

Butlletí d'innovació i recerca

Departament de Territori i Sostenibilitat

Juliol 2014 #13

Sumari

Notícies

ACA. Planificació dels espais fluvials i prevenció de les inundacions, jornada informativa al DTES, Lluís Godé. Departament de Planificació i Ordenació de l'Espai Fluvial.....2

Les inundacions són fenòmens naturals amb els quals cal conviure. Un cop es produeixen, cal avaluar el seu abast i gestionar-ne els danys. Tanmateix, per disminuir els danys hi ha mesures estructurals de protecció i no estructurals o de gestió del risc. A hores d'ara es disposa de diverses normatives adreçades a la gestió de zones inundables i espais fluvials. Cal remarcar la gran importància que té la regulació dels usos admissibles en els espais fluvials, així com la coordinació entre els diferents actors implicats en la gestió d'inundacions. Tot això es facilita perquè hi ha molta informació sobre zones inundables i espais fluvials, actualment ja en línia a la web de l'ACA.

CENIT. Gestió activa del trànsit en autopistes metropolitanes. Modelització i avaluació d'estratègies dinàmiques del límit de velocitat, tesi de Josep Maria Torné.....7

Aquesta tesi quantifica els efectes sobre aquests objectius com a resultat d'estratègies de gestió activa del trànsit (ATM) a les autopistes. Recentment, diverses estratègies de ATM han millorat la sostenibilitat del trànsit per autopista (és a dir, s'estalvia temps i energia, es disminueix el risc d'accident i així com les emissions de contaminants). L'enfocament comú implica estratègies de control sobre el flux de trànsit mitjançant senyals de trànsit variable. D'entre aquestes mesures, la de límits de velocitat dinàmics és la més atractiva, per causa de la seva aparent senzillesa i els relativament reduïts costos d'implantació.

CIMNE pioner en accions d'emergència amb tecnologia innovadora: AIR-BRIDGE.....10

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.

CREAL i el projecte GERoNiMO (Generalised EMF Research using Novell Methods o Investigació Generalitzada sobre CEM mitjançant mètodes innovadors).....14

La població europea està cada vegada més exposada als nous agents físics i químics en el medi ambient, en particular els CEM són uns dels més estesos i amb previsió d'estendre's més, amb nous usos que s'estan desenvolupant i comercialitzant de manera activa. El projecte GERoNiMO es va endegar el mes de gener i proposa tancar les bretxes de coneixement sobre els efectes de salut dels CEM i reduir-hi la seva exposició.

EI CENSAT.....16

Acord entre l'Ajuntament de Barcelona, les Universitats de Florida, Barcelona y Politècnica de Catalunya, l'Institut Cartogràfic i

Geològic de Catalunya per a la constitució del consorci Centre de Tecnologies i Aplicacions per a petits satèl·lits (CENSAT).

El CIIRC organitza la Jornada “Costa i clima: aprendre del passat per encarar el futur” per commemorar el seu vintè aniversari.....18

El passat 14 de febrer, al Molí de Mar de Vilanova i la Geltrú, va tenir lloc l'acte commemoratiu del XXè aniversari de la creació del CIIRC, en què es van aplegar ponents que han anat seguint la trajectòria del centre de recerca. La Jornada va tenir com a acte central la conferència resum de la trajectòria del CIIRC a càrrec del seu vicepresident i catedràtic de l'UPC, Agustín Sánchez-Arcilla.

El betaportal de l'ICGC.....23

L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) publica al seu betaportal una sèrie de prototipus de productes i serveis (versions “beta”), que gràcies a les aportacions i suggeriments dels usuaris, s'aniran millorant fins a obtenir-ne la versió definitiva.

El nou Centre de Documentació del Paisatge.....27

El passat mes de març va tenir lloc a Olot la inauguració del Centre de Documentació del Paisatge. Es tracta d'un espai obert al públic, annex a les oficines de l'Observatori, situat a la primera planta de l'edifici Hospici.

El web temàtic sobre paisatge i món local, ara en anglès.....28

L'Observatori del Paisatge va presentar el setembre passat un web temàtic sobre paisatge i món local. Ara, tots els continguts d'aquest portal s'han traduït a l'anglès per tal d'ampliar-ne la seva difusió. De fet, aquest producte digital ha despertat molt interès arreu d'Europa ja que és una de les qüestions que actualment estan generant més debat.

FGC implanta un sistema pioner per controlar automàticament el frau en l'accés a les estacions. 29

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 .

Informe final de l'exercici d'intercomparació: Mesures "in situ" d'aïllament al soroll aeri i soroll d'impactes.....31

En el mes de gener de 2014 es va publicar a la web de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat l'informe de resultats finals de l'exercici d'intercomparació: Mesures "in situ" d'aïllament al soroll aeri i soroll d'impactes.

Jornada a la Cambra de Comerç de Barcelona de Millora de l'Eficiència Energètica d'Edificis d'Oficines.....33

El passat 18 de juny es va presentar a la Cambra de Comerç de Barcelona la sessió pràctica on es va mostrar com amb un procés pragmàtic de gestió d'ús es poden aconseguir estalvis energètics de gran impacte en els edificis sense necessitat d'inversió, i dins del marc normatiu que ara s'està desenvolupant al respecte.

Jornada de presentació del CREAM al DTES: Sinergies i Potencialitats R+D+i, 19 de maig de 2014.....37

El CREAM, com a centre públic de recerca adscrit al DTES, al llarg dels seus vint anys de trajectòria, s'ha centrat en ecologia terrestre, anàlisi del territori i canvi global. El dia 19 de maig va tenir lloc al DTES la presentació de la seva activitat des del punt de vista de les sinèrgies amb el Departament i sus potencialitats en R+D+i .

Jornada sobre els Combustibles Verds i Sistemes Alternatius de Propulsió, que va tenir lloc el 27 de maig de 2014 al DTES.....43

La Jornada intenta presentar dos aspectes encara ben diferents de la mateixa realitat com són, d'una part, les necessitats del

transport amb combustibles que donin rendiment i avantatges econòmics i, de l'altra, les millores en la gestió ambiental de flotes de vehicles.

Projecte LIFE+MIGRATOEBRE.....49

L'Institut per al Desenvolupament de les Comarques de l'Ebre (IDECE) ha rebut de la Unió Europea una subvenció per desenvolupar el projecte LIFE+ Nature: MIGRATOEBRE, que s'ha de dur a terme els propers quatre anys (2014-2018).

RELS (Rénovation Energétique des Logements): REUNIÓ D'EXPERTS BIOCLIMÀTICS A KERKENNAH-SFAX TUNÍSIA.....50

Els passats 27 i 28 de maig de 2014 va tenir lloc, a l'Illa de Kerkennah de Tunísia, la trobada dels experts bioclimàtics del projecte Rénovation Energétique des Logements (RELS), el qual coordina i participa l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (AHC).

Reunió el 28 d'abril del Fòrum d'Entitats Col·laboradores pel desenvolupament de l'Estratègia Catalana de Renovació Energètica d'Edificis..... 52

El passat 28 d'abril es va celebrar una Assemblea del Fòrum d'Entitats, a la seu del departament de Territori i Sostenibilitat, presidida pels secretaris d'Habitatge i Millora Urbana i d'Empresa i Competitivitat.

SEMANCO (Semantic Tools for Carbon Reduction in Urban Planning): Plataforma integrada de serveis energètics..... 55

La plataforma integrada de serveis energètics SEMANCO permet als diferents actors implicats en els processos de planificació urbana prendre decisions en els seus àmbits d'actuació, per tal de millorar l'eficiència energètica de les ciutats.

Més enllà del Departament

Aiguamolls i canyars entre pistes..... 58

Des d'abril de 2014 funciona a l'aeroport parisenc d'Orly un aiguamoll filtrant per al tractament de les aigües d'escolament contaminades.

Cap a la carretera autoabastida.....60

El sistema Airoad podria fer que les carreteres s'autoabastissin d'energia de manera relativament senzilla i econòmica.

Col·laboració internacional en l'anàlisi de les precipitacions..... 62

A final de febrer de 2014 es va llançar un satèl·lit desenvolupat en col·laboració entre els Estats Units i el Japó per a l'observació tridimensional de les precipitacions: una eina valuosa en una època amb cada cop més episodis meteorològics extrems.

El benefici immediat de la recollida selectiva.....65

Pequín intenta encoratjar, alhora, l'ús del transport públic i el reciclatge, mitjançant una màquina expendedora de funcionament invers.

El prototip de camió d'un gegant de la distribució.....68

Els Estats Units assisteixen al naixement d'una nova tipologia de camions promoguda per una companyia privada. A la Unió Europea les coses van més lentes: abans de 2018 no s'hi veurà cap camió de nova generació.

Els bons conductors no han de témer aquest ressalt.....70

Grupo Isastur presenta un ressalt intel·ligent que elimina els inconvenients d'aquests elements viaris

Energia eòlica de desplegament ràpid i sense a penes infraestructura.....71

Durant un any i mig, una dotzena de llars d'Alaska es proveiran d'electricitat gràcies a una boia eòlica suspesa a l'aire que es pot instal·lar en 24 hores.

Fil a l'agulla: les ciutats comencen a defensar-se de les aigües.....73

Venècia i Nova York, per motius diferents, es veuen obligades a defensar-se de les aigües. En tots dos casos la solució podria consistir en la naturalització del perímetre urbà

Fotocatalització, no només a la calçada.....78

Un grup d'estudiants de la Universitat de Califòrnia – Riverside (UCR) avaluen els resultats de l'aplicació de materials fotocatalitzadors a les teules, i obren el camí a pintures descontaminants per a parets i divisòries de carreteres.

Honda Smart Home, energia zero i un xic més enllà.....80

La japonesa Honda s'introdueix en el camp de l'edificació amb una casa que produeix més energia que no consumeix.

L'e-Fan, exemple del relançament industrial de França.....84

Un dels trenta-quatre projectes del pla "Nouvelle France Industrielle" ha alçat el vol aquesta primavera: l'e-Fan 2.0, l'avió elèctric biplaça, va fer la seva primera prova a l'aeroport de Bordeus-Merignac.

La impressió 3D, també per a edificis?.....85

A la ciutat xinesa de Xangai una companyia local ha fabricat, amb impressió 3D, deu edificis, d'uns 200 m2 cadascun.

La lluita contra el canvi climàtic també passa per la dieta del bestiar.....88

Una tona de metà alliberada a l'atmosfera equival, a efecte de canvi climàtic, a vint-i-una de diòxid de carboni. Potser és hora de reduir les emissions de CH₄, per exemple el derivat de l'activitat ramadera.

La nanobiònica de les plantes.....90

El Massachusetts Institute of Technology (MIT) obre un nou camp de recerca: la zona on entren en contacte la nanotecnologia i la biologia vegetal.

Proveir-se de combustible a mesura que es navega.....92

Investigadors nord-americans desenvolupen un procediment per recuperar CO₂ i hidrogen de l'aigua de mar i convertir-los en combustible líquid utilitzable directament sense que calgui modificar els motors.

Un futur sobre les aigües.....94

Per diferents motius (des de l'excessiva pressió demogràfica sobre la terra ferma fins a l'aparició dels refugiats climàtics, passant per l'aprofitament dels recursos energètics del mar) cada cop són més nombrosos els projectes que pretenen fer de l'oceà la llar permanent de la població. Aquí en presentem tres.

Văcărești, o com la natura aprofita els errors humans.....101

El proppassat 6 de juliol va finalitzar el tràmit d'informació pública previ a la declaració com a parc natural del llac Văcărești, al bell mig de Bucarest.

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

ACA. Planificació dels espais fluvials i prevenció de les inundacions, jornada informativa al DTES, Lluís Godé. Departament de Planificació i Ordenació de l'Espai Fluvial

Resum

Les inundacions són fenòmens naturals amb els quals cal conviure. Un cop es produeixen, cal avaluar el seu abast i gestionar-ne els danys. Tanmateix, per disminuir els danys hi ha mesures estructurals de protecció i no estructurals o de gestió del risc. A hores d'ara es disposa de diverses normatives adreçades a la gestió de zones inundables i espais fluvials. Cal remarcar la gran importància que té la regulació dels usos admissibles en els espais fluvials, així com la coordinació entre els diferents actors implicats en la gestió d'inundacions. Tot això es facilita perquè hi ha molta informació sobre zones inundables i espais fluvials, actualment ja en línia a la web de l'ACA.

Destaquem

[Agència Catalana de l'Aigua \(ACA\)](#)

- [Introducció](#)
- [Altres normatives sobre inundacions i espais fluvials](#)
- [Mapes de perillositat i de risc d'inundació](#)
- [Estudis de detall. Planificació d'espais fluvials \(PEF\)](#)
- [Exemple d'escenari en 50 anys](#)

Contents

- [1 Introducció](#)
- [2 Què entenem per espais fluvials?](#)
- [3 Zones inundables](#)
- [4 Directiva d'inundacions 2007/60/CE](#)
- [5 Altres normatives sobre inundacions i espais fluvials](#)
- [6 Altres normatives sobre inundacions i espais fluvials](#)
- [7 Mapes de perillositat i de risc d'inundació](#)
- [8 Mapes de perillositat i de risc d'inundació](#)
- [9 Mapes de perillositat](#)
- [10 Mapes de risc](#)
- [11 Estudis de detall. Planificació d'espais fluvials \(PEF\)](#)
- [12 Estudis de detall. Planificació d'espais fluvials \(PEF\)](#)
- [13 Exemple d'escenari en 50 anys](#)

Introducció

Què entenem per espais fluvials?

Segons un concepte ampli, l'espai fluvial no està només format per aquelles zones ocupades normalment per les aigües sinó pel conjunt d'espais que, encara que molt ocasionalment, es poden ocupar durant episodis extraordinaris d'avingudes o fruit de processos naturals morfològics.

A més, hem de tenir en compte que, al llarg de la història, els rius no són elements estàtics, i en avingudes o inundacions, els rius tendeixen a ocupar el seu espai natural original.

Zones inundables

Les avingudes són fenòmens naturals que no es poden evitar. Així doncs, cal conèixer el seu comportament per evitar-ne els efectes negatius, mantenint els positius – recàrrega d'aqüífers, naturalització hidrològica, fertilització de conreus, etc.-

Delimitar les zones inundables i evitar-ne futurs usos incompatibles, així com establir mesures per reduir i gestionar el risc en zones urbanes ja consolidades han de ser pràctiques compatibles amb la conservació i la recuperació ambiental per prevenir els danys causats per les inundacions, així com preservar els ecosistemes associats a aquestes zones.

Directiva d'inundacions 2007/60/CE

Que s'articula mitjançant tres fases i està transposada pel Reial decret 903/2010.



Directiva d'inundacions
Fases cícliques (cada 6 anys) previstes

Sigles	Nom Fase	Objectiu	Termini
APRI	Avaluació Preliminar del Risc d'Inundació	Determinar les Àrees del territori sotmeses a un Risc Potencial Significatiu o probable d'Inundació (ARPSI)	2011 2018
MAPRI	Mapes de Perillositat i de Risc	Elaborar els mapes amb les condicions de risc i perillositat com a mínim dels trams identificats a l'APRI	2013 2019
PGRI	Plans de Gestió del Risc d'Inundació	Reducció de les conseqüències potencials adverses de la inundació per a la salut humana, el medi ambient, el patrimoni cultural, l'activitat econòmica, i establiment d'instruments adequats de gestió del risc	2015 2021

Altres normatives sobre inundacions i espais fluvials

Altres normatives sobre inundacions i espais fluvials

- el Reglament de la Llei d'urbanisme, DECRET 305/2006, que està en revisió;
- el Reglament del domini públic hidràulic (DPH) RD 9/2008, que introdueix nous criteris no només hidràulics en la delimitació del DPH o de l'atermenament estimat, també defineix la zona de servitud i la de policia ampliable amb la zona de flux preferent.
- la normativa de protecció civil amb plans especials de gestió d'emergències en l'àmbit regional (INUNCAT), local (PAM) o d'autoprotecció d'una activitat (PAU), i
- el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya (PGDCFC) amb un programa de mesures que, segons el Reglament de la planificació hidrològica 380/2006, ha d'incloure la delimitació de les zones inundables, establint-hi les següents àrees: zones fluvials, sistema hídic i zona inundable.

Que, en resum, estableixen els tres escenaris següents:

Mapes de perillositat i de risc d'inundació

Mapes de perillositat i de risc d'inundació

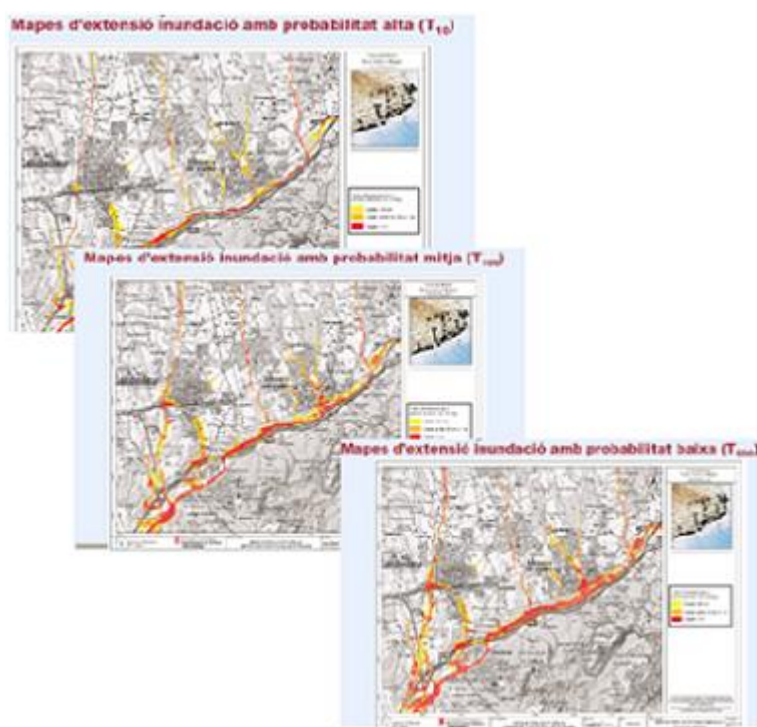
Mapes de perillositat

Elaborats per L'ACA en trams d'àrees de risc potencial significatiu d'inundacions (ARPSI) i en un total de prop de 1.800 km.

Contenen: pel que fa als cursos fluvials, la seva extensió i calat, i si es vol també cabals i velocitats per a tres escenaris de probabilitat; pel que fa a les costes, el règim d'onatge i les mareas; i del domini públic marítim i terrestre (DPMT), ribera del mar i zona de servitud de protecció.

Mapes de risc

En què es combinen informacions de perill i vulnerabilitat. Els elabora la DGPC



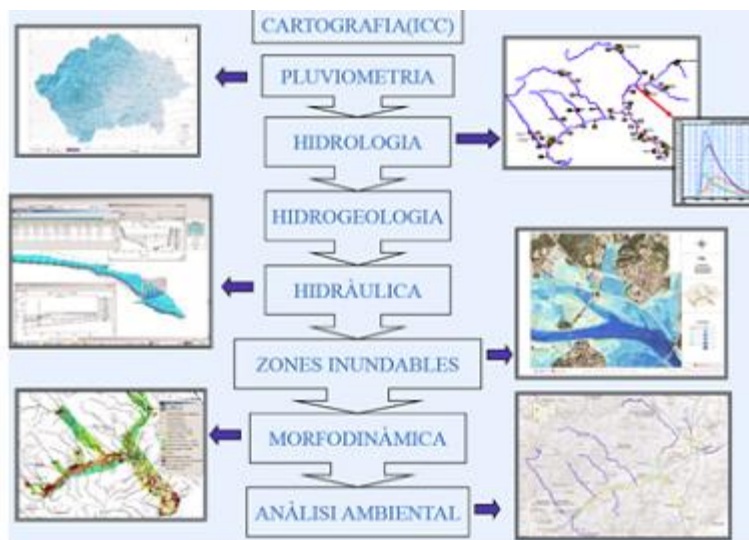
Estudis de detall. Planificació d'espais fluvials (PEF)

Estudis de detall. Planificació d'espais fluvials (PEF)

En aquest cas, la metodologia general per a treballs de planificació d'espais fluvials (PEF) segueix el flux següent:

Estudis

- pluviomètric, per tenir una distribució d'aportacions espacial i temporal,
- hidrogeològic, per analitzar els processos de transformació precipitació-escorrentiu, calibrant el model amb episodis reals, dividits per conques;
- modelització hidràulica, construcció del model (MIKE) amb hidrogrames i cabals màxims, a més de considerar les rugositats (procedents de les imatges LANDSAT) i simulació.



Exemple d'escenari en 50 anys

Exemple d'escenari en 50 anys:

- morfodinàmica, per analitzar l'evolució en planta del riu,
- per arribar a l'anàlisi ambiental i determinar l'estat ecològic

En la web de l'ACA es pot consultar tota la informació disponible sobre la matèria.



Nivells d'Estat Ecològic	Molt bo	Totes les masses d'aigua situades en aquest nivell de qualitat hauran de mantenir-lo des del 22 de desembre de 2000.
	Bo	Caldrà assolir aquest nivell de qualitat com a mínim abans del 22 de desembre de 2015 per a totes les masses d'aigua no declarades com a artificials i molt modificades, i valorat amb variables biològiques, morfomètriques i fisico-químiques. Aquest nivell de qualitat també s'ha de mantenir des del 22 de desembre de 2000.
	Mediocre	Totes les masses d'aigua situades en aquests tres nivells d'Estat Ecològic no poden decreixer el seu estat des del 22 de desembre de 2000, i han de millorar, com a mínim, fins al bon Estat (verd) abans del 22 de desembre de 2015.
	Deficient	
	Dolent	

CENIT. Gestió activa del trànsit en autopistes metropolitanes. Modelització i avaluació d'estratègies dinàmiques del límit de velocitat, tesi de Josep Maria Torné

Resum

Aquesta tesi quantifica els efectes sobre aquests objectius com a resultat d'estratègies de gestió activa del trànsit (ATM) a les autopistes. Recentment, diverses estratègies de ATM han millorat la sostenibilitat del trànsit per autopista (és a dir, s'estalvia temps i energia, es disminueix el risc d'accident i així com les emissions de contaminants). L'enfocament comú implica estratègies de control sobre el flux de trànsit mitjançant senyals de trànsit variable. D'entre aquestes mesures, la de límits de velocitat dinàmics és la més atractiva, per causa de la seva aparent senzillesa i els relativament reduïts costos d'implantació.

- [Introducció](#)
- [Objectius de la recerca](#)
- [Avaluació empírica](#)

Contents

- [1 Introducció](#)
- [2 Objectius de la recerca](#)
- [3 Els objectius de la recerca són:](#)
- [4 Avaluació empírica](#)

Introducció

Els sistemes de monitorització i control de trànsit s'han beneficiat de la intensa investigació i desenvolupament que s'ha produït en els darrers anys, en matèria de detecció en temps real, així com sobre el tractament de dades i algorismes de control.

Per tal d'aconseguir una gestió socialment sostenible d'una autopista, cal defugir d'una gestió fonamentada en la utilització espontània de la via. Cal fomentar estratègies de gestió activa del trànsit, malgrat els significatius nivells de resistència dels conductors envers les innovacions en matèria de control del trànsit.

L'objectiu és controlar de forma dinàmica tant la demanda de trànsit com la capacitat disponible per tal de maximitzar certs indicadors d'eficiència. L'elecció d'aquests indicadors depèn dels objectius perseguits, però en general, inclou:

- Eficiència ambiental pel que fa al medi ambient i el consum de combustible de baixa contaminació aèria i acústica.
- Eficiència operativa per tal que la societat pugui treure més rendiment de la inversió en infraestructures, encaixant les dues perspectives: d'una banda la de les agències que busquen l'òptim de la xarxa, minimitzant el temps total de viatge i, de l'altra, els conductors volen fer el trajecte en menys temps possible.
- Un nivell satisfactori de seguretat, que els permeti assolir els objectius desitjats sense anar en detriment de la seguretat vial.
- Fiabilitat de la xarxa, per poder oferir un temps de viatge previsible que permeti una correcta planificació dels desplaçaments.

Aquesta tesi quantifica els efectes considerant els objectius anteriors, de diverses estratègies de gestió activa del trànsit (ATM) a autopistes metropolitanes. Hi ha moltes experiències positives en la implantació d'aquestes estratègies ATM. Han permès millorar la sostenibilitat social (estalviant temps i energia, disminuint el risc d'accidents i de les emissions de contaminants) d'una determinada infraestructura viària. L'enfocament comú implica estratègies de control sobre el flux de trànsit mitjançant senyals de trànsit variable (per exemple: el control d'accésos en rampes, la gestió dinàmica del voral o els límits de velocitat variable - VSL). D'entre aquestes mesures, la més atractiva per causa de la seva aparent simplicitat i els relativament reduïts costos d'implantació són els sistemes de velocitat variable. Això ha incentivat que moltes autoritats del transport d'arreu del món hagin decidit instal·lar aquests sistemes. Malauradament, la inversió en recerca no ha estat proporcional i els conductors no consideren la utilitat de la VSL ja que no s'ha divulgat de manera adient el seu valor i la seva funcionalitat.



Objectius de la recerca

Els objectius de la recerca són:

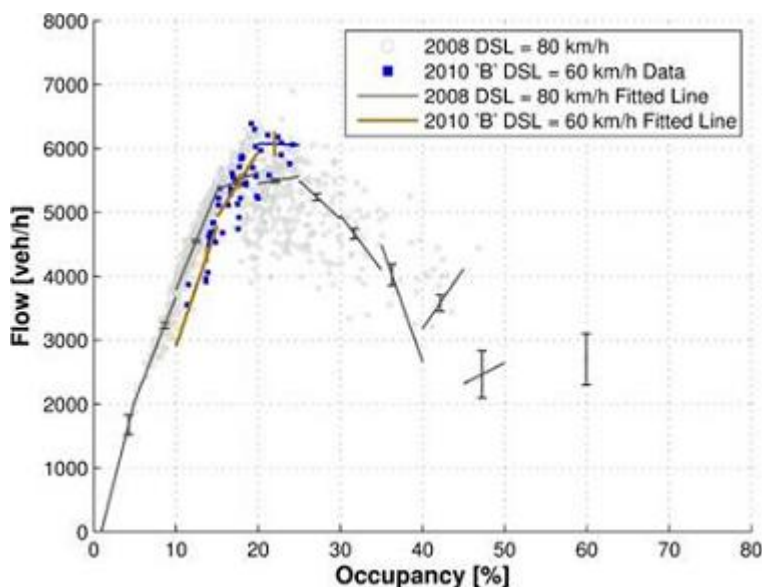
Gràcies a la gran quantitat de dades de trànsit disponibles als centres de gestió del trànsit, es pot millorar el coneixement sobre les estratègies VSL. En particular, es disposa de dades mesurades a l'autopista metropolitana C-32, que és una de les autopistes més transitades d'accés a Barcelona des del sud, ja que hi ha moltes ciutats grans que poden tenir la funció de ciutat dormitori, a part de la proximitat amb l'aeroport.

El tram seleccionat té 14,5 km de longitud, habitualment amb 3 carrils, està equipat amb detectors cada 500 m que mesuren la velocitat mitjana, el flux i l'ocupació. A més, hi ha instal·lats 10 senyals de velocitat variable (VMS). El tram d'estudi mostra episodis recurrents de congestió a les hores puntes del matí i de la tarda-nit.

A la tesi s'abasten dues línies principals de recerca: una aproximació empírica i una de modelització.

L'enfocament de modelització és el més comú quan es gestionen estratègies ATM, per causa de la popularitat dels models de flux de trànsit (macroscòpics i microscòpics), així com per la reticència de moltes autoritats del trànsit per millorar els procediments de control viari amb laboratoris reals. Tot i així, tots els models de primer ordre no han proporcionat una modelització fiable de VSL, ni la reproducció del fenomen de disminució de la capacitat. Aquesta tesi presenta una aproximació més simple que segueix sent consistent amb els models de Lighthill-Whitham [Lighthill i Whitham, 1955] i Richards [Richards, 1956].

En un altre aspecte, la modificació de models macroscòpics tradicionals per poder reproduir estratègies de control actiu sempre ha suposat la introducció de nous paràmetres. El calibratge simplista d'aquests paràmetres pot conduir a representacions poc fidedignes amb la realitat del comportament del trànsit. Aquesta tesi proposa una nova metodologia que permet calibrar els paràmetres que regeixen un model popular d'incorporacions en autopistes.



