



**Economia Circular
al sector Sanitari**
Estudi Sectorial

7 d'octubre de 2025

TAULA DE TREBALL DEL SECTOR SANITARI PER UNA ECONOMIA CIRCULAR

ESTUDI SECTORIAL

Un projecte de:



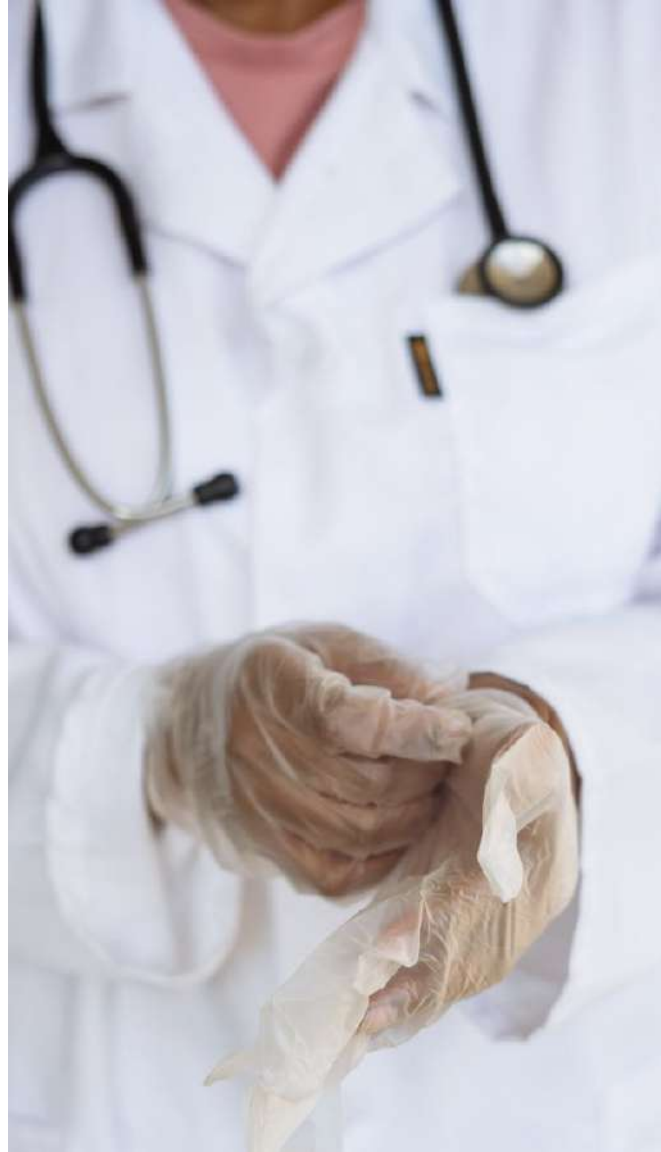
Amb el suport de:



