

Butlletí d'innovació i recerca

Departament de Territori i Sostenibilitat
Desembre 2014 #14

Sumari

Notícies

6a Jornada Anual d'Actualització de Coneixements sobre el Canvi Climàtic a Catalunya 2

El passat 26 i 27 de juny, el monestir de les Avellanes (Os de Balaguer) va acollir la 6a Jornada Anual d'Actualització de Coneixements sobre el Canvi Climàtic a Catalunya, una trobada tecnicocientífica organitzada conjuntament pel Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS), òrgan assessor del Govern adscrit al Departament de la Presidència, i el Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya (GECCC).

Ambientalització de contractes de manteniment..... 4

Ja es pot consultar la "Guia per a l'adopció de criteris mediambientals en els contractes de manteniment d'instal·lacions d'edificis".

CARTOCAT: el portal dels mapes antics..... 5

El passat 13 de novembre l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) va presentar el projecte CARTOCAT, un portal que permet cercar mapes antics digitalitzats i georeferenciats de diverses col·leccions públiques catalanes. El projecte és una iniciativa de l' Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya juntament amb la Biblioteca de Catalunya i l' Àrea de Biblioteques, Informació i Documentació del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC).

CETMO en el projecte regional LOGISMED SOFT 6

Logismed consisteix en un projecte d'àmbit regional que pretén la creació d'una xarxa de plataformes logístiques al Mediterrani considerant dues components: la creació de la infraestructura de les plataformes logístiques que s'ha anomenat Logismed hard i l'afavoriment de les competències professionals logístiques en l'àmbit dels països i de les plataformes, Logismed soft .

El CIIRC analitza "La vulnerabilitat de la zona costanera sota climes futurs: la Importància del modelat d'alta resolució per a projectar els impactes"..... 8

Els objectius d'aquest estudi del Laboratori d'Enginyeria Marítima (LIM) de l'UPC per al Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya són dur a terme una zonificació exhaustiva de la costa per trams segons la seva vulnerabilitat, determinar aquest aspecte envers les condicions futures, aplicant un índex de vulnerabilitat costanera i analitzar els impactes que puguin produir escenaris futurs de canvi climàtic.

Estratègies per millorar la productivitat i eficiència de les terminals de contenidors dels ports. Tesi de Enrique Martín Alcalde..... 12

La tesi se centra en l'optimització de les operacions de manipulació de contenidors que tenen lloc a la zona d'emmagatzematge. El conjunt d'operacions en aquesta zona de la terminal és considerat com el subsistema operatiu més complex i estratègic, ja que el funcionament global de la terminal en depèn i se'n deriva la seva eficàcia i eficiència.

Finalistes al Premi de jove investigador de l'any 2014 del Fòrum Internacional del Transport...14

Hugo Badia i Francesc Soriguera, del Departament d'Infraestructura del Transport i del Territori de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC-BarcelonaTech) finalistes al Premi de jove investigador de l'any 2014 del Fòrum Internacional del Transport (OCDE) atorgat el passat mes de maig a Leipzig (Alemanya).

IEcat2 | Innovació en l'edificació a Catalunya. Configuració de la demanda d'habitatge en un context postcrisi.....16

Dins del marc del WSB14, el Departament de Territori i Sostenibilitat va organitzar la Jornada IEcat2 | Innovació en l'edificació a Catalunya. Configuració de la demanda d'habitatge en un context postcrisi.

La mesura de la Terra.....19

El vídeo "La mesura de la Terra" és un documental sobre l'evolució de la representació de la Terra des de l'Antiguitat fins a l'actualitat.

L'IRTA coordina el Projecte Life+ EBRO+ADMICLIM.....20

EBRO+ADMICLIM és un projecte pilot de mesures d'adaptació i mitigació al canvi climàtic al delta de l'Ebre, té una durada de 4 anys i un pressupost de 2.2 milions d'euros. Està finançat en un 50% per la Unió Europea a través del Programa Life+.

Més prototips del betaportal de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.....22

Al darrer número del nostre Butlletí vam publicar una notícia sobre el betaportal de l'ICGC, una pàgina web on l'Institut publica prototips de productes i serveis relacionats amb la informació geogràfica. Ara, us volem presentar 4 productes més del betaportal: el Generador d'escenes 3D, el Model 3D de la Garrotxa, el Mapa isomètric d'edificacions i l'Editor de simbolització SLD.

Projecte RELS (Rénovation Energétique des LogementS) al WSB14.....26

El projecte ENPI RELS va organitzar la sessió "A quins desafiaments s'enfronta la metodologia RELS?" dins el marc del congrés internacional WorldSustainable Building 2014 (WSB14).

Projecte europeu SmartReFlex.....27

INCASÒL participa en el projecte Europeu SmartReFlex dins el marc del programa IEE – Intelligent Energy_Europe, amb l'objectiu d'incrementar la difusió de les xarxes i els sistemes intel·ligents i flexibles de fred i calor (District heating and cooling). Per tal d'assolir els objectius plantejats, s'han dut a terme una sèrie de reunions i seminaris. Així, al llarg del darrer trimestre es van desenvolupar tres seminaris de treball orientats a la difusió i a la capacitació dels diferents agents implicats.

Recerca en el CREAM: A què farà olor el futur?.....28

Investigadors del CREAM, del CSIC i de l'Institute of Agricultural and Environmental Sciences d'Estònia comproven que a mesura que puja la temperatura del planeta, les flors cada cop són més fragants. Aquest augment, a més, provoca canvis en les composicions dels aromes florals cosa que podria confondre els pol·linitzadors de les flors, especialment aquells especialistes que basen les seves visites en preferències olfactivas innates.

SMARTSPACES un projecte per fixar-s'hi!.....29

El Big Data Climate Challenge de les Nacions Unides ha designat SMARTSPACES "projecte a seguir" en tant que projecte innovador de reducció d'energia.

Seminari de preparació a Barcelona de la Setmana Europea de la Prevenció de Residus (European Week for Waste Reduction: EWWR).....31

EWWR és un projecte de comunicació que promou la implementació d'accions de sensibilització per a la prevenció dels residus i la gestió sostenible dels recursos, al llarg d'una setmana. Està adreçat a un ampli ventall de públic: empreses, escoles i universitats, associacions de ciutadans.

Enguany, la Setmana tindrà lloc del 22 al 30 de novembre. Cal assenyalar que el 22 de novembre és el Dia de la Prevenció del

XI edició dels Premis Abertis35

La XI edició dels Premis Abertis que atorga la càtedra Abertis-UPC ha premiat la doctora Aida Calviño Martínez, de la Universitat de Cantàbria, pel seu treball: "Algunes eines estadístiques i matemàtiques per modelar el trànsit".

El procés de planificació i avaluació dels sistemes de trànsit demana eines que siguin capaces de reproduir la realitat. Per aquest motiu, s'han desenvolupat en els darrers anys múltiples models d'eines estadístiques i matemàtiques que, a més, proporcionen resultats fàcils d'interpretar.

Més enllà del Departament

Carbó, per què no?39

A la província canadenc de Saskatchewan hi ha en funcionament una central tèrmica de carbó que captura i reaprofitava pràcticament tot el CO₂ que genera.

Cercle virtuos en el tractament de l'amiant 41

Una empresa italiana creu haver trobat la solució a tots els problemes que genera la gestió dels residus d'amiant.

Desceleracions energèticament rendibles 42

La desceleració d'un vehicle suposa una despesa energètica que es podria compensar amb el sistema LYBRA, de la companyia italiana Underground Power.

Distinció ambiental per a l'únic port eslovè 45

El modest port de Koper es va imposar a una vintena de candidats més en l'ESPO Award de 2014.

En bicicleta fins al cim 48

Els barris costeruts solen ser terrenys vedats a la bicicleta. A Trondheim (Noruega) intenten que els pendents no desencoratgin els ciclistes.

L'autobús elèctric va fent via 50

L'autobús elèctric va consolidant-se com un actor més de la mobilitat de passatgers a ciutat. En aquesta ocasió, presentem actuacions de Barcelona i de Niça.

L'estètica ja no és excusa amb els panells solars invisibles 53

Els panells solars fotovoltaics convencionals tenen un fort impacte en el paisatge urbà. Un equip suís i un altre de nord-americà proposen solucions per integrar-los visualment en els edificis.

La fi de cables, contrapesos i politges? 55

ThyssenKrupp i MagneMotion han desenvolupat, cadascuna per la seva banda, sistemes d'elevadors-transportadors per als interiors dels edificis que se serveixen dels principis de la levitació magnètica.

Les granges reclamen el seu lloc a ciutat 58

Arreu d'Europa van sorgint projectes de granges urbanes, de diferents menes però totes amb el denominador comú d'acostar la producció alimentària a la ciutadania fent alhora un ús eficient dels recursos hídrics i energètics. A continuació presentem dos d'aquests projectes, a Lió i a Berlín.

Panells fotovoltaics i conreus comparteixen sol i espai a Ukujima 61

En plena transició de l'energia nuclear cap a fonts renovables i segures, el Japó aprofita el seu escàs sòl lliure mitjançant

projectes de solar sharing.

Perspectives insòlites sobre Nova York..... 64

En línia amb altres ciutats del món, Nova York es planteja un sistema de telefèric urbà. Serviria per salvar l'East River i ajudar a descongestionar la xarxa de metro.

Una icona de fusta per a Estocolm..... 66

Una cooperativa d'habitatge d'Estocolm preveu construir, en l'horitzó 2023, el gratacel de fusta més alt del món.

Font: Terra: repositori del Departament de Territori, <https://terra.bibliotecadigital.gencat.cat>

Aquesta obra té la llicència CC BY-NC-ND 4.0. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Notícies

6a Jornada Anual d'Actualització de Coneixements sobre el Canvi Climàtic a Catalunya

Resum

El passat 26 i 27 de juny, el monestir de les Avellanes (Os de Balaguer) va acollir la 6a Jornada Anual d'Actualització de Coneixements sobre el Canvi Climàtic a Catalunya, una trobada tecnicocientífica organitzada conjuntament pel Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS), òrgan assessor del Govern adscrit al Departament de la Presidència, i el Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya (GECCC).

- [6a Jornada Anual d'Actualització de Coneixements sobre el Canvi Climàtic a Catalunya](#)

6a Jornada Anual d'Actualització de Coneixements sobre el Canvi Climàtic a Catalunya

El passat 26 i 27 de juny, el monestir de les Avellanes (Os de Balaguer) va acollir la **6a Jornada Anual d'Actualització de Coneixements sobre el Canvi Climàtic a Catalunya**, una trobada tecnicocientífica organitzada conjuntament pel Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS), òrgan assessor del Govern adscrit al Departament de la Presidència, i el Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya (GECCC).

Aquesta sisena edició, que va comptar amb el suport del projecte LIFE MEDACC– *Adapting the Mediterranean to climate change*, va centrar-se en la dimensió social del canvi climàtic. Amb un enfocament transversal, es va debatre sobre la vulnerabilitat de la població davant dels efectes d'aquest fenomen (salut, abastament d'aigua i d'aliments), estratègies per impulsar una societat més resilient i, també, sobre fórmules per millorar l'intercanvi d'informació rellevant entre científics, decisors i gestors públics, mitjans de comunicació, etc.

Els prop de 40 participants, procedents d'universitats, centres de recerca i institucions públiques de Catalunya i d'Andorra, van poder gaudir de les conferències impartides per ponents com el professor Tim O'Riordan, catedràtic emèrit de Ciències Ambientals de la Universitat d'East Anglia, el Dr. Luigi Carafa, investigador del CIDOB i investigador associat a la Universitat de Cambridge, i el Dr. Christos Zografos, coordinador de recerca del projecte Climate Change, Hydro-conflicts and Human Security (CLICO) i investigador de l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA).

En el marc de la Jornada també es van organitzar tres tallers de discussió, en els quals participants van poder intercanviar opinions sobre noves vulnerabilitats i resiliència urbana, sobre percepció, comunicació i compromís cívic en matèria de canvi climàtic i, finalment, sobre la transició vers l'economia verda. Com en edicions anteriors, joves investigadors van presentar en públic pòsters científics en els quals van mostrar la seva recerca recent en aquesta matèria.

Les jornades d'enguany van ser coordinades pel Dr. David Saurí (catedràtic de Geografia Humana a la UAB), el Dr. Joan David Tàbara (investigador del Global Climate Forum) i el Sr. Arnau Queralt (director del CADS).

La 7a edició de les jornades (juny de 2015) estaran centrades en la presentació i la discussió dels resultats del Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya, projecte en el qual ja s'està treballant i que és impulsat pel CADS, l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic i el Servei de Meteorologia de Catalunya de Catalunya. Per a la seva elaboració, es compta amb la participació d'alguns dels màxims experts sobre aquest fenomen al nostre país.



Ambientalització de contractes de manteniment

Resum

Ja es pot consultar la “Guia per a l'adopció de criteris mediambientals en els contractes de manteniment d'instal·lacions d'edificis”.

La Direcció General de Qualitat Ambiental ha elaborat la “**Guia per a l'adopció de criteris mediambientals en els contractes de manteniment d'instal·lacions d'edificis**”, que el passat 3 d'octubre de 2014 va aprovar al Ple de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa.

L'objectiu d'aquesta Guia és orientar els òrgans de contractació de serveis de manteniment perquè puguin aprofitar els avenços i les millores ambientals que ofereix el mercat i, d'aquesta manera, els contractes de manteniment esdevinguin una eina de millora continua.

Un manteniment en els edificis orientat a la millora de l'estàndard ambiental no té només la finalitat de mantenir les condicions inicials i evitar increments del consum, sinó que també:

- Ha de mantenir constant l'increment de l'eficiència de les instal·lacions, permeten alhora, la mateixa activitat i les mateixes condicions de confort amb menys consum;
- No només ha de controlar les emissions i també, sinó que també les ha de reduir
- No només garantir una bona manipulació, sinó que també, s'ha de reduir progressivament la toxicitat dels materials emprats;
- Per últim, a banda de fer una correcta gestió dels residus especials, també s'ha de minimitzar la generació de tot tipus de residus i gestionar-los per facilitar-ne la reutilització.

Amb aquesta Guia el que es proposa és:

- 1- Incorporar a l'objecte del contracte una referència específica a la millora dels aspectes ambientals.
- 2- Definir els criteris ambientals a incorporar en la redacció dels plecs dels contractes de manteniment. La Guia aporta aspectes normalment no previstos en el marc normatiu de forma específica, que són, per tant, criteris addicionals a incorporar en les operacions o en les tasques habituals, i que es presenten en forma de taules.
- 3- Formular consideracions d'aspectes diversos. S'afegeix informació sobre determinats aspectes, que apareixen en les taules, relacionats amb l'estalvi i l'eficiència per tipologies d'instal·lacions concretes (d'il·luminació, d'aigua, etc.). També s'inclouen indicacions generals relacionades amb la descripció del contracte, amb les tasques a executar o sobre com incorporar altres treballs de millora ambiental que, sense correspondre pròpiament a treballs de manteniment, hi estan molt relacionats. També es fa referència sobre com abordar el cost d'aquests treballs quan són tasques «extraordinàries» no previstes en el pressupost.
- 4- I finalment, presentar una llista de comprovació per facilitar a l'òrgan de contractació la tasca de seguiment dels criteris introduïts.

CARTOCAT: el portal dels mapes antics

Resum

El passat 13 de novembre l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) va presentar el projecte CARTOCAT, un portal que permet cercar mapes antics digitalitzats i georeferenciats de diverses col·leccions públiques catalanes. El projecte és una iniciativa de l' Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya juntament amb la Biblioteca de Catalunya i l' Àrea de Biblioteques, Informació i Documentació del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC).

- [Projecte CARTOCAT](#)

Projecte CARTOCAT

Al número 9 del nostre butlletí us informàvem del projecte de georeferenciació de mapes antics dirigit per la Cartoteca de Catalunya. Ara, lligant amb aquella notícia, us presentem el projecte CARTOCAT, un portal que permet cercar mapes antics digitalitzats i georeferenciats de diverses col·leccions públiques catalanes.

CARTOCAT és una iniciativa de l' **Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)** juntament amb la **Biblioteca de Catalunya** i l' **Àrea de Biblioteques, Informació i Documentació** del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC). Aquest geoportal permet fer cerques gràfiques i/o per línia de temps i, un cop escollit el mapa, es redirigeix l'usuari cap a la pàgina del catàleg propi on el podrà visualitzar i descarregar segons els permisos de cada institució. Per als mapes que es trobin **georeferenciats**, l'usuari pot passar a visualitzar-los directament damunt un mapa actual. El geoportal es basa en un estàndard IDE (Infraestructura de Dades Espacials) i és muntat damunt del catàleg **IDEC**: <http://catalegidec.icc.cat/SDIExplorer/cercaCatalog.jsp> a partir del qual també podeu accedir a les cerques. Des d'abril de 2014 CARTOCAT agrupa **3 387** mapes antics, dels quals **295** estan georeferenciats. Aquestes són les col·leccions que s'hi poden trobar:

- **Biblioteca de Catalunya (955 mapes):** <http://mdc.cbuc.cat/cdm/landingpage/collection/mapesBC>
- **Biblioteca Museu Víctor Balaguer (55 mapes):** <http://mdc.cbuc.cat/cdm/landingpage/collection/mapesBMVB>
- **Centre Excursionista de Catalunya (655 mapes):** <http://mdc.cbuc.cat/cdm/landingpage/collection/mapesCEC>
- **Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (1722 mapes):** <http://cartotecadigital.icc.cat/cdm/>

El passat 13 de novembre va tenir lloc a la sala d'actes de l'ICGC la presentació del projecte.

[Enllaç al projecte CARTOCAT](#)



[Enllaç a CARTOCAT](#)

[Retorn al sumari](#)

CETMO en el projecte regional LOGISMED SOFT

Resum

Logismed consisteix en un projecte d'àmbit regional que pretén la creació d'una xarxa de plataformes logístiques al Mediterrani considerant dues components: la creació de la infraestructura de les plataformes logístiques que s'ha anomenat Logismed hard i l'afavoriment de les competències professionals logístiques en l'àmbit dels països i de les plataformes, Logismed soft .

- [Projecte Logismed](#)

Projecte Logismed

Logismed consisteix en un projecte d'àmbit regional que pretén la creació d'una xarxa de plataformes logístiques al Mediterrani considerant dues components: la creació de la infraestructura de les plataformes logístiques que s'ha anomenat **Logismed hard** i l'afavoriment de les competències professionals logístiques en l'àmbit dels països i de les plataformes, **Logismed soft**.

És en aquesta segona component en què el CETMO pren protagonisme duent a terme l'assistència tècnica per assegurar la implementació de la iniciativa regional **Logismed soft**.

Aquesta idea de xarxa de plataformes del Mediterrani es basa en un estudi del 2009 del BEI (Banc Europeu d'Inversions) "*A Euro-Mediterranean network of logistics platforms*" en el qual es demostrava l'interès i la viabilitat d'una xarxa de plataformes logístiques al Mediterrani ("the LOGISMED network"). Posteriorment, l'any 2012, el mateix BEI va desenvolupar un pla d'acció d'activitats de formació en l'àmbit de la logística (LOGISMEDTA), en què el CETMO ja hi va participar.

L'objectiu principal de la iniciativa regional **Logismed soft** és contribuir a mantenir la competitivitat i el desenvolupament del sector de la logística dels països mediterranis, especialment a través de la implementació d'una xarxa de plataformes logístiques.

