

# Pla Director d'Il·luminació de Barcelona

Març 2012

---



# Index

---

**00. Introducció**

**01. Diagnosi**

**02. Referents**

**03. Objectius**

**04. Estratègia del Pla Director d'Il·luminació de Barcelona**



00

# Introducció

LLum i funció.

Apropament de la llum a les persones.

Noves formes urbanes.

Llum i projecte urbanístic.

Elements de la secció lumínica.

Canvi de secció lumínica.

Projecte d'il·luminació.

N

B

C



## Llum i funció

---

Possibilitat de mantenir l'activitat a la ciutat durant la nit





## Apropament de la llum a les persones

---

Evolució de l'enllumenat per donar resposta a nous requeriments.  
Ampliació dels registres qualitatius lumínics.





## Noves formes urbanes

---

Evolució que ha generat nous codis urbans

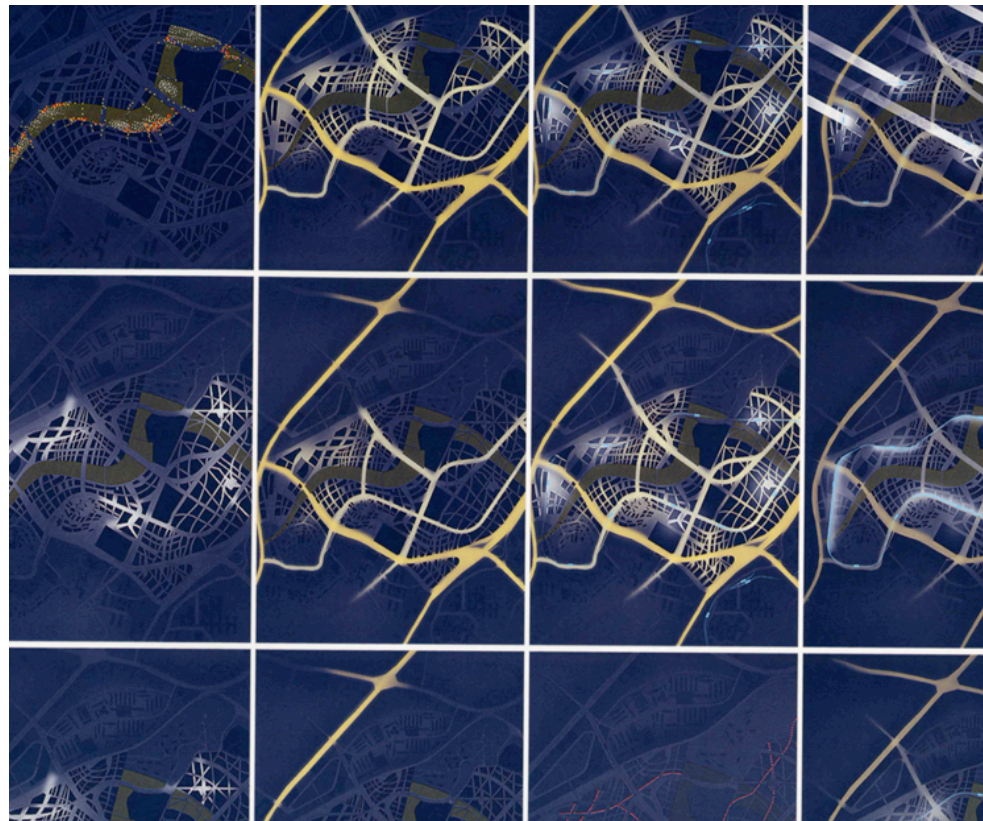




## Llum i Projecte urbanístic

---

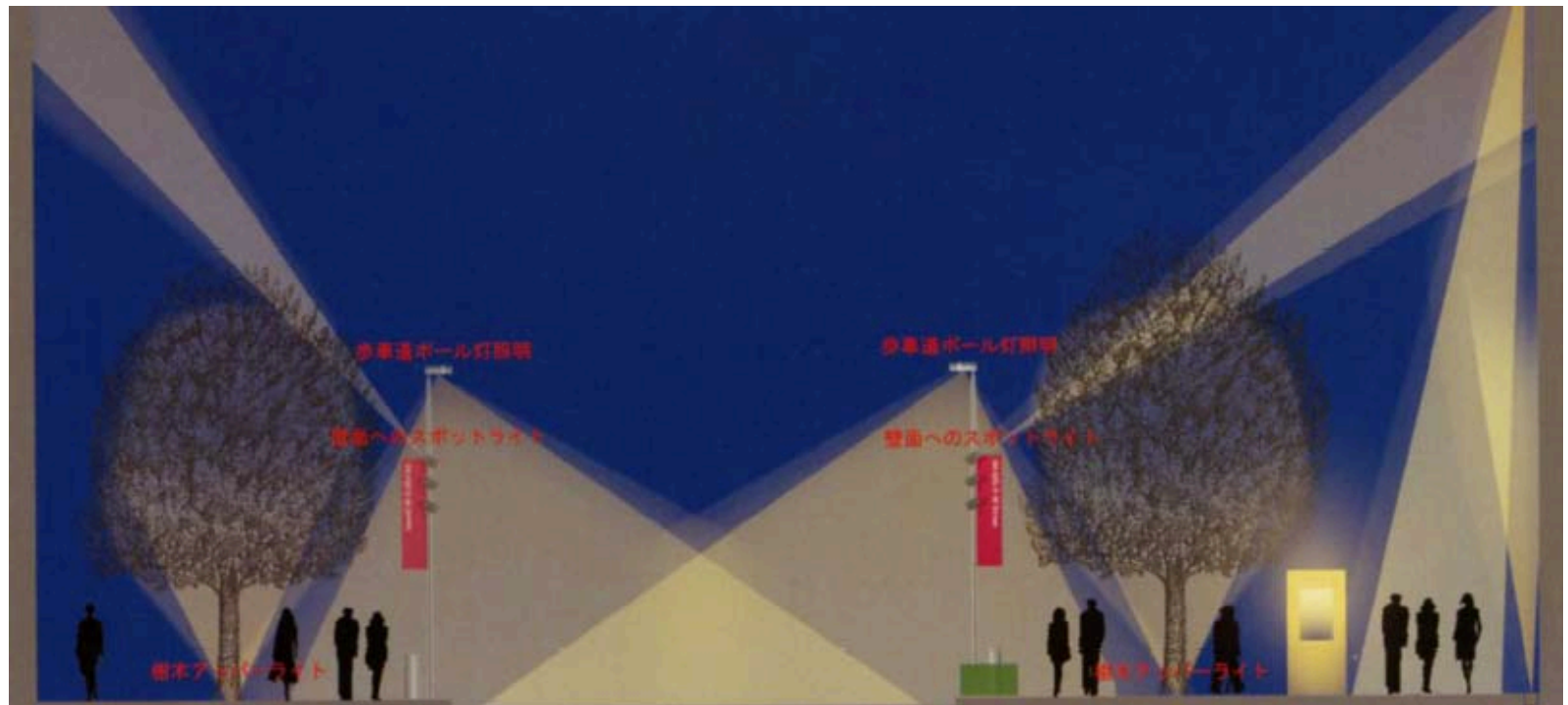
La situació multidisciplinària i la suma de registres genera la necessitat d'un projecte global.





## Elements de la secció lumínica

Treballar paral·lelament diferents aspectes de l'espai en una atmosfera



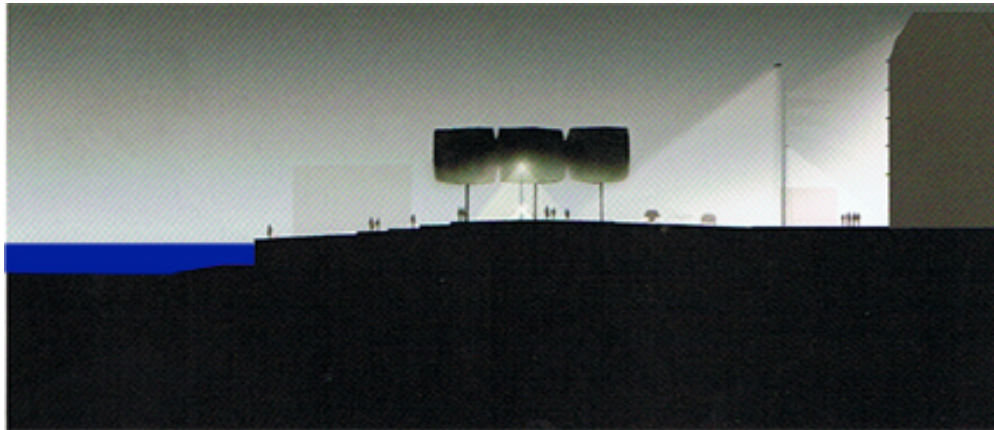




## Canvi de secció lumínica

---

Cinc tractaments diferents en un tram del passeig marítim





# Projecte d'il·luminació

---

Document gràfic de projecte





## **Temes**

---

Identitat

Seguretat

Estalvi energètic

Orientació del vianant

Atmosfera

Tractament holístic

Tenir en compe al ciutadà i els seu punt de vista

Integració de l'arquitectura i el paissatge nocturn

.....

## **Escenaris...**

Llum vinculada a projectes urbans

Llum vinculada a esdeveniments especials

Llum vinculada a problemes concrets

.....



# 01

## Diagnosi

Complets els objectius d'il·luminació horitzontal del vial.

Enllumenat optimitzat energèticament.

Manca d'equilibri entre la l'uniformitat i el contrast.

Excès d'homegeneïtat; poques particularitats i usos diferents.

Cal donar un nou enfocament de l'enllumenat.

