



# El cicle de vida de les instal·lacions públiques d'il·luminació

**2, 7, 9, 14, 16 i 21 de novembre de 2022**

## Presentació

La gestió de la il·luminació exterior i interior en l'Administració, com a servei públic, és un element singular que implica normatives específiques que no són, algunes d'elles, d'aplicació a les instal·lacions privades.

En els últims temps, tenim una modificació substancial de l'espai públic municipal, rotondes, carrils bici, superilles, il·luminació preferencial i diferencial de passos de vianants, monuments, així com els rètols lluminosos i noves normatives de les il·luminacions exteriors industrials que necessiten un tipus d'il·luminació amb dissenys específics.

Cal, també, que els nous equipaments i monuments introdueixin les noves tècniques d'il·luminació dinàmica, aprofitament de la llum natural com a elements singulars perquè un mateix recinte o espai sigui aprofitable per usos diversos, o modifiqui amb la llum els espais millorant el confort visual dels usuaris.

Aquests i altres aspectes es fonamenten en les noves tecnologies, fonts i òptiques de llum (actives i passives). La tecnologia LED ha generat un canvi conceptualment molt important, que ha fet que passem d'una il·luminació espacial (espai) a una direccional, que moltes vegades pot enlluernar. La il·luminació LED precisa d'una forma diferent de dissenyar i massa sovint no s'adapta a les necessitats dels usuaris, donant lloc a funcionaments deficients. Per això cal tenir clars els nous criteris i principis, allunyats de les formes d'il·luminar de les velles làmpades d'alta corrent de descàrrega.

Finalment, les noves infraestructures de LEDS necessiten controls de qualitat en la fase d'execució i explotació, com també de proteccions específiques per als seus components electrònics.

El desenvolupament de tots aquest conceptes configura els objectius a desenvolupar, de forma teòrica i pràctica, en aquest curs.

S'aportaran documents pràctics i es desenvoluparan els seus conceptes amb exemples d'instal·lacions reals.

# programa

SESSIÓ 1.

## **GENERALITATS**

El cicle de l'enllumenat.

**Lluís Ferrero**

Conceptes i magnituds luminotècniques.

**Manel Roig**

Leds, principis generals. Funcionament i aplicacions.

**Francesc Cavaller**

SESSIÓ 2.

## **LA LLUM, LES SENSACIONS I L'ENERGIA**

Interiors. Singularitats, aplicacions dinàmiques.

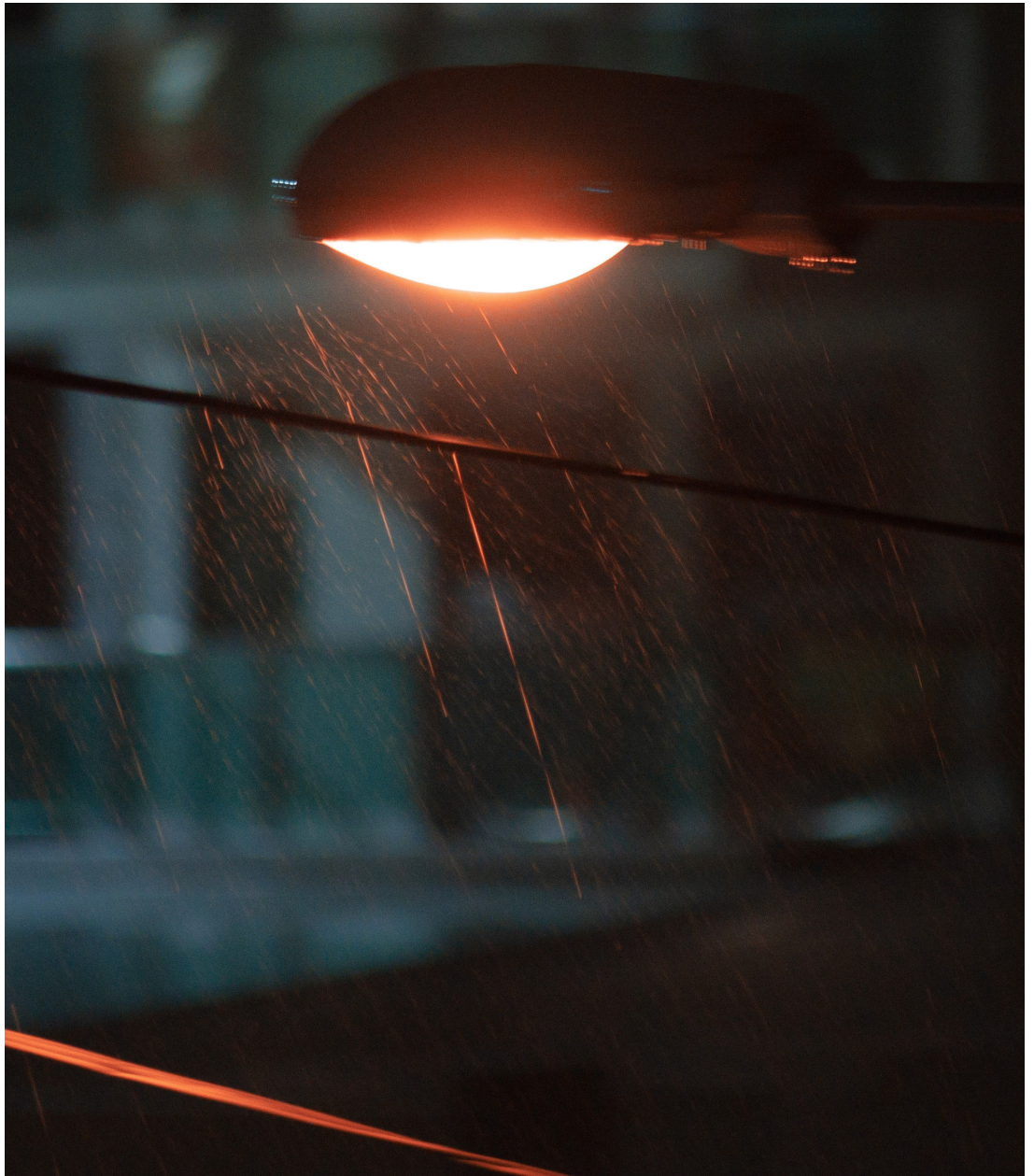
**Mar Gandolfo**

El disseny d'il·luminacions generals (funcional) i singulars (rotundes).

**Albert de Ramos**

Les auditories i els plans directors de l'enllumenat.

**Diego Zamora / Lluís Ferrero**



## SESSIÓ 3.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ EN IL·LUMINACIÓ**

Normatives, RD 1890/2008.

**Manuel Garcia**

Llei 6/2001. Decret 190/2015. Contaminació lumínica.

Prescripcions afectades pel vector llum per a llicències ambientals.

**Gabi Sánchez / Francesc Casas**

Gestió administrativa d'instal·lacions elèctriques receptores de baixa tensió i la seva tramitació davant les empreses distribuïdores elèctriques.

El REBT i les instal·lacions d'enllumenat públic.

Proposta de modificacions.

**Miguel Ángel Cervera / Albert Morcego**

## SESSIÓ 4.

### **ELS CÀLCULS LÚMINICS I ENERGÈTICS**

Exteriors. Vials, rotondes i esportius. Càlculs amb Dialux.

**Ardalán Daneshmayeh / Estefania Paez / Manel Pla**

Els costos reals de la il·luminació.

**Alberto Basté**

El Protocol Zhaga.

**Xavi Traveria**

## SESSIÓ 5.

### **IL·LUMINACIONS SINGULARS**

Llum arquitectònica per a espais exteriors.

Crear paisatges nocturns.

**Cristina Camps**

Exemple d'element urbà.

**Oriol Fernández**

Passos de vianants, carrils bici.

**Francesc Casas / Manel Roig**

Il·luminació natural, elements i sistemes.

**Xavier Martin**

Sobretensions en les instal·lacions de leds.

**Juan Rubio**

## SESSIÓ 6.

### **MISCEL·LÀNIES EN L'ESPAI PÚBLIC I CONTROL DE QUALITAT**

Classificació empresarial.

Requeriments dels certificats d'experiència.

**Gemma Moli**

Criteris per seleccionar les llumeneres adequades.

**Marc Ballbé**

La necessitat del control de qualitat en les instal·lacions d'enllumenat exterior.

**Gabi Sánchez**

Les xarxes exteriors per a carrega de vehicles elèctrics.

**Alejandro Valdovinos**

## Director

**Luis Ferrero.** President de Tecnicat (Associació de Tècnics de l'Administració de Catalunya).

## Docents

**Marc Ballbé.** Enginyer.

**Alberto Basté.** Enginyer, president de la Comissió d'Energia del Col·legi d'Enginyers EBCN, i COO de la consultoria energètica Energestic.

**Cristina Camps.** Dissenyadora i cap de projectes d'Ercó.

**Francesc Casas.** Enginyer.

**Francesc Cavaller.** Enginyer. Vocal del Comitè Espanyol d'Il·luminació.

**Miguel Ángel Cervera,** Enginyer, subdirecció general de Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya.

**Ardalán Daneshmayeh.** Arquitecte i projectista luminotècnic.

**Oriol Fernández.** Enginyer.

**Mar Gandolfo.** Llicenciada en Ciències Físiques, directora de Formació de Philips, Vocal del Comitè Espanyol d'Il·luminació.

**Manuel Garcia Gil.** Doctor enginyer, Servei per a la Prevenció de la Contaminació Acústica i Lumínica de la Generalitat de Catalunya.

**Xavier Martín.** Enginyer en Telecomunicacions. Espacio Solar.

**Gemma Moli.** Enginyera d'organització industrial. Generalitat de Catalunya.

**Albert Morcego.** Enginyer. Subdirecció general de Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya.

**Estefania Páez.** Tècnica de projectes de Salvi.

**Manel Pla.** Luminotècnic.

**Albert de Ramos Pons.** Enginyer.

**Manel Roig.** Enginyer.

**Juan Rubio.** Especialista en electrotècnia i protecció elèctrica.

**Gabi Sánchez.** Enginyer.

**Xavier Traveria.** Enginyer. Vocal del Comitè Espanyol d'Il·luminació. Carandini

**Alejandro Valdovinos.** Enginyer de Telecomunicacions. Circutor.

**Diego Zamora.** Enginyer de Camins Canals i Ports. Diputació de Barcelona.

### Lloc de realització

**UPF-BSM** (Barcelona School of Management).  
Universitat Pompeu Fabra.  
Balmes, 134. Barcelona

### Durada

30 hores

### Horari

De 9.15 a 14.15 hores

### Destinataris

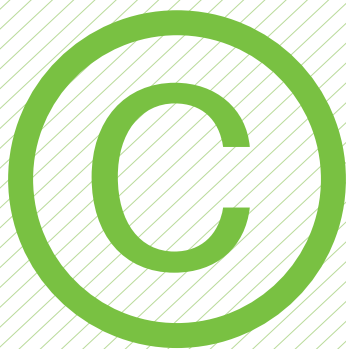
Tècnics de l'administració, A1 i A2, i responsables de les instal·lacions d'il·luminació i espais públics municipals.

### Certificat

Es lliurarà un certificat d'aprofitament a les persones que acreditin l'assistència a un 80% del curs i, alhora, al 80% de les hores lectives de cada sessió, i que responguin correctament un qüestionari d'avaluació de l'assoliment dels coneixements bàsics del curs. Aquest test es respondrà electrònicament a través d'un enllaç que els alumnes rebran per correu electrònic i que hauran de lliurar dins del termini establert.

### Inscripcions

El termini d'inscripció finalitza el dia **26 d'octubre de 2022**. La inscripció és gratuïta i el nombre de places és limitat. Per a la selecció de les inscripcions es tindrà en compte la cobertura territorial (s'afavorirà la participació del màxim nombre d'ajuntaments possible) i l'ordre de recepció de les sol·licituds. La formalització de la inscripció es farà per mitjà del formulari que trobareu al web de la Federació: [www.fmc.cat](http://www.fmc.cat).



### Organitza:

Federació de Municipis de Catalunya