La actuació del CETMO en aquesta iniciativa es pot dividir en 3 components:

1. Coordinació, promoció i definició de la xarxa de plataformes Logismed. Una de les funcions d'aquesta component és assegurar la coordinació i la coherència entre totes les components del projecte. A més, amb accions d'informació i sensibilització preveu la implicació i la participació dels actors locals del sector públic i de les empreses privades del transport i la logística. Finalment, la definició i caracterització de la xarxa s'aconseguirà amb un document que determini els requisits que han de complir les plataformes per adherir-se a la xarxa Logismed, un catàleg de serveis que les plataformes hauran d'oferir als seus usuaris i usuàries com a valor afegit de la xarxa i, per acabar, un altre document explicant les condicions a desenvolupar pel futur organisme encarregat de la gestió de la xarxa Logismed, així com el seu pla de funcionament.
2. Les activitats de formació de Logismed (LogismedTA). Aquesta component, etiquetada per la Unió pel Mediterrani (UpM), consisteix en implementar les activitats de formació definides en el Pla d'acció d'activitats de formació LogismedTA. Aquestes activitats es classifiquen en activitats de formació per país, amb l'objectiu d'incrementar la competitivitat del sector logístic dels països mediterranis de manera que puguin arribar a oferir una oferta de formació consolidada a través de les pròpies estructures nacionals. O en activitats de formació per plataforma, amb l'objectiu d'incrementar i millorar l'oferta de personal qualificat del sector per poder generar els recursos humans necessaris per al bon funcionament de les plataformes.
3. L'observatori Logismed. Aquesta tercera component pretén crear un observatori regional del transport i de la logística, basant-se en una xarxa d'observatoris nacionals, que s'encarregui de la recollida, la publicació i l'anàlisi de dades i indicadors tècnics de funcionament i de caracterització del sector.

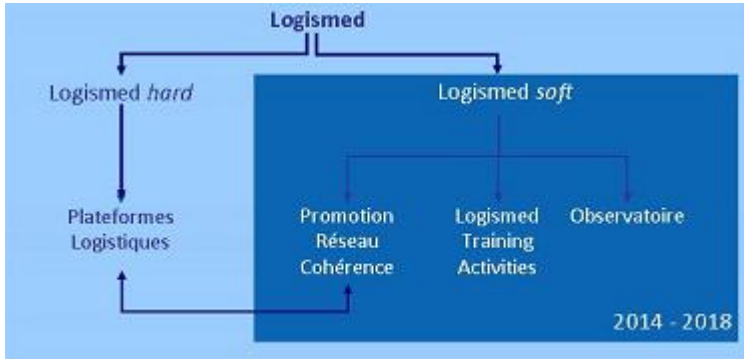
El punt diferenciador i innovador d'aquest projecte (Logismed) rau en el concepte de xarxa que, a part dels propis beneficis obtinguts per formar part de la xarxa Logismed, també es beneficiarà dels coneixements i bones pràctiques dels altres membres de la xarxa possibilitant un aprenentatge i un creixement més ràpid. Cal destacar també la integralitat del projecte, que abasta des de la construcció o la captació i adaptació de plataformes ja existents fins a la implementació de tot un conjunt de tasques que en garanteixin el funcionament immediat i la pròpia sostenibilitat a mitjà i llarg termini. Finalment, la component de l'observatori regional també contribueix a aquesta singularitat, ja que permetrà valorar l'evolució de la logística en la regió al mateix temps que el projecte Logismed es va desenvolupant i va guanyant autonomia amb la possibilitat d'analitzar la relació entre tots dos aspectes.

La complexitat i la rellevància de la iniciativa Logismed soft està reflectida en l'elevat nombre d'actors que hi prendran part, ja sigui com a promotors, finançadors, o destinataris de les accions plantejades. Entre tots aquests actors cal destacar el BEI, la Comissió Europea (CE), el MENA Transition Fund, la Unió pel Mediterrani (UpM), les administracions i entitats privades dels països implicats (Egipte, el Marroc, Tunísia, Algèria i Jordània), consultors experts en formació i el mateix CETMO com a principal responsable de la seva implementació.

Pel que fa a la repercussió per a Catalunya, cal destacar la importància que sigui el CETMO, una entitat instal·lada a Barcelona, el responsable per assegurar la implementació i la posada en marxa d'una xarxa de plataformes logístiques que ajudi a impulsar el concepte de logística en els països mediterranis, transformant la regió mediterrània en un important node logístic a escala global.

D'aquesta manera, Barcelona excel·leix un cop més pel seu caràcter integrador. A part de comptar amb el Secretariat del Grup de Transports de Ministres del Mediterrani Occidental, GTMO 5+5 (activitat que també desenvolupa el CETMO) i amb la seu de la Unió pel Mediterrani (UpM), amb aquest projecte (que implica les diferents regions del Mediterrani) el CETMO fa una aposta decidida per les possibilitats de la regió mediterrània.

Finalment, el desenvolupament, en països de la regió, de plataformes logístiques amb uns estàndards de disseny i de funcionament a escala internacional, juntament amb un increment del nivell de formació en l'àmbit logístic, hauria de portar implícit un augment dels fluxos de transport i un increment de la eficiència dels fluxos ja existents, el que per a Catalunya pot representar una millora i un increment de les relacions amb els països beneficiaris d'aquesta iniciativa.



El CIIRC analitza “La vulnerabilitat de la zona costanera sota climes futurs: la Importància del modelat d’alta resolució per a projectar els impactes”

Resum

Els objectius d’aquest estudi del Laboratori d’Enginyeria Marítima (LIM) de l’UPC per al Grup d’Experts en Canvi Climàtic de Catalunya són dur a terme una zonificació exhaustiva de la costa per trams segons la seva vulnerabilitat, determinar aquest aspecte envers les condicions futures, aplicant un índex de vulnerabilitat costanera i analitzar els impactes que puguin produir escenaris futurs de canvi climàtic.

- [Objectius de l'estudi](#)
- [Metodologia](#)
- [Càlcul i digitalització del retrocés de les platges](#)
- [Conclusions](#)

Contents

- [1 Objectius de l'estudi](#)
- [2 Metodologia](#)
- [3 Càlcul i digitalització del retrocés de les platges](#)
- [4 Conclusions](#)
- [5 Com a conclusions:](#)

Objectius de l'estudi

Els objectius d’aquest estudi del Laboratori d’Enginyeria Marítima (LIM) de l’UPC per al Grup d’Experts en Canvi Climàtic de Catalunya són:

- Dur a terme una zonificació exhaustiva de la costa per determinar quins trams estan constituïts per platges naturals i urbanes, penya-segats i ports.
- Determinar la seva vulnerabilitat envers les condicions futures, mitjançant l’aplicació d’un índex de vulnerabilitat costanera (CVI), que considera variables biogeofísiques i socioeconòmiques, i que proporciona resultats en 4 nivells relatius (Baix, Moderat, Alt i Molt alt).
- Analitzar l’impacte que puguin produir escenaris futurs de canvi climàtic en casos d’estudi específics per a platges de Barcelona i, d’acord amb això, discutir la necessitat de redefinir el concepte de la zona costanera en aquestes àrees.

La zona d’estudi se situa a la part nord-occidental del Mediterrani, en el tram de costa catalana i valenciana, al nord de la desembocadura del riu Xúquer. El tram, que inclou dues comunitats autònomes i un total de 17 comarques, té una longitud de 620,7 km, dels quals 427,7 km pertanyen a Catalunya i 193 km a la Comunitat Valenciana.



Metodologia

Els casos d'estudi amb alta resolució corresponen a les quatre platges del barri de la Barceloneta de Barcelona: Sant Sebastià, Sant Miquel, Barceloneta i Somorrostro, que estan encaixades entre el port de Barcelona (al sud) i el port Olímpic (al nord).

'La metodologia emprada ha estat:'

- Obtenció d'ortofotos de Catalunya i València de la web de l'Institut Cartogràfic i geològic de Catalunya (ICGC) a escala 1:20000, i de la web de l'Institut Geogràfic Nacional (IGN) a una escala 1:5000.
- Digitalització amb ARCGIS (programari de sistemes d'informació geogràfica).
- Determinació dels valors de les variables avaluades amb el CVI:

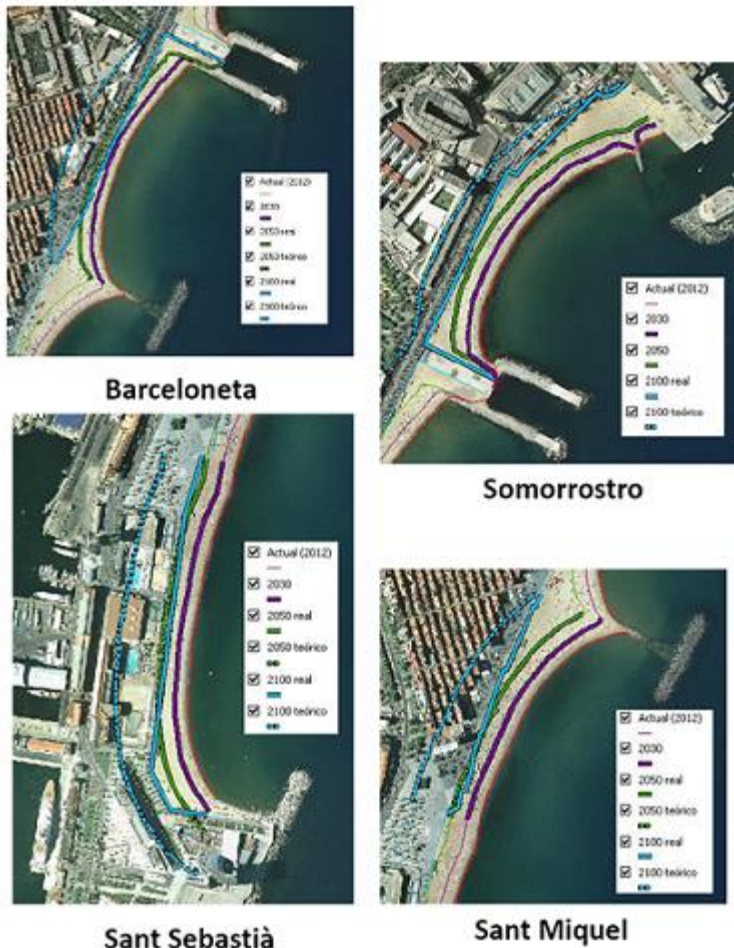
$$CVI = \frac{a+b+c+d+e+f+g+h}{8}$$

CVI	Vulnerabilitat					
	Molt baixa	Baixa	Moderada	Alta	Molt alta	
	Valor en el CVI					
Variables	1	2	3	4	5	
Tipus de costa	A	cantell	port		platja	
Amplada	B	>80	60-80	40-60	20-40	<20
Pendent	C	>20; FORT	15-20	10-15; MITJA	5-10	0-5; SUAU
Erosió LR	D	>2,0	1,0 a 2,0	-1,0 a 1,0	-2,0 a -1,0	<-2,0
Hs	E	0-0,25	0,25-0,50	0,50-0,75	0,75-1	>1
Tormentes	F	0-5		5-10		>10
Us	G	Baix		Mig		Alt
Tipus d'urban.	H	No Urbà		Semiurbà		Urbà; PN



Càlcul i digitalització del retrocés de les platges

- Aplicació del CVI en tota la zona d'estudi.
- Càlcul i digitalització del retrocés de les platges específiques considerades en els escenaris dels anys 2030, 2050 i 2100, segons les previsions d'increment del nivell mitjà del mar i de les taxes d'erosió d'anys anteriors.



Platja	Evolució mitja (m/a)	Amplada mitja actual (m)	Retrocés any 2030 (m)	Retrocés any 2050 (m)	Retrocés any 2100 (m)
Sant Sebastià	-1,3	48,42	-20,8	-46,8	-111,8
Sant Miquel	-1,3	73,67	-20,8	-46,8	-111,8
Barceloneta	-1,2	53,73	-19,2	-43,2	-103,2
Somorrostro	-1,2	78,48	-19,2	-43,2	-103,2

Resultats de l'evolució de les platges de la Barceloneta previstes en els escenaris dels anys 2030, 2050 i 2100.

Conclusions

Com a conclusions:

- Els penya-segats són la tipologia de costa menys vulnerable i les platges urbanes i zones costaneres baixes, sens dubte, les més vulnerables, mentre que els ports estan a un nivell intermedi.
- Gran part de les platges de la costa catalana i valenciana estan en estat de regressió, fet que serà agreujat en un futur per l'increment del nivell mitjà del mar, que pot conduir a la pràctica desaparició d'algunes d'aquestes platges.
- Les platges de la província de Barcelona constitueixen un tram molt vulnerable pel seu elevat grau d'artificialització per la qual cosa requereixen un elevat grau de manteniment.
- D'acord amb els resultats obtinguts, l'any 2100 la línia de riba a les platges de la Barceloneta haurà retrocedit fins a desaparèixer si no es prenen mesures. Aquest retrocés no serà més gran perquè la part posterior de la platja és rígida (el retrocés teòric mitjà seria de més de 100 m). No obstant això, el nivell del mar podria depassar aquests límits a les zones baixes de la Barceloneta, cosa que comportaria unes conseqüències socials i econòmiques catastròfiques.

Estratègies per millorar la productivitat i eficiència de les terminals de contenidors dels ports. Tesi de Enrique Martín Alcalde

Resum

La tesi se centra en l'optimització de les operacions de manipulació de contenidors que tenen lloc a la zona d'emmagatzematge. El conjunt d'operacions en aquesta zona de la terminal és considerat com el subsistema operatiu més complex i estratègic, ja que el funcionament global de la terminal en depèn i se'n deriva la seva eficàcia i eficiència.

- [Introducció](#)
- [Objectius](#)

Introducció

El procés d'implantació de contenidors i la seva contínua evolució han suposat innovacions tecnològiques, tant pel que fa als vaixells com a les terminals marítimes de contenidors. El fenomen del "gegantisme", que té relació directa amb als vaixells portacontenidors, comporta que les navilieres operin amb vaixells de més capacitat i energèticament més eficients, malgrat que hi ha una sobrecapacitat a la flota mundial. Ho fan per continuar beneficiant-se d'economies d'escala i, així, reduir costos d'operació. No obstant això, els avantatges que suposen les economies d'escala al transport marítim es tradueixen en increments de costos i endarreriments a les terminals portuàries, ja que han d'oferir servei a un imprevisit i, a la vegada més gran, volum de mercaderia en un curt període de temps.

A més a més, tenint en compte que l'ampliació de la capacitat física de les instal·lacions portuàries suposa grans inversions econòmiques i atesa la manca d'espai, les terminals portuàries afronten el gran repte de millorar la productivitat i l'eficiència de les operacions portuàries per poder reduir els costos operatius i incrementar la seva competitivitat.

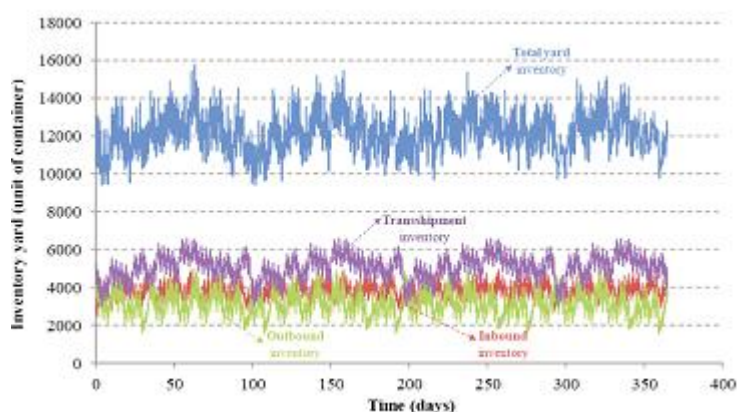
Per tant, és més important que mai centrar esforços i sinergies per millorar la productivitat de les operacions d'acord amb el desenvolupament de solucions eficients i tècniques d'optimització que facilitin la presa de decisions en la gestió diària de les terminals, així com aplicar les noves tecnologies als equips de manipulació com, per exemple, la robotització de la maquinària i les tècniques corresponents d'optimització.

En aquest context, la tesi se centra en l'optimització de les operacions de manipulació de contenidors que tenen lloc a la zona d'emmagatzematge. El conjunt d'operacions en aquesta zona de la terminal és considerat com el subsistema operatiu més complex i estratègic, ja que el funcionament global de la terminal en depèn i se'n deriva la seva eficàcia i eficiència.

Particularment, la tesi analitza els punts següents:

- Determinar el nivell d'utilització òptim de la zona d'emmagatzematge, utilitzant dades d'inventari i tenint en consideració els efectes que la congestió produeix en el funcionament global de la terminal.

Fluctuacions del requeriment de l'espai d'emmagatzematge i inventari al llarg d'un any d'operació



Objectius

- Introduir noves estratègies d'ubicació de contenidors d'importació per minimitzar el nombre de remocions (que es considera una de les causes més importants d'ineficiència) i garantir, així, l'ús eficient de l'espai.
- Definir una taxa genèrica per a emmagatzematge amb el propòsit d'incentivar els propietaris dels contenidors a escurçar el temps d'estada dels contenidors en la terminal i, així, evitar situacions de congestió i d'increment de costos.

Per assolir aquests objectius es proposen dos models analítics diferents, el primer té com a objectiu estimar el nombre de contenidors en la zona d'emmagatzematge al llarg d'un període de temps, tenint en compte el comportament estocàstic dels processos d'entrada i sortida de contenidors, els pics que es poden registrar en l'inventari i, per acabar, les fluctuacions estacionals.

El segon model analític, que està fonamentat en funcions de probabilitat i estadístiques, té com a finalitat estimar el nombre mitjà de remocions que es deriven quan, en una mateixa pila, s'emmagatzemen contenidors amb diferents probabilitats de sortida.

Els casos numèrics adreçats a la tesi demostren la utilitat i eficàcia dels models analítics proposats, tant pel que fa al dimensionament de la zona d'emmagatzematge, tenint en compte un model de costos, com per avaluar les diferents estratègies operatives de localització i estratègies de tarifació que s'hi presenten.

La tesi demostra que si els operadors de terminals fan una anàlisi avançada sobre el comportament regular i extrem de la zona d'emmagatzematge, segons l'ús dels models proposats, podran gestionar els recursos de forma més eficient, ja que els costos fixos i els operatius es poden estimar amb més precisió, reduint el risc i l'incertesa que caracteritza aquest tipus d'entorns operatius.

Per concloure, cal remarcar que aquestes metodologies i tècniques d'optimització poden ser emprades per altres investigadors, gestors de planejament i operadors de terminal quan es proposen dimensionar noves terminals portuàries, o bé, quan volen optimitzar les operacions i processos i, així, aconseguir una millora de l'eficiència i productivitat sense incórrer en haver de fer elevades inversions. Si una terminal és tècnicament eficient també ho serà en costos, la qual cosa significa que el funcionament de la terminal estarà optimitzat.

Finalistes al Premi de jove investigador de l'any 2014 del Fòrum Internacional del Transport

Resum

Hugo Badia i Francesc Soriguera, del Departament d'Infraestructura del Transport i del Territori de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC-BarcelonaTech) finalistes al Premi de jove investigador de l'any 2014 del Fòrum Internacional del Transport (OCDE) atorgat el passat mes de maig a Leipzig (Alemanya).

- [Article "Disseny competitiu de xarxes de transport públic en ciutats amb patrons de carrers radials"](#)
- [Article "Sobre el valor dels sistemes d'informació de temps de viatge a la carretera"](#)

Article "Disseny competitiu de xarxes de transport públic en ciutats amb patrons de carrers radials"

Hugo Badia Rodríguez actualment participa en el programa de beques del Ministeri d'Educació i Cultura, la qual cosa li permet treballar per concloure la seva tesi en l'àmbit del transport públic a l'UPC. L'article pel qual ha estat escollit du per títol "Disseny competitiu de xarxes de transport públic en ciutats amb patrons de carrers radials"

Aquest article presenta una reformulació del model híbrid desenvolupat per Daganzo (2010) per estendre la seva aplicabilitat a ciutats radials. La nova estructura de la xarxa de transport públic presenta una malla radial/circular a la zona central caracteritzada per eixos ràpids, i un esquema de línies perifèriques focalitzades també a aquesta zona. El model minimitza la suma dels costos públics i d'usuari per proporcionar la millor solució possible. Al model inicial, les parades es situaven a les interseccions entre parells de línies; com a conseqüència eren parades doblement cobertes. En aquesta reformulació, parades amb cobertura simple, és a dir, que únicament estan servides per una línia, s'introdueixen a la malla central perquè

el model millori l'accessibilitat espacial sense haver d'incrementar la inversió. Aquest model és una eina per dissenyar sistemes de transport públic competitius que topològicament es caracteritzen per esquemes simples que s'adapten a l'estructura urbana i concentració del flux dels vehicles que operen amb elevades freqüències i velocitats. Aquestes característiques fan sistemes més fàcils de gestionar i utilitzar.