**Generalitat
de Catalunya**



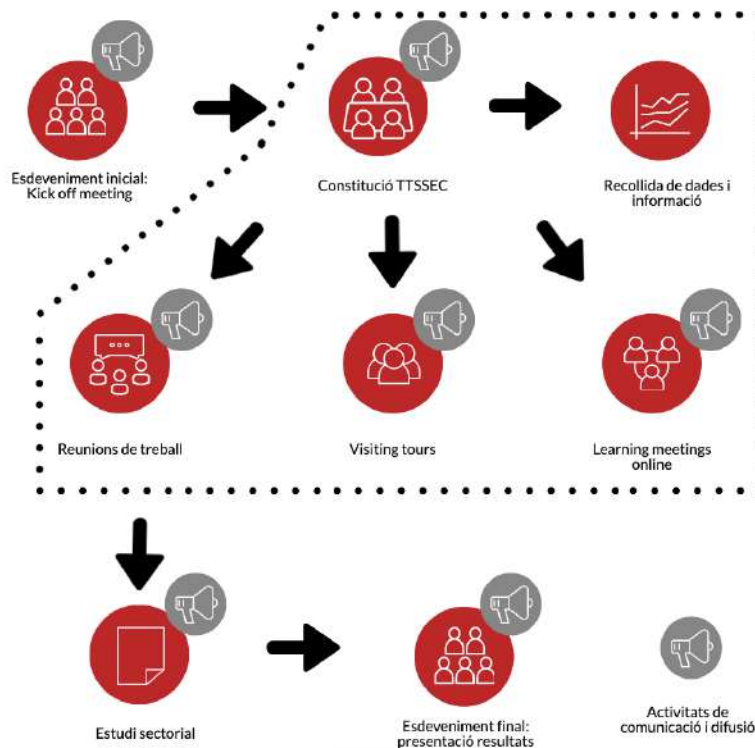
**Agència de
Residus de
Catalunya**





El projecte

Un recorregut en el que hem tractat diversos temes, hem conegut diverses experiències tant d'aquí com de fora, hem pogut veure els aspectes operatius de les pràctiques aplicades pels centres, hem debatut i reflexionat sobre diversos àmbits de l'economia circular al sector sanitari



Amb el suport de:



**Generalitat
de Catalunya**



**Agència de
Residus de
Catalunya**

i ara...?





La **Taula de Treball** del Sector Sanitari per l'Economia Circular (TTSSEC)

- Informal
- Operativa
- Sinergies
- Compartir i sumar per superar barreres i avançar
- Identificar projectes a curt mig termini
- No perdre de vista en projectes més complexes a llarg termini
- Continuar treballant conjuntament amb totes les parts interessades (professionals, proveïdors, gestors i administracions)





Lliçó apresada de
Dinamarca

Acció conjunta

Si vols arribar ràpid,
camina sol; però si vols
arribar lluny, ves
acompanyat!



Ràpid i lluny!



Barreres i elements de complexitat

Normativa i
marc
competencial

Costos

Complex
procés de
compres

Aspectes
operatius

Productes i
patró de
consum

Governança i
formació

Lideratge i
acció
sistèmica



La normativa!



sanitària, com també els centres i serveis veterinaris assistencials.

2.2 Els residus sanitaris es classifiquen en els grups següents:

DECRET 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió de residus sanitaris

No hi ha un marc legal comú, ni europeu
ni estatal

Cal tenir en compte el
context actual i tenir
una visió més en òptica
de circularitat!

Marc normatiu català molt datat!





La normativa!

1. Este real decreto se aplicará a:

a) Los productos incluidos dentro del ámbito de aplicación del artículo 1 del Reglamento (UE) 2017/745 del

Real Decreto 192/2023, de 21 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios

b) Los aparatos e instrumental utilizados en el maquillaje permanente, semipermanente o temporal, para presentar el marcado CE y deberán cumplir, además de lo establecido en el artículo 1 del presente decreto, las condiciones de fabricación, su fabricación, importación y comercialización, de acuerdo con las normas técnicas de aplicación. Su fabricación, importación y comercialización deberán satisfacer los requisitos de seguridad, eficacia y calidad establecidos en las normas técnicas de aplicación, debiendo satisfacer los requisitos de seguridad, eficacia y calidad establecidos en las normas técnicas de aplicación.

Les condicions imposades fan que cap centre sanitari vulgui/pugui assumir el reprocessament de productes de un sol ús pel seu compte!



Cal tenir en compte el context actual i tenir una visió més en òptica de circularitat!



acción individual esté normativa aplicable a los

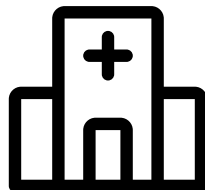


La normativa!

A Catalunya hi intervenen dues
administracions

**Agència de Salut
Pública**

Gestió intra-centre



**Agència de de Residus
de Catalunya**

Gestió extra-centre



Manca de dades estructurades i completes, tant de consum de materials com de generació de residus

Cal evitar duplicacions de reporting de dades, unificar unitats de mesura, estructurar indicadors que ajudin a millorar i benchmarks a nivell de Catalunya.



