

Butlletí d'innovació i recerca

Departament de Territori i Sostenibilitat
Desembre 2012 #8

Sumari

Notícies

EFI (Institut Forestal Europeu) ara també a Barcelona 2

La Generalitat de Catalunya impulsa la ubicació d'un centre internacional d'investigació forestal a Barcelona. El conseller de Territori i Sostenibilitat, Lluís Recoder, juntament amb Josep Ramon Pérez, administrador de Torn de la Molt Il·lustre Administració de la Fundació Privada Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, han signat un conveni de col·laboració per ajudar al finançament de la rehabilitació del pavelló de Sant Leopold. La Generalitat de Catalunya és l'Administració que vehicula els 1,2 M€ procedents del fons FEDER que contribuiran a impulsar les feines de restauració interior d'aquest pavelló, on s'ubicarà (EFI).

El Cenit organitza el curs Mobilitat a smart cities, inclòs en els diferents actes duts a terme dins de la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura 2012, del 17 al 21 de setembre de 2012..... 7

El Cenit organitza el curs Mobilitat a smart cities inclòs en els diferents actes duts a terme dins de la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura 2012. Del 17 al 21 de setembre de 2012.

Diferents investigadors i professionals en el tema de la mobilitat van fer aportacions totes interessants i en diferents perspectives. En el resum no surten totes les aportacions, només en destaquem algunes que tenen relació directa amb temes que tracta el DTES.

El Cenit organitza el curs "Innovacions en el disseny i operació de sistemes de transport públic urbà" a càrrec del professor Juan Carlos Muñoz de la Universitat Catòlica de Chile i director del Bus Rapid Transit Centre of Excellence de la Fundació Volvo. 3 i 4 de setembre 11

El Cenit, els dies 3 i 4 de setembre, va organitzar el curs "Innovacions en el disseny i operació de sistemes de transport públic urbà" a càrrec del professor Juan Carlos Muñoz de la Universitat Catòlica de Chile i director del Bus Rapid Transit Centre of Excellence de la Fundació Volvo.

El professor Muñoz descriu els sistemes Bus Rapid Transit (BRT) com a sistemes moderns de transport públic basats en autobusos que busquen posar fre en l'ús de l'automòbil, que tenen un nivell de servei i capacitat comparables amb els sistemes de metro. D'altra banda, per mantenir la flexibilitat i els costos dels sistemes d'autobusos, s'ha de proporcionar un servei més eficient i que doni més confiança que els sistemes tradicionals d'autobusos. En aquestes jornades va descriure les etapes i l'estat en la implantació del BRT TranSantiago.

El Servei Meteorològic de Catalunya presenta els resultats del projecte Generació d'escenaris climàtics amb alta resolució per a Catalunya (ESCAT)..... 15

Al projecte ESCAT s'ha treballat amb dues simulacions del model global ECHAM5-MPIOM (desenvolupat al Max-Planck Institut für Meteorologie d'Hamburg, i avaluat al quart informe de l'IPCC publicat l'any 2007) i amb el model d'àrea limitada WRF (desenvolupat als Estats Units i emprat arreu del món, també a l'SMC per donar suport a la predicció diària del temps).

IGC: Nova seu bioclimàtica a Tremp..... 18

El passat mes de juliol, l'Honorable Conseller de Territori i Sostenibilitat va inaugurar l'edifici que allotja el centre de suport territorial de l'Institut Geològic de Catalunya-Pirineus (IGC CST Pirineus) a Tremp, que té per objectius potenciar el desenvolupament, la recerca i la divulgació de la geologia a l'àrea pirinenca i l'oferta de serveis públics relacionats amb aquesta matèria. L'edifici, amb certificació energètica A, és un exemple de reducció de la demanda energètica mitjançant un medi envoltant d'altres prestacions. Convé destacar l'obra per l'ús d'energia geotèrmica i una bona definició del mètode constructiu i els materials utilitzats, inclòs l'envolupant per augmentar l'eficiència energètica de l'edifici.

Indicadors del canvi ambiental a Catalunya: Què ens diuen els ocells i les papallones?..... 22

El canvi d'usos del sòl i l'escalfament del planeta són els principals motors de canvi global a Catalunya. El passat 24 d'octubre es va presentar a la sala d'actes de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat el primer resultat del creuament de les dades per a ocells i papallones obtingudes en els programes de seguiment d'indicadors ambientals de Catalunya, i que es va iniciar el 1994 per poder mesurar d'una manera fiable l'impacte del canvi global sobre la biodiversitat a Catalunya.

L'Institut Geològic de Catalunya enllesteix el primer Atlas de geotèrmia de l'Estat..... 24

L'Atlas geotèrmic de Catalunya és fruit de la col·laboració entre l'Institut Geològic de Catalunya (IGC), l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i l'Institut de les Ciències de la Terra Jaume Almera (ICTJA) que pertany al Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC). Aquesta cartografia és la primera d'aquesta temàtica – aprofitament de la calor de l'interior de la Terra per generar energia – que s'enllesteix a tot l'Estat espanyol i està inspirat en l'Atlas de recursos geotèrmics d'Europa.

L'Atlas de geotèrmia de Catalunya és una publicació digital sobre la Plataforma de Recursos de Geoinformació (PRG) desenvolupada pel Centre de Suport de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya i el Consorci Administració Oberta de Catalunya, i és accessible a la ciutadania des de la pàgina web de l'IGC.

La càtedra Abertis-UPC de Gestió d'Infraestructures de Transport convoca la IX edició del Premi Abertis, 26 d'octubre de 2012..... 26

La novena edició del Premi abertis, convocat per la càtedra abertis-UPC de Gestió d'Infraestructures de Transport, és la que ha assolit la més nombrosa participació, amb cinc investigadors en la modalitat de tesis doctoral i 12 a la categoria màster o projecte de final de carrera, els quals provenen de cinc universitats de l'Estat espanyol. Tot i això, el que és més important d'aquesta edició és la internacionalització del certamen, ja que s'ha convocat de manera conjunta amb la chaire abertis-ENPC-IFSTTAR, de França.

La recerca de l'Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) aplicada directament a la millora de productes de mercat..... 28

El fabricant de productes de bellesa i per a infants, Johnson & Johnson Family of Consumer Companies, va fer un comunicat on s'anuncia la retirada o reducció de quatre ingredients dels seus productes a partir del 2013, per considerar-los potencialment perillosos per a la salut. Aquestes substàncies són: el formaldehid (que s'empra com a conservant i fixador), el falat (que s'usa per incrementar la flexibilitat), el dioxà (un dissolvent) i el triclosà (antibactericida i antifúngic).

El triclosà és present en molts productes cosmètics (sabons, desodorants, dentífrics, etc.) com a agent desinfectant. L'explicació associada a aquesta decisió està basada en un estudi publicat l'any 2010, que van fer científics de l'ICRA, i d'altres institucions en el qual s'adverteix sobre els possibles efectes tòxics del triclosà i la seva persistència en el biofilm fluvial, ja que el procés de depuració de les plantes de tractament no pot eliminar-lo.

L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic presenta un projecte a la Convocatòria LIFE+ 2012..... 30

La idea de presentació d'aquest projecte va sorgir amb motiu de la presentació, a l'auditori de la Pedrera, de l'Adaptació al Canvi Climàtic en l'Ús de l'Aigua (ACCUA), el primer estudi d'adaptació al canvi climàtic en els àmbits de l'agricultura, la gestió forestal i la gestió de l'aigua en 3 conques catalanes: el Siurana, la Tordera i el Fluvià. La voluntat d'ampliar els treballs desenvolupats en ACCUA a d'altres conques catalanes, la manca de finançament públic per tirar endavant projectes de recerca i la necessitat de situar l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic (ESCACC) en l'òrbita d'Europa, varen impulsar la decisió de redactar el projecte LIFE MEDACC.

Mapa topogràfic de Catalunya 1:25.000..... 32

La cartografia oficial és una infraestructura de servei, és a dir, una eina per conèixer, organitzar, gestionar i moure's pel territori. La sèrie del mapa topogràfic a escala 1:25.000, que va presentar l'ICC el passat juliol del 2012, és una de les sèries que, a Catalunya, pot aconseguir millor aquestes finalitats.

La sèrie que ara es presenta obté la informació vertebradora de la base topogràfica 25.000 que, al seu torn, és una generalització de la base topogràfica 1:5.000. Aquesta base està actualitzada sempre amb els vols més recents, no més enllà de dos anys d'antiguitat pel contingut general. Pel que fa a la xarxa de carreteres i a les àrees residencials, aquesta dada temporal s'escurça fins a 1 mes. La informació de base s'enriqueix amb una acurada classificació de camins, una jerarquització de la toponímia, així com amb una acurada representació de les àrees rocoses. L'escala i la tipologia del mapa fan factible la incorporació de la informació turística i de serveis.

Participació de 3 experts catalans com a autors líders al cinquè informe del Grup Intergovernamental d'Experts sobre Canvi Climàtic (GIECC/IPCC)..... 35

El GIECC/IPCC és el Fòrum científicotècnic més important i amb més autoritat en matèria de canvi climàtic. Actualment, s'està treballant en l'elaboració del Cinquè Informe sobre el Canvi Climàtic. Per fer-ho s'està comptant amb la participació d'un gran nombre d'experts per tal d'assegurar que l'Informe incorpori de manera integrada els últims avenços científics. Entre tots els investigadors que hi estan participant, volem destacar el paper de tres reconeguts investigadors amb prestigi internacional en el camp del canvi climàtic que realitzen la seva tasca en centres a Catalunya i que hi estan participant com a autors líder.

Pla estratègic de l'Associació europea per a la innovació sobre l'aigua (The European Innovation Partnership on Water (EIPW)).....37

L'Associació europea per a la innovació sobre l'aigua (The European Innovation Partnership on Water (EIPW)) s'ha compromès a aprovar el seu pla estratègic a finals de l'any 2012 i començar a operar a partir de primers de l'any 2013.

La iniciativa, emblemàtica d'Europa 2020, Unió per a la Innovació, va proposar el concepte de cooperació europea en innovació. A partir d'aquesta iniciativa, la Direcció General de Medi Ambient, en estreta col·laboració amb la Direcció General de Recerca i Innovació i altres direccions generals, van adoptar la proposta de formar l'Associació per a la Innovació Europea sobre l'Aigua, i el 4 de setembre passat va tenir lloc, a Brussel·les, la reunió inaugural The European Innovation Partnership on Water (EIPW).

Presentació pública del Programa català d'ecodisseny - ecodiscat 2012-2015 (11 de juliol de 2012)..... 39

El passat 11 de juliol es va presentar el Programa català d'ecodisseny ecodiscat 2012-2015. Van presidir l'acte el conseller de Territori i Sostenibilitat, Lluís Recoder i el secretari de Medi Ambient i Sostenibilitat, Enric Llebot.

Aquest Programa ha estat el resultat d'un procés sistemàtic i participatiu amb tots els actors socials. Al llarg del procés s'han cercat les iniciatives i les línies de treball dutes a terme els darrers anys a Europa i experiències pròpies que s'han recollit en sessions de brainstorming.. Així mateix, mitjançant un procés de participació pública, s'ha pogut realitzar sondejos, debats oberts al públic i recollir noves opinions a través d'un formulari en línia i una bústia de correu electrònic. Totes aquestes actuacions han permès millorar notablement el document inicial de treball.

Projecte AIDA a la presentació de la I Edició de la Jornada Construction21 42

El passat setembre es va celebrar la I Edició de Construction21, que formava part de les activitats de la Setmana Mundial d'Edificació Sostenible i que va ser inaugurada pel Sr Nacho Dualde, gerent d'ESCI, i Anna Mestre, responsable d'R + D + i de l'Agència de l'Habitatge de Catalunya de la Generalitat de Catalunya.

A continuació, es va presentar el projecte europeu Affirmative Integrated Energy Design Action (AIDA), a càrrec de la Sra. Anna Manyes, arquitecta i investigadora de l'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC).

Des de Catalunya participen en el projecte Aida, IREC i el Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria (CIMNE).

Projecte Compoball: tecnologia sense fils per monitorar el procés de compostatge de la fracció orgànica dels residus..... 46

El projecte Compoball s'emmarca en el 7è Programa marc de la Unió Europea per a la recerca i reuneix 16 socis de 9 països europeus amb l'objectiu d'aconseguir una tecnologia per monitorar el procés de compostatge que sigui accessible i que pugui ser utilitzada per la indústria europea de compostatge en el futur. A Catalunya hi participa, a més de l'Agència de Residus de Catalunya, la Universitat Politècnica de Catalunya, l'empresa Innovació i Recerca Industrial i Sostenible, SL (IRIS) i l'Associació de Plantes de Compostatge de Catalunya.

Taller internacional a l'Observatori del Paisatge: Paisatge i canvi climàtic.....47

En el futur immediat és més que previsible una creixent demanda d'energia, que difícilment podrà atendre una font no renovable com el petroli, de manera que l'eficiència energètica i les energies renovables són el camí a seguir. Alhora, el clima està canviant a passos accelerats, de manera que cap el 2050 s'espera que les oscil·lacions climàtiques sobtades (fruit del canvi climàtic induït per l'acció antròpica) siguin més freqüents que mai. En aquest context, quins paisatges es generaran? com serà la seva fesomia?

Més enllà del Departament

Algues com a veïnes (I): Estats Units.....49

Algues com a veïnes (II): Alemanya.....52

Aliments de quilòmetre zero.....54

Autosuficiència i descontaminació: la gota solar i la torre del vent.....57

Cykelsuperstier: superpistes per a bicicletes a Copenhaguen.....59

Eines informatives sobre el futur climàtic d'Europa.....62

El futur del fenomen periurbà.....65

L'intercanviador de bateries.....70

Sky City One: modular i sostenible.....73

Solar Decathlon 2012. Les escoles d'arquitectura de Grenoble i Lió han guanyat el concurs internacional amb CANOPEA.....75

Torna el tricicle.....80

Un nou model de ciutat a la Xina.....83

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

EFI (Institut Forestal Europeu) ara també a Barcelona

Resum

La Generalitat de Catalunya impulsa la ubicació d'un centre internacional d'investigació forestal a Barcelona. El conseller de Territori i Sostenibilitat, Lluís Recoder, juntament amb Josep Ramon Pérez, administrador de Torn de la Molt Il·lustre Administració de la Fundació Privada Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, han signat un conveni de col·laboració per ajudar al finançament de la rehabilitació del pavelló de Sant Leopold. La Generalitat de Catalunya és l'Administració que vehicula els 1,2 M€ procedents del fons FEDER que contribuiran a impulsar les feines de restauració interior d'aquest pavelló, on s'ubicarà (EFI).

La Generalitat de Catalunya impulsa la ubicació d'un centre internacional d'investigació forestal a Barcelona.

El conseller de Territori i Sostenibilitat, Lluís Recoder, juntament amb Josep Ramon Pérez, administrador de Torn de la Molt Il·lustre Administració de la Fundació Privada Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, han signat un conveni de col·laboració per ajudar al finançament de la rehabilitació del pavelló de Sant Leopold. La Generalitat de Catalunya és l'Administració que vehicula els 1,2 M€ procedents del fons FEDER que contribuiran a impulsar les feines de restauració interior d'aquest pavelló, on s'ubicarà (EFI).

Destaquem

[EFI](#)

[EFIMED](#)

- [Pavelló de Sant Leopold](#)
- [L'Institut Forestal Europeu](#)
- [Vista del soterrani](#)
- [Vista de l'altell](#)

Contents

- [1 Pavelló de Sant Leopold](#)
- [2 L'Institut Forestal Europeu](#)
- [3 Objectiu de l'EFI](#)
- [4 Policy Support Office: dos grans projectes en marxa](#)
- [5 I EFIMED?](#)
- [6 Instal·lacions innovadores i sostenibles per a EFI](#)
- [7 Vista del soterrani](#)
- [8 Vista de l'altell](#)

Pavelló de Sant Leopold



L'EFI s'ubicarà al pavelló de Sant Leopold de l'antic hospital de Sant Pau de Barcelona.

L'Institut Forestal Europeu

L'EFI s'ubicarà al pavelló de Sant Leopold de l'antic hospital de Sant Pau de Barcelona, un edifici modernista projectat per Lluís Domènech i Muntaner, i juntament amb l'oficina regional de l'EFI per a la Mediterrània (EFIMED), que ja era present a la capital catalana des del 2007. Des del passat més de juny el personal de l'EFI s'ha desplaçat de forma gradual a Barcelona, i s'ha instal·lat en el pavelló de Santa Victòria, de manera provisional, en el mateix recinte històric. Cal destacar que l'EFI és la segona institució internacional que confirma la seva instal·lació al recinte històric de Sant Pau, ja que la primera ha estat l'Institut de la Universitat de les Nacions Unides.

La Fundació de l'hospital de Sant Pau també manté converses amb diverses institucions internacionals de l'àmbit de la sostenibilitat interessades en instal·lar-s'hi, amb la voluntat de convertir l'antic recinte hospitalari en un **Global Forest Hub**.

Què és l'EFI?

L'EFI, l'Institut Forestal Europeu, és un organisme internacional reconegut a través d'un tractat ratificat per 22 estats europeus, entre els quals hi ha Espanya. La seva finalitat és promoure la conservació i la gestió sostenible dels boscos europeus, així com reforçar la investigació científica sobre aquest àmbit.

El recinte de Sant Pau va guanyar, al març del 2011, el concurs internacional per a la ubicació de diferents programes,

- L'impuls de la Policy Support Office, el màxim grup d'experts de l'EFI.
- l'Oficina Regional de l'EFI per a la Mediterrània. EFIMED (EFI Mediterranean Regional Office)

Objectiu de l'EFI

La missió de l'EFI és dur a terme, enfortir i mobilitzar la investigació forestal i l'experiència tècnica per abordar les necessitats pertinents dels boscos i la seva gestió. L'objectiu de les activitats de recerca de l'EFI és proporcionar una base científica que serveixi de suport a l'aplicació de polítiques, i de mètodes integrats i multidisciplinaris per abordar les diferents necessitats de diferents regions i països europeus. Les investigacions de l'EFI s'han dut a terme amb la col·laboració dels membres associats, i serveix de referent a la presa de decisions. Els grups destinataris de les activitats de recerca són els països membres d'aquest grup, la Unió Europea, organitzacions internacionals, i les parts interessades del sector forestal, així com la comunitat de recerca.

Policy Support Office: dos grans projectes en marxa

La Oficina de Suport a les Polítiques de l'EFI desenvolupa actualment dos grans projectes. El primer, la FLEGT Facility (Forest Law Enforcement, Governance and Trade), assisteix i assessora a la UE en la implementació del seu Pla d'acció per a l'organització, la governança i el comerç de la fusta. L'activitat de l'EFI en aquest àmbit li permet participar en el desenvolupament de polítiques forestals i

en la seva implementació a una gran diversitat de països. En concret, l'EFI facilita l'establiment d'acords bilaterals de comerç de la fusta entre la UE i els països membres per garantir la transparència i adequació d'aquestes transaccions.

L'altra gran línia de treball i assessorament que desenvolupa la Oficina per a la UE és la REDD Facility (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) . Des d'aquest àmbit, l'EFI proposa a la Unió Europea les eines necessàries per disminuir l'impacte que genera la desforestació sobre l'augment d'emissions contaminants, una actuació estratègica en el context de les negociacions internacionals per a la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic.

L'EFI té també un Consell Científic Assessor, que els assessora en matèria científica, vigila la R + D i s'anticipa a les necessitats futures de recerca.

I EFIMED?

L'EFIMED (EFI Mediterranean Regional Office) és la primera Oficina Regional de EFI i ha estat el model que han seguit altres oficines regionals instal·lades a la resta de Europa en els següents anys.

La creació d'EFIMED ha estat una evolució natural gràcies a l'activitat de la xarxa EFI amb el projecte MEDFOREX . Espanya, com a un dels països membre, ha mostrat el seu interès per donar suport a la investigació forestal internacional i la creació de xarxes, proporcionant finançament a EFIMED en els anys 2007-2011.

L'objectiu d'EFIMED es coordinar i promoure la investigació i la creació de xarxes dels boscos mediterranis, així com la silvicultura i els productes relacionats amb els boscos.

EFIMED persegueix fomentar el potencial de finançament per a la investigació a l'àrea mediterrània. També busca millorar la capacitat de respondre eficientment a les necessitats de recerca i els reptes relacionats amb la conservació i gestió dels boscos mediterranis.

Instal·lacions innovadores i sostenibles per a EFI

Al llarg dels anys, l'estructura interna del pavelló s'ha anat modificant per adequar-lo als nous usos. El trasllat de l'activitat hospitalària va permetre iniciar, a la tardor del 2009, les tasques de rehabilitació del pavelló, tot eliminant les estructures no originals de l'edifici.

Des del novembre del 2010, l'edifici, de 1.517,96 m², es troba en procés de rehabilitació, per tal de convertir-lo en un espai de treball funcional i sostenible, sempre respectant el seu valor patrimonial. Així, es va començar per la consolidació de la coberta, la cúpula, les terrasses i les façanes. Aquestes obres han permès recuperar el valor arquitectònic i artístic de la part exterior de Sant Leopold.

El mes de maig del 2012 es va iniciar el procés de rehabilitació interior, que permetrà convertir l'antic pavelló en un espai de treball apte per als seus nous usos, unes feines que han de culminar amb la posada a punt de l'interior.

El pressupost total d'aquesta fase de les obres, que finalitzaran el mes de juny del 2013, és de 6,4 M€. D'aquesta xifra, 1,2 M€ procedeixen de fons FEDER, gestionats a través del Departament de Territori i Sostenibilitat mitjançant el conveni signat avui. El Ministeri de Foment aportarà 3,4 M€, que s'afegiran als 1,6 M€ de fons propis de la Fundació Privada Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, i altra part corresponent al del Ministeri de Cultura.

El projecte preveu la construcció d'un altell central que permetrà incrementar l'espai útil. A sobre d'aquest altell s'ubicaran diversos espais de treball i a sota es disposaran despatxos, a més de l'àrea de recepció i sales de reunions. La planta soterrani també acollirà una àrea d'oficines, il·luminades gràcies als grans finestrals originals recuperats.

Com la resta de pavellons del recinte de Sant Pau, el de Sant Leopold comptarà amb les instal·lacions de telecomunicacions més innovadores, així com amb un sistema de refrigeració geotèrmica que permetrà mantenir la temperatura òptima minimitzant la despesa.

Vista del soterrani



Vista del soterrani

Vista de l'altell



Vista de l'altell

Per saberne-més: [EFIMED](#)

El Cenit organitza el curs Mobilitat a smart cities, inclòs en els diferents actes duts a terme dins de la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura 2012, del 17 al 21 de setembre de 2012

Resum

El Cenit organitza el curs Mobilitat a smart cities inclòs en els diferents actes duts a terme dins de la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura 2012. Del 17 al 21 de setembre de 2012. Diferents investigadors i professionals en el tema de la mobilitat van fer aportacions totes interessants i en diferents perspectives. En el resum no surten totes les aportacions, només en destaquem algunes que tenen relació directa amb temes que tracta el DTES.

- [Introducció](#)
- [Ponència Miquel Estrada](#)
- [Ponència Mateu Turró i Jaume Barceló](#)

Contents

- [1 Introducció](#)
- [2 Sergi Saurí \(CENIT-Barcelona Tech\). Economia urbana i valor de taxació](#)
- [3 Ponència Miquel Estrada](#)
- [4 Miquel Estrada \(CENIT-Barcelona Tech\), disseny i operacions del transport públic intel·ligent](#)
- [5 Ponència Mateu Turró i Jaume Barceló](#)

Introducció

Diferents investigadors i professionals en el tema de la mobilitat van fer aportacions totes interessants i en diferents perspectives. En el resum no surten totes les aportacions, només en destaquem algunes que tenen relació directa amb temes que tracta el DTES.

'Francesc Soriguera, gestió del trànsit a smart cities'

Planteja la pregunta de si les ciutats *smart* ens porten al final de la mobilitat amb eines com la telecomunicació, el comerç electrònic, l'aprenentatge virtual, la telemedicina, etc. La resposta és no.

Així doncs, la gestió del trànsit, i de totes les externalitats que té, s'ha de fer des d'una perspectiva multimodal, el canvi de cotxe privat a transport públic ha de tenir detonants que gestionin la demanda. A tall d'exemple, a les vies ràpides metropolitanes, mitjançant els serveis:

S1: gestió dinàmica dels límits de velocitat (DSL) d'acord amb les condicions del transit, els nivells de contaminació, les mesures de seguretat i les condicions meteorològiques.

S2: si s'aconsegueix una harmonització de la velocitat, cal reduir els canvis de carril per aconseguir una distribució uniforme dels vehicles als diferents carrils. Amb aquesta mesura la capacitat de la via augmenta, disminueixen els colls d'ampolla i les cues. Les dades provenen de les mesures del flux a les entrades i a les sortides.

S3: assignació dinàmica de carril, tant per a incorporacions com per a sortides (DLA), ja que la reducció de canvis de carril permet augmentar la capacitat en els colls d'ampolla.

S4: habilitació temporal dels vorals

S5: gestió ràpida dels incidents, detectant-los i gestionant-los al més ràpidament possible.

Les estratègies des del punt de vista de la demanda:

D1: mesures a les rampes d'entrada, peatge dinàmic depenent del grau de demanda, no permetre l'entrada a autopistes a les hores punta, *eurovinyeta*.

En les rampes d'entrada les investigacions van en la línia d'obtenir rampes d'entrada diferenciades:

- Entrada tradicional de mesura de rampa: un mesurador i una cua

- Mesures de rampes d'entrada diferenciades: un mesurador, una cua per a cada tipus d'usuari (creuar el coll d'ampolla o no)

D2: gestió dinàmica de corredors: obertura i tancament d'entrades, informació de modes alternatius per la gestió de demanda no recurrent (gestió d'esdeveniments i d'emergències).

D3: carrils d'alta ocupació, carrils prioritaris lliures de congestió per a HOV (2+ o 3+ o autobusos); aquests carrils provoquen un efecte de tranquil·litat en colls d'ampolla per la reducció de maniobres de canvis, la qual cosa fa que augmenti la capacitat.

D3: carrils només per a motocicletes en carreteres congestionades, augmenta la seguretat.

D4: permetre l'accés d'altre vehicles a HOV pagant un peatge, amb activació intermitent i estratègies de peatge dinàmic.

No solament la gestió ha d'ésser intel·ligent, també ho ha de ser el disseny. Moltes d'aquestes claus, també es poden aplicar a les vies ràpides metropolitanas.

<< Posar en practica idees simples es generalment complex, i requereix un ús apropiat de la tecnologia >>

Sergi Saurí (CENIT-Barcelona Tech). Economia urbana i valor de taxació

En termes econòmics podem definir la ciutat com una xarxa complexa de serveis, i en mobilitat com una factoria de viatges que ven mobilitat.

La tendència constant és augmentar l'ús del cotxe amb les externalitats que això comporta: infraestructura, congestió, pol·lució, consum d'energia, accidents, soroll, estrès. Així doncs, és necessari comptar amb una tarifació vial, la qual cosa provoca problemes d'equitat) o estratègies per reduir l'ús del vehicle privat: incrementar l'ocupació del vehicle, encoratjar altres modes de transport, impulsar mesures restrictives. En països desenvolupats s'ha comprovat que dona més resultats la tarifació vial que les mesures restrictives.

Els principis de la tarifació vial i els costos associats ja es van explicar amb la gràfica de Pigou, 1912, per tant s'han de calcular i imputar els costos marginals.

Ara ja es compta amb diferents esquemes de tarifació, com per exemple la taxació de l'aparcament a la via pública.

Així doncs, l'ús del vehicle privat s'ha de taxar per internalitzar les externalitats generades, el transport públic ha de tenir subsidis per beneficiar el major nombre d'usuaris.

Taxació de l'aparcament a la via pública

Les congestions més grans a zones urbanes es produeixen a causa de buscar aparcament, al voltant del 30% del transit és deambulants (Allen, 1993). Aquest és un problema que es pot reduir molt amb els sistemes de transport intel·ligent (ITS). A Barcelona, el benefici anual d'estendre el sistema d'aparcament de pagament és de 200 milions d'euros (Roca-Cladera, 2004). Apreuar l'aparcament és una mesura per reduir la congestió. Un exemple de model és el que es mostra a la figura següent, on aquest preu depèn de l'àrea (Q), de la franja horària, del tipus de viatge (resident o no), dels preus dels aparcaments de la zona que no són al carrer, descomptes per alta ocupació (HOV) o per vehicle poc contaminant (Euro#), així com la distància a un carrer ràpid o via molt principal (X) o l'accessibilitat a transport públic (PT).

