

Disseny per al reciclatge

Què?

Per què?

Com?

Identificació

Alguns exemples



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

 centre català
del reciclatge

Disseny per al reciclatge

Què?

Per què?






Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

 centre català
del reciclatge

QUÈ ÉS EL DISSENY PER AL RECICLATGE

El disseny per al reciclatge és un dels instruments que es proposa en el llibre verd de la política integrada de producte (PIP) per tal de millorar el comportament ambiental dels productes al llarg del seu cicle de vida, és a dir:

-  **Reduir** el consum de recursos naturals
-  **Allargar** la vida dels materials
-  **Disminuir** la quantitat de residus destinats a tractaments

El disseny per al reciclatge és una estratègia que forma part d'un concepte més ampli anomenat **ECODISSENY**.

L'ecodisseny és una metodologia d'**incorporació de criteris ambientals** (estalvi d'energia, aigua i recursos en general, minimització de residus i emissions i ús d'energies renovables) **en la fase de disseny d'un producte** amb la finalitat de **prevenir o reduir l'impacte ambiental** durant tot el seu cicle de vida (obtenció de matèries, producció, distribució, ús i fi de vida).

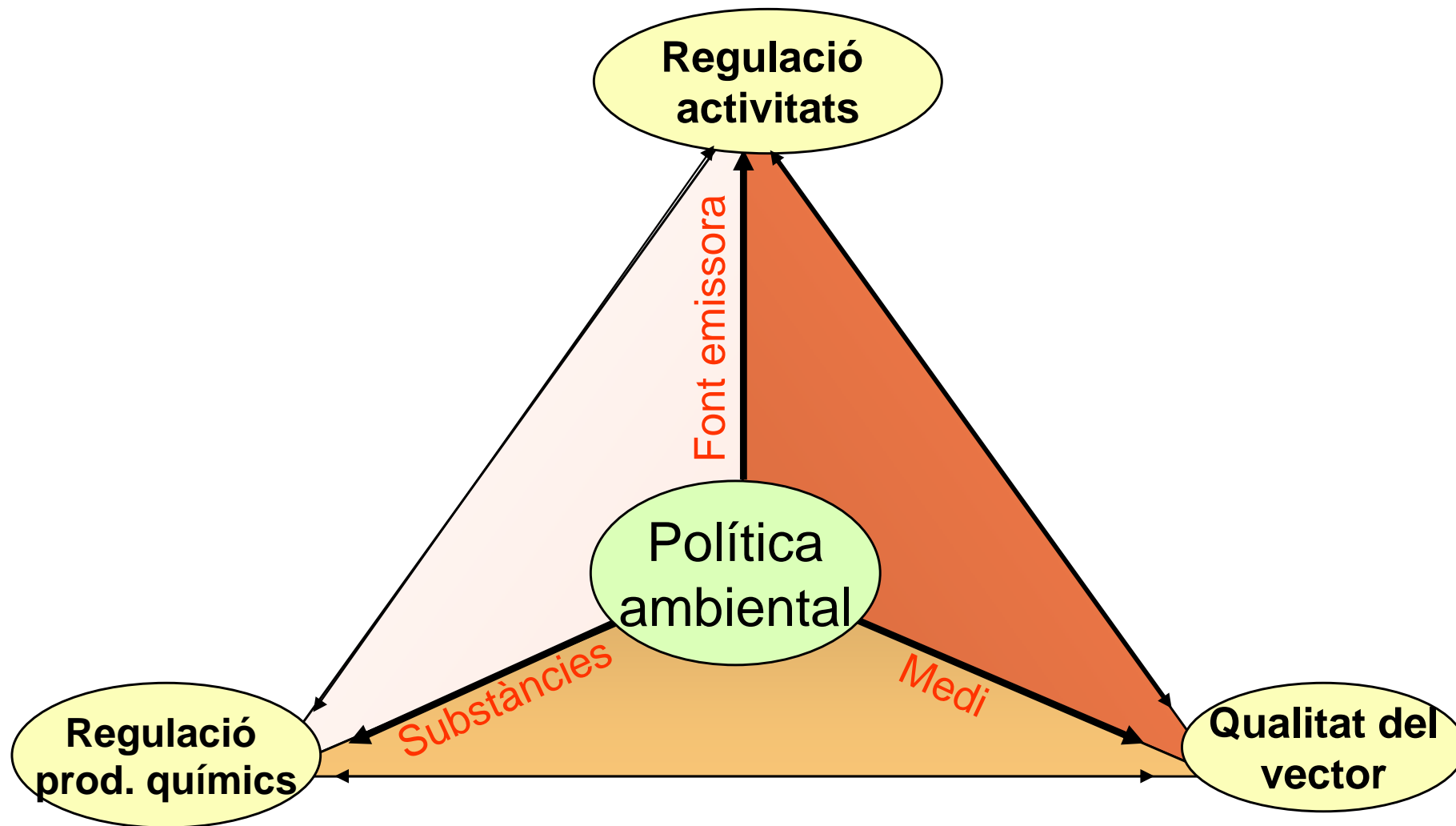


PER QUÈ FER ECODISSENY?

- Pressió de la nova Política Integrada de Producte (IPP)
- Demanda legislativa
- Aspecte de competitivitat de les empreses
- Obertura als nous mercats i a les noves oportunitats de negoci
- Desenvolupament sostenible



Política ambiental tradicional



LA POLÍTICA DE PRODUCTES INTEGRADA (PPI)

- **LLIBRE VERD** Brussel·les, 07.02.2001, COM (2001) 68 final
- **COMUNICACIÓ** Brussel·les, 18.06.2003, COM (2003) 302 final

PPI { **Política:** Facilitar, més que intervenir
Productes: Millora global dels efectes ambientals
Integrada: Enfoc d'anàlisi del cicle de vida

La PPI es centra en les decisions que influeixen en els efectes ambientals dels productes durant el seu cicle de vida i que tenen un potencial de millora, especialment el disseny ecològic dels productes, l'elecció informada del consumidor i el principi "qui contamina paga" en els preus dels productes.