La robustesa del model pel que fa als paràmetres d'entrada i les variables de decisió fa que els resultats proporcionats per a la minimització puguin ser implementats en una xarxa real de carrers de manera adient sense grans variacions de les prestacions i costos estimats inicialment. Els resultats extrets presenten un comportament coherent d'acord amb els estàndards reals acceptats. La tecnologia de transport públic utilitzada en l'article és l'autobús d'alt rendiment (HPB), ja que s'ha constatat que és la millor solució per a la mobilitat col·lectiva a àrees urbanes en un ampli rang de nivells de demanda.



Article "Sobre el valor dels sistemes d'informació de temps de viatge a la carretera"

El doctor Francesc Soriguera és professor del Departament d'Infraestructura del Transport i del Territori de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC-BarcelonaTech). Els seus interessos de recerca inclouen la gestió del trànsit i de la mobilitat urbana. L'article pel qual va ser escollit du per títol "Sobre el valor dels sistemes d'informació de temps de viatge a la carretera".

Es proposa una avaluació dels sistemes d'informació de temps de viatge a la carretera basada en la teoria de la utilitat esperada, desenvolupant un model de selecció de ruta i d'elecció d'instants de sortida. El model assumeix que cada conductor/a té un nivell de retard acceptat per al seu viatge i alguna idea aproximada del temps de viatge a la ruta. Només aquestes dues dades donen suport a les decisions preses per la persona conductora. Aquest procés de presa de decisions no exigeix la consideració d'una funció de costos complexa i no implica cap optimització. Els resultats del model s'utilitzen per calcular els costos de la manca de fiabilitat en el viatge (per exemple, els costos de programació i l'estrès) i per obtenir els beneficis dels sistemes d'informació en temps real. Els resultats mostren que la informació de temps de viatge només té un valor significatiu quan hi ha una activitat important programada en el destí (per exemple viatges a la feina en hora punta de matí), en cas d'incertesa total sobre les condicions del viatge (per exemple, els viatges esporàdics en rutes desconegudes) o bé quan més d'una ruta és possible. Els sistemes amb molt alta precisió no proporcionen millors

resultats. L'article també remarca la diferència entre el valor real que proporciona la informació als conductors i el valor que perceben, molt més petit. Aquesta percepció errònia implica una escassa disponibilitat al pagament per la informació del temps de viatge.

El guanyador d'aquest certamen ha estat el doctor Shanjiang Zhu, professor assistent d'enginyeria a la Universitat George Mason a Virgínia, EUA. La seva proposta planteja combinar diverses opcions de polítiques per combatre la congestió de trànsit. Tot i que de vegades aquestes polítiques són difícils de comparar el Dr. Zhu ha desenvolupat un nou marc d'anàlisi multidimensional per comparar les polítiques de gestió de la demanda de viatges, i després ha aplicat el model a Beijing. El treball du per títol "Estratègies de racionalització i fixació de preus per mitigar la congestió: teoria de conductes, model economètric i d'aplicació a Beijing". Aquesta investigació promet ajudar els qui prenen les decisions polítiques a les ciutats més congestionades del món, utilitzant enfocaments tècnicament sòlids.

Enllaç a la pàgina en què figuren els finalistes <http://2014.internationaltransportforum.org/node/196526>

Enllaç a la pàgina que mostra el guanyador:

<http://2014.internationaltransportforum.org/awards>



IEcat2 | Innovació en l'edificació a Catalunya. Configuració de la demanda d'habitatge en un context postcrisi

Resum

Dins del marc del WSB14, el Departament de Territori i Sostenibilitat va organitzar la Jornada IEcat2 | Innovació en l'edificació a Catalunya. Configuració de la demanda d'habitatge en un context postcrisi.

El passat mes d'octubre es va celebrar a Barcelona el congrés internacional **World Sustainable Building 2014 (WSB14)**, l'esdeveniment global més important del sector de l'edificació sostenible. L'objectiu general del congrés era la promoció del coneixement compartit entre els actors protagonistes de l'edificació sostenible, com a mitjà per fer avançar el màxim possible aquesta manera d'entendre i gestionar l'edificació. Per a aquest esdeveniment van ser convocats professionals i organitzacions, investigadors, arquitectes, enginyers i activitats relacionades, empreses de materials i instal·lacions, tercer sector, responsables públics i usuaris. També es va habilitar dins del mateix palau un espai d'exposició per donar a conèixer els avenços i aportacions d'interès.

- [Els nous valors de decisió, criteris tècnics i adaptabilitat a "l'estat vital de les persones". Antropologia de l'habitatge.](#)
- [Logos](#)

Contents

- [1 Els nous valors de decisió, criteris tècnics i adaptabilitat a "l'estat vital de les persones". Antropologia de l'habitatge.](#)
- [2 Introducció a la sessió](#)
- [3 Presentacions](#)
- [4 Conclusions](#)
- [5 Logos](#)
- [6 WSB14](#)

Els nous valors de decisió, criteris tècnics i adaptabilitat a "l'estat vital de les persones". Antropologia de l'habitatge.

Dins del marc del WSB14, el Departament de Territori i Sostenibilitat va organitzar la Jornada **IEcat2 | Innovació en l'edificació a Catalunya. Configuració de la demanda d'habitatge en un context postcrisi.**

IEcat 2 va tenir com a marc de referència la IEcat 1, celebrada el passat 31 d'octubre de 2013 a la Pedrera. Recordem que en aquella ocasió el programa es va estructurar en dues sessions, la primera de les quals va tractar solucions emergents d'eficiència energètica i la segona el concepte de cicle vital de l'edifici, i com a conclusió destacada hi va haver el debat generat per explicar els habitatges des de noves perspectives, per fer-los més adaptatius a les noves maneres de viure, incorporant l'entorn com un factor determinant més.

Anant una mica més enllà, la jornada IEcat2 va prendre en consideració diversos fenòmens socials: per exemple, en les darreres dècades les tipologies de família han canviat i s'han multiplicat; la tendència actual és el decreixement de les famílies nombroses i l'augment d'unitats familiars més petites, amb un increment del nombre de persones que viuen soles; hi ha, a més, un envelliment progressiu de la població. Tots aquests canvis demogràfics, socials i econòmics requereixen una transformació de plantejaments a l'hora d'abordar la configuració dels edificis i del seu entorn perquè satisfacin les noves necessitats de les persones que hi han de viure.

A la sessió s'ha aprofundit en les relacions entre l'espai físic i les persones, tot integrant la sostenibilitat com a força motriu del bon disseny dels edificis i les ciutats.

Introducció a la sessió

La sessió es va desenvolupar en dues parts: a la primera, el moderador, **Xavier Baulies**, del Departament de Territori i Sostenibilitat, va fer la presentació de l'acte posant de manifest els diferents factors que poden intervenir en el valor i l'adaptabilitat de l'habitatge, i seguidament va donar pas als ponents. A la segona part, hi va haver una taula de debat amb la participació del públic assistent.

A la introducció de la sessió el Xavier Baulies va explicar que des del començament de la crisi fins ara, el concepte de "**valor de l'habitatge**" ha anat canviant: de considerar l'habitatge un "**valor sòlid**" per a tota la vida s'ha passat a considerar-lo un espai adaptable, en funció de les necessitats, amb un valor, doncs, més "**líquid**". Per a les generacions futures l'esforç per adquirir un habitatge serà diferent del de les generacions actuals, com a conseqüència de la crisi financera, demogràfica, social i ètica. Aquesta situació s'ha disparat, entre altres factors, per un ús pervertit de l'habitatge com a valor sòlid.

Aquesta hipòtesi va ser incorporada pel Xavier Baulies al debat per intentar predir quina serà la naturalesa dels nous patrons de la demanda de l'habitatge en un escenari postcrisi. En el desenvolupament de la sessió, i per completar aquesta hipòtesi, també es van posar sobre la taula diversos aspectes com:

- Nous valors que cal tenir en compte en un context postcrisi. Antropologia i dimensió social del canvi de valor de l'habitatge i dels principals patrons de comportament humà.
- Partint de les noves formes de convivència i dels estats vitals individuals i familiars, com s'adaptin les polítiques i l'oferta d'habitatges a la demanda? És millor rehabilitar, o construir de nou basant-se en les tipologies vitals? Es poden fer habitatges amb una tipologia que els faci adaptables a les diferents situacions personals i al llarg de tota la vida?
- Influència del context de ciutat (economia del coneixement) en el valor de l'habitatge. Com es poden posar les solucions sostenibles a l'abast de tothom? Com es poden fer arribar a un ampli espectre de la societat?

Presentacions

La primera presentació va anar a càrrec de **Carles Donat**, de la Universitat Autònoma de Barcelona, que va explicar la multiplicitat de factors que influeixen en la demanda de l'habitatge, entre els quals destaquen els financers, l'evolució econòmica i els seus efectes en el mercat laboral, les polítiques públiques, tant les estimuladores de la demanda específica d'habitatge (tipus fiscals) com les de caràcter retributiu, i, per últim, el factor demogràfic.

Precisament aquest és de vegades, segons Carles Donat, el menys considerat, però exerceix una influència notable en la demanda, per diferents causes: l'evolució de l'estructura per edats (el nombre de persones tant en edat d'emancipació com en edats adultes, que és on es produeixen el major nombre de canvis d'habitatge); l'efecte de la immigració en la demanda d'habitatge; i els canvis en les formes de convivència, on es combinen dues tendències: d'una banda, la transició demogràfica, on el descens de la fecunditat, el retard en l'edat de matrimoni i altres factors han produït canvis en les configuracions de les llars en edat joves-adultes i adultes, i per tant en les unitats de convivència; i de l'altra, l'allargament de l'esperança de vida i l'autonomia.

Els canvis han afectat la demanda, des del punt de vista qualitatiu, en l'increment de les llars unipersonals ocupades per joves, però sobretot de les ocupades per gent gran, amb una reducció del pes de llars on viuen parelles i un increment de les monoparentals. Des del punt de vista quantitatiu, s'ha donat un augment de la demanda d'habitatges cada cop més petits.

Carles Donat va concloure dient que aquests canvis, que havien tingut lloc amb anterioritat en altres països occidentals i que a Catalunya (i altres països del sud) s'hi han produït amb retard, ho han fet amb molta intensitat; i que, per tant, el principal motor de la demanda d'habitatge serà el canvi en les formes de convivència.

Mercedes Vidal, de BCN Ecologia, va fer la presentació de l'habitatge en el context de la ciutat, i tenint en compte com influeix l'economia del coneixement en el valor d'aquest. La complexitat és molt elevada en la major part del teixit de la ciutat mediterrània, caracteritzada per la misticitat d'usos i de funcions, i per un accés sense restriccions al conjunt de la ciutat, ja que bona part dels edificis que conformen l'entorn acull diversos usos i, per extensió, cada barri disposa de tot. Aquests factors fan l'urbs mediterrània més flexible, adaptable i resilient als canvis que es puguin produir.

Des del punt de vista sistèmic, Mercedes Vidal va proposar una planificació sostenible a l'abast de tothom, i va remarcar la necessitat que es facin polítiques urbanístiques amb intervenció pública per evitar el trencament del teixit social i garantir el dret a l'habitatge assequible per a tots els sectors de la societat en condicions competitives de qualitat.

Anna Puigjaner, de la Universitat Politècnica de Catalunya, va començar la presentació parlant de la seva tesi doctoral, centrada en l'estudi de l'hotel Waldorf Astoria de Nova York, i a partir d'aquest cas paradigmàtic, aparegut a cavall dels segles XIX i XX, construeix una història de les noves tipologies d'habitatges amb serveis domèstics: actualment, en un entorn de societat canviant, per a l'habitatge són cada cop més importants els serveis que la ciutat pot oferir. La llar s'entén ara com una consumidora de serveis (urbans i domèstics), més que no pas com un simple espai físic –que, en tot cas, haurà de ser funcional i adaptat a les noves necessitats que imposa la societat líquida.

Jordi Bosch, de la Secretaria d'Habitatge i Millora Urbana de la Generalitat de Catalunya, va tancar les presentacions de la taula parlant dels impactes de la crisi actual: a més de provocar directament la caiguda de la demanda de l'habitatge, ha fet augmentar l'exclusió social i la taxa de pobresa, ha posat en perill la cohesió i ha fet créixer el nombre de desallotjaments. Paradoxalment, l'habitatge es percep com a origen, i conseqüència, de la crisi econòmica i social.

Segons Jordi Bosch, la major part de les respostes que han donat els governs a la greu situació han anat en la línia de recuperar el mercat immobiliari, prioritiant la recuperació econòmica enfront la social. Cal corregir aquestes dinàmiques, i algunes de les eines proposades per Jordi Bosch per fer-ho són l'augment de l'eficiència del mercat de l'habitatge (amb propostes com la reducció de l'estoc d'habitatge buit, els canvis en el sistema de tributació o els programes de mediació entre propietaris o llogaters); la promoció de règims de tinença alternatius; el desenvolupament de polítiques d'habitatge que el facin més assequible; o la implantació de sistemes de prestacions que serveixin de xarxa de seguretat per a llars en risc de desallotjament o d'execució hipotecària.

Jordi Bosch també va proposar en la seva intervenció l'actuació preventiva de control i supervisió activa del sistema bancari. I va advocar per iniciatives recolzades financerament i econòmicament pel sector públic: en aquesta línia s'inscriuen les mesures de millora de l'accessibilitat, l'eficiència energètica i les instal·lacions del parc d'habitatge existent a Catalunya mitjançant les quals el Govern de la Generalitat, a més, ha iniciat el procés d'impuls de l'economia.

Conclusions

Com a **conclusions sorgides** del desenvolupament de la jornada, **Xavier Baulies** va destacar quatre idees:

- Cal considerar l'habitatge un servei des d'una nova perspectiva de la ciutat.
- La societat líquida és més dependent del context urbà.
- A partir d'un model basat en la propietat de l'habitatge, cal passar al model basat en el lloguer (d'habitar espai a llogar serveis: accessibilitat als serveis, transport públic, entorn saludable...).
- Les polítiques d'habitatge han de tenir en compte la prioritat d'accés universal a solucions sostenibles.

Logos



Logo IEcat



WSB14

La mesura de la Terra

Resum

El vídeo "La mesura de la Terra" és un documental sobre l'evolució de la representació de la Terra des de l'Antiguitat fins a l'actualitat.

- [Documental "La mesura de la Terra"](#)

Documental "La mesura de la Terra"

El passat mes d'octubre l'Institut Cartogràfic va publicar al seu web el vídeo "La mesura de la Terra", un documental sobre l'evolució de la representació de la Terra des de l'Antiguitat fins a l'actualitat. El butlletí d'innovació i recerca vol fer-ne difusió d'aquest vídeo per la seva qualitat i el seu valor didàctic.

Al llarg d'aquest documental van apareixent diferents conceptes com:

- l'evolució de la representació de la Terra, inicialment era un lloc pla però amb el decurs del temps es va acabar representant com una esfera
- els primers càlculs per a conèixer la mida d'aquesta esfera
- les primeres orientacions de les representacions terrestres
- la influència de la religió
- l'ús de la longitud i de la latitud per a posicionar-se
- les distintes finalitats per les quals s'ha fet, al llarg dels anys, l'elaboració de mapes: comercial, militar, polític, etc.
- la precisió del posicionament dels elements que s'hi representen
- la importància de la impremta en la difusió de mapes, que ha passat de ser un document valuós i únic a poder ser-ne d'ús comú i diari i, fins i tot de decoració
- el salt a la cartografia moderna fins arribar a l'activitat cartogràfica de l'ICGC

L'IRTA coordina el Projecte Life+ EBRO+ADMICLIM

Resum

EBRO+ADMICLIM és un projecte pilot de mesures d'adaptació i mitigació al canvi climàtic al delta de l'Ebre, té una durada de 4 anys i un pressupost de 2.2 milions d'euros. Està finançat en un 50% per la Unió Europea a través del Programa Life+.

- Projecte Life+ EBRO+ADMICLIM
- Objectius

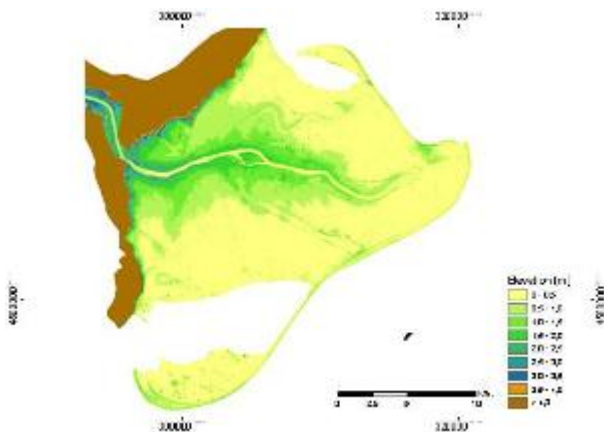
Projecte Life+ EBRO+ADMICLIM

El projecte, coordinat pel Programa d'ecosistemes aquàtics de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària (IRTA), també compta amb els socis participants següents: l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), el Consorci Concessionari d'Aigües per als Ajuntaments i Indústries de Tarragona (CAT), la Comunitat de Regants i Sindicat Agrícola de l'Ebre (CRSAE), l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC) i la Universitat de Còrdova.

El projecte planteja una gestió integrada de l'aigua, els sediments i hàbitats (zones humides i arrossars) al delta de l'Ebre, una zona molt vulnerable a la subsidència i a la pujada del nivell del mar. EBRO-ADMICLIM té l'objectiu múltiple d'optimitzar l'elevació del sòl (mitjançant els aportacions de sediment inorgànic i la matèria orgànica), reduir l'erosió costanera, augmentar la acumulació (segrest) de carboni en el sòl, reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i millorar la qualitat de l'aigua. Dit d'una altra manera, la idea és gestionar conjuntament les aportacions de matèria inorgànica (sediments) i orgànica (matèria vegetal) del sòl, amb l'objectiu d'optimitzar els processos d'acreció vertical (formació de sòl) i de descomposició de la matèria orgànica en els arrossars i en aiguamolls construïts. El projecte conclourà amb l'elaboració del Pla d'acció climàtica del delta de l'Ebre amb mesures concretes i efectives per a l'adaptació i mitigació del canvi climàtic.

En concret, té com a objectius:

- Identificar les zones més vulnerables

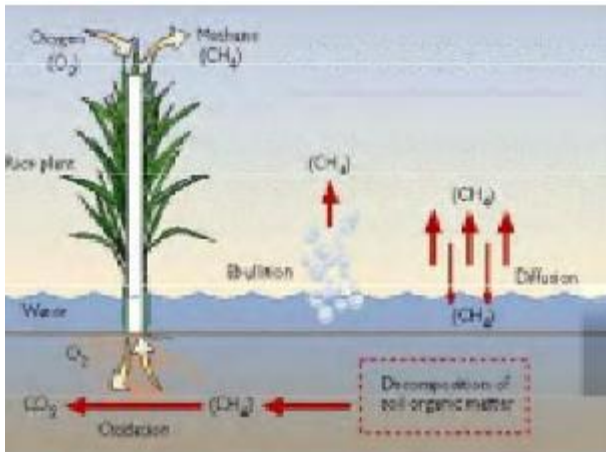


Objectius

Incrementar l'acreció vertical: prova pilot injecció de sediments d'una planta potabilitzadora a la xarxa de rec del delta de l'Ebre, de sediments a tram final de l'Ebre i optimització operativa de zones humides de nova creació per maximitzar el segrest de carboni, l'elevació del sòl i l'assimilació de nutrients i contaminants.

