

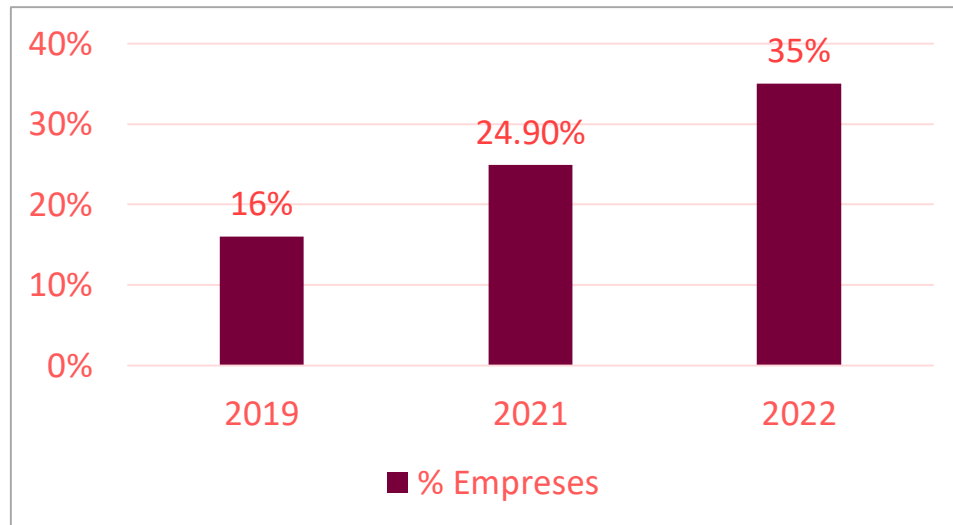


# La transició tecnològica de les empreses cap a la sostenibilitat

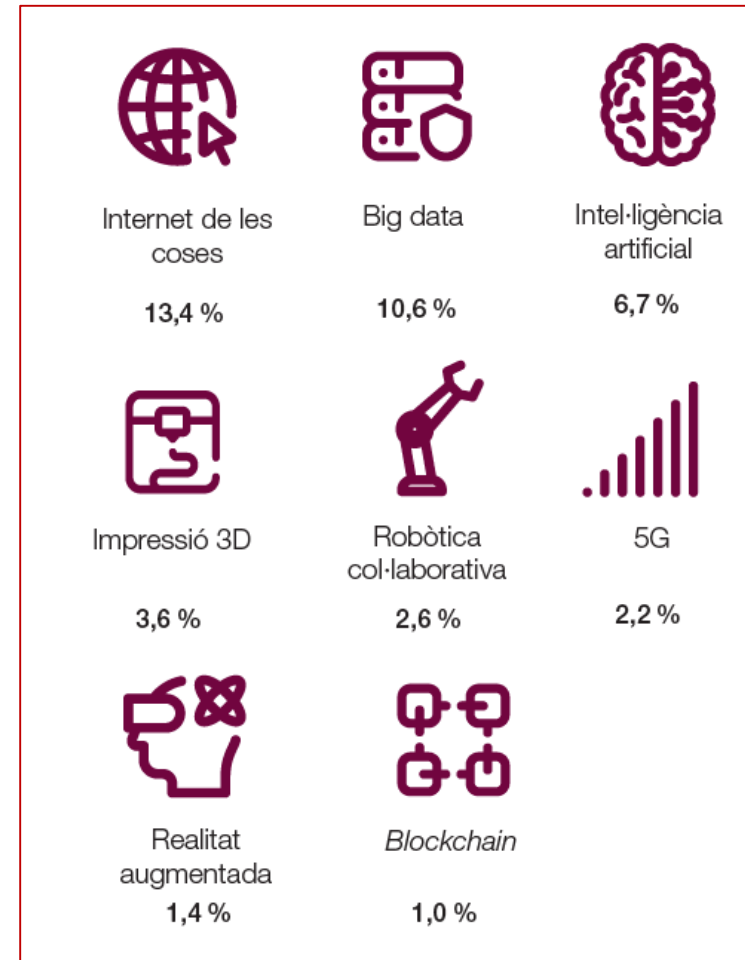
Ajuntament de Molins de Rei

2 de febrer de 2023

# 24,9 % de les empreses catalanes de més de 9 treballadors