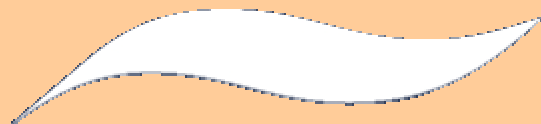


Estratègia de Planejament i Construcció sostenibles per a Catalunya



IV Jornades de Bioconstrucció i
Arquitectura Sostenible

7 de març de 2003



PLANEJAMENT I CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLES

El context

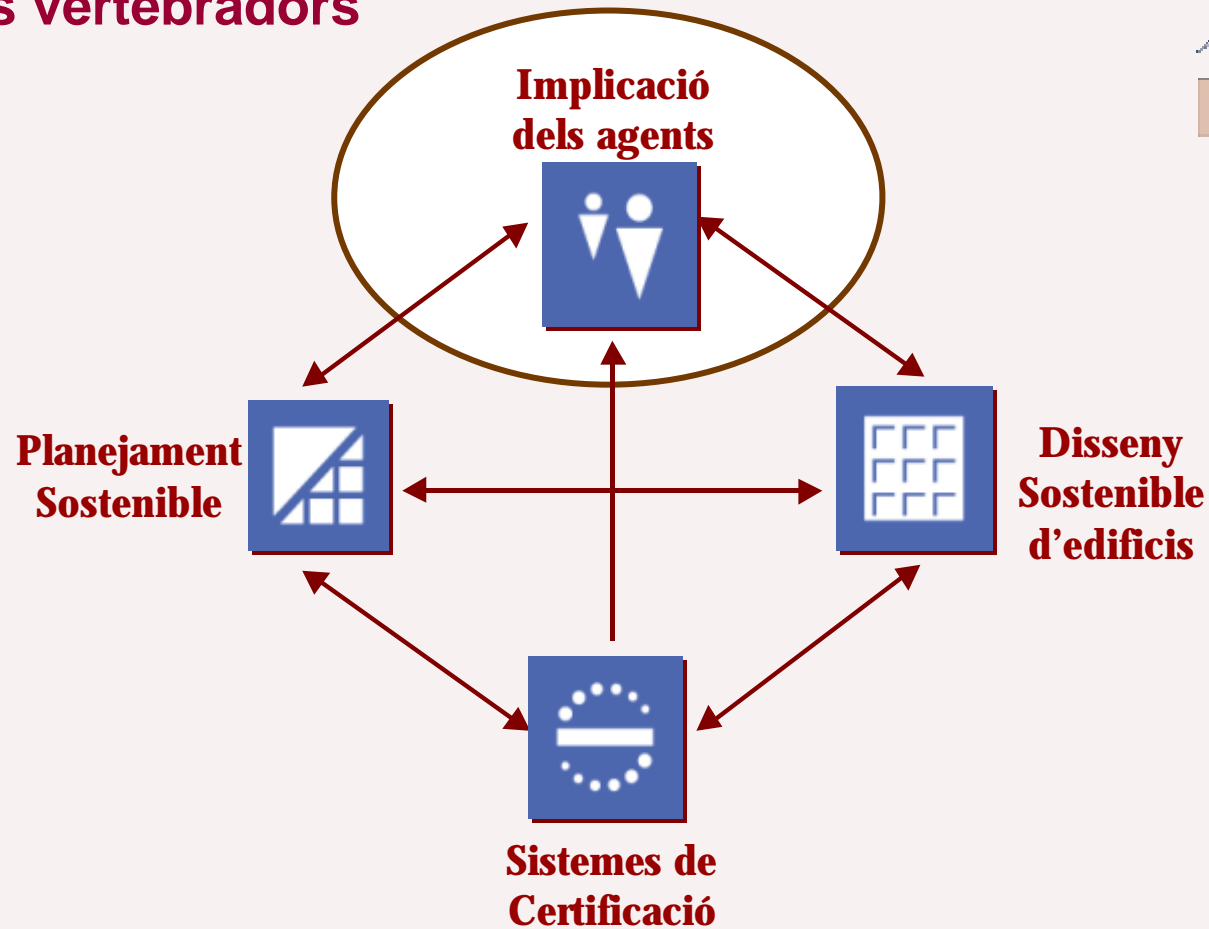
- **L'activitat constructiva i l'ús d'edificis comporta certs impactes ambientals:**
 - Consum de recursos (sòl, aigua, matèries primeres)
 - Emissions atmosfèriques
 - Generació de residus