Directiva 94/62/CE: envasos i residus d'envasos

Directiva 2000/53/CE: vehicles al final de la seva vida útil

Directiva 2002/96/CE: residus d'equips elèctrics i electrònics

Directiva 2002/95/CE restriccions en l'ús de certes substàncies perilloses en els equips elèctrics i electrònics

RECOLLIDA

Directives sobre requeriments d'eficiència energètica mínima:

- **96/57/CE: frigorífics i congeladors elèctrics domèstics**
- **92/42/CEE: calderes d'aigua calenta de combustibles líquids o gas**
- **2000/55/CE: Balasts per bombetes fluorescents**

Directiva 2004/18/CE sobre contractació pública d'obres, serveis i subministraments



Disseny per al reciclatge

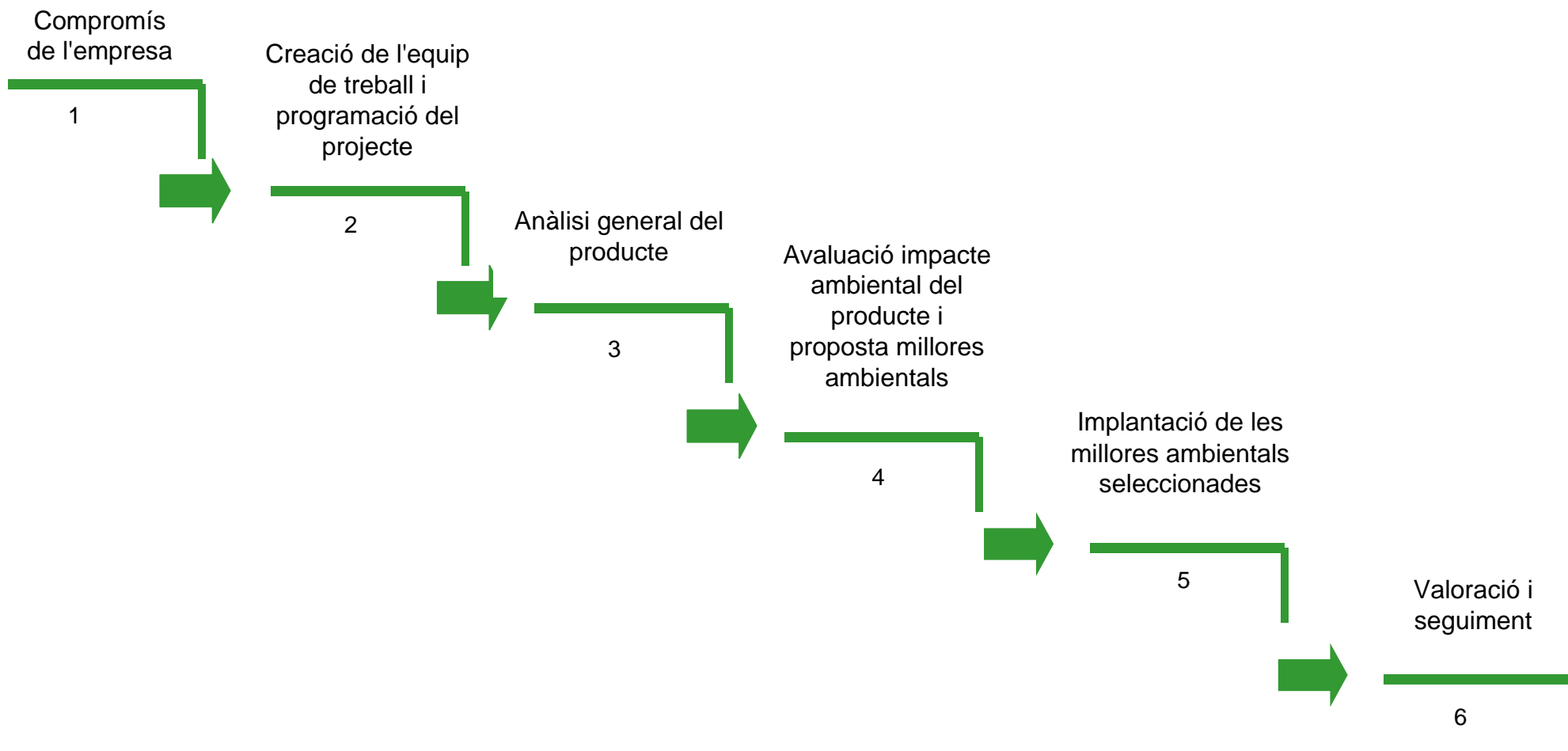
Com?



