CONSTRUCCIÓ TECNOSOSTENIBLE AL MARESME

30 set 2021

Càtedra d'Economia Circular i Sostenibilitat

TecnoCampus

Centres universitaris adscrits a la

Universitat Pompeu Fabra Barcelona

AIGUASOL

Xifres generals

Construcció

EL SECTOR CONSTRUCCIÓ. XIFRES GENERALS

12,7 M

#treballadors

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

- Residencial. Nova construcció
- Residencial. Rehabilitació i manteniment
- No residencial (Públic i privat)
- Obra civil

Construcció UE. Pes segons subsectors

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

Inversió 2020:
- 5,8 pts

Menor impacte a crisi 2008-2009

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
-3,7%	-3,8%	0,0%	0,5%	1,8%	2,8%	3,8%	2,7%	**-5,8%**

2021	2022	2023
3,8%	3%	2,1%

Previsions recuperació

Font FIEC 2021 - Statistical Report (Variació de l'inversió respecte a l'any anterior (%). UE sense CY, EE, GR, HR, HU, IE, LU, MT, SK, RO)
Font: ITEC. "Informe Euro Construct". 2021. Dades de recuperació UE referents a índex de producció. Percentatges relatius respecte anys anteriors.

EL SECTOR CONSTRUCCIÓ. XIFRES GENERALS

CONFIANÇA EN EL MERCAT I EN EL SECTOR

Font: ITEC. "Informe Euro Construct". 2021. Evolució per subsectors en el mercat europeu (Índexs de producció a preus constants, base 2017=100)

EL SECTOR CONSTRUCCIÓ. XIFRES GENERALS

420.000	1,4 M
# empreses	# treballadors
9,9%	5,9 %
PIB (2009)	PIB (2019)

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

MATEIXES TENDÈNCIES UE

Font: ITEC. "Informe Euro Construct". 2021. Evolució per subsectors en el mercat europeu (Índexs de producció a preus constants, base 2017=100)

EL SECTOR CONSTRUCCIÓ. XIFRES GENERALS

80.000	200.000
# empreses	# treballadors
11,9%	5,3 %
VAB (2006)	VAB (2019)

Mateixes tendències UE i ESP

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

Transformació del sector

NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR

1.000.000.000

El **2025** es necessitaran mil milions de cases a tot el món.

El **75% serà residencial** I el 25% serà comercial

Font: Ellen Mc Arthur Foundation. "Urban Buildings System". 2019

NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR

1/3 del Consum mundial de recursos

Els materials de construcció i el sector de la construcción són responsables de més d'un terç del consum mundial de recursos

Font: Ellen Mc Arthur Foundation. "Urban Buildings System". 2019

NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR

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.

NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR

60%

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

Font: Ellen Mc Arthur Foundation. "Urban Buildings System". 2019

NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR

50% — 70%

Reducció de temps

Les noves tècniques de construcció industrial, com la impressió 3D i la prefabricació fora d'obra, poden reduir el temps de construcció entre un 50 i un 70%

Font: Ellen Mc Arthur Foundation. "Urban Buildings System". 2019

NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR

Reformulació grans ciutats

Escassetat recursos materials

migració

Canvi climàtic

Crisis econòmica

Canvi demogràfic

globalització

Revolució digital

Noves possibilitats energètiques

Ha arribat el moment en que cal

INNOVAR

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...)
- 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

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

NOVES TENDÈNCIES DE TRANSFORMACIÓ DEL SECTOR

Lean construction

- Disseny modular (de components i edificis)
- Construcció industrialitzada (prefabricats)
- Serveis integrats (One stop shop)

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 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 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

Iniciatives i casos

Per a la inspiració

TCQi

Obt.Mats	Disseny	Execució	Ús	Gestió RSC
✓	✓	✓	✓	✓

Gestió de dades:
- Iot
- Big Data
- Cloud

BIM

Software que permet controlar la gestió ambiental a partir de la gestió dels residus, la petjada de CO2 i l'anàlisi de tot el cicle de vida.

ITeC Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña

https://itec.es/programas/tcqi/

Edifici Gonsi – Sócrates

Obt.Mats **Disseny** **Execució** **Ús** **Gestió RSC**

Gestió de dades i digitalització:

- Iot
- Big Data
- Cloud
- BIM

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.

GONSI 4.0
CONECTANDO ESPACIOS, NEGOCIOS Y PERSONAS

CC CONSTRUCÍA

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.