- **corresponen als nostres edificis, en la RMB**
 - 60% de la facturació elèctrica
 - 65% del consum d'aigua
 - 35% de la producció de residus

- Ens trobem davant una **manca de criteris comuns** entre les diferents administracions, departaments i altres agents sobre què significa edifici sostenible

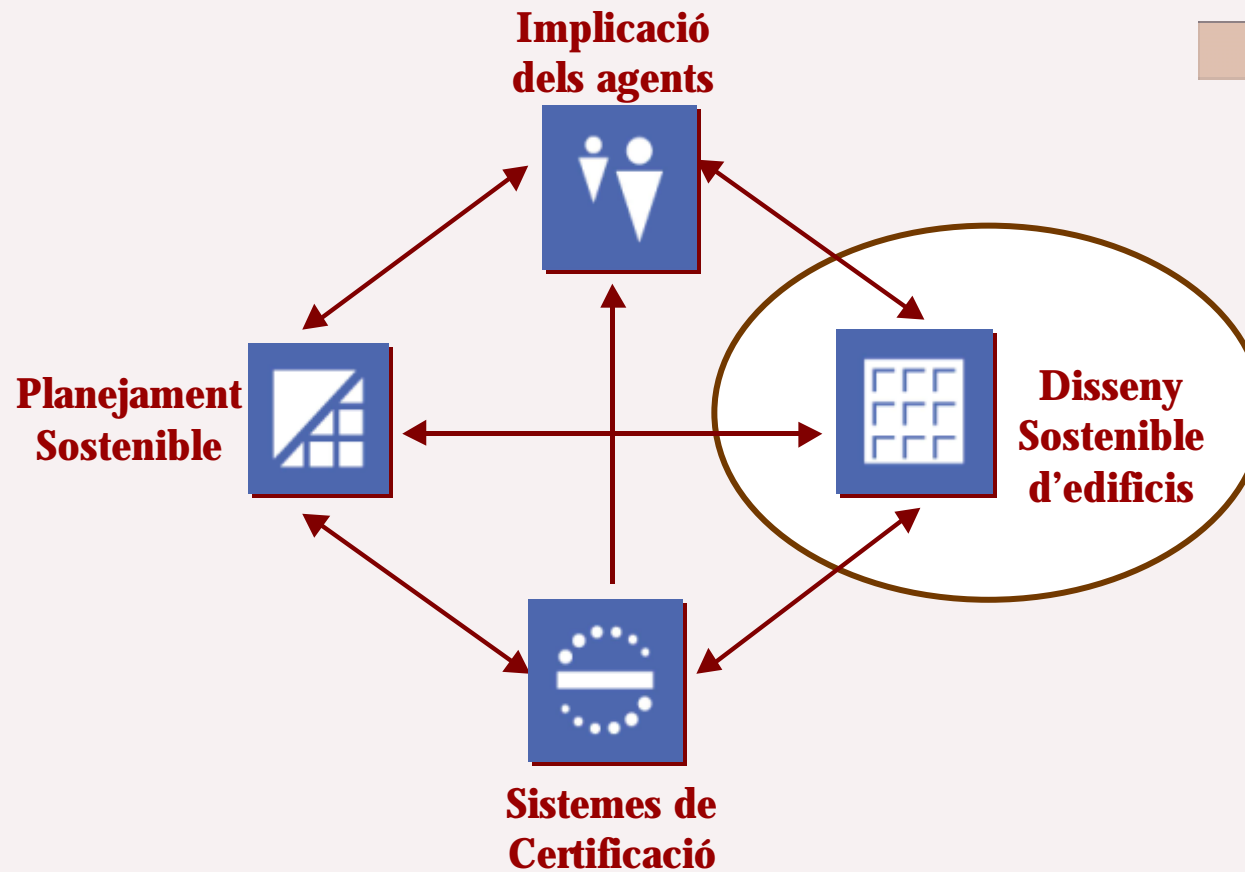
Estratègia catalana de planejament i construcció sostenibles

■ Eixos vertebradors



Estratègia catalana de planejament i construcció sostenibles

■ Eixos vertebradors



Disseny sostenible d'edificis

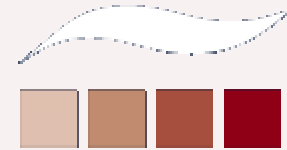
■ Alguns projectes que estem desenvolupant



