

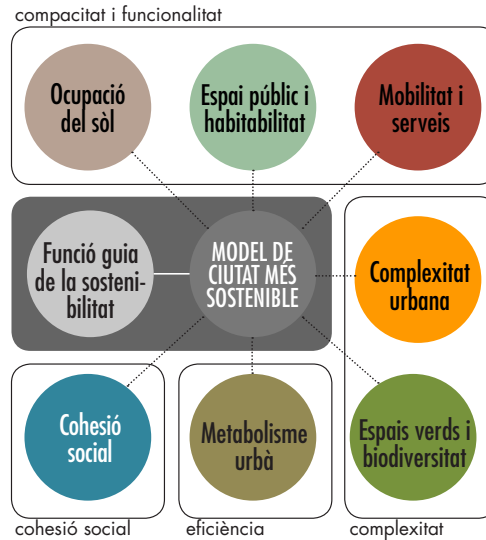
01 L'URBANISME ECOLÒGIC. MARC TEÒRIC DE LA PROPOSTA

El projecte de Figueres és l'aplicació pràctica de la configuració d'un nou urbanisme: l'**Urbanisme Ecològic**.

L'urbanisme pren el qualificatiu d'Ecològic quan passa pel sedàs d'un conjunt de restriccions (condicionants i indicadors) que parametritzen el grau d'acomodació d'un determinat planejament, i també d'un teixit consolidat, a un model intencionat de ciutat més sostenible en l'era de la informació.

El **MODEL DE CIUTAT MÉS SOSTENIBLE** és compacte en la seva morfologia, complex i dens en coneixement en la seva organització, eficient i "sense" impacte metabòlicament i cohesionat socialment.

Els indicadors (restringits), 50 en total, parametritzen cadascun dels àmbits assenyalats.



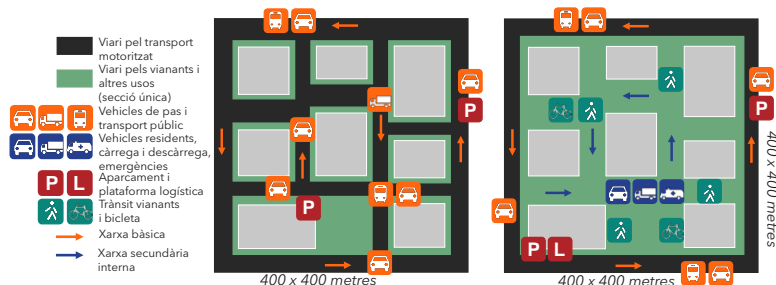
PRINCIPIS DE L'URBANISME ECOLÒGIC

01. Proximitat
02. Massa crítica de població i activitat
03. Ciutadà, no vianant
04. Transport alternatiu
05. Habitabilitat de l'espai públic
06. Complexitat urbana
07. Dotació d'espais verds i biodiversitat
08. Autosuficiència energètica
09. Autosuficiència hídrica
10. Autosuficiència dels materials
11. Adaptació i mitigació al canvi climàtic
12. Cohesió social
13. Accés a l'habitatge
14. Dotació d'equipaments
15. Gestió i governança

INTRUMENTS D'ORDENACIÓ DE L'URBANISME ECOLÒGIC

La **Supermançana**, una nova cèl·lula per a la funcionalitat urbana.

La Supermançana ve definida per una xarxa perimetral d'uns 400x400 metres per on circula la motorització. El seu interior queda alliberat del vehicle de pas i del transport públic. La velocitat es restringeix a 10 Km/h i així, es poden desenvolupar tots els usos i funcions de l'espai públic sense restriccions.



Un **urbanisme en tres nivells** (altura, superfície i subterrani).

L'urbanisme Ecològic projecta tres plànols amb el mateix detall i la mateixa escala que el urbanistes projecten el Pla Urbanístic en superfície.



02 LA PROPOSTA D'ORDENACIÓ DEL SECTOR DE LLEVANT DE FIGUERES

EL CONTEXT

La barrera ferroviària ha dificultat la continuïtat del Sector de Llevant de Figueres amb el centre de la ciutat y ha facilitat l'aparició d'un teixit no consolidat amb activitats diverses, que s'han implantat seguint un urbanisme d'oportunitat inconnex i fraccionat.