CC CONSTRUCÍA

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

La Borda

Obt.Mats | **Disseny** ✓ | **Execució** ✓ | **Ús** ✓ | Gestió RSC

Experiència co-living

Habitatge col·lectiu que cerca el mínim consum a nivell energètic i la participació de les persones usuàries en tot el procés.

arkenova energy solutions

societat orgànica

LA CIUTAT INVISIBLE .coop

...

http://www.laborda.coop/ca/

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.

SUMO

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

011h

Obt.Mats	Disseny	Execució	Ús	Gestió RSC
✓	✓	✓	✓	✓

- BIM
- Smart building
- Material renovable
- Edifici passiu i positiu energèticament
- Concepte casa Lego

Servei de construcció que inclou disseny (arquitectura i enginyeria), aprovisionament, fabricació, construcció i suport digital amb productes digitalitzats i sostenibles.

011h

https://www.011h.com/es/

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/

Bathpods

Obt.Mats **Disseny** **Execució** Ús Gestió RSC

- Construcció modular
- Energies renovables
- Materials sostenibles

Fabricació modular de lavabos que permeten la reducció de contaminació ambiental, la optimització del temps i el preu fix.

hydrodiseño

https://www.hydrodiseno.com/

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/

Pay per lux

Obt.Mats **Disseny** Execució **Ús** Gestió RSC

- Model de negoci circular

És un model de negoci basat en "producte com a servei" on els clients paguen una tarifa regular a Philips per gestionar tot el seu servei d'il·luminació.

PHILIPS

https://atlasofthefuture.org/project/pay-per-lux/

JoinEnergy

Obt.Mats Disseny Execució **Ús** Gestió RSC

- Experiència de co-consum
- Energies renovables

Agent que promociona la creació, el disseny i la optimització de comunitats energètiques amb base a les energies renovables.

JoinEnergy

https://www.joinenergy.eu/

Actors

ECOSISTEMA ACTORS

BAULES CADENA DE VALOR

Font: Elaboració pròpia a partir de CONAMA

BBDD empresarial

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
...

ECOSISTEMA ACTORS

BAULES CADENA DE VALOR

Font: Elaboració pròpia a partir de CONAMA

Actors facilitadors

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
…

ACTORS. GREMIS I ASSOCIACIONS.

AFELMA (Asociación de fabricantes españoles de lanas minerales aislantes)
ANEFA (Asociación Nacional de Empresarios Fabricantes de Áridos)
ANERR (Asociación Nacional de Empresas de Rehabilitación y Reforma)
CAMBRES DE COMERÇ
CECOT
CEPCO (Confederación Española de Asociaciones de Fabricantes de Productos de Construcción)
Ciment Català (Agrupació de fabricants de ciment de Catalunya)
CNC Confederación Nacional de la Construcción
COAC (Col.legi Arquitectes Catalunya)
EIC (Col.legi Enginyers Industrials de Catalunya)
FOMENT
GREMI DE CONSTRUCTORS D'OBRES / BARCELONA I COMARQUES
GREMI DE RECUPERACIÓ DE CATALUNYA (RESIDUS)
ITEC (Institut Tecnologia de la Construcció)
Observatorio Nacional de la Construcción
PIMEC
RCD (Asociación Española Reciclaje Residuos de la Construcción y Demolición)
FUNDACIÓ LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ. CATALUNYA
FEGICAT (FEDERACIÓ DE GREMIS D'INSTAL·LADORS DE CATALUNYA)

- **Associacions de suport a l'empresa que inclouen el sector**
- **Associacions i gremis agrupats segons:**
  - **Territori**
  - **Baula de la cadena de valor**
  - **Materials**

AEMIFESA (Gremi inastal.ladors BCN i Maresme)
CAATEEB (Col.legi aparelladors i Arquitectes Tècnics Catalunya)
FAGEM
GENTIC
Gremi de Constructors i Promotors d'Obres de Mataró i Comarca
Gremi d'Instaladors del Maresme

Font: Elaboració pròpia

ACTORS. CLÚSTERS

CEEC (CLÚSTER ENERGIA)
CENFIM (CLÚSTER FUSTA I MOBLE)
Clúster de Materials Avançats de Catalunya
Clúster de residus (en fase de creació)
Clúster Digital
Edutech (Clúster Innovació educativa)
Hàbitat clúster Barcelona
IAQ-Clúster Indoor Air Quality
SECARTYS
SMARTECH (Clúster Tecnologies Inteligents)
SOLARTYS (Clúster Energia Solar)