Ponència Miquel Estrada

En models més evolucionats es té en compte les mides del vehicle.

Miquel Estrada (CENIT-Barcelona Tech), disseny i operacions del transport públic intel·ligent

En el passat, les opcions per millorar el servei del transport passaven per solucions passives: ampliant el nombre de carrils, per exemple. En el futur la perspectiva s'endevina més dinàmica amb reenginyeria del procés, optimització de l'operació, estratègies de control, ITS i informació i telecomunicació (ICT) per millorar el servei.

Un exemple recent el tenim a Barcelona, on el disseny de la ciutat ha condicionat el planejament del transport públic amb el model de xarxa d'autobús. Ha resultat el model híbrid, una graella central i branques en els quadrants perifèrics.

La situació fins ara era una xarxa no jeràrquica i redundants a la zona central, amb una velocitat mitjana d'11 km/h i on, molt sovint, els diferents modes de transport no es complementen. Amb la solució híbrida es pretén assolir una velocitat de 21,4 km/h i 45.000 pax/h, entre d'altres indicadors que milloren.

A part del disseny de la xarxa, hi ha mesures addicionals que poden millorar la velocitat:

- coordinació semafòrica,

- reducció del temps d'aturada amb targetes de pagament intel·ligents, així com càrrega per les dues portes i
- reforçament d'algunes línies d'autobús

mesures que podrien dur fins a 30 km/h.

Anàlisis futures van encaminades a aconseguir la llargada òptima del carril segregat per autobusos, l'anàlisi de l'àrea dedicada a l'autobús en relació amb l'impacte que produeix en la congestió de la resta del transit.

Els beneficis són clars. Hi ha un punt crític, la proporció del servei en espai i en temps mentre es produeix la migració del vehicle privat al transport públic.

Tot això va associat a mesures tàctiques com l'assignació de freqüència i topologia del servei i la segregació entre radial i troncal, ja que el subministrament s'ha d'ajustar a la demanda.

Ús de tecnologia que pot ajudar a l'operació:

- Vies intel·ligents:
 - Quan no es pot dedicar totalment un carril al BHP, és bo posar l'opció de carril compartit BLIP (*Bus lane with intermittent priority*) amb senyalització dinàmica per mostrar als conductors de cotxes quan un autobús està arribant.
 - Semàfors intel·ligents, prioritat activa per als autobusos.
 - Doble parada intel·ligent.
- Pagament amb màquines de venda a les parades i targetes sense contacte.

En general, les millores en les operacions en les vies, cruïlles i aturades maximitzen l'estalvi de costos.

Tot això ha d'anar acompanyat de lleis funcionals i regulacions àgils, amb sistemes de seguiment i vigilància com càmeres exteriors coordinades amb la guàrdia urbana per no permetre ocupacions de carrils inapropiades. També és convenient el control centralitzat intel·ligent, per no permetre petits intervals de temps entre autobusos, evitant així acumulacions a la parada.

Ponència Mateu Turró i Jaume Barceló

S'ha trobat que els models analítics fan unes prediccions acurades en els mètodes d'avaluació previs i necessaris a un projecte de planificació (ex-ante).

Mateu Turró (CENIT-Barcelona Tech), finançament en els projectes de transport urbà (UTP)

L'objectiu és arribar a l'equilibri entre els costos i els ingressos (impostos, tarifes i subsidis), que pot fer-se mitjançant pressupostos públics i inversió, institucions financeres o bé aportacions de les parts interessades.

El finançament que prové de la UE es fa a través de la política europea de transport:

- Llibres blancs de transport
- El principi del subsidi, d'acords amb el medi ambient i l'energia
- Les obligacions que tenen els estats i els serveis públics
- Polítiques regionals i subsidiàries de l'UE per al transport urbà

El transport públic requereix suport públic, de l'ordre del 100% de la infraestructura i un percentatge de l'operació que depèn de l'eficiència dels operadors.

Aleshores, en el contracte d'operació cal fer una assignació eficient de tasques i riscos necessaris que han de ser entesos per totes les parts i pròpiament compartits. En aquest escenari es fa imprescindible una autoritat de transport metropolitana, amb una estructura legal robusta, tant en el planejament com en la implementació del servei.

Els aspectes particulars que estan relacionats amb la valoració dels projectes de transport públic, per poder entrar dins de la política europea dels transport, són:

- Disponibilitat d'un Pla general de transport.
- Racionalitat del projecte en relació amb les diferents xarxes de transport existents.
- Anàlisis dels patrons de mobilitat i prediccions de demanda.

- Estructura tarifària, càlcul de retorn, mecanismes de pagament i subsidis.
- Anàlisis de costos/beneficis i impacte social.
- Aspectes innovadors.
- Gestió experta i capacitats dels operadors.

En conclusió, el finançament dels projectes és una de les qüestions més interessants i va canviant cap a incrementar les associacions públiques i privades. Els mecanismes per assegurar la sostenibilitat financera del projecte s'han d'incloure en el planejament.

Jaume Barceló (CENIT-Barcelona Tech). Eines de simulació per a una mobilitat intel·ligent.

Actualment s'empren models de simulació del transit micro-meso per provar la gestió activa del transit, que es basen en el diagrama fonamental (MFD) per resoldre la pregunta de quina és la capacitat de la xarxa urbana? (Daganzo/Geroliminis 2007).

Amb la idea intuïtiva de considerar una àrea urbana com un embassament amb flux d'entrada $q(t)$ (vehicles per unitat de temps) i funció de sortida $G(n)$. El nombre de vehicles en el sistema és $n(t)$ és l'estat del sistema en temps t . El sistema de simulació té la tasca d'integrar les dades que els diferents sensors subministren, i itera per trobar els paràmetres que representen millor la realitat.

El Cenit organitza el curs “Innovacions en el disseny i operació de sistemes de transport públic urbà” a càrrec del professor Juan Carlos Muñoz de la Universitat Catòlica de Chile i director del Bus Rapid Transit Centre of Excellence de la Fundación Volvo. 3 i 4 de setembre

Resum

El Cenit, els dies 3 i 4 de setembre, va organitzar el curs “Innovacions en el disseny i operació de sistemes de transport públic urbà” a càrrec del professor Juan Carlos Muñoz de la Universitat Catòlica de Chile i director del Bus Rapid Transit Centre of Excellence de la Fundación Volvo. El professor Muñoz descriu els sistemes Bus Rapid Transit (BRT) com a sistemes moderns de transport públic basats en autobusos que busquen posar fre en l'ús de l'automòbil, que tenen un nivell de servei i capacitat comparables amb els sistemes de metro. D'altra banda, per mantenir la flexibilitat i els costos dels sistemes d'autobusos, s'ha de proporcionar un servei més eficient i que doni més confiança que els sistemes tradicionals d'autobusos. En aquestes jornades va descriure les etapes i l'estat en la implantació del BRT TranSantiago.

- [Cercle viciós del transport públic](#)
- [Exemples i problemes comuns](#)
- [Sistemes de guiat automàtic i conclusió](#)
- [Metro en Santiago](#)
- [Objetivos de Transantiago](#)

Contents

- [1 Cercle viciós del transport públic](#)
- [2 Cercle viciós del transport públic:](#)
- [3 Exemples i problemes comuns](#)
- [4 Sistemes de guiat automàtic i conclusió](#)
- [5 Metro en Santiago](#)
- [6 Objetivos de Transantiago](#)

Cercle viciós del transport públic

El professor Juan Carlos Muñoz descriu els sistemes *Bus Rapid Transit* (BRT) com a sistemes moderns de transport públic basats en autobusos que busquen posar fre en l'ús de l'automòbil, que tenen un nivell de servei i capacitat comparables amb els sistemes de metro. D'altra banda, per mantenir la flexibilitat i els costos dels sistemes d'autobusos, s'ha de proporcionar un servei més eficient i que doni més confiança que els sistemes tradicionals d'autobusos.

Fins ara els sistemes BRT s'han implementat principalment a Àsia i a Amèrica Llatina, tot i que alguns només parcialment. Les característiques d'aquest servei són:

1. Vies de circulació:
 1. Pistes exclusives per autobusos que eviten accidents.
 2. Sense congestió es redueixen els temps de viatge.
 3. Més regularitat en els temps de pas.
2. Estacions:
 1. Protecció i comoditat per als passatgers.
 2. Zones de prepagament que redueixen les aturades dels autobusos i els carreguen homogèniament.
 3. Plataforma a nivell de l'autobús per facilitar l'accés i controlar l'evasió.
3. Vehicles:
 1. Alta capacitat per transportar passatgers.

2. Comoditat i satisfacció durant el viatge.
3. Menys contaminació atmosfèrica i acústica.
4. Estructura de serveis:
 1. Flexibilitat segons les necessitats del viatge.
 2. Autobusos expressos, serveis especials per franges punta.
 3. Els viatges requereixen, normalment, transbordaments.
5. Sistema de pagament:
 1. El pagament amb targetes és més ràpid i segur.
 2. Integració de pagament amb d'altres sistemes.
 3. Flexibilitat de pagament per trams o distància.
6. Sistemes d'informació:
 1. Informació en temps real del sistema.
 2. Usuari: temps d'espera, freqüències i recorreguts.
 3. Operador: control i regularització d'autobusos.
7. Tecnologies avançades:
 1. Coordinació de la xarxa semafòrica.
 2. Controls d'interval en temps real.
8. Identitat i marca
 1. L'acceptació determina l'èxit del sistema.
 2. Disseny i implementació juntament amb els usuaris.

Cercle viciós del transport públic:

Cal que els autobusos es tornin més atractius per als automobilistes.

Aquest cercle no afecta al metro. Es pot oferir un servei similar al del metro però amb autobusos?

Exemples i problemes comuns

Hi ha exemples en funcionament que poden oferir:

- Alta velocitat comercial: Istanbul 42 km/h
- Alta capacitat: Bogotà –Transmilenio 90 km de vies, 1,8 milions pax/dia
- Alta productivitat Guangzhou (Xina) 35.800 pax/dia/km, Guadalajara (Mèxic) 3.100 pax/dia/bus

Els problemes comuns:

- implantació precipitada
- planejament financer massa ajustat
- nivells d'ocupació massa elevats – baixa qualitat de servei als usuaris
- deteriorament ràpid de la infraestructura
- demores en la implantació de components tecnològics
- visibilitat elevada dels accidents

El BRT del futur:

- un component més de xarxes integrades
- accessos de vianants i de bicicletes segurs
- bicicletes i automòbils compartits integrats a les estacions
- sistemes de guiats automàtic – físic, magnètic, òptic, (com mostren les imatges)
- sistemes de prioritat semafòrica (TSP)
- carrils d'autobusos intermitents (interval de més de 3 minuts)

Sistemes de guiat automàtic i conclusió

- tecnologies de propulsió avançades,
 - elèctrics d'alta autonomia o recàrrega ràpida preparada,
 - recàrrega solar;
- tecnologies de la informació:
 - prioritat semafòrica avançada,
 - control automatitzat: retenció, extensió del verd, restricció d'accés,
 - equilibri dinàmic de l'oferta i la demanda –serveis múltiples-;
- tecnologies associades al pagament:
 - validació sense torns,
 - moneders en telèfons mòbils, PDA,
 - tarifes diferenciades per distància, franja horària, dia de la setmana;
- sistemes d'informació a usuaris:
 - informació directa a telèfons mòbils, PDA,
 - panells electrònics dinàmics: proper bus, contingències.
- integració amb desenvolupament urbà:
 - terminals integrades amb desenvolupament institucional, comercial i residencial;
- contractes que tenen com a base el grau d'assoliment:
 - actualització tarifària amb fórmula basada en aportacions,
 - subsidis operacionals a la demanda envers grups vulnerables.

En conclusió, els BTR han tingut un gran progrés especialment a la darrera dècada, alguns dels problemes que li han esdevingut són per causa de les restriccions econòmiques i institucionals. Tot i així, té un futur brillant que es basa en la tecnologia, en la seguretat, en les baixes emissions, en la millor accessibilitat i que realment és eficient en costos. Segons paraules de Luis Gutierrez, EMBARQ

<< En el futur, els metros seran considerats els BRT sobre vies >>

Metro en Santiago

Experiències en TranSantiago

El desafiament de la integració operacional i tarifària de sistemes de transport públic. L'experiència de Santiago de Xile.

Transantiago ha estat segurament la modernització d'un sistema de transport públic més radical que se ha implementat en una ciutat, amb:

- noves empreses,
- nous autobusos,
- sistema de control d'autobusos,
- integració tarifària entre serveis,
- nous serveis,
- nova tarifa i
- pagament mitjançant targeta sense contacte.

L'opinió de molts ha estat:

<< la pitjor política pública implementada en la història de Xile >>

Aquest gràfic presenta la situació i l'evolució del transport públic a Santiago:

Objetivos de Transantiago

Transantiago tenia com a objectiu central la modernització del sistema de transport públic a la ciutat:

- Mantenir i augmentar la seva participació en els viatges a la ciutat.
- Millorar la qualitat del servei cap als usuaris.
- Oferir un sistema sostenible des de les perspectives econòmica, social i ambiental.

Per assolir aquest objectiu:

- Exigir la formació de grans societats anònimes, 15 unitats (10 empreses) concessionàries de vies.
- Conductors amb millors condicions laborals, que reverteix amb un tracte igualitari cap als usuaris. Abans el sou del conductor podia dependre del tipus de passatge.
- Sistema de transport integrat des del punt de vista físic, operatiu i tarifari.
- Reduir significativament els quilòmetres recorreguts i la flota necessària.
- Fer un ús extensiu del metro i de les noves extensions.
- Autobusos moderns, amplis i amb facilitats pels discapacitats que s'incorporen gradualment.

Les característiques del pla:

- Preveu un mitjà de pagament intel·ligent, que elimina pràcticament els diners en metàl·lic en els autobusos.
- Arriba als objectius estratègics dels plans de conservació del medi ambient.
- Incorpora un sistema d'informació a l'usuari de transport.
- Estableix corredors estratègics per a autobusos i modernitza els punts de transbordament i d'espera.

El Servei Meteorològic de Catalunya presenta els resultats del projecte Generació d'escenaris climàtics amb alta resolució per a Catalunya (ESCAT)

Resum

Al projecte ESCAT s'ha treballat amb dues simulacions del model global ECHAM5-MPIOM (desenvolupat al Max-Planck Institut für Meteorologie d'Hamburg, i avaluat al quart informe de l'IPCC publicat l'any 2007) i amb el model d'àrea limitada WRF (desenvolupat als Estats Units i emprat arreu del món, també a l'SMC per donar suport a la predicció diària del temps).

- [Introducció](#)
- [Simulacions](#)
- [Resultats](#)

Contents

- [1 Introducció](#)
- [2 Simulacions](#)
- [3 Resultats](#)

Introducció

Durant els anys 2011 i 2012, i fruit de la signatura d'un Conveni de Col·laboració entre el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) i el Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS), s'ha desenvolupat el projecte ESCAT amb un triple objectiu: generar projeccions climàtiques de diferents variables meteorològiques a una resolució espacial de 10 km per a Catalunya, avaluar la incertesa d'aquestes projeccions (especialment per a la temperatura i la precipitació) i proporcionar informació adequada a l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC) per a l'elaboració i el seguiment de l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic 2013-2020.

Simulacions

Per avaluar la incertesa de les projeccions climàtiques és necessari disposar d'un cert nombre d'escenaris possibles, i per fer totes les simulacions a partir de les quals s'obtenen les diferents projeccions és necessari disposar de gran potència de càlcul. Per tant, l'ús del superordinador Mare Nostrum (gestionat pel BSC-CNS) ha estat fonamental per obtenir els resultats de totes les simulacions amb un temps suficient per poder analitzar les projeccions i subministrar informació a l'OCCC. Només com a curiositat, per generar totes les simulacions del projecte ESCAT s'han utilitzat 1,62 milions d'hores de "cpu", que si només s'hagués disposat d'una "cpu" (d'un únic ordinador) equivaldrien a un temps de 185 anys. En comptes d'aquests 185 anys de processament i càlcul informàtic, l'ús de 1.280 processadors ("cpu") en paral·lel del Mare Nostrum ha permès reduir el temps de càlcul a menys de tres mesos, generant un volum d'informació que ocupa uns 15 TB d'espai de disc.

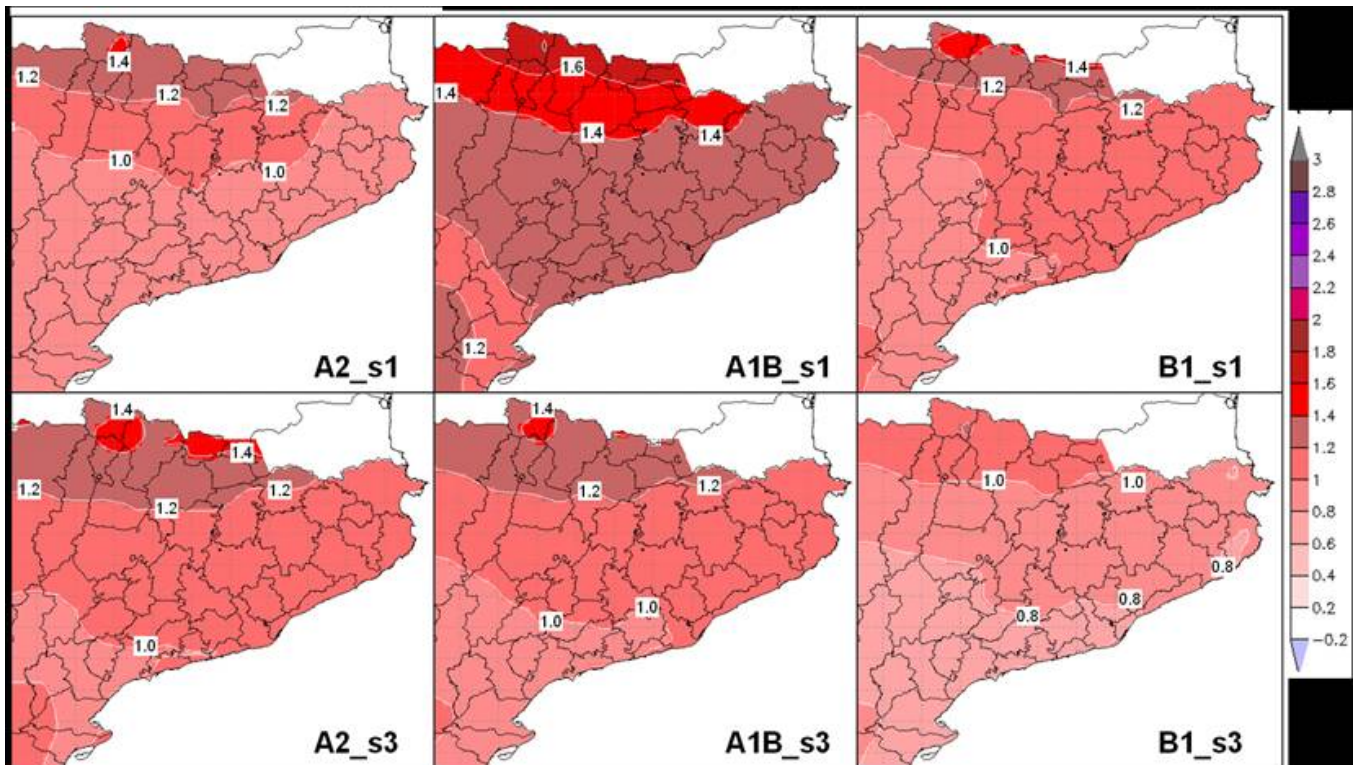
La tècnica desenvolupada per obtenir els escenaris climàtics de Catalunya a una resolució de 10 km és l'anomenada *regionalització dinàmica*, en la qual es consideren els resultats proporcionats pels models climàtics globals (amb una resolució de l'ordre del centenar de km) com a condicions inicials i de contorn per a les simulacions amb els models d'àrea limitada (que poden treballar a resolucions espacials molt més altes). Al projecte ESCAT s'ha treballat amb dues simulacions del model global ECHAM5-MPIOM (desenvolupat al Max-Planck Institut für Meteorologie d'Hamburg, i avaluat al quart informe de l'IPCC publicat l'any 2007) i amb el model d'àrea limitada WRF (desenvolupat als Estats Units i emprat arreu del món, també a l'SMC per donar suport a la predicció diària del temps). A més, per disposar d'un ventall més ampli de possibles projeccions per al segle XXI, s'han executat les simulacions considerant tres possibles escenaris d'emissions a l'atmosfera de gasos amb efecte d'hivernacle: escenari A2 (greu), escenari A1B (intermedi) i escenari B1 (moderat).

El període analitzat amb totes les simulacions és 1971-2050, tenint en compte que el període 1971-2000 ha servit per verificar la metodologia (comparant els resultats de les simulacions amb les dades enregistrades a Catalunya) i és el període de referència per donar els resultats projectats per al període 2001-2050.

Els principals resultats es poden consultar al document "Resum executiu del projecte ESCAT", però tot seguit se n'esmenten alguns dels principals:

- Augment significatiu i robust de la temperatura mitjana anual a Catalunya durant el període 2001-2050 respecte del valor mitjà al període de referència 1971-2000, amb una tendència mitjana igual a +1,3 °C en 50 anys.

- Aquest augment de la temperatura mitjana anual a Catalunya segueix una relació directa amb la latitud i l'altitud, de manera que el màxim augment s'assoleix al Pirineu occidental i el mínim s'obté al litoral Sud.



Copyright 2010. Barcelona Supercomputing Center - BSC

Resultats

- A escala estacional, en general s'assoliria la variació màxima de temperatura a l'estiu, mentre que la variació mínima seria a l'hivern.
- Durant les properes dècades hi hauria un augment de la probabilitat d'ocurrència dels mesos molt càlids i poca variació de la dels mesos molt freds. A més, per al mateix període, es projecta un augment del nombre de nits tropicals (dies amb temperatura mínima superior a 20 °C) i una disminució del nombre de dies de glaçada (dies amb temperatura mínima igual o inferior a 0 °C).
- Les tendències projectades per a la precipitació mitjana anual presenten més incerteses, i depenen força de la simulació considerada i de la zona geogràfica. La tendència mitjana considerant totes les simulacions és -7,5% en 50 anys, però el rang de variació més probable és entre -10% i +5% en el mateix període temporal.
- Malgrat la incertesa comentada, es pot dir que la precipitació mitjana anual tendeix a disminuir a gran part del territori, especialment al Pirineu occidental, però a zones del litoral podria arribar a augmentar, sobretot al litoral Nord. A més, la variabilitat interanual de la precipitació durant el període 2001-2050 seria més elevada que l'enregistrada durant el període 1971-2000, especialment a la zona Litoral – Prelitoral.
- Existeixen diferències a escala estacional, segons l'escenari d'emissions considerat, però la majoria de simulacions proporcionen un augment de la precipitació a l'hivern (sobretot al litoral) i una disminució a la primavera. L'estiu i la tardor presenten més incertesa.
- Comparant els valors extrems de la precipitació dels períodes 2011-2050 i 1971-2000, hi hauria un augment de la probabilitat de mesos secs i una disminució de la de mesos plujosos. Ara bé, estudiant el comportament de les precipitacions diàries màximes, a Catalunya es projecta un augment en la probabilitat d'episodis de precipitació extrema (superior als 200 mm en 24 hores), malgrat aquesta probabilitat continuaria essent baixa.
- L'anàlisi dels índexs climàtics relacionats amb la precipitació no mostra tendències molt clares, però es pot destacar un augment de la longitud màxima de la ratxa seca (LMRS, nombre màxim de dies consecutius en un any amb precipitació inferior a 1,0 mm).
- Disminució lleugera de la velocitat del vent mitjana anual durant el període 2001-2050 respecte del valor del de 1971-2000. La tendència mitjana, considerant totes les simulacions, és -2,7% en 50 anys.

A partir dels resultats del projecte ESCAT, és d'esperar que es produeixin impactes significatius en diversos àmbits del país, com una reducció dels recursos hídrics, de la cobertura de neu a l'hivern i del potencial de generació elèctrica d'origen eòlic, així com un augment del risc d'incendis forestals.

IGC: Nova seu bioclimàtica a Tremp

Resum

El passat mes de juliol, l'Honorable Conseller de Territori i Sostenibilitat va inaugurar l'edifici que allotja el centre de suport territorial de l'Institut Geològic de Catalunya-Pirineus (IGC CST Pirineus) a Tremp, que té per objectius potenciar el desenvolupament, la recerca i la divulgació de la geologia a l'àrea pirinenca i l'oferta de serveis públics relacionats amb aquesta matèria. L'edifici, amb certificació energètica A, és un exemple de reducció de la demanda energètica mitjançant un medi envoltant d'altres prestacions. Convé destacar l'obra per l'ús d'energia geotèrmica i una bona definició del mètode constructiu i els materials utilitzats, inclòs l'envolupant per augmentar l'eficiència energètica de l'edifici.

El passat juliol, el conseller de Territori i Sostenibilitat va inaugurar l'edifici que allotja el centre de suport territorial de l'Institut Geològic de Catalunya-Pirineus (IGC) a Tremp, que potenciarà la recerca, el desenvolupament i la divulgació de la geologia a l'àrea pirinenca i oferirà serveis públics relacionats amb aquesta matèria.

Aquest nou edifici, amb certificació energètica A, és un exemple de reducció de la demanda energètica mitjançant un medi envoltant d'altres prestacions. Convé destacar l'obra per l'ús d'energia geotèrmica i una bona definició de l'envolvent per reduir la demanda energètica de l'edifici.



L'edifici, ubicat al passeig de Pompeu Fabra de Tremp, acull el Centre de Suport Territorial de l'Institut Geològic de Catalunya al Pirineu (IGC CST Pirineus). Integrat a l'estructura de l'Institut, el Centre té la missió de potenciar el desenvolupament, la recerca i la divulgació de la geologia de l'àrea pirinenca, incloent l'oferta de serveis públics i l'hostatge d'activitats relacionats amb el coneixement del medi geològic.

El Centre, les obres del qual van començar el maig de l'any passat, disposa de 1.252 m² útils, repartits en planta baixa, dos pisos i soterrani. Consta de zones diàfanies de treball i despatxos, àrees de reunions, aula-sala polivalent, centre de càlcul, laboratori d'anàlisi de mostres, centre de documentació i magatzem.

L'edifici, construït gràcies a un acord amb l'Ajuntament de Tremp, està dotat de tots els sistemes necessaris de telecomunicacions i ha estat concebut com un edifici sostenible i eficient. Així, el seu disseny respecta els criteris de l'arquitectura bioclimàtica i prioritza l'ús de mesures passives per a l'aprofitament energètic. Compta també amb sistemes de reutilització de l'aigua de pluja i la climatització es durà a terme aprofitant l'energia geotèrmica.



Destaquem

IGC

CST Tremp

- [Gestió integral a l'edifici](#)
- [Premi d'Arquitectura per a l'edifici del Centre de Suport Territorial de l'IGC a Tremp](#)

Contents

- [1 Gestió integral a l'edifici](#)
- [2 Solucions sostenibles remarcables](#)
- [3 Màrqueting i comunicació ambiental](#)
- [4 Premi d'Arquitectura per a l'edifici del Centre de Suport Territorial de l'IGC a Tremp](#)

Gestió integral a l'edifici

Solucions sostenibles remarcables

Pel que fa a la nova seu de l'Institut Geològic de Catalunya, és important destacar la incorporació d'un sistema de gestió integral de l'edifici per aconseguir una reducció de la demanda energètica mitjançant un medi envoltant d'altres prestacions (90 mm de llana de roca). Els elements de protecció solar exterior estan situats en les quatre façanes i estan realitzats amb acer microperforat.

Gràcies a l'ús de la geotèrmia es redueix l'energia addicional necessària per a la climatització i per a l'aigua calenta sanitària.

Aquest edifici incorpora un sistema de recuperació entàlpica de la calor. Un altre paràmetre que permet menys demanda energètica és l'existència d'un mecanisme de control de crepuscle i presència, cosa que permet una alta eficiència de les lluminàries. La incorporació d'un sistema de gestió integral de l'edifici permet, en tot moment, adaptar els sistemes a les necessitats de l'entorn.

Disposa també d'un sistema de recuperació d'aigües pluvials que es reutilitzen per al reg i les cisternes dels inodors.

Màrqueting i comunicació ambiental

L'IGC CST Pirineus a Tremp aglutinarà activitats relacionades amb la geologia, la geotècnica, la hidrogeologia, l'edafologia i la geofísica, a més intensificarà la col·laboració amb universitats i empreses privades i facilitarà l'establiment de relacions amb altres entitats i organismes.

El volum es concep com l'abstracció d'un "monòlit ferri", compacte i de formes pures, que presenta en un dels seus costats la "la balma" (gruta) que ens guia cap al seu interior.

