

Avantprojectes sobre el metabolisme ambiental dels centres cívics

Presentació dels resultats del projecte de col·laboració entre els centres cívics i culturals de Barcelona i la Universitat Autònoma de Barcelona:

Informe de la sessió



[A G E N D A 21 B C N]

24 de març de 2010
Programa Acció 21

Sumari

1. **Antecedents**
2. **Breu descripció de l'acte**
3. **Relació d'assistents**
4. **Fotografies de l'acte**
5. **Annexos**

1. Antecedents

En el marc de l'Agenda 21 de Barcelona, durant el curs 2009-2010 s'ha desenvolupat una proposta de col·laboració entre centres cívics i culturals de la ciutat i la Universitat Autònoma de Barcelona. La proposta ha consistit en la realització d'avantprojectes sobre el metabolisme ambiental de centres cívics de Barcelona: anàlisi, diagnosi i propostes de millora ambientals en instal·lacions de serveis. Aquests avantprojectes han estat realitzats pels 120 alumnes de segon cicle de la carrera de Ciències Ambientals de la UAB, com a exercici principal de l'assignatura d'Organització i Gestió de Projectes de Medi Ambient, sota la direcció del Dr. Joan Rieradevall.

Els projectes han finalitzat al mes de febrer i com ha cloenda s'ha organitzat un acte de presentació i lliurament dels projectes realitzats.

A continuació es presenta un breu resum de la sessió, el llistat d'assistents, les fotografies de l'acte i la presentació de la diagnosi del centre Cívic Sarrià.

2. Breu descripció de l'acte

El dimecres 24 de març, de 17 a 19h, va tenir lloc a l'Espai Jove la Fontana l'acte de presentació i lliurament de les diagnosi i propostes de millora ambientals realitzades per estudiants de Ciències Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona als centres cívics i culturals de la ciutat. L'acte tenia com a objectius:

- Presentar un exemple dels treballs realitzats pels estudiants de Ciències Ambientals de la UAB
- Fer entrega dels estudis als referents tècnics de cada centre cívic.
- Donar a conèixer l'existència d'aquests estudis als referents tècnics i gerents dels Districtes i a les organitzacions signants del Compromís ciutadà per la sostenibilitat. Els estudis proposen una metodologia de diagnosi aplicable a la resta de centres cívics de la ciutat i de les organitzacions signants en l'elaboració del seu pla d'acció.
- Reconèixer la feina feta pels estudiants de la UAB i el valor dels seus treballs per seguir avançant en la sostenibilitat de la ciutat.

La presentació preliminar va ser a càrrec de Marta Cuixart, coordinadora del programa Acció 21 i de Joan Rieradevall, professor de l'assignatura d'Organització i Gestió de Projectes de la llicenciatura de Ciències Ambientals de la UAB. Seguidament un grup

d'estudiants de la UAB van presentar el projecte de millora ambiental del centre cívic Sarrià i es va fer la entrega dels projectes per part dels estudiants a un referent de cada centre. El tancament de l'acte va anar a càrrec de Miquel Reñé, cap de Participació de l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona i de David Saurí, coordinador de la Llicenciatura de Ciències Ambientals de la UAB.

3. Relació dels assistents

Entitat	Nom i cognom
Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient	Laura de la Aldea
Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient	Marta Cuixart
Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient	Miquel Reñé
Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient	Montse Mateu
Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient	Pep Ordóñez
Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient	Xavier Felip
Ajuntament de Barcelona. Direcció Tècnica de Manteniment i Pla de Locals	Joan Carles Talens
Ajuntament de Barcelona. Districte d'Horta -Guinardó	Virginia Ferrer-Vidal Cartella
Ajuntament de Barcelona. Districte d'Horta-Guinardó	Albert Giné Borràs
Ajuntament de Barcelona. Districte de Gràcia	José M ^a Raya
Ajuntament de Barcelona. Districte de Les Corts	Rocío Gregorio
Ajuntament de Barcelona. Districte de Sant Andreu. Centre cívic La Sagrera	María Masoliver
Ajuntament de Barcelona. Districte de Sarrià	Joan Jiménez
Ajuntament de Barcelona. Districte d'Horta - Guinardó / Centre cívic Guinardó	Rafel Tubau
Barcelona Activa	Mireia Juan
Barcelona Activa - Centre cívic El Coll	Clara Mestres
Barcelona Activa - Centre cívic El Coll	François Pagès
CCOO.	Joan Carles Moral
Centre cívic Can Deu	Raül Celma
Centre cívic Casa Orlandai	Gerard Sardà
Centre cívic El Coll	Xavi Franch
Centre cívic Joan Oliver "Pere IV"	Lydia Montero
Centre cívic L'Elèctric	Xavier Cebrián
Centre cívic Sarrià	Meritxell Rodríguez
Centre cívic Vallvidrera	Sonia Jiménez
Centre cultural Casa Elizalde	Dàmaris Michavila
Col·legi d'Ambientòlegs de Catalunya / ACEFAT AIE Infraestructures de serveis públics	Susana Pascual
Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona	Clara Vila
Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona	Isabel Sala
Depana	Alfons López
La Fàbrica del Sol	Núria Pejó
Laboris	Inma González Díaz
Laboris	Jesús Vicente González
Lavola	Sandra Bernal