han implementat tecnologies avançades el 2021

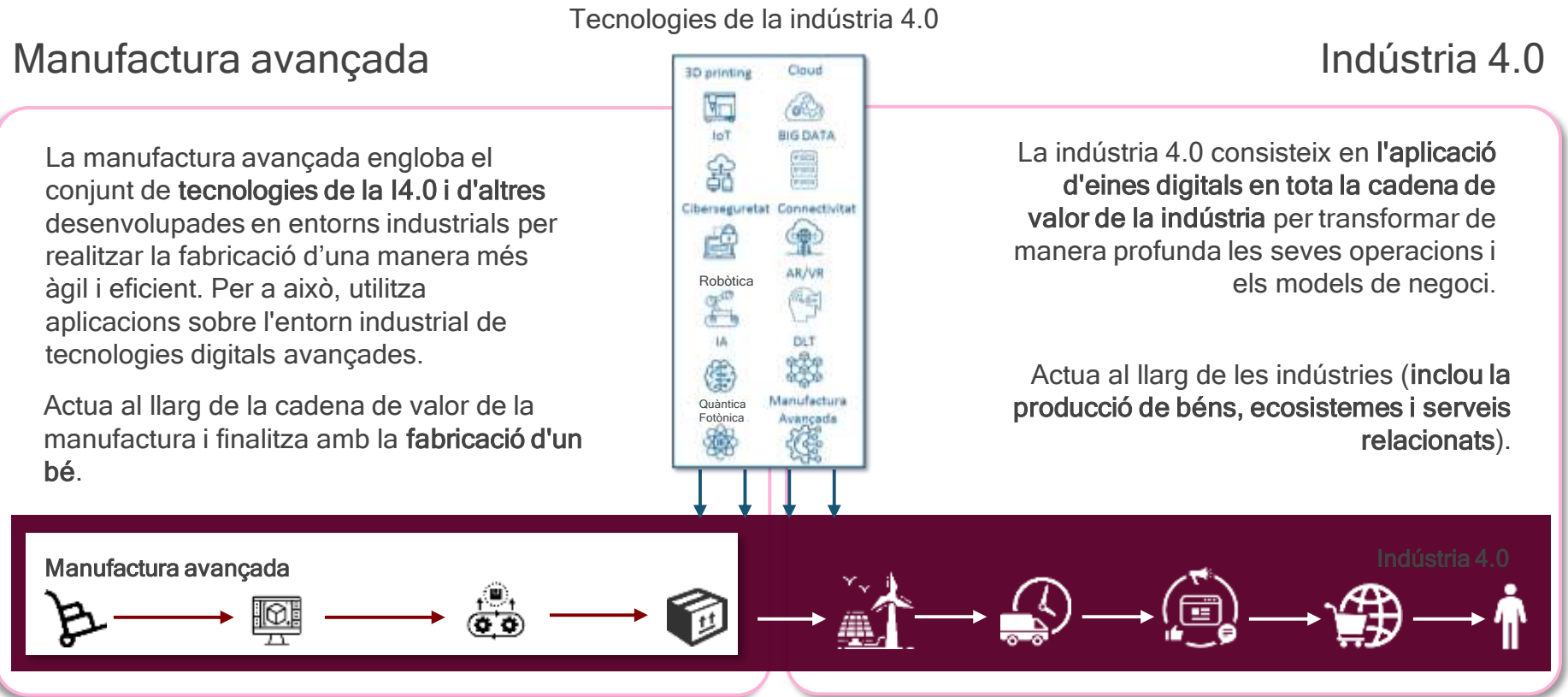


*Evolució nombre d'empreses quan han invertit en tecnologies avançades*



# Manufactura avançada vs. indústria 4.0

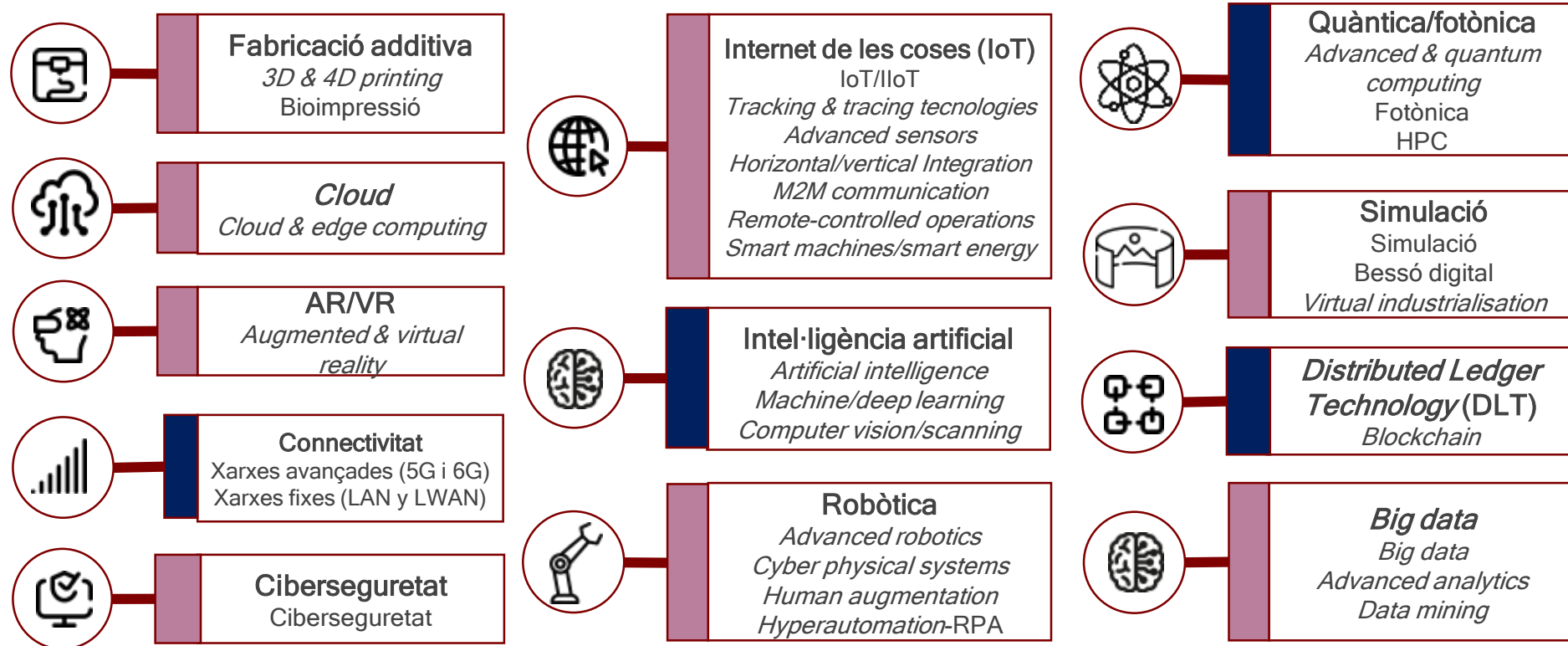
La indústria 4.0, entesa com l'aplicació d'eines digitals en la cadena de valor industrial per generar impacte sobre el negoci<sup>1</sup>, ha evolucionat i ha impulsat el concepte de la fabricació avançada, per facilitar-ne al màxim la implantació en qualsevol etapa de la cadena.



