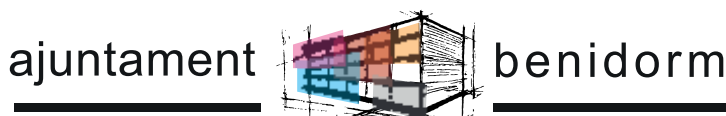
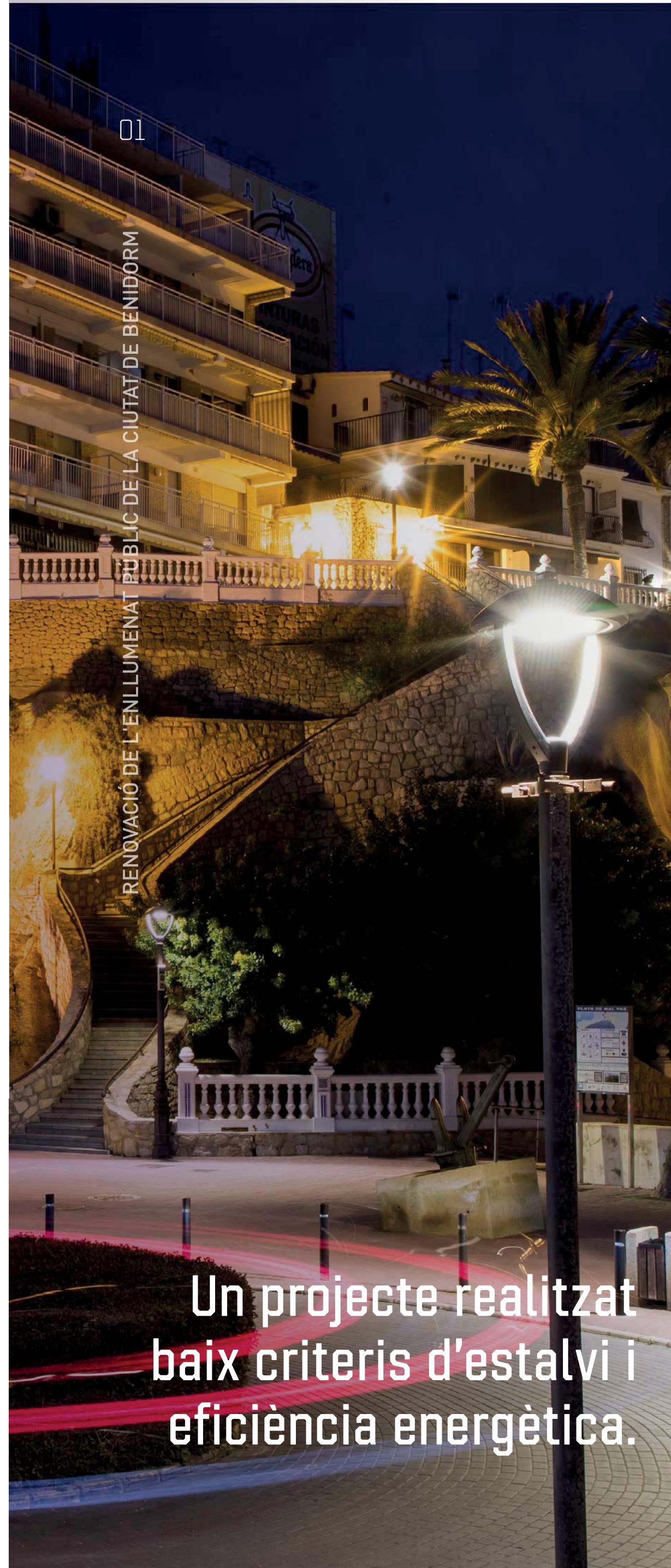


RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DE LA CIUTAT DE BENIDORM

DE CAMÍ A L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA





01

Per què Benidorm necessita renovar el seu enllumenat públic?

