

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SERVEIS DE REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT INTERIOR DE LES SALES 1 I 2, ZONA D'OFICINES, IL·LUMINACIÓ PERIMETRAL DE LES ZONES COMUNS I DEL MUSEU DE LA MÚSICA, AIXÍ COM DE LA IL·LUMINACIÓ ORNAMENTAL DE LA LLANTERNA DE L'AUDITORI DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE.

INDEX

1.	ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA	3
2.	PLANIFICACIÓ	3
3.	OBJECTE	3
4.	NORMATIVA APLICADA	3
5.	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR	3
6.1	Emplaçament	3
6.2	Descripció de les instal·lacions existents objecte de renovació	4
6.3	Descripció dels treballs	9
6.	TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA DE TREBALL	10
7.	PRESSUPOST	10
8.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	10
9.	DECLARACIÓ COMPLERTA DELS TREBALLS	10
10.	CONDICIONS GENERALS	10
11.1	Personal assignat al projecte	10
11.2	Iniciació i seguiment dels treballs	11
11.3	Materials i sistemes constructius	11
11.4	Control de qualitat	12
11.5	Normalització del projecte	12
11.5.1.	Idioma	12
11.5.2.	Contingut del projecte	12
11.5.3.	Entrega de projecte	13
11.	VISITA A L'EDIFICI	14

1. ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

L'edifici de L'Auditori de Barcelona es va inaugurar al Març de 1.999, amb diferents ampliacions posteriors. Durant aquests anys s'han actualitzat els sistemes d'il·luminació de l'edifici adaptant-los a les noves tecnologies Led, ja sigui mitjançant la substitució integral de l'equip d'il·luminació, previ estudi, o bé mitjançant la substitució directa de la làmpada en aquells equips que ho permetien.

Dintre d'aquest marc de renovació resten encara pendents alguns espais significatius pendents d'estudi i actuació. Aquest plec té com objectiu la redacció del projecte executiu que pugui recollir les millors solucions per les següents zones:

- Enllumenat general de l'interior de Sala 1 (a excepció d'escenari).
- Enllumenat general de l'interior de Sala 2.
- Enllumenat de la zona d'oficines i despatxos d'Auditori.
- Enllumenat ornamental de la Llanterna
- Solució per enllumenat perimetral de passadissos i Museu de la Música.

2. PLANIFICACIÓ

S'estima que la durada màxima dels treballs de redacció del projecte sigui de 3 mesos

3. OBJECTE

L'objecte del present document és determinar l'abast dels treballs corresponent a la redacció del projecte executiu de les obres corresponents a :

- Enllumenat general de l'interior de Sala 1 (a excepció d'escenari).
- Enllumenat general de l'interior de Sala 2.
- Enllumenat de la zona d'oficines i despatxos d'Auditori.
- Enllumenat ornamental de la Llanterna
- Solució per enllumenat perimetral de passadissos i Museu de la Música.

4. NORMATIVA APLICADA

A efectes orientatius, la normativa específica vigent es la següent.

- Real Decret 842/2002, de 2 de agost, Reglament de Baixa Tensió
- Document HE3 – Codi tècnic de l'edificació
- Documento SUA4 - Codi tècnic de l'edificació
- UNE 12464-1 i altres normes UNE d'obligat compliment
- Altres normes

5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

A continuació es descriuran els treballs a realitzar objecte del present PPT:

6.1 Emplaçament

Tots els treballs a realitzar es portaran a terme dintre de l'àmbit de l'edifici de L'Auditori de Barcelona.