N

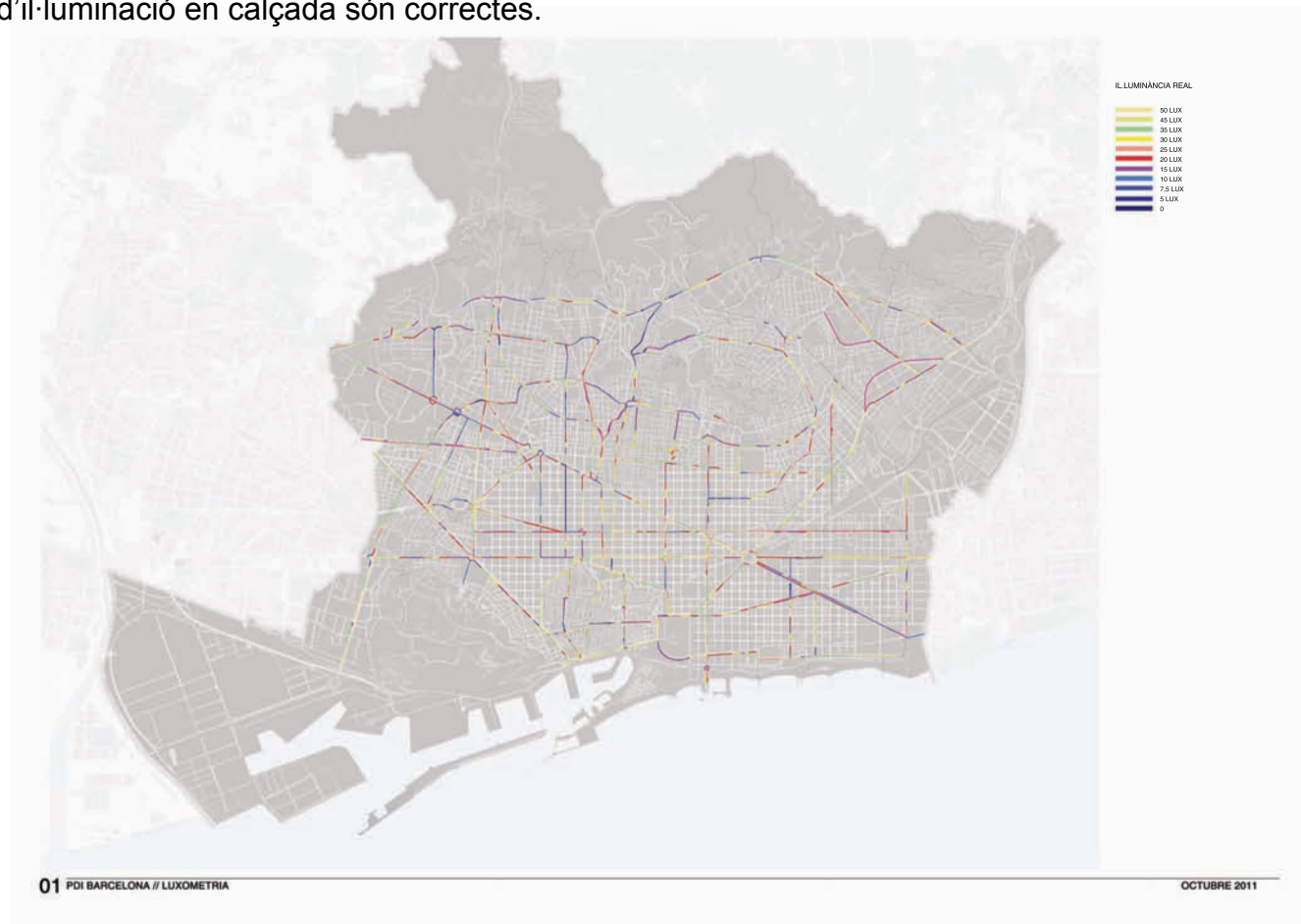
B

C



# Complerts els objectius d'il·luminació horitzontal del vial

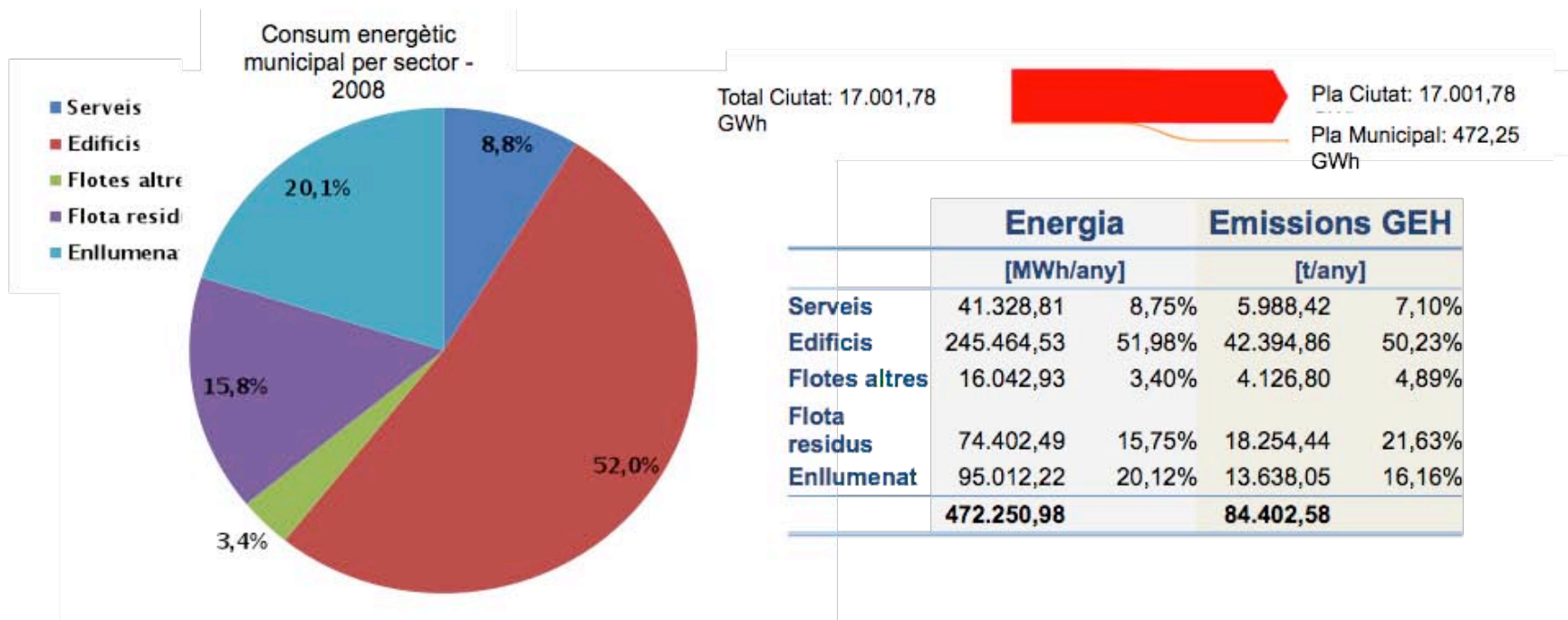
Els nivells d'il·luminació en calçada són correctes.





## Enllumenat optimitzat energèticament

El consum de l'enllumenat públic no és el principal consum d'energia de l'Ajuntament de Barcelona.





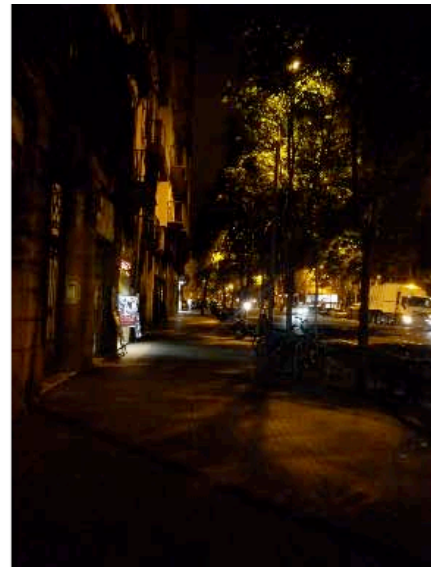
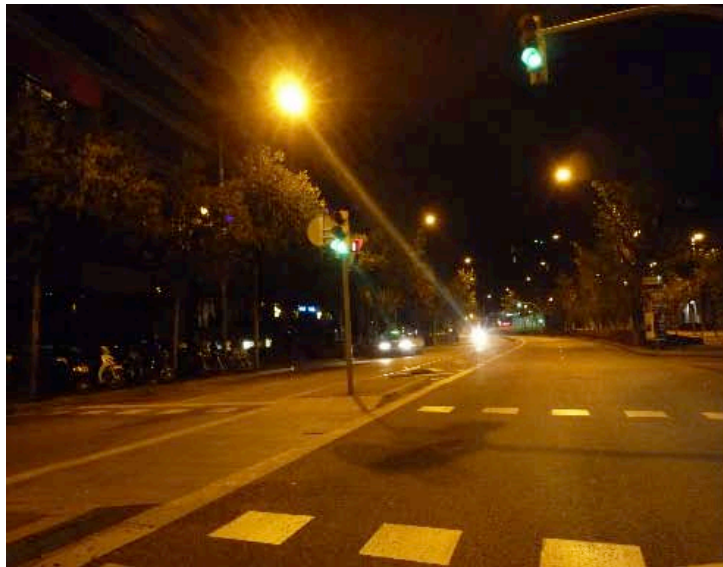
## Manca d'equilibri entre uniformitat i contrast

---

Sensació de poca il·luminació a les voreres

Monotonia cromàtica deguda a la generalització del vapor de sodi d'alta pressió (a indrets representatius de la ciutat ja s'ha apostat pel canvi a llum blanca de qualitat)

Convivència entre arbrat i enllumenat.





## Excès d'homogeneïtat: poques particularitats i usos diferents

---

Poc contrast entre entorns urbans amb identitats diferents.