El Pirineu, laboratori natural

La posada en marxa del Centre de Suport Territorial a Tremp permetrà a l'IGC utilitzar el Pirineu com a laboratori natural per desenvolupar les seves pròpies metodologies per a la realització de cartografies, estudis i projectes geològics específics d'àrees de muntanya.

Precisament, la rica diversitat de les roques que formen els Pirineus i la gran qualitat dels seus afloraments han contribuït a fer de la serralada una àrea excepcional per als estudis de geologia, ja des de principis del segle XX. Aquest fet, juntament amb les dimensions relativament reduïdes de la zona, permet que els científics estudiïn sobre el terreny materials i estructures geològiques molt diverses sense haver de fer grans desplaçaments.

La combinació d'aquests factors ha impulsat des de fa anys a empreses —especialment, a la indústria d'hidrocarburs— i universitats a utilitzar Tremp com a base per al desenvolupament de les seves activitats en diversos camps de la geologia. Per tant, el centre de suport territorial a Tremp facilitarà a l'IGC poder estar en contacte amb les novetats tècniques i científiques que es generin en el camp del coneixement del subsòl.

En aquest sentit, l'IGC treballa per establir contactes de col·laboració amb universitats, institucions públiques i privades. Enguany mateix s'ha signat un conveni amb Repsol, mitjançant el qual el centre es dotarà d'un laboratori per a l'anàlisi de mostres de sondeigs i l'empresa també col·laborarà amb material per a la biblioteca i per a una exposició permanent.

Així, a l'IGC CST Pirineus es desenvoluparan, entre altres, les activitats següents:

- Desenvolupament dels Geotreballs a l'àrea dels Pirineus. Els Geotreballs són el conjunt de programes de treball mitjançant els quals s'han de completar les diferents capes d'informació que constitueixen el Mapa geològic de Catalunya. Els Geotreballs s'organitzen en sis programes de caràcter pluriennal que tenen com a objectiu adquirir, elaborar i integrar la informació geològica, edafològica i geotemàtica referent a la totalitat del territori de Catalunya, a les escales adequades per a la planificació territorial i l'urbanisme.

- Plataforma per a projectes específics de recerca, desenvolupament, formació i divulgació. Es duran a terme projectes d'R+D+i i s'establiran àrees pilot per a l'estudi i la parametrització de diversos aspectes relacionats amb la geologia. En particular, es treballarà en temes relacionats amb noves metodologies com la modelització geològica 3D i el desenvolupament de tècniques relacionades amb l'estructura del subsòl aplicables, per exemple, a l'emmagatzematge geològic i l'energia geotèrmica.
- Reunions i sessions tècniques i suport a altres activitats que l'IGC du a terme a l'àrea dels Pirineus. En aquest àmbit, cal remarcar diverses activitats relacionades amb els riscos geològics propis de les zones de muntanya, inclòs el d'allaus.



Premi d'Arquitectura per a l'edifici del Centre de Suport Territorial de l'IGC a Tremp

L'edifici del Centre de Suport Territorial de l'Institut Català de Geologia a Tremp, conegut "por los más viejos del lugar" com "El Rovellat", ha obtingut el premi NAN d'Arquitectura i Construcció a la categoria de "Premio a la mejor integración de la energía en la arquitectura".

L'entrega de premis va tenir lloc durant un sopar a l'Hotel Palace de Madrid la nit del 13 de novembre d'enguany.



Indicadors del canvi ambiental a Catalunya: Què ens diuen els ocells i les papallones?

Resum

El canvi d'usos del sòl i l'escalfament del planeta són els principals motors de canvi global a Catalunya. El passat 24 d'octubre es va presentar a la sala d'actes de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat el primer resultat del creuament de les dades per a ocells i papallones obtingudes en els programes de seguiment d'indicadors ambientals de Catalunya, i que es va iniciar el 1994 per poder mesurar d'una manera fiable l'impacte del canvi global sobre la biodiversitat a Catalunya.

- [Canvi en el usos del sòl i resultats dels programes de seguiment de la biodiversitat](#)
- [Imatge 1](#)

Contents

- [1 Canvi en el usos del sòl i resultats dels programes de seguiment de la biodiversitat](#)
- [2 RESULTATS DELS PROGRAMES DE SEGUIMENT DE LA BIODIVERSITAT](#)
- [3 Imatge 1](#)

Canvi en el usos del sòl i resultats dels programes de seguiment de la biodiversitat

El canvi d'usos del sòl i l'escalfament del planeta són els principals motors de canvi global a Catalunya. El passat 24 d'octubre es va presentar a la sala d'actes de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat el primer resultat del creuament de les dades per a ocells i papallones obtingudes en els programes de seguiment d'indicadors ambientals de Catalunya, i que es va iniciar el 1994 per poder mesurar d'una manera fiable l'impacte del canvi global sobre la biodiversitat a Catalunya.

La iniciativa, impulsada pel Departament de Territori i Sostenibilitat, compta amb la participació de Constantí Stefanescu, investigador associat del CREAF i coordinador de la Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS), a través del Museu de Ciències Naturals de Granollers.

Nombrosos treballs apunten ja a canvis en la distribució de moltes espècies.

Catalunya està immersa en un procés de canvi global des del punt de vista climàtic i ambiental. Aquest fenomen està directament relacionat amb un conjunt de factors com ara: el canvi d'usos del sòl, la contaminació, les invasions biològiques o l'escalfament del planeta, entre d'altres. Els éssers vius reaccionen davant d'aquests canvis amb diferent intensitat. De fet, alguns hi són especialment vulnerables, com les papallones i els ocells. És per això que els científics els utilitzen per fer un seguiment de l'abast, evolució i intensitat del canvi global.

Ara, per primer cop a Catalunya, el creuament de les dades de seguiment d'aquests indicadors ambientals ha confirmat que els canvis en els usos del sòl i el canvi climàtic són els dos principals factors que expliquen el canvi global al nostre territori. Aquesta és la conclusió preliminar dels estudis de seguiment d'ocells i papallones que es fan a Catalunya, impulsats per l'antic Departament de Medi Ambient i Habitatge i, ara, pel Departament de Territori i Sostenibilitat (TES), des de fa més de deu anys.

Els resultats creuats indiquen que la pèrdua d'espais oberts i l'augment de la massa forestal està afectant molt negativament ocells i papallones. Tot i que la magnitud del canvi és més gran en les papallones, que tenen més dependència dels prats i ambients similars.

També es constata que el canvi climàtic cada cop té més incidència sobre els nostres ecosistemes.

Les dades del Programa de seguiment dels ocells i papallones mostren ja com aquest procés afecta notablement les poblacions dels dos grups.

Aquests canvis es manifesten en l'estructura de comunitats, que progressivament passen a estar més dominades per les espècies adaptades a temperatures més altes.

RESULTATS DELS PROGRAMES DE SEGUIMENT DE LA BIODIVERSITAT

El Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) és un projecte de seguiment impulsat pel Departament de Territori i Sostenibilitat i coordinat des del Museu de Granollers de Ciències Naturals a través de Constantí Stefanescu, investigador del Museu i associat del CREAF. El projecte es va iniciar el 1994 per poder mesurar d'una manera fiable l'impacte del canvi global sobre la biodiversitat a Catalunya.

L'avaluació del conjunt de la fauna de papallones diürnes (ropalòcers) entre el 1994 i el 2011 indica que una gran majoria de les espècies (al voltant del 70%) han patit regressions més o menys accentuades, mentre que només el 30% de les espècies han augmentat els seus efectius.

Aquests descensos generalitzats s'expliquen per la combinació de dos dels motors del canvi global: els canvis en els usos del sòl i el canvi climàtic.

Únicament les espècies més lligades als boscos i les que suporten millor la intensificació del paisatge han augmentat en els darrers anys.

Pel que fa als ocells, l'anàlisi preliminar de les tendències del programa SOCC (Seguiment d'ocells comuns a Catalunya, engegat el 2002 per la Generalitat de Catalunya i l'Institut Català d'Ornitologia) apunta que la situació de l'avifauna catalana també es troba fortament condicionada pel canvi climàtic i els canvis d'usos del sòl. Cal destacar, en aquest sentit, que 7 de les 10 espècies amb un major descens es poden considerar de distribució clarament pirinenca, fet que permet hipotetitzar que l'actual canvi climàtic podria tenir un paper a l'hora d'entendre aquestes tendències poblacionals negatives. La resta d'espècies en regressió són essencialment ocells propis d'espais oberts lligats a una activitat agrícola poc extensiva. A l'altra cara de la moneda, els increments més grans es detecten en les espècies pròpies de medis antròpics, medis en els quals augmenten de manera espectacular les poblacions d'espècies exòtiques. En menor mesura, també es detecten increments poblacionals en les espècies pròpies de medis aquàtics i forestals, així com decrements de les espècies de prat i matollar baix. Aquests canvis en espècies forestals i d'espais oberts naturals són la resposta al progressiu creixement de la massa vegetal en els darrers anys a Catalunya.

Imatge 1



Nombrosos treballs apunten ja a canvis en la distribució de moltes espècies

Per saber-ne més: [CREAF](#)

L'Institut Geològic de Catalunya enllesteix el primer Atlas de geotèrmia de l'Estat

Resum

L'Atlas geotèrmic de Catalunya és fruit de la col·laboració entre l'Institut Geològic de Catalunya (IGC), l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i l'Institut de les Ciències de la Terra Jaume Almera (ICTJA) que pertany al Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC). Aquesta cartografia és la primera d'aquesta temàtica – aprofitament de la calor de l'interior de la Terra per generar energia – que s'enllesteix a tot l'Estat espanyol i està inspirat en l'Atlas de recursos geotèrmics d'Europa. L'Atlas de geotèrmia de Catalunya és una publicació digital sobre la Plataforma de Recursos de Geoinformació (PRG) desenvolupada pel Centre de Suport de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya i el Consorci Administració Oberta de Catalunya, i és accessible a la ciutadania des de la pàgina web de l'IGC.

- [Energia geotèrmica](#)
- [Apartats Atlas geotèrmia](#)

Energia geotèrmica

L'Atlas geotèrmic de Catalunya és fruit de la col·laboració entre l'Institut Geològic de Catalunya (IGC), l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i l'Institut de les Ciències de la Terra Jaume Almera (ICTJA) que pertany al Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC). Aquesta cartografia és la primera d'aquesta temàtica – aprofitament de la calor de l'interior de la Terra per generar energia – que s'enllesteix a tot l'Estat espanyol i està inspirat en l'Atlas de recursos geotèrmics d'Europa.

L'Atlas de Geotèrmia de Catalunya és un projecte obert i en evolució, que mostra l'estat del coneixement del recurs. Els seus continguts s'actualitzaran de manera periòdica amb noves dades i nova informació complementària.

L'acte de presentació oficial del projecte es va dur a terme el passat 12 de juliol, a la sala d'actes de l'IGC, i va comptar amb les intervencions del secretari de Territori i Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat, Damià Calvet, el subdirector general d'Energia i Mines, Francisco Sabio, el cap d'Àrea d'Energies Renovables de l'ICAEN, Francesc Vidal i el director de l'IGC, Antoni Roca. La presentació tècnica va anar a càrrec de Carme Puig de la Subdirecció Tècnica de l'IGC.

L'energia geotèrmica és el nom que rep l'energia que s'obté de l'aprofitament de la calor terrestre, es considera una font energètica renovable i el seu aprofitament ha acompanyat a la humanitat des dels seus inicis. Actualment té una àmplia implantació en climatització d'edificis a tot Europa.

Apartats Atlas geotèrmia

Mundialment i a mitjà termini, el seu potencial per generar electricitat és molt elevat.

En aquest context, l'any 2007 l'IGC i l'ICAEN signen un conveni de col·laboració per avaluar el potencial de l'energia geotèrmica a Catalunya. El mateix any, l'IGC signa un altre conveni amb l'Institut de Ciències de la Terra "Jaume Almera" (ICTJA-CSIC) per a l'assessorament científic.

La col·laboració amb l'ICAEN s'allarga a l'any 2008 per fer aquest Atlas. Durant aquest període es treballa conjuntament amb l'Instituto Geológico y Minero de España (IGME), així com amb l'Instituto para la Diversificació y el Ahorro de Energía (IDAE) i l'IGC s'incorpora a la Plataforma Tecnològica Espanyola de Geotèrmia (GEOPLAT).

L'Atlas de geotèrmia

Vint-i-dos mapes temàtics a escala 1:500.000 formen l'Atlas, que al seu torn agrupa la informació en quatre apartats:

- context- geològic
- context- geotèrmic
- temperatures superficials
- potencial geotèrmic

Context geològic: amb dades de l'estructura i el gruix de la litosfera que són essencials per conèixer el règim tèrmic de Catalunya.

Context geotèrmic: on es representen les temperatures calculades entre 3 i 15 km de fondària, així com les temperatures a 100 m de profunditat. Aquestes últimes s'obtenen de mesura directa. Aquesta informació permet analitzar com es transporta la calor cap a la superfície.

Temperatures superficials: dades comparatives entre la temperatura mitjana de l'aire al llarg de les diferents estacions de l'any i la temperatura mesurada a 100 m de profunditat. La temperatura a 100 m de fondària es manté constant al llarg de tot l'any. Les pertorbacions tèrmiques que es produeixen per causa de la variació estacional de la temperatura atmosfèrica s'esmoreixen en profunditat i també en funció de l'amplitud tèrmica, i acaben per desaparèixer entre 15 i 20 m.

Potencial geotèrmic: representació de la situació actual de l'energia geotèrmica a Catalunya, així com el seu potencial de desenvolupament. Aquests mapes són resultat del coneixement geològic, hidrològic i de la presència de manifestacions termals i de les instal·lacions geotèrmiques que es coneixen.

Els objectius de l'atles són:

- Promoure el coneixement de l'energia geotèrmica a Catalunya i servir-ne com a informació bàsica per avaluar-ne el potencial.
- Mostrar el grau d'implantació de les instal·lacions i ser testimoni dels avenços que en el seu coneixement i aprofitament s'hi produeixin.

La metodologia emprada ha estat:

- Recopilació de les dades existents:
 - Fons documental de l'IGME
 - Tesis doctorals
 - Base de dades geofísiques de l'IGC
- Homogeneïtzació de formats.
- Generació de mapes complementaris.

La Plataforma de desenvolupament

L'Atlas de geotèrmia de Catalunya és una publicació digital sobre la Plataforma de Recursos de Geoinformació (PRG) desenvolupada pel Centre de Suport de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya i el Consorci Administració Oberta de Catalunya, i és accessible a la ciutadania des de la pàgina web de [l'IGC](#).

S'ha escollit la PRG atès que és una plataforma òptima per garantir:

- Una publicació a l'abast d'un ampli perfil de persones usuàries, ja que:
 - permet la incorporació de textos explicatius de cada mapa.
 - la interfície de consulta és intuïtiva i fàcil d'emprar.
- Una actualització ràpida i simple dels serveis.
- Una publicació d'alta difusió.

Amb aquest propòsit, l'IGC ha publicat l'Atlas com a servei de mapes en xarxa (WMS) consultables des del Geoíndex de l'IGC i des de la Infraestructura Espacial de Dades de Catalunya.

Tanmateix, s'han desenvolupat algunes adaptacions de les eines de la PRG i algunes aplicacions que s'han realitzat mitjançant un conveni entre l'IGC i l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

La càtedra Abertis-UPC de Gestió d'Infraestructures de Transport convoca la IX edició del Premi Abertis, 26 d'octubre de 2012

Resum

La novena edició del Premi abertis, convocat per la càtedra abertis-UPC de Gestió d'Infraestructures de Transport, és la que ha assolit la més nombrosa participació, amb cinc investigadors en la modalitat de tesis doctoral i 12 a la categoria màster o projecte de final de carrera, els quals provenen de cinc universitats de l'Estat espanyol. Tot i això, el que és més important d'aquesta edició és la internacionalització del certamen, ja que s'ha convocat de manera conjunta amb la chaire abertis-ENPC-IFSTTAR, de França.

Destaquem

Càtedra Abertis

- [Introducció](#)
- [Tesi guanyadora](#)
- [Tesina guanyadora](#)

Contents

- [1 Introducció](#)
- [2 Tesi guanyadora](#)
- [3 Tesina guanyadora](#)

Introducció

La novena edició del Premi abertis, convocat per la càtedra abertis-UPC de Gestió d'Infraestructures de Transport, és la que ha assolit la més nombrosa participació, amb cinc investigadors en la modalitat de tesis doctoral i 12 a la categoria màster o projecte de final de carrera, els quals provenen de cinc universitats de l'Estat espanyol. Tot i això, el que és més important d'aquesta edició és la internacionalització del certamen, ja que s'ha convocat de manera conjunta amb la chaire abertis-ENPC-IFSTTAR, de França.

En la categoria de tesis doctorals, s'han presentat contribucions relacionades amb l'anàlisi de la congestió del transit metropolità, mètodes matemàtics per predir el transit, avaluació de l'eficiència dels incentius per seguretat vial a les associacions publicoprivades espanyoles, una modelització de la interrelació entre les variables de servei i la demanda de viatgers d'autobusos de tipus interurbans i una proposta sobre la titulació d'actius com a instrument de finançament d'infraestructures a Espanya.

Tesi guanyadora

La guanyadora del IX Premi abertis 2011 ha estat la Dra. María Nogal Macho, doctora enginyera de Camins, Canals i Ports per la Universitat de Santander, amb la tesi doctoral "Mètodes matemàtics per a la predicció del trànsit".

Aquesta tesi està formada per tres aplicacions matemàtiques per a la predicció del transit, i cada contribució ha produït un article a revistes Science Citation Index(SCI) de prestigi.

En la primera, el model bayesià conjugat per estimar variables de trànsit, se suposa que els fluxos de les diferents rutes són variables independents de la família Gamma desplaçades $H(\#, \#, \#\#)$, on el paràmetre $\#$ és comú a totes les rutes. Com a conseqüència, els fluxos dels arcs, nodes, parells OD (origen-destinació), etc., pertanyen també a la mateixa família. Es presenta un mètode bayesià que utilitza la família de distribucions conjugada per estimar els diferents fluxos dels arcs, nodes, parells OD (origen-destinació). Es descriu en detall l'assignació de la distribució a priori, el mostreig, l'actualització de la distribució a posteriori i de la seva moda. Com a mètode de mostreig s'empra principalment l'escaneig de matrícules, tot i que les aforadores estàndard el poden complementar.

A la segona aplicació, el model dinàmic de recàrrega consistent amb la regla first input – first output (FIFO), es presenta un model determinista consistent amb la regla FIFO per resoldre el problema dinàmic, continu en el temps, de recàrrega de la xarxa. L'ona d'intensitat flux de la ruta, que és la informació bàsica de la qual es parteix, es modela com una combinació lineal d'ones bàsiques. A continuació, les ones es propaguen a través de la xarxa per les seves rutes, mitjançant l'ús de l'equació de conservació que modifica la llargada i l'alçada de les ones en funció del grau de congestió en els diferents arcs. Aleshores, aquestes ones individuals de cada ruta es

combinen entre si per generar les ones dels arcs i els nodes. Per acabar, el sistema combina tota la informació per fer-la compatible en horaris i llocs emprant un mètode iteratiu fins que convergeix.

A la tercera aplicació, el model dinàmic de predicció amb demanda estocàstica, s'introdueix una xarxa bayesiana per avaluar un model dinàmic de transit amb demanda estocàstica, en el qual les variables objectiu són els temps de viatge, els fluxos o les intensitats de flux als arcs i la seva evolució temporal. D'aquesta manera, es prediu el trànsit futur a determinats llocs i instants. L'aprenentatge de la xarxa bayesiana es fa mitjançant l'observació de dades en diferents posicions i temps. El model permet subministrar estimadors puntuals, intervals de confiança i densitats completes de les variables condicionades a les observacions. Atès que només és necessària informació local per a les prediccions, el model es mostra feble per predir el transit a les xarxes grans.

Finalment, els models s'apliquen a xarxes fictícies, per il·lustrar-lo, i reals, per mostrar la seva aplicació a xarxes de mida mitjana. Els temps de càlcul resultants, en ser molt reduïts, proven la utilitat pràctica dels models proposats.

A la categoria de millor treball d'investigació inèdit en gestió del transport realitzat per estudiants de les diferents universitats espanyoles, s'han presentat disset candidats, en matèries com les inversions necessàries per a la conservació de ferms de les carreteres espanyoles, les taxes d'enlairament/aterratge del aeroport de Manchester, l'avaluació dels models de gestió i finançament aeroportuària, el valor de la informació del temps de viatge per carretera, anàlisi del handling d'equipatge del aeroport de Barcelona, la capacitat de les rotondes amb fluxos de transit descompensats, anàlisi de la viabilitat dels vehicles que es proveeixen de carburant en marxa, anàlisi de la seguretat vial a les cruïlles, anàlisi dels ports secs i la seva contribució a la intermodalitat, la viabilitat de la implementació d'operacions instrumentals en aeròdroms amb operacions visuals, avaluació del consum de carburants i emissions del transit mitjançant models de microsimulació en trams amb moderació del transit i l'avaluació de la connectivitat en inversions de transport urbà.

Tesina guanyadora

La guanyadora del IX Premi abertis 2011 en la categoria de tesines, treball final de carrera o de màster, treball de curs o article, projecte final de carrera, ha estat Maria Dolores Martín Gasulla, enginyera de Camins, Canals i Ports per la Universitat Politècnica de València, amb el seu projecte "Estudi i millora de la capacitat de rotondes amb fluxos de transit descompensats mitjançant microsimulació de transit. Aplicació a la intersecció de la CV-500 amb la CV-401 en el Saler (al terme municipal de València).

Aquest projecte final de carrera estudia les rotondes que, per la seva simetria geomètrica, no poden prioritzar els moviments amb més demanda de trànsit. A la descomposició de fluxos de trànsit li cal un condicionament o ordenació que maximitzi la capacitat i millori el servei que dona la rotonda, sense necessitat de ser substituïdes per altres tipus d'interseccions o per enllaços. Es proposa com a mesura innovadora l'ús de semàfors dosificadors de trànsit (ramp metering) que tenen l'objectiu de generar suficients forats en el transit troncal per evitar els problemes no lineals de trenats i així poder disminuir les cues i els retards a les entrades principals. Les aplicacions es van fer a la intersecció de la CV-500 amb la CV-401, al Saler.

Los trabajos premiados de todas las ediciones se pueden consultar en la web de la [catedra abertis](#).

La recerca de l'Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) aplicada directament a la millora de productes de mercat

Resum

El fabricant de productes de bellesa i per a infants, Johnson & Johnson Family of Consumer Companies, va fer un comunicat on s'anuncia la retirada o reducció de quatre ingredients dels seus productes a partir del 2013, per considerar-los potencialment perillosos per a la salut. Aquestes substàncies són: el formaldehid (que s'empra com a conservant i fixador), el ftalat (que s'usa per incrementar la flexibilitat), el dioxà (un dissolvent) i el triclosà (antibactericida i antifúngic). El triclosà és present en molts productes cosmètics (sabons, desodorants, dentífrics, etc.) com a agent desinfectant. L'explicació associada a aquesta decisió està basada en un estudi publicat l'any 2010, que van fer científics de l'ICRA, i d'altres institucions en el qual s'adverteix sobre els possibles efectes tòxics del triclosà i la seva persistència en el biofilm fluvial, ja que el procés de depuració de les plantes de tractament no pot eliminar-lo.

- [Retirada de 4 ingredients dels productes Johnson & Johnson](#)
- [Dioxà, formaldehid i triclosà](#)

Retirada de 4 ingredients dels productes Johnson & Johnson

El fabricant de productes de bellesa i per a infants, Johnson & Johnson Family of Consumer Companies, va fer un comunicat on s'anuncia la retirada o reducció de quatre ingredients dels seus productes a partir del 2013, per considerar-los potencialment perillosos per a la salut. Aquestes substàncies són: el formaldehid (que s'empra com a conservant i fixador), el ftalat (que s'usa per incrementar la flexibilitat), el dioxà (un dissolvent) i el triclosà (antibactericida i antifúngic). Els canvis no regeixen solament en els productes per a nens, també ho són per a les marques Neutrogena, Aveeno, RoC, Lubriderm i Clean&Amp, Clear.

El triclosà és present en molts productes cosmètics (sabons, desodorants, dentífrics, etc.) com a agent desinfectant. L'explicació associada a aquesta decisió està basada en un estudi publicat l'any 2010, que van fer científics de l'ICRA, i d'altres institucions en el qual s'adverteix sobre els possibles efectes tòxics del triclosà i la seva persistència en el biofilm fluvial, ja que el procés de depuració de les plantes de tractament no pot eliminar-lo. Aquest compost es coneix com a contaminant emergent, ja que, si bé porta molt de temps present en baixes concentracions en els nostres sistemes fluvials, la toxicitat, recentment detectada a les algues, el fan molt tòxic per a rius, llacs i llacunes, sobretot per la seva capacitat de sobreviure als processos de depuració de les aigües.



Dioxà, formaldehid i triclosà

També s'indica que el dioxà, una altra substància retirada en els productes de Johnson & Johnson, s'empra sobretot com a dissolvent, així doncs, podria dissoldre algunes sals inorgàniques que faciliten la seva reacció en dissolució.

El formaldehid és un gas incolor d'olor penetrant emprat com a conservant en gran quantitat de productes d'higiene i cosmètics d'aplicació industrial. Tant el formaldehid com les substàncies que se'n poden desprendre són una causa comuna de dermatitis al·lèrgica

de contacte que, molt sovint, es fa crònica, atesa la dificultat que tenen els pacients al·lèrgics per evitar completament aquesta substància tenint en compte el ventall tan ampli de distribució.

Aquest anunci de retirada o reducció d'aquestes substàncies, per a Johnson & Johnson és un orgull, ja que és la primera gran empresa industrial que es compromet públicament a executar aquests canvis.

La investigació a la qual es refereix aquesta nota de premsa es va presentar com a recerca a la I Conferència Anual del projecte Scarce que va tenir lloc a Girona el desembre del 2010. L'estudi duu per títol <<Persistència del triclosà a les plantes de tractament d'aigües i els seus possibles efectes tòxics en el biofilm fluvial>> i es va publicar a la revista internacional *Aquatic Toxicology* (Núm. 100).

El triclosà no és més que un bactericida comú que sobreviu als diferents processos de depuració de les plantes de depuració d'aigües residuals i que està arribant als ecosistemes fluvials, incrementant el risc ambiental potencial, sobretot en terres mediterrànies on l'escassetat d'aigua en dona com a resultat una dilució elevada. Bàsicament, el que passa, segons aquest estudi, és que les concentracions ambientals del triclosà augmenten la mortalitat bacteriana i inhibeix la capacitat fotosintètica de les algues, així com la seva extinció no fotoquímica; finalment, també incideix en la viabilitat de les cèl·lules diatomees.



Damià Barceló, director de l'ICRA, coautor de l'estudi esmentat

L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic presenta un projecte a la Convocatòria LIFE+ 2012

Resum

La idea de presentació d'aquest projecte va sorgir amb motiu de la presentació, a l'auditori de la Pedrera, de l'Adaptació al Canvi Climàtic en l'Ús de l'Aigua (ACCUA), el primer estudi d'adaptació al canvi climàtic en els àmbits de l'agricultura, la gestió forestal i la gestió de l'aigua en 3 conques catalanes: el Siurana, la Tordera i el Fluvià. La voluntat d'ampliar els treballs desenvolupats en ACCUA a d'altres conques catalanes, la manca de finançament públic per tirar endavant projectes de recerca i la necessitat de situar l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic (ESCACC) en l'òrbita d'Europa, varen impulsar la decisió de redactar el projecte LIFE MEDACC.