Secretaria de L'Acord Cívic per una Barcelona Neta i Sostenible	Montse Pascual
Secretaria de l'Agenda 21	Anna Ferrer
Secretaria de l'Agenda 21	Maria Làzaro
Secretaria de l'Agenda 21	Norma Granados
Universitat Autònoma de Barcelona	Aida Marín Garcia
Universitat Autònoma de Barcelona	Aïda Tapia
Universitat Autònoma de Barcelona	Alba Llobet
Universitat Autònoma de Barcelona	Álvaro Fernández-Llam.
Universitat Autònoma de Barcelona	Ana Estaña
Universitat Autònoma de Barcelona	Andrea Bastida
Universitat Autònoma de Barcelona	Anna Rico Vigueras
Universitat Autònoma de Barcelona	Anna Termens
Universitat Autònoma de Barcelona	Carla Pla Pascual
Universitat Autònoma de Barcelona	Carme Barba Ferrer
Universitat Autònoma de Barcelona	Cati Molina
Universitat Autònoma de Barcelona	Clara Sisteré Viñuales
Universitat Autònoma de Barcelona	Daniel Paco
Universitat Autònoma de Barcelona	David Saurí
Universitat Autònoma de Barcelona	Eloi de Àngel
Universitat Autònoma de Barcelona	Gabriela Álvarez
Universitat Autònoma de Barcelona	Joan Rieradevall
Universitat Autònoma de Barcelona	Julia Martinez
Universitat Autònoma de Barcelona	Júlia Prat
Universitat Autònoma de Barcelona	Laia Montón
Universitat Autònoma de Barcelona	Laura de la O.
Universitat Autònoma de Barcelona	M ^a Antònia Oliver
Universitat Autònoma de Barcelona	Mariona Morera
Universitat Autònoma de Barcelona	Marta Roig
Universitat Autònoma de Barcelona	Marta Viladés
Universitat Autònoma de Barcelona	Marta Zamora
Universitat Autònoma de Barcelona	Miquel Àngel Xifré
Universitat Autònoma de Barcelona	Mireia Baró Fernández
Universitat Autònoma de Barcelona	Núria Ferrer Ramos
Universitat Autònoma de Barcelona	Raquel Segura
	Miguel Sánchez

4. Fotografies de l'acte





Centre cívic Sarrià



Centre cívic Can Deu



Centre cívic Casa Orlandai



Centre cívic Can Coll



Centre cívic l'Elèctric



Centre cívic el Guinardó



Centre cívic la Sagrera (la Barraca)



Centre cívic Sant Andreu



Centre cívic Vallvidrera Vázquez Montalbán



Centre cultural Casa Elizalde



Centre cívic Casa Sagnier



Centre cívic Cotxeres Borrell



Centre cultural Riera Blanca



Centre cívic el Joan Oliver Pere IV



Centre cívic Trinitat Vella



Centre cívic Vil·la Florida

5. Annexos

- Presentació: Projecte de millora ambiental del centre cívic de Sarrià

AUDITORIA AMBIENTAL D'UN CENTRE CÍVIC, TARDOR-HIVERN 2010
PROJECTE DE MILLORA AMBIENTAL DEL CENTRE CÍVIC SARRIÀ



Gabriela Álvarez Vilaplana
Àlvaro Fernández-Llamazares Onrubia

Carme Barba Ferrer
Núria Ferrer Ramos

Laura de la Orden Sabrià
Mireia Figueras Alsius

ÍNDEX

- ✓ ANTECEDENTS
- ✓ JUSTIFICACIÓ METODOLÒGICA
- ✓ SISTEMA OBJECTE D'ESTUDI
- ✓ OBJECTIUS
- ✓ METODOLOGIA
- ✓ METABOLISME AMBIENTAL
- ✓ ENERGIA
- ✓ MOBILITAT
- ✓ AIGUA
- ✓ RESIDUS
- ✓ MATERIALS
- ✓ SENSIBILITZACIÓ
- ✓ CONCLUSIONS GENERALS
- ✓ PRESSUPOSTOS



ANTECEDENTS

- ✓ Informe *Brundtland* (1987)

“Educar la societat cap a un desenvolupament sostenible”

- ✓ Ríó 1992



AGENDA 21 com a pla d'acció
ciutadana per a la protecció del medi ambient

- ✓ Centre Cívic com a integrant de l'A21 barcelonina.

SISTEMA OBJECTE D'ESTUDI



CENTRE CÍVIC SARRIÀ

- Fundat al 1983
- Cinc plantes hàbils
- 5.135 persones registrades
- Disposa d'una cafeteria



Centre Cívic Sarrià (CCSarrià)

C/ Eduardo Conde, 22 - 42

08034 - Sarrià-Sant Gervasi - BCN

Número de telèfon: **932 562 720**

ccsarria@qsl.cat

OBJECTIUS

OBJECTIU GENERAL:

Elaboració d'una auditoria ambiental per al Centre Cívic de Sarrià

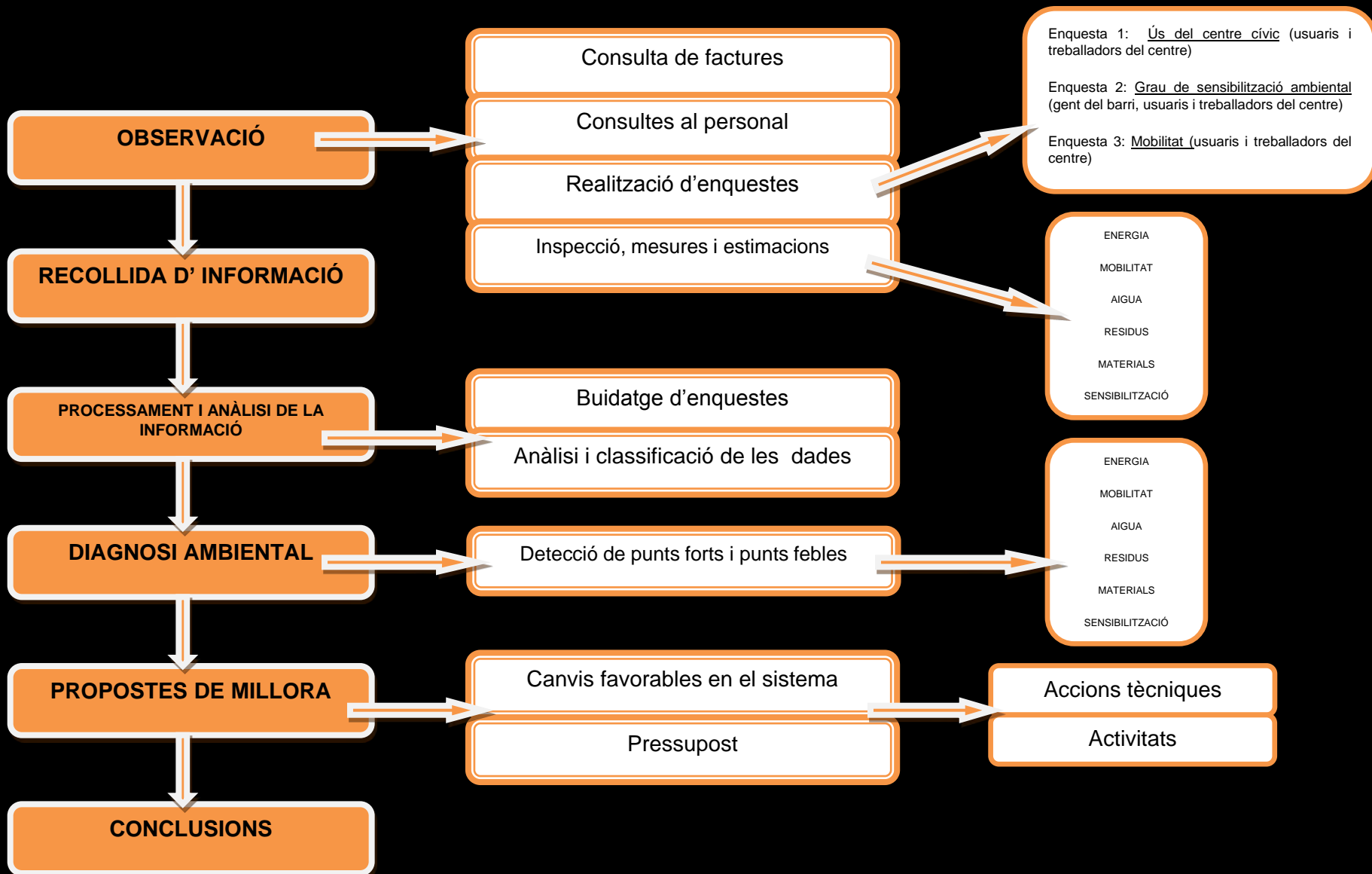
Analitzar el funcionament ambiental del centre