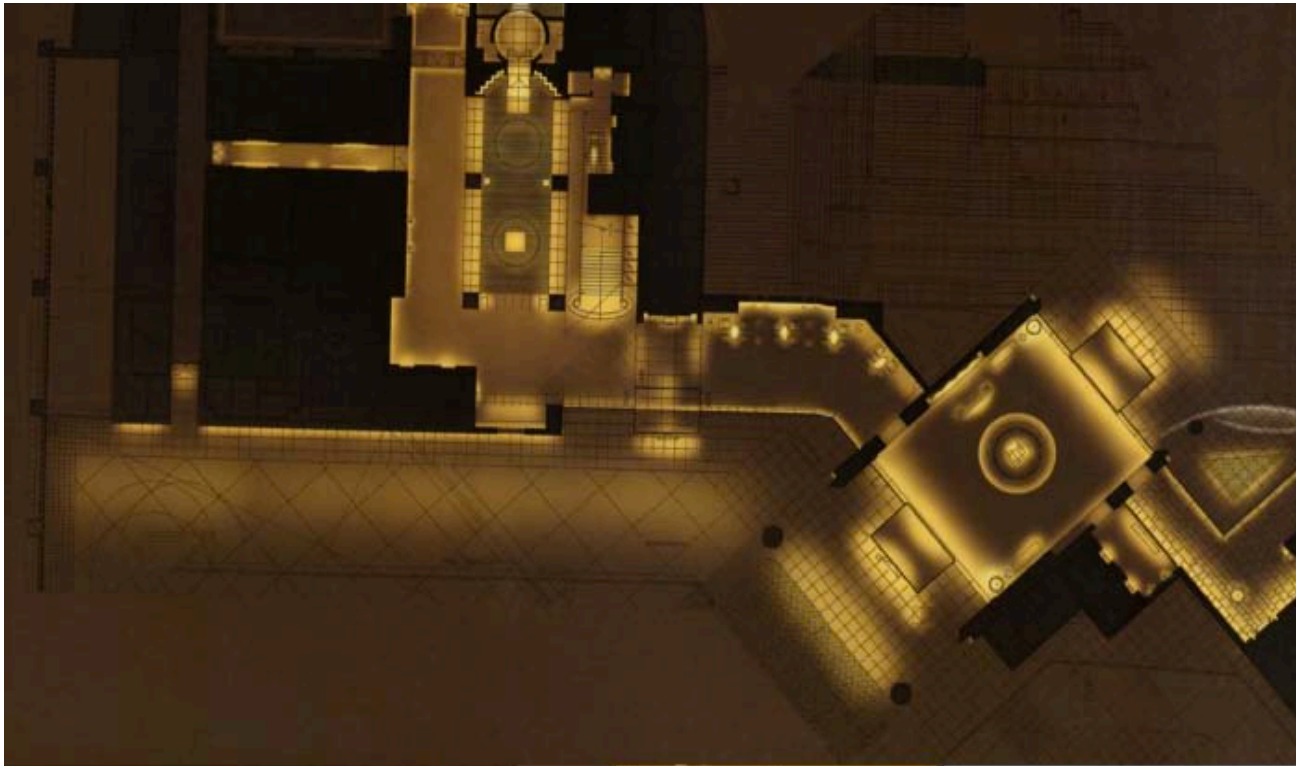




## Cal donar un nou enfocament a l'enllumenat

---

Canvis en el marc polític i legislatiu, es donen noves prioritats.  
Evolució urbanística, sociològica i tecnològica.





# 02

## Referents

### Altres Master Plans

**Singapore**

Lyon

**Viena**

Hamburg

Zurich

**Eindhoven**

N

B

C



---

## Altres Master Plans

### Singapore

Adoptar un apropament holístic per a deixar una impressió durable de la ciutat, tant sobre els residents como sobre els visitants.

Es pretén una visió de “nightscape” única, tropical i cosmopolita de Singapur.

“Aconseguir un verdader sentit de com els espais existents podrien ser millorats en termes de l'experiència de l'usuari.”

### Viena

Millorar la seguretat amb la il·luminació, apostar per l'estalvi energètic, afavorir la mobilitat, millorar la comprensió de la ciutat de nit i la orientació tant de l'habitant com del visitant.

### Eindhoven

Per a Eindhoven un pla d'il·luminació es queda curt, i per aixó han volgut explotar i ampliar no tan sols la il·luminació del carrer, sino també el tractament de la senyalètica, esdeveniments lumínics, publicitat, art, idees i informació sobre la llum .



# 03

## Objectius

Identitat de la ciutat en el paisatge nocturn.

Aconseguir una ciutat de nit diversa i amb matisos.

Potenciar la prioritat del vianant, amb llum de qualitat.

Eficiència energètica i gestió intel·ligent.

Integrar la optimització funcional amb els projectes urbanístics.

**B**

**C**

**N**



## Identitat de la ciutat en el paisatge nocturn

---

La manca d'il·luminació del pla vertical fa desaparèixer la identitat i el caràcter de la ciutat durant la nit.

Renovar criteris d'edificis i monuments a il·luminar

Determinar uns espais per a la experimentació per exemple teatres, museus...





## Aconseguir una ciutat de nit diversa i amb matisos

---

Establir criteris diferents segons la naturalesa de cada espai. Revisió de la normativa aplicable.  
Tenim espais urbans molt diferents: Pg. de Gràcia, carrers de Ciutat Vella, Av. Paral·lel, places d'Horta, Fòrum...  
que han de tenir diferents criteris.





## Potenciar la prioritat del vianant

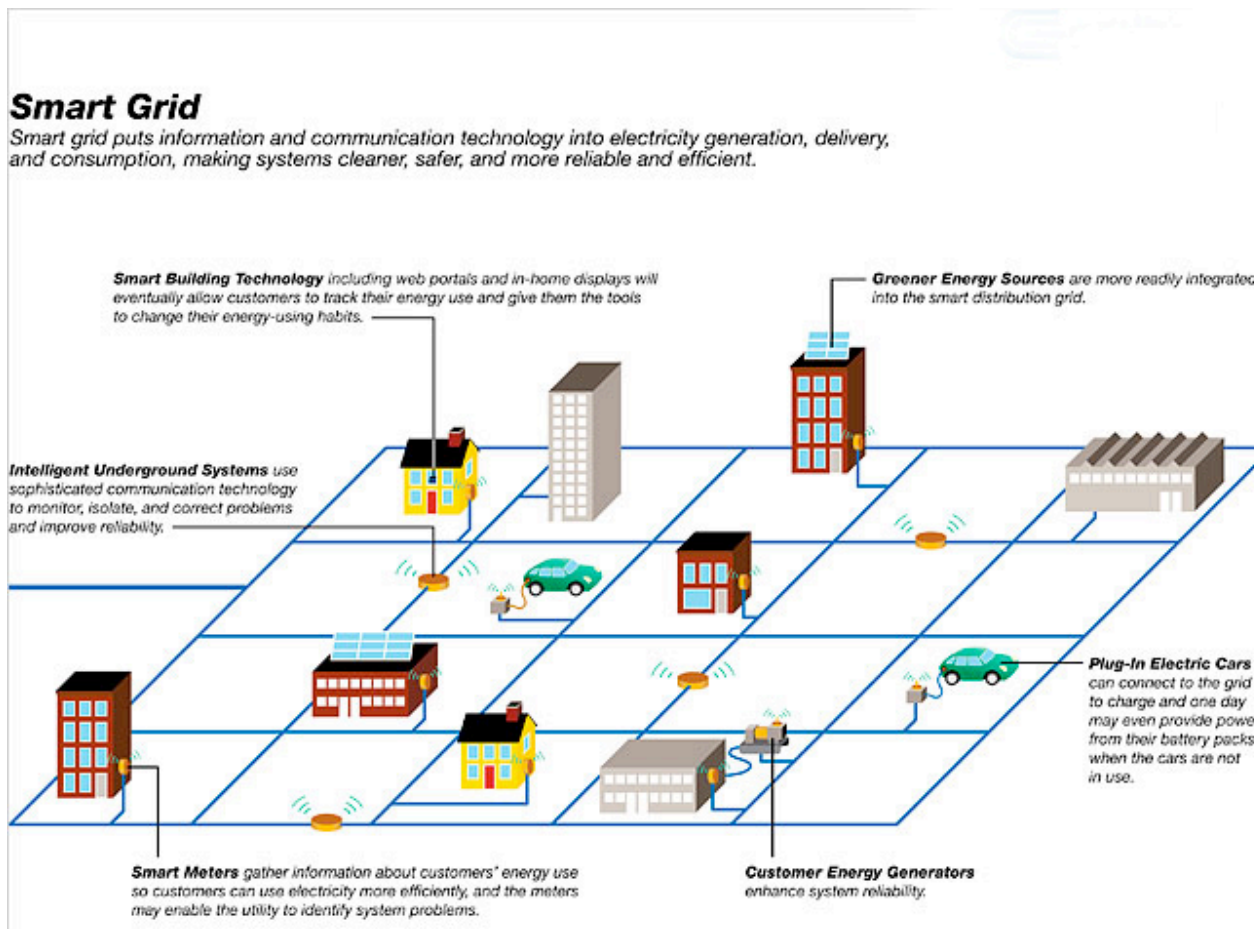
---

El vianant ha agafat protagonisme en front al vehicle rodat i guanya confort.  
Apostar per la llum blanca de qualitat.