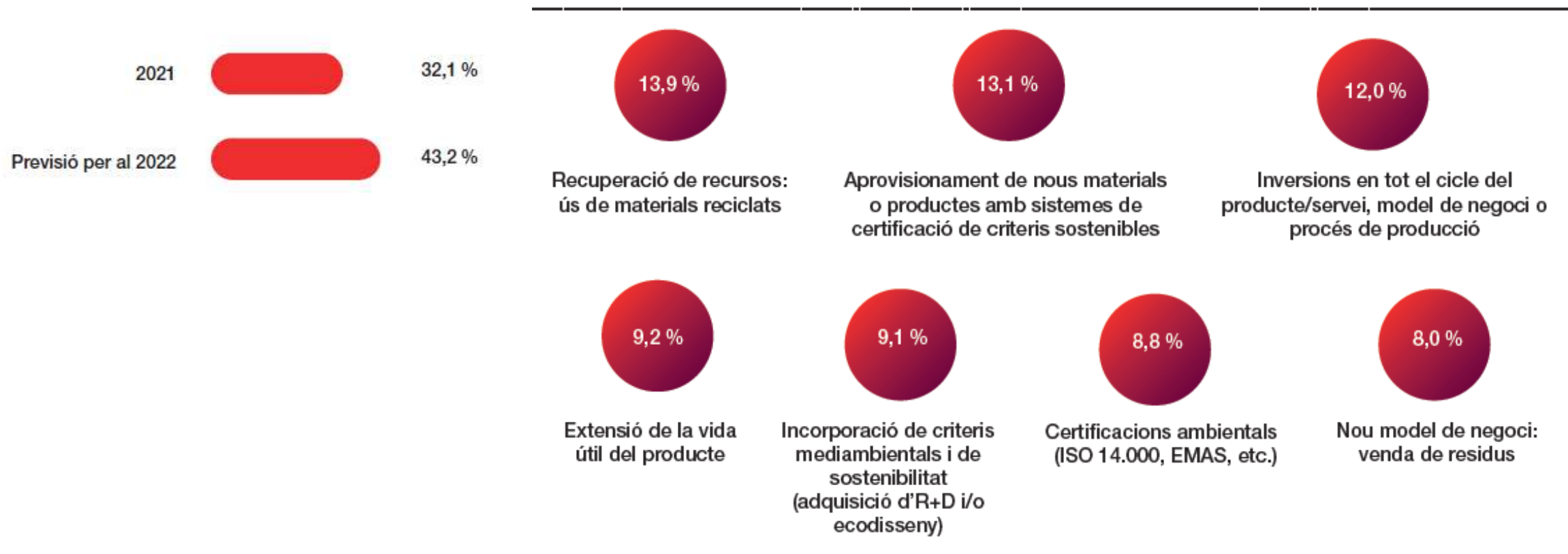
Font: I. «Fabricación avanzada, más allá de la industria 4.0», MINSAIT 2020

# Tecnologies incloses al concepte d'indústria 4.0

Les tecnologies que es consideren en el marc d'aquest estudi són les següents:



# El 32,1% de les empreses catalanes han invertit en transformació verda el 2021



[Baròmetre de la Innovació i la transformació digital i verda a Catalunya 2021](#)



Catàleg **ACCIÓ** de Casos d'ús indústria 4.0



Catàleg **ACCIÓ** de solucions en tecnologia ve



Vincle

[industria40.accio@gencat.cat](mailto:industria40.accio@gencat.cat)

# ProACCIO Green

Innovació per a la neutralitat climàtica i la circularitat

Vincle

[green.accio@gencat.cat](mailto:green.accio@gencat.cat)

# ProACCIÓ Green

Innovació per a la neutralitat climàtica i la circularitat

## Sensibilització



## Assessorament, connexió i acompanyament



## Implementació



- Jornades
- Tallers de transformació
- Anticipa reptes tecnològics i noves oportunitats d'innovació
- Metodologies i eines per a combatre canvi climàtic i avançar cap a la circularitat

— Incorpora els ODS en l'estratègia d'Innovació

— Accedix a ajuts locals, estatals i europeus, i finançament

— Marketplaces. Connecta amb noves idees, oportunitats i nous socis!