Reduir emissions GEH, als arrossars del Delta.

A més, totes aquestes accions s'han de divulgar amb documents, jornades científiques i de transferència a sectors sociotecnològics locals.



Més prototips del betaportal de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Resum

Al darrer número del nostre Butlletí vam publicar una notícia sobre el betaportal de l'ICGC, una pàgina web on l'Institut publica prototips de productes i serveis relacionats amb la informació geogràfica. Ara, us volem presentar 4 productes més del betaportal: el Generador d'escenes 3D, el Model 3D de la Garrotxa, el Mapa isomètric d'edificacions i l'Editor de simbolització SLD.

- [Introducció](#)
- [Generador d'escenes 3D](#)
- [Model 3D de l'àrea volcànica de la Garrotxa](#)
- [Mapa isomètric d'edificacions de Catalunya](#)
- [Editor de simbolització SLD de serveis WMS](#)

Contents

- [1 Introducció](#)
- [2 Generador d'escenes 3D](#)
- [3 Model 3D de l'àrea volcànica de la Garrotxa](#)
- [4 Mapa isomètric d'edificacions de Catalunya](#)
- [5 Editor de simbolització SLD de serveis WMS](#)

Introducció

Al darrer número del nostre Butlletí vam publicar una notícia sobre el betaportal de l'ICGC, una pàgina web on l'Institut publica prototips de productes i serveis relacionats amb la informació geogràfica.

Ara, us volem presentar 4 productes més del betaportal: el Generador d'escenes 3D, el Model 3D de la Garrotxa, el Mapa isomètric d'edificacions i l'Editor de simbolització SLD.

Generador d'escenes 3D

Aquesta eina permet visualitzar la cartografia de l'ICGC en 3 dimensions, aconseguint així major realisme i facilitant la comprensió del territori.

Aquest prototipus, basat en la tecnologia WebGL que permet visualitzar i interactuar amb la cartografia en 3 dimensions, mostra la pantalla dividida en dues zones:

- A l'esquerra es seleccionen el tipus de cartografia que es vol veure, i l'àmbit geogràfic i el nivell de detall del model que es vol generar. El mini mapa de referència també permet saltar a qualsevol altre punt de Catalunya.
- A la dreta es troba el botó "Mostra el mapa en 3D" per generar l'escena en 3D, i la finestra amb el model resultant, amb el qual es pot interactuar utilitzant el ratolí.

Un cop el model s'ha generat també es pot visualitzar-lo a pantalla sencera fent clic al botó "Veure finestra completa" que apareix just a sota del model 3D.

Aquest prototipus utilitza una combinació de serveis OGC: WCS per al model d'elevacions i WMS per a les imatges. Tot plegat es combina amb la llibreria WxS.threejs per obtenir el resultat final. Aquesta llibreria és un programari de codi obert desenvolupat pel departament d'innovació de l'agència noruega de cartografia Kartverket.

La geoinformació que s'ha emprat per crear aquesta escena és el model del terreny de Catalunya (5m) i la cartografia (mapa topogràfic, ortofotomapa i mapa geològic) de l'ICGC, combinat tot amb un factor d'exageració vertical 1,5x. Aquesta geoinformació es pot descarregar gratuïtament a <http://www.icc.cat/vissir3/>

Prototipus <http://betaserver.icgc.cat/wxs/generador/escenes3d.html>

(Comproveu si el vostre navegador pot mostrar WebGL en aquesta adreça:<http://get.webgl.org/>).



Model 3D de l'àrea volcànica de la Garrotxa

L'evolució del WEB està comportant noves maneres de visualitzar i interactuar amb la geoinformació. En el món geoespacial, WebGL és una tecnologia que té particular interès atès que possibilita la interacció de l'usuari amb les dades cartogràfiques vectorials en 3D, sense necessitat de plugins addicionals.

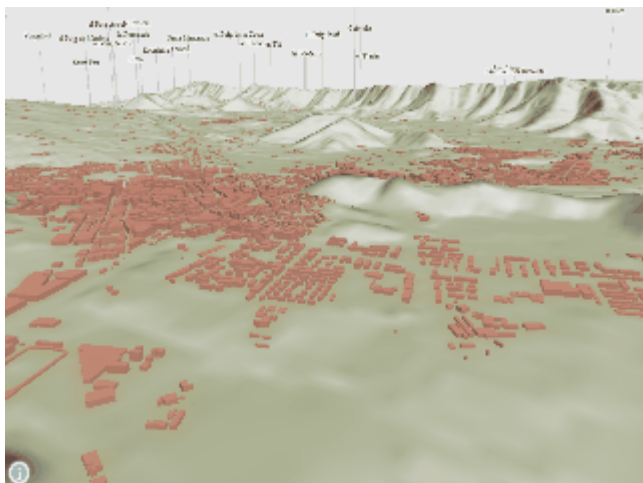
Aquest prototip és un demostrador d'aquesta tecnologia, que permet la navegació de l'usuari dins l'escena.

La geoinformació que s'ha emprat per crear aquesta escena és el model d'elevacions de Catalunya, les edificacions en 3D de la base 1: 5 000 i la base de noms geogràfics de Catalunya. Tota aquesta geoinformació es pot descarregar gratuïtament a <http://www.icc.cat/vissir3/>

La generació d'aquesta escena s'ha realitzat mitjançant el programari de codi obert QGIS (www.qgis.org) i el plugin Qgis2threejs. Three.js és una llibreria que permet la creació d'animacions 3D utilitzant el llenguatge JavaScript dins un lloc web sense necessitat de plugins addicionals.

Prototip http://betaportal.icgc.cat/prova3d/volcans/Volcans_garrotxa.html

(Comproveu si el vostre navegador pot mostrar WebGL en aquesta adreça:<http://get.webgl.org/>).



Mapa isomètric d'edificacions de Catalunya

La Base topogràfica 1:5 000 (BT-5M) v2.0 de l'ICGC respon a un model de dades tridimensional, on la representació geomètrica dels elements tenen els seus vèrtexs expressats en 3 coordenades (X,Y,Z).

A partir d'aquestes dades, que inclouen entre altres atributs l'alçada de les edificacions, s'ha generat aquest mapa isomètric del conjunt de Catalunya, que permet la visualització de la volumetria de les edificacions.

Aquest tipus de mapa s'anomena també 2.5D, ja que vol ser una representació 3D del territori però es visualitza amb mitjans 2D.

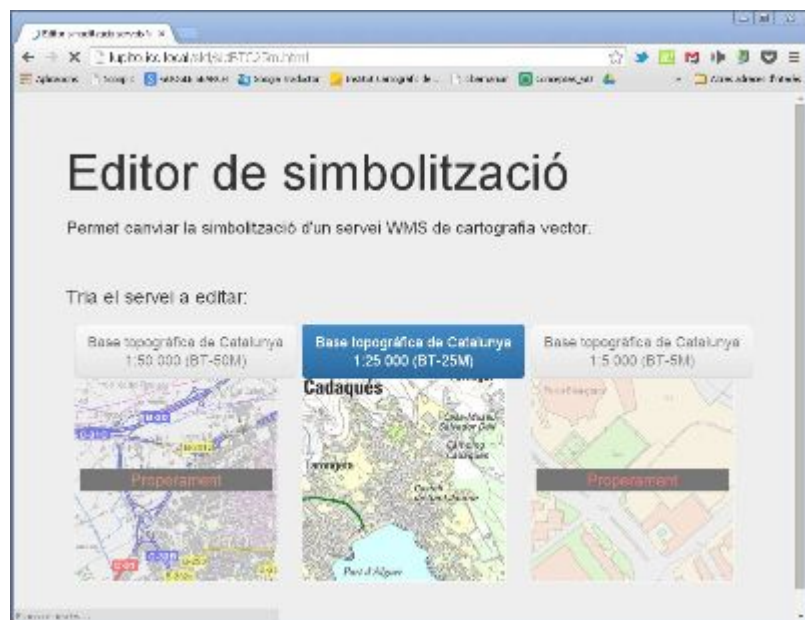
Com a complement bàsic de les edificacions, s'han afegit els eixos dels vials i les ombres de muntanya generades a partir del model digital d'elevacions. Aquesta geoinformació es pot trobar a la web de l'ICGC: <http://www.icgc.cat>.

Prototip <http://betaportal.icgc.cat/visor/cat2punt5.html>



Editor de simbolització SLD de serveis WMS

L'editor de simbolització és l'eina que l'ICGC TE PER OBJECTIU facilitar la personalització de la visualització de serveis WMS de cartografia vector. L'aplicació permet definir la nova simbolització (color, gruix, opacitat, etc.) dels elements de les capes del servei i veure com es representen en el mapa. Actualment l'editor tracta el servei WMS de la Base Topogràfica de Catalunya 1:25 000, i properament s'oferirà per a altres serveis. Es pot trobar l'editor d'SLD a l'adreça <http://www.icgc.cat/sld/sldBTC25m.html>



Projecte RELS (Rénovation Energétique des LogementS) al WSB14

Resum

El projecte ENPI RELS va organitzar la sessió “A quins desafiaments s’enfronta la metodologia RELS?” dins el marc del congrés internacional World Sustainable Building 2014 (WSB14).

El projecte ENPI RELS va organitzar el passat 29 d'octubre 2014 una sessió en el marc del congrés internacional *World Sustainable Building 2014 (WSB14)*, plantejant-se la següent qüestió: **A quins desafiaments s’enfronta la metodologia RELS?**

El projecte RELS, que promou la renovació energètica i la implementació d'energies renovables dels habitatges en les regions mediterrànies, persegueix dos objectius principals: desenvolupar una metodologia per la renovació energètica dels habitatges on s'inclou el factor de comportament humà com a valor afegit innovador, i crear una base de dades de bones pràctiques transfrontereres (Regions del ENPI-CBC MED) dins l'àmbit mediterrani. A més d'aquests objectius, es crea una estructura de cooperació on compartir els coneixements adquirits (SBAC) per aquelles parts amb responsabilitat en la matèria que estiguin interessades.

A banda de la sessió, durant el Congrés WSB14, RELS va presentar els recents resultats del projecte en el seu propi espai expositiu, amb pòsters, reproducció d'un vídeo i experts explicant els resultats obtinguts i els objectius del projecte.

RELS

- [Sessió RELS al WSB14](#)

Sessió RELS al WSB14



Fotografies de l'estand i la sessió en el marc del SB14. Font: Agència de l'Habitatge de Catalunya.

Projecte europeu SmartReFlex

Resum

INCASÒL participa en el projecte Europeu SmartReFlex dins el marc del programa IEE – Intelligent Energy_Europe, amb l'objectiu d'incrementar la difusió de les xarxes i els sistemes intel·ligents i flexibles de fred i calor (District heating and cooling). Per tal d'assolir els objectius plantejats, s'han dut a terme una sèrie de reunions i seminaris. Així, al llarg del darrer trimestre es van desenvolupar tres seminaris de treball orientats a la difusió i a la capacitació dels diferents agents implicats.

L'Institut Català del Sòl (INCASÒL) participa en el projecte Europeu **SmartReFlex** dins el marc del programa **IEE – Intelligent Energy_Europe**, amb l'objectiu d'incrementar la difusió de les xarxes i els sistemes intel·ligents i flexibles de fred i calor (District heating and cooling), mitjançant la utilització d'energies 100% renovables, en les ciutats Europees, tal i com s'estableix a les Directives Europees 30/2010 i 27/2012 seguint criteris de l'horitzó 2020.

Destaquem

SmartReFlex

- Seminari SmartReFlex

Seminari SmartReFlex

La finalitat del projecte és posar en marxa les mesures legislatives i organitzatives que promocienin i/o facilitin la utilització d'energies renovables per a les xarxes de calor i fred. Així mateix es donarà suport als principals actors que intervenen en el disseny, planejament, gestió i ús de les xarxes de districte.

Per tal d'assolir els objectius plantejats, s'han dut a terme una sèrie de reunions i seminaris. Així, al llarg del darrer trimestre es van desenvolupar tres seminaris de treball orientats a la difusió i a la capacitació dels agents implicats tant en la planificació i disseny com en els aspectes tècnics (construcció, materials i instal·lació) així com en els aspectes d'organització i finançament. Aquests seminaris de treball gratuïts, van comptar amb la presència i col·laboració d'experts danesos per tal de compartir els seus coneixements i experiència en relació als DHC en els aspectes abans esmentats. Alhora, des de Catalunya, vàrem aportar casos d'estudi concrets com objecte d'anàlisi i treball durant els seminaris i, posteriorment, al llarg del projecte.

El calendari per temes va ser :

- Disseny i planificació, els 14 i 15 d'abril de 2015
- aspectes tècnics els 12 i 13 de maig, i finalment,
- aspectes legislatius, contractuals i de finançament el 9 i 10 de juny.

El format d'aquests seminaris va ser d'exposició de casos concrets, taules de treball amb xerrades, i aportacions de noves estratègies per tal de minimitzar les barreres que afecten a les xarxes de fred i calor amb renovables, i debats per tal d'assolir un consens posterior que faciliti el foment per part dels diferents agents que poden implementar aquests sistemes.

El nivell final de satisfacció va ser total, ja que els seminaris van servir com a posta en comú de propostes i experiències per part tant dels Partners europeus com pels experts i empreses i organitzacions del sector al nostre país.

L'objectiu d'aquesta iniciativa és la replicabilitat dels seminaris i poder-los utilitzar per tal de donar difusió de les xarxes als organismes i ens competents en matèria de planificació, normalització legislativa i contractació pública, promotors i empreses del sector i també a la societat civil catalana en general.

[Retorn al sumari](#)

Recerca en el CREAM: A què farà olor el futur?

Resum

Investigadors del CREAM, del CSIC i de l'Institute of Agricultural and Environmental Sciences d'Estònia comproven que a mesura que puja la temperatura del planeta, les flors cada cop són més fragants. Aquest augment, a més, provoca canvis en les composicions dels aromes florals cosa que podria confondre els pol·linitzadors de les flors, especialment aquells especialistes que basen les seves visites en preferències olfactivatives innates.

- [Compostos Orgànics Volàtils \(COV\)](#)

Compostos Orgànics Volàtils (COV)

Un món més calent, més fragant i amb un nou perfum, aquest és el futur que preveuen els científics que estudien la relació entre el canvi climàtic i les emissions de Compostos Orgànics Volàtils (COV) que produeixen les plantes. Els COV són compostos aromàtics que emeten diverses parts de les plantes com ara fulles i flors, per tal de comunicar-se entre elles i amb altres éssers vius (depredadors, pol·linitzadors, etc).

Investigadors del CREAM, del CSIC i de l' *Institute of Agricultural and Environmental Sciences* d'Estònia comproven que a mesura que puja la temperatura del planeta, les flors cada cop són més fragants. Aquest augment, a més, provoca canvis en les composicions dels aromes florals cosa que podria confondre els pol·linitzadors de les flors, especialment aquells especialistes que basen les seves visites en preferències olfactivatives innates.

Aquestes dades surten de l'estudi liderat pel CREAM i publicat recentment en la revista *Global Change Biology* i deixa palès que en un món més calorós les plantes emetrien més COV que varien segons l'espècie i el moment de l'any. Un exemple: s'ha observat que les flors de les plantes de l'alzina, que ara fan poca olor –ja que no necessiten atraure pol·linitzadors- serien aquelles que augmentarien la fragància en major grau.

L'augment d'1° C de temperatura podria provocar que les flors emetessin, depenent de l'espècie, fins a 1,4 vegades més COV i, en un escenari extrem amb 5° C més de temperatura, les emissions podrien multiplicar-se per 9,1. També pot canviar la composició relativa de les fragàncies: la botja d'escombres o la ginesta emetrien COV nous que canviarien la seva fragància i que el bruc d'hivern, el lleusó fi o la dodonea emetrien en més quantitat alguns compostos aromàtics específics com el limonè o l'eucaliptol.

Seran capaços els pol·linitzadors d'aprendre el nou llenguatge químic de les flors?

Hi ha pol·linitzadors que es refien en major grau de l'aprenentatge constant de les fragàncies de les flors del seu entorn, mentre que altres es basen en preferències innates. Per tant, s'espera que alguns pol·linitzadors puguin adaptar-se i respondre de forma més dinàmica que altres als canvis en la composició química de les olors.

Al blog del CREAM podeu trobar l'enllaç a l'article sencer.



Bruc d'hivern (*Erica multiflora*)

SMARTSPACES un projecte per fixar-s'hi!

Resum

El Big Data Climate Challenge de les Nacions Unides ha designat SMARTSPACES “projecte a seguir” en tant que projecte innovador de reducció d'energia.

El centre de recerca CIMNE, com a membre del consorci paneuropeu format per la Paeria de Lleida (www.lleidaenergia.cat), la consultora INERGY (www.inergybcn.com) i unes altres deu ubicacions pilot de vuit països, **explora maneres de reduir el consum energètic en edificis públics mitjançant l'ús de TIC**. El projecte està parcialment finançat pel Programa de suport per a les polítiques TIC de la DG Connect de la Comissió Europea, i el coordina Empirica.

El Big Data Climate Challenge, patrocinat per Global Pulse de l'ONU i per l'Equip de Suport per al Canvi Climàtic del seu secretari general, que pretén donar a conèixer solucions per al canvi climàtic basades en dades, així com fer palesa la dimensió econòmica del fenomen, ha designat SMARTSPACES “projecte a seguir”. Alineat amb la Cimera del Clima que va tenir lloc a Nova York el passat 23 de setembre de 2014, on el secretari general va convocar els líders mundials de governs, de les finances, de les empreses i de la societat civil per tal de catalitzar l'acció climàtica.

- [Projecte SMARTSPACES](#)

Projecte SMARTSPACES

La prova pilot del projecte SMARTSPACES que s'està realitzant a Lleida, es concentra a utilitzar les dades dels mesuradors intel·ligents (*automàtic meter readers*) que, cada mitja hora, recullen dades de consum energètic provinents de quatre edificis públics. Els primers resultats de Lleida han portat a una reducció mitjana del consum energètic del 25% en els edificis esmentats.

“Les dades massives ens ajuden a entendre amb més profunditat com pot el canvi climàtic afectar les nostres economies, territoris, salut i [com influeix] en els problemes de la desigualtat; tot això amb l'objectiu últim d'oferir solucions i d'apoderar els individus, les comunitats i els gestors públics a l'hora de prendre decisions més informades”, diu Tracy Raczek, assessora sènior de polítiques climàtiques de l'Oficina Executiva del secretari general de l'ONU.

El Servei d'Energia de l'Ajuntament de Bristol, en partenariat amb el proveïdor de programari de gestió energètica SystemsLink, ha creat un seguit d'eines fàcils d'utilitzar capaces de convertir les dades en informació i imatges simples i, per tant, de proporcionar reduccions energètiques àmpliament millorades.

Informes de perfil – Per identificar els malbarataments energètics i els projectes potencials d'eficiència energètica

- Informes de factura – Per a les tasques pressupostàries i el *benchmarking*
- Informes “Green Fingers” – Per a la implicació del personal
- Alarmes del perfil – Per a les notificacions que han de ser lliurades l'endemà
- Portal i taulell *web* – Per a informació actualitzada permanent

L'àmplia gamma d'instruments disponibles els fa adequats per a gran varietat d'usuaris, incloent-hi professionals de la construcció, comptables, gestors de manteniment, conserges i personal en general. S'ha fet seguiment de l'ús d'aquestes eines en onze districtes durant aproximadament un any, i ja han donat com a fruit estalvis energètics de fins al 20% en alguns edificis. Els proveïdors de serveis de tots aquests llocs pilot, majoritàriament pimes, llençaran productes comercials i els departaments d'energia i els ajuntaments oferiran serveis energètics.