# Eficiència energètica i gestió intel·ligent

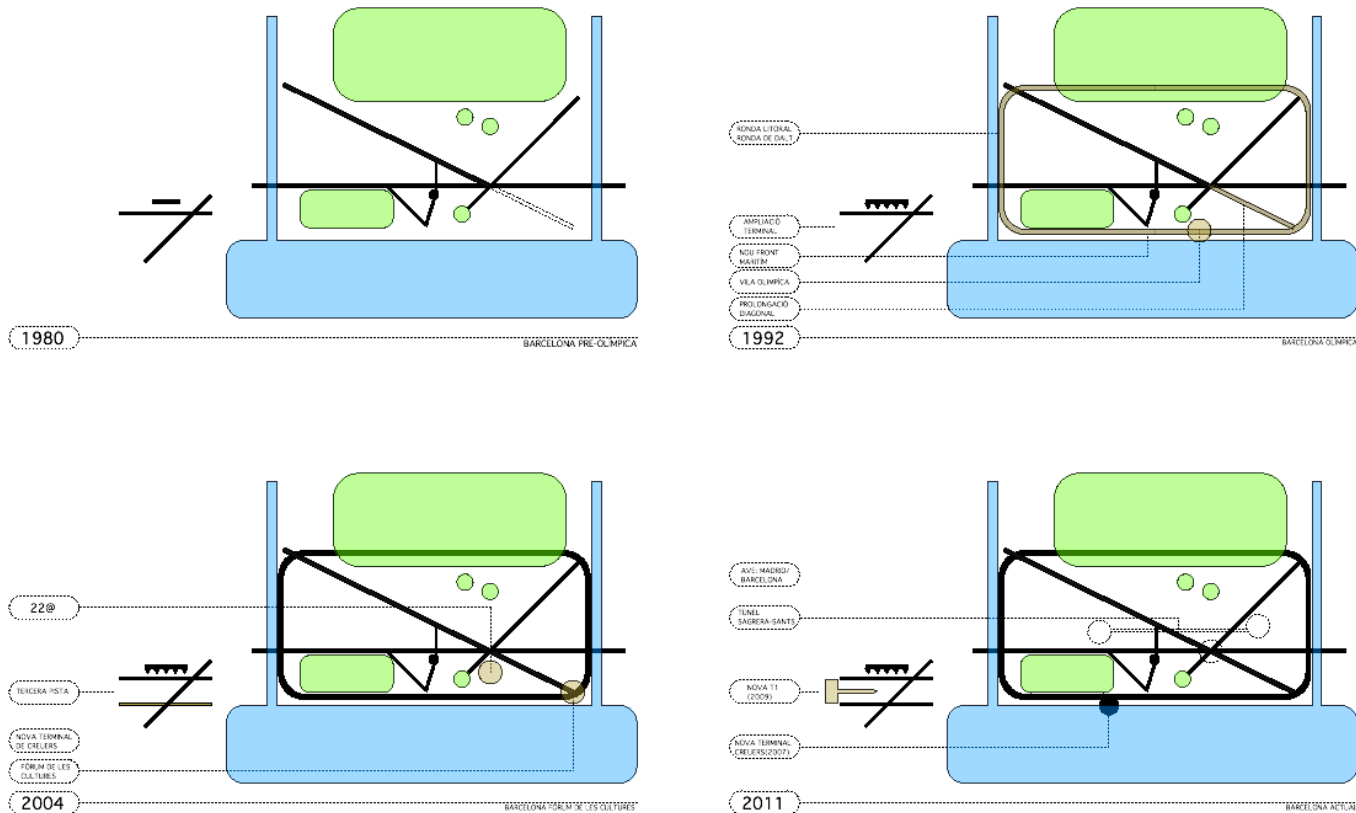






# Integrar la optimització funcional amb els projectes urbanístics

La il·luminació ha d'evolucionar de la ma dels nous plans de desenvolupament urbà de la ciutat.





# 04

## Estrategia del Pla Director d'Il·luminació de Barcelona

Propostes funcionals

Escenaris de desenvolupament urbà

# B

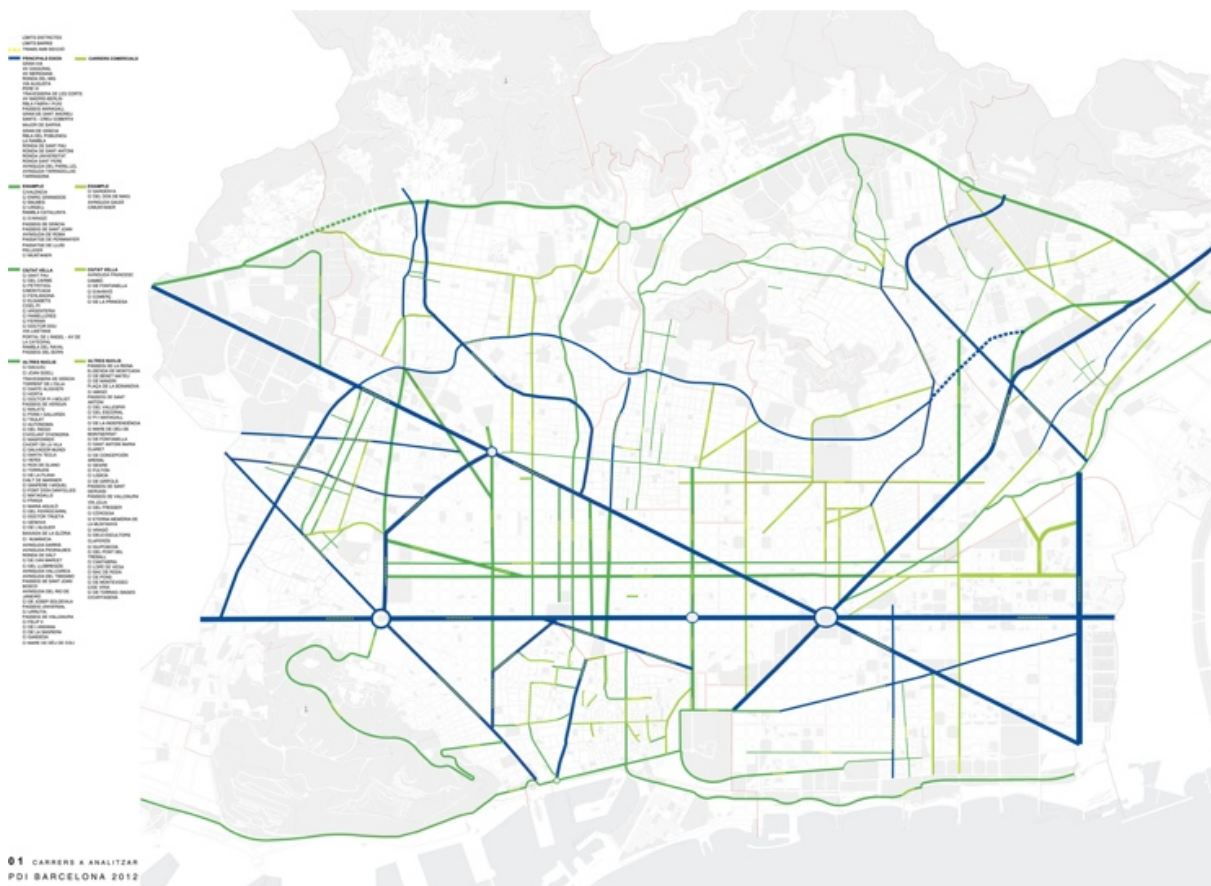
# C

# N



# Propostes funcionals

Estudi de l'estat actual d'una xarxa primària de carrers





# Propostes funcionals

## Amidament real de nivells lumínics de les seccions de carrer més significatives

### Ref. plànol C/Balmes

**CARACTERÍSTIQUES DE LA IL·LUMINACIÓ**  
**CLASSE D'ENLLUMENAT:** M2 CALÇADA, S2 VORERA  
**PARÀMETRES LUMINOTÈCNICS:** EM CALÇADA: 22,5 LUX  
 UM CALÇADA: 0,4 ; EM VORERA: 10LUX UM VORERA: 0,3  
**ZONA DE PROTECCIÓ:** E3  
**TIPUS D'ARBRA:**

**CARACTERÍSTIQUES DE LA VIA**  
**FLUX VEHICLES:** 48 X 1000  
**FLUX VIANANTS:**  
**USOS:**



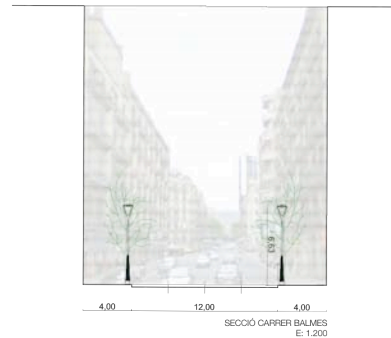
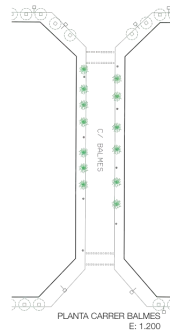
#### PARÀMETRES LUMINOTÈCNICS EXISTENTS

EM CALÇADA: 25,3 LUX UM CALÇADA: 0,22 ; EM VORERA (CANTÓ HOSPITALET): 32,9  
 LUX UM VORERA (CANTÓ HOSPITALET): 0,08 EM VORERA (CANTÓ BADALONA): 27,9  
 LUX UM VORERA: 0,15

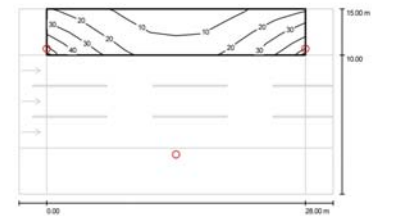
#### DADES PUNT DE LLUM

**TIPUS DE SUPORT:** COLUMNA EXAMPLE  
**ALÇADA SUPORT:** 9 M XAMFRA - 6,5 M RESTA CARRER  
**ALÇADA PUNT DE LLUM:** 9 M - 6,5 COLUMNA DOBLE XAMFRA  
**TIPUS DE LLUMENERA:** EXAMPLE  
**POTÈNCIA (EN W):** 250 W + 70 W XAMFRA - 150 W RESTA CARRER  
**TIPUS DE FONT DE LLUM:** VAPOR DE SODI  
**TEMPERATURA DE COLOR (EN °K):**  
**FHS INT. (EN %):** > 1%  
**DISTRIBUCIÓ:** A PORTELL  
**INTERDISTÀNCIA:** 28 M  
**COMENTARIS / OBSERVACIONS**

#### LLUMINARIETS (VIAL)



#### ESTUDI 1 / Camino peatonal 1 / Isoleines (E)



Trama: 10 x 4 Puntos

$E_{m} [lx]$	$E_{mín} [lx]$	$E_{máx} [lx]$	$E_{mín} / E_{m} [lx]$	$E_{máx} / E_{m} [lx]$
19	6.23	46	0.330	0.135