Avaluació empírica

La part empírica de la tesi té com a objectiu caracteritzar el comportament dels conductors quan circulen a diferents límits de velocitat en una autopista. Les dades de camp permeten una anàlisi quantitativa en termes de reducció de la congestió, així com de les emissions de contaminants i la seguretat viària. En altres paraules, permeten analitzar els beneficis socials de les polítiques endegades a l'autopista C-32. Aquesta avaluació empírica permet validar el models empírics proposats anteriorment.

En definitiva, la tesi té una clara aplicació pràctica, ja que sorgeix de la intenció dels gestors viaris per millorar la seva gestió en corredors VSL. Els resultats de la tesi contribueixen a la millora de l'eficiència en la gestió d'autopista i, alhora, permeten proposar noves estratègies de gestió, així com facilitar la presa de decisions en centres de gestió del trànsit.

CIMNE pioner en accions d'emergència amb tecnologia innovadora: AIR-BRIDGE

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.

- [Estructura del pont](#)
- [Avantatges](#)
- [Disseny](#)
- [Logos](#)

Contents

- [1 Estructura del pont](#)
- [2 Avantatges](#)
- [3 Disseny](#)
- [4 Logos](#)

Estructura del pont

L'estructura està formada per dues bigues inflables de 14 m de llargada i 1,70 m d'amplada unides entre si.

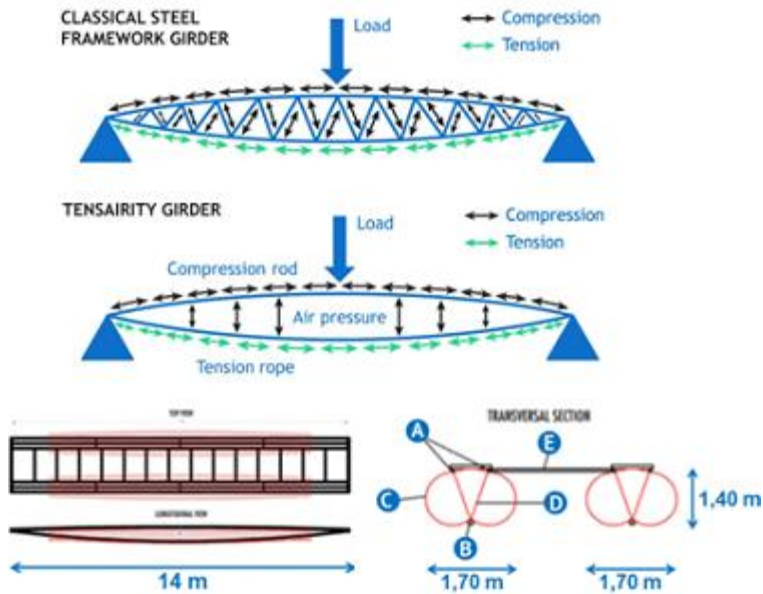
Els elements C i D de la secció transversal són els elements inflables, es componen de dues capes de material tèxtil recobert de PVC.

L'A és un element de compressió i, a la vegada, com a taulell del pont que està format per panells i perfils de material plàstic fibro-reforçat *pultrusionat* (FRP): mescla de fibres i resines enganxades que formen un panell nervat de 300 mm d'amplada. La connexió entre els elements en direcció longitudinal es fa amb barres d'acer col·locades a la zona de juntes.

B és un element de tracció: pel primer prototip de biga s'ha adoptat una eslinga de teixit de Dyneema, extremadament lleugera, caracteritzada per una elevada resistència a la tracció i una elongació molt reduïda. Per al segon prototip s'ha emprat cable d'acer.

E consisteix en un recolzador, bigues metàl·liques transversals fixades en els extrems de l'element de compressió per l'ancoratge i la connexió amb l'element de tracció, així com per a la transmissió de reaccions en el terreny.

En la imatge següent es mostren les característiques tècniques de l'estructura.



Avantatges

Els avantatges principals són:

- tecnologia inflable, completament innovadora per a ponts d'emergència
- resistent i capaç de suportar vehicles pesants
- ultralleuger pesa 5 t
- utilització de materials reforçats de darrera generació
- sistema de connexió de peces mitjançant elements simples
- sistema de posicionament que no requereix helicòpter ni grues pesants
- temps de muntatge quantificable en hores, ni dies ni mesos
- volum de logística i transport 12 m^3

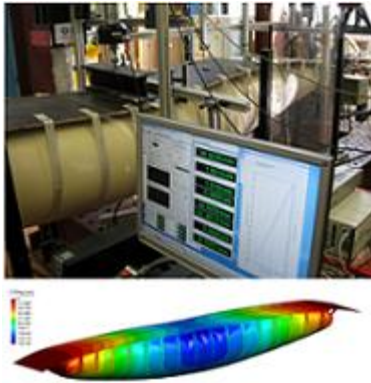
Dimensions	Longitud 14 m Amplada 3,5 m	Similar a altres alternatives
Pressió inflat	175 mbar	12 cops menys pressió que una roda d'un vehicle
Pes	5 tn	Fins a 7 cops menor que alternatives
Pes/m2	100 kg/m ²	Fins a 7 cops menor que alternatives
Càrrega vehicles	30 tn	Proporció càrrega/pes de 7 a 1
Volum empaquetat	12 m ³	Fins a 5 cops menor que alternatives
Volum desplegat	78 m ³	Proporció respecte al volum empaquetat de 6,5 a 1
Mida major element	2,00 x 1,80 x 0,20 m ³	Pes 185 kg
Esforç de muntatge	8 operaris / 8 h	Fins a 5 cops menor que alternatives
Ús de maquinària pesada	No requerida	Necessari sempre en altres alternatives



Disseny

En un estudi previ al disseny i a la fabricació d'un prototip de biga a mida real, s'ha fet una fabricació d'un prototip a escala: biga Tensairity que té 4 m de llargada i està formada per un tub inflable de 0,5 m de diàmetre en la secció central. Aquest prototip ha estat fabricat amb dos objectius: el primer és validar el concepte de la tecnologia Tensairity en forma de prototip físic i real, el segon és fer un assaig de càrrega en laboratori per validar els resultats obtinguts en la simulació numèrica de la biga Tensairity, mitjançant el càlcul del programari Stampack.

Stampack és un programa d'elements finits explícits que resulta d'un treball continuat de recerca que s'ha dut a terme al CIMNE i s'empra per a processos de simulació numèrica d'estampació de xapa. Malgrat això també es poden fer simulacions amb materials de tipus membrana, que són presents en estructures inflables.



Logos



CREAL i el projecte GERoNiMO (Generalised EMF Research using Novell Methods o Investigació Generalitzada sobre CEM mitjançant mètodes innovadors)

Resum

La població europea està cada vegada més exposada als nous agents físics i químics en el medi ambient, en particular els CEM són uns dels més estesos i amb previsió d'estendre's més, amb nous usos que s'estan desenvolupant i comercialitzant de manera activa. El projecte GERoNiMO es va endegar el mes de gener i proposa tancar les bretxes de coneixement sobre els efectes de salut dels CEM i reduir-hi la seva exposició.

Destaquem

GERoNiMO

- Projecte GERoNiMO

Projecte GERoNiMO

El projecte GERoNiMO (*Generalised EMF Research using Novell Methods* o Investigació Generalitzada sobre Camps Electromagnètics (CEM) mitjançant mètodes innovadors) es va endegar el mes de gener i proposa tancar les bretxes de coneixement sobre els efectes de salut dels CEM i reduir la seva exposició. Amb motiu de la reunió de l'inici del projecte, celebrat al CREAL el passat 16 i 17 de gener, Elisabeth Cardis, responsable del Programa de radiació al Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL), va explicar en què consisteix.

La població europea està cada vegada més exposada als nous agents físics i químics en el medi ambient, en particular els CEM són un dels més estesos i amb previsió d'estendre's més, amb nous usos que s'estan desenvolupant i comercialitzant de manera activa. Encara que hi ha certa preocupació per igual entre els professionals de la salut pública i el públic sobre els possibles efectes en la salut relacionats amb els CEM, els resultats dels estudis realitzats fins a la data són inconsistents. Per aquest motiu, es vol donar un punt de vista integrat que abasta investigadors de diferents disciplines (biologia, enginyeria i física, epidemiologia i salut pública, protecció radiològica i avaluació de riscos i comunicació). Per a aquest projecte s'han reunit 19 institucions de recerca a 13 països. El projecte té com a principals objectius:

- Comprendre millor els mecanismes dels possibles efectes de salut subjacents dels CEM.
- Caracteritzar millor els nivells actuals i futurs de l'exposició als CEM a Europa.
- Promoure l'estat dels coneixements sobre els camps electromagnètics i la salut.
- Millorar l'avaluació del risc per a la salut dels CEM.
- Reforçar el desenvolupament de polítiques i proposar mitjans no tecnològics per reduir l'exposició als CEM.

El projecte se centra en un rang de freqüències que van des d'uns pocs KHz (freqüències intermèdies utilitzades, per exemple, per als dispositius antirobatori) a radiofreqüències i microones (utilitzades en les tecnologies de la comunicació). GERoNiMO investigarà els possibles efectes d'aquestes exposicions sobre els riscos de càncer, malalties neurodegeneratives, el comportament, resultats reproductius i envelliment. El projecte inclou l'elaboració d'estudis epidemiològics i experimentals –com per exemple campanyes de mesura d'exposició – i amb aquestes dades es faran estudis sobre l'estimació de l'impacte sanitari possible d'aquestes exposicions. Tota aquesta informació ajudarà els integrants del projecte a elaborar la informació i les recomanacions a la UE així com a les institucions nacional i autonòmiques.

GERoNiMO és un projecte de cinc anys que coordina la professora Elisabeth Cardis, responsable del Programa de radiació al Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL), centre d'investigació de l'aliança ISGlobal, a Barcelona, Espanya. El projecte rebrà finançament de la Unió Europea, a través de l'acord de subvenció de la UE 603.794.

En el mateix acte d'inici de projecte, Michael Jennings, portaveu de Máire Geoghegan-Quinn, Comissari de Ciència, Innovació i Recerca Europea, va remarcar que el punt de vista integrat emprat en GERoNiMO hauria de millorar significativament la força, la coherència, la credibilitat i la coordinació de la recerca europea sobre els CEM i la salut. També va fer èmfasi en què el projecte ha de reduir la fragmentació de la recerca en aquest àmbit i millorar la incorporació de l'avaluació de riscos que té en compte l'evidència per al desenvolupament de polítiques i comunicacions relacionades amb els CEM i la salut.

GERoNiMO donarà suport a la UE i els organismes nacionals de reglamentació mitjançant la millora de la fiabilitat de les dades de la recerca sobre els efectes potencials de l'exposició als CEM i la formulació de recomanacions per a la política de salut pública que tenen en compte el consens de experts de diversos camps. Així mateix, contribuirà a les activitats d'avaluació de riscos, gestió i comunicació de la UE, sobre la base de les anteriors xarxes finançades per la UE (EMF-Net i EFHRAN).

El projecte contribuirà a complir amb els objectius del 7è PM de medi ambient de la UE, mitjançant l'avanç de l'estat dels coneixements de les interaccions entre els factors d'estrès ambientals.



EI CENSAT

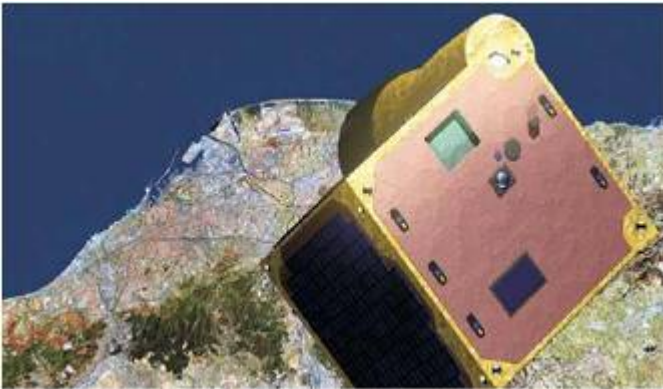
Resum

Acord entre l'Ajuntament de Barcelona, les Universitats de Florida, Barcelona y Politècnica de Catalunya, l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya per a la constitució del consorci Centre de Tecnologies i Aplicacions per a petits satèl·lits (CENSAT).

- [El Censat. Constitució i objectius](#)
- [Aspectes destacables del projecte](#)

El Censat. Constitució i objectius

El 18 de juny de 2014 es va signar un acord entre l'Ajuntament de Barcelona, la Universitat de Florida, la Universitat de Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya i l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya per a la constitució del consorci Centre de Tecnologies i Aplicacions per a petits Satèl·lits (CENSAT) en el marc del Barcelona Knowledge Campus. L'objectiu principal del CENSAT és reforçar el lideratge de Barcelona en l'àmbit de les ciutats intel·ligents (smart cities) aprofitant les potencialitats de les missions espacials per generar i desenvolupar coneixements tecnològics i científics que millorin l'eficiència dels serveis públics.



Aspectes destacables del projecte

Aquests serien alguns dels aspectes més destacables del projecte:

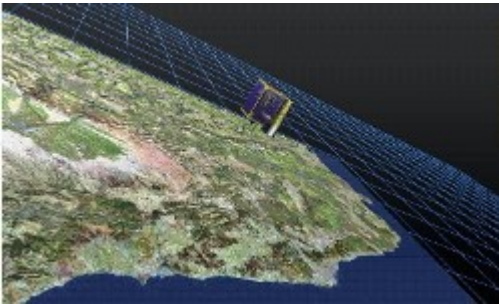
- En un mateix projecte s'uneixen la iniciativa pública, privada i acadèmica per tal de generar aplicacions científiques i comercials, relacionades amb els àmbits de les ciències de la vida, l'observació de la Terra i l'astronomia. Els projectes van des de l'anàlisi i el disseny de les missions fins al tractament i explotació de les dades.
- Focalitzar la recerca en àrees de nou i ràpid desenvolupament relacionades amb les dades massives (Big Data) o de gestió de les smart cities per part de l'administració, a fi de millorar els serveis públics i fer-los més eficients en camps com ara la microelectrònica, l'eficiència energètica o la gestió mediambiental.
- Els petits satèl·lits, amb un pes entre dos i cent quilograms, poden operar a un cost molt més reduït i amb un temps de posada en òrbita més curt que els satèl·lits convencionals.
- Obrir les portes a un nou mercat aeroespacial amb moltes oportunitats de negoci per a les empreses, amb una previsió de que el 2020 es posin en òrbita entre 120 i 180 petits satèl·lits anuals. En aquest sector Catalunya hi pot excel·lir aprofitant i aglutinant les experteses i el saber fer de les empreses, institucions i grups de recerca universitaris que avui dia ja disposen d'una àmplia i reconeguda experiència en el sector aeroespacial, per posar els actius en espai al servei de la utilitat del ciutadà en aplicacions molt diverses: salut, contaminació, riscos, agricultura o eficiència energètica entre d'altres.

S'espera que el desembre de 2015 el CENSAT, amb seu a Barcelona i oficina permanent a la Universitat de Florida, sigui plenament operatiu i formi part de la xarxa de Centres d'Innovació Compartida de Barcelona. El seu finançament procedirà tant dels contractes amb empreses del sector privat com de projectes competitius del sector públic europeu i dels Estats Units, que garanteixin la seva sostenibilitat financera, científica i tecnològica, per tal d'ajudar i impulsar al sector espai a Catalunya.

L'experiència de l'ICGC en el camp dels microsatèl·lits

L'ICGC, i més concretament el Programa Català d'Observació de la Terra (PCOT) com a unitat de l'ICGC, va treballar entre el 2007 i el 2010 en un projecte de petit satèl·lit del tipus que ara el CENSAT vol desenvolupar i explotar. La missió en petit satèl·lit, anomenada MEDIMAP (Mediterranean Mapping), va néixer com a raó fonamental de conjugar la tecnologia i les seves possibilitats amb el coneixement i les necessitats dels usuaris potencials en dades, productes i serveis d'observació de la Terra sobre el territori de Catalunya traduïdes finalment en aplicacions útils.

L'ICGC, treballa des del 2007 en analitzar les possibilitats d'utilització dels petits satèl·lits com a sistemes de captura de nova geoinformació, com a visió, per a generar millors productes i serveis, analitzant i definint els requeriments de les càmeres que van a bord dels petits satèl·lits.



El CIIRC organitza la Jornada “Costa i clima: aprendre del passat per encarar el futur” per commemorar el seu vintè aniversari

Resum

El passat 14 de febrer, al Molí de Mar de Vilanova i la Geltrú, va tenir lloc l'acte commemoratiu del XXè aniversari de la creació del CIIRC, en què es van aplegar ponents que han anat seguint la trajectòria del centre de recerca. La Jornada va tenir com a acte central la conferència resum de la trajectòria del CIIRC a càrrec del seu vicepresident i catedràtic de l'UPC, Agustín Sánchez-Arcilla.

- [Introducció](#)
- [Disseny funcional de les infraestructures](#)
- [Anàlisi de l'origen i els símptomes del problema erosiu](#)
- [Anàlisi de fluxos d'aigua](#)
- [Desenvolupament d'un equip optoacústic](#)
- [Models](#)
- [Diferents models](#)
- [iCoast](#)

Contents

- [1 Introducció](#)
- [2 Disseny funcional de les infraestructures](#)
- [3 Anàlisi de l'origen i els símptomes del problema erosiu](#)
- [4 Anàlisi de fluxos d'aigua](#)
- [5 Desenvolupament d'un equip optoacústic](#)
- [6 Models](#)
- [7 Diferents models](#)
- [8 iCoast](#)

Introducció

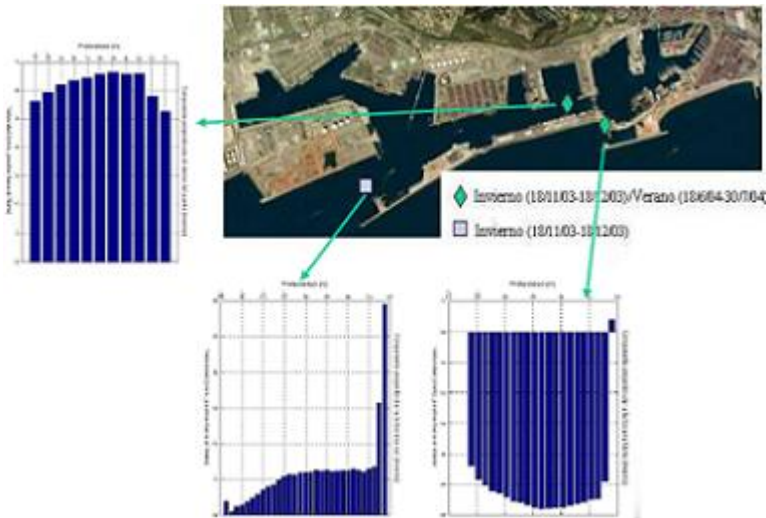
En aquests vint anys els CIIRC ha contribuït a resoldre conflictes costaners como ara:

- L'erosió als deltes (conques “intervingudes”)
- Planificació del territori (sorra ben escàs)
- Eficiència alimentacions artificials i barreres (com per exemple longitudinals)
- Impacte i previsió de tempestes més energètiques
- Gestió activa *versus* reactiva del sediment
- Protecció i ample de platja

Disseny funcional de les infraestructures

- Un exemple són els patrons de circulació a l'interior i voltant dels ports, amb l'efecte “corrent d'aire” amb dues bocanes com és el cas de Barcelona, instal·lant un equipament oceanogràfic i campanyes pròpies. A la imatge es mostren els perfils promitjats temporals de les velocitats.
- Amb el Llibre Verd es fa un diagnòstic de la situació actual de la costa catalana, amb una anàlisi capdavanter a l'UE amb imatges de l'Institut Cartogràfic Geològic de Catalunya, en funció de l'interval de temps i espai i que és una peça bàsica per prendre decisions i projectar solucions.
- Definició d'alternatives d'actuació (costes artificialitzades). En aquest cas es plantegen les alternatives: mantenir-retrocedir-adaptar-defensar per a les diferents funcions de la platja: ecològica, protecció, turística.

- Caracterització de les pressions i de l'estat de les platges (XIOM + Llibre Verd + projectes de recerca), tenint en compte l'onatge i el nivell mig durant les tempestes així com la informació sobre les actuacions per dotar de sorra.



Anàlisi de l'origen i els símptomes del problema erosiu

- Anàlisi de l'origen i els símptomes del problema erosiu, tenint en compte el transport longitudinal i transversal del sediments així com les barreres i la impermeabilització del territori.



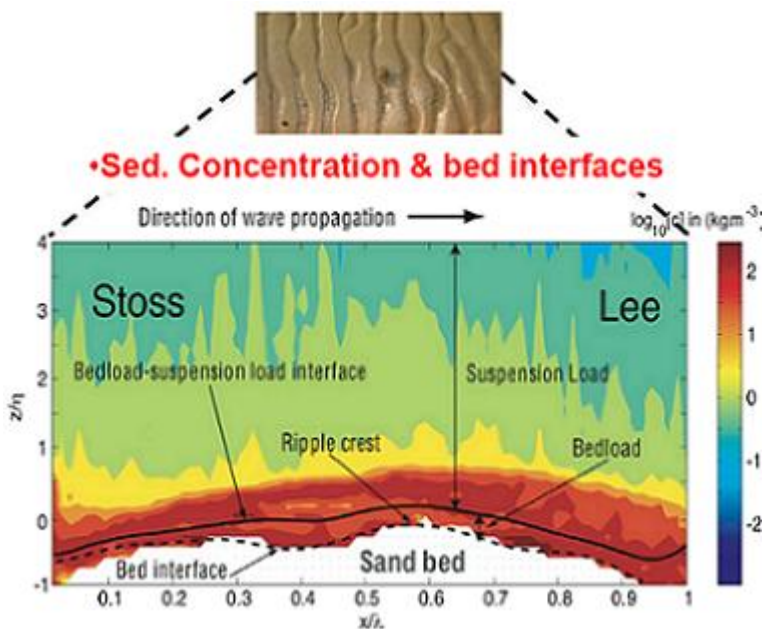
Anàlisi de fluxos d'aigua

- Anàlisi de fluxos d'aigua i sediments amb models numèrics propis i adaptats en què es tenen en compte les combinacions d'alimentacions artificials i els pèrdues per causa dels camps d'espigons.
- Com a conseqüència desenvolupament de nous conceptes de solució com ara la vegetació estabilitzadora.



Desenvolupament d'un equip optoacústic

- Una altra fita important és el desenvolupament d'un equip optoacústic d'alta resolució ja que és membre fundador de l'equip Hydralab de l'UE, que és l'únic canal de la UE amb onades, corrents i sediments a gran escala, així com mesures òptiques de gran escala i precisió. Amb aquesta eina s'han mesurat:
 - Formes de fons marí (*ripples*) i transport en suspensió.
 - Velocitats i concentracions a la capa límit del fons per calibrar formulacions de transport.
 - Evolució i nivell del fons per analitzar la capa frontera amb els gradients i vòrtex.
 - Anàlisi de l'eficiència de discs submergits amb anàlisi a la columna d'aigua.
- En el desenvolupament dels models:
 - numèrics propis i adaptats que es calibren localment tant al camp com al laboratori han servit per predir l'onatge (per al SMC) i les implicacions en seguretat;
 - ambientals que s'han emprat per analitzar la qualitat de l'aigua i l'impacte a la zona costanera propera així com la renovació i la dispersió de contaminants; també per analitzar la gestió ambiental de vessaments.



Models

Els models s'alimenten amb les dades que diferents sensors capten:

- disseny i gestió de la xarxa oceanogràfica XIOM (vent-onades-corrents),
- disseny construcció d'una boa meteo-oceanogràfica per a aero-generadors deslocalitzats.
- incorporació del LIDAR flotant amb compensació pel moviment de la boia.

Aquestes mesures d'alta resolució s'han d'acoblar als models.



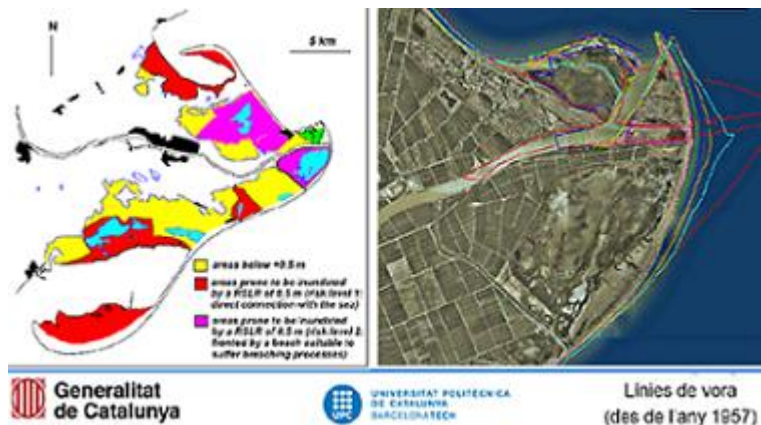
Diferents models

Aquestes mesures d’alta resolució s’han d’acoblar als models.

S’han refinat molt models numèrics per arribar a alguns que tenen en compte la penetració (reflexió + difracció) a l’interior d’un port, per exemple per predir l’agitació que pot afectar a l’operativa portuària: aplicat al port de Blanes el model SWASH.

En aquesta mateixa línia s’han fet models híbrids –numèrics i físics – per simular l’efecte d’obres de passables, per exemple per predir l’impacte en la resposta costanera de barreres parcials.

També els models d’inundació erosion per simular l’efecte de la pujada relativa del nivell mitjà del mar amb subsidència, per avaluar riscos.



iCoast

Un exemple d’aplicació de tota la informació en temps real és iCoast, per predir temporals, que s’ha fet en col·laboració amb SMC, l’IGC, el Departament d’Interior, a l’àmbit del 7è Programa Marc.

El betaportal de l'ICGC

Resum

L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) publica al seu betaportal una sèrie de prototipus de productes i serveis (versions "beta"), que gràcies a les aportacions i suggeriments dels usuaris, s'aniran millorant fins a obtenir-ne la versió definitiva.

- [Betaportal de l'ICGC](#)
- [1. Visualitzador de canvis urbanístics](#)
- [2. Convertbox](#)
- [3. Instamaps](#)

Contents

- [1 Betaportal de l'ICGC](#)
- [2 1. Visualitzador de canvis urbanístics](#)
- [3 2. Convertbox](#)
- [4 3. Instamaps](#)

Betaportal de l'ICGC

L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) publica al seu betaportal una sèrie de prototipus de productes i serveis (versions "beta"), que gràcies a les aportacions i suggeriments dels usuaris, s'aniran millorant fins a obtenir-ne la versió definitiva.

En destaquem les següents eines:

1. Visualitzador de canvis urbanístics

Es tracta d'una aplicació que, per la comparació de les diferents cartografies oficials, permet detectar quins canvis geogràfics i urbanístics han tingut lloc en una zona del territori, i en quin moment es van produir. L'usuari pot triar el número de finestres a visualitzar, 2, 4, 6 o 8, i a cadascuna d'elles pot carregar les ortofotos que interessin (la de 1956 i després, les compreses entre el 1994 i l'actualitat), el topogràfic i el MUC de TES (Mapa Urbanístic de Catalunya del Departament de Territori i Sostenibilitat). Cada finestra mostra la cartografia de la mateixa zona i a més, es disposa d'un punter ubicat al mateix punt en cadascuna d'elles que permet fer comparacions dels diferents punts de forma ràpida, visual i directa.

Aquesta eina és adreçada a ajuntaments, arquitectes, urbanistes i a la ciutadania en general amb l'objectiu de facilitar la detecció, la valoració i l'avaluació de canvis en edificacions, carrers, urbanitzacions, etc. i ha de ser útil especialment en tot allò referent a la Llei d'urbanisme.



2. Convertbox

És una eina per convertir coordenades de punts a diferents sistemes de referència i per canviar de format arxiu CAD o SIG. Els sistemes de referència contemplats són els EPSGs 3857, 23031, 25831, 4258, 4230, 32631, 4326 i 3857. Pel que fa a la conversió de formats d'arxiu, es tracten els següents: shapefile, dgn, dxf, Mapinfo, kml, gpx, gml, GeoJSON, GeoRSS, AVCBin i Arc/info E00.

Les transformacions es realitzen mitjançant la biblioteca GDAL (Geospatial Data Abstraction Library) publicada sota llicència MIT de codi obert per la fundació Open Source Geospatial Foundation.