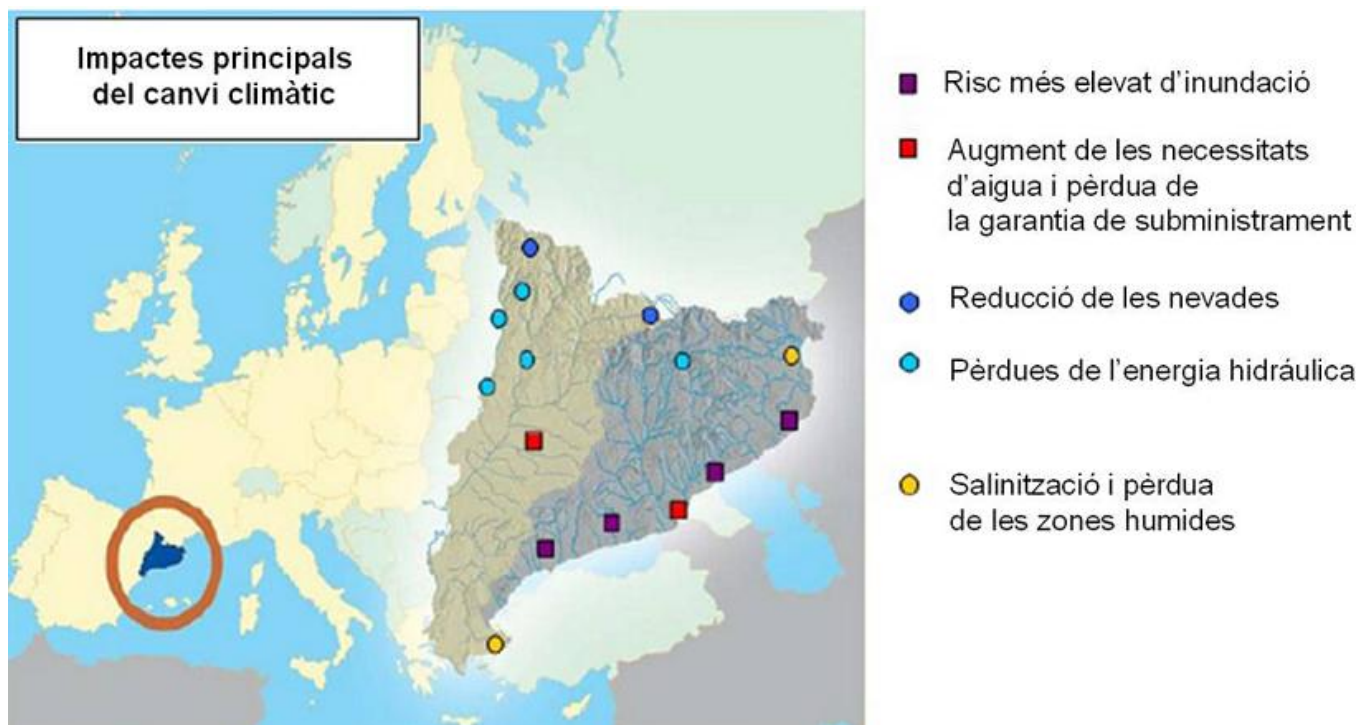
- [Introducció](#)
- [LIFE MEDACC](#)

Introducció

El dia 26 de setembre d'enguany, l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic va presentar, com a soci coordinador, el projecte LIFE MEDACC (Mediterranean Adaptation to Climate Change). El projecte compta amb tres socis més: el CREAM, l'IRTA i l'Institut Pirenaic de Ecologia del CSIC (IPE), té una durada de cinc anys (juliol 2013-juliol 2018) i un pressupost de 2,9 M€, dels quals 1,45 són elegibles si el projecte rep el vistiplau de la Unió Europea.

La idea de presentació d'aquest projecte va sorgir el mateix dia de la presentació a l'auditori de la Pedrera de l'Adaptació al Canvi Climàtic en l'Ús de l'Aigua (ACCUA), el primer estudi d'adaptació al canvi climàtic en els àmbits de l'agricultura, la gestió forestal i la gestió de l'aigua en 3 conques catalanes: el Siurana, la Tordera i el Fluvià. La voluntat d'ampliar els treballs desenvolupats en ACCUA a d'altres conques catalanes, la manca de finançament públic per tirar endavant projectes de recerca i la necessitat de situar l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic (ESCACC) en l'òrbita d'Europa, varen impulsar la decisió de redactar el projecte LIFE MEDACC.

LIFE MEDACC és una continuïtat d'ACCUA a les conques de la Muga, el Ter i el Segre, si bé amb una clara vocació de replicabilitat a d'altres conques mediterrànies i de demostració de la bondat de les mesures d'adaptació plantejades, una bondat que en el cas de l'agricultura i la gestió forestal serà objecte de monitoratge en diverses parcel·les d'estudi. En l'àmbit de l'aigua, s'aplicaran models de gestió d'embassaments en diversos escenaris futurs.



LIFE MEDACC

La presentació d'aquest projecte coincideix, i no pas per casualitat, amb la finalització de la redacció de l'ESCACC, que ha d'aprovar el nostre Govern. Entre les més de 170 mesures que proposa l'ESCACC per esdevenir menys vulnerables als impactes del canvi climàtic (tant als impactes ja observats com als previstos), n'hi ha una que és especialment significativa com és disposar d'indicadors d'avaluació de les mesures d'adaptació, és a dir, monitorar si les mesures són eficaces davant els impactes. LIFE MEDACC és la primera concreció d'aquest monitoratge.

Mapa topogràfic de Catalunya 1:25.000

Resum

La cartografia oficial és una infraestructura de servei, és a dir, una eina per conèixer, organitzar, gestionar i moure's pel territori. La sèrie del mapa topogràfic a escala 1:25.00, que va presentar l'ICC el passat juliol del 2012, és una de les sèries que, a Catalunya, pot aconseguir millor aquestes finalitats. La sèrie que ara es presenta obté la informació vertebradora de la base topogràfica 25.000 que, al seu torn, és una generalització de la base topogràfica 1:5.000. Aquesta base està actualitzada sempre amb els vols més recents, no més enllà de dos anys d'antiguitat pel contingut general. Pel que fa a la xarxa de carreteres i a les àrees residencials, aquesta dada temporal s'escurça fins a 1 mes. La informació de base s'enriqueix amb una acurada classificació de camins, una jerarquització de la toponímia, així com amb una acurada representació de les àrees rocoses. L'escala i la tipologia del mapa fan factible la incorporació de la informació turística i de serveis.

- [Introducció](#)
- [Fonts d'informació](#)

Introducció

La cartografia oficial és una infraestructura de servei, és a dir, una eina per conèixer, organitzar, gestionar i moure's pel territori. La sèrie del mapa topogràfic a escala 1:25.00, que va presentar l'ICC el passat juliol del 2012, és una de les sèries que, a Catalunya, pot aconseguir millor aquestes finalitats.

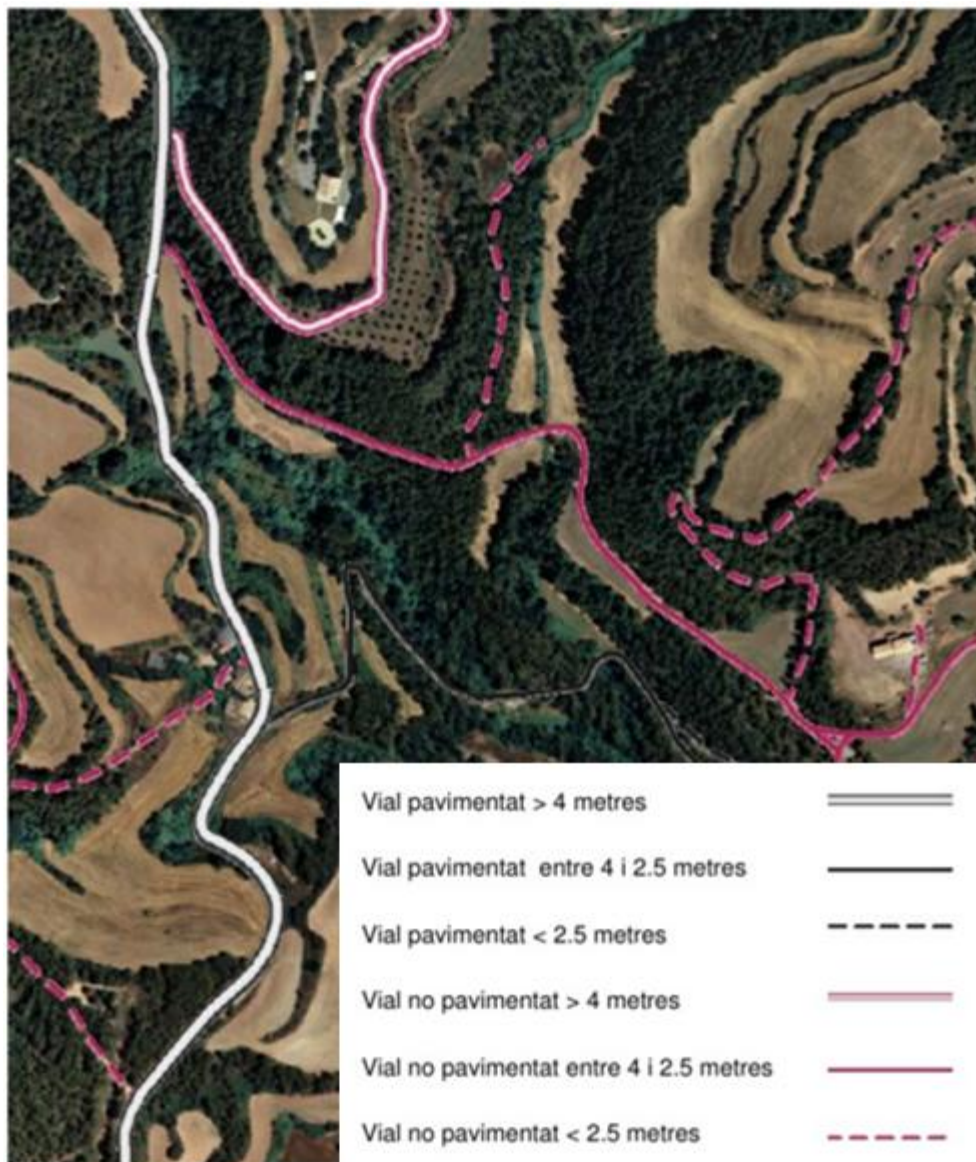
Els antecedents d'aquesta sèrie es remunten a l'any 1995, en concret la sèrie formada per 84 fulls, dels quals se'n van publicar 6. L'Associació Internacional de Cartografia (ICA) va premiar un d'aquests fulls, Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, en el seu congrés quadriennal de l'any 1997. En una segona etapa, l'any 2008, es va reeditar una sèrie de 77 fulls dividida en tres col·leccions: capitals comarcals, espais naturals protegits i unitats geogràfiques. A la imatge següent es mostra la distribució sobre el territori.

La sèrie que ara es presenta obté la informació vertebradora de la base topogràfica 25.000 que, al seu torn, és una generalització de la base topogràfica 1:5.000. Aquesta base està actualitzada sempre amb els vols més recents, no més enllà de dos anys d'antiguitat pel contingut general. Pel que fa a la xarxa de carreteres i a les àrees residencials, aquesta dada temporal s'escurça fins a 1 mes.

La informació de base s'enriqueix amb una acurada classificació de camins, una jerarquització de la toponímia, així com amb una acurada representació de les àrees rocoses. L'escala i la tipologia del mapa fan factible la incorporació de la informació turística i de serveis.

Així doncs, un dels resultats directes en l'elaboració del mapa és la representació gràfica d'una acurada catalogació de camins.

Com es pot veure, es distingeixen els camins pavimentats dels que no ho són i, dins de cada categoria, es fa una classificació per amplades. El criteri escollit per discernir els dubtes és triar la categoria inferior. El resultat ha estat el que apareix a la figura següent.



Fonts d'informació

La generació de la informació a escala 1:25.000 des de la base 1:5.000 comprèn un procés de selecció i simbolització que, a grans trets, es desglossa en:

1. Selecció d'elements
2. Agregació de tots els fulls que comprenen la zona (de 14 a 19 fulls)
3. Generació de nodes
4. Simplificació de línies
5. Generació d'eixos
6. Generalització de topònims

Pel que fa als topònims, després és fa un procés de revisió/edició que, a banda de resoldre conflictes, incorpora nova informació que té molt a veure amb el tractament específic que s'ha fet a cada zona. Aquest procés ha de respondre a premisses bàsiques entre les quals cal remarcar les que s'han d'emprar a diferents nivells d'ús i de lectura (mbits): comarcal, zonal i local i, particularment, ha d'aproximar l'usuari a una realitat immediata gràcies a la presència de microtopònims.

Per a aquestes incorporacions s'ha comptat amb nombroses i variades fonts d'informació:

- El recull de camp de toponímia de l'ICC, pas a pas a escala 1:5.000.
- Bibliografia catalana existent amb el treball de gabinet associat.
- Pàgines web oficials tant d'administracions públiques com d'entitats i associacions registrades.
- Informacions externes i pàgines web particulars.
- Els consells comarcals i els parcs fan aportacions, esmenes i densificacions.

A més, la toponímia ha d'ésser rica i precisa com correspon a una escala que representa el territori de manera detallada.

Com a norma general, la informació toponímia ha d'adequar-se al territori, com mostra aquesta imatge comparativa.

Tot i així, el tractament de la densitat toponímica del conjunt de la sèrie mostra una tendència homogènia que dona una continuïtat visual al mapa. El territori català és d'una riquesa toponímica extraordinària en qualsevol sector del país. Tanmateix, el relleu i la instal·lació humana en condicionen la densitat la qual, tot i que és relativament homogènia, com ja s'ha dit, presenta alguns contrastos.

La retolació ha de tenir un disseny clar i intel·ligible amb un ús restrictiu i ideogràfic de les famílies de fonts tipogràfiques. En veiem un exemple amb els orònims i els hidrònims.

La sèrie, els conjunt dels, aproximadament, 120.000 topònims quedaran integrats dins de la base toponímica de Catalunya de l'ICC.

A les àrees rocoses, atès l'especial interès que tenen pel que fa a la interpretació del relleu i a la morfologia de la zona, s'ha optat per una elaboració individualitzada amb un procés manual de edició que aportarà dades al procés que, des del model d'elevacions del terreny, genera les ombres.

El procés de formació del mapa es duu a terme en dos entorns diferents:

- MicroStation i les eines desenvolupades associades a aquest entorn.
- ArcGIS i les taules d'interpretació i generació associades.

En qualsevol cas, les passes sempre són les mateixes, s'inicia amb l'extracció dels arxius d'altimetria i de planimetria des de la base de dades 25.000 (BTC25) per als dos entorns i convergeix en la preimpresió.

En el procés de transformació de dades s'apliquen criteris cartogràfics.

Com s'ha esmentat al començament, en determinats casos cal fer l'actualització amb dades molt recents:

- Zones residencials molt denses
- Nuclis urbans
- Zones amb alta concentració de vials i/o ferrocarrils

Finalment, cal remarcar que, a part de la llegenda fixa del mapa topogràfic, també es dissenya una llegenda variable per cada cas, que pot arribar a incloure els pictogrames dels punts d'informació turística així com les informacions pràctiques dels espais naturals i dels parcs.

Participació de 3 experts catalans com a autors líders al cinquè informe del Grup Intergovernamental d'Experts sobre Canvi Climàtic (GIECC/IPCC)

Resum

El GIECC/IPCC és el Fòrum científicotècnic més important i amb més autoritat en matèria de canvi climàtic. Actualment, s'està treballant en l'elaboració del Cinquè Informe sobre el Canvi Climàtic. Per fer-ho s'està comptant amb la participació d'un gran nombre d'experts per tal d'assegurar que l'Informe incorpori de manera integrada els últims avenços científics. Entre tots els investigadors que hi estan participant, volem destacar el paper de tres reconeguts investigadors amb prestigi internacional en el camp del canvi climàtic que realitzen la seva tasca en centres a Catalunya i que hi estan participant com a autors líders.

- [Cinquè Informe sobre el Canvi Climàtic](#)

Cinquè Informe sobre el Canvi Climàtic

El canvi climàtic és un dels reptes actuals més grans de la humanitat. Les emissions massives dels considerats gasos amb efecte d'hivernacle, originades per la producció d'energia, el transport, la indústria, la gestió dels residus, la ramaderia i, en general, les pautes de consum de la població, han incrementat significativament l'efecte d'hivernacle. Es preveu que l'augment de les concentracions d'aquests gasos a l'atmosfera generi a mitjà i llarg termini una sèrie d'impactes ambientals, socials i econòmics, les magnituds dels quals són encara difícils de quantificar.

És per tant molt important disposar de la informació científica relativa a aquest fenomen. Sense aquest coneixement és impossible establir les estratègies i les accions que caldrà desenvolupar en els propers anys tant en el camp de la mitigació com de l'adaptació. Així mateix, la gran complexitat del canvi climàtic fa necessària la cooperació i l'intercanvi de coneixements a escala global.

En aquest sentit el GIECC/IPCC és el Fòrum científicotècnic més important i amb més autoritat en matèria de canvi climàtic. Actualment, s'està treballant en l'elaboració del Cinquè Informe sobre el Canvi Climàtic. Per fer-ho s'està comptant amb la participació d'un gran nombre d'experts per tal d'assegurar que l'Informe incorpori de manera integrada els últims avenços científics. Entre tots els investigadors que hi estan participant, volem destacar el paper de tres reconeguts investigadors amb prestigi internacional en el camp del canvi climàtic que realitzen la seva tasca en centres a Catalunya i que hi estan participant com a autors líders.

El Dr. Francisco Doblas Reyes, actualment vinculat amb la fundació privada Institut Català de Ciències del Clima (IC³). El Dr. Doblas-Reyes és autor líder del capítol 1 del Grup de treball I, que avalua els aspectes científics del sistema aportant els seus coneixements en el camp de la modelització climàtica.

La Dra. Marta G. Rivera Ferre, que pertany al Centre de Recerca en Economia i Desenvolupament Agroalimentari (CREDA-UPC-IRTA) i amb la Universitat de Vic. La Dra. Rivera és l'autora líder del capítol 9 del Grup de treball II, que avalua la vulnerabilitat dels sistemes socioeconòmics i naturals al canvi climàtic, les conseqüències negatives i positives d'aquests canvis i les possibilitats d'adaptació que hi ha de les àrees rurals.

El Dr. Esteve Corbera Elizalde, de l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA) de la UAB. El Dr. Corbera és l'autor líder del capítol 4 del Grup de treball III, que avalua les possibilitats de limitar les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i d'atenuar els efectes del canvi climàtic, aportant els seus coneixements sobre el desenvolupament sostenible i l'equitat.

Atès que la tasca que desenvolupen aquests investigadors en el marc de l'elaboració d'aquest Informe no està específicament remunerada, la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat ha entès que és convenient fer-se càrrec de les despeses del viatge i la manutenció d'aquests investigadors per facilitar la seva participació en aquests fòrums internacionals.

El GIECC/IPCC preveu presentar el resum per a responsables polítics del Cinquè Informe. Així mateix, al setembre del 2013 presentarà els resultats del Grup de treball I, al març del 2014 els resultats del Grup II i a l'abril del 2014 els del Grup III.



Pla estratègic de l'Associació europea per a la innovació sobre l'aigua (The European Innovation Partnership on Water (EIPW))

Resum

L'Associació europea per a la innovació sobre l'aigua (The European Innovation Partnership on Water (EIPW)) s'ha compromès a aprovar el seu pla estratègic a finals de l'any 2012 i començar a operar a partir de primers de l'any 2013. La iniciativa, emblemàtica d'Europa 2020, Unió per a la Innovació, va proposar el concepte de cooperació europea en innovació. A partir d'aquesta iniciativa, la Direcció General de Medi Ambient, en estreta col·laboració amb la Direcció General de Recerca i Innovació i altres direccions generals, van adoptar la proposta de formar l'Associació per a la Innovació Europea sobre l'Aigua, i el 4 de setembre passat va tenir lloc, a Brussel·les, la reunió inaugural The European Innovation Partnership on Water (EIPW).

- [Introducció](#)
- [EIPW](#)

Introducció

L'Associació europea per a la innovació sobre l'aigua (*The European Innovation Partnership on Water (EIPW)*) s'ha compromès a aprovar el seu pla estratègic a finals de l'any 2012 i començar a operar a partir de primers de l'any 2013.

La iniciativa, emblemàtica d'Europa 2020, Unió per a la Innovació, va proposar el concepte de cooperació europea en innovació. A partir d'aquesta iniciativa, la Direcció General de Medi Ambient, en estreta col·laboració amb la Direcció General de Recerca i Innovació i altres direccions generals, van adoptar la proposta de formar l'Associació per a la Innovació Europea sobre l'Aigua, i el 4 de setembre passat va tenir lloc, a Brussel·les, la reunió inaugural *The European Innovation Partnership on Water (EIPW)*.

EIPW

El mes de maig de 2012, la Comissió Europea va crear l'EIPW. L'11 de juny, els ministres de medi ambient dels estats membres, el van aprovar. En el comunicat del Consell, els ministres van donar suport a la idea de la Comissió de que l'EIPW hauria d'accelerar l'adopció de noves tecnologies i nous processos en la gestió de l'aigua, trencar les barreres per a la innovació i facilitar el desenvolupament de solucions innovadores en el camp de la gestió de l'aigua. L'EIPW és una plataforma, entre una sèrie d'iniciatives similars, que va començar com a part de la iniciativa emblemàtica Europa 2020, Unió per a la Innovació.

El comissari de Medi Ambient, Janez Potocnik, en un discurs a la Conferència del mes de maig, va dir que l'EIPW estaria orientada al problema i que hauria de definir els principals reptes per als quals es necessiten solucions innovadores. L'associació haurà de plantejar solucions tant a les amenaces de la qualitat com de la quantitat de l'aigua de la UE. La incidència i la probabilitat d'inundacions, d'escassetat d'aigua i de sequeres han augmentat a causa del canvi climàtic i altres amenaces ambientals, alhora que la insuficient aigua de qualitat i els problemes potencials sanitaris amenacen la salut pública i la biodiversitat.

Els objectius generals de l'EIPW són:

- Facilitar, donar suport i accelerar el desenvolupament i l'aplicació/implementació de solucions innovadores als reptes de l'aigua.
- Crear oportunitats de mercat per a les innovacions i amb això donar suport al creixement econòmic.

Per assolir aquests objectius l'EIPW, ha definit vuit àrees prioritàries per a l'acció:

- els vincles entre la gestió de l'aigua i l'energia,
- la gestió de l'aigua,
- el finançament de la innovació,
- la utilització eficaç dels recursos en el subministrament urbà d'aigua i el tractament de les aigües residuals,
- mesures per equilibrar l'oferta i la demanda,
- la integració de la gestió de l'aigua i la planificació de l'ús del sòl en zones rurals,
- el proveïment i el sanejament de l'aigua per a petites comunitats rurals, i
- la bona gestió de l'aigua en la pràctica industrial.

Un grup de treball concretarà encara més l'abast d'aquestes àrees prioritàries d'acció, tenint en compte una sèrie de criteris, com ara el potencial del ventall de mesures d'innovació, el seu atractiu per als inversors, així com la possibilitat d'impactar en la consciència pública.

El Pla estratègic d'implementació de l'EIPW, que es redactarà a finals de novembre i serà adoptat en la seva propera reunió, el 18 de desembre, s'ocuparà de les accions i criteris d'avaluació de les prioritats, així com de delinear l'estructura de governança per aplicar-lo.



Presentació pública del Programa català d'ecodisseny - ecodiscat 2012-2015 (11 de juliol de 2012)

Resum

El passat 11 de juliol es va presentar el Programa català d'ecodisseny ecodiscat 2012-2015. Van presidir l'acte el conseller de Territori i Sostenibilitat, Lluís Recoder i el secretari de Medi Ambient i Sostenibilitat, Enric Llebot. Aquest Programa ha estat el resultat d'un procés sistemàtic i participatiu amb tots els actors socials. Al llarg del procés s'han cercat les iniciatives i les línies de treball dutes a terme els darrers anys a Europa i experiències pròpies que s'han recollit en sessions de brainstorming.. Així mateix, mitjançant un procés de participació pública, s'ha pogut realitzar sondejos, debats oberts al públic i recollir noves opinions a través d'un formulari en línia i una bústia de correu electrònic. Totes aquestes actuacions han permès millorar notablement el document inicial de treball.

- [El programa, presentació](#)
- [Els eixos bàsics i objectius associats:](#)
- [Presentació del Programa empreses](#)

Contents

- [1 El programa, presentació](#)
- [2 Els eixos bàsics i objectius associats:](#)
- [3 Presentació del Programa empreses](#)

El programa, presentació

El passat 11 de juliol es va presentar el Programa català d'ecodisseny *ecodiscat' 2012-2015*. **Van presidir l'acte el conseller de Territori i Sostenibilitat, Lluís Recoder i el secretari de Medi Ambient i Sostenibilitat, Enric Llebot.**

El Dr. Joan Rieradevall, de l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona, va presentar amb claredat que el disseny és la fase decisiva en la determinació de les característiques que tindran els productes i serveis dissenyats. L'ecodisseny, a més, incorpora els aspectes ambientals en la fase de decisió del disseny. A hores d'ara l'ecodisseny és una important eina d'innovació, d'eficiència, d'oportunitats i d'assoliment d'una economia sostenible.

Al seu torn, la directora general de Qualitat Ambiental va presentar el contingut del Programa català d'ecodisseny - ecodiscat 2012-2015.

Aquest Programa ha estat el resultat d'un procés sistemàtic i participatiu amb tots els actors socials. Al llarg del procés s'han cercat les iniciatives i les línies de treball dutes a terme els darrers anys a Europa i experiències pròpies que s'han recollit en sessions de *brainstorming*. Així mateix, mitjançant un procés de participació pública, s'ha pogut realitzar sondejos, debats oberts al públic i recollir noves opinions a través d'un formulari en línia i una bústia de correu electrònic. Totes aquestes actuacions han permès millorar notablement el document inicial de treball.

El cinquè butlletí d'innovació i recerca va informar de la sessió d'inici del procés participatiu. El nombre total de participants ha estat de 108 persones i 70 empreses, organitzacions i administracions.

El resultat comprèn 3 eixos estratègics, 7 línies bàsiques i 42 actuacions concretes que es poden quantificar amb l'finalitat d'assolir més ecoeficiència en àmbits diversos: gestió de recursos, consum energètic, més competitivitat empresarial; per tant, poden arribar a formar part d'una economia verda sostenible.

Els eixos bàsics i objectius associats:

Objectius L1:

- Donar a conèixer el concepte d'ecodisseny i els seus avantatges ambientals, econòmics i competitius
- Incentivar l'aplicació sistemàtica de l'ecodisseny als processos productius i de serveis.
- Incentivar les empreses per desenvolupar productes i serveis sostenibles.
- Millorar l'accessibilitat a eines tècniques de suport i assessorament.

Algunes de les accions més remarcables:

- Promoció de l'ecodisseny a través d'un premi específic.
- Elaboració d'una col·lecció d'experiències d'èxit en ecodisseny a Catalunya.
- Creació d'un mapa d'ecodisseny a Catalunya.
- Creació d'un metodologia de suport a la implantació de projectes sectorials d'ecodisseny.
- Compra pública verda. Observació de l'ecodisseny com a criteri en tots els concursos públics i convocatòries.

Objectius L2:

- Afavorir l'intercanvi d'experiències i coneixement entre els centres de recerca i el món empresarial.
- Aprofitar les xarxes ja existents de clústers tecnològics per incorporar el vessant ambiental en la recerca que duen a terme i treballar conjuntament amb les empreses.

Algunes de les accions més remarcables:

- Incorporar l'ecodisseny en el programa formatiu de titulacions universitàries en general.
- Creació d'una plataforma de treball en ecodisseny.

Objectius L3:

- Transferir el coneixement ja existent en aquest camps a tots els actors implicats.
- Fer partícips, en la incorporació de l'ecodisseny als sistemes productius, a tots els actors socials determinants per al funcionament d'un mercat sostenible.

Algunes de les accions més remarcables:

- Creació d'una plataforma virtual d'intercanvi d'experiències i de difusió de l'ecodisseny.
- Introducció i normalització de l'ecodisseny en el món del disseny de béns i serveis i a les seves activitats socials.
- Elaboració de guies d'aplicació de criteris d'ecodisseny.

Objectius L4:

- Incentivar els consumidors a consumir productes i serveis més sostenibles, amb més difusió dels missatges ambientals associats als productes.
- Oferir mesures que ajudin al consumidor a escollir i a entendre el motiu de la seva elecció responsable.
- Impulsar la difusió de les ecoetiquetes entre els consumidors.
- Reorientar els hàbits de consum.

Algunes de les accions més remarcables:

- Formació a grups d'interès, formadors i intermediaris multiplicadors.
- Impulsar l'ecodisseny a fires sectorials o especialitzades i valorar l'organització d'una fira d'ecodisseny.
- Comunicació dels beneficis econòmics de la incorporació de criteris ecològics.

Objectius L5:

- Promoure la transferència de coneixement pel que fa a l'adopció de criteris mediambientals en la contractació de la Generalitat.

Algunes de les accions més remarcables:

- Definició i incorporació de criteris objectius d'ecodisseny als processos de contractació pública.
- Avantatge competitiu de la certificació en ecodisseny (ISO 14006) en la compra pública verda.

Objectius L6:

- Assignar funcions i responsabilitats al personal del DTES encarregat de garantir l'aplicació del Programa.
- Vincular transversalment el Programa amb totes aquelles actuacions del Govern de la Generalitat que tinguin a veure, directa o indirectament, amb l'ecodisseny com. per exemple. l'economia verda sostenible.