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

 **centre català
del reciclatge**

ETAPES DE L'ECODISSENY



CICLE DE VIDA

Obtenció de materials

- Disseny per a la conservació de recursos
- Disseny per al baix impacte dels materials
- **Disseny per al reciclatge**

Producció

- Disseny per a la producció neta

Distribució

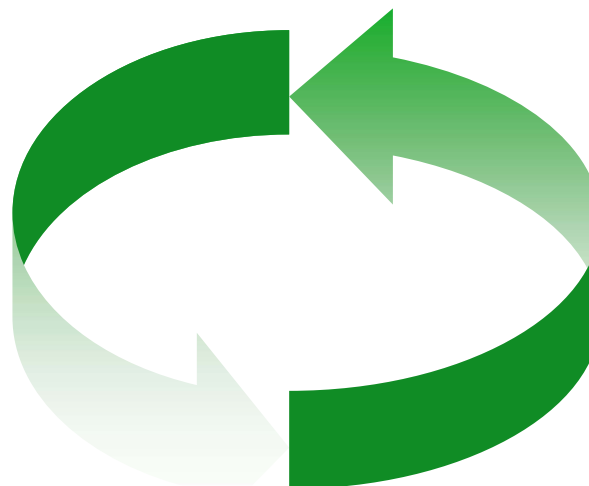
- Disseny per a la distribució eficient

Fi de vida

- **Disseny per al reciclatge**
- Disseny per a la disposició

Ús

- Disseny per a l'eficiència energètica
- Disseny per a l'estalvi d'aigua
- Disseny per a la minimització del consum de productes auxiliars
- Disseny per a la prevenció de la contaminació
- Disseny per a la durabilitat del producte



CICLE DE VIDA

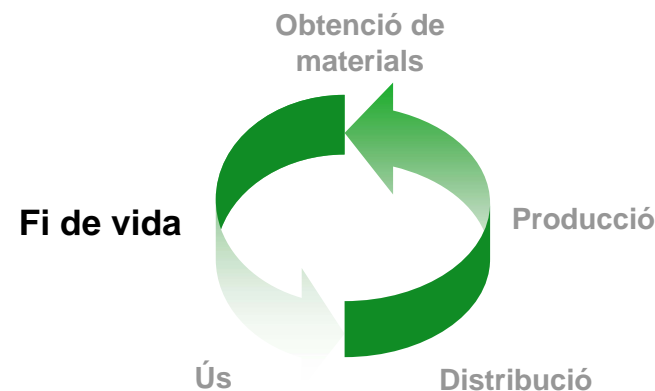


Disseny per al reciclatge

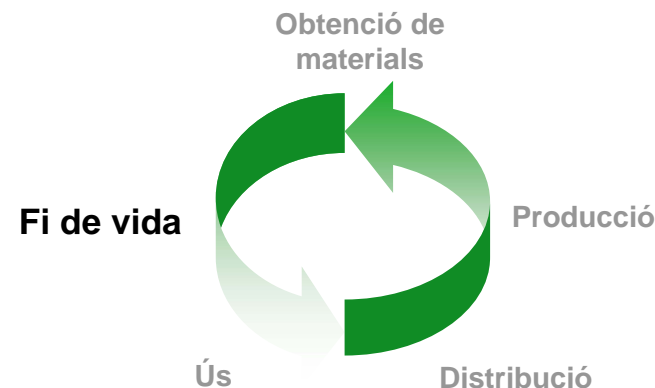
1. *Disseny per al desmuntatge*
2. *Disseny per a la reparació*
3. *Disseny per a la reutilització*

1. Disseny per al desmuntatge

- ☞ Minimització del nombre de materials i components separats
- ☞ Ús de mètodes d'encaix a pressió en lloc de coles
- ☞ Disseny de punts de connexió i juntes fàcilment accessibles
- ☞ Realització de suports amb materials compatibles amb les parts connectades
- ☞ Disseny del producte amb blocs o mòduls
- ☞ Identificació de les parts plàstiques amb símbols segons la norma ISO 1043
- ☞ Localització de les parts no reciclables en àrees específiques per facilitar-ne una disposició ràpida
- ☞ Etc.



CICLE DE VIDA



↓ Disseny per al reciclatge

2. Disseny per a la reparació

- Recollida dels productes usats, el seu desmuntatge, la substitució de les parts o components malmesos i la fixació de les parts
- Etc.

3. Disseny per a la reutilització

- Assegurar que el producte és capaç de suportar repetits processos de recollida i condicionat (rentat i reompliment en el cas d'envasos)
- Dissenyar processos de rentat que assegurin els estàndards de salut i higiene per a productes alimentaris i d'higiene personal
- Etc.



CICLE DE VIDA



Disseny per al reciclatge

1. *Disseny per a la incorporació de contingut reciclat*
2. *Disseny per a la biodegradabilitat*
3. *Disseny per a la reciclabilitat*



1. Disseny per a la incorporació de contingut reciclat

- Utilització de matèries primeres reciclades

2. Disseny per a la biodegradabilitat

- Utilització de matèries biodegradables (ex. mater-bi, compost, etc.)