Transformació de coordenades Limitacions d'ús ▲

1.- Les meves coordenades estan en... 2.- i vull convertir-les a:

EPSG:23031 (ED60-UTM 31N Easting,Northing o X,Y) → EPSG:25831 (ETRS89-UTM 31N Easting,Northing o X,Y)

Exemple:
#2248 072 4524997 432
#2248 402 4524997 432,identificador?

Separador de camps: coma (,)

Pots copiar i enganar fins a 8.000 parells de coordenades (x,y) amb un identificador (opcional)

Transformar ✓

Transformació de formats i coordenades Limitacions d'ús ▲

1.- El meu fitxer és... 2.- el seu format és aquest... 3.- i el seu sistema de referència és...

El fitxer compostos han d'estar comprimits en un ZIP

No file selected. Selecciona un format → Selecciona un SR

Màxim 30MB

4.- El fitxer TRANSFORMAT es dirà... 5.- el seu FORMAT serà... 6.- i el seu sistema de referència serà

Opcional, en blanc tindrà el màxim NOM fitxer entrada Opcional, en blanc tindrà el màxim FORMAT fitxer entrada Opcional, en blanc tindrà el màxim SR fitxer entrada

→ Selecciona un format → Selecciona un SR

Transformar ✓

3. Instamaps

Amb Instamaps qualsevol persona sense coneixements previs de SIG o de CAD pot crear-se el seu mapa a mida mitjançant una interfície gràfica per dur a terme l'edició, i compartir-lo a les xarxes socials. I tot plegat de manera fàcil i ràpida.

El procés de creació d'una mapa amb Instamaps passa per les següents fases:

- Dibuix de punts, línies i polígons
- Càrrega de dades que poden provenir de fonts diverses: dades obertes GENCAT, serveis WMS, dades del núvol d'Instamaps, arxius propis (txt, xls, csv, kml, mapinfo, dxf, etc.)
- Definició dels estils i el fons del mapa
- Publicació del mapa a Internet
- Compartició del mapa a les xarxes socials: Facebook, Twitter, LinkedIn i Pinterest.

Podeu accedir al betaportal clicant [aquí](#).



El nou Centre de Documentació del Paisatge

Resum

El passat mes de març va tenir lloc a Olot la inauguració del Centre de Documentació del Paisatge. Es tracta d'un espai obert al públic, annex a les oficines de l'Observatori, situat a la primera planta de l'edifici Hospici.

- [Centre de Documentació del Paisatge](#)

Centre de Documentació del Paisatge

El passat mes de març va tenir lloc a Olot la inauguració del [Centre de Documentació del Paisatge](#). Es tracta d'un espai obert al públic, annex a les oficines de l'Observatori, situat a la primera planta de l'edifici Hospici.

Per a Joan Nogué, director de l'Observatori, l'estrena del Centre de Documentació del Paisatge és un pas molt important per l'entitat, ja que més enllà d'universitaris i professionals –els usuaris més habituals dels serveis- ara, es pretén acostar-lo a la ciutadania d'Olot, de la Garrotxa i de la resta del país, tant per a la consulta dels més de 3.500 documents que conté, com pel fet que acollirà actes de tot tipus relacionats amb el paisatge.

Un centre de referència a nivell europeu

El Centre de Documentació del Paisatge és l'únic centre d'aquestes característiques a tot l'Estat espanyol i un dels pocs existents arreu d'Europa. Es tracta d'un espai físic i virtual on es recull, s'organitza i es difon informació de tota mena referida al paisatge en general, tot posant un especial èmfasi en els casos català i europeu.

Actualment, acull un fons, integrat al Catàleg Col·lectiu de Biblioteques de Catalunya, de 3.500 documents en diversos formats (monografies, audiovisuals, publicacions periòdiques, documents inèdits...), en suport paper i digitals. La seva consulta és gratuïta i oberta al conjunt de la ciutadania. L'equipament ofereix els serveis de préstec interbibliotecari, recull de premsa digital, reprografia i intercanvi d'informació i documentació.

El Centre de Documentació del Paisatge es va crear l'any 2006 en una sala annexa de les oficines de l'Observatori del Paisatge i el 2011 es va traslladar provisionalment a una altra dependència del mateix edifici. Ara, en aquest nou espai, les instal·lacions ocupen 84 m² i ofereixen 174 metres lineals de prestatge i nou punts de lectura.



El web temàtic sobre paisatge i món local, ara en anglès

Resum

L'Observatori del Paisatge va presentar el setembre passat un web temàtic sobre paisatge i món local. Ara, tots els continguts d'aquest portal s'han traduït a l'anglès per tal d'ampliar-ne la seva difusió. De fet, aquest producte digital ha despertat molt interès arreu d'Europa ja que és una de les qüestions que actualment estan generant més debat.

- [El web de l'Observatori del Paisatge en anglès](#)

El web de l'Observatori del Paisatge en anglès

El producte digital creat per l'Observatori del Paisatge ha despertat molt interès arreu d'Europa

Al [Butlletí #11](#) us informàvem de que l'[Observatori del Paisatge](#) va presentar el setembre passat un web temàtic sobre paisatge i món local. Ara, tots els continguts d'aquest portal s'han traduït a l'anglès per tal d'ampliar-ne la seva difusió. De fet, aquest producte digital ha despertat molt interès arreu d'Europa ja que és una de les qüestions que actualment estan generant més debat. Fins i tot, a través de la xarxa [CIVILSCAPE](#), es treballa per tenir-ne una versió en alemany tenint en compte que Alemanya és un dels pocs estats que encara no han signat el Conveni europeu del paisatge.

Cal tenir en compte que el portal ja té una vocació internacional ja que recull, classifica i ordena una selecció de les principals experiències existents arreu d'Europa sobre promoció del paisatge a escala local, i les posa a disposició d'ajuntaments, mancomunitats, entitats locals, persones especialitzades i el públic en general. El web inclou els apartats de:

- principis generals, on s'indiquen alguns principis generals per orientar les polítiques de paisatge des del món local.
- la relació entre els catàlegs de paisatge i el món local, és un recull de propostes i orientacions definides pels catàlegs de paisatge de Catalunya i dirigides a les autoritats locals. Estan pensades per a la conservació, la millora i la promoció del paisatge en fons escènics, miradors i itineraris, accessos als nuclis i urbanitzacions. En una segona fase també inclourà recomanacions per al paisatge fluvial, la façana litoral, els paisatges agrícoles i els de perifèria.
- els casos d'interès són una selecció a escales diverses d'iniciatives i projectes europeus que tenen per objectiu la conservació, la millora o la promoció del paisatge en l'àmbit local. Els casos s'han dividit en diverses tipologies: eines de gestió i ordenació, normativa, projectes i actuacions, participació i cohesió social, mecenatge i paisatge, i marca territorial i paisatge.

A més, el web es complementa amb la bibliografia sobre la temàtica disponible al Centre de Documentació de Paisatge de l'Observatori, així com amb un recull de notícies de premsa que formen part de l'hemeroteca.

El web, tan en les versions catalana i castellana com en l'anglesa, anirà creixent amb el temps amb nous casos d'interès així com amb les recomanacions dels apartats que encara no s'han desenvolupat.

[Nota de premsa de l'Observatori del Paisatge de Catalunya](#)



Per saber-ne més: [Pere Sala](#)

FGC implanta un sistema pioner per controlar automàticament el frau en l'accés a les estacions

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 .

- Sistema de control de frau "Detector"

Sistema de control de frau "Detector"

Aquest sistema de control de frau, anomenat "Detector", genera alertes en temps real quan detecta el que es coneix popularment com a "trenets" (persones usuàries que entren o surten de les estacions sense validar aprofitant el pas previ per les validadores d'una altra persona usuària, prenent avantatge del marge de temps en què les portes romanen obertes al seu darrera) ja que es pot identificar i interceptar immediatament la persona infractora i imposar la sanció corresponent per dissuadir-los de mantenir aquesta pràctica, molt minoritària, als accessos d'FGC, però que provoca un efecte greu en la percepció dels altres viatgers.

'Detector' consisteix en una càmera que observa la zona de validació i que transmet un avís quan detecta el pas d'un potencial infractor. Aquest avís arriba a terminals mòbils en forma de seqüència d'imatges, molt pocs segons després de l'entrada de la persona usuària.

L'interventor o la interventora, equipats amb un terminal mòbil (i amb l'aplicació "Detector" activada), reben l'alerta i decideixen si cal procedir a la interceptació del potencial infractor. En cas afirmatiu, aturen la persona identificada a la imatge i li demanen el bitllet o títol de transport. Si el bitllet o títol no està validat, és incorrecte o simplement la persona no porta cap bitllet, tramiten una sanció.

El sistema es converteix també en una eina de gestió, ja que genera automàticament estadístiques del frau en temps real i permet seguir-ne l'evolució en el temps.

FGC és a l'avantguarda del sector del transport públic en el desplegament progressiu de mesures tecnològiques i operatives per al control del frau.

Així, des de 2011, per reforçar les intervencions dins de les instal·lacions, aplica el mètode de validació del bitllet o títol de transport tant a l'entrada com a la sortida de les estacions. Amb aquest control s'ha aconseguit reduir sensiblement el frau, que l'any 2013 es va situar en el 0,041%, en el global de la xarxa.

Fins ara, de manera puntual, des del Centre de Control Integrat d'FGC s'observaven ocasionalment les imatges de les càmeres de vídeo que controlen les barreres tarifàries de les estacions i es transmetien per telèfon al personal d'intervenció les característiques físiques de les persones infractores per orientar les tasques d'intervenció. El nou programari automatitza aquest procés i permet la vigilància permanent de les barreres tarifàries.

Aquest nou sistema d'intervenció selectiva té l'avantatge de no interferir el pas de la resta de clients: permet reduir el nombre de controls massius i les seves eventuais molèsties i establir, en el seu lloc, controls selectius a qualsevol hora i amb equips d'intervenció més reduïts.

La prova pilot instal·lada en un dels accessos de l'estació de Provença ha comportat una reducció dràstica del frau per "trenet". FGC està planejant el desplegament d'aquesta solució a les estacions de Catalunya, Muntaner i a la resta d'accessos de l'estació de Provença durant l'any 2014. Amb aquest projecte de control del frau a través d'una aplicació dissenyada sobre la base d'algoritmes d'intel·ligència artificial, FGC avança en el concepte SmartTrain, desenvolupa iniciatives i solucions innovadores per aconseguir una gestió ferroviària intel·ligent, investiga en el sector de la mobilitat i aplica la tecnologia i la innovació per millorar l'eficiència i la sostenibilitat del territori.



Informe final de l'exercici d'intercomparació: Mesures "in situ" d'aïllament al soroll aeri i soroll d'impactes

Resum

En el mes de gener de 2014 es va publicar a la web de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat l'informe de resultats finals de l'exercici d'intercomparació: Mesures "in situ" d'aïllament al soroll aeri i soroll d'impactes.

En el mes de gener de 2014 es va publicar a la web de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat l'**Informe de resultats finals de l'exercici d'intercomparació: Mesures "in situ" d'aïllament al soroll aeri i soroll d'impactes**.

- Desenvolupament i objectius

Desenvolupament i objectius

Aquest exercici es va desenvolupar durant els mesos de maig-juny de 2013, pel Servei per a la Prevenció de la Contaminació Acústica i Llumínosa (SPCAL) i l'Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores (OA) de la Direcció General de Qualitat Ambiental, en col·laboració amb l'Associació Catalana de Consultors Acústics (ACCA), realitzant un exercici d'aptitud i intercomparació.

L'objectiu d'aquest exercici és, d'una banda, garantir la competència tècnica de les entitats acreditades i la comparabilitat de les actuacions dutes per elles, i establir un procediment per a l'estimació de la incertesa de mesurament en funció dels resultats obtinguts.

L'abast de dit exercici és la intercomparació dels mesuraments "in situ" de l'aïllament al soroll aeri entre locals i dels mesuraments "in situ" de l'aïllament acústic de forjats al soroll d'impactes, així com la seva avaluació, en el marc normatiu i procedimental de la Llei 16 /2002, de 28 de juny, i el Decret 176/2009, de 10 de novembre.

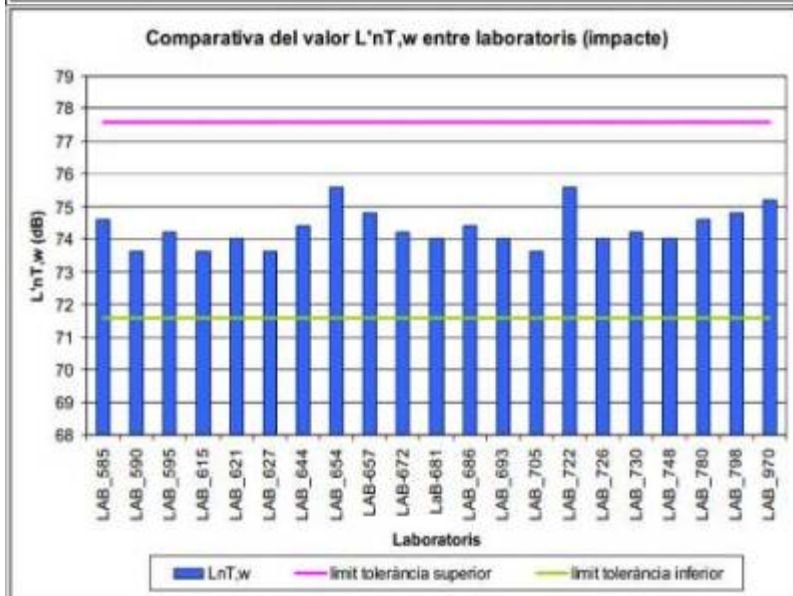
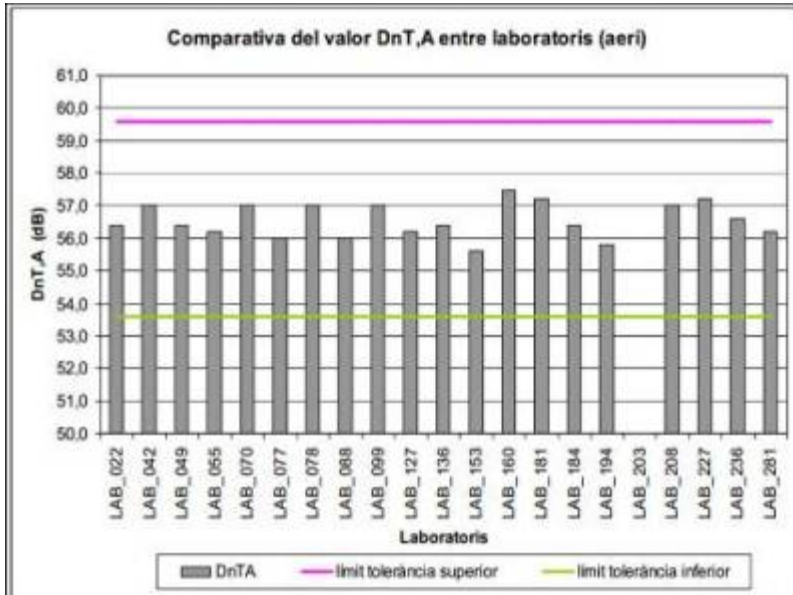
Després de la realització dels exercicis d'aptitud i intercomparació segons les directrius establertes en el "Protocol de l'exercici d'intercomparació: Mesura "in situ" de l'aïllament al soroll aeri entre locals. Mesura 'in situ' de l'aïllament acústic de forjats al soroll d'impactes" de data maig-juny del 2013. Una de les principals conclusions, és que la desviació entre entitats és força baixa, ja que els assaigs es troben molt normalitzats i hi ha poques variables d'entorn que puguin afectar de manera diferent als mesuraments fets per les entitats.

Com era d'esperar, per a freqüències baixes, de 100 a 315 Hz, la desviació entre valors, tant a nivell del DnT, com del LnT, entre entitats i entre valors d'una mateixa entitat és força més variable, estabilitzant-se a partir d'aquesta darrera freqüència.

A partir d'aquests resultats, cada entitat participant ha de realitzar una reflexió respecte els controls necessaris per obtenir confiança en la qualitat de les dades resultants i establir i definir el procés d'anàlisi i les responsabilitats organitzatives i tècniques capaces de motivar les accions correctores en cas de desviacions.

Els resultats globals han de permetre identificar possibles causes de les desviacions detectades i establir mecanismes per tal de minimitzar-les, a partir de revisions, aclariments, etc de les metodologies d'aplicació.

L'informe complet el podeu trobar clicant [aquí](#).



Per saber-ne més: [Eva Rodriguez-Valdes Navarro](#)

Jornada a la Cambra de Comerç de Barcelona de Millora de l'Eficiència Energètica d'Edificis d'Oficines

Resum

El passat 18 de juny es va presentar a la Cambra de Comerç de Barcelona la sessió pràctica on es va mostrar com amb un procés pragmàtic de gestió d'ús es poden aconseguir estalvis energètics de gran impacte en els edificis sense necessitat d'inversió, i dins del marc normatiu que ara s'està desenvolupant al respecte.

El passat 18 de juny es va presentar a la Cambra de Comerç de Barcelona la sessió pràctica de **Millora de l'Eficiència Energètica d'Edificis d'Oficines: Estalvis de gran impacte sense necessitat d'inversió**, amb la col·laboració de l'Estratègia Catalana per a la Renovació Energètica d'Edificis (ECREE), l'Institut Català d'Energia (ICAEN), l'Agència per a la competitivitat de l'empresa (ACCIÓ) i el projecte europeu MARIE.

- Organitzadors
- Estalvis de gran impacte sense necessitat d'inversió

Organitzadors



Estalvis de gran impacte sense necessitat d'inversió



Estalvis de gran impacte sense necessitat d'inversió

A la Unió Europea (UE), el sector de l'edificació representa el 40% del consum energètic. La reducció del consum d'energia en aquest àmbit constitueix, per tant, una prioritat per a la Comissió Europea, que és reflecteix a la Directiva 2012/27/UE. A Espanya, aquesta directiva es transposa en el nou marc del nou Reial Decret que destaca la creació de la figura de l'Auditor Energètic i la obligació a les empreses de més de 250 treballadors de portar a terme auditories energètiques cada 4 anys, la primera de les quals abans del 5 de desembre de 2015.

En concret a Catalunya, s'està duent a terme aquesta tasca amb l'Estratègia Catalana de Renovació Energètica d'Edificis (ECREE) que coordina les accions que s'estan impulsant per aconseguir els objectius europeus.

En el marc de la renovació energètica d'edificis existents, la tipologia d'edificis d'oficines presenta oportunitats immediates d'estalvi energètic i econòmic. A la jornada es van presentar amb detall alguns casos reals així com els estalvis aconseguits.

El Col·legi d'Arquitectes de Catalunya ha coordinat el desenvolupament d'un **protocol de gestió energètica per edificis d'oficines** que en aquests moments s'està aplicant a 12 edificis concrets de 9 entitats públiques i privades. El seu objectiu és aconseguir estalvis rellevants sense necessitat d'inversió. Es tracta, doncs, d'utilitzar adequadament l'envolupant de l'edifici, les seves instal·lacions, i orientar als usuaris per tal de millorar l'impacte de les seves activitats en el consum de l'edifici i reduir així la factura energètica de l'empresa.

A la sessió pràctica es va mostrar com, amb un procés pragmàtic de gestió d'ús, es poden aconseguir estalvis energètics de gran impacte en els edificis sense necessitat d'inversió, i dins el marc normatiu que ara s'està desenvolupant al respecte.

La primera presentació va anar a càrrec del sr. Lluís Comerón, degà del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, que va exposar l'escenari sobre el qual s'ha d'actuar per tal que els nivells d'emissió de CO₂ assolixin uns objectius de reducció més ambiciosos però alhora útils a escala global. També va parlar que l'eficiència energètica suposa tant un estalvi energètic com econòmic i que és a través del **aprenentatge organitzacional** que es pot generar coneixement i instruments per millorar tant la competitivitat com garantir la sostenibilitat dels nostres edificis.

La següent intervenció va ser compartida entre el sr. Xavier Martí, Responsable de projectes europeus de la Secretaria d'Habitatge i Millora Urbana del Departament de Territori i Sostenibilitat, i el sr. Juanjo Escobar, cap de la Divisió de Gestió Energètica de l'ICAEN, que van parlar del marc normatiu europeu, i des de Catalunya, com s'està treballant en la **Estratègia Catalana de Renovació Energètica d'Edificis**.

El sr. Rudi Schulz, del Departament de Territori i Sostenibilitat, va presentar com a cas d'èxit l'edifici de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat, de l'avinguda Diagonal, i com amb l'**avaluació i anàlisi de les característiques estructurals** de l'edifici i de la climatització s'han aconseguit estalvis sense inversió, només amb la correcció de les temperatures de consigna, i amb protocols d'ús d'enceses i apagades de les instal·lacions energètiques.

Un altre **cas d'èxit** va ser l'edifici **City22@, de Jones Lang Lasalle**, presentat a la sessió pel sr. Oriol Morell, del Clúster d'Eficiència Energètica de Catalunya (CEEC). Aquest edifici és un edifici terciari amb ús d'oficina i amb sistema de subministrament energètic de connexió a xarxa de fred i calor, Districlima. En aquest cas, la gestió energètica es va fer amb una empresa de serveis energètics (ESE), amb un plantejament de contracte basat en la realització d'estudis tècnics que estableixen potencial d'estalvi, propostes de millora i viabilitat tècnic-econòmica i de consums de referència. Del diagnòstic energètic de l'edifici es van plantejar un seguit de mesures per tal de millorar el consum energètic: Substitució d'elements defectuosos, ampliació del sistema de control energètic i gestió d'horaris i temperatures. L'estalvi energètic aconseguit després de l'aplicació d'aquestes mesures en kWh va ser del 21% i l'estalvi en emissions de 423 tones de CO₂t.

La presentació del **Protocol MARIE d'Eficiència Energètica en l'ús d'Edificis d'Oficines**, va ser a càrrec de l'Escola Sert (COAC), representada per la seva directora, la sra. Mònica Bonafonte, i el sr. Fabián López, doctor arquitecte, consultor ambiental i docent. Aquest protocol està dissenyat com a eina de suport per a la figura del Gestor Energètic, professional clau per liderar i activar processos de renovació energètica. Aquest document el podeu consultar en aquest [enllaç](#).

A la darrera intervenció es va presentar el **Protocol en Acció** amb el cas real de l'Edifici el Gra, de l'ajuntament de Granollers, pels ponents Jordi Monfort Camprubí i Josep Lax González, ambdós gestors energètics. El treball ha consistit en fer la diagnosi amb l'anàlisi de les diferents dades de facturació energètica, de les especificacions tècniques de l'edifici i les seves instal·lacions, i l'estudi de paràmetres d'ús. Un ús complex donat que és un edifici amb un programa molt divers (oficines, activitats temporals...) Un cop obtinguda la informació, s'ha extret el balanç energètic i s'han decidit les actuacions més adients per tal de reduir la despesa mitjançant la gestió de les instal·lacions, l'adequació de la facturació, la correcció de les disfuncions de programa de l'edifici i la incidència sobre el comportament dels usuaris, arribant a estalvis del 20% aproximadament.

D'entre els beneficis addicionals de l'estalvi energètic i econòmic es troben: **la millora de la qualitat** de l'entorn laboral i **la productivitat**, la contribució a la **consciència mediambiental** dins el marc de la Responsabilitat Social Corporativa de la empresa i la millora de la seva imatge corporativa.

Estalviar sense inversió. Cas d'èxit: Protocol de gestió climatització

Actuació realitzada					
Consignes per engegar i parar el sistema de producció de fred i calor					
Diàlego 12/02/2012					12/02/2012
Hores	Temperatures	Temp. interior	D	Com. d'ús	Acció
12:00 AM	Temps de 20°	Temps de 19°			Parar caldera
2:00 AM	Temps de 19°	Temps de 18°			Parar caldera
3:00 AM	Temps de 18°	Temps de 17°			Parar caldera
4:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
5:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
6:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
7:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
8:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
9:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
10:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
11:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
12:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
1:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
2:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
3:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
4:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
5:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
6:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
7:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
8:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
9:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
10:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
11:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
12:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
1:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
2:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
3:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
4:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
5:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
6:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
7:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
8:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
9:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
10:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
11:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
12:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
1:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
2:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
3:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
4:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
5:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
6:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
7:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
8:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
9:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
10:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
11:00 PM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera
12:00 AM	Temps de 17°	Temps de 16°			Parar caldera

Diagnóstico energético

- Se parte del secundario de los intercambiadores de Districlima
- Sistema hidráulico a 4 tubos
- Regulación de la Temperatura por válvula de tres vías
- Sondas de temperatura por cada unidad terminal

Análisis centrado en el consumo térmico del edificio

Análisis de la gestión de las energías

Com aconseguir i ancorar els estalvis energètics significatius: 9 empreses i institucions estan activant els seus edificis mitjançant un Protocol d'actuació comú

Proyecto MARIE: MEDITERRANEAN BUILDING RETHINKING FOR ENERGY EFFICIENCY IMPROVEMENT



Full de ruta per generar un pla de formació dels agents mediterranis implicats en la millora de l'Eficiència Energètica d'edificis construïts.

9 països
104 Bones pràctiques (BP)
recollides



PROTOCOL MARIE: EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN L'ÚS D'EDIFICIS D'OFICINES

Inici del Protocol Pas 1 Pas 2 Pas 3 Pas 4 Pas 5

Pas 3: DISENY DEL PLA D'ACCIÓ

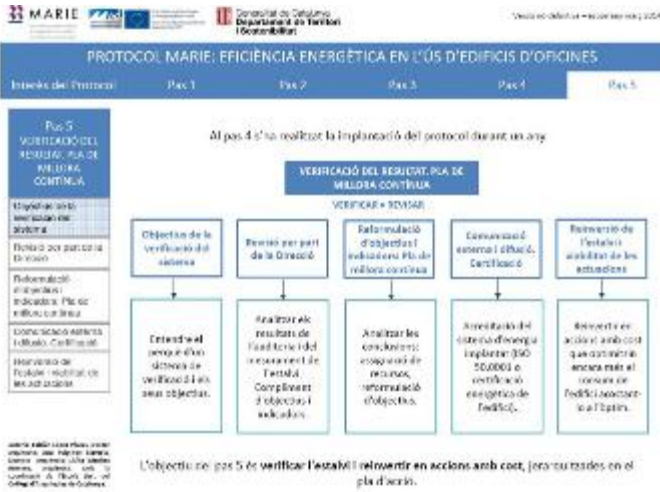
Al pas 2 s'ha realitzat una diagnosi energètica global de l'edifici. En funció de la viabilitat de les diferents àrees d'actuació i accions s'han prioritzat aquestes.

DISENY DEL PLA D'ACCIÓ

COMPONENTS + PLANIFICAR PER

<p>Previsions per a l'elaboració del Pla d'acció</p> <ul style="list-style-type: none"> Definició d'objectius energètics Definició de sistema de verificació de l'estat Quèrica i ús de les estratègies d'actuació i monitoratge Control de l'estat dels sistemes i responsabilitats i terminis 	<p>Definició d'objectius energètics</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir els resultats o fins que s'esperen aconseguir amb la implantació del Pla d'acció. 	<p>Definició de sistema de verificació de l'estat</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir la línia base energètica que facilitarà la comparació entre la situació actual i la situació posterior a la implantació. 	<p>Sistemes i eines de simulació, instrumentació i monitoratge</p> <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar les eines adequades per realitzar un seguiment de la implantació. 	<p>Connexió de línies i accions. Responsabilitats i terminis</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir accions concretes, assignar-les amb un responsable, un termini i un potencial impacte econòmic.
--	--	---	---	---

L'objectiu del pas 3 és definir el Pla d'Acció d'acollir les accions basades en l'ÚS i la Gestió de l'edifici



Jornada de presentació del CREAM al DTES: Sinergies i Potencialitats R+D+i, 19 de maig de 2014

Resum

El CREAM, com a centre públic de recerca adscrit al DTES, al llarg dels seus vint anys de trajectòria, s'ha centrat en ecologia terrestre, anàlisi del territori i canvi global. El dia 19 de maig va tenir lloc al DTES la presentació de la seva activitat des del punt de vista de les sinèrgies amb el Departament i sus potencialitats en R+D+i .