Proposar un model de millora ambiental basat en criteris de sostenibilitat

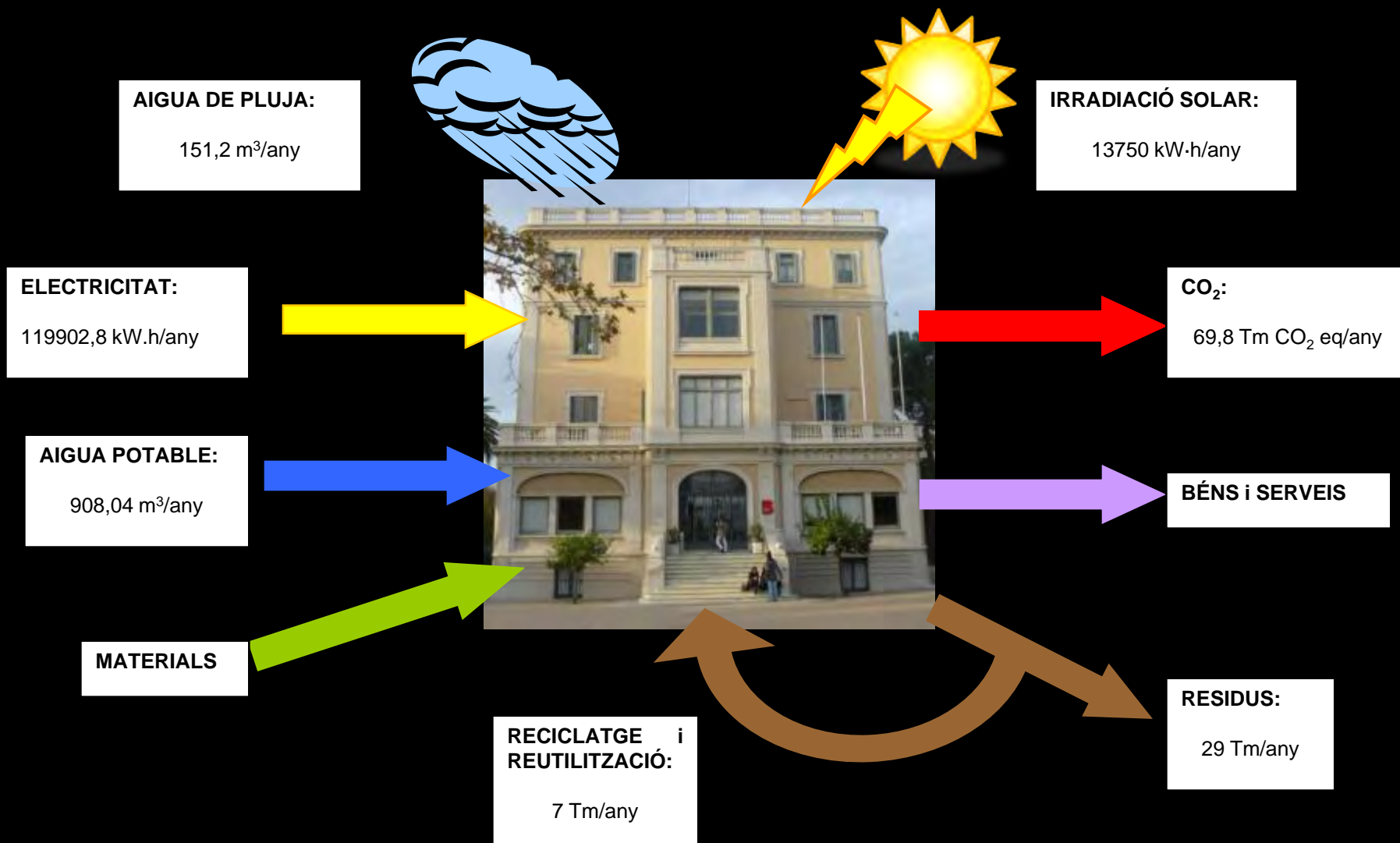
OBJECTIUS ESPECÍFICS

AIGUA	ENERGIA	MATERIALS	SENSIBILITZACIÓ
Reduir, gestionar eficaçment i reutilitzar el consum d'aigua	Minimitzar els costos energètics del nostre sistema	Optimitzar els usos dels materials	Dur a terme un projecte de sensibilització al centre

METODOLOGIA

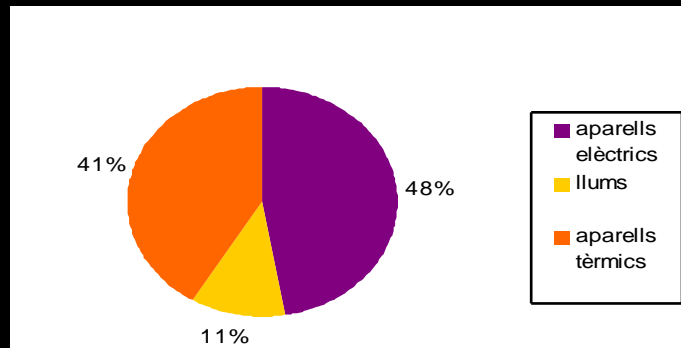


METABOLISME AMBIENTAL



ENERGIA

RESULTATS



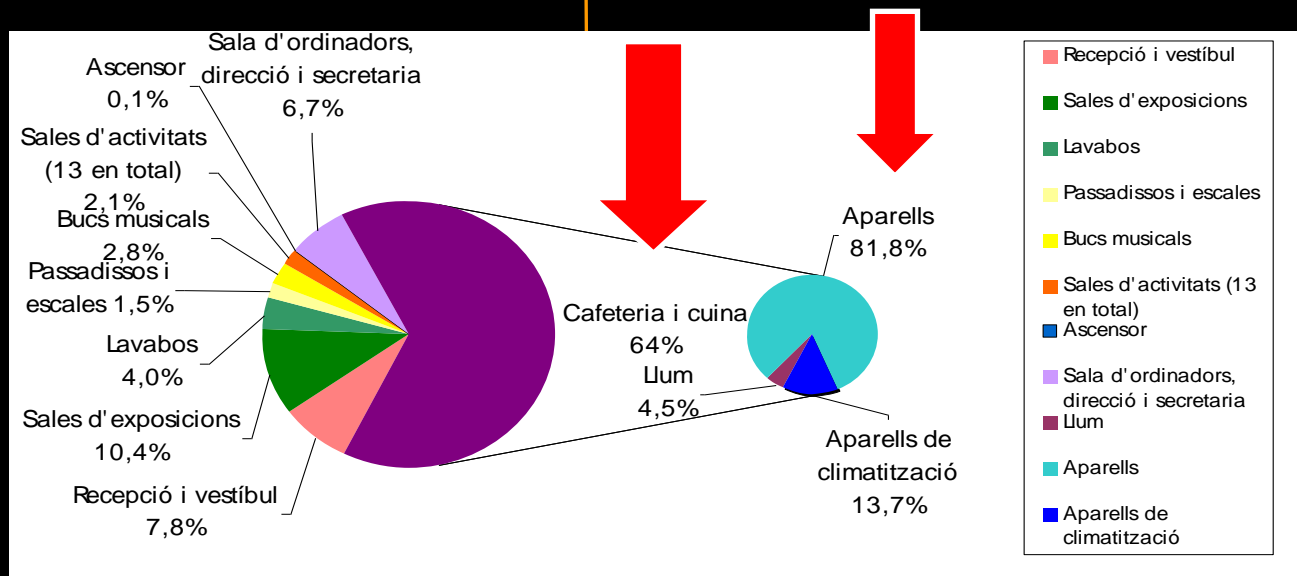
Gràfic 7.1. Percentatge d'energia segons tipologia d'ús.
Font: Elaboració pròpia.

