

# MARTORELL URBAN LAB



Construint futur  
sostenible



Ajuntament  
de Martorell



CENTRE DE  
PROMOCIÓ  
ECONÒMICA



Diputació  
Barcelona



TREBALL, TALENT  
I TECNOLOGIA  
+ Tecnologia + Futur



Mentimeter

23 febrer 2022  
Elaborat per:



Càtedra  
d'Economia Circular  
i Sostenibilitat



u-trans

TecnoCampus

Centres universitaris adherits a la  
upf. Universitat  
Pompeu Fabra  
Barcelona

Amb la col·laboració de:

AIGUASOL

# ENS PRESENTEM

## AJUNTAMENT DE MARTORELL EQUIP DEL PROJECTE MARTORELL URBAN LAB

### **CARME MOLES**

Cap de Promoció Econòmica de l'Ajuntament de Martorell

### **LAIA PASCUAL**

Tècnica del projecte Martorell Urban Lab

### **EVA ARIAS**

Orientadora laboral



**Diputació  
Barcelona**



**TREBALL, TALENT  
I TECNOLOGIA**  
+ Tecnologia + Futur

**MARTORELL  
URBAN  
LAB**



Construint futur  
sostenible

# QUÈ ÉS MARTORELL URBAN LAB?

Des de l'ajuntament de Martorell estem treballant en un projecte impulsat per la Diputació de Barcelona en el marc del Pla de concertació "Xarxa de Governos Locals 2020-2023": el Programa TTT (Treball, Talent i Tecnologia).

Aquest projecte té per objecte dur a terme actuacions de promoció de l'ocupació i de la reactivació econòmica, basades en l'impuls de la tecnologia i en l'acompanyament a la transició digital de les persones i les d'empreses cap a un model socioeconòmic sostenible, inclusiu competitiu i igualitari en el marc de la cadena de valor vinculada a la construcció.



**Diputació  
Barcelona**



**TREBALL, TALENT  
I TECNOLOGIA**  
+ Tecnologia + Futur

**MARTORELL  
URBAN  
LAB**



Construint futur  
sostenible

# 2021

## MARTORELL URBAN LAB

Construcció Sostenible

### SOL·LICITUD PROGRAMA TTT



- Memòria de la sol·licitud i acceptació.

### ALIANCES ESTRATÈGIQUES

- Programa "Construcció Tecnosostenible" al Maresme.
- Empreses del sector de Martorell
- Agents del sector (Fundació Laboral de la Construcció, Solartys, etc)

### DIAGNOSI

- Anàlisi estadístic
- Estudi de tendències
- Cadena de valor del sector
- Prospecció empresarial (entrevistes i enquestes)

### ACTUACIONS

- Presentació del Projecte MARTORELL URBAN LAB.
- 28/10/2021: Jornada tècnica sobre transició energètica en el món industrial (dins el II Cicle de Descarbonització de la Indústria -ICAE-)
- 05/11/2021: Participació al Webinar "Los retos de la construcción sostenible en Cataluña" (Fundación Laboral de la Construcción)



MARTORELL  
URBAN  
LAB





**1a part: mapeig i diagnosi**  
**2a part: pla d'accions**

---

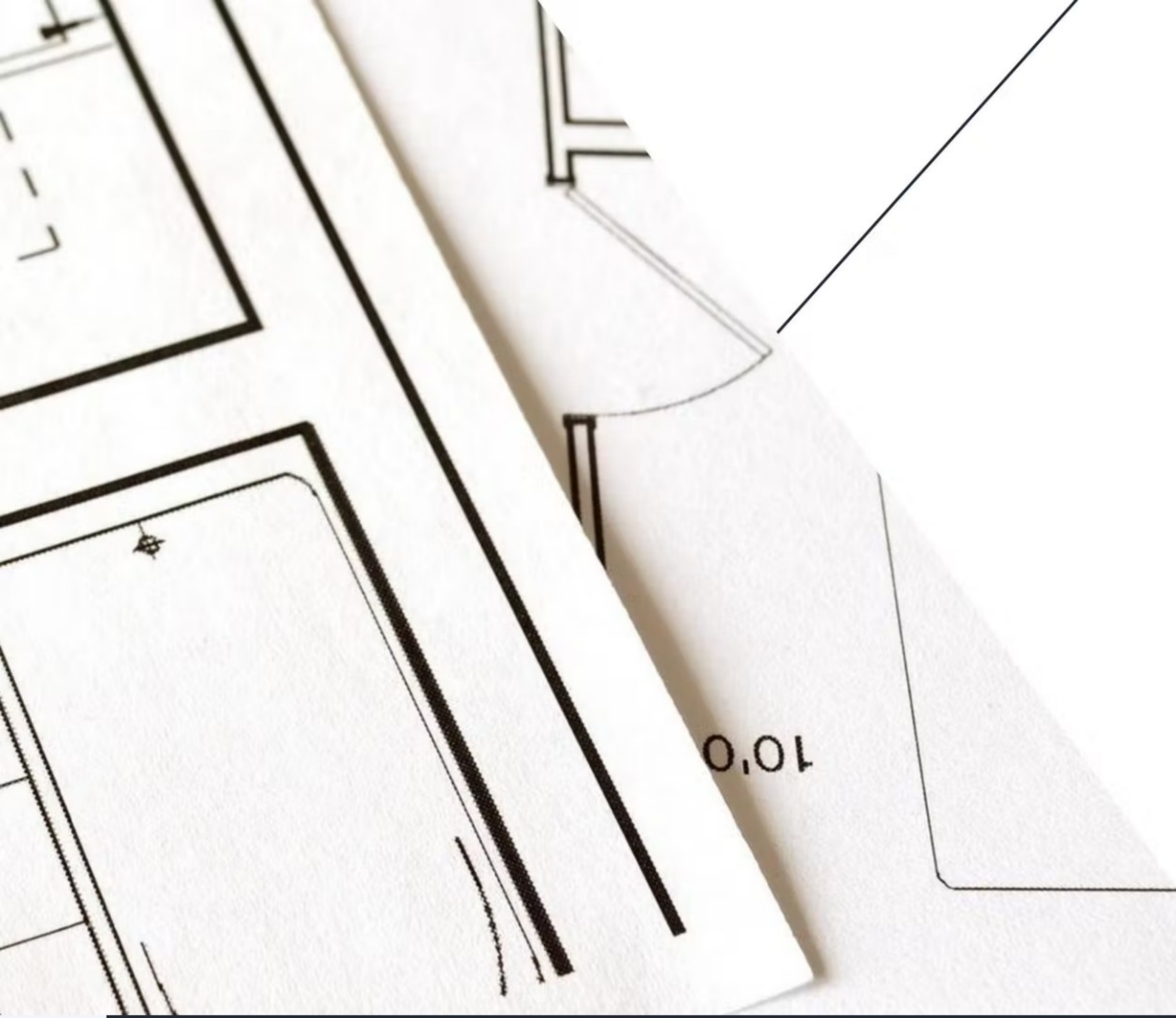
10'0



# Resum

# 1a part

---



# RESUM (1ª part: mapeig i diagnosi)

Sector amb un **pes econòmic important** i amb xifres que, malgrat les crisis, tendeixen al creixement

# EL SECTOR CONSTRUCCIÓ. XIFRES GENERALS



12,7 M

#treballadors/es

3,6 M

#empreses

10,7%

PIB

El sector de la construcció té un **pes elevat** a l'activitat econòmica

Font PIB: FIEC: European Industry Construction Federation, 2020, (dades 2020)  
Font #empreses: Eurostat (dades 2018)  
Font #treballadors: Eurostat (dades 2020)





# EL SECTOR CONSTRUCCIÓ. XIFRES GENERALS



1,4 M

#treballadors/es

420.000

#empreses

5,9%

PIB (2019)

9,9%

PIB (2009)



Pes important històricament

Font PIB: INE (dades del 2009 i 2020)  
Font #empreses: INE (dades 2020)

Font #treballadors: FIEC- European Industry Construction Federation (dades 2020)





# EL SECTOR CONSTRUCCIÓ. XIFRES GENERALS

200.000

#treballadors/es

5,3%

VAB (2019)

80.000

#empreses

11,9%

VAB (2006)

Mateixes tendències  
que a UE i ESP

Font VAB: Generalitat de Catalunya (dades 2006 i 2019)  
Font #empreses: IDESCAT (dades 2020)  
Font #treballadors: IDESCAT (dades 2020)



# Baix Llobregat

## VAB i empreses del sector

L'aportació del sector al VAB se situa a 1068,4 M el 2018, després de tocar el seu valor més baix el 2015 (883M).

- Tot i que els darrers anys ha crescut el sector, el seu pes enfront del total s'ha estancat fins a arribar a perdre gairebé 1 punt des de 2016.

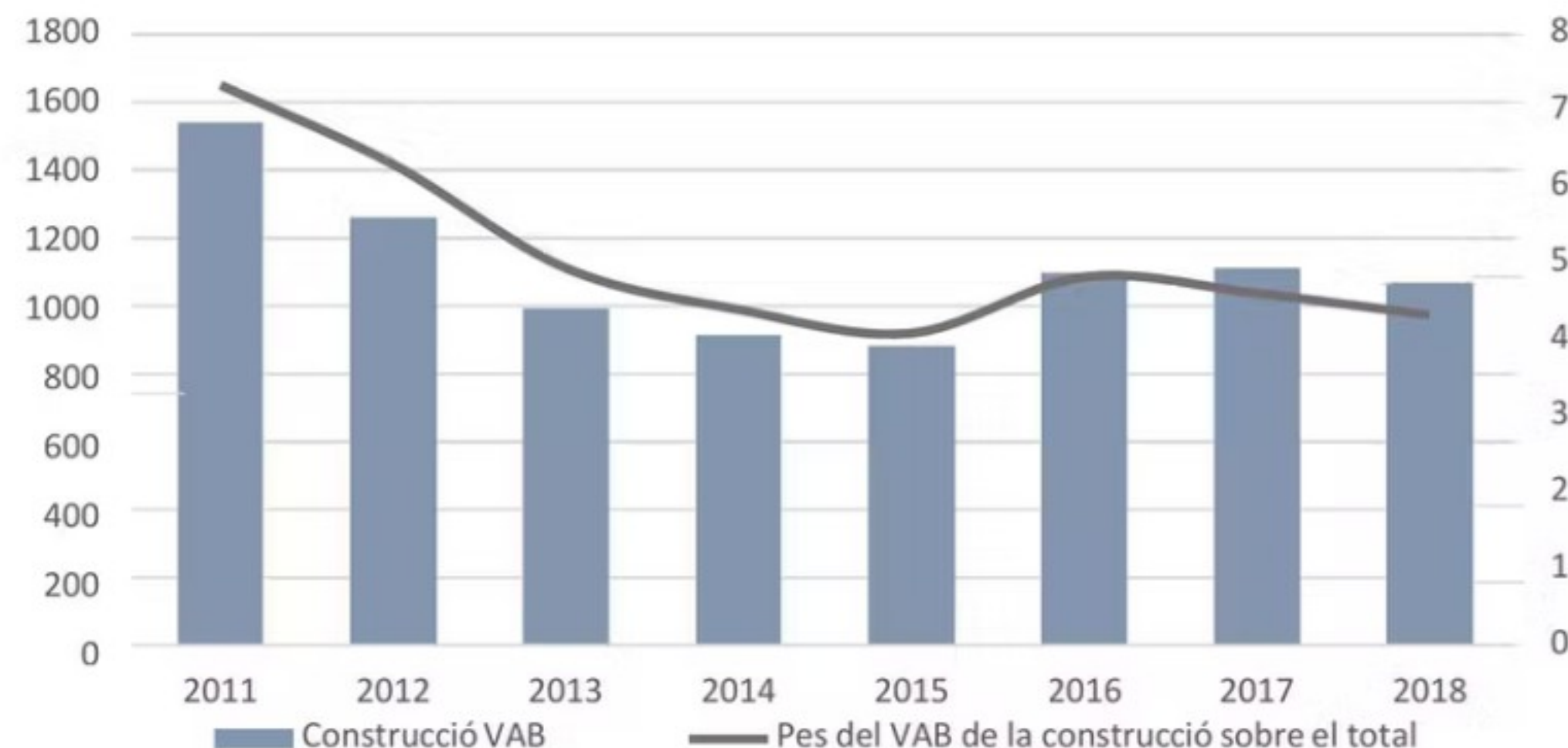
El nombre d'empreses, presenta una tendència positiva des de 2015 fins a 2019, fins a arribar a més de 2.500 (major xifra des de 2012).

- En aquest cas, el creixement també l'acompanya un augment del pes de les empreses del sector sobre el total, tancant 2020 amb **més de l'11%**.
- La concentració més gran empresarial del sector a la comarca (2020) és a Cornellà de Llobregat, Sant Boi de Llobregat i Viladecans, respectivament.

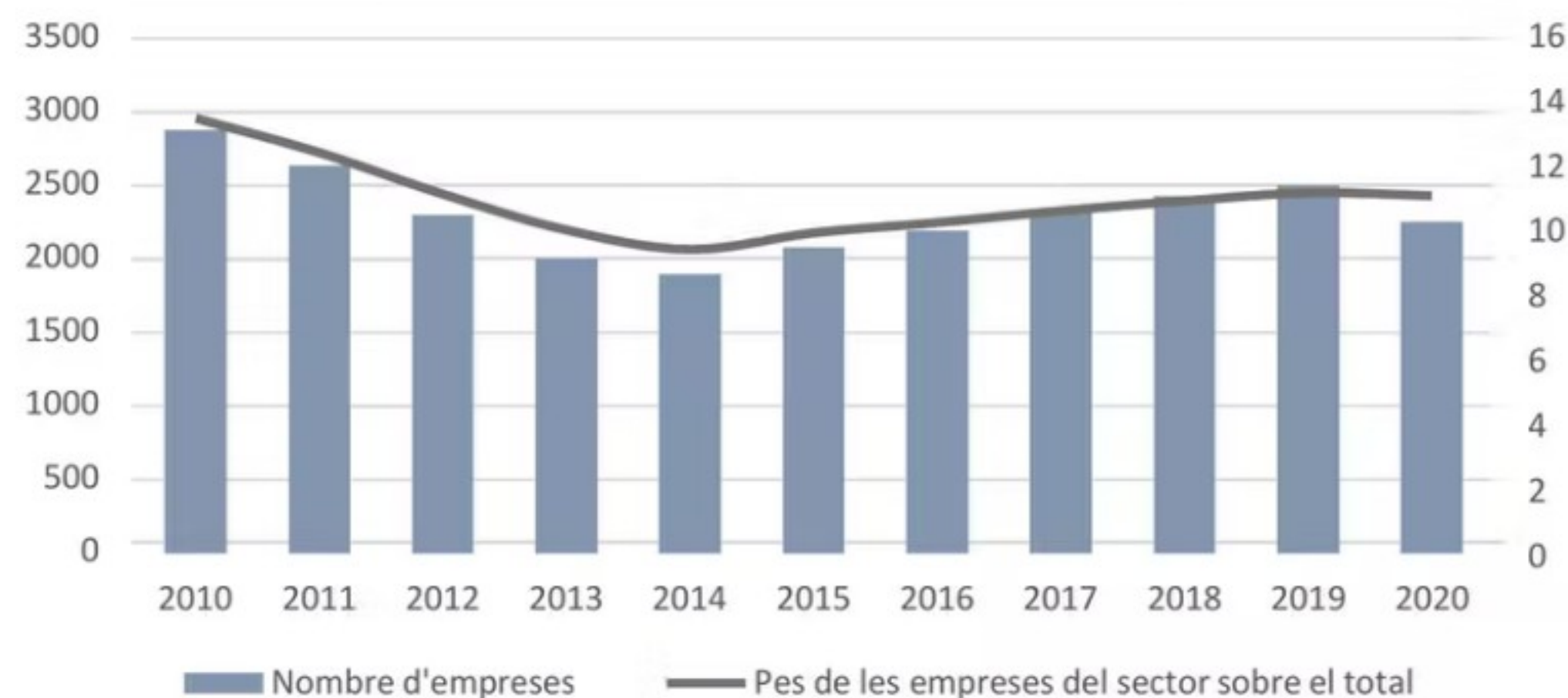
Evolució del VAB i les empreses del sector.