Dades



Baix cost dels productes de un sol ús

Inversions, infraestructura, capacitat tècnica i tecnològica per poder optar per solucions més circulars

Manca de viabilitat econòmica d'algunes accions si no es fan de manera conjunta (economies d'escala)

Accés a ajuts orientats al sector

L'acció conjunta és clau per a aquestes accions!



Costos



Compres

Procés MOLT
COMPLEX

Diverses tipologies de
productes/serveis

Diverses normatives a tenir en compte

Diversos actors implicats

Mercat no sempre preparat





Aspectes operatius

Cal revisar els
protocols i estudiar
alternatives vàlides

Limitacions operatives

Protocols





Productes i patró de consum

Increment productes un sol ús

Dependència per producció fora de la UE

Productes complexos no eco-dissenyats



Productes i patró de consum

7 famílies de producte clau identificades per un estudi recent*

Bosses i tubs per a fluids	23%
Guants	21%
Dispositius rígids	15%
Embalatge dispositius	14%
EPI i productes relacionats	11%
Envasos farmacèutics	8%
Tovallols humides	8%

* Estudi Systemiq i Eunomia (2025), A prescription for change: Rethinking plastics use in healthcare to reduce waste, GHG emissions and costs



Governança i Formació

Manca de formació

Manca de espais de referència als
Col·legis professionals o altres llocs

Tot i així hi ha diverses
iniciatives promogudes per
professionals del sector.
Cal posar en valor la figura
del responsable de residus!





Lideratge i acció sistèmica

Lideratge: administració, centres
sanitaris i representants del sector de
la salut

Sistemes de gestió com enfocament
sistemàtic



Aspectes favorables del context

Existència d'iniciatives a nivell local, català, estatal, europeu i internacional

En general, marc normatiu més orientat a la circularitat



Aspectes favorables del context

Centres amb sistemes de gestió o adherits a iniciatives de sostenibilitat

Persones de referència als centres sanitaris i moviment a nivell de col·legis professionals



Aspectes favorables del context

Major sensibilitat per part del personal i iniciatives "bottom-up"

Mapa Sanitari de Catalunya



Aspectes favorables del context

Treball per nou decret català de
residus sanitaris

Major coneixement de la vulnerabilitat
del sistema



Aspectes favorables del context

Tecnologies de la informació i IA en
ple desenvolupament

Tecnologies tractament de residus
sanitaris



Aspectes favorables del context

Responsabilitat Ampliada del Productor

Experiències i iniciatives per trobar
solucions més circulars



Aspectes favorables del context

Compres agregades i altres formes de col·laboració

Exemples de plecs, guies, articles, etc.



El sector sanitari com agent de canvi

Capacitat de pol·linitzar altres àmbits
de la societat



Milliores per a un nou marc normatiu

Orientació a l'economia circular

Consolidar i incentivar accions de
prevenció i reutilització

Definir marc de gestió dels residus
generats a domicili i tenir en compte
evolució del sector





Milliores per a un nou marc normatiu

Noves tipologies de residus

Estudiar i treballar el Grup II com a potencial per a recuperar materials

Dades: reporting digital i intel·ligent al servei de totes les parts interessades



Milliores per a un nou marc normatiu

Dades: unitat màssica i relació entre
Codis LER i Grups de residus

Dades impacte en termes de GEI dels
residus sanitaris a Catalunya

Connexió amb els Sistemes de RAP





Milliores per a un nou marc normatiu

Potenciar formació i sensibilització

Objectius tenint en compte l'escenari
de futur (envelliment de la població)

"Banc de proves"





Milliores per a un nou marc normatiu

Preveure i incentivar mecanismes
d'acció conjunta

Gestió d'emergències i resiliència a
nivell de territori



Pràctiques inspiradores





Health Innovation Centre of Southern
Denmark

Dinamarca:



- Estratègia sectorial a nivell territorial.
- Projectes pilots temàtics en els centres sanitaris i posterior extensió a la resta de centres. Això permet al sector consolidar coneixement, avançar molt més ràpidament i optimitzar recursos. A més és una manera "circular" de treballar.