- ✓ Promoció de **centres d'informació** del planejament i la construcció sostenibles
- ✓ Presentació del **projecte Life medi ambient RECONS**
- ✓ Recolzament als **plans pilot d'ambientalització d'edificis municipals**
- ✓ Desenvolupament de la **web de construcció sostenible**
- ✓ Campanya “edisos” (Edificis sostenibles)

Disseny sostenible d'edificis

■ Alguns projectes que estem desenvolupant



- ✓ **Acció concertada multidepartamental** per a la promoció de la construcció i ús sostenible d'edificis



- ✓ **Projecte Integral SARA: Sustainable Architecture Applied To Replicable Public- Access Buildings**

QUÈ ÉS EL PLA GOVERNAMENTAL CAT21?

Pla Governamental
CAT21

6 eixos valor

- Espai Cultural
- Societat de l'acolliment
- Suport a les famílies
- Societat de l'aprenentatge
- **Desenvolupament Sostenible**
- Societat dels emprenedors

Preservació de l'entorn natural

Desenvolupament Territorial

Activitats econòmiques sostenibles

ACCIÓ CONCERTADA MULTIDEPARTAMENTAL PER A LA PROMOCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ I ÚS SOSTENIBLE D'EDIFICIS

Acció concertada multidepartamental per a la promoció de la construcció i ús sostenible d'edificis



■ Objectiu

Establir el model d'edifici públic sostenible que serà d'aplicació extensiva a tots els departaments de la Generalitat

■ Metodologia

Desenvolupament de 12 projectes demostratius des del disseny fins a un any de manteniment on s'experimenten les solucions constructives i tecnològiques més sostenibles que serviran com a demostració per a la resta d'edificis

Accions i calendari

1. Projecte d'Obra

- 1.1 Plec concertat de condicions tècniques
- 1.2 Anàlisi conjunta d'ofertes
- 1.3 Control de la redacció del projecte
- 1.4 Sensibilització - difusió de resultats



2002-2003

2. Desenvolupament de l'obra

- 2.1 Plec de condicions per contractació d'obra
- 2.2 Anàlisi d'ofertes i adjudicació de l'obra
- 2.3 Seguiment de l'obra
- 2.4 Sensibilització - difusió de resultats



2003-2005

3. Funcionament de l'edifici

- 3.1 Sistema d'indicadors, mesura i control
- 3.2 Sensibilització - difusió de resultats



2005-2007

4. Comunicació - Difusió dels resultats del projecte

PROJECTES DEMOSTRATIUS



- CEIP de 6 unitats a Puigpelat - Tarragona
- Edifici Judicial a Santa Coloma de Gramenet
- Residència i Centre de dia per a gent gran al Prat de Llobregat
- Construcció de 189 habitatges al carrer Aiguablava (Trinitat Nova: Barcelona)
- Centre d'informació del Parc Natural del Port a la Sénia (**Rehabilitació**)
- Estació Depuradora de Tivissa (Ribera d'Ebre)
- Estació d'autobusos de Berga
- Magatzem de la Biblioteca Nacional de Catalunya a l'Hospitalet de Llobregat (**Rehab**)
- Centre d'Assistència Primària del Carrer Roger de Flor a Barcelona
- Casa de colònies CRV a Tarragona (**Rehabilitació**)
- Residència d'estudiants i menjador col·lectiu de l'Escola de Capacitació Agrària i de l'IRTA a Mas Bové (Constantí)

CRITERIS DE DISSENY, GESTIÓ I ÚS SOSTENIBLE D'EDIFICIS



✓ AIGUA

- Substitució d'aigua potable en inodors
- Sistemes d'estalvi d'aigua potable en aixetes i altres comandaments
- Sistemes d'estalvi d'aigua potable per a rec
- Separació d'aigües pluvials - aigües residuals
- Sistemes de control del consum



✓ MATERIALS

- Substitució progressiva de materials amb més impacte ambiental
- Potenciació de l'ús de materials reciclats
- Aplicació del Pla de gestió de residus (reciclatge dels residus d'obra in situ...)
- integració de la gestió dels residus en l'ús de l'edifici