## Baix Llobregat

Contribució al VAB. Construcció



Nombre d'empreses. Construcció



Font: UTRANS. Elaboració pròpia a partir dels indicadors d'Idescat i el Programa Hermes



# Martorell

## Empreses per grans sectors

El nombre d'empreses per grans sectors ha variat lleugerament la darrera dècada, tot i que s'ha mantingut una estructura estable.

- Amb 730 empreses al 2010, més del 75% pertanyen al sector serveis (551), un 16% a la indústria (115) i gairebé un 9% al sector de la construcció (62).
- Amb 731 empreses el 2015, poc més del 77% (563) son del sector serveis i 15% (111) de la indústria. El sector de la construcció veu reduïdes el seu nombre d'empreses a 55 (7,5%).
- Amb 712 empreses el 2020, el sector serveis segueix la seva tendència a l'alça (79%) i la indústria perd pes (12%).

Destaca un **augment del sector de la construcció amb gairebé un 9% (64)**.

Empreses per grans sectors.

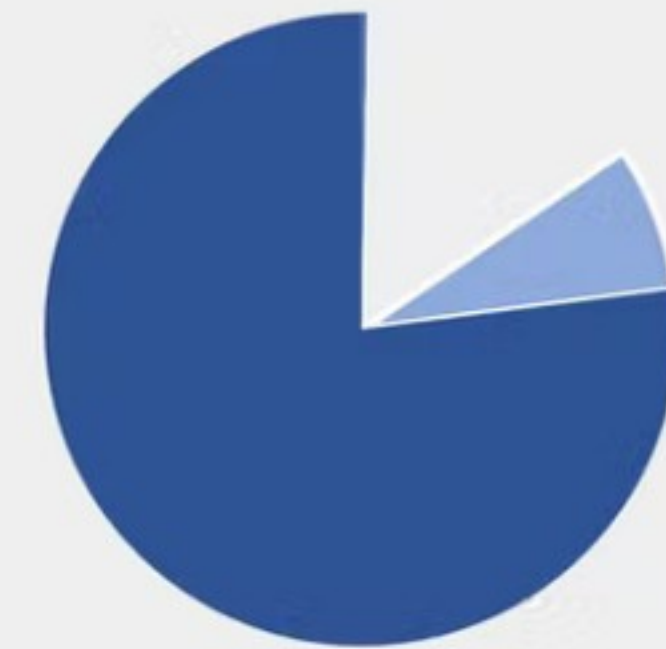
### Martorell.

Empreses per grans sectors (%).  
2010



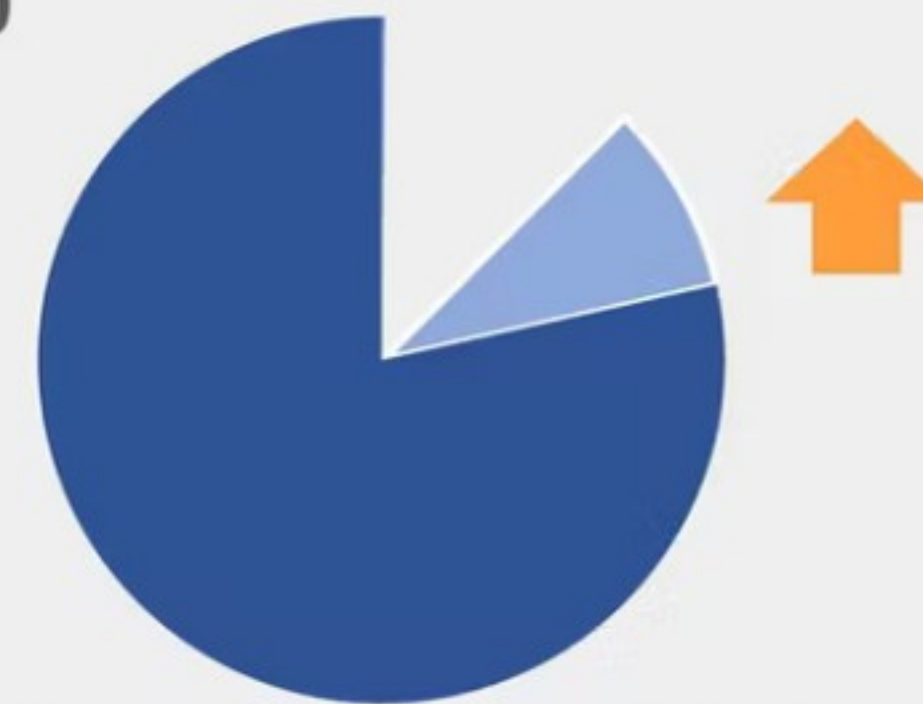
■ Agricultura ■ Indústria ■ Construcció ■ Serveis

Empreses per grans sectors (%).  
2015



■ Agricultura ■ Indústria ■ Construcció ■ Serveis

Empreses per grans sectors (%).  
2020



■ Agricultura ■ Indústria ■ Construcció ■ Serveis

Font: UTRANS. Elaboració pròpia a partir de les dades de la Diputació de Barcelona i Fundació Hermes

# Martorell

## Piràmide de Població

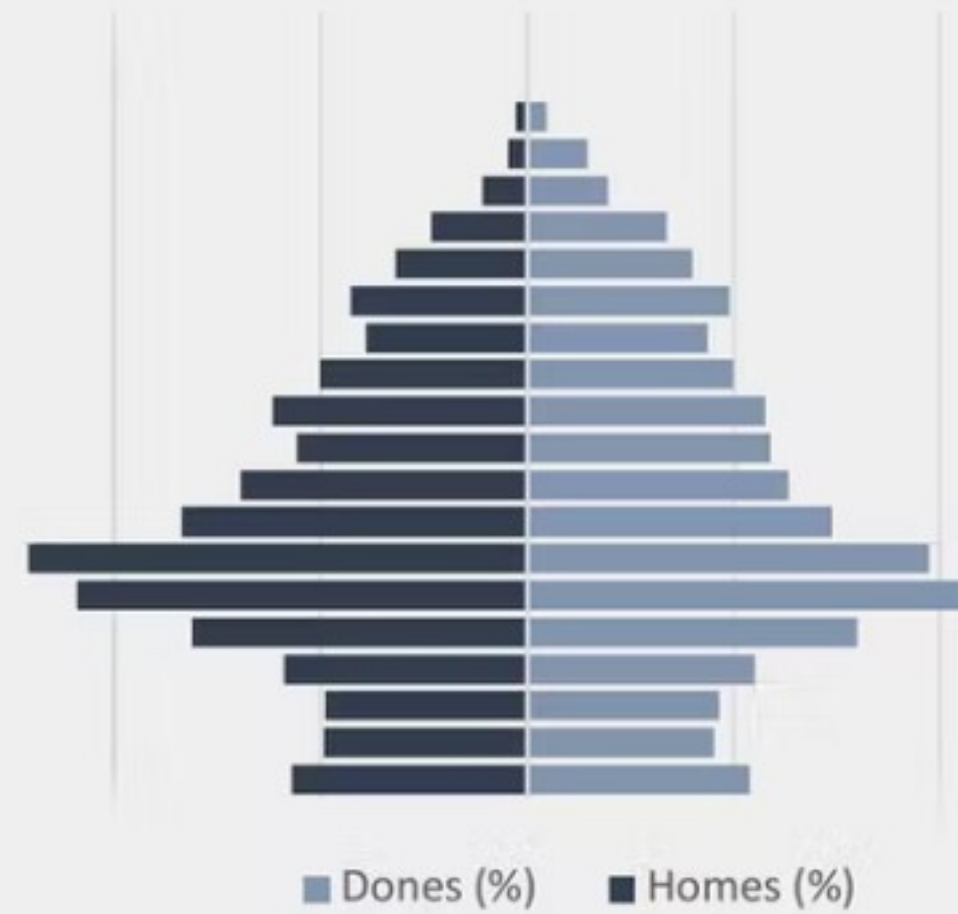
Martorell té una piràmide de població regressiva. El fet que la base sigui més estreta el centre de la piràmide denota un envelliment de la població.

- El canvi més notable que presenta la piràmide de població del 2020 en comparació amb la de 2000 és una reducció de les franges d'edat corresponents a la població jove i d'adults joves (entre els 20 i els 40 anys) i **l'eixamplament de les franges que van dels 40 als 65 anys.**

## Comparativa de la piràmide poblacional de Martorell

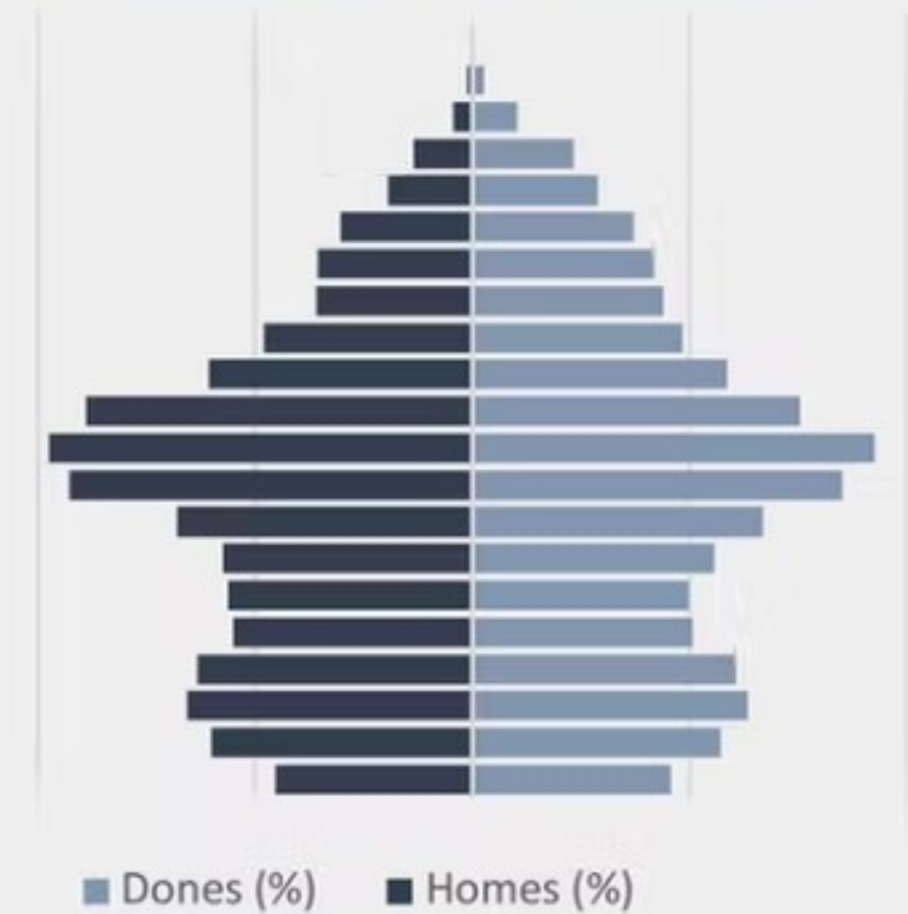
### Piràmide poblacional (2000)

De 100 anys i més  
De 90 a 94 anys  
De 80 a 84 anys  
de 70 a 74 anys  
De 60 a 64 anys  
De 50 a 54 anys  
De 40 a 44 anys  
De 30 a 34 anys  
De 20 a 24 anys  
De 10 a 14 anys  
De 0 a 4 anys



### Piràmide poblacional (2020)

De 100 anys i més  
De 90 a 94 anys  
De 80 a 84 anys  
de 70 a 74 anys  
De 60 a 64 anys  
De 50 a 54 anys  
De 40 a 44 anys  
De 30 a 34 anys  
De 20 a 24 anys  
De 10 a 14 anys  
De 0 a 4 anys



Font: UTRANS. Elaboració pròpia a partir dels indicadors demogràfics d'Idescat

# Catalunya

## Estructura empresarial

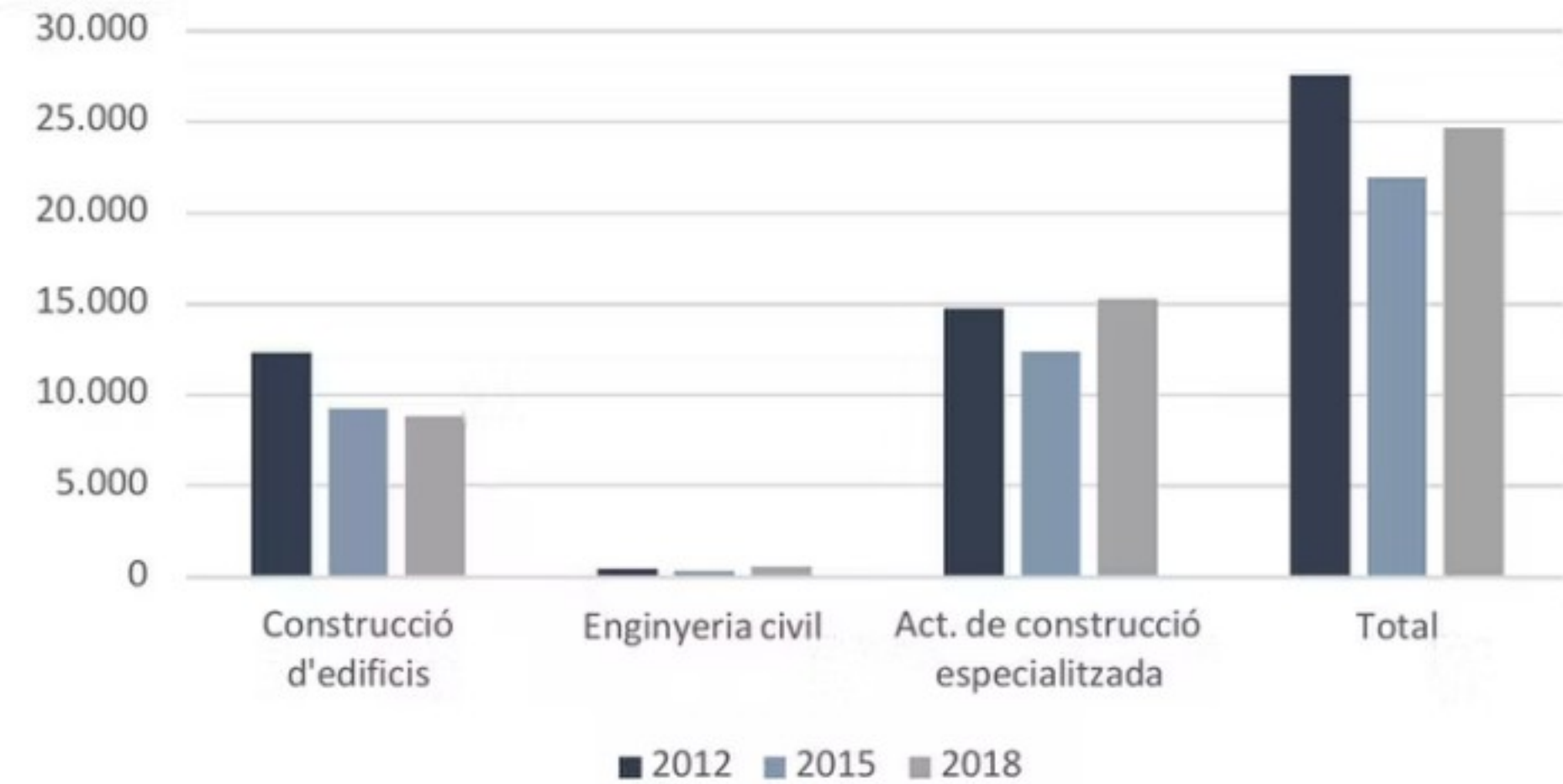
Pel que fa a els subsectors, les activitats de **construcció especialitzada encapçalen el sector amb més del 60% del total.**

- Seguides, així, per les empreses dedicades a la construcció d'edificis, tot i que els darrers anys han perdut pes.