Les instal·lacions d'enllumenat exterior del municipi de Benidorm tenen un potencial d'estalvi d'energia elevat. Mitjançant la renovació de les seues lluminàries, llums i equips de regulació i control, es poden aconseguir importants estalvis.

Partint d'aquesta premissa, l'Ajuntament de Benidorm es va marcar com a prioritat emprendre la renovació de l'enllumenat exterior de la ciutat amb l'objectiu d'aconseguir no només estalvi econòmic, sinó també una millora substancial en l'eficiència energètica derivada de la reducció d'emissions de diòxid de carboni procedents de la il·luminació vial.

També, des de la Unió Europea s'ha marcat com a objectiu la reducció de les emissions netes del 55% per a l'any 2030 i ací hi tenen un paper fonamental les administracions locals.

El camí de Benidorm cap a la Smart City.

Un projecte realitzat baix criteris d'estalvi i eficiència energètica.

En què consisteix el projecte?

L'actuació a Benidorm persegueix la renovació parcial de les instal·lacions d'enllumenat exterior del municipi, sobre les quals encara no s'havia fet cap actuació de millora de l'eficiència energètica. El projecte s'ha realitzat baix criteris d'estalvi i eficiència energètica, cosa que servirà per reduir de manera significativa el consum d'electricitat.

Aquest és el primer pas en el camí cap a la Smart City de Benidorm. En interconnectar les instal·lacions entre si i dotant de més intel·ligència aquest tipus de serveis públics, la ciutat avança cap a un model de desenvolupament més sostenible i eficient.

Qui desenvolupa el projecte?

Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas, S.A. (SICE) és una empresa multinacional amb més de 2.500 treballadors que serà l'encarregada de tots els serveis d'enginyeria, consultoria, auditoria, subministrament instal·lació, monitorització, manteniment, i integració en Smart City, així com el seguiment en mesura i verificació necessaris per millorar l'eficiència energètica de Benidorm.



Reducció de la
potència
instal·lada de
441,20 kW a
119,53 kW.

On es desenvolupa el projecte?

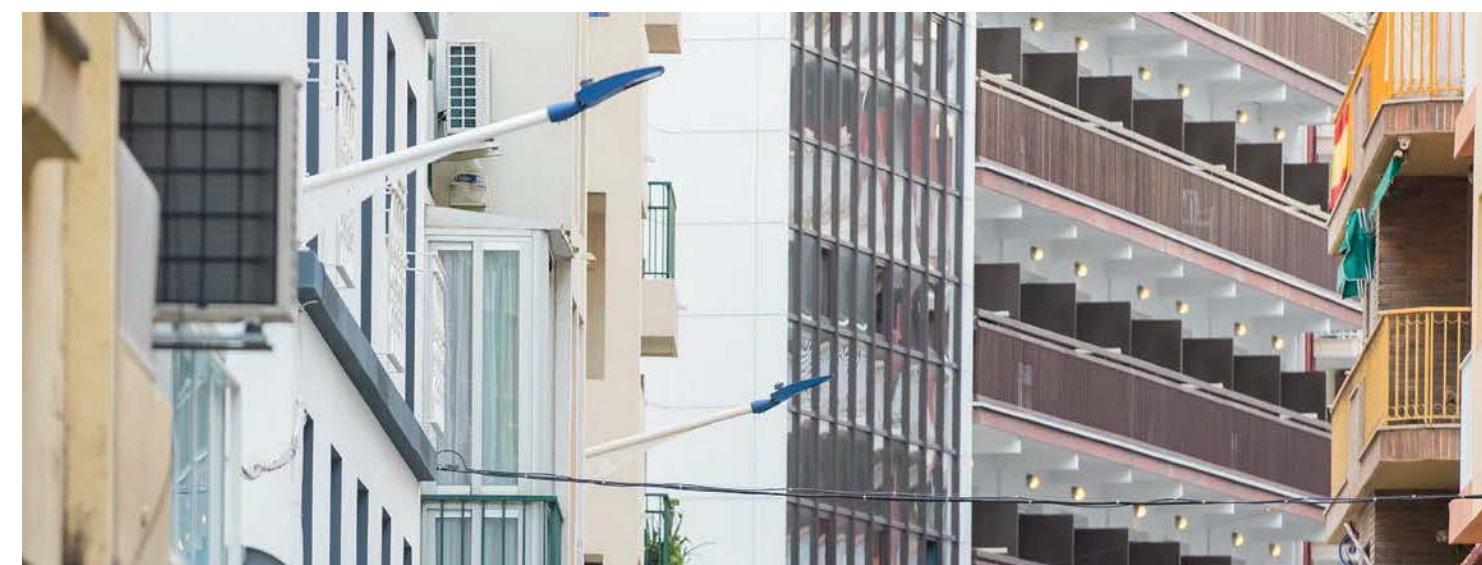
Atès l'elevat nombre de punts de llum que cal modificar i la magnitud de les zones on s'actua, s'ha dividit el desenvolupament en tres grans intervencions, que corresponen a les zones Centre, Llevant i Ponent del municipi de Benidorm.