3. Disseny per a la reciclabilitat

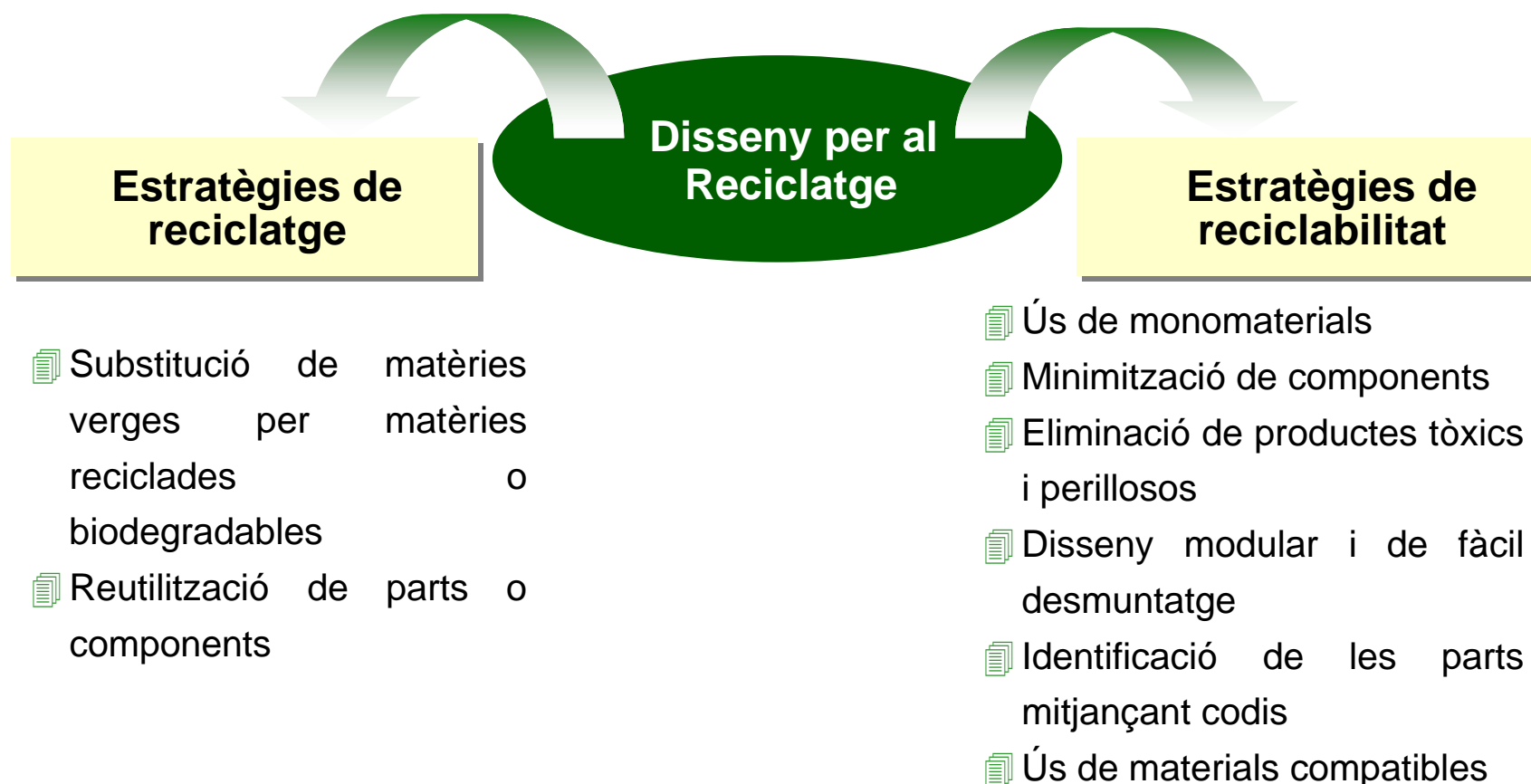
- Utilització de monomaterials
- Utilització de matèries primeres compatibles
- Utilització de materials que són fàcilment reciclables mitjançant tecnologies disponibles



RECICLATGE / RECICLABILITAT

En resum, les estratègies del disseny per al reciclatge estan orientades a:

- ↓ Utilitzar materials reciclats en la fabricació de nous productes
- ↓ Facilitar el reciclatge dels productes al final de la seva vida útil



Disseny per al reciclatge

Identificació:
sistemes d'ecoetiquetatge



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya



centre català
del reciclatge

Etiquetes ecològiques i declaracions ambientals:

TIPUS I (Norma ISO 14024):

- Verificades per tercera part
- Un únic logotip
- Multicriteri
- Aptitud per a l'ús



TIPUS II (Norma ISO 14021):

- Autodeclaracions
- Monocriteri

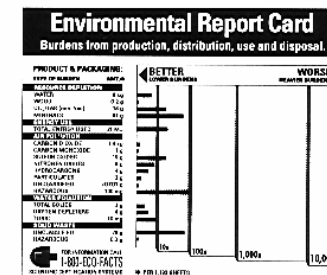
Reciclable o reciclat?

TIPUS III (EPD) (Norma UNE 150025 IN) (ISO/TR 14025):

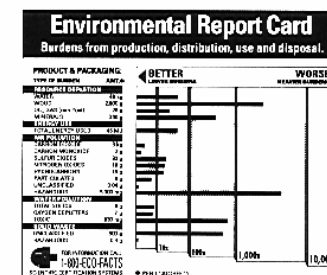
- Dades d'un Inventari de Cicle de Vida
- Informació entre empreses
- Verificades per tercera part

USING THE ENVIRONMENTAL
REPORT CARD TO COMPARE
PRODUCTS

TREE-FREE 2-PLY 100% RECYCLED
BATH TISSUE



2 PLY BATH TISSUE FROM
NON-INTEGRATED VIRGIN MILL





ETIQUETATGE ECOLÒGIC (TIPUS I)

ALEMANYA



L'ÀNGEL BLAU

AUSTRIA



UMWELTBUNDESAMT

CANADA



CHOIX ENVIRONMENTAL

CONSEJO NORDICO: SUECIA, NORUEGA, FINLANDIA,
 ISLANDIA



EL CISNE BLANCO

JAPON



ECOMARK

REPUBLICA DE COREA (*)



SISTEMA DE ETIQUETADO ECOLÓGICO

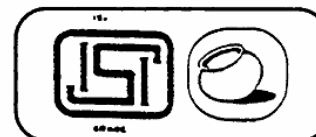
HOLANDA



MILIEUKEUR



INDIA (*)



SISTEMA DEL MERCADO ECOLÓGICO DE LA INDIA - ECO MARK



ETIQUETATGE ECOLÒGIC (TIPUS I) ELS SISTEMES OFICIALS A CATALUNYA



L'ETIQUETA ECOLÒGICA DE LA UNIÓ EUROPEA
(REGLAMENT 1980/2000)