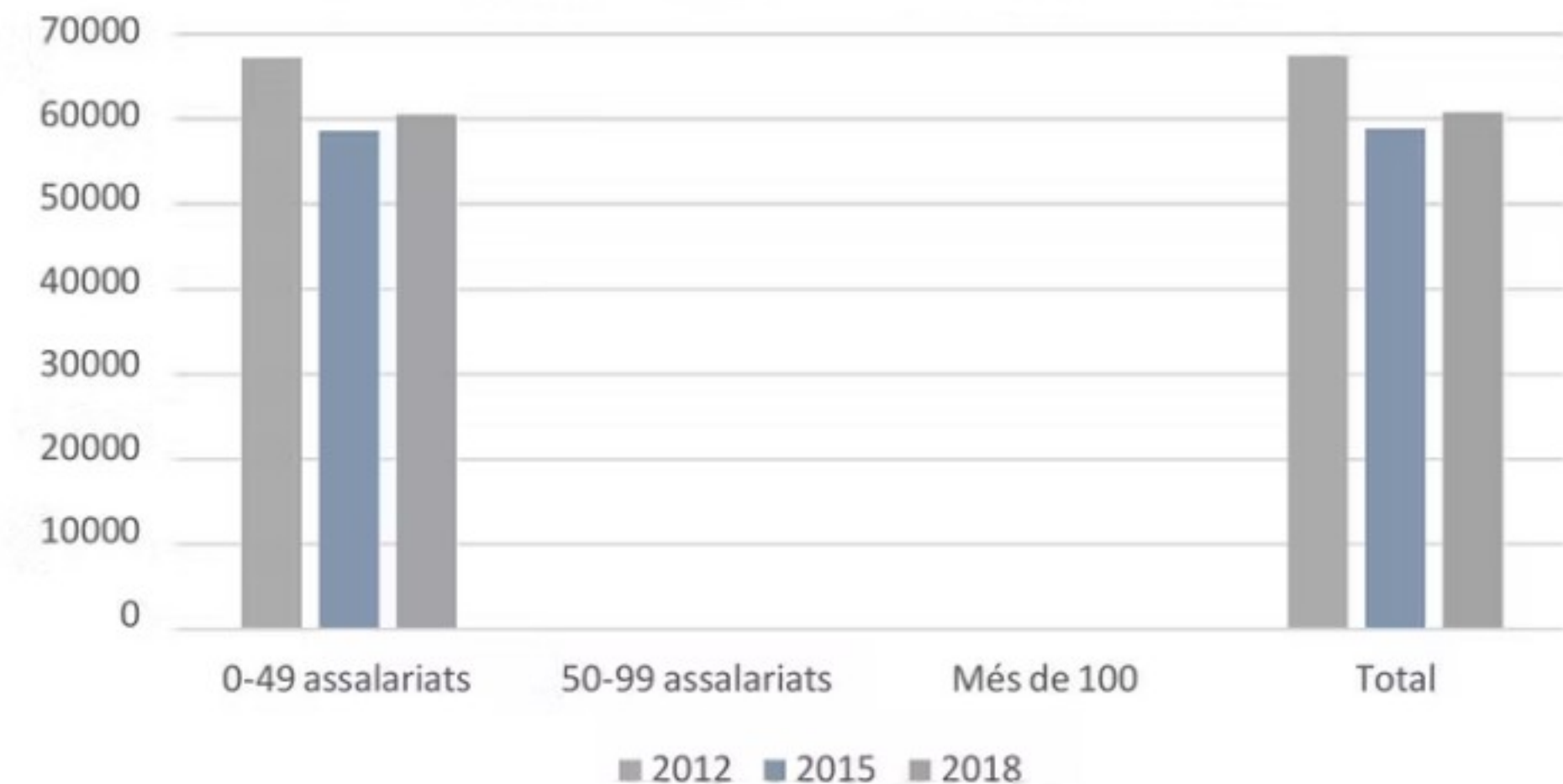
Pel que fa al nombre d'assalariats, hi ha una clara preeminència de les **empreses amb menys de 50 treballadors.**

## Nombre i tipologies d'empreses. Catalunya

Empreses per subsectors



Empreses per nombre d'assalariats



Font: UTRANS. Elaboració pròpia a partir de les dades de la Cambra Oficial de contractistes d'obres de Catalunya

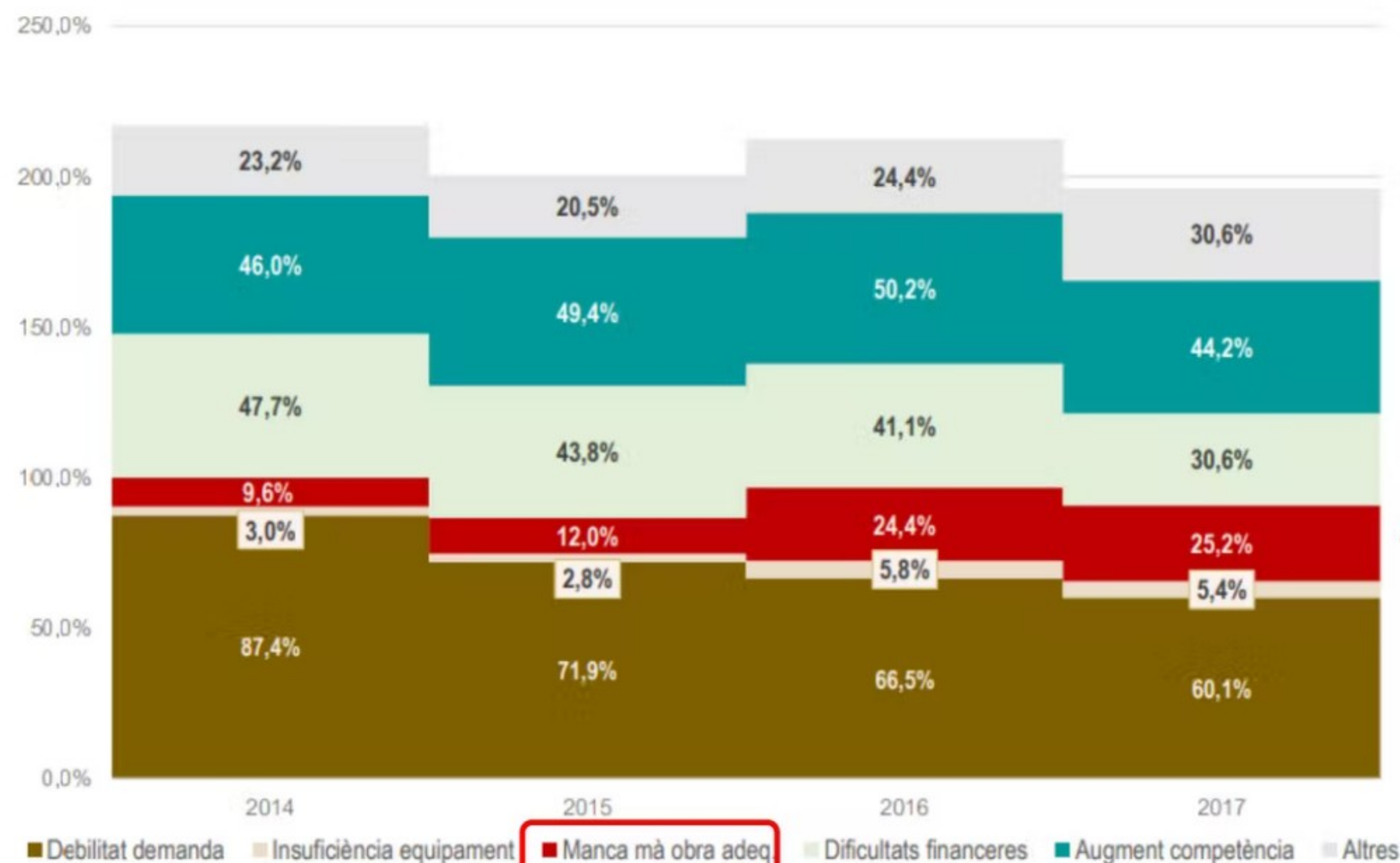
# Catalunya

## Marxa de negoci

A la pregunta de quins són els factors que més incideixen en la marxa del sector, la **debilitat de la demanda (60%)** i l'**augment de la competència (44%)** són els factors que més pes tenen.

- En aquest interval de temps, **la manca de mà d'obra adequada és la que més pes guanya.**
- En canvi, la debilitat de la demanda i les dificultats financeres són les que més pes perden.

Evolució dels factors que influeixen en la marxa del negoci del sector de la construcció. Catalunya.



Font: UTRANS. Observatori Comarcal del Baix Llobregat (2018)



# RESUM (1ª part:mapeig i diagnosi)

Sector amb un **baix nivell de maduresa digital**



# Digitalització

Tot i ser el tercer sector de tota Espanya que més valora la transformació digital com a palanca de canvi, el seu nivell de maduresa ocupa la darrera posició, a 16 punts de la mitjana (*Baròmetre sobre la Madurez Digital en España*).

La majoria d'empreses es decanta per apostar per tecnologies com l'Enterprise Resource Planning (ERP) – software de gestió per automatitzar activitats com les factures, l'administració de projectes, etc- i els models BIM (Building Information Modeling) en 3D i 2D.

- Entre altres solucions tecnològiques del sector, poden trobar-se:
  - ❖ Eines de col·laboració digital i mobilitat que ajudin a superar els problemes en la relació entre els diferents actors dels projectes, interns i externs.
  - ❖ Sistemes de control de qualitat i de gestió dels processos de seguretat i normatius.



Maduresa digital del sector de la construcció. Espanya



Font: UTRANS. Barómetro sobre la Madurez Digital en España (2018)



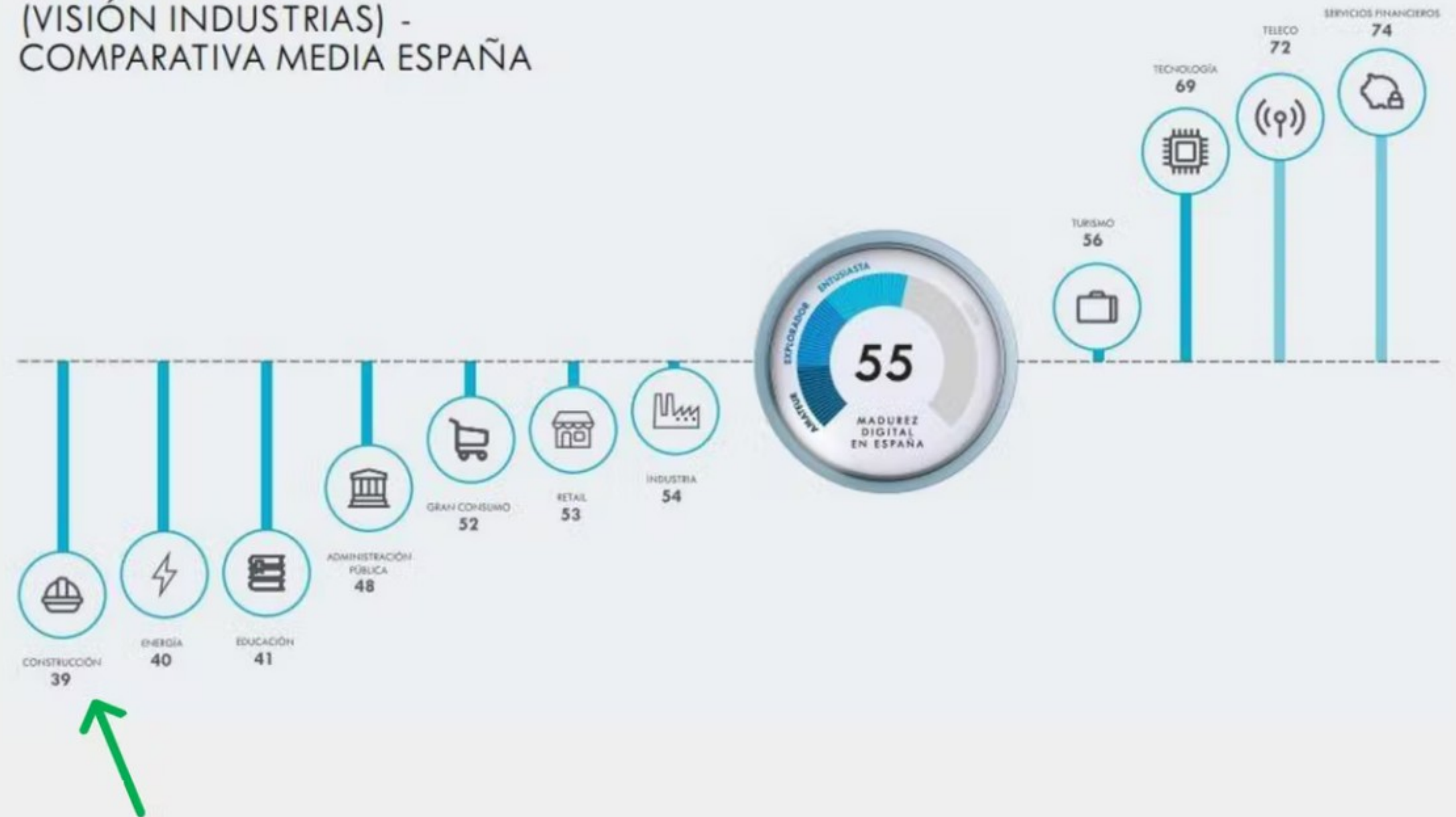
# Digitalització

Tot i ser el tercer sector de tota Espanya que més valora la transformació digital com a palanca de canvi, el seu nivell de maduresa ocupa la darrera posició, a 16 punts de la mitjana (*Baròmetre sobre la Madurez Digital en España*).

- ❖ Aplicacions per a millorar els fluxos d'informació en temps real i la interoperabilitat amb altres sistemes.
- ❖ L'ús de la Internet de les Coses (IoT).
- ❖ L'analítica avançada de dades.