#### ESTUDI 1 / Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



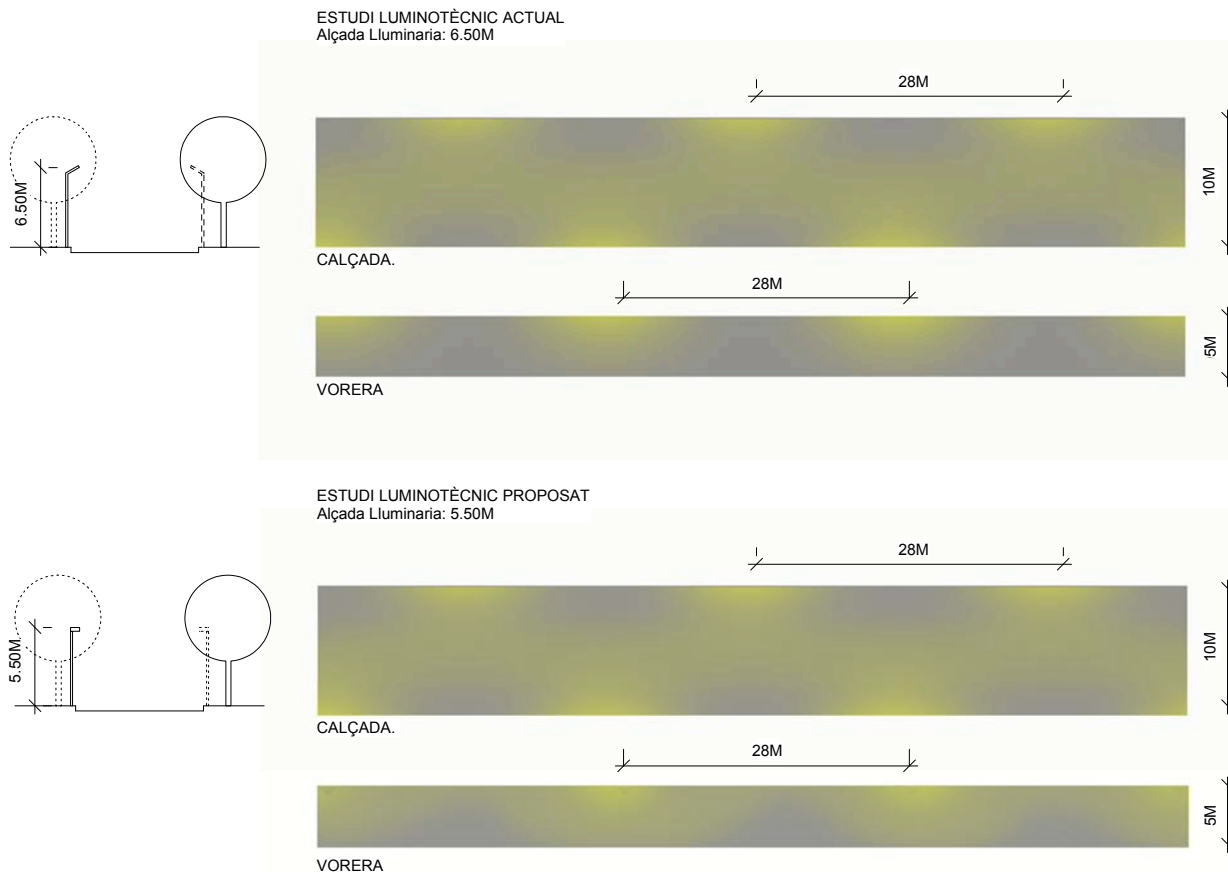
Trama: 10 x 4 Puntos

$E_{m} [lx]$	$E_{mín} [lx]$	$E_{máx} [lx]$	$E_{mín} / E_{m} [lx]$	$E_{máx} / E_{m} [lx]$
19	6.23	46	0.330	0.135