CRITERIS D'ORDENACIÓ

El possible desplaçament de la via fèrria permet articular una estratègia de transformació urbana que restableixi la continuïtat amb la ciutat, a partir de mecanismes morfològics i d'estructuració urbana. Els primers, pretenen la continuïtat física del teixit, del viari i dels espais lliures i els segons, la prolongació de l'activitat urbana a partir de l'establiment d'una massa crítica de població i de l'extensió de la mescla d'usos i d'activitats.

Morfològicament, s'aposta per la continuïtat edificatòria confiant a les illes el paper estructurador de l'espai urbà. Aquestes, són generalment allargades en el sentit est-oest per aprofitar l'orientació sud-nord a l'habitatge; consten de patis interiors/jardins públics amb una amplada mitjana de 20 metres, per permetre l'asolellament al solstici d'hivern per alçades de PB+4. A les illes s'afavoreix la mescla d'usos (residencial, comercial, terciari i equipaments).

Altrament, es reserven espais destinats a petits equipaments de proximitat, als serveis de recollida selectiva de residus, a l'aparcament de bicicletes i a altres funcionalitats d'ús comunitari (espais veïnals).

Es proposa un planejament obert en el qual es fixen els paràmetres generals de l'edificació, els usos i les exigències energètiques i mediambientals. Aquests paràmetres es determinen a les fitxes característiques de cada illa, i serviran de programa als projectes que es realitzin en el moment de l'execució del planejament. Les fitxes defineixen aquells aspectes tipològics que incideixen directament en les exigències d'estalvi energètic (Qualificació energètica A, d'acord amb el programa CALENER) i el confort dels habitatges. El compliment aquesta exigència involucra qüestions arquitectòniques bàsiques: orientació, ombres projectades, ventilació creuada, espais intermedis, etc.

La proposta relaciona tres nivells d'actuació (altura, superfície i subterrani) per aconseguir una visió sistèmica de l'ecosistema urbà. Per a cadascun d'aquests nivells es concreten els objectius específics a complir, explicitats en els diferents plans d'ordenació i en les esmentades fitxes característiques.

A les fitxes també s'especifiquen els paràmetres urbanístics vinculats amb l'energia, la gestió dels residus, la gestió de l'aigua i les infraestructures de serveis.

El model de mobilitat es recolza en les formes de transport alternatiu al vehicle privat, estructurat a partir d'una supermançana que ve delimitada per les vies bàsiques que envolten el Sector. Dues terceres parts de la demanda d'aparcaments de vehicles privats es cobreixen en els edificis tècnics aparcaments, que a més, centralitzen algunes de les instal·lacions lligades als fluxos metabòlics.



Superfície total	20,8 ha
Nombre d'habitatges (màxim)	1.800 habitg
Densitat d'habitatges	86,4 habitg/ha
Habitatge protegit	50%
Sostre total	224.202 m ²
Sostre residencial	160.797 m ²
Sostre terciari/comerç	61.978 m ²
Sòl equipaments	36.458 m ²

RESERVA D'ESPAI A LA COBERTA:

Captació solar tèrmica	11.672 m ²
Captació solar fotovoltaica	14.256 m ²
Espai per a compostatge	900 m ²
Coberta verda	13.595 m ²

RESERVA D'ESPAI A LA PLANTA BAIXA:

Places aparcament bicicletes per a residents (edificació)	3.376 u
Places aparcament vehicles per a residents (edificis tècnics)	1.113 u
Recollida de residus	1.190 m ²

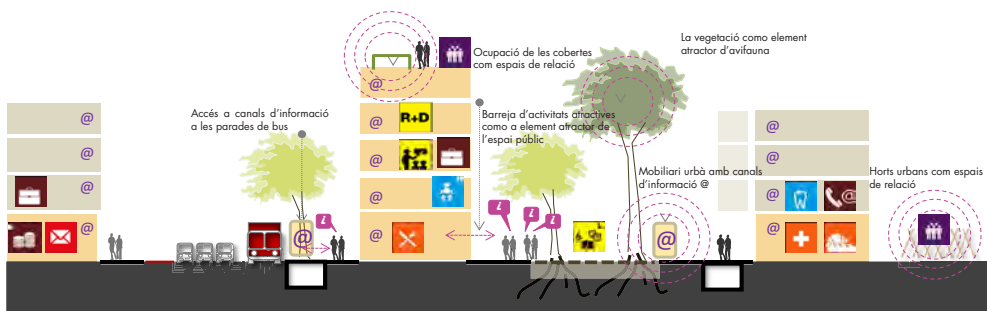
RESERVA D'ESPAI AL SUBSÒL:

Serveis de gestió hídrica (dipòsit aigües pluvials i tractament aigües grises)	2.799 m ³
Sistema de gestió energètica SCACS	43.105 m ³

03 APLICACIÓ DELS PRINCIPIS DE L'URBANISME ECOLÒGIC (1)

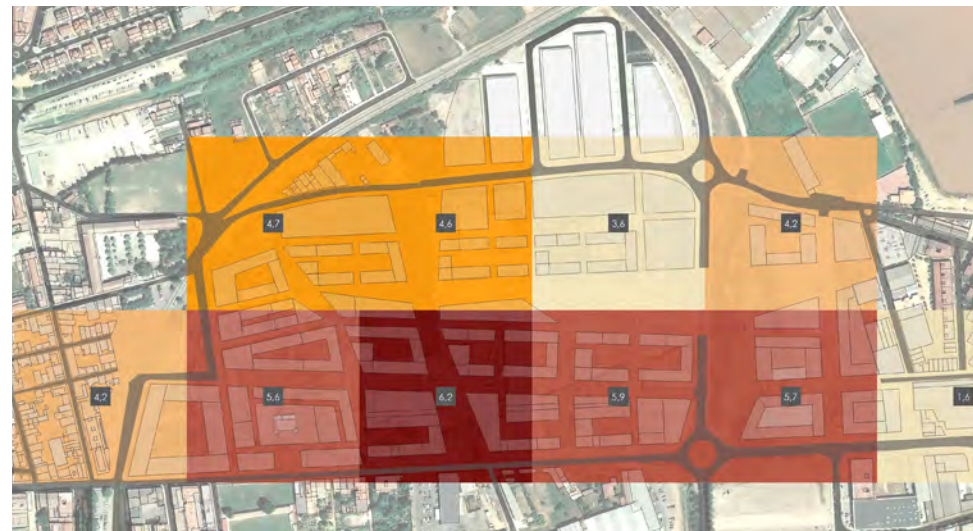
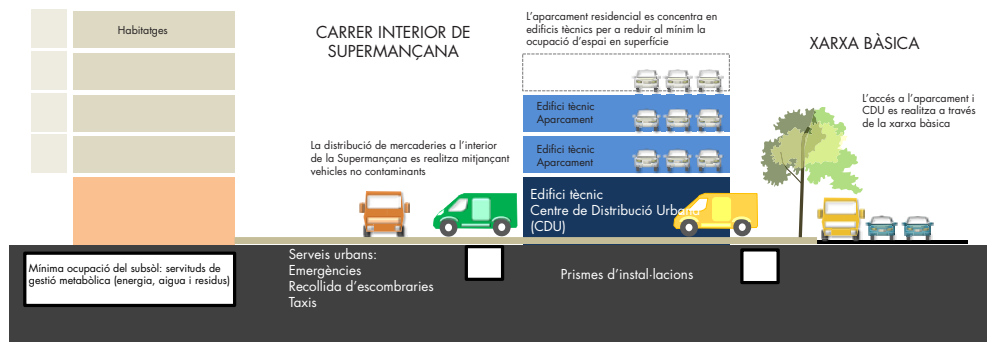
USOS URBANS

Es reserva més del 20% de la superfície edificada a ubicar persones jurídiques: activitats econòmiques, equipaments, institucions i associacions. Una proporció de totes elles permet comptar amb activitats de proximitat pels residents, amb activitats de més gran escala i amb activitats denses en coneixement, que permeten profunditzar en l'estratègia per a competir basada en la informació i el coneixement.



INFRASTRUCTURES PER A LA MOBILITAT I ELS SERVEIS

El viari es destina, en la seva major part (84%), a espais que permeten l'accés als residents, a les emergències, als serveis i a la distribució urbana de mercaderies, a una velocitat de 10km/h. Menys del 16% del viari es destina al trànsit del vehicle de pas i al transport públic. L'aparcament i el Centre de Distribució Urbana (CDU) s'ubiquen en edificis tècnics reconvertibles. En el subsòl, es reserva l'espai necessari per a les galeries de serveis.