A la primera etapa, ubicada geogràficament a la zona centre, s'actuarà sobre 2.733 punts de llum i 54 centres de comandament, fet que suposa renovar el 80,14 % dels 3.410 punts de llum que hi ha en aquesta zona, permetent la reducció de la potència instal·lada de 441,20 kW a 119,53 kW.

Les lluminàries instal·lades són lluminàries de tecnologia LED dotades d'equips de regulació per oferir els nivells d'il·luminació en funció de les necessitats concretes de la zona on s'ubiquen. Igualment, s'ha dotat la ciutat d'un sistema de telegestió punt a punt per al control dels consums energètics.



Renovació del 80,14% dels 3.410 punts de llum que hi ha a la zona Centre.



Quines són les etapes del projecte?

// Etapa 1

Reemplaçament de les lluminàries actuals per lluminàries de més rendiment equipades amb tecnologia LED.

// Etapa 2

Ampliació dels equips elèctrics i electrònics dels centres de comandament per permetre la monitorització dels quadres i punts de llum. També s'ha promogut substituir els quadres més antics perquè siguin compatibles amb la nova tecnologia implantada.

// Etapa 3

Instal·lació d'un sistema de telegestió punt a punt que permeti la monitorització i el control de la infraestructura d'enllumenat públic, així com la regulació individual del flux lluminós i els horaris d'encesa i apagada de cada punt de llum. Aquest sistema també permet obtenir informació del consum individual, detectant les possibles desviacions de consum o avaries a nivell operatiu.



Als carrers amb trànsit rodat, s'hi han instal·lat lluminàries vials; al casc històric de la ciutat, s'han col·locat lluminàries clàssiques per ressaltar l'estètica de la zona, així com a parcs i zones més representatives on s'ubiquen les lluminàries ornamentals. Per a espais oberts com a auditoris, s'han seleccionat projectors. Tots els models estan adaptats a l'àmbit urbà on s'ubiquen i ofereixen com a avantatges l'estalvi energètic, i la possibilitat de telegestió variable per franges horàries i diàries, festivitats, etc.

Lluminàries ORNAMENTALS Tipus A

Modelo Classic Street
(SIGNIFY-PHILIPS)



Modelo Stylo
(HISPALED)



Modelo City Soul
(SIGNIFY - PHILIPS)



Modelo Senda
(HISPALED)



Lluminàries ORNAMENTALS Tipus B



Lluminàries CLÀSSIQUES

Modelo Fernandino
(HISPALED)