CRITERIS DE DISSENY, GESTIÓ I ÚS SOSTENIBLE D'EDIFICIS

Pla Governamental
CAT21

✓ ENERGIA

- Ubicació i orientació
- Aprofitament de l'energia solar tèrmica
- Aprofitament de l'energia solar fotovoltaica
- Millora de l'aïllament
- Màxim aprofitament de la llum natural
- Sistemes d'enllumenat d'alt rendiment
- Equips eficients de calefacció i aigua calenta sanitària
- Zonificació de sistemes
- Sistemes de control i regulació automàtica



✓ SOROLL

Exemple més desenvolupat



**Centre d'Assistència Primària al
Carrer Roger de Flor**

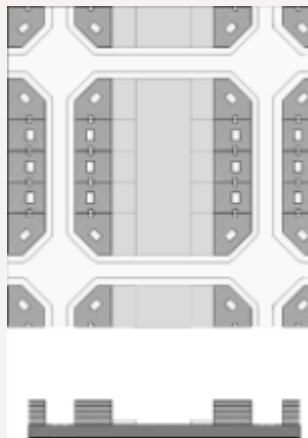
Centre d'Assistència Primària al Carrer Roger de Flor

✓ SOLUCIONS EN EL DISSENY ARQUITECTÒNIC

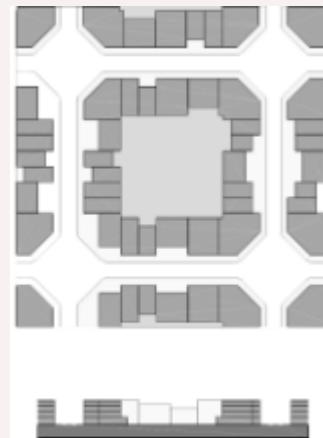


■ Model de renovació urbana replicable en els eixamples

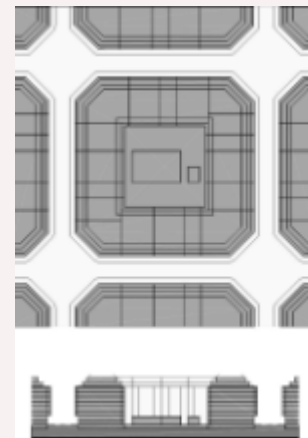
- Reducció de profunditat edificable,
- Alliberació d'edificació la part interior de la parcel·la
- Accés públic des de el vial cap a la part interior de la parcel·la que restaria ajardinada.



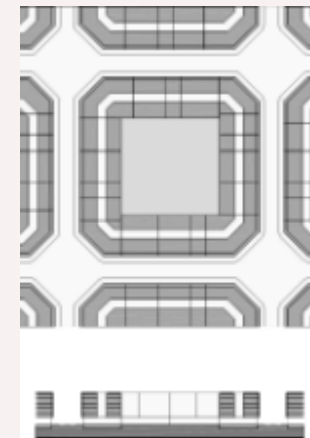
1858



1859-1889



1933-1975(PGM)



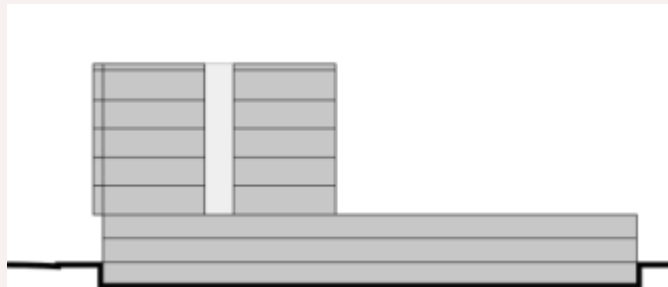
Proposta

Centre d'Assistència Primària al Carrer Roger de Flor

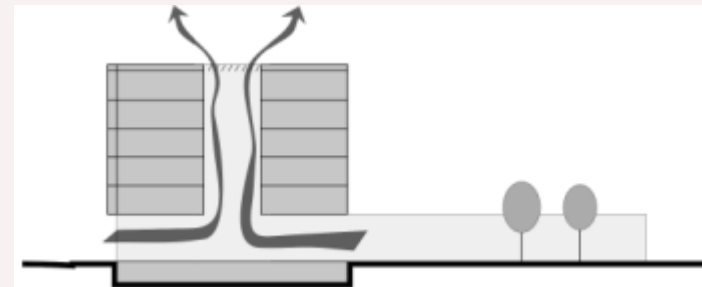
✓ SOLUCIONS EN EL DISSENY ARQUITECTÒNIC



- Pati al mig de la planta, i la permeabilitat de la planta baixa, instruments de disseny per controlar les condicions bioclimàtiques de les diferents èpoques de l'any
- Ventilació natural
- La utilització d'elements arquitectònics passius com lamel·les de vidre i cortines tèxtils