— Incorpora innovació i tecnologia

— Ajuts directes de fins a **250.000 €**

— Projectes tecnològics d'alt risc i projectes d'R+D innovació disruptiva per col.laboració startups i empreses.

— Cupons Canvi Climàtic



## Objectius

- Analitzar la situació actual de l'empresa en termes de sostenibilitat
- Identificar fortaleses i punts de millora
- Reflexionar, inspirar-se i definir uns objectius de futur
- Prioritzar i definir accions d'implementació



## Assessorament en sostenibilitat

### Procés

Reunió inicial

Diagnosi

Resultats i  
pla  
d'actuacions

Seguiment

## Diagnosi - Corporate Sustainability Navigator Tool

IMP<sup>3</sup>ROVE Partner

### Overview of Corporate Sustainability Navigator framework



1. SDGs = Sustainable Development Goals

The Corporate Sustainability Navigator tool has been developed as part of a project which receives funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under grant agreement No 865495

# Pla d'actuacions

- Recomanacions per millorar la sostenibilitat social i ambiental
- Informació certificacions, eines mesura impacte ambiental i circularitat
- Mesures per millorar l'eficiència energètica
- Guies per definir estratègia i indicadors sostenibilitat
- Informació sobre polítiques i normatives EU
- Ajuts innovació i R+D per implementar actuacions de sostenibilitat



# ProACCIÓ Green

Innovació per a la neutralitat climàtica i la circularitat

## Sensibilització



## Assessorament, connexió i acompanyament



## Implementació



**Cupons de Canvi Climàtic (per PIMES):** per contractar assessorament per combatre canvi climàtic i avançar cap a la circularitat.

### Què se subvenciona?

- Diagnosis ambientals: determinació la petjada ambiental, estudi tecnològic per a la millora ambiental d'un procés, servei o producte, anàlisi del cicle de vida del producte o del servei.
- Informe d'assajos o testatge: per assolir reptes ambientals que ajudin a la transició ecològica de l'empresa, la mitigació i/o adaptació al canvi climàtic i un model més circular.
- Definició estratègia de sostenibilitat corporativa o Full de ruta tecnològic model més circular.
- Pla d'acció o recomanacions per a la mitigació o l'adaptació al canvi climàtic.

**Subvenció:** màxim 8.000 € (sense bestreta)

**Termini presentació sol·licituds:** prevista nova convocatòria 2023

**Termini justificació actuació:** 1 de gener 2023 fins el 30 de setembre de 2024

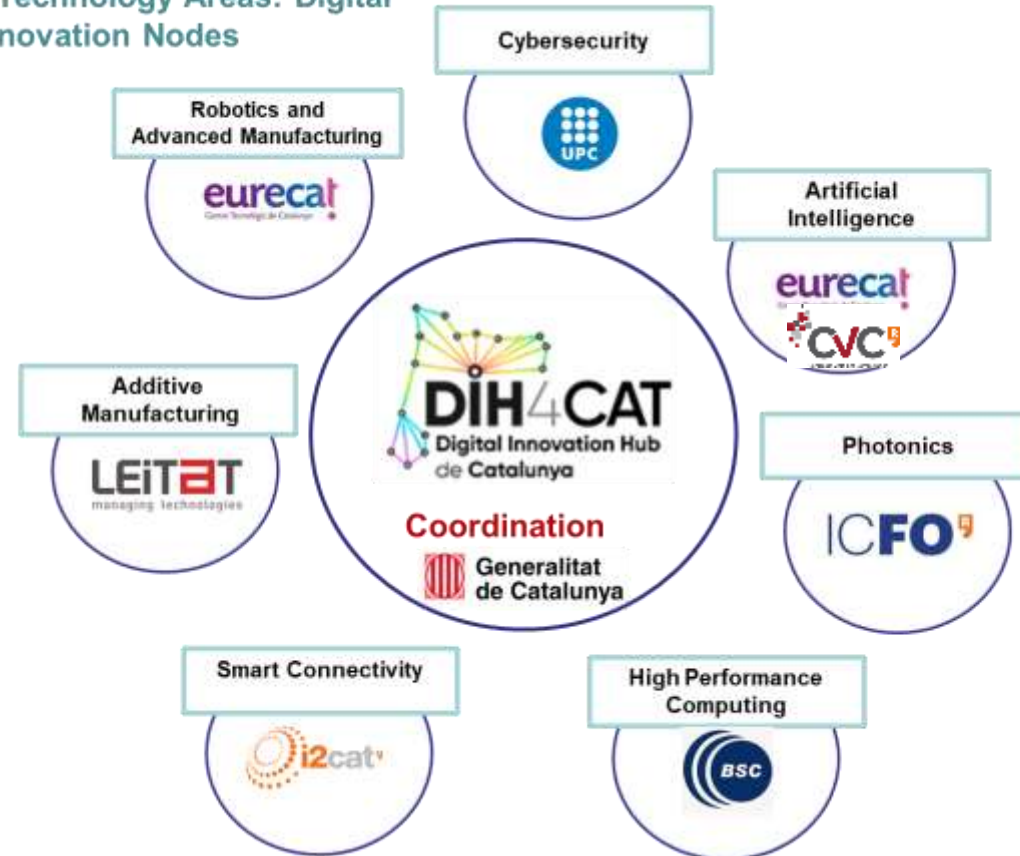
# DIH4CAT: Xarxa connectada de capacitats digitals