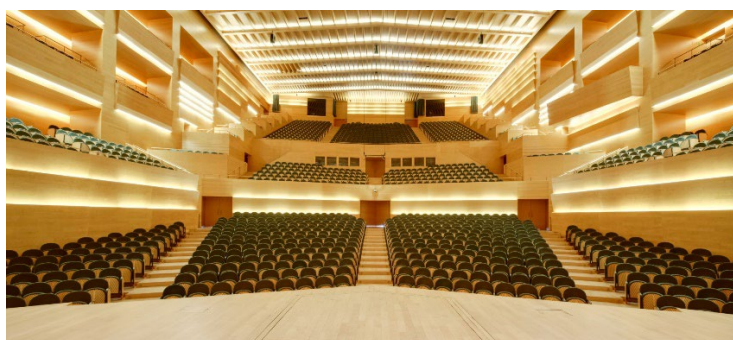
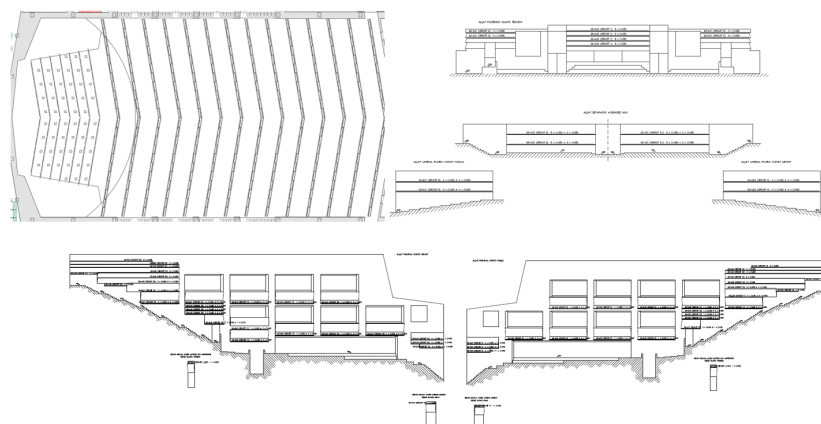
6.2 Descripció de les instal·lacions existents objecte de renovació

- Enllumenat interior Sala 1 i Sala 2

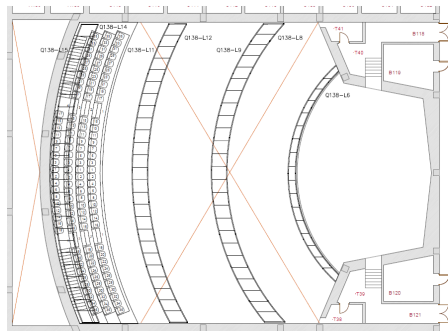
L'actual enllumenat general interior de la Sala 1 es una instal·lació basada en tubs fluorescents del tipus T8, amb la qual cosa es troba clarament en obsolescència. La potència dels fluorescents varia en funció de la seva zona d'instal·lació, essent la potència màxima de 58 W i la mínima de 16 W, encara que la potència de fluorescent predominant es de de 58 W.

Els fluorescents es troben instal·lats a llumeneres tipus regleta de xapa. Aquestes llumeneres es reparteixen bàsicament a la zona del sostre i a les parets laterals, en cas de Sala 1, trobant-se encabides damunt del sostre de Sala i en fornícules construïdes en la fusta de les parets. El sistema de difusió es un vidre esmerilat que es troba tant al propi sostre com a les fornícules de les parets.

Cal comentar que el color de la fluorescència es 3000 K.



Il·luminació General Sala 1



Il·luminació General Sala 2

L'alimentació elèctrica de les lluminàries es fa mitjançant cable conductor de coure que parteixen des de un controlador de font programable tipus Dimmer.

La encesa, apagada i regulació del nivell d'il·luminació de l'enllumenat de Sala 1 i Sala 2 es realitza mitjançant un senyal DMX que arriba al Dimmer corresponent, des de la taula de llums de la sala o bé des de un sistema tàctil d'encesa i regulació situat a les regidories, al taller de manteniment i al control de seguretat.

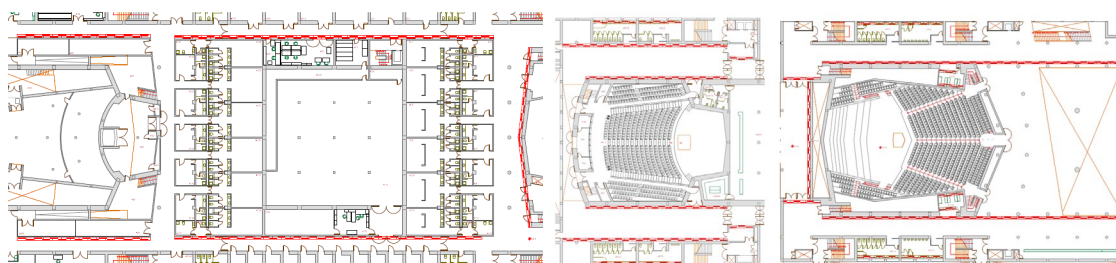
- **Enllumenat perimetral Passadissos i Museu de la Música**

A les zones comunes de L'Auditori (passadissos i enllumenat general del Museu de la Música), existeix un sistema d'enllumenat perimetral basat també en tecnologia fluorescent tipus T8 per les zones comuns d'Auditori i T5 per les zones de Museu de la Música.