L'any que ve SMARTSPACES publicarà una guia per reproduir serveis energètics TIC en edificis públics i habitatges socials. Aquesta guia incorporarà lliçons apreses en els projectes residencials eSESH i BECA.

Per saber més de Big Data Climate Challenge i de Global Pulse de l'ONU, visiteu [<file:///D:/Documents%20and%20Settings/aps04/Escritorio/butllet%C3%AD%2014/www.unglobalpulse.org/big-data-climate> www.unglobalpulse.org/big-data-climate].



Big Data Climate Challenge, patrocinat per Global Pulse de l'ONU



Seminari de preparació a Barcelona de la Setmana Europea de la Prevenció de Residus (European Week for Waste Reduction: EWWR)

Resum

EWWR és un projecte de comunicació que promou la implementació d'accions de sensibilització per a la prevenció dels residus i la gestió sostenible dels recursos, al llarg d'una setmana. Està adreçat a un ampli ventall de públic: empreses, escoles i universitats, associacions de ciutadans. Enguany, la Setmana tindrà lloc del 22 al 30 de novembre. Cal assenyalar que el 22 de novembre és el Dia de la Prevenció del Malbaratament Alimentari.

- [Introducció](#)
- [Setmana Europea de la Prevenció de Residus](#)
- [Tallers](#)
- [Eines i suport als municipis](#)

Contents

- [1 Introducció](#)
- [2 Setmana Europea de la Prevenció de Residus](#)
- [3 Tallers](#)
- [4 Eines i suport als municipis](#)

Introducció

La Mireia Padrós, del Departament de Prevenció de l'Àrea de Prevenció i Foment del Reciclatge de l'ARC, dóna el tret de sortida al seminari amb la presentació de la Setmana Europea de la Prevenció de Residus (EWWR).

EWWR és un projecte de comunicació que promou la implementació d'accions de sensibilització per a la prevenció dels residus i la gestió sostenible dels recursos al llarg d'una setmana. Està adreçat a un ampli ventall de públic: empreses, escoles i universitats, associacions de ciutadans.

L'edició de l'any 2013 va comptar amb 34 regions de 19 països que organitzen 12.682 accions de les quals 777 són catalanes. Fou un projecte LIFE07 guardonat amb el *Best of the Best LIFE 2013*.



Setmana Europea de la Prevenció de Residus

Enguany, la Setmana tindrà lloc del 22 al 30 de novembre. Cal assenyalar que el 22 de novembre és el Dia de la Prevenció del Malbaratament Alimentari.

Es preveu que els resultats esdevinguin fitxes d'accions, així com eines informàtiques que es poden personalitzar: calculadores de malbaratament. També el 2 de novembre es farà una *Webinar* en què s'explicaran els nous recursos.

Amb una web que centralitza tota la informació:

- Catàleg d'accions: fitxes i vídeos
- Accés al material comunicatiu
- Accés al material logístic
- Agenda de les activitats catalanes

<http://www.arc.cat/setmanaprevencio>

Un exemple són les unitats didàctiques sobre el malbaratament alimentari per a l'alumnat de primària i secundària, la calculadora de malbaratament, molt completa per als restaurants i la versió més simplificada per a ús dels particulars.

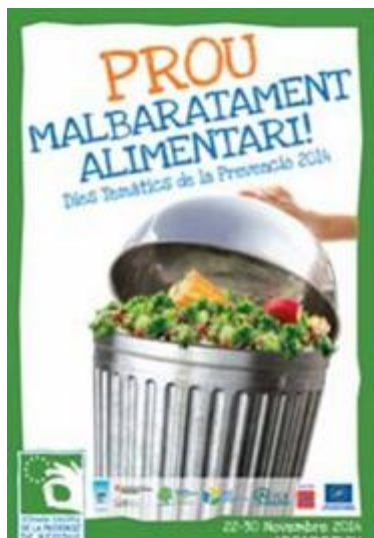
També hi ha *tool-kits* per a ecorestaurants si contribueixen a reduir la generació de residus: *doggy bags*, distintius, etc.

L'Emili Vicente, de l'Agència de Salut Pública de Catalunya de l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària (ACSA), presenta les línies de treball de l'Agència, que comencen per la presentació d'un nou apartat de "Malbaratament" a la web d'ACSA.

També es presenta un pòster i un tríptic sobre "Què pots fer tu per aprofitar el menjar?", amb 10 consells per reduir el malbaratament a les llars, que ja està disponible i també a les empreses i a les escoles.

Malbaratament d'aliments

 <p>Consells per als consumidors Colecció de documents amb consells per evitar el malbaratament d'aliments a casa.</p>	 <p>Consells per a les empreses Propostes per a prevenir i evitar el malbaratament alimentari</p>
 <p>Recursos per a les escoles Unitats didàctiques, jornades i més ...</p>	 <p>Actes, jornades i formació Documentació i ponències d'actes celebrats sobre el malbaratament d'aliments</p>
 <p>Recursos audiovisuals Vídeos sobre conferències i consells sobre el malbaratament d'aliments</p>	 <p>Dades a Catalunya Estadístiques i enquestes sobre el malbaratament a Catalunya</p>



Tallers

La Glòria Fernandez, del Servei de Prevenció de Residus de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), presenta els recursos específics que des de l'AMB s'han preparat per a la Setmana:

- Taller de cuina d'aprofitament dins del Programa "Reparat millor que nou".

Amb aquests tallers es pretén capacitar els participants en operacions pràctiques per aprofitar bé el menjar des del moment de la compra fins a la cuina, així com contribuir a reduir el malbaratament alimentari i la generació de residus orgànics. Les receptes que s'elaboren sempre han de comptar amb una dinàmica molt participativa.



Eines i suport als municipis

- Estand ambulant contra el malbaratament alimentari.

L'objectiu és sensibilitzar sobre els problemes socials, ambientals i econòmics que el malbaratament comporta, així com prendre consciència que una part important es produeix a les llars. La dinàmica en aquest cas és un espai interactiu de 9 m² de superfície, que es vol ubicar a l'interior de mercats i a l'exterior quan hi ha activitats municipals.

L'Enric Coll, de la Secretaria Tècnica de la Xarxa-Diputació de Barcelona, presenta les diferents eines i suport que es proporciona als municipis, entre les quals hi ha:

- Portes obertes de les entitats socials locals dedicades al recapte d'aliments amb finalitats socials, captació de voluntariat.
- Els horts municipals i socials i la prevenció del malbaratament alimentari.
- Vinculació amb el mercat municipal.
- Menjar o *feeding* col·lectiu per sensibilitzar.

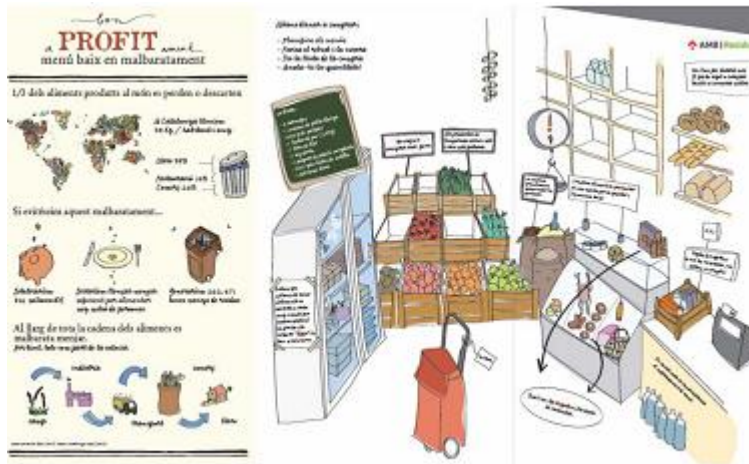
Des de la Xarxa de municipis proposen als ens locals organitzar una jornada que vinculi, com a mínim, entitats socials i horts locals.

Alguns exemples relacionats amb el tema de malbaratament alimentari són:

- Tallers de cuina d'aprofitament.
- Exposició les 4 ERRES o El Mar de Deixalles.
- Material per a la dinamització de jornades de prevenció del malbaratament alimentari als horts municipals.

També va presentar el CONAMA CHEF, que se celebra del 24 al 27 de novembre a Madrid, i va anunciar un concurs que busca vincular l'ecologia i la gastronomia:

<http://www.conama2014.conama.org/>



XI edició dels Premis Abertis

Resum

La XI edició dels Premis Abertis que atorga la càtedra Abertis-UPC ha premiat la doctora Aida Calviño Martínez, de la Universitat de Cantàbria, pel seu treball: “Algunes eines estadístiques i matemàtiques per modelar el trànsit”. El procés de planificació i avaluació dels sistemes de trànsit demana eines que siguin capaces de reproduir la realitat. Per aquest motiu, s’han desenvolupat en els darrers anys múltiples models d’eines estadístiques i matemàtiques que, a més, proporcionen resultats fàcils d’interpretar.

- [Model d'assignació del trànsit percentil](#)
- [Model d'assignació de trànsit que inclou avançaments](#)
- [Model bayesià d'estimació de matrius](#)

Contents

- [1 Model d'assignació del trànsit percentil](#)
- [2 Model d'assignació del trànsit percentil](#)
- [3 Model d'assignació de trànsit que inclou avançaments](#)
- [4 Un model d'assignació de trànsit que inclou avançaments](#)
- [5 Model bayesià d'estimació de matrius](#)
- [6 Un model bayesià d'estimació de matrius](#)
- [7 Un model pel problema dinàmic de recàrrega de xarxa incloent avançaments](#)

Model d'assignació del trànsit percentil

El procés de planificació i avaluació dels sistemes de trànsit demana eines que siguin capaces de reproduir la realitat. Per aquest motiu, s’han desenvolupat en els darrers anys múltiples models d’eines estadístiques i matemàtiques que, a més, proporcionen resultats fàcils d’interpretar.

Les aportacions de la tesi en aquesta matèria han estat les següents:

Model d'assignació del trànsit percentil

En contraposició a la majoria dels models que exigeixen enumeració de rutes, en la tesi es presenta un model d’assignació de trànsit percentil, que d’acord amb un problema d’optimització, inclou dues versions amb i sense enumeració de rutes que permeten obtenir els fluxos i els temps de viatge de les rutes seleccionades per les persones usuàries que viatgen des d’un determinat nus d’origen fins a un nus de destí (vegeu la figura 1). Aquest model es pot considerar com un model de fiabilitat del temps de viatge, ja que assumeix l’existència de classes d’usuaris/usuàries segons el seu ànim de puntualitat.

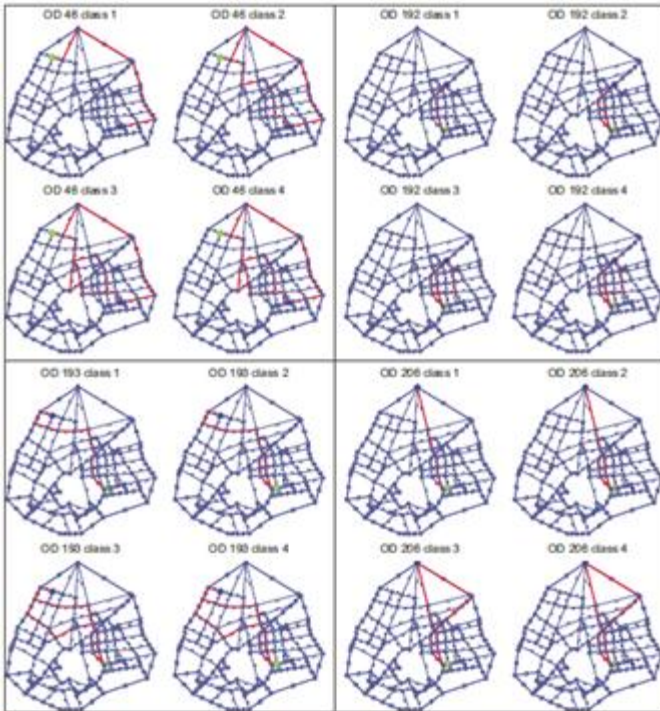


Figura 1. Rutes seleccionades per les diferents classes d'usuaris per a quatre parells origen-destí de la xarxa de Ciudad Real.

Model d'assignació de trànsit que inclou avançaments

Un model d'assignació de trànsit que inclou avançaments

Per poder reproduir els avançaments a escala macroscòpica, en aquesta tesi es proposa una nova família de funcions de temps de viatge que proporciona diferents temps de viatge per a usuaris/àries de diferents classes quan el grau de congestió es baix i reproduceix el fet que amb la congestió alta l'avançament és impossible. Aquest conjunt de funcions està basat en combinacions lineals convexes d'altres funcions de temps de viatge.

L'autora proposa dos problemes d'optimització equivalents (amb i sense enumeració de rutes) basats en una funció de discrepància, que es poden resoldre amb programes generals d'optimització. Per demostrar el seu funcionament, s'apliquen sobre diferents conjunts de dades, incloent la xarxa real de Ciudad Real (Espanya).

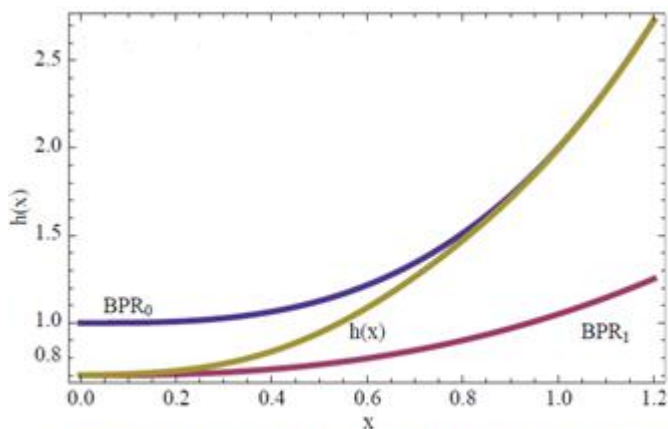


Figura 1: Il·lustració de l'obtenció de la nova família de temps de viatge.

Model bayesià d'estimació de matrius

Un model bayesià d'estimació de matrius

Es proposa un mètode bayesià per estimar matrius origen-destí segons les dades d'aforaments de transit. El mètode es pot considerar com un model jeràrquic de optimització ja que es resol com un sistema d'equacions en què tres de les quals són, al seu torn, problemes d'optimització:

- Un model de Wardrop de mínima variància, que s'utilitza per determinar les proporcions d'elecció de les rutes.
- Un problema de mínims quadrats, que té per resultat la mostra de fluxos dels parells origen-destí.
- Un problema de màxima versemblança per estimar els paràmetres a posteriori.

Per resoldre el problema d'optimització, es proposa un enfocament iteratiu que proporciona la solució en poques iteracions pels exemples resolts.

Límit superior del nombre de sensors necessari per a la total observabilitat dels fluxos dels arcs d'una xarxa

La determinació del nombre mínim de sensors necessari per a l'observabilitat total dels fluxos dels arcs d'una xarxa és molt important, ja que l'observació de més arcs dels que són estrictament necessaris pot provocar problemes de redundància i, fins i tot, incompatibilitat. En la tesi es demostra que aquesta dada només es pot obtenir si es té informació sobre les rutes, tot i que no és necessària la seva completa enumeració. També es proposa un algorisme per obtenir conjunt de rutes linealment independents.

Un model pel problema dinàmic de recàrrega de xarxa incloent avançaments

A la tesi es presenta un model per resoldre el problema dinàmic de recàrrega de xarxa quan s'assumeixen diferents tipus d'usuaris segons la seva tendència a l'avançament. El model calcula les funcions de temps de viatge en els arcs en un conjunt finit de instants igualment espaiats que s'empren per interpolat els temps de viatge a la resta d'instants. A més considera funcions de temps de viatge no lineals en els arcs que depenen del flux en el mateix arc, així com dels arcs aigües avall i pren com a hipòtesi que els temps de viatges (i, per tant, les velocitats) han de coincidir per a totes les classes en presència d'elevades congestions. Segons els temps de viatge, juntament amb altres hipòtesis, s'obté l'evolució temporal del flux dels diferents elements (arcs, nodes, etc.).

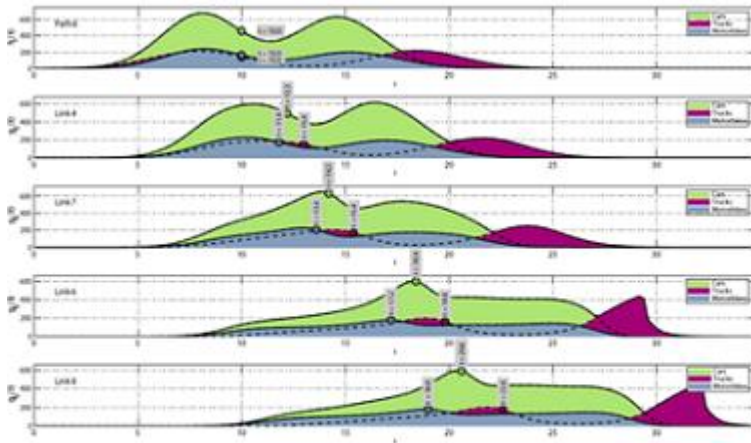


Figura 1. Evolució temporal del flux a l'inici d'una ruta, així com al final de cada arc. També es mostra el progrés de tres persones usuàries de diferents classes al llarg del seu recorregut.

Més enllà

Carbó, per què no?

Resum

A la província canadenca de Saskatchewan hi ha en funcionament una central tèrmica de carbó que captura i reaprofitja pràcticament tot el CO₂ que genera.

A la província canadenca de Saskatchewan hi ha en funcionament una central tèrmica de carbó que captura i reaprofitja pràcticament tot el CO₂ que genera.

- [Encara ens cal el carbó](#)
- [Rendiment del CCS](#)
- [Esquema general de funcionament del CCS de Boundary Dam](#)
- [Esquema detallat de funcionament del CCS de Boundary Dam](#)

Contents

- [1 Encara ens cal el carbó](#)
- [2 Rendiment del CCS](#)
- [3 Esquema general de funcionament del CCS de Boundary Dam](#)
- [4 Esquema detallat de funcionament del CCS de Boundary Dam](#)

Encara ens cal el carbó

Ens agradi o no, el carbó segueix sent la principal font de producció d'electricitat al món, amb una quota propera al 50%. Una manera de pal·liar els greus efectes ambientals del seu ús, en termes d'emissió de CO₂ si més no, la trobem a la província canadenca de Saskatchewan, on la companyia energètica Saskpower té la Boundary Dam Unit, una central tèrmica de carbó que des d'octubre de 2014 disposa d'un sistema de captura i reutilització del CO₂ generat. No és, certament, la primera vegada que s'implanta un sistema de captura de CO₂, però segons els responsables de la central, sí que és la primera vegada que es fa a escala comercial i en una planta d'aquestes dimensions. Cal assenyalar que el 43% de les emissions de CO₂ a escala mundial és degut a la combustió del carbó, raó per la qual pot ser interessant aprendre de l'exemple canadenc.

Rendiment del CCS

Aquest projecte de CCS (*carbon capture and storage*) permet reduir les emissions de SO₂ en un 100% i les de CO₂ en un 90% (fins a 1 milió de t), alhora que se segueixen generant 110 MW d'electricitat. D'una banda s'aconsegueix produir àcid sulfúric per a la indústria química; de l'altra, pel que fa al CO₂ recuperat, pot tenir dues destinacions diferents: o bé resta capturat en una formació salina a 3,4 km de profunditat (Aquistore Project), o bé s'injecta a pous de petroli propers a l'esgotament per facilitar l'extracció dels romanents.