- [Presentació "Impactes del canvi climàtic sobre els recursos naturals"](#)
- [Projectes desenvolupats pel CREAM](#)
- [LIDAR-Carbostock](#)
- ["Atmosfera i ecosistemes"](#)
- [Projecte Xarxa Pluja Àcida](#)
- ["Ecologia del paisatge i ordenació del territori"](#)
- [Anàlisi en el canvi de les cobertes del sòl](#)
- [Estudis del CREAM](#)
- [Exemple d'aplicació](#)
- [Interoperabilitat](#)

Contents

- [1 Presentació "Impactes del canvi climàtic sobre els recursos naturals"](#)
- [2 Projectes desenvolupats pel CREAM](#)
- [3 LIDAR-Carbostock](#)
- [4 "Atmosfera i ecosistemes"](#)
- [5 Projecte Xarxa Pluja Àcida](#)
- [6 "Ecologia del paisatge i ordenació del territori"](#)
- [7 Anàlisi en el canvi de les cobertes del sòl](#)
- [8 Estudis del CREAM](#)
- [9 Xavier Pons \(Grumets\)](#)
- [10 Exemple d'aplicació](#)
- [11 Interoperabilitat](#)

Presentació "Impactes del canvi climàtic sobre els recursos naturals"

Jordi Vayreda, amb la presentació "Impactes del canvi climàtic sobre els recursos naturals", va establir algunes de les directrius a considerar en la gestió forestal basades en raonaments com ara:

Com que els boscos europeus amb més riquesa d'espècies són més productius (la productivitat dels boscos mixtos és 24% superior als dels boscos amb una única espècie), els plans de gestió haurien d'incorporar la funció de la biodiversitat per augmentar el segrest de carboni.

La Mediterrània està passant per grans episodis de sequera que poden provocar la defoliació dels boscos. Els efectes de la gestió milloren el creixement dels arbres fins i tot amb un augment de la sequera, però aquests efectes es redueixen amb el pas del temps.

Pel que fa a l'ecologia del foc, la història importa, el tipus d'ús anterior determina clarament la capacitat de recuperació postincendi.

Projectes desenvolupats pel CREAM

Alguns dels projectes que ha desenvolupat el CREAM i que tenen molta relació amb els eixos temàtics departamentals són:

L'aplicació DEBOSCAT fa el monitoratge de l'estat dels boscos de Catalunya.

GOTILWA+ un model mecanístic per simular el creixement dels boscos.

C-Bosc: projecció dels estocs i de la capacitat d'emornal de carboni dels boscos a Catalunya fins al 2050. A hores d'ara necessitariem onze vegades més de superfície arbrada per compensar tot el CO₂ que s'emet a Catalunya.

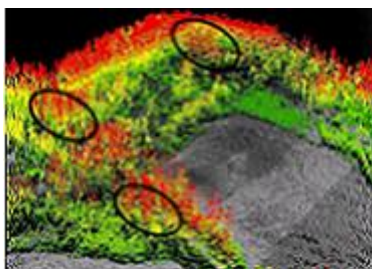
Elaboració del catàleg de boscos singulars a Catalunya, dels quals un 48.3% tenen més de 200 anys.

CanviBosc, en cooperació amb l'OCCC, és una síntesi bibliogràfica d'articles científics sobre els impactes observats del canvi climàtic (la sequera, les plagues, els incendis forestals) en les principals espècies arbòries. Aquesta síntesi també servirà per localitzar els buits d'informació.



LIDAR-Carbostock

LiDAR-Carbostock, juntament amb l'ICGC per millorar el coneixement del patrimoni forestal a escala local.

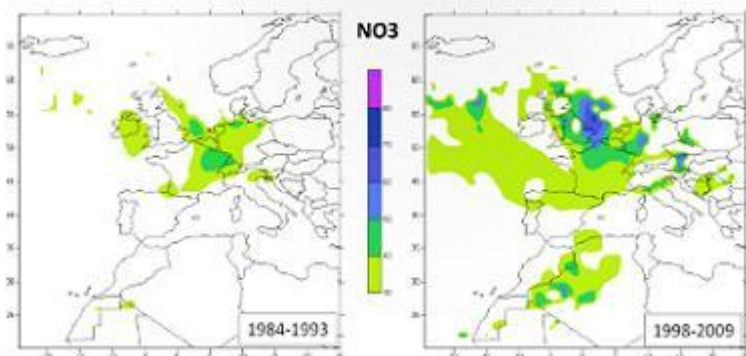


"Atmosfera i ecosistemes"

Anna Àvila. Atmosfera i ecosistemes

A la Mediterrània conflueixen contaminants procedents de l'Atlàntic, del centre d'Europa i del nord d'Àfrica depenent dels patrons de circulació dels vents i de la quantitat de precipitacions. D'entre tots aquests contaminants, les substàncies que acidifiquen el medi natural són els sulfats orgànics SO₄⁻², els hidrogenions H⁺ i nitrats (NO₃) aquest darrer a més d'acidificar, eutrofitza.

A Catalunya el nivells de sulfats i hidrogenions han disminuït però els de nitrats han augmentat des del anys 80 fins ara. Encara calen estudis sobre la deposició seca de nutrients com ara el nitrogen.



Projecte Xarxa Pluja Àcida

La col·laboració amb el DTES en aquest àmbit ja es du a terme des del 1996 en el projecte Xarxa Pluja Àcida (XPA), que coordina el CREAM. L'XPA ha servit per validar models europeus i ja indica àrees afectades per la contaminació.

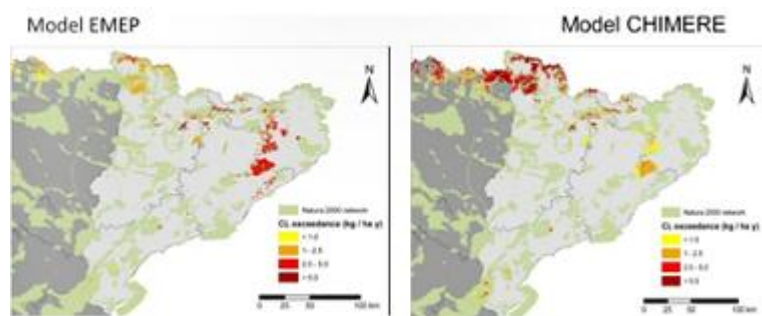
En diferents treballs s'ha demostrat que la pols africana és un antídote a l'acidificació i una font de nutrients i de partícules biològiques.

El CREAM també ha observat els efectes de l'ozó en la vegetació d'acord amb l'observació de la defoliació i la mortalitat en el pi negre als Pirineus, que es relaciona amb les concentracions d'ozó i una elevada disponibilitat hídrica. La Mediterrània és un punt calent de formació d'ozó, és la zona d'Europa on se'n forma més quantitat.

Altres elements, com són els compostos orgànics volàtils biogènics (COV), tenen efectes sobre la termotolerància de les plantes. Segons el CREAM, els COV tenen un paper molt complex d'autoprotecció i en les interaccions entre planta-planta i planta-animal, del qual encara se'n sap molt poc: defensa directa e indirecta, foragitar herbívors i autocuració de ferides.

Eduard Pla Recursos hídrics: aigua i canvi global. És una línia que el CREAM va engregar l'any 2008 per avaluar les vulnerabilitats territorials en la disponibilitat de l'aigua i el disseny de mesures d'adaptació.

El projecte ACCUA ha avaluat el cicle de l'aigua, incloent el paper dels ecosistemes naturals, i ha dissenyat mesures d'adaptació a un futur més àrid.



"Ecologia del paisatge i ordenació del territori"

Joan Pino. Ecologia del paisatge i ordenació de territori.

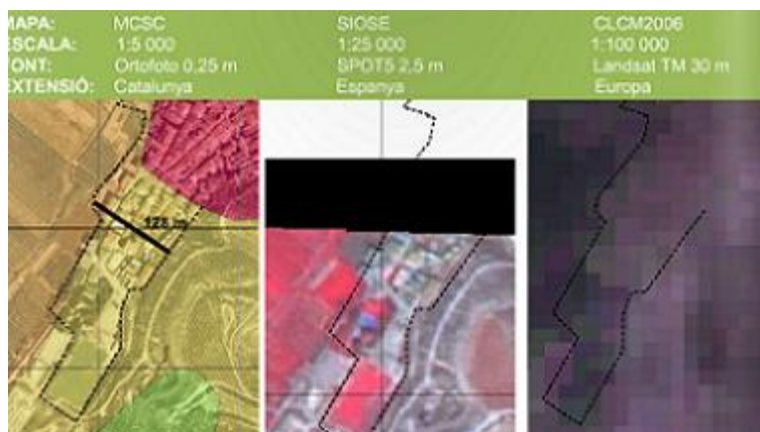
El CREAM tracta de manera sistemàtica qualsevol conjunt de dades per poder analitzar patrons i processos en paisatges i regions. Alguns exemples desenvolupats pel CREAM són:

- Servidors amb mapes de cobertes del sòl de Catalunya (1993, 2000, 2005,2009)
- Sistema d'informació sobre l'ocupació del sòl a Espanya (SIOSE) (2005,2009)
- CORINE Land Cover Map (2006)
- Mapa de cobertes del sòl de 1956 de la Província de Barcelona (MCS56_B)
- SatCat Servidors d'imatges satèl·lit

El CREAM també desenvolupa sistemes d'informació ambiental (SIA) com són:

SIPAN, sistema d'informació del patrimoni natural de Catalunya.

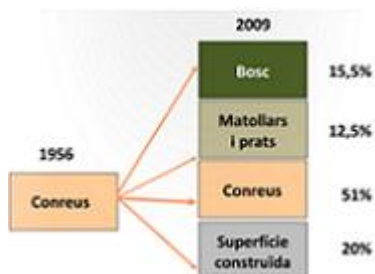
EXOCAT, SI-EXOAQUA: SIA sobre espècies exòtiques a Catalunya.



Anàlisi en el canvi de les cobertes del sòl

Els resultats poden portar-nos a diferents anàlisis:

- Anàlisi en el canvi de les cobertes del sòl, com és el cas dels conreus a la província de Barcelona.



Estudis del CREAM

- Anàlisi espai-temps de les cobertes del sòl i l'estrès de la vegetació a la península Ibèrica (1975-2025): DinaCliVe.

Pel que fa al paisatge, la biodiversitat i els serveis ecosistèmics el CREAM també fa estudis sobre els aspectes següents:

- canvis als hàbitats naturals al delta del Llobregat,
- pressions sobre la biodiversitat,
- fragmentació de pastures (quan un territori es fragmenta provoca extincions d'espècies a llarg termini, aquest fenomen invisible s'anomena 'deute d'extinció'),
- els boscos nous (aforestació) on es poden implantar espècies rares (hi ha més invasions biològiques en els hàbitats degradats) i
- fixació de C segons l'ús històric del bosc.

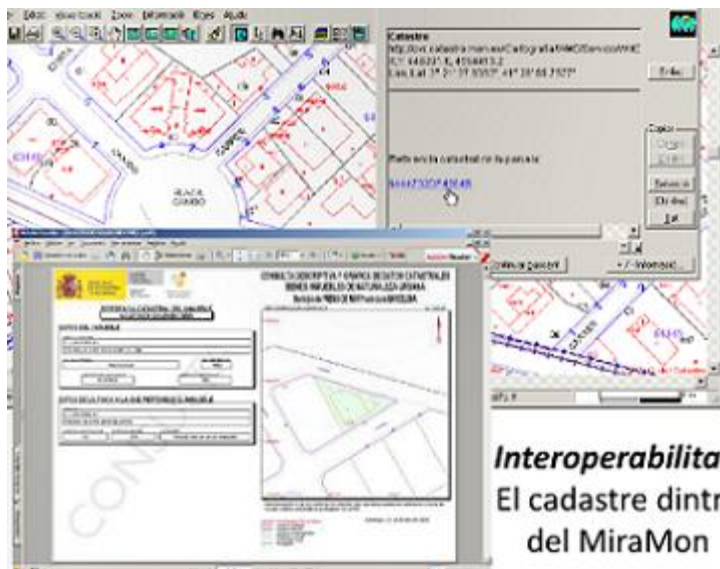
Que es tradueixen en projectes com ara: avaluació de les xarxes ecològiques segons els índexs de connectivitat, fragmentació del paisatge per infraestructures de transport i l'anàlisi ambiental i estratègica de plans i programes.

Xavier Pons (Grumets)

Fa una resum de la trajectòria del SIG MiraMon des del 1994, quan va néixer amb la voluntat de resoldre la visualització i el tractament d'imatges de teledetecció i la visualització de l'Inventari ecològic i forestal i del Mapa de cobertes del sòl.

A hores d'ara cal destacar les característiques següents:

- ús eficient de recursos i alta precisió en els càlculs,



Interoperabilitat:
El cadastre dintre
del MiraMon

Jornada sobre els Combustibles Verds i Sistemes Alternatius de Propulsió, que va tenir lloc el 27 de maig de 2014 al DTES

Resum

La Jornada intenta presentar dos aspectes encara ben diferents de la mateixa realitat com són, d'una part, les necessitats del transport amb combustibles que donin rendiment i avantatges econòmics i, de l'altra, les millores en la gestió ambiental de flotes de vehicles.

- [Intervenció de Jorge Palacios](#)
- [Energies alternatives](#)
- [Inversions en energies alternatives](#)
- [Intervenció de Juan Oliveros](#)
- [Intervenció de Ma. José Sarrias i Mariona Gibert](#)
- [Fonts de contaminants](#)
- [Àmbits](#)
- [Predictive Powertrain Control](#)

Contents

- [1 Intervenció de Jorge Palacios](#)
- [2 La cara oculta dels combustibles alternatius. Intervenció de Jorge Palacios.](#)
- [3 Energies alternatives](#)
- [4 Inversions en energies alternatives](#)
- [5 Intervenció de Juan Oliveros](#)
- [6 La fiscalitat dels combustibles i energies alternatives. Intervenció de Juan Oliveros.](#)
- [7 Intervenció de Ma. José Sarrias i Mariona Gibert](#)
- [8 Millora de la gestió ambiental de flotes de vehicles. Intervenció de Maria José Sarrias i Mariona Gibert.](#)
- [9 Fonts de contaminants](#)
- [10 Àmbits](#)
- [11 Predictive Powertrain Control](#)

Intervenció de Jorge Palacios

La cara oculta dels combustibles alternatius. Intervenció de Jorge Palacios.

No rebem tota la informació, ja que, a més d'anar acompanyada de soroll, la capacitat del canal de transmissió és limitada –teoria de Shanon 1948 - . En matèria de combustibles, el soroll prové dels diferents grups de pressió implicats que detecten qualsevol missatge clarificador que no els afavoreix i reaccionen emetent missatges per fer callar els anteriors. Un altre efecte pertorbador és el costum de transmetre missatges “bonistes” que només mostren la part més atractiva de les notícies, que contribueix a crear incerteses en la ciutadania. D'aquestes notícies després no es fa un seguiment i no s'acaba d'esbrinar com acaba el tema.

Segons el ponent, gran part de les energies alternatives només tenen alguna viabilitat si estan abundantment subvencionades pels governs. A més, la realitat s'imposa i les previsions no s'han acomplert: 250.000 vehicles elèctrics per al 2014 a Espanya, 1.000.000 en el 2015 a EUA.

Energies alternatives

Els motius són que la tecnologia de la propulsió elèctrica està molt immadura, té un cost elevat, i no hi ha les xarxes de distribució adients de gas líquid. Les xifres macroeconòmiques del conjunt d'empreses d'EUA que va engegar el procés cap a automòbils d'energies alternatives són les que figuren en la taula següent:

COMPAÑIA	PRESTAMO (mill. US\$)	SITUACION MAYO 2013
Bright Automotive	450	Cerró en febrero de 2012
Aptera	150	Cerró en diciembre de 2011
Coda Automotive	334	Quiebra en mayo de 2013
Think	Al sector privado	Múltiples quiebras
Carbon Motors	310	Fábrica cerrada
Next Auto Works	342	Fábrica cancelada en 2011
XP Vehicles	40 (*)	Denuncia al DOE por amiguismo (Fisker, Tesla)
VPG	50	Quiebra en mayo de 2013
Better Place	852	Pérdidas (quiebra mayo 2013)
Fisker Automotive	500	Liquidada-venta en partes
Suman	2.988	
(*) Se deniega el aval		

Inversions en energies alternatives

Bosch va anunciar a començament del 2013 que deixaria el negoci de l'energia solar després de perdre 1.000 milions d'euros en el 2012.

Amb tot, el Govern americà continua anunciant que en 2013 augmentarà un 40% les subvencions a les energies netes.

Pel que fa al sector, a Espanya el quadre següent mostra l'evolució.



Intervenció de Juan Oliveros

En aquest escenari els fabricants de vehicles han invertit molt per reduir les emissions de contaminants en els vehicles propulsats per combustió interna, per adaptar-se a la normativa europea. El transport per carretera només ha rebut suport a les renovacions del seu material mòbil per qüestions mediambientals, petites bonificacions pel que fa als impostos.

D'altra banda, la càrrega impositiva és elevada per al sector, ja que la benzina té la taxa del 22% i el gasoil del 26%, i s'ha eliminat l'exempció que afectava al 6% de biocombustible.

A més, amb la tècnica del *fracking* sembla que les reserves de combustibles fòssils han augmentat. Bjorn Lomborg comenta que la tècnica del *fracking* ha reduït les emissions de CO₂ molt més que tota la despesa que han generat els generadors eòlics i els panells solars actuals al món.

Per a més informació, podeu consultar el llibre del autor: *La cara oculta de los combustibles alternativos*, editat per la Fundació Francisco Corell

La fiscalitat dels combustibles i energies alternatives. Intervenció de Juan Oliveros.

Les raons que expliquen l'aparició d'impostos energètics són:

- Fins a la dècada dels 70, recaptatòries; derivades de la importància dels consums energètics de les economies avançades. Tenen un gran potencial i estabilitat recaptatòria i baixa reacció de la demanda energètica als canvis de preus.
- Des de la definició del canvi climàtic, ambientals; per reacció a les externalitats negatives relacionades amb el medi ambient i amb la finalitat de caràcter tecnològic per fomentar el desenvolupament de noves alternatives correctores ambientals.
- A partir de la crisi del petroli, captació de rendes d'un determinat recurs; el sector públic tracta de captar una renda associada a recursos naturals que està coordinada (*cartelitzada*) pels productors.

Actualment hi ha més necessitats de consolidació fiscal i més seguretat energètica amb la finalitat de tenir menys dependència energètica. Els instruments per aconseguir els objectius de política energètica són:

- Impostos sobre el preu per augmentar-lo i incentius financers i/o fiscals per reduir-lo. Els impostos tenen eficiència estàtica ja que aconsegueixen reduir les emissions a cost mínim i eficiència dinàmica dels incentius ja que fomenten la introducció de noves tecnologies netes. Indueixen a la igualtat de costos marginals de reducció de les emissions en tots els contaminants.
- Llicències i drets negociables.

La fiscalitat energètica ambiental en Espanya ha tingut un paper limitat amb suposats efectes negatius sobre el creixement i la competitivitat el que s'anomena efectes contractius. L'FMI i la Comissió Europea incideixen en la necessitat d'estendre els impostos d'aquest tipus. No és fins al 2013 quan es classifiquen ingressos tributaris amb procedència mediambiental (impost sobre el valor de la producció d'energia elèctrica, sobre la producció de combustible nuclear i sobre l'emmagatzematge de residus nuclears) .

La comissió d'experts que dissenya la reforma del sistema tributari espanyol estableix la necessitat que els impostos mediambientals responguin a aquesta finalitat i que estiguin centralitzats quan els efectes a corregir traspassin l'àmbit territorial de la comunitat autònoma. Un exemple és la modificació de l'impost sobre els hidrocarburs i el carbó, dividint-lo en un sobre l'energia i un altre sobre les emissions.

En l'àmbit de l'electricitat es reconeix l'absència d'un autèntic contingut mediambiental, proposen limitar les exempció i modificar la base imposable actual pel nombre de kw/h que es consumeixen.

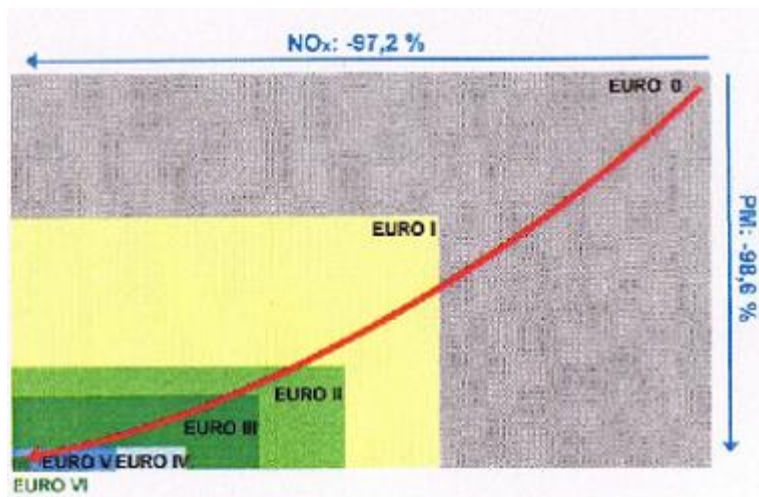
Pel que fa al transport: substitució de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica i de l'impost sobre determinats mitjans de transport per un altre sobre l'ús de vehicles de tracció mecànica amb les característiques següents: quota relacionada amb l'emissió teòrica de diòxid de carbó, homogeni a tot l'Estat, gestió municipal amb transferències a les comunitats autònomes, introducció de noves taxes: per ús d'infraestructura de transport, taxes de congestió -per exemple a l'entrada al centre de les ciutats-.

En l'àmbit de la fiscalitat energètica ambiental en Espanya pel que fa al l'impost sobre els hidrocarburs, el seu nivell és relativament inferior al que s'aplica en l'entorn europeu. Les modificacions pel que fa a la imposició en biocarburants eliminen l'incentiu a l'ús alternatiu, si bé es produeix una reducció en el consum global, però no la substitució.

En resum, Espanya manté un comportament relativament diferent en l'àmbit de la imposició energètica ambiental per causa de menys nivell impositiu aplicat als carburants d'automoció, malgrat l'harmonització europea, cosa que revela un interès escàs per part del Govern central. Els factors limitants principals - competitivitat econòmica, distribució de la càrrega fiscal i la percepció de pujades d'impostos estan en l'origen de les raons. La imposició està caracteritzada per la descentralització, impulsada pel desinterès mostrat pel govern central tot i que amb dubtes per causa de la seva estricta funció medioambiental.

L'eventual sortida de la crisi augmentarà les emissions en tots els sectors i farà resorgir la necessitat de control per complir amb les condicions imposades pel protocol de Kyoto, la qual cosa portarà raonablement a l'aplicació de més mesures de tot tipus, entre les quals tributàries.

En aquesta tributació, els estudis acrediten que els espanyols estan disposats a pagar més per la electricitat i pels carburants quan en el preu s'adverteixen polítiques tecnològiques i mesures de captació de rendes dels productors, el que ha de portar a reflexionar sobre quins tributs dels impostos són rellevants per al contribuent perquè es compleixi, a més, la viabilitat social de l'impost.

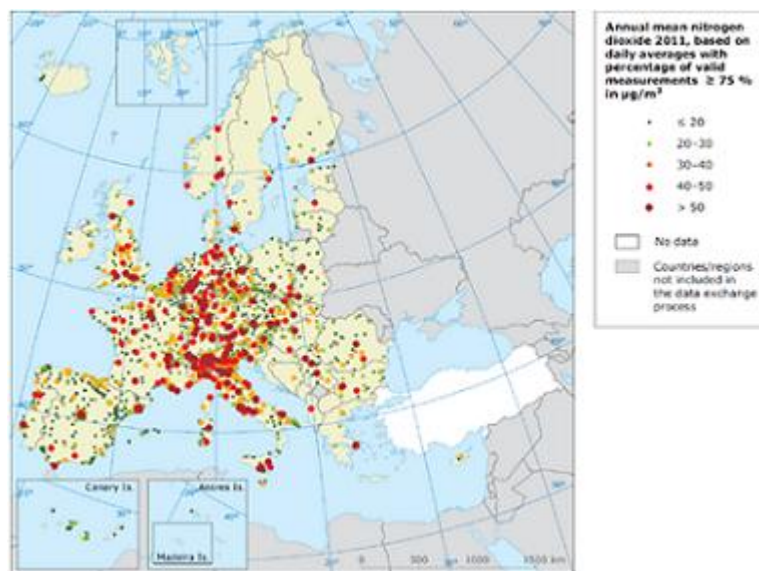


Intervenció de Ma. José Sarrias i Mariona Gibert

Millora de la gestió ambiental de flotes de vehicles. Intervenció de Maria José Sarrias i Mariona Gibert.

Actualment, la contaminació de l'aire ambient és el principal problema ambiental de les aglomeracions urbanes europees (comissari europeu de Medi Ambient, Poto#nik),

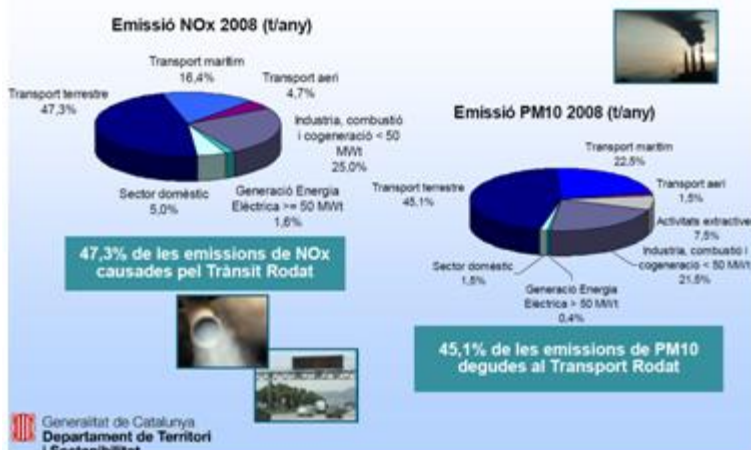
La CE estima que la contaminació atmosfèrica va causar 420.000 morts prematures el 2010.



Fonts de contaminants

A l'àrea de Barcelona les emissions de contaminants tenen la procedència següent:

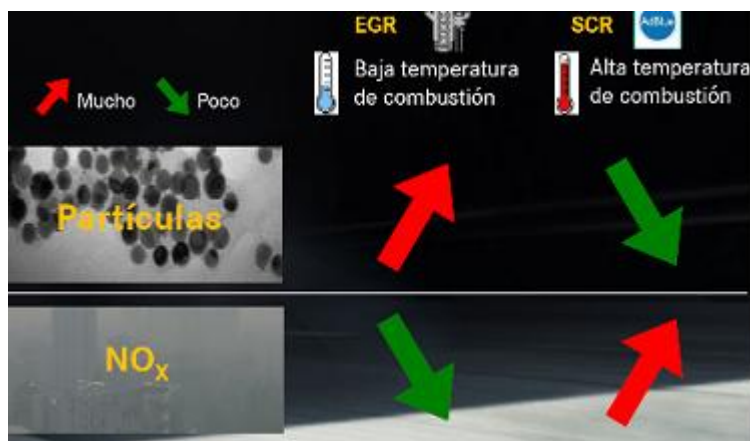
FONTS DE CONTAMINANTS



Àmbits

La millora de la gestió ambiental de flotes és un dels aspectes que millora aquestes dades, en diferents àmbits:

- Ús de combustibles alternatius.
- Compra/renovació de flotes - compra verda -. Subvencions per a l'adquisició de vehicles d'ús professional de baixes emissions, ajuts per a l'adquisició de taxis menys contaminants.
- Per a vehicles de baixes emissions, la política de descomptes en peatges (30%) i l'opció d'usar el carril bus VAO de la C-58.
- Gestió ambiental de las flotes: distintiu de garantia de qualitat ambiental per a flotes de vehicles, guia per a la compra verda de vehicles, diversificació energètica, percentatge de flota de baixes emissions. Un dels exemples és proporcionar pautes per comprar vehicles als Departaments de la Generalitat amb criteris ambientals segons el tipus de vehicle.
- Grups de treball i convenis amb CEEC, Volkswagen-SEAT, Gas Natural, Repsol, Nissan, BCL i CILSA. Participació a la Xarxa de Regions Europees Air Quality Initiative of Regions (AIR). Participació en el grup europeu de contractació per una economia baixa en carboni GPP2020 (2013-2015), està dins de la convocatòria del programa europeu *Intelligent Energy Europe*.
- Participació activa en la Plataforma LIVE, que és la col·laboració entre Administració i empreses per promoure el desenvolupament industrial i tecnològic de la mobilitat sostenible, del vehicle elèctric i la implementació dels seus usos.