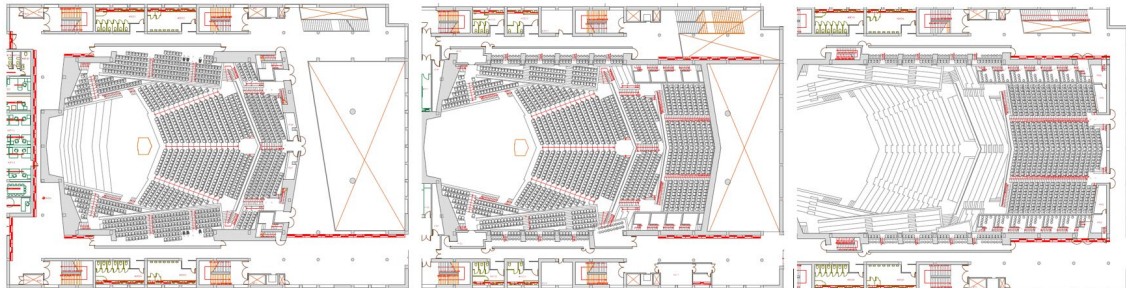
La potencia es de 58 W per zones d'Auditori i 35 W per les zones de Museu de la Música.

Els equips d'enllumenat son regletes de xapa, disposades en fornícules al sostre amb vidre esmerilat com a difusor.

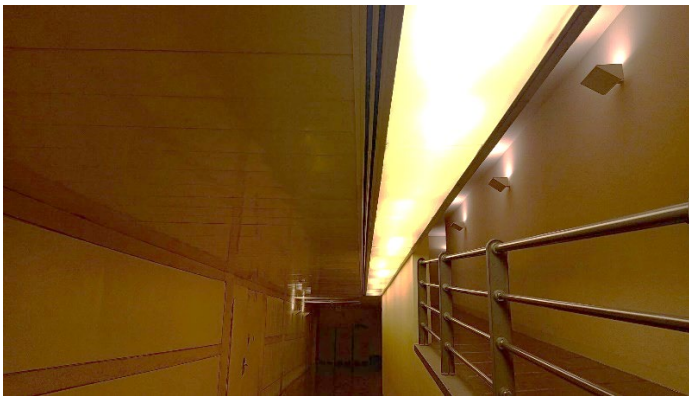
En aquest cas, malgrat que la instal·lació es troba comandada pel sistema de gestió i control de les instal·lacions, no són regulables.



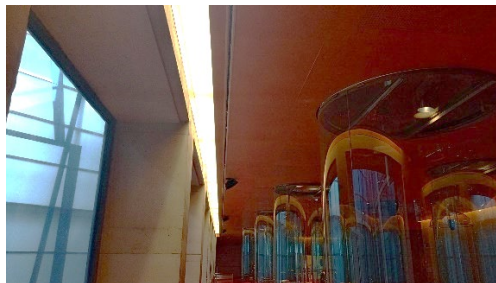
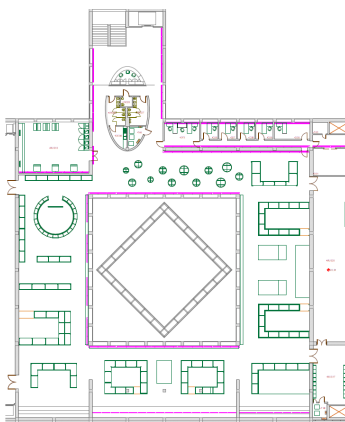
Il·luminació perimetral Passadissos planta Soterrani i Baixa



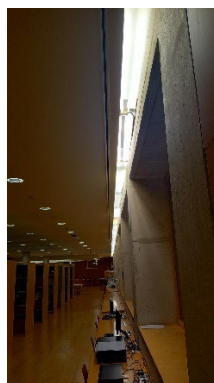
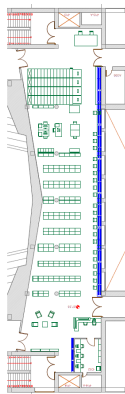
Il·luminació perimetral Passadissos plantes primera, segona i tercera