Maduresa digital del sector de la construcció. Espanya

MADUREZ DIGITAL  
(VISIÓN INDUSTRIAS) -  
COMPARATIVA MEDIA ESPAÑA



Font: UTRANS. Barómetro sobre la Madurez Digital en España (2018)

## RESUM (1ª part: mapeig i diagnosi)

Sector amb uns **impactes**  
**ambientals insostenibles**

# EL SECTOR CONSTRUCCIÓ.

## XIFRES DELS IMPACTES EN EL MEDI AMBIENT

**Fins al 40%**

Dels residus sòlids urbans són residus de construcció i demolició. El 54% va a abocador.

**Fins al 40%**

Del consum total d'energia prové dels edificis. El 80% del consum es realitza en fase d'ús.

**Fins al 21%**

Del consum d'aigua a Europa es produeix als edificis

Font: Ellen Mc Arthur Foundation. "Urban Buildings System". 2019. Dades referents a Europa.



# EL SECTOR CONSTRUCCIÓ. XIFRES DELS IMPACTES EN EL MEDI AMBIENT



60%

De les oficines a Europa no s'utilitzen, fins i tot en horari laboral

Font: Ellen Mc Arthur Foundation. "Urban Buildings System". 2019. Dades referents a Europa.



# RESUM (1ª part: mapeig i diagnosi)

**Cal innovar i transformar el sector, a través de diversos vectors**



Sostenibilitat

*Lean*

14.0

Ús dels espais

# NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR



Sostenibilitat i Economia Circular en el sector construcció, com a palanca de resiliència



Incorporació de la Indústria 4.0 i al digitalització com a vector transformacional i per optimitzar processos i recursos



Nous sistemes híbrids d'habitatge



*Lean construction (modularitat, prefabricat...)*



# NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR



Noves tendències...considerant el ***CICLE DE VIDA*** de la construcció



Sostenibilitat i Economia Circular en el sector construcció, com a palanca de resiliència



Incorporació de la Indústria 4.0 i al digitalització com a vector transformacional i per optimitzar processos i recursos



Nous sistemes híbrids d'habitatge



*Lean construction (modularitat, prefabricat...)*



Accés a materials i recursos



Disseny



Construcció



Operacions i manteniment



Final de la vida útil

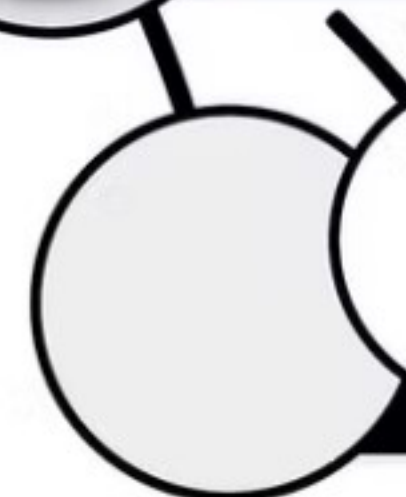




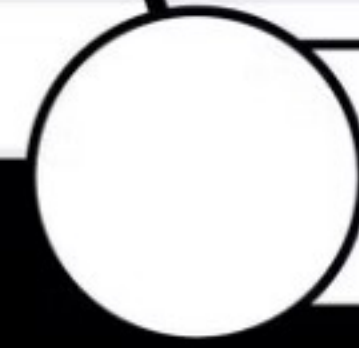
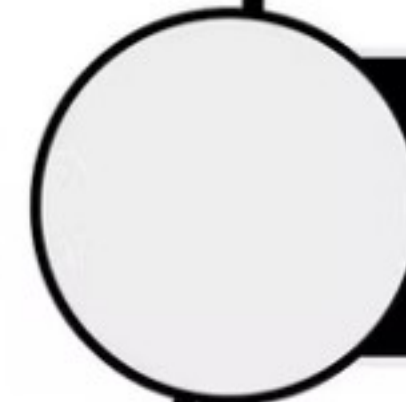
# NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR



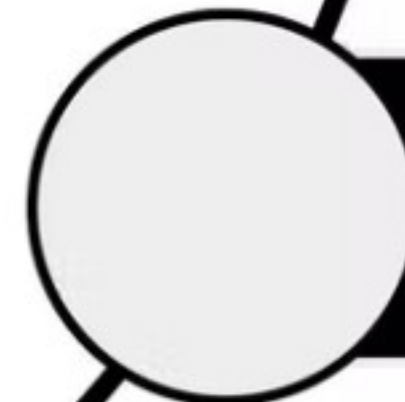
Sostenibilitat i Economia Circular en el sector construcció, com a palanca de resiliència



Subministraments circulars (energies renovables, materials reciclats, reciclables, eficiència energètica...)



Revalorització dels recursos al llarg del cicle de vida (*reuse, recycle, remanufacture...*)



Models de negoci circulars (*pay per use...*)



Ús compartit, nous sistemes híbrids de convivència



# Eficiència energètica i habitatge sostenible

La construcció (i el manteniment, també) sostenible es basa en un disseny que inclogui un consum energètic gairebé nul (NZEB) que utilitza al màxim els recursos naturals amb l'objectiu de reduir els consums energètics de l'habitatge.

- La finalitat d'aquesta lògica és la síntesi d'un alt grau de confort i un baix consum d'energia.
- En aquest nou model, el paper de les energies renovables com la solar o l'eòlica són fonamentals.

A dades de 2020, **8/10 edificis a Espanya no són eficients energèticament parlant.**

Tot i això, en l'actualitat es contemplen un catàleg ampli de fons de finançament i ajudes europees, com són els *Programas y Fondos Europeos para Ayudas a la Eficiencia Energética*.

## Green Home, Passiv House



Font: UTRANS. Eco Inteligencia

# NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR



Incorporació de la Indústria 4.0 i al digitalització com a vector transformacional i per optimitzar processos i recursos

BIM (*Building Information Modelling*): captació i gestió de les dades en totes les fases del cicle de vida del procés constructiu

*Digital twin* considerant diverses dimensions:

3D: geomètrica

4D: temporal

5D: costos

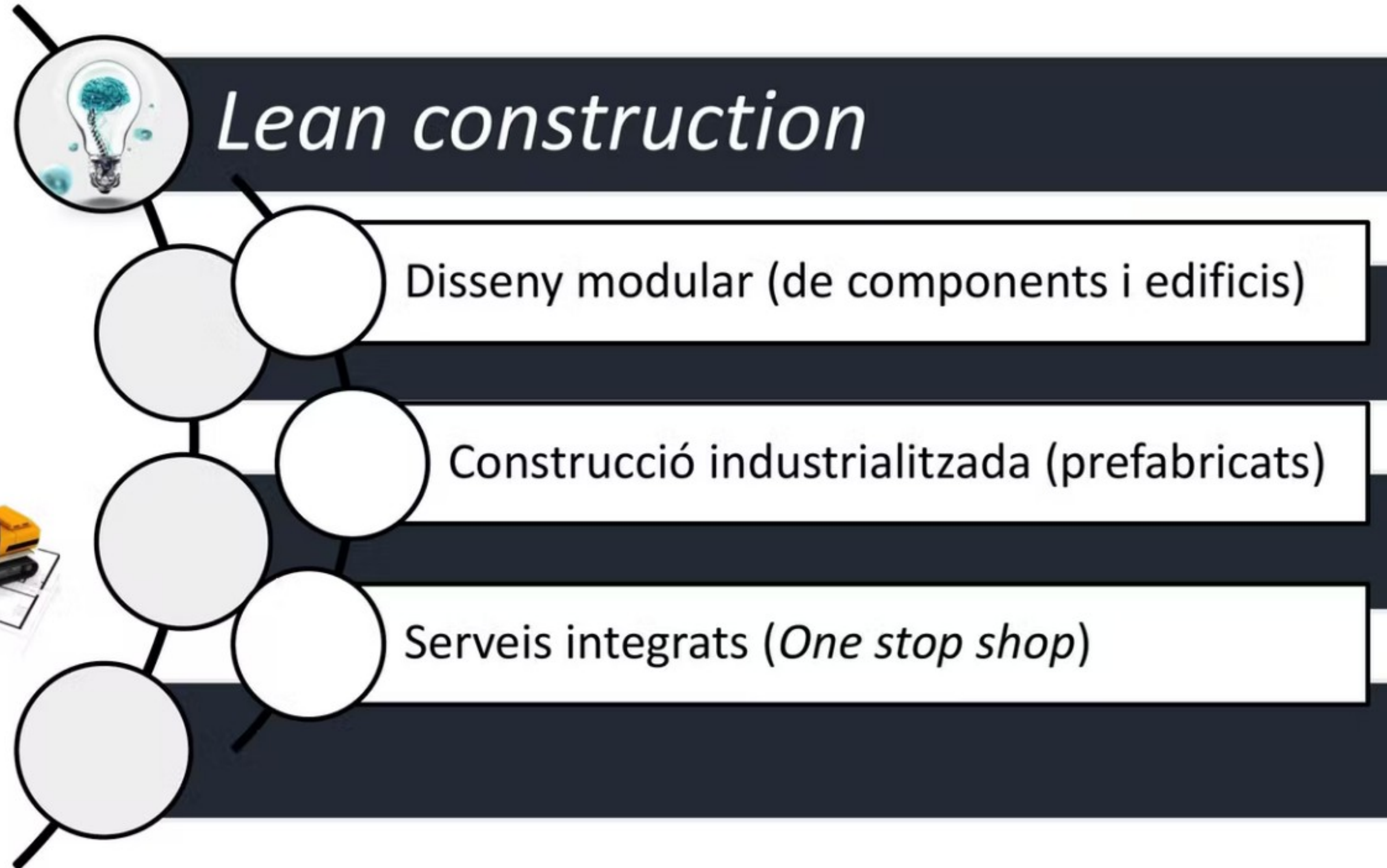
6D: ambiental

7D i 8D: manteniment i seguretat

*ERPs i eines de gestió i col.laboració digital*



# NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR



# Construcció modular i industrialitzada

El concepte es basa en l'elaboració de diferents parts de l'edifici de forma prèvia en les instal·lacions –fàbrica o taller-, un entorn més segur i eficient que a l'obra, seguint un disseny modular. És més ràpida pel que fa a els terminis, menys contaminant i més econòmica.

- El disseny modular és, doncs, un enfocament basat en la subdivisió d'un element en parts més petites, anomenades mòduls.
- Els mòduls, també, s'estandarditzen per a poder produir en sèrie (construcció industrialitzada).
- Al sector, desperta força interès per les tecnologies que incorpora (processos automatitzats, sensors de moviment, control de la temperatura) i per la rapidesa de la fabricació.
- La construcció modular també va lligada a la impressió 3D i la fabricació additiva, on ja comença a ser una realitat les cases impreses en 3D.

## Disseny modular



Font: UTRANS. SA Affordable Housing

La construcció modular representa un 1% a Espanya del global del sector, tot i que els darrers anys es troba a l'alça.

## RESUM (1ª part: mapeig i diagnosi)

**El mapeig d'actors i iniciatives**  
mostra un bon catàleg d'actors que  
están innovant i liderant la  
transformació

# Edifici Gonsi – Sócrates



Obt.Mats



Disseny



Execució



Ús



Gestió RSC



Edificació que va aplicar l'eco-Disseny i el *Lean Construction*, per la optimització de tots els processos i l'eliminació de material sobrant o desaprofitat.



Gestió de dades i digitalització:

- Iot
- Big Data
- Cloud
- BIM



<https://www.construcia.com/construccion-circular-lean2cradle/>



# Passaport de materials



Obt.Mats

Disseny

Execució

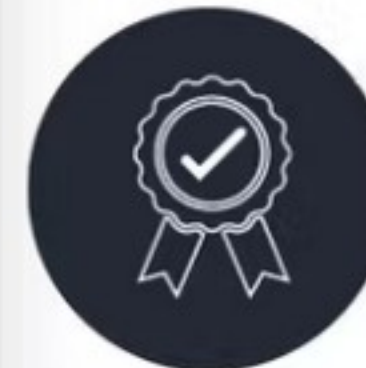
Ús

Gestió RSC



- Gestió de dades i digitalització

Fent ús de les tecnologies I4.0 es pretén identificar i traçar de forma unívoca l'origen i destí futur de tots els materials de construcció, aplicant principis de Cradle to Cradle i de Lean Construction.



<https://www.construcia.com/noticias/que-es-el-pasaporte-de-materiales/>





# Vil·la Urània



Obt.Mats

Disseny



Execució

Ús

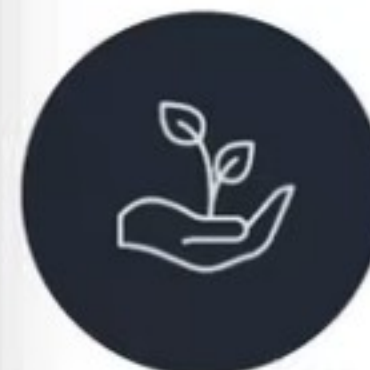
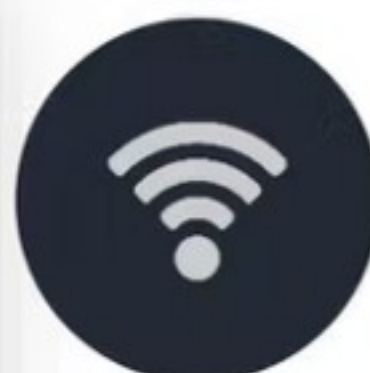


Gestió RSC



- Ús compartit
- NZEB
- Materials de Baix Impacte
- I4.0

Habitatge compartit que alberga un espai familiar, casal infantil, centre cívic, un espai de divulgació científica i la Galeria Urània d'art tèxtil i craft. Té un impacte ambiental casi nul.



<https://ajuntament.barcelona.cat/ccivics/vil.laurania>



# Arquima



Obt.Mats



Disseny



Execució

Ús



Gestió RSC



- Construcció industrialitzada
- Disseny casa passiva
- Eficiència energètica
- Materials sostenibles

És una empresa que aplica la construcció passiva i utilitza fusta certificada procedent de boscos gestionats de manera sostenible.



<https://www.arquima.net/>



# BeMore3D



Obt.Mats



Disseny



Execució



Ús

Gestió RSC



- Impressió 3D

Empresa especialista en la impressió 3D en la construcció d'habitatges.