Vegeu més avall l'esquema general i el detallat del funcionament del sistema CCS de la Boundary Dam Unit de Saskpower.

Esquema general de funcionament del CCS de Boundary Dam

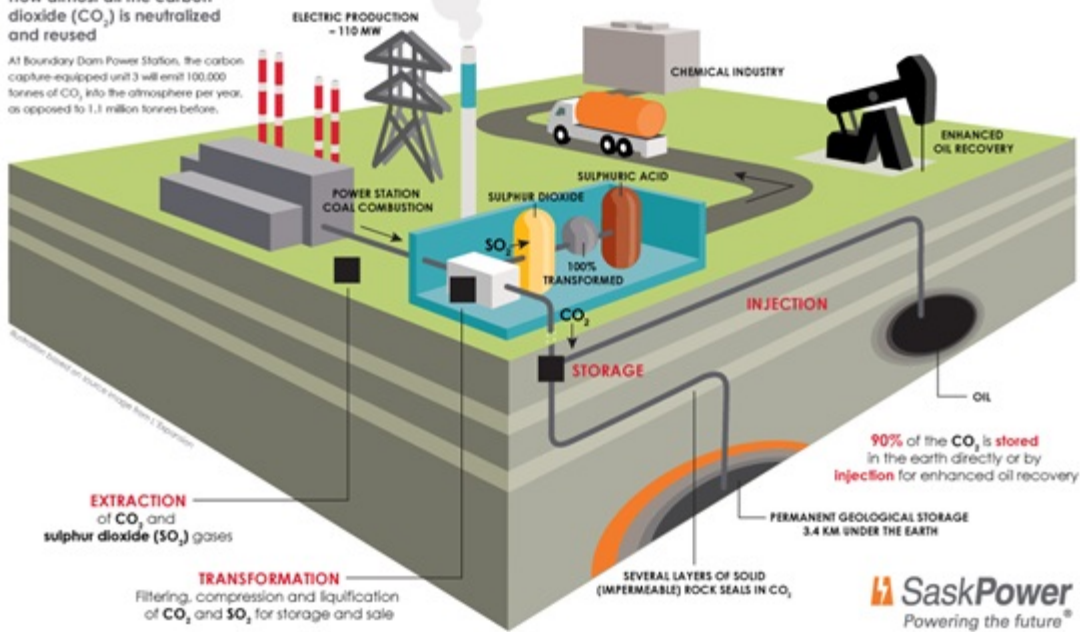
Carbon capture and storage AT A GLANCE

How almost all the carbon dioxide (CO₂) is neutralized and reused

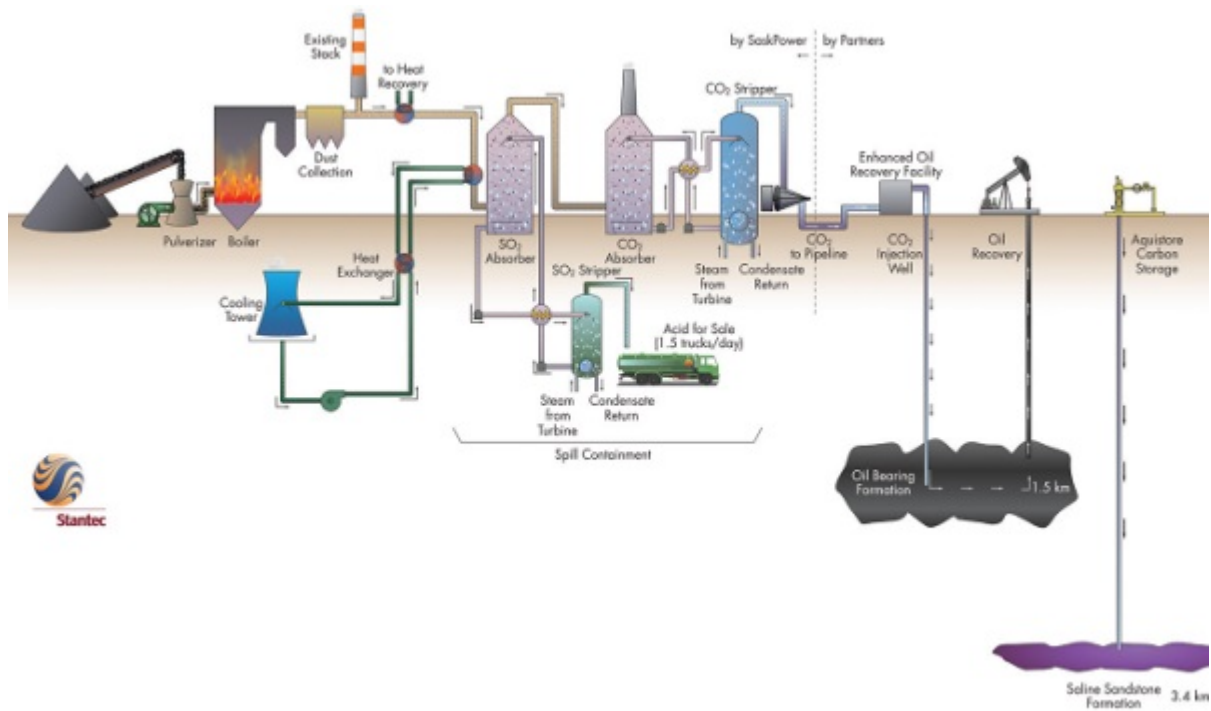
At Boundary Dam Power Station, the carbon capture-equipped unit 3 will emit 100,000 tonnes of CO₂ into the atmosphere per year, as opposed to 1.1 million tonnes before.

Only 10% of the CO₂ makes it into the atmosphere

*This graphic representation is not to scale. To show how far underground the CO₂ is stored permanently and safely, this would have to be three metres tall.



Esquema detallat de funcionament del CCS de Boundary Dam



Cercle virtuós en el tractament de l'amiant

Resum

Una empresa italiana creu haver trobat la solució a tots els problemes que genera la gestió dels residus d'amiant.

Una empresa italiana creu haver trobat la solució a tots els problemes que genera la gestió dels residus d'amiant.

- Neutralització de residus perillosos, consecució de subproductes útils i rendiment econòmic

Neutralització de residus perillosos, consecució de subproductes útils i rendiment econòmic

Chemical Center, una empresa derivada del Departament de Química de la Universitat de Bolonya, ha desenvolupat un procediment que, fent servir sèrum de llet, és capaç no només de convertir l'amiant en un material inert sinó de transformar-lo en matèries primeres comercialitzables.

Cal assenyalar que les solucions que tradicionalment s'han aplicat per tractar l'amiant són poc satisfactòries: la simple deposició s'acontenta de traspasar el problema a generacions futures; els mètodes tèrmics per fer cristallitzar l'amiant en forsterita i neutralitzar-lo requereixen temperatures de més de 800°C i procediments costosos, i a més alliberen gasos contaminants; i els mètodes químics habituals comporten l'ús de reactius com els àcids fosfòric, sulfúric, fòrmic o oxàlic, que acaben generant residus de difícil tractament.

El mètode desenvolupat per Chemical Center es compon de dues fases: la primera té lloc a temperatura ambient en un reactor de fibra de vidre on s'introdueix 1 t d'amiant i ciment i 10 t de sèrum de llet. La reacció química subsegüent allibera aigua i CO₂, i els ions de calci i les fibres d'amiant es dipositen al fons del receptacle. Comença llavors la segona fase, la de tractament de les fibres, de quatre hores de durada, en què gràcies a temperatures moderadament altes, d'entre 150°C i 180°C, es produeixen ions metàl·lics recuperables per via electroquímica, mentre que els fosfats, els silicats i els bacteris morts provinents del sèrum esdevenen materials aptes per a fer-ne adob.

Val a dir que el CO₂ alliberat en la primera fase del procés no passa a l'atmosfera, sinó que es recupera per a l'enriquiment de biomassa, per tal de fer-ne biocombustible. D'altra banda, el calci dipositat en la primera fase, convenientment carbonatat i hidratat, pot esdevenir material d'emblanquinament; el magnesi, que compon el 50% de l'amiant, es pot recuperar per via electroquímica, com ja s'ha apuntat.

Segons els responsables de Chemical Center, a més, aquest procediment pot contribuir a eliminar l'excés de sèrum de llet, que en algunes regions d'Itàlia constitueix un greu problema ambiental. Per acabar de tancar el cercle virtuós, cal assenyalar que d'aquest procés de tractament de l'amiant no en resulta cap residu perillós. I pel que fa al rendiment econòmic de l'operació, un cop restats els costos, és de 9.000 euros per tona d'amiant tractada -asseguren a Chemical Center.



Advanced Laboratory for Analysis Research and Nanotechnology

Per saber-ne més: [Chemical Center \[enllaç a la patent\]](#)

Informació relacionada

- [Chemical Center \[enllaç a la patent\]](#)
- [Chemical Center \[vídeo\]](#)

[Retorn al sumari](#)

Desceleracions energèticament rendibles

Resum

La desceleració d'un vehicle suposa una despesa energètica que es podria compensar amb el sistema LYBRA, de la companyia italiana Underground Power.

La desceleració d'un vehicle suposa una despesa energètica que es podria compensar amb el sistema LYBRA, de la companyia italiana Underground Power.

- [El malbaratament de les desceleracions](#)
- [Característiques de LYBRA](#)

Contents

- [1 El malbaratament de les desceleracions](#)
- [2 Característiques de LYBRA](#)
 - [3.1 Informació relacionada](#)

El malbaratament de les desceleracions

L'empresa Underground Power, sorgida de la Universitat Politècnica de Milà, va néixer l'any 2010 i ja ha aconseguit ser inclosa a l'Italy Cleantech 10 del Ministeri del Medi Ambient italià. Ha estat gràcies a la seva patent LYBRA, un dispositiu modular que alhora que fa que els vehicles que circulen per sobre alenteixin la marxa n'absorbeix l'energia cinètica per transformar-la en energia elèctrica. Underground Power va presentar aquesta tecnologia per primera vegada el maig de 2012 a les jornades "Aria Nuova" de l'autòdrom de Monza, centrades en les innovacions ambientals i energètiques relacionades amb l'automòbil i la infraestructura viària.

Segons l'empresa, la desceleració d'un vehicle de 50 km/h a 20 km/h suposa una despesa d'energia de 20 Wh; considerada individualment, aquesta quantitat és minsa, però si la multipliquem pel nombre de vehicles que utilitzen una cruïlla o una rotonda amb una intensitat de trànsit normal, la quantitat d'energia perduda en forma de calor i de gasos d'escapament assoleix més de 500.000 kWh /any. Com s'ha dit, LYBRA serveix precisament per recuperar aquesta energia malbaratada absorbint l'energia cinètica del vehicle i transformant-la en elèctrica, que després pot ser acumulada *in situ*, utilitzada per al subministrament dels elements auxiliars de la carretera (fanals, indicadors lluminosos o cabines de peatge), o transferida a la xarxa.

En paraules dels responsables d'Underground Power, es tracta de compensar les despeses energètiques i les emissions de CO₂ generades pel trànsit fent servir el trànsit mateix: segons diuen, la instal·lació de deu dels seus mòduls en una rotonda d'utilització normal podria generar 100.000 kWh/any, cosa que equival al consum elèctric de 40 famílies tipus o a la producció d'un camp fotovoltaic de 800 m². I la implantació del sistema en llocs com els carrils de peatge podria donar resultats espectaculars: l'empresa posa com a exemple d'això els carrils de telepagament del peatge de Melegnano, al sud de Milà: si s'hi implantessin dispositius LYBRA uns 50 m abans de les barreres, es podrien produir fins a 6 milions de kWh/any -el mateix que generaria un camp fotovoltaic de 44.000 m²-, asseguren.



Característiques de LYBRA

El dispositiu LYBRA fa 10 cm d'alt, 3 m d'ample i 1 m de llarg. Es pot instal·lar com a ressalt o arran d'asfalt. Com s'ha apuntat, pot ser implantat en vies de sortida d'autopista, en accessos a cruïlles i rotondes, en carrils de peatge sense aturada (amb telepagament) o en entrades i sortides d'aparcaments: precisament en l'estacionament d'un centre comercial de Rescaldina (Milà) és on des de 2014 hi ha instal·lat el primer LYBRA en condicions de trànsit real.

Segons els seus responsables, LYBRA és un dispositiu amb baixos costos de manteniment, sense cables ni parts rotatòries. A més, el fet que sigui modular permet una substitució ràpida de les parts que es puguin malmetre. Els materials de fabricació de LYBRA són altament resistents -suporten un pes màxim teòric de 60 t per eix, deu vegades més, de fet, que els límits de pes legals per als vehicles-. D'altra banda, el revestiment extern del dispositiu està fet de goma reciclada provinent de pneumàtics vells, cosa que garanteix una màxima adherència i seguretat, tant per a vehicles com per a vianants. Els mòduls, val a dir, no són barats d'entrada: cadascun costa uns 7.500 euros, als quals cal afegir els costos d'implantació. Però a Underground Power asseguren que la inversió es pot amortitzar en cinc o sis anys, sempre que el sistema s'instal·li en una zona amb la intensitat circulatoria suficient.

Per saber-ne més: [Underground Power](#)

Informació relacionada

- Underground Power

Distinció ambiental per a l'únic port eslovè

Resum

El modest port de Koper es va imposar a una vintena de candidats més en l'ESPO Award de 2014.

El modest port de Koper es va imposar a una vintena de candidats més en l'ESPO Award de 2014.

- Un port petit però amb valor afegit

Un port petit però amb valor afegit

El port de Koper (Eslovènia) es va alçar amb la victòria en la darrera edició del premi de la European Sea Ports Association (ESPO), que es va lliurar a Brussel·les el passat mes de novembre i que enguany se centrava en la gestió ambiental de les instal·lacions portuàries. Concorrien al guardó una vintena de ports d'arreu d'Europa, cinc dels quals van arribar a la final: a més de Koper, hi havia Lisboa, Huelva, Rotterdam i Marsella. El port eslovè va aconseguir la distinció pel seu projecte "No waste, just resources!", que pretén reduir la quantitat de residus generats afavorint-ne la reutilització i fomentant-ne el reprocessament per convertir-los en materials poc nocius per al medi ambient. El port de Koper, val a dir, és conscient que difícilment pot competir amb ports més grans pel que fa a instal·lacions i recursos, i per això ha optat per fixar nous estàndards ambientals com a manera de diferenciar-se.

Les actuacions ambientals del port de Koper, que es detallaran més avall, parteixen de la consulta permanent amb els habitants de la zona i amb les autoritats locals, per tal de saber quines són les principals qüestions que preocupen la gent de l'entorn en relació amb el medi ambient. Sembla que la població ha expressat com a principals problemes ambientals relacionats amb l'activitat portuària les partícules en suspensió provinents dels dipòsits de carbó, la gestió dels residus i el reciclatge dels materials dragats del fons marí.



En conseqüència, en el marc el projecte "No waste, just resources!", el port ha adoptat diverses mesures per respondre a aquestes inquietuds: entre les actuacions empreses es poden esmentar l'ús de llots de cel·lulosa procedents de la indústria del paper com a agent d'*antidusting* (per evitar l'aerosolització dels materials mòlts); la utilització de fusta reciclada com a biomassa per a calefacció; la posada en funcionament d'una nova planta de triatge i compostatge de residus; o el reaprofitament de lloms marins com a material auxiliar de construcció.

Totes aquestes actuacions, val a dir, són el darrer resultat d'una trajectòria de deu anys durant els quals el modest port eslovè ha invertit més de 30 milions d'euros a implementar millores i equipaments adreçats a aconseguir una activitat portuària que a més de rendible econòmicament sigui sostenible ambientalment i responsable socialment envers la població de l'entorn.

Precisament reconeixent que la complicitat amb la gent de la zona en què s'ubica és una de les claus per al futur, el port eslovè procura que les seves activitats siguin transparent per als residents de Koper: d'aquí que dugui a terme activitats per donar-se a conèixer, com ara visites guiades a les instal·lacions, o que posi a disposició de qui hi estigui interessat l'eina informativa "Living with the port", a la qual podreu accedir seguint el vincle adjunt.



Vista de la pàgina "Living with the port", amb informació en temps real sobre nivells acústics i de PM-10



Per saber-ne més: [Luka Koper – Port of Koper, "No waste, just resources!"](#) [vídeo], ["Living with the port"](#)

Informació relacionada

- [Luka Koper – Port of Koper](#)
- [“No waste, just resources!” \[vídeo\]](#)
- [“Living with the port”](#)

En bicicleta fins al cim

Resum

Els barris costeruts solen ser terrenys vedats a la bicicleta. A Trondheim (Noruega) intenten que els pendents no desencoratgin els ciclistes.

Els barris costeruts solen ser terrenys vedats a la bicicleta. A Trondheim (Noruega) intenten que els pendents no desencoratgin els ciclistes.

- [Un cable per arribar al capdamunt](#)
- [Imatges de CycloCable®](#)
- [Algunes dades tècniques, i altres actuacions semblants](#)

Contents

- [1 Un cable per arribar al capdamunt](#)
- [2 Imatges de CycloCable®](#)
- [3 Algunes dades tècniques, i altres actuacions semblants](#)
- - [4.1 Informació relacionada](#)

Un cable per arribar al capdamunt

Els habitants de les zones urbanes costerudes solen ser menys proclius a fer servir la bicicleta en els seus desplaçaments quotidians, per l'esforç que suposa remuntar el pendent. Les bicicletes elèctriques poden pal·liar el problema, però resulten més cares que les convencionals. Això també afecta les administracions municipals, que de vegades es plantegen introduir vehicles motoritzats en les seves flotes de bicicletes d'ús públic per fer possible la implantació del sistema en zones de fort pendent o, almenys, mirar de solucionar el problema de desabastiment de vehicles en les estacions de préstec presents als barris elevats.

A Trondheim (Noruega) funciona des de fa més de vint anys CycloCable®, un cable arrossegador de 130 m de longitud que discorre paral·lel a la vorada, al qual el ciclista, de la bicicleta estant, ancora el peu per deixar-se remuntar turó amunt. Recentment (2013) l'ús de CycloCable® ha esdevingut gratuït i el sistema ha introduït millores que li permeten assolir una velocitat de 2 m/s i transportar fins a sis ciclistes per minut, amb pedals d'ancoratge cada 20 m (val a dir que abans de les modificacions de 2013 només podia fer servir l'elevador una persona cada vegada).

Imatges de CycloCable®



Algunes dades tècniques, i altres actuacions semblants

El sistema CycloCable® està concebut per a trajectes màxims de 500 m amb un pendent de fins a 20°. El cable tractor està ocult sota terra, i s'instal·la en seccions de 2,4 m de longitud cadascuna. El cost d'implantació del sistema oscil·la entre els 2.300 i els 3.000 dòlars per metre de recorregut.

CycloCable® és només un dels sistemes que han anat sorgint en diversos punts del món per fer front a la qüestió dels pendents i les bicicletes. En són d'altres, per exemple, la CopenhagenWheel, desenvolupada pel Massachusetts Institute of Technology (MIT), que consisteix en un mòdul motoritzat de posar i treure per a la roda posterior de la bicicleta; o el Bike-a-Lator, present en diverses ciutats japoneses, un sistema semblant a CycloCable® concebut per pujar la bicicleta per les escales de les estacions de transport públic.

Per saber-ne més: [TrampeCycloCable®](#)

Informació relacionada

- [TrampeCycloCable®](#)

L'autobús elèctric va fent via

Resum

L'autobús elèctric va consolidant-se com un actor més de la mobilitat de passatgers a ciutat. En aquesta ocasió, presentem actuacions de Barcelona i de Niça.