Algunes de les accions més remarcables:

- Assignacions de responsabilitats de gestió.
- Creació d'una comissió intradepartamental.

Objectius L7:

- Implicar al conjunt de la societat per implementar satisfactòriament el Programa.

Algunes de les accions més remarcables:

- Difusió de l'ecodiscat 2012-2015 a tot el conjunt de la societat.
- Recerca dels avenços en ecodisseny del conjunt de la UE.

Presentació del Programales empreses

L'avaluació del programa anirà a càrrec de la comissió intradepartamental que, un cop constituïda, definirà el calendari d'aplicació de les actuacions del Programa.

L'*ecodiscat* 2012-2015 **s'ha dissenyat amb la finalitat de poder modificar o variar els objectius o les pròpies actuacions en funció de l'experiència acumulada al llarg de la seva aplicació.**

En la presentació del Programales empreses:

- Mobles 114,
- Compostadores i ecoemprenedores.cat,
- Stimulo i
- Abar arquitectos,

van exposar la seva experiència personal i empresarial envers l'ecodisseny. Cada ponent va presentar com és la seva activitat habitual i específica, quina és la seva motivació i quines dificultats s'hi va trobar per incorporar l'ecodisseny al seu procés productiu i, per acabar, els avantatges ambientals, econòmics i competitiu que han assolit amb aquesta experiència.

Projecte AIDA a la presentació de la I Edició de la Jornada Construction21

Resum

El passat setembre es va celebrar la I Edició de Construction21, que formava part de les activitats de la Setmana Mundial d'Edificació Sostenible i que va ser inaugurada pel Sr Nacho Dualde, gerent d'ESCI, i Anna Mestre, responsable d'R + D + i de l'Agència de l'Habitatge de Catalunya de la Generalitat de Catalunya. A continuació, es va presentar el projecte europeu Affirmative Integrated Energy Design Action (AIDA), a càrrec de la Sra. Anna Manyes, arquitecta i investigadora de l'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC). Des de Catalunya participen en el projecte Aida, IREC i el Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria (CIMNE).



Presentació jornada Construction21

El passat setembre es va celebrar la I Edició de Construction21, que formava part de les activitats de la Setmana Mundial d'Edificació Sostenible i que va ser inaugurada pel Sr Nacho Dualde, gerent d'ESCI, i Anna Mestre, responsable d'R + D + i de l'Agència de l'Habitatge de Catalunya de la Generalitat de Catalunya.

La jornada de Construction21: bones pràctiques per a una construcció més responsable amb el medi ambient, es va desenvolupar a la seu de l'Escola Superior de Comerç Internacional (ESCI). L'esdeveniment, que va comptar amb l'assistència de 80 assistents provinents del sector de la construcció, principalment arquitectes, constructors i enginyers, va ser organitzat per la càtedra UNESCO de Cicle de Vida i Canvi Climàtic amb la participació del Green Building Council Espanya.

Posteriorment, Elena Cuerda, investigadora, i Roser Gasol, responsable de comunicació, ambdues de la càtedra UNESCO de Cicle de Vida i Canvi Climàtic, van presentar la plataforma europea Construction21, adreçada a professionals del sector de la construcció. Gasol va remarcar que Construction21 vol ser un punt de referència per a tots aquells professionals que vulguin promoure sistemes constructius ecoeficients i noves aplicacions tecnològiques que permetin estalviar energia i reduir les emissions de gasos hivernacle a través de la participació i col·laboració directa de tots els agents claus del sector i promoure la transferència de coneixements i l'aplicació de bones pràctiques. Per fomentar una nova cultura energètica a la societat és necessària la implicació i la participació de tots els agents clau del sector de la construcció, i precisament per això, ha estat creat un portal que sigui un espai on tots els agents clau puguin trobar el seu nínxol particular. Elena Cuerda va explicar detalladament tres de les principals seccions del web: els casos d'estudi, la base de dades de productes i innovacions i les comunitats temàtiques i com es pot participar en el Construction21.

A continuació, es va presentar el **projecte europeu Affirmative Integrated Energy Design Action (AIDA)**, a càrrec de la Sra. Anna Manyes, arquitecta i investigadora de l'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC). AIDA té com a objectiu principal accelerar l'entrada al mercat dels edificis nZEB (edificis de balanç energètic gairebé nul) i NZEB (edificis de balanç energètic nul) d'acord amb la Directiva 2010/31/UE EPBD, que exigeix que tots els edificis de nova construcció siguin de consum d'energia gairebé nul al desembre de 2020 i els públics el 2018. "El sector públic, per tant, ha de ser un exemple, així que en el marc del projecte assessorarem els municipis durant el procés de projecte d'un edifici públic amb objectiu nZEB i en la implantació de polítiques municipals" va emfatitzar l'arquitecta.

Dos edificis construïts amb estrictes criteris de sostenibilitat i que van apostar per l'eficiència energètica, publicats com a casos d'estudi exemplars a la plataforma del Construction21, van ser seleccionats per ser presentats durant la jornada: el Centre Cultural de Can Serra i l'Arxiu Municipal a Malgrat de Mar (Barcelona) i la seu de IDOM a Madrid.

Per acabar la Jornada, es va organitzar una taula rodona, formada per quatre persones expertes en sistemes de certificació de sostenibilitat d'edificis, que van exposar les característiques principals dels diferents segells ambientals: **VERD, LEED, BREEAM i DGNB**

. Aquests segells van ser presentats respectivament per Eulàlia Figuerola, representant i arquitecta sòcia d'ARQ3, Milena Ràfols que és enginyera industrial a Lavola, Toni Floriach, arquitecte tècnic i enginyer d'edificació en GPCat i Francesc Bonvehí, del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya (COEIC). Els panelistes van coincidir a assenyalar que aquestes diferents certificacions són bastant similars unes de les altres, tot i que cadascuna té les seves particularitats.

Després d'un fructífer debat, la Dra Cristina Gazulla, subdirectora de la càtedra UNESCO de Cicle de Vida i Canvi Climàtic, va clausurar la Jornada.

Contents

- [1 Que és el projecte AIDA?](#)
- [2 AIDA: Affirmative Integrated Energy](#)
- [3 Projecte AIDA](#)

Que és el projecte AIDA?

AIDA:ajuda en el desenvolupament de les línies estratègiques cap a l'objectiu NZEB als municipis signants del Pacte d' Alcaldes*, <http://www.eumayors.eu>.

El projecte AIDA dona suport als professionals del sector de la construcció i l'Administració local d'arreu d'Europa en el disseny d'edificis de balanç energètic quasi zero (nZEB). AIDA ofereix una acció adaptada a aquests col·lectius, incloent les visites tècniques als edificis innovadors, la mostra de bones pràctiques segons casos reals i el suport en la implantació del concepte nZEB als edificis públics.

Des de Catalunya participen en el projecte Aida, IREC i el Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria (CIMNE).

Destaquem

[AIDA](#)

[Construction 21](#)

[Pacte d' Alcaldes](#)

- [AIDA: Affirmative Integrated Energy](#)
- [Projecte AIDA](#)

AIDA: Affirmative Integrated Energy

AIDA
AFFIRMATIVE
INTEGRATED
ENERGY
DESIGN
ACTION

Ajuda en el desenvolupament de línies estratègiques cap a l'objectiu NZEB als municipis signants del Pacte d'Alcaldes
www.eumayors.eu

Un edifici NZEB rebaixa els costos de funcionament i estableix un exemple positiu per al municipi propi i municipis veïns

Assessorament als municipis durant el procés de projecte d'edifici públic – obra nova o rehabilitació – amb objectiu NZEB

PER A ALCALDES, REPRESENTANTS MUNICIPALS I AUTORITATS LOCALS

PER A ARQUITECTES I ALTRES PROFESSIONALS DE LA CONSTRUCCIÓ.

Assessorament en l'ús d'eines de suport al disseny

Informació de primera mà sobre l'estat actual i tendències del sector NZEB

Visites tècniques nacionals i internacionals a edificis innovadors

Participa-hi!

Contacte | Sitemap | Partner Area

Supported by
INTELLIGENT ENERGY EUROPE

Disclaimer: The sole responsibility for the content of this document lies with the author. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained herein.

AIDA: Affirmative Integrated Energy Design Action

Projecte AIDA

El projecte AIDA té com a tasca principal incrementar el nombre de nZEB, el nombre de professionals de la construcció formats en disseny energètic integrat i el nombre de municipis començant a rehabilitar o construir edificis amb nivells nZEB.

- Ajudar per a l'entrada al mercat dels nZEB a Europa, assessorar als ajuntaments implicats en set països de la Unió Europea a desenvolupar plecs de condicions per a edificis nZEB, d'obra nova o rehabilitats.
- Incrementar la visibilitat d'edificis pioners, oferir visites tècniques per a més de 3.000 professionals de la construcció europeus i tècnics de l'Administració local.
- Formar, com a mínim, 1.500 professionals de la construcció en eines per al disseny energètic integrat.
- Invertir 6 M€ en energia sostenible, resultant en 45 Tep*/any de producció de renovables i 51.5 Tep*/any en estalvi energètic.

*tep: Tonelada equivalent de petroliOBJECTIUS

L'objectiu principal d'AIDA és una àmplia adopció dels nZEB per part del mercat, reduint el consum d'energia i les emissions de carboni, els quals són factors importants per assolir els objectius de 2020. En aquest context, es poden assumir dues hipòtesis:

1. Els nZEB esdevindran una tendència dominant a Europa abans del 2020, si els principals interessats i el públic estan ben informats i tots dos consideren la construcció sostenible com una qüestió clau.
2. L'ús generalitzat de les tecnologies de construcció sostenible es pot accelerar mitjançant la creació de llavors locals com a punt de partida per a la difusió de la tecnologia a tot Europa. Aquestes llavors, creades pels municipis, són l'inici per a un aprenentatge de les millors pràctiques mitjançant l'intercanvi comú de coneixements i la cooperació transnacional, fins i tot més enllà de la durada del projecte.

Els objectius d'AIDA s'aconseguiran mitjançant la participació activa dels principals actors: associacions de municipis i arquitectes. AIDA té un benefici notable per al públic objectiu i contribueix de manera significativa als objectius de l'estratègia Europa 2020 cap a un futur sostenible.

ARQUITECTES I ALTRES PROFESSIONALS DE LA CONSTRUCCIÓ

Els arquitectes tenen un important rol en el procés de disseny dels edificis. Per això, és adequat posar a l'abast de professionals de la construcció la informació pràctica i teòrica en el disseny energètic integrat (per exemple: la interacció entre components, sistemes avançats de condicionament climàtic, etc.). Amb això es pretén posar a l'abast d'aquests professionals informació detallada i recent en exemples de nZEB. Així mateix, aquests professionals podran involucrar-se en els viatges d'estudi i visites tècniques.

ALCALDES, REPRESENTANTS MUNICIPALS I AUTORITATS LOCALS

Aquests agents tenen un paper important per aconseguir els objectius del 2020. Tenen el poder de contribuir als objectius mitjançant l'ús racional de l'energia i l'estalvi energètic, fins i tot amb la implementació d'energies renovables, encara que de vegades hi manca informació de qualitat suficient per fer front a prendre decisions ambicioses en aquest aspecte. En aquest sentit, el projecte AIDA ofereix informació precisa a municipis, per donar suport a les estratègies que contribueixin als objectius 20-20-20. Els beneficis per al públic objecte del projecte són un alt nivell d'informació en edificis de consum gairebé nul, mitjançant visites tècniques. L'objectiu és crear focus de difusió d'edificis nZEB a Europa, a partir de les comunitats locals. El coneixement d'aquests edificis (nZEB) serà el model per a la població local i comunitats properes, que podran convertir en multiplicadors o activadors del mercat en edificis nZEB.

- El Pacte dels Alcaldes és un moviment europeu en què participen les autoritats locals i regionals que han assumit el compromís voluntari de millorar l'eficiència energètica i utilitzar fonts d'energia renovable en els seus territoris. Amb el seu compromís, els signants de Pacte s'han proposat superar l'objectiu de la Unió Europea de reduir en un 20% les emissions de CO₂ abans del 2020.

ACTIVITATS DESENVOLUPADES A CATALUNYA

A través de visites tècniques i altres activitats, AIDA pretén donar a conèixer no només com són els edificis nZEB al nostre país sinó com ha estat el procés per assolir-ho i com hi han participat els diferents actors. Totes les activitats desenvolupades dins AIDA són gratuïtes i obertes, amb inscripció prèvia.

Per saber-ne més: [Construction21](#)

Projecte Compoball: tecnologia sense fils per monitorar el procés de compostatge de la fracció orgànica dels residus

Resum

El projecte Compoball s'emmarca en el 7è Programa marc de la Unió Europea per a la recerca i reuneix 16 socis de 9 països europeus amb l'objectiu d'aconseguir una tecnologia per monitorar el procés de compostatge que sigui accessible i que pugui ser utilitzada per la indústria europea de compostatge en el futur. A Catalunya hi participa, a més de l'Agència de Residus de Catalunya, la Universitat Politècnica de Catalunya, l'empresa Innovació i Recerca Industrial i Sostenible, SL (IRIS) i l'Associació de Plantes de Compostatge de Catalunya.

- [Projecte Compoball](#)

Projecte Compoball

El compostatge és un procés biològic que transforma els residus orgànics en adob. Pels seus avantatges, el compostatge juga un paper important en la gestió de residus actual.

Per aconseguir un compost de qualitat i optimitzar el sistema és necessari controlar de forma acurada el procés de compostatge, i especialment els paràmetres més significatius, com la temperatura, el contingut en oxigen, la humitat, la població microbiana, etc.

Actualment, les solucions tècniques per al monitoratge dels paràmetres de procés són força limitades. Dos dels paràmetres fonamentals, la temperatura i la humitat, es mesuren de forma discreta en punts limitats i en moments concrets, generalment de forma manual i, en el cas de la humitat, mitjançant mostreig i anàlisi. Alhora, sovint els processos de compostatge es realitzen en recintes tancats (com ara túnels), la qual cosa dificulta més l'accés per a la introducció de les sondes.

El projecte Compoball s'emmarca en el 7è Programa marc de la Unió Europea per a la recerca i reuneix 16 socis de 9 països europeus amb l'objectiu d'aconseguir una tecnologia per monitorar el procés de compostatge que sigui accessible i que pugui ser utilitzada per la indústria europea de compostatge en el futur. A Catalunya hi participa, a més de l'Agència de Residus de Catalunya, la Universitat Politècnica de Catalunya, l'empresa Innovació i Recerca Industrial i Sostenible, SL (IRIS) i l'Associació de Plantes de Compostatge de Catalunya.

El projecte pretén desenvolupar un sistema telemètric per mesurar la temperatura i la humitat del material de compostatge, en temps real i en diversos punts del procés de producció mitjançant una xarxa de sensors sense fils independents, situats en el si del material, que capturen i envien lectures d'aquests paràmetres a un sistema convencional o específic. Es preveu que el projecte conclougui l'any 2013.



Taller internacional a l'Observatori del Paisatge: Paisatge i canvi climàtic

Resum

En el futur immediat és més que previsible una creixent demanda d'energia, que difícilment podrà atendre una font no renovable com el petroli, de manera que l'eficiència energètica i les energies renovables són el camí a seguir. Alhora, el clima està canviant a passos accelerats, de manera que cap el 2050 s'espera que les oscil·lacions climàtiques sobtades (fruit del canvi climàtic induït per l'acció antròpica) siguin més freqüents que mai. En aquest context, quins paisatges es generaran? com serà la seva fesomia?



En el futur immediat és més que previsible una creixent demanda d'energia, que difícilment pugui atendre una font no renovable com el petroli, de manera que l'eficiència energètica i les energies renovables són el camí a seguir. Alhora, el clima està canviant a passos accelerats, de manera que cap el 2050 s'espera que les oscil·lacions climàtiques sobtades (fruit del canvi climàtic induït per l'acció antròpica) siguin més freqüents que mai. En aquest context, quins paisatges es generaran? com serà la seva fesomia?

L'Observatori del Paisatge i la Universitat de Girona van organitzar el passat mes de juliol el taller internacional Paisatge i canvi climàtic.

L'objectiu del taller era la introducció de propostes concretes per a la mitigació i adaptació al canvi climàtic en diferents àmbits paisatgístics (façana fluvial, paisatge litoral, paisatge energètic, evolució del paisatge agrari i forestal i paisatges construïts) de les unitats del paisatge de la plana de l'Empordà i les valls d'Olot del Catàleg de paisatge de les Comarques Gironines. El seminari, que forma part del màster europeu de Planificació i Polítiques per a la Ciutat, el Medi Ambient i el Paisatge, va reunir una cinquantena d'alumnes d'arreu d'Europa que en el treball final van aportar possibles estratègies d'adaptació al canvi climàtic en les unitats de paisatge estudiades. A la pàgina web de l'Observatori es poden consultar les ponències del seminari així com les propostes dels estudiants.

Destaquem

[Enllaç a les ponències i treballs del taller](#)

[EL projecte ACCUA al butlletí #6](#)

- [El CREAM presenta el projecte ACCUA al taller Paisatge i canvi climàtic](#)

El CREAM presenta el projecte ACCUA al taller Paisatge i canvi climàtic

Els investigadors del CREAM, Diana Pascual i Eduard Pla, van participar com a ponents al taller Paisatge i canvi climàtic per presentar els resultats del projecte ACCUA (del qual informàvem al butlletí #6) a la conca del Fluvià, justament una de les unitats de paisatge proposades com a cas d'estudi en el mateix taller.

Uns 40 alumnes de diferents universitats europees participants al taller van poder escoltar la història del projecte, la metodologia seguida i els principals resultats amb les mesures d'adaptació recomanades. La ponència anava en sintonia amb un dels objectius del curs: treballar, de forma teòrica i aplicada, la relació entre els catàlegs del paisatge i el canvi climàtic per afrontar els reptes de l'adaptació.

[Retorn al sumari](#)

Més enllà

Algues com a veïnes (I): Estats Units

Resum

Destaquem

[eVolo Magazine](#)

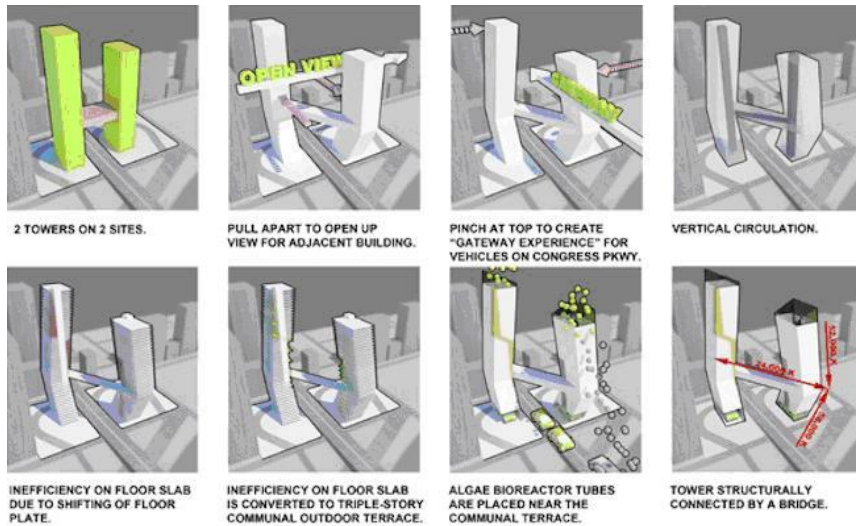
[Council on Tall Buildings and Urban Habitat \(CTBUH\)](#)

[Urban Times](#)

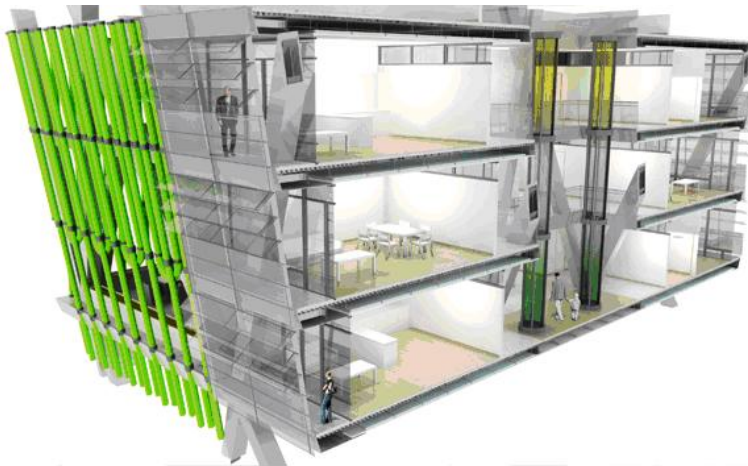


Intentant reduir l'impacte de les emissions de CO₂ de l'autopista Eisenhower, els arquitectes Danny Mui i Benjamin Sahagun, dins el projecte "Hi-Rise, Lo-Carb" de l'Illinois Institute of Technology, proposen la creació d'un nou portal d'entrada al centre de la ciutat, que consistiria en dues torres independents, unides per un pont, que anirien convergint en alçada. Els edificis estarien coronats amb sistemes de captació i filtració del carboni dels vehicles que hi passessin per sota. Aquest carboni serviria per alimentar les algues que es conrearien a les torres i que intervindrien en el procés de producció de biocombustibles per als vehicles dels residents.

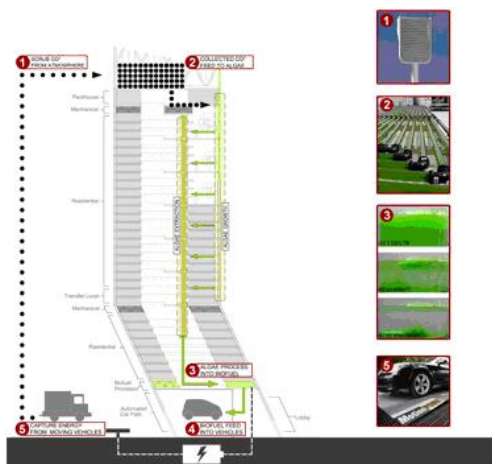
Val a dir que les CO₂ngress Towers són ara com ara un exercici teòric, que busca sobretot fer augmentar la conscienciació ambiental dels habitants de la ciutat i oferir un seguit de possibles solucions als problemes concrets de l'indret. La formulació del projecte ha consistit en les fases que es descriuen gràficament més avall: en dues parcel·les independents s'alçarien dues torres, sense bloquejar mai les vistes de l'entorn, lleument inclinades en alçada per crear l'efecte d'arc d'entrada a la ciutat; les irregularitats originades per les caixes d'ascensors, verticals, resultarien en terrasses exteriors d'ús comunal tancades pels tubs dels bioreactors on creixerien les algues; com a detall final, les torres es comunicarien mitjançant un pont inclinat.



A la imatge següent es veu com podria ser la secció de CO₂ngress Towers, amb els habitatges, els tubs dels bioreactors d'algues i la façana de dues capes: el sistema de doble finestra serviria per reduir el soroll del trànsit viari i permetria la creació de balconades tancades. La façana, practicable, faria possible la ventilació creuada natural a través dels atris verticals centrals.



Pel que fa al cycle energètic de CO₂ngress Towers, constaria de les fases següents. 1: captació del CO₂ dels vehicles passants; 2: alimentació i recollida de les algues (tubs de la dreta i de l'esquerra, respectivament); 3: processament de les algues per fer-ne biocombustible; 4: el biocombustible abastiria els vehicles dels residents, aparcats al mateix edifici, i el romanent serviria per generar electricitat; 5: la captura de l'energia del moviment dels vehicles passants també s'encaminaria a la generació elèctrica.



Les rampes dels accessos a l'autopista Eisenhower queden cobertes per espais i connexions per a vianants, amb un tractament paisatgístic que intenta fer oblidar el protagonisme dels cotxes a l'indret.

Algues com a veïnes (II): Alemanya

Resum

Destaquem

Splitterwerk

Inhabitat

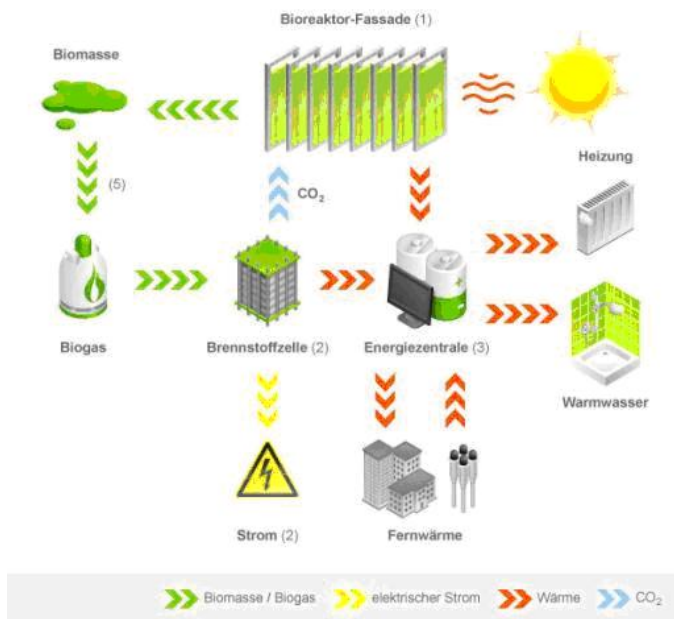


Amb una superfície construïda de prop de 1.600 m², BIQ aspira a ser el primer edifici del món que extregui tota l'energia que necessita de les microalgues que creixen a la seva façana.



Les persianes de BIQ

L'edifici està cobert de persianes bioreactives que contenen les algues. Aquestes persianes, alhora que donen ombra a l'interior de l'edifici, permeten a les algues sobreviure i prosperar més ràpidament que no ho farien en altres condicions. Els bioreactors serveixen per atrapar l'energia calòrica generada per les algues, que llavors es pot fer servir per proporcionar electricitat, calefacció i aigua calenta a tota la construcció. Un cop estigui finalitzat l'edifici, serà avaluat per científics i enginyers a fi de determinar la possible adaptació del sistema per a projectes futurs.



El cicle energètic a BIQ: façana amb bioreactors, biomassa, biogàs, cel·les de combustible, central energètica, calefacció, aigua calenta, corrent elèctric, calefacció urbana. En verd, fluxos de biomassa i biogàs; en groc, de corrent elèctric; en vermell, de calor; en blau, de CO₂.