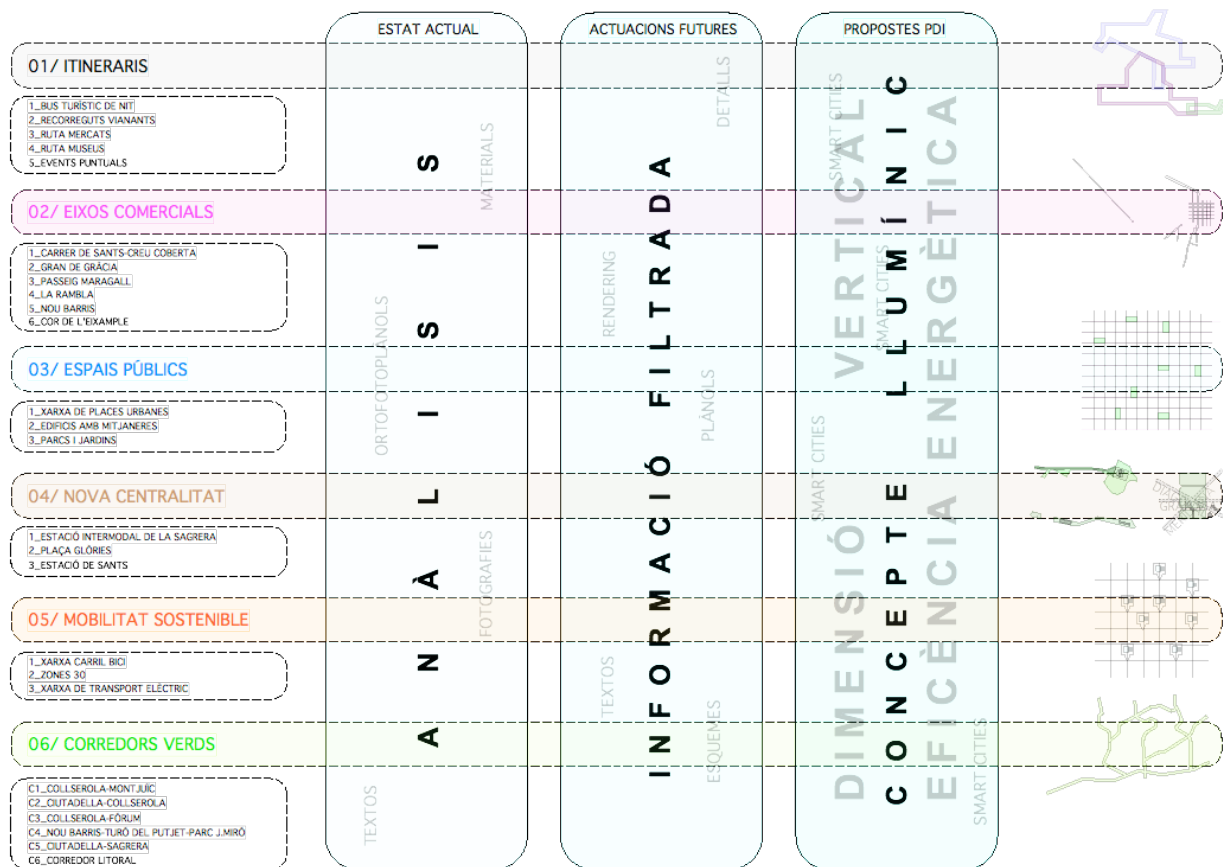
# Propostes funcionals

Millora de l'uniformitat a vorera i de l'eficiència energètica





# Escenaris de desenvolupament urbà.





## Escenaris de desenvolupament urbà. Itineraris culturals

---





## Escenaris de desenvolupament urbà. Eixos comercials

---







## Escenaris de desenvolupament urbà. Espai públic de lleure

---





## Escenaris de desenvolupament urbà. Nuclis de centralitat

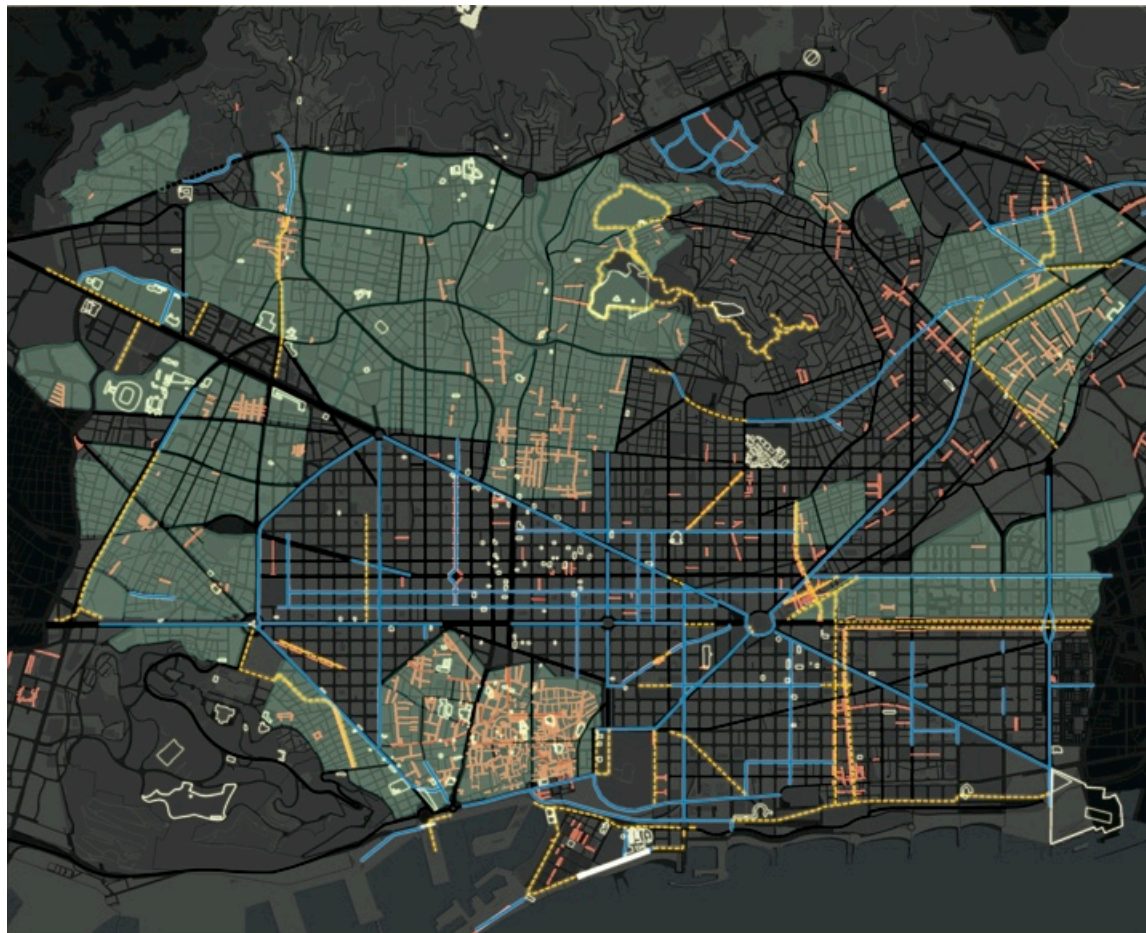
---





## Escenaris de desenvolupament urbà. Mobilitat sostenible

---





## Escenaris de desenvolupament urbà. Corredors verds

---





## Escenaris de desenvolupament urbà. Superposició

---





# Pla vertical. Itineraris Culturals.

MERCAT DE SARRIA

BIBLIOTECA JAUME FUSTER

FACULTAT DE DRET

L'ILLA DIAGONAL

MERCAT D'HOSTAFRANCS

MERCAT DE LES CORTS

BANC SABADELL ATLÀNTIC

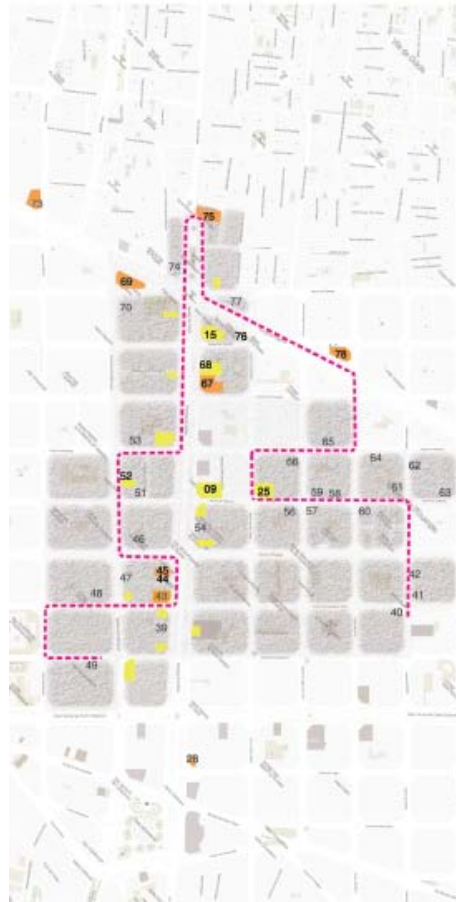
MERCAT DE SANTA CATERINA

Mercat d'Hostafrancs

Mercat de les Cortes



# Pla vertical. Itineraris Culturals.



- ITINERARIS CULTURALS**  
**PUTA MODERNISTA - EDIFICIS IL·LUMINATS**
- ESPACIS MODERNISTES**
- 43\_CASA LLEÓ MOSERA, PG DE GRÀCIA 85, DOMÈNICH I MUNTANER.
  - 45\_CASA BATLLÓ, PG DE SPÀCIA 43, ARIYOR GALIÀ.
  - 67\_DANCO I FANALS
  - 67\_CASA MILÀ, PG DE GRÀCIA 85, ANTONI GAUÀ.
  - 67\_CASA PERE SERRA, IRLA CATALUNYA
  - 106\_1065 JOSEP PUIG I CADAFALCH.
  - 75\_CASA PERE RAMANELLÓ, DIAGONAL.
  - 802\_806 JOAN JOSEP HERNÁNDEZ
  - 75\_CASA FUSTER, PG DE GRÀCIA 102, LLUÍS DOMÈNICH I MUNTANER.
  - 75\_CASA TERRACINA, DIAGONAL, 418-420, JOSEP PUIG I CADAFALCH.
- COMERCIALS**
- 03\_HOTEL IRE
  - 03\_HOTEL JAZZ
  - 03\_R. COPER PASARIS
  - 03\_CATALAN OCCIDENTAL
  - 04\_DANCO SANTANDER
  - 06\_COMEDIA CINEMAS
  - 06\_BARRIALL SIGURDIS
  - 07\_HOTEL MANDARIN ORIENTAL
  - 08\_HOSTAL POINT
  - 08\_HOTEL MARITIC
  - 09\_HOTEL CONKIS DE BARCELONA
  - 11\_MUNDO
  - 12\_SANTA EULÀLIA
  - 12\_FUNDACIÓ SURYOLO
  - 14\_SABAT
  - 16\_HOTEL OMN
  - 16\_BARRIALLS DE CATALUNYA
  - 25\_CORFIS PAU CLARIS



# Pla vertical. Itineraris Culturals.



## ITINERARIS CULTURALS

### RUJA MODERNISTA

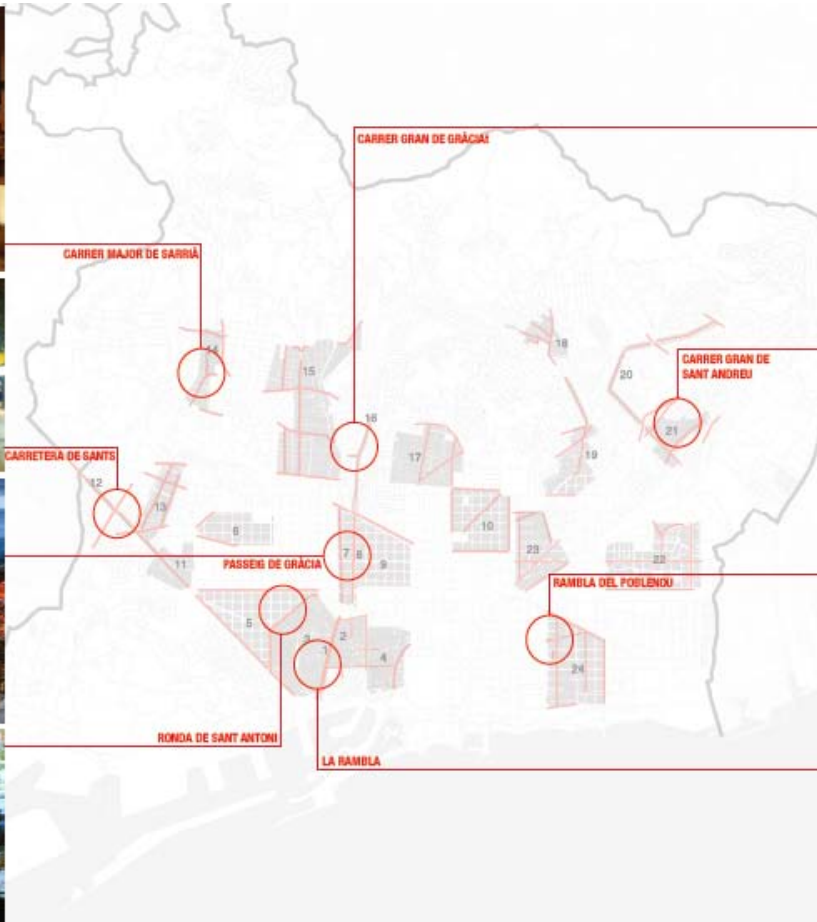
#### EDIFICIS A E. LLIBRETT

- 39. CASA ROCAMORA.
- 1816. EDIFICI D'ENTRADA SASSOCCIA.
- 40. CASA MALASPINA.
- PS DE GRÀCIA 37. 1886-88. JOAQUIM CODINA.
- 41. CASA POMAR.
- GRANIA 88. 1886. JOAN RUBÉS.
- 42. EDITORIAL MONTANER I SIMON.
- ARRAÚ 308. 1881-1888. LLUÍS DOMÈNECH I MUNTANER.
- 43. CASA SOLERS CALA.
- IBLA CATALUNYA 54. 1888. JOSEP VILARICA.
- 44. CASA FERRAS.
- IBLA CATALUNYA 47. 1904. ENRIQ SAGRELL.
- 45. CASA GARRIGA RODRIGUE.
- DISPUTACIÓ 386. ENRIQ SAGRELL.
- 51. CASA DOMÈNECH I ESTAPÀ.
- VALÈNCIA 811. 1898. JOSEP DOMÈNECH I ESTAPÀ.
- 52. CASA JUNGOSA.
- IBLA CATALUNYA 75. 1887-1888. SALVADOR VIBALÀ.
- 53. CASA GUALBERTO.
- IBLA CATALUNYA 88. 1887. JOSEP PLANATA.
- 54. CASA VIEJA MARÍA.
- PS DE GRÀCIA 85.
- 57. CASA JOSEPHINA VILARICA.
- VALÈNCIA 815. 1888-1889. J.J.M. FORBES.
- 58. CASA JARQUE FORN.
- VALÈNCIA 895. 1905. JERONI P. ORIBELL.
- 59. CASA SANTUPOCI.
- VALÈNCIA 895. 1888-1896. MIGUEL MADRILL.
- 60. COBBERTORO MUNICIPAL DE MÓNICA.
- BRAD 164. 1816-1828. ANTONI PALMERIA.
- 61. CASA LAMBERCI.
- GRANIA 119. 1882. LLUÍS DOMÈNECH I MUNTANER.
- 62. CASA GRANELL.
- GRANIA 128.
- 63. CASA LLOPIS BOFILL.
- SALÓN 113. 1882. ANTONI MARIA GALISSÀ.
- 64. CASA VILLET I BENO.
- MALLORCA 308. 1812. JOSEP MARIA BARENYS.
- 65. CASA THOMAS.
- MALLORCA 391-393.
- 66. PALAU MONTANER.
- MALLORCA 276. 1888. JOSEP DOMÈNECH I ESTAPÀ.
- 67. CASA CASAS-CARBÓ.
- PS DE GRÀCIA 86. 1884. ANTONI RIVERA.
- 68. CASA ANTONI COSTA.
- IBLA CATALUNYA 128. 1888. JOSEP DOMÈNECH I ESTAPÀ.
- 69. CASA BARRACH.
- AV. NACIONAL. 1818. MARCEL BARRACH.
- 70. CASA PERE COMPANYY.
- BIENSA ARTES 58. 1811. JOSEP PUIG I CALAFALCH.
- 71. CASA PERE SAMARLLO.
- DANONAL 802. 1895. JOAN JOSEP HERRÀS.
- 72. CASA BONAVENTURA FERRELL.
- PS DE GRÀCIA 113. 1885. PERE PALGUÉS.
- 73. CASA BARRÓ DE GUARDIOL.
- DANONAL 878. 1884. JOSEP PUIG I CALAFALCH.
- 74. CASA COMALAT.
- DANONAL 442. 1865-1871. SALVADOR VALLE.
- 75. CASA MACKAY.
- PS DE SANT JOAN 138. 1861. JOSEP PUIG I CALAFALCH.