L'autobús elèctric va consolidant-se com un actor més de la mobilitat de passatgers a ciutat. En aquesta ocasió, presentem actuacions de Barcelona i de Niça.

- [A Barcelona: ZeEUS](#)
- [A Niça: WATT System](#)

Contents

- [1 A Barcelona: ZeEUS](#)
- [2 A Niça: WATT System](#)
- [3.1 Informació relacionada](#)

A Barcelona: ZeEUS

El projecte ZeEUS (Zero Emission Urban Bus System), amb un pressupost de 22,5 milions d'euros, és la principal activitat que du a terme la Unió Europea per a la implantació de solucions totalment elèctriques en les xarxes de bus urbà. El projecte, inscrit en el 7.è Programa marc europeu, té com a finalitat la prova, en situacions de circulació real, d'autobusos elèctrics amb diferents tecnologies de recàrrega, per avaluar-ne la viabilitat econòmica, mediambiental i social. Les accions de ZeEUS es duen a terme en vuit ciutats europees (Londres i Glasgow al Regne Unit; Bonn i Münster a Alemanya; Estocolm a Suècia; Plzeň a la República Txeca; Càller a Itàlia; i Barcelona). El projecte tindrà una durada total de 42 mesos, i implicarà trenta-cinc vehicles fabricats per sis companyies diferents.

En la fase barcelonina de ZeEUS, que s'estendrà de l'agost de 2014 a l'abril de 2017, circularan per la ciutat en proves dos autobusos elèctrics de l'empresa basca Irizar, del model i2e, i dos més de la companyia polonesa Solaris, del model Urbino 18e, articulats, que encara estan en construcció. Tots quatre vehicles conviuran amb el del carrosser xinès BYD -que no forma part del projecte-, que està circulant en proves per Barcelona des de 2013.



Els vehicles elèctrics que ZeEUS està testant a Barcelona cobreixen el recorregut de la línia 20 de TMB (Estació marítima - Plaça del Congrés Eucarístic), tot i que la idea és que més endavant s'incorporin a altres línies, per validar-ne el funcionament en rutes de característiques diverses (planes, en pendent i combinades). Aquests Irizar són vehicles estàndard, de 12 m de longitud, amb capacitat per a 76 passatgers, propulsats per bateries de sodi-níquel de 230 kW. Disposen a més d'ultracondensadors i de recuperació d'energia

de frenada, i tot plegat els proporciona una autonomia d'entre 200 km i 250 km. Les recàrregues dels autobusos Irizar es fan a les nits, a les cotxeres del Triangle.

Els vehicles de Solaris, en canvi, estan concebuts per a càrregues diürnes ràpides. Com s'ha dit, els Urbino 18e polonesos són articulats. Tenen 18 metres de llargada i poden acollir uns 120 passatgers. Disposen de motors de 270 kW, que es carregaran en estacions de corrent continu de 400 kW, amb tecnologia d'Endesa, instal·lades en parades terminals de línia la ubicació de les quals encara està pendent de determinar, i que permetran una càrrega del 70% en 5 minuts, cosa que proporcionarà una bona operativitat del vehicle amb bateries de 120 kWh, relativament petites i lleugeres. S'espera que la ciutat pugui disposar d'aquests vehicles cap a l'estiu de 2015.

A Niça: WATT System

A Niça trobem el **WATT System**, un autobús elèctric de 12 m amb capacitat per a 80 passatgers i amb autonomia il·limitada, que des de novembre de 2014 funciona en proves com a llançadora entre les terminals 1 i 2 de l'aeroport Nice-Côte d'Azur. L'autobús WATT System (Wireless Alternative Trolley Technology) transportarà els primers passatgers a partir de gener de 2015, i conclourà els assaigs el juny del mateix any, quan se n'avaluarà el funcionament. Durant tot el període de prova, d'uns vuit mesos en total, es creu que WATT System haurà contribuït a evitar l'emissió de 325 t de CO₂ a l'atmosfera.

Cal entendre l'*autonomia il·limitada* en termes de recàrrega ultraràpida que no interfereix en el funcionament i l'operativitat de la ruta: en aquest sentit, el de Niça és un sistema pràcticament idèntic al TOSA de Ginebra; efectivament, l'autobús WATT System rep la càrrega des del pal de parada (anomenat *tòtem*) durant el temps d'aturada per deixar i recollir passatge, raó per la qual està sempre suficientment carregat per assolir la propera parada, sense que calgui una infraestructura de càrrega gaire complexa i sense perdre temps en el subministrament d'energia.



WATT System aconsegueix en aproximadament 20 segons prou energia com per recórrer entre 600 m i 800 m, suficients per arribar a la parada següent, on tornarà a connectar-se al braç motoritzat del *tòtem* per alimentar-se novament. La capacitat de les bateries és de 42 kWh, cosa que permet una autonomia d'entre 30 km i 40 km sense aturades intermèdies per fer front a eventuais problemes del sistema de recàrrega en ruta.



El projecte WATT System ha suposat una inversió de 3 milions d'euros i ha estat cofinançat al 40% pel Programa "Investissements d'Avenir" de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie), organisme públic que té com a missió principal la implantació de les mesures que calguin perquè França dugui a terme la transició energètica.

Per saber-ne més: [ZeEUS Project](#), [Ajuntament de Barcelona](#), [Aeroport de Niça \[PDF\]](#)

Informació relacionada

- [ZeEUS Project](#)
- [Ajuntament de Barcelona](#)
- [Aeroport de Niça \[PDF\]](#)

L'estètica ja no és excusa amb els panells solars invisibles

Resum

Els panells solars fotovoltaics convencionals tenen un fort impacte en el paisatge urbà. Un equip suís i un altre de nord-americà proposen solucions per integrar-los visualment en els edificis.

Els panells solars fotovoltaics convencionals tenen un fort impacte en el paisatge urbà. Un equip suís i un altre de nord-americà proposen solucions per integrar-los visualment en els edificis.

- [El color dels panells fotovoltaics: un problema, dues possibles solucions](#)
- [La solució suïssa](#)
- [La solució estatunidenca](#)
- [El panell transparent de la Michigan State University](#)

Contents

- [1 El color dels panells fotovoltaics: un problema, dues possibles solucions](#)
- [2 La solució suïssa](#)
- [3 La solució estatunidenca](#)
- [4 El panell transparent de la Michigan State University](#)
- [5.1 Informació relacionada](#)

El color dels panells fotovoltaics: un problema, dues possibles solucions

Els panells solars fotovoltaics poden arribar a ocupar una gran superfície per ser eficients, i el fet que habitualment siguin negres constitueix un obstacle per a la seva generalització, per l'important impacte visual que provoquen.

Dues investigacions en diferents parts del món han trobat el que podria acabar esdevenint la solució a aquest problema: d'una banda, la companyia suïssa CSEM SA (Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique) ha creat mòduls fotovoltaics blancs i d'altres colors, més enllà del negre blavós habitual; de l'altra, la Michigan State University (MSU) n'ha creat de transparents. En van informar, respectivament, l'octubre i l'agost de 2014.

La solució suïssa

La companyia suïssa CSEM SA ha aconseguit fabricar panells blancs, o del color que es desitgi, en què no es veuen les cèl·lules solars ni les connexions. Naturalment, el blanc és un color poc atractiu per a la indústria fotovoltaica pel fet que reflecteix la major part de la llum que rep. La resposta de CSEM ha estat desenvolupar cèl·lules capaces d'absorbir rangs no visibles de l'espectre lluminós, concretament l'infraroig, i de transmetre'ls, alhora que dispersen la llum visible.

Segons els responsables de CSEM, aquesta tecnologia pot aplicar-se a sobre de qualsevol mòdul fotovoltaic preexistent que es basi en cristalls de silici, i també pot integrar-se en mòduls de nova fabricació durant el muntatge. Els panells poden recobrir superfícies planes o corbes, i són aptes per a aplicacions fotovoltaiques més enllà de l'edificació: es poden utilitzar en articles electrònics (per exemple, ordinadors portàtils o telèfons mòbils) o en vehicles (des de cotxes fins a avions) sense impacte visual, de manera que esdevinguin, en paraules dels responsables de CSEM, fonts d'alimentació ocultes. D'altra banda, els panells fotovoltaics que rebien aquest tractament tenen temperatures de funcionament entre 20° i 30° inferiors a les habituals, ja que la llum visible és rebutjada i no contribueix a l'escalfament de la instal·lació, cosa que indirectament també incideix en els costos de refrigeració de l'interior de l'edifici.

El desenvolupament d'aquests panells ha estat possible gràcies al Fons per a les Energies Renovables de la proveïdora SIG (SIG NER Fund), que es nodreix d'Electricitat Vitale Vert, un producte de subministrament d'electricitat a partir de fonts renovables amb el qual els consumidors donen 1 cèntim de franc suís per kWh consumit per a projectes d'innovació energètica.

La solució estatunidenca

De la seva banda, investigadors de la Michigan State University han aconseguit convertir una superfície transparent en un concentrador d'energia elèctrica. El principi d'aquesta tecnologia és el mateix que el dels panells fotovoltaics convencionals, però incorpora petites modificacions que la fan innovadora: el panell transparent està recobert d'una capa de molècules orgàniques que filtren l'espectre invisible de la llum solar, com l'ultraviolat i l'infraroig, i el redirigeixen cap a les cèl·lules fotovoltaiques dels caires de la

superfície, disposades en tires fines, on es produeix la conversió de la llum en electricitat. Val a dir que els mateixos responsables de la investigació reconeixen que de moment el rendiment en la conversió és baix, ja que no arriba al 5%, enfront el 20%-25% dels panells convencionals, o el 7% dels concentradors solars luminescents (LSC) que ja existeixen (que, cal assenyalar, presenten una forta coloració, cosa que els fa poc atractius per al seu ús generalitzat). L'equip de la MSU, malgrat tot, no exclou futures millores de rendiment en el curt termini. A més, aquesta mena de panells transparents permetrien el recobriment de façanes senceres, a manera de finestres que no bloquejarien la vista des de l'interior dels edificis, i també es podrien aplicar als parabrises dels vehicles.

El panell transparent de la Michigan State University



Per saber-ne més: [CSEM](#), [CSEM \[vídeo\]](#), [MSU](#)

Informació relacionada

- [CSEM](#)
- [CSEM \[vídeo\]](#)
- [MSU](#)

La fi de cables, contrapesos i politges?

Resum

ThyssenKrupp i MagneMotion han desenvolupat, cadascuna per la seva banda, sistemes d'elevadors-transportadors per als interiors dels edificis que se serveixen dels principis de la levitació magnètica.

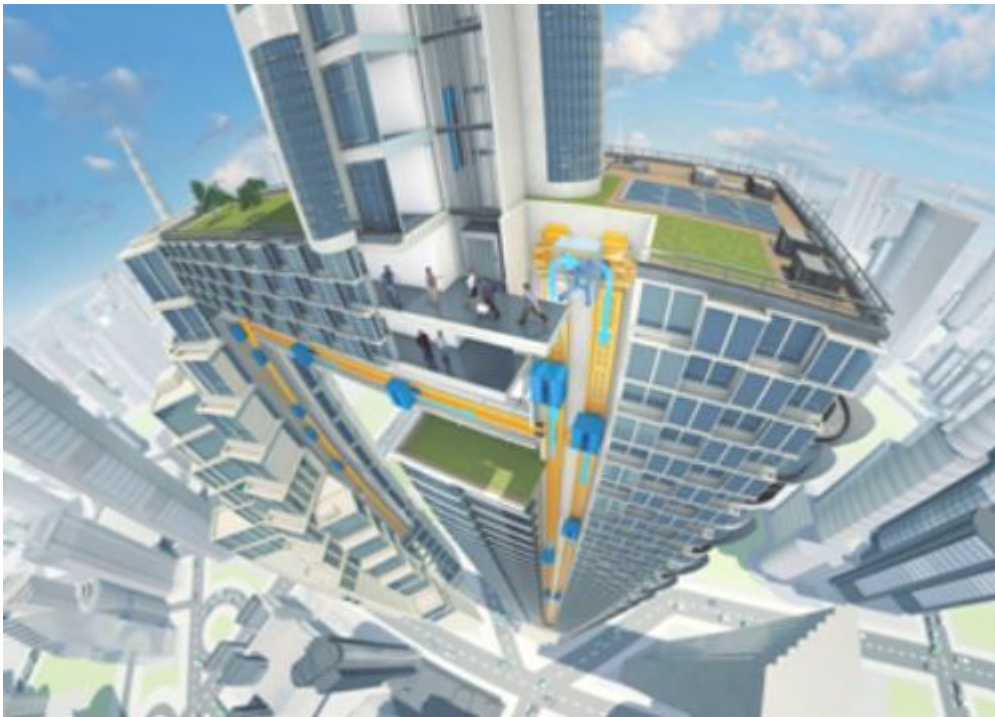
ThyssenKrupp i MagneMotion han desenvolupat, cadascuna per la seva banda, sistemes d'elevadors-transportadors per als interiors dels edificis que se serveixen dels principis de la levitació magnètica.

- La revolució dels ascensors

La revolució dels ascensors

ThyssenKrupp, multinacional de l'acer, ha dictaminat que els ascensors amb cable i contrapès són cosa del passat, i ha llançat la seva nova proposta: sistemes d'ascensors compactes que poden desplaçar-se verticalment i horitzontalment i que són controlats per potents imants.

El principal avantatge del nou sistema, anomenat Multi, és, segons els seus promotors, el guany de temps que pot suposar. La companyia assegura, a tall d'exemple, que el conjunt de treballadors d'oficina de Nova York perd anualment 16,6 anys de feina esperant l'ascensor, i 5,9 anys fent-lo servir. En aquest sentit, el sistema Multi permetria no haver d'esperar la cabina mai més de mig minut, suposant que es poguessin assolir velocitats d'uns 5 m/s.



Per aconseguir-ho, Multi proposa la instal·lació de diverses cabines en una única caixa d'ascensors, totes elles capaces de desplaçar-se en vertical o en horitzontal, i totes elles fent part d'un bucle continu amb parades de transferència cada certa distància. A ThyssenKrupp parlen de 50 m com a distància ideal.

La companyia pretén posar a prova la nova tecnologia a partir de 2016, si més no pel que fa a les seves prestacions en moviment vertical, a la torre d'assaigs que està construït a Rottweil, Alemanya.



Imatge virtual de la torre de proves que construeix ThyssenKrupp a Rottweil (Baden-Württemberg, Alemanya). (@ThyssenKrupp)

La continuïtat del flux permetria cabines la meitat de grans que les actuals, però que alhora podrien transportar el doble de passatge en total. En paraules dels responsables de ThyssenKrupp, aquests nous sistemes d'elevadors són comparables, per capacitat i freqüència, a línies de metro verticals. Aquesta major eficiència derivaria també en estalvis energètics importants.

Naturalment, si aquesta tecnologia acabés implantant-se els arquitectes veurien oberta la possibilitat de dissenyar edificis molt més agosarats que aquells a què estem acostumats, en poder prescindir del nucli central destinat als ascensors convencionals. D'altra banda, es podria disposar de fins a un 40% més de sòl lliure útil en els edificis, atesa la reducció de l'espai que necessitarien les cabines per satisfer els desplaçaments dintre de l'edifici, i també pel fet que es reduiria la necessitat de sistemes auxiliars de mobilitat, com escales mecàniques i cintes transportadores, per exemple.

Multi utilitza un sistema anomenat *linear motor technology*, emprat originàriament en el Transrapid alemany, un monorail d'alta velocitat que fa servir la levitació magnètica, i l'aplica en aquest cas a cabines autopropulsades que reben l'energia per transferència inductiva des de les guies. Però malgrat l'anunci de ThyssenKrupp, sembla que el sistema Multi podria no ser realment el primer del món sense cables, politges ni contrapesos, per tal com la companyia **MagneMotion** ja ha patentat els anomenats LSM Elevators, que fan ús dels mateixos principis: vegeu-ho a la documentació adjunta. També en trobareu imatges tot seguit.



El sistema de guies i una prova en horitzontal del sistema LSM. (© Elevator World)

Per saber-ne més: [ThyssenKrupp MULTI](#)

Informació relacionada

- [ThyssenKrupp MULTI](#)

Les granges reclamen el seu lloc a ciutat

Resum

Arreu d'Europa van sorgint projectes de granges urbanes, de diferents menes però totes amb el denominador comú d'acostar la producció alimentària a la ciutadania fent alhora un ús eficient dels recursos hídrics i energètics. A continuació presentem dos d'aquests projectes, a Lió i a Berlín.

Arreu d'Europa van sorgint projectes de granges urbanes, de diferents menes però totes amb el denominador comú d'acostar la producció alimentària a la ciutadania fent alhora un ús eficient dels recursos hídrics i energètics. A continuació presentem dos d'aquests projectes, a Lió i a Berlín.

- [La granja urbana de Lió](#)
- [Recreació del projecte, amb els diferents pisos](#)
- [Prestacions ambientals](#)
- [La granja urbana de Berlín](#)
- [Dos dels elements clau de la granja: aqüicultura i hidroponia](#)

Contents

- [1 La granja urbana de Lió](#)
- [2 Recreació del projecte, amb els diferents pisos](#)
- [3 Prestacions ambientals](#)
- [4 La granja urbana de Berlín](#)
- [5 Dos dels elements clau de la granja: aqüicultura i hidroponia](#)
- [6.1 Informació relacionada](#)

La granja urbana de Lió

El projecte lionès, anomenat **FUL - Ferme Urbaine Lyonnaise**, ha estat concebut per l'urbanista Philippe Audubert i compta amb el suport de l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA-Lyon) i de la multinacional alimentària Bonduelle. El lloc exacte d'implantació de la granja FUL encara no s'ha donat a conèixer.

La granja FUL s'organitza en vertical, amb un seguit de pisos superposats equipats amb cintes transportadores; cada pis té una funció determinada: al nivell inferior hi haurà la incubadora, on els plançons iniciaran el seu cicle vital. Posteriorment, els vegetals aniran pujant pisos per acabar al capdamunt de l'edifici, on coneixeran per primer cop la llum natural tot just abans de ser venuts, arrel inclosa, en un petit terròs.

La finalitat de Projet FUL és crear una granja de conreu hidropònic amb un clima artificial que reproduïx en interior les condicions de llum, temperatura, vent i humitat que en exterior es considerarien òptimes per als cultius. Segons els responsables de FUL, la primera d'aquestes granges podria començar a funcionar l'estiu de 2016. L'espècie triada per a l'inici de l'activitat és l'enciam, atesa la simplicitat del seu conreu i la relativa brevetat del seu cicle vital (49 dies). Es calcula que se'n podrien produir fins a 600.000 per any, cosa que implica multiplicar per deu el rendiment dels cultius tradicionals; això, en un context on les terres conreables són cada cop més escasses, on els recursos van minvant i on la pressió demogràfica cada vegada s'orienta més cap a la ciutat, no és de poca importància.



Recreació del projecte, amb els diferents pisos



(© FUL)

Prestacions ambientals

El projecte aspira a assolir aquests objectius de manera respectuosa amb el medi ambient, raó per la qual la granja FUL prohibirà els pesticides i altres productes químics. L'edifici mateix, a més, tindrà al consum energètic zero gràcies a la recuperació de la calor de l'entorn. El consum d'aigua es redueix fins d'un 90% respecte dels conreus tradicionals. A més, la producció de quilòmetre zero permetria limitar els desplaçaments dels consumidors i d'aquesta manera reduir les emissions de CO₂. I atès que els costos logístics suposen al voltant del 60% del preu de les hortalisses, els consumidors podrien beneficiar-se també d'importants estalvis econòmics amb aquesta producció agrícola urbana.