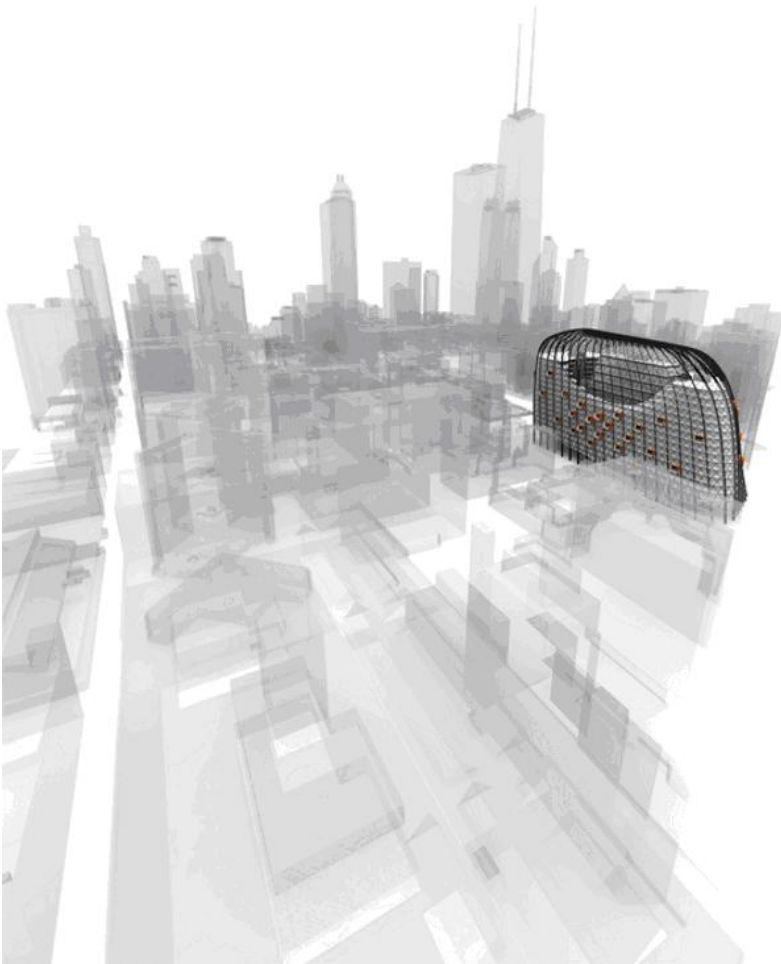
Aliments de quilòmetre zero

Resum

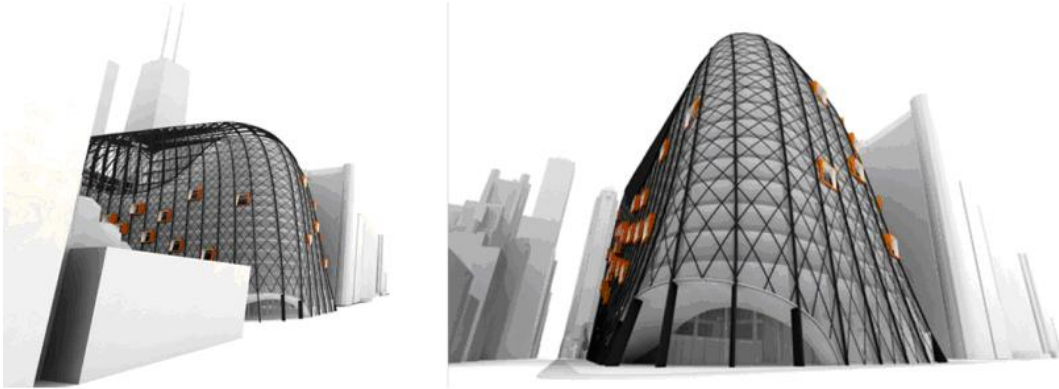
Destaquem

The Vertical Farm (bloc)

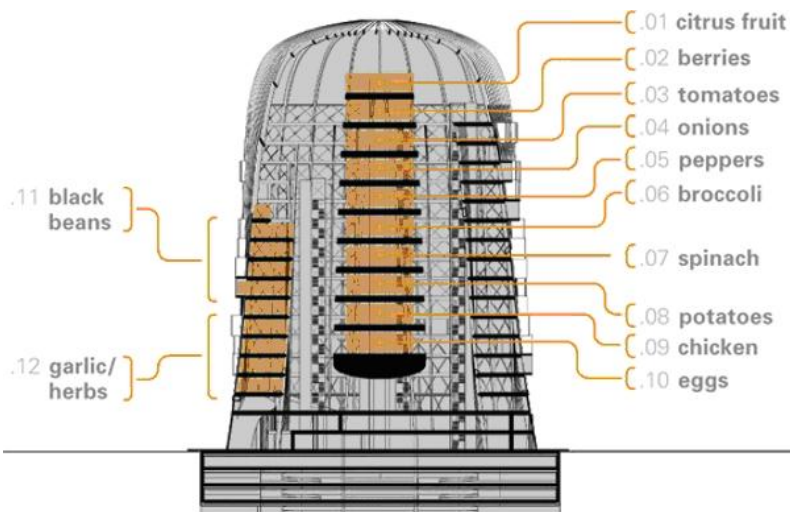
Amb trames urbanes cada cop més denses, els habitants de les ciutats estan allunyats de l'origen del menjar que consumeixen. D'aquí la tendència actual de crear granges urbanes, en allò que se sol anomenar *vertical farming*, per mirar de donar resposta a aquesta desconexió. En aquesta línia, l'arquitecte Scott Johnson ha presentat el seu exercici teòric, que combina arquitectura i economia: efectivament, els residents de l'edifici podrien finançar-se, parcialment si més no, a partir de la granja esglaonada que ocupa el nucli de la construcció. El projecte, que rep el nom d'Aberrant Architecture, s'ubica a Chicago (Illinois, Estats Units).



En paraules del seu autor, l'edifici s'inspira en els cogombres de mar, equinoderms amb una pell coriàcia que presta rigidesa als teixits interns tous: anàlogament, l'exterior acanalat d'Aberrant Architecture dóna suport a les lloses soleres de l'interior.

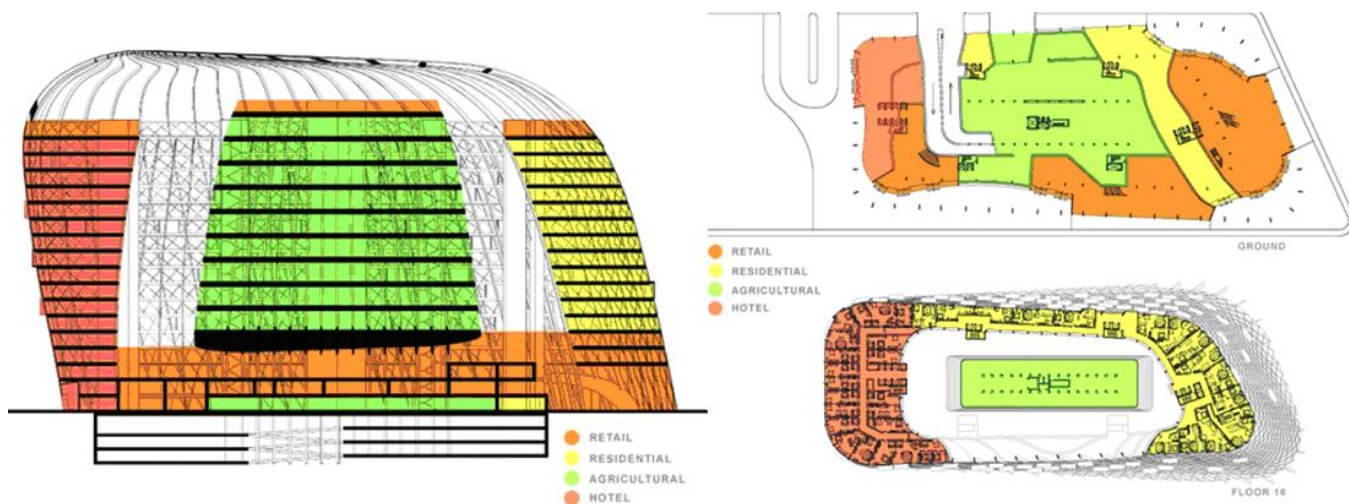


La cara sud d'Aberrant Architecture es destina a la producció d'aliments, i està lleument inclinada per permetre una millor exposició de la torre interior dedicada als conreus, amb dotze nivells, cadascun dels quals està reservat per a un dels dotze productes que s'indiquen més avall, en funció de l'exposició solar i de la humitat.



Distribució de conreus a Aberrant: cítrics, baies, tomàquets, cebes, pebrots, bròquil, espinacs, patates, fesols negres, herbes i alls. També hi ha lloc per a aviram i ous.

Les seccions més externes de les plantes de l'edifici es destinen, al seu torn, a unitats residencials i usos hotelers.



Alçat i planta d'Aberrant, amb la distribució dels espais segons usos

Autosuficiència i descontaminació: la gota solar i la torre del vent

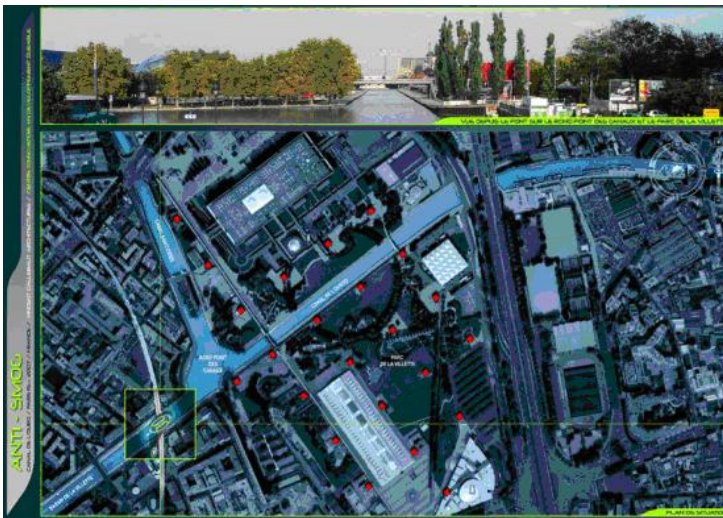
Resum

Destaquem

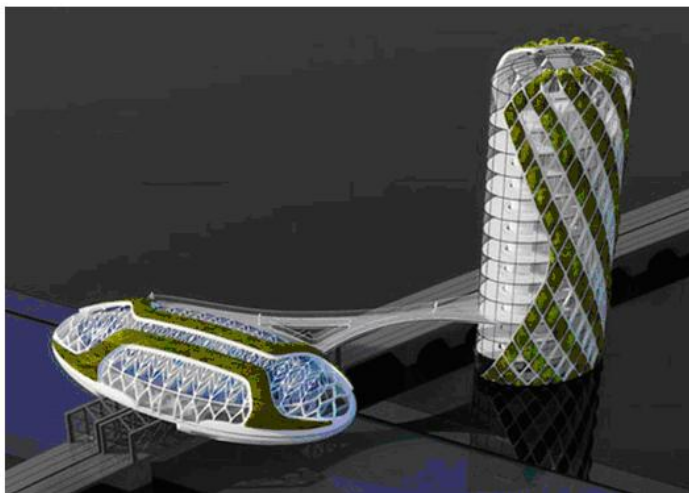
Vincent Callebaut Architectures

Architecture View

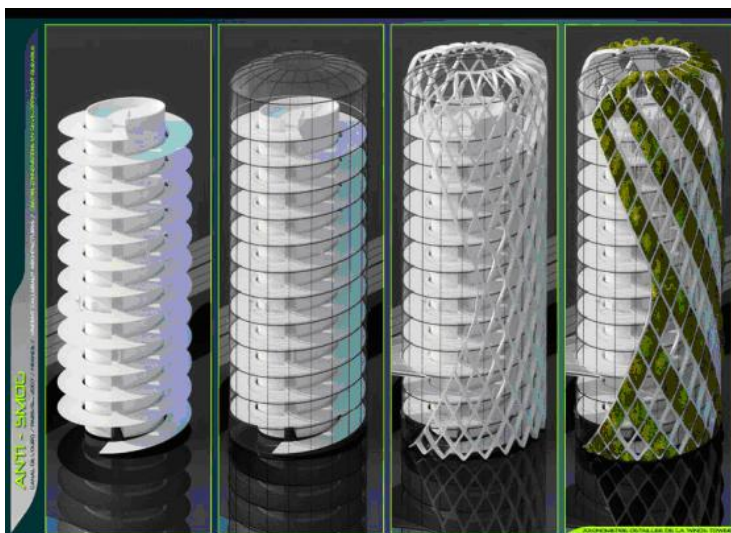
Inhabitat



El projecte Anti-smog consisteix en dos edificis: el primer, anomenat solar drop, és una estructura el·líptica que reposa sobre un antic traçat ferroviari i combina, a l'exterior, 250 m² de panells solars i superfícies recobertes de diòxid de titani (TiO₂). Mentre que els panells produeixen tota l'energia elèctrica que necessita l'edifici, el diòxid de titani reacciona amb els compostos orgànics de l'aire i redueix, amb el concurs de la radiació ultraviolada solar, la contaminació de la zona, provinent sobretot de la via de cintura perifèrica de París. Solar drop també disposa de recobriments vegetals a la teulada, amb funcions de captació d'aigua de pluja per subvenir a les necessitats hídriques de l'edifici, entre les quals hi ha l'abastiment de la llacuna interior que presideix la sala central.



El segon component del complex és la wind tower, d'uns 45 m d'alçada, que emergeix de les aigües del canal de l'Ourcq. A la façana helicoidal s'hi alternen la vegetació i les turbines eòliques de rotor vertical (VAWT, vertical axis wind turbines) que capten els corrents urbans predominants a la zona del canal. A l'interior de la torre, una rampa porta els visitants fins al terrat.



Aquesta formulació teòrica de Vincent Callebaut Architectures pretén dignificar una zona industrial en decadència, dotant-la d'un equipament singular d'ús públic –sales d'exposicions, museus–, amb un clar component didàctic i de conscienciació. Alhora, el projecte Anti-smog intenta demostrar la viabilitat de les solucions proposades, no només per aconseguir l'autosuficiència dels seus edificis sinó, anant una mica més enllà, per contribuir a esmenar els problemes de pol·lució propis del seu entorn urbà.

Cykelsuperstier: superpistes per a bicicletes a Copenhaguen

Resum

Destaquem

[Cykelsuperstier](#)

[Fullet informatiu \[PDF\]](#)

Les superpistes ciclistes busquen crear rutes ràpides, còmodes i segures que facin la utilització de la bicicleta més atractiva per a l'usuari. Això, en una ciutat on l'ús de la bicicleta ja és massiu, no comportarà a la llarga grans increments del nombre de ciclistes (s'estima que creixerà d'un 20% per a 2015 a la ruta d'Albertslund, res a veure amb els augments del 200% que s'han experimentat en alguns itineraris de les Barclays Superhighways de Londres), però ajudarà a reduir encara més la dependència dels habitants de Copenhaguen del vehicle privat i, fins i tot, del transport col·lectiu, especialment en els recorreguts d'entre 5 km i 20 km. Els itineraris connecten les principals àrees d'activitat laboral i estudiantil amb les zones residencials i amb altres serveis de transport. Les superpistes es defineixen pels seus recorreguts, el més directes possible, i per les poques parades que obliguen a fer als ciclistes: en aquest sentit, l'ona verda semafòrica es coordina amb el trànsit de ciclistes per les artèries de la ciutat, de manera que, a una velocitat de 20 km/h, els usuaris poden travessar la ciutat, en hora punta, sense posar peu a terra.



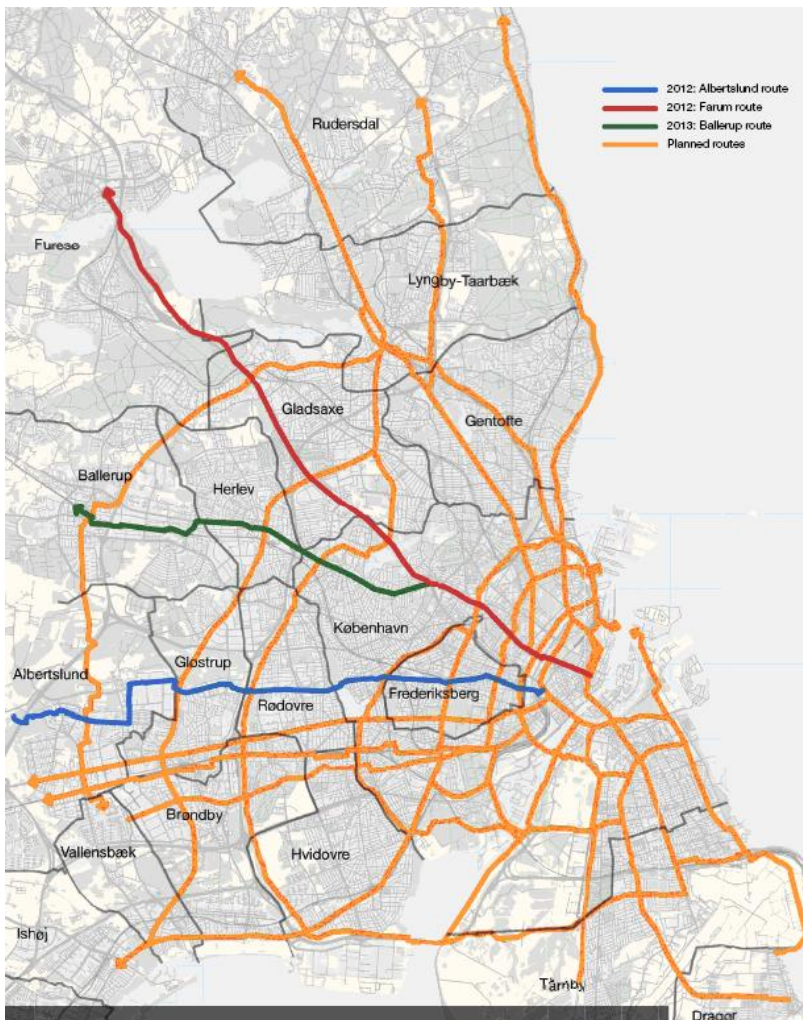
En la primera fase, la xarxa de Cykelsuperstier abasta, a més de la capital, més de vint municipis de la seva àrea metropolitana. S'espera que en la segona fase les superpistes es puguin estendre a Allerød, Egedal, Fredensborg, Frederikssund, Gribskov, Halsnæs, Helsingør, Hillerød, Høje-Taastrup i Hørsholm.

Una de les característiques més notables de Cykelsuperstier és el fet que els seus estàndards es mantenen al llarg de tota la ruta, amb independència del municipi que s'estigui travessant. Així, els usuaris poden confiar que trobaran, des de l'origen fins a la destinació, un paviment llis i uniforme, sempre lliure de fulles, glaç i neu, en una ruta beneficiada per l'ona verda semafòrica i per la prioritat a les cruïlles, i flanquejada per estacions de bombament i de reparació i per reposapeus. Tot el recorregut s'identifica visualment de manera homogènia.



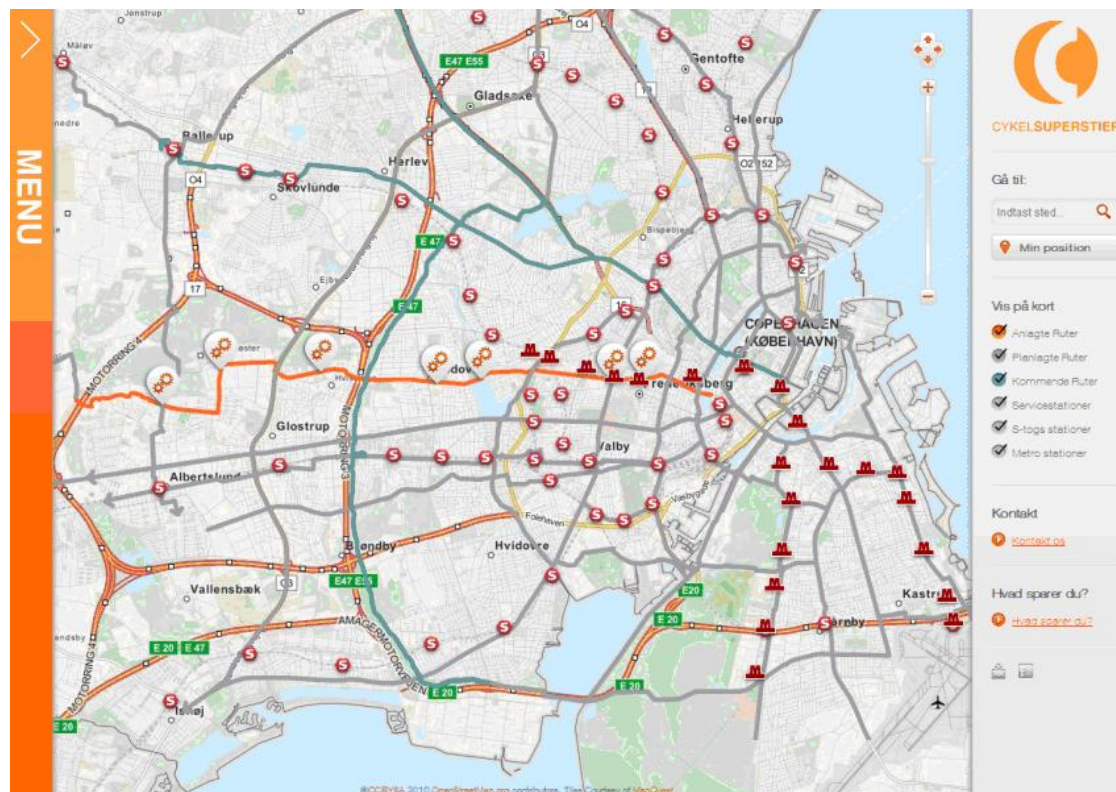
Senyalització de Cykelsuperstier.

El projecte va arrencar l'any 2009, i inicialment es van traçar tretze rutes, amb un primer tram de 17,5 km. Es preveu que la xarxa completa disposi de vint-i-sis recorreguts, amb una longitud total de prop de 300 km i un esquema que segueix, a grans trets, la disposició ja existent de carrers, carreteres i vies fèrries, la del Fingerplanen dissenyat el 1947: radial, amb un punt d'origen únic, complementat amb algunes línies anulars. En la majoria de casos el projecte Cykelsuperstier no implica la construcció de nous carrils – encara que també n'hi haurà –, sinó que tendeix més aviat a la reforma i adaptació dels que ja existeixen.



En servei, les rutes d'Albertslund (blau) i Farum (vermell); properament entrarà en funcionament la de Ballerup (verd); la resta de línies planificades apareixen al mapa en color carbassa.

Com a servei complementari a les Cykelsuperstier hi ha una pàgina web amb informació sobre incidències, correspondència amb mitjans de transport col·lectiu (metro i rodalies S-tog), ubicació de les estacions de bombament i mecànica o calculador d'estalvi d'emissions.



Pàgina d'inici del web informatiu sobre les pistes Cykelsuperstier.

La totalitat de la xarxa està pressupostada en 413 milions de corones daneses (~55,5 milions d'euros) si se n'executa el projecte bàsic, i en 875 milions de corones (~117,5 milions d'euros) si s'adopten els màxims estàndards proposats. Comptat i debatut, això fa una mitjana de 8 milions de corones (~1,07 milions d'euros) per quilòmetre: pot semblar un cost elevat, però segons l'Ajuntament de Copenhaguen, un quilòmetre de carretera costa entre vuit i dotze vegades més.

Eines informatives sobre el futur climàtic d'Europa

Resum



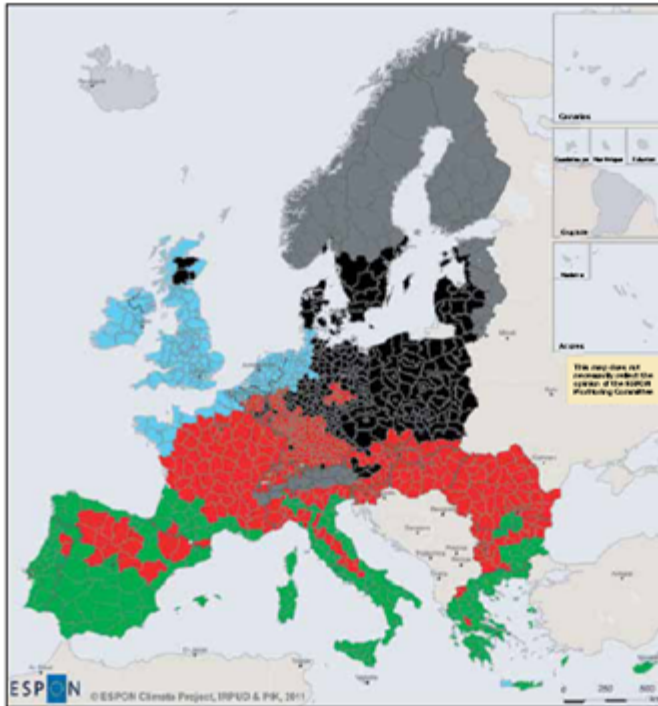
El canvi climàtic afectarà Europa de diferents maneres. Per donar una visió general del repte que suposarà per a les ciutats europees l'adaptació a aquest canvi, l'Agència Europea del Medi Ambient (European Environment Agency, EEA) ha publicat tot un seguit de mapes interactius detallats que permeten que l'usuari explori les dades de més de cinc-centes ciutats de tot Europa.

S'espera que el canvi climàtic faci augmentar la freqüència i la intensitat de les inundacions fluvials, així com dels episodis de temperatures extremes a moltes parts del continent. Si, per exemple, les pluges intenses fessin que els rius cresquessin un metre, quines ciutats europees tindrien més risc d'inundació? O, durant una onada de calor, quines són les ciutats que podrien proporcionar-hi un cert alleujament per disposar d'àrees verdes extenses? I quins dissenys urbans, en canvi, agreujarien els efectes de l'onada de calor? En suma, quina és la capacitat de les ciutats europees per adaptar-se al canvi futur i gestionar-ne els impactes?

L'informe de l'EEA "Urban adaptation to climate change in Europe", de lectura molt recomanable, intenta proporcionar respostes inicials a preguntes com les formulades abans.

Climate change challenges and response options

Map 2.1 European regions clustered according to projected climate changes



Cluster/stimuli	Northern-central Europe	Northern-western Europe	Northern Europe	Southern-central Europe	Mediterranean Europe
Change in annual mean temperature	+	+	++	++	++
Decrease in number of frost days	---	-	---	---	-
Change in annual mean number of summer days	+	+	0	++	++
Relative change in annual mean precipitation in winter months	+	+	++	0	-
Relative change in annual mean precipitation in summer months	-	-	0	---	---
Change in annual mean number of days with heavy rainfall	0	+	+	0	-
Relative change in annual mean evaporation	+	0	+	0	-
Change in annual mean number of days with snow cover CDSC	-	0	---	0	0

Note: Key: ++ Strong increase; + Increase; 0 Insignificant stimulus for the characterisation of the cluster; - Decrease; --- Strong decrease.

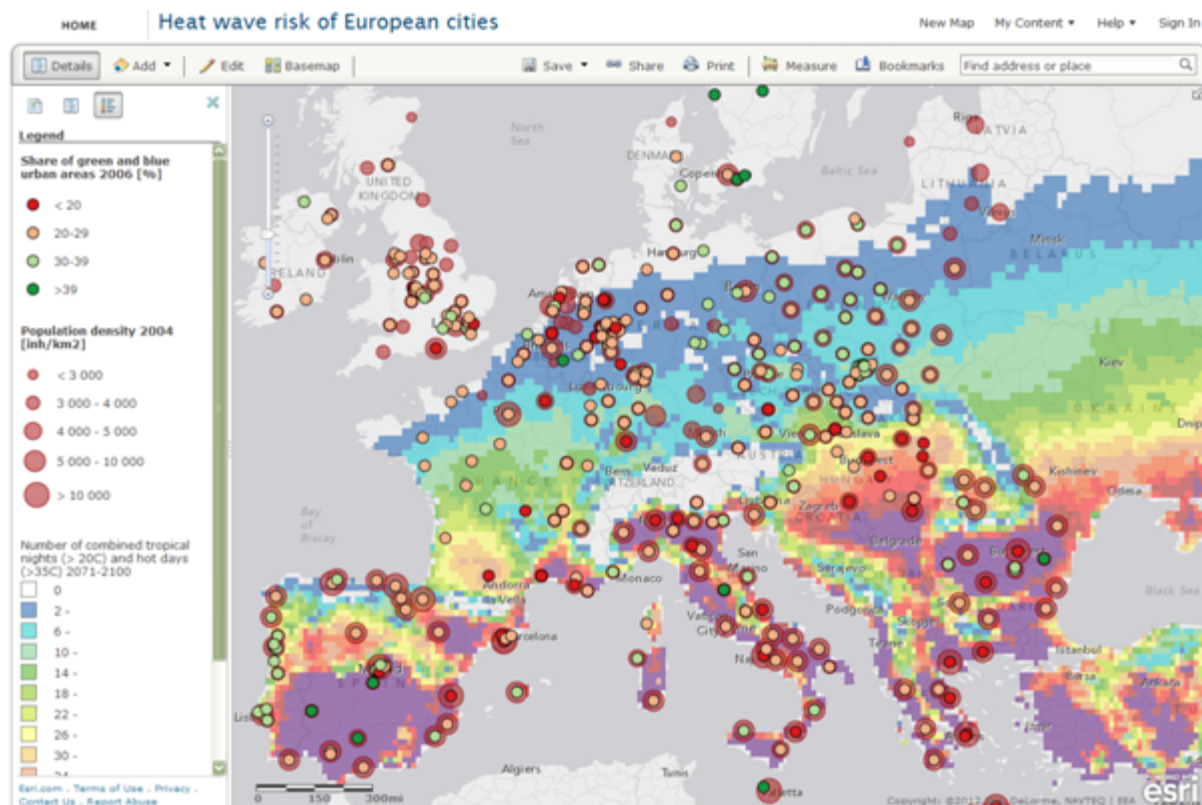
The map is based on a cluster analysis and represents aggregated data. Therefore in some areas a specific climate factor might point in a different or even opposite direction than indicated in the cluster.

Source: Greiving et al., 2011; © ESPON, 2013.

14 Urban adaptation to climate change in Europe

Estudi "Urban adaptation to climate change in Europe": increment i decrement de fenòmens meteorològics lligats al canvi climàtic, en diferents zones del continent.

Molts dels mapes que apareixen a la publicació, a més, ara són accessibles a través del servei interactiu d'informació Eye on Earth, on l'usuari pot copsar ràpidament quins són els reptes adaptatius que hauran d'assumir les ciutats europees en el futur. Per exemple, tot seguit es mostra una imatge del mapa sobre vulnerabilitat a onades de calor:



En aquest mapa hi apareixen tres capes principals d'informació: el percentatge d'àrees verdes i blaves que podrien proporcionar alleujament durant una onada de calor; la densitat de població a cada zona urbana, directament relacionada amb factors com la disponibilitat de zones verdes, el volum edificat i la calor antropogènica, que poden accentuar l'efecte d'illa de calor; i models de projecció climàtica amb el nombre de nits tropicals i dies calorosos, horitzó 2071-2100.