DIVERSITAT URBANA
 Objectiu mínim: >4,5 bits d'informació (promig del Sector)
 Resultat assolit: **5 bits d'informació**

Bits d'informació (malla de 100x100m)

>6	<4
5,5 a 6	4 a 5,5
5 a 5,5	4,5 a 5

CONFORT ACÚSTIC

Objectiu mínim: <65 dB(A) (diürn) per a més del 60% de la població
 Resultat assolit: **76,6%** de la població estimada exposada a <65 dB(A)

Nivell sonor dB(A)

30 a 35	50 a 55	70 a 75
35 a 40	55 a 60	75 a 80
40 a 45	60 a 65	80 a 85
45 a 50	65 a 70	



Els valors més elevats del nivell sonor equivalen dibuixen la perifèria de l'operació que és, de fet, una Supermançana de 600 x 320 metres.

04 APLICACIÓ DELS PRINCIPIS DE L'URBANISME ECOLÒGIC (2)

METABOLISME URBÀ

L'ecobarri serà neutre en carboni i amb un percentatge d'autosuficiència energètica del 47% amb l'ús de recursos generats al propi barri, i del 100% amb la producció de recursos locals en una àrea propera. L'ecobarri també serà autosuficient en recursos hídrics inclús en un escenari d'escassetesa derivat del canvi climàtic. La recollida selectiva neta és del 62% i, el 70% de la fracció orgànica generada es composta i s'aplica al barri i a les rodalies.

AUTOPRODUCCIÓ ENERGÈTICA A PARTIR D'ENERGIES RENOVABLES

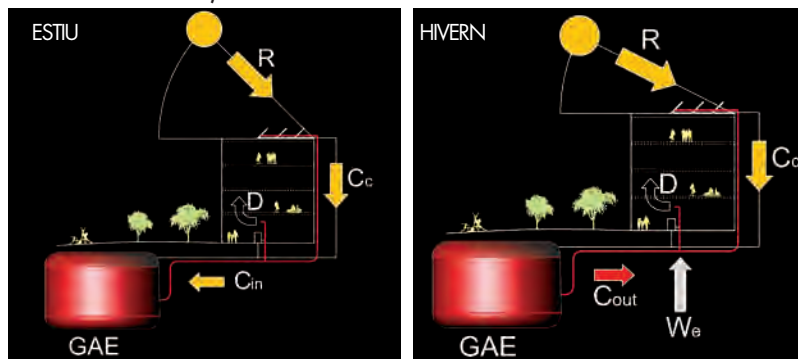
Objectiu mínim: >35%
Resultat assolit: **47%** (Sector) i **100%** (Sector+rodalies)

Demanda total per illa (MWh/any)
(energia tèrmica+elèctrica)

- >2.000
- 1.000 a 2.000
- 500 a 1.000
- <500



L'Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona ha ideat un nou sistema tèrmic d'alta eficiència que es basa en la transferència d'energia tèrmica excedentària de l'estiu cap al hivern, que s'emmagatzema en grans dipòsits d'aigua enterrats i l'ús d'una bomba de calor sota condicions extrafavorables i que aportarà el 100% de la climatització i l'ACS. Aquest sistema s'anomena SCACS (Sistema de Calefacció i Aigua Calenta Sanitària).



GAE: gran acumulador estacional
R: radiació
Cin: calor enviada a l'acumulador
Cout: calor cedida pel GAE
We: consum elèctric

ESPAIS VERDS I BIODIVERSITAT

La xarxa verda s'estructura en quatre eixos longitudinals i tres eixos verticals. Això permet que la franja agrícola periurbana penetri fins al centre de Figueres a través del Sector de Llevant, connectant alhora, les diferents peces vegetades del Sector i, aquest, amb els barris adjacents fins arribar al barri de la Marca de l'Ham.