DIAGNOSI

ENERGIA

RESULTATS

DIAGNOSI



Gràfic 7.2. Percentatge del consum energètic segons subsistemes.
Font: Elaboració pròpia

ENERGIA

RESULTATS

- **Consum energètic total:** 119902,8 kW.h/any
- **Emissions totals de CO₂ (segons mix elèctric espanyol):** 54555,8 kgCO₂ eq./any
- **Consum energètic total per m² de superfície:** 88,2 kW·h/any.m²
- **Consum energètic total per usuari:** 2,5 kW·h/usuari.any

DIAGNOSI

- ✓ Elevada utilització de fluorescents de 36W
- ✓ Poques bombetes de baix consum
- ✓ Major despesa en il·luminació artificial en dependències amb bona qualitat llumínica.
- ✓ Claraboia tapada.
- ✓ Despesa energètica dividida en subsistemes.
- ✓ Finestres amb vidre simple
- ✓ Poca eficiència en l'aclimatació i ús de les sales
- ✓ Gran pèrdua de calor a la planta baixa

ENERGIA

PROPOSTES DE MILLORA



Imatge 7.3. Tub de LEDs
Font: IDAE

- Canvi de les 28 bombetes incandescents per bombetes de baix consum
- Canvi dels 237 fluorescents de 36 W per tubs de LEDS de 8W

- Baixar un 80% el consum d'energia amb les bombetes de baix consum (amortització en 6 mesos)
- Estalviar del 55% amb els LEDS (amortització en 4 anys)

- Canviar la ubicació de les activitats en les aules que tenen una millor qualitat de llum natural (cara sud de l'edifici) segons la franja horària en la qual es desenvolupen

- Estalvi d'un 15% en il·luminació artificial per aula

- Posar detectors de presència a lavabos, passadissos, distribuïdors i rebedors

- Aconseguir un estalvi del 60% en aquests espais



Imatge 7.2. Model de detector de presència per a il·luminació.
Font: Grupoodin

- Treure la claraboia tapada i substituir-la per una planxa de polimetacrilat

- 30% d'estalvi en la il·luminació artificial de l'escala central (amortització en 1 any)



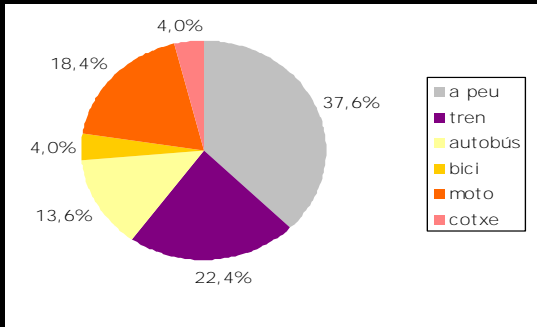
- Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques

- Abastiment energètic del 20%
- Estalvi d'aproximadament uns 3.829 euros

MOBILITAT

RESULTATS I DIAGNOSI

MITJÀ DE TRANSPORT UTILITZAT



Gràfic 8.1. Percentatge d'usuaris enquestats segons el mitjà de transport utilitzat.

Font : Elaboració pròpia

TRANSPORT PÚBLIC → 36%

A PEU → 37,6 %

COTXE → 4%

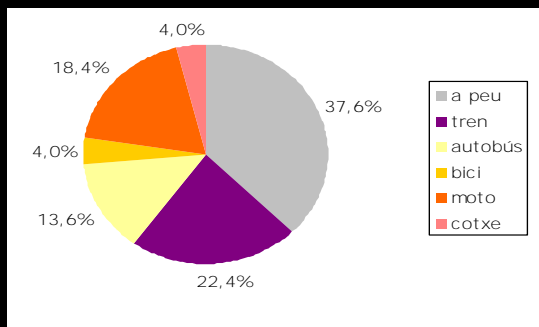
MOTO → 18,4 %, EXCÉS

BICICLETA → DÈFICIT (Bicing a prop)

MOBILITAT

RESULTATS I DIAGNOSI

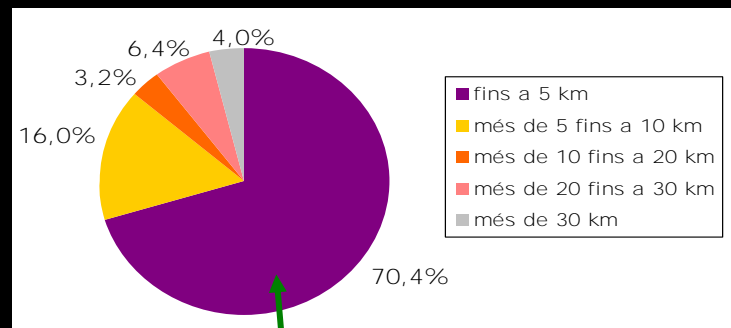
MITJÀ DE TRANSPORT UTILITZAT



Gràfic 8.1. Percentatge d'usuaris enquestats segons el mitjà de transport utilitzat.