Aquestes noves eines de consulta són només algunes de les moltes que es poden trobar a la plataforma Climate-ADAPT de l'EEA i la Comissió Europea, un banc de dades exhaustiu sobre l'adaptació d'Europa al canvi climàtic.

El futur del fenomen periurbà

Resum

Destaquem

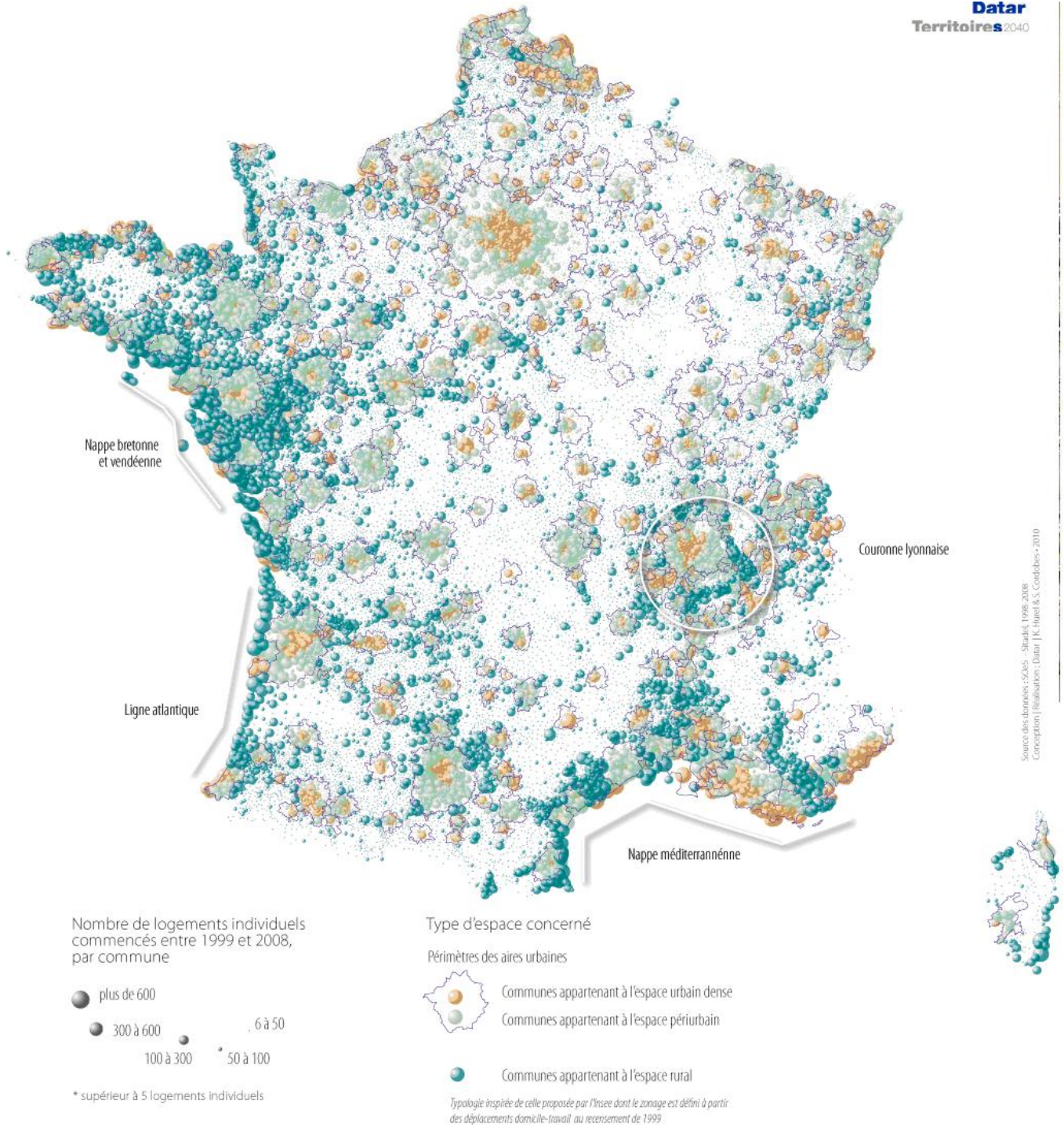
["Vers des périurbains assumés" \[PDF\]](#)

Com es desprèn de la majoria de les anàlisis demogràfiques i geogràfiques del període 1996-2006, la periurbanització, amb diferents intensitats i sota diversos noms (sigui extensió urbana, polarització perifèrica, creixement en taca d'oli, desenvolupament residencial litoral, etc.), prossegueix a França. Això és degut al fet que, malgrat ser percebut com insostenible pel seu caràcter de consumidor de recursos i de vector de desplaçaments, el fenomen periurbà segueix sent considerat una resposta vàlida a les aspiracions de molts ciutadans a una determinada manera de viure, i als interessos d'operadors públics i privats, que hi tenen el seu mercat i el seu motor de desenvolupament. Aquesta conjunació d'interessos fa que de moment el fet periurbà no conegui aturador, a pesar de les intencions dels encontres de la Grenelle de l'Environnement (reunions de caire polític que van tenir l'octubre de 2007 per fixar les directrius de França en matèria ambiental a llarg termini, i que van conduir a la redacció d'un nou Codi d'urbanisme).

En aquest context, des de 2007, i a l'empara de la DATAR (Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale), s'han vingut duent a terme treballs teòrics sobre el tercer espai, l'espai periurbà, entre els quals hi ha, dins la sèrie Territoires2040, l'estudi "Vers des périurbains assumés Quelques pistes stratégiques pour de nouvelles régulations de la question périurbaine".



Els autors de l'estudi rebutgen d'entrada la perversitat o la virtut d'un model o un altre d'ordenació territorial, assumint que, en qualsevol cas, cap model es dolent ni bo per se, des del punt de vista espacial i social, sinó que com a màxim se'n poden estudiar les qualitats i el projecte, o la manca de projecte, que l'ha guiat. D'altra banda, els autors creuen impossible condemnar sens més el fet periurbà, adduint que la societat no es pot transformar per decret i recordant que, sovint, els principals portaveus del discurs antiperiurbà són els mateixos actors que l'han fet possible, siguin polítics, institucions, governs locals, empreses... Els autors creuen que el que cal ara és posar en marxa polítiques de la periurbanització que, sense fomentar la dispersió urbana, siguin capaces de donar resposta a aquest teixit urbà fora de la ciutat, en terrenys de camp en mutació.



Dinàmica de la construcció al camp i a la ciutat

Com ja s'ha dit, els autors no pretenen denunciar una suposada insostenibilitat fonamental de la periurbanització, sinó reconèixer la multiplicitat de formes que adopta el fenomen, defugint la visió monolítica i inapel·lable de l'ambientalisme acèrrim, i identificant, en hipòtesi prospectiva, escenaris de futur probables, o almenys possibles, per a aquests territoris. No volen, tampoc, dir quines configuracions finals són les desitjables, ni les desitjades, sinó proposar les eines que, sigui quina sigui l'opció final, permetin escollir una estratègia adequada i implantar unes polítiques adients al model territorial resultant. Com diuen els mateixos autors, l'objecte de l'estudi són les polítiques del fet periurbà, i no la lluita contra aquest fet.

El mètode emprat pels responsables de l'estudi ha inclòs l'enquesta directa a diversos actors dels territoris analitzats, que han expressat els trets distintius dels seus àmbits geogràfics concrets, sobretot deguts a la distància del centre urbà respectiu: els escenaris admeten tantes variants com casos es vulgui considerar, i per tant, la conversió del problema periurbà en la solució periurbana passa per la implantació de polítiques diferenciades per a cada situació.

Com a resultat, s'han esbossat una trentena de propostes, enquadrades segons sis factors principals: accions sobre el sòl com a bé immoble; polítiques públiques sectorials; organització dels territoris; urbanisme; fiscalitat i finances; i marc de referència de la periurbanitat. D'entre les trenta propostes esmentades, a l'estudi n'hi apareixen les que, en opinió dels autors, poden tenir més interès en el moment actual. Val a dir que les propostes resten subjectes sempre a eventuais desenvolupaments, millores, adaptacions o aprofundiments, com a conseqüència, sobretot, de l'activitat legislativa.

El factor primordial que cal determinar sempre amb detall en tota proposta, sigui quin sigui el model final del territori periurbà, és, segons el parer dels autors de l'estudi, la política sobre el sòl en tant que bé immoble, pel seu caràcter anticipatori. En funció de l'escenari de què es tracti, aquesta política sobre el sòl podrà donar fruits tan dispars com la densificació i renovació urbanística o, contràriament, la prohibició d'edificar en determinats territoris. Pel que fa a la resta de factors esmentats abans, les darreres pàgines de l'estudi n'assenyalen el grau d'importància i la implicació en cadascun dels possibles resultats de l'espai periurbà.

Vejam ara quins són els escenaris possibles del tercer espai, en l'horitzó 2040, amb les estratègies adients per gestionar-ne cadascun d'ells. Per a cada escenari s'assenyala a més l'opinió majoritària que va suscitar entre els enquestats:

Escenari 1, el triomf de les conferències de Grenelle

El continu urbà engoleix el teixit periurbà, densificant-lo, de manera que la periurbanització s'atura o esdevé un fenomen menor. Si per a 2040 s'acaba imposant la ciutat compacta, en part per polítiques públiques que la fomentin, en part per raons estructurals com el cost de l'energia i de la mobilitat, caldrà reforçar l'eficàcia de les normes de la ciutat compacta al llarg dels corredors de transport públic, i treballar perquè la nova cohesió territorial vagi acompanyada de cohesió social: per evitar que tingui lloc una nova segregació, pot ser útil la instal·lació, en les zones de densificació recent, d'equipaments i serveis col·lectius d'una certa magnitud. I, en tot cas, aquest escenari exigeix una política ferroviària centrada en els trajectes de rodalia.

D'altra banda, tornarà a haver-hi, de nou, dos sistemes: l'urbà i el rural, cadascun amb les seves polítiques específiques, i cadascun amb els seus avantatges: qualitat urbana en un territori, qualitat agrícola en un altre. En aquest sentit, pot convenir que els poders públics donin suport a l'agricultura per evitar noves periurbanitzacions de les zones rurals mitjançant la reconversió de sòl rústic en sòl edificable. Caldrà en tot cas donar poders amplis a les institucions de l'aglomeració urbana, així com als municipis rurals.

Aquest escenari urbà compacte és reconegut com positiu, però molta gent dubta que es generalitzi efectivament.

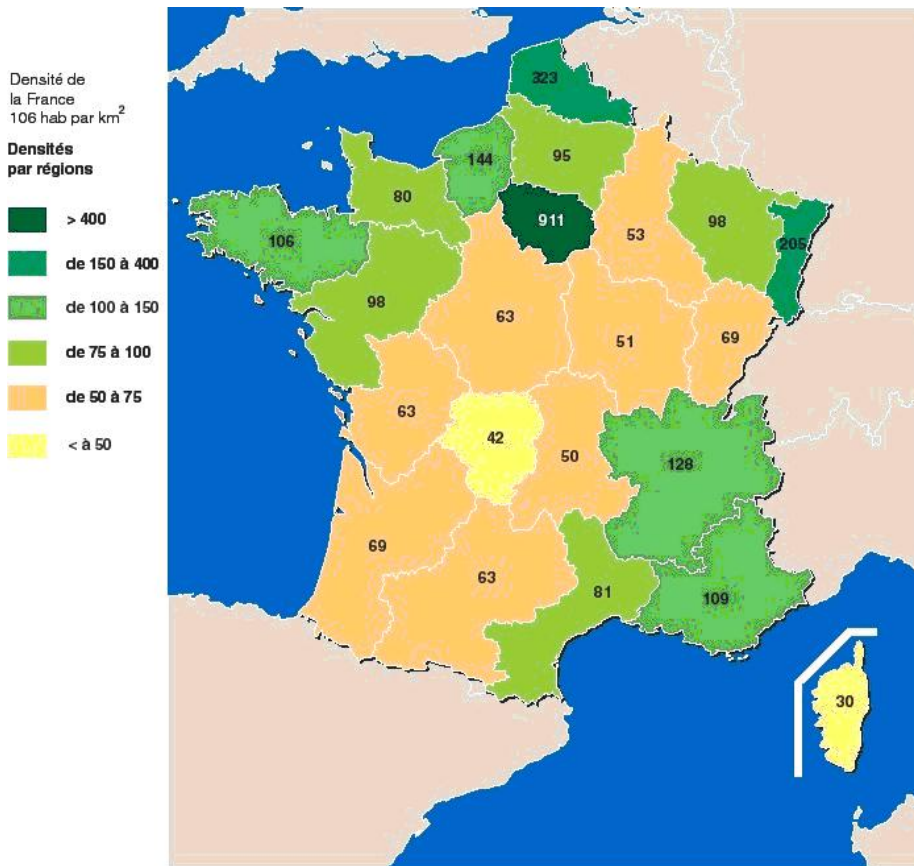
Escenari 2, la sorpresa de l'abundància

S'imposa la dispersió generalitzada, gràcies a solucions tècniques que fan sostenibles les baixes densitats i, en conseqüència, permeten accedir al confort espacial desitjable.

Aquest escenari és, per a alguns, insostenible i, per tant, no hauria de guiar les polítiques públiques; d'altres, en canvi, el consideren realista.

En el supòsit que en l'horitzó 2040 hi hagi noves solucions ecotècniques en matèria de mobilitat, d'habitatge i de producció i consum d'energia que permetin la perpetuació de l'enrarament urbà, caldrà facilitar una nova urbanització del camp que en sigui el motor de desenvolupament i que permeti el confort espacial del màxim nombre de persones.

Totes les regions de la França metropolitana veuran un esponjament urbà, especialment aquelles que, tot indica, hauran entrat en declivi d'aquí a vint anys. L'espai reclamarà un desplaçament de la densitat, i caldrà treballar amb les regions i els departaments de l'anomenada *diagonal del buit* (de la Mosa a les Landes, vegeu més avall), que es podran beneficiar del capgirament espacial alimentat per la nova dispersió. En aquestes zones s'hauran de desenvolupar solucions d'ordenació del territori conformes a les noves tècniques en habitatge, mobilitat, accés als serveis i al consum, i teletreball. El paper dels poders públics serà treure al mercat el sòl no urbà i donar suport financer a les solucions individualitzades d'ordenació territorial sostenible i a la seva promoció tècnica: nous materials, llars energèticament positives, vehicles elèctrics, teleserveis, etc. L'acció ordenadora serà descentralitzada i en partenariat.



França metropolitana: la diagonal del buit, en l'eix SO-NE

Escenari 3, la revenja de les perifèries

En aquest escenari, el factor agronatural esdevé central i és l'estructurador de noves relacions entre la ciutat i el camp; els espais intermedis, abans periurbans, es converteixen en reservoris perirurals.

Aquest escenari gaudeix del favor de les perifèries, però sovint s'han expressat temors sobre els efectes segregadors que podria tenir.

Suposant que en l'horitzó 2040 l'espai periurbà s'hagi transformat en la zona riberenca d'espais naturals protegits, caldrà portar a efecte una política a molt llarg termini de preservació ambiental per preveure futurs santuaris, organitzar-ne els encontorns i valoritzar el conjunt, i, d'altra banda, corregir els efectes segregadors d'aquesta lògica ambientalista donant suport al màxim nombre de projectes perirurals que facin de la natura, alhora que un bé preciós, un bé accessible.

El territori esdevindrà un mosaic d'entitats ecològiques determinades per la valorització dels seus propis recursos mediambientals i agronaturals i, molt particularment, per l'agricultura del terror. Les ciutats seran apreciades pels seus enfilalls d'espais perinaturals de qualitat, amb els quals establiran partenariats de desenvolupament. Els poders públics hauran d'implantar el marc legal i l'enginyeria indispensables per a la certificació fefaent dels espais, dels materials i dels productes del terror. També hauran de contribuir al finançament solidari de la conservació dels espais, i intervenir en el mercat del sòl a llarg termini.

Les prioritats estratègiques seran, doncs, la preservació dels espais no edificats; les polítiques de certificació; i les solucions de proximitat en tots els àmbits.

Escenari 4, o la nova frontera

L'antic espai periurbà esdevé interterritorial en les seves funcions d'interfície i d'intermediació: en l'horitzó 2040 les grans àrees urbanes es connectaran entre elles pels territoris periurbans respectius, i caldrà organitzar la interterritorialitat política, tècnica i ciutadana, és a dir, les regles per prendre les decisions i assumir les competències de manera compartida. També serà necessari localitzar els indrets estratègics de la interterritorialitat, per desenvolupar-los de manera exemplar i raonada, evitant una nova concurrència, un nou solapament d'interterritoris.

El territori s'estructurarà a partir dels centres metropolitans i de noves polaritats intermèdies amb funcions específiques (molt particularment, aeroports, estacions ferroviàries per a l'alta velocitat, àrees d'activitat econòmica, grans equipaments, pols recreatius, etc.) que de fet reordenaran l'antic espai periurbà.

En aquest context, els poders públics seran la peça clau en el desenvolupament de grans programes d'infraestructures d'interès europeu per a la mobilitat viària, ferroviària, fluvial i aèria, i en la coordinació dels actors locals per permetre que aquests creïn nous punts d'

atracció i estableixin noves connexions, aollint-se a les regles de federalisme territorial, cadascun segons l'escala espacial i competencial coordinada per l'estat.

Aquest model suscita l'interès i fins i tot l'entusiasme de molts actors; d'altres en veuen difícil la implantació.

Escenari 5, després de la catàstrofe

Pel seu interès ecològic global, l'espai periurbà és requisat per la ciutat que domina la regió, que d'aquesta manera equilibra la seva empremta en un context de fortes limitacions mediambientals.

Aquest escenari genera habitualment poques reaccions, malgrat que hi ha fets concrets que el reforcen.

En el supòsit que el 2040 les limitacions ambientals siguin tals que facin de la vida urbana l'única manera possible de garantir solucions col·lectives en termes de seguretat sanitària i de gestió sostenible dels recursos, llavors caldrà posar els espais periurbans al servei del funcionament ecològic global dels territoris (aigua, aire, biomassa, residus, energia, biodiversitat, etc.). Serà necessari regular les rivalitats entre ciutats d'escala regional, que cobejaran unes perifèries cada cop més llunyanes.

El territori s'organitzarà en extenses regions urbanes sotmeses a severes limitacions tècniques i ambientals, gestionades per consorcis publicoprivats i geloses de preservar els seus filons ecològics perifèrics.

El paper del poder estatal serà secundari respecte del dels poders locals, tant públics com privats: si aquests són potents, l'estat es limitarà a una funció reguladora i de repartiment de recursos. On les aglomeracions tinguin menys poder, l'estat n'haurà de suplir l'acció i intervenir directament en l'inici de l'explotació ecològica de les perifèries urbanes.

En aquest escenari, doncs, les prioritats estratègiques seran el control fundiari de les grans perifèries urbanes, els equilibris ecològics de les ciutats-regió, i l'establiment de poders metropolitans publicoprivats.

L'intercanviador de bateries

Resum

Destaquem

[Better Place](#)

[A123Systems](#)

[El procés d'intercanvi \[vídeo\]](#)



Una estació Better Place d'intercanvi de bateries

Un dels principals inconvenients per a la generalització de l'ús dels vehicles elèctrics és la qüestió de les recàrregues. Fins i tot amb la millora progressiva de les bateries i de la infraestructura de repostatge elèctric, encara avui cal força temps per recarregar completament una bateria, cosa que fa que la utilització del vehicle elèctric sigui poc atractiva, especialment per a viatges llargs, atesa l'escassa autonomia que ofereixen.

Per fer front a aquest desavantatge, l'empresa israeliana Better Place proposa la seva xarxa d'estacions d'intercanvi de bateries, que mitjançant un sistema robòtic reemplacen la bateria gastada per una altra d'acabada de carregar, emmagatzemada a la mateixa estació. Es pretén així que els vehicles elèctrics puguin disposar d'una bateria de recanvi amb càrrega completa cada cop que visiten l'estació, sense esperes. Val a dir que la utilització d'aquestes instal·lacions queda de moment limitada als usuaris de la resta de serveis de Better Place lligats a la mobilitat elèctrica, entre els quals hi ha, a més d'aquesta estació d'intercanvi de bateries, els carregadors individuals domèstics per als associats, l'assistència en carretera i un sistema d'ajuda a la conducció específic.



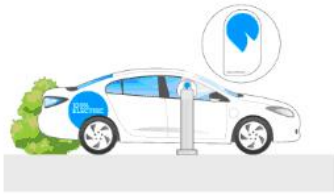
La subscripció a Better Place inclou serveis com un navegador específic

Better Place col·labora amb A123Systems per desenvolupar noves bateries de ió de liti d'altres prestacions, reciclables i segures. I també treballa amb els fabricants d'automòbils (especialment amb Renault) per aconseguir que els vehicles i les estacions de recanvi siguin totalment compatibles. En aquest sentit, la companyia entén que les bateries planes instal·lades sota el vehicle són la millor solució en termes d'espai interior de la carrosseria, d'estabilitat de l'automòbil (amb un centre de gravetat més baix) i de simplicitat en el muntatge i en el manteniment.

I precisament aquesta ubicació de la bateria és la que permet fer servir les estacions Better Place. Un cop el conductor entra a l'estació, aquesta s'encarrega de tota la resta. El vehicle avança per una cinta transportadora i la plataforma d'intercanvi s'alinea sota el cotxe, en renta els baixos i n'extreu la bateria exhaurida, que passa a les instal·lacions d'emmagatzematge, on es carregarà i es prepararà per a un altre vehicle. Després s'eleva al seu lloc sota el cotxe una bateria acabada de carregar i convenientment comprovada. L'intercanvi dura menys que la parada en una benzinera convencional. Els ocupants del vehicle poden romandre a l'interior del cotxe durant el procés. Pel que fa a la recàrrega de les bateries dipositades al magatzem, es du a terme en poc menys de mitja hora, amb carregadors de 50 kW.

The Battery Switch Station in action.

1 Pull up to the stop sign and put your car in neutral. Then maybe crank some music. Because your job's done.



2 An automatic conveyor belt engages and moves your car through the station. First stop: the undercarriage of your car is quickly cleaned and dried.



3 Meanwhile, our Better Place robot prepares a compatible, fully charged and fully tested battery for the switch.



4 The conveyor aligns your car for the switch. The robot removes the old battery, replaces it with the new one and confirms the connection.



5 You drive off with a fresh, fully charged battery, having spent only a few minutes in the Battery Switch Station.



6 With you happily on your way, a robotic arm transfers your depleted battery to the charging rack where it's connected to a cooling system, rapidly charged and thoroughly tested before reuse.



El procés d'intercanvi, pas a pas

Segons Better Place, l'èxit del sistema depèn de la capacitat d'oferir al conductor les millors bateries disponibles, en les condicions òptimes i en un temps mínim. Per aconseguir-ho, les estacions d'intercanvi Better Place fan servir, sempre sota la supervisió d'un centre operatiu remot, diverses tecnologies, com ara el control ambiental i climàtic dels magatzems de bateries, per assegurar-hi les condicions idònies, o un sistema de gestió de bateries amb un programari que fa el seguiment del procés de càrrega monitorant els paràmetres de temperatura i voltatge de les cel·les de les bateries. Amb aquestes verificacions també es poden detectar les bateries que estan massa degradades com per ser recarregades, les quals, mitjançant sistemes automatitzats, són eliminades del circuit i substituïdes per bateries noves en menys de cinc minuts.

En data d'avui, Better Place disposa d'estacions d'intercanvi de bateries a Israel, Austràlia, Dinamarca i els Estats Units –especialment Califòrnia–, entre d'altres.

Sky City One: modular i sostenible

Resum

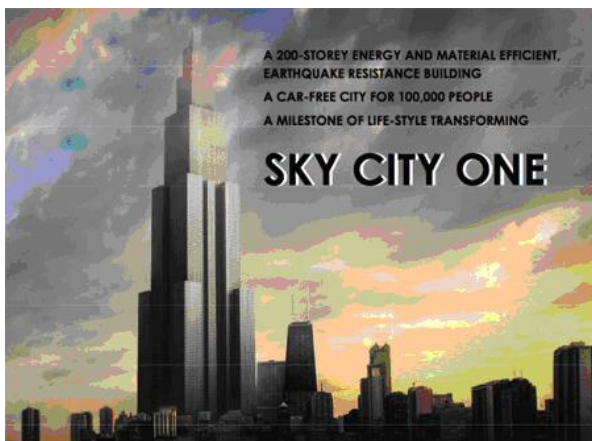
Destaquem

[Broad Group](#)

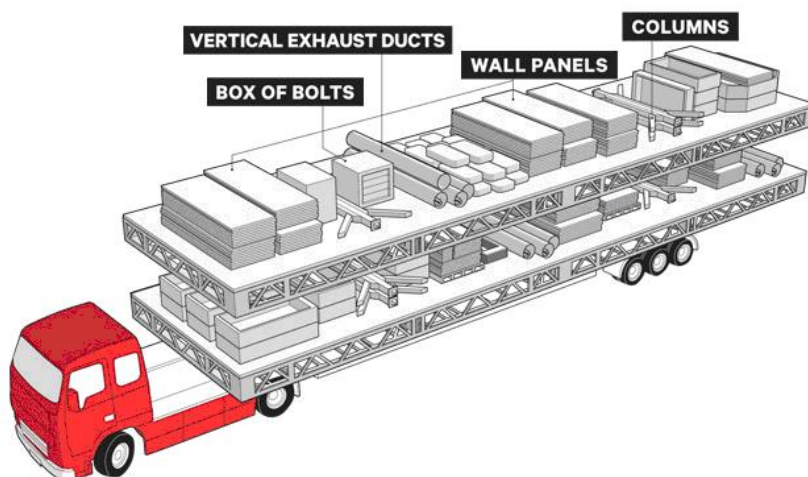
[Broad - Sky City One \[DOC\] Wordpress - Sky City One, 1a versió](#)

[Broad - T30 \[PDF\] CNN Travel \(vídeo\)](#)

L'edifici, anomenat Sky City One, s'ubicarà a la ciutat xinesa de Changsha (província de Hunan) i farà 838 m d'alçada, amb 220 pisos. Segons els seus impulsors, les tècniques constructives que s'hi empraran permetran un cost d'uns 630 \$/m²: atès que el gratacel disposarà d'un milió de metres quadrats, el cost total previst serà d'aproximadament 630 milions de dòlars, menys de la meitat del que va suposar construir Burj Khalifa (Dubai, Emirats Àrabs Units), de 830 m.

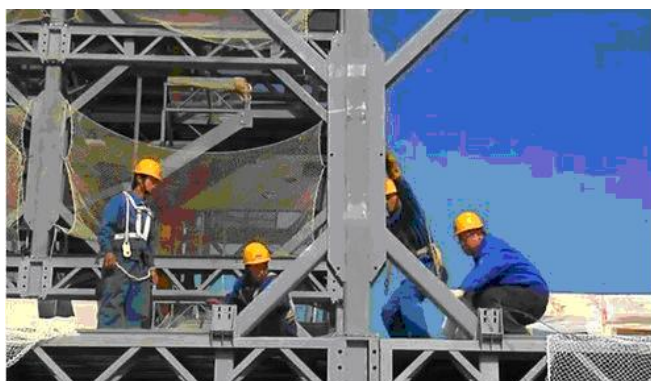


Segons la planificació actual, la construcció d'Sky City One començarà a final de 2012 i s'acabarà el primer trimestre de 2013. La clau per assolir aquesta velocitat en els treballs rau en l'ús per part de BSB de components prefabricats, que només cal transportar i acoblar. De fet, s'estima que el 95% de l'edifici ja estarà fabricat i sobre el terreny abans d'iniciar els moviments de terres.



Peces prefabricades de BSB. Descobriu com treballa la companyia a [Next Big Future](#).

La companyia ja ha fet servir aquest sistema en altres edificis de construcció inversemblantment veloç: va ser capaç d'erigir un edifici de quinze plantes en sis dies, el juny de 2010, i un hotel de trenta pisos en quinze, el desembre de 2011 (més avall es poden veure imatges de l'acoblament de les peces d'aquest darrer edifici; i un dels enllaços dirigeix a la documentació tècnica corresponent).