Tipologia d'il·luminació perimetral



Tipologia d'il·luminació perimetral Museu de la Música Planta segona



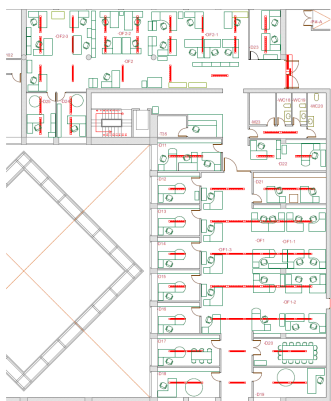
Tipologia d'il·luminació perimetral Museu de la Música Planta tercera

- **Enllumenat Zona d'oficines L'Auditori**

A la planta primera de l'edifici de L'Auditori, es troben ubicades la zona d'oficines. La il·luminació actual d'aquestes zones es distribueix de la següent forma:

Zona	Tipologia
Zona General Oficines – Costat Lepant	Lineals fluorescents tipus T8 amb gelosia encastrat al sostre
Zona General Oficines – Costat Padilla	Lineals fluorescents tipus T8 amb gelosia de superfície
Despatxos	Lineals fluorescents tipus T8 amb gelosia encastrat al sostre
Lavabos	Downlights 2x26 W

En aquesta zones la il·luminació tampoc es regulable.





Il·luminació Oficines Planta primera

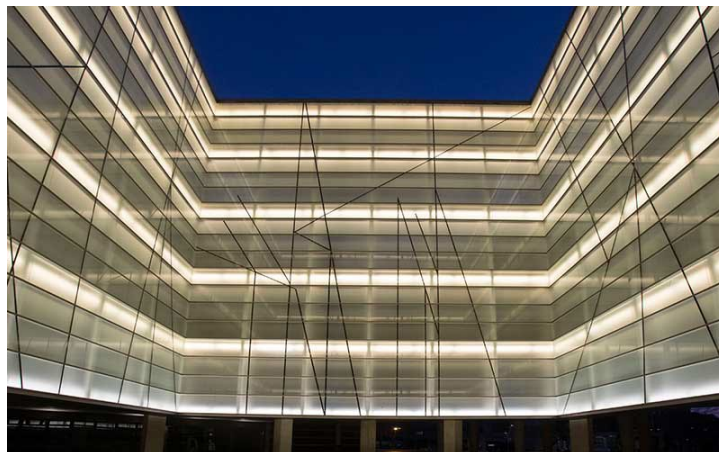
- **Enllumenat ornamental de la Llanterna**

La Llanterna és una estructura metàl·lica penjant, amb forma cúbica, envidrada interiorment i exteriorment, per cadascun dels seus costats.

Aquesta estructura es troba ubicada a la zona exterior, just al mig de l'edifici, entre el carrer Lepant i el carrer Padilla.

A l'interior de la Llanterna s'ubica l'enllumenat ornamental de la mateixa. Aquest enllumenat consta de 6 nivells diferents d'encesa, controlats des de el sistema BMS de l'edifici. La il·luminació és regulable.

L'enllumenat es realitza mitjançant regletes fluorescentes estanques de 2 x 58 W – 830 - distribuïdes en tot el perímetre de la Llanterna, en cadascun dels nivells.



Il·luminació La Llanterna

- **Il·luminació d'emergència**

Totes les zones objecte del projecte estan dotades d'il·luminació d'emergència amb equips integrats dintre de les pròpies llumeneres. Serà objecte del projecte dotar totes les zones amb il·luminació d'emergència que compleixi amb els requeriments normatius vigents.

6.3 Descripció dels treballs

Redacció del projecte executiu de les obres de renovació de l'enllumenat interior de Sala 1, Sala 2, zona d'oficines, enllumenat perimetral de passadissos i del Museu i il·luminació ornamental de la Llanterna de L'Auditori.

A la redacció del Projecte executiu es contemplaran les solucions tècniques i valoracions econòmiques corresponents.

Aquest encàrrec comprèn la totalitat dels treballs i serveis a realitzar pel Projectista per a la redacció dels esmentats documents d'acord amb les prescripcions que s'estableixen als plecs perquè s'assoleixin els requisits necessaris per a la correcta i completa definició de les obres a executar.

Les feines objecte de licitació s'hauran d'executar a partir de la normativa vigent, tot tenint en compte aspectes essencials tals com la integració arquitectònica, eficiència energètica i posterior manteniment del sistema.

El redactor del projecte actuarà de conformitat amb el previst als art. 4 i 10 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE).