Solució Tradicional



Solució Bioclimàtica

Centre d'Assistència Primària al Carrer Roger de Flor

✓ AIGUA

■ Dipòsit de pluvials

- Amb 651 m² de superfície de captació
- Amb 481 mm de precipitacions a Barcelona
- Aprofitament de 313 m³/any

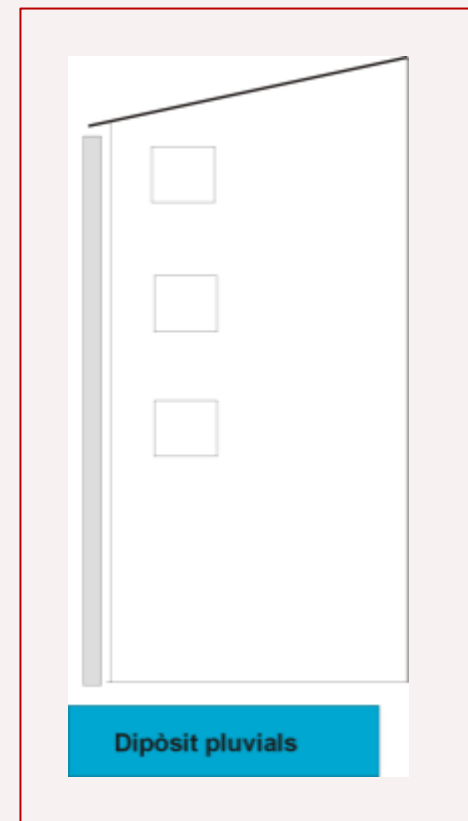
■ Depuradora físico-química de pluvials i aigües grises de 20 m³, per a cobrir la demanda de les cisternes dels vàters.

■ Lavabos

- Aixetes temporitzades
- Vàters amb fluxoms de doble descàrrega de 3 i 6 litres
- Urinaris: fluxoms de 2 litres de descàrrega

■ Rentamans Consultoris i dutxes personal

- Aixetes electròniques



Centre d'Assistència Primària al Carrer Roger de Flor

✓ ENERGIA



- Utilització d'Energia solar tèrmica per a l'ACS i el sostre radiant
- panells solars fotovoltaics,
- Zonificació com a criteri energètic per donar un bon servei de climatització
- caldera a baixa temperatura: estalvi de consum de combustible del 15 % respecte a una caldera convencional estàndard

Centre d'Assistència Primària al Carrer Roger de Flor

✓ COSTOS PREVISTOS



	Cost Eligible
Disseny i Arquitectura Bioclimàtica	55.000 €
Elements Passius	48.000 €
Materials de Construcció Sostenibles	62.000 €
Sistemes de PV (10kWp instal·lats: 5 integrats i 5 normals)	120.000 €
Panells Solars Tèrmics per a calefacció i aigua calenta sanitària (70m2)	600€/m2 (instal·lats) x 70m2 = 42.000 €
Components per a l'estalvi d'electricitat	22.000 €
Sistemes de gestió i control de l'edifici	48.000 €
Sistema de sostre radiant per a calefacció i refrigeració	161.000 €
Recuperació Energètica de l'aire (free cooling, recuperadors entàlpics i tractament de l'aire)	54.000 €
Total	612.000 €

Cost eligible = 612.000 / 3.000 m2 = 204 /m2

Cost finançable = 71,4 /m2

EL PROJECTE SARA

SARA: Sustainable Architecture Applied To Replicable Public-Access Buildings

Edificis demostratius

- Centre d'Assistència Primària - BARCELONA
- Edifici d'Oficines - VIENNA
- Administració i serveis per a Estudiants - SOUTHAMPTON
- Supermercat - ESLOVENIA
- Edifici d'Oficines - VARSÒVIA
- Centre de Formació - FRANÇA
- Oficines Municipals - NÀPOLS
- Centre de Formació - UZBEKISTAN