Font : Elaboració pròpia

DISTÀNCIA REGORREGUDA PELS USUARIS



Gràfic 8.2. Percentatge de usuaris enquestats segons els quilòmetres recorreguts en anar i tornar del CCSarrià. Font: Elaboració pròpia

% elevat d'usuaris es desplacen una distància < 5 km

EMISSIONS DE CO₂

Mitjà de transport	de	km totals	kg CO ₂ /km ²	kg CO ₂ /transport ²
a peu		150	0	0
tren/metro		377	0,025	9,425
autobús		264	0,062	16,368
bici		15	0	0
moto		86	0,095	8,17
cotxe	^[1]	33	0,18	5,94
TOTAL				39,9

Es podrien reduir les emissions substituint la moto pel transport públic, bici o anant a peu

Taula 8.2. Comparació de les emissions de CO₂ per tipologia de transport. Elaboració pròpia

MOBILITAT

PROPOSTES DE MILLORA

1. Reduir les emissions de CO₂
2. Fomentar l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport



**REDUIR
CONTAMINACIÓ**

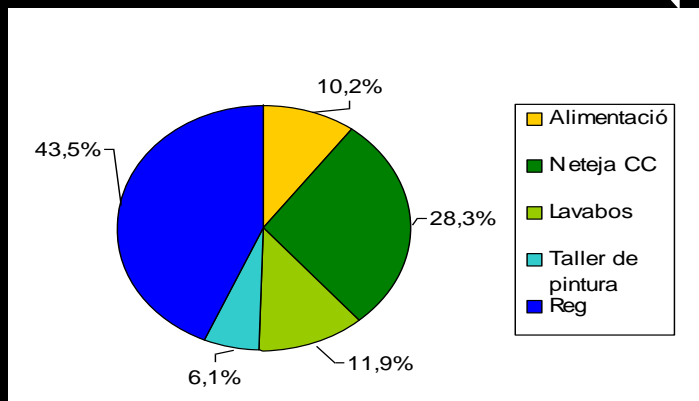
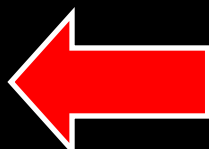
Mesures proposades:

- Implantar un aparcament de bicicletes al centre
- Activitats de sensibilització (*veure més endavant*)

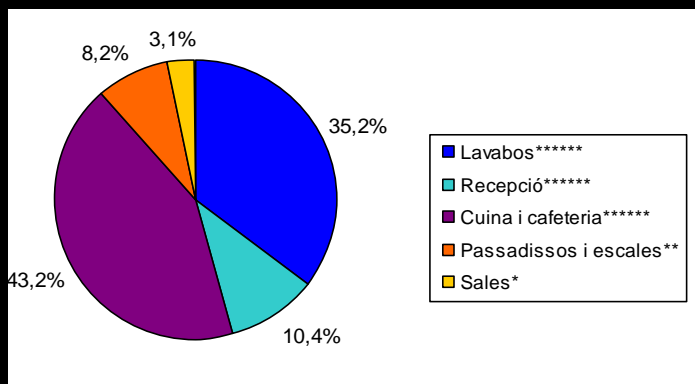
AIGUA

RESULTATS

CONSUM TOTAL : 75,67 m³/mes



Gràfic 9.1. Percentatge del consum dels diferents usos de l'aigua. Font: Elaboració pròpia



Gràfic 9.2. Percentatge del consum d'aigua de la neteja segons els diferents subsistemes. Font: Elaboració pròpia

[***** neteja diària] [** neteja dos dies/set] [* neteja un dia/set]

DIAGNOSI

- ✓ Aixetes sense airejador
- ✓ Tots els WC tenen sistema de descàrrega simple
- ✓ No hi ha aprofitament d'aigües pluvials
- ✓ Deficient gestió hídrica del jardí

AIGUA

PROPOSTES DE MILLORA

- Reduir el consum de l'aigua de totes les aixetes del centre mitjançant la implantació de difusors.

- Reduir aproximadament en un 50% la despesa d'aigua de les aixetes.
- Un estalvi de 23,54 €/any



Imatge 9.1: Airejador d'una aixeta. Font: ACA

- Implantació de bosses de plàstic ecològics per a cisternes



Imatge 9.2: Bosses per a cisternes. Font: Ajuntament de Roses

- Reducció d'aproximadament 4000l/any.
- Un estalvi de 34,02€/any

- Canviar la flora actual del jardí per plantes autòctones

- Reducció aproximadament de 28000L/any.
- Estalvi de 398 euros/any. (Amortització en un any i mig)

- Aprofitar la superfície del terrat per instal·lar un col·lector d'aigua de la pluja amb 10.000 litres de capacitat

- Reducció aproximadament de la totalitat d'aigües grises.
- Estalvi de 127 euros/any (Amortització a molt llarg termini)