NO ALIMENTS NI BEGUDES

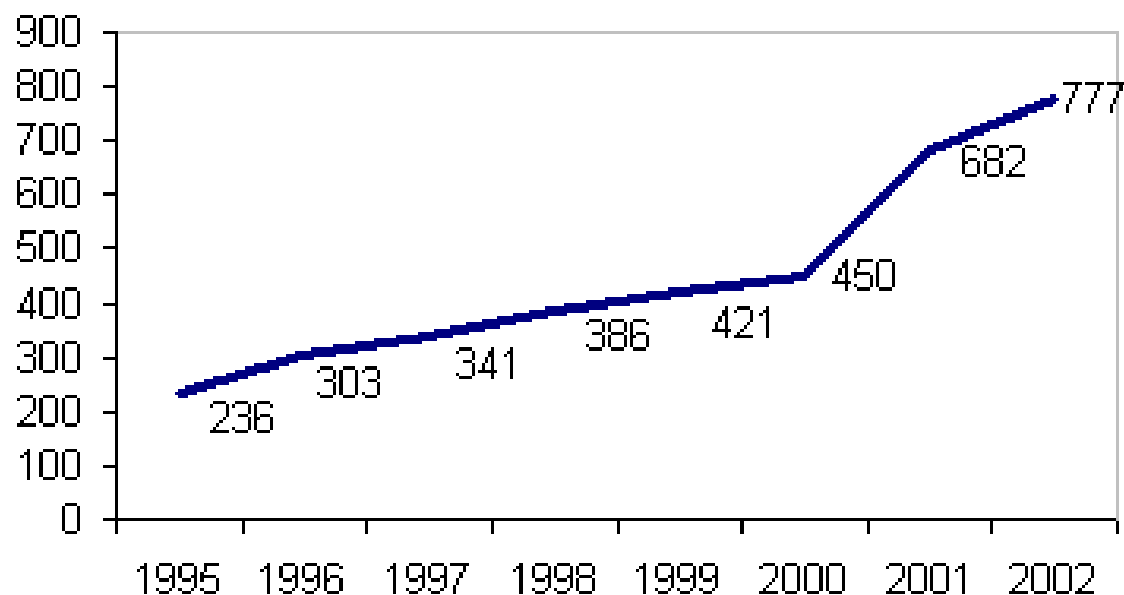
EL DISTINTIU DE GARANTIA DE QUALITAT AMBIENTAL
(DECRET 316/1994 i DECRET 296/1998)



CONSELL CATALÀ DE LA PRODUCCIÓ AGRÀRIA
ECOLÒGICA
(REGLAMENT CEE 2092/91)



EVOLUCIÓ DELS OPERADORS INSCRITS
a Catalunya



PRODUCCIÓ AGRÀRIA ECOLÒGICA



Productes: fruita, vi, carn, oli, fruits secs, hortalisses, sucre, cafè, te, llet, formatges, preparats alimentaris, preparats dietètics, ...



ETIQUETATGE ECOLÒGIC (TIPUS I)

Resum d'atorgaments del Distintiu



Des '03

| | |
|----------------------------------|------------|
| Nombre d'empreses | 112 |
| Nombre de productes | 819 |
| Nombre de serveis | 109 |

Resum d'atorgaments de l'Ecoetiqueta UE



| | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Nombre d'empreses | 158 (14 Espanya / 9 Catalunya) |
|--------------------------------|---------------------------------------|



Categories de productes i serveis: 21



Allotjaments turístics

Aspiradores

Bombetes elèctriques

Calçat

Detergents per a la bugada

Detergents per a rentavaixelles

Detergents per a vaixelles (a mà)

Esmenes per al sòl

Frigorífics

Matalassos

Netejadors multiús i per banys

Ordinadors personals

Ordinadors portàtils

Paper per a còpia

Paper tissú

Pintures i vernissos

Productes tèxtils

Rajoles rígides pel terra

Rentadores

Rentavaixelles

Televisors





Categories de productes i serveis: 19



- Instal·lacions juvenils
- Càmpings
- Establiments hotelers
- Residències-Cases de Pagès
- Tallers de vehicles
- Estacions de Servei
- Establiments acabat fotogràfic
- Prod. i sist estalvi d'aigua
- Prod. i transformats de suro
- Prod. de material compostable
- Calderes d'ús domèstic
- Productes de cuir
- Productes de fusta
- **Olis regenerats**
- **Pantalles acústiques**
- **Cartró i cartronet reciclats**
- **Productes de plàstic reciclat**
- **Bosses d'escombraries**
- **Productes de paper i cartró**



Disseny per al reciclatge

Alguns exemples



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya



**centre català
del reciclatge**

Productes de materials reciclats amb Distintiu



Productes de plàstic reciclat

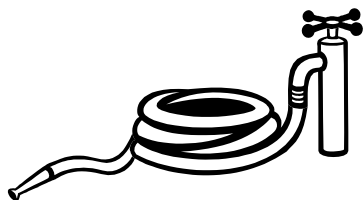


- **Intermas Nets, SA**
Malles de senyalització, drenatge i protectora d'arbres.
Canonades de drenatge