Font: Elaboració pròpia

ACTORS. ACADÈMIA (UNIVERSISTATS I CENTRES TECNOLÒGICS)

AIE-ETSAV-UPC (Arquitectura Energia i Medi Ambient)
ATEM (Anàlisi i Tecnologia Estructures Materials)-UPC
Càtedra UNESCO de Sostenibilitat
Centre de Ciència i Tecnologia Forestal (CTFC)
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura-UPC
ESTECCP-UPC
FUNITEC (Fundació Universitat i Tecnologia)-LA SALLE
GREIA-UNIVERSITAT DE LLEIDA (Research group in Energy and Artificial Intelligence)
IAAC-Institute for advance architecture of Catalonia
Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals-ICTA
Institut de Sostenibilitat-UPC
Instituto Eduardo Torroja-CSIC
IREC (Institut de Recerca de l'Energia de Catalunya)
LEITAT
LITEM-UPC (Laboratori Innovació Tecnològica d'Estructures i Materials
MATERFAD (Centre de Materials de Barcelona)
SMARTLIVINGLAB
SUMMLAB-UPC (Sustainability Measurement and Modeling)

maresme

Càtedra d'economia circular i sostenibilitat TCM
EURECAT

El paper de l’administració

ROLS DELS MUNICIPIS

- Banc de dades
- Licitacions públiques
- Prioritzar la rehabilitació abans que l'obra nova.
- Promoure edificis municipals NZEB o edificis productors d'energia (positius)
- Promoure la descentralització en la producció energètica.
- Xarxa i connectors dels agents

Font: Elaboració pròpia

Sector Maresme

Caracterització

ECOSISTEMA EMPRESARIAL. MARESME

ECOSISTEMA EMPRESARIAL. MARESME

El sector de la construcció al Maresme inclou majoritàriament a:

- PIMEs
- Microempreses

Font: Elaboració pròpia en base KOMPASS
Conjunt sector construcció. Es treballen dades amb empreses que ofereixen informació sobre volum facturació.

ECOSISTEMA EMPRESARIAL. MARESME

Maresme: CNAEs major representativitat (#empreses):

- Promoció immobiliària
- Construcció d'edificis

Font: Elaboració pròpia en base KOMPASS
Conjunt sector construcció

ECOSISTEMA EMPRESARIAL. MARESME

Maresme: CNAEs major representativitat (#empreses):

- Instal.lacions i acabats

Font: Elaboració pròpia en base KOMPASS
Conjunt sector construcció

ECOSISTEMA EMPRESARIAL. MARESME

Maresme: CNAEs major representativitat (#empreses):

- Assessorament tècnic i serveis arquitectura

Font: Elaboració pròpia en base KOMPASS
Conjunt sector construcció

ECOSISTEMA EMPRESARIAL. MARESME

Font: Elaboració pròpia en base KOMPASS
Conjunt sector construcció

La distribució entre les poblacions del Maresme mostra la major densitat d'empreses del sector als següents municipis:

- Mataró
- Pineda de Mar
- Premià de Mar
- Masnou
- Tordera
- Malgrat de Mar

Enquesta

RESULTATS ENQUESTA AL SECTOR

Perfil

Zona geogràfica

Dimensió

RESULTATS ENQUESTA AL SECTOR

Com qualificaria el nivell de coneixement de la seva empresa dels següents aspectes?

RESULTATS ENQUESTA AL SECTOR

Com qualificaria el nivell de coneixement de la seva empresa dels següents aspectes?

Conceptes i estratègies de base de l'Economia Circular (EC)

Experiències concretes d'EC al sector de la Construcció

Nivell d'implementació de l'EC a la meva entitat/empresa

RESULTATS ENQUESTA AL SECTOR

Creu que la Digitalització i la Indústria 4.0 tindran un rol rellevant en el sector de la construcció en futur proper?

Creu que l'EC tindrà un rol rellevant en el sector de la construcció en futur proper?

RESULTATS ENQUESTA AL SECTOR

En referència a l'Estratègia en digitalització i la implementació de noves tecnologies I4.0

En referència a l'Estratègia en Economia Circular

RESULTATS ENQUESTA AL SECTOR

Quin és el grau d'importància que tindrien per a la seva entitat les següents **vies de suport** de cara a incorporar pràctiques de la **Digitalització i la Indústria 4.0**?

RESULTATS ENQUESTA AL SECTOR

Quin és el grau d'importància que tindrien per a la seva entitat les següents **vies de suport** de cara a incorporar pràctiques de l'**EC**?