La granja urbana de Berlín

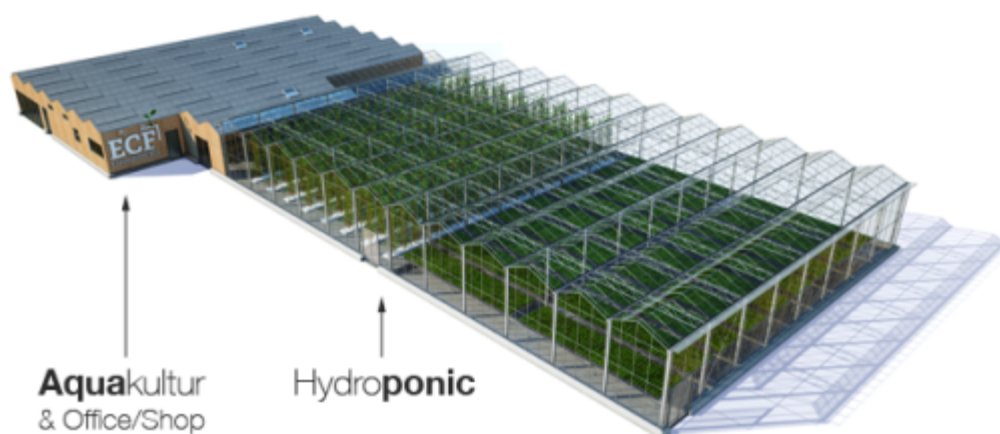
De la seva banda, a Berlín hi té la seu ECF Farmsystems, una petita companyia especialitzada en granges urbanes ecològicament eficaces. Un dels seus productes és l'**ECF Containerfarm**, una unitat de producció agrícola en miniatura: com indica el nom, cap en un contenidor de transport marítim. Aquestes granges-contenidor són fàcilment transportables per carretera i permeten el conreu de tota mena d'hortalisses. Dins el contenidor hi ha una cubeta de producció piscícola i a sobre d'aquesta un hivernacle per a les verdures. El sistema utilitza els residus i el CO₂ de l'activitat de cria de peixos per afavorir el creixement vegetal dins l'hivernacle. Pel que fa a l'aigua, es fa servir dos cops: d'entrada, per alimentar l'aquàrium, i després per regar els cultius. La tecnologia d'hidroponia (**ASTAF-PRO**) és de l'Institut Leibniz d'Ecologia d'Aigües Dolces.

Segons els responsables d'ECF Farmsystems, l'estalvi d'aigua que s'aconsegueix amb aquest sistema és del 90% respecte dels conreus tradicionals, i el d'espai, d'un 70%. D'altra banda, Containerfarm és una manera de reciclar contenidors de mercaderies en desús. Existeix també la possibilitat d'integrar l'estructura en edificis preexistents per tal que es beneficiï de llur calor residual.

La companyia mira més enllà, i ja està construint un hivernacle de 2.000 m² que utilitza els mateixos principis que els contenidors, però en una escala més gran. Se'n preveu la finalització per a desembre de 2014, i el febrer de 2015 podrien sortir a la venda les primeres produccions de peix i d'hortalisses. Vegeu-ne el procés de construcció seguint el vincle adjunt.



Dos dels elements clau de la granja: aqüicultura i hidroponia



Per saber-ne més: [FUL - Ferme Urbaine Lyonnaise](#), [ECF Farmsystems](#)

Informació relacionada

- [Projet FUL](#)
- [ECF Farmsystems](#)

Panells fotovoltaics i conreus comparteixen sol i espai a Ukujima

Resum

En plena transició de l'energia nuclear cap a fonts renovables i segures, el Japó aprofita el seu escàs sol lliure mitjançant projectes de solar sharing.

En plena transició de l'energia nuclear cap a fonts renovables i segures, el Japó aprofita el seu escàs sol lliure mitjançant projectes de solar sharing.

- [L'illa d'Ukujima](#)
- [El projecte, en detall](#)
- [Els diferents actors implicats](#)

Contents

- [1 L'illa d'Ukujima](#)
- [2 El projecte, en detall](#)
- [3 Els diferents actors implicats](#)
- - [4.1 Informació relacionada](#)

L'illa d'Ukujima

El juny de 2014 diverses companyies van arribar a un principi d'acord per a la implantació d'un projecte de generació elèctrica fotovoltaica de 430 MW a l'illa d'Ukujima, pertanyent al municipi de Sasebo, a la prefectura de Nagasaki, al Japó. Es preveu que el projecte comenci a implantar-se a partir de l'abril de 2015.



Ubicació de l'illa d'Ukujima, a l'arxipèlag de Goto, davant la costa occidental de l'illa de Kyushu, prefectura de Nagasaki

El projecte, en detall

El projecte d'Ukujima s'inscriu en allò anomenat *solar sharing*: els elements de suport i els panells fotovoltaics s'ubicaran sobre terreny agrícola, però de manera tal que quedin espais entre les diferents estructures per permetre-hi el creixement vegetal. Així, la llum solar serà compartida per les plantes i els panells, per aconseguir beneficis agrícoles i energètics alhora. Si arriba a fer-se realitat, el projecte d'Ukujima serà el camp fotovoltaic més gran del món ubicat en terres de conreu.

L'àrea de construcció del projecte abasta 6,3 milions de m², cosa que suposa una quarta part de l'illa d'Ukujima, que te uns 25 km². El camp fotovoltaic constarà de prop d'1,7 milions de panells solars de silici policristal·lí fabricats per Kyocera.

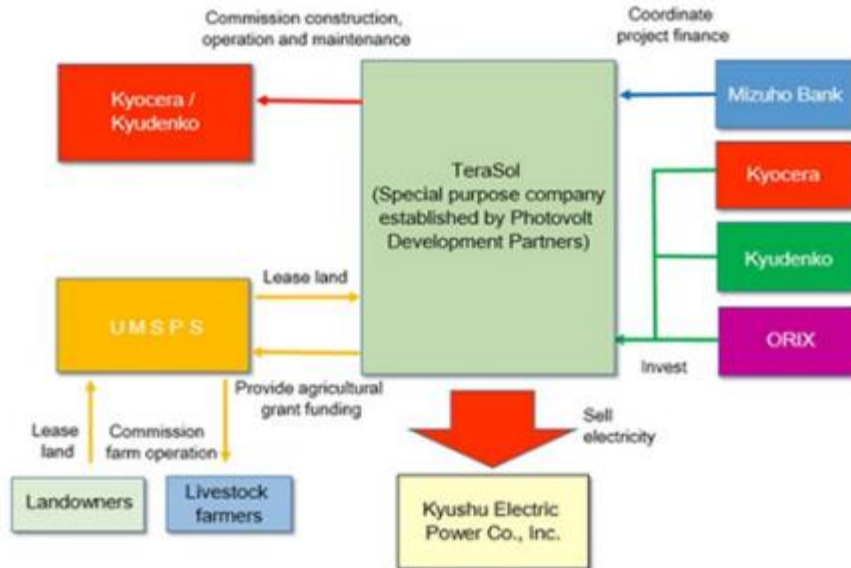
Aquesta companyia és una de les promotores del complex de *solar sharing* d'Ukujima. En són les altres Kyudenko, Orix, Mizuho Bank i Photovolt Development Partners (una companyia alemanya que desenvolupa el projecte, per al qual s'estima una inversió total propera als 1.500 milions de dòlars). La productora d'electricitat, creada *ad hoc*, serà TeraSol GK. D'altra banda, hi ha Ukujima Mega Solar Park Service, una companyia encarregada de les negociacions pels terrenys, que arrendarà terres agrícoles, tant en ús com abandonades, i les subarrendarà a TeraSol GK (vegeu l'esquema dels actors implicats al bloc següent).

L'electricitat generada s'enviarà a l'illa de Ky#sh# a través d'un cable submarí de 60 km de longitud, i es vendrà a la proveïdora energètica de la zona, Ky#sh# Electric Power. Es creu que la generació elèctrica podrà assolir 500.000 MWh/any, cosa que equival al consum de quasi 140.000 llars tipus.

Com s'ha dit, aquesta mena d'instal·lacions solars no priven d'espai els usos agrícoles, i fins i tot proporcionen suport per a conreus d'enfiladisses. Això sí, forçosament cal escollir espècies vegetals que no requereixin llum solar directa sinó més aviat semiombra: espinacs, patates, remolatxa, pèsols, mongetes, raves, cols o maduixes, per esmentar-ne algunes. En tot cas, l'orientació dels panells es pot modificar segons l'hora, per millorar el rendiment fotovoltaic o l'agrícola, segons convingui, com es mostra al vídeo adjunt.



Els diferents actors implicats



Per saber-ne més: [Nikkei Business Publications](#), [Ukujima \[vídeo\]](#)

Informació relacionada

- [Nikkei Business Publications](#)
- [Ukujima \[vídeo\]](#)

Perspectives insòlites sobre Nova York

Resum

En línia amb altres ciutats del món, Nova York es planteja un sistema de telefèric urbà. Serviria per salvar l'East River i ajudar a descongestionar la xarxa de metro.

En línia amb altres ciutats del món, Nova York es planteja un sistema de telefèric urbà. Serviria per salvar l'East River i ajudar a descongestionar la xarxa de metro.

- Un telefèric per descongestionar el metro novaiorquès

Un telefèric per descongestionar el metro novaiorquès

L'East River Skyway és un projecte de transport públic per al front aquàtic de Brooklyn, a Nova York, zona on darrerament s'ha assistit a desenvolupaments urbanístics que han comportat un augment de la població.

L'East River Skyway vol contribuir a treure passatgers de la xarxa de transport subterrani perquè utilitzin un sistema de cistelles suspeses la xarxa del qual s'aniria desenvolupant en diferents fases. Val a dir que aquesta nova infraestructura de transport arriba en una època dolça per al telefèric urbà, amb múltiples projectes en desenvolupament arreu del món, ja que cada cop més es considera que és un sistema apte per al transport públic de masses, més enllà de l'ús quasi exclusivament recreatiu que solia tenir abans. Cal recordar, en aquest sentit, el telefèric urbà de La Paz, per esmentar-ne només un exemple.

CityRealty, la companyia immobiliària que projecta l'East River Skyway, creu que el creixement sostingut dels corredors residencials i comercials entre Manhattan, Brooklyn i Queens està posant al límit la capacitat d'absorció de la línia L del metro novaiorquès, i diu que aquesta línia difícilment podrà fer front a l'augment de demanda que experimentarà quan projectes residencials com els de Greenpoint Landing o Brooklyn Navy Yard estiguin enllestits. Val a dir que en hores punta la línia L encara no posa en circulació els 26 trens per hora que té com a límit de capacitat, tot i que s'hi acosta. En qualsevol cas, augments de la capacitat del metro comporten actuacions molt costoses, i si s'hi ha de fer nova infraestructura, els costos es disparen: en aquest sentit, els promotors de l'East River Skyway invoquen el fet que la construcció de sistemes aeris en altres ciutats nord-americanes (com Austin i Portland) ha tingut un cost d'entre 3 i 12 milions de dòlars per milla, enfront els 36 milions per milla de la xarxa tramviària i els 400 milions per milla de la xarxa de metro.



Val a dir que el projecte també té els seus detractors, que argumenten que la línia L de metro encara pot absorbir desenes de milers de passatgers més al dia, mentre que els desenvolupaments urbanístics més immediats a la zona que serveix la línia comporten la construcció de tot just 2.300 habitatges -que, a més, estan tan a prop de l'estació de metro de Marcy Avenue, de les línies J, M i Z com de la de Bedford Avenue, de la L, que és la que suposadament està assolint els seus límits de capacitat.

Ara bé, això no treu que els més de 5.000 passatgers per hora que l'East River Skyway podria transportar en cada sentit suposarien, certament, un important alleujament per a la xarxa de metro, encara que no estigués al caire del col·lapse. A més, cal considerar altres

factors, com el cost relativament baix d'aquesta proposta enfront d'altres de transport públic; el temps de trajecte competitiu, xifrat en uns 5 minuts entre Manhattan i Williamsburg; i, per què no, la possibilitat de moure's en un mitjà transport públic força més agradable i relaxant que el metro.



Possibles rutes del sistema de cabines aèries per a Nova York, en diferents fases. La primera, en verd, uniria el Lower East End de Manhattan amb Williamsburg i Brooklyn Navy Yards. Per a més endavant quedarien ONU - Williamsburg per Roosevelt Island i Long Island City (blau), i Lower Manhattan - Brooklyn Navy Yards per Dumbo (vermell).

Per saber-ne més: [East River Skyway](#), [CityLab](#)

Informació relacionada

- [East River Skyway](#)
- [CityLab](#)

Una icona de fusta per a Estocolm

Resum

Una cooperativa d'habitatge d'Estocolm preveu construir, en l'horitzó 2023, el gratacel de fusta més alt del món.

Una cooperativa d'habitatge d'Estocolm preveu construir, en l'horitzó 2023, el gratacel de fusta més alt del món.

- [Recreació de l'edifici de Västerbro](#)
- [Els plans de l'HSB d'Estocolm](#)
- [Detall de la torre](#)
- [Característiques bàsiques](#)
- [Esquema funcional de la torre](#)
- [Altres característiques](#)
- [Interior d'un habitatge](#)

Contents

- [1 Recreació de l'edifici de Västerbro](#)
- [2 Els plans de l'HSB d'Estocolm](#)
- [3 Detall de la torre](#)
- [4 Característiques bàsiques](#)
- [5 Esquema funcional de la torre](#)
- [6 Altres característiques](#)
- [7 Interior d'un habitatge](#)
- - [8.1 Informació relacionada](#)

Recreació de l'edifici de Västerbro



Els plans de l'HSB d'Estocolm

Les HSB sueques (*Hyresgästernas sparkasse - och byggnadsförening* – associació d'estalvis i de construcció per als propietaris) són cooperatives d'habitatge que funcionen des de fa prop d'un segle. Són responsables, entre moltes altres promocions, d'edificis tan icònics com el Turning Torso de Malmö. Ara, l'HSB d'Estocolm té la intenció de construir el que vol ser l'edifici de fusta més alt del món, amb trenta-quatre plantes, com a part del pla de desenvolupament de la zona de Västerbro. Hauria d'estar enllestit l'any 2023, coincidint amb el centenari de les HSB, si l'any 2015 es confirma que el projecte, dels estudis d'arquitectura CF Møller i Dinell Johansson, tira endavant.

Detall de la torre

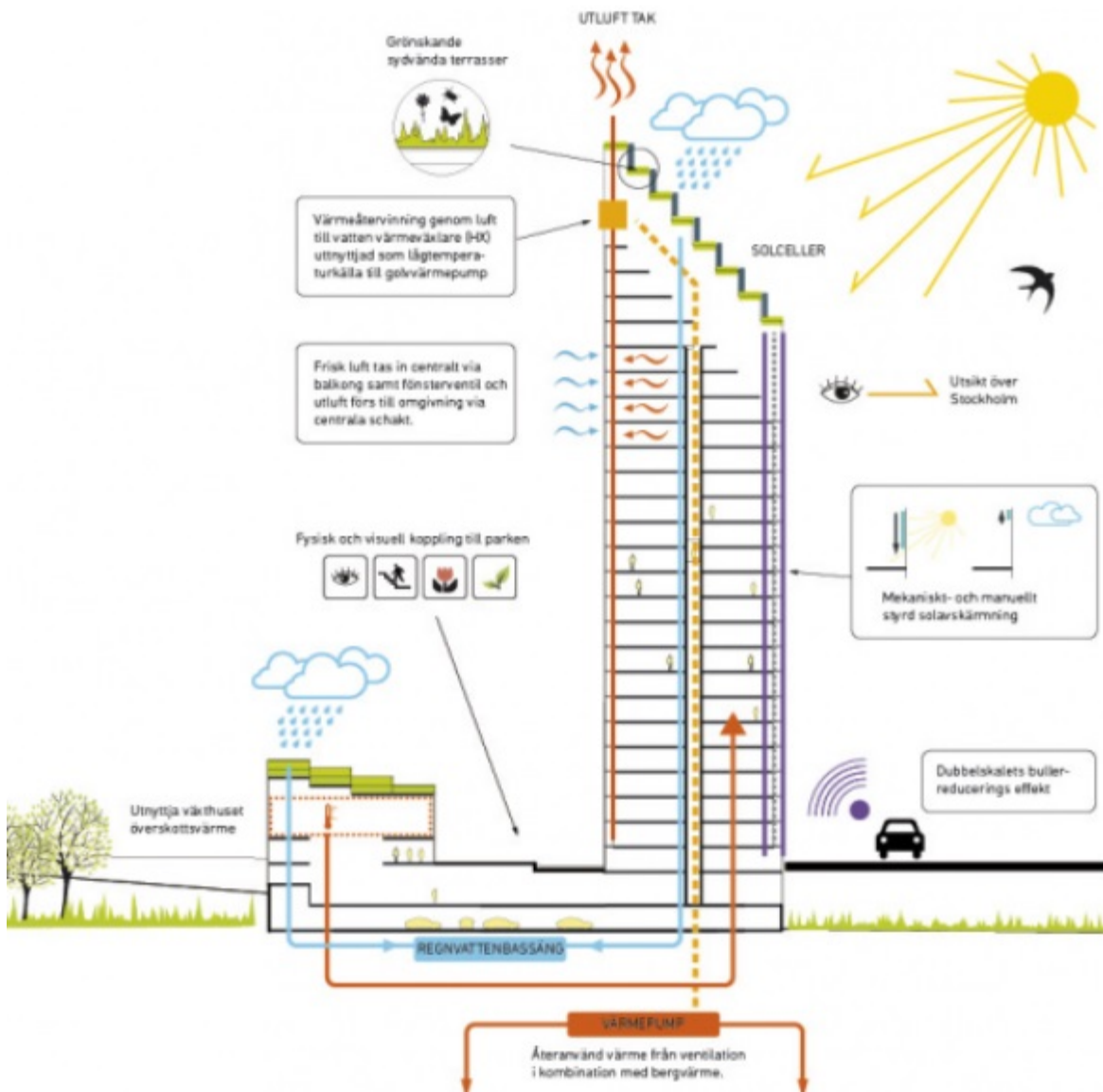


Característiques bàsiques

Se sol creure que l'alçada màxima teòrica d'un edifici construït íntegrament amb fusta és de quinze plantes. El gratacel de Västerbro, val a dir, se servirà de reforços de formigó i d'acer per superar aquest límit, i també utilitzarà aquests materials en elements com la caixa dels ascensors i les biguetes. Les façanes i parets, això sí, seran totes de fusta, cosa que farà que l'edifici tingui un impacte més reduït que una construcció clàssica a base de formigó i acer, en termes de CO₂.

Abundaran en l'estructura panells solars que assegurin l'autosuficiència energètica i tèrmica de l'edifici. D'altra banda, desenes d'arbres cobriran l'exterior del gratacel, aprofitant les formes de la façana, i conformaran una mena de jardins exteriors. Altres característiques del projecte són la recuperació de les aigües pluvials, i un sistema de ventilació que deixarà sortir l'aire calent i viciat de l'interior per la part superior de l'edifici per permetre'n la substitució amb aire fresc renovat.

Esquema funcional de la torre



Altres característiques

Segons els autors del projecte, la presència de fins a un 15% d'aigua en la fusta farà l'edifici més resistent al foc que un altre de construït amb els materials habituals. D'altra banda, la fusta no genera residus en la seva producció, captura el CO₂, pesa poc i és relativament resistent, és bona aïllant i ajuda a regular la temperatura, a més de suportar bé la intempèrie sense necessitat d'additius.

L'edifici està cridat no només a acollir habitatges, sinó també serveis (cafeteries, magatzem de bicicletes), activitats empresarials (HSB preveu instal·lar-hi la seu) i usos comunitaris (parcel·les de jardí per a l'autoproducció alimentària dels residents).

Interior d'un habitatge



Per saber-ne més: [ArchDaily](#)

Informació relacionada

- [ArchDaily](#)