- **Kemil Pavimentos, SL**
Paviments de plàstic reciclat

- **Samaplast, SA**
Canonades de polietilè reciclat



- **Bonar Plàstics. SA**
contenidors per a la recollida selectiva



Productes de materials reciclats amb Distintiu



Bosses d'escombraries de materials reciclats



Bosses de plàstic reciclat

- Barcelona-Sevilla, SA - Basesa
Marca: Sèrie Tanca fàcil

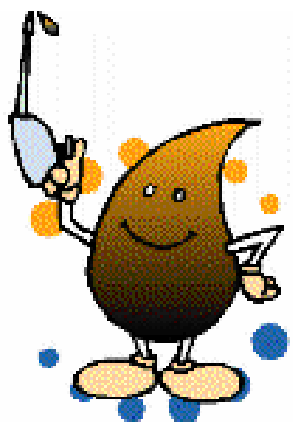


Bosses de paper reciclat

- Mediterranean Goods, SA



Productes de materials reciclats amb Distintiu



Olis base regenerats i productes que els incorporen

- Nueva FL Ibérica, SA

Producte: ECOROIL

Pantalles acústiques per al trànsit

- ACYCSA

Producte: T-SONIC
(pantalla verda de terra reforçada)

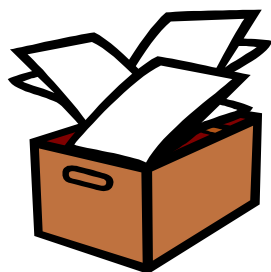
- ATRI

Producte: ECO-PLAK

(placa absorbent de residus tèxtils i cautxú)



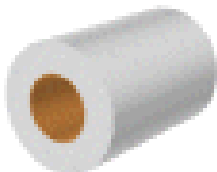
Productes de materials reciclats amb Distintiu



Productes de paper i cartró

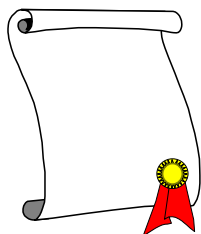
Gomà Camps, SA

Productes: Paper higiènic i domèstic



• **Museu Molí Paperer de Capellades**

Productes: Diversos productes reciclats



Productes de materials reciclats amb Distintiu



Productes de cartró i cartronet reciclats

- **Stora Enso Barcelona, SA**
Productes: Cartronet reciclat
- **Alier, SA**
Productes: Cartró per embalatges i joguines
- **Cartesa, SA**
Productes: Cartró per envasos i embalatge



CONVOCATÒRIA DEL PREMI 2005 “DISSENY PER AL RECICLATGE: PRODUCTE RECICLAT/RECICLABLE”

- **El Centre Català del Reciclatge**, entitat creada per l'Agència de Residus de Catalunya del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, convoca la 3a edició del Premi "Disseny per al reciclatge: producte reciclat/reciclable".
- L' Associació de Disseny Industrial del Foment de les Arts Decoratives ADI-FAD, BCD, Barcelona Centre de Disseny i el Saló de l'Energia i el Medi ambient ECOMED POLLUTEC col·laboren en aquesta nova edició.
- L'objectiu del Premi és distingir els **productes**, els **projectes** i les **estratègies** que considerin i integrin en el seu disseny aspectes de reciclatge i de reciclabilitat.
- Criteris de valoració bàsics: reciclatge, reciclabilitat i qualitat del disseny





PREMI CATEGORIA A: PETITES I MITJANES EMPRESES

ATRI, APLICACIONES TECNOLÓGICAS DE RESIDUOS INDUSTRIALES, SA

⇒ **Producte:** ECO-PLAK, panells acústics



⇒ **Descripció:**

- El 100% de les matèries primeres emprades són residus provinents del sector de l'automoció (rebuig de línies de fabricació de components i parts recuperades del desballestament de cotxes) i residus tèxtils provinents de la recollida de contenidors dels polígons industrials





MENCIÓ CATEGORIA A: PETITES I MITJANES EMPRESES

INKA PALET, SL

➔ **Producte:** Palet



➔ **Descripció:**

- ▣ Utilització de fusta reciclada per a la fabricació d'un palet redissenyat.
- ▣ Els palets són encaixables entre si, per tal de reduir espai en el transport.





PREMI CATEGORIA B: GRANS EMPRESES

CONSTRUCCIONS RUBAU, SA

➔ **Producte:** Aglomerat asfàltic



➔ **Descripció:**

- El ferm deteriorat i no apte per al tràfic rodat s'arrenca, es condiona i torna a utilitzar-se per fabricar aglomerat asfàltic.





MENCIÓ CATEGORIA B: GRANS EMPRESES

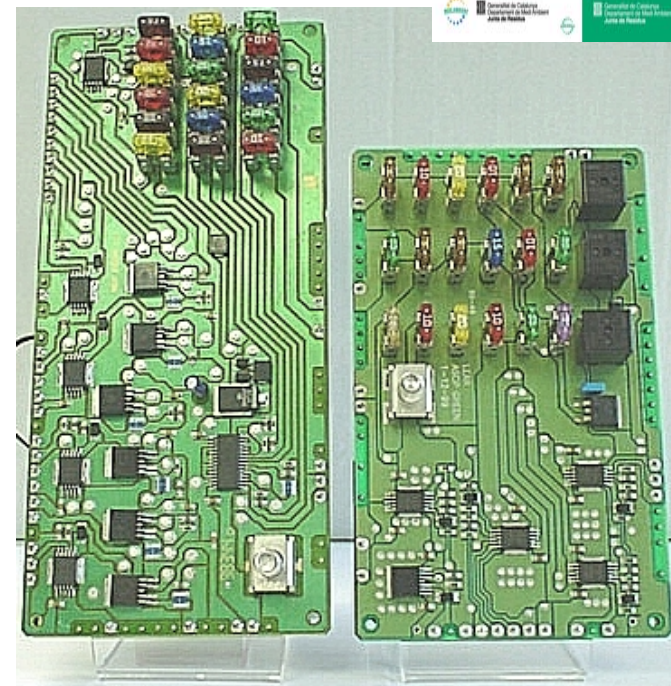
LEAR AUTOMOTIVE (EEDS) SPAIN, SL

➔ Producte:

Caixa de distribució elèctrica d'automòbil

➔ Descripció:

- ▮ Reducció de matèries primeres, substàncies especials i pes total d'aquest element d'automoció.