7 milions de
tubs/any en el sur
de Dinamarca...
Imaginem el que
generen nosaltres!



Health Innovation Centre of Southern
Denmark

Dinamarca:

- Prova pilot de substitució de kits de un sol ús amb instrumentació reutilitzable (pinces, tissores, etc.).
- Estudi de factibilitat per al reciclatge dels tubs de sang .

"The results from this study demonstrate the feasibility of decontaminating and processing PET material from used blood collection tubes. Results also showed that the processed PET material could successfully be molded into a dummy article. It should be noted that using the recycled material to make new blood collection tubes was not investigated in this study."

Font: Recycling BloodCollection Tubes – a Feasibility Study Summary of results, Health Innovation Centre of Southern Denmark





Health Innovation Centre of Southern
Denmark

Dinamarca:

- Stop medicine waste: optimitzar i reduir el consum de medicaments i els residus de medicaments.
- Climate friendly and efficient use of inhalers: el projecte investigarà quins pacients amb afeccions pulmonars es poden canviar a un inhalador en pols més respectuós amb el medi ambient en lloc d'un inhalador en aerosol.

Quiròfan = 20-30% dels residus generats en un hospital

Països Baixos: 1,7 - 8,4 kg de residus per llit per dia.



Països Baixos:

- Col·laboració multidisciplinària, "living labs" o "field labs" per accelerar els processos posant en contacte totes les parts interessades i apropiant-se a la realitat del sector.
- Redisseny d'aparells de laparoscòpia per fer-los més fàcils de reutilitzar/reciclar (en 4 anys esperen tenir el primer robot amb criteris de circularitat).
- Implants amb criteris de sostenibilitat ambiental.



Delft University of Technology

Països Baixos:

Amb robot:
24% més
residus!

- Comparació de mètodes d'intervenció i impacte ambiental (per exemple robot vs. laparoscòpia, etc.)
- Bones pràctiques: no obrir tots els sobres d'instrumentació perquè no sempre es fa servir tot.
- Dutch Network of Green OR amb 5 eixos de treball: han creat un baròmetre amb indicadors per benchmarking i una guia.



Endoscopi nou = 1.500 €
Reparat = 500 €
Estalvi anual case study
= 50.000 €

Països Baixos:

- Reutilització d'instrumentació d'acer inoxidable.
- Reparació d'instrumentació.
- Reutilització de mascaretes "de un sol ús" (fins a 5 vegades).
- Reciclatge film de Polipropilè i fabricació d'obridors d'instruments.
- Reciclatge d'acer per fer safates per al procés d'esterilització d'instruments.

Inspiració



França (homecare): 1,4 milions de punxats a l'any que actualment van a incineració!

França:

- Primer sistema de Responsabilitat Ampliada del Productor per a punxants generats pels pacients aplicat a la totalitat d'un país (desde fa 10 anys).
- A Canadà hi ha algunes regions que ho tenen i als EEUU solament Califòrnia.
- És un consorci de 80 empreses fabricants.
- Els pacients reben gratuïtament un contenidor verd per a recollir els punxants. La llei marca que les farmàcies distribueixen i accepten els contenidors.
- Actualment recullen el 83% dels punxants de pacients particulars mitjançant la xarxa de 21.000 farmàcies.



Molta comunicació i pedagogia!



França:

- Des del 2020: recollida de RAEEs punxants (van en un contenidor separat).
- Estan treballant per incloure de forma automàtica una frase en el software de prescripció del sistema sanitari de manera que cada cop que es prescriu un tractament amb aquestes característiques, el/la pacient sàpiga que té dret a disposar dels contenidors.
- Nous reptes: contenidors reutilitzables (cada pacient conserva el seu) i el reciclatge del residu!