<https://bemore3d.com/viviendas-3d/>



# RESUM (1ª part:mapeig i diagnosi)

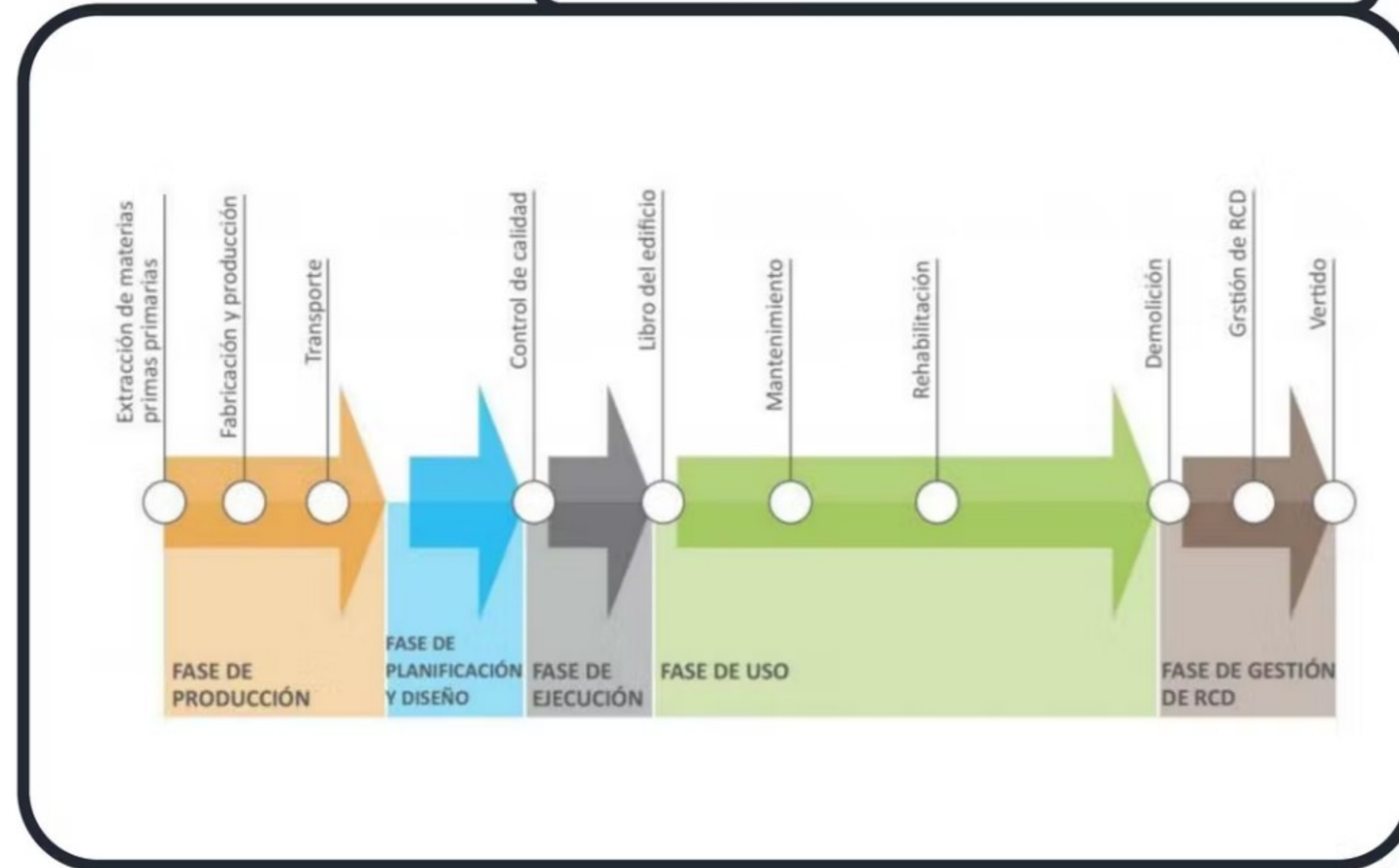
La cadena de valor també es transforma



# CADENA VALOR SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ



## BAULES CADENA DE VALOR



## ADMINISTRACIÓ

Ajuntaments  
Consells comarcals  
Consortis  
Admin. autonòmica  
...

## ACADÈMIA

Universitats  
Centres Tecnològics  
Centres formatius  
Consultories  
Laboratoris  
...

## GRUPS INTERÈS

Gremis i agrupacions  
empresarials  
Clústers  
Patronals i sindicats  
Associacions consumidors  
...

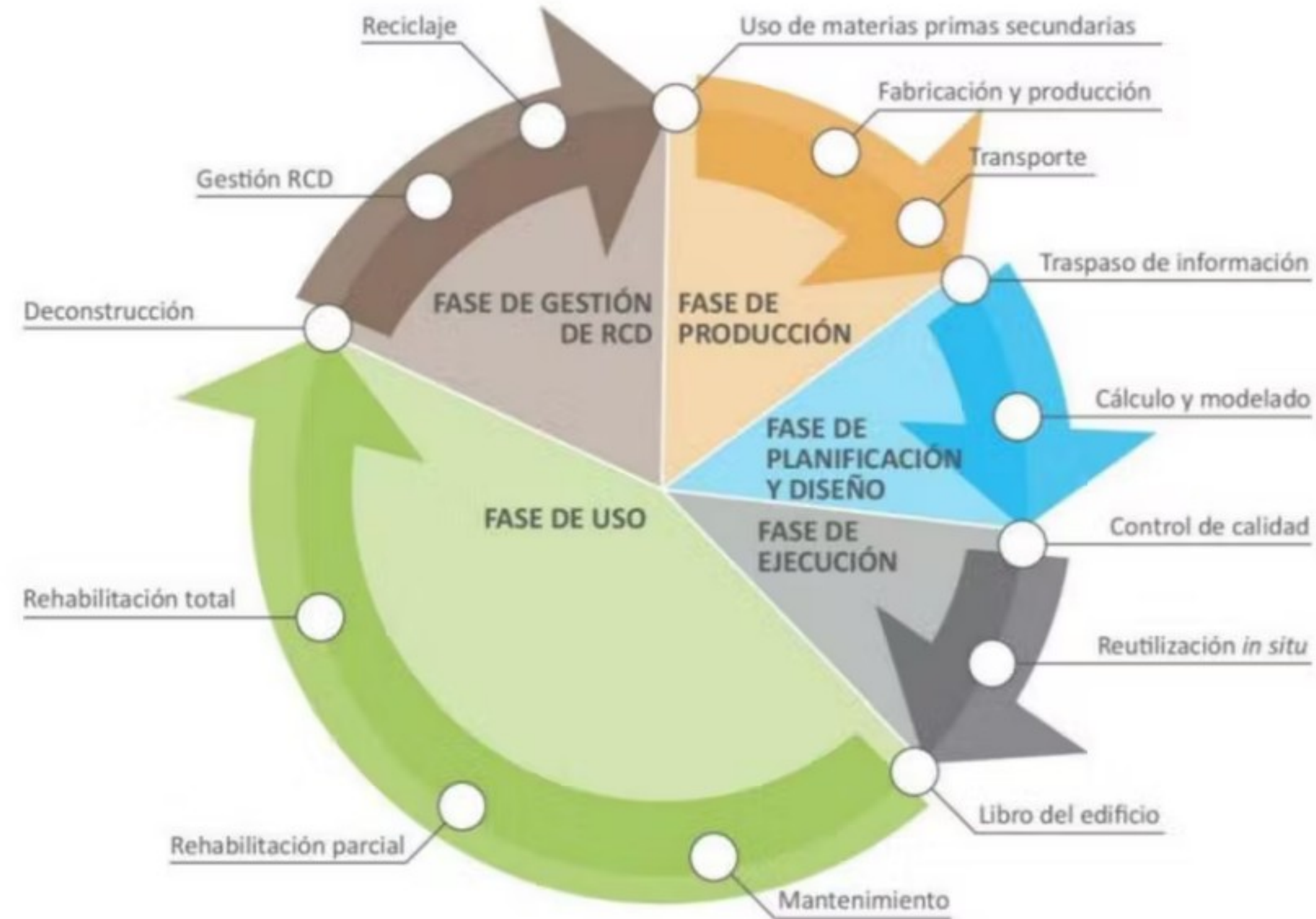
Font: Elaboració pròpia a partir de CONAMA



# CADENA VALOR SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ



## BAULES CADENA DE VALOR



## ADMINISTRACIÓ

Ajuntaments  
Consells comarcals  
Consortis  
Admin. autonòmica  
...

## ACADÈMIA

Universitats  
Centres Tecnològics  
Centres formatius  
Consultories  
Laboratoris  
...

## GRUPS INTERÈS

Gremis i agrupacions  
empresarials  
Clústers  
Patronals i sindicats  
Associacions consumidors  
...

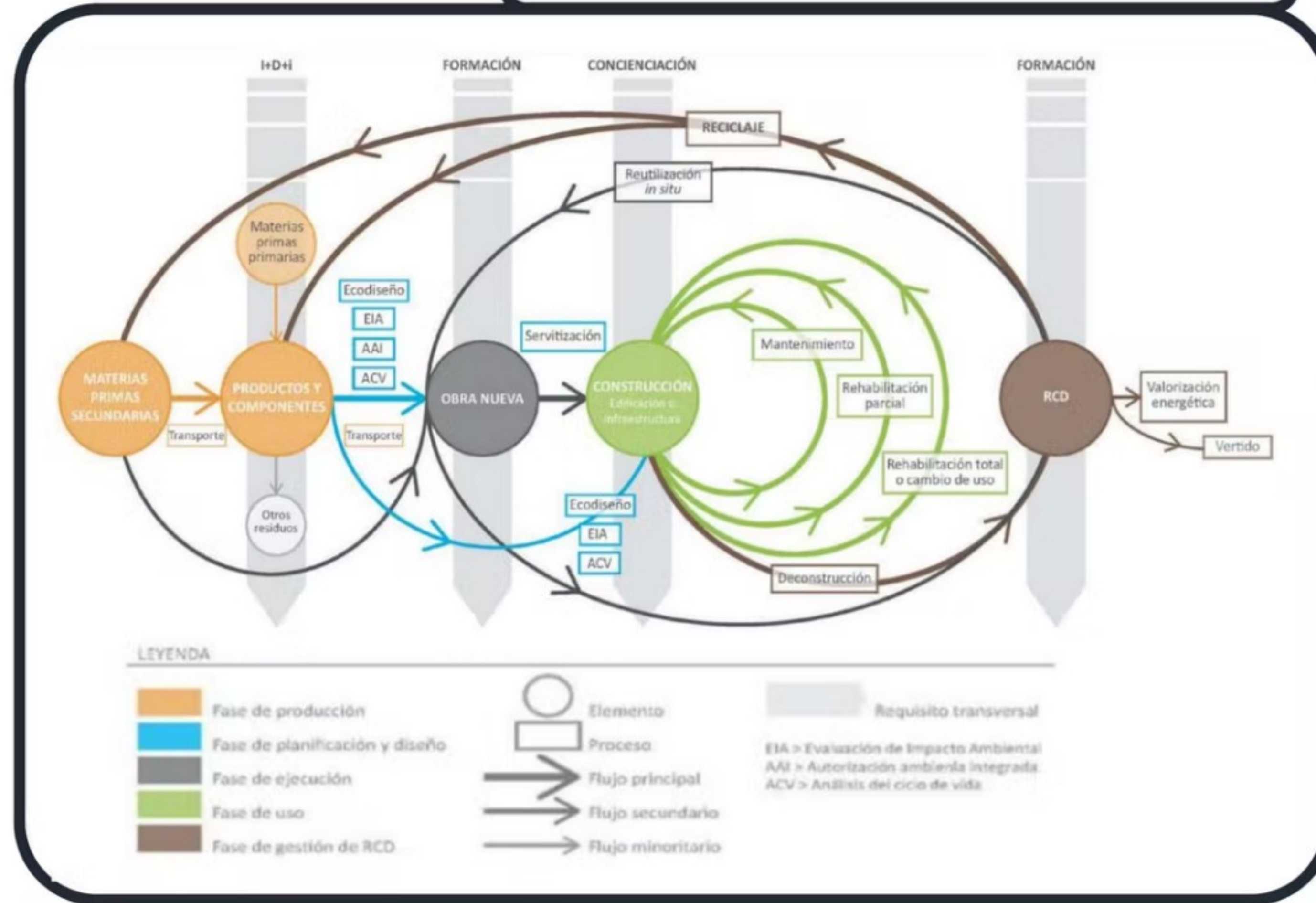
Font: Elaboració pròpia a partir de CONAMA



# CADENA VALOR SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ



## BAULES CADENA DE VALOR



### ADMINISTRACIÓ

Ajuntaments  
 Consells comarcals  
 Consorcis  
 Admin. autonòmica  
 ...

### ACADÈMIA

Universitats  
 Centres Tecnològics  
 Centres formatius  
 Consultories  
 Laboratoris  
 ...

### GRUPS INTERÈS

Gremis i agrupacions  
 empresarials  
 Clústers  
 Patronals i sindicats  
 Associacions consumidors  
 ...

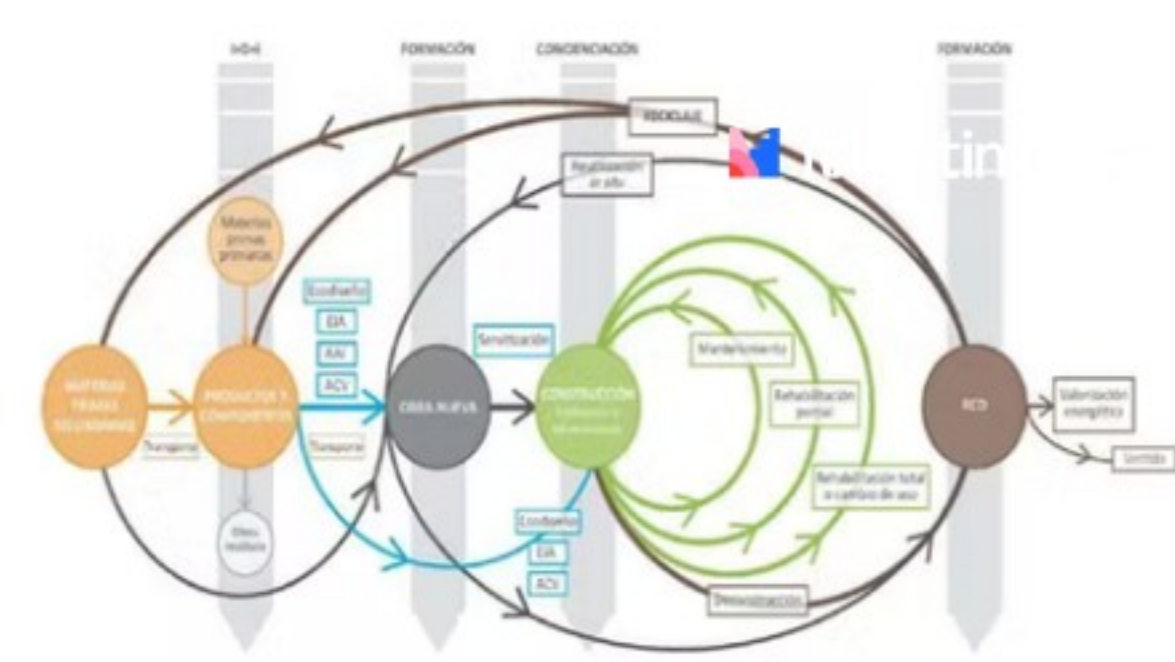
Font: Elaboració pròpia a partir de CONAMA



# Cadena de valor

En l'actualitat, la cadena de valor del sector s'ha vist modificada i ampliada per nous models, actors i metodologies. Destaquen:

- Pel que fa al **finançament**, podem parlar de la col·laboració público-privada, fons europeus, programes de renovació de barris, etc.
- Pel que fa a la **planificació i disseny**, hi destaquen la nova metodologia BIM, l'ús de Dades massives i d'altres instruments de realitat virtual.