PREMI CATEGORIA D: IDEES I ESTUDIS

ESCOLA SUPERIOR DE DISSENY ELISAVA

➔ **Producte:** Expositor de cartró per a fires, aparadors, etc.

➔ **Descripció:**

- ▮ Aplicació de l'anàlisi de cicle de vida (ACV) com a eina ambiental per avaluar els impactes ambientals associats a un expositor de cartró, i reducció d'aquests en un 18%.





MENCIÓ CATEGORIA D: IDEES I ESTUDIS

ELECTRO-JAR, SL

➔ Producte:

Material de la construcció



➔ Descripció:

- ▮ Aprofitament de residus de la construcció (maons, forjats de formigó, ...) per a la fabricació de nous materials com ara maons, rajoles ... per a aplicacions concretes.



PREMI CATEGORIA A: PETITES I MITJANES EMPRESES

➔ Empresa:

DEMANO PRODUCCIONES SOSTENIBLES

➔ Producte: Bosses de mà fabricades amb PVC Poliester reciclat



➔ Descripció:

- ▣ Bosses de mà fetes a partir de PVC Poliester que prové de banderoles i pancartes de diferents actes culturals de Barcelona.
- ▣ Els residus originats durant el seu procés de fabricació són utilitzats per a la fabricació de nous productes.

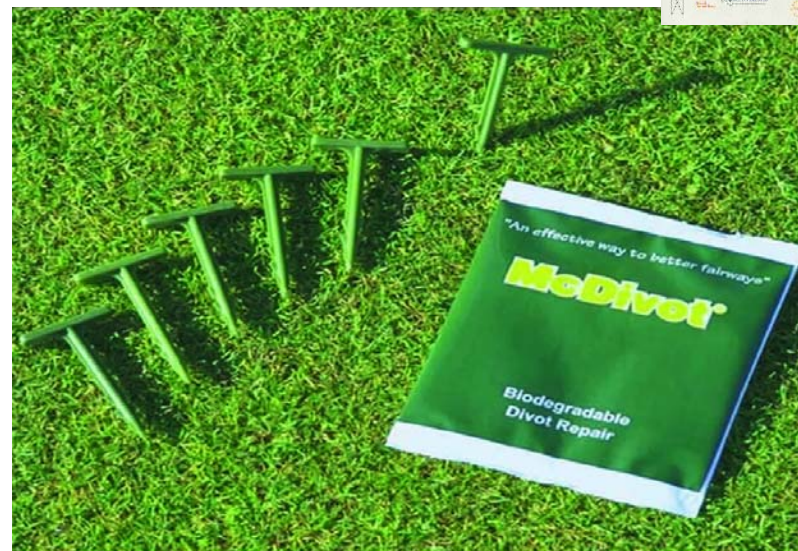




MENCIÓ CATEGORIA A: PETITES I MITJANES EMPRESES

FARDIS XXI IBÉRICA, SL

➔ **Producte:** Ancoratges de plàstic



➔ **Descripció:**

- ▣ Fabricats amb material biodegradable.
- ▣ S'utilitzen per a l'ancoratge de terrenys com ara talussos, ... i es biodegraden en el mateix medi.





PREMI CATEGORIA B: GRANS EMPRESES

CENTRE TÈCNIC SEAT

➔ **Producte:** Seat Ibiza MY2002



➔ **Descripció:**

- ▣ L'automòbil incorpora un **32% de materials reciclats** respecte el pes total del vehicle com ara acer, metalls lleugers i aliatges, metalls especials, polímers, components elèctrics i electrònics, etc.; un **95% de components que poden ser reciclables** com ara catalitzadors, peces de coure o alumini, pneumàtics, dipòsits de fluids, vidres i el 98% dels metalls.
- ▣ En el seu ús minimitza el consum de combustible així com la contaminació atmosfèrica i acústica associada.





PREMI CATEGORIA C: ESTUDIANTS

Estudiants de l'ESCOLA SUPERIOR DE DISSENY ELISAV

PALOMA ALBA

LAURA REBARTER

ISABELA GUEVARA

MÒNICA BOETA

➔ **Estudi:** Mobiliari urbà



➔ **Descripció:**

- ▣ Productes elaborats amb material provinent de la recollida selectiva de brics i envasos de plàstic postconsum. (barreja de plàstics 100 % reciclats i reciclables).
- ▣ Els mòduls es presenten en diferents colors i seccions.





PREMI CATEGORIA D: PROFESSIONALS

MARC GUITART I ROMÁN PUEYO

➔ Producte:

Envàs per a repoblament vegetal
Pack Primavera



➔ Descripció:

- Envàs de cartonet reciclat i reciclable que conté adob i llavors per plantar i repoblar determinades espècies vegetals.
- Disposa d'unes obertures inferiors que permeten la sortida de les arrels.
- És biodegradable, evitant la generació de residus d'envasos.





PREMI CATEGORIA E: INSTITUCIONS

INSTITUT D'INVESTIGACIÓ TÈXTIL I COOPERACIÓ INDU (INTEXTER)

➔ Producte:

Tapisseria de teixit per automoció



➔ Descripció:

- ▮ Desenvolupament de tapisseries que incorporen un 90% de fibres tèxtils reciclades i 100% reciclables.
- ▮ Aplicables per a la fabricació de tapisseria i material de farciment per a la indústria de l'automòbil i transport públic, permetent l'eliminació de l'escuma de poliuretà, no reciclable a dia d'avui.