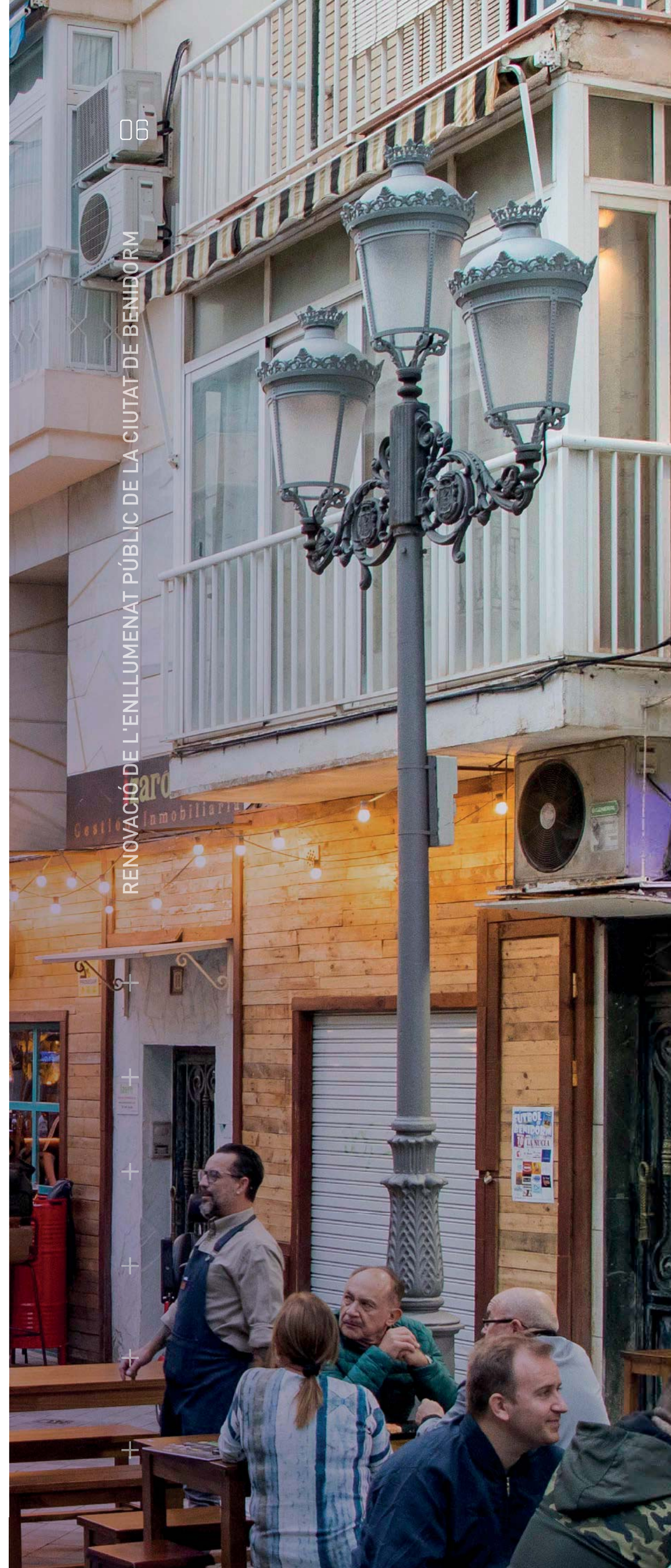
PROJECTORS

Modelo Tempo
(SIGNIFY - PHILIPS)



Quantes unitats de cada model s'instal·laran?

- // IZYLUM: 395 UDS
- // TECEO S: 422 UDS
- // UNISTREET: 250 UDS
- // VERA: 336 UDS
- // FERNANDINOS: 397 UDS
- // CLASSIC STREET: 129 UDS
- // STYLO: 236 UDS
- // CITY SOUL: 262 UDS
- // SENDA: 182 UDS
- // TEMPO: 124 UDS



Què és un sistema de telegestió?

Els sistemes de control instal·lats permeten controlar cada instal·lació punt a punt, amb l'objectiu de verificar individualment cada punt de llum. Gràcies a aquest sistema es pot supervisar, controlar, medir i gestionar la xarxa d'enllumenat de manera global, permetent detectar incidències, localitzar-les i resoldre-les de manera més ràpida.

La telegestió habilita la possibilitat de conèixer l'estat de cada lluminària en temps real, permetent la detecció de qualsevol anomalia i informant de la incidència a la lluminària als serveis de manteniment.