# Eixos comercials





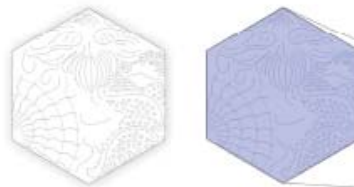
# Eixos comercials



RUTA DEL MODERNISME. PANOT ROJO DE VIDRE  
RETRO-IL·LUMINAT AMB LLUM VERMELLA



ILLA DE LA DISCORDIA, PASSEIG DE GRACIA



EIXOS COMERCIALS. PANOT GAUDI RETRO-IL·LUMINAT AMB LLUM BLAVA.



EXEMPLE D'UBICACIÓ ENFRONT DE LA JOIERIA ROCA



BOTIGA VINÇON



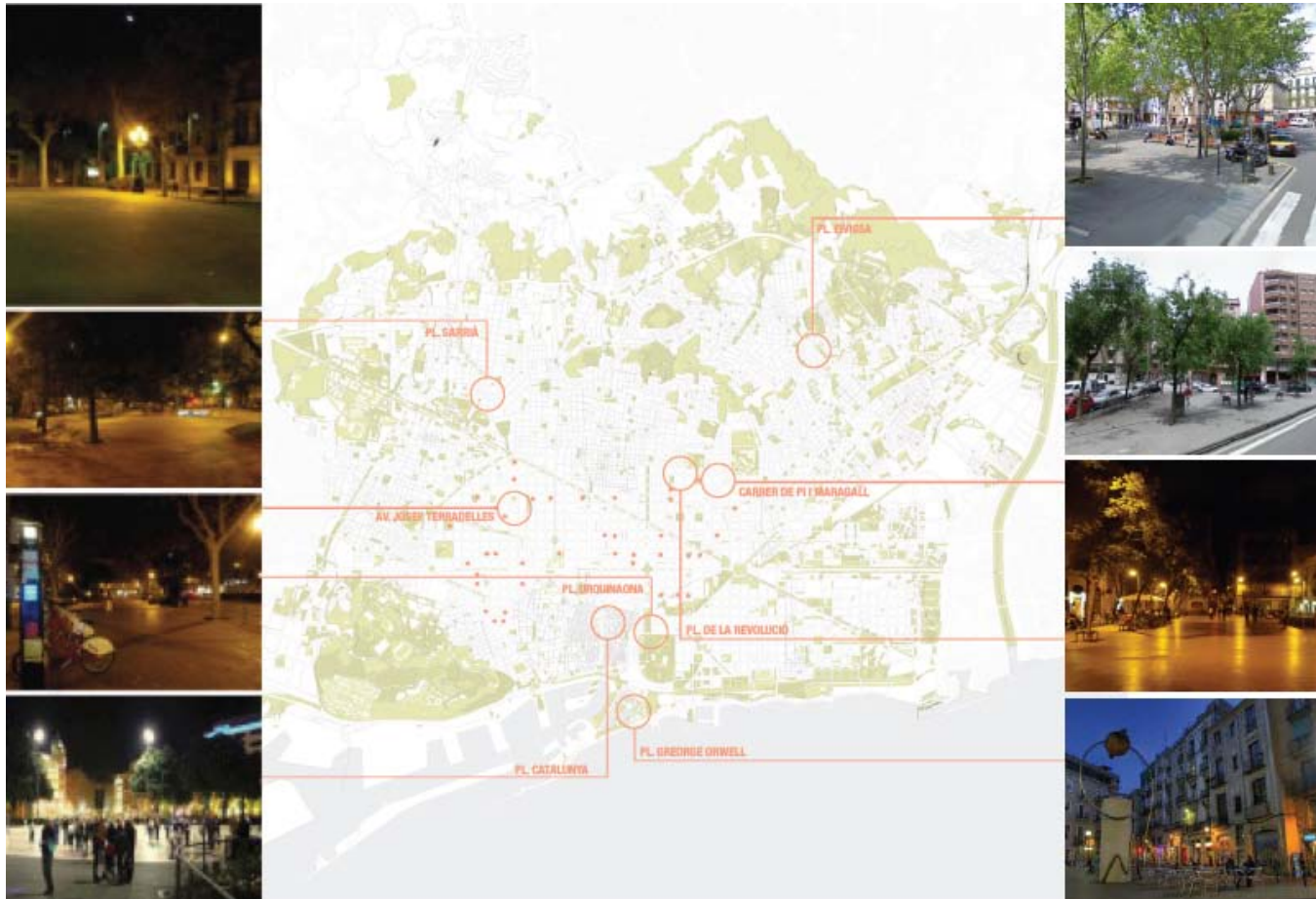
BOTIGA HERMES



BOTIGA SANTA EULALIA

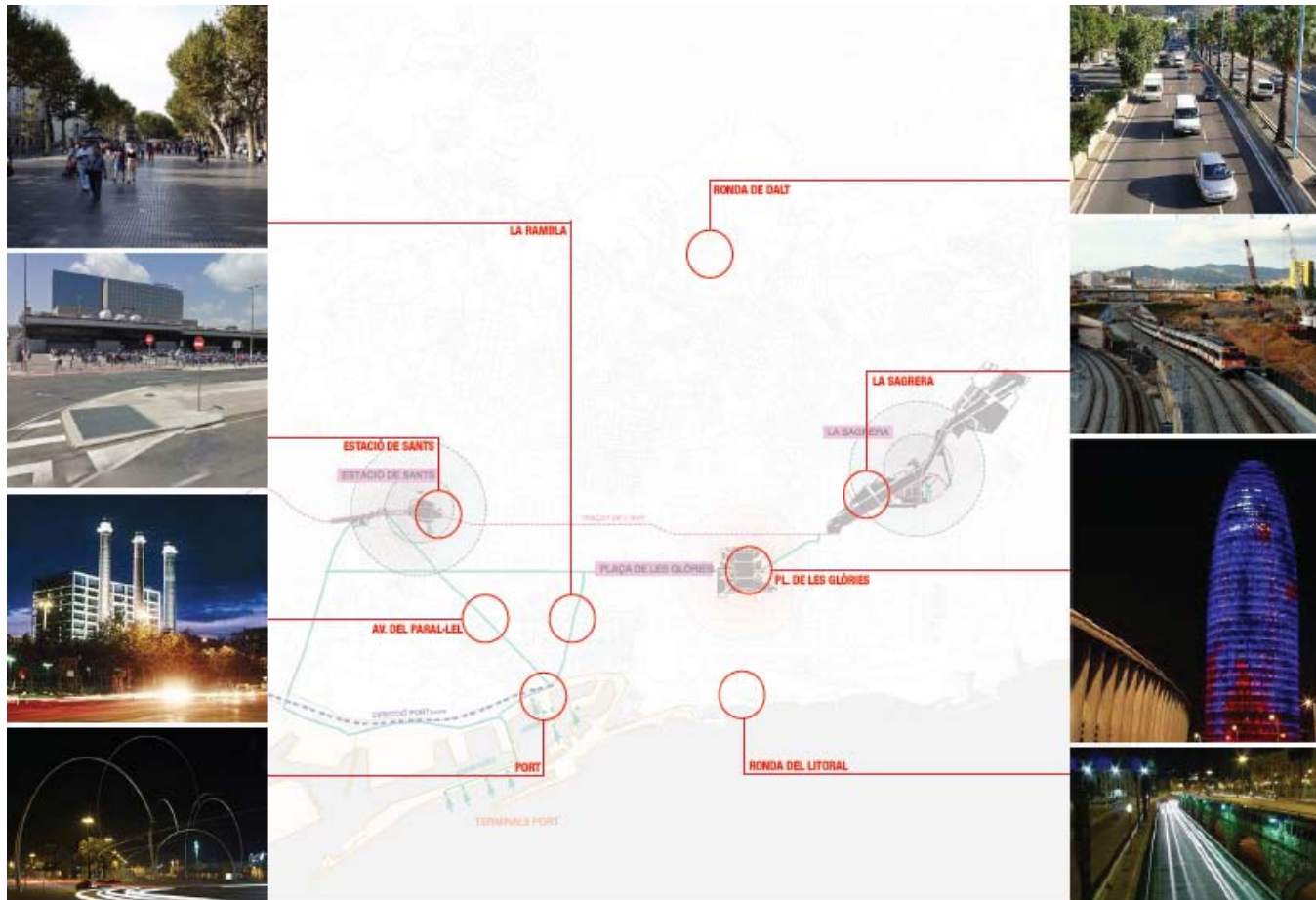


# Espais públics de lleure



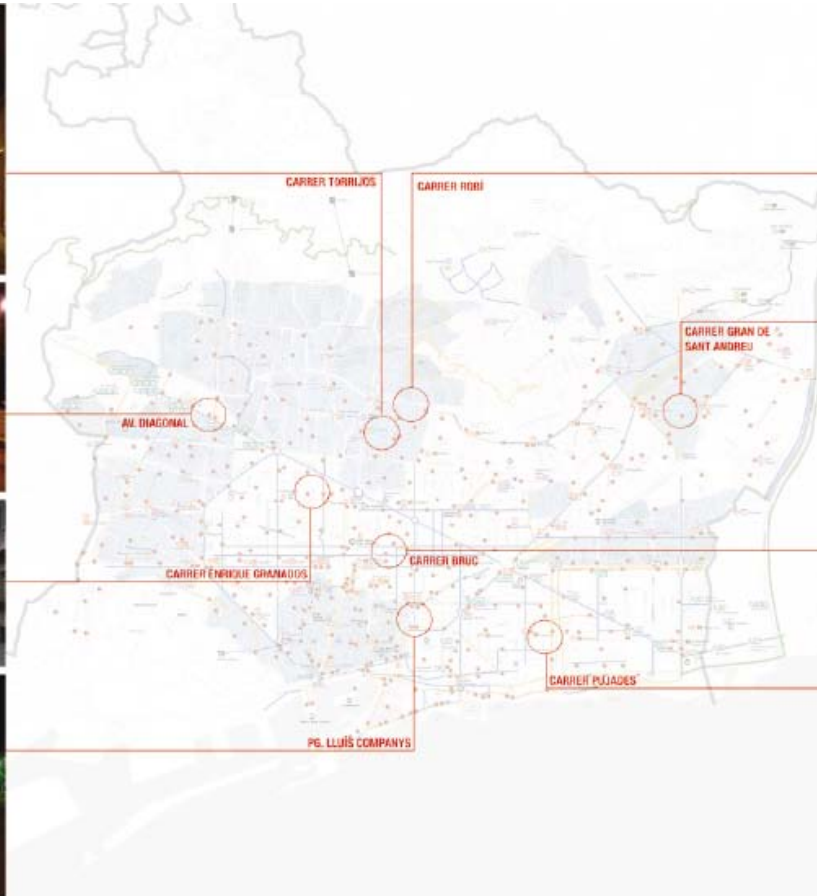


# Espais de nova centralitat



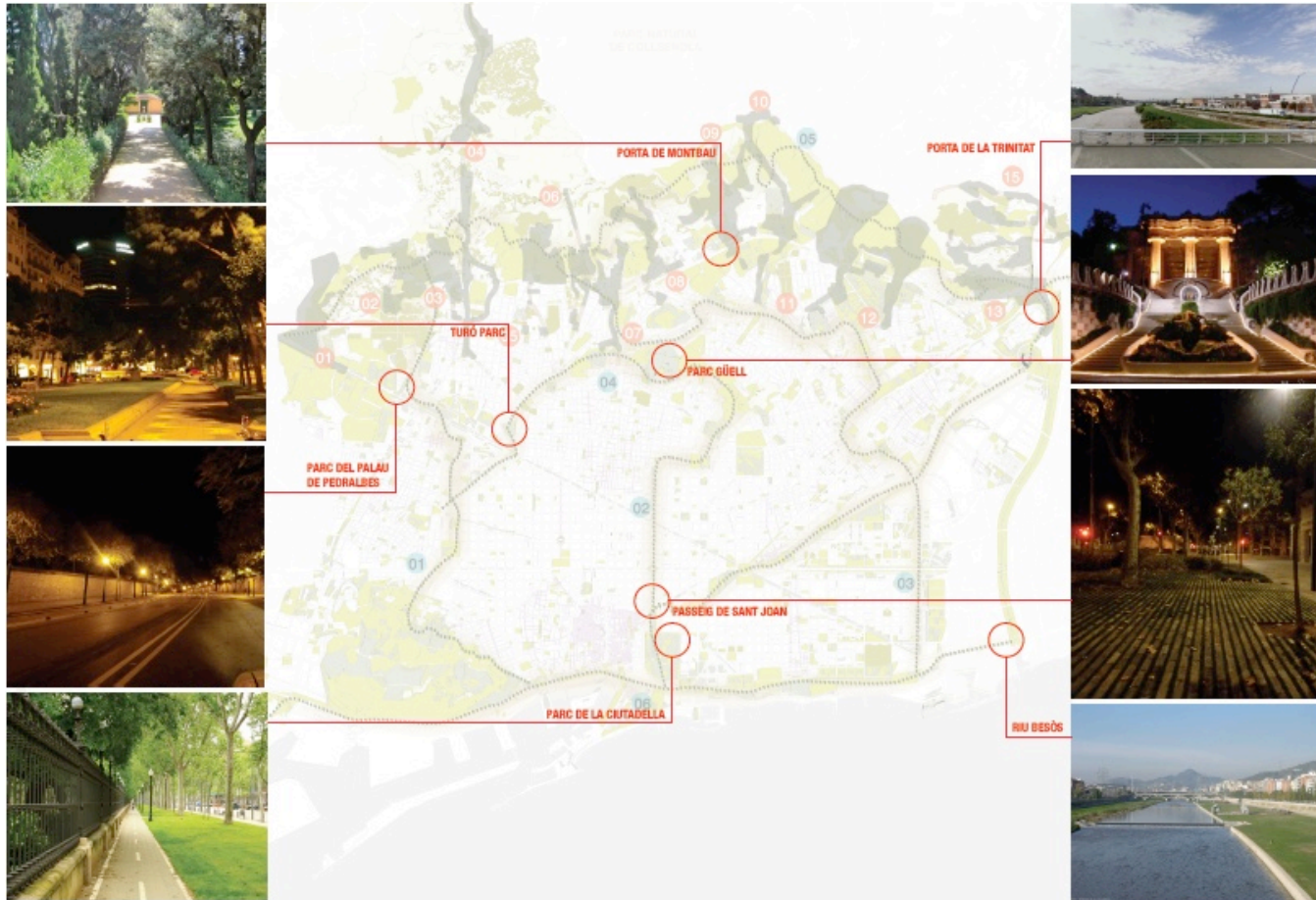


# Mobilitat sostenible





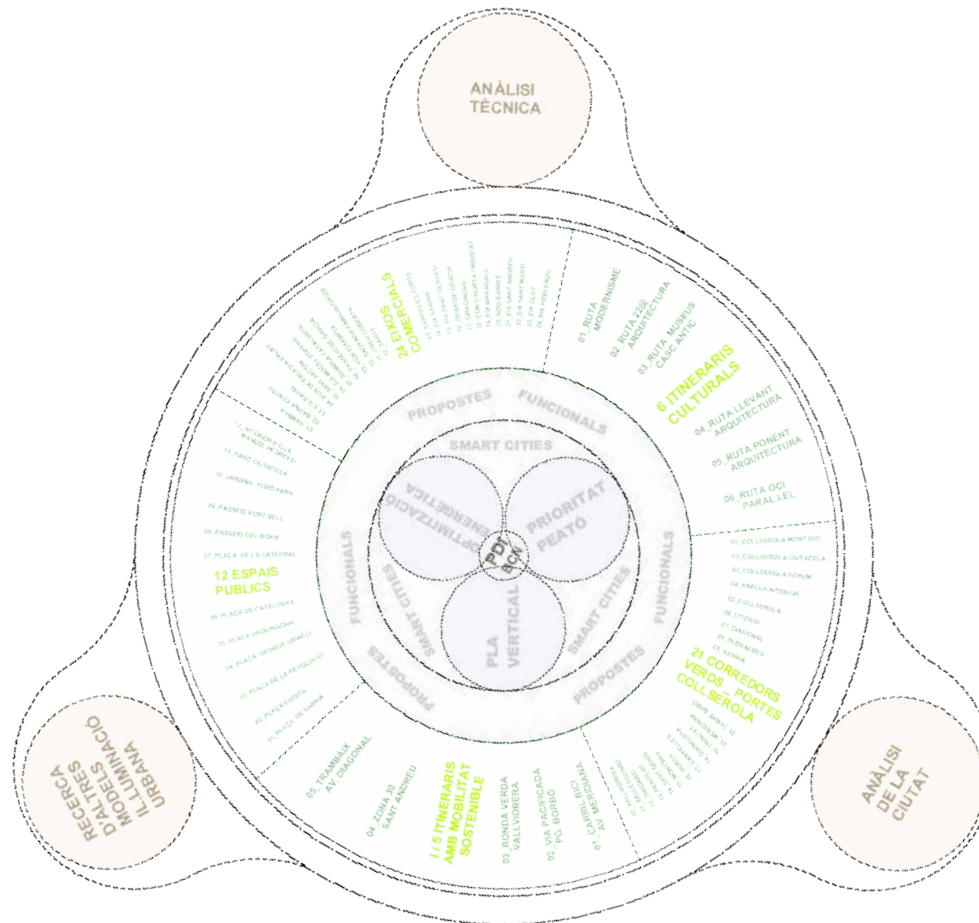
# Verd Urbà. Corredors verds





# Proposta de desenvolupament del PDI

---





## Reflexions

---

Entenent que vivim en una ciutat compacta i mediterrània, amb un important ús de l'espai públic també durant la nit, creieu que és necessari replantejar la il·luminació de la ciutat, que fins ara és bàsicament una il·luminació funcional de vials i calçada?

Si introduïm el concepte de il·luminació del Pla Vertical i replantegem la il·luminació d'edificis, quins criteris (no funcionals) caldria establir?

Quins altres criteris pensant en la ciutat sostenible, eficient i intel·ligent, podríem introduir?

[pla\\_director\\_il.luminacio@bcn.cat](mailto:pla_director_il.luminacio@bcn.cat)

---





Ajuntament  
de Barcelona

**B**