Predictive Powertrain Control

Predictive Powertrain Control permet estalviar fins a un 5% del combustible mitjançant la selecció predictiva de les marxes i la velocitat, ja que genera un horitzó combinant mapes digitals en 3D amb informació del GPS i un ordinador d'alta potència.



Projecte LIFE+MIGRATOEBRE

Resum

L'Institut per al Desenvolupament de les Comarques de l'Ebre (IDECE) ha rebut de la Unió Europea una subvenció per desenvolupar el projecte LIFE+ Nature: MIGRATOEBRE, que s'ha de dur a terme els propers quatre anys (2014-2018).

- [Projecte LIFE+MIGRATOEBRE](#)

Projecte LIFE+MIGRATOEBRE

L'Institut per al Desenvolupament de les Comarques de l'Ebre (IDECE) ha rebut de la Unió Europea 784.289 euros per desenvolupar el projecte LIFE+ Nature: MIGRATOEBRE, que té un pressupost de 1.568.574€ i que s'ha de dur a terme els propers quatre anys (2014-2018).

El projecte LIFE+ MIGRATOEBRE és un projecte de bones pràctiques i de demostració per als trams finals de grans rius europeus, centrat en inversions sostenibles i a llarg termini en espais protegits corresponents a la xarxa europea Natura 2000, i en hàbitats i espècies objectius de conservació per part de la Directiva Hàbitats, a escala local i regional. El projecte està basat en la implementació de mesures de millora de la hidromorfologia dels rius, especialment pel que fa a temes de connectivitat ecològica i dispositius de pas per als peixos, que estan associats a la Directiva Marc de l'Aigua i al Pla europeu de Recuperació de l'Anguila (Regulació 1100/2007).

Els objectius principals del projecte LIFE+ MIGRATOEBRE són la conservació de les espècies de peix migratoris anàdroms més amenaçades (esturió europeu, anguila europea, saboga i llampresa) i la restauració de la connectivitat ecològica del riu Ebre per mitjà de la interconnexió de les àrees naturals incloses a la xarxa Natura 2000.

I per assolir-los es preveu dur a terme les següents accions:

- **Reintroduir l'esturió europeu**, mitjançant una prova pilot.
- **Establir millores en la gestió de les comportes per a navegació**(a l'assut de Xerta i a la presa de Flix), **instal·lar nous dispositius de pas per a peixos** (a l'assut de Xerta i a l'assut d'Ascó), **avaluar-ne els resultats obtinguts i comunicar-ho**.
- **Dissenyar una campanya de comunicació** dels objectius principals del projecte per al públic en general i també per als pagesos, pescadors professionals i esportius, entre d'altres sectors.
- **Executar un pla d'implicació ciutadana**, amb la creació de grups de voluntaris. A més, participació al "Dia Internacional del Peix viatger (World Fish Migration Day)"—anualment, a partir de l'any 2014, cada mes de maig.
- **Fer difusió dels resultats obtinguts** a través del congrés final "Conservació de la migració dels peixos i restauració de la connectivitat ecològica als rius (Fish migration conservation and river ecological connectivity restoration)"

Aquest projecte està coordinat i liderat per l'IDECE, Institut per al Desenvolupament de les Comarques de l'Ebre, amb seu a Tortosa, i té com a socis beneficiaris la Fundació Catalunya-la Pedrera; el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural - Direcció General de Pesca i Afers Marítims del DAAM de la Generalitat de Catalunya; Fundació Privada Museu del Ter CERM i l'Institut de Recerca i Tecnologies Agroalimentàries (IRTA).



RELS (Rénovation Energétique des LogementS): REUNIÓ D'EXPERTS BIOCLIMÀTICS A KERKENNAH-SFAX TUNÍSIA

Resum

Els passats 27 i 28 de maig de 2014 va tenir lloc, a l'Illa de Kerkennah de Tunísia, la trobada dels experts bioclimàtics del projecte Rénovation Energétique des LogementS (RELS), el qual coordina i participa l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (AHC).

Els passats 27 i 28 de maig de 2014 va tenir lloc, a l'Illa de Kerkennah de Tunísia, una trobada dels experts bioclimàtics del projecte **Rénovation Energétique des LogementS (RELS)**, el qual coordina i participa l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (AHC).

- Desenvolupament reunió

Desenvolupament reunió

En el transcurs del projecte, la Universitat Politècnica de Barcelona, sòcia de RELS, ha desenvolupat una metodologia acurada i innovadora per a la presa de decisions sobre la bateria de solucions de renovació energètica d'edificis que s'està aplicant a 4 projectes pilot a la ciutat de Sfax a Tunísia, una altra a la ciutat de Cagliari a Sardenya en Itàlia, i dos més a Catalunya.

Per part de l'AHC s'està tancant la redacció de dos projectes propis i treballant en l'adaptació del plec de contractació perquè les obres siguin subvencionades amb un 90% del fons de la Comissió Europea.

Aquests projectes pilot de l'AHC estan ubicats: un a la promoció del carrer de Sant Adrià 33-35 a Barcelona, amb 27 habitatges, i l'altre al Passeig de Pujoló 7 del municipi de Taradell, amb 21 habitatges.

Les sessions de treball dels experts s'emmarquen dins de dos objectius específics:

- Definir un procediment d'implementació eficaç i transfronterer de renovació energètica dels habitatges existents, treballant les línies prioritàries tècniques de gestió i de finançament.
- Testar aquest procediment mitjançant els projectes pilot en curs de redacció.

Els treballs d'aquest dos dies han consistit en:

- El seguiment, avaluació i tancament del procés de diagnòstic i de la selecció de mesures.
- La revisió de l'eina de simulació i de l'estat actual dels paquets d'intervenció.
- La presentació de la darrera versió de l'eina de selecció i prioritització de mesures i la seva aplicació en el cas de l'AHC.
- El debat sobre l'aplicació de les mesures en cada cas i les reflexions de cada expert bioclimàtic.

Cal destacar també que el dijous 29 al matí, es va celebrar a la ciutat de Sfax la 6a reunió de socis per abordar els temes de gestió financera, de comunicació i de capitalització.



Reunió el 28 d'abril del Fòrum d'Entitats Col·laboradores pel desenvolupament de l'Estratègia Catalana de Renovació Energètica d'Edificis

Resum

El passat 28 d'abril es va celebrar una Assemblea del Fòrum d'Entitats, a la seu del departament de Territori i Sostenibilitat, presidida pels secretaris d'Habitatge i Millora Urbana i d'Empresa i Competitivitat.

- [Assemblea del Fòrum d'Entitats](#)
- [Objectius](#)

Assemblea del Fòrum d'Entitats

El passat 28 d'abril es va celebrar l' **Assemblea del Fòrum d'Entitats**, a la seu del Departament de Territori i Sostenibilitat, presidida pels secretaris d'Habitatge i Millora Urbana el sr. Carles Sala i el secretari d'Empresa i Competitivitat el sr. Pere Torre. El Fòrum d'entitats és una estructura clau que vetlla per l'efectivitat dels compromisos de l'Estratègia i els interessos del sector de l'energia a Catalunya. Agrupa un ampli ventall d'institucions públiques, empreses privades, associacions empresarials, col·legis professionals, centres docents i de recerca. En aquesta reunió es van debatre els Estatuts per a la constitució com associació sense ànim de lucre del Fòrum, es van determinar els objectius de l'any 2014 per als grups de treball de les cinc accions de l'Estratègia i la seva imatge corporativa.

D'acord amb els estatuts en tràmit, l'Associació es constitueix amb les finalitats d'acordar i orientar les bases tècniques de les actuacions a desenvolupar en l'àmbit del **Estratègia Catalana per la Renovació Energètica d'Edificis (ECREE)**, assegurar la major representativitat de tots els sectors implicats en la renovació energètica d'edificis, facilitar i assolir l'equilibri i el consens públic-privat mitjançant el diàleg i la cooperació flexibles, dinàmiques i continuades durant tot el procés d'implementació de l'Estratègia catalana per la REE, i participar, si s'escau, en les estructures de governament de l'Estratègia europea per a una competitivitat sostenible del sector de la construcció i de les seves empreses, i de l'Estratègia Mediterrània d'Eficiència Energètica d'Edificis, així com en diferents xarxes i projectes existents en la matèria.

D'altra banda les activitats a realitzar per l'Associació seran la d'integrar el nombre màxim d'entitats públiques i privades interessades en l'Estratègia, per que formin part del Fòrum, i dels Grups de Treball si així ho sol·liciten.

Qualsevol departament de la Generalitat podrà ser membre associat del Fòrum d'entitats col·laboradores per al desenvolupament de l'Estratègia Catalana per a la Renovació Energètica dels Edificis. L'aprovació de la participació de la Generalitat en l'associació ha d'ésser aprovada per acord de Govern, i requereix la tramitació establerta per acord de Govern de 10 de juliol de 2012, de criteris per a la creació, modificació i la supressió d'entitats participades per a la generalitat, per a la presa de participació i la desvinculació d'entitats existents, i sobre la informació relativa al sector públic.

En l'ordre del dia també es va presentar la imatge corporativa del Fòrum d'entitats, la qual es va debatre i posteriorment es va sotmetre a votació.

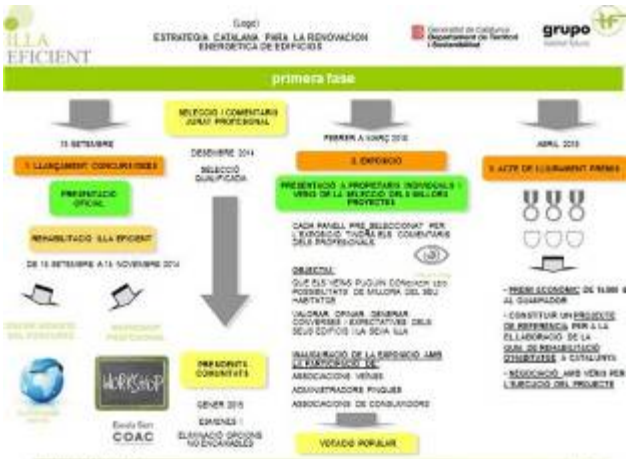
Tot seguit es va presentar el concurs d'idees "**Illa Eficient**", que es durà a terme properament, amb l'objectiu d'activar la demanda per:

- Posar de manifest els avantatges i beneficis de la rehabilitació
- Influir, generar la necessitat i canviar la demanda en el ciutadà
- Superar les barreres en la presa de decisió per rehabilitar
- Fer als ciutadans protagonistes del canvi

Per assolir aquests objectius s'haurà d'estimular una nova forma de resoldre els projectes de rehabilitació amb una visió global i multidisciplinària, l'activació de noves fórmules de finançament que siguin capaces d'estimular la demanda i coordinar la oferta per generar una guia de procediments per a rehabilitar habitatges.

El següent punt de l'ordre del dia va ser la presentació del **Protocol MARIE d'Eficiència Energètica** en l'ús d'Edificis d'Oficines, elaborat per l'Escola Sert com a eina de suport per a la figura del Gestor Energètic, professional clau per liderar i activar processos de renovació energètica en edificis d'oficines.

Per últim el vocal representant del Departament de Territori i Sostenibilitat a la **Comissió Interdepartamental de Renovació Energètica d'Edificis a Catalunya**, va presentar els objectius 2014 per a cadascuna de les accions de l'Estratègia Catalana de Renovació Energètica:



© 2013 Grupo Innoova Future

	Pa. 1	Pa. 2	Pa. 3	Pa. 4	Pa. 5
	CONCIENCIAM I CANVIAR	VEHICULAR ACTUAL I DIVERSOS	VEHICULAR DEL PLA D'ENERGIA	REPARACIÓ I RECONSTRUCCIÓ DELA D'EDIFICI	REPARACIÓ DEL MANUTENI PLA DE ALGUNAS OBRAS
ALTERNANZA LA UNIDAD DE TRABAJO	RENTA BENEFICIOSA Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA
ENERGIA RENOVABLE ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA
RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA
RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA
RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA
RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA
RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA
RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA	RENTA DEL PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y/O ALTERNANZA

Objectius

OBJECTIUS 2014

- ❑ **Acció 1.** Sistema d'informació per la gestió de la REE.
 - Actualització del document de l'Estratègia i Pressupost
 - Bases de dades energètiques dels edificis
 - Tractament analític de les dades
- ❑ **Acció 2.** Campanya d'implicació i entrenament per la REE.
 - Definir la imatge corporativa de l'Estratègia
 - Posta en marxa de la web de l'Estratègia. Plataforma de Trobada
 - Presentació i aprovació del Protocol d'Ús en edificis d'oficines
 - Definició del pla d'acció / implementació del Protocol
 - Programa de formació
- ❑ **Acció 3.** Catàleg interactiu de productes i serveis innovadors i sostenibles per la REE.
 - Catàleg de productes i serveis innovadors per la renovació energètica dels edificis
 - Avaluació de la sostenibilitat dels productes i serveis inclosos en el Catàleg
- ❑ **Acció 4.** Model organitzatiu de gestió i coordinació per la REE.
 - Constitució Comissió Interdepartamental de Renovació Energètica d'Edificis de Catalunya
 - Constitució de l'Associació del Fòrum d'Entitats col·laboradores pel desenvolupament de l'Estratègia Catalana per a la REE
 - Adaptació i millora de la legislació vigent a Catalunya per facilitar la implementació de l'Estratègia
- ❑ **Acció 5.** Projectes d'inversió de REE i mecanismes financers.
 - Preparació del Programa d'Inversions 2014-2020
 - Utilització dels fons FEDER 2014-2020
 - Preparació d'un fons públic-privat



[454,22 kB]



[123,09 kB]

SEMANCO (Semantic Tools for Carbon Reduction in Urban Planning): Plataforma integrada de serveis energètics

Resum

La plataforma integrada de serveis energètics SEMANCO permet als diferents actors implicats en els processos de planificació urbana prendre decisions en els seus àmbits d'actuació, per tal de millorar l'eficiència energètica de les ciutats.

- [Projecte SEMANCO](#)

Projecte SEMANCO

El centre de recerca [CIMNE-Beegroup](#), juntament amb 8 socis internacionals més, estan desenvolupant la plataforma integrada **SEMANCO**, que facilita la integració, l'accés i l'avaluació tant de les dades energètiques com d'altres vinculades amb la eficiència energètica. Els serveis que es deriven de la plataforma permeten als diferents actors implicats en els processos de planificació urbana prendre decisions en els seus àmbits d'actuació per millorar l'eficiència energètica de les ciutats. La plataforma ha estat desenvolupada per a tres ciutats que han servit de cas d'estudi: Newcastle, al Regne Unit; Copenhaguen, a Dinamarca; i Manresa, a Espanya.

A Catalunya, el sector residencial és responsable d'una sisena part del consum final d'energia i d'una quarta part del consum d'electricitat. La planificació urbanística que consideri aspectes d'eficiència energètica pot, per tant, jugar un paper molt important a l'hora de disminuir la despesa energètica i les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

Els actors implicats en la planificació urbanística han de prendre decisions encaminades a reduir la despesa energètica. Per a que això sigui factible és necessari disposar de la informació adequada. No obstant, la informació no sempre està disponible, ja sigui per tenir accés restringit, per no tenir el format adequat per a ser processada, per no estar actualitzada o per altres motius, i es freqüent no poder accedir a ella. Altres vegades, quan ho podem fer ens trobem que aquesta informació es presenta de manera aïllada o desvinculada de dades necessàries per conèixer l'impacte de les decisions en termes mediambientals i socioeconòmics.

El projecte SEMANCO ha desenvolupat una plataforma de serveis energètics que ajuda a superar aquests obstacles. A través de l'aplicació de tecnologies de web semàntica és possible la integració de dades de múltiples fonts, així com la posterior visualització i anàlisi a través de mapes 3D i eines gràfiques. La plataforma permet, també, la creació de models energètics d'un àmbit urbà per poder simular i analitzar el seu comportament energètic, i proposar, avaluar i comparar mesures de millora. D'aquesta manera, per exemple, podem analitzar i actuar sobre la demanda d'energia per calefacció, aire condicionat o aigua calenta sanitària, entre altres.

Cada model energètic d'una àrea urbana ens permet plantejar plans d'actuació i de millora energètica. Aquests poden consistir en un projecte de millora de l'aïllament de façanes, de canvi de finestres o de canvi de sistemes. A partir d'aquí es fan diferents simulacions del comportament energètic de l'àrea urbana per a cada projecte de millora, i es calculen un conjunt d'indicadors multidimensionals com ara les demandes d'energia per a calefacció, d'aire condicionat, de consum d'aigua calenta sanitària, les emissions de CO₂ o el cost de la factura energètica.

Amb els resultats de les simulacions, i mitjançant tècniques d'avaluació multicriteri, és possible comparar els projectes, considerant els indicadors de manera simultània i sense transformar-los a una única unitat de mesura. L'usuari també pot afegir els seus propis indicadors, per exemple l'impacte social de les mesures proposades. El resultat és un rànking dels projectes avaluats, una útil guia per a la posterior presa de decisions en termes de planificació urbanística.

Els resultats del projecte van ser presentats a la ciutat de Manresa dins el seminari Ciutats i Energia, organitzat per l'empresa municipal Foment de la Rehabilitació Urbana de Manresa S.A. (FORUM) a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de la UPC a Manresa, el dia 29 de maig de 2014. Un total de 36 persones van assistir al seminari, entre arquitectes, urbanistes, enginyers, professors d'universitat, representants de partits polítics, promotors de habitatge social, consultors energètics i estudiants.

Per a més informació cliqueu [aquí](#)



Més enllà

Aiguamolls i canyars entre pistes

Resum

Des d'abril de 2014 funciona a l'aeroport parisenc d'Orly un aiguamoll filtrant per al tractament de les aigües d'escolament contaminades.

Des d'abril de 2014 funciona a l'aeroport parisenc d'Orly un aiguamoll filtrant per al tractament de les aigües d'escolament contaminades.

La filial d'enginyeria d'Aéroports de Paris (ADP), juntament amb AnteaGroup (enginyeria ambiental) i la Lyonnaise des Eaux, han concebut un innovador sistema per al tractament de les aigües d'escolament contaminades a l'aeroport parisenc d'Orly: un aiguamoll filtrant. L'actuació, amb un cost de 4 milions d'euros, estarà en fase de proves durant un any.

Orly recull cada any entre 3 i 5 milions de m³ d'aigües d'escolament, que són tractades pel sistema d'aigües pluvials de l'aeroport que ara es veu complementat amb la creació d'una bassa i d'un aiguamoll amb canyissars que permeten el tractament dels productes hivernals arrossegats per les aigües pluvials.



Els productes de desgebrament i els anticongelants són indispensables per al bon funcionament dels avions i de les pistes en època hivernal. Amb el nou sistema, les aigües d'escolament segueixen un nou circuit: en una primera fase van a parar a una bassa de contenció de 13.000 m³ on s'inicia el tractament dels glicols, que comencen a degradar-se per l'acció dels bacteris i de l'aeració. Aquesta primera fase dura entre 24 i 48 hores, segons la quantitat de contaminants.

En una segona fase, l'aigua és dirigida cap als dotze aiguamolls filtrants, de 500 m² de superfície cadascun, que totalitzen 34.000 canyissos, plantats sobre sorra i granulat. La sorra absorbeix les aigües, evitant-ne l'estagnació, i les depura; les plantes oxigenen tot el conjunt del filtre mineral. Habitualment, aquesta fase del tractament sol durar només un dia. En tot cas, a la sortida de l'aiguamoll les aigües són sotmeses a control: si són de bona qualitat, aniran a parar a l'estació de tractament d'aigües pluvials de l'aeroport abans de reincorporar-se al medi natural. Si no, seran sotmeses a un nou cicle de depuració a l'aiguamoll, els canyissos del qual hauran de ser tallats cada dos anys i substituïts cada vuit o deu anys.



Cap a la carretera autoabastida

Resum

El sistema Airoad podria fer que les carreteres s'autoabastissin d'energia de manera relativament senzilla i econòmica.

El sistema Airoad podria fer que les carreteres s'autoabastissin d'energia de manera relativament senzilla i econòmica.

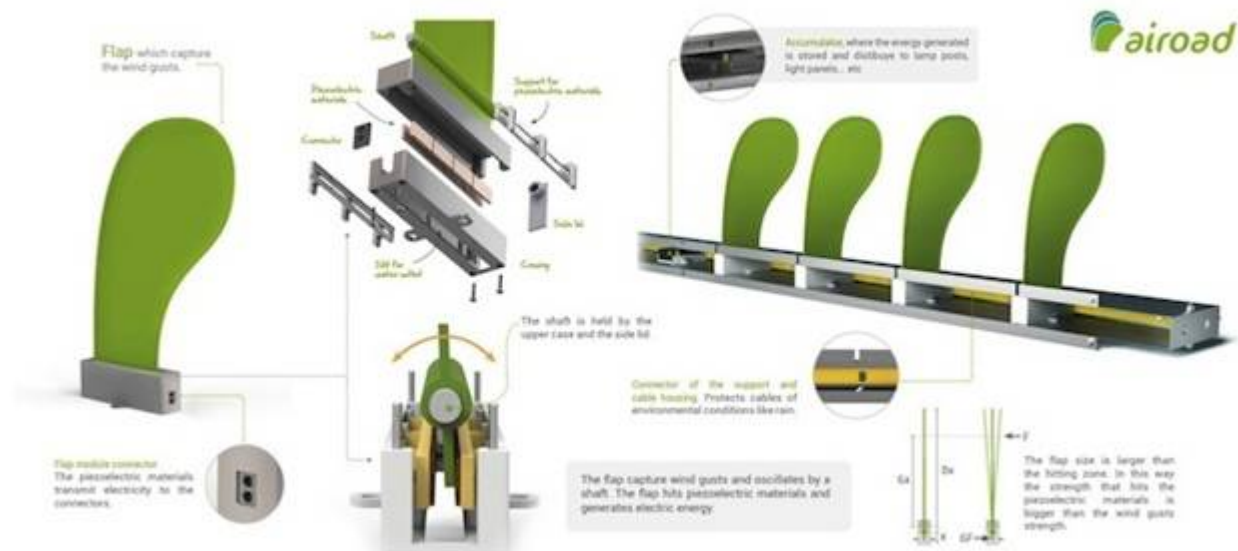
- Una idea senzilla i eficaç

Una idea senzilla i eficaç

Els Premis James Dyson són un certamen anual que reconeix el talent dels estudiants d'enginyeria industrial. En l'edició de 2013, un dels guanyadors que més va cridar l'atenció (tot i que no va rebre cap guardó) va ser Airoad, un sistema que proposa que les carreteres generin, elles mateixes, l'energia que necessiten els seus elements auxiliars –senyals, fanals, semàfors, panells lluminosos...–. Lamentablement, sabem poc de qui va idear el producte, només que és un invent espanyol.



Airoad consisteix en unes aletes col·locades sobre les tanques de la carretera que aprofiten la força del vent per generar electricitat mitjançant els impactes sobre els materials piezoelèctrics de l'interior del mòdul. Les aletes són més estretes en la zona inferior, d'impacte, que en la part superior, on reben el corrent d'aire: d'aquesta manera s'aconsegueix maximitzar la força amb què es colpegen els materials piezoelèctrics.



Per la seva ubicació als laterals de les carreteres, Airoad també pot recollir els corrents d'aire generats pel pas dels vehicles. L'electricitat produïda va a parar a acumuladors inserits a la tanca, des d'on es distribueix a través de cables protegits de la intempèrie fins als elements que la necessitin.

Per saber-ne més: [Airoad - James Dyson Award 2013 \[vídeo\]](#)

Informació relacionada

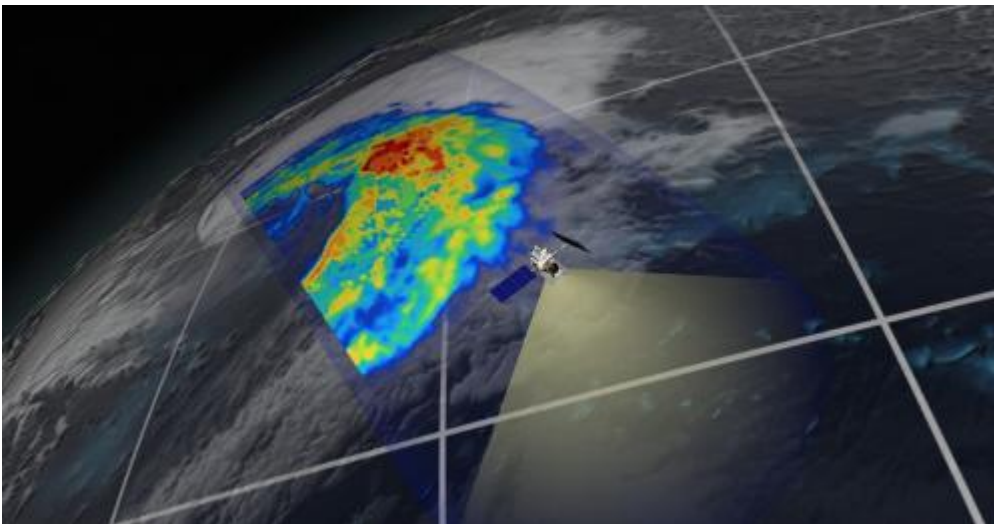
- [Airoad - James Dyson Award 2013 \[vídeo\]](#)

Col·laboració internacional en l'anàlisi de les precipitacions

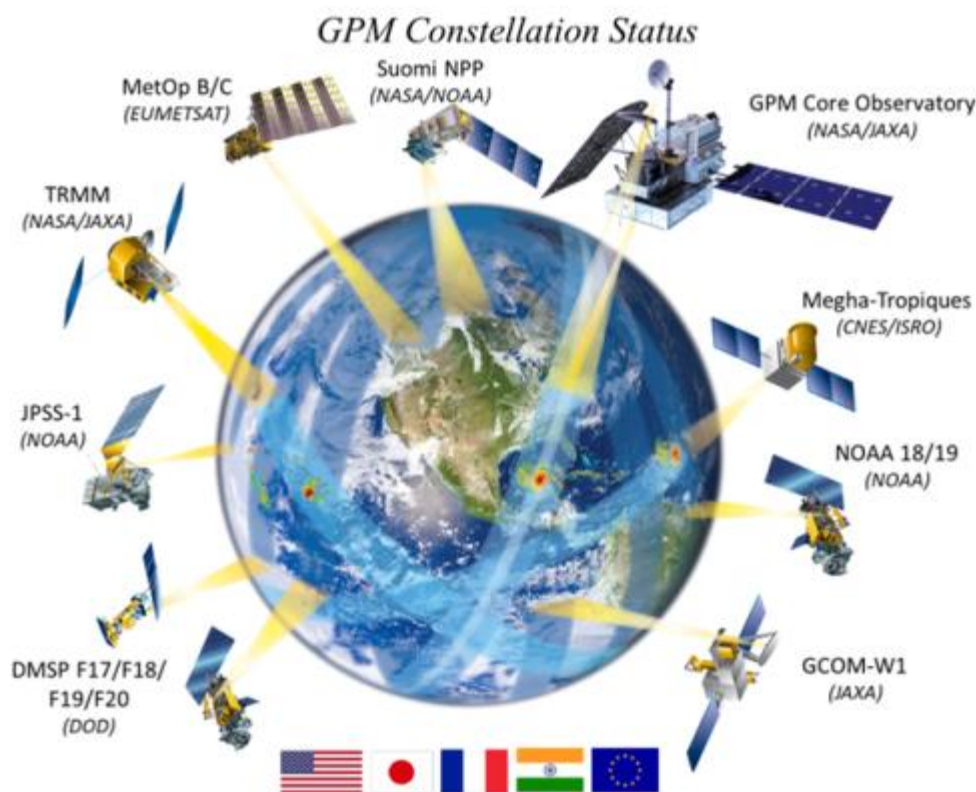
Resum

A final de febrer de 2014 es va llançar un satèl·lit desenvolupat en col·laboració entre els Estats Units i el Japó per a l'observació tridimensional de les precipitacions: una eina valuosa en una època amb cada cop més episodis meteorològics extrems.

El 27 de febrer de 2014 va tenir lloc el llançament del coet japonès H2A, que portava el GPM Core Observatory, un satèl·lit fruit de la col·laboració entre les agències espacials nord-americana i japonesa (NASA i JAXA, respectivament).