A continuació es descriuen els serveis objecte del contracte:

- **Estudi previ i visites in-situ**

Per la tipologia d'il·luminació a preveure, les zones d'instal·lació, la integració arquitectònica actual i futura, així com per una millor comprensió de les necessitats de les zones a il·luminar, es considera necessari realitzar, per part de l'adjudicatari, quantes visites siguin oportunes per tal de poder proposar les solucions més adients.

- **Redacció de projecte executiu**

Una vegada conegudes les instal·lacions i necessitats finals, es desenvoluparà el projecte d'execució, així com els annexes i estudis necessaris per tal que s'assoleixi la correcta i completa definició de les obres a executar.

Durant la redacció del Projecte Executiu, es realitzaran totes les reunions que siguin necessàries amb el Departament de Manteniment de L'Auditori i Departament tècnic d'escena, per tal que les solucions proposades siguin viables a nivell funcional i es puguin adaptar a les instal·lacions de control existents.

El projecte haurà d'incorporar totes les solucions tècniques i d'integració més adients a les necessitats de cada zona, els estudis lumínics, instal·lació elèctrica, detalls constructius, pressupost, i en definitiva tots aquells conceptes que permetin la seva execució.

La solució d'il·luminació de cada zona es realitzarà sota la revisió i consens de l'Auditori.

Per la redacció del projecte executiu es tindran en compte les normatives, ordenances i recomanacions existents i vigents en el decurs de la redacció del projecte, obligatòries o no, que puguin ésser d'aplicació al mateix.

El projecte executiu de rehabilitació i il·luminació comprendrà els documents següents:

- Memòria descriptiva i de construcció
- Càlculs
- Annexes de fitxes tècniques de materials
- Plànols (emplaçament, planta, detalls constructius, esquemes de principi...)
- Estudi lumínic
- Estudi lumínic il·luminació d'emergència
- Planificació d'obra

- Plec de prescripcions Tècniques particulars
- Estat d'amidaments i pressupost
- Estudi de Seguretat i Salut
- Pla de Control de Qualitat
- Memòria ambiental
- Pressupost de l'obra

És objecte del contracte els visats de tots els documents del projecte.

S'haurà d'integrar la documentació abans esmentada en un únic document final que ha de servir per a la seva tramitació administrativa, licitació i posterior execució de l'obra.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA DE TREBALL

Es preveu un termini màxim de 3 mesos per la redacció del Projecte executiu.

7. PRESSUPOST

El pressupost d'execució dels treballs ascendeix a la quantitat de 29.723,82 € aplicat l'IVA (21%) , l'import total dels treballs ascendeix a la quantitat de 35.965,82 €.

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

No es requereix cap classificació empresarial específica.

Els licitadors hauran d'acreditar la suficient solvència econòmica, financera i tècnica professional, d'acord amb l'establert a la present licitació.

9. DECLARACIÓ COMPLERTA DELS TREBALLS

L'equip redactor del document considera que amb la present Memòria, els annexes corresponent, així com la resta de documents que s'incorporen, els treballs a realitzar queden definits. No obstant, després de la visita a l'edifici, es podran resoldre tots els dubtes que es puguin plantejar.

10. CONDICIONS GENERALS

11.1 Personal assignat al projecte.

El personal que haurà de formar part de l'equip del Projectista, serà l'idoni en titulació i experiència per a la bona marxa dels treballs i la responsabilitat requerida.

L'Auditori valorarà lliurement la idoneïtat de les persones assignades a la redacció del Projecte i podrà exigir quan ho consideri oportú, la substitució de part o de la totalitat del personal assignat a la redacció del Projecte; i el Projectista haurà d'acceptar i complir aquesta substitució en el termini de les dues setmanes següents a la comunicació.

Qualsevol canvi en el personal assignat a la redacció del Projecte, haurà d'ésser comunicat i acceptat per L'Auditori.

L'equip tècnic estarà format, com a mínim, per::

- Autor del projecte:

El tècnic/a adscrit a la redacció del projecte, realitzarà, com a mínim, les tasques i funcions següents:

- Dirigir i coordinar l'equip adscrit al contracte necessari per poder desenvolupar les tasques objecte del contracte.