A més, el control fa que els nivells luminotècnics i potències instal·lades puguin controlar-se segons les necessitats o l'època de l'any.

Com funciona aquest sistema?

El programari associat al programa mostra la informació històrica de tots els valors donats a la instal·lació punt a punt pel que fa a consums, corrent, tensió, hores de funcionament, última encesa, últim apagat, etc. Per això es pot utilitzar per gestionar de forma més eficient la il·luminació vial.

Algunes funcionalitats del sistema de telegestió són:

// Detecció de fallades de làmpada.

// Detecció d'intermitències.

// Detecció presència de tensió.

// Corbes de càrrega.

// Escalons d'estalvi.

// Alarmes.

// Horaris i calendaris d'actuació.

Quins avantatges té aquest sistema a nivell mediambiental?

Redueix el consum d'energia elèctrica de la instal·lació reformada en un 79,94%.

Permet regular els nivells d'il·luminació segons els diferents horaris nocturns i tipus de vies, ajustant-se a les necessitats dels ciutadans.

Permet l'adequació de les instal·lacions que ja hi ha als preceptes establerts dels reglaments d'eficiència energètica més actuals.

Quins avantatges té per a l'estalvi municipal?

La despesa energètica de l'Ajuntament de Benidorm va ser d'1,45 milions d'euros en l'any 2021 i, encara que la reducció ha sigut gradual en l'última dècada, és possible avançar més en aquesta matèria, tant en pel que fa al consum elèctric com en el cost.

En aquest sentit, reduir la potència en un 72,4% a la zona d'actuació d'aquest projecte, fet que suposa reduir el consum energètic un 79,94% a l'any. Tots dos estalvis apunten directament cap a una reducció de costos, així com una minimització de l'emissió de gasos contaminants i energia necessària per garantir la seguretat als carrers i espais públics de la ciutat de Benidorm.

Reduir el consum energètic un 79,94% a l'any.