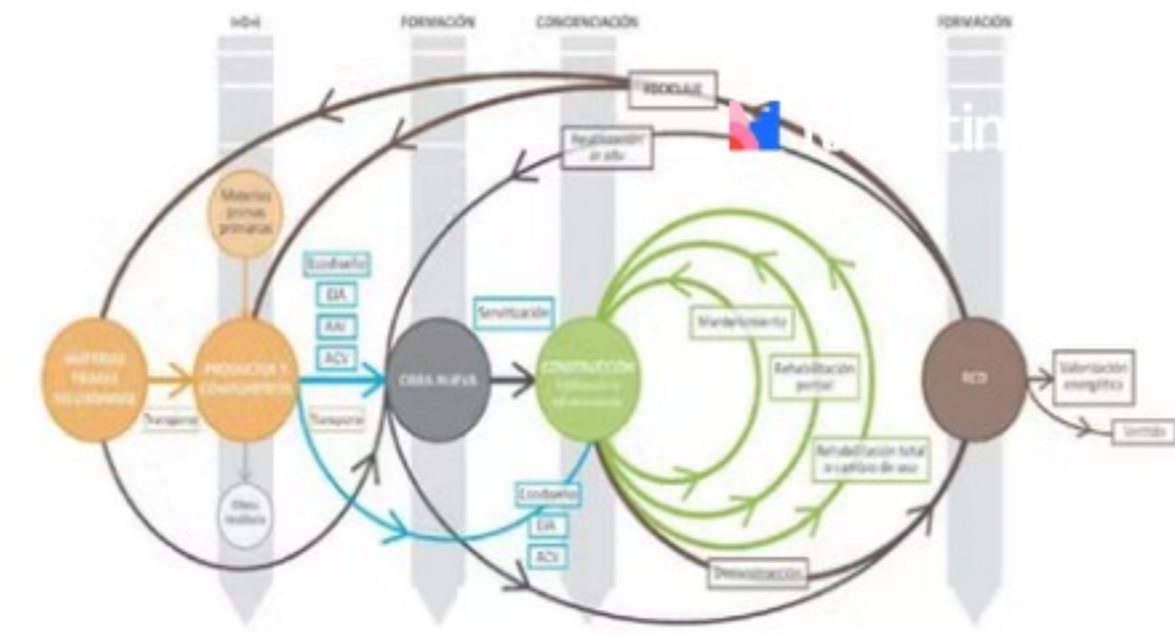




# Cadena de valor

En l'actualitat, la cadena de valor del sector s'ha vist modificada i ampliada per nous models, actors i metodologies. Destaquen:

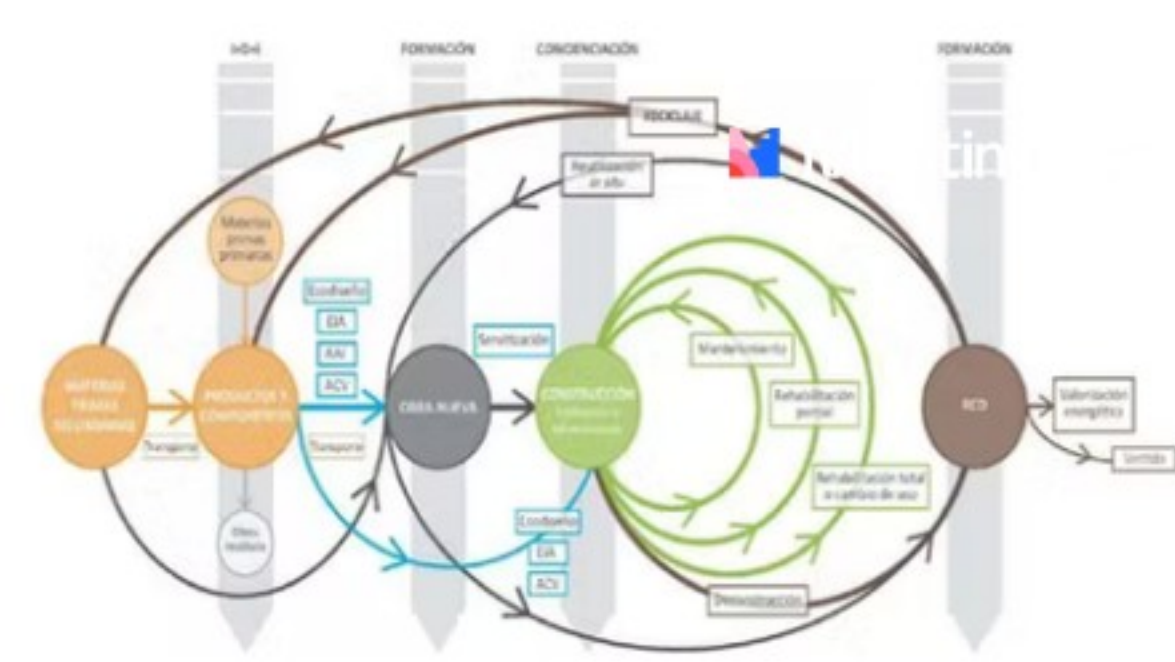
- Pel que fan els **materials de construcció**, el formigó i els metalls continuen sent importants, la fusta torna a guanyar pes i apareixen nous conceptes de materials sostenibles.
- Pel que fa a la **logística**, noves dinàmiques pròpies de la mobilitat intel·ligent i sostenible (centres de distribució) i noves formes de **gestió**/pagament (ERPs).



# Cadena de valor

En l'actualitat, la cadena de valor del sector s'ha vist modificada i ampliada per nous models, actors i metodologies. Destaquen:

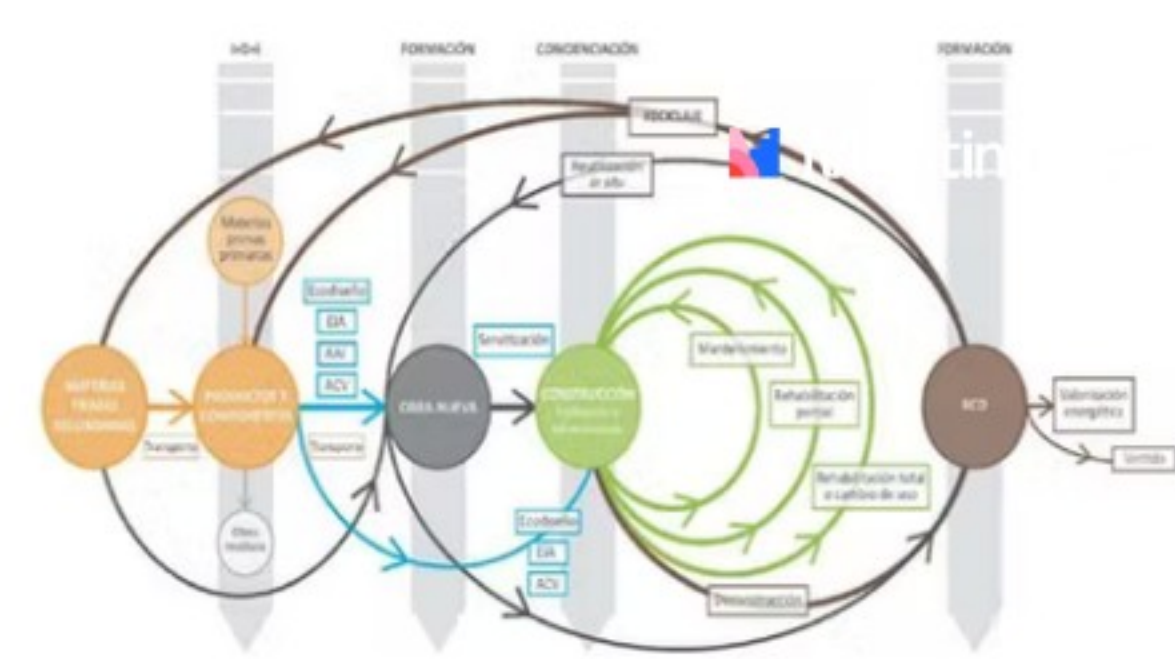
- Pel que fa a la **construcció**, podem parlar de nous models (construcció modular/industrialitzada; fabricació additiva 3D; smart buildings; construcció sostenible; etc.) i nous perfils professionals ( instal·ladors de plaques solars, tècnic en eficiència energètica i energies renovables, tècnic en impressió 3D ....).
- Pel que fa al **mercat immobiliari**, apareixen nous perfils de consumidors i noves formes d'economia col.laborativa i nous usos dels espais



# Cadena de valor

En l'actualitat, la cadena de valor del sector s'ha vist modificada i ampliada per nous models, actors i metodologies. Destaquen:

- Pel que fa el **manteniment i renovació**, gran part dels esforços del sector s'orienten a la **rehabilitació energètica** – i al seu posterior manteniment- d'edificis o fins i tot barris sencers (rehabilitació urbana). Entre els quals, apareixen nous perfils professionals com el gestor/a energètic/a.
- Pel que fa el **final de vida** de la construcció, cal esmentar que el sector comença a interioritzar el concepte d'economia circular, amb l'objectiu de que els materials utilitzats siguin recuperats un cop s'acaba el seu cicle de vida útil.



EN RESUM (1ª part: mapeig i diagnosi)

**L'administració hi juga un paper rellevant** quant a promoure la transformació a través de la normativa i les licitacions, i exercir com a connectors dels agents



# 2a part



## 2a PART

- **Enquesta al sector**
- **Validació qualitativa del mapeig**

MARTORELL  
URBAN  
LAB



Construint futur  
sostenible

Quins creieu que són els problemes als quals s'enfronta el sector actualment?

La vostra resposta



Quin creus que és el principal repte al que s'enfronta el sector de la construcció actualment per ser més sostenible?

La vostra resposta

Quins són els perfils professionals més demandats?

La vostra resposta

En relació a la incorporació de la dona a la construcció, quines oportunitats hi veieu? Com caldria ser més proactius?

La vostra resposta

Quines accions a empreses creieu que serien interessants a realitzar per impulsar la transformació i el creixement del nostre teixit empresarial en el sector de la construcció?

La vostra resposta

I quines accions a treballadors o persones en atur creieu que serien interessants a realitzar per aconseguir millorar les seves competències i generar ocupació?

La vostra resposta

Quins reptes estratègics de futur es planteja la vostra empresa? Teniu previst o heu iniciat algun procés tecnològic o d'innovació?

La vostra resposta



# Resultats Enquesta

En quant els **punts forts** del sector, les empreses entrevistades parlen de:

- Capacitat de transformació i gran recorregut a fer.
- Transversalitat i impacte a d'altres sectors.
- Capacitat d'absorció i demanda de treball.

# Resultats Enquesta

En quant els **punts febles** del sector, les empreses entrevistades parlen de:

- Manca de professionals formats, especialment entre els més joves
- Incapacitat d'industrialització real
- Grans barreres a la innovació.



# Resultats Enquesta

Entre els **problemes** més importants del sector, destaquen:

- Poca aplicació de les noves tecnologies.
- Manca de personal qualificat i especialitzat.
- Dificultat a la introducció dels factors d'eficiència
- Poca inversió en I+D.

# Resultats Enquesta

Pel que fa als **reptes**, cal destacar següents:

- La col·laboració publico-privada
- Treballar amb materials de major qualitat, sostenibles i a un preu competitiu.
- La incorporació de nous models constructius, com el modular.

# Resultats Enquesta

Entre els **perfils professionals** i coneixements més destacats, es troben els següents:

- Coneixements dels nous sistemes de disseny.
- Tècnic en sistemes d'eficiència energètica.
- Fusters, pintors i electricistes, també.

# Resultats Enquesta

En relació amb la **incorporació de la dona**, en parlen de:

- En la part tècnica i de taller, la dona té majors oportunitats d'entrada que a l'obra.
- Aprofitar la incorporació de noves tecnologies –més tècniques- per a atreure-la.

# Resultats Enquesta

Pel que fa a **l'acompanyament d'empreses**, assenyalen el següent:

- Suport i formació en noves tècniques i metodologies de la construcció
- Avantatges fiscals com incentivar la construcció eficient energèticament
- Formació en rehabilitació energètica
- Itineraris formatius en oficis per als més joves, que desemboqui a l'empresa

# Resultats Enquesta

Pel que fa a les accions dirigides cap els **treballadors**, es destaquen les següents:

- Cursos pràctics i reals, a poder ser de fontaners, electricistes, fusters, etc
- Formació en dissenys modulars i nous sistemes de construcció

# Resultats Enquesta

En quant els **reptes estratègics** de les empreses o **projectes iniciats**, ens destaquen:

- Construcció industrialitzada
- Sistemes BIM per a la millora dels processos.
- Re-qualificació dels professionals per a acompanyar la innovació.

# El sector de la construcció a Martorell. Anàlisi 360°



## 1. Debilitats

- ✓ Dèficit de professionals ben formats en feines més qualificades (gestor energètic, instal·lador de plaques, etc.) i menys qualificades (fusters, electricistes, etc.).
- ✓ Model de construcció tradicional molt arrelat i de moltes barreres al canvi o nous mètodes. Sector resistent al canvi.
- ✓ Baixos nivells de digitalització a les empreses del sector.

## 2. Amenaces

- ✓ Tradició de poca col·laboració publicoprivada al sector, tot i que sembla que en l'actualitat aquesta tendència va canviant.
- ✓ La no-inclusió dels beneficis energètics i ambientals als beneficis totals, reduint-ho tot a l'econòmic.
- ✓ Percepció externa de ser un sector poc atractiu i tradicional, que generi un "efecte allunyament" en els més joves i les dones.



## 3. Fortaleses

- ✓ Disposa d'unes circumstàncies idònies per a la seva transformació i obrir-se pas a la innovació.
- ✓ A causa de la seva naturalesa, l'element digital, energètic i ambiental van cap a la mateixa direcció i es retroalimenten.
- ✓ Hi ha demanda i és capaç d'absorbir grans quotes de treballadors, sempre amb un mínim formatiu específic.

## 4. Oportunitats

- ✓ La incorporació i consolidació de les noves tecnologies per a confeccionar solucions tecnològiques eficients.
- ✓ El Pacte Verd Europeu i la rellevància internacional de l'Economia Circular per a allargar la vida dels materials.
- ✓ La gran aposta de la UE per l'eficiència i la rehabilitació energètica, acompanyada de molts fons econòmics.





# Validació qualitativa

Pel que fa a les tendències i la **formació de reciclatge per als professionals del sector**, s'han destacat les següents:

- Tècnic en economia circular.
- Energies renovables.
- Tècnic en rehabilitació energètica / Gestor energètic.
- Muntador de plaques solars.
- Fabricació additiva: Impressió 3D.
- Metodologia BIM i Dades massives.



# Validació qualitativa

Pel que fa a la **formació a persones en atur**, s'han destacat les següents formacions i perfils professionals:

- Instal·lació elèctrica / electrònica i manteniment energètic
- Oficis tradicionals, com fuster o electricista.
- Construcció industrialitzada d'aïllaments: del taller a l'obra.
- Operari de carretera i senyalització (mobilitat).



# Validació qualitativa

Pel que fa a les empreses i la creació – **difusió de jornades**, s'han destacat les següents:

- Eficiència i rehabilitació energètica.
- Transformació digital de l'empresa.
- Economia circular i cicle de vida del material.
- Construcció modular.