HÀBITATS

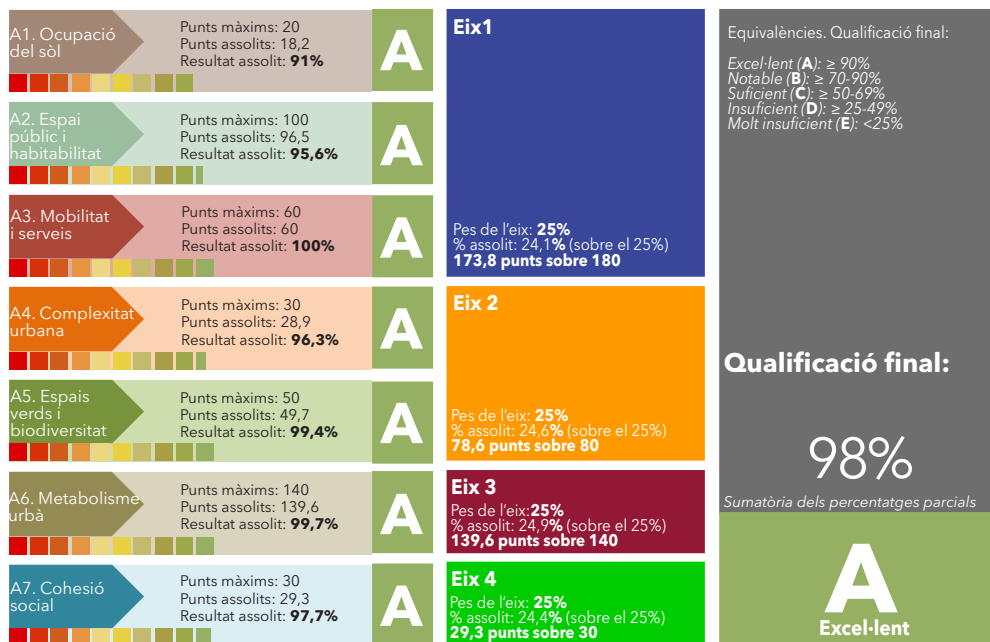
- Vegetació baixa/agrícola
- Cobertes verdes
- Sòl estructural
- Parcs i jardins
- Zones humides
- Conjunt d'espais verds



05 L'AVALUACIÓ DE LA PROPOSTA

L'Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona ha desenvolupat un certificat d'urbanisme amb criteris de sostenibilitat. Aquest certificat avalua l'Urbanisme Ecològic i determina el grau d'acomodació de la proposta en relació al model de ciutat més sostenible.

SISTEMA D'AVALUACIÓ



Indicador	Objectiu mínim i desitjable	Resultat i % assolit	Punt
Àmbit A2. Espai públic i habitabilitat. Puntuació màxima: 100 punts			
3 Compacitat corregida	10-50 metres; >50% superfície 10-50 metres; >80% superfície	10-50 metres en el 85,7% de la superfície de l'àmbit	100% 100% 10
4 Espai d'estada per habitant	>10m²/habitant >15m²/habitant	>27,7m²/habitant	100% 100% 10
5 Qualitat de l'aire	<40µg/m³; 100% població (100% trams de carrer)	<40µg/m³; 79,4% longitud dels carrers	79,4% 79,4% 7,9
6 Confort acústic	<65 dB(A); >60% població <65 dB(A); >75% població	<65 dB(A); 76,6% població exposada	100% 100% 10
7 Confort tèrmic	>50% hores de confort; >50% superfície espai públic >80% hores de confort; >50% superfície espai públic	88% superfície 45% superfície	100% 90% 9,5

06 GESTIÓ I GOVERNANÇA

L'Urbanisme Ecològic incorpora, en relació a l'urbanisme actual, nous objectius que obliguen a repensar els mecanismes de gestió i organització per tal d'assolir-los. Una nova governança amb participació ciutadana s'imposa en els processos de planificació, construcció i ús.

Es proposa crear una Agència (un consorci) que, tutelada per l'Ajuntament de Figueres, lideri les fases de disseny i implantació). La seva organització es modifica i s'acomoda als objectius del procés de planificació, construcció i ús. A la fase d'ús, dona els serveis (energètic, aigua, residus, distribució urbana, aparcament, etc.) i es fa càrrec del manteniment del barri amb la intenció de ser autosuficient econòmicament i impulsar estils de vida ciutadana més sostenibles. Aquesta Agència és com un petit Ajuntament en un barri "intel·ligent" (un trocet d'Smart City). A la figura es mostra un esquema dels serveis energètics d'aquesta Agència que es comporta com una veritable Agència de Recursos.



Aquesta presentació havia de ser, necessàriament, una pinzellada del projecte que sortirà, properament, en forma de llibre. En qualsevol cas, s'anuncien diversos apartats que considerem innovadors entre els quals estan (1) l'Urbanisme Ecològic (proposta d'un nou urbanisme), (2) un urbanisme que projecta tres plànols i que inclou la creació d'una nova cèl·lula urbana (la Supermançana), (3) una proposta integral que tracta de manera coherent els diferents àmbits del model de ciutat, (4) el sistema SCACS de generació d'energia tèrmica, (5) el sistema d'avaluació de la proposta basat en un panell d'indicadors (germen d'un certificat d'urbanisme amb criteris de sostenibilitat) i, per últim, (6) un nou model de gestió i governança.