## El Digital Innovation

**Hub de Catalunya**, és un ecosistema d'innovació regional, sense ànim de lucre, coordinat amb els principals agents de suport a la digitalització a Catalunya, i orientat a satisfer els reptes de la indústria (i en especial de les pimes) i administracions públiques a través de la **testatge de tecnologies digitals avançades**, com a pas previ a la implantació.

### 7 Technology Areas: Digital Innovation Nodes



# Testeja les tecnologies digitals avançades abans d'invertir

## El Procés



## Que n'obtindràs?

Saber si una tecnologia és la més adient per la teva empresa, fer proves de concepte, prototips, validació de nous productes i serveis, així com estar preparat per la implantació i la escalabilitat.



## I després?

**Ja pots fer el salt a la implantació.**  
L'ecosistema de proveïdors 4.0 a Catalunya és molt ric!

## T'assessorem, t'acompanyem i et guiem

### Altres serveis:

- Consultoria tecnològica
- Assessorament financer per al teu projecte
- Cerca de socis
- ...

# EXECUCIÓ DE PROJECTES TECNOLÒGICS

## Finançament per projectes- Programa de Apoyo a los Digital Innovation Hubs (PADIH)

### Beneficiaris?

PYMES amb establiment operatiu a l'Estat espanyol.

### Què se subvenciona?

La contractació de **serveis per l'adopció de tecnologies digitals avançades:**

- consultoria i assessorament tecnològic, fins **10.000€**
- testatge, experimentació i validació de l'ús i/o aplicació de tecnologies digitals avançades a l'empresa mitjançant l'ús d'infraestructures tecnològiques (com laboratoris, equipaments i plataformes tecnològiques) del Digital Innovation Hub, com a pas previ al potencial escalat posterior de la solució tecnològica i la seva implementació en forma de projectes, fins **20.000€**
- Formació tecnològica (individual o agrupada), fins **5.000€**
- Assessorament per cerca de fons de finançament per projectes de tecnologia avançada i escalat, fins **5.000€**

### CONVOCATÒRIA OBERTA

Data obertura: 30/01/2023

<https://www.eoi.es/es/padih>

[Accés directe a la convocatòria](#)



# Exemples d'aplicacions tecnològiques amb impacte en a la sostenibilitat

Technology, Innovation & Sustainability

# Revaluation of Catalan low-quality cork as feedstock in 3D printing



Viladecavalls

## Sectors of applicability

Industrial systems;  
Chemistry, energy and  
resources; Sustainable  
mobility; Design-based  
industries; Food

## Technology trends

Industrial resilience / Advanced  
industry / Additive  
manufacturing; Industrial  
resilience / Materials /  
Sustainable materials

## Green challenges

Industrial transition to the  
circular economy;  
Climate change mitigation  
and adaptation

## SDGs impact



## Objective / Challenge

To provide versatility and sustainability to additive manufacturing by replacing plastic-based products with low-quality cork.