RESIDUS

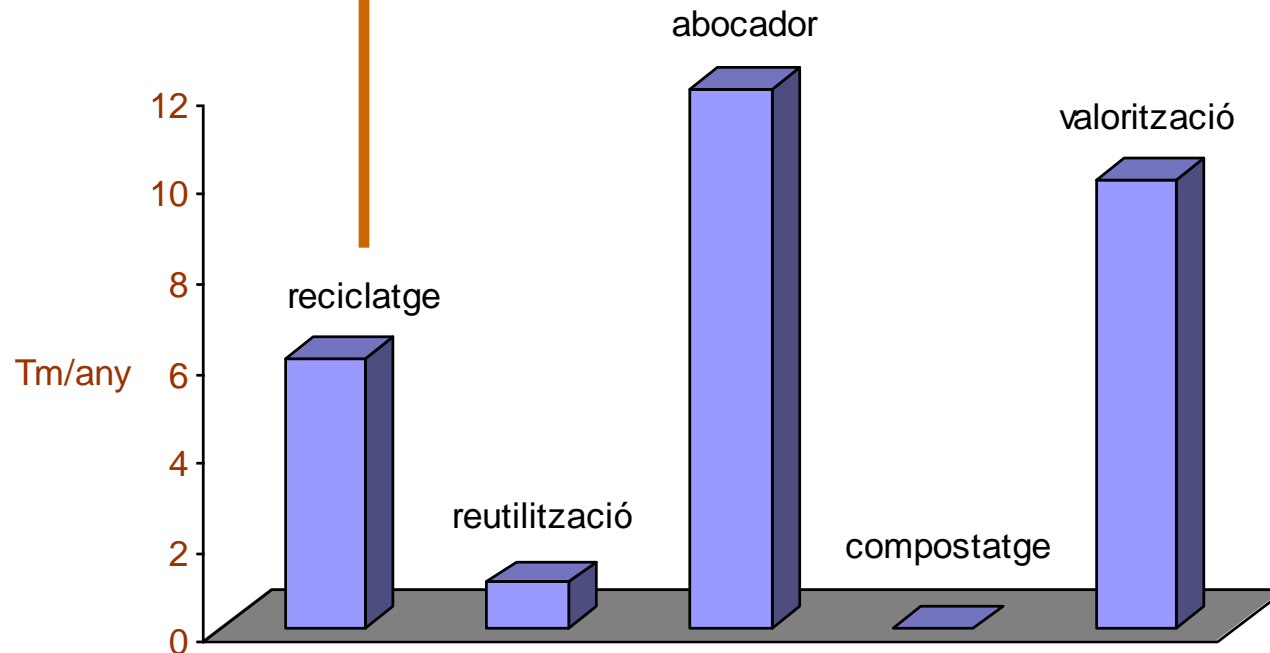
RESULTATS

RESIDUS GENERATS

- 85 kg/dia
- 29 Tm/any

DIAGNOSI

- 3,1 Tm/any residus de paper
- 0,6 Tm/any residus de plàstic
- 2,9 Tm/any residus de paper
- 0,4 Tm/any piles



RESIDUS

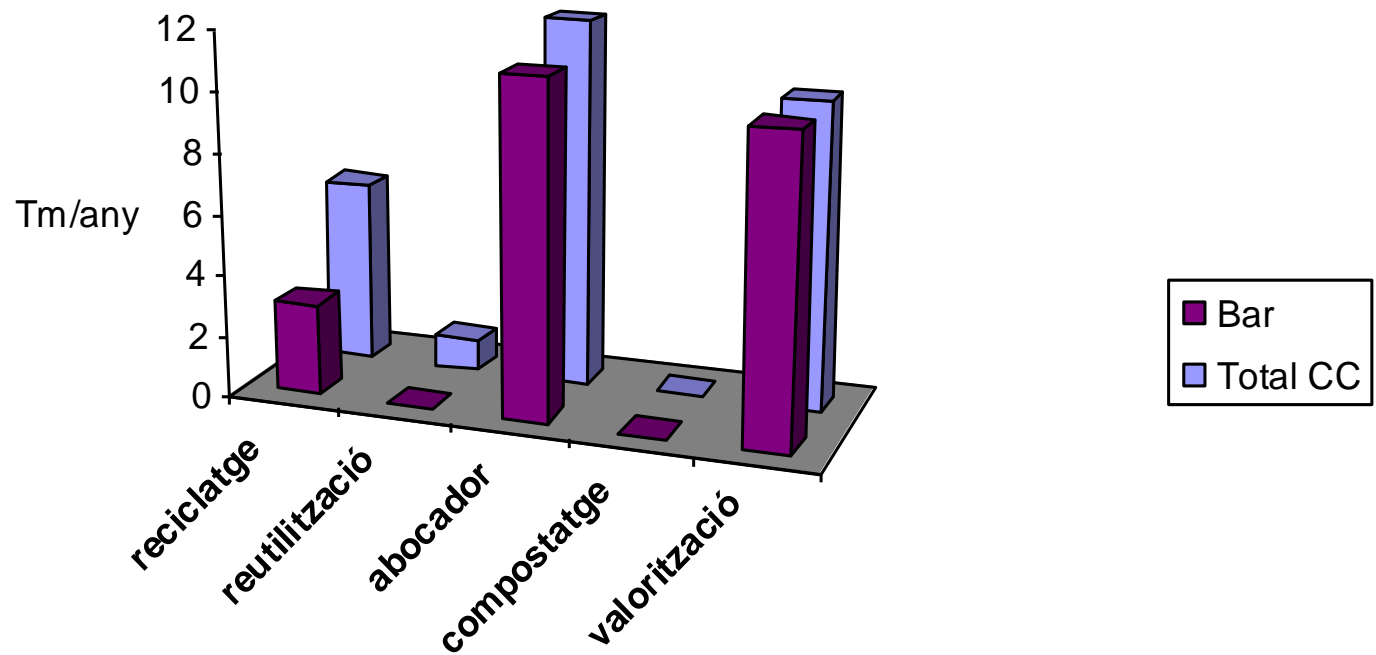
RESULTATS

Subsistema BAR

➤ 70kg/dia

➤ 24 Tm/any

DIAGNOSI



RESIDUS

RESULTATS



DIAGNOSI

PUNTS FORTS

- ✓ Recollida tòner, mòbils i piles
- ✓ *Roba amiga*. Roba per a reutilitzar
- ✓ *Book-crossing*. Intercanvi de llibres