- Coordinar tots els agents que intervenen en la redacció del projecte.
 - Estudi a priori de les actuacions a fer i l'avaluació de l'estat actual.
 - Ser interlocutor/a principal entre Consorci de L' Auditori i Orquestra i els diferents col·laboradors/es.
 - Assistir a totes les reunions de seguiment i coordinació del projecte a les que siguin convocades.
 - Fer les correccions i esmenes que resultin de les revisions, així com les variacions i modificacions no substancials que el projecte requereixi.
 - Revisar i desenvolupar la documentació i les coordinacions de la resta de participants tant al projecte com a l'obra.
 - Integrar i elaborar el projecte executiu, recollint les diferents parts que el componen (documentació gràfica i escrita d'estructures, instal·lacions, seguretat i salut, memòria ambiental, pressupost, etc.). Haurà de lliurar les còpies (en paper o suport digital) que Consorci de L'Auditori i Orquestra cregui necessàries, fins al màxim establert en el contracte.
- L'equip tècnic constarà d'un especialista en costos, amidaments i pressupostos:

Aquest professional, entre altres tasques, s'encarregarà de coordinar tots els pressupostos i vetllar per la seva coherència amb tota la resta de documentació.
 - Especialista en arquitectura

Les tasques i funcions, seran les següents:

 - Donat que les solucions d'il·luminació hauran d'estar integrades dintre de l'arquitectura dels espais de L'Auditori, serà necessària la col·laboració d'un especialista en arquitectura que pugui donar suport a totes aquelles solucions constructives que ho requereixin.
 - Especialista en instal·lacions que realitzarà, entre d'altres, les tasques i funcions següents:
 - Redacció del projecte elèctric necessari, així com la determinar la solució d'integració del control dels nous equips amb el sistema de gestió d'enllumenat de sales i de zones comuns.

Les tasques i responsabilitats dels tècnics es troben definides en la Llei d'Ordenació de l'Edificació.

11.2 Iniciació i seguiment dels treballs

El Projectista haurà de començar els treballs, un cop signat el contracte, dins el termini assenyalat.

El projectista redactarà el projecte dins del termini ofert, amb la major diligència i emprant els mitjans i mètodes que assegurin el seu acabament no més tard de la data establerta a l'efecte, com a màxim a 31 de desembre de 2024.

11.3 Materials i sistemes constructius

Durant la redacció del projecte, envers a materials, equips i sistemes constructius que es proposin, s'hauran de tenir en compte les següents premisses.

- Els equips i materials emprats hauran d'estar contrastats al mercat amb garantia de recanvis, i compatibles amb els sistemes de control de l'edifici. S'haurà d'adjuntar la fitxa tècnica dels equips proposats al projecte.
- S'hauran de tenir en compte que les instal·lacions dissenyades compleixin amb els paràmetres d'eficiència energètica que puguin ser mes avantatjosos.
- Serà importat garantir la integració arquitectònica de les solucions proposades.

- Cal que les propostes constructives no impliquin grans actuacions estructurals. Així, cal evitar les solucions que suposin un sobre cost en la construcció o el posterior manteniment respecte a les solucions estandarditzades.
- S'hauran de donar compliment a les diferents normatives d'obligat compliment, tant pel que fa a il·luminació normal com a la il·luminació d'emergència.
- El Projectista podrà realitzar diferents proves amb els materials i equips que proposi. Totes les despeses derivades d'aquestes proves seran assumides per el projectista.

11.4 Control de qualitat

El Consorci de l' Auditori i l' Orquestra realitzarà un control de qualitat de tota la documentació aportada, retornant el projecte que no s'ajusti a les especificacions. El fet de no ajustar-se a les especificacions donarà lloc a que es pugui considerar el projecte com a no lliurat, i que Consorci de l' Auditori, exigeixi un nou lliurament ajustat a les especificacions aquí descrites, sense perjudici d'aplicar les penalitzacions que corresponguin.

11.5 Normalització del projecte

En aquest document es reflecteix la tipologia i estructuració que haurà de tenir el projecte executiu redactat.

11.5.1. Idioma

Tota la documentació, incloent els rètols en els plànols, es lliurarà en català.

11.5.2. Contingut del projecte

Cadascun dels aparats del projecte hauran d'incloure, com a mínim, la següent informació :

Memòria descriptiva

- Dades generals del projecte.
- Informació prèvia i antecedents.
- Descripció del projecte
- Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, ús característic de l'edifici i altres usos previstos.
- Justificació del compliment de la normativa i normativa aplicable
- Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte respecte als diferents àmbits d'actuació.
- Justificació de l'estalvi energètic

Memòria constructiva

Descripció executiva de totes les solucions tècniques a executar per tal de donar compliment a les necessitats de les instal·lacions d'enllumenat:

- Treballs previs, replanteig general.
- Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis, indicant la descripció de la instal·lació, les dades de partida, els objectius a complir, les prestacions i les bases de càlcul de les instal·lacions d'il·luminació general, il·luminació d'emergència, instal·lacions elèctriques i de control.