En resum

EN RESUM

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

Sector amb un impacte ambiental insostenible

EN RESUM

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

Sostenibilitat

Lean

I4.0

Nous formats d'ús dels espais

EN RESUM

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

EN RESUM

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

EN RESUM

La radiografia del sector del Maresme apunta a que cal orientar les accions a:

PIMES

Grups d'activitat (CMAES) més represnetatius

L’ enquesta al sector apunta a un diagnosi de partida clar:

Baix nivell d’implementació d’estratègies I4.0 i EC

Consciència de la importància d’aquestes palanques per al futur

2ª part

2ª PART

CONSTRUCCIÓ TECNOSOSTENIBLE AL MARESME

- **Validació qualitativa** del mapeig i dels reptes i oportunitats.
- **Oferta formativa** existents envers **gaps no coberts**
- Diagnosi i línies mare del pla d'accions

Caracterització de les entrevistes

EMPRESES

ASSOCIACIONS DE PROFESSIONALS

SECTOR PÚBLIC

CENTRES DE CONEIXEMENT

Entrevista #1. OMPLIM

omplim.
GESTIÓ I EDIFICACIÓ RESPONSABLE

- Les grans empreses incorporen bé la digitalització, però les petites necessiten formacions. *Per exemple per accedir a les licitacions públiques*

- Necessitat formativa en:
  - Eficiència energètica: etiquetes i mètodes per passar d'etiqueta
  - Materials, segells, anàlisi del cicle de vida
  - BIM, analítica de dades, gestió col·laborativa
  - Industrialització/construcció a fàbrica i muntatge posterior
  - *E-commerce*

Data: OCT 2021
Persona: Marcelo Rius
Entrevistador/a: Sònia Llorens

Entrevista #2. Fundació Laboral de la Construcció

FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN

- Formacions en:
  - Auxiliar de manteniment integral de rehabilitació d'edificis des d'una visió d'eficiència energètica (mòdul d'aerotèrmic i PRL). *Destinat un 70% al col·lectiu femení.*
  - Introducció a la metodologia BIM per a la digitalització

Data: OCT 2021
Persona: Ajuntaments TTT
Entrevistador/a: Teresa Tibau

Entrevista #3. ITeC

- Formacions en:
  - Eina BIM per les licitacions públiques
  - Postgrau de construcció sostenible
  - Formació en el Lean
  - En sostenibilitat: materials de baix impacte, eficiència energètica, normativa, certificacions....

- Adaptació de píndoles i/o cursos d'especialització

Data: OCT 2021
Persona: Licinio Alfaro i Maria Villegas
Entrevistador/a: Sònia Llorens

Entrevista #4. Gremi de Constructors i Promotors d'Obres de Mataró i Comarca

GREMI DE CONSTRUCTORS D'OBRES

- Mancança de mà d'obra jove. Falten paletes, lampistes, pintors, enguixadors...
- Pel que fa a la rehabilitació faltaran persones formades per façanes, finestres, pintura...
- Formacions als operaris sobre seguretat (bastides, fixació a les teulades...) i formen als paletes, però el que no cobreixen (lampistes, pintor..) ho fan amb els altres gremis

Data: NOV 2021
Persona: Juan Jordan Lopez
Entrevistador/a: Sònia Llorens i Teresa Tibau

Entrevista #5. EURECAT

- Formacions en:
  - Digitalització:
    - Eines de col·laboració digital i mobilitat entre els diferents stakeholders.
    - Automatització de processos.
    - Internet de les Coses (IoT)
    - Analítica de dades i machine learning.
    - Smart cities.
    - Mobilitat dins de les smart cities.
    - Metodologia BIM

  - Sistemes de control de qualitat i de gestió dels processos de seguretat i normatius
  - Tractament de la informació en temps reals i la interoperabilitat.
  - Eficiència energètica

Data: NOV 2021
Persona: Silvia Pont, Francesc Llobet
Entrevistador/a: Sònia Llorens

Entrevista #6. LEITAT

- Formacions en:
  - Gestió d'aigües i gestió de residus orgànics i eficiència energètica en els edificis
  - Aplicació tant a nova construcció com a rehabilitació
  - Nous models de negoci
  - Incorporació de la vessant social. *Incorporació els veïns des del principi*

Data: NOV 2021
Persona: Marta Escamilla
Entrevistador/a: Sònia Llorens

Entrevista #7. Grup Sabater

- Tenen integrada la sostenibilitat, el reciclatge, la selecció de materials baix impacte....