## Environmental impacts and benefits addressed

- ✓ Develop a new eco-sustainable 3D printing material.
- ✓ Reduce waste in additive manufacturing.
- ✓ Increase the economic value of cork by encouraging forest owners to manage their forests, 50% of which are unmanaged in Catalonia.

## Solution's description

- ✓ Obtention of a sustainable 3D printing filament made of biodegradable materials and with new characteristics.
- ✓ Taking advantage of the properties of cork: compressible, excellent insulator, lightweight, and resistant to noise and leaks.
- ✓ This solution provides added value for forest owners, as they can obtain a profitable and sustainable agricultural input.

+ GO

## Main constraint / Difficulty

Finding customers and commercial launch.



## KPIs

- > 20% of low-quality cork.
- Reduction of CO<sub>2</sub> emissions.
- Less environmental impact.

## Partners



INSTITUT  
CATALÀ  
DEL SURO

Fem avui l'empresa **HOME**

# Energy Demand Aggregation and Flexibility Software Platform



Sant Adrià de Besòs

## Sectors of applicability

Chemistry, energy and resources / Energy;

## Technology trends

Digital society / Digitalisation / Big Data + Artificial Intelligence

## Green challenges

Clean energy transition; Climate change mitigation and adaptation

## SDGs impact



## Objective / Challenge

To enhance the aggregation of energy demand flexibility through a technology platform.

## Environmental impacts and benefits addressed

- ✓ Support the transition to cleaner energy resources.
- ✓ Provide demand flexibility to the energy system, thus reducing economic costs and environmental impact.
- ✓ Promote an energy model based on decentralization, decarbonisation, digitalization and democratization.

## Solution's description

- ✓ The solution offers a technological platform for energy optimization in order to aggregate the demand flexibility.
- ✓ The developed technology includes AI that allows personalized and tailored solutions reducing operation costs.
- ✓ The software platform coordinates energy retailers and consumers in an environment where electricity flows become bidirectional.

## Main constraint / Difficulty

Finding investors and partners for energy IoT solutions.

[+ GO TO COMPANY WEBSITE](#)



## KPIs

- Bamboo Energy places the consumer in the center of energy system.
- Bamboo Energy facilitates renewable energy resources and electric mobility integration into the grid.

## Partners



Fem avui l'empresa del nostre país **HOME**

# INDU-EYE



Terrassa

**Sectors of applicability**  
Chemistry, energy and resources / Energy; Industrial systems

**Technology trends**  
Digital society / Digitalisation / IoT / Sensors; Digital Society/ Digitalisation/ Cloud/ Edge

**Green challenges**  
Clean energy transition; Climate change mitigation and adaptation

**SDGs impact**



## Objective / Challenge

To digitally transform Industry 4.0 and smart cities with the lowest environmental impact.

## Environmental impacts and benefits addressed

- ✓ Reduce carbon emissions, energy consumption, and water usage by 98%.
- ✓ Offer a battery-less product to avoid the negative acquisition cost of purchasing materials such as lithium or cobalt.

## Solution's description

- ✓ The solution offers a batteryless and maintenance-free IoT solution powered by heat, wind, or solar, thus reducing 98% the environmental impacts (in comparison to battery-powered IoT devices).
- ✓ Communication using LoRaWAN, NB-IoT or LTE-M, incorporating edge-computing and sending data as demand.
- ✓ Data is presented in DAEVIS, a cloud platform with powerful tools such as predictive maintenance.

## Main constraint / Difficulty

To obtain funding.