MARTORELL  
URBAN  
LAB



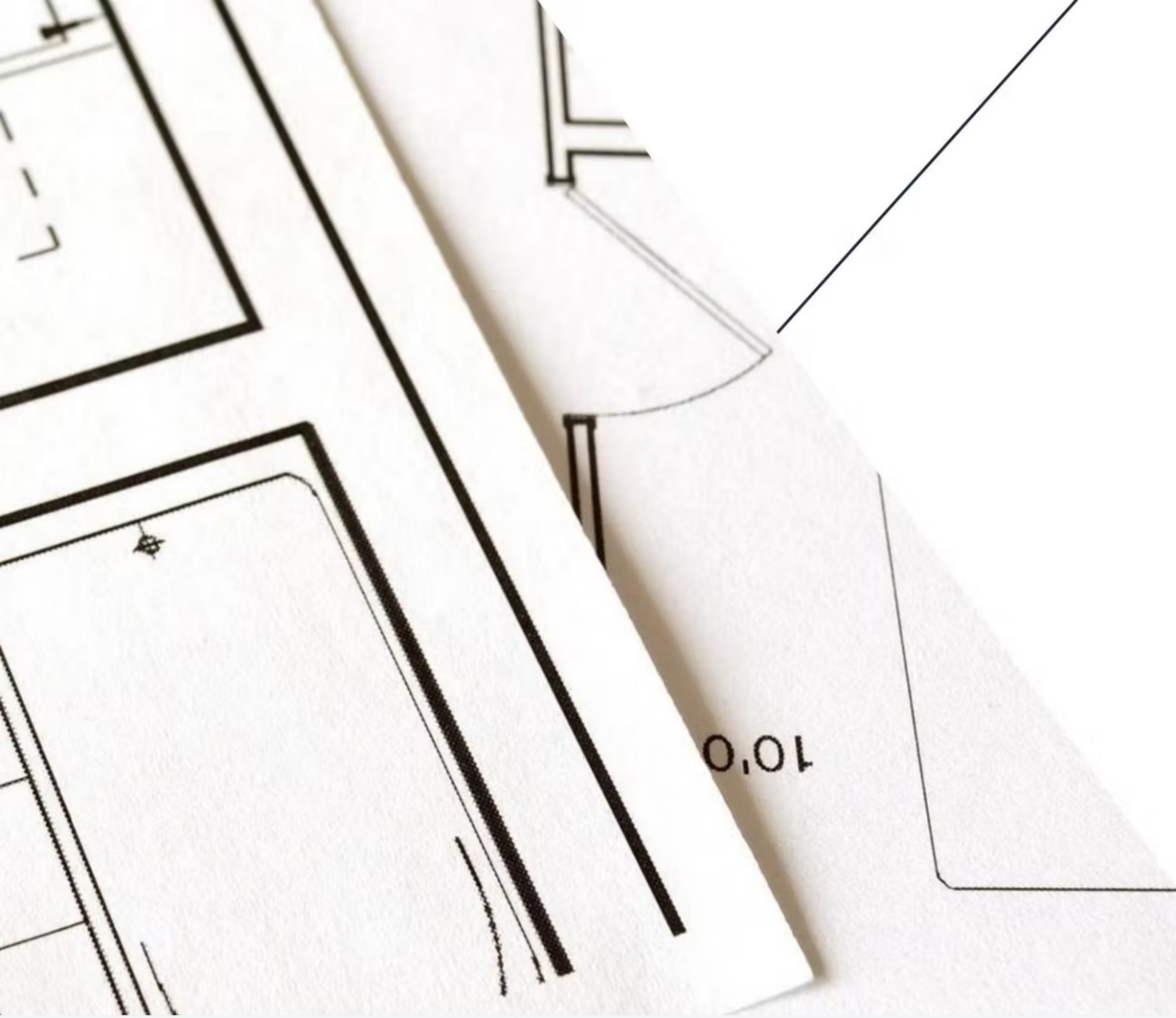
Construint futur  
sostenible

- *Workshop* de **co-creació** i **validació del pla d'accions**



# Pla accions

---



10'0

# TIPOLOGIA ACTUACIONS



Formació i desenvolupament competencial

Divulgació i transformació empresarial

Acompanyament d'empreses:  
Oficina Urbana



# FORMACIÓ I DESENVOLUPAMENT COMPETENCIAL

Formacions de curta  
durada

Híbrids (teoria online i  
pràctiques presencials)

Catàleg de propostes  
formatives

Aliances estratègiques aportació  
estudiants , execució formacions i  
inserció laboral



The screenshot couldn't be generated



# ACOMPANYAMENT EMPRESSES. OFICINA URBANA

---

Divulgació de novetats en el territori

Informació i acompanyament  
en la tramitació d'ajudes  
públiques

Dinamització del sector en el  
territorio (taules rodones,  
seminaris,...)

# Valoreu la importància de les línies d'actuació



# Prioritzeu segons el vostre criteri l'ordre d'execució de les línies d'actuació



# Quines altres línies d'actuació proposaríeu?

Estudi de mercat i prospecció de línies de negoci

Suport econòmic en projectes de l'admin. Per potenciar industrialització. Acompanyar fons incursió per entear en sector.

Projectes pilot impulsats per la pròpia Administració Pública on es practiqui el Lean Construction, la Sostenibilitat, la construcció industrialitzada, etc

cerca de noves empreses que puguin participar en els processos de construcció, empreses que fins ara no s'han dedicat a la construcció

en formacio, insistiria en la formacio en BIM

Accions de col·laboració universitat/empresa/administracio.

Matchmaking entre empreses

Es muy importante la puesta en valor del sector construcción, en general la administración no hace muy buena prensa del sector de construcción ?? Como lo vamos a vender y promocionar entre los jovenes ? Es importante ponerlo en valor en la sociedad.

Facilitar la relació amb i la velocitat amb l'administració, poder tenir mà esquerra en rehabilitació de edificis o cases velles . Per tenir nous edificis energèticament eficaços

# Quines altres línies d'actuació proposaríeu?

Fomentar i implementar els ODS dins la construcció.

Focus en la rehabilitació del parc existent

Informació de com accedir a ajuts per la innovació, tant locals, com regionals, estatals i europeus (les Pymes no ho tenen fàcil)

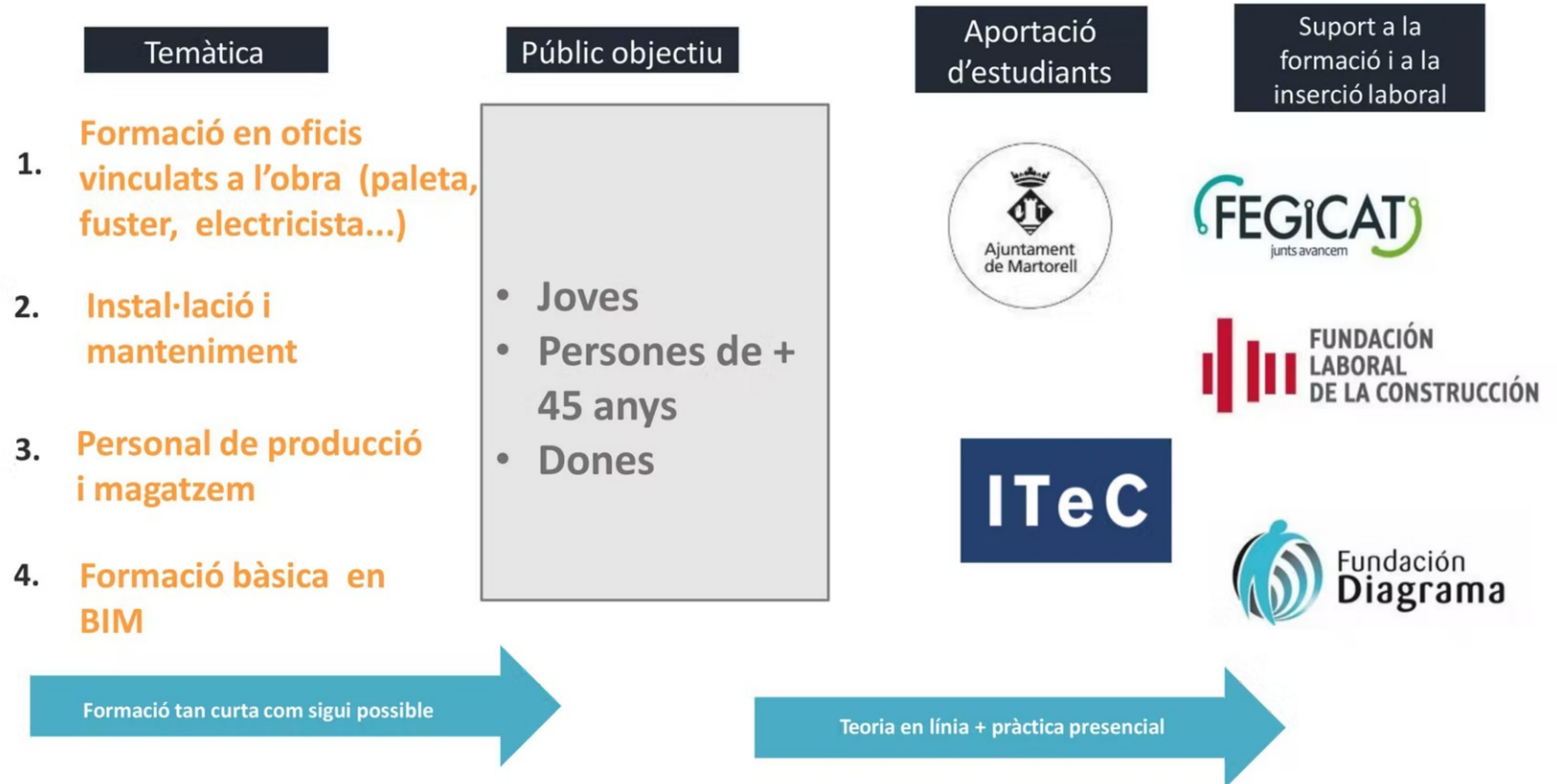
projectes pilot, fins ara la gent pot veure que la construcció d'una vivenda passiva és elitista o que necessites molts recursos econòmics

que participin en el finançament, bans o altres com la banca ética

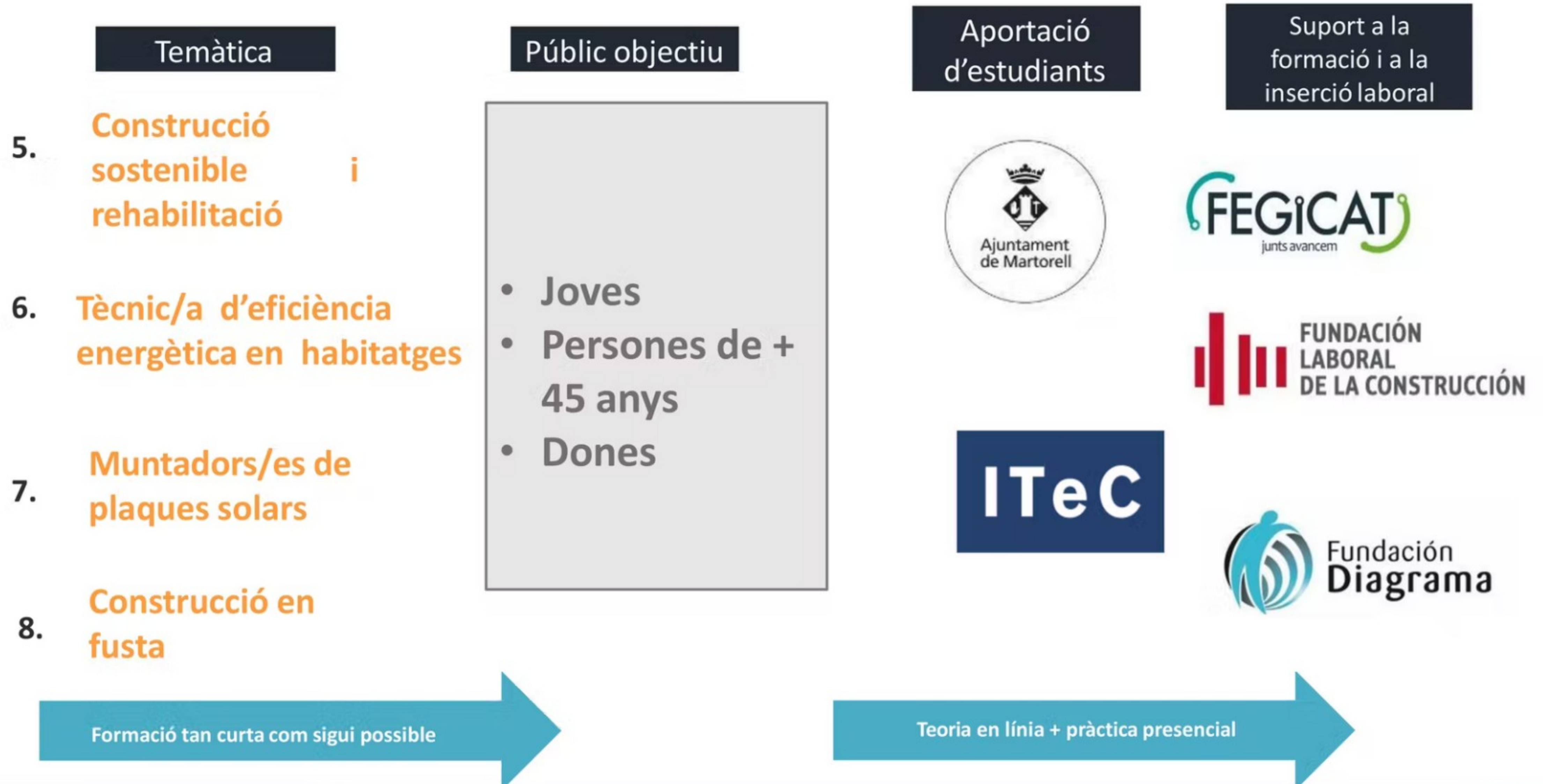
Potenciar i fomentar les empreses i materials de construcció de proximitat

Fomentar l'ús de bancs e dades existents que fomenten la sostenibilitat (digitalització)

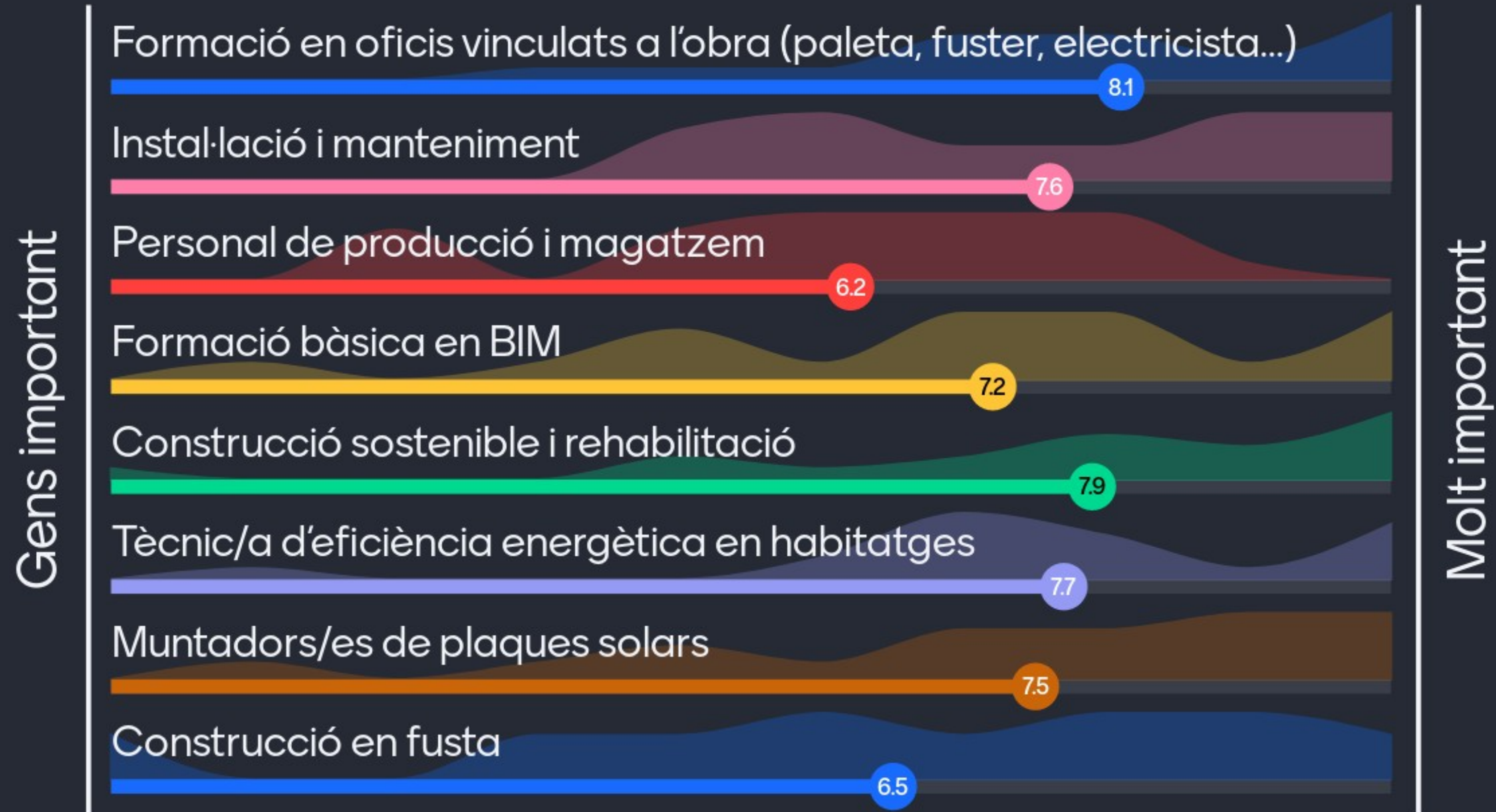
# Línia de Treball 1. Accions en **formació i desenvolupament competencial**



# Línia de Treball 1. Accions en **formació i desenvolupament competencial**



# Valoreu la importància de les propostes formatives





# Quina prioritats donaríeu a les accions formatives?



# Quies altres formacions proposaries ?

Formacions sobre Lean Construction

Formació en sistemes prefabricats de construcció

Formació sobre modus col·laboratius de treballar  
(canvi de cultura necessari)

Comfort interior en termes d'espais saludables  
(tèrmic, lumínic, qualitat de l'aire, etc)

Tècnics en CNC/ màquina eina per sector fusta/  
tècnics soldadors / project management per  
projectes industrials-fabricats-modulars

Dintre de la formació, potenciar molt la formació  
Dual i les pràctiques en les empreses.

Estratègies i Possibilitats de Rehabilitació

us de nous materials de la construccions més  
efectius i/o sostenibles

Formació en habilitats comercials

# Quies altres formacions proposaries ?

I + D en solucions amb materials reciclats.

Impressió 3D, Revit,....

Construcció modular i nous materials

Seria interessant també fer formació de l'àmbit comunicatiu com és community manager, social media, tècnics de comunicació, màrqueting digital

Formació en mètriques de sostenibilitat

formació en eines de venda online i en 360º, per l'especialització en green house

Formació en sistemes de construcció industrialitzada (si us plau intentem no utilitzar la paraula prefabricada, té molt mala premsa a la societat)

Formacions en construcció a nivell industrial (cobertes, façanes) i formació de material sostenibles per aquest sector

Formació sobre economia circular aplicada a la construcció: l'edifici com a dipòsit de materials (temporal).

# Quies altres formacions proposaries ?

Formació en recerca, presentació i gestió de projectes subvencionats, coordinats amb centres tecnològics o universitat i administració.

Logística 4.0

Formació Dual

Formació en eines digitals a l'empresa

# Línia de Treball 2. Accions en divulgació i transformació empresarial

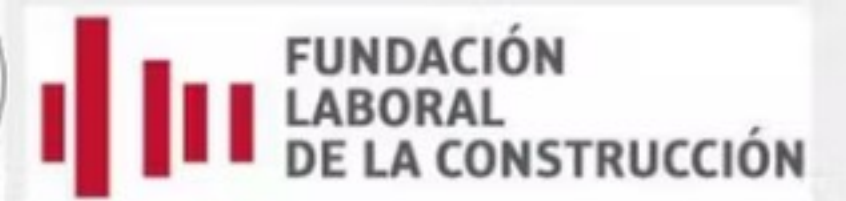
Temàtica

Públic objectiu

Assegurar públic assistent

1. Transformació digital al sector de la construcció: present i futur
2. Smart Building: què és i com pot ajudar al sector?
3. Construcció industrialitzada i Lean Construction

Empreses del sector de Martorell i Baix Llobregat, principalment. També, d'altres empreses de la regió metropolitana de Barcelona.



# Línia de Treball 2. Accions en divulgació i transformació empresarial



Temàtica

Públic objectiu

Assegurar  
públic  
assistent

4. **L'ocupació de la dona al sector de la construcció: el disseny modular com a oportunitat**
5. **Economia circular i el cicle de vida dels materials**

Empreses del sector de Martorell i Baix Llobregat, principalment. També, d'altres empreses de la regió metropolitana de Barcelona.



# Línia de Treball 2. Accions en divulgació i transformació empresarial



Temàtica

Públic objectiu

Assegurar  
públic  
assistent

6. **Noves oportunitats en el mercat de la rehabilitació d'habitatges: Next Generation EU**

7. **Eficiència i rehabilitació energètica: reptes i oportunitats**

8. **Quins ajuts hi ha en rehabilitació d'edificis i com sol·licitar-los?**

Empreses del sector de Martorell i Baix Llobregat, principalment. També, d'altres empreses de la regió metropolitana de Barcelona.



FUNDACIÓN  
LABORAL  
DE LA CONSTRUCCIÓN

eurecat  
Centre Tecnològic de Catalunya

ITeC

Foment  
del Treball Nacional

KOSH  
Reliable Mobile Building

ACE  
ASSOCIACIÓ DE CONSELLERS D'ESTRUCTURES

SOLARTYS



# Valoreu la importància de les temàtiques en les accions de divulgació i transformació empresarial





# Prioritzeu la realització de les accions de divulgació segons les temàtiques



# Quines altres temàtiques caldria incloure en les accions de divulgació i transformació empresarial?

Economia circular

Explicar, visitar i debats amb empreses amb proejctes reals. .  
Explicar be smartbuilding que te una importancia cabdal!!

Oficis del passat en perill d'extinció. Com garantir el seu futur ...

us de nous materials més sostenibles i eficients

incloure la proximitat en les construccions, dels materials, de la mà d'obra...

Plans d'igualtat entre homes i dones en un sector tradicionalment masculinitzat

beneficis fiscals per la implantació de eficiència energètica a edificis nous o rehabilitats , o nous materials. Facilitar els permisos per inicis d'obres.

connectivitat entre empreses del sector de la construcció per poder connectar empreses constructores amb empreses suministradores de material sostenibles.

Treball en xarxa dins el sector entre empreses i administracions

# Quines altres temàtiques caldria incloure en les accions de divulgació i transformació empresarial?

La construcció, oportunitats de futur per a joves

Des de Innobaix, que som l'Agència d'Innovació del Baix Llobregat us volem oferir dos programes una formació de Creixement empresarial i digitalització programat per la primavera i una visita al DFactory el Hub d'Economia 4.0 el proper 28 d'abril.

Treball cooperatiu, interactiu i en xarxa, de mentalitat oberta i ple de creativitat

Me sorprende que en la cadena de valor, no tengais en cuenta los DISTRIBUIDORES DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, ya que son puntos de encuentro entre fabricantes, instaladores, paletas y publico en general. Son puntos de colaboración IMPORTANTES.

Molt bona iniciativa, per un sector que necessita un impuls de creixement, el format molt bé

Secartys / Solartys - Tot el que sigui en capacitació professional relacionat amb instal·lació solar , emmagatzematge o noves tecnologies

Bona feina Gràcies

# Us postularíeu com a partner estratègic i/o proveïdor per a alguna de les accions del projecte? A quina? (Indiqueu entitat i acció)

Explicació de projectes reals de construcció modular. Presentació Cluster Sectorial Construcció Industrialitzada, com a plataforma transversal.

AIGUASOL - Formació sobre Bioclimatisme, Edificis passius, Eficiència Energètica, Comunitats Energètiques, etc.

El Gremi de la Fusta i el Moble de Barcelona us pot ajudar en tot el que es construeix en fusta .

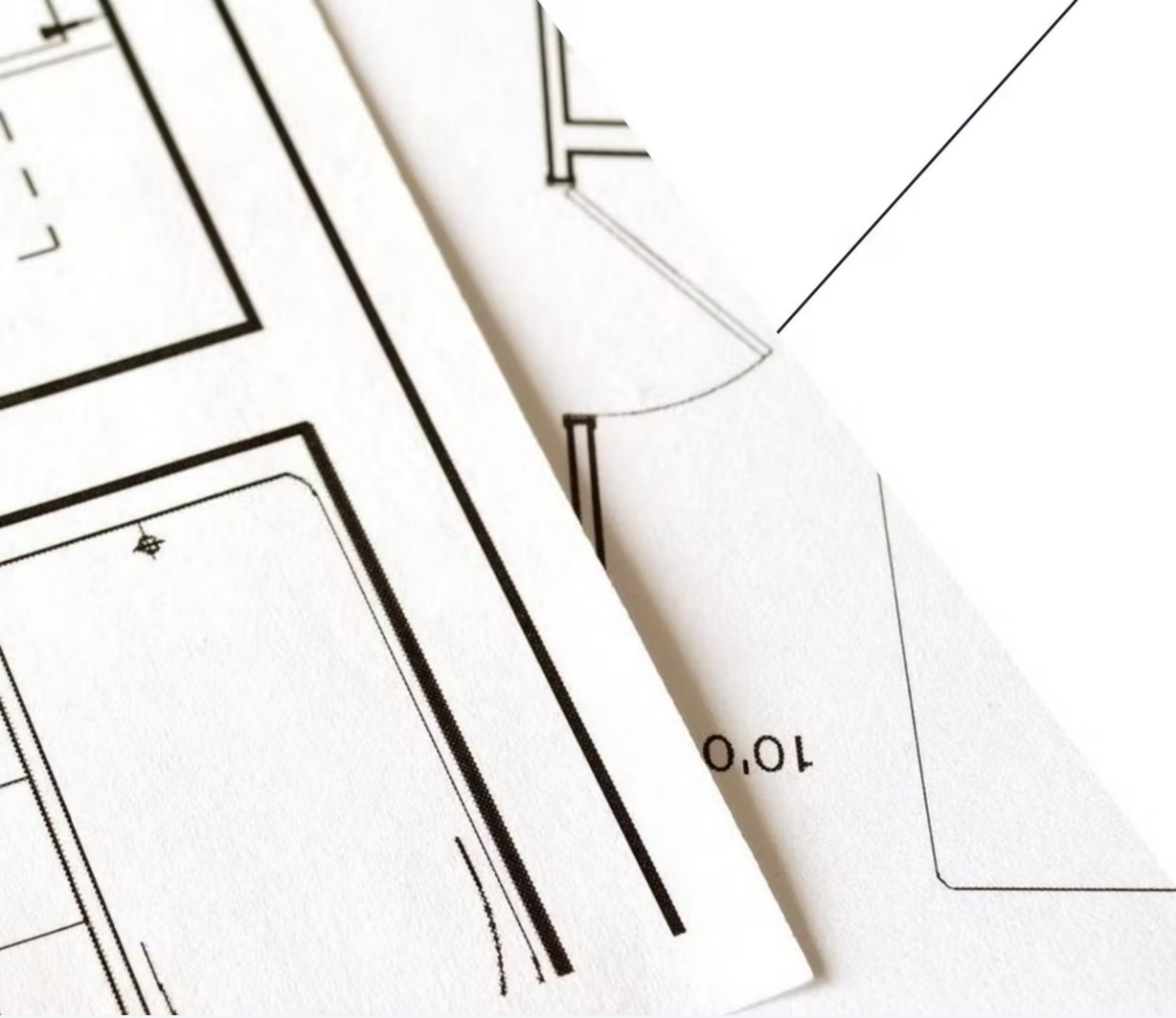
Secartys / Solartys - Capacitació professional relacionada amb instal·lació solar, emmagatzematge i noves tecnologies

Aykos Healthcare: projecte hospital a Mauriti i hotel modular a Dakar.

Molt interessat, jornada molt encertada



# Altres



10:1

# FER ATRACTIU EL SECTOR

Difusió i promoció de la professió des dels cicles de primària

Trencar estereotips del sector

Aproximació a través dels canals i llenguatge de les noves generacions

Palanques digitals i de sostenibilitat

Sumar amb altres sectors amb similar problemàtica (ex: tèxtil)

# EL PAPER DE LA MIGRACIÓ

---

Perfils més tradicionals  
queden coberts per  
col·lectius d'immigrants

Considerar aquest element i  
accions d'empoderament i  
professionalització d'aquest  
col·lectiu

# SUMAR ESFORÇOS

Optimització recursos disponibles per a les accions

Major impacte de les accions

Atacar objectius i problemàtiques comunes



MARTORELL URBAN LAB - TTT

"Martorell Urban Lab: Construint Futur Sostenible" TTT - Treball, Talent i Tecnologia Projecte d'ocupació creat per promoure el treball digne, la millora competencial del talent local i el creixement econòmic sostenible a través de la Tecnologia.

The image shows a modern urban building complex with a glass facade and a landscaped foreground with greenery and a paved area. The sky is blue with some clouds.



# I per acabar...quin feedback ens donaríeu de la sessió d'avui?

Enhorabona!! Molt interessant el contingut i el format participatiu.

La logística de la reunió ha estat molt adequada.

Espectacular el format i la temàtica. Moltes gràcies

Oportunitats

Format de la sessió molt encertada. Gràcies.

Molt interssant!!!

Una sessió molt interessant i molt ben organitzada.  
Necessària per introduir el tema sostenible i la digitalització al sector de la construcció. Gràcies!

Fantastica la interacció possible.

En primer lugar, felicidades por la iniciativa ....todo suma  
....Lamentablemente, pienso que existe mucha diferencia entre la TEORIA a la realidad del sector ..... solo se puede acortar este camino con sensibilización y formación ....

# I per acabar...quin feedback ens donaríeu de la sessió d'avui?

Molt útil !!!

MARTORELL  
URBAN  
LAB



Construint futur  
sostenible



Ajuntament  
de Martorell



CENTRE DE  
PROMOCIÓ  
ECONÒMICA



Diputació  
Barcelona



TREBALL, TALENT  
I TECNOLOGIA  
+ Tecnologia + Futur



# GRÀCIES!



Càtedra d'Economia  
Circular i Sostenibilitat

TecnoCampus

Centre universitari adscrit a la  
upf. Universitat  
Pompeu Fabra  
Barcelona