- Tenen APP pròpia per gestió de les tasques dels operaris (ex. foto albarà: control entrades mercaderies més ràpida i fiable). *Estalvien temps*

- Mancança de:
  - Dones en el sector
  - Mà d'obra jove

- Necessiten formacions d'*update* en BIM i normatives

Data: NOV 2021
Persona: Marta Sabater
Entrevistador/a: Teresa Tibau i Sònia Llorens

Entrevista #8. Jaume Mateu Construccions

- La tendència ha estat especialitzar-se en la rehabilitació
- Necessitat de formació en licitacions públiques
- Poca conscienciació per part del client i mercat dels vectors

Data: NOV 2021
Persona: Jaume Mateu
Entrevistador/a: Toni Herena i Maria Armiñana

Entrevista #9. Instal·lacions Segarra

Instal·laciones Segarra S.L.
El Masnou

- Mancança d'operaris
- Problemes amb l'obtenció de matèries primeres
  - Materials alternatius que permeti mantenir el pressupost igual

Data: NOV 2021
Persona: Ramón Segarra
Entrevistador/a: Maria Armiñana

Entrevista #10. Arquimia

- Formacions dels mateixos proveïdors per aplicar els materials i tecnologies
- Problemes amb l'obtenció de matèries primeres (fusta de gestió forestal sostenible)
- Si el client no ho demana, no es certifiquen les instal·lacions pel preu elevat.
- Manca de persones poden generar certificacions
  - Es podria formar a més persones i així seria més accessible

Data: NOV 2021
Persona: Antoni Maristany
Entrevistador/a: Maria Armiñana

Entrevista #11. Federació de Gremis d'Instal·ladors de Catalunya (FEGiCAT)

- Tenen centres de referencia amb aules taller però la demanda hi ha molta i els centre no donen abast

- Sous cada vegada més alts dels operaris i les empreses no el poden pagar i afecta al preu del consumidor final

- Els ajuntaments / entitats / ... tenen molts problemes amb la baixa ocupació de certs perfils i els recursos no són suficients i estan mal orientats.

Data: NOV 2021
Persona: Raúl Rodríguez
Entrevistador/a: Maria Armiñana

Pla accions

TIPOLOGIA ACTUACIONS

- CICLE DE WEBMINARS amb perspectiva general de tendències i eines
- DIAGNOSI I ACOMPANYAMENT INDIVIDUAL a empreses
- Formació per a EMPRESES
- Formació per a PERSONES
- Difusió i CATÀLEG D'INICIATIVES
- Generació D'ARGUMENTARIS DE CANVI per a gremis i associacions
- Línies EMPRENEDORIA

Cicle de webminars

Per obtenir una visió general de tendències, eines, iniciatives, tips, aplicables al sector

Imprescindible formadors/ponents amb llenguatge de proximitat a la PIME i microempresa

Curta durada: 1h a 1,5h

online

Aliances estratègiques per oferir els cicles de conferències

CICLE DE WEBMINARS DE LA CONSTRUCCIÓ TECNOSOSTENIBLE

Sessions online de curta durada per informar sobre una tendència, eina i/o metodologia de canvi:

- Introducció a la Industria 4.0 aplicada al sector de la construcció.
- El poder de les dades. Què és el BIM?
- Metodologia BIM i optimització del procés constructiu.
- Introducció al concepte Lean Construction
- Construcció Industrialitzada: Pre-fabricació.
- Construcció Industrialitzada: Modularitat

Font: Elaboració pròpia

CICLE DE WEBMINARS DE LA CONSTRUCCIÓ TECNOSOSTENIBLE

Sessions online de curta durada per informar sobre una tendència, eina i/o metodologia de canvi:

- Introducció al marc normatiu actual i futur proper
- Introducció al concepte de Cicle de Vida i d'Economia Circular aplicada a la construcció.
- Estratègies per reduir l'impacte ambiental de la construcció i augmentar la circularitat dels edificis.
- Normes tècniques i Certificacions relacionades amb la sostenibilitat en la construcció.
- Models de negoci circulars i valorització de la sostenibilitat.

