntatge, instal·lació,





Ajuntament de Sant Antoni de Vilamajor

configuració, proves i posada en servei.

12) DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A APORTAR PER PART DEL LICITADOR

Per acreditar el compliment tècnic de l'oferta, el licitador haurà d'aportar, com a mínim, la documentació següent:

- Relació completa de marques i models ofertats per a lluminàries, òptiques, control DMX, trussos, suports, fixacions, splitters, ordinador i elements principals.
- Fitxes tècniques oficials dels fabricants, declaracions UE/CE de conformitat i documentació de seguretat aplicable.
- En cas d'oferir productes equivalents, quadre comparatiu característica per característica respecte de les prestacions mínimes del projecte.
- Documentació dels trussos, suports, grapes i cables de seguretat amb càrregues admissibles i compatibilitat mecànica.
- Esquema funcional proposat del sistema DMX i acreditació de compatibilitat entre node, botonera, splitters i projectors.
- Programa de treball amb termini de subministrament, muntatge, programació, proves i posada en servei.
- Documentació acreditativa de les garanties dels equips ofertats i del compliment del termini mínim de garantia contractual establert.
- Identificació del responsable tècnic i acreditació de l'empresa instal·ladora de baixa tensió que executarà i certificarà la instal·lació.

L'enginyera tècnica municipal

Sant Antoni de Vilamajor, amb data de la signatura electrònica.