Segons explica BSB, la intenció no és tant la de fer un edifici icònic com la de desenvolupar i posar en servei una construcció funcional, de cost mitjà i que permeti estalvis importants, en un intent de marcar pautes per als models urbans futurs.

Alguns dels aspectes més remarcables d'Sky City One són, segons els seus promotors, l'estalvi energètic i la protecció ambiental, amb elements com l'aïllament tèrmic de 15 cm de gruix, les finestres quàdruples, els sistemes de recuperació de calor, la climatització mecànica per inducció o la il·luminació LED. D'altra banda, cal no oblidar que Sky City One consumeix entre cinc i deu vegades menys sòl que el que caldria per allotjar en edificis convencionals les més de cent mil persones que ocuparan el gratacels i permetre'n la mobilitat.

La seguretat també ocupa un lloc central en el projecte Sky City One: les 200.000 t d'acer que el componen tenen un temps de resistència al foc de tres hores. Pel que fa als terratrèmols, BSB assegura que Sky City One podria suportar-ne un de magnitud 9.

El gratacels es destinarà en més d'un 80% a usos residencials, tot i que també n'acollirà d'hotelers, educatius, hospitalaris, comercials i d'oficines. Com ja s'ha dit, podrà albergar més de cent mil persones. Els desplaçaments en aquesta ciutat vertical queden assegurats per cent quatre ascensors.

Solar Decathlon 2012. Les escoles d'arquitectura de Grenoble i Lió han guanyat el concurs internacional amb CANOPEA

Resum

CANOPEA és un projecte innovador d'habitatges ecològics, desenvolupat a l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble sota la direcció de Pascal Rollet, professor d'un equip multidisciplinari d'estudiants de Roine-Alps i que ha guanyat el concurs internacional Solar Decathlon Europe 2012.

El desenvolupament dels projectes va començar el 2011 en 19 universitats de 12 països (Alemanya, Brasil, Xina, Dinamarca, Egipte, Espanya, França, Hongria, Itàlia, Japó, Portugal, i Romania) i ha conclòs a Madrid aquest setembre passat amb la participació de divuit equips universitaris.

Destaquem

[Solar Decathlon/ ecoles nationales](#)

[Solar Decathlon 2012](#)

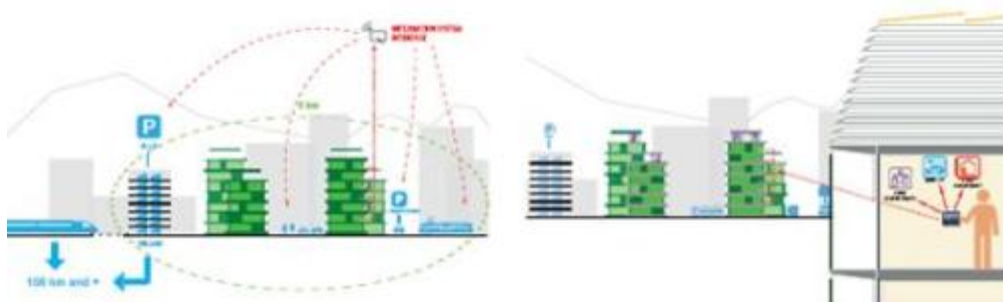
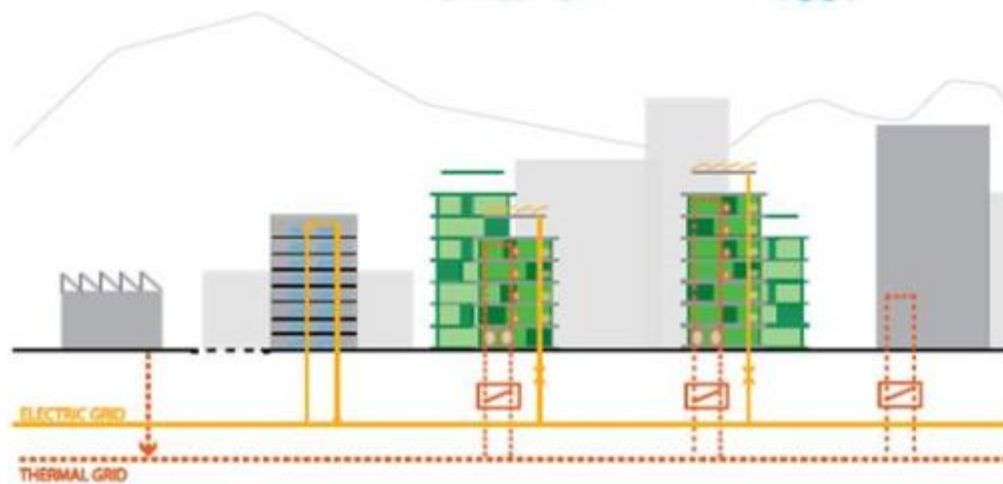
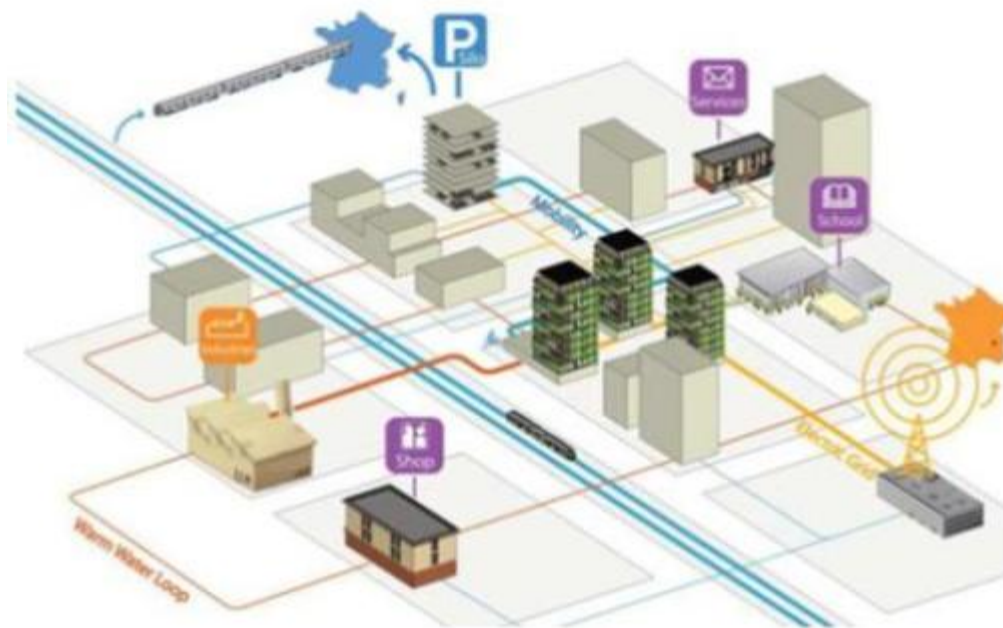


Iniciat el 2002 pel Departament d'Energia dels Estats Units, la competició Solar Decathlon internacional es celebra cada dos anys. El seu objectiu és el desenvolupament de la investigació científica en el camp de les energies renovables, inclosa l'energia solar. El desafiament que afronten diferents universitaris de tot el món consisteix en dissenyar i construir un prototip d'habitatge d'uns de 70 m² amb una font d'energia única: el sol.

Els projectes es valoren segons deu criteris establerts pel concurs corresponents a: qualitat de l'arquitectura, qualitat de la construcció, l'eficiència energètica, equilibri elèctric, confort, funcionalitat, comunicació, posada en obra, innovació i durabilitat. El projecte guanyador és aquell que combina, com al decatló olímpic, el màxim de punts dels deu criteris de la competició.

Després d'obtenir el primer premi d'arquitectura, el primer premi a la Innovació, el primer premi de les condicions de confort, el primer premi per al funcionament del prototip, el segon premi a la comunicació i el segon premi en la industrialització. Roine-Alps va proclamar-se l'equip amb més puntuació i guanyador del certamen Solar Decathlon Europe 2012. L'equip de Roine-Alps incorpora estudiants de diferents disciplines com enginyeria, escoles de negocis, de ciència i la tecnologia, diferents companys d'arreu de França, junt amb estudiants de les escoles superiors d'arquitectura de Grenoble i de Lió.

CANOPEA® UN ECOSYSTÈME URBAIN



CANOPEA® s'ha inspirat en la franja superior dels boscos (la capçada dels arbres canopée), on es captura el 95% de l'energia solar i el 30% de les precipitacions, i s'ha construït i desenvolupat en els tallers de l'Isle d'Abeau, després de dos anys de preparació i dues setmanes de proves.

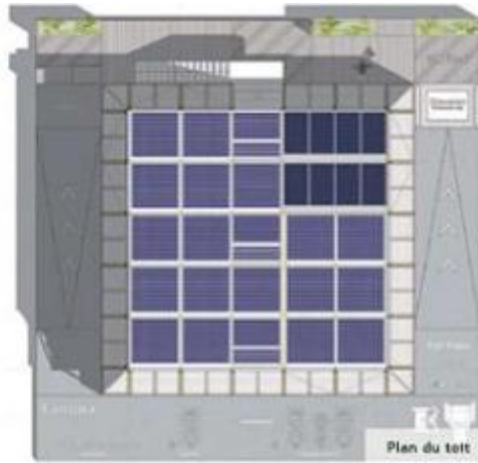
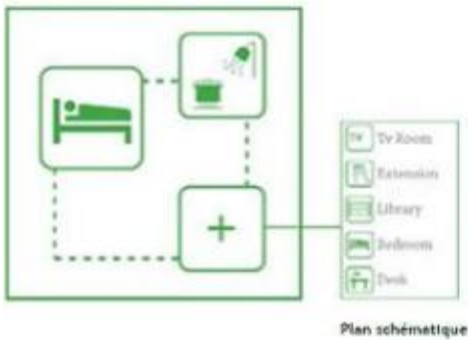


El projecte té quatre característiques pròpies dels entorns urbans: confort individual dins un món col·lectiu, obertura visual al seu entorn, posada en comú dels recursos energètics i el procés de construcció i, finalment, la integració en l'espai urbà.

LE PROTOTYPE CANOPEA®

LE SOMMET D'UNE NANOTOUR

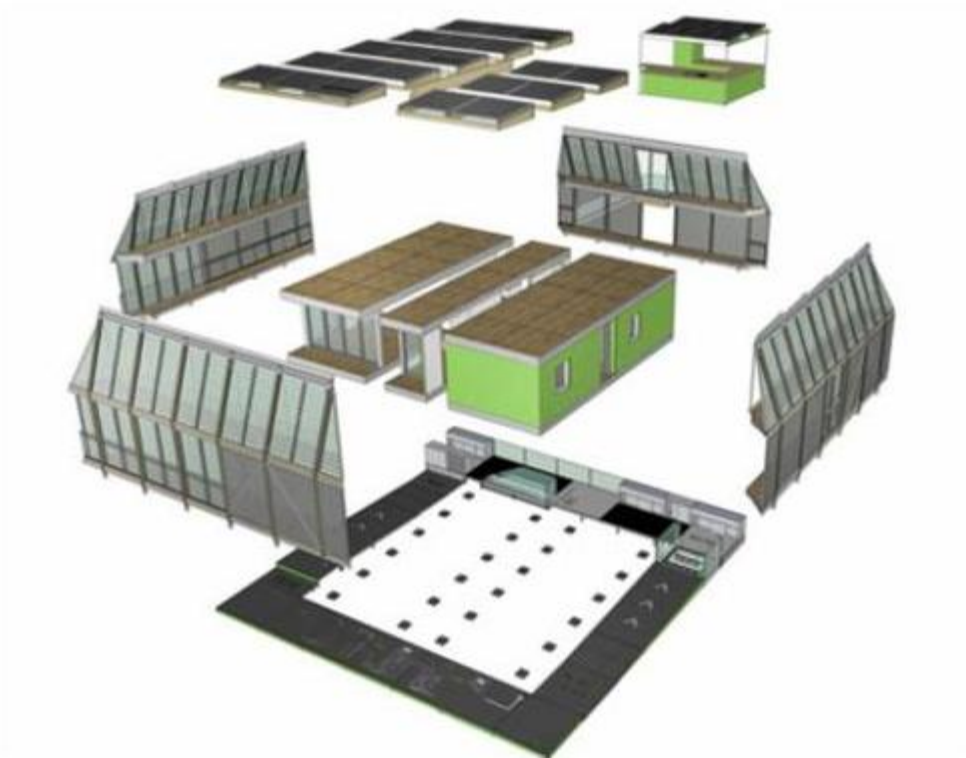




STRATEGIE CONSTRUCTIVE

L'HÉRITAGE DE L'ARMADILLO BOX®





Aquest projecte va ser dissenyat i implementat amb el suport d'un gran nombre de socis institucionals (Ministère de la culture et de la communication, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, région Rhône-Alps, Conseil General de l'Alta Savoia, viles de Grenoble i Lió, OPAC du Rhône, ADEME). Socis de l'àmbit industrial, com ara Schneider Electric i EDF i una àmplia xarxa de fabricants ubicats a la regió de Roine-Alps, que també han contribuït a aquest èxit.

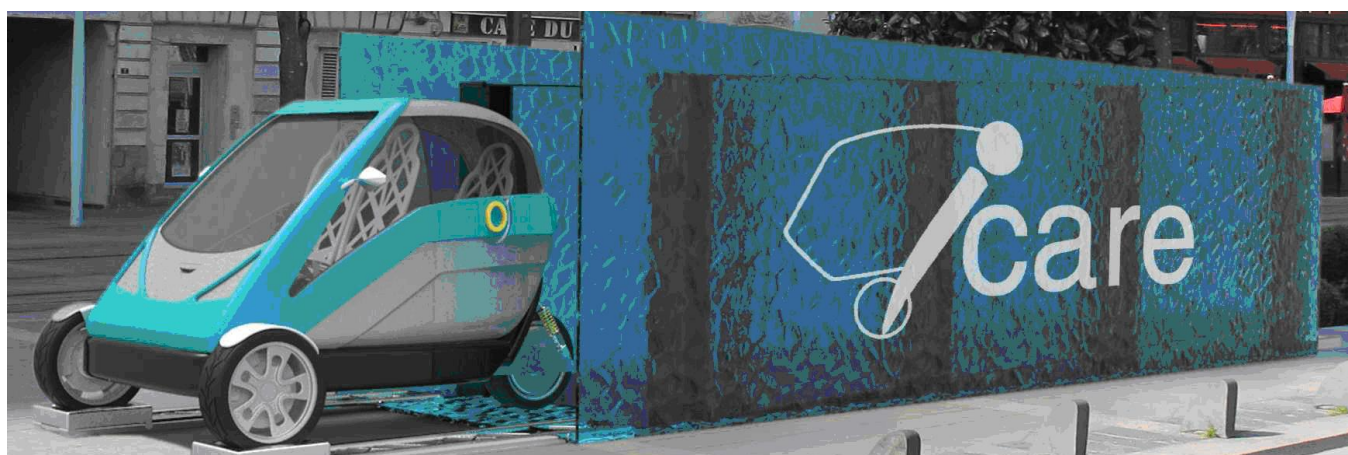
Torna el tricicle

Resum

Destaquem

[iD4CAR](#)

[Dossier de premsa iD4CAR \[PDF\]](#)[AutoAddict \(Le Point\)](#)



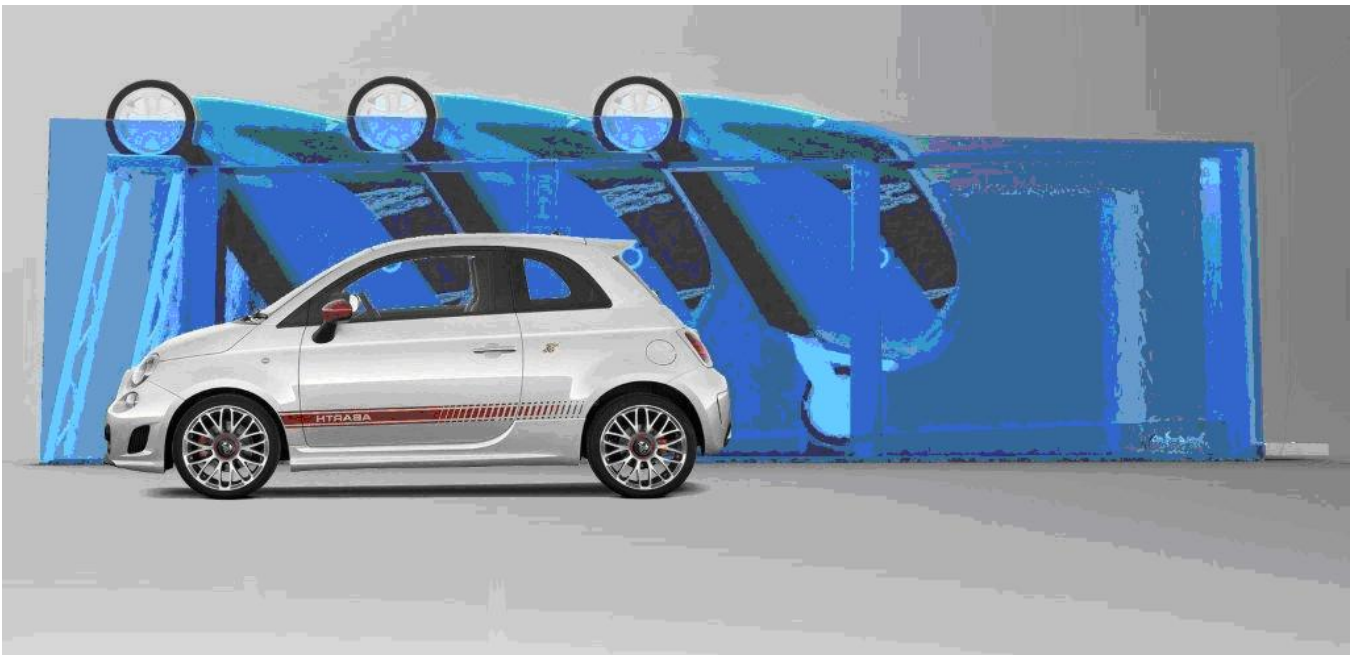
El concurs Dream4car, organitzat pel pol de competitivitat iD4CAR –cluster de l'automòbil de les regions franceses de la Bretanya, País del Loira i Poitou-Charentes–, ha celebrat aquest 2012 la tercera edició, en què ha resultat guanyador el projecte Icare, presentat per nou estudiants de diferents escoles tècniques i de disseny.

La peça principal d'Icare és un petit vehicle elèctric de nova concepció, equipat amb bateria regenerada, que ha estat apadrinat per qui va ser l'impulsor del conegut model Twingo de Renault. Construït amb materials reciclats, i amb el mínim de components, el cotxe ofereix tres places i té tres rodes –dues al davant, una al darrere–. Els autors del projecte creuen que la implantació del sistema podria ser una realitat a mitjà termini, a partir de 2015.



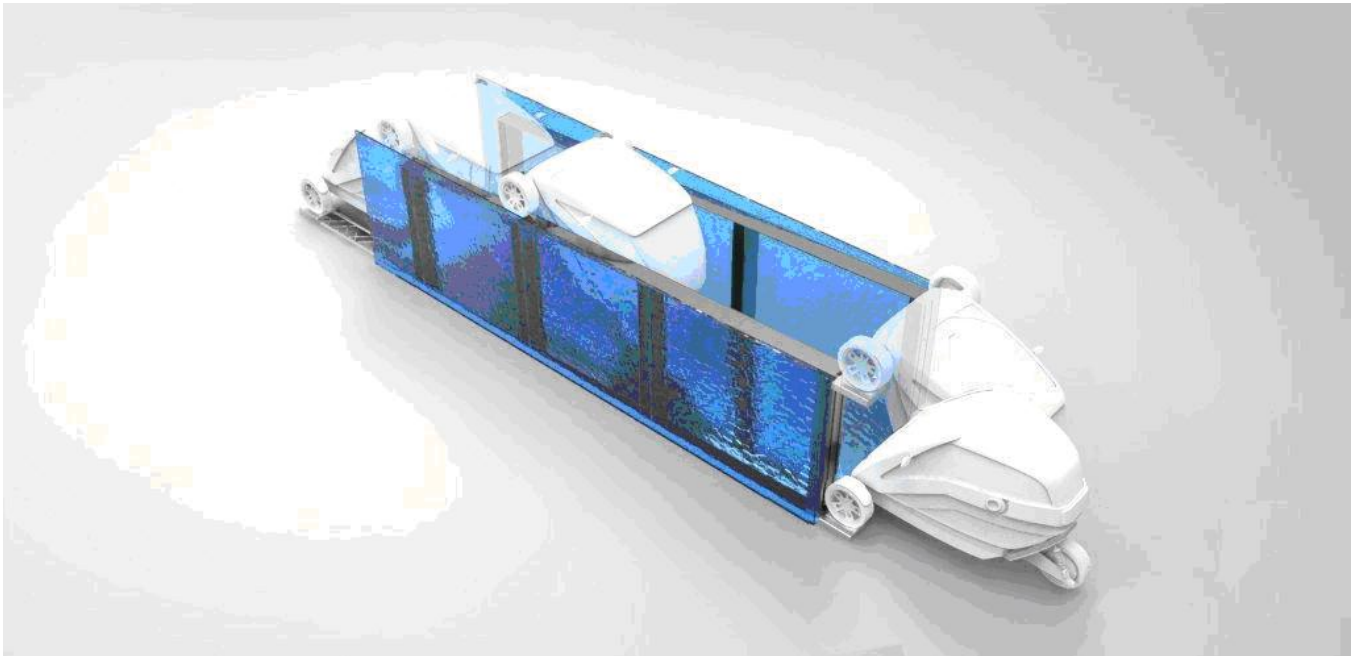
El vehicle Icare

En paraules d'un dels seus autors, la intenció del projecte és oferir un servei de vehicle urbà compartit on el sistema d'aparcament també sigui tingut en compte de manera racional: els responsables d'Icare consideren una pèrdua d'espai i de temps transportar en una plataforma un únic cotxe per tornar-lo al seu lloc d'estacionament original, i per aquesta raó proposen, en el seu projecte, un vehicle que es pot arreglar amb altres tres dins un contenidor de dimensions convencionals, que fa d'estació mòbil i pot ser transportat en camió.



El contenidor de vehicles Icare: comparació de dimensions amb un Fiat 500

El sistema és senzill: quan el vehicle es presenta davant un contenidor d'aparcament, cadascuna de les dues rodes davanteres se situa sobre una petita plataforma elevadora. Aquestes hissien el vehicle cap a la part superior del contenidor, de manera que el cotxe queda reposant sobre la roda posterior, que es fa lliscar cap endavant fins a la posició final. Per treure un vehicle del contenidor n'hi ha prou d'executar les operacions inverses: en aquest cas, des de la part davantera del contenidor, per extreure'n el primer del rengle.



Aparcament des del darrere del contenidor, extracció pel davant

Com s'ha indicat abans, la idea original consisteix a proposar Icare com a servei de cotxe compartit. Amb el seu motor elèctric, el vehicle ofereix una autonomia de 70 km i una velocitat màxima de 60 km/h, prestacions suficients per a un ús urbà. Icare es condueix amb un manillar. S'accedeix a l'interior per una porta frontal que s'obre cap amunt.

El vehicle és geolocalitzable i va equipat amb diferents tecnologies de connectivitat i de comunicacions, que poden donar indicacions sobre els llocs d'interès de la ciutat, o emetre missatges publicitaris quan es passi davant uns grans magatzems, per exemple. De fet, aquesta seria una de les possibles fonts de finançament del servei.

Un nou model de ciutat a la Xina

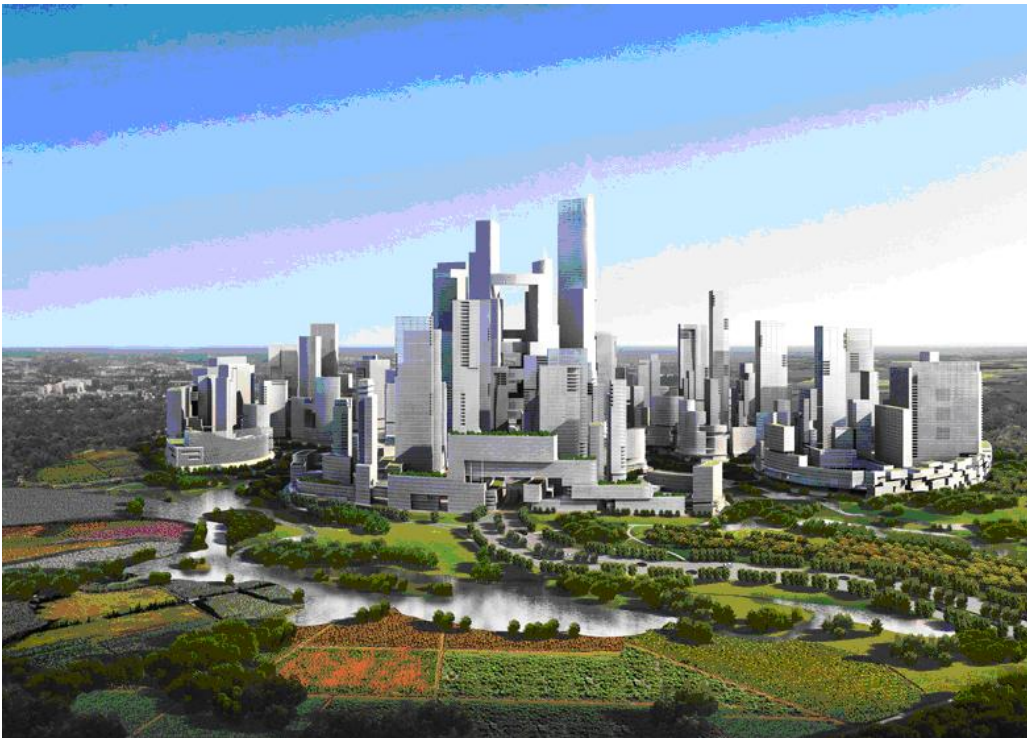
Resum

Destaquem

Adrian Smith + Gordon Gill Architecture

LEED-ND

BREEAM



El nou model respon al disseny de la firma nord-americana Adrian Smith + Gordon Gill Architecture. La ciutat, anomenada Great City, s' alça sobre una àrea d'1,3 km², i es caracteritza per un centre urbà que creix en alçada, envoltat d'un amortidor paisatgístic (buffer landscape), d'espais oberts i terrenys agrícoles, que, conservant la topografia original, totalitza el 60% de la superfície total de la parcel·la, de 3 km².

Dintre de la ciutat, que s'enllestirà en uns vuit anys, el 15% del terreny es reserva a parcs, de manera que cada unitat residencial en tingui un a menys de dos minuts; el 60%, a edificació; i el 25% restant, a infraestructures i vialitat, la meitat de la qual per a vianants. De fet, la dimensió de Great City permetrà als residents arribar del centre als límits urbans en tot just deu minuts a peu, i farà pràcticament innecessaris els vehicles particulars. Sí que es preveu que hi circulin, però, altres modalitats de trànsit rodat, com ara llançadores elèctriques.



Great City pretén donar resposta a la sobrecàrrega que pateixen les grans ciutats xineses sense que això suposi un elevat consum energètic ni un augment significatiu de les emissions de CO₂, com sol succeir en els desenvolupaments suburbans.

En aquest sentit, els arquitectes afirmen que Great City pot emprar un 48% menys d'energia i un 58% menys d'aigua que ciutats convencionals de la mateixa mida, alhora que pot reduir els residus en un 89% i les emissions de CO₂ en un 60%. De fet, Great City s'acull als estàndards de LEED-ND (Leadership in Energy and Environmental Design for Neighborhood Development) i de BREEAM (Building Research Establishment – Environmental Assessment Method). Entre altres actuacions en el terreny de la sostenibilitat energètica, es preveu que la ciutat utilitzi sistemes d'emmagatzemament de la calor residual de l'estiu per proporcionar calefacció a l'hivern, i que l'ecoparc del nord-oest de Great City integri el tractament d'aigües residuals i de residus sòlids amb la generació energètica.

Aquests factors adquireixen rellevància si considerem que a la Xina segueixen, sense aturador, les migracions des de la ruralia cap a les ciutats, raó per la qual es fa necessari un model d'urbanisme dens, ambientalment sostenible i amb habitatges assequibles per a la majoria de ciutadans. També s'intenta aconseguir que els usos siguin mixtos, i que la ciutat pugui proveir els seus vuitanta mil habitants de tots els serveis necessaris (educació, comerç, cultura, sanitat) i oferir-los llocs de feina a la mateixa localitat (es confia a assolir aquesta fita ubicant a la ciutat un campus mèdic de referència nacional, entre altres possibilitats). Tot i l'autosuficiència de Great City també es preveuen, naturalment, sistemes de transport col·lectiu per connectar-la amb Chengdu.