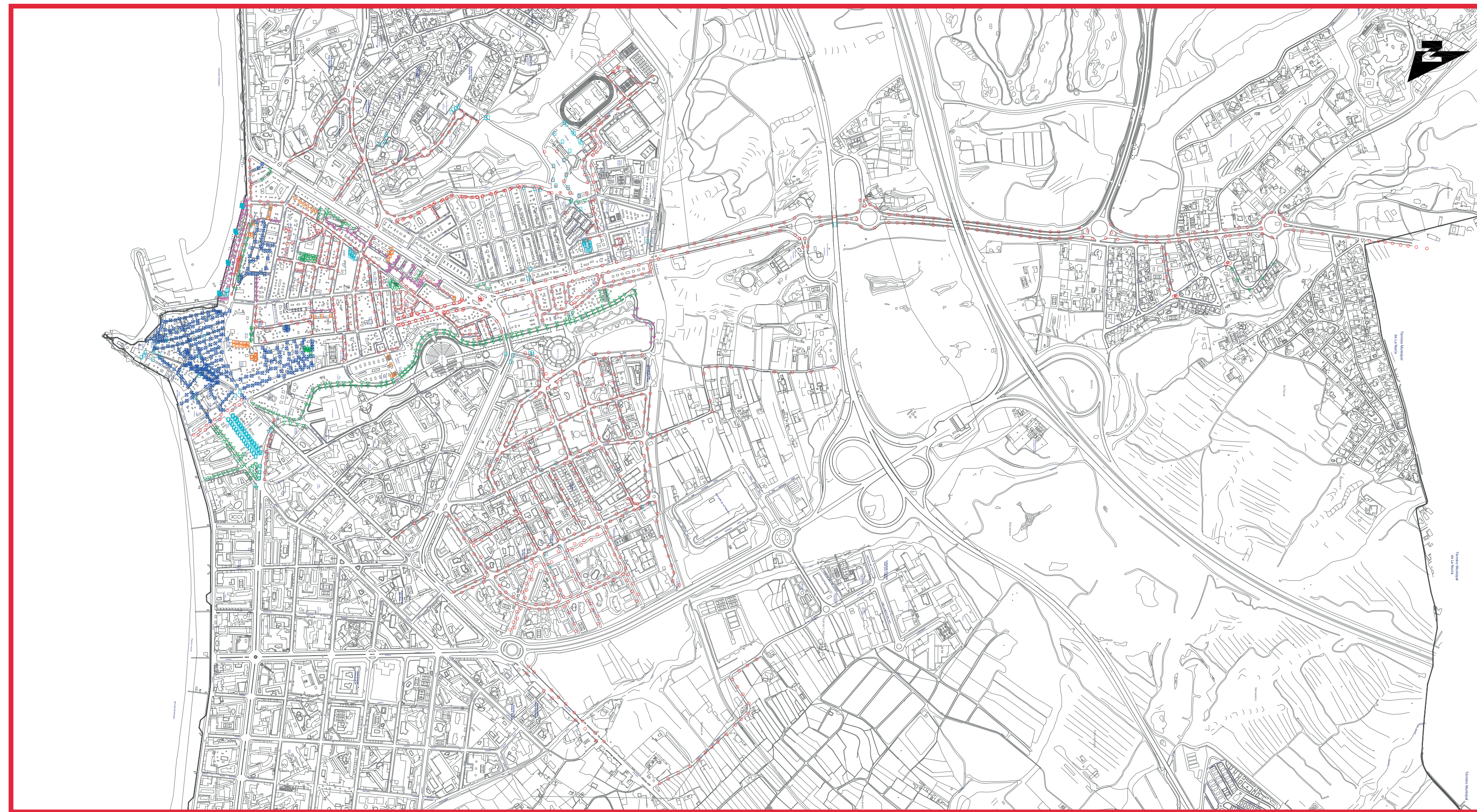


Quins avantatges té a nivell estètic?

El sistema automatitzat permet l'activació del 100% de la il·luminació al capvespre, calculat pel rellotge astronòmic integrat. Després de les 2:00 am, moment en què el trànsit exterior es redueix considerablement, es produeix automàticament una disminució de l'emissió lluminosa fins a un 60%. Després de les 5:00 am es registra un augment a un 90%. És a dir, els carrers de Benidorm estaran il·luminats d'acord amb la presència de vianants i vehicles.

Llum adaptada al trànsit.

// Zona D'ACTUACIÓ



//Lluminària tipus clàssica



// Lluminària tipus vial



// Lluminària tipus projector A



// Lluminària tipus projector B



// Lluminària tipus ornamental A



// Lluminària tipus ornamental B

No il·luminar
menys,
sinó il·luminar
millor.

Què és la contaminació lumínica?

Encara que no hi ha una definició assumida per tota la comunitat científica del fenomen qualificat de «contaminació lumínica», es tracta d'una qüestió que s'aborda des de diferents esferes institucionals i camps de recerca, i que forma part de les principals preocupacions pel seu impacte mediambiental. Es pot considerar que «contaminació lumínica» és l'emissió de llum generada per fonts artificials en alta densitat per damunt de les necessitats dels potencials beneficiaris d'aquesta il·luminació.

Com poden ajudar les noves tecnologies LED?

La tecnologia LED incorporada a les vies públiques de Benidorm permet una millor eficiència en il·luminació, ja que les noves lluminàries eviten la dispersió lumínica, il·luminant millor amb menys potència energètica, enfocant millor la superfície i, per tant, reduint l'emissió de llum a cel obert.