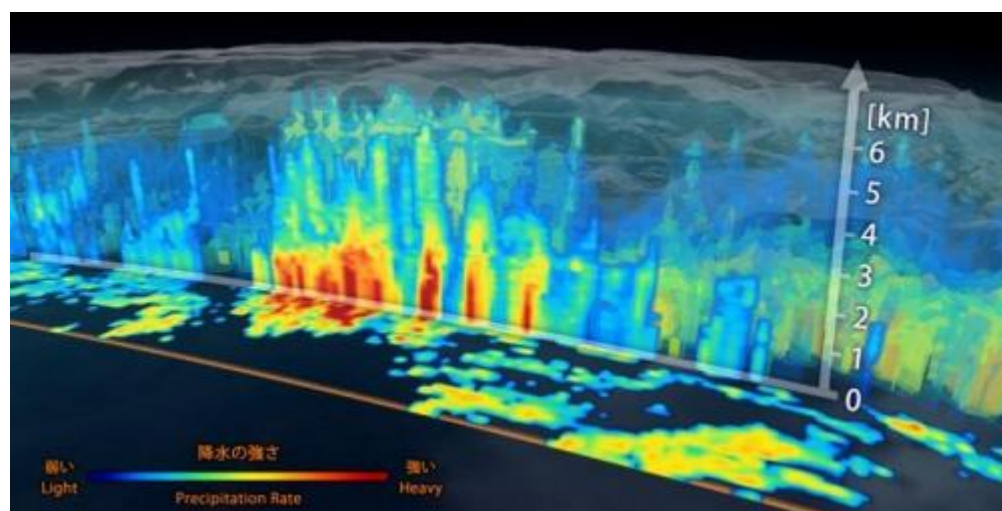


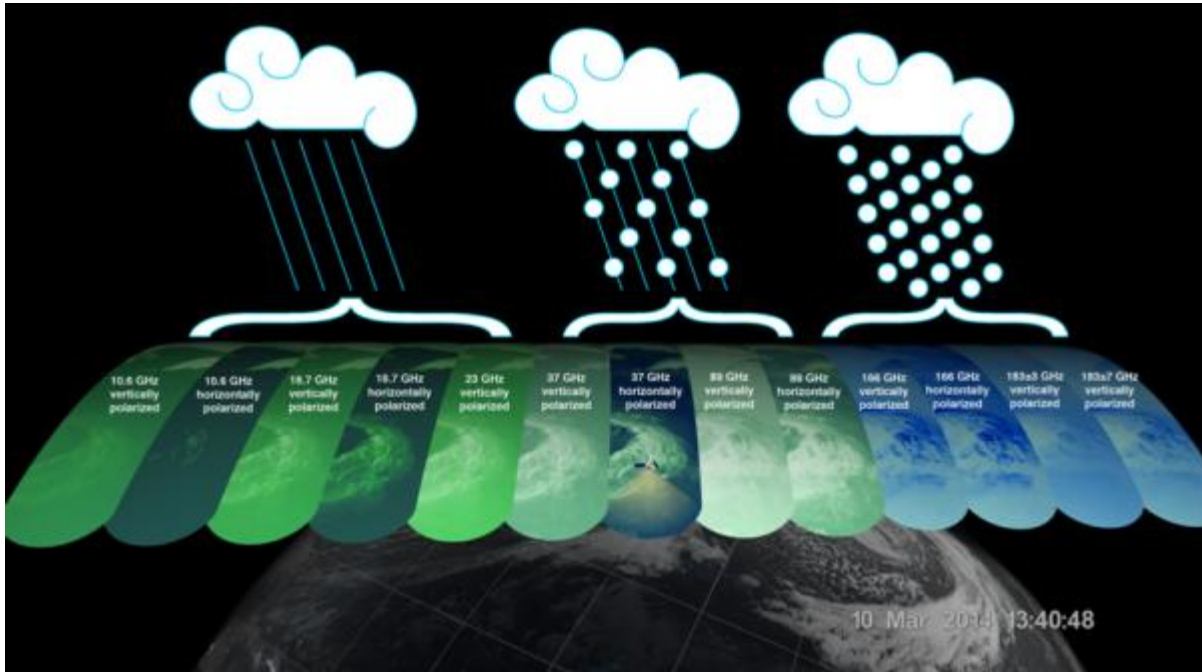
GPM Core Observatory, situat a 407 km d'altitud, fa setze òrbites diàries i constitueix la peça principal de tota una constel·lació de satèl·lits, desenvolupats per diferents països, que estudien l'extensió i la intensitat de les precipitacions de pluja i neu sobre la Terra, en una missió anomenada GPM (Global Precipitation Measurement).



Fins ara era possible observar la superfície, la forma o la velocitat de desplaçament dels tifons i altres fenòmens atmosfèrics; però GPM permet anar un pas més enllà, analitzant l'estructura i la composició interna dels núvols de manera que es puguin fer prediccions més acurades de les quantitats de precipitació que hom pot esperar i, eventualment, adoptar les mesures preventives adients. En una època d'increment dels episodis meteorològics extrems, això adquireix una rellevància especial.

El GPM Core Observatory incorpora dues tecnologies per observar l'interior de les precipitacions: un radar de precipitació de dues freqüències (DPR), desenvolupat per la part japonesa del projecte, i un dispositiu radiomètric d'imatgeria de microones (GMI), amb tretze freqüències, desenvolupat pels nord-americans, els mesuraments del qual serveixen de referència per calibrar els radiòmetres de tots els altres satèl·lits de la missió GPM. L'acció conjunta de tots els aparells en òrbita permet una representació tridimensional molt acurada.





El benefici immediat de la recollida selectiva

Resum

Pequín intenta encoratjar, alhora, l'ús del transport públic i el reciclatge, mitjançant una màquina expendedora de funcionament invers.

Pequín intenta encoratjar, alhora, l'ús del transport públic i el reciclatge, mitjançant una màquina expendedora de funcionament invers.

- Foment del reciclatge i lluita contra els circuits paral·lels de residus
- Com funciona la màquina?

Contents

- 1 Foment del reciclatge i lluita contra els circuits paral·lels de residus
- 2 Com funciona la màquina?
 - 3.1 Informació relacionada

Foment del reciclatge i lluita contra els circuits paral·lels de residus

Des de desembre de l'any 2012 funcionen en algunes estacions de la línia 10 del metro de Pequín unes màquines expendedores que són part d'una iniciativa *win-win*, alhora que fomenten el reciclatge de residus, permeten petits estalvis en l'ús del transport públic. A més, poden contribuir a retirar de circuits paral·lels de l'economia submergida unes quantes tones de materials.

Aquestes màquines de *vending* invers recullen les ampolles de plàstic PET i, un cop les han compactat, carreguen al mòbil o a la targeta de transport de l'usuari, segons si l'ampolla era petita o gran, 5 o 10 cèntims de iuan: aquestes quantitats equivalen, respectivament, a la quarantena i a la vintena part del preu del bitllet de metro (2 iuan, 25 cèntims d'euro, aproximadament).



Com funciona la màquina?

Les màquines són un producte de l'empresa de reciclatge Incom, que es planteja com a objectiu distribuir-ne més de tres mil per tota la capital xinesa. Val a dir que la idea no només s'adreça als usuaris del transport públic: amb el mateix principi, Incom ha instal·lat màquines semblants en centres docents, que retornen monedes o material escolar a canvi d'ampolles de plàstic o llibres vells.

Les expendedores pesen les ampolles introduïdes (per rebutjar-ne les que encara contenen líquid) i n'escanegen els codis de barres (per determinar-ne la mida i la compensació econòmica corresponent). Cada màquina pot contenir unes quatre-centes ampolles compactades. Els aparells disposen de comunicació remota amb el centre de control per avisar quan estan a punt de quedar plenes. La pantalla tàctil d'interfície amb l'usuari pot acollir publicitat que ajudi a sufragar el sistema.

La màquina de *vending* invers gaudeix en general d'opinions favorables. Ha de fer front, malgrat tot, a certs problemes. Un d'ells és el temps que triga a compactar les ampolles, a causa de l'escaneig i el pesatge previ: vint segons poden semblar excessius en una ciutat de ritme frenètic com Pequín, i en una xarxa de metro que veu passar prop de sis milions d'usuaris cada dia. Un altre inconvenient és la competència per part de persones que viuen de la recollida de materials de rebuig (i que fins no fa gaire, val a dir, eren els principals proveïdors de la mateixa Incom, que estima que amb aquestes màquines de *vending* invers pot reduir els seus costos d'aplec de materials en un 10%, pel cap baix).

Internet of Things Intelligent Recycle Machine



Functions of the hardware

1. The coin recycling, under the coin reader on the left of the machine is equipped with rollers.
2. High resolution color weight recognition, the identification device, including the camera and the sensor.
3. Material recycling, the identification device can identify the material and recycle it into the corresponding bin.
4. Electronic balance, equipped with a scale to measure the weight of the items, and the data is stored in the machine.
5. Return of items, to avoid the damage of the machine.
6. Receipt of items, the identification device can identify the items and return them to the user.
7. Power control, the machine has power-off protection function when the door is opened and all electrical devices will stop working.
8. Early warning indicator, when the recycling bin is full, the warning device will send the information to the data center.
9. Remote communication, the machine can communicate with the data center via the internet.
10. Remote upgrade, the machine can be upgraded via the internet.
11. Data center, to store the data of the machine.

Software functions

Powerful software platform to support intelligent recycling

Terminal software

1. Touch screen: use the touch screen of the recycling machine to guide people through recycling operation.
2. Data transmission and collection: keep real-time communication between the data center and each recycling machine.
3. Management of external equipment: to manage external equipments such as weighing machine, weight inspector and access control. The data center can get real-time information of the operation conditions of external equipments.
4. Video control: support professional video management control.
5. Real-time identification.
6. Remote monitoring of the One Card Pass.
7. Data security: provide complete data gateway channels, e.g. remote service or user-defined interface.
8. Financial service: to provide financial related services such as utility payment, etc.

Data center

1. Data management: achieve the management of different levels, different regions and different kinds of authority, and to have multiple log records.
2. Assets management: provides relative assets management function, like management of recycling machines, materials and spare parts, one-card bottle head and bottle girth information, etc.
3. System operation monitoring: supervise and records the operation conditions of the recycling machines, supports staff for maintenance and recycling process.
4. Intelligent service: clearly identifies the position and the operation conditions of each recycling machine, suitable for large-scale demonstration.
5. Financial service: provides financial information interface for One Card Pass, etc. to reduce the cost for credit card and transportation.
6. Data analysis: achieves substantial cost savings through linking with cell phone, SMS communication, customer group testing function, and support management of working staffs.
7. Data collection system: provides service and help to customers according to information of phone number, One Card Pass number, IC card number, etc. to reduce the number of the recycling machines, etc.
8. All customer service customer: based and supports on customer service.
9. Data and analysis of business data: produces data analysis reports periodically, performs data analysis and mining according to dimensions such as time, place, brand, etc.
10. Data visualization: provides overall interface of internal business performance and customer demand status according to customer's needs.

Model Information of Incom Reverse Vending Machine

Model	Y102	Y103	Y104	Y105	Y106-P
Product image					
Product Dimensions	1100mm(W)*760mm(H)*710mm(D) Excluding foot height	1100mm(W)*1200mm(H)*760mm(D)	1000mm(W)*1200mm(H)*760mm(D)	1000mm(W)*1200mm(H)*760mm(D) Excluding foot height	1100mm(W)*1200mm(H)*760mm(D)
Recyclable recognition method	Barcode scanning	Barcode scanning	Barcode scanning	Barcode scanning	Barcode Scanning for Bottle, Weighing and photographing for paper
Foreign coin	Input coin	Input coin	Input coin	Return coin	Input coin for bottles, no return coin for paper
Light box size	1640mm(W)*1100mm(H)	1600mm(W)*1100mm(H)	None	None	1670mm(W)*1100mm(H)
Screen	17" LCD touch screen	17" LCD touch screen	42" LCD touch screen	17" LCD display screen	17" LCD touch screen
Net height	1800mm including foot height	1800mm including foot height	1800mm including foot height	1470mm including foot height	1800mm including foot height

Bin diameter	110mm	130mm	120mm	150mm	Binless Bin 150mm paper Bin 40mm(1'430mmW) Maximum weight per press 150kg
Recycle bin	B ₁	B ₂	C ₁	F _{1a}	Binless recycle B ₁ Paper recycle F _{1a}
Container capacity	100 bottles	100bottles	300 bottles and 400 caps	2000 bottles and 400 caps	100 bottles and 400 kg paper
Product weight	25kg	21kg	31kg	40kg	30kg
Power	10W	10W	40W	10W	10W
Feeder	Double printing module 80mm half cut	Double printing module 80mm half cut	printing module 80mm half cut	printing module 80mm half cut	Double printing module 80mm half cut
Compressor	None	None	Rolling	Crafting (Grinder with hex Span 20 mm)	None
Reader	Rechargeable card	Rechargeable card	None	None	Rechargeable card
Optional configuration	1. Weighing module (standard configuration currently) 2. Recharge module (standard configuration currently)	1. Light box 2. Rechargeable card reading and recharge	1. Compressor module 2. Weighing module 3. Classified storage module 4. Video monitoring for surrounding environment 5. Magwand reader 6. Front Barcode scanner	1. Crafting module 2. Weighing module 3. Classified storage module 4. Video monitoring for surrounding environment 5. RFID (150mmx20mm) 6. Metal keyboard 7. Front Barcode scanner	1. Light box 2. Paper weighing module 3. Rechargeable card reading and recharge (standard configuration currently)

Per saber-ne més: china.org.cn, Incom

Informació relacionada

- china.org.cn
- Incom

El prototip de camió d'un gegant de la distribució

Resum

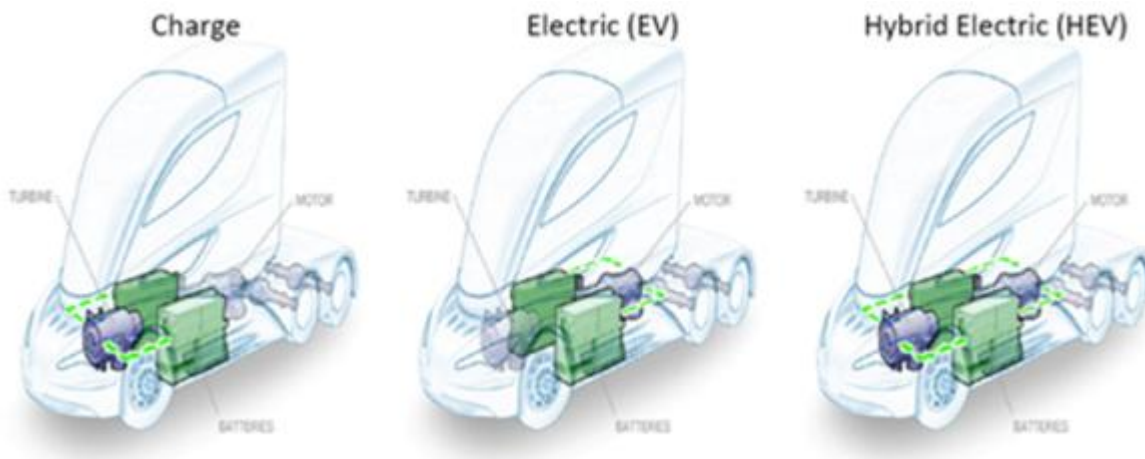
Els Estats Units assisteixen al naixement d'una nova tipologia de camions promoguda per una companyia privada. A la Unió Europea les coses van més lentes: abans de 2018 no s'hi veurà cap camió de nova generació.



• Eixos R+D+I del Department

WAVE (Walmart Advanced Vehicle Experience) és el prototip de camió que va presentar el gegant nord-americà dels supermercats Walmart fa uns mesos a Louisville (Kentucky, Estats Units). L'empresa, fins ara, ha anat complint en certa mesura el seu compromís de doblar en el decenni 2005-2015 l'eficiència de la seva flota (composta per 6.500 caps tractors i 55.000 remolcs) mitjançant l'optimització de rutes de distribució. El nou vehicle intentarà completar la tasca. S'espera que entri en proves l'estiu de 2014. Fins i tot preveient la possibilitat que el vehicle mai superi la fase de prototip, la companyia intenta si més no fer-ne un banc de proves de noves tecnologies.

El nou vehicle disminueix la resistència a l'aire en un 20% respecte dels que fa servir habitualment la companyia. Per moure's WAVE disposa d'un tren propulsor híbrid amb microturbina d'extensió d'autonomia elèctrica (fabricada per Capstone Turbines), d'un motor elèctric i d'acumuladors d'electricitat, i pot escollir quin mode de funcionament dels tres possibles és el més eficient en cada moment: el mode de càrrega, l'elèctric o l'híbrid elèctric.



La cabina, dissenyada per Peterbilt, se situa sobre el bloc propulsor, cosa que permet escurçar l'intereix del vehicle i, consegüentment, millorar-ne la maniobrabilitat. A més, s'ha procurat reduir l'espai entre cabina i remolc, que és un punt crític per a l'aerodinàmica dels camions. A l'interior només hi ha un seient, en posició centrada, cosa que permet que la davantera del camió sigui més estreta i afuada, a més de proporcionar un més gran camp de visió al conductor. La instrumentació consisteix en dos monitors, un a cada banda del volant, personalitzables, perquè el conductor pugui veure les dades que desitgi sobre nivells i rendiments.



El remolc de WAVE té el sostre i els laterals de fibra de carboni, i el terra reforçat amb fibra de vidre. Pesa, segons Walmart, uns 1.815 kg menys que els tradicionals. Fa 16 m de llarg. És un producte de la companyia Great Dane Trailers.

Eixos R+D+I del Department

[/ca/detalls/Article/6_6 Transport de mercaderies.Nous vehicles i modes], [/ca/detalls/Article/tm_9.1 Canvi climàtic i energia.Mitigació.]

Els bons conductors no han de témer aquest ressalt

Resum

Grupo Isastur presenta un ressalt intel·ligent que elimina els inconvenients d'aquests elements viaris

⋮

La companyia Grupo Isastur ha rebut el mes de juny de 2014 el Premi del Club Asturià de la Innovació, en reconeixement al seu producte Vivadén: un ressalt viari mòbil i intel·ligent.

Tothom admet la utilitat dels ressalts en les vies urbanes com a elements pacificadors del trànsit. Ara bé, també són quasi universals les crítiques que se'n fan, entre les quals hi ha la manca de discriminació entre qui respecta les velocitats permeses i qui no, la possibilitat d'avarar els vehicles o lesionar-ne els ocupants, o el soroll que provoquen. Al Butlletí núm. 5 ja es va incidir en aquests aspectes, en [l'article dedicat al BIV](#).

El producte de Grupo Isastur consisteix en un ressalt capaç de fer ús de les tecnologies de la comunicació per adaptar-se a les circumstàncies del trànsit: en condicions normals resta ocult al mateix nivell de la calçada, sense dificultar el pas dels automòbils que circulen a la velocitat permesa; només quan detecta l'aproximació d'un vehicle a velocitat excessiva emergeix de la superfície per complir la seva missió. El ressalt, controlat remotament, és programable, de manera que també pot funcionar només en determinats moments del dia (per exemple, en hores d'entrada i sortida de les escoles), o romandre inactiu si detecta que el vehicle que s'aproxima a velocitat excessiva és d'emergències. El control remot permet a més el funcionament coordinat de tot un seguit de ressalts successius.



El ressalt Vivadén, a més de contribuir a la pacificació del trànsit urbà, redueix les frenades més o menys brusques provocades per la presència dels ressalts convencionals. D'aquesta manera, ajuda a la reducció del consum de combustible i de les emissions contaminants.

Aquest producte de Grupo Isastur, un prototip del qual funciona a Astúries a ple rendiment i en condicions de trànsit real, ha rebut finançament de l'Institut de Desenvolupament Econòmic del Principat i dels fons FEDER. Actualment, Vivadén disposa de patent espanyola i se n'està tramitant la internacional. El ressalt es troba en fase de promoció i comercialització.

Energia eòlica de desplegament ràpid i sense a penes infraestructura

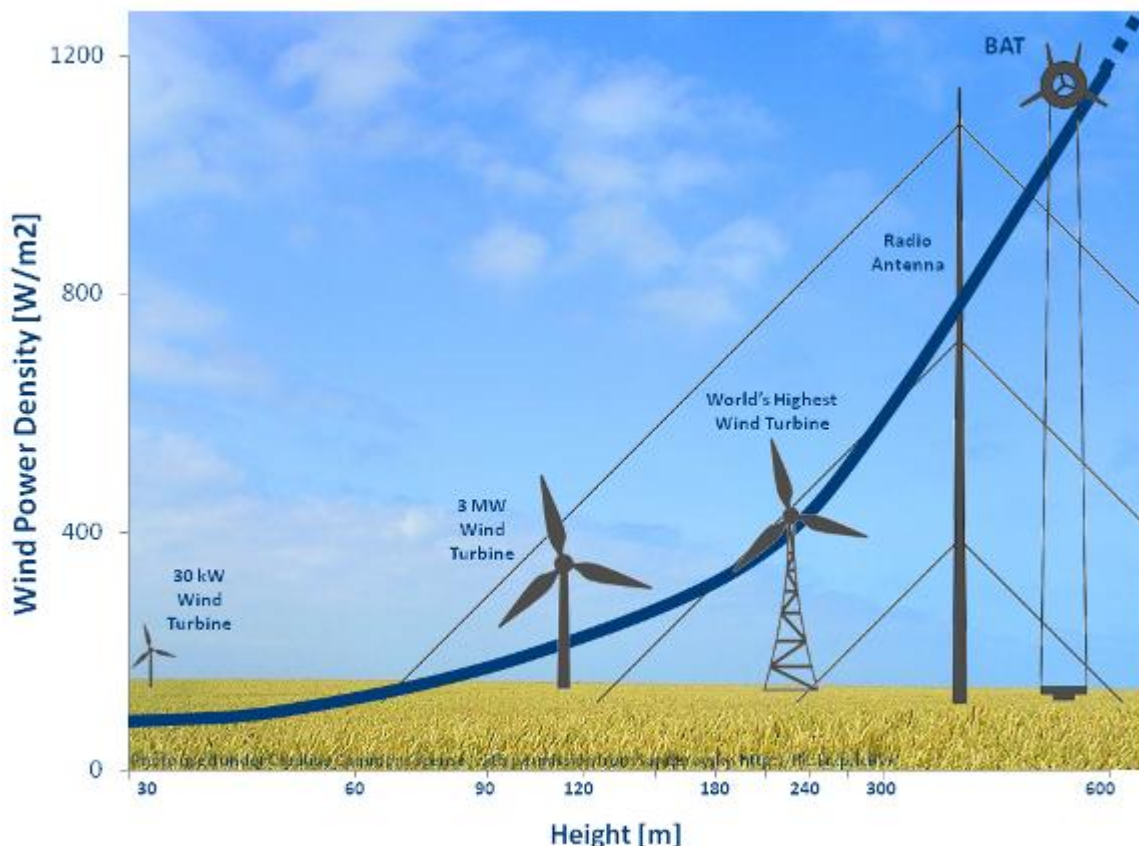
Resum

Durant un any i mig, una dotzena de llars d'Alaska es proveiran d'electricitat gràcies a una boia eòlica suspesa a l'aire que es pot instal·lar en 24 hores.



Altaeros Energies, una *spin-off* del Massachusetts Institute of Technology (MIT), té la vista posada a Fairbanks (Alaska) per instal·lar-hi la seva primera BAT (*buoyant airborne turbine*), una turbina eòlica inflable (amb heli) que recull els vents a alçades de 300 m. Aquesta alçada supera la que assoleix la turbina eòlica Vestas V164-8.0-MW, que funciona des de gener de 2014 a Østerild (Dinamarca), i que fa 220 m d'alçada total. L'actuació de Fairbanks, que disposa d'1,3 milions de dòlars de pressupost, parcialment aportats per l'Autoritat de l'Energia d'Alaska, ve precedida per les proves d'una BAT més baixa, d'uns 150 m, a Maine, i al seu torn vol ser l'avantsala d'implantacions a alçades encara més grans, fins a 600 m.

Aquesta tendència a instal·lar turbines eòliques cada cop més amunt respon al fet que com més gran és l'altitud, més constant i veloç és el vent. Els vents en alçada tenen molta més densitat energètica que els vents de cotes baixes, com mostra el gràfic:



La BAT es compon d'una turbina d'eix horitzontal, lleugera, de tres pales, allotjada dins un receptacle inflable, ple d'heli, amb forma de petxina, que s'adapta de manera passiva als vents canviants, i d'una estació de terra que es pot encabir en un contenidor de mercaderies convencional. Tot el conjunt, que és reutilitzable, es pot fer arribar ràpidament a llocs remots, o a illes, o a zones àrtiques, o a escenaris de desastre natural, per exemple, on, sense gran desplegament logístic (no calen grues) ni gaire impacte ambiental (no calen fonaments), la boia restarà ancorada a terra amb cables d'alta resistència que alhora que la retenen envien l'electricitat generada a l'estació de terra. A més de la seva funció de generació energètica, la boia també admet el muntatge d'equipament de telecomunicacions. L'estació de terra, de la seva banda, controla la velocitat, la longitud i l'alineació dels cables per evitar, per exemple, que s'esbullin; alhora, realitza el condicionament necessari de l'electricitat rebuda abans d'enviar-la a la microxarxa, xarxa o dispositiu que la necessiti.



Com a aspecte negatiu de la BAT d'Altaeros Energies cal fer esment, potser, de la finitud i el preu de l'heli necessari. Però si més no la qüestió econòmica pot quedar compensada per la reducció dels costos de transport, logística i implantació de la BAT enfront els d'un aerogenerador convencional. Aquesta reducció assoleix, segons els creadors d'aquestes boies, el 90%.

Fil a l'agulla: les ciutats comencen a defensar-se de les aigües

Resum

Venècia i Nova York, per motius diferents, es veuen obligades a defensar-se de les aigües. En tots dos casos la solució podria consistir en la naturalització del perímetre urbà



Venècia mira de fer front a les inundacions mitjançant la construcció de les barreres marines MOSE. És possible, malgrat tot, que aquesta costosíssima intervenció sigui insuficient per evitar el negament permanent de la ciutat en un futur llunyà, atès el ritme d'elevació del nivell del mar: s'estima que MOSE només podria diferir la inundació definitiva de Venècia durant un segle o dos. A més, MOSE pot limitar la renovació, mitjançant les marees, de les aigües interiors de la llacuna veneciana, cosa que pot provocar problemes d'eliminació de les aigües residuals –la ciutat, per la seva peculiaritat, no disposa de clavegueram.

En aquest context d'amenaça ambiental, el projecte **Serenissima** podria constituir per a Venècia una solució millor i més econòmica que les barreres MOSE. Serenissima és un plantejament formulat per Jacques Abelman, paisatgista neerlandès, que proposa la creació d'un "cinturó maragda" al voltant de la ciutat. La intervenció començaria amb l'elevació del fons de la llacuna veneciana mitjançant l'abocament de sorra, abundant als fons marins d'aquella zona de l'Àdriàtic, fins que s'hi formés una barrera de dunes exteriors amb una zona interior d'arenys i aiguamolls mareals.



Un sistema de comportes connectaria les dunes exteriors entre si. La seva obertura permetria l'entrada a la ciutat d'aigua marina que arrossegaria les aigües residuals dels canals cap als aiguamolls perimetrals, adaptats a aigües salabroses, que transformarien els residus orgànics en biomassa vegetal (i per tant, també, en embornal de CO₂). Aquestes zones humides, a més, serviren de refugi per a fauna, especialment per a aus migratòries, i constituïrien una reserva natural que envoltaria tota la ciutat.



WATER SYSTEM		LANDSCAPE	
WATER CURRENT		DUNE FOREST	
SALT-FRESHWATER GRADIENT		WATER PURIFICATION DUNES	
WASTE WATER		FRESHWATER RESERVOIR	
LOCK		BARRENE TIDAL WETLAND	
UNDERWATER TOPOGRAPHY		BRACKISH WETLAND	
FLOODED AREAS		RECREATION PATH	

La zona on les dunes fossin més amples faria funcions de depuració, mitjançant el bombament i el filtrat d'aigua a través de la sorra. Aquesta àrea també serviria de dipòsit per a les aigües poc salobres, un cop depurades. A més del paisatge propi de les dunes, en aquest àmbit hi hauria matollar mediterrani i diferents espais per a la vida salvatge. També hi podria haver elements per a l'esbarjo de la població, com rutes didàctiques o zones d'acampada.