- Descripció dels treballs a realitzar, descrivint materials, equips, procés constructiu, interacció amb altres instal·lacions de l'edifici, aspectes particulars a considerar durant l'execució de l'obra.
- Sistemes d'acabats i obra: s'indicaran totes aquelles solucions tècniques per tal de portar a terme els treballs i garantir la integració arquitectònica del sistema d'enllumenat.

Annexes

Als annexes s'hauran d'incloure:

- Càlculs de les instal·lacions elèctriques
- Estudi d'il·luminació per cadascuna de les zones
- Estudi d'il·luminació d'emergència per cadascuna de les zones
- Justificació de l'estalvi energètic
- Fitxes tècniques dels equips i materials proposats

Documentació gràfica

- Plànols d'emplaçament
- Plànols de planta amb integració de l'enllumenat
- Plànols detall de cadascuna de les solucions
- Detalls constructius d'integració arquitectònica
- Esquemes unifilars
- Esquemes de connexió amb sistema actual de control de les instal·lacions d'enllumenat.

Plec de condicions

S'inclourà:

- Plec de prescripcions tècniques

Amidaments i Pressupost.

S'haurà d'incloure dintre d'aquest apartat:

- Amidaments detallats i justificats per cadascuna de les zones
- Pressupost detallat, amb i sense IVA
- Justificació de preus
- Resum del pressupost per licitació

Documentació complementaria

- Estudi de Seguretat i Salut
- Pla de control de qualitat
- Memòria ambiental
- Planificació de les obres

11.5.3. Entrega de projecte

Es farà entrega del projecte en suport informàtic, amb les següents premisses:

- S'entregarà una còpia de tots els arxius per separat en el seu format editable, seguint una estructura com la que es proposa a continuació i amb al següent tipologia d'arxius :

- 1.-Memòria i Annexes
 - 1.1.-Memòria
 - 1.2.-Annex 1 Càlculs
 - 1.3.-Annex 2 Fixes tècniques
 - 1.4.- Annex 3...
- 2.-Plànols
 - 2.1.-Referències
- 3.-Plec de Prescripcions
 - 3.1.- Administratives
 - 3.2.- Tècniques
- 4.-Amidaments i Pressupost
- 5.-Estudi de Seguretat i Salut
- 6.-Memòria Ambiental

- Per als documents de text s'utilitzarà el format ".doc".
- Els arxius de CAD hauran d'estar en format ".dwg"
- Els formats dels fitxers del pressupost de l'obra, del pressupost del control de qualitat i del pressupost de l'estudi de seguretat i salut seran els propis del programa TCQ2000.
- Les fotografies o imatges es lliuraran preferentment en format JPG, amb la resolució suficient per a la seva correcta visualització. En el cas de documents que només es poden obtenir a partir d'escanejats, es permet la presentació d'arxius PDF, tot i ser un format no editable.
- No s'admetran arxius comprimits tipus zip, rar o similar
- Tampoc s'admetran arxius de backup o similar.

S'entregarà una còpia de tot el projecte complet en pdf, amb l'estructura anterior.

Els arxius en format pdf es generaran a partir dels documents editables originals i amb l'ajut d'una eina informàtica de generació d'arxius pdf. Cal que siguin correctament indexats, disposant de marcadors per a les seccions i subseccions del document.

No s'acceptaran arxius PDF generats a partir de l'escanejat de documents en paper (excepte en el cas de plànols lliurats per tercers: companyies de serveis, antecedents de projecte, etc.).

11. VISITA A L'EDIFICI

Per a la valoració de les ofertes serà condició indispensable que l'empresa adjudicatària hagi realitzat una visita a les instal·lacions de L'Auditori, que serà guiada pel responsable de Manteniment.

La visita es realitzarà de forma conjunta per a totes les empreses licitadores. Amb motiu de garantir la possibilitat d'assistència per part de totes les empreses, es fixaran dos dies de visita que es publicaran en el perfil de contractant de L'Auditori.

Serà necessari que les empreses licitadores confirmin l'assistència a la visita.

Cap Manteniment, Infraestructures i TIC