MENCIÓ CATEGORIA E: INSTITUCIONS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

➔ Producte:

Centre d'estudis del reciclatge

➔ Descripció:

- ▣ Centre d'educació ambiental especialitzat en residus, dissenyat amb criteris de disseny per al reciclatge.
- ▣ En el pati del centre, per exemple, el **mobiliari urbà** està fabricat amb diferents materials reciclats: els bancs i les tanques amb perfils de material provinent de la recollida selectiva de brics i envasos de plàstic postconsum, la font amb vidre reciclat, etc.



PREMI CATEGORIA A: PRODUCTES



Categoria A: PRODUCTES

LÍNIA DE TELEVISORS DE PANTALLA PLANA, LCD AQUOS

SHARP ELÉCTRONICA ESPAÑA, SA

Gamma de televisors de pantalla plana (tecnologia LCD que integra criteris de reciclatge i reciclabilitat de materials, estalvi d'energia, matèries primes i recursos i minimització de residus.





MENCIÓ CATEGORIA A: PRODUCTES

Categoria A: PRODUCTES

CONTENIDOR ODL 1.000

CARTONAJES FONT, SA

Contenedor de 1000 litres de cartró reciclat, reciclable i totalment plegable





MENCIÓ CATEGORIA A: PRODUCTES

Categoria A: PRODUCTES

Gamma de productes per a l'agricultura

L'ALGUERIA BCN

Productes de cartró reciclat i/o reciclable per a l'agricultura: paper cubertor, fil tutor i torreta per a plantes



PREMI CATEGORIA B: PROJECTES

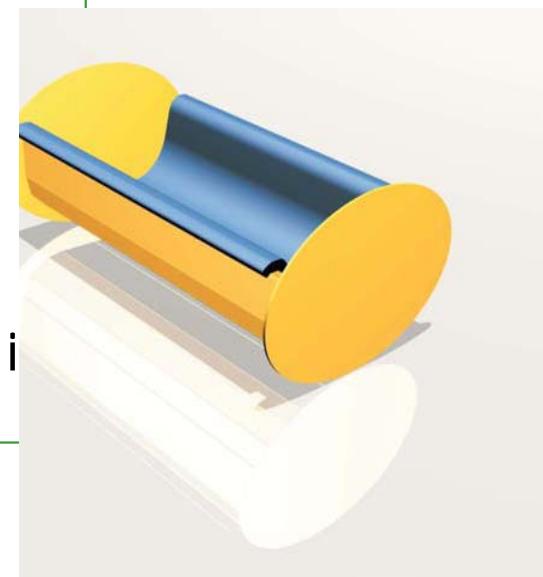


Categoria B: PROJECTES

PORTANANOS

**MAR BOHIGAS, DANIEL CAMPOS,
ALEXANDRA GONZALEZ Y DANIEL
SAPETTI (ESCOLA SUPERIOR DE DISSENY)**

Bressol de cartró modular, encaixable mecànicament i totalment reciclable



PREMI CATEGORIA C: ESTRATÈGIES

Categoria C: ESTRATÈGIES

SEGON ÚS DE CARTELLS PUBLICITARIS PER FER
CAIXES DE CARTRÓ I AMPOLLERS COM
ALTERNATIVA A LES BOSSES DE PLÀSTIC

CAPRABO, SA

Reutilització de cartells publicitaris de cartró dels punts de venda per fabricar caixes i ampollers pels clients dels supermercats.



EINES DESENVOLUPADES PEL CCR

<http://www.arc-cat.net/home.asp>

➤ **Edició de material**

Guia de Casos Pràctics d'Ecodisseny: Disseny per al Reciclatge
(http://www.arc-cat.net/publicacions/pdf/ccr/guia_ecodisseny.pdf)

➤ **Base de dades de productes reciclats**

(<http://www.arc-cat.net/ccr/consultes/productes/consulta.asp>)

Alguns exemples de productes que figuren a la base de dades són els que s'exposen a la sala annexa

Alguns exemples: mobiliari urbà, material d'oficina, material per a l'agricultura, envasos i embalatges, productes de construcció i edificació, ...

➤ **Altres:**

Informació sobre seminaris i jornades que s'organitzen

...





ADRECES D'INTERES

- Catàleg de productes ecològics (Bélgica):

<http://www.guidedesachatsdurables.be/fr/criteres.html>

- The Committee for Ecologically Sustainable Procurement (Suècia):

<http://www.sou.gov.se/eku/english/index.htm>

- The International Council for Local Environmental Initiatives

<http://www.iclei.org/europe/ecoprocura/index.htm>

- Política Integrada de Producte (Comissió Europea)

<http://europa.eu.int/comm/environment/ipp/home.htm>

- Etiqueta Ecològica de la UE

<http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel/index.htm>

- Global Ecolabelling Network

<http://www.gen.gr.jp/>

- EMAS (Comissió Europea)

http://europa.eu.int/comm/environment/emas/index_en.htm

- Environmental Product Declarations

- Comissió Europea: <http://europa.eu.int/comm/environment/ipp/epds.htm>

- Suècia: <http://www.environdec.com/introduction.asp>

- Global Type III Environmental Products Declarations Network:

<http://www.environdec.com/gednet/>

- Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE)

<http://www.ccpae.org/>

- Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP)

<http://www.gencat.net/darp/c/agroalim/pae/pae062.htm>

PER A MÉS INFORMACIÓ

Centre Català del Reciclatge
Agència de Residus de Catalunya

c/ Dr. Roux, 80 • 08017 Barcelona

Tel. +34 935 673 300 Fax. +34 935 673 294

<http://www.arc-cat.net/home.asp>

ccr.arc.dmah@gencat.net