A l'altra banda de l'Atlàntic, la vulnerabilitat dels Estats Units davant les aigües va quedar palesa l'octubre de 2012 amb l'huracà Sandy, que va provocar enormes pèrdues humanes i materials en grans àrees de la costa oriental del país, entre els quals la ciutat de Nova York. Arran d'aquell fenomen, el Departament d'Habitatge i Desenvolupament Urbà dels Estats Units va engegar la iniciativa *Rebuild by Design* per a la reconstrucció de les zones afectades. El mes de juny de 2014, com a resultat de la iniciativa, van ser escollits els sis equips que implantaran al territori les seves propostes per fer front a futures situacions similars.

Entre els equips triats hi ha el format per la firma danesa BIG i la neerlandesa One Architecture, a les qual s'han atorgat 335 milions de dòlars perquè millorin les defenses del Lower Manhattan. Aquests dos estudis han desenvolupat l'esquema **Big U**, consistent en un sistema de protecció davant les aigües que, amb més de 15 km de longitud, s'estendrà al llarg de l'extrem meridional de Manhattan, des de West 57th fins a East 42nd, passant per Battery Park, a la punta de l'illa.



L'àrea d'intervenció s'ha dividit en tres sectors, cadascun amb un pla diferent però coordinat amb els altres dos. Cada sector està aïllat de les possibles inundacions en el sector contigu. La primera fase de la U serà la construcció, al Lower East Side, d'una barrera de bermes elevades, plantades amb flora tolerant a la sal, i que proporcionaran a la població nous espais per a l'estada i noves vies d'accés al East River Park.



Entre el pont de Manhattan i Montgomery Street, sota el viaducte de l'autopista Roosevelt, uns panells adossats al sostre es poden desplegar quan sigui necessari per esdevenir murs que impedeixin el pas de les aigües.



Altres intervencions notables del projecte Big U són la berma que discorrerà com a pas elevat sobre Battery Park, amb tot un seguit de turons on es preveuen horts urbans, entre altres usos. O un nou edifici, on ara hi ha el de la Guàrdia Costanera, destinat a activitats divulgatives mediambientals: possiblement, un "aquàrium invertit", que alhora que farà de barrera davant inundacions, permetrà als visitants observar les variacions mareals i l'elevació del nivell del mar.



Fotocatalització, no només a la calçada

Resum

Un grup d'estudiants de la Universitat de Califòrnia – Riverside (UCR) avaluen els resultats de l'aplicació de materials fotocatalitzadors a les teules, i obren el camí a pintures descontaminants per a parets i divisòries de carreteres.

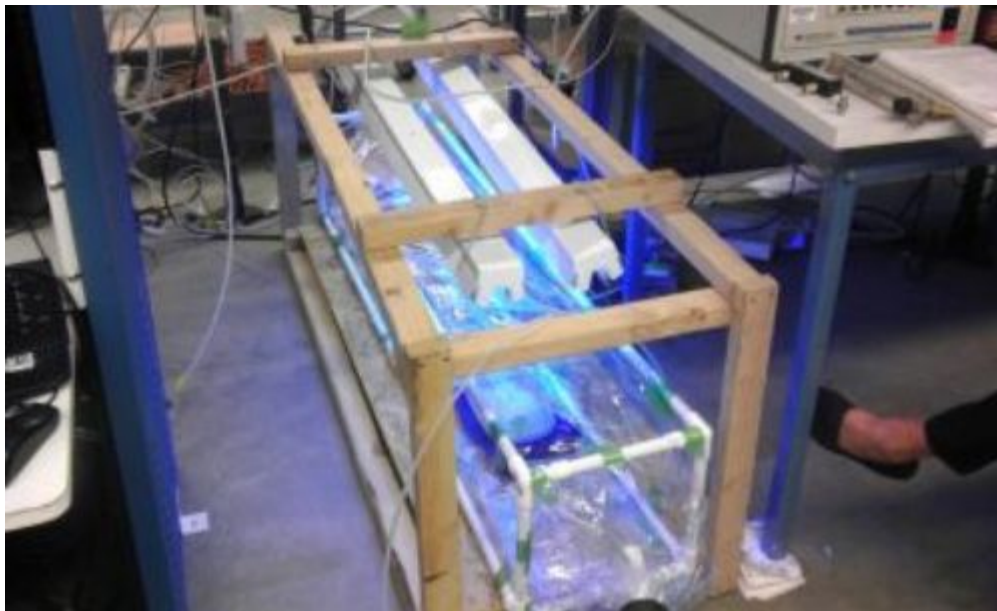


Els materials fotocatalitzadors serveixen per reduir la contaminació d'òxids de nitrogen (NO_x) amb la participació de la llum solar. Habitualment, aquests materials s'apliquen a les superfícies de calçades i voreres: vegeu, per exemple, el [Butlletí núm. 4](#).

Un equip de la Facultat Bourns d'Enginyeria de la UCR porta a terme un projecte d'un any de durada (d'agost de 2013 a agost de 2014), amb 15.000 \$ de pressupost, per tal d'avaluar les reduccions de NO_x aconseguides amb l'aplicació de diòxid de titani (TiO_2) a les teules. Els fabricants de teules recobertes de TiO_2 no han demostrat fins ara quines reduccions de NO_x podien proporcionar els seus productes.



Per analitzar-ho, els estudiants s'han servit de teules ceràmiques convencionals a les quals han aplicat recobriment amb quantitats diferents de TiO_2 . Els assajos s'han portat a terme en una minicambra atmosfèrica feta amb fusta, tefló i PVC, amb controls de temperatura i d'humitat, que està connectada a una font de NO_x i disposa d'aparells de mesura de les concentracions. La cambra Té a més una làmpada de llum ultraviolada per simular la llum solar, que és la que activa les molècules de TiO_2 per descompondre les de NO_x .



Els resultats del projecte han estat concloents: les teules recobertes de TiO_2 eliminen, efectivament, entre un 88% i un 97% dels NO_x . I s'ha demostrat que el rendiment de les teules és el mateix independentment de la quantitat de fotocatalitzador que se'ls apliqui, tot i que n'hi havia que tenien dotze vegades més TiO_2 que d'altres. Sembla més aviat que els factors rellevants són la superfície recoberta i les condicions atmosfèriques.

Segons els càlculs de l'equip de la UCR, la instal·lació de teules fotocatalitzadores en un milió de llars podria eliminar 21 t de NO_x cada dia (per comparar, a Califòrnia sud, que comprèn Los Angeles, se n'emeten unes 500 t diàries). I pel que fa al cost per als residents, recobrir les teules d'una casa mitjana amb pintura fotocatalitzadora suposaria una despesa de només 5 \$. La recerca de la UCR prosseguirà per avaluar la viabilitat de l'aplicació d'aquesta mena de pintures a materials com el formigó i a elements com parets i divisòries de carreteres.

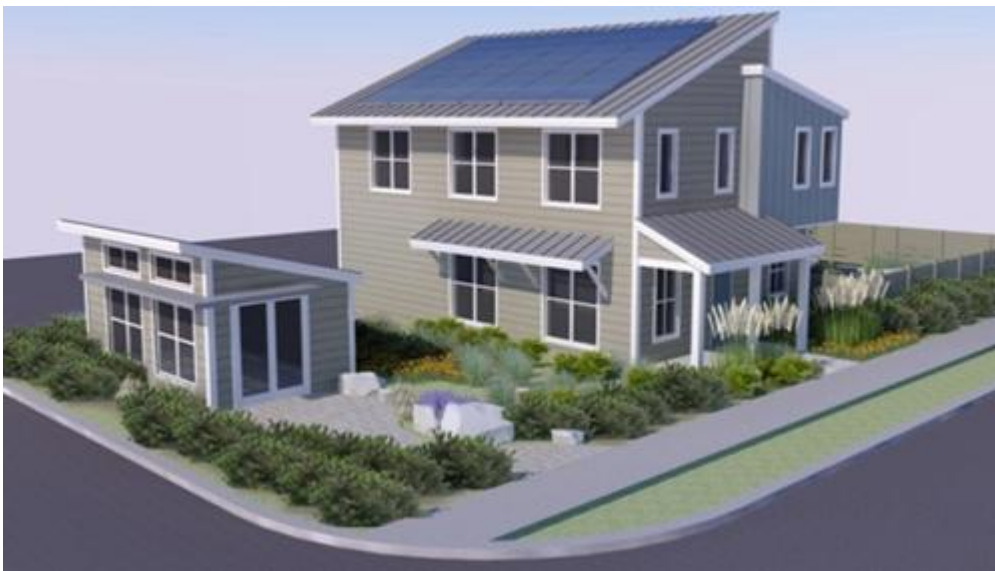
Honda Smart Home, energia zero i un xic més enllà

Resum

La japonesa Honda s'introdueix en el camp de l'edificació amb una casa que produeix més energia que no consumeix.



Al campus de la Universitat de Califòrnia – Davis hi ha instal·lada la Honda Smart Home, un edifici que va més enllà de l'energia zero: és capaç de produir més energia de la que consumeix. Concretament, pot retornar 2,6 MWh/any, enfront els 13,3 MWh/any de consum sense retorn d'un habitatge estàndard. Aquesta proposta de la multinacional japonesa supera amb escreix les exigències de l'estat de Califòrnia, que vol que en l'horitzó 2020 tots els edificis de nova construcció siguin *net zero*.

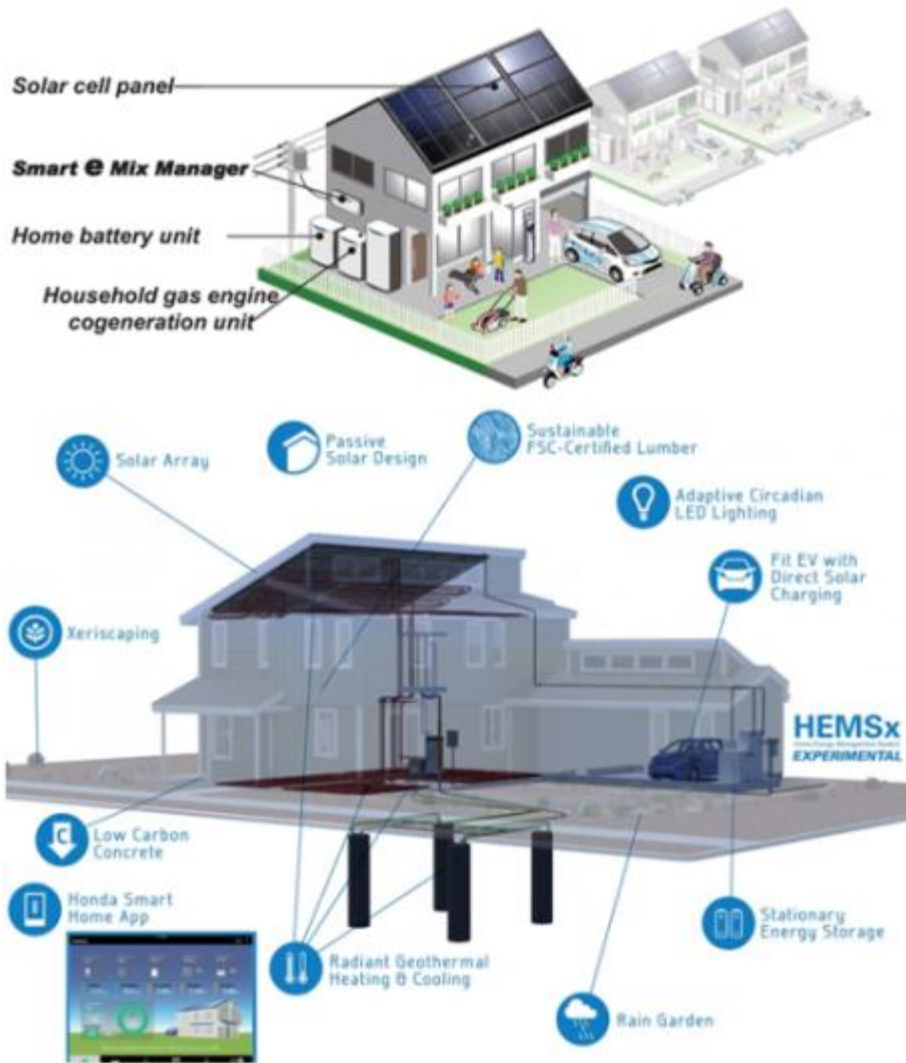


Les companyies japoneses tenen una important tradició en edificació d'energia zero, habitualment amb un mitjà de transport integrat en el sistema: n'és un exemple la [Panasonic Eco Ideas House](#), a Tòquio, que inclou un Toyota Prius endollable. Ara és Honda, en col·laboració amb investigadors de la Universitat de Califòrnia – Davis i amb Pacific Gas & Electricity, qui s'implica en aquesta mena de solucions amb la Honda Smart Home, una casa totalment equipada i funcional (de fet, hi viurà durant tres anys un empleat de la Universitat) que vol ser, a més, un lloc de demostració d'innovacions mediambientals aplicades. A la casa cal sumar-hi, com a part del producte final, un vehicle elèctric Honda: la combinació de tots dos suposa una disminució de 10,6 t anuals de les emissions de CO₂ respecte del que emeten una casa i un vehicle convencionals.

Una de les innovacions esmentades és un petit camp fotovoltaic, a la teulada, de 9,5 kW, suficient per escalfar la casa, subministrar electricitat als diferents aparells domèstics i carregar el cotxe elèctric inclòs en el projecte: un Honda Fit que admet el corrent continu proporcionat pels panells solars, de manera que no cal recórrer a la conversió AC-DC, amb gran dissipació d'energia en forma de calor. En condicions d'assolellament òptimes, el vehicle es pot carregar totalment en dues hores.



Altres elements que incorpora la Honda Smart Home són la il·luminació LED a tota la casa, amb intensitats i colors que s'adapten als ritmes circadians; les finestres orientades al sud, optimitzades per a calefacció i refrigeració, i les orientades al nord, optimitzades per a il·luminació i ventilació; les lloses de formigó, totalment aïllades, i amb la meitat del ciment substituïda per putzolana de cendra; materials sostenibles, com fusta certificada pel Forest Stewardship Council (FSC); sistemes d'estalvi d'aigua, amb aixetes automàtiques, dispositius reductors de cabal i reaprofitament d'aigües grises; vegetació xeròfila a l'exterior, tret d'un petit jardí regat amb aigua pluvial; calefacció i refrigeració geotèrmica radiant, per terres i sostres, amb vuit pous de 6 m de profunditat; i una bateria estacionària, al garatge, de 10 kWh, per acumular l'energia fotovoltaica de dia i utilitzar-la de nit.

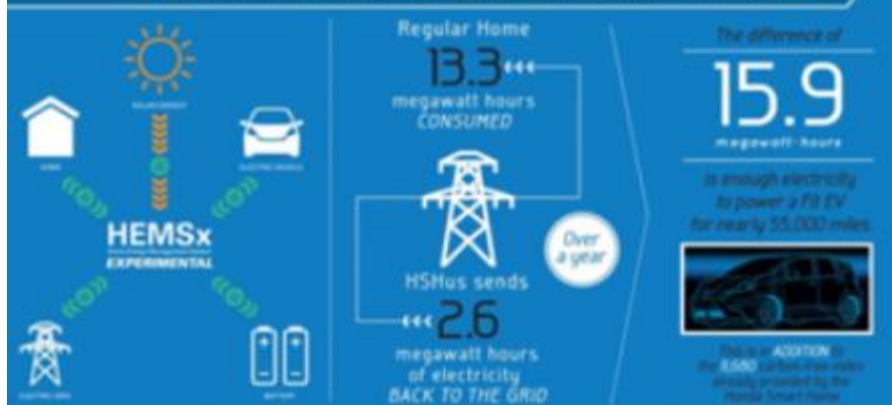


La peça clau de la gestió energètica de la casa és el HEMS (*home energy management system*), consistent en un maquinari i un programari de tecnologia Honda que monitoritza, controla i optimitza la generació i el consum d'electricitat, i que permet la connectivitat bidireccional llar-xarxa (*home to grid* o H2G).

HSHus

Honda Smart Home US

Honda Smart Home US showcases innovative technologies that enable zero net energy living and transportation. The home will function as a living laboratory where Honda will evaluate new opportunities at the intersection of housing, transportation, energy and the environment.



Honda Smart Home Facts & Figures



L'e-Fan, exemple del relançament industrial de França

Resum

Un dels trenta-quatre projectes del pla "Nouvelle France Industrielle" ha alçat el vol aquesta primavera: l'e-Fan 2.0, l'avió elèctric biplaça, va fer la seva primera prova a l'aeroport de Bordeus-Merinhac.

:



L'e-Fan aterrant a l'aeroport de Bordeus-Merinhac, després del vol inaugural.

L'abril de 2014 va aterrar a l'aeroport de Bordeus, després del seu vol inaugural, l'e-Fan 2.0, l'aposta francesa per l'aviació elèctrica, i un dels trenta-quatre pilars que sustenten l'anomenada *nova França industrial*. L'e-Fan 2.0 ha estat desenvolupat per EADS Airbus, juntament amb altres companyies. Després de la prova de fa uns mesos, la segona meitat de 2014 ha de servir per establir les bases del projecte de desenvolupament i d'industrialització que facin possible que l'e-Fan entri en producció la segona meitat de 2016, previsiblement en una planta d'acoblament que s'instal·larà a Aquitània.

L'e-Fan 2.0 és un petit avió biplaça, de 6,67 m de llargada, 9,5 m d'envergadura i 500 kg de pes en buit. Té dos motors elèctrics que proporcionen a les dues turbines una potència total de 60 kW i permeten assolir una velocitat punta de 220 km/h (160 km/h en creuer). El sistema de bateries, sota les ales, està constituït per 120 cèl·lules de ió de liti, cadascuna de 4 V i amb una capacitat de càrrega de 40 Ah (amperes/hora), capaces de proporcionar a l'e-Fan 2.0 una autonomia de prop d'una hora de vol. Hi ha també un sistema de bateries d'emergència i un altre d'auxiliar, de 6 kW, per a les maniobres de terra i l'acceleració necessària per a l'enlairament, on cal assolir els 110 km/h.

Aquest avió és la primera peça de tota una nova línia que desenvolupa Airbus i que inclou també el futur e-Fan 4.0, de quatre places i motorització híbrida, amb una autonomia de vol de 3,5 hores. Els esforços de la companyia haurien de culminar amb la posada en servei, en l'horitzó 2030, d'aeronaus híbrides de noranta seients per a vols regionals.

[Retorn al sumari](#)

La impressió 3D, també per a edificis?

Resum

A la ciutat xinesa de Xangai una companyia local ha fabricat, amb impressió 3D, deu edificis, d'uns 200 m² cadascun.



Després de començar a obrir-se pas en camps com el del tèxtil, l'ortopèdia o la decoració, la impressió 3D entra en el terreny de l'edificació. La companyia xinesa WinSun Decoration Engineering Co. ha imprès deu edificis al districte de Qingpu, a la ciutat de Xangai.



Per fabricar-los, l'empresa ha desenvolupat, a partir de peces comprades a l'estranger, una impressora 3D de 32 m de llargària, 10 m d'amplària i 6,6 m d'alçada, el muntatge de la qual ha tingut lloc en una fàbrica de Suzhou, a l'oest de Xangai. La nova impressora ha estat capaç de completar els murs dels edificis, que seran oficines, en 24 hores. El procés ha consistit en la superposició de successives capes de material, de 2 cm de gruix.

El material d'impressió que s'ha utilitzat és un formigó en la composició del qual hi entren residus d'altres construccions: ciment i fibra de vidre. L'empresa WinSun preveu posar en marxa diverses plantes de reciclatge per recuperar materials d'altres edificis: al marge de les seves característiques ecològiques, el material reciclat permet un avantatge econòmic que, complementat amb la rapidesa de la impressora en la fabricació dels edificis, fa possible que aquesta mena d'estructures tinguin un preu final força ajustat: a tall d'exemple, les deu construccions de Xangai costen, per al públic, uns 4.500 €.



En funció de les dimensions de l'edifici que es vulgui fabricar, es pot optar per imprimir-lo *in situ* o per elaborar-ne les peces a la fàbrica i transportar-les al lloc d'implantació, on s'acoblaran. Els murs es fabriquen amb l'interior buit, tret de les parets mestres, que contenen tenen barres d'acer. Per completar-los n'hi ha prou d'omplir-los de formigó.



Malgrat els seus avantatges, encara resta per veure com es comportaran en el llarg termini els edificis fabricats amb aquest sistema. També s'han formulat objeccions a l'eventual resistència al foc d'aquestes construccions, i a la possibilitat que la fibra de vidre emprada en el formigó afecti el sistema respiratori de les persones. Això no obstant, sembla que si més no per a edificis provisionals o per a habitatge assequible la tecnologia d'impressió 3D pot tenir recorregut.

La lluita contra el canvi climàtic també passa per la dieta del bestiar

Resum

Una tona de metà alliberada a l'atmosfera equival, a efecte de canvi climàtic, a vint-i-una de diòxid de carboni. Potser és hora de reduir les emissions de CH₄, per exemple el derivat de l'activitat ramadera.

⋮



CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE
TECNOLOGÍAS PARA LA INDUSTRIA



El metà (CH₄) és un gas d'efecte hivernacle amb un poder de retenció de la calor vint-i-una vegades superior al del CO₂. Per aquesta raó, diversos governs estan començant a fixar estratègies de reducció de les emissions de CH₄, centrant els esforços especialment en el sector agropecuari. És el cas, per exemple, del pla presentat per la Casa Blanca fa uns mesos, que xifra en un 36% la participació de l'activitat agropecuària, sobretot la de bestiar boví de llet, en el total d'emissions de metà als Estats Units, pel davant d'activitats com la producció de gas natural, la mineria del carbó o els abocadors.

A Europa hom troba una situació similar, que ha portat la Comissió Europea a finançar, dintre del Programa LIFE+, projectes com SeedCapital, amb el qual s'ha constatat que les emissions de metà produïdes pel bestiar es podrien reduir entre un 6% i un 13%, i les de diòxid de carboni en taxes similars, subministrant als animals tortó de colza, elaborat a partir del residu que queda després de l'extracció de l'oli. SeedCapital ha determinat a més que la introducció d'aquesta oleaginosa en la dieta del bestiar n'augmenta l'eficàcia digestiva en fins a un 10%, de manera que les matèries orgàniques són més ben assimilades, i redueix els processos de fermentació. Val a dir que la colza ja s'empra àmpliament en l'alimentació porcina i en la producció de biocombustibles. A més, és una planta de rotació que pot reforçar la productivitat dels cereals i millorar l'estructura del sòl, de manera que, en principi, el seu cultiu no necessàriament entraria en competència amb la producció d'aliments per a consum humà.



El Programa LIFE+ finança SeedCapital amb 512.000 euros. La mateixa quantitat, fins completar el pressupost total, va a càrrec de NEIKER-Tecnalia (Institut Basc de Recerca Agrícola) i de Cemitec (Centre Multidisciplinari de Tecnologies per a la Indústria, de Navarra).

La nanobiònica de les plantes

Resum

El Massachusetts Institute of Technology (MIT) obre un nou camp de recerca: la zona on entren en contacte la nanotecnologia i la biologia vegetal.



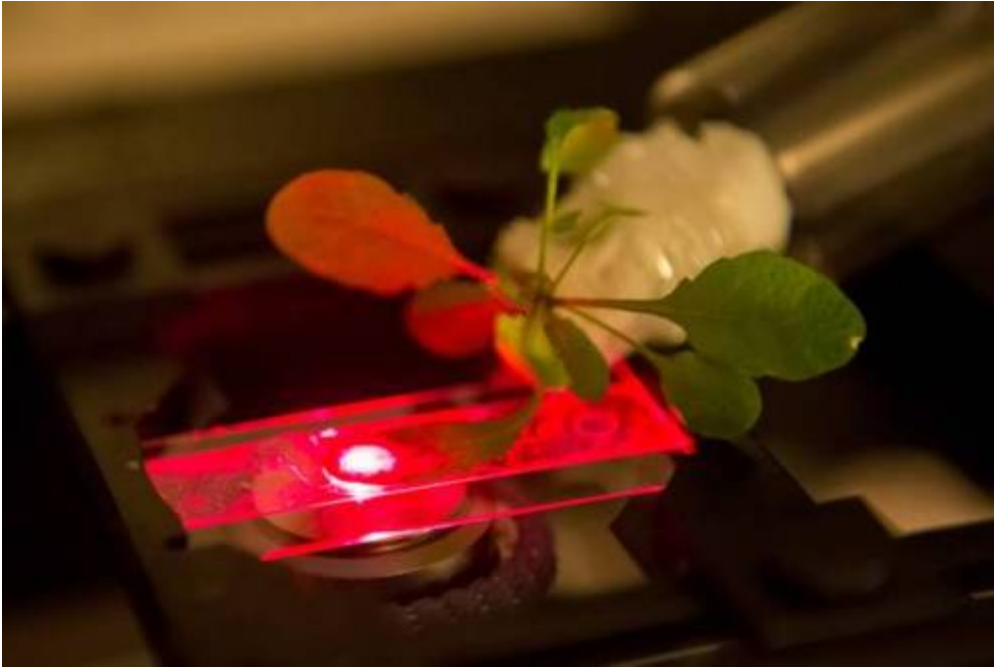
Un laboratori d'enginyeria química del MIT, sota la direcció del professor Michael Strano i amb finançament del Departament d'Energia dels Estats Units, ha dut a terme estudis relatius a la utilització de nanotecnologies en el món vegetal. Ha demostrat, per exemple, que la capacitat d'absorció de la radiació solar per les plantes pot ser augmentada d'un 30% introduint nanotubs de carboni als cloroplasts, on té lloc la fotosíntesi. L'equip del MIT també ha estat capaç, amb el mateix mètode, de convertir les plantes en captadors químics per detectar substàncies tòxiques o perilloses en dosis molt petites a l'ambient. L'activitat dels investigadors, que han anomenat aquest nou camp de recerca *nanobiònica de les plantes*, ha estat publicada a la revista *Nature Materials*.



Infusió amb nanopartícules de les fulles d'*Arabidopsis thaliana*. (© Bryce Vickmark)

Els cloroplasts són sensibles només a la part visible de l'espectre solar i, al capdavant, l'energia lluminosa convertida pel vegetal és menys del 10% de l'energia total que hi incideix. Tenint en compte la gran capacitat d'absorció de l'espectre lluminós que tenen els nanotubs de carboni, que capten longituds d'ona que inclouen l'ultraviolat per un extrem i l'infraroig proper per l'altre, l'equip del MIT va veure la possibilitat de fer servir aquests nanotubs per augmentar la capacitat d'absorció de les plantes cap a freqüències que per si soles no poden captar.

Fent servir una tècnica semblant a la que els permet de perllongar la vida dels cloroplasts utilitzats *ex vivo*, i que consisteix a injectar-los nanopartícules d'òxid de ceri (capaces de capturar els radicals lliures que malmeten el cloroplast) embolcallades en àcid poliacrílic, una molècula altament carregada, que facilita la penetració de les nanopartícules a través de la membrana lipídica dels orgànuls, l'equip del MIT va embolcallar amb ADN, de càrrega negativa, nanotubs de carboni per facilitar-ne la inclusió als cloroplasts. I el resultat va ser que l'activitat fotosintètica dels cloroplasts amb nanotubs, mesurada a partir del flux d'electrons que en travessaven les membranes tilacoides, era superior en un 49% a la dels cloroplasts sense nanotubs. L'experiència va ser reproduïda, doncs, en una planta viva de l'espècie *Arabidopsis thaliana*, on les nanopartícules de carboni es van introduir pels estomes de les fulles i es van escampar per difusió vascular. En aquest cas, l'augment provocat pels nanotubs de carboni en el flux electrònic de la fotosíntesi va ser d'un 30%: inferior al de la prova feta amb cloroplasts aïllats, però notable.



Els resultats dels nanotubs de carboni empeltats als cloroplasts es llegeixen amb un microscopi de longitud d'ona propera a l'infraroig. (© Bryce Vickmark)

Anant una mica més enllà, l'equip del professor Strano ha demostrat la possibilitat de convertir les plantes en detectors de substàncies químiques concretes, mitjançant la introducció en els vegetals de nanotubs de carboni embolcallats en polímers específics que fan que es modifiqui la fluorescència del nanotub quan entra en contacte amb la substància buscada, per petita que en sigui la concentració. L'equip del MIT, concretament, va convertir un exemplar d'*Arabidopsis thaliana* en un eficaç detector d'òxid nítric (NO). Però segons els investigadors, s'obre un important camp per a la detecció en temps real de pesticides, d'explosius, d'infeccions fúngiques o de toxines bacterianes, entre molts altres agents perillosos, tòxics o infecciosos.