PUNTS FEBLES

- ✓ Manca important de contenidors per al reciclatge
- ✓ Recollida de residus interna inadequada
- ✓ No recollida de la fracció orgànica

RESIDUS

PROPOSTES DE MILLORA

1. Augment del nombre de contenidors al Centre Cívic Sarrià
2. Implantació de la recollida de la fracció orgànica



**AUGMENT DEL
RECICLATGE**

Mesures proposades:

- Implantar contenidors per a la recollida de paper a totes les sales
- Implantar contenidors per a la recollida selectiva a totes les plantes
- Implantar contenidors de recollida per a la fracció orgànica
- Eliminar les bosses de plàstic a les papereres

MATERIALS

DIAGNOSI



PUNTS FORTS:

- ✓ Polítiques de prevenció de residus (envasos de màxima capacitat, begudes sense envàs al bar...)
- ✓ Foment de la reutilització de materials a les activitats i tallers del centre



PUNTS FEBLES:

- ✓ Sobreutilització de productes de neteja
- ✓ No s'han detectat criteris de compra verda al bar (ni productes ecològics ni de comerç just)
- ✓ Ús important de materials no reutilitzables al bar
- ✓ Elevat ús de paper no reciclat

MATERIALS

PROPOSTES DE MILLORA

1. Reduir el nombre de materials
2. Utilitzar materials reciclats i reciclables
3. Fomentar la reutilització de materials



PREVENCIÓ
DE RESIDUS

Exemples de mesures proposades:

- Prioritzar la compra de productes de neteja ecològics
- Establir al bar menús amb aliments locals de temporada
- Prioritzar la compra de productes ecològics i de comerç just al bar (prova pilot)
- Crear un hort urbà (bar – autoconsum)
- Comprar 100% de paper reciclat
- Fomentar la comunicació virtual

SENSIBILITZACIÓ

RESULTATS I DIAGNOSI

- ✓ SOLEN APAGAR ELS LLUMS
- ✓ EL 90% PENSEN QUE ÉS IMPORTANT LA RECOLLIDA SELECTIVA
- ✓ UN 90% SAP QUÈ ÉS LA SOSTENIBILITAT I CREU QUE S'HAN D'ADOPTAR PRÀCTIQUES SOSTENIBLES
- ✓ MÉS DEL 80% FAN SERVIR BOMBETES DE BAIX CONSUM
- ✓ MÉS DEL 80% FA RECICLATGE

- ✓ POCA UTILITZACIÓ DE MATERIAL RECICLAT
- ✓ MALA CLIMATITZACIÓ DEL CENTRE
- ✓ EL CENTRE NO DISPOSA DE CONTENIDORS SUFICIENTS I NO ESTAN A LA VISTA
- ✓ EL 75% D'USUARIS NO SABEN QUÈ ÉS L'AGENDA 21
- ✓ MENYS DEL 50% FAN SERVIR PAPER RECICLAT
- ✓ ELS USUARIS NO SEPAREN LA MAJORIA DE RESIDUS QUAN SÓN AL CENTRE



SENSIBILITZACIÓ

PROPOSTES DE MILLORA

1. Realitzar campanyes de sensibilització
2. Fomentar l'ús del paper reciclat
3. Fomentar la reutilització de materials



**ESTALVI
D'ENERGIA,
AIGUA I
MATERIALS**

Exemples de mesures proposades:

- Fomentar l'estalvi energètic
- Fomentar el reciclatge
- Fomentar un ús racional de l'aigua
- Proposar un cicle de xerrades de temàtica ambiental
- Ofertar tallers de reciclatge o amb materials reutilitzats
- Crear un taller d'educació ambiental



CONCLUSIONS

- ✓ Dimensions i característiques de l'edifici → millorar l'aïllament
- ✓ Generació de 51,33 kg CO₂ eq/any.m² → reduir emissions de CO₂
- ✓ Alt consum energètic al subsistema cuina cafeteria → millorar l'actual gestió ineficient de la cuina i el bar
- ✓ El 43,5% de l'aigua s'utilitza per al reg del jardí → millorar l'actual gestió insostenible del jardí
- ✓ Generació de 12 Tm de residus/any → col·locar contenidors de vidre i plàstic
- ✓ El 82% de residus provenen del bar → instal·lar contenidors de recollida selectiva al bar
- ✓ Gran impacte ambiental derivat de la gestió i ús de materials → aplicar criteris de compra verda

Moltes gràcies!



Equip de treball OLEANDER:

Gabriela Álvarez Vilaplana
Carme Barba Ferrer
Laura de la Orden Sabrià
Àlvaro Fernández-Llamazares Onrubia
Núria Ferrer Ramos
Mireia Figueras Alsius



Per a qualsevol dubte o comentari: oleander.ccaa@hotmail.com