## KPIs

- < 50% costs compared to battery-powered IoT devices.
- > 200€ saved yearly per device in maintenance.
- > 95% saved in wireless infrastructure (NB-IoT / LTE-M).
- > 80% saved in wireless infrastructure (LoRaWAN).
- Long-range communications.
- Ambient Temperature (-20 °C to 50 °C)

# Software with ML and AI algorithms for corporate energy management



 **Barcelona city**

## Sectors of applicability

**Chemistry, energy and resources; Industrial systems; Sustainable mobility**

## Technology trends

**Digital society / Digitalisation / Big Data + Artificial Intelligence**

## Green challenges

**Clean energy transition; Climate change mitigation and adaptation**

## SDGs impact



## Objective / Challenge

To provide a global energy management software (SIE) that integrates energy consumption and photovoltaic self-generation.

## Environmental impacts and benefits addressed

- ✓ Reduce and optimise energy consumption, thus diminishing CO<sub>2</sub> emissions.
- ✓ Predict the energetic behaviour of corporate infrastructures, thus improving their performance.
- ✓ Optimise the exploitation of renewable resources.

## Solution's description

- ✓ This solution automatically collects energy billing and metering for the organisation's energy supplies.
- ✓ It provides billing validation, optimisation of energy supplies, and a global analysis and monitoring system.
- ✓ It integrates Machine Learning (ML) and Artificial Intelligence (AI) algorithms into the SIE software to predict energy consumption and photovoltaic self-generation.

## Main constraint / Difficulty

Having sufficient quality and quantity of data for learning prediction algorithms.

[+ GO TO COMPANY WEBSITE](#)



## KPIs

- Implemented in more than 300 public and private organisations.
- More than 50.000 energy supplies managed by the system.
- More than 1,5 TWh of energy consumption managed.

# Blockchain-based traceability system for the circular economy



**Barcelona city**

## Sectors of applicability

**Industrial systems; Food; Experience-based industries; Design-based industries; Health**

## Technology trends

**Digital society / Digitalisation / DLT / Blockchain**

## Green challenges

**Industrial transition to the circular economy; Climate change mitigation and adaptation**

## SDGs impact



## Objective / Challenge

To provide data transparency on product life-cycle traceability to support the circular economy.

## Environmental impacts and benefits addressed

- ✓ Monitor and reduce CO<sub>2</sub> emissions and waste.
- ✓ Involve industries and society in circular economy projects.
- ✓ Improve brand reputation.
- ✓ Boost a more sustainable business development for farmers.

## Solution's description

- ✓ This traceability and sustainability blockchain solution keeps track of the product lifecycle.
- ✓ It adds value to the process: transparency and improvement of regenerative agriculture.
- ✓ It improves relations between farmers and citizens.

## Main constraint / Difficulty

Digital transformation barriers (in some sectors) and public administration involvement.

[+ GO TO COMPANY WEBSITE](#)



## KPIs

- 20% increase in product reuse.
- 26% increase in material renewal and recycling.
- > 56 tonnes of CO<sub>2</sub> avoided and 127 tonnes of compost generated.

## Partners



Fem avui l'empresa del **HOME**

# Gràcies!

indústria4.0, ACCIÓ: [industria40.accio@gencat.cat](mailto:industria40.accio@gencat.cat)

Economia Circular i Sostenibilitat, ACCIÓ: [green.accio@gencat.cat](mailto:green.accio@gencat.cat)

## Contacta'ns!

934 767 206

[info.accio@gencat.cat](mailto:info.accio@gencat.cat)

Passeig de Gràcia, 129  
08008 Barcelona

[accio.gencat.cat](http://accio.gencat.cat)  
[catalonia.com](http://catalonia.com)

## Segueix-nos a les xarxes socials!



accio\_cat  
@Catalonia\_TI



linkedin.com/company/acciocat/  
linkedin.com/company/invest-in-catalonia/

**ACCIÓ**  
Catalonia  
Trade & Investment

 **Generalitat  
de Catalunya**

 enterprise  
europe  
network  
Business Support on Your Journey



Fem avui l'**empresa** del demà