Hôpital Necker - Paris (Sr. King-Hai Wong)

França:

Segregació i reciclatge de termoplàstics

- Proposat i impulsat per una persona de la plantilla.
- Més de 100 tipus de plàstics.
- Fitxes específiques amb els residus de cada àrea + grup de whatsapp.
- Poden haver-hi riscos, però en 6 anys de projecte no han tingut cap accident. Han exclós aquelles peces que siguin més problemàtiques.
- Amb una component social.

Més de 100
tipus de
productes
plàstics!

Inspiració



Els escenaris...

Today 2023	2.1^{Mt} Single-use plastics	9.3^{MtCO₂e} GHG emissions	\$56^B Total system costs
Business-as- Usual 2040	2.9^{Mt} ↑ 36% vs 2023	12.9^{MtCO₂e} ↑ 38% vs 2023	\$76^B ↑ 37% vs 2023
High-Ambition Scenario 2040	1.4^{Mt} ↓ 53% vs BAU	5.8^{MtCO₂e} ↓ 55% vs BAU	\$58^B ↓ 24% vs BAU

Font: "Systemiq and Eunomia. (2025). A prescription for change: Rethinking plastics use in healthcare to reduce waste, greenhouse gas emissions and costs".



Passar a l'acció!



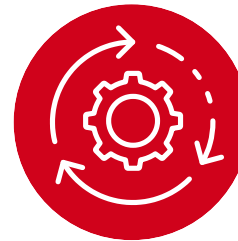
Eco-disseny



Compres i
cadena de
subministrament



Prevenció
"intra centre"



Reutilització i
reprocessament



Reciclatge i
recuperació

FORMACIÓ I IMPLICACIÓ

COL·LABORACIÓ



Acció conjunta...!!



Eixos de treball per
accions a curt/mig
termini



"Fer pinya" per
treballar plegats
d'aquestes accions



Decidir com ens
podem activar al
voltant d'aquestes
accions



Feu les propostes que
considereu adients,
tant d'accions com
per treballar-les en
futur.



Acció! Conjunta...!!



Consensuar les
accions i
seleccionar aquelles
amb major suport



Interacció entre les
persones / organitzacions
interessades



Articular la posada
en marxa a partir
del 2026



Per posar-vos en contacte i treballar plegats



Enquesta de googleforms demanant la possibilitat de compartir les vostre dades



Propostes eixos de treball a curt termini

- Reducció del consum de paper de llitera i guants
- Reducció TNT mitjançant l'ús de roba reutilitzable i projecte comú per a la reutilització del material tèxtil per a d'altres usos (per exemple, pitets odontologia, talles ginecologia o pediatria, etc.)
- Segregació i reciclatge de residus del GII amb alt valor i viabilitat tècnica - potenciar economies d'escala
- Implantar o potenciar una xarxa de reutilització de dispositius per a l'ajuda a la mobilitat
- Acció conjunta per a informar als pacients sobre la correcta forma de gestionar els residus de medicaments
- Grup de treball per revisar protocols i identificar opcions de millora
- Indicadors del sector

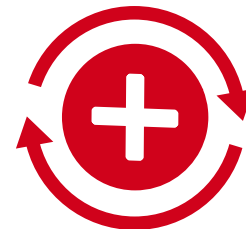


Propostes eixos de treball - mig/llarg termini

- Centre conjunt de re-processament de instrumentari i dispositius per allargar la seva vida i incrementar la resiliència del sector sanitari.
- Disposar d'un sistema de recollida i reciclatge dels punxats generats pels particulars i dels RAEE punxants.
- Promoure a Catalunya un sistema de dispensació de medicaments que eviti el malbaratament i l'automedicació.

Moltes gràcies

Club EMAS
Maria Passalacqua
info@clubemas.cat



Un projecte de:



Amb el suport de:



ClubEMAS.cat