Proveir-se de combustible a mesura que es navega

Resum

Investigadors nord-americans desenvolupen un procediment per recuperar CO₂ i hidrogen de l'aigua de mar i convertir-los en combustible líquid utilitzable directament sense que calgui modificar els motors.



Un petit avió teledirigit, alimentat amb querosè sintètic, ha servit per demostrar la viabilitat d'un nou procediment d'obtenció de combustible a partir d'aigua marina ideat per científics del Naval Research Laboratory (NRL) dels Estats Units.

Amb uns 100 mg/l, la concentració de CO₂ a l'aigua de mar és unes cent quaranta vegades superior a la concentració de CO₂ a l'aire. Entre el 2% i el 3% d'aquesta quantitat és CO₂ dissolt en àcid carbònic, l'1% forma part de carbonats i el 96%-97% restant, de bicarbonats.

La peça principal del procés proposat per l'NRL és un mòdul d'electròlisi d'intercanvi de cations (E-CEM), de tecnologia pròpia, capaç d'extreure el CO₂ de l'aigua de mar, tant el dissolt com el lligat, amb una eficàcia del 92%, segons els seus promotors. Això s'aconsegueix reequilibrant els carbonats i els bicarbonats a CO₂ i produint, al mateix temps, H₂.



El bastiment de captura de carboni E-CEM de l'NRL. Inclou una unitat d'osmosi inversa, el subministrament d'electricitat, el mòdul de recuperació de CO₂ de tecnologia NRL i el separador d'H₂. Té unes dimensions de 160 cm x 91 cm x 152 cm i és fàcilment escalable mitjançant l'addició d'unitats d'E-CEM i de reactors suplementaris. (© US Naval Research Laboratory)

Els gasos, posteriorment, es transformen en hidrocarburs mitjançant polimerització controlada en un reactor amb catalitzador metàl·lic. L'NRL ha obtingut d'aquesta manera molècules d'hidrocarburs del rang C₉-C₁₆, assolint taxes de conversió de CO₂ properes al 60% i minvant la producció, no desitjada, de metà (CH₄), en favor d'olefines, de cadenes més llargues i insaturades, com s'ha dit, aptes per exemple per a l'aviació i la navegació.

El cost estimat del combustible obtingut amb aquesta tecnologia de l'NRL és d'entre 3 \$ i 6 \$ per galó (1 galó equival a 3,78 l), i el procediment podria esdevenir viable comercialment en un horitzó d'entre set i deu anys. En una primera fase la producció d'hidrocarburs tindria lloc en instal·lacions terrestres, però per a més endavant es preveu que la tecnologia pugui funcionar *in situ*, evitant la necessitat de tornar a la costa per proveir-se de combustible, o els subministraments en navegació paral·lela, sempre perillosos.

Un futur sobre les aigües

Resum

Per diferents motius (des de l'excessiva pressió demogràfica sobre la terra ferma fins a l'aparició dels refugiats climàtics, passant per l'aprofitament dels recursos energètics del mar) cada cop són més nombrosos els projectes que pretenen fer de l'oceà la llar permanent de la població. Aquí en presentem tres.

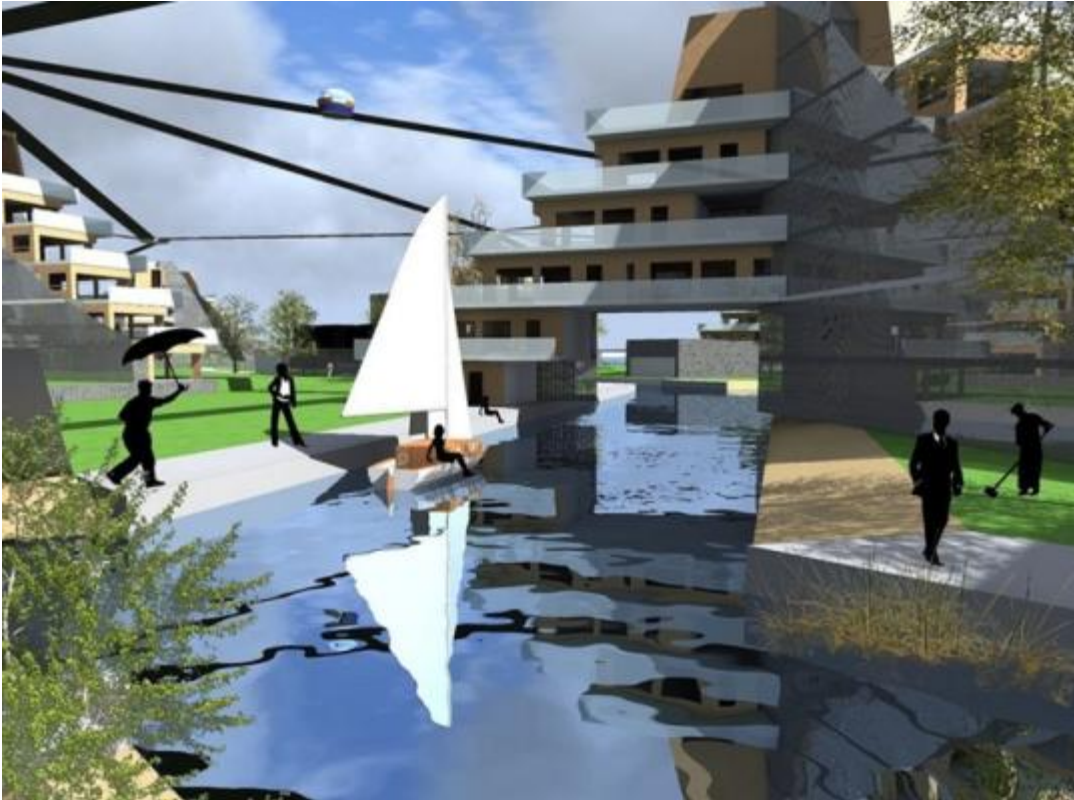


Deu estudiants d'enginyeria en sistemes urbans de la Universitat Tècnica de Compiègne (departament d'Oise, França) han concebut, si més no com a exercici teòric, una ciutat flotant davant les Landes, a la costa atlàntica del país. El seu projecte, anomenat **Polyv'îles**, va guanyar el concurs Syntec-Ingénierie en l'edició de 2012, centrada en les ecometròpolis del futur. Els estudiants de Compiègne van veure que per deslliurar-se dels constrenyiments de les preexistències urbanes i no convertir terres agrícoles en escenaris periurbans, l'oceà era el lloc ideal per desenvolupar el seu concepte. De fet l'oceà ofereix una superfície virtualment il·limitada i té un gran potencial energètic. L'elecció de les Landes com a lloc per projectar-hi aquesta nova ecociutat respon al fet que les condicions mareals i climàtiques de l'indret són compatibles amb les del seu projecte.



El projecte Polyv'îles, moduable. Cada illot podria acollir 22.000 habitants. (© Polyv'îles)

La intenció d'aquest grup d'estudiants seria poder aixecar des de zero un sistema autosuficient i ecològic, construït amb composts elaborats amb materials de l'entorn, amb activitat econòmica de pesca, aqüicultura, comerç i serveis, amb transport col·lectiu i sistemes de mobilitat *soft*, i recorrent exclusivament a fonts energètiques renovables, com l'eòlica, la hidràulica, la fotovoltaica o la biomassa. El concepte de Polyv'îles és evolutiu, en el sentit que es pot anar desenvolupant per etapes: cada fase, un nou illot (idealment, fins a set, interconnectats) de 22.000 habitants. Tot el conjunt estaria envoltat de discs flotants per protegir l'ecociutat de les tempestes atlàntiques, que de fet serien una font d'energia undimotriu.



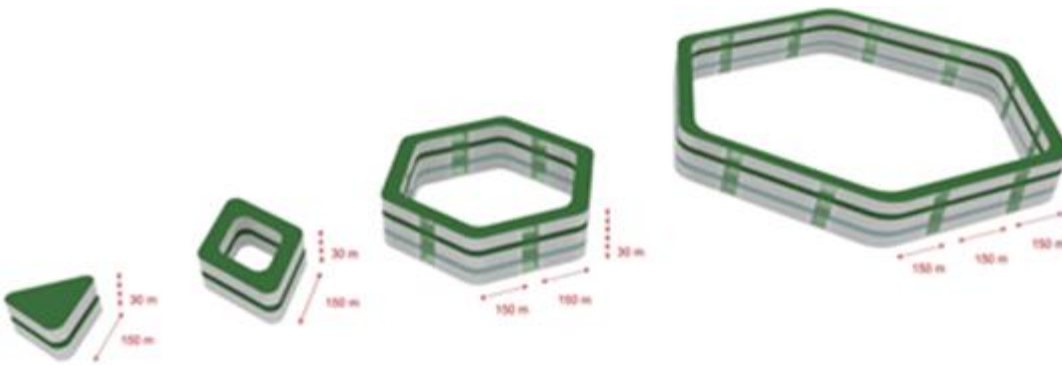
La vegetalització dels illots intenta fer-ne oblidar l'alta densitat, amb edificis de PB+3 i PB+5. (© Polyv'ïles)

En una línia similar, però potser més encarrilada pel que fa al finançament, hi ha la proposta de l'estudi d'arquitectura i disseny AT Design Office, a qui la constructora xinesa CCCC ha encarregat un projecte de ciutat flotant d'uns 10 km², que ha de ser d'alta densitat demogràfica i amb mixticitat d'usos. Aquesta actuació, anomenada **Floating City**, hauria de ser també neutra quant a CO₂, energèticament eficient (sobretot gràcies a l'energia undimotriu i maremotriu) i autosuficient en els subministraments. Podria acabar tenint un aspecte semblant al de la imatge següent:



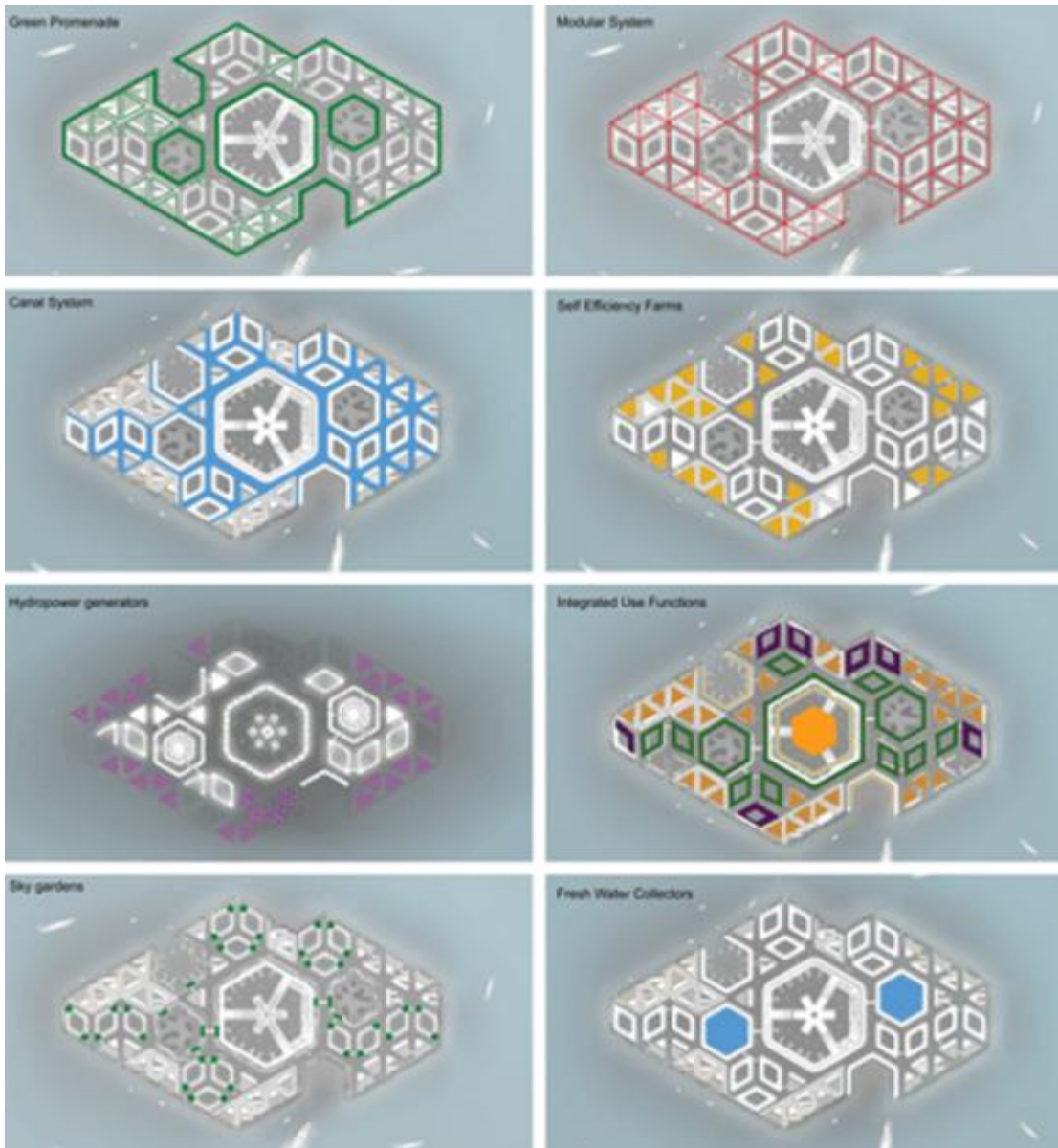
Aspecte que podria acabar tenint Floating City. (© AT Design Office)

CCCC pretén que es faci servir la tecnologia que ella mateixa està emprant per al pont de 50 km que construeix entre Hong Kong, Macau i Zhuhai, i que implica la utilització de calaixos de formigó de 150 m de llarg prefabricats en terra ferma i transportats després al lloc on s'han de connectar amb els altres per conformar els trams de túnel subaquàtic que presenta el nou pont (vegeu a la imatge següent com la mesura de 150 m per 30 m de secció s'aniria reproduint en els mòduls de Floating City):



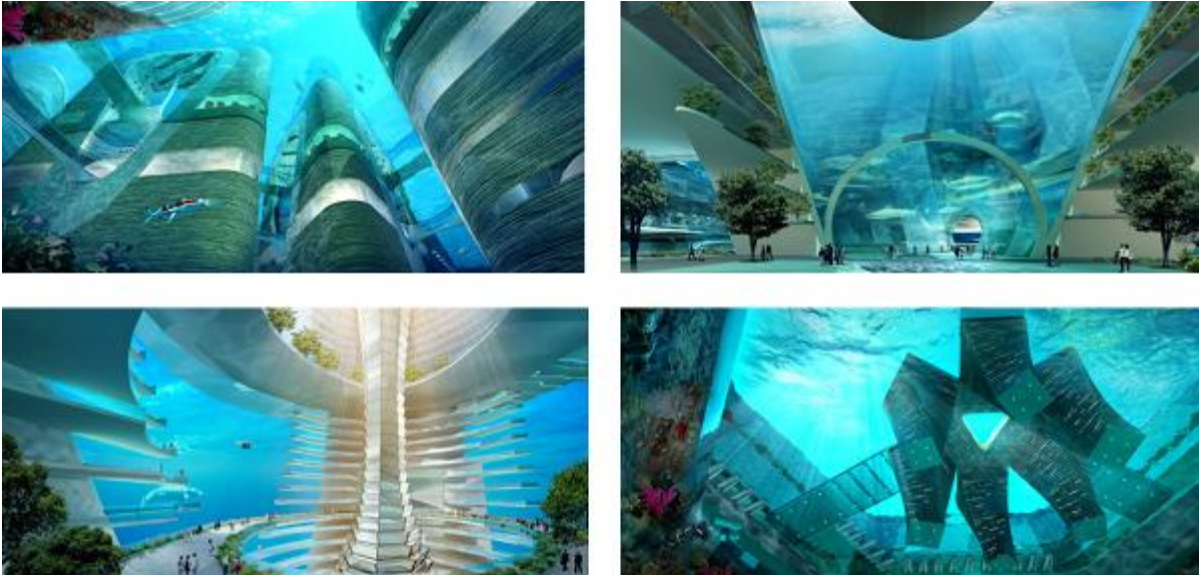
Dimensions dels mòduls de Floating City. (© AT Design Office)

Com s'ha dit, el projecte reposa sobre l'ús d'elements prefabricats, sobretot hexagonals, imbricats entre si i que es poden apilonar per anar creant tota la infraestructura necessària per a la ciutat, i que hi anirien arribant a mesura que es necessitessin (de fet, s'hi preveu una terminal per a vaixells de grans dimensions).



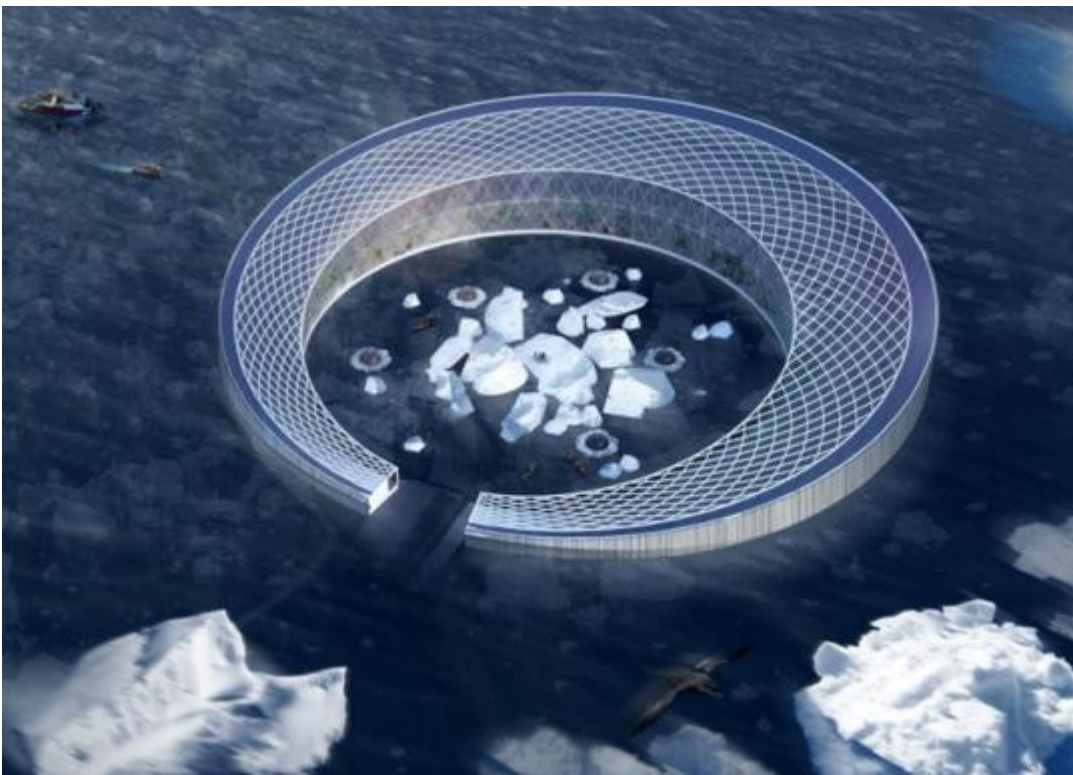
Pla mestre de Floating City: ronda verda, sistema de mòduls, sistema de canals, granges autoabastides, generadors amb energia hidromotriu, jardins en superfície, col·lectors d'aigua potable. Algunes zones podrien combinar diversos usos. (© AT Design Office)

D'altra banda, en aquesta metròpoli oceànica hi abundarien els espais verds, tant per sobre com per sota del nivell del mar: s'hi preveuen dues grans anelles verdes, una a cada nivell, a més d'un gran jardí vertical central amb funcions de xemeneia de ventilació, de lluernia i d'intercanviador de transports, aprofitant que s'hi connecten entre si els diferents blocs. A la zona periurbana hi hauria granges i vivers per a l'autoabastiment d'aliments de la població. Un sistema de túnels subterranis conformaria entre edificis i illes una xarxa de carreteres i carrers per a vehicles elèctrics i vianants, mentre que a la superfície un sistema de canals permetria la navegació d'embarcacions, tant privades com de pertanyents a companyies de transport públic.



Recreació de la vida sota la superfície, amb elements com ara zones enjardinades i túnels de comunicació entre edificis i illes. (© AT Design Office)

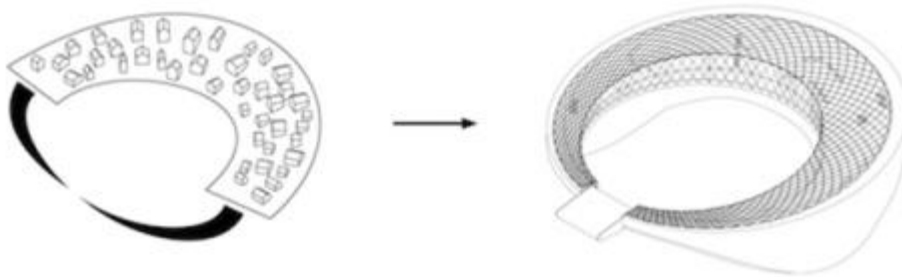
En una proposta molt més radical que incideix de ple en qüestions com la fosa dels casquets polars i els refugiats climàtics, quatre estudiants d'arquitectura francesos presenten un vaixell amb forma de lluna creixent, capaç d'allotjar fins a 800 persones que podrien viure de les collites irrigades amb icebergs, i que dins el vaixell disposarien de tota mena d'instal·lacions i dels serveis necessaris per a llargues temporades en alta mar. És l'**Arctic Harvester**, que podria acabar solcant les aigües de l'Atlàntic nord, possiblement prenent com a base d'operacions l'illa de Grenlàndia. El projecte va guanyar el primer premi de la Jacques Rougerie Foundation Competition de 2013.



Un iceberg capturat per Arctic Harvester. (© Meriem Chabani)

Arctic Harvester és, de fet, una granja hidropònica en alta mar. El vaixell circular va aollint al seu centre icebergs i en recull l'aigua dolça

a mesura que es van fonent; després la porta a les granges hidropòniques dels nivells superiors, i a una planta d'energia osmòtica que, juntament amb panells fotovoltaics, proporciona l'electricitat necessària per a la vida al Harvester. La nau també podria fer funcions de transport logístic al llarg de la costa grenlandesa.



La forma d'Arctic Harvester recorda la disposició en amfiteatre dels pobles grenlandesos. (© Meriem Chabani)

La idea no és que Arctic Harvester navegui sense rumb fins trobar icebergs de manera fortuïta. Al contrari, està dissenyat per resseguir les rutes específiques que solen traçar els icebergs (habitualment entre Grenlàndia i la península del Labrador, de vegades durant dos anys, abans de dirigir-se cap a la costa est dels Estats Units). A més, se serviria de petites estructures capaces d'identificar a les zones properes als icebergs prou estables i de dimensions aptes per ser capturats. Aquests sistemes de detecció s'han anomenat, molt metafòricament, *wranglers* (*llacers, domadors...*). Seria llavors quan, fent servir tècniques semblants a les que avui dia s'empren per desviar els icebergs que amenacen les plataformes petrolieres marines, serien conduïts amb una cinta transportadora cap a l'interior del Harvester. Abans d'entrar a la badia central del vaixell se'ls eliminaria l'excés d'aigua marina que poguessin presentar, per tal de mantenir la salinitat de dins el Harvester en nivells baixos.



Els wranglers, dispositius detectors d'icebergs idonis per al Harvester.

En resposta a algunes associacions ecologistes que han manifestat la seva preocupació per la presència en aigües nord-atlàniques d'una nova superestructura que podria suposar una amenaça més per als grans cetacis de la zona, els autors del projecte asseguren que el fet que Arctic Harvester es deixi arrossegar pels corrents, a baixes velocitats, més que no pas navegar activament amb motors, minimitza aquest risc.

V#re#ti, o com la natura aprofita els errors humans

Resum

El propassat 6 de juliol va finalitzar el tràmit d'informació pública previ a la declaració com a parc natural del llac V#re#ti, al bell mig de Bucarest.



A les acaballes de l'època comunista sorgí la idea de construir un llac artificial a Bucarest, connectat amb el riu Dâmbovi#a, a fi de crear un petit port a la capital romanesa. A aquest efecte, centenars de residents del lloc en van ser desallotjats, se'ls confiscaren els terrenys i es construí un mur perimetral de quasi 4 km de longitud, que encloïa unes 190 ha. Certs errors de càlcul i la caiguda del règim de Ceau#escu (1989) van fer que l'obra romangués inacabada durant molts anys. Una de les errades dels enginyers encarregats del projecte va ser el desconeixement de l'existència de fonts subterrànies d'aigua. Amb el terreny tancat al públic per un mur quasi infranquejable, la natura va començar a fer la seva feina, i l'enorme solar va anar convertint-se, amb els anys, en un aiguamoll. Aus migratòries fins aleshores mai vistes a Bucarest van fer del terreny un lloc de descans, i van contribuir a vegetalitzar-lo portant-hi llavors de diverses plantes. D'aquesta manera es acabar creant, a pocs quilòmetres del centre de la ciutat, un hàbitat natural insòlit i imprevist.



Vista aèria del llac antròpic de V#re#ti, de 189 ha.

En època més recent, els aiguamolls van tornar a suscitar l'interès dels inversors: l'any 2003, per exemple, es van concedir els terrenys a un constructor australià perquè hi construís un hipòdrom, centres de convencions i d'exposicions, hotels i casinos. Tot això, val a dir, amb l'Estat romanès denunciat davant les instàncies judicials internacionals pels antics propietaris dels terrenys, als quals el règim comunista havia desposseït. Afortunadament, la magnitud de l'escàndol, juntament amb la naturalesa geològica de l'indret, que el fa poc apte per construir-hi, van aconseguir avortar el macroprojecte. D'altra banda, recentment el Ministeri de Medi Ambient romanès ha decidit redreçar la qüestió de la propietat de les terres, mitjançant les corresponents indemnitzacions als antics propietaris.

Aquest nou escenari pel que fa a la titularitat dels terrenys, i sobretot una important conscienciació mediambiental de la ciutadania, acompanyada d'una permanent mobilització social, han aconseguit que s'acabin abandonant determinats projectes que amenaçaven de destruir aquest entorn tan peculiar. Sens dubte, va marcar un punt d'inflexió en l'apreciació de l'indret el monogràfic que li dedicà l'edició romanesa de *National Geographic* el maig de 2012, que va servir per donar a conèixer al gran públic les característiques úniques del llac V#re#ti, com per exemple la presència de noranta espècies d'aus (agrons, martinets, corbs marins, fotges... algunes d'aquestes aus estan protegides per la legislació europea i romanesa), a més de rèptils, amfibis i mamífers (rates mesqueres, guineus, llúdrigues...).

Sembla que aviat podria tenir lloc la declaració del llac com a parc natural. La declaració no pot esperar més, ateses les amenaces que pateix el lloc: hi sovintegen els incendis i els abocaments de residus; s'hi practiquen la caça i la pesca furtives, així com la tala il·legal; i hi ha alguns nuclis de barraques.

El Govern preveu dividir el futur parc natural en tres zones: una de protecció integral, formada per les fonts subterrànies, els aiguamolls que les envolten i les àrees de nidificació; una altra d'activitats humanes sostenibles, on es permeti una certa activitat inversora i de desenvolupament; i una tercera d'amortiment, que faci d'interfície entre les altres dues, anomenada de gestió sostenible. El parc podria rebre ajuts de la UE, a través del Programa operatiu sectorial de medi ambient.



Al llac V#cre#ti, anomenat per molts el delta de Bucarest, hi viuen amfibis i mamífers (com guineus i llúdrigues). A més, és lloc de residència o de pas de nombroses espècies d'aus. A la imatge, proposta de distribució de l'eventual parc natural, amb les zones de vida salvatge (marcades en marró) concentrades majoritàriament a la part oriental del recinte.

La previsible conversió d'una obra antròpica inacabada en una reserva protegida és fruit de la lluita d'associacions com Salva#i Delta (Salveu el Delta), que ha portat a terme accions de neteja de la zona, amb més de tres-cents voluntaris, i també activitats de divulgació, com l'obertura, al pis 17.^è d'un dels edificis veïns, d'un observatori del parc accessible al públic en general, gratuït. Salva#i Delta, a més, ha editat material informatiu, ha organitzat tallers per als alumnes d'escoles de la zona, i ha posat en marxa campanyes per pressionar els poders públics perquè adoptessin la resolució que, pel que sembla, és a punt de fer-se realitat.



Aiguamolls de V#cre#ti, amb el palau del Parlament de fons.