Font: Elaboració pròpia

CICLE DE WEBMINARS DE LA CONSTRUCCIÓ TECNOSOSTENIBLE

Sessions online de curta durada per informar sobre una tendència, eina i/o metodologia de canvi:

- Introducció a l'anàlisis de cicle de vida (ACV)
- Passaport de materials. Què és i per a què serveix?
- La traçabilitat de les dades, com pot millorar el procés constructiu i quina relació te amb l'impacte ambiental dels edificis.
- Eines per l'anàlisis de cicle de vida
- Eines per l'elaboració del passaport de materials.
- Materials sostenibles: tipus i exemples.

Font: Elaboració pròpia

CICLE DE WEBMINARS DE LA CONSTRUCCIÓ TECNOSOSTENIBLE

Sessions online de curta durada per informar sobre una tendència, eina i/o metodologia de canvi:

- Introducció al marc normatiu actual i les subvencions relacionades amb la sostenibilitat en el sector de la construcció.
- Com accedir i aplicar a les licitacions públiques? Eines que ho faciliten.
- Fiscalitat en el sector de la construcció: com i quin IVA aplico?
- Treball col·laboratiu i eines digitals.

Font: Elaboració pròpia

Cicle de webminars

Per obtenir una visió general de tendències, eines, iniciatives, tips, aplicables al sector

Imprescindible formadors/ponents amb llenguatge de proximitat a la PIME i microempresa

Curta durada: 1h a 1,5h

online

Aliances estratègiques per oferir els cicles de conferències

Diagnosi i acompanyament individual

Diagnosi i punt de partida de l'empresa + actuació curt termini aplicable

Combinar acompanyament / formació per implementar acció

Aliances estratègiques amb associacions i gremis

Llenguatge proper a l'empresa

Formacions ampliades a empreses i persones

Durada 20 a 60 hores aproximadament

Veure catàleg de propostes formatives

Connexió amb circuits de FP dual

Catàleg d’iniciatives

Eina de difusió de tècniques, metodologies, conceptes aplicats a casos reals

Engranatge amb aliances estratègiques per actualització i difusió e forma capil·lar al sector

Argumentaris de canvi

Empoderar i donar força al discurs de gremis i associacions

Poder de la capil.laritat de les aliances estratègiques del sector

Altres

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 de migrants

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

MATARÓ CONNECTA TÈXTIL

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.

Diputació Barcelona

TREBALL, TALENT I TECNOLOGIA

+ Tecnologia + Futur

PROPERES PASSES

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

MÉS INFORMACIÓ AL WEB

www.maresmetecnosostenible.cat
info@maresmetecnosostenible.cat

Càtedra d'Economia Circular i Sostenibilitat · TecnoCampus · Universitat Pompeu Fabra Barcelona · AIGUASOL

GRÀCIES!

CONSTRUCCIÓ TECNOSOSTENIBLE AL MARESME

MAPEIG PER LA DIAGNOSI **DE LA CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCIÓ** DEL BAIX MARESME

Programa Treball Talent i Tecnologia

Diputació Barcelona · Treball, Talent i Tecnologia · Càtedra d'Economia Circular i Sostenibilitat · Universitat Pompeu Fabra Barcelona · TecnoCampus

Ajuntament d'Argentona · Ajuntament de Cabrera de Mar · Ajuntament de Dosrius · Ajuntament del Masnou · Ajuntament de Montgat

Ajuntament d'Òrrius · Ajuntament Premià de Dalt · Ajuntament de Teià · Ajuntament de Tiana · Ajuntament de Vilassar de Mar

Instal·lació i manteniment

Construcció sostenible i rehabilitació

Muntadors/es de plaques solars

Formació bàsica en BIM

Construcció en fusta

Formació en oficis vinculats a l'obra (paleta, fuster, electricista...)

Tècnic/a d'eficiència energètica en habitatges

divulgació:

Eficiència i rehabilitació energètica: reptes i oportunitats

Construcció industrialitzada i Lean Construction

Noves oportunitats en el mercat de la rehabilitació d'habitatges: Next Generation EU (jo el tema next generation amb pimes i micropimes no ho veig , altres subvencions més fàcils si)

L'ocupació de la dona al sector de la construcció: el disseny modular com a oportunitat (??)

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

Transformació digital al sector de la construcció: present i futur

Economia circular i el cicle de vida dels materials

Smart Building : què és i com pot ajudar al sector?

accions en rehabilitació urbana

Rehabilitació energètica d'edificis o barris sencers.

Concepte de finestra única: oficina d'agilització de tràmits i acompanyament (aquest el trobo interessant!)

Construcció d'habitatges de fusta / disseny modular.

Protocol d'intencions: oficina amb triple funció (rehabilitació, tallers i formació)