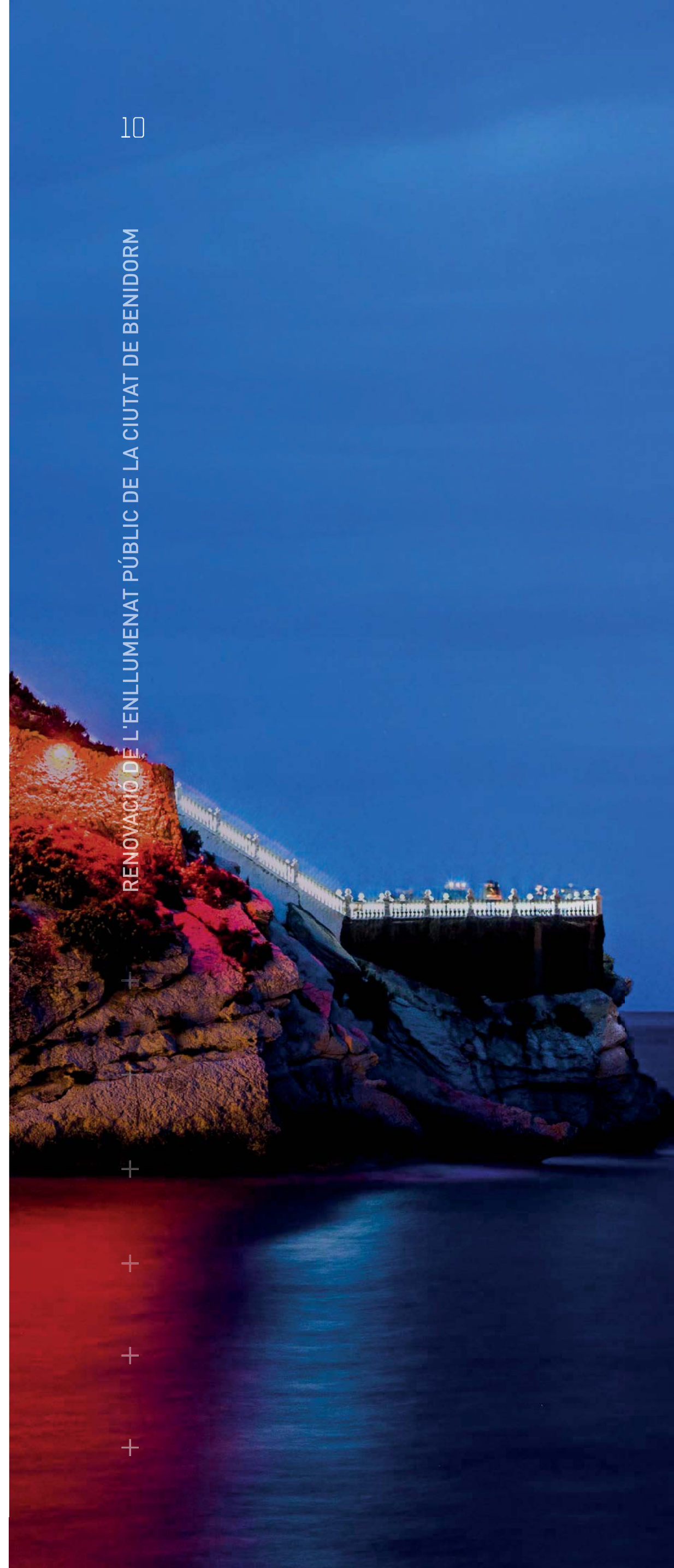
Quins efectes té la contaminació lumínica?

La contaminació lumínica té efectes constatats en tres variables. Primer, a l'emissió de gasos contaminants generats en la producció de l'energia necessària. Segon, suposa un cost elevat per damunt de les necessitats en la mesura que hi ha un nivell d'il·luminació supèrflua. I tercer, s'ha comprovat que la contaminació lumínica té impacte a la salut de les persones i al medi ambient.

Com reduir el consum energètic a les ciutats?

Els sistemes d'il·luminació més eficients, el millor control de la potència, el consum d'energia necessari i la telegestió en els processos d'apagat i encesa, permeten reduir l'impacte ambiental, el consum i, per tant, com passa a Benidorm en els darrers anys, la factura elèctrica baix un principi bàsic: no il·luminar menys, sinó il·luminar millor.





UNIÓ EUROPEA
Fondos Estructurales y